

HP Data Protector 8.00

零宕机时间备份概念指南

HP 部件号：不适用
出版日期：2013 年 6 月
第二版



© 版权所有 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

受法律保护计算机软件。占有、使用或复制本文档需要 HP 提供有效许可证。根据 FAR 12.211 和 12.212 的规定，商业计算机软件、计算机软件文档和商业项目的技术数据将按照供应商的标准商业许可证条款授权给美国政府。

本文所含信息如有更改，恕不另行通知。适用于 HP 产品和服务的唯一保证如随附此类产品和服务提供的品保声明中明确所述。本文所述内容均不构成任何额外保证。HP 对本文中出现的技術或编辑错误或遗漏概不负责。

Intel®、Itanium®、Pentium®、Intel Inside® 和 Intel Inside 徽标是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

Microsoft®、Windows®、Windows XP® 和 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Adobe 和 Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

Oracle® 是位于加利福尼亚州红木城的 Oracle Corporation 在美国的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

LiveVault® 是 Autonomy Corporation plc 的注册商标。

目录

出版历史.....	7
关于本指南.....	8
目标读者.....	8
文档集.....	8
帮助.....	8
指南.....	8
文档映射图.....	11
缩写.....	11
映射图.....	11
集成.....	12
文档约定与符号.....	13
Data Protector 图形用户界面.....	13
常规信息.....	14
HP 技术支持.....	14
订阅服务.....	14
HP 网站.....	14
文档反馈.....	15
1 概述.....	16
简介.....	16
零宕机时间备份.....	16
联机和脱机创建复本.....	16
创建复本.....	17
ZDB 类型.....	17
支持的磁盘阵列.....	18
即时恢复和 ZDB 数据的恢复.....	18
即时恢复.....	18
其他 ZDB 数据恢复方法.....	18
ZDB 类型的恢复可能性.....	19
2 复制技术.....	20
磁盘阵列基础.....	20
RAID 技术.....	20
复制技术.....	21
本地复制.....	21
分割镜像复制.....	21
快照复制.....	22
标准快照.....	23
无容量快照.....	23
快照式克隆.....	24
与 HP-UX LVM 镜像集成的本地复制.....	26
远程复制.....	26
分割镜像复制.....	27
远程和本地复制.....	27
分割镜像复制.....	27
快照复制.....	27
3 使用 Data Protector 进行 ZDB 和即时恢复.....	29
Data Protector 单元.....	29
单元组件.....	29
Cell Manager.....	29
应用程序系统.....	30

备份系统.....	30
ZDB 数据库 (ZDB database).....	30
用户界面.....	31
GUI.....	31
CLI.....	32
Data Protector 可实现的磁盘阵列集成.....	32
HP P4000 SAN 解决方案.....	33
HP P6000 EVA 磁盘阵列系列.....	33
P6000 EVA 阵列存储介绍.....	33
本地复制.....	33
与 LVM 镜像集成的本地复制.....	33
远程和本地复制.....	34
HP P9000 XP 磁盘阵列系列.....	34
本地复制.....	35
与 LVM 镜像集成的本地复制.....	35
远程复制.....	35
远程和本地复制.....	36
HP 3PAR StoreServ Storage.....	36
EMC Symmetrix.....	36
本地复制.....	37
与 LVM 镜像集成的本地复制.....	37
远程复制.....	37
远程和本地复制.....	37
应用程序集成.....	38
应用程序数据一致性.....	38
事务日志.....	38
恢复.....	39
应用程序集成和 Microsoft Volume Shadow Copy Service.....	39
4 复本生命周期.....	40
概述.....	40
创建复本.....	40
复本集.....	41
副本集循环 (replica set rotation).....	41
调度复制.....	41
使用复本.....	41
ZDB 到磁带.....	41
ZDB 到磁盘.....	42
ZDB 到磁盘 + 磁带.....	42
即时恢复.....	42
删除复本.....	43
5 ZDB 会话过程.....	44
ZDB 过程概述.....	44
查找数据对象.....	44
冻结应用程序或数据库的操作.....	44
创建复本.....	45
复制数据对象.....	45
将复本流式传送到磁带.....	45
将复本备份到磁带.....	45
创建装载点.....	45
到磁带的标准数据移动.....	45
增量 ZDB.....	45
创建后的复本.....	46
在备份系统上装载复本.....	46
记录会话信息.....	46

将会话信息写入 IDB.....	46
6 从 ZDB 会话进行即时恢复和应用其他恢复的技术.....	47
概述.....	47
即时恢复.....	47
标准 Data Protector 恢复.....	47
分割镜像恢复.....	48
即时恢复.....	48
即时恢复过程.....	49
即时恢复和 LVM 镜像.....	51
群集中的即时恢复.....	51
分割镜像恢复.....	51
分割镜像恢复过程.....	51
7 规划.....	52
简介.....	52
恢复的灵活性.....	52
分割镜像磁盘阵列.....	52
快照磁盘阵列.....	52
特定于磁盘阵列的考虑事项.....	53
P4000 SAN 解决方案上的复本集.....	53
P4000 SAN 解决方案上的即时恢复.....	53
P6000 EVA 阵列上的复本创建.....	53
P6000 EVA 阵列上的副本集循环.....	53
P6000 EVA 阵列上的即时恢复.....	54
在 P9000 XP 阵列上选择复本类型.....	54
P9000 XP 阵列上的即时恢复.....	54
3PAR StoreServ 系统上的副本创建.....	54
并发处理.....	54
锁定.....	54
备份设备锁定.....	54
磁盘锁定.....	55
备份方案.....	55
A 支持的配置.....	57
简介.....	57
支持的 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列配置.....	57
本地复制配置.....	57
使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置.....	58
远程和本地复制配置.....	61
支持的 HP P9000 XP 磁盘阵列系列配置.....	61
本地复制配置.....	61
单主机 (BC1) 配置.....	62
级联配置.....	63
使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置.....	63
远程复制配置.....	65
远程和本地复制配置.....	66
群集配置.....	67
支持的 EMC Symmetrix 配置.....	67
本地复制配置.....	67
使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置.....	68
远程复制配置.....	70
远程和本地复制配置.....	71

群集配置.....	72
术语表.....	74
索引.....	100

出版历史

再版时可能会发布指南更新，以更正错误或进行文档产品更改。为确保您能够收到最新版本，请订阅相应的产品支持服务。请联系 HP 销售代表了解详细信息。

表 1 版本历史

部件号	指南版本	产品
不适用	2013 年 6 月	Data Protector 版本8.00
不适用	2013 年 6 月（第 2 版）	Data Protector 版本 8.00

关于本指南

本指南介绍零宕机时间备份和即时恢复的概念，以及如何在 Data Protector 中进行零宕机时间备份和即时恢复。

目标读者

本指南的目标读者是对了解 Data Protector 零宕机时间备份和即时恢复功能的概念感兴趣的用户，以及希望完善高可用性系统的备份策略的用户。建议将本指南与《HP Data Protector 概念指南》和面向任务的《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》和《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》配合使用。

文档集

帮助和其他指南将提供相关信息。

注意： HP 支持网站（网址为：<http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>）中可用的文档集包含最新更新和更正。

帮助

Data Protector 为 Windows 和 UNIX 平台提供了帮助主题和上下文相关 (F1) 帮助。在 Data Protector 安装过程中，可通过选择安装组件英语文档（指南、帮助）(English Documentation (Guides, Help))（在 Windows 系统上）或 OB2-DOCS（在 UNIX 系统上）安装帮助 (Help)。安装后，帮助位于以下目录中：

Windows 系统： Data_Protector_home\help\enu

UNIX 系统： /opt/omni/help/C/help_topics

未安装 Data Protector 时，可以从安装 DVD-ROM 的顶级目录访问帮助：

Windows 系统： 打开 DP_help.chm。

UNIX 系统： 解压缩经过压缩的 tar 文件 DP_help.tar.gz，并打开 DP_help.htm。

指南

Data Protector 指南以电子 PDF 格式提供。在 Data Protector 安装过程中，可通过选择安装组件英语文档（指南、帮助）(English Documentation (Guides, Help))（在 Windows 系统上）或 OB2-DOCS（在 UNIX 系统上）安装 PDF 文件。安装后，指南位于以下目录中：

Windows 系统： Data_Protector_home\docs

UNIX 系统： /opt/omni/doc/C

还可从以下位置访问指南：

- 从 Data Protector 图形用户界面的**帮助**菜单
- 从 HP 支持网站（网址为：<http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>，其中提供了最新指南版本）

Data Protector 指南包括：

- 《HP Data Protector 入门指南》

此指南包含 Data Protector 的入门信息，列出了安装先决条件，并提供了基本备份环境的安装和配置说明以及执行备份和还原的步骤。它还列出了获取进一步信息的资源。

- 《HP Data Protector 概念指南》

该指南介绍了 Data Protector 概念，并提供了关于 Data Protector 如何工作的背景信息。它应与面向任务的帮助配合使用。

- 《HP Data Protector 安装和许可指南》

该指南介绍如何针对您所用环境的操作系统和架构来安装 Data Protector 软件。该指南还详细介绍了如何升级 Data Protector，以及如何获取对应于您所用环境的适当许可证。

- 《HP Data Protector 故障诊断指南》

该指南介绍如何对在使用 Data Protector 时遇到的问题进行故障诊断。

- 《HP Data Protector 灾难恢复指南》

该指南介绍如何规划、准备、测试和执行灾难恢复。

- 《HP Data Protector 命令行界面参考》

本指南介绍 Data Protector 命令行界面、命令选项及其用法，并提供一些基本的命令行示例。它位于以下目录中：

Windows 系统： `Data_Protector_home\docs\MAN`

UNIX 系统： `/opt/omni/doc/C/`

在 UNIX 系统上，可以使用 `omniintro` 手册页显示可用 Data Protector 命令的列表。还可以执行 `man CommandName` 命令检索有关每个 Data Protector 命令的信息。

- 《HP Data Protector 产品公告、软件说明和参考》

该指南介绍 HP Data Protector 8.00 的新功能。此外，它还提供有关安装要求、必需补丁、限制以及已知问题和变通方法的信息。

- 《HP Data Protector 集成指南》

这些指南介绍如何配置和使用 Data Protector 来备份和恢复各种数据库和应用程序。它们适用于备份管理员和操作员。共有 6 个指南：

- 《以下 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：SQL Server、SharePoint Server 和 Exchange Server》

该指南介绍 Data Protector 与以下 Microsoft 应用程序的集成：Microsoft SQL Server、Microsoft SharePoint Server 和 Microsoft Exchange Server。

- 《HP Data Protector Oracle 和 SAP 的集成指南》

该指南介绍 Data Protector 与 Oracle Server、SAP R/3 和 SAP MaxDB 的集成。

- 《IBM 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：Informix、DB2 和 Lotus Notes/Domino》

该指南介绍 Data Protector 与以下 IBM 应用程序的集成：Informix Server、IBM DB2 UDB 和 Lotus Notes/Domino Server。

- 《HP Data Protector Sybase 和 Network Data Management Protocol Server 的集成指南》

该指南介绍 Data Protector 与 Sybase Server 和 Network Data Management Protocol Server 的集成。

- 《Microsoft Volume Shadow Copy Service 的 HP Data Protector 集成指南》

该指南介绍 Data Protector 与 Microsoft Volume Shadow Copy Service 的集成。该指南还包含应用程序写入程序的详细信息。

- 《适用于虚拟环境的 HP Data Protector 集成指南》

该指南介绍 Data Protector 与以下虚拟环境的集成：VMware Virtual Infrastructure、VMware vSphere、VMware vCloud Director、Microsoft Hyper-V 和 Citrix XenServer。

- 《HP Data Protector 零宕机时间备份概念指南》
该指南介绍 Data Protector 零宕机时间备份和即时恢复概念，并提供关于 Data Protector 如何在零宕机时间备份环境中工作的背景信息。它与面向任务的《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》和《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》配合使用。
- 《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》
该指南介绍如何配置和使用 Data Protector 与 HP P4000 SAN 解决方案、HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列、HP 3PAR StoreServ Storage 和 EMC Symmetrix Remote Data Facility 以及 TimeFinder 的集成。适用于备份管理员或操作员。它涵盖了零宕机时间备份、即时恢复以及文件系统和磁盘映像的恢复。
- 《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》
该指南介绍如何配置和使用 Data Protector 来执行零宕机时间备份、即时恢复，以及 Oracle Server、SAP R/3、Microsoft Exchange Server 和 Microsoft SQL Server 数据库的标准恢复。
- 《Microsoft Exchange Server 的 HP Data Protector Granular Recovery Extension 用户指南》
该指南介绍如何配置和使用适用于 Microsoft Exchange Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension。适用于 Microsoft Exchange Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension 的图形用户界面集成在 Microsoft 管理控制台中。该指南面向 Microsoft Exchange Server 管理员和 Data Protector 备份管理员。
- 《Microsoft SharePoint Server 的 HP Data Protector Granular Recovery Extension 用户指南》
该指南介绍如何配置和使用适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension。Data Protector Granular Recovery Extension 会集成到“Microsoft SharePoint Server 集中管理”中，并且使您可以恢复单个项目。该指南面向 Microsoft SharePoint Server 管理员和 Data Protector 备份管理员。
- 《VMware vSphere 的 HP Data Protector Granular Recovery Extension 用户指南》
该指南介绍如何配置和使用适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension。Data Protector Granular Recovery Extension 会集成到 VMware vCenter Server 中，并且使您可以恢复单个项目。该指南面向 VMware vCenter Server 用户和 Data Protector 备份管理员。
- 《HP Data Protector 重复数据删除》
此技术白皮书描述了基本数据重复删除概念、Data Protector 集成与“备份至磁盘”设备和其重复数据删除使用的基本原则。此书还提供了在 Data Protector 备份环境中如何配置和使用重复数据删除的相关说明。
- 《HP Data Protector 与 Autonomy IDOL Server 集成》
此技术白皮书说明了集成 Data Protector 与 Autonomy IDOL Server 的以下所有方面：集成概念、安装和配置、Data Protector 备份映像索引、基于完整内容搜索的还原以及故障排除。
- 《HP Data Protector 与 Autonomy LiveVault 集成》
此技术白皮书说明了集成 Data Protector 与 Autonomy LiveVault 的以下所有方面：集成概念、安装和配置、备份策略管理、云备份、云恢复和故障排除。

文档映射图

缩写

以下对后面的文档映射图中的缩写进行了说明。文档项标题前面均带有“HP Data Protector”。

缩写	文档项
CLI	命令行界面参考
概念	概念指南
DR	灾难恢复指南
GS	入门指南
GRE Exchange	Microsoft Exchange Server 的 Granular Recovery Extension 用户指南
GRE SPS	Microsoft SharePoint Server 的 Granular Recovery Extension 用户指南
GRE VMware	VMware vSphere 的 Granular Recovery Extension 用户指南
帮助	帮助
安装	安装和许可指南
IG IBM	IBM 应用程序的集成指南：Informix、DB2 和 Lotus Notes/Domino
IG MS	以下 Microsoft 应用程序的集成指南：SQL Server、SharePoint Server 和 Exchange Server
IG VSS	Microsoft Volume Shadow Copy Service 的集成指南
IG O/S	Oracle 和 SAP 的集成指南
IG Var	Sybase 和 Network Data Management Protocol Server 的集成指南
IG VirtEnv	以下虚拟环境的集成指南
IG IDOL	与 Autonomy IDOL Server 集成
IG LV	与 Autonomy LiveVault 集成
PA	产品公告、软件说明和参考
故障	故障诊断指南
ZDB 管理	ZDB 管理员指南
ZDB 概念	ZDB 概念指南
ZDB IG	ZDB 集成指南

映射图

下表显示了可以从何处查找不同类型的信息。带阴影的方框代表首选查找位置。

	帮助	GS	概念	安装	故障	DR	CLI	PA	集成指南					ZDB			GRE		
									MS	O/S	IBM	Var	VSS	VirtEnv	概念	管理	IG	交换	SPS
备份	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X				
CLI							X												
概念、技术	X		X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
灾难恢复	X		X			X													
安装、升级	X	X		X				X											
即时恢复	X		X											X	X	X			
许可	X			X				X											
限制	X				X			X	X	X	X	X	X			X			
新功能	X							X											
计划策略	X		X											X					
程序、任务	X			X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
推荐				X				X						X					
要求				X				X	X	X	X	X	X						
恢复	X	X	X						X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
支持的配置														X					
故障排除	X			X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

集成

查看以下指南了解与以下软件应用程序的集成相关的详细信息：

软件应用程序	指南
Autonomy IDOL Server	IG IDOL
Autonomy LiveVault	IG LV
IBM DB2 UDB	IG IBM
Informix Server	IG IBM
Lotus Notes/Domino Server	IG IBM
Microsoft Exchange Server	IG MS、ZDB IG、GRE Exchange
Microsoft Hyper-V	IG VirtEnv
Microsoft SharePoint Server	IG MS、ZDB IG、GRE SPS
Microsoft SQL Server	IG MS、ZDB IG
Microsoft 卷影副本服务 (VSS)	IG VSS
Network Data Management Protocol (NDMP) Server	IG Var
Oracle Server	IG O/S、ZDB IG
SAP MaxDB	IG O/S
SAP R/3	IG O/S、ZDB IG
Sybase Server	IG Var
VMware vCloud Director	IG VirtEnv
VMware vSphere	IG VirtEnv、GRE VMware

查看以下指南了解与以下系列的磁盘阵列系统的集成有关的详细信息：

磁盘阵列系列	指南
EMC Symmetrix	所有 ZDB
HP P4000 SAN 解决方案	ZDB 概念、ZDB 管理、IG-VSS
HP P6000 EVA 磁盘阵列系列	所有 ZDB、IG-VSS
HP P9000 XP 磁盘阵列系列	所有 ZDB、IG-VSS
HP 3PAR StoreServ Storage	ZDB 概念、ZDB 管理、IG-VSS

文档约定与符号

表 2 文档约定

约定	元素
蓝色文本：“文档约定”（第 13 页）	交叉引用链接和电子邮件地址
蓝色加下划线文本： http://www.hp.com	网站地址
粗体文本	- 按下的按键 - 在 GUI 元素（例如方框）中键入的文本 - 单击或选定的 GUI 元素，例如菜单与列表项、按钮、选项卡和复选框
斜体文本	文本强调
等宽文本	- 文件和目录名称 - 系统输出 - 代码 - 命令、命令参数和参数值
等宽斜体文本	- 代码变量 - 命令变量
等宽粗体文本	强调的等宽文本

 **小心：** 表示未遵循指示可能对设备或数据造成损坏。

 **重要信息：** 提供澄清信息或特定指示信息。

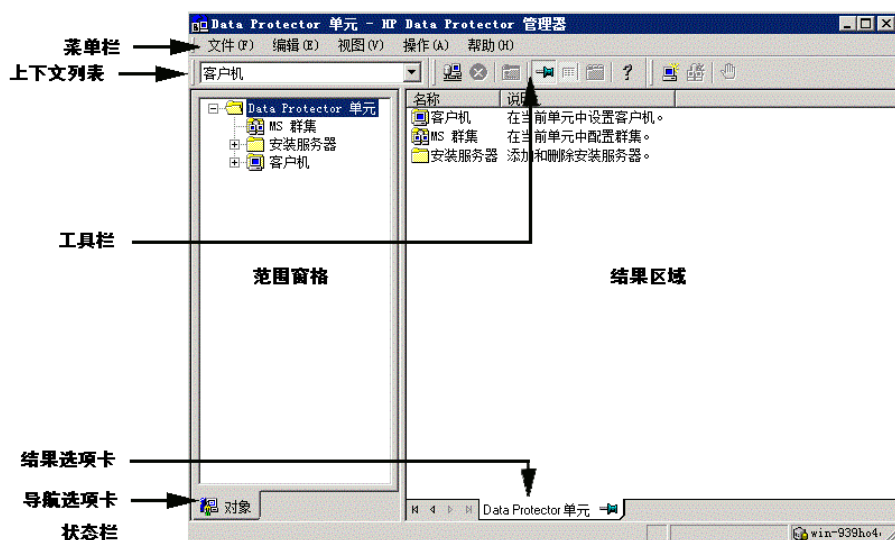
注意： 提供更多信息。

 **提示：** 提供有用的提示和捷径。

Data Protector 图形用户界面

Data Protector 提供在 Microsoft Windows 操作系统上使用的图形用户界面。有关信息，请参见《HP Data Protector 帮助》。

图 1 Data Protector 图形用户界面



常规信息

关于 Data Protector 的常规信息，可以从 <http://www.hp.com/go/dataprotector> 获取。

HP 技术支持

有关全球范围的技术支持信息，请参见 HP 支持网站：

<http://www.hp.com/support>

在与 HP 公司联系之前，请收集以下信息：

- 产品型号名称和编号
- 技术支持注册号（如适用）
- 产品序列号
- 错误消息
- 操作系统类型和版本级别
- 详细问题

订阅服务

HP 建议您在订购用户业务选择 (Subscriber's Choice for Business) 网站注册您的产品：

<http://www.hp.com/go/e-updates>

注册之后，您将会接收到关于产品增强、新驱动程序版本、固件更新和其他产品资源的电子邮件通知。

HP 网站

关于更多信息，请参见以下 HP 网站：

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/software>
- <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>
- <http://www.hp.com/support/downloads>

文档反馈

HP 欢迎您的反馈。

要对产品文档提出意见和建议，请向 AutonomyTPFeedback@hp.com 发送主题为“Data Protector 文档反馈”的消息。所有提交内容将归 HP 所有。

1 概述

简介

与其他备份和恢复技术相比，零宕机时间备份 (ZDB) 和即时恢复 (IR) 具有以下两大优点：

- 在备份期间，宕机时间最小或对应应用程序系统影响最小
- 明显缩短恢复时间

由于任务关键型应用程序的数据安全性需求的日益增长以及 Storage Area Network (SAN) 环境的日渐复杂，使得包含 RAID 技术的大型磁盘阵列得以快速普及。它们可容纳包含海量数据的大型应用程序数据库。

利用存储虚拟化技术，可将磁盘阵列划分为多个虚拟磁盘。在磁盘阵列中可轻松对其进行复制，实际复制次数取决于磁盘阵列技术和可用的存储空间。这可实现对数据副本执行各种操作，而无需担心破坏原始数据。特别地，这是针对高可用性和任务关键型领域的应用程序的有效备份解决方案。

传统磁带备份和恢复技术的速度不足以处理千兆字节大小的数据库中的海量数据，因为用户希望信息可供全天候使用。

本指南介绍了利用磁盘阵列来简化备份和恢复过程的 ZDB 和即时恢复技术。

零宕机时间备份

备份到磁带的传统方法不适用于大型数据库应用程序；使用此方法将数据库中的数据流式传送到磁带的过程中，数据库必须处于脱机状态或者处于“热备份模式”（如果应用程序允许）。

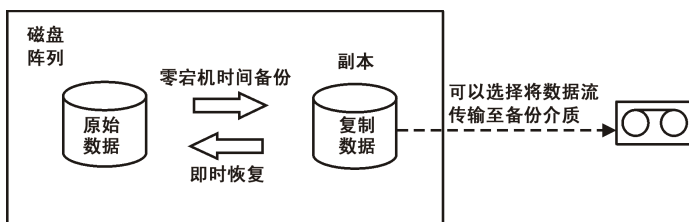
脱机状态可导致应用程序操作出现重大中断。而热备份模式可生成多个大型事务日志文件，使应用程序系统增加额外的负载。

零宕机时间备份 (ZDB) 利用磁盘阵列技术来尽可能减少中断。通俗地说，就是在磁盘阵列上创建或保留数据副本或**复本**。这样做不仅速度快，而且对应用程序的性能影响也很小。复本本身就可用作备份，或者可以将其流式传送到磁带上，而不会造成应用程序对源数据库使用的中断。

根据创建复本时所使用的硬件和软件的不同，复本可能是准确复制（镜像、快照式克隆），也可能是要备份数据的虚拟副本（快照）。

在 ZDB 中，**复制**（创建或保留复本的过程）是最小化应用程序中断的关键因素。

图 2 零宕机备份和即时恢复概念



联机和脱机创建复本

对于数据库应用程序，可以在数据库处于联机或脱机的状态下执行备份：

• 联机备份

在创建要备份的分区复本时，数据库处于热备份模式。在此模式下，对数据库的任何更改都将写入事务日志（而不是数据库本身）。当数据库功能恢复正常后，将从事务日志对其进行更新。这使得用户能够在不停止应用程序的情况下执行数据库操作。

• 脱机备份

在创建复本时，数据库操作完全停止。在此期间，无法执行任何事务。

创建复本后，数据库将恢复正常。任何后续备份操作（如将数据流式传送到磁带）都将在复本上执行，数据库将始终处于联机状态并且不受影响。

在上述两种情况下，对应用程序的影响都受到复本创建时间的限制，但与标准磁带备份技术相比，这种影响要小得多。对于联机备份，数据库操作始终不会停止（零宕机）并且对性能的影响也微乎其微，主要影响是需要向事务日志写入更多信息。

创建复本

复制将在特定时刻创建应用程序或文件系统的复本。

包含要复制的源或原始数据对象的卷称为**源卷**。它们是**目标卷**的等量复制。当复制过程完成后，目标卷中的数据将构成复本。

目前有以下两种基本的复制技术（有关详细信息，请参见“[复制技术](#)”（第 20 页））：

- **分割镜像**

镜像是与源数据同步的、对源数据的动态复制。对源的任何更改都将应用到镜像中。

此技术使文件系统或应用程序数据能够在正常使用应用程序的情况下得以创建和保留。

要创建复本，镜像会暂时从源中分割出来。将从镜像中备份数据，然后将此镜像与源重新同步。

有关更多详细信息，请参见“[分割镜像复制](#)”（第 21 页）。

- **快照**

快照复本是通过在特定时刻制作数据副本而创建的。快照可以是独立于源卷的完整副本，也可以是依赖于源卷的虚拟副本。

有关更多详细信息，请参见“[快照复制](#)”（第 22 页）。

ZDB 类型

无论通过何种方法，创建复本后，均可对其进行备份。副本将装载到与创建复本所在的磁盘阵列连接的**备份系统**。要充分利用 ZDB，备份系统应该是一个独立的计算机系统。有三种形式的 ZDB：

- **ZDB 到磁带** – 请参见“[ZDB 到磁带](#)”（第 41 页）

1. 根据所选磁带备份类型，复本中的数据将流式传送到磁带上：

HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列、HP 3PAR StoreServ Storage（通过 HP P6000/HP 3PAR SMI-S 代理）、EMC Symmetrix：

Full、Incr 和 Incr1-9。

HP P4000 SAN 解决方案、HP 3PAR StoreServ Storage（通过 HP 3PAR VSS 代理）：
完整

2. 然后将弃用此复本。

使用标准 Data Protector 技术可从磁带恢复数据。

- **ZDB 到磁盘** – 请参见“[ZDB 到磁盘](#)”（第 42 页）

复本保留在磁盘阵列上，并且用作备份。

使用即时恢复（请参见“[即时恢复](#)”（第 18 页））可恢复数据，即恢复完整复本。

- **ZDB 到磁盘 + 磁带** – 请参见“[ZDB 到磁盘 + 磁带](#)”（第 42 页）

1. 根据所选磁带备份类型，复本中的数据将流式传送到磁带上：

HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列、EMC Symmetrix：

Full、Incr 和 Incr1-9。

HP P4000 SAN 解决方案、HP 3PAR StoreServ Storage：
完整

2. 复本将保留在磁盘阵列上。

这可提供更多灵活性，因为能以下述两种方式恢复数据：

- 使用标准 Data Protector 从磁带恢复（允许恢复单个备份对象）
- 使用完整复本的即时恢复（请参见“即时恢复”（第 18 页））直接从复本恢复

支持的磁盘阵列

表 3 ZDB 类型和复制技术与磁盘阵列系列

ZDB 类型和复制技术	分割镜像		快照			
	HP P9000 XP 磁盘阵列系列	EMC Symmetrix	HP P4000 SAN 解决方案	HP P6000 EVA 磁盘阵列系列	HP P9000 XP 磁盘阵列系列	HP 3PAR StoreServ Storage
ZDB 到磁带，本地	是	是	是	是	是	是
ZDB 到磁带，远程	是	是	否	否	否	否
ZDB 到磁带，远程 + 本地	是	是	否	是	是	否
ZDB 到磁盘，本地	是	否	是	是	是	是 ¹
ZDB 到磁盘 + 磁带，本地	是	否	是	是	是	是 ²

¹ 该 ZDB 类型仅在应用程序和备份系统为 Windows 系统的配置中可用。

² 该 ZDB 类型仅在应用程序和备份系统为 Windows 系统的配置中可用。

本地和远程是指复本所在的磁盘阵列，它既可以是源数据所在的阵列，也可以是远程站点上的独立磁盘阵列。有关这些术语及其含义的详细信息，请参见：

- “本地复制”（第 21 页）
- “远程复制”（第 26 页）
- “远程和本地复制”（第 27 页）

即时恢复和 ZDB 数据的恢复

即时恢复

即时恢复要求复本与要恢复的数据存在于同一磁盘阵列上。应用程序和备份系统均被禁用，且复本内容将直接恢复到其原始位置或代替源卷的内容提供给系统。由于是在磁盘阵列内部执行恢复，因此其运行速度非常快。

恢复完成后，所涉及数据库或文件系统的分区将恢复到其创建复本时的状态，并且可重新启用应用程序系统。

根据所涉及的应用程序/数据库，只需完成上述操作即可。在某些情况下，对于完全恢复还需要执行其他操作，如应用单独备份的已存档事务日志文件。

有关详细信息，请参见“即时恢复”（第 48 页）。

其他 ZDB 数据恢复方法

备份到磁带的数据可使用标准 Data Protector 恢复过程进行恢复。

有关详细信息，请参见《HP Data Protector 概念指南》。

但是，对于特定的磁盘阵列系列，可以先从磁带恢复数据以更新复本，然后再将此复本内容恢复到其原始位置。这就是所谓的**分割镜像恢复**。将复本内容恢复到其原始位置的过程与即时恢复的过程相似。只需在恢复阶段暂挂应用程序操作，以尽可能减少对应用程序的影响。

有关更多详细信息，请参见“分割镜像恢复”（第 51 页）。

注意： 复本还可用于除即时恢复外的其他用途，如数据挖掘。虽然 Data Protector 可以创建和管理此类用途的复本，但为即时恢复创建的复本应仅用于即时恢复。反之，可能会丢失已备份的数据。

ZDB 类型的恢复可能性

表 4 ZDB 类型与恢复可能性

ZDB 形式和技术	恢复可能性		
	单个对象	灾难恢复	即时恢复
ZDB 到磁带（本地）	是	是	否
ZDB 到磁带（远程）	是	是	否
ZDB 到磁带（远程 + 本地）	是	是	否
ZDB 到磁盘（本地）	否	否	是
ZDB 到磁盘 + 磁带（本地）	是	是	是

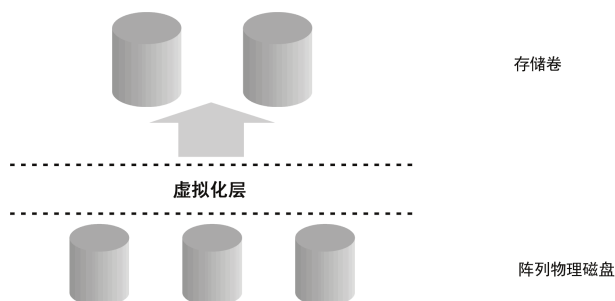
2 复制技术

磁盘阵列基础

复制技术是否可用取决于磁盘阵列的类型和所安装的固件/软件。

磁盘阵列支持磁盘虚拟化技术，借助此技术可创建虚拟磁盘、逻辑卷等。

图 3 磁盘虚拟化



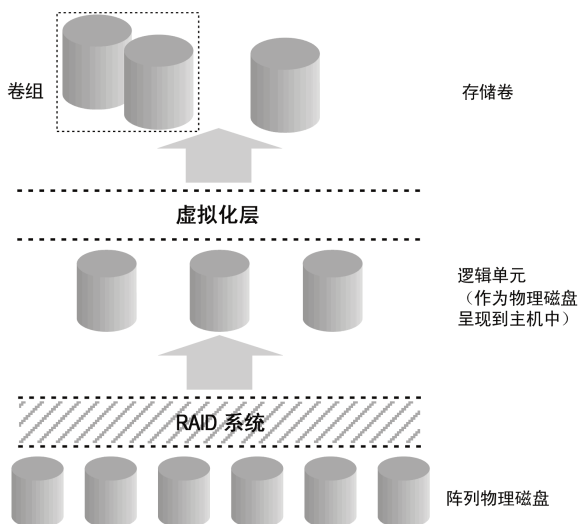
一组物理磁盘将配置为一个大型数据存储块。此存储块随后可划分为若干虚拟存储块，驻留在主机/操作系统中。

这些存储块的名称可以各不相同，但是其生成技术相似，为简便起见，在本指南中将它们均视为**存储卷**。

RAID 技术

磁盘阵列使用 **RAID 技术**，此技术适用于对于 RAID 系统而言可用的存储，以提供数据冗余和增强数据保护。

图 4 通过 RAID 实现的磁盘虚拟化



各种 RAID 级别均可用，可提供不同级别的数据冗余、速度和访问时间。在某些情况下，可以根据可用存储量调整这些属性之间的平衡。

RAID 系统的运转方式是将数据分布在各物理磁盘上，并将其作为逻辑单元驻留在主机中，反之，可以将这些逻辑单元视为之前的磁盘虚拟化图中的物理磁盘。虚拟化完成后，最终驻留在主机操作系统上的是虚拟磁盘或存储卷。

复制技术

基本复制可在以下三种环境中执行：

- 本地（源和目标卷位于同一磁盘阵列上）
- 与 HP-UX LVM 镜像的本地集成（源和目标卷位于同一磁盘阵列上，但至少需要两个磁盘阵列）
- 远程（源和目标卷位于不同磁盘阵列上）
- 远程和本地（远程磁盘阵列上的远程和本地复制）

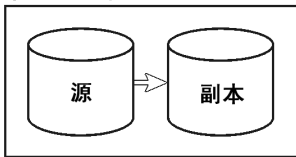
对于操作系统而言，无论使用何种技术生成复本，特定源卷及其复本的内容都是相同的。但是，所使用的方法可能会影响到以下方面：

- 复制的速度
- 占用的存储空间量
- 对所涉及应用程序的影响
- 数据安全性

下文将讨论以下每种环境中的复制方法。

本地复制

本地磁盘阵列



在**本地复制**中，数据是在同一磁盘阵列内进行复制的，即源和目标卷位于同一磁盘阵列上。有两种技术：

- 分割镜像
- 快照

本地复制的优点

- 复制过程快。
- 对所涉及应用程序或文件系统的中断降至最低。
- 支持所有 ZDB 类型（包括即时恢复），从而增加了备份策略的选择灵活性。

缺点

- 源数据和复本均容易受到磁盘阵列或本地系统灾难性故障的影响。

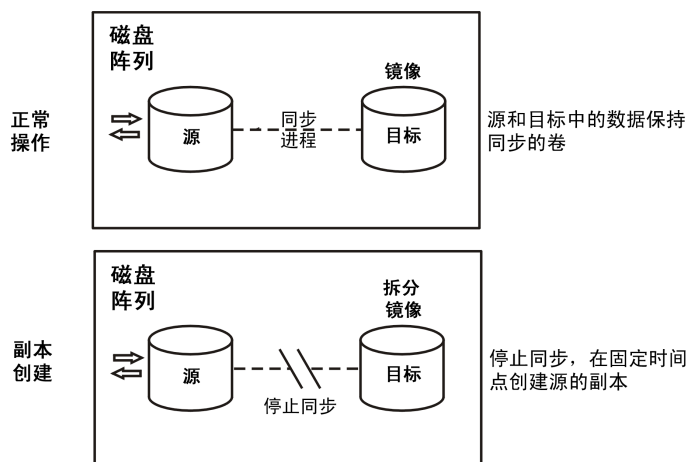
有两种形式的本地复制：

- 分割镜像复制
- 快照复制

分割镜像复制

在磁盘阵列术语中，一个**镜像**是某一源卷的动态复本。

图 5 分割镜像复制



首次创建镜像后，将同步其中的数据，直到它们与源卷中的数据完全一致为止。在正常使用应用程序期间，镜像将始终保持与源卷的同步。对源卷的任何更新都将应用到镜像中。

当管理任务（如备份）需要某个修复时间点的数据复本时：

1. 镜像卷之间的同步将停止（镜像被分割），并保留源卷的独立复本。
2. 复本将用于备份或其他任务，同时利用源数据使应用程序继续保持虚拟意义上的不受影响。
3. 如果需要，在对复本执行完操作后，会将两个数据集重新进行同步，直到其他管理任务再次需要镜像数据时为止。

分割速度非常快，并且对应用程序系统的影响也很小。

分割镜像复本的特点

- 分割镜像复本是对源卷的完整复制（或克隆），对于主机/操作系统而言，分割镜像复本与创建该复本时的源是完全相同的。
在物理磁盘或逻辑单元级别，存在源存储块内容的完整物理副本。
- 它完全独立于原始数据。
由于存在数据的独立物理副本，因此当磁盘阵列硬件遇到会影响源卷的局部故障时，这些目标卷将保持完好并且可用。

快照复制

快照复本是在特定瞬间创建的，并且立即可供使用。与分割镜像复本不同，快照复制最初不会复制任何数据，而是将通过虚拟化创建原始存储的复本。此时，复本是虚拟副本。实际数据由源和复本共享。

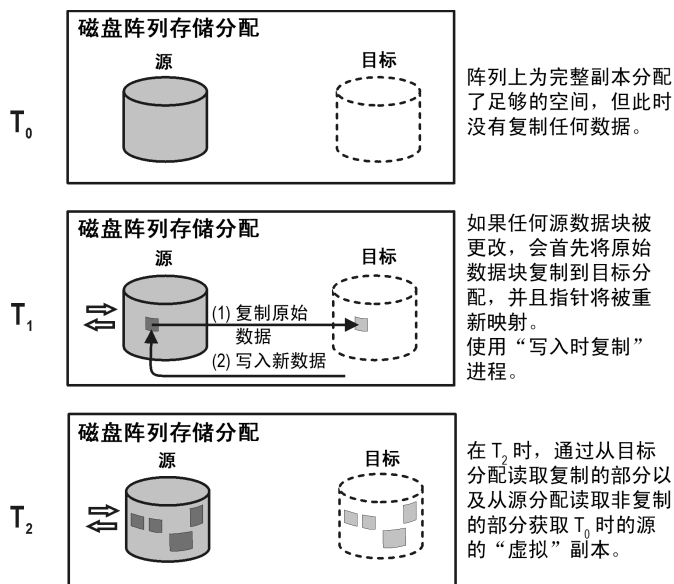
之后，当源卷中的数据首次发生更改时，原始数据将先复制到快照中，然后再更新源数据。随着时间的推移，快照将引用一部分其自身的独立数据和一部分共享数据（形式为指向未更改的源数据的指针）。但是，对于主机或操作系统而言，快照始终包含其创建时源卷的完整副本。

您可以通过受支持的阵列与 Data Protector 的集成创建以下类型的快照：

- **标准快照**（也称为“预分配快照”、“完全分配快照”或简称“快照”），在创建快照时就会分配足够的空间以保存所有源数据的完整副本。
- **无容量快照**（也称为“虚拟无容量快照”或“需求已分配快照”），无需预分配任何空间。
- **快照式克隆**，最初与标准快照相同，但是其中的数据将作为后台任务进行复制，直到快照式克隆成为其创建时源卷的完整物理副本。

下文将进行详述。

图 6 创建标准快照



1. 在 T₀ 时, 将在目标卷磁盘阵列上分配与所涉及源卷占用的存储容量相等的存储容量。
此时, 不会从源存储块复制任何数据。而是将指针映射到保存原始数据的存储块, 此时副本是完全虚拟的。但是对于主机而言, T₀ 时源卷的完整复本存在于目标卷中且可供使用。
2. 创建快照后, T₀ 源数据首次需要更新时, 首先会将其复制到目标存储块中, 然后再将快照中的指针重新映射到这些副本。之后才会更新源数据。
这称为“写时复制”。
3. 此时, 快照一部分是真实的 (即其中已复制的源数据), 一部分是虚拟的。当访问复本时, 将从目标存储块读取任何之前已复制的数据, 而从源存储块读取之前未复制的任何数据。因此对于主机而言, T₀ 时源数据的完整复本仍然存在。

标准快照的特点

- 标准快照不是原始数据的独立复本 (但是, 它可以是更新后的源卷中已复制的单个存储块)。
- 即使源卷中的所有数据均有所更改, 仍能保证为快照预留足够的空间。
- 空间利用率高。尽管通常只会占用部分预留空间, 但是它仍将为所有数据均有所更改的情况而预留足够的空间。只要存在快照, 未占用的预留空间就不得用作任何其他用途。

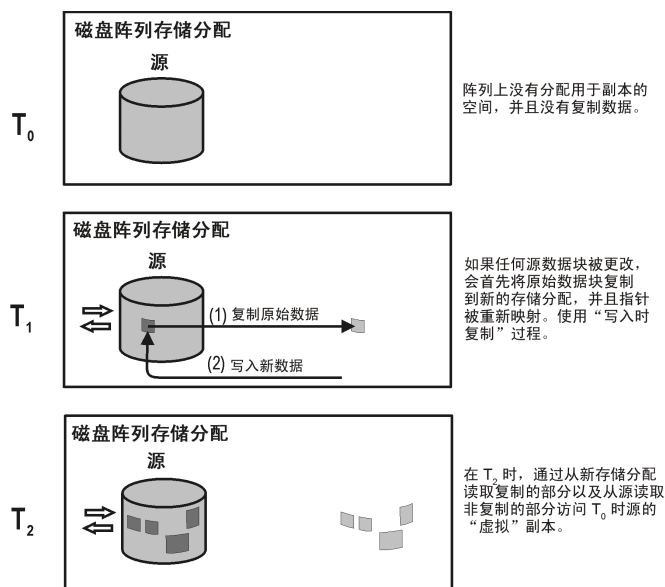
对应用程序性能的影响

当备份系统访问快照时, 它将从源卷和复本中读取磁盘块。因此, 将同时占用应用程序和备份系统磁盘的资源, 这将导致磁盘阵列过载时应用程序的性能下降。

无容量快照

对于无容量快照, 最初不会预留任何存储容量。否则, 其处理过程将与标准快照雷同:

图 7 创建无容量快照



1. 在 T₀ 时，仅将指针复制到目标，这与标准快照的过程相同，但是不会为目标卷预留任何空间。除指针所需空间外，无容量快照不会占用任何存储空间。
2. 快照创建后，T₀ 源数据需要首次更新时，将使用“写时复制”，这与标准快照中的情况相同。只有更改的数据需要占用存储空间。
3. 与标准快照一样，此时的无容量快照一部分是真实的，一部分是虚拟的。

无容量快照的特点

- 与标准快照类似，无容量快照不是原始数据的独立复本。
- 无容量快照需要独立的磁盘容量管理，以保证为复本的增大预留足够空间。如果磁盘阵列空间用尽，无容量快照更新将失败，并且可能影响常规的磁盘阵列操作。
- 空间利用率高。无容量快照仅占用所需空间。
- 是暂时的。由于无容量快照的存储需求是动态的，因此如果在创建快照后对源卷进行多次更改，则磁盘阵列空间可能会用尽。对磁盘阵列的其他存储需求也可能导致磁盘阵列的存储空间用尽。

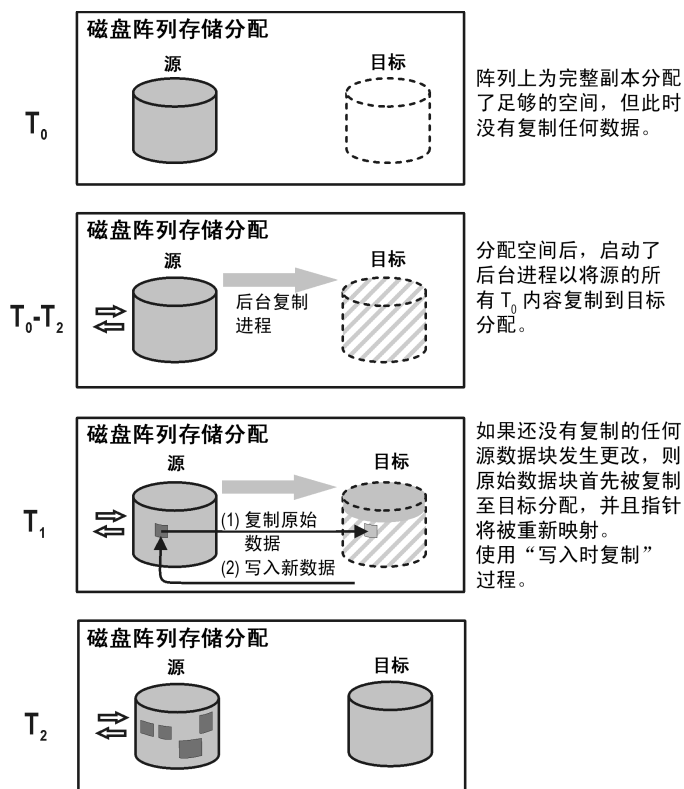
对应用程序性能的影响

与标准快照一样，当备份系统访问快照时，它将从源卷和复本中读取磁盘块。因此，将同时占用应用程序和备份系统磁盘的资源，这可能导致磁盘阵列过载时应用程序的性能下降。

快照式克隆

快照式克隆最初与标准快照的过程相同，而最终与分割镜像复本情况相似，即生成完整的复本（或克隆）。

图 8 创建快照式克隆



Data Protector 快照式克隆是与一种名为**容器**的存储对象一同创建的, 以加速快照式克隆的创建过程并在数据复制期间减少对源卷的影响。容器是磁盘阵列上的空间, 已为稍后用作标准快照、无容量快照或快照式克隆进行了预分配。可以从可用磁盘空间中创建容器, 也可以将不再需要的存储卷转换成容器。

快照式克隆的创建过程如下:

1. 如果容器尚不存在, 则将在磁盘阵列上创建大小和存储冗余级别都与源卷相同的容器。
2. 将源卷上的写入缓存策略设置为连续写入模式, 因此缓存中的所有数据都将写入物理磁盘。
3. 创建标准快照, 包括为完整副本分配足够的空间。
4. 启动后台进程, 将所有未更改数据从源存储块复制到目标存储块中。此时, 写入缓存策略将自动恢复为写回模式。
5. 如果需要更新后台进程尚未复制的源数据, 应先对其进行复制 (写时复制), 这与标准快照中相同。

在后台复制进程执行期间, 如果需要使用快照, 其副本一部分是真实的, 一部分是虚拟的, 这与标准快照中相同。

6. 当将所有数据均复制到目标存储位置后, 后台进程将停止, 并保留 T₀ 时源的独立复本或克隆。

快照式克隆的特点 (复制完成后)

- 快照式克隆是源卷的完整复本, 对于主机和操作系统而言, 它与创建复本时的源完全相同。在物理磁盘或逻辑单元级别, 存在源存储块内容的完整物理副本。
- 它完全独立于原始数据。
由于物理副本是完整的, 如果源卷的内容丢失或损坏, 目标卷的内容将不受影响。
- 它是永久的。

对应用程序性能的影响

- 后台数据复制过程可通过资源竞争影响应用程序的性能。生成大型数据库的快照式克隆时，复制可能需要较长一段时间。
通过使用容器，可以减小数据复制过程对应用程序性能的影响。此外，还可以显著缩短应用程序需停留在备份模式下的时间。
- 如果系统在克隆过程完成之前访问快照式克隆，则将从源卷读取尚未复制的磁盘块。在 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘+磁带的情况中，读取数据时将同时占用应用程序和备份系统磁盘的资源；这可能降低应用程序的性能。为避免出现这种情况，如果克隆过程仍在进行中，则 Data Protector 将延迟复制快照式克隆的数据，最长可延迟 90 分钟。这是默认设置；您可以在配置备份规范时在 Data Protector GUI 中对其进行更改。

与 HP-UX LVM 镜像集成的本地复制

与 HP-UX LVM 镜像集成的本地复制是一种特定集成，可减少为获取完整版本所需复制的存储量。同时，还可以配置 LVM 镜像，以提供类似于 HP Continuous Access (CA) 或 EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) 在远程和本地复制环境中有关分割镜像和快照阵列的功能。

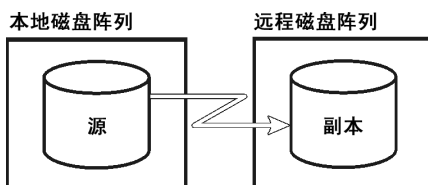
与 LVM 镜像集成的本地复制的优点

- 通过制作部分已用磁盘的副本降低磁盘空间使用量。
- 与单纯的 CA 或 SRDF 环境相比，更易于设置和管理 LVM 镜像环境。
- LVM 镜像环境的成本低于 CA 或 SRDF 环境的成本，因为不需要 CA/SRDF 许可证。只有在创建复本的系统上才需要 BC 许可证。

缺点

- LVM 镜像配置的设置可能更为复杂，并且与 BC 或 TimeFinder 环境相比，要求更为严格。
- LVM 镜像配置在执行即时恢复时更为复杂。在特定磁盘阵列中，不支持 LVM 镜像配置中已备份数据的即时恢复。

远程复制



远程复制时，数据从可以进一步备份到本地可用介质的位置，复制到独立远程磁盘阵列。建立通信后，远程复制操作将继续保持无人看管状态，并且可提供连续的实时远程数据复制。

远程复制的优点

- 使数据免受灾难性故障（如存储系统缺失）的影响。如果远程磁盘阵列位于不同的（远程）计算中心，则远程复制也会消除由于火灾或任何其他灾难而同时损坏生产和备份环境的风险（甚至在整个计算中心损坏时也如此）。
- 适合进行灾难恢复。
- 确保重要数据的连续可用性。

缺点

- 网络和光纤通道连接性传送速度将增加复制对应用程序或数据库性能的影响。
- 需要同步传输，这可能会影响应用程序系统。
- 至少需要两个磁盘阵列以及相关许可证，这会增加成本。
- 保持远程同步的必要性可能会影响性能和应用程序。

分割镜像复制

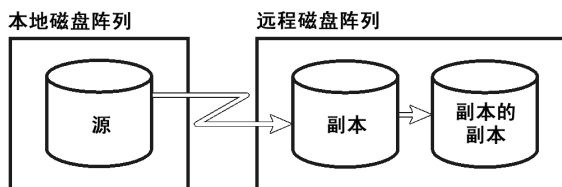
与本地镜像相同，将创建源卷的复本并将其保留在目标卷上，只是在分割镜像复制中，目标卷位于远程磁盘阵列上。建立通信后，目标卷将与本地磁盘阵列上的源卷保持同步。

当需要特定时间点的源卷复本时，镜像卷之间的同步将停止。远程磁盘阵列随后将包含本地磁盘阵列上源卷的修复复本或独立复本。

但是，如果阵列是安装在独立站点上的，则可能会发生相距数千米的连续远程同步，而这可能会应用应用程序系统的性能。对于 Data Protector，到远程系统的链接通常必须保持同步。但是 CA 支持异步通信；Data Protector 在将数据复制到镜像时会切换为同步模式，然后再切换回异步模式。

可以选择此配置用作灾难恢复（通常在群集环境中），因为与保持 CA 链接相比，其利大于弊。为进行备份而断开链接将缩小灾难恢复的涵盖范围并导致无法进行故障转移。请参见“[远程和本地复制](#)”（第 27 页）以作比较。

远程和本地复制



远程和本地复制采用远程和本地复制的方式；使用远程复制在远程磁盘阵列上创建复本，然后将其用作本地复制的源卷。

如果将远程站点用作灾难恢复站点，则通常使用此配置，但无法分割远程对。要自动化故障转移，可使用群集应用程序。

远程和本地复制的优点

与远程复制相比，还具有以下优点：

- 允许创建磁带备份，而不会进一步影响应用程序系统或数据库。
- 可进行自动化故障转移。
- 在 P6000 EVA 阵列上，如果发生故障转移，您可以影响 Data Protector 的行为，并选择是继续执行复制指令还是保留复本位置。

缺点

与远程复制的缺点相同。

分割镜像复制

复制的远程部分

与远程复制相同，在独立的磁盘阵列上通过源卷和目标卷设置镜像卷。

建立通信后，远程磁盘阵列上的镜像卷将与源卷保持同步。对于 Data Protector，阵列之间的链接必须保持同步。

复制的本地部分

远程复制阶段的目标卷成为远程磁盘阵列上本地复制的源卷。

当需要复本时，本地镜像卷之间的同步将停止（镜像被分割），但是远程镜像卷之间将继续保持同步。远程磁盘阵列上的本地复本（复本的复本）随后将成为本地磁盘阵列上源卷的修复复本或独立复本。

快照复制

复制的远程部分

数据将从应用程序系统写入本地阵列上的源卷，并且将复制到远程磁盘阵列上的目标卷。在后台进行数据复制时，应用程序将不受影响地继续运行。

复制的本地部分

远程复制阶段的目标卷成为远程磁盘阵列上本地复制的源卷。

快照复本卷是在特定瞬间创建的，并且立即可供使用。有关详细信息，请参见[“快照复制”](#)（第 22 页）。

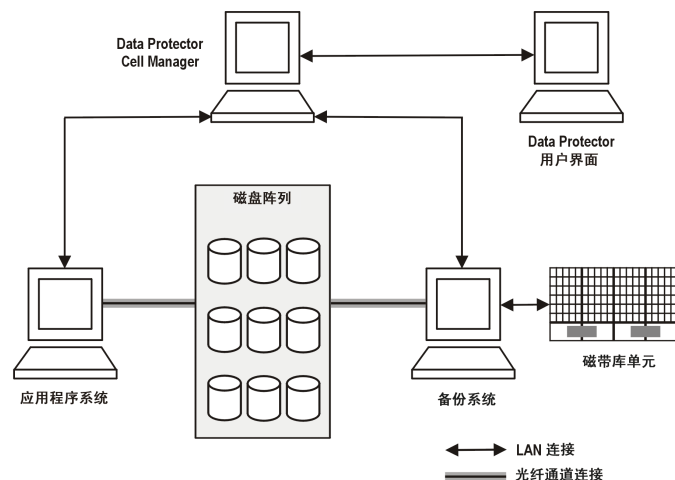
注意： 远程和本地复制提供了在非故障转移和故障转移两种情况下理解和处理复本创建的方法，从而使您能够在源站点或目标站点执行 ZDB。

3 使用 Data Protector 进行 ZDB 和即时恢复

Data Protector 单元

Data Protector 使用**受管单元**的概念。下图显示如何为 ZDB 和 IR 设置单元：

图 9 Data Protector 为 ZDB 和 IR 设置单元

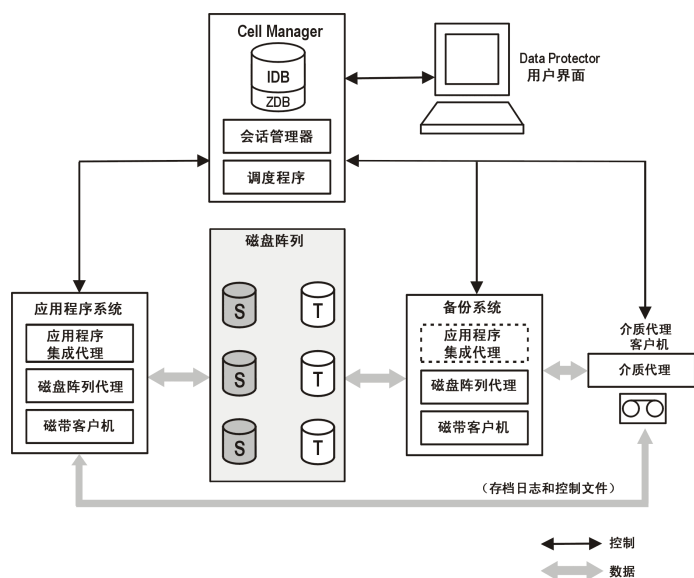


要能够使用 ZDB 和 IR 技术，要备份的应用程序数据库或文件系统数据必须位于该应用程序和备份系统均直接连接的磁盘阵列上。库或其他存储设备对于 ZDB 和 IR 应用程序是可选的。

单元组件

对于典型 Data Protector 单元，应按下图所示在硬件中安装操作系统软件组件。

图 10 ZDB 和 IR 软件组件的位置



Cell Manager

Cell Manager 是单元中的主系统。有关 Cell Manager 在 Data Protector 单元中执行的函数、如何访问 Cell Manager 以及 Cell Manager 与其他 Data Protector 组件的共存性等信息，请参见《HP Data Protector 概念指南》。

应用程序系统

要创建复本的每个应用程序系统都必须安装有以下 Data Protector 组件：

- **Disk Array Agent** 或 **ZDB Agent**，用于控制 Data Protector Cell Manager 与安装有应用程序数据库/文件系统的磁盘阵列之间的交互。每个受支持磁盘阵列类型都有其专用的代理。
- **Application Integration Agent**，用于控制 Data Protector Cell Manager 与应用程序之间的交互。Data Protector 需要代理执行诸如在数据库应用程序的备份和恢复会话期间控制数据库状态之类的功能。如果没有此代理，则只有文件系统备份可用。

备份系统

它是复本在创建后所驻留的系统，因此它也是可访问复本以供后续处理的系统，无论是否会将它所含数据备份到介质。备份系统和应用程序系统之间的联系仅限于协调 ZDB 与 IR 会话中涉及的过程。备份系统可服务于运行不同应用程序的多个应用程序系统。它还会执行各种检查和管理功能。

备份系统必须：

- 能在合理的时间内执行备份。
- 安装有相关 Data Protector ZDB 代理。在某些情况下，它还需要应用程序集成代理。
- 将同一操作系统版本用作应用程序系统。

通常，备份系统与应用程序系统不是同一系统。

ZDB 数据库 (ZDB database)

ZDB 数据库是对 Cell Manager 上的 Data Protector 内部数据库 (IDB) 的扩展。其中包含有关复本的特定于阵列的信息，供即时恢复所用。

对于在 Data Protector 内本地支持 ZDB（和包括 IR 的大多数系列）的每个磁盘阵列系列，ZDB 数据库都有独立分区：

- 适用于 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列和 HP 3PAR StoreServ Storage 的 SMISDB
- 适用于 HP P9000 XP 磁盘阵列系列的 XPDB

此外，独立分区还包含操作系统信息，如文件系统或卷管理配置：

- SYSDB

ZDB 中存储的准确信息取决于磁盘阵列。通常，每个分区都包含以下类型的信息：

- 有关磁盘阵列上所保留的复本的信息，包括：
 - 备份会话 ID
 - 备份会话的执行时间
 - 备份会话中所使用的备份规范的名称
 - 在会话中创建的目标卷的名称、ID 和 WWN
 - **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列**：目标卷所驻留的磁盘阵列单元的名称和 ID
 - **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列**：有关目标卷类型（标准快照、无容量快照或快照式克隆）的信息
 - 有关主目录（CA+BC 配置）的信息
 - 备份会话中所使用的源卷的 ID
 - 目标卷是否可用于即时恢复（IR 标记）
 - 是否应删除目标卷（清除标记）

- 会话涉及的应用程序和备份系统
- 从复本集循环和其他用途中排除的磁盘阵列卷。
- 其他配置信息：
 - **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列**：已定义的磁盘组对关系
 - **HP P9000 XP 磁盘阵列系列**：检测到 P9000 XP 阵列命令设备

创建复本时，此信息会写入 ZDB 数据库，删除复本时，此信息随之删除。

ZDB 数据库仅存储备份规范中**备份后保留复本 (Keep the replica after the backup)** 选项处于选中状态的 ZDB 会话的信息。对于在 ZDB 到磁带会话中创建的复本，如果未选中此选项，则会在备份后从 ZDB 数据库中删除那些复本。

有关 ZDB 到磁带会话的信息以及有关 ZDB 到磁盘 + 磁带会话的某些信息存储在 IDB 的其他部分中。

有关 ZDB 数据库的分区及其用途，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》中的完整描述。

用户界面

可以使用 Data Protector 图形用户界面 (GUI) 或命令行界面 (CLI) 来执行 ZDB 和 IR 操作。

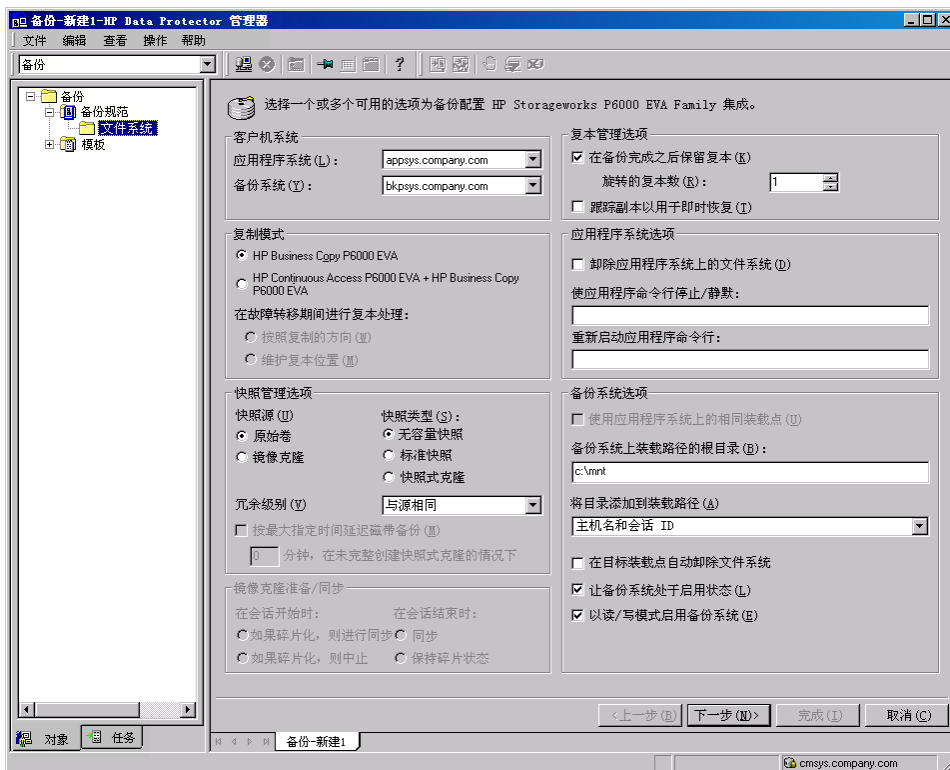
GUI

通过 GUI 可以从单个系统管理 ZDB 环境。您可以：

- 为 ZDB 创建备份规范、调度它们并启动 ZDB 会话。
- 监视活动操作。
- 使用 Data Protector 报告和通知功能。
- 在**即时恢复 (Instant Recovery)** 上下文中，浏览为即时恢复标记的会话、定义必需的选项，以及启动即时恢复会话。
- 在**恢复 (Restore)** 上下文中，浏览存储在备份介质上的会话、定义必需的选项，以及从磁带启动标准 Data Protector 恢复过程。

以下是 GUI 窗口示例，其中已选择在 P6000 EVA 阵列上运行的 ZDB 会话的备份选项。

图 11 Data Protector GUI



CLI

可以使用 CLI 执行 GUI 中可用的大多数 ZDB 和 IR 操作，但是某些管理任务只能通过 CLI 完成：

- 查询、同步和清除 ZDB 数据库
- 检查 ZDB 数据库的一致性
- 手动删除不再需要的复本或复本集及其存储在 ZDB 数据库中的相关信息
- 用 Data Protector 使复本排除或包含在使用中。
- **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列:** 设置磁盘组对。

有关可用命令的详细信息，请参见《HP Data Protector 命令行界面参考》。

Data Protector 可实现的磁盘阵列集成

Data Protector 支持能够创建复本（大多数情况下，能够创建复本集）的以下磁盘阵列：

表 5 与 Data Protector 集成的磁盘阵列

副本类型	支持的磁盘阵列	缩写
分割镜像	HP P9000 XP 磁盘阵列系列	P9000 XP 阵列
	EMC Symmetrix 磁盘阵列	EMC
快照	HP P4000 SAN 解决方案	P4000 SAN 解决方案
	HP P6000 EVA 磁盘阵列系列	P6000 EVA 阵列
	HP P9000 XP 磁盘阵列系列	P9000 XP 阵列
	HP 3PAR StoreServ Storage	3PAR StoreServ

有关受 HP 支持的当前配置列表，请访问 <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>。

HP P4000 SAN 解决方案

HP P4000 SAN 解决方案支持创建使用按需分配的存储空间并基于“redirect on write”技术的快照。使用此磁盘阵列系列时，Data Protector 只支持本地复制。

HP P6000 EVA 磁盘阵列系列

Data Protector P6000 EVA 阵列集成支持标准快照、无容量快照和快照式克隆的创建。

Data Protector P6000 EVA 阵列集成支持以下配置：

- 本地复制
- 与 LVM 镜像集成的本地复制
- 远程和本地复制（提供最高级别的数据保护）

有关 P6000 EVA 阵列配置的更多示例，请参见“支持的配置”（第 57 页）。

P6000 EVA 阵列存储介绍

P6000 EVA 阵列使用虚拟化技术将物理磁盘组织成**磁盘组**。每个磁盘组都是分配**虚拟磁盘**的存储池。虚拟磁盘受到磁盘组边界的限制，但是可以跨越一个磁盘组内的任意多个物理磁盘。不能控制物理磁盘上虚拟磁盘的准确分配，但是可以通过选择不同的保护特性影响其实际分配。为此，采用了 RAID 技术，可提供各种级别的数据冗余、速度和访问时间。

本地复制

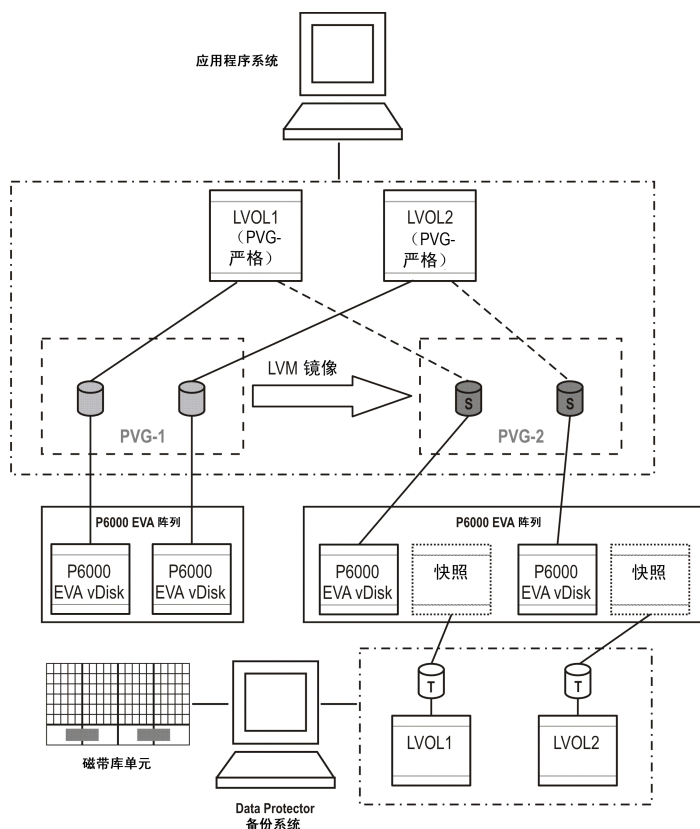
对于本地复制，请使用 **HP Business Copy (BC) P6000 EVA 配置**。如此可帮助您创建用于即时恢复的复本，而无论使用何种快照类型。可以在磁盘阵列上创建大型复本集。含标准快照和无容量快照的副本集中的最大副本数量受到 P6000 EVA 存储系统的固件版本的限制，而含快照式克隆的副本集中的最大副本数量仅受到磁盘阵列的剩余磁盘容量限制。

与 LVM 镜像集成的本地复制

Data Protector P6000 EVA 阵列集成在配置中支持 LVM 镜像，其中卷组将从一个 P6000 EVA 阵列（或多个 P6000 EVA 阵列单元）通过 LVM 镜像到另一个 P6000 EVA 阵列（或其他 P6000 EVA 阵列单元）。LVM 镜像的源卷及其 LVM 镜像属于同一逻辑卷。

对于此配置，需要至少两个位于实际独立的站点中的磁盘阵列。

图 12 LVM 镜像配置的示例 – P6000 EVA 阵列

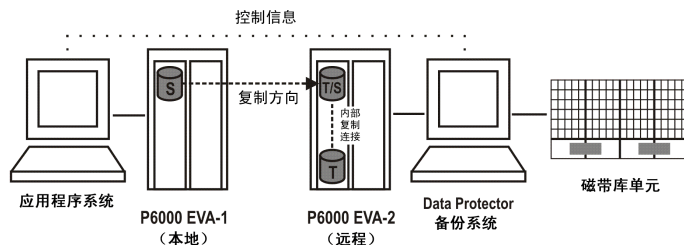


远程和本地复制

对于远程和本地复制，请使用 HP BC P6000 EVA 和 HP **Continuous Access (CA)** P6000 EVA 的组合。这使您能够在远程计算机上创建快照复本，然后在远程计算机上为那些复本创建本地复本。

对于此配置，需要至少两个位于实际独立的站点中的磁盘阵列。

图 13 HP CA+BC P6000 EVA 配置示例



HP P9000 XP 磁盘阵列系列

Data Protector P9000 XP 阵列集成支持以下配置：

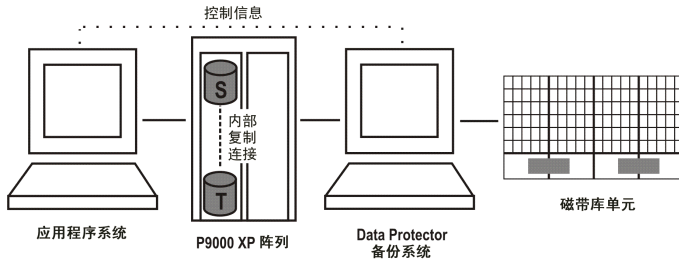
- 本地复制
- 本地复制 – 与 LVM 镜像集成
- 远程复制
- 远程和本地复制（提供最高级别的数据保护）

在将源卷连接到应用程序系统的同时，将独立的备份系统连接到包含目标卷的磁盘阵列。分割镜像或创建快照后，将数据从复本流式传送到磁带上，因此在备份期间，应用程序系统仍处于联机状态并可供使用。

本地复制

对于本地复制，请使用 **HP Business Copy (BC) P9000 XP 配置**。这使您能够针对即时恢复创建一级镜像或用于快照存储的卷，换言之，就是一个复本集。

图 14 HP BC P9000 XP 配置示例

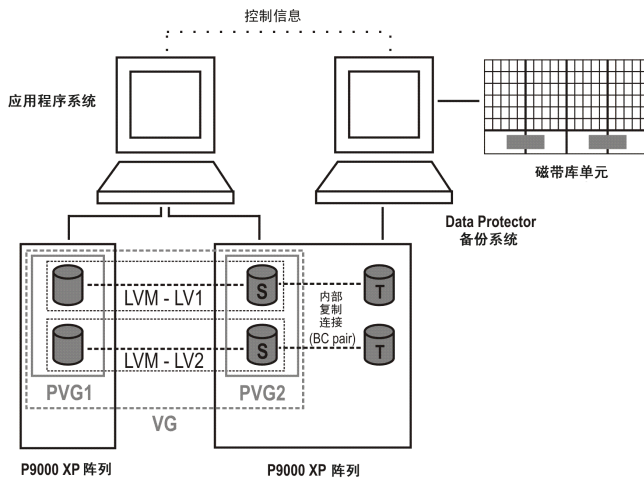


有关 P9000 XP 阵列 配置的更多示例，请参见“支持的 HP P9000 XP 磁盘阵列系列配置”（第 61 页）。

与 LVM 镜像集成的本地复制

Data Protector P9000 XP 阵列集成在配置中支持 HP-UX Logical Volume Manager 镜像（LVM 镜像），其中一个物理磁盘 (LDEV) 上的逻辑卷会镜像到另一个物理磁盘 (LDEV) 上的逻辑卷。

图 15 LVM 镜像配置的示例 – P9000 XP 阵列



远程复制

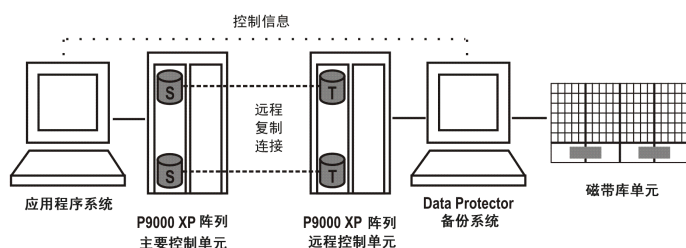
对于远程复制，请使用 **HP Continuous Access (CA) P9000 XP 配置**。这使您能够在相当长距离的远程系统上创建分割镜像复本。

HP CA P9000 XP 支持以下两种类型的界面：

- 适用于远距离的 Extended Serial Adapter (ESCON)
- 适用于最远 2 km 的 Fibre Channel (FC)

可以通过内置单模式光纤多路复用器使用 FC 交换机增加 Fibre Channel 距离。

图 16 HP CA P9000 XP 配置示例



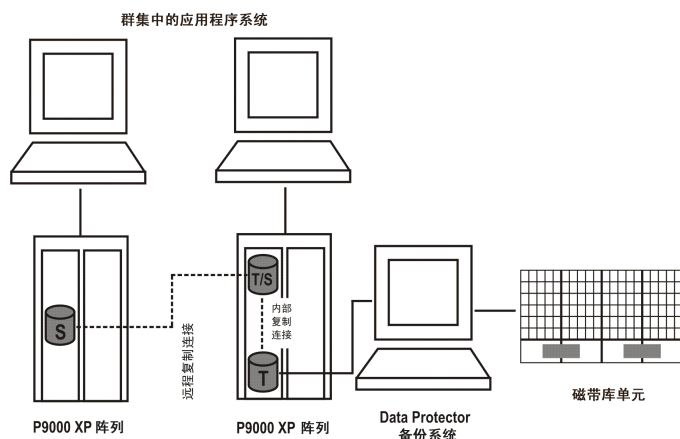
远程和本地复制

对于远程和本地复制，使用 **HP CA P9000 XP 和 HP BC P9000 XP 配置的组合**。这使您能够在远程系统上创建分割镜像复本，然后在远程系统上为那些复本创建本地分割镜像或快照复本。

需要至少两个位于实际独立的站点中的磁盘阵列。

当需要复本时，集成会分割 BC 对。为确保数据一致性，会在执行 BC 对分割之前检查 CA 对的状态。这就确保了主控制单元中的所有数据均位于远程控制单元中。

图 17 群集中的 HP CA P9000 XP 配置



有关群集配置的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

HP 3PAR StoreServ Storage

HP 3PAR StoreServ Storage 支持创建使用按需分配的存储空间并基于“copy on write”技术的快照。使用此磁盘阵列系列时，Data Protector 只支持本地复制。

EMC Symmetrix

Data Protector EMC 集成支持以下配置：

- 本地复制
- 与 LVM 镜像集成的本地复制
- 远程复制
- 远程和本地复制

通过集成可以创建单个分割镜像复本，该复本可用于 ZDB 到磁带备份以及分割镜像恢复。

注意： 不支持即时恢复。

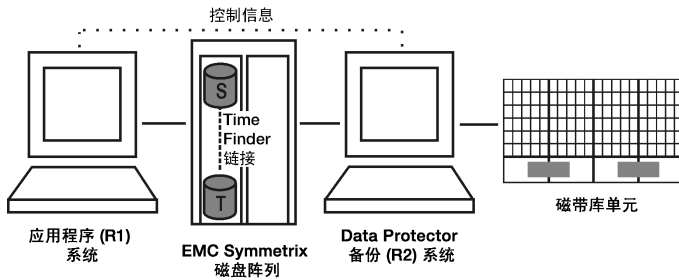
在将源卷连接到应用程序系统的同时，将独立的备份系统连接到包含目标卷的磁盘阵列。对被分割后，将数据从复本流式传送到磁带上，因此在备份期间，应用程序系统仍处于联机状态并可供使用。

有关 EMC Symmetrix 配置的更多示例，请参见“支持的 EMC Symmetrix 配置”（第 67 页）。

本地复制

对于本地复制，使用 **EMC Symmetrix TimeFinder** 配置。

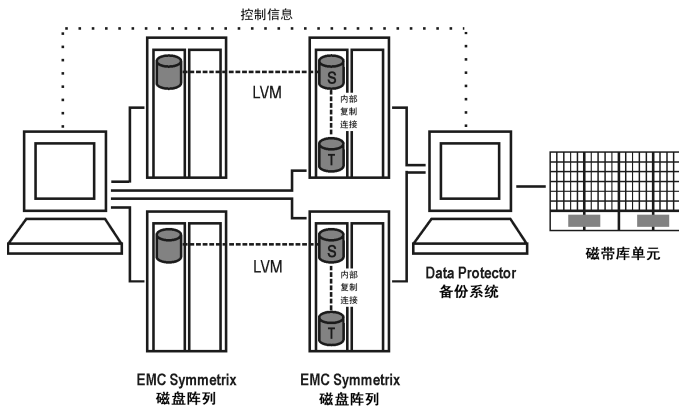
图 18 TimeFinder 配置的示例



与 LVM 镜像集成的本地复制

Data Protector EMC 集成在配置中支持 LVM 镜像，其中一个物理磁盘上的逻辑卷会镜像到另一个物理磁盘上的逻辑卷。

图 19 LVM 镜像配置的示例 - EMC



远程复制

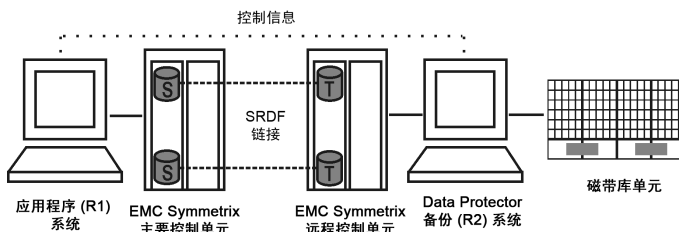
对于远程复制，请使用 **EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF)** 配置。这使您能够在远程系统上创建分割镜像复本。

限制

在此环境中不支持群集配置。

此类配置需要至少两个位于实际独立的站点中的磁盘阵列。

图 20 SRDF 配置的示例



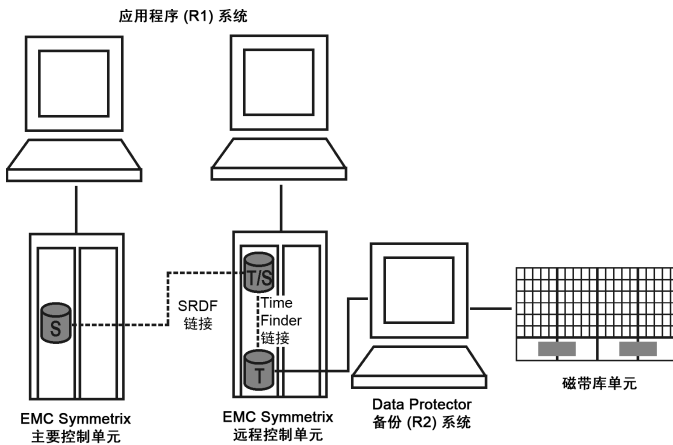
远程和本地复制

对于远程和本地复制，使用 SRDF 和 TimeFinder 配置的组合。使您能够在远程系统上创建分割镜像复本，然后在远程系统上为那些复本创建本地复本。此类配置需要至少两个位于实际独立的站点中的磁盘阵列。

当需要复本时，集成会分割 TimeFinder 对。为确保数据一致性，会在执行 TimeFinder 对分割之前检查 SRDF 对的状态。这就确保了 EMC Symmetrix 主控制单元中的所有数据均位于 EMC Symmetrix 远程控制单元中。

如果将远程站点用作灾难恢复站点，则通常使用此配置，但无法分割 SRDF 对。

图 21 群集中 SRDF+TimeFinder 配置的示例



有关群集配置的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

应用程序集成

Data Protector 支持受支持磁盘阵列与以下数据库应用程序和复制类型的集成（联机或脱机）：

- Oracle – 联机和脱机备份
- SAP R/3 – 联机和脱机备份
- Microsoft SQL Server – 联机备份
- Microsoft Exchange Server – 基于文件系统的脱机备份

Microsoft SQL Server 和 Microsoft Exchange Server 通过 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成同样受支持。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》。

有关联机 and 脱机备份的信息，请参见“冻结应用程序或数据库的操作”（第 44 页）。

所有复制技术（本地、远程、远程和本地）均适用于 Data Protector 支持的各种数据库应用程序。但是，并非所有应用程序集成都受到各种 ZDB 代理或其平台的支持。对于详细信息，请参见 <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals> 上的最新支持矩阵。

应用程序数据一致性

逻辑卷或磁盘的简单 ZDB 只能保证文件系统的一致性，而无法确保应用程序数据的一致性。对此类备份进行即时恢复后，可能无法正确恢复数据库。对于支持的集成，Data Protector 可确保将应用程序设置为备份模式（联机备份—可以减少应用程序可执行的一系列操作的持续时间）或将其关闭（脱机备份），但是您必须单独备份事务日志。对于非集成应用程序，您必须确保备份可用于数据库恢复。您可以关闭应用程序或使用先执行脚本将其设置为适当的模式。

事务日志

当联机备份数据库应用程序时，需要单独备份任何已存档的数据库事务日志，以便能够执行完整的数据库恢复。事务日志不应与其余的数据库数据在同一零宕机时间备份会话中进行备份。

只有通过 ZDB 会话之后运行单独的普通 Data Protector 备份会话，将已存档的数据库事务日志备份到磁盘或磁带。可在 Data Protector ZDB 备份规范中的**后执行 (Post-exec)** 选项中指定启动备份会话的脚本。这样，在复本创建完成后，就会自动启动事务日志的备份。

恢复

有关适用于受支持数据库应用程序的恢复方法的详细信息，请参见 <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals> 上的最新支持矩阵。

通过即时恢复，可以将数据库恢复到创建复本时的时间点。但在大多数情况下，要完全恢复数据库，还必须在之后应用事务日志。使用这些日志，还可以将数据库前滚至特定时间点。较短的 ZDB 备份时段会导致完整数据库恢复期间所需运用的存档日志文件数量减少。

有关如何使用与数据库应用程序集成的 Data Protector 磁盘阵列的详细说明，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》。

应用程序集成和 Microsoft Volume Shadow Copy Service

在传统备份模型中，备份应用程序可与备份过程涉及的各种系统和组件协作：应用程序和备份系统，以及磁盘阵列。这是与 Data Protector HP P9000 XP 磁盘阵列系列 和 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 集成的情况，其中 HP P9000 XP 代理和 HP P6000/HP 3PAR SMI-S 代理用于控制磁盘阵列和 Data Protector 集成与数据库应用程序的交互。

在 Windows 系统上，一种统一备份和恢复服务 — Microsoft Volume Shadow Copy Service (**VSS**) — 将与备份过程中涉及的组件进行协作。VSS 模型可提供应用程序（**写入程序**）和磁盘阵列（**提供程序**）的标准化界面。

写入程序与应用程序进行交互，以提供可备份项目的列表。写入程序可提供操作系统和应用程序级别上的数据完整性。

硬件提供程序会代替磁盘阵列代理的功能，并且它的行为从 Data Protector 的角度而言类似于 Disk Array Agent。

对在使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的零宕机时间备份会话中已备份的数据执行即时恢复时，您可以选择使用 Microsoft Virtual Disk Service 或 Disk Array Agent。该选择还取决于备份方式。

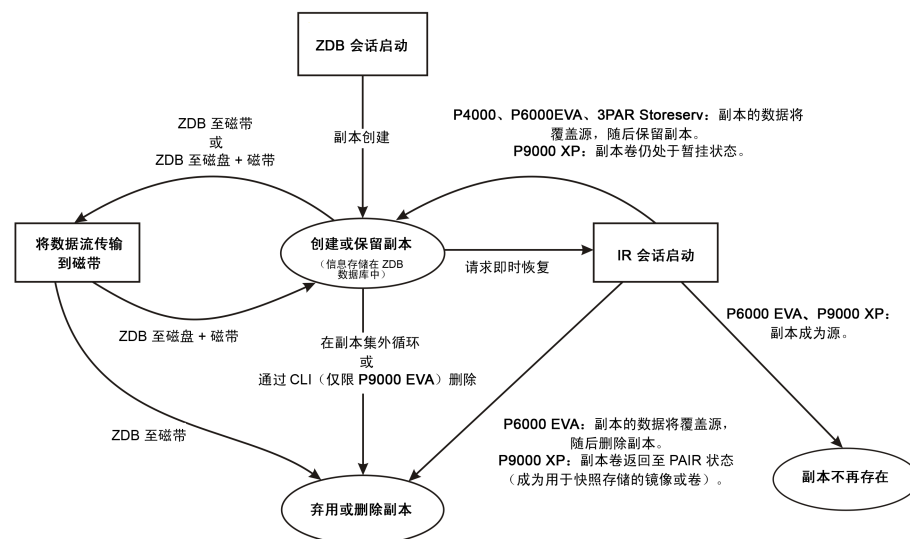
有关如何使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的详细说明，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》。

4 复本生命周期

概述

本章介绍复本的生命周期，如下图所示。

图 22 复本生命周期



复本生命周期取决于以下几点：

- 磁盘阵列模型
- 涉及 ZDB 和 IR 会话的 Data Protector 组件
- 针对零宕机时间备份会话选择的选项
- 从可用方法中选择的或由特定复本类型强制执行的即时恢复方法
- 针对即时恢复会话选择的其他选项

创建复本

借助分割镜像和快照复制技术，其基本理念是相同的：即生成包含指定数据对象的存储卷（源卷）的副本或映像。在同一磁盘阵列上的其他存储卷（目标卷）中创建这些副本，稍后这些副本可驻留在主机系统中。

在任何情况下，只能复制磁盘阵列上的完整源卷。即使选定复制数据仅占源卷的一小部分，仍将复制完整的源卷。

创建复本的 ZDB 会话由**备份规范**定义，其中包含运行 ZDB 会话所需的全部信息：

- 要备份的应用程序或文件系统数据的类型
- 要备份的源数据
- 要创建的复本（或复本集 – 请参见“[副本集循环 \(replica set rotation\)](#)”（第 41 页））类型
- 数据所驻留磁盘阵列的类型
- 要使用的应用程序和备份系统
- 复本管理和复本装载选项

对于不能与 Data Protector 完全集成的应用程序，也可以在复制之前设置选项以停止该应用程序，之后再重新启动它。

创建备份规范后，它存储在 Cell Manager 上，可随时查看或更新。

操作员随后可使用 Data Protector 用户界面以交互的方式启动备份会话，或安排其在指定的时间自动启动。

注意： 对于某些数据库应用程序，当联机备份会话正在运行时，还需要备份数据库当前所使用的日志文件。方法是将日志备份到文件，如果需要，之后可将该文件流式传送到磁带上。

通常**不**建议将日志文件包含在要复制的卷中。某些集成代理不允许这样做。而其他集成代理会减少或限制某些恢复方案。

成功备份后，备份会话的详细信息会保存到 IDB 的 ZDB 部分中。

复本集

复本集是使用同一备份规范在不同时间创建的复本的集合。通常在创建以即时恢复为目的的复本时使用复本集。您可以定义的复本集的复本最大数取决于以下一个或多个因素：复本类型、磁盘阵列模型、已安装的磁盘阵列固件版本和目标卷使用的快照类型（只使用快照复本）。

在 Data Protector 中，集合成员能以交互的方式或在调度程序指定的时间进行**复本集循环**。请注意，特定的磁盘阵列模型不支持复本集循环。

副本集循环 (replica set rotation)

创建用于 ZDB 和即时恢复的备份规范时，需要指定复本集中的最大复本数量。每次运行备份时，均会创建新复本并添加到复本集中。当达到指定的复本集最大复本数时，新创建的复本将取代复本集中最早的复本。对于某些复本类型，将直接覆盖最早的复本；在其他情况下，则必须在创建新复本之前删除最早的复本。

调度复制

如果要自动运行复制会话，请在创建或修改备份规范时将所需次数的详细信息输入到 Data Protector **调度程序**中。既可以调度在特定时间运行的单个会话，也可以调度以一定的天数、周数或月数定期运行的定期会话。

使用复本

创建复本或复本集后，接下来要执行的操作取决于所使用的 ZDB 形式：

- **ZDB 到磁带：**将复本中的数据流式传送到磁带上。然后，弃用该复本。
- **ZDB 到磁盘：**将数据保留在磁盘阵列上以供即时恢复。
- **ZDB 到磁盘 + 磁带：**将复本中的数据流式传送到磁带上，并将其保留在磁盘阵列上以供即时恢复。

在“ZDB 到磁盘”和“ZDB 到磁盘+磁带”会话之后，可在一个磁盘阵列上保留一个或多个复本。可以使用复本集循环来保留使用同一备份规范在不同时间创建的复本集，其中每个新复本会替换集合中最早的复本。每个复本将一直存在，直到从复本集循环出来为止，您可以使用 Data Protector CLI 将其删除，也可以使用特定的即时恢复方法在会话中“使用”它。

ZDB 到磁带

对于 ZDB 到磁带备份类型，复本通常只是暂时保留在磁盘阵列上。它实际上是一种分阶段备份到磁带的过程。

创建复本后，复本将装载到备份系统上，而在备份规范中指定的备份对象则会流式传送到磁带（或其他备份介质）上。

备份完成后，就不再需要备份复本，因此默认情况下会自动从磁盘阵列中将其删除。但是，您可以选择将该复本保留在磁盘阵列上，从而为使用同一备份规范的更多 ZDB 到磁带的会话预留磁盘阵列空间。这样，就保证了磁盘阵列上有足够的空间可用于备份。

① **重要信息：** 复本不可用于即时恢复。

优点	缺点
适合进行备份和灾难恢复。	对于灾难恢复，高可用性系统中大型数据库完整会话的恢复需要花费很长的时间。
可从磁带备份恢复单个数据对象。	
默认情况下，会从磁盘阵列中删除复本，以释放空间。	不能进行即时恢复。
支持扩展磁带库。	

ZDB 到磁盘

对于 ZDB 到磁盘备份类型，复本将保留在磁盘阵列上以作为备份映像用于即时恢复。

在磁盘阵列上可保留一个或多个复本。可以使用复本集循环来保留在不同时间创建的复本集，其中每个新复本会替换集合中最旧的复本。

优点	缺点
适合进行备份和即时恢复。	复本将永久占用磁盘空间。
	相比 ZDB 到磁带备份类型，提供有限的磁盘阵列支持。

ZDB 到磁盘 + 磁带

ZDB 到磁盘 + 磁带备份类型基本上是 ZDB 到磁盘和 ZDB 到磁带备份的组合。

与 ZDB 到磁盘备份类型相同，复本创建于磁盘上，随后会将复本流式传送到磁带或其他备份介质上。与 ZDB 到磁带备份不同，将保留磁盘复本并可将其用于即时恢复。

复制方法/磁盘阵列支持与 ZDB 到磁盘备份相同。

可以使用同一备份规范如同 ZDB 到磁盘会话那样在同一调度中指定 ZDB 到磁盘 + 磁带会话。这意味着您可以设置更复杂的备份安排，如使用同一备份规范每周六天执行 ZDB 到磁盘备份，并且第七天执行 ZDB 到磁盘 + 磁带备份。这增强了恢复的灵活性。请注意，对于上述两种会话类型将使用同一复本集。

优点	缺点
适合进行备份和即时恢复。	复本将永久占用磁盘空间。 相比 ZDB 到磁带备份类型，提供有限的磁盘阵列支持。
可从磁带备份恢复单个数据对象。	
可以使用 ZDB 到磁盘和 ZDB 到磁盘 + 磁带备份进行复杂的备份组合。	
甚至对于磁带，也支持复本集循环。	

即时恢复

您可以通过即时恢复，使用在 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘+磁带会话中创建的复本，将数据对象恢复到特定时间点的状态。有关此过程的详细信息，请参见“[即时恢复](#)”（第 48 页）。

在即时恢复会话之后对复本执行的操作取决于磁盘阵列模型、选择的可用即时恢复方法以及为即时恢复会话选择 (GUI) 或指定 (CLI) 的其他选项：

- 使用 HP P4000 SAN 解决方案 将复本数据复制回源卷，并在磁盘阵列上保留复本。但是，对于每个已选定的即时恢复目标卷，如果针对同一源卷存在较新的目标卷，则它们将自动从磁盘阵列上移除，无论它们属于哪个复本集。
- 使用 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列：
 - 通过切换磁盘，复本不再作为复本存在。

- 通过将复本数据复制回源卷，复本将会保留在磁盘阵列上。
- 使用 HP P9000 XP 磁盘阵列系列：
 - 通过切换磁盘（在分割镜像复本情况下），复本将不再作为复本存在。
 - 通过重新同步源卷（在分割镜像复本情况下）或将数据从复本恢复至源卷（在快照复本情况下）：
 - 如果只使用 Data Protector HP P9000 XP Agent，则能否在磁盘阵列上保留复本取决于为即时恢复会话选定的 (GUI) 或 指定的 (CLI) 选项。
 - 如果使用 Data Protector MS Volume Shadow Copy 集成和 Data Protector HP P9000 XP Agent，则复本将保留在磁盘阵列上。
- 使用 HP 3PAR StoreServ Storage（在可使用即时恢复的配置中）将复本数据复制回源卷，并在磁盘阵列上保留复本。

删除复本

可自动或手动删除复本：

- **自动：**
 - 当复本成为复本集中最旧的成员时，它将自动由集合中创建的新复本所覆盖（或删除）。但是，您可以排除复本的使用以保护复本。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。
 - 如果复本用于 ZDB 到磁带会话，则在会话后将自动删除复本，除非您明确指定保留复本。
 - 如果这样配置即时恢复选项，则将在即时恢复后删除复本。
 - 在使用特定即时恢复方法的会话结束后，复本无法再用作复本：通过 HP P9000 XP 磁盘阵列系列或 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列，以及切换磁盘的即时恢复方法，复本在其成为已恢复的源后不再作为复本存在。
 - 通过 HP P4000 SAN 解决方案，当使用针对同一源卷创建的较旧目标卷进行即时恢复时，将会自动从磁盘阵列移除目标卷（而非整个复本）。即使该目标卷属于其他复本集，仍会将其移除。磁盘阵列本身会调用自动移除较新目标卷。
- **手动：**

当 Data Protector 不再需要使用复本时，您可以使用 Data Protector CLI 将复本从磁盘阵列中删除。

5 ZDB 会话过程

ZDB 过程概述

对于传统的 Data Protector 备份，在将数据流式传送到备份介质这一过程完成之前的整个备份会话期间，应用程序操作都会受到影响。对于 Data Protector 零宕机时间备份，应用程序操作仅在创建复本时才受影响。

ZDB 过程的主要步骤如下：

1. 查找要备份的数据对象。请参见“查找数据对象”（第 44 页）。
2. 冻结应用程序数据库的操作。请参见“冻结应用程序或数据库的操作”（第 44 页）
3. 创建包含指定数据对象的复本。请参见“创建复本”（第 45 页）。
4. 如果需要备份到磁带，请将复本流式传送到磁带。请参见“将复本流式传送到磁带”（第 45 页）。
5. 如果需要执行即时恢复的功能，请记录有关会话的信息。请参见“记录会话信息”（第 46 页）。

查找数据对象

可按如下所述查找并准备要备份的数据：

1. Data Protector 在应用程序和备份系统上启动过程。
2. 备份会话管理器会读取 ZDB 备份规范并将向应用程序系统上的 Application Integration Agent 和 Disk Array Agent 以及备份系统上的 Disk Array Agent 传递必要的指令。
应用程序系统上的 ZDB 代理会将数据对象解析到文件系统（如果有）、卷组（如果有）以及基础存储卷。这些数据对象可能直接来自备份规范，也可能由某个受支持的应用程序集成提供。
有关详细信息，请参见《HP Data Protector 概念指南》。
3. 准备好应用程序系统，使数据保持一致的状态。对于联机备份，数据库处于静态状态。对于脱机备份，数据库处于脱机状态。如果选择 ZDB 选项**在复本生成之前卸除应用程序系统上的文件系统 (Dismount the filesystems on the application system before replica generation)** (HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP 3PAR StoreServ Storage) 或**卸除应用程序系统上的文件系统 (Dismount the filesystems on the application system)** (HP P9000 XP 磁盘阵列系列)，则将卸除所涉及的文件系统。

冻结应用程序或数据库的操作

在创建复本时，必须冻结所涉及的应用程序操作或数据库分区。

Application Integration Agent 将使应用程序数据库或文件系统处于所需状态。对于脱机复制，这可能会使所有数据库更新都停止，而对于联机复制，则可能使所有数据库更新重新路由至日志文件：

- 在**脱机**复制中，数据库处于脱机状态，因此在创建复本期间，所有文件 I/O 均已停止。数据库通常处于一致的状态，例如通过应用任何之前未应用的重做日志。
尽管创建复本的速度非常快，但是应用程序也将短暂地处于脱机状态，因此该方法对于高可用性应用程序而言仍有待完善。
- 在**联机**复制中，数据库在创建复本时处于**热备份模式**。在此模式下，数据库将保持联机状态，但是所有数据库 I/O 将转移到事务日志文件而不更新数据库。复本制作完成后，会将事务日志文件应用到数据库以进行更新。

此复制方法可最大限度地减小对应用程序的影响，因而更适用于不间断操作。

当备份 Data Protector 支持的数据库应用程序时，上述操作中的步骤可实现自动控制。但是，也可以在备份其他应用程序或文件系统时设置类似行为；可以通过先执行和后执行选项指定在复制前和复制后要运行的脚本。

在这两种情况下，备份过程都仅在创建复本时才会对应用程序造成影响。在“联机”情况下，数据库操作不会停止（零宕机时间）且对性能的影响最小，最主要的影响是在此期间需要将增加的信息写入事务日志中。

无需使用 ZDB 复制技术，也可在 Data Protector 中使用联机和脱机备份。但是，会对应用程序/数据库操作造成更大影响，因为对于传统的备份到磁带的方法，数据库在整个备份会话期间都必须处于热备份模式或脱机状态。

创建复本

1. 复本已创建。
2. 应用程序系统恢复正常。将重新装载任何已卸除的文件系统。
对于脱机备份，此时可使数据库恢复联机状态并再次启动正常操作。
对于联机备份，此时会将事务日志文件以及在复本创建期间缓存的信息应用到数据库。
3. 为复本磁盘和数据准备好备份系统环境。通过扫描发现新设备。将导入并激活任何卷组。将装载文件系统。

复制数据对象

在数据库/文件系统处于所需状态的情况下，将触发应用程序系统和备份系统上的磁盘阵列代理以执行复制。

两个磁盘阵列代理将成对运行：

- 在应用程序系统上，代理会将指定数据解析到包含此数据的卷。
- 在备份系统上，代理会分配复本所需的卷。

然后，磁盘阵列会在其磁盘上创建复本。

复制方法取决于所使用的磁盘阵列的类型、该磁盘阵列配置用于本地还是远程复制、是否需要 LVM 镜像等。有关如何执行分割镜像和快照复制的信息，请参见“复制技术”（第 20 页）。

将复本流式传送到磁带

1. 在 ZDB 到磁带和 ZDB 到磁盘 + 磁带的备份中，复本将流式传送到磁带。
2. 清理备份系统。卸除文件系统。停用并移除新的卷管理系统。

将复本备份到磁带

创建装载点

在可将数据从复本移动到磁带或其他备份介质之前，必须先将复本装载到备份系统上。

Data Protector 将在备份系统上创建装载点并将复本中的文件系统装载其中。此过程取决于是否正在执行应用程序、磁盘映像或文件系统备份。

到磁带的标准数据移动

如备份规范所指定的一样，将使用 Data Protector Media Agent 将数据对象流式传送到磁带。

Data Protector 会认为数据对象来自其原始位置而非来自复本，并基于这种认知将信息写入磁带，因此磁带上和 IDB 中的会话信息与执行传统到磁带备份时的会话信息是相同的。这意味着可使用标准恢复过程将 ZDB 到磁带和 ZDB 到磁盘 + 磁带会话中的数据对象直接恢复到应用程序系统。

增量 ZDB

增量 ZDB 是文件系统 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带会话，其中 Data Protector 仅将符合增量备份标准（即用于增量非 ZDB 会话的标准）的文件流式传送到磁带上。请注意，完整和增量 ZDB 会话的复本创建方式是相同的。

创建后的复本

创建复本后：

- 对于 **ZDB 到磁盘** 和 **ZDB 到磁盘+磁带**，复本保留在磁盘阵列上以用于即时恢复。如果它是复本集的一部分，则在其成为集合中最旧的复本之前将一直会保留在磁盘阵列中。随后，它将替换为使用同一备份规范（除非从使用中将其排除）执行的下一 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘 + 磁带会话中创建的复本。
- 执行完 **ZDB 到磁带** 会话后，当将数据备份到磁带后，默认情况下即会自动删除此复本。可以选择将此复本保留在磁盘阵列上，但是无法将其用于即时恢复。

有关 ZDB 选项的信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

在备份系统上装载复本

Data Protector 将在备份系统上创建装载点并将复本的文件系统装载其中。装载点路径取决于要执行的是应用程序备份还是文件系统备份以及您在 GUI 中所选的备份规范选项。还可以选择在 ZDB 会话完成之后，仍将文件系统保留装载于装载点路径上。

使用 VSS 集成时，在 GUI 中选择的备份规范选项将决定是否在备份系统中创建装载点，以及复本文件系统是以读写模式还是只读模式装载到装载点。

记录会话信息

在此阶段，可以回收创建的复本以用于下一会话。如果已启用即时恢复，则其他 IR 会话信息将存储在 IDB 中，并且将保留复本以备 IR 之需。

将会话信息写入 IDB

与传统的 Data Protector 备份一样，整个会话期间的 ZDB 会话信息都将写入 IDB，包括有关备份介质和可恢复的数据对象的信息。

- 对于 **ZDB 到磁盘** 和 **ZDB 到磁盘+磁带** 的备份，特定于磁盘阵列的有关复本的信息也将写入 ZDB 数据库，以用于即时恢复。
- 对于 **ZDB 到磁带** 的备份，即使在备份后将复本保留在磁盘阵列上，也不会将任何即时恢复信息记录到 ZDB 数据库中。

ZDB 数据库是在 Cell Manager 上对 IDB 的扩展。对于在 Data Protector 内本地支持 ZDB 和 IR 的每个磁盘阵列，它都有一个独立分区：

- 用于 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列和 HP 3PAR StoreServ Storage 系列磁盘阵列的 SMISDB
- 用于 HP P9000 XP 磁盘阵列系列磁盘阵列的 XPDB

创建复本时，就会将信息写入 ZDB 数据库；删除复本时，就会删除信息。

有关 ZDB 数据库分区及其使用的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

6 从 ZDB 会话进行即时恢复和应用其他恢复的技术

概述

通过即时恢复，可以高速恢复完整复本，且基本不影响应用程序系统包含备份规范中指定数据对象的所有卷都将还原为其特定时间点的状态。

执行完 ZDB 会话后，您可以在以下 GUI 上下文中查看相关联的恢复对象和恢复会话：

- 在完成 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带的备份后，在**恢复 (Restore)** 上下文中，启用从磁带恢复数据对象。
- 在完成 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘 + 磁带的备份后，在**即时恢复 (Instant Recovery)** 上下文中，启用从复本恢复。

或者，您可以使用 Data Protector CLI。

恢复方法取决于所执行的 ZDB 会话的类型以及所使用的磁盘阵列的类型。以下章节将详细介绍可用的方法。

即时恢复

可用性

在本地复制中：

- 从 ZDB 到磁盘
- 从 ZDB 到磁盘 + 磁带

注意： EMC 阵列不支持即时恢复；仅支持 ZDB 到磁带的备份。

特点

可以高速恢复完整复本，且基本不影响应用程序系统。包含备份规范中指定数据对象的所有卷都将还原为其特定时间点的状态。

详细信息

请参见“**即时恢复**”（第 18 页）。

由于涉及不同类型的复本以及各种磁盘阵列限制，每种磁盘阵列类型的具体恢复过程各不相同。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

标准 Data Protector 恢复

可用性

在本地和远程复制中：

- 从 ZDB 到磁带
- 从 ZDB 到磁盘 + 磁带

特点

可以将单个备份对象从磁带直接恢复到应用程序系统。

标准恢复的可用性取决于实际流式传送到磁带的的数据。这反过来取决于 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带备份规范的创建方式。如果在备份规范中选择了源卷的完整内容，则所有对象均将流式传送到磁带。否则，即使复制了整个源卷，也只会将所选备份对象流式传送到磁带。

详细信息

请参见《HP Data Protector 帮助》索引：“标准恢复过程”。

分割镜像恢复

注意： 由于当今 SAN 附接的磁带驱动器速度很快，直接恢复到应用程序系统通常比使用分割镜像恢复更快。

可用性

具体磁盘阵列模型上的本地复制中：

- 从 ZDB 到磁带
- 从 ZDB 到磁盘 + 磁带

可用于磁盘映像、文件系统和基于文件系统的应用程序备份。

特点

可以将单个备份对象的任何内容恢复为复本的完整内容，且基本不影响应用程序系统。分割镜像恢复可用于执行对部分损坏但仍能运转的系统的低影响恢复。

与上述标准恢复一样，分割镜像恢复的可用性取决于实际流式传送到磁带的的数据。

详细信息

请参见“分割镜像恢复”（第 51 页）。

即时恢复

通过即时恢复，可以用已知的完好数据替换丢失或损坏的数据，这些完好数据之前已复制到磁盘阵列上的其他卷。将在完整的存储卷级别对这些之前已复制的数据进行处理。此过程的其他步骤取决于所涉及的应用程序：

- 如果已复制**文件系统**，则此步骤只需将数据恢复到其在创建复本时的状态。
- 对于**数据库应用程序**，可能需要执行其他操作（如恢复和应用事务日志文件），以在执行即时恢复后完全恢复数据库。这样，如果存在复本创建后某个稍晚时间点的日志文件，您就能够将数据库恢复到此时间点（通常称为**前滚**）。这通常涉及另一个备份介质或设备的使用。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》。

即时恢复期间，或是目标卷代替源卷驻留在系统中（此即时恢复方法只适用于快照式克隆），亦或是在目标卷上的数据替换源卷上的数据时执行数据复制操作。这些操作在磁盘阵列内部执行，不涉及其他备份介质或设备。因此会使即时恢复非常迅速。

在仅使用 Data Protector 磁盘阵列代理的即时恢复会话中，无法定义应该恢复备份规范中指定的哪些备份对象；只能为即时恢复选择完整的备份对象集，因此，只能恢复完整复本。此外，在配置了 LVM 的 UNIX 系统上，不仅会恢复构成复本的卷，而且会将这些卷所在的整个卷组还原到复本创建时的状态。

在使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的即时恢复会话中，可以分别选择在即时恢复的备份规范中指定的备份对象，只要选择要在即时恢复会话中涉及的每个单个卷上存储的所有备份对象即可。仅恢复为即时恢复选择的对象所在的卷，同一卷组的其他卷将保持不变。

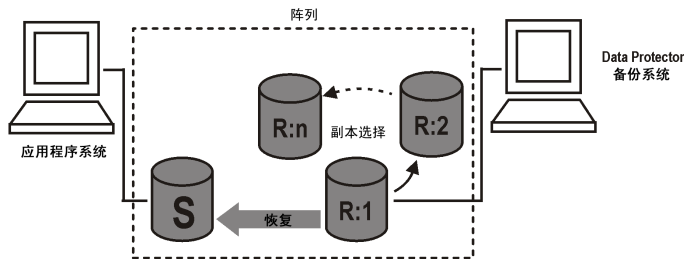
在 Data Protector GUI 中无法直接显示或选择复本，但是可以显示或选择用于创建可供即时恢复的复本的会话。

由于涉及不同类型的复本以及各种磁盘阵列限制，每种磁盘阵列类型的具体恢复过程各不相同，同时还取决于是否涉及 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成。有关 HP P4000 SAN 解决方案、HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列和 HP 3PAR StoreServ Storage 的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。有关 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的详细信息，请参见《Microsoft Volume Shadow Copy Service 的 HP Data Protector 集成指南》。

即时恢复过程

以下是即时恢复的示例：

图 23 即时恢复的示例



1. 确定要恢复的复本并选择创建此复本的 ZDB 会话。
2. 选择即时恢复选项，主要用于选择即时恢复方法和数据安全等级。
根据操作系统、选择的即时恢复方法和磁盘阵列模型，可借助这些选项执行以下操作：
 - **已配置 LVM 的 UNIX 系统：**检查即时恢复中所涉及卷组的配置在要恢复的复本创建后是否发生过更改。
此检查还将验证对要恢复复本中的数据执行的 CRC 是否与创建复本时所生成的 CRC 相匹配。
 - 使用特定的即时恢复方法，在即时恢复会话后将复本保留在磁盘阵列上，以应对数据恢复后任何步骤的潜在问题。
 - **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列：**从备份系统以外的其他系统中移除复本卷的演示。
3. （可选）执行即时恢复会话的预览，以提供其他级别的安全性。

注意： 即时恢复预览在使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的即时恢复会话中不可用。

4. 启动即时恢复。

Data Protector 随后将：

1. 启动应用程序和备份系统上的过程。
2. 从 IDB 提取会话信息，并从 ZDB 数据库提取与会话相关联的特定于阵列的信息。
3. 执行必要的检查以验证是否满足成功恢复的所有必需条件（包括指定的任何即时恢复选项）。
4. 通过停用任何卷组（在已配置 LVM 的 UNIX 系统上）并卸除与复本相关联的任何文件系统，准备好应用程序系统。
5. 恢复原始数据。

根据磁盘阵列模型、即时恢复方法 – 可以从可用方法中选择的或是由特定复本类型强制执行的方法，以及为即时恢复会话选择的其他选项，以下即时恢复方法可用：

- 使用 HP P4000 SAN 解决方案时，只有一种即时恢复方法可用：
 - 将复本数据复制回源卷
复本上的数据被复制回原始存储，并且未保留源卷。已保留复本，但是复本集中若存在比选定的即时恢复复本更新的复本，则将从磁盘阵列上移除较新的复本。
对于此方法，将同时使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成和 Data Protector HP P4000 Agent。
- 使用 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列时，有两种即时恢复方法可用：
 - 切换磁盘
将用原始源卷代替选定的快照式克隆复本。然后，将根据之前为原始源卷创建的任何主机演示，为恢复的快照式克隆卷创建主机演示，实际上，恢复的快照式克隆卷

将成为新的源卷。对于 Data Protector 而言，快照式克隆复本将从相关联的复本集中删除。无法再次进行即时恢复。可以选择保留或删除旧的源卷。

对于这种方法，根据零宕机时间备份会话涉及的 Data Protector 组件，只可使用 Data Protector HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理，或使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成与 Microsoft Virtual Disk Service。

- 将复本数据复制回源卷

将来自复本的数据复制回原始存储。可以选择保留源卷。

如果选择保留源卷，此过程取决于用于目标卷的快照类型：

- 如果目标卷是标准快照或无容量快照，则首先会在同一磁盘组内部创建源卷的新快照，然后将现有复本的数据恢复到源卷中。原始数据保留在新创建的快照中。

- 如果目标卷为快照式克隆，则会首先在源卷的磁盘组中创建容器，而现有副本中的数据会存储在容器内，最后源卷会和容器切换。

如果选择不保留源卷，将不会对现有复本上的数据进行预先操作并将其恢复至源卷。

对于这种方法，根据零宕机时间备份会话涉及的 Data Protector 组件，只可使用 Data Protector HP P6000/HP 3PAR SMI-S 代理，或使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成与 Data Protector HP P6000/HP 3PAR SMI-S 代理。

- 使用 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 时，有两种即时恢复方法可用：

- 切换磁盘：

将用原始源卷代替选定的分隔镜像副本。然后，将根据之前为原始源卷创建的任何主机演示，为恢复的复本卷创建主机演示，实际上，恢复的复本卷将成为新的源卷。对于 Data Protector 而言，复本将从相关联的复本集中删除。无法再次进行即时恢复。可以选择保留或删除旧的源卷。

对于此方法，将同时使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成和 Microsoft Virtual Disk Service。

- 重新同步源卷（使用分割镜像复本）或把数据从快照恢复至源卷（使用快照复本）：

如果使用分割镜像复本，源卷将和已选择的复本的源卷重新同步。如果使用快照复本，已选复本上的数据将会复制到源卷。

对于这种方法，根据零宕机时间备份会话涉及的 Data Protector 组件，只可使用 Data Protector HP P9000 XP 代理，或使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成与 HP P9000 XP 代理。

- 使用 HP 3PAR StoreServ Storage（在可使用即时恢复的配置中），只能使用即时恢复方法：

- 将复本数据复制回源卷

复本上的数据被复制回原始存储，并且未保留源卷。复本被保留在与其相关联的复本集中。

对于此方法，将同时使用 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成和 Data Protector HP 3PAR VSS 代理。

6. 重新启用已禁用的任何卷组，并重新装载已卸除的任何文件系统。

在即时恢复后，源卷的内容将恢复到其在创建复本时的状态。

即时恢复和 LVM 镜像

在 HP-UX 系统（带 LVM 镜像和 HP BC P6000 EVA 或 HP BC P9000 XP 配置）上生成的 ZDB 会话支持即时恢复。但是，还需要执行其他手动步骤。有关信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

群集中的即时恢复

在应用程序系统上的群集环境中运行的应用程序和文件系统支持即时恢复。但是，还需要执行其他步骤。有关信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。有关特定于 VSS 集成的信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南》。

分割镜像恢复

注意： 由于当今 SAN 附接的磁带驱动器速度很快，直接恢复到应用程序系统通常比使用分割镜像恢复更快。

在分割镜像恢复中，备份对象将首先从磁带移动到备份系统上的复本（已存在或新创建）中。然后，复本上的数据将会恢复至应用程序系统可用的源卷中，并有效替换源卷的现有内容。它可用于恢复完整会话或单个备份对象。

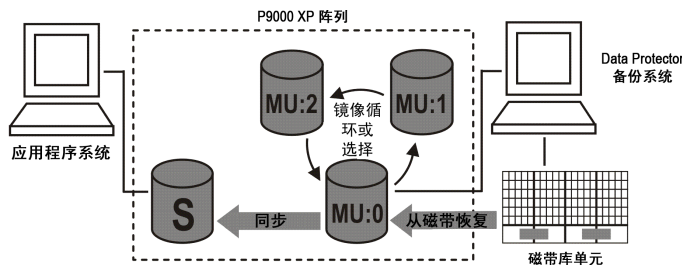
此方法可用于从文件系统中恢复数据，或者从在以下条件下生成的 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带的会话中恢复磁盘映像：

- 在 P9000 XP 阵列上，使用 HP Business Copy (BC) P9000 XP 配置。
- 在 EMC。

分割镜像恢复过程

以下是在 P9000 XP 阵列上分割镜像恢复过程的示例：

图 24 分割镜像恢复的示例



1. 选择用于恢复的复本或创建新复本以生成最新的源卷复制。
2. 通过备份系统将所需对象从磁带恢复到复本。
3. 从复本上恢复数据，并使用存储在复本上的数据有效替换位于源卷上的数据。

过程完成后，所选复本的内容将替换源卷内容：

- 从磁带恢复到复本中的备份对象将恢复到其在执行 ZDB 会话时的状态。
- 其他内容将恢复到在创建其副本时的状态。

7 规划

简介

要规划 ZDB 策略，需要考虑以下步骤：

1. 定义备份需求和限制，如：
 - 您的数据需要多久备份一次？
 - 是否需要在其他介质集上存储已备份数据的更多副本？
2. 了解影响磁盘阵列性能的因素。
3. 制定支持您的备份概念的备份策略及其实现方式。

本章提供了一些重要信息和考虑事项，可帮助您规划备份解决方案和改善 ZDB 性能。

恢复的灵活性

为了在恢复到某个时间点时实现最大的灵活性，可以：

- 定期创建复本并将其保留在磁盘阵列上。
- 定期备份日志文件。

如果要控制磁盘阵列空间利用：

- 通过定义基于安排的 ZDB 备份会话的备份策略，设置一系列基于时间的复本。每一个复本对应一个特定的时间点。此复本集中的复本数取决于可用磁盘阵列空间以及所要的时间范围。

请注意，由于快照复本的特定类型，集合中的复本数量上限可能受限于磁盘阵列模型和/或者已安装的磁盘阵列固件版本。

- **HP P6000 EVA 磁盘阵列系列：** 选择相应的快照类型。

分割镜像磁盘阵列

HP P9000 XP 磁盘阵列系列 和 EMC Symmetrix 磁盘阵列集成可提供使您能够定义备份策略的选项，如：

- 将原始数据的镜像副本移动到磁带中。
- 保留镜像分割或对其进行重新同步。
- 准备用于备份的下一磁盘。

有关备份策略的示例，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

您能够在本章中找到有关分割镜像磁盘阵列性能的一般建议和限制。

快照磁盘阵列

如果使用 Data Protector HP P4000 SAN 解决方案集成，请在规划备份策略时考虑以下事项：

- 即时恢复 – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”（第 53 页）。

如果使用 Data Protector HP P6000 EVA 磁盘阵列系列集成，请在规划备份策略时考虑以下事项：

- 快照类型（标准快照、无容量快照或快照式克隆）
- 复本冗余级别 – 请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》
- 其他特定于磁盘阵列的考虑事项 – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”（第 53 页）
- 即时恢复 – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”和《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》

如果使用 Data Protector HP P9000 XP 磁盘阵列系列 集成，请在规划备份策略时考虑以下事项：

- 复本类型（分割镜像或快照） – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”（第 53 页）
- 即时恢复 – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”（第 53 页）和《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》

如果使用 Data Protector HP 3PAR StoreServ Storage 集成，请在规划备份策略时考虑以下事项：

- 复本创建 – 请参见“特定于磁盘阵列的考虑事项”（第 53 页）。

特定于磁盘阵列的考虑事项

P4000 SAN 解决方案上的复本集

虽然您能够创建复本集，但是此磁盘阵列系列不支持复本集循环。

P4000 SAN 解决方案上的即时恢复

在选择了用于即时恢复的目标卷后，如果对于同一源卷存在版本比选定的现有目标卷高的目标卷，则会自动将高版本的目标卷从磁盘阵列中删除，而不考虑高版本的目标卷所属的副本集。如果无法移除某个特定的较新目标卷，例如，由于磁盘阵列上存在其智能克隆，则即时恢复会话会失败。如果存在针对即时恢复而选择的源卷的较新快照，但是该快照并非是由 Data Protector 所创建，则即时恢复会话同样会失败。

当多个 ZDB 备份规范中包含同一源卷时，运行基于某一特定 ZDB 备份规范的即时恢复会话可能会导致无法执行基于其他 ZDB 备份规范的即时恢复会话。如果按照下列顺序进行操作，将发生问题：

1. 运行基于某一特定 ZDB 备份规范（规范 A）的即时恢复会话时，将会从磁盘阵列中移除选定的用于即时恢复的较新目标卷。基于另一个 ZDB 备份规范（规范 B），在 ZDB 会话（会话 B）中创建已移除的目标卷。
2. 与该 ZDB 会话（会话 B）对应的即时恢复会话随即启动。

P6000 EVA 阵列上的复本创建

只有在为同一源卷创建完先前的快照式克隆后，才能为该特定源卷创建新的快照式克隆。否则，Data Protector 将按可配置的时间间隔以可配置的次数自动重试此操作。标准快照和无容量快照不受此限制。

您可以缩短时间范围，在此时间范围内，应用程序系统的性能由于在零宕机时间备份会话期间使用镜像克隆而受到影响，同时造成磁盘阵列存储空间减少：

1. 使用 HP Command View (CV) EVA 创建位于应用程序数据所驻留之位置中的原始存储卷的镜像克隆。
如果在运行 Data Protector ZDB 会话时触发镜像克隆，则镜像克隆的创建可能会很耗时，并且无法缩短备份时段。此步骤会帮助您避免此类情况。
 2. 在要用于 ZDB 会话的 ZDB 备份规范中，选择镜像克隆作为快照源。
- 有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

P6000 EVA 阵列上的副本集循环

在以下情况下，无法重用复本：

- 作为快照式克隆的某个目标卷向其附加了快照。
- 要重用的某个目标卷驻留在系统中。

“重新使用”意味着复本集中移除了一个复本并创建了一个新复本。当达到复本集中的复本最大数量且需要创建新复本时，最旧的复本通常会发生这种情况。

如果即将重新使用的复本已在使用中，并因此被其他会话锁定，则 Data Protector HP P6000/HP 3PAR SMI-S 代理会创建一个新的复本，并标记现有的复本以供删除。您可以在稍后使用

omnidbsmis 命令手动删除此类驻留复本。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 命令行界面参考》。

无法将特定 ZDB 会话中由 Data Protector 自动创建的镜像克隆用于即时恢复，因此将从复本集循环中排除该镜像克隆。

有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

P6000 EVA 阵列上的即时恢复

无论用于目标卷的快照类型为何，都能执行即时恢复。如果复本集中存在比选定的用于即时恢复的复本更新的复本，则不论使用的快照类型为何，这些复本都将予以保留。标准快照、无容量快照或快照式克隆。

为零宕机时间备份会话选择快照类型之前，请考虑以下几点：

- 切换磁盘是最快速的即时恢复方式，该方式只适用于快照式克隆快照类型。
- 当选择由标准快照或无容量快照构成的复本以用于即时恢复，并且选择的复本中较新的复本也存在于复本集中时，则即时恢复过程会比一般过程耗时更长。因为在会话期间，不仅需要更新源卷，还需要更新所有较新的复本。在此类情况下，通过小心地定义复本集中的复本数量，您可以影响即时恢复所需的时间。

如果在对应的零宕机时间备份会话中创建镜像克隆快照，则在即时恢复期间，数据将从镜像克隆快照恢复到源卷，而非恢复到镜像克隆本身。

在 P9000 XP 阵列上选择复本类型

当创建 ZDB 备份规范时，您无法在 Data Protector GUI 中直接选择所需复本类型。通过指定适当的镜像单元 (MU) 数量或数量范围，您可以确保 Data Protector 使用特定复本类型。当在零宕机时间备份会话中使用属于某一特定 MU 数量的源卷时，Data Protector HP P9000 XP Agent 会根据配对的虚拟磁盘类型选择复本类型，并且必须使用 HP P9000 XP Remote Web Console 对该虚拟磁盘进行预先配置。

P9000 XP 阵列上的即时恢复

选择即时恢复的复本时，如果复本集中存在比已选复本更新的复本，则将在会话后保留这些较新的复本，不论其类型为何：分割镜像或快照。

选择在您备份策略范围之内运行且在 ZDB 会话中使用的复本类型之前，请考虑以下几点：选择分割镜像复本以用于即时恢复时，此即时恢复过程运行速度最快，且会在预先配置磁盘阵列上的复本卷期间启用 P9000 XP 阵列 功能快速恢复模式。

3PAR StoreServ 系统上的副本创建

每次在 3PAR StoreServ 系统上调用复本创建时，实际上会为每个源卷创建两个快照：一个只读快照和一个读写快照。读写快照仅供给外部应用程序使用，而只读快照仅供存储系统内部使用。有关存储空间消耗的更多信息，请参阅 HP 3PAR StoreServ Storage 文档。

并发处理

锁定

备份设备锁定

常规（非 ZDB）Data Protector 备份和恢复会话在备份和恢复会话开始时会锁定会话中使用的磁带设备，并在会话结束时解除该设备锁定。《HP Data Protector 帮助》中详细描述了 Data Protector 磁带设备锁定。对于 ZDB 集成，磁带设备锁定有所不同，以便设备仅在需要与磁带设备相互传送数据时才会锁定：

- 在 ZDB 到磁带的会话或 ZDB 到磁盘 + 磁带的会话期间，锁定发生在复本创建之后，但在将已复制数据流式传送到磁带之前。

- 在分割镜像恢复会话（在特定磁盘阵列系列上受支持）期间，锁定发生在复本创建之后，但在备份数据从磁带设备移动到复本之前。

当与磁带设备之间的数据流式传送完成时，即会释放设备。

在 ZDB 到磁盘或即时恢复会话期间，不会使用磁带设备，因此对于这两种操作，不锁定任何磁带设备。

磁盘锁定

为防止 ZDB 或即时恢复会话访问其他会话仍在使用的存储卷，Data Protector 引入了内部磁盘锁定机制。通过此机制，在其他操作正在使用存储卷期间，将锁定存储卷。

如果 Data Protector 无法锁定所需操作要使用的存储卷（因为它们已由另一进程锁定），则会发出警告并中止会话。

备份方案

备份策略可由完整备份和增量备份构成。这些会话并不一定都是 ZDB 或都是非 ZDB。可以通过各种方式将它们组合起来。支持的组合如下：

表 6 备份方案

完整备份	增量备份
ZDB	ZDB
ZDB	非 ZDB
ZDB	非 ZDB 和 ZDB
非 ZDB	ZDB
非 ZDB	ZDB 和非 ZDB

注意： 如果要在 ZDB 和非 ZDB 会话中备份相同的对象，则为每个备份类型创建单独的备份规范。例如，为 ZDB 到磁盘 + 磁带备份类型、ZDB 到磁带备份类型和非 ZDB 会话分别创建一个备份规范。

确保备份规范中的所选备份对象相互匹配（相同的客户端、装载点和描述）。否则，在恢复期间，从磁带进行的增量备份和完整备份将无法包含在同一恢复链中，因为 Data Protector 会将这些备份视为独立对象。

以下是增量 ZDB 会话的一些优点：

- 良好的即时恢复粒度（前提是在备份规范中选中跟踪即时恢复的复本（Track the replica for instant recovery）选项）
- 在备份期间，对应用程序系统性能的影响较小
- 流式传送到磁带的数据量较少

示例

为提供良好的即时恢复粒度，可通过每 2 或 3 天创建复本并将其保留用作即时恢复来实现；为减少流式传送到磁带的数据量，可考虑以下备份策略：

- 在星期日执行 ZDB 到磁盘 + 磁带会话的完整备份
- 在星期二和星期四执行 ZDB 到磁盘 + 磁带会话的增量备份
- 在其他日期执行 ZDB 到磁带会话的增量备份

在这种情况下，按如下方式配置备份：

- 创建 ZDB 到磁盘 + 磁带的备份规范，并在星期日调度执行完整备份，在星期二和星期四执行增量备份。

- 创建 ZDB 到磁带的备份规范，并安排在星期一、星期三、星期五和星期六执行增量备份。
- 要恢复数据，可以随后使用复本（快速恢复）或来自磁带的备份。也可以通过先恢复复本，然后再从磁带中的特定备份映像恢复单独文件，将上述两种恢复类型组合使用。

A 支持的配置

简介

本附录提供有关不同磁盘阵列所支持的配置的信息。Hewlett-Packard 支持上述配置。有关受支持配置的最新列表，请参见最新支持矩阵，地址为：<http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>。如果要在未列出的配置中备份数据，这并不意味着该配置不受支持。请联系当地 HP 代表或 HP 顾问以了解其他配置的可支持性。

由于性能问题，不推荐单主机 (BC1) 配置；在单主机配置中，单个系统充当应用程序系统和备份系统。只有文件系统和磁盘映像备份才有可能采用 BC1 配置。

不支持基于 Linux 平台的 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 单主机 (BC1) 配置。在此类配置中，单个 Linux 系统充当应用程序系统和备份系统。

下表列出了 Data Protector 支持并且能够创建副本（大多数情况下，能够创建副本集）的磁盘阵列。

表 7 与 Data Protector 集成的磁盘阵列

磁盘阵列系列	缩写	支持的复制技术可用
HP P4000 SAN 解决方案	P4000 SAN 解决方案	快照
HP P6000 EVA 磁盘阵列系列	P6000 EVA 阵列	快照
HP P9000 XP 磁盘阵列系列	P9000 XP 阵列	分割镜像，快照
HP 3PAR StoreServ Storage	3PAR StoreServ	快照
EMC Symmetrix 磁盘阵列	EMC	分割镜像

对于所有受支持的配置，ZDB 备份规范只能包括一个应用程序系统和一个备份系统。但是，每个应用程序系统可具有多个 ZDB 备份规范，您可以使用这些规范将同一应用程序系统同时备份到不同的文件系统。有关多个应用程序系统的配置的信息，请参见“创建装载点”（第 45 页）。对于所有配置，原始数据和备份数据可分布于同一类型的多个磁盘阵列。

请注意，每个配置都具有特定的行为模式，对控制功能有特定要求，以保证备份和恢复功能。

支持的 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列配置

本地复制配置

对于本地复制，将使用 HP BC P6000 EVA 配置。

需要将独立的备份系统连接到磁盘阵列。创建副本后，Data Protector 会在备份系统上扫描新磁盘、创建设备文件（UNIX 系统）并执行所有其他必要步骤，以在备份系统上装载文件系统，从而访问复制的数据。在应用程序系统继续运转的同时，数据从副本流式传送到磁带。

“HP BC P6000 EVA 快照配置 1”（第 58 页）至“HP BC P6000 EVA 快照配置 3”（第 58 页）是受支持的本地复制配置的示例。

图 25 HP BC P6000 EVA 快照配置 1

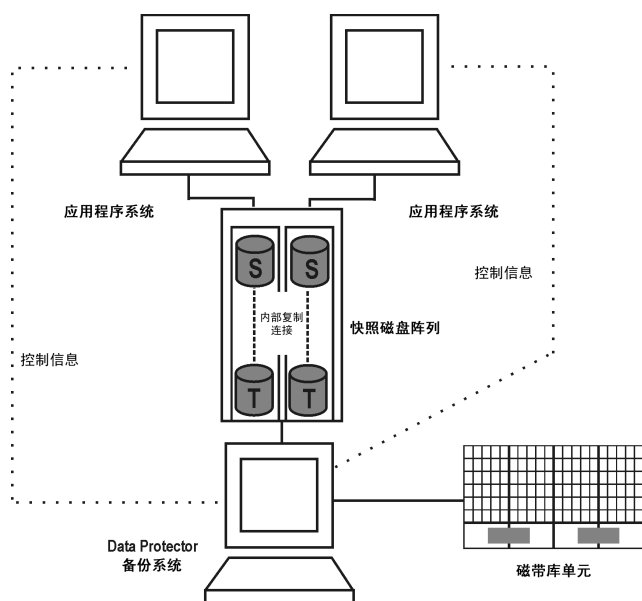


图 26 HP BC P6000 EVA 快照配置 2

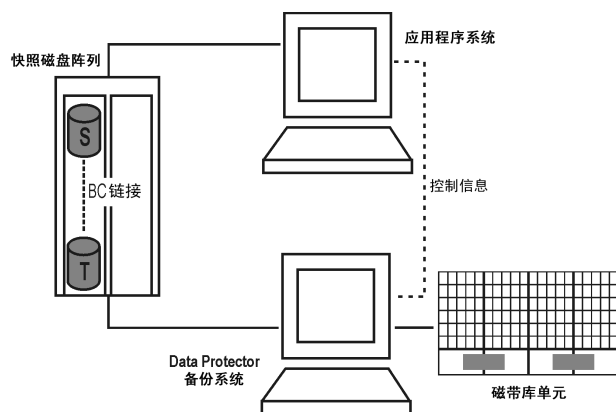
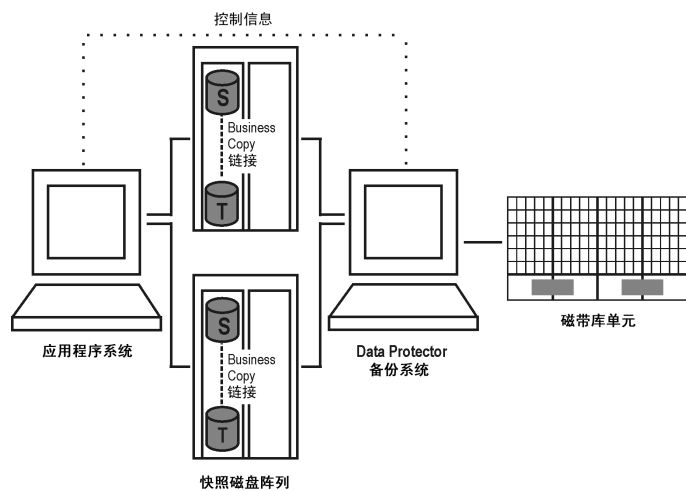


图 27 HP BC P6000 EVA 快照配置 3

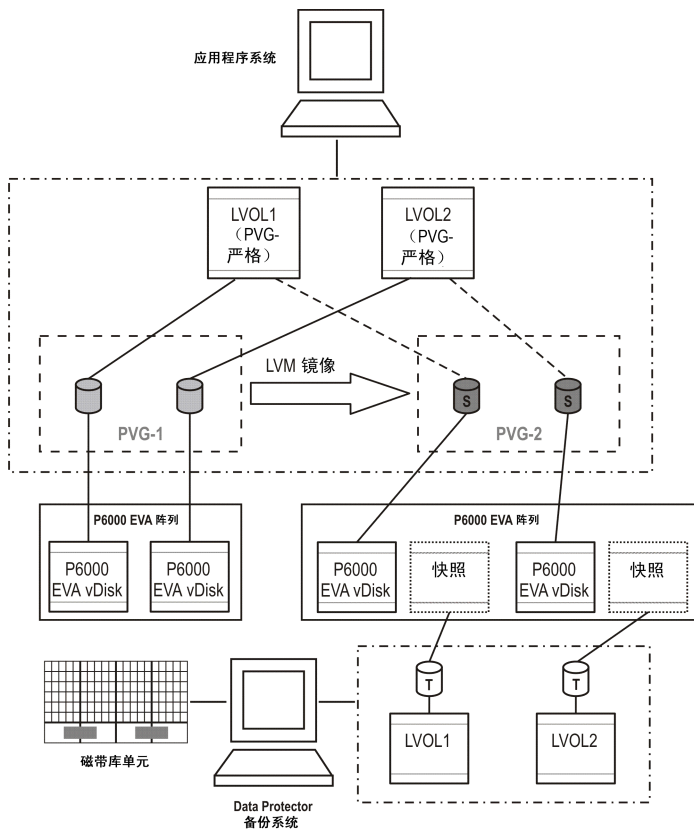


使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置

建议将卷组的物理卷分组为物理卷组 (PVG) 并为镜像创建指定 PVG-严格策略。有了此策略，一个逻辑卷的镜像就将属于不同的 PVG，这有助于避免某些情况（例如将逻辑卷镜像到同一磁盘上）。

“支持的 LVM 镜像配置 1”（第 59 页）至“支持的 LVM 镜像配置 3”（第 60 页）是 P6000 EVA 阵列上受支持的 LVM 镜像配置示例。

图 28 支持的 LVM 镜像配置 1

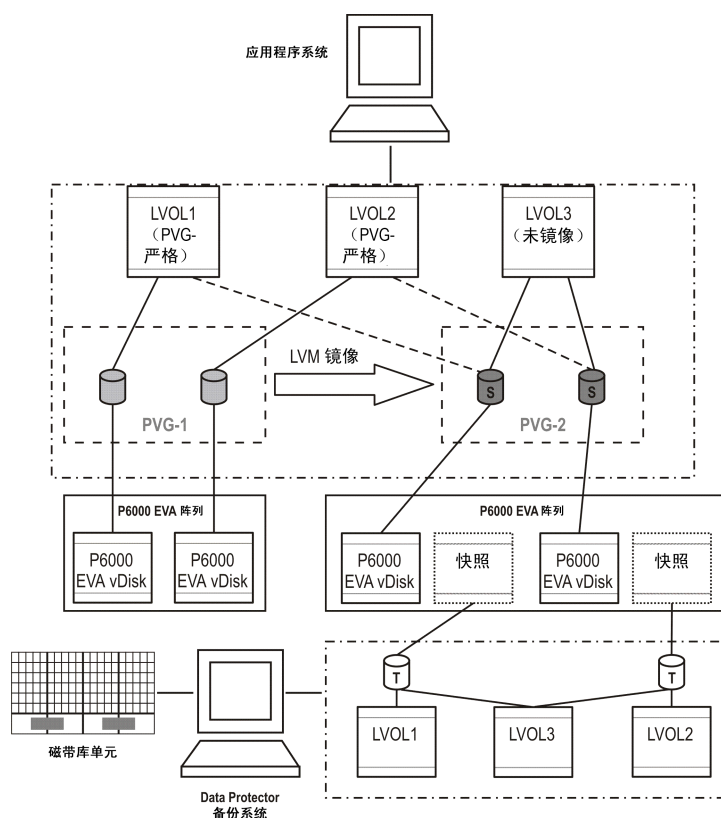


卷组中的所有逻辑卷均指定为备份规范中的备份对象。所有逻辑卷（及其块分布）均位于 PVG 中的不同物理卷上。

只为在该 PVG 中找到的存储卷创建复本。稍后，这些复本会驻留在备份系统中，以供进一步备份选定的备份对象。

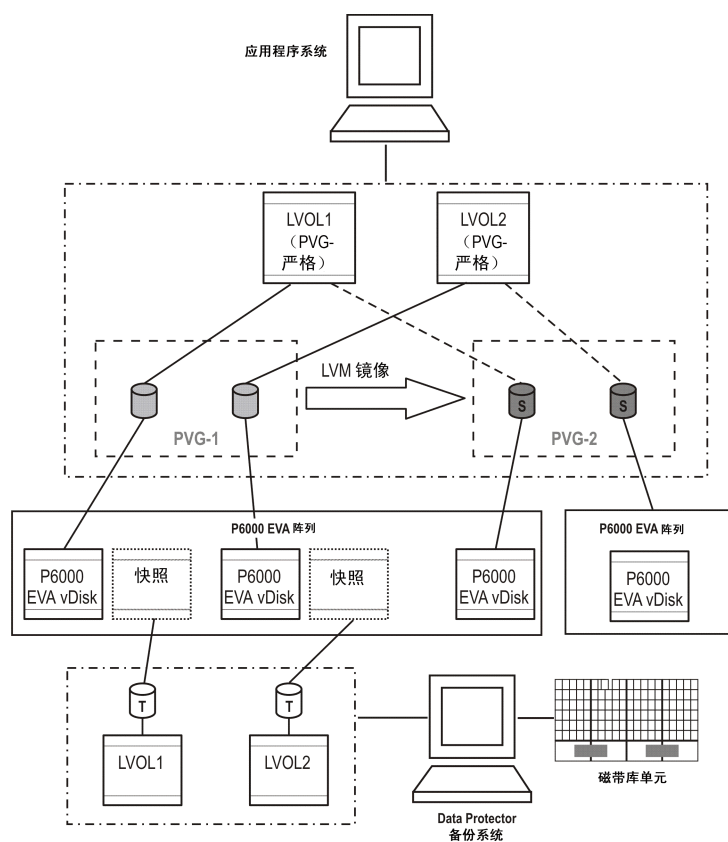
PVG-1 和 PVG-2 均满足镜像选择规则。但是，由于 HP P6000/HP 3PAR SMI-S SMI-S 代理始终尝试选择二级镜像，因此它会为 HP BC P6000 EVA 对复制选择 PVG-2。

图 29 支持的 LVM 镜像配置 2



只有选定的逻辑卷才会包含在备份规范中。并且，选定的 PVG 将托管该卷组中的所有逻辑卷。在此配置中，只有 PVG-2 能够满足镜像集选择规则，因此为 BC 对复制选择 PVG-2。

图 30 支持的 LVM 镜像配置 3



某些二级镜像成员托管于主镜像磁盘阵列，它们不是复制候选对象。因此，会为 BC 对复制选择主镜像集。

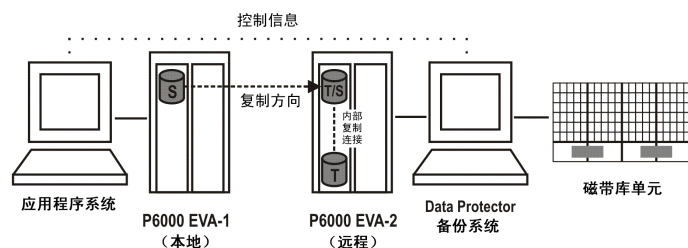
有关 LVM 镜像和镜像选择规则的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

远程和本地复制配置

对于 P6000 EVA 阵列上的远程和本地复制，使用 HP CA+BC P6000 EVA 配置。

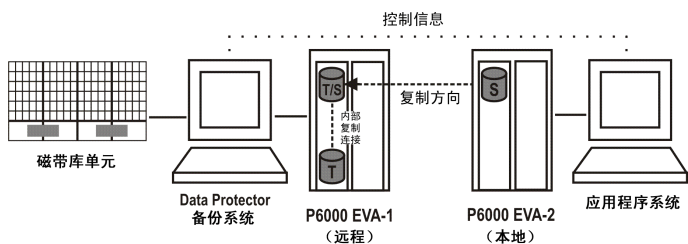
“HP CA+BC P6000 EVA 配置 1”（第 61 页）至“HP CA+BC P6000 EVA 配置 3”（第 61 页）是 P6000 EVA 阵列上受支持的远程和本地配置的示例。

图 31 HP CA+BC P6000 EVA 配置 1



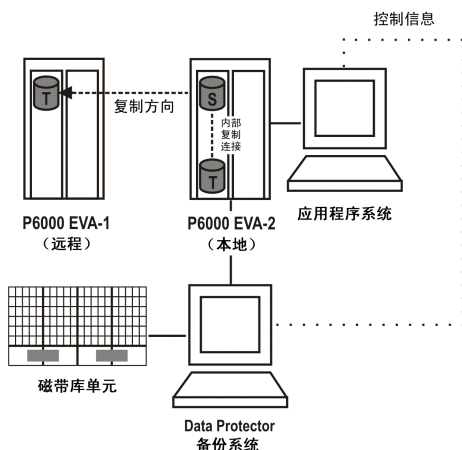
此配置是理想（无故障转移）情况。

图 32 HP CA+BC P6000 EVA 配置 2



此配置是包含反转复制方向的有故障转移的情况。

图 33 HP CA+BC P6000 EVA 配置 3



此配置是包含维护复本位置的有故障转移的情况。

支持的 HP P9000 XP 磁盘阵列系列配置

本地复制配置

“HP BC P9000 XP 配置 1”（第 62 页）至“HP BC P9000 XP 配置 3”（第 62 页）是 P9000 XP 阵列上受支持的本地复制配置的示例。

图 34 HP BC P9000 XP 配置 1

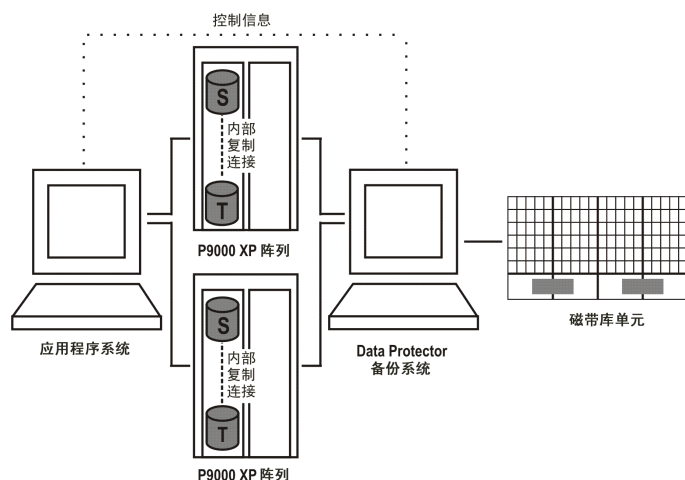


图 35 HP BC P9000 XP 配置 2

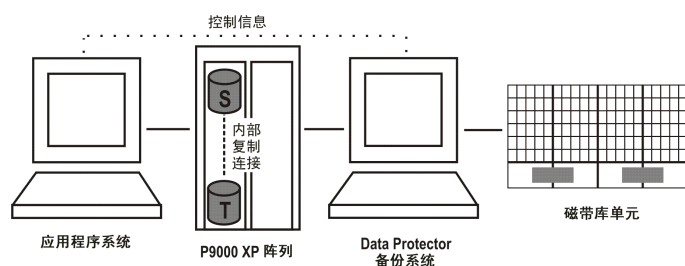
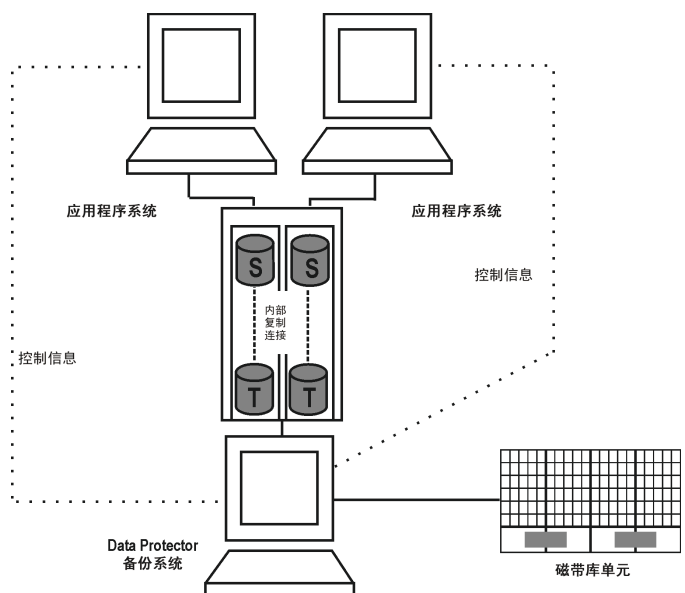


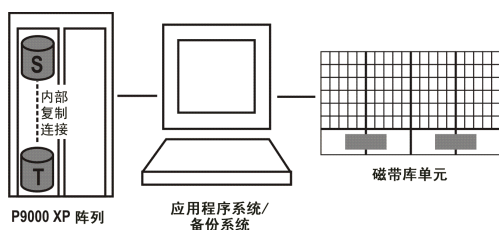
图 36 HP BC P9000 XP 配置 3



单主机 (BC1) 配置

下图是单主机配置，也称为 **BC1 配置**。

图 37 HP BC1 P9000 XP 配置

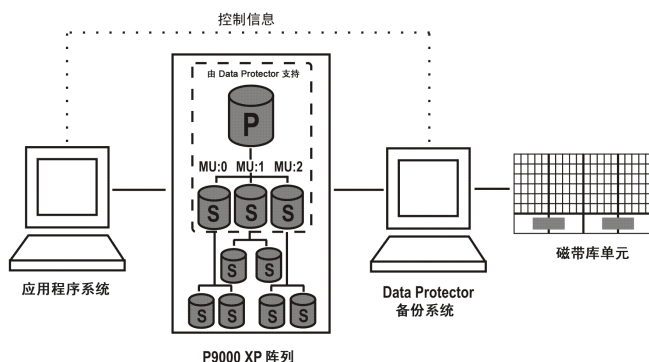


级联配置

通过 HP P9000 XP 磁盘阵列系列可为每个一级镜像或快照卷配置其他二级镜像或快照卷。这称为**级联配置**。但是，Data Protector 只能在零宕机时间备份、即时恢复和拆分镜像还原会话中使用一级镜像或快照卷。

下图是级联配置的示例，其中 MU:0、MU:1 和 MU:2 是 Data Protector 支持的一级镜像，下方的六个镜像二级镜像。

图 38 级联配置



使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置

“LVM 镜像配置 1”（第 63 页）至“群集中的 LVM 镜像配置”（第 64 页）是 P9000 XP 阵列上受支持的 LVM 镜像配置示例。

图 39 LVM 镜像配置 1

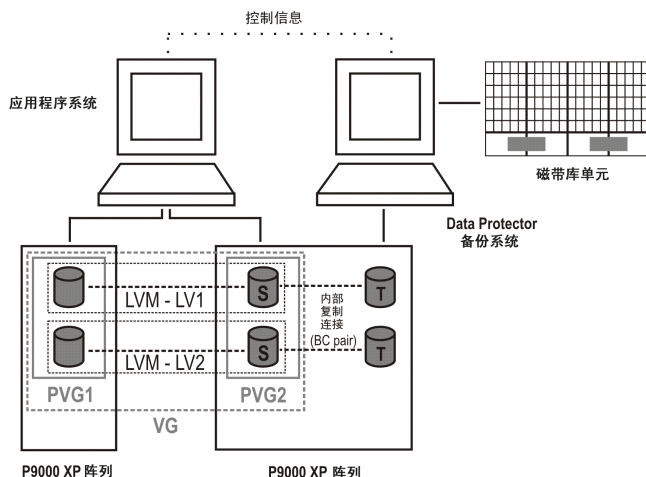


图 40 LVM 镜像配置 2

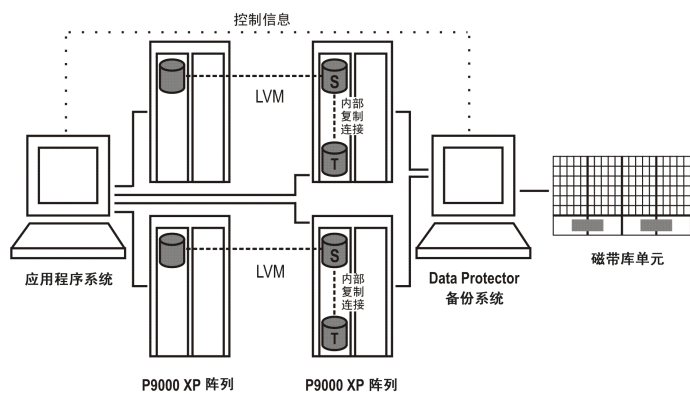


图 41 LVM 镜像配置 3

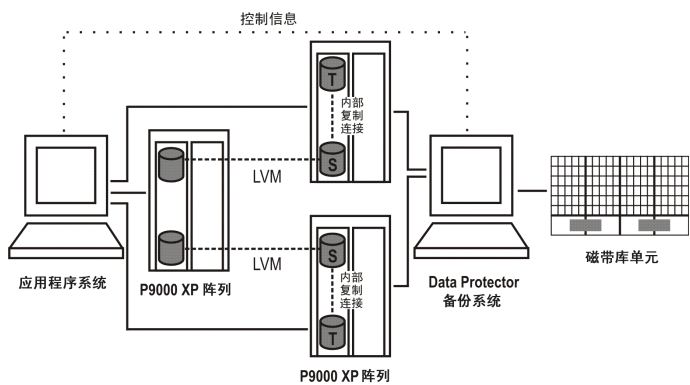


图 42 LVM 镜像配置 4

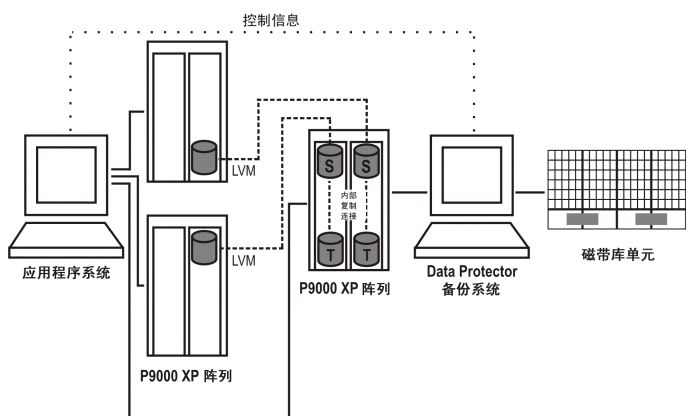
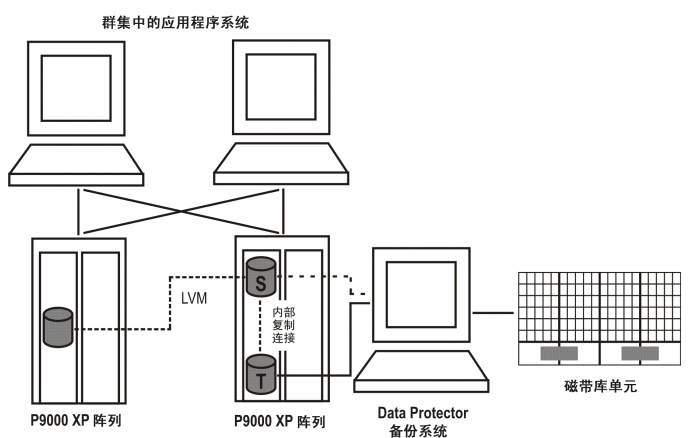


图 43 群集中的 LVM 镜像配置



远程复制配置

单个备份系统和单个 P9000 XP 阵列可用于备份多个主磁盘阵列。请参见“HP CA P9000 XP 配置 4”（第 66 页）。通过这种方法，可以构建中央备份站点。此类配置需要至少两个位于实际独立站点中的磁盘阵列。

在 Data Protector 会话期间，为了实现零宕机时间备份，将在磁盘阵列之间使用镜像 (CA) 链接。为了同时保持数据的完整高可用性，还需要其他镜像 (CA) 链接。

“HP CA P9000 XP 配置 1”（第 65 页）至“HP CA P9000 XP 配置 4”（第 66 页）是 P9000 XP 阵列上受支持的远程复制配置的示例。

图 44 HP CA P9000 XP 配置 1

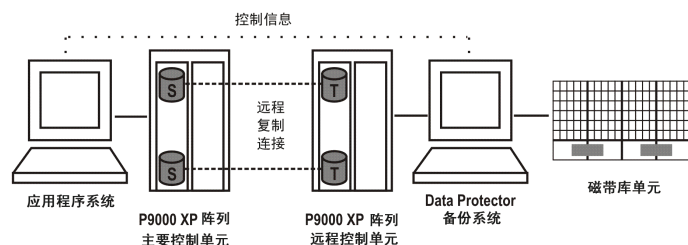


图 45 HP CA P9000 XP 配置 2

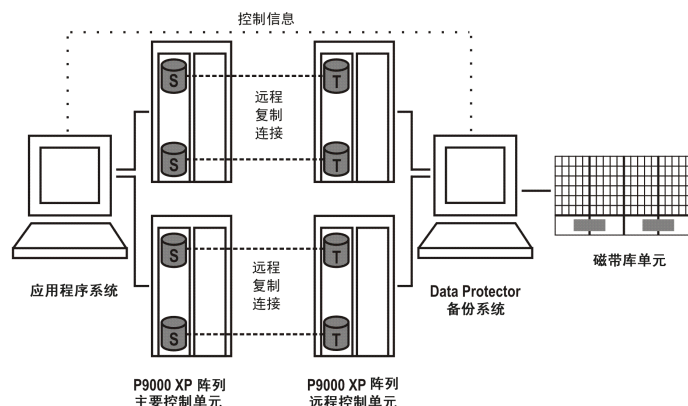


图 46 HP CA P9000 XP 配置 3

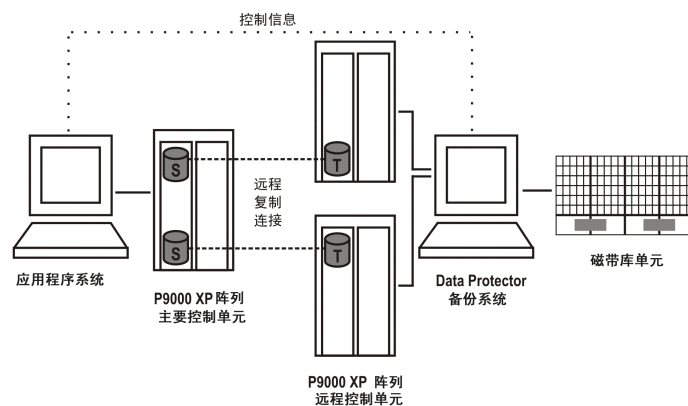
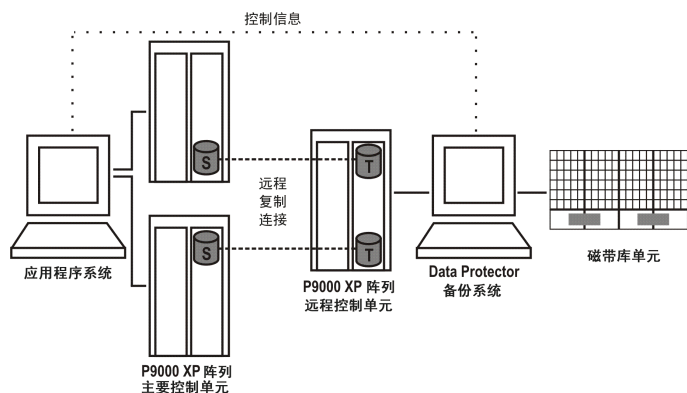


图 47 HP CA P9000 XP 配置 4



远程和本地复制配置

限制

- 在 HP-UX 上，建议仅将 BC 目标卷连接到备份系统。如果出于任何原因还连接了 CA 目标卷，则必须给予特别注意。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。
- 不支持作为 CA+BC 组合配置一部分的异步 CA 配置。

“HP CA+BC P9000 XP配置 1”（第 66 页）至“HP CA+BC P9000 XP 配置 4”（第 67 页）是 P9000 XP 阵列上受支持的远程和本地复制配置的示例。

图 48 HP CA+BC P9000 XP配置 1

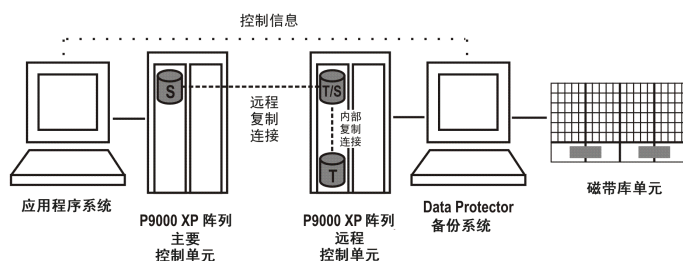


图 49 HP CA+BC P9000 XP 配置 2

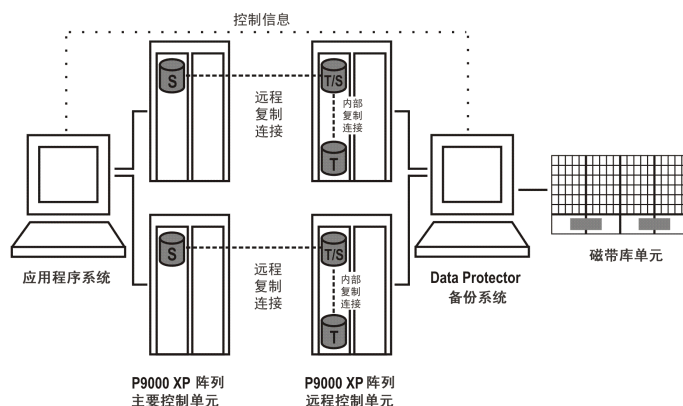


图 50 HP CA+BC P9000 XP 配置 3

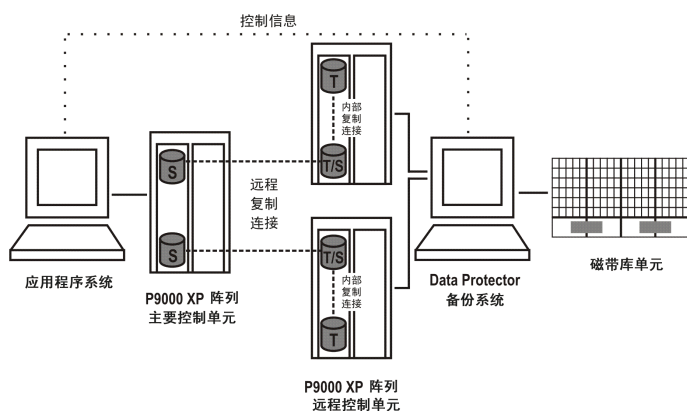
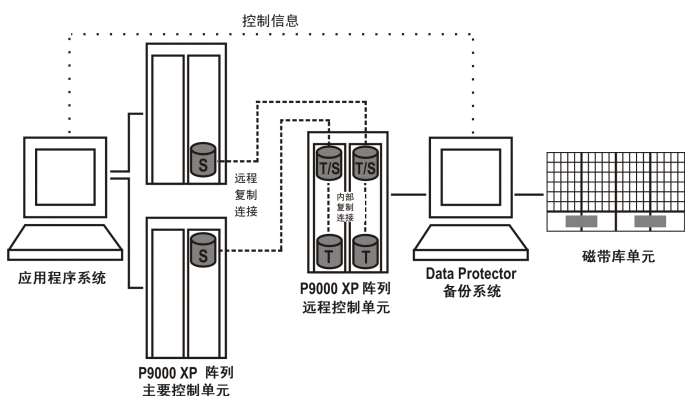


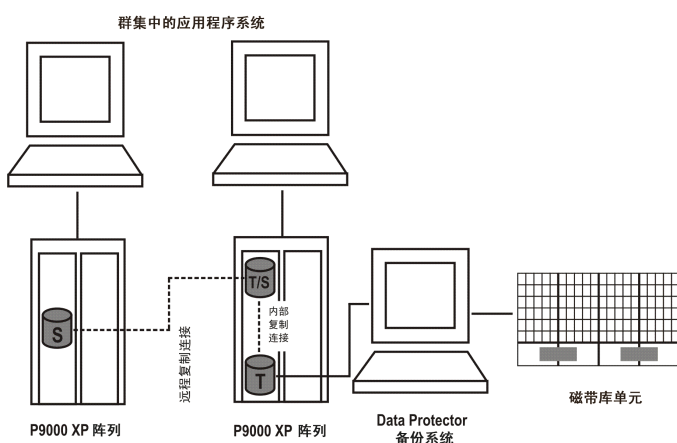
图 51 HP CA+BC P9000 XP 配置 4



群集配置

下图是群集中的 HP CA+BC P9000 XP 阵列配置的示例。

图 52 群集中的 HP CA+BC P9000 XP 配置



有关群集配置的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

支持的 EMC Symmetrix 配置

本地复制配置

对于本地复制，使用 **EMC Symmetrix TimeFinder 配置**。

“TimeFinder 配置 1”（第 68 页）至 “TimeFinder 配置 3”（第 68 页）是 EMC 上受支持的本地复制配置的示例。

图 53 TimeFinder 配置 1

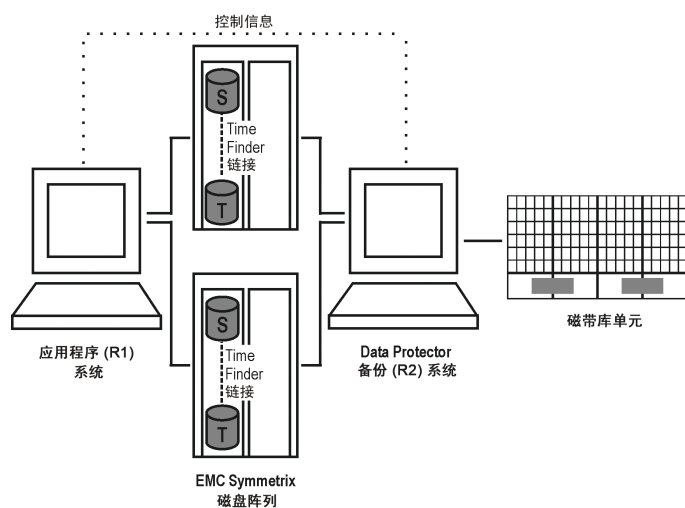


图 54 TimeFinder 配置 2

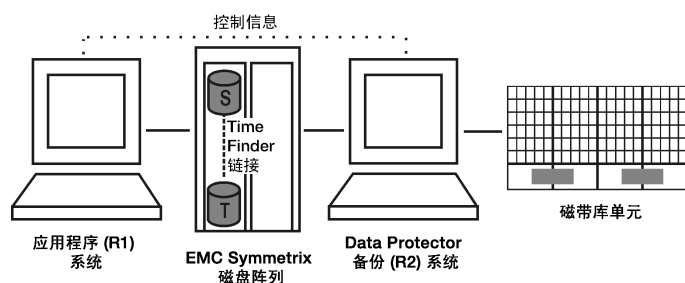
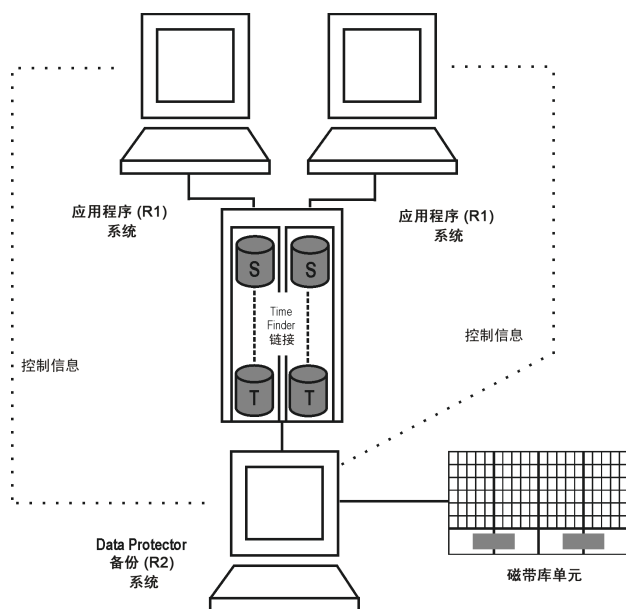


图 55 TimeFinder 配置 3



使用 HP-UX LVM 镜像的本地复制配置

“LVM 镜像配置 1” (第 69 页) 至 “LVM 镜像配置 5” (第 70 页) 是 EMC 上受支持的 LVM 镜像配置的示例。

图 56 LVM 镜像配置 1

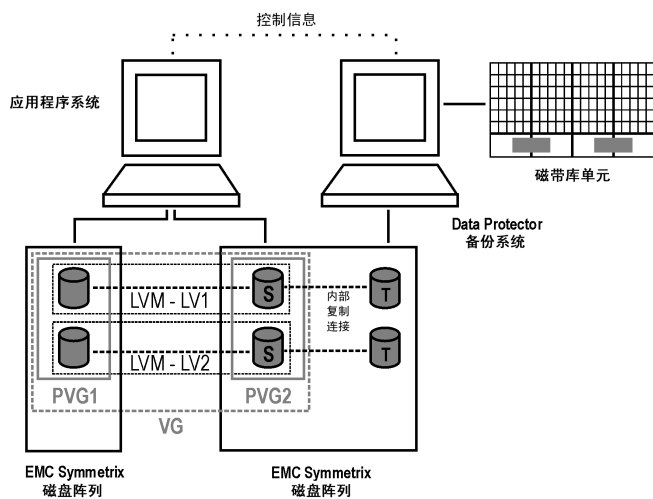


图 57 LVM 镜像配置 2

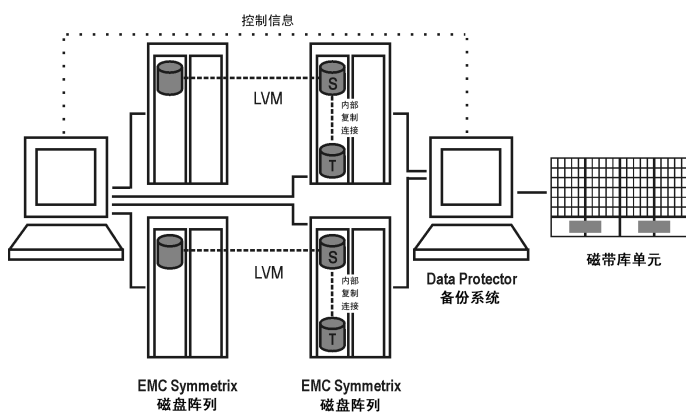


图 58 LVM 镜像配置 3

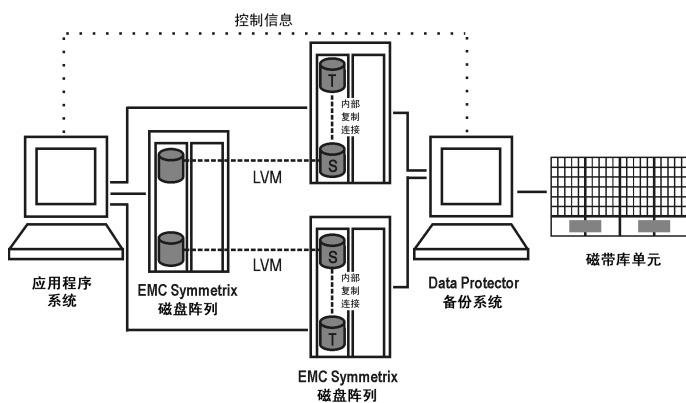


图 59 LVM 镜像配置 4

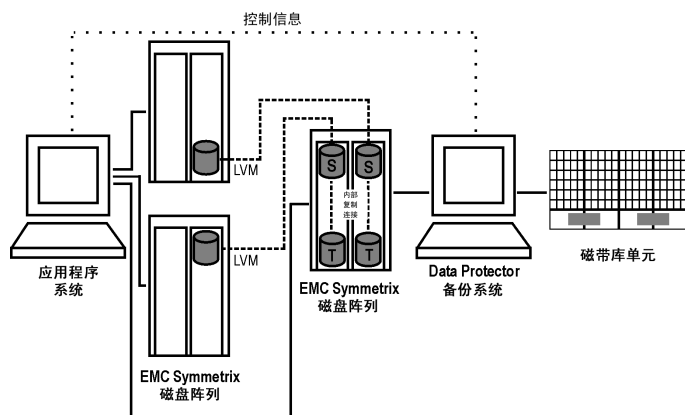
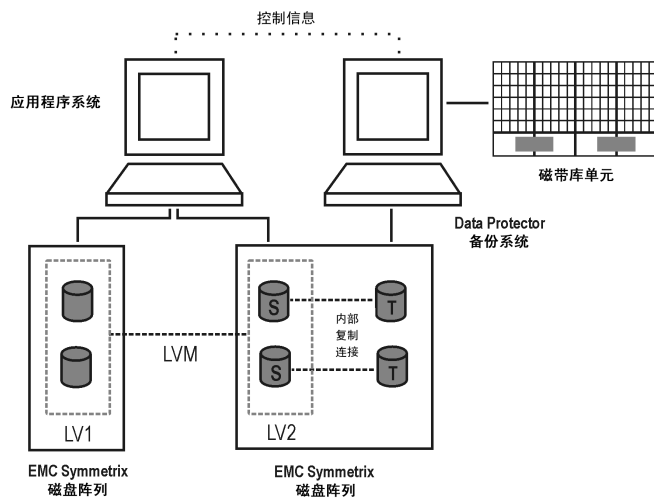


图 60 LVM 镜像配置 5



远程复制配置

“SRDF 配置 1”（第 70 页）至“SRDF 配置 4”（第 71 页）是 EMC 上受支持的远程复制配置的示例。

图 61 SRDF 配置 1

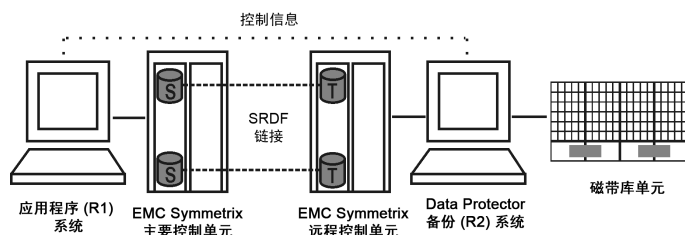


图 62 SRDF 配置 2

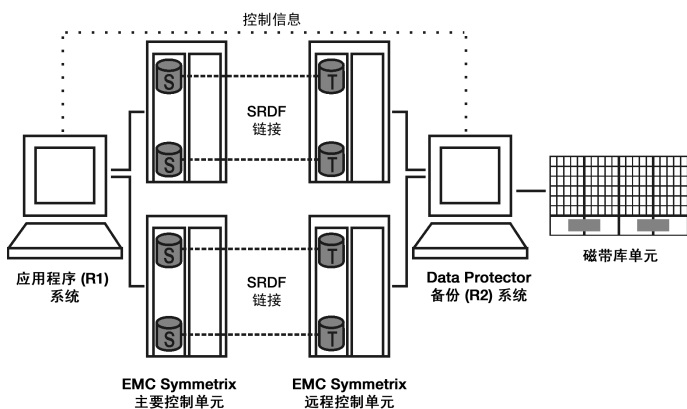


图 63 SRDF 配置 3

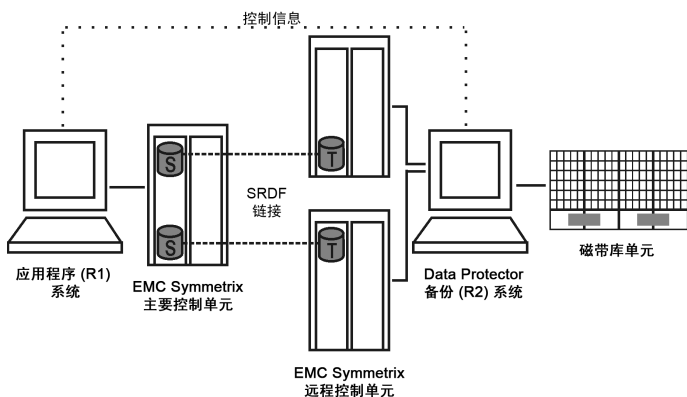
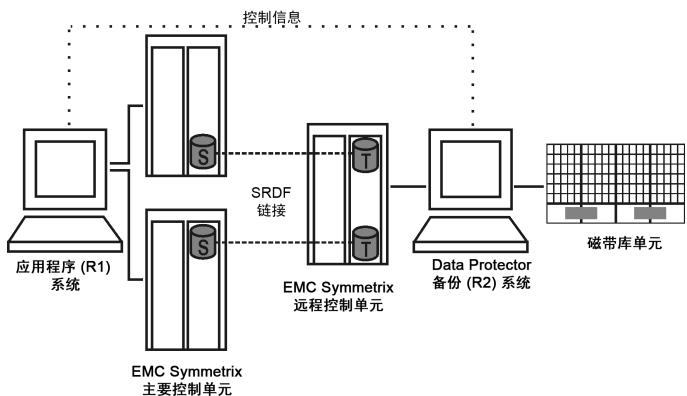


图 64 SRDF 配置 4



远程和本地复制配置

建议仅将 TimeFinder 目标卷连接到备份系统。如果出于任何原因还连接了 SRDF 目标卷，则必须给予特别注意。有关详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

“SRDF+TimeFinder 配置 1”（第 72 页）至“SRDF+TimeFinder 配置 4”（第 72 页）是 EMC 上受支持的远程和本地复制配置的示例。

图 65 SRDF+TimeFinder 配置 1

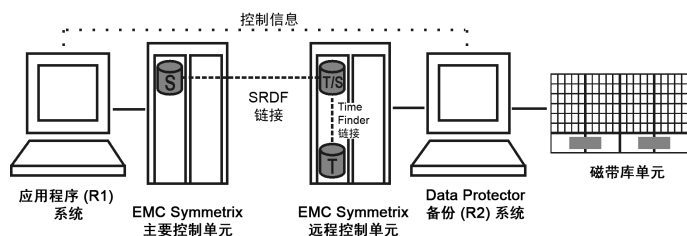


图 66 SRDF+TimeFinder 配置 2

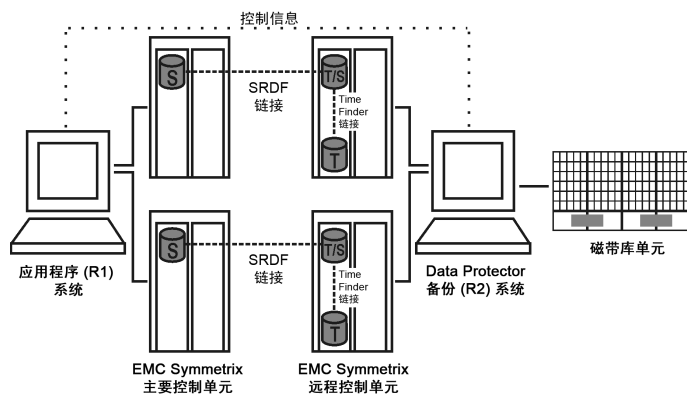


图 67 SRDF+TimeFinder 配置 3

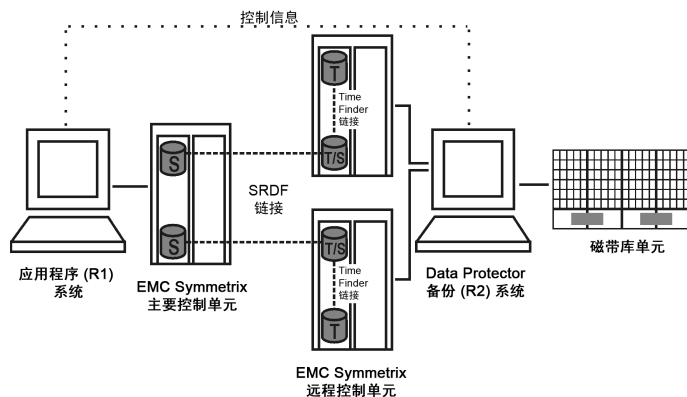
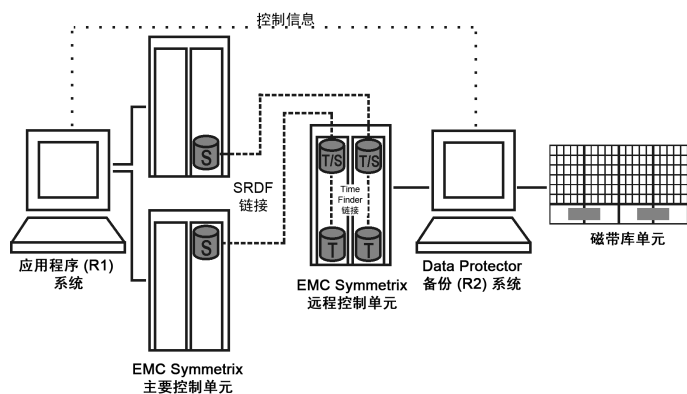


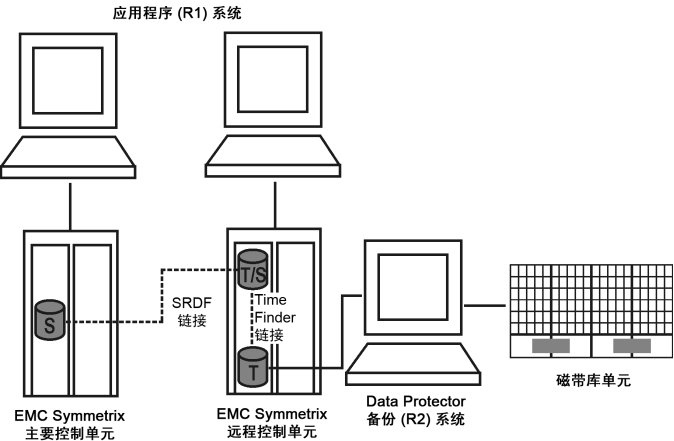
图 68 SRDF+TimeFinder 配置 4



群集配置

下图是群集中的 SRDF+TimeFinder 配置的示例。

图 69 群集中的 SRDF+TimeFinder 配置



有关群集配置的详细信息，请参见《HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南》。

术语表

A

ACSLs	(StorageTek 特定术语) 管理自动磁带盒系统 (Automated Cartridge System, ACS) 的自动磁带盒系统带库服务器 (Automated Cartridge System Library Server, ACSLS) 软件。
Active Directory	(Windows 特定术语) Windows 网络中的目录服务。它包含关于网络资源的信息, 供用户和应用程序访问。目录服务提供一致的方式来命名、描述、定位、访问和管理资源, 无论它们驻留于何种物理系统。
AES 256 位加密 (AES 256-bit encryption)	Data Protector 软件加密, 基于使用 256 位长度的随机密钥的 AES-CTR (Advanced Encryption Standard in Counter Mode) 加密算法。加密和解密使用同一密钥。基于 AES 256 位加密, 数据在通过网络传输之前和写入介质之前先进行加密。
AML	(ADIC/GRAU 特定术语) 自动混合介质库 (Automated Mixed-Media library)。
AMU	(ADIC/GRAU 特定术语) 存档管理单元 (Archive Management Unit)。
ASR 集 (ASR set)	存储在若干磁盘上的一组文件, 如果要正确重新配置更换磁盘 (磁盘分区和逻辑卷配置) 和自动恢复在完整客户机备份期间备份的原始系统配置和用户数据, 则需要使用它们。这些文件以 ASR 存档文件形式存储, 保存在 Cell Manager 的目录 <code>Data_Protector_program_data\Config\Server\dr\asr</code> (Windows 系统) 或 <code>/etc/opt/omni/server/dr/asr</code> (UNIX 系统) 中, 以及保存在备份介质中。在发生灾难之后, ASR 存档文件会被提取到需要执行 ASR 的磁盘上。

B

BACKINT	(SAP R/3 特定术语) SAP R/3 备份程序可以通过开放接口调用 Data Protector backint 接口程序, 这可以让它们与 Data Protector 软件进行通信。对于备份和恢复, SAP R/3 程序会发出 Data Protector backint 接口的命令。
BC	(EMC Symmetrix 特定术语) Business Continunce 代表一些过程, 通过它们客户可以访问和管理 EMC Symmetrix 标准设备的即时副本。 另请参见 BCV。
BC Process	(EMC Symmetrix 特定术语) 受保护存储环境解决方案, 定义了特别配置的 EMC Symmetrix 设备作为镜像或 Business Continunce Volume 来保护 EMC Symmetrix 标准设备上的数据。 另请参见 BCV。
BCV	(EMC Symmetrix 特定术语) Business Continunce Volume (或 BCV 设备) 是在业务持续性操作运行时所在的 ICDA 中预先配置的专用 SLD。BCV 设备会被分配独立的 SCSI 地址, 这些地址不同于它们镜像的 SLD 使用的地址。BCV 设备用作需要保护的主 EMC Symmetrix SLD 的可分割镜像。 另请参见 BC 和 BC Process。
BRARCHIVE	(SAP R/3 特定术语) 用于存档重做日志文件的 SAP R/3 备份工具。BRARCHIVE 还会保存存档过程的所有日志和配置文件。 另请参见 BRBACKUP 和 BRRESTORE。
BRBACKUP	(SAP R/3 特定术语) 一种 SAP R/3 备份工具, 通过它可以联机或脱机备份控制文件、各个数据文件或所有表空间 (如需要), 以及联机重做日志文件。 另请参见 BRARCHIVE 和 BRRESTORE。
BRRESTORE	(SAP R/3 特定术语) 一种 SAP R/3 工具, 可用于恢复以下类型的文件: • 数据库文件、控制文件和通过 BRBACKUP 保存的联机重做日志文件 • 通过 BRARCHIVE 存档的重做日志文件 • 通过 BRBACKUP 保存的非数据库文件 您可以指定文件、表空间、完整备份、重做日志文件的日志序列号或备份的会话 ID。 另请参见 BRBACKUP 和 BRARCHIVE。
BSM	Data Protector Backup Session Manager, 它用于控制备份会话。该进程始终在 Cell Manager 系统上运行。
包 (package)	(MC/ServiceGuard 和 Veritas Cluster 特定术语) 运行特定群集感知应用程序所需的一组资源 (例如, 卷组、应用程序服务、IP 名称和地址)。

保管介质 (vaulting media)	将介质存储到安全的远程位置的过程。在需要使用介质进行恢复或在介质准备好供后续备份中重用时，介质会被取回到数据中心。保管过程取决于您所在公司的备份策略和对于数据保护/可靠性的策略。
保护 (protection)	请参见数据保护以及编目保护。
备份 API (backup API)	Oracle 备份/恢复实用程序和备份/恢复介质管理层之间的 Oracle 接口。该接口定义了一组例程，用于对备份介质进行数据读取和写入，以及创建、搜索和删除备份文件。
备份 ID (backup ID)	集成对象的标识符，等于该对象的备份的会话 ID。复制、导出或导入对象时保留备份 ID。
备份对象 (backup object)	一个备份单位，包含从一个磁盘卷（逻辑磁盘或装载点）备份的所有项。备份项可以是任意数量的文件、目录或者整个磁盘或装载点。此外，备份对象也可以是数据库/应用程序实体或磁盘映像。 备份对象由以下各项定义： • 客户机名称：备份对象所在的 Data Protector 客户机的主机名。 • 装载点：对于文件系统对象 — 备份对象所在的客户机目录结构中的访问点（Windows 系统上的驱动器，UNIX 系统上的装载点）。对于集成对象 — 备份流标识，指示所备份的数据库/应用程序项。 • 说明：对于文件系统对象 — 使用相同的客户机名称和装载点唯一地定义对象。对于集成对象 — 显示集成类型（例如，SAP 或 Lotus）。 • 类型：备份对象类型。对于文件系统对象 — 文件系统类型（例如，WinFS）。对于集成对象 — “条形 (Bar)”。
备份规范 (backup specification)	要备份的对象的列表，同时还包括要使用的一组设备或驱动器，备份规范中所有对象的备份选项，以及希望执行备份的周几和时间。对象是整个磁盘/卷或其一部分，例如文件、目录甚至 Windows 注册表。可以在其中指定文件选择列表，例如包含列表和排除列表。
备份会话 (backup session)	在存储介质上创建数据副本的过程。其活动在备份规范或交互会话中指定。在一个备份规范中配置的所有客户机会使用相同的备份类型备份到一个备份会话中。备份会话的结果是所写入的一组介质，也称作备份或介质集。 另请参见备份规范、完整备份和增量备份。
备份集 (backup set)	与备份关联的一整组集成对象。
备份集 (backup set)	（Oracle 特定术语） 使用 RMAN 备份命令创建的备份文件的逻辑分组。备份集是与备份关联的一整组文件。这些文件可以进行复用，以提高性能。备份集包含数据文件或存档日志，但不同时包含两者。
备份类型	请参见增量备份、差异备份、事务备份、完整备份和增量备份。
备份链 (backup chain)	请参见恢复链。
备份设备 (backup device)	配置用于 Data Protector 的设备，该设备可以对存储介质进行数据读取和写入。例如，它可以是独立的 DDS/DAT 驱动器或带库。
备份生成 (backup generation)	一次备份生成包括一次完整备份和直到下一次完整备份之前的所有增量备份。
备份视图 (backup view)	Data Protector 为备份规范提供多种不同的视图： 按类型 - 根据可用于备份/模板的数据类型排列。默认视图。 按组 - 根据备份规范/模板所属的组排列。 按名称 - 根据备份规范/模板的名称排列。 按管理器 - 如果运行的是 MoM，则还可以根据备份规范/模板所属的 Cell Manager 来设置备份视图。
备份所有者 (backup owner)	IDB 中的每个备份对象都有一个所有者。备份的默认所有者是启动备份会话的用户。
备份系统 (backup system)	（ZDB 特定术语）通过一个或多个应用程序系统连接到磁盘阵列的系统。备份系统通常连接到磁盘阵列来创建目标卷（副本），并且可用于装载目标卷（副本）。 另请参见应用程序系统、目标卷和副本。

本地和远程恢复 (local and remote recovery)	如果在 SRD 文件中指定的所有介质代理主机均可访问，则会执行远程恢复。如果其中任意主机发生故障，则灾难恢复过程将故障转移到本地模式。这意味着会在目标系统上搜索本地连接的设备。如果只找到一个设备，则会自动使用它。否则，Data Protector 会提示您选择设备，该设备将用于进行恢复。
本地连续复制 (local continuous replication)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 本地连续复制 (LCR) 是一种单服务器解决方案，它会创建并维护存储组的精确副本 (LCR 副本)。LCR 副本位于与原始存储组相同的服务器上。创建 LCR 副本之后，它通过更改传播 (日志重放) 技术保持最新。LCR 中的复制功能可以确保尚未复制的日志不会被删除。该行为意味着，在会删除日志的模式中，如果复制落后于其日志复制足够远，则运行备份可能并不会实际释放空间。 LCR 副本用于灾难恢复，因为您可以在几秒内切换到 LCR 副本。如果某个 LCR 副本用于备份，并且如果它位于不同于原始数据的磁盘上，那么生产数据库上的 I/O 负载可达到最低。 复制的存储组表示为 Exchange 写入程序 (称作 Exchange Replication Service) 新的实例，可以像普通存储组一样进行备份 (使用 VSS)。 另请参见群集连续复制和 Exchange Replication Service。
编目保护 (catalog protection)	定义有关所备份数据的信息 (如文件名和文件属性) 在 IDB 中保留多久。 另请参见数据保护。
表空间 (tablespace)	数据库结构的组成部分。每个数据库在逻辑上划分为一个或多个表空间。每个表空间具有唯一关联的数据文件或原始卷。
并发 (concurrency)	请参见 Disk Agent 并发。
并行恢复 (parallel restore)	通过运行多个磁带客户机同时 (即并行) 将备份数据恢复到多个磁盘，而磁带客户机则从介质代理处接收数据。要使并行恢复正常工作，请选择位于不同磁盘或逻辑卷的数据，并且在备份期间，来自不同对象的数据必须使用 2 或更大并发数发送到相同设备。在并行恢复期间，选择进行恢复的多个对象的数据将同时从介质读取，从而提高性能。
并行性 (parallelism)	从联机数据库读取多个数据流的概念。
波动信号 (heartbeat)	带有时间戳记的群集数据集，携带关于特定群集节点工作状态的信息。该数据集或数据包在所有群集节点之间分发。
布尔运算符 (Boolean operators)	Data Protector 帮助系统的全文本搜索功能的布尔运算符为 AND、OR、NOT 和 NEAR。用于搜索时，通过在搜索术语之间创建关系，可以精确地定义您的查询。如果在多词搜索中未指定任何运算符，则默认情况下使用 AND。例如，查询 manual disaster recovery 等同于 manual AND disaster AND recovery。
C	
CAP	(StorageTek 特定术语) 磁带盒存取端口 (Cartridge Access Port)，它内置于带库门板。其用途是用于插入或弹出介质。
CDB	请参见目录数据库 (CDB)。
CDF 文件 (CDF file)	(UNIX 系统特定术语) 上下文相关文件 (Context Dependent File) 是由组合到相同路径名下的若干个文件组成的。系统通常根据进程的上下文来选择其中一个文件。通过这种装置，与计算机相关的可执行文件、系统数据和设备文件可以在群集中的所有主机上正确工作，同时它们使用相同的路径名。
Cell Manager	单元中的主系统，系统上安装了必备的 Data Protector 软件，并通过它管理所有备份和恢复活动。用于管理任务的 GUI 可以位于其他系统。每个单元具有一个 Cell Manager 系统。
Centralized Media Management Database (CMMDB)	请参见 CMMDB。
CMMDB	Data Protector Centralized Media Management Database (CMMDB) 是基于从 MoM 环境中的若干个单元合并 MMDB 得到的结果。通过它，您可以跨越 MoM 环境中的多个单元共享高端设备和介质。其中一个单元可以控制机械手，为连接到其他单元中的系统的设备提供服务。CMMDB 必须驻留在 MoM (Manager-of-Managers) 上。强烈建议 MoM 单元和其他 Data Protector 单元之间使用可靠的网络连接 另请参见 MoM。

COM+ 类注册数据库 (COM+ Class Registration Database)	(Windows 特定术语) COM+ 类注册数据库和 Windows 注册表中存储应用程序属性、类属性和计算机级别的属性。这可以确保这些属性之间的一致性，并提供对于这些属性的公共操作。
CRS	Cell Request Server 进程（服务），它在 Data Protector Cell Manager 上运行，并启动和控制备份与恢复会话。服务会在 Data Protector 安装到 Cell Manager 上时立即启动。在 Windows 系统上，CRS 使用在安装时指定的用户帐户运行。在 UNIX 系统上，它使用帐户 <code>root</code> 运行。
CSM	Data Protector Copy and Consolidation Session Manager 进程，它控制对象复制和对对象合并会话，并在 Cell Manager 系统上运行。
插槽 (slot)	带库中的机械位置。每个插槽可容纳一个介质，例如 DLT 磁带。Data Protector 使用编号来引用每个插槽。要读取介质，机械手装置会将介质从插槽中移入驱动器。
增量备份 (delta backup)	增量备份对从上一次任意类型备份以后对数据库进行的所有更改进行备份。另请参见备份类型。
差异备份 (differential backup)	备份自上一次完整备份以来的所有更改的增量备份。要执行此类备份，请指定 <code>incr1</code> 备份类型。另请参见增量备份。
差异备份 (differential backup)	(Microsoft SQL Server 特定术语) 仅记录上一次完整数据库备份之后的数据库数据更改的数据块备份。另请参见备份类型。
差异数据库备份 (differential database backup)	差异数据库备份仅记录在上一次完整数据库备份之后对数据库进行的那些数据更改。
初始化 (initializing)	请参见格式化。
磁带客户机 (Disk Agent)	在客户机上执行备份和恢复所需的组件。磁带客户机控制磁盘的数据读取和写入。在备份会话期间，磁带客户机会从磁盘读取数据，并将数据发送给介质代理，然后介质代理将数据移动到设备中。在恢复会话期间，磁带客户机从介质代理处接收数据，并将数据写入磁盘。在对象验证会话期间，磁带客户机从介质代理处接收数据，并执行验证过程，但不向磁盘写入任何数据。
磁带客户机并发 (Disk Agent concurrency)	允许同时向一个介质代理发送数据的磁带客户机数量。
磁盘分段 (disk staging)	在若干个阶段中备份数据的过程，以提高备份和恢复的性能，降低存储所备份数据的开销，以及提高恢复的数据可用性和可访问性。备份阶段包括先将数据备份到一种介质类型（例如磁盘），稍后再将数据复制到其他介质类型（例如磁带）。
磁盘配额 (disk quota)	用于管理计算机系统上的所有或部分用户的磁盘空间消耗的概念。有几种操作系统平台采用了该概念。
磁盘映像备份	一种高速备份，其中 Data Protector 以位图图像的形式备份文件。磁盘映像备份不会跟踪在磁盘上存储的文件和目录结构，而是在字节级别存储磁盘映像结构。您可以对特定磁盘部分或整个磁盘执行磁盘映像备份。
磁盘组 (disk group)	(Veritas Volume Manager 特定术语) VxVM 系统中的基本数据存储单位。磁盘组可以包含一个或多个物理卷。系统上可以有多个磁盘组。
存储卷 (storage volume)	(ZDB 特定术语) 向操作系统或某个其他实体（例如，虚拟化机制）提供的对象，在其中可能存在卷管理系统、文件系统或其他对象。卷管理系统、文件系统内置在该存储上。通常，它们可以在存储系统（例如磁盘阵列）中创建或存在。
存储组 (Storage Group)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 共享一组事务日志文件的邮箱存储和公共文件夹存储的集合。Exchange Server 使用独立的服务器进程来管理每个存储组。
存档日志记录 (archive logging)	(Lotus Domino Server 特定术语) Lotus Domino Server 数据库模式，在该模式下，只有在对事务日志文件进行备份之后，才覆盖它们。
存档日志文件	(Data Protector 特有术语) 跟踪对 Data Protector Internal Database (IDB) 所做更改的文件。当需要在其可能的最新状态下、超出最近 IDB 备份会话的时间内或在两个连续备份会话之间重新创建 IDB 时，它们可用于联机或脱机 IDB 恢复和还原。
重解析点 (reparse point)	(Windows 特定术语) 一个系统控制的属性，可与任意目录或文件相关联。重解析属性的值可以具有用户控制的数据。存储数据的应用程序以及安装用于解释数据和处理此类文件的文件系

统过滤器可以理解数据的格式。每当文件系统遇到带有重解析点的文件时，它会尝试查找与数据格式关联的文件系统过滤器。

重同步模式 (resync mode) (HP P9000 XP 磁盘阵列系列 VSS 提供程序特定术语) 两种 P9000 XP 阵列 VSS 硬件提供程序运行模式之一。当 P9000 XP 阵列提供程序处于重同步模式时，源卷 (P-VOL) 及其副本 (S-VOL) 在备份之后处于暂挂镜像关系中。如果 MU 范围为 0-2 (或 0、1、2)，则循环的最大副本数量 (每个 P-VOL 对应的 S-VOL 数量) 为 3。在这种配置中，只有通过将 S-VOL 与其 P-VOL 重新同步才能从备份进行恢复。另请参见 VSS 兼容模式、源卷、主卷 (P-VOL)、副本、辅助卷 (S-VOL)、镜像单元编号和副本集循环。

重做日志 (redo log) (Oracle 特定术语) 每个 Oracle 数据库都具有一组 (两个或多个) 重做日志文件。数据库的这一组重做日志文件称作数据库的重做日志。Oracle 使用重做日志来记录对数据所作的所有更改。

D

Data_Protector_home 对包含 Data Protector 程序文件的目录 (在 Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012 上) 或包含 Data Protector 程序文件和数据文件的目录 (在其他 Windows 操作系统上) 的引用。它的默认路径为 %ProgramFiles%\OmniBack，但在安装时可以在 Data Protector 安装向导中更改该路径。另请参见 Data_Protector_program_data。

Data_Protector_program_data 对 Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012 上包含 Data Protector 数据文件的目录的引用。其默认路径为 %ProgramData%\OmniBack，但是在安装时可在 Data Protector 安装向导中更改此路径。另请参见 Data_Protector_home。

Dbobject (Informix Server 特定术语) Informix Server 物理数据库对象。它可以是 blobspace、dbspace 或逻辑日志文件。

DC 目录 (DC directory) 包含 DC 二进制文件的目录，每个配置的 Data Protector 备份介质各一个。DC 目录构成 Data Protector 内部数据库的详细目录二进制文件部分。另请参见详细目录二进制文件 (DCBF) 和内部数据库 (IDB)。

DCBF 请参见详细信息目录二进制文件 (DCBF)。

DHCP 服务器 (DHCP server) 运行动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP)、为 DHCP 客户机提供动态 IP 地址分配和网络配置的系统。

DMZ 非军事区 (Demilitarized Zone, DMZ) 是作为“中立区”插入到公司专用网络 (内部网) 和外部公共网络 (因特网) 之间的网络。它用于防止外部用户直接访问内部网中的公司服务器。

DNS 服务器 (DNS server) 在 DNS 客户机/服务器模型中，它是包含一部分 DNS 数据库相关信息的服务器，通过因特网向查询名称解析的客户机解析程序提供计算机名称。

DR OS 运行灾难恢复的操作系统环境。它为 Data Protector 提供基本的运行时环境 (磁盘、网络、磁带和文件系统访问)。在执行 Data Protector 灾难恢复之前，必须先将它安装在磁盘上或将它装入内存，并进行配置。DR OS 可以是临时或活动的。临时 DR OS 专门用作一些其他操作系统恢复与目标操作系统配置数据的主机环境。在目标系统恢复为原始系统配置之后，它会被删除。活动 DR OS 不仅托管 Data Protector 灾难恢复过程，而且可以成为所恢复系统的一部分，因为它会将自己的配置数据替换为原始配置数据。

DR 映像 (DR image) 临时灾难恢复操作系统 (DR OS) 安装和配置所需要的数据。

带库 (library) 也称作自动更换器、介质库、自动加载器或交换器。带库包含存储库插槽中的介质。每个插槽保存一个介质 (例如，DDS/DAT)。介质通过机械手装置在插槽和驱动器之间移动，从而可以对介质进行随机访问。带库可包含多个驱动器。

单元 (cell) 处于 Cell Manager 控制下的一组系统。单元通常代表某个站点或组织实体上的系统，这些系统连接到相同的 LAN 或 SAN。可通过中央控制来管理备份和恢复策略与任务。

导出介质 (exporting media) 从 IDB 中删除驻留在介质上的关于备份会话的所有数据 (例如系统、对象和文件名) 的过程。关于介质以及介质与池的关系的信息也会从 IDB 中删除。介质上的数据保持不变。另请参见导入介质。

导入介质 (importing media) 将介质上关于备份会话的所有数据重新读取到 IDB 中的过程。执行该过程之后，可以快速、方便地访问介质上的数据。另请参见导出介质。

到磁带的系统备份 (System Backup to Tape)	(Oracle 特定术语) 在 Oracle 发出备份或恢复请求时，处理加载、标注和卸载正确备份设备所需操作的 Oracle 接口。
登录 ID (login ID)	(Microsoft SQL Server 特定术语) 用户用于登录到 Microsoft SQL Server 的名称。如果 Microsoft SQL Server 在系统表 syslogins 具有对应于该用户的条目，则该登录 ID 是有效的。
第一级镜像 (first-level mirror)	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列的内部磁盘 (LDEV) 镜像，可以进一步自我镜像，产生第二级镜像。为了实现 Data Protector 零宕机时间备份和即时恢复目的，仅可使用第一级镜像。 另请参见主卷和镜像单元 (MU) 编号。
调度程序 (Scheduler)	控制自动备份的执行时间和频率的功能。通过设置调度安排，您可以自动化备份的启动。
独立文件设备 (standalone file device)	文件设备是用于备份数据的指定目录中的文件。
堆栈器 (stackers)	带有多个插槽的设备，用于通常只带有一个驱动器的介质存储。堆栈器按顺序从堆栈中选择介质。与之相反，带库可以从它的存储库中随机选择介质。
对象 (object)	请参见备份对象。
对象 ID (object ID)	(Windows 特定术语) 通过对象 ID (OID) 可以访问 NTFS 5 文件，无论文件处于系统中的任何位置。Data Protector 将 OID 视为文件的备用流。
对象复制 (object copying)	将选定对象版本复制到特定介质集的过程。您可以从要复制的一个或几个备份会话中选择对象版本。
对象复制会话 (object copy session)	在不同介质集上创建备份数据另一个副本的过程。在对象复制会话期间，选定的备份对象从源介质被复制到目标介质。
对象副本 (object copy)	特定对象版本的副本，在对象复制会话或带对象镜像的备份会话期间创建。
对象合并 (object consolidation)	将备份对象的恢复链（包含一个完整备份和至少一个增量备份）合并为该对象的新的合并版本的过程。该过程是合成备份过程的一部分。产生的结果是指定备份对象的合成完整备份。
对象合并会话 (object consolidation session)	将备份对象的恢复链（包含一个完整备份和至少一个增量备份）合并为该对象的新合并版本的过程。
对象镜像 (object mirror)	使用对象镜像过程创建的备份对象的副本。对象镜像通常称作对象副本。
对象镜像 (object mirroring)	在备份会话期间将相同数据写入若干个介质集的过程。Data Protector 支持将全部或部分备份对象镜像到一个或多个介质集。
对象验证 (object verification)	一个验证过程，它从 Data Protector 角度验证备份对象的数据完整性，并验证 Data Protector 将数据递交到所需目标的能力。该过程可用于提供关于由备份、对象复制或对象合并会话所创建对象版本的恢复能力的置信水平。
对象验证会话 (object verification session)	一个验证过程，用于验证指定备份对象或对象版本的数据完整性，并验证选定 Data Protector 网络组件将它们递交到指定主机的能力。对象验证会话可以交互式运行，也可以按照自动化备份后或预定规范中的规定运行。
多重快照 (multisnapping)	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 同时创建目标卷，这样，不仅每个目标卷上的备份数据保持一致，而且构成快照的所有卷中的备份数据也保持一致。 另请参见快照。

E

EMC Symmetrix Agent	为备份和恢复操作准备 EMC Symmetrix 环境的 Data Protector 软件模块。
Exchange Replication Service	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 代表先前使用本地连续复制 (LCR) 或群集连续复制 (CCR) 技术复制的存储组的 Microsoft Exchange Server 服务。 另请参见群集连续复制和本地连续复制。

FC 桥 (FC bridge)	请参见光纤通道桥。
File Replication Service (FRS)	一种 Windows 服务，它可以复制域控制器存储登录脚本和组策略。FRS 还支持在系统之间复制分布式文件系统 (DFS) 共享，允许任意服务器执行复制活动。
访问权限 (access rights)	请参见用户权限。
分布式文件介质格式 (distributed file media format)	一种介质格式，随文件库而提供，它支持空间高效类型的合成备份（称作虚拟完整备份）。使用该格式是虚拟完整备份的必备条件。 另请参见虚拟完整备份。
分布式文件系统 (Distributed File System, DFS)	将文件共享连接到单个名称空间的服务。文件共享可以位于相同或不同的计算机上。DFS 以位置透明的方式提供对于资源的客户机访问。
分层存储管理 (Hierarchical Storage Management, HSM)	一种优化高成本硬盘存储使用情况的方法，其做法是将不常使用的数据迁移到成本较低的光盘上。在需要时，可以将数据回迁到硬盘存储中。它可以平衡对于硬盘的快速检索和光盘的较低成本的需求。
分割镜像 (split mirror)	（EMC Symmetrix 磁盘阵列和 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 使用特定复制技术创建的目标卷类型。分割镜像复本可提供源卷的独立复本（克隆）。 另请参见副本和分割镜像创建。
分割镜像备份 (EMC Symmetrix 特定术语)	请参见 ZDB 到磁带。
分割镜像备份 (HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语)	请参见 ZDB 到磁带、ZDB 到磁盘和 ZDB 到磁盘 + 磁带。
分割镜像创建 (split mirror creation)	（EMC Symmetrix 和 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 一种副本创建技术，利用该技术，一组预先配置的目标卷（镜像）与一组源卷保持同步，直到需要源卷内容的副本为止。然后，同步停止（镜像被分割），源卷在分割时的分割镜像副本保留在目标卷中。 另请参见分割镜像。
分割镜像恢复 (split mirror restore)	（EMC Symmetrix 和 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 一种过程，其中在 ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带会话中备份的数据会先从备份介质复制到复本，然后从复本复制到源卷。使用该方法可以恢复各个备份对象或完整会话。 另请参见 ZDB 到磁带、ZDB 到磁盘 + 磁带和副本。
辅助磁盘 (auxiliary disk)	可引导磁盘，具有带网络连接且装有 Data Protector 磁带客户机的最小操作系统。它可以随身携带，用于在 UNIX 客户机磁盘传送灾难恢复 (Disk Delivery Disaster Recovery) 的第一阶段引导目标系统。
辅助卷 (secondary volume, S-VOL)	（HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列的内部磁盘 (LDEV)，与其他 LDEV 配对：主卷 (P-VOL)。它可用作 P-VOL 的镜像或者存储 P-VOL 快照所用的卷。系统将为 S-VOL 分配一个与 P-VOL 所用地址不同的 SCSI 地址。在 HP CA P9000 XP 配置中，充当镜像的 S-VOL 可用作 MetroCluster 配置中的故障转移设备。 另请参见主卷 (P-VOL) 和主控制单元 (MCU)。
负载均衡 (load balancing)	默认情况下，Data Protector 会自动均衡为备份选择的设备的使用情况，从而平均地使用它们。负载均衡通过均衡写入每个设备的对象数量来优化设备使用情况。因为负载均衡是在备份时自动执行的，所以不需要管理数据是如何实际备份的。您只需指定要使用的设备。如果不希望使用负载均衡，则可以在备份规范中选择要用于每个对象的设备。Data Protector 将会按指定顺序访问设备。
副本 (replica)	（ZDB 特定术语） 包含用户指定备份对象的源卷中的数据在特定时间点的映像。根据创建它所使用的硬件或软件，映像可能是物理磁盘级别存储块的独立精确副本（克隆，例如，分割镜像或快照式克隆），也可能是虚拟副本（例如，快照）。从基本操作系统的角度来说，将会复制包含备份对象的完整物理磁盘。但是，如果在 UNIX 系统上使用了卷管理器，则会复制包含备份对象的整个卷或磁盘组（逻辑卷）。如果在 Windows 系统上使用了分区，则会复制包含选定分区的整个物理卷。 另请参见快照、快照创建、分割镜像和分割镜像创建。

副本集 (copy set)	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 由本地 P6000 EVA 上的源卷和远程 P6000 EVA 上的对应副本组成的镜像对。 另请参见源卷、副本以及 HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA。
副本集 (replica set)	(ZDB 特定术语) 全部使用相同备份规范创建的一组副本。 另请参见副本和副本集循环。
副本集循环 (replica set rotation)	(ZDB 特定术语) 使用副本集进行常规备份生产：每次运行需要使用副本集的相同备份规范时，将会创建新的副本并添加到副本集中，直到达到副本集的最大数量。此后，副本集中最旧的副本会被替换，以维持副本集中的最大副本数量。 另请参见副本和副本集。
覆盖 (overwrite)	一种选项，它定义一种在恢复期间解决文件冲突的模式。所有文件均从备份中恢复，即使文件的时间早于现有文件。 另请参见合并。

G

GUI	由 Data Protector 提供的图形用户界面，以便于访问所有配置、管理和操作任务。适用于 Microsoft Windows 操作系统。
格式化 (formatting)	擦除介质上包含的所有数据并将其准备好供 Data Protector 使用的过程。关于介质的信息（介质 ID、说明和位置）会保存在 IDB 中和相应介质上（介质头）。在保护到期或介质取消保护/循环回收之前，带有受保护数据的 Data Protector 介质不会被格式化。
更改日记 (Change Journal)	(Windows 特定术语) 一种 Windows 文件系统功能，在每次本地 NTFS 卷上的文件和目录发生更改时，产生一个关于该更改的记录。
更改日志提供程序 (Change Log Provider)	(Windows 特定术语) 一个模块，可以通过查询它来确定文件系统中已创建、修改或删除了哪些对象。
公共/私有备份数据 (public/private backed up data)	配置备份时，您可以选择备份数据的形式： - 公共，即对于所有 Data Protector 用户可见（以及可供恢复访问） - 私有，即仅对于备份所有者和管理员可见（以及可供恢复访问）
公共文件夹存储 (public folder store)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) Information Store 的组成部分，它维护公共文件夹中的信息。公共文件夹存储包含二进制富文本 .edb 文件和流式本机因特网内容 .stm 文件。
共享磁盘 (shared disks)	在另一个系统上的 Windows 磁盘，可供网络上的其他用户使用。不安装 Data Protector 磁带客户机即可备份具有共享磁盘的系统。
故障转移	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 将 HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA 配置中源和目标的角色反转的操作。 另请参见 HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA。
故障转移 (failover)	从一个群集节点将最重要的群集数据（称作组（Windows 系统上）；或包（UNIX 系统上））传输到另一个群集节点。发生故障转移的原因通常是软件或硬件故障，或者在主节点上进行维护。
光纤通道 (Fibre Channel)	高速计算机互联的 ANSI 标准。它使用光缆或铜缆，支持高速双向传输大型数据文件，可以部署在相距数千米的站点之间。光纤通道使用 3 种物理拓扑连接节点：点对点拓扑、环拓扑和交换式拓扑。
光纤通道桥 (Fibre Channel bridge)	光纤通道桥或复用器提供将现有并行 SCSI 设备（例如 RAID 阵列、固态硬盘 (SSD) 和磁带库）迁移到光纤通道环境的能力。在光纤通道桥或复用器的一端具有光纤通道接口，而在另一端具有并行 SCSI 端口。通过光纤通道桥或复用器，可以在光纤通道和并行 SCSI 设备之间传递 SCSI 包。
归档重做日志 (archived redo log)	(Oracle 特定术语) 也称作脱机重做日志。如果 Oracle 数据库工作于 ARCHIVELOG 模式，则在每个联机重做日志填满时，会将它复制到存档日志目标中。该副本就是存档重做日志。是否存在存档重做日志由数据库正在使用的模式决定： - ARCHIVELOG - 在重用填满的联机重做日志之前，先对它们进行存档。如果某个实例或磁盘发生故障，可以对数据库进行恢复。只有数据库运行于该模式时，才能执行“热”备份。 - NOARCHIVELOG - 不对填满的联机重做日志文件进行存档。 另请参见联机重做日志 (online redo log)。

Holidays 文件	包含关于假日信息的文件。您可以通过编辑 Cell Manager 上的目录 Data_Protector_program_data\Config\Server\holidays (Windows 系统) 或 /etc/opt/omni/server/Holidays (UNIX 系统) 中的 Holidays 文件来设置不同的假日。
HP Business Copy (BC) P6000 EVA	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 一种本地复制软件解决方案, 通过它可以使用 P6000 EVA 固件的快照和克隆功能创建源卷的时间点副本 (复本)。另请参见复本、源卷、快照, 以及 HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA。
HP Business Copy (BC) P9000 XP	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 配置, 允许出于各种目的 (例如数据复制和备份) 创建和维护 LDEV 的内部副本。可将副本 (辅助卷或 S-VOL) 与主卷 (P-VOL) 分隔开并将其连接到不同的系统。为了实现 Data Protector 零宕机时间备份目的, 应将 P-VOL 提供给应用程序系统, 并且将其中一个 S-VOL 集提供给备份系统。另请参见 LDEV、HP Continuous Access (CA) P9000 XP、主控制单元、应用程序系统和备份系统。
HP Command View (CV) EVA	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 可用于配置、管理和监视 P6000 EVA 存储系统的用户界面。它用于执行各种存储管理任务, 例如, 创建虚拟磁盘系列、管理存储系统硬件和创建虚拟磁盘的快照式克隆、快照和镜像克隆。HP Command View EVA 软件在 HP Storage Management Appliance 上运行, 可通过 Web 浏览器访问该软件。另请参见 HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理和 HP SMI-S P6000 EVA 阵列 提供程序。
HP Continuous Access (CA) P9000 XP	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 配置, 允许出于各种目的 (例如数据复制、备份和灾难恢复) 创建和维护 LDEV 的远程副本。HP CA P9000 XP 操作会涉及到主磁盘阵列单元和远程 (辅助) 磁盘阵列单元。主磁盘阵列单元已连接到应用程序系统并包含主卷 (P-VOL), 可用于存储原始数据。远程磁盘阵列单元已连接至备份系统, 并且包含辅助卷 (S-VOL)。另请参见 HP Business Copy (BC) P9000 XP、主控制单元和 LDEV。
HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 配置, 通过它可以在远程 P6000 EVA 上创建和维护源卷的副本 (复本), 然后使用这些副本作为该远程阵列的本地复制源。另请参见 HP Business Copy (BC) P6000 EVA、复本和源卷。
HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理	一种 Data Protector 软件模块, 它执行 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 集成所需的所有任务。借助 HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理, 对于阵列的控制可以通过合适的 SMI-S 提供程序来完成, 该提供程序会指引传入请求和存储系统的本地接口。另请参见 HP Command View (CV) EVA 和 HP SMI-S P6000 EVA 阵列 提供程序。
HP P9000 XP 代理	执行 Data Protector HP P9000 XP 磁盘阵列系列集成所需的所有任务的 Data Protector 组件。它使用 RAID Manager Library 与 P9000 XP 阵列 存储系统进行通信。另请参见 RAID Manager Library。
HP SMI-S P6000 EVA 阵列 提供程序	用于控制 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 的界面。SMI-S P6000 EVA 阵列 提供程序在 HP Storage Management Appliance 系统上作为独立服务运行, 并充当传入请求和 HP Command View EVA 之间的网关。借助 Data Protector HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 集成, SMI-S P6000 EVA 阵列 提供程序从 HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理那里接收标准化的请求、与 HP Command View EVA 通信以传送信息或方法调用, 并返回标准化的响应。另请参见 HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理和 HP Command View (CV) EVA。
合并 (merging)	它定义一种在恢复期间解决文件冲突的模式。如果要恢复的文件在目标中已存在, 则保留具有最近修改日期的那个文件。磁盘上不存在的文件总是会被恢复。另请参见覆盖。
合成备份 (synthetic backup)	一种产生合成完整备份的备份解决方案, 从数据角度来说等同于传统的完整备份, 但不会对生产服务器或网络产生负担。合成完整备份是从之前的完整备份和任意数量的增量备份中创建的。
合成完整备份 (synthetic full backup)	对象合并操作的结果, 在该操作中, 备份对象的恢复链被合并到该对象新的合成完整版本中。从恢复速度角度来说, 合成完整备份等同于传统的完整备份。
恢复编目 (Recovery Catalog)	(Oracle 特定术语) 一组 Oracle 表和视图, 由 Recovery Manager 用于存储关于 Oracle 数据库的信息。Recovery Manager 使用该信息来管理 Oracle 数据库的备份和恢复。恢复目录包含的信息涉及: • Oracle 目标数据库的物理架构

	• 数据文件和存档的日志备份集 • 数据文件副本 • 存档重做日志 • 存储脚本
恢复会话 (restore session)	将数据从备份介质复制到客户机的过程。
恢复链	用于将备份对象恢复到选定时间点状态的备份映像。通常情况下，对象的恢复链包含其完整备份映像以及一个或多个增量备份映像。
恢复文件 (recovery files)	(Oracle 特定术语) 恢复文件是特定于 Oracle 的文件，位于闪回恢复区：当前控制文件、联机重做日志、存档重做日志、闪回日志、控制文件自动备份、数据文件副本和备份片。另请参见闪回恢复区 (flash recovery area)。
回收或不受保护	除去介质上所有备份数据的数据保护的过程，从而允许 Data Protector 在后续备份中覆盖它。属于相同会话但位于其他介质上的数据也会被取消保护。循环回收不会实际更改介质上的数据。
会话 (session)	请参见备份会话、介质管理会话和恢复会话。
会话 ID (session ID)	备份、恢复、对象复制、对象合并、对象验证或介质管理会话的标识符，由会话运行日期和一个唯一编号组成。
会话密钥 (session key)	pre-exec 和 post-exec 脚本的该环境变量是任意会话（包括预览会话）的 Data Protector 唯一标识。数据库中不记录会话密钥，会话密钥用于指定 omnimnt、omnistat 和 omniabort 命令的选项。
ICDA	(EMC Symmetrix 特定术语) EMC 的 Symmetrix Integrated Cached Disk Arrays (ICDA) 是一种磁盘阵列设备，它结合了一组物理磁盘、许多 FWD SCSI 通道、一个内部缓存内存和通常称作微代码的控制与诊断软件。
IDB	请参见内部数据库 (IDB)。
IDB 恢复文件 (IDB recovery file)	用于维护完整 IDB 备份会话和备份介质以及介质内所用备份设备相关信息的文件。如果可用，该文件将将很大程度简化并加速 Cell Manager 灾难后内部数据库的脱机恢复。其文件名为 obdrindex.dat。
Inet	在 Data Protector 单元中，每个 UNIX 系统上运行的进程或每个 Windows 系统上运行的服务。它负责单元中的系统之间的通信，并负责启动备份和恢复所需的其他进程。系统上安装 Data Protector 后，Inet 服务即启动。Inet 进程由 inetd 守护程序启动。
Information Store	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 负责存储管理的 Microsoft Exchange Server 服务。Microsoft Exchange Server 中的 Information Store 管理两种存储：邮箱存储和公共文件夹存储。邮箱存储包含属于各个用户的邮箱。公共文件夹存储包含在若干个用户之间共享的公共文件夹和消息。另请参见 Key Management Service 和 Site Replication Service。
Informix Server	(Informix Server 特定术语) 请参考 Informix Dynamic Server。
Informix Server 的 CMD 脚本 (CMD script for Informix Server)	(Informix Server 特定术语) 在配置 Informix Server 数据库时，在 INFORMIXDIR 中创建的 Windows CMD 脚本。CMD 脚本由一组导出 Informix Server 环境变量的系统命令组成。
Installation Server	用于保存特定架构的 Data Protector 安装包的存储库的计算机系统。Installation Server 用于远程安装 Data Protector 客户机。在混合环境中，需要至少两个 Installation Server：一个用于 UNIX 系统，一个用于 Windows 系统。
Internet Information Services (IIS)	(Windows 特定术语) Microsoft Internet Information Services 是支持多种协议的网络文件和应用程序服务器。基本上，IIS 通过使用超文本传输协议 (Hypertext Transport Protocol, HTTP) 以超文本标记语言 (Hypertext Markup Language, HTML) 页面的形式传输信息。
ISQL	(Sybase 特定术语) 用于在 Sybase SQL Server 上执行系统管理任务的 Sybase 实用程序。

基于驱动器的加密 (drive-based encryption)	Data Protector 基于驱动器的加密使用驱动器的加密功能。在执行备份时，驱动器会同时对写入介质的数据和元数据进行加密。
即时恢复 (instant recovery)	(ZDB 特定术语) 一种过程，在该过程中，使用某个副本（通过 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘 + 磁带会话产生）将源卷的内容恢复为创建该副本时的状态，无需从磁带执行恢复。根据所涉及的应用程序或数据库，对于完整恢复，可能只需要该过程就可以了，也可能还需要一些其他步骤（例如，应用事务日志文件）。 另请参见复本、零宕机时间备份 (ZDB)、ZDB 到磁盘和 ZDB 到磁盘 + 磁带。
集成对象 (integration object)	Data Protector 集成的备份对象，如 Oracle 或 SAP DB。
集中式许可 (centralized licensing)	Data Protector 允许您为包含若干个单元的整个企业环境配置集中式许可。所有 Data Protector 许可证都安装并保留在企业 Cell Manager 系统上。之后，您可以为特定单元分配许可证，以适合您的需求。 另请参见 MoM。
加密 KeyID-StoreID (encryption KeyID-StoreID)	Data Protector Key Management Server 用于标识和管理 Data Protector 所用加密密钥的组合标识符。KeyID 标识密钥库中的密钥。StoreID 标识 Cell Manager 上的密钥库。如果 Data Protector 是从带有加密功能的先前版本升级的，则在同一 Cell Manager 上可能会使用若干个 StoreID。
加密控制通信 (encrypted control communication)	Data Protector 单元内客户机之间的 Data Protector 安全通信基于安全套接字层 (SSL)，安全套接字层使用 SSLv3 算法对控制通信进行加密。Data Protector 单元中的控制通信是 Data Protector 进程之间的通信，但从磁带客户机（和集成）到介质代理的数据传输除外。
加密密钥 (encryption key)	256 位的随机生成数字，对于指定了 AES 256 位软件加密或基于驱动器加密的备份，在备份期间，Data Protector 加密算法使用该数字进行信息加密。同一密钥用于后续的信息解密。Data Protector 单元的加密密钥存储在 Cell Manager 上的中央密钥库中。
交换器 (exchanger)	也称作 SCSI 交换器。 另请参见带库。
介质 ID (medium ID)	由 Data Protector 为介质分配的唯一标识符。
介质标签 (media label)	用户定义的标识符，用于描述介质。
介质池 (media pool)	一组相同类型的介质（例如 DDS），作为一个组进行使用和跟踪。介质被格式化并分配给介质池。
介质代理 (Media Agent)	控制设备读写的进程，而设备则对介质（通常是磁带）进行读写。在备份会话期间，介质代理从磁带客户机那里接收数据，并将数据发送给设备，以便写入介质。在恢复或对象验证会话期间，介质代理会在备份介质上查找数据，并将数据发送给磁带客户机进行处理。对于还原会话，Disk Agent 随后将数据写入磁盘。介质代理还负责管理带库的机械手控制。
介质分配策略 (media allocation policy)	决定介质用于备份的顺序。“严格 (Strict)”分配策略会指示 Data Protector 提示选择特定介质。“宽松 (Loose)”策略会指示 Data Protector 提示选择任意适合介质。“格式化优先 (Formatted First)”策略指示 Data Protector 对未知介质授予优先权，即使带库中有未受保护的介质可用。
介质管理会话 (media management session)	对介质执行某个操作的会话，例如初始化、扫描内容、验证介质上的数据或复制介质。
介质集 (media set)	备份会话的结果是数据被备份到称作介质集的一组介质上。根据介质使用策略，几个会话可以共享相同介质。
介质库 (jukebox)	请参见带库。
介质库设备 (jukebox device)	包含多个插槽的设备，插槽用于存储光介质或文件介质。用于存储文件介质时，介质库设备称作“文件介质库设备”。
介质类型 (media type)	介质的物理类型，例如 DDS 或 DLT。

介质使用策略 (media usage policy)	介质使用策略控制如何将新备份添加到已使用的介质中。它可以是可附加 (Appendable)、不可附加 (Non-Appendable) 或仅对于增量可附加 (Appendable for incrementals only)。
介质位置 (media location)	用户为介质定义的物理位置，例如“4 号楼”或“异地存储”。
介质状态 (media condition)	基于一些介质状态因素而推断的介质质量。对于磁带介质，过度使用和老化会导致读写错误数量上升。在介质标记为“低劣 (POOR)”时，需要更换介质。
介质状态因素 (media condition factors)	用户指定的老化阈值和覆盖阈值，用于确定介质的状态。
紧急引导文件 (emergency boot file)	(Informix Server 特定术语) 位于目录 INFORMIXDIR/etc (在 Windows 系统上) 或 INFORMIXDIR (在 UNIX 上) 中的 Informix Server 配置文件 ixbar.server_id。INFORMIXDIR 是 Informix Server 主目录，server_id 是 SERVERNUM 配置参数的值。紧急引导文件的每一行对应于一个备份对象。
镜像 (EMC Symmetrix 和 HP P9000 XP 磁盘阵列系列特定术语)	请参见目标卷 (target volume)。
镜像单元 (MU) 编号。	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列特定术语) 非负整数，可确定 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列上内部磁盘 (LDEV) 的辅助卷 (S-VOL)。另请参见第一级镜像 (first-level mirror)。
镜像对状态 (pair status)	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列的磁盘对 (辅助卷及其相应的主卷) 状态。根据特定情况，成对的磁盘可以处于多种状态。以下状态对于 Data Protector HP P9000 XP 代理的操作至关重要： • 对 (PAIR) – 准备辅助卷以用于零宕机时间备份。如果为镜像，则会完全同步，如果是要用于存储快照的卷，则为空。 • 已挂起 (SUSPENDED) – 磁盘间的链接已挂起。但是，将仍然保留对关系，可在稍后再次为零宕机备份准备好辅助卷。 • 复制 (COPY) – 磁盘对当前处于忙碌状态并转换为 PAIR 状态。如果辅助卷为镜像，则将再次与主卷同步，如果是要用于存储快照的卷，则将清除其中的内容。
镜像克隆	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列特定术语) 存储卷的动态复本，通过本地复制链接保持使用原始存储卷的更改进行更新。原始存储卷及其镜像克隆之间的复制可以暂挂。对于每个存储卷，可在磁盘阵列上创建单个镜像克隆。
镜像循环 (HP P9000 XP 磁盘阵列系列特定术语)	请参见副本集循环 (replica set rotation)。
卷影副本 (shadow copy)	(Microsoft VSS 特定术语) 代表原始卷在特定时间点的副本的卷。之后，数据将从卷影副本而非从原始卷进行备份。原始卷会随备份进程的继续而不断改变，但卷的卷影副本保持不变。另请参见 Microsoft Volume Shadow Copy Service 和副本。
卷影副本集 (shadow copy set)	(Microsoft VSS 特定术语) 在相同时间点创建的一组卷影副本。另请参见卷影副本和副本集。
卷影副本提供程序 (shadow copy provider)	(Microsoft VSS 特定术语) 执行关于创建和表示卷的卷影副本这一工作的实体。提供程序拥有卷影副本数据，并呈现卷影副本。提供程序可以是软件 (例如，系统提供程序) 或硬件 (本地磁盘、磁盘阵列)。另请参见卷影副本。
卷装载点 (volume mountpoint)	(Windows 特定术语) 卷上的一个空目录，可用于安装另一个卷。卷装载点用作访问目标卷的入口。假设卷已安装，用户和应用程序可以通过完整的 (合并的) 文件系统路径引用安装卷上的数据，就如同两个卷是一个整体。
卷组 (volume group)	LVM 系统中的数据存储单元。卷组可以包含一个或多个物理卷。系统上可以有多个卷组。

K

Key Management Service	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 为增强型安全性提供加密功能的 Microsoft Exchange Server 服务。 另请参见 Information Store 和 Site Replication Service。
keychain	可免去在解密私钥时手动提供通行密码的工具。如果使用安全 shell 执行远程安装，则需要在 Installation Server 上安装并配置它。
KMS	Key Management Server (KMS) 是在 Cell Manager 上运行的一种集中式服务，为 Data Protector 加密功能提供密钥管理。服务会在 Data Protector 安装到 Cell Manager 上时立即启动。
可传输快照 (transportable snapshot)	(Microsoft VSS 特定术语) 在应用程序系统上创建的卷影副本，可以传送到可执行备份的备份系统。 另请参见 Microsoft 卷影副本服务 (VSS)。
可扩展存储引擎 (Extensible Storage Engine, ESE)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 一种数据库技术，用作 Microsoft Exchange Server 中的信息交换的存储系统。
客户机备份 (client backup)	对 Data Protector 客户机上装载的所有卷（文件系统）的备份。实际备份内容取决于如何在备份规范中选择对象： - 如果选中客户机系统名称旁的复选框，则创建单个客户机系统类型的备份对象。因此，在进行备份时，Data Protector 会先检测安装到选定客户机上的所有卷，然后再对它们进行备份。在 Windows 客户机上，还会对配置进行备份。 - 如果逐个选择装载到客户机系统上的所有卷，则会对于每个卷创建一个独立的文件系统类型的备份对象。因此，在进行备份时，只有选定卷会被备份。在创建备份规范之后可能装载到客户机上的卷不会被备份。
客户机或客户机系统 (client or client system)	配置有任意 Data Protector 功能并在单元中配置的任意系统。
控制文件 (control file)	(Oracle 和 SAP R/3 特定术语) Oracle 数据文件，包含指定数据库物理结构的条目。它提供用于恢复的数据库一致性信息。
快照	(HP P4000 SAN 解决方案、HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列 和 HP 3PAR StoreServ Storage 特定术语) 使用特定复制技术创建的目标卷类型。根据磁盘阵列模型和选定的复制技术，可提供一系列具有不同特性的快照类型。大体上，每个快照可能是虚拟副本（依然依赖于源卷的内容），或独立的源卷复制（克隆）。 另请参见副本和快照创建。
快照备份	请参见 ZDB 到磁带、ZDB 到磁盘和 ZDB 到磁盘 + 磁带。
快照创建 (snapshot creation)	(HP P4000 SAN 解决方案、HP P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP P9000 XP 磁盘阵列系列 和 HP 3PAR StoreServ Storage 特定术语) 一种复本创建过程，利用这个过程，可以使用存储虚拟化技术来创建选定源卷的副本。这类副本在一个特定时间点创建，并且立即可供使用。但是，对于某些快照类型，后台数据复制过程会在副本创建之后继续在磁盘阵列上运行。 另请参见快照。

L

LBO	(EMC Symmetrix 特定术语) 逻辑备份对象 (Logical Backup Object, LBO) 是 EMC Symmetrix 环境中的数据存储/检索的对象。它由 EMC Symmetrix 作为一个实体进行存储/检索，并且只能作为一个整体进行存储。
LDEV	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列中的物理磁盘的逻辑分区。LDEV 是可使用此类磁盘阵列的分割镜像或快照功能复制的实体。 另请参见 HP Business Copy (BC) P9000 XP、HP Continuous Access (CA) P9000 XP 和复本。
LISTENER.ORA	(Oracle 特定术语) 描述服务器上的一个或多个透明网络底层 (Transparent Network Substrate, TNS) 监听程序的 Oracle 配置文件。
log_full shell 脚本 (log_full shell script)	(Informix Server UNIX 系统特定术语) 由 ON-Bar 提供的脚本，可用于在 Informix Server 发出“日志满 (logfull)”事件警报时启动逻辑日志文件的备份。Informix Server ALARMPROGRAM 配置参数默认设为 INFORMIXDIR/etc/log_full.sh；其中，INFORMIXDIR 是 Informix Server 主

目录。如果不希望连续备份逻辑日志，可将 ALARMPROGRAM 配置参数设置为 INFORMIXDIR/etc/no_log.sh。

Lotus C API	(Lotus Domino Server 特定术语) 用于在 Lotus Domino Server 和备份解决方案（例如 Data Protector）之间交换备份和恢复信息的接口。
LVM	逻辑卷管理器 (Logical Volume Manager) 是用于对物理磁盘空间进行结构化并将其映射到 UNIX 系统逻辑卷的子系统。LVM 系统由若干个卷组构成，每个卷组具有若干个卷。
联机备份 (online backup)	在数据库应用程序保持可用的同时执行的备份。在数据复制过程中，数据库处于特殊备份操作模式下。例如，对于到磁带的备份，此模式持续到数据到磁带的流式传送完成为止。在该周期中，数据库完全正常工作，但可能存在很小的性能影响，日志文件可能极快速地增大。正常的数据库操作在可能执行的备份后操作启动之前继续执行。 在某些情况下，可能还必须备份事务日志，以便可以恢复一致的数据库。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB) 和脱机备份。
联机恢复 (online recovery)	内部数据库恢复的一种，可在可以访问 Cell Manager 时使用。这种情况下，Cell Manager 将运行会话，会话将记录在 IDB 中，并可使用 GUI 监视会话进程。
联机重做日志 (online redo log)	(Oracle 特定术语) 处于以下状态的重做日志：尚未存档，但可供实例用于记录数据库活动，或者已填满并等待存档或重用。 另请参见归档重做日志 (archived redo log)。
零宕机时间备份 (zero downtime backup, ZDB)	一种备份方式，在该备份方式中，使用由磁盘阵列提供的复制技术来最大程度降低备份操作对应用程序系统产生的影响。先创建要备份数据的副本。所有后续备份操作都对复制数据执行，而不是对原始数据执行，同时应用程序系统可以恢复正常工作。 另请参见 ZDB 到磁盘、ZDB 到磁带、ZDB 到磁盘 + 磁带和即时恢复。
逻辑日志文件 (logical-log files)	它适用于联机数据库备份。逻辑日志文件是在将修改后的数据清空到磁盘上之前先用于保存修改数据的文件。在发生故障时，这些逻辑日志文件用于前滚已提交的所有事务，以及回滚所有尚未提交的事务。
M	
Magic Packet	请参见网络唤醒。
make_net_recovery	make_net_recovery 是 Ignite-UX 命令，通过它可以创建恢复存档，并通过网络传送到 Ignite-UX 服务器或任何其他指定系统中。从使用 Ignite-UX make_boot_tape 命令创建的可引导磁带引导或系统从 Ignite-UX 服务器直接引导之后，可以通过子网恢复目标系统。可以使用 Ignite-UX bootsys 命令自动从 Ignite-UX 服务器直接引导，也可以在引导控制台上交互式指定。
make_tape_recovery	make_tape_recovery 是 Ignite-UX 上的命令，它可创建针对系统自定义的可引导恢复（安装）磁带，并支持无人看管的灾难恢复，方法是将备份设备直接连接到目标系统，并从可引导恢复磁带引导目标系统。在创建存档和恢复客户机期间，备份设备必须本地连接到客户机。
Manager-of-Managers (MoM)	请参见 MoM。
MAPI	(Microsoft Exchange Server 特定术语) MAPI (Messaging Application Programming Interface, 消息发送应用程序编程接口) 是供应用程序和消息发送客户机与消息发送和信息系统进行交互的接口。
MCU	请参见主控制单元 (Main Control Unit, MCU)。
Microsoft Exchange Server	一种“客户机/服务器”消息发送和工作组系统，为许多不同的通信系统提供透明连接。它为用户提供了电子邮件系统、个人和组日程安排、联机表单和工作流程自动化工具。它为开发人员提供了一个平台，基于该平台可以构建自定义的信息共享和消息发送服务应用程序。
Microsoft SQL Server	为满足分布式“客户机/服务器”计算要求而设计的数据库管理系统。
Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)	一种软件服务，提供统一的通信接口来协调 VSS 感知应用程序的备份和恢复，无论它的特定功能如何。该服务与备份应用程序、写入程序、卷影副本提供程序和操作系统内核协作，以实现卷影副本和卷影副本集的管理。 另请参见卷影副本、卷影副本提供程序、副本和写入程序。
Microsoft 管理控制台 (Microsoft Management Console, MMC)	(Windows 特定术语) 基于 Windows 的环境的管理模型。它提供了简单、一致的集成管理用户界面，允许通过同一 GUI 管理多个应用程序，只要应用程序符合 MMC 模型。

MMD	Media Management Daemon 进程 (服务) 在 Data Protector Cell Manager 上运行, 并控制介质管理和设备操作。进程会在 Data Protector 安装到 Cell Manager 上时启动。
MMDB	Media Management Database (MMDB) 是 IDB 的组成部分, 包含关于介质、介质池、设备、带库、带库驱动器和单元中配置的插槽, 以及用于备份的 Data Protector 介质的信息。在企业备份环境中, 数据库的该部分可供所有单元共用。 另请参见 CMMDB 和目录数据库 (CDB)。
MoM	可将若干个单元组合在一起, 并通过中央单元进行管理。中央单元的管理系统是 Manager-of-Managers (Manager-of-Managers, MoM)。单元称作 MoM 客户机。通过 MoM, 您可以从中心点配置并管理多个单元。
MSM	Data Protector Media Session Manager, 它在 Cell Manager 上运行, 并控制介质会话, 例如复制介质。
密钥库 (keystore)	所有加密密钥都集中存储在 Cell Manager 上的密钥库中, 由 Key Management Server (KMS) 管理。
命令设备	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) 磁盘阵列中的专用卷, 充当管理应用程序和磁盘阵列的存储系统之间的接口。它不能用于数据存储, 只能接受针对将由磁盘阵列执行的操作请求。
命令行界面 (command-line interface, CLI)	一组可以在 shell 脚本中用于执行 Data Protector 配置、备份、还原和管理任务的命令。
目标 (R2) 设备 (target (R2) device)	(EMC Symmetrix 特定术语) 与源 (R1) 设备一起参与 SRDF 操作的 EMC Symmetrix 设备。它位于远程 EMC Symmetrix 单元中。它与本地 EMC Symmetrix 单元中的源 (R1) 设备配对, 并从它的镜像对外接收所有写入数据。在正常 I/O 操作期间, 用户应用程序不访问该设备。R2 设备必须分配给一个 RDF2 组类型。 另请参见源 (R1) 设备 (source (R1) device)。
目标卷 (target volume)	(ZDB 特定术语) 数据要复制到的存储卷。
目标数据库 (target database)	(Oracle 特定术语) 在 RMAN 中, 目标数据库是正在备份或恢复的数据库。
目标系统 (target system)	(灾难恢复特定术语) 发生计算机灾难之后的系统。目标系统通常处于不可引导状态, 灾难恢复的目标是将该系统恢复为原始系统配置。故障系统和目标系统的区别是目标系统更换了所有故障硬件。
目录连接 (directory junction)	(Windows 特定术语) 目录连接使用了 Windows 的重解析点概念。通过 NTFS 5 目录连接, 可以将目录/文件请求重定向到另一个位置。
目录数据库 (CDB)	Data Protector 内部数据库 (IDB) 的一部分, 其中包含备份、还原、对象副本、对象复制、对象合并、对象验证和介质管理会话的相关信息。IDB 的该部分总是位于单元本地。它存储在内置数据库中。 另请参见 MMDB。

N

内部数据库 (IDB)	Data Protector 中的实体, 用于保存备份了哪些数据、数据备份到哪些介质中、备份、恢复和其他会话的运行方式和时间以及配置了哪些设备、库和磁盘阵列等信息。它将其数据存储于位于 Cell Manager 的内置数据库和一个专有数据文件集中。 另请参见 DC 目录和详细信息编目二进制文件 (DBCF)。
--------------------	--

O

obdrindex.dat	请参见 IDB 恢复文件。
ON-Bar	(Informix Server 特定术语) Informix Server 的备份和恢复系统。通过 ON-Bar 可以创建 Informix Server 数据的副本, 并在以后恢复数据。ON-Bar 备份和恢复系统涉及以下组件: • onbar 命令 • Data Protector 作为备份解决方案 • XBSA 接口 • ON-Bar 编目表, 它们用于备份 dbobject 和通过多个备份跟踪 dbobject 的实例。

ONCONFIG	(Informix Server 特定术语) 一个环境变量，它指定活动 ONCONFIG 配置文件的名称。如果 ONCONFIG 环境变量不存在，Informix Server 会使用来自目录 INFORMIXDIR\etc（在 Windows 系统上）或 INFORMIXDIR/etc/（在 UNIX 系统上）中 onconfig 文件的配置值。
Oracle Data Guard	(Oracle 特定术语) Oracle Data Guard 是 Oracle 的主要灾难恢复解决方案。Oracle Data Guard 最多能够维护 9 个备用数据库，其中的每个数据库都是生产（主）数据库的实时副本，以防止发生损坏、数据故障、人为错误和灾难。如果在生产（主）数据库上发生故障，那么可以故障转移到其中一个备用数据库，该数据库将成为新的主数据库。此外，为维护规划的宕机时间可以降低，因为生产处理可以从当前主数据库转移到备用数据库并快速返回。
Oracle 目标数据库登录信息 (login information to the Oracle Target Database)	(Oracle 和 SAP R/3 特定术语) 登录信息的格式为 user_name/password@service，其中： • user_name 是某个用户的用户名，Oracle Server 和其他用户通过用户名知道该用户。每个用户名都与一个密码关联，要连接 Oracle 目标数据库必须同时输入两者。该用户必须具有 Oracle SYSDBA 或 SYSOPER 权限。 • password 必须与在 Oracle 密码文件 (orapwd) 中指定的密码相同，它用于对执行数据库管理的用户进行认证。 • service 是用于指定目标数据库的 SQL*Net 服务器进程的名称。
Oracle 实例 (Oracle instance)	(Oracle 特定术语) Oracle 数据库在一个或多个系统上的每个安装。一个计算机系统可以有若干数据库实例在运行。
ORACLE_SID	(Oracle 特定术语) Oracle Server 实例的唯一名称。要在 Oracle Server 之间切换，请指定所需的 ORACLE_SID。ORACLE_SID 包含在 TNSNAMES.ORA 文件中连接描述符的 CONNECT DATA 中，以及 LISTENER.ORA 文件的 TNS 监听程序定义中。
P	
P1S 文件 (P1S file)	P1S 文件中包含关于在增强型自动灾难恢复 (EADR) 期间如何对系统中安装的所有磁盘进行格式化和分区的信息。它在完整备份期间创建，保存在备份介质和 Cell Manager 的目录 Data_Protector_program_data\Config\Server\dr\p1s（Windows 系统）或 /etc/opt/omni/server/dr/p1s（UNIX 系统）中，具有文件名 recovery.p1s。
post-exec	一个备份选项，它在备份对象之后或在整个会话完成之后执行某个命令或脚本。Post-exec 命令不由 Data Protector 提供。您需要创建自己的命令。这些脚本在 Windows 系统中可编写为可执行文件和批处理文件，在 UNIX 系统中可编写为 shell 脚本。 另请参见 pre-exec。
pre-exec	一个备份选项，它在备份对象之前或在整个会话启动之前执行某个命令或脚本。Pre-exec 命令不由 Data Protector 提供。您需要创建自己的命令。这些脚本在 Windows 系统中可编写为可执行文件和批处理文件，在 UNIX 系统中可编写为 shell 脚本。 另请参见 post-exec。
pre-exec 和 post-exec 命令 (pre- and post-exec commands)	Pre-exec 和 post-exec 命令用于在备份或恢复会话之前和之后执行附加的操作。它们不由 Data Protector 提供。您需要创建自己的命令。这些脚本在 Windows 系统中可编写为可执行文件和批处理文件，在 UNIX 系统中可编写为 shell 脚本。
prealloc 列表 (prealloc list)	介质池中的介质的子集，它指定介质用于备份的顺序。
Q	
企业备份环境 (enterprise backup environment)	可将若干个单元组合在一起，并通过中央单元进行管理。企业备份环境包含位于几个 Data Protector 单元的所有客户机，这些单元使用 Manager-of-Managers 概念从中央单元进行管理。 另请参见 MoM。
切换 (switchover)	请参见故障转移。
驱动器 (drive)	从计算机系统接收数据，并可将其写入磁性介质的物理单元（通常为磁带驱动器）。此外，它还可以从介质读取数据并将数据发送给计算机系统。
驱动器索引 (drive index)	标识驱动器在带库设备中的机械位置的编号。机械手控件使用该编号来访问驱动器。

全局选项	一组选项，定义整个 Data Protector 单元的行为。这些选项存储在 Cell Manager 的纯文本文件中。
群集感知应用程序 (cluster-aware application)	它是支持群集应用程序编程接口的应用程序。每个群集感知应用程序会声明各自的关键资源（磁盘卷（在 Microsoft Cluster Server 上）、卷组（在 MC/ServiceGuard 上）、应用程序服务、IP 名称与地址等等）。
群集连续复制 (cluster continuous replication)	（Microsoft Exchange Server 特定术语） 群集连续复制 (CCR) 是一种高可用性解决方案，使用群集管理和故障转移选项来创建和维护存储组的精确副本（CCR 副本）。存储组会被复制到独立的服务器。CCR 可以去除 Exchange 后端服务器中的任意单点故障。您可以使用 VSS 在 CCR 副本所在的被动 Exchange Server 节点执行备份，从而降低活动节点上的负载。 CCR 副本用于灾难恢复，因为您可以在几秒内切换到 CCR 副本。复制的存储组表示为 Exchange 写入程序（称作 Exchange Replication Service）新的实例，可以像普通存储组一样进行备份（使用 VSS）。 另请参见 Exchange Replication Service 和本地连续复制。
R	
RAID	独立磁盘冗余阵列。
RAID Manager Library	（HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 用于访问 P9000 XP 阵列 存储系统的配置、状态和性能测量数据以及在磁盘阵列上调用操作的软件库。它将功能调用转换为低级别的 SCSI 命令序列。 另请参见 HP P9000 XP 代理。
RAID Manager P9000 XP	（HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 为 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列提供命令行界面的软件应用程序。提供大量命令用于报告和控制 P9000 XP 阵列 存储系统的状态以及对磁盘阵列执行各种操作。
RCU	请参见远程控制单元（Remote Control Unit, RCU）。
RDBMS	关系数据库管理系统。
RDF1/RDF2	（EMC Symmetrix 特定术语） SRDF 设备组的一种类型。只有 RDF 设备可以分配给 RDF 组。RDF1 组类型包含源 (R1) 设备，RDF2 组类型包含目标 (R2) 设备。
Recovery Catalog Database	（Oracle 特定术语） 包含恢复编目模式的 Oracle 数据库。不应将恢复编目存储在目标数据库中。
Recovery Catalog Database 登录信息 (login information to the Recovery Catalog Database)	（Oracle 特定术语） Recovery (Oracle) Catalog Database 登录信息的格式为 user_name/password@service；其中，用户名、密码和服务名称的描述与 Oracle 目标数据库的 Oracle SQL*Net V2 登录信息相同。在这种情况下，service 是针对 Recovery Catalog Database（而非 Oracle 目标数据库）的服务的名称。 请注意，此处指定的 Oracle 用户必须是 Oracle Recovery Catalog 的所有者。
Recovery Manager (RMAN)	（Oracle 特定术语） Oracle 命令行界面，指引 Oracle Server 进程来备份或恢复它所连接的数据库。RMAN 使用恢复编目或控制文件来存储关于备份的信息。以后可以在恢复会话中使用该信息。
RecoveryInfo	在备份 Windows 配置文件时，Data Protector 会收集关于当前系统配置的信息（关于磁盘布局、卷和网络配置的信息）。灾难恢复需要该信息。
Removable Storage Management Database	（Windows 特定术语） 用于管理可移动介质（例如磁带和磁盘）和存储设备（带库）的 Windows 服务。通过 Removable Storage，应用程序可以访问和共享相同的介质资源。
RMAN (Oracle 特定术语)	请参见 Recovery Manager。
RSM	Data Protector Restore Session Manager 控制恢复和对象验证会话。该进程始终在 Cell Manager 系统上运行。
RSM	（Windows 特定术语） Removable Storage Manager (RSM) 包含了介质管理服务，可简化应用程序、机械手更换器和介质库之间的通信。它让多个应用程序可以共享本地机械手介质库和磁带或磁盘驱动器，以及管理可移动介质。
日志记录级别 (logging level)	该选项决定在备份、对象复制或对象合并期间写入 IDB 的关于文件和目录的详细信息量。无论在备份期间使用的日志记录级别如何，您总是可以恢复您的数据。Data Protector 提供了 4 个日

志记录级别：全部记录 (Log All)、记录目录 (Log Directories)、记录文件 (Log Files) 和无日志 (No Log)不同的日志记录级别设置主要会影响 IDB 增长和浏览数据以进行恢复的方便程度。

容器 (container)	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 在磁盘阵列上预先分配的空间，供以后用作标准快照、vsnap 或快照式克隆。
S	
SAPDBA	(SAP R/3 特定术语) 用于集成 BRBACKUP、BRARCHIVE 和 BRRESTORE 工具的 SAP R/3 用户界面。
Site Replication Service	(Microsoft Exchange Server 特定术语) Microsoft Exchange Server 服务，它通过仿真 Microsoft Exchange Server 5.5 目录服务来支持与 Exchange Server 5.5 的兼容性。 另请参见 Information Store 和 Key Management Service。
SMB	请参见分割镜像备份。
SMBF	IDB 的会话消息二进制文件 (SMBF) 部分，它存储在备份、还原、对象复制、对象合并、对象验证和介质管理会话期间生成的会话消息。对于每个会话会创建一个二进制文件。文件按年份和月份进行组合。
SMI-S 代理 (SMISA)	请参见 HP P6000 / HP 3PAR SMI-S 代理。
sqlhosts 文件或注册表 (sqlhosts file or registry)	(Informix Server 特定术语) Informix Server 连接信息文件（在 UNIX 系统上）或注册表（在 Windows 系统上），它包含每个数据块服务器的名称，以及主机计算机上的客户机可以连接的所有别名。
SRD 文件 (SRD file)	(灾难恢复特定术语) 使用 Unicode (UTF-16) 格式的文本文件，在 Windows 或 Linux 系统的配置备份期间产生，并存储在 Cell Manager 上。它包含在发生灾难时，在目标系统上安装和配置操作系统所需的系统信息。 另请参见目标系统 (target system)。
SRDF	(EMC Symmetrix 特定术语) EMC Symmetrix Remote Data Facility 是一个业务持续性进程，支持在混乱处理环境之间进行高效、实时的 SLD 数据复制。这些环境可以位于相同的根计算机环境，也可以间隔很长距离。
SSE Agent (SSEA)	请参见 HP P9000 XP 代理。
sst.conf 文件 (sst.conf file)	在每个连接了多驱动器库设备的 Data Protector Solaris 客户机上，都需要文件 /usr/kernel/drv/sst.conf。对于连接到客户机的每个带库设备的机械手装置的 SCSI 地址，它必须包含一个对应的条目。
st.conf 文件 (st.conf file)	在每个连接了备份设备的 Data Protector Solaris 客户机上，都需要文件 /kernel/drv/st.conf。对于连接到该客户机的每个备份驱动器，它必须包含相应的设备信息和 SCSI 地址。对于单驱动器设备，需要单个 SCSI 条目；对于多驱动器库设备，需要多个 SCSI 条目。
StorageTek ACS 带库 (StorageTek ACS library)	(StorageTek 特定术语) 自动磁带盒系统 (Automated Cartridge System) 是一种带库系统（也称为 Silo），由一个带库管理单元 (Library Management Unit、LMU) 和连接到单元的 1 至 24 个带库存储模块 (Library Storage Module、LSM) 组成。
Sybase Backup Server API	(Sybase 特定术语) 为了在 Sybase SQL Server 和备份解决方案（例如 Data Protector）之间交换备份和恢复信息而开发的行业标准接口。
Sybase SQL Server	(Sybase 特定术语) Sybase“客户机/服务器”架构中的服务器。Sybase SQL Server 可以管理多个数据库和多个用户、跟踪数据在磁盘上的实际位置、维护逻辑数据描述到物理数据存储的映射，以及维护内存中的数据 and 过程缓存。
SYMA	请参见 EMC Symmetrix Agent。
SysVol	(Windows 特定术语) 一个共享目录，它存储域的公共文件的服务器副本，这些公共文件在域中的所有域控制器之间复制。
扫描 (scanning)	用于识别设备中的介质的功能。它会将 MMDB 与选定位置（例如，带库中的插槽）实际存在的介质进行同步。它对于执行扫描并检查设备中的实际介质非常有用，例如，如果有人不使用 Data Protector 而手动操作介质来弹出或插入介质。
闪回恢复区 (flash recovery area)	(Oracle 特定术语) Oracle 管理的目录、文件系统或自动存储管理 (ASM) 磁盘组，可用作与备份、恢复和数据库恢复（恢复文件）相关的文件的集中存储区。 另请参见恢复文件 (recovery files)。

设备 (device)	只包含一个驱动器的物理单元，或者更复杂的单元（例如带库）。
设备链 (device chain)	设备链由若干个配置为顺序使用的独立设备组成。当一个设备中的介质变满时，备份会自动在设备链的下一个设备中的介质上继续进行。
设备流式传送 (device streaming)	如果设备可以向介质输送足够的数据，使介质保持持续前移，则表示设备在进行流式传送。否则，必须将磁带停止，设备等待更多数据，将磁带稍稍倒带并继续写入磁带，等等。也就是说，如果数据写入磁带的速率小于等于计算机系统向设备提供数据的速率，那么表示设备在进行流式传送。流式传送可以显著改善设备性能和空间利用率。
设备组 (device group)	（EMC Symmetrix 特定术语） 代表若干个 EMC Symmetrix 设备的逻辑单元。一个设备不能属于多个单独的设备组。设备组中的所有设备必须处于相同的 EMC Symmetrix 单元上。您可以使用设备组来标识和使用可用 EMC Symmetrix 设备的子集。
审计报告 (audit report)	用户可阅读的审计信息输出，基于审计日志文件中存储的数据创建。
审计日志 (audit logs)	存储审计信息的数据文件。
审计信息 (auditing information)	对于整个 Data Protector 单元，在一个用户定义的很长时间周期中执行的每个备份会话的相关数据。
事件日志 (Event Logs)	（Windows 特定术语） Windows 用于记录所有事件的文件，例如，服务启动或停止，以及用户登录和注销。Data Protector 可以将 Windows 事件日志作为 Windows 配置备份的一部分进行备份。
事件日志 (Data Protector 事件日志)	所有 Data Protector 相关通知的中央存储库。默认情况下，所有通知都发送到事件日志。事件记录在 Cell Manager 上的文件 Data_protector_program_data\log\server\Ob2EventLog.txt (Windows 系统) 或 /var/opt/omni/server/log/Ob2EventLog.txt (UNIX 系统) 中。只有 Data Protector Admin 用户组中的用户和被授予 Data Protector 报告和通知 (Reporting and notifications) 用户权限的用户才可以访问此事件日志。您可以查看或删除事件日志中的所有事件。
事务 (transaction)	确保将一组操作视为单个工作单位的机制。数据库使用事务来跟踪数据库更改。
事务备份 (transaction backup)	事务备份使用的资源通常比数据库备份少，所以与数据库备份相比，可以更频繁地创建它们。通过应用事务备份，可以将数据库恢复到发生问题之前的特定时间点。
事务备份 (transaction backup)	（Sybase 和 SQL 特定术语） 事务日志（提供自上次完整或事务备份以来所作更改的记录）的备份。
事务日志备份 (transaction log backup)	事务日志备份使用的资源通常比数据库备份少，所以与数据库备份相比，可以更频繁地创建它们。通过应用事务日志备份，可以将数据库恢复到特定时间点。
事务日志表 (transaction log table)	（Sybase 特定术语） 自动记录所有数据库更改的系统表。
事务日志文件 (transaction log files)	记录数据库修改事务的文件，并在发生数据库灾难时提供容错功能。
数据保护 (data protection)	定义介质上的备份数据保持受保护（即，Data Protector 不覆盖它）状态的时间长度。当保护到期时，Data Protector 将能够在接下来的备份会话中重新使用介质。 另请参见编目保护。
数据复制组 (data replication (DR) group)	（HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语） HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 虚拟磁盘的逻辑分组。它最多可包含 8 个副本集，但条件是它们具有相同的特性并共享共同的 HP CA P6000 EVA 日志。 另请参见副本集 (copy set)。
数据库并行 (database parallelism)	如果可用设备数量允许您并行执行备份，则每次备份多个数据库。

数据库服务器 (database server)	存储有大型数据库（例如 SAP R/3 或 Microsoft SQL 数据库）的计算机。服务器具有可由客户机访问的数据库。
数据库例程库 (database library)	一组 Data Protector 例程，支持在 Data Protector 和联机数据库集成的服务器（例如，Oracle Server）之间传输数据。
数据流 (data stream)	通过通信通道传输的数据序列。
数据文件 (data file)	（Oracle 和 SAP R/3 特定术语） 由 Oracle 创建的物理文件，包含诸如表和索引之类的数据结构。数据文件只能属于一个 Oracle 数据库。
所有权 (ownership)	备份所有权会影响用户查看和恢复数据的能力。每个备份会话和在会话中备份的所有数据都会指定有一个所有者。所有者可以是启动交互式备份的用户、运行 CRS 进程时使用的帐户，或在备份规范选项中指定为所有者的用户。 如果用户未做修改而启动某个现有备份规范，则备份会话不会被视为交互式的。 如果用户启动了经过修改的备份规范，则除非以下条件为真，否则用户是所有者： • 用户具有“切换会话所有权 (Switch Session Ownership)”用户权限。 • 在备份规范中明确定义了备份会话所有者，其中指定了用户名、组或域名，以及系统名称。 如果在 UNIX Cell Manager 上安排了某个备份，则除非以上条件为真，否则会话所有者为 root:sys。 如果在 Windows Cell Manager 上安排了某个备份，则除非以上条件为真，否则会话所有者为安装期间指定的用户。 在复制或合并对象时，结果对象的所有者即启动原始备份会话的用户。
锁名称 (lock name)	您可以通过使用不同设备名称以不同特性多次配置同一设备。锁名称是用户指定的字符串，用于锁定所有此类设备配置，以防止在同时使用几个此类设备（设备名称）时产生冲突。对于使用同一物理设备的所有设备定义，需要使用相同的锁名称。
T	
TimeFinder	（EMC Symmetrix 特定术语） 一个业务持续性过程，它创建单个或多个 Symmetrix Logical Device (SLD) 的即时副本。即时副本在特别预先配置的 SLD（称作 BCV）上创建，并可通过系统的独立设备地址进行访问。
TLU	磁带库单元。
TNSNAMES.ORA	（Oracle 和 SAP R/3 特定术语） 一个网络配置文件，它包含映射到服务名称的连接描述符。该文件可以在中央或本地维护，供所有或各个客户机使用。
通道 (channel)	（Oracle 特定术语）Oracle Recovery Manager 资源分配项。每个分配的通道会启动一个新的 Oracle 进程，该进程执行备份、复原和恢复操作。所分配通道的类型决定所用介质的类型： • 类型“disk” • 类型“sbt_tape” 如果指定通道的类型为“sbt_tape”，并且 Oracle 与 Data Protector 集成，则服务器进程将尝试从 Data Protector 读取备份或向其写入数据文件。
通配符 (wildcard character)	可用于代表一个或多个字符的键盘字符。例如，星号 (*) 通常代表一个或多个字符，问号 (?) 通常代表单个字符。在操作系统中，经常使用通配符作为通过名称指定多个文件的方式。
托管系统 (hosting system)	用于磁盘传送灾难恢复 (Disk Delivery Disaster Recovery) 的工作 Data Protector 客户机，其中安装了 Data Protector 磁带客户机。
脱机备份 (offline backup)	一种备份，在此备份期间，应用程序无法使用应用程序数据库。在脱机备份会话中，此数据库通常会处于静态状态，这样，在数据复制过程中，备份系统（而非应用程序）可以使用此数据库。例如，对于到磁带的备份，此状态持续到数据到磁带的流式传送完成为止。正常的数据库操作在可能执行的备份后操作启动之前继续执行。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB) 和联机备份。
脱机恢复 (offline recovery)	如果 Cell Manager 不可访问（例如，由于网络问题），则执行脱机恢复。只有独立和 SCSI 带库设备可用于脱机恢复。Cell Manager 只能脱机恢复。
脱机重做日志 (offline redo log)	请参见归档重做日志 (archived redo log)。

U

user_restrictions 文件 限制特定用户操作的文件，这些操作根据分配给 Data Protector 用户组的用户权限向用户组提供，并且仅对 Data Protector 单元的特定系统执行。此类限制仅适用于 **admin** 和 **operator** 以外的 Data Protector 用户组。

V

Virtual Controller Software (VCS) **(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列特定术语)** 管理存储系统操作所有方面的固件，包括通过 HSV 控制器与 HP Command View EVA 进行通信。另请参见 HP Command View (CV) EVA。

VMware 管理客户机 (VMware management client) **(VMware (旧) 集成特定术语)** Data Protector 用于与 VMware Virtual Infrastructure 进行通信的客户机。它可以是 VirtualCenter Server 系统 (VirtualCenter 环境) 或 ESX Server 系统 (独立 ESX Server 环境)。

volser **(ADIC 和 STK 特定术语)** 卷序列号 (VOLume SERial number)，它是介质上的标签，标识在超大带库中使用的物理磁带。volser 是特定于 ADIC/GRAU 和 StorageTek 设备的命名约定。

Volume Shadow Copy Service 请参见 Microsoft 卷影副本服务 (VSS)。

VSS 请参见 Microsoft 卷影副本服务 (VSS)。

VSS 兼容模式 (VSS compliant mode) **(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 VSS 提供程序特定术语)** 两种 P9000 XP 阵列 VSS 硬件提供程序运行模式之一。当 P9000 XP 阵列提供程序处于 VSS 兼容模式时，源卷 (P-VOL) 及其副本 (S-VOL) 在备份之后处于单工、非配对状态。因此，可循环的副本数量 (对应于 P-VOL 的 S-VOL 数量) 不受限制。在这种配置中，只有通过切换磁盘才能从备份进行恢复。另请参见重同步模式、源卷、主卷 (P-VOL)、副本、辅助卷 (S-VOL) 和副本集循环。

VxFS Veritas Journal Filesystem。

VxVM (Veritas Volume Manager) Veritas Volume Manager 是用于管理 Solaris 平台上的磁盘空间的系统。VxVM 系统包含由一个或多个物理卷 (组织到逻辑磁盘组中) 组成的任意组。

W

Web 报告 (Web reporting) Data Protector 功能，通过它可以使用 Web 界面查看关于备份、对象复制和对象合并状态，以及 Data Protector 配置的报告。

Windows 配置备份 (Windows configuration backup) 通过 Data Protector，一步即可备份 Windows 配置，其中包括 Windows 注册表、用户配置文件、事件日志以及 WINS 和 DHCP 服务器数据 (如果在系统上配置了这些服务器)。

Windows 注册表 (Windows Registry) Windows 用于存储操作系统和已安装应用程序的配置信息的集中式数据库。

WINS 服务器 (WINS server) 运行 Windows Internet Name Service 软件的系统，它可以将 Windows 联网计算机名称解析为 IP 地址。Data Protector 可以将 WINS 服务器数据作为 Windows 配置的一部分进行备份。

完整 ZDB ZDB 到磁带或 ZDB 到磁盘 + 磁带的备份会话，在该会话中，所有选定对象均流式传送到磁带中，即使从上一次备份以来没有任何更改。另请参见增量 ZDB。

完整备份 (full backup) 无论对象最近是否发生修改，都对所有选定对象进行备份的备份。另请参见备份类型。

完整数据库备份 (full database backup) 对数据库中所有数据的备份，而不仅是数据库上次备份 (完整或增量) 之后更改过的数据。完整数据库备份不依赖于任何其他备份。

完整邮箱备份 (full mailbox backup) 完整邮箱备份对整个邮箱的内容进行备份。

网络唤醒 (Wake ONLAN) 远程启动支持，对于运行于省电模式的系统，可以通过同一 LAN 上的一些其他系统进行远程启动。

维护模式 可在 Cell Manager 上启动的操作模式，用于防止对内部数据库的更改。它支持您执行各种维护任务，包括对 Data Protector 安装进行升级和补丁安装。

文件版本 (file version)	在进行完整备份和增量备份时，可以多次备份同一文件（如果文件发生更改）。如果为备份选择的日志级别为“全部 (ALL)”，则 Data Protector 会在 IDB 中为文件名本身保留一个条目，并为文件的每个版本（日期/时间）各保留一个条目。
文件仓库 (file depot)	包含从备份到文件库设备的数据的文件。
文件介质库设备 (file jukebox device)	位于磁盘上的一种设备，包含多个用于存储文件介质的插槽。
文件库设备 (file library device)	位于磁盘上的一种设备，仿真带有若干介质的库（因而包含多个文件，称作文件仓库）。
文件树遍历 (file tree walk)	（Windows 特定术语）遍历文件系统来确定已创建、修改或删除哪些对象的过程。
文件系统 (filesystem)	文件在硬盘上的组织形式。备份文件系统时，文件属性和文件内容会存储在备份介质上。
无磁带备份 (tapeless backup) (ZDB 特定术语)	请参见 ZDB 到磁盘。
无人看管操作	请参见熄灯操作。
物理设备 (physical device)	包含一个驱动器的物理单元，或者更复杂的单元（例如库）。

X

XBSA 接口 (XBSA interface)	（Informix Server 特定术语）ON-Bar 和 Data Protector 通过 X/Open Backup Services Application Programmer's Interface (XBSA) 相互通信。
稀疏文件 (sparse file)	包含带有许多空块的数据的文件。例如：部分或许多数据包含零的矩阵，来自图像应用程序和高速数据库的文件。如果在恢复期间未启用稀疏文件处理，则可能无法恢复该文件。
熄灯操作或无人看管操作 (lights-out operation or unattended operation)	无需操作员，在正常工作时间之外执行的备份或恢复操作。这意味着，没有任何操作员处理备份应用程序或服务安装请求，举例而言。
系统恢复数据文件 (System Recovery Data file)	请参见 SRD 文件。
系统卷/磁盘/分区 (system volume/disk/partition)	包含操作系统文件的卷/磁盘/分区。Microsoft 术语将系统卷/磁盘/分区定义为包含引导过程的初始步骤所需文件的卷/磁盘/分区。
系统数据库 (system databases)	（Sybase 特定术语）在新安装的 Sybase SQL Server 上的 4 个系统数据库是： - 主数据库 (master) - 临时数据库 (tempdb) - 系统过程数据库 (sybsystemprocs) - 模型数据库 (model)。
系统状态 (System State)	（Windows 特定术语）系统状态数据包括注册表、COM+ 类注册数据库、系统启动文件和 Certificate Services 数据库（如果服务器是证书服务器）。如果服务器是域控制器，则系统状态数据中还包含 Active Directory 服务和 SYSVOL 目录。如果服务器正在运行 Cluster 服务，则系统状态数据还包括资源注册表检查点和 quorum 资源恢复日志，它包含最近的群集数据库信息。
线程 (thread)	（Microsoft SQL Server 特定术语）仅属于一个进程的可执行实体。它包含一个程序计数器、一个用户模式堆栈、一个内核模式堆栈和一组寄存器值。在一个进程中可以同时运行多个线程。
详细信息目录二进制文件 (DCBF)	Data Protector 内部数据库的一部分，存储已备份项目的名称、版本和元数据，由包含 DC 二进制文件的 DC 目录组成。

	另请参见DC 目录和内部数据库 (IDB)。
写入程序 (writer)	(Microsoft VSS 特定术语) 对原始卷启动数据更改的进程。写入程序通常是持久性信息写入卷的应用程序或系统服务。写入程序还通过确保数据一致性来参与卷副本同步过程。
虚拟磁带 (virtual tape)	(VLS 特定术语) 一种存档存储技术，采用如同存储到磁带上方式将数据备份到磁盘驱动器。虚拟磁带系统的优点包括：备份和恢复速度提高，操作开销降低。 另请参见虚拟带库系统 (VLS) 和虚拟磁带库 (VTL)。
虚拟磁带库 (Virtual Tape Library, VTL)	(VLS 特定术语) 仿真的磁带库，提供传统的基于磁带存储的功能。 另请参见虚拟带库系统 (VLS)。
虚拟磁盘 (virtual disk)	(HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 特定术语) 从 HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 磁盘阵列的存储池分配的存储单元。虚拟磁盘是一个实体，可使用这类磁盘阵列的快照功能对其进行复制。 另请参见源卷和目标卷。
虚拟带库系统 (Virtual Library System, VLS)	基于磁盘的数据存储设备，主管一个或多个虚拟磁带库 (VTL)。
虚拟服务器 (virtual server)	群集环境中的虚拟机，在域中通过网络 IP 名称和地址进行定义。它的地址通过群集软件进行缓存，并映射到当前正在运行虚拟服务器资源的群集节点。通过这种方式，对于特定虚拟服务器的所有请求都由特定群集节点进行缓存。
虚拟设备接口 (Virtual Device Interface)	(Microsoft SQL Server 特定术语) 它是 Microsoft SQL Server 编程接口，通过它可以快速备份和恢复大型数据库。
虚拟完整备份 (virtual full backup)	一种高效率的合成备份，在该备份中，数据使用指针进行合并，而不是进行复制。如果所有备份（完整备份、增量备份和所产生的虚拟完整备份）都写入使用分布式文件介质格式的单个文件库，则执行它。
循环日志记录 (circular logging)	(Microsoft Exchange Server 和 Lotus Domino Server 特定术语) 循环日志记录是一种 Microsoft Exchange Server 数据库和 Lotus Domino Server 数据库模式，在该模式下，在将相应数据提交到数据块之后，会定期覆盖事务日志文件内容。循环日志记录可以降低磁盘存储空间要求。
Y	
验证 (verify)	用于检查指定介质上的 Data Protector 数据是否可读的功能。此外，如果先前执行备份时循环冗余校验 (CRC) 选项设为“开 (ON)”，则还可以检查每个块中的一致性。
引导卷/磁盘/分区	具有引导过程的初始步骤所需文件的卷/磁盘/分区。Microsoft 术语将引导卷/磁盘/分区定义为包含操作系统文件的卷/磁盘/分区。
应用程序代理 (application agent)	在客户机上对联机数据库集成进行备份或恢复所需要的组件。 另请参见磁带客户机。
应用程序系统 (application system)	(ZDB 特定术语) 应用程序或数据库运行时所在的系统。应用程序或数据库数据位于源卷。 另请参见备份系统和源卷。
硬恢复 (hard recovery)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 一种 Microsoft Exchange Server 数据库恢复，在数据库引擎进行恢复之后使用事务日志文件来执行。
用户磁盘配额 (user disk quotas)	通过 NTFS 配额管理支持，可实现增强的跟踪机制和对于共享存储卷上磁盘空间使用的控制。Data Protector 每次会备份整个系统上和所有已配置用户的用户磁盘配额。
用户配置文件 (user profile)	(Windows 特定术语) 按用户保存的配置信息。该信息包括桌面设置、屏幕颜色、网络连接等。在用户登录时，会加载用户配置文件，并相应地设置 Windows 环境。
用户权限 (user rights)	用户权限或访问权限是执行特定 Data Protector 任务所需的许可权。配置备份、启动备份会话或启动恢复会话是典型的用户权限。用户具有它们所属用户组的访问权限。
用户帐户 (Data Protector 用户帐户)	只有具有 Data Protector 用户帐户（它限制对 Data Protector 和备份数据的未授权访问）时，才能使用 Data Protector。Data Protector 管理员创建此帐户时，需要指定用户登录名、用户可进行登录的系统和 Data Protector 用户组成员资格。每当用户启动 Data Protector 用户界面或执行特定任务时，都会对该信息进行检查。
用户帐户控制 (User Account Control, UAC)	Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012 中的安全组件将应用程序软件限制为标准用户权限，直到管理员授权增加权限级别。

用户组 (user group)	每个 Data Protector 用户都是某个用户组的成员。每个用户组都具有一组用户权限，这些权限授予给该用户组中的每个用户。用户组的数量和相关用户权限可以根据需要进行定义。Data Protector 提供了 3 个默认用户组：admin、operator 和 user。
邮箱 (mailbox)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) 电子邮件投递到的位置，由管理员为每个用户设置。如果将一组个人文件夹指定为电子邮件投递位置，电子邮件将从邮箱发送到该位置。
邮箱存储 (mailbox store)	(Microsoft Exchange Server 特定术语) Information Store 的组成部分，它维护用户邮箱中的信息。邮箱存储包含二进制富文本 .edb 文件和流式本机因特网内容 .stm 文件。
域控制器 (domain controller)	在网络中负责用户安全性，并负责在一组其他服务器中验证密码的服务器。
原始磁盘备份 (rawdisk backup)	请参见磁盘映像备份。
原始系统 (original system)	在系统发生计算机灾难之前由 Data Protector 备份的系统配置。
源 (R1) 设备 (source (R1) device)	(EMC Symmetrix 特定术语) 与目标 (R2) 设备一起参与 SRDF 操作的 EMC Symmetrix 设备。对该设备的所有写操作都会被镜像到远程 EMC Symmetrix 单元中的目标 (R2) 设备。R1 设备必须分配有一个 RDF1 组类型。 另请参见目标 (R2) 设备 (target (R2) device)。
源卷 (source volume)	(ZDB 特定术语) 包含待复制数据的存储卷。
远程控制单元 (Remote Control Unit, RCU)	(HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语) HP P9000 XP 磁盘阵列系列 单元，可用作 HP CA P9000 XP 或 HP CA+BC P9000 XP 配置中主控制单元 (MCU) 的从设备。在双向配置中，RCU 也可以用作 MCU。
Z	
ZDB	请参见零宕机时间备份 (ZDB)。
ZDB 到磁带 (ZDB to tape)	(ZDB 特定术语) 零宕机时间的一种形式，在该备份形式中，所产生的副本流式传送到备份介质中（通常是磁带）。对于这种备份无法使用即时恢复，所以在备份完成之后，不需要在磁盘阵列中保留副本。备份数据可以使用标准 Data Protector 磁带恢复进行恢复。对于特定磁盘阵列系列，还可以使用分割镜像恢复。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB)、ZDB 到磁盘、ZDB 到磁盘 + 磁带、即时恢复和副本。
ZDB 到磁盘	(ZDB 特定术语) 零宕机时间备份的一种形式，在该备份形式中，所产生的副本保存在磁盘阵列中，作为源卷在特定时间点的备份。使用相同备份规范在不同时间产生的多个副本可以保存在副本集中。从 ZDB 到磁盘的副本可以使用即时恢复过程进行恢复。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB)、ZDB 到磁带、ZDB 到磁盘 + 磁带、即时恢复和副本集循环。
ZDB 到磁盘 + 磁带 (ZDB to disk+tape)	(ZDB 特定术语) 零宕机时间备份的一种形式，在该备份形式中，所产生的副本保存在磁盘阵列中，作为源卷在特定时间点的备份，其方式与 ZDB 到磁盘相同。但是，副本中的数据还会流式传送到备份介质中，就如 ZDB 到磁带。如果使用此备份方法，则可以使用即时恢复过程（标准的 Data Protector“从磁带还原”）恢复相同会话中备份的数据，而对于特定磁盘阵列系列上的数据，使用分割镜像恢复进行恢复。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB)、ZDB 到磁盘、ZDB 到磁带、即时恢复、副本和副本集循环。
ZDB 数据库 (ZDB database)	(ZDB 特定术语) IDB 的组成部分，存储 ZDB 相关信息，例如源卷、副本和安全信息。ZDB 数据库可用于零宕机时间备份、即时恢复和分割镜像恢复会话中。 另请参见零宕机时间备份 (ZDB)。
灾难恢复 (disaster recovery)	将客户机的主系统磁盘恢复为接近执行某次（完整）备份时的状态的过程。
灾难恢复操作系统	请参见 DR OS。
灾难恢复阶段 0 (phase 0 of disaster recovery)	准备灾难恢复 - 成功进行灾难恢复的必备条件。
灾难恢复阶段 1 (phase 1 of disaster recovery)	安装和配置 DR OS，建立预先的存储结构。

灾难恢复阶段 2 (phase 2 of disaster recovery)	恢复操作系统（以及定义环境的所有配置信息）和 Data Protector。
灾难恢复阶段 3 (phase 3 of disaster recovery)	恢复用户和应用程序数据。
增量 1 邮箱备份 (incremental 1 mailbox backup)	增量 1 邮箱备份会备份上一次完整备份之后对邮箱所作的所有更改。
增量 ZDB	文件系统 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘 + 磁带的会话，在该会话中，只有从上一次受保护完整或增量备份以来的更改会流式传送到磁带上。 另请参见完整 ZDB。
增量（重新）建立 (incremental (re)-establish)	（EMC Symmetrix 特定术语） BCV 或 SRDF 控制操作。在 BCV 控制操作中，增量建立会使得对 BCV 设备进行增量同步，并且 BCV 设备用 EMC Symmetrix 镜像介质。EMC Symmetrix 设备先前必须已配对。在 SRDF 控制操作中，增量建立会使得对目标 (R2) 设备进行增量同步，并且目标 (R2) 设备用作 EMC Symmetrix 镜像介质。EMC Symmetrix 设备先前必须已配对。
增量备份 (incremental backup)	仅选择自上一次备份以来发生更改的文件的备份。有几种增量备份级别可供选择，通过这些级别可以对恢复链长度进行详细控制。 另请参见备份类型。
增量备份 (incremental backup)	（Microsoft Exchange Server 特定术语） 备份自上一次完整或增量备份以来发生更改的 Microsoft Exchange Server 数据。对于增量备份，只有事务日志文件会被备份。 另请参见备份类型。
增量恢复 (incremental restore)	（EMC Symmetrix 特定术语） BCV 或 SRDF 控制操作。在 BCV 控制操作中，增量恢复会重新指定一个 BCV 备作为镜像对中的标准设备的下一个可用镜像。但是，标准设备仅更新在原有镜像对分割时写入 BCV 设备的数据，而在分割期间写入标准设备的数据会由来自 BCV 镜像的数据覆盖。在 SRDF 控制操作中，增量恢复会重新指定一个目标 (R2) 设备作为镜像对中的源 (R1) 设备的下一个可用镜像。但是，源 (R1) 设备仅更新在原有镜像对分割时写入目标 (R2) 设备的数据，而在分割期间写入源 (R1) 设备的数据会被来自目标 (R2) 镜像的数据覆盖。
增量邮箱备份 (incremental mailbox backup)	增量邮箱备份会备份上一次任意类型备份之后对邮箱所作的所有更改。
增强型增量备份 (enhanced incremental backup)	传统的增量备份会备份自上一次备份以来发生更改的文件，但在更改检测方面存在一些局限。不同于传统的增量备份，增强型增量备份还能可靠地检测并备份重命名的和移动过的文件，以及属性发生更改的文件。
证书服务器 (Certificate Server)	可以安装和配置 Windows 证书服务器来为客户机提供证书。它提供可自定义服务，用于为企业发布和管理证书。这些服务发布、吊销和管理基于公钥的加密技术中所使用的证书。
支持 OBDR 的设备 (OBDR capable device)	可仿真加载了可引导磁盘的 CD-ROM 驱动器的设备，因而可以用作灾难恢复用途的备份或引导设备。
终端服务 (Terminal Services)	（Windows 特定术语） Windows 终端服务提供一个多会话环境，允许客户机访问虚拟的 Windows 桌面会话和在服务器上运行的基于 Windows 的程序。
主卷 (primary volume, P-VOL)	（HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） HP P9000 XP 磁盘阵列系列 磁盘阵列的内部磁盘 (LDEV)，其中存在辅助卷 (S-VOL，其镜像或卷用于快照存储)。在 HP CA P9000 XP 和 HP CA+BC P9000 XP 配置中，主卷位于主控制单元 (MCU) 中。 另请参见辅助卷 (S-VOL) 和主控制单元 (MCU)。
主控制单元 (Main Control Unit, MCU)	（HP P9000 XP 磁盘阵列系列 特定术语） 包含 HP、CA P9000 XP 或 HP CA+BC P9000 XP 配置的主卷 (P-VOL) 的 HP P9000 XP 磁盘阵列系列 单元，可用作主设备。 另请参见 HP Business Copy (BC) P9000 XP、HP Continuous Access (CA) P9000 XP 和 LDEV。
装载点 (mount point)	磁盘或逻辑卷的目录结构中的访问点，例如 /opt 或 d:。在 UNIX 系统上，使用 bdf 或 df 命令显示装载点。
装载请求 (mount request)	指示您在设备中插入特定介质的屏幕提示。通过提供所需介质并确认装载请求而响应装载请求之后，会话将会继续。

自动存储管理 (Automatic Storage Management, ASM)	(Oracle 特定术语) 集成到 Oracle 中用于管理 Oracle 数据库文件的文件系统和卷管理器。它消除了与数据和磁盘管理相关的复杂性，并通过提供数据分条和镜像功能来优化性能。
自动更换器 (autochanger)	请参见带库。
自动加载器 (autoloader)	请参见带库。
自由池 (free pool) 组 (group)	在介质池耗尽介质时供介质池使用的辅助介质源。介质池必须配置为使用自由池。 (Microsoft Cluster Server 特定术语) 运行特定群集感知应用程序需要的一组资源（例如磁盘卷、应用程序服务、IP 名称和地址）。

索引

符号

3PARdne b, 还原, 43

A

Application Integration Agent, 30

B

BC 配置

P6000 EVA 阵列, 33, 57

P9000 XP 阵列, 35, 62

BC1 配置

P9000 XP 阵列, 62

Business Copy 配置 请参见 BC

帮助

获取, 14

备份方案, 55

备份规范, 40

备份系统, 30

备份类型, 17, 18

ZDB 到磁带, 17, 41

ZDB 到磁盘, 17, 42

ZDB 到磁盘 + 磁带, 17, 42

增量 ZDB, 45

本地复制, 21–26

分割镜像复制, 21

快照复制, 22

缺点, 21

优点, 21

与 LVM 镜像集成, 26

标准 Data Protector 恢复

概述, 47

标准快照, 快照复制, 22, 23

并发处理

磁盘锁定, 55

设备锁定, 54

C

CA 配置

P9000 XP 阵列, 35, 65

CA+BC 配置

P6000 EVA 阵列, 34, 61

P9000 XP 阵列, 36, 66

Cell Manager, 29

Continuous Access 配置 请参见 CA

创建复本, 17, 40, 45

磁盘阵列, 简介, 20

磁盘虚拟化, 20

存储卷, 20

RAID 技术, 20

磁盘阵列, 支持的 ZDB 技术, 18, 57

磁盘阵列, 支持的配置, 32–34

3PAR, 36

EMC, 36, 67

P6000 EVA 阵列, 33, 57

P9000 XP 阵列, 34, 61

磁盘锁定, 55

磁盘虚拟化, 16, 20

从 ZDB 恢复, 19, 47–51

标准 Data Protector 恢复, 18, 47

分割镜像恢复, 19, 51

即时恢复, 18, 48–51

存储卷, 20

D

Data Facility 配置 请参见 RDF

Data Protector 单元, 29–32

备份系统, 30

Cell Manager, 29

应用程序系统, 30

ZDB 数据库 (ZDB database), 30

组件, 29

Disk Array Agent, 30

单主机配置, 57, 62

调度复制, 41

订户选择, HP, 14

读者, 8

E

EMC 上, 使用 Symmetrix TimeFinder、SRDF 或组合的 (SRDF+TimeFinder) 恢复

分割镜像恢复, 51

EMC Symmetrix 请参见 EMC

EMC, 备份

本地复制, 67–68

使用 LVM 镜像的本地复制, 68–70

远程复制, 37, 70–71

远程和本地复制, 37, 71–73

EMC, 配置

LVM 镜像, 68

SRDF, 37, 70

SRDF+TimeFinder, 71

TimeFinder, 37, 67

EMC, 备份

本地复制, 37

与 LVM 镜像集成的本地复制, 37

EMC, 配置

TimeFinder, 37

F

分割镜像复制

本地, 21–22

规划, 52

镜像, 21

远程, 27

远程和本地, 27

分割镜像恢复, 51

概述, 48

分割镜像恢复 (split mirror restore)

过程, 51

复本

创建, 17, 40, 45

- 简介, 17
- 流式传送到磁带, 45
- 删除, 43
- 生命周期, 40
- 使用, 41, 46
- 复本集, 41
- 循环, 41
- 复制
 - 本地, 21–26
 - 调度, 41
 - 技术, 21
 - 远程, 26–27
 - 远程和本地, 27–28

G

- 规划 ZDB 策略, 52–56
 - 备份方案, 55
 - 并发处理, 54
 - 分割镜像磁盘阵列, 52
 - 恢复的灵活性, 52
 - 简介, 52
 - 快照磁盘阵列, 52

H

- HP
 - 技术支持, 14
- HP 3PAR StoreServ Storage 请参见 3PAR
- HP P4000 SAN 解决方案 请参见 P4000 SAN 解决方案
- HP P6000 EVA 磁盘阵列系列 请参见 P6000 EVA 阵列
- HP P9000 XP 磁盘阵列系列 请参见 P9000 XP 阵列

I

- IR 请参见 即时恢复

J

- 级联配置
 - P9000 XP 阵列, 63
- 即时恢复, 42, 48–51
 - 概述, 47
 - 过程, 49
 - 简介, 18
 - LVM 镜像, 51
 - 群集, 51
 - 优点, 16
- 技术支持
 - 服务定位器网站, 14
 - HP, 14
- 镜像, 21
- 卷影副本服务, 39

K

- 快照复制
 - 本地, 22–26
 - 规划, 52
 - 远程和本地, 27–28
- 快照类型
 - 标准快照, 22, 23
 - 快照式克隆, 22, 24
 - 无容量快照, 22, 23

- 快照式克隆, 22, 24

L

- Logical Volume Manager 镜像 请参见 LVM 镜像
- LVM 镜像
 - 本地复制, 26
 - EMC, 37, 68
 - 即时恢复, 51
 - P6000 EVA 阵列, 33, 58
 - P9000 XP 阵列, 35, 63
- 联机备份, 16, 44
 - 热备份模式, 16, 44
- 零宕机时间备份
 - ZDB, 16

M

- Microsoft Exchange Server 集成, 38
- Microsoft SQL Server 集成, 38
- 目标卷, 17

O

- Oracle 集成, 38

P

- P4000 SAN 解决方案, 恢复, 42
- P6000 EVA 阵列, 备份
 - 本地复制, 33, 57
 - 规划 ZDB 策略, 52
 - 镜像克隆, 53
 - 使用 LVM 镜像的远程和本地复制, 58
 - 与 LVM 镜像集成的本地复制, 33
 - 远程和本地复制, 34, 61
- P6000 EVA 阵列, 恢复, 42
 - 即时恢复, 48
- P6000 EVA 阵列, 简介, 33
- P6000 EVA 阵列, 配置
 - BC, 33, 57
 - CA+BC, 34, 61
 - LVM 镜像, 58
- P9000 XP 阵列, 备份, 34–36
 - 本地复制, 35, 61–63
 - 规划 ZDB 策略, 52
 - 使用 LVM 镜像的本地复制, 63–64
 - 与 LVM 镜像集成的本地复制, 35
 - 远程复制, 35, 65–66
 - 远程和本地复制, 36, 66–67
- P9000 XP 阵列, 恢复
 - 分割镜像恢复, 51
 - 即时恢复, 43, 48
- P9000 XP 阵列, 配置
 - BC, 35, 62
 - BC1, 62
 - CA, 35, 65
 - CA+BC, 36, 66
 - 级联, 63
 - LVM 镜像, 63
- 配置
 - BC, P6000 EVA 阵列, 57
 - BC, P9000 XP 阵列, 62

- BC1, P9000 XP 阵列, 62
- CA, P9000 XP 阵列, 65
- CA+BC, P6000 EVA 阵列, 61
- CA+BC, P9000 XP 阵列, 66
- 级联, P9000 XP 阵列, 63
- LVM 镜像, EMC, 68
- LVM 镜像, P6000 EVA 阵列, 58
- LVM 镜像, P9000 XP 阵列, 63
- SRDF, EMC, 70
- SRDF+TimeFinder, EMC, 71
- TimeFinder, EMC, 67

Q

- 前滚, 39, 48

群集

- CA+BC P9000 XP 阵列, 67
- 即时恢复, 51
- LVM 镜像 EMC, 70
- LVM 镜像 P9000 XP 阵列, 64
- SRDF+TimeFinder EMC, 72

R

- RAID 技术, 20
- Remote Data Facility 配置 请参见 SRDF
- 热备份模式, 16, 44

S

- SAP R/3 集成, 38
- SRDF 配置
 - EMC, 37, 70
- SRDF+TimeFinder 配置
 - EMC, 71
- 删除复本, 43
- 设备锁定, 54
- 事务日志, 16, 18, 38
- 数据库应用程序, 38–39
 - 恢复, 39
 - 联机备份, 16, 44
 - Microsoft Exchange Server, 38
 - Microsoft SQL Server, 38
 - Oracle, 38
 - SAP R/3, 38
 - 事务日志备份, 38
 - 脱机备份, 16, 44
 - 支持的数据库应用程序, 38
- 锁定
 - 磁盘, 55
 - 设备, 54

T

- TimeFinder 配置
 - EMC, 37, 67
- 脱机备份, 16, 44

W

- 完整 ZDB, 55
- 网站
 - 产品手册, 8
 - HP, 14

- HP 订购用户业务选择, 14
- 文档

- HP 网站, 8
- 提供反馈, 15
- 相关文档, 8
- 约定, 13
- 无容量快照, 22, 23

X

- 相关文档, 8
- 虚拟化, 16, 20
- 虚拟无容量快照 请参见 无容量快照;

Y

- 应用程序集成
 - VSS, 39
- 应用程序系统, 30
- 用户界面, 31
 - Data Protector CLI, 32
 - Data Protector GUI, 31
- 源卷, 17
- 远程复制, 26–27
 - 分割镜像复制, 27
 - 缺点, 26
 - 优点, 26
- 远程和本地复制, 27–28
 - 分割镜像复制, 27
 - 快照复制, 27
 - 缺点, 27
 - 优点, 27
- 约定
 - 文档, 13

Z

- ZDB Agent, 30
- ZDB 数据库, 46
- ZDB 数据库 (ZDB database), 30
- ZDB 到磁带, 41
- ZDB 到磁盘, 42
- ZDB 到磁盘 + 磁带, 42
- ZDB, 备份磁带
 - ZDB 到磁带, 41
- ZDB, 备份过程, 44–46
 - 查找数据对象, 44
 - 创建复本, 45
 - 概述, 44
 - 将复本流式传送到磁带, 45
- ZDB, 备份类型
 - ZDB 到磁盘, 42
- ZDB, 规划备份策略, 52–56
 - 备份方案, 55
 - 并发处理, 54
 - 分割镜像磁盘阵列, 52
 - 恢复的灵活性, 52
 - 简介, 52
 - 快照磁盘阵列, 52
- ZDB, 简介, 16–19
 - 备份类型, 17
 - 数据库应用程序备份, 16

- 分割镜像备份, 17
- 复本, 16
- 复制, 16
- 概念, 16
- 快照备份, 17
- 目标卷, 17
- 优点, 16
- 源卷, 17
- ZDB, 备份过程
 - 冻结数据库应用程序, 44
 - 记录会话信息, 46
- ZDB, 备份类型, 17, 18
 - ZDB 到磁带, 17
 - ZDB 到磁盘, 17
 - ZDB 到磁盘 + 磁带, 17, 42
 - 增量 ZDB, 45
- 增量 ZDB, 45, 55
- 支持的磁盘阵列, 18, 57
 - 配置, 57–61
- 支持的数据库应用程序, 38