

HP Data Protector 6.20

产品公告、软件说明和参考

部件号：
第一版：2011 年 3 月



法律和声明信息

© Copyright 2006, 2011 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 对本文中的技术或编辑错误或者疏忽概不负责。

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/或其子公司的注册商标。

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。

目录

出版历史	13
关于本指南	15
目标读者	15
文档约定与符号	15
Data Protector图形用户界面	16
常规信息	17
HP 技术支持	17
订阅服务	18
HP 网站	18
文档反馈	18
1 公告	19
升级	19
支持信息	19
许可	20
支持旧代理版本	20
更新信息	21
2 产品特色和优势	23
Data Protector Granular Recovery Extensions	24
适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension	24
适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension	24
Data Protector 适用于虚拟环境的解决方案	24
Data Protector 虚拟环境集成	24
支持 VMware vSphere	24
支持 Microsoft Hyper-V	25
适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension	25
Data Protector 适用于 Microsoft 应用程序的解决方案	25
Data Protector Microsoft Exchange Server 2010 集成	25

备份	26
恢复	26
Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 集成	26
备份	27
恢复	27
Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 基于 VSS 的解决 方案	27
适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension	28
增强型复本管理和扩展磁盘阵列支持	28
增强型 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成	28
支持 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案	28
适用于 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 和 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 的零宕机时间备份和即时恢复增强功能	29
增强型零宕机时间备份和即时恢复功能	29
其他零宕机时间备份选项	31
新平台上的增强型灾难恢复和灾难恢复支持	32
Linux 灾难恢复支持	32
Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 灾难恢复支持	32
恢复到不同硬件	32
灾难恢复增强功能	33
增强型通信协议	33
支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)	33
安全控制通信	33
支持新平台	34
Microsoft Windows Server 2008 R2	34
Microsoft Windows 7	34
Apple Mac OS X	35
其他更改和改进	35
增强型 NDMP 集成	35
改进和增强功能许可	35
安装改进	36
Data Protector 简体中文本地化	36
文档增强功能	36
支持 Linux 平台上的 GDS2 文件系统	37
使用更改日志提供程序的传统增量备份	37
增强型 Windows 磁盘映像备份和恢复	37
新的增强型增量备份数据库	37
简化的调试日志收集	37

3 限制和建议 39

 限制 39

大小限制	39
内部数据库大小	39
介质数量	40
用于文件库的文件仓库大小	40
数据库中的会话数量	40
一次安排的备份次数	40
增强型增量备份	40
并发活动数量	41
MoM 环境中的单元数量	41
安装限制	41
升级限制	41
迁移限制	41
本地化限制	42
平台限制	42
UNIX 和 Linux 限制	42
Windows 限制	44
Novell Open Enterprise Server (OES) 限制	46
Novell NetWare 限制	46
HP OpenVMS 限制	46
磁盘阵列集成限制	49
HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 限制	49
HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 限制	50
HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案 限制	51
EMC Symmetrix 磁盘阵列限制	51
NDMP 限制	51
NetApp 文件管理器	52
Celerra	53
VLS 自动迁移限制	53
增强型增量备份限制	53
应用程序集成限制	54
常规限制	54
Oracle 限制	54
SAP R/3 限制	55
Informix Server 限制	55
Microsoft Exchange Server 限制	55
Microsoft SQL Server 限制	55
Microsoft Volume Shadow Copy Service 限制	55
VMware 集成 (旧系统) 限制	56
群集限制	57
MC/ServiceGuard 限制	57
MoM 环境限制	57
对象验证限制	57
常规功能限制	57

应用程序集成限制	57
加密限制	58
数据加密限制	58
加密控制通信限制	58
许可限制	58
升级限制	58
Internet 协议版本 6 (IPv6) 网络限制	58
许可证报告限制	59
设备和介质限制	59
其他限制	59
报告限制	62
建议	62
将 Data Protector 客户机组织到单元中	62
大量小文件	63
对象合并	63
增强型增量备份	63
NDMP 备份配置	64
支持 NIS+	64
Microsoft Exchange 单邮箱备份	64
支持大文件	64
Volume Shadow Copy Service 建议	65
卷影副本存储区域和磁盘空间建议	65
定期维护注册表的 VSS 部分	65
DCBF 目录的分配策略	65
Windows Server 2008 建议	65
UNIX 建议	66

4 已识别的问题和变通方法 67

已知的 Data Protector 问题和变通方法	67
安装和升级相关问题	67
用户界面相关问题	69
磁带客户机相关问题	69
介质代理相关问题	71
集成相关问题	74
常见问题	74
Microsoft Exchange Server	74
Microsoft Exchange Single Mailbox	75
Microsoft SQL Server	75
Microsoft Volume Shadow Copy Service	75
SAP R/3	76
Oracle	76
VMware (旧系统)	77

NDMP	77
磁盘阵列集成	78
灾难恢复问题	78
群集相关问题	79
常见问题	79
MC/ServiceGuard 相关问题	80
Microsoft Cluster Server 相关问题	80
其他已知问题	81
已知的非 Data Protector 问题和变通方法	83
与安装或升级相关的非 Data Protector 问题	83
与用户界面相关的非 Data Protector 问题	84
与磁带客户机相关的非 Data Protector 问题	85
与介质相关的非 Data Protector 问题	86
与集成相关的非 Data Protector 问题	87
Microsoft Exchange Server	87
Microsoft Exchange Single Mailbox	88
Microsoft SQL Server	88
Microsoft Volume Shadow Copy Service	88
Microsoft SharePoint Server	90
SAP MaxDB	90
Oracle Server	90
Sybase Server	91
磁盘阵列集成	91
与灾难恢复相关的非 Data Protector 问题	92
与报告相关的非 Data Protector 问题	92
其他非 Data Protector 问题	94

5 安装要求 97

Cell Manager 要求	97
在运行 HP-UX 的系统上	97
在运行 Solaris 的系统上	98
在运行 Linux 的系统上	98
在运行 Windows XP 的系统上	99
在运行 Windows Server 2003 或 Windows Server 2008 的系统上	99
HP AutoPass	99
Installation Server 要求	100
在运行 HP-UX 的系统上	100
在运行 Solaris 的系统上	100
在运行 Linux 的系统上	100
在运行 Windows XP 的系统上	100
在运行 Windows Server 2003 或 Windows Server 2008 的系统上	101
客户机系统要求	101

在运行 UNIX 的系统上	101
HP-UX 系统	102
Solaris 系统	102
Linux 系统	102
Mac OS X 系统	103
在运行 Windows 的系统上	103
更高版本的操作系统和服务包	104
Java GUI Client 要求	104
Java Web 报告要求	104
Novell NetWare 系统要求	105
Local 客户机安装	105
升级	105
查看 Data Protector 文档的要求	105
在 Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 上启用 Data Protector 服务的 要求	106
安装在 %SystemRoot%\system32 文件夹下的文件	107
6 必需的补丁	109
所需的 HP-UX 系统补丁 Data Protector	109
HP-UX 11.11	109
HP-UX 11.23	111
HP-UX 11.31	111
Data Protector 所需的 Solaris 系统补丁	112
Data Protector 所需的 Novell NetWare 补丁	112
Data Protector 所需的 SUSE Linux Enterprise Server 系统补丁	112
Data Protector 所需的 Red Hat Enterprise Linux 系统补丁	113
Data Protector 所需的 Tru64 系统补丁	113
7 过时的平台和集成	115
过时的平台	115
过时的集成	115
过时的功能	116
8 Data Protector 文档	117
文档集	117
指南	117
联机帮助	120
文档映射图	120
缩写	120
映射图	121
集成	122

本地化	124
A Data Protector 6.20 中增强功能和已修复问题的列表 ..	125
Data Protector 6.20 中增强功能和已修复问题的列表	125
在 Data Protector A.06.00、A.06.10 和 A.06.11 中已解决、但在 Data Protector 6.20 中未解决的缺陷的列表	125

图一览

1 Data Protector 图形用户界面 17

表一览

1 版本历史	13
2 文档约定	15

出版历史

表 1 版本历史

版本	日期	说明
1.0	待定, 2010	初始修订版
2.0	2011 年 3 月	

关于本指南

本指南提供有关以下内容的信息：

- 产品公告
- 限制和已知问题
- 安装要求（比如，硬件、OS 补丁）
- 过时的平台
- 其他地方和文档正误表中未记录的最新更改

目标读者

本指南的目标读者是希望安装和部署 Data Protector 且具备以下知识的管理员：

- 基本的操作系统命令和实用程序

文档约定与符号

表 2 文档约定

约定	元素
蓝色文本：表 2(第 15 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
<i>斜体文本</i>	文本强调
等宽文本	<ul style="list-style-type: none">• 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 <i>斜体</i> 文本	<ul style="list-style-type: none">• 代码变量• 命令变量

约定	元素
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。

① 重要：
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 提供了跨平台（Windows 和 UNIX）的图形用户界面。您可以使用原有的 Data Protector GUI（仅对于 Windows）或 Data Protector Java GUI。关于 Data Protector 图形用户界面的信息，请参见联机帮助。

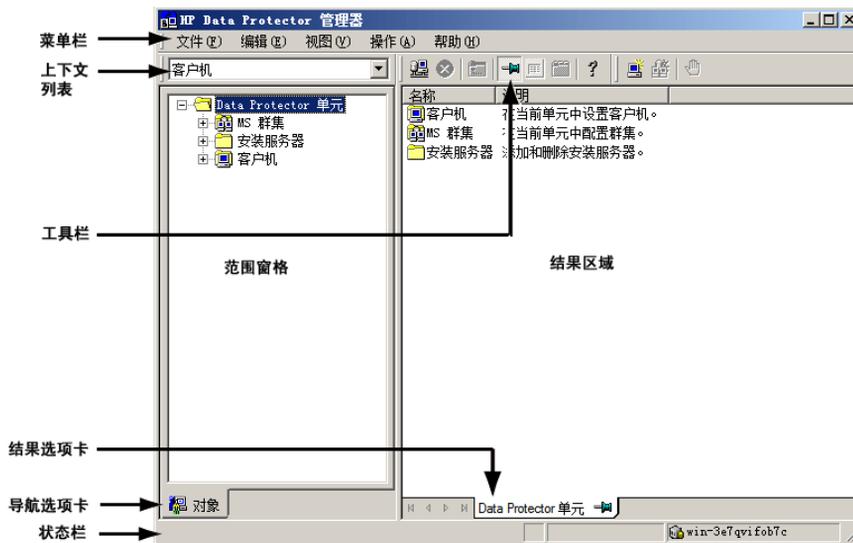


图 1 Data Protector 图形用户界面

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、新的驱动程序版本、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://www.hp.com/support/manuals>
- <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>
- <http://www.hp.com/support/downloads>

文档反馈

HP 欢迎您的反馈。

要提出关于产品文档的评论和建议，请发送邮件至 DP.DocFeedback@hp.com。所有提交内容将归 HP 所有。

1 公告

HP Data Protector 实现了从磁盘或磁带进行远距离高性能备份和恢复的自动化，保证业务全天候持续运转，能够与 HP 存储硬件和管理解决方案无缝集成。Data Protector 不但具有优异的灵活性、可扩展性和高性能，同时与其他竞争解决方案相比，在创新性、性能和性价比方面也更胜一筹。作为快速发展壮大的 HP 软件组合中的重要一员，Data Protector 具有独特的优势，可从单个可信赖的源获得硬件、软件和优质服务。Data Protector 不但部署方便，而且易于使用。安装简单、自动化的例行任务，集中式许可方法，降低了成本和数据中心复杂性。

现已发布其最新版本： Data Protector 6.20.

升级

有关升级信息，请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南*。其中介绍了从 Data Protector 版本 A.06.00、A.06.10 和 A.06.11 升级到 Data Protector 6.20 的步骤。

支持信息

有关受支持平台、设备和集成的详细信息，请参见任何 Data Protector 安装 DVD-ROM 上 \DOCS\support_matrices 目录下的支持矩阵。在可移植文档格式 (PDF) 中可以找到以下支持矩阵：

- *HP Data Protector 6.20 平台和集成支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 设置支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 零宕机时间（分割镜像）备份和即时恢复支持矩阵（适用于 HP StorageWorks 磁盘阵列 XP）*
- *HP Data Protector 6.20 零宕机时间备份和即时恢复支持矩阵（适用于使用 SMI-S 代理的 HP StorageWorks 磁盘阵列 XP）*
- *HP Data Protector 6.20 EMC 分割镜像备份集成支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 灾难恢复支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 VSS 集成支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 网络连接设备（NAS）支持矩阵*

- *HP Data Protector 6.20 介质操作软件支持矩阵*
- *HP Data Protector 6.20 虚拟化支持矩阵*

有关 Web 上的最新支持矩阵列表，请参见 <http://www.hp.com/support/manuals>。在“存储 (Storage)”部分中，单击**存储软件 (Storage Software)**，然后选择您的产品。

如果在第三方产品上出现硬件或软件故障，请直接联系各自的产品供应商。

有关 Data Protector 命令行界面 (CLI) 的命令的信息，请参见 *HP Data Protector 命令行界面参考*。

许可

Data Protector 6.20 利用 Data Protector A.06.00、A.06.10、A.06.11 和 Application Recovery Manager A.06.00 的产品编号。所有 Data Protector A.06.10、A.06.11 和 Application Recovery Manager A.06.00 许可证都可以与 Data Protector 6.20 结合使用，同时保留其原有功能。自动迁移来自先前的 Data Protector 版本的许可证。但是，根据新功能，可能需要安装新的产品许可证。

有关更多信息，请参阅 *Data Protector 许可* 一章中的 *HP Data Protector 安装和许可指南*。

支持旧代理版本

只要允许，应在定期升级过程中将 Data Protector 单元中所有客户机上的 Data Protector 组件升级到版本 6.20。这可确保客户在单元内的所有系统上都能够从 Data Protector 6.20 的完整功能中受益。

当然，由于需求较高，对旧代理版本的支持已得到扩展。在 6.20 单元中支持 Data Protector 较旧版本 (A.06.00、A.06.10 或 A.06.11) 的磁带客户机和介质代理组件，但有以下限制：

- 支持受 Data Protector 较旧版本的功能集限制。
- 如果要在不同的系统上执行涉及客户机的操作，相同类型的所有代理（例如，介质代理）的版本必须相同。
- 不支持旧版本的介质代理组件与 NDMP 服务器结合使用。
- 如果客户机上的一个 Data Protector 组件升级到 6.20，所有其他组件也必须升级到 6.20。

如果与较旧版本的代理建立连接时出现问题，请首先考虑升级到 6.20。

更新信息

有关最新信息（包括文档更正），请参见 Data Protector 网站 <http://www.hp.com/go/dataprotector>。

2 产品特色和优势

下面是对 Data Protector 6.20 所具有的优势的总结：

- Data Protector Granular Recovery Extensions:
 - 适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension
 - 适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension
- 适用于虚拟环境的 Data Protector 解决方案：
 - Data Protector 虚拟环境集成
 - 适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension
- 适用于 Microsoft 应用程序的 Data Protector 解决方案：
 - Data Protector Microsoft Exchange Server 2010 集成
 - Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 集成
 - Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 基于 VSS 的解决方案
 - Data Protector Microsoft SharePoint Server 的 Granular Recovery Extension
- 增强型复本管理和扩展磁盘阵列支持：
 - 增强型 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy 集成
 - 支持 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案
 - HP StorageWorks 磁盘阵列的零宕机时间备份和即时恢复增强功能
- 新平台上的增强型灾难恢复和灾难恢复支持
- 增强型通信协议：
 - 支持 IPv6
 - 安全控制通信
- 支持新平台

本章其余部分将详细介绍这些 Data Protector 6.20 功能，以及与先前的 Data Protector 版本相比所做的主要更改。

Data Protector Granular Recovery Extensions

适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension

Data Protector 6.20 引入了适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension，这是可紧密集成到 Microsoft SharePoint Server 中并提供对所恢复内容进行详细控制的专用扩展。此扩展依赖 Data Protector 备份内容数据库。使用此扩展可以恢复各个网站项目，如日历、任务项目或文档。

有关详细信息，请参见新的 *适用于 Microsoft SharePoint Server 的 HP Data Protector Granular Recovery Extension 用户指南*。

适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension

Data Protector 6.20 引入了适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension，这是可集成到 VMware vCenter Server 中并提供对所恢复内容进行详细控制的专用扩展。此扩展依赖 Data Protector 虚拟环境集备份虚拟环境。使用此扩展可以选择和恢复各个文件，而不是整个虚拟磁盘或虚拟机。

有关详细信息，请参见新的 *适用于 VMware vSphere 的 HP Data Protector Granular Recovery Extension 用户指南*。

Data Protector 适用于虚拟环境的解决方案

Data Protector 虚拟环境集成

Data Protector 6.20 提供了对各种虚拟环境的支持，使您能够备份和恢复虚拟机。目前虚拟环境集成支持 VMware vSphere 和 Microsoft Hyper-V。

支持 VMware vSphere

虚拟环境集成使用 vStorage API 与 VMware vSphere 进行通信。

此集成支持 vCenter 环境，在该环境中，可通过 vCenter Server 系统（可能安装在群集中）、独立环境以及独立 ESX/ESXi Server 系统或混合利用这些环境来管理 ESX Server 和/或 ESXi Server 系统。

可用的备份方法如下：

- vStorage 映像

您可以执行以下备份类型：

- 完整备份
- 增量备份
- 差异备份

支持 Microsoft Hyper-V

虚拟环境集成使用 Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) 技术与 Microsoft Hyper-V 集成。虚拟机在备份之前，将借助 VSS 进入一致状态。如果有适当的 VSS 编写程序可用，这还适用于在虚拟机中运行的 Microsoft 应用程序。

可用的备份方法如下：

- Hyper-V 映像

您可以执行以下备份类型：

- 完整

还支持零宕机时间备份（使用硬件提供程序进行备份），但不支持即时恢复。

适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension

请参见 [适用于 VMware vSphere 的 Data Protector Granular Recovery Extension](#) (第 24 页)。

Data Protector 适用于 Microsoft 应用程序的解决方案

Data Protector Microsoft Exchange Server 2010 集成

Data Protector 6.20 引入了对 Microsoft Exchange Server 2010 的支持，使您可以对 Microsoft Exchange Server 2010 数据库进行备份和恢复。

Data Protector Microsoft Exchange Server 2010 集成基于 Volume Shadow Copy Service (VSS) 技术。

备份

在备份期间，可以动态地使用数据库（联机备份）。在 DAG 环境中，可以备份活动和/或被动数据库副本。

可以在以下 Microsoft Exchange Server 备份类型中选择：

- 完整备份
- 副本备份
- 增量备份
- 差异备份

也支持 Microsoft Exchange Server 2010 数据的零宕机时间备份（ZDB）。

恢复

每个数据库均可以使用不同的恢复方法进行恢复。可用的恢复方法如下：

- 修复状态为失败的所有被动副本
- 恢复到最新状态
- 恢复到时间点
- 恢复到新邮箱数据库¹
- 将文件恢复到临时位置

此外，还支持 Microsoft Exchange Server 2010 数据的即时恢复。

有关详细信息，请参见 *适用于以下 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：SQL Server、SharePoint Portal Server 和 Exchange Server* 和 *HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南*。有关支持对象的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 集成

Data Protector 6.20 引入了对 Microsoft Office SharePoint Server 2007 和 Microsoft SharePoint Server 2010 的支持，使您能够对以下 Microsoft SharePoint Server 对象执行备份和恢复：

- 配置数据库
- 集中管理的内容数据库
- Web 应用程序
- 内容数据库

¹使用此方法还可以恢复到恢复数据库。

- SSP 站点
- SSP 索引文件

备份

在备份期间，可以主动使用 Microsoft SharePoint Server 2007/2010 和相关 Microsoft SQL Server 实例（联机备份）。

Data Protector 提供了以下备份类型：

- 完整备份
- 差异备份
- 增量备份

不支持 Microsoft SharePoint Server 2007/2010 数据的零宕机时间备份（ZDB）。

恢复

您可以将对象恢复到：

- 最新状态或每个时间点
- 原始位置或新位置

不支持使用此集成对 Microsoft SharePoint Server 2007/2010 数据进行即时恢复。

有关详细信息，请参见 *适用于以下 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：SQL Server、SharePoint Portal Server 和 Exchange Server*。有关支持对象的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

Data Protector Microsoft SharePoint Server 2007/2010 基于 VSS 的解决方案

Data Protector 6.20 引入了适用于 Microsoft Office SharePoint Server 2007 和 Microsoft SharePoint Server 2010 的其他备份和恢复解决方案，这些解决方案基于 Data Protector Volume Shadow Copy Service (VSS) 集成以及可简化使用的 Perl 和 PowerShell 脚本。此解决方案的主要优点在于它支持 Microsoft SharePoint Server 2007/2010 数据的零宕机时间备份（ZDB）和即时恢复。

有关详细信息，请参见 *适用于以下 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：SQL Server、SharePoint Portal Server 和 Exchange Server 和 HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南*。有关支持对象的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension

请参见 [适用于 Microsoft SharePoint Server 的 Data Protector Granular Recovery Extension](#) (第 24 页)。

增强型复本管理和扩展磁盘阵列支持

增强型 Data Protector Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成

Data Protector 6.20 引入了 Microsoft Volume Shadow Copy Service 集成的以下增强功能

- 对 HP 磁盘阵列的增强支持：
 - VDS 硬件提供程序独立备份。
执行 ZDB 时，不再需要 HP P9000 XP 阵列系列 和 HP P6000 EVA 阵列系列 VDS 硬件提供程序。
 - VDS 硬件提供程序独立 VSS 即时恢复 (VSS LUN 重新同步)。
一种在 Windows Server 2008 R2 上执行即时恢复的新方法，该方法对 VDS 硬件提供程序和 Data Protector ZDB 代理进行了补充。现在，通过 VSS LUN 重新同步功能，只能使用 VSS 硬件提供程序执行即时恢复。
 - 使用标准 P6000 EVA 阵列 快照或无容量快照进行即时恢复。
- 支持第三方磁盘阵列
- 其他增强功能：
 - 支持 GPT 磁盘。
 - 支持群集共享卷。

有关详细信息，请参见 [适用于 Microsoft Volume Shadow Copy Service 的 HP Data Protector 集成指南](#)。

支持 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案

Data Protector 6.20 引入了对 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案 的支持。可以结合使用 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案 VSS 硬件提供程序和

Microsoft Volume Shadow Copy Service 技术来执行任何形式的 ZDB 和即时恢复。仅支持使用需求已分配存储空间和“写时重定向”技术的快照的复本类型。

有关详细信息，请参见 *适用于 Microsoft Volume Shadow Copy Service 的 HP Data Protector 集成指南*。有关如何配置 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案以及与 Data Protector 结合使用的信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。有关受支持的操作系统和版本的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

适用于 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 和 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列的零宕机时间备份和即时恢复增强功能

Data Protector 6.20 将增强以下磁盘阵列系列的现有零宕机时间备份和即时恢复功能，同时为它们提供其他零宕机时间备份选项：

- HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列
(使用的其他参考表单：HP P6000 EVA 阵列系列、P6000 EVA 阵列 和 P6000 EVA)
在 Data Protector 文档中，该磁盘阵列系列以前称为 HP StorageWorks 企业虚拟阵列。
- HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列
(使用的其他参考表单：HP P9000 XP 阵列系列、P9000 XP 阵列 和 P9000 XP)
该磁盘阵列系列以前称为 HP StorageWorks 磁盘阵列 XP。

增强型零宕机时间备份和即时恢复功能

以下零宕机时间备份和即时恢复功能改进和增强功能可用于 **HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列**：

- 支持使用标准快照和无容量快照进行即时恢复
通过 Data Protector 6.20，还可以将使用零宕机时间备份所支持的任何快照类型的复本用于即时恢复。对于标准快照和无容量快照，只有“复制回”即时恢复方法可用。
有关 ZDB 和 IR 策略计划注意事项，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份概念指南*。有关操作过程和其他详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。
- 支持复制复本数据的即时恢复方法（“复制回”方法）

通过此即时恢复方法，Data Protector 会使用复本中的数据覆盖源卷中数据，或在源卷的磁盘组中创建复本数据的副本，同时保留源卷，具体取决于所选择的即时恢复选项。在这两种情况中，此即时恢复方法均允许您在多个即时恢复会话中使用某个特定复本。有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。

- 用于使复本始终处于已装载状态的选项

如果在 ZDB 备份规范中配置了此选项，则在 ZDB 会话之后，Data Protector 会使目标卷在备份系统中保持已装载状态，从而使第三方应用程序可以访问它们，以实现备份目的。

- 支持使用镜像式克隆的零宕机时间备份

镜像式克隆是由更高版本的 P6000 EVA 固件提供的本地复制工具。镜像式克隆是存储卷的动态复本，该复本通过本地复制链接与对原始存储卷的所做更改保持同步更新。Data Protector 6.20 支持创建镜像式克隆的标准快照和无容量快照。在即时恢复会话中，镜像式克隆快照的数据会恢复到原始卷，而不是镜像式克隆本身。在 ZDB 备份规范中，如果选择镜像式克隆作为快照源，但在启动 ZDB 会话时，所选存储卷的镜像式克隆不存在，则 Data Protector 会首先自动创建它们。

有关 ZDB 策略计划注意事项，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份概念指南*。有关操作过程和其他详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。

- 复本的冗余级别选择

HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 实现了嵌套（混合）式存储冗余（RAID）技术，称为 Vraid。在配置 ZDB 备份规范时，可以选择特定 Vraid 类型，或使用对源卷所用的相同 Vraid 类型。根据所安装的 HP StorageWorks Command View (CV) EVA 的版本、为目标卷定义的 P6000 EVA 磁盘组的类型以及所选的快照类型，可以使用以下 Vraid 类型：Vraid6、Vraid1、Vraid5 和 Vraid0。有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。

- 隐式执行严格快照策略

宽松的快照策略已经过时，现在，严格的快照策略已隐式应用于所有 ZDB 备份规范。有关如何相应地更新现有 ZDB 备份规范的信息，请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南*。

- 支持多重快照

更高版本的 HP StorageWorks Command View (CV) EVA 支持同时创建目标卷，这样，备份数据不仅在每个目标卷上保持一致，而且在构成快照的所有卷上也保持一致。此过程称为多重快照。在 CV 和 P6000 EVA 固件支持的环境下的任何零宕机时间备份会话中，Data Protector 都会使用多重快照。

多重快照是在使用自动存储管理 (ASM) 的配置下备份 Oracle Server 数据的先决条件，并在用于此备份目的的 Data Protector 零宕机时间备份会话中自

动使用，但也可以为其他 ZDB 目的执行多重快照，以实现复本所必需的跨卷数据一致性需求。

有关详细信息，请参见 *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*。

- 支持容器

容器是一种加速重新使用存储空间过程的一项 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 功能。Data Protector 会转换不再需要的每个存储卷，而不是删除这些卷，但需要在容器中留有以后用于标准快照、无容量快照或快照式克隆的存储空间。如果需要，可通过转换现有容器创建目标卷，进而减少目标卷创建所需的时间，并提高总体备份性能。

列出的 Data Protector 增强功能仅适用于使用 HP StorageWorks Command View (CV) EVA 9.4 或 CV EVA 更高版本的 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 配置。有关详细信息和进一步的信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

以下零宕机时间备份和即时恢复功能的更改和增强功能适用于 **HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列**：

- 支持快照复制技术

更新的 HP P9000 XP 阵列系列 模型除提供已受支持的镜像副本外，还提供复本卷的新类型：快照。用作快照的卷存储空间的分配与 P6000 EVA 磁盘阵列上无容量快照的分配类似。因此，快照副本与镜像副本相比，其主要优势在于占用的存储空间更少。Data Protector 6.20 使用快照的方式与使用镜像副本的方式相同，前提条件是提前在磁盘阵列上配置了相应的辅助卷 (S-VOL)。快照可以用于零宕机时间备份的所有受支持的形式、即时恢复、甚至是分割镜像恢复。特定源卷上可以创建的最大快照数受 HP P9000 XP 阵列系列 模型及其安装的固件版本的限制。

有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份概念指南* 和 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。有关支持 P9000 XP 快照磁盘阵列模型的列表，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

其他零宕机时间备份选项

Data Protector 6.20 引入了新的零宕机时间备份选项，您可以在为 **HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列** 或 **HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列** 配置 ZDB 备份规范时在 Data Protector GUI 中选择这些选项。这些选项提供：

- 在备份系统上对装载存储卷的装载点进行更好的控制

您可以在备份系统上分别针对每个 ZDB 备份规范控制指向装载点的路径构成，并且可以选择为了实现这种路径构成应如何考虑应用程序系统的名称和 ZDB 备份会话 ID。

- 通过从备份系统上的目标装载点自动卸载存储卷提高恢复能力
如果使用此功能，则在启动 ZDB 会话之前将任意存储卷装载到备份系统上的目标装载点的情况下，此功能有助于避免环境中出现 ZDB 会话失败。

有关这些新选项的列表、说明和默认值，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。

新平台上的增强型灾难恢复和灾难恢复支持

Linux 灾难恢复支持

Data Protector 6.20 引入了 Linux 增强型自动灾难恢复 (EADR) 和一键式灾难恢复 (OBDR) 支持。借助 EADR 或 OBDR，Cell Manager 和客户机可以自动恢复。

有关适用于 Linux 的灾难恢复的详细信息，请参阅 *HP Data Protector 灾难恢复指南*。有关受支持的硬件平台的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 灾难恢复支持

Data Protector 6.20 引入了 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 增强型自动灾难恢复和一键式灾难恢复支持。其中，包括对隐藏引导卷、新 VSS 写入程序、Microsoft Hyper-V 卷和群集共享卷等 Windows 7 和 Windows Server 2008 新功能的支持。

有关适用于 Microsoft Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 的灾难恢复的详细信息，请参阅 *HP Data Protector 灾难恢复指南*。有关受支持的硬件平台的详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

恢复到不同硬件

Data Protector 6.20 引入了向不同硬件（即，硬件与原始硬件部分不同或完全不同）执行增强型自动灾难恢复的功能。这仅对基于 Windows 的系统可用；*HP Data Protector 灾难恢复指南* 中提供了有关受支持操作系统的完整详细信息和过程限制说明。

灾难恢复增强功能

Data Protector 6.20 引入了以下增强功能：

- 支持从 USB 驱动器启动 DR OS。
此功能在 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 系统（所有支持平台）以及 Windows Server 2008 系统（Itanium）上可用。
- 在灾难恢复期间自动检测本地设备的已更改 SCSI 地址。
- 灾难恢复期间允许在基于 DHCP 的网络配置或原始（静态）网络配置之间切换，改善网络配置。
- 为不在当前 Data Protector 单元中的客户机系统准备 DR ISO 映像。

有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 灾难恢复指南*。

增强型通信协议

支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)

Data Protector 6.20 引入了 Internet 协议版本 6 (IPv6) 支持，与 IPv4 相比，IPv6 具有以下优势：

- 更大的地址容量，解决 IPv4 地址用尽问题
- 高效、分层的地址和路由基础结构
- 灵活的内置安全性
- 更好的通信优先性支持
- 可扩展性和动态可重配置性

Data Protector 6.20 可以透明地使用两种协议：IPv6 可在所有可用的地方使用，IPv4 则作为后备。

在 IPv6 环境中运行时，Cell Manager 必须以双堆栈模式配置，从而同时启用 IPv6 和 IPv4。Cell Manager 的 IPv4 地址可用于许可目的。

安全控制通信

Data Protector 6.20 通过在 Data Protector 单元的 Cell Manager 和客户机之间引入基于安全套接字层 (SSL) 的加密控制通信，增强了现有加密功能。

此功能在任何 Starter Pack 的一部分，并且不需要用于基于软件的加密的其他许可证。

在 Data Protector 进程之间启用加密控制通信可提高单元的安全性，并有助于防止对系统的非授权访问。

支持新平台

Microsoft Windows Server 2008 R2

Data Protector 6.20 引入了对 Windows Server 2008 R2 操作系统（64 位处理器）架构的支持。在此平台上可以使用以下 Data Protector 功能性区域：Cell Manager、Installation Server、原始 GUI 和 Java GUI、磁带客户机、常规介质代理、到 VLS 设备的自动迁移、自动灾难恢复、与 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 和 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 集成、大多数应用程序集成和属于这些区域的 Data Protector CLI 命令。

在 Microsoft Cluster Server 环境中，Cell Manager 可以在群集感知模式下安装。

在此平台上，Data Protector 6.20 处理符号链接的方式与处理 NTFS 重新分析点的方式相同。在磁带客户机功能区域内，可使用 Volume Shadow Copy Service 执行 CONFIGURATION 对象的备份。

有关详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

注意：

在 Data Protector 6.20 文档集中，除非另行显式声明，否则，特定于 Windows Server 2008 的所有信息还适用于 Windows Server 2008 R2。但这可能不会为所有故障排除条目和问题说明以及变通方法保留。

Microsoft Windows 7

Data Protector 6.20 引入了对 Windows 7 操作系统（32 位和 64 位处理器）架构的支持。在此平台上可以使用以下 Data Protector 功能性区域：原始 GUI 和 Java GUI、磁带客户机、常规介质代理、到 VLS 设备的自动迁移、自动灾难恢复和属于这些区域的 Data Protector CLI 命令。

在此平台上，Data Protector 6.20 处理符号链接的方式与处理 NTFS 重新分析点的方式相同。在磁带客户机功能区域内，可使用 Volume Shadow Copy Service 执行 CONFIGURATION 对象的备份。

有关详细信息，请参阅最新的支持矩阵，地址为：<http://www.hp.com/support/manuals>。

Apple Mac OS X

Data Protector 6.20 引入了对 Intel（32 位和 64 位）平台上的磁带客户机（DA）组件的支持。对于详细信息，请参见 <http://www.hp.com/support/manuals> 上的最新支持矩阵。。

通过此支持，可以备份并恢复 Mac OS X 上的数据。

有关限制信息，请参见 [Mac OS X 限制](#) (第 44 页)。

其他更改和改进

增强型 NDMP 集成

Data Protector 6.20 引入了 NDMP 服务器集成的以下增强功能：

- 将备份对象动态分配到备份设备
- EMC Celerra NDMP 服务器上的目录直接访问恢复（DDAR）
- 支持新备份类型：适用于 NetApp 的 EMC Celerra 和快照式镜像到磁带（SMTape）的 NVB 备份
- 在 NDMP 恢复期间避免加载所有介质
- 将数据恢复到备选 NDMP 服务器
- 受支持的 NDMP 设备的扩展列表

有关详细信息，请参见 *适用于 Sybase、Network Node Manager 和 Network Data Management Protocol Server 的 HP Data Protector 集成指南*。

改进和增强功能许可

Data Protector 6.20 6.20 引入了以下改进和增强功能许可：

- 高级备份到磁盘许可证检查增强功能
需要使用“高级备份到磁盘扩展要使用的许可证”才能备份到 Data Protector 文件库，它可代替驱动器许可证用于备份到虚拟磁带库（VTL）。进行 VTL 设置更改和许可证检查程序改进后，您能够更准确检查和跟踪高级备份到磁盘许可证的使用情况。
- 虚拟环境中的在线扩展许可
除了数据库和应用程序集成的联机备份之外，Data Protector 6.20 6.20 在线扩展要使用的许可证还涵盖虚拟环境下的备份，如 Microsoft Hyper-V 环境、

VMware Virtual Infrastructure 和使用 Microsoft Volume Shadow Copy 集成的备份。

- 合并报告零宕机时间备份（ZDB）和即时恢复（IR）许可证
在以前的 Data Protector 版本中，特定于磁盘阵列的零宕机时间备份许可证和即时恢复许可证作为通用的独立于磁盘阵列的 ZDB 和 IR 许可证进行报告。
- 旧许可证迁移
先前的 Data Protector 版本中的许可证（如多驱动服务器许可证、旧的联机许可证、使用 NDMP 直接备份许可证以及插槽库许可证）会自动迁移到 Data Protector 6.20。

有关详细信息，请参见 *Data Protector 许可* 一章的 *HP Data Protector 安装和许可指南*。

安装改进

Data Protector 6.20 引入了 Data Protector 安装过程的以下增强功能：

- 在 UNIX 中改进了包结构和大小，可在
 - Linux 系统上实现更快速的安装
 - 降低了 UNIX Installation Server 的磁盘空间要求
 - 可从 Solaris 和 Linux 安装 DVD-ROM 中安装 UNIX 客户机
- 能够使用 MC/ServiceGuard 服务器群集的被动节点作为 Installation Server。
- 在远程安装到 Linux 系统期间更好地处理错误，并提高安装失败时响应速度。
- 降低复杂性并提高 Data Protector 补丁安装的速度。

Data Protector 简体中文本地化

Data Protector 6.20 引入了简体中文支持，作为默认安装的一部分，不需要安装其他补丁。这包括已本地化的原始 GUI（在 Windows 上）、CLI 消息和通知（在 Windows、HP-UX 和 Solaris 系统上）、联机帮助（包括上下文相关（F1）帮助）和有限数量的指南。

文档增强功能

已重新设计了 Data Protector 6.20 的文档编制结构，并引入了以下集成指南：

- *适用于虚拟环境的 HP Data Protector 集成指南*
本新指南介绍了如何集成 Data Protector 和虚拟环境：VMware Virtual Infrastructure 和 VMware vSphere、Microsoft Hyper-V 和 Citrix XEN Server。

本指南还替换了 *适用于 VMware Virtual Infrastructure、Sybase、Network Node Manager 和 Network Data Management Protocol Server 的 HP Data Protector 集成指南* 中的 *VMware Virtual Infrastructure* 一章。

- *适用于 Microsoft Volume Shadow Copy Service 的 HP Data Protector 集成指南*

本新指南替换了 *适用于 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南* 和 *HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南* 中以前的 *Volume Shadow Copy Service* 一章。其中介绍了如何使用 Data Protector Volume Shadow Copy Service 集成备份并恢复应用程序数据。

有关指南的完整列表，请参见第 8 章(第 117 页)。

支持 Linux 平台上的 GDS2 文件系统

Data Protector 6.20 增加了支持 Red Hat Enterprise Linux 5.3 x86-64 处理器架构（具有 Red Hat 群集套件）上的 GFS2 文件系统。

使用更改日志提供程序的传统增量备份

Data Protector 6.20 使您可以使用如果可用，使用本机文件系统更改日志提供程序（Use native Filesystem Change Log Provider if available）选项和传统增量备份来提高已修改文件的检测并避免进行文件树遍历。

增强型 Windows 磁盘映像备份和恢复

对 Windows 客户机上的逻辑卷进行磁盘映像备份并不会锁定卷。在备份操作进行中，应用程序可以继续使用此卷。

即使某个应用程序正在使用文件或磁盘扇区，也可以执行磁盘映像恢复。

新的增强型增量备份数据库

Windows、HP-UX 和 Linux 系统中引入了新的增强型增量备份数据库。它占用的磁盘空间很小，并且一个文件仅占用一个装载点。

简化的调试日志收集

Data Protector 6.20 GUI 已得到增强，可以从客户机系统（这些系统）启用调试日志收集，而在以前版本的数据保护中，只能在 Cell Manager 上使用 CLI 进行此操作。此新功能仅对原始 Data Protector GUI 可用。

有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 故障诊断指南*。

3 限制和建议

限制

大小限制

内部数据库大小

	Data Protector 6.20
文件名数量 ²	48 GB 或约 10.50 亿 (UNIX 系统) 或 6.75 亿 (Windows 系统) 个
文件版本数	10 x 文件名数量
DCBF 目录的最大数目 ³	50 (默认值: 10)
每个 DCBF 目录的最大大小 ⁴	2047 TB (文件系统限制和/或设置可以超过此限值)
每个 DCBF 文件的最大大小	受文件系统设置的限制
每个 DCBF 目录的最大文件数量	10000
最小空间 (与 DC 目录最大大小的最小差值)	2 GB
最大并发驱动器数量 (性能较低的 DLT7000)	100

	Data Protector 6.20
最大并发驱动器数量 (DLT8000/SDLT/LTO)	50

²Cell Manager 上文件名数据库的最大大小是 48 GB。文件名数量是 Data Protector 环境平均值的估计值。

³DCBF = 详细编目二进制文件

⁴在 GUI 中，可以将其设置为最大 32768 MB (32 GB) (默认值: 16 GB)。

介质数量

一个介质池中最多只能有 40000 个介质。

Data Protector 介质管理数据库中总共可以有 500000 个介质。

用于文件库的文件仓库大小

建议使用默认文件仓库大小 (5 GB)。请注意，增大此值会在某种程度上降低性能。支持的最大文件仓库大小是 2 TB。

数据库中的会话数量

数据库中最多可以有 1000000 个会话。一天至多可以运行 9999 次备份会话。

一次安排的备份次数

在 UNIX 系统和 Windows 系统上可以并行运行的最大备份会话总次数分别是 100 次和 60 次。默认值设为 5。通过重新配置 MaxBSessions 全局选项可以增大此值。并行会话次数大于 50 (建议的最大值) 时，到达 Cell Manager 上某项系统限值的几率将会大大增加 (描述符数量、TCP/IP 限制或内存限制)。

增强型增量备份

- 每个新的增强型增量数据库在每个装载点最多支持 400 亿个文件，每个目录最多 4000 万个文件。
- 最大内存消耗由单个目录中的最大文件数确定。在一个目录中，最大内存消耗约为每 100 万个文件 130 MB。
- Data Protector 支持每个目录以下文件数的增强型增量备份：
 - 在 HP-UX 系统上：500 万个文件
 - 在 Linux (32 位) 系统上：500 万个文件

- 在 Windows (32 位) 上: 1000 万个文件

并发活动数量

- 默认情况下, 每次备份会话可以同时使用最多 32 个设备。此参数的上限受 MaxMaperSM 全局选项值的控制 (其默认值是 32)。
- 默认情况下, 最多 32 个磁带客户机 (根据设备并发数) 可以同时写入相同的设备。此数字可以使用 MaxDAperMA 全局选项进行控制。
- 最多 10 个介质可以同时导入 IDB。

MoM 环境中的单元数量

MoM 环境中最多可以有 50 个单元。

安装限制

如果安装路径包含非 ASCII 字符, 则无法安装 Data Protector。

升级限制

- 用以前版本的 Data Protector 创建的内部数据库备份, 不能使用 Data Protector A.06.10 来恢复。升级 Cell Manager 后, 先备份内部数据库, 然后再继续使用 Data Protector。
- 用 Data Protector A.06.00 创建的加密备份不能用于使用 Data Protector 6.20 创建 EADR/OBDR ISO 映像。升级后, 必须用 Data Protector 6.20 重新执行完整的客户机备份。
- 如果正在 Windows、HP-UX 和 Linux 系统上升级到 Data Protector 6.20, 则增强型增量备份数据库无法迁移到新版本。从 *Data Protector home*\enhincrd\mount_point 目录删除旧增强型增量备份存储库。在客户机升级之后的第一个完整备份期间, 会在相同位置创建新存储库。注意, 升级之后的第一个备份应为完整备份, 否则增量备份将会失败, 并出现警告消息。
- 如果在升级到 Data Protector 6.20 之后要使用对象合并功能, 必须对使用增强型增量备份功能备份的所有备份规范运行完整备份。

迁移限制

- Cell Manager 只能迁移到相同的 Data Protector 版本。
要在迁移的目标系统上使用新的 Data Protector 版本, 请先将现有的 Cell Manager 安装升级到新版本, 再开始迁移。
- 不支持跨平台迁移, 例如从 Windows 系统迁移到 HP-UX 系统。

本地化限制

- Data Protector 6.20 已在 Windows、HP-UX、Solaris 和 Linux 操作系统进行了日语和法语本地化。但是，未对安装过程进行本地化。
- 日语本地化版本支持在同样支持日语的 Microsoft Windows 上使用。不支持在国际版本的 Microsoft Windows 上使用。
- 法语本地化版本支持在同样支持法语的 Microsoft Windows 上使用。不支持在国际版本的 Microsoft Windows 上使用。

平台限制

UNIX 和 Linux 限制

- 完全支持 LOFS 文件系统。但是，如果在相同的文件系统中装载目录，则 Data Protector 不能识别 LOFS 装载的目录。这会导致重复备份数据。
- 可备份的文件和磁盘映像的最大大小，取决于操作系统和文件系统限制。Data Protector 对以下操作系统没有文件大小限制：HP-UX、Solaris、AIX、IRIX、Linux 和 Tru64。在其他 UNIX 系统上，Data Protector 可备份的文件和磁盘映像的最大大小是 2 GB。
- 不支持跨文件系统恢复 ACL（文件权限属性）。例如，从 VxFS 文件系统备份的 ACL 不能恢复到 UFS 文件系统，反之亦然。但是，不含 ACL 的文件对象可以恢复到其他文件系统。
- 不支持跨平台恢复 ACL。存在此限制是由于不同操作系统有不同的内部 ACL 数据结构。
- 修改 ACL 条目不会影响文件对象的修改时间，因此增量备份期间不会备份该文件对象（及修改过的 ACL）。
- GUI 在树形结构视图中可以显示最多 64000 个项目（一个目录中的文件、带库中的插槽等等）。
- 不支持文件名中包含引号。
- 要查看联机帮助，需要安装 Web 浏览器。而且，还需要在 GUI 的 **文件 (File)** 菜单 **首选项 (Preferences)** 选项中将“帮助模式 (Help Mode)”设置为默认的 HTML 浏览器。

HP-UX 限制

- 不支持从磁盘映像中恢复单个文件。
- 在使用新的永久多路径和与路径无关的设备特殊文件 (DSF) 命名方式的 HP-UX 11.31 上，如果系统上禁用了旧的 DSF，则无法使用引用旧的 DSF 的备份规范。此时，应重新配置设备和更新备份规范以使用新的 DSF 命名方式。

Solaris 限制

- 如果在 pre- 或 post-exec 中使用 csh 脚本，必须在解释器规范行：#!/bin/csh -b 中指定 -b 选项
- 在 Solaris 上，/tmp 是交换区域中的虚拟文件系统。如果备份规范中包括 /tmp 目录，则将其作为空目录来备份。要恢复这样的备份，必须于恢复前在客户机上配置交换区域，否则不能重新创建 /tmp 目录。
- Data Protector 6.20 不支持备份和恢复 Veritas Cluster File System (CFS) 上的访问控制列表 (ACL)。
- 在 Solaris 上，由于使用许多块大小不同的介质，检测非 Data Protector 介质类型的介质不可靠。不要依赖 Data Protector 来识别外来介质。
变通方法：为防止 Data Protector 对不能正确识别的介质自动进行初始化，请在全局选项文件中设置 INITONLLOSEPOLICY=0。这样，所有介质必须手动初始化。
- 磁头清洁磁带在 DDS 带库中无法识别。

Linux 限制

- 在 Linux 系统上从 ext2 转换为 ext3 文件系统后，日记变为可见，在该文件系统的 root 目录下显示为 .journal 文件。如果未装载该文件系统，日记将不可见，而且也不会显示在文件系统中。
由于 Linux 操作系统的限制，不要删除、备份和从备份中恢复此 .journal 文件。
- 如果使用访问控制列表 (ACL) 在 32 位和 64 位 Linux 系统之间执行备份和恢复操作（例如，在 32 位 Linux 系统执行备份，在 64 位 Linux 系统上执行恢复），则不能恢复 ACL 条目。
- 不支持在 32 位和 64 位 Linux 操作系统之间跨平台恢复 ACL。
- 在 Linux 系统上，恢复所有者是 root 用户的符号链接前，请确保链接所有者对要恢复链接的路径中的所有目录都具有执行权限。否则，恢复会话将失败。
- 如果启用 SELinux，则不支持灾难恢复（增强型自动灾难恢复或一键式灾难恢复）。

Tru64 限制

- 不支持原始设备备份。
- 不支持备份及恢复套接字和 FIFO。

SCO 限制

- 不支持恢复稀疏文件选项，在为恢复会话设置选项时可以选中该选项。

- SCO OpenServer 不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。
- SCO OpenServer 不支持加密控制通信。

Mac OS X 限制

- Mac OS X 操作系统不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。
- 不支持 ACL (访问控制列表)、扩展 ACL 和文件属性的跨文件系统恢复 (例如, 从 HFS+ 文件系统备份的 ACL 无法恢复到 UFS 文件系统, 反之亦然)。

Windows 限制

- Windows 目录共享信息只能恢复到安装有 Data Protector 6.20 或更高版本的磁带客户机的 Windows 系统上。如果不符合此要求, 目录仍可恢复, 但磁带客户机会忽略目录共享信息。
- 在 Windows 客户机上一次只能运行一个 CONFIGURATION 备份。
- Data Protector 要求计算机名称和解析主机名的名称相同。
- 安装 Data Protector 6.20 需要 Microsoft Installer (MSI) 2.0。如果目标系统上安装了较旧的 MSI 版本, Data Protector 安装过程中会将其自动升级到 2.0 版本。在此情况下, Data Protector 将在升级结束时显示一条说明, 表明 MSI 已升级。强烈建议 MSI 升级后重新启动系统。远程安装过程亦是如此 (客户机上的 MSI 将升级, 也建议重新启动客户机系统)。
- 在 Windows 平台上不支持使用安全 shell (SSH) 进行远程安装。
- 安全 shell 安装支持基于密钥的认证, 不支持其他认证模式。
- 不支持使用 VSS 功能备份网络共享卷。
- Windows 上的 GUI 在树形结构视图中可以显示最多 64000 个项目 (一个目录中的文件、带库中的插槽等等)。
- 在 Windows 上安装 Data Protector 时, 不能运行多个 setup.exe 程序实例。
- 在 Windows 上安装 Data Protector 群集集成时使用的文件群集资源的名称不能是 omniback。有关详细信息, 请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南*。
- 使用备份规范编辑器浏览 Windows 客户机时, Windows 用户界面会列出处于联机 and 脱机状态的 Informix Server 数据库空间。要检查数据库, 请使用 onstat -d 命令。可用数据库标有 PO 标志。
- 在 Windows Vista、Windows 7 和 Windows Server 2008 系统上, 执行网络共享备份的用户必须是操作系统 Backup Operators 用户组的成员, 并且必须在运行磁带客户机 (使用 omniinetpasswd -add) 的系统上添加到 Inet 配置中。在群集环境中, 必须在两个节点上配置用户。
- 在 Windows Vista、Windows 7 和 Windows Server 2008 系统上, 不支持广播消息的发送方法。

- 从 32 位 Windows 系统目录中备份的目录共享信息无法恢复到 64 位 Windows 系统中，反之亦然。在这样的备份情境中，选定的目录及其内容会如您所期望地进行恢复，但不会恢复其目录共享信息。
- 在仅安装有 Service Pack 1 的 Windows XP Professional 系统上，不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。
- 备份网络共享卷时，不能在共享名称中使用 IPv6 地址。
- 如果在网络安全模式下启动 Windows 系统，则无法启动 Data Protector Inet 服务。

Windows (32 位) 限制

- 在 Windows 系统上，会自动加载本机机械手驱动程序 (Removable Storage Manager) 以启用磁带库。要在 32 位 Windows 系统上将带库机械手和 Data Protector 配合使用，请禁用 Windows 介质更换器 (机械手) 驱动程序，再使用 Data Protector 介质代理配置系统。

Windows (64 位) 限制

- 在 64 位版的 Windows 上，不支持 Windows 产品演示。
- 在 64 位版本的 Windows 上，联机帮助中的词汇表不可用。
- 支持将原始 Microsoft Windows 安装 CD-ROM 用于自动系统恢复 (ASR)。Itanium 系统随附的 *Windows XP 64 位版本恢复 DVD* 不能用于 ASR。
- 无法使用 Data Protector OB2_Snap 管理单元将 Data Protector GUI 与 Microsoft 管理控制台 (MMC) 相集成。
- Data Protector 6.20 在基于 Itanium 2 处理器架构的 Windows 系统上不支持 Web 报告功能，因为此平台不支持 Java 运行时环境。
- 在 AMD64/Intel EM64T 系统上，仅支持使用 Microsoft Outlook Express 而不是 Microsoft Outlook 发送通过 MAPI 交互的电子邮件通知和报告。

Windows XP 和 Windows Server 2003 限制

如果有任何客户机正在运行 Windows XP 或 Windows Server 2003，为了执行 Data Protector 远程安装，安装服务器和这些客户机必须启用 IPv4 协议。

虽然这两个系统都在本机支持 IPv6，但也存在限制：

- 在这些系统上，Windows 远程过程调用 (RPC) 提供程序不提供 IPv6 支持。因此，无法在使用仅 IPv6 配置的系统上访问远程网络共享。
在执行全新客户机安装以及从客户机访问安装仓库时，为了安装初始服务，Data Protector 远程安装会使用网络共享。

Novell Open Enterprise Server (OES) 限制

- Data Protector 6.20 无法备份或恢复任何 GroupWise 系统文件。
尝试进行从 Novell Storage Services (NSS) 卷到 Linux 卷的跨文件系统恢复时，NSS 文件系统特定的属性会丢失，而数据则完好无损。
- Data Protector 增强型增量备份无法用于备份寄存在 NSS 文件系统上的数据。
- 不支持对 NSS 卷进行软件数据压缩。即使选中备份选项软件压缩，也不会对这些卷备份的数据产生影响。
- 对于 OES 群集配置，不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。

Novell NetWare 限制

- 必须在 Novell NetWare 系统上本地安装 Novell NetWare 客户机。不支持从 Installation Server 进行远程安装。
- Data Protector 可以将 Novell NetWare 文件恢复到 Novell OES，反之亦然，仅支持此类跨系统恢复情况。
- 不支持软件数据压缩。即使选中备份选项软件压缩，也不会对从 Novell NetWare 系统备份的数据产生影响。
- 不支持恢复选项忽略删除的文件。
- 不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。
- Novell NetWare 6.5 不支持加密控制通信。
- 不支持增强型增量备份。

HP OpenVMS 限制

- 必须在 OpenVMS 系统上本地安装 OpenVMS 客户机。不支持从 Installation Server 远程安装。
- 产品只能安装在系统磁盘上的 SYS\$COMMON:[OMNI] 中。
- 任何传递给 CLI 的文件规范必须符合 UNIX 样式语法：
/disk/directory1/directory2/filename.ext.n
 - 字符串应以斜杠开头，后跟磁盘、目录和文件名，中间用斜杠分隔。
 - 不要在磁盘名称后面加冒号。
 - 版本号前面应该用句点，而不是分号。
 - OpenVMS 文件的文件规范不区分大小写，驻留在 ODS-5 磁盘上的文件除外。

例如：

OpenVMS 文件规范：

```
$1$DGA100:[USERS.DOE]LOGIN.COM;1
```

必须指定为以下形式：

```
/$1$DGA100/USERS/DOE/LOGIN.COM.1
```

- 在 OpenVMS 上不能显示补丁级别。
- 没有隐式版本号。必须始终指定版本号。仅备份选定的备份文件版本。如果要包括文件的所有版本，请在 GUI 窗口中进行选择，或者使用 CLI 在 Only (-only) 选项下包括文件规范，其中包括版本号通配符，如下：

```
/DKA1/dir1/filename.txt.*
```
- 如果备份期间启用了不保留访问时间属性 (Do not preserve access time attributes) 选项，则上次访问日期将更新为 ODS-5 磁盘上的当前日期和时间。在 ODS-2 磁盘上，此选项不会产生任何影响，所有日期仍保持不变。
- 在 OpenVMS 上不能使用原始磁盘备份。无 “BACKUP/IMAGE” 或 “BACKUP/PHYSICAL” 备用选项。
- 将从 OpenVMS Alpha 系统备份的数据恢复或迁移到使用 Data Protector 的 OpenVMS Integrity 系统时，某些默认的文件属性可能会丢失，比如创建时间、上次修订时间、版本限制和一些文件记录属性。从 Itanium 到 Alpha 恢复或迁移数据时同样也会出现上述情况。
变通方法：使用 DCL 命令行手动重置属性。
- 在 OpenVMS 上不能使用将 POSIX 硬链接备份为文件 (-hlink) (Backup POSIX hard links as files (-hlink)) 选项。
包含多个目录条目的文件仅使用主路径名备份一次。次路径条目另存为软链接。恢复期间，还会恢复这些额外的路径条目。
例如，OpenVMS 系统磁盘上系统特定根具有另存为软链接的 SYSCOMMON.DIR;1 路径。此路径的数据将保存在 [VMS\$COMMON...] 下。
- 无论启用还是禁用在备份期间锁定文件 (-lock) (Lock files during backup (-lock)) 选项，正在备份或恢复的文件总是处于锁定状态。如果启用了 -lock 选项，则不会备份任何打开供写入的文件。如果禁用了 -lock 选项，则将备份任何打开的文件。保存打开的文件时，不会发出任何消息。
- pre- 和 post-exec 命令过程的默认设备和目录是 /omni\$root/bin。要在其他位置放置该命令过程，文件规范必须包含 UNIX 样式格式的设备 and 目录路径。例如，/SYS\$MANAGER/DP_SAVE1.COM 就是一种有效的规范格式。
- 如果要恢复到非原始位置，只需更改磁盘设备和开始目录。原始目录路径将添加到目标路径以形成新的恢复位置。
- 要成功备份带写保护的卷影磁盘，请在备份规范中启用不保留访问时间属性 (Do not preserve access time attributes) 选项。
- 如果在备份期间禁用了不保留访问时间属性 (Do not preserve access time attributes) 选项，并且在恢复期间禁用了恢复时间属性 (Restore Time Attributes) 选项，则上次访问日期将更新为 ODS-5 磁盘上的当前日期和时间。在 ODS-2 磁盘上，原始日期会保留在文件中。

- 在 OpenVMS 上不能使用移动繁忙文件 (-move) (Move Busy Files (-move)) 和恢复稀疏文件 (-sparse) (Restore Sparse Files (-sparse)) 选项。
- 从 OpenVMS 系统的 ODS-5 磁盘上备份的文件，因为具有扩展的文件系统名称（例如，大写和小写字母、Unicode 字符等），可能无法恢复到 ODS-2 磁盘上。
- 如果禁用了恢复保护属性 (-no_protection) (Restore Protection Attributes (-no_protection)) 选项，则使用默认所有者、保护期限和 ACL 创建文件。
- 不支持 BACKUP/IMAGE 备用选项。要使 OpenVMS 系统磁盘的恢复副本可引导，必须使用 OpenVMS WRITEBOOT 实用程序将引导块写到恢复磁盘上。
- 在 OpenVMS 上不支持 omnichck -patches -host 命令。
- 在 OpenVMS 上不支持 omnirpt -email 命令。您可以使用 -log 选项创建报告文件的本地转储，并使用本机 OpenVMS 邮件实用程序将此文件作为电子邮件的附件发送。
- ODS-5 磁盘卷上的 16 位 Unicode 文件名在 Cell Manager 上以 VTF7 (OpenVMS 特定的) 表示法显示，Unicode 字符以 “^Uxxyy” 格式显示，其中 “xx” 和 “yy” 是此字符的 Unicode 十六进制代码。ODS-5 卷上文件的其他有效字符可以使用 OpenVMS 文件规范语法扩展准则来指定。
- 如果 OpenVMS 文件恢复到非 OpenVMS 平台，特定于 OpenVMS 的文件属性不会予以保留（例如，记录格式、备份日期和 ACL）。
- 保存在非 OpenVMS 平台上的文件如果恢复到 OpenVMS 系统，可能会丢失某些文件属性。在这种情况下，不会恢复 ACL。
- 不会对磁带驱动器进行限定，OpenVMS 不支持此功能。有关磁带驱动器的完整列表，请参见 OpenVMS 软件产品说明 (SPD)。
- 无法自动配置 HSJ 连接的磁带库。请使用手动配置方法将这些设备添加到 Data Protector。
- OpenVMS 上介质代理的最大块大小是 63.5 kB。如果使用更大的块大小配置设备/驱动器，则其值会更改为 63.5 kB。
- 在 OpenVMS ODS-2 磁盘上不支持 Data Protector 文件库。
- 通过介质代理初始化的所有磁带介质，均以 ANSI VOL1 标签开头，包括非空白卷可访问字符。要在 OpenVMS 上装载这样的磁带卷，请使用 /OVERRIDE=ACCESS-IBILITY 限定符。但是，磁带卷不符合 ANSI 磁带标签，因此不能与 DCL-COPY 等 OpenVMS 实用程序结合使用。
- 使用 -no_overwrite 选项将文件恢复到原始位置时，不会恢复任何文件。
- 只有在目录级别才能使用增量备份，因为修改现有文件后，OpenVMS 会用新版本号创建新文件。OpenVMS 系统上运行的 Data Protector 仅当文件名（包括版本号）与以前的文件名完全相同时，才允许在文件级别创建增量备份。
- 在安装了 Oracle 集成的 OpenVMS 客户机上，必须使用用户名 <Any> 和组名 <Any> 配置 Data Protector admin 用户。存在此限制是由于 OpenVMS 上缺少用户组名称概念。

- 如果在同一 OpenVMS 客户机上运行介质代理和 Data Protector Oracle 集成，请使用 MCR AUTHORIZE 实用程序将 omniadmin 用户的组 ID 修改为 DBA。
- 在 OpenVMS 上使用调试和日志文件收集器时，会有以下限制：
 - OpenVMS ODS-2 磁盘结构文件名可以包含最多 39 个字符。
 - OpenVMS 系统没有 get_info 实用程序，因此 get_info.out 文件为空白文件，不会进行收集。
 - 使用 -session 参数运行 omnidl 命令时，不收集指定会话期间生成的调试文件，因为会话名称不是 OpenVMS 调试文件名的一部分。而是收集所有可用日志。
- Oracle 环境变量和 omnirc 选项 (OB2_RMAN_COMMAND_TIMEOUT 和 OB2_SQLP_SCRIPT_TIMEOUT) 有助于改进 Oracle Server 备份会话处理能力，但在 OpenVMS 系统上不支持此功能。
- HP OpenVMS 不支持 Internet 协议版本 6 (IPv6)。
- HP OpenVMS 不支持加密控制通信。
- 不支持增强型增量备份。

磁盘阵列集成限制

HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 限制

- 不支持基于 Linux 平台的单主机 (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。
有关受支持配置的列表，请参见 <http://www.hp.com/support/manuals> 上的最新支持矩阵。
- 不支持动态磁盘。
- 磁盘阵列上每个源卷只能同时存在一种类型的目标卷。例如，如果已存在相同源卷的无容量快照或标准快照，则不能创建源卷的快照式克隆。
- 如果任何根据此复本所进行的快照式克隆中附加了快照，或如果此复本的目标卷提供给的一些系统，则不能重用该复本。
- Data Protector 不允许 ZDB 时将即时恢复对象用作源卷。
- 正在克隆源卷时，不能创建该源卷的其他快照式克隆。
- 不支持备份预览。
- 不支持 ZDB 到磁盘的对象复制和对象镜像。
- 在将“交换磁盘”即时恢复方法与 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列结合使用时，如果对位于更低性能磁盘上的对象执行即时恢复，必须格外注意，因为这可能会导致不希望出现的性能下降。如果出现此类情况，ZDB 到高性能磁盘和后续即时恢复将有助于改善这种情况。

- 即时恢复期间，不支持 CRC 检查。
- 导出或覆盖备份会话中所用的介质后，不能使用 Data Protector GUI 从 ZDB 到磁盘 + 磁带会话中执行即时恢复。即使执行对象复制会话后，也不能导出或覆盖备份介质。如果备份介质已导出或覆盖，请使用 Data Protector CLI 执行即时恢复。有关信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。
- 不支持例行维护任务，包括（但不限于）热交换 HBA/SCSI 控制器、磁盘阵列控制器、FC 交换机，以及备份期间的联机固件升级。备份是高 IO 活动，不应与例行维护同时执行。
- 可以为特定源卷创建的标准快照或无容量快照的数量受 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 存储系统限制。实际限制由存储系统的固件版本确定。有关详细信息，请参见 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 文档。在为零宕机时间备份规范的循环复本数（Number of replicas rotated）选项指定值时，应考虑此限制。请注意，此限制不适用于快照式克隆。
- 在使用多重快照的零宕机时间备份会话中，默认情况下仅支持两种快照类型：标准快照和快照式克隆。有关 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 环境是否支持使用无容量快照的多重快照的信息，请参见 HPStorageWorks Command View (CV) EVA 文档。有关如何在 Data Protector 的多重快照 ZDB 会话中实现对无容量快照类型的支持的说明，请与 HP 技术支持联系。

HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 限制

- 不支持异步 HP Continuous Access P9000 XP 配置。
- 对于单主机（BC1）配置，仅支持文件系统和磁盘映像 备份。
- 在 HP Business Copy P9000 XP 配置中，支持文件系统和磁盘映像的分割镜像恢复（将数据从备份介质恢复到辅助卷，然后从辅助卷恢复到主卷）。不支持数据库（应用程序）的分割镜像恢复。
- 即时恢复仅可用于 HP Business Copy P9000 XP 配置。
- 如果备份系统上安装了 Microsoft Exchange Server，必须在用于此集成的镜像 LDEV 以外的其他 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 LDEV 上安装 Information Store (MDB) 和 Directory Store。分配给这些 LDEV 的驱动器号必须与分配给用于集成的 LDEV 的驱动器号不同。
- 不支持备份预览。
- 不支持 ZDB 到磁盘的对象复制和对象镜像。
- 导出或覆盖备份会话中所用的介质后，不能使用 Data Protector GUI 从 ZDB 到磁盘 + 磁带会话中执行即时恢复。即使执行对象复制会话后，也不能导出或覆盖备份介质。如果备份介质已导出或覆盖，请使用 Data Protector CLI 执行即时恢复。有关信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南*。

- 在即时恢复会话中恢复文件系统时，除那些选定要即时恢复的对象外，其他对象都不应共享此会话中选定对象所使用的磁盘。
- 不支持例行维护任务，包括（但不限于）热交换任何现场可更换组件、磁盘阵列控制器、FC 交换机，以及备份期间的联机固件升级。备份是高 I/O 活动，不应与例行维护同时执行。
- 特定主卷上可以创建的最大辅助卷（镜像，用于快照存储的卷）数受使用的 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 模型及其安装固件的版本限制。请注意，针对镜像的限制和针对用于快照存储的卷的限制不同。有关详细信息，请参见 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 文档。

HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案 限制

- 不支持备份预览。
- 不支持 ZDB 到磁盘的对象复制和对象镜像。
- 在 Microsoft Server Cluster 环境中，为零宕机时间备份会话选择的所有卷必须属于相同群集。
- 虽然可以创建复本集，但是不支持复本集循环。
- 在以下所有条件下，复本均无法用于即时恢复：
 - 在基于其他 ZDB 备份规范的即时恢复会话期间，已自动删除复本的目标卷。
 - 磁盘阵列上存在依赖于创建目标卷复本的源卷的其他实体：
 - 存在更新的目标卷，并且已向其附加了 smartclone。
 - 存在更新的快照，并且该快照不是由 Data Protector 创建的。
- Data Protector omnidbp4000 命令必须用于配置对 HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案的 CIMOM 提供程序的访问，此命令仅可在 Windows 系统上使用。

EMC Symmetrix 磁盘阵列限制

- 不支持 ZDB 到磁盘、ZDB 到磁盘 + 磁带的备份和即时恢复。仅支持 ZDB 到磁带的备份。
- 不支持备份预览。
- 不支持例行维护任务，包括（但不限于）热交换任何现场可更换组件、磁盘阵列控制器、FC 交换机，以及备份期间的联机固件升级。备份是高 I/O 活动，不应与例行维护同时执行。

NDMP 限制

- 只有文件系统备份和恢复可用。

- 如果目录占已备份文件总数的比例不超过 10%，且目录名称的平均长度为 25 个字符，文件名的平均长度为 10 个字符，则 NDMP 集成可以处理最多涉及 2 千万个文件的备份会话。在这种情况下，NDMP 集成需要分配高达 1.9 GB 的系统内存和 2.8 GB 的磁盘空间。

为了优化性能，建议的 NDMP 备份规范的文件和目录数为 1 千万个。NDMP 备份规范的默认文件数上限为 5 百万个。要使用更高的值，必须将 OB2NDMPMEMONLY omnirc 文件变量设置为 0。

- 仅支持完整和 1 级增量备份类型。
- 最大设备并发数为 1。
- 无法选择设备和浏览文件系统。
- NDMP 设备必须使用专用介质池。
- 无法对 NetApp 特定的消息进行本地化。
- 无法取消选择选定要恢复的树的子树。
- 无法对不同路径名的选定文件集以树形结构执行恢复。
- 在 NDMP 备份会话中不支持对象复制、对象镜像和介质复制。
- 在 NDMP 客户机上不支持介质头运行状况检查。
- 使用从介质列出 (List from Media) 选项时，不支持对驻留在多个介质上的数据执行恢复。要执行此类恢复，应先导入所有相关介质。
- 从特定类型的 NDMP 服务器（例如，NDMP-NetApp）备份的数据无法恢复到另一种类型的 NDMP 服务器（例如，NDMP-Celerra）。
- 在恢复到另一个 NDMP 服务器时，要从中恢复的源设备必须直接连接到目标 NDMP 服务器，然后必须在 Data Protector GUI 或 CLI 中将此设备选择或指定为恢复设备。
- 不支持恢复预览。
- 不支持使用 Data Protector 按查询恢复 (restore by query) 功能恢复数据。
- 在 NDMP 备份会话中，Data Protector 不支持 IPv6，因此 NDMP 服务器必须启用 IPv4 协议。

NetApp 文件管理器

- 在运行早于 6.4 的 Data ONTAP 版本的 NetApp 文件管理器上，不支持对目录的直接访问恢复 (DAR)，而是执行标准恢复。标准恢复仅对性能有影响。
- 采用 SMTape 备份类型时，一种特定聚合类型的卷的备份映像无法用于恢复到另一种聚合类型的卷。
- 采用 SMTape 备份类型时，一种常规聚合的卷的备份映像无法用于恢复到更大聚合的卷，反之亦然。
- SMTape 备份类型仅提供完整备份（级别 0 备份）。

- SMTape 备份类型只能用于备份整个文件系统。例如，可以备份 /ufs1，但不能备份 /ufs1/dir1。

Celerra

- 如果从另一个目录中选择了目录和各个文件，并且启动了恢复进程，则仅会恢复选定文件。要同时恢复目录和文件，请使用标准恢复（将 NDMP 环境变量 DIRECT 设置为 N）。
- 目录直接访问恢复（DDAR）不能与使用选定的 NDMP 卷备份（NVB）选项创建的备份映像结合使用。
- NVB 备份类型只能用于备份整个文件系统。例如，可以备份 /ufs1，但不能备份 /ufs1/dir1。
- 不能将 NVB 备份类型和文件或目录筛选结合使用。如果将二者结合使用，则 NVB 优先起作用，而筛选器不起任何作用。

VLS 自动迁移限制

- 只能在相同 VTL 的插槽和复制插槽之间执行智能复制，不能智能复制到其他（虚拟）磁带库。远程复制到对 Data Protector 而言透明的其他 VLS 时（当虚拟磁带库显示为与 VLS 连接的物理带库时），不存在上述限制。
- 不能直接访问物理带库中的介质。这意味着，只要介质没有移动到 Data Protector 所控制的驱动器，就不能从这样的介质中进行恢复。
- VLS 会过滤出包含磁头清洁磁带的插槽，而 Data Protector 则感知不到，无法触发清洁进程。
- 每个 VLS 目前只能使用一个物理驱动器。

增强型增量备份限制

使用更改日志提供程序的增强型增量备份限制：

- 不支持 FAT16 和 FAT32 文件系统备份。
- Data Protector 不具有更改日记的私有访问权限，也就是说 Data Protector 在使用更改日记时其他应用程序可能会关闭该日记。

增强型增量数据库的限制

- 要维持新增强型增量数据库的最佳大小，Data Protector 将默认每 30 天执行一次常规检查。将从数据库中删除已从源卷删除或在 30 天内未备份的对象。因此，30 天内未备份的对象将以“完整”模式备份。这仅适用于 HP-UX、Windows 和 Linux 系统。

应用程序集成限制

有关此部分未涉及的其他集成特定的限制，请参见 *HP Data Protector 集成指南* 和 *HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南*。

常规限制

- 对于从 CLI 启动集成代理来支持恢复的数据库集成，如果您通过远程桌面连接访问客户机，且要使用的介质代理位于同一客户机上，则不支持启动这样的恢复。

Oracle 限制

- 在 Oracle 备份规范中使用 RMAN 脚本时，不能使用双引号（"），必须改用单引号（'）。
- Data Protector 不会检查要恢复的数据库对象是否已备份，Data Protector 内部数据库中是否存在这些对象，即可启动恢复过程。
- 将表空间恢复到时间点时，必须使用 RMAN 界面。
- 要恢复 Oracle 恢复编目数据库，只能使用 Oracle Restore GUI 和 Oracle RMAN。
- 使用 Data Protector GUI 将数据库恢复到除该数据库原始驻留的客户机系统以外的其他客户机系统时，在新客户机系统上选择的实例名称必须与原始实例名称相同。
- 在 Windows 平台上，如果数据库位于原始磁盘上，则不能备份 Oracle 数据库的代理副本。备份看上去要完成了，也没有报告任何问题，但是其实无法从此会话中恢复。
- 如果从 RMAN 恢复编目数据库中删除对象，则这些更改不会自动传播到 IDB，反之亦然。
- 如果数据库安装在原始磁盘上，则不支持 Oracle 备份集 ZDB 方法。
- 在 HP OpenVMS 客户机上，不支持使用用户创建的 XLS (Microsoft Office Excel) 和 CSV (逗号分隔值) 文件配置多个 Oracle 数据库。此外，该功能也不能用于配置 ZDB 环境中的备用数据库和 Oracle 数据库。也不支持 Microsoft Office Excel 2007 Open XML 格式。
- 不支持在仅 IPv6 客户机上使用 Oracle 备份集 ZDB 方法备份 Oracle 控制文件。
- 无法使用 Data Protector GUI 配置如下所述的 Oracle 数据库，该数据库中的文件由自动存储管理 (ASM) 管理，并且该数据库的以下任何 ASM 属性与其默认值不同：ASM 实例的主目录，Data Protector Oracle 集成代理用于连接 ASM 实例的身份验证模式。

SAP R/3 限制

- 如果在 Windows 上的 ZDB 环境中使用 ZDB 到磁带备份表空间，且 ZDB_ORA_INCLUDE_CF_OLF omnic 变量未设置为 1，当要备份的镜像磁盘或快照中没有控制文件时，备份将失败。

Informix Server 限制

- 在 Windows 上，不能冷恢复非关键数据库空间。

Microsoft Exchange Server 限制

- 不支持备份预览。

Microsoft SQL Server 限制

- 不支持备份预览。
- 只有 SQL Server 2008 Enterprise 和更高版本才支持备份压缩。

Microsoft Volume Shadow Copy Service 限制

一般 VSS 限制

- 任何类型 VSS 会话中均不支持预览：备份、恢复、零宕机时间备份和即时恢复。

Microsoft Exchange Server 2003

- 由于 Microsoft Exchange Server 2003 写入程序问题，不支持在 Exchange 存储或存储组名称中使用非拉丁字符（例如，日语字符）。

Microsoft Exchange Server 2007

- 在 Data Protector Java GUI 中，不能使用与 Microsoft Exchange Server 2007 的 VSS 集成功能。

Microsoft Virtual Server 2005

- 不支持 Microsoft Virtual Server 2005 群集备份。只能备份单个节点。

VMware 集成（旧系统）限制

Data Protector 限制

- **数据中心路径：** 在 VirtualCenter 环境中，数据中心路径长度不应超过 79 个字符。例如，路径 /Mydatacenters/Datacenter1 是可接受的，因为它只包含 27 个字符。
在独立的 ESX Server 环境中，数据中心路径不能超过 79 个字符，因为它们始终是 /ha-datacenter。
- **虚拟机路径：** 虚拟机路径不应包含嵌入式双引号。引用这样的虚拟机的备份规范则无法打开。
- **Data Protector 图形用户界面：** 在 Data Protector Java GUI 中不能使用 VMware 集成（旧系统）功能。
- **备份方法：**
 - 如果在创建了非 Data Protector 快照后启动增量和差异快照（Snapshot）会话，则 Data Protector 通常会中止这些会话。但是，如果在非 Data Protector 快照仍在创建过程中启动增量或差异备份会话，则 Data Protector 既不会中止会话也不会报告任何错误。然而，这样的备份会有损坏。
 - 对于驻留在 SAN 数据存储上的虚拟机，仅支持 VCBimage 和 VCBfile 备份方法。
- **重解析点：** 不支持对重解析点目录进行备份。这意味着在 VCBfile 备份会话期间，将不会备份这类目录的内容。但请注意，这将不会影响其他文件的备份。
- **文件库：** 如果在虚拟机磁盘装载到备份代理系统时，在备份代理系统上创建文件库，Data Protector 会为该文件库提供虚拟机磁盘作为可能的存储位置。但是，应忽略此位置。

非 Data Protector 限制

- **非 ASCII-7 字符：** VirtualCenter 2.0.x 不支持非 ASCII-7 字符。如果虚拟机文件路径包含非 ASCII-7 字符，VirtualCenter Server 会异常终止。
有两种不同的变通方法：
 - 确保虚拟机文件路径（例如，/vmfs/volumes/storage2/helios/helios_1.vmdk）仅包含 ASCII-7 字符。例如，仅使用 ASCII-7 字符创建虚拟机，再使用非 ASCII-7 字符对其进行重命名。这样，虚拟机文件路径仍保持不变（仍然仅包含 ASCII-7 字符）。
 - 如果虚拟机文件路径包含非 ASCII-7 字符，请不要连接到 VirtualCenter Server。而是，直接连接到 ESX Server 系统 (/ha-datacenter) 以管理这样的虚拟机。此变通方法不适用于 VCBfile 备份方法。

无论选择何种变通方法，对于 VCBfile 和 VCBimage 备份方法，还需要在备份代理系统上安装相应的语言（控制面板（Control Panel） > 区域和语言选项（Regional and Language Options） > 语言（Languages）），并为非 Unicode 程序设置此语言（控制面板（Control Panel） > 区域和语言选项（Regional and Language Options） > 高级（Advanced））。

群集限制

MC/ServiceGuard 限制

- 在 MC/ServiceGuard 上添加组件时，将组件添加到活动节点上。然后在其他节点上启动该包，并将组件添加到此节点上。

MoM 环境限制

MOM 环境中不支持调试日志收集。

对象验证限制

常规功能限制

- 对象验证适用于以 Data Protector 磁带格式存储的备份，这样的备份可以使用标准 Data Protector 网络恢复来恢复。对象验证不适用于 ZDB 到磁盘或 ZDB 到磁盘 + 磁带中磁盘部分的备份，这样的备份使用即时恢复进行恢复。
- 当正在从源介质读取数据供对象验证时，源介质不可用于恢复。
- 不支持在 Java GUI 中使用对象验证功能。
- 不支持将对象验证与 Web 报告结合使用。
- 在 Novell Netware 目标主机上只能验证 Novell Netware 备份对象。

应用程序集成限制

对象验证仅从 Data Protector 角度验证应用程序集成对象：它可以验证对象数据以及该数据是否交付给所需的目标主机。对象验证进程不以任何方式与集成的应用程序通信，因此无法验证相关应用程序的恢复能力。

加密限制

数据加密限制

- 不支持合并用软件加密备份的对象。
- 不支持使用 Data Protector Java GUI 显示加密对象的加密详细信息和包含加密对象的介质。

加密控制通信限制

- 不支持使用普通控制通信的客户机和启用了加密控制通信的客户机之间的通信。这意味着，不会执行 Data Protector 操作（例如，从使用普通控制通信的 Installation Server 到启用了加密控制通信的客户机进行远程安装将不成功）。但是，Cell Manager 可以与 Data Protector 单元中这两种类型的客户机通信。
- 不支持最终用户身份验证。
- 为满足美国出口法规的要求，加密控制通信仅使用出口加密算法。对于对称加密，密钥长度限制为 64 位，对于不对称加密，密钥长度限制为 512 位。这些法规适用于代码级别。

许可限制

升级限制

高级备份到磁盘许可：

- 通过先前版本的 Data Protector 创建的虚拟磁带库的库容量 (VTLCAPACITY) 在升级到 Data Protector 6.20 之后默认设置为 1 TB。必须通过图形用户界面 (GUI) 或通过命令行界面 (CLI) 手动输入估计的库容量值。请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南* 中的 *Data Protector 许可* 一章中的高级备份到磁盘示例，以及 *omniupload* 手册页或 *HP Data Protector 命令行界面参考*。

Internet 协议版本 6 (IPv6) 网络限制

Data Protector 许可（除即开即用许可证和紧急密码以外的基于 IP 的许可证，有时间限制或无时间限制，绑定 IP 或子网）要求 Cell Manager 必须有 IPv4 地址。在 IPv6 环境中运行时，Cell Manager 必须以双堆栈模式配置，从而同时启用 IPv6 和 IPv4。Cell Manager 的 IPv4 地址可用于许可目的。

许可证报告限制

- 在具有 Data Protector 6.20 Cell Manager 和未升级到 Data Protector 6.20 的客户机的单元中，客户机上的介质代理无法将有关已用磁盘容量的信息发送到 Cell Manager。因此，许可证检查程序接收不到所需的关于已用磁盘空间的信息，无法报告正在使用的实际许可容量。因此，许可证检查程序将报告此类文件库还需要一个“高级备份到磁盘，适用于 1 TB”要使用的许可证。
- 由于是多驱动器服务器许可证迁移到单驱动器许可证，许可证实施的力度比许可证检查更强。如果在非驱动器服务器的系统上安装多驱动器服务器许可证，则不会使用多驱动器许可证，尽管许可证检查程序报告安装了足够的相应许可证，可能依然无法备份。
- 由于适用于插槽库的平台独立许可证，许可证实施的力度比许可证检查更强。在备份期间，Data Protector 会对不同平台进行许可证检查；如果特定平台缺失许可证，则尽管许可证检查程序报告安装了足够的相应许可证，可能依然无法进行备份。
- 由于旧版 ZDB 和 IR 许可证分别分组为通用许可证，因此，许可证实施力度比许可证检查更强。ZDB 备份期间，Data Protector 会对不同存储阵列检查许可证；如果特定存储阵列缺失许可证，则尽管许可证检查程序报告安装了足够的零宕机时间备份扩展和即时恢复扩展要使用的许可证 (LTU)，可能依然无法进行备份。

设备和介质限制

- Data Protector Oracle Server 集成和 Data Protector Microsoft Exchange Server 2010 集成支持在备份会话期间进行设备过滤。

设备过滤器由 OB2DEVICEFILTER omnirc 变量定义。有关详细信息，请参见 omnirc.tpl 模板。

通过设置全局选项 EnableDeviceFilters，可以启用设备过滤。

有关设置 omnirc 变量和全局选项的详细信息，请参见联机帮助。

其他限制

- 不支持动态磁盘。
- 在 ASR 群集环境中，仅支持本地共享存储（通过 SCSI 连接到群集节点）。不支持磁盘阵列上通过光纤通道直接连接到群集节点的共享存储（例如：P6000 EVA 或 P9000 XP 磁盘阵列），除非在 ASR 恢复的初始阶段提供相应的设备驱动程序（按 F6）。如果提供了相应的设备驱动程序，Windows Server 2003 安装程序就能正确检测到位于磁盘阵列上的共享存储。
必须执行测试计划。操作风险自负。

- Data Protector 不支持含非 ASCII 字符的主机名。
- 不要将包含从支持 Unicode 的平台（例如，Windows）上复制的集成对象副本的介质导出到非 Unicode 平台（例如，HP-UX），反之亦然。
- 不支持 STK - Horizon Library 管理器。
- 不能为共享同一自由池的池选择不同的状态因素。使用一个自由池的所有介质池都将继承该自由池的状态。
- Data Protector 无法自动创建 spt 驱动程序的设备文件。需要使用 `mknod` 命令手动创建设备文件。
- 提供盒支持的介质池不能使用自由池。
- 数据和编目保护只能设置到 2037 年为止。
变通方法：先将保护期限设置为 2037 或在此之前，然后使用支持将时间设置为 2037 年之后的将来某个 Data Protector 发行版来延长保护期限。
- 从 Cell Manager 到 DA 客户机的网络连接必须在 10 秒钟内作出响应，否则备份将标记为失败。
- 备份规范的名称不应超过 64 个字符。
- 识别或描述介质和设备属性的文本字符串的最大长度（例如，初始化时加在介质上的介质标签）为 80 个字符。
- 会话级别恢复不适用于联机数据库集成。
- 恢复或/和对对象复制期间的设备自动选择仅适用于带库。仅带库中的设备可自动替换为来自同一带库且介质类型相同的其他设备（例如，LTO）。
- 对于不能使用 Data Protector GUI 或 CLI 恢复的 Data Protector 集成（例如，Sybase 集成），无法禁用恢复期间的设备自动选择。
- 任何 Data Protector 标签或描述的第一个字符都不能使用减号（-）。
- DEFAULT 一词是一个预留的关键字，不能在设备名称、备份规范名称和池名称中使用。
- 条形码标签以 CLN 前缀开头的介质均视为磁头清洁磁带。含此前缀的标签应仅用于磁头清洁磁带上。
- 不支持对联机数据库备份进行软件数据压缩，如 Oracle、Sybase、SAP R/3、Informix Server 和 Microsoft SQL Server。
- 使用快速访问端口时，不支持 ATL 2640 和 ATL 6/176 设备的弹出/插入功能。
- 不同格式类型的介质不兼容：
 - Data Protector（由在 Data Protector MA 直接控制下的设备写入）
 - NDMP NetApp（由连接到 NetApp 文件管理器的设备写入）
 - NDMP Celerra

来自这些不同格式类别的介质不能驻留在同一池中。一种格式类别的介质在隶属于使用其他格式类别的某种其他环境时将无法识别。在这种情况下，介质将被视为外来介质，根据策略可能会发生意外覆盖。

- 在一个备份对象中只能选择 1024 个文件和/或目录，否则只能选择整个对象。有关备份对象的详细信息，请参见联机帮助。
- 某些文件系统允许创建较深的目录结构（超过 100 层）。Data Protector 只能备份到 100 层的深度。
- 更改 omnirc 文件时，需要重新启动系统上的 Data Protector 服务/守护程序。此操作对于 UNIX 上的 crs 守护程序是强制性的，对于 Windows 上的 Data Protector Inet 和 CRS 服务则建议执行。在 Windows 上，添加或更改条目时不需要重新启动，仅当删除条目时才需要重新启动。
- 如果使用引号 (“”) 指定路径名，请不要将反斜杠与引号 (\”) 结合使用。如果在路径名结尾处需要使用尾部反斜杠，请使用双反斜杠 (\\)。
- 如果介质代理在以下系统上运行，则目前不支持磁带质量统计功能：SCO、Novell NetWare、Linux、AIX。
- 如果带库定义使用共享的磁头清洁磁带，则不支持其驱动器自动清洁功能。每个带库定义需要配置自己的磁头清洁磁带。
- 如果 DR 映像文件路径在备份期间保存到 Cell Manager 上，则其长度将限定为 250 个字符。
- 在自动灾难恢复 (EADR 或 OBDR) 的第 1 阶段重新创建卷时，不会恢复源卷压缩标志（始终保存到非压缩卷上）。
变通方法：恢复后手动恢复卷压缩标志。
- Data Protector 支持的最大路径名长度为 1023 个字符。
- 开启压缩功能时文件系统不支持文件库类型的设备。
- 文件库类型的设备可以配置的目录名长度不能超过 46 个字符。
- 介质库插槽和独立文件设备的路径名长度不能超过 77 个字符。
- Data Protector 不支持复制介质副本。但是，如果导出原始介质，使副本变为原始副本，则可以复制介质副本。如果导出二级副本，则在原始介质已导入的情况下不能进行重新导入。
- 使用 Data Protector 管理器配置 SNMP 陷阱取决于 Cell Manager 平台：
 - 在 HP-UX 系统上，由 GUI 中配置的陷阱接收系统接收陷阱。
 - 在 Windows 系统上，GUI 中接收人字段的内容会被忽略。必须在 Cell Manager “控制面板 (Control Panel)” **网络 (Network)** > **服务 (Services)** > **SNMP 服务 (SNMP Services)** 下配置接收人。
- Windows Server 2003 (64 位)、Windows Vista (64 位)、Windows 7 (64 位)、Windows Server 2008 (64 位)、Solaris 和 Linux 操作系统不支持 HP AutoPass 实用程序。
- 用于管理 HP AutoPass 实用程序的 omniinstlic 命令，仅当 Cell Manager 上安装了 Java 运行时环境 (JRE) 1.5.0_06 或更高版本时才可用。

- Data Protector GUI 可显示的备份规范数量是有限的。可显示的备份规范数量取决于备份规范的参数大小（名称、组、所有者信息以及备份规范是否为动态的信息）。此大小不应超过 80 Kb。
- 只有当使用 GUI 组件的所在平台和要恢复的系统所在的平台属于同一平台时，才支持原始 Data Protector GUI 和 Data Protector Java GUI 中的灾难恢复功能。这意味着，例如，您无法使用在 UNIX 系统上运行的 GUI 来执行 Windows EADR 备份。此外，OBDR 功能仅在连接了 OBDR 设备的系统上本地可用。
- 如果引导配置数据（BCD）位于可移动存储设备（如软盘、闪存卡、CD-ROM 或 DVD-ROM）上，则 Data Protector 无法备份 BCD 注册表项。
- 在 Data Protector Java GUI 中，如果可用，使用本机文件系统更改日志提供程序（Use native Filesystem Change Log Provider if available）选项不可用。
- 更改日志提供程序不能与层次结构存储管理（HSM）解决方案结合使用。
- MS 更改日志的最大大小为 4 GB。此空间允许记录大约 10000000 次更改。在达到最大大小之后，将会覆盖部分数据。在此时间框架内，应运行增量备份。
- 不能在仅 IPv6 的环境中使用自动系统恢复（ASR）。ASR 只能在 DHCPv4 服务器正常运行的环境中使用。
- 在从原始 Data Protector GUI 中触发事件时，只有用户触发的事件会记录到 Data Protector 事件日志中。

报告限制

- 如果将 RptDisplayPhysicalPath 全局变量设置为 1，则会从当前设备配置中获取物理设备信息（显示在设备流报告中），因此该信息可能会与实际使用设备时的信息不同。
- 在 Manager-of-Managers 企业（多单元）设备流 Web 报告中，不会针对 MoM 中的每个 Cell Manager 对设备分别排序。
- 以下报告仅提供目标介质的信息：Data Protector 未使用的配置设备、已使用介质的延期报告、已使用介质的报告、会话介质报告和会话设备报告。

建议

将 Data Protector 客户机组织到单元中

在小环境下，最简单的方法是在一个 Data Protector 单元内管理所有 Data Protector 客户机。

要高效并分层构建和管理大环境，您可以使用 Data Protector Manager-of-Managers（MoM）。一个 MoM 最多可以管理 50 个 Data Protector 单元。一个单元最多可以包含 1000 台客户机。在采用该方式构建的环境中，您最多可以管理来自中央位

置的 50000 台客户机。但是，为了提高效率，建议一个单元最多包含几百台客户机。例如，如果仅管理每个单元内的 100 台客户机，则您仍最多可集中管理 5000 台客户机。此外，使用 HP Operations Center 可以集中管理多个 MoM 单元。将管理权限分发至不同 Data Protector 用户或用户组时，通过该设置，您可以管理无限台 Data Protector 客户机。

在一个 Data Protector 单元内仍可高效管理的最大客户机数取决于以下因素：

- Data Protector 内部数据库（IDB）负载：文件系统日志级别、备份对象的类型（磁盘映像、应用程序数据库、其他对象类型）、零宕机时间备份会话、NDMP 备份会话等。
- 网络流量和系统负载：本地备份和网络备份、并发备份和其他活动的级别、与 Data Protector 无关的网络流量和系统负载。
- 维护任务：用户管理、备份规范配置、升级、打补丁。

大量小文件

备份有大量（超过 100000 个）小文件的客户机，会使系统资源的负载较高。如果需要备份这样的系统，可以执行以下步骤（按建议的顺序）来改善这一状况：

1. 避免备份期间运行介质代理的系统上有任何其他活动。
2. 将这些文件系统的日志级别选项更改为目录。这样，单个文件名和文件版本不会增加数据库大小。
3. 考虑磁盘映像备份。
4. 先增加运行介质代理的系统的系统资源（内存、CPU），然后增加 Cell Manager 系统的系统资源。

对象合并

- 在从恢复链很长的合成备份中合并大量对象时，可能会出错。为防止出现这种情况，请定期运行对象合并以保持恢复链可管理，例如，在正常运行完整备份时。
- 在启动对象合并会话之前，请确保对象的顺序保持相同。更改备份对象的顺序可能会导致对象合并失败。

增强型增量备份

要根据需要让 Data Protector 磁带客户机获得更多的内存以用于在 HP-UX 上进行增强型增量备份，请按如下所述设置可调内核参数 `maxdsiz`：

- 在 HP-UX 11.11 上：

```
kmtune set maxdsiz=2147483648
```

```
kmtune set maxdsiz_64bit=2147483648
```

- 在 HPUX 11.23/11.31 上:

```
kctune set maxdsiz=2147483648
```

```
kctune set maxdsiz_64bit=2147483648
```

NDMP 备份配置

每个 NDMP 备份规范的最大文件和目录数量不应超过 2 千万个。建议每个 NDMP 备份规范的文件和目录数量为 1 千万个。

支持 NIS+

使用 Data Protector 时, NIS+ 不能用作主机的主要名称解析方法。但是, 如果选中了 Data Protector 的以下某个名称解析备用选项, 则可以在配置了 NIS+ 的主机上运行 Data Protector:

- 使用 DNS。在这种情况下, /etc/nsswitch.conf 文件中以主机开头的行更改如下:

```
hosts:dns [NOTFOUND=continue] nisplus
```

- 使用主机文件。在这种情况下, /etc/nsswitch.conf 文件中以主机开头的行更改如下:

```
hosts:files [NOTFOUND=continue] nisplus
```

在以上两种情况中, Cell Manager 必须在 DNS 或主机文件中注册了完全限定域名。

Microsoft Exchange 单邮箱备份

Microsoft Exchange Server 单邮箱备份不及整个 Microsoft Exchange Server 备份那么节省空间和 CPU 资源。建议仅在备份少量邮箱时使用 Microsoft Exchange Single Mailbox 集成。如果要备份的邮箱数量很大, 请改用 Microsoft Exchange Server 集成。

支持大文件

建议 DC 目录所驻留的文件系统支持 2 GB 以上的文件, 如果使用大容量驱动器 (例如, LTO 4), 且有超过 1 千万个文件要备份到磁带上, 则尤其需要此项支持。此外, 在 Windows 系统上, 强烈建议使用 NTFS 文件。

Volume Shadow Copy Service 建议

卷影副本存储区域和磁盘空间建议

在使用 VSS（使用磁带客户机或 VSS 集成）备份卷时，请确保有足够的可用空间留给卷影副本存储区域。

默认情况下，在 Windows Server 2003 系统上，卷影副本存储区域的初始大小设置为 300 MB（如果未安装修补程序 KB826936，则为 100 MB），在 Windows Server 2008 系统上，卷影副本存储区域的初始大小也设置为 300 MB，在 Windows Server 2008 R2 系统上，卷影副本存储区域的初始大小设置为 320 MB。这意味着，例如，在具有默认设置的 Windows Server 2008 R2 系统上，您要备份的卷中必须至少有 320 MB 的可用空间。

如果在卷影副本创建期间遇到超时错误，您可能还需要增大卷影副本存储区域的初始大小。有关详细信息，请参见 <http://support.microsoft.com/kb/826936> 中的 Microsoft 知识库文章。

定期维护注册表的 VSS 部分

Microsoft Windows 操作系统在注册表中保留装载操作的记录。此进程会导致注册表随时间推移日益庞大，最终出现卷影复制导入问题。有关详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南 集成 Data Protector ZDB 集成和 Microsoft Volume Shadow Copy Service* 章节的故障诊断部分。

为防止注册表极度增大，建议使用 Microsoft Registry Management 工具定期执行注册表管理任务。

DCBF 目录的分配策略

建议更改 DCBF 目录的分配策略，从“按顺序填充（fill in sequence）”（默认）更改为“均衡大小（balance size）”。

Windows Server 2008 建议

- **Windows Server 2008 上的服务器角色和服务**

与以前的 Windows Server 操作系统发行版类似，Microsoft 在 Windows Server 2008 中扩展了服务器角色和服务概念。为了能够对属于 Windows Server 2008 所介绍的服务器角色和服务的数据进行备份，Data Protector 6.20 为此平台提供扩展的文件系统备份功能。其中，使用文件系统备份，可以备份以下角色：

- Active Directory 证书服务 (AD CS)

- Active Directory 域服务 (AD DS)
- 应用程序服务器 (要求 IIS 6 兼容)
- 动态主机配置协议 (DHCP) 服务器
- DNS 服务器
- 网络策略和访问服务
- 终端服务
- Web 服务 (IIS) (要求 IIS 6 兼容)

为属于特定服务器角色或服务的数据配置备份规范时，您应选择数据所在的整个卷或者服务器角色或服务所在的整个客户机系统。此外，您应在**文件系统选项 (Filesystem Options)**窗口的**WinFS 选项 (WinFS options)**属性页上，选中**使用卷影副本 (Use Shadow Copy)**选项。选中之后，此选项将使备份数据保持一致的合并状态。

△ **小心：**

此外，如果配置备份规范用于灾难恢复目的，请取消选中选项**允许回退 (Allow Fallback)**。否则，可能导致备份数据无法用于灾难恢复。

- **系统状态备份和 CONFIGURATION 对象**

要在 Windows Server 2008 上执行系统状态备份，您应遵循相关卷或整个客户机系统的以上文件系统备份指示信息，而不是遵循 CONFIGURATION 对象的备份指示信息。

- **Active Directory 域服务恢复**

在 Windows Server 2008 上，仅支持**脱机**恢复 Active Directory 域服务，此操作必须以目录服务恢复模式执行。Active Directory 域服务恢复会完全覆盖现有数据库，因此不会保留任何在备份操作后创建的新用户。

UNIX 建议

如果要执行磁盘映像（原始磁盘）备份，建议在备份之前卸载磁盘分区，稍后再将其装回。

4 已识别的问题和变通方法

本节列出了已知的 Data Protector 和非 Data Protector 问题及变通方法。

已知的 Data Protector 问题和变通方法

安装和升级相关问题

- 在 Solaris 系统上，安装 DVD-ROM 不能在安装 Cell Manager 后弹出。
变通方法：停止并启动 Data Protector 服务：

```
/opt/omni/sbin/omnisv stop
```

```
/opt/omni/sbin/omnisv start
```
- 将 Cell Manager 从 32 位迁移到 64 位 Windows 系统时，不会正确迁移加密密钥。结果，迁移后加密备份的恢复会失败。
为确保加密密钥的正确迁移，请执行以下操作：
 1. 使用 `omnikeytool` 命令从 32 位系统上的 Key Management Server (KMS) 导出所有密钥。
 2. 执行迁移后，从 64 位系统上的目录 `Data_Protector_program_data\db40\keystore` 删除所有数据 (DAT) 文件，`catalog` 文件夹除外。不要删除索引文件。
 3. 将之前导出的所有密钥都导入 64 位系统上的 KMS。导入后，加密备份就可以再度恢复了。
- 如果群集客户机在多个虚拟主机名下配置，则 Data Protector Cell Manager 将只更新群集虚拟节点的配置信息。
变通方法：这不会影响 Data Protector 客户机的实际状态 - 只有配置数据未升级。要完成升级，请登录 Cell Manager 系统，对每个虚拟名称（而不是群集名称）运行命令 `omnicc -update_host virtual-name`。
- 即使组件不能添加到虚拟主机，Data Protector GUI 也使您能够将组件远程安装到虚拟主机上。

变通方法：无。不要将组件远程安装到虚拟主机，而是按 *HP Data Protector 安装和许可指南* 中所述本地安装客户机。

- 在以下情况下，在群集感知 Cell Manager 的安装过程中，无法成功完成安装了 Data Protector 的群集虚拟主机的导入（将导入群集，但不会导入脱机状态下的虚拟服务器）：在任何群集组内的 Microsoft Cluster Server 上配置了其他群集虚拟服务器，并且该虚拟服务器处于脱机状态。如果该虚拟服务器在 Data Protector 安装过程中处于联机状态，则 Data Protector 群集虚拟服务器将成功导入。

变通方法：安装后使群集中的所有虚拟服务器均处于联机状态，并手动导入 Data Protector 群集虚拟服务器。

- 如果在 HP-UX 11.23 或 HP-UX 11.31 系统上升级 Data Protector 客户机，则不会删除在 HP-UX 11.23 或 HP-UX 11.31 上不受支持的 Data Protector 组件的二进制文件（例如 EMC Symmetrix Agent、DB2 Integration）。如果稍后卸载 Data Protector，这些二进制文件仍将留在系统上。

变通方法：安装 Data Protector 6.20 前应卸载以前版本的 Data Protector。

- 如果 HP-UX 11.23、HP-UX 11.31 (Itanium) 和 SuSE Linux (x86-64) 系统上有 Data Protector A.06.00，数据库文件的最大大小可能会超出预配置的最大大小 2 GB。因此，从 Data Protector A.06.00 升级到 Data Protector 6.20 的过程中，会显示一条警告消息，建议您调整数据库文件的最大大小。

这一调整应在升级后执行，因为根据数据库的大小，它会占用可观的时间。与 A.06.00 一样，执行调整之前，Data Protector 6.20 将一直报告表空间大小不正确。但是，仍然可以执行备份和恢复。

有关如何调整文件大小的详细信息，请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南* 的故障诊断一章。

- 在 Windows 系统上，用户创建的用于启动 Data Protector 的桌面快捷方式（例如通过将菜单项拖到桌面）在升级后不再起作用。

变通方法：升级后重新创建其桌面快捷方式。

- 在 HP-UX PA-RISC 的 MC/ServiceGuard 群集中，即使 Data Protector 安装正确，非活动节点上的安装检查也会失败，因为只有活动节点可以访问 Cell Manager 配置。

如果群集发生故障转移，则目前活动节点上的检查将成功。

- 如果远程 UNIX 或 Linux 客户机安装失败，您用 **重新启动失败的客户机 (Restart failed clients)** 选项重新启动安装，即便解决了导致第一次安装会话失败的问题，安装也仍会被跳过或再次失败。

变通方法：本地卸载客户机，重复远程安装。有关卸载的详细信息，请参见 *HP Data Protector 安装和许可指南*。

- 如果使用 pfs_mount 以默认装载选项装载 DVD，则从 DVD 在 HP-UX 11.11 上安装 HP Autopass 将失败。

变通方法：要装载 DVD，请使用 `mount` 命令及如下选项：

```
mount -F cdfs -o ro,rr,noauto device_name mount_directory
```

例如：

```
mount -F cdfs -o ro,rr,noauto /dev/cdrom /cdrom
```

要卸载 DVD，请使用：

```
umount mount_directory
```

- 在 HP-UX 系统上，在将 Data Protector A.06.00、A.06.10 或 A.06.11 Cell Manager 升级到 Data Protector 6.20 后，即开即用密码（许可证）将过期。不会影响永久密码（许可证）。在全新安装中不会出现此问题。

用户界面相关问题

- 在 Windows 上使用 Data Protector CLI 来管理驻留在运行于其他平台的客户机上的数据备份时，只有代码页 1252 能正确显示文件名。其他代码页的字符看上去已损坏。即使文件名在 CLI 中显示为已损坏，也能正确备份或恢复它。Data Protector CLI 把这类“损坏”的文件理解为输入参数。您可以使用复制和粘贴功能按文件名在代码页 1252 中显示的形式输入它们。

有关国际化限制方面的表格，请参见联机帮助索引：“国际化”。

- 在 Windows Server 2003 系统中，保存名称中包含非拉丁字符（例如，俄语或希腊语）的备份规范后，备份规范的名称可能在 Data Protector GUI 显示为已损坏。

变通方法：在安装有 Data Protector GUI 的系统上安装 Windows Server 2003 Service Pack 2。

磁带客户机相关问题

- 尝试进行所用的磁带客户机数目多于当前介质代理并发数目的并行恢复时，部分磁带客户机会失败并显示以下错误：

```
Cannot handshake with Media Agent (Details unknown.)=> aborting.
```

变通方法：重新启动失败的磁带客户机的恢复对象。。

- 在恢复过程中，恢复磁带客户机（VRDA）会在监视器中显示应用程序系统的装载点。例如，它实际显示的不是恢复目标装载点 `/var/opt/omni/tmp/computer.company.com/BC/fs/LVM/VXFS`，而是对应的应用程序源装载点 `/BC/fs/LVM/VXFS`。
- 将文件通过 UNC 共享恢复到其他系统时，恢复将失败，并在会话日志中显示以下消息：

```
Can not open:([112] There is not enough space on the disk.) => not restored.
```

[Warning] From:VRDA@host1.test.com "host2.test.com [/H]" Time:27/09/00 16:58:40 Nothing restored

变通方法: Data Protector Inet 登录用户帐户必须具有登录到远程系统的访问权限, 这是在 UNC 路径中指定的。对于要通过 UNC 共享恢复的文件, 您还应该是其所有者, 或具有这些文件的写权限。

- 尝试备份超过 100 个目录 (在 HP-UX 上, 此数字等于允许打开的文件描述符的最大数目) 的目录结构时, 以下消息会显示两次而非一次:
[Major] From:VBDA@computer.company.com "C:"Time:8/31/2004 11:04:52 AM [81:74] File system too deep:(100) levels.
- 在 Windows 上备份装载点时, 即使通过取消选择子目录将其从备份中排除, 但是仍将备份整个装载点。
- 尝试在树形结构视图中展开空的 Windows 装载点时, 将报告以下错误:
Cannot read directory contents.
- 尝试在 Novell NetWare 平台上恢复配置时, TSA.nlm 模块会报告类似下面的错误:
[Minor] From:HPVRDA@host "CONFIGURATION:"Time:xx/xx/xxxx
xx:xx:xxTSA:Error (TSAFS.NLM 6.50 272) The program was processing a record or sub record and did not find the Trailer field.
- 在 Windows 上, 将恢复已加密文件夹的加密属性。但是, 只有用帐户在客户机上运行 Inet 服务的用户或管理员, 才能删除该属性。
- 在 Windows 系统上备份 Macintosh 文件时, 文件名中的某些字符可能会出问题。如果文件名包含 Windows 文件系统认为无效的字符 (通常是 "*" 和 "?"), 或者包含映射到此类无效字符的字符 (例如 Macintosh 项目符号字符), 则可能出现个别文件未备份或磁带客户机异常终止的情况。
变通方法: 重命名有问题的文件。
- 对于使用在 Windows Vista、Windows 7 或 Windows Server 2008 系统上安装的 Data Protector 磁带客户机从共享网络文件夹备份的数据, 即使备份会话中所用的用户帐户被授予该文件夹的写权限, 也无法将这些数据恢复到其原始位置。
发生该问题是由于 Data Protector 不具有文件系统恢复会话的模拟能力。
变通方法: 使用 runas.exe 命令, 以备份会话中所用帐户的用户身份启动 Data Protector GUI, 此时才能启动恢复会话。
- 在 Windows Server 2008 系统中, 使用 Data Protector A.06.00 备份的 CONFIGURATION 对象不能使用 Data Protector A.06.11 进行恢复。Active Directory 无法恢复到默认位置。

变通方法：使用 GUI 中的**恢复为/至 (Restore As/Into)** 选项，并输入 `c:\windows\ntds` 路径，或者输入 Active Directory 的安装位置。此操作应在目录服务恢复模式下进行，以便文件能够恢复到 Active Directory 位置。

- 在 HP-UX 系统上执行磁盘映像（原始磁盘）备份时，尽管备份会话成功，也会显示警告消息：

对象为已装载文件系统。

变通方法：无。检查磁盘或卷是否已装载。如果未装载，则可以忽略该警告消息。

介质代理相关问题

- 如果在备份会话期间将某共享的 StorageTek ACS 磁带库用作备份设备，且磁带客户机与介质代理之间的相互通信中断，那么实用程序介质代理 (UMA) 会停止响应。因此，使用相关磁带驱动器的后续会话将失败。

变通方法：使用 `omnirc` 变量 `OB2ACSUMATIMEOUT` 指定 Data Protector 应等待多长时间，如果经过这段时间后磁带客户机与介质代理之间的连接仍未恢复，才终止 UMA。

- 仅支持在 Windows 平台中检测 WORM 磁带。在其他平台中，Data Protector 会将磁带识别为可重写，并将它按照任何其他磁带的方式加以处理。尝试覆盖 WORM 介质数据失败后，该介质将标记为差。

变通方法：将 WORM 介质的备份保护设置为“永久 (Permanent)”。将 WORM 介质和可重写的介质保存在不同的介质池中。

- 如果在备份、复制或恢复会话期间歇性地报告 SCSI 读或 SCSI 写错误，则介质代理与连接到 SAN 的 SCSI 设备之间存在相互通信问题。

变通方法：这个问题可以这样解决：在受影响的介质代理系统上配置以下 `omnirc` 变量：`OB2MAREADRETRY`、`OB2MAXREADRETRIES`、`OB2MAREADRETRYDELAY`、`OB2MAWRITERETRY`、`OB2MAXWRITERETRIES` 和 `OB2MAWRITERETRYDELAY`。

- 在以前的 Data Protector 发行版中，Linux 和 Solaris 系统上的 `devbra` 命令在配置期间会在相近设备文件 (Linux 上是 `/dev/st*`，Solaris 上是 `/dev/rmt/*mb`) 上报告回绕，而不是在相近设备上报告无回绕 (Linux 上是 `/dev/nst*`，Solaris 上是 `/dev/rmt/*mbn`)。因此，设备在相近设备上配置为回绕。结果，Data Protector 会覆盖介质头，使备份变为不可用。该问题存在于 SAN 环境中，例如，如果一台设备的路径 (相近回绕) 指向另一台主机上正在使用的设备，就会出现此问题。

变通方法：确保配置的相近设备上无回绕。检查 Linux 和 Solaris 系统上的设备配置，将所有相近设备上的回绕重新配置为在相近设备上无回绕。

升级期间，相近设备上的回绕不会自动升级，而会显示一条警告，建议重新配置这些设备。在执行下一次备份前，请手动重新配置设备。

- 在群集上未安装 Cell Manager 的单元中，设备连接到群集节点，如果备份活动中发生故障转移，介质代理无法正确中止会话，导致介质不再能附加。
- 只有带库插槽或存储库插槽中存在磁头清洁磁带时，才能正确清洁磁带驱动器。如果不存在磁头清洁磁带，那么磁头清洁磁带的装载请求将不会正常起作用。
- 导入一系列磁带时，Data Protector 通常会跳过所有无效磁带（如 tar 磁带、空白磁带等）并继续使用下一个插槽。在 NetApp Filer (Celerra) 上导入一系列磁带并检测到 NetApp 磁带时，Data Protector 会报告重大错误并异常结束。
- 如果 ACSLS 带库装载请求发生在备份或恢复会话期间（当带库中的可用介质耗尽时），不要用会话当前使用的磁带设备格式化或扫描其他磁带。在带库中使用其他磁带设备执行该操作，并确认装载请求。
- 在备份会话期间，如果重新启动托管 Data Protector 介质代理的系统，那么使用此介质代理备份到的介质的数据将变为已损坏，但 Data Protector 不会报告任何错误。因此，您无法从该介质恢复任何备份数据。涉及已损坏介质的后续备份会话也将失败。
- Data Protector UNIX Restore Session Manager 有时无法在 Novell NetWare 客户机上并行启动恢复介质代理，并显示类似以下的错误消息：Could not connect to inet 或 Connection reset by peer。可能是某些并行恢复会话能无错误地完成，而其他恢复会话根本无法启动。

变通方法：将 Data Protector 全局选项文件（位于 /etc/opt/omni/server/options/global）中的 SmMaxAgentStartupRetries 变量设置为 2 或更大（最大 50）。该变量指定会话管理器在失败前重新启动失败代理的最大重试次数。有关 Data Protector 全局选项文件的详细信息，请参见联机帮助索引：“全局选项文件”。

- 升级到 Data Protector 6.20 后，不能使用以前版本中配置为其他设备类型的设备。例如，您不能使用配置为 9840 设备的 9940 设备、配置为 3590 设备的 3592 设备，或配置为 DLT 设备 SuperDLT 设备。将报告以下错误：

```
[Critical] From:BMA@ukulelele.com "SDLT" Time:2/22/2003 5:12:34 PM [90:43] /dev/rmt/1m Invalid physical device type => aborting
```

变通方法：使用 mchange 命令手动重新配置这些设备，该命令位于 Cell Manager 上以下目录中：

Windows: *Data_Protector_home*\bin\utilns\NT

HP-UX: /opt/omni/sbin/utilns/HPUX

Solaris: /opt/omni/sbin/utilns/SOL

Linux: /opt/omni/sbin/utilns/LINUX

mchange 命令的语法是：mchange -pool *PoolName* -newtype *NewMediaClass*

其中 *PoolName* 是当前配置的设备介质池的名称，应重新配置（如 Default DLT 或 Default T9840），而 *NewMediaClass* 是设备的新介质类型（例如，9940 设备的 T9940，3592 设备的 T3592，SuperDLT 设备的 SuperDLT）。

该命令用于更改使用所定义介质池的所有介质、驱动器和带库的介质类型。对更改的每台设备执行该命令后，将与重新配置的设备相关联的介质从当前介质池移动到对应于这些介质的介质池。例如，将与重新配置的 9940 设备相关联的介质移动到 Default T9940 介质池，将与重新配置的 3592 设备相关联的介质移动到 Default T3590 介质池，将与重新配置的 SuperDLT 设备相关联的介质移动到 Default SuperDLT 介质池。有关步骤，请参见联机帮助。

- 使用“从介质列出 (List From Media)”功能恢复数据时，会话将失败并显示以下消息：

```
[Critical] From:MSM@computer.company.com "FUYL" Time:13.8.04 11:29:16  
Failed to allocate memory. [Normal] From:MMA@computer.company.com "FUYL"  
Time:13.8.04 11:29:16 ABORTED Media Agent "FUYL"
```

使用“从介质列出 (List From Media)”功能时，备份大量文件备份需要占用大量内存。

变通方法：导入介质，以便将介质上有关已备份数据的详细信息添加到 IDB 中，然后浏览以进行恢复。

- 备份到文件库设备的备份会话将忽略介质预分配列表。
- 如果文件库设备的介质不受保护，它们会在使用该设备的下一个备份会话开始时被删除。但是，使用文件库设备的第一个介质的会话仍存储在数据库中。如果尝试通过指定该会话来恢复数据，恢复将失败并发出以下消息：

```
Object not found.
```

- 利用自动加载器设备时，来自 HPUMA.nlm 模块的消息无法阅读。例如：

```
[Normal] From:HPBMA@host "device name" Time:xx/xx/xxxx xx:xx:xx  
?T?y??K?
```

- 如果使用介质库（包含类型文件的介质）作为目标设备的备份会话中磁盘满了，在该磁盘上配置的包含不受保护介质的所有插槽都将标记为空。

变通方法：

1. 重新扫描标记为空的插槽。

重新扫描后，该介质将再度在插槽中可见。

2. 释放磁盘上的空间，以避免此问题再次发生。

执行这两个步骤后，就可以继续使用介质库设备了。

- 对于复制较早的应用程序对象（用早于 A.05.50 版本的 Data Protector 备份的对象）而言，必须满足以下条件之一：
 - 必须执行与原始备份运行于同一平台上的目标 MA 的对象复制。
 - 必须执行对象复制，并且必须在 IDB 中始终至少保留原始对象的一个副本（使用永久编目保护）。

- 包含众多对象（超过 200 个）或复杂对象介质关系（参见下文）的对象复制会话将变得无响应。

变通方法：

- 更改设备映射，使得每种介质类型（DLT 或 LTO）只有一台设备用于读取复制源介质，并重新启动会话。
- 将原来的对象复制会话拆分为多个会话，并将每个会话限制为只能从一个备份会话复制对象。
- 将原来的对象复制会话拆分为多个会话，并将会话限制为在一次会话中复制尽可能少的介质。

无响应的情况通常是由以下原因引起的：从不同备份会话使用不同（逻辑）设备创建源介质复制对象。

- 有外部加密控制器控制磁带设备上的加密时，读取以前加密的介质的磁带介质头将失败。如果外部加密控制器的连接不可用，或者从外部加密控制器删除了解密密钥，就可能发生这种情况。

变通方法：

设置 `OB2_ENCRYPT_FORCE_FORMAT` 环境变量，对磁带强制执行格式化操作。

- 如果将变量值设置为 0，则会中止格式化操作。
- 如果将变量值设置为 1，则 Data Protector 介质代理将强制进行格式化操作。

默认值是 0（未设置）。

集成相关问题

常见问题

- 在 Data Protector 集成备份预览会话结束时，显示的备份统计数据报告包含不相关的信息。以下统计数据始终等于 0：Completed Media Agents、Failed Media Agents、Aborted Media Agents、Media Agents Total、Mbytes Total 和 Used Media Total。

变通方法：无。

Microsoft Exchange Server

- 在 Data Protector GUI 中，要用于 Microsoft Exchange Server 恢复的磁带设备必须是备份最初使用的设备。

变通方法：要更改恢复设备，请在 Data Protector GUI 中单击**更改（Change）**按钮。不能仅仅通过取消选择默认设备并选择所需设备，来更改设备。

- 默认情况下，Data Protector 不支持将数据恢复到 Exchange Server 2003 的恢复存储组。如果您启用了恢复存储组，而为恢复操作选择的数据库并不存在于该恢复存储组中，则恢复将失败。

变通方法：删除恢复存储组或设置 Recovery Storage Group Override 注册表项。有关详细信息，请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/824126>。

Microsoft Exchange Single Mailbox

- 配置 Microsoft Exchange Single Mailbox 集成时，会出现以下问题：
 - CLI 配置会话无错误地完成，但配置实际上失败了。创建备份规范时，将显示配置对话框。如果备份是从 CLI 或 GUI 启动的，而配置不是在 GUI 中执行的，会话将立即完成，但不会备份任何数据。
 - 如果是使用 GUI 配置集成的，而从 CLI 运行配置检查，则检查将失败并报告 *RETVAl *8561。

变通方法：

- 使用 GUI 配置集成，并检查配置。
- 在客户机系统上使用命令 `set OB2BARHOSTNAME=client_name`（在 Windows 系统上）或 `export OB2BARHOSTNAME=client_name`（在 UNIX 系统上）设置或导出环境变量 OB2BARHOSTNAME，并从 CLI 重复此配置。

Microsoft SQL Server

- 在 Data Protector GUI 中，要用于 Microsoft SQL Server 恢复的磁带设备必须是备份原始设备。

变通方法：要更改恢复设备，请在 Data Protector GUI 中单击**更改 (Change)**按钮。不能仅仅通过取消选择默认设备并选择所需设备，来更改设备。

Microsoft Volume Shadow Copy Service

- DPM 数据库写入程序组件不能使用**将文件恢复到临时位置 (Restore files to temporary location)**模式。由于这些文件已由另一写入程序（在此情况下是指 MSDE）进行备份，因此未显示在恢复页面中。

变通方法：无。在这些情况下，只能使用**恢复组件 (Restore components)**模式。

- Hyper-V 写入程序的联机 ZDB 到磁盘 + 磁带失败，并显示以下错误消息：

```
[Major] From:OB2BAR_VSSBAR_COMP@comp.company.com "MSVSSW" Time:9/1/2010 10:33:29 AM
[145:114] Tape Backup of '/Microsoft Hyper-V VSS Writer/Virtual Machines/Backup Using Saved State\TEST' failed.
```

其他类型的 ZDB（到磁盘、到磁带）不受影响。

变通方法：将 `omnirc` 变量 `OB2VSS_ONLINE_AFTER_IMPORT` 设置为 1。

SAP R/3

- 为 `brbackup` 或 `brarchive` 命令在命令行中指定 `-u` 选项时，SAP R/3 数据的备份会失败。

变通方法：如果在 `brbackup` 或 `brarchive` 的命令中指定 `-u`，后面应紧跟 `username/password`。

- 在备份系统上使用 Data Protector GUI 进行的 SAP R/3 数据的分割镜像恢复将作为定期文件系统恢复任务执行，在此期间，ZDB 代理（SYMA、SSEA）会在 `/var/opt/omni/tmp`（默认装载点）上装载磁盘。由于这是应用程序数据的恢复，VRDA 将把文件恢复到原始装载点。因此，数据不会恢复到 EMC Symmetrix 或 P9000 XP 阵列 磁盘，而是恢复到 `root` 分区。

变通方法：无。

Oracle

- 在 Windows 系统上，Oracle 备份会话会在结束前会等待 20 秒。出现这一等待时间是由于 Oracle 不会通知 API 会话已完成。如果从 RMAN 运行备份，并使用 Data Protector 带库（`orasbt.dll`）执行该任务，则必须在使用同一备份规范的两个备份会话之间等待至少 20 秒。反之，所有备份对象都将在同一备份会话内备份。
- 已设置 `ZDB_ORA_INCLUDE_CF_OLF`、`ZDB_ORA_INCLUDE_SPF` 和 `ZDB_ORA_NO_CHECKCONF_IR` `omnirc` 变量，即时恢复后的数据库恢复失败，并显示以下错误：

```
ORA-00338:log name of thread num is more recent than control file
```

以上消息表示在即时恢复期间覆盖了控制文件。如果为应定义控制文件副本位置的 `control_file_location` 参数指定了 Oracle 控制文件位置，就会发生这种情况。

变通方法：使用控制文件的备份执行恢复。

确保 `control_file_location` 未指向 Oracle 控制文件所在位置。

- 如果恢复使用代理复制方式创建的备份数据，并执行数据库恢复，则 RMAN 会尝试使用分配给恢复代理复制备份的通道恢复数据库。结果，恢复将失败。
变通方法：从“恢复（Restore）”上下文菜单或使用 RMAN 脚本启动仅恢复数据库的会话。

VMware (旧系统)

- 在运行 VirtualCenter Server 4.0 的 VirtualCenter 环境中，使用暂挂、快照、VCBFile 和 VCBImage 四种方法中的任一方法配置 VMware 集成时会失败，并显示以下错误：

The database reported error while performing requested operation.

变通方法：在 VirtualCenter 客户机上，执行以下步骤将 Data Protector 添加到 VirtualCenter 客户机列表中。

- 在 VirtualCenter 客户机上，转到 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter 文件夹。

- 编辑文件 vpxd.cfg，并添加变量 maxBufferedResponseBytes 和 agentsNeedingContentLength：

```
<config> ... <vmacore> <threadPool> <TaskMax>30</TaskMax> </threadPool>
```

```
  <http> <maxBufferedResponseBytes>104857600</maxBufferedResponseBytes> <agentsNeedingCo
```

- 保存更改。
- 右键单击我的电脑 (My Computer)，并选择管理 (Manage)。
- 双击右侧名称 (Name) 列中的服务和应用程序 (Services and Applications)。
- 双击右侧名称 (Name) 列中的服务 (Services)。
- 右键单击右侧名称 (Name) 列中的 VMware VirtualCenter Server，并选择重新启动 (Restart)。
- 重新启动之后，通过按如下方式验证 VirtualCenter 日志来验证所做更改是否已生效：
 - 转到 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter\Logs 文件夹
 - 找到 vpxd-xx.log 日志文件 (其中，xx 为最新编号)。
 - 打开日志文件，并查找以下两行：

```
Loaded  
agentsNeedingContentLength:'VMware-client|DataProtector/6.1'  
"Max buffered response size is 104857600bytes"
```

NDMP

- 在 64 位 Windows Server 2003 系统中，备份可能会失败，并显示以下错误消息：

Ip subsystem reports: "IPC Read Error System error:[10054] Connection reset by peer

变通方法：无。此问题将在后续补丁版本中予以解决。

磁盘阵列集成

- Oracle 或 SAP R/3 数据库的 ZDB 配置要求在以下情况下会有变化：
 - 如果将 Oracle 用作 Oracle ZDB 集成的一部分，且计划执行即时恢复会话，
 - 如果将 Oracle 用作 SAP R/3 ZDB 集成的一部分，且计划执行即时恢复会话。

在这些情况下，需要重新配置 Oracle 数据库。有关配置要求的详细信息，请参见 *HP Data Protector 零宕机时间备份管理员指南* 中对 ZDB_ORA_INCLUDE_CF_OLF omnirc 变量的描述。

- 即时恢复 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft SQL Server 集成之后，无法从命令行界面（CLI）中执行数据库恢复。
变通方法：使用 GUI 执行该恢复。
- 无法使用 Data Protector omncreatedl 命令来为涉及 P6000 EVA 阵列 或 P9000 XP 阵列 的 ZDB 会话创建 Microsoft Exchange Server ZDB 备份规范。
变通方法：无。

灾难恢复问题

- 除非备份前创建了活动加密密钥，否则加密的 IDB 备份（Cell Manager 灾难恢复的先决条件）将失败。

变通方法：执行加密的 IDB 备份之前，先创建活动加密密钥。有关详细信息，请参见 *omnikeytool* 手册页或 *HP Data Protector 命令行界面参考*。

- 在 Windows Server 2003 系统中，在 ProLiant BL460c 系统上执行 EADR 时，DR OS 无法找到网卡，且无法启动恢复。

变通方法：

启用安全启动模式：

- 在创建 ISO 映像之前，先编辑 drm.cfg 文件：
 1. 打开 \\OmniBack\bin\drim\config 下的 drm.cfg.tmpl 文件
 2. 编辑 safe_boot 变量：
safe_boot = normal
 3. 保存文件 drm.cfg.tmpl 并将其重命名为 drm.cfg。
 4. 创建 ISO 映像。

现在，灾难恢复过程应会正常启动。

- 或者，如果您已执行灾难恢复，请编辑 `boot.ini` 文件，并重新启动系统。
 1. 当 DR OS 引导且灾难恢复向导启动之后，请中止倒计时。
 2. 启动命令提示符和“记事本”。
 3. 打开 `C:\boot.ini` 文件，并搜索 `/SAFEBOOT:NETWORK` 字符串。
 4. 从 `boot.ini` 文件中删除该字符串，并保存文件。
 5. 重新启动计算机，并退出启动顺序，以便从磁盘中启动（而不是再从 CD-ROM 中启动）。
 6. 当系统登录到，请继续执行标准的灾难恢复过程。
- 如果 `omnidr` 命令以无效参数开头，则会显示在 10 秒内按 F8 键的消息，而不是显示命令语法。在按键之后，命令会正确显示命令语法。

群集相关问题

常见问题

- 当备份系统处于群集环境中，并且使用群集节点的名称执行备份会话时，如果尝试使用其他群集节点执行恢复，则即时恢复将失败。
变通方法：要避免此问题，请使用虚拟主机名来配置备份规范。
- 如果群集发生故障转移时备份会话停止响应，且所有备份代理都失败，则将报告超时，但会话本身不会中止。默认会话超时会在 7200 秒（2 小时）后发生。只要会话未响应，就不能启动使用同一备份规范的其他会话。
变通方法：手动中止备份会话，并重新启动会话。
- 如果 Data Protector 备份会话期间发生了群集故障转移，且此会话中驻留于群集上的应用程序数据库是用适当的集成代理备份的，则故障转移后会出现特定问题，导致会话失败。

在这种情况下，在 Data Protector GUI 的“监视 (Monitoring)”上下文菜单中将显示两个备份会话：故障转移后重新启动的备份会话和另一个未知的会话。未知会话的输出包含类似下面的消息：

```
[Critical] From:BSM@ClusterNode01Name "BackupSpecificationName"  
Time:Date Time
```

```
[12:1243] Device not found.
```

```
[Critical] From:OB2BAR_VSSBAR@ClusterNode02Name "MSVSSW" Time:Date  
Time
```

```
Failed VSSBAR agent.
```

```
[Major] From:OB2BAR_VSSBAR@ClusterNode02Name "MSVSSW" Time:Date Time
```

Aborting connection to BSM.Abort code -1.

```
[Critical] From:BSM@ClusterNode01Name "BackupSpecificationName"  
Time:Date Time
```

None of the Disk Agents completed successfully.

Session has failed.

发生此问题的根本原因是群集故障转移后重新启动的备份会话识别失败。所涉及的集成代理未得到有关备份会话重新启动的通知。根据特定的情况，集成代理可以启动新的备份会话，或者连接到重新启动的 Backup Session Manager (BSM) 进程。在这两种情况下，集成代理的此类行为都是错误的。

变通方法：无。

MC/ServiceGuard 相关问题

- 如果选择了**检查数据配置一致性 (Check data configuration consistency)** 选项，则辅助应用程序系统（运行于 MC/ServiceGuard 群集上的应用程序）故障转移后的即时恢复会失败，并显示以下错误消息：

```
[Critical] From:SSEA@wartburg.company.com"" Time:11/8/2001 11:43:09  
AM
```

Data consistency check failed!

Configuration of volume group /dev/vg_sap has changed since the last backup session!

有两种可能的变通方法：

- 确保系统上的 `vg` 配置未更改，取消选择**检查数据配置一致性 (Check data configuration consistency)** 选项，并重新启动即时恢复。
- 设置群集时，使用 `ioinit` 命令确保所有磁盘设备文件都相同。
- 如果从 MC/ServiceGuard 群集导出物理节点，则不能将其导回，因为 `cell_server` 文件已删除。该文件在群集的所有节点之间共享，因此您必须重新创建它。

变通方法：运行命令 `/opt/omni/sbin/install/omniforsg.ksh -primary -upgrade`。

Microsoft Cluster Server 相关问题

- 恢复 Microsoft Cluster Server 的群集数据库时，应在启动恢复前停止所有不活动节点上的群集服务。如果恢复时群集服务在任何其他节点上处于活动状态，则恢复 API 将失败，并最终导致故障转移。
- 在 Cell Manager 安装在 Microsoft Cluster Server 上的情况下，启动群集数据库的恢复时，恢复会话将停止响应。这是因为群集服务是由恢复 API 停止的，恢复 API 导致 Restore Session Manager 失去与 IDB 和 MMD 的连接。

变通方法：等待 VRDA 完成，然后中止会话。您需要重新启动 GUI（或重新连接到 Cell Manager）。此外，启动群集数据库恢复时，确保这是要恢复的唯一项目，没有其他会话正在运行。

其他已知问题

- 如果合并已合并的对象版本，则在**恢复（Restore）**上下文菜单中选择会话时会出现一条消息，指出该会话未包含任何有效的恢复对象。这是因为会话是作为副本处理的，因此不能选择该会话用于恢复。

变通方法：选择原来合并对象的会话，或者选择**恢复对象（Restore Objects）**下的对象。

- 要避免对象合并会话使用过多的系统资源，默认情况下应将一次会话中可以合并的对象版本数限制为 500 个。如果多个对象版本都与选择条件匹配，则将中止会话。

变通方法：收窄选择条件（例如，限制时间范围、备份规范数等），或者增大全局变量 `ConsolidationAutomatedMaxObjects` 的值。

- 如果执行跨多个介质的对象的交互式对象合并，且所用的合并设备数小于要合并的对象数，则对象合并会话将变得无响应。

变通方法：增大合并设备数，或者按照执行其完整备份的顺序选择合并对象版本。

- 如果多个对象的完整备份驻留在设备上并且被复用，而该设备不是托管这些对象所对应的增量备份的文件库（例如，在磁带库上），则会发生如下情况：需要用作合并会话目标的部分文件写入程序（文件库驱动器）被中止，因为源介质代理一端发生故障（例如，发生介质错误、块大小错误、装载请求已取消等类似故障）。如果没有剩余足够的文件写入程序来完成其他对象的合并，这会导致未决的对象合并会话。所有剩余对象都合并后，将在会话结束时再次释放所有文件写入程序。

变通方法：确保用作合并设备的文件库驱动器的数量大于或等于要合并的对象数。如果配置的文件库驱动器数小于要合并的对象数，建议将多个对象的合并拆分为多个会话。

- 如果对同一物理设备使用不同的逻辑设备，并且每天使用不同的逻辑设备进行备份，则可以利用“锁定名称”概念，来避免分配给同一物理设备的不同逻辑设备之间发生冲突。

尝试执行恢复时，如果使用多台逻辑设备和一台物理设备进行不同备份（Full、Incr1、Incr2、Incr3...），则 Data Protector 将不会检查锁定名称，因此不能识别出使用同一物理设备进行所有备份这一事实。此时将显示一条错误消息，表明恢复会话正在等待下一个设备被释放。

变通方法：按照以下步骤将所有逻辑设备重新映射到同一物理设备：

1. 在“上下文列表（Context List）”中，单击**恢复（Restore）**。

2. 在“范围窗格 (Scoping Pane)”中，展开相应的数据类型和所需的客户机系统及恢复对象。
 3. “恢复属性 (Restore Properties)”窗口打开时，选择要恢复的文件。
 4. 在“设备 (Devices)”选项卡中，选择原始设备并单击**更改 (Change)**。
 5. “选择新设备 (Select New Device)”窗口打开时，选择物理设备名称并单击**确定 (OK)**。
- 命令 `omnistat -session [session ID] -detail` 可能会错误地显示消息 `Restore started` 或 `Backup started`。这会导致两个参数显示得相同。
 - 建议不要将以下应用程序与 Data Protector 安装在同一系统上：
 - WebQoS.
 - CyberSitter 2000
 - NEC E-border AUTOSOCKS

Data Protector 介质代理与 HP OpenView Storage Allocator 共存会导致不可预期的结果。有关最新补丁的信息，请参见 HP 网页 <http://www.itrc.hp.com>。

- 文件系统繁忙时，Data Protector 即时恢复将失败。
变通方法：使用 `fuser` 命令列出占用文件系统的进程。例如，如果文件系统 `/oracle/P01` 繁忙，请运行命令 `fuser -kc /oracle/P01`。
- 如果备份是在一个节点上执行的，然后在选中**检查数据配置一致性 (Check data configuration consistency)**选项的情况下尝试在另一节点上进行即时恢复，则会显示以下错误消息：
Volume group configuration has changed.
显示该消息是因为 `vgdisplay` 命令检测到一台客户机上的 LUN 配置与其他客户机上的配置不同。
变通方法：如果 `ext_bus` 实例相同，则不会显示该消息。或者，如果不启用**检查数据配置一致性 (Check data configuration consistency)**选项，也不会显示该消息。
- 如果快照备份规范第一位置包含无效的 `rdsk` 对象，则备份会失败。
变通方法：更改 `rdsk` 对象的顺序，使有效的 `rdsk` 处于第一位置。
- Data Protector 服务在 EADR 或 OBDR 后不能运行。
变通方法：在**控制面板 (Control Panel) > 管理工具 (Administrative Tools) > 服务 (Services)** 中，更改 Data Protector 服务的启动状态，从手动 (Manual) 改为自动 (Automatic)。更改启动类型后，再启动服务。
- 如果启动了多个 `omnidbutil -purge -filenames` 会话，则 `omnidbutil` 将报告它不能与 Cell Manager 通信。
变通方法：无。为避免陷入这种困境，请不要启动多个会话。

- 在 HP OpenVMS 上，恢复会话不断执行并报错误，因为卸载磁带驱动器时出现异常延迟。
变通方法：将 Cell Manager 全局参数 SmPeerID 设置为 10，并重新启动 Cell Manager 上的所有 Data Protector 服务。
- 在 Windows Cell Manager 上使用 SNMP 陷阱时，Data Protector 使用默认社区名称 public。这适用于采用 Data Protector 通知或报告的 SNMP 发送方法，以及“系统和应用程序”管理应用程序的 SNMP 陷阱。
变通方法：在注册表项 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hewlett-Packard\OpenView\OmniBackII\SNMPTrap 中创建名为 Community 的值，并将其设置为要使用的社区名称。请注意，所有 SNMP 陷阱都会以相同的社区名称发送，并发送到控制面板中与之相关联的目标。
- 在 Linux 系统上，用电子邮件发送方法发送报告时，电子邮件无主题，且在发件人 (From) 字段中包含 root。正确的发件人 (From) 和主题 (Subject) 条目在电子邮件正文里。
变通方法：用 sendmail 发送使用电子邮件发送方法的报告。例如，要使用 sendmail 而不是 /usr/bin/mail，请创建以下链接：

```
ln -s /usr/sbin/sendmail /usr/bin/mail
```


请注意，部分 Linux 分布 /usr/bin/mail 已存在。建议不要删除该已有路径，因为部分应用程序可能会依赖它。
- 如果禁用了名称服务器缓存 (nscd) 守护程序，则会对 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 上的 Data Protector 性能产生负面影响。
变通方法：在 RHEL 上启用名称服务器缓存，或切换到本地 DNS，然后运行 omnisv -start 命令。

已知的非 Data Protector 问题和变通方法

与安装或升级相关的非 Data Protector 问题

- 在 Windows 系统上，安装或升级到 Data Protector 6.20 之后，操作系统会报告应用程序未安装或需要重新安装。原因是 Microsoft Installer 升级过程中出现错误。
变通方法：有关解决方案，请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/324906>。
- 在 Windows 系统上，操作系统会错误报告装载到 NTFS 文件系统上目录中的 NTFS 卷的可用磁盘空间：报告的不是 NTFS 卷的可用空间，而是 NTFS 文件系统上的可用空间量。在这种情况下，如果 NTFS 文件系统上的可用空间量小于安装所需的最小磁盘空间，则 Data Protector 设置向导不会启动所装载 NTFS 卷上的安装程序。

变通方法：通过删除不需要的文件释放 NTFS 文件系统上的可用磁盘空间，直到满足安装要求。

- 在 Windows XP 系统上，卸载 CORE 补丁时会弹出额外的对话框。

变通方法：有关可行解决方案，请参见 InstallShield 支持网页 <http://support.installshield.com/kb/view.asp?articleid=Q107094>。

- 在 Windows 系统上，如果通过远程桌面客户机从映射的驱动器启动本地安装，则安装将失败并显示以下错误消息：

```
Error 2755. Server returned unexpected error 3 attempting to install package MappedDrive:\i386\DataProtector.msi.
```

Windows Installer 服务是在不同于创建映射的用户帐户下运行的，因此具有不同的驱动器映射。结果，安装失败。

变通方法：

- 不要从映射的驱动器启动安装，而是使用 UNC 路径规范（例如 `\\computer.company.com\shared_folder`）。
- 对于安装，请使用 VNC 而非远程桌面客户机。
- 在控制台上启动安装。
- 在 Windows XP 和 Windows Server 2003 系统上，如果安装目标目录是虚拟驱动器，并且是用 `subst` 之类的命令创建的，则安装会失败。将显示以下错误消息：

```
Error:1320. The specified Path is too long.
```

Windows Installer 服务是在不同于 `subst` 命令的用户帐户下运行的。结果，安装失败。

变通方法：

- 使用 UNC 路径规范（例如 `\\computer.company.com\shared_folder`），而不使用虚拟驱动器。这是首选解决方案。
- 在本地系统用户帐户下运行 `subst` 命令。
- 在 Linux 系统上，如果在一个命令中指定若干数据包，则 `rpm` 实用程序将不能正确卸载 Data Protector 数据包。例如，如果使用 `rpm -qa | grep OB2 | xargs rpm -e`，`rpm` 实用程序则不能以正确的顺序解析依赖关系。

变通方法：逐个删除 Data Protector 数据包。

与用户界面相关的非 Data Protector 问题

- 在 UNIX 系统上使用 CLI 时，字符无法正确显示。
不能在桌面环境和终端模拟器中使用不同的编码系统（Latin、EUC、SJIS、Unicode）。例如，以 EUC-JP 启动桌面环境，打开终端模拟器，并将区域设置更

改为 SJIS。由于操作系统的限制，如果使用任何 CLI 命令，字符可能无法正确显示。为消除此问题，请用需要的区域设置启动桌面。

- 在 UNIX 系统上，在 Mozilla Firefox 2.0 中查看 Data Protector 联机帮助时，包含词汇表和选项主题的弹出式窗口显示速度可能会比预期慢得多。
变通方法：将 Mozilla Firefox 升级到 3.0 或更高版本（如果对您的特定操作系统可行）。

与磁带客户机相关的非 Data Protector 问题

- 如果在安装了 Windows Server 2003 Enterprise Edition 的 HP Server rx2600 Itanium 2 客户机上使用 LSI Logic 53C1010-66 卡，恢复将失败，并且会显示内部错误。
- 在 UNIX 系统上，恢复期间不会保留符号链接的原始创建时间戳。将时间戳记设置为当前系统时间。由于系统调用 `utime()` 的限制，符号链接的创建时间戳记在链接创建后就不能改变。
变通方法：无。
- 在 Windows 系统上，备份包含长文件名（带有关联的 8.3 短文件名）的卷之后，之前与长文件名关联的短文件名在恢复后不会被保留。发生此问题是由于 Microsoft 网页上描述的 Windows 限制：<http://support.microsoft.com/kb/176014>。如果特定的 8.3 短文件名错误地与长文件名文件相关联，则可能导致某些应用程序失败。此问题最可能影响 Microsoft SQL Server 用户，因为 Microsoft SQL Server 以 8.3 短文件名表示法将路径保存到其数据库中。
变通方法：恢复包含错误地与 8.3 短文件名关联的文件的目录后，将那些文件临时移到其他目录，然后严格按照其最初创建的顺序把它们移回原始目录。这样，与恢复前相同的 8.3 短文件名就会指派给那些文件名。
- 在 Windows 系统上，由于文件系统的限制，在 UNIX 系统上备份且名称中包含反斜杠（“\”）字符的文件将恢复到错误的位置，并且具有错误的文件名。Windows 操作系统会将文件名中的反斜杠理解为目录分隔符。例如，如果在 UNIX 系统上备份名为 `back\slash` 的文件并将其恢复到 Windows 系统，则它将以文件名 `slash` 恢复到 `back` 目录中。
- 在 Solaris 9 系统上，文件系统备份会失败并显示类似以下的错误消息：
`Cannot open attribute directory /BC/fs/VxVM/UFS/Test6.doc:read-only filesystem!Extended attributes not backed up.`
变通方法：将 `omnirc` 变量 `OB2SQL9EXTATTR` 设置为 0，以禁用扩展属性的备份。
- 在 Novell NetWare 系统上，由于 TSAFS.NLM 模块中的已知问题，在启用仅恢复受信任者（Trustee only restore）选项的情况下进行恢复时，会报告以下错误：

The program was processing a record or subrecord and did not find the Trailer field.

恢复已成功执行，可忽略该错误消息。

变通方法：有关潜在解决方案，请查看 Novell NetWare 的可用补丁。

与介质相关的非 Data Protector 问题

- 连接到 HP-UX 系统的 magneto-optical 驱动器上的擦除操作失败，并显示以下错误：
[Major] From:MMA@lada.com "MO-lada" Time:5/6/2002 3:52:37 PM [90:90] /dev/rdisk/c2t0d1 Cannot erase disk surface ([22] Invalid argument) => aborting
- Breece Hill 的 Saguaro 带库使用堆栈模式插入和弹出磁带盒。一个邮件插槽有两个 SCSI 地址，一个地址用于进入操作，另一个地址用于弹出操作。为使 Data Protector 在此模式下正常工作，必须按如下方式配置以下 omnirc 命令变量：
 - OB2LIB_STACKEXP 必须包含导出插槽的 SCSI 地址
 - OB2LIB_STACKIMP 必须包含导入插槽的 SCSI 地址
- Data Protector 介质代理不能与安装在同一 Windows 客户机系统上的 CA Arc-Serve 共存。这样设置会导致数据丢失。
- 使用 DLT8000DLT8000 (StorageWorks_E DLT 带库时，不能导入介质，并且 omnimlist 命令不会正确发挥作用。此时，会报告以下错误：
[Major] From:MMA@hkgbkup3 "HKGBKUP3_1m" Time:10/31/01 19:52:35 [90:182] Cannot forward segment. ([5] I/O error)
[Major] From:MMA@hkgbkup3 "HKGBKUP3_1m" Time:10/31/01 19:52:35 [90:53] /dev/rmt/1m Cannot seek to requested position ([5] I/O error)
Quantum 确认有控制器固件方面的问题。环扣相对于磁带有累积性的滑动。如果发生此类滑动，驱动器检测到 BOT 标记时，驱动器会重建其内部目录。只有在使用包含大量数据的磁带介质时才会发生此问题。
变通方法：继续操作前请咨询 HP 支持代表。需要将 DLT8000 驱动器固件升级到 V51。有关固件更改的更多详细信息，请参见 Service Note A5597A-27。
- 在 AIX 5.2 系统上，devbra 实用程序检索不到通过 CMBEX 驱动程序连接的设备的序列号。结果，设备自动配置功能和已更改 SCSI 地址的自动发现功能不起作用。
变通方法：手动配置设备。对此类设备不要使用已更改 SCSI 地址的自动发现功能。
- 将物理磁带从邮件插槽移到智能复制插槽时，它未显示在 Data Protector 中。

通过 Data Protector 弹出智能复制磁带后，它在 Data Protector 的插槽中不可见。但是，使用 VLS GUI 将它移回智能复制插槽中后，该插槽在 Data Protector GUI 中仍将显示为空。VLS 在其 GUI 中显示的内容，与它通过 SMI-S (Data Protector 使用的管理界面) 查询列出的内容不一致。

变通方法：在 VLS 上重新启动模拟，以更新 SMI-S 界面的缓存。在 VLS GUI 中浏览至系统 (System) > 系统维护 (System Maintenance)，单击 **重新启动模拟 (Restart Emulations)** 并按指示操作。

- 如果在将备份数据写回到磁带库的备份会话期间从该磁带驱动器卸载介质，而其他介质已装载，则运行于 AIX 系统上的介质代理可能无法正确处理已转载的其他介质。结果，备份会话失败。

发生此问题是由于 AIX 操作系统在共享内存分配功能方面的限制，在使用相对较高的磁带客户机并发操作时，会更频繁地发生这种情况。

变通方法：将 omnirc 变量 EXTSHM 的值设置为 ON，以启用 AIX 扩展共享内容模型。

- 如果将 LTO 4 设备连接到 SmartArray 6i 控制器，则基于驱动器的加密会失败，这是由于 SmartArray 6i 固件的问题。

变通方法：检查较新版本的固件能否解决问题，或使用其他 SCSI 控制器。

与集成相关的非 Data Protector 问题

Microsoft Exchange Server

- 如果 Microsoft Exchange Server 备份失败，并显示 cannot wait for synchronization event 之类的错误消息，原因可能是备份与文件系统的碎片整理进程出现并发运行。

变通方法：请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/183675>。

- 由于 MAPI 的行为，如果备份消息的主题行以最多 4 个非空格字符后面跟着空格开始，且这些非空格字符之中有冒号 (":")，该消息恢复后的主题行不正确。例如，原来的主题行是这样的消息 ABC:halala，恢复后会变成这样的主题行：ABC:ABC:halala。

这不适用于电子邮件主题的标准前缀，例如 Re:、Fwd: 等等，如果这些主题是电子邮件客户端自动生成的 (例如，在 Microsoft Outlook 中按 **回复 (Reply)** 按钮生成的)。

变通方法：无。

Microsoft Exchange Single Mailbox

- 重新配置 Data Protector Single Mailbox 集成时失败，并显示以下错误：
[12:8562] The Data Protector Single Mailbox integration cannot be configured. (无法配置 Data Protector Single Mailbox 集成)

如果无法删除 Data Protector MAPI 配置文件（例如，由于其他进程正在使用 mapi32.dll 库，或者由于从其他终端连接到运行 Exchange Server 的系统），则使用 Microsoft Exchange Server 2003 时将出现此问题。

变通方法：请在重新配置该集成之前，尝试退出所有使用 mapi32.dll 库的进程。如果失败，可从注册表中删除 \$\$\$Data Protector 配置文件，并执行全新配置。

Microsoft SQL Server

- Microsoft SQL Server 数据库的即时恢复失败。

变通方法：按 *HP Data Protector 零宕机时间备份集成指南* 中的即时恢复步骤操作。必须在即时恢复完成后重新启动 SQL Server 实例的服务。如果该操作不会自动启动所有系统数据库的恢复，请执行以下操作：

1. 在单用户模式中启动 SQL Server 实例。
2. 手动运行主数据库的恢复。
3. 运行每个其他系统数据库的恢复。SQL Server 实例仍必须在单用户模式下运行。
4. 重新启动 SQL Server 实例的服务。

Microsoft Volume Shadow Copy Service

- SQL Server 处于联机状态时，无法恢复以下 MSDE 和 MS SQL 写入程序组件：
master、model 和 msdb.
- Exchange Server 2003 数据库的快照备份失败，记录事件 ID 9607。

变通方法：有关如何解决此问题的信息，请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/910250>。

- 使用 HP P6000 EVA 阵列系列时，如果 1 个快照集内的源卷（原始磁盘）数超过 4 个，则备份会话将失败。

变通方法：无。确保备份规范中的源卷数不超过 4，下一个快照的创建不早于删除上一个快照的 30 分钟后。

还需确保将固件和 HP Command View (CV) EVA 升级至最新版本。

- 使用 HP P6000 EVA 阵列系列时，使用软件提供程序的备份会话将失败，并且会报告无法创建卷影副本。

变通方法：安装最新的 HBA 固件，并启动新的备份会话。

- 使用配置了硬件提供程序的 HP P9000 XP 阵列系列，客户机系统每进行两三次备份就会异常失败。这可能是由 HP P9000 XP 阵列系列的 HP MPIO DSM 特定版本导致的。

变通方法：确保使用受支持版本的 HP MPIO。

- 将磁盘阵列 XP1024 或 XP128 的 HP Business Copy (BC) P9000 XP 功能与 P9000 XP 阵列 VDS 硬件提供程序结合使用时，备份将失败，并出现一个错误，指出没有安装 VDS 提供程序。此问题在 P9000 XP 阵列 硬件提供程序 5.00.00 版本中出现。

变通方法：联系 HP 支持代表，请求提供用来修复缺陷 “QXCR1000903367:The HWP does not work for XP1024/XP128 arrays” 的硬件提供程序版本。

- 任何虚拟磁盘在 HPStorageWorks Command View (CV) EVA 虚拟磁盘层次结构中的完整路径均不得超过 650 个字符。

变通方法：无。未来的硬件提供程序版本可能会消除此限制。

- 借助 Windows Server 2008 系统上的 VSS P9000 XP 阵列 硬件提供程序，可以在每个卷影副本导入期间将这些警告消息记录到应用程序事件日志中。Windows Server 2008 R2 系统中不会出现此问题。

变通方法：无。未来的 VSS P9000 XP 阵列 硬件提供程序版本可能会消除此问题。

- 使用 Windows Server 2008 系统上的 P6000 EVA 阵列 硬件提供程序时，在可传送备份期间，如果 Data Protector 尝试断开卷影副本集，则会报告以下错误：

```
[Minor] From:OB2BAR_VSSBAR@tpc211.company.com "MSVSSW" Time:11.01.2011 10:17:31 Failed to break Shadow Copy Set of session '2011/01/11-4:tpc211'.
```

```
[Warning] From:OB2BAR_VSSBAR@tpc211.company.com "MSVSSW" Time:11.01.2011 10:17:31 [145:714] Rescanning system due to Break Shadow Copy Set failure.
```

```
[Minor] From:OB2BAR_VSSBAR@tpc211.company.com "MSVSSW" Time:11.01.2011 10:17:40 Failed to disable backup '2011/01/11-4:tpc211'
```

The issue appears if the P4000 SAN 解决方案 hardware provider is also installed on the same system.Windows Server 2008 R2 系统中不会出现此问题。

变通方法：删除 P4000 SAN 解决方案 硬件提供程序或使用其他客户机作为备份系统。未来的 P4000 SAN 解决方案 硬件提供程序版本可能会消除此问题。

Microsoft SharePoint Server

- 如果备份内容数据库的站点集合数等于警告站点级别的参数值，则在恢复期间，警告的站点级别和最大站点数的参数值按如下方式增加：
警告站点级别 = 站点集合数 + 500
最大站点数 = 站点集合数 + 1000
- 恢复配置数据库后，前端 Web 服务器系统上的 Microsoft SharePoint Server 文件系统缓存中的数据可能会与新恢复的配置数据库中的数据不一致。
变通方法：清除场中所有服务器系统上的 Microsoft Office SharePoint Server 文件系统缓存，然后重新尝试恢复。有关详细信息，请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/939308>。

SAP MaxDB

- 如果文件名包含空格，备份可以完成，但会出现错误。
变通方法：
 - 在 Windows 系统上：
 1. 将 RUNDIRECTORY 参数更改为短 (8+3) 路径名，并编辑注册表项 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SAP\SAP DBTech\IndepData 中的文件名。
 2. 重新启动数据库。
 - 在 HP-UX 和 Linux 系统上：
 1. 创建名称中有空格的目录的符号链接，并调整数据库的 RUNDIRECTORY 参数以使用该符号链接。
 2. 调整文件 /var/spool/sql/ini/SAP_DBTech.ini (在 HP-UX 上) 或 /usr/spool/sql/ini/SAP_DBTech.ini (在 Linux 上) 中的 IndepData 参数的值。
- 在安装有 SAP MaxDB 7.6 的 SUSE Linux 10 x86-64 系统上，无法备份包含超过 19 个流的 SAP MaxDB 数据。如果将并行性 (Parallelism) 选项设置为更大的值，会话将失败。
变通方法：请与 SAP MaxDB 技术支持联系。

Oracle Server

- 如果备份系统资源较少 (CPU、内存等)，则 Oracle Server Manager 会在 Oracle HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列集成的 Data Protector Monitor 上下文中报告以下错误：
ORA-12532:TNS:invalid argument

变通方法：配置备份系统，使之有足够的资源同步运行 Oracle 实例并执行备份会话。

- 执行备份集 ZDB 会话时，对每个数据库的数据文件都显示以下警告：
RMAN-06554:WARNING:file n is in backup mode
每个消息的处理会占用最多 20 秒。对于包含大量数据文件（200 个或更多）的数据库而言，这会显著减慢备份速度。

Sybase Server

- 在 Solaris 系统上，中止 Sybase 备份会话会导致系统无响应。
变通方法：从命令行界面终止 `$SYBASE_HOME_DIR/bin/sybmultipbuf` 进程来中止备份会话。

磁盘阵列集成

- Data Protector 与 HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列集成后，可以通过使用快照式克隆进行即时恢复。快照式克隆的创建很费时间，需要磁盘阵列资源。对实际性能的影响取决于磁盘管理、配置、I/O 负载和磁盘使用情况等因素。因此，在敏感环境中使用快照式克隆前，强烈建议执行性能的标准检查。

Data Protector 还提供了内置的性能提升功能。例如：

- 可以将快照式克隆分配到与原始虚拟磁盘所用的不同磁盘组，从而把复本的读写操作从原始磁盘组重定向到复本磁盘组，或为复本分配低性能磁盘。
- 在 ZDB 到磁盘 + 磁带或 ZDB 到磁带的会话中，可以将备份到磁带的操作延迟到快照式克隆完全创建后，从而避免该阶段应用程序的性能下降。

要获得进一步协助，请联系 HP 支持人员。

- 在 Windows 系统上，如果对 P6000 EVA 阵列执行快照备份，可能会出现以下消息：

```
[Normal]Starting drive discovery routine. ([正常]正在启动驱动器发现例程。)
```

```
[Major]Resolving of filesystem fsname has failed.Details unknown.
```

变通方法：安装 Secure Path V4.0B 和补丁 v4.0B-3。该补丁可从 HP 网页获得：<http://www.itrc.hp.com>。

- 使用 Secure Path 4.0C 驱动程序时，备份系统上有时会发生不可恢复的错误。
- 在尚未安装 Windows Server 2008 Service Pack 2 的 Windows Server 2008 系统中，尽管没有运行任何可以锁定并阻止卸载操作的进程，但是 Data Protector ZDB 代理仍然无法在 ZDB 或 IR 会话过程中卸载该卷。

变通方法：

1. 在出现问题的卷所在的系统中，执行以下操作之一：
 - 将操作系统更新为 Windows Server 2008 Service Pack 2。
 - 安装特定的 Windows Server 2008 修补程序。该修补程序包可从 Microsoft 网站 <http://support.microsoft.com/kb/952790> 中获得。
 - 将 omnirc 变量 SMISA_FORCE_DISMOUNT（使用 Data ProtectorHPStorageWorksP6000 EVA SMI-S Agent 时）或 SSEA_FORCE_DISMOUNT（使用 Data ProtectorHPStorageWorksP9000 XP 代理时）设置为 1。
2. 重新启动失败的会话。

与灾难恢复相关的非 Data Protector 问题

- 在对 Red Hat Enterprise Linux 5.1 执行增强型自动灾难恢复期间，恢复会话成功完成，但在灾难恢复之后，操作系统处于不一致状态，不能成功启动。
变通方法：将 GRUB 启动加载程序包更新到 grub-0.97-13.5.src.rpm 或更高版本，如 <http://rhn.redhat.com/errata/RHBA-2008-0440.html> 中所述。

与报告相关的非 Data Protector 问题

- 使用 Microsoft Outlook 时，向指定电子邮件为发送方法的报告组添加报告，然后尝试启动报告组时，CRS 服务组停止响应，必须重新启动。如果您配置通知并选择电子邮件为发送方法，也会出现相同情况。发生该问题的原因是 Outlook 发送电子邮件通知前需要进行用户交互。

变通方法：要避免此行为，请自定义安全设置，将**通过 Simple MAPI 发送项目时（When sending items via Simple MAPI）**选项设置为自动批准（Automatically approve）。有关如何自定义 Microsoft Outlook XP、2003 或 2007 的安全设置的信息，请参见相应的 Office 资源工具包。

此外，Outlook Express 可用作 Outlook 的替代方式，因为它不需要任何用户干预即可发送电子邮件。如果将 Data Protector 与 Outlook Express 结合使用，则可以发送 HTML 格式的报告。否则，HTML 报告将以附件形式发送。Outlook Express 已在特定的 Windows 操作系统上默认安装，并且是这些系统上的默认 MAPI 处理程序。如果计划使用 Outlook Express，就不要安装任何其他电子邮件软件（包括 Outlook），因为这通常会取代默认的 MAPI 处理程序。如果要使用 Microsoft Office，请确保在 Microsoft Office 安装期间未选择 Microsoft Outlook。Outlook Express 只支持用 SMTP 协议作为电子邮件传送程序。如果计划使用 Microsoft Exchange Server 系统和 Outlook Express，则必须在 Microsoft Exchange Server 上启用 **SMTP 邮件连接器（SMTP Mail Connector）**选项。有关如何在 Microsoft Exchange Serve 系统上配置 SMTP 的详细信息，请参见 Microsoft 网页 <http://support.microsoft.com/kb/265293>。

- 如果 Data Protector Cell Manager 和 Microsoft Exchange Server 2003 或 2007 共存于同一系统上，则使用 MAPI 进行电子邮件报告将不起作用。这是因为 Microsoft 不支持在安装有 Microsoft Exchange Server 2003 或 2007 的系统上安装 Outlook。

变通方法：对于报告和通知，使用电子邮件 SMTP 发送方法。

- 在 UNIX 系统上，由于操作系统的限制，已本地化的电子邮件通知和报告中的国际字符若用不同的区域设置在系统间发送，则无法正确显示。
- 使用 Netscape Navigator 查看 Web 报告时，调整浏览器窗口大小后，小程序不会相应地自动调整其大小。

变通方法：手动启动 Netscape Navigator，将窗口调整到所需大小，然后再打开 WebReporting.html 文件。

- 在 SJIS 或 EUC 日文区域设置的本地化 UNIX 环境中，非 UTF-8 Web 报告输入数据将转换为 UTF-8 (Unicode)，然后才写入 Data Protector 配置文件。这样的字符在使用 Web 报告时不能正确显示。
- 备份不是为 Data Protector 报告配置的 Data Protector 客户机时，报告将列来自指定网络范围的所有客户机。如果您指定了其他子网中的 C 类网络，可能需要很久才能创建好报告。
- 如果使用 Data Protector 报告和 HTML 输出格式，则将生成 Unicode 文件。某些较早的 Web 浏览器不支持 Unicode 文件的本地查看。但是，如果从 Web 服务器检索这些文件，它们就可以正确显示。
- 如果在默认区域设置不是日文的主机上接收包含日文字符的本地化 Data Protector 电子邮件通知，通知的输出不能正确显示。

变通方法：

1. 如果您的 Microsoft Outlook 有此问题，请用 HTML 格式保存消息，然后在 Web 浏览器中打开它，并按照下一步指示操作。
 2. 如果使用 Web 浏览器，请选择日文区域设置、Shift-JIS、EUC 或 UTF-8。例如，选择查看 (View) > 字符编码 (Character Encoding) > 更多编码 (More Encodings) > 东亚 - 日语 (Shift_JIS) (East Asian-Japanese (Shift_JIS))。
- 由于 Microsoft Office Word 2007 的限制（声明表中最大列数为 63），可能发生以下问题：

对设备流报告和会话流报告使用 Microsoft Outlook 2007 和“电子邮件 SMTP”发送方法和 HTML 格式时，Outlook 不能正确显示报告中的表，因为这些报告包含的列数已超过 63 列。如果向 HTML 文件记录此类报告，然后尝试用 Microsoft Office Word 打开它，也会发生同样的问题。此外，在这两种情况下，工具提示都不能显示。

变通方法：不要用 Word 显示此类报告。请使用 Data Protector 支持的 Web 浏览器。可以通过以下方式之一用 Web 浏览器打开报告：

- 打开邮件。在**其他操作 (Other Actions)** 菜单中，单击在**浏览器中查看 (View in Browser)**。
- 由于报告也以 HTML 格式的附件形式发送，您可以直接从 Outlook 打开附件，或者可以先保存附件，然后用支持的浏览器打开它。

其他非 Data Protector 问题

- 在 UNIX 系统上装载 CIFS 共享时，共享的目录大小计算不正确，Data Protector 备份统计数据因此会在备份会话结束时报告错误的备份大小。原因是 Windows 和 UNIX 平台之间的互操作性问题。

- UNIX 系统上的备份可能由于共享内存短缺而失败，并显示以下错误：

Cannot allocate shared memory pool (IPC Cannot Create Shared Memory Segment System error:[22] Invalid argument) => aborting

变通方法：操作随操作系统的不同而不同。应用更改后，必须重新启动系统。

在 HP-UX 上

在文件 `/opt/omni/.omnirc` 中将 `OB2SHMEM_IPCGLOBAL` 变量设置为 1。

在 Solaris 上

按如下方式设置 `/etc/system` 文件中的内核参数：

```
set shmsys:shminfo_shmmax=4294967295 set shmsys:shminfo_shmmin=1 set
shmsys:shminfo_shmmni=100 set shmsys:shminfo_shmseg=10 set sem-
sys:seminfo_semni=100 set semsys:seminfo_semmsl=100 set sem-
sys:seminfo_semns=256 set semsys:seminfo_semopm=100 set sem-
sys:seminfo_semvmx=32767
```

如果问题仍然存在，需要增大参数值。

在 SCO UnixWare 上

使用 `scoadmin` 命令增大 `SHMMAX` 内核变量的值。Data Protector 所需的最小值可以用以下公式计算：

$$\text{SHMMAX 的最小值} = (\text{磁带客户机缓冲器数目} * \text{以 KB 为单位的块大小} * 1024) + 16$$

您可以从目标备份设备的“高级选项 (Advanced Options)”对话框中获得磁带客户机缓冲器和块大小的值。建议将 `SHMMAX` 值设置为更高的值。

- 如果将 IRIX 6.5 磁盘连接到辅助 SCSI 控制器，则检测是否已装载磁盘时可能会有问题。
变通方法：执行磁盘映像（原始磁盘）恢复前，确保未装载磁盘。
- Data Protector 使用主机名解析不同系统之间的通信。这是通过 DNS 服务器、`/etc/hosts` 或 `/etc/lmhosts` 文件完成的。在 Windows 客户机上，如果 DNS 服务不可用或配置不正确，可编辑 `hosts (lmhosts)` 文件，它位于 `%SystemRoot%\System32\drivers\etc` 目录中。如果要将 IP 地址映射到主机名，

请使用 hosts 文件，如果要 IP 地址映射到计算机（NetBIOS）名，请使用 lmhosts 文件。有关如何编辑这些文件的详细信息，请参见这两个文件的开头部分。重新启动 Data Protector GUI 使更改生效。必须确保名称解析在整个 Data Protector 单元内都一致。

- HP-UX 外部设备文件名中的安全路径在重新启动后会改变。这会改变至卷管理器的映射。由于在备份规范中指定了不同的设备文件，原始设备的备份会失败。
- 在为 Windows Vista、Windows 7 或 Windows Server 2008 系统创建文件系统备份时，Data Protector GUI 不会列出可用于备份的 Windows 配置对象中的 TerminalServiceDatabase。

变通方法：要启用 TerminalServiceDatabase 配置对象的备份，请在将要备份的系统上安装 Terminal Server Licensing 服务。

- 在为 Windows Vista、Windows 7 或 Windows Server 2008 系统创建文件系统备份时，Data Protector GUI 不会列出可用于备份的 Windows 配置对象中的 RemovableStorageManagementDatabase。

变通方法：要启用 RemovableStorageManagementDatabase 配置对象的备份，请在将要备份的系统上安装 Removable Storage Manager。

- 如果 Windows XP 或 Windows Server 2003 系统上存在 FAT32 启动分区，则无法使用 Windows Vista 客户机来创建此系统的 ISO 映像，因为生成的 CD-ROM 不能用于启动系统。

变通方法：使用 Windows XP 或 Windows Server 2003 系统创建 ISO 映像。

- 不具备 Internet 协议版本 6 (IPv6) 功能的 Data Protector 客户机不能连接到单元中的仅 IPv6 客户机。

变通方法：对于在此类混合环境中运行 Data Protector 更新版本的所有客户机，建议使用双堆栈配置（同时启用 IPv4 和 IPv6 协议）。

5 安装要求

本章将介绍 Cell Manager、Installation Server 和客户机安装要求，还提供升级要求的列表。

常规安装要求：

- 空闲 TCP/IP 端口：默认为 5555
- 使端口号 5556 空闲，以安装 Java GUI Server 或 Java GUI Client。
- 必须安装和运行 TCP/IP 协议。该协议必须能解析 Data Protector 单元中的所有主机名。

Cell Manager 要求

Data Protector Cell Manager 不支持作为 NFS 类型安装的文件系统上的 IDB。

在运行 HP-UX 的系统上

Cell Manager 必须满足以下最低要求：

- Cell Manager 上每个进程的软文件限制至少应是 1024。
- 256 MB RAM (推荐 512 MB)
对于每个并行备份会话，需要 40 MB RAM，每个数据段大小 5 - 8 MB。这意味着，如果您要运行 60 个并行备份会话，就需要 3 GB RAM + 512 MB 的数据段。
- 350 - 550 MB 磁盘空间 + 要备份的计划数据的大约最多 2% (供 IDB 使用)。
- 建议按如下方式修改内核参数：
 - 将 maxdsiz (最大数据段大小) 或 maxdsiz_64 (适用于 64 位系统) 设置为至少 134217728 字节 (128 MB)。
 - 将 semmnu (信号撤销结构数量) 设置为至少 256。提交这些更改后，重新编译内核，并重新启动系统。
- inetd 守护程序必须已安装且正在运行。

有关 Java GUI Client 要求，请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

对于 HP-UX 11.11, 需要 IPv6NCF11i 包或 TOUR/IPv6 支持才能启用 Internet 协议版本 6 (IPv6)。有关详细信息, 请参见 [所需的 HP-UX 系统补丁 Data Protector](#) (第 109 页)。

在运行 Solaris 的系统上

Cell Manager 必须满足以下最低要求:

- 256 MB RAM (推荐 512 MB)
对于每个并行备份会话, 需要 40 MB RAM, 每个数据段大小 5 - 8 MB。这意味着, 如果您要运行 60 个并行备份会话, 就需要 3 GB RAM + 512 MB 的数据段。
- 350 - 550 MB 磁盘空间 + 要备份的计划数据的大约最多 2% (供 IDB 使用)
- 推荐使用以下内核参数值: SEMMNI (整个系统中信号集的最大数量) = 100
SEMMNS (系统上的最大信号数量) = 256
要使内核更改生效, 需要重新启动系统。
- inetd 守护程序必须已安装且正在运行。

有关 Java GUI Client 要求, 请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

在运行 Linux 的系统上

Cell Manager 必须满足以下最低要求:

- 256 MB RAM (推荐 512 MB)
对于每个并行备份会话, 需要 40 MB RAM, 每个数据段大小 5 - 8 MB。这意味着, 如果您要运行 60 个并行备份会话, 就需要 3 GB RAM + 512 MB 的数据段。
- 350 - 550 MB 磁盘空间 + 要备份的计划数据的大约最多 2% (供 IDB 使用)
- 如果系统上的 libstdc++ 版本不是 5 (例如 libstdc++.so.6 而非 libstdc++.so.5), 您需要安装兼容性包 compat-2004 或 compat-libstdc++。
- 要在 Red Hat Enterprise Linux 4.0 上安装 Java GUI Server 时, 需要 libstdc++-4.0.2-8.fc4.x86_64.rpm 包。如果系统尚不包含 64 位版本的 libstdc++.so.5, 则您必须用 libstdc++-3.3.3-7.x86_64.rpm 安装它。
- 要在 SuSE Linux Enterprise Server 9 (64 - 位) 上运行 Java GUI Server, 需要 compat-libstdc++-lsb-4.0.2_20050901-0.4.x86_64.rpm 包。
- inetd 或 xinetd 守护程序必须已安装且正在运行。

有关 Java GUI Client 要求, 请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

在运行 Windows XP 的系统上

Cell Manager 必须满足以下最低要求:

- 256 MB RAM (推荐 512 MB)。
对于每个并行备份会话, 需要 40 MB RAM。这就意味着, 如果您要运行 60 个并行备份会话, 就需要 3 GB RAM。
- 在 Windows XP Professional 系统上, 必须安装 Service Pack 1。
- 190 MB 磁盘空间 + 要备份的计划数据的大约最多 2% (供 IDB 使用)
- $2 \times \textit{size_of_the_biggest_package_to_be_installed}$ + 在系统驱动器上需要 5MB 磁盘空间

有关 Java GUI 客户机要求, 请参阅 [Java GUI Client 要求](#)(第 104 页)。

在运行 Windows Server 2003 或 Windows Server 2008 的系统上

Cell Manager 必须满足以下最低要求:

- 256 MB RAM (推荐 512 MB)。
对于每个并发备份会话, 需要 40 MB RAM。这就意味着, 如果您要运行 60 个并行备份会话, 就需要 3 GB RAM。
- 190 MB 磁盘空间 + 要备份的计划数据的大约最多 2% (供 IDB 使用)
- $2 \times \textit{size_of_the_biggest_package_to_be_installed}$ + 在系统驱动器上需要 5 MB 磁盘空间
- 在 Windows Server 2008 系统上, 必须配置防火墙, 以额外接受“远程服务管理”(NP) 连接(端口 445)。
- 在 Windows Server 2008 系统上, 需要有管理特权才能安装 Data Protector 6.20。

有关 Java GUI Client 要求, 请参见 [Java GUI Client 要求](#)(第 104 页)。

HP AutoPass

支持的操作系统

HP AutoPass 支持以下操作系统:

- Windows XP
- Windows Server 2003 (32 位)
- Windows Vista (32 位)

- Windows Server 2008 (32 位)
- Windows 7 (32 位)

HP AutoPass 支持以下 HP-UX 操作系统：

- HP-UX 11.00、HP-UX 11.11 (PA-RISC)
- HP-UX 11.23、HP-UX 11.31 (PA-RISC、Itanium)

不支持 Solaris 和 Linux 操作系统。

Installation Server 要求

在运行 HP-UX 的系统上

Installation Server 必须满足以下最低要求：

- 64 MB RAM
- 1.5 GB 磁盘空间
- inetd 守护程序必须已安装且正在运行。

在运行 Solaris 的系统上

Installation Server 必须满足以下最低要求：

- 64 MB RAM
- 1.5 GB 磁盘空间
- inetd 守护程序必须已安装且正在运行。

在运行 Linux 的系统上

Installation Server 必须满足以下最低要求：

- 64 MB RAM
- 1.5 MB 磁盘空间
- inetd 或 xinetd 守护程序必须已安装且正在运行。

在运行 Windows XP 的系统上

Installation Server 必须满足以下最低要求：

- 64 MB RAM

- 1 GB 磁盘空间
- 在 Windows XP Professional 系统上，必须安装 Service Pack 1。

在运行 Windows Server 2003 或 Windows Server 2008 的系统上

Installation Server 必须满足以下最低要求：

- 64 MB RAM
- 1 GB 磁盘空间
- 在 Windows Server 2008 系统上，需要有管理特权才能安装 Data Protector 6.20。
- 在 Windows Server 2008 系统上，必须配置远程安装中要使用其身份凭证的用户。

有关 Java GUI Client 要求，请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

客户机系统要求

在运行 UNIX 的系统上

远程安装 Data Protector 客户机的先决条件如下：

- inetd 或 xinetd (在 Linux 上) 守护程序必须已启动且正在运行，或已设置，以便 Data Protector 可以在远程客户机系统上启动它。
- 建议安装并启用 ssh，以实现远程客户机的安全安装。
如果未安装 ssh，则必须启用 rsh/rexec 服务。有关如何启用这些服务的详细信息，请参见操作系统文档。

有关 Java GUI Client 要求，请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

UNIX 系统上 Data Protector 客户机组件的 RAM 和磁盘空间要求

下表显示了 UNIX 系统上不同 Data Protector 客户机组件的最低 RAM 和磁盘空间要求：

客户机系统组件	RAM (MB)	磁盘空间 (MB)
Java GUI	512 (推荐 1000)	40 (推荐 60)
磁带客户机	64 (推荐 128)	10

客户机系统组件	RAM (MB)	磁盘空间 (MB)
介质代理	64 (推荐 128)	20
集成模块	64 (推荐 128)	20
英文文档 (指南、帮助)	不适用	80

这些数字只表示组件的要求。例如，“磁盘空间”的数字不包括操作系统、分页文件或其他应用程序的空间分配。

HP-UX 系统

远程安装或升级时，/tmp 文件夹下的可用磁盘空间应至少为要安装的最大包的大小。

对于 HP-UX 11.11，需要 IPv6NCF11i 包或 TOUR/IPv6 支持才能启用 Internet 协议版本 6 (IPv6)。有关详细信息，请参见 [所需的 HP-UX 系统补丁 Data Protector](#) (第 109 页)。

Solaris 系统

安装介质代理时，确保以下条目位于文件 /etc/system 中：`set semsys:seminfo semmni=100`

远程安装或升级时，/tmp 和 /var/tmp 文件夹下的可用磁盘空间应至少为要安装的最大包的大小。

Solaris 安装 DVD-ROM 是 pkg 流格式的，标准 tar 实用程序不能识别。这就是为什么必须用 HP-UX 而非 Solaris 安装 DVD-ROM 来本地安装/升级 Solaris 客户机。

Linux 系统

- 必须在 Linux Debian 客户机系统上安装并启用 RPM 模块，因为 Data Protector 使用 rpm 包格式进行安装。
- 在 SUSE Linux Enterprise Server 10 和 11 上，必须在系统中安装带有 2.96-RH 兼容性标准 C++ 库的 compat-libstdc++-296-2.96-132.7.2 包。

Mac OS X 系统

在远程安装时，需要使用基于 UNIX 的安装服务器（Linux、HP-UX 或 Solaris）才能容纳 Mac OS X 安装包（Core 和磁带客户机）。

在运行 Windows 的系统上

在客户机上安装 Windows 用户界面和进行远程安装的先决条件是：

- 在 Microsoft Windows XP Professional 系统上，必须安装 Service Pack 1。
- 在 Microsoft Windows Server 2003 系统上，必须安装 Service Pack 1。

有关 Java GUI Client 要求，请参见 [Java GUI Client 要求](#) (第 104 页)。

Windows 系统上 Data Protector 客户机组件的 RAM 和磁盘空间要求

下表显示了 Windows 系统上不同 Data Protector 客户机组件的最低 RAM 和磁盘空间要求：

客户机系统组件	RAM (MB)	磁盘空间 (MB)
原始 GUI	256 ²	150 ³
Java GUI ⁴	512 (推荐 1000)	40 (推荐 60)
磁带客户机	64 (推荐 128)	10
介质代理	64 (推荐 128)	20
集成模块	64 (推荐 128)	20
英文文档 (指南、帮助)	不适用	85

²GUI 系统的内存要求随需要同时显示的元素数而大有不同。此注意事项适用于最坏的情况（如展开单一目录）。除非要在查看时展开所有目录，否则无需考虑客户机上的全部目录和文件名。研究显示，每 1000 个元素（目录或文件名）需要 2 MB 内存来显示，加上大约 50 MB 的基础需要。因此，256 MB RAM 对于显示最大文件名数量已经足够。

³关于磁盘空间，要牢记一点：页面文件本身就能增长到物理内存的大约三倍。

⁴除了 RAM 和磁盘空间要求之外，Java GUI 比原始的 GUI 需要更快的处理器：需要至少 1 GHz Pentium III 或相当的处理器，推荐 2.6 GHz Pentium IV 或相当的处理器。

这些数字只表示组件的要求。例如，“磁盘空间”的数字不包括操作系统、分页文件或其他应用程序的空间分配。

更高版本的操作系统和服务包

Windows XP Service Pack 2、Windows Server 2003 Service Pack 1、Windows Vista、Windows 7 和 Windows Server 2008 引入了 Internet Connection Firewall (ICF) 的改良版本（一种新名称为 Microsoft Firewall 的防火墙）。默认情况下，该防火墙是打开的。用 Installation Server 安装新的 Data Protector 客户机时，将在远程计算机上启动安装代理。Installation Server 随即通过 Data Protector 单元端口（默认是 5555）连接到该代理。但是，如果 Microsoft Firewall 正在运行，就无法建立连接，安装将失败。要解决此问题，请执行以下步骤之一：

- 将 Windows Firewall 配置为允许通过特定端口连接。
- 如果在 Installation Server 上设置了 omnirc 变量 OB2FWPASSTHRU，则安装代理将自动注册 Windows Firewall，安装继续进行。

Java GUI Client 要求

为了能够启动 Java GUI Client，必须安装下面受支持的 Java 运行时环境之一：

基于 Itanium 2 处理器架构的 Windows Server 2008 系统：

- Oracle JRockit 5.0 1.5.0_06 或更高版本的更新（例如 1.5.0_07）

您可以在 <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-141438.html> 下载 Oracle JRockit。

其他操作系统：

- Java Runtime Environment (JRE) 1.5.0_06 或更高版本的更新（例如 1.5.0_07）
- JRE 1.6.0 或更高版本的更新（例如 1.6.0_01）

您可以在 <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-141438.html> 下载 JRE。

Java Web 报告要求

要使用 Data Protector Java Web 报告，必须满足以下先决条件：

- 必须在系统中安装受支持的 Web 浏览器
受支持的 Web 浏览器与用于查看 Data Protector 联机帮助的浏览器相同。有关详细信息，请参见 [查看 Data Protector 文档的要求](#) (第 105 页)。
- 必须在系统中安装受支持的 Java 运行时环境，并在 Web 浏览器中启用它。

受支持的 Java 运行时环境是 Java 运行时环境 (JRE) 1.5.0_06 或更高版本的更新 (例如, 1.5.0_07)。可以在 <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-141438.html> 下载 JRE。

Novell NetWare 系统要求

- 作为 Data Protector 单元一部分的任何 Novell NetWare 系统都必须安装 TCP/IP V3.1 或更高版本。
- Novell Netware 6.5 必须安装 Support pack 1 或更高版本。

Local 客户机安装

UNIX 客户机是使用安装脚本 `omnisetup.sh` 本地安装的。您可以从 UNIX 安装 DVD-ROM 中本地安装客户机, 并通过使用自动步骤将它导入 Cell Manager 中。

有关安装步骤, 请参阅 *HP Data Protector 安装和许可指南*。

可以本地安装 Windows XP Home Edition、Novell NetWare 和 HP OpenVMS 客户机。不支持远程安装。

升级

HP Data Protector 安装和许可指南 中介绍了从 Data Protector A.06.00、A.06.10 和 A.06.11 升级到 Data Protector 6.20 的步骤。要从更早的版本升级, 需要先升级到 Data Protector A.06.00, 然后再按照 *HP Data Protector 安装和许可指南* 中的步骤升级到 Data Protector 6.20。

查看 Data Protector 文档的要求

要查看 Data Protector 指南和 Data Protector 联机帮助, 必须安装受支持的 PDF 文档查看器和受支持的 Web 浏览器。下面是受支持的应用程序和版本的列表。HP 建议使用您的操作系统可用的最新版本:

- 要查看这些指南, 需要使用 Adobe Reader 7 或更高版本, 或其他 PDF 文档查看器。
您可以在 <http://get.adobe.com/reader/> (适用于 Windows、Solaris 和 Linux 系统) 或 <ftp://ftp.adobe.com/pub/adobe/reader/unix/7x/7.0.9/enu/> (适用于 HP-UX 系统) 下载 Adobe Reader。
- 要查看联机帮助, 需要能够与 Data Protector GUI 进程相同的帐户运行的 Web 浏览器。必须在 Web 浏览器中启用 JavaScript。支持以下 Web 浏览器:

Windows 系统: Windows Internet Explorer 7.0 或更高版本

HP-UX 系统: Mozilla Firefox 3.5 或更高版本

您可以在 <https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProduct-Info.do?productNumber=HPUXJAVAFFTB> 下载它。

Solaris 系统: Mozilla Firefox 2.0 或更高版本

您可以在 <http://www.sunfreeware.com/mozilla.html> 或 <http://releases.mozilla.org/pub/mozilla.org/firefox/releases/> (从 contrib 文件夹) 下载它。

Linux 系统: Mozilla Firefox 2.0 或更高版本

您还可以在 <http://www.mozilla.com/en-US/firefox/all.html> 下载它。

注意, 使用 Firefox 2.0 时, 包含词汇表和选项主题的弹出式窗口显示速度可能会比预期慢得多。

在 Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 上启用 Data Protector 服务的要求

Data Protector 使用 4 项服务:

Inet	备份客户机服务
CRS	Cell Manager 服务
RDS	Cell Manager 数据库服务
UIProxy	用户界面代理服务

默认情况下, Inet 和 RDS 服务在“本地系统”帐户下运行, 而 CRS 和 UIProxy 服务在“管理员”帐户下运行。

您可以为其中任一服务更改帐户信息。但是, 以下是新帐户必须满足的最低要求:

服务	资源	服务所需的最低资源权限
RDS	<i>Data_Protector_program_data</i> \db40 (Windows Server 2008) <i>Data_Protector_home</i> \db40 HKLM\SOFTWARE\Hewlett-Packard\OpenView\OmniBackII	完全访问权限 读

服务	资源	服务所需的最低资源权限
CRS	<i>Data_Protector_program_data</i> (Windows Server 2008) <i>Data_Protector_home</i> HKLM\SOFTWARE\Hewlett-Packard\OpenView\OmniBackII	完全访问权限 完全访问权限
Inet	备份和还原 取得所有权	- -
UIProxy	- HKLM\SOFTWARE\Hewlett-Packard\OpenView\OmniBackII	- 读

安装在 %SystemRoot%\system32 文件夹下的文件

以下文件置于 Windows 系统上的 %SystemRoot%\system32 文件夹（取决于所选组件）下：

- | | |
|-----------------|---|
| BrandChgUni.dll | 这是资源库。它仅供内部使用；但是，它还包含注册表设置的路径，因此必须位于众所周知的位置，以便集成库能在那里访问它。 |
| libarm32.dll | 这是 ARM 仪器的 NULL 共享库。它可替换为第三方监视软件。 |
| ob2informix.dll | 该库用于与 Informix Server 数据库集成。 |
| snmpOB2.dll | 该库用于实现系统 SNMP 陷阱。 |

6 必需的补丁

对于 Data Protector 补丁，请访问 <http://support.hp.com> 了解最新信息。对于运行 Windows 的系统，请联系 Microsoft Corporation 了解最新的 Microsoft Windows Service Pack。有关运行 HP-UX 操作系统的系统的补丁，请访问 <http://www.itrc.hp.com> 了解最新信息，或与响应中心联系以了解当前的补丁号。在寻求支持前，请先安装最新的补丁。列出的补丁可以由更新的补丁所替代。

建议定期安装适用于 HP-UX 的 Extension Software Package。其中涵盖了许多建议的补丁，下面列出的是其中一部分。请联系 HP 支持人员，了解当前版本的 HP-UX Extension Software Package。

所需的 HP-UX 系统补丁 Data Protector

HP-UX 11.11

Data Protector 需要以下 HP-UX 11.11 补丁包：

服务包	包名称	描述
SP0312-11.11 (或更高版本)	GOLDQPK11i	适用于 HP-UX 11.11 的当前补丁包
SP0312-11.11 (或更高版本)	HWEnable11i	必需的硬件启用补丁

Data ProtectorCell Manager 系统上需要以下 HP-UX 11.11 单个补丁，但建议在其他 Data Protector 系统上也进行安装：

补丁名称	硬件平台	描述
PHKL_33390	s700、s800	LVM 累计补丁；LVM OLR；SLVM 16 节点

补丁名称	硬件平台	描述
PHKL_34534	s700、s800	vPar、callout、abstime、sync perf、wakeup
PHCO_40310	s700、s800	libc 累计补丁
PHSS_41214	s700、s800	ld(1) 和链接器工具累计补丁
KRNG11i	s700、s800	功能强大的随机编号生成器 ²

²是启用加密控制通信所必需的。

建议在所有 Data Protector 系统上安装以下 HP-UX 11.11 单个补丁：

补丁名称	硬件平台	描述
PHCO_27408	s700, s800	LVM 命令累计补丁
PHKL_26785	s700、s800	SCSI 磁带 (stape) 累计补丁
使用最新版	s700、s800	适用于您所使用版本的 MC/ServiceGuard 补丁

必须在每个采用 AES 256 位加密形式备份数据的 Data Protector Disk Agent 系统上安装以下产品和 HP-UX 11.11 补丁：

产品编号或补丁名称	硬件平台	描述
KRNG11I	s700、s800	HP-UX Strong Random Number Generator
PHKL_27750	s700、s800	vpar 启用、krng 启用

此外，要在 HP-UX 11.11 上使用 IPv6，Data Protector 需要以下包和补丁：

包名称或补丁名称	硬件平台	描述
IPv6NCF11i 包或 TOUR 转换补丁	s700、s800	传输转换补丁

HP-UX 11.23

Data Protector 需要以下 HP-UX 11.23 补丁包：

服务包	包名称	描述
使用最新版	QPK1123	适用于 HP-UX 11.23 的当前补丁包

建议在所有 Data Protector 系统上安装以下 HP-UX 11.23 单个补丁：

补丁名称	硬件平台	描述
PHKL_32272 ²	s700、s800	用于修复 getacl/setacl 中间歇性故障的更改。
PHSS_41178	s700、s800	链接器和 fdp 累计补丁

²此补丁是支持访问控制列表（ACL）功能所必需的。

HP-UX 11.31

Data Protector 需要以下 HP-UX 11.31 补丁包：

服务包	包名称	描述
使用最新版	QPKBASE	适用于 HP-UX 11.31 的当前补丁包

需要在所有 Data Protector 系统上安装以下 HP-UX 11.31 单个补丁：

补丁名称	硬件平台	描述
PHCO_38050	IA64、PA-RISC	pthread 库累计补丁
PHKL_38055	IA64、PA-RISC	调度程序累计补丁
PHSS_41179	IA64、PA-RISC	链接器和 fdp 累计补丁

Data Protector 所需的 Solaris 系统补丁

操作系统补丁：使用最新的 Sun Microsystems 内核补丁。Sun 提供补丁信息的网址是：<http://sunsolve.sun.com>。

要启动 Data Protector GUI，需要安装以下补丁：

操作系统版本	补丁	描述
Solaris 8	108434-13	适用于 SunOS 8 的 32 位 C++ 共享库补丁
Solaris 8	108773-18	适用于 SunOS 8 的 IIIM 和 X 输入和输出方法补丁
Solaris 8	111721-04	适用于 SunOS 8 的 Math Library (libm) 补丁
Solaris 8	112438-03	/kernel/drv/random
Solaris 9	111711-11	Solaris 8 和 9 的共享库
Solaris 9	111712-11	Solaris 8 和 9 的共享库

Data Protector 所需的 Novell NetWare 补丁

在 Novell NetWare 客户机上使用推荐的最新补丁：

- 最新的文件系统补丁 (NSS)
- TSAx.NLM 补丁
- 最新的 Support Pack

有关补丁信息，请参见 Novell NetWare Web 页面：<http://support.novell.com>。

Data Protector 所需的 SUSE Linux Enterprise Server 系统补丁

使用推荐的最新系统补丁，由 SUSE 提供。

Data Protector 所需的 Red Hat Enterprise Linux 系统补丁

使用推荐的最新系统补丁，由 Red Hat 提供。

Data Protector 所需的 Tru64 系统补丁

要支持访问控制列表（ACL）功能，需要安装以下 Tru64 补丁：

- QAR 98885

7 过时的平台和集成

在 Data Protector 支持矩阵中可以找到有关受支持平台的相关版本信息。本章中的信息只是为您提供方便，不过可能不会很详尽。

有关 Web 上的最新支持矩阵列表，请参见 <http://www.hp.com/support/manuals>。在“存储 (Storage)”部分中，单击**存储软件 (Storage Software)**，然后选择您的产品。

过时的平台

Data Protector 6.20 不再支持以下平台：

- Microsoft Windows 2000
- Novell Open Enterprise Server for Linux 1.0
- Multi-Programming Executive (MPE/iX)
- Red Hat Enterprise Linux 2.1, 3.0
- United Linux 1.0
- Debian Linux 4.0
- SNI SINIX

过时的集成

Data Protector 6.20 中不再支持与以下软件应用程序的集成：

- Oracle 9i
- Informix IDS 9.x, 10.x
- Sybase 12.5
- Microsoft SQL Server 7
- Microsoft Exchange 2000 Server
- IBM DB2 UDB 8.x
- Lotus Domino 6.x
- SAP DB/MaxDB 7.4, 7.5

- 所有 SAP R/3 版本 (BR*Tools 7.x 除外)
- HP Performance Manager 和 HP Performance Agent
- HP Reporter
- HP Service Information Portal
- Symantec NetBackup Server/Enterprise Server 5.x

Data Protector 6.20 不再支持与以下磁盘阵列系统系列的集成 (尽管由于兼容性原因 Data Protector 用户界面中仍显示此相关功能) :

- HP StorageWorks 虚拟阵列

Data Protector 6.20 不再支持与以下产品的集成:

- HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列 的特定型号和 HP StorageWorks Command View (CV) EVA 的特定版本
有关受支持的 P6000 EVA 阵列 型号和 CV 版本的列表, 请参见 <http://www.hp.com/support/manuals> 上的最新支持阵列。
- HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列 的特定型号
有关受支持的 P9000 XP 阵列 型号的列表, 请参见 <http://www.hp.com/support/manuals> 上的最新支持阵列。

过时的功能

Data Protector 6.20 不再支持以下功能 (尽管由于兼容性原因 Data Protector 用户界面中仍显示此功能):

- 直接备份 HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列

8 Data Protector 文档

文档集

其他文档和联机帮助提供了相关信息。

指南

Data Protector 指南以电子 PDF 格式提供。在 Data Protector 安装过程中，可通过选择英语文档（指南、帮助）（English Documentation (Guides, Help)）组件（在 Windows 上）或 OB2-DOCS 组件（在 UNIX 上）安装 PDF 文件。安装之后，指南将位于 *Data_Protector_home\docs* 目录（在 Windows 上）和 */opt/omni/doc/C* 目录（在 UNIX 上）。

您可以通过 HP 业务支持中心（HP Business Support Center）网站的“手册（Manuals）”页面找到这些文档：

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

在“存储（Storage）”部分中，单击**存储软件（Storage Software）**，然后选择您的产品。

- *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。它与面向任务的联机帮助配合使用。
- *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 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或操作员。共有六份指南：

- *适用于以下 Microsoft 应用程序的 HP Data Protector 集成指南：SQL Server、SharePoint Portal 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。
- *适用于 Oracle 和 SAP 的 HP Data Protector 集成指南*
该指南介绍 Data Protector 与 Oracle Server、SAP R/3 和 SAP MaxDB 的集成。
- *适用于以下 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。
- *适用于 Sybase、Network Node Manager 和 Network Data Management Protocol Server 的 HP Data Protector 集成指南*
该指南介绍 Data Protector 与 Sybase Server、HP Network Node Manager 和 Network Data Management Protocol Server 的集成。
- *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、Microsoft Hyper-V 和 Citrix XEN Server。
- *适用于 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 HP Operations Manager for UNIX 的 HP Data Protector 集成指南*
该指南介绍如何在 UNIX 上，监视和管理采用 HP Operations Manager 和 HP Service Navigator 的 Data Protector 环境的运行状况和性能。
- *适用于 HP Operations Manager for Windows 的 HP Data Protector 集成指南*
该指南介绍如何在 Windows 上，监视和管理采用 HP Operations Manager 的 Data Protector 环境的运行状况和性能。
- *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 StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列、HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列、HP StorageWorks P4000 SAN 解决方案 和 EMC Symmetrix Remote Data Facility 以及 TimeFinder 的集成。它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。
- *适用于 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。
- *适用于 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 介质操作用户指南*
该指南为负责维护和备份系统的网络管理员提供有关跟踪和管理脱机存储介质的信息。它介绍了关于安装与配置应用程序、执行每日介质操作和生成报告的任务。
- *HP Data Protector 产品公告、软件说明和参考*
该指南介绍 HP Data Protector 6.20 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。
- *适用于 HP Operations Manager 集成的 HP Data Protector 产品公告、软件说明和参考*
该指南对于 HP Operations Manager 集成，其作用与上述文档类似。
- *HP Data Protector 介质操作产品公告、软件说明和参考*
该指南对于介质操作，其作用与上述文档类似。

- *HP Data Protector 命令行界面参考*

该指南介绍 Data Protector 命令行界面、命令选项及其用法，并提供了一些基本的命令行示例。

联机帮助

Data Protector 为 Windows 和 UNIX 平台提供了帮助主题和上下文相关 (F1) 帮助。

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

- **Windows:** 打开 DP_help.chm。
- **UNIX:** 解压缩经过压缩的 tar 文件 DP_help.tar.gz，并通过 DP_help.htm 访问联机帮助系统。

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。指南标题前面均带有 “HP Data Protector”。

缩写	指南
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-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	联机帮助
IG-IBM	IBM 应用程序的集成指南：Informix、DB2 和 Lotus Notes/Domino

缩写	指南
IG-MS	以下 Microsoft 应用程序的集成指南：SQL Server、SharePoint Server 和 Exchange Server
IG-O/S	Oracle 和 SAP 的集成指南
IG-OMU	HP Operations Manager for UNIX 的集成指南
IG-OMW	HP Operations Manager for Windows 的集成指南
IG-Var	Sybase、Network Node Manager 和 Network Data Management Protocol Server 的集成指南
IG-VirtEnv	以下虚拟环境的集成指南：VMware、Microsoft Hyper-V 和 Citrix XEN Server
IG-VSS	Microsoft Volume Shadow Copy Service 的集成指南
安装	安装和许可指南
MO GS	介质操作入门指南
MO RN	介质操作产品公告、软件说明和参考
MO UG	介质操作用户指南
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。

软件应用程序	指南
Lotus Notes/Domino Server	IG-IBM
介质操作	MO 用户
Microsoft Exchange Server	IG-MS、ZDB IG
Microsoft Hyper-V	IG-VirtEnv
Microsoft SharePoint Server	IG-MS、ZDB IG、GRE-SPS
Microsoft SQL Server	IG-MS、ZDB IG
Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)	IG-VSS
Network Data Management Protocol (NDMP) Server	IG-Var
Oracle Server	IG-0/S、ZDB IG
SAP MaxDB	IG-0/S
SAP R/3	IG-0/S、ZDB IG
Sybase Server	IG-Var
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 StorageWorks P4000 SAN 解决方案	ZDB 概念、ZDB 管理、IG-VSS
HP StorageWorks P6000 EVA 磁盘阵列系列	所有 ZDB
HP StorageWorks P9000 XP 磁盘阵列系列	所有 ZDB

本地化

Data Protector 已本地化为法语、日语和简体中文版本。

以下最终用户文档项已本地化为法语版本：

- *HP Data Protector* 入门指南
- *HP Data Protector* 概念指南
- *HP Data Protector* 安装和许可指南
- *HP Data Protector* 零宕机时间备份概念指南
- 联机帮助

以下最终用户文档项已本地化为日语版本：

- *HP Data Protector* 入门指南
- *HP Data Protector* 概念指南
- *HP Data Protector* 灾难恢复指南
- 适用于 Microsoft SharePoint Server 的 *HP Data Protector Granular Recovery Extension* 用户指南
- *HP Data Protector* 安装和许可指南
- 适用于以下 Microsoft 应用程序的 *HP Data Protector* 集成指南：SQL Server、SharePoint Portal Server 和 Exchange Server
- 适用于 Oracle 和 SAP 的 *HP Data Protector* 集成指南
- *HP Data Protector* 产品公告、软件说明和参考
- *HP Data Protector* 故障诊断指南
- *HP Data Protector* 零宕机时间备份概念指南
- 联机帮助

以下最终用户文档项已本地化为简体中文版本：

- *HP Data Protector* 入门指南
- *HP Data Protector* 概念指南
- 适用于 Microsoft SharePoint Server 的 *HP Data Protector Granular Recovery Extension* 用户指南
- *HP Data Protector* 安装和许可指南
- *HP Data Protector* 产品公告、软件说明和参考
- *HP Data Protector* 零宕机时间备份概念指南
- 联机帮助

A Data Protector 6.20 中增强功能和已修复问题的列表

Data Protector 6.20 中增强功能和已修复问题的列表

增强功能和已修复缺陷的列表可以在任何 Data Protector 安装 DVD-ROM 中 \DOCS 目录下的 DP62_EnhancementsResolvedDefects.pdf 文件中找到。

在 Data Protector A.06.00、A.06.10 和 A.06.11 中已解决、但在 Data Protector 6.20 中未解决的缺陷的列表

 **注意：**

外部校审计划备注：有关开放的增强功能和问题的列表仍在编写中。

在 Data Protector A.06.00、A.06.10 和 A.06.11 中已解决、但在 Data Protector 6.20 中未解决的增强功能和缺陷列表可以在任何 Data Protector 安装 DVD-ROM 中 \DOCS 目录下的 DP62_OpenEnhancementsDefects.pdf 文件中找到。

