

Double-Take[®] AVAILABILITY[™]

7.0 版
用户指南



注意事项

Double-Take Availability 7.0 Windows 版用户指南，Monday, February 24, 2014

访问 Vision Solutions 支持网站 <http://www.VisionSolutions.com/SupportCentral>，获取本文档的最新版本。

- **产品更新** — 检查服务协议，了解可获得的更新和新版本。产品更新可从支持网站获取：<http://www.VisionSolutions.com/SupportCentral>。
- **销售** — 如果需要维护更新、更新激活代码或其他销售支持，请联系分销商/经销商或 Vision Solutions 销售代表。联系信息可从 Vision Solutions Worldwide Locations and Contacts 网页获取：<http://www.VisionSolutions.com/Company/Vision-HA-Locations.aspx>。
- **技术支持** — 如果需要技术支持，请联系 CustomerCare。CustomerCare 支持所有在线文件中列出的基本配置。技术支持中心取决于您购置产品的分销商或经销商，中心能够识别您的服务协议。如果无法获取协议，请联系 CustomerCare，他们会告知相应的服务供应商。联系 CustomerCare，需要提供序列号和激活代码。联系信息可从 Vision Solutions CustomerCare 页面获取：<http://www.VisionSolutions.com/Support/Support-Overview.aspx>。
- **专业服务部门** — 高级配置协助与支持可咨询售前系统工程师或专业服务部门。了解更多信息，请查看 Vision Solutions Consulting Services 网页上的 Windows and Linux 选项卡：<http://www.VisionSolutions.com/Services/Consulting-Services.aspx>。
- **培训** — 提供课堂培训和基于计算机的培训。了解更多信息，请参看 Double-Take Product Training 页面：<http://www.VisionSolutions.com/Services/DT-Education.aspx>。
- **文档** — 请将任何关于在线文档的评论或建议发送至 documentation-Double-Take@VisionSolutions.com。

本文档遵守以下约定：(1) 本文档如有更改，恕不另行通知；(2) 按照许可证协议提供本文档；(3) 本文档为各自所有者专有；(4) 按照许可证协议，不得拷贝或复制本文档，除非获得授权；(5) 本文档不提供任何明示或暗式保证；(6) 本文档不授权许可证持有人、最终用户或任何其他方访问本文档或所提供的 Vision Solutions, Inc. 其他专有信息中任何内容的源代码或源代码文档；且 (7) 按照 OSTPC 的许可证协议以及免于保证和责任的声明，所有开源和第三方组件 (OSTPC) 均“按原样” (AS IS) 提供。

Vision Solutions, Inc. 及/或其位于美国及/或其他国家的附属公司和子公司拥有/具有某些商标、注册商标和徽标的所有权。Hyper-V 和 Windows 都是 Microsoft Corporation 在美国及/或其他国家的注册商标。Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。vSphere 是 VMware 的注册商标。所有其他商标均为相应的公司所有。要获取其他公司注册商标的完整列表，请访问该公司网站。

© 2013 Vision Solutions, Inc. 保留所有权利。

目录

第 1 章 Double-Take Availability 概述	7
核心操作	8
Double-Take Availability 任务	11
受支持的配置	16
第 2 章 Double-Take 核心要求	23
镜像和复制功能	27
第 3 章 安装和激活	31
安装	32
安装注意事项	33
使用安装向导进行安装	35
使用命令行实用工具安装	38
通过 Double-Take Console 进行安装	42
许可证管理和激活	45
管理 Double-Take 许可证存储库	46
授权许可服务器	48
激活单机许可证	51
激活多个许可证	53
停用许可证	55
第 4 章 Double-Take Console	56
Double-Take Console 要求	58
Console 选项	59
第 5 章 管理服务器	61
添加服务器	66
提供服务器安全认证信息	71
查看服务器详细信息	72
编辑服务器属性	74
服务器常规属性	75
服务器授权许可	76
服务器设置属性	79
Double-Take 队列	82
源服务器属性	85
目标服务器属性	88
电子邮件通知配置	90
脚本安全认证信息	92
日志文件属性	93
验证日志	95
服务器和任务设置	97
查看服务器事件	146
查看服务器日志	147
管理 VMware 服务器	149
管理快照	150
快照状态	150

第 6 章选择保护类型	153
第 7 章文件和文件夹保护	161
文件和文件夹任务要求	162
创建文件和文件夹任务	164
管理和控制文件和文件夹任务	191
查看文件和文件夹任务详细信息	200
验证文件和文件夹任务	204
编辑文件和文件夹任务	205
查看文件和文件夹任务日志	206
故障转移文件和文件夹任务	208
文件和文件夹故障恢复和还原任务	209
还原后对文件和文件夹任务进行故障恢复	210
故障恢复后还原文件和文件夹任务	213
第 8 章整个服务器保护	215
整个服务器要求	216
创建整个服务器任务	220
管理和控制整个服务器任务	246
查看整个服务器任务详细信息	255
验证整个服务器任务	259
编辑整个服务器任务	260
查看整个服务器任务日志	262
故障转移整个服务器任务	264
反向进行整个服务器任务	267
手动进行整个服务器反向任务	269
第 9 章Exchange 保护	272
Exchange 要求	273
创建 Microsoft Exchange 任务	276
管理和控制 Microsoft Exchange 任务	300
查看 Microsoft Exchange 任务详细信息	309
验证 Microsoft Exchange 任务	313
编辑 Microsoft Exchange 任务	314
查看 Microsoft Exchange 任务日志	315
故障转移 Microsoft Exchange 任务	317
还原后故障恢复 Microsoft Exchange 任务	319
第 10 章SQL 保护	321
SQL 要求	322
创建 SQL 任务	325
管理和控制 SQL 任务	349
查看 SQL 任务详细信息	358
验证 SQL 任务	362
编辑 SQL 任务	363
查看 SQL 任务日志	365
故障转移 SQL 任务	367
还原后故障恢复 SQL 任务	369
第 11 章整个服务器至 Hyper-V 保护	371
整个服务器至 Hyper-V 要求	372
创建整个服务器至 Hyper-V 任务	374

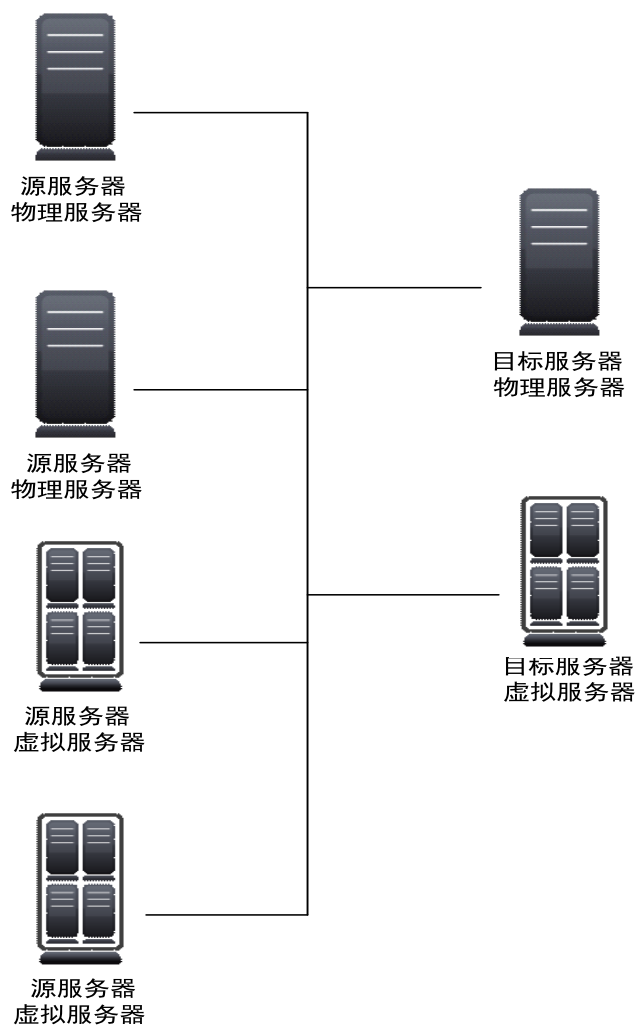
管理和控制整个服务器至 Hyper-V 任务	397
查看整个服务器至 Hyper-V 任务详细信息	406
验证整个服务器至 Hyper-V 任务	410
编辑整个服务器至 Hyper-V 任务	411
查看整个服务器至 Hyper-V 任务日志	413
故障转移整个服务器至 Hyper-V 任务	415
第 12 章整个服务器至 ESX 保护	418
整个服务器至 ESX 要求	419
创建整个服务器至 ESX 任务	422
管理和控制整个服务器至 ESX 任务	447
查看整个服务器至 ESX 任务详细信息	456
验证整个服务器至 ESX 任务	460
编辑整个服务器至 ESX 任务	461
查看整个服务器至 ESX 任务日志	463
故障转移整个服务器至 ESX 任务	465
第 13 章V 至 ESX 保护	468
V 至 ESX 要求	469
创建 V 至 ESX 任务	472
管理和控制 V 至 ESX 任务	479
查看 V 至 ESX 任务详细信息	488
验证 V 至 ESX 任务	492
编辑 V 至 ESX 任务	493
查看 V 至 ESX 任务日志	513
故障转移 V 至 ESX 任务	515
反向进行 V 至 ESX 任务	516
第 14 章V 至 Hyper-V 保护任务	517
V 至 Hyper-V 要求	518
创建 V 至 Hyper-V 任务	520
管理和控制 V 至 Hyper-V 任务	534
查看 V 至 Hyper-V 任务详细信息	543
验证 V 至 Hyper-V 任务	547
编辑 V 至 Hyper-V 任务	548
查看 V 至 Hyper-V 任务日志	568
故障转移 V 至 Hyper-V 任务	570
反向进行 V 至 Hyper-V 任务	572
第 15 章无代理 Hyper-V 保护	573
无代理 Hyper-V 要求	574
创建无代理 Hyper-V 任务	577
配置用于故障转移通知的 Hyper-V Pro 提示集成	599
管理和控制无代理 Hyper-V 任务	601
查看无代理 Hyper-V 任务详细信息	611
验证无代理 Hyper-V 任务	615
编辑无代理 Hyper-V 任务	616
查看无代理 Hyper-V 任务日志	617
故障转移无代理 Hyper-V 任务	619
反向进行无代理 Hyper-V 任务	621

第 16 章 GeoCluster 保护	622
GeoCluster 要求	623
配置 GeoCluster 群集	624
创建 GeoCluster 复制磁盘资源	626
GeoCluster 复制磁盘资源属性	632
监视和控制 GeoCluster 任务	636
第 17 章 模拟保护	640
第 18 章 监视工具	641
日志文件	642
通过 Double-Take Console 查看日志文件	643
通过文本编辑器查看日志文件	647
使用 LogViewer 过滤日志文件	651
统计信息	652
查看统计信息文件	653
统计信息	655
复制服务视图	661
错误代码	675
Windows 事件消息	681
事件消息	682
性能监视器	750
监视性能监视器统计信息	750
性能监视器统计信息	751
Microsoft Systems Center Operations Manager 2007	759
SNMP	762
配置服务器上的 SNMP	762
SNMP 陷阱	763
SNMP 统计信息	766
第 19 章 特殊网络配置	769
防火墙	770
域控制器	771
NetBIOS	772
WINS	773
DNS	775
非 Microsoft DNS	783
Macintosh 共享	784
NFS 共享	785
第 20 章 建议优化方案	786
计划	787
安装优化方案	788
常规优化方案	789
整个服务器优化方案	793
应用程序优化方案	794
第 21 章 安全性	796
添加用户到安全组	797
更改 Windows 服务器上用于运行 Double-Take 服务的帐户。	798

第 1 章 Double-Take Availability概述

Double-Take Availability 确保重要任务的可用性。采用实时复制和故障转移，您可以保护数据、整个服务器、单独的应用程序、虚拟服务器或群集。

您可以确定作为源服务器的生产服务器中所需保护的**对象**，并将其复制到充当**目标服务器**的备用服务器。处于本地网络或远程站点的**目标服务器**会存储来自源服务器的数据副本。Double-Take 监视源服务器中的一切**变更**并将其发送至**目标服务器**上存储的副本。仅复制文件**变更**而非整个文件，Double-Take 使得资源调用**更加**高效。



核心操作

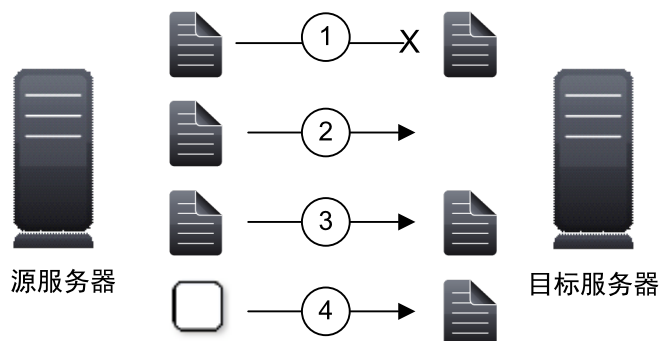
Double-Take 执行三类基本操作。

- 参阅第 8 页的 **镜像** — 选定数据的初始副本或后续重新同步
- 参阅第 9 页的 **复制** — 持续捕捉字节级文件**变更**
- 参阅第 10 页的 **故障转移** — 出现故障情况下替代一台服务器的能力

镜像

镜像是指将用户指定的数据从源服务器传输到**目标**服务器使一个完全相同的数据副本存在于**目标**服务器上的过程。**Double-Take** 首次执行镜像时，复制所有选定数据，包括文件属性和权限等。镜像创建一个基础，在此之上 **Double-Take** 仅需复制文件**变更**即可高效地**更新** **目标**服务器。

如果有必要进行后续镜像操作，**Double-Take** 可以镜像**特定**文件或文件内**变更**的数据块。仅镜像**变更**文件，可加快网**络**管理员镜像源服务器和**目标**服务器上数据的速度。当源服务器上所有的选定文件已传输至**目标**服务器上时，镜像会有一个定义的结束点。镜像完成时，**目标**服务器包含一份该时间点的源文件副本。

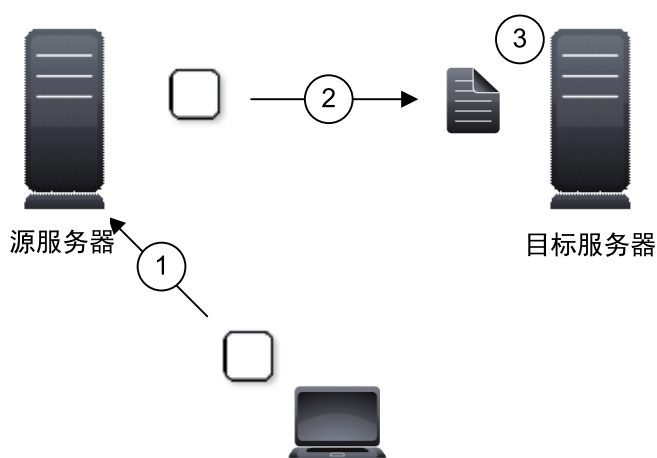


1. 完全相同的文件不执行镜像。
2. 对新文件执行镜像。
3. 差异文件可执行镜像。
4. 校验和会计算出待执行镜像的数据块。

复制

复制是指文件更改的实时传输。与其他基于磁盘驱动器或特定应用程序的相关技术不同的是，Double-Take 复制流程在文件系统层面进行操作并能从文件的相关应用程序入手独立对文件变更进行追踪。从网络资源和时间角度而言，与复制发生变更的整个文件相比，仅对变更部分进行复制更能有效地维护数据的实时副本。

源服务器与目标服务器通过 Double-Take 连通之后，可追踪用户定义的数据集出现的文件系统变更。Double-Take 立即将这些文件变更传输至目标服务器。这种实时复制使目标服务器上的数据与源服务器保持最新，并在确保数据损失降至最低的情况下提供高可用性和灾难恢复。镜像是在所有文件传输至目标服务器上时完成，而复制是在文件写入源服务器时持续对变更进行捕捉。复制使目标服务器保持更新并与源服务器保持同步。



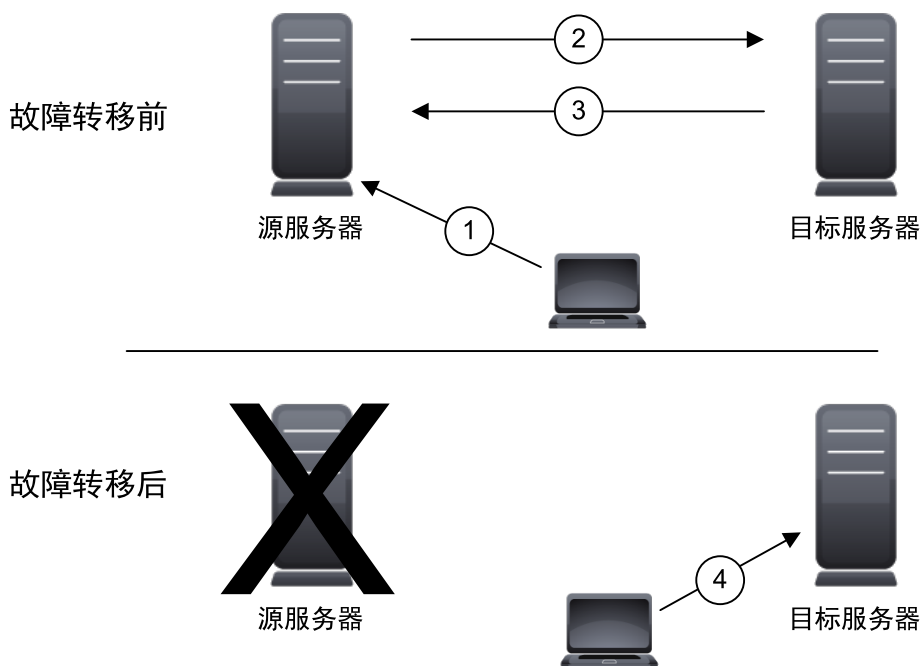
1. 用户或应用程序更新某一文件的一部分。
2. 仅文件变更部分被复制到目标服务器上。
3. 目标服务器上时刻保存的是文件的最新副本。

故障转移

故障转移是目标服务器替代故障源服务器的过程。因此，发送到故障源服务器的用户或应用程序请求会被路由到目标服务器。

Double-Take 通过对源服务器和目标服务器之间的请求和响应进行追踪实现对源服务器状态的监视。当受监视的源服务器未响应目标服务器的请求时，Double-Take 假设该服务器出现故障。此时，Double-Take 提示网络管理员执行故障转移，或在已配置的情况下自动执行故障转移。执行故障转移的目标服务器替代出现故障的源服务器，并将发送至源服务器或其 IP 地址的用户和应用程序请求路由至目标服务器。

凭借 Double-Take 数据复制功能，故障转移功能可在发送用户和应用程序请求时将干扰减至最低，基本避免数据丢失。



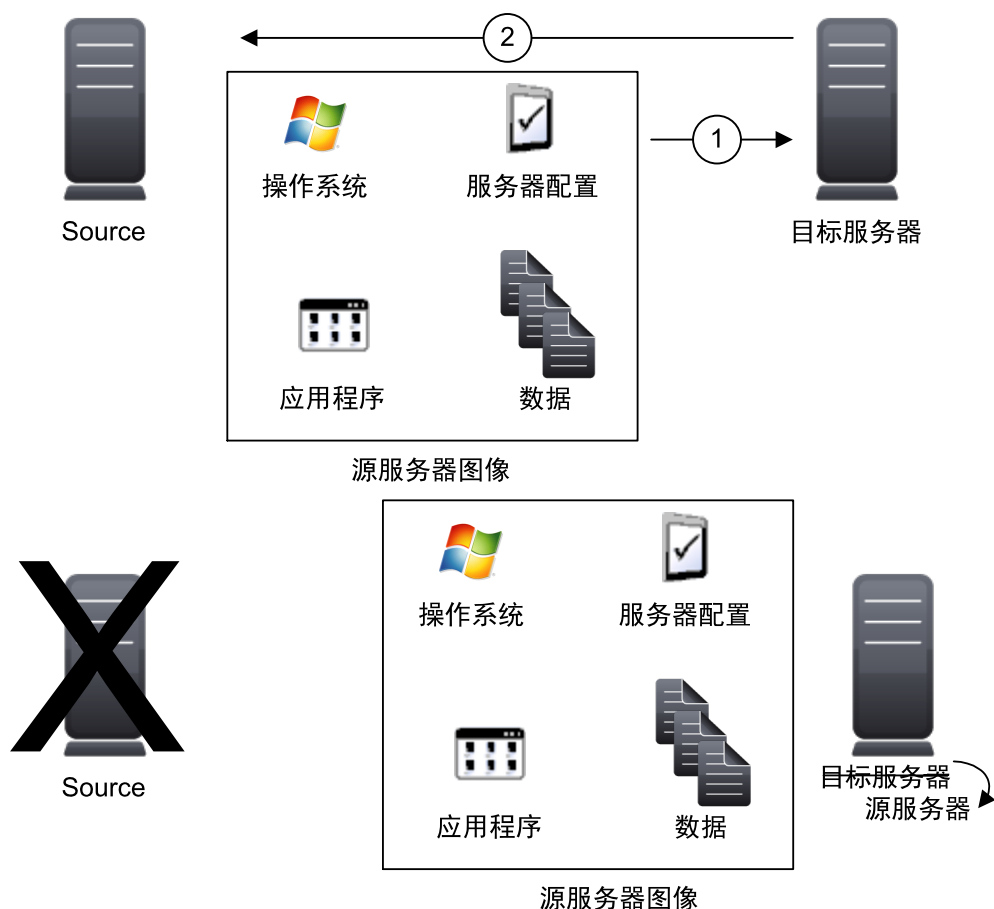
1. 用户或应用程序请求被发送至源服务器名称或 IP 地址。
2. 源服务器上的数据被镜像和复制到目标服务器上。
3. 目标服务器监视源服务器是否出现故障。
4. 如果源服务器出现故障，目标服务器将其替代。用户和应用程序请求仍被发送至源服务器名称或 IP 地址，二者现均在目标服务器上运行。

Double-Take Availability任务

除了选择您希望保护的文件和文件夹，Double-Take 还能对特定类型的任务提供保护，以满足您的保护和业务目标。

整个服务器保护

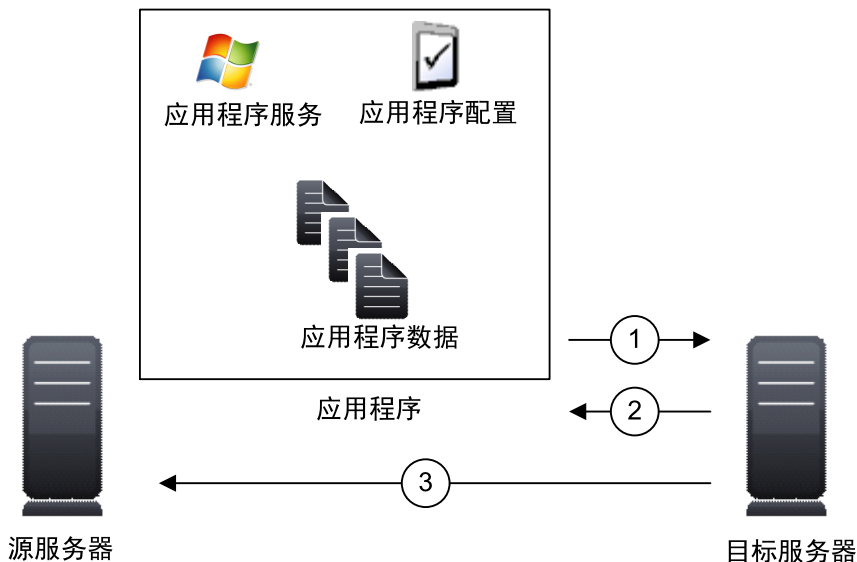
整个服务器保护确保整个服务器的高可用性，包括系统状态，即已经配置的服务器操作系统和应用程序。您需要确定希望保护的服务器，即源服务器，以及在源服务器出现故障情况下将其替代的服务器，即目标服务器。Double-Take 监视源服务器是否出现故障，如果出现故障，目标服务器即可通过重启并在目标服务器上应用源服务器系统状态来替代源服务器。重启后，目标服务器变成源服务器。



1. 源服务器数据和系统数据，作为源服务器的整体图像被镜像和复制到目标服务器。
2. 目标服务器监视源服务器是否出现故障。
3. 如果源服务器出现故障，目标服务器重启后应用源服务器系统状态。重启后，目标服务器变成身兼两个角色且包含源服务器数据的源服务器。

应用程序保护

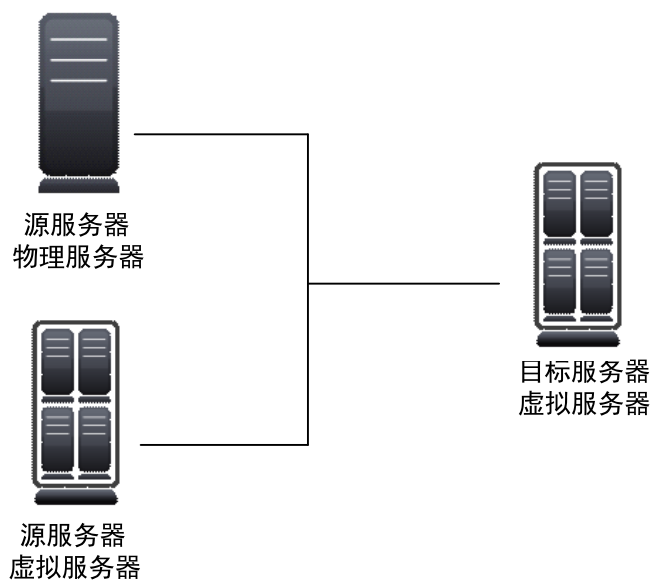
应用程序保护可确保 Microsoft Exchange 或 Microsoft SQL Server 的高可用性。您需要确定运行应用程序的服务器，即源服务器，以及在源服务器出现故障情况下将其替代的服务器，即目标服务器。Double-Take 会从环境(应用程序配置、活动目录、DNS 等)中收集有关受保护应用程序的信息并自动对其进行保护。Double-Take 监视源服务器或应用程序服务是否出现故障。如果出现故障，目标服务器将替代源服务器。最终用户继续对现在目标服务器上运行的应用程序进行访问。



1. 配置被发送至目标服务器，随后应用程序数据被镜像并复制到目标服务器。
2. 目标服务器能够监视应用程序是否出现故障。
3. 目标服务器能够监视源服务器是否出现故障。

虚拟保护

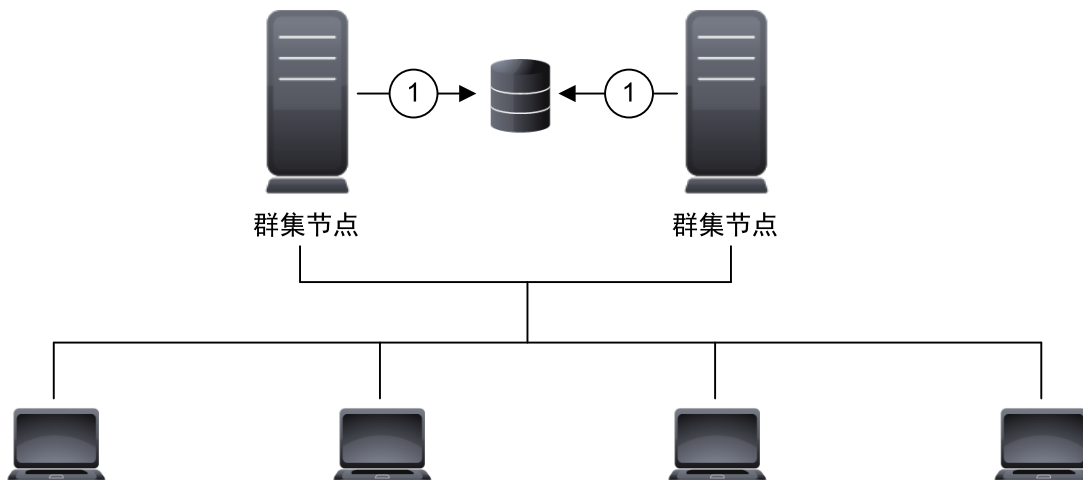
虚拟保护可确保 Hyper-V 或 ESX 虚拟服务器的高可用性。您需要确定源服务器，即您希望保护的服务器。源服务器可以是物理服务器，即一台可在客户机操作系统中保护数据的虚拟机或保护主机级别虚拟磁盘文件 (.vhd 或 .vhdx 文件) 的虚拟机。目标服务器是一台 Hyper-V 或 ESX 服务器，它是一台托管源服务器副本的虚拟机。Double-Take 监视源服务器是否出现故障。在源服务器出现故障的情况下，目标服务器上的副本虚拟机将其替代，确保最终用户能够继续访问数据及/或应用程序。



您可以在不同配置条件下对虚拟任务进行保护。参阅第 153 页的**选择保护类型**中的决策树，帮助您确定您所处环境所需的最佳虚拟保护。

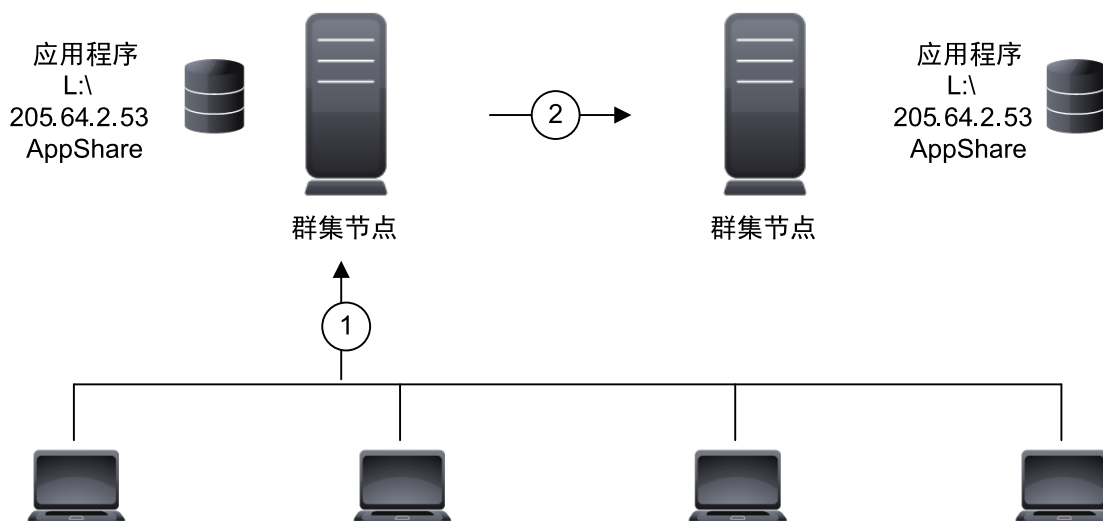
GeoCluster 保护

在标准群集配置中，单一数据副本存在于群集节点之间共享的 **SCSI** 硬盘中。用户无需了解群集资源位于哪一节点，就可以使用数据。**MSCS** 负责处理群集节点之间的故障转移。

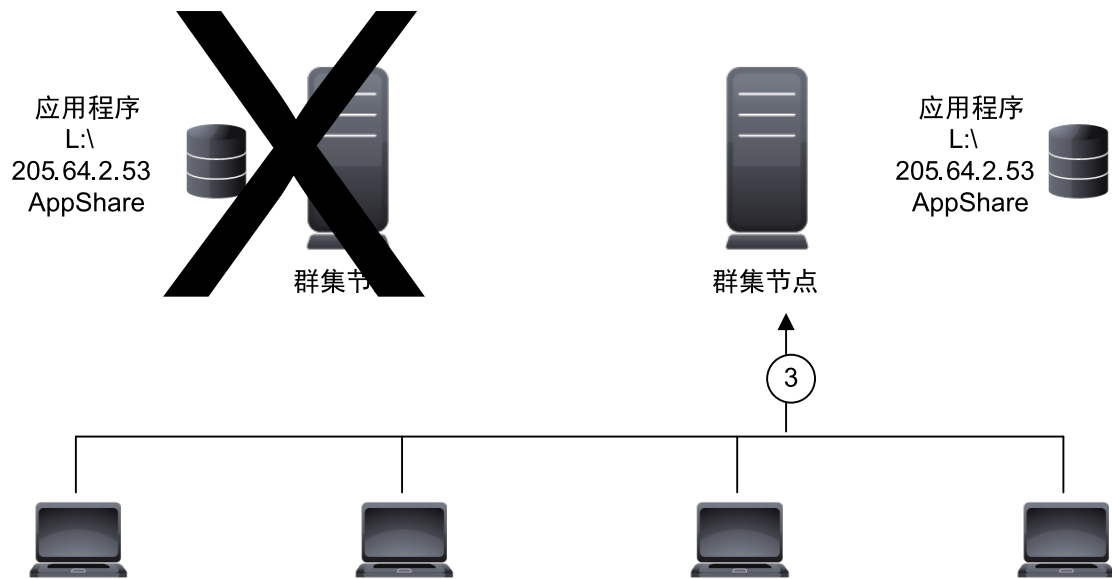


1. 源群集节点共享单一 **SCSI** 硬盘中的数据。

在 **GeoCluster** 配置中，使用 **Double-Take** 将数据存储至各节点的本地卷并复制到群集中各节点。该配置消除了标准群集(共享磁盘)配置中面临的单一故障点问题。**GeoCluster** 配置下，资源和组处理的方式与标准群集一致。该配置为每个逻辑卷分配卷组，而非通过 **SCSI** 驱动器进行分配。如果某个服务器、磁盘、组或网络接口出现故障，**MSCS** 会将出现故障的组重新定位到另一个包含数据副本的节点，从而确保了可用性。



1. 用户从所属节点访问数据。
2. 数据在群集节点之间进行镜像和复制。



3. 当所属节点出现变更时，用户可从新的所属节点访问数据。

受支持的配置

Double-Take 是一款极具灵活性的产品，可用于多种网络配置。为有效使用 Double-Take，了解可用的配置选项极其相关作用十分重要。Double-Take 配置可独立使用或在不同组合中使用。



并非所有类型的任务都支持这些配置。参阅各复制任务类型的要求确定受支持的配置。

- 参阅第 17 页的一对一，活动/备用
- 参阅第 18 页的一对一，活动/活动
- 参阅第 19 页的多对一
- 参阅第 20 页的一对多
- 参阅第 21 页的连锁
- 参阅第 22 页的单一服务器

一对一, 活动/备用



说明

一个目标服务器不进行生产活动, 专用于支持一个源服务器。该源服务器是复制数据的唯一活动服务器。

应用程序

- 本设置适用于非现场灾难恢复、故障转移和关键数据备份。尤其适用于关键应用程序服务器, 例如 Exchange、SQL Server 以及 Web 服务器。
- 该配置最易于执行、支持和维护。

注意事项

- 由于每个源服务器都需要配备一个目标服务器, 因此, 该配置的硬件成本要求最高。
 - 在目标服务器上备份数据库文件时必须暂停目标服务器。
-

一对一，活动/活动



说明

各服务器同时充当向对方复制数据的活动源服务器和**目**标服务器。

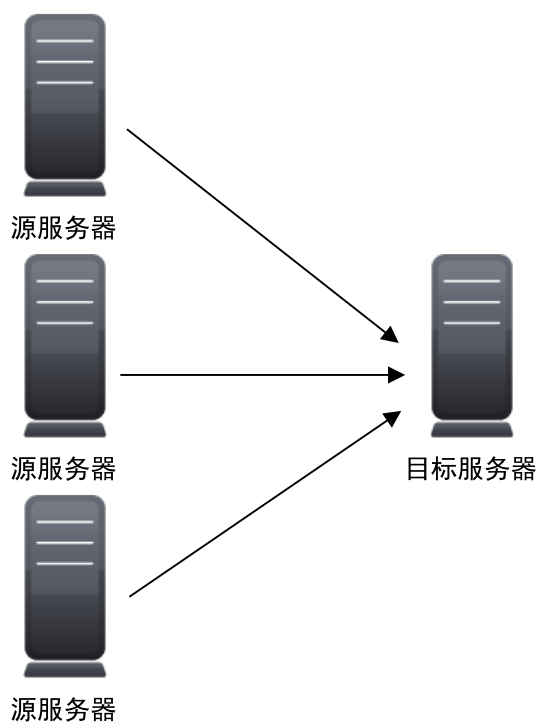
应用程序

本配置适用于故障转移和关键数据备份。由于无需为每台源服务器购置**专用目**标服务器，本配置比活动/备用配置**更**具成本效益。如此一来，两台服务器均可进行全时生**产**任务。

注意事项

- **Double-Take** 及其他应用程序的配置调整比一对一活动/备用配置**更**加复杂。
- 复制过程中，各服务器必须继续处理各自正常任务。
- 管理员必须避免选**择**源服务器中受保护数据集所包含的**目**标路径。重复可导致死循环的出现。
- 为了支撑两台服务器在故障转移期间的生**产**活动以及性能发挥不受影响，各服务器应具备充足的磁盘空间和处理资源。
- 为避免与现有生**产**应用程序**产生**冲突，必须执行故障转移和故障恢复脚本。
- 在**目**标服务器上备份数据库文件时必须暂停**目**标服务器。

多对一



说明

多源服务器由一台目标服务器进行保护。

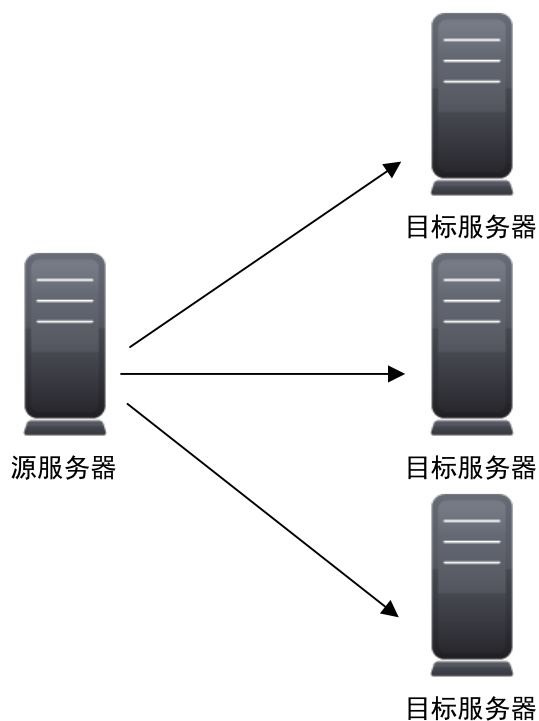
应用程序

本设置适用于非现场灾难恢复。同时，该配置也是进行集中磁带备份的明智之选，因为它将一台目标服务器的成本分摊到多源服务器上。

注意事项

- 目标服务器必须进行悉心管理。该配置必须具备足够的磁盘空间和随机访问内存，以支持从所有源系统的复制。目标服务器必须能够同时适应所有服务器的通信。
- 如果使用故障转移，必须对脚本进行调整，以确保目标服务器替代故障服务器时应用程序不会出现冲突。
- 在目标服务器上备份数据库文件时必须暂停目标服务器。

一对多



说明

一台源服务器向多台目标服务器发送数据。目标服务器之间有可能无法互访。

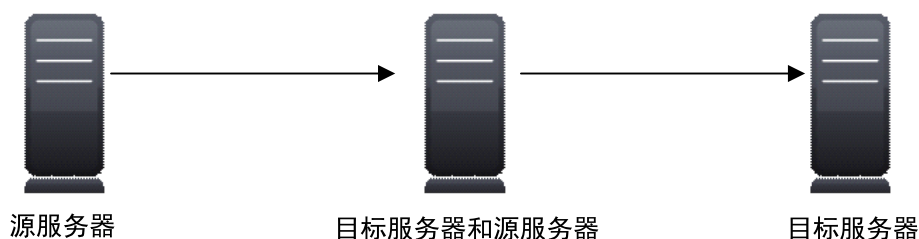
应用程序

本配置可提供非现场灾难恢复、冗余备份和数据分配。例如，该配置可将所有数据复制到一个本地目标服务器，并单独将关键任务数据子集复制到一个非现场灾难恢复服务器上。

注意事项

- 更新通过网络进行多次传输。如果其中一台目标服务器接入 WAN，则源服务器将负责承担 WAN 通信。
- 在目标服务器上备份数据库文件时必须暂停目标服务器。
- 如果对其中一台目标服务器执行故障转移，其他目标服务器会停止接收更新。

连锁



说明

源服务器向某一目标服务器发送已复制数据，而该目标服务器又充当源服务器向一个常处于场外的最终目标服务器发送数据。

应用程序

该配置是将本地高可用性与非现场灾难恢复完美结合的便捷途径。该配置将 WAN 通信的处理负担从源服务器转移到目标/源服务器。进行了一对一、多对一或一对多配置的故障转移后，目标服务器上的数据不再受到保护。该配置支持从首个源服务器到第二台服务器的故障转移，同时第三台服务器仍可对数据进行保护。

注意事项

- 目标/源服务器可能成为非现场数据保护的单一故障点。
- 在目标服务器上备份数据库文件时必须暂停目标服务器。

单一服务器



源服务器和目标服务器

说明

将源组件和 **目**标组件加载在同一台服务器上，该服务器可将数据从同一卷上的一个位置复制到另一位置或同一服务器的另一卷上。组件可能是本地连接的 SCSI 驱动器或基于光纤通道的 **SAN** (存储区域网) 设备。

应用程序

本设置十分适用于联机应用程序的同时升级存储硬件。数据一旦镜像，您可以在磁盘管理器中**更**换驱动器。如果数据的源副本和 **目**标副本位于不同驱动器中，本配置可在源硬盘驱动器出现故障的情况下确保数据的高可用性。

注意事项

- 本配置无法确保整个服务器的高可用性。
- 本配置须悉心设置，否则将形成死循环。

第 2 章 Double-Take 核心要求

每个 Windows 服务器都必须符合以下最低核心要求。根据所使用的复制任务类型，您的服务器可能还需要符合其他要求。请参阅与各种复制任务类型的要求相关的章节，了解特定具体要求。

- **操作系统** — 适用于 Windows 的 Double-Take 支持 Windows 2003、2008 和 2012，但要特别注意以下警告事项。
 - Windows 2003 操作系统都必须是 Service Pack 1 或更高本版。
 - Server Core 2008 不支持任何复制任务类型。
 - Server Core 2008 R2、2012 和 2012 R2 支持文件和文件夹、整个服务器、整个服务器至 Hyper-V、V 至 Hyper-V 以及无代理 Hyper-V 复制任务类型，但要注意警告事项。参阅对上述复制任务类型的要求部分，了解 Server Core 的详细信息。
 - Hyper-V 支持整个服务器至 Hyper-V、V 至 Hyper-V 以及无代理 Hyper-V 任务。参阅对上述复制任务类型的要求部分，了解符合 Hyper-V 要求的详细信息。
 - 存在多个与 Windows 操作系统版本对应的 Double-Take 版本。分销商或经销商会帮助您选择符合您的操作系统和保护需求的正确 Double-Take 版本。
 - 如果使用带有群集共享卷 (CSV) 的 Windows 2008 Hyper-V R2 时，则可以在客户机中使用 Double-Take。但是，您将不能使用 Double-Take 保护位于主机级别上的虚拟机。虽然 Windows 2008 主机级别保护不支持群集共享卷 (CSV)，但可以在配置了 CSV 的群集中对非 CSV 虚拟机进行主机级别保护。参阅第 574 页的无代理 Hyper-V 要求，了解详细信息。
 - 主机级别上的群集共享卷 (CSV) 支持功能仅适用于 Windows 2012。
 - 即便适用于 Windows Foundation 版本的 Double-Take 可用于 Windows Foundation Server、Small Business Server、Storage Server 和 Essential Business Server 版本，您也可以在运行更高版本的 Windows 操作系统的服务器上安装适用于 Windows Foundation 版本的 Double-Take，这样您就无需为升级 Double-Take 许可证支付额外费用。当在运行更高版本的 Windows 操作系统的服务器上安装了 Foundation 版本后，以下限制将适用。1) 该服务器仅执行目标服务器的角色。2) 这台仅作为目标服务器的服务器只保护运行 Double-Take Windows Foundation 版本和以上任一所列操作系统版本的源服务器。3) 整个服务器保护是支持故障转移的唯一方法。
- **文件系统** — Double-Take 支持 NTFS 和 ReFS 文件系统。不支持 FAT 和 FAT32。参阅第 27 页的镜像和复制功能，了解其他文件系统功能的详细信息。
- **系统内存** — 每台服务器上的最小系统内存应该为 1 GB。建议每台服务器上的系统内存为 2 GB。
- **程序文件磁盘空间** — Double-Take 程序文件所需的磁盘空间量。大小取决于操作系统和架构 (32 位或 64 位)，范围在 350-500 MB 之间。



虽然 Microsoft Windows Installer 文件会自动安装到操作系统启动卷中，但可以将程序文件安装到任何卷中。

请确保您拥有其他可用于 Double-Take 排队、日志记录等的磁盘空间。

- **服务器名称** — Double-Take 包括 Unicode 文件系统支持，但服务器名称必须仍是 ASCII 格

式。如果需要使用完全限定的域名,由于数字字符会被理解为是 IP 地址,服务器名称不能以数字字符开头。此外,所有 Double-Take 服务器和软件设备必须拥有唯一的服务器名称。



如果需要重命名已应用 Double-Take 许可证的服务器,应当在更改服务器名称以前先停用该许可证。这种情况包括重建服务器或更改服务器名称(大写或小写,或大小写混合)中的大小写。参阅第 55 页的停用许可证。如果您已重建服务器或更改过服务器名称或大小写,那么必须执行一次主机转移才能继续使用之前停用的许可证。参阅第 51 页的激活单机许可证,了解完成主机转移的详细信息。

- **时间** — 源服务器和 **目标** 服务器上的时间差必须在数分钟以内(相对于 UTC)。较大时间偏差将会导致 Double-Take 错误。
- **协议和联网** — 服务器必须符合以下协议和网络要求。
 - 服务器必须具有带静态 IP 寻址的 TCP/IP。(在部分任务中可添加用于故障转移监视的 DHCP 地址,但只能在任务创建完毕后。**注意:**根据具体的故障转移配置,源服务器重启可能会也可能不会导致故障转移,但是拥有 DHCP 分配的新地址也可能导致故障转移。)
 - 默认情况下会为 IPv6 和 IPv4 环境配置 Double-Take,但是 Double-Take 服务将在服务启动时自动检查服务器,并在仅为 IPv4 配置了服务器的情况下修改合适的设置。如果稍后添加了 IPv6,则将需要手动修改 DefaultProtocol 服务器设置。参阅第 97 页的服务器和任务设置,了解详细信息。
 - 在部分复制任务类型中,IPv4 是唯一受支持的版本。参阅针对每种复制任务类型的要求。
 - 仅在 Windows 2008 和 2012 服务器中支持 IPv6。
 - 如果您在服务器上使用 IPv6,则必须从具有 IPv6 功能的服务器中运行客户端。
 - 为了将 IPv6 地址正确解析到主机名称,应该在 DNS 中输入反向查找条目。
- **反向查找区域** — 如果您在使用 DNS 反向查找区域,则其必须为 Active Directory 集成。Double-Take 无法确定该集成是否存在,因此在集成不存在的情况下,其将不能在任务创建期间对您提出警告。
- **DNS 更新** — 部分复制任务类型允许在故障转移期间更新 DNS。您的环境必须符合以下要求,才能使用 DNS 更新。
 - 源服务器和 **目标** 服务器必须在相同的域中。
 - 在故障转移期间,目标服务器必须能够访问要更新的 DNS 服务器。
 - 对于工作组环境,源服务器和 **目标** 服务器都必须位于工作组中。
 - 每个服务器的网络适配器都必须具有已定义的 DNS 后缀,且源服务器和 **目标** 服务器上的主 DNS 后缀必须相同。您可以在网络适配器的高级 TCP/IP 设置中设置 DNS 后缀,或者在计算机名称上设置 DNS 后缀。参阅特定操作系统的文档,了解配置 DNS 后缀的详细信息。

Server Core 服务器或 NAT 环境不支持 DNS 更新。

- **Windows 防火墙** — 如果已经在服务器上启用了 Windows 防火墙,则对该防火墙配置有两项要求。

- **Double-Take 安装**程序将会自动尝试为 Double-Take 配置 6320、6325 和 6326 端口。如果取消该步骤，则必须手动配置上述端口。
- 如果使用 Double-Take Console 将安装远程推送至服务器，则必须为使用 RPC(远程过程调用) 的 WMI(Windows 管理规范) 打开防火墙端口。默认情况下，RPC 将随机使用超过 1024 个端口，且这些端口必须在防火墙中保持开放。通过更改特定注册表并重新启动，可将 RPC 端口配置在一个规定的范围内。参阅 [Microsoft 知识库文章 154596](#)，了解相关说明。此外，需要为使用 135-139 端口和 445 端口的 SMB(服务器消息块) 通信打开防火墙端口，还需要打开“文件和打印机共享”。作为一种备选方案，您可以临时禁用 Windows 防火墙，直到远程推送安装完成。

参阅第 770 页的防火墙，了解处理环境中防火墙的说明。

- **Windows 管理规范 (WMI)** — Double-Take 需依赖 WMI 服务。如果不在环境中使用该服务，请联系技术支持部门。
- **快照** — Double-Take 使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 来提供快照功能。要使用该功能，您的服务器必须满足以下要求。
 - **快照操作系统** — 您的服务器至少应运行 Windows 2003 Service Pack 1。您应该升级至 Service Pack 2 或更高版本，以便使用地址内存泄露在卷影复制服务中的数个 Microsoft 补丁。如果未安装 Service Pack 2，您将需要在 [Microsoft 网站](#) 中查找可用补丁，并安装可以修复卷影复制服务内存泄露的补丁。
 - **快照数据** — 卷级别上建立的快照。例如，如果当前任务是保护 D:\data 和 E:\files，快照将会包含 D: 卷和 E: 卷中的所有数据。如果当前任务仅是保护 D:\data(存在 E:\files，但其不包括在任务中)，快照将仅包含 D: 卷。
 - **Double-Take 安装位置** — 为了启用 Double-Take 快照，Double-Take 必须安装在系统驱动器中。如果未将 Double-Take 安装在系统驱动器中，启用保护时将禁用快照。
 - **快照限制** — 有时可能无法建立快照。例如，可能没有足够磁盘空间用以创建和存储快照，或目标服务器内存严重不足。如果快照建立失败，将会创建并记录一条事件消息和一条 Double-Take 日志消息。

影响 Double-Take 快照的 Microsoft 卷影复制也会施加限制。例如，不同的 Double-Take 复制任务类型会创建不同的快照类型，即客户端可访问的或非客户端可访问的。VSS 仅能维护 64 份客户端可访问快照以及 512 份非客户端可访问快照。如果现存快照已达到最大数量，但又建立一份快照，那么最旧的快照便会被删除，从而为新快照腾出空间。

再比如，由于卷影复制快照必须在一分钟内创建完成，所以 Double-Take 快照也必须在一分钟内创建完成。如果创建快照的时间超过一分钟，该快照将会被认定为故障快照。

此外，卷影复制将无法恢复含有操作系统文件的卷快照，因而 Double-Take 也不能恢复恢复含有操作系统文件的卷。

注意：如果您在使用卷影复制提供的扩展功能，那么需要留意该功能可能会对 Double-Take 造成的影响。例如，如果更改卷影副本的存储位置时出现错误，可能显示为 Double-Take 错误，但实际上是卷影复制错误。请确认和审核 VolSnap 驱动器创建的任何事件，并查看卷影复制文档以了解详细信息。

- **其他快照功能** — 在 Double-Take 以外，您还可以将卷影复制用作其他用途，例如用于 Microsoft 备份。**注意：**卷影复制驱动程序必须在 Double-Take 驱动程序前启动。因而，如果在受保护的源服务器上使用快照和恢复任何文件，Double-Take 将无法识

别恢复，文件更改也不会复制至目标服务器。在下一个镜像过程中，文件更改将被镜像至目标服务器。

- **群集** — 如果复制任务类型支持群集化，请确保群集符合以下基本要求以及针对特定任务群集的所有要求。
 - **最佳做法** — 在群集中运行 Double-Take 以前，您应该仔细参阅 Microsoft 文档和资料，从而合理配置群集。可先在 Microsoft TechNet 中查看[“故障转移群集”](#)和[“在群集节点上安装和升级”](#)这两篇文章。在 [Microsoft TechNet 网站](#)中有许多可供利用的资源。
 - **网络** — 您的群集须符合以下网络要求。
 - 节点之间必须有 TCP/IP 连接。
 - 建议组建多个网络来隔绝公用通信和专用通信。
 - 专用网络应是一个唯一的子网，这样 Double-Take 将不会尝试使用无法访问的专用网络。
 - 网络中可以使用 LAN 连接或 VLAN 技术。
 - 对于 Windows 2003，群集节点必须位于具有相同逻辑 IP 地址的子网中。
 - 对于 Windows 2003，节点之间的最大双程延迟不能超过 0.5 秒。
 - **域** — 群集节点必须为同一个域中的成员。
 - **DNS** — 必须在主 DNS 服务器上对群集名称和各个节点执行正向和反向查找。
 - **群集服务帐户** — 对于 Windows 2003 群集，必须在源群集和目标群集中使用同一个群集服务帐户。
 - **Double-Take 磁盘队列** — 请确保磁盘队列不是物理磁盘资源。
 - **卷** — 源群集和目标群集应具有完全相同的驱动器映射。
 - **授权许可** — 群集中的每一个节点都必须拥有一个有效的 Double-Take Availability 激活代码。
 - **资源注册** — 某些情形下，即使已完成 Double-Take 安装，Double-Take 群集资源也不会自动注册。运行安装在 \Windows\Cluster 目录下的 DTResUtility.exe，即可手动注册群集资源。
 - **第三方存储** — 第三方存储资源不受支持。

镜像和复制功能

对于 Windows 源服务器，Double-Take 镜像并复制所有存储在 NTFS 或 ReFS Windows 文件系统上的文件和目录数据。镜像和复制的内容还包括 Macintosh 文件、压缩文件、NTFS 属性和 ACL (账户控制列表)、动态卷、含替换数据流的文件、稀疏文件、加密文件和重解析点。虽然装入点不是在目标服务器上创建的，但文件可通过装入点进行镜像和复制。

Double-Take 不会镜像或复制未存储在文件系统上的数据，如物理卷数据和基于注册表的数据。此外，Double-Take 不会镜像或复制 NTFS 扩展属性、注册表配置单元文件、Windows 或任何系统或驱动程序页面文件、系统元数据文件 (\$LogFile、\$Mft、\$BitMap、\$Extend\\\$UsnJrnl、\$Extend\\\$Quota 和 \$Extend\\\$ObjId)、硬链接或 Double-Take 磁盘队列日志。但是，其中唯一的例外是整个服务器复制任务类型。如果利用整个服务器保护对系统状态和数据进行保护，Double-Take 会自动收集和复制所有必要的系统状态数据，包括操作系统和应用程序文件。

请注意以下关于复制的警告事项。

1. 不支持 FAT 和 FAT32。
2. 必须镜像和复制到相同的文件系统。例如，不能使用 NTFS 到 ReFS 或 ReFS 到 NTFS。必须使用 NTFS 到 NTFS 或 ReFS 到 ReFS。此外，ReFS 卷不能装到 NTFS 卷的装入点，NTFS 卷也无法装到 ReFS 卷的装入点。
3. 不能在映射的共享中进行复制。
4. 如果任务中任一目录或文件明确拒绝授权给系统帐户或运行 Double-Take 服务的帐户，那么由于无法访问，目标服务器上文件属性将无法更新。这也包括拒绝授权给 Everyone 组，因为该组包含系统帐户。
5. 如果选择动态卷并扩展该卷大小，则目标服务器必须能够弥补动态卷大小的扩展。
6. 如果选择带有替换数据流的文件，请注意以下事项。
 - a. 替换数据流不计入任务大小计算。因此，您可能看到镜像持续进行时镜像进度已完成了 99-100%。
 - b. 所报告的待镜像文件和目录的数量将不准确。差别在于文件和目录中所含替换数据流的数量，因为替换流不计算在内。这只是报告问题。流仍会正常被镜像。
 - c. 执行差异镜像或验证时使用“校验和”选项以确保对所有替换数据流进行正确比较。
 - d. 如果替换流为只读，当仅创建验证报告时，时间可能被标记为不同。对验证进行重镜像即可解决此问题。
7. 如果选择加密文件，请注意以下事项。
 - a. 仅复制数据，不复制属性或安全/所有权。但是包含加密密钥。这意味着只有在源服务器上创建加密文件者能够在目标服务器上对其进行访问。
 - b. 只有数据变更会导致复制；安全/所有权或属性变更不会导致复制。
 - c. Windows 缓存管理器释放文件后复制才能进行。该步骤可能需要一段时间，但 Double-Take 成功访问文件后复制才能开始。
 - d. 重镜像过程中，不论重镜像设置如何，每次都会传输整个文件夹。
 - e. 由于已加密，验证无法检查加密文件。如果选择了重新镜像，整个加密文件将被重镜像到目标服务器。不论重镜像选项情况如何，验证日志中都会识别所有加密文件。
 - f. 空加密文件会被镜像至目标服务器，但是如果在镜像完成后复制或创建空加密文件，该空文件将无法在目标服务器上成功创建。数据被添加到源服务器上的空文件时会被复制到目标服务器。

- g. 复制加密文件时，会在源服务器和**目标服务器**上创建临时文件。临时文件会自动创建在 **Double-Take** 磁盘队列所在的同一**目录**。如果空间不足无法创建临时文件，磁盘空间不足的消息会被记录下来。此消息指出放置加密文件的驱动程序磁盘空间不足，而实际上是尝试创建临时文件的位置磁盘空间不足，因此该消息可能具有误导性。
8. 如果使用**装入点**，请注意以下事项。
- 默认情况下，**装入点**数据会存储在**目标服务器**的**目录**中。可在**目标文件夹**上创建**装入点**以存储数据或维护**目录**中的复制数据。如果使用**目录**，则**目录**必须能够处理**装入点**所含的数据量。
 - 不支持递归**装入点**。如果选择存储在递归**装入点**上的数据，镜像将无法完成。
9. **Double-Take** 支持**事务性 NTFS (TxF)** 写入操作，但不包括 **TxF SavePoints** (中间回滚点)。
- 事务性 NTFS** 和 **Double-Take** 镜像下，挂起**事务**中的数据被称为处于所谓的“**事务处理视图**”状态。挂起**事务**执行后，它将写入磁盘。挂起**事务**中止(回滚)后，它将不写入磁盘。
- Double-Take** 镜像过程中，会使用源服务器中数据的**事务处理视图**。这意味着**目标服务器**上的数据与源服务器上数据的**事务处理视图**状态相同。如果有挂起的**事务**，**Double-Take**“**目标数据状态**”会显示“**事务挂起**”。挂起**事务**执行或中止后，**Double-Take** 会将任何必要更改镜像到**目标服务器**。所有挂起**事务**完成后，“**目标数据状态**”将更新为“**确定**”。
- 如果看到**事务挂起**状态，您可以查看 **Double-Take** 日志文件，了解处于**事务挂起**状态的文件列表。**事务**执行或中止后，在所有**事务**完成前列表会进行更新，“**目标数据状态**”显示“**确定**”。
- 复制过程中，**目标服务器**会以与源服务器上相同的方式处理**事务性**操作。如果在源服务器上执行**事务**，**目标服务器**上也会执行。如果在源服务器上中止**事务**，**目标服务器**上也会中止。
 - 进行故障转移时，**目标服务器**上所有挂起的**事务**都会中止。
 - Double-Take** 以镜像方式恢复功能，但源服务器和**目标服务器**的角色已反向。**目标服务器**中数据的**事务处理视图**状态会恢复到源服务器。**目标服务器**上挂起的**事务**执行或中止后，**Double-Take** 会将任何必要更改恢复到源服务器。所有挂起**事务**完成后，还原恢复过程也就完成，从**目标服务器**到源服务器的复制过程将继续。
 - 如果在故障恢复过程开始前已还原数据，请在开始故障恢复前确保还原过程不存在挂起的**事务**且已完成。如果要在故障恢复过程完成后还原数据，故障恢复开始后用户将无法访问数据，因此不可能出现**事务挂起**的情况。
10. **Double-Take** 支持 **Windows 2008** 和 **2012** 符号链接和接合点。符号链接是指向某个**目录**或文件的链接。接合点是指向**目录**和卷的链接。
- 如果链接和文件/**目录**/卷都在您的任务中，则链接和文件/**目录**/卷都会被镜像和复制到**目标服务器**。
 - 如果链接存在于任务中，而链接所指向的文件/**目录**/卷不在任务中，则只有链接被镜像并复制到**目标服务器**。链接指向的文件/**目录**/卷不会被镜像或复制到**目标服务器**。**Double-Take** 日志中会记录一条消息指出这种情况。
 - 如果文件/**目录**/卷存在于任务中，但指向它的链接不在任务中，则只有文件/**目录**/卷被镜像并复制到**目标服务器**。指向文件/**目录**/卷的链接不会被镜像或复制到**目标服务器**。
 - 作为无复制关系的文件(源服务器上无对应文件)的接合点会被处理为无复制关系的文件，但接合点的内容(被重定向的位置)不会处理为无复制关系的文件。

11. 如果在源服务器上启用了 Windows NtfsDisable8dot3NameCreation 设置(设为 1),但在目标服务器上将其禁用(设为 0),那么可能会覆盖和丢失目标服务器上的数据,因为两台服务器上将文件名和短文件名联系起来所耗费的时间不同。但是此问题只出现在同一目录中存在类似同名文件的情况下(如同一目录下出现 longfilename.doc 和 longfi~1.doc)。为避免数据丢失,源服务器和目标服务器上的 NtfsDisable8dot3NameCreation 设置应当相同。请注意 Windows 2012 中此设置的默认值为禁用(设为 0)。
12. Double-Take 能够复制长度达到 32760 个字符的路径,但单独组件(文件或目录名)被限制为 259 个字符。长度大于 32760 个字符的路径会被跳过并记录下来。
13. 如果重命名任务的根文件夹, Double-Take 会将此操作认定为从任务内部到任务外部的移动。因此,由于该目录下所有文件都已从任务中移出且不再属于任务的一部分,这些文件会从目标服务器副本中删除。实际上,此操作会删除目标服务器上的所有复制数据。如果确实需要重命名任务的根目录,请确保不要连接该任务。
14. 包括或排除要复制的数据时,请注意以下警告事项。
 - a. 请勿将任务中的 Microsoft Word 临时文件排除。用户打开 Microsoft Word 文件时,同时打开了该文件的临时副本。用户关闭文件时,临时文件会被重命名为原始的文件,随即该原始文件会被删除。Double-Take 需要复制重命名和删除操作。如果从任务排除临时文件,则重命名操作将无法复制,但删除操作会被复制。因此,目标服务器上会丢失文件。
 - b. 复制 Microsoft SQL Server 数据库时,应当总是包含临时文件,除非可以确定任何应用程序都不会使用这些文件。有些应用程序,如 PeopleSoft 和 BizTalk 会将数据写入临时文件。大多数情况下,可以排除用于其他数据库应用程序的临时数据库,但执行此操作前应查阅产品文档或其他支持资源。
 - c. 有些应用程序会创建用于存储信息的临时文件,但此类信息无需复制。如果用户配置文件和主目录存储在一个服务器上并已被复制,这可导致大型文件服务器上出现大量不必要的数据复制。此外,\\Local Settings\\Temporary Internet Files 目录很容易达到数千个文件和数十兆字节的存储容量。当上百位用户使其成倍增加时,无须复制的数据很快会增至几千兆字节。
 - d. 创建仅含一个文件的任务可导致意外后果。如果仅需复制一个文件,请再添加一个文件到任务中,以确保数据被复制到正确位置。(如有需要,添加的文件可为零字节文件。)
15. 如果未作其他更改, Double-Take 不对上次访问时间进行复制。因此,如果在目标服务器上进行增量备份或差异备份,必须确保备份软件采取适当标记标示出上次备份后的更新文件。您可能需要使用文件的上次修改日期而不是上次备份日期。
16. 使用防病毒保护时请注意以下警告事项。
 - a. 目标服务器上的病毒保护软件不应当扫描复制的数据。如果数据在源服务器上受保护, Double-Take 会将清除、删除或隔离受感染文件的操作复制到目标服务器。如果必须对目标服务器上的复制数据进行病毒扫描,请在源服务器和目标服务器上目标服务器上将病毒保护软件配置为删除受感染文件或将其隔离到不在任务中的另一目录。如果病毒软件因为文件受感染而拒绝对其访问, Double-Take 将继续尝试向该文件执行操作,直至成功;同时也不会提交任何其他数据,直至数据可以写入该文件。
 - b. 要改善复制性能,需要在源服务器上设置防病毒软件要排除的例外情况。设置例外情况可能导致风险,应谨慎执行。参阅 Microsoft 文档 [“822158 针对运行当前受支持 Windows 版本的企业计算机的病毒扫描建议”](#),了解详细信息。
 - c. 使用 avast! 防病毒软件时,如果要利用整个服务器保护任务对服务器进行保护,则必须将软件安装在默认安装位置。如果未安装在默认安装目录,故障转移将无法运行。

17. 由于自动增长功能导致数据库大小增加时，SQL Server 2005 或更高版本可能无法启动空白空间。因此，空白空间创建后，Double-Take 无复制对象。空白空间充满数据后，数据会被复制到目标服务器。验证报告会报告源服务器和目标服务器之间由于空白空间而出现的不同步字节。因为空间是空白的，源服务器和目标服务器上的数据是相同的。出现故障的情况下，SQL 数据库会启动，目标服务器上不会出现错误。
18. 如果运行 Symantec 版本 10 或更高版本，您可能收到事件消息 16395，显示 Double-Take 检测到硬链接。Symantec 使用硬链接对病毒或间谍软件的攻击进行数据恢复。Double-Take 不支持硬链接，因此事件消息生成后可以被忽略。
19. 如果数据集中拥有重解析点，Double-Take 会复制标签，除非是已知驱动程序。如果是已知驱动程序，如 Microsoft SIS，Double-Take 会打开文件允许重解析驱动程序执行该文件。这种情况下，整个文件会被复制到目标服务器(说明该文件不再是稀疏文件，并已获得全部数据)。
20. **注意:** 如果数据集中有重解析点，则无法于保护期间在目标服务器上加载重解析驱动程序。您必须于故障转移后在目标服务器上加载重解析驱动程序以访问数据。此外，如果使用相同的服务器保护，则数据集中不可有重解析点，这是由于该服务器正同时充当源服务器和目标服务器。
21. 如果使用存档方案，请勿在故障转移后进行文件存档。故障转移后进行文件存档可导致损坏。
22. 如果使用 Microsoft Windows 更新功能，请注意以下警告事项。
 - a. 在镜像操作(初始镜像、重镜像或恢复镜像)运行之外的时间计划 Windows 更新。镜像过程中进行 Windows 更新可导致目标服务器上出现数据完整性问题。
 - b. 必须在故障转移或故障恢复之前完成所有未完成的 Windows 更新或解决一切相关错误问题。(查看 windowsupdate.log 日志文件。)此外，目标服务器在等待 Windows 更新重启时，请勿进行故障转移或故障恢复。如果在 Windows 更新重启前进行故障转移，则目标服务器可能无法正常运行或重启。也可能导致重启操作不断重复。解决这种重启循环问题的方法之一是：通过 Windows 恢复环境进入命令提示符，然后删除文件 \Windows\winsxs\pending.xml。可能需要获得文件所有权才能进行删除操作。联系技术支持部门获取关于该过程的帮助或评估其他方法。联系技术支持部门前，请按照“[Microsoft 文章 947821](#)”中所述使用 Microsoft 系统更新准备工具。此工具可验证和解决诸多 Windows 更新问题。
23. 如果使用 Windows 的重复数据删除功能，请注意以下警告事项。
 - a. 源服务器上删除的重复数据会在镜像时在目标服务器上扩展为原始大小。因此，即使在目标服务器上启用了“重复数据删除”选项，目标服务器上也有必须有足够空间容纳此扩展。
 - b. 如果对整个服务器进行保护，则必须在源服务器和目标服务器上安装重复数据删除功能。该功能可在两台服务器上独立启用或禁用，但至少要在两台服务器上安装该功能。
 - c. 故障转移后，已故障转移的服务器上的磁盘空间量会将会一直出现错误，直到您运行“删除重复垃圾回收任务”同步磁盘空间统计信息。
24. 如果源服务器上使用 Windows 存储池，则必须于故障转移前在目标服务器上创建该存储池。

第 3 章 安装和激活

安装和激活 Double-Take 服务器是一个分为两个步骤进行的过程。首先，必须在您的服务器上安装该软件。然后，必须激活您的许可证。选择您希望通过下列哪一种方式安装和激活服务器。

- **单台服务器安装和激活** — 可以每次安装和激活一台服务器。在此情况下，您将在一台服务器中安装 Double-Take，然后在该服务器上激活许可证。您可以对其他服务器重复该过程。
- **多台服务器安装和激活** — 可以一次性安装和激活多台服务器。在此情况下，您需要在所有服务器中安装 Double-Take，然后同时激活所有服务器的许可证。



“安装”一词通常用来指新的 Double-Take 安装或 Double-Take 升级。

如果购买许可证前您收到一个用于测试 Double-Take 的试用期激活代码，则无需执行激活步骤。试用期过期后，试用期激活代码将自动禁用 Double-Take 的所有功能。这时您需要更新到有效的许可证，执行所有激活步骤。

要创建 V 至 Hyper-V 或 V 至 ESX 任务(参阅第 153 页的**选择保护类型**，详细了解要创建哪种类型的任务)时，如果您有 Double-Take Availability Virtual Guest 版本的许可证，任务创建过程会自动将 Double-Take 安装到所有服务器上。创建该任务后，您有 14 天的期限来激活许可证，可采用单台服务器或多台服务器的方式。如果您没有 Double-Take Availability Virtual Guest 版本的许可证，则需要在任务创建过程外执行安装，可使用单台服务器或多台服务器的方式。

如果当前在保护 GeoCluster 配置，此时数据存储在各个节点本地的卷上，并且已被复制到群集的各节点上，您应当在开始安装过程前确定或配置群集配置。参阅第 624 页的**配置 GeoCluster 群集**。

参阅第 32 页的**安装**和第 45 页的**许可证管理和激活**，了解不同的**安装**和许可证激活方式。

安装

安装过程开始前，请参阅第 33 页的 **安装注意事项**。然后选择下面其中一种安装方式。

- 第 35 页的 **使用安装向导进行安装** — 按照说明使用安装向导在单台 Windows 服务器上安装。在安装过程中，安装向导会逐步指导您完成安装。
- 第 38 页的 **使用命令行实用工具安装** — 按照说明使用命令行实用工具在单台或多台 Windows 服务器上安装。这个工具通过运行无人参与(无提示)的安装使安装过程自动化。允许您将参数传递到安装程序，而无需通过向导手动输入信息。
- 第 42 页的 **通过 Double-Take Console 进行安装** — 一旦在 Windows 服务器上安装了 Double-Take Console，即可用其将安装推送到其他服务器进行远程安装。远程推送安装是在 Linux 服务器上进行的完整服务器安装，或在 Windows 服务器上进行的完整的客户端和服务端安装。

安装注意事项

开始安装或升级前, 请参阅以下安装注意事项。

- 由于 Double-Take 带有操作系统依存文件, 如果您要升级操作系统(至新的主要版本, 而非服务包), 并且已安装 Double-Take, 则必须在升级操作系统前移除 Double-Take。卸载 Double-Take, 执行操作系统升级, 然后重新安装 Double-Take。
- 安装过程中, 将安装 DTInfo。向技术支持报告问题时, 运行这个工具可以收集使用的配置数据。该工具会收集所有的 Double-Take 日志文件, Double-Take 和系统配置, 网络配置信息, 如 IP、WINS 和 DNS 地址, 以及技术支持疑难解答问题所需的其他数据。
 - 在 Windows 服务器中, DTInfo 工具是 DTInfo.exe, 并安装在 Double-Take 安装目录中。运行该可执行文件后, 会自动创建一个压缩文件将收集的信息包含其中。还可以从 Double-Take Console 中收集信息, 将所得的压缩文件存储到控制台所在的服务器中。参阅第 61 页的管理服务器。
 - 在 Linux 源服务器中, DTInfo 工具是 DTInfo.sh, 并可以从 DTSetup 运行。运行脚本后, 会自动创建一个 .tar.gz 文件将收集的信息包含其中。您必须有 root 权限(或 UID 为 0)才能执行诊断, 或者复制或读取所得的文件。还可以从 Double-Take Console 中收集信息, 将所得的压缩文件存储到控制台所在的服务器中。参阅第 61 页的管理服务器。
 - 在 Double-Take Linux Virtual Recovery Appliance 中, 可以手动从 /usr/bin 中运行 DTInfo。应作为 DTInfo.sh -f 执行。运行该脚本后, 会自动使用所收集的信息创建一个 .tar.gz 文件。您还可以从 Double-Take Console 中收集信息, 并将结果文件存储到控制台机器中。参阅第 61 页的管理服务器。
- 以下注意事项专用于 Windows 服务器。
 - 由于 Double-Take 会安装设备驱动程序, 建议您在安装或更改服务器前先更新 Windows 恢复磁盘。请参阅 Windows 参考手册, 了解创建恢复磁盘的详细说明。创建修复磁盘时, 请确保您选择了备份注册表的选项。
 - 如果安装驱动器不是包含系统 TEMP 目录的驱动器, Microsoft Windows Installer 仍然会在安装过程中向 TEMP 目录加载近 100 MB 的数据。如果包含 TEMP 目录的驱动器上无足够的磁盘空间, 您可能需要更改安装位置。
 - 如果在安装过程中接收到安装完成前向导被中断的消息, 则需要删除 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Ole 注册表项下的 DefaultAccessPermissions 注册表值, 才能安装 Double-Take。这项注册表设置拒绝同意恢复和设置属性值。删除这项注册表设置不会对您的服务器造成负面影响。
- Double-Take 7.0 可以与安装在 Windows 服务器上的 5.3 版和安装在 Linux 服务器上的 6.0 版互操作, 但会受到以下各项限制。Double-Take 客户端只能控制相同或较旧的版本。为了适应滚动升级, 旧版的源服务器可以连接至较新版本的 目标服务器, 但较新版本的源服务器不能连接至旧版的 目标服务器。
 - **5.3 控制台** — 支持 5.3 源服务器和 目标服务器, 但不支持 6.0 或 7.0 源服务器和 目标服务器
 - **6.0 控制台** — 只要 目标服务器与源服务器版本相同或比源服务器版本更高, 该控制台便支持 5.3 或 6.0 服务器, 但不支持 7.0 源服务器或 目标服务器
 - **7.0 控制台** — 只要 目标服务器与源服务器版本相同或比源服务器版本更高, 该控制台便支持 5.3、6.0 或 7.0 源服务器和 目标服务器

请参阅对每项复制任务类型的具体升级和控制台配置所作的要求。

- 执行滚动升级时，请先**更新目标服务器**。完成升级后，源服务器会自动重新连接到**目标服务器**。方便时请升级源服务器。
- 如果使用连锁式配置，请先**更新最后一个服务器**，然后升级同时用作源服务器和**目标服务器**的中间服务器，最后**更新用于生产的源服务器**。
- 如果当前的配置中源服务器的版本比**目标服务器**的旧，则无法从较新版本的**目标服务器**恢复回到较旧版本的源服务器。恢复前必须将源服务器升级至与**目标服务器**相同的版本。
- 按照下述步骤在 Windows 多节点群集中升级 Double-Take。如果源和**目标**都为群集，请按下述步骤先升级**目标群集**，然后再升级源群集。如果使用群集配置对 Hyper-V 虚拟机执行主机级别的保护，则无法升级。必须删除现存任务，升级所有的节点，然后重新创建该任务。
 1. 将所有群集资源移至一个节点。
 2. 在所有其他节点上升级至新版的 Double-Take。
 3. 将群集资源移至已升级的一个节点上。
 4. 在最后一个节点上升级至新版的 Double-Take。
 5. 如有需要，可将群集资源移至所需的节点。
- 按照下述步骤在 Windows 单节点群集中升级 Double-Take。如果源和**目标**都为群集，请按下述步骤先升级**目标群集**，然后再升级源群集。
 1. 使群集资源脱机。
 2. 升级至新版的 Double-Take。
 3. 完成升级后，再让资源联机。
- 如果要进行升级，并且当前使用 GeoCluster 作仲裁资源，则需要在升级前**选择**另一个仲裁资源。参阅第 624 页的**配置 GeoCluster 群集**，了解详细信息。
- 在**安装**或升级过程中，如果 GeoCluster 复制磁盘资源文件无法在群集中**注册**，请使用 \windows\cluster 目录中的 DTResUtility 手动**注册**该资源。
- 如果已升级 Hyper-V 虚拟机上的客户 Windows 操作系统，而您计划对该虚拟机执行来宾级别的保护任务，则还必须升级该虚拟机上的 Integration Services。

使用安装向导进行安装

请确保您已经参阅第 33 页的 **安装注意事项**, 然后按照以下说明安装 Double-Take Availability 或升级现有 Double-Take Availability 版本。

1. 关闭所有打开的应用程序。
2. 根据媒体源按照相应的说明开始安装程序。
 - **物理媒体** — 如果启用了自动运行, 安装程序会自动开始。要手动开始程序, 请从物理媒体上运行 **autorun.exe**。
 - **网络下载** — 启动从网络上下载的 .exe 文件。



如果在 **Server Core** 上进行安装, 请使用 **UNC** 共享将物理媒体文件或网络下载文件复制到运行 **Server Core** 的机器上, 然后从 **Server Core** 机器上启动安装程序。安装界面将会显示在 **Server Core** 机器上。

3. 安装程序开始时, 出现自动运行, 让您可以安装软件并浏览文档和在线资源。要安装 Double-Take Availability, 请选中“安装”**Double-Take Availability**链接。
4. 根据 Windows 版本和已安装的组件, 您可能会收到要求安装一个或多个 Visual C++ 安全更新的提示。这些组件是十分必要的。如果未看见此屏幕, 则说明服务器已安装了此类安全更新。
5. 同样, 根据 Windows 版本和已安装的组件, 您可能需要安装或启用 Microsoft .NET Framework。如果未看见此屏幕, 则说明服务器已安装合适版本的 Microsoft .NET。安装 Double-Take 前必须安装或启用 Microsoft .NET。选中“是”以安装或启用 Microsoft .NET, 并单击“继续”。
6. 如果是要升级之前的 Double-Take RecoverNow 版本且拥有 Double-Take 已存档或“删除了重复”的文件, 系统会提示您手动撤回并恢复这些文件。Double-Take RecoverNow 会被自动卸载, 但是必须首先撤回并恢复这些文件。
7. 此时将有机会检查是否有更高版本的软件。
 - 如果不想检查更高版本的软件, 请选中“否”并单击“下一步”。
 - 如果要检查更新版本的软件, 请选中“是”并单击“下一步”。安装程序会创建从服务器至 Vision Solutions 网站的网络连接。
 - 如果存在更高的版本, 则各版本将出现在列表中。高亮选中需要的版本, 下载该版本并自动安装, 或下载该版本后退出安装。(如果退出安装, 可以稍后直接从保存位置运行升级安装。)
 - 如果未发现更高的版本, 则将继续当前安装。
 - 如果无法建立网络连接, 请继续当前安装或安装已下载版本。
8. 如果要进行升级, 请参阅升级注意事项。
 - 升级完成后, 所有在旧版 Double-Take 控制台上创建的任务将无法运行, 此类控制台包括 Replication Console、Full Server Failover Manager、Application Manager、Double-Take Move Console 或 DTCL。
 - 任何使用 5.3 Double-Take Console 创建的任务(以下任务除外: 整个服务器至 ESX、整个服务器至 Hyper-V、V 至 ESX、或 V 至 Hyper-V) 都将会升级并继续正常运行。
 - 如果使用群集配置对 Hyper-V 虚拟机执行主机级别的保护, 则无法升级。必须删除现存任务, 升级所有的节点, 然后重新创建该任务。

9. 单击“下一步”继续。
10. 如果要升级带有 TimeData 的 Double-Take RecoverNow, 请选择是否要卸载 TimeData 组件。如果已安装 Ontrack PowerControls, 也可将其移除。由于要移除相关 SQL 实例并要删除持续数据保护存储箱, 该卸载过程可能比较耗时。此外, TimeData 卸载后可能要求重启。如果选择不卸载 TimeData 或 Ontrack PowerControls, Double-Take RecoverNow 仍会被卸载, 升级后这些程序将无法工作。如果此时不移除产品, 将需要手动将其移除。
11. 参阅 Vision Solutions 许可证协议。请务必滚动参阅整份许可证协议。要继续运行安装程序, 必须接受许可证协议。单击“下一步”继续。
12. 查看激活注意事项。大多数 Double-Take 许可证要求安装后进行激活才可获得完整的产品功能。未能成功激活所需许可证将导致 Double-Take 任务失败。参阅第 45 页的许可证管理和激活, 了解有关详细信息。
13. 单击“确定”继续。
14. 选择希望在服务器上安装的类型。
 - 客户端和服务组件 — 本选项安装客户端和服务组件。作为源服务器或目标服务器运行的系统要求安装服务器组件。服务器要求激活代码才能运行服务。客户端不需要激活代码, 但要求在整个组织中对该服务器和其他 Double-Take 服务器进行管理。
 - 仅客户端组件 — 本选项仅安装客户端组件。客户端组件不要求提供激活代码, 但要求其管理整个组织中的 Double-Take 服务器。
 - 仅服务器组件 — 本选项仅安装服务器组件。作为源服务器或目标服务器运行的系统要求安装服务器组件。服务器要求激活代码才能运行服务。



如果在 Server Core 上安装, 只能选择“仅服务器组件”安装。您无法在运行 Server Core 的机器上运行客户端组件。客户端必须在另一台机器上运行。

15. 如需要指定 Double-Take 文件的安装位置, 请单击“更改”、指定位置, 然后单击“确定”。
16. 单击“下一步”继续。
17. 如果在进行安装的机器上启用了 Windows 防火墙, 您将有机会打开并重新分配任何防火墙端口, 供 Double-Take 使用。
 - 只打开不处于使用状态的端口 — 该选项可打开任何未使用的防火墙端口。打开的端口将分配给 Double-Take。
 - 打开所有端口, 将正在使用的端口重新分配给 Double-Take — 该选项将会打开所有必需的防火墙端口, 并将所需任何端口重新分配给 Double-Take。
 - 此时不要配置 Windows 防火墙 — 该选项不会对任何防火墙端口做出更改。如果选中该选项, 则必须手动修改防火墙设置供 Double-Take 使用。
18. 单击“下一步”继续。



如果选择仅安装客户端, 跳至第 24 步继续操作。

19. 系统会提示输入激活代码信息。激活代码是一个由 24 位字母数字式的字符组成的激活代码, 它将适合的许可证应用于服务器。输入代码并单击“添加”。



如果是首次**安装 Double-Take**，系统不**要求**添加激活代码，但**产品**将无法使用。如果对现有版本进行升级，必须提供激活代码才能继续**安装**。

20. 单击“**下一步**”继续。
21. **Double-Take** 使用系统内存进行 **Double-Take** 处理。最大内存取决于具体的服务器硬件和操作系统。**指定要占用的系统内存量**是指 **Double-Take** 可使用的最大系统内存量。
22. 分配给 **Double-Take** 的系统内存用完时，**Double-Take** 会排队到磁盘。如果要禁用磁盘队列，请选中“**不使用磁盘队列**”。理想情况下，应当使用磁盘队列。指定“**队列文件夹**”，即磁盘队列的位置。默认情况下，磁盘队列的大小设置为“**不限制磁盘队列**”，此时，只要可用的磁盘空间扩展，磁盘队列使用空间就会自动扩展。如有需要，可选择“**限制队列的磁盘空间**”，指定固定大小的磁盘空间。还可指定“**最小可用磁盘空间**”，即指定的“**队列文件夹**”中始终可用的最小磁盘空间。该空间量应小于物理磁盘空间量减去为“**限制队列的磁盘空间**”指定的磁盘容量所得的值。（参阅第 82 页的 **Double-Take** 队列，了解有关选择适当队列设置的更多指南。）
23. 单击“**下一步**”继续。
24. 接下来将显示 **Double-Take** 安全信息界面。浏览该信息并单击“**下一步**”继续**安装**。
25. 如果对所做**选择**感到满意并准备开始复制 **Double-Take** 文件，单击“**安装**”。
26. 文件复制完成后，单击“**完成**”退出**安装**程序。

使用命令行实用工具安装

Double-Take 安装程序可以接受命令行参数，允许您通过运行无人参与或无提示的**安装**使**安装**过程**自动化**。这一**自动化**过程允许您将参数传递到**安装**程序，而无需在**安装**过程中手动输入信息。



自动**安装**仅可用于新的**安装**。不支持**更新**。

由于**自动化**过程不提示设置，因此需手动在一个名为 DTSetup.ini 的配置文件中定义各项设置。默认情况下，DTSetup.ini 文件包括两个部分。第二部分可以根据需要进行多次复制。第一部分 [Config] 适用于未在第二部分(或第二部分的副本)中定义的任何服务器。第二部分(或第二部分的副本) [MachineName] 允许为各个服务器指定唯一的设置。您必须修改标题名称(区分大小写)以识别服务器。

参阅以下列表，了解 DTSetup.ini 文件中可用的各个不同的参数。

DTSetupType

- **DTNT** — Double-Take 服务器和客户端组件都将被**安装**。
- **DTCO** — 仅 Double-Take 客户端组件将被**安装**。
- **DTSO** — 仅 Double-Take 服务器组件将被**安装**。

如果您**安装**在 Server Core 或 Windows Hyper-V Server(独立)上，无论如何设置，**安装类型**都是仅**安装**服务器组件。

DTActivationCode

由 24 位字母数字式的字符组成的激活代码，它将适合的许可证应用于服务器。多个激活代码可使用分号分隔。

DoubleTakeFolder

指定 Double-Take 文件所在位置的任意有效路径

QMemoryBufferMax

表示 Double-Take 可用的系统内存量的任意整数，单位是 MB

DiskQueueFolder

磁盘队列所在位置的任意有效路径

DiskQueueMaxSize

表示磁盘空间大小的任意整数，单位是 MB，用于磁盘队列或关键词 **UNLIMITED**，只要可用的磁盘空间扩展，就能允许队列使用量自动扩大

DiskFreeSpaceMin

代表磁盘空间大小的任意整数，单位是 MB，磁盘必须一直有可用空间

DTServiceStartup

- **Y** 或 **1** — 自动启动 Double-Take 服务
- **N** 或 **0** — 不要自动启动 Double-Take 服务

如果您的 **DTSetupType** 是 DTCO, 该参数不适用。

端口

介于 1024 和 65535 之间的任意整数, 用于识别 Double-Take 通信使用的主端口

Set_FWPort

- **Y** 或 **1** — 设置 Double-Take Windows 防火墙端口排除
- **N** 或 **0** — 不要设置 Double-Take Windows 防火墙端口排除



开始自动**安装**过程前, 必须**安装**或启用 Microsoft .NET(根据操作系统决定)。

如果您在使用 Windows 2008 或 2012, 但未使用内置管理员帐户, “用户访问控制”将提示您确认要**安装** Double-Take。要解决该问题, **安装**到每台服务器时, 请使用内置管理员帐户。您也可以禁用“用户访问控制”, 如果**安装**环境可以接受该设置的话。

自动安装或升级至本地服务器

1. 在服务器上创建一个临时**安装目录**。例如，创建 c:\temp_install。
2. 如果您已从网上下载了软件，请执行以下步骤。
 - a. 将已下载的 .exe 压缩文件解压到另一个临时**目录**中。
 - b. 根据不同的系统架构，找到 \setup\dt 下的子**目录**: i386 或 x64。
 - c. 将 \setup\dt\i386 或 \setup\dt\x64 **目录**中的文件复制到您的临时**安装目录**中。
3. 如果有 DVD，请执行以下步骤。
 - a. 根据不同的系统架构，找到 \setup\dt 下的子**目录**: i386 或 x64。
 - b. 将 \setup\dt\i386 或 \setup\dt\x64 **目录**中的文件复制到您的临时**安装目录**中。
4. 取消临时**安装目录**中文件的只读属性。
5. 为临时**安装目录**中的默认 DTSetup.ini 文件做一份备份副本。
6. 如有需要，使用前**述**的值编辑 DTSetup.ini。
7. 从临时**安装目录**中运行以下命令(区分大小写)。

```
setup /s /v "DTSETUPINI=\\c:\temp_install\DTSetup.ini" /qn
```



该命令必须从临时**安装目录**中运行，同时必须为 .ini 文件指定该临时**安装目录**。

该命令中的空格非常关键。/s、/v 和 /qn 前必须分别留一个空格，但命令的其他地方不得有空格，命令才能正确运行。

自动安装或升级至远程服务器

1. 在主站点服务器中创建一个临时**安装目录**。例如，创建 z:\temp_install。
2. 共享该临时**安装目录**。
3. 如果您已从网上下载了软件，请执行以下步骤。
 - a. 将已下载的 .exe 压缩文件解压到另一个临时**目录**中。
 - b. 根据不同的系统架构，找到 \setup\dt 下的子**目录**：i386 或 x64。
 - c. 将 \setup\dt\i386 或 \setup\dt\x64 **目录**中的文件复制到您已共享的临时**安装目录**中。
4. 如果有 DVD，请执行以下步骤。
 - a. 根据不同的系统架构，找到 \setup\dt 下的子**目录**：i386 或 x64。
 - b. 将 \setup\dt\i386 或 \setup\dt\x64 **目录**中的文件复制到您已共享的临时**安装目录**中。
5. 取消共享临时**安装目录**中文件的只读属性。
6. 为共享临时**安装目录**中默认的 DTSetup.ini 文件做一份备份副本。
7. 如有需要，使用前述的值编辑 DTSetup.ini。
8. 从每一台您要**安装 Double-Take**的服务器中，将驱动器映射到共享的临时**安装目录**。例如，您可将 m: 盘映射到共享。
9. 从映射的共享驱动中运行以下命令(区分大小写)。

```
setup /s /v"DTSETUPINI=\"m:\DTSetup.ini\" /qn"
```



该命令必须从共享的磁盘中运行，同时必须为 .ini 文件指定该共享磁盘。

该命令中的空格非常关键。**/s**、**/v** 和 **/qn** 前必须分别留一个空格，但命令的其他地方不得有空格，命令才能正确运行。

```
C:\>net use m: \\server_name\share
命令已成功完成
C:\>M:
M:\>setup /s /v"DTSETUPINI=\"m:\DTSetup.ini\" /qn"
```

通过 Double-Take Console 进行安装

您可使用 Double-Take Console 在其他服务器上安装或升级 Double-Take Availability。此安装是完整客户端和服务器的安装。



如果在 Double-Take RecoverNow 上进行升级，升级前应当手动将其移除，同时移除所有 TimeData 和 OnTrack PowerControls 组件。由于要移除相关 SQL 实例并要删除持续数据保护存储箱，该卸载过程可能比较耗时。此外，TimeData 卸载后可能要求重启。请确保在卸载 Double-Take RecoverNow 之前撤回并恢复 Double-Take 已存档或“删除了重复”的文件。如果选择不卸载 TimeData 或 Ontrack PowerControls，Double-Take RecoverNow 仍会被卸载，升级后这些程序将无法工作。如果此时不移除产品，将需要手动将其移除。

远程推送安装在群集节点上无法工作。

要创建 V 至 Hyper-V 或 V 至 ESX 任务(参阅第 153 页的**选择保护类型**，详细了解要创建哪种类型的任务)时，如果您有 Double-Take Availability Virtual Guest 版本的许可证，任务创建过程会自动将 Double-Take 安装到所有服务器上。创建该任务后应在 14 天内激活许可证。(参阅第 51 页的**激活单机许可证**或第 53 页的**激活多个许可证**。)如果没有 Double-Take Availability Virtual Guest 版本的许可证，则需要在任务创建过程外执行安装。

1. 将要安装 Double-Take 的服务器添加到控制台会话中。参阅第 66 页的**添加服务器**。
2. 在“**管理服务器**”页面上，高亮选中所有要安装 Double-Take 的服务器，然后选中工具栏上的“**安装**”。
3. 每台服务器的安装都需要激活代码。如果要升级且服务器已经拥有当前版本有效的激活代码，则可跳过此步骤使用现有激活代码，也可完成此步骤以替换现有激活代码。
 - a. 如果拥有可用于多台服务器的单个激活代码，如站点许可证或试用期代码，请高亮选中希望应用同一激活代码的所有服务器，然后单击“**设置激活代码**”。如果每台服务器都拥有唯一的激活代码，请仅高亮选中一台服务器，然后单击“**设置激活代码**”。
 - b. 输入激活代码或单击“**从存储库中选择**”，打开激活代码对话框，选择要应用的激活代码。参阅第 46 页的**管理 Double-Take 许可证存储库**，了解有关许可证存储库的详细信息。
 - c. 单击“**确定**”为选定的激活代码配置安装或升级。
 - d. 对于其他使用唯一激活代码的服务器，请重复步骤 a-c。



如果推送出一个有待激活的代码，则您应在 14 天内将其激活。参阅第 45 页的**许可证管理和激活**，了解有关许可证激活的详细信息。

4. “**默认安装选项**”部分包含控制台“**选项**”页面的默认设置。这些设置将应用于所有要安装或升级的服务器。如有需要，可对任一**安装选项**进行修改。参阅第 59 页的**Console 选项**。



使用远程推送安装时修改的选项会在每次使用推送安装时被“**选项**”页面的默认值所取代。

默认安装选项

32 位安装包位置(3):
C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take\i386

64 位安装包位置(6):
C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take\x64

.NET 3.5 SP1 安装包位置(N):

安装包临时文件夹(T):
C:\Temp

安装文件夹(I):
C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take

队列文件夹(Q):
C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take

最大系统内存量 (MB) (A): 1024 最小可用磁盘空间 (MB) (M): 250

☐ 不使用磁盘队列(N)
☒ 不限制磁盘队列(U)
☐ 限制队列的磁盘空间 (MB) (D): 512

- **32 位安装包位置** — 请指定将安装在 32 位服务器上的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。默认设置下,该文件在安装 Double-Take 的 \i386 子目录中。
- **64 位安装包位置** — 请指定将安装在 64 位服务器上的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。默认设置下,该文件在安装 Double-Take 的 \x64 子目录中。
- **.NET 3.5 SP1 安装包位置** — 如果您的服务器在运行 Windows 2008 或较早的版本,而没有安装 Microsoft .NET 3.5.1 版,请指定将用于安装该服务包的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。该安装文件可在 \NetFx\v3.5SP1\Full 目录的 Double-Take DVD 中找到,也可从 [Microsoft 网站](#) 获取。对于 2008 R2 或更高版本,该服务包将通过 Windows 功能自动启用。
- **安装包临时文件夹** — (在安装 Double-Take 的服务器上)指定临时位置,可在此复制和运行安装文件。该指定位置大约需要 130 MB 空间。
- **安装文件夹** — 在希望安装 Double-Take 的各服务器上指定位置。
- **队列文件夹** — 在希望存储 Double-Take 磁盘队列的各服务器上指定位置。
- **最大系统内存量** — 指定可用于 Double-Take 处理的最大系统内存量(单位为 MB)。参阅“第 82 页的 Double-Take 队列”,了解内存使用量的详细信息。
- **最小可用磁盘空间** — 指定的“队列文件夹”中始终可用的最小磁盘空间。该空间量应小于物理磁盘空间量减去为“限制队列的磁盘空间”指定的磁盘容量所得的值。
- **不使用磁盘队列** — 本选项将禁用磁盘队列。系统内存用完时,Double-Take 会自动开始自动断开过程。

- **不限制磁盘队列** — Double-Take 会将指定“队列文件夹”中非限制容量的磁盘空间用于磁盘队列，使可用磁盘空间扩展时队列占用空间量也自动扩展。可用的磁盘空间用完时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
- **限制队列的磁盘空间** — 此选项将在可用于 Double-Take 磁盘队列的指定“队列文件夹”中指定固定大小的磁盘空间(单位为 MB)。达到磁盘空间限制时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。

5. 在“计划”部分指定希望执行安装的时间。



- **现在安装** — 选中该选项立即完成安装。
- **稍后安装** — 选中该选项指定要完成安装的日期和时间。
- **自动重启(如有需要)** — 选中该选项后，如有需要进行重启，服务器会在安装后自动重启。

6. 完成安装选项配置后，请单击“安装”。



升级过程中，“管理任务”页面上所有的现有任务会消失，然后又重新出现。这种情况可能在升级某些 Double-Take 文件的时候发生。

如果远程推送安装在服务器执行安装之前就出现问题，请查看发出推送安装的服务器上的控制台日志。如果安装过程已开始执行，请查看进行安装的服务器上的安装日志。

许可证管理和激活

- **许可证管理** — 您可以通过 **Double-Take Console** 中的“许可证存储库”功能管理您的 **Double-Take** 许可证。理想情况下，应当选择您所在单位的一台机器来维护许可证存储库，因为许可证库不在机器之间进行通信。

可以从许可证存储库中手动添加或移除 **Double-Take** 许可证。可以导入或导出一个 **Double-Take** 许可证文件来处理成组的许可证。还可以激活和停用许可证存储库中的许可证。参阅第 46 页的 *管理 Double-Take 许可证存储库*，了解使用许可证存储库的详细信息。

- **授权许可服务器或软件设备** — 如果未在 **安装** 期间对服务器进行授权许可(**安装** 期间未对软件设备进行授权许可)，您可以使用控制台将 **Double-Take** 许可证应用于服务器或软件设备。参阅第 48 页的 *授权许可服务器*。
- **激活** — 对于需要激活的 **Double-Take** 许可证，您有 14 天的期限将其激活。您还可以通过许可证存储库一次激活多个许可证，或者，也可以在每台服务器上每次激活一个许可证。
- **停用** — 此外，如果通过 **Double-Take Console** 卸载 **Double-Take**，则可以停用 **Double-Take** 许可证。之前使用的许可证将被停用，该许可证可以在一台新的服务器上使用。如果您未停用许可证，则必须完成一次主机转移，才能允许您在另一台服务器上使用该许可证；仅可以完成两次主机转移，然后该许可证将失效。您可以不限次数地完成停用过程。参阅第 55 页的 *停用许可证*。

管理 Double-Take 许可证存储库

您可以通过 Double-Take Console 中的“许可证存储库”功能管理 Double-Take 许可证。理想情况下，应当选择您所在单位的一台机器来维护许可证存储库，因为许可证库不在机器之间进行通信。

默认情况下会启用许可证存储库功能。您能够并且也应当在未维护许可证存储库的机器上将其禁用。要禁用许可证存储库，请选中控制台工具栏中的“选项”，取消选中“启用许可证存储库”，然后单击“保存”。

要管理许可证存储库，请选中“开始”，“管理许可证存储库”。



如果服务提供程序限制了访问权限，许可证存储库功能将不会显示在控制台中。

您将会在“管理许可证存储库”页面看到下列字段。

警告或错误图标

警告表示许可证未激活，或为临时许可证且会过期。错误表示许可证已过期。

序列号

与许可证相关的序列号

产品

与许可证相关的 Double-Take 产品

许可证类型

包括过期日期或数量信息在内的许可证类型简要描述

版本

与许可证相关的产品版本号

服务器

应用许可证的服务器名称(如果有)。如果多台服务器使用了同一激活代码，如试用期许可证，您会在许可证存储库中看到多个条目，列出每台使用该激活代码的服务器。

使用以下工具栏控件管理许可证。

导入许可证



将许可证存储库文件中的所有激活代码导入到许可证存储库。这是从 **Vision Solutions** 或其他 **Double-Take Console** 接收到的文件。根据文件中所含信息不同，系统可能提示激活许可证存储库中**部分**服务器。

导出许可证



将许可证存储库中所有激活代码导入到许可证存储库文件。如果要将代码升级至**更高**的发行版，或者在激活或停用许可证时，这是您可能需要发送至 **Vision Solutions** 的文件。在此情形下，请访问 <https://activate.doubletake.com>。您可能还需要将文件上传到 <https://activate.doubletake.com/hosttransferfile.aspx>，才可完成主机转移。您可能也需要此文件，以便存储和备份激活代码。

添加许可证



可以通过该控件手动输入激活代码。在“添加许可证”对话框中的给出位置输入激活代码，使用逗号分隔多个代码或将每个代码单独置于一行。激活代码存入许可证存储库后，可用几种方式将其应用到服务器。参阅第 **51** 页的**激活单机许可证**或第 **53** 页的**激活多个许可证**。

移除许可证



将选定的激活代码从许可证存储库中移除。只能将任何服务器都没有使用的激活代码从控制台中移除。

回收许可证



将**单机许可证类型**退还至控制台的许可证存储库。如果已经从服务器中移除了许可证，您可能需要回收单机许可证，以便将其分配给另一台服务器。该过程不得用于将**已激活**许可证转移至新的或重建服务器，这即被认作停用。参阅第 **55** 页的**停用许可证**，了解停用许可证的详细信息。

激活



激活或停用许可证存储库中的激活代码。参阅第 **53** 页的**激活多个许可证**和第 **55** 页的**停用许可证**，了解该过程的完整详细信息。

授权许可服务器

如果未在**安装**期间对服务器进行授权许可，您可以使用控制台将 **Double-Take** 许可证应用于服务器。

- 1. 请确保已经将服务器插入控制台。
- 2. 在“**管理服务器**”页面中，双击服务器查看该服务器的详细信息。
- 3. 在“**查看服务器详细信息**”页面中，单击“**编辑服务器属性**”链接。
- 4. 展开“**许可信息**”部分。
- 5. 许可信息用于识别 **Double-Take** 激活代码。



根据具体的 **Double-Take Console** 配置以及所使用的激活代码类型，“许可信息”部分的字段和按钮会有所不同

许可信息

添加激活代码和激活密钥 (D):

选择...

添加 (A)

当前激活代码 (U):

	产品	序列号	到期日期	激活代码
	Double-Take Availabil...	8135	2014/1/13	x x x x x x x

移除 (R)

复制 (C)

将立即应用对激活的更改。

激活

该服务器有一个或多个许可证需要激活。要完全激活您的软件，可通过 Internet 连接使用在线激活功能来完成激活过程。或者，通过以下链接从我们的网站获取激活密钥，将其添加到上面来激活您的软件。

服务器信息 (S):

x x x x x x x x x x x x x x x x

复制 (C)

[从我们的网站获取激活密钥](#)

在线激活 (O)

- **添加激活代码和激活密钥** — 激活代码和激活密钥是每台 **Double-Take** 服务器上都必须具有的 **Double-Take** 许可证。是由 24 个字符组成的字母数字代码。如果许可证发生变化，可以**更改**激活代码而无须进行重新**安装**。
有不同的许可证可供使用。

- **评估试用** — 评估试用许可证的激活代码中内置一个到期日期。该许可证到期时，软件将不可用。同一个评估试用许可证可在网络中的多台服务器上使用。评估试用许可证无需激活。
- **单机** — 单机许可证用于单台机器。每台服务器都必须拥有一个唯一的许可证，无论其作为源服务器、目标服务器，或兼任两个角色。单机许可证仅可用于单台服务器。该类许可证内置有 14 天的激活期。
- **站点** — 站点许可证允许使用同一许可证来注册所有服务器。该类许可证专门用于同一网络中的多台服务器。根据所含的具体代码，此类许可证可能需要激活，也可能不需要。

要添加激活代码和激活密钥，请输入该代码，然后单击“添加”。如果已经启用控制台来管理许可证存储库，请单击“从存储库中选择”，打开激活代码对话框，选择要应用的激活代码。参阅第 59 页的 *Console* 选项，了解启用许可证存储库的详细信息。



如果服务提供程序限制了访问权限，许可证存储库功能将无法启用。

- **当前激活代码** — 显示服务器的当前激活代码。
 - **警告或错误图标** — 警告表示该许可证暂时可用但即将过期。错误表示许可证已过期。
 - **产品** — 与许可证相关的产品
 - **序列号** — 与许可证相关的序列号
 - **到期日期** — 许可证到期日期(如果存在该日期)
 - **激活代码** — 激活代码

要移除代码，请高亮选中该代码，然后单击“移除”。要复制代码，请高亮选中该代码，然后单击“复制”。

- **激活** — 如果有激活代码需要激活，您将在“许可信息”下端看到另一个“激活”部分。请选择下列其中一种方式激活您的代码。
 - **在线激活** — 如果能访问网络，您可以一步到位激活许可证并将激活的许可证应用到服务器。选择“在线激活”。您无法激活已激活且尚未停用的许可证。这种情况下，您会收到执行主机转移的提示。理想情况下，应当先停用许可证，而不是执行主机转移。参阅第 55 页的 *停用许可证*，了解详细信息。如果确实需要执行主机转移，您必须将许可证存储库导出到一个文件，将该文件上传到 <https://activate.doubletake.com/hosttransferfile.aspx>，然后导入您获取的文件。参阅第 46 页的 *管理 Double-Take 许可证存储库*，了解导出和导入许可证存储库的详细信息。
 - **在线获取激活密钥后激活** — 如果能访问网络，请单击“激活”部分的超链接进入网站提交您的激活信息。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“添加激活代码和激活密钥”字段输入激活密钥并单击“添加”激活您的服务器。
 - **脱机获取激活密钥后激活** — 如果您无法访问网络，请在另一台可以访问网络的计算机上进入网站 <https://activate.doubletake.com>。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“添加激活代码和激活密钥”字段输入激活密钥并单击“添加”激活您的服务器。

永久代码仅适用于本服务器。不能将其用于任何其他服务器。如果激活代码和服务
器不匹配，**Double-Take**将无法运行。



如果您的激活代码尚未激活，激活期限为 **14** 天。

如果需要重命名已应用了 **Double-Take** 许可证的服务器，则应当在**更改**服务器名称前先停用该许可证。这种情况包括重建服务器或**更改**服务器名称中的大小写(大写或小写，或大小写混合)。参阅第 **55** 页的**停用许可证**。如果已重建服务器或**更改**过服务器名称或大小写，则必须执行一次主机转移才能继续使用该许可证。

- **许可证总数量** — 如果服务器是 **Double-Take** 控制器设备，您将看到所显示的可用许可证数量。该控制器设备用于管理无代理 **vSphere** 任务的所有许可证。每个无代理 **vSphere** 任务都会使用可用数量范围内的一个许可证。如果同时为 **5** 个虚拟机创建任务，则会使用 **5** 个许可证。删除任务时，与该任务相关联的许可证也将被释放，以便将其用于另一项任务。停止任务不会删除与该任务相关联的许可证。如果没有其他可用的许可证，将无法创建任何新任务。通过购买其他许可证即可添加到可用许可证的数量范围内。
6. 一旦完成授权许可，单击**“确定”**返回**“管理服务器”**页面。

激活单机许可证

您需要在单一的服务器上安装 Double-Take，然后通过 Double-Take Console 激活该服务器上的许可证。您可以对其他服务器逐一重复该过程。

- 1. 单击工具栏上的“管理服务器”。
- 2. 在“管理服务器”页面的工具栏上单击“添加服务器”。
- 3. 指定服务器的名称和用于安装 Double-Take 的帐户安全认证信息，然后单击“添加”。
- 4. 单击“确定”。
- 5. 服务器添加至“管理服务器”页面后，单击工具栏上的“查看服务器详细信息”。
- 6. 在“查看服务器详细信息”页面上，单击“任务”菜单下的“编辑服务器属性”。
- 7. 展开“许可信息”部分。

许可信息

添加激活代码和激活密钥 (D):

选择...

添加 (A)

当前激活代码 (U):

	产品	序列号	到期日期	激活代码
	Double-Take Availabil...	8135	2014/1/13	x x x x x x x

移除 (R)

复制 (C)

将立即应用对激活的更改。

激活

该服务器有一个或多个许可证需要激活。要完全激活您的软件，可通过 Internet 连接使用在线激活功能来完成激活过程。或者，通过以下链接从我们的网站获取激活密钥，将其添加到上面来激活您的软件。

服务器信息 (S):

x x x x x x x x x x x x x x x x

复制 (C)

[从我们的网站获取激活密钥](#)

在线激活 (O)

- 8. 如果有激活代码需要激活，您将在“许可信息”下端看到另一个“激活”部分。请选择下列其中一种方式激活您的代码。
 - **在线激活** — 如果能访问网络，您可以一步到位激活许可证并将激活的许可证应用到服务器。选择“在线激活”。您无法激活已激活且尚未停用的许可证。这种情况下，您会收到执行主机转移的提示。理想情况下，应当先停用许可证，而不是执行主机转移。参阅第 55 页的停用许可证，了解详细信息。如果确实需要执行主机转移，您必须将许可证存储库导出到一个文件，将该文件上传到 <https://activate.doubletake.com/hosttransferfile.aspx>，然后导入您获取的文件。参阅第

46 页的 *管理 Double-Take 许可证存储库*，了解导出和导入许可证存储库的详细信息。

- **在线获取激活密钥后激活** — 如果能访问网络，请单击“**激活**”部分的超链接进入网站提交您的激活信息。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“**添加激活代码和激活密钥**”字段输入激活密钥并单击“**添加**”激活您的服务器。
- **脱机获取激活密钥后激活** — 如果您无法访问网络，请在另一台可以访问网络的计算机上进入网站 <https://activate.doubletake.com>。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“**添加激活代码和激活密钥**”字段输入激活密钥并单击“**添加**”激活您的服务器。

永久代码仅适用于本服务器。不能将其用于任何其他服务器。如果激活代码和服务器不匹配，Double-Take 将无法运行。



如果您的激活代码尚未激活，激活期限为 14 天。

如果需要重命名已应用了 Double-Take 许可证的服务器，则应当在**更改服务器名称**前先停用该许可证。这种情况包括重建服务器或**更改服务器名称**中的大小写(大写或小写，或大小写混合)。参阅第 55 页的**停用许可证**。如果已重建服务器或**更改过服务器名称**或大小写，则必须执行一次主机转移才能继续使用该许可证。

激活多个许可证

您需要在多台服务器上安装 Double-Take，然后可以一次激活这些服务器上的许可证。

1. 请在“管理服务器”页面上确定要激活的所有 Double-Take 服务器已添加到 Double-Take Console。参阅第 66 页的添加服务器。
2. 选择“开始”，“管理许可证存储库”。
3. 单击工具栏上的“激活”。



- **在线激活** — 在连接了 Internet 的计算机上选择该选项，连接 Vision Solutions 激活网站来自动激活许可证存储库中的所有许可证。该过程也将停用任何已通过 Double-Take Console 卸载的许可证。您无法激活已激活且尚未停用的许可证。这种情况下，您会收到执行主机转移的提示。理想情况下，应当先停用许可证，而不是执行主机转移。参阅第 55 页的停用许可证，了解详细信息。如果确实需要执行主机转移，您必须将许可证存储库导出到一个文件，将该文件上传到 <https://activate.doubletake.com/hosttransferfile.aspx>，然后导入您获取的文件。参阅第 46 页的管理 Double-Take 许可证存储库，了解导出和导入许可证存储库的详细信息。
- **输入激活密钥** — 在未连接 Internet 的计算机上选择该选项，手动输入激活密钥。要获取上述密钥，请访问 <https://activate.doubletake.com>，手动输入各个服务器的信息或上传许可证存储库的导出文件。参阅第 51 页的激活单机许可证，了解收集服务器信息的详细信息；或参阅第 46 页的管理 Double-Take 许可证存储库，了解创建导出文件的详细信息。
- **使用我当前的本地许可证存储库激活** — 根据存储库当前的本地设置，选择该选项来激活该存储库中的所有许可证。该过程也将停用任何已通过 Double-Take Console 卸载的许可证。例如，如果执行在线激活时一台服务器处于脱机状态，您

可以在该服务器可用时再次执行激活过程。如果在导入许可证存储库文件时选择了不要激活服务器，则也可能需要执行该选项。

4. 单击“确定”开始激活过程。

所有服务器都激活后，您将获得每台服务器专用的永久激活代码。不能将其用于任何其他的服务。如果已激活的代码和服务器不匹配，Double-Take 将无法运行。



如果您的激活代码尚未激活，激活期限为 14 天。

如果需要重命名已应用了 Double-Take 许可证的服务器，则应当在更改服务器名称以前先停用该许可证。这种情况包括重建服务器或更改服务器名称中的大小写(大写或小写，或大小写混合)。参阅第 55 页的停用许可证。如果已重建服务器或更改过服务器名称或大小写，则必须执行一次主机转移才能继续使用许可证。

停用许可证

一旦激活了一个许可证，其将成为指定服务器专用的永久激活代码。不能将其用于任何其他服务器。如果激活代码和服务器不匹配，Double-Take 将无法运行。如果您通过 Double-Take Console 卸载 Double-Take，则可以停用 Double-Take 许可证。之前使用的许可证将被停用，该许可证可以在一台新的服务器上使用。如果您未停用许可证，则必须完成一次主机转移，才能允许您在另一台服务器上使用该许可证；仅可以完成两次主机转移，然后该许可证将失效。您可以不限次数地完成停用过程。

停用过程的关键步骤是通过 Double-Take Console 执行卸载。如果通过 Windows 添加/删除程序小工具执行卸载，则无法停用该许可证。



如果故障转移了整个服务器的任务，但配置任务时未启用反向任务，您将丢失已激活的 **目标** 许可证。要解决这种情况，请通过 Double-Take Console 卸载已进行故障转移的源服务器（当前位于 **目标** 服务器硬件上）上的 Double-Take，卸载过程将同时停用源许可证和 **目标** 许可证。然后在已进行故障转移的源服务器（当前位于 **目标** 服务器硬件上）上重新安装 Double-Take，并重新激活源服务器原始的许可证。

1. 在“管理任务”页面上，确定当前无任务在使用您要从中执行卸载的服务器。如果有，请停止并删除这些任务。
2. 在“管理服务器”页面上，高亮选中要从中执行卸载的服务器，然后单击工具栏上的“卸载”。
3. 卸载过程完成后，选择“开始”，“管理许可证存储库”。
4. 单击工具栏上的“激活”。
5. 选择“在线激活”。该选项将联系 Vision Solutions 激活网站来自动停用已通过 Double-Take Console 卸载的许可证。
6. 单击“确定”开始此过程。

许可证停用后，可以再将其用于另一台 Double-Take 服务器。



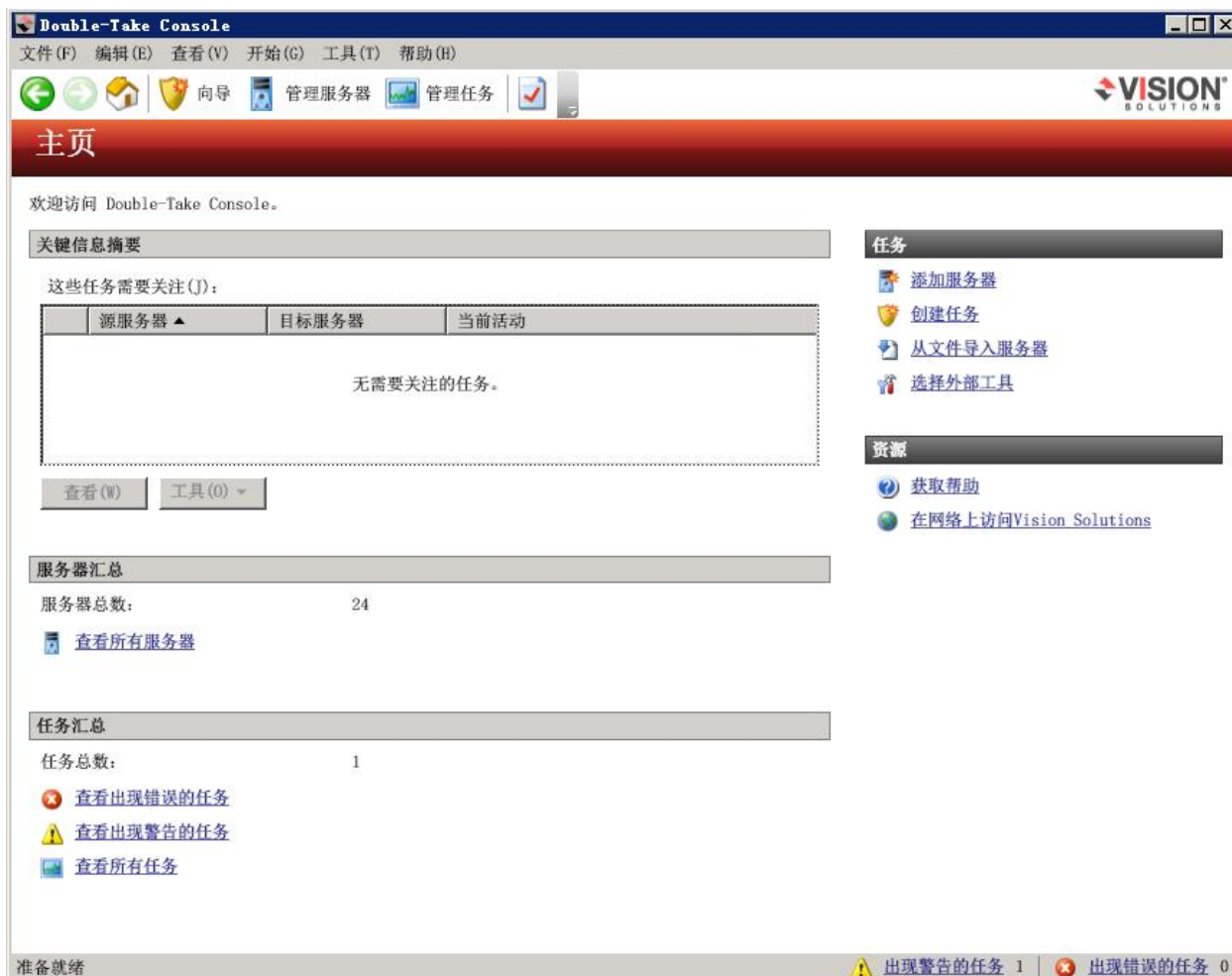
如果服务器未连接至 Internet，则必须将您的许可证存储库导出到一个文件中，然后将该文件上传到 <https://activate.doubletake.com>，才能完成停用过程。参阅第 46 页的管理 Double-Take 许可证存储库，了解导出许可证存储库的详细信息。

第 4 章 Double-Take Console

安装控制台后，根据具体的操作系统，可以从“程序”、“所有程序”或“应用程序”中选择 **Double-Take, Double-Take Console**。

Double-Take Console 用于保护和监视服务器及任务。每次打开 Double-Take Console，您看到的是“主页”页面。该页面提供任务状态的概述信息。

所有用户的“主页”页面外观都一样。但是，根据所安装的 Double-Take 产品、服务器上 Double-Take 激活代码和进行的复制任务类型不同，控制台的其他页面的外观会有所差异。



- **关键信息摘要** — 顶端部分简要汇总了需要关注的任务概况，并提供相应任务的快速访问链接。
 - **这些任务需要关注** — 所有需要关注的任务(处于错误状态)都予以列出。可看到列出的源服务器和目标服务器名称，以及对需要关注的问题的简要描述。如果该列表为空白，则没有需要立即关注的任务。
 - **查看** — 如果高亮选中列表中的任务，然后单击“查看”，将跳转至“查看任务详细信息”，可在此页面查看相应任务的详细信息。
 - **工具** — 从该下拉列表中选择启动其他 Vision Solutions 控制台。

- **服务器汇总** — 中间部分汇总了控制台中的服务器。
 - **服务器总数** — 该字段显示已添加到控制台的服务器总数。
 - **查看所有服务器** — 单击该链接跳转至“**管理服务器**”页面，可对控制台中的服务器进行查看、编辑、添加、移除或管理。参阅第 61 页的**管理服务器**。
- **任务汇总** — 底端部分汇总了控制台中的任务。
 - **任务总数** — 该字段显示控制台中运行任务的总数。
 - **查看出现错误的任务** — 单击此链接跳转至“**管理任务**”，此页面将自动应用**过滤器：出现错误的任务**。
 - **查看出现警告的任务** — 单击此链接跳转至“**管理任务**”，此页面将自动应用**过滤器：出现警告的任务**。
 - **查看所有任务** — 单击此链接跳转至“**管理任务**”页面查看所有任务。

在 Double-Take Console 的底端可看到一个状态栏。右端可看到“**出现警告的任务**”和“**出现错误的任务**”两个链接。此处的链接让您无论处于控制台的哪个页面都可以快速查看需要关注的任何任务。单击此链接跳转至“**管理任务**”，该页面会适当地自动应用**过滤器：出现警告的任务**或**过滤器：出现错误的任务**。

Double-Take Console 要求

您必须满足以下针对 Double-Take Console 的要求。

- **操作系统** — Double-Take Console 可以从 Windows 源服务器或目标服务器中运行；也可以从 32 位或 64 位运行 Windows 8、Windows 7、Windows Vista、Windows XP Service Pack 2 或更高版本的虚拟机或物理服务器中运行。
- **Microsoft .NET Framework** — 要求必须安装 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。对于 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。对于 Windows 2008 R2 或更高版本，必须通过 Windows 功能启用。
- **屏幕分辨率** — 为获得最佳效果，请使用 1024x768 或更高的分辨率。



Double-Take 安装会禁止控制台安装在 Server Core 上(即禁止“服务器核心安装”)。由于 Windows 2012 允许在“服务器核心安装”和完全安装之间进行切换，所以如果以完整操作系统运行的模式安装了 Double-Take，那么 Server Core 上也许有可用的控制台文件。但无论如何，您都不可以在 Server Core 上运行 Double-Take Console。

Console 选项

您可以设置数个 Double-Take Console 专用的选项。要使用这些控制台选项，请选择工具栏中的“选项”。

- **监视间隔** — 指定控制台刷新监视数据的频率(以秒为单位)。在规定间隔内对服务器进行信息轮询，以刷新控制台。
- **自动重试** — 如果服务器登录安全认证信息未被接受，使用该选项即可在指定的重试间隔过后，让控制台自动重试服务器登录安全认证信息。使用该选项时，请注意以下警告事项。
 - 该选项仅适用于服务器安全认证信息而非任务安全认证信息。
 - 如果在任何服务器上都未能成功使用提供给多台服务器或由其使用的安全认证信息集，则将不会在任何服务器上根据规定的重试间隔对该安全认证信息集进行重试。
 - 使用该选项时，请验证环境的安全策略。检查适用于失败的登录锁定及重置的策略。例如，如果策略为在 30 分钟后重置失败的登录尝试计数，请将自动重试选项设置为 30 分钟或略多的安全策略，以此降低锁定的可能性。
 - 重新启动 Double-Take Console 将自动启用直接登录。
 - 输入新安全认证信息将立即使用新的安全认证信息进行登录。
- **重试间隔** — 如果已启用自动重试，请指定重试登录的时间长度(分钟)。
- **默认端口(用于 XML web 服务协议)** — 指定向 Double-Take 服务器发送和接收数据时控制台所使用的端口。默认端口是 6325。控制台端口更改在控制台重启后才能生效。
- **默认端口(用于旧版协议)** — 如果您使用的是旧版 Double-Take，必须使用旧版协议端口。此端口适用于 Double-Take 5.1 或较早版本。
- **导出诊断数据** — 使用此按钮即可在 Double-Take Console 中创建一个用于调试错误的原始数据文件。请按照技术支持部门的指示使用该按钮。
- **查看日志文件** — 使用此按钮即可打开 Double-Take Console 日志文件。请按照技术支持部门的指示使用该按钮。
- **查看数据文件** — 使用此按钮即可打开 Double-Take Console 数据文件。请按照技术支持部门的指示使用该按钮。
- **自动检查更新** — 默认情况下，每次启动控制台都会自动检查 Vision Solutions 网站以检查是否有最新的控制台软件可用。如果发现最新的控制台软件，“自动更新”部分将会出现在“主页”上。单击“获取最近更新”下载并安装最新的控制台软件。

如果要禁用自动检查更新，单击“更改自动更新”或在工具栏中选择“选项”。在“选项”页面中，取消选中“自动检查更新”以禁用自动检查。

您也可以通过选择“帮助”、“检查更新”，手动检查更新。

- **有可用更新** — 如果有可用更新，单击“获取更新”。对话框关闭后，即可在网页浏览器打开的 Vision Solutions 网站中下载并安装更新。
- **无可用更新** — 如果您当前使用的是最新的控制台软件，则会出现该提示。单击“关闭”。
- **无可用连接** — 如果因存在错误导致控制台无法连接到更新服务器，控制台会报告此信息。控制台日志中包含该错误的详细信息。如果要打开浏览器检查控制台软件更新，可单击“使用浏览器检查”。如果您通过代理服务器进行网络访问，必须使用自己的浏览器。

- **启用许可证存储库** — 使用该选项即可通过控制台管理所在组织分配到的 Double-Take 许可证。启用该选项的同时，也会启用“管理许可证存储库”页面。参阅第 46 页的 *管理 Double-Take 许可证存储库*。



如果服务提供程序限制了访问权限，许可证存储库功能将不会显示在控制台中。

- **默认安装选项** — “默认安装选项”部分的所有字段都用于“安装”页面的远程推送安装。参阅第 42 页的 *通过 Double-Take Console 进行安装*。此处的指定数值均为用于远程推送安装的默认选项。使用远程推送安装时的选项修改会在每次使用推送安装时被这些默认值所取代。
 - **32 位安装包位置** — 请指定将安装在 32 位服务器上的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。默认设置下，该文件在安装 Double-Take 的 \i386 子目录中。
 - **64 位安装包位置** — 请指定将安装在 64 位服务器上的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。默认设置下，该文件在安装 Double-Take 的 \x64 子目录中。
 - **.NET 3.5 SP1 安装包位置** — 如果您的服务器在运行 Windows 2008 或较早的版本，而没有安装 Microsoft .NET 3.5.1 版，请指定将用于安装该服务包的安装文件所在位置(位于本地计算机中)。该安装文件可在 \NetFx\v3.5SP1\Full 目录的 Double-Take DVD 中找到，也可从 [Microsoft 网站](#) 获取。对于 2008 R2 或更高版本，该服务包将通过 Windows 功能自动启用。
 - **安装包临时文件夹** — (在安装 Double-Take 的服务器上)指定临时位置，可在此复制和运行安装文件。该指定位置大约需要 130 MB 空间。
 - **安装文件夹** — 在希望安装 Double-Take 的各服务器上指定位置。
 - **队列文件夹** — 在希望存储 Double-Take 磁盘队列的各服务器上指定位置。
 - **最大系统内存量** — 指定可用于 Double-Take 处理的最大系统内存量(单位为 MB)。参阅“第 82 页的 Double-Take 队列”，了解内存使用量的详细信息。
 - **最小可用磁盘空间** — 指定的“队列文件夹”中始终可用的最小磁盘空间。该空间量应小于物理磁盘空间量减去为“限制队列的磁盘空间”指定的磁盘容量所得的值。
 - **不使用磁盘队列** — 本选项将禁用磁盘队列。系统内存用完时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
 - **不限制磁盘队列** — Double-Take 会将指定“队列文件夹”中非限制容量的磁盘空间用于磁盘队列，使可用磁盘空间扩展时队列占用空间量也自动扩展。可用的磁盘空间用完时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
 - **限制队列的磁盘空间** — 此选项将在可用于 Double-Take 磁盘队列的指定“队列文件夹”中指定固定大小的磁盘空间(单位为 MB)。达到磁盘空间限制时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。

第 5 章 管理服务器

要管理控制台中的服务器，请选择工具栏中的“**管理服务器**”。在“**管理服务器**”页面上可以查看、编辑、添加、移除或管理控制台中的服务器。

您还可以将控制台中的服务器分组，根据组织形式，过滤正在查看的服务器。右窗格中显示的服务器取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“**所有服务器**”组即可显示控制台会话中的每台服务器。如果已经创建并填充了“**我的服务器**”下的服务器组，仅有选中组中的服务器会显示在右窗格中。



如果已经在服务器上卸载并重新**安装**了 Double-Take，该服务器上会在“**管理服务器**”页面上出现两次，因为重新**安装**会为该服务器分配了一个新的唯一标识符。其中一台服务器(原始版本)会显示红色的 X 图标。您可以**安全**地将该服务器从控制台中移除。

右窗格显示

下表列出了“**管理服务器**”页面右窗格中显示的列。

列 1(空白)

第一个空白列表示服务器**类型**。

-  Double-Take 源服务器或 **目标**服务器，可以是物理服务器、**虚拟**服务器或群集节点
-  Double-Take 源服务器或 **目标**服务器是一个 Windows 群集
-  VMware 服务器可以是 vCenter Server、ESX 或 ESXi 主机。
-  Double-Take 控制器设备
-  Double-Take 复制设备
-  Double-Take Reporting Service 服务器
-  脱机服务器指控制台无法与该服务器进行通信。
-  服务器错误，表示控制台可以与该服务器进行通信，但是无法与服务器上的 Double-Take 进行通信。

列 2(空白)

第二个空白列表示**安全级别**。

-  处理 — 控制台正在尝试与服务器进行通信。

-  管理员访问 — 该级别授予完全控制权限。
-  仅监视访问权限 — 该级别仅授予监视**特权**。
-  无**安全**访问权限 — 该级别不允许监视或控制。

服务器

该服务器的名称或 IP 地址。如果已指定预留 IP 地址，将显示在括号内。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解服务器的活动。其中大多数是信息**类**活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看见错误消息，请检查服务器详细信息。参阅第 72 页的 [查看服务器详细信息](#)。

版本

产品版本信息

许可状态

服务器上许可证的状态。如果许可证已过期，使用该服务器的任何任务将处于错误状态。

产品

获许可的服务器 **Double-Take 产品** 或 **Double-Take** 角色。

激活代码

与获许可的服务器**产品**相关联的激活代码。如果许可证对服务器上的操作系统无效，则激活代码会被视为无效激活代码。未被许可的服务器不存在激活代码，例如 **VMware** 服务器。

序列号

与激活代码相关联的序列号

主工具栏和右键菜单

“管理服务器”页面上的主工具栏以及右键菜单中会出现以下选项。一些选项仅出现在右键菜单中。每个选项都控制在右窗格中选中的服务器。

添加服务器



添加一台新服务器。使用此按钮即会离开“管理服务器”页面，并打开“添加服务器”页面。参阅第 66 页的添加服务器。

添加复制设备



添加一个新的复制设备。该选项仅对无代理 vSphere 保护有效。

查看服务器详细信息



查看服务器的详细信息。使用此按钮即会离开“管理服务器”页面，并打开“查看服务器详细信息”页面。参阅第 72 页的查看服务器详细信息。

删除服务器



删除控制台中的服务器。

提供安全认证信息



更改 Double-Take Console 使用的登录安全认证信息对服务器进行验证。使用此按钮即可打开“提供安全认证信息”对话框，您可以在该对话框中指定新的帐户信息。参阅第 71 页的提供服务器安全认证信息。更新服务器安全认证信息后，您将停留在“管理服务器”页面上。如果任务使用相同的安全认证信息，请确保同时更新服务器上所有活动任务的安全认证信息。参阅“管理和控制”章节，了解特定复制任务类型。

正在使用整个服务器任务并启用反向保护的情况下，如果您更改了目标服务器上的安全认证信息，则必须更新源服务器上存储的目标服务器图像。参阅第 255 页的查看整个服务器任务详细信息。

管理组分配



可以分配、移动并删除特定服务器组中所选的服务器。使用此按钮可以打开“管理组分配”对话框，其中您可以分配或取消分配服务器至特定的服务器组。该服务器会带有复选标记的出现在服务器组中，不会出现在组中而不带复选标记。分配到服务器组的服务器将自动出现在父服务器组中。

安装



安装或升级所选服务器上的 Double-Take。使用此按钮会打开“安装”页面，其中您可以指定安装选项。参阅第 42 页的通过 *Double-Take Console* 进行安装。

卸载



卸载所选服务器上 Double-Take。

查看服务器事件



查看服务器的事件消息。使用此按钮即会离开“管理服务器”页面，并打开“查看服务器事件”页面。参阅第 146 页的查看服务器事件。

查看服务器日志



查看服务器的 Double-Take 日志消息。使用此按钮，即可打开“日志”窗口。在此独立的窗口中，您可以在 Double-Take Console 中继续工作的同时，监视日志消息。您可以为多个服务器打开多个日志窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将会自动关闭。参阅第 643 页的通过 *Double-Take Console* 查看日志文件，了解此视图的详细信息。

刷新

刷新所选服务器的状态。

收集支持诊断

向技术支持报告问题时，运行此诊断 DTInfo 工具，本工具用于收集配置数据以供使用。该工具会收集所有的 Double-Take 日志文件，Double-Take 和系统配置，网络配置信息，如 IP、WINS 和 DNS 地址，以及技术支持疑难解答问题所需的其它数据。您会收到提示，为基于收集信息而创建的生成文件选择存储位置。由于此工具正在收集从网络到控制台服务器中的信息碎片，可能需要几分钟完成信息收集过程并将生成文件发送至控制台服务器。

查看复制服务详细信息

查看服务器上的复制服务详细信息 使用此按钮，即可打开“复制服务视图”窗口。在此独立的窗口中，您可以在 Double-Take Console 中继续工作的同时，监视复制服务详细信息。您可以为多个服务器打开多个“复制服务视图”窗口。Double-Take Console 关闭后，所有“复制服务视图”窗口都将自动关闭。如果不想打开独立窗口，您可以在“复制服务视图”窗口中切换 Double-Take Console 中的服务器。参阅第 661 页的复制服务视图，了解此视图的详细信息。

溢出 V 形



窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

左窗格工具栏

主工具栏和左窗格之间有一个较小的工具栏。这些工具栏选项用于控制左窗格中的服务器组。

创建新服务器组

在所选组下创建一个新服务器组

重命名服务器组

允许您重命名所选的服务器组

删除服务器组

删除所选的服务器组。该操作不会删除组中的服务器，仅会删除组本身。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

添加服务器

首次启动控制台时，“**管理服务器**”页面是空白页面。为保护和监视服务器，必须在控制台添加服务器及/或软件设备。对于部分任务，可在任务创建过程中添加服务器和软件设备，或使用其他三种方式将服务器添加到控制台。



如果正在创建整个服务器至 **ESX** 设备任务(参阅第 153 页的**选择保护类型**，了解**选择复制任务类型**的详细信息)，应在添加源服务器前将**虚拟恢复设备**添加到控制台，因为源服务器需要与已添加到控制台中的设备进行关联。

手动添加服务器

1. 选择工具栏的“向导”选项。
2. 选中“添加服务器”，然后单击“下一步”。
3. 在“手动输入”选项卡上指定服务器信息。
 - **服务器** — 添加到控制台的服务器或软件设备的名称或 IP 地址。如果您处于 NAT 环境下，请参阅下一章节“NAT 配置”。
 - **用户名** — 如果是服务器，请指定该服务器上属于“**Double-Take 管理员**”或“**Double-Take 监视器**”安全组成员的用户。
 - **密码** — 指定与输入的用户名相关联的密码。
4. 可展开“更多选项”部分对以下设置进行配置。
 - **域** — 如果在域环境下工作，请指定“域”。
 - **关联 Double-Take Linux 设备** — 如果要创建整个服务器至 **ESX** 设备的任务，指定**虚拟恢复设备**的名称或 IP 地址。**Linux**源服务器当前被认定为代理服务器。
5. 指定服务器或软件设备信息后单击“添加”。
6. 重复步骤 3 至 5，添加其他服务器或软件设备。
7. 如果要从“要添加的服务器”列表移除服务器或软件设备，高亮选中相应的服务器，然后单击“移除”。还可使用“全部移除”按钮将其全部移除。
8. “要添加的服务器”完成后，单击“确定”。

NAT 配置

如果要创建文件和文件夹(非群集)任务、不进行反向保护的整个服务器任务或整个服务器至 ESX 设备任务,那么服务器会处于 NAT 环境下。其他复制任务类型不支持 NAT 环境。

用于向控制台添加服务器的名称或 IP 地址根据运行控制台的具体位置而定。还根据使用的复制任务类型而定。如果正在使用整个服务器至 ESX 设备任务,控制台仅会与该设备进行通信。因此,添加源服务器时,需要使用该设备可以访问的地址。使用下面其中一个表,确定向控制台添加服务器或软件设备时所使用的名称和 IP 地址。



表中的公用地址是服务器位于 NAT 路由器后方时,公共可用的地址。专用地址是服务器位于 NAT 路由器后方时,私下可用的地址。未标明公用或专用的地址用于不位于 NAT 路由器后方的服务器。这通常是一个公用地址,但是未按照表中所示进行命名,这样可以更清楚地表明何时需要使用公用 NAT 地址。

文件和文件夹(非群集)任务和不进行反向保护的整个服务器任务

服务器的位置	Double-Take Console 的位置	如何将服务器添加到 Double-Take Console
如果源服务器和 目标服务器分别位于 NAT 路由器的后方,	同时 Double-Take Console 也和源服务器位于 NAT 路由器的后方,	请指定源服务器的名称或专用 IP 地址和 目标服务器的公用 IP 地址(目标服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)。
	同时 Double-Take Console 也和 目标服务器位于 NAT 路由器的后方,	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和 目标服务器的名称或专用 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于两个 NAT 路由器之间,	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和 目标服务器的公用 IP 地址(目标服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)。
	并且 Double-Take Console 位于第三个 NAT 路由器的后方,	
如果源服务器位于 NAT 路由器的后方,但 目标服务器不在 NAT 路由器的后方,	同时 Double-Take Console 也和源服务器位于 NAT 路由器的后方,	请指定源服务器的名称或专用 IP 地址和 目标服务器的名称或 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于 目标网络之中,	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和 目标服务器的名称或 IP 地址。

如果目标服务器位于 NAT 路由器的后方，但源服务器不在 NAT 路由器的后方，	同时 Double-Take Console 也和目标服务器位于 NAT 路由器的后方，	请指定源服务器的名称或 IP 地址和目标服务器的名称或专用 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于源网络之中，	请指定源服务器的名称或 IP 地址和目标服务器的公用 IP 地址(目标服务器 NAT 路由器的公用地址)。
如果源服务器和目标服务器都位于同一个 NAT 路由器的后方，且具有多个公用 NIC，	并且 Double-Take Console 位于路由器的外部，	请为源服务器和目标服务器指定公用 IP 地址。

整个服务器至 ESX 设备任务

源服务器和软件设备的位置	Double-Take Console 的位置	如何将源服务器和软件设备添加到 Double-Take Console
如果源服务器和软件设备分别位于 NAT 路由器的后方，	同时 Double-Take Console 也和源服务器位于 NAT 路由器的后方，	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和软件设备的公用 IP 地址(软件设备 NAT 路由器的公用 IP 地址)。
	同时 Double-Take Console 也和软件设备位于 NAT 路由器的后方，	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和软件设备的名称或专用 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于两个 NAT 路由器之间，	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和软件设备的公用 IP 地址(软件设备 NAT 路由器的公用 IP 地址)。
	并且 Double-Take Console 位于第三个 NAT 路由器的后方，	
如果源服务器位于 NAT 路由器的后方，但软件设备不在 NAT 路由器的后方，	同时 Double-Take Console 也和源服务器位于 NAT 路由器的后方，	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和软件设备的名称或 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于软件设备网络之中，	请指定源服务器的公用 IP 地址(源服务器 NAT 路由器的公用 IP 地址)和软件设备的名称或 IP 地址。
如果软件设备位于 NAT 路由器的后方，但源服务器不在 NAT 路由器的后方，	同时 Double-Take Console 也和软件设备位于 NAT 路由器的后方，	请指定源服务器的名称或 IP 地址和软件设备的名称或专用 IP 地址。
	并且 Double-Take Console 位于源网络之中，	请指定源服务器的名称或 IP 地址和软件设备的公用 IP 地址(软件设备 NAT 路由器的公用地址)。
如果源服务器和软件设备都位于同一个 NAT 路由器的后方，	并且 Double-Take Console 位于路由器的外部，	请指定源服务器的名称或专用 IP 地址和软件设备的公用 IP 地址(软件设备 NAT 路由器的公用地址)。



如上所述，请确保在添加源服务器前，将虚拟恢复设备添加到控制台会话中，因为源服务器需要和已经添加到控制台的软件设备进行关联。

通过活动目录发现功能添加服务器

您可以使用活动目录发现功能添加服务器。

1. 选择工具栏的“向导”选项。
2. 选中“添加服务器”，然后单击“下一步”。
3. 选择“自动发现”选项卡。
4. 单击“发现”搜索活动目录中运行 Double-Take 的服务器。
5. 如果要从“要添加的服务器”列表移除服务器，高亮选中相应的服务器，然后单击“移除”。还可使用“全部移除”按钮将其全部移除。
6. “要添加的服务器”完成后，单击“确定”。
7. 由于活动目录发现使用直通验证，必须在“管理服务器”页面为各服务器更新安全认证信息，从而在创建任务时可使用显式安全认证信息。单击“提供安全认证信息”为拥有该服务器的权限并且为 Double-Take 管理安全组成员的用户提供安全认证信息。

从服务器和组配置文件导入和导出服务器

可在已安装 Double-Take Console 的服务器之间共享控制台服务器和组配置。控制台服务器配置包括服务器组配置、服务器名称、服务器通信端口和其他内部处理信息。

要导出服务器和组配置文件，请选择“文件”，“导出服务器”。指定文件名称，然后单击“保存”。导出配置文件后，可将其导入其他控制台。

从其他控制台导入控制台服务器和组配置文件时，不会丢失或覆盖控制台中任何已存在的服务器。例如，如果控制台中已有服务器 alpha，添加包括服务器 alpha 和 beta 的服务器配置文件后，只有服务器 beta 会添加到控制台。现存组名不会合并，因此可能看到重复服务器组，可根据需要手动更新。

要导入服务器和组配置文件，请选择“文件”，“导入服务器”。找到从另一台服务器中保存的控制台配置文件，然后单击“打开”。

提供服务器安全认证信息

要更新特定服务器的安全安全认证信息，请在“**管理服务器**”页面上的工具栏中选择“**提供安全认证信息**”。出现提示后，请为该服务器指定其所用帐户的“**用户名**”、“**密码**”以及“**域**”。单击“**确定**”保存更改。

查看服务器详细信息

在“管理服务器”页面上高亮选中服务器，单击工具栏上的“查看服务器详细信息”。在“查看服务器详细信息”页面中可查看特定服务器的详细信息。服务器详细信息会根据正在查看的服务器或软件设备类型而定。

服务器名称

该服务器的名称或 IP 地址。如果已指定预留 IP 地址，将显示在括号内。

操作系统

服务器的操作系统版本

角色

Double-Take 环境中该服务器的角色。一些情况中，服务器承担不止一种角色。

- **EngineRole** — 源服务器或目标服务器
- **ProxyRole** — 整个服务器至 ESX 设备任务的 Linux 设备
- **ProxiedRole** — 整个服务器至 ESX 设备任务的 Linux 源服务器
- **ControllerRole** — 无代理 vSphere 任务的控制器设备
- **ReplicationApplianceRole** — 无代理 vSphere 任务的复制设备
- **Reporting Service** — Double-Take Reporting Service 服务器

状态

通过许多不同的“状态”消息，您可以及时了解服务器活动。其中大多数是信息类状态消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解服务器的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接方式

服务器用于通信的 IP 地址和端口 您会看到 Double-Take 协议被用于与服务器通信。协议为 XML web 服务协议(面向运行 Double-Take 5.2 或更高版本的服务器)或旧版协议(面向运行 5.1 或较早版本的服务器)。

版本

产品版本信息

访问

授予所指定用户的安全级别

用户名

用于访问服务器的用户帐户

许可信息

服务器的许可信息

- **警告或错误图标** — 警告表示许可证是暂时的并将过期。错误表示许可证已经过期或对于服务器上的操作系统无效。
- **产品** — 与许可证相关的**产品**
- **序列号** — 与许可证相关的序列号
- **到期日期** — 许可证到期日期(如果存在该日期)
- **激活代码** — 激活代码
- **许可状态** — 服务器上许可证的状态。如果许可证已过期,使用该服务器的任何任务将处于错误状态。
- **许可证类型** — Double-Take 许可证的**类型**

源任务

来自此服务器的所有任务列表。双击此列表中的任务,自动打开“**查看任务详细信息**”页面。

目标任务

此服务器的所有任务列表。双击此列表中的任务,自动打开“**查看任务详细信息**”页面。

编辑服务器属性

在“管理服务器”页面上高亮选中服务器，单击工具栏上的“查看服务器详细信息”。在“任务”下选择“编辑服务器属性”。在“编辑服务器属性”页面中查看并编辑该服务器属性。单击“编辑服务器属性”页面中的标题以展开或收起属性部分。

- 第 75 页的服务器常规属性 — 识别服务器
- 第 76 页的服务器授权许可 — 查看、添加以及移除激活代码
- 第 79 页的服务器设置属性 — 表示服务器在启动和关闭时的运行方式
- 第 82 页的 *Double-Take* 队列 — 配置 Double-Take 队列
- 第 85 页的源服务器属性 — 配置源服务器
- 第 88 页的目标服务器属性 — 配置目标服务器
- 第 90 页的电子邮件通知配置 — 配置电子邮件通知
- 第 92 页的脚本安全认证信息 — 镜像或故障转移过程中，指定执行自定义脚本时要使用的安全认证信息。
- 第 93 页的日志文件属性 — 配置日志文件



服务器属性无法在群集中编辑。

服务器常规属性

常规服务器属性用于识别服务器。

常规

默认地址 (D):
(无)

端口 (P):
6320

☐ 网络数据加密 (E)

☐ 自动重试 (A)

重试间隔 (分钟):
30

- **默认地址** — 在配有多个 NIC 的服务器上，可以指定 Double-Take 通信将要使用的地址。其也可用于单个 NIC 上有多个 IP 地址的服务器。如果更改了该设置，必须重启 Double-Take 服务，才能使更改生效。
- **端口** — 服务器使用该端口在 Double-Take 服务器之间发送并接受命令和操作。
- **网络数据加密** — 将数据从源服务器发送至目标服务器之前，使用该选项即可对数据进行加密。源服务器和目标服务器都必须能够进行加密(7.0.1 或更高版本)，但为了对数据进行加密，此选项仅需在源服务器或目标服务器上启用。**注意：**在启用本选项的情况下，所有来自源服务器或面向目标服务器的任务加密设置将相同。更改此选项会导致任务自动重新连接，还可能重镜像。
- **自动重试** — 如果服务器登录安全认证信息未被接受，使用此选项即可在指定的重试间隔过后，让目标服务器自动重试服务器登录安全认证信息，以便进行任务。使用该选项时，**请注意以下警告事项。**
 - 由于任务所需的服务器登录被目标服务器控制，因此该设置仅适用于目标服务器。
 - 该选项仅适用于服务器安全认证信息而非任务安全认证信息。
 - 使用该选项时，请验证环境的安全策略。检查适用于失败的登录锁定及重置的策略。例如，如果策略为在 30 分钟后重置失败的登录尝试计数，请将自动重试选项设置为 30 分钟或略多的安全策略，以此降低锁定的可能性。
- **重试间隔** — 如果已启用自动重试，请指定重试登录的时间长度(分钟)。

服务器授权许可

许可信息用于识别 Double-Take 激活代码。



根据具体的 Double-Take Console 配置以及所使用的激活代码类型，“许可信息”部分的字段和按钮会有所不同

许可信息

添加激活代码和激活密钥 (D):

选择...

添加 (A)

当前激活代码 (U):

	产品	序列号	到期日期	激活代码
	Double-Take Availabil...	8135	2014/1/13	x x x x x x x

移除 (R)

复制 (C)

将立即应用对激活的更改。

激活

该服务器有一个或多个许可证需要激活。要完全激活您的软件，可通过 Internet 连接使用在线激活功能来完成激活过程。或者，通过以下链接从我们的网站获取激活密钥，将其添加到上面来激活您的软件。

服务器信息 (S):

x x x x x x x x x x x x x x x x

复制 (C)

[从我们的网站获取激活密钥](#)

在线激活 (O)

- **添加激活代码和激活密钥** — 激活代码和激活密钥是每台 Double-Take 服务器上都必须具有的 Double-Take 许可证。是由 24 个字符组成的字母数字代码。如果许可证发生变化，可以更改激活代码而无须进行重新安装。

有不同的许可证可供使用。

- **评估试用** — 评估试用许可证的激活代码中内置一个到期日期。该许可证到期时，软件将不可用。同一个评估试用许可证可在网络中的多台服务器上使用。评估试用许可证无需激活。
- **单机** — 单机许可证用于单台机器。每台服务器都必须拥有一个唯一的许可证，无论其作为源服务器、目标服务器，或兼任两个角色。单机许可证仅可用于单台服务器。该类许可证内置有 14 天的激活期。

- **站点** — 站点许可证允许使用同一许可证来注册所有服务器。该类许可证专门用于同一网络中的多台服务器。根据所含的具体代码，此类许可证可能需要激活，也可能不需要。

要添加激活代码和激活密钥，请输入该代码，然后单击“添加”。如果已经启用控制台来管理许可证存储库，请单击“从存储库中选择”，打开激活代码对话框，选择要应用的激活代码。参阅第 59 页的 **Console** 选项，了解启用许可证存储库的详细信息。



如果服务提供程序限制了访问权限，许可证存储库功能将无法启用。

- **当前激活代码** — 显示服务器的当前激活代码。
 - **警告或错误图标** — 警告表示该许可证暂时可用但即将过期。错误表示许可证已过期。
 - **产品** — 与许可证相关的产品
 - **序列号** — 与许可证相关的序列号
 - **到期日期** — 许可证到期日期(如果存在该日期)
 - **激活代码** — 激活代码

要移除代码，请高亮选中该代码，然后单击“移除”。要复制代码，请高亮选中该代码，然后单击“复制”。

- **激活** — 如果有激活代码需要激活，您将在“许可信息”下端看到另一个“激活”部分。请选择下列其中一种方式激活您的代码。
 - **在线激活** — 如果能访问网络，您可以一步到位激活许可证并将激活的许可证应用到服务器。选择“在线激活”。您无法激活已激活且尚未停用的许可证。这种情况下，您会收到执行主机转移的提示。理想情况下，应当先停用许可证，而不是执行主机转移。参阅第 55 页的 **停用许可证**，了解详细信息。如果确实需要执行主机转移，您必须将许可证存储库导出到一个文件，将该文件上传到 <https://activate.doubletake.com/hosttransferfile.aspx>，然后导入您获取的文件。参阅第 46 页的 **管理 Double-Take 许可证存储库**，了解导出和导入许可证存储库的详细信息。
 - **在线获取激活密钥后激活** — 如果能访问网络，请单击“激活”部分的超链接进入网站提交您的激活信息。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“添加激活代码和激活密钥”字段输入激活密钥并单击“添加”激活您的服务器。
 - **脱机获取激活密钥后激活** — 如果您无法访问网络，请在另一台可以访问网络的计算机上进入网站 <https://activate.doubletake.com>。完成并提交激活表，您将收到一封包含激活密钥的邮件。通过在“添加激活代码和激活密钥”字段输入激活密钥并单击“添加”激活您的服务器。

永久代码仅适用于本服务器。不能将其用于任何其他服务器。如果激活代码和服务器不匹配，Double-Take 将无法运行。



如果您的激活代码尚未激活，激活期限为 14 天。

如果需要重命名已应用了 Double-Take 许可证的服务器，则应当在更改服务器名称前先停用该许可证。这种情况包括重建服务器或更改服务器名称中的大小写

(大写或小写，或大小写混合)。参阅第 55 页的 *停用许可证*。如果已重建服务器或更改过服务器名称或大小写，则必须执行一次主机转移才能继续使用该许可证。

- **许可证总数量** — 如果服务器是 Double-Take 控制器设备，您将看到所显示的可用许可证数量。该控制器设备用于管理无代理 vSphere 任务的所有许可证。每个无代理 vSphere 任务都会使用可用数量范围内的一个许可证。如果同时为 5 个虚拟机创建任务，则会使用 5 个许可证。删除任务时，与该任务相关联的许可证也将被释放，以便将其用于另一项任务。停止任务不会删除与该任务相关联的许可证。如果没有其他可用的许可证，将无法创建任何新任务。通过购买其他许可证即可添加到可用许可证的数量范围内。

服务器设置属性

服务器设置属性表示服务器在启动和关闭时的运行方式。



- **自动记录统计信息** — 如果已启用该功能，Double-Take 统计信息记录会在 Double-Take 启动时自动开启。
- **启用任务命令处理** — 任务命令处理是 Double-Take 的一个功能，允许在复制数据期间的不同时间点插入并运行任务。由于任务是用户自定义的，使用该功能可以达成很多目标。例如，在将源服务器上的某一数据段应用于目标服务器上后，您可能会插入任务，在目标服务器上创建快照或运行备份。这样可以通过实时复制来协调时间点备份。启用该选项即可启用任务命令处理功能，但是如果要插入任务，必须使用 Double-Take 脚本语言。参阅《脚本指南》，了解详细信息。如果在源服务器上禁用此选项，虽然必须启用目标服务器上的任务命令处理功能，但仍可提交要在目标服务器上处理的任務。
- **活动目录广告服务** — 如果启用了该服务，在该服务启动时，Double-Take 服务会在 Windows Active Directory 中进行注册。
- **源服务器重启时只镜像更改后的文件** — 如果启用此选项，Double-Take 将会使用 Windows NTFS 更改日志来跟踪文件更改。如果重启源服务器，只有更改日志中指出的文件会镜像到目标服务器。该设置有助于提高镜像次数。
- **源服务器初始化时自动重新连接** — 磁盘队列属于用户可配置内容且可进行扩展，但会受到限制。如果指定给磁盘排队的磁盘空间量已满，其他数据将不会被添加至队列，同时数据会丢失。为避免丢失任何数据，Double-Take 会在必要时自动断开任务连接。如果已启用此选项，Double-Take 将自动重新连接任何已经自动断开连接的任务。这些过程称作“自动断开”和“自动重新连接”，会在以下情况下出现。
 - **重启源服务器** — 如果重启了源服务器，Double-Take 将自动重新连接之前已连接的任何任务。然后，如果已进行配置，Double-Take 将自动重镜像数据。该过程称作“自动重镜像”。重镜像会重新建立目标服务器基线，以确保数据完整性，因此不建议禁用自动重镜像。
 - **源服务器队列耗尽** — 如果源服务器上的磁盘队列耗尽，Double-Take 将自动开始断开任务的连接。该过程称作“自动断开”。事务日志和系统内存会被刷新，从而使 Double-Take 能够开始重新处理任务。自动重新连接过程可确保任何已经自动断开的任务能够自动重新连接。然后，如果已进行配置，Double-Take 将自动重镜像数据。该过程称作“自动重镜像”。重镜像会重新建立目标服务器基线，以确保数据完整性，因此不建议禁用自动重镜像。
 - **目标服务器队列耗尽** — 如果目标服务器上的队列耗尽，目标服务器将通知源服务器暂停任务。源服务器将自动停止向目标服务器传输数据并对数据更改进行排队。目标服务器恢复后，将自动告知源服务器继续发送数据。如果源服务器队列耗尽时目标服务器还未恢复，源服务器将会如上文所述那样自动断开。来自源服务器的事

务日志和系统内存将被刷新，Double-Take 也将自动重新连接。如果已经进行配置，Double-Take 将自动重镜像。重镜像会重新建立目标服务器基线，以确保数据完整性，因此不建议禁用自动重镜像。

- **排队错误** — 如果在源服务器或目标服务器上排队时出现错误，如 Double-Take 无法读取或写入到事务日志文件，那么数据完整性将无法得到保证。为防止数据丢失，源服务器将自动断开并自动重新连接。如果已经进行配置，Double-Take 将自动重镜像。重镜像会重新建立目标服务器基线，以确保数据完整性，因此不建议禁用自动重镜像。
- **目标服务器中断** — 如果目标服务器中断(如缆线或 NIC 故障)，源服务器/目标服务器的物理网络连接将断开，但源服务器和目标服务器会保留连接信息。无法与 Double-Take 目标服务器通信的 Double-Take 源服务器会停止向目标服务器传输数据并对数据更改进行排队，该过程类似于上述目标服务器队列耗尽的情况。当解决了中断问题并重新建立物理源服务器/目标服务器连接后，源服务器将会开始向目标服务器发送排队的的数据。如果在源服务器队列耗尽时还未重新建立源服务器/目标连接，源服务器将如上文所述那样自动断开。
- **目标服务关闭** — 如果停止目标服务，然后重启，则在服务停止时，目标队列还存有数据。为防止数据丢失，Double-Take 服务将在服务停止前尝试存留磁盘中重要的目标服务器连接信息(如该连接的源服务器和目标服务器 IP 地址、各类目标队列信息、上次已确认的操作、移至磁盘的内存数据等)。如果 Double-Take 能够成功存留这些信息，重新启动 Double-Take 服务后，Double-Take 将恢复至其中断时所处的状态，而无需自动断开、自动重新连接或自动重镜像。如果 Double-Take 未能在重启前成功存留这些信息(例如，服务器崩溃或电力故障导致无法正常关闭目标服务)，那么源服务器将会在目标服务器可用时自动重新连接。如果已经进行了配置，Double-Take 将自动重镜像。重镜像会重新建立目标服务器基线，以确保数据完整性，因此不建议禁用自动重镜像。



如果频繁出现自动断开，可能需要增加放置 Double-Take 队列的卷磁盘空间量，或将磁盘队列移至较大的卷。

如果手动更改了目标服务器上的数据，如对目标服务器上的数据进行测试，Double-Take 将无法得知对目标数据所做的更改。您必须手动将数据从源服务器重镜像至目标服务器，覆盖对目标数据所做的更改，从而确保源服务器和目标服务器之间的数据完整性。

- **自动重新镜像时操作** — 指定 Double-Take 在进行自动重镜像时所采用的镜像执行方式。
 - **不要镜像** — 不自动重镜像任何文件。如果选择了此选项，必须手动开启镜像以确保数据完整性。
 - **使用数据块校验和镜像差异文件** — 源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、和/或大小方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
 - **镜像所有文件** — 将所有文件发送至目标服务器。
 - **镜像差异文件** — 源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、和/或大小方面存在差异，即被发送到目标服务器。
 - **只镜像新建的文件** — 仅将源服务器上较新的文件发送至目标服务器。



数据库应用程序可能会对文件进行**更新**，而不**更**改日期、时间或文件大小。因此，如果正在使用数据库应用程序，则应该选**择**校验和或镜像所有选**项**来使用文件差异。

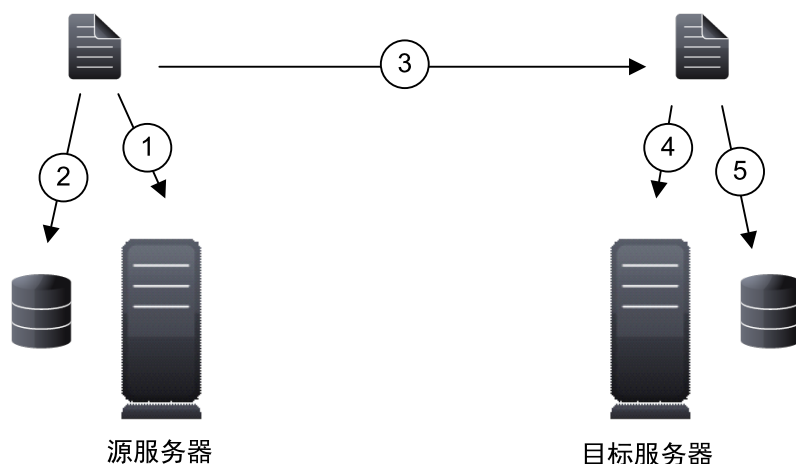
- **完成关闭操作的允许时间** — 指完成关闭前 Double-Take 服务的等待时长(以秒为单位)，以便 Double-Take 在 **目**标服务器上保存数据，从而尝试避免在 **目**标服务器重新联机时进行重镜像。超时为零 (0) 表示无限期等待，其他任何数值均表示秒数。超时设置仅可控制由 Double-Take 引起的服务关闭问题。不控制通过重新启动或 Service Control Manager 的服务关闭。

Double-Take 队列

在 Double-Take 安装期间已经识别了可用于 Double-Take 排队的磁盘空间量。排队到磁盘可使 Double-Take 调节大容量处理，否则该处理可能会耗尽系统内存。例如，如果源服务器上的数据变化快于其传输至目标服务器的速度，这种情况就有可能出现；或者，目标服务器上的锁定文件可能会导致处理出现倒退。

Double-Take 排队图示

以下图示有助于您理解排队的作用。每个带有编号的步骤在图示后都有描述。



1. 如果数据未立即传输至目标服务器，其将被存储在系统内存中。您可以配置想要 Double-Take 用于所有处理的内存大小。
2. 在已分配的系统内存量已满时，新更改的数据会绕过已存满的系统内存，直接排队到磁盘中。已排队至磁盘的数据将被写入事务日志。每份事务日志可以存储 5 MB 数据。一旦达到日志文件限制，即会创建新的事务日志。可以通过包含目标 IP 地址、Double-Take 端口、连接 ID 以及递增序号的文件名称来区分日志。



您可能注意到存在没有定义大小限制的事务日志文件。这是因为数据操作没有被拆分。例如，如果事务日志还剩余 10 KB 空间才达到限制，而应用到该文件的下一个操作大于 10 KB，则会生成一个新的事务日志来存储该下一个操作。同样，如果一个操作大于已定义的大小限制，则整个操作都将会被写入一个事务日志。

3. 当系统内存已满，最新的更改数据会如步骤 2 所述被添加至磁盘队列。这表明，系统内存中包含最旧的数据。因此，数据被传输至目标服务器时，Double-Take 会将该数据从系统内存中抽取出来进行发送。这确保数据被传输至目标服务器时的顺序与其在源服务器上接受更改的顺序一致。Double-Take 会自动将操作从最旧的事物日志文件读取到系统内存中。事务日志耗尽空间时即会被删除。当删除了所有事务日志文件时，数据会再次被直接写入系统内存(如步骤 1)。

4. 为确保目标服务器上数据的完整性,使用信息的顺序必须与其在源服务器上的顺序一致。如果处理期间出现延迟(例如,由于存在锁定文件),目标服务器上也会出现类似的排队过程。无法立即应用的数据会被存储在系统内存中。
5. 在目标服务器上已分配的系统内存量已满时,新传入的数据会绕过已存满的系统内存,直接排队到磁盘。已排队至磁盘的数据将被写入事务日志。在目标服务器上会根据源 IP 地址、目标 IP 地址、Double-Take 端口、连接 ID 以及递增序号来识别事务日志。

与源服务器一样,目标服务器的系统内存中包含最旧的数据,所以当数据被应用至目标服务器时,Double-Take 会从系统内存中将该数据抽取出来。Double-Take 会自动将操作从最旧的事务日志文件移至系统内存中。事务日志耗尽空间时即会被删除。当删除了所有事务日志文件时,数据会再次被直接写入系统内存(如步骤 4)。

以下内存和队列选项可用于每台 Double-Take 服务器。

- **队列文件夹** — 该位置用于存储磁盘队列。只有在服务器上重新启动 Double-Take 服务后,对队列位置所做的任何更改才能生效。

选择队列位置时,请注意以下警告事项。

- 选择位于非群集卷上的位置对操作系统和应用程序造成的影响最小。
- 选择不同卷上的位置作为 Windows 页面文件的位置。
- 选择专用的非启动卷。
- 请勿选择卷的根目录。
- 请勿在复制数据时选择同一个物理或逻辑卷。
- 在 Windows 2012 服务器中,请勿选择已启用重复数据删除功能的卷。

虽然队列文件中的读取/写入比率将为 1:1,优化用于写入活动的磁盘有利于提高性能,这是由于写入活动通常在服务器处于高负载的情况下进行,而更多的读取活动则在负载降低时进行。因此,请使用独立的磁盘、已镜像 (RAID 1) 或非奇偶校验带区 (RAID 0) 的 RAID 集,并为写入活动分配更多的 I/O 适配器缓存内存,从而获取最佳性能。RAID 5 阵列的性能不如已镜像或非奇偶校验带区集,这是由于写入到 RAID 5 阵列会造成额外负担,生成并写入奇偶校验数据。RAID 5 写入性能可能不到单个磁盘写入性能的 50%,这取决于具体的适配器和磁盘。



扫描 Double-Take 队列文件查找病毒会导致意外结果。如果防病毒软件检测到并删除或移动队列文件中的病毒，那么目标服务器上的数据完整性将无法得到保证。只要配置了防病毒软件来保护实际生产的数据，那么该防病毒软件就可以清理、删除或移动受感染的文件，并且清理、删除或移动操作将会被复制到目标服务器中。这将可以保护目标服务器不被感染，也不会对 Double-Take 队列造成影响。

- **最大系统内存量** — 这是指 Double-Take 将要使用的最大 Windows 系统内存量(以 MB 表示)。达到该限制时，排队到磁盘功能便会启动。最小系统内存量为 512 MB。最大内存取决于具体的服务器硬件和操作系统。如果将该限值调低，Double-Take 将使用更少的系统内存，但排队到磁盘的速度会更快，而这可能会影响系统性能。如果将该限值调高，Double-Take 不会过早的排队到磁盘中，从而最大化系统性能，但如果系统内存不可用的话，系统可能必须将内存交换到磁盘。

由于源服务器通常运行生产应用程序，因而确保 Double-Take 和其他应用程序所使用的内存量不超过系统的 RAM 总量是十分重要的。如果上述应用程序所配置使用的内存超过 RAM 总量，系统会将内存页面交换到磁盘，且系统性能也会降低。例如，在默认情况下，会配置一个应用程序在需要时使用其所有的可用系统内存，这种情况可能会在高负载操作期间出现。这些高负载操作会导致 Double-Take 需要内存来对正在被应用程序修改的数据进行排队。在这种情形下，需要配置应用程序，以便这些应用程序所使用的内存量不会超过服务器中的 RAM 总量。如果运行应用程序和 Double-Take 的服务器 RAM 为 4GB，您可以配置该应用程序使用 1 GB，Double-Take 使用 1 GB，同时留出 2 GB 供操作系统和系统中的其他应用程序使用。许多服务器应用程序默认使用所有可用的系统内存，所以对应用程序进行合理检查和配置是十分重要的，尤其是在大容量服务器上。

只有在服务器上重新启动 Double-Take 后，对内存使用所做的任何更改才能生效。

- **不使用磁盘队列** — 本选项将禁用磁盘队列。系统内存用完时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
- **不限制磁盘队列** — Double-Take 会将指定“队列文件夹”中非限制容量的磁盘空间用于磁盘队列，使可用磁盘空间扩展时队列占用空间量也自动扩展。可用的磁盘空间用完时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
- **限制队列的磁盘空间** — 此选项将在可用于 Double-Take 磁盘队列的指定“队列文件夹”中指定固定大小的磁盘空间(单位为 MB)。达到磁盘空间限制时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。
- **最小可用磁盘空间** — 指定的“队列文件夹”中始终可用的最小磁盘空间。该空间量应小于物理磁盘空间量减去为“限制队列的磁盘空间”指定的磁盘容量所得的值。



“限制队列的磁盘空间”和“最小可用磁盘空间”设置相互影响。例如，假设队列存储在一个 10 GB 的磁盘中，此时“限制队列的磁盘空间”设置为 10 GB，“最小可用磁盘空间”设置为 500 MB。如果另一个程序占用了 5 GB，那么 Double-Take 只能使用 4.5 GB，这样即会剩下 500 MB 可用空间。

- **队列使用警报阈值** — 指会触发警报的处于使用状态的磁盘队列百分比。默认情况下，队列使用达到 50% 时就会生成警报消息。

源服务器属性

这些属性仅适用于源服务器角色。

- **每个镜像包的复制包数量** — 您可以指定位于源队列中的复制包和镜像包之间的比率。默认值 (5) 允许 Double-Take 在必要时根据队列中的复制数据量对该比率进行动态更改。如果您设置了默认值 (除了 5) 以外的特定值, 则使用该特定值。对该设置所做的更改将在以后的任务中生效。停止并重新启动现有任务即可采用新的比率。
- **根据名称复制 NTFS 安全属性** — Double-Take 允许按照本地名称和安全 ID (SID) 来复制 Windows 权限属性。按照名称复制 Windows 安全性, 您即可传输所有者名称及文件。如果该用户在目标服务器上, 与该用户相关联的 SID 将应用于目标文件所有权。如果该用户不在目标服务器上, 那么所有权将为未知。默认情况下, 该选项已禁用。
 - **域安全模型** — 如果当前通过在该域层级中分配用户的方式来使用 Windows 域安全模型, 那么每个用户都会分配到一个位于该域层级的安全 ID (SID)。当 Double-Take 将文件复制到目标服务器时, 该 SID 也会被复制。由于用户在源服务器和目标服务器上拥有相同的 SID, 可以从目标服务器访问该文件。因此, 该选项并非必要选项。
 - **本地安全模型** — 如果当前通过在本地层级中分配用户的方式来使用 Windows 本地安全模型 (每个出现在多台服务器上的用户将获得不同的 SID), 那么必须启用该功能, 用户才能访问目标服务器上的数据。如果您未在本地安全模型中启用该功能, 复制 Double-Take 文件和 SID 后, 本地用户将不能访问该文件, 这是由于该用户在目标服务器上的 SID 与从源服务器上复制的 SID 不同。

如果启用该选项, 请确保目标服务器上的组和用户与其在源服务器上时保持一致。此外, 由于目标服务器在恢复期间充当源服务器, 开始恢复前必须在目标服务器上启用该选项。

启用该选项可能会影响 Double-Take 在目标服务器上提交数据的速度。镜像和复制期间, 文件安全属性会发送到目标服务器。目标服务器必须取得已被分配了权限的用户和组的安全 ID (SID), 这需要一些时间。如果用户和组未在目标服务器上, 则可能会发生长时间的延迟。启用该选项对性能产生的影响取决于具体的文件活动类型和其他变量。例如, 不会对大型数据库文件的总体性能产生严重影响 (这是由于数据量过大, 但文件权限太少), 但可能会对用户文件性能造成巨大影响 (这是由于存在数千份文件, 且每份都具有权限)。一般情况下, 仅会在镜像期间注意到所产生的性能影响, 这是由于在这一过程中目标任务达到最大。

不管您在使用哪种安全模型, 如果在源服务器上创建了新的用户帐户, 则应启动重镜像, 以便将与任何任务文件相关联的新用户帐户信息传输至目标服务器。

- **最多挂起镜像操作次数** — 该选项是指已在源服务器上排队的镜像操作的最大数量。默认设置为 1000。如果已排队镜像的统计值在镜像期间经常显示为较小数字，如小于 50，则可以增加该值，让 Double-Take 对更多的待转移数据进行排队。
- **镜像包大小** — 该选项用于确定 Double-Take 所传输镜像包的大小(以字节为单位)。默认设置为 65536 字节。您可以考虑在高延迟环境(响应时间超过 100 毫秒)中增加该值；或者，如果数据集主要包含数据库之类的大文件，也可以增加该值。
- **在差异镜像过程中使用数据块校验和** — 该选项允许文件差异镜像检查每个数据块，而不必考虑文件属性。如果启用该选项，Double-Take 将假定属性匹配的文件会被同步。



数据库应用程序可能会对文件进行更新，而不更改日期、时间或文件大小。因此，如果正在使用数据库应用程序，则应启用在差异镜像过程中使用数据块校验和，以确保得出合理的文件比较结果。

如果未使用数据库应用程序，禁用该选项将缩短镜像时间。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解源服务器数据块校验和选项与各个差异镜像任务选项之间的作用方式。参阅创建复制任务类型的说明，了解适用于该复制任务类型的镜像任务选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上更新的所有文件会被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
	X		X	源服务器和目目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目目标服务器上更新的任何文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

目标服务器属性

这些属性仅适用于目标服务器角色。



The screenshot shows the 'Target Server' (目标服务器) properties dialog box. It contains the following settings:

- 目标系统内存阈值** (Target System Memory Threshold):
 - 暂停镜像级别 (%) (P): 20
 - 恢复镜像级别 (%) (R): 15
- 未完成的操作重试延迟 (秒) (D):** 3
- ☐ 使目标路径为只读 (B)
- ☐ 将已删除的文件移动至该文件夹 (M): C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take\Deleted Files
- ☐ 移除已删除文件的间隔天数 (V): 1

- **暂停镜像级别** — 在目标服务器发送信号到源服务器指示暂停发送镜像操作前，可以指定包含镜像数据的 Windows 系统内存的最大百分比。默认设置为 20。
- **恢复镜像级别** — 在目标服务器发送信号到源服务器指示恢复发送镜像操作前，可以指定包含镜像数据的 Windows 系统内存的最小百分比。默认设置为 20。
- **未完成的操作重试延迟** — 该选项用于指定在目标服务器上重试失败操作前的时长(以秒为单位)。默认设置为 3。
- **使目标路径为只读** — 您可以阻止写入到目标服务器上的副本源数据。这能够防止数据在 Double-Take 处理之外被更改。故障转移后，所有被阻止为只读的目标路径会自动畅通，这样用户在故障转移后就可以在目标服务器上修改数据。恢复期间，路径又会再次自动变为只读。如果不执行恢复而进行故障转移和故障恢复，目标路径会保持畅通。



如果正在保护整个服务器，请勿使目标路径为只读，因为成为只读后系统状态数据将无法被写入到目标服务器中。

如果要使用 Double-Take 快照，使目标路径为只读时需谨慎。在故障转移至快照前，必须使目标路径为只读。此外，如果备份软件在目标服务器上运行，使目标路径为只读时需谨慎。您需要使目标路径为只读，才能使备份软件建立快照或更新归档位。

- **将已删除的文件移动至该文件夹** — 使用该选项即可将已删除的文件移至目标服务器的另一处位置从而进行保存。如果文件删除操作被复制到目标服务器，而非从目标服务器中删除该文件，那么该文件会被移至指定位置。这样可在需要时轻松恢复上述文件。如果启用该选项，请指定要存储已删除文件的位置。



如果要移动目标服务器上的已删除文件，并且已经为删除操作配置了无复制关系的文件(这是大多数任务的默认设置)，请勿将已删除文件移至目标服务器副本数据中。无复制关系的文件功能随后会删除被移动的已删除文件。

- **移除已删除文件的间隔天数** — 如果要移动已删除的文件，则可以指定保留已移动文件的时间(以天为单位)。超过指定天数的已移动文件将会被删除。**Double-Take** 会在每天下午 8 点钟检查应该删除的已移动文件。删除已移动文件时仅考虑文件的日期而非时间。例如，如果指定在 30 天后删除已移动文件，则任何保留了 31 天的文件都将被删除。由于这一标准是根据天数而非时间执行，因而 31 天前可以随时在上午 12:01 至下午 11:59 之间移动将要被删除的文件。



如果移动已删除文件的时间过长，**目标**服务器空间可能会耗尽。在这种情形下，可以手动将文件从**目标**服务器的移动位置删除，以释放空间。

如果要移动已删除文件，请勿将回收程序**目录**包括在任务中。如果将回收程序**目录**包括进来，**Double-Take** 会将要执行的文件删除操作当作是要对回收站执行的移动操作，且该文件也不会被移动，正如移动已删除文件设置中所述。

已经在源服务器上删除的替换数据流将不会被移至**目标**服务器。

如果移动位置与**目标**服务器上的源数据副本位于同一个卷，那么源服务器上的已删除加密文件仅会被移至**目标**服务器。

如果移动位置与**目标**服务器上的源数据副本位于同一个卷，那么压缩和稀疏标志仅会保留在**目标**服务器中；即使如此，源服务器上已删除的压缩和稀疏文件仍会被移至**目标**服务器。

电子邮件通知配置

通过 SMTP 邮件服务器，即可使用电子邮件将 **Double-Take** 事件消息发送至特定地址。(SSL 或 TLS 不受支持。) 邮件主题将包含可选前缀、记录消息的服务器名称、消息 ID 以及严重性级别 (信息、警告或错误)。事件消息文本将显示在电子邮件消息的正文中。

- **启用电子邮件通知** — 该选项用于启用电子邮件通知功能。如果禁用该选项，任何指定的通知设置都会被保留下来。
- **邮件服务器** — 指定 SMTP 邮件服务器的名称。
- **登录电子邮件服务器** — 如果 SMTP 服务器需要验证，请启用该选项并指定要用于验证的“用户名”和“密码”。要使用此功能，SMTP 服务器必须支持登录验证方法。如果您的服务器支持不同的验证方法或不支持验证，则可能需要添加 **Double-Take** 服务器作为转发邮件消息授权的主机。如果以独占方式发送至 SMTP 服务器负责的邮件地址，本选项为非必要选项。
- **发件人地址** — 指定要在每条 **Double-Take** 电子邮件消息发件人字段中显示的电子邮件地址。地址长度限制为 256 个字符。
- **收件人地址** — 指定每条 **Double-Take** 电子邮件消息收件人的电子邮件地址。按照以逗号或分号分隔的列表样式，输入上述地址。地址长度限制为 256 个字符。您最多可添加 256 个电子邮件地址。
- **主题前缀和添加事件描述至主题** — 每封电子邮件通知的主题格式为“主题前缀: 服务器

名称:消息严重性:消息 ID:消息描述”。第一部分和最后一部分(主题前缀和消息描述)是可选项。主题行长度限制为 255 个字符。

如有需要,请在每条 Double-Take 电子邮件消息主题行首位的“主题前缀”位置上输入唯一文本。这有助于将 Double-Take 消息与其他消息区分开来。该字段为选填字段。

如有需要,请启用“添加事件描述至主题”,将消息描述附加到主题行末端。该字段为选填字段。

- **包含这些事件** — 指定要通过电子邮件发送的消息。指定“信息”、“警告”和/或“错误”。您也可以根据消息 ID 指定要排除的消息。按照以逗号或分号分隔的列表样式,输入消息 ID。可在列表中指定范围。



修改电子邮件通知设置后,您将收到一封汇总了新设置的测试电子邮件。单击“测试”也可测试电子邮件通知。在默认情况下,将从运行控制台的服务器中执行测试。如有需要,选择“收件人地址”并输入以逗号或分号分隔的地址列表,即可将测试消息发送至不同的电子邮件地址。如有必要,将“消息文本”字符数修改至 1024。单击“发送”即可测试电子邮件通知。测试结果将显示在消息框中。

如果事件日志已满,电子邮件通知将不能正常工作。

如果发送电子邮件时出现错误,将生成一条消息。该消息不会触发另一封电子邮件。后续电子邮件错误将不会生成其他消息。电子邮件发送成功时也会生成一条消息。如果另一封邮件发送失败,将再次生成一条消息。为每组发送失败的电子邮件消息、每组发送成功的电子邮件消息、下一组发送失败的消息等生成消息是一个循环过程。

如果启动后立即停止 Double-Take 服务,则可能不会收到针对启动期间出现的日志项的电子邮件通知。

默认情况下,大多数防病毒软件会阻拦未知进程在 25 端口上发送通信数据。您需要修改阻拦规则,使 Double-Take 电子邮件消息不会被阻拦。

脚本安全认证信息

这些安全认证信息将在执行镜像和故障转移的自定义脚本时使用。



The image shows a dialog box titled "脚本安全认证信息" (Script Security Authentication Information). Inside the dialog, there is a message: "这些安全认证信息将在执行自定义脚本时（如镜像或故障转移）使用。" (These security authentication information will be used when executing custom scripts (such as mirroring or failover)). Below the message, there are three input fields labeled "用户名(U):" (Username), "密码(P):" (Password), and "域(D):" (Domain). At the bottom of the dialog, there is a button labeled "测试(T)" (Test).

指定运行脚本时要使用的“用户名”、“密码”和“域”。如果未指定任何安全安全认证信息，则将使用运行 **Double-Take** 服务的帐户。指定安全认证信息后单击“测试”，以确认使用凭上述据可成功登录。如果无法验证这些安全认证信息，则会收到错误消息。您将需要进行手动测试，以确保所提供的安全认证信息具有适当的权限来执行任何可能正在运行的脚本。

日志文件属性

这些设置可用于指定日志文件配置。

日志

日志文件夹(L):
C:\Program Files\Vision Solutions\Double-Take\

消息和警报

最大大小(字节)(S): 5242880
最多文件数量(N): 20

验证

文件名称(F):
DTVerify.log

最大大小(字节)(S): 1048576
☒ 附加(A)

语言(L)
英语(美国)

统计信息

文件名称(F):
statistic.sts

最大大小(字节)(S): 10485760
写入间隔(分钟)(W): 5

- **日志文件夹** — 指定该部分每个日志文件的存储目录。默认位置是 Double-Take 程序文件的安装目录。
- **消息和警报** — 这些设置适用于服务日志文件。
 - **最大大小** — 指定日志文件的最大大小(字节)。默认大小为 5242880 字节 (5 MB)。一旦达到最大限制,将会创建新的日志文件。
 - **最多文件数量** — 指定可保留日志文件的最多数量。默认值为 5, 最大值是 999。一旦达到最大限制,最旧的文件将会被覆盖。
- **验证** — 验证过程中会创建验证日志,详细记录通过验证和已同步的文件。参阅第 95 页的验证日志。
 - **文件名称** — 该字段包含用于验证过程的基日志文件名。复制任务类型和唯一标识符将会成为基日志文件名的前缀。例如,由于默认文件名为 DTVerify.log,文件和文件夹任务的验证日志名称即为 Files and Folders_123456abcdef DTVerify.log。
 - **最大大小** — 指定验证日志文件的最大大小(字节)。默认大小为 1048576 字节 (1 MB)。
 - **附加** — 选中“附加”复选框,即可将每个验证过程附加至同一日志文件。如果未选中该复选框,所记录的每个验证过程将会覆盖之前的日志文件。默认情况下,该选项已启用。
 - **语言** — 目前,英语是唯一可用语言。
- **统计信息** — 统计信息文件中包含连接统计信息,如队列中的镜像字节数或已发送的复制字节数。该文件是可使用 DTStat 工具阅读的二进制文件。参阅第 652 页的统计信息。

- **文件名称** — 统计信息日志文件的名称。默认文件名称是 **statistic.sts**。
- **最大大小** — 指定统计信息日志文件的最大大小(字节)。默认大小为 **10485760** 字节 (10 MB)。一旦达到最大限制，最旧的数据将被覆盖。
- **写入间隔** — 指定 **Double-Take** 写入到统计信息日志文件的频率(分钟)。默认为每 **5** 分钟写入一次。

验证日志

在日志文件中，每一个验证过程都会用开始标记和结束标记界定出来。此文件为验证过程提供源服务器和**目标**服务器上不同文件的列表以及累计总数。所提供的每份文件的信息是验证该文件时其在源服务器和**目标**服务器之间的同步状态。如果已**选择重新镜像选项**，那么将重新镜像存在差异的文件，验证日志中的数据会反映该文件被重新镜像前的状态，但不会报告其被重新镜像以后的状态。如果报告某一文件存在差异，请查看文件输出结果，以确定差异**部分**。

验证日志示例

```
--- 连接 2 验证, 校验已开启 (alpha 销售数据 --> 206.31.65.40 : 1100)---
开始时间: 2013/1/24 12:15:20 下午 连接 2(alpha 销售数据 -->
206.31.65.40 : 1100)
File: beta\users\bob\budget.xls 目标服务器中不同
源服务器属性: 时间戳 = 2013/1/17 8:21:36 下午 大小 = 1272 掩码 = [0x20]
目标服务器属性: 时间戳 = 2013/1/17 8:21:36 下午 大小 = 1272 掩码 = [0x20]
安全描述符不同。
0 字节未同步
File: beta\users\bill\timesheet.xls 目标服务器中不同
源服务器属性: 时间戳 = 2013/1/17 8:21:37 下午 大小 = 1272 掩码 = [0x20]
目标服务器属性: 时间戳 = 2013/1/17 8:21:37 下午 大小 = 1272 掩码 = [0x23]
0 字节未同步
File: beta\users\vincent\training.doc 目标服务器中不同
源服务器属性: 时间戳 = 2013/1/12 3:28:20 下午 大小 = 17 掩码 = [0x20]
目标服务器属性: 时间戳 = 2013/1/20 5:05:26 下午 大小 = 2 掩码 = [0x20]
17 字节未同步
完成时间: 2013/1/24 12:37:44 下午 连接 2(alpha 销售数据 -->
206.31.65.40 : 1100)
用时(秒): 1320.256470
已对比的目录总数: 657
缺失的目录总数: 0
重新镜像的目录总数: 0
已对比的文件总数: 120978
缺失的文件总数: 0
不同的文件总数: 3
已加密的文件总数: 0
重新镜像的文件总数: 1
已跳过的字节总数: 0
已对比的字节总数: 18527203678
缺失的字节总数: 0
不同的字节总数: 17
重新镜像的字节总数: 17
相关链接和目录属性已进行调整。
----- 验证结束 -----
```

- **Timestamp(时间戳)** — 文件上次修改的日期和时间。
- **Size(大小)** — 以字节计算的文件大小。
- **Mask(掩码)** — 文件的关联属性。请查看以下详细信息。
- **Security descriptors(安全描述符)** — 文件的 NTFS 文件权限。如果文件权限不同，消息“安全描述符不同”将会被记录下来。如果文件权限相同，将不会记录任何信息。
- **Bytes out of sync(未同步字节数)** — 源服务器文件和**目标**服务器文件之间没有同步的字节数。如果文件数据完全相同，消息“0 字节未同步”将会被记录到日志中。如果文件不同，所显示的消息将会表明有多少字节是不相同的。在验证期间，该消息不会表明该文件已重新镜像。

要确定分配给文件的属性，必须对**掩码**进行转换。**掩码**是一个与二进制数对应的十六进制数，该二进制数表明了上述属性的内容。执行下列步骤，即可确定**掩码**如何与文件属性对应。

1. 每个**掩码**以 0x 开头。识别常量 0x 之后的十六进制数。例如，如果**掩码**是 0x23，那么需要您**注意**的十六进制数就是 23。该十六进制数最多可为四位数字。
2. 将该十六进制数转换为等值的 16 位二进制数。您可以使用 Windows 计算器执行该转换。

- a. 从“附件”程序或应用程序组中选择“计算器”。
 - b. 切换至“科学型”视图，如果视图没有“科学型”，请选择“查看”菜单中的“科学型”选项。
 - c. 选择“十六进制”。
 - d. 输入验证日志中指定的十六进制数，如 23。
 - e. 选择“二进制”，然后该十六进制数将会转换为等值二进制数。
 - f. 使用零 (0) 来填充等值二进制数的开头，那么该数字长度将达到 16 位。例如，十六进制数 23 可转换为 100011，那么 16 位数等值二进制数将为 0000000000100011。
3. 确定该二进制数每一个数位上出现的数字(0 或 1)。由于二进制数是从右往左计数，因而应以右边的位数 1 开始。
- 1—只读
 - 2—隐藏
 - 3—无
 - 4—系统
 - 5—目录
 - 6—存档
 - 7—已加密
 - 8—正常
 - 9—临时
 - 10—稀疏文件
 - 11—重解析点
 - 12—已压缩
 - 13—脱机
 - 14—内容未编入索引
 - 15—无
 - 16—无
4. 使用以上列表，即可识别其位数等于一 (1) 时所启用的相应属性。位数等于零 (0) 表示禁用，即：相应的属性不适用。因而，转换为 0000000000100011 的十六进制数 23 表示只读、隐藏和存档。另一个示例是掩码 0x827，其转换为二进制数后是 0000100000100111。位数 1-3、6 和 12 都启用，其表示该文件状态为只读、隐藏、存档和已压缩。



由于具有本地名称属性，使用已启用的“**根据名称复制 NTFS 安全属性**”功能复制的文件将会在日志文件中被识别为不同文件。这些文件将保持不变。

服务器和任务设置

查看和更改选择服务器和任务设置最便捷的方式是通过 Double-Take Console。但是，并非所有设置都在此进行。要查看和更新除了控制台中可进行设置的其他设置，请前往注册表中的 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NSI Software\Double-Take\CurrentVersion。Linux 服务器可使用 TSetup 修改配置设置。

下表列出了所有以十进制数值表示的设置。



Double-Take Availability 和 Double-Take Move 的服务器和任务设置相同。部分设置应用于一款产品，一些设置应用于另一款产品，其他设置可应用于两种产品。对于应用于两种产品的设置，使用 Double-Take Availability 术语。例如，PreFailoverScript 可用于在故障转移或直接转换前运行脚本。

如果使用 Linux 源服务器，下列设置仅部分可供参考。

AcquireDataRetryLimit

- 描述 — 出现读取错误时，重试文件读取时所耗时长(以毫秒为单位)
- 值 — 任何正整数值
- 默认值 — 2000
- 控制台设置 — 无
- 要求服务重启 — 否

ActivationCode

- 描述 — 24 位字符 Double-Take 激活代码
- 值 — 每个客户的唯一值
- 默认值 — N/A
- 控制台设置 — 编辑服务器属性页面，许可信息部分，当前激活代码
- 要求服务重启 — 否

AdapterFlags

- 描述 — 指定建立连接时所使用的适配器。该选项不得更改。
- 值 — 2 加密，4 网络数据表示
- 默认值 — 4
- 控制台设置 — 无
- 要求服务重启 — 是

AddOnCodes

- 描述 — 已不再使用该设置。

Advertisement

描述 — 指示服务器是否使用活动目录进行自我推广，从而使 Double-Take Console 可通过自动发现而生成

值 — 0 不使用活动目录公布，8 使用活动目录公布

默认值 — 8

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，设置部分，活动目录公布服务

要求服务重启 — 是

注意事项 — 如果启用了活动目录公布，会在每台注册服务器的活动目录服务中占据 200 字节。Double-Take 服务在启动时注册活动目录，关闭时注销。

AllFailover

描述 — 指定故障转移的 IP 地址

值 — 0 仅故障转移受监视 IP 地址，1 故障转移所有 IP 地址

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，故障转移 IP 地址

要求服务重启 — 否

AllMustFail

描述 — 指定是否所有 IP 地址都出现故障以进行故障转移

值 — 0 任何 IP 地址都可出现故障，1 所有 IP 地址必须出现故障

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ArchiveExclusionDirectories

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveExclusionFiles

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveLoopAttempts

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveLoopDelay

描述 — 已不再使用该设置。

ArchivePreviewFileName

描述 — 已不再使用该设置。

ArchivePreviewMaxFileSize

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveRemoveBinFileOnRecall

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveRequireMirrorCompleteTime

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveUseAlternateDate

描述 — 已不再使用该设置。

ArchiveUseDNSName

描述 — 已不再使用该设置。

AutoCalcEulaAccepted

描述 — Double-Take 内部使用。请勿更改该项。

AutoReconnect

描述 — 指定源服务器出现故障后使其联网时是否重新安装目标服务器连接

值 — 0 不重新连接, 1 重新连接

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 设置部分, 源服务器初始化时自动重新连接

要求服务重启 — 是

AutoRemirror

描述 — 指定自动断开后源服务器联网时是否重镜像

值 — 0 不执行重镜像, 1 执行文件差异校验镜像, 2 执行全数据镜像, 3 执行文件差异镜像, 4 执行日期比较镜像且仅在源数据比目标数据更新时发送数据。

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 设置部分, 自动重新镜像时操作

要求服务重启 — 否

AutoRemirrorRetry

描述 — 指定源服务器检查已进行重新连接但仍需重镜像的连接的频率(以秒为单位)

值 — 任何整数

默认值 — 30

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

AutoRetransmit

描述 — 确定与目标服务器连接中断的源服务器是否尝试与目标服务器进行重新连接

值 — 0 不尝试重新连接, 1 尝试重新连接

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

BackupDir

描述 — 受保护数据集在目标服务器上的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — Double-Take 文件的安装位置

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

CalculateByVolume

描述 — 通过使用卷大小并减去可用空间以计算受保护数据集的粗略大小

值 — 0 禁用, 1 启用

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 如果受保护数据集包含大量文件, 如 250000 个或更多文件, 您可能需要禁用受保护数据集大小计算, 以便可以更快地镜像数据。如果启用了计算, 源服务器在开始镜像前计算文件大小。根据文件数量和系统性能不同, 这可能需要大量的时间。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比, 或剩余的镜像字节数。可启用 **CalculateByVolume** 选项来解决这个问题。该设置可以从操作系统中得出整个卷处于使用状态的磁盘空间量, 从而立即获得计算结果。但是, 如果整个卷未被复制, 将得不到正确的镜像完成百分比和剩余字节数。

如果使用以下复制任务类型, 请勿启用此项, 因为这会绕过必要的硬链接处理: 整个服务器、整个服务器至 ESX、V 至 ESX、整个服务器至 Hyper-V 或 V 至 Hyper-V。

CalculateOnConnect

描述 — 指定连接时是否对镜像数据大小进行计算

值 — 0 连接时不进行计算, 1 连接时进行计算

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

CaseSensitiveRepSetQueries

描述 — 已不再使用该项。

ChangeJournalState

描述 — 更改日志跟踪的内部设置。请勿更改此设置。

ChangeJournalSystemState

描述 — 更改日志跟踪的内部设置。请勿更改此设置。

ChecksumAll

描述 — 该设置允许镜像、验证或还原时设置差异校验和选项，以忽略文件的日期、时间和大小，并对所有文件进行校验和计算

值 — 0 计入日期、时间和大小比较进行校验和计算，1 忽略日期、时间或文件大小对所有文件进行校验和计算

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，源服务器部分，在差异镜像过程中使用数据块校验和

要求服务重启 — 否

ClusterDir

描述 — Microsoft 群集服务的安装位置(如已安装)

值 — 任何有效路径

默认值 — 由 Microsoft 群集服务安装确定

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ConnectionFile

描述 — 包含连接信息的数据库文件的名称

值 — 任何有效的文件名称

默认值 — connect.sts

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

CreateDumpOnAckErrors

描述 — 为故障确认错误启用其他日志

值 — 0 不创建日志文件，1 创建日志文件

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DataPath

描述 — Double-Take 文件属性、受保护数据集、连接和计划数据库文件的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — Double-Take 文件的安装位置

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DefaultAddress

描述 — 多主机服务器中的默认主 IP 地址

值 — 任何将源服务器连接到目标服务器时充当主 IP 地址的有效 IP 地址

默认值 — <null>

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，常规部分，默认地址

要求服务重启 — 是

DefaultProtocol

描述 — 默认协议

值 — 2 仅 IPv4 协议，23 IPv4 和 IPv6 协议，3 TDU(字节吞吐量诊断工具)

默认值 — Windows 2003 为 2，Windows 2008 和 2012 为 23

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

DefaultReaderType

描述 — Double-Take RecoverNow 用于进行恢复的内部设置。请勿更改此设置。

DelayGCArbitration

描述 — 延迟仲裁过程的秒数。该选项指定网络尝试执行仲裁逻辑前变得稳定的时长，例如进行群集故障转移时网络恢复到稳定状态前会出现滞后。网络恢复到稳定状态后仲裁才会开始。

值 — 任何正数

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DelayGCConnection

描述 — 延迟 GeoCluster 复制磁盘资源连接，为群集服务重置留下充足时间

值 — 1-15

默认值 — 3

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DiffMirrorHardLinkCleanup

描述 — 指定目标服务器上含有一个以上硬链接的文件在差异镜像过程中是否被删除，以及完成重镜像后是否进行重新链接。本设置仅适用于含整个服务器任务或整个服务器迁移任务的 Windows 2008 和 2012 服务器。如果本设置对镜像性能造成负面影响，可将其禁用。

值 — 0 差异镜像过程中不删除硬链接或重新连接，1 差异镜像过程中删除硬链接并进行重新连接

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DirUNetPort

描述 — 5.2 以前版本用于 直接 UDP 通信的端口

值 — 1025 - 65535

默认值 — 1105

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

DisableAttributeReplication

描述 — 指定是否将属性(只读和隐藏等)复制到目标服务器

值 — 0 启用属性复制，1 禁用属性复制

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DropOpOnAccessDeniedError

描述 — 指定拒绝访问错误后是放弃还是重试操作

值 — 0 重试操作，1 放弃操作

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DropOpOnHandleError

描述 — 确定 Double-Take 调用失败时是否通过 Microsoft API 调用尝试再次访问文件。

值 — 0 使用 Double-Take 驱动器打开文件失败时尝试使用 Microsoft Win32 API 打开文件, 1 使用 Double-Take 驱动器打开文件失败时跳过该文件并在 Double-Take 日志中记录

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果值设为 0 且 Win32 调用仍然失败, Double-Take 会跳过文件并在 Double-Take 日志中记录

DTSetupType

描述 — Double-Take 安装程序用其维护升级的**安装**设置。请勿更改此设置。

DumpDiskQuotaIntervalMinutes

描述 — 指定将磁盘配额的快照作为备份的**频率**(以分钟为单位), 以防故障转移或直接转换时动态**注册表**无法使用

值 — 任何整数

默认值 — 240

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

DumpHiveIntervalMinutes

描述 — 指定将**注册表**的快照作为备份的**频率**(以分钟为单位), 以防故障转移或直接转换时动态**注册表**无法使用

值 — 任何整数

默认值 — 240

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

EmailEnabled

描述 — 指定是否启用电子邮件通知

值 — 0 禁用电子邮件通知, 1 启用电子邮件通知

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知**部分**，启用电子邮件通知
要求服务重启 — 从注册表为是，从控制台为否

注意事项 — 此设置为只读设置。如果使用注册表编辑器更改此设置，电子邮件通知不会自动启动。必须使用控制台或 PowerShell 脚本启动电子邮件通知。

EmailExcludeIds

描述 — 指明从电子邮件通知中排除的 Windows 事件查看器消息。

值 — 以逗号或分号分隔的事件查看器 ID 列表。可在列表中指定范围。

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知**部分**，排除这些事件 ID

要求服务重启 — 从注册表为是，从控制台为否

EmailFromAddress

描述 — 指定出现在 Double-Take 生成的电子邮件消息中发件人字段的电子邮件地址。

值 — 任何有效的电子邮件地址，长度可达 256 位字符

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知**部分**，发件人地址

要求服务重启 — 否

EmailIncludeCategories

描述 — 指定通过电子邮件发送的事件查看器消息

值 — 1 通过电子邮件发送错误消息，2 通过电子邮件发送警告信息，3 通过电子邮件发送信息消息

默认值 — 1, 2

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知**部分**，包含这些事件

要求服务重启 — 从注册表为是，从控制台为否

EmailNotificationList

描述 — 指定接收 Double-Take 生成电子邮件消息的电子邮件地址。

值 — 逗号分隔的有效电子邮件列表，长度可达 256 位字符。地址长度仅限 256 个字符。

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知**部分**，收件人地址

要求服务重启 — 否

EmailPassword

描述 — SMTP 服务器验证所需的密码

值 — 任何有效的密码文本

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，密码

要求服务重启 — 否

注意事项 — 出于安全考虑，密码已加密，因而该项无法通过注册表显示或进行更改。

EmailServer

描述 — 发送电子邮件通知的 SMTP 服务器的名称

值 — 任何有效的服务器名称文本

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，电子邮件服务器 (SMTP)

要求服务重启 — 否

EmailServerPort

描述 — 指定 SMTP 邮件服务器使用的端口

值 — 任何有效端口号

默认值 — 25

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

EmailSmtpln

描述 — 指定是启用还是禁用电子邮件通知的 SMTP 服务器验证

值 — 0 禁用 SMTP 验证，1 启用 SMTP 验证

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，登录电子邮件服务器

要求服务重启 — 否

注意事项 — 要使用此功能，SMTP 服务器必须支持登录验证方法。如果您的服务器支持不同的验证方法或不支持验证，则可能需要添加 Double-Take 服务器作为转发邮件消息授权的主机。如果以独占方式发送至 SMTP 服务器负责的邮件地址，本选项为非必要选项。

EmailSubjectDesc

描述 — 指定是否将事件查看器消息附加到电子邮件通知主题行的末端

值 — 0 主题行不包含事件查看器消息，1 主题行包含事件查看器消息

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，添加事件描述至主题

要求服务重启 — 否

EmailSubjectPrefix

描述 — 指定插在 Double-Take 生成邮件消息主题行开头的唯一文本。这有助于将 Double-Take 消息与其他消息区分开来。

值 — 任何有效文本

默认值 — Double-Take 通知

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，主题前缀

要求服务重启 — 否

EmailUsername

描述 — SMTP 服务器验证所需的用户 ID

值 — 任何有效用户 ID 文本

默认值 — 无

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，电子邮件通知部分，用户名

要求服务重启 — 否

注意事项 — 出于安全考虑，用户名已加密，因而该项无法通过注册表显示或进行更改。

EnableCRCCheck

描述 — 指示 Double-Take 是否会在源服务器和目标服务器之间执行循环冗余检查以识别损坏包。

值 — 0 禁用，1 启用

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 本选项仅需在源服务器上设置。但是，如果要进行还原或反向，即服务器的角色被反向，则还需在目标服务器上对本选项进行设置。

EnableDHCP

描述 — 指示是否启用 Double-Take DHCP 支持

值 — 0 禁用，1 启用

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

EnableEFSVerify

描述 — 指示 Double-Take 将加密文件传输至 *目标* 服务器前是否在源服务器上验证 Microsoft 加密

值 — 0 禁用, 1 启用

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

EnableFileOpenTracing

描述 — 指定是否启用调试级信息以跟踪所有打开的镜像和复制的文件

值 — 0 不跟踪打开的文件, 1 跟踪打开的文件

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 按照 [技术支持说明](#), 此选项启用 (1) 时仅用于临时调试会话。

EnablePerformanceTracking

描述 — 该项将来会被使用。

EnableRootEncryption

描述 — 指定如果受保护的数据集中的顶层文件夹在源服务器上已加密, 则其同时将在 *目标* 服务器上加密

值 — 0 禁用, 1 启用

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果受保护的数据集中的顶层文件夹未加密, 禁用此选项可能会略微提升性能。

EnableShortFileNameProcessing

描述 — 指示 Double-Take 是否会改正在镜像过程中由操作系统在 *目标* 服务器上创建的短文件名, 或者在复制过程中是否会改正由操作系统在 *目标* 服务器上创建或修改的短文件名

值 — 0 不在 *目标* 服务器上改正任何短文件名, 1 在 *目标* 服务器上改正短文件名

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

EnableSnapshots

描述 — 指定是否启用 Double-Take 快照功能

值 — 0 禁用 Double-Take 快照功能, 1 启用 Double-Take 快照功能

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 此设置仅影响 Double-Take 快照功能。如果禁用此设置, 其他快照软件如 Microsoft Volume Shadow Copy 不会受到影响。

EnableTaskCmdProcessing

描述 — 与复制数据一致的队列任务

值 — 0 禁用任务命令处理, 1 启用任务命令处理

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 设置部分, 启用任务命令处理

要求服务重启 — 否

EncryptNetworkData

描述 — 在 Double-Take 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密

值 — 0 禁用数据加密, 1 启用数据加密

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 源服务器和目标服务器都必须能够进行 Double-Take 加密 (Double-Take 7.0.1 或更高版本), 但为了对数据进行加密, 此选项仅需在源服务器或目标服务器上启用。请记住, 在启用本选项的情况下, 所有从源服务器或到目标服务器的任务的加密设置将相同。更改此选项会导致任务自动重新连接, 还可能重镜像。

ExtensionNumber

描述 — 供 Double-Take 日志文件使用。

FailbackHostname

描述 — 出现故障恢复时主机 SPN (服务主体名称) 会恢复为原始设置

值 — 0 禁用, 1 启用

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果使用活动目录，应启用本选项，否则故障恢复可能会出现问

FailoverData1

描述 — 用于故障转移的内部设置。请勿更改此设置。

FailoverData2

描述 — 用于故障转移的内部设置。请勿更改此设置。

FailoverHostname

描述 — 自动从源服务器上的活动目录中移除主机 SPN (服务主体名称)

值 — 0 禁用, 1 启用

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果使用活动目录，应启用本选项，否则故障转移可能会出现问

FailoverOnRouteFailure

描述 — 确定从某一网络 IP 地址收回路由器消息时是否会进行故障转移

值 — 0 收到目的地主机不可到达消息时不会进行故障转移, 1 收到目的地主机不可到达消息时会进行故障转移

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

FCCHelpPath

描述 — 已不再使用该项。

FileAccessRetry

描述 — 服务重试故障驱动器调用的次数。

值 — 1 - 65535

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

FileQueueSize

描述 — 镜像开始时，一个线程从磁盘进行读取并建立文件队列。另一组线程从队列之外读取文件并将其发送至目标服务器。此设置是队列中的最大大小。如果有 100 个待镜像文件并将该值设置为 16(默认值)，则第一组线程会将队列填充为最大值 16 个条目。

值 — 1 - 65535

默认值 — 16

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 此值必须在镜像过程开始前进行设置。数值越大，占用的内存越多。

ForceReplaceOnFailover

描述 — 指定额外故障转移选项

值 — 0 使用标准故障转移添加/替换设置，无需额外设置，1 使用源服务器名称替换目标服务器名称，并添加源 IP 地址，2 将源服务器名称添加到目标服务器，并替换目标 IP 地址，3 使用源服务器名称替换目标服务器名称，并替换目标 IP 地址

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ForceVerifyOnMirror

描述 — 指定是否为每个差异镜像进行验证

值 — 0 不为每个差异镜像进行验证，1 为每个差异镜像进行验证

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

GenerateDumpOnShutdownCrashes

描述 — 指定关闭崩溃时是否创建日志文件

值 — 0 不创建日志文件，使用默认异常处理程序，1 创建日志文件

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

HardLinkInterval

描述 — 指定生成硬链接报告的时长(以秒为单位)

值 — 任何有效的整数

默认值 — 3600

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

HardLinkLogPath

描述 — 指定要记录硬链接的位置。如果未指定路径，会使用 LogDir 中定义的位置。

值 — 任何有效路径

默认值 — 无

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

HBLoopback

描述 — 已不再使用该项。

HBTrace

描述 — 指定是否生成检测信号调试信息

值 — 0 未生成, 1 生成

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

HBTTL

描述 — 远程服务器被认定为不可用前未收到检测信号的秒数

值 — 0 - 65535

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

HeartbeatIgnoreIPs

描述 — 已不再使用该设置。

HPQueueRatio

描述 — 复制包与镜像包的比率

值 — 1 - 65535

默认值 — 5

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，源服务器部分，每个镜像包的复制包数量

要求服务重启 — 未来连接为否，当前连接为是

注意事项 — HPQueueRatio 为 5 时，Double-Take 可根据队列中的复制数据数量按需动态变更比率。如果您设置了默认值(除了 5)以外的特定值，则使用该特定值。

IgnoreAlternateStreamFiles

描述 — 指定镜像和复制时跳过的替换流

值 — 以分号分隔的流名称列表。流名称不区分大小写

默认值 — 无

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnoreArchiveBit

描述 — 指定验证过程中是否对比归档位

值 — 0 验证过程中对比归档位，1 验证过程中不对比归档位

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnoreDeleteOps

描述 — 指定是否将文件和目录删除操作复制到目标服务器

值 — 0 将删除操作复制到目标服务器，1 删除操作不复制到目标服务器

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnoreOpLockErrors

描述 — 指定镜像过程中对源服务器上在开启状态下锁定的文件进行处理的方式

值 — 0 中断镜像并在日志中记录 OpLock 错误。任务状态会被设置为要求再次镜像，1 忽略锁定错误继续镜像。此选项不确保数据完整性。锁定的文件中可能存在差异。

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnorePPAddresses

描述 — 指明 Double-Take 使用 PPP (点对点协议) 还是 SLIP (串行线路 IP 协议) 适配器

值 — 0 Double-Take 会通过 PPP/SLIP 适配器发出检测信号, 1 Double-Take 不会通过 PPP/SLIP 适配器发出检测信号

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnoreSourceErrors

描述 — 忽略可导致目标数据状态更新的源错误

值 — 0 不忽略源错误, 1 忽略源错误

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IgnoreThumbnailStreams

描述 — 指定是否将缩略图复制到目标服务器。

值 — 0 Double-Take 会镜像和复制所有数据流, 1 Double-Take 不会镜像和复制任何用于缩略图图像的替换数据流数据。为验证或差异镜像对比数据时, 用于缩略图的替换数据流不会被报告为不同。

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 如果将该值更改为 0, 必须重启 Double-Take 服务, 以便 Double-Take 驱动器将所有数据流信息发送至服务。如果将该值改为 1, 则无需重新启动服务。

IgnoreWriteFailureOnTarget

描述 — 指定是否对在目标服务器上写入失败进行记录

值 — 0 记录所有目标服务器写入失败, 1 或任何更大的整数表示开始记录写入失败前忽略的写入失败次数

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

IncludeSysVollInfo

描述 — 指定是否镜像和复制系统卷信息文件夹

值 — 0 不包括系统卷信息文件夹, 1 包括系统卷信息文件夹

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

InstallPath

描述 — Double-Take 安装过程中的指定路径。请勿更改该项。

InstallVersionInfo

描述 — Double-Take 安装过程中指定的安装号。请勿更改该项。

InteractWithDesktopForFOScripts

描述 — 在用户的本地会话中交互运行故障转移脚本

值 — 0 不交互运行脚本, 1 交互运行脚本。

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

IntermediateQueueLimit

描述 — MemoryAllocatorMode 被设置为混合模式 (2) 时可能被系统内存管理器分配到中间队列的内存空间(以 KB 为单位)。

值 — 512-4194304

默认值 — 65536

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

IPFailover

描述 — 指定故障转移过程中是否对 IP 地址进行故障转移

值 — 0 不对 IP 地址进行故障转移, 1 对 IP 地址进行故障转移

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面, 故障转移选项部分, 故障转移 IP 地址

要求服务重启 — 否

KFAIOpenRetry

描述 — 指定驱动器返回一个错误时操作重试的次数

值 — 任何有效的整数

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

LanguagesAvailable

描述 — 指定 Double-Take 安装的语言支持。请勿更改此设置。如果要添加或移除语言支持，请使用 Double-Take 安装程序。

LanguageSelected

描述 — 指定验证日志的语言

值 — 取决于 LanguagesSupported

默认值 — 安装过程中使用的语言

控制台设置 — 编辑服务器属性页面、日志部分、语言

要求服务重启 — 是

LanguagesSupported

描述 — 指定验证日志的可用语言。目前，英语是唯一可用语言。请勿更改此设置。

LastModifiedReadDelay

描述 — 指定读取上次修改文件时间属性前的等待时长(以秒为单位)

值 — 任何有效的整数

默认值 — 15

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 本选项仅在 SendLastModifiedTimeOnClose 禁用时使用

LoadSourceTarget

描述 — 指定 Double-Take 服务的功能

值 — 0 不载入源服务器和目标服务器模块，1 仅载入源服务器模块，2 仅载入目标服务器模块，3 载入源服务器和目标服务器模块

默认值 — 3

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

LogAllOrphans

描述 — 已不再使用该选项。

LogDir

描述 — Double-Take 消息/警告、验证和统计数字日志文件的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — Double-Take 文件的安装位置

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，日志文件夹

要求服务重启 — 是

LogFile

描述 — Double-Take 消息/警告日志文件的名称

值 — 任何有效的文件名称

默认值 — DTLog

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

LogHardlinks

描述 — 指示计算受保护数据集大小时是否将硬链接记录到 replication_set_name.log

值 — 0 不记录硬链接，1 记录硬链接

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

LogMessageLevel

描述 — 指定记录到 .dtl 文件的消息类型

值 — 0 不记录消息，1 仅记录警告消息，2 记录警告和释放消息，3 记录警告消息、释放消息和调试消息

默认值 — 2

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

LoopbackID

描述 — 已不再使用该项。

MaxChecksumBlocks

描述 — 指定从目标服务器恢复的校验和的数值

值 — 任何整数

默认值 — 32

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MaxConnections

描述 — 可同步处理的网络请求的个数。Windows 限制为 5 个请求。

值 — 0 - 65535

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — Vision Solutions 不推荐更改此值。

MaxLogFileSize

描述 — 任何 .dtl 日志文件的最大大小(以字节为单位)

值 — 受可用磁盘空间的限制

默认值 — 5242880

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，最大大小(消息和警报下方)

要求服务重启 — 否

MaxLogPathname

描述 — Double-Take 日志文件和 Windows 事件查看器中显示的文件名称的最大长度(整个卷\目录\文件名，包括斜杠、空格、点号和扩展名等)。长度超过 MaxDisplayablePath 的文件名称会被截断并后接省略号 (...).

值 — 1-32760

默认值 — 32760

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MaxNumberOfLogFiles

描述 — 可同时存在的 .dtl 日志文件的最大数量。Double-Take 创建新 .dtl 文件时，如果超过此数量，则会删除原 .dtl 文件。

值 — 1 - 999

默认值 — 20

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，最大文件数量

要求服务重启 — 否

MaxOpBufferSize

描述 — 用于内存缓冲的内部设置。请勿更改此设置。

MaxRemoveOrphansOpSize

描述 — 确定 Double-Take 是否会发送多个孤立操作。如果 **目录** 中文件数量超过此数量，Double-Take 会发送操作。

值 — 0 - 131072

默认值 — 1000

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MaxRetry

描述 — 一个通用的、应用程序范围的设置，指定进程重试次数的设置，如创建套接字和启动服务等

值 — 任何整数

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

MaxWriteChunkSize

描述 — 复制过程中使用的最大合并 op 大小(以字节为单位)

值 — 1 - 131072

默认值 — 65536

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MCHelpPath

描述 — 已不再使用该项。

MemoryAllocatorCallbackMode

描述 — 确定符合 MemoryQueueToDiskThreshold 时所采取的行动

值 — 0 符合 MemoryQueueToDiskThreshold 时启动自动断开处理。自动重新连接发生时重新建立连接，1 符合 MemoryQueueToDiskThreshold 时，Double-Take 服务停止从驱动器导入操作。**目标**服务器会暂停源服务器。**目标**服务器命令源服务器恢复时服务器会恢复导入操作，2 源服务器和**目标**服务器开始排队操作到磁盘。

默认值 — 2

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

MemoryQueueToDiskThreshold

描述 — 触发排队到磁盘的 QmemoryBufferMax 的百分比。

值 — 任何有效百分比分数

默认值 — 75

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

MinCompressionFileSize

描述 — 压缩的最小文件大小(以字节为单位)。小于此文件的文件不会被压缩。

值 — 任何文件大小

默认值 — 1024

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MirrorChunkSize

描述 — 用于镜像过程的存储区大小(以字节为单位)

值 — 1 - 1048576

默认值 — 65536

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，源服务器部分，镜像包大小

要求服务重启 — 否

注意事项 — 存储区大小数值越大，字节吞吐量越大，但只能达到某一既定点，然后就开始占用更多内存(与分配和释放内存的方式有关)。存储区大小数值越小，字节吞吐量越小，但能够有效使用内存。

MirrorEncryptedFiles

描述 — 指定是否镜像 Windows 200x 加密文件

值 — 0 不镜像加密文件，1 镜像加密文件

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MirrorOverwrite

描述 — 确定镜像过程是否覆盖现存文件

值 — 0 从不覆盖，1 总是覆盖，2 覆盖更早文件

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MirrorPrompting

描述 — 已不再使用该项。

MirrorQueueLimit

描述 — 源服务器上可排队的镜像操作最大数量

值 — 1 - 65535

默认值 — 1000

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，源服务器部分，最多挂起镜像操作次数

要求服务重启 — 否

MirrorRootAttributes

描述 — 指定是否将根目录权限从源服务器镜像到目标服务器

值 — 0 不将根目录权限镜像到目标服务器，1 将根目录权限镜像到目标服务器

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

MirrorZeroKFiles

描述 — 指定镜像是否包括空文件(即零字节文件)

值 — 0 跳过零字节文件，不将其镜像到目标服务器，1 将所有文件镜像到目标服务器

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果 MirrorZeroKFiles 启用 (0)，则全数据镜像、文件差异镜像和同步验证会跳过零字节文件。如果启用 MirrorZeroKFiles，仍会跳过包含非空白替换数据流的零字节文件。

MissedHeartbeats

描述 — 指定使用 Double-Take 服务响应监视故障转移时，故障转移发生前源服务器能够不响应检测信号的次数

值 — 1 - 65535

默认值 — 20

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 此值与 PingFrequency 值连同使用，以确定源服务器被认定有故障的值(位于设置选项页面，故障转移监视器部分)。

MissedPackets

描述 — 指定使用网络响应监视故障转移时，故障转移发生前源服务器能够不响应目标服务器所发送请求的次数

值 — 1 - 65535

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 此值与 PingFrequency 值连同使用，以确定源服务器被认定有故障的值(位于设置选项页面，故障转移监视器部分)。

MoveOrphanedFiles

描述 — 已不再使用该选项。

MoveOrphansDir

描述 — 已不再使用该选项。

NameFailover

描述 — 指定是否对服务器名称进行故障转移

值 — 0 不对服务器名称进行故障转移，1 对服务器名称进行故障转移

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，故障转移服务器名称

要求服务重启 — 否

NetPort

描述 — 5.2 以前版本 TCP 通讯所用的端口

值 — 1025 - 65535

默认值 — 1100

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

NetworkRetry

描述 — 指定 Double-Take 尝试重新连接目标服务器的间隔时长(以秒为单位)

值 — 任何正数

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

NetworkStatusInterval

描述 — 用于网络通信的内部设置。请勿更改此设置。

NetworkTimeout

描述 — 网络连接的最长等待时长(以秒为单位)。如果在指定时限内未通过网络连接接收到数据,则会关闭此连接。空闲期 Double-Take 会以 NetworkTimeout 值的 1/6 为间隔发送少量数据保持网络处于活动状态,以防套接字不经意地关闭。

值 — 任何整数

默认值 — 120

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果正在归档文件而且超过了 NetworkTimeout 指定的时长(如 DTArchiveBin 位于备用卷上时会出现此情况),归档操作会在目标服务器上完成,但由于源服务器检测到网络超时,完整文件不会被更改为链接。

NodeLockedLicenseKey

描述 — 用于许可的内部设置。请勿更改此设置。

NodeLockedServerInfo

描述 — 用于许可的内部设置。请勿更改此设置。

OpBufferMax

描述 — 指定排队到磁盘前可存储于内存队列的操作数量

值 — 0 不限制可存储于内存队列的操作数量,1 或任何更大整数

默认值 — 200000

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

OpBuffersCount

描述 — 用于内存缓冲的内部设置。请勿更改此设置。

OpLogging

描述 — 指定是否记录来自 Double-Take 驱动器的操作

值 — 0 不记录操作,1 记录操作

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

OutOfOrderDiff

描述 — 暂停连接前容许出现故障操作的最大数量

值 — 任何整数

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 该值越大，目标服务器上 Double-Take 服务所占用的内存越大。

PingFrequency

描述 — 指定监视目标服务器向源服务器发送 ping 的频率(以秒为单位)

值 — 1 - 65535

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 该值与 MissedHeartbeats 或 MissedPackets 值连同使用，以确定源服务器被认定有故障的值(位于设置选项页面，故障转移监视器部分)。

端口

描述 — 用于核心 Double-Take 通信的端口连接

值 — 1025 - 65535

默认值 — 6320

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，常规部分，端口

要求服务重启 — 是

PostFailbackScript

描述 — 目标服务器上存放目标故障恢复后脚本的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，脚本文件(故障恢复后脚本之下)

要求服务重启 — 否

PostFailbackScriptArgs

描述 — 用于目标故障恢复后脚本的参数

值 — 任何有效参数

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，参数(故障恢复后脚本之下)
要求服务重启 — 否

PostFailoverScript

描述 — 目标服务器上存放目标故障转移后脚本的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，脚本文件(故障恢复后脚本之下)

要求服务重启 — 否

PostFailoverScriptArgs

描述 — 用于目标故障转移后脚本的参数

值 — 任何有效参数

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，参数(故障恢复后脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailbackScript

描述 — 目标服务器上存放目标故障恢复前脚本的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，脚本文件(故障恢复前脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailbackScriptArgs

描述 — 用于目标故障恢复前脚本的参数

值 — 任何有效参数

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，参数(故障恢复前脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailbackWait

描述 — 指定故障恢复完成前是否等待目标故障恢复前脚本完成

值 — 0 不等待，1 等待

默认值 — 0

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，延迟至脚本完成(故障恢复前脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailoverScript

描述 — 目标服务器上存放目标故障转移前脚本的位置

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，脚本文件(故障转移前脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailoverScriptArgs

描述 — 用于目标故障转移前脚本的参数

值 — 任何有效参数

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，参数(故障转移前脚本之下)

要求服务重启 — 否

PreFailoverWait

描述 — 指定故障转移完成前是否等待目标故障转移前脚本完成

值 — 0 不等待，1 等待

默认值 — 0

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，延迟至脚本完成(故障转移前脚本之下)

要求服务重启 — 否

ProductCode

描述 — Double-Take 安装程序用其维护升级的安装设置。请勿更改该项。

ProductName

描述 — Double-Take 安装程序用其维护升级的安装设置。请勿更改该项。

QJournalDir

描述 — 队列的存储位置。

值 — 任何有效路径

默认值 — 安装过程中指定的位置

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，队列部分，队列文件夹

要求服务重启 — 否

注意事项 — 为获取最佳结果和可靠性，应选用专用的非启动卷。队列应存储在固定的本地 NTFS 卷中。此位置同时存储 Double-Take 驱动器页面文件。

QJournalFileSize

描述 — 排队事务日志文件的大小(以 MB 为单位)。

值 — 任何有效的文件大小，可达 4095 MB

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

QJournalFreeSpaceMin

描述 — 指定 QJournalDir 始终可用的最小磁盘空间(以 MB 为单位)。

值 — 取决于可用的物理磁盘空间的大小

默认值 — 250

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，队列部分，最小可用磁盘空间

要求服务重启 — 否

注意事项 — QJournalFreeSpaceMin 的大小应小于物理磁盘空间减去 QJournalSpaceMax 的余值。

QJournalPreload

描述 — 一次从磁盘队列导入的操作数量。请勿更改此设置。

QJournalSpaceMax

描述 — 指定 QJournalDir 可用于 Double-Take 队列的最大磁盘空间(以 MB 为单位)。达到此上限时，Double-Take 会自动开始自动断开过程。

值 — 取决于可用的物理磁盘空间的大小

默认值 — 不限制

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，队列部分，限制队列的磁盘空间

要求服务重启 — 否

注意事项 — 设为不限制时，只要可用的磁盘空间扩展，磁盘队列使用空间就会自动扩展。将此选项设为零 (0) 时会禁用磁盘队列。即便使用不限制选项，Double-Take 仅会存储 16384 个日志文件。如果使用默认的 5MB 文件大小，这大概相当于 80GB 数据。如果需要对更多数据排队，则应增加日志文件的大小。

QLogWriteThrough

描述 — 指定磁盘队列是否为直写模式

值 — 0 磁盘队列不是直写模式, 1 磁盘队列是直写模式

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 直写模式可能会降低自动断开的频率, 但同时也可能降低源服务器的性能。

QMemoryBufferMax

描述 — 超过其大小时会触发排队到磁盘的 Windows 系统内存大小(以 MB 为单位)。

值 — 最小为 512, 最大值取决于服务器硬件和操作系统

默认值 — 1024

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 队列部分, 最大系统内存量

要求服务重启 — 是

QueryOnQuorumFile

描述 — 指明 Double-Take 服务是否会重新打开仲裁驱动器上的关闭文件

值 — 0 Double-Take 服务不尝试重新打开仲裁驱动器上的关闭文件以获取安全描述符或上次修改时间, 1 Double-Take 服务尝试重新打开仲裁驱动器上的关闭文件以获取安全描述符或上次修改时间

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

QueueSizeAlertThreshold

描述 — 要触发 Windows 事件查看器中的警告消息, 队列中必须处于使用状态的项的百分比。

值 — 任何有效百分比分数

默认值 — 50

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 队列部分, 队列使用警报阈值

要求服务重启 — 是

Registered

描述 — 已不再使用该项。

RemoveAllOrphans

描述 — 已不再使用该项。

RemoveOrphansTime

描述 — 已不再使用该项。

RemoveSharesOnDisconnect

描述 — 指定 Double-Take 受保护数据集与 **目标** 服务器断开连接时或管理员手动关闭源服务器时，是否移除 **目标** 服务器上的共享。(如果源服务器或 **目标** 服务器出现故障，将不移除共享。)

值 — 0 移除 **目标** 服务器上的共享，1 不移除 **目标** 服务器上的共享

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ReplaceTarget

描述 — 指定进行故障转移时是否使用源服务器标识替换 **目标** 服务器标识

值 — 0 不替换，1 替换

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ReplicateNtSecurityByName

描述 — 确定 Double-Take 是否复制分配到本地(非域)用户和组的权限和属性

值 — 0 不根据名称复制，1 根据名称复制

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，源服务器 **部分**，根据名称复制 **NTFS 安全属性**

要求服务重启 — 否

ReplicationDiskCheckScript

描述 — 指定复制驱动文件验证失败时运行的脚本

值 — 任何有效路径和脚本文件

默认值 — <null>

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ReplicationDiskCheckTimeOut

描述 — 指定生成 ReplicationDiskCheckScript 时验证检查的间隔时长(以秒为单位)

值 — 任何整数
默认值 — 300
GUI 设置 — 无
要求服务重启 — 否

RepSetDBName

描述 — 包含受保护数据集信息的数据库名称
值 — 任何有效的文件名称
默认值 — DbITake.db
控制台设置 — 无
要求服务重启 — 否

RestoreOverwrite

描述 — 确定恢复过程是否覆盖现有文件
值 — 0 从不覆盖, 1 总是覆盖, 2 覆盖更早文件
默认值 — 2
控制台设置 — 无
要求服务重启 — 否

RestorePrompting

描述 — 已不再使用该项。

RetentionFlag

描述 — 该项将来会被使用。

RunDTInfoOnCutover

描述 — 指定保护整个服务器时进行故障转移或直接转换前是否启动 DTInfo
值 — 0 不启动 DTInfo, 1 启动 DTInfo
默认值 — 1
控制台设置 — 无
要求服务重启 — 否

RunScriptatSnaptime

描述 — 如果已指定脚本, Double-Take 执行快照前, 脚本会在目标服务器上启动。脚本完成后, 快照才开始执行。如果脚本返回一个错误, 快照仍会执行。
值 — 任何有效路径和脚本名称
默认值 — <null>

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

RunScriptInsteadofSnap

描述 — 指定是否执行 RunScriptAtSnaptime 中指定的脚本

值 — 0 执行 RunScriptAtSnaptime 中指定的脚本, 1 不执行 RunScriptAtSnaptime 中指定的脚本

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SaveStatFile

描述 — 确定是否保存还是覆盖 statistic.sts(统计信息记录) 文件

值 — 0 覆盖, 1 另存为 statistic-old.sts

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ScheduleFile

描述 — 包含传输计划信息的数据库文件的名称

值 — 任何有效的文件名称

默认值 — Schedule.sts

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

ScheduleInterval

描述 — 检查传输计划以确定是否开始或停止传输前的等待秒数

值 — 1 - 3600

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

SendDirLastModifiedTime

描述 — 指定差异镜像过程中是否将 目录 上次修改时间传输到 目标服务器

值 — 0 不将 目录 上次修改时间发送到 目标服务器, 1 将 目录 上次修改时间发送到 目标服务器

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SendFileTimesOnCreate

描述 — 指定是否再次访问文件以修改文件创建时间，从而与源服务器时间匹配

值 — 0 Double-Take 服务不访问未修改的新建文件。**目标**服务器上的文件使用**目标**服务器上文件的创建日期和时间，1 Double-Take 服务访问新建文件。**目标**服务器上的文件的日期和时间与源服务器相同。

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 源服务器上未修改的新建文件使用**目标**服务器上文件创建的日期和时间。重镜像或验证对文件进行修改使其与源服务器匹配时，或源服务器上的用户或应用程序修改文件时，其日期和时间将被修改从而与源服务器的真实文件属性相匹配。例如，如果源服务器的时间设为下午 2 点，而**目标**服务器设置为下午 4 点，则未作修改的新建文件应用到**目标**服务器时会使用下午 4 点的时间戳。如果启用该选项 (1)，Double-Take 会访问该文件两次，将时间设置为下午 2 点以反映文件的真实属性。如果禁用该选项 (0)，Double-Take 不会访问该文件两次，文件会一直使用**目标**服务器的时间：下午 4 点，直至被修改(重镜像、验证，或用户/应用程序更新)。

SendLastModifiedTimeOnClose

描述 — 指定关闭文件时发送上次修改时间属性

值 — 0 当 Double-Take 在 LastModifiedReadDelay 指定时间期限内未收到任何额外操作时会发送上次修改时间，1 当文件关闭时发送上次修改时间，但取决于不同的系统处理，该操作可能不会立即发生

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果系统处理延迟(如系统缓存管理器刷新不够快)导致处理上次修改时间处理延迟，可考虑禁用此项 (0)。

ServerUUID

描述 — Double-Take 服务内部用于确定服务器之间的 Double-Take 连接和使用的 IP 地址

值 — Double-Take 生成的唯一标识符

默认值 — 由 Double-Take 生成

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 如果确定服务器未被任何任务占用，可删除 **ServerUUID**。例如，您可能需要删除 **ServerUUID** 以便在**安装 Double-Take** 后创建服务器图像。**Double-Take** 服务下次启动时会重新创建删除的 **ServerUUID**。请谨记，如果删除 **ServerUUID** 但服务器正被任务占用，则 **Double-Take** 可能出现诸多问题，如镜像、复制和故障转移等。

ServicePriority

描述 — **Double-Take** 服务运行所处的优先级别。

值 — 2 一般优先级，3 高优先级

默认值 — 2

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 默认情况下，**Double-Take** 服务在一般优先级下运行。请勿修改本选项，如果优先级提高到高优先级 (3)，可通过 **Windows** 任务管理器进行修改。

ServicesToKeepRunning

描述 — 目标服务器上不停止的服务

值 — 以分号分隔的服务名称列表

默认值 — <null>

控制台设置 — 设置选项页面，**目标服务部分**，执行保护过程中要保持在目标服务器上运行的服务

要求服务重启 — 否

注意事项 — 可使用服务可执行文件名称或服务显示名称指定服务名称。即便名称中存在空格也无需使用引号。仅使用分号 (;) 隔开名称。

ServiceStopState

描述 — **Double-Take** 服务内部使用。请勿更改该项。

ShareFailover

描述 — 指定是否对共享进行故障转移

值 — 0 不对共享进行故障转移，1 对共享进行故障转移

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，故障转移共享服务

要求服务重启 — 否

ShareUpdateInterval

描述 — 指定共享文件发送至目标服务器的频率(以分钟为单位)

值 — 1 - 65535

默认值 — 60

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ShortFileNameScanIntervalMinutes

描述 — 指定扫描注册表查找短文件名的频率(以分钟为单位)

值 — 任何有效的整数

默认值 — 240

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ShutdownRebootTimeoutMinutes

描述 — 指定故障转移或直接转换过程中源服务器关闭的等待时长(以分钟为单位)

值 — 任何有效的整数

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

ShutdownTimeout

描述 — 完成关闭前服务的等待时长(以秒为单位)以便 Double-Take 在目标服务器上保存数据,从而避免目标服务器重新连接时进行重镜像

值 — 任何有效秒数,0(零)表示无限期等待,其他数值表示秒数

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面,设置部分,完成关闭操作的允许时间

要求服务重启 — 否

注意事项 — 本设置仅从 Double-Take 客户端控制服务关闭。不控制通过重新启动或 Service Control Manager 的服务关闭。

SkipCompressionFileExt

描述 — 以句号分隔的未压缩文件类型列表,即使压缩已启用。

值 — 任何以句号分隔的文件类型列表

默认值 — mp3.exe.wmv.wma.qt.mpg.mpeg.zip.jpg.jpeg.tiff.tar.rar.cab

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SnapshotType

描述 — 指定 Double-Take 建立的快照**类型**

值 — 0 根据复制任务**类型**创建客户端可访问或非客户端可访问快照，1 总是创建客户端可访问快照，2 总是创建非客户端可访问快照

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SourceNewerMaxFileCount

描述 — 源服务器较新差异镜像过程中要进行对比的文件数量

值 — 1-1000

默认值 — 16

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SourcePendingAcks

描述 — 目标服务器队列接收的操作数量，源服务器正在等待响应

值 — 100 - 20000

默认值 — 2000

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SourcePostFailbackScript

描述 — 源服务器上存放源服务器故障恢复后脚本的路径

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SourcePostFailbackScriptArgs

描述 — 用于源服务器故障恢复后脚本的参数

值 — 任何有效参数

默认值 — <null>

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

SSMKeepTargetActivationCode

描述 — 指定整个服务器故障转移或直接转换后，是替换还是保留 **目标** 服务器上的激活代码。请勿更改该项。

SSMShutdownServices

描述 — 整个服务器任务用其确定故障转移或直接转换过程中要关闭的服务。请勿更改该项。

SSMShutdownSource

描述 — 指定执行故障转移或直接转换时是否关闭源服务器

值 — 0 不关闭源服务器，1 关闭源服务器

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面，故障转移选项部分，关闭源服务器

要求服务重启 — 是

注意事项 — 本设置必须应用于 **目标** 服务器。

SSMStagingBase

描述 — 指定整个服务器故障转移或直接转换用于暂存系统状态文件的文件夹。请勿更改该项。

SSMUseDiskSignature

描述 — 整个服务器任务用其确定如何使用 **目标** 磁盘签名。请勿更改该项。

StartupScript

描述 — 整个服务器任务用其在故障转移重启后控制故障转移后脚本。请勿更改该项。

StatsDriverLogFlags

描述 — 指示记录到 Double-Take 日志的驱动器统计信息

值 — 0 不记录驱动器统计信息，1 状态，2 操作，4 分页，8 时间设置

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 使用各值的总和记录驱动器的多个统计信息。例如，设置为 5 会记录分页和状态统计信息。设置为 7 会记录分页、操作和状态统计信息。设置为 15 会记录所有驱动器统计信息。

StatsFileName

描述 — 记录统计信息的默认文件

值 — 任何有效的文件名称

默认值 — statistic.sts

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，文件名(统计信息之下)

要求服务重启 — 否

StatsLoggingOn

描述 — 指定 Double-Take 是否在启动时记录统计信息

值 — 0 Double-Take 启动时不开始记录统计信息，1 Double-Take 启动时开始记录统计信息

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，设置部分，设置选项，自动记录统计信息

要求服务重启 — 否

StatsMaxFileSize

描述 — statistic.sts 文件的最大大小(以 MB 为单位)

值 — 受可用磁盘空间的限制

默认值 — 10485760

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，最大大小(统计信息之下)

要求服务重启 — 否

StatsMaxObjects

描述 — 已不再使用该项。

StatsPort

描述 — 5.2 以前版本 DTStat 用于收集统计信息的端口

值 — 1025 - 65535

默认值 — 1106

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

StatsShmSize

描述 — 已不再使用该项。

StatsWriteInterval

描述 — 统计信息写入 statistic.sts 文件的间隔时长(以分钟为单位)

值 — 0 - 65535

默认值 — 5

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，日志部分，写入间隔

要求服务重启 — 否

SystemMemoryLimit

描述 — 由 Double-Take 服务每次启动时进行设置，用以记录可用内存空间。

TargetPaused

描述 — 指示目标服务器是否暂停的内部设置。请勿更改此设置。

TargetPausedVirtual

描述 — 指示哪一台目标服务器暂停的内部设置。请勿更改此设置。

TCPBufferSize

描述 — TCP/IP 缓冲的大小(以字节为单位)。

值 — 4096-7500000

默认值 — 375000

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 默认设置会创建一个适应大多数环境的 TCP 窗口。大多数环境下无需对此置进行调整。但是，如果 Double-Take 网络是很长的端对端路由，且字节吞吐量不符合您的期望，那么调整参数可能产生有益结果。该值是带宽延迟的结果，计算方式为网络带宽(以位/秒为单位)乘以两端之间的往返时间(以秒为单位)。使用以下推荐设置提高 Double-Take 字节吞吐量性能。

- 100Mbit LAN — 设置大约应为 37500。
- 1Gbit LAN — 设置大约应为 375000。
- WAN — 设置大约应为 130000。

尽管计算比较简单直观，但由于取决于往返时间，此建议值并非确切值。适当调整数值可能会获得改善。反复试验可确定最适合环境的值。

TempDir

描述 — 复制 Windows 200x 加密文件时使用的临时目录。

值 — 任何有效路径

默认值 — \Program Files\Vision Solutions\Double-Take\Temp

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGApplyMntPntSecurity

描述 — 将安全设置应用到卷装入点中，而非安装装入点的目录中。

值 — 0 安全设置应用到目录，1 安全设置应用到卷

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 此设置必须应用到目标服务器。

TGBlockOnConnect

描述 — 忽略源服务器，使目标路径对所有连接为只读，确保数据无法更改。

值 — 0 不使目标路径为只读，1 使目标路径为只读

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGCloseDelay

描述 — 目标服务器上文件保持打开状态的时长(以毫秒为单位)

值 — 0 - 2000

默认值 — 1000

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果目标服务器上的磁盘缓冲已手动或默认禁用(例如，默认情况下在包含活动目录数据库文件的磁盘上)，目标系统可能在镜像过程中十分缓慢。在此情况下，将设置减小到 100、10 和 0 可获得不断改善，设置为 0 时系统性能恢复到正常水平。

TGDaysToKeepMovedFiles

描述 — 指定启用 TGMoveFilesOnDelete 时保留移动文件的时长(以日为单位)

值 — 任何有效的整数

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，目标服务器部分，移除已删除文件的间隔天数

要求服务重启 — 否

TGDisableAttributeReplication

描述 — 指定镜像和复制过程中是否将属性压缩、ACL(账户控制列表)和文件掩码写入到目标服务器

值 — 0 启用属性复制，1 禁用属性复制

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGExecutionRetryLimit

描述 — 未完成操作在放弃前在 **目标** 服务器上进行重试的次数。如果将该值设为零 (0)，操作不会被放弃并在 **目标** 服务器上重试，直至成功应用。

值 — 0 - 65536

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGFileAlloc

描述 — 指示 Double-Take 在首次写入镜像操作时会分配整个文件

值 — 0 禁用，1 启用

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

注意事项 — 为帮助消除文件碎片，Double-Take 应首先分配整个文件。如果是非常大的文件，文件分配可能花费很长时间。因此，您可能需要禁用文件分配。如果禁用文件分配，**目标** 磁盘将会出现更多文件碎片。

TGMirrorCapacityHigh

描述 — **目标** 服务器发信号到源服务器使其暂停发送镜像操作前可包含镜像数据的系统内存的最大比例。

值 — 2-75

默认值 — 20

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，**目标服务器部分**，暂停镜像级别

要求服务重启 — 否

TGMirrorCapacityLow

描述 — **目标** 服务器发信号到源服务器使其恢复发送镜像操作前可包含镜像数据的系统内存的最小比例。

值 — 1-75

默认值 — 15

控制台设置 — 编辑服务器属性页面，**目标服务器部分**，恢复镜像级别

要求服务重启 — 否

注意事项 — TGMirrorCapacityLow 的最大值为 75 或 TGMirrorCapacityHigh，以较小者为准。

TGMoveFilesOnDelete

描述 — 指定源服务器上删除的文件是否实际上移到 **目标服务器** 的不同位置而非从 **目标服务器** 上删除

值 — 0 源服务器上删除的文件将在 **目标服务器** 上删除, 1 源服务器上删除的文件将被移到 **目标服务器** 的不同位置

默认值 — 0

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, **目标服务器部分**, 将已删除的文件移动至该文件夹

要求服务重启 — 否

注意事项 — 如果启用该选项, 删除文件会被移动到 TGMoveFilePath 指定的位置。

TGMoveFilePath

描述 — 指定源服务器上删除的文件将被移到 **目标服务器** 上的哪个位置

值 — 任何有效路径

默认值 — <null>

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, **目标服务器部分**, 将已删除的文件移动至该文件夹

要求服务重启 — 否

TGMoveFilesSingleDirectory

描述 — 指定在 **目标服务器** 上将被移动的删除文件(参阅 **TGMoveFilesOnDelete**) 是否被移动到单一 **目录结构**

值 — 0 在 **目标服务器** 上使用与源服务器上相同的 **目录结构** 保存删除文件, 1 在 **目标服务器** 上使用单一 **目录结构** 保存删除文件

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGRetryLocked

描述 — 在 **目标服务器** 上重试失败操作前的最小等待秒数

值 — 0-65536

默认值 — 3

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, **目标服务器部分**, 未完成的操作重试延迟

要求服务重启 — 否

TGThreadCount

描述 — 不再使用该设置

TGUnfinishedOpEvent

描述 — 指定是否将目标服务器上的未完成操作记录到事件查看器

值 — 0 不记录未完成操作消息, 1 记录未完成操作消息

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGWriteCache

描述 — 指定 Double-Take 是否使用中间缓存

值 — 0 绕过中间缓存直接写入磁盘, 1 不绕过中间缓存

默认值 — 0 用于整个服务器至 ESX 设备任务, 1 用于所有其他复制任务类型

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

TGWriteFailureBeforeNotification

描述 — 指定发送通知更新目标服务器状态前在目标服务器上重试操作的次数

值 — 0-1024

默认值 — 10

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 是

注意事项 — 如果将设置更改为 0, 会禁用通知。更改此选项仅会影响目标服务器状态的显示方式。要解决为何操作失败的根本问题, 需对 Double-Take 日志文件进行检查。

UpdateInterval

描述 — 不再使用该设置

UpgradeCode

描述 — Double-Take 安装程序用其维护升级的安装设置。请勿更改该项。

UseChangeJournal

描述 — 指定 Windows NTFS 更改日志是否用于跟踪文件更改。如果重启源服务器, 只有更改日志中指出的文件会镜像到目标服务器。此设置可帮助改善镜像次数。

值 — 0 不跟踪文件更改, 1 跟踪文件更改, 并且仅在源服务器重启时重镜像更改文件, 2 跟踪文件更改, 并且仅在源服务器重启并自动重新连接时重镜像更改文件

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 设置部分, 源服务器重启时只镜像更改后的文件

要求服务重启 — 是

注意事项 — 相应的控制台设置仅允许禁用 (0) 和启用 (1) 设置。因此, 如果将 UseChangeJournal 设为 2, 会禁用相应的控制台设置。UseChangeJournal 设置为 0 或 1 时, 控制台设置会重新被启用。

UseEventLog

描述 — 指定是否将消息记录到 Windows 事件查看器

值 — 0 不将消息记录到事件查看器, 1 将消息记录到事件查看器

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

UseLegacyDrivers

描述 — 不再使用该设置

UserIntervention

描述 — 指定是否需要用户干预以启动故障转移或直接转换

值 — 0 无需用户干预, 1 需要用户干预

默认值 — 1

控制台设置 — 设置选项页面, 故障转移选项部分, 等待用户发起故障转移

要求服务重启 — 否

UseScheduledPause

描述 — Double-Take 用于内部计划处理。请勿更改此设置。

UseShareFile

描述 — 指定是否创建和使用共享文件, 还是使用当前存储在目标服务器内存中的共享

值 — 0 使用当前存储在目标服务器内存中的共享, 1 创建和使用包含共享信息的文件

默认值 — 1

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

VerifyLogAppend

描述 — 指定是否向 DTVerify.log 文件附加内容, 还是覆盖该日志文件

值 — 0 覆盖, 1 附加

默认值 — 1

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 日志 **部分**, 附加

要求服务重启 — 否

VerifyLogLimit

描述 — DTVerify.log 文件的最大大小(以字节为单位)

值 — 受到可用硬盘驱动空间的限制, 最大为 4 GB

默认值 — 1048576

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 日志 **部分**, 最大大小(验证之下)

要求服务重启 — 否

VerifyLogName

描述 — 验证日志文件的名称

值 — 任何有效的文件名称

默认值 — DTVerify.log

控制台设置 — 编辑服务器属性页面, 日志 **部分**, 文件名称(验证之下)

要求服务重启 — 否

VerifyRetryInterval

描述 — 验证失败和重试计划开始之间的时间间隔(以分钟为单位)。

值 — 任何有效数值

默认值 — 3

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

VerifyRetryLimit

描述 — 重试验证的次数。

值 — 任何有效数值

默认值 — 5

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

VersionInfo

描述 — Double-Take 的安装版本。请勿更改该项。

WarningPings

描述 — 已不再使用该项。

WatchDogFailureProcessDump

描述 — 如果 Double-Take 驱动器停止运行会创建疑难解答转储文件

值 — 0 不创建转储文件，1 创建转储文件

默认值 — 0

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

WatchDogFailureScript

描述 — 指定 Double-Take 驱动器停止运行时要运行的脚本

值 — 任何有效路径和脚本文件

默认值 — <null>

控制台设置 — 无

要求服务重启 — 否

查看服务器事件

在“**管理服务器**”页面上高亮选中服务器，单击工具栏上的“**查看服务器事件**”。“**查看服务器事件**”页面显示了记录在“**Windows 事件查看器**”中相同的消息。尽管描述受限，事件列表显示在页面的顶部窗格中。高亮选中某一事件后，事件详细信息包括完整描述都会显示在页面的底部窗格中。

- **严重性** — 将事件进行分类的图标和/或文本，例如“错误”、“警告”、“信息”、“审核成功”或“审核失败”。
- **时间** — 事件发生的日期和时间。
- **ID** — 帮助识别和追踪事件消息的标识号。
- **源服务器** — 记录事件的组件。
- **描述** — 事件详细信息。

使用“**过滤器**”下拉列表或“**查看警告事件**”以及“**查看错误事件**”工具栏按钮，过滤事件显示方式。要清除过滤器，请选中“**过滤器**”下拉列表中的“**所有事件**”。参阅第 682 页的**事件消息**，了解服务以及驱动程序事件消息的完整列表。

查看服务器日志

您可以使用任意两种方法，通过 Double-Take Console 查看 Double-Take 和 Double-Take 管理服务日志文件。

- 在“管理服务器”页面上，从列表中高亮选中服务器，单击工具栏中的“查看服务器日志”。
- 在“管理任务”页面上，右击某一任务并选择“查看日志”。选择源服务器日志或目标服务器日志。

在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个服务器打开多个日志窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将会自动关闭。

alpha 的服务器日志		
过滤器(F): 全部		
时间	说明	服务
2013/12/24 9:12:14	GetFilesCommand for 'C:\' returned 23 items	管理服务
2013/12/24 9:12:15	GetFilesCommand for 'C:\Application Data\' returned 1 items	管理服务
2013/12/24 9:26:52	Filtering out cluster aware workloads on host 172.31.206.200.	管理服务
2013/12/24 9:26:53	Adding logical item: C: (C:\)	管理服务
2013/12/24 9:26:53	Adding logical item: E: (E:\)	管理服务
2013/12/24 9:26:53	Workload Apply Defaults	管理服务
2013/12/24 9:26:58	GetFilesCommand for 'C:\' returned 23 items	管理服务
2013/12/24 9:27:01	GetFilesCommand for 'C:\Application Data\' returned 1 items	管理服务
2013/12/24 9:27:48	Filtering out cluster aware workloads on host 172.31.206.200.	管理服务
2013/12/24 9:27:48	Adding logical item: C: (C:\)	管理服务
2013/12/24 9:27:48	Adding logical item: E: (E:\)	管理服务
2013/12/24 9:27:49	Adding logical item: C: (C:\)	管理服务
2013/12/24 9:27:49	Adding logical item: E: (E:\)	管理服务
2013/12/24 9:27:49	Workload Apply Defaults	管理服务
2013/12/24 9:27:52	GetFilesCommand for 'C:\' returned 23 items	管理服务
2013/12/24 9:27:52	GetFilesCommand for 'C:\Application Data\' returned 1 items	管理服务
2013/12/24 9:28:58	Connection request from IP address 172.31.206.201	Double-Take
2013/12/24 9:28:58	Connection from 172.31.206.201:6320 is a client to server connection.	Double-Take
2013/12/24 9:28:58	Connection request from IP address 172.31.206.201	Double-Take
2013/12/24 9:28:58	Connection is not using encryption to alpha ip://172.31.206.201	Double-Take
2013/12/24 9:28:58	Connection from 172.31.206.201:6320 is a server to server connection.	Double-Take
2013/12/24 9:29:02	RepSet Modified: FilesAndFolders_16f931c95e924ad992e13127cb9c27a8	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Issuing ConnectionCmd: route = 172.31.206.201:6320, jobtype = NormalJob,...	管理服务
2013/12/24 9:29:03	ConnectionCmd succeeded: conid = 1	管理服务
2013/12/24 9:29:03	Adding Connection: Id = 4c8814e5-9848-4336-9ab3-7a199bee4bfl, Replication...	管理服务
2013/12/24 9:29:03	Issuing MirrorCmd for conid 1 because a difference mirror was requested.	管理服务
2013/12/24 9:29:03	MirrorCmd succeeded for conid 1	管理服务
2013/12/24 9:29:03	Bandwidth limit to (172.31.206.201:6320) has changed, and is now: Unlimi...	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Originator Attempting ip://172.31.206.201:6320	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Make CackQueueHandlerTargetOpOrdering	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Connected to IP address ip://172.31.206.201:6320	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	StartReplicationHandler set state to RUNNING	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Replication STARTED	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Start Replication on connection 1	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Enable replication on drive: \Device\HarddiskVolume1 due to: C:\	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	FilesAndFolders_16f931c95e924ad992e13127cb9c27a8 is connected to beta ip:...	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	C:\Application Data\ -> C:\Application Data\ (1)	Double-Take
2013/12/24 9:29:03	Repset FilesAndFolders_16f931c95e924ad992e13127cb9c27a8 is using the foll...	Double-Take

以下表格标明了“服务器日志”窗口的中的控件和表列。

开始 	使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。
暂停 	使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“服务器日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。
复制 	使用此按钮，即可将在“服务器日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。
清除 	使用此按钮，即可清除“服务器日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭并重新打开“服务器日志”窗口。
过滤器	在下拉列表中，您可以选择查看所有日志消息或仅查看 Double-Take 日志或 Double-Take 管理服务日志中的消息。
时间	在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。
说明	在表格中，此列显示已记录的实际消息。
服务	表中的这一列表示消息是来自 Double-Take 日志还是 Double-Take 管理服务日志。

参阅第 642 页的日志文件，了解日志文件的详细信息。

管理 VMware 服务器

要管理 VMware 服务器，请选择“开始”，“管理 VMware 服务器”。在“管理 VMware 服务器”页面中，用户可以为控制台中可用的 VMware 服务器查看、添加、移除或编辑安全认证信息。

VMware 服务器

	VMware 服务器名称
全名	
	VMware 服务器全名
用户名	
	正在使用用户帐户访问 VMware 服务器

添加 VMware 服务器

添加一台新 VMware 服务器。出现提示后，请指定 VMware 服务器和用户帐户。

删除服务器

删除控制台中的 VMware 服务器。

提供安全认证信息

为所选的 VMware 服务器编辑安全认证信息。出现提示后，请指定一个访问 VMware 服务器的用户帐户。

管理快照

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。用户可以通过快照查看存在于过去某时间点的文件和文件夹。例如，可以恢复复制到目标服务器中损坏的源数据。对于某些 Double-Take 复制任务类型，故障转移被触发后，可以在故障转移时使用实时目标数据或故障转移至目标数据的快照。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中该任务，然后单击工具栏中的“管理快照”。
2. 您会看到与该任务关联的快照列表(如果有)。
 - 已计划 — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - 已推迟 — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - 用户请求 — 此类快照由用户手动建立。
3. 请单击“建立快照”为任务创建一个新的快照。
4. 如果存在不再需要的快照，请在列表中高亮选中该快照，然后单击“删除”。
5. 快照管理完成后，请单击“关闭”。



故障转移完成后，故障转移过程会移除列表中所有的 Double-Take 快照。需要使用 VSS 手动管理。参阅 VSS 文档，了解详细信息。

快照状态

对于某些复制任务类型，Double-Take 从良好状态转换到故障状态时，会在离开良好状态进入故障状态前自动尝试建立数据的快照。例如，如果数据处于良好状态时开始镜像，镜像开始前，Double-Take 会自动建立目标服务器的快照。如果镜像出现故障未能完成，可获得目标服务器上一次处于良好状态时建立的数据快照。每次任务仅在目标服务器上保存一份自动快照。自动快照建立后会取代以前的自动快照。

如果目标服务器上的数据处于错误状态，快照不一定有用。仅需处于良好状态的数据快照。因此，必须了解数据什么时候处于良好或错误状态。

- 镜像开始
 - 状态 — 错误
 - 描述 — 镜像已开始，但未完成。镜像完成前源服务器和目标服务器上的数据不会同步。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 建立快照前，计划快照和自动快照会延迟，直到镜像完成。
 - 手动快照所需的用户交互 — 等到镜像完成且数据处于良好状态时再建立手动快照。
- 镜像停止
 - 状态 — 错误
 - 描述 — 镜像未完成，但已停止。镜像完成前源服务器和目标服务器上的数据不会同步。

- 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 建立快照前，计划快照和自动快照会延迟，直到镜像已启动并完成。
 - 手动快照所需的用户交互 — 重新开始镜像，等到镜像完成且数据处于良好状态时再建立手动快照。
- 镜像完成
 - 状态 — 良好
 - 描述 — 由于镜像已完成，源服务器和 **目标** 服务器上的数据已同步。Double-Take 会在数据处于良好状态时建立快照。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 计划快照和自动快照会正常建立。
 - 手动快照所需的用户交互 — 手动快照会正常建立。
- 已重试写入操作
 - 状态 — 良好
 - 描述 — 操作无法写入到 **目标** 服务器上的硬盘驱动器。例如，文件可能被 **目标** 服务器上的其他应用程序占用。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 虽然重试的操作将不包含在快照中，但计划快照和自动快照会正常建立。
 - 手动快照所需的用户交互 — 虽然重试操作将不包含在快照中，但手动快照会正常建立。
- 已放弃写入操作
 - 状态 — 错误
 - 描述 — 多次重试后，操作仍无法写入到 **目标** 服务器上的硬盘驱动器。例如，文件可能被 **目标** 服务器上的其他应用程序占用。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 放弃操作前会建立自动快照。**目标** 数据恢复到良好状态前计划快照会延迟。
 - 手动快照所需的用户交互 — 开始镜像，等到镜像完成且数据处于良好状态时再建立手动快照。
- 写入操作成功
 - 状态 — 良好
 - 描述 — **目标** 服务器上重试操作已成功写入硬盘驱动器。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 计划快照和自动快照会正常建立。
 - 手动快照所需的用户交互 — 手动快照会正常建立。
- **目标** 服务重新开始并能够保存任务信息
 - 状态 — 良好
 - 描述 — **目标** 服务可在重新开始前保存任务信息。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 计划快照和自动快照会正常建立。
 - 手动快照所需的用户交互 — 手动快照会正常建立。
- **目标** 服务重新开始但无法保存任务信息
 - 状态 — 错误
 - 描述 — **目标** 服务已重新开始，但无法保存任务信息，因此队列中的操作已丢失。
 - 为计划快照和自动快照采取的自动操作 — 如果 **目标** 服务器重新开始前 **目标** 数据状态良好且任务设置为自动重新连接后自动重镜像，**目标** 服务器重新启动后会建立自动快照。**目标** 数据恢复到良好状态前计划快照会延迟。

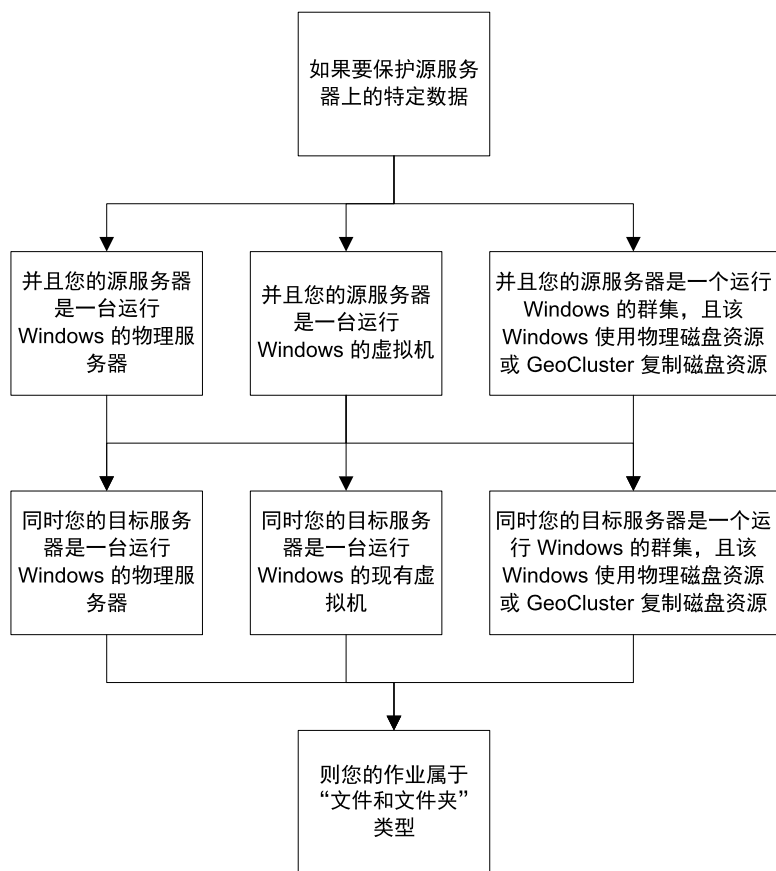
- **手动快照所需的用户交互** — 开始镜像，等到镜像完成且数据处于良好状态时再建立手动快照。
- **要求恢复**
 - **状态** — 良好或错误
 - **描述** — 由于故障转移，**目标**服务器上的数据与源服务器上的数据不再匹配。但这并不意味着**目标**服务器上的数据状态错误。
 - **为计划快照和自动快照采取的自动操作** — 恢复完成或**要求恢复**状态被镜像覆盖前，计划快照和自动快照会延迟。恢复或镜像完成后，计划快照和自动快照会正常进行。
 - **手动快照所需的用户交互** — 将**目标**数据恢复至源服务器或通过执行镜像覆盖“**要求恢复**”状态。恢复或镜像完成后，手动快照会正常建立。
- **快照还原**
 - **状态** — 良好或错误
 - **描述** — 由于快照已应用到**目标**服务器，**目标**服务器上的数据与源服务器上的数据不再匹配。但这并不意味着**目标**服务器上的数据状态错误。
 - **为计划快照和自动快照采取的自动操作** — 恢复完成或快照恢复状态被镜像覆盖前，计划快照和自动快照会延迟。恢复或镜像完成后，计划快照和自动快照会正常进行。
 - **手动快照所需的用户交互** — 将**目标**数据恢复至源服务器或通过执行镜像覆盖“快照恢复”状态。恢复或镜像完成后，手动快照会正常建立。
- **恢复完成**
 - **状态** — 良好
 - **描述** — 由于恢复已完成，源服务器和**目标**服务器上的数据已同步。
 - **为计划快照和自动快照采取的自动操作** — 计划快照和自动快照会正常建立。
 - **手动快照所需的用户交互** — 手动快照会正常建立。

为完全确保**目标**服务器上的数据状态良好，只有数据处于良好的 **Double-Take** 状态时才能建立自动快照和计划快照。但是，任何状态下都可建立手动快照。有些情况下，即使**目标**数据处于错误状态，您可能仍希望建立手动快照。例如，放弃操作并不意味着**目标**服务器上的数据崩溃或**目标**服务器无法在源服务器发生故障的情况下替代其角色。取决于具体的环境，处于错误状态的快照可能有用和可用。如果源服务器是文件服务器，放弃操作后它只不过是一个过期的用户文件夹。所有的剩余**目标**文件都是完整的，并且可以在出现故障的情况下访问。但是，如果服务器是应用程序服务器，放弃操作后，在出现故障的情况下，一个文件就会导致**目标**服务器上的应用程序无法启动。这些情况下，错误状态下的手动快照取决于具体的环境内容。

第 6 章 选择保护类型

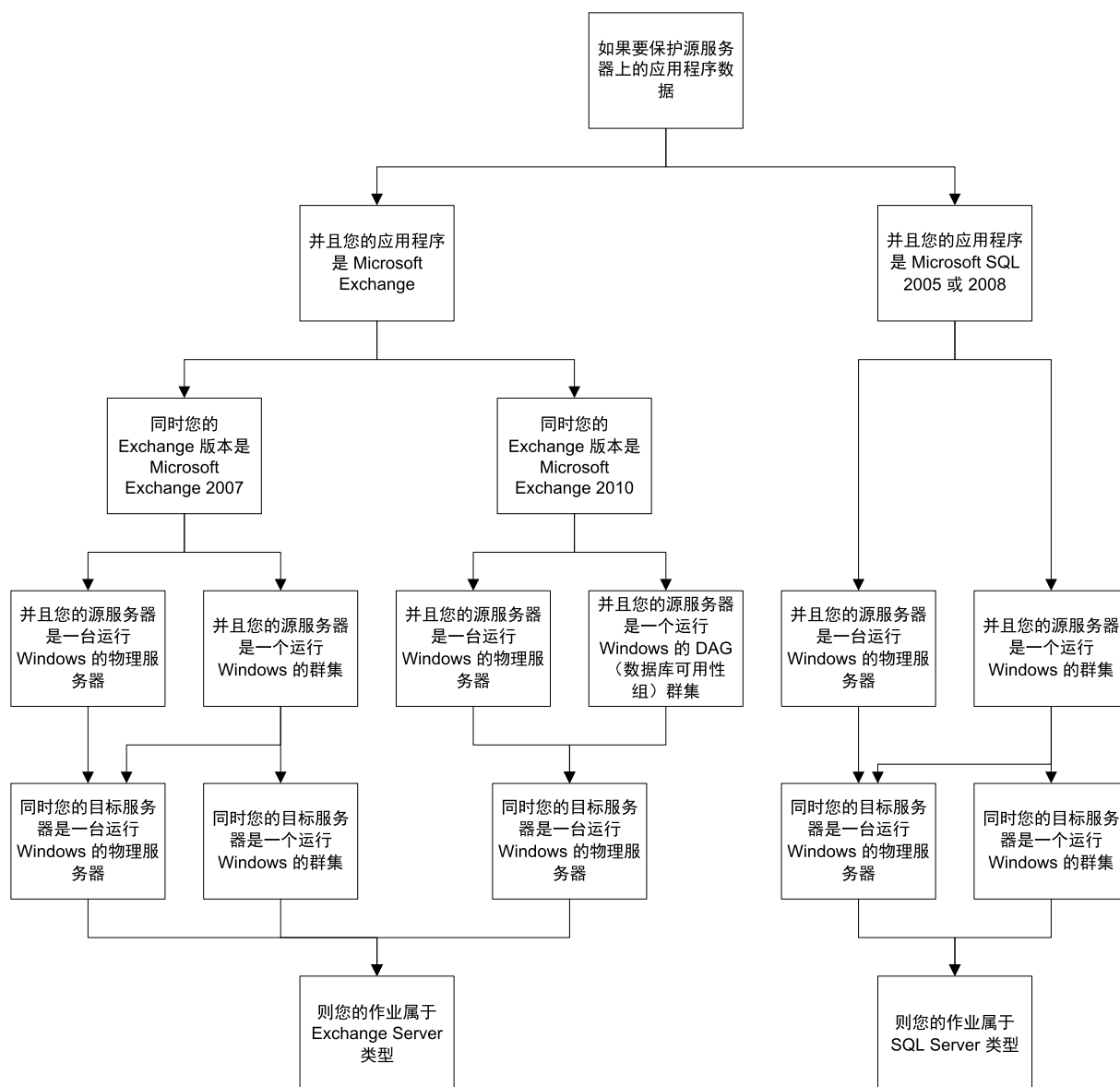
Double-Take 是一款极具灵活性的产品，可用于多种网络配置。然而，在确定哪种 Double-Take 任务适合于您的环境时，这种灵活性也会带来困难。了解想要保护源服务器上的什么数据是确定使用何种 Double-Take 任务的关键。请参阅以下决策树，查找最符合您的要求且与您的环境最匹配的复制任务类型。

- **数据保护** — 如果要保护源服务器上的特定数据，相应的复制任务类型是文件和文件夹任务。请查看以下数据决策树，了解适用于文件和文件夹任务的各种配置。



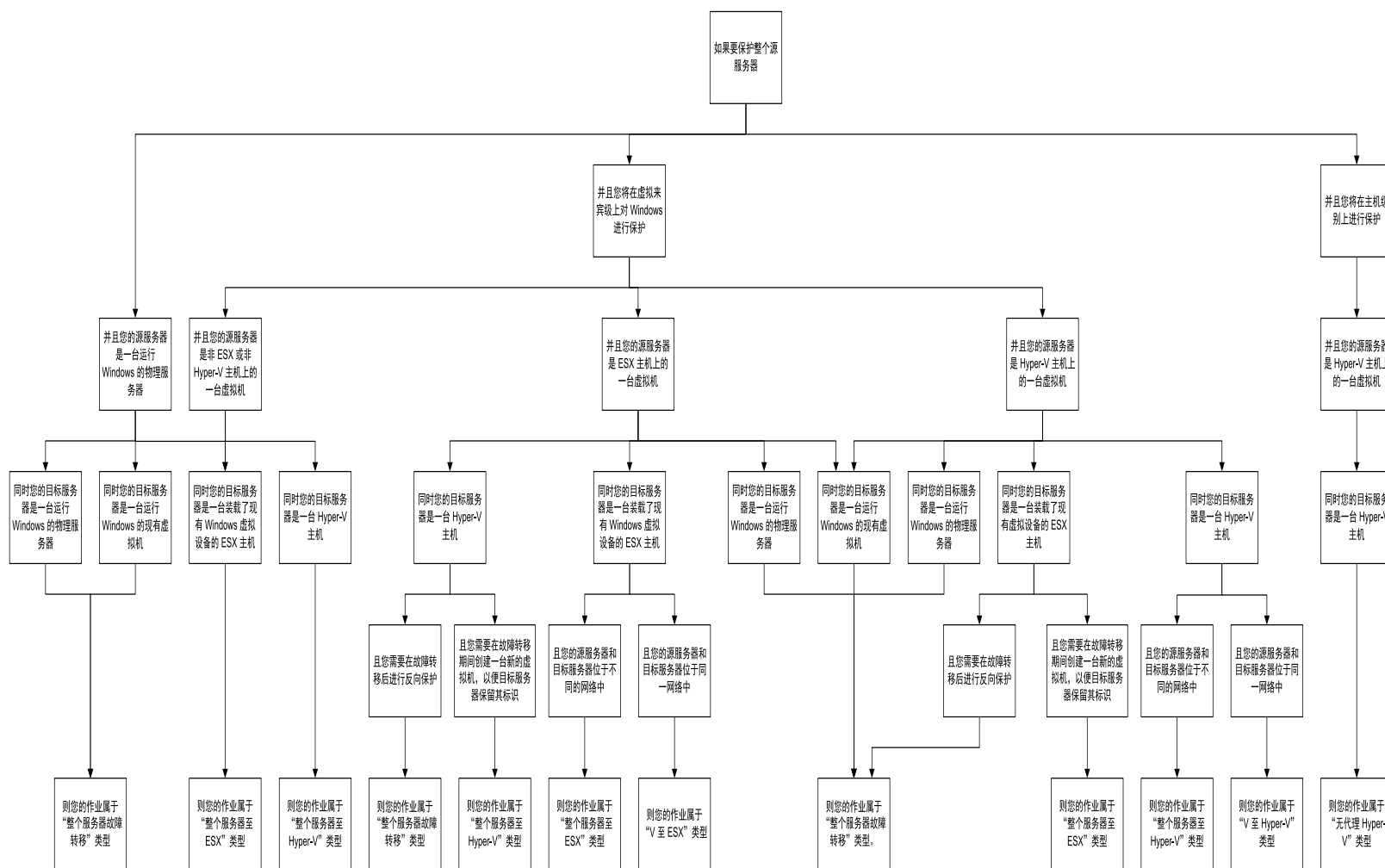
鉴于 SPN 的复杂性，如果源服务器是域控制器，应当使用一种可以保护整个服务器的方法，对整个服务器进行保护。

- **应用程序保护** — 如果要保护 Microsoft Exchange 或 Microsoft SQL，相应的复制任务类型为 Exchange Server 或 SQL Server 任务。请查看以下应用程序决策树，了解适用于上述复制任务类型的各种配置。

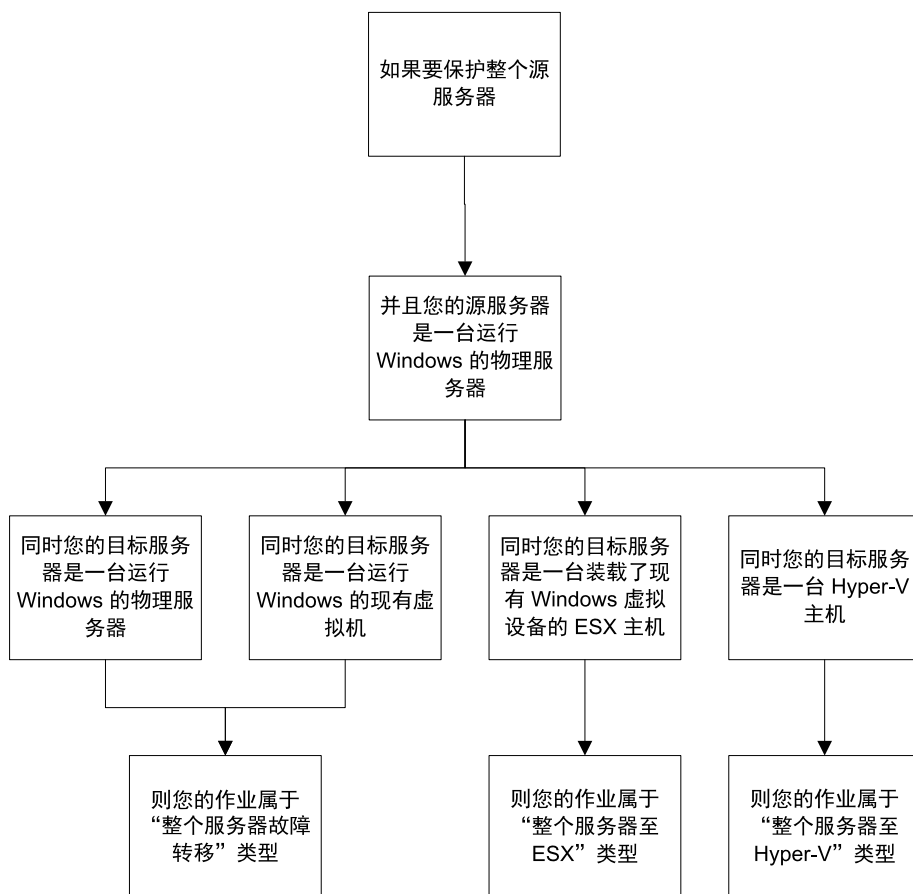


鉴于验证的复杂性，如果源服务器是域控制器，那么最佳做法是：使用一种可以保护整个服务器的方法，对整个服务器进行保护。

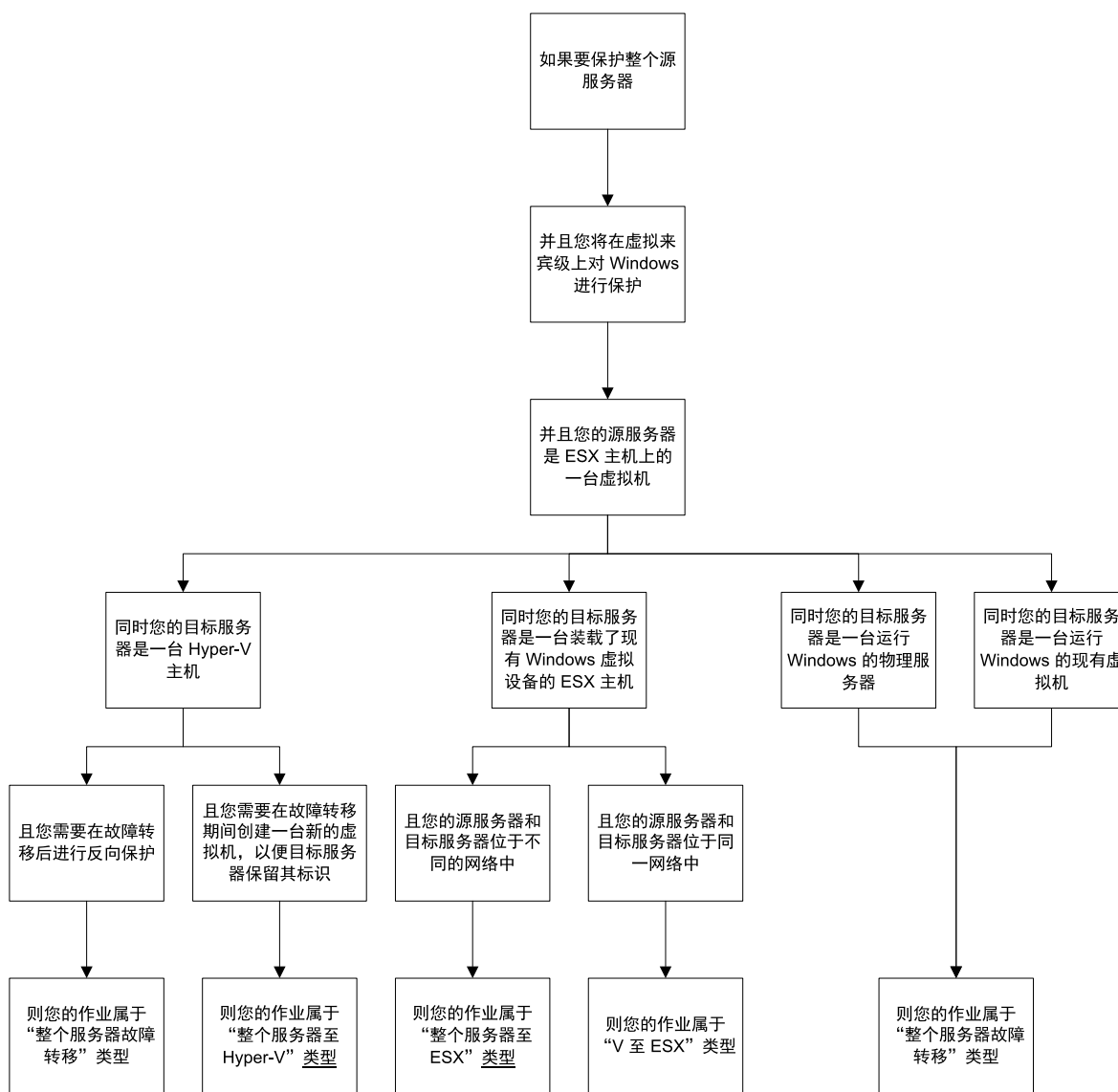
- **整个服务器保护** — 保护整个服务器是一种最灵活但却相当复杂的复制任务**类型**。和数据及应用程序决策树不同，整个服务器决策树会向您呈现许多可能的 **Double-Take** 复制任务**类型**。由于整个服务器决策树过于庞大，在后续页面中其将被拆分成较小分支。请仔细查看整个服务器决策树或其后较小的分支，从而确定最符合您的环境和保护要求的复制任务**类型**。



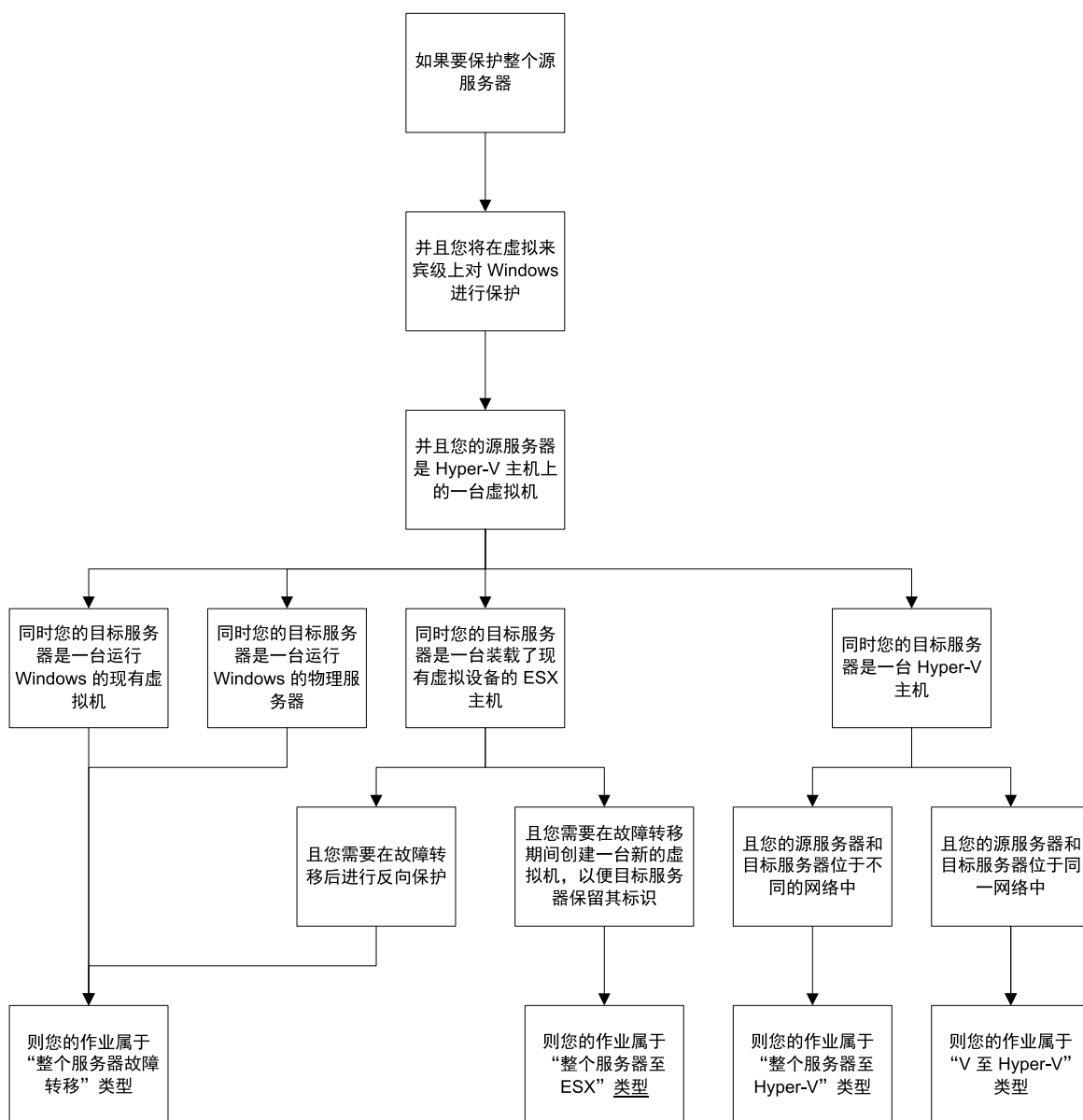
整个服务器决策树的物理源服务器分支



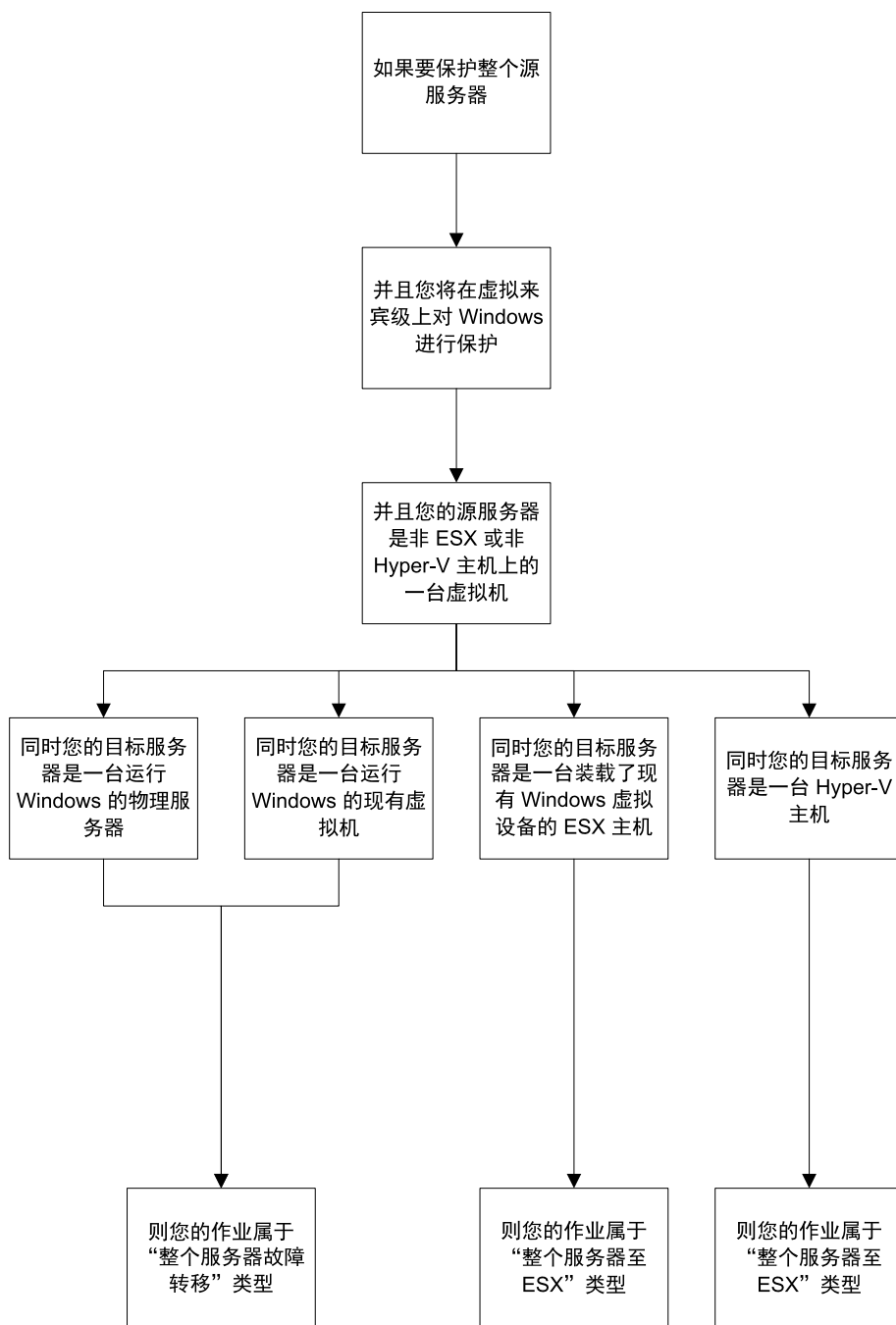
整个服务器决策树中的 ESX 主机分支虚拟来宾级上的 Windows



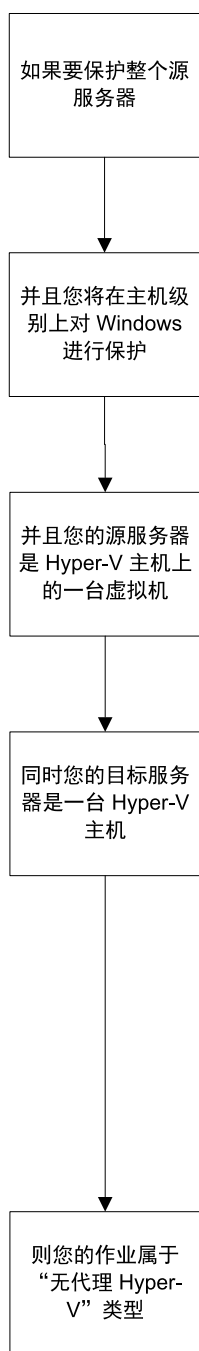
整个服务器决策树中的 *Hyper-V* 主机分支虚拟来宾级上的 *Windows*



整个服务器决策树中的非 ESX 或非 Hyper-V 主机分支虚拟来宾级上的 Windows



整个服务器决策树的主机级别分支



第 7 章 文件和文件夹保护

如果要保护数据或文件共享，需要创建文件和文件夹任务。您还可以使用该任务来保护应用程序，如 Oracle 或 MySQL，但是需要您使用自定义的故障转移和故障恢复脚本在故障转移和故障恢复期间来启动和停止服务。该复制任务**类型**不保护服务器系统状态。

- 参阅第 162 页的**文件和文件夹任务要求**—文件和文件夹保护中包括针对此种保护**类型**的特定要求。
- 参阅第 164 页的**创建文件和文件夹任务**—本章节包括创建文件和文件夹任务的步骤说明。
- 参阅第 191 页的**管理和控制文件和文件夹任务**—您可以查看文件和文件夹任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 208 页的**故障转移文件和文件夹任务**—在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 参阅第 209 页的**文件和文件夹故障恢复和还原任务**—如果要确定先进行故障恢复再还原还是先还原再进行故障恢复，请参阅本章节。



鉴于 SPN 的复杂性，如果源服务器是域控制器，应当使用一种可以保护整个服务器的方法，对整个服务器进行保护。参阅第 153 页的**选择保护类型**。

文件和文件夹任务要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，整个服务器保护还应满足以下要求。

- **Microsoft Server Core 2008 R2、2012 或 2012 R2** — 这些操作系统支持镜像、复制和故障转移。但是，Server Core 服务器不支持 DNS 更新。
- **快照** — 对于文件和文件夹任务的 *Double-Take* 快照支持受到限制。您可以建立快照，但无法故障转移至快照。使用 VSS 工具和实用程序，即可访问并在目标服务器上手动恢复快照。此外，如果源服务器和/或目标服务器是群集，则快照不受支持。参阅第 23 页的 *Double-Take* 核心要求，了解特定的快照要求。
- **NAT 支持** — 在具有“一对一”端口映射的 IP 转发配置情况下，文件和文件夹任务(非群集)支持 NAT 环境。IP 转发不受支持。此外，NAT 环境仅支持 IPv4。请确保已使用正确的 IP 地址将服务器添加至 *Double-Take Console*。开始任务创建过程前，参阅第 67 页“添加服务器”章节的“NAT 配置”表。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了文件和文件夹任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至目标配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动	X	
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁	X	
	单一服务器	X	
服务器配置	独立至独立	X	
	独立至群集 ²	X	
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X

配置		受支持	不受支持
升级配置 ³	升级 5.3 Replication Console 连接至 7.0 Double-Take Console 文件和文件夹任务		X
	升级 5.3 Double-Take 源连接资源连接至 7.0 Double-Take Console 文件和文件夹群集任务		X
	升级 5.3 文件和文件夹任务至 7.0 文件和文件夹任务	X	
	升级 6.0 文件和文件夹任务至 7.0 文件和文件夹任务	X	
7.0 版控制台 ⁴	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 受支持的配置，了解每一项源服务器至目标服务器配置的详细信息。
2. 独立至群集配置不支持故障转移。
3. 在使用受支持的升级配置时，您可以执行滚动升级，以优先更新目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。方便时请升级源服务器。对于不受支持的升级配置，必须在升级前删除现有连接，并在升级后创建一个新任务。
4. 为运行 5.3 或 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建文件和文件夹任务

请按照以下说明创建文件和文件夹任务。



在进行文件和文件夹任务(非群集)时,服务器可处于 NAT 环境中。然而,必须确保已使用正确的 IP 地址将服务器添加至 **Double-Take Console**。开始任务创建过程前,请参阅第 67 页“添加服务器”章节的“NAT 配置”表。

请注意以下有关群集的信息。

- 如果源服务器是一个群集,其必须具有文件服务器角色或拥有组中已配置的资源,且该组中包含要保护的磁盘。
- 在进行“群集至独立服务器”任务时,必须将源群集名称和独立的 **目标**服务器添加至“**管理服务器**”页面。**Double-Take** 将会查询源群集名称并获取一份含有文件共享资源的群集组列表,然后提交并对这些组进行保护。**Double-Take** 将会对群集文件服务器所用的名称、IP 地址、SPN 及共享文件进行故障转移到独立的 **目标**服务器。
- 在进行“群集至群集任务”时,必须将源群集和 **目标**群集的名称添加至“**管理服务器**”页面。**Double-Take** 将会查询源群集名称并获取一份含有文件共享资源的群集组列表,然后提交并对这些组进行保护。**Double-Take** 将不会对名称、IP 地址、SPN 或共享文件进行故障转移。故障转移将为 DNS 故障转移。由于上述组将在 **目标**群集上联机,因而需要根据操作系统类型按照下列步骤 1 或 2 对组进行预置。
- 在进行“独立服务器至群集”任务时,必须将独立源服务器和 **目标**群集的名称添加至“**管理服务器**”页面。**Double-Take** 将会查询 **目标**群集的名称,并确定哪一个群集组中含有将要接收发送数据的磁盘资源。“独立服务器至群集”文件和文件夹任务不支持故障转移。该配置中的任务仅适用于数据保护或迁移,而非高可用性。

1. 如果使用 Windows 2003,且在“群集至群集”配置情况下,请在创建 **Double-Take** 文件和文件夹任务以前,按照下列说明配置 **目标**群集。
 - a. 使源文件服务器网络名称脱机。
 - b. 在文件服务器组中的 **目标**群机上创建相同的网络名称。
 - c. 在 **目标**文件服务器组中创建完全相同的文件共享,并使其依存于刚刚创建的网络名称。
 - d. 使 **目标**网络名称资源脱机。
 - e. 使源网络名称资源联机。
 - f. 如果尚未启用源群集名称的 DNS 注册,则必须启用,从而使 DNS 故障转移正确运行。如果源群集进行故障转移,则不应使源群集名称联机。
2. 如果使用 Windows 2008 或 2012,且在“群集至群集”的配置情况下,请在创建 **Double-Take** 文件和文件夹任务以前,按照下列说明配置 **目标**群集。
 - a. 您可能需要降低 DNS 记录的 TTL(生存时间)值,以避免在此配置期间的缓存。
 - b. 使 **目标**群集帐户完全控制活动 **目录**中源文件服务器帐户以及源文件服务器 DNS 记录。



如果未添加 DNS 记录控制,客户端访问点将会无法进行名称解析,您也将无法创建 **目标**共享,除非手动更新记录。

- c. 使包括 IP 地址在内的源文件服务器客户端访问点脱机，然后刷新目标群集上的 DNS。
 - d. 在目标群集创建使用相同名称的客户端访问点，并提供一个唯一 IP 地址。
 - e. 当目标客户端访问点联机时，在源文件服务器中创建完全相同的共享。
 - f. 使目标客户端访问点和 IP 地址脱机。使目标文件共享资源脱机。
 - g. 使源客户端访问点联机。DNS 注册会将 IP 地址更改为源 IP 地址。
 - h. 如果需要，请将 TTL 值重置为初始值。
 - i. 如果尚未启用源群集名称的 DNS 注册，则必须启用，从而使 DNS 故障转移正确运行。如果源群集进行故障转移，则不应使源群集名称联机。
3. 单击工具栏上的“向导”。
 4. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
 5. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 Windows 服务器”，然后单击“下一步”。
 6. 选择源服务器。这台服务器包含了要保护的文件和文件夹。如果源服务器是一个群集，请选择源群集名称，而非文件服务器或节点名称。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。理想情况下，应当使用本地账户，而非域帐户。因为如果 NetBIOS 和/或 SPN 已故障转移，域帐户在故障转移时将无法进行认证。如果您希望 Double-Take 在故障转移过程中更新 DNS，帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。

要更好的应对可能出现的故障转移、恢复和故障恢复情形，可能要用到通过专用 IP 地址添加到控制台中的源服务器。这种情况下，源服务器必须拥有至少两个 IP 地址，一个用于公共通信，一个用于专用通信。如果使用专用 IP 地址将源服务器添加至控制台，出现故障后，可以很方便地使用该专用 IP 地址恢复在从目标服务器至源服务器进行故障转移时发生更改的数据。如果源服务器已经通过名称被添加至控制台，您可以将其删除，再通过“管理服务器”页面上的专用 IP 地址重新添加。

- 7. 单击“下一步”继续。
- 8. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“文件和文件夹”。在“任务项”窗格中，您会看到源服务器的卷和共享(如果有)；如果正在保护群集，您会看到群集组。选中要保护的卷、共享或群集组。可以在“复制集规则”部分具体选择文件和文件夹。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。
- 9. 要具体选择文件和文件夹，请单击“复制集规则”标题并展开“文件夹”下的卷。



绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条

目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“返回”按钮返回至本页面，“复制任务类型”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“复制任务类型”和“复制集规则”已设置为所需设置，之后再继续操作。

- 10. 单击“下一步”继续。
- 11. 选择目标服务器。这是存储源服务器副本数据的服务器。如果目标服务器是一个群集，请选择目标群集名称，而非文件服务器或节点名称。



- 当前服务器 — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。
- 查找一台新服务器 — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目标至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。理想情况下，应当使用本地账户，而非域帐户。因为如果 NetBIOS 和/或 SPN 已故障转移，域帐户在故障转移时将无法进行认证。如果您希望 Double-Take 在故障转移过程中更新 DNS，帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。

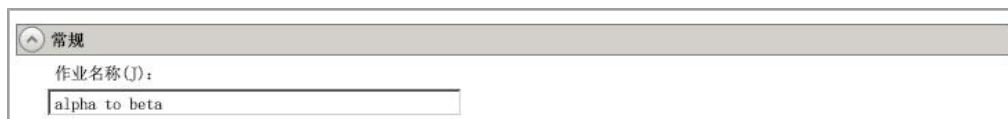
12. 单击“下一步”继续。

13. 您有许多可用于文件和文件夹任务的选项。然而，并非所有选项都适用于群集环境或单一服务器配置。配置适用于您所处环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 189 页中所述的下一步骤。

- 第 169 页的常规
- 第 170 页的故障转移监视器
- 第 172 页的故障转移选项
- 第 174 页的故障转移标识
- 第 177 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 181 页的目标路由
- 第 182 页的网络路由
- 第 183 页的路径映射
- 第 184 页的故障转移服务
- 第 185 页的快照
- 第 186 页的压缩
- 第 187 页的带宽
- 第 189 页的脚本

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续故障次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

监视这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (O):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

☐ 服务监视

待监视的服务:

添加 (A)...

移除 (R)

☐ 每次故障后, 尝试重启该项目服务

- **故障前反应时间** — 指定源服务器被认定出现故障前, **目标**服务器试图联系源服务器的时间, 格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期, 但仍未收到源服务器的成功响应, 则认定出现了故障。

服务器, 例如 **web** 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间, 因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的**网络**链接阻止错误的故障检测, 应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信, 较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢**网络**或非**事务**关键服务器上的机器应给予较长时间。例如, 服务器重启时就无需故障转移。

- **连续故障次数** — 在源服务器被认为出现故障前, 指定 **目标**服务器试图联系源服务器的次数。例如, 如果您设置该选项为 **20** 并且源服务器连续 **20** 次未能响应 **目标**服务器, 就认为发生了故障。
- **监视间隔时间** — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间, 格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后, 再次联系源服务器之前, **Double-Take** 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 **00:00:00**, 收到响应后, 新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”, 指定的间隔时间不应长于故障时间; 否则, 在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

第 7 章 文件和文件夹保护

170

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意：响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- **网络监视** — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。在“独立至群集”配置下，请禁用该选项，因为在此种情况下，故障转移不受支持。
 - **监视这些地址** — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。在 NAT 环境中，您可以在源服务器上添加任何其他未列出的公共 IP 地址。另外，不应监视源服务器上任何专用 IP 地址，因为目标服务器无法在 NAT 环境中获取源服务器专用地址，这样会即刻引起故障。



如果您正在保护一个群集，IP 地址范围仅限于正在保护的群集组。

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。
- **服务监视** — 该选项仅可用于独立环境。不可用于群集环境。使用该选项，确认服务正在运行后，目标服务器会监视源服务器上具体的服务。列表中的多项服务会并行检查。某一受监视的服务检查失败时，即满足故障转移条件。单击“添加”并选择要监视的服务。对于其他要监视的服务，重复该步骤。如果您想移除“待监视的服务”列表中的服务，请高亮选中该服务，单击“移除”。
 - **每次故障后，尝试重启该项目服务** — 启用该选项后，如果某服务监视检查失败，Double-Take 会尝试重启服务。重启期间，Double-Take 不会检查其他服务，以避免尝试重启某一服务时，出现错误故障。如果服务无法被重启，Double-Take 则认为发生了故障。

故障转移选项



在“独立至群集”配置下，您可以跳过该部分，因为故障转移不受支持。

如果要完全禁用故障转移监视，则必须禁用“故障转移共享服务”、“故障转移主机名称”以及“故障恢复主机名称”并且不要为故障转移和故障恢复脚本指定任何内容。另外，必须选择“故障转移标识”部分的“保留目标网络配置”。如果您选中其中的任意选项或选择“故障转移标识”下的“将源网络配置应用于目标网络”，则将创建一个故障转移监视器。

故障转移选项

☒ 等待用户发起故障转移 (W)

☒ 故障转移共享服务 (H)

活动目录

☐ 故障转移主机名称 (O)

☐ 故障恢复主机名称 (B)

活动目录安全认证信息 (C)...

目标脚本

故障转移前脚本 (S):

参数 (A):

☐ 延迟故障转移至脚本完成 (D)

故障转移后脚本 (S):

参数 (A):

故障恢复前脚本 (S):

参数 (A):

☐ 延迟故障恢复至脚本完成 (D)

故障恢复后脚本 (S):

参数 (A):

源脚本

故障恢复后脚本 (S):

参数 (A):

- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。
- **故障转移共享服务** — 默认情况下，共享会被故障转移至目标服务器。如果不想故障转移共享服务，请禁用该选项。



自动共享故障转移仅适用于标准的 Windows 文件系统共享。其他共享必须通过故障转移脚本配置故障转移，或在目标服务器上手动创建。参阅第 784 页的 *Macintosh* 共享或第 785 页的 *NFS* 共享，了解详细信息。

如果正在故障转移 Windows 共享，但源服务器和目标服务器没有相同的驱动器号，那么您必须在建立任务时，使用“路径映射”下的“全部对一”。否则，故障转移过程中，目标服务器上不会创建共享。

如果您的**目标**服务器为独立的服务器，Windows 共享信息会每小时在**目标**服务器上自动更新一次。由于共享没有进行故障转移，如果**目标**服务器为一个群集，您需要在群集**目标**服务器上手动更新共享。对于 Windows 2003，您可以在源服务器运行的同时，创建文件共享资源但保持资源脱机。对于 Windows 2008 和 2012，尽管可以跳过赋予**目标**群集帐户完全控制权限和创建**目标**“客户端访问点”，您仍需要重复初始群集配置步骤，因为这些步骤在初始群集配置过程中已经完成。

- **故障转移主机名称** — 如有需要，可以对源服务器的主机名称进行故障转移。这会自动移除源服务器上“活动**目录**”中的主机 SPN(服务主体名称)并将其添加到**目标**服务器上“活动**目录**”中。如果您正在使用“活动**目录**”，请启用该选项；否则，故障转移会出错。
- **故障恢复主机名称** — 该选项会将源服务器和**目标**服务器上的主机 SPN 返回到故障恢复的原始设置。如果您正在使用“活动**目录**”，请启用该选项；否则，故障恢复会出错。
- **活动**目录**安全认证信息** — 如果您正在为主机名称进行故障转移和/或故障恢复，您需要指定“活动**目录**”中拥有更新权限的用户。单击“活动**目录**安全认证信息”并指定一个用户以及拥有创建和删除 SPN 权限的密码。用户名格式必须为 fully_qualified_domain\user 并且帐户密码不能为空。
- **脚本** — 通过在源服务器和**目标**服务器上运行脚本，可以自定义故障转移和故障恢复。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。脚本中指定的功能包括在故障转移前停止**目标**服务器上的服务，因为当**目标**服务器替代源服务器时，服务可能没有必要；停止**目标**服务器上需要源服务机器名称和/或 IP 地址进行重启的服务；启动服务或加载处于空闲、待机模式中等待故障转移的应用程序；故障转移或故障恢复完成后，通知管理员；故障恢复后，停止**目标**服务器上不再需要的服务；停止**目标**服务器上需要**目标**服务器机器名称和/或 IP 地址进行重启的服务等。故障转移和故障恢复脚本共有四种类型。
 - **故障转移前脚本** — 该脚本于故障转移过程开始时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障转移后脚本** — 该脚本于故障转移过程结束时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障恢复前脚本** — 该脚本于故障恢复过程开始时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障恢复后脚本** — 该脚本于故障恢复过程结束时，在**目标**服务器或源服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
 - **延迟至脚本完成** — 如果要延迟故障转移或故障恢复过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，故障转移或故障恢复过程可能永远无法完成。

如果 Double-Take 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 Windows 服务小程序启用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）(S)

故障转移服务器名称 (E)

故障转移后将这些地址添加至所选的目标适配器 (A):

源 IP 地址	目标网络适配器
172.31.206.200	Local Area Connection 2

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）(T)

更新 DNS 服务器 (U)

域名 (DNS 后缀) 未定义

DNS 选项

域:

用户名: administrator

更改 (C)...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新:

移除 (R)

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 (E):

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL (秒) (L):

0



如果要禁用故障转移功能，必须选择“保留目标网络配置”。另外，在“故障转移选项”部分，您必须禁用“故障转移共享服务”、“故障转移主机名称”以及“故障恢复主机名称”并且不要为故障转移和故障恢复脚本指定任何内容。如果您选中其中的任意选项或选择“将源网络配置应用于目标网络”，故障转移功能将不被禁用。

- 将源网络配置应用于目标网络 — 如果您选中该选项，可以配置源 IP 地址进行故障转移至目标服务器。如果目标服务器和源服务器同处一个子网(典型例子为 LAN 环境)，您应该选择该选项。如果正在使用 NAT 环境并且 NAT 路由器另一端的子网不同，则不要选择该选项。



如果在 WAN 环境中将源网络配置应用于目标网络，不要故障转移 IP 地址；除非您有 VPN 基础设施，这样源服务器和目标服务器就可同处一个子网，此时 IP 地址故障转移会按照 LAN 配置进行。如果没有 VPN，您可通过故障转移脚本自动重新配置路由器(通过移动源服务器物理网络中的源服务器



子网至目标服务器的物理网络中。) 如果设计的解决方案需要路由器配置来获取 IP 地址故障转移时, 需要考虑几个问题。由于源服务器子网的路由会在故障转移时发生改变, 源服务器必须是子网上的唯一系统, 反过来, 所有服务器通信都必须通过路由器。另外, 网络上其他路由器路由表可能需要几分钟或几个小时才能汇聚。

- **故障转移服务器名称** — 选中该选项将服务器名称故障转移至目标服务器。Double-Take 检查主机文件并使用第一个名称。如果没有主机文件, Double-Take 会使用 DNS 中的第一个名称。(注意: 每次 DNS 服务器重启后, DNS 中的第一个名称不总是相同。) 最后, 如果不存在 DNS 服务器, Double-Take 会使用 Double-Take Console 创建的故障转移监视器名称。您需要故障转移服务器名称来保障故障转移后文件共享正常运行。如果不想故障转移服务器名称, 请禁用该选项。
- **故障转移后将这些地址添加至所选的目标适配器** — 选中要进行故障转移的 IP 地址并选择在故障转移过程中采用该 IP 地址的目标网络适配器。



如果使用专用 IP 地址已将源服务器添加至控制台, 请不要选择此 IP 地址进行故障转移。

如果故障转移的触发条件为所有受监视的 IP 地址无效而且正在故障转移的 IP 地址多于正在监视的 IP 地址, 故障转移后可能会出现 IP 地址冲突。例如, 如果您在监视三个地址中的其中两个, 而这两个地址已经无效但第三个仍然有效。您故障转移了所有三个 IP 地址, 第三个仍然有效的地址可能同时存在于源服务器和目标服务器, 视故障原因而定。因此, 当源服务器故障转移的 IP 地址多于正在监视的地址时, 就会存在 IP 地址冲突的风险。

如果您正在保护一个群集, IP 地址范围仅限于正在受保护的群集组。

- **保留目标网络配置** — 如果选中该选项, 目标服务器会保留其所有原始的 IP 地址。如果目标服务器位于不同的子网(典型例子为 WAN 或 NAT 环境), 您应该选择该选项。



如果您选择保留目标网络配置但同时选中“故障转移选项”部分中的“故障转移共享服务”, 源服务器 NetBIOS 名称会自动进行故障转移, 这样共享可在故障转移后被访问。

- **更新 DNS 服务器** — 指定是否要故障转移时, 要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新, DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。



DNS 更新不可用于 Server Core 服务器或 NAT 配置。

展开“**DNS 选项**”部分，配置**更新**方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 **DNS 安全认证** 信息。

- **更改** — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 **DnsAdmins** 组成员并拥有源服务器 **A**(主机) 和 **PTR**(反向查找) 记录的完整控制权限。**DnsAdmins** 组中并未默认包含这些权限。
- **移除** — 如果列表中存在您不想**更新**的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“**移除**”。
- **使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目** — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。关于群集，请确认并选中群集 IP 地址。
- **更新 TTL** — 指定所有已修改的 DNS **A** 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。



如果选中“**保留目标网络配置**”但不启用“**更新 DNS 服务器**”，您需要在故障转移时指定**更新** DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动**更新** DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留**目标网络配置**但不**更新** DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定**更新** DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动**更新** DNS 服务器。

如果**目标**服务器无法与源 DNS 服务器和**目标** DNS 服务器进行通信，则 DNS **更新**会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件(A)

☒ 镜像差异文件(根据修改时间、大小或属性)(D)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
☒ 使用数据块校验和进行比较(C)

☐ 启用计划验证(V)
验证间隔(E): 天

☒ 立即开始(M)

☒ 开始时间(T):

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器(I)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
☐ 使用数据块校验和进行比较(C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小(U)

☐ 删除无复制关系的文件(O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像至 *目标* 服务器。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务**类型**都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，Double-Take 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 Windows 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 Double-Take 文件看似不同步。如果 Windows 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

目标路由

目标路由

组名	所有者	目标路由
Group	ALPHA	172. 31. 196. 158

☐使目标路径为只读(B)



本章节仅用于目标服务器为群集时。

- 目标路由 — 默认情况下，Double-Take 会为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。您也可以让 Double-Take 选择一个自动路由。
- 使目标路径为只读 — 您可以阻止写入到目标服务器上的副本源数据。这能够防止数据在 Double-Take 处理之外被更改。故障转移期间，所有被阻止为只读的目标路径会自动畅通，这样用户在故障转移后就可以修改数据。

网络路由



如果目标服务器为群集，本章节不可用。

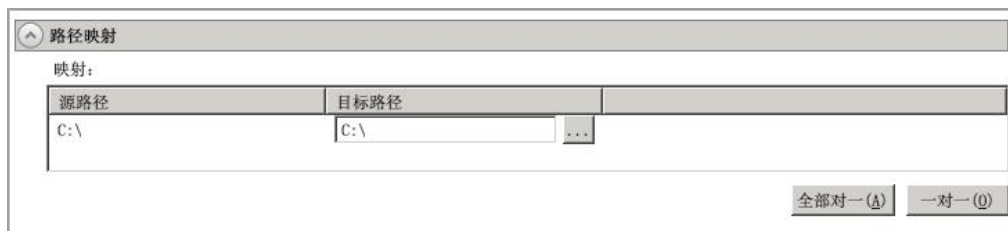
- **使用该路由发送数据至目标服务器** — Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。如果正在使用 NAT 环境，您也可以选择或手动输入一个公共 IP 地址(服务器 NAT 路由器的公共 IP 地址)。



如果更改了用于目标路由的目标服务器上的 IP 地址，该任务将无法编辑。如果要修改任务，必须删除并重新创建任务。

- **使目标路径为只读** — 您可以阻止写入到目标服务器上的副本源数据。这能够防止数据在 Double-Take 处理外被更改。故障转移期间，所有被阻止为只读的目标路径会自动畅通，这样用户在故障转移后就可以修改数据。恢复期间，路径又会再次自动变为只读。如果不执行恢复而进行故障转移和故障恢复，目标路径会保持畅通。

路径映射



有关“映射”，请在目标服务器上指定存储源数据副本的位置。默认情况下，副本源数据会存储在目标服务器上相同的目录结构中，按照“一对一”进行配置。正在保护多个源服务器或任务至相同目标服务器时，请确保更新该位置。如果目标服务器是独立的服务器，Double-Take 提供了两种预定义的位置，还提供了一个自定义选项，供用户设置自己的路径。如果目标服务器是群集，则仅存在自定义位置。

- **全部对一** — 单击该按钮设置映射，这样副本源数据将存储在目标服务器上的某一单一卷上。预定义的路径为：\source_name\volume_name。如果正在保护源服务器上的多个卷，则每个卷将存储在目标服务器上的相同卷上。例如，源服务器 Alpha C:\data 和 D:\files 会分别存储在 D:\alpha\C 和 D:\alpha\D 中。
- **一对一** — 单击该按钮设置映射，这样副本源数据将存储在目标服务器上相同的目录结构中。例如，源服务器上的 C:\data 和 D:\files 会分别存储在目标服务器上的 C:\data 和 D:\files 中。
- **自定义位置** — 如果预定义选项中的数据存储位置不适合您的网络操作，您可以指定要存储副本源数据的自定义位置。单击“目标路径”进行编辑，选择合适的位置。
- **使用默认值** — 单击该按钮将“目标路径”重置为默认设置。如果目标服务器为群集，此选项才可用。



如果正在保护系统状态数据(例如程序文件或文档和设置目录)，必须选择“全部对一”映射或指定自定义位置，以避免共享冲突。**注意：**此映射虽然能避免目标服务器上的共享冲突，但在恢复期间，源服务器上会出现共享冲突，因为共享映射为一对一模式，而系统状态文件在要恢复到的源服务器上处于使用状态。这种情况下，恢复永远无法完成。如果要恢复数据并保护系统状态数据，您应该使用整个服务器任务。

如果正在保护动态卷或装入点，目标服务器上的位置必须能够适应可能存储在源服务器上的数据量。

如果正在保护多个装入点，目录映射一定不能创建循环。例如，如果 D:\C 装入 C:\ 卷，C:\D 装入 D:\ 卷，这就是循环配置。如果为 C:\D 或 D:\C 建立一个任务，将存在一个循环配置，而 Double-Take 镜像则永远无法完成。

如果正在保护稀疏文件而且您在目标服务器上的位置为非 NTFS 5 卷，则可用磁盘空间量必须等于或大于稀疏文件的整体大小。如果目标位置为 NTFS 5 卷，则可用磁盘空间量必须等于或大于稀疏文件在磁盘上的大小。

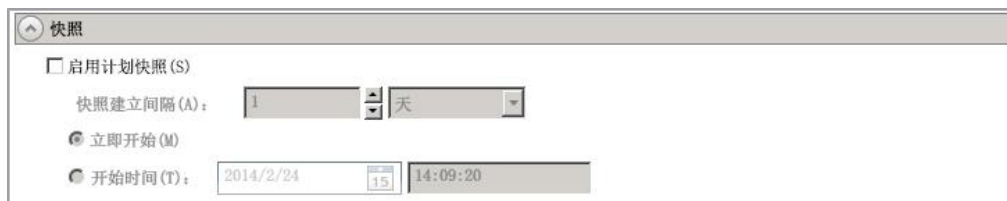
故障转移服务



本章节不适用于群集环境。

故障转移过程中在源服务器上停止而在目标服务器上启动以及故障恢复过程中在源服务器上启动而在目标服务器上停止的服务 — 如有必要，可以在故障转移和故障恢复期间启动和停止服务。单击“添加”向列表中添加一项服务或单击“删除”从列表中删除一项服务。各项服务将按出现的顺序启动，并按相反的顺序停止。请高亮选中一项服务并单击“上移”或“下移”按要求排列服务。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20



本章节不适用于群集环境。

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。可以在 VSS 中查看快照并恢复所需文件或文件夹。但不可以故障转移至快照。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 VSS 文档，了解详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

带宽

带宽

☒ 不限制带宽 (L)

☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

☐ 使用计划限制 (S):

预设带宽 (P)

带宽限制 (字节/秒) (B):

1

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

在计划时间外带宽不受限制。

带宽限制可用于限制 Double-Take 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，Double-Take 不会超过分配的量。Double-Take 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到**目标**服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的带宽配置。

如果源服务器为群集，则计划选项不可用。

- **不限制带宽** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — Double-Take 将使用受限的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **使用计划限制** — Double-Take 将使用基于配置计划的动态带宽传输数据。在计划时间外带宽将不受限制。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天(上午 12:01 至午夜)，请选择该选项。开始时间必须早于结束时间。
 - **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请选择该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
 - **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以选择一周中的某一天。“**工作日**”表示限制从周一持续到周五，“**周末**”表示限制在周六和周日进行，“**每日**”表示一周内每天都会进行限制。
 - **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
 - **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
 - **预设带宽** — 从常用带宽限制值中选择一个带宽限制速率。“**带宽**”字段将会自动为所选的带宽更新每秒字节数值。

- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
 - **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。
-



如果将任务选项从“**使用计划限制**”更改至“**不限制带宽**”或“**使用固定限制**”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“**使用计划限制**”，该计划将重新使用。

选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“**无带宽限制**”或“**固定带宽限制**”，直至您选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，“**计划带宽限制**”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“**管理和控制任务**”部分，了解“**其他任务选项**”的详细信息。

脚本

脚本

镜像开始

脚本文件(S): ... 参数(A): ... 测试(T)

☐ 允许脚本与桌面交互(W) ☒ 延迟至脚本完成(D)

镜像完成

脚本文件(S): ... 参数(A): ... 测试(T)

☐ 允许脚本与桌面交互(W) ☒ 延迟至脚本完成(D)

镜像停止

脚本文件(S): ... 参数(A): ... 测试(T)

☐ 允许脚本与桌面交互(W) ☒ 延迟至脚本完成(D)

可以在镜像过程中的预定义点上，通过运行目标服务器上的脚本自定义镜像。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。镜像脚本共有三种类型。

- **镜像开始** — 当目标服务器接收到第一次镜像操作时，该脚本开始。对于差异镜像来说，镜像启动后这段时间可能会很长，因为直到目标服务器接收第一个不同的数据时，该脚本才会开始。如果数据已经同步并且差异镜像未发现镜像内容，则不会执行该脚本。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像完成** — 镜像完成后，该脚本开始。由于镜像统计信息可能显示镜像已经完成了 99-100%，而实际上镜像仍在进行（例如，任务大小计算完后添加了文件或存在替换数据流等），直到所有的镜像数据已经在目标服务器上处理完成后，该脚本才会开始。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像停止** — 镜像停止后，该脚本才会开始。镜像停止的原因可能是镜像过程中发生了自动断开或服务关闭，亦或者是手动停止了镜像。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
- **允许脚本与桌面交互** — 如果要在屏幕上显示脚本处理，请启用该选项。否则，脚本会在后台默默执行。
- **延迟至脚本完成** — 如果要延迟镜像过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，镜像过程可能永远无法完成。
- **测试** — 单击“测试”可以手动测试脚本。如果进行测试，脚本会被执行。如有需要，脚本测试后，手动取消目标服务器上不需要的更改。



镜像脚本基于目标服务器以及“网络路由和文件夹选择”部分下指定的“目标路径映射”。如果要为某一任务建立镜像脚本，然后使用相同的目标路径映射建立其他任务至相同的目标服务器，镜像脚本会自动应用于这些后续的任务中。如果选择另一个目标路径映射，则必须为新建任务重新配置镜像脚本。

14. 单击“下一步”继续。

15. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项

目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误,可单击“修复”或“修复全部”,让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题,需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误,或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器,具体方法为单击“重新检查”,直到验证检查无错误通过。

任务创建前,验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后,验证检查的结果会记录在任务日志中。

16. 一旦服务器通过验证,且建立保护准备就绪后,单击“完成”,您会自动跳转到“管理任务”页面。



如果目标是一个群集,则将会在目标群集组中创建一个名为 DTTARGETRES_FilesAndFolders_GUID 的群集资源,且该群集组要包含从源服务器复制过来的数据的磁盘。如果含有 DTTARGETRES_FilesAndFolders_GUID 资源的目标群集组被移至另一个节点,则会出现自动断开及重新连接,重新镜像也将随之启动。

NAT 环境中的任务启动时间可能更长。

如果使用“独立服务器至群集”配置,则“管理任务”页面中的“故障转移”按钮会在镜像结束后即可启用。由于有可能出现意外结果,请勿进行故障转移。在“独立服务器至群集”的配置情况下,故障转移不受支持。

管理和控制文件和文件夹任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器)，那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 191 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 193 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 195 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

目标服务器

目标服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为文件和文件夹任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take

Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”**表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的安全认证信息，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证**上述**服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项**活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至**目标服务器**上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。停止任务将会删除目标服务器上的所有 Double-Take 快照。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，Double-Take 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

快照不适用于群集环境。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的管理快照，了解详细信息。

快照不适用于群集环境。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 208 页的故障转移文件和文件夹任务，了解故障转移文件和文件夹任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。参阅第 209 页的文件和文件夹故障恢复和还原任务，了解故障恢复文件和文件夹任务的过程和详细信息。

恢复

开始恢复过程。参阅第 209 页的文件和文件夹故障恢复和还原任务，了解恢复文件和文件夹任务的过程和详细信息。

反向

反向保护。反向保护不适用于文件和文件夹任务。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。撤消故障转移不适用于文件和文件夹任务。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“**查看日志**”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 *Double-Take Console* 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，**Double-Take** 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，**Double-Take** 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像至目标服务器。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在未进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像到 **目标服务器**上。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标** 服务器执行多**项**任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。

- **更新共享** — Windows 共享信息将每小时在 **目标** 服务器上自动**更新**一次。选择该选项后即可手动**更新**共享信息。共享是不适用于 **目标** 服务器为群集的环境。

过滤器

从**选择**下拉列表中选择**一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看文件和文件夹任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为文件和文件夹任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证文件和文件夹任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑文件和文件夹任务

请按照下面的说明编辑文件和文件夹任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到用于编辑文件和文件夹任务的选项与创建该任务时的选项一样。参阅第 164 页的创建文件和文件夹任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

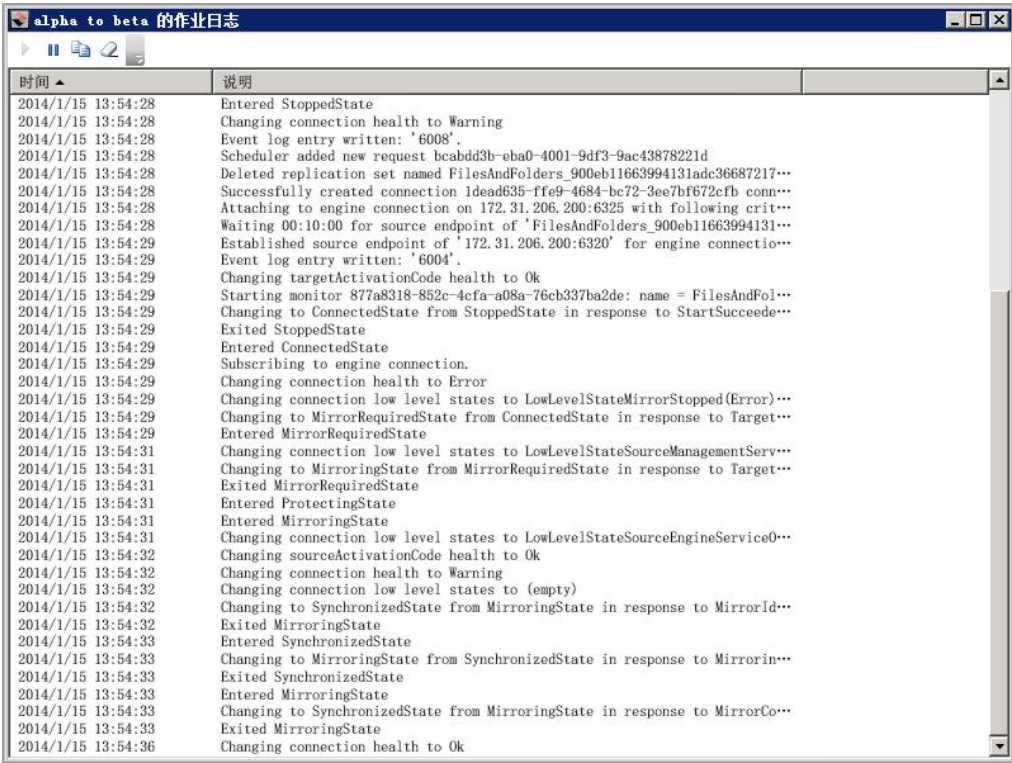
错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看文件和文件夹任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移文件和文件夹任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。



如果在“独立至群集”配置下进行文件和文件夹任务，镜像完成后“故障转移”按钮即可启用。由于有可能出现意外结果，请勿进行故障转移。“独立至群集”配置下的文件和文件夹任务不支持故障转移。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。目标服务器会通过接管出现故障的源服务器的网络标识来替代源服务器。发送至源服务器或其 IP 地址的用户和应用程序请求将被路由定向至目标服务器。
 - **执行测试故障转移** — 该选项不适用于文件和文件夹任务。
 - **故障转移至快照** — 该选项不适用于文件和文件夹任务。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



故障转移后，源服务器上的 IPv6 地址会被设置到目标服务器的 DHCP 中。如有必要，可将其手动更新为静态地址。

如果配置了 NIC 用于网络负载平衡 (NLB)，那么您必须在故障转移后重新进行配置。

文件和文件夹故障恢复和还原任务

由于**目标**服务器正在监视源服务器是否出现故障而执行故障转移，出现故障时，**目标**服务器替代源服务器的角色。发送到故障源服务器的用户或应用程序请求会被路由到**目标**服务器。

当用户在**目标**服务器上处理数据时，可在源服务器上修复问题。必须将数据从**目标**服务器还原到源服务器并执行故障恢复，用户才能再次访问源服务器。故障恢复是指**目标**服务器释放其在故障转移过程中接管的源服务器的标识。故障恢复完成后，用户和应用程序请求不再路由至**目标**服务器，而是发回到源服务器。

理想情况下，用户希望在执行故障恢复前将数据从**目标**服务器还原到源服务器。这使由于故障转移**目标**前在源服务器上处理数据的用户得以继续处理数据。故障恢复前还原可减少用户停机时间。在受到严格 IP 地址策略限制的环境下，这种更简便的方式可让您先进行故障恢复，然后将数据从**目标**服务器还原到源服务器。该流程可能存在的一个不足之处是用户可能遭受更长的停机时间，这取决于待还原数据的数量，因为还原和故障恢复期间都无法访问数据。

- 参阅第 210 页的还原后对文件和文件夹任务进行故障恢复
- 参阅第 213 页的故障恢复后还原文件和文件夹任务

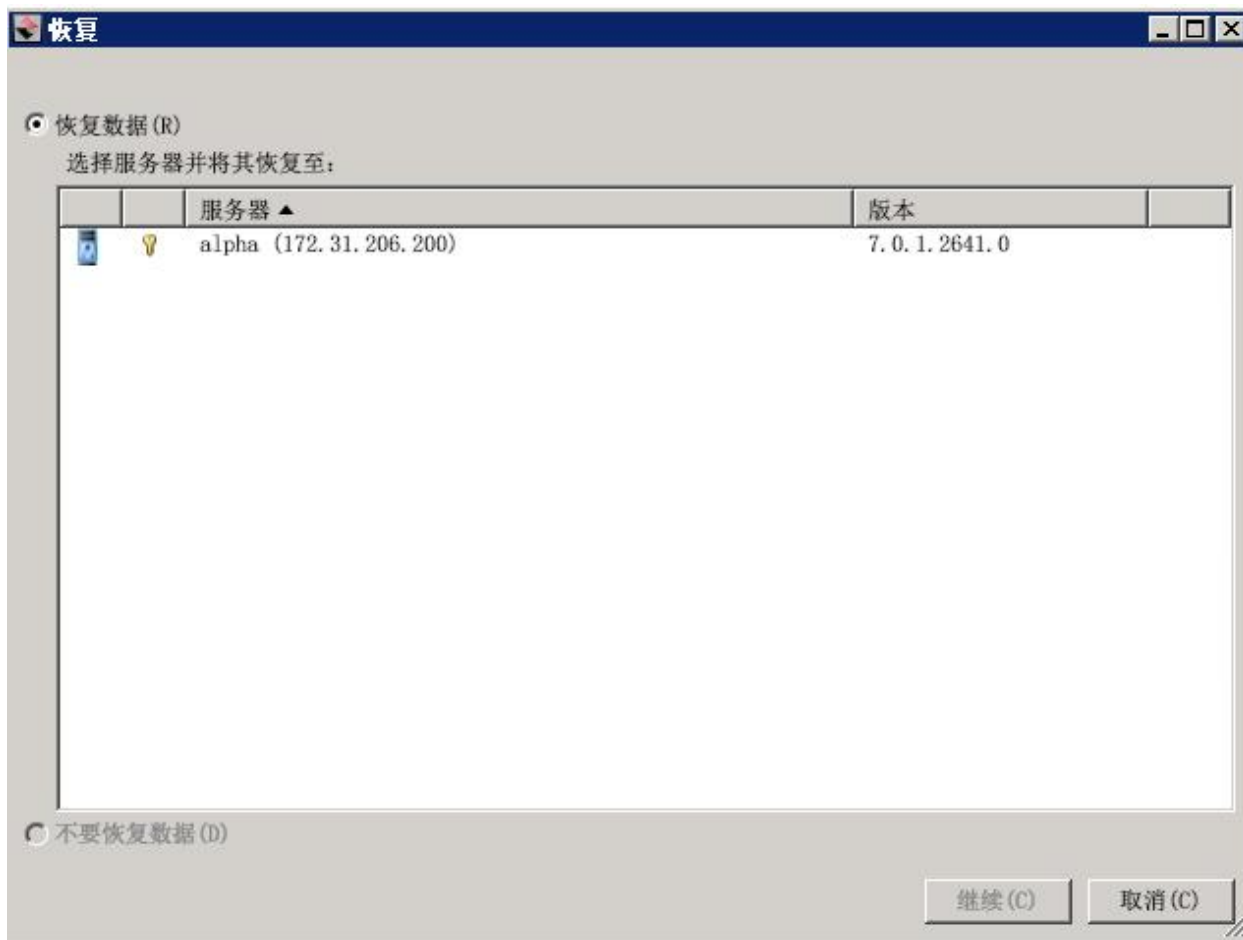


如果只想进行故障恢复而不执行还原，按照“故障恢复后还原文件和文件夹任务”说明，可跳过还原步骤。**注意：**如果跳过还原过程，故障转移过程中**目标**服务器上的所有数据变更都会丢失。

还原后对文件和文件夹任务进行故障恢复

在故障恢复前执行还原可以让用户在执行还原的过程中继续访问已进行故障转移的**目标**服务器上的数据，此时**目标**服务器替代源服务器。该过程的关键在于确保用户不对源服务器进行任何操作，但是允许源服务器和**目标**服务器通信以执行还原。

1. 在**安装 Double-Take**的源服务器上定位文件 **connect.sts**，将其重命名为 **connect.sts.old**。此操作可避免源服务器联机时原始连接尝试重新连接。
2. 解决源服务器上导致此问题的**问题**。在解决此问题的过程中，请确保此时不将源服务器连接到**网络**，因为由于故障转移，**目标**服务器当前具有源服务器标识。
3. 禁用源服务器上执行故障转移到**目标**服务器的所有 IP 地址。
4. 如果故障转移了所有源 IP 地址，请将源服务器上现有 IP 地址**更改**为**目标**服务器可访问的**唯一**的新 IP 地址。如果创建任务时使用了**专用 IP**地址将源服务器添加到控制台，且没有对该 IP 地址进行故障转移，可跳过此步骤。
5. 对创建的**唯一**的新 IP 地址或使用的**专用 IP**地址进行配置，防止其自动**注册 DNS**。此选项在**DNS 选项卡**的“高级 TCP/IP 设置”对话框中。
6. 使用**目标**服务器能够访问的 IP 地址将源服务器联网。该地址将是**唯一**的新 IP 地址或**专用 IP**地址。可以忽略所有标识冲突错误的消息提示。
7. 停止一切可能在源服务器上运行的应用程序。必须关闭源服务器上的文件，这样**目标**服务器上的最新文件才能够覆盖源服务器上的文件。
8. 如果在源服务器上创建了**唯一**的新 IP 地址，则必须将原始源服务器从控制台移除，然后当使用**唯一**的新 IP 地址时将其添加回来。使用 **Double-Take**管理员和管理员组成员的本地帐户，而不是域帐户。在“**管理服务器**”页面上完成此步骤。如果创建任务时使用了**专用 IP**地址将源服务器添加到控制台，可跳过此步骤。
9. 在“**管理任务**”页面上高亮选中任务，然后单击“**恢复**”。
10. 确认选中“**恢复数据**”，在服务器列表中高亮选中您的源服务器。在服务器名称后的括号中寻找**唯一**的新 IP 地址或**专用 IP**地址。



11. 单击“继续”开始还原。



还原恢复过程中，只有数据被恢复到源服务器，而不会在源服务器上创建共享。如果源服务器上尚未存在故障转移过程中在目标服务器上创建的共享，则需在源服务器上手动创建。

12. 还原过程中，“当前活动”和“镜像状态”均显示“正在恢复”。还原完成后，“镜像状态”会改为“空闲”，“当前活动”处则会改为“已恢复”。
13. 在“管理任务”页面上高亮选中任务，然后单击“故障恢复”。
14. 在对话框中高亮选中您希望进行故障恢复的任务，然后单击“故障恢复”。
15. 故障恢复完成后，单击“停止”停止任务。



如果在故障恢复后未看见任务，请移除目标服务器，再将其重新添加至控制台。该任务是否可见取决于您从何处运行该控制台。

16. 该任务停止后，启用或添加之前禁用的源服务器 IP 地址。请确保您存留有所有新创建的地址，这是由于该任务仍在这些地址。

17. 如果恢复到了新的源服务器并准备再次启用保护，请对任务进行编辑以重新配置故障转移设置。
18. 单击“**开始**”重新启动保护。

故障恢复后还原文件和文件夹任务

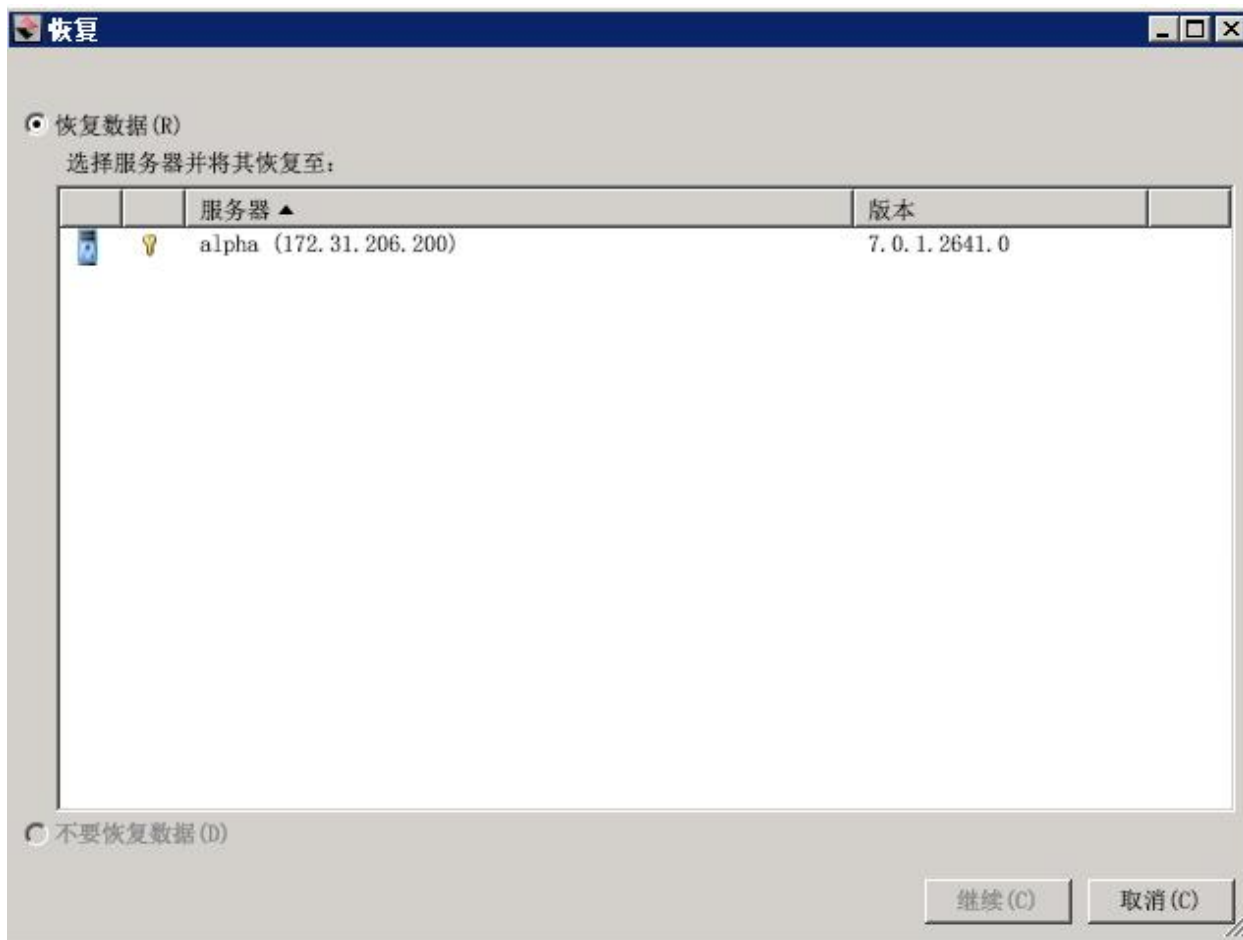
还原前进行故障恢复更加简便，但是可能导致更长的停机时间。停机时长取决于待恢复数据的数量。整个过程中用户不得对源服务器和**目标**服务器进行任何操作。

1. 将源服务器移出**网络**，解决导致源服务器出现故障的问题。在解决此问题的过程中，请确保此时不将源服务器连接到**网络**，因为由于故障转移，**目标**服务器当前具有源服务器标识。
2. 为故障恢复和还原过程计划时间。选择对用户干扰最小的时间。
3. 准备开始故障恢复时，禁止用户访问源服务器和**目标**服务器。
4. 在“**管理任务**”页面上高亮选中任务，然后单击“**故障恢复**”。
5. 高亮选中您希望进行故障恢复的任务，然后单击“**故障恢复**”。
6. 完成故障恢复后，“**当前活动**”会显示“**要求恢复**”。现在，将源服务器连接至**网络**。由于需将**目标**服务器上的最新数据恢复到源服务器，请确保用户仍处于禁止访问源服务器和**目标**服务器的状态。



根据控制台运行位置的不同，为能够查看任务，可能需要在故障恢复后将**目标**服务器重新添加到控制台。

7. 停止一切可能在源服务器上运行的应用程序。必须关闭源服务器上的文件，这样**目标**服务器上的最新文件才能够覆盖源服务器上的文件。
8. 在“**管理任务**”页面上高亮选中任务，然后单击“**恢复**”。



9. 如果要跳过还原恢复步骤，选中“**不要恢复数据**”，然后单击“**继续**”。**注意：**如果跳过还原过程，故障转移过程中**目**标服务器上的所有数据**变**更都会丢失。如果要**将变**更数据从**目**标服务器恢复到源服务器，请选中“**恢复数据**”，再高亮选中服务器列表中的源服务器，然后单击“**继续**”开始还原。



还原恢复过程中，只有数据被恢复到源服务器，而不会在源服务器上创建共享。如果源服务器上尚未存在故障转移过程中在**目**标服务器上创建的共享，则需在源服务器上进行手动创建。

10. 还原恢复完成后，“**当前活动**”会显示“**要求再次镜像**”。如果跳过恢复步骤，“**当前活动**”也会显示“**要求再次镜像**”。此时，请单击“**停止**”停止任务。
11. 任务停止后，可允许用户重新访问源服务器。
12. 如果恢复到了新的源服务器并准备再次启用保护，请对任务进行编辑以重新配置故障转移设置。
13. 单击“**开始**”重新启动保护。

第 8 章 整个服务器保护

如果要保护包括服务器系统状态在内的整个服务器时，需要创建整个服务器任务。您还可以使用该任务来保护应用程序服务器。该**类型**任务极富灵活性，可以在物理服务器至物理服务器、物理服务器至**虚拟机**、**虚拟机**至**虚拟机**以及**虚拟机**至物理服务器之间进行。

- 参阅第 216 页的**整个服务器要求**—整个服务器保护中包括针对此种保护**类型**的**特定要求**。
- 参阅第 220 页的**创建整个服务器任务**—本**章节**包括创建整个服务器任务的**步骤说明**。
- 参阅第 246 页的**管理和控制整个服务器任务**—您可以查看整个服务器任务状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 264 页的**故障转移整个服务器任务**—在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本**章节**。
- 参阅第 267 页的**反向进行整个服务器任务**—参阅本**章节**进行反向保护。源服务器(原始**目标**硬件)当前正向**目标**服务器(原始的源硬件)发送数据。

整个服务器要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，整个服务器保护还应满足以下要求。

- **操作系统** — 源服务器和 目标服务器可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的任何操作系统。**注意：**目标服务器可能符合这些要求，但在源服务器发生故障的情况下其也可能不适宜替代源服务器。参阅第 218 页的 目标兼容性，了解适用于特定源服务器的 目标服务器的其他信息。
- **操作系统语言** — 所有服务器必须运行相同的 Windows 本地化版本。例如，如果源服务器运行 Windows 的英文版，目标服务器也必须运行 Windows 的英文版。例如，如果源服务器运行 Windows 的日文版，目标服务器也必须运行 Windows 的日文版。该要求适用于所有本地化语言版本。
- **源服务器和目标服务器准备** — 卸载源服务器和目标服务器上不需要的任何应用程序或操作系统功能。例如，由于需要检查数千个多余文件，因而未使用的语言包将会降低故障转移的速度。理想情况下，目标服务器的配置应尽可能简洁。
- **源服务器存储** — 如果要启用反向保护，源服务器必须有足够的空间用于存储、处理和应用 目标服务器的系统状态数据。参阅第 218 页的 目标兼容性章节所述的磁盘空间要求，了解对不同操作系统的空间要求。
- **存储服务器版本** — 如果您在使用 Windows Storage Server 版本，需要咨询 NAS 供应商以确定将一台服务器的图像故障转移至另一个硬件时是否存在技术或许可限制。
- **Microsoft Server Core 2008 R2、2012 或 2012 R2** — 这些操作系统仅在 Server Core 至 Server Core 配置中受支持。此外，Server Core 服务器不支持 DNS 更新。
- **Hyper-V 服务器** — Hyper-V 服务器的整个服务器保护不受支持。
- **网络适配器** — NIC 组合对于整个服务器保护不受支持。
- **NAT 支持** — 只有在禁用反向保护的情况下，整个服务器任务才支持 NAT 环境。此外，NAT 环境必须采用具有“一对一”端口映射的 IP 转发配置。端口转发不受支持。同样，NAT 环境仅支持 IPv4。请确保已使用正确的 IP 地址将服务器添加至 Double-Take Console。开始任务创建过程前，参阅第 67 页“添加服务器”章节的“NAT 配置”表。
- **Microsoft .NET Framework** — 源服务器和目标服务器上要求装有 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。如果您在使用 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。如果您在使用 Windows 2008 R2 或更高版本，则可以通过 Windows 功能启用。
- **快照** — 使用整个服务器任务，即可建立并故障转移至 Double-Take 快照。参阅第 23 页的 *Double-Take* 核心要求，了解特定的快照要求。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了整个服务器任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至目标配置	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一		X
	一对多 ¹	X	
	连锁		X
	单一服务器		X
服务器配置	独立至独立	X	
	独立至群集		X
	群集至独立 ²		X
	群集至群集		X
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置 ³	升级 5.3 整个服务器任务至 7.0 整个服务器任务	X	
	升级 6.0 整个服务器任务至 7.0 整个服务器任务	X	
7.0 版控制台 ⁴	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 使用一对多配置仅能配置首项任务的反向保护。源服务器中随后的任务将会禁用反向保护。
2. 群集的整个服务器保护不是默认受支持的配置，但在专业服务部门的帮助下有可能受支持。如果要在群集环境中进行整个服务器任务，请联系销售部门或专业服务部门。由于这是一项高级配置，您的请求将提交给专业服务部门，以获取更多帮助。
3. 进行升级时，您可以执行滚动升级，以优先升级目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。方便时请升级源服务器。但是，故障转移后，需等到原始源服务器完成升级后才能进行反向操作。
4. 为运行 5.3 或 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

目标兼容性

- **操作系统版本** — 源服务器与目标服务器的操作系统必须相同。例如，不能在源服务器上安装 Windows 2008 而在目标服务器上安装 Windows 2012。两台服务器不需要安装同样级别的服务包或修补程序。Windows 2003 和 2003 R2 被认定为相同的操作系统，但是 Windows 2008 和 2012 与各自的 R2 发行版本则被认为是不同的操作系统。因此，可在源服务器上安装 Windows 2003 而在目标服务器上安装 Windows 2003 R2，但是不能在源服务器上安装 Windows 2008 或 2012 的同时而在目标服务器上安装其相应的 R2 版本。Windows 版本(标准版和企业版等)不需要相同。
- **Windows Azure** — 由于 Windows Azure 使用远程桌面 (RDP) 设置运行 Azure 的虚拟机的控制台连接，那么如果目标服务器运行 Windows Azure，则必须在源服务器上启用远程桌面，否则在故障转移后将不可访问目标服务器。
- **服务器角色** — 目标服务器不能是域控制器。理想情况下，目标服务器不应包含任何功能(文件服务器和应用程序服务器等)，因为故障转移开始后这些功能会被移除。

如果源服务器是域控制器，其将在故障转移完成后从非权威还原模式中启动。这表示，在故障转移之前，如果源服务器正在与其他域控制器通信，那么在故障转移完成后，这些域控制器中必须有一个是可以访问的，这样该域控制器才可请求更新。如果此通信不可用，该域控制器在故障转移完成后将无法工作。如果源服务器是唯一的域控制器，则不会存在此类问题。

此外，如果源服务器是域控制器，您将无法进行反向保护。

- **架构** — 源服务器与目标服务器的架构必须相同。例如，您不能将 32 位服务器故障转移至 64 位服务器。
- **处理器** — 对处理器的数量和速度没有限制，但是至少源服务器和目标服务器的处理器个数应当相同。如果目标服务器的处理器比源服务器数量更少或速度更慢，这会在故障转移后给用户带来性能影响。
- **内存** — 目标服务器内存大小应为源服务器的 (±) 25% 之内。如果目标服务器的内存比源服务器小太多，这会在故障转移或后给用户带来性能影响。
- **网络适配器** — 至少应将源服务器的一个 NIC 映射到目标服务器的一个 NIC。如果源服务器上仍有 NIC 未被使用，最好将其禁用。如果源服务器的 NIC 比目标服务器更多，部分源服务器 NIC 将不会被映射到目标服务器。因此，与这些 NIC 相关的 IP 地址在故障转移后将不可用。如果源服务器的 NIC 比目标服务器更多，则故障转移后多余的 NIC 仍然可用并会保留其故障转移前的网络设置。
- **文件系统格式** — 源服务器和目标服务器的 NTFS 文件系统格式必须相同。不再支持 FAT 和 FAT32。
- **逻辑卷** — 对逻辑卷的数量没有限制，虽然这受到操作系统的限制。对于源服务器上要保护的所有卷，目标服务器上都必须存在一个对应卷。例如，如果在源服务器上保护驱动器 C: 和 D:，目标服务器的驱动器则不应为 D: 和 E:。此情况下，目标服务器上应为驱动器 C: 和 D:。其他目标卷会在故障转移后被保存下来并可继续使用，且所有数据也都可访问；但是，如果目标服务器的卷数量多于源服务器的卷数量，您将不能进行反向保护。
- **系统路径** — 源服务器和目标服务器的系统路径必须相同。系统路径包括 Windows 文件、Program Files 及 Documents and Settings 的位置。
- **Double-Take 路径** — Double-Take 必须安装在源服务器和目标服务器的同一路径(卷和完整目录路径)上。
- **Double-Take 版本** — 如果要将反向功能用于整个服务器任务，则源服务器和目标服务器都必须运行相同的 Double-Take 版本。

- **磁盘空间** — 目标服务器必须拥有足够的空间存储源服务器上的数据。磁盘空间大小取决于受保护的应用程序和数据文件。要保护的数据越多，需要的磁盘空间就越大。目标服务器同时必须拥有足够的空间用于存储、处理和应用源服务器的系统状态数据。如果要启用反向保护，源服务器必须有足够的空间用于存储、处理和应用目标服务器的系统状态数据。无论哪种情况，系统状态的大小都取决于操作系统和架构。

源系统状态数据副本将暂存在目标启动卷中一个名为 **Staging-SSM** 的文件夹中。通过计算源启动卷中以下文件夹的大小，您可以(大概)预估所需要的暂存文件夹空间。

- Documents and Settings
- Program Files
- Program Files (x86)
- Program Data
- Windows
- Users
- 任何其他手动选择要暂存的文件夹

如果目标启动卷中没有足够的空间来容纳该暂存文件夹，该任务将会停留在重试阶段且不能完成同步。目标启动卷中还应该具有约 **2-3 GB** 或更多剩余空间(除了以上计算值之外)，从而保证有足够的空间来进行故障转移处理。

以下是使用不同操作系统时暂存文件夹所需可用空间的粗略预估值。

- **Windows 2003** — 至少 2-3 GB
- **Windows 2008** — 至少 7-9 GB
- **Windows 2008 R2** — 至少 10 GB
- **Windows 2012** — 至少 14 GB
- **Windows 2012 R2** — 至少 15 GB

上述最小值是针对全新的操作系统**安装**。操作系统自定义**安装**、应用程序**安装**和用户数据会增加磁盘空间的要求。

创建整个服务器任务

请按照下面的说明创建整个服务器任务。



如果要创建整个服务器任务，以便在执行整个服务器至 ESX 或整个服务器至 Hyper-V 故障转移后恢复到原始配置，在创建整个服务器任务前必须执行其他几项任务。如果执行这几个步骤需要帮助，请联系技术支持部门。

1. 在源服务器和 **目标**服务器上停止 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
2. 将 GUID 值移出 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NSI Software\Double-Take\CurrentVersion\Communication\Uniqueld。请勿删除 Uniqueld 密钥。仅删除密钥中的 GUI 值。
3. 重启 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
4. 先移除服务器，然后再将其添加回 Double-Take Console。
5. 在原始源服务器上**安装**不同的许可证，如有必要，可完成主机转移。

1. 在创建任务前，请参阅以下最佳做法。

- **NIC 配置** — 如果计划故障转移源服务器的 IP 地址，请为不进行故障转移 Double-Take 预留 IP 地址使用单独的 NIC 和网络。如果无法进行上述操作，且仅有一个可用于生产和预留 IP 地址的 NIC，则请禁用 NIC 上的 DNS 注册。如果不对源服务器的 IP 地址进行故障转移，则无需其他 NIC 和地址。此种情况下，Double-Take 会在该地址故障转移时阻止 DNS 记录。
- **Windows 2003 服务器** — 如果您的服务器运行的是 Windows 2003 且您有一个单独预留的 NIC 配置，请确保预留的 NIC 地址无默认网关设置。如果您的服务器运行的是 Windows 2003 且您有一个单独的 NIC 配置，请将源服务器 NIC 属性部分的 Double-Take 预留 IP 地址设为主 IP 地址；否则，故障转移后可能需要将已故障转移的 IP 地址从原始源服务器中移除，才能使预留 IP 地址联机。
- **第三台服务器** — 理想情况下，您应该使用第三台服务器(非源服务器或 **目标**服务器)进行配置保护，故障转移和反向任务。第三台服务器必须能够使用源服务器和 **目标**服务器的预留 IP 地址与这两台服务器进行通信。
- **Double-Take Console** — 使用预留 IP 地址和一台作为 Double-Take 管理员和管理员组成员的本地计算机帐户将源服务器和 **目标**服务器添加到控制台中。
- **NAT 环境** — 仅在反向保护已禁用的情况，整个服务器任务在 NAT 环境中才受支持。此外，必须确保已使用正确的 IP 地址将服务器添加至 Double-Take Console。开始任务创建过程前，请参阅第 67 页“添加服务器”章节的“NAT 配置”表。

2. 单击工具栏上的“向导”。
3. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
4. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 Windows 服务器”，然后单击“下一步”。
5. 选择源服务器。这是要保护的物理服务器或虚拟服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。如果源服务器为域控制器，Double-Take 会将安全组添加到用户组织单位 (OU)，因此其中必须包含相应的权限。如果源服务器是网络中唯一的域控制器，帐户必须同时是目标服务器本地管理员中的本地帐户。如果您希望 Double-Take 在故障转移过程中更新 DNS，帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。

6. 单击“下一步”继续。
7. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“整个服务器”。在“任务项”窗格中，选中源服务器上要保护的卷。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



8. 默认情况下，Double-Take 会选中整个源服务器进行保护。如有需要，请单击“复制集规则”标题，并展开“文件夹”下的卷。您会看到 Double-Take 自动排除保护时无法使用的文件。如有需要，也可以排除其他不需要保护的文件，但排除数据时要谨慎。排除的卷、文件夹和/或文件可能会影响安装的应用程序的完整性。一些必须进行保护的卷、文件夹和文件(显示为斜体)无法排除。例如，启动文件无法排除，因为其中存储了系统状态信息。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“返回”按钮返回至本页面，“复制任务类型”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“复制任务类型”和“复制集规则”已设置为所需设置，之后再继续操作。

如果硬件供应商使用 IIS 作为源服务器和目标服务器上的硬件平台管理器，您需要删除“复制集规则”标题下副本中的 INetPub 目录。如果 IIS 在源服务器上用作软件应用程序，而在目标服务器上被硬件供应商用作一个硬件平台管理器，那么在之后的工作流程中，您需要添加 INetPub 目录至“设置选项”页面上的“暂存文件夹选项”列表。

9. 单击“下一步”继续。
10. 选择目标服务器。这是存储源服务器副本数据的服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

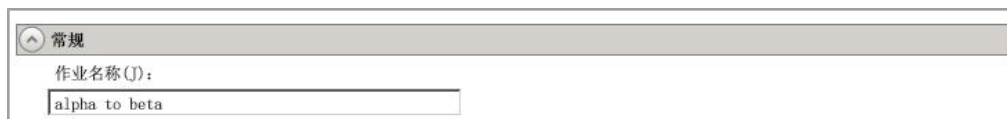
为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。如果源服务器为域控制器，Double-Take 会将安全组添加到用户组织单位 (OU)，因此其中必须包含相应的权限。如果源服务器是网络中唯一的域控制器，帐户必须同时是目标服务器本地管理员中的本地帐户。如果您希望 Double-Take 在故障转移过程中更新 DNS，帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。

11. 单击“下一步”继续。
12. 您有许多可用于整个服务器任务的选项。配置适用于您的环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 244 页中所述的下一步骤。

- 第 225 页的常规
- 第 226 页的故障转移监视器
- 第 228 页的故障转移选项
- 第 229 页的故障转移标识
- 第 220 页的创建整个服务器任务
- 第 233 页的网络适配器选项
- 第 234 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 238 页的暂存文件夹选项
- 第 239 页的目标服务
- 第 240 页的快照
- 第 241 页的压缩
- 第 242 页的带宽
- 第 244 页的脚本

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续失败次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

镜像这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (O):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

- 故障前反应时间 — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- 连续故障次数 — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- 监视间隔时间 — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意: 响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- 网络监视 — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - 监视这些地址 — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。在 NAT 环境中，您可以在源服务器上添加任何其他未列出的公共 IP 地址。另外，不应监视源服务器上任何专用 IP 地址，因为目标服务器无法在 NAT 环境中获取源服务器专用地址，这样会即

第 8 章 整个服务器保护

226

刻引起故障。

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。

故障转移选项

故障转移选项

☒ 等待用户发起故障转移 (W)

目标脚本

故障转移前脚本 (S):

参数 (A):

☐ 延迟故障转移至脚本完成 (D)

故障转移后脚本 (S):

参数 (A):

- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。
- **脚本** — 通过在目标服务器或已恢复的源服务器上运行脚本，可以自定义故障转移。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。脚本中指定的功能包括在故障转移前停止目标服务器上的服务，因为当目标服务器在替代源服务器时，服务可能没有必要；停止目标服务器上需要源服务器机器名和/或 IP 地址进行重启的服务；启动服务或加载处于空闲、待机模式中等待故障转移的应用程序；故障转移完成前后，通知管理员等。故障转移脚本共有两种类型。
 - **故障转移前脚本** — 该脚本于故障转移过程开始时，在目标服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障转移后脚本** — 该脚本于故障转移过程结束时，在已恢复的源服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
 - **延迟至脚本完成** — 如果要延迟故障转移过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，故障转移过程可能永远无法完成。

如果 Double-Take 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 Windows 服务小程序启用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

☒ 将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

☐ 保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

☐ 更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator
更改(C)...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除(R)

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目(E)：

源 IP 地址	目标 IP 地址

☐ 更新 TTL（秒）（L）：
0

- **将源网络配置应用于目标网络** — 如果您选中该选项，可以配置源 IP 地址进行故障转移至目标服务器。如果目标服务器和源服务器同处一个子网(典型例子为 LAN 环境)，您应该选择该选项。如果正在使用 NAT 环境并且 NAT 路由器另一端的子网不同，则不要选择该选项。



如果在 WAN 环境中将源网络配置应用于目标网络，不要故障转移 IP 地址；除非您有 VPN 基础设施，这样源服务器和目标服务器就可同处一个子网，此时 IP 地址故障转移会按照 LAN 配置进行。如果没有 VPN，您可通过故障转移脚本自动重新配置路由器(通过移动源服务器物理网络中的源服务器子网至目标服务器的物理网络中。)如果设计的解决方案需要路由器配置来获取 IP 地址故障转移时，需要考虑几个问题。由于源服务器子网的路由会在故障转移时发生改变，源服务器必须是子网上的唯一系统，反过来，所有服务器通信都必须通过路由器。另外，网络上其他路由器路由表可能需要几分钟或几个小时才能汇聚。

- **保留目标网络配置** — 如果选中该选项，目标服务器会保留其所有原始的 IP 地址。如果目标服务器位于不同的子网(典型例子为 WAN 或 NAT 环境)，您应该选择该选项。
 - **更新 DNS 服务器** — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。



DNS 更新不可用于 Server Core 服务器或 NAT 配置。

展开“**DNS 选项**”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

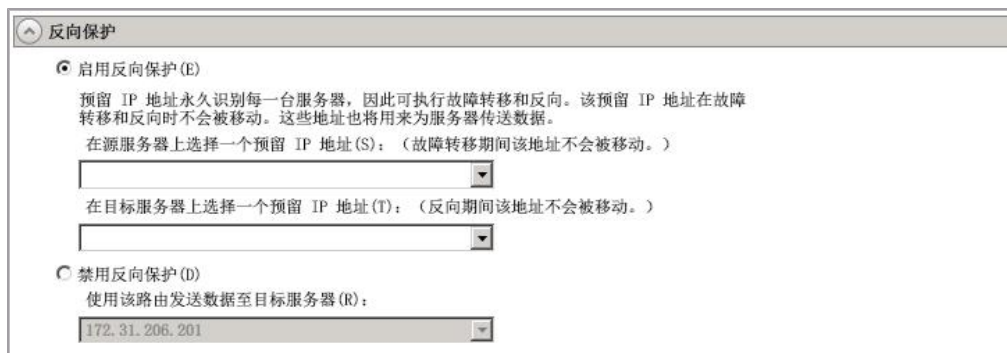
- **更改** — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
 - **移除** — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“**移除**”。
 - **使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目** — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。
 - **更新 TTL** — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。
-



如果选中“**保留目标网络配置**”但不启用“**更新 DNS 服务器**”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

反向保护



反向保护

☒ 启用反向保护 (E)

预留 IP 地址永久识别每一台服务器，因此可执行故障转移和反向。该预留 IP 地址在故障转移和反向时不会被移动。这些地址也将用来为服务器传送数据。

在源服务器上选择一个预留 IP 地址 (S)：（故障转移期间该地址不会被移动。）

在目标服务器上选择一个预留 IP 地址 (T)：（反向期间该地址不会被移动。）

☐ 禁用反向保护 (D)

使用该路由发送数据至目标服务器 (R)：

- **启用反向保护** — 故障转移后，**目标**服务器丢失。反向保护允许用户在源服务器上存储 **目标**系统状态的副本，这样 **目标**服务器就不会丢失。反向过程会将 **目标**服务器标识重新恢复到源服务器硬盘上并且建立保护。反向过后，会在 **目标**服务器（在原始源服务器硬件上运行）上为源服务器（在原始 **目标**服务器硬件上运行）建立保护。

在 LAN 环境中，每一台服务器可能需要拥有两个 IP 地址。这允许用户对一个（或多个）IP 地址进行监视或故障转移，同时留出一个未进行故障转移的 IP 地址。未进行故障转移的 IP 地址叫做**预留 IP 地址**，可用于反向过程。预留 IP 地址属于服务器硬件。理想情况下，预留 IP 地址不应用于生产通信。预留 IP 地址可以位于生产 IP 地址上相同或不同的子网中，但如果子网不同，预留 IP 地址应位于不同的网络适配器上。预留 IP 地址也可用于路由 Double-Take 数据。

每个服务器上无需第二个 IP 地址。使用生产 IP 地址用于反向保护是可以接受的。此种情况下，Double-Take 会在该地址故障转移时阻止 DNS 记录。

- **在源服务器上选择一个预留 IP 地址** — 在源服务器上指定一个可以永久识别源服务器的 IP 地址。如果发生故障，指定的 IP 地址不会故障转移至 **目标**服务器。用户可以在故障转移后，在源服务器上建立反向保护。
- **在目标服务器上选择一个预留 IP 地址** — 在 **目标**服务器上指定一个可以永久识别 **目标**服务器的 IP 地址。故障转移期间，指定的 IP 地址不会丢失。用户可以在故障转移后，在源服务器上建立反向保护。



如果启用反向保护，**目标**服务器系统状态的图像会镜像至源服务器。该镜像可能会对源服务器性能造成影响。不过这种影响是临时的，反向保护镜像完成后，系统性能便会恢复正常。要保持源服务器的系统性能，**目标**服务器的系统状态便无法连续地复制到源服务器中。查看任务详细信息并单击“**目标服务器图像**”下的“**更新**”，可以手动更新 **目标**服务器系统状态的图像。参阅第 255 页的查看整个服务器任务详细信息。

- **禁用反向保护** — 如果不使用反向保护，故障转移后，**目标**服务器会丢失。要继续保护数据，您必须手动重建原始的源服务器并重启保护，这个过程漫长而复杂。而且，如果禁用反向任务，您会在故障转移后丢失激活的 **目标**许可证。参阅第 55 页的停用许可证，了解保存和停用 **目标**许可证的方法。如果使用 NAT 环境，这是唯一支持的选项。
- **使用该路由发送数据至目标服务器** — 在 **目标**服务器上指定一个 IP 地址，以路由 Double-Take 数据。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。

例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。如果正在使用 NAT 环境，您也可以选择或手动输入一个公共 IP 地址 (NAT 路由器的公共地址)。



如果更改了用于目标路由的目标服务器上的 IP 地址，该任务将无法编辑。如果要修改任务，必须删除并重新创建任务。

网络适配器选项

网络适配器选项

将源网络适配器映射至目标网络适配器 (M):

源网络适配器	目标网络适配器	
Local Area Connection	Local Area Connection	

对于“将源网络适配器映射至目标网络适配器”，指定与源服务器上每个 NIC 关联的 IP 地址如何映射到目标服务器上的 NIC。请不要将公共网络与专用网络混合。如果要启用反向保护，请确认具有预留 IP 地址的 NIC 已进行了相互映射。

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件 (A)

☒ 镜像差异文件 (根据修改时间、大小或属性) (D)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☒ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☐ 启用计划验证 (V)

验证间隔 (E): 1天

☒ 立即开始 (M)

☒ 开始时间 (T): 2014/2/24 14:06:08

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器 (I)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☐ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小 (U)

☒ 删除无复制关系的文件 (O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。请确保总是为整个服务器任务启用该选项。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用计算，硬链接处理将不会进行，您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008** 或 **2012** 的情况下。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

暂存文件夹选项



- **从源服务器选择将暂存的其他文件夹** — 在无法停止的 *目标* 服务器上运行的应用程序会引起重试操作，因为 **Double-Take** 将无法写入打开的应用程序文件中。这种情况下，您要将这些应用程序文件镜像至一个暂存位置，而非其实际位置。一般情况下，这仅适用于未 **安装** 在 Windows 程序文件 *目录* 中的应用程序。这种情况下，请单击“**添加**”并指定要暂存的文件夹。故障转移期间，所有暂存的文件夹会被应用到其实际 **安装** 位置。



如果 IIS 在源服务器上用作软件应用程序，而在 *目标* 服务器上被硬件供应商用作一个硬件平台管理器，那么您需要添加 **INetPub 目录** 至“**暂存文件夹选项**”列表中。如果硬件供应商使用 IIS 作为源服务器和 *目标* 服务器上的硬件平台管理器，您需要跳至“**选择数据**”页面并删除“**复制集规则**”标题下副本中的 **INetPub 目录**。

- **显示系统状态和配置文件文件夹** — 该选项会显示核心系统状态以及会自动暂存的配置文件文件夹列表。这些核心条 *目* 的颜色比手动添加的文件夹颜色稍浅，而且无法从列表中删除。

目标服务



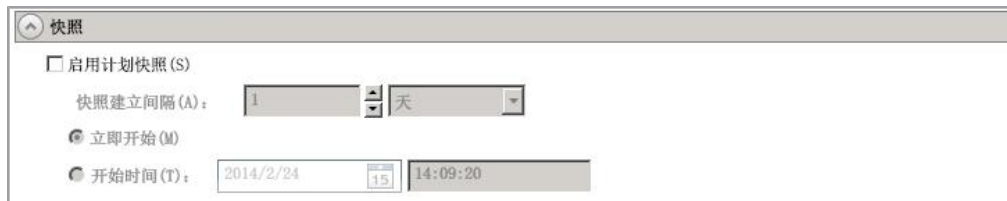
- **执行保护过程中要保持在目标服务器上运行的服务** — Double-Take 控制保护时目标服务器上运行和停止的服务。通过在列表中单击“添加”并选择服务来指定要运行的服务。如果您想移除列表中的服务，请高亮选中该服务，单击“移除”。



目标服务器停止服务来阻止重试操作。除非必要，请不要运行服务。

- **显示基本服务** — 此选项显示了目标服务器上保持运行的基本服务列表。基本服务的颜色比手动添加的服务的颜色稍浅。基本服务无法从列表中移除。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。您也可以故障转移至快照。但不能访问快照来恢复具体文件或文件夹。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

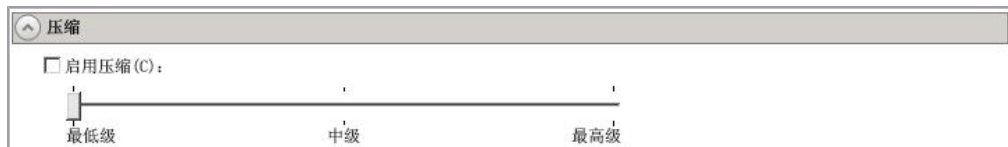
- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 **VSS 文档**，了解详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

- **编辑** — 单击“编辑”，修改现有的计划带宽限制。
 - **删除** — 单击“删除”，删除计划带宽限制。
-



如果将任务选项从“使用计划限制”更改至“不限制带宽”或“使用固定限制”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“使用计划限制”，该计划将重新使用。

选择“其他任务选项”，“设置带宽”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“无带宽限制”或“固定带宽限制”，直至您选择“其他任务选项”，“设置带宽”，“计划带宽限制”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“管理和控制任务”部分，了解“其他任务选项”的详细信息。

脚本

可以在镜像过程中的预定义点上，通过运行目标服务器上的脚本自定义镜像。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。镜像脚本共有三种类型。

- **镜像开始** — 当目标服务器接收到第一次镜像操作时，该脚本开始。对于差异镜像来说，镜像启动后这段时间可能会很长，因为直到目标服务器接收第一个不同的数据时，该脚本才会开始。如果数据已经同步并且差异镜像未发现镜像内容，则不会执行该脚本。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像完成** — 镜像完成后，该脚本开始。由于镜像统计信息可能显示镜像已经完成了 99-100%，而实际上镜像仍在进行（例如，任务大小计算完后添加了文件或存在替换数据流等），直到所有的镜像数据已经在目标服务器上处理完成后，该脚本才会开始。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像停止** — 镜像停止后，该脚本才会开始。镜像停止的原因可能是镜像过程中发生了自动断开或服务关闭，亦或者是手动停止了镜像。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
- **允许脚本与桌面交互** — 如果要在屏幕上显示脚本处理，请启用该选项。否则，脚本会在后台默默执行。
- **延迟至脚本完成** — 如果要延迟镜像过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，镜像过程可能永远无法完成。
- **测试** — 单击“测试”可以手动测试脚本。如果进行测试，脚本会被执行。如有需要，脚本测试后，手动取消目标服务器上不需要的更改。



镜像脚本基于目标服务器以及“网络路由和文件夹选择”部分下指定的“目标路径映射”。如果要为某一任务建立镜像脚本，然后使用相同的目标路径映射建立其他任务至相同的目标服务器，镜像脚本会自动应用于这些后续的任务中。如果选择另一个目标路径映射，则必须为新建任务重新配置镜像脚本。

13. 单击“下一步”继续。

14. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项

目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误,可单击“修复”或“修复全部”,让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题,需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误,或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器,具体方法为单击“重新检查”,直到验证检查无错误通过。

任务创建前,验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后,验证检查的结果会记录在任务日志中。

15. 一旦服务器通过验证,且建立保护准备就绪后,单击“完成”,您会自动跳转到“管理任务”页面。



NAT 环境中的任务启动时间可能更长。

管理和控制整个服务器任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器)，那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 246 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 248 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 250 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是源服务器的名称或 IP 地址。括号中将为分配给该服务器的预留 IP 地址。

目标服务器

目标服务器名称。可以是目标服务器的名称或 IP 地址。括号中将为分配给该服务器的预留 IP 地址。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为整个服务器故障转移任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-

Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”**表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的安全认证信息，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证**上述**服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项**活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至**目标服务器**上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至 **目标** 服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至 **目标** 服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像**类型**取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。停止任务将会删除 **目标** 服务器上的所有 **Double-Take** 快照。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，**Double-Take** 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的**管理快照**，了解详细信息。

快照不适用于群集环境。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 264 页的**故障转移整个服务器任务**，了解故障转移整个服务器任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于整个服务器任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于整个服务器任务。

反向

反向保护。原始的源硬件将被反向为 **目标** 服务器标识，且该任务将在反方向上开始镜像，任务名称和日志文件名称也会进行相应**更改**。镜像完成后，该任务将在相反方向上继续运行。参阅第 267 页的**反向进行整个服务器任务**，了解反向进行整个服务器任务的过程和详细信息。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。撤消故障转移不适用于整个服务器任务。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“**查看日志**”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 *Double-Take Console* 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，**Double-Take** 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，**Double-Take** 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。请确保总是为整个服务器任务启用该选项。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理将不会进行，而且您可能会在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在未进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。



如果暂停了 **目标服务器**，配置为自动故障转移或手动干预的故障转移都将无法启动。必须恢复 **目标服务器**，才能自动开始或手动启动故障转移。

如果对同一 **目标服务器** 执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。

- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从**选择**下拉列表中选择**一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的**目标**服务器相关联的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的**目标**服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看整个服务器任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务**类型**都有一个唯一的复制任务**类型**名称。该任务为整个服务器故障转移任务。要获取所有复制任务**类型**名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

-  任务处于良好状态。
-  任务处于警告状态。
-  任务处于错误状态。
-  任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息**类**活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等**内部**操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

目标服务器图像

在启用反向保护的情况下创建整个服务器任务时，会在源服务器中存储一张目标服务器系统状态的图像。在故障转移完成后，您可以使用该图像对服务区和目标服务器进行反向操作。为了提高性能，目标服务器系统状态不会持续复制到源服务器中。如果目标服务器上有更改，单击“更新”，即可手动更新目标服务器系统状态的图像。例如，如果更新了目标服务器上的安全认证信息，那么也应该更新源服务器上的目标服务器图像。这种反向保护镜像可能会对源服务器性能造成影响。不过这种影响是临时的，反向保护镜像完成后，系统性能便会恢复正常。

验证整个服务器任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑整个服务器任务

请按照下面的说明编辑整个服务器任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到可用于整个服务器任务的选项与创建该任务时的选项一样，但不能对所有选项进行编辑。如有需要，可对现有任务的可配置选项进行编辑。参阅第 220 页的创建整个服务器任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

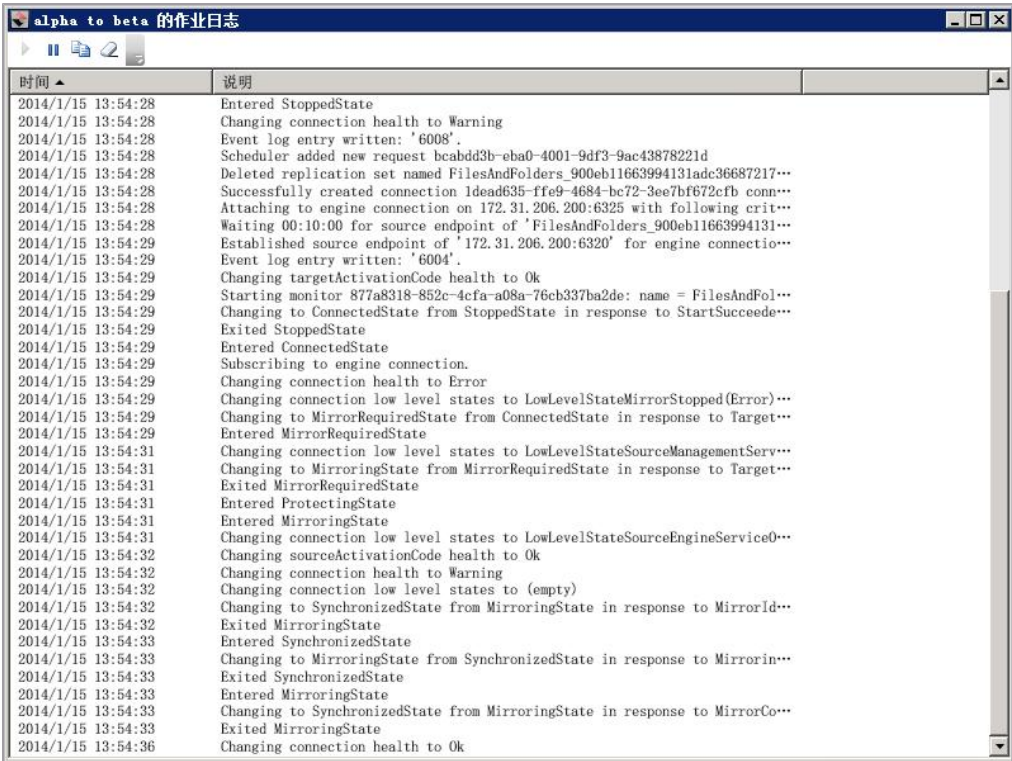
任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务

创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看整个服务器任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移整个服务器任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。



如果暂停了目标服务器，配置为自动故障转移或手动干预的故障转移都将无法启动。必须恢复目标服务器，才能自动开始或手动启动故障转移。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。如果源服务器仍在运行，它会自动关闭。目标服务器会通过重启并在目标服务器上应用源服务器的标识(包括其系统状态)来替代源服务器。重启后，目标服务器变成源服务器，而目标服务器将不复存在。
 - **执行测试故障转移** — 该选项仅适用于目标服务器为虚拟服务器的情况。除了不关闭源服务器以外，它与实时故障转移相似。因而，在按照以下步骤开始测试前，您应该先从网络中隔离虚拟服务器。
 - a. 停止任务。
 - b. 建立一份目标虚拟服务器的快照。
 - c. 将目标虚拟服务器附加至空虚拟交换机或没有网络基础设施访问权限的设备。
 - d. 在虚拟服务器上执行测试故障转移并完成任何测试。
 - e. 测试完成后，从之前测试开始的地方恢复至目标虚拟服务器快照。
 - f. 将目标虚拟服务器重新连接至合适的虚拟交换机。
 - g. 重新开始任务。如果目标服务器为物理服务器，要进行测试故障转移的话，请联系技术支持部门，因为必须在完成测试后重建目标服务器系统卷。
 - **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务器上没有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。
 - **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - **手动** — 此类快照由用户手动建立。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能

较长。

- **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
- **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。

4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



故障转移后，源服务器上的 IPv6 地址会被设置到目标服务器的 DHCP 中。如有必要，可将其手动更新为静态地址。

如果应用程序或服务器使用硬链接文件，您可能在故障转移后遇到问题。例如，故障转移后，在任务创建之后添加的 Windows 2008 或 2012 服务器角色将无法工作，因为与服务器角色相关的硬链接未被复制。更新服务器角色后应进行重镜像。

某些应用程序和硬件设备创建和使用操作系统中的软件设备，但是它们都具备硬件设备的特性。例如，NIC 组合方案通常在操作系统中执行，但其也可用于模拟单个网络硬件。这些情况下，由于该设备显示为硬件设备，将无法对其执行故障转移。

如果配置了 NIC 用于网络负载平衡 (NLB)，那么您必须在故障转移后重新进行配置。

由于 Windows 产品激活取决于硬件，您可能需要在故障转移后重新激活 Windows 注册。使用 Windows 2003 时，大多数情况下都可以按照屏幕提示完成激活。但是，如果使用的是 Windows 2008 或 2012，激活取决于服务包级别、Windows 版本和许可证类型等多重因素。如果 Windows 2008 或 2012 目标服务器在故障转移后联机且激活失败，请根据许可证类型按照以下步骤进行操作。此外，如果使用的是 Windows 2012，您会仅有 60 分钟来完成重新激活过程，届时激活若未成功，Windows 激活程序会认为文件被篡改（即 Windows 版本无效）而自动关闭服务器。

- **零售单机许可** — 零售单机许可允许激活一个操作系统的安装。
 1. 打开 Windows “控制面板”中的“系统”小程序。
 2. 在页面底端的“Windows 激活”下，单击“更改产品密钥”。
 3. 输入零售单机许可密钥。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。
- **MAK 批量许可** — MAK(多次激活密钥)许可允许使用同一激活密钥进行多次操作系统安装的激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户，打开命令提示符，根据部署指南的说明激活 MAK 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。

- **KMS 批量许可** — KMS(密钥管理服务) 许可使 IT 专家无需联系 Microsoft 即可在本地网络中完成激活。

1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户, 打开命令提示符, 根据部署指南的说明将 MAK 激活客户端转换为 KMS 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。
-

5. 如果已执行了测试故障转移, 请在目标服务器上恢复快照, 然后单击“开始”重新启动任务。

反向进行整个服务器任务

完成整个服务器故障转移后，源服务器将在原始目标硬件上运行，目标服务器将不复存在。这表示，源硬件和目标硬件当前共享同一标识，即源标识。



如果未启用反向保护，源服务器为域控制器，或者如果不得不重建源服务器，那么您将必须手动进行反向保护。参阅第 269 页的手动进行整个服务器反向任务。



1. 修复导致原始的源服务器发生故障的问题。
2. 将原始的源服务器连接至网络。
3. 请确保原始源服务器上生产用的 NIC 处于联机状态。如果禁用 NIC 或拔出线缆，反向过程将遇到问题。请确保您会继续通过预留 IP 地址访问服务器，但您可以忽略主要 NIC 的任何 IP 地址冲突。由于新的源服务器(运行于原始的目标硬件上)已经分配到了源服务器的地址，因而 Windows 将会自动为原始的源服务器分配一个不同的地址。
4. 在“管理任务”页面上高亮选中需要反向的任务。如果该任务未被列出，您可能需要再次将服务器添加至控制台。使用预留 IP 地址和本地安全认证信息。
5. 高亮选中需要反向的任务，并单击工具栏中的“反向”。在反向过程中，您将会看到任务的各种状态。在“正在恢复”过程中，将会在原始的源硬件上建立目标服务器标识。在“正在同步”过程中，将会从源服务器(在原始目标硬件上)至目标服务器(在原始的源硬件上)建立保护。此外，还会于相反的方向上建立反向保护。当反向过程完成时，目标服务器(在原始的源硬件上)将会重启。此时，源服务器仍会以源名称在原始目标硬件上运行，但原始的源硬件当前已开始使用目标服务器的标识。
6. 要返回至原始硬件，请高亮选中任务并单击“故障转移”。源服务器标识将被应用至目标服务器(在原始的源硬件上)，而目标服务器标识会再次消失。两台服务器都将获得源服务器标识。
7. 要恢复目标服务器标识，请高亮选中任务并单击“反向”。上述过程将会在相对的服务器上重复。当反向操作完成时，您将返回到原始硬件上的原始标识。



故障转移后，源服务器上的 IPv6 地址会被设置到目标服务器的 DHCP 中。如有必要，可将其手动更新为静态地址。

如果应用程序或服务器使用硬链接文件，您可能在故障转移后遇到问题。例如，故障转移后，在任务创建之后添加的 Windows 2008 或 2012 服务器角色将无法工作，因为与服务器角色相关的硬链接未被复制。更新服务器角色后应进行重镜像。

某些应用程序和硬件设备创建和使用操作系统中的软件设备，但是它们都具备硬件设备的特性。例如，NIC 组合方案通常在操作系统中执行，但其也可用于模仿单个网络硬件。这些情况下，由于该设备显示为硬件设备，将无法对其执行故障转移。

如果配置了 NIC 用于网络负载平衡 (NLB)，那么您必须在故障转移后重新进行配置。

由于 Windows 产品激活取决于硬件，您可能需要在故障转移后重新激活 Windows 注册。使用 Windows 2003 时，大多数情况下都可以按照屏幕提示完成激活。但是，如果使

用的是 Windows 2008 或 2012, 激活取决于服务包级别、Windows 版本和许可证**类型**等多重因素。如果 Windows 2008 或 2012 目标服务器在故障转移后联机且激活失败, 请根据许可证**类型**按照以下步骤进行操作。此外, 如果使用的是 Windows 2012, 您会仅有 60 分钟来完成重新激活过程, 届时激活若未成功, Windows 激活程序会认为文件被篡改 (即 Windows 版本无效) 而自动关闭服务器。

- **零售单机许可** — 零售单机许可允许激活一个操作系统的**安装**。
 1. 打开 Windows “**控制面板**”中的“**系统**”小程序。
 2. 在页面底端的“**Windows 激活**”下, 单击“**更改产品密钥**”。
 3. 输入零售单机许可密钥。可能需要访问**网络**或致电 Microsoft 以完成激活。
 - **MAK 批量许可** — MAK(多次激活密钥)许可允许使用同一激活密钥进行多次操作系统**安装**的激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活**部署指南**)。
 2. 使用管理用户帐户, 打开命令提示符, 根据**部署指南**的**说明**激活 MAK 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。可能需要访问**网络**或致电 Microsoft 以完成激活。
 - **KMS 批量许可** — KMS(密钥管理服务)许可使 IT 专家无需联系 Microsoft 即可在本地**网络**中完成激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活**部署指南**)。
 2. 使用管理用户帐户, 打开命令提示符, 根据**部署指南**的**说明**将 MAK 激活客户端转换为 KMS 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。
-

手动进行整个服务器反向任务

如果未启用反向保护，源服务器为域控制器，或者如果不得不重建源服务器，那么在故障转移后您有两种选择。您可以无限期地从已故障转移的服务器中继续运行。该服务器为源服务器（运行在原始目标硬件上），您可以在一台新的目标服务器上为其建立保护。另一个选择是返回至原始硬件。在没有反向保护的情况下，必须手动完成这一复杂的过程。

准备原始源硬件或一台新服务器是该手动过程的关键。所需的准备类型将取决于原始源服务器的角色、原始服务器上使用的应用程序（无论原始源服务器是物理服务器还是虚拟服务器），以及出现的故障或事件。

- **服务器角色** — 如果原始源服务器是域控制器、群集服务服务器或证书服务服务器，则必须重新安装 Windows。重复使用服务器所需要的工具不可用于上述服务器类型。请先参阅第 269 页的 1A. 通过重装 Windows 准备新服务器，然后继续了解剩余的说明。
- **应用程序** — 如果原始源服务器正在运行带有特定名称的应用程序，如 Exchange，则应重新安装 Windows。请先参阅第 269 页的 1A. 通过重装 Windows 准备新服务器，然后继续了解剩余的说明。
- **物理服务器** — 如果原始源服务器是物理服务器，准备方法将取决于您是否遇到过灾难性或非灾难性故障。
 - **灾难性故障** — 如果原始硬件不可用，或故障需要您重新安装 Windows，请先参阅第 269 页的 1A. 通过重装 Windows 准备新服务器，然后继续了解剩余的说明。
 - **非灾难性故障** — 如果故障没有对服务器或操作系统造成损害，且要重复使用该服务器，请先参阅第 270 页的 1B. 重复使用原始源硬件，然后继续了解剩余的说明。
- **虚拟服务器** — 如果原始源服务器是虚拟服务器，准备方法将取决于是否要创建一个新客户虚拟机或重复使用现有虚拟机。
 - **新客户虚拟机** — 如果原始客户端不可用，请先参阅第 269 页的 1A. 通过重装 Windows 准备新服务器，然后继续了解剩余的说明。



如果可能，您可将任何未受故障事件影响的虚拟硬盘附加至一个新客户虚拟机。由于可使用差异镜像，因而重复使用未受损的磁盘将减少恢复数据所需的时间。

作为手动创建新客户虚拟机的替代方法，您可以让 Double-Take 自动设置（创建）新的客户虚拟机。如果选用这种方法，您需要参阅第 422 页的创建整个服务器至 ESX 任务或第 374 页的创建整个服务器至 Hyper-V 任务，而不是本章节中的说明。

- **重新使用客户虚拟机** — 如果故障未对客户虚拟机造成损害，且要重新使用该客户机，请先参阅第 270 页的 1B. 重复使用原始源硬件，然后继续了解剩余的说明。

1A. 通过重装 Windows 准备新服务器

1. 在使用唯一和临时服务器信息的物理或虚拟服务器上安装或重新安装 Windows。参阅 Windows 文档，了解安装操作系统的详细信息。

2. 操作系统**安装**完成后，使用原始**目标**服务器的激活代码**安装 Double-Take**。参阅第 35 页的**使用安装向导进行安装**。
3. **安装并激活 Double-Take** 后，继续进行第 270 页的**2. 从源服务器镜像并复制到原始源硬件或新服务器和故障转移**。

1B. 重复使用原始源硬件

1. 断开原始源硬件的**网络连接**。对于物理服务器，您可能需要断开**网络**电缆。对于**虚拟**服务器，请使用**虚拟**控制台将其从**网络**中删除。必须确保原始源硬件已经完全断开连接才能继续操作。
2. 断开原始源硬件的**网络连接**后，请从活动**目录**中删除**目标**服务器标识。您应该删除**目标**服务器的原始标识，而不是原始**目标**硬件当前所持有的源服务器标识。
3. 保持原始源硬件断开**网络**连接，并重新启动该设备，然后以本地管理员身份**登录**。
4. 停止原始源硬件上的所有应用程序服务，并将这些服务设置为手动。
5. 如果已对源 IP 地址进行了故障转移，请创建一个新的唯一 IP 地址。参阅 Windows 文档，了解修改 IP 地址的详细信息。
6. 将服务器置于工作组中，以修改原始源硬件标识。请确保按照提示进行重新启动，同时保持服务器断开**网络**连接。参阅 Windows 文档，了解将服务器置于工作组的详细信息。
7. 重新启动后以本地管理员身份**登录**。
8. 在“**管理服务器**”页面，使用 Double-Take Console 删除并重新将原始源服务器添加到服务器列表中。
9. 双击服务器列表中的服务器以查看服务器的详细信息页面，然后单击“**编辑服务器属性**”链接。
10. 在“**许可信息**”部分输入原始**目标**服务器的激活代码，并单击“**添加**”。如果原始源服务器激活代码已列出，请从“**当前激活代码**”列表中将其删除。单击“**确定**”返回“**管理服务器**”页面。
11. 运行 Microsoft Sysprep 工具修改**安全标识符 (SID)** 和服务器名称。如果需要，可以在工具提示输入服务器名称时使用原始**目标**服务器的名称。查看 Microsoft 网站，了解 Sysprep 工具的详细信息。



如果 Sysprep 未强制您选择新的计算机名称，则需要完成以下附加步骤。

1. 完成 Sysprep 过程。
2. 重新启动服务器，并以本地管理员身份**登录**。
3. 手动重命名计算机，并按照提示重新启动。

在继续以下步骤前，必须于 Sysprep 过程完成后手动或通过 Sysprep 重新命名服务器。

12. 将服务器连接至**网络**，并继续执行第 270 页的**2. 从源服务器镜像并复制到原始源硬件或新服务器和故障转移**。

2. 从源服务器镜像并复制到原始源硬件或新服务器和故障转移

1. 使用 Double-Take Console, 从“管理任务”页面中删除原始任务。
2. 建立从源服务器至原始源硬件或新服务器的整个服务器保护。参阅第 220 页的创建整个服务器任务。请在控制台的“选择源服务器”页面上指定源服务器(运行在原始目标硬件上), 并在“选择目标服务器”页面上指定已按照上述 1A 或 1B 步骤建立或修改的原始源硬件或新服务器。请选择要保护的相同数据, 并使用您最初在保护源服务器时已用过的选项, 虽然也可以选择快照、压缩等不同的设置选项。
3. 整个服务器保护一旦建立, 数据会从源服务器(在原始目标硬件上)被镜像至目标服务器(在原始源硬件或新服务器上)。复制会将最终用户在源服务器上所做的连续更改同步至目标服务器。监视任务进程。参阅第 246 页的管理和控制整个服务器任务。
4. 镜像完成后, 请确定何时需要执行故障转移。这将需要根据 LAN 或 WAN 配置情形及服务器处理能力确定停机时间, 通常在 15 分钟至 30 之间。
5. 通过 Double-Take Console, 根据需要使用实时数据或快照执行故障转移。参阅第 264 页的故障转移整个服务器任务。
6. 监视该进程。由于目标服务器将会变成源服务器, 因而目标服务器在重新启动后将不复存在。

重新启动后, 用户和其他服务器可以在收到 DNS/IP 地址更新后恢复正常操作。

如果需要, 您可以为此台源服务器重建保护, 从而为下一次紧急情况做好准备。



如果要重复使用同一个目标硬件, 则必须从服务器中删除源服务器的标识组件。您可以选用以下其中一种方法准备新的目标服务器: 第 269 页的 1A. 通过重装 Windows 准备新服务器或第 270 页的 1B. 重复使用原始源硬件。

第 9 章 Exchange 保护

使用 Microsoft Exchange 并希望进行应用程序级别的保护时可创建 Microsoft Exchange 任务。

- 参阅第 273 页的 *Exchange 要求* — Exchange 保护包括对此保护类型的特定要求。
- 参阅第 276 页的 *创建 Microsoft Exchange 任务* — 本章节包括创建 Microsoft Exchange 任务的步骤说明。
- 参阅第 300 页的 *管理和控制 Microsoft Exchange 任务* — 您可以查看 Microsoft Exchange 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 317 页的 *故障转移 Microsoft Exchange 任务* — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 第 319 页的 *还原后故障恢复 Microsoft Exchange 任务* — 参阅本章节进行还原和故障恢复。



鉴于验证的复杂性，如果源服务器是域控制器，应当使用一种可以保护整个服务器的方法，对整个服务器进行保护。参阅第 153 页的 *选择保护类型*。

Exchange 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，您在保护 Exchange 时还必须满足以下要求。

- **Exchange 版本** — Double-Take 可以保护 Microsoft Exchange 2003、2007 或 Exchange 2010。Exchange 2010 必须安装 Service Pack 1 或更高版本。
- **Exchange 和网络配置** — 以下要求和限制适用于 Exchange Server 和网络配置。
 - 所有 Microsoft 的最佳做法都适用于 Exchange 各版本。
 - 源服务器和 *目标* 服务器上的 Exchange 版本必须完全相同。
 - Windows 2012 不受支持。
 - Exchange 2010 必须在 64 位服务器上运行，且该服务器须运行 Windows 2008 SP2 或更高版本或 Windows 2008 R2。
 - 如果当前在保护 Exchange 2010 并且使用一个合并的 *目标* 服务器，故障转移前必须配置该 *目标* 服务器专用的发送连接器。否则，故障转移后将无法发送邮件到 Internet。
 - 如果当前在保护 Exchange 2010，仲裁邮箱将不会被故障转移。可以使用 Set-Mailbox -database PowerShell 命令手动重新连接所有邮箱。
 - Double-Take 不会对 Exchange 2007(Enterprise 或 Standard) 的版本进行检查。但是能够区分服务包级别。如果源服务器上安装 Exchange 2007 Enterprise 而 *目标* 服务器上安装 Exchange 2007 Standard，您将仅能对 Exchange 2007 Standard 支持的数据库或存储组进行故障转移。参阅 Microsoft 网站中的 [“Exchange Server 2007 版本和客户端访问许可证”](#) 信息。
 - 在 Exchange 2007 和 2010，只有邮箱角色在合并式角色环境中受保护。由于集线器传输和客户端访问角色已安装在 *目标* 服务器中，所以这两个角色不受保护，也不能进行故障转移。
 - 对于 Exchange 2007 和 2010，只有源邮箱服务器角色安装在一个独立服务器或群集上，同时其他角色位于不同的服务器中，并且 *目标* 配置是一个安装了邮箱、集线器传输和客户端访问角色的独立服务器时，才可以在分布式角色源配置和合并式角色 *目标* 配置之间进行复制和故障转移。在上述配置情况下，Double-Take 将不会复制任何与集线器传输/客户端访问数据相关的数据，但故障转移源邮箱角色时，*目标* 集线器传输/客户端访问角色功能会正常运行，从而允许恢复必要的操作。对于带数据库可用性组 (DAG) 的 Exchange 2010，复制和故障转移必须是从分布式角色源配置至无 DAG 的合并式角色 *目标* 配置。
 - 对于带 DAG 的 Exchange 2010，以下要求和限制同样适用。
 - DAG 至独立服务器配置是唯一受支持的配置。多站点 DAG(DAG 至 DAG 配置) 不受支持。
 - 所有的邮箱存储都必须被复制到 DAG 的所有其他成员。
 - 故障转移期间，Double-Take 将更新 SPN，移动用户邮箱并执行 Active Directory 更新。DNS 更新未在故障转移期间执行，但如有需要，可手动通过脚本进行更新。
 - 域控制器上安装的 Exchange 2003 不采用建议的配置。然而，如果必须在域控制器上运行 Exchange 2003，请参阅 Microsoft 知识库文章 [822179](#)、[332097](#)、[305065](#)、[304403](#) 和 [875427](#)。
 - 如果您在保护运行于混合模式中的 Exchange 2003，首先安装的 Exchange 虚拟服务器中会包含 MTA(邮件传输代理)资源，需要这些资源才能与 Exchange 2003 之前的

版本进行通信。如果未对所有 Exchange 虚拟服务器进行故障转移，则任何位于除第一个外的另一个邮件存储中的用户可能将无法路由邮件。

- Exchange 程序文件必须安装在源服务器和目标服务器上的相同位置。
- Exchange 在源服务器上存储数据的驱动器号必须和目标服务器上的驱动器号相同。
- 单标签 DNS 域名(无 .com、.corp、.net 等后缀名)不受支持。
- 在启用了 FIPS 安全策略的环境中，必须使用模拟，其要求如下。
 - 运行 Double-Take Console 的用户必须拥有更新该域(即，仅支持模拟)的所有适当权限。
 - 您必须通过运行含有 /test 参数的 DFO 工具手动验证 DNS 权限。
- 如果您在保护 Exchange 2007，且将仅保护存储组的一个子网，那么您正在保护的存储组的名称中不能包含后接空格的连字符。您将需要更改该存储组的名称，以移除后接空格的连字符，或选择保护所有的存储组。
- Microsoft Server Core 不受支持。
- 源服务器和目标服务器必须位于同一目录林根级域中。
- 在父/子域中，必须至少将子域中的一个域控制器指定为全局编目服务器。
- 目标服务器不可为域控制器。
- Exchange 和域控制器不可位于群集中的同一节点上。
- 源服务器和目标服务器必须是同一 Exchange 管理组的组成部分。
- 源服务器和目标服务器上的 Exchange 配置必须和以下组件的配置完全相同：存储组、存储组(日志和数据文件)位置、日志文件前缀、数据库位置(日志和数据文件)、邮件传输代理(MTA)位置和队列路径。
- 在尝试保护 Exchange 应用程序以前，您可能想要完成下列任务，以确保环境设置正确。
 - 如果两台 Exchange Server 都已联机，请使用“Active Directory 用户和计算机”将一个现有用户从源服务器移至目标服务器，然后返回至原始的源服务器。
 - 请确保您可以在目标服务器上创建一个新用户。
 - 要验证连接性，请在客户端计算机上为新用户创建一个 Outlook 配置文件，并连接至目标服务器。
 - 如果 /domainprep 尚未在 Exchange 2007 环境中运行，由于出现拒绝访问错误，将无法在故障转移期间对用户进行故障转移以及更新 SPN。要修复此问题，请在该环境中使用 /domainprep 参数运行设置。
- 快照 — 使用 Microsoft Exchange 任务，即可建立并故障转移至 Double-Take 快照，但如果源服务器和/或目标服务器是群集，则快照不受支持。参阅第 23 页的 Double-Take 核心要求，了解特定的快照要求。
- 受支持的配置 — 以下表格标明了 Exchange 任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至目标配置	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一		X
	一对多		X
	连锁		X
	单一服务器		X
服务器配置 ¹	独立至独立	X	
	独立至群集		X
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置 ²	升级 5.3 Double-Take 应用程序管理器任务至 7.0 Double-Take Console Microsoft Exchange 任务		X
	升级 6.0 Microsoft Exchange 任务至 7.0 Microsoft Exchange 任务	X	
7.0 版控制台 ³	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

- 使用受支持的群集配置时，以下限制也适用。
 - 如果您正在使用 Exchange 2007，则仅会保护邮箱角色。
 - Exchange 和域控制器不可位于群集中的同一节点。
 - Exchange 必须安装在一个唯一组中，而非群集组中。
- 对于不受支持的升级配置，必须在升级前删除现有任务，并在升级后创建一个新任务。
- 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建 Microsoft Exchange 任务

请按照下面的说明创建 Microsoft Exchange 任务。

1. 单击工具栏上的“向导”。
2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
3. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 **Windows 服务器**”，然后单击“下一步”。
4. 选择源服务器。这是运行 Exchange 的物理服务器或虚拟服务器。如果源服务器是一个群集，请选择群集名称，而非 Exchange 虚拟服务器名称或虚拟 IP 地址。如果正在使用 DAG 保护 Exchange 2010，请选择 DAG 作为您的源服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。如有需要，用户需满足以下安全认证信息要求，但也可以稍后在任务创建过程中指定一位单独的用户处理 Exchange 特定任务。

- 帐户必须是组织级别的 Exchange 管理员(完全控制)，由 Exchange 系统管理器在用户级别委派管理权限。
- 帐户必须有管理 Exchange 的权限，以便查询和更改 Exchange 活动目录对象。

- 帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 **DNS** 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。
- 如果 Exchange 处于群集之中，帐户必须为各节点上的群集管理器安全组成员。此外，在 Windows 2003 环境下，同一群集服务帐户应当用于源服务器和目标服务器。

5. 单击“下一步”继续。

6. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“Exchange Server”。在“任务项”窗格中，Double-Take 会自动选中全部的 Exchange 数据库和数据文件。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



7. 如果要选择其他文件和文件夹进行保护，请单击“复制集规则”标题并展开“文件夹”下面的卷。例如，如果要保护存储在非邮箱服务器角色中的数据，如 SMTP 队列数据，您需要单独为该数据配置保护。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“**移除规则**”。移除规则时要谨慎。添加**目录**时，**Double-Take**可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“**返回**”按钮返回至本页面，“**复制任务类型**”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“**复制任务类型**”和“**复制集规则**”已设置为所需设置，之后再继续操作。

- 8. 单击“**下一步**”继续。
- 9. 选择**目标服务器**。这是存储源服务器副本 Exchange Server 的服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务**类型**的服务器会从列表中滤除。从列表中选择**目标服务器**。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“**当前服务器**”列表中，单击标题“**查找一台新服务器**”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“**浏览**”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入**目标服务器**的完全限定域名，**Double-Take Console**会解析条**目**至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定**安全认证信息**时，请指定一位属于 **Double-Take** 本地管理员和本地管理员**安全**组成员的用户。如有需要，用户需满足以下**安全认证信息**要求，但也可以稍后在任务创建过程中指定一位单独的用户处理 **Exchange** 特定任务。

- 帐户必须是组织级别的 **Exchange** 管理员(完全控制)，由 **Exchange** 系统管理器在用户级别委派管理权限。

- 帐户必须有管理 Exchange 的权限，以便查询和更改 Exchange 活动目录对象。
- 帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。
- 如果 Exchange 处于群集之中，帐户必须为各节点上的群集管理器安全组成员。此外，在 Windows 2003 环境下，同一群集服务帐户应当用于源服务器和目标服务器。

10. 单击“下一步”继续。

11. 您有许多可用于 Microsoft Exchange 任务的选项。配置适用于您的环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 299 页中所述的下一步骤。

- 第 279 页的常规
- 第 280 页的故障转移监视器
- 第 283 页的故障转移选项
- 第 285 页的故障转移标识
- 第 287 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 291 页的网络路由
- 第 292 页的故障转移服务
- 第 293 页的快照
- 第 294 页的压缩
- 第 295 页的带宽
- 第 297 页的脚本
- 第 298 页的测试故障转移脚本
- 第 299 页的 Exchange 选项

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在“任务名称”处为您的任务指定一个唯一的名称。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续故障次数:

5

监视间隔:

00:00:05

☒ 网络监视

监视这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	192.168.1.10
☒	172.31.206.218
☐	2001:a9fe:3100:1:3932:52dc:2424:3c97 (DHCP)
☐	2001:a9fe:3100:10:3932:52dc:2424:3c97 (DH...

添加 (A)...

监视方法 (M):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

☒ 服务监视

待监视的服务:

Microsoft Exchange Information Store
Microsoft Exchange Mail Submission
Microsoft Exchange System Attendant

添加 (A)...

移除 (R)

☒ 每次故障后, 尝试重启该项目服务

☐ 自定义脚本监视

脚本文件 (S):

浏览 (B)...

- **故障前反应时间** — 指定源服务器被认定出现故障前, 目标服务器试图联系源服务器的时间, 格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期, 但仍未收到源服务器的成功响应, 则认定出现了故障。

服务器, 例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间, 因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测, 应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信, 较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如, 服务器重启时就无需故障转移。

- **连续故障次数** — 在源服务器被认为出现故障前, 指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如, 如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器, 就认为发生了故障。
- **监视间隔时间** — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间, 格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后, 再次联系源服务器之前, Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00, 收到响应后, 新的检查会立即启动。

第 9 章 Exchange 保护

280

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。

注意：响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- **网络监视** — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - **监视这些地址** — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。



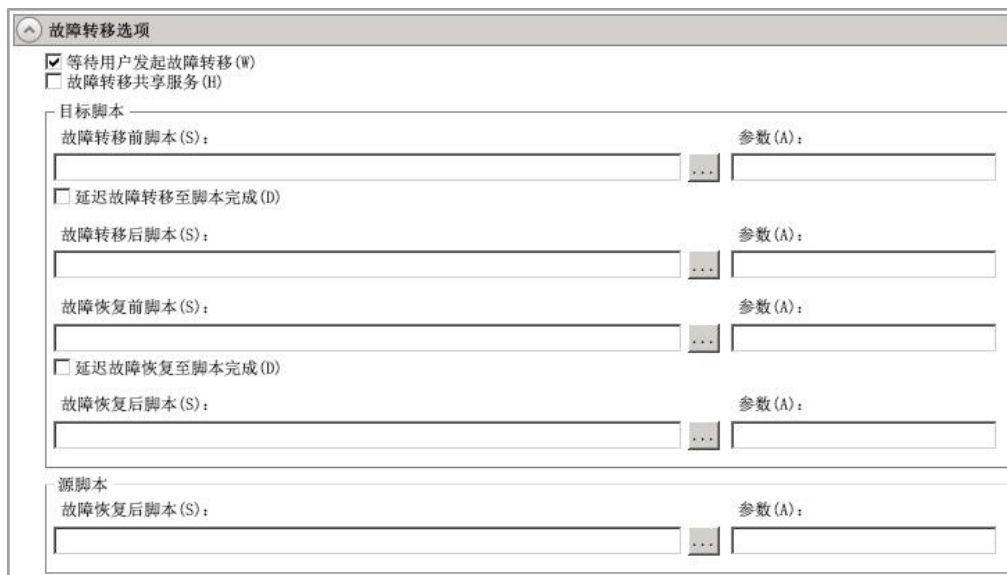
如果您正在保护一个群集，IP 地址范围仅限于正在保护的群集组。

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。
- **服务监视** — 该选项仅可用于独立环境。不可用于群集环境。使用该选项，确认服务正在运行后，目标服务器会监视源服务器上具体的服务。列表中的多项服务会并行检查。某一受监视的服务检查失败时，即满足故障转移条件。单击“添加”并选择要监视的服务。对于其他要监视的服务，重复该步骤。如果您想移除“待监视的服务”列表中的服务，请高亮选中该服务，单击“移除”。
 - **每次故障后，尝试重启该项目服务** — 启用该选项后，如果某服务监视检查失败，Double-Take 会尝试重启服务。重启期间，Double-Take 不会检查其他服务，以避免尝试重启某一服务时，出现错误故障。如果服务无法被重启，Double-Take 则认为发生了故障。
- **自定义脚本监视** — 该选项仅可用于独立环境。不可用于群集环境。使用该选项，您可以使用自定义脚本监视源服务器故障。您也可以使用任何标准脚本，例如 PowerShell、VB 以及批处理文件等。成功后您的代码必须返回代码 0，除非您正在使用 PowerShell 脚本(这时您应该使用退出值而非返回值)。任何其他代码则表示已满足故障条件。脚本不具备交互性，所以请确保脚本无需任何用户交互便可成功执行。



网络监视测试独立执行，而服务和自定义监视测试则并行执行。因此，如果您在使用网络监视的同时还使用服务和/或自定义监视，网络监视发生故障的话，则服务和自定义监视会被跳过。如果网络监视成功，才会执行服务或自定义监视。两次测试之间出现任何故障就会被视为一个故障，因此，两次测试都必须完成并且通过，测试才会被认定为成功。

故障转移选项



故障转移选项

☒ 等待用户发起故障转移 (W)
☐ 故障转移共享服务 (H)

目标脚本

故障转移前脚本 (S): 参数 (A):

☐ 延迟故障转移至脚本完成 (D)

故障转移后脚本 (S): 参数 (A):

故障恢复前脚本 (S): 参数 (A):

☐ 延迟故障恢复至脚本完成 (D)

故障恢复后脚本 (S): 参数 (A):

源脚本

故障恢复后脚本 (S): 参数 (A):

- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。
- **故障转移共享服务** — 默认情况下，共享会被故障转移至 **目标** 服务器。如果不想故障转移共享服务，请禁用该选项。



自动共享故障转移仅适用于标准的 **Windows** 文件系统共享。其他共享必须通过故障转移脚本配置故障转移，或在 **目标** 服务器上手动创建。参阅第 784 页的 **Macintosh** 共享或第 785 页的 **NFS** 共享，了解详细信息。

如果您的 **目标** 服务器为独立的服务器，**Windows** 共享信息会每小时在 **目标** 服务器上自动更新一次。由于共享没有进行故障转移，如果 **目标** 服务器为一个群集，您需要在群集 **目标** 服务器上手动更新共享。对于 **Windows 2003**，您可以在源服务器运行的同时，创建文件共享资源但保持资源脱机。对于 **Windows 2008** 和 **2012**，尽管可以跳过赋予 **目标** 群集帐户完全控制权限和创建 **目标**“客户端访问点”，您仍需要重复初始群集配置步骤，因为这些步骤在初始群集配置过程中已经完成。

- **脚本** — 通过在源服务器和 **目标** 服务器上运行脚本，可以自定义故障转移和故障恢复。脚本可能包含所有有效的 **Windows** 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 **Double-Take** 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。脚本中指定的功能包括在故障转移前停止 **目标** 服务器上的服务，因为当 **目标** 服务器替代源服务器时，服务可能没有必要；停止 **目标** 服务器上需要源服务名称和/或 IP 地址进行重启的服务；启动服务或加载处于空闲、待机模式中等待故障转移的应用程序；故障转移或故障恢复完成后，通知管理员；故障恢复后，停止 **目标** 服务器上不再需要的服务；停止 **目标** 服务器

上需要 **目标服务器** 机器名称和/或 IP 地址进行重启的服务等。故障转移和故障恢复脚本共有四种**类型**。

- **故障转移前脚本** — 该脚本于故障转移过程开始时，在 **目标服务器** 上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- **故障转移后脚本** — 该脚本于故障转移过程结束时，在 **目标服务器** 上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- **故障恢复前脚本** — 该脚本于故障恢复过程开始时，在 **目标服务器** 上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- **故障恢复后脚本** — 该脚本于故障恢复过程结束时，在 **目标服务器** 或源服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
- **延迟至脚本完成** — 如果要延迟故障转移或故障恢复过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，故障转移或故障恢复过程可能永远无法完成。

如果 **Double-Take** 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 **Windows** 服务小程序启用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

故障转移服务器名称（NetBIOS）（E）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：dt.local

用户名：administrator

更改(C)...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

172.31.0.24

192.168.1.1

移除(R)

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目(E)：

源 IP 地址	目标 IP 地址
192.168.1.10	192.168.1.11

更新 TTL（秒）（L）：

300

本章节不适用于“DAG 至独立服务器”配置。

- 保留目标网络配置 — 该地址会保留其所有原始的 IP 地址。
 - 故障转移服务器名称 — 如果要故障转移 NetBIOS 名称，请选中该选项。此选项不可用于群集。
 - 更新 DNS 服务器 — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。关于群集，请确认并选中群集 IP 地址。

第 9 章 Exchange 保护

285

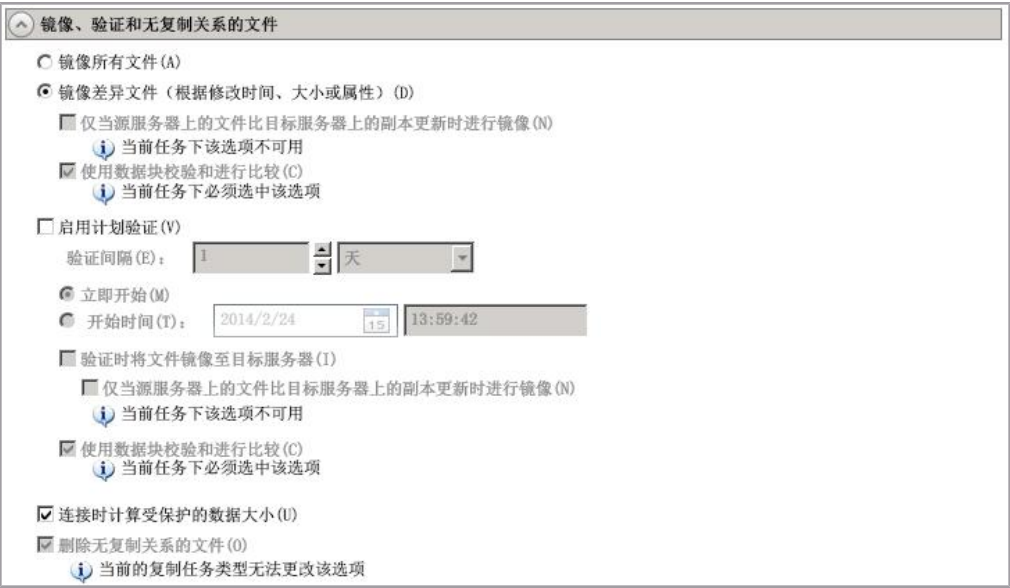
- **更新 TTL** — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下,应指定 300 秒(5 分钟)或更少。
-



如果选中“**保留目标网络配置**”但不启用“**更新 DNS 服务器**”,您需要在故障转移时指定**更新 DNS 服务器**的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动**更新 DNS 服务器**。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留**目标网络配置**但不**更新 DNS**。这种情况下,您需要在故障转移时指定**更新 DNS 服务器**的故障转移脚本或在故障转移后手动**更新 DNS 服务器**。

如果**目标服务器**无法与源 DNS 服务器和**目标 DNS 服务器**进行通信,则 DNS 更新会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件



- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 Microsoft Exchange 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。不能对 Microsoft Exchange 任务禁用该选项。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，Double-Take 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 Windows 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 Double-Take 文件看似不同步。如果 Windows 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 Microsoft Exchange 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。不能对 Microsoft Exchange 任务禁用该选项，原因是：如果 **目标** 服务器中存在孤立的 Exchange 日志文件，故障转移后一个或多个 Exchange 数据库可能无法装载，所以删除无复制关系的文件非常重要。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

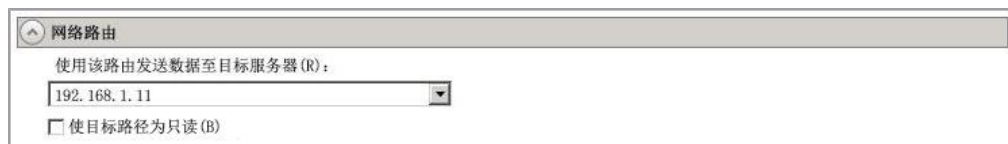
如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从

无复制关系的文件处理中排除，但不会从目标服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从目标服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件目录中。参阅第 88 页的目标服务器属性，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 Double-Take 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 Double-Take 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 Double-Take 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“日志文件夹”中。参阅第 93 页的日志文件属性，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由



- **使用该路由发送数据至目标服务器** — Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

如果更改了用于目标路由的目标服务器上的 IP 地址，该任务将无法编辑。如果要修改任务，必须删除并重新创建任务。

- **使目标路径为只读** — 您可以阻止写入到目标服务器上的副本源数据。这能够防止数据在 Double-Take 处理外被更改。故障转移期间，所有被阻止为只读的目标路径会自动畅通，这样用户在故障转移后就可以修改数据。恢复期间，路径又会再次自动变为只读。如果不执行恢复而进行故障转移和故障恢复，目标路径会保持畅通。

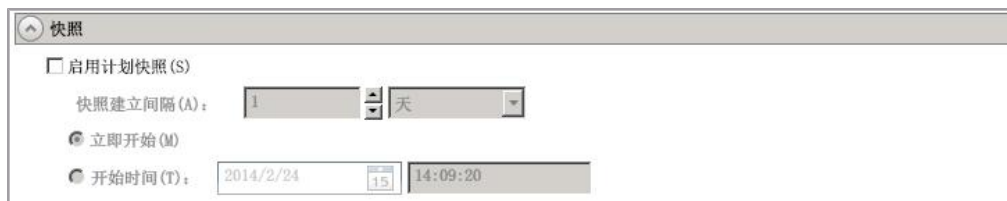
故障转移服务



本章节不适用于群集环境。

故障转移过程中在源服务器上停止而在目标服务器上启动以及故障恢复过程中在源服务器上启动而在目标服务器上停止的服务 — Double-Take 会根据 Exchange 版本、Exchange 配置以及操作系统自动确定要启动和停止的适当 Exchange 服务。如有必要，可以在故障转移和故障恢复期间启动和停止其他服务。单击“添加”向列表中添加一项服务或单击“删除”从列表中删除一项服务。各项服务将按出现的顺序启动，并按相反的顺序停止。请高亮选中一项服务并单击“上移”或“下移”按要求排列服务。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20



本章节不适用于群集环境。

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。可以在 VSS 中查看快照并恢复所需文件或文件夹。也可以故障转移至快照。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

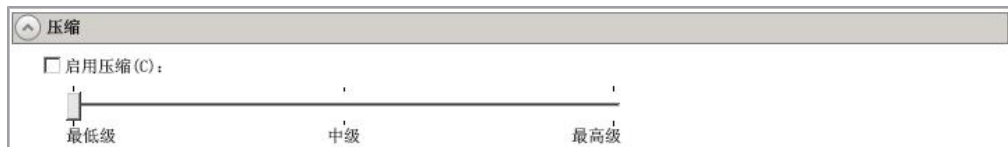
- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 VSS 文档，了解详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

带宽

带宽

☒ 不限制带宽 (L)

☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

☐ 使用计划限制 (S):

预设带宽 (P)

带宽限制 (字节/秒) (B):

1

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

在计划时间外带宽不受限制。

带宽限制可用于限制 Double-Take 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，Double-Take 不会超过分配的量。Double-Take 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到**目标**服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的带宽配置。

如果源服务器为群集，则计划选项不可用。

- **不限制带宽** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — Double-Take 将使用受限的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **使用计划限制** — Double-Take 将使用基于配置计划的动态带宽传输数据。在计划时间外带宽将不受限制。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天(上午 12:01 至午夜)，请选择该选项。开始时间必须早于结束时间。
 - **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请选择该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
 - **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以选择一周中的某一天。“**工作日**”表示限制从周一持续到周五，“**周末**”表示限制在周六和周日进行，“**每日**”表示一周内每天都会进行限制。
 - **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
 - **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
 - **预设带宽** — 从常用带宽限制值中选择一个带宽限制速率。“**带宽**”字段将会自动为所选的带宽更新每秒字节数值。

- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
 - **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。
-



如果将任务选项从“**使用计划限制**”更改至“**不限制带宽**”或“**使用固定限制**”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“**使用计划限制**”，该计划将重新使用。

选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“**无带宽限制**”或“**固定带宽限制**”，直至您选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，“**计划带宽限制**”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“**管理和控制任务**”部分，了解“**其他任务选项**”的详细信息。

脚本

The screenshot shows a dialog box titled "脚本" (Script). It has three main sections, each with a title bar and a "测试(T)" (Test) button.

- 镜像开始 (Script Start):** Includes a "脚本文件(S):" (Script File) field, a "参数(A):" (Parameters) field, and checkboxes for "允许脚本与桌面交互(W)" (Allow script to interact with desktop) and "延迟至脚本完成(D)" (Delay until script completion).
- 镜像完成 (Script Complete):** Includes a "脚本文件(S):" (Script File) field, a "参数(A):" (Parameters) field, and checkboxes for "允许脚本与桌面交互(W)" (Allow script to interact with desktop) and "延迟至脚本完成(D)" (Delay until script completion).
- 镜像停止 (Script Stop):** Includes a "脚本文件(S):" (Script File) field, a "参数(A):" (Parameters) field, and checkboxes for "允许脚本与桌面交互(W)" (Allow script to interact with desktop) and "延迟至脚本完成(D)" (Delay until script completion).

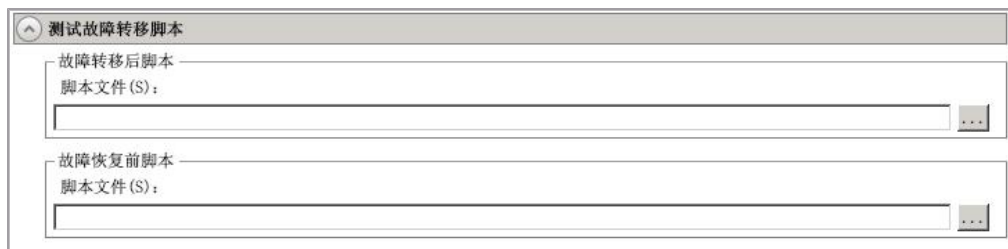
可以在镜像过程中的预定义点上,通过运行目标服务器上的脚本自定义镜像。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令,可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本;除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。镜像脚本共有三种类型。

- **镜像开始** — 当目标服务器接收到第一次镜像操作时,该脚本开始。对于差异镜像来说,镜像启动后这段时间可能会很长,因为直到目标服务器接收第一个不同的数据时,该脚本才会开始。如果数据已经同步并且差异镜像未发现镜像内容,则不会执行该脚本。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像完成** — 镜像完成后,该脚本开始。由于镜像统计信息可能显示镜像已经完成了 99-100%,而实际上镜像仍在进行(例如,任务大小计算完后添加了文件或存在替换数据流等),直到所有的镜像数据已经在目标服务器上处理完成后,该脚本才会开始。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像停止** — 镜像停止后,该脚本才会开始。镜像停止的原因可能是镜像过程中发生了自动断开或服务关闭,亦或者是手动停止了镜像。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表,列表使用逗号分隔。
- **允许脚本与桌面交互** — 如果要在屏幕上显示脚本处理,请启用该选项。否则,脚本会在后台默默执行。
- **延迟至脚本完成** — 如果要延迟镜像过程直至相关脚本完成,请启用该选项。如果选中该选项,请确保脚本已处理了错误;否则,该过程将在无法完成的脚本上等待,镜像过程可能永远无法完成。
- **测试** — 单击“测试”可以手动测试脚本。如果进行测试,脚本会被执行。如有需要,脚本测试后,手动取消目标服务器上不需要的更改。



镜像脚本基于目标服务器以及“网络路由和文件夹选择”部分下指定的“目标路径映射”。如果要为某一任务建立镜像脚本,然后使用相同的目标路径映射建立其他任务至相同的目标服务器,镜像脚本会自动应用于这些后续的任务中。如果选择另一个目标路径映射,则必须为新建任务重新配置镜像脚本。

测试故障转移脚本



The screenshot shows a dialog box titled "测试故障转移脚本" (Test Failover Scripts). It contains two sections:

- 故障转移后脚本** (Failover After Script): A text field labeled "脚本文件(S):" (Script file(S):) with a browse button (three dots) to its right.
- 故障恢复前脚本** (Failover Before Script): A text field labeled "脚本文件(S):" (Script file(S):) with a browse button (three dots) to its right.



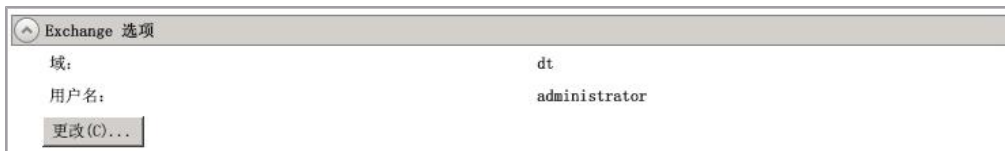
本章节不适用于群集环境。

进行故障转移时有三种选择。可以故障转移至实时数据、从快照故障转移至数据或执行测试故障转移。本章节指定的所有脚本仅用于故障转移测试。

- **故障转移后脚本** — 故障转移过程结束时，该脚本会在目标服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- **故障转移前脚本** — 撤销故障转移过程开始时，该脚本会在目标服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。

如果 Double-Take 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 Windows 服务小程序启用该选项。

Exchange 选项

A screenshot of the 'Exchange Options' dialog box. It has a title bar with a small icon and the text 'Exchange 选项'. Inside, there are two labels: '域:' and '用户名:'. The '域:' field contains the text 'dt'. The '用户名:' field contains the text 'administrator'. At the bottom left, there is a button labeled '更改(C)...'.

单击“更改”，指定一位符合以下要求的用户。

- 登录帐户必须是组织级别的 Exchange 管理员(完全控制)，由 Exchange 系统管理器在用户级别委派管理权限。
- 登录帐户必须有管理 Exchange 的权限，以便查询和更改 Exchange 活动目录对象。
- 如果 Exchange 处于群集之中，登录帐户必须为各节点上的群集管理器安全组成员。此外，在 Windows 2003 环境下，同一群集服务帐户应当用于源服务器和目标服务器。

12. 单击“下一步”继续。

13. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!)的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

14. 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“完成”，您会自动跳转到“管理任务”页面。

管理和控制 Microsoft Exchange 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 300 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 302 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 304 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联,而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

目标服务器

目标服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联,而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为 Exchange Server 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表,请按 F1 查看 Double-

Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：**“**空闲**”表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称

任务名称

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

剩余镜像

需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的安全认证信息，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证**上述**服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项**活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至**目标服务器**上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。停止任务将会删除目标服务器上的所有 Double-Take 快照。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，Double-Take 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

快照不适用于群集环境。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的 *管理快照*，了解详细信息。

快照不适用于群集环境。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 317 页的 *故障转移 Microsoft Exchange 任务*，了解故障转移 Microsoft Exchange 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。参阅第 319 页的 *还原后故障恢复 Microsoft Exchange 任务*，了解故障恢复 Microsoft Exchange 任务的过程和详细信息。

恢复

开始恢复过程。参阅第 319 页的 *还原后故障恢复 Microsoft Exchange 任务*，了解恢复 Microsoft Exchange 任务的过程和详细信息。

反向

反向保护。反向保护不适用于 Microsoft Exchange 任务。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。撤消故障转移不适用于群集任务。参阅第 317 页的故障转移 *Microsoft Exchange* 任务，了解撤消测试故障转移的详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 *Double-Take Console* 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，*Double-Take* 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，*Double-Take* 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像至目标服务器。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 *Double-Take* 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在没有进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像到 **目标服务器**上。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标** 服务器执行多**项**任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。

- **更新共享** — Windows 共享信息将每小时在 **目标** 服务器上自动**更新**一次。选择该选项后即可手动**更新**共享信息。共享是不适用于 **目标** 服务器为群集的环境。

过滤器

从**选择**下拉列表中选择**一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看 Microsoft Exchange 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务**类型**都有一个唯一的复制任务**类型**名称。该任务为 Exchange Server 任务。要获取所有复制任务**类型**名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证 Microsoft Exchange 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑 Microsoft Exchange 任务

请按照下面的说明编辑 Microsoft Exchange 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到用于编辑 Microsoft Exchange 任务的选项与创建该任务时的选项一样。参阅第 276 页的创建 Microsoft Exchange 任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

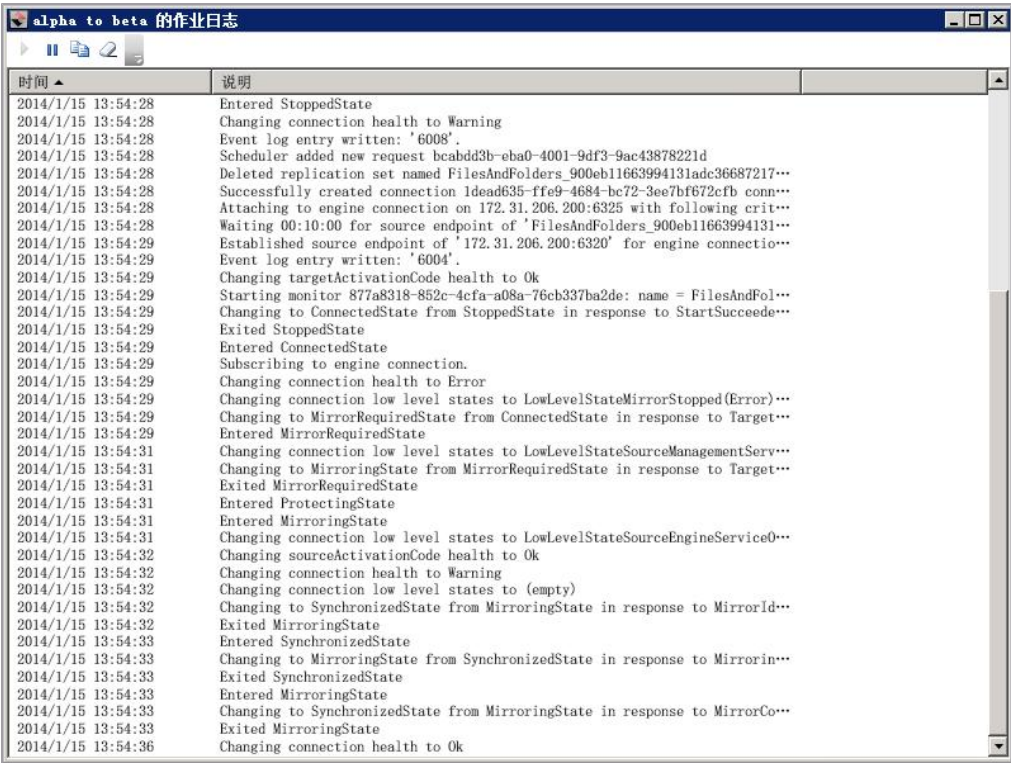
错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看 Microsoft Exchange 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移 Microsoft Exchange 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。应用程序服务会在源服务器(如果处于联机状态)上停止，而在目标服务器上启动。如果适用的话，DNS 记录将会进行更新。发送至源服务器或其 IP 地址的应用程序请求将被路由定向至目标服务器。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，在独立环境下利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。该选项不适用于群集环境。该选项可用于确认目标服务器上的 Exchange 是否适合执行故障转移。此过程会使目标服务器暂停(并非整个目标服务器而仅暂停 Double-Take 复制)，为目标服务器建立快照(如此一来，就可以在完成测试后将其恢复到测试前状态)，然后在目标服务器上启动应用程序服务。可在任务日志中查询成功和失败消息。(请注意，测试过程中应用程序服务仍在源服务器上运行，且不移动用户。)一旦应用程序服务在目标服务器上运行，即可在目标服务器上执行任何希望进行的测试。



下列警告注意事项适用于执行 Exchange 测试故障转移。

- 请确保目标服务器上拥有充足空间容纳快照。
 - 如果已经计划建立 Double-Take 快照，则测试中会继续创建计划快照，但是不能使用此期间的快照，因为目标服务器数据可能状态不佳。
 - 如果使用的是 Windows 2008 R2 和 Double-Take 快照，测试故障转移前建立的所有快照均不能在实际故障转移中使用。为解决该问题，可在测试后立即另外建立另一份快照。测试后状态下的额外快照建立之后，所有之前建立的快照均可用于未来故障转移。该问题已在 Windows 2008 R2 Service Pack 1 发布后得到解决。如果安装了此安装包或更高的版本，就无需担心测试后额外快照的问题。
 - 如果在目标服务器上建立了多张 Double-Take 快照，然后执行了故障转移测试，则在某些情况下 SMTPSVC 服务可能在故障转移至某一快照后无法启动。如有可能，请故障转移至对目标服务器数据进行测试后建立的快照。如果无法实现，则必须在故障转移后在目标服务器上手动启动 SMTPSVC 服务。
 - 如果当前在保护 Exchange 2007 或 Exchange 2010，并且在 Double-Take Availability 测试故障转移过程运行的同时需要使用 Exchange Management Console，则需要启动 IIS 服务。故障转移完成后请停止 IIS 服务。
-
- **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务

器上没有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。

- **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - **手动** — 此类快照由用户手动建立。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
- **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。
5. 如果已执行了测试故障转移，可通过选中工具栏中的“撤消故障转移或直接转换”来撤销操作。这将停止目标服务器上的应用程序服务，恢复已建立的测试前快照，同时恢复目标服务器。

还原后故障恢复 Microsoft Exchange 任务

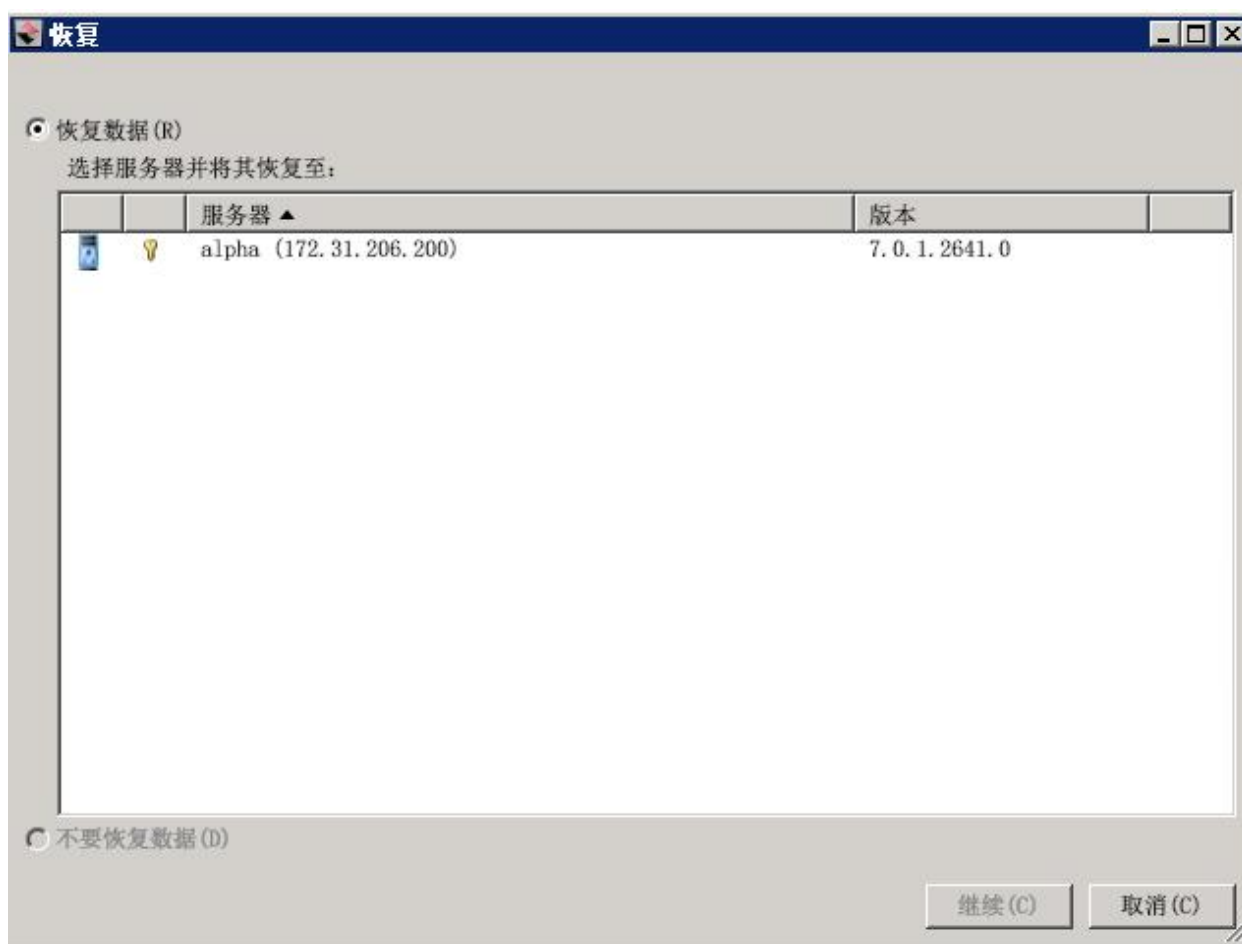
在故障恢复前执行还原可以让用户在执行还原的过程中继续访问已进行故障转移的**目标**服务器上的数据，此时**目标**服务器替代源服务器。

1. 解决源服务器上导致此问题的**问题**。
2. 将源服务器连接至**网络**。



在合并式 Exchange 环境下，源服务器进行故障转移时，您可能无法使用域安全认证信息登录到源服务器。

3. 在“管理任务”页面上高亮选中任务，然后单击“恢复”。



4. 确认选中“恢复数据”，在服务器列表中高亮选中您的源服务器。



如果不想恢复数据，请选择“不要恢复数据”。注意：故障转移后**目标**服务器上出现的所有数据**变更**都会丢失。

5. 单击“继续”开始还原。
6. 还原过程中，“当前活动”处显示为“正在恢复”，“镜像状态”显示为“正在进行”。还原完成后，“镜像状态”会改为“空闲”，“当前活动”处则显示为“已恢复”。此时，请为故障恢复过程安排时间。故障恢复开始时用户停机时间即开始，所以请选择对用户干扰最小的时间。
7. 在“管理任务”页面上高亮选中任务，然后单击“故障恢复”。
8. 在对话框中高亮选中您希望进行故障恢复的任务，然后单击“故障恢复”。
9. 请确认源服务器功能完备并且源数据状态良好，然后可根据需要，单击“开始”再次启用保护。

第 10 章 SQL 保护

使用 Microsoft SQL Server并希望进行应用程序级别的保护时可创建 SQL 任务。

- 参阅第 322 页的 **SQL 要求** — SQL 保护包括对此保护类型的特定要求。
- 参阅第 325 页的 **创建 SQL 任务** — 本章节包括创建 SQL 任务的步骤说明。
- 参阅第 349 页的 **管理和控制 SQL 任务** — 您可以查看 SQL 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 367 页的 **故障转移 SQL 任务** — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 第 369 页的 **还原后故障恢复 SQL 任务** — 参阅本章节进行还原和故障恢复。



如果源服务器是域控制器，应当使用一种可以保护整个服务器的方法对整个服务器进行保护，这是一种最佳实践办法。参阅第 153 页的 **选择保护类型**。

SQL 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求外，您在保护 SQL 时还必须满足以下要求。

- **SQL 版本** — Double-Take 可以保护 Microsoft SQL Server 或 Express 2005、2008、2008 R2 或 2012。
- **SQL 和网络配置** — 以下要求和限制适用于 SQL Server 和网络配置。
 - 所有 Microsoft 最佳实践均适用于 SQL 各版本。
 - 在源服务器和 **目标**服务器上，您应该使用同样的 SQL Server 版本、服务包和架构 (32 位或 64 位)。
 - 如果在群集配置中使用 Windows 2012，SQL 2012 是唯一支持的 SQL 版本。
 - 如果正在使用 SQL 2008 R2，支持群集至群集配置，但不支持 AlwaysOn 群集功能。
 - 如果同一群集上存在多个 SQL 实例，在创建任务之前，每个实例必须处于不同节点上。如果实例一直处于同一节点上，您需要删除任务，将实例移回至不同节点，然后重新创建任务。这是保证数据完整性的唯一方法。
 - 如果正在使用 SQL Express 2008，您需要启用并开始 SQL 浏览器服务。默认情况下，该服务设置为禁用。另外，您需要启用 TCP/IP 接受远程连接。要进行连接，请启动“SQL Server 配置管理器”。展开“**SQL Server 网络配置**”并在“**协议**”下启用 **TCP/IP**。
 - 如果正在使用 SQL Express 2005，您需要启用 Named Pipes 和 TCP/IP 接受远程连接。要进行连接，请启动“SQL Server 配置管理器”。展开 **SQL Server 2005 网络配置** 并在“**协议**”下启用“**Named Pipes**”和 **TCP/IP**。
 - SQL 程序文件必须**安装**在源服务器和 **目标**服务器上相同的位置。
 - SQL 在源服务器上存储数据的驱动器号必须和 **目标**服务器上的驱动器号相同。
 - 在配置保护前，源服务器和 **目标**服务器必须**安装**具有相同名称的命名实例。
 - 单标签 DNS 域名(无 .com、.corp、.net 等后缀名)不受支持。
 - 在启用了 FIPS 安全策略的环境中，必须使用**模拟**，其要求如下。
 - 运行 Double-Take Console 的用户必须拥有**更新该域**(即，仅支持**模拟**)的所有适当权限。
 - 您必须通过运行含有 /test 参数的 DFO 工具手动验证 DNS 权限。
 - Microsoft Server Core 不受支持。
 - 如果源服务器和 **目标**服务器处于域中，则其应该位于同一域中。否则，必须将源服务器和 **目标**服务器上 SQL Server 服务配置为使用相同域的用户**账户**启动。
 - 如果源服务器和 **目标**服务器处于工作组中，请确保源服务器的 NIC 不在 DNS 中注册 IP 地址。
 - 如果使用的域服务帐户不在域或本地管理员**安全组**中，复制的数据库不会在故障转移后**安装**到 **目标**服务器上，或在恢复后**安装**到源服务器上，因为文件系统层面存在**安全限制**。由于这些版本使用本地组获取 NTFS 权限，可以将 SQL 2005 服务帐户放到源服务器和 **目标**服务器上的本地管理员组中。
 - 您可能要排除 tempdb 数据库以减少镜像和复制通信。参阅第 794 页的**应用程序优化方案**。
 - SQL 2008 支持透明数据加密 (TDE)，但 SQL 服务必须在源服务器和 **目标**服务器上使用相同的**服务帐户**运行。

- 应该为 SQL 使用一个域用户帐户作为 Windows 服务帐户。参阅 Microsoft 网站上的[“设置 Windows 服务帐户”](#)。此帐户应包含在源服务器和 *目标* 服务器上的本地管理员组中，确保故障转移和故障恢复后，存在适当的权限访问复制数据库和日志文件。
- Double-Take 不支持使用非默认端口的 SQL 默认实例。
- **快照** — 使用 SQL 任务，即可建立并故障转移至 Double-Take 快照，但是如果源服务器和/或 *目标* 服务器是群集，则快照不受支持。参阅第 23 页的 *Double-Take* 核心要求，了解特定的快照要求。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了 SQL 任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至 <i>目标</i> 配置	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一		X
	一对多		X
	连锁		X
	单一服务器		X
服务器配置	独立至独立	X	
	独立至群集		X
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置 ¹	升级 5.3 Double-Take 应用程序管理器任务至 7.0 Double-Take Console SQL 任务		X
	升级 6.0 SQL 任务至 7.0 SQL 任务	X	
7.0 版控制台 ²	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 <i>目标</i> 服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 <i>目标</i> 服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 <i>目标</i> 服务器创建任务。	X	

1. 对于不受支持的升级配置，必须在升级前删除现有任务，并在升级后创建一个新任务。

2. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建 SQL 任务

请按照下面的说明创建 SQL 任务。



如果同一群集上存在多个 SQL 实例，在创建任务之前，每个实例必须处于不同节点上。如果实例一直处于同一节点上，您需要删除任务，将实例移回至不同节点，然后重新创建任务。这是保证数据完整性的唯一方法。

1. 在开始 SQL 任务创建过程前，请确保以 SQL 系统管理员角色登录到 Double-Take Console。
2. 单击工具栏上的“向导”。
3. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
4. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 Windows 服务器”，然后单击“下一步”。
5. 选择源服务器。这是运行 SQL Server 的物理服务器或虚拟服务器。如果源服务器是一个群集，请选择群集名称，而非 SQL 虚拟服务器名称或虚拟 IP 地址。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。此外，用户必须满足以下安全认证信息要求。

- 帐户必须在 SQL 服务器上分配到系统管理员的角色，以查询和管理 SQL，同时 SQL 服务启动帐户应为域帐户。
- 帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。

6. 单击“下一步”继续。

7. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中 **SQL Server**。在“任务项”窗格中，Double-Take 会自动选中全部的 SQL 程序和数据文件。如有必要，您可以排除保护中的用户数据库，但是系统数据库 (tempdb 除外) 为必须，不能排除。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



8. 如果要选择其他文件和文件夹进行保护，请单击“复制集规则”标题并展开“文件夹”下面的卷。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则

需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“**移除规则**”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“**返回**”按钮返回至本页面，“**复制任务类型**”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“**复制任务类型**”和“**复制集规则**”已设置为所需设置，之后再继续操作。

- 9. 单击“**下一步**”继续。
- 10. 选择目标服务器。这是存储源服务器副本 SQL Server 的服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“**当前服务器**”列表中，单击标题“**查找一台新服务器**”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“**浏览**”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。此外，用户必须满足以下安全认证信息要求。

- 帐户必须在 SQL 服务器上分配到系统管理员的角色，以查询和管理 SQL，同时 SQL 服务启动帐户应为域帐户。
 - 帐户必须是域管理组成员。如果安全性策略不允许使用该组，请参阅第 775 页的 DNS 章节，按照“Double-Take DFO 工具”下的说明使用非域管理帐户。
-

11. 单击“下一步”继续。

12. 您有许多可用于 SQL 任务的选项。配置适用于您所处环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 348 页中所述的下一步骤。

- 第 329 页的常规
- 第 330 页的故障转移监视器
- 第 333 页的故障转移选项
- 第 335 页的故障转移标识
- 第 337 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 341 页的网络路由
- 第 342 页的故障转移服务
- 第 343 页的快照
- 第 344 页的压缩
- 第 345 页的带宽
- 第 347 页的脚本
- 第 348 页的测试故障转移脚本

常规

 常规

作业名称(J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

故障转移监视器

故障转移监视器

☒ 故障前反应时间:

☐ 连续故障次数:

监视间隔:

☒ 网络监视

监视这些地址(A):

	源 IP 地址
☒	192.168.1.6
☒	172.31.206.212
☐	2001:a9fe:3100:1:fd8e:9d39:163:b2ba (DHCP)
☐	2001:a9fe:3100:10:fd8e:9d39:163:b2ba (DHCP)

添加(A)...

监视方法(O):

故障转移触发器(T):

☒ 服务监视

待监视的服务:

SQL Server (MSSQLSERVER)

添加(A)...
移除(R)

☒ 每次故障后, 尝试重启该项目服务

☐ 自定义脚本监视

脚本文件(S):

浏览(B)...

- **故障前反应时间** — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 **web** 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非**事务**关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- **连续故障次数** — 在源服务器被认为出现故障前, 指定 *目标* 服务器试图联系源服务器的次数。例如, 如果您设置该选项为 **20** 并且源服务器连续 **20** 次未能响应 *目标* 服务器, 就认为发生了故障。
- **监视间隔时间** — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间, 格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后, 再次联系源服务器之前, **Double-Take** 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 **00:00:00**, 收到响应后, 新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。

注意：响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- **网络监视** — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - **监视这些地址** — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。



如果您正在保护一个群集，IP 地址范围仅限于正在保护的群集组。

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。
- **服务监视** — 该选项仅可用于独立环境。不可用于群集源服务器。使用该选项，确认服务正在运行后，目标服务器会监视源服务器上具体的服务。列表中的多项服务会并行检查。某一受监视的服务检查失败时，即满足故障转移条件。单击“添加”并选择要监视的服务。对于其他要监视的服务，重复该步骤。如果您想移除“待监视的服务”列表中的服务，请高亮选中该服务，单击“移除”。
 - **每次故障后，尝试重启该项目服务** — 启用该选项后，如果某服务监视检查失败，Double-Take 会尝试重启服务。重启期间，Double-Take 不会检查其他服务，以避免尝试重启某一服务时，出现错误故障。如果服务无法被重启，Double-Take 则认为发生了故障。
- **自定义脚本监视** — 该选项仅可用于独立环境。不可用于群集源服务器。使用该选项，您可以使用自定义脚本监视源服务器故障。您也可以使用任何标准脚本，例如 PowerShell、VB 以及批处理文件等。成功后您的代码必须返回代码 0，除非您正在使用 PowerShell 脚本(这时您应该使用退出值而非返回值)。任何其他代码则表示已满足故障条件。脚本不具备交互性，所以请确保脚本无需任何用户交互便可成功执行。



网络监视测试独立执行，而服务和自定义监视测试则并行执行。因此，如果您在使用网络监视的同时还使用服务和/或自定义监视，网络监视发生故障的话，则服务和自定义监视会被跳过。如果网络监视成功，才会执行服务或自定义监视。两次测试之间出现任何故障就会被视为一个故障，因此，两次测试都必须完成并且通过，测试才会被认定为成功。

故障转移选项

故障转移选项

☒ 等待用户发起故障转移(W)

☒ 故障转移共享服务(H)

活动目录

☐ 故障转移主机名称(O)

☐ 故障恢复主机名称(B)

活动目录安全认证信息(C)...

目标脚本

故障转移前脚本(S):

参数(A):

☐ 延迟故障转移至脚本完成(D)

故障转移后脚本(S):

参数(A):

故障恢复前脚本(S):

参数(A):

☐ 延迟故障恢复至脚本完成(D)

故障恢复后脚本(S):

参数(A):

源脚本

故障恢复后脚本(S):

参数(A):

- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。
- **故障转移共享服务** — 默认情况下，共享会被故障转移至 **目标** 服务器。如果不想故障转移共享服务，请禁用该选项。



自动共享故障转移仅适用于标准的 **Windows** 文件系统共享。其他共享必须通过故障转移脚本配置故障转移，或在 **目标** 服务器上手动创建。参阅第 784 页的 **Macintosh** 共享或第 785 页的 **NFS** 共享，了解详细信息。

如果您的 **目标** 服务器为独立的服务器，**Windows** 共享信息会每小时在 **目标** 服务器上自动更新一次。由于共享没有进行故障转移，如果 **目标** 服务器为一个群集，您需要在群集 **目标** 服务器上手动更新共享。对于 **Windows 2003**，您可以在源服务器运行的同时，创建文件共享资源但保持资源脱机。对于 **Windows 2008** 和 **2012**，尽管可以跳过赋予 **目标** 群集帐户完全控制权限和创建 **目标**“客户端访问点”，您仍需要重复初始群集配置步骤，因为这些步骤在初始群集配置过程中已经完成。

- **故障转移主机名称** — 如有需要，可以对源服务器的主机名称进行故障转移。这会自动移除源服务器上“活动 **目录**”中的主机 **SPN**(服务主体名称)并将其添加到 **目标** 服务器上“活动 **目录**”中。如果您在源服务器和 **目标** 服务器上使用两个不同的**账户登录** **SQL** 服务，则应该对 **SPN** 进行故障转移。如果您在源服务器和 **目标** 服务器上使用两个相同的域帐户**登录** **SQL** 服务，则无需对 **SPN** 进行故障转移。

- **故障恢复主机名称** — 该选项会将源服务器和**目标**服务器上的主机 SPN 返回到故障恢复的原始设置。如果您正在使用“活动**目录**”，请启用该选项；否则，故障恢复会出错。
- **活动目录安全认证信息** — 如果您正在为主机名称进行故障转移和/或故障恢复，您需要指定“活动**目录**”中拥有**更新**权限的用户。单击“**活动目录安全认证信息**”并指定一个用户以及拥有创建和删除 SPN 权限的密码。用户名格式必须为 `fully_qualified_domain\user` 并且帐户密码不能为空。
- **脚本** — 通过在源服务器和**目标**服务器上运行脚本，可以自定义故障转移和故障恢复。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个**特定**帐户。参阅第 92 页的**脚本安全认证信息**。脚本中指定的功能包括在故障转移前停止**目标**服务器上的服务，因为当**目标**服务器替代源服务器时，服务可能没有必要；停止**目标**服务器上需要源服务机器名称和/或 IP 地址进行重启的服务；启动服务或加载处于空闲、待机**模式**中等待故障转移的应用程序；故障转移或故障恢复完成后，通知管理员；故障恢复后，停止**目标**服务器上不再需要的服务；停止**目标**服务器上需要**目标**服务器机器名称和/或 IP 地址进行重启的服务等。故障转移和故障恢复脚本共有四种**类型**。
 - **故障转移前脚本** — 该脚本于故障转移过程开始时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障转移后脚本** — 该脚本于故障转移过程结束时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障恢复前脚本** — 该脚本于故障恢复过程开始时，在**目标**服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **故障恢复后脚本** — 该脚本于故障恢复过程结束时，在**目标**服务器或源服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
 - **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
 - **延迟至脚本完成** — 如果要延迟故障转移或故障恢复过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，故障转移或故障恢复过程可能永远无法完成。

如果 Double-Take 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 Windows 服务小程序启用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

故障转移服务器名称（NetBIOS）（E）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域: dt.local

用户名: administrator

更改(C)...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新:

172.31.0.24

192.168.1.1

移除(R)

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目(E):

源 IP 地址	目标 IP 地址
192.168.1.10	192.168.1.11

更新 TTL（秒）（L）:

300

- 保留目标网络配置 — 该地址会保留其所有原始的 IP 地址。
 - 故障转移服务器名称 — 如果要故障转移 NetBIOS 名称，请选中该选项。此选项不可用于群集。
 - 更新 DNS 服务器 — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。关于群集，请确认并选中群集 IP 地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。

第 10 章 SQL 保护

335



如果选中“保留目标网络配置”但不启用“更新 DNS 服务器”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件(A)

☒ 镜像差异文件（根据修改时间、大小或属性）(D)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)

当前任务下该选项不可用

☒ 使用数据块校验和进行比较(C)

当前任务下必须选中该选项

☐ 启用计划验证(V)

验证间隔(E): 1天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:04:41

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器(I)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)

当前任务下该选项不可用

☒ 使用数据块校验和进行比较(C)

当前任务下必须选中该选项

☒ 连接时计算受保护的数据大小(U)

☒ 删除无复制关系的文件(Q)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 SQL 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。不能对 SQL 任务禁用该选项。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比 目 标服务器上 更新 的任何文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 **SQL** 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 **250000** 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

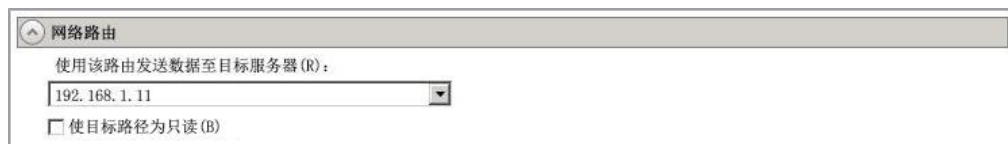
无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从 **目标** 服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从 **目标** 服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件目录中。参阅第 88 页的 目标服务器属性，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 Double-Take 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 Double-Take 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 Double-Take 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“日志文件夹”中。参阅第 93 页的 日志文件属性，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由



- **使用该路由发送数据至目标服务器** — Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

如果更改了用于目标路由的目标服务器上的 IP 地址，该任务将无法编辑。如果要修改任务，必须删除并重新创建任务。

- **使目标路径为只读** — 您可以阻止写入到目标服务器上的副本源数据。这能够防止数据在 Double-Take 处理外被更改。故障转移期间，所有被阻止为只读的目标路径会自动畅通，这样用户在故障转移后就可以修改数据。恢复期间，路径又会再次自动变为只读。如果不执行恢复而进行故障转移和故障恢复，目标路径会保持畅通。

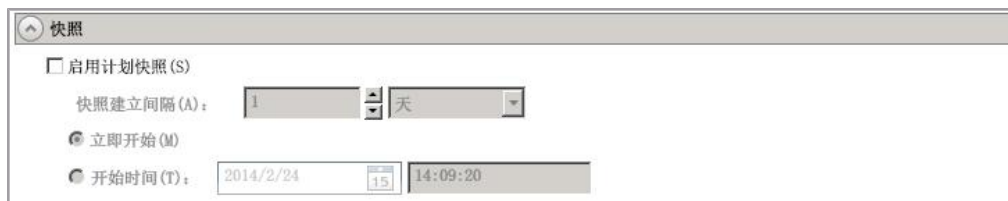
故障转移服务



本章节不适用于群集环境。

故障转移过程中在源服务器上停止而在目标服务器上启动以及故障恢复过程中在源服务器上启动而在目标服务器上停止的服务 — Double-Take 会根据 SQL 版本、SQL 配置以及操作系统自动确定要启动和停止的适当 SQL 服务。如有必要，可以在故障转移和故障恢复期间启动和停止其他服务。单击“添加”向列表中添加一项服务或单击“删除”从列表中删除一项服务。各项服务将按出现的顺序启动，并按相反的顺序停止。请高亮选中一项服务并单击“上移”或“下移”按要求排列服务。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20



本章节不适用于群集环境。

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。可以在 VSS 中查看快照并恢复所需文件或文件夹。也可以故障转移至快照。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

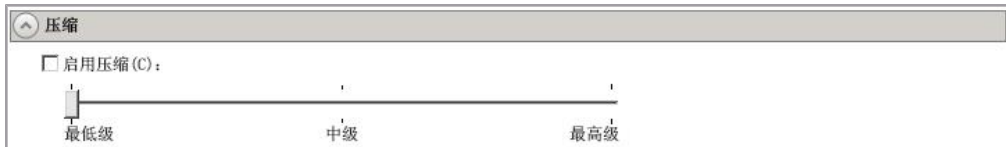
- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 VSS 文档，了解详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
 - **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。
-



如果将任务选项从“**使用计划限制**”更改至“**不限制带宽**”或“**使用固定限制**”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“**使用计划限制**”，该计划将重新使用。

选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“**无带宽限制**”或“**固定带宽限制**”，直至您选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，“**计划带宽限制**”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“**管理和控制任务**”部分，了解“**其他任务选项**”的详细信息。

脚本

可以在镜像过程中的预定义点上，通过运行目标服务器上的脚本自定义镜像。脚本可能包含所有有效的 Windows 命令，可执行或批处理文件。使用运行有 Double-Take 服务的同一帐户处理脚本；除非您已通过服务器属性指定了某个特定帐户。参阅第 92 页的脚本安全认证信息。镜像脚本共有三种类型。

- **镜像开始** — 当目标服务器接收到第一次镜像操作时，该脚本开始。对于差异镜像来说，镜像启动后这段时间可能会很长，因为直到目标服务器接收第一个不同的数据时，该脚本才会开始。如果数据已经同步并且差异镜像未发现镜像内容，则不会执行该脚本。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像完成** — 镜像完成后，该脚本开始。由于镜像统计信息可能显示镜像已经完成了 99-100%，而实际上镜像仍在进行（例如，任务大小计算完后添加了文件或存在替换数据流等），直到所有的镜像数据已经在目标服务器上处理完成后，该脚本才会开始。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **镜像停止** — 镜像停止后，该脚本才会开始。镜像停止的原因可能是镜像过程中发生了自动断开或服务关闭，亦或者是手动停止了镜像。指定“脚本文件”的完整路径和文件名。
- **参数** — 指定执行脚本所需的有效参数列表，列表使用逗号分隔。
- **允许脚本与桌面交互** — 如果要在屏幕上显示脚本处理，请启用该选项。否则，脚本会在后台默默执行。
- **延迟至脚本完成** — 如果要延迟镜像过程直至相关脚本完成，请启用该选项。如果选中该选项，请确保脚本已处理了错误；否则，该过程将在无法完成的脚本上等待，镜像过程可能永远无法完成。
- **测试** — 单击“测试”可以手动测试脚本。如果进行测试，脚本会被执行。如有需要，脚本测试后，手动取消目标服务器上不需要的更改。



镜像脚本基于目标服务器以及“网络路由和文件夹选择”部分下指定的“目标路径映射”。如果要为某一任务建立镜像脚本，然后使用相同的目标路径映射建立其他任务至相同的目标服务器，镜像脚本会自动应用于这些后续的任务中。如果选择另一个目标路径映射，则必须为新建任务重新配置镜像脚本。

测试故障转移脚本

测试故障转移脚本

故障转移后脚本

脚本文件(S):

故障恢复前脚本

脚本文件(S):



本章节不适用于群集环境。

进行故障转移时有三种选择。可以故障转移至实时数据、从快照故障转移至数据或执行测试故障转移。本章节指定的所有脚本仅用于故障转移测试。

- 故障转移后脚本 — 故障转移过程结束时，该脚本会在目标服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。
- 故障转移前脚本 — 撤销故障转移过程开始时，该脚本会在目标服务器上运行。指定脚本文件的完整路径和文件名。

如果 Double-Take 服务未设置为与桌面进行交互，脚本仍会运行但不会在屏幕上显示。通过 Windows 服务小程序启用该选项。

- 单击“下一步”继续。
- Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

- 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“完成”，您会自动跳转到“管理任务”页面。

管理和控制 SQL 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 349 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 351 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 353 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

目标服务器

目标服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为 SQL Server 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take

Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”**表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	
任务名称	
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	
	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	
	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	
	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	
	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	
	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的安全认证信息，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证**上述**服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项**活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至**目标服务器**上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。停止任务将会删除目标服务器上的所有 Double-Take 快照。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，Double-Take 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

快照不适用于群集环境。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的管理快照，了解详细信息。

快照不适用于群集环境。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 367 页的故障转移 SQL 任务，了解故障转移 SQL 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。参阅第 369 页的还原后故障恢复 SQL 任务，了解故障恢复 SQL 任务的过程和详细信息。

恢复

开始恢复过程。参阅第 369 页的还原后故障恢复 SQL 任务，了解还原 SQL 任务的过程和详细信息。

反向

反向保护。反向保护不适用于 SQL 任务。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。撤消故障转移不适用于群集任务。参阅第 367 页的故障转移 SQL 任务，了解撤消测试故障转移的详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 Double-Take Console 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像至目标服务器。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在未进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 仅将源服务器上较新的受保护文件镜像到 **目标服务器**上。



如果使用数据库应用程序或当前在保护域控制器，请不要使用该选项，除非您确定有此需要。由于使用数据库应用程序，而且域控制器在数据库中存储数据，所以应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标** 服务器执行多**项**任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。

- **更新共享** — Windows 共享信息将每小时在 **目标** 服务器上自动**更新**一次。选择该选项后即可手动**更新**共享信息。共享是不适用于 **目标** 服务器为群集的环境。

过滤器

从**选择**下拉列表中选择**一个**过滤器选项，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的 **目标** 服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看 SQL 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务**类型**都有一个唯一的复制任务**类型**名称。该任务为 SQL Server 任务。要获取所有复制任务**类型**名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证 SQL 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑 SQL 任务

请按照下面的说明编辑 SQL 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到用于编辑 SQL 任务的选项与创建该任务时的选项一样。参阅第 325 页的创建 SQL 任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。如果任务为群集 SQL 任务，将无法编辑任务或复制集规则。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

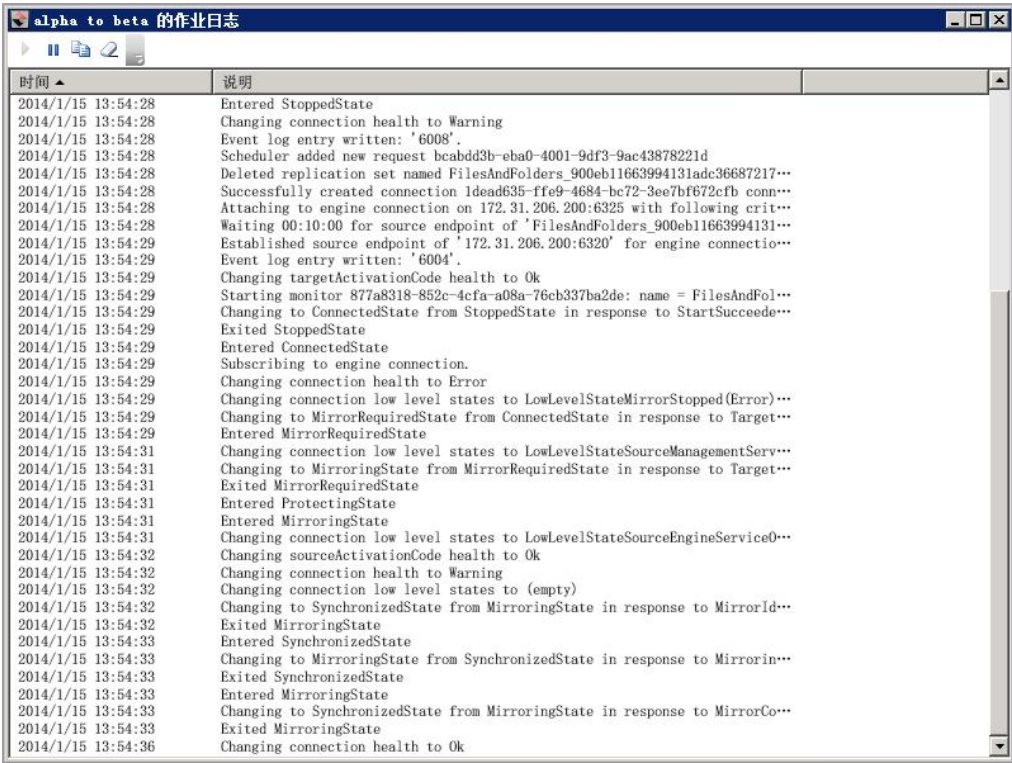
任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务

创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看 SQL 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移 SQL 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。应用程序服务会在源服务器(如果处于联机状态)上停止，而在目标服务器上启动。如果适用的话，DNS 记录将会进行更新。发送至源服务器或其 IP 地址的应用程序请求将被路由定向至目标服务器。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，在独立环境下利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。该选项不适用于群集环境。该选项可用于确认目标服务器上的 SQL 是否适合执行故障转移。此过程会使目标服务器暂停(并非整个目标服务器而仅暂停 Double-Take 复制)，为目标服务器建立快照(如此一来，就可以在完成测试后将其恢复到测试前状态)，然后在目标服务器上启动应用程序服务。可在任务日志中查询成功和失败消息。(请注意，测试过程中应用程序服务仍在源服务器上运行。)一旦应用程序服务在目标服务器上运行，即可在目标服务器上执行任何希望进行的测试。



下列警告注意事项适用于执行 SQL 测试故障转移。

- 请确保目标服务器上拥有充足空间容纳快照。
 - 如果已经计划建立 Double-Take 快照，则测试中会继续创建计划快照，但是不能使用此期间的快照，因为目标服务器数据可能状态不佳。
 - 如果使用的是 Windows 2008 R2 和 Double-Take 快照，测试故障转移前建立的所有快照均不能在实际故障转移中使用。为解决该问题，可在测试后立即另外建立另一份快照。测试后状态下的额外快照建立之后，所有之前建立的快照均可用于未来故障转移。该问题已在 Windows 2008 R2 Service Pack 1 发布后得到解决。如果安装了此安装包或更高的版本，就无需担心测试后额外快照的问题。
 - 如果系统卷中存储了任何 SQL 数据，您将不能执行测试故障转移。
 - 创建任务时在“测试故障转移”部分指定的任何脚本将会在测试故障转移期间执行。
-
- **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务器上没有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。
 - **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务

器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。

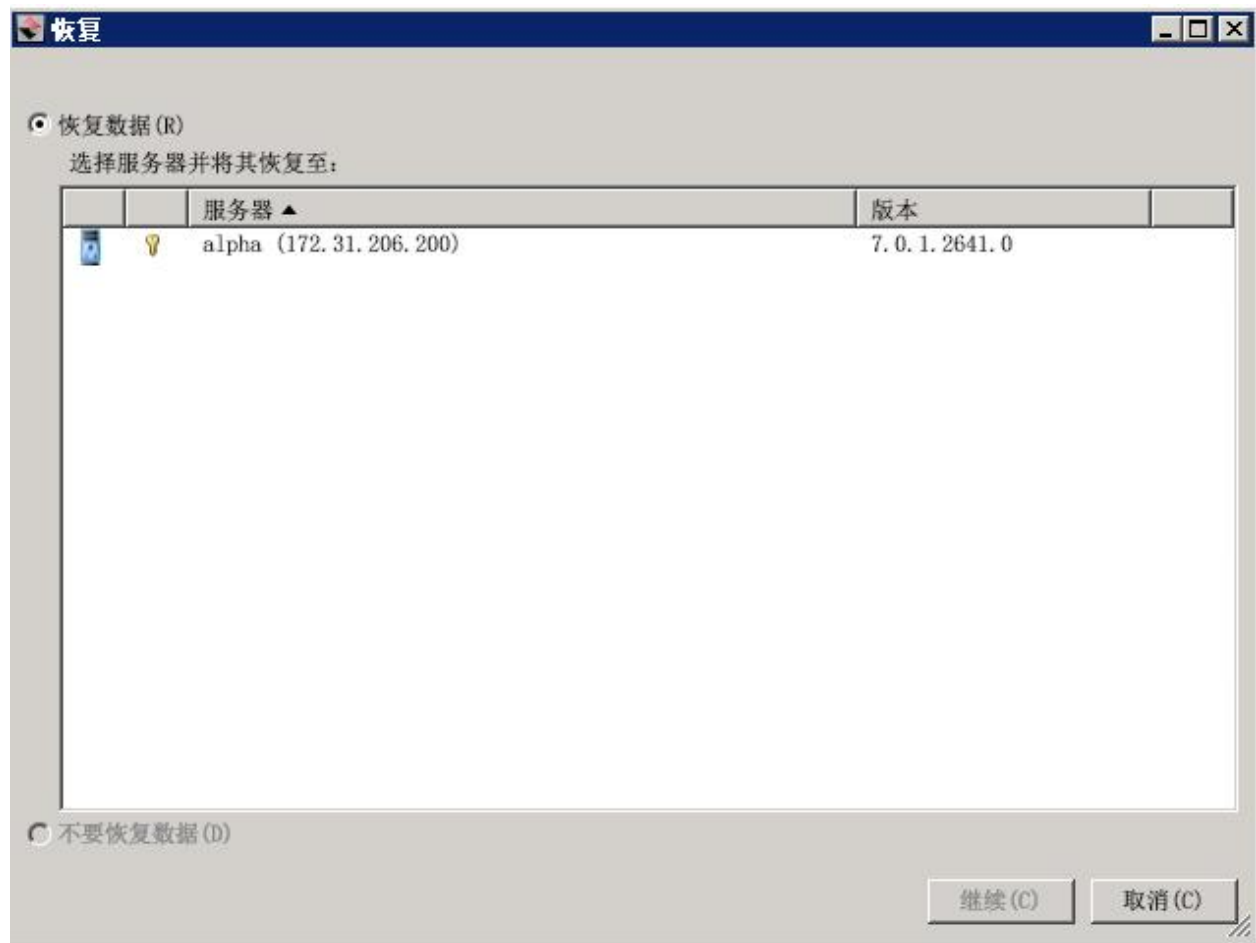
- **手动** — 此类快照由用户手动建立。

3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。
5. 如果已执行了测试故障转移，可通过选中工具栏中的“撤消故障转移或直接转换”来撤销操作。这将停止目标服务器上的应用程序服务，恢复已建立的测试前快照，同时恢复目标服务器。

还原后故障恢复 SQL 任务

在故障恢复前执行还原可以让用户在执行还原的过程中继续访问已进行故障转移的 **目标** 服务器上的数据，此时 **目标** 服务器替代源服务器。

- 1. 解决源服务器上导致此问题的问题。
- 2. 将源服务器连接至网络。
- 3. 在“管理任务”页面上高亮选中任务，然后单击“恢复”。



- 4. 确认选中“恢复数据”，在服务器列表中高亮选中您的源服务器。



如果不想恢复数据，请选择“不要恢复数据”。注意：故障转移后 **目标** 服务器上出现的所有数据变更都会丢失。

- 5. 单击“继续”开始还原。
- 6. 还原过程中，“当前活动”处显示为“正在恢复”，“镜像状态”显示为“正在进行”。还原完成后，“镜像状态”会改为“空闲”，“当前活动”处则显示为“已恢复”。此时，请为故障恢复过程安排时间。故障恢复开始时用户停机时间即开始，所以请选择对用户干扰最小的时间。

7. 在“**管理任务**”页面上高亮选中任务，然后单击“**故障恢复**”。
8. 在对话框中高亮选中您希望进行故障恢复的任务，然后单击“**故障恢复**”。
9. 请确认源服务器功能完备并且源数据状态良好，然后可根据需要，单击“**开始**”再次启用保护。

第 11 章 整个服务器至 Hyper-V 保护

如果要将整个物理服务器或虚拟机移至 Hyper-V 目标进行保护，需创建整个服务器至 Hyper-V 迁移任务。此类任务不支持反向保护。故障转移后，必须通过另一种整个服务器复制任务类型返回原始的硬件。

- 参阅第 372 页的 *整个服务器至 Hyper-V 要求* — 整个服务器至 Hyper-V 保护中包括针对此种保护类型的特定要求。
- 参阅第 374 页的 *创建整个服务器至 Hyper-V 任务* — 本章节包括创建整个服务器至 Hyper-V 任务的步骤说明。
- 参阅第 397 页的 *管理和控制整个服务器至 Hyper-V 任务* — 您可以查看整个服务器至 ESX 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 415 页的 *故障转移整个服务器至 Hyper-V 任务* — 符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。

整个服务器至 Hyper-V 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，整个服务器至 Hyper-V 保护还应满足以下要求。

- **源服务器** — 源服务器可以是运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列任何操作系统的任何物理或虚拟服务器。但是，如果您在使用 Windows 2003 操作系统，则必须安装 Service Pack 2 以支持 Hyper-V Integration Services。此外，您的源服务器不可以是 Hyper-V 服务器。
- **目标服务器** — 目标服务器可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的已启用 Hyper-V 角色的 Windows 2008、2008 R2、2012 或 2012 R2 操作系统。此外，还可以使用已启用 Hyper-V 角色的 Hyper-V Server 2008 R2、Server Core 2008 R2、Server Core 2012 或 Server Core 2012 R2。(Hyper-V Server 2008 和 Server Core 2008 不受支持。)
- **Server Core** — 除上述 Server Core 要求外，还存在 Server Core 限制。Server Core 服务器不支持 DNS 更新。
- **磁盘类型** — 虚拟机可以使用原始、直通式或差分磁盘，但这些磁盘将成为目标服务器中副本上的虚拟硬盘。
- **IP 寻址** — IPv4 是唯一受支持的 IP 版本。
- **Microsoft .NET Framework** — 要求必须安装 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。对于 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。对于 Windows 2008 R2 或更高版本，必须通过 Windows 功能启用。
- **快照** — 使用整个服务器至 Hyper-V 任务，即可建立并故障转移至 Double-Take 快照。参阅第 23 页的 *Double-Take* 核心要求，了解特定的快照要求。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了整个服务器至 Hyper-V 任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至目标配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁		X
	单一服务器		X

配置		受支持	不受支持
服务器配置 ²	独立至独立	X	
	独立至群集		X
	群集至独立	X	
	群集至群集		X
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置 ³	升级 5.3 P/V 至 Hyper-V 任务至 7.0 整个服务器至 Hyper-V 任务	X	
	升级 6.0 整个服务器至 Hyper-V 任务至 7.0 整个服务器至 Hyper-V 任务	X	
7.0 版控制台 ^{4,5}	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 受支持的配置，了解每一项源服务器至目标服务器配置的详细信息。
2. 受支持的群集配置可以用于保护节点、共享存储或虚拟机。但是，该配置没有群集资源或群集感知功能。
3. 升级 5.3 版时，您可以执行滚动升级，以优先升级目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。此时，任务将变成一个可以删除或故障转移的非托管任务。其他任务控件将不可用。源服务器升级完成后，任务将完全可以控制。
4. 控制台升级至 7.0 版后，运行 5.3 版的现有任务将不会显示在控制台中，直到任务的目标服务器升级至 7.0 版。
5. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建整个服务器至 Hyper-V 任务

请按照下面的说明创建整个服务器至 Hyper-V 任务。

- 1. 单击工具栏上的“向导”。
- 2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
- 3. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 **Windows 服务器**”，然后单击“下一步”。
- 4. 选择源服务器。这是要保护的物理服务器或虚拟服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，**Double-Take Console** 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 **Double-Take** 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 **Microsoft Hyper-V** 的管理权限。

源服务器启用的 NIC 不能超过四个。

- 5. 单击“下一步”继续。
- 6. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“整个服务

器至 **Hyper-V 或 ESX**”。在“任务项”窗格中，选中源服务器上要保护的卷。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



7. 默认情况下，Double-Take 会选中系统卷进行保护。系统卷无法取消选中。选择源服务器上您希望保护的任何其他卷。如有需要，请单击“复制集规则”标题，并展开“文件夹”下的卷。您会看到 Double-Take 自动排除保护时无法使用的文件。如有需要，也可以排除其他不需要保护的文件夹，但排除数据时要谨慎。排除的卷、文件夹和/或文件可能会影响安装的应用程序的完整性。一些必须进行保护的卷、文件夹和文件(显示为斜体)无法排除。例如，启动文件无法排除，因为其中存储了系统状态信息。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“返回”按钮返回至本页面，“复制任务类型”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“复制任务类型”和“复制集规则”已设置为所需设置，之后再继续操作。

- 8. 单击“下一步”继续。
- 9. 选择目标服务器。这是存储源服务器虚拟机副本的 Hyper-V 服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



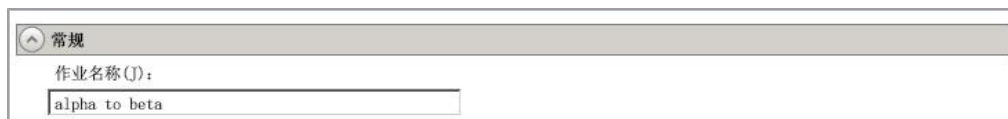
如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 Microsoft Hyper-V 的管理权限。

- 10. 单击“下一步”继续。
- 11. 您有许多可用于整个服务器至 Hyper-V 任务的选项。配置适用于您的环境的选项。
转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 396 页中所述的下一步骤。

- 第 378 页的常规
- 第 379 页的副本虚拟机位置
- 第 380 页的副本虚拟机配置
- 第 381 页的副本虚拟机卷
- 第 382 页的副本虚拟机网络设置
- 第 383 页的故障转移监视器
- 第 385 页的故障转移选项
- 第 386 页的故障转移标识
- 第 388 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 392 页的网络路由
- 第 393 页的快照
- 第 394 页的压缩
- 第 395 页的带宽

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

副本虚拟机位置

副本虚拟机位置

选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹:

卷 ▲	总大小	可用空间	所有者
C:	97.66 GB	69.4 GB	VTEAMNODE2
D:	135.07 GB	65.24 GB	VTEAMNODE2

储存副本虚拟机的完整路径(A):

D:\HVRA_Replicas\172.31.206.200

- 选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹 — 从列表中选择 一个卷作为目标服务器上的卷。创建后，该卷可以存储新的虚拟服务器。目标卷必须有足够的“可用空间”存储源数据。
- 储存副本虚拟机的完整路径 — 在已选中的“卷”上指定一个位置，存储源服务器的副本。指定一个现有的文件夹，您可以重新使用 Hyper-V 目标服务器上现有的由之前保护任务创建的虚拟机。这有利于通过 LAN 连接在虚拟机上预暂存数据并在初始镜像完成后，将其重新定位至远程站点。可以跳过虚拟磁盘创建步骤，执行差异镜像而非全数据镜像以节省时间。要使用预先存在的虚拟磁盘，该磁盘必须是有效的虚拟磁盘并且不能附加到任何已注册的虚拟机上。在 WAN 环境中，通过与以下操作流程类似的方法使用“重新使用现有虚拟磁盘”功能。
 - 在 LAN 环境中，创建一个保护任务，Double-Take 会为您创建虚拟磁盘。
 - 在本地完成镜像过程。
 - 提示后，删除保护任务，选择保留副本。
 - 删除 Hyper-V 管理器上的副本虚拟机会删除虚拟机配置但会保留相关的硬盘文件。
 - 关闭并移动 Hyper-V 目标服务器至远程站点。
 - Hyper-V 目标服务器在远程站点上重新联机后，为同一源服务器创建一个新的保护任务。Double-Take 会重新使用现有的硬盘文件并通过 WAN 执行差异镜像，更新虚拟机。

副本虚拟机配置

副本虚拟机配置

副本虚拟机显示名称(R):

处理器数量(P):

源服务器上的处理器:

内存量 (MB) (M):

源服务器内存 (MB):

将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机(S):

源网络适配器 ▲	目标网络适配器
 Local Area Connection	Local Area Connection - Virtual Network ▼

- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **处理器数量** — 指定要在新的虚拟机上创建的处理器数量。显示源服务器上的处理器数量，有助于引导您做出恰当的选择。如果选择的处理器数量少于源服务器处理器数量，客户端可能会受到响应较慢的影响。
- **内存量** — 指定新的虚拟机上要创建的内存量(单位为 MB)。显示源服务器上的内存，有助于引导您做出恰当的选择。如果选择的内存少于源服务器内存，客户端可能会受到响应较慢的影响。
- **副本中的网络适配器类型** — 根据操作系统的不同，您可以选择副本虚拟机上使用的适配器类型，“旧版”或“综合”。该选择将适用于副本上的所有适配器。
 - **Windows 2003** — 该操作系统仅支持旧版适配器。
 - **Windows 2008 和 2008 R2** — 这些操作系统既支持旧版也支持综合适配器。
 - **Windows 2012 和 2012 R2** — 这些操作系统既支持旧版也支持综合适配器；除非目标服务器为 Windows 2012 R2，这时，这些操作系统只能使用综合适配器。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。源网络适配器一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“目标网络适配器”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以选择放弃源服务器的 NIC 和 IP 地址或对 NIC 和 IP 地址进行故障转移，将其置为非连接状态。

副本虚拟机卷

副本虚拟机卷

配置副本虚拟机的卷。

卷 ▲	磁盘大小	已用空间	副本磁盘大小	副本磁盘格式	存储控制器
C:	54.99 GB	5.37 GB	54.99 GB	动态	IDE
E:	80 GB	87 MB	80 GB	动态	IDE

- **副本磁盘大小** — 对于每个正在保护的卷，请指定目标服务器上副本磁盘的大小。请确认磁盘的大小，用 MB 或 GB 表示该值。该值不得小于该卷上指定的“已用空间”大小。



某些情况中，副本虚拟机使用的虚拟磁盘空间会多于源卷大小。这是由于虚拟磁盘存储区格式化方式和硬链接处理方式存在差异。要避免这些问题，指定的副本大小至少比原文件多出 5 GB。

快照存储在副本上，所以如果要启用快照，请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。

- **副本磁盘格式** — 对于每个正在保护的卷，请指定副本虚拟机上待创建磁盘的磁盘格式，无论是“动态”还是“固定”。如果您正在重新使用来自“副本虚拟机位置”部分的“储存副本虚拟机的完整路径”中的磁盘，任何磁盘格式规格都将会被放弃。
- **存储控制器** — 对于每个正在保护的卷，请指定目标服务器上想要为每个卷采用的“存储控制器”类型。如果您的虚拟机是 Generation 2 VM (Windows 2012 或更高版本)，SCSI 是唯一的控制器选项。



系统卷必须为 IDE 控制器。另外，一个 IDE 控制器最多可以附加两个卷。如果正在保护的源服务器上的卷超过三个，您需要安装 Hyper-V Integration Components，从而在故障转移后获取 SCSI 设备，将这些卷附加到副本虚拟机上。您必须使用 Windows 2003 Service Pack 2 或更高版本才能使用 Hyper-V Integration Components。参阅 Microsoft 文档，了解详细信息。

副本虚拟机网络设置

副本虚拟机网络设置

☒ 使用副本虚拟机网络配置高级设置(U)。

网络适配器:

Local Area Connection (172.31.206.200)

源 IP 地址(O):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

副本 IP 地址(D):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

添加(A)
移除(R)

源默认网关(W):

172.31.0.162

副本默认网关(W):

172.31.0.162

↑
↓
添加(A)
移除(R)

源 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

副本 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

↑
↓
添加(A)
移除(R)

- **使用副本虚拟机网络配置高级设置** — 选中该选项启用副本虚拟机网络设置配置。该设置主要用于 WAN 支持。
- **网络适配器** — 从源服务器中选择一个网络适配器，指定故障转移后需要使用的“副本 IP 地址”、“副本默认网关”以及“副本 DNS 服务器地址”。如果您添加多个网关或 DNS 服务器，可以通过向上箭头和向下箭头按钮进行排序。为源服务器上的每个网络适配器重复该步骤。



保护建立后，故障转移过程中的更新将会基于网络适配器名称。如果更改名称，需要删除该任务后重新创建，这样故障转移时才会使用新名称。

如果您更新了高级设置(IP 地址、网关或 DNS 服务器)中的一项，您必须更新所有的设置。否则，剩下的选项会被置空。如果您不指定任何高级设置，副本虚拟机会被分配与源服务器相同的网络配置。

默认情况下，源 IP 地址将作为默认地址包含在目标 IP 地址列表中。如果不想源 IP 地址成为故障转移后目标服务器上的默认地址，请从“副本 IP 地址”列表中删除该地址。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续失败次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

镜像这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (M):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

- 故障前反应时间 — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- 连续故障次数 — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- 监视间隔时间 — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意: 响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- 网络监视 — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - 监视这些地址 — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。

第 11 章 整个服务器至 Hyper-V 保护

383

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。

故障转移选项



- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator
更改（C）...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除（R）

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目（E）：

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL（秒）（L）：

0

- 保留目标网络配置 — 该地址会保留其所有原始的 IP 地址。
- 更新 DNS 服务器 — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。

DNS 更新不可用于工作组中的 Server Core 服务器或源服务器。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机) 和 PTR(反向查找) 记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟) 或更少。

第 11 章整个服务器至 Hyper-V 保护

386



如果选中“保留目标网络配置”但不启用“更新 DNS 服务器”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件 (A)

☒ 镜像差异文件 (根据修改时间、大小或属性) (D)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☒ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☐ 启用计划验证 (V)

验证间隔 (E): 1 天

☒ 立即开始 (M)

☒ 开始时间 (T): 2014/2/24 14:06:08

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器 (I)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☐ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小 (U)

☒ 删除无复制关系的文件 (O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器至 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器至 **Hyper-V** 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器至 **Hyper-V** 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用计算，硬链接处理将不会进行，您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008**

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由



网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器(R):

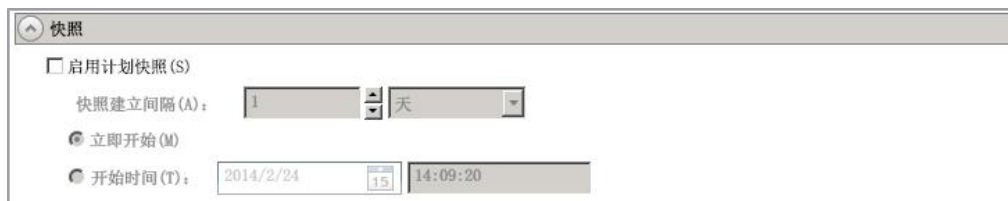
172.31.206.201

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。您也可以故障转移至快照。但不能访问快照来恢复具体文件或文件夹。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

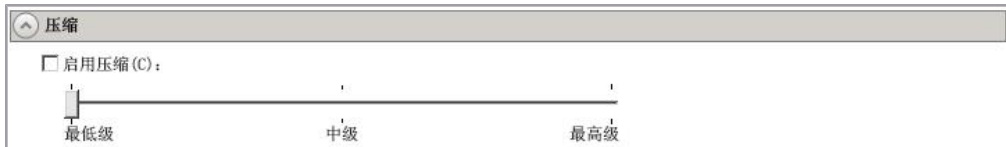
- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

快照存储在目标服务器上的源副本上，请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。而且，您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅**VSS**文档，了解设置大小限制的详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“使用计划限制”更改至“不限制带宽”或“使用固定限制”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“使用计划限制”，该计划将重新使用。

选择“其他任务选项”，“设置带宽”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“无带宽限制”或“固定带宽限制”，直至您选择“其他任务选项”，“设置带宽”，“计划带宽限制”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“管理和控制任务”部分，了解“其他任务选项”的详细信息。

12. 单击“**下一步**”继续。
13. **Double-Take** 确认您的源服务器和 **目标服务器** 可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目标查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“**修复**”或“**修复全部**”，让 **Double-Take** 为您解决问题。对于 **Double-Take** 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“**重新检查**”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 **Double-Take** 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

14. 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“**完成**”，您会自动跳转到“**管理任务**”页面。

管理和控制整个服务器至 Hyper-V 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 397 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 399 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 401 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是源服务器的名称或 IP 地址。

目标服务器

目标服务器名称。可以是目标服务器的名称或 IP 地址。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为整个服务器至 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表,请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：**“**空闲**”表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
 - **已暂停** — 数据传输已暂停。
 - **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
 - **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
 - **错误** — 出现传输错误。
 - **未知** — 控制台无法确定状态。
-

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

如果不再想要保护源服务器并不再需要**目标服务器**上的源服务器副本，请选择删除相关联的副本**虚拟机**。选择该选项将会删除此**项任务**并完全删除**目标服务器**上的副本**虚拟机**。

如果不再想要从源服务器向**目标服务器**镜像和复制数据，但仍要在**目标服务器**上保留源服务器副本，请选择保留相关联的副本**虚拟机**。您可能希望使用该选项重新定位**虚拟硬盘**，并在原始的源服务器和新位置之间创建**一项新任务**。选择该选项可以在**目标服务器**上保存源服务器副本。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的**安全认证信息**，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证上述服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项活动**，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，**Double-Take** 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的 *管理快照*，了解详细信息。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 415 页的 *故障转移整个服务器至 Hyper-V 任务*，了解故障转移整个服务器至 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于整个服务器至 Hyper-V 任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于整个服务器至 Hyper-V 任务。

反向

反向保护。反向保护不适用于整个服务器至 Hyper-V 任务。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。此操作会将服务器和任务重置为原始状态。参阅第 415 页的故障转移整个服务器至 *Hyper-V* 任务，了解撤消已故障转移的整个服务器至 *Hyper-V* 任务的过程和详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 *Double-Take Console* 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，*Double-Take* 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，*Double-Take* 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **只在源服务器上的文件比目标服务器上的副本新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器至 *Hyper-V* 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 *Double-Take* 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器至 *Hyper-V* 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理

将不会进行，而且您可能会在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 Windows 2008 的情况下。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在没有进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和目标服务器上任何不同的文件。参阅第 95 页的验证日志，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器至 Hyper-V 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“预设带宽”限制速率。所选带宽的“带宽”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停目标服务器，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在目标服务器上排队。对该目标服务器执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在目标服务器恢复前，将在目标服务器上对任何新的操作进行排队。在目标服务器恢复前将不会提交数据。暂停目标服务器仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在目标服务器暂停期间，Double-Take 目标服务器无法无限地对数据进行排队。如果目标队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一目标服务器执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。
- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从选择下拉列表中选择过滤器选项，从而仅显示某些任务。您可以显示“状态良好的任务”、“出现警告的任务”或“出现错误的任务”。要清除过滤器，请选

择“所有任务”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看整个服务器至 Hyper-V 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为整个服务器至 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证整个服务器至 Hyper-V 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑整个服务器至 Hyper-V 任务

请按照下面的说明编辑整个服务器至 Hyper-V 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到可用于整个服务器至 Hyper-V 任务的选项与创建该任务时的相同，但不能对所有选项进行编辑。如有需要，可对现有任务的可配置选项进行编辑。参阅第 374 页的创建整个服务器至 Hyper-V 任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

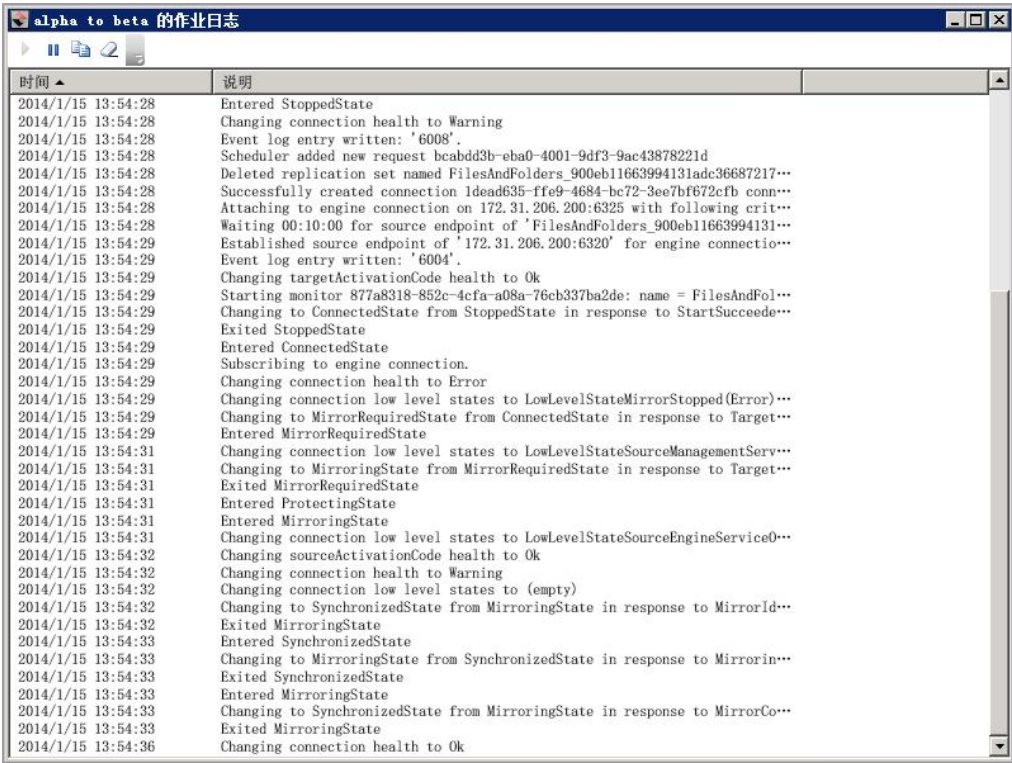
任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务

创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看整个服务器至 Hyper-V 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移整个服务器至 Hyper-V 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。该选项会关闭源机器（如果处于联机状态），停止保护任务并启动网络连接完备的目标服务器上的副本虚拟机。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。这个选项会使源服务器保持联机，停止保护任务，并启动没有网络连接的目標服务器上的副本虚拟机。
 - **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务器上沒有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。
 - **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - **手动** — 此类快照由用户手动建立。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



由于 Windows 产品激活取决于硬件，您可能需要在故障转移后重新激活 Windows 注册。使用 Windows 2003 时，大多数情况下都可以按照屏幕提示完成激活。但是，如果使用的是 Windows 2008，激活取决于服务包级别、Windows 版本和许可



证类型等多重因素。如果 Windows 2008 目标服务器在故障转移后联机且激活失败, 请根据许可证类型按照以下步骤进行操作。此外, 如果使用的是 Windows 2012, 您会仅有 60 分钟来完成重新激活过程, 届时激活若未成功, Windows 激活程序会认为文件被篡改(即 Windows 版本无效)而自动关闭服务器。

- **零售单机许可** — 零售单机许可允许激活一个操作系统的安装。
 1. 打开 Windows “控制面板”中的“系统”小程序。
 2. 在页面底端的“Windows 激活”下, 单击“更改产品密钥”。
 3. 输入零售单机许可密钥。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。
- **MAK 批量许可** — MAK(多次激活密钥)许可允许使用同一激活密钥进行多次操作系统安装的激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户, 打开命令提示符, 根据部署指南的说明激活 MAK 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。
- **KMS 批量许可** — KMS(密钥管理服务)许可使 IT 专家无需联系 Microsoft 即可在本地网络中完成激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户, 打开命令提示符, 根据部署指南的说明将 MAK 激活客户端转换为 KMS 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。

根据副本配置, 故障转移后可能必须重启副本。如有必要, 系统会提示进行重启。

故障转移后, 如果尝试通过整个服务器任务恢复到原始配置, 在创建整个服务器任务前必须执行其他几项任务。如果执行这几个步骤需要帮助, 请联系技术支持部门。

1. 在源服务器和目标服务器上停止 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
2. 将 GUID 值移出 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NSI Software\Double-Take\CurrentVersion\Communication\Uniqueld。请勿删除 Uniqueld 密钥。仅删除密钥中的 GUI 值。
3. 重启 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
4. 先移除服务器, 然后再将其添加回 Double-Take Console。
5. 在原始源服务器上安装不同的许可证, 如有必要, 可完成主机转移。

如果源服务器运行 Windows Server 2008 且目标副本具有一个或多个 SCSI 驱动器, 那么在故障转移后将不会分配 CD/DVD ROM。如果需要 CD/DVD ROM, 则需编辑虚拟机设置以在故障转移后添加 CD/DVD ROM。在这些特定情况下不分配 CD/DVD ROM 可以保证驱动器号的一致性。

5. 如果已执行了测试故障转移, 可通过选中工具栏中的“撤消故障转移或直接转换”来撤销操作。目标服务器上的副本虚拟机会被关闭, 且保护任务会重新启动并执行一次文件差异镜像。

6. 一旦执行故障转移就无法进行恢复或故障恢复。如果需要恢复到原始硬件，且原始源服务器为**虚拟**服务器，请删除任务并重新创建任务。如果原始源服务器为物理服务器，则必须进行整个服务器任务。

第 12 章 整个服务器至 ESX 保护

如果要将整个物理服务器或虚拟机移至 ESX 目标进行保护，需要创建整个服务器至 ESX 任务。此类任务不支持反向保护。故障转移后，必须通过另一种整个服务器复制任务类型返回原始的硬件。

- 参阅第 419 页的整个服务器至 ESX 要求 — 整个服务器至 ESX 保护中包括针对此种保护类型的特定要求。
- 参阅第 422 页的创建整个服务器至 ESX 任务 — 本章节包括创建整个服务器至 ESX 任务的步骤说明。
- 参阅第 447 页的管理和控制整个服务器至 ESX 任务 — 您可以查看整个服务器至 ESX 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 465 页的故障转移整个服务器至 ESX 任务 — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。

整个服务器至 ESX 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，整个服务器至 ESX 保护还应满足以下要求。

- **源服务器** — 源服务器可以是运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列任何操作系统的任何物理服务器。虚拟恢复设备上必须安装 *Double-Take* 并获得使用许可。
- **ESX 服务器** — 将要托管目标服务器的 ESX 服务器可以安装以下操作系统。
 - ESX 4.0.x 或 4.1 Standard、Advanced、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 4.0.x 或 4.1 Standard、Advanced、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.0 Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.1 Essentials、Essentials 增强版、Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.5 Essentials、Essentials 增强版、Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版



如果您在使用 ESX 4.0 或 ESXi 4.0 的 Standard 版本，则必须安装更新 1 或更高版本。

如果源服务器运行的是 Windows 2008 R2，ESX 服务器必须安装 ESX 4.0 更新 1 或更高版本。

如果源服务器运行的是 Windows 2012 或 2012 R2，ESX 服务器必须安装 ESXi 5.0 更新 1 或更高版本。

- **vCenter** — 不要求使用 vCenter，但如果正在使用，必须是 4.1 或更高版本。
- **vMotion** — 如果您在使用 vCenter，那么仅主 vMotion 受支持。Storage vMotion 不受支持。
- **虚拟恢复设备** — ESX 服务器必须拥有一个作为虚拟恢复设备的现有虚拟机，且其必须符合以下要求。(在建立保护时，该虚拟恢复设备将会创建一个新的虚拟服务器、装载磁盘、格式化磁盘等。如果进行故障转移，该新虚拟机将从虚拟恢复设备中分离并启动。此新虚拟机一旦联机，其将存有源服务器的标识、数据和系统状态。由于该虚拟恢复设备保留了其自身标识，因此可用于其他故障转移。)
 - **操作系统** — 虚拟恢复设备可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的任何操作系统。
 - **操作系统版本** — 虚拟恢复设备必须装有与源服务器相同或更高版本的操作系统 (不包括服务包级别)。
 - **操作系统安装位置** — 由于 VMware 要从已检测到的第一个可启动卷中启动，该操作系统必须安装到虚拟恢复设备插槽 0 上的 SCSI 设备 0 中。
 - **Double-Take** — 虚拟恢复设备上必须安装 *Double-Take* 并获得使用许可。
 - **Microsoft .NET Framework** — 虚拟恢复设备上要求装有 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。如果您在使用 Windows 2008 或较早版本，可以在 *Double-Take* 安装期间通过 Web 连接从 *Double-Take* DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。如果您在使用 Windows 2008 R2 或更高版本，则可以通过 Windows 功能启用。
 - **快照** — 由于其会干扰正常的故障转移，请勿建立虚拟恢复设备的快照。

- **磁盘控制器** — VMware Paravirtual SCSI 控制器不受支持。
- **IP 寻址** — IPv4 是唯一受支持的 IP 版本。
- **域控制器** — 如果您的源服务器是域控制器，其将在故障转移完成后从非权威还原模式中启动。这表示，在故障转移之前，如果源服务器正在与其他域控制器通信，那么在故障转移完成后，这些域控制器中必须有一个是可以访问的，这样该域控制器才可以请求更新。如果此通信不可用，该域控制器在故障转移完成后将无法工作。如果源服务器是唯一的域控制器，则不会存在此类问题。
- **快照** — 使用整个服务器至 ESX 任务，即可建立并故障转移至 Double-Take 快照。参阅第 23 页的 *Double-Take* 核心要求，了解特定的快照要求。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了整个服务器至 ESX 任务中受支持的配置。

配置		受支持	不受支持
源至目标配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁		X
	单一服务器		X
服务器配置 ²	独立至独立	X	
	独立至群集		X
	群集至独立	X	
	群集至群集		X
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置 ³	将 5.3 P/V 至 ESX 任务升级至 7.0 整个服务器至 ESX 任务	X	
	升级 6.0 整个服务器至 ESX 任务至 7.0 整个服务器至 ESX 任务	X	
7.0 版控制台 ^{4,5}	7.0 版控制台可以为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 *受支持的配置*，了解每一项源服务器至目标服务器配置的详细信息。
2. 受支持的群集配置可以用于保护节点、共享存储或虚拟机。但是，该配置没有群集资源或群集感知功能。
3. 升级 5.3 版时，您可以执行滚动升级，以优先升级目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。此时，任务将变成一个可以删除或故障转移的非托管任务。其他任务控件将不可用。源服务器升级完成后，任务将完全可以控制。
4. 控制台升级至 7.0 版后，运行 5.3 版的现有任务将不会显示在控制台中，直到任务的目标服务器升级至 7.0 版。
5. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建整个服务器至 ESX 任务

请按照下面的说明创建整个服务器至 ESX 任务。

1. 单击工具栏上的“向导”。
2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
3. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 **Windows 服务器**”，然后单击“下一步”。
4. 选择源服务器。这是要保护的物理服务器或虚拟服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。

源服务器启用的 NIC 不能超过 10 个。

5. 单击“下一步”继续。
6. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“整个服务器至 Hyper-V 或 ESX”。在“任务项”窗格中，选中源服务器上要保护的卷。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



7. 默认情况下，Double-Take 会选中系统卷进行保护。系统卷无法取消选中。选择源服务器上您希望保护的任何其他卷。如有需要，请单击“复制集规则”标题，并展开“文件夹”下的卷。您会看到 Double-Take 自动排除保护时无法使用的文件。如有需要，也可以排除其他不需要保护的文件，但排除数据时要谨慎。排除的卷、文件夹和/或文件可能会影响安装的应用程序的完整性。一些必须进行保护的卷、文件夹和文件(显示为斜体)无法排除。例如，启动文件无法排除，因为其中存储了系统状态信息。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。



如果您使用任务创建工作流程中的“返回”按钮返回至本页面，“复制任务类型”选项会被重建，可能会覆盖指定的所有手动复制集规则。如果确定返回到此页面，请先确认“复制任务类型”和“复制集规则”已设置为所需设置，之后再继续操作。

8. 单击“下一步”继续。
9. 选择目标服务器。这是 ESX 服务器上的虚拟恢复设备。参阅第 419 页的整个服务器至 ESX 要求，了解有关虚拟恢复设备的详细信息。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。

10. 单击“下一步”继续。
11. 选择目标虚拟恢复设备位于其中的 ESX 服务器。该服务器也是副本虚拟机所在的位置。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在客户端部分可用的 vCenter 和 ESX 服务器。从列表中选择 ESX 服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。
 - **vCenter Server** — 从列表中选择 vCenter Server。如果 vCenter Server 不在列表中，单击**添加 vCenter Server**，指定服务器和有效安全认证信息，然后单击“添加”。如果您使用的不是 vCenter，选中“无”。
 - **ESX 服务器** — 指定 ESX 服务器的名称或 IP 地址。
 - **用户名** — 该字段仅在未使用 vCenter 的情况下可用。这种情况下，指定在指定 ESX 服务器上充当管理员角色的 root 用户或其他用户。
 - **密码** — 指定与输入的用户名相关的密码。
 - **域** — 如果在域环境下工作，请指定“域”。

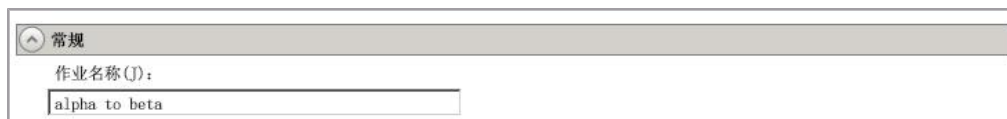
12. 单击“下一步”继续。

13. 您有许多可用于整个服务器至 ESX 任务的选项。配置适用于您的环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“**设置选项**”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 446 页中所述的下一步骤。

- 第 427 页的常规
- 第 428 页的副本虚拟机位置
- 第 429 页的副本虚拟机配置
- 第 430 页的副本虚拟机卷
- 第 432 页的副本虚拟机网络设置
- 第 433 页的故障转移监视器
- 第 435 页的故障转移选项
- 第 436 页的故障转移标识
- 第 438 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 442 页的网络路由
- 第 443 页的快照
- 第 444 页的压缩
- 第 445 页的带宽

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

副本虚拟机位置

副本虚拟机位置					
选择将托管副本虚拟机的目标 ESX 服务器上的数据存储区：					
	卷 ▲	总大小	已设置的空间	可用空间	所有者
	EMC5	399.75 GB	368.73 GB	111.62 GB	qa-esx51.dttm.c
	EMC6	399.75 GB	595.11 GB	100.09 GB	qa-esx51.dttm.c
	EMC7	399.75 GB	707.52 GB	39.76 GB	qa-esx51.dttm.c
	EMC8	399.75 GB	844.35 GB	90.21 GB	qa-esx51.dttm.c
	qa-esx51-loc...	277.5 GB	381.93 GB	45.41 GB	qa-esx51.dttm.c

从列表中选择**一个**卷作为**目标**服务器上的卷。创建后，该卷可以为新的**虚拟**服务器存储配置文件。**目标**卷必须存有足够的“可用空间”。您可以在“**副本虚拟机卷**”下选择 .vmdk 文件位置。

副本虚拟机配置

副本虚拟机配置

副本虚拟机显示名称 (R):

alpha_Replica

处理器数量 (P):

1

源服务器上的处理器:

1

内存量 (MB) (M):

1024

源服务器内存 (MB):

1024

将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机 (S):

源网络适配器 ▲	目标网络适配器
Local Area Connection	VM Network

- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **处理器数量** — 指定要在新的虚拟机上创建的处理器数量。显示源服务器上的处理器数量，有助于引导您做出恰当的选择。如果选择的处理器数量少于源服务器处理器数量，客户端可能会受到响应较慢的影响。
- **内存量** — 指定新的虚拟机上要创建的内存量(单位为 MB)。显示源服务器上的内存，有助于引导您做出恰当的选择。如果选择的内存少于源服务器内存，客户端可能会受到响应较慢的影响。
- **副本中的网络适配器类型** — 如果正在使用 2008 或更高版本，且目标设备安装有 VMware Tools，您可以选择副本虚拟机上使用的适配器类型，E1000 或 VmxNet3。该选择将适用于副本上的所有适配器。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。源网络适配器一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“目标网络适配器”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以选择放弃源服务器的 NIC 和 IP 地址。

副本虚拟机卷

副本虚拟机卷

配置副本虚拟机的卷。

卷 ▲	磁盘大小	已用空间	副本磁盘大小	副本磁盘格式	目标卷	
C:	54.99 GB	5.36 GB	54.99	GB	平面磁盘	EMC5
E:	80 GB	87 MB	80	GB	平面磁盘	EMC5

☐使用预先存在的虚拟盘(U)
在已有预先存在的虚拟磁盘的目标数据存储空间输入路径(P):

浏览...

注释:
由于将使用预先存在的配置, 磁盘大小和磁盘类型更改将不用于预先存在的磁盘。如果卷映射至不同的目标数据存储空间, 预先存在的磁盘的同一路径将用于所有的数据存储空间。取决于卷和目标数据存储空间映射, 该路径中至少应存在下列其中一个虚拟磁盘。
alpha_C.vmdk
alpha_E.vmdk

- **副本磁盘大小** — 对于每个正在保护的卷, 请指定目标服务器上副本磁盘的大小。请确认磁盘的大小, 用 MB 或 GB 表示该值。该值不得小于该卷上指定的“已用空间”大小。如果您选中“使用预先存在的虚拟磁盘”, 将应用预先存在的配置, 任何磁盘大小规格都将被放弃。



某些情况中, 副本虚拟机使用的虚拟磁盘空间会多于源卷大小。这是由于虚拟磁盘存储区格式化方式和硬链接处理方式存在差异。要避免这些问题, 指定的副本大小至少比原文件多出 5 GB。

快照存储在副本上, 所以如果要启用快照, 请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。

- **副本磁盘格式** — 对于每个正在保护的卷, 请指定待创建磁盘的格式。如果您选中“使用预先存在的虚拟磁盘”, 将应用预先存在的配置, 任何磁盘格式规格都将被放弃。
 - **厚置备延迟置零** — 该磁盘格式会立即分配全部磁盘空间, 但仅在有需要时才会使磁盘空间初始化置零。该磁盘格式仅可用于 ESX 5。
 - **厚置备置零** — 该磁盘格式会立即分配全部磁盘空间, 使所有分配的磁盘空间初始化置零。
 - **精简置备** — 该磁盘格式仅在有需要时分配磁盘空间。
- **目标卷** — 对于每个正在保护的卷, 请在目标服务器上指定为新的副本虚拟机存储 .vmdk 文件的卷。如果您选择“使用预先存在的虚拟磁盘”, 所有预先存在的磁盘都必须位于同一卷上。您可以在“副本虚拟机位置”下指定虚拟机配置文件的位置。
- **使用预先存在的虚拟磁盘** — 您可以在目标服务器上重新使用一个已存在的虚拟磁盘, 无需使用 Double-Take 创建虚拟磁盘。这有利于通过 LAN 连接在虚拟机上预暂存数据并在初始镜像完成后, 将其重新定位至远程站点。可以跳过虚拟磁盘创建步骤, 执行差异镜像而非全数据镜像以节省时间。预先存在的虚拟磁盘必须为有效的虚拟磁盘才能投入使用。该虚拟磁盘不能附加到任何其他虚拟机上, 而且虚拟磁盘

的大小和格式都不能更改。

每个预先存在的磁盘必须位于适当数据存储区内的一个临时位置，每个临时位置命名都必须相同。例如，有效的配置可以是 `datastore1/prestage`、`datastore2/prestage` 以及 `datastore3/prestage`，而无效的配置可能是

`datastore1/prestage1`、`datastore2/prestage2` 和 `datastore3/prestage3`。Double-Take 使用预先存在的磁盘时，会跳过虚拟磁盘创建步骤，将现有的虚拟磁盘移动到虚拟机数据存储区适当的 VMware 位置。因此，将预先存在的虚拟磁盘放到临时位置非常重要，这样移动过程才能正确进行。请为“在已有预先存在的虚拟磁盘的目标数据存储区输入路径”指定临时位置。

必须使用 `SourceServer_DriveLetter` 惯例对虚拟磁盘文件名进行格式化，Double-Take 才能找到预先存在的磁盘。例如，如果您的源服务器为 Alpha，您正在保护 C 盘和 D 盘，Double-Take 会查找文件名 `Alpha_C.vmdk` 和 `Alpha_D.vmdk`。如果您正在使用 IP 地址，请用 IP 地址替换服务器名称。例如，如果服务器 Alpha 的 IP 地址为 172.31.10.25，Double-Take 会查找文件名 `172.31.10.25_C.vmdk` 和 `172.31.10.25_D.vmdk`。

如果您初始创建了一个虚拟磁盘并使用 IP 地址指定源服务器，则预先存在的虚拟磁盘文件名不能使用服务器名称。但您可以重命名该文件及其相关的 `-flat.vmdk` 文件以使用该 IP 地址。反之亦然。如果您最初是根据服务器名称来指定源服务器的，那么预先存在的虚拟磁盘文件名称就无法使用服务器的 IP 地址。但您可以重命名该文件及其相关的 `-flat.vmdk` 文件以使用源服务器名称。例如，如果您初始创建了一个虚拟磁盘并通过其 IP 地址指定了源服务器，那么您需要将文件 `source_name_drive.vmdk` 重命名为 `source_IPaddress_drive.vmdk`。您也可以将文件 `source_name_drive-flat.vmdk` 重命名为 `source_IPaddress_drive-flat.vmdk`。反过来(将两个文件名中的 `source_IPaddress` 改为 `source_name`)同样正确。另外，您需要手动编辑 `.vmdk` 文件，因为其包含 `-flat.vmdk` 文件的文件名称。使用标准文本编辑器将 `-flat.vmdk` 文件的参考修改为指定的新名称。

在 WAN 环境中，通过与以下操作流程类似的方法使用“使用预先存在的虚拟磁盘”功能。

- a. 在 LAN 环境中，创建一个保护任务，Double-Take 会为您创建虚拟磁盘。
- b. 在本地完成镜像过程。
- c. 提示后，删除保护任务，选择保留副本。
- d. 移除 ESX 存储库中的虚拟机，会删除虚拟机配置但会保留相关的 `.vmdk` 文件。
- e. 关闭并移动 ESX 目标服务器至远程站点。
- f. ESX 目标服务器在远程站点上重新联机后，将 `.vmdk` 文件移动到一个临时位置。
- g. 为相同的源服务器创建一个新的保护任务并选择“使用预先存在的虚拟磁盘”，为 `.vmdk` 文件指定临时位置。Double-Take 会重新使用现有的 `.vmdk` 文件(自动移动文件到正确位置)并通过 WAN 执行差异镜像，更新虚拟机。

副本虚拟机网络设置

副本虚拟机网络设置

☒ 使用副本虚拟机网络配置高级设置(U)。

网络适配器:

Local Area Connection (172.31.206.200)

源 IP 地址(O):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

副本 IP 地址(D):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

添加(A)
移除(R)

源默认网关(W):

172.31.0.162

副本默认网关(W):

172.31.0.162

↑
↓
添加(A)
移除(R)

源 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

副本 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

↑
↓
添加(A)
移除(R)

- **使用副本虚拟机网络配置高级设置** — 选中该选项启用副本虚拟机网络设置配置。该设置主要用于 WAN 支持。
- **网络适配器** — 从源服务器中选择一个网络适配器，指定故障转移后需要使用的“副本 IP 地址”、“副本默认网关”以及“副本 DNS 服务器地址”。如果您添加多个网关或 DNS 服务器，可以通过向上箭头和向下箭头按钮进行排序。为源服务器上的每个网络适配器重复该步骤。



保护建立后，故障转移过程中的更新将会基于网络适配器名称。如果更改名称，需要删除该任务后重新创建，这样故障转移时才会使用新名称。

如果您更新了高级设置(IP 地址、网关或 DNS 服务器)中的一项，您必须更新所有的设置。否则，剩下的选项会被置空。如果您不指定任何高级设置，副本虚拟机会被分配与源服务器相同的网络配置。

默认情况下，源 IP 地址将作为默认地址包含在目标 IP 地址列表中。如果不想源 IP 地址成为故障转移后目标服务器上的默认地址，请从“副本 IP 地址”列表中删除该地址。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续失败次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

镜像这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (M):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

- 故障前反应时间 — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- 连续故障次数 — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- 监视间隔时间 — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意: 响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- 网络监视 — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - 监视这些地址 — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。

第 12 章 整个服务器至 ESX 保护

433

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。

故障转移选项



- **等待用户发起故障转移** — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator

更改（C）...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除（R）

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目（E）：

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL（秒）（L）：

0

- 保留目标网络配置 — 该地址会保留其所有原始的 IP 地址。
- 更新 DNS 服务器 — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。



DNS 更新不可用于工作组中的源服务器。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。



如果选中“保留目标网络配置”但不启用“更新 DNS 服务器”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件 (A)

☒ 镜像差异文件 (根据修改时间、大小或属性) (D)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☒ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☐ 启用计划验证 (V)

验证间隔 (E): 1 天

☒ 立即开始 (M)

☒ 开始时间 (T): 2014/2/24 14:06:08

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器 (I)

☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 (N)

当前任务下该选项不可用

☐ 使用数据块校验和进行比较 (C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小 (U)

☒ 删除无复制关系的文件 (O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器至 ESX 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于整个服务器至 **ESX** 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器至 **ESX** 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用计算，硬链接处理将不会进行，您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008**

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由



网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器(R):

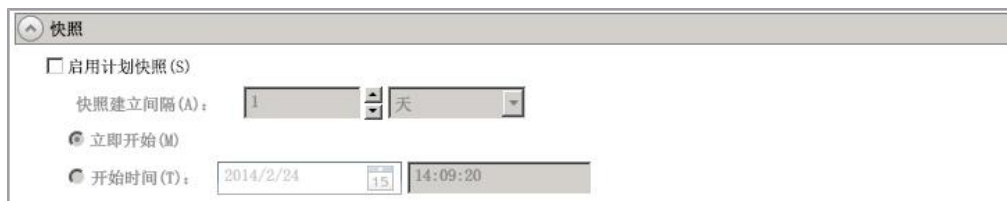
172.31.206.201

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20

快照是目标服务器上在某一单一时间点建立的源副本数据图像。您也可以故障转移至快照。但不能访问快照来恢复具体文件或文件夹。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

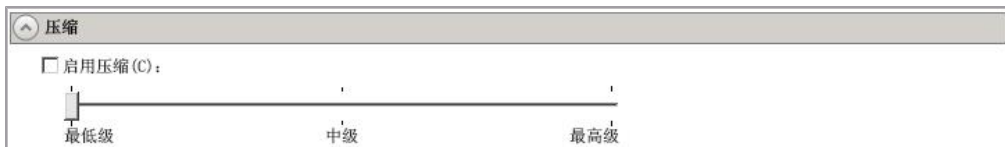
- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

快照存储在目标服务器上的源副本上，请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。而且，您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 **VSS** 文档，了解设置大小限制的详细信息。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“使用计划限制”更改至“不限制带宽”或“使用固定限制”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“使用计划限制”，该计划将重新使用。

选择“其他任务选项”，“设置带宽”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“无带宽限制”或“固定带宽限制”，直至您选择“其他任务选项”，“设置带宽”，“计划带宽限制”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“管理和控制任务”部分，了解“其他任务选项”的详细信息。

14. 单击“**下一步**”继续。
15. **Double-Take** 确认您的源服务器和 **目标服务器** 可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目标查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“**修复**”或“**修复全部**”，让 **Double-Take** 为您解决问题。对于 **Double-Take** 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“**重新检查**”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 **Double-Take** 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

16. 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“**完成**”，您会自动跳转到“**管理任务**”页面。

管理和控制整个服务器至 ESX 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 447 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 449 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 451 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是源服务器的名称或 IP 地址。

目标服务器

目标服务器名称。可以是目标服务器的名称或 IP 地址。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为整个服务器至 ESX 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表,请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”**表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对所有已选任务的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

如果不再想要保护源服务器并不再需要**目标服务器**上的源服务器副本，请选择删除相关联的副本**虚拟机**。选择该选项将会删除此任务并完全删除**目标服务器**上的副本**虚拟机**。

如果不再想要从源服务器向**目标服务器**镜像和复制数据，但仍要在**目标服务器**上保留源服务器副本，请选择保留相关联的副本**虚拟机**。您可能希望使用该选项重新定位**虚拟硬盘**，并在原始的源服务器和新位置之间创建一项新任务。选择该选项可以在**目标服务器**上保存源服务器副本。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的登录安全认证信息。单击此按钮即将打开“提供安全认证信息”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要更新的服务器。参阅第 71 页的提供服务器安全认证信息。更新服务器安全认证信息后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的安全认证信息，请确保您也更新了“**管理服务器**”页面中的安全认证信息，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证上述服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，**Double-Take** 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的 *管理快照*，了解详细信息。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 465 页的 *故障转移整个服务器至 ESX 任务*，了解故障转移整个服务器至 ESX 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于整个服务器至 ESX 任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于整个服务器至 ESX 任务。

反向

反向保护。反向保护不适用于整个服务器至 ESX 任务。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。此操作会将服务器和任务重置为原始状态。参阅第 465 页的故障转移整个服务器至 ESX 任务，了解撤消已故障转移的整个服务器至 ESX 任务的过程和详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 Double-Take Console 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器至 ESX 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对整个服务器至 ESX 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理将不

会进行，而且您可能会在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 Windows 2008 的情况下。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在没有进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于整个服务器至 ESX 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标服务器** 执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。
- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从 **选择** 下拉列表中选择 **一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选

择“所有任务”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看整个服务器至 ESX 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为整个服务器至 ESX 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证整个服务器至 ESX 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和 **目标**服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条 **目** 查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或 **目标**服务器来纠正错误，或者选择另一个 **目标**服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在 **目标**服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑整个服务器至 ESX 任务

请按照下面的说明编辑整个服务器至 ESX 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到可用于整个服务器至 ESX 任务的选项与创建该任务时的选项一样，但不能对所有选项进行编辑。如有需要，可对现有任务的可配置选项进行编辑。参阅第 422 页的创建整个服务器至 ESX 任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“编辑任务或复制规则”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“添加规则”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“移除规则”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“确定”返回“编辑任务属性”页面。

5. 单击“下一步”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

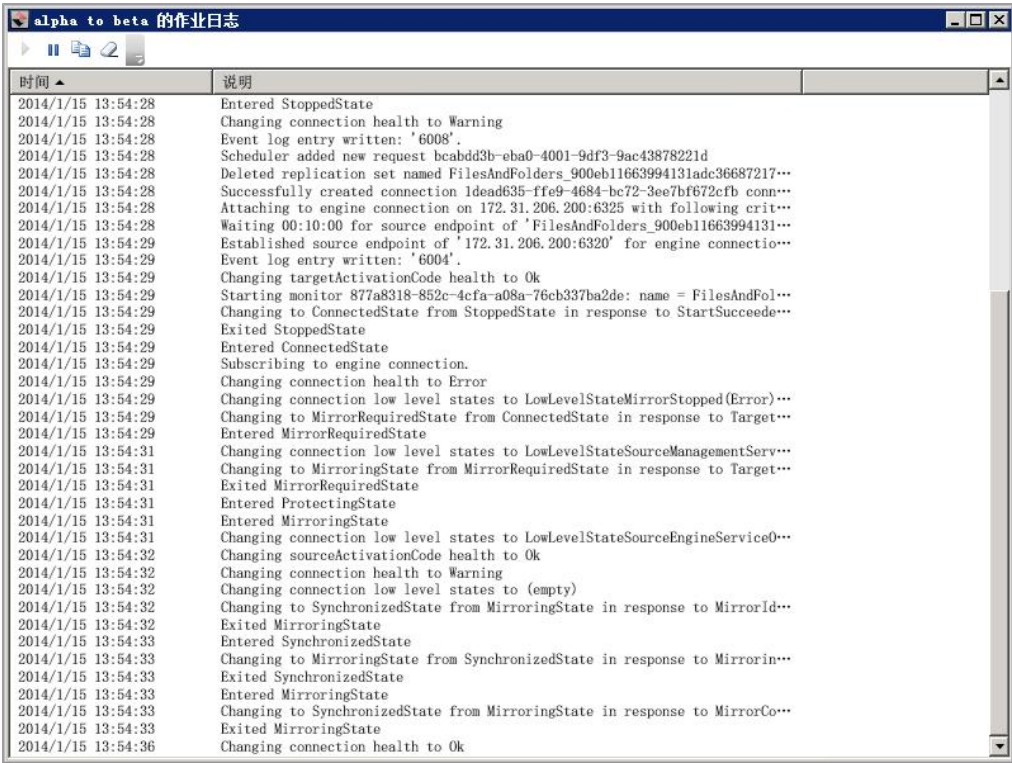
任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务

创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击**“完成”**。

查看整个服务器至 ESX 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移整个服务器至 ESX 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。该选项会关闭源机器（如果处于联机状态），停止保护任务并启动网络连接完备的目标服务器上的副本虚拟机。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。这个选项会使源服务器保持联机，停止保护任务，并启动没有网络连接的目標服务器上的副本虚拟机。
 - **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务器上沒有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。
 - **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - **手动** — 此类快照由用户手动建立。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



由于 Windows 产品激活取决于硬件，您可能需要在故障转移后重新激活 Windows 注册。使用 Windows 2003 时，大多数情况下都可以按照屏幕提示完成激活。但是，如果使用的是 Windows 2008，激活取决于服务包级别、Windows 版本和许可



证类型等多重因素。如果 Windows 2008 目标服务器在故障转移后联机且激活失败，请根据许可证类型按照以下步骤进行操作。此外，如果使用的是 Windows 2012，您会仅有 60 分钟来完成重新激活过程，届时激活若未成功，Windows 激活程序会认为文件被篡改(即 Windows 版本无效)而自动关闭服务器。

- **零售单机许可** — 零售单机许可允许激活一个操作系统的安装。
 1. 打开 Windows “控制面板”中的“系统”小程序。
 2. 在页面底端的“Windows 激活”下，单击“更改产品密钥”。
 3. 输入零售单机许可密钥。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。
- **MAK 批量许可** — MAK(多次激活密钥)许可允许使用同一激活密钥进行多次操作系统安装的激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户，打开命令提示符，根据部署指南的说明激活 MAK 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。可能需要访问网络或致电 Microsoft 以完成激活。
- **KMS 批量许可** — KMS(密钥管理服务)许可使 IT 专家无需联系 Microsoft 即可在本地网络中完成激活。
 1. 从 Microsoft 网站查看或下载 Microsoft Volume Activation Deployment Guide (Microsoft 批量激活部署指南)。
 2. 使用管理用户帐户，打开命令提示符，根据部署指南的说明将 MAK 激活客户端转换为 KMS 客户端。可能需要多次重启才能获取命令提示符。

根据副本配置，故障转移后可能必须重启副本。如有必要，系统会提示进行重启。

故障转移后，如果尝试通过整个服务器任务恢复到原始配置，在创建整个服务器任务前必须执行其他几项任务。如果执行这几个步骤需要帮助，请联系技术支持部门。

1. 在源服务器和目标服务器上停止 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
2. 将 GUID 值移出 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NSI Software\Double-Take\CurrentVersion\Communication\Uniqueld。请勿删除 Uniqueld 密钥。仅删除密钥中的 GUI 值。
3. 重启 Double-Take 和 Double-Take 管理服务。
4. 先移除服务器，然后再将其添加回 Double-Take Console。
5. 在原始源服务器上安装不同的许可证，如有必要，可完成主机转移。

如果源服务器使用 vCenter，当 vCenter 关闭或无法访问时，您可能在故障转移时遇到问题。在此种情况下，请参阅[“技术支持”](#)文章 34768，了解有关如何完成故障转移的详细信息。

5. 如果已执行了测试故障转移，可通过选中工具栏中的“**撤消故障转移或直接转换**”来撤销操作。目标服务器上的副本虚拟机会被关闭，且保护任务会重新启动并执行一次文件差异镜像。

6. 一旦执行故障转移就无法进行恢复或故障恢复。如果需要恢复到原始硬件，且原始源服务器为**虚拟**服务器，请删除任务并重新创建任务。如果原始源服务器为物理服务器，则必须进行整个服务器任务。

第 13 章 V 至 ESX 保护

如果要将一台 ESX 主机上的虚拟机移至另一台 ESX 主机上进行保护，需要创建 V 至 ESX 任务。这种保护类型属于客户虚拟机级别。故障转移后可以反向进行保护。

- 参阅第 469 页的 **V 至 ESX 要求** — V 至 ESX 保护中包括针对此种保护类型的特定要求。
- 参阅第 472 页的 **创建 V 至 ESX 任务** — 本章节包括创建 V 至 ESX 任务的步骤说明。
- 参阅第 479 页的 **管理和控制 V 至 ESX 任务** — 您可以查看 V 至 ESX 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 515 页的 **故障转移 V 至 ESX 任务** — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 参阅第 516 页的 **反向进行 V 至 ESX 任务** — 参阅本章节进行反向保护。目标服务器上的源副本正将数据发送回原始的源服务器。

V 至 ESX 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，V 至 ESX 保护还应满足以下要求。

- **源虚拟服务器** — 源虚拟服务器可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的任何操作系统。源服务器中无需安装 *Double-Take*。如果该软件尚未安装，则会在保护过程中完成安装，但该虚拟服务器必须符合第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所规定的 Windows 防火墙要求。



要在保护过程中完成上述安装过程，*Double-Take* Console 许可证存储库中应有足够的有效许可证，可分配给您想保护的每一台虚拟机。如果没有足够的有效许可证，您将必须在每一台虚拟机上单独安装 *Double-Take*，然后重新开始每一项保护任务。参阅第 46 页的管理 *Double-Take* 许可证存储库。

- **源和目标 ESX 服务器** — 将要托管源服务器和目标服务器的 ESX 服务器必须是同一版本的 ESX。ESX 版本可以是以下任何一种。
 - ESX 4.0.x 或 4.1 Standard、Advanced、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 4.0.x 或 4.1 Standard、Advanced、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.0 Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.1 Essentials、Essentials 增强版、Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版
 - ESXi 5.5 Essentials、Essentials 增强版、Standard、Enterprise 或 Enterprise 增强版



如果您在使用 ESX 4.0 或 ESXi 4.0 的 Standard 版本，则必须安装更新 1 或更高版本。

如果源服务器运行的是 Windows 2008 R2，ESX 服务器必须安装 ESX 4.0 更新 1 或更高版本。

如果源服务器运行的是 Windows 2012 或 2012 R2，ESX 服务器必须安装 ESXi 5.0 更新 1 或更高版本。

- **vCenter** — 不要求使用 vCenter，但如果正在使用，必须是 4.1 或更高版本。
- **vMotion** — 如果您在使用 vCenter，那么仅主 vMotion 受支持。Storage vMotion 不受支持。
- **虚拟恢复设备** — 目标 ESX 服务器必须拥有一个作为虚拟恢复设备的现有虚拟机，且其必须符合以下要求。(在建立保护时，该虚拟恢复设备将会创建新的虚拟服务器、装载磁盘、格式化磁盘等。如果进行故障转移，新虚拟机将从虚拟恢复设备中分离并启动。新虚拟机一旦联机，其将存有源服务器的标识、数据和系统状态。由于虚拟恢复设备保留了其自身的标识，因此可用于其他故障转移。)如有需要，您可以选择在源 ESX 服务器上安装一个现有的虚拟恢复设备，以进行反向保护。
 - **操作系统** — 虚拟恢复设备可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的任何操作系统。
 - **操作系统版本** — 虚拟恢复设备必须装有与源服务器相同或更高版本的操作系统 (不包括服务包级别)。

- **操作系统安装位置** — 由于 VMware 要从已检测到的第一个可启动卷中启动，该操作系统必须**安装**到**虚拟恢复设备插槽 0**上的**SCSI 设备 0**中。
- **Double-Take** — 虚拟恢复设备上必须**安装 Double-Take**并获得使用许可。
- **Microsoft .NET Framework** — 虚拟恢复设备上**要求装**有 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经**安装** .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。如果您在使用 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来**安装**。如果您在使用 Windows 2008 R2 或**更高**版本，则可以通过 Windows 功能启用。
- **快照** — 由于其会干扰正常的故障转移，请勿建立**虚拟恢复设备**的快照。
- **磁盘控制器** — VMware Paravirtual SCSI 控制器不受支持。
- **IP 寻址** — IPv4 是唯一受支持的 IP 版本。
- **域控制器** — 如果要保护一个域控制器，其将会在故障转移完成后从非权威还原**模式**中启动。这表示，在故障转移之前，如果该域控制器正在与其他域控制器通信，那么在故障转移完成后，其他域控制器中必须有一个是可以访问的，这样该域控制器才可以**请求更新**。如果此通信不可用，该域控制器在故障转移完成后将无法工作。如果这是唯一的域控制器，则不存在此问题。
- **快照** — V 至 ESX 任务不支持 Double-Take 快照。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了 V 至 ESX 任务中受支持的配置。(这里的源服务器和**目标**服务器配置针对的是主机，而非**虚拟机**。)

配置		受支持	不受支持
源至 目标 配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动	X	
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁		X
	单一服务器	X	
服务器配置 ²	独立至独立	X	
	独立至群集	X	
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	

配置		受支持	不受支持
升级配置 ³	升级 5.3 Windows ESX 至 ESX 任务至 7.0 V 至 ESX 任务	X	
	升级 6.0 V 至 ESX 任务至 7.0 V 至 ESX 任务	X	
7.0 版控制台 ^{4,5}	7.0 版控制台可为 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可为 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可为 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 受支持的配置，了解每一项源服务器至目标服务器配置的详细信息。
2. 受支持的群集配置可以用于虚拟机；但是，该配置没有群集资源或群集感知功能。
3. 升级 5.3 版时，您可以执行滚动升级，以优先升级目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。此时，任务将变成一个可以删除或故障转移的非托管任务。其他任务控件将不可用。源服务器升级完成后，任务将完全可以控制。
4. 控制台升级至 7.0 版后，运行 5.3 版的现有任务将不会显示在控制台中，直到任务的目标服务器升级至 7.0 版。
5. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

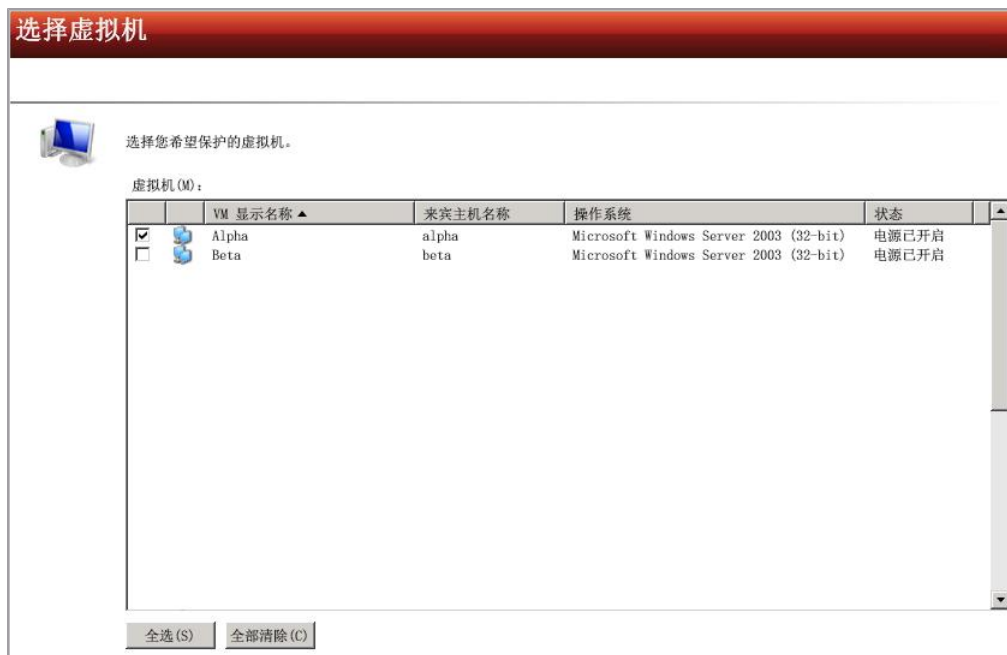
创建 V 至 ESX 任务

请按照下面的说明创建 V 至 ESX 任务。

1. 单击工具栏上的“向导”。
2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
3. 选择“使用 **Windows** 虚拟恢复设备，保护 **ESX** 上多台 **Windows** 虚拟服务器”，然后单击“下一步”。
4. 选择源服务器。选择其中包含您要保护的虚拟服务器的 ESX 主机。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在客户端部分可用的 vCenter 和 ESX 服务器。从列表中选择 ESX 服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。
 - **vCenter Server** — 从列表中选择 vCenter Server。如果 vCenter Server 不在列表中，单击**添加 vCenter Server**，指定服务器和有效安全认证信息，然后单击“添加”。如果您使用的不是 vCenter，选中“无”。
 - **ESX 服务器** — 指定 ESX 服务器的名称或 IP 地址。
 - **用户名** — 该字段仅在未使用 vCenter 的情况下可用。这种情况下，指定在指定 ESX 服务器上充当管理员角色的 root 用户或其他用户。
 - **密码** — 指定与输入的用户名相关的密码。
 - **域** — 如果在域环境下工作，请指定“域”。
- 5. 单击“下一步”继续。
- 6. 在要保护的源服务器上选择虚拟机。挂起或关闭的虚拟机以及按 ESX 要求，无有效操作系统的虚拟机不可选。为每个要保护的源服务器创建单独的任务。



每个源服务器启用的 NIC 不能超过 10 个。

7. 单击“下一步”继续。
8. 选择目标虚拟恢复设备位于其中的 ESX 服务器。该服务器也是副本虚拟机所在的位置。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在客户端部分可用的 vCenter 和 ESX 服务器。从列表中选择 ESX 服务器。

- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“**当前服务器**”列表中，请单击标题“**查找一台新服务器**”。
- **vCenter Server** — 从列表中选择 vCenter Server。如果 vCenter Server 不在列表中，单击**添加 vCenter Server**，指定服务器和有效安全认证信息，然后单击“**添加**”。如果您使用的不是 vCenter，选中“**无**”。
- **ESX 服务器** — 指定 ESX 服务器的名称或 IP 地址。
- **用户名** — 该字段仅在未使用 vCenter 的情况下可用。这种情况下，指定在指定 ESX 服务器上充当管理员角色的 root 用户或其他用户。
- **密码** — 指定与输入的用户名相关的密码。
- **域** — 如果在域环境下工作，请指定“域”。

9. 单击“**下一步**”继续。

10. 选择**目标 ESX 服务器**上的**虚拟恢复设备**。列表中仅显示有效的**虚拟恢复设备**。如有必要，单击“**提供安全认证信息**”，指定所选的**虚拟恢复设备**上的一个有效用户。该用户必须是本地 Double-Take 管理员和本地管理员安全组成员。参阅第 469 页的**V 至 ESX 要求**，了解有关**虚拟恢复设备**的详细信息。



11. 单击“**下一步**”继续。

12. 如有需要，可在源 ESX 服务器上选择**虚拟恢复设备**。该设备会在反向过程中使用，可以保护**目标服务器**上运行的源副本**虚拟服务器**回到原始源 ESX 主机。如有必要，单击“**提供安全认证信息**”指定所选的**虚拟恢复设备**上的一个有效用户。该用户必须是 Double-Take 管理安全组成员。可跳过此步骤，创建任务后选择**反向保护设备**，但是，故障转移前必须**安装**反向保护设备。参阅第 469 页的**V 至 ESX 要求**，了解有关**虚拟恢复设备**的详细信息。



13. 单击“下一步”继续。
14. 选择保护选项。

设置选项

配置保护虚拟机的选项

将源虚拟机映射到目标数据存储区并选择磁盘格式 (M):

VM 显示名称 ▲	来宾主机名称	数据存储区	磁盘格式	凭据
Alpha	alpha	EMC5	平面磁盘	administrator

提供凭据 (P)...

显示目标数据存储区的其他信息

将源虚拟网络映射到目标虚拟网络 (W):

源网络	目标网络
VM Network	VM Network
VM Network 2	VM Network
TestNetwork	VM Network

设置源服务器和目标服务器之间的数据发送选项。

☐ 启用压缩 (C):

最低级

中级

最高级

目标网络路由, 使用该路由发送数据至目标服务器 (D):

172.31.206.201

反向网络路由, 使用该路由进行反向保护时发送数据至源服务器 (R):

选择带宽限制:

☒ 不限制带宽 (L)
☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

1

☐ 使用计划限制 (S):

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

注意: 带宽选项应用于每一个受保护的虚拟机而非整个主机。

- **数据存储区** — 对于正在保护的虚拟服务器, 在目标 ESX 主机上选择一个数据存储区创建副本源虚拟服务器。如有必要, 单击“提供安全认证信息”并在每台虚拟服务器上指定一个有效用户。如果要查看目标 ESX 主机上的数据存储区磁盘信息, 单击“显示目标数据存储区的其他信息”。要隐藏信息, 单击“隐藏目标数据存储区的其他信息”。
- **磁盘格式** — 对每个正在保护的虚拟服务器, 请指定副本虚拟服务器上待创建的磁盘格式, 无论是“厚置备延迟置零”(仅适用于 ESX)、“厚置备置零”还是“精简置备”。
- **目标网络** — 对于源 ESX 主机上的虚拟网络, 选择目标 ESX 主机上的网络, 在故障转移后, 为虚拟服务器处理网络。
- **“启用压缩”** — 要减少传输 Double-Take 数据所需的带宽量, 可以在网络上传输数据之前对数据进行压缩。在 WAN 环境中, 这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩, 数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后, 会

进行解压然后将数据写入磁盘。在默认 **Double-Take 安装** 中，压缩被禁用。要启用压缩，**选择**该选项并根据需要设置“**最低**”至“**最高**”级别的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下**说明**来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 **CPU 利用率**平均超过了 **85%**，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，**CPU 利用率**也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件**类型**有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 **WAN 加速器**同时启用压缩。使用其中一种来压缩 **Double-Take** 数据。



单一源服务器中所有连接到 **目标**服务器上同一 **IP 地址**的任务会共享相同的压缩配置。

- **目标网络路由** — 默认情况下，**Double-Take** 会为传输**选择**一个默认的 **目标**路由。如有需要，请**选择**另一个 **目标**路由。如果**更改**了用于 **目标**路由的 **目标**服务器上的 **IP 地址**，该任务将无法编辑。如果要修改任务，必须删除并重新创建任务。
- **反向网络路由** — 如果**选择**一个反向设备，**Double-Take** 会为传输**选择**一个默认源路由。如有需要，请**选择**另一个源路由。
- **选择带宽限制** — 带宽限制可用于限制 **Double-Take** 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，**Double-Take** 不会超过分配的量。**Double-Take** 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到 **目标**服务器上同一 **IP 地址**的任务会共享相同的带宽配置。

- **不限制带宽** — **Double-Take** 将使用可用性为 **100%** 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — 输入一个每秒字节数值，限制数据传输。这是每秒可以传输的最大数据量。
- **使用计划限制** — 使用计划限制不同时间的带宽。如果**更改**为固定限制或无限制，创建的计划将被保留。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天 (上午 12:01 至午夜)，请**选择**该选项。开始时间必须早于结束时间。

- **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请选择该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
- **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以选择一周中的某一天。“工作日”表示限制从周一持续到周五，“周末”表示限制在周六和周日进行，“每日”表示一周内每天都会进行限制。
- **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
- **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
- **预设带宽** — 从常用带宽限制值中选择一个带宽限制速率。“带宽”字段将会自动为所选的带宽更新每秒字节数值。
- **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 28000 字节/秒。
- **编辑** — 单击“编辑”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“删除”，删除计划带宽限制。

15. 单击“下一步”继续。

16. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击任一验证项目，查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

17. 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“完成”，您会自动跳转到“管理任务”页面。



由于此复制任务类型允许同时创建多个任务，因而针对特定任务的选项在任务创建过程中将不予显示。任务一旦创建，即可单独编辑每一个任务，查看和编辑各个任务选项。参阅第 493 页的编辑 V 至 ESX 任务。

管理和控制 V 至 ESX 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 479 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 481 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 483 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是源服务器的名称或 IP 地址。

目标服务器

目标服务器名称。可以是目标服务器的名称或 IP 地址。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为 V 至 ESX 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表,请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：**“**空闲**”表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

如果不再想要保护源服务器并不再需要**目标服务器**上的源服务器副本，请选择删除相关联的副本**虚拟机**。选择该选项将会删除此**项任务**并完全删除**目标服务器**上的副本**虚拟机**。

如果不再想要从源服务器向**目标服务器**镜像和复制数据，但仍要在**目标服务器**上保留源服务器副本，请选择保留相关联的副本**虚拟机**。您可能希望使用该选项重新定位**虚拟硬盘**，并在原始的源服务器和新位置之间创建**一项新任务**。选择该选项可以在**目标服务器**上保存源服务器副本。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的**安全认证信息**，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证上述服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项活动**，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。

建立快照

快照不适用于 V 至 ESX 任务。

管理快照

快照不适用于 V 至 ESX 任务。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 515 页的故障转移 V 至 ESX 任务，了解故障转移 V 至 ESX 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于 V 至 ESX 任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于 V 至 ESX 任务。

反向

反向保护。该任务将在反方向上开始镜像，任务名称和日志文件名称也会进行相应更改。镜像完成后，该任务将在反方向上继续运行。参阅第 516 页的反向进行 V 至 ESX 任务，了解反向进行 V 至 ESX 任务的过程和详细信息。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。此操作会将服务器和任务重置为原始状态。参阅第 515 页的故障转移 V 至 ESX 任务，了解撤消已故障转移的 V 至 ESX 任务的过程和详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 Double-Take Console 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 — 此选项可用于 V 至 ESX 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - 使用数据块校验和进行比较 — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对 V 至 ESX 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理将不会进行，而且您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在未进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于 V 至 ESX 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标服务器** 执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。
- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从 **选择** 下拉列表中选择 **一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的 **目标服务器** 相关联的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的 **目**标服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看 V 至 ESX 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务**类型**都有一个唯一的复制任务**类型**名称。该任务为 V 至 ESX 任务。要获取所有复制任务**类型**名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证 V 至 ESX 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和 *目标* 服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击任一验证项目，查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。

现存任务的验证检查记录在 *目标* 服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑 V 至 ESX 任务

请按照下面的说明编辑 V 至 ESX 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 由于您在第一次建立保护时同时配置了多项任务，各个任务选项在任务创建期间并非都可用。因而，在编辑现有任务时，您将看到其他任务选项。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

“编辑任务属性”页面中还有其他仅供查看的选项，您不能对这些选项进行编辑。

转至下列各页面，了解您可在“编辑任务属性”页面中编辑的各选项。选项配置结束后，请继续执行第 512 页中所述的下一步骤。

- 第 494 页的常规
- 第 495 页的副本虚拟机位置
- 第 496 页的副本虚拟机配置
- 第 497 页的副本虚拟机卷
- 第 498 页的副本虚拟机网络设置
- 第 499 页的反向保护设备
- 第 500 页的故障转移监视器
- 第 502 页的故障转移选项
- 第 503 页的故障转移标识
- 第 505 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 509 页的网络路由
- 第 510 页的压缩
- 第 511 页的带宽

常规

常规

作业名称 (J):
alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

副本虚拟机位置

副本虚拟机位置					
选择将托管副本虚拟机的目标 ESX 服务器上的数据存储区：					
卷 ▲	总大小	已设置的空间	可用空间	所有者	
EMC5	399.75 GB	368.73 GB	111.62 GB	qa-esx51.dttm.c	
EMC6	399.75 GB	595.11 GB	100.09 GB	qa-esx51.dttm.c	
EMC7	399.75 GB	707.52 GB	39.76 GB	qa-esx51.dttm.c	
EMC8	399.75 GB	844.35 GB	90.21 GB	qa-esx51.dttm.c	
qa-esx51-loc...	277.5 GB	381.93 GB	45.41 GB	qa-esx51.dttm.c	

从列表中选择一个卷作为目标服务器上的卷。创建后，该卷可以为新的虚拟服务器存储配置文件。目标卷必须存有足够的“可用空间”。您可以在“副本虚拟机卷”下选择 .vmdk 文件位置。

副本虚拟机配置

副本虚拟机配置

副本虚拟机显示名称(R):
Copy of Alpha

将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机(S):

源网络适配器 ▲	目标网络适配器
InternalNetwork	VM Network
Production	VM Network
VM Network	VM Network
VM Network 2	VM Network

- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。**源网络适配器** 一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“**目标网络适配器**”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以选择放弃源服务器的 NIC 和 IP 地址。

副本虚拟机卷

副本虚拟机卷

配置副本虚拟机的卷。

卷 ▲	磁盘大小	已用空间	副本磁盘大小	副本磁盘格式	目标卷
C:	54.99 GB	5.36 GB	54.99 GB	精简置备	EMC5
E:	80 GB	87 MB	80 GB	精简置备	EMC5

- **副本磁盘大小** — 对于每个正在保护的卷，请指定目标服务器上副本磁盘的大小。请确认磁盘的大小，用 MB 或 GB 表示该值。该值不得小于该卷上指定的“已用空间”大小。



某些情况中，副本虚拟机使用的虚拟磁盘空间会多于源卷大小。这是由于虚拟磁盘存储区格式化方式和硬链接处理方式存在差异。要避免这些问题，指定的副本大小至少比原文件多出 5 GB。

快照存储在副本上，所以如果要启用快照，请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。

- **副本磁盘格式** — 对于每个正在保护的卷，请指定待创建磁盘的格式。
 - **厚置备延迟置零** — 该磁盘格式会立即分配全部磁盘空间，但仅在有需要时才会使磁盘空间初始化置零。该磁盘格式仅可用于 ESX 5。
 - **厚置备置零** — 该磁盘格式会立即分配全部磁盘空间，使所有分配的磁盘空间初始化置零。
 - **精简置备** — 该磁盘格式仅在有需要时分配磁盘空间。
- **目标卷** — 对于每个正在保护的卷，请在目标服务器上指定为新的副本虚拟机存储 .vmdk 文件的卷。您可以在“副本虚拟机位置”下指定虚拟机配置文件的位置。

副本虚拟机网络设置

副本虚拟机网络设置

☒ 使用副本虚拟机网络配置高级设置(U)。

网络适配器:

Local Area Connection (172.31.206.200)

源 IP 地址(O):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

副本 IP 地址(D):

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

添加(A)
移除(R)

源默认网关(W):

172.31.0.162

副本默认网关(W):

172.31.0.162

↑
↓
添加(A)
移除(R)

源 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

副本 DNS 服务器地址(S):

172.31.0.24

↑
↓
添加(A)
移除(R)

- **使用副本虚拟机网络配置高级设置** — 选中该选项启用副本虚拟机网络设置配置。该设置主要用于 WAN 支持。
- **网络适配器** — 从源服务器中选择一个网络适配器，指定故障转移后需要使用的“副本 IP 地址”、“副本默认网关”以及“副本 DNS 服务器地址”。如果您添加多个网关或 DNS 服务器，可以通过向上箭头和向下箭头按钮进行排序。为源服务器上的每个网络适配器重复该步骤。



保护建立后，故障转移过程中的更新将会基于网络适配器名称。如果更改名称，需要删除该任务后重新创建，这样故障转移时才会使用新名称。

如果您更新了高级设置(IP 地址、网关或 DNS 服务器)中的一项，您必须更新所有的设置。否则，剩下的选项会被置空。如果您不指定任何高级设置，副本虚拟机会被分配与源服务器相同的网络配置。

默认情况下，源 IP 地址将作为默认地址包含在目标 IP 地址列表中。如果不想源 IP 地址成为故障转移后目标服务器上的默认地址，请从“副本 IP 地址”列表中删除该地址。

反向保护设备



- **请在源 ESX 服务器上选择进行反向保护时要使用的虚拟恢复设备** — 如有必要，请在源 ESX 服务器上选择一个虚拟恢复设备。该设备会在反向过程中使用，可以保护目标服务器上运行的源副本虚拟服务器回到原始源 ESX 主机。如有必要，单击“提供安全认证信息”指定所选的虚拟恢复设备上的一个有效用户。该用户必须是 Double-Take 管理安全组成员。可跳过此步骤，但故障转移前必须安装反向保护设备。
- **进行反向保护时，将数据发送至源路由** — 在源服务器上指定 IP 地址以路由 Double-Take 数据。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续失败次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

镜像这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (M):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

- 故障前反应时间 — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- 连续故障次数 — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- 监视间隔时间 — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意: 响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- 网络监视 — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - 监视这些地址 — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。

第 13 章 V 至 ESX 保护

500

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。

故障转移选项



等待用户发起故障转移 — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator
更改(C)...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除(R)

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目（E）：

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL（秒）（L）：

0

- 保留目标网络配置 —
 - 更新 DNS 服务器 — 指定是否要时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。

 DNS 更新不可用于工作组中的源服务器。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。

第 13 章V 至 ESX 保护

503

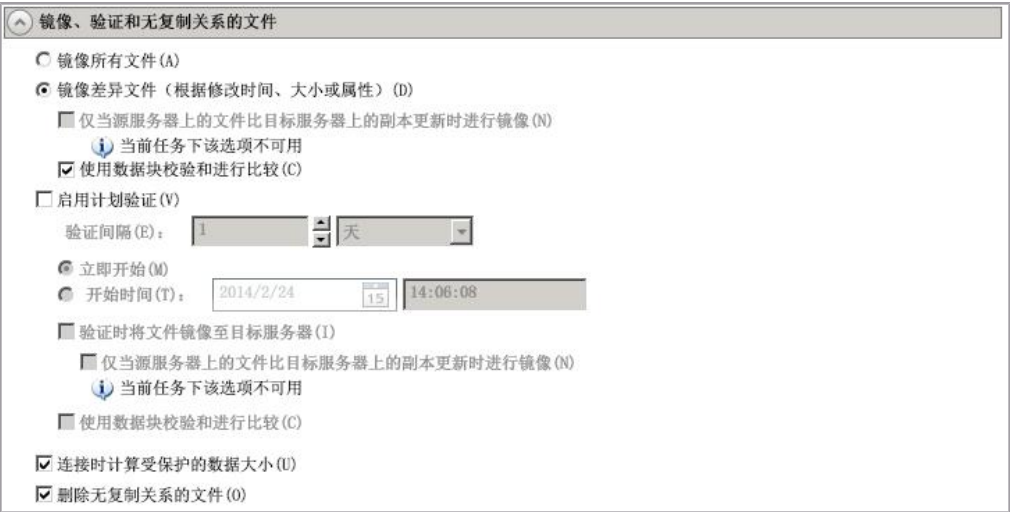


如果选中“**保留目标网络配置**”但不启用“**更新 DNS 服务器**”，您需要在故障转移时指定**更新 DNS 服务器**的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动**更新 DNS 服务器**。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留**目标网络配置**但不**更新 DNS**。这种情况下，您需要在故障转移时指定**更新 DNS 服务器**的故障转移脚本或在故障转移后手动**更新 DNS 服务器**。

如果**目标**服务器无法与源 DNS 服务器和**目标** DNS 服务器进行通信，则**DNS 更新**会被禁用

如果任务创建时使用域**安全认证**信息，则您必须在能够反向任务前使用**DNS**从副本**虚拟机**中解析域名。

镜像、验证和无复制关系的文件



- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 V 至 ESX 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 **V** 至 **ESX** 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 **250000** 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对 **V** 至 **ESX** 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理将不会进行，而且您可能会在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008** 的情况下。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由



网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器 (R):

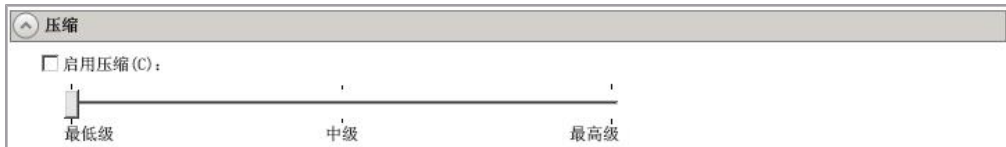
172.31.206.201

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

带宽

带宽

☒ 不限制带宽 (L)

☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

☐ 使用计划限制 (S):

预设带宽 (P)

带宽限制 (字节/秒) (B):

1

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

在计划时间外带宽不受限制。

带宽限制可用于限制 Double-Take 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，Double-Take 不会超过分配的量。Double-Take 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到**目标**服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的带宽配置。

- **不限制带宽** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — Double-Take 将使用受限的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中**选择**一个“**预设带宽**”限制**速率**。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动**更新**每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **使用计划限制** — Double-Take 将使用基于配置计划的动态带宽传输数据。在计划时间外带宽将不受限制。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天(上午 12:01 至午夜)，请**选择**该选项。开始时间必须早于结束时间。
 - **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请**选择**该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
 - **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以**选择**一周中的某一天。“**工作日**”表示限制从周一持续到周五，“**周末**”表示限制在周六和周日进行，“**每日**”表示一周内每天都会进行限制。
 - **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
 - **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
 - **预设带宽** — 从常用带宽限制值中**选择**一个带宽限制**速率**。“**带宽**”字段将会自动为所选的带宽**更新**每秒字节数值。
 - **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。

- **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“使用计划限制”更改至“不限制带宽”或“使用固定限制”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“使用计划限制”，该计划将重新使用。

选择“其他任务选项”，“设置带宽”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“无带宽限制”或“固定带宽限制”，直至您选择“其他任务选项”，“设置带宽”，“计划带宽限制”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“管理和控制任务”部分，了解“其他任务选项”的详细信息。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“**编辑任务或复制规则**”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“**添加规则**”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“**移除规则**”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“**确定**”返回“**编辑任务属性**”页面。

5. 单击“**下一步**”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

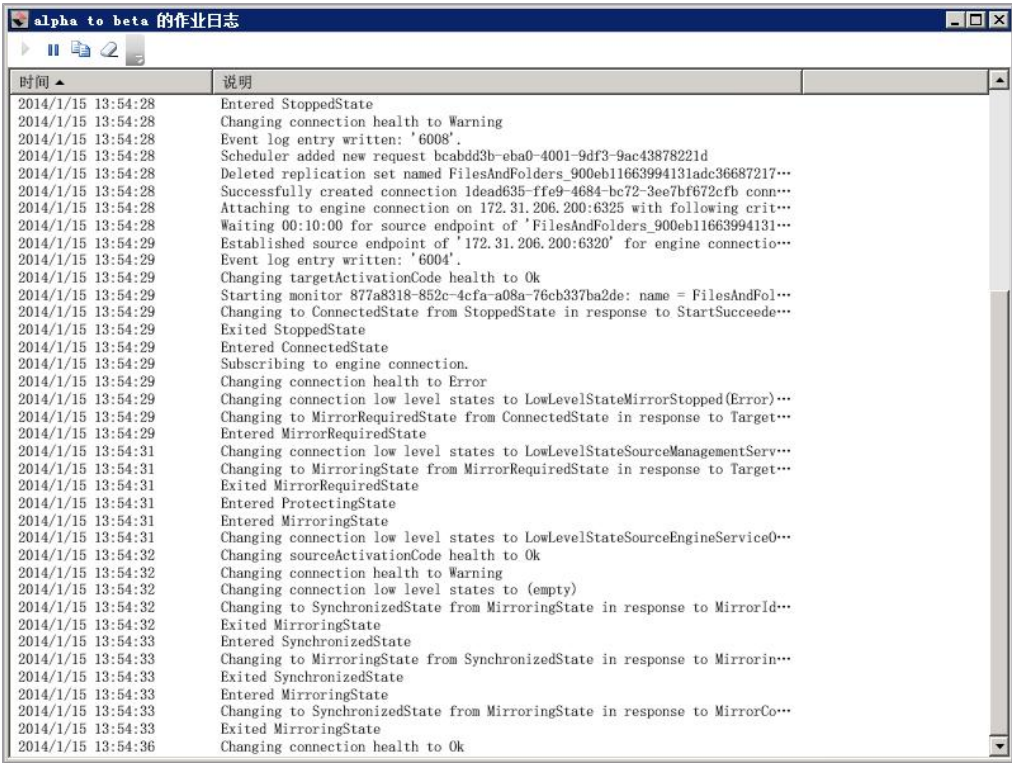
错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击任一验证项目，查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“**完成**”。

查看 V 至 ESX 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移 V 至 ESX 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。该选项会关闭源机器（如果处于联机状态），停止保护任务并启动网络连接完备的目标服务器上的副本虚拟机。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。这个选项会使源服务器保持联机，停止保护任务，并启动没有网络连接的目標服务器上的副本虚拟机。
 - **故障转移至快照** — 该选项不适用于 V 至 ESX 任务。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



根据副本配置，故障转移后可能必须重启副本。如有必要，系统会提示进行重启。

如果源服务器使用 vCenter，当 vCenter 关闭或无法访问时，您可能在故障转移时遇到问题。在此种情况下，请参阅[“技术支持”](#)文章 34768，了解有关如何完成故障转移的详细信息。

如果初始创建任务时使用了域安全认证信息，在反向之前必须能够使用 DNS 从副本虚拟机解析域名。

5. 如果已执行了测试故障转移，可通过选中工具栏中的“撤消故障转移或直接转换”来撤消操作。目标服务器上的副本虚拟机会被关闭，且保护任务会重新启动并执行一次文件差异镜像。

反向进行 V 至 ESX 任务

反向保护是能够保护目标服务器上运行的源副本虚拟机服务器回到原始源主机。原始源主机必须和原始目标主机一样拥有已获得授权许可的虚拟恢复设备。参阅第 469 页的 V 至 ESX 要求。

1. 请确保原始源虚拟机当前未运行。
2. 如果初始创建任务时使用了域安全认证信息，请确保能够使用 DNS 从副本虚拟机解析域名。
3. 在“管理任务”页面上高亮选中要反向的任务，然后单击工具栏中的“反向”。镜像和复制数据流会发生变化。数据会从目标服务器上的副本虚拟机传输到原始源主机。

反向完成后，目标服务器上的源副本虚拟机被保护到原始源主机。如果恢复原始服务器角色和硬件配置，可再次进行故障转移。



首次执行反向时，原始源虚拟机的原始磁盘结构会被删除，然后重新创建。首次反向会进行全数据镜像。随后的反向通常会执行文件差异镜像。

第 14 章 V 至 Hyper-V 保护任务

如果要将一台 Hyper-V 主机上的虚拟机移至另一台 Hyper-V 主机上进行保护，需创建 V 至 Hyper-V 任务。这种保护类型属于客户虚拟机级别。故障转移后可以反向进行保护。

- 参阅第 518 页的 **V 至 Hyper-V 要求** — V 至 Hyper-V 保护中包括针对此种保护类型的特定要求。
- 参阅第 520 页的 **创建 V 至 Hyper-V 任务** — 本章节包括创建 V 至 Hyper-V 任务的步骤说明。
- 参阅第 534 页的 **管理和控制 V 至 Hyper-V 任务** — 您可以查看 V 至 Hyper-V 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 570 页的 **故障转移 V 至 Hyper-V 任务** — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 参阅第 572 页的 **反向进行 V 至 Hyper-V 任务** — 参阅本章节进行反向保护。在此步骤中，目标服务器上的源副本将数据发送回原始源服务器。

V 至 Hyper-V 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，V 至 Hyper-V 保护还应满足以下要求。

- **源服务器** — 源服务器可以是运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列任何操作系统的任何虚拟服务器。但是，如果您在使用 Windows 2003 操作系统，则必须安装 Service Pack 2 以支持 Hyper-V Integration Services。此外，如果您的源服务器是一台虚拟服务器，并且您想要 Double-Take 监视该服务器故障转移过程，那么必须在客户机操作系统中安装 Integration Components 并启动虚拟机。
- **目标服务器** — 目标服务器可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的已启用 Hyper-V 角色的 Windows 2008、2008 R2、2012 或 2012 R2 操作系统。此外，还可以使用已启用 Hyper-V 角色的 Hyper-V Server 2008 R2、Server Core 2008 R2、Server Core 2012 或 Server Core 2012 R2。(Hyper-V Server 2008 和 Server Core 2008 不受支持。)在任何情况下，源服务器和目标服务器都必须运行完全相同的操作系统版本。例如，目标服务器运行 Windows 2008 R2(或 Windows 2012 R2)时，源服务器不能运行 Windows 2008(或 Windows 2012)。
- **Server Core** — 除上述 Server Core 要求外，还存在 Server Core 限制。Server Core 服务器不支持 DNS 更新。
- **磁盘类型** — 虚拟机可以使用原始、直通式或差分磁盘，但这些磁盘将成为目标服务器中副本上的虚拟硬盘。
- **IP 寻址** — IPv4 是唯一受支持的 IP 版本。
- **Microsoft .NET Framework** — 要求必须安装 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。对于 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。对于 Windows 2008 R2 或更高版本，必须通过 Windows 功能启用。
- **实时迁移** — Windows 2008 R2 和 2012 实时迁移支持 CSV 群集虚拟机，但无共享配置不受支持。
- **快照** — V 至 Hyper-V 任务不支持 Double-Take 快照。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了 V 至 Hyper-V 任务中受支持的配置。(这里的源服务器和目标服务器配置针对的是主机，而非虚拟机。)

配置		受支持	不受支持
源至目标配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动		X
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁		X
	单一服务器	X	
服务器配置	独立至独立	X	
	独立至群集	X	
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别		X
升级配置	升级 6.0 V 至 Hyper-V 任务至 7.0 V 至 Hyper-V 任务	X	
7.0 版控制台 ^{2,3}	7.0 版控制台可以是 5.3 源服务器和 5.3 目标服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以是 6.0 源服务器和 6.0 目标服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以是 7.0 源服务器和 7.0 目标服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 受支持的配置，了解每一项源服务器至目标服务器配置的详细信息。
2. 控制台升级至 7.0 版后，运行 5.3 版的现有任务将不会显示在控制台中，直到任务的目标服务器升级至 7.0 版。
3. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建 V 至 Hyper-V 任务

请按照下面的说明创建 V 至 Hyper-V 任务。

- 1. 单击工具栏上的“向导”。
- 2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
- 3. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 **Windows 服务器**”，然后单击“下一步”。
- 4. 选择源服务器。这是承载要保护的虚拟机的 Hyper-V 服务器或群集。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 Microsoft Hyper-V 的管理权限。

- 5. 单击“下一步”继续。
- 6. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“来宾级 Hyper-V”。在“任务项”窗格中，选中 Hyper-V 源服务器上要保护的虚拟机。源服务器 (Hyper-V 服务器、群集或节点) 不同，虚拟机列表也会不同。

如果查找的任务未显示，请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上，查看不可用于所选源服务器的原因。



- 单击“下一步”继续。
- 选择目标服务器。这是存储源服务器虚拟机副本的 Hyper-V 服务器。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列表中选择目标服务器。

- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“**当前服务器**”列表中，单击标题“**查找一台新服务器**”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“**浏览**”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 Microsoft Hyper-V 的管理权限。

9. 单击“**下一步**”继续。
10. 您有许多可用于 V 至 Hyper-V 任务的选项。配置适用于您的环境的选项。

转至下列的各个页面，查看“**设置选项**”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 533 页中所述的下一步骤。

- 第 523 页的副本虚拟机
- 第 524 页的副本虚拟机配置
- 第 525 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 529 页的网络路由
- 第 530 页的反向网络路由
- 第 531 页的压缩
- 第 532 页的带宽

副本虚拟机

副本虚拟机

将源虚拟机映射到目标卷并选择磁盘格式(M):

	VM 显示名称 ▲	来宾主机名称	目标卷	目标路径	副本磁盘格式	凭据
	alpha	alpha	D: 	HVRA_Replicas\alpha	动态 	administrator
	beta	beta	D: 	HVRA_Replicas\beta	动态 	administrator

提供安全认证信息(P)...

[显示目标卷的其他信息](#)

- **目标卷** — 对于每个正在保护的虚拟机，请在目标服务器上指定要存储副本虚拟机的卷。
- **目标路径** — 对于每个正在保护的虚拟机，请在目标服务器上要存储副本虚拟机的所选“目标卷”中指定一个路径。
- **副本磁盘格式** — 对于每个正在保护的虚拟机，请指定副本虚拟机上待创建磁盘的磁盘类型，无论是“动态”还是“固定”。
- **提供安全认证信息** — 如有必要，单击“提供安全认证信息”，指定所选的虚拟恢复设备上的一个有效用户。该用户必须是 Double-Take 管理员安全组成员且具有 Hyper-V 管理权限。
- **显示目标卷的其他信息** — 单击此链接查看目标服务器上卷的存储信息。这将有助于您为副本虚拟机选择合适的卷。



如果目标服务器为一个群集，您仅会看到一个在创建任务前已被添加至群集中的群集卷。如果目标服务器为群集节点，您仅会看到非群集卷。

副本虚拟机配置



- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。**源网络适配器**一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“**目标网络适配器**”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以**选择**放弃源服务器的 NIC 和 IP 地址或对 NIC 和 IP 地址进行故障转移，将其置为非连接状态。

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件(A)

☒ 镜像差异文件(根据修改时间、大小或属性)(D)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
① 当前任务下该选项不可用
☒ 使用数据块校验和进行比较(C)

☐ 启用计划验证(V)
验证间隔(E): 天

☒ 立即开始(M)

☒ 开始时间(T):

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器(I)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
① 当前任务下该选项不可用
☐ 使用数据块校验和进行比较(C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小(U)

☒ 删除无复制关系的文件(O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 V 至 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 **X** 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 V 至 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对 V 至 Hyper-V 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用计算，硬链接处理将不会进行，您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008**

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由

 网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器(R):

172.31.206.201



如果目标服务器为群集，本章节不可用。

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

反向网络路由

 反向网络路由

使用该路由进行反向保护时发送数据至源服务器(R):

172.31.99.20



如果源服务器为群集，本章节不可用。

使用该路由进行反向保护时发送数据至源服务器 — 默认情况下，Double-Take 会为传输选择一个默认的源路由。如有需要，请在源服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定反向时目标服务器上使用的 IP 地址。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

- **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“**使用计划限制**”更改至“**不限制带宽**”或“**使用固定限制**”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“**使用计划限制**”，该计划将重新使用。

选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“**无带宽限制**”或“**固定带宽限制**”，直至您选择“**其他任务选项**”，“**设置带宽**”，“**计划带宽限制**”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“**管理和控制任务**”部分，了解“**其他任务选项**”的详细信息。

11. 单击“**下一步**”继续。
12. **Double-Take**确认您的源服务器和**目标**服务器可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!)的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条**目**查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“**修复**”或“**修复全部**”，让 **Double-Take** 为您解决问题。对于 **Double-Take** 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或**目标**服务器来纠正错误，或者选择另一个**目标**服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“**重新检查**”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在**目标**服务器的 **Double-Take** 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

13. 一旦服务器通过验证，且建立保护准备就绪后，单击“**完成**”，您会自动跳转到“**管理任务**”页面。



由于此复制任务类型允许同时创建多个任务，因而针对特定任务的选项在任务创建过程中将不予显示。任务一旦创建，即可单独编辑每一个任务，查看和编辑各个任务选项。参阅第 548 页的编辑 V 至 **Hyper-V** 任务。

管理和控制 V 至 Hyper-V 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 534 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 536 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 538 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。

目标服务器

目标服务器名称。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为 V 至 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表,请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“**当前活动**”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”**表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

如果不再想要保护源服务器并不再需要**目标服务器**上的源服务器副本，请选择删除相关联的副本**虚拟机**。选择该选项将会删除此**项任务**并完全删除**目标服务器**上的副本**虚拟机**。

如果不再想要从源服务器向**目标服务器**镜像和复制数据，但仍要在**目标服务器**上保留源服务器副本，请选择保留相关联的副本**虚拟机**。您可能希望使用该选项重新定位**虚拟硬盘**，并在原始的源服务器和新位置之间创建**一项新任务**。选择该选项可以在**目标服务器**上保存源服务器副本。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的**安全认证信息**，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证上述服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的一**项活动**，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。

建立快照

快照不适用于 V 至 Hyper-V 任务。

管理快照

快照不适用于 V 至 Hyper-V 任务。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 570 页的故障转移 V 至 Hyper-V 任务，了解故障转移 V 至 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于 V 至 Hyper-V 任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于 V 至 Hyper-V 任务。

反向

反向保护。该任务将在反方向上开始镜像，任务名称和日志文件名称也会进行相应更改。镜像完成后，该任务将在反方向上继续运行。参阅第 572 页的反向进行 V 至 Hyper-V 任务，了解反向进行 V 至 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

撤消故障转移



通过撤消操作即可取消测试故障转移。此操作会将服务器和任务重置为原始状态。参阅第 570 页的故障转移 V 至 Hyper-V 任务，了解撤消已故障转移的 V 至 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

查看任务日志



打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“查看日志”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或目标服务器日志。参阅第 643 页的通过 Double-Take Console 查看日志文件，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作



打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请注意：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至目标服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至目标服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种类型的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像 — 此选项可用于 V 至 Hyper-V 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - 使用数据块校验和进行比较 — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对 V 至 Hyper-V 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用了计算，硬链接处理将不会进

行，而且您可能会在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 Windows 2008 的情况下。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在没有进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和 **目标服务器** 上任何不同的文件。参阅第 95 页的 *验证日志*，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于 V 至 Hyper-V 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停 **目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在 **目标服务器** 上进行排队。对该 **目标服务器** 执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在 **目标服务器** 恢复前，将在 **目标服务器** 上对任何新的操作进行排队。在 **目标服务器** 恢复前将不会提交数据。暂停 **目标服务器** 仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在 **目标服务器** 暂停期间，Double-Take **目标服务器** 无法无限地对数据进行排队。如果 **目标** 队列已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一 **目标服务器** 执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。
- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从 **选择** 下拉列表中选择 **一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选

择“所有任务”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的目标服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的 *管理服务器*。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看 V 至 Hyper-V 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务**类型**都有一个唯一的复制任务**类型**名称。该任务为 V 至 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务**类型**名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证 V 至 Hyper-V 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑 V 至 Hyper-V 任务

请按照下面的说明编辑 V 至 Hyper-V 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 由于您在第一次建立保护时同时配置了多项任务，各个任务选项在任务创建期间并非都可用。因而，在编辑现有任务时，您将看到其他任务选项。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

“编辑任务属性”页面中还有其他仅供查看的选项，您不能对这些选项进行编辑。

转至下列各页面，了解您可在“编辑任务属性”页面中编辑的各选项。选项配置结束后，请继续执行第 567 页中所述的下一步骤。

- 第 549 页的常规
- 第 550 页的副本虚拟机位置
- 第 551 页的副本虚拟机配置
- 第 552 页的副本虚拟机卷
- 第 553 页的副本虚拟机网络设置
- 第 554 页的故障转移监视器
- 第 556 页的故障转移选项
- 第 557 页的故障转移标识
- 第 559 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 563 页的网络路由
- 第 564 页的反向网络路由
- 第 565 页的压缩
- 第 566 页的带宽

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

副本虚拟机位置

副本虚拟机位置

选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹:

卷 ▲	总大小	可用空间	所有者
C:	97.66 GB	69.4 GB	VTEAMNODE2
D:	135.07 GB	65.24 GB	VTEAMNODE2

储存副本虚拟机的完整路径(A):

D:\HVRA_Replicas\172.31.206.200

- 选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹 — 从列表中选择 一个卷作为目标服务器上的卷。创建后，该卷可以存储新的虚拟服务器。目标卷必须有足够的“可用空间”存储源数据。
- 储存副本虚拟机的完整路径 — 在已选中的“卷”上指定一个位置，存储源服务器的副本。指定一个现有的文件夹，您可以重新使用 Hyper-V 目标服务器上现有的由之前保护任务创建的虚拟机。这有利于通过 LAN 连接在虚拟机上预暂存数据并在初始镜像完成后，将其重新定位至远程站点。可以跳过虚拟磁盘创建步骤，执行差异镜像而非全数据镜像以节省时间。要使用预先存在的虚拟磁盘，该磁盘必须是有效的虚拟磁盘并且不能附加到任何已注册的虚拟机上。在 WAN 环境中，通过与以下操作流程类似的方法使用“重新使用现有虚拟磁盘”功能。
 - a. 在 LAN 环境中，创建一个保护任务，Double-Take 会为您创建虚拟磁盘。
 - b. 在本地完成镜像过程。
 - c. 提示后，删除保护任务，选择保留副本。
 - d. 删除 Hyper-V 管理器上的副本虚拟机会删除虚拟机配置但会保留相关的硬盘文件。
 - e. 关闭并移动 Hyper-V 目标服务器至远程站点。
 - f. Hyper-V 目标服务器在远程站点上重新联机后，为同一源服务器创建一个新的保护任务。Double-Take 会重新使用现有的硬盘文件并通过 WAN 执行差异镜像，更新虚拟机。

副本虚拟机配置



- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。**源网络适配器**一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“**目标网络适配器**”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以**选择**放弃源服务器的 NIC 和 IP 地址或对 NIC 和 IP 地址进行故障转移，将其置为非连接状态。

副本虚拟机卷

副本虚拟机卷

配置副本虚拟机的卷。

卷 ▲	磁盘大小	已用空间	副本磁盘大小	副本磁盘格式	存储控制器
C:	54.99 GB	5.37 GB	54.99 GB	动态	IDE
E:	80 GB	87 MB	80 GB	动态	IDE

- **副本磁盘大小** — 对于每个正在保护的卷，请指定目标服务器上副本磁盘的大小。请确认磁盘的大小，用 MB 或 GB 表示该值。该值不得小于该卷上指定的“已用空间”大小。



某些情况中，副本虚拟机使用的虚拟磁盘空间会多于源卷大小。这是由于虚拟磁盘存储区格式化方式和硬链接处理方式存在差异。要避免这些问题，指定的副本大小至少比原文件多出 5 GB。

快照存储在副本上，所以如果要启用快照，请确保您所配置的副本虚拟机磁盘大小足以存储快照。

- **副本磁盘格式** — 对于每个正在保护的卷，请指定副本虚拟机上待创建磁盘的磁盘格式，无论是“动态”还是“固定”。如果您正在重新使用来自“副本虚拟机位置”部分的“储存副本虚拟机的完整路径”中的磁盘，任何磁盘格式规格都将会被放弃。
- **存储控制器** — 对于每个正在保护的卷，请指定目标服务器上想要为每个卷采用的“存储控制器”类型。如果您的虚拟机是 Generation 2 VM (Windows 2012 或更高版本)，SCSI 是唯一的控制器选项。



系统卷必须为 IDE 控制器。另外，一个 IDE 控制器最多可以附加两个卷。如果正在保护的源服务器上的卷超过三个，您需要安装 Hyper-V Integration Components，从而在故障转移后获取 SCSI 设备，将这些卷附加到副本虚拟机上。您必须使用 Windows 2003 Service Pack 2 或更高版本才能使用 Hyper-V Integration Components。参阅 Microsoft 文档，了解详细信息。

副本虚拟机网络设置

副本虚拟机网络设置

☒ 使用副本虚拟机网络配置高级设置(U)。

网络适配器：

Local Area Connection (172.31.206.200)

源 IP 地址(O)：

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

副本 IP 地址(D)：

IP 地址	子网掩码
172.31.206.200	255.255.0.0

添加(A)
移除(R)

源默认网关(W)：

172.31.0.162

副本默认网关(W)：

172.31.0.162

↑
↓

添加(A)
移除(R)

源 DNS 服务器地址(S)：

172.31.0.24

副本 DNS 服务器地址(S)：

172.31.0.24

↑
↓

添加(A)
移除(R)

- **使用副本虚拟机网络配置高级设置** — 选中该选项启用副本虚拟机网络设置配置。该设置主要用于 WAN 支持。
- **网络适配器** — 从源服务器中选择一个网络适配器，指定故障转移后需要使用的“副本 IP 地址”、“副本默认网关”以及“副本 DNS 服务器地址”。如果您添加多个网关或 DNS 服务器，可以通过向上箭头和向下箭头按钮进行排序。为源服务器上的每个网络适配器重复该步骤。



保护建立后，故障转移过程中的更新将会基于网络适配器名称。如果更改名称，需要删除该任务后重新创建，这样故障转移时才会使用新名称。

如果您更新了高级设置(IP 地址、网关或 DNS 服务器)中的一项，您必须更新所有的设置。否则，剩下的选项会被置空。如果您不指定任何高级设置，副本虚拟机会被分配与源服务器相同的网络配置。

默认情况下，源 IP 地址将作为默认地址包含在目标 IP 地址列表中。如果不想源 IP 地址成为故障转移后目标服务器上的默认地址，请从“副本 IP 地址”列表中删除该地址。

故障转移监视器

故障转移监视器

故障前反应时间:

00:05:00

连续失败次数:

20

监视间隔:

00:00:10

☒ 网络监视

镜像这些地址 (A):

	源 IP 地址
☒	172.31.206.200

添加 (A)...

监视方法 (M):

网络服务

故障转移触发器 (T):

所有受监视的 IP 地址失效

- 故障前反应时间 — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- 连续故障次数 — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- 监视间隔时间 — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间为源服务器响应的时间加上各个响应的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即(响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。
注意: 响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- 网络监视 — 使用该选项，目标服务器将监视使用网络 ping 的源服务器。
 - 监视这些地址 — 选择想要目标服务器监视的各个“源 IP 地址”。想要监视其他地址，请输入该地址并单击“添加”。

- **监视方法** — 该选项决定了用于故障转移监视的网络 ping 类型。
 - **网络服务** — 源服务器的可用性通过 ICMP ping 进行测试，确认路由处于活动状态。
 - **复制服务** — 源服务器可用性通过 UDP ping 进行测试，确认 Double-Take 服务处于活动状态。
 - **网络和复制服务** — 源服务器可用性既能通过 ICMP ping 进行测试，确定路由处于活动状态；也可以通过 UDP ping 进行测试，确定 Double-Take 服务处于活动状态。两个 ping 必须依次失效才能触发故障转移。
- **故障转移触发器** — 如果您正在监视多个 IP 地址，请指定要触发故障转移条件的时间。
 - **一个受监视的 IP 地址失效** — 如果这些受监视的 IP 地址中有一个失效，即可触发故障转移条件。如果每个 IP 地址位于不同的子网，您可能想要在某一 IP 地址失效后启动故障转移。
 - **所有受监视的 IP 地址失效** — 如果所有受监视的 IP 地址失效，即可触发故障转移条件。如果服务器存在多个冗余路径，丢失其中一条可能意味着出现独立网络问题，此时您应该等待所有的 IP 地址失效。

故障转移选项



等待用户发起故障转移 — 默认情况下，故障转移过程会等待用户进行启动，允许用户控制进行故障转移的时间。如果发生故障，任务会在“**已满足故障转移条件**”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。如果要在发生故障时立即进行故障转移，请禁用该选项。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator

更改（C）...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除（R）

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目（E）：

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL（秒）（L）：

0

- 保留目标网络配置 —
 - 更新 DNS 服务器 — 指定是否要时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。

 DNS 更新不可用于工作组中的 Server Core 服务器或源服务器。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。



如果选中“保留目标网络配置”但不启用“更新 DNS 服务器”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

如果任务创建时使用域安全认证信息，则您必须在能够反向任务前使用 DNS 从副本虚拟机中解析域名。

镜像、验证和无复制关系的文件

镜像、验证和无复制关系的文件

☐ 镜像所有文件(A)

☒ 镜像差异文件(根据修改时间、大小或属性)(D)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
④ 当前任务下该选项不可用
☒ 使用数据块校验和进行比较(C)

☐ 启用计划验证(V)
验证间隔(E): 天

☒ 立即开始(M)

☒ 开始时间(T):

☐ 验证时将文件镜像至目标服务器(I)
☐ 仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像(N)
④ 当前任务下该选项不可用
☐ 使用数据块校验和进行比较(C)

☒ 连接时计算受保护的数据大小(U)

☒ 删除无复制关系的文件(O)

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到 *目标* 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 V 至 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 **X** 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务**类型**都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和 目 标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到 目 标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于 V 至 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

请勿对 V 至 Hyper-V 任务禁用该选项。计算时间为系统状态保护处理硬链接的时间。如果禁用计算，硬链接处理将不会进行，您可能在故障转移后遇到问题，尤其是在源服务器运行 **Windows 2008**

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从**目标**服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从**目标**服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件**目录**中。参阅第 88 页的**目标服务器属性**，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的**日志文件属性**，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由

 网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器(R):

172.31.206.201



如果目标服务器为群集，本章节不可用。

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

反向网络路由

 反向网络路由

使用该路由进行反向保护时发送数据至源服务器(R):

172.31.99.20



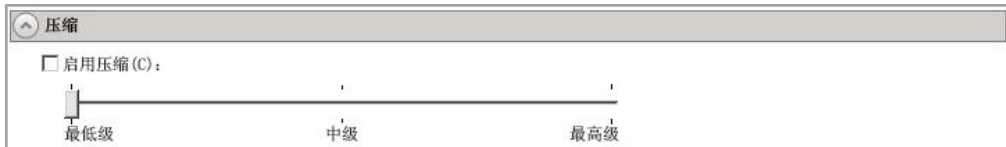
如果源服务器为群集，本章节不可用。

使用该路由进行反向保护时发送数据至源服务器 — 默认情况下，Double-Take 会为传输选择一个默认的源路由。如有需要，请在源服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定反向时目标服务器上使用的 IP 地址。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

带宽

带宽

☒ 不限制带宽 (L)

☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

☐ 使用计划限制 (S):

预设带宽 (P)

带宽限制 (字节/秒) (B):

1

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

在计划时间外带宽不受限制。

带宽限制可用于限制 Double-Take 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，Double-Take 不会超过分配的量。Double-Take 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到**目标**服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的带宽配置。

- **不限制带宽** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — Double-Take 将使用受限的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中**选择**一个“**预设带宽**”限制**速率**。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动**更新**每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **使用计划限制** — Double-Take 将使用基于配置计划的动态带宽传输数据。在计划时间外带宽将不受限制。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天(上午 12:01 至午夜)，请**选择**该选项。开始时间必须早于结束时间。
 - **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请**选择**该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
 - **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以**选择**一周中的某一天。“**工作日**”表示限制从周一持续到周五，“**周末**”表示限制在周六和周日进行，“**每日**”表示一周内每天都会进行限制。
 - **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
 - **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
 - **预设带宽** — 从常用带宽限制值中**选择**一个带宽限制**速率**。“**带宽**”字段将会自动为所选的带宽**更新**每秒字节数值。
 - **带宽** — 如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。

- **编辑** — 单击“**编辑**”，修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”，删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“使用计划限制”更改至“不限制带宽”或“使用固定限制”，创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“使用计划限制”，该计划将重新使用。

选择“其他任务选项”，“设置带宽”，任务建立后，可以手动覆盖计划。如果选择“无带宽限制”或“固定带宽限制”，直至您选择“其他任务选项”，“设置带宽”，“计划带宽限制”以返回计划后，手动覆盖才可以使用。例如，如果配置任务使用日间限制，用户在白天时会受到限制，晚上则不会。但如果进行覆盖，白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“管理和控制任务”部分，了解“其他任务选项”的详细信息。

4. 如果要为该任务修改任务项或复制集规则，单击“**编辑任务或复制规则**”。如有需要，修改正在保护的“任务项”。另外，可以为任务修改特定的“复制集规则”。

绿色高亮显示的卷和文件夹已完全包含在内。浅黄色高亮显示的卷和文件夹部分包含，同时包含单独文件或文件夹。如果无高亮显示，则不包含卷或文件夹。要修改选中的条目，请高亮选中卷、文件夹或文件并单击“**添加规则**”。请指定您要“包含”还是“排除”该条目。而且，请指定规则是否为递归，递归表示规则会自动应用到指定路径的子目录中。如果未选择“递归”，该规则不会应用到子目录中。

也可以输入通配符规则，但应谨慎操作。规则会应用到目录树中离其最近的文件中。如果规则包括多个文件夹，需要为每个应用排除规则的文件夹添加一个存在通配符的排除规则。例如，如果要排除 D:\ 中的所有 .log 文件并且规则中包括 D:\、D:\Dir1 和 D:\Dir2，则需要为根文件夹和每个子文件夹规则添加排除规则。因此您需要为 D:*.log、D:\Dir1*.log 和 D:\Dir2*.log 添加排除规则。

如果需要移除规则，请高亮选中底部列表中的规则并单击“**移除规则**”。移除规则时要谨慎。添加目录时，Double-Take 可能会创建多个规则。例如，如果添加 E:\Data 至保护，则 E:\ 会被排除。如果移除 E:\ 的排除规则，E:\Data 规则也会被移除。

单击“**确定**”返回“**编辑任务属性**”页面。

5. 单击“**下一步**”继续。
6. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

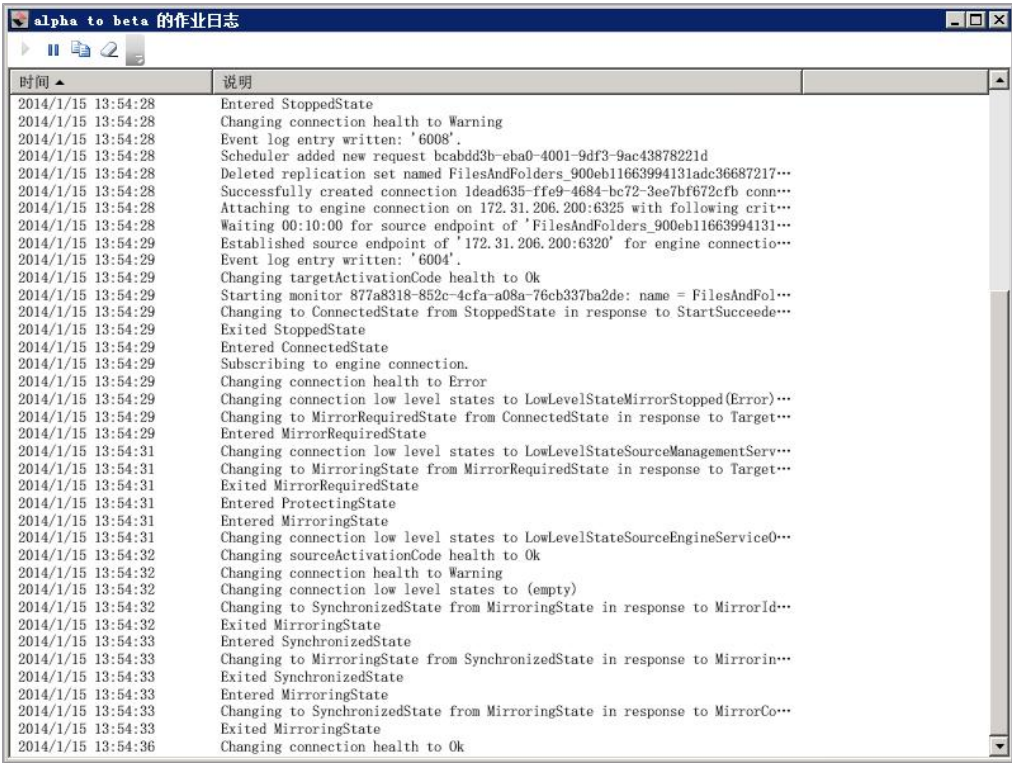
错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“**修复**”或“**修复全部**”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“**重新检查**”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

7. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“**完成**”。

查看 V 至 Hyper-V 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移 V 至 Hyper-V 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。该选项会关闭源机器（如果处于联机状态），停止保护任务并启动网络连接完备的目标服务器上的副本虚拟机。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。这个选项会使源服务器保持联机，停止保护任务，并启动没有网络连接的目標服务器上的副本虚拟机。
 - **故障转移至快照** — 该选项不适用于 V 至 Hyper-V 任务。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



根据副本配置，故障转移后可能必须重启副本。如有必要，系统会提示进行重启。

群集配置下，如果故障转移后更改驱动器号或者移动原始源群集的共享存储所有权，您将无法进行反向保护。为保证反向保护正常，请确保源群集配置保持不变。

如果初始创建任务时使用了域安全认证信息，在反向之前必须能够使用 DNS 从副本虚拟机解析域名。

如果源服务器运行 Windows Server 2008 且目标副本具有一个或多个 SCSI 驱动器，那么在故障转移后将不会分配 CD/DVD ROM。如果需要 CD/DVD ROM，则需编辑虚拟机设置以在故障转移后添加 CD/DVD ROM。在这些特定情况下不分配 CD/DVD ROM 可以保证驱动器号的一致性。

5. 如果已执行了测试故障转移，可通过选中工具栏中的“**撤消故障转移或直接转换**”来撤销操作。目标服务器上的副本虚拟机机会被关闭，且保护任务会重新启动并执行一次文件差异镜像。

反向进行 V 至 Hyper-V 任务

反向保护是能够保护目标服务器上运行的源副本虚拟机服务器回到原始源主机。

1. 请确保原始源虚拟机当前未运行。
2. 如果初始创建任务时使用了域安全认证信息，请确保能够使用 DNS 从副本虚拟机解析域名。
3. 在“管理任务”页面上高亮选中要反向的任务，然后单击工具栏中的“反向”。镜像和复制数据流会发生变化。数据会从目标服务器上的副本虚拟机传输到原始源主机。

反向完成后，目标服务器上的源副本虚拟机被保护到原始源主机。如果恢复原始服务器角色和硬件配置，可再次进行故障转移。



首次执行反向时，原始源虚拟机的原始磁盘结构会被删除，然后重新创建。首次反向会进行全数据镜像。随后的反向通常会执行文件差异镜像。

第 15 章无代理 Hyper-V 保护

如果要将一台 Hyper-V 主机上的虚拟机移至另一台 Hyper-V 主机上进行保护，需创建一个无代理 Hyper-V 任务。这种保护类型属于主机级别。故障转移后可以反向进行保护。

- 参阅第 574 页的无代理 *Hyper-V* 要求 — 本章节列出了针对无代理 Hyper-V 保护的具体要求。
- 参阅第 577 页的创建无代理 *Hyper-V* 任务 — 本章节包括创建无代理 Hyper-V 任务的步骤说明。
- 参阅第 599 页的配置用于故障转移通知的 *Hyper-V Pro* 提示集成 — 本章节说明了如何提供用于无代理 Hyper-V 任务故障转移的特定 PRO 提示，并以此扩展 Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 的性能和资源优化 (PRO) 功能。
- 参阅第 601 页的管理和控制无代理 *Hyper-V* 任务 — 您可以查看无代理 Hyper-V 任务的状态信息，了解如何控制这些任务。
- 参阅第 619 页的故障转移无代理 *Hyper-V* 任务 — 在符合故障转移条件或想要手动进行故障转移时，请参阅本章节。
- 参阅第 621 页的反向进行无代理 *Hyper-V* 任务 — 参阅本章节进行反向保护。目标服务器上的源副本正将数据发送回原始的源服务器。

无代理 Hyper-V 要求

除第 23 页的 *Double-Take* 核心要求以外，执行无代理 Hyper-V 保护任务还应满足以下要求。

- **源服务器和目标服务器主机操作系统** — 源主机服务器和目标主机服务器可以运行第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中所列的已启用 Hyper-V 角色的 Windows 2008、2008 R2、2012 或 2012 R2 操作系统。此外，还可以使用已启用 Hyper-V 角色的 Hyper-V Server 2008 R2、Server Core 2008 R2、Server Core 2012 或 Server Core 2012 R2。(Hyper-V Server 2008 和 Server Core 2008 不受支持。)在任何情况下，源服务器和目标服务器都必须运行完全相同的操作系统版本。例如，在目标服务器运行 Windows 2008 R2(或 Windows 2012 R2)的时候，源服务器不能运行 Windows 2008(或 Windows 2012)。



如果源服务器运行 Windows 2008 R2 Service Pack 1，且将要保护的虚拟机已被配置为使用动态内存，则目标服务器必须具有和源服务器相同服务包级别。

- **客户机操作系统** — 客户机操作系统可为任意类型的操作系统。然而，如果要让 Double-Take 监视虚拟机的故障转移过程，则必须在客户机操作系统中安装 Integration Components 并启动虚拟机。
- **Server Core** — 除上述 Server Core 要求外，还存在 Server Core 限制。Server Core 服务器不支持 DNS 更新。
- **虚拟机配置** — 以下限制适用于源 Hyper-V 服务器和目标 Hyper-V 服务器中的虚拟机。
 - 这些虚拟机必须位于其主文件夹中，且不能和其他虚拟机共享该主文件夹。
 - 不能在 Hyper-V 系统的默认文件夹中创建虚拟机，也不能将虚拟机复制到该文件夹中。
 - 上述虚拟机的快照必须与各虚拟机一一对应，且不可位于 Hyper-V 系统的默认文件夹中，也不可在保护建立后对其进行更改。
 - 虚拟机不可以使用原始、直通式或差分磁盘。
 - 如果源虚拟机被配置为用于动态内存，那么副本虚拟机也将自动被配置为用于动态内存。您不能对副本虚拟机进行不同的配置。
- **IP 寻址** — IPv4 是唯一受支持的 IP 版本。
- **WAN 支持** — 如果源服务器和目标服务器位于 WAN 中且您想要 Double-Take 于故障转移期间在客户机操作系统上自动更新网络，以下限制将适用。如果未选择让 Double-Take 于故障转移期间在客户机操作系统上自动更新网络，以下限制将不适用。
 - **客户机操作系统** — 客户机操作系统必须为 Windows 2003、2008 或 2012。
 - **Windows 管理规范 (WMI)** — 主机和客户机操作系统必须已启用 WMI 服务。
 - **用户访问控制 (UAC)** — 必须在客户机操作系统上禁用 UAC。
 - **名称解析** — 必须为客户机操作系统建立名称解析。
- **Microsoft .NET Framework** — 源服务器和目标服务器上要求装有 Microsoft .NET Framework 3.5 版的 Service Pack 1。该版本不包括在 .NET 4.0 发行版本中。因此，即便已经安装 .NET 4.0 版，也还需要 3.5.1 版。如果您在使用 Windows 2008 或较早版本，可以在 Double-Take 安装期间通过 Web 连接从 Double-Take DVD 安装该版本，或使用从 [Microsoft 网站](#) 手动获取的副本来安装。如果您在使用 Windows 2008 R2 或更高版本，则可以通过

Windows 功能启用。

- **实时迁移** — Windows 2012 实时迁移支持 CSV 群集虚拟机，但无共享配置不受支持。如果虚拟机已迁移，Double-Take 将自动启动重镜像。
- **受支持的配置** — 以下表格标明了无代理 Hyper-V 任务中受支持的配置。(这里的源服务器和 *目标* 服务器配置针对的是主机，而非虚拟机。)

配置		受支持	不受支持
源至 <i>目标</i> 配置 ¹	一对一，活动/备用	X	
	一对一，活动/活动	X	
	多对一	X	
	一对多	X	
	连锁		X
	单一服务器	X	
服务器配置 ²	独立至独立	X	
	独立至群集	X	
	群集至独立	X	
	群集至群集	X	
	群集共享卷 (CSV) 来宾级	X	
	群集共享卷 (CSV) 主机级别 ^{3,4}	X	
升级配置 ⁵	升级 5.3 Hyper-V 至 Hyper-V 任务至 7.0 无代理 Hyper-V 任务	X	
	升级 6.0 主机级别 Hyper-V 任务至 7.0 无代理 Hyper-V 任务	X	
7.0 版控制台 ^{6,7}	7.0 版控制台可以是 5.3 源服务器和 5.3 <i>目标</i> 服务器创建任务。		X
	7.0 版控制台可以是 6.0 源服务器和 6.0 <i>目标</i> 服务器创建任务。	X	
	7.0 版控制台可以是 7.0 源服务器和 7.0 <i>目标</i> 服务器创建任务。	X	

1. 参阅第 16 页的 *受支持的配置*，了解每一项源服务器至 *目标* 服务器配置的详细信息。
2. 群集 Hyper-V 服务器仅支持 Windows 2008 R2、2012 和 2012 R2。Windows 2008 R1 不支持群集。

3. 主机级别 CSV 支持功能仅可用于 Windows 2012 和 2012 R2。虽然 Windows 2008 主机级别保护不支持群集共享卷 (CSV)，但可以在配置了 CSV 的群集中对非 CSV 虚拟机进行主机级别保护。为此，您需要在产品 DVD 的 \tools\scripts\csv 目录或在已提取的 Web 下载文件中执行 altitude 脚本。如果将 altitude.bat 文件复制到其他位置，也需确保复制两个 .reg 文件。要保护配置了 CSV 的群集中的非 CSV 虚拟机，请在该群集各节点中运行以下命令。

altitude default

在 CSV 下一次联机、脱机或更改所属节点时，默认脚本会将群集引入重定向(维护)模式。

如果改回至配置了 CSV 的群集中的虚拟机，需要运行以下命令以将 Double-Take 改回至可使用 CSV 功能的正确配置。

altitude target

目标脚本将避免群集进入重定向(维护)模式。

4. 如果包含源虚拟机的主机采用 CSV 配置，则虚拟磁盘必须位于同一 CSV 卷中。源虚拟磁盘的不同 CSV 卷不受支持。
5. 升级 5.3 版时，您可以执行滚动升级，以优先升级目标服务器。完成升级后，源服务器会自动重新连接到目标服务器。此时，任务将变成一个可以删除或故障转移的非托管任务。其他任务控件将不可用。源服务器升级完成后，任务将完全可以控制。如果你正在使用群集配置，则不能进行升级。必须删除现存任务，升级所有的节点，然后重新创建该任务。
6. 控制台升级至 7.0 版后，运行 5.3 版的现有任务将不会显示在控制台中，直到任务的目标服务器升级至 7.0 版。
7. 为运行 6.0 版的服务器创建任务时，7.0 版控制台中较新的任务选项将不会起作用。

创建无代理 Hyper-V 任务

请按照下面的说明创建无代理 Hyper-V 任务。

1. 单击工具栏上的“向导”。
2. 选择 **Double-Take Availability**，然后单击“下一步”。
3. 选择“保护所有文件和文件夹、应用程序或整个 **Windows 服务器**”，然后单击“下一步”。
4. 选择源服务器。这是承载要保护的虚拟机的 Hyper-V 服务器或群集。如果虚拟机在群集上，请选择群集名称，而非节点名称。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器将从列表中滤除。从列表中选择源服务器。
- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，请单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择服务器。



如果输入源服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 Microsoft Hyper-V 的管理权限。

5. 单击“下一步”继续。
6. 选择要保护的复制任务类型。在“复制任务”下的“复制任务类型”窗格中，选中“无代理 Hyper-V”。在“任务项”窗格中，选中 Hyper-V 源服务器上要保护的虚拟机。源服务器

(Hyper-V 服务器、群集或节点)不同,虚拟机列表也会不同。

如果查找的任务未显示,请启用“显示所有复制任务类型”。显示为灰色文本的复制任务类型不可用于选中的源服务器。将鼠标悬停在不可用的复制任务类型上,查看不可用于所选源服务器的原因。



7. 单击“下一步”继续。

8. 选择目标服务器。这是存储源服务器虚拟机副本的 Hyper-V 服务器或群集。



- **当前服务器** — 该列表包含当前在控制台会话中可用的服务器。未获得所选工作流程授权的服务器以及不适用于所选复制任务类型的服务器会从列表中滤除。从列

表中选择目标服务器。

- **查找一台新服务器** — 如果您所需要的服务器不在“当前服务器”列表中，单击标题“查找一台新服务器”。此处，您可以指定服务器以及登录服务器所需的安全认证信息。如有需要，单击“浏览”从网络向下钻取列表中选择一台服务器。



如果输入目标服务器的完全限定域名，Double-Take Console 会解析条目至服务器短名。如果该短名位于两个不同的域，会导致名称解析问题。这种情况下，输入服务器的 IP 地址。

为新服务器指定安全认证信息时，请指定一位属于 Double-Take 本地管理员和本地管理员安全组成员的用户。用户必须同时拥有 Microsoft Hyper-V 的管理权限。

9. 单击“下一步”继续。

10. 无代理 Hyper-V 任务有诸多可用选项。配置适用于您的环境的选项。



所有的无代理 Hyper-V 任务在“设置选项”都会出现以下这些部分。

- 副本虚拟机配置
- 镜像、验证和无复制关系的文件
- 网络路由
- 快照
- 压缩
- 带宽

如果仅保护一台虚拟机，您还需参阅以下章节。

- 常规
- 副本虚拟机位置
- 副本虚拟机网络设置
- 故障转移监视器
- 故障转移标识

如果要保护多台虚拟机，您看到的将是副本虚拟机部分，该部分类似于位置设置部分。

如您所见，如果要保护多台虚拟机，在创建任务期间您将无权访问一些设置。在此情况下将使用默认值。任务创建完成后，您可以对这些默认值进行修改。

转至下列的各个页面，查看“设置选项”页面相关部分可用的选项。选项配置结束后，请继续执行第 597 页中所述的下一步骤。

- 第 581 页的常规
- 第 582 页的副本虚拟机
- 第 583 页的副本虚拟机位置
- 第 584 页的副本虚拟机配置
- 第 585 页的副本虚拟机网络设置
- 第 586 页的故障转移监视器
- 第 587 页的故障转移标识
- 第 589 页的镜像、验证和无复制关系的文件
- 第 593 页的网络路由
- 第 594 页的快照
- 第 595 页的压缩
- 第 596 页的带宽

常规



常规

作业名称 (J):

alpha to beta

在"任务名称"处为您的任务指定一个唯一的名称。

副本虚拟机

副本虚拟机

将源虚拟机映射至目标卷 (M):

VM 显示名称 ▲	目标卷	目标路径
alpha	D:	D:\THV_Replicas\172.31.99.20\alp
beta	D:	D:\THV_Replicas\172.31.99.20\bet

[显示目标卷的其他信息](#)

- **目标卷** — 对于每个正在保护的虚拟机，请在目标服务器上指定要存储副本虚拟机的卷。
- **目标路径** — 对于每个正在保护的虚拟机，请在目标服务器上指定要存储副本虚拟机的所选“目标卷”中指定一个路径。
- **显示目标卷的其他信息** — 单击此链接查看目标服务器上卷的存储信息。这将有助于您为副本虚拟机选择合适的卷。



如果目标服务器为一个群集，您仅会看到一个在创建任务前已被添加至群集中的群集卷。如果目标服务器为群集节点，您仅会看到非群集卷。

副本虚拟机位置

副本虚拟机位置

选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹：

卷 ▲	总大小	可用空间	所有者
C:	97.66 GB	69.4 GB	VTEAMNODE2
D:	135.07 GB	65.24 GB	VTEAMNODE2

储存副本虚拟机的完整路径 (A)：

D:\DTHV_Replicas\VTEAMNODE2\alpha

- 选择将托管副本虚拟机的目标服务器上的卷和文件夹 — 从列表中选择 一个卷作为目标服务器上的卷。创建后，该卷可以存储新的虚拟服务器。目标卷必须有足够的“可用空间”存储源数据。如果目标服务器为一个群集，您仅会看到一个在创建任务前已被添加至群集中的群集感知卷。
- 储存副本虚拟机的完整路径 — 在已选中的“卷”上指定一个位置，存储源服务器的副本。指定一个现有的文件夹，您可以重新使用 Hyper-V 目标服务器上现有的由之前保护任务创建的虚拟机。这有利于通过 LAN 连接在虚拟机上预暂存数据并在初始镜像完成后，将其重新定位至远程站点。可以，执行差异镜像而非全数据镜像以节省时间。要使用预先存在的虚拟磁盘，该磁盘必须是有效的虚拟磁盘并且不能附加到任何已注册的虚拟机上。在 WAN 环境中，通过与以下操作流程类似的方法使用“重新使用现有虚拟磁盘”功能。
 - 在 LAN 环境中，创建一个保护任务，Double-Take 会为您创建虚拟磁盘。
 - 在本地完成镜像过程。
 - 提示后，删除保护任务，选择保留副本。



即使您保留了副本虚拟机，虚拟机也未在 Hyper-V 管理器中注册。如果要使用副本计算机，必须对其进行注册。但是，无需注册就可以重新使用 Double-Take 中的磁盘。Double-Take 会在故障转移时自动注册虚拟机。

- 关闭并移动 Hyper-V 目标服务器至远程站点。
- Hyper-V 目标服务器在远程站点上重新联机后，为同一源服务器创建一个新的保护任务。Double-Take 会重新使用现有的硬盘文件并通过 WAN 执行差异镜像，更新虚拟机。

副本虚拟机配置

副本虚拟机配置

副本虚拟机显示名称(R):

alpha_Replica

将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机(S):

源网络适配器 ▲	目标网络适配器
 Local Area Connection - Virtual Network	Local Area Connection - Virtual Network ▼

将源 VLAN ID 映射至目标 VLAN ID:

源 VLAN ID ▲	目标 VLAN ID
 0	0 ▲▼

- **副本虚拟机显示名称** — 指定副本虚拟机的名称。这将是主机系统上虚拟机的显示名称。
- **将源虚拟交换机映射至目标虚拟交换机** — 表示故障转移后，处理网络映射的方式。源网络适配器一列中列出了源服务器中的 NIC。将每个 NIC 映射到“目标网络适配器”(目标服务器上的虚拟网络)。您也可以选择对 NIC 和 IP 地址进行故障转移，将其置为非连接状态。
- **将源 VLAN ID 映射至目标 VLAN ID** — 如果环境为虚拟局域网，表示故障转移后，处理 VLAN ID 的方式。将源 VLAN ID 映射至目标 VLAN ID。创建任务后如果对 VLAN ID 进行了重新配置，要使用新配置，则需要编辑该任务以升级 VLAN 映射。

副本虚拟机网络设置

副本虚拟机网络设置

为源虚拟机提供凭据，以使用高级网络配置和故障转移标识。

☐ 使用副本虚拟机网络配置高级设置 (U)。

网络适配器：

源 IP 地址 (O)：

IP 地址	子网掩码	

副本 IP 地址 (D)：

IP 地址	子网掩码	

添加 (A)

移除 (R)

源默认网关 (W)：

副本默认网关 (W)：

↑

↓

添加 (A)

移除 (R)

源 DNS 服务器地址 (S)：

副本 DNS 服务器地址 (S)：

↑

↓

添加 (A)

移除 (R)

如果虚拟机已启动且 Integration Services 可用，该选项可用于配置高级设置(主要用于 WAN 支持)。设置这些选项之前，您必须为正在保护的虚拟机提供安全认证信息。单击链接“提供安全认证信息”，指定“来宾主机名称”、“用户名”、“密码”以及“域”并单击“确定”

- 使用副本虚拟机网络配置高级设置 — 选中该选项启用副本虚拟机网络设置配置。
- 网络适配器 — 从源服务器中选择一个网络适配器，指定故障转移后需要使用的“副本 IP 地址”、“副本默认网关”以及“副本 DNS 服务器地址”。如果您添加多个网关或 DNS 服务器，可以通过向上箭头和向下箭头按钮进行排序。为源服务器上的每个网络适配器重复该步骤。



保护建立后，故障转移过程中的更新将会基于网络适配器名称。如果更改名称，需要删除该任务后重新创建，这样故障转移时才会使用新名称。

如果您更新了高级设置(IP 地址、网关或 DNS 服务器)中的一项，您必须更新所有的设置。否则，剩下的选项会被置空。如果您不指定任何高级设置，副本虚拟机会被分配与源服务器相同的网络配置。

默认情况下，源 IP 地址将作为默认地址包含在目标 IP 地址列表中。如果不想源 IP 地址成为故障转移后目标服务器上的默认地址，请从“副本 IP 地址”列表中删除该地址。

故障转移监视器

故障转移监视器

☒ 监视故障转移

☒ 故障前反应时间: 00:05:00

☐ 连续失败次数: 20

监视间隔: 00:00:10

☐ 等待用户发起故障转移

- **监视故障转移** — 如果要目标服务器主动监视源服务器故障，请选择该选项。如果您禁用该选项而且不监视故障转移，目标服务器将不会主动监视源服务器故障。在这种情况下，您必须手动监视源服务器。如果源服务器出现故障，要手动启动故障转移。
- **故障前反应时间** — 指定源服务器被认定出现故障前，目标服务器试图联系源服务器的时间，格式为小时:分钟:秒。这个时间是精确的。如果总时间已过期，但仍未收到源服务器的成功响应，则认定出现了故障。

服务器，例如 web 服务器或顺序处理数据库应给予较短反应时间，因为他们必须在任何时间保持可用和可响应状态。如果存在冗余接口和高速可靠的网络链接阻止错误的故障检测，应采用较短时间。如果硬件不支持可靠通信，较短时间会导致故障转移提前发生。速度较慢网络或非事务关键服务器上的机器应给予较长时间。例如，服务器重启时就无需故障转移。

- **连续故障次数** — 在源服务器被认为出现故障前，指定目标服务器试图联系源服务器的次数。例如，如果您设置该选项为 20 并且源服务器连续 20 次未能响应目标服务器，就认为发生了故障。
- **监视间隔时间** — 指定试图联系源服务器来确认其是否联机的间隔时间，格式为小时:分钟:秒。这表示收到源服务器的响应(成功或失败)后，再次联系源服务器之前，Double-Take 需要等待的指定间隔时间。如果您设置间隔为 00:00:00，收到响应后，新的检查会立即启动。

如果您选择“故障前反应时间”，指定的间隔时间不应长于故障时间；否则，在间隔时间内服务器会被视为发生故障。

如果您选择“连续故障次数”，故障时间以其中一种方式计算。

- **ICMP 已启用** — 如果任务创建后，主机上启用了 ICMP，故障时间计算方式为：主机响应 ICMP 主机 ping 的时间加上虚拟机响应时间加上两次检查的间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即为 (ICMP 主机响应时间 + 虚拟机响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。如果 ICMP 检查失败，会跳过虚拟机检查并在间隔时间后，ICMP 会再次执行检查。
- **ICMP 已禁用** — 如果任务创建后，主机上的 ICMP 已禁用，故障时间计算方式为：虚拟机响应时间加上每次响应间隔时间，总和再乘以允许的连续故障次数。即为 (虚拟机响应时间 + 间隔时间) * 故障次数。

注意：响应时间包括了失败检查的超时时间，所以故障时间并非十分精确。

- **等待用户发起故障转移** — 如果发生故障时，您正在监视故障转移，您可以通过 Double-Take 自动启动故障转移过程或等待您启动。如果该选项已启用而且发生故障，任务会在“已满足故障转移条件”中进行等待，您可以手动启动故障转移过程。该选项禁用后，发生故障时，故障转移会立即执行。

故障转移标识

故障转移功能

将源网络配置应用于目标网络（建议使用 LAN 配置）（S）

保留目标网络配置（建议使用 WAN 配置）（T）

更新 DNS 服务器（U）

DNS 选项

域：
用户名：administrator

更改（C）...

这些 DNS 服务器将在故障转移过程中更新：

移除（R）

使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目（E）：

源 IP 地址	目标 IP 地址

更新 TTL（秒）（L）：

0

- 保留目标网络配置 — 该地址会保留其所有原始的 IP 地址。
- 更新 DNS 服务器 — 指定是否要故障转移时，要求 Double-Take 更新 DNS 服务器。如果进行了 DNS 更新，DNS 记录会在故障转移时被锁定。请确保并审核更新 DNS 的第 23 页的 Double-Take 核心要求。



DNS 更新不可用于工作组中的 Server Core 服务器或源服务器。

展开“DNS 选项”部分，配置更新方式。DNS 信息会被检测到并显示。如果服务器在工作组中，必须在 DNS 信息被检测到和显示之前提供 DNS 安全认证信息。

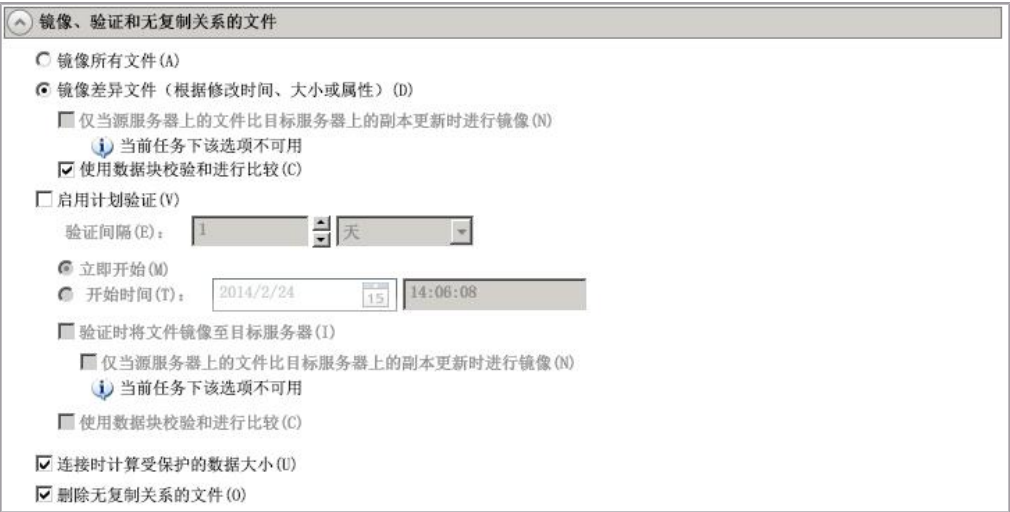
- 更改 — 如有必要，单击该按钮，指定一个拥有访问和修改 DNS 记录权限的用户。帐户必须是该域 DnsAdmins 组成员并拥有源服务器 A(主机)和 PTR(反向查找)记录的完整控制权限。DnsAdmins 组中并未默认包含这些权限。
- 移除 — 如果列表中存在您不想更新的 DNS 服务器，请高亮选中服务器，然后单击“移除”。
- 使用相应的目标 IP 地址更新源 DNS 条目 — 对于源服务器上的各个 IP 地址，请在故障转移后指定希望 DNS 使用的地址。关于群集，请确认并选中群集 IP 地址。
- 更新 TTL — 指定所有已修改的 DNS A 记录的生存时间值(以秒数计算)。理想情况下，应指定 300 秒(5 分钟)或更少。



如果选中“保留目标网络配置”但不启用“更新 DNS 服务器”，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或者可以在故障转移后手动更新 DNS 服务器。该方法同样适用于非 Microsoft Active Directory Integrated DNS 服务器。您会想保留目标网络配置但不更新 DNS。这种情况下，您需要在故障转移时指定更新 DNS 服务器的故障转移脚本或在故障转移后手动更新 DNS 服务器。

如果目标服务器无法与源 DNS 服务器和目标 DNS 服务器进行通信，则 DNS 更新会被禁用

镜像、验证和无复制关系的文件



- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到目标服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到目标服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于无代理 Hyper-V 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

文件差异镜像选项比较

下表可以帮助您理解不同的差异镜像选项如何共同工作，包括使用通过第 85 页的源服务器属性配置的数据块校验和选项。

表中的 X 表示该选项已启用。(X) 表示选项启用与否不会影响镜像过程中执行的操作。

并非所有复制任务类型都有源服务器较新这一选项。

源服务器属性	任务属性			执行操作
	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X			源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小和/或属性方面存在差异，即被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。

源服务器属性	任务属性			执行操作
数据块校验和选项	文件差异选项	源服务器较新选项	数据块校验和选项	
(X)	X	X		根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被传输到目标服务器。镜像过程会发送整个文件。
	X		X	源服务器和目标服务器上的任何文件如在日期、时间、大小及/或属性方面存在差异，即被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
X	X		X	镜像过程会先对所有文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
(X)	X	X	X	根据日期和/或时间判断，在源服务器上比目标服务器上更新的所有文件会被标记为不同。然后镜像过程会先对标记文件执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。

- **启用计划验证** — 验证是确认 **目标** 服务器上的源副本数据与源服务器上的原始数据相同的过程。验证会创建一个日志文件，记录验证的内容以及未进行同步的文件。如果数据存在差异，可自动启用重镜像(如果进行了配置)。重镜像可确保源数据和 **目标** 服务器之间的数据完整性。该选项启用后，**Double-Take** 会确认 **目标** 服务器上的源副本数据并生成一个验证日志。



考虑到 **Windows** 缓存管理器处理内存的方式，进行最小或轻微处理的计算机可能会有文件操作保留在缓存中，直到其他操作将其冲出。这样会使 **目标** 服务器上的 **Double-Take** 文件看似不同步。如果 **Windows** 缓存管理器释放了源服务器和 **目标** 服务器缓存中的操作，文件会在 **目标** 服务器上得到更新。

- **验证间隔** — 表示验证过程之间的间隔。
- **立即开始** — 如果要在任务建立后立即启动验证计划，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在指定的日期和时间开始验证，请选中该选项。
- **验证时将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，**Double-Take** 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至 **目标** 服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项不可用于无代理 **Hyper-V** 任务。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 **Double-Take** 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **删除无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上副本数据中的文件，但不存在于源服务器中受保护数据中。该选项指定无复制关系的文件是否应在镜像、验证或还原过程中从 **目标** 服务器上删除。



无复制关系的文件配置遵循 **目标** 服务器配置。所有面向同一个 **目标** 服务器的任务会有相同的无复制关系的文件配置。

无复制关系的文件功能不会删除替换数据流。使用全数据镜像可以在重新创建文件后，删除额外的数据流。

如果启用“删除无复制关系的文件”，请仔细检查任何使用通配符定义的复制规则。如果已指定将通配符从保护中排除，和相应通配符匹配的文件也会从无复制关系的文件处理中排除，但不会从 **目标** 服务器中删除。但是，如果已指定保护中要包含通配符，通配符包含规则之外的文件将被视为无复制关系的文件，而且会从 **目标** 服务器中删除。

如果要移动而不删除无复制关系的文件，可以使用“移动已删除文件”功能配置该选项，将无复制关系的文件移动到指定的已删除文件目录中。参阅第 88 页的 *目标服务器属性*，了解详细信息。

在镜像过程中，无复制关系的文件处理成功的消息将记录到一个单独的无复制关系的文件日志中。这确保 **Double-Take** 日志不会因无复制关系的文件处理成功的消息溢出。无复制关系的文件处理统计信息和无复制关系的文件处理中的错误仍会记录到 **Double-Take** 日志中；差异镜像、验证以及还原的过程中，所有的无复制关系的文件处理消息会记录到 **Double-Take** 日志中。无复制关系的文件日志位于为源服务器指定的“**日志文件夹**”中。参阅第 93 页的 *日志文件属性*，了解该文件夹位置的详细信息。镜像过程中，无复制关系的文件在每次无复制关系的文件处理期间会被重写，日志文件最大可达 50 MB。

网络路由

 网络路由

使用该路由发送数据至目标服务器(R):

172.31.206.201



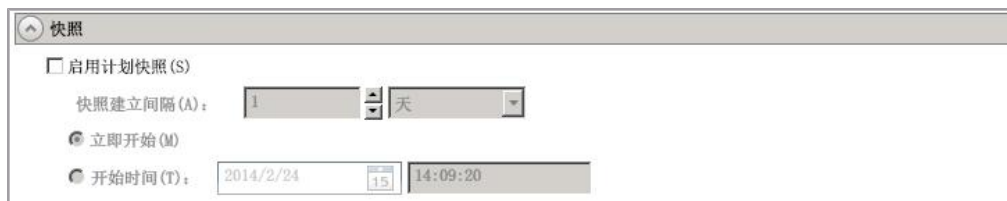
如果目标服务器为群集，本章节不可用。

对于“使用该路由发送数据至目标服务器”，Double-Take 会默认为传输选择一个目标路由。如有需要，请在目标服务器上指定数据传输的备用路由。允许用户为 Double-Take 通信选择一个不同的路由。例如，您可以在有多个 IP 地址的服务器上分隔常规网络通信和 Double-Take 通信。



使用 Windows 路由表确定源服务器上使用的 IP 地址。

快照



快照

☐ 启用计划快照(S)

快照建立间隔(A): 1 天

☒ 立即开始(M)

☐ 开始时间(T): 2014/2/24 14:09:20

快照是目标服务器上在某单一时间点建立的源副本数据图像。您也可以故障转移至快照。但不能访问快照来恢复具体文件或文件夹。

如果要 Double-Take 在固定间隔自动建立快照，请打开“启用计划快照”。

- **快照建立间隔** — 指定快照建立的间隔时间(天、时间或分钟)。
- **立即开始** — 如果要在保护任务建立后立即开始建立快照，请选中该选项。
- **开始时间** — 如果要在稍后的日期和时间开始建立快照，请选中该选项。请指定启动的日期和时间参数。



参阅第 150 页的**管理快照**，了解建立手动快照和删除快照的详细信息。

您可能要设置可供快照使用的空间的大小限制。参阅 **VSS 文档**，了解详细信息。

如果目标服务器为群集，节点所有权更改后，快照会丢失。但是在新节点变为所有者后，Double-Take 会建立一个自动快照，所以总是存在至少一个快照可供故障转移。

压缩



要减少传输 Double-Take 数据的带宽量，可以在传输数据之前进行数据压缩。在 WAN 环境中，这种做法能够优化网络资源的使用。如果启用压缩，数据从源服务器传输之前会进行压缩。目标服务器接收压缩数据后，会进行解压然后将数据写入磁盘。根据需要设置“最低”到“最高”的压缩水平。

注意：数据压缩过程会影响源服务器上处理器的使用。如果环境中启用压缩后，性能受到了影响，请将压缩级别调低或禁用压缩。使用以下说明来确定是否启用压缩。

- 如果数据正在源服务器上排队，请考虑启用压缩。
- 如果服务器 CPU 利用率平均超过了 85%，启用压缩要谨慎。
- 压缩级别越高，CPU 利用率也会越高。
- 如果大多数数据本身已经压缩过，请不要启用压缩。例如很多图像 (.jpg, .gif) 和媒体 (.wmv, .mp3, .mpg) 文件已经进行了压缩。一些图像文件，例如 .bmp 和 .tif 已经进行了解压，所以启用压缩对这些文件类型有效。
- 在高带宽环境中，压缩甚至可以提高性能。
- 请不要和 WAN 加速器同时启用压缩。使用其中一种来压缩 Double-Take 数据。



单一源服务器中所有连接到目标服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的压缩配置。

带宽

带宽

☒ 不限制带宽 (L)

☐ 使用固定限制 (字节/秒) (F)

☐ 使用计划限制 (S):

预设带宽 (P)

带宽限制 (字节/秒) (B):

1

天	开始	结束	限制

新建 (N)...

编辑 (E)...

删除 (D)

在计划时间外带宽不受限制。

带宽限制可用于限制 Double-Take 数据传输的**网络**带宽量。带宽限制一旦指定，Double-Take 不会超过分配的量。Double-Take 未使用的带宽可用于其他**网络**通信。



单一源服务器中所有连接到**目标**服务器上同一 IP 地址的任务会共享相同的带宽配置。

群集环境中计划选项不可用。

- **不限制带宽** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
- **使用固定限制** — Double-Take 将使用受限的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动**更新**每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **使用计划限制** — Double-Take 将使用基于配置计划的动态带宽传输数据。在计划时间外带宽将不受限制。
 - **新建** — 单击“**新建**”，创建一个新的计划带宽限制。请指定以下信息。
 - **日间限制输入** — 如果带宽窗口的开始和结束时间发生在同一天(上午 12:01 至午夜)，请选择该选项。开始时间必须早于结束时间。
 - **夜间限制输入** — 如果带宽窗口在某一天开始，并持续到午夜过后的第二天，请选择该选项。开始时间必须迟于结束时间，例如下午 6 点至上午 6 点。
 - **天** — 输入带宽限制始于哪天。可以选择一周中的某一天。“**工作日**”表示限制从周一持续到周五，“**周末**”表示限制在周六和周日进行，“**每日**”表示一周内每天都会进行限制。
 - **开始时间** — 输入带宽限制开始的时间。
 - **结束时间** — 输入带宽限制结束的时间。
 - **预设带宽** — 从常用带宽限制值中选择一个带宽限制速率。“**带宽**”字段将会自动为所选的带宽**更新**每秒字节数值。

- **带宽** — 如有需要, 可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
- **编辑** — 单击“**编辑**”, 修改现有的计划带宽限制。
- **删除** — 单击“**删除**”, 删除计划带宽限制。



如果将任务选项从“**使用计划限制**”更改至“**不限制带宽**”或“**使用固定限制**”, 创建的所有计划都将被保存。如果将任务选项改回至“**使用计划限制**”, 该计划将重新使用。

选择“**其他任务选项**”, “**设置带宽**”, 任务建立后, 可以手动覆盖计划。如果选择“**无带宽限制**”或“**固定带宽限制**”, 直至您选择“**其他任务选项**”, “**设置带宽**”, “**计划带宽限制**”以返回计划后, 手动覆盖才可以使用。例如, 如果配置任务使用日间限制, 用户在白天时会受到限制, 晚上则不会。但如果进行覆盖, 白天和夜晚都会保持覆盖设置直至您返回计划。请参阅复制任务类型的“**管理和控制任务**”部分, 了解“**其他任务选项**”的详细信息。

11. 单击“**下一步**”继续。
12. **Double-Take**确认您的源服务器和**目标**服务器可兼容。“**汇总**”页面显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条**目**查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误, 可单击“**修复**”或“**修复全部**”, 让 **Double-Take** 为您解决问题。对于 **Double-Take** 无法自动纠正的问题, 需要修改源服务器或**目标**服务器来纠正错误, 或者选择另一个**目标**服务器。必须重新验证所选的服务器, 具体方法为单击“**重新检查**”, 直到验证检查无错误通过。

任务创建前, 验证检查的结果会记录在**目标**服务器的 **Double-Take** 管理服务日志中。任务创建后, 验证检查的结果会记录在任务日志中。

13. 一旦服务器通过验证, 且建立保护准备就绪后, 单击“**完成**”, 您会自动跳转到“**管理任务**”页面。



保护一旦建立, **Double-Take** 即会监视受保护虚拟机的**虚拟**盘, 从而监控对磁盘布局所做的更改。如果将新的**虚拟**硬盘添加至**虚拟**机, 保护任务将会自动更新从而将新的**虚拟**硬盘纳入保护, 同时文件差异镜像也将自动开启。然而, 如果从受保护的**虚拟**机中删除**虚拟**硬盘, 该**虚拟**硬盘将不能从保护任务中删除, 直至从源**虚拟**机删除该**虚拟**硬盘, 或删除然后重建保护任务。

如果源服务器是一个群集, 并且源服务器上的 **Double-Take** 服务先停止然后重启, 但未启动故障转移, 那么您需要通过群集管理器使受支持的群集资源重新联机, 才能让无代理 **Hyper-V** 任务重新连接, 让传输处于良好状态。该资源位于源群集中, 被命名为 **DTTargetRes_VM_GUID**, 其中 **VM** 是**虚拟**机的名称, **GUID** 则是该任务指定的全局唯一识别码。该资源位于“其他资源”组中。

如果您的源服务器是一个群集, 当您的群集资源移动到一个被 **Double-Take** 认定为故障的节点(如 **Double-Take** 服务未运行或该节点的激活代码无效)时, 任务会进入错误状态。您必须解决群集节点上的问题, 然后重新开始该任务。然而, 如果该情况出现在**目**

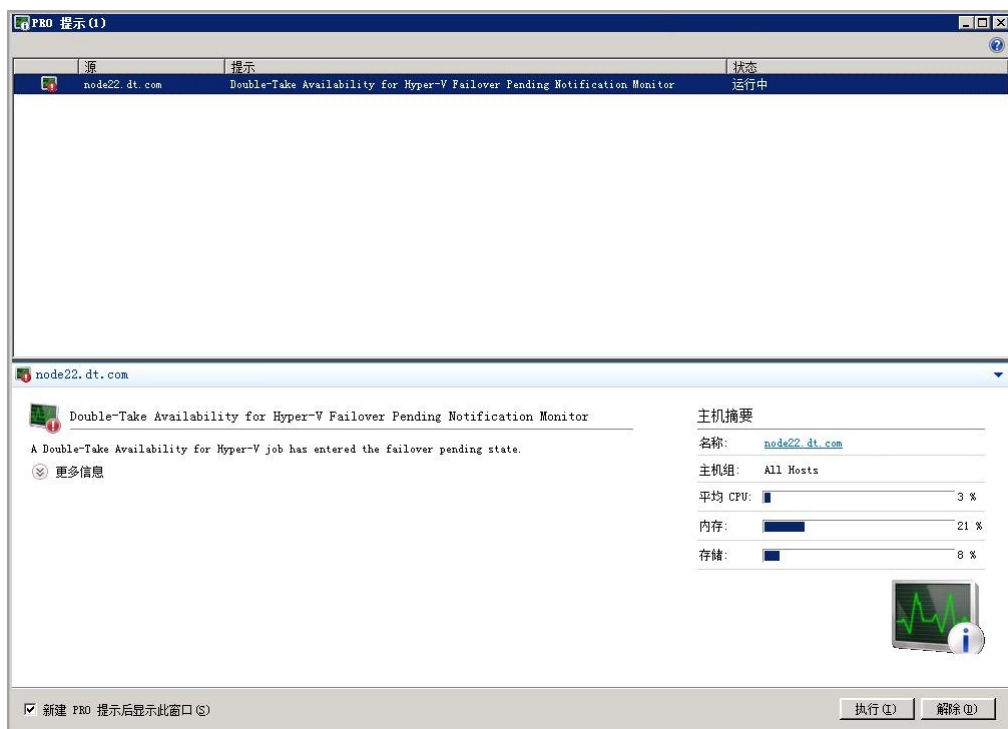
标群集中，该任务将不再显示在控制台中。这种情况下，您必须先解决群集节点上的问题，然后通过群集管理器使支持性的群集资源重新联机。该资源位于源群集中，被命名为 **DTTargetRes_VM_GUID**，其中 **VM** 是虚拟机的名称，**GUID** 则是该任务指定的全局唯一识别码。该资源位于“其他资源”组中。

配置用于故障转移通知的 Hyper-V Pro 提示集成

Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 可用于对 Hyper-V 虚拟机进行集中管理。在 SCVMM 中，性能和资源优化 (PRO) 包提供了一组基本的监视器，可在您想要或需要修改虚拟机配置以优化主机或虚拟机的时候提出警报。这些被称为 PRO 提示的警报会建议您采取操作，以使主机、虚拟机或虚拟环境的任何其他组件回归到良好状态。Double-Take 通过为无代理 Hyper-V 任务提供特定 PRO 提示，从而扩展 PRO 功能。

要获取用于无代理 Hyper-V 任务的特定 PRO 提示，SCVMM 虚拟机必须是 Hyper-V 主机所在域的成员，且您必须有一台运行 Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) 2007 R2 或 2012 的计算机(该计算机可与 SCVMM 虚拟机相同或与之不同)。

1. 确定适用于您的 SCOM 版本所需 System Center Operations Manager 文件的 Double-Take Hyper-V 管理包。
 - **SCOM 2007 R2** — 使用 DTHV.FailoverPendingNotification.MP.xml 文件。
 - **SCOM 2012** — 使用 DTHV.FailoverPendingNotification2012.MP.xml 文件。
2. 使用以下任意一种方法找到所需管理包。
 - 启动 Double-Take 安装，自动运行出现后，选择“获取 SCVMM 管理包”链接。将适用的 .xml 文件复制到您的 SCOM 计算机。
 - 在 Double-Take 安装 DVD 中，浏览至 SCMgmt\SCVMM 目录，然后将适用的 .xml 文件复制到您的 SCOM 计算机。
 - 从 Vision Solutions [支持网站](#) 中将适用的 Hyper-V 管理包下载至您的 SCOM 计算机。
3. 在 SCOM 控制台中，单击“管理”或选择“转到”下的“管理”。
4. 右击位于左窗格中的“管理包”行项目，并选择“导入管理包”。
5. 单击“添加”并选择“从磁盘中添加”。对于任何显示管理包中含有无法定位的依赖关系的消息，您都可予以忽略。
6. 导航至已经复制或下载的 Double-Take Hyper-V 管理包文件所在的位置，然后在“管理包导入向导”中执行以下步骤。参阅 SCOM 文档，了解详细信息。
7. 参阅第 577 页的创建无代理 Hyper-V 任务，配置故障转移监视和手动干预。
8. Hyper-V 源服务器发生故障时，您将会收到 PRO 提示警报。



9. 您可以“**执行**”Pro 提示从而开始故障转移; 如果不想进行故障转移, 也可以“**解除**”该提示。

管理和控制无代理 Hyper-V 任务

在 Double-Take Console 的主工具栏中单击“管理任务”。在“管理任务”页面可以查看任务的状态信息。您还可以在该页面中控制任务。

右窗格中显示的任务取决于左窗格中所选的服务器组文件夹。选择“所有服务器中的任务”组即可显示控制台会话中每台服务器的各项任务。如果已经创建并填充了服务器组(参阅第 61 页的管理服务器),那么右窗格中仅会显示与该服务器或服务器组中的目标服务器关联的任务。

- 参阅第 601 页的顶部窗格中显示的任务概述信息
- 参阅第 604 页的底部窗格中显示的任务详细信息
- 参阅第 606 页的任务控件

顶部窗格中显示的任务概述信息

顶部窗格用于显示任务的概述信息。

列 1(空白)

第一个空白列表示任务状态。

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。该图标也会显示在由您创建且包含警告状态任务的任何服务器组中。

 任务处于错误状态。该图标也会显示在由您创建且包含错误状态任务的任何服务器组中。

 任务处于未知状态。

任务

任务名称

源服务器

源服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

目标服务器

目标服务器名称。可以是独立服务器、群集或节点的名称或 IP 地址。群集任务将与群集名称关联，而独立任务将与独立服务器或群集节点关联。

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为无代理 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take

Console 在线帮助。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看任务详细信息。**注意：“空闲”表示服务器活动控制台而非服务器处于空闲状态。**

如果源服务器是一个群集，并且源服务器上的 Double-Take 服务先停止然后重启，但未启动故障转移，那么您需要通过群集管理器使受支持的群集资源重新联机，才能让无代理 Hyper-V 任务重新连接，让传输处于良好状态。该资源位于源群集中，被命名为 DTTARGETRES_VM_GUID，其中 VM 是虚拟机的名称，GUID 则是该任务指定的全局唯一识别码。该资源位于“其他资源”组中。

如果您的源服务器是一个群集，当您的群集资源移动到一个被 Double-Take 认定为故障的节点（如 Double-Take 服务未运行或该节点的激活代码无效）时，任务会进入错误状态。您必须解决群集节点上的问题，然后重新开始该任务。然而，如果该情况出现在目标群集中，该任务将不再显示在控制台中。这种情况下，您必须先解决群集节点上的问题，然后通过群集管理器使支持性的群集资源重新联机。该资源位于源群集中，被命名为 DTTARGETRES_VM_GUID，其中 VM 是虚拟机的名称，GUID 则是该任务指定的全局唯一识别码。该资源位于“其他资源”组中。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向目标服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除目标服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和目标服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从目标服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到目标服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

传输模式

- **活动** — 正在向 **目标** 服务器传输数据。
 - **已暂停** — 数据传输已暂停。
 - **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
 - **已停止** — 已停止向 **目标** 服务器传输数据。
 - **错误** — 出现传输错误。
 - **未知** — 控制台无法确定状态。
-

底部窗格中显示的任务详细信息

“管理任务”页面的底部窗格中显示的详细信息为顶部窗格中高亮选中的任务提供其他信息。如果选择了多个任务，将会显示首选任务的详细信息。

名称	任务名称
目标数据状态	• 确定 — 目标服务器上的数据处于良好状态。 • 正在镜像 — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。 • 要求再次镜像 — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。 • 要求恢复 — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 快照还原 — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。 • 忙碌 — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。 • 未加载 — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。 • 未知 — 控制台无法确定状态。
剩余镜像	需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数
已跳过镜像	执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。
复制队列	源队列中的复制字节总数
磁盘队列	源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小
已发送字节	已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已发送字节(压缩)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

连接起始时间

表示当前任务开始的日期和时间。

最近的活动

显示所选任务的最近活动，并带有一个图标，表示上次启动的活动成功或失败。单击此链接，即可查看一份含有所选任务最近活动的列表。高亮选中列表中的一项活动，即可显示有关该活动的其他详细信息。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

任务控件

您可以通过“**管理任务**”页面中的工具栏按钮来控制任务。如果您选择了**多项任务**，那么**部分**控件仅适用于**首选任务**，而其他控件适用于**所有已选任务**。例如，“**查看任务详细信息**”将仅显示**首选任务**的详细信息，而“**停止**”将停止对**所有已选任务**的保护。

如果只控制**一项任务**，也可以右击该任务，并从弹出式菜单中访问控制。

新建任务



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**向导**”页面。

查看任务详细信息



单击此按钮即会离开“**管理任务**”页面并打开“**查看任务详细信息**”页面。

删除



停止(如果正在运行)并删除所选任务。

如果不再想要保护源服务器并不再需要**目标服务器**上的源服务器副本，请选择删除相关联的副本**虚拟机**。选择该选项将会删除此**项任务**并完全删除**目标服务器**上的副本**虚拟机**。

如果不再想要从源服务器向**目标服务器**镜像和复制数据，但仍要在**目标服务器**上保留源服务器副本，请选择保留相关联的副本**虚拟机**。您可能希望使用该选项重新定位**虚拟硬盘**，并在原始的源服务器和新位置之间创建**一项新任务**。选择该选项可以在**目标服务器**上保存源服务器副本。

提供安全认证信息



更换任务(在**目标服务器**上)用来验证任务服务器的**登录安全认证信息**。单击此按钮即将打开“**提供安全认证信息**”对话框，可以在该对话框中指定新的帐户信息以及要**更新**的服务器。参阅第 71 页的**提供服务器安全认证信息**。**更新服务器安全认证信息**后，您将停留在“**管理任务**”页面。如果所有服务器当前都使用相同的**安全认证信息**，请确保您也**更新**了“**管理服务器**”页面中的**安全认证信息**，**Double-Take Console**才可以在控制台会话中验证上述服务器。参阅第 61 页的**管理服务器**。

查看最近的活动



显示所选任务的最近活动列表。高亮选中列表中的**一项活动**，即可显示有关该活动的其他详细信息。

开始



开始或恢复所选任务。

如果您之前已停止了保护，该任务将重新启动镜像和复制。

如果您之前已暂停了保护，只要 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将从中断的地方继续进行镜像和复制。如果 **Double-Take** 队列在任务暂停期间尚未用完，该任务将重新启动镜像和复制。

同样，如果您之前已经暂停了保护，从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将恢复。

暂停

暂停所选任务。任务暂停期间将会在源服务器上对数据进行排队。故障转移监视在任务暂停期间将继续进行。

从同一个源服务器至目标服务器上同一个 IP 地址的所有任务都将暂停。

停止

停止所选任务。这些任务在控制台中仍可使用，但将不会有从源服务器传输至目标服务器的镜像或复制数据。任务停止期间将不会在源服务器上对镜像和复制数据进行排队，因而在重新开始该任务后需要进行重镜像。重镜像类型取决于具体的任务设置。故障转移监视在任务停止期间将继续进行。

建立快照

即使已经计划了快照过程，您也可以随时手动运行快照。如果自动或计划快照当前正在进行中，在手动建立快照前，**Double-Take** 将一直处于等待状态，直至该快照建立成功。

管理快照

允许通过建立或删除所选任务快照的方式来管理您的快照。参阅第 150 页的 *管理快照*，了解详细信息。

故障转移或直接转换

开始故障转移过程。参阅第 619 页的 *故障转移无代理 Hyper-V 任务*，了解故障转移无代理 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

故障恢复

开始故障恢复过程。故障恢复不适用于无代理 Hyper-V 任务。

恢复

开始恢复过程。恢复不适用于无代理 Hyper-V 任务。

反向

反向保护。该任务将在反方向上开始镜像，任务名称和日志文件名称也会进行相应更改。镜像完成后，该任务将在反方向上继续运行。参阅第 621 页的**反向进行无代理 Hyper-V 任务**，了解反向进行无代理 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

撤消故障转移

通过撤消操作即可取消故障转移。此操作会将服务器和任务重置为原始状态。如果已经执行了实时故障转移，当进行撤消操作时，在**目标**服务器上所做的任何更改都将丢失。参阅第 619 页的**故障转移无代理 Hyper-V 任务**，了解撤消已故障转移的无代理 Hyper-V 任务的过程和详细信息。

查看任务日志

打开任务日志。在右键菜单中，该选项名为“**查看日志**”，您可以选择打开任务日志、源服务器日志或**目标**服务器日志。参阅第 643 页的**通过 Double-Take Console 查看日志文件**，了解上述三种日志的详细信息。

其他任务操作

打开其他任务操作的小型菜单。这些任务操作将立即启动，但请**注意**：如果停止或重启任务，任务的已配置设置将覆盖已经启动的其他任务操作。

- **镜像** — 可以开始、停止、暂停和恢复正在运行的任何任务的镜像。

暂停镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，但其会保留一个指针，以便确定需要镜像至**目标**服务器的信息。因此，恢复已暂停的镜像时，该过程将会从中断的地方继续进行。

停止镜像时，Double-Take 会停止在源服务器上对镜像数据进行排队，且不会保留用来确定需要镜像至**目标**服务器的信息的指针。因此，开始已停止的镜像时，需要决定执行何种**类型**的镜像。

- **镜像所有文件** — 将所有受保护文件从源服务器镜像到**目标**服务器。
- **镜像差异文件** — 只将日期、时间、大小或属性不同的文件从源服务器镜像到**目标**服务器。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于无代理 Hyper-V 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算受保护的数据大小** — 指定是否要让 Double-Take 根据受保护数据的量来确定镜像百分比计算。如果已启用计算，将在任务开始镜像前完成，根据不同的文件数量和系统性能，这可能需要大量的时间。如果任务中包含大量文件，如 250000 个或更多文件，您可能需要禁用计算，以便可以更快地镜像数据。禁用计算将导致镜像状态中不

显示完成百分比，或剩余的镜像字节数。



如果数据集包含压缩或稀疏文件，计算出的受保护数据量可能会略有偏差。

- **验证** — 即使已经计划了验证过程，您也可以在未进行镜像的时候随时手动进行验证。
 - **只创建验证报告** — 此选项用于验证数据并生成验证日志，但不能重镜像源服务器和**目标服务器**上任何不同的文件。参阅第 95 页的**验证日志**，了解日志文件的详细信息。
 - **自动将文件镜像至目标服务器** — 当启用了该选项后，除验证数据并生成日志外，Double-Take 还会将源服务器上任何不同的受保护文件镜像至**目标服务器**。
 - **仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像** — 此选项可用于无代理 Hyper-V 任务，但理想情况下不应使用该选项。
 - **使用数据块校验和进行比较** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行数据块校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **设置带宽** — 可随时手动覆盖为任务配置的带宽限制设置。
 - **无带宽限制** — Double-Take 将使用可用性为 100% 的带宽传输数据。
 - **固定的带宽限制** — Double-Take 将使用受限制的固定带宽传输数据。从常用带宽限制值中选择一个“**预设带宽**”限制速率。所选带宽的“**带宽**”字段将会自动更新每秒字节数值。这是每秒可以传输的最大数据量。如有需要，可使用每秒字节数值修改带宽。最小限值应为 3500 字节/秒。
 - **计划带宽限制** — 如果任务已配置了计划带宽限制，您可以使用本选项启用该计划。
- **删除无复制关系的文件** — 即使已启用在镜像和验证过程中删除无复制关系的文件的功能，仍可随时删除此类文件。
- **目标服务器** — 可以暂停**目标服务器**，该操作将对来自源服务器的任何传入 Double-Take 数据在**目标服务器**上进行排队。对该**目标服务器**执行的所有活动任务将会完成正在进行的操作。在**目标服务器**恢复前，将在**目标服务器**上对任何新的操作进行排队。在**目标服务器**恢复前将不会提交数据。暂停**目标服务器**仅会暂停 Double-Take 处理而非整个服务器。

在**目标服务器**暂停期间，Double-Take **目标服务器**无法无限地对数据进行排队。如果**目标队列**已满，数据将开始在源服务器上排队。如果源队列已满，Double-Take 将会自动断开连接并尝试重新连接。

如果对同一**目标服务器**执行多项任务，那么所有来自同一源服务器的任务都将会同时暂停和恢复。
- **更新共享** — 由于其已自动包括在与整个服务器一起受保护的系统状态中，此类共享不适用。

过滤器

从**选择**下拉列表中选择**一个过滤器选项**，从而仅显示某些任务。您可以显示“**状态良好的任务**”、“**出现警告的任务**”或“**出现错误的任务**”。要清除过滤器，请选择“**所有任务**”。如果已经创建并填充服务器组，那么过滤器将仅适用于与该服务器或服务器组中的**目标**服务器相关联的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

输入服务器名称

仅显示包含已输入文本的任务。如果已经创建并填充服务器组，那么仅显示与该服务器或服务器组中的**目标**服务器相关联且含有已输入文本的任务。参阅第 61 页的**管理服务器**。

溢出 V 形

窗口变小时显示所有隐藏的工具栏按钮。

查看无代理 Hyper-V 任务详细信息

在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。

查看以下列表，了解“查看任务详细信息”页面显示的任务详细信息。

任务名称

任务名称

复制任务类型

每个复制任务类型都有一个唯一的复制任务类型名称。该任务为无代理 Hyper-V 任务。要获取所有复制任务类型名称的完整列表，请按 F1 查看 Double-Take Console 在线帮助。

状态

 任务处于良好状态。

 任务处于警告状态。

 任务处于错误状态。

 任务处于未知状态。

当前活动

通过许多不同的“当前活动”消息，您可以及时了解任务的活动。其中大多数是信息类活动消息，无需管理员进行任何互动。如果看到错误消息，请查看其余的服务器详细信息。

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标路由

用于 Double-Take 传输的目标服务器 IP 地址。

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

加密

- **启用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前对其进行加密。
- **禁用** — 数据从源服务器发送到目标服务器之前不对其进行加密。

带宽限制

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

其他信息

根据任务当前的具体状态，您可能看到其他显示信息，从而可以及时了解任务的进度和状态。如果没有其他信息，将显示(无)。

镜像状态

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像

需从源服务器发送至 **目标** 服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标** 服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

复制状态

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列

源队列中的复制字节总数

磁盘队列

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

已发送字节

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送字节

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

验证无代理 Hyper-V 任务

一段时间后，您可能希望确认网络或环境中的任何更改未影响 Double-Take 任务。请按照下面的说明验证现存的任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“验证任务属性”。
3. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”显示您的选项和验证项目。

错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

现存任务的验证检查记录在目标服务器的任务日志中。参阅第 642 页的日志文件，了解不同日志文件的详细信息。

4. 您的服务器通过验证后，单击“关闭”。

编辑无代理 Hyper-V 任务

请按照下面的说明编辑无代理 Hyper-V 任务。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中相应的任务，然后单击工具栏中的“查看任务详细信息”。
2. 在“查看任务详细信息”页面右侧的“任务”区域，单击“编辑任务属性”。(如果从 Double-Take Console 会话中删除该任务的源服务器或仅有 Double-Take 监视器安全访问权限，您将无法编辑任务。)
3. 您将看到用于编辑无代理 Hyper-V 任务的选项与创建该任务时的选项一样，但不能对所有选项进行编辑。如有需要，可对现有任务的可配置选项进行编辑。参阅第 577 页的创建无代理 Hyper-V 任务，了解每个任务选项的详细信息。



更改部分选项可能需要 Double-Take 自动断开连接、重新连接和重镜像该任务。

4. 单击“下一步”继续。
5. Double-Take 确认您的源服务器和目标服务器可兼容。“汇总”页面显示您的选项和验证项目。

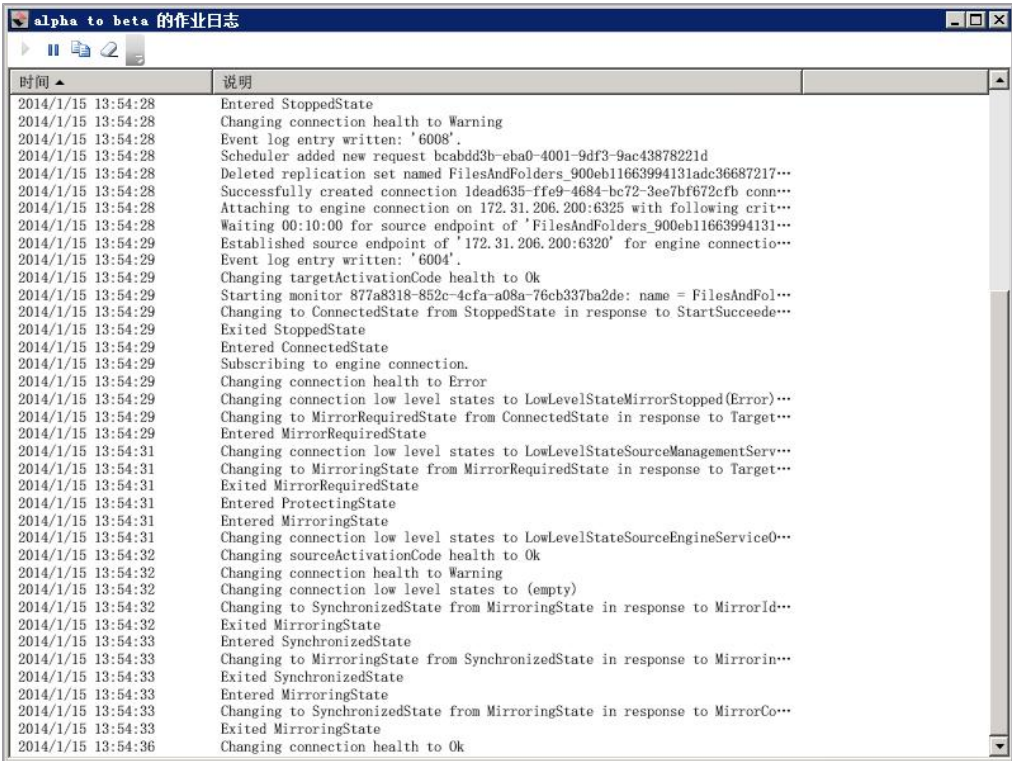
错误用带白色 X 的红色圆圈表示。警告用带黑色感叹号(!) 的黄色三角形表示。验证成功用带白色复选标记的绿圈表示。可通过图标整理列表同时查看错误、警告或验证成功。单击验证项目中的任何条目查看详细信息。启用保护前必须纠正所有的错误。根据不同的错误，可单击“修复”或“修复全部”，让 Double-Take 为您解决问题。对于 Double-Take 无法自动纠正的问题，需要修改源服务器或目标服务器来纠正错误，或者选择另一个目标服务器。必须重新验证所选的服务器，具体方法为单击“重新检查”，直到验证检查无错误通过。

任务创建前，验证检查的结果会记录在目标服务器的 Double-Take 管理服务日志中。任务创建后，验证检查的结果会记录在任务日志中。

6. 服务器已通过验证并且您准备更新任务，单击“完成”。

查看无代理 Hyper-V 任务日志

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

开始 

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。

暂停 

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。

复制 

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

故障转移无代理 Hyper-V 任务

如果在故障转移配置中禁用了“等待用户”选项，当满足故障转移条件时，故障转移会自动执行。如果启用了“故障转移前等待用户”选项，当满足故障转移条件时，会在控制台看到提示。此时，需要在做好准备后从控制台将其手动启动。

1. 在“管理任务”页面上高亮选中要进行故障转移的任务，然后在工具栏中单击“故障转移或直接转换”。
2. 选择要执行的故障转移的类型。
 - **故障转移至实时数据** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据开始全面的实时故障转移。该选项会关闭源机器(如果处于联机状态)，停止保护任务并启动网络连接完备的目标服务器上的副本虚拟机。
 - **执行测试故障转移** — 选中该选项，利用目标服务器上的当前数据执行测试故障转移。这个选项会使源服务器保持联机，停止保护任务，并启动没有网络连接的目標服务器上的副本虚拟机。
 - **故障转移至快照** — 选中该选项，无需利用目标服务器上的当前数据即可开始全面的实时故障转移。选中快照，目标服务器上的数据会恢复为该快照。如果目标服务器上没有快照或目标服务器不支持快照，该选项不适用。该选项也不适用于群集环境。为帮助您了解可用的快照，以下“类型”说明了快照的种类。
 - **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
 - **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立，但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳，快照未能在指定的时间间隔内建立。
 - **手动** — 此类快照由用户手动建立。
3. 选择处理目标队列中数据的方式。可通过查看第 652 页的统计信息或第 750 页的性能监视器来检查目标服务器上队列中数据的数量。
 - **在故障转移或直接转换之前，应用目标队列中的数据** — 故障转移开始前将应用所有目标队列数据。该选项的优点在于目标服务器接收到的所有数据都会在故障转移开始前被应用。该选项的缺点取决于队列数据的数量，应用所有数据的耗时可能较长。
 - **放弃目标队列中的数据，并立即进行故障转移或直接转换** — 放弃目标队列中所有数据并立即开始故障转移。该选项的优点在于故障转移会立即开始。该选项的缺点在于目标队列中所有的数据都会丢失。
 - **如果目标数据状态显示错误，则恢复至上一个状态良好的快照** — 如果目标数据状态显示错误，Double-Take 会在故障转移开始前自动恢复至上一个状态良好的 Double-Take 快照。如果目标数据状态良好，Double-Take 将不会恢复目标数据。Double-Take 而是会应用目标队列中的数据然后进行故障转移。该选项的优点在于可以确保使用目标服务器上状态良好的数据。该选项的缺点在于如果目标服务器数据状态显示错误，则会丢失处于上一张状态良好的快照和出现故障之间的所有数据。
4. 如果您准备好开始故障转移，请单击“故障转移”。



根据副本配置，故障转移后可能必须重启副本。如有必要，系统会提示进行重启。

群集配置下，如果故障转移后更改驱动器号或者移动原始源群集的共享存储所有权，您将无法进行反向保护。为保证反向保护正常，请确保源群集配置保持不变。

-
5. 如果需要，可通过选中工具栏中的“**撤消故障转移或直接转换**”来**撤消**实时或测试故障转移。无论哪种情况，**目**标服务器上的副本**虚**拟机都会被关闭，且保护任务会重新启动并执行一次文件差异镜像。**撤消**实时故障转移的一个差异在于源服务器上的**虚**拟机会被启动。**撤消**测试故障转移时无需执行此步骤，因为测试故障转移过程中源服务器中的**虚**拟机不会关闭。这两种情况下，在**目**标服务器的副本**虚**拟机上所作的一切**变**更都会丢失。如果不想丢失在**目**标服务器副本**虚**拟机上所作的**数**据**变**更，请参阅第 621 页的**反**向进行无代理 *Hyper-V* 任务。

反向进行无代理 Hyper-V 任务

反向保护是能够保护目标服务器上运行的源副本虚拟机服务器回到原始源主机。

1. 请确保原始源虚拟机当前未运行。
2. 在“管理任务”页面上高亮选中要反向的任务，然后单击工具栏中的“反向”。镜像和复制数据流会发生变化。数据会从目标服务器上的副本虚拟机传输到原始源主机。

反向完成后，目标服务器上的源副本虚拟机被保护到原始源主机。如果恢复原始服务器角色和硬件配置，可再次进行故障转移。

第 16 章 GeoCluster 保护

当要使用 Microsoft 群集却没有共享存储时，则需要创建 GeoCluster 任务。参阅第 623 页的 *GeoCluster 要求*，然后按顺序遵照以下步骤执行 GeoCluster 保护任务。

1. 配置不需要共享存储的群集。该配置包括：

- 创建群集
- 将节点添加至群集
- 设置群集仲裁
- 安装 Double-Take

参阅第 624 页的 *配置 GeoCluster 群集*，了解这些群集配置步骤的正确顺序，该顺序根据操作系统而定。

2. 使用“创建新的空服务或应用程序”选项创建新的群集组。它将为应用程序的组名。
3. 在应用程序组中创建一个 GeoCluster 复制磁盘资源。参阅第 626 页的 *创建 GeoCluster 复制磁盘资源*。
4. 安装应用程序，指定应用程序所需的名称、服务器应用程序组或数据库实例。例如，如果使用 Microsoft SQL Server 2008 R2，则需要执行以下安装过程。
 - a. 在第一个节点上安装 SQL 2008
 1. 选择“新的 SQL Server 故障转移群集安装”。
 2. 选择“要安装的功能”。
 3. 提供 SQL Server 网络名称和实例 ID。
 4. 选择磁盘资源，即已经创建的 GeoCluster 复制磁盘资源。
 5. 提供网络资源的 IP 地址。
 6. 参阅 SQL Server 文档，完成剩余的安装步骤。
 - b. 在其他节点上安装 SQL 2008
 - a. 选择“向 SQL Server 故障转移群集添加节点”。
 - b. 要进行群集配置，请从第一个节点的安装中选择 SQL Server 实例名称。
 - c. 参阅 SQL Server 文档，完成剩余的安装步骤。
5. 如果需要，请于应用程序安装完成后编辑应用程序的资源属性，并使其依赖于 GeoCluster 复制磁盘资源。这将确保复制数据(相对于共享存储)在应用程序启动前处于可用状态。在 SQL 示例中，安装程序会自动设置依赖关系。

GeoCluster 要求

确保您的群集满足第 23 页的 *Double-Take* 核心要求的同时，也符合下面针对 GeoCluster 保护设定的各项要求。

- **操作系统** — 操作系统仅限第 23 页的 *Double-Take* 核心要求中列出的 Windows Standard (仅限 2012)、Enterprise 和 Datacenter 版本。
- **硬件** — MSCS 和基于 MSCS 的 Microsoft 应用程序的 Microsoft 支持要求群集配置显示在类别群集下的“Microsoft 硬件兼容性列表”中。
- **群集网络名称** — Double-Take 不处理对群集网络名称(即分配给网络通信路由的名称)所做的动态更改。如果更改了 Double-Take 所使用的网络的网络名称，则必须使 GeoCluster 复制磁盘资源脱机，并更改该资源的网络属性，然后再将该资源联机。
- **磁盘队列** — 在安装过程中配置的 Double-Take 磁盘队列应使用群集中每个节点的本地卷。
- **防病毒软件** — 应当配置防病毒软件删除或隔离病毒，因为清除病毒会导致重试操作时出现拒绝访问的错误。此外，配置杀毒软件扫描输出通信可以减少对性能的影响。
- **受支持的升级配置** — 升级前，请确保阅读第 33 页的 *安装注意事项*，然后按照合适的步骤升级群集中的 Double-Take。

升级配置	受支持	不受支持
升级 5.3 GeoCluster 复制磁盘资源至 7.0 GeoCluster 复制磁盘资源	X	
升级 6.0 GeoCluster 复制磁盘资源至 7.0 GeoCluster 复制磁盘资源	X	

配置 GeoCluster 群集

完成适用于当前操作系统的 Geocluster 安装和配置。

- 第 624 页的 *配置 Windows 2003 群集*
- 第 625 页的 *配置 Windows 2008 或 2012 群集*

配置 Windows 2003 群集

在典型的 Windows 2003 MSCS 共享磁盘群集配置中，默认情况下，仲裁资源为“本地仲裁”，位于群集的第一个共享磁盘中。由于在 GeoCluster 配置中没有共享的物理磁盘，“本地仲裁”将不作为仲裁资源。您需要选择一个其他的 Windows 仲裁。建议 GeoCluster 使用“多数节点集”或“带文件共享见证的多数节点集”作为仲裁资源。



如果您正在从以前的 GeoCluster 版本升级，并且之前使用 GeoCluster 作为仲裁，则必须选择另一种仲裁类型。GeoCluster 不能再用作仲裁资源。

- **本地仲裁** — 该仲裁用于单节点群集和共享磁盘群集。不能用于 GeoCluster 配置。
- **多数节点集** — 该仲裁用于三个或三个以上节点的群集。
- **带文件共享见证的多数节点集** — 该仲裁用于只有两个节点的群集。如果使用 Windows 2003 Service Pack 1，请参阅 [Microsoft 支持文章 921181](#)，了解文件共享见证的更新。如果使用的是 Service Pack 2 或更高版本，则无需更新。

请按照下面的说明配置 Windows 2003 群集。参阅 Windows 群集文档，将其作为完整的参考。

1. 使用具有域和本地计算机管理权限的帐户登录。
2. 如果群集尚未创建，则在第一个节点中创建。参阅 Windows 文档，了解如何创建群集。
3. 将其他的节点添加到该群集。参阅 Windows 文档，了解如何将节点添加到该群集。
4. 在该群集的每个节点上安装 Double-Take Availability。参阅第 35 页的使用安装向导进行安装。
5. 配置仲裁。参阅 Windows 文档，了解如何配置适用于您当前环境的仲裁。
6. 如果要使用群集管理器控制 GeoCluster 资源，可以在非群集客户端计算机上安装 Double-Take Availability。安装 Double-Take Availability，选择“仅客户端组件”安装选项。

配置 Windows 2008 或 2012 群集

根据您的配置(节点数量、共享磁盘等), Windows 2008 或 2012 环境中的默认仲裁资源有所不同。建议 GeoCluster 使用“节点和文件共享多数”作为仲裁资源。还有其他仲裁类型可用。查看下面的列表确定哪一种类型适用于您的环境。

- **多数节点** — 建议将该仲裁用于节点数为奇数的群集。此类群集可以处理半数节点(舍入)减去一个的故障,并且仍保持联机。
- **节点和磁盘多数** — 建议将该仲裁用于节点数为偶数的群集。只要见证磁盘保持联机,此类群集可以处理半数节点(舍入)的故障,并且仍保持联机。如果见证磁盘发生故障,此类群集可以处理半数节点(舍入)减去一个的故障,并且仍保持联机。
- **节点和文件共享多数** — 建议将该仲裁用于需要特殊配置的群集,如 GeoCluster。只要见证共享保持联机,此类群集可以处理半数节点(舍入)的故障,并且仍保持联机。如果见证共享发生故障,此类群集可以处理半数节点(舍入)减去一个的故障,并且仍保持联机。
- **非多数:仅磁盘** — 不推荐使用该仲裁。可以处理除一个节点外所有节点的故障,并且保持联机。

请按照下面的说明配置 Windows 2008 或 2012 群集。参阅 Windows 群集文档,将其作为完整的参考。

1. 使用具有域和本地计算机管理权限的帐户登录。
2. 如果尚未创建群集,请创建群集。参阅 Windows 文档,了解如何创建群集。
3. 配置“节点和文件共享多数”仲裁。参阅 Windows 文档,了解如何配置仲裁。
4. 如果要使用 Hyper-V,请在群集的所有节点上安装 Hyper-V 服务器角色。请确保已应用所需的 Microsoft 修补程序,包括 [KB958065](#)(故障转移群集修补程序)和 [KB950050](#)。
5. 在该群集的每个节点上安装 Double-Take Availability。参阅第 35 页的使用安装向导进行安装。
6. 如果要使用群集管理器控制 GeoCluster 资源,可以在非群集客户端计算机上安装 Double-Take Availability。安装 Double-Take Availability,选择“仅客户端组件”安装选项。
7. 如果要使用 Hyper-V,请从 Hyper-V 内部创建您的虚拟机。请确保虚拟机处于关闭状态。
8. 从“故障转移群集管理”处创建您的应用群组或角色。



如果要使用组成群集的文件共享创建文件服务器,文件共享在“故障转移群集管理”向导中的路径需区分大小写。如果驱动器号为大写,路径在群集文件共享向导中也必须是 大写。如果大小写不匹配,向导将报告路径不存在的错误。

如果应用程序要求在安装开始前创建一个磁盘,请创建一个空服务或应用程序,或空角色。创建 GeoCluster 复制磁盘后,您可以删除空的项,Double-Take 会自动将 GeoCluster 复制磁盘资源移至可用的存储用于应用程序安装。

9. 如果在使用 Hyper-V,请将虚拟机资源添加到该群组或角色。由于 GeoCluster 复制磁盘将解决存储要求问题,可以忽略关于存储的任何警告。

创建 GeoCluster 复制磁盘资源

GeoCluster 复制磁盘资源允许实时数据副本在群集的其他节点上可用。如果出现错误，而让另一个节点获取了所有权，GeoCluster 复制磁盘资源会被移动至另一个节点，继续将数据实时地复制到群集的其他节点中。

根据您的操作系统，对创建该资源的说明会有所不同。

- 参阅第 626 页的在 *Windows 2003* 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源
- 参阅第 627 页的在 *Windows 2008* 或 *2012* 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源
- 参阅第 628 页的在 *Windows 2008* 或 *2012 Hyper-V* 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源
- 参阅第 631 页的使资源联机
- 第 631 页的使资源脱机

在 Windows 2003 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源

1. 在故障转移群集管理器上，右击要向其添加复制磁盘的群组，然后选择“新建”、“资源”。
2. 在“新建资源”对话框中指定以下字段。
 - **名称** — 指定一个名称，以标明您正在保护的是哪一个应用程序、文件集和磁盘等。该名称在群集中必须具有唯一性。
 - **描述** — 可以选择为该资源添加更加详细的描述。
 - **资源类型** — 指定 GeoCluster 复制磁盘。
 - **组** — 从中新建资源的群组将被选中。请确定选中的是正确的群组。如果不正确，请选择正确的群组名称。
3. 单击“下一步”继续。
4. GeoCluster 复制磁盘可以确保最新的数据副本存在于“可能的所有者”列表中指定出的所有节点中。默认包括所有节点，不应该进行更改。单击“下一步”继续。
5. GeoCluster 复制磁盘资源不依赖于任何其他资源。单击“下一步”继续。
6. 按照下面的设置指定 GeoCluster 复制磁盘的参数。
 - **待复制的磁盘** — 从可用的卷中选择 一个待复制的磁盘。只显示符合以下标准的卷。
 - NTFS 卷
 - 尚未被另一个 GeoCluster 复制磁盘资源复制的卷
 - 非物理磁盘资源的卷
 - 不包含系统文件的卷(Windows 启动卷不会显示。)
 - 存在于群集中所有节点上的卷
 - **网络** — 选择要用于 Double-Take 镜像和复制通信的网络。如果未建立多个网络，则只能选择已存在的唯一网络。如果不选择网络，Double-Take 将通过 DNS 确定要使用的网络路由。理想情况下，用于不同通信的网络应当分隔开来。这取决于您创建群集和为每个网络分配优先权时已建立的网络数量。例如，如果有两条网络路由，请分隔 Double-Take 和您的公用通信。如果有三条路由，请先分隔公用通信，再将 Double-Take 从群集检测信号中分隔出来。
 - **未响应节点检查间隔** — 指定两次节点检查之间的间隔时间(秒)，以了解是否可以建立 Double-Take 连接。

- **延迟连接直至依赖该资源的资源联机** — 该选项允许延迟 Double-Take 连接直至所有依赖于 GeoCluster 复制磁盘的资源联机为止。通过在启动连接前确定依赖于 GeoCluster 复制磁盘的所有资源已联机，将消除由于应用程序资源在 Double-Take 镜像文件时尝试以独占方式打开这些文件而产生冲突的可能性。
7. 单击“下一步”继续。
 8. 无复制关系的文件是存在于目标位置，而不存在于源位置的文件。镜像过程中可以选择删除无复制关系的文件。
 9. 单击“下一步”继续。
 10. 如果要配置压缩，请确保选中“启用压缩”。取决于操作系统可用的压缩算法，可能会出现指示不同压缩级别的滚动条。根据需要设置最低级到最高级的压缩水平。
 11. 单击“下一步”继续。
 12. 指定 Double-Take 镜像的各项设置。
 - **全数据镜像** — 将所有文件从源节点发送到目标节点。
 - **文件差异镜像** — 只将大小或日期和时间不同的文件从源节点发送到目标节点。
 - **仅在源节点比目标节点新时发送数据** — 只在源节点中的文件比目标节点中的新时将其发送到目标节点。



如果使用数据库应用程序，请不要使用发送较新数据这一选项，除非您确定有此需要。使用数据库应用程序时，应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
 - **镜像前计算复制集大小** — 启动镜像前确定受保护数据集的大小。如果已计算出数据集大小，镜像状态中会更新镜像完成百分比。
13. 单击“完成”以完成 GeoCluster 复制磁盘资源创建。
 14. 要控制该资源，可以使其联机或脱机。两种操作都不会触发故障转移。只是控制资源的活动。

在 Windows 2008 或 2012 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源

1. 在故障转移群集管理器上，右击要向其添加复制磁盘的应用程序组或角色，然后选择“添加资源”、“更多资源”、“添加 GeoCluster 复制磁盘”(适用于 Windows 2008) 或“GeoCluster 复制磁盘”(适用于 Windows 2012)。
2. 右击新建的资源，然后选择“属性”。
3. 在“常规”选项卡上指定一个名称，以标明您正在保护的是哪一个应用程序、文件集和磁盘等。该名称在群集中必须具有唯一性。
4. 在“连接参数”选项卡上，用以下设置指定 GeoCluster 复制磁盘连接参数。
 - **待复制的磁盘** — 从可用的卷中选择一个待复制的磁盘。只显示符合以下标准的卷。
 - NTFS 卷
 - 尚未被另一个 GeoCluster 复制磁盘资源复制的卷
 - 非物理磁盘资源的卷

- 不包含系统文件的卷(Windows 启动卷不会显示。)
 - 存在于群集中所有节点上的卷
 - **路由 Double-Take 镜像和复制通信的网络** — 选择您要用于 Double-Take 镜像和复制通信的网络。如果未建立多个网络,则只能选择已存在的唯一网络。如果不选择网络,Double-Take 将通过 DNS 确定要使用的网络路由。理想情况下,用于不同通信的网络应当分隔开来。这取决于您创建群集和为每个网络分配优先权时已建立的网络数量。例如,如果有两条网络路由,请分隔 Double-Take 和您的公用通信。如果有三条路由,请先分隔公用通信,再将 Double-Take 从群集检测信号中分隔出来。
 - **未响应节点检查间隔** — 指定两次节点检查之间的间隔时间(秒),以了解是否可以建立 Double-Take 连接。
 - **延迟连接直至依赖该资源的资源联机** — 该选项允许延迟 Double-Take 连接直至所有依赖于 GeoCluster 复制磁盘的资源联机为止。通过在启动连接前确定依赖于 GeoCluster 复制磁盘的所有资源已联机,将消除由于应用程序资源在 Double-Take 镜像文件时尝试以独占方式打开这些文件而产生冲突的可能性。
5. 在“无复制关系的文件”选项卡上可以看到有关删除无复制关系的文件的选项。无复制关系的文件是存在于目标位置,而不存在于源位置的文件。镜像过程中可以选择删除无复制关系的文件。
 6. 在“压缩”选项卡上可以看到压缩配置。如果要配置压缩,请确保选中“启用压缩”。取决于操作系统可用的压缩算法,可能会出现指示不同压缩级别的滚动条。根据需要设置最低级到最高级的压缩水平。
 7. 在“镜像属性”选项卡上,指定 Double-Take 镜像设置。
 - **全数据镜像** — 将所有文件从源节点发送到目标节点。
 - **文件差异镜像** — 只将大小或日期和时间不同的文件从源节点发送到目标节点。
 - **仅在源节点比目标节点新时发送数据** — 只在源节点中的文件比目标节点中的新时将其发送到目标节点。



如果使用数据库应用程序,请不要使用发送较新数据这一选项,除非您确定有此需要。使用数据库应用程序时,应当镜像所有文件,而非部分可能较新的文件,这一点很关键。

- **使用数据块校验和** — 对标记为不同的文件,镜像过程会先对其执行校验和比较,然后只发送存在差异的数据块。
 - **镜像前计算复制集大小** — 启动镜像前确定受保护数据集的大小。如果已计算出数据集大小,镜像状态中会更新镜像完成百分比。
8. 无需再对 GeoCluster 复制磁盘进行其他设置,虽然还有其他可用的设置选项。参阅第 632 页的 *GeoCluster 复制磁盘资源属性*,了解详细信息。单击“确定”保存您对 GeoCluster 复制磁盘配置所做的更改。
 9. 要控制该资源,可以使其联机或脱机。两种操作都不会触发故障转移。只是控制资源的活动。

在 Windows 2008 或 2012 Hyper-V 上创建 GeoCluster 复制磁盘资源

1. 使用 Hyper-V 管理器创建虚拟机。有关详细信息,请参阅 Hyper-V 文档。

2. 从故障转移群集管理器中,使用“高可用性向导”对虚拟机进行群集。
3. 右击虚拟机群集组,选择“使该资源脱机”(适用于 Windows 2008)或“脱机”(适用于 Windows 2012)使其脱机。
4. 右击虚拟机群集组,选择“添加一个资源”、“更多资源”、“添加 **GeoCluster**复制磁盘”(适用于 Windows 2008)或“**GeoCluster** 复制磁盘”(适用于 Windows 2012)。
5. 右击该资源,选择“属性”。
6. 在“常规”选项卡上指定一个名称,以标明您正在保护的是哪一个应用程序、文件集和磁盘等。该名称在群集中必须具有唯一性。
7. 在“连接参数”选项卡上,用以下设置指定 **GeoCluster** 复制磁盘连接参数。
 - 待复制磁盘 — 选择存储虚拟机 .vhd 或 .vhdx 文件的卷。
 - 路由 **Double-Take** 镜像和复制通信的网络 — 选择您要用于 **Double-Take** 镜像和复制通信的网络。如果未建立多个网络,则只能选择已存在的唯一网络。如果不选择网络,**Double-Take** 将通过 DNS 确定要使用的网络路由。理想情况下,用于不同通信的网络应当分隔开来。这取决于您创建群集和为每个网络分配优先权时已建立的网络数量。例如,如果有两条网络路由,请分隔 **Double-Take** 和您的公用通信。如果有三条路由,请先分隔公用通信,再将 **Double-Take** 从群集检测信号中分隔出来。
 - 未响应节点检查间隔 — 指定两次节点检查之间的间隔时间(秒),以了解是否可以建立 **Double-Take** 连接。
 - 延迟连接直至依赖该资源的资源联机 — 该选项允许延迟 **Double-Take** 连接直至所有依赖于 **GeoCluster** 复制磁盘的资源联机为止。通过在启动连接前确定依赖于 **GeoCluster** 复制磁盘的所有资源已联机,将消除由于应用程序资源在 **Double-Take** 镜像文件时尝试以独占方式打开这些文件而产生冲突的可能性。
8. 在“无复制关系的文件”选项卡上可以看到有关删除无复制关系的文件的选项。无复制关系的文件是存在于目标位置,而不存在于源位置的文件。镜像过程中可以选择删除无复制关系的文件。
9. 在“压缩”选项卡上可以看到压缩配置。如果要配置压缩,请确保选中“启用压缩”。取决于操作系统可用的压缩算法,可能会出现指示不同压缩级别的滚动条。根据需要设置最低级到最高级的压缩水平。
10. 在“镜像属性”选项卡上,指定 **Double-Take** 镜像设置。
 - 全数据镜像 — 将所有文件从源节点发送到目标节点。
 - 文件差异镜像 — 只将大小或日期和时间不同的文件从源节点发送到目标节点。
 - 仅在源节点比目标节点新时发送数据 — 只在源节点中的文件比目标节点中的新时将其发送到目标节点。



如果使用数据库应用程序,请不要使用发送较新数据这一选项,除非您确定有此需要。使用数据库应用程序时,应当镜像所有文件,而非部分可能较新的文件,这一点很关键。

- 使用数据块校验和 — 对标记为不同的文件,镜像过程会先对其执行校验和比较,然后只发送存在差异的数据块。
- 镜像前计算复制集大小 — 启动镜像前确定受保护数据集的大小。如果已计算出数据集大小,镜像状态中会更新镜像完成百分比。

11. 无需再对 GeoCluster 复制磁盘进行其他设置，虽然还有其他可用的设置选项。参阅第 632 页的 *GeoCluster 复制磁盘资源属性*，了解详细信息。单击“**确定**”保存您对 GeoCluster 复制磁盘配置所做的更改。
12. 修改虚拟机和虚拟机配置资源，并添加 GeoCluster 复制磁盘资源(而非 GeoCluster 复制磁盘状态资源)作为依赖项。

使资源联机

GeoCluster 复制磁盘资源创建后显示的是脱机。使其联机后，会执行以下操作。

1. 创建了一个 Double-Take 任务。
2. 该任务连接至该资源中指定的所有可能的所有者(除活动源节点外)。
3. 启动了镜像以创建从活动节点到所有可能的所有者的基线数据复制。
4. 各个“可能的所有者”上存储被镜像数据的驱动器被设置为了对除 Double-Take 之外的所有其他应用程序“只读”。
5. 从活动节点到所有可能的所有者的实时复制开始。

如果使用 Windows 2003，请右击该资源，选择“联机”。

如果使用 Windows 2008，请右击该资源，选择“使该资源联机”。

如果使用 Windows 2012，请右击该资源，选择“联机”。

使资源脱机

使 GeoCluster 复制磁盘资源脱机时，会执行以下操作。

1. 从活动节点到可能的所有者的实时复制停止。
2. 只读限制从可能的所有者上相应的驱动器号中解除。
3. 该任务断开与所有可能的所有者的连接。
4. 该任务被删除。

如果使用 Windows 2003，请右击该资源，选择“脱机”。

如果使用 Windows 2008，请右击该资源，选择“使该资源脱机”。

如果使用 Windows 2012，请右击该资源，选择“脱机”。



如果 GeoCluster 复制磁盘资源脱机，将影响所有依赖于其的应用程序。同时也无法保证群集中其他节点的数据完整性。

GeoCluster 复制磁盘资源属性

Windows 2003、Windows 2008 和 Windows 2012 中显示的资源属性有所不同。例如，Windows 2003 中可能的资源所有者列在资源属性的“常规”选项卡上，而在 Windows 2008 中则列在“高级策略”选项卡上。

对于这两种操作系统，右击“属性”即可查看或修改资源属性。

- 参阅第 632 页的 *Windows 2008 上的 GeoCluster 复制磁盘属性*
- 参阅第 634 页的 *Windows 2008 或 2012 上的 GeoCluster 复制磁盘属性*

Windows 2008 上的 GeoCluster 复制磁盘属性

Windows 2003 上的 GeoCluster 复制磁盘资源有七个属性选项卡。

1. **常规** — 该选项卡中包括资源的“名称”、“描述”和“可能的所有者”。如果更改资源的名称，复制集的名称直到下一次资源联机时才会更改。GeoCluster 复制磁盘资源必须有至少两个可能的所有者，才能正常运行。修改“可能的所有者”列表将引起下面其中一个操作。
 - 如果添加了其他“可能的所有者”，GeoCluster 复制磁盘资源将使该资源的复制集连接至新的所有者，然后启动镜像至每一个新的所有者。
 - 如果移除了“可能的所有者”，GeoCluster 复制磁盘资源将断开该资源复制集与所移除所有者的连接。
2. **依存关系** — 默认情况下，GeoCluster 复制磁盘资源不依赖于任何其他资源。
3. **高级设置** — 该选项卡控制 MSCS 处理资源故障的方式和时间。
 - **不重新启动** — 资源发生故障的情况下，如果不让群集服务重启资源，则选择该选项。
 - **重新启动** — 资源发生故障的情况下，如果要重启资源，则选择该选项。
 - 如果要让资源故障导致将群组移动至另一个节点，请启用“影响组”。如果禁用该选项，群集服务仍然会使用“阈值”和“期间”值尝试重启资源，但资源故障不会导致将群组移动至另一个节点。
 - “阈值”和“期间”值决定着群集服务将群组移至另一个节点前在规定期间内尝试重启资源的次数。
 - **“简单轮询”轮询间隔** — 该设置指定轮询资源的频率，以确定其是否仍然在活动节点上运行。您可以从资源类型中选择一个值，也可以自己指定一个值。
 - **“完全轮询”轮询间隔** — 该设置指定轮询可能的所有者的频率，以确定每个节点上指定的磁盘是否可以写入和读取。您可以从资源类型中选择一个值，也可以自己指定一个值。
 - **挂起超时** — 该值指定故障前允许资源保持挂起状态的时间长度。如果资源挂起时间超过指定使其联机或脱机时间，资源将进入故障状态。

要了解有关“高级设置”选项的详细信息，请参阅 Windows 文档。
4. **连接参数** — 该选项卡控制 GeoCluster 的磁盘复制、网络路由和无复制关系的文件。
 - **待复制的磁盘** — 要复制的磁盘
 - **路由 Double-Take 镜像和复制通信的网络** — 用于 Double-Take 镜像和复制通信的网络。如果未建立多个网络，则只能选择已存在的唯一网络。如果不选择网

络，GeoCluster 将通过 DNS 确定要使用的网络路由。

理想情况下，用于不同通信的网络应当分隔开来。这取决于您创建群集和为每个网络分配优先权时已建立的网络数量。例如，如果有两条网络路由，请分隔 GeoCluster 和您的公用通信。如果有三条路由，请先分隔公用通信，再将 GeoCluster 从群集检测信号中分隔出来。

对前两个设置的修改均要等该资源联机后才能生效。

- **未响应节点检查间隔** — 指定检查未响应节点的频率，以了解是否可以建立 Double-Take 连接。
 - **延迟连接直至依赖该资源的资源联机** — 该选项允许延迟 Double-Take 连接直至所有依赖于 GeoCluster 复制磁盘的资源联机为止。通过在启动连接前确定依赖于 GeoCluster 复制磁盘的所有资源已联机，将消除由于应用程序资源在 GeoCluster 镜像文件时尝试以独占方式打开这些文件而产生冲突的可能性。
5. **无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于目标位置，而不存在于源位置的文件。镜像过程中可以选择删除无复制关系的文件。
 6. **压缩** — 如果要配置 Double-Take 压缩，请确保选中“启用压缩”。取决于操作系统可用的压缩算法，可能会出现指示不同压缩级别的滚动条。根据需要设置最低级到最高级的压缩水平。
 7. **镜像属性** — 该选项卡控制 Double-Take 镜像过程。
 - **全数据镜像** — 将复制集中的所有文件从源节点发送到目标节点。
 - **文件差异镜像** — 只将大小或日期和时间不同的文件从源节点发送到目标节点。
 - **仅在源节点比目标节点新时发送数据** — 只在源节点中的文件比目标节点中的新时将其发送到目标节点。



如果使用数据库应用程序，请不要使用发送较新数据这一选项，除非您确定有此需要。使用数据库应用程序时，应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算复制集大小** — 启动镜像前确定复制集的大小。如果已计算出复制集大小，镜像状态中会更新镜像完成百分比。

Windows 2008 或 2012 上的 GeoCluster 复制磁盘属性

Windows 2008 上的 GeoCluster 复制磁盘资源有九个属性选项卡。如果您在使用 Windows 2012，也是有九个属性选项卡，还有另外一个选项卡表示资源的专有属性，与其他选项卡上的属性相当。

1. **常规** — 该选项卡中包括资源的“名称”和“资源类型”。还显示资源的当前状态和一条详细的状态消息。
2. **依存关系** — 默认情况下，GeoCluster 复制磁盘资源不依赖于任何其他资源。
3. **策略** — 该选项卡控制 MSCS 处理资源故障的方式和时间。要了解有关“策略”选项的详细信息，请参阅 Windows 文档。
 - **如果资源失败，请不要重新启动** — 资源发生故障的情况下，如果不让群集服务重启资源，则选择该选项。
 - **如果资源失败，请尝试在当前节点上重新启动** — 资源发生故障的情况下，如果要重启资源，则选择该选项。规定尝试重启的时间长度和在此期间尝试重启的次数。
 - **如果重新启动未成功，则将该服务或应用程序中的所有资源执行故障转移** — 如果启用该选项，群组故障会导致将资源移动至另一个节点。如果禁用该选项，资源故障不会导致将资源移动至另一个节点。
 - **如果所有重新启动尝试都失败，请在指定时段之后再次开始重新启动** — 如果启用该选项，群集在再次尝试重启资源前将延迟规定的时间长度。
 - **挂起超时** — 该值指定故障前允许资源保持挂起状态的时间长度。如果资源挂起时间超过指定使其联机或脱机时间，资源将进入故障状态。
4. **高级策略** — 该选项卡控制资源的特定设置。要了解有关“高级策略”选项的详细信息，请参阅 Windows 文档。
 - **可能的所有者** — 列出群集中所有的节点。选择或取消选择您希望其成为可能的所有者的节点。
 - 如果要添加其他所有者，GeoCluster 复制磁盘资源将使该资源的复制集连接至新的所有者，然后启动镜像至每一个新的所有者。
 - 如果移除所有者，GeoCluster 复制磁盘资源将断开该资源复制集与所移除所有者的连接。

GeoCluster 复制磁盘资源必须有至少两个可能的所有者，才能正常运行。

- **基本资源运行状况检查时间间隔** — 此项设置以前的名称为“简单轮询”轮询间隔”。该设置指定轮询资源的频率，以确定其是否仍然在活动节点上运行。您可以选择标准的设置 5 秒，也可以自己指定一个值。
 - **彻底资源运行状况检查时间间隔** — 此项设置以前的名称是“完全轮询”轮询间隔”。该设置指定轮询可能的所有者的频率，以确定每个节点上指定的磁盘是否可以写入和读取。您可以选择标准的设置 1 分钟，也可以自己指定一个值。
 - **在不同的资源监视器中运行该资源** — 应当启用该选项，才能让每一个 GeoCluster 复制磁盘资源在各自的监视器中运行。
5. **连接参数** — 该选项卡控制 Double-Take 的磁盘复制、网络路由和无复制关系的文件。
 - **待复制的磁盘** — 要复制的卷
 - **路由 Double-Take 镜像和复制通信的网络** — 用于 Double-Take 镜像和复制通信的网络。如果未建立多个网络，则只能选择已存在的唯一网络。如果不选择网络，GeoCluster 将通过 DNS 确定要使用的网络路由。

理想情况下，用于不同通信的网络应当分隔开来。这取决于您创建群集和为每个网络分配优先权时已建立的网络数量。例如，如果有两条网络路由，请分隔 GeoCluster 和您的公用通信。如果有三条路由，请先分隔公用通信，再将 GeoCluster 从群集检测信号中分隔出来。

对前两个设置的修改均要等该资源联机后才能生效。

- **未响应节点检查间隔** — 指定检查未响应节点的频率，以了解是否可以建立 Double-Take 连接。
 - **延迟连接直至依赖该资源的资源联机** — 该选项允许延迟 Double-Take 连接直至所有依赖于 GeoCluster 复制磁盘的资源联机为止。通过在启动连接前确定依赖于 GeoCluster 复制磁盘的所有资源已联机，将消除由于应用程序资源在 GeoCluster 镜像文件时尝试以独占方式打开这些文件而产生冲突的可能性。
6. **无复制关系的文件** — 无复制关系的文件是存在于目标位置，而不存在于源位置的文件。镜像过程中可以选择删除无复制关系的文件。
 7. **压缩** — 如果要配置 Double-Take 压缩，请确保选中“启用压缩”。取决于操作系统可用的压缩算法，可能会出现指示不同压缩级别的滚动条。根据需要设置最低级到最高级的压缩水平。
 8. **联机挂起** — 由于上下文相关的右键菜单在 Windows 2008 故障转移群集管理器中不可用，所以 GeoCluster 处理控件被添加到一个属性选项卡上。要了解该选项卡的详细信息，请参阅第 636 页的 *监视和控制 GeoCluster 任务*。
 9. **镜像属性** — 该选项卡控制 Double-Take 镜像过程。
 - **全数据镜像** — 将复制集中的所有文件从源节点发送到目标节点。
 - **文件差异镜像** — 只将大小或日期和时间不同的文件从源节点发送到目标节点。
 - **仅在源节点比目标节点新时发送数据** — 只在源节点中的文件比目标节点中的新时将其发送到目标节点。



如果使用数据库应用程序，请不要使用发送较新数据这一选项，除非您确定有此需要。使用数据库应用程序时，应当镜像所有文件，而非部分可能较新的文件，这一点很关键。

- **使用数据块校验和** — 对标记为不同的文件，镜像过程会先对其执行校验和比较，然后只发送存在差异的数据块。
- **镜像前计算复制集大小** — 启动镜像前确定复制集的大小。如果已计算出复制集大小，镜像状态中会更新镜像完成百分比。

监视和控制 GeoCluster 任务

由 GeoCluster 创建的 Double-Take 任务将在 Double-Take Console 的“**管理任务**”页面上显示为“**遗留任务**”。您可以对该任务进行有限的操控，包括建立和管理快照、查看任务日志、启动镜像和验证、设置带宽限制、删除无复制关系的文件以及暂停和重新启动目标节点。

如果删除任务，GeoCluster 复制磁盘资源将被删除。必须移除被动节点，再将其重新添加到该资源上，才能在不影响生产的情况下重新创建任务。如果不担心影响生产，您可以使该资源脱机，然后再将其联机，以重新创建任务。

理想情况下，应当使用标准的 Windows 群集工具监视资源状态。请参阅群集文档，了解监视群集资源的详细信息。

还可以使用以下信息帮助您监视 GeoCluster 复制磁盘资源。

- 请勿使用群集管理器的“**初始化故障**”功能来测试 GeoCluster 资源故障转移。请采用其他测试方式，例如，手动移动群组或拔出所属节点网络的线缆。
- 请勿使用群集管理器的“**自动故障恢复**”功能。如果需要将所有权归还原始节点，请等待 GeoCluster 完成从新所属节点返回至原始所属节点的镜像，然后手动移动该群组。
- 如果更改群集中任意节点的 IP 地址，则必须停止和重新启动该群集所有节点上的群集服务，才能使 GeoCluster 检测到新的 IP 地址。
- 如果必须重启所属节点，重启前应当将所有的群集组移动至另一个节点。这样可以确保数据完整性并可以让您确定重启节点前所有应用程序都已联机。

解析联机挂起的 GeoCluster 复制磁盘资源

GeoCluster 复制磁盘资源处于联机挂起状态时，可以避免可能发生的数据损坏。如果您在使用 Windows 2003，请查看 GeoCluster 复制磁盘状态资源的描述，了解 GeoCluster 复制磁盘资源处于联机挂起状态的原因。如果您在使用 Windows 2008 或 2012，可以直接在 GeoCluster 复制磁盘资源的描述中看到联机挂起状态。如果忽视挂起状态，您尝试将该资源联机的节点处可能出现不完整的数据，其接着会被复制到群集中的其他节点。该状态可以避免出现数据损坏问题。

根据您的操作系统支持快照的情况，解析联机挂起状态有多个不同的选项。因此，下面的部分选项如果您的配置无效的话，可能无法显示或被禁用。

如果您在使用 Windows 2003，请右击联机挂起资源，然后选择需要的控件。各个控件的详情请见下面的描述。

如果您在使用 Windows 2008 或 2012，请右击联机挂起资源，选择“属性”，再选择“在线挂起”选项卡，然后单击所需的控件。各个控件的详情请见下面的描述。

- 恢复
 - **Windows 2003 菜单** — 恢复为快照
 - **Windows 2008 或 2012 菜单** — 恢复快照
 - **描述** — 如果存在可用的目标数据快照，则可以恢复为相应的该数据。如果恢复为快照，在快照指定日期和时间之后对数据所做的任何更改将会丢失。将建立一个 Double-Take 连接(在快照的时间点)将该节点的数据复制到其他节点。
- 放弃队列
 - **Windows 2003 菜单** — 放弃目标队列
 - **Windows 2008 或 2012 菜单** — 放弃队列
 - **描述** — 如果目标队列中存在数据，则可以将其放弃。如果您放弃队列中的数据，将会丢失在之前所属节点中所做的与其相关的更改。将建立一个 Double-Take 连接来将该节点中的数据(不包括队列中的数据)复制到其他节点。
- 使资源脱机或失效
 - **Windows 2003 菜单** — 强制资源脱机
 - **Windows 2008 或 2012 菜单** — 使资源失效
 - **描述** — 如果您在使用 Windows 2003，可以强制该资源脱机。如果您在使用 Windows 2008 或 2012，可以使该资源失效。无论哪种情况，都不会建立 Double-Take 连接。
- 验证群组
 - **Windows 2003 菜单** — 验证群组
 - **Windows 2008 或 2012 菜单** — 验证群组
 - **描述** — 使用该选项和快照功能，可以在决定是否使用之前测试节点上的数据。如果选择了该选项，将建立节点当前 Double-Take 数据的快照，磁盘将联机，而 GeoCluster 复制磁盘资源不会联机，使您可以检查数据。(这意味着当前不会建立 Double-Take 连接。)一旦建立快照，您可以在节点上测试数据，确定其是否可行。验证数据时，请确保没有用户接入。测试数据完毕后，需要再次右击联机挂起的资源，接受或拒绝数据。

- **接受数据**
 - **Windows 2003 菜单 — 接受数据**
 - **Windows 2008 或 2012 菜单 — 接受**
 - **描述** — 如果接受数据，节点上的当前数据将被使用，并且会建立一个 Double-Take 连接将当前节点数据复制到其他节点。如果群集中的任何其他节点包含更多的近期数据，该节点将覆盖这些数据，使其丢失。
- **拒绝数据**
 - **Windows 2003 菜单 — 拒绝数据**
 - **Windows 2008 或 2012 菜单 — 拒绝**
 - **描述** — 如果拒绝数据，该节点将恢复至您选择“验证群组”选项时建立的快照。快照创建后在该节点上所做的更改将丢失。该选项主要是将您带回原点，让您有机会检查其他节点是否存在近期的数据。

如果同一群组中有多个 GeoCluster 复制磁盘，并且您在验证群组后选择了拒绝数据，则拒绝处理过程可能需要几分钟。

GeoCluster 复制磁盘状态资源

GeoCluster 复制磁盘状态资源(也显示为 GRD 状态)的作用在 Windows 2003、2008 和 2012 中有所不同。无论在哪一种操作系统中,在群组中创建第一个 GeoCluster 复制磁盘资源时,都会自动创建该状态资源。状态资源一旦创建,只要该群组中有一个 GeoCluster 复制磁盘资源,它就会存在。当最后一个 GeoCluster 复制磁盘资源从群组中删除时,该状态资源也会被删除。每一个群组只创建一个状态资源。如果该资源被删除,其将被自动重新创建。

如果您在使用 Windows 2003,该状态资源的描述与您的 Double-Take 数据的多种状态相符。通过查看状态描述,可以马上识别出您的 Double-Take 数据状态。如果您在使用 Windows 2008 或 2012,各个状态描述可以直接从 GeoCluster 复制磁盘资源描述中看到,而不是从状态资源。

例如,您可能看到这样的状态“所有目标节点的状态均正常”。这表示每个目标节点上的数据均处于良好状态。另一条消息可能是“目标节点 target_name 正在排队。数据位于目标节点的队列中。”这说明所指定目标节点中的数据尚未更新。由于目标节点上有数据队列,且该节点尚未写入到磁盘,所以目标数据没有更新。您也可能看到以下任一条状态描述消息:

- 目标节点 target_name 当前挂起。不能保证数据完整性。
- 目标节点 target_name 可疑。不能保证数据完整性。

以上消息表示所指定目标节点中的数据未处于良好状态。原因可能是正在进行镜像,目标节点中的某个操作已被删除,或其他 Double-Take 处理问题。只要处于挂起状态,就无法保证所指定目标节点中的数据完整性。查看 Double-Take 日志,了解详细信息。参阅第 642 页的日志文件,了解详细信息。

Windows 2003、2008 和 2012 各版本的描述文本可能有所不同。

对所有 Windows 版本来说,状态资源的另一个功能是避免您在错误的时间将 GeoCluster 复制磁盘资源移动到另一个节点,同时避免造成数据损坏。状态资源处于挂起或排队状态时,如果移动 GeoCluster 复制磁盘资源,则新节点中会出现不完整的数据,该数据会接着被复制到群集中的其他节点。该资源可以避免出现数据损坏问题。将被动节点作为可能的所有者移除,或放弃对可能的所有者列表所做的更改都会导致该情况发生。

第 17 章 模拟保护

Double-Take 提供一种简单方式来**模拟**保护以生成统计信息，用于粗略估计主动建立某一**特定**源服务器和复制任务**类型**将要使用的带宽时间和带宽量。这种**模拟**方式使用 TDU(吞吐量诊断工具)，此工具是一个用来**模拟**真实任务的内置空(不存在) **目标**服务器。实际上无数据在该网络中传输。由于没有实际任务，该诊断工具有助于您规划实施方案。

进行**模拟**任务前后，应该收集 Double-Take 操作的**特定网络**和系统信息。使用 DTInfo 工具即可自动收集此类数据。收集的数据包括：Double-Take 日志文件、Double-Take 和系统设置、网络配置信息如 IP、WINS 和 DNS 地址等，以及评估 Double-Take 性能时需要的其他数据。DTInfo 工具可从**产品 DVD**、Double-Take **安装 目录**或 Vision Solutions 支持网站中找到。

1. 在将要运行 TDU 的源服务器中运行 DTInfo.exe。完成 DTInfo 处理可能需要花费几分钟时间。DTInfo 处理完成后，将会在 Double-Take **安装 目录**中自动创建一个 \support 子**目录**。(默认**安装 目录**是 \Program Files\Vision Solutions\Double-Take。)一个 .zip 文件中将会包含从 DTInfo 中收集到的信息。该文件名称将根据服务器名称确定。要将该文件与下次运行 DTInfo 时生成的文件相区别，可在该文件名称末尾处附加一个唯一标识符，如日期和时间。
2. 建立保护任务，同时**注意**以下警告**事项**。
 - TDU 在以下复制任务**类型**中不可用。
 - 整个服务器至 ESX 设备
 - V 至 ESX
 - V 至 Hyper-V
 - 无代理 vSphere
 - 进入工作流程中的“**选择 目标服务器**”页面后，选择“**诊断**”**目标**。
 - 进入工作流程中的“**设置选项**”页面后，不适用于所选复制任务**类型**的部分选项将不会显示。例如，由于没有运行带 TDU 的真实 **目标**服务器，所以如果选择了 ESX 服务器复制任务**类型**，那么将不需要指定 **目标**副本**虚拟机**的选项。
3. 理想情况下，应该在建立任务后使该工具持续运行数天时间，以收集可用于**网络**和源服务器的精确数据。这些**模拟**数据将会被记录到 Double-Take 统计信息文件中。参阅第 652 页的统计信息。
4. **模拟**完成后，重复步骤 1，重新运行 DTInfo，并将新的唯一标识符附加到 .zip 文件名称的末尾。

第 18 章 监视工具

除了 Double-Take Consoles, 还有其他面向所有复制任务**类型**的常规监视工具。

- 第 642 页的 日志文件
- 第 652 页的 统计信息
- 第 661 页的 复制服务视图
- 第 675 页的 错误代码
- 第 681 页的 *Windows* 事件消息
- 第 750 页的 性能监视器
- 第 759 页的 *Microsoft Systems Center Operations Manager 2007*
- 第 762 页的 *SNMP*

日志文件

Double-Take 可以生成日志文件收集警报，包括通知、警告以及错误消息。

- **Double-Take 日志** — 该日志记录 Double-Take 服务数据，也称为 Double-Take 引擎。Double-Take 服务控制数据移动功能，例如 Double-Take 镜像和复制。可在 Double-Take Console 中查看该日志文件(参阅第 643 页的[通过 Double-Take Console 查看日志文件](#))或通过任何标准文本编辑器查看(参阅第 647 页的[通过文本编辑器查看日志文件](#))。使用 Double-Take LogViewer 工具也可以过滤日志文件中的数据。(参阅第 651 页的[使用 LogViewer 过滤日志文件](#))。
- **Double-Take 管理服务日志** — 该日志记录 Double-Take 管理服务中的数据。可控制每个任务的所有非数据移动。可在 Double-Take Console 中查看该日志文件(参阅第 643 页的[通过 Double-Take Console 查看日志文件](#))或通过任何标准文本编辑器查看(参阅第 647 页的[通过文本编辑器查看日志文件](#))。
- **Double-Take 任务日志** — 该日志记录了具体的任务消息。每个创建的任务都有唯一的任务日志。可在 Double-Take Console 中查看该日志文件(参阅第 643 页的[通过 Double-Take Console 查看日志文件](#))或通过任何标准文本编辑器查看(参阅第 647 页的[通过文本编辑器查看日志文件](#))。
- **Double-Take Console 日志** — 该日志记录了 Double-Take Console 中的数据和用户交互。可通过任何标准文本编辑器查看该日志文件(参阅第 647 页的[通过文本编辑器查看日志文件](#))。
- **虚拟恢复设备日志** — 对于整个服务器至 ESX 设备的任务，日志文件均保存在记录设备处理的设备中。这些日志文件叫做 master.log 和 job-`<uid>`.log，其中，uid 是唯一的标识符。这些文件存储在设备的 /opt/dbtk/log 目录下。您可以使用任何标准文本编辑器查看这些日志文件。如果您在查找具体的源服务器日志记录，请查看源服务器上的日志文件，位于 /var/log/messages file。
- **控制器和复制设备日志** — 与引擎日志类似，控制器和复制设备也存在日志文件以追踪设备处理以及镜像和复制的数据移动功能。可在 Double-Take Console 中查看这些日志文件(参阅第 643 页的[通过 Double-Take Console 查看日志文件](#))。也可以直接查看文件。控制器设备的日志为 /opt/visionsolutions/doubletake/log/controller-service.log。复制设备的日志为 /opt/visionsolutions/doubletake/log/management-service.log。



对于群集环境，请确认并检查群集所有节点上的日志文件。

通过 Double-Take Console 查看日志文件

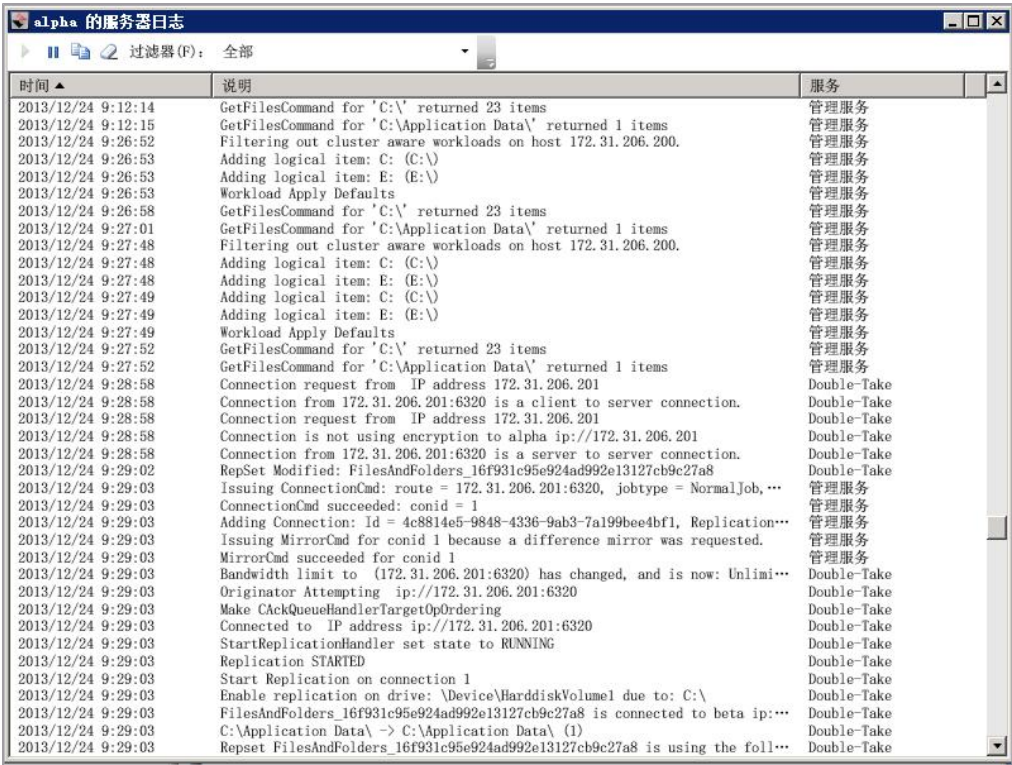
您可以通过 Double-Take Console 查看 Double-Take、Double-Take 管理服务、控制器和复制设备、任务以及 Double-Take Console 日志文件。

查看 Double-Take、Double-Take 管理服务以及控制器和复制设备日志

您可以使用任意两种方法，通过 Double-Take Console 查看 Double-Take 和 Double-Take 管理服务日志文件。

- 在“管理服务器”页面上，从列表中高亮选中服务器，单击工具栏中的“查看服务器日志”。
- 在“管理任务”页面上，右击某一任务并选择“查看日志”。选择源服务器日志或目标服务器日志。

在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个服务器打开多个日志窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将会自动关闭。

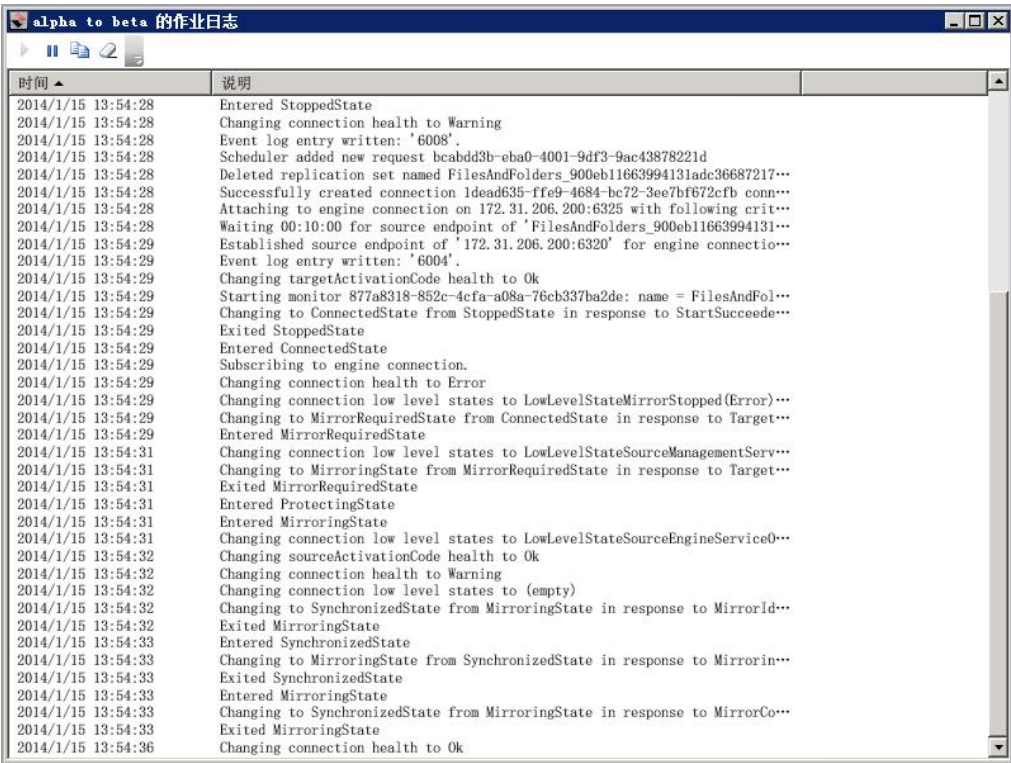


以下表格标明了“服务器日志”窗口的中的控件和表列。

开始 	使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。
暂停 	使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“服务器日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。
复制 	使用此按钮，即可将在“服务器日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。
清除 	使用此按钮，即可清除“服务器日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭并重新打开“服务器日志”窗口。
过滤器	在下拉列表中，您可以选择查看所有日志消息或仅查看 Double-Take 日志或 Double-Take 管理服务日志中的消息。
时间	在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。
说明	在表格中，此列显示已记录的实际消息。
服务	表中的这一列表示消息是来自 Double-Take 日志还是 Double-Take 管理服务日志。

查看任务日志文件

在“管理任务”页面的工具栏中选择“查看任务日志”，即可通过 Double-Take Console 查看任务日志文件。在独立的登录窗口中，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可监视日志消息。您可以为多个任务打开多个登录窗口。Double-Take Console 关闭后，所有登录窗口都将自动关闭。



下表列出了“任务日志”窗口的控件和表列。

- 开始

使用此按钮，即可开始在窗口中添加和滚动新消息。
- 暂停

使用此按钮，即可暂停在窗口中添加和滚动新消息。此功能仅适用于“任务日志”窗口。相关消息仍会被记录到各自的服务器文件中。
- 复制

使用此按钮，即可将在“任务日志”窗口中选择的消息复制到 Windows 剪贴板。

清除 

使用此按钮，即可清除“任务日志”窗口。相关消息不会从各自的服务器文件中清除。如果要再次查看所有消息，请关闭后再重新打开“任务日志”窗口。

时间

在表格中，此列显示记录消息的日期和时间。

说明

在表格中，此列显示已记录的实际消息。

查看 *Double-Take Console* 日志文件

您可以按照以下步骤查看 Double-Take Console 日志文件。

1. 选择“工具”，“选项”。
2. 如有必要，展开“诊断”部分。
3. 单击“查看日志文件”。
4. 单击“取消”返回之前的控制台页面。(除非您正处于任务创建工作流程中，此时您将返回到任务流程开始处。)

日志文件会在默认文本编辑器中打开。文件保持打开状态，直到关闭。

通过文本编辑器查看日志文件

您可以通过任何文本编辑器查看 Double-Take、Double-Take 管理服务、任务以及 Double-Take Console 日志文件。

查看 *Double-Take* 日志

该日志文件位于安装 Double-Take 的同一目录下。默认为 \Program Files\Vision Solutions\Double-Take。

Double-Take 日志文件由基名称、序列号和扩展名组成。基名称为 **dtlog**，扩展名为 **.dtl**。序列号范围为 1—999。例如，Double-Take 的消息记录始于 **dtlog1.dtl**。如果该文件达到最大大小(默认为 5 MB)时，下一个日志文件将被写入 **dtlog2.dtl**。只要日志消息持续写入，文件 **dtlog3.dtl**、**dtlog4.dtl** 和 **dtlog5.dtl** 将依次被打开和填充。如果达到文件最大数量(默认为 5 个)，最早的文件将被删除。例如，**dtlog6.dtl** 创建后，**dtlog1.dtl** 即被删除；**dtlog7.dtl** 创建后，**dtlog2.dtl** 即被删除。直到 **dtlog999.dtl** 创建和填充后，**dtlog1.dtl** 将被重新创建，而且 Double-Take 将继续向此文件写入日志消息。Double-Take 日志文件的设置可根据每台服务器进行修改。参阅第 93 页的 *日志文件属性*，了解详细信息。

以下列表描述了日志文件中每一列的信息。

1. 消息生成日期
2. 消息生成时间
3. 过程 ID
4. 线程 ID
5. 序列号是一个增量计数器，会对每一条消息分配一个唯一的编号。
6. 消息类型或级别显示 -1 表示警告或错误消息，2 表示信息消息
7. 消息 ID(如有)
8. 消息文本

```
02/07/2013 05:26:32.954 1360 3668 1 2 0 Using default heap
02/07/2013 05:26:33.048 1360 3668 3 2 0 Winsock v2.2Enabled
02/07/2013 05:26:35.689 1360 3668 5 2 0 Virtual operating system detected.
02/07/2013 05:26:35.689 1360 3668 6 2 69 Kernel Starting on BETA ip://112.42.74.30:6320 v
02/07/2013 05:26:35.689 1360 3668 7 2 0 WARNING: Unable to determine Firewall status, ass
02/07/2013 05:26:35.751 1360 3668 8 2 69 Kernel Started on BETA ip://112.42.74.30:6320 Ve
02/07/2013 05:26:35.954 1360 3668 9 2 503008 LoadNL set state to IDLE
02/07/2013 05:26:35.954 1360 3944 10 2 503008 Op Retrieval: entering standard retrieval m
02/07/2013 05:26:35.954 1360 3020 11 2 503008 Op Parsing: entering standard parsing mode
02/07/2013 05:26:36.017 1360 3668 12 2 0 The local security process has been added to the
02/07/2013 05:26:38.751 1360 3668 14 2 0 SourceRelationships::UpdateSourceMap:GUID(A0779C
02/07/2013 05:26:38.751 1360 3668 15 2 0 Source IP '10.10.10.29:6320' for ServerID 'GUID(
02/07/2013 05:26:38.814 1360 3668 16 2 52000 New Target Internals created for 10.10.10.29
02/07/2013 05:26:38.876 1360 3668 17 2 302004 Queuing to disk has started
02/07/2013 05:26:38.876 1360 3668 18 2 302005 Disk Queue is empty - Queuing to disk has s
02/07/2013 05:26:38.939 1360 3668 19 2 52501 Target module loaded successfully
02/07/2013 05:26:39.064 1360 3816 20 2 71 Originator Attempting ip://10.10.10.29:6320
02/07/2013 05:26:39.157 1360 2260 21 2 72 Connection request from IP address 112.42.74.30
```

查看 Double-Take 管理服务日志

文件存储在 \Service\Logs 子目录下, 即 Double-Take 的安装位置。

Double-Take 管理服务日志文件由基名称、可选日期、可选序列号和扩展名组成。基名称为 **ManagementService**, 扩展名为 **.log**。当该文件达到最大大小 (10 MB) 时, 文件将按照当前日期以年、月、日的格式重命名。例如, 文件名可能是 **ManagementService.20130207.log**。最新的日志消息存储在 **ManagementService.log**。如果主文件在同一天再次进行了填充, 则会使用序列号。这种情况下, **ManagementService.log** 文件将被重命名为 **ManagementService.20130207.1.log**。如果主文件在不同天进行了填充, 具体日期将指明。每一种情况下, 最新的日志消息都会储存在 **ManagementService.log**。如果达到文件最大数量 (5 个), 最早的文件将被删除。管理服务日志文件的设置无法修改。

```
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host JobManager (PID:2512, TID
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host WorkloadManager (PID:2512
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host ManagementService (PID:25
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host CoreEngine (PID:2512, TID
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host CoreSystemState (PID:2512
[2013-02-07 05:27:19] Verbose: Successfully opened service host DiskManager (PID:2512, TI
[2013-02-07 05:27:20] Verbose: Completed: 10.10.10.30 (PID:2512, TID:9, AID:fce50580-0307
[2013-02-07 05:27:20] Information: The Double-Take engine is initialized. (PID:2512, TID:
[2013-02-07 05:27:20] Verbose: The Double-Take engine source module is initialized. (PID:
[2013-02-07 05:27:20] Verbose: The Double-Take engine target module is initialized. (PID:
[2013-02-07 05:27:20] Verbose: Removing Connection: Id = f34dcb1e-ac6b-4267-a891-5e45629b
[2013-02-07 05:27:20] Verbose: The Double-Take engine failover module is initialized. (PI
[2013-02-07 05:27:21] Verbose: Removing Monitor: Id = 5fa3b4eb-ea21-4e47-976e-25fd62c10c5
[2013-02-07 06:48:44] Verbose: Entered TopState (PID:2512, TID:13, AID:7c5f8158-16f0-4330
[2013-02-07 06:48:44] Verbose: Entered UninitializedState (PID:2512, TID:13, AID:7c5f8158
[2013-02-07 06:48:44] Verbose: Changing to StoppedState from UninitializedState in respon
[2013-02-07 06:48:44] Verbose: Exited UninitializedState (PID:2512, TID:13, AID:7c5f8158-
[2013-02-07 06:48:44] Verbose: Entered InitializedState (PID:2512, TID:13, AID:7c5f8158-1
```


查看任务日志

文件存储在目标服务器的 \Service\Logs 子目录, 安装 Double-Take 的位置。

任务日志文件由任务的全局唯一标识符 (GUID) 和任务名组成。当该文件达到最大大小 (10 MB) 时, 文件将按照当前日期以年、月、日的格式重命名。例如, 可能是 a6cbf990-ba67-403d-855f-5bb44c18e1d6 (alpha to beta).20130207.log。最新的日志消息存储在 GUID_name.log 基文件中。如果主文件在同一天再次进行了填充, 则会使用序列号。这种情况下, 示例文件将被重命名为 a6cbf990-ba67-403d-855f-5bb44c18e1d6 (alpha to beta).20130207.1.log。如果主文件在不同天进行了填充, 具体日期将指明。每一种情况下, 最新的日志消息将存储在 GUID_name.log 主文件中。如果达到文件最大数量 (5 个), 最早的文件将被删除。任务日志文件的设置无法修改。

```
[2013-02-07 06:48:46] Verbose: Entered TopState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:46] Verbose: Entered UninitializedState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:46] Information: Target beta is a NOT a cluster. Setting JobFilePath de
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered TopState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered UninitializedState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Attaching to engine monitor 00000000-0000-0000-0000-00000000
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Changing to StoppedState from UninitializedState in respon
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Exited UninitializedState (PID:2512, TID:5, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered InitializedState (PID:2512, TID:5, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered StoppedState (PID:2512, TID:5, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Stopping monitor ab2268f7-85c6-4b68-819c-3d2912f5380a: nam
[2013-02-07 06:48:47] Information: Successfully created monitor 618b51de-70f0-418b-9869-1
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Changing to StoppedState from UninitializedState in respon
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Exited UninitializedState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered InitializedState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered StoppedState (PID:2512, TID:13, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Changing to StartingState from StoppedState in response to
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Exited StoppedState (PID:2512, TID:13, AID:5dec7a7-ff7a-4a25)
[2013-02-07 06:48:47] Verbose: Entered StartingState (PID:2512, TID:13, AID:5dec7a7-ff7a-4a25)
[2013-02-07 06:48:48] Information: Event log entry written: '6008'. (PID:2512, TID:13, AI
[2013-02-07 06:48:48] Verbose: Target beta is not clustered (PID:2512, TID:13, AID:5dec7a7-ff7a-4a25)
[2013-02-07 06:48:48] Verbose: Changing to RunningState from StoppedState in response to
[2013-02-07 06:48:48] Verbose: Exited StoppedState (PID:2512, TID:14, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:48] Verbose: Entered RunningState (PID:2512, TID:14, AID:e6246673-57a9-4a25)
[2013-02-07 06:48:48] Verbose: Starting monitor ab2268f7-85c6-4b68-819c-3d2912f5380a: nam
```

查看 Double-Take Console 日志

该文件名为 Double-Take Console.log, 存储位置视操作系统而定。如果使用 Windows 2008 或 2012, 文件将存储在 \Users\<your user name>\AppData\Local\Vision Solutions\Double-Take Console\Logs。如果您正在使用 Windows 2003, 日志文件将存储在 \Documents and Settings\<your user name>\Local Settings\Application Data\Vision Solutions\Double-Take Console\Logs。请注意, 这些均为隐藏位置, 所以必须直接搜索文件名或显示隐藏文件才能够进行浏览。同时日志文件取决于登录的用户, 因此, 如果您有多个 Double-Take 用户, 就会存在多个 Double-Take Console 日志文件。

```
[2013-02-07 05:28:01] Verbose: Activating DoubleTake.Virtualization.VRA.Console.VRAConsol
[2013-02-07 05:28:01] Verbose: Activating DoubleTake.Virtualization.VRA.Console.VRABindin
[2013-02-07 05:28:01] Verbose: Activating DoubleTake.Virtualization.VRA.Console.Model.VRA
[2013-02-07 05:28:02] Verbose: Rendering Tier = 0 (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0000
[2013-02-07 05:28:02] Verbose: Component Versions:
Microsoft .NET Framework: 2.0.50727.3053
Double-Take Console Framework: 7.0.0.1124
Double-Take Applications Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Dashboard Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Diagnostics Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Full Server Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Move Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take for Hyper-V Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Virtualization UVRA Console Library: 7.0.0.1124
Double-Take Virtualization VRA Console Library: 7.0.0.1124
(PID:620, TID:1, AID:2e1d2989-7b38-4c9a-93b9-063a3c12b6f3 - Extensibility)
[2013-02-07 05:29:33] Information: Qualify truealpha (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0
[2013-02-07 05:40:52] Information: Qualify truealpha (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0
[2013-02-07 06:06:38] Information: Qualify truealpha (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0
[2013-02-07 06:25:02] Information: Qualify truealpha (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0
[2013-02-07 06:47:48] Information: Qualify truealpha (PID:620, TID:1, AID:00000000-0000-0
[2013-02-07 06:48:46] Verbose: Creating job with options:
<JobOptions xmlns:i="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" screen">
<ApplicationOptions i:nil="true" />
<BandwidthOptions xmlns:d2p1="http://schemas.datacontract.org/2004/07/DoubleTake.Jo
<d2p1:Entries i:nil="true" />
<d2p1:Limit>0</d2p1:Limit>
<d2p1:Mode>NotLimited</d2p1:Mode>
<d2p1:Specifications xmlns:d3p1="http://schemas.datacontract.org/2004/07/DoubleTa
</BandwidthOptions>
<ClusterOptions>
```

使用 LogViewer 过滤日志文件

可以通过 Double-Take LogViewer 工具过滤 Double-Take 日志文件。在命令提示符下，使用安装 Double-Take 目录中的 LogViewer 命令。按 Ctrl-C 退出，回到命令提示符。

命令

LOGVIEWER

说明

过滤 Double-Take 日志文件的 Double-Take 日志记录工具。

语法

LOGVIEWER [-PATH <path>] [-TYPE <number>] [-INCLUDE <list>] [-EXCLUDE <list>] [-NODATE] [-NOTIME] [-NOPID] [-NOTID] [-NOSEQ] [-NOTYPE] [-NOID] [-HELP]

选项

- PATH *path* — 指定至日志文件的完整路径
- TYPE *number* — 过滤显示的消息。指定 1 显示警告和错误消息或指定 2 显示警告、错误和信息消息。
- INCLUDE — 仅包括指定的 ID。其他 ID 不会在输出中显示
- EXCLUDE — 排除指定的 ID。忽略指定 ID 并显示所有其他 ID
- *list* — INCLUDE 和 EXCLUDE 交换机之后的一张包含 ID 或 ID 范围的以逗号分隔的列表。空格会将交换机从列表中区别出来，但是列表中不应有空格。范围有指定的起始和终止数字并用破折号(—)分开。
- NODATE — 不在输出中显示日期
- NOTIME — 不在输出中显示时间
- NOPID — 不在输出中显示过程 ID
- NOTID — 不在输出中显示线程 ID
- NOSEQ — 不在输出中显示序列号
- NOTYPE — 不在输出中显示消息类型编号
- NOID — 不在输出中显示 LogViewer ID
- HELP — 显示命令选项

示例

- LogViewer — 类型 2
- LogViewer — 包括 200、400 — 500、10000 — 15000

注释

默认设置为 — 类型 2，同时显示类型 1 和类型 2 的消息。

统计信息

统计信息记录是建立 **Double-Take** 统计数据快照的过程。数据可以写入文件供以后使用。检测到统计信息文件配置更改，无需重启 **Double-Take** 服务即可应用更改。

创建的统计信息日志文件是一个二进制文件。要查看日志文件，必须在命令提示符下运行 **DTStat** 工具。

DTStat 输出示例

```
=====
0/11/10 12:48:05:2040
=====
SYSTEMALLOCATOR::Total Bytes: 0
IQALLOCATOR::Total Bytes: 0
SECURITY::Logins : 1 FailedLogins : 0
KERNEL::SourceState: 2 TargetState: 1 Start Time: Tue Sep 11 12:45:26 2007
  RepOpsGenerated: 436845 RepBytesGenerated: 0
  MirOpsGenerated: 3316423 MirBytesGenerated: 108352749214952
  FailedMirrorCount: 0 FailedRepCount: 0
  ActFailCount: 0 TargetOpenHandles: 0 DriverQueuePercent: 0
TARGET:: PeerAddress: 10.10.1.104 LocalAddress: 10.10.1.104
  Ops Received: 25 Mirror Ops Received: 23
  Retries: 0 OpsDropped: 0 Ops Remaining: 0
  Orphan Files Removed: 0 Orphan Directories Removed: 0 Orphan Bytes Removed: 0
  Bytes In Target Queue: 0 Bytes In Target Disk Queue: 0
  TasksSucceeded: 0 TasksFailed: 0 TasksIgnored: 0
SOURCE::autoDisConnects : 0 autoReConnects : 1
  lastFileTouched : /log/data_file
CONNECTION:: conPeerAddress: 10.10.1.104
  connectTime: Tue Sep 11 12:45:34 2007
  conState: 1 conOpsInCmdQueue: 0 conOpsInAckQueue: 0
  conOpsInRepQueue: 0 conOpsInMirQueue: 0 conBytesInRepQueue: 0
  conOpsTx: 27 conBytesInMirQueue: 0 conBytesTx: 14952687269
  conBytesCompressedTx: 14952
  conOpsRx: 201127 conBytesRx: 647062280 conResentOpCount: 0 conBytesInDiskQueue: 0
  conBandwidthLimit: 429496295 conBytesSkipped: 22867624 conMirrorBytesRemain: 0
  conMirrorPercent: 100.0%
  conTaskCmdsSubmitted: 0 conTaskCmdsQueued: 0
  conTasksSucceeded: 0 conTasksFailed: 0 conTasksIgnored: 0
```

查看统计信息文件

创建的统计信息日志文件是一个二进制文件。要查看日志文件，必须在命令提示符下运行 DTStat 工具。在安装 Double-Take 的 *目录* 下，运行 DTStat 命令。

命令

DTSTAT

说明

在命令提示符下启动 DTStats 统计信息记录工具

语法

```
DTSTAT [-p][-i <interval>][-t <filename>][-f <filename>][-s <filename>][-st <filename>][-IP <address>][-START <mm/dd/yyyyhh:mm>][-STOP <mm/dd/yyyyhh:mm>][-SERVER <ip_address> <port_number>]
```

选项

- **-p** — 不将输出打印至屏幕。该选项会提高输出至文件的速度。
- **-i interval** — 每隔固定秒数，刷新共享内存
- **-t filename** — 将内存中的数据保存至指定的二进制文件 filename
- **-f filename** — 从之前保存的使用 -t 选项生成的二进制文件 filename 中读取，而非从内存中读取
- **-s filename** — 仅保存内存数据中的连接数据至一个 ASCII，即逗号分隔的文件 filename
- **-st filename** — 仅保存内存数据中的目标数据至一个 ASCII，即逗号分隔的文件 filename
- **-f filename1 -s filename2** — 仅保存之前保存过的二进制文件 filename 1 中的连接数据至一个 ASCII，即逗号分隔的文件 filename2
- **-f filename1 -st filename2** — 仅保存之前保存过的二进制文件 filename 1 中的目标数据至一个 ASCII，即逗号分隔的文件 filename2
- **-IP address** — 滤除 IP 地址字段中的指定地址并仅打印这些条目。通过逗号分隔，指定多个 IP 地址。
- **-START mm/dd/yyyyhh:mm** — 滤除指定日期和时间之前的所有数据
- **-STOP mm/dd/yyyyhh:mm** — 滤除指定日期和时间之后的所有数据
- **-SERVER ip_address port_number** — 使用指定的端口号连接 DTStat 至指定的 IP 地址，而非至指定的本地服务器

示例

- DTStat -p -f statistic.sts -s statistic.csv
- DTStat -p -f statistic.sts -st statistic.csv

注释

- 该命令不区分大小写。
 - 如果未指定选项，DTStat 会每隔一秒打印输出至屏幕。
 - 如果统计信息不变，DTStat 会停止写入直到统计信息再次开始更新。
-

统计信息

下表列出了 Double-Take 统计信息。



您所看到的类别取决于服务器的功能(源服务器、目标服务器或既是源服务器又是目标服务器)。

如果有多个 IP 地址连接至同一目标服务器, 您会看到每个 IP 地址的多个目标服务器部分。

统计信息值是累计的。例如, Kernel、RepBytesGenerated 下午 1:00 时是 10000, 下午 2:00 时是 25000, 差值为 15000, 也就是这一小时内的变化量。

如果将统计信息输出转换为一个使用 dtstat -s 选项的 ASCII、逗号分隔文件, 请注意以下差别。

- ASCII 文件中的统计信息标签会和下表中的标签略有不同。
- ASCII 文件中统计信息显示的顺序会和下表中的顺序有所不同。
- ASCII 文件不包含下表“目标类别”中的统计信息。
- ASCII 文件不包含核心统计信息“目标打开句柄”。
- ASCII 文件包含一条不再使用的“管理页面文件分配”统计信息。

日期/时间戳

快照建立的日期和时间。这是每一条统计信息记录的日期和时间。只要有统计信息正在生成, 默认情况下, 信息每隔一秒生成一次。如果镜像/复制为空闲, DTStat 也为空闲。

System Allocator, Total Bytes

当前分配到系统页面文件中的字节数

IQAllocator, Total Bytes

当前分配到中间队列的字节数

Security, Logins

成功登录尝试次数

Security, Failed Logins

失败的登录尝试次数

Kernel, SourceState

- 0—源服务器未运行
- 1—源服务器正在运行, 无复制驱动程序
- 2—源服务器正在运行, 有复制驱动程序

Kernel, TargetState

- 0 — 目标服务器未运行
- 1 — 目标服务器正在运行

Kernel, Start Time

日期和时间戳表示 Double-Take 服务加载时间

Kernel, RepOpsGenerated

文件系统驱动程序生成的复制操作数。op 是一个文件系统操作。Double-Take 通过网络向目标服务器发送文件系统操作以复制数据。RepOpsGenerated 表示由复制生成的文件系统操作数。

Kernel, RepBytesGenerated

由文件系统驱动程序生成的复制字节数。这是复制期间生成的字节数。换句话说，即由复制生成并在网络上传送的大概通信量。其中不包括 TCP/IP 开销(标头等)。

Kernel, MirOpsGenerated

向目标服务器传输的镜像操作数。通过传输在目标服务器上生成文件所需的文件系统操作以完成镜像。统计信息表示在初始镜像期间传输的文件系统操作数。操作数会持续增加，直到镜像完成。任何后续的重镜像会将该字段重置为零并从该处开始增加。

Kernel, MirBytesGenerated

向目标服务器传输的镜像字节数。即镜像期间生成的字节数。换句话说，即由镜像生成并在网络上传送的大概通信量。其中不包括 TCP/IP 开销(标头等)，但包括与创建文件相关的属性和其他开销。目录中有很多小文件，由于文件创建开销，您会看到超出预期较大的统计信息。任何后续的重镜像会将该字段重置为零并从该处开始增加。

Kernel, FailedMirrorCount

由于从磁盘读取文件时出现错误而导致失败的镜像操作数

Kernel, FailedRepCount

由于从磁盘读取文件时出现错误而导致失败的复制操作数

Kernel, ActFailCount

加载源服务器或目标服务器时，激活代码出现故障的次数 激活码失效原因可能是：试用期代码过期、重复代码或错误代码等。

Kernel, TargetOpenHandles

目标服务器上目前打开的句柄数

Kernel, DriverQueuePercent

等同于停止复制限制的百分比的限制量

Target, PeerAddress

源服务器的 IP 地址

Target, LocalAddress

目标服务器的 IP 地址

Target, Ops Received

Double-Take 服务加载后, 该目标服务器接收到的操作总数

Target, Mirror Ops Received

Double-Take 服务加载后, 该目标服务器接收到的镜像操作总数。该数字不会重置为零进行重镜像。

Target, Retries

所有操作完成前执行的重试次数

Target, OpsDropped

差异镜像时, 跳过的操作数。差异镜像过程中, 如果 Double-Take 检测到文件未更改, 就表示未向该字段中该文件发送的操作数。

Target, Ops Remaining

目标队列中剩下的操作总数

Target, Orphan Files Removed

目标服务器中移除的无复制关系的文件数

Target, Orphan Directories Removed

目标服务器中移除的孤立目录数

Target, Orphan Bytes Removed

目标服务器中移除的孤立字节数

Target, Bytes In Target Queue

当前目标服务器上系统内存队列中的字节数

Target, Bytes In Target Disk Queue

当前目标服务器上磁盘队列中的字节数

Target, TasksSucceeded

目标服务器上成功的任务命令数

Target, TasksFailed

目标服务器上失败的任务命令数

Target, TasksIgnored

目标服务器上已经忽略的任务命令数

Source, autoDisConnects

启动 Double-Take 后, 自动断开连接的次数。由于源服务器看不到目标服务器会导致自动断开。可能因为二者在某一点上的连接失效或者源服务器上的目标服务器数据变化速度快于源服务器从目标服务器接收数据的速度。该字段可以追踪 Double-Take 服务启动后自动断开的次数。

Source, autoReConnects

Double-Take 启动后, 自动重新连接的次数。目标服务器重新联机后, 自动重新连接发生。Double-Take 服务启动后, 该字段可以追踪自动重新连接的次数。

Source, lastFileTouched

执行复制操作的最后一个文件名

Connection, conPeerAddress

目标服务器的 IP 地址

Connection, connectTime

此连接建立的时间

Connection, conState

活动连接状态

- 0—无。表示无活动连接。可能由于连接未建立或基本连接不可用。对于源服务器和目标服务器, 统计信息仍然可用。
- 1—活动。表示连接运行正常并且此时无计划限制。(可能存在限制, 但是目前状态允许传输。)
- 2—暂停。表示已暂停的连接。
- 4—计划。表示由于计划限制(带宽限制以及时间范围等)当前无法进行传输的连接。
- 8—错误。表示由于某种错误(例如失去连接)无法进行传输的连接。

只有计划和错误状态可以共存。其他状态互相排斥。如果连接同时处于计划和错误状态, 统计信息会显示 12—conState, 因为这是两个值 (4+8) 的和。

Connection, conOpsInCmdQueue

目标服务器上等待执行的操作数

Connection, conOpsInAckQueue

确认队列中等待的操作数。生成的每一个操作被目标服务器接收后, 会收到目标服务器的确认。统计信息显示了还未收到接收方确认的操作数。

Connection, conOpsInRepQueue

目标服务器上等待执行的复制操作数

Connection, conOpsInMirQueue

目标服务器上等待执行的镜像操作数

Connection, conBytesInRepQueue

向目标服务器传输的剩余复制字节数

Connection, conOpsTx

向目标服务器传输的操作数。Double-Take 作为源服务器进行传输的操作总数。
换句话说, 由该源服务器向所有已连接目标服务器传输的累计操作数。

Connection, conBytesInMirQueue

向目标服务器传输的剩余镜像字节数

Connection, conBytesTx

向目标服务器传输的字节数。Double-Take 作为源服务器进行传输的字节总数。
换句话说, 由该源服务器向所有已连接的目标服务器传输的累计字节数。

Connection, conBytesCompressedTx

向目标服务器传输的压缩字节数。

Connection, conOpsRx

目标服务器接收到的操作数。此连接相关的目标服务器(由 IP 地址字段显示)
从该源服务器接收到的操作数。

Connection, conBytesRx

目标服务器接收到的字节数。此连接相关的目标服务器(由 IP 地址字段显示)
从该源服务器接收到的字节数。

Connection, conResentOpCount

由于未经确认重新发送的操作数

Connection, conBytesInDiskQueue

源磁盘队列的字节数

Connection, conBandwidthLimit

可用于转移数据的带宽量

Connection, conBytesSkipped

差异镜像时, 跳过的字节数。差异镜像过程中, 如果 Double-Take 检测到文件未
更改, 就表示未向该字段中该文件发送的字节数。

Connection, conMirrorBytesRemaining

需要传输的剩余镜像字节数

Connection, conMirrorPercent

已完成镜像的百分比。如果任务大小已经计算, 该字段就得以确定。

Connection, conTaskCmdsSubmitted

源服务器上已提交的任务命令数

Connection, conTaskCmdsQueued

源服务器上已排队的任务命令数

Connection, conTasksSucceeded

源服务器上已成功完成任务命令数

Connection, conTasksFailed

源服务器上已失败的任务命令数

Connection, conTasksIgnored

源服务器上已忽略的任务命令数

复制服务视图

在“管理服务器”页面，右击一个服务器，选中“查看复制服务详细信息”，即可查看相应服务器的复制服务详细信息。此时会打开一个独立的窗口，您可以继续在 Double-Take Console 中工作，同时也可以监视复制服务详细信息。可以为多个服务器打开多个“复制服务视图”窗口。Double-Take Console 关闭后，所有“复制服务视图”窗口都将自动关闭。如果不想打开独立窗口，可以通过工具栏中的服务器下拉列表在“复制服务视图”窗口中切换 Double-Take Console 中的服务器。

“复制服务视图”窗口的左窗格由根目录和三个文件夹组成。

- **根目录** — 该部分用于显示服务器的上层概述信息。参阅第 661 页的根项，了解“服务器属性”部分所列的项目。
- **连接** — 这部分显示源自服务器的任何活动连接。连接是控制数据移动(如镜像和复制)任务的基本组件。Double-Take 引擎控制连接。

连接可能与任务相关联，也可能不关联。如果未与任务相关联，即可将其删除。但是，您应该确定其未与任务相关联，因为删除正在使用的连接会损害其父任务。使用工具栏中的“删除”按钮，即可删除连接。(不能删除 GeoCluster 连接。)

高亮选中左窗格中的“连接”文件夹，源自服务器的所有活动连接会显示在右窗格中。参阅第 662 页的连接文件夹项，了解该视图中所显示数据的详细信息。如果高亮选中了“连接”文件夹下的一个特定连接，右窗格中仅会显示该连接的信息。可通过复制任务类型和连接 ID 来识别这些连接。参阅第 665 页的特定连接项，了解该视图中所显示数据的详细信息。

- **复制集** — 这部分显示服务器上的任何复制集。复制集是任务要保护的数据。

复制集可能与连接相关联，也可能不关联。如果未与任务连接相关联，即可将其删除。使用工具栏中的“删除”按钮，即可删除复制集。

高亮选中左窗格中的“复制集”文件夹，服务器上的所有复制集都会显示在右窗格中。参阅第 669 页的复制集文件夹项，了解该视图中所显示数据的详细信息。如果高亮选中了“复制集”文件夹下的一个特定复制集，则右窗格中仅会显示该复制集的信息。参阅第 671 页的特定复制集项，了解该视图中所显示数据的详细信息。

- **目标连接项** — 这部分与“连接”部分相同，但显示的是指向服务器的任何活动连接。

您可能看见未与任务相关联的目标连接。这些连接中会带有“已断开”的“目标数据状态”。例如，这种情况可能在删除已停止任务时发生。已经断开的目标连接不能被删除。创建新连接(同一复制任务类型、相同的服务器)时，这些连接将可重复使用。

高亮选中左窗格中的“目标连接项”文件夹，指向服务器的所有活动连接都会显示在右窗格中。参阅第 671 页的目标连接项文件夹项，了解该视图中所显示数据的详细信息。如果高亮选中了“目标连接项”文件夹下的一个特定连接，则右窗格中仅会显示该连接的信息。参阅第 673 页的特定目标连接项，了解该视图中所显示数据的详细信息。

根项

服务器名称	服务器名称
产品版本	Double-Take 版本
操作系统	操作系统的系列版本和针对不同用户的版本。
源模块	表示源模块是否正在服务器上运行
目标模块	表示目标模块是否正在服务器上运行
故障转移模块	表示故障转移模块是否正在服务器上运行

连接文件夹项

复制集	连接当前使用的复制集名称
连接 ID	用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。
目标名称	连接正在使用的目标名称，包括端口号
目标 IP	目标 IP 地址和端口以及复制集数据所在的目标位置都将被存储。有时，这被称作转换路径。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未就绪** — 对于整个服务器至 ESX 设备任务，Linux 驱动程序还未在目标服务器上完成加载。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

目标状态

- **确定** — 目标计算机处于活动和联机状态。
- **未加载** — 目标模块未加载到目标服务器上。(例如，激活代码无效。)
- **已暂停** — 目标计算机因用户干预而暂停。
- **正在重新尝试** — 目标计算机正在重新尝试连接操作。

传输模式

不同的任务拥有不同的传输模式类型。以下列表显示了所有可能的传输模式类型。

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像状态

不同的任务拥有不同的镜像状态类型。以下列表显示了所有可能的镜像状态类型。

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标** 服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标** 服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标** 服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标** 服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制状态

不同的任务拥有不同的复制状态**类型**。以下列表显示了所有可能的复制状态**类型**。

- **正在复制** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **正在进行** — 正在将数据复制到 **目标** 服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — **Double-Take** 服务未收到来自 **Double-Take** 驱动程序的复制操作。检查事件查看器，了解与驱动器程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

已排队(操作次数)

源队列中的镜像和复制操作总数

已发送(字节)

已传输至 **目标** 服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送(字节)

已传输至 **目标** 服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息将和“已发送字节”相同。

中间队列(字节)

操作缓冲队列当前使用的内存总量

磁盘队列(字节)

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

该字段对无代理 **vSphere** 任务不适用。

已排队复制(字节)

源队列中的复制字节总数

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

已发送复制(字节)

已传输至目标服务器的复制字节总数。

已发送压缩复制(字节)

已传输至目标服务器的压缩复制字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息应该与已发送复制(字节)相同。

已发送镜像(字节)

已传输至目标服务器的镜像字节总数

已发送压缩镜像(字节)

已发送压缩镜像(字节)统计信息是已传输至目标服务器的压缩镜像字节总数。如果已禁用压缩，该统计信息应该与已发送镜像(字节)相同。

已跳镜像(字节)

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和目标服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

剩余镜像(字节)

需从源服务器发送至目标服务器的剩余镜像字节总数

已排队复制(操作次数)

队列中的复制操作字节总数

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

带宽限制 (Kbps)

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“不受限制”意味着未对任务进行带宽限制设置。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

特定连接项

复制集

连接当前使用的复制集名称

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

传输模式

不同的任务拥有不同的传输模式类型。以下列表显示了所有可能的传输模式类型。

- **活动** — 正在向目标服务器传输数据。
- **已暂停** — 数据传输已暂停。
- **已计划** — 根据计划条件，数据传输正处于等待中。
- **已停止** — 已停止向目标服务器传输数据。
- **错误** — 出现传输错误。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

目标数据状态

- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未就绪** — 对于整个服务器至 ESX 设备任务，Linux 驱动程序还未在目标服务器上完成加载。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

目标路由

目标 IP 地址和端口

压缩

- **开启/级别** — 在指定级别上压缩数据。
- **关闭** — 不压缩数据。

带宽限制 (Kbps)

如果已设置带宽限制，该统计信息即会识别该限制。关键词“**不受限制**”意味着未对任务进行带宽限制设置。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

连接起始时间

日期和时间表示当前任务的完成时间。在任务等待传输操作时，或者如果传输已经停止，该字段为空，即表示 TCP/IP 套接字不存在。当传输暂停时，该字段会保留日期和时间，表示 TCP/IP 套接字存在。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

镜像状态

不同的任务拥有不同的镜像状态**类型**。以下列表显示了所有可能的镜像状态**类型**。

- **计算中** — 正在计算待镜像的数据量。
- **正在进行** — 当前正在镜像数据。
- **等待中** — 镜像已完成，但仍在向 **目标**服务器写入数据。
- **空闲** — 当前未镜像数据。
- **已暂停** — 镜像已暂停。
- **已停止** — 镜像已停止。
- **正在移除无复制关系的文件** — 正在根据配置移除或删除 **目标**服务器上的无复制关系的文件。
- **正在验证** — 正在验证源服务器和 **目标**服务器之间的数据。
- **正在恢复** — 正在将数据从 **目标**服务器还原至源服务器。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

镜像完成百分比

已经完成的镜像百分比

剩余镜像(字节)

需从源服务器发送至 **目标**服务器的剩余镜像字节总数

已跳过镜像(字节)

执行差异镜像或校验和镜像时跳过的字节总数。由于源服务器和 **目标**服务器上的数据没有不同，所以跳过了这些字节。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

已排队镜像(操作次数)

队列中的镜像操作字节总数

已发送镜像(字节)

已传输至目标服务器的镜像字节总数

已发送压缩镜像(字节)

已发送压缩镜像(字节)统计信息是已传输至目标服务器的压缩镜像字节总数。如果已禁用压缩,该统计信息应该与已发送镜像(字节)相同。

复制状态

不同的任务拥有不同的复制状态类型。以下列表显示了所有可能的复制状态类型。

- **正在复制** — 正在将数据复制到目标服务器。
- **正在进行** — 正在将数据复制到目标服务器。
- **准备就绪** — 没有要复制的数据。
- **挂起** — 复制挂起。
- **已停止** — 复制已停止。
- **内存不足** — 复制内存不足。
- **失败** — Double-Take 服务未收到来自 Double-Take 驱动程序的复制操作。检查事件查看器,了解与驱动器程序相关的问题。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

复制队列(字节)

源队列中的复制字节总数

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

已发送复制(字节)

已传输至目标服务器的复制字节总数。

已发送压缩复制(字节)

已传输至目标服务器的压缩复制字节总数。如果已禁用压缩,该统计信息应该与已发送复制(字节)相同。

已发送(字节)

已传输至目标服务器的镜像和复制字节总数

已压缩发送(字节)

已传输至目标服务器的压缩镜像和复制字节总数。如果已禁用压缩,该统计信息将和“已发送字节”相同。

中间队列(字节)

操作缓冲队列当前使用的内存总量

磁盘队列(字节)

源服务器上用于让数据排队的磁盘空间大小

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

已排队(操作次数)	源队列中的镜像和复制操作总数
源路径	当前受保护的源服务器数据所在位置
目标路径	源服务器副本数据在目标服务器中的位置
使用类型	• 正常 — 用于除 GeoCluster 之外所有复制任务类型的复制集类型 • GeoCluster 复制磁盘 — 适用于 GeoCluster 任务的复制集类型 • 未确定 — 无法确定复制集类型。
包含数	复制集中包含的文件和目录数量
总大小	复制集中包含的数据量
上次计算日期	上次计算复制集大小的日期和时间
路径	路径包括卷、驱动器、目录、文件和/或通配符
属性	定义路径的属性。 • Inc — 指定路径包括在复制集中 • Exc — 指定路径不包括在复制集中 • Rec — 自动将规则应用于指定路径的子目录

复制集文件夹项

名称	复制集名称

正在使用

指定复制集当前是否被连接使用

上次计算日期

上次计算复制集大小时的日期和时间

大小(字节)

复制集中包含的数据量

文件

复制集中包含的文件数量

目录

复制集中包含的目录数量

特定复制集项

名称	复制集名称
使用类型	• 正常 — 用于除 GeoCluster 之外所有复制任务类型的复制集类型 • GeoCluster 复制磁盘 — 适用于 GeoCluster 任务的复制集类型 • 未确定 — 无法确定复制集类型。
正在使用	指定复制集当前是否被连接使用
包含数	复制集中包含的文件和目录数量
总大小	复制集中包含的数据量
上次计算日期	上次计算复制集大小时的日期和时间
路径	路径包括卷、驱动器、目录、文件和/或通配符
属性	定义路径的属性。 • Inc — 指定路径包括在复制集中 • Exc — 指定路径不包括在复制集中 • Rec — 自动将规则应用于指定路径的子目录

目标连接项文件夹项

源名称	连接当前使用的源服务器名称

源地址

连接当前使用的源 IP 地址和端口

复制集

复制集名称

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

目标数据状态

- **已断开** — 目标连接项未与连接相关联。这种情况可能在删除已停止任务时发生。已经断开的目标连接不能被删除。创建新连接(同一复制任务类型、相同的服务器)时，这些连接将可重复使用。
- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未就绪** — 对于整个服务器至 ESX 设备任务，Linux 驱动程序还未在目标服务器上完成加载。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

目标状态

- **确定** — 目标计算机处于活动和联机状态。
- **未加载** — 目标模块未加载到目标服务器上。(例如，激活代码无效。)
- **已暂停** — 目标计算机因用户干预而暂停。
- **正在重新尝试** — 目标计算机正在重新尝试连接操作。

特定目标连接项

源名称

连接当前使用的源服务器名称

源地址

连接当前使用的源 IP 地址和端口

复制集

复制集名称

连接 ID

用于为连接计数的增量计数器。每创建一个连接，数值就会增加。其也会随着自动断开或自动重新连接等内部操作而增加。将总是使用最小的可用数值(同时可能进行创建、停止或删除连接等操作)。每次重新启动 Double-Take 服务后，该计数器都会重置为 1。

目标数据状态

- **已断开** — 目标连接项未与连接相关联。这种情况可能在删除已停止任务时发生。已经断开的目标连接不能被删除。创建新连接(同一复制任务类型、相同的服务器)时，这些连接将可重复使用。
- **确定** — 目标服务器上的数据处于良好状态。
- **正在镜像** — 目标服务器正处于镜像过程中。镜像完成后，数据将处于良好状态。
- **要求再次镜像** — 由于要求再次镜像，因而目标服务器上的数据未处于良好状态。这可能是由于镜像未完成或被停止而引起的，也可能是由于放弃了目标服务器上某一操作而引起的。
- **要求恢复** — 由于达到故障转移条件，源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **快照还原** — 由于已经在目标服务器上应用了一份快照，因而源服务器和目标服务器上的数据不匹配。将数据从目标服务器恢复回到源服务器。如果要放弃在目标服务器所做的更改，可以进行重镜像，以再次同步源服务器和目标服务器。
- **忙碌** — 源服务器内存不足导致获取目标服务器数据状态时出现延迟。
- **未加载** — Double-Take 目标功能未加载到目标服务器上。这可能是由于激活代码错误引起的。
- **未就绪** — 对于整个服务器至 ESX 设备任务，Linux 驱动程序还未在目标服务器上完成加载。
- **未知** — 控制台无法确定状态。

该字段对无代理 vSphere 任务不适用。

目标状态

- **确定** — 目标计算机处于活动和联机状态。
- **未加载** — 目标模块未加载到目标服务器上。(例如, 激活代码无效。)
- **已暂停** — 目标计算机因用户干预而暂停。
- **正在重新尝试** — 目标计算机正在重新尝试连接操作。

计划

任何已配置的快照计划

下一个计划快照

下一个计划快照的日期和时间(如果有)

所用时间

所列快照的日期和时间

类型

- **自动** — 此类快照由 Double-Take 自动建立。
- **手动** — 此类快照由用户手动建立。
- **已计划** — 此类快照作为周期快照的一部分建立。
- **已推迟** — 此类快照作为周期快照的一部分建立, 但由于源服务器和目标服务器之间的任务状态不佳, 快照未能在指定的时间间隔内建立。

ID

快照 ID

目标状态

建立快照时的目标状态

错误代码

下表包含了不同用户界面或日志文件中可能遇到的错误代码。

-1 未知错误代码(命令失败但失败未链接到预定义的错误代码时,出现该错误)

-101 提供参数无效

-102 命令无效或语法错误

-103 Double-Take 源模块未加载

-104 未发现 Double-Take 源服务器

-105 Double-Take 目标模块未加载

-106 连接已建立

-107 连接不存在

-108 当前活动的镜像

-109 服务器不存在或无法定位

-110 服务器未响应

-111 Double-Take 正在运行

-112 未知连接错误

-113 已活动的镜像

-114 日期无效 — 有效格式为月/日/年

-115 时间无效 — 有效格式为小时:分钟

-116 提供选项无效

-117 镜像未暂停

-118 连接未暂停

-119 连接不存在

-120 连接已建立

-121 镜像未运行

-122 任务存在

-123 任务不存在

-124 无已选中任务

-125 连接正在复制

-126 连接未复制

- 127 任务已启用
- 128 计划未定义
- 129 任务已更改
- 130 任务正在使用
- 131 未发现 Double-Take 目标服务器
- 132 内存不足
- 133 内存充足
- 134 复制当前挂起
- 135 提供选项无效
- 136 任务复制规则不存在
- 137 镜像队列已满
- 138 安全访问不足
- 139 计划命令无效
- 140 源路径无效
- 141 任务未更改
- 142 源安全访问不足
- 143 统计信息文件无效
- 144 任务未保存
- 145 连接失败
- 146 清理器选项未启用
- 147 达到目标镜像容量最高阈值
- 148 达到目标镜像容量最低阈值
- 149 应用的新选项
- 150 目标服务器重启
- 151 复制内存不足
- 152 禁止对卷的写入访问
- 153 传输已暂停
- 154 传输已活动
- 155 目标服务器不支持该命令
- 156 命令转换以适应不同的 Double-Take 版本失败
- 157 源版本和目标 Double-Take 版本不兼容

- 158 源操作系统版本和 目标操作系统版本不兼容
- 159 不支持 NAS 服务器至非 NAS 服务器的配置
- 160 目标模块未加载
- 161 不支持操作或命令
- 162 目标服务器已暂停
- 163 目标服务器当前挂起
- 164 目标服务器已活动
- 165 目标服务器正在重试操作
- 166 目标服务器不再重试操作
- 167 要求恢复状态未知
- 168 非有效的故障转移或直接转换源服务器
- 169 故障转移或直接转换登录失败
- 170 功能不支持
- 171 命令不支持
- 172 目标队列日志文件错误
- 173 目标磁盘已满
- 174 目标磁盘的磁盘空间充足
- 175 读取或写入队列日志文件时出错
- 176 基于内存的队列正在使用
- 177 基于磁盘的队列正在使用
- 178 要求恢复
- 179 驱动程序向服务提供的 ID 无效
- 180 子路径为只读
- 181 父路径为只读
- 182 “使 目标路径为只读”已禁用
- 183 指定的连接 ID 无效
- 184 队列中无命令对象
- 185 目标服务器正在放弃 目标队列中的操作
- 186 目标服务器未放弃 目标队列中的操作
- 187 计划已暂停
- 188 计划已恢复

- 189 目标状态已更改
- 190 目标名称已更改
- 191 确认队列已更新
- 201 监视器名称存在
- 202 监视器名称不存在
- 203 监视器配置存在
- 204 监视器配置不存在
- 205 监视器配置正在使用
- 206 监视器配置未使用
- 207 源服务器联机
- 208 源服务器脱机
- 209 服务器未进行故障转移
- 210 服务器进行了故障转移
- 211 服务器未被监视
- 212 故障恢复正在进行
- 213 目标服务器上的 IP 地址占位符不可用
- 214 目标 NIC 未找到
- 215 源模块未加载
- 216 未设置源状态
- 217 无法 ping 通源服务器
- 218 无效参数
- 219 恢复忙碌
- 220 无效命令
- 221 恢复已启动
- 222 脚本启动失败
- 223 达到脚本超时
- 224 未达到复制超时 — 连接错误
- 225 无效路径
- 226 核心模块未加载
- 227 系统转储失败
- 228 响应为空

- 229 对象流未确定
- 230 不支持事务性 NTFS (TxF) SavePoints(中间回滚点)
- 231 数据重载
- 2001 转换初始化失败
- 2002 常规转换失败
- 2003 转换卷计数
- 2004 转换丢失源
- 2005 转换丢失目标
- 2101 网络控制器初始化失败
- 2102 常规网络控制器故障
- 2103 网络控制器已经启动
- 2104 网络控制器无套接字
- 2105 网络控制器侦听故障
- 2201 与邮件服务器通信时出错
- 2202 连接至邮件服务器时出错
- 2203 电子邮件通知已禁用
- 2204 电子邮件通知已启用
- 2205 电子邮件通知要求 Internet Explorer 5.0 版本以及 WMI(电子邮件通知不再要求 Internet 5.0 或更高版本。)
- 2206 电子邮件通知要求 Internet Explorer 5.0 版本(电子邮件通知不再要求 Internet Explorer 5.0 或更高版本。)
- 2207 发送邮件时出错
- 2208 发送测试邮件时出错
- 2209 连接邮件服务器时出现 WMI 错误
- 2210 电子邮件通知要求 WMI
- 2211 电子邮件通知的事件查看器设置无效
- 2212 电子邮件通知设置无效
- 2213 电子邮件通知地址存在
- 2214 电子邮件通知警报 ID 无效
- 2215 电子邮件通知格式无效
- 2216 电子邮件通知地址不存在
- 2217 电子邮件通知地址通知列表为空

- 2218 电子邮件警告未设置
 - 2219 电子邮件测试警告未设置
 - 2200 电子邮件通知运行正常
 - 2301 带宽限制时间存在
 - 2302 带宽限制名称存在
 - 2303 带宽限制未找到
 - 2304 带宽限制天数无效
 - 2305 带宽限制标签无效
 - 2401 快照模块未加载
 - 2402 读取 snapshot.dll 时出错
 - 2403 快照未找到
 - 2404 快照连接未找到
 - 2405 快照恢复已完成
 - 2406 快照恢复正在进行
 - 2501 整个服务器功能已禁用
 - 2502 无整个服务器接口可用
 - 3001 已拒绝目标模式 — Small Business Server
 - 3002 已拒绝目标模式 — Double-Take Move
 - 3003 已拒绝目标模式 — 重复代码
 - 3004 已拒绝目标模式 — Double-Take 云
-

Windows 事件消息

事件是指系统或应用程序中产生的需要管理员**注意**的重要**事情**。操作系统将这些事件通知写入日志中，日志可以通过 Windows 事件查看器显示。生成三种日志文件：应用程序、安全性以及系统。

1. 要访问事件查看器，请选择“**管理工具**”，“**事件查看器**”。
2. 选择“**应用程序**”或“**系统**”日志。参阅 Windows 参考指南或在线帮助，了解每个事件的详细信息。
3. 要查看详细**说明**信息，请双击**事件**。



要了解自定义事件查看器详细信息(例如**分类**显示和**过滤**显示等)，参阅 Windows 参考指南或 Windows 在线帮助。

要查看 Double-Take 事件完整列表，参阅第 682 页的**事件消息**。

事件消息

下表列出了各种 Double-Take 事件。事件 ID 之后为事件消息。ID 和消息下面会显示以下信息。

- **事件日志** — 指明消息将显示在应用程序事件日志还是系统事件日志中。
- **源服务器** — 指明事件日志中的源服务器。
- **类型或级别** — 指明事件日志中的“类型”(Windows 2003) 或“级别”(Windows 2008 和 2012)。
- **所需响应** — 指明如果收到本消息应执行的必要操作(如果有)。
- **SCOM 警报** — 指明在 Double-Take 管理包中是否默认启用消息的 SCOM 警报规则。如果该消息没有预定义规则, 则显示该信息。参阅第 759 页的 *Microsoft Systems Center Operations Manager 2007*, 了解管理包详细信息。



Double-Take Availability 和 Double-Take Move 事件消息集相同。一些消息应用于其中一款产品, 一些应用于另一款产品, 一些两种产品均应用。对于应用于两种产品的消息, 使用 Double-Take Availability 术语。例如, 消息 5100 表明故障转移已完成。直接转换完成时也会显示同一消息。

在生成的消息中进行动态更新的变量显示为一个百分符号跟随一个数字。例如, 消息“已超出评估试用期 %1 天”的 %1 处将自动插入一个数字, 因此看到的消息可能是“已超出评估试用期 12 天。”变量用于服务器名称、错误代码、数字等。

1: 评估试用期已过。已停止镜像和复制。请联系供应商获取许可证。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需响应 — 请联系供应商购买单机许可证或站点许可证。

SCOM 警报 — 已启用

2: 已超出评估试用期 %1 天。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请在评估试用期过期之前联系您的供应商购买单机许可证或站点许可证。

SCOM 警报 — 已启用

3: 评估试用期已激活, 将在 %1 天后过期。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请在评估试用期过期之前联系您的供应商购买单机许可证或站点许可证。

SCOM 警报 — 已禁用

4: 检测到计算机 %1 上存在与计算机 %2 中重复的激活代码。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果拥有评估试用许可证或站点许可证就无需任何操作。如果您拥有单机许可证，则必须购买其他单机许可证或一份站点许可证。

SCOM 警报 — 已启用

5: 该产品版本仅可在 Windows Server 或运行了服务器工具包的 Advanced Server 上运行。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认您的激活代码输入正确。

SCOM 警报 — 已启用

6: 评估试用期结束于今日 %1。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请联系供应商购买单机许可证或站点许可证。

SCOM 警报 — 已启用

7: 产品激活代码无效。请检查输入是否正确，以及对正在使用的操作系统版本是否有效。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果正在安装 Double-Take，请确认正在使用的是由 24 位字符组成的字母数字代码。如果 Double-Take 已经安装，请确认代码输入正确。如果代码显示正确，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

100: 严重错误: %1 行 %2, %3。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请将此消息的详细信息发送至技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

101: 由于遇到以下无法恢复的错误，服务已中止：

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启 Double-Take 服务。如果该事件重复发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

200: 从 %1 至 %2 的 ExchFailover 故障转移按照确认模式启动。请参阅日志文件 %3 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

201: 从 1% 至 %2 的 ExchFailover 故障转移按照测试模式启动。请参阅日志文件 %3 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

202: 从 %2 至 %1 的 ExchFailover 故障恢复按照确认模式启动。请参阅日志文件 %3 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

203: 从 %2 至 %1 的 ExchFailover 故障恢复按照测试模式启动。请参阅日志文件 %3 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

204: 服务器 %1 已启动 ExchFailover 安装程序。请参阅日志文件 %2 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

205: ExchFailover 无法打开默认日志文件。已创建新的日志文件。所有消息会记录在 %1 中。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

210: ExchFailover 已经完成。%3 秒内移动了 2% 邮件存储中 1% 的用户。请参阅日志文件 %4 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 成功

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

211: ExchFailover 已完成但存在警告。%3 秒内移动了 2% 邮件存储中 1% 的用户。请参阅日志文件 %4 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

212: ExchFailover 已经完成。%3 秒内测试了 %2 邮件存储中 %1 的用户。请参阅日志文件 %4 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 成功

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

213: ExchFailover 已完成但存在警告。%3 秒内移动了 2% 邮件存储中 1% 的用户。请参阅日志文件 %4 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

214: ExchFailover 安装程序已经完成。%2 秒内更新 %1 的邮件存储。请参阅日志文件 %3 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 成功

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

220: ExchFailover 启动失败。无法打开日志文件: %1。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启故障转移。如果该事件再次发生, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

221: ExchFailover 启动失败。无效命令行参数。请参阅日志文件 %1 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

222: ExchFailover 启动失败。该计算机未获得运行 Double-Take 的许可。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认您的激活代码输入正确，然后联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

223: 由于活动目录错误，ExchFailover 启动失败。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启故障转移。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

224: ExchFailover 未找到 Exchange 服务器中的一个(或两个)。请检查服务器名称。如果进程没有足够的权限访问活动目录，也会发生此类情况。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — ExchFailover

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认 Exchange 服务器名称，并且帐户拥有足够权限更新活动目录。

SCOM 警报 — 已启用

1000: 出现异常:%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1001: Double-Take Counter DLL 无法初始化统计信息处理程序对象来获取性能数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1002: Double-Take Counter DLL 无法映射包含性能数据的共享内存文件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1003: Double-Take Counter DLL 无法打开注册表中 Double-Take 部分的 Performance 项。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1004: Double-Take Counter DLL 无法读取 Double-Take\Performance 注册表项下的 First Counter 值。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1005: Double-Take Counter DLL 读取 Double-Take\Performance 注册表项下的 First Help 值。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

1006: Double-Take Counter DLL 无法为工作线程创建事件处理程序。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — DTCounters

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 运行安装程序，选择“修复”。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4000: 内核已成功启动。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4001: 目标服务已成功启动。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4002: 源服务已成功启动。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4003: 源服务已成功停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4004: 目标服务已成功停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4005: 内核已成功停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4007: 复制集%3正从 1% (%2) 自动断开, ID: %4, 原因: %5

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 由于源服务器上的磁盘队列已满, 服务遇到未知的文件 ID, 目标服务器重启或磁盘在源服务器或目标服务器上进行排队时发生错误(例如, Double-Take 无法读取或写入事务日志文件), 连接自动断开。

SCOM 警报 — 已启用

4008: 复制集%3已成功自动断开 %1 (%2), ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4009: 正在自动重新连接复制集%1到 %2 (%3)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4010: 已成功自动重新连接复制集%1到 %2 (%3)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4011: 自动重新连接复制集%1到 %2 (%3) 已失败

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 手动重建任务至目标的连接。

SCOM 警报 — 已启用

4014: 服务已启动网络传输。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4015: 服务已停止网络传输。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4016: 服务已为复制集%3建立到 %1 (%2) 的连接, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4017: 服务已为复制集%3断开到 %1 (%2) 的连接, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4018: %1, 但镜像和复制已禁用, 由于之前故障转移的原因, 现在需要进行恢复。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 执行恢复。

SCOM 警报 — 已启用

4019: 服务已为复制集%3开始至 %1 (%2) 的镜像, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4020: 服务已为复制集%3暂停至 %1 (%2) 的镜像, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4021: 服务已为复制集%3恢复至 %1 (%2) 的镜像, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4022: 服务已为复制集%2停止至 %1 的镜像, ID: %3, %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4023: 服务已为复制集%3完成至 %1 %2 的镜像, ID: %4, %5

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4024: 服务已为复制集%3开始至 %1 (%2) 的复制, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4025: 服务已为复制集%3停止至 %1 (%2) 的复制, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4026: 目标服务器因用户干预已暂停。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4027: 目标服务器因用户干预已恢复。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4028: 带活动目录的服务类别注册失败。请验证活动目录服务器是否已启动，该服务是否有适当的权限更新所有条目。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认活动目录服务器正在运行并且 Double-Take 服务拥有权限更新目录。

SCOM 警报 — 已启用

4029: 带活动目录的服务实例注册失败。请验证活动目录服务器是否已启动，该服务是否有适当的权限更新所有条目。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认活动目录服务器正在运行并且 Double-Take 服务拥有权限更新目录。

SCOM 警报 — 已启用

4030: RSResource.dll 出现未知错误。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4031: RSResource.dll 无法打开。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4032: RSResource.dll 组件版本与该产品所需组件版本不匹配。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4033: RSResource.dll 内部版本无效。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4034: 验证服务名称时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4035: 验证产品名称时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4036: 验证供应商名称时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4037: 验证供应商 URL 名称时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4038: 验证产品代码时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4039: 读取 RSResource.dll 时出错。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4040: 该计算机硬件的产品代码不合法。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4041: 该操作系统版本的产品代码不合法。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4042: 该产品代码要求安装 **Windows** 服务器工具包。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4043: 本产品仅可在有限的处理器上运行，该服务器已超出限额。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 使用“修复”选项重新安装软件，从而安装一份新的 RSResource.dll。如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4044: 遇到错误，已停止复制。必须停止并重启该服务以更正错误。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该错误仍然出现，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4045: %1值须在 1025 至 65535 之间。当前使用默认值 %2。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认正在尝试使用的 Double-Take 端口值在有效范围内。如果没有在范围内，该值将被自动重置为默认值。

SCOM 警报 — 已启用

4046: 该服务因可能的端口冲突启动失败。Win32 错误: %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认 Double-Take 端口未和其他应用程序使用的端口发生冲突。

SCOM 警报 — 已启用

4047: 无法载入 ZLIB DLL %1。部分压缩水平不可用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 可用的压缩级别视操作系统而定。使用“修复”选项重新安装软件，来安装一份新的 DynaZip.dll。如果错误仍然继续，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4048: 服务已为复制集%3启动 %1 (%2) 的删除无复制关系的文件任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4049: 服务已为复制集%3暂停 %1 (%2) 的删除无复制关系的文件任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4050: 服务已为复制集%3恢复 %1 (%2) 的删除无复制关系的文件任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4051: 服务已为复制集%3停止 %1 (%2) 的删除无复制关系的文件任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4052: 服务已为复制集%3完成 %1 (%2) 的删除无复制关系的文件任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4053: 服务已为复制集%3启动 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4054: 服务已为复制集%3暂停 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4055: 服务已为复制集%3恢复 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4056: 服务已为复制集%3停止 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4057: 服务已为复制集%3完成 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4058: 服务已为复制集%3启动 %1 (%2) 的验证任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4059: 服务已为复制集%3暂停 %1 (%2) 的验证任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4060: 服务已为复制集%3恢复 %1 (%2) 的验证任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4061: 服务已为复制集%3停止 %1 (%2) 的恢复任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4062: 服务已为复制集%3完成 %1 (%2) 的验证任务, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4063: %1 (%2) 的带宽限制已更改为 %3。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4064: 目前, %1 (%2) 的带宽限制处于“%3”时期, 速率为 %4。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4065: 由于%4, 自 %2 (%3) 的连接 %1 的目标数据状态已更改。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4066: 该产品代码要求在虚拟服务器环境中使用。产品功能已禁用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 所使用的激活代码适用于 Virtual Systems™ 版本。该激活代码对于非虚拟服务器环境无效。

SCOM 警报 — 已启用

4067: 很长时间未从驱动程序处接收到任何复制操作。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请检查其他关于 Double-Take 驱动程序出错的消息，并按要求进行改正。如果没有驱动程序消息，请确认驱动器和源服务器保持连接。如果该错误仍然继续，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4068: 无法写入复制卷。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启源服务器。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4069: 由于 MoveOrphansDir 丢失或为空，已对其进行更新。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4070: 读取连接 %1 的数据时出错。所有数据需要重新镜像。请查看日志，了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请进行重新镜像，确保数据完整性。如果该事件重复发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4071: 接收到带无效校验和的网络信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请进行重新镜像，确保数据完整性。如果该事件重复发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4072: 已超出 QueueSizeAlertThreshold 的值 %1%。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果队列达到容量，Double-Take 会自动开始自动断开过程。如果您重复看到该消息，可以考虑较大的队列或者升级服务器硬件，以满足环境中的数据更改量要求。

SCOM 警报 — 已启用

4096: 注册表参数 %2 未知。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请删除该参数，然后向技术支持报告此问题。

SCOM 警报 — 已启用

4097: 初始化 WMI 支持失败。数据窗口中最后一个数字为 NT 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv、RepKap、RepHsm 或 RepSis

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4097: 该文件系统过滤器载入失败。将不进行复制。如果这个错误再次出现，请重新启动服务器并联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 NT 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4098: 注册表参数载入失败，因此将使用默认配置值。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4098: 未创建控制设备%2。将禁用与该服务的通信。如果这个错误再次出现，请重新启动服务器并联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv、RepDac、RepKap 或 RepHsm

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4099: 驱动程序检测到驱动器%2上的文件硬链接。硬链接不受支持。将不会复制对该文件的更改。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 不支持硬链接。

SCOM 警报 — 已启用

4099: 驱动程序注册过滤器管理程序失败。如果这个错误再次出现，请重新启动服务器并联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4100: 驱动程序版本和过滤器驱动程序版本不匹配。将不进行复制。重新启动服务器。如果再次出现这个错误,请重新安装软件。如果重装软件后再次出现这个错误,请联系技术支持。数据窗口的最后三个数字为 **NT** 状态代码和驱动程序版本。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启服务器。如果该事件再次发生,请重新安装该软件。重新安装软件后,如果该事件继续发生,请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4110: 目标磁盘已满,目标服务器无法写入%1。将重试操作(%2次或不断重试)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 目标磁盘已满。根据 TGExecutionRetryLimit 设置,将重试该操作。

SCOM 警报 — 已启用

4111: 由于共享冲突,目标服务器无法写入%1。将重试操作(%2次或不断重试)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 由于共享冲突错误,Double-Take 无法在目标服务器上写入操作。根据 TGExecutionRetryLimit 设置,将重试该操作。

SCOM 警报 — 已启用

4112: 由于拒绝访问,目标服务器无法写入%1。将重试操作(%2次或不断重试)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 由于拒绝访问错误,Double-Take 无法在目标服务器上写入操作。根据 TGExecutionRetryLimit 设置,将重试该操作。

SCOM 警报 — 已启用

4113: 由于未知原因,目标服务器无法写入%1。将重试操作(%2次或不断重试)。请检查日志文件,了解更多关于错误的信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 由于未知错误，Double-Take 无法在目标服务器上进行写入操作。根据 TGExecutionRetryLimit 设置，将重试该操作。

SCOM 警报 — 已启用

4120: 重试 %2 次后，目标服务器已成功写入 %1。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4150: 重试 %2 次后，目标服务器写入 %1 失败，将放弃写入。请查看事件日志或日志文件，了解错误情况。改正问题后，应当重新镜像或者运行验证，以再次同步更改。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 根据 TGExecutionRetryLimit 设置已经重试该操作但无法写入目标服务器；操作已经放弃。请改正该错误并重镜像文件。

SCOM 警报 — 已启用

4155: 该服务无法在规定的时间内完成文件系统操作。请查看日志文件，了解错误情况。改正问题后，应重新镜像或执行带重新镜像过程的验证，以再次同步更改。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 改正文件系统错误，然后重镜像或执行带重新镜像过程的验证，以再次同步更改。

SCOM 警报 — 已启用

4200: 由 %3 在 %4 从 %2 提交的带内任务 %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4201: 已放弃的带内任务 %1(由 %3 在 %4 从 %2 提交)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 在以下情况中，任务可被放弃：所有目标服务器连接已手动断开，所有目标服务器连接的复制停止或出现自动断开。如果其中某一种情况没有引起任务放弃，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4202: 在带内脚本：%2 中运行 1%(由 %5 在 %6 从 %4 提交的任务 %3)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4203: 已完成的带内脚本运行：%1(退出代码 %2)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4204: 运行带内脚本时出错：%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请检查任务以及相关的脚本，查找语法错误。

SCOM 警报 — 已启用

4205: 运行带内脚本：%2 时超时(%1 秒)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 为完成该脚本指定的超时已经过期。正常进程将继续。如果脚本持续运行而无法完成，您可能需要手动终止该脚本。

SCOM 警报 — 已启用

4206: 已禁用带内脚本的运行超时: %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 超时时间设置为零 (0)。Double-Take 继续前不会等待脚本完成。无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4207: 服务器已禁用带内脚本 — 未尝试运行 %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 启用任务命令处理。

SCOM 警报 — 已启用

4300: 载入永久性目标路径前目标服务器已收到连接请求。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 您可能需要停止，然后重新开始任务。

SCOM 警报 — 已启用

4301: 无法使目标路径为只读，驱动程序不可用。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果需要使目标路径为只读，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4302: 成功使目标路径 %1 为只读

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4303: 使目标路径:%1 为只读失败。错误代码:%2

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果需要使目标路径为只读, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4304: 目标路径 %1 已成功畅通

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4305: 目标路径:%1 畅通失败。错误代码:%2

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果需要畅通目标路径, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4306: 源服务器 %1 (%2) 的目标路径连接 ID: %3 已为只读

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4307: 源服务器 %1 (%2) 的目标路径连接 ID: %3 已经畅通

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

4308: 载入目标路径使其为只读时出错, 注册表项 %1 已损坏。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果需要使目标路径为只读, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4400: 无法创建源服务器 %1 (%2) 连接 ID 的快照集: %3。错误: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 无法创建快照。导致原因可能是磁盘空间或内存不足或其他原因。错误代码为 Microsoft VSS 错误。请检查 VSS 文档或联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4401: 无法删除源服务器 %1 (%2) 连接 ID 的自动快照集: %3。错误: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 无法删除自动快照。导致原因可能是内存不足、文件不存在或其他原因。错误代码为 Microsoft 卷影复制错误。请检查卷影复制文档或联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4402: 无法删除源服务器 %1 (%2) 连接 ID 的快照集: %3。错误: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 无法删除快照。导致原因可能是内存不足、文件不存在或其他原因。错误代码为 Microsoft 卷影复制错误。请检查卷影复制文档或联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4403: 无法创建源服务器 %1 (%2) 连接 ID 的计划快照: %3。因为目标数据处于错误的状态。目标数据达到良好状态时将自动创建快照。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 无需任何操作。*目标数据达到良好状态时将自动创建快照。*

SCOM 警报 — 已启用

4404: 每 %4 分钟设置一次源服务器 %1 (%2) 连接 %3 的快照计划。下一个快照: %5。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4405: 删除源服务器 %1 (%2) 连接 %3 的快照计划。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4406: 启用源服务器 %1 (%2) 连接 %3 的快照计划。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4407: 禁用源服务器 %1 (%2) 连接 %3 的快照计划。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

4408: %1 无法移动使用连接 ID %3 的源服务器 %2 中的部分无复制关系的文件。请检查 %1 的日志, 了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无法移动无复制关系的文件。例如，位置超出磁盘空间。请检查 Double-Take 日志，了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

4409: %3 无法删除使用连接 ID %2 的源服务器 %1 中的部分无复制关系的文件。请检查 %3 的日志，了解详细信息。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无法删除无复制关系的文件。请检查 Double-Take 日志，了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

4410: 注册表配置单元转储失败，错误为: %1。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

4411: 该服务检测到 Windows 防火墙正在 %2 端口 %1。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 需要取消防火墙端口被阻止状态或需要移除对 Double-Take 的限制，以便 Double-Take 数据可以进行传输。

SCOM 警报 — 已启用

5100: %1 的故障转移已完成。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5101:子网掩码为 %2 的 IP 地址 %1 已添加至目标计算机的 %3 适配器中。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5102: %1 已达到故障转移条件。故障转移前要求用户响应。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 检查源计算机，如果对于故障转移进行了用户干预配置，请执行故障转移。如果源计算机重新入网并且不进行故障转移，故障转移满足条件的状态将会取消。

SCOM 警报 — 已启用

5103:已开始将驱动器共享从 %1 添加至 %2。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5104: %1 驱动器共享已由 %2 接管。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5105:正在尝试运行 %1 脚本。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5106: %1 脚本已成功运行。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5107: 运行%1 脚本时出错。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认找出的脚本拥有适当的权限。

SCOM 警报 — 已启用

5108: 源计算机 %1 未对 ping 响应。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果源计算机上所有受监视的 IP 地址停止响应 ping, 就会产生这种情况。第一次出现这种情况后开始故障转移倒计时, 并且继续下去直到源计算机响应或故障转移发生。

SCOM 警报 — 已启用

5109: 源计算机 %1 的公共网卡未对 ping 响应。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 故障转移目标服务器未收到来自对源计算机 ping 的响应。最终会进行故障转移。请调查可能错误(服务器关闭、网络错误等)。

SCOM 警报 — 已启用

5110: %1 脚本“%2”仍在运行。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5200: %1 的故障恢复已完成。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5201: IP 地址 %1 已从目标计算机 %2 的适配器上移除。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5202: 由于 IP 地址 %1 缺少相应的子网掩码，因此无法正确进行故障恢复。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

5300: 下列 IP 地址已添加至目标服务器的监视列表中:%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5301: 下列 IP 地址已从目标服务器的监视列表中移除:%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5302: 目标计算机 %1 上的驱动器共享信息已更新。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5303: 已成功启用应用程序监视器脚本。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5304: 已成功完成应用程序监视器脚本。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5305: 应用程序监视器发现 %1 服务已停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 应用程序管理器将试图重启服务。

SCOM 警报 — 已启用

5306: 应用程序监视器已重启 %1 服务。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

5307: 应用程序监视器无法与服务器 %1 联系。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认服务器正在运行。请确认与服务器保持有效的网络通信。

SCOM 警报 — 已启用

5400: IP 地址 %2 的新 MAC 地址 %1 已广播。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

5500: 无法连接至邮件服务器。请检查以确保 SMTP 服务器 %1 可用(错误代码: %2)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — Double-Take 无法连接到您的 SMTP 服务器, 或者用户名和/或密码输入错误。请确认 SMTP 服务器可用并且在电子邮件通知配置中正确指出。同时请确认您的用户名和密码输入正确。

SCOM 警报 — 已启用

5501: 无法启用电子邮件通知(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 在服务启动过程中, 如果启动电子邮件通知出现意外错误, 就会产生这个警报。请检查是否有记录其他与电子邮件通知相关的错误。同时请确认 Windows 管理规范 (WMI) 服务已经启用。如果两种情况均不适用, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

5502: 无法初始化电子邮件通知。请检查以确保已安装 Internet Explorer 5.0 或更高版本。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 电子邮件通知不再需要 Internet Explorer 5.0 或更高版本。如果收到这个错误，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

5503: 无法处理电子邮件通知。请检查以确保该系统上的 SMTPMail.DLL 正确版本已注册(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果使用的是 Double-Take 4.4.2.1 或更早版本以及 Windows NT 4.0, 电子邮件通知需要安装 Windows 管理规范 (WMI)。请确认您已经在 Double-Take 服务器上进行了安装。

SCOM 警报 — 已启用

5504: 无法载入 LocalRS.dll(用于电子邮件通知)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果在为该服务加载资源 DLL 时出错, 就会产生这个警报。通常是由丢失 LocalRS.dll 文件导致。使用“修复”选项重新安装软件, 以安装一份新的 LocalRS.dll。如果该错误仍然出现, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

5505: 无法发送电子邮件。请检查电子邮件设置(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认电子邮件通知配置中的邮件服务器是正确的。

SCOM 警报 — 已启用

5506: 未指定一个或多个要求的电子邮件设置(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需的用户操作 — 必须至少指定出邮件服务器、收发地址以及至少一种要包括的事件类型。

SCOM 警报 — 已启用

5507: 无法初始化电子邮件通知。请检查以确保 **WMI** 已安装且可用(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果使用的是 Double-Take 4.4.2.1 或更早版本以及 Windows NT 4.0, 电子邮件通知需要安装 Windows 管理规范 (WMI)。请确认您已经在 Double-Take 服务器上进行了安装。

SCOM 警报 — 已启用

5508: 连接至 **WMI** 命名空间时出错。请检查以确保 **Windows** 管理规范 (WMI) 服务未禁用(错误代码: %1)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果 Windows 管理规范 (WMI) 服务出错, 就会产生这个警报。请确认已在 Double-Take 服务器上进行了安装并已经启用。

SCOM 警报 — 已启用

5600: 部分或全部电子邮件设置 %1 格式无效。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认正确指明了“包含类别”和“排除 ID 列表”, 且格式正确。

SCOM 警报 — 已启用

6000: %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 这是用于其他消息的一个占位符消息。请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已禁用

6001: %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 这是用于其他消息的一个占位符消息。请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

6002: %1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 这是用于其他消息的一个占位符消息。请参阅具体日志消息了解详细信息。

SCOM 警报 — 已启用

6003: 已创建 %1 任务。名称是“%2”，ID 是 %3。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6004: %1 任务“%2”(ID %3) 已开始。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6005: %1 任务“%2”(ID %3) 已停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。如果需要，可以重新开始任务。

SCOM 警报 — 已启用

6006: %1 任务“%2”(ID %3) 已删除。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。如果需要，可以重新开始任务。

SCOM 警报 — 已启用

6007: 对 %2 任务“%3”(ID %4) 的 %1 操作已失败。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 无需任何操作。如果需要，可以重新开始任务。

SCOM 警报 — 已启用

6008: 对 %2 任务“%3”(ID %4) 的 %1 操作已成功完成。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6009: 未能将以下消息记录到日志: %n%1%n---%n错误: %n%2。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 日志记录出现错误。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6010: 已满足 %1 任务“%2”(ID %3) 的一个故障转移条件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 检查源计算机，如果对于故障转移进行了用户干预配置，请执行故障转移。如果源计算机重新入网并且不进行故障转移，故障转移满足条件的状态将会取消。

SCOM 警报 — 已启用

6001: 源计算机 (IP %1) 未响应来自监视器 %2 (ID %3) 的 ping。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 检查源计算机，如果对于故障转移进行了用户干预配置，请执行故障转移。如果源计算机重新入网并且不进行故障转移，源计算机应开始响应 ping。

SCOM 警报 — 已启用

6012: 目标计算机 (IP %1) 未能重新启动。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请重启目标服务器以完成整个服务器故障转移。

SCOM 警报 — 已启用

6050: 该服务检测到端口 %1 已被 Windows 防火墙限制。该端口对 Double-Take 管理服务的操作至关重要。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认指定的防火墙端口打开，可以进行 Double-Take 通信。

SCOM 警报 — 已启用

6051: 该服务检测到端口 %1 已被 Windows 防火墙阻止。该端口对 Double-Take 管理服务的操作至关重要。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认指定的防火墙端口打开，可以进行 Double-Take 通信。

SCOM 警报 — 已启用

6100: 任务“%1”(ID %2) 已开始配置 %3 的副本。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6101: 任务“%1”(ID %2) 已成功完成 %3 的副本配置。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6102: 任务“%1”(ID %2) 对 %3 的副本配置失败。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6110: 任务“%1”(ID %2) 已开始 %4 副本的 %3 故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6111: 任务“%1”(ID %2) 已成功完成 %4 副本的 %3 故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6112: 在执行 %4 副本的 %3 故障转移时，任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6120: 任务“%1”(ID %2) 已开始撤消 %3 副本的故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6121: 任务“%1”(ID %2) 已成功重新连接副本并恢复保护 %3。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6122: 撤消 %3 副本的故障转移时，任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6130: 任务“%1”(ID %2) 已开始对 %3 的反向保护。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6131: 任务“%1”(ID %2) 已成功对 %3 进行反向保护。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6132: 对 %3 进行反向保护时, 任务“%1”(ID %2) 遇到错误。%n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6140: 正在删除任务“%1”(ID %2)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6141: 已成功删除任务“%1”(ID %2)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6142: 删除时任务“%1”(ID %2) 遇到错误。%n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生, 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6150: 保护 %3 的任务“%1”(ID %2) 已完成镜像。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6210: 任务“%1”(ID %2) 已开始 %4 副本的 %3 故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6211: 任务“%1”(ID %2) 已成功完成 %4 副本的 %3 故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6212: 在执行 %4 副本的 %3 故障转移时，任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6213: 已满足主机级别任务“%1”(ID %2) 的一个故障转移条件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 检查源计算机，如果对于故障转移进行了用户干预配置，请执行故障转移。如果源计算机重新入网并且不进行故障转移，故障转移满足条件的状态将会取消。

SCOM 警报 — 已启用

6214: 已移除主机级别任务“%1”(ID %2) 的故障转移监视器。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。由于任务已经被停止、删除或者进行了故障转移，故障转移的挂起状态已经取消。

SCOM 警报 — 已启用

6215: 任务“%1”(ID %2) 正在执行保护。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6220: 任务“%1”(ID %2) 已开始撤消 %3 副本的故障转移。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6221: 任务“%1”(ID %2) 已成功重新连接副本并恢复保护 %3。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6222: 撤消 %3 副本的故障转移时，任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6230: 任务“%1”(ID %2) 已开始对 %3 的反向保护。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6231: 任务“%1”(ID %2) 已成功对 %3 进行反向保护。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6232: 对 %3 进行反向保护时，任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6240: 正在删除任务“%1”(ID %2)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6241: 已成功删除任务“%1”(ID %2)。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6242: 删除时任务“%1”(ID %2) 遇到错误。 %n%n

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 参阅其他错误信息找出问题所在。请改正错误并重试该操作。
如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

6250: 保护 %3 的任务“%1”(ID %2) 已完成镜像。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

6300: 已满足整个服务器任务“%1”(ID %2) 的一个故障转移条件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 检查源计算机，如果对于故障转移进行了用户干预配置，请执行故障转移。如果源计算机重新入网并且不进行故障转移，故障转移满足条件的状态将会取消。

SCOM 警报 — 已启用

6500: 已满足整个服务器迁移任务“%1”(ID %2) 的一个直接转换条件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 启用直接转换。

SCOM 警报 — 已启用

6700: 已满足数据迁移任务“%1”(ID %2) 的一个直接转换条件。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 启用直接转换。

SCOM 警报 — 已启用

7000: 未在服务器 %1 上启用 Double-Take Metered Usage。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

7001: 无法在服务器 %1 上启用 Double-Take Metered Usage。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系您的 Double-Take 服务提供商。

SCOM 警报 — 已启用

7002: 已在服务器 %1 上启用 Double-Take Metered Usage。已配置的服务提供程序为是 %2。已配置的用户名是 %3。已配置的 Metered Usage 服务地址是 %4。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

7003: Double-Take 已成功更新服务器 %1 上的计量许可证。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

7004: Double-Take 未能更新服务器 %1 上的计量许可证。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take 管理服务

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认服务器有 Internet 接入。如果有 Internet 接入并且继续收到该消息，请联系您的 Double-Take 服务提供商。

SCOM 警报 — 已启用

7106: 驱动程序无法从文件 %2 的过滤器管理程序处获取有效的名称信息。(文件名可能被截断。)不可复制。请联系技术支持。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

7107: 驱动程序无法从文件的过滤器管理程序处获取有效的名称信息。不可复制。请联系技术支持。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

8100: 驱动程序遇到一个无法恢复的内部错误。请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为内部错误代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDac

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

8192: 驱动程序未能分配核心内存。复制已停止，必须重新启动服务器才能继续进行复制。数据窗口的最后一个数字是分配失败的标记。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv、RepKap 或 RepHsm

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

8192: 核心内存已用完。复制已停止。这可能是由系统资源不足引起的。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv 或 RepHsm

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

8193: 驱动程序未能创建正常操作所需的线程。这可能是由系统资源不足引起的。如果这个错误再次出现,请重新启动服务器并联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生,请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

8196: 已达到复制队列的最大内存。复制已停止,正在释放内存。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 当复制量超过源服务器上可以进行排队和传输的量时,就会出现这个错误。由于 **Double-Take** 在内存资源可用时会自动断开连接、重新连接或重镜像(默认),您无需进行任何操作。但是,您可能需要知道对源服务器进行哪些更改会降低服务器的负荷。请参阅支持网站上的 **Microsoft 知识库文章 32410**,了解 **8196** 事件的详细信息以及能够降低服务器负荷的方法。

SCOM 警报 — 已启用

8198: 驱动程序注册表路径无法保存。将使用默认注册表路径。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv、RepKap 或 RepHsm

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

8200: 驱动程序未能为长度超过 **260** 个字符的文件名称分配缓冲区。将跳过该文件。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果该事件再次发生,请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9000: 驱动程序未能进行重命名操作。驱动程序将重新发送重命名操作命令。该信息仅为警告。如果不断收到这条消息,请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9100: 打开服务文件时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9101: 从服务输入缓冲区中读取时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9102: 写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9103: 写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9104: 查询服务输入缓冲区的文件安全性时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9105: 查询服务输入缓冲区的文件安全性时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9106: 将文件安全性数据写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9107: 查询服务输入缓冲区的分配范围时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9108: 查询服务输出缓冲区的分配范围时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9109: 将分配范围写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9110: 查询服务输入缓冲区的目录时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9111: 查询服务输出缓冲区的目录时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9112: 将目录查询写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9113: 查询服务输入缓冲区的流时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9114: 将流查询写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9115: 将流查询写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9116: 驱动程序未能关闭文件句柄。如果不断收到这条消息，请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9117: 查询服务输入缓冲区的扩展属性时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9118: 将扩展属性写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9119: 将扩展属性写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9120: 查询服务输入缓冲区的文件信息时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9121: 将文件信息写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9122: 将文件信息状态写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9123: 查询服务输入缓冲区的 **fsctl**(文件系统控制) 信息时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9124: 将 **fsctl**(文件系统控制) 信息写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9125: 将 **fsctl**(文件系统控制) 状态写入到服务输入缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9126: 从服务输入缓冲区读取时驱动程序遇到一个错误，**KFAI_OPEN_BY_FILE_ID**。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9127: 写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误，**KFAI_OPEN_BY_FILE_ID**。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9128: 从服务输入缓冲区读取时驱动程序遇到一个错误，**KFAI_QUERY_INFO**。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

9129: 写入到服务输出缓冲区时驱动程序遇到一个错误，**KFAI_QUERY_INFO**。请检查事件查看器应用程序日志了解其他服务信息，或联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请查看相关服务消息。如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

10000: 该信息仅为占位符警告。数据窗口中最后一个数字为 **NT** 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

10000: 无法连接至资源 %2 的节点 %1。正在添加节点至重连列表。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确保 **GeoCluster** 正在所有可能的所有者上运行并且可以在执行镜像和复制通信的网络上进行通信。**GeoCluster** 将使用为该资源指定的“未响应节点检查间隔”尝试重新建立连接。

SCOM 警报 — 已启用

10001: 已成功连接至资源 %2 的节点 %1。镜像完成后将添加为可能的所有者。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

10002: 资源 %2 的节点 %1 上的磁盘检查失败。正在当做可能的所有者移除。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确保 GeoCluster 正在所有可能的所有者上运行并且可以在公共网络上进行通信。同时请确保为该资源指定的磁盘在所有可能的所有者上正确运行。

SCOM 警报 — 已启用

10003: 仲裁资源 %2 的所有者 %1 无法访问仲裁路径 %3。网络可能已关闭。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请确认用于访问仲裁路径的网络已经启动并且服务器可以运行。同时请确认仲裁共享路径存在并且运行群集服务的帐户拥有共享路径的写入权限。

SCOM 警报 — 已启用

10004: 正在延迟群组 %1 的故障转移。目标队列低于限额或超时过期时将使群组联机。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

10005: 节点 %1 正在获取群组 %2 的所有权。将在该节点上使群组联机。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已禁用

10006: 资源 %2 的节点 %1 上的群集通知线程未能启动。资源应当脱机后再联机。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 使该资源脱机，然后再将其联机。

SCOM 警报 — 已启用

10007: 用户 %1 已恢复节点 %3 上的 %2 资源快照。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。将恢复选中的快照。

SCOM 警报 — 已启用

10008: 用户 %1 已放弃节点 %3 上的 %2 资源排队数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。将放弃选中的队列。

SCOM 警报 — 已启用

10009: 用户 %1 正在验证节点 %3 上的 %2 资源数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 已为当前数据建立快照。确认过数据后，请接收或拒绝数据。

SCOM 警报 — 已启用

10010: 用户 %1 已拒绝节点 %3 上的 %2 资源数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。由于数据被拒绝，数据已被恢复为被选中用于确认时所建立的快照状态。

SCOM 警报 — 已启用

10011: 用户 %1 已接受节点 %3 上的 %2 资源数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 无需任何操作。将使用当前数据。

SCOM 警报 — 已启用

10012: GeoCluster 复制磁盘资源 %1 已设置为验证其数据。该群集中的剩余节点无数据复制。请右键单击资源选择适当的选项，“接受”或“拒绝”数据。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 由于验证请求，复制已经停止。请右键单击资源选择适当的选项，“接受”或“拒绝”节点数据。

SCOM 警报 — 已启用

10100: 驱动程序没有模拟令牌，无法撤回文件。安全性提供程序服务应当设置令牌。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

10101: 驱动程序因模拟尝试失败，无法访问存档 bin。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

10102: 驱动程序无法撤回文件。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepKap

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

11000: 服务已为复制集 %3 开始存档至 %1 (%2)，ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11001: 服务已为复制集 %3 完成存档至 %1 (%2), ID: %4, %5

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11002: 服务已为复制集 %3 启动从 %1 (%2) 的撤回, ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11003: 服务已为复制集 %3 完成从 %1 (%2) 的撤回, ID: %4, %5

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11004: 服务未能连接至 RepHSM 驱动程序。%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请重新启动服务器或手动重启 RepHSM.sys 驱动程序。

SCOM 警报 — 已启用

11005: 服务已中止存档操作。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认源服务器和 *目*标服务器上的激活代码有效，可进行存档操作。重启未获得许可证的服务器。

SCOM 警报 — 已启用

11006: 服务已中止存档撤回操作。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认源服务器和 *目*标服务器上的激活代码有效，可进行存档操作。重启未获得许可证的服务器。

SCOM 警报 — 已启用

11007: 验证已完成，但出现错误。%1

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请查看验证日志来改正或接受错误。

SCOM 警报 — 已启用

11008: 卷 %1 不支持存档功能。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 源服务器和 *目*标服务器必须是 NTFS 以进行存档操作。

SCOM 警报 — 已启用

11009: 服务已为复制集 %3 启动存档预览至 %1 (%2)，ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11010: 服务已为复制集 %3 完成存档预览至 %1 (%2)，ID: %4

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

11011: 服务已中止存档预览操作。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 请确认源服务器和 *目*标服务器上的激活代码有效, 可进行存档操作。重启未获得许可证的服务器。

SCOM 警报 — 已启用

12000: 服务已启动。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 该消息指的是 Double-Take Recall 服务。无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

12001: 服务启动失败。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请检查 Double-Take Recall 的用户名和密码, 确保有效性。如果该事件再次发生, 请重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12002: 服务已停止。

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 该消息表示系统关闭或者用户停止了 Double-Take Recall 服务。无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

12003: 服务未能创建停止控制事件。(错误%1)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启 Double-Take Recall 服务。如果该事件再次发生，请重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12004: RegisterServiceCtrlHandler 失败。(错误%1)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启 Double-Take Recall 服务。如果该事件再次发生，请重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12005: 服务遇到 SetServiceStatus 错误(错误%1)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 重启 Double-Take Recall 服务。如果该事件再次发生，请重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12006: 服务无法处理驱动程序的安全性更新。(错误%1)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — Double-Take Recall 服务无法连接到 Double-Take Recall 存档驱动程序。如果该事件再次发生，请重启服务器然后重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12007: 服务未能进行定期的安全性更新。(错误%1)

事件日志 — 应用程序

源服务器 — Double-Take

类型或级别 — 警告

所需用户操作 — 该消息指的是 Double-Take Recall 服务。该操作将每 5 分钟执行一次。如果该事件 5 分钟后再次发生，请重新安装该软件。

SCOM 警报 — 已启用

12288: 访问服务缓冲区时驱动程序遇到一个错误。请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字是异常代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16384: 驱动程序遇到一个无法恢复的错误。请联系技术支持。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16385: 驱动程序遇到一个意外的内部问题。请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 NT 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16393: 驱动程序遇到一个内部错误。请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为内部错误代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16395: 驱动程序检测到一个内存错误，这可能是由错误的驱动程序或硬件故障引起的。请联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为内部错误代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv 或 RepHsm

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 请联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16396: 驱动程序未能创建正常操作的工作队列。这可能是由系统资源不足引起的。如果这个错误再次出现，请重新启动服务器并联系技术支持。数据窗口中最后一个数字为 NT 状态代码。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 错误

所需用户操作 — 如果该事件再次发生，请重新启动服务器并联系技术支持。

SCOM 警报 — 已启用

16400: RepDrv 遇到意外情况，通常是由核心内存不足引起的。除非另有说明，该事件已经处理，数据仍然处于受保护状态。如果继续接收到这些事件或有其他问题，请联系技术支持。

事件日志 — 系统

源服务器 — RepDrv

类型或级别 — 信息

所需用户操作 — 无需任何操作。

SCOM 警报 — 已启用

性能监视器

性能监视器是用于衡量性能的 Windows 图形工具。具有绘图、警报和报告功能，反应当前活动和正在进行的日志记录。性能监视器可获取 Double-Take 统计信息。

- 第 750 页的监视性能监视器统计信息
- 第 751 页的性能监视器统计信息

监视性能监视器统计信息

1. 在性能监视器中，右击并选中“添加”或使用工具栏上的“添加”按钮指定要监视的数据。
2. 选择以下 Double-Take 性能对象中的一项。
 - Double-Take 连接
 - Double-Take 内核
 - Double-Take 安全性
 - Double-Take 源服务器
 - Double-Take 目标服务器
3. 选中需要监视的统计信息，单击“添加”。

要了解性能监视器的详细信息，参阅 Windows 参考指南。



运行不同操作系统(Windows 2003 到 Windows 2008 或 Windows 2008 到 Windows 2003) 的系统无法远程操控性能监视器。使用相同的操作系统(Windows 2003 到 Windows 2003 或 Windows 2008 到 Windows 2008) 时，可以远程操控性能监视器。

性能监视器统计信息

下表列出了每个 Double-Take 计数器的 Double-Take 性能监视器统计信息。对于每一条统计信息，您会看到以下信息。

- **描述** — 指明该统计信息衡量的内容。
- **SCOM 警报** — 指明在 Double-Take 管理包中是否默认启用消息的 SCOM 警报规则。如果该消息没有预定义规则，则显示该信息。参阅第 759 页的 *Microsoft Systems Center Operations Manager 2007*，了解管理包详细信息。



如果多个 IP 地址连接至一个目标服务器，您会看到每个 IP 地址的多个 *Double-Take Target* 统计信息部分。

Double-Take Connection

Bandwidth Limit

描述 — 用于转移数据的带宽量

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes in disk queue

描述 — 源磁盘队列的字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes in replication queue

描述 — 源队列中的复制字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes in the mirror queue

描述 — 源队列中的镜像字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes received

描述 — 自上次性能监视器刷新后，目标服务器接收到的字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes transferred

描述 — 从源服务器传输的字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Compressed bytes transferred

描述 — 从源服务器传输的压缩字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations in acknowledgement queue

描述 — 源服务器确认队列中等待的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations in command queue

描述 — 源服务器命令队列中等待的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations in mirror queue

描述 — 源服务器队列中的镜像操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations in replication queue

描述 — 源服务器队列中的复制操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations received

描述 — 自上次性能监视器刷新后，目标服务器接收到的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations resent

描述 — 上次源服务器上 Double-Take 服务重启后，重新发送的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations transmitted

描述 — 从源服务器传输的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Task commands queued

计数器 — Double-Take 连接

描述 — 源服务器上排队的任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Task commands submitted

描述 — 源服务器上已提交的任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks failed

描述 — 源服务器上执行失败的任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks ignored

描述 — 源服务器上已忽略的任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks succeeded

描述 — 源服务器上已成功完成任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Double-Take Kernel

Activation code failures

描述 — 自上次源服务器上 Double-Take 服务重启后，加载源服务器或 *目标* 服务器时，激活代码出现故障的次数

SCOM 警报 — 已禁用

CRC Read Time

描述 — 读取 *目标* 服务器上 CRC(循环冗余检查)所用的时长，以微秒表示。如果该值大于 *目标* 存储设备的标准访问时长，则表示 *目标* 数据读取可能存在问题。例如，如果 *目标* 存储为 SAN，SAN 的配置方式可能存在问题。

SCOM 警报 — 无定义规则

CRC Thread Count

描述 — *目标* 服务器上正在同时执行的命令数。在运行正常的环境中，该数字不应大于与该 *目标* 服务器连接的源服务器上正在执行的差异镜像数量。如果该值大于正在执行的差异镜像数量，表示出现错误情况。

SCOM 警报 — 无定义规则

Double-Take queue memory usage

描述 — Double-Take 队列中使用的系统内存大小

SCOM 警报 — 已禁用

Driver Queue Percent

描述 — 等同于停止复制限制的百分比的限制量

SCOM 警报 — 已禁用

Failed mirror operations

描述 — 由于读取磁盘文件时出错，源服务器上失败的镜像操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Failed replication operations

描述 — 由于读取磁盘文件时出错，源服务器上失败的复制操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Memory Pool Bytes Available

描述 — Double-Take 内存池中可用于 Double-Take 操作的内存大小，以字节表示。当 Double-Take 处于或接近空闲时，可用池字节和池总字节将达到或接近相等。如果 Double-Take 正在排队，可用池字节将达到或接近于零并且池总字节会较大(根据默认设置，接近 256 MB)。

SCOM 警报 — 无定义规则

Memory Pool Total Bytes

描述 — Double-Take 为内存池分配的内存大小，以字节表示。当 Double-Take 处于或接近空闲时，可用池字节和池总字节将达到或接近相等。如果 Double-Take 正在排队，可用池字节将达到或接近于零并且池总字节会较大(根据默认设置，接近 256 MB)。

SCOM 警报 — 无定义规则

Mirror Kbytes generated

描述 — 传输至目标服务器的镜像千字节数。即镜像期间生成的字节数。换句话说，即由镜像生成并在网络上传送的大概通信量。其中不包括 TCP/IP 开销(标头等)，但包括与创建文件相关的属性和其他开销。一个目录下有很多小文件，但由于文件创建开销，您会看到超出预期得较大统计信息。任何后续的重镜像会将该字段重置为零并从该处开始增加。

SCOM 警报 — 已禁用

Mirror operations generated

描述 — 从源服务器传输的镜像操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Open Target Handles

描述 — 当前目标服务器上打开的句柄数。

SCOM 警报 — 已禁用

Replication Kbytes generated

描述 — 源服务器上由文件系统驱动程序生成的复制千字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Replication operations generated

描述 — 源服务器上由文件系统驱动程序生成的复制操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Double-Take Security

Failed logins

描述 — 上次 Double-Take 服务重启后，失败的登录尝试次数

SCOM 警报 — 已禁用

Successful logins

描述 — 上次 Double-Take 服务重启后，成功的登录尝试次数

SCOM 警报 — 已禁用

Double-Take Source

Auto disconnects

描述 — 上次源服务器上 Double-Take 服务重启后，自动断开的次数。

SCOM 警报 — 已启用

Auto reconnects

描述 — 上次源服务器上 Double-Take 服务重启后，自动重新连接的次数。

SCOM 警报 — 已禁用

Double-Take Target

Bytes in Disk Queue

描述 — 目标磁盘队列中的字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Bytes in Queue

描述 — 系统内存和磁盘队列中的字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Mirror operations received

描述 — 目标服务器接收到的镜像操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Operations received

描述 — 目标服务器接收到的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Ops Dropped

描述 — 上次目标服务器上 Double-Take 服务重启后，目标服务器上放弃的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Ops Remaining

描述 — 目标服务器上剩余应用的操作数

SCOM 警报 — 已禁用

Orphan Bytes

描述 — 目标服务器中移除的孤立字节数

SCOM 警报 — 已禁用

Orphan Directories

描述 — 目标服务器中移除的孤立目录数

SCOM 警报 — 已禁用

Orphan Files

描述 — 目标服务器中移除的无复制关系的文件数

SCOM 警报 — 已禁用

Retries

描述 — 上次 *目*标服务器上 Double-Take 服务重启后，*目*标服务器上执行的重试次数

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks failed

描述 — *目*标服务器上失败的任务命令数。

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks ignored

描述 — *目*标服务器上已忽略的任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Tasks succeeded

描述 — *目*标服务器上已成功完成任务命令数

SCOM 警报 — 已禁用

Microsoft Systems Center Operations Manager 2007

Microsoft Systems Center Operations Manager 2007 (SCOM) 是一款企业级的操作管理系统，提供事件管理、积极监视和警报、报告和趋势分析、系统和应用程序具体知识以及可以对负面趋势和警报进行积极响应的可配置任务响应。管理包是管理具体应用程序或硬件类型功能的预配置功能集合，便于导出或导入到其他 SCOM 环境。

Double-Take 管理包创建后可以帮您监视 Double-Take 操作，并提供以下功能。

- **监视所有 Double-Take 生成事件的事件规则** — 出现在“事件查看器”中所有 Double-Take 生成的事件都可以触发 SCOM 警报。默认情况下，只有一个预选的事件子集会生成警报，但启用附加事件规则可以轻松地生成附加警报。参阅第 682 页的事件消息，浏览事件列表。
- **阈值冲突时的性能规则** — 当配置阈值冲突时，所有出现在性能监视器中的 Double-Take 性能计数器都可以生成一个 SCOM 警报。由于所有环境都是唯一的，所以仅有少数的性能阈值会默认启用。参阅第 760 页的自定义管理包，了解配置性能阈值说明，并参阅第 751 页的性能监视器统计信息，查看统计信息列表。
- **性能监视的性能规则** — 在 Double-Take 性能视图(可从 SCOM 控制台访问)中可通过画面监视 Double-Take 性能计数器的子集。这些统计信息显示了关键指标，例如 Double-Take 正在使用的内存或磁盘空间大小以及正在传输的数据大小。
- **供应商警报产品知识** — 了解问题产生原因以及如何修复问题是操作管理中很重要的一部分。Double-Take 管理包包含来自 Vision Solutions 技术支持中每个警报的产品知识。每个警报也会向外部支持提供信息和链接。
- **Double-Take 指定视图** — SCOM 控制台中提供各种 Double-Take 指定视图。
 - **警报视图** — 仅查看安装了 Double-Take 的计算机的 Double-Take 警报。
 - **状态视图** — 查看所有 Double-Take 服务器的服务器状态。您还可以查看所有 Double-Take 服务器的不同属性，包括整体服务器状态。
 - **事件视图** — 查看 Double-Take 服务器的 Double-Take 事件。
 - **性能数据视图** — 查看性能规则中定义的一台或多台计算机的各种性能计数器图表。

安装 Double-Take 管理包

Double-Take 管理包要求使用 Microsoft Systems Center Operations Manager 2007 R2 中的 Microsoft 管理包。要优化 Double-Take 管理包的操作，您应该安装 OpsMgr 2007 MOM 2005 Backward Compatibility MP Update。可在 Microsoft 下载网站 <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=655cdd06-861e-4342-99b2-8a81e09f6546&DisplayLang=en> 找到管理包。

管理包以 .xml 文件格式分配，并通过 SCOM 控制台导入。

1. 使用以下方法中任意一种定位 Double-Take 管理包。
 - 启动 Double-Take 安装，自动运行出现后，选择“获取 SCOM 管理包”链接。将 .xml 文件复制到您的 SCOM 服务器。
 - 在 Double-Take 安装 DVD 中，浏览至 SCMGmt\SCOM 目录并将 .xml 文件复制到您的 SCOM 服务器。
 - 从 Vision Solutions [支持网站](#) 中将管理包下载至您的 SCOM 服务器。
2. 在 SCOM 控制台中，单击“管理”或选则“转到”下的“管理”。
3. 右击位于左窗格中的“管理包”行项目，并选择“导入管理包”。
4. 导航至 Doubletake.xml 文件所在位置，然后在“管理包导入向导”中执行以下步骤。

参阅 Microsoft SCOM 文档，了解完整安装的详细信息。

自定义管理包

安装完成后，您会获得以下 Double-Take 管理包资产。

- **Double-Take 产品版本属性** — 该属性可检测 Double-Take 产品版本，并供 Double-Take 服务器计算机组使用。
- **Double-Take 服务器组和安装类型** — 该资产使用公式以及 Double-Take 产品版本属性上的正则表达式匹配来确定安装了 Double-Take 的服务器。
- **Double-Take 规则** — 规则位于在“管理包对象”部分，其中包含了管理包中的所有规则。规则类别下包括“性能规则”、“警报规则”以及“事件规则”。(仅查看 Double-Take 规则，请通过 Double-Take 服务器安装更改规则组和过滤器范围。)
- **Double-Take 视图** — 之前 Double-Take 指定视图中描述的各种视图均可用。

除了供应商提供的产品知识，管理包的所有功能都可以通过 SCOM 管理器进行修改。使用以下注释作为自定义建议并参阅 SCOM 文档了解完整说明。

- **阈值配置** — 由于每个服务器环境都不同，生成警报的阈值也会不同。要启用预先存在的(但禁用的)性能规则，请右击性能规则并选择“属性”。在“常规”选项卡上，启用“性能规则”。如果您想自定义阈值触发器，请在“替代”选项卡上修改阈值。
- **多层警报** — 尽管每个性能计数器仅有唯一的性能规则，通过复制规则以及更改警报严重性和阈值可以实现多层警报。例如，1024 MB 内存用于排队时可以生成警报，在使用了 512 MB 内存后生成错误。阈值可在“替换”选项卡上进行修改。突出显示“生成警报”项并编辑规则后的 XML 数据，可在“配置”选项卡上修改警报严重性。参阅 SCOM 文档，了解详细信息。
- **启用附加事件规则** — 默认情况下，仅有预选的事件组会生成警报。如果要生成附加警报，请启用附加事件规则并确认警报严重性。

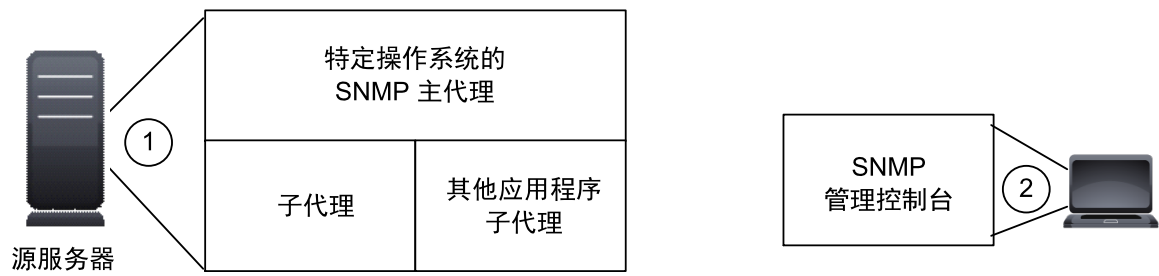
- **通知** — 每个 **Double-Take** 警报规则会有一个预选通知响应。通知响应会向定义的“收件人”和通知“订阅”发送应用消息。**SCOM** 中的“通知”和“订阅”选项不支持预定义的 **Double-Take** 通知组。因此，要求 **SCOM** 管理器创建自定义通知“收件人”和“订阅”。(使用“订阅”功能，可在 **SCOM** 中重新创建 **MOM 2005** 中使用的“通知组”。参阅包含关键词“通知”的“**Operations Manager** 帮助”，了解“收件人”和“订阅”详细信息。)

SNMP

SNMP(简单网络管理协议)对网络上的主机、路由器和其他节点以及设备进行远程监视和管理的 Internet 标准。Double-Take 提供了可以由“SNMP 管理控制台”管理的 SNMP 子代理。

Double-Take 安装了两个可以与 SNMP 兼容的组件。

- 1. 子代理是一种程序，在安装和运行 Double-Take 的同一台服务器上进行安装和运行，可以收集统计信息、数据和陷阱。子代理可以将信息转发至 SNMP 代理，SNMP 代理再将该信息转发至管理器。Double-Take SNMP 子代理包含在 Double-Take 安装程序中。
- 2. Double-Take MIB 文件位于管理员的计算机上，这样管理控制台可以解释来自子代理的数据。Double-Take .mib 文件为 dt.mib 并符合 SNMP 标准。



- 第 762 页的 *配置服务器上的 SNMP*
- 第 763 页的 *SNMP 陷阱*
- 第 766 页的 *SNMP 统计信息*

配置服务器上的 SNMP

Double-Take 安装自动包含 Double-Take SNMP 组件。但需要将 Double-Take .mib 文件加载到“SNMP 管理控制台”中。根据使用的控制台类型，这个过程可能包含编译 .mib 文件。参阅“SNMP 管理控制台”文档，了解详细信息。



Double-Take SNMP 可在任何环境下运行，但其仅使用 32 位统计信息和陷阱。

SNMP 陷阱

下表列出了 Double-Take SNMP 陷阱。

dttrapAutoDisconnectEndConnection

自动断开有意放弃连接

dttrapAutoDisconnectPauseTransmission

自动断开请求源服务器暂停发送任何操作(创建、修改或删除)

dttrapAutoDisconnectShutdown

自动断开强制 Double-Take 关闭

dttrapAutoDisconnectWriteQueue

自动断开强制队列写入磁盘

dttrapAutoReconnect

自动重新连接需要进行新的连接

dttrapConnectionFailed

源服务器至目标服务器的连接不成功

dttrapConnectionLost

源服务器至目标服务器的连接已断开

dttrapConnectionPause

源服务器至目标服务器连接已暂停

dttrapConnectionRequested

源服务器请求连接至目标服务器

dttrapConnectionRequestReceived

目标服务器已接收到源服务器的连接请求

dttrapConnectionResume

源服务器至目标服务器的传输已恢复

dttrapConnectionSucceeded

源服务器与目标服务器的连接已建立

dttrapFailoverConditionMet

由于故障转移检测到失效的源服务器，要求进行手动干预

dttrapFailoverInProgress

正在进行故障转移或直接转换

dttrapKernelStarted

Double-Take 已启动

dttrapKernelStopped

Double-Take 已停止

dttrapLicenseViolationOnNetwork

网络检测到 Double-Take 序列号冲突

dttrapLicenseViolationStartingSource

由于许可证冲突，源服务器或目标服务器无法启动

dttrapMemoryLimitReached

已达到 Double-Take 内存池限制

dttrapMemoryLimitRemedied

内存池使用量低于指定的最大限制

dttrapMirrorEnd

镜像已结束

dttrapMirrorPause

镜像已暂停

dttrapMirrorResume

镜像已恢复

dttrapMirrorStart

镜像已启动

dttrapMirrorStop

镜像已停止

dttrapReplicationStart

复制已启动

dttrapReplicationStop

复制已停止

dttrapRepSetModified

复制集已修改

dttrapRestoreComplete

恢复已结束

dttrapRestoreStarted

恢复已启动

dttrapScheduledConnectEnd

已达到计划结束连接并且连接已中断

dttrapScheduledConnectStart

计划连接已启动

dttrapSourceStarted

Double-Take 源组件已启动

dttrapSourceStopped

Double-Take 源组件已停止

dttrapTargetFull

目标服务器已满

dttrapTargetStarted

Double-Take 目标组件已启动

dttrapTargetStopped

Double-Take 目标组件已停止

dttrapVerificationEnd

验证已结束

dttrapVerificationFailure

源服务器和目标服务器不同步，验证已失败

dttrapVerificationStart

验证已启动

SNMP 统计信息

下表列出了 Double-Take SNMP 统计信息。

dtActFailCount	激活代码错误数
dtAutoDisCount	自动断开次数
dtAutoReCount	自动重新连接次数
dtconBytesCompressedTx	向目标服务器传输的总压缩字节数
dtconBytesInMirQueue	队列中的镜像字节数
dtconBytesInRepQueue	队列中的复制字节数
dtconBytesRx	目标服务器接收到的总字节数
dtconBytesTx	向目标服务器传输的总字节数
dtconConnectTime	连接活动的时长，以秒表示
dtconIpAddress	已连接服务器的 IP 地址。如果您在源服务器上，这将是目标服务器的 IP 地址。 如果您在目标服务器，这将是源服务器的 IP 地址。
dtConnectionCount	服务器间的活动连接数
dtconOpsInAckQueue	等待目标服务器进行验证确认的操作(创建、修改或删除)数
dtconOpsInCmdQueue	源服务器上队列中的操作(创建、修改或删除)数

dtconOpsInMirQueue

源服务器上队列中的镜像操作(创建、修改或删除)数

dtconOpsInRepQueue

源服务器上队列中的复制操作(创建、修改或删除)数

dtconOpsRx

目标服务器接收到的总操作(创建、修改或删除)数

dtconOpsTx

传输至目标服务器的总操作(创建、修改或删除)数

dtconResentOpCount

由于确认错误而重新发送的操作数

dtconState

活动连接状态

0—无。表示无活动连接。可能由于连接未建立或基本连接不可用。对于源服务器和目标服务器，统计信息仍然可用。

1—活动。表示连接运行正常并且此时无计划限制。(可能存在限制，但是目前状态允许传输。)

2—暂停。表示已暂停的连接。

4—计划。表示由于计划限制(带宽限制以及时间范围等)当前无法进行传输的连接。

8—错误。表示由于某种错误(例如失去连接)无法进行传输的连接。

只有计划和错误状态可以共存。其他状态互相排斥。如果连接同时处于计划和错误状态，SNMP会显示12—conState，因为这是两个值(4+8)之和。

dtCurrentMemoryUsage

Double-Take内存池中分配的内存大小，以字节表示

dtCurrentMemoryUsageMB

Double-Take内存池中分配的内存大小，以MB表示

dtDriverQueuePercent

目前正在使用的驱动程序队列百分比。(即等同于停止复制限制的百分比的限制量)

dtFailedLoginCount

登录失败次数

dtFailedMirrorCount

由于源服务器上不能读取而无法镜像的操作数

dtFailedRepCount

由于源服务器上不能读取而无法复制的操作数

dtLoginCount

成功登录和注销的次数

dtMirBytesGenerated

向目标服务器传输的镜像字节数。即镜像期间生成的字节数。换句话说，即由镜像生成并在网络上传送的大概通信量。其中不包括 TCP/IP 开销(标头等)，但包括与创建文件相关的属性和其他开销。一个目录下有很多小文件，但由于文件创建开销，您会看到超出预期得较大统计信息。任何后续的重镜像会将该字段重置为零并从该处开始增加。

dtMirOpsGenerated

镜像驱动程序已生成的镜像操作(创建、修改或删除)数

dtOpsDroppedCount

已失败并且不再重试的文件操作数

dtRepBytesGenerated

由复制驱动程序生成的字节数

dtRepOpsGenerated

复制驱动程序已生成的操作(创建、修改或删除)数

dtRetryCount

已进行重试的文件操作数

dtSourceState

- 0—源服务器未运行
- 1—源服务器正在运行，无复制驱动程序
- 2—源服务器正在运行，有复制驱动程序

dtTargetState

- 0—目标服务器未运行
- 1—目标服务器正在运行

dtUpTime

距离 Double-Take 上次启动后的时长，以秒表示

第 19 章特殊网络配置

对 Double-Take 进行一些必要的配置后，其就可以在小型或简单网络中运行，但要在大型或复杂环境中运行该软件可能还需进行其他配置。由于存在的网络配置和环境数目巨大，因此很难识别所有可能需要的配置。请参阅以下章节，了解特定类型网络环境的配置信息。

- 参阅第 770 页的防火墙
- 参阅第 771 页的域控制器
- 参阅第 772 页的 *NetBIOS*
- 参阅第 773 页的 *WINS*
- 参阅第 775 页的 *DNS*
- 参阅第 783 页的非 *Microsoft DNS*
- 参阅第 784 页的 *Macintosh* 共享
- 参阅第 785 页的 *NFS* 共享

防火墙

如果源服务器和**目**标服务器位于防火墙的两侧，将需要对硬件进行配置以适应通信。您必须准备好该硬件，并了解如何对硬件端口进行配置。如果不了解相关情况，请参阅该硬件的参考手册。

- **Double-Take 端口**— 端口 6320、6325 和 6326 用于 Double-Take 通信且必须在防火墙中保持开放。此外，Double-Take 默认使用 ICMP ping 网络测试工具监视源服务器的故障转移。您应该对硬件进行配置，以允许在源服务器和**目**标服务器之间进行 ICMP ping 测试。如果无法进行上述操作，则必须使用 Double-Take 服务对 Double-Take 进行配置以监视故障。参阅故障转移说明，了解**特定复制任务类型**。
- **Microsoft WMI 和 RPC 端口**— Double-Take 和 Double-Take Console 的部分功能使用 WMI (Windows 管理规范)，后者使用 RPC(远程过程调用)。默认情况下，RPC 将随机使用超过 1024 个端口，且这些端口必须在防火墙中保持开放。通过**更改特定注册表**并重新启动，可将 RPC 端口配置在一个规定的范围内。参阅 [Microsoft 知识库文章 154596](#)，了解相关说明。
- **Microsoft 文件共享和**目**录端口**— Double-Take 远程推送**安装**也要依靠在防火墙中保持开放状态的文件共享和**目**录端口。如果需要修改这些端口，请参阅 Microsoft 文档。
 - Microsoft 使用 135 至 139 端口进行 TCP 和 UDP 通信。
 - Microsoft **目**录使用 445 端口进行 TCP 和 UDP 通信。
- **ESX 端口**— 如果使用 VirtualCenter 或 ESX 主机，也需使用 443 端口，且该端口必须保持开放。

需要对硬件进行配置，这样适用于您的环境的 Double-Take 端口、Microsoft Windows 端口和 ESX 端口才能保持开放。由于通信是双向进行的，请确保对传入和传出流量都进行了配置。

市场上的硬件**类型**种类繁多，每一种的配置方式都有所不同。请参阅硬件参考手册，了解设置**特定路由器的说明**。

域控制器

域控制器的故障转移取决于正在使用的 Double-Take 功能。

- **域控制器角色** — 如果要对包括域控制器角色在内的域控制器进行故障转移，则应该创建整个服务器或虚拟保护。
- **非域控制器角色** — 如果仅需保护数据，请对域控制器进行故障转移，但域控制器角色不包括在内。故障转移后，该服务器是一个成员服务器。此种情况下，**注意：**部分不可用的 FSMO(灵活单主机操作)角色会引发紧急问题，如无法扩展活动目录架构，或无法向林添加域。
- **全局目录服务器** — 如果源服务器是一个全局目录服务器，则整个网络中还应有其他全局目录服务器，从而确保源服务器的故障转移操作不会对用户造成影响。

NetBIOS

由于 NetBIOS 在 Windows 2008 和 2012 中不可用，如果您在使用工作组环境且没有 DNS 主机记录，那么可能会延迟 5 分钟才能从客户端访问已故障转移的源服务器名称。参阅 [MSDN 库](#) 中的“关于 *NetBIOS* 界面”。

WINS

在进行 Double-Take 故障转移时，Windows 会使用 **目标服务器** 的主 WINS 服务器来启动 WINS 注册，从而使源服务器名称与 **目标服务器** 的主 IP 地址关联。在仅有一个 WINS 服务器的环境中，无须进行其他处理。在有多多个 WINS 服务器的环境中，WINS 复制会将已更新的 WINS 注册分配给网络中的其他 WINS 服务器。所有 WINS 服务器获取新注册的时间长度取决于 WINS 服务器的数量、WINS 复制架构和 WINS 复制间隔。在客户端 WINS 服务器获得已更新的 WINS 信息以前，这些客户端将无法访问 **目标服务器**。您可以将 WINS 更新编写在 Double-Take 故障转移脚本中，以减少 WINS 更新所需的时间，从而缩短最终用户的等待时间。您有两个用于对 WINS 更新进行脚本操作的选项。

- 第 773 页的 **WINS 注册** — 本选项用于在 WINS 中注册用户指定的服务器。该选项所需的网络开销较少，但要求所有 WINS 服务器必须是管理员组的成员。
- 第 774 页的 **WINS 复制** — 本选项用于强制进行 WINS 复制。该选项不要求任何特殊的权限，但要求系统和网络资源都完成 WINS 复制。对于网络的影响将取决于 WINS 架构的大小和复杂性。

WINS 注册

使用带有 WINS add name 上下文的 Windows NETSH 命令，即可将 WINS 注册添加至故障转移和故障恢复脚本。将下列命令添加至环境中其他各台 WINS 服务器的故障转移和故障恢复脚本中(**目标服务器** 的主 WINS 服务器除外)。

```
netsh wins server wins_server_IP_address add name Name=source_server_name RecType=1  
IP={IP_address}
```

使用下列变量替换。

- **wins_server_IP_address** — WINS 服务器的 IP 地址
- **source_server_name** — 源服务器名称
- **IP_address** — 替代故障源服务器的 **目标服务器** 的 IP 地址(用于故障转移脚本)或重新获得了其原始标识的源服务器的 IP 地址(用于故障恢复脚本)

例如，假设您设置了以下环境。

- 源服务器名称和 IP 地址 — Alpha 192.168.1.108
- 目标服务器名称和 IP 地址 — Beta 116.123.2.47
- 目标服务器的主 WINS 服务器 — 116.123.2.50
- 网络中的第一辅助 WINS 服务器 — 192.168.1.110
- 网络中的第二辅助 WINS 服务器 — 150.172.114.74

您可以将下列内容添加至故障转移脚本，从而在两台辅助 WINS 服务器上注册源服务器的名称在 **目标服务器** 的 IP 地址中。

```
netsh wins server 192.168.1.110 add name Name=Alpha RecType=1 IP={116.123.2.47}  
netsh wins server 150.172.114.74 add name Name=Alpha RecType=1 IP={116.123.2.47}
```

您可以将下列内容添加至故障恢复脚本，从而在两台**辅助 WINS**服务器上将源服务器的名称注册在源服务器的原始 IP 地址中。

```
netsh wins server 192.168.1.110 add name Name=Alpha RecType=1 IP={192.168.1.108}  
netsh wins server 150.172.114.74 add name Name=Alpha RecType=1 IP={192.168.1.108}
```

参阅 [Windows 文档](#)或访问 [Microsoft 网站](#)，了解有关 **NETSH** 命令的详细信息。

WINS 复制

使用带有 **WINS set replicate** 上下文的 **Windows NETSH** 命令，即可将 **WINS** 复制添加至故障转移和故障恢复脚本。将以下内容添加至故障转移和故障恢复脚本。

netsh wins server *target's_primary_wins_server_IP_address* set replicateflag 1

使用下列变量替换。

- ***target's_primary_wins_server_IP_address*** — 目标主 **WINS** 服务器的 IP 地址

例如，假设您设置了以下环境。

- 源服务器名称和 IP 地址 — Alpha 192.168.1.108
- 目标服务器名称和 IP 地址 — Beta 116.123.2.47
- 目标服务器的主 **WINS** 服务器 — 116.123.2.50
- 网络中的第一辅助 **WINS** 服务器 — 192.168.1.110
- 网络中的第二辅助 **WINS** 服务器 — 150.172.114.74

您可以将以下命令行添加至故障转移脚本，从而强制目标服务器的主 **WINS** 服务器将其已更新的信息复制到网络中的其他辅助 **WINS** 服务器上。

```
netsh wins server 116.123.2.50 set replicateflag 1
```

您可以将相同的命令行添加至故障恢复脚本，从而强制目标服务器的主 **WINS** 服务器再次复制其已更新的信息。您可以将源服务器名称和源服务器原始 IP 地址信息复制到网络中的其他辅助 **WINS** 服务器上。

```
netsh wins server 116.123.2.50 set replicateflag 1
```

参阅 [Windows 文档](#)或访问 [Microsoft 网站](#)，了解有关 **NETSH** 命令的详细信息。

DNS

如果您在使用 Microsoft DNS 服务器，那么进行 Double-Take 故障转移时，根据具体的复制任务类型和任务选项，DNS 可能会也可能不会自动更新。如果最终用户使用 DNS 解析服务器名称，并且源 IP 地址未故障转移至目标服务器，将需要其他 DNS 更新，原因是源服务器的主机记录在故障转移后将保持不变。您还可以在故障转移和故障恢复脚本中对上述 DNS 进行脚本处理，从而自动运行此过程。可以通过两种方式将 DNS 更新编入脚本。

- 第 775 页的 *Windows DNSCMD 命令* — Windows Support Tools 中包括一个 DNS 服务器疑难解答实用工具。这个工具包括 DNSCMD 命令，可以进行脚本操作，从而在 DNS 中删除或添加主机记录和反向查找条目。
- 第 777 页的 *Double-Take DFO 工具* — Double-Take 也有一个名为 DFO(DNS 故障转移) 的工具。DFO 工具可用于进行脚本操作，从而在 DNS 中删除或添加主机记录和反向查找条目。该工具和 Double-Take 一起安装。

Windows DNSCMD 命令

只要 DNS 区域中的动态更新已启动，且运行 Double-Take 服务的帐户是 DNSAdmins 安全组中的一个成员，则可使用 Windows DNSCMD 命令将 DNS 更新添加至故障转移和故障恢复脚本中。(要确定是否已启用动态更新，请参阅 Microsoft 文档。)DNS 中的每个 IP 地址都在不断变化，您可能想禁用 DNS 的 IP 地址注册功能，以防止故障转移后重新联机的源服务器将记录更改回原样。

将下列命令添加至故障转移和故障恢复脚本，从而删除主机记录和反向查找条目，并将与源服务器关联的新条目添加至目标服务器。

- dnscmd DNS_server's_FQDN /RecordDelete DNS_zone source_server_name A source_server_IP_address /f
- dnscmd DNS_server's_FQDN /RecordDelete www.xxx.in-addr.arpa zzz.yyy PTR source_server's_FQDN /f
- dnscmd DNS_server's_FQDN /RecordAdd DNS_zone source_server_name A target_server_IP_address
- dnscmd DNS_server's_FQDN /RecordAdd aaa.bbb.in-addr.arpa ddd.ccc PTR source_server's_FQDN

使用下列变量替换。

- DNS_server's_FQDN — 完全限定的 DNS 服务器域名
- DNS_zone — DNS 区域的名称
- source_server_name — 源服务器名称
- source_server_IP_address — 源服务器上的 IP 地址
- www.xxx — 源服务器 IP 地址的前两个八位组。例如，如果源服务器的 IP 地址是 192.168.1.108，那么该变量为 192.168。
- zzz.yyy — 源服务器 IP 地址的后两个八位组(按相反的顺序)。例如，如果源服务器的 IP 地址是 192.168.1.108，那么该变量为 108.1。
- source_server's_FQDN — 完全限定的源服务器域名
- target_server_IP_address — 目标服务器上的 IP 地址

- **aaa.bbb** — 目标服务器 IP 地址的前两个八位组。例如，如果目标服务器的 IP 地址是 116.123.2.47，那么该变量为 116.123。
- **ddd.ccc** — 目标服务器 IP 地址的后两个八位组(按相反的顺序)。例如，如果目标服务器的 IP 地址是 116.123.2.47，那么该变量为 47.2。

例如，假设您设置了以下环境。

- 完全限定的源服务器域名 — Alpha.domain.com
- 源 IP 地址 — 192.168.1.108
- 完全限定的目标服务器域名 — Beta.domain.com
- 目标 IP 地址 — 116.123.2.47
- 完全限定的 DNS 服务器域名 — DNSServer.domain.com
- DNS 区域 — domain.com

您可将下列命令添加至故障转移脚本，从而删除主机记录 and 反向查找条，并将与源服务器关联的新条添加至目标服务器。

```
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordDelete domain.com alpha A 192.168.1.108 /f
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordDelete 192.168.in-addr.arpa 108.1 PTR alpha.domain.com /f
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordAdd domain.com alpha A 116.123.2.47
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordAdd 116.123.in-addr.arpa 47.2 PTR alpha.domain.com
```

您可将下列命令添加至故障恢复脚本，从而删除主机记录 and 反向查找条，并添加与使用原始标识的源服务器相关的新记录。

```
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordDelete domain.com alpha A 116.123.2.47 /f
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordDelete 116.123.in-addr.arpa 47.2 PTR alpha.domain.com /f
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordAdd domain.com alpha A 192.168.1.108
dnscmd DNSServer.domain.com /RecordAdd 192.168.in-addr.arpa 108.1 PTR alpha.domain.com
```

参阅 Windows 文档或访问 Microsoft 网站，了解有关 DNSCMD 命令的详细信息。

Double-Take DFO 工具

只要已经注册 DFO 工具并配置了合适的权限，即可使用 Double-Take DFO 工具将 DNS 更新添加至故障转移和故障恢复脚本。

DFO 工具工作方式

DFO 工具通过使用 WMI 连接到 DNS 服务器上的 DNS 命名空间 (root\microsoftdns) 来执行 DNS 资源记录修改。如果运行 DFO 工具的帐户拥有权限可以执行所有与 DNS 相关的活动，那么可以使用已通过的安全认证信息或模拟来创建 WMI 连接。DFO 工具指定使用三重数据加密算法 (3DES)，可用的最大密钥长度为 168，因而可以使用带有 DFO 工具的 Microsoft CAPICOM 动态链接库对已通过的安全认证信息进行加密。DFO 工具具有可靠的加密功能，无需将安全密码存储在脚本文件中。

如果源服务器遭遇故障或长时间中断，则需要自动将客户端重定向至目标服务器。在上述情形中，DFO 工具有助于使故障转移中的网络重定向部分对最终用户保持透明。

DFO 工具能够修改五种 DNS 资源记录类型：A、AAAA、CNAME、MX 和 PTR。下面说明该工具如何对主机记录(A 型记录)进行处理。

1. DFO 工具会创建并执行一个集中的 WMI 查询，用以从 DNS 服务器中检索相匹配的源 DNS 服务器资源记录集合。例如：`SELECT * FROM MicrosoftDNS_AType WHERE IPAddress="192.168.1.108"`
2. DFO 会对返回的记录集合进行循环访问，然后对任何匹配的资源记录进行修改。
 - a. DFO 工具会生成一个 WMI DNS 资源记录对象的实例，以调用修改方法。
 - b. DFO 工具会设置参数，这样目标 IP 地址就是一个输入参数。
 - c. DFO 工具会执行上述修改方法对 WMI DNS 资源记录对象进行修改。
3. DFO 工具会锁定活动目录中的 DNS 资源记录，因此源计算机帐户将不能通过 DFO 工具之外的途径修改该记录。这样做的目的是：在用户使用 DFO 工具启动故障恢复过程之前，防止对该资源记录的修改指向源计算机。
 - a. DFO 工具不允许对表示 DNS 项的活动目录对象进行修改。
 - b. DFO 工具会获取活动目录中的 DNS 资源记录对象。
 - c. DFO 工具会读取安全描述符并获取 DACL。
 - d. DFO 工具会为已传入的被信任方名称(例如：源计算机帐户、群集管理员帐户等)添加 ACE "ACCESS_DENIED" 类型，从而拒绝访问“写入所有属性”权限。
4. DFO 工具会记录下执行/尝试操作的结果。

其他记录类型需要使用不同的查询和输入参数。此外，CNAME、MX 和 PTR 记录类型不会执行活动目录对象的锁定例程，而这一例程是 A 和 AAAA 类型故障转移所必须的。

- **AAAA 类型** — 除存在查询差异以外，此记录类型与 A 类型记录完全相同。

```
SELECT * FROM MicrosoftDNS_AAAAType WHERE  
IPAddress="21DA:D3:0:2F3B:2AA:FF:FE28:9C5A"
```

- **CNAME 类型** — 此记录类型不执行活动目录对象锁定来防止在故障转移期间进行更新。

```
SELECT * from MicrosoftDNS_CNAMEType WHERE PrimaryName="sql1.doubletake.com"
```

- **MX 类型** — 此记录类型不执行活动目录对象锁定来防止在故障转移期间进行更新。

```
SELECT * from MicrosoftDNS_MXType WHERE MailExchange="mail1.doubletake.com"
```

- **PTR 类型** — 与修改源记录不同，PTR 类型会删除源 PTR 记录，并使用以前的源 PTR 文本记录信息创建一个新的 PTR 记录，以使用目标 FQDN 代替源 FQDN 并在 DNS 服务器上调用 CreateInstanceFromPropertyData() 方法。此记录类型不执行活动目录对象锁定来防止在故障转移期间进行更新。

```
SELECT * from MicrosoftDNS_PTRType WHERE PTRDomainName="sql1.doubletake.com"
```

故障恢复期间，所使用的机制与故障转移期间所使用的机制相同，但修改与源服务器相关的原始记录从而使其指向原始的源服务器的情况例外。(在故障转移期间，根据具体的记录类型，源记录会被修改从而使指向目标 IP 地址或名称。)此外，在故障转移期间，DNS 中 A 和 AAAA 类型的 DNS 资源记录会被修改然后锁定在活动目录中；在故障恢复期间，这些记录类型会在活动目录中解锁，然后在 DNS 中被修改。

使用 DFO 工具

1. 在命令提示符下输入 regsvr32 capicom.dll 命令，更改至 Double-Take 程序文件目录并注册 DFO 工具。
2. 创建一个对源服务器的主 DNS 服务器上的 WMI DNS 命名空间拥有完全控制权限的用户帐户。
 - a. 如果您在使用 Windows 2003 SP1，请执行以下步骤。
 1. 在命令提示符下输入 mmc 命令。
 2. 在 Microsoft 管理控制台启动后，请从“文件”菜单中选择“添加/删除管理单元”。
 3. 单击“添加”，选择“WMI 控制”，再次单击“添加”，确认已选中本地计算机，然后单击“完成”。
 4. 关闭管理单元对话框，然后单击“确定”返回控制台。
 - b. 如果您在使用 Windows 2003 SP2 或更高版本，请在命令提示符下输入 wmicmgmt.msc 命令。
 - c. 右击“WMI 控制”并选择“属性”。
 - d. 在“安全”选项卡中展开“根”下的树状结构。
 - e. 选择“MicrosoftDNS”，然后单击“安全”。
 - f. 单击“添加”并识别 DFO 工具将使用的用户帐户。
 - g. 如果您在使用 Windows 2003 SP1，请授权用户帐户使用“执行方法”、“全部写入”、“部分写入”、“提供程序写入”、“启用帐户”、“远程启用”和“读取安全”。
 - h. 如果您在使用 Windows 2003 SP2 或更高版本，请执行以下步骤。
 1. 授权用户帐户使用“执行方法”、“启用帐户”、“远程启用”和“读取安全”。
 2. 单击“高级”，并在“权限”列表中选择用户帐户并，然后单击“编辑”。选择“这个名称空间和子名称空间”。
 - i. 单击“确定”关闭所有打开的对话框，然后关闭控制台。
 - j. 重新启动 Windows 管理规范 (WMI) 服务，上述更改即可生效。
3. 如果您在使用 Windows 2003 SP2 或更高版本，请完成以下附加步骤。
 - a. 在命令提示符下输入 dcomcnfg 命令。
 - b. 展开“组件服务”，展开“计算机”，然后右击“我的电脑”，选择“属性”。

- c. 在“**COM 安全**”选项卡中,单击“访问权限”下的“编辑限制”。
 - d. 单击“添加”,并识别用户帐户,然后单击“确定”。
 - e. 在“用户权限”列表中,允许进行“本地访问”和“远程访问”,并单击“确定”。
 - f. 在“启动和激活权限”,单击“编辑限制”。
 - g. 单击“添加”,并识别用户帐户,然后单击“确定”。
 - h. 在“用户权限”列表中,允许进行“本地启动”、“远程启动”、“本地激活”和“远程激活”。
 - i. 单击“确定”。
 - j. 再次单击“确定”。
 - k. 展开“我的电脑”,再展开“**DCOM 配置**”,然后右击“**Windows 管理规范**”,选择“属性”。
 - l. 在“安全”选项卡中,单击“访问权限”下的“编辑”。
 - m. 单击“添加”,并识别用户帐户,然后单击“确定”。
 - n. 在“用户权限”列表中,允许进行“本地访问”和“远程访问”,并单击“确定”。
 - o. 单击“确定”关闭所有打开的对话框。
 - p. 重新启动 DNS/域控制器。
4. 将对 WMI DNS 命名空间拥有完全控制权限的同一个用户添加至源计算机主 DNS 服务器所在的域 DnsAdmins 组。
 - a. 从“管理工具”中选择“**Active Directory 用户和计算机**”。
 - b. 右击 “DnsAdmins” 组,选择“属性”。
 - c. 选择“成员”选项卡,单击“添加”并识别已被授予对 WMI DNS 命名空间进行完全控制的用户帐户。
 - d. 单击“确定”关闭所有打开的对话框,然后关闭“Active Directory 用户和计算机”。
 5. 将用户添加至“服务器操作员”组。
 - a. 从“管理工具”中选择“**Active Directory 用户和计算机**”。
 - b. 选择“内置”,然后右击“服务器操作员”组,选择“属性”。
 - c. 选择“成员”选项卡,单击“添加”并识别已被授予对 WMI DNS 命名空间进行完全控制的用户帐户。
 - d. 单击“确定”关闭所有打开的对话框,然后关闭“Active Directory 用户和计算机”。
 6. 授权用户对源和 目标 DNS 记录进行完全控制。
 - a. 从“管理工具”中选择 “DNS”。
 - b. 在正向和反向查找区域中定位源记录和 目标记录。
 - c. 右击每一条记录,选择“属性”。
 - d. 在“安全”选项卡中,单击“添加”,并识别已被授予对 WMI DNS 命名空间进行完全控制的用户帐户,然后单击“确定”。
 - e. 在“用户权限”列表中,允许进行“完全控制”,然后单击“确定”。
 - f. 单击“确定”关闭所有打开的对话框,并为每条记录重复上述操作。
 - g. 关闭 DNS 管理器。
 7. 使用以下语法将合适的 DFO 命令添加至故障转移脚本。

命令

DFO

说明

用于脚本中对 DNS 服务器名称进行故障转移

语法

```
DFO [/DNSSRVNAME <dns_server_name>] [/SRCNAME <source_fqd_name>] [/SRCIP <source_ip>] [/TARIP <target_ip>] [/TARNAME <target_fqd_name>] [/RECORDTYPE <rec_type>] [/USERNAME <user_name>] [/PASSWORD <password>] [/DNSZONE <zone_name>] [/DNSDOMAIN <domain_name>] [/LOGFILE <file_name>] [/FAILBACK [fb_switch]] [/SETPASSWORD <user_name> <password> [machine] [file]] [/GETPASSWORD] [/LOCK] [/UNLOCK] [/TRUSTEE [<trustee_name>]] [/VERBOSE] [/FLUSHDNS] [/MACHINE <machine_fqd_name>] [/TTL <seconds>] [/ADDDOMAIN <active_directory_domain_name>] [/SOURCEDN <source_domain_name>] [/TEST] [/DEBUG] [/HELP]
```

选项

- **DNSSRVNAME** dns_server_name — 源域/区域的主 DNS 服务器的名称。如果未指定，将使用本地计算机。
- **SRCNAME** source_fqd_name — 完全限定的源计算机域名。
- **SRCIP** source_ip — 源计算机的 IP 地址。
- **TARIP** target_ip — 目标计算机的 IP 地址。
- **TARNAME** target_fqd_name — 目标计算机完全限定的域名(仅要求用于故障恢复)。
- **RECORDTYPE** rec_type — 要修改或列出的 DNS 资源记录类型。值记录类型包括 ALL、MSEXCHANGE、A、CNAME、MX、PTR、STD 或 STANDARD。STD 和 STANDARD 用于指定非 Exchange 类型的记录(MX 记录除外)。默认情况下，所有记录类型都包括在内。
- **USERNAME** user_name — 用户帐户的域名。如果未指定，将使用运行该工具的帐户。
- **PASSWORD** password — 与用户帐户相关联的密码。
- **DNSZONE** zone_name — DNS 区域或 DNS 容器的名称(用于优化查询)。
- **DNSDOMAIN** domain_name — DNS 域的名称(用于优化查询)。
- **LOGFILE** file_name — 日志文件的名称。
- **FAILBACK** fb_switch — 表示一个故障恢复程序，该程序将恢复或还原发生故障的源计算机后执行(要求用于故障恢复)。默认情况下，DFO 将仅会对 dfo_failback_config.dat 文件中的记录进行故障恢复。fb_switch 是可选项，其允许您输入搜索条件以识别要改回的记录，即便这些记录不在配置文件中。如果 dfo_failback_config.dat 文件丢失，也可使用 fb_switch。
- **SETPASSWORD** user_name password machine file — 将用户安全认证信息存储在指定计算机或指定文件中，以供将来使用。文件将被加密。该选项必须与修改或列出活动分开独立运行。
- **GETPASSWORD** — 检索以前存储的用户安全认证信息。只有在之前已使用 setpassword 选项保存上述安全认证信息的情况下，该选项才适用。

- LOCK — 允许锁定所指定源计算机 A 类型记录的活动目录，但不能修改该记录。
- UNLOCK — 允许解锁所指定源计算机 A 类型记录的活动目录，但不能修改该记录。
- TRUSTEE trustee_name — 源计算机的域帐户(域/计算机\$)。对被识别为被信任方的帐户进行故障转移时，DFO 会尝试拒绝 DNS A 类型记录的写入权限。在故障恢复期间，“拒绝写入权限”会从 DNS A 类型记录中被删除。如果源服务器在故障恢复以前重新联机，上述操作可防止其回收自己的 DNS A 类型记录。
- VERBOSE — 所设置的最详细的记录和显示级别。
- FLUSHDNS — 运行 ipconfig /flushdns 命令以清空 DNS 缓存。
- MACHINE machine_fqd_name — 指定运行 ipconfig /flushdns 的计算机。使用该计算机的完全限定域名。
- TTL seconds — 指定所有已修改记录的生存时间值(以秒数计算)。
- ADDDOMAIN active_directory_domain_name — 活动目录域的名称
- SOURCEDN source_domain_name — 源域的名称。
- TEST — 在测试模式中运行，所以并未作出修改，而只是将其列出。
- DEBUG — 在进行任何 DFO 修改或列出活动之前，强制 DFO 将 DNS 资源记录按原样写入 dfolog.log 文件。
- HELP — 显示 DNS 故障转移工具的语法。

示例

- dfo /dnssrvname gamma.domain.com /srcname alpha.domain.com /srcip 206.31.4.10 /verbose(列出所指定的 DNS 服务器中所有与源条件相匹配的资源记录)
- dfo /dnssrvname gamma.domain.com /srcname alpha.domain.com /srcip 206.31.4.10 /tarip 210.11.12.13 /verbose(使用运行该工具的帐户安全认证信息连接至 DNS 服务器，从而修改所指定的 DNS 服务器中所有与源条件相匹配的资源记录)
- dfo /dnssrvname gamma.domain.com /srcname alpha.domain.com /srcip 206.31.4.10 /tarip 210.11.12.13 /username domain.com\admin /password /verbose(使用用户名和密码连接至 DNS 服务器，从而修改所指定的 DNS 服务器中所有与源条件相匹配的资源记录)
- dfo /dnssrvname gamma.domain.com /srcname alpha.domain.com /srcip 210.11.12.13 /tarname beta.domain.com /tarip 206.31.4.10 /failback /verbose(对位于所指定的 DNS 服务器中且在故障转移期间被修改的所有资源记录进行故障恢复)
- dfo /setpassword domain.com\admin password(在加密文件中存储用户名和密码)
- dfo /dnssrvname gamma.domain.com /srcname alpha.domain.com /srcip 206.31.4.10 /tarip 210.11.12.13 /username domain.com\admin /getpassword /verbose(使用所指定的用户名并从加密文件中检索密码，从而修改所指定的 DNS 服务器中所有与源条件相匹配的资源记录)

注释

所有选项均标记为可选且被置于括号 [] 中，但是必须提供选项才能执行 DFO 功能。提供的选项取决于您将要执行的功能。例如，您必须提供用户名和密码才能缓存安全认证信息，但在查询或修改 DNS 记录时就无需这些选项。

非 Microsoft DNS

如果您在使用非 Microsoft DNS 服务器(如: Unix), 或者您当前处于一个非域配置中(如: 工作组), 那么进行 Double-Take 故障转移时, 根据具体复制任务类型和任务选项, DNS 可能会也可能不会进行自动更新。如果最终用户使用 DNS 解析服务器名称, 并且源 IP 地址未故障转移至目标服务器, 将需要其他 DNS 更新, 原因是源服务器的主机记录在故障转移后将保持不变。您还可以在故障转移和故障恢复脚本中对上述 DNS 进行脚本处理, 从而自动运行此过程。

其中一个选项是使用 BIND DNS 客户端进行 DNS 脚本操作。下列步骤通过示例说明如何使用 BIND DNS 客户端进行 DNS 故障转移和故障恢复脚本操作。您可能需要根据具体环境对该示例进行修改。

1. 访问 www.isc.org 网站, 下载合适的 BIND DNS 客户端。
2. 在目标服务器上安装 BIND 客户端。
3. 设置该 BIND 目录的 PATH 语句, 以确保在每次调用该可执行文件时其都能够运行。
4. 在 Double-Take 目录中创建一个故障转移脚本文件。
5. 将下列脚本添加至该故障转移脚本文件, 用 Double-Take 目录替代 install_location。

```
nsupdate.exe "c:\install_location\dnsover.txt"
```

6. 保存该故障转移脚本文件。
7. 在 Double-Take 目录中创建一个名为 dnsover.txt 的文本文件。
8. 将下列脚本添加至 dnsover.txt 文件, 以酌情替代源服务器名称、完全限定的域名、目标服务器名称和目标服务器 IP 地址。

```
update delete source_server_name.fully_qualified_domain_name.com A
update add target_server_name.fully_qualified_domain_name.com 86400 A target_server_IP_address
send
```

9. 保存 dnsover.txt 文件。
10. 在 Double-Take 目录中创建一个故障恢复脚本文件。
11. 将下列脚本添加至该故障恢复脚本文件, 用 Double-Take 目录替代 install_location。

```
nsupdate.exe "c:\install_location\dnsback.txt"
```

12. 保存该故障恢复脚本文件。
13. 在 Double-Take 目录中创建一个名为 dnsback.txt 的文本文件。
14. 将下列脚本添加至 dnsback.txt 文件, 以酌情替代目标服务器名称、完全限定的域名、源服务器名称和源服务器 IP 地址。

```
update delete target_server_name.fully_qualified_domain_name.com A
update add source_server_name.fully_qualified_domain_name.com 86400 A source_server_IP_address
send
```

15. 保存 dnsback.txt 文件。
16. 将目标服务器上的 Double-Take 服务更改为一个有权修改 BIND DNS 的域帐户。停止然后启动该服务后生效。

Macintosh 共享

该共享是指在网络上共享的任何卷、驱动器或目录资源。在故障转移过程中，目标服务器可以接管或添加源服务器上的任何共享资源，因此最终用户仍可以访问这些资源。自动共享故障转移仅适用于标准的 Windows 文件系统共享。包括 Macintosh 卷在内的其他共享资源必须通过故障转移脚本进行故障转移配置，或在目标服务器上手动创建。

1. 在目标服务器上将 Macintosh 服务的文件服务器设置为手动启动。这样可以使目标服务器上的故障转移后脚本控制该服务何时在目标服务器上启动。
2. 在目标服务器上创建的每一个卷必须和其在源服务器上时保持一致。使用“共享文件夹向导”将各卷配置为 Macintosh 可访问卷。请按照以下步骤启动该向导。
 - a. 打开“控制面板”后，单击“管理工具”。
 - b. 选择“配置您的服务器”。
 - c. 在“配置您的服务器”窗口中，单击“文件服务器”链接。
 - d. 单击“启动共享文件夹向导”启动该向导，然后按照向导提供的说明进行操作。在“创建共享文件夹”界面中，必须启用 **Apple Macintosh**。



使用故障转移后批处理文件中的 `macfile` 卷命令，即可在故障转移期间自动创建卷。要获取如何使用该命令的详细信息，请参阅 Windows 参考指南。

3. 在目标机中将 `chgname` 工具 `chgname.exe` 从 Double-Take DVD 的 `\tools\Win2K` 目录或 Vision Solutions [支持网站](#) 复制到 Double-Take 的安装目录中。
4. 将以下内容添加至故障转移脚本。

```
rem Macintosh 可访问卷故障转移命令
rem chgname 工具 (chgname.exe) 必须位于
rem Double-Take 安装目录。
rem 以下命令暂时更改服务器名称。您
rem 需要将 <drive>:\<directory>\ 替换为
rem Double-Take chgname 工具所在位置，
rem 并且用源机器名称替换 source_name。
<drive>\<directory>\chgname /s source_name
rem 以下命令启动 Macintosh 服务的文件服务器
net start "File server for Macintosh"
rem 以下命令将服务器名称更改回其
rem 原始名称 您需要将 <drive>:\<directory>\ 替换为
rem Double-Take chgname 工具所在位置。
<drive>\<directory>\chgname /t
```

如果失败，Macintosh 客户端必须在重新映射该卷后才能对其进行访问。在 Macintosh 客户端中，使用选择器选择需要重新映射的卷。

NFS 共享

该共享是指在网络上共享的任何卷、驱动器或目录资源。在故障转移过程中，目标服务器可以接管或添加源服务器上的任何共享资源，因此最终用户仍可以访问这些资源。自动共享故障转移仅适用于标准的 Windows 文件系统共享。包括 NFS 共享在内的其他共享资源必须通过故障转移脚本进行故障转移配置，或在目标服务器上手动创建。

1. 在目标服务器上将 NFS 服务设置为手动启动。这样可以使目标服务器上的故障转移后脚本控制该服务何时在目标服务器上启动。
2. 在目标计算机上创建的每一个卷必须和其在源计算机上时保持一致。请按照以下步骤将每一个驱动器或目录配置为 NFS 共享。
 - a. 右击要共享的驱动器或目录，选择“共享”，然后单击“程序文件属性”对话框中的“NFS 共享”选项卡。
 - b. 启用“共享此文件夹”提供该共享的名称，然后单击“确定”。
3. 在目标服务器中将 chngname 工具 chngname.exe 从 Double-Take DVD 的 \tools\Win2K 目录或[支持网站](#)复制到 Double-Take 的安装目录中。
4. 将以下内容添加至故障转移脚本。

```
rem NFS 共享故障转移命令
rem chngname 工具 (chngname.exe) 必须位于
rem Double-Take 安装目录。
rem 以下命令暂时更改服务器名称。您
rem 需要将 <drive>:\<directory>\ 替换为
rem Double-Take chngname 工具所在位置，
rem 并且用源机器名称替换 source_name。
<drive>\<directory>\chngname /s source_name
rem 以下命令启动 NFS 服务
net start "Server for NFS"
```

如果失败，客户端必须重新映射上述共享后才能对其进行访问。

第 20 章 建议优化方案

Double-Take 是一款极具灵活性的产品，可用于多种网络配置。但是，正是高灵活性致使高效应用 Double-Take 的难度增加。因此，必须在多种配置选项及其各自优势之间找到平衡。

经过多年来在各种环境下的测试和应用，Vision Solutions 编制出了以下建议优化方案列表。**注意：**适用于某一种环境或配置的方案未必对适用于另一种环境或配置。某一组织的最佳实践方案可能在另一个组织中无效。您应当与 Vision Solutions 技术支持或专业服务部门合作，调整优化方案。

- 参阅第 787 页的计划
- 参阅第 788 页的安装优化方案
- 参阅第 789 页的常规优化方案
- 参阅第 793 页的整个服务器优化方案
- 参阅第 794 页的应用程序优化方案

计划

开始**安装 Double-Take** 前，应当计划您的实施方案。向自己提出以下几个问题。

- 每一个服务器的作用是什么？这个服务器将作为源服务器吗？这个服务器将作为**目标**服务器吗？
- 源服务器是域控制器吗？或者它有其他**特殊**用途或配置吗？在这些情况下您需要考虑保护整个服务器。
- 源服务器运行 **Microsoft Exchange** 还是 **Microsoft SQL**？
- 您要保护多少数据？您的**目标**服务器能处理这些数据量吗？
- 源服务器和**目标**服务器之间的可用带宽是多少？您的**网络**能处理两个服务器之间的镜像和复制通信吗？如果**更**改量大于可用带宽，您需要考虑增加带宽或计划磁盘队列。

如果担心资源利用或 **Double-Take** 复制方式会影响环境，您可以在**安装 Double-Take** 前设置源服务器，源服务器和**目标**服务器之间的**网络**连接，以及**目标**服务器，以确保每个组件都有足够的资源能够处理复制数据的增加负载。大多数环境都不要**求**这种**类型**的分析，但可能在应用程序导致大量文件写入，或者 **CPU**、内存、磁盘或**网络**资源受到限制的情况下需要。

了解某一环境中复制所造成的影响的最佳办法是**安装**能够**模拟**生产环境的测试设备。但是，如果这种方法中待测试的资源不可用，可以使用 **Windows** 性能监视器和监视**网络**使用情况的工具分析资源利用情况。一段时间内的性能数据会记录在日志中，包括通常使用和任何维护、备份、计划的任务或发生的分批处理情况。如果很长一段时间内某一组件的使用**率**过高，可能需要修改某些**特定**的 **Double-Take** 选项。**注意：**部分因素在测试环境中并不**典型**，例如备份和其他应用程序使用带宽，但这些因素会影响生**产**环境中资源的利用。

免除计划的一个方法是使用差异备份中的备份数据量来估算某一给定期间内将进行复制的数据量。**尽管**该方法适用于某些情况，但毕竟不是很好的指标，因为所得的数值是根据备份时的差异数据得来的。例如，如果一个大小为**1 MB**的 **Microsoft Word** 文档一天内保存了**10**次，就会产生**10 MB**的复制通信，因为每保存一次，**Word**就会重新写入整个文档。但是，在差异备份中仅有**1 MB**会被备份。

安装优化方案

请确保您阅读了所有的第 23 页的 *Double-Take* 核心要求和所有针对您的复制任务类型的要求。执行安装时，您需要做出几个决定。

- **登录** — 开始安装前，务必使用本地 管理员组中的帐户登录服务器。
- **组件** — 决定要安装哪些组件及其安装位置。**注意：**同时作为源系统和目标系统的系统要求安装服务器组件，这些组件需要激活代码才能运行服务。客户端组件不要求提供激活代码，但要求其管理整个环境中的 *Double-Take* 服务器。
- **激活代码** — 每个服务器要求的激活代码是由 24 位字母数字式的字符组成的激活代码，它将适合的许可证应用于服务器。
- **队列** — 安装过程中将提示您选择磁盘队列设置。*Double-Take* 使用系统内存存储数据。当达到 *Double-Take* 系统内存限制值时，*Double-Take* 会排队到磁盘。
 - 如果您将系统内存限制设置的过低，虽然 *Double-Take* 将使用较少的系统内存，但您将更早地排队到磁盘中，导致系统性能下降。如果您提高设置值，*Double-Take* 不会过早的排队到磁盘中，从而最大化系统性能，但如果系统内存不可用的话，系统可能必须将内存切换到磁盘。通常情况下，服务器上 *Double-Take* 和其他应用程序配置的内存使用量应当小于系统中物理内存的量，以防止出现低内存状态。
 - 选择磁盘队列位置，以获取最佳性能。例如，数据正在被复制时请勿将其置于相同的物理设备中。如有可能，请将其置于一个优化写入的专用阵列。如果需要大量的磁盘队列，可以将队列文件的大小从 5 MB 增加至 50 MB，以获得高效的队列。查看第 127 页的 *QJournalFileSize*。

参阅第 82 页的 *Double-Take* 队列，了解磁盘队列使用量的详细信息。

- **升级** — 升级时请注意以下警告事项。
 - 如果升级后 *Double-Take* 运行不正确，请运行 *Double-Take* 安装程序，选择“修复”选项，然后重新启动服务器。如果修复后 *Double-Take* 无法正确运行，请卸载 *Double-Take*，重新启动，然后安装新版本。
 - 如果您当前 *Double-Take* 版本比两个次要版本还旧的话，可以考虑卸载旧版本，然后安装新版本，而不是升级。
 - 升级源服务器和目标服务器配置时，请注意务必先升级目标服务器。

常规优化方案

下列常规优化方案可用于任何 Double-Take 复制任务类型。

- 第 789 页的性能优化方案
- 第 791 页的常规可管理性
- 第 792 页的防病毒保护
- 第 792 页的硬件配置

性能优化方案

- **慢速网络中的初始镜像** — 在慢速网络中进行镜像的大量数据可能需要几天时间才能完成初始镜像，具体取决于数据大小和可用带宽。您可以考虑使用以下的优化方案来缩短初始镜像所需的时间。
 - 将目标服务器移动到源服务器的站点进行初始镜像。镜像完成后，删除该任务，将目标服务器移动到我永久位置，然后使用差异镜像创建一个新的任务。
 - 将数据归档到可以传送到目标站点和恢复至目标服务器的媒体。数据恢复到目标服务器后，通过差异镜像创建任务。
 - 创建一份源服务器数据的压缩存档，将该档案复制到目标服务器，解压数据，然后通过差异镜像创建任务。
- **压缩** — 源服务器和目标服务器之间的网络带宽受限时，应当使用 Double-Take 压缩功能。在某些情况下，在高带宽的环境中启用压缩可能会提高性能。某一给定解决方案的最佳压缩级别取决于多种因素，包括正在复制的数据类型、CPU 负载和可用带宽。由于压缩设置会进行动态更改，找到最佳压缩级别最简单的办法是启用中级压缩，然后监视结果。如果数据仍在源服务器中排队，则提高压缩级别。如果服务器中的 CPU 负载过高的话，则降低压缩级别。
- **低带宽和队列** — 在低带宽环境中，可能需要再次查看安装 Double-Take 时设置的队列配置。参阅第 788 页的安装优化方案和第 82 页的 Double-Take 队列，了解磁盘队列使用情况的详细信息。
- **高延迟和镜像包大小** — 在高延迟环境中(大于 100 毫秒响应时间)，您可能要考虑增加镜像数据包的大小。默认值为 65536 字节。您可能需要翻倍增加至 131072 字节。但是，如果源服务器上的平均文件大小小于您设置的值，则更改该值无任何帮助。该选项可在第 85 页的源服务器属性中设置。
- **高延迟和 MaxChecksumBlocks** — 在高延迟环境中(大于 100 毫秒响应时间)，您可能要考虑增加从目标服务器中检索到的校验和的数值。默认为 32。您可能需要翻倍增加至 64。查看第 117 页的 MaxChecksumBlocks。
- **目标服务器写入速度** — 在高带宽环境中，Double-Take 吞吐量常受目标磁盘写入速度限制。因此，优化目标磁盘的写入性能通常可以提高 Double-Take 的性能，尤其是在全数据镜像和大量复制的情况下。在目标磁盘中使用 RAID 0 和/或 RAID 1，而非 RAID 5，可以改善目标磁盘的写入性能，同时将部分(或全部)输入/输出(I/O)控制器的缓存内存分配给写入操作。
- **TCPBufferSize** — 网络吞吐量与 TCP 缓冲区大小以及 LAN 或 WAN 连接的网络延迟直接相关。默认情况下，Double-Take 配置为 1 千兆位的 LAN 网络。如果要在不同的 LAN 网络或 WAN 网络进行复制，请相应地调整 TCP 缓冲区大小。例如，对于 100 兆比特的 LAN，该值应当为 37500 左右，而对于 WAN，则应为 130000 左右。查看第 138 页的 TCPBufferSize 或[技术支持](#)文档 31662。

- **Windows MTU** — 最大传输单位 (MTU) 是指网络上一个物理帧中可以传输的最大数据包大小。如果 MTU 过大，您可能得到数据包片段，会使 Double-Take 镜像和复制速度变慢，还有可能造成 Double-Take 连接中断。使用带 `-f-l 1500` 选项的 `ping` 命令。如果您接收到数据包需要分成片段的响应，则应当降低 MTU 值。查看 Microsoft 文档 [314825](#)，了解指定 MTU 值的详细信息。
- **禁用 root 加密** — 如果任务的顶层文件夹未加密，禁用 root 加密可以提高性能。查看 第 108 页的 *EnableRootEncryption*。

常规可管理性

- **临时文件** — 有些应用程序会创建用于存储信息的临时文件，但此类信息无需复制。如果用户配置文件和主目录存储在一个服务器上，并且已复制，应用程序使用 \Local Settings\Temp 目录存储数据的话，某些意外的数据可能会被复制。这可能导致大的文件服务器中出现大量不必要的数据复制。此外，\Local Settings\Temporary Internet Files 或 \AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files 目录很容易达到数千个文件和数十兆字节的存储容量。当上百位用户使其成倍增加时，无须复制的数据很快会增至几千兆字节。您可能会考虑排除此类临时数据，但了解应用程序可能如何应用这些临时文件很重要。例如，Microsoft Word 会在打开时创建一个临时文件。用户关闭文件时，临时文件会被重命名为原始的文件，随即该原始文件会被删除。在此情况下，必须复制该临时文件，Double-Take 才能在目标服务器上正确处理重命名和删除操作。
- **电子邮件通知** — 通过第 90 页的电子邮件通知配置启用电子邮件通知，Double-Take 消息写入到相应服务器的事件日志中时您就能收到通知。
- **使目标路径为只读** — 使目标路径为只读能防止在目标服务器中修改源服务器数据的副本，直到发生了故障转移或禁用保护。可以通过第 88 页的目标服务器属性为目标服务器的部分复制任务类型或全部任务配置该选项。
- **文件差异镜像** — 执行某一文件差异镜像时，您可能不希望使用“仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像”选项，除非您确定这样做可取。这对数据库应用程序和域控制器尤其如此，因为镜像范围包括所有文件，而非部分可能更新的文件。
- **禁用属性复制** — 在一些服务器中，文件在源服务器和目标服务器上的权限需要不同时，您可以禁用文件属性复制。禁用属性复制后，目标服务器中的文件可以从目标服务器的父目录继承权限。查看第 139 页的 *TGDisableAttributeReplication*。

防病毒保护

- **Double-Take 队列** — 将源服务器和 目标服务器上的 Double-Take 队列 目录排除在任何实时扫描或计划系统扫描范围之外。如果队列文件是被某个进程删除，而不是 Double-Take，可能会出现意外的结果，包括因丢失队列数据导致的自动断开。源服务器队列 目录中的文件已在原始的存储位置接受过扫描(清理、删除或隔离)。目标服务器队列中的文件已在源服务器中接受过扫描(清理、删除或隔离)。
- **目标服务器数据** — 将存储在 目标服务器中的源服务器数据的副本排除在任何实时扫描或计划系统扫描范围之外。文件已在源服务器中接受过扫描(清理、删除或隔离)。如果必须对 目标服务器上的复制数据进行病毒扫描，请在源服务器和 目标服务器上将病毒保护软件配置为删除受感染文件或将其隔离到不受保护的另一 目录。如果病毒软件因为文件受感染而拒绝对其访问，Double-Take 将继续尝试向该文件执行操作，直至成功；同时也不会提交任何其他数据，直至数据可以写入该文件。此外，如果防病毒软件清理该文件，清理文件的操作很有可能也会从源服务器中被复制，这可能导致文件损坏。

硬件配置

- **NIC 组合** — 如果您在使用 NIC 组合，请将其设置为容错，而非负载平衡。
- **设备驱动程序** — 随时更新您的硬件设备驱动程序，尤其是 NIC 驱动程序。
- **端口速度和双工** — 可能的话，请在 NIC 和交换机上设置端口速率和双工的静态值。

整个服务器优化方案

使用整个服务器保护任务时，请参阅下述优化方案。

- **第三台服务器运行 Double-Take Console** — 理想情况下，应当使用第三台服务器运行 Double-Take Console 并设置保护以及执行故障转移和反向。如果不使用第三台服务器，可能需要移除并重新将您的服务器(使用预留 IP 地址)添加到控制台。如果使用第三台服务器，其必须能够与预留 IP 地址通信。
- **单一网关** — 如果您在 Windows 2003 上使用了多个 IP 地址，则不要使用多个网关。
- **NIC 配置** — 如果计划故障转移源服务器的 IP 地址，请为不进行故障转移 Double-Take 预留 IP 地址使用单独的 NIC 和网络。如果无法进行上述操作，且仅有一个可用于生产和预留 IP 地址的 NIC，则请禁用 NIC 上的 DNS 注册。如果不对源服务器的 IP 地址进行故障转移，则无需其他 NIC 和地址。此种情况下，Double-Take 会在该地址故障转移时阻止 DNS 记录。
- **单一 NIC** — 如果您只能使用一个 NIC，请禁用 DNS 注册并确保预留的 IP 地址位于 IP 地址列表的第一位。对于 Windows 2003，如果待故障转移的 IP 地址列在第一位，但由于 IP 地址冲突而不能联机，列在后面的 IP 地址可能也无法联机。此外，将原始的源服务器重新联机后，可能需要手动删除原始的源 IP 地址。
- **禁用 DNS 注册** — 为预留的 IP 地址禁用 DNS 注册，确保进行故障转移时最终用户不会与原始的源服务器通信，因为不同的 DNS 记录会指向两台不同的服务器。
- **不必要的目标服务器组件** — 不要在目标服务器上安装不必要的应用程序、功能或语言包。这些组件会减慢故障转移的进程和/或导致镜像问题。
- **供应商应用程序** — 禁用或移除任何不使用的供应商应用程序。这些程序可能在故障转移后引发问题，比如应用程序崩溃，甚至服务器崩溃。这些应用程序可能不在标准的应用程序目录下，如，C:\Dell 或 C:\cqpsystem，并且这些目录应当添加到暂存文件夹列表中。此外，这些程序可能使用故障转移后所需的资源(如，C:\INETPub)。相应的目录也必须暂存。
- **硬件维护** — 如果创建整个服务器保护后，您替换了 NIC，则应当删除该任务并重新创建任务。

应用程序优化方案

使用 Exchange Server 或 SQL Server 任务时，或者正当您在源服务器上保护任何其他应用程序时，请参阅下述优化方案。

- 参阅第 794 页的 *常规应用程序*
- 参阅第 795 页的 *Exchange*
- 参阅第 795 页的 *SQL*

常规应用程序

- **目标服务器上的应用程序服务** — 确保目标服务器上的所有应用程序服务都已停止，并且设置为手动。
- **连接映射** — 如果正在保护某一应用程序服务器，创建文件和文件夹任务时请选择“一对一”映射。
- **文件差异镜像** — 执行某一文件差异镜像时，您可能不希望使用“仅当源服务器上的文件比目标服务器上的副本更新时进行镜像”选项，除非您确定这样做可取。这对数据库应用程序和域控制器尤其如此，因为镜像范围包括所有文件，而非部分可能更新的文件。
- **使用直写模式镜像** — 可以设置一个 Double-Take 驱动程序选项，允许以直写模式镜像至打开的文件，许多应用程序都使用这种方式，例如 Exchange 和 SQL。这可能会提高应用服务器的性能。在 HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RepKapi\Parameters 下，添加一个名为 DisableKapiCaching 的 DWORD 值，并将其设为 1。
- **数据库备份** — 对存储在目标服务器中的数据库文件执行备份时，请暂停目标服务器，因为该数据库和日志文件处于完全相同的时间点时，才能进行备份。例如，文件 mydatabase.mdf 在目标服务器上开始备份。备份程序访问该文件时，Double-Take 无法写入文件。备份完成后，Double-Take 写入文件。Double-Take 还会写入相应的 mydatabase.ldf 文件。当备份到 mydatabase.ldf 文件时，不再与该 .mdf 文件匹配。数据库可能需要特殊的启动步骤，这可能导致数据库中留下未完成的交易或造成数据丢失。要解决这种情况，请在开始备份前暂停目标服务器，备份完成后再恢复目标服务器。

Exchange

- **孤立日志文件** — Exchange 数据库和日志文件应当在源服务器和 **目标** 服务器之间进行同步, 包括在 **目标** 服务器中移除任何孤立日志文件。如果 **目标** 服务器中存在孤立日志文件, Exchange 可能无法正确恢复数据库。(无复制关系的文件是存在于 **目标** 服务器上的源服务器数据副本中, 但不存在于源服务器上的文件。如果没有 **Double-Take** 连接, 在源服务器上删除文件时常会出现这种情况。)请确保您配置了 Exchange 保护以移除无复制关系的文件。
- 大多数情况下, Exchange 服务启动所需的时长与当前的日志文件数 **目标** 成正比。可以通过源服务器上频繁的 Exchange 备份来减少日志文件数 **目标**。Exchange 执行完全备份时, 会设置归档位, 并标记已提交的日志文件以删除。如果已设置归档位, Exchange 应该在正常的 Exchange 维护过程中删除已提交的日志文件。

SQL

- **内存** — 通常情况下, SQL 会使用所有的可用内存。您可能会考虑限制 SQL 内存使用量, 让 Double-Take 服务无需用完内存还能够运行。
- **临时数据库** — 咨询应用程序提供商, 确定是否使用和需要临时数据库。如果不需要, 可以将其排除在复制范围之外。例如, SQL Server 每次启动时会重新创建 tempdb 数据库文件, 所以所有复制至 **目标** 服务器中的 tempdb 数据永远不会用到。写入 tempdb 数据库可能占有所有 SQL Server 文件写入的大量百分比, 因此排除 tempdb 可能会大批量减少复制通信。如果您在使用的数据库应用程序会使用临时数据库文件(例如, Prophecy、PeopleSoft 和 BizTalk), 或者如果您不确定是否使用的话, 请不要将该文件排除在复制范围之外。
- **SQL 服务帐户** — 可能的话, 请配置源服务器和 **目标** 服务器以使用相同的域帐户启动 SQL 服务。这样就无需在故障转移和故障恢复过程中移动 SQL 的服务主体名称 (SPN)。如果您必须使用不同的帐户, Kerberos 身份验证将要求故障转移服务主体名称。参阅[技术支持](#)文档 33398, 了解故障转移服务主体名的详细信息。

第 21 章 安全性

为确保对数据进行保护，Double-Take 利用本地操作系统安全性能提供多级安全。不同的权限通过各个服务器上定义的用户组中的成员身份进行授予。要获得源服务器和**目**标服务器的访问权限，用户必须提供有效的操作系统用户名和密码，同时所指定的用户名必须是 Double-Take 其中一个**安全组**的成员。提供有效的操作系统用户名和密码，并且源服务器或**目**标服务器验证该用户名为其中一个**安全组**的成员后，用户得到适当授权对源服务器或**目**标服务器进行访问，从而启用客户端的相应功能。访问权限可分以下三种级别授予。

- **管理员访问权限** — 服务器上所有功能可用。
- **监视访问权限** — 可查看服务器和统计信息，但功能不可用。
- **无访问权限** — 服务器在客户端上可见，但无查看服务器的详细信息的权限。

尽管密码在存储时即会进行加密，Vision Solutions 安全性设计还是假定在客户端应用程序上运行的服务器不会受到未授权的访问。如果您在运行客户端，而不对服务器进行任何操作，必须确保服务器不会受到未授权的访问。

- 第 797 页的**添加用户到安全组**
- 第 798 页的**更改 Windows 服务器上用于运行 Double-Take 服务的帐户**。

添加用户到安全组

安全组会在安装过程中自动创建。

- **Windows 服务器** — 安装过程中，Double-Take 管理员和 Double-Take 监视器组会自动创建，并且本地管理员和域管理员会自动添加至 Double-Take 管理员组。
- **Linux 服务器** — 组可以为本地或 LDAP(轻型目录访问协议)。这些组叫做 dtadmin(默认组 ID 501)和 dtmon(默认组 ID 502)。用户 root 权限会在安装过程中自动添加至 dtadmin 组中。



如果 Double-Take 安装在 Windows 成员服务器上，会使用本地组。如果活动目录用户获得访问活动目录 Double-Take 管理员或 Double-Take 监视器组的权限，用户或域组必须同时获得访问本地 Double-Take 组的权限。如果 Double-Take 安装在 Windows 域控制器上，活动目录组会提供足够的访问权限。组创建于“用户容器”中并在此处保留。如果组不在此处，用户将无法登录到域控制器上的 Double-Take。

需要 Double-Take 管理员访问权限的用户必须根据操作系统的不同添加到 Double-Take 管理员或 dtadmin 组中。需要仅监视访问权限的用户必须根据操作系统的不同添加到 Double-Take 监视器或 dtmon 组中。两种情况下，本地用户、域用户或全局组可能添加到本地组中。

参阅 Windows 文档查看在安全组中添加、删除或修改用户的说明。

对 Linux 服务器而言，请使用以下步骤。

1. 从外壳提示符处运行 DTSetup 命令。此处命令区分大小写。请勿使用 sudo 命令运行 DTSetup。使用真正的 root shell 运行 DTSetup，可通过以 root 身份登录控制台或使用非特权用户的登录会话运行 su - 启动 root shell。
2. 选择“设置任务”。
3. 选择“添加/删除用户至 Double-Take 组”。
4. 选择适当的菜单选项添加或删除组至管理员组或监视器组，出现提示后指定用户名。
5. 安全组修改完成后，请根据需要，多次按 Q 键返回到主菜单或退出 DTSetup。

更改 Windows 服务器上用于运行 Double-Take 服务的帐户。

默认情况下，Windows 服务器上的 Double-Take 服务配置为以系统帐户登录。如果要选择特定帐户运行该服务，请使用这些说明。



如果正在保护整个服务器，您无法修改运行 Double-Take 服务的帐户。否则，整个服务器保护不会正确执行。

1. 修改 Double-Take 服务正在使用的用户帐户。
 - a. 打开 Double-Take 服务属性并选择“登录”选项卡，选中“该帐户”并输入一个有效的域帐户。
 - b. 请输入该帐户的密码。
 - c. 单击“确定”保存设置。
2. 赋予其他用户权利访问用于运行 Double-Take 服务的帐户。



如果已经定义了域级别策略设置(通过“域安全性策略”，“安全设置”，“本地策略”，“用户权限分配”)，则本地策略设置将被覆盖。

- a. 从管理工具中选择“本地安全策略”。
 - b. 展开“本地策略”文件夹并高亮选中“用户权限分配”文件夹。
 - c. 双击屏幕右窗格上的“以操作系统方式执行”。
 - d. 添加选择的用户运行 Double-Take 服务并单击“确定”。
 - e. 退出“本地安全设置”对话框。该用户现已配置为运行 Double-Take 服务。
3. 添加域帐户至本地管理员组。
 - a. 从管理工具中选择“计算机管理”。
 - b. 展开“本地用户和组”文件夹并高亮选中“组”文件夹。
 - c. 右击屏幕右窗格上的“管理员”组并选中“添加到组”。
 - d. 单击“添加”。
 - e. 指定用于 Double-Take 服务的域帐户。选中该帐户并单击“确定”。
 - f. 单击“确定”关闭“管理员属性”对话框。
 - g. 域帐户现已添加至本地管理员组。关闭“计算机管理”窗口。

索引

D

DNS 775, 783
Double-Take 监视器 797
Double-Take 管理员 797
DTInfo 33, 640
DTResUtility.exe 26
DTStat 653

E

ESX 13
 V 至 ESX 468
 整个服务器至 ESX 418
Exchange 12
 任务 277
 任务日志 315
 任务详细信息 309
 任务验证 313
 保护 272
 创建任务 276
 复制规则 277
 恢复 319
 故障恢复 319
 故障转移 317
 源服务器 276
 目标服务器 278
 管理 300
 编辑任务 314
 要求 273

G

GeoCluster 14
 保护 622
 安装 624
 属性 632
 管理 636
 要求 623
 资源 626

H

Hyper-V 13
 V 至 Hyper-V 517
 整个服务器至 Hyper-V 371
 无代理 Hyper-V 573

L

LogViewer 651

M

Macintosh 27, 784
Microsoft 卷影复制 25

N

NetBIOS 772
NFS 785

P

PRO 提示 599

S

SNMP 762-763, 766
SQL 12
 任务 326
 任务日志 365
 任务详细信息 358
 任务验证 362
 保护 321
 创建任务 325
 复制规则 326
 恢复 369
 故障恢复 369
 故障转移 367
 源服务器 325
 目标服务器 327
 管理 349
 编辑任务 363
 要求 322

System Center Virtual Machine Manager
(SCVMM) 599
Systems Center Operations Manager (SCOM)
759

V

V 至 ESX 515

- 任务日志 513
- 任务详细信息 488
- 任务验证 492
- 保护 468
- 创建任务 472
- 反向 516
- 故障转移 515
- 源服务器 472
- 目标服务器 473
- 管理 479
- 编辑任务 493
- 要求 469

V 至 Hyper-V

- 任务 520
- 任务日志 568
- 任务详细信息 543
- 任务验证 547
- 保护 517
- 创建任务 520
- 反向 572
- 故障转移 570
- 源服务器 520
- 目标服务器 521
- 管理 534
- 编辑任务 548
- 要求 518

VSS 25

W

WINS 773

一

- 一对一配置 17
- 一对多配置 20

事

事件消息 146, 681-682

仲

仲裁 624

任

任务 11

- Exchange 276-277, 300, 309, 313-314, 317, 319
- GeoCluster 636
- SQL 325-326, 349, 358, 362-363, 367, 369
- V 至 ESX 472, 479, 488, 492-493, 515-516
- V 至 Hyper-V 520, 534, 543, 547-548, 570, 572
- 整个服务器 220-221, 246, 255, 259-260, 264, 267, 269
- 整个服务器至 ESX 422, 447, 456, 460-461, 465
- 整个服务器至 Hyper-V 374, 397, 406, 410-411, 415
- 文件和文件夹 164, 166, 191, 200, 204-205, 208-210, 213
- 无代理 Hyper-V 577, 599, 601, 611, 615-616, 619, 621
- 任务日志 206, 262, 315, 365, 413, 463, 513, 568, 617
- 任务选项 97

优

优化方案 786

- 安装 788
- 常规 789
- 应用程序 794
- 整个服务器 793
- 计划 787

保

保护

- Exchange 272, 276
- GeoCluster 622, 626
- SQL 321, 325
- V 至 ESX 468, 472
- V 至 Hyper-V 517, 520
- 整个服务器 215, 220
- 整个服务器至 ESX 418, 422
- 整个服务器至 Hyper-V 371, 374
- 文件和文件夹 161, 164
- 无代理 Hyper-V 573, 577
- 概述 7, 153
- 模拟 640

停

停用 55

内

内存 37, 84

创

创建任务

- Exchange 276
- SQL 325
- V 至 ESX 472
- V 至 Hyper-V 520
- 整个服务器 220
- 整个服务器至 ESX 422
- 整个服务器至 Hyper-V 374
- 文件和文件夹 164
- 无代理 Hyper-V 577

升

升级 31-32, 35

控制台 42

注释 33

单

单台服务器配置 22

反

反向

- V 至 ESX 516
- V 至 Hyper-V 572
- 整个服务器 267, 269
- 无代理 Hyper-V 621

同

同步 8

吞

吞吐量诊断工具 (TDU) 640

域

域控制器 771

复

复制 9, 27

复制服务视图 661

复制规则

- Exchange 277
- SQL 326
- 整个服务器 222
- 整个服务器至 ESX 423
- 整个服务器至 Hyper-V 375
- 文件和文件夹 166

多

多对一配置 19

安

安全性 796-798

安全认证信息 71

安装 31-32, 35, 38, 624, 788

控制台 42

注释 33

客

客户关怀 2

快

快照 25, 150

性

性能监视器 750-751

恢

恢复

Exchange 319

SQL 369

文件和文件夹 209-210, 213

技

技术支持 2

控

控制台 42, 46, 56, 58

安全认证信息 71

服务器 61, 66, 72, 74

选项 59

故

故障恢复

Exchange 319

SQL 369

文件和文件夹 209-210, 213

故障转移 10

Exchange 317

SQL 367

V 至 Hyper-V 570

整个服务器 264

整个服务器至 ESX 465

整个服务器至 Hyper-V 415

文件和文件夹 208

无代理 Hyper-V 599, 619

整

整个服务器 11

任务 221

任务日志 262

任务详细信息 255

任务验证 259

保护 215

创建任务 220

反向 267, 269

复制规则 222

故障转移 264

源服务器 220

目标服务器 223

管理 246

编辑任务 260

要求 216

整个服务器至 ESX

任务 422

任务日志 463

任务详细信息 456

任务验证 460

保护 418

创建任务 422

复制规则 423

故障转移 465

源服务器 422

目标服务器 424

管理 447

编辑任务 461

要求 419

整个服务器至 Hyper-V

任务 374

任务日志 413

任务详细信息 406

任务验证 410

保护 371

创建任务 374

复制规则 375

故障转移 415

源服务器 374

目标服务器 376

管理 397

编辑任务 411

要求 372

文

文件和文件夹

- 任务 166
- 任务日志 206
- 任务详细信息 200
- 任务验证 204
- 保护 161
- 创建任务 164
- 复制规则 166
- 恢复 209-210, 213
- 故障恢复 209-210, 213
- 故障转移 208
- 源服务器 165
- 目标服务器 167
- 管理 191
- 编辑任务 205
- 要求 162

文件系统 27

无

无代理 Hyper-V

- 任务 577
- 任务日志 617
- 任务详细信息 611
- 任务验证 615
- 保护 573
- 创建任务 577
- 反向 621
- 故障转移 599, 619
- 源服务器 577
- 目标服务器 578
- 管理 601
- 编辑任务 616
- 要求 574

日

日志 147, 642-643, 647, 651

更

更改日记 79

服

服务器事件 146

服务器属性 74-76, 79, 82, 85, 88, 90, 92-93, 97

服务器详细信息 72

核

核心操作 8

概

概述 7-8, 11, 16, 56

模

模拟保护 640

法

法律声明 2

添

添加服务器 66

源

源服务器 7

Exchange 276

SQL 325

V 至 ESX 472

V 至 Hyper-V 520

整个服务器 220

整个服务器至 ESX 422

整个服务器至 Hyper-V 374

文件和文件夹 165

无代理 Hyper-V 577

激

激活 31, 45, 48, 51, 53, 55

激活代码 36, 48, 76

电

电子邮件 90

监

监视 641

目

目标服务器 7
 Exchange 278
 SQL 327
 V 至 ESX 473
 V 至 Hyper-V 521
 整个服务器 223
 整个服务器至 ESX 424
 整个服务器至 Hyper-V 376
 文件和文件夹 167
 无代理 Hyper-V 578
 诊断 640

磁

磁盘队列 37, 84

端

端口 24, 770

管

管理任务
 Exchange 300
 GeoCluster 636
 SQL 349
 V 至 ESX 479
 V 至 Hyper-V 534
 整个服务器 246
 整个服务器至 ESX 447
 整个服务器至 Hyper-V 397
 文件和文件夹 191
 无代理 Hyper-V 601
管理服务器 61, 149

统

统计信息 652-653, 655, 750-751, 766

网

网络连接 769

群

群集 14, 26

自

自动重新连接 79

虚

虚拟 13
 V 至 ESX 468
 V 至 Hyper-V 517
 整个服务器至 ESX 418
 整个服务器至 Hyper-V 371
 无代理 Hyper-V 573

要

要求

 Exchange 273
 GeoCluster 623
 SQL 322
 V 至 ESX 469
 V 至 Hyper-V 518
 控制台 58
 整个服务器 216
 整个服务器至 ESX 419
 整个服务器至 Hyper-V 372
 文件和文件夹 162
 无代理 Hyper-V 574
 核心 23

许

许可证 36, 46, 48-49, 77

诊

诊断 目标 640

资

资源 2

软

软件设备
许可证 48

连

连锁式配置 21

配

配置 16

错

错误代码 675

镜

镜像 8, 27

队

队列 79, 82

防

防火墙 24, 770
防病毒 27, 84, 91, 789

陷

陷阱 763

静

静默安装 38

验

验证 95