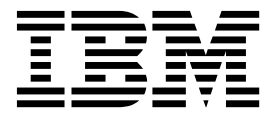


**IBM Spectrum Protect Snapshot**  
**V 8.1.7**

**适用于 Windows 的安装和用户  
指南**



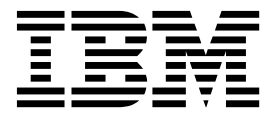






**IBM Spectrum Protect Snapshot**  
**V 8.1.7**

**适用于 Windows 的安装和用户  
指南**





**注释：**

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 371 页的『声明』中的信息。

此版本适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.7（产品号 5725-X22 和 5608-AB8）。此版本还适用于所有后续发行版和修订版，直到新版本中另有说明为止。

© Copyright IBM Corporation 2001, 2019.



# 目录

图 . . . . .	vii
-------------	-----

表 . . . . .	ix
-------------	----

关于本出版物. . . . .	xi
-----------------	----

本指南的目标读者 . . . . .	xi
--------------------	----

出版物 . . . . .	xi
---------------	----

阅读语法图. . . . .	xi
----------------	----

<b>IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 更新 V8.1.7 . . . . .</b>	<b>xv</b>
--	-----------

<b>第 1 章 概述 . . . . .</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

卷影复制服务框架. . . . .	2
-------------------	---

VSS 环境中的数据保护 . . . . .	2
------------------------	---

数据备份概述 . . . . .	5
------------------	---

数据库备份类型 . . . . .	5
-------------------	---

数据备份方法 . . . . .	7
------------------	---

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 进行策略 管理 . . . . .	10
---	----

数据复原概述 . . . . .	18
------------------	----

VSS 快速复原处理 . . . . .	18
----------------------	----

VSS 即时复原处理 . . . . .	18
----------------------	----

复原到备用数据库的 VSS 备份 . . . . .	19
----------------------------	----

Exchange 邮箱复原操作 . . . . .	20
---------------------------	----

IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM SAN	
---	--

Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 . . . . .	22
--	----

IBM System Storage 需求 . . . . .	23
---------------------------------	----

自动精简配置支持 . . . . .	23
--------------------	----

故障转移集群和 AlwaysOn 可用性 . . . . .	24
--------------------------------	----

可用性数据库备份操作 . . . . .	25
----------------------	----

可用性数据库复原操作 . . . . .	26
----------------------	----

自动化 IBM Spectrum Protect 服务器故障转移来进 行数据恢复 . . . . .	26
---	----

<b>第 2 章 规划 . . . . .</b>	<b>29</b>
---------------------------	-----------

存储容量需求 . . . . .	29
------------------	----

IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM XIV 11.6	
--	--

实时压缩的最佳实践 . . . . .	30
---------------------	----

<b>第 3 章 安装和升级 . . . . .</b>	<b>31</b>
------------------------------	-----------

先决条件 . . . . .	31
----------------	----

安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows	32
--	----

静默安装 IBM Spectrum Protect Snapshot . . . . .	34
--	----

在 Windows Server Core 上安装 IBM Spectrum   Protect Snapshot . . . . .	35
--	----

在 Windows Server Core 上以静默方式安装 IBM   Spectrum Protect Snapshot . . . . .	36
---	----

使用安装程序在 Windows Server Core 上以静默 方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server . . . . .	37
--	----

在 Windows Server Core 上, 使用 Microsoft 安装程序以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server . . . . .	38
--	----

升级 IBM Spectrum Protect Snapshot . . . . .	39
--	----

IBM Spectrum Protect Snapshot 迁移 . . . . .	39
管理已迁移的备份至数据库可用性组节点 . . . . .	40

卸载 IBM Spectrum Protect Snapshot . . . . .	40
--	----

<b>第 4 章 配置 . . . . .</b>	<b>43</b>
---------------------------	-----------

指定 IBM Spectrum Protect 的配置参数. . . . .	43
--	----

指定非缺省位置中的配置和选项文件 . . . . .	46
----------------------------	----

设置用户首选项 . . . . .	47
-------------------	----

数据保护属性 . . . . .	47
------------------	----

在单机配置中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot	59
在独立配置中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统 . . . . .	61

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 和 IBM Spectrum Protect 集成 . . . . .	62
---	----

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统 和 IBM Spectrum Protect 集成. . . . .	66
---	----

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot, 来从安装的 Exchange Server 数据库文件复原邮箱 . . . . .	67
--	----

配置节点定义. . . . .	68
-----------------	----

VSS 备份的代理节点定义 . . . . .	68
-------------------------	----

配置运行卸载备份的系统 . . . . .	70
-----------------------	----

配置以保护 SQL Server 数据 . . . . .	71
-------------------------------	----

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 集群环境. . . . .	71
--	----

在 Windows Server Core 上配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server . . . . .	77
---	----

配置邮箱复原操作的系统 . . . . .	84
为邮箱复原操作配置系统 (Exchange 2016 和更高版 本) . . . . .	85

Microsoft Exchange 数据库可用性组和 Microsoft SQL AlwaysOn 可用性组中的 VSS 备份分配示例 . . . . .	86
---	----

IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 配置场景 . . . . .	88
--	----

<b>第 5 章 保护您的数据. . . . .</b>	<b>91</b>
------------------------------	-----------

启动 Microsoft 管理控制台 . . . . .	91
------------------------------	----

启动 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令行界面	92
获取 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的帮 助 . . . . .	92

确定受管存储容量 . . . . .	93
--------------------	----

保护 Microsoft Exchange Server 数据 . . . . .	93
先决条件 . . . . .	93

通过使用 VSS 备份 Exchange Server 数据 . . . . .	102
--	-----

安装 Exchange Server 备份 . . . . .	103
---------------------------------	-----



删除 Exchange Server 备份	104
在 Microsoft 管理控制台中设置数据复原选项	105
复原 Exchange Server 数据库	106
复原数据库可用性组数据库副本	109
复原邮箱数据	110
使用“邮箱复原浏览器”来以交互方式复原邮箱消息	115
直接从 Exchange Server 邮箱数据库文件复原邮箱	119
复原已删除邮箱或某个已删除邮箱中的项	120
在远程系统上复原邮箱	121
保护 SQL Server 数据	121
先决条件	122
通过使用校验和选项验证旧数据库的完整性	126
创建 SQL Server 数据库的 VSS 备份	127
创建 SQL Server 数据库的旧备份	129
克隆 SQL Server 数据库	131
删除 SQL Server 备份	133
取消激活 SQL Server 数据库的旧备份	134
设置复原操作的单用户方式	134
设置数据复原选项	135
复原 SQL Server 数据	137
复原 SQL Server 数据库至备用实例	139
复原主数据库	141
使用全文本目录和索引复原 SQL 数据库	142
数在 Windows Server Core 环境中保护 SQL Server 数据	143
保护 定制应用程序和文件系统数据	145
先决条件	145
备份定制应用程序和文件系统 数据	146
实施定制应用程序和文件系统备份方案	147
安装定制应用程序和文件系统备份	149
删除定制应用程序和文件系统备份	149
复原定制应用程序和文件系统数据	150
实施定制应用程序和文件系统复原方案	151
将 VSS 快照安装到远程服务器	154
启用 Windows PowerShell Remoting 用于远程管	
理和远程安装	157
查看、打印并保存报告	158
生成组报告	159

## 第 6 章 自动执行任务 . . . . . 161

准备使用 Windows PowerShell Cmdlet	161
Microsoft 管理控制台的 Cmdlet	162
保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet	163
保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet	164
保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet	166
自动化 Microsoft Exchange Server 任务	167
自动化 Microsoft SQL Server 任务	168
自动化定制应用程序和文件系统任务	169
调度任务	170

## 第 7 章 故障诊断 . . . . . 173

诊断问题	173
IBM Spectrum Protect Snapshot 组件的错误日志文件	173

IBM Spectrum Protect Snapshot 组件的跟踪文件	174
诊断 VSS 问题	175
解析可再现问题	176
故障诊断 VSS 备份和复原操作	176
故障诊断邮箱复原错误	178
删除邮箱历史记录信息	182
故障诊断在故障转移集群环境中的配置错误	183
故障诊断 VSS 和 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000	184
与 IBM 支持人员一起解决问题	185
查看跟踪和日志文件	185
收集远程系统的跟踪和日志文件	187
致电 IBM 之前使用 VSS 来收集关于 Exchange 或 SQL Server 的信息	188
查看系统信息	189
通过电子邮件将文件发送到 IBM 支持	190
IBM 联机支持	191

## 第 8 章 参考 . . . . . 193

针对 Microsoft Exchange 2016 和更高版本的支持	193
命令行概述: IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server	194
Backup 命令	195
Delete backup 命令	201
Help 命令	206
Mount backup 命令	207
IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange 的策略命令	211
Query Exchange 命令	214
Query FCM 命令	217
Query Managedcapacity 命令	221
Query TDP 命令	222
Restore 命令	224
Restorefiles 命令	231
Restoremailbox 命令	235
Set 命令	252
Unmount backup 命令	259
命令行概述: IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server	262
Backup 命令	263
Delete backup 命令	272
Help 命令	275
Mount Backup 命令	276
IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL 的策略命令	281
Query FCM 命令	283
Query Managedcapacity 命令	287
Query SQL 命令	288
Query TDP 命令	293
Restore 命令	295
Restorefiles 命令	304
Set 命令	308
Unmount Backup 命令	314
定制应用程序和文件系统的 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令	317



Backup 命令 . . . . .	317
Delete backup 命令 . . . . .	321
Help 命令 . . . . .	324
IBM Spectrum Protect Snapshot 的策略命令	325
Mount backup 命令 . . . . .	328
Query component 命令 . . . . .	334
Query config 命令 . . . . .	336
Query backup 命令 . . . . .	339
Query managedcapacity 命令 . . . . .	345
Restore 命令 . . . . .	349
Unmount backup 命令 . . . . .	355
Update config 命令 . . . . .	359

VSS policy 命令 . . . . .	365
<b>附录. IBM Spectrum Protect 产品系列</b>	
<b>的辅助功能选项 . . . . .</b>	<b>369</b>
<b>声明 . . . . .</b>	<b>371</b>
<b>词汇表. . . . .</b>	<b>375</b>
<b>索引 . . . . .</b>	<b>377</b>









1. 样本 DAG 环境 . . . . .	9	3. 典型 DAG 配置 . . . . .	98
2. IBM Spectrum Protect Snapshot 如何分配 VSS 备份的示例 . . . . .	87	4. 在 DAG 成员之间分配的备份示例 . . . . .	98
		5. 另一个 DAG 成员之间的备份分配示例 . . . . .	99







---

## 表

1. Windows 环境中的 IBM Spectrum Protect Snapshot 组件 . . . . .	1
2. IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server VSS 备份类型. . . . .	5
3. IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 备份类型 . . . . .	6
4. Exchange Server 可恢复项文件夹内容. . . . .	21
5. 诊断方式及其用法 . . . . .	50
6. IBM Spectrum Protect"节点名"页面中的字段条目. . . . .	63
7. IBM Spectrum Protect"节点名"页面中的字段条目. . . . .	64
8. 基本 VSS 操作所需节点名. . . . .	68
9. 基本 VSS 卸载备份所需节点名 . . . . .	69
10. 文件系统和定制应用程序的配置选项 . . . . .	73
11. IBM Spectrum Protect Snapshot 帮助命令 . . . . .	92
12. 完整性检查的选项 . . . . .	102
13. 数据库复原选项 . . . . .	105
14. 数据库复原选择选项 . . . . .	108
15. 数据库复原选项 . . . . .	112
16. 复原选项 . . . . .	112
17. 选择要复原的邮箱 . . . . .	116
18. 预览并过滤邮箱项目 . . . . .	117
19. 复原邮箱至另一个邮箱或 .pst 文件 . . . . .	118
20. 数据库备份视图 . . . . .	128
21. 数据库备份视图 . . . . .	129
22. 数据库备份选项 . . . . .	130
23. 数据库复原选项. . . . .	135
24. 数据库备份视图 . . . . .	138
25. 数据库复原选择选项 . . . . .	138
26. 数据库备份视图 . . . . .	140
27. 数据库备份视图 . . . . .	140
28. 备份选项 . . . . .	147
29. 数据库复原选择选项 . . . . .	150
30. 保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet. . . . .	163
31. 保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet . . . . .	164
32. 保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet . . . . .	166
33. 邮箱复原选项 . . . . .	193
34. MAPI/CDO 更改 . . . . .	194
35. SQL Server 连接协议. . . . .	269
36. SQL Server 连接协议. . . . .	291
37. SQL Server 连接协议. . . . .	301







---

## 关于本出版物

使用 IBM Spectrum Protect™ Snapshot 软件创建和管理卷级别快照，同时在那些卷上包含数据的应用程序保持联机。

在本文档中，术语 *Windows VSS* 系统提供程序（除非另有说明）指的是标准 *Windows* 系统提供程序。

自上一版本以来有所更改的地方，都在左边空白处以竖线 (|) 标记。

---

## 本指南的目标读者

本出版物适用于负责在数据库服务器环境中实现备份解决方案的管理员。

假定您了解以下适用的存储系统、操作系统或应用程序：

- 用于数据库的存储系统：
  - 任何实现 VSS 提供程序接口的存储设备。
  - IBM® System Storage® DS3000、DS4000®、DS5000™
  - IBM System Storage SAN Volume Controller
  - IBM Storwize® V7000
  - IBM XIV® Storage System
  - IBM System Storage DS8000® 系列
- Windows 操作系统
- Microsoft 卷影复制服务 (VSS)
- Microsoft Exchange Server
- Microsoft SQL Server
- Active Directory

---

## 出版物

IBM Spectrum Protect 产品系列包括 IBM Spectrum Protect Plus、IBM Spectrum Protect for Virtual Environments、IBM Spectrum Protect for Databases 以及 IBM 提供的若干其他存储管理产品。

要查看 IBM 产品文档，请参阅 IBM Knowledge Center。

---

## 阅读语法图


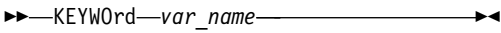
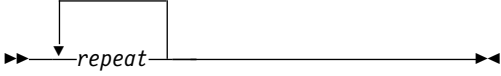


要阅读输入命令的语法图，请遵循行的路径。 从左到右，从上到下阅读。

- ►—— 符号指示语法图的开头。
- 行末的 —→ 符号指示语法图在下一行继续。
- 行首的 ►—— 符号指示语法图是上一行的继续。
- —→◄ 符号表示语法图的结尾。

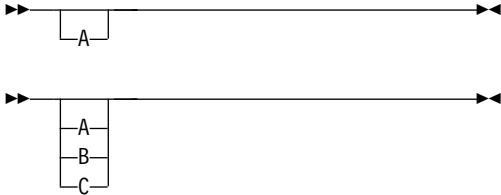


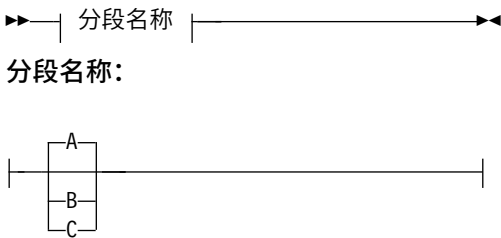
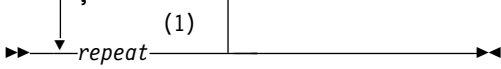


语法项（如关键字或变量）可以是：

- 在行上（必需元素）
- 在行上方（缺省元素）
- 在行下方（可选元素）

语法图描述	示例																						
缩写：  大写字母表示最短的可接受截断。 如果某项完全以大写字母显示，那么不能将其截断。  可以通过大写或小写字母的任意组合形式输入该项。  在此示例中，可以输入 KEYWO、KEYWORD 或 KEYWOrd。																							
符号：	<table><tr><td>*</td><td>星号</td></tr><tr><td>{ }</td><td>花括号</td></tr><tr><td>:</td><td>冒号</td></tr><tr><td>,</td><td>逗号</td></tr><tr><td>=</td><td>等号</td></tr><tr><td>-</td><td>连字符</td></tr><tr><td>()</td><td>圆括号</td></tr><tr><td>.</td><td>句点</td></tr><tr><td>'</td><td>单引号</td></tr><tr><td></td><td>空格</td></tr><tr><td>"</td><td>引号</td></tr></table>	*	星号	{ }	花括号	:	冒号	,	逗号	=	等号	-	连字符	()	圆括号	.	句点	'	单引号		空格	"	引号
*	星号																						
{ }	花括号																						
:	冒号																						
,	逗号																						
=	等号																						
-	连字符																						
()	圆括号																						
.	句点																						
'	单引号																						
	空格																						
"	引号																						
变量：																							
斜体小写项 ( <i>var_name</i> ) 表示变量。  在此示例中，可以在输入 KEYWORD 命令时指定 <i>var_name</i> 。																							
重复：																							
左向箭头表示可以重复该项。																							
箭头中的字符或空格表示您必须以该字符或空格来分隔重复项。																							
必需选项：																							
当堆栈中有两个或多个项，并且其中之一位于行内时，必须指定一个项。  在此示例中，您必须选择 A、B 或 C。																							



语法图描述	示例
<p>可选选项：</p> <p>当某项位于行下方时，该项为可选项。 在第一个示例中，可以选择 A 或不选择任何项。</p> <p>当堆栈中的两个或多个项位于行下方时，表明它们都是可选项。 在第二个示例中，可以选择 A、B、C 或不选择任何项。</p>	
<p>缺省值：</p> <p>缺省值在行上方。 除非覆盖缺省值，否则将选择缺省值。 可以通过将堆栈中的选项包含在行下方来覆盖缺省值。</p> <p>在此示例中，A 为缺省值。 您可以选择 B 或 C 来覆盖 A。 您也可以明确指定缺省值。</p>	
<p>可重复选项：</p> <p>后跟左向箭头的项堆栈表示可以选择多个项目。 在某些情况下，这表示您可以重复单项。</p> <p>在此示例中，可以选择 A、B 或 C 的任意组合。</p>	
<p>语法分段：</p> <p>由于长度问题，一些图必须将语法分段。 分段名称显示在图中的竖线之间。 扩充段显示在图中具有相同分段名称的标题后的竖线之间。</p>	<p>分段名称：</p> 
<p>脚注：</p> <p>图中的脚注会引用有关包含该脚注的语法的特定详细信息。</p> <p>在此示例中，箭头旁的脚注引用了项可以重复的次数。</p>	<p>注：</p>  <p>1 将 repeat 指定为 5 次。</p>







---

## IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 更新 V8.1.7

本文档提供有关 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.7 中的新增内容或已更改内容的信息。

新增和已更改信息以更改左侧的竖线 (I) 指示。

### 新增功能

#### **Microsoft Windows Server 2019**

借助 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.7，支持 Windows Server 2019。

#### **Microsoft Exchange Server 2019**

借助 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.7，支持 Exchange Server 2019。

#### **针对 Exchange 2016 和 Exchange 2019 支持邮箱复原浏览器**

使用邮箱复原浏览器来浏览和复原单独邮箱项。现在，此功能部件在 Exchange Server 2016 和 Exchange Server 2019 上受支持。有关更多信息，请参阅 第 85 页的『为邮箱复原操作配置系统（Exchange 2016 和更高版本）』







## 第 1 章 概述

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以备份和复原 Exchange Server 数据、SQL Server 数据、文件系统卷和卷上的定制应用程序数据。 您可以将数据备份和复原到 IBM Spectrum Protect 服务器或本地影卷。

本地影卷包含存储在位于磁盘存储系统本地的卷影上的数据。

您可以安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 并将其与不同的操作系统、数据库和应用程序或文件系统一起使用。 本软件与使用 FlashCopy® 技术的大多数硬件兼容。

下表列出了在 Microsoft Exchange Server Microsoft SQL Server 和文件系统与定制应用程序环境中运行的 IBM Spectrum Protect Snapshot 组件：

表 1. Windows 环境中的 IBM Spectrum Protect Snapshot 组件

组件	描述
Microsoft 管理控制台 (MMC) 插入及基本系统服务	使用 MMC 及通用备份代理程序来创建文件系统、应用程序或数据库的快照。
VSS 请求程序	使用 VSS 备份/归档客户机作为与 Microsoft VSS 服务通信的 VSS 接口，访问数据和创建卷影副本。
IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server	使用 Microsoft Exchange Server 功能以完成下列任务： <ul style="list-style-type: none"><li>• 将 VSS 备份副本作为持久快照存储在本地，或将 VSS 备份副本作为快照存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上。您也可以将备份卸载到 IBM Spectrum Protect。</li><li>• 集中策略管理及调度。</li><li>• 完成 VSS 和卷级别即时复原操作。</li><li>• 完成个别邮箱复原操作。</li></ul>
IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server	使用 Microsoft SQL Server 功能以完成下列任务： <ul style="list-style-type: none"><li>• 完成原有和 VSS 备份。</li><li>• 将 VSS 备份副本作为持久快照存储在本地，或将 VSS 备份副本作为快照存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上。您也可以将备份卸载到 IBM Spectrum Protect。</li><li>• 集中策略管理及调度。</li><li>• 完成 VSS 和卷级别即时复原操作。</li></ul>

您可以将 IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM Spectrum Protect 一起使用。 将这两个产品一起使用时，它们为 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份映像提供高级数据保护和集中管理的策略式管理功能。



---

## 卷影复制服务框架

卷影复制服务 (VSS) 提供了公共接口模型来生成和管理 Exchange Server、SQL Server、文件系统或定制应用程序数据的联机快照。

Microsoft VSS 服务管理和指导 VSS 操作期间使用的 3 个 VSS 软件组件：VSS 写程序、VSS 请求程序和 VSS 提供程序。VSS 写程序是在源卷中存储数据的应用程序。VSS 请求程序是备份软件。VSS 提供程序是生成该快照卷的组合硬件和软件。

VSS 系统提供程序创建和维护本地影卷上的快照，指的是与 Windows Server 一起提供的缺省 VSS 提供程序。如果使用 Windows VSS 系统提供程序，那么无需配置。但是，通过使用 **VSSADMIN** 命令可以进行更改。

使用 VSS 硬件和软件副本提供程序，您可以根据需要创建运行卷的影子副本。硬件提供程序使用硬件存储适配器或控制器来管理硬件级别的影子副本。IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 软件不会控制 VSS 硬件提供程序。VSS 硬件提供程序由硬件供应商控制。根据需要安装并配置 VSS 硬件和软件提供程序。使用硬件提供程序时，将磁盘配置为基本磁盘。请不要使用动态磁盘。

## VSS 环境中的数据保护

卷影复制服务 (VSS) 备份和复原操作的特征可能影响管理任务，例如，您可以运行的备份类型、备份详细程度和备份存储位置选项。

在决定备份和复原策略时，请注意 VSS 需求和准则。

### VSS 备份特征

备份可存储在本地影卷和/或 IBM Spectrum Protect 服务器上。您可以针对每个备份位置定义不同的策略设置。

数据库必须具有唯一名称。如果数据库具有与另一个数据库相同的名称，但大小写不同，软件不会区分大小写。

当使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份 Exchange Server 数据时，VSS 备份具有以下特征：

- 备份提供 Exchange Server 数据库完整性检查功能，但未提供置零功能。
- 可以运行完全备份、副本备份、差分备份和增量备份。
- 只能将备份复原至同一系统上的本地磁盘。

当使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份 SQL Server 数据时，VSS 备份具有以下特征：

- 可以在有效 Microsoft Windows Failover Clustering 或 Veritas Cluster Server (VCS) 环境中运行备份。
- 只能运行完全备份和仅副本完全备份。
- 在复原完全 VSS 备份后，可以运行原有差分 and 差分日志备份。
- 您可以在 AlwaysOn 可用性组中 (AAG) 中备份 SQL Server 数据库。
- 为了减轻生产服务器上的资源压力，可以将备份从 IBM Spectrum Protect 服务器存储器卸载到另一个系统。



对于定制应用程序和文件系统数据，将在文件系统级别备份数据。 可以使用驱动器和安装点。 可以在有效 Microsoft Windows Failover Clustering 或 Veritas Cluster Server (VCS) 环境中备份数据。

**相关概念:**

第 24 页的『故障转移集群和 AlwaysOn 可用性』

## VSS 备份需求

您可以规划 VSS 备份策略，以优化您的备份操作性能，并避免潜在问题。 规划 VSS 备份时，请遵循以下准则：

- **规划 VSS 备份**

- 定制应用程序 VSS 备份和文件系统数据 VSS 备份仅用于 NTFS 和 ReFS 卷。

对于文件系统和定制应用程序数据，在卷级别还原数据。 当还原文件系统或定制应用程序数据时，来自 VSS 快照备份的所有文件都将还原至其原始位置。

- 单个硬件逻辑单元号 (LUN) 用于日志文件、系统文件和数据库文件。
- 使用针对基本存储器初始化的基本磁盘。 基本磁盘由基本卷组成，例如主分区、扩展分区和逻辑驱动器。 请不要使用动态磁盘。
- 如果您计划只在本地影卷上保存 VSS 快照备份，应了解如何实施 VSS 硬件提供程序的配置选项。

例如，如果您的 VSS 硬件提供程序支持完全备份快照与写入时复制快照机制，那么完全复制类型的实施需要更大的磁盘存储器。 但是，完全复制类型的实施不依赖原始卷来还原数据，风险较小。 写入时复制实施需要较小的磁盘存储器，但是依赖原始卷来还原数据。

- 请不要将多个卷放置在同一 LUN 上。 将单个卷、单个分区和单个 LUN 配置为一对一。
- 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，请勿设置 dsm.opt 文件中的 ASNODENAME 选项。 设置 ASNODENAME 选项可能导致 VSS 数据备份和 VSS 还原操作失败。

- **运行并行 VSS 备份**

如果您需要运行并行 VSS 备份，请执行以下操作：

- 请将备份开始时间错开至少 10 分钟。 此时间间隔可确保快照操作不会重叠。

**警告：**

如果备份操作重叠，可能发生 VSS 超时错误，且第二个备份请求可能失败。 因此，建议您将备份开始时间错开。

- 配置并行实例备份，以便不会创建相同卷的快照。
- 确保并行备份不会创建相同 LUN 的快照。



## VSS 复原特征

在 VSS 复原操作中，IBM Spectrum Protect 服务器存储器上的 VSS 备份（Exchange 或 SQL Server 数据库文件和日志文件）复原到其在 Exchange Server 或 SQL Server 上的原始位置。对于 SQL Server VSS 备份，您还可以复原至备用 SQL Server 实例。

## VSS 复原需求

除非另行指定，否则 VSS 复原操作是指使用 VSS 的所有复原类型，包括 VSS 复原、VSS 快速复原和 VSS 即时复原操作。

如果您将备份目标参数设置为 TSM 来完成 VSS 快照备份，复原处理还表示来自 IBM Spectrum Protect 服务器的映像级别复原。

在决定复原策略时，请注意 VSS 需求。

### VSS 即时复原操作

VSS 即时复原操作会覆盖源卷的全部内容。

- 如果您不希望覆盖源卷，请确保在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中，将**即时复原**选项设置为否。
- VSS 即时复原处理要求其他应用程序（例如，Windows 资源管理器）没有访问本地磁盘。
- 在执行 VSS 即时复原操作时，请验证要复原的卷上是否没有其他数据。
- 启动 VSS 即时复原操作之前，请确保包含要复原的卷的任何先后台复制均已完成。无需完成具有空间节约型目标卷的 XIV、SAN Volume Controller 或 Storwize 系列。
- 要复原非 IBM 存储系统上的 VSS 快照，您必须将快照创建为可传输快照，并将该可传输快照导入到系统中。

**提示：**对于非 IBM 存储设备上的即时复原操作，VSS 硬件提供程序必须启用设备，以实现和支持 Microsoft VSS ResyncLuns API。此外，VSS 硬件提供程序必须支持在备份期间创建可传输快照，并在复原期间导入可传输快照。您不能在这些设备上执行即时复原操作，除非实现了 VSS ResyncLuns API。

**提示：**对于 IBM 存储设备上的即时复原操作，您可以使用专用接口，或 VSS ResyncLuns API。所使用的格式取决于设备。当在这些设备上使用专用接口时，无需设置影子副本作为可传输快照。当在这些设备上使用 VSS ResyncLuns API 时，需要设置影子副本作为可传输快照。

### VSS 快速复原操作

在 VSS 快速复原操作中，如果不希望覆盖原始卷上的所有文件，请安装快照。仅复制要复原的文件。

复原数据时，仅使用针对基本存储器初始化的基本磁盘。基本磁盘由基本卷组成，例如主分区、扩展分区和逻辑驱动器。请不要使用动态磁盘。

当您完成来自本地影卷的 VSS 复原操作时，传输的字节显示为 0，因为没有从 IBM Spectrum Protect 服务器复原数据 (0)。



## 数据备份概述

IBM Spectrum Protect Snapshot 可以使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 框架生成 Exchange Server、SQL Server、文件系统或定制应用程序数据的一致且联机的时间点副本。

## 数据库备份类型

通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，您可以使用卷影复制服务 (VSS) 框架中的公共接口来创建数据库备份。

您可以通过使用以下方法备份 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 数据：

表 2. IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server VSS 备份类型

VSS 备份类型	
完全备份	通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 备份指定的数据库和关联的事务日志。如果尚未安装数据库，备份将失败，并且不会截断事务日志。
副本备份	通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 在备份后不会删除事务日志文件。除此之外，此类型与完全备份相似。使用复制备份来创建 Exchange Server 数据库的完全备份，不会中断任何使用增量或差分备份的备份进程。
增量备份	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 仅备份事务日志。如果备份失败，不会删除事务日志文件。</p> <p>从增量备份复原 Exchange Server 数据库时，您必须完成以下任务：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 复原最新的完全备份。</li><li>• 复原在完全备份和增量备份之间发生的任何其他增量备份。</li><li>• 复原增量备份。</li></ul>
差分备份	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会备份事务日志。</p> <p>当在完全备份后执行仅差分备份时，上次完全备份和上次差分备份包含将数据库复原到最新状态所需的所有数据。</p> <p>当从差分备份复原 Exchange Server 数据库时，您必须完成以下任务：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 复原最新的完全备份。</li><li>• 复原此差分备份，但不复原任何其他差分备份。</li></ul>



**警告：** 当您启用循环日志记录时，不能使用差分或增量备份。 如果日志在增量备份或差分备份结束之前换行，可能会发生数据丢失。

VSS 备份处于卷和文件级别。原有备份是 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上的字节流。

您可以通过使用以下方法备份 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 数据：

表 3. IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 备份类型

IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server	
完全数据库备份（原有和 VSS）	通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 备份 SQL Server 数据库，以及提供一致数据库状态所需的事务日志部分。 通过该备份类型，副本将包含来自任何关联事务日志的足够信息以创建与自己一致的备份。 所包括的日志部分仅包含从备份开始到完成期间发生的事务。
仅副本完全备份（原有备份和 VSS）	通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 会创建不影响现有备份和复原过程并可长期保留的数据备份。 例如，在联机文件复原操作之前，可以使用此类型来备份日志。 在此示例中，使用一次仅副本完全备份。 在复原备份后，将其删除。
差分备份（仅限原有备份）	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 仅备份 SQL Server 数据库实例中，自上次完全备份以来发生更改的数据页面。 还将备份事务日志的一部分。</p> <p>差分备份与已运行的最后一个完全备份关联。 上次完全备份可能由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 或另一个应用程序完成。 例如，如果您运行 SQL Server 到磁盘的完全备份，然后运行差分备份，那么该差分备份与该 SQL Server 磁盘备份关联。</p> <p>对于 Microsoft SQL Server 中辅助副本上的数据库，不能使用差分备份。</p>



表 3. IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 备份类型 (续)

IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server	
日志备份（仅限原有备份）	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 仅备份自上次成功日志备份以来 SQL Server 数据库事务日志的内容。在此类型的备份之前执行完全备份或等效的备份类型。</p> <p>日志备份通常在完全备份之后进行。完全和差分备份中包括的日志部分不等于日志备份。此外，在完全和差分备份中，不会像日志备份期间那样将日志截断。但是，在完全或差分备份之后进行的日志备份将包括与完全或差分备份相同的事务。与差分备份不同，日志备份不是累积的；必须针对基本备份并且按照正确顺序来应用日志备份。</p>
文件备份（仅限原有备份）	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 仅备份指定 SQL Server 逻辑文件的内容。如果必须备份大型数据库，此类型的备份可缓解调度冲突。您可以在不同的调度备份期间备份不同文件集。文件、组和集备份之后必须进行日志备份，但不需要完全备份。</p>
组备份（仅限原有备份）	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 仅备份指定 SQL Server 文件组的内容。您可以备份特定文件组内的数据库表和索引的集。</p> <p>当您定义数据库文件时，将该组指定为 SQL Server 内设置的一部分。如果未指定组，并且所有数据库文件都是主组的一部分，那么您无法通过使用组来部分备份或部分复原数据库。</p>
集备份（仅限原有备份）	<p>通过此方法，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 将指定 SQL Server 文件组和文件的内容作为一个单元进行备份。</p>

数据备份方法

通过 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以使用卷影复制服务 (VSS) 来备份 Exchange Server 和 SQL Server 数据。对于 SQL Server，您还可以运行原有备份，它会在 IBM Spectrum Protect 存储介质上创建 SQL 数据库或日志的所有或部分内容的副本。

您可以在数据库可用性组 (DAG) 环境中运行 Exchange Server 备份操作。



## VSS 数据备份

可以将 VSS 备份存储在本地 VSS 影卷上，或当与 IBM Spectrum Protect 集成时，可存储在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器中。

VSS 备份不要求服务器或文件系统长时间处于备份方式。完成快照的时间长度以秒为单位测量，而不是以小时为单位。此外，VSS 备份允许一次制作大量数据的快照，因为快照在卷级别工作。

您必须确保存储器目标上有足够的空间用于快照。在完成到 IBM Spectrum Protect 服务器的数据传输之前，两个存储器目标都需要空间来存储快照。到服务器的数据传输完成后，VSS 影卷上本地存储的 VSS 备份可直接供系统访问。该快照卷将被释放，可以复用空间。

- 对于备份到本地 VSS 影卷上的数据，快照备份位于影子副本卷上。
- 对于仅备份到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器的数据，将运行本地快照备份，并且本地快照卷上的数据将发送到 IBM Spectrum Protect 服务器。
- 对于备份到 VSS 影卷和 IBM Spectrum Protect 服务器的数据，在完成到 IBM Spectrum Protect 服务器的传输之后，本地快照卷将作为本地备份保留。

如果将 VSS 备份同时存储到本地和 IBM Spectrum Protect 服务器，并且要保留的本地备份版本数达到最大值时，最早的本地备份版本将会到期，以便针对到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器的备份创建新快照。要保留的最大本地备份版本数量在 IBM Spectrum Protect 策略中设置。

## 卸载 VSS 备份

通过运行卸载备份，您可以将备份负载从生产系统移到另一系统。您可以降低备份处理期间网络、I/O 和处理器资源的负载。

使用 **RemoteDSMAGENTNode** 参数来运行卸载系统。请确保您在生产和辅助系统上安装支持可传输影子副本卷的 VSS 硬件提供程序。

## Exchange 数据库可用性组备份

您可以使用数据库可用性组 (DAG) 备份的高可用性功能，获得增强的数据和服务可用性，以及自动从故障恢复等功能。您可以将 Exchange Server 2013 或更高版本与 DAG 备份结合使用来改进 Exchange Server 数据库备份和数据库恢复。

从 Exchange 2013 SP1 开始，也可以在数据库可用性组 (DAG) 环境中备份 Exchange Server 数据库，不需要集群管理访问点 (CAAP)。

DAG 环境中包含以下功能：

- 一组最多 16 个邮箱服务器，可最多管理 100 个邮箱数据库
- 最多 16 个联机的数据库副本（1 个主动数据库和最多 15 个被动数据库）
- 同步或延迟复制。使用延迟复制，可以延迟目标数据库上的日志重放，例如源和目标数据库之间存在时间差异。
- 主动数据库副本的自动迁移和故障转移

下图描述了 DAG 环境：



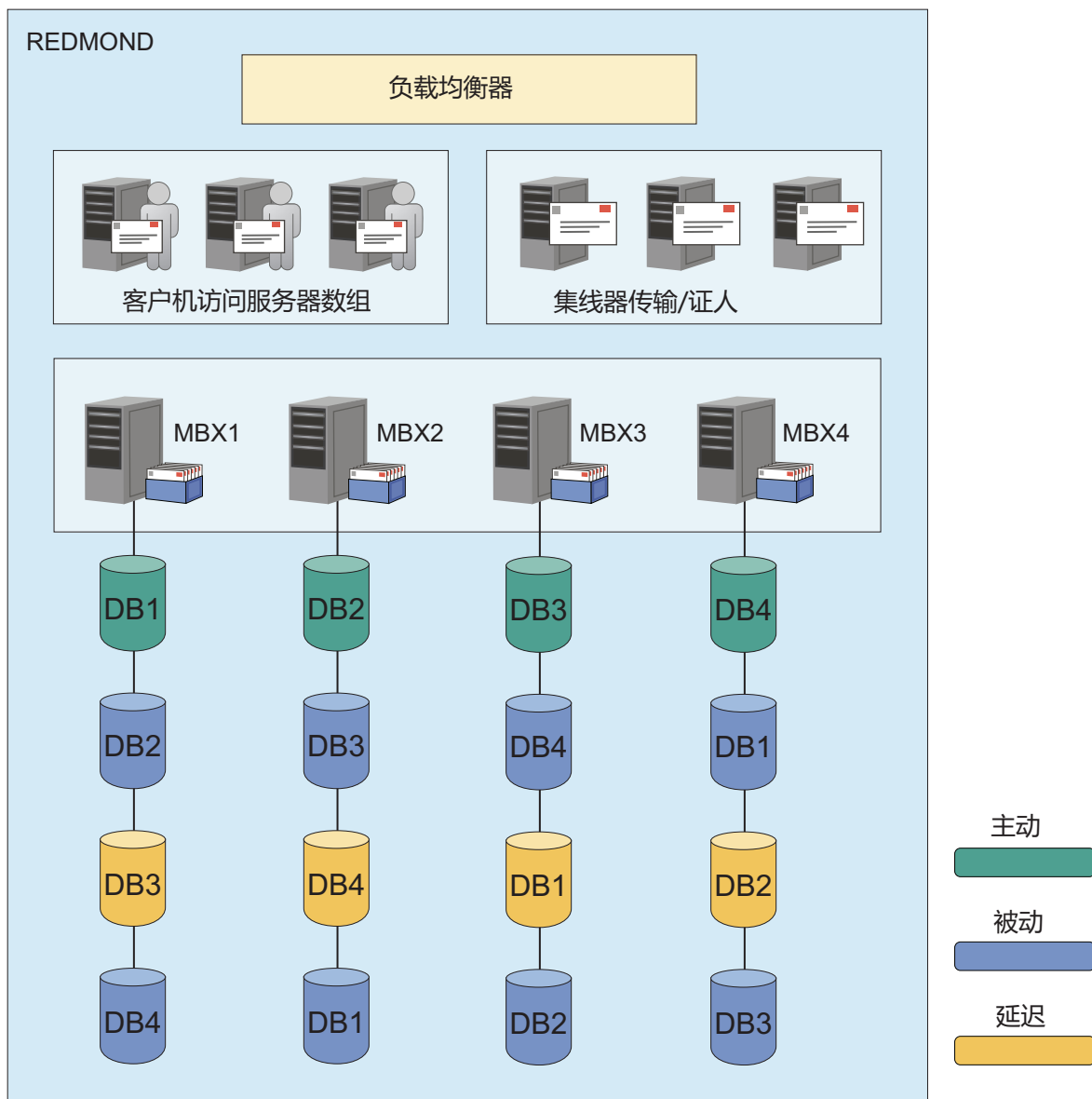


图 1. 样本 DAG 环境

数据库副本被镜像在 DAG 内的任意节点上。您可以完成以下任务：

- 查询 DAG 数据库副本，包括状态。
- 在 DAG 内管理主动和被动数据库的完全、副本、增量和差分备份。您可以从 DAG 内的任何主动数据库副本、任何被动同步副本，或任何延迟备份建立备份。如果您备份延迟数据库副本，那么复原备份可能需要较长时间，因为延迟副本有更多要复原和重放的事务日志。作为最佳实践，从被动同步副本而非延迟副本创建备份。
- 将主动数据库副本移动到其他节点。
- 查询所有 DAG 数据库副本备份。
- 复原所有 DAG 数据库副本备份。
- 从主动或被动数据库副本备份中，将数据复原到主动数据库。
- 将数据复原到恢复或备用数据库。



- 从 DAG 数据库副本备份中，处理个别邮箱复原 (IMR) 操作。
- 删除 DAG 数据库副本备份。

## SQL Server 原有备份

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 在 IBM Spectrum Protect 服务器上运行原有备份和存储备份。

原有备份不同于 VSS 备份，因为使用此方法不会备份卷和文件级数据。

## 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 进行策略管理

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来管理和配置备份的存储管理策略。备份策略确定了如何管理和保留本地影卷上的备份。

仅当您使用独立配置时，策略定义才适用。如果将 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为使用 IBM Spectrum Protect 服务器，那么策略定义在 IBM Spectrum Protect 服务器上定义。VSS 策略绑定仍在本地管理。

IBM Spectrum Protect Snapshot 使用策略来确定保留备份的方式。通过使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以创建、修改和查看策略，以及设置绑定策略语句来管理您的备份。

虽然 IBM Spectrum Protect 策略确定了如何在 IBM Spectrum Protect 存储服务器上管理 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份，但本地影卷上的备份保留时间仍由基于版本和时间的策略决定。确保本地影卷上有足够的本地存储空间可用于 VSS 备份。此外，请验证对卷分配了足够的可用存储空间来用于备份操作。影子副本卷是快照的存储目标，必须具有充足的空间用于快照。

环境和存储资源也会影响在本地影卷上保留的备份版本的数量。所需的空间量取决于使用的 VSS 提供程序。

## 备份如何根据策略到期

备份根据 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略到期。

到期是一个过程，期间，当经过到期日期或者达到必须保留的最大备份版本数量时，将 SQL Server、Exchange Server 或定制应用程序和文件系统备份对象标识为删除。

数据的到期日期取决于企业的恢复点目标 (RPO) 和恢复时间目标 (RTO) 所确定的业务需要。例如，法律、运营和应用程序需求会影响必须如何保护数据来满足这些 RPO 和 RTO 要求。您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 指定要保留的快照备份数量以及保留备份的时间长度。

备份可能会在 IBM Spectrum Protect Snapshot 会话的查询、备份和复原操作期间到期。

指定保留的备份副本数量。当达到备份副本的最大数量时，最旧的备份会到期且被删除。您可以在 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略中指定备份副本的最大数量。

将在最大天数内保留备份副本。可保留备份的最大天数在 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略中指定。



## 策略对 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 上的备份管理的影响

当针对 VSS 操作配置环境时，IBM Spectrum Protect 策略决定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 备份在 IBM Spectrum Protect 存储器和本地影卷上的管理方式。

IBM Spectrum Protect 服务器将 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 识别为节点。

从 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点备份到 IBM Spectrum Protect 存储器的数据会根据您在 IBM Spectrum Protect 服务器策略中指定的设置进行存储和管理。

IBM Spectrum Protect 策略管理放置在 IBM Spectrum Protect 服务器存储池中的 VSS 备份。IBM Spectrum Protect 服务器管理 VSS 备份。

如果使用 IBM Spectrum Protect for Copy Services 并升级到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，那么在具有 IBM Spectrum Protect for Copy Services 许可证的情况下，可以将 VSS 备份存储到本地影卷。

IBM Spectrum Protect 要求有足够的存储空间来创建用于 VSS 备份处理的影卷。即使 VSS 备份目标是 IBM Spectrum Protect 服务器，仍会暂时需要用于创建影卷的存储空间。

IBM Spectrum Protect 服务器所保留的本地备份版本数由 IBM Spectrum Protect 服务器 **verexists** 参数指定的值确定，该参数在本地备份所属的管理类副本组中定义。使用 VSS 系统提供程序时，不需要分配目标集。如果不使用 VSS 系统提供程序，分配给本地备份的目标卷集数量必须等于 **verexists** 参数的值。目标卷集不适用于 IBM XIV Storage Systems。

例如，如果 **verexists**=3，那么必须至少分配三个目标卷集才能成功完成备份。如果只分配了两个目标卷集，那么第三次和后续备份尝试都将失败。如果存在的目标卷集多于 **verexists** 参数指定的数量，那么 IBM Spectrum Protect 服务器会忽略多出的卷集。不能存储较大数量的本地备份版本。如果要具有  $n$  个本地备份版本，请将 **verexists** 参数设置为  $n + 1$ 。

如果仅保留一个备份，那么复用同一个磁盘。该过程最初将除去现有备份并尝试新备份。如果新备份失败，那么不存在备份。

如果保留多个备份，那么创建另一个备份之前，会除去最旧的备份。如果新备份失败，拥有的备份可能比策略指定的少一个。例如，如果您指定要保留 5 个备份，但最后的备份失败，那么您可能只有 4 个备份版本。

请确保指定的 **verexists** 值符合 VSS 备份目标。如果用于 VSS 操作的存储空间有限，并限制为 **verexists**=1 设置，请将备份目标设置为 BOTH。此选项会将备份存储到本地影卷上，并将副本发送到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器。



您可以更改和删除 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 创建并存储在本地影卷上的 VSS 备份。例如，从命令行界面中，发出 Microsoft **VSSADMIN DELETE SHADOWS** 命令来除去由 IBM Spectrum Protect 管理的 VSS 备份。

IBM Spectrum Protect 无法阻止除去备份。在此实例中，IBM Spectrum Protect 检测到已除去备份，并且协调可用备份的索引与本地影卷上的索引。由于可以除去备份，因此请建立一种策略来保护存储在本地影卷上的 VSS 备份数据以免受危害。

当您使用 GUI 中的配置向导时，**VSSPOLICY** 参数在 `tdpexc.cfg` 或 `tdpsql.cfg` 文件中设置。

#### 限制：

如果您配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM Spectrum Protect 服务器集成，请勿同时配置以下项：

- 在 VSS 请求程序选项文件 (`baclient\dsm.opt`) 中，请勿指定以下条目：  
`Include.Image volume management-class-name`
- 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件 (`fcmcfg.xml`)、Exchange 配置文件 (`tdpexc.cfg`) 或 SQL 配置文件 (`tdpsql.cfg`) 中，请不要指定使用 TSM 选项将数据备份至 IBM Spectrum Protect 的 **VSSPOLICY** 语句。

根据策略管理设置，您可以针对新的备份复用逻辑单元号 (LUN)。当请求了备份并达到最大版本数时，软件会删除最旧的快照（备份），为新快照腾出空间。如果删除最旧快照后新请求失败，那么您拥有的备份版本数将比预期数量少一个。

您必须管理本地备份的策略，以协调本地备份存储库与 IBM Spectrum Protect 服务器上存储的信息。例如，如果用于本地备份的目标卷 LUN 已从存储系统中除去，那么必须协调 IBM Spectrum Protect 服务器上表示该备份的信息。类似地，如果 IBM Spectrum Protect 服务器策略确定不再需要本地备份副本，那么本地备份管理器必须将目标卷 LUN 释放到存储系统。本地备份管理器也会被释放，这样这些 LUN 就能用于将来的备份操作。IBM Spectrum Protect 自动检测这些情况的发生并完成协调。

请考虑如下方案：您使用包含两个成员（名为 MEMBER1 和 MEMBER2）的数据库可用性组 (DAG)。当您在 MEMBER1 上完成到 LOCAL 的备份，并在 MEMBER2 上完成其他备份时，在您下次备份、查询或删除 MEMBER1 上的数据之前，MEMBER1 上到 LOCAL 的备份不会到期。在此方案中，您使用的存储量可能会超过 **verexists** 指定的存储量。

## 创建本地备份策略

本地备份策略确定不同备份版本在本地卷影上的保留方式。

### 开始之前

本地卷影上的备份保留时间取决于整体备份策略、IBM Spectrum Protect 和本地卷影上的 VSS 备份版本类型和数量，以及基于时间的策略。确保本地卷影上有足够的本地存储空间。所需的空间量取决于使用的 VSS 提供程序。



## 关于此任务

当 IBM Spectrum Protect Snapshot 连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时，备份策略由此服务器定义。当 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为单独方式时，您可以定义备份策略。

请使用以下步骤创建和管理本地备份策略。

## 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在导航树中，单击 **IBM Spectrum Protect**。
3. 选择 **Exchange Server**、**SQL Server** 或文件系统实例。
4. 在"操作"窗格中，单击属性。
5. 从可用属性页面的列表中选择**策略管理**。
6. 添加、删除或更新用于数据保留的本地策略。添加策略时，请指定唯一策略名称。双击要编辑策略字段的策略。要保留不受限制的快照数量，或保留快照无限数量的天数，请指定 NL。
7. 单击保存。

## 下一步做什么

添加策略后，您可以将备份绑定到该策略。更新至现有的绑定策略，在下次运行备份时才会生效。

## 指定策略绑定语句

绑定策略语句将 Microsoft SQL Server、Microsoft Exchange Server 及定制应用程序和文件系统备份与管理策略关联起来。

## 关于此任务

缺省策略将绑定任何没有显式绑定到指定策略的备份。

对于定制应用程序和文件系统备份，策略绑定语句存储在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中（缺省值为 fcmcfg.xml）。

对于"Exchange 数据库可用性组 (DAG)"，共享 DAG 节点的所有 DAG 成员必须使用相同的 VSS 策略。

**提示：**对 SQL Server、ExchangeServer 或定制应用程序和文件系统备份使用相同的策略绑定方法。在各自的配置文件中定义策略语句。定制应用程序或文件系统语句确定卷或安装点目录（组件）的名称，而不是数据库的名称（物件名称）。

## 过程

1. 指定用于将快照绑定至策略的策略绑定语句。在定义策略语句的独立配置文件中，手动添加绑定语句。

IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件中的策略绑定语句可能在下表中的信息方面相似。



	<i>server name</i>	<i>object name</i>	<i>backup type</i>	<i>backup dest</i>	<i>mgmt class</i>
VSSPOLICY	*	"Accounting"	FULL	LOCAL	MC_1
VSSPOLICY	SERVER_3	"Human Resources"	INCR	LOCAL	MC_6

2. 对于定制应用程序和文件系统备份，请发出以下命令来修改缺省的 fcmcfg.xml 配置文件：

- 输入 **FCMCLI INSERT VSSPOLICY**，以在 **SEQnumber** 参数指定的位置插入 VSS 策略绑定语句。
- 输入 **FCMCLI UPDATE VSSPOLICY**，以在 **SEQnumber** 参数指定的位置更新现有的 VSS 策略绑定语句。
- 输入 **FCMCLI DELETE VSSPOLICY**，以在 **SEQnumber** 参数指定的位置删除现有的 VSS 策略绑定语句。

对于定制应用程序和文件系统数据，以下样本命令会将新的 VSS 策略绑定语句插入 **SEQnumber** 参数所指定的位置：

```
FCMCLI INSERT VSSPOLICY "* L:\mountdir FULL LOCAL MC1Q11" /SEQnumber=2
```

其中：

- 星号字符 (\*) 是服务器名称
- L:\mountdir 是组件
- FULL 是备份类型
- LOCAL 是备份目标
- MC1Q11 是管理类

## 将备份绑定到策略

您可以添加、更新、删除或更改绑定语句的处理顺序。

### 关于此任务

备份策略确定了如何管理和保留本地卷影上的备份。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在导航树中，单击 **IBM Spectrum Protect**。
3. 选择 **Exchange Server**、**SQL Server** 或文件系统实例。
4. 在"操作"窗格中，单击属性。
5. 从可用属性页面的列表中选择 **VSS 策略绑定**。
6. 添加、更新、删除或更改现有绑定语句的处理顺序。

**提示：**您可以使用星号 (\*) 作为通配符来表示所有字符。

例如，在**服务器**字段中输入星号以将该策略与所有 Exchange Server、所有 SQL Server 或所有 定制应用程序和文件系统数据 绑定。

7. 可选：要更改处理顺序，请使用**上移**和**下移**。策略将在文件中从下至上进行处理，并在找到第一个匹配项时停止处理。



**提示：**要确保更详细的语句在常规语句之前处理，请在更详细的语句之前列出更多常规规范。

8. 保存绑定语句。
9. 可选： 验证新的或更新后的策略和绑定。
  - a. 运行一或多个测试备份操作。
  - b. 在恢复选项卡上，验证已绑定到测试备份的管理类。

## 备份类型的 VSSPOLICY 语句

对于 VSS 备份，VSSPOLICY 语句可用来关联 VSS 备份与管理类。当您从旧备份更改到 VSS 备份时，请考虑针对备份设置的VSSPOLICY 语句。

VSSPOLICY 语句位于配置文件中，例如 `tdpexc.cfg` 和 `fcmcfg.xml`。配置文件可以包含多个 VSSPOLICY 语句。配置文件从文件底部到顶部进行读取。`tdpexc.cfg` 文件中的 VSSPOLICY 语句，与在 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机的 `dsm.opt` 文件中指定的 INCLUDE 语句相似。

如果在配置文件中没有包含 VSSPOLICY 语句，或者如果 VSSPOLICY 语句不匹配创建的备份类型，那么会使用策略域的缺省管理类。缺省管理类的备份到期参数，可能不同于针对预先存在的旧备份中使用的设置。例如，该备份到期周期可能会被设置为 30 天。此设置意味着在 30 天后，备份会被删除。请根据环境的业务需要，验证备份到期。

如果更改 `tdpexc.cfg` 或 `fcmcfg.xml` 文件，那么必须重新启动 IBM Spectrum Protect 客户机接受方守护程序 (CAD)、IBM Spectrum Protect 远程客户机代理程序 (DSMAgent)，以及 IBM Spectrum Protect Scheduler Service for Exchange Server。如果 DSMAgent 服务状态设置为手动 (已开始)，请停止服务。DSMAgent 服务会在启动 VSS 备份时启动，但如果服务已启动并更改策略设置，那么重新启动服务之前，策略设置不会生效。

## 样本 VSSPOLICY 语句

以下示例显示 VSSPOLICY 语句的语法：

```
VSSPOLICY srv_name db-name backup-type backup-dest mgmtclass
```

其中：

- *srv\_name* 定义 Exchange Server 名称。您可以输入星号 (\*) 作为通配符，可匹配所有 Microsoft Exchange Servers。
- *db-name* 定义数据库名称。您可以输入星号 (\*) 作为通配符，可匹配所有 Microsoft Exchange Server 组。因为此名称可以包含空格，使用引号来包括数据库名称。
- *backup-type* 定义备份类型，例如完全或复制。您可以输入星号 (\*) 作为通配符可匹配所有备份类型。
- *backup-dest* 定义备份目标。使用 TSM 选项可将数据备份到 IBM Spectrum Protect，使用 LOCAL 选项可将数据备份到本地磁盘，输入星号 (\*) 作为通配符以使两个备份目标相匹配。
- *mgmtclass* 可定义用于绑定指定备份类型的 IBM Spectrum Protect 管理类。

在以下示例中，VSSPOLICY 语句被注释掉。在可以使用此策略语句之前，必须从每一行的第一列中移除星号字符 (\*)。



```

-----
* 样本 VSSPOLICY 语句
* -----
* 这些语句用于将 VSS 备份绑定到特定 IBM
* Spectrum Protect Server 管理类。调整语句
* 以满足您的需求并除去前面的星号以使其
* 运行。
* 注：这些策略绑定的匹配从下往上。
*****
* 服务器      数据库      名称      BU 类型      BU 目标      管理类
* -----
VSSPOLICY *          *          FULL      TSM          IUG_TSM
VSSPOLICY *          *          COPY      TSM          IUG_TSM_COPY
VSSPOLICY *          *          COPY      LOCAL        IUG_COPY
VSSPOLICY *          *          FULL      LOCAL        IUG_LOCAL
VSSPOLICY *          "HR"      FULL      LOCAL        MCLASS3
VSSPOLICY SERVER1    "ACT"    *          LOCAL        MCLASS2
VSSPOLICY SERVER1    "SG 1"  *          TSM          IUG1
*****

```

在上述示例中，指定了以下策略规则：

- Exchange Server *SERVER1* 上 *SG 1* 数据库的任何 VSS 备份到 IBM Spectrum Protect，都会绑定到管理类 *IUG1*。
- Exchange Server *SERVER1* 上任何 *ACT* 数据库的 VSS 备份到 *LOCAL*，都会绑定到管理类 *MCLASS2*。
- 任何 Exchange Server 上 *HR* 数据库的完全 VSS 备份至 *LOCAL*，都会绑定到管理类 *MCLASS3*。
- 任何其他 Exchange Server 上任何其他数据库的完全 VSS 备份至 *LOCAL*，都会绑定到管理类 *IUG\_LOCAL*。
- 任何其他 Exchange Server 上任何其他数据库的副本 VSS 备份至 *LOCAL*，都会绑定到管理类 *IUG\_COPY*。
- 任何其他 Exchange Server 上任何其他数据库的副本 VSS 备份至 IBM Spectrum Protect，都会绑定到管理类 *IUG\_TSM\_COPY*。
- 任何其他 Exchange Server 上任何其他数据库的完全 VSS 备份至 IBM Spectrum Protect，都会绑定到管理类 *IUG\_TSM*。
- 任何类型的备份都会与规则匹配，因为通配符 *VSSPOLICY* 语句位于文件顶部。使用这些类型的语句，以便明确表达要使用的管理类。

## 通过使用单个策略管理 Exchange 数据库可用性组成员

Microsoft Exchange Server 数据库的联机副本在数据库可用性组 (DAG) 环境中进行维护以实现高可用性。要减少 IBM Spectrum Protect 服务器上的备份数，请将 IBM Spectrum Protect Snapshot 设置为从单个 DAG 节点下的不同 DAG 成员备份数据库副本。

### 关于此任务

您可以阻止 IBM Spectrum Protect Snapshot 单独备份每个数据库副本，方法是备份单个 DAG 节点下的数据库副本。

所有数据库副本可以作为单个实体进行管理，而不考虑数据库副本的备份来源，以及在备份时备份副本是主动或被动。您可以设置数据库备份之间的最小时间间隔，其确保不会同时备份多个数据库副本，或过于频繁地进行备份。



## 过程

1. 使用 IBM Spectrum Protect 配置向导配置 DAG 节点。请确保所有 DAG 成员都使用同一 DAG 节点名进行配置。
  - 对于 VSS 备份至 IBM Spectrum Protect, 请在向导的"TSM 节点名"页面 **DAG** 节点字段中指定节点名。此节点用于备份所有 DAG。
  - 针对独立配置, 请完成以下步骤:
    - 在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中, 选择**Exchange** 工作负载, 并单击属性。
    - 单击**常规**, 然后在将 **DAG** 数据库备份到公共节点字段中指定节点名。
2. 授予 DAG 成员服务器许可权, 作为 DAG 节点的代理。针对 DAG 中的每个成员服务器, 发出 **proxynode** 命令。例如, 发布以下命令:

```
register node backup_archive_client_node password
userID=backup_archive_client_node

register node data_protection_node password userID=data_protection_node

grant proxynode target=data_protection_node agent=backup_archive_client_node

register node DAG_node password userID=DAG_node

grant proxynode target=DAG_node agent=backup_archive_client_node

grant proxynode target=DAG_node agent=data_protection_node
```

**提示:** 如果您并非使用配置向导来配置 IBM Spectrum Protect 服务器, 那么必须定义代理, 以及分配 proxynode 权限给备份/归档客户机节点和"数据保护"节点。

3. 对于单独配置, 请确保 DAG 节点和 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点位于同一策略域中。

请从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的导航树中**保护和恢复数据**节点选择工作负载, 并单击"操作"窗格中的**属性**。设置和验证 Exchange Server 工作负载的"VSS 策略绑定"属性页面中的策略域名称。

4. 创建备份调度, 并指定 **/MINIMUMBACKUPINTERVAL** 参数与 **backup** 命令。例如, 要备份包含多个副本的一个数据库副本, 请完成以下步骤:
  - a. 通过发出以下命令, 创建一个名为 C:\BACKUP.CMD 的命令脚本:

```
TDPEXCC BACKUP DB1 FULL /MINIMUMBACKUPINTERVAL=60
```
  - b. 将 BACKUP.CMD 文件复制到所有 DAG 成员。
  - c. 创建一个调度并将所有节点与该调度关联。
5. 通过使用 IBM Spectrum Protect 调度程序运行调度。备份调度运行时, 将观察到最小备份时间间隔, 并且仅创建一个备份。

## 下一步做什么

要减少生产 Exchange Server 上的负载, 您可指定从有效的被动数据库副本进行的备份。如果有效的被动副本不可用, 从数据库的主动副本创建备份副本。要添加此规范, 请在 **backup** 命令上指定 **/PREFERDAGPASSIVE**, 例如:

```
TDPEXCC BACKUP DB1 FULL /MINIMUMBACKUPINTERVAL=60 /PREFERDAGPASSIVE
```



---

## 数据复原概述

IBM Spectrum Protect Snapshot 可以使用"Microsoft 卷影复制服务 (VSS)"框架来完成快速和即时的数据库备份复原。您也可以将 VSS 备份复原至备用数据库，并完成 Exchange 邮箱复原操作。对于 SQL Server，您可以从 IBM Spectrum Protect 服务器运行旧复原操作。

在 VSS 复原操作中，您可以将 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器上的一或多个数据库复原至 Exchange 或 SQLServer 上的原始位置。

对于 SQL Server 复原操作，您还可以从 VSS 备份复原至 SQL Server 实例。此实例可驻留在生成快照的同一服务器上或不同服务器上。对于本地备份，您只能复原至相同服务器上的备用 SQL Server 实例。

### VSS 快速复原处理

VSS 快速复原操作会从本地快照中复原数据。VSS 快速复原操作会覆盖原始源位置上生成快照时存在的任何文件。该文件将被快照上存储的版本覆盖。即使文件标记为只读，也会覆盖数据。

您可以使用 VSS 快速复原操作执行以下任务：

- 复原 Exchange Server VSS 备份、完全备份、复制备份、增量备份和差分备份类型。
- 在数据库级别复原数据。但是，对于定制应用程序和文件系统数据，您只能在文件系统级别复原数据。即使文件标记为只读，也会发生文件覆盖。
- 将 SQL Server VSS 备份复原至相同 SQL Server 实例。
- 将 SQL Server VSS 备份复原至备用位置。
  - 您可以使用 `/fromsqlserver` 选项复原至相同服务器的备用 SQL Server 实例上的同名数据库或复原至不同服务器上的实例。对于本地备份，您只能复原至相同服务器上的备用 SQL Server 实例。
  - 您还可以使用 `/relocatedir` 选项复原至相同服务器上的备用 SQL Server 实例或不同服务器（如果数据库不存在）上的实例。
- 从 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地影卷上的 VSS 快照备份，复原一个或多个数据库或文件系统。
- 对于 SQL、定制应用程序和文件系统数据，复原 Microsoft Windows Failover Clustering 环境中的数据。
- 在 IBM Spectrum Protect 配置中，将本地数据库备份仅复原到创建该备份的系统。

### VSS 即时复原处理

在即时复原操作中，将会复原本地卷影复制服务 (VSS) 备份的卷级别快照。VSS 备份必须存在于 SAN 连接的卷上。

通过使用硬件辅助的复原方法，Microsoft VSS 即时复原操作可复原数据。

必须在运行 VSS 软件并能够处理 VSS 即时复原操作的存储系统上复原数据。即时复原处理需要 VSS 硬件提供程序在卷级别复原数据。

通常，您可以从以下存储系统复原 SAN 连接卷的本地 VSS 备份：

- IBM System Storage DS8000 系列



- IBM System Storage SAN Volume Controller
- IBM Storwize
- IBM XIV Storage Systems

在 Microsoft Windows Server 2012 或更高版本中，您可以在支持与可传输快照一起使用的 IBM 和非 IBM 存储设备上运行即时复原操作。可传输快照是存储在 SAN 云中的 Exchange 或 SQL server 数据库备份的一个克隆映像，可从一个系统移动到另一个系统。

对于即时复原操作，使用此处列出的设备：Tivoli® Storage FlashCopy Manager 和 IBM Spectrum Protect Snapshot 的存储体系结构支持 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21455924>)。

如果数据不在具有空间节约型目标卷的 XIV、SAN Volume Controller 或 Storwize 系列系统上，必须确保复原使用这些卷的后台副本。

您可以手动禁用 VSS 即时复原处理，以便 IBM Spectrum Protect Snapshot 使用 VSS 快速复原处理。对于以下 VSS 复原操作，会自动禁用即时复原处理：

- 将数据复原到备用位置
- 将数据复原到 Exchange Server 恢复数据库
- 通过发出 **restorefiles** 命令复原文件

**限制：**使用 VSS 实例复原处理，SQL Server VSS 备份只能复原到从中执行备份的同一 SQL Server 实例。

即使 Exchange Server 数据的复原速度相对较快，在复原操作后也必须重放事务日志。Exchange Server 数据库的恢复时间会随着要重放的日志数量的增加而增加。

## 复原到备用数据库的 VSS 备份

IBM Spectrum Protect Snapshot 可以将 Exchange Server 数据库备份或者 DAG 主动/被动数据库副本备份复原到恢复数据库或备用（或重定位的）数据库。对于 SQL Server 复原操作，您还可以从 VSS 备份复原至 SQL Server 实例。此实例可驻留在生成快照的同一服务器上或不同服务器上。

### Exchange Server VSS 备份

此复原方法称为复原到。如果要复原重定位的数据库，请使用复原到功能。您必须指定与要复原的数据库相同的数据库名称。

**注：**如果您使用复原到功能，VSS 即时复原功能会自动禁用。

到本地影卷的备份只能复原到在其中创建备份的系统。

### SQL Server VSS 备份

您可以将 SQL Server VSS 备份复原到生成备份的相同 SQL Server 实例或备用 SQL Server 实例。提供以下复原选项：

- 复原本地和 IBM Spectrum Protect VSS 备份。您可以复原至生成备份的相同服务器上的备用 SQL Server 实例或其他服务器。对于本地备份，您只能复原至相同服务器上的备用 SQL Server 实例。



- 从虚拟机上的 VSS 备份复原。您可以复原至相同服务器上的备用 SQL Server 实例或不同服务器上的实例。

有关更多信息，请参阅复原 SQL Server 数据库至备用实例。

## Exchange 邮箱复原操作

通过使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以将整个邮箱或所选邮箱项复原到原始邮箱、同一服务器上的另一个联机邮箱或 Unicode/非 Unicode .pst 文件。

### 限制：

在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的"邮箱复原"视图中，您可以将邮件项复原至 Unicode 和非 Unicode .pst 文件。但是，在"邮箱复原浏览器"视图中，只能将邮件项复原至非 Unicode .pst 文件。

可恢复项文件夹是邮箱内包含邮箱的相关操作数据的存储区域。根据针对邮箱所启用的 Exchange Server 功能，您可以恢复和复原可恢复项文件夹中以下类型的邮件项：

- 已删除项保留时间
- 单项恢复
- 原地保留
- 诉讼保留
- 邮箱审计日志记录
- 日历日志记录

通常，邮箱设置为保护邮件项避免发生意外或蓄意删除，或在诉讼或调查期间检索邮件项。

### 邮箱启用的功能

您可以通过运行以下 Exchange PowerShell cmdlet 验证是否为邮箱启用了邮箱复原操作。在示例中，使用的是 George Clark 的邮箱：

#### 已删除项保留时间

```
Get-Mailbox "george clark" | FL RetentionHoldEnabled,
    RetainDeletedItemsFor, RetainDeletedItemsUntilBackup
```

#### 单项恢复

```
Get-Mailbox "george clark" | FL SingleItemRecoveryEnabled
```

#### 原地保留

```
Get-Mailbox "george clark" | FL InPlaceHolds
```

#### 诉讼保留

```
Get-Mailbox "george clark" | FL LitigationHoldEnabled
```

#### 邮箱审计日志记录

```
Get-Mailbox "george clark" | FL AuditEnabled,
    AuditLogAgeLimit
```

#### 日历日志记录

```
Get-Mailbox "george clark" | FL CalendarVersionStoreDisabled
```



## "可恢复项"文件夹中的邮件项

在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的邮箱复原视图中，您可以从可恢复项文件夹中的子文件夹恢复和复原邮件项。 您还可以通过发出 **restoremailbox** 命令完成此任务。 下表列出了"可恢复项"文件夹中包含的子文件夹。

表 4. Exchange Server 可恢复项文件夹内容

"可恢复项"子文件夹	邮箱启用的功能	子文件夹内容
删除	已删除项保留时间	包含用户从邮箱中"已删除项"文件夹中删除的邮件项
版本	<ul style="list-style-type: none"><li>• 原地保留</li><li>• 诉讼保留</li><li>• 单项恢复</li></ul>	包含原始的和已修改的已删除邮件项副本
清除	<ul style="list-style-type: none"><li>• 诉讼保留</li><li>• 单项恢复</li></ul>	包含用户硬删除（即，从邮箱清除）的所有邮件项
审计	邮箱审计日志记录	包含审计日志条目
发现保留	原地保留	包含要保护以防被删并与保留查询参数匹配的邮件项
日历日志记录	日历日志记录	包含邮箱内发生的日历更改

### 限制：

- 您不能将可恢复项文件夹和子文件夹层次结构复原到邮箱复原目标。 您只能复原电子邮件文件夹的内容。
- 您不能在邮箱的可恢复项文件夹中创建子文件夹。
- 您可以复原公共文件夹邮箱的可恢复项内容，但不能复原公共文件夹邮箱中的每个公共文件夹的"可恢复项"内容。

### 相关任务:

第 110 页的『复原邮箱数据』


第 115 页的『使用"邮箱复原浏览器"来以交互方式复原邮箱消息』

第 84 页的『配置邮箱复原操作的系统』

### 相关参考:

第 235 页的『Restoremailbox 命令』

### 相关信息:

 <https://technet.microsoft.com/en-us/library/ee364755%28v=exchg.150%29.aspx>



---

## IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000

IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 的 VSS 提供程序的配置方式控制创建 VSS 快照时运行的快照操作类型。

配合 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 使用的 VSS 提供程序必须具有下列特征：

- 如果将 VSS 提供程序配置为使用增量快照，只能获得一个备份版本。源卷的每个 VSS 快照请求都会导致同一目标卷的增量刷新。

当您删除 VSS 快照时，会从 VSS 库存中移除此快照。如果您创建同一源卷的另一个 VSS 快照，该过程会导致目标卷的增量刷新。

将 IBM Spectrum Protect Snapshot 与 SAN Volume Controller 式存储器一起使用时，适用以下准则：

- 请不要使用空间节约型目标卷和完全分配目标卷的组合。选择将空间节约型卷或完全分配卷用于快照目标。在 SAN Volume Controller VSS\_FREE 卷组中，为您所需要的备份版本供应足够的目标卷。如果使用完全分配的目标卷，那么这些卷的容量大小必须与源卷大小匹配。
- 如果将空间节约型虚拟磁盘 (VDisk) 用作备份目标，那么请通过输入 `ibmvsf set backgroundCopy 0` 命令将 IBM VSS 提供程序后台复制值设置为零。要激活更改，请在输入该命令后重新启动 IBM VSS 系统服务。

当后台复制率设置为 0 时，像空间节约型目标一样使用完全分配目标，可以从完全分配的目标转变为空间节约型目标。

- 请不要使用持久和非持久的 VSS 快照组合。
- 请不要将来自相同源卷的 COPY 和 NOCOPY 快照关系混淆。
- 针对空间节约型目标卷启用 `autoexpand` 选项以避免发生空间不足的情况。
- 为空间节约型目标卷分配足够的空间，以存放 120% 的源卷上在两次快照之间预期会发生更改的数据。例如，如果数据库的更改率为每天 20%，VSS 备份每 6 小时完成一次，并且假设全天的更改率不变。那么两次快照之间的预期更改率为源卷的 5% (20/4)。因此，空间节约型目标卷的已分配空间是 5 % 的 1.2 倍，等于源卷大小的 6%。如果全天的更改率不一致，那么请向目标卷分配足够的空间以容纳两次快照之间的最高预期更改率。

在 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 空间节约型目标卷上存在多个备份版本时，您可以将 VSS 即时复原操作与 IBM Spectrum Protect Snapshot 一起使用。

- 请不要手动删除快照。允许 IBM Spectrum Protect Snapshot 根据已定义的策略来删除备份版本，从而确保按正确的顺序进行删除。
- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server，请确保 Windows 主机已连接到 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 集群。分配给 Windows 主机的卷必须参与到 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 集群中。

**相关任务：**



## IBM System Storage 需求

如果您使用 IBM System Storage DS8000 系列、SAN Volume Controller 或 Storwize 系列 存储系统，请注意数据库、日志、文件和 LUN 设置。

规划 IBM System Storage 时，请遵循以下准则：

- 将数据库文件放置在单独的专用逻辑卷上。
- 将日志放置在单独的逻辑卷上。
- 当您使用硬件快照提供程序时，请确保数据库 LUN 仅专用于一个数据库或应用程序。
- 如果删除在包含多个从属目标的 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 空间节约型卷 (SEV) 上存储的本地快照，请按快照创建顺序删除这些。必须先删除最旧的快照，然后删除第二旧的快照。
- 在 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 环境中，如果使用多个目标 FlashCopy 映射，那么在将所有源数据复制到目标以后，映射可能保持正在复制状态。如果尚未完全复制较早开始并使用相同源磁盘的映射，可能会发生此情况。在此实例中，以大于完成后台复制进程所需时间的间隔调度 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 存储系统的本地备份。

## 自动精简配置支持

自动精简配置用于定义存储单元（完整系统、存储池和卷），其逻辑容量大小大于分配给此存储单元的物理容量。自动精简配置卷通常被视为空间节约型 (SE) 卷。

IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 提供从 SE 目标卷以及完全分配的目标卷（其 VSS 备份的后台复制尚未完成）进行的 FlashCopy 复原。此外，硬件支持从完全分配的目标卷（其 VSS 备份的后台复制尚未完成）进行的数据复原操作。您可以保留源卷的多个 FlashCopy 映像作为备份，这可大幅降低存储成本。无需针对生成的每个备份分配源卷的完全大小。

对于 SE 目标卷，IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 硬件体系结构会尽量减少保留同一源卷的多个快照所需的空間。目标卷层叠放置，其中每个目标取决于后续快照的目标卷中记录的更改。例如，假定为一个源卷创建 4 个 VSS 快照。S 是源，T1 到 T4 是目标。按时间顺序，T1 是第一个快照，T4 是最后一个快照。出现以下层叠：S -> T4 -> T3 -> T2 -> T1。

通过此类型的层叠关系，将只在源卷和最后一个 FlashCopy 目标之间需要写入时复制进程。不会复制源卷上保持不变的任何块。但是，在使用目标卷作为 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的备份版本时，请仔细考虑多个 SE 目标卷具有相同 FlashCopy 源的层叠关系。

**注：**某些操作（例如，复原或删除快照）可能导致意外除去目标，因此导致中断层叠关系。例如，如果将快照复原到链中的 T3，那么将除去关联到 T2 和 T1 的快照。



---

## 故障转移集群和 AlwaysOn 可用性

在 SQL Server 集群环境中，支持两种不同类型的集群：AlwaysOn 故障转移集群实例 (FCI) 和 AlwaysOn 可用性组 (AAG)。SQL AlwaysOn 故障转移集群实例提供 SQL Server 级别的高可用性和灾难恢复。AlwaysOn 可用性组 (AAG) 提供 SQL 数据库级别的高可用性和灾难恢复。IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 保护 AlwaysOn 故障转移集群实例和 AAG 中的可用性数据库。

AlwaysOn 节点管理可用性数据库的备份。此节点是共享节点，允许从集群中的任何数据库副本进行可用性数据库的数据备份和复原。无论备份哪个集群节点，IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 都将备份视为来自一个 SQL Server。

### 故障转移集群实例

在含有多个 SQL Server 实例的 Windows 故障转移集群中，存储器是共享的，集群中的所有系统都可以访问。但是，在任何时候，集群中只有一个服务器运行 SQL Server 服务。如果您运行备份，该备份会在集群中运行 SQL Server 服务的那台服务器上运行。因此，当您运行备份时（例如使用 Windows 调度程序），它必须在集群中 SQL Server 实例活动的服务器上运行。

### AlwaysOn 可用性组 (AAG)

AAG 可以包含一组主要数据库以及该组主要数据库的多个副本，称为辅助数据库。可用性组中的数据库称为可用性数据库，它们以组为单位一起进行故障转移。与故障转移集群不同的是，在 AAG 中，存储器不是共享的，这是因为 SQL Server 使用日志发送将速度从主数据库复制到辅助数据库实例。

您可以使用 AAG 与 SQL AlwaysOn 故障转移集群实例来完成以下任务：

- 在 AAG 中，您可以部署一组单一或集群服务器实例，每个实例都保存所有数据库的副本
- 可以使用同步和异步复制
- 可以使用日志发送。当主数据库上发生事务时，系统会将它发送到辅助数据库。
- 可以使用自动和手动故障转移方式

### AAG 的集群设置注意事项

要在 Microsoft Windows 故障转移集群环境或 Veritas 集群服务器集群环境中设置 AAG，请遵循这些准则：

- 在每个集群节点上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，并以完全相同的方式配置每个节点。在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件中指定相同的配置。
- 确保可用性组的每个可用性副本位于同一个 Windows Failover Cluster 环境中的不同节点上。
- 使用配置向导在 IBM Spectrum Protect 服务器上注册 AlwaysOn 节点。要手动进行此操作，请在 IBM Spectrum Protect 服务器上发出 **register node** 命令。
- 要访问集群化的 SQL Server，确定虚拟服务器名称，并在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 中指定该名称。
- 如果您使用 IBM Spectrum Protect 调度程序来自动执行数据备份，请在集群的每个节点上安装调度程序服务，以启用故障转移支持。



- 您无法将 VSS 备份复原到备用实例。在生成快照的同一 SQL Server 实例上复原 VSS 备份。

**提示：**辅助副本上可用性数据库的 VSS 和原有完全备份是仅复制备份。仅复制选项不会自动与日志备份搭配使用，因为您可以运行在辅助副本上截断日志的日志备份。

## 可用性数据库备份操作

IBM Spectrum Protect Snapshot作为单个对象备份每个可用性数据库，而无论要用于备份和复原操作的可用性副本。

AlwaysOn 可用性组 (AAG) 要求 Windows Failover Cluster 节点上有 SQL Server 实例。可用性组可具有多个副本。例如，可用性组 1 可能具有副本 node1、node2 和 node3。

集群节点可以是一个或多个可用性组的副本。例如，node1 可以是可用性组 1 和另一个可用性组的副本。

AlwaysOn 节点用于管理可用性数据库的备份。在 IBM Spectrum Protect 环境中工作时，AlwaysOn 节点在 Windows Failover Cluster 中是公共的。这样允许在一个位置管理可用性数据库的备份，而不考虑用来完成备份的副本。

可以运行以下类型的 VSS 备份操作：

- 主可用性副本的完全 VSS 备份
- 可用性副本的 VSS 仅副本完全备份

**限制：**以下限制在可用性数据库备份操作期间适用：

- Microsoft 在辅助副本上不支持原有完全备份。但是，IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 允许您根据 IBM Spectrum Protect 策略来运行辅助副本的完全备份。
- 如果使用 Microsoft SQL Server Standard Edition，那么 Microsoft 在 AAG 中不支持辅助副本的备份。要在 AAG 中备份辅助副本，必须使用 SQL Server Enterprise Edition。有关信息，请参阅基本可用性组（Always On 可用性组）。
- 当您在运行辅助副本的 full 原有备份时，IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的底层实现是作为 copyfull 备份数据。但是，IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 检测计划的完全备份操作，并应用与 full 备份类型关联的 IBM Spectrum Protect 策略。
- Microsoft 管理控制台 (MMC) 和 CLI 视图遵从应用于备份类型的 IBM Spectrum Protect 策略，在此实例中，备份类型显示为 full。有关信息，请参阅活动辅助副本：辅助副本备份（AlwaysOn 可用性组）(<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh245119.aspx>)。

对于辅助可用性副本的所有备份操作，辅助副本必须处于已同步或正在同步状态。

为帮助您进行调度和负载均衡，还可以使用可用性组的已调度备份首选项设置。



## 可用性数据库复原操作

根据备份可用性数据库的方式，旧复原和 VSS 复原操作可用于复原主或辅助可用性副本上的可用性数据库。

在复原可用性数据库时以下限制适用：

### 旧复原

可在主副本或辅助副本上复原可用性数据库。

复原过程期间，将从可用性组除去已复原数据库。从可用性组除去数据库后，数据库将变成该副本上的本地数据库。数据库将作为本地数据库进行复原。在复原数据库后，必须验证所有副本上数据的事务一致性。

要验证数据的事务一致性，请验证备份副本包含数据和事务日志记录。完全备份和差分备份包含数据和事务日志记录，因此复原的数据库具有事务一致性。

验证数据的事务一致性后，手动将数据库添加到可用性组。

### VSS 复原

您可以将 SQL Server VSS 备份复原到生成快照的相同 SQL Server 实例或备用 SQL Server 实例。

### AlwaysOn 可用性数据库

对于 AlwaysOn 可用性数据库，必须将 IBM Spectrum Protect Snapshot 设置为使用 AlwaysOn 节点名。缺省情况下，AlwaysOn 节点名设置为 SQL Server 2012 以及更高版本中“可用性组”的集群节点名。

---

## 自动化 IBM Spectrum Protect 服务器故障转移来进行数据恢复

如果将 IBM Spectrum Protect Snapshot 和 IBM Spectrum Protect 配置配合使用，当 IBM Spectrum Protect 服务器上发生停运时，IBM Spectrum Protect Snapshot 可以自动故障转移到辅助服务器以进行数据恢复。

IBM Spectrum Protect Snapshot 为了备份服务所连接到的 IBM Spectrum Protect 服务器称为主服务器。如果已为主服务器设置了节点复制，那么主服务器上的客户机节点数据可以复制到另一个 IBM Spectrum Protect 服务器，即辅助服务器。

根据配置的不同，您必须设置下列节点以在主服务器上进行复制：

- IBM Spectrum Protect Snapshot 节点
- VSS 请求程序节点
- IBM Spectrum Protect 远程客户机代理程序 (DSMAGENT) 节点，用于到主服务器的卸载备份
- Exchange Server 数据库可用性组 (DAG) 节点，用于 DAG 中的数据库备份
- AlwaysOn 节点，用于 SQL Server 2014 和更高版本上的 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 中的可用性数据库备份。AlwaysOn 节点是共享节点，用于帮助从任何副本备份和复原可用性数据库。

处理期间，辅助服务器的连接信息会自动从主服务器发送到 IBM Spectrum Protect Snapshot。辅助服务器信息保存到客户机选项 dsm.opt 文件中。

每次备份/归档客户机登录到服务器以执行备份服务时，它会尝试与主服务器通信。如果主服务器不可用，备份/归档客户机会自动故障转移到辅助服务器。在故障转移方式



中，您可以复原已复制到辅助服务器的数据。主服务器恢复联机状态后，当备份/归档客户机下次连接到服务器时，会自动故障恢复到主服务器。

**需求：**要确保能够发生自动化客户机故障转移，IBM Spectrum Protect Snapshot 必须满足以下需求：

- IBM Spectrum Protect Snapshot 至少必须为 V4.1 级别或更高版本。
- 主服务器、辅助服务器和备份/归档客户机至少必须为 V7.1.1 级别或更高版本。
- 必须为主服务器和辅助服务器设置节点复制。
- 必须在服务器上的每个节点定义中使用 replstate=enabled 选项为以下节点配置复制：
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 节点
  - VSS 请求程序节点
  - 用于卸载备份的远程 DSM 代理程序节点
  - DAG 节点（如果适用）
  - AlwaysOn 节点（如果适用）
- 必须先进行以下过程，然后才能将辅助服务器的连接信息发送到 IBM Spectrum Protect Snapshot：
  - 您必须至少将数据备份到主服务器一次。
  - 以下节点必须至少复制到辅助服务器一次：
    - IBM Spectrum Protect Snapshot 节点
    - DAG 节点（如果适用）
    - AlwaysOn 节点（如果适用）

**限制：**

在故障转移期间以下限制适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot：

- 要求在 IBM Spectrum Protect 服务器上存储数据的任何操作（例如备份操作）均不可用。您可以仅使用数据恢复功能，例如复原或查询操作。
- 调度不会复制到辅助服务器。因此，主服务器不可用时不会运行调度。
- 如果主服务器在节点复制之前或期间停止，最近备份数据不会成功复制到辅助服务器。文件空间的复制状态不是最新的。

**警告：**如果您以故障转移方式复原数据，而且复制状态不是最新的，那么已恢复数据可能已损坏。您必须等待主服务器恢复联机，然后才能复原数据。







---

## 第 2 章 规划

您可以在本地系统或虚拟机上，安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件。从一个 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装中，您可以管理在企业中的所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装。

### 关于此任务

在实施备份和复原策略之前，查看 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 环境中，特定于保护数据的安全性要求和其他准则。考虑如何管理 IBM Spectrum Protect 策略，并设置 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置选项和首选项。

---

## 存储容量需求

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，您需要用于产品安装的存储空间、用于存储 IBM Spectrum Protect Snapshot 元数据的空间以及存储设备上用于快照备份的空间。

### 产品安装

IBM Spectrum Protect Snapshot 产品安装所需的空間取决于所安装的组件。空间需求还取决于所需维护更新和所需操作系统、应用程序以及其他通用软件支持。

当您规划产品安装时，根据要保护的数据，需要以下组件：

- Microsoft 管理控制台 (MMC) 和 VSS 请求程序是必需组件。当您通过运行 setupfcm.exe 文件安装软件时会安装 MMC。将会针对所有安装自动安装 VSS 请求程序。

### IBM Spectrum Protect Snapshot 元数据

IBM Spectrum Protect Snapshot 使用磁盘空间来存储跟踪和管理快照（应用程序数据的时间点一致副本）的产品元数据。

所需的空間量与系统上保留的快照数量成正比。对于计划在系统上保留的每个快照，确保至少有 1 MB 的可用磁盘空间来存储元数据。

存储元数据所需的磁盘空間量取决于您的环境配置。

#### 仅使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 的配置

如果要保护 Microsoft Exchange Server 数据，IBM Spectrum Protect Snapshot 会在元数据中保留邮箱历史记录信息，以支持个别邮箱复原 (IMR) 处理。存储元数据所需的空間量与整个组织中的邮箱和日志文件数量成正比。对于组织中的每个用户邮箱，确保至少有 50 KB 的可用磁盘空间来存储元数据。

#### 使用 IBM Spectrum Protect 与 IBM Spectrum Protect Snapshot 的配置

如果要保护 Exchange Server 数据，IBM Spectrum Protect Snapshot 保留存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上的邮箱历史记录信息。在此配置中，IBM Spectrum Protect Snapshot 不需要磁盘空间。



## 快照副本

应用程序数据的快照副本需要的存储空间最大。 所需的空间量取决于以下因素：

- 所使用的 VSS 提供程序和 VSS 提供程序的配置
- 包含应用程序数据的所有源卷的总大小
- 生成快照后的源卷变更率

完全快照是标准类型的 FlashCopy 快照。 在 SAN Volume Controller、DS8000 和 Storwize V7000 存储设备上，完全快照副本需要与对应源卷相同的空间量。 但是，通过 Windows 系统 VSS 提供程序，SAN Volume Controller 和 XIV 系统上的空间节约型副本最初只需要用于元数据的空间。 快照副本的空间需求随着对应源卷上更改的每个卷块而增加。发生更改的源卷块越多，代表那些应用程序快照副本的目标卷所需的空间就越大。

---

## IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM XIV 11.6 实时压缩的最佳实践

您可以将 IBM XIV 11.6 实时压缩与 IBM Spectrum Protect Snapshot 一起使用。

### 关于此任务

不会更改 IBM Spectrum Protect Snapshot 与压缩卷使用方法。 但是，将由 IBM Spectrum Protect Snapshot 所管理的卷从未压缩状态变换为压缩状态时（或者如果您从已压缩变换为未压缩），请使用以下行为的列表作为指南：

### 过程

1. 正在进行源卷变换（从未压缩到已压缩，或已压缩到未压缩），大部分 IBM Spectrum Protect Snapshot 操作（例如备份、复原和安装）失败。 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件会返回 **FMV1235E (RC-1)** 消息。 在不会与调度备份重叠，或与正在变换的卷上运行其他 IBM Spectrum Protect Snapshot 操作不会重叠时，执行卷转换。
2. 使用 XIV 系统，您可以使用下列其中一个选项，将卷从未压缩状态变换为已压缩状态（或已压缩到未压缩状态）：
  - 使用 `delete_source=yes` 选项，删除所有卷备份。 如果您不删除卷备份，变换失败。 您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot GUI 或 CLI，在变换操作运行之前，手动删除备份。
  - 使用 `delete_source=no` 选项，会保留卷备份。 在变换完成之后，原始（来源）卷从主机系统隐藏。 原始卷替换为变换卷。 在变换复原到存储设备上隐藏的卷之前，任何即时复原操作已完成，并具有生成的备份。 未对主机可见的卷进行复原。 请注意，在复原至主机可见的卷似乎成功，但主机系统可见的源卷未更改。

当使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来保护要变换的卷时，删除现有快照备份，不管 `delete_source` 选项设置为何。



---

## 第 3 章 安装和升级

IBM Spectrum Protect Snapshot 向导可指导您完成 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装、升级和配置。完成设置和配置向导后，系统便已准备就绪，可以备份和复原数据。

IBM Spectrum Protect Snapshot 提供了以下向导用于执行安装和配置任务：

### 独立配置向导

使用此向导配置 IBM Spectrum Protect Snapshot，以使其作为独立计算机管理快照备份。

### IBM Spectrum Protect 配置向导

使用此向导在与 IBM Spectrum Protect 集成的环境中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot。此集成提供数据保护和基于策略的集中管理功能。

### 仅邮箱复原配置向导

使用此向导可将 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为从安装的 EDB 文件复原邮箱。不提供额外的数据保护功能。当您要完成某个特定任务，且不需要其他 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件功能，此配置是理想的选择。

---

## 先决条件

在安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请确保您的系统满足最低的硬件、软件和操作系统需求。

要使用 IBM Spectrum Protect 服务器运行数据保护操作，必须将正确的产品许可证安装到正确的安装目录中。如果无法配置软件，请验证产品许可证文件是否已正确地安装在以下某个目录中：

- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server，将 `excclient.lic` 许可证文件安装到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录中。
- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server，将 `sqlclient.lic` 许可证文件安装到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 安装目录中。
- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot，将 `fcmlclient.lic` 许可证文件安装到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

安装向导会在验证过程中验证许多先决条件。但是，无法自动验证某些先决条件，例如您的 VSS 提供程序所需的主机总线适配器 (HBA) 或多路径 I/O (MPIO) 软件。

此外，IBM Spectrum Protect Snapshot 产品包含多个组件，它们支持不同的操作系统、数据库和应用程序。由于对操作系统、应用程序以及其他通用软件支持的维护更新和增加，硬件和软件需求会随着时间的推移而发生更改。在开始安装过程之前，请验证您的环境是否满足硬件和软件先决条件。

有关更多信息，请查看与 IBM Spectrum Protect Snapshot 程序级别关联的“硬件和软件需求”技术说明。此技术说明位于此 Web 页面上：IBM Spectrum Protect Snap-



shot - 所有需求文档 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21427692>)。请单击您特定发行版或更新级别的需求技术说明的链接。

如果要保护 Microsoft Windows Server 2008 和更高版本上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 数据库，那么必须安装 Microsoft Windows PowerShell V3.0 或更高版本。有关更多信息，请参阅 Microsoft TechNet：安装 Windows PowerShell (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh847837.aspx>)。

## 安装过程可能需要重新启动

如果在开始安装过程之前未安装所有必备软件，那么安装过程可能要求重新启动。如果 Windows 工作站中尚未安装一个或多个 Microsoft C++ Redistributable Package，将在安装过程中进行安装。这些软件包也可以由 Windows Update 服务自动更新。如果已更新这些软件包，那么当启动安装程序时，更新会导致系统重新启动。

此外，因为 Microsoft Visual Studio C++ Redistributable Package 是共享 Windows 组件，所以在安装或升级该 C++ Redistributable Package 期间，对该软件包具有依赖性的其他应用程序可能会被 Windows 停止或重新启动。将安装和升级安排在适当的维护时段，期间如果安装 C++ Redistributable Package 时导致停止或重新启动其他应用程序，它们不会受到不良影响。安装完成之后，监视其他应用程序，以查看是否有已停止但未重新启动的应用程序。

## 虚拟化环境资源

有关可以与 IBM Spectrum Protect Snapshot 配合使用的虚拟化环境的更多信息，请参阅以下 Web 页面：针对虚拟机和虚拟化的 IBM Tivoli Storage Manager (TSM) 和 IBM Spectrum Protect™ 访客支持 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21239546>)。

---

# 安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows

配置向导将指导您完成在计算机上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 的过程。

## 开始之前

安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请验证您符合硬件和软件需求。

IBM Spectrum Protect Snapshot 安装包通过 IBM® 下载站点以电子方式交付。必须从下载站点抽取安装文件。

## 关于此任务

许可软件包和维护软件包中都提供了 IBM Spectrum Protect Snapshot。基于软件包类型，安装过程可能不同。

### 许可软件包

包含许可证启用文件，该文件仅可从软件分发渠道获取（例如 Passport Advantage®），并包含产品或组件的最初一般可用性发行版。

### 维护更新（修订包或临时修订软件包）

可从维护交付渠道获取，有时也可用于刷新软件分发渠道。维护软件包不包含许可证启用文件，而且必须在许可软件包之后安装。



请参阅 README.FTP 文件，已获得有关如何安装修订包或临时修订包的信息。  
README.FTP 文件与所下载的维护软件包位于同一目录中。

## 过程

### 1. 使用管理员凭证登入，并完成以下步骤：

#### a. 从以下 Web 站点之一下载相应的软件包文件。

- 安装或新版本第一时间转至 Passport Advantage，时间为 IBM Passport Advantage。Passport Advantage 是唯一可从中下载许可软件包文件的 Web 站点。
- 若为维护修订，请转至此 FTP 站点，并转至包含需要的维护修订版本所在目录 Tivoli Storage FlashCopy Manager 补丁文件索引 (ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-flashcopymanager/patches/)。

#### b. 下载软件包后，请完成以下步骤：

- 当从产品软件包中抽取安装文件时，请验证您具有足够的空间来存储这些文件。
- 切换到存放了可执行文件的目录。

**提示：**在下一步中，文件将被抽取到当前目录中。路径不能包含超过 128 个字符。抽取安装文件至空目录。请不要将文件抽取到包含之前抽取的文件或任何其他文件的目录。

- 双击可执行文件，或在命令行中输入以下命令，来抽取安装文件。文件将被抽取到当前目录中。

```
package_name.exe
```

其中，package\_name 为如下所示：

```
version-TIV-FCM-Win.exe
```

例如，对于 V8.1.4，package\_name 为

```
8.1.4.0-TIV-FCM-Win.exe
```

#### c. 遵循屏幕上显示的安装指示信息。

#### d. 单击**完成**以完成 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装。

### 2. 使用配置向导来配置 IBM Spectrum Protect Snapshot。

#### a. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。单击**开始** > **所有程序** > **IBM Spectrum Protect Snapshot** > **IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制台**。当您启动 MMC 时，随即显示欢迎页面。如果您未配置 IBM Spectrum Protect Snapshot，那么配置向导将启动。

#### b. 如果配置向导没有自动启动，请在树形视图中转至 **IBM Spectrum Protect** > **仪表板** > **管理** > **配置** > **向导**，并选择以下某个向导：

- 独立配置向导
- IBM Spectrum Protect"配置向导"
- 仅邮箱复原配置向导

单击"操作"窗格中的**启动**。

#### c. 在配置向导中，选择要保护、验证需求、供应和配置的应用程序。



3. 完成配置向导后，请选择树形视图中的每个工作负载实例，并执行以下步骤来验证配置：

- a. 单击自动选项卡。
- b. 单击工具栏中的打开。
- c. 输入 verify。 列出以下三个文件名。

```
verify_sql.txt  
verify_exc.txt  
verify_fs.txt
```

verify\_fs.txt 文件与 MMC 搭配使用，并且是基础商品安装的一部分。

- d. 选择与工作负载匹配的文件并将其打开。
- e. 单击工具栏中的运行。

如果在命令行界面上运行的命令无警告或错误，那么将验证配置。

verify\_sql.txt 文件包含以下命令：

```
query tdp  
query tsm  
query sql
```

verify\_exc.txt 文件包含以下命令：

```
query tdp  
query tsm  
query exchange
```

verify\_fs.txt 文件将包含以下命令：

```
query  
component  
query config
```

4. 备份和复原一组测试数据。 根据需要优化您的配置设置。
5. 定义策略设置和调度的操作。

**相关概念：**

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

---

## 静默安装 IBM Spectrum Protect Snapshot

您可以使用安装程序来实施静默安装（无人照管）IBM Spectrum Protect Snapshot。

### 开始之前

安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请验证您符合硬件和软件需求。IBM Spectrum Protect Snapshot 安装包通过 IBM® 下载站点以电子方式交付。

**提示：**对于首次安装或新发行版，请转至 Passport Advantage，地址为 IBM Passport Advantage。Passport Advantage 是唯一可从中下载许可软件包文件的 Web 站点。

必须安装两个组件：Microsoft 管理控制台 (MMC) 和 IBM Spectrum Protect Snapshot 服务器。安装包文件中提供了这些组件的安装程序。



## IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制台安装程序

(64 位) .\fcm\x64\mmc\<version>\enu\spinstall.exe

### 关于此任务

为确保配置一致，和避免需要 25 个人来输入 IBM Spectrum Protect Snapshot 参数，管理员可以选择生成一个无人值守安装软件包，并提供给 25 个站点。可将安装包放在文件服务器上的共享目录中，以跨不同站点进行分发。

### 过程

1. 输入以下命令，以将两个组件均静默安装到缺省安装。安装程序位于已抽取安装文件的目录上。

```
.\fcm\x64\mmc\<version>\enu\spinstall.exe /s /v/qn
```

其中，*version* 是要安装的 IBM Spectrum Protect Snapshot 的版本。

2. 运行 spinstall.exe 文件，并使用以下选项。从"以管理员身份运行"命令行中的单行上指定每个命令。以下示例是指定目标目录、功能、启动禁止和日志记录的命令。

```
.\fcm\x64\mmc\<version>\enu\spinstall.exe /s /v"INSTALLDIR=
\"C:\Program Files\Tivoli\\"ADDLOCAL=\"Client\" TRANSFORM=1033.mst
REBOOT=ReallySuppress/qn /!v\"C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\logs\
fcm.log\""
```

3. 在完成安装过程期间，请审阅以下准则：

- 在引号 (") 外部集内的每一个引号之前，必须加反斜杠 (\)。
- 对于单个行命令，仅当所有输入参数时，按 **Enter**。
- 必须在以下文本前后加引号 (")：
  - 包含空格的目录路径。
  - 指定多个功能部件的参数。虽然必须在完整参数前后使用引号，但是仍然必须在每个内部引号前加反斜杠。
- 定制安装中列出的所有功能必须在 **addlocal** 选项之后列出。
- 将 **rebootyesno** 选项设置为 *No* 仅适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件的安装。安装包中包含一些将由 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装的必备软件。在启动静默安装之前，请确保所有必备软件均已安装，然后将 **rebootyesno** 选项设置为 *No*，以便在静默安装过程完成之后避免系统重新启动。

---

## 在 Windows Server Core 上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot

如果您是在 Windows Server Core 环境中保护 Microsoft SQL Server 和 Microsoft Exchange Server，那么可以使用设置向导来安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。

### 开始之前

安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请验证您符合硬件和软件需求。IBM Spectrum Protect Snapshot 安装包通过 IBM® 下载站点以电子方式交付。必须从下载站点抽取安装文件。



## 关于此任务

许可软件包和维护软件包中都提供了 IBM Spectrum Protect Snapshot。基于软件包类型，安装过程可能不同。

### 许可软件包

包含许可证启用文件，该文件仅可从软件分发渠道获取（例如 Passport Advantage），并包含产品或组件的最初一般可用性发行版。

### 维护更新（修订包或临时修订软件包）

可从维护交付渠道获取，有时也可用于刷新软件分发渠道。维护软件包不包含许可证启用文件，而且必须在许可软件包之后安装。

有关如何安装修订包或临时修订包的信息，请参阅 README.FTP 文件。README.FTP 文件与所下载为维护软件包位于同一目录中。

## 过程

1. 作为管理员登录。
2. 通过使用配置向导来安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。
  - a. 从 IBM® 下载站点下载相应的软件包。
  - b. 从安装包抽取安装文件。当从产品软件包中抽取安装文件时，请验证您具有足够的空间来存储这些文件。文件将被抽取到当前目录中。
  - c. 切换到可执行文件 spinstall.exe 所在的目录。
  - d. 选择**开始 > 运行**，然后在提示符处指定 `.\spinstall.exe` 并单击**确定**。
  - e. 遵循屏幕上显示的安装指示信息。
  - f. 单击**完成**即完成安装。如果收到提示，请重新启动系统。

## 下一步做什么

在 Windows Server Core 环境中安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 后，可以使用远程管理来远程配置并使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 实例。有关更多信息，请参阅以下主题。

### 相关任务:

第 61 页的『在独立配置中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统』

第 66 页的『配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统和 IBM Spectrum Protect 集成』

---

## | 在 Windows Server Core 上以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot

| 如果您是在 Windows Server Core 环境中保护 Microsoft SQL Server 和 Microsoft  
| Exchange Server，那么可以使用静默安装方法在没有任何用户干预的情况下安装 IBM  
| Spectrum Protect Snapshot。

## 关于此任务

您可以使用安装程序或 Windows 安装程序 (MSI) 的无人照看的方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。



## 使用安装程序在 Windows Server Core 上以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server

您可以使用安装程序，来在 Windows Server Core 上以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server。

### 开始之前

安装和配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请验证您符合硬件和软件需求。IBM Spectrum Protect Snapshot 安装包通过 IBM® 下载站点以电子方式交付。

**提示：**对于首次安装或新发行版，请转至 Passport Advantage，地址为 IBM Passport Advantage。Passport Advantage 是唯一可从中下载许可软件包文件的 Web 站点。

IBM Spectrum Protect Snapshot 必须从作为系统的“本地管理员”组的成员帐户安装，系统上正在运行 SQL Server。

### 关于此任务

安装包文件中提供了 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装程序。下载软件包后，请抽取安装文件。安装程序位于已抽取安装文件的目录上。

- (32 位) .\fcm\x86\mmc\version\enu\spinstall.exe
- (64 位) .\fcm\x64\mmc\version\enu\spinstall.exe

### 过程

1. 输入以下命令以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 到缺省安装目录：

```
.\fcm\aaa\sql\version\enu\spinstall.exe /s /v/qn
```

其中，aaa 为 x64 或 x86，version 是 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的发行版本。

2. 运行 spinstall.exe 文件，并使用以下选项。在单行上指定每个命令。以下示例是指定目标目录、功能、启动禁止和日志记录的命令。

```
x:\fcm\x64\mmc\version\enu\spinstall.exe /s /v "INSTALLDIR=\ [C:\Program Files\Tivoli\] ADDLOCAL=\ [C:\Client\] TRANSFORM=1033.mst REBOOT=ReallySuppress /qn /! *v \ [C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\Provisioning\FcmProvisioning.log\]"
```

3. 在完成安装过程期间，请审阅以下准则：

- 在引号 (") 外部集内的每一个引号之前，必须加反斜杠 (\)。
- 对于单个行命令，仅当所有输入参数时，按 **Enter**。
- 必须在以下文本前后加引号 (")：
  - 包含空格的目录路径。
  - 指定多个功能部件的参数。虽然必须在完整参数前后使用引号，但是仍然必须在每个内部引号前加反斜杠。
- 定制安装中列出的所有功能必须在 **addlocal** 选项之后列出。
- 将 **rebootyesno** 选项设置为 *No* 仅适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 软件的安装。安装包中包含一些将由 IBM Spectrum Protect Snap-



shot for SQL Server 安装的必备软件。在启动静默安装之前，请确保所有必备软件均已安装，然后将 **rebootyesno** 选项设置为 *No*，以便在静默安装过程完成之后避免系统重新启动。

## 下一步做什么

您已做好配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的准备。

## 在 Windows Server Core 上，使用 Microsoft 安装程序以静默方式安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server

您可以使用 Microsoft Installer (MSI) 程序 `msiexec.exe`，来实施 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的静默安装。如果要保护 Microsoft SQL Server 2012 和更新版本，也可以使用 MSI 程序，在 Windows Server Core 上静默安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server。

### 开始之前

IBM Spectrum Protect Snapshot 必须从作为系统的本地管理员组的成员帐户安装，系统上正在运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server。

**要点：**与 `spinstall.exe` 程序不同的是，`msiexec.exe` 程序不会安装任何先决条件。使用 `msiexec.exe` 时，您必须手动安装所有先决条件。

### 过程

要安装 Microsoft 管理控制台 (MMC)，请从以管理员身份运行命令行的单一行中，输入这些 **msiexec** 命令。

```
msiexec /i "x:\fcm\aaa\mmc\<version>\enu\IBM Spectrum Protect Snapshot.msi"  
RebootYesNo="No" Reboot="ReallySuppress" ALLUSERS=1  
INSTALLDIR="c:\program files\tivoli" ADDLOCAL="Client"  
TRANSFORMS="x:\fcm\aaa\mmc\<version>\enu\1033.mst" /qn /l*v "c:\temp\log_fcm.log"
```

其中 *x:* 是您的 DVD 驱动器，*aaa* 是 x86 或 x64。

## 下一步做什么

**要点：**

- 必须在以下各项前后加引号 (")：
  - 包含空格的目录路径。
  - 指定多个功能部件的参数。虽然必须在完整参数前后使用引号，但是仍然必须在每个内部引号前加反斜杠。
- 定制安装中列出的所有功能必须在 **addlocal** 选项之后指定。



---

## 升级 IBM Spectrum Protect Snapshot

您也可以使用最新版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，升级 IBM Spectrum Protect Snapshot。

### 开始之前

- 安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。当您解压缩并安装 IBM Spectrum Protect Snapshot setupFCM.exe 软件包时，请确保本地系统上都保留源安装二进制文件。
- 运行配置向导，并验证 IBM Spectrum Protect Snapshot 版本。如果此配置向导在系统上找不到安装软件包二进制文件，那么该配置向导没有运行。

### 过程

1. 下载 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的最新补丁文件，位于 Tivoli Data Protection 补丁的索引处。
2. 解压缩下载的补丁文件，并运行 setupFCM.exe。请确保所有源安装二进制文件都保留在您的本地系统，否则配置向导可能无法运行。
3. 要启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，请单击开始 > 所有程序 > **IBM Spectrum Protect Snapshot > IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制器**。系统会检测已安装的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 补丁文件，并标识该版本。
4. 在“欢迎”页面上，单击**确定**。

配置向导将自动启动，可能会随系统上找到的软件许可证而不同。如果配置向导没有自动启动，那么单击导航树中的 **IBM Spectrum Protect Snapshot**，并单击**配置**。然后，双击**向导**。

5. 在配置向导中，选择配置 Exchange Server 或 SQL Server 已安装的组件。配置向导可全程指导您完成选定的 Data Protection 组件供应并安装的剩余文件的整个过程。完成配置向导时，会显示 Data Protection 组件版本。
6. 在任何阶段上，重新运行配置向导，以验证 IBM Spectrum Protect Snapshot 正在运行的 Data Protection 组件版本。

### 下一步做什么

在升级 IBM Spectrum Protect Snapshot 之后，您可以复原、安装，并卸载软件的较低版本创建的本地备份。要完成此任务，请使用软件的升级版本。如果您使用较早版本的软件，就会发生错误。

---

## IBM Spectrum Protect Snapshot 迁移

您也可以从 IBM Spectrum Protect Snapshot 的旧版中迁移数据。

升级到更新版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot 后，针对使用较旧版本的软件原始创建的本地 VSS 备份，使用 VSS 复原。

如果在 Microsoft 集群环境中，您已使用先前版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot，并且升级到较新版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot，集群磁盘上完成的任何现有备份不计入最大版本数。使用更高版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot 已



完成集群磁盘的新备份，针对集群进行逻辑管理。除了活动备份，较旧备份最后到期。当您不再必须保留活动备份时，必须使用 **delete backup** 命令删除活动备份。您也可以复原现有备份。

## 管理已迁移的备份至数据库可用性组节点

当您配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 来将 DAG 中的数据库备份到公共 DAG 节点中时，会使用新 DAG 节点名来备份所有 DAG 数据库。

### 开始之前

如果您是从一个 IBM Spectrum Protect Snapshot 3.2 之前版本迁移，通过遵循以下准则来管理来自先前版本的备份：

- 请不要将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 先前版本创建的备份，与使用 DAG 节点创建的新备份混合。要区分备份，请将先前备份保留在之前的 Data Protection 节点名下，其在 C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEXchange 目录的 dsm.opt 文件中定义，并使用新 DAG 节点名来存储新备份。
- 要查看或复原先前节点名下存储的备份，您必须更改 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置。
- 如果备份不再有用，随着时间的推移，您必须手动删除备份。

### 过程

1. 在完成迁移后，确保您执行的第一个备份是完全备份。
2. 要查看和复原在先前 Data Protection 节点名下存储的备份，请完成下列步骤：
  - a. 通过使用“常规”属性页面、配置向导或命令行上的 **set** 命令，除去 **DAG** 节点。
  - b. 重新启动 Microsoft 管理控制台 (MMC) 或命令行界面
  - c. 单击 MMC 中的恢复选项卡，或运行 `tdpexcc query tsm *` 命令。因为未设置 **DAG** 节点参数，IBM Spectrum Protect Snapshot 列出存储在 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点下的备份。
  - d. 继续复原一个或多个所列出的备份。
3. 删除到期的备份。

---

## 卸载 IBM Spectrum Protect Snapshot

安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，会将一些组件保存到您的系统。可使用 Windows 控制面板中的 Windows 添加或删除程序或 程序和功能来移除这些组件。必须手动移除 IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的所有保留文件、注册表键或 Windows 服务。

### 开始之前

使用管理员权限登录 Windows 帐户。

### 关于此任务

此过程假定正在使用缺省 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置。

使用此过程可从一台计算机完全移除所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 数据。根据您的环境需要，调整示例中的路径。



## 过程

1. 从 c:\Program Files\Tivoli 目录及其子目录中将希望保留的所有文件复制到其他目录。例如，您可能具有要保存的配置文件。
2. 删除任何 IBM Spectrum Protect Snapshot 调度任务：
  - a. 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 树形视图中选择调度节点。
  - b. 选择结果窗格的"调度"部分中所列示的每个已调度任务，然后单击删除。
3. 停止所有正在运行的 IBM Spectrum Protect Snapshot 组件。
4. 通过运行 **DELETE BACKUP** 命令来删除任何现有 IBM Spectrum Protect Snapshot 快照。
5. 输入以下命令。可使用命令 `dsmcutil list` 来显示已安装的所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 服务。
  - a. `cd /d "c:\program files\tivoli\tsm\baclient"`

如有必要，请将 `c:\program files\tivoli` 替换为正确的安装文件夹。
  - b. `dsmcutil remove /name:"TSM Remote Client Agent"`

**要点：**在除去 IBM Spectrum Protect Client Acceptor 之前，请先除去 IBM Spectrum Protect Remote Client Agent，否则将无法除去 IBM Spectrum Protect Client Acceptor。

- c. `dsmcutil remove /name:"TSM Client Acceptor"`
6. 从控制面板窗口中，打开添加或删除程序或程序和功能。
  7. 卸载以下各项（如果已列出）：
    - IBM Spectrum Protect Snapshot
    - IBM Spectrum Protect 客户机
    - IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server
    - IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server
  8. 查找 IBM Spectrum Protect 登台文件，并将其从文件系统中除去。运行以下命令：
    - `cd /d "c:\program files\tivoli"`

如果 IBM Spectrum Protect 登台文件不在缺省位置内，请手动除去这些文件。  
如有必要，请将 `c:\program files\tivoli` 替换为正确的安装文件夹。

- `rd /s flashcopymanager`
  - `rd /s tsm`
9. 输入以下命令：  
`reg query hklm\software\ibm`

将显示注册表键列表。例如：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\ADSM
HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\FlashCopyManager
HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\GSK7
HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\GSK8
```



10. 从"以管理员身份运行"命令提示窗口输入以下命令。
  - a. 如果要从系统中完全除去 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机, 请输入以下命令: `reg delete HKLM\SOFTWARE\IBM\ADSM` 您可以卸载 IBM Spectrum Protect Snapshot, 但继续使用 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机。
  - b. `reg delete HKLM\SOFTWARE\IBM\FLASHCOPYMANAGER`
11. 在您输入以下命令以前, 请验证下列需求:
  - 步骤 9 中显示的命令输出中包含了项 `HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\GSK7` 和 `HKEY_LOCAL_MACHINE\software\ibm\GSK8`。
  - 没有其他使用 IBM GSKIT 的应用程序。如果不存在上述任何条件, 那么请输入以下命令:
  - a. `reg delete HKLM\software\ibm\GSK7`
  - b. `reg delete HKLM\software\ibm\GSK8`
12. 输入以下命令移除所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 用户配置文件。对 IBM Spectrum Protect Snapshot 所配置的所有用户帐户重复该命令:
  - a. 切换到以下目录:  
`cd %userprofile%\appdata\local\microsoft_corporation`  
  
如果目录名称包含任何空格, 那么请在名称两侧添加双引号。 例如: `cd /d "%userprofile%\appdata\local\microsoft_corporation"`
  - b. 输入此命令:  
`dir _fmux*`
  - c. 除去每个以 `_fmux` 开始的文件夹。 确保将文件夹名称括在引号 (『』) 中。  
例如:  
`rd /s 『_FmUx,_Version=4.1.2.0,_C_Path_rusomschqavk3w2upyovnjy1331z5qn3』`



---

## 第 4 章 配置

您可以使用配置向导来配置 IBM Spectrum Protect Snapshot，也可手动完成步骤。为了获得最佳结果，请遵循配置向导中的逐步指示信息。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot 提供了以下向导用于指导您完成配置任务：

#### 独立配置向导

使用此向导可将 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为将快照备份作为独立计算机进行管理。如果选择了“单机配置”选项，那么配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 以本地管理快照，而不必使用 IBM Spectrum Protect 服务器。对于单机支持，备份将本地存储在运行备份的服务器上。VSS 备份是通过使用 Microsoft 卷影复制服务创建的。VSS 备份会产生 Exchange Server、SQL Server 或定制应用程序和文件系统数据的联机快照（时间点一致复制）。

#### IBM Spectrum Protect“配置向导”

使用此向导配置 IBM Spectrum Protect 和 IBM Spectrum Protect Snapshot 一起使用。此集成提供数据保护和基于策略的集中管理功能。

当您选择“TSM 配置”选项时，IBM Spectrum Protect Snapshot 软件会保护和管理 Exchange Server、SQL Server 或定制应用程序和文件系统数据，方法是本地存储备份或存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上。通过 IBM Spectrum Protect，您还可以将备份卸载到另一台计算机或将相应数据移到 IBM Spectrum Protect 服务器。

#### 仅邮箱复原配置向导

使用此向导可将 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为从安装的 Exchange 数据库 EDB 文件复原邮箱。当您选择“仅复原邮箱”配置选项时，无法使用额外的数据保护功能。当您只要从 .EDB 文件复原邮箱，且不希望使用其他 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件功能时，此配置选项是理想的选择。此配置选项提供的功能包含在其他配置选项内。

---

## 指定 IBM Spectrum Protect 的配置参数

在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 注册到 IBM Spectrum Protect 之后，您必须配置节点名、密码、通信方法，以及相应的参数来连接到 IBM Spectrum Protect 服务器。

### 开始之前

当您手动设置 IBM Spectrum Protect 的配置参数时，请确保 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 和备份/归档客户机选项文件（也是 dsm.opt），指定相同 IBM Spectrum Protect 服务器。

### 关于此任务

您可以使用配置向导来设置配置参数。要手动配置参数，请完成以下步骤。



## 过程

1. 如果您在 Microsoft Windows Failover Clustering 或 Veritas Cluster Server 上运行 IBM Spectrum Protect Snapshot, 请确保通过编辑选项文件, 每个集群节点上的选项文件都相同。 使用文本编辑器来编辑文件。

dsm.opt 选项文件包含以下参数, 初始配置时需要这些参数:

### COMMethod

指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点与 IBM Spectrum Protect 服务器 之间要使用的通信协议。 根据您所选的 commethod 选项, 指定 commethod 值的以下其中一个连接参数。

- 对于 VSS 备份, 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中指定 **COMMethod** 选项。
- 对于 VSS 备份, 请指定备份/归档客户机选项文件中的 **COMMethod** 选项, 其作为本地 DSMAGENT 节点。 如果已针对 VSS 卸载备份配置环境, 您也可指定客户选项文件中的 **COMMethod** 选项, 其用作远程 DSMAGENT 节点。

### NODename

指定 IBM Spectrum Protect 节点名, IBM Spectrum Protect 会用来识别运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 的系统。

### PASSWORDAccess

指定缺省 generate 值, 以自动生成密码, 或指定 prompt 密码, 响应密码的请求。

2. 可选: 修改以下参数的缺省值:

### CLUSTERnode

在 DSMAGENT 选项文件中, 指定 **CLUSTERnode** 选项, 并将其设置为 *no*。  
对于 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件, 指定 **CLUSTERnode** 选项并将其设置为 *yes*。

### HTTPport

指定 HTTP 端口。 缺省值为 1581。

### TCPPort

指定 TCP 端口。

### TCPServeraddress

指定 TCP 服务器地址。

### CLUSTERSHARED FOLDER

在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件 (tdpsql\dsm.opt) 中, 指定用于存储加密密码文件的目录位置。 指定集群中的所有节点可访问的位置。 如果发生故障转移, 那么备份/归档客户机使用此选项以确定密码文件所在的位置。

3. 可选: 对于 VSS 备份, 其将发送到 IBM Spectrum Protect 服务器, 请指定以下选项来启用发送到 IBM Spectrum Protect 服务器数据的功能。

当您使用这些选项时, 必须更新备份/归档客户机选项文件, 其用作本地 DSMAGENT 节点和远程 DSMAGENT 节点。

### COMPRESSION



如果任何以下条件存在，请指定 `compression yes` 选项：

- 网络适配器的数据超负荷
- IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM Spectrum Protect 服务器 之间的通信是低频宽连接
- 高网络流量存在

如果任何以下条件存在，请指定 `compression no` 选项：

- 运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 的计算机处理器超负荷；添加的处理器使用情况可能导致包含服务器的其他应用程序发生问题。 您可以使用"性能监视器"程序，来监视处理器和网络资源使用情况，其随附在 Windows 中。
- 您不受网络带宽的约束；通过保留不变更 `compression no` 压缩，并启用磁带机上的硬件压缩，这也会减少存储需求，您可以实现最佳性能。

对于 VSS 备份，请指定备份/归档客户机选项文件中的 **COMPRESSIon** 选项，其作为本地 DSMAGENT 节点。 如果针对 VSS 卸载备份配置环境，请指定备份/归档客户机选项文件中的 **COMPRESSIon** 选项，其作为远程 DSMAGENT 节点。

如果要运行卸载的备份，那么每个本地 DSM 代理程序节点都必须存在一个专用（和唯一）的远程 DSM 代理程序节点。

#### **DEDUPLICATION**

指定 IBM Spectrum Protect API 是否重复数据删除，然后将数据发送到 IBM Spectrum Protect 服务器。 指定 Yes 或 No。该值仅适用于 IBM Spectrum Protect 允许客户端重复数据删除时。

当您同时指定重复数据删除和 **ENABLELANFree** 选项时，重复数据删除选项将被忽略。

您可以通过指定 `dsm.opt` 文件中的 `DEDUPLICATION YES`，来启用客户端重复数据删除。

#### **ENABLELANFree**

如果在无 LAN 环境中运行数据备份和复原操作，请在 DSMAGENT（VSS 请求者）选项文件中指定 **ENABLELANFree yes**。

#### **ENABLECLIENTENCRYPTKEY**

指定此选项以通过每个会话生成一个随机加密密钥，在备份和复原处理期间加密数据库。

**限制：**您可以仅备份已加密的 VSS 数据库至 IBM Spectrum Protect 服务器。 不能将已加密的数据备份至 IBM Spectrum Protect Snapshot 服务器。

您可指定 DES56（56 位），AES128（128 位），或 AES256（256 位）。 最安全的数据加密方法是 AES256。

在选项文件中，还必须指定要通过包含具有 `include.encrypt` 选项的语句进行加密的数据库。



对于 VSS 备份，请指定备份/归档客户机选项文件中的加密选项，其作为本地 DSMAGENT 节点。如果针对 VSS 卸载备份配置环境，请指定备份/归档客户机选项文件中的加密选项，其作为远程 DSMAGENT 节点。

如果更改备份/归档客户机选项文件，请确保重新启动 Exchange 或 SQL Server 的 IBM Spectrum Protect 客户机接受器守护程序 (CAD) 服务。

## 下一步做什么

您可以创建更多 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 选项文件，来指向其他 IBM Spectrum Protect 服务器。您可以创建多个选项文件，其中每个文件包含不同参数，用于单个 IBM Spectrum Protect 服务器。

### 相关任务:

第 71 页的『配置IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 集群环境』

---

## 指定非缺省位置中的配置和选项文件

IBM Spectrum Protect Snapshot 软件使用缺省配置和选项文件。如果您要使用非缺省配置和选项文件，当启动 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，请使用命令行参数来指定备用配置和选项文件。

### 开始之前

此过程中的信息不适用于管理远程 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装。

### 关于此任务

MMC 用于 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件，以 flashcopymanager.exe 文件启动。flashcopymanager.exe 文件接受以下参数：

```
/mscFilename=filename # Name of the MMC snap-in control file
/author # Opens the MMC console in author mode.
```

例如：

```
flashcopymanager.exe parameter1=filename
parameter2=filename ...
```

flashcopymanager.exe 文件接受一系列参数，来设置配置文件：

```
/FSConfigfile=filename # File system configuration file
/SQLConfigfile=filename # SQL configuration file
/EXCCONFIGfile=filename # Exchange configuration file
/FSOPTfile=filename # File system OPT file
/SQLOPTfile=filename # SQL OPT file
/EXCOPTfile=filename # Exchange OPT file
/FCMCUSTConfigfile=filename # Custom configuration file
/SQLINSTancenames=Instance1,Instance2,... # SQL instances to show in the MMC
```

### 过程

使用 flashcopymanager.exe 启动 MMC 并具有参数，如以下示例中所示。

```
flashcopymanager.exe /FSConfigfile=newcfg.xml /SQLConfigfile=altsql.cfg
/SQLINSTancenames=mysql1,mysql2
```



您也可以同时启动和运行多个 MMC 实例。使用命令行参数，每个实例的工作方式是使用其他配置，其基于指定的配置和选项文件。

---

## 设置用户首选项

使用数据保护属性窗口中的属性页面可以定制 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置首选项。

### 开始之前

这些属性页面可以定制诸如活动日志记录、语言和信息显示方式等的首选项，以及调整性能。备份数据必需有关“常规”属性页面的信息，但是当您完成配置向导时会设置这些信息。

当您配置首选项时，请考虑备份策略、资源需要、策略设置和系统的硬件环境。

### 过程

1. 在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的导航树中，选择要编辑其首选项的 Exchange Server、SQL Server 或文件系统实例。
2. 在操作窗格中，单击**属性**。
3. 选择要查看或编辑的属性页面。可用的属性页面取决于您的 IBM Spectrum Protect Snapshot 系统是配置为单机支持，还是 IBM Spectrum Protect 支持。
4. 编辑该属性页面，然后单击**确定**以保存更改并关闭窗口。

### 下一步做什么

**提示：**您还可以查看或编辑仪表板和 MMC 的属性。要打开属性窗口，请在导航树中单击**仪表板**，然后在“操作”窗格中单击**属性**。

## 数据保护属性

使用属性页面可定制配置首选项。

根据工作负载是针对单机环境还是针对 IBM Spectrum Protect 环境而配置，其可用属性页面将有所不同。

通过从“Microsoft 管理控制台 (MMC)”的导航树中的**保护和复原数据**节点中选择工作负载，然后在“操作”窗格中单击**属性**，可以查看或编辑属性页面。

### 服务器信息

使用“服务器信息”属性页面可获取有关提供备份服务的服务器的信息。

根据产品是针对单机快照环境进行配置，还是针对 IBM Spectrum Protect 环境进行配置，将显示不同字段。

**注：**对独立快照环境的指代是特定于 IBM Spectrum Protect Snapshot。

### 节点名

指定用于标识客户机节点（用于单机备份操作或指向 IBM Spectrum Protect 服务器的备份操作）的名称。



## TSM API 版本

指定 IBM Spectrum Protect 应用程序编程接口 (API) 的版本。

## 服务器名称

对于指向 IBM Spectrum Protect 的备份，指定所连接的 IBM Spectrum Protect 服务器的名称。

对于单机配置，将显示 Virtual Server。

## 服务器网络主机名

指定 IBM Spectrum Protect 服务器的网络主机名。

对于单机配置，将显示 **FLASHCOPYMANAGER**。

## 服务器类型

对于指向 IBM Spectrum Protect 的备份，指定 IBM Spectrum Protect 服务器的操作系统类型。

对于单机配置，将显示 Virtual Platform。

## 服务器版本

指定 IBM Spectrum Protect 服务器的版本。

## 压缩方式

指定在指向 IBM Spectrum Protect 服务器的备份操作期间是否使用压缩。可能的值有是、否和客户机确定。

## 域名

指定节点所属的策略域。策略域中包含一个或多个策略集。

对于 SQL 系统，将列出 Data Protection 或 AlwaysOn 节点的域名、策略集和管理类。

对于 Exchange 系统，将列出 Data Protection 节点的域名、策略集和管理类。要获取 DAG 节点的这些参数，请登录 IBM Spectrum Protect 服务器或联系 IBM Spectrum Protect 服务器管理员。

## 活动策略集

指定对于策略域处于活动状态的策略集。一个策略集中包含一个或多个管理类定义。

## 缺省管理类

这是包含属性的缺省策略或管理类。这些属性可确定备份版本保存时间、备份版本保存位置以及保存多少备份版本。

## 服务器密码

使用“服务器密码”属性页面可更改用于访问 IBM Spectrum Protect 服务器的 Data Protection 节点的密码。此属性页面仅适用于 IBM Spectrum Protect 配置。

以下字段在属性页面中显示：

### 旧密码

输入要更改的 IBM Spectrum Protect 密码。

### 新密码

输入新密码。遵循 IBM Spectrum Protect 服务器密码策略规则。

### 确认新密码

再次输入新密码。单击**确定**以保存更改。



## 策略管理

使用"策略管理"属性页面可添加或更新备份策略，以控制在单机快照配置中如何在本地卷影上保留不同备份版本。

本地卷影上的备份保留时间取决于版本和基于时间的策略。确保本地卷影上有足够的本地存储空间可用于 VSS 备份。所需的存储空间量取决于使用的 VSS 提供程序。

以下字段在属性页面中显示：

**策略** 指定单机配置的备份策略的唯一名称。

### 要保存的快照数

指定要在本地卷影上保留的备份版本的数量。输入从 1 到 9999 的值。输入 NL 可保留可用存储空间允许的最大数量的备份版本。缺省值为 2。

此参数不适用于 Exchange Server 数据的增量备份版本。因为版本限制，增量备份不参与失效，因为从来没有多个版本的增量备份对象。只存在一个版本的增量备份对象，因为增量备份的名称始终是唯一的。

### 要保存快照的天数

指定要在本地卷影上保留备份版本的天数。输入从 0 到 9999 的值。输入 NL 可保留可用存储空间允许的最大数量的备份版本。当该值设置为 0 时，保留当天的快照。缺省值为 30。

## VSS 策略绑定

使用"VSS 策略绑定"属性页面，将存储器快照绑定到备份策略或管理类。VSS 策略决定如何管理和保留备份。

VSS 策略语句将从下至上进行处理，并在找到第一个匹配语句时停止处理。要确保较特殊的语句一定会被处理，在较特殊的规范之前，指定较普遍的规范。

在完成下一个备份前，策略语句不会对现有或新的备份产生影响。

## 受管容量

使用"受管容量"属性页面，来跟踪受管存储器的容量。

提供的信息可帮助您在诸如许可证更新的活动期间，进行存储器容量规划。

## 诊断

使用"诊断"属性页面可选择要在 IBM Spectrum Protect Snapshot.

在您遇到问题时，请打开"诊断"属性页面。通过单击**普通**、**完全**或**定制**来选择要使用的诊断方式。然后，单击**开始**以启动跟踪。关闭属性页面。重现问题，打开"诊断"属性页面，然后单击**结束**以停止跟踪并收集数据。

如果使用的是"仪表板"属性表单中的此属性页面，那么仅可针对"Microsoft 管理控制台 (MMC)"执行跟踪。

### 诊断方式

以下诊断方式提供于"仪表板"属性表单的"诊断"属性页面：

**MMC** - 使用此方式仅可对 MMC 设置跟踪。仅可使用此方式完成 MMC 跟踪。



以下诊断方式提供于工作负载属性表单中的"诊断"属性页面中。 下表中列出了为每种方式启用的跟踪类型。 还列出了特定的跟踪标志以及关于何时使用每种方式的指导信息。

表 5. 诊断方式及其用法

方式	通过所使用跟踪标志跟踪的组件	在何种情况下使用
普通	MMC、DP (service)、API (service,api_detail)	如果您要完成旧操作，则可以使用此方式，因为它可导致较小输出大小
完整	MMC、DP (service)、API (service,api_detail)、Agent (service)	用于 VSS 操作，导致较大输出大小
定制	任何组合	需要特定标志时使用

**普通** 单击**普通**以收集旧操作的跟踪和日志文件。 不适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server。

**完整** 单击**完成**以收集 VSS 操作的跟踪和日志文件。

**定制** 单击**定制**，然后单击复选标记图标以选择您要收集的跟踪和日志文件。 仅在需要特定跟踪标志时使用此方式。

#### 启用插入跟踪

选中此框以启用对 MMC 的跟踪。 单击**查看**可查看跟踪文件。

#### 设置缺省跟踪标志

单击**设置缺省跟踪标志**可设置最常请求的跟踪标志。

#### 启用 Data Protection 跟踪

选中此框以启用对 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server、IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 以及文件系统和定制应用程序 操作的跟踪。 单击**查看**可查看跟踪文件。 在字段中添加或更新跟踪标志。

#### 启用 DSM 代理程序跟踪

选中此框可以启用对 IBM Spectrum Protect 客户机节点的跟踪。 您必须在启动跟踪之前先重新启动客户机接受方服务。 单击**查看**可查看跟踪文件。 在字段中添加或更新跟踪标志。

#### 启用 API 跟踪

选中此框可以启用对 IBM Spectrum Protect API 的跟踪。 单击**查看**可查看跟踪文件。 在字段中添加或更新跟踪标志。

#### 电子邮件

选择诊断文件，然后单击**电子邮件**以便向 IBM 服务代表发送附带所选文件的诊断电子邮件。 您必须先配置电子邮件信息，然后才能向 IBM 服务代表发送数据。 要配置电子邮件信息，请转至"仪表板"并单击**属性**。 然后，单击**电子邮件**以打开电子邮件属性页面。

#### 屏幕快照

单击**开始后**，将启用此功能。 单击**屏幕快照**以打开"诊断屏幕快照工具"。 此工具是非模态对话框，将在您将其关闭，或者单击**结束**或**取消**时关闭。

单击**添加新屏幕快照**以向 FlashCopyManager\ProblemDetermination 文件夹添加截屏。 选择该屏幕捕获时可带有其他诊断数据。



## SQL 登录

使用此属性页面可设置用于登录 Microsoft SQL Server 的首选项。此属性页面仅对 **SQL Server** 工作负载可用。

### 使用 Windows 认证

选择此选项可以使用可信连接并允许 Microsoft Windows 对登录进行认证。

### 使用 SQL Server 认证

选择此选项可以使用 SQL 用户标识安全性。使用此类型的安全性时，必须输入用于登录到 Microsoft SQL Server 的登录标识和密码。

### 用户名

指定 SQL 用户标识。

### 密码

指定用于登录到 Microsoft SQL Server 的密码。

## 常规属性 (SQL Server)

使用“常规属性 (SQL)”属性页面可指定 **SQL Server** 工作负载的常规首选项。如果产品配置为将数据备份到单机存储器或 IBM Spectrum Protect，那么该属性页面适用。

### SQL Server

指定用于标识 SQL Server 实例的为一名称。

### 源服务器

指定要用于复原的 SQL Server 备份。缺省情况下，此字段为 **SQL Server** 显示相同的名称。

### 等待用于备份和复原的磁带安装

如果要让 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 等待用于备份和复原操作的磁带介质完成安装，请选择此框。此设置在 IBM Spectrum Protect 服务器配置为在磁带介质上存储备份数据时适用。如果备份数据在可移动介质上，那么在备份和复原操作期间，存储卷安装过程中会发生一段等待。如果发生等待，那么此设置会指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 是等待介质安装还是停止当前操作。缺省情况下，不选择此选项。

### 使用 VSS 备份作为缺省备份方法

选中此框可以将 VSS 备份设置为缺省备份方法。请确保在“VSS 备份”属性页面中指定了本地 **DSMAGENT** 节点名字段。只有使用 VSS 才能复原备份。

### 使用 SQL Server 压缩功能来压缩备份

选中此框可以在旧备份操作期间启用 SQL Server 压缩。仅当您在运行 Microsoft SQL Server 2008 或更高版本时，该复选框才可用。

### 计算 SQL Server 的旧备份校验和

选中该复选框后，此选项写入 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 首选项文件 (tdpsql.cfg)，并且可用于所有遗留备份。如果取消选中该复选框，请确保完整性检查不适用于任何遗留数据库备份。

### 差分备份的估算更改百分比

指定差分备份的数据库页面估算更改值。此估计值供 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 用于确定是否有足够的存储空间可用于备份。缺省值为 20。此值将成为所有差分备份的缺省值。



此字段仅适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 旧备份。

## 常规属性 (Exchange Server)

使用“常规属性 (Exchange)”属性页面可指定 **Exchange Server** 工作负载的常规首选项。仅在工作负载配置为将数据备份到 IBM Spectrum Protect 的情况下该属性页面才适用。

### 临时日志复原路径

指定要在复原日志和补丁文件时使用的缺省临时路径。为实现最佳性能，请指定与当前活动的记录器位于不同物理设备的路径。如果不输入路径，缺省值将为 TEMP 环境变量的值。运行完全复原、副本复原或数据库副本复原时，指定路径中的所有日志文件都将被清除。

### 将 DAG 数据库备份到公共节点

指定要用于从数据库可用性组 (DAG) 备份数据库的节点名。通过该设置，数据库的所有主动和被动副本都将备份到 IBM Spectrum Protect 服务器上的同一文件空间。这些数据库副本作为单个实体进行管理，而无论它们是从哪个数据库可用性组成员进行的备份。

使用此设置时，IBM Spectrum Protect 将在所有 DAG 成员中应用同一策略，无论哪个 DAG 成员运行了备份。

### 临时数据库复原路径

指定正在复原的数据库文件临时所在的目录。确保该目录提供足够的空间来存储整个邮箱数据库文件。如果不指定目录，那么数据库文件将复原到 TEMP 环境变量指定的目录中。此选项仅对邮箱复原操作可用。

### 临时邮箱的别名

指定要在邮箱复原操作过程中用作临时存储位置的邮箱的别名。在对备份后已删除、重新创建或移动的邮箱的复原操作期间，将使用此临时邮箱。缺省情况下，邮箱复原操作使用管理员用户的邮箱作为临时存储位置。

## Exchange 客户机访问服务器

指定要使用的“客户机访问服务器 (CAS)”的名称。此字段仅可用于 Microsoft Exchange Server 2013 或更高版本。

缺省情况下，如果本地服务器安装了 CAS 角色，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot 使用本地服务器作为 CAS。如果本地服务器没有安装 CAS 角色，那么将使用登录用户邮箱数据库定义的 CAS。

可通过运行以下 Exchange Management Shell 命令来查找当前登录用户邮箱数据库定义的当前 CAS 的名称：

```
Get-MailboxDatabase -Identity <logon user mailbox database> |  
select RpcClientAccessServer
```

要使用不同的 CAS，您可以定义要使用的 CAS。

### 将邮件消息复原为未读

选择此复选框可指定将已复原的邮件消息标记为未读。

### 备份邮箱历史记录

如果您要使用邮箱复原操作并希望备份邮箱历史记录，请选中此复选框。

**提示：**如果您不打算运行邮箱复原操作，请取消选中此复选框。此操作可以提高备份性能。



## 快照前/后

使用此属性页面可指定快照前和快照后命令。 此属性页面仅适用于文件系统工作负载中的定制应用程序。

### 快照前命令

指定在创建快照之前用于停顿定制应用程序（使用文件系统）的命令脚本的名称。 必须为此命令脚本指定标准路径名。

### 快照后命令

指定在创建快照之后用于重新启动定制应用程序（使用文件系统）的命令脚本的名称。 必须为此命令脚本指定标准路径名。

所有批处理脚本必须包含带以下值的 `exit` 语句：

```
exit error_code
```

## 日志记录

使用"日志记录"属性页面可指定活动日志首选项。

### 日志文件名

输入用来记录活动的文件的名称。

### 启用修剪

指定将自动从日志中删除较旧条目。 缺省情况下，会激活日志修剪，而且每天都会完成。

### 要保存旧条目的天数

指定在修剪旧条目之前，要在日志中保留旧条目的天数。 缺省情况下，日志条目会在修剪过程中保存 60 天。

### 现在修剪

单击此选项可以在命令运行时从 IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志中删除较旧的条目。

## 区域

使用"区域"属性页面可设定影响语言及信息显示和记录方式的首选项。

### 区域和语言选项

选择此选项来设定 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的首选项。 MMC 使用与 Windows 系统相同的区域设置。

**语言** 选择用于日志文件和命令行界面的语言。

### 日期格式

选择用于日志文件和命令行界面的日期格式。 可用选项表示排列月 (*mm*)、日 (*dd*)、年 (*yyyy*) 和一天中的时间段 (*a.m.* 或 *p.m.*) 的多种方式。缺省日期格式为 *mm/dd/yyyy*。

### 时间格式

选择用于日志文件和命令行界面的时间格式。 可用选项表示几种排列时 (*hh*)、分 (*mm*) 和秒 (*ss*) 的方式。 缺省时间格式为 *hh:mm:ss*。

### 数字格式

选择用于日志文件和命令行界面的数字格式。 可用选项表示几种排列小数、逗号、空格的方式。 缺省数字格式为 *xxx,xxx.dd*。



### 匹配 MMC 语言

选择该选项可更改 MMC 区域设置以匹配系统的区域和语言选项。通过选择此选项，可以将数字、日期和时间格式与所选语言的缺省格式进行匹配。

### VSS 选项

使用“VSS 选项”属性页面，配置在 VSS 备份和复原操作期间使用的首选项。

#### 缺省备份目标位置

选择数据备份的缺省存储位置。

**提示：**您必须拥有 IBM Spectrum Protect Snapshot 许可证才能使用 IBM Spectrum Protect 软件。如果您只有 Data Protection 许可证，那么仅启用 IBM Spectrum Protect 选项。

您可以选择以下存储位置：

#### IBM Spectrum Protect 服务器

备份只存储在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器上。选择此选项，来用于使用 IBM Spectrum Protect 服务器配置的工作负载。对于 Exchange Server 和 SQL Server，IBM Spectrum Protect 服务器是缺省备份目标。

**本地** 备份仅存储在本地磁盘上。对于定制应用程序和文件系统数据，本地备份是缺省备份目标。

**两者** 备份存储在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器和本地磁盘上。选择此选项，来用于使用 IBM Spectrum Protect 服务器配置的工作负载。

对于 IBM Spectrum Protect 配置，备份可以存储在本地磁盘上，但是在 IBM Spectrum Protect 服务器上管理。IBM Spectrum Protect 服务器维护元数据，即为有关本地快照存储在何处的信息。

#### 本地 DSMAGENT 节点名

指定本地客户机系统（创建 VSS 备份）的 DSM 代理程序节点的节点名。

#### 远程 DSMAGENT 节点名

指定在卸载的备份过程中将 VSS 数据移至 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器的系统的节点名。如果不使用已卸载备份，那么可以将此字段留空。

如果要运行卸载的备份，那么每个本地 DSM 代理程序节点都必须存在一个专用（和唯一）的远程 DSM 代理程序节点。

#### 仅当需要时导入 VSS 快照

选择此复选框以将 IBM Spectrum Protect Snapshot 将 VSS 快照导入到创建快照的 Windows 系统。缺省情况下，选中该复选框。在备份处理期间，会自动创建可传输快照，并在需要快照时将它们导入存储系统。

如果要采取以下操作，请确保该复选框已选中：

- 在某些 IBM 和非 IBM 存储系统上运行即时复原操作，方法是启用存储系统以在备份期间创建可传输快照
- 将 VSS 快照导入到本地服务器
- 保留大于 100 个备份版本
- 扩展服务器可以使用的 LUN 数量，例如在 VMware 环境中



**提示：**如果在 VMware 环境中工作，并要使用 VMware Vmotion，请确保 LUN 已正确分区到 ESX 主机。导入进程会将 VSS 快照映射到该 Windows 虚拟机运行的 ESX 主机。

如果您不希望备份期间处理创建可传输 VSS 快照，并在备份完成后，将快照自动导入到存储系统，请清除该复选框。

#### 在即时复原期间，自动停止并重新启动必要的 **Microsoft Exchange** 服务

选择此选项后，在即时复原操作期间，将根据需要自动停止和重新启动以下 Microsoft Exchange 服务：

- （仅限 DAG 环境）Exchange 复制服务
- （仅限 Exchange 2013、2016 和 2019）Exchange 搜索主机控制器服务

#### 安装只读

缺省情况下，选中此复选框可指定以只读 VSS 快照形式安装备份。但是，在安装时，您可以覆盖此值并执行以读/写形式安装。如果更改缺省值，那么在配置文件中自动执行相应的更新。

#### 以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）

缺省情况下，选中此复选框可指定以读/写 VSS 快照形式安装备份。您只能以读/写形式安装 COPY 备份，安装后，原始备份将修改，并且不能再用作将来数据库复原操作中的复原点。但是，在安装时，您可以覆盖此值并执行只读安装。

#### 以读/写形式安装（不修改备份）

缺省情况下，选中此复选框可指定以备份的读/写副本形式安装备份。使用此选项，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型。安装后，原始备份不修改并您可以在将来的数据库复原操作中再次使用。但是，在安装时，您可以覆盖此值并执行只读安装。

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，此设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，此设备需要 IBM Spectrum Accelerate™ Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在 SVC 存储设备上分配额外的目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### 容量许可

使用"容量许可"属性页面，以针对在前端或后端容量许可模型下授权的用户，生成容量度量值报告。

XML 文件格式的报告是在备份操作结束时自动生成的。使用"容量许可"属性窗格上的以下选项，您可指定报告的生成频率和创建位置。

#### XML 创建时间间隔

以天数指定备份操作结束时自动生成报告的频率。有效值为 1 - 365，缺省值是 7 天。



## XML 创建位置

指定将创建报告的创建目录路径。您指定的位置是中心报告工具可访问的网络共享文件夹。

您必须指定创建位置。否则无法生成报告。

## 定制设置

使用"定制设置"属性页面可设置过滤选项，并控制从服务器返回的信息量。

在"恢复"视图中的工具栏内选择**显示刷新选项**。此属性页面只能用于 SQL Server 和 Exchange Server 工作负载。

在 IBM Spectrum Protect 服务器 上存储成千上万备份对象的环境中，禁用自动刷新方式会有帮助。您可以使用**刷新选项**，并使用工具栏在手动和自动刷新方式之间切换。

自动和手动刷新方式在以下方面不同：

- 在自动刷新方式中，当您首次选择视图时会自动刷新它。如果服务器上存在成千上万的对象，那么此刷新将会花费很长时间才能完成。
- 在手动刷新方式下，视图不会自动刷新。**刷新选项**工具栏上提供了可用于减少所选对象数的名称过滤器。在输入名称模式后，可以单击**刷新**。通过使用手动刷新方式并使用过滤器限制查询，您可以减少从服务器返回的信息量。减少从服务器返回的信息量可提高查询和复原性能。

为了帮助您过滤信息，您还可以在名称模式中指定星号 (\*) 作为通配符。

## 性能

使用此属性页面可设置影响旧备份性能的首选项。此属性不适用于 Data Protection for Exchange Server。

### DP 缓冲区

指定范围 2 - 8 内的数字，以指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 用于向 IBM Spectrum Protect 服务器 传输数据的通信数据缓冲区的数量。各缓冲区的大小由 **DP 缓冲区大小**选项所指定。此选项仅适用于旧备份。

### DP 缓冲区大小

指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 在将数据传输到 IBM Spectrum Protect 服务器 时使用的缓冲区大小。此选项仅适用于旧备份。请指定一个范围在 64 到 8192 之间的值。

### SQL 缓冲区数

指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 在 SQL Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 之间传输数据时使用的通信数据缓冲区的数量。每个缓冲区的大小在 **SQL 缓冲区大小**选项中指定。此选项仅适用于旧备份。指定范围在 0 到 999 之间的值。

### SQL 缓冲区大小

指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 将数据从 SQL Server 传输到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 所使用的缓冲区的大小。此选项仅适用于旧备份。请指定一个范围在 64 到 4096 之间的值。



**条带** 指定要在旧备份或旧复原操作中使用的数据条带的数量。请指定一个范围在 1 到 64 之间的值。缺省值是 1。此选项仅适用于旧备份和复原操作。

当您对旧备份使用多个条带数，并将**仅验证**参数设置为 **Yes** 时，可复原旧备份，复原数必须等于或大于旧备份的条带数。

## AlwaysOn 节点

可用性组中的所有可用性数据库将备份在此 AlwaysOn 节点下。

在 SQL Server 2012 环境中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，AlwaysOn 节点名是必需的参数。可以在任何时间更改 AlwaysOn 节点名。要更改该参数，请使用配置向导。从 "AlwaysOn 节点" 属性页面，查看已设置的参数。

### AlwaysOn 节点名

将显示用于备份可用性数据库的 AlwaysOn 节点名。除非您选中了**对所有数据库都使用 AlwaysOn 节点名**复选框，否则不在可用性组中的数据库将备份在标准节点名下。

不能从该属性页面更改节点名。要更改节点名，请使用配置向导。

### 对所有数据库都使用 AlwaysOn 节点名

选中该复选框可指定 AlwaysOn 节点是用于备份所有可用性和标准数据库的缺省节点。此选项可用于将数据备份从标准节点更改为 AlwaysOn 节点。通过选中此复选框，您可以备份单个节点下的所有标准和可用性数据库，从而有助于更容易地管理数据库备份。

## AlwaysOn 首选项

使用该属性页面可配置 SQL Server 2012 环境中可用性组和可用性副本的调度备份的备份首选项设置。

这些设置旨在用于可用性组和可用性副本的调度备份，而不是用于与 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的交互式备份。

该属性页面中提供了以下设置：

### 可用性组

选择想要为其设置调度备份首选项的 AlwaysOn 可用性组。

### 主副本

显示所选可用性组的主副本。

### 首选副本

对可用性组中的所有节点调度了备份命令。调度运行时，备份仅发生在首选副本上。其他副本将在运行时接收到警告消息。将跳过备份。可做出以下选择：

- 如果想要调度备份在辅助副本（如果可用）上进行，请选择**首选辅助副本**。否则，请对调度备份使用主副本。
- 如果想要调度备份仅在辅助副本上进行，请选择**仅辅助**。
- 如果想要调度备份仅在主副本上进行，请选择**主**。
- 如果想要调度备份在任意可用性副本上进行，请选择**任意副本**。

### 可用性副本

对于该列表框中的每个可用性副本，都请通过指定该副本的备份优先级来指定



它是否为运行调度备份的候选副本。值 1 的优先级最低，值 100 的优先级最高。值 0 指示将从调度备份操作中排除该副本。

#### 可用性数据库

显示可用性副本中的可用性数据库。还显示同步状态。

### MAPI 设置

如果使用 Exchange Server 2013，请使用 MAPI 设置属性页面来验证用户邮箱处于联机状态。您还可以查看并更新 MAPI 注册表，它使 IBM Spectrum Protect Snapshot 连接到 Exchange Server。

IBM Spectrum Protect Snapshot 自动生成注册表键的缺省值。仅当缺省值不正确时编辑注册表键。

您输入的值将覆盖位于 HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Windows Messaging Subsystem 目录中的注册表键。如果错误地修改了注册表，Exchange Server 的连接可能会失败。

仅当使用 Exchange Server 2013 时，才能使用此属性页面。

#### RpcHttpProxyMap\_TSM

更改注册表键值，以反映环境的正确域、端点和远程过程调用 (RPC) 认证方法。缺省情况下，格式如下：

```
Domain=Proxy Server,RpcHttpAuthenticationMethod,  
RpcAuthenticationMethod,IgnoreSslCert
```

例如：

```
companyname.local=https://exchange.companyname.com,ntlm,ntlm,false
```

其中：

- *Domain* 值是个性化服务器标识的域后缀，例如 `companyname.local`。指定任何域或域的子串，或指定星号 (\*) 和问号 (?) 通配符，例如 `*.companyname.local`。
- *Proxy Server* 值是具有“客户机访问服务器 (CAS)”角色的 RPC 代理服务器。指定 RPC 代理服务器的标准域名 (FQDN)。将 FQDN 前面放置 `http://` 表示 HTTP 连接，或 `https://` 表示 HTTPS 连接。例如 `https://exchange.companyname.com`
- *RpcHttpAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 HTTP 连接的方法。指定 NTLM、Basic、Negotiate 或 WinNT。
- *RpcAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 TCP 连接的方法。指定 NTLM、Negotiate、WinNT、Anonymous 或 None。
- *IgnoreSslCert* 值指示 Exchange Server 是否验证 SSL 证书。若为 Exchange Server 忽略无效证书，请指定 `False`。

**域** 如果您有多个域，或缺省域的值不正确，请更改域名以反映正确的域。要匹配所有域，请输入星号 (\*) 通配符。当您更改此域值时，注册表键的 *Domain* 值会自动在 `RpcHttpProxyMap_TSM` 字段中更新。

#### 使用 HTTPS 认证

如果主管 MAPI 概要文件的 Exchange Server 已启用 RPC 至 HTTPS，选择此复选框。否则，请清除此复选框，确保 HTTP 认证用于 RPC 至 HTTP



连接。当您更改此认证值时，注册表键的 *RpcAuthenticationMethod* 值会自动在 *RpcHttpProxyMap\_TSM* 字段中更新。

#### 相关任务:

第 100 页的『确保 MAPI 连接成功』

---

## 在单机配置中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot

通过使用“单机配置向导”，您可以配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 以本地存储数据库快照，而不使用 IBM Spectrum Protect 服务器。

### 关于此任务

此配置过程适用于以下环境：

- IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server（如果找到了所需的许可证）
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server（如果找到了所需的许可证）
- 文件系统和定制应用程序

### 过程

1. 要启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，请单击开始 > 所有程序 > **IBM Spectrum Protect Snapshot > IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制器**。

如果针对标识的许可证配置“管理控制台”，那么将显示欢迎页面。您可以选择要完成的配置类型。

2. 从起始页上，单击配置。

系统将自动提示您运行配置向导。如果没有自动显示此配置向导提示，请展开以下树节点：**IBM Spectrum Protect > 仪表板 > 管理 > 配置**。然后，选择向导。

3. 在结果窗格中，双击**单机配置**以打开“单机配置向导”。
4. 遵循向导指示信息以配置单机快照支持。
  - a. 在“数据保护选择”页面上，选择您要保护的应用程序。您可以选择 **SQL Server**、**Exchange Server** 或文件系统工作负载。
  - b. 要查看关于计算机、操作系统、处理器和物理内存的信息，单击**显示系统信息**。
  - c. 查看“需求检查”页面中的信息。更正任何错误或警告消息。对于 Exchange Server 工作负载，如果您不具备个人邮箱复原操作所需的所有用户角色，那么请单击警告链接，并遵循向导提示来新增缺少的 Exchange Server 角色。如果您是 Exchange Organization Management 组成员，且具有足够的基于角色的访问 (RBAC) 权限，那么可以自动添加缺少的角色。如果您不是 Exchange Organization Management 组成员，也不具有足够的 RBAC 权限，那么必须手动添加缺少的角色。
  - d. 选择**缺省配置设置**。当您选择**缺省配置设置**时，除配置所选应用程序以外，还会配置 VSS 请求程序。还将注册并配置客户机和代理程序服务，并定义支持历史受管容量的调度。

如果您需要“客户机接受方”和“远程代理程序”服务的多个实例，或者如果您使用备份/归档客户机来备份到 IBM Spectrum Protect 服务器但 IBM Spectrum Protect Snapshot 处于单机配置中，请单击**定制**。您可以使用**定制设置**



来选择节点名（用于"客户机接受方"和"远程代理程序"服务）、选项文件、服务名称以及 HTTP 端口。IBM Spectrum Protect Snapshot 不会干扰现有客户机操作。如果未安装和配置此备份/归档客户机来保护文件系统，那么缺省设置更易于使用。

如果选择定制，那么会显示更多字段以更改客户机服务配置。查看这些字段中的信息，如有必要，请更改设置。

- **VSS 请求程序节点名**：输入与 VSS 服务通信以访问 Exchange Server、SQL Server 或 定制应用程序和文件系统 数据的节点名。VSS 请求方节点名也是"远程客户机代理程序"服务用于与 IBM Spectrum Protect Snapshot 通信的节点名。
- **VSS 请求程序选项文件名**：输入 VSS 请求程序节点的客户机选项文件的名称。
- **客户机接受方服务名称**：指定 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机用于与 IBM Spectrum Protect Snapshot 通信的服务的名称。缺省情况下，此服务命名为 **IBM Spectrum Protect 客户机接受方**。
- **远程客户机代理程序服务名称**：指定与 Windows VSS 通信以运行 VSS 操作的服务的名称。缺省情况下，该服务命名为 **IBM Spectrum Protect 远程客户机代理程序**。
- **HTTP 端口**：指定要用于"客户机接受方"服务的 HTTP 端口。

此外，通过在当前安装的客户机服务列表中选择服务，然后单击除去，还可以删除现有服务。服务除去操作立即生效。单击除去时即进行除去操作。

e. 请单击显示详细信息以查看某个别配置结果的列表。

5. 单击**完成**以完成此向导。

6. 可选： 通过向导完成配置过程以后，请测试系统上的 VSS 快照。单击**当此向导退出时运行 VSS 诊断**。

**警告：** 如果配置用于 SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 的空间节约型目标卷，那么测试 VSS 快照将删除先前为在测试向导中选择的卷创建的备份。

7. 要验证是否正确配置了 IBM Spectrum Protect Snapshot，请在导航树中选择**保护和恢复数据节点**中的工作负载。从**自动化视图**，发出下列其中一个命令。例如，可以使用以下 CLI 命令：

- 对于文件系统和定制应用程序：

```
fcmcli query component  
fcmcli query config
```

- 对于 SQL Server：

```
tdpsqlc query tdp  
tdpsqlc query fcm  
tdpsqlc query sql
```

- 对于 Exchange Server：

```
tdpexcc query tdp  
tdpexcc query fcm  
tdpexcc query exchange
```

您可以使用选择工具来选择输入 CLI 命令或 PowerShell cmdlets。也可以通过单击每个已配置工作负载的**属性**来查看配置设置。



## 下一步做什么

完成配置向导后，可使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来备份和复原数据。

## 在独立配置中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统

您可以使用"独立配置向导"来配置远程系统，使其在独立环境中工作。

### 开始之前

在本地系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 7、Windows 8、Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2 或更高版本
- 已安装 PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 7、Windows 8、Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。在 Windows 2012 和更高版本中，缺省情况下会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。

在远程系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2 或更高版本
- 已安装 Windows PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。在 Windows 2012 和更高版本中，缺省情况下会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。
- 已配置所需的工作负载。

### 过程

1. 在本地系统上，启动 IBM Spectrum Protect Snapshot"管理控制台"。
2. 从"管理控制台"使用"管理计算机"来添加远程系统。
3. 在导航树中，验证是否显示了该远程系统。
4. 单击**管理 > 配置 > 向导**。
5. 选择**单机配置**。
6. 在"数据保护选择"页面上，请验证正确输入以下信息：
  - 窗口标题中的远程计算机名称。
  - 正确的系统信息。
7. 选择要配置的应用程序，然后单击**下一步**。
8. 在"需求检查"页面上，单击**显示详细信息**。对于 Exchange Server 工作负载，如果您不具备个人邮箱复原操作所需的所有用户角色，那么请单击警告链接，并遵循向导提示来新增缺少的 Exchange Server 角色。如果您是 Exchange Organization Management 组成员，且具有足够的基于角色的访问 (RBAC) 权限，那么可以自动添加缺少的角色。如果您不是 Exchange Organization Management 组成员，也不具有足够的 RBAC 权限，那么必须手动添加缺少的角色。
9. 在"定制配置"页面上，选择**缺省值**。
10. 在"配置"页面上，单击**显示详细信息**。验证配置的进度和状态。
11. 单击**完成**以完成此向导。



## 下一步做什么

要验证是否正确设置了配置，请完成以下步骤：

1. 在导航树中，针对远程系统展开**保护和恢复**，然后单击配置的应用程序。
2. 查询组件并验证是否可以成功完成备份。

相关概念：

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

---

## 配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 和 IBM Spectrum Protect 集成

通过使用 IBM Spectrum Protect“配置向导”，您可以配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 以保护和管理 Exchange Server、SQL Server 或定制应用程序和文件系统数据，方法是在本地或在 IBM Spectrum Protect 服务器上存储备份。

### 开始之前

如果手动配置 DSM 代理进程节点（备份/归档客户机节点），请确保在 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机的 dsm.opt 文件中，将 **PASSWORDAccess** 选项配置为 generate。另请确保 DSMAGENT 节点的存储密码有效。

### 关于此任务

此配置过程适用于以下环境：

- IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server（如果找到了所需的许可证）
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server（如果找到了所需的许可证）
- 文件系统和定制应用程序

### 过程

1. 要启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，请单击 **开始 > 所有程序 > IBM Spectrum Protect Snapshot > IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制器**。
2. 从起始页上，单击配置。

系统将自动提示您运行配置向导。如果没有自动显示此配置向导提示，请展开以下树节点：**IBM Spectrum Protect > 仪表板 > 管理 > 配置**。然后，选择向导。

3. 在结果窗格中，双击 **IBM Spectrum Protect 配置** 以打开 IBM Spectrum Protect“配置向导”。
4. 遵循向导配置指示，并单击下一步以移至下一页。
  - a. 在“数据保护选择”页面上，选择您要保护的应用程序。您可以选择 **SQL Server**、**Exchange Server** 或文件系统工作负载。
  - b. 查看需求检查的结果并确保处理任何错误或警告。

单击显示详细信息以查看结果。

- 如果配置无必需许可证的应用程序，那么许可证需求检查将失败。必须返回到“数据保护选择”页面并清除选定的应用程序以继续进行配置，或者获取必要的许可证。
- 对于 Exchange Server 工作负载，如果您不具备个人邮箱复原操作所需的所有用户角色，那么请单击警告链接，并遵循向导提示来新增缺少的



Exchange Server 角色。如果您是 Exchange Organization Management 组成员，且具有足够的基于角色的访问 (RBAC) 权限，那么可以自动添加缺少的角色。如果您不是 Exchange Organization Management 组成员，也不具有足够的 RBAC 权限，那么必须手动添加缺少的角色。

- c. 在 IBM Spectrum Protect“节点名”页面中，指定存在于同一系统上的 IBM Spectrum Protect 节点名以用于想要保护的应用程序。

表 6. IBM Spectrum Protect“节点名”页面中的字段条目

字段	操作
<b>VSS 请求程序</b>	输入与 VSS 服务通信以访问 Exchange Server、SQL Server 或 定制应用程序和文件系统数据 的节点的名称。
<b>Data Protection for SQL</b>	输入安装了 Data Protection 应用程序的节点的名称。 此名称是用于存储 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 备份的节点的名称。 提示：如果不需要 SQL Server 的 VSS 配置，您可以跳过该配置。 单击 <b>不配置 DP SQL VSS 支持</b> 。
<b>AlwaysOn 节点</b>	如果要配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 配合 SQL Server 2012 和更高版本，请输入节点名。  此名称是用于备份“AlwaysOn 可用性组”中可用性数据库的节点的名称。 缺省情况下，将使用 Windows 故障转移集群名称。
<b>数据中心节点</b>	如果 IBM Spectrum Protect for Virtual Environments Recovery Agent 许可证可用，请输入数据中心节点名称。 数据中心节点是映射到数据中心的虚拟节点。
<b>Data Protection for Exchange</b>	输入安装了 Data Protection 应用程序的节点的名称。 此名称是用于存储 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 备份的节点的名称。  如果在该向导页面上配置 <b>DAG</b> 节点，那么 Exchange Server DAG 数据库备份不会存储在 DAG 节点下。



表 6. IBM Spectrum Protect“节点名”页面中的字段条目 (续)

字段	操作
<b>DAG 节点</b>	<p>指定要用于备份 Exchange Server DAG 中数据库的节点名。通过该设置，来自于配置为使用 DAG 节点的所有 DAG 成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器上的公共文件空间。</p> <p>这些数据库副本将作为单个实体进行管理，而无论它们是从哪个 DAG 成员进行的备份。此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot 对同一数据库进行太多次的备份。</p> <p>确保将具有同一数据库的副本的所有 DAG 成员都配置为使用同一 DAG 节点。在 IBM Spectrum Protect 服务器上，确保注册 DAG 节点名。必须向所有 DAG 成员节点（Data Protection 节点）授予 <i>proxynode</i> 权限以代表 DAG 节点运行备份。还必须向所有 DSM 代理程序节点（备份/归档客户机节点）授予 <i>proxynode</i> 权限。如果您不想手动更新这些属性，那么可使用配置向导来设置 IBM Spectrum Protect 服务器上的属性。</p>
<b>文件系统和定制配置</b>	输入要用于备份 定制应用程序和文件系统数据 的节点名。

创建可帮助您区分所运行的备份类型的节点名。例如，如果主机名为 *MALTA*，可将“VSS 请求方”节点命名为 *MALTA*，并可创建名为 *MALTA\_EXC* 或 *MALTA\_SQL* 的 Data Protection 节点名。对于 SQL Server 配置，*AlwaysOn* 节点名不一定要与 VSS 请求方或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 节点名相关。例如，可将其命名为 *TSM\_ALWAYS\_ON*。对于 Exchange Server 配置，DAG 节点名不一定要与 VSS 请求方或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 节点名相关。例如，可将其命名为 *TSMDAG*。

- d. 输入要连接到的 IBM Spectrum Protect 服务器的信息，然后单击下一步以继续。

表 7. IBM Spectrum Protect“节点名”页面中的字段条目

字段	操作
<b>IBM Spectrum Protect 服务器地址</b>	输入将包含备份的 IBM Spectrum Protect 服务器的 TCP/IP 域名或数字 IP 地址。从 IBM Spectrum Protect 服务器管理员处获得该信息。
<b>IBM Spectrum Protect 服务器端口</b>	输入将包含备份的 IBM Spectrum Protect 服务器的端口号。从 IBM Spectrum Protect 管理员处获得该信息。

指定是否让向导通过生成配置宏文件为您配置 IBM Spectrum Protect 服务器。



如果单击否，那么此宏文件将在向导最后一页上可用，以便可以提供给 IBM Spectrum Protect 管理员来作为一种配置 IBM Spectrum Protect 服务器 以支持应用程序数据保护的示例方法。

如果单击是，那么向导会在它的"配置"步骤中启动此宏。 查看此宏文件，并在需要时进行更新。

单击是之后，请在相应字段中输入以下信息：

- IBM Spectrum Protect 管理员账户的名称。
  - IBM Spectrum Protect 管理员的密码。
  - 如果您希望测试与 IBM Spectrum Protect 服务器 的连接，请单击**测试通信**。 只有在安装 VSS 请求程序之后，该选项才可用。
  - 单击**查看/编辑**可查看或更新此 IBM Spectrum Protect 宏文件。 或者，您可以在 IBM Spectrum Protect 服务器 上查看宏文件和直接运行命令。
- e. 选择**缺省配置**设置。 当您选择**缺省配置**设置时，除配置所选应用程序以外，还会配置 VSS 请求程序。 还将注册并配置客户机和代理程序服务，并定义支持历史受管容量的调度。
- f. 请查看配置过程的结果。 请单击**显示详细信息**以查看某个别配置结果的列表。
5. 单击**完成**以完成此向导。
6. 可选： 通过向导完成配置过程以后，请测试系统上的 VSS 快照。 单击**当此向导退出时运行 VSS 诊断**。
- 警告：** 如果配置用于 SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 的空间节约型目标卷，那么测试 VSS 快照将删除先前为在测试向导中选择的卷创建的备份。
7. 要验证是否正确配置了 IBM Spectrum Protect Snapshot，请在导航树中选择**保护和恢复数据节点**中的工作负载。 从**自动化视图**，发出下列其中一个命令。
- 对于文件系统和定制应用程序：

```
fccli query component
fccli query config
```
  - 对于 SQL Server：

```
tdpsqlc query tdp
tdpsqlc query tsm
tdpsqlc query sql
```
  - 对于 Exchange Server：

```
tdpexcc query tdp
tdpexcc query tsm
tdpexcc query exchange
```

您可以使用选择工具来选择输入 CLI 命令或 PowerShell cmdlets。 也可以通过单击每个已配置工作负载的**属性**来查看配置设置。

## 下一步做什么

完成配置向导后，可使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来备份和复原数据。



## 配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程系统和 IBM Spectrum Protect 集成

您可以使用"TSM 配置向导"来配置远程系统，使其与 IBM Spectrum Protect 服务器通信。

### 开始之前

在本地系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 7、Windows 8、Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2 或更高版本
- 已安装 PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 7、Windows 8、Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。在 Windows 2012 和更高版本中，缺省情况下会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。

在远程系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2 或更高版本
- 已安装 Windows PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。在 Windows 2012 和更高版本中，缺省情况下会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。
- 已配置所需的工作负载。

### 过程

1. 在本地系统上，启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 使用 MMC 中的"管理计算机"来添加远程系统。
3. 在导航树中，验证是否显示了该远程系统。
4. 单击**管理 > 配置 > 向导**。
5. 选择 **TSM 配置**。
6. 在"数据保护选择"页面上，请验证正确输入以下信息：
  - 窗口标题中的远程计算机名称。
  - 正确的系统信息。
7. 选择要配置的应用程序，然后单击**下一步**。
8. 对于 Exchange 或 SQL Server，许可证检查可能会失败。如果测试失败，请提供该位置在远程服务器上的文件路径和名称。
9. 在"TSM 节点名"页面上，请验证正确输入以下信息：
  - VSS 请求程序
  - Data Protection 或文件系统名称，取决于配置的应用程序对于使用"数据库可用性组 (DAG)"或"AlwaysOn 可用性组"的系统，会检测对应的 DAG 节点或 AlwaysOn 节点。
10. 在"TSM 服务器设置"页面上，输入服务器名称和端口号。
11. 对于**是否希望此向导配置 TSM 服务器？**这一问题，请选择是。



12. 单击**查看/编辑**。如果未正确输入域，请更新信息。单击**确定**。
13. 在"定制配置"页面上，选择缺省值。
14. 在"配置"页面上，单击**显示详细信息**。验证配置的进度和状态。
15. 单击**完成**以完成此向导。

## 下一步做什么

要验证是否正确设置了配置，请完成以下步骤：

1. 在导航树中，针对远程系统展开**保护和恢复**，然后单击配置的应用程序。
2. 打开"属性"，然后单击**服务器信息**。验证是否显示了正确信息。
3. 查询组件并验证是否可以成功完成备份。

相关概念：

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

---

## 配置 IBM Spectrum Protect Snapshot，来从安装的 Exchange Server 数据库文件复原邮箱

当不需要配置其他 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件功能时，"仅复原邮箱"配置向导将很有用。

### 过程

1. 要启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，请单击**开始 > 所有程序 > IBM Spectrum Protect Snapshot > IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制器**。
2. 从起始页上，单击**配置**。

系统将自动提示您运行配置向导。如果没有自动显示此配置向导提示，请展开以下树节点：**IBM Spectrum Protect > 仪表板 > 管理 > 配置**。然后，选择向导。

3. 在"结果"窗格中，双击**仅复原邮箱**，以打开"仅复原邮箱配置"向导。
4. 请遵循向导配置指令。请单击**显示详细信息**查看某个别需求结果的列表。

查看需求检查的结果，并确保处理任何错误或警告。对于 Exchange Server 工作负载，如果您没有单个邮箱复原操作需要的所有用户角色，请单击警告链接，并遵循向导提示添加缺少的 Exchange 角色。如果您是"Exchange 组织管理"组的成员，并且具有足够的"基于角色的访问控制 (RBAC)"许可权，您可以自动添加缺少的角色。如果您不是"Exchange 组织管理"组的成员，并且具有的 RBAC 权限不足，您必须手动添加缺少的角色。

5. 单击**完成**以完成此向导。

相关概念：

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』



# 配置节点定义

虽然 IBM Spectrum Protect Snapshot 可以自动配置节点定义，还可以手动配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 的节点名。 还可以配置运行卸载备份的系统。

## VSS 备份的代理节点定义

使用 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机来实施 VSS 备份操作。必须对每个已配置的快照代理程序使用两个节点名；一个用于备份/归档客户机，另一个用于 IBM Spectrum Protect Snapshot 代理程序（针对 Exchange、SQL 或定制应用程序）。

作为配置过程的一部分，为这些节点名定义代理关系。 缺省情况下，当运行配置向导时会定义此代理关系。 可以手动完成配置。

代理关系允许节点名代表另一个节点名来处理操作。当您针对 VSS 操作将这些节点注册到 IBM Spectrum Protect 服务器时，必须指定 IBM Spectrum Protect USerid=<node name> 参数。

代理节点关系中定义了两种类型的节点名：

- 目标节点：控制数据备份和复原操作并在 IBM Spectrum Protect 服务器上拥有数据的节点名。 此节点名在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server dsm.opt 文件中指定。
- 代理程序节点：代表目标节点处理操作的节点名。此节点名在备份/归档客户机 dsm.opt 文件中指定。

要定义这些节点，请输入备份/归档客户机 **grant proxy** 命令。例如：

```
GRANT PROXY TARGET=dpexc_node_name AGENT=dsmagent_node_name
```

## 基本 VSS 操作所需节点名

VSS 操作需要特定的节点名设置。

要处理基本 VSS 操作，您必须有一个目标节点和一个代理程序节点。

表 8. 基本 VSS 操作所需节点名

代理节点类型	节点名	指定位置
目标节点	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点名	使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 选项文件 (dsm.opt) 中的 nodename 选项
代理程序节点	本地 DSMAGENT 节点名，该名称必须与备份/归档客户机节点名匹配	使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件 (tdpexc.cfg) 或 (tdpsql.cfg) 中的 localdsmagentnode 参数

注： 对于基本 VSS 操作，代理程序节点和目标节点位于同一系统上。



## 基本 VSS 卸载备份所需节点名

VSS 卸载备份需要特定的节点名设置。

要完成 VSS 卸载备份，您必须有一个目标节点和两个代理程序节点：

表 9. 基本 VSS 卸载备份所需节点名

代理节点类型	节点名	指定位置
目标节点	IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点名	使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 选项文件 (dsm.opt) 中的 <b>nodename</b> 选项
代理程序节点	本地 DSMAGENT 节点	使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件 (tdpexc.cfg) 或 (tdpsql.cfg) 中的 <b>localdsmagentnode</b> 参数
代理程序节点	远程 DSMAGENT 节点	使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件 (tdpexc.cfg) 或 (tdpsql.cfg) 中的 <b>remotedsmagentnode</b> 参数

### 目标节点

此节点名是安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 的位置。此节点名（使用 dsm.opt 文件中的 **nodename** 选项指定）称作 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点名。

### 代理程序节点 - 本地 DSMAGENT 节点

此节点名是安装备份/归档客户机和 VSS 提供程序的位置。此节点负责处理 VSS 操作，因为 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 不处理任何直接的 VSS 操作。

此节点名称作"本地 DSMAGENT 节点"，使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件（缺省为 (tdpexc.cfg) 或 (tdpsql.cfg)）中的 **localdsmagentnode** 参数指定。要使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的"属性"窗口指定此参数，请选择 VSS 备份。在"属性"窗口中，您可以更新"本地 DSMAGENT 节点"名称。或者，使用 **tdpexcc set** 或 **tdpsqlc set** 命令来指定该参数。

### 代理程序节点 - 远程 DSMAGENT 节点

此节点名是必须同时安装了备份/归档客户机和 VSS 提供程序的独立系统。此外，对于 Exchange Server 工作负载，请确保您安装的 Exchange 系统管理工具与 Exchange 生产服务器上安装的是同一级别。此节点负责将 VSS 快照数据从本地影卷移动到 IBM Spectrum Protect 服务器。



此节点名称作"远程 DSMAGENT 节点", 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件 (缺省为 `tdpexc.cfg` 或 `tdpsql.cfg`) 中的 **remotedsmagentnode** 参数指定。 要使用 MMC 的"属性"窗口指定此参数, 请选择 VSS 备份。 然后, 您可以更新"远程 DSMAGENT 节点"名称。 或者, 使用 **tdpexcc set** 或 **tdpsqlc set** 命令来指定该参数。

可用系统的选择取决于系统有权访问包含 VSS 快照备份的本地影卷。 此节点名仅对支持可传输影子副本的 VSS 环境有效。

如果您使用的是缺省 VSS 系统提供程序, 那么不能指定节点名。

如果要运行卸载的备份, 那么每个本地 DSM 代理程序节点都必须存在一个专用 (和唯一) 的远程 DSM 代理程序节点。

请确保 **localdsmagentnode** 和 **remotedsmagentnode** 注册到在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 选项文件 (`dsm.opt`) 和备份/归档客户机选项文件 (也是 `dsm.opt`) 中指定的同一 IBM Spectrum Protect 服务器。

## 配置运行卸载备份的系统

在运行卸载备份的计算机上完成以下步骤。 此选项仅可用于 VSS 操作。

### 过程

1. 配置 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机 (如果尚未配置)。 如果已配置备份/归档客户机, 那么您可以使用现有的客户机服务。 选择实用程序 > 设置向导 > 帮助我配置 **TSM 备份归档客户机**。

此系统的节点名称为"远程 DSMAGENT 节点", 并在本地系统上 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件中 使用 **remotedsmagentnode** 参数指定。

2. 安装并配置 IBM Spectrum Protect 客户机接受器 (CAD) 服务和远程客户机代理程序服务 (DSMAGENT), (如果尚未安装这些服务)。 如果已安装并且已配置客户机 CAD 服务, 您可以使用现有用户。 使用备份/归档客户机"安装"向导, 来指导您完成 CAD 安装过程, 方法是选择实用程序 > 设置向导 > 帮助我配置 **TSM Web 客户机**。
3. 从 Microsoft Exchange Server 安装介质中, 安装 Microsoft Exchange Server 管理工具。 请记下 Microsoft Exchange Server 管理工具二进制目录, 例如 `C:\Program files\Exchsrvr\bin`。 请验证 ESEUTIL.EXE 工具出差在此目录中。 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 使用此工具运行 VSS 备份的自动完整性检查。 另外, Exchange Server 不需要在此系统上进行安装或运行。 仅有 Microsoft Exchange Server 管理工具在此系统上进行安装。 有关必要的许可要求的更多信息, 请参阅 Microsoft Exchange Server 文档。
4. 将 Microsoft Exchange Server 二进制路径添加到系统环境变量的"路径"语句中。  
例如:  
`"C:\Program files\Exchsrvr\bin"`
5. 如果未使用缺省的系统 VSS 提供程序, 请安装并配置 VSS 提供程序。 请参考 VSS 提供程序文档, 以获得有关该软件配置的更多信息。



---

## 配置以保护 SQL Server 数据

通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，您可以配置 SQL Server 集群环境、高可用性环境和 Windows Server Core 环境。

### 配置IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 集群环境

根据已安装的应用程序，您可以配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 在集群环境中操作，具有 SQL Server 或文件系统工作负载。

相关任务:

第 183 页的『故障诊断在故障转移集群环境中的配置错误』

#### 在具有共享磁盘或集群共享卷的 SQL 故障转移集群环境中配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 独立配置

您可以配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 作为独立配置，并保护集群环境中的 SQL Server 工作负载，该环境使用共享磁盘或集群共享卷 (CSV)。

#### 关于此任务

在备份/归档客户机 dsm.opt 文件中，每个系统使用它的节点名作为 IBM Spectrum Protect Snapshot 本地代理程序节点。相同 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 节点名 VirtualClusterNodeName，应用于集群中的所有系统。

VSSALTSTAGINGDIR 路径必须指向所有集群节点可访问的共享磁盘上的可访问目录，例如，X:\vss\_staging。VSSALTSTAGINGDIR 选项必须在备份/归档客户机选项文件 baclient\dsm.opt 中指定，并在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件 tdpsql\dsm.opt 中指定，并且选项自变量必须相同。例如，X:\vss\_staging 是所有集群节点均可访问的共享磁盘上的 VSS 登台目录的据对路径。

您还可以在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件中指定 clustersharedfolder 选项。此选项指定用于存储加密密码文件的目录位置，并且路径必须指向集群中的所有节点共享的目录位置。如果发生故障转移，那么备份/归档客户机使用此选项以确定密码文件所在的位置。

注:

您可以将 clustersharedfolder 选项值设置为针对 VSSALTSTAGINGDIR 目录路径设置的相同值。

另外，当配置向导模式是缺省或定制方式时，可以转至 baclient 目录，并打开 dsm.opt 或 custom.opt 文件。缺省情况下，VSS 请求程序 dsm.opt 文件位于 IBM Spectrum Protect 客户备份/归档客户机安装目录 c:\Program Files\tivoli\tsm\baclient\dsm.opt 中。IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件的位置是 c:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSQL\dsm.opt。

#### 过程

1. 安装 所有集群节点上的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL，并位于所有集群节点上相同的目录中。缺省安装目录为 c:\Program Files\tivoli\FlashCopyManager\。



2. 在集群中的活动节点上，从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 运行单独配置向导，并执行以下步骤：
  - a. 针对 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置，指定相同的 IBM Spectrum Protect 节点名。
  - b. 针对 VSS 登台目录指定相同的文件夹位置，以指向共享磁盘或集群共享卷上的现有目录，例如 X:\vss\_staging。

您可以使用远程管理配置功能，用于其他集群节点的远程管理。

3. 配置向导成功完成后，关闭 MMC。
4. 配置客户机接受方守护程序。有关更多信息，请参阅 配置集群保护 (Windows Server 客户机) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQVQ\\_8.1.7/client/t\\_cfg\\_clus\\_wizard\\_win2008.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQVQ_8.1.7/client/t_cfg_clus_wizard_win2008.html))
5. 在集群中的所有其他节点上重复这些步骤。

**要点：**当单独配置向导运行时，每个节点必须是集群中的活动节点。

6. 通过手动检查每个集群节点，验证配置是否有效，如下所示：
  - a. 打开 MMC，并选择仪表板 > 配置 > 文件。
  - b. 根据配置向导方式为缺省或定制方式，浏览至 dsm.opt 或 custom.opt 文件。请确保该文件中的设置如下所示：

```
NODename localdsmagent
PASSWORDAccess generate
TCPServeraddress flashcopymanager
CLUSTERnode no
CLUSTERDISKOnly no
VSSALTSTAGINGDIR X:\vss_staging
```

- c. 选择 dsm.opt，其位于 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 段下，并确保设置如下所示：

```
NODename VirtualClusterNodeName
PASSWORDAccess generate
TCPServeraddress flashcopymanager
CLUSTERnode yes
VSSALTSTAGINGDIR X:\vss_staging
CLUSTERSHAREDFOLDER X:\vss_staging
```

#### 相关任务:

第 183 页的『故障诊断在故障转移集群环境中的配置错误』

## 在 Microsoft Cluster Server 环境中配置文件系统和定制应用程序的 IBM Spectrum Protect Snapshot

您可以配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 以支持 Microsoft Cluster Server 环境中的文件系统和定制应用程序工作负载。

### 开始之前

- 在开始配置之前，请阅读整个过程。
- 以集群中的所有节点上相同的方式执行配置步骤。
- 请将聚类组的数值保持为最小值。如果可能的话，只具有一个集群资源组，其中包含所有物理磁盘资源。
- 对于每个集群资源组，使用一个专用卷（VSS 登台目录卷）。VSS 登台目录卷必须至少有 1 GB 的存储空间，用于存储 IBM Spectrum Protect Snapshot 元数据。



此卷必须是集群资源组的一部分，并且必须能够与集群资源组进行故障转移。此 VSS 登台目录卷不能是使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份的卷。

- 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件 (tdpsql\dsm.opt) 中的 clustersharedfolder 选项以指定存储加密密码文件的目录位置。这确保密码文件的任何更新位于在集群中的所有节点之间共享的资源上。有关更多信息，请参阅 Clustersharedfolder

关于此任务

请针对集群上每个节点完成以下步骤。

过程

1. 安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。
2. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。

系统将自动提示您运行配置向导。如果没有自动显示此配置向导提示，请展开以下树节点：**IBM Spectrum Protect > 仪表板 > 管理 > 配置**。然后，选择向导。根据您的环境，启动"独立配置"或 IBM Spectrum Protect"配置"向导。如果您拥有 IBM Spectrum Protect 服务器，请选择 IBM Spectrum Protect"配置"，否则，如果您无权访问 IBM Spectrum Protect 服务器，请选择"独立配置"。

3. 选择文件系统复选框。要启动向导，请单击下一步。

表 10. 文件系统和定制应用程序的配置选项

配置	操作
单机配置	<div>1. 在需求检查窗格上，您可能看到"集群检查"规则旁边的警告链接。单击警告，MMC 会显示"问题决议窗口"，以取得 <b>vssaltstagingdir</b> 路径。在 <b>路径</b> 字段中，输入 VSS 登台目录卷的路径。如果要配置多个资源组，开头为专用卷，其属于要首先配置的集群资源组。</div> <div>2. 完成向导页面。</div> <div>3. 单击<b>完成</b>以完成初始配置。</div> <div>4. 退出 MMC。</div> <div>配置向导完成后，以下是不同选项文件的内容。 值可能略有不同：</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 在备份/归档客户机选项文件中： NODename OTHELLO PASSWORDAccess generate TCPServeraddress flashcopymanager HTTPport 1581 CLUSTERnode no CLUSTERDISKOnly no VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir</li><li>• 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 文件系统选项中： NODename OTHELLO_FS PASSWORDAccess generate TCPServeraddress flashcopymanager HTTPport 1581 CLUSTERnode yes VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir CLUSTERSHAREDFOLDER J:\vssaltstagingdir</li></ul></div>



表 10. 文件系统和定制应用程序的配置选项 (续)

配置	操作
IBM Spectrum Protect"配置"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在需求检查窗格上, 您可能看到"集群检查"规则旁边的警告链接。单击警告, MMC 会显示"问题决议窗口", 以取得 <b>vssaltstagingdir</b> 路径。在此路径字段中, 输入 VSS 登台目录卷的路径。如果要配置多个资源组, 开头为专用卷, 其属于要首先配置的集群资源组。</li> <li>2. 完成向导页面。</li> <li>3. 单击<b>完成</b>以完成初始配置。配置向导完成后, 以下内容会显示在不同的选项文件中。值可能略有不同。在以下 OPT 文件中, 请确保 DSM 代理进程节点和 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点为已注册和授予代理。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在备份/归档客户机选项文件中: <pre> NODename OTHELLO PASSWORDAccess generate TCPServeraddress orion.storage.usca.ibm.com TCPPort 1500 CLUSTERnode no CLUSTERDISKOnly no VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir </pre> </li> <li>• 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 文件系统选项中: <pre> NODename CLUSTER_FS PASSWORDAccess generate TCPServeraddress orion.storage.usca.ibm.com TCPPort 1500 HTTPport 1581 CLUSTERnode yes VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir CLUSTERSHAREDFOLDER J:\vssaltstagingdir </pre> </li> </ul> </li> <li>4. 退出 MMC。</li> <li>5. 打开 Windows 命令行, 并将目录更改到备份/归档客户机目录位置。缺省位置: c:\Program Files\Tivoli\tsm\baclient</li> <li>6. 要连接至 IBM Spectrum Protect 服务器, 请输入 <b>dsmc</b> 命令。可能需要提供您的用户标识和密码, 以让备份/归档客户机 DSMAGENT 节点储存密码到注册表上。退出 <b>dsmc</b>。</li> <li>7. 使用相同的 Windows 命令行, 输入以下命令以通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点连接到 IBM Spectrum Protect 服务器: <pre> dsmc -optfile="c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\dsm.opt" </pre> <p>可能需要提供您的用户标识和密码, 以让 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点储存密码到注册表上。退出 <b>dsmc</b> 并退出 Windows 命令行。</p> </li> </ol>

4. (仅"独立配置") 请完成下列步骤:

- a. 打开 Windows Services MMC。停止 CAD 和代理程序服务, 缺省情况下命名为 *TSM Client Acceptor* 和 *TSM Remote Client Agent*。
- b. 打开 Windows 命令行窗口, 并将目录切换到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。缺省位置: C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager
- c. 通过使用 Notepad 打开 dsm.opt 文件, 并将节点名选项变更为最佳描述集群的不同名称。例如: NODename cluster\_fs
- d. 指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 元数据的 VSS 登台目录卷 在文件结尾处添加 **vssaltstagingdir path** 选项。路径必须是 VSS 登台目录卷的路径。如果要配置多个资源组, 开头为专用卷, 其位于要首先配置的集群资源组。例如, 如果 J: 驱动器是专用 VSS 登台目录, 其位于要配置的集群资源中, 请指定以下选项:



VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir

- e. 保存并关闭 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。
- f. 将目录切换到备份/归档客户机安装目录。缺省位置: C:\Program Files\Tivoli\tsm\baclient
- g. 通过使用 Notepad 打开 dsm.opt 文件, 并为 **vssaltstagingdir** 选项添加完全相同的值, 与 IBM Spectrum Protect Snapshot 的 dsm.opt 文件中存在的相同。例如:

VSSALTSTAGINGDIR J:\vssaltstagingdir

- h. 指定 clustersharedfolder 选项以指定存储加密密码文件的目录位置。指定集群节点中的所有节点可访问的位置。如果发生故障转移, 那么备份/归档客户机使用此选项以确定密码文件所在的位置。您可以将 clustersharedfolder 选项值设置为针对 VSSALTSTAGINGDIR 目录路径设置的相同值。
  - i. 保存并关闭备份/归档客户机选项文件。
  - j. 退出 Windows 命令行。
5. 如果此节点是所配置第一个集群节点, 请打开 Microsoft 故障转移集群管理器。转至您正在配置的集群资源组。右键单击资源组, 并选择**添加资源 > 常规服务**。从所显示的“新资源向导”对话框中, 选择 CAD 服务, 缺省情况下命名为 *TSM Client Acceptor*, 并完成向导配置。从“故障转移集群管理器”中, 将 *TSM Client Acceptor* 服务资源联机。如果要针对另一个集群节点重复此过程, 已经配置 *TSM Client Acceptor* 服务资源。在此方案中, 请转至资源组, 并打开服务资源联机。
6. 打开 Windows 命令行窗口, 并将目录切换到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。缺省位置: C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager

输入以下命令:

```
fcmcli query component
```

将显示所有备份可用的卷列表。已配置第一个组资源。

7. 完成在集群中其他节点上的同一过程。开始在集群中其他节点上的过程之前, 请转至 Windows Services MMC, 并停止 *TSM Remote Client Agent* 服务(如果它正在运行)。然后, 使用 Microsoft 故障转移集群管理器, 让 *TSM Client Acceptor* 服务从配置的资源组脱机。最后, 将配置的组资源移动到集群中的其他节点, 然后重新启动此过程。最后一个注意事项: 集群中的所有节点必须具有相同的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。对于备份/归档客户机 dsm.opt 文件, 集群中的每个节点可以使用自己的节点名, 但选项文件中的其他项目必须完全相同。

**相关概念:**

第 145 页的『先决条件』



## 将标准 SQL 数据库移动到 AlwaysOn 节点

可指定 `/USEALWAYSOnnode` 参数和 `backup` 命令将标准 SQL 数据库备份到 AlwaysOn 节点的文件空间。通过此转移，您可以更轻松地在单个节点名下管理所有数据库备份。

### 关于此任务

如果要定期将标准 SQL 数据库备份到 AlwaysOn 节点的文件空间，可使用 `set` 命令。

当您通过 SQL Server 2012 和更高版本配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，需要 AlwaysOn 节点名。无需为每个可用性数据库的备份、查询或复原操作期间，指定 AlwaysOn 节点名。

AlwaysOn 节点不会影响备份标准数据库的位置。除非指定 `/USEALWAYSOnnode` 选项，否则标准数据库将继续被备份到 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点。

### 过程

输入以下命令来将标准 SQL 数据库备份到 AlwaysOn 节点的文件空间：

例如：

```
TDPSQLC Backup *|dbname[,dbname,...] Full /USEALWAYSOnnode
```

您可以使用通配符 (\*) 来备份所有数据库，或指定数据库名称的列表（以逗号分隔）。

例如：

```
TDPSQLC Backup standard_db01,standard_db02 Full /USEALWAYSOnnode
```

## 配置可用性副本来运行调度的数据备份

在可用性组的多个可用性副本之间复制可用性数据库时，提供配置选项，可用来选择要运行单个备份操作的单个副本，而不是备份所有副本。

### 关于此任务

Microsoft SQL Server 2012 和更高版本提供一组配置选项，供您用于指定是在主要还是次要的可用性副本上运行调度备份。可使用 IBM Spectrum Protect Snapshot GUI 来设置这些选项。

配置选项也可以用于将主副本的备份卸下至辅助副本，以均衡负载。当数据库故障转移时，备份必须继续从其他副本运行，以确保保留高可用性。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在窗口的“管理”部分中，单击 SQL Server 工作负载旁边的**保护数据**。
3. 在操作窗格中，单击**属性**。
4. 单击 **AlwaysOn** 首选项属性页面。
5. 在可用性组字段中，选择想要为其设置备份首选项的 **AlwaysOn** 可用性组。
6. 在**首选副本**字段中，选择哪一个副本是要在其上运行调度备份的首选副本。
  - 如果想要调度备份在辅助副本（如果可用）上进行，请选择**首选辅助副本**。否则，请对调度备份使用主副本。
  - 如果想要调度备份仅在辅助副本上进行，请选择**仅辅助**。
  - 如果想要调度备份仅在主副本上进行，请选择**主**。



- 如果想要调度备份在任意可用性副本上进行，请选择任意副本。
7. 对于"可用性"副本列表框中所列的每个可用性副本，请指定副本的备份优先级，来指定该副本是否为运行调度备份的候选者。值 1 的优先级最低，值 100 的优先级最高。值 0 指示将从调度备份操作中排除该副本。
  8. 单击**确定**以保存配置并退出"Data Protection 属性"页面。设置被保存到 `tdpsql.cfg` 文件，并可被复制到可用性组中的其他副本。

### 下一步做什么

在配置运行调度的备份的位置后，管理员可以在备份调度中指定 **tdpsql backup** 命令以及 **/ALWAYSONPriority** 参数。例如：

```
tdpsqlc backup TestDb1 full /ALWAYSONPriority
```

运行该调度备份命令时，IBM Spectrum Protect Snapshot 将查询 SQL Server 来确定活动或联机的最高优先级可用性副本，按您的喜好排序。如果副本满足指定的条件，那么将备份副本。否则，备份操作将结束，并向日志添加一条消息以指示未备份副本的原因。

管理可创建常用备份调度以对所有可用性副本运行。当备份调度开始时，每个 **tdpsqlc** 命令会查询每个副本，以确定其是否在运行备份。只有其中一个调度备份运行备份。

## 在 Windows Server Core 上配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server

在 Windows Server Core 上，您可以手动配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 来保护 SQL Server 2012 和更高版本。

### 开始之前

将远程服务器核心系统添加到 Microsoft 管理控制台 (MMC)，假设 IBM Spectrum Protect Snapshot 已安装在远程系统，并且在本地或集中式计算机上，配置远程系统上的 PowerShell 处理远程。在运行 MMC 的本地系统上，指向服务器核心系统，并完成 "TSM 配置" 向导。通过使用此向导，可按照向导在远程系统上运行的方法，提供和配置软件。

如果不使用远程配置选项，请确保在运行 Microsoft SQL Server 的系统上，安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 和 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机。

### 过程

1. 在 IBM Spectrum Protect 服务器上创建备份/归档客户机和 IBM Spectrum Protect Snapshot 的节点。如果要保护 AlwaysOn 可用性组中的可用性数据库，还必须在 IBM Spectrum Protect 服务器上创建 AlwaysOn 节点。
2. 如果要运行卸载 VSS 备份，请设置远程节点来在远程计算机上运行卸载备份操作。
3. 配置备份/归档客户机选项文件 (`dsm.opt`)。
4. 配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 选项文件 (`dsm.opt` 和 `tsmfcm.cfg`)。
5. 如果您使用 IBM Spectrum Protect 策略集，请指定管理类以用于 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份。



## 在 IBM Spectrum Protect 服务器 上创建节点

在安装 IBM Spectrum Protect 客户机和 IBM Spectrum Protect Snapshot 以后，必须设置节点名和密码，并向 IBM Spectrum Protect 服务器 注册您的节点。注册新节点时，必须为该节点创建管理用户标识。IBM Spectrum Protect 服务器管理员必须使用 **register node** 命令指定 **userid** 选项。

### 关于此任务

注册节点时，在存储数据备份的 IBM Spectrum Protect 服务器 上创建文件空间。必须设置客户机节点和 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点。如果要保护 AlwaysOn 可用性组中的可用性数据库，还必须注册 AlwaysOn 节点。

如果您已安装 IBM Spectrum Protect 管理命令行客户机，请遵循以下过程。如果未安装管理客户机，那么必须在 IBM Spectrum Protect 服务器 上注册节点。

### 过程

1. 在命令行上输入以下命令，来启动管理客户机会话：

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmadm
```

2. 要注册客户机节点，请输入以下命令：

```
reg node client_nodename password backdel=yes userid=client_nodename
```

其中，*client\_nodename* 是客户机的节点名，*password* 是客户机要使用的密码。**backdel=yes** 参数指示您可以删除服务器上文件空间中的备份对象。节点名和管理用户标识必须相同。例如：

```
reg node doomvm3 doomvm3passwd backdel=yes userid=doomvm3
```

3. 要注册 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点，请输入以下命令：

```
reg node sql_nodename password backdel=yes userid=sql_nodename
```

其中，*sql\_nodename* 是 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server Data Protection 节点的节点名，而 *password* 是 SQL 节点要使用的密码。**backdel=yes** 参数指示您可以删除服务器上文件空间中的备份对象。节点名和管理用户标识必须相同。

例如：

```
reg node doomvm3_sql doomvm3sqlpasswd backdel=yes userid=doomvm3_sql
```

**提示：**为了方便识别 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点，请在节点名结尾添加 『\_sql』。

4. 要注册 AlwaysOn 节点，请输入以下命令：

```
reg node alwayson_nodename password backdel=yes userid=alwayson_nodename
```

其中，*alwayson\_nodename* 是 AlwaysOn 节点的名称，而 *password* 是 AlwaysOn 节点要使用的密码。**backdel=yes** 参数指示您可以删除服务器上文件空间中的备份对象。节点名和管理用户标识必须相同。例如：

```
reg node myalwaysonnode alwaysonpasswd backdel=yes userid=myalwaysonnode
```



## 下一步做什么

要使用 IBM Spectrum Protect 服务器 策略集，IBM Spectrum Protect 必须定义策略域、策略集、管理类、副本组和存储池。

为了满足您的 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份和复原需求，这些定义是必要的。对于 VSS 操作，必须开启 IBM Spectrum Protect 服务器 认证。

## 在 Windows Server Core 环境中为转移 VSS 备份设置代理节点

如果想要将 VSS 备份卸载到 IBM Spectrum Protect Snapshot，必须定义远程节点来运行转移备份。该步骤是在 Windows Server Core 上运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 的配置任务的一部分。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot 可通过使用远程计算机创建备份而不是使用本地计算机来卸载 VSS 备份。要使用远程节点来运行卸载备份，您必须首先将远程节点设置为本地 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点的代理进程。

如果要保护 AlwaysOn 可用性组中的可用性数据库，还必须设置远程节点作为 AlwaysOn 节点的代理程序。

开始之前，请确保已在远程计算机上安装和配置了 IBM Spectrum Protect。

### 过程

要定义代理节点关系，IBM Spectrum Protect 管理员可以从 IBM Spectrum Protect 服务器 管理控制台输入 **grant proxynode** 命令。

- 对于标准 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点，输入以下命令：

```
grant proxynode target=local_sql_node agent=remote_node
```

其中，*local\_sql\_node* 是本地 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点的节点名，而 *remote\_node* 是运行远程备份的远程 IBM Spectrum Protect 客户机节点。例如：

```
grant proxynode target=doomvm3_sql agent=babar
```

- 对于 AlwaysOn 节点，输入以下命令：

```
grant proxynode target=alwayson_node agent=remote_node
```

其中，*alwayson\_node* 是 AlwaysOn 节点的名称，而 *remote\_node* 是运行远程备份的远程 IBM Spectrum Protect 客户机节点。例如：

```
grant proxynode target=myalwaysonnode agent=babar
```

- 要显示有权充当其他客户机的代理的客户机节点，从服务器的管理控制台运行以下命令：

```
query proxynode
```



## 在 Windows Server Core 环境中配置客户机

您必须配置所创建的 IBM Spectrum Protect 客户机节点。该步骤是您可在 Windows Server Core 环境中使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前的初始配置任务的一部分。

### 关于此任务

您必须配置客户机选项文件 (dsm.opt)，设置环境变量，以及安装并设置 IBM Spectrum Protect 客户机接收方服务和远程客户机代理程序服务。

### 过程

#### 1. 配置客户机选项文件：

- a. 切换到备份/归档客户机安装目录。例如，在"命令提示符"窗口中发出以下命令：

```
cd C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient
```

- b. 使用文本编辑器打开 dsm.opt 文件并输入以下语句：

```
PASSWORDACCESS GENERATE  
COMMethod      TCPIP  
TCPPort 1500  
nodename       client_nodename  
TCPSEVERADDRESS tsm_server
```

以下列表包含了语句中客户机选项的简要描述：

#### **PASSWORDACCESS GENERATE**

使用 **/tsmpassword** 选项指示客户机保存密码，这样就不必为每个命令输入密码。

#### **TCPPort 1500**

指定客户机通过 TCP/IP 端口 1500 访问 IBM Spectrum Protect 服务器。1500 是缺省端口号。

#### **nodename client\_nodename**

指定备份/归档客户机的新创建的节点。

#### **TCPSEVERADDRESS tsm\_server**

指定IBM Spectrum Protect 服务器的名称。您可以输入服务器 IP 地址，或标准域名。

例如：

```
NODename D00MVM3  
PASSWORDAccess generate  
TCPSeveraddress gijoe  
TCPPort 1500
```

#### 2. 安装并启动 IBM Spectrum Protect 客户机接受方服务和远程客户机代理程序服务。

- a. 通过在"命令提示符"窗口中输入以下命令来安装客户机接收方服务：

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil install cad  
/name:"servicename" /node:nodename /password:password  
/autostart:yes
```

其中，*nodename* 是客户机节点名称，*password* 是客户机密码，而 *servicename* 是想要用于客户机接收器服务的名称。缺省名称为"IBM Client Acceptor"。例如：



```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil install cad /name:"TSM CAD"  
/node:DOOMVM3 /password:doomvm3passwd /autostart:yes
```

- b. 通过在"命令提示符"窗口中输入以下命令来安装客户机代理程序服务:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil install remoteagent  
/name:"servicename" /node:nodename /password:password  
/partnername:"partner service name"
```

IBM Spectrum Protect 客户机接收方和远程客户机代理程序的节点名必须设置为 VSS 请求者节点。缺省服务名称为"TSM Remote Client Agent"。  
**/partnername** 选项的值必须匹配创建的客户机接收方服务的名称。缺省名称为"TSM Client Acceptor"。例如:

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil install remoteagent  
/name:"TSM AGENT" /node:DOOMVM3 /password:doomvm3passwd  
/partnername:"TSM CAD"
```

- c. 通过输入以下命令启动客户机接受方服务:

```
net start "servicename"
```

其中, *servicename* 是创建的客户机接收方服务的名称。例如:

```
net start "TSM CAD"
```

请勿手动启动远程客户机代理程序服务。远程客户机代理程序服务将在需要时由客户机接收方服务自动启动。

## 在 Windows Server Core 上配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server

您必须先配置 IBM Spectrum Protect Snapshot, 然后才能保护 Windows Server 核心环境中的 Microsoft SQL Server 2012 和更高版本数据库。

### 开始之前

**限制:** 您无法在 IBM Spectrum Protect Snapshot 上的 SQL Server 数据库名称中指定以下特殊字符:

- 问号字符 (?)
- 多字节字符 (,)
- 多字节字符 (^)
- 星号字符 (\*)
- 在 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.0 或旧版本中无法使用冒号字符 (:)
- 在 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.0 或旧版本中无法使用反斜杠字符 (\)

### 关于此任务

必须配置客户机选项文件 (dsm.opt) 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件 (tdpsql.cfg)。

### 过程

1. 编辑客户机选项文件 (dsm.opt)。
  - a. 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中, 通过文本编辑器打开客户机选项文件 (dsm.opt)。
  - b. 向客户机选项文件添加以下语句:



```

NODename      sql_nodename
PASSWORDAccess Generate
COMMMethod    TCPip
TCPServeraddress tsm_server
TCPPort 1500
TCPWindowSize 63
TCPBuffSize   32

```

其中，**nodename** 是 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点名，而 **TCPServeraddress** 是 IBM Spectrum Protect 服务器 的名称。您可以输入服务器 IP 地址，或标准域名。

例如：

```

NODename DOOMVM3_SQL
PASSWORDAccess generate
TCPServeraddress gijoe
TCPPort 1500

```

## 2. 编辑 tdpsql.cfg 文件。

- a. 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中，通过文本编辑器打开配置 (tdpsql.cfg)。
- b. 在 tdpsql.cfg 文件中添加以下语句：

```

SQLSERVER      sql_server
FROMSQLserver  sql_server
SQLAUTHentication INTEGRated
MOUNTWaitfordata Yes
BACKUPMethod   Legacy|VSS]
DIFFESTimate   20
BUFFers        3
BUFFERSize     1024
STRIPes        1
SQLBUFFers     0
SQLBUFFERSize  1024
LOGPrune       60
LANGuage       ENU
BACKUPDestination [LOCAL|TSM|BOTH]
LOCALDSMAgentnode local_node
REMOVEDSMAgentnode remote_node
ALWAYSONNode    alwayson_node
USEALWAYSONnode [Yes|No]
ENABLEREPlacementchars [Yes|No]
LOGFile        tdpsql.log

```

tdpsql.cfg 文件中的选项如下：

### SQLSERVER

指定本地计算机上运行的 Microsoft SQL Server 的名称。

### BACKUPMethod

确定是运行旧备份还是 VSS 备份。

### BACKUPDestination

确定是运行本地备份、IBM Spectrum Protect 备份还是两者。对于旧备份，仅使用 IBM Spectrum Protect。

### LOCALDSMAgentnode

指定本地计算机上运行的客户机的本地节点名。此选项对于 VSS 转移备份是必需的。



**REMOTEDSMagentnode**

指定在远程计算机上运行 VSS 转移备份的远程客户机节点。

**ALWAYSOnNode**

指定这是用于备份"AlwaysOn 可用性组"中可用性数据库的 IBM Spectrum Protect 节点的名称。

**USEALWAYSOnnode**

指定 *Yes* 以将 AlwaysOn 节点设置为标准和可用性数据库的所有备份操作的缺省节点。 您可以使用此选项来将数据库备份从标准 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点更改为 AlwaysOn 节点。

指定 *No* 以将标准数据库备份至 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点。 始终使用 AlwaysOn 节点备份可用性数据库。

**ENABLEREPlacementchars**

指定 *Yes*，以启用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来处理数据库名称中的反斜杠 (\) 或冒号 (:) 字符，并将数据库备份至 IBM Spectrum Protect。

当数据库名称中用户定义的字符串被替换为反斜杠 (\) 或冒号 (:) 字符时，指定 *No* 以防止数据库备份至 IBM Spectrum Protect。

**限制：**ENABLEREPlacementchars 参数仅适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.1 和更高版本。 数据库名称的最大长度是 128 个字符。

3. 如果在 IBM Spectrum Protect Snapshot 上运行单机配置，请完成以下步骤：

- a. 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中，通过文本编辑器打开客户机选项文件 (dsm.opt)。
- b. 编辑 dsm.opt 文件并将 TCPServeraddress tsm\_server 语句更改为 TCPServeraddress flashcopymanager。
- c. 如果已安装，请除去 IBM Spectrum Protect 客户机接受方服务。 从"命令提示"窗口运行以下命令：

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil remove /name:『TSM CAD』
```

在此情况下，TSM CAD 是要除去的客户机接受方服务的名称。

- d. 通过输入以下命令重新安装远程客户机代理程序服务：

```
C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmcutil install remoteagent
/name:『TSM AGENT』 /node:DOOMVM3_SQL /password:doomvm3sqlpasswd
/partnername:『TSM CAD』
```

在此情况下，TSM AGENT 是远程代理程序的名称，TSM CAD 是客户机接受方服务的名称。

- e. 通过输入以下命令启动客户机接受方服务：

```
net start 『TSM CAD』
```

在此情况下，TSM CAD 是要启动的客户机接受方服务的名称。

请勿手动启动远程客户机代理程序服务。 远程客户机代理程序服务将在需要时由客户机接收方服务自动启动。

4. 可选： 使用 **VSSPOLICY** 选项来指定 VSS 备份的管理类。



除非另有指定，否则 IBM Spectrum Protect Snapshot 将使用其节点名所在的策略域的缺省管理类。要指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 使用其他管理类，请将 **VSSPOLICY** 选项添加到 `tdpsqlc.cfg` 文件。选项的格式如下所示：

```
VSSPOLICY SQL_server_name 『db_name』 backup_type backup_dest mgmt_class
```

例如：

```
VSSPOLICY doomvm3 * FULL LOCAL MGMT2
```

该语句指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 使用管理类 MGMT2 对名为 doomvm3 的 SQL Server 中的任何数据库进行本地备份。

---

## 配置邮箱复原操作的系统

要使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 复原邮箱和邮箱项，您必须完成配置向导。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置向导会验证用户许可权和软件版本是否正确。

- 请确保您具有基于角色的访问控制 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。
- **Exchange Server 2013：**在从中运行邮箱复原操作的 Exchange Server 上安装正确版本的 Microsoft Exchange Server MAPI 客户机和协作数据对象。

**提示：**在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 用于邮箱复原操作的相同服务器上，不要安装 Microsoft Outlook 2010 或 2013。在 MAPI 配置中可能发生冲突。

- **Exchange Server 2016 或更高版本：**"邮箱复原浏览器"视图中的邮箱复原操作使用 Microsoft 32 位 Outlook 2016 或更高版本作为 MAPI 客户机。Microsoft 不支持将 Outlook 与 Exchange Server 安装在同一机器上。建议在单独的机器上安装 Outlook。必须在 Outlook 机器和 Exchange Server 机器上均安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。在 Outlook 机器上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 后，可以使用远程管理来打开远程 Exchange Server 的"邮箱复原浏览器"视图。"邮箱复原"视图中的邮箱复原操作无需 Outlook 或其他 MAPI 客户机。可以在 Exchange Server 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 中直接执行这些操作。

**提示：**请确保登录用户的邮箱位于 Exchange Server 2016 或更高版本上的数据库中。

### 过程

1. 如果您使用的是不正确的 Microsoft MAPI 客户机版本，请单击警告链接并安装正确版本。
2. 如果您没有单个邮箱复原操作的所有管理角色，请单击警告链接，并遵循向导提示添加缺少的 Exchange 角色。如果您是"Exchange 组织管理"组的成员，您可以自动添加缺少的角色。如果您不是"Exchange 组织管理"组的成员，您必须手动添加缺少的角色。
3. 对于 Exchange Server 2013，配置，配置客户机访问服务器 (CAS) 角色以运行邮箱复原操作。有关使用 **set** 命令指定 CAS 的更多信息，请参阅 **Set syntax** 命令。



相关概念:

第 20 页的『Exchange 邮箱复原操作』

---

## 为邮箱复原操作配置系统 (Exchange 2016 和更高版本)

要使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 来配置 Exchange Server 2016 和更高版本的邮箱和邮箱项，您必须为邮箱复原操作配置系统。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置向导会验证用户许可权和软件版本是否正确。

- 请确保您具有基于角色的访问控制 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。
- "邮箱复原浏览器"视图中的邮箱复原操作使用 Microsoft 32 位 Outlook 2016 或更高版本作为 MAPI 客户机。Microsoft 不支持将 Outlook 与 Exchange Server 安装在同一机器上。建议在单独的机器上安装 Outlook。
- 必须在 Outlook 机器和 Exchange Server 机器上均安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。
- 在 Outlook 机器上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 后，可以使用远程管理来打开远程 Exchange Server 的"邮箱复原浏览器"视图。
- "邮箱复原"视图中的邮箱复原操作无需 Outlook 或其他 MAPI 客户机。可以在 Exchange Server 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 中直接执行这些操作。

**提示：**请确保登录用户的邮箱位于 Exchange Server 2016 或更高版本上的数据库中。

### 过程

1. 在没有 Exchange Server 的单独机器上安装 Microsoft 32 位 Outlook 2016 或更高版本。Outlook 机器应与 Exchange Server 在同一个域中。
2. 在 Outlook 机器和 Exchange Server 上均安装 IBM Spectrum Protect Snapshot。
3. 使用"仅邮箱复原"向导来配置 Outlook 机器上的 IBM Spectrum Protect Snapshot。请确保满足向导中的所有需求。
4. 配置远程管理以使用 Outlook 机器上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 来远程管理 Exchange Server。有关更多信息，请参阅第 157 页的『启用 Windows PowerShell Remoting 用于远程管理和远程安装』。
5. 在 Outlook 机器上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 中，打开远程 Exchange Server 节点的"邮箱复原浏览器"视图以执行邮箱复原操作。



---

## Microsoft Exchange 数据库可用性组和 Microsoft SQL AlwaysOn 可用性组中的 VSS 备份分配示例

要使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 进行 VSS 备份，请参阅以下样本部署图示。该图示适用于 Microsoft Exchange 数据库可用性组 (DAG) 和 Microsoft SQL AlwaysOn 可用性组 (AAG)。

下图中显示的是 Exchange Server DAG，但可以使用 SQL Server AAG。



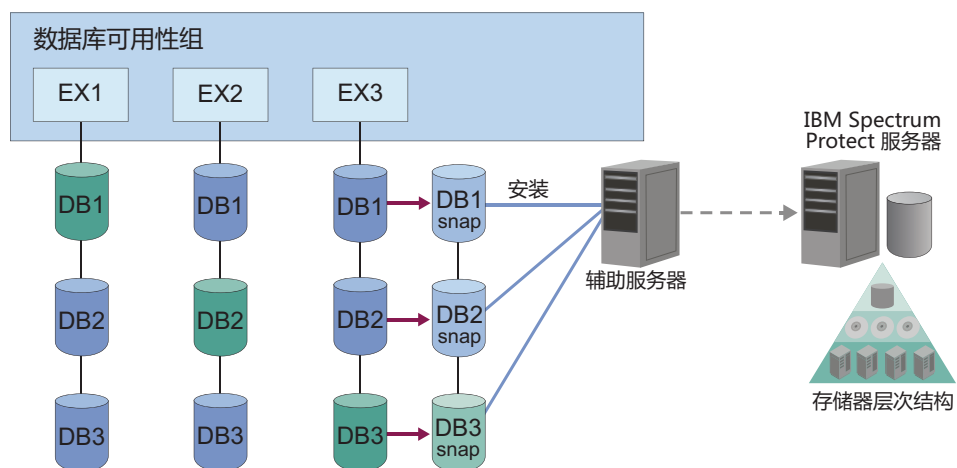


图 2. IBM Spectrum Protect Snapshot 如何分配 VSS 备份的示例



在此部署中，您可以在将要完成存储快照备份的一个 DAG 节点或 AAG 副本上安装数据保护客户机组件。您也可以定义 CMD 类型调度，使用类似以下示例的 backup 命令运行 CMD 文件：

```
tdpexccc backup * full /backupmethod=VSS /backupdest=Both /offload
```

当您将数据从 VSS 快照备份到 IBM Spectrum Protect 时，使用被动副本。您可以备份被动副本（例如，连接到 EX3 的 DB1），以使主要副本不受影响。您还可以使用被动副本完成卸载备份。

同样，如图所示，可以同时执行以下两项任务：使用被动副本从 VSS 快照将数据备份到 IBM Spectrum Protect，以及使用被动副本完成卸载备份。

---

## IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 配置场景

配置示例是您可以用来帮助规划数据备份和恢复解决方案的场景。

生产应用程序数据存在于标准卷上。保留 14 个快照备份版本。将最小存储空间用于快照备份版本。不需要完全物理副本。每天完成两个 VSS 备份。

### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 14 个空间节约型目标卷。针对空间节约型目标卷启用 autoexpand 选项。将空间节约型目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

### **VSS 提供程序设置**

将后台复制率设置为 0。

### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置策略以保留 14 个本地备份版本。将备份目标选项设置为 LOCAL 以根据需要来调度快照备份。

完成 14 个 VSS 备份之后，第 15 个 VSS 备份将导致最旧的备份被删除，并复用该目标集。

生产应用程序数据存在于标准卷上。保留一个快照备份版本。将最小存储空间用于快照备份版本。不需要完全物理副本。每天执行一次 VSS 备份，并将该备份发送到 IBM Spectrum Protect。

### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 2 个空间节约型目标卷。针对空间节约型目标卷启用 autoexpand 选项。将空间节约型目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

### **VSS 提供程序设置**

将后台复制率设置为 0。

### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置策略以保留 2 个本地备份版本。将备份目标设置为 BOTH 以根据需要来调度快照备份

设置本地快照备份的策略以保留 n+1 个备份版本，从而使 n 个快照备份可用于复原。否则，在先前的备份已被删除后，如果 VSS 备份失败，那么本地备份版本可能不可用。



生产应用程序数据存在于标准卷上。保留一个快照备份版本。需要完全物理副本。最小化后台复制的空间用量。每天执行一次 VSS 备份，并将该备份发送到 IBM Spectrum Protect。

#### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 1 个标准目标卷。将标准目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

#### **VSS 提供程序设置**

使用缺省的后台复制率 50。配置定制值来使用增量 FlashCopy。

#### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置策略以保留 1 个本地备份版本。将备份目标设置为 BOTH 以根据需要来调度快照备份。

使用增量 FlashCopy 备份处理时，即使 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件在创建新的快照前删除了先前 VSS 快照，VSS 提供程序也不会删除单个快照目标集。

生产应用程序数据存在于标准卷上。保留 2 个快照备份版本。本地备份版本需要完全物理副本。每隔 12 小时开始一次 VSS 备份，每日将一个备份发送到 IBM Spectrum Protect。

#### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 3 个标准目标卷。将标准目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

#### **VSS 提供程序设置**

使用缺省的后台复制率 50。

#### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置策略以保留 3 个本地备份版本。按如下所示调度 VSS 备份：在 11:00 将备份目标设置为 LOCAL，在 23:00 将备份目标设置为 BOTH。

设置本地快照备份的策略以保留 n+1 个备份版本，从而可以复原 n 个快照备份。

生产应用程序数据存在于标准卷上。保留 4 个快照备份版本。将最小存储空间用于快照备份版本。不需要完全物理副本。每隔 6 个小时执行一次 VSS 备份，每日将一个备份发送到 IBM Spectrum Protect。

#### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 5 个空间节约型目标卷。针对空间节约型目标卷启用 autoexpand 选项。将空间节约型目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

#### **VSS 提供程序设置**

使用缺省的后台复制率 0。

#### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置本地快照备份的策略以保留 5 个本地备份版本。按如下所示调度 VSS 备份：在 06:00、12:00 及 18:00 将备份目标设置为 LOCAL，在 00:00 将备份目标设置为 BOTH。

设置策略以保留 n+1 个备份版本，从而使 n 个快照备份可用于复原



生产应用程序数据存在于空间节约型卷上。保留 2 个快照备份版本。本地备份版本需要完全物理副本。每隔 6 个小时执行一次 VSS 备份，每日将一个备份发送到 IBM Spectrum Protect。

#### **SAN Volume Controller 和 Storwize V7000 设置**

为要保护的每个源卷创建 3 个空间节约型目标卷。分配与源卷相同百分比的实际存储量。将空间节约型目标卷添加到 VSS\_FREE 池。

#### **VSS 提供程序设置**

使用缺省的后台复制率 50。

#### **IBM Spectrum Protect Snapshot 设置**

设置策略以保留 3 个本地备份版本。按如下所示调度 VSS 备份：在 06:00、12:00 和 18:00 将备份目标设置为 LOCAL，在 00:00 将备份目标设置为 BOTH。

设置本地快照备份的策略以保留  $n+1$  个备份版本，从而使  $n$  个快照备份可用于复原操作。此设置允许针对源卷和目标卷进行自动精简配置，并允许它们一起增长。



---

## 第 5 章 保护您的数据

通过使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 或命令行界面，您可以备份和复原 Microsoft Exchange Server 数据、Microsoft SQL Server 数据或定制应用程序及文件系统数据。

### 关于此任务

如果需要，您可以管理您的远程安装。

---

## 启动 Microsoft 管理控制台

完成配置过程后，启动 Microsoft 管理控制台 (MMC) 来保护 Exchange 或 SQL Server 数据。

### 开始之前

如果完成配置过程之前，您尝试使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server，那么软件不会正确运行。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 软件作为插件显示在 MMC 中。MMC 使用导航树来组织注册的计算机数据。每台后跟单词仪表板的计算机图标代表物理计算机。

当您注册计算机时，会收集和存储有关计算机的信息。密码信息已加密，并独立存储。将使用唯一标识符 (GUID) 跟踪注册的计算机。当您备份和复原数据时，可以使用 GUID。

可以创建计算机组。当您查看仪表板、准备报告，并运行组命令时，这些组会合并信息。缺省情况下，当完成组任务时，会选择组中的计算机，但在树中您可以选择更多要包含在操作中的计算机。

### 过程

要启动 MMC，请单击开始 > 所有程序 > **IBM Spectrum Protect Snapshot > IBM Spectrum Protect Snapshot 管理控制台**。



## 启动 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令行界面

您可以启动 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 命令行界面，使用 Windows 命令提示符，并具有管理特权。或者，您可以从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 启动命令行界面。

### 过程

1. 启动 MMC。
2. 在导航树中，选择您要在其中运行命令的计算机节点。
3. 展开保护和恢复数据节点。
4. 在导航树中，选择 Exchange Server 节点。
5. 单击自动选项卡。在"任务"窗口中可以使用一个集成的命令行。您可以使用此界面来输入 PowerShell Cmdlet 或命令行界面命令。输出显示在主窗口中。
6. 从下拉列表中，更改 **PowerShell** 至命令行。

## 获取 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的帮助

在命令提示符处，通过发出 **help** 命令，您可以查看 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server、IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for File Systems 和 Custom Applications 的完整命令列表及关联的参数。

### 过程

在命令提示符上使用以下方法。

表 11. IBM Spectrum Protect Snapshot 帮助命令

如果您正在使用：	发出此命令
IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server	<b>tdpsqlc</b> <i>?command_name</i> 其中， command_name 是 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的名称。  例如： tdpsqlc ? restore full
IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server	<b>tdpexcc</b> <i>?command_name</i> 其中， command_name 是 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的名称。  例如： tdpexcc ? backup
IBM Spectrum Protect Snapshot for File Systems 和 Custom Applications	<b>fccli</b> <i>?command_name</i> 其中，command_name 是 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的名称。  例如： fccli ? backup



---

## 确定受管存储器容量

您可以跟踪受管存储器资产的容量。当您计算许可证续签的存储需求时，此信息可能有帮助。

### 关于此任务

通常，服务器数据所使用的容量和包含该数据的卷容量之间存在差异。例如，数据库集可能需要 1 GB 的容量，但占用在 10 GB 的卷。当创建卷快照时，IBM Spectrum Protect Snapshot 受管容量度量为 10 GB。

### 过程

1. 从 Microsoft 管理控制台 (MMC)，选择 Exchange Server、SQL Server 或文件系统实例。
2. 在保护、恢复或自动化选项卡中的"操作"窗格内，单击属性。
3. 在可用属性页面列表中选择管理容量。将计算和显示受管容量。
4. 要查看包含备份的卷及其各自受管容量的列表，单击显示详细信息。

---

## 保护 Microsoft Exchange Server 数据

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server，您可以备份和复原 Microsoft Exchange Server 数据库。

### 关于此任务

您可以创建 Microsoft Exchange Server 的时间点快照。

注：有关在 VMware 环境中保护 Microsoft Exchange Server 数据的信息，请参阅《IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware 用户指南》中的『对访客中应用程序的保护』一章。

#### 相关任务:

第 67 页的『配置 IBM Spectrum Protect Snapshot，来从安装的 Exchange Server 数据库文件复原邮箱』

## 先决条件

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份和复原 Exchange Server 数据，并保护您的 Exchange Server 环境。

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server，在"数据库可用性组 (DAG)"环境中运行备份和复原操作。一个 DAG 由多个邮箱服务器构成，这些服务器提供了从数据库、服务器或网络故障中恢复的功能。DAGs 提供了持续的复制和持续的邮箱可用性。



## 备份和复原操作的安全性需求

出于 IBM Spectrum Protect Snapshot 安全性考虑, 登录到 Exchange Server 的用户必须具有基于角色的访问控制 (RBAC) 许可权才能访问邮箱和完成邮箱复原任务。

如果贵组织中的用户名由安全策略授权, 您可以在 Exchange Organization Management 角色组或子组中添加用户名。名称位于 Exchange Organization Management 角色组或子组中的用户可以完成邮箱复原操作。名称不在 Exchange Organization Management 角色组或子组中的用户在完成复原操作时, 可能会遇到性能较慢的情况。

您必须为 Exchange 用户定义最小管理角色和角色范围集。

- 设置角色和范围:

### 管理角色

"Active Directory Permissions"、"Databases"、"Disaster Recovery"、"Mailbox Import Export"、"View-Only Configuration"和"View-Only Recipients"。

要复原 Exchange 2013 或更高版本的公共文件夹邮箱, Exchange 用户还必须具有 Public Folders 管理角色。要将邮件复原到 Unicode PST 文件, Exchange 用户必须具有 Mailbox Import Export 管理角色。

以下 Exchange Powershell cmdlet 设置 RBAC 许可权:

```
New-RoleGroup -Name "My Admins" -Roles "Active Directory Permissions", "Databases",  
"Disaster Recovery", "Mailbox Import Export", "Public Folders",  
"View-Only Configuration", "View-Only Recipients" -Members operator1
```

以上示例创建新组 My Admins, 其具有运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 的最低角色, 并将用户 operator1 分配到该组。operator1 用户可以运行 IBM Spectrum Protect Snapshot, 但具有受限的 Exchange 特权, 例如, 该用户不能创建或删除用户邮箱。

### 管理角色范围


请确保以下 Exchange 对象位于登录到 Exchange Server 的用户名的管理角色范围内:

- 包含所需数据的 Exchange Server
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的恢复数据库
  - 包含活动邮箱的数据库
  - 包含完成复原操作的用户活动邮箱的数据库
- 验证 Exchange 用户名是否属于本地 Administrators 组, 并在域中具有活动的 Exchange 邮箱。

缺省情况下, Windows 会将 Exchange Organization Administrators 组添加到其他安全组, 包括本地 Administrators 组。对于不属于 Exchange Organization Management 组的 Exchange 用户, 您必须手动将该用户帐户添加到本地 Administrators 组中。通过使用域成员计算机上的"本地用户和组"工具, 选择**管理工具 > 计算机管理 > 本地用户和组**工具。在没有本地 Administrators 组或"本地用户和组"工具的域控制器计算机上, 通过选择**管理工具 > Active Directory 用户和计算机**工具, 手动将用户帐户添加到域中的 Administrators 组。

相关信息:



 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd298183%28v=exchg.150%29.aspx>

## 备份和复原操作的软件需求

要保护 Microsoft Exchange Server 2013、2016 和 2019 数据，请验证是否正确设置了环境。

请确保您的环境已设置为满足以下需求。

### Microsoft Exchange Server 需求

IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 需要具有本地"管理员"权限。

"组织管理"组的成员资格不是必需的，因为您可能不希望授予"组织管理"组许可权应用到所有 Exchange Server 备份和复原运算符。您可以定义定制基于角色的访问控制 (RBAC) 角色和管理角色范围，以便 Exchange Server 用户只能运行有限范围中的限制操作。

### Microsoft Exchange Server 2013 需求

在 Exchange Server 2013 邮箱复原操作中，MAPI 客户机必须使用通过 HTTP 协议的远程过程调用（通过 HTTPS 的 RPC，也称为 Outlook Anywhere）。您不能使用通过 TCP 的 RPC，因为 Microsoft 不使用该协议。

使用 Exchange Server 2013 CU2 或更高版本，并下载正确的 MAPI。这些软件需求记录在"硬件和软件需求"技术说明中，位置为：所有需求 (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21219345>)。请单击您特定发行版或更新级别的需求技术说明的链接。

在配置您的环境之后，邮箱复原操作的工作方式与 Microsoft Exchange Server 的先前版本相同。

### 相关概念:

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

## 邮箱复原操作的软件需求

当您复原邮箱和邮箱数据时，可以选择在何处复原邮件，以及如何复原邮件。您可以从 GUI 或命令行界面复原邮箱数据。

从这些接口中，您可以通过使用"邮箱复原浏览器"或直接从 Exchange Server 数据库文件中，来交互复原数据。复原 Exchange Server 2013 或更高版本上的邮箱和邮箱数据时，请确保将环境设置为满足以下需求：

- 请确保用来执行邮箱复原操作的管理员帐户，在域中拥有活动的 Exchange 邮箱。
- 请确保已登录的用户名具有基于角色的访问控制 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。
- 请确保复原邮箱的目录，具有足够的临时磁盘空间，来存储整个邮箱数据库和日志文件。要指定复原目录路径，请在 Exchange Server 工作负载的"常规属性"页面上使用以下设置：
  - 临时日志复原路径
  - 临时数据库复原路径

如果不指定目录，那么数据库文件将复原到 TEMP 环境变量指定的目录中。



- **Exchange Server 2013:** 确保在用于运行邮箱复原操作的 Exchange Server 上安装正确版本的 Microsoft Exchange Server MAPI 客户机和协作数据对象。与软件级别相关联的“硬件和软件需求”技术说明中标识正确的版本。此技术说明可在以下 Web 页面上获取：所有需求

请单击您特定发行版或更新级别的需求技术说明的链接。

- **Exchange Server 2016 或更高版本:** 在 Data Protection for Exchange Server 用于邮箱复原操作的同一服务器上安装 Microsoft 32 位 Outlook 2016 或更高版本安装为 MAPI 客户机。

完成复原过程所需的时间量取决于邮箱数据库的大小、网络速度和要处理的邮箱数。

**相关概念:**

第 20 页的『Exchange 邮箱复原操作』

## Microsoft Exchange Server 备份方法

根据您的 Exchange Server 环境，只能运行完全备份、完全加增量备份，或完全加差分备份。备份策略也可包含将数据备份到 IBM Spectrum Protect 或本地卷影。

在您考虑 Exchange Server 备份方法时，请了解 Microsoft 提供的 Exchange Server 灾难恢复和备份建议的所有方面。

请遵循以下准则：

- 不一起实现增量和差分备份。
- 如果您选择的策略涉及增量备份或差分备份，那么必须在 Exchange Server 的数据库上禁用循环日志记录。

### 完全备份方法

在使用量较低时使用完全备份方法，因为运行完全备份可能花费很长时间。但是，复原过程是最有效的，因为仅复原最新的完全备份。

### 完全备份加增量备份方法

当普通备份调度或网络容量无法支持完全备份时，使用完全备份加增量备份方法。

要最大程度地降低备份调度和网络流量在高峰时段的影响，您可以运行定期完全备份，后跟一系列增量备份。例如，可以在周末安排完全备份，在平常日安排增量备份。您可以在使用低谷期间，以及可以容忍网络流量增加时运行完全备份。

如果使用此备份策略，请修改 IBM Spectrum Protect 存储器管理策略，以确保所有增量备份并置在 IBM Spectrum Protect 服务器上。使用这种方式，通过减少复原一系列增量备份所需的介质的安装数量，您可以改善数据复原性能。

### 完全备份加差分备份方法

如果您的备份调度和网络容量可以促进备份完全备份操作之间累计的所有事务日志，请使用完全备份加差分备份方法。此策略仅需要传输一个差分备份加最新完全备份，来完成复原操作。但是，差异映像中必须传输相同数量的数据，作为增量备份操作序列中的一部分。



因此，完全备份加差分备份策略增加网络流量和 IBM Spectrum Protect 存储器使用情况。此策略假定差分备份的处理频率与增量备份一样。

请考虑重新发送所有之前事务日志，与每个后续差分备份潜在的优势，以及是否可以调整其必要的其他资源。

## **IBM Spectrum Protect 备份与本地卷影备份**

当您创建备份策略时，必须选择是将数据备份到 IBM Spectrum Protect 存储器或是 VSS 磁盘。数据备份到 IBM Spectrum Protect 处理时间通常要长于备份到本地卷影的处理时间。

需要长期存储时，必须将 Exchange Server 数据备份至 IBM Spectrum Protect。例如，在磁带上保存 Exchange Server 数据以便进行归档需要长期存储。当用于本地备份的磁盘不可用时，灾难恢复情况也需要 IBM Spectrum Protect 备份。

通过在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器上维护多个备份副本，如果本地卷影上的备份损坏或被删除，那么可以使用时间点副本。

### **本地卷影**

当您把数据备份到本地卷影时，请确保有足够的本地存储空间分配给本地卷影。对于备份到本地卷影和备份到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器，创建不同的策略集。如果您使用的 VSS 提供程序不是 Windows VSS System Provider，请遵循 VSS 提供程序的备份推荐。

您可以通过时间和备份版本，运行备份到本地卷影。将本地备份的策略基于版本限制上更为有效，这是因为本地快照的创建频率更高，而且 VSS 存储供应和空间限制适用。在数据库可用性组 (DAG) 环境中，DAG 的所有成员都必须使用同一本地 VSS 策略。

对于 VSS 快速复原和 VSS 即时复原操作，以及 IBM Spectrum Protect 服务器上对于 VSS 复原操作，环境和存储资源也会影响在本地卷影上保留的备份版本的数量。

## **数据库可用性组备份和复原操作**

为优化可用服务器资源的使用，数据库可用性组 (DAG) 成员经常将 Exchange Server 数据库的一部分存储在主动和被动副本组合中。

### **典型 DAG 配置**

在以下示例中，五个数据库的三个副本横跨 DAG 中的五个服务器。此配置可确保 DAG 中的两个服务器不会具有相同的数据库副本集。此配置还提供更大的故障弹性。具体而言，三个服务器必须全部失败，才能让服务器失去对数据库的访问。



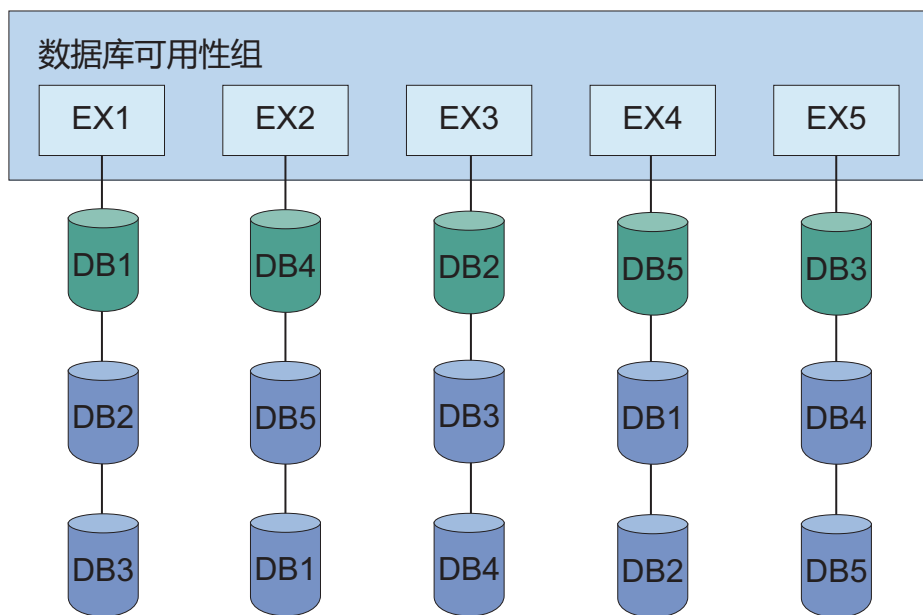


图 3. 典型 DAG 配置

### DAG 环境中的典型数据保护部署

您可以从任何 DAG 成员备份数据，并将该数据复原到任何 DAG 成员。还可以从主动或被动副本备份数据。完全和增量数据库备份无需从同一 DAG 成员完成。VSS 类型备份中包含的所有数据库将会集成起来。

下图描述了在 DAG 成员之间分配的备份任务的部署。

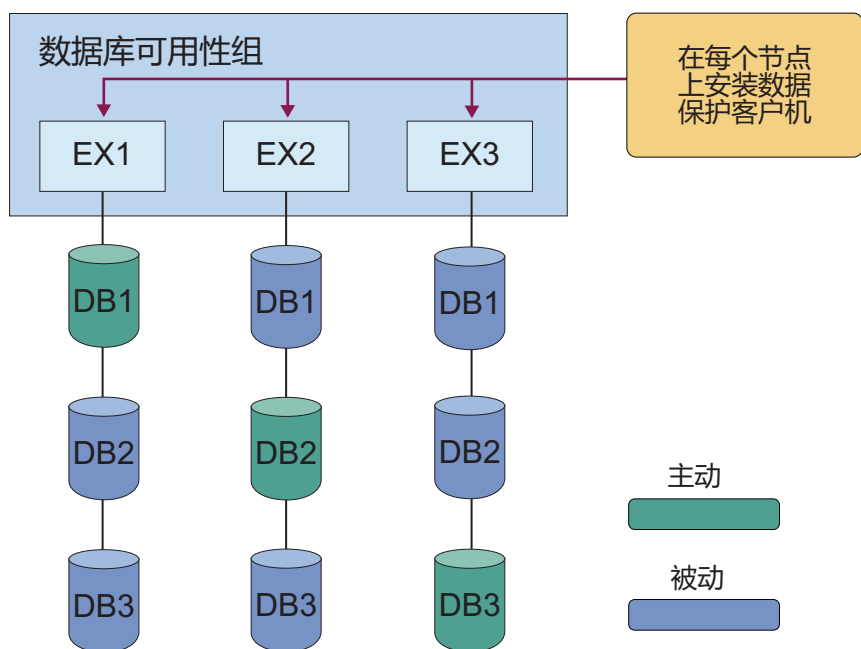


图 4. 在 DAG 成员之间分配的备份示例



要指定所有 DAG 节点的备份，请在每个节点上发出相同的备份命令。 命令文件针对每个数据库包含单独的备份命令。 例如：

```
tdpexcc backup DB1 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
tdpexcc backup DB2 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
tdpexcc backup DB3 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
```

在此部署中，一个调度应用于所有节点。 同一备份命令文件用于所有节点。

下图描述了 DAG 成员之间的另一种可能的备份任务分配。

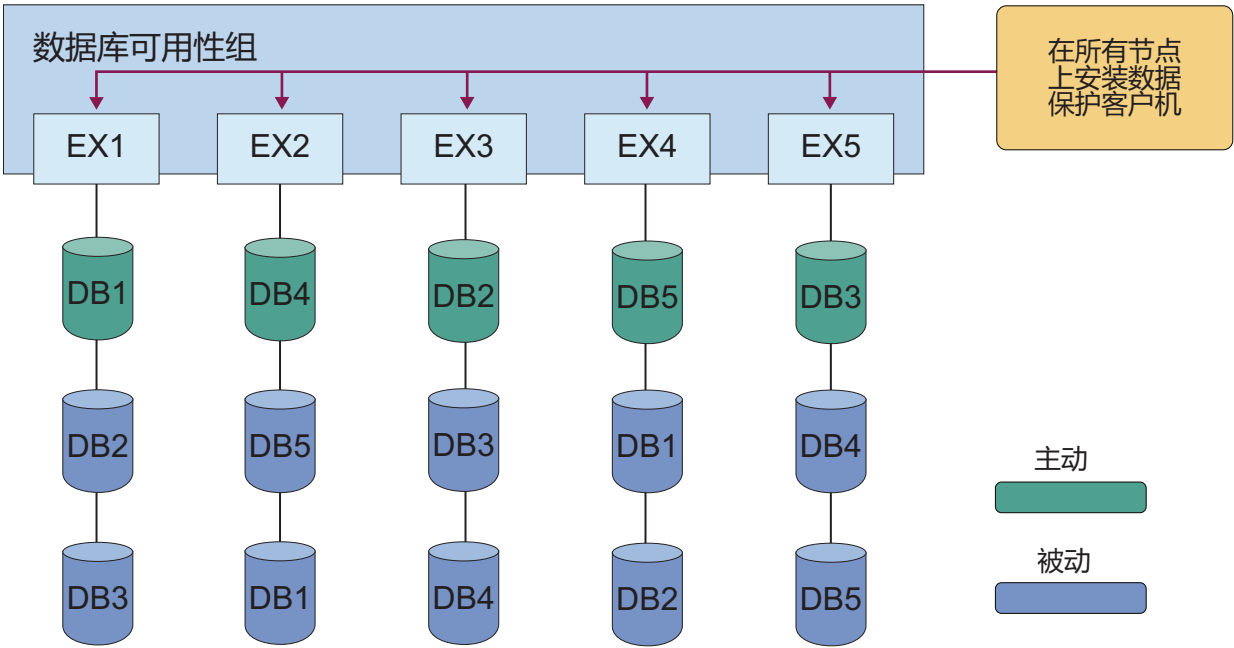


图 5. 另一个 DAG 成员之间的备份分配示例

在此部署中，一个调度应用于所有节点。 同一备份命令文件用于所有节点。 命令文件针对该节点上的每个数据库包含单独的备份命令。 例如：

```
tdpexcc backup DB1 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
tdpexcc backup DB2 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
tdpexcc backup DB3 full /minimumbackupinterval=60 /preferdagpassive
```

备份数据库可用性组的最佳实践

当您备份数据时，分配备份工作负载以实现可伸缩性，并将备份活动隔离至专用的备份节点。 当您隔离备份活动时，将对生产数据库的影响降至最低。

作为最佳实践，确定同一数据库的所有副本，并清除相同数据库的冗余备份。 可以将保留时间策略应用到数据库。 从可用性组中的任何节点备份数据库，并从可用性组中的任何节点运行复原操作。

针对来自同一 Exchange Server 的复制数据库副本完成备份。 此外，在被动数据库副本上完成备份。 备份被动数据库副本时，不会增加生产 Exchange Server 上的负载。

备份数据库时，请遵循以下准则：

- 使用 DAG 成员来存储 DAG 数据库备份。



- 确保将相同的 VSS 策略应用于所有 DAG 成员。
- 确保将备份移到 DAG 成员备份时，第一个备份是完全备份。
- 确保将备份移到 DAG 成员备份之后，手动删除先前的备份（假设不再需要那些备份）。
- 从被动数据库副本运行备份，从而避免增加主动数据库的负载。
- 将具有数据库副本的所有 DAG 成员调度为同时备份数据库。要设置允许备份同一数据库的另一个 DAG 副本之前的最短时间，请指定 **MINIMUMBACKUPINTERVAL** 参数。如果指定了此参数，每个备份周期仅执行一次备份。
- 如果 Exchange Server 数据库属于 DAG，且为主动数据库副本，请指定 **/EXCLUDEAGACTIVE** 参数来从备份中排除数据库。
- 如果 Exchange Server 数据库属于 DAG，且为被动数据库副本，请指定 **/EXCLUDEDAGPASSIVE** 参数来从备份中排除数据库。
- 如果 Exchange Server 数据库不属于 DAG，请指定 **/EXCLUDENONDAGDBS** 参数来从备份中排除数据库。
- 要在仅当没有有效的被动副本可用时才从被动副本获取备份，请指定 **/PREFERDAGPASSIVE** 参数。
- 要在 DAG 中存在两个或更多有效数据库副本的情况下绕过完整性检查，请指定 **/SKIPINTEGRITYCHECK** 参数。

### 复原数据库可用性组的最佳实践

在 DAG 环境中，您必须复原主动数据库副本上的数据库。要复原到被动数据库副本，您必须使副本进入主动状态。复原操作完成后，可以将主动数据库副本恢复为被动状态。

如果您将数据备份到本地系统，只能在获取备份的 Exchange Server 上完成数据复原操作。

### 确保 MAPI 连接成功

如果使用 Exchange Server 2013，请使用 MAPI 设置属性页面来验证用户邮箱处于联机状态。您还可以查看并更新 MAPI 注册表，它使 IBM Spectrum Protect Snapshot 连接到 Exchange Server。

### 开始之前

请确保 Microsoft Exchange Server MAPI Client 和 Collaboration Data Objects 的正确版本已安装到 Exchange Server 上。与软件级别相关联的“硬件和软件需求”技术说明中标识正确的版本。

### 关于此任务

要让 Exchange Server 2013 环境中的邮箱复原操作取得成功，MAPI 客户机必须使用通过 HTTPS 的远程过程调用（通过 HTTPS 的 RPC），也称为 Outlook Anywhere。您无法使用透过 TCP 的 RPC。

### 过程

1. 从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中，选择 Exchange Server 实例。
2. 在保护选项卡上，单击“操作”窗格中的属性。



3. 从属性页面列表中选择 **MAPI 设置**。
4. 请验证以下信息在 Exchange Server 环境中是否正确：
  - **邮箱别名**字段显示您已登录的邮箱。请验证您可以在 Microsoft Outlook 或 Outlook Web Access (OWA) 中打开邮箱。
  - **Exchange 概要文件服务器**字段显示具有客户机访问服务器 (CAS) 角色的 Exchange Server 上正确的邮箱端点。请验证您可以在 Outlook 或 OWA 中打开目标邮箱。
5. 仅当缺省值不正确时编辑注册表键。请使用以下方法之一。
  - 在 RpcHttpProxyMap\_TSM 字段中输入注册表键值。
  - 输入域字段值, 然后选择或清除使用 **HTTPS 认证**复选框。当您更改其中任一值时, 注册表键的值会在 RpcHttpProxyMap\_TSM 字段中自动更新。

请考虑您输入的值将覆盖位于 HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Windows Messaging Subsystem 目录中的注册表键。如果错误地修改了注册表, Exchange Server 的连接可能会失败。

### RpcHttpProxyMap\_TSM

更改注册表键值, 以反映环境的正确域、端点和远程过程调用 (RPC) 认证方法。缺省情况下, 将使用以下格式。

```
Domain=Proxy Server,RpcHttpAuthenticationMethod,  
RpcAuthenticationMethod,IgnoreSslCert
```

例如:

```
companyname.local=https://exchange.companyname.com,ntlm,ntlm,false
```

其中:

- *Domain* 值是个性化服务器标识的域后缀, 例如 companyname.local。指定任何域或域的子串, 或指定星号 (\*) 和问号 (?) 通配符, 例如 \*.companyname.local。
- *Proxy Server* 值是具有"客户机访问服务器 (CAS)"角色的 RPC 代理服务器。指定 RPC 代理服务器的标准域名 (FQDN)。将 FQDN 前面放置 http:// 表示 HTTP 连接, 或 https:// 表示 HTTPS 连接。例如 https://exchange.companyname.com
- *RpcHttpAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 HTTP 连接的方法。指定 NTLM、Basic、Negotiate 或 WinNT。
- *RpcAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 TCP 连接的方法。指定 NTLM、Negotiate、WinNT、Anonymous 或 None。
- *IgnoreSslCert* 值指示 Exchange Server 是否验证 SSL 证书。若为 Exchange Server 忽略无效证书, 请指定 False。

**域** 如果您有多个域, 或缺省域的值不正确, 请更改域名以反映正确的域。要匹配所有域, 请输入星号 (\*) 通配符。当您更改此域值时, 注册表键的 *Domain* 值会自动在 RpcHttpProxyMap\_TSM 字段中更新。

### 使用 HTTPS 认证

如果主管 MAPI 概要文件的 Exchange Server 已启用 RPC 至 HTTPS, 选择此复选框。否则, 请清除此复选框, 确保 HTTP 认证用于 RPC 至 HTTP 连接。当您更改此认证值时, 注册表键的 *RpcAuthenticationMethod* 值会自动在 RpcHttpProxyMap\_TSM 字段中更新。



#### 相关任务:

第 179 页的『故障诊断 Microsoft Exchange 2013 环境中的邮箱许可权、认证方法和注册表键设置』

第 180 页的『故障诊断 MAPI 连接问题』

#### 相关参考:

第 58 页的『MAPI 设置』

## 通过使用 VSS 备份 Exchange Server 数据

使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS)，可以备份 Exchange Server 数据并安装备份（需要的话）。

### 开始之前

- 您必须具有 VSS 提供程序，针对您的环境进行配置。
- 如果您在 DAG 环境中备份 Exchange Server 数据库，并且想要将数据库备份到公共节点，请确保设置一个 DAG 节点名 (DAGNODE)。

**提示：**当使用单个策略管理备份时，将 DAG 数据库备份到公共节点很有用，而无论哪个 DAG 服务器完成备份。

在 IBM Spectrum Protect 配置向导的“TSM 节点名”页面中，您可以在 **DAG 节点** 字段中设置 DAG 节点名，或者在 Exchange Server 工作负载的“通用”属性页中的 **将 DAG 数据库备份至共享节点** 字段中。

- 请不要使用持久和非持久的 VSS 快照组合。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，并单击导航树中的 **Exchange Server**。
2. 在保护选项卡中，选择一个或多个要备份的数据库。或者，单击 MMC 开始页面中的**保护数据快捷方式**。
  - a. 在结果窗格中，通过在**搜索**字段中输入关键字，过滤可用数据库列表。
  - b. 如果在 Exchange Server DAG 环境中运行备份操作，您可以备份活动数据库副本或被动数据库副本。在**保护**标签上的 **DAG 状态**列中，查看副本状态。
3. 指定备份选项。如果没有显示备份选项，单击**显示备份选项**。
  - 要使用卸载备份，将**卸载选项**设置为 **True**。

如果使用卸载备份，请指定远程客户机节点 **RemoteDSMAGENTNode**，其可在远程计算机上运行 VSS 卸载备份。此选项仅适用于 IBM Spectrum Protect 配置。

- 选择**跳过完整性检查**，并选择下列其中一个选项。

表 12. 完整性检查的选项

任务	操作
绕过所有数据库和日志文件的完整性检查	选择 <b>是</b>
运行完整性检查，来验证所有数据库和日志文件没有任何错误	选择 <b>否</b> 此选项是缺省值。
仅当至少有两个有效的数据库副本（一个主动和一个被动副本）存在于 DAG 中时，绕过数据库文件的完整性检查	选择 <b>跳过数据库检查是否运行状况良好</b>



表 12. 完整性检查的选项 (续)

任务	操作
仅当至少有两个有效的数据库副本（一个主动和一个被动副本）存在于 DAG 中时，绕过数据库文件和日志文件的完整性检查	选择跳过数据库和日志检查是否运行状况良好

- 如果要调度 Exchange Server DAG 的数据库备份中，将**最小备份时间间隔值**设置为相同 DAG 数据库可以开始另一个副本的最短时间（分钟）。缺省值为 0，这意味着在数据库的备份操作完成后，立即可再次备份数据库。上次数据库备份的时间从 Exchange Server 决定，而不是 IBM Spectrum Protect 服务器。

此选项指定在某个时间范围内，只可以备份一个数据库副本。此选项会防止 DAG 中所有成员备份数据库。当单击**运行调度**时，针对要调度运行的任务指定此设置。

- 如果调度 Exchange Server DAG 中的数据库备份，请将 **PreferDAGPassive** 选项设置为 **True**，以跳过备份主动数据库副本（除非没有有效的被动副本可用）。如果没有有效的被动副本可用，那么会从有效的主动数据库副本产生备份。

当单击**运行调度**时，针对要调度运行的任务指定此设置。

#### 4. 可选：为当前任务选择方式：

- 交互运行**：单击此项可以交互方式运行当前任务。此选择为缺省值。
- 调度运行**：单击此选项可将当前操作转换为已调度任务。选择此项时，调度向导将运行完成此任务所必需的命令。

#### 5. 要创建备份，请选择"操作"窗格中的备份操作。您可以使用 VSS 备份方法运行完全备份、副本备份、增量备份或差分备份。

相关概念：

第 8 页的『卸载 VSS 备份』

相关任务：

第 109 页的『复原数据库可用性组数据库副本』

## 安装 Exchange Server 备份

要查看特定时间点的 Exchange Server 数据副本，请安装快照备份。

### 关于此任务

特定时间点的一个数据副本，也称为时间点一致复制或联机快照。

**限制：**您不能使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 来安装备份到另一个服务器。要将 VSS 快照安装到远程服务器，请在命令行输入 **mount backup** 命令，或使用 **Mount-DpExcBackup** cmdlet。

当您提交安装请求时，导入原始快照集中包含的所有卷。如果导入的卷数超过了环境允许映射卷的最大值，那么安装操作可能会失败。

您可以通过只读或读/写形式安装 VSS 快照备份。以读/写形式安装快照备份时，您可以执行单个邮箱或邮件项复原，而不需要将 Exchange 数据库文件从快照备份复制到恢复数据库 (RDB)；这将大大减少复原时间。以读/写形式安装的选项有两种变体：



- 以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）

对于支持可传输影子副本的 VSS 提供程序，您可以通过读/写形式安装 **COPY** 类型备份。安装后，**COPY** 备份被标记为已修改，当您可以在将来再次安装时，此备份不能再用作将来数据库复原操作中的复原点。只能用于邮箱复原操作。以读/写形式安装的快照卷上的所有数据库都被标记为已修改。

- 以读/写形式安装（不修改备份）

此安装选项仅可用于以下设备。

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，此设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。
- XIV 系统设备，此设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

通过这些选项，可以安装完全或复制备份的可写 VSS 快照。

**注：**通过使用 **mount backup** 命令上的 **/MOUNTRW** 参数或使用 **Mount-DpExcBackup** cmdlet，您可以覆盖配置文件中指定的缺省安装选项。

## 过程

1. 启动 MMC。
2. 在 MMC 欢迎页面中单击**恢复数据**。
3. 在**恢复选项卡**上的**"Actions"**窗格中，单击**安装备份**。
4. 输入想要安装备份的空 NTFS 或 ReFS 文件夹的路径，或者浏览以查找路径。单击**确定**。在**恢复选项卡**上，显示已安装的备份。
5. 可选：如果需要，请选择在**读/写方式下安装快照**选项。
6. 在操作窗格中，针对安装的备份，选择**浏览和卸载备份**任务。

### 相关参考：

第 207 页的『Mount backup 命令』

## 删除 Exchange Server 备份

您可以移除使用 VSS 备份方法创建的 Exchange Server 备份。仅对于标准策略管理删除操作作用域以外的删除操作，需要使用此过程。

### 开始之前

通常，将根据用户定义的策略管理设置，自动删除备份。仅当必须删除 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略定义作用域以外的备份时，需要此过程。

如果备份 Exchange Server 数据库可用性组 (DAG) 数据库到 IBM Spectrum Protect，您可以只从创建备份的 Exchange Server 中，删除从 DAG 成员到本地卷影的数据库备份。

如果您删除远程安装的备份，那么快照及存储设备上的源卷和目标卷之间的关系也会删除。但是，导入和安装的目标卷可能会继续存在。此外，目标卷可能无法用于发生远程安装的服务器。VSS 硬件提供程序和存储设备实施，决定对目标卷的操作。



在超过远程安装的备份版本最大数量，或备份保留天数最大数量之后，相关联的备份将到期并被删除。

过程

- 1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
- 2. 在 MMC 欢迎页面中单击恢复数据。
- 3. 在 Exchange Server 实例的恢复选项卡中，选择查看：数据库复原。在"结果"窗格中，浏览并选择要删除的一个或多个数据库备份。
- 4. 在"操作"窗格中，单击删除备份。 在删除备份时，任务窗口中会出现两个任务，以显示删除操作正在进行，并且正在刷新视图。

相关任务:

第 154 页的『将 VSS 快照安装到远程服务器』

在 Microsoft 管理控制台中设置数据复原选项

要针对您的环境来优化数据复原过程，请在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中修改可用的缺省选项。

过程

- 1. 在"恢复"选项卡上，选择数据库复原。
- 2. 单击显示复原选项，以便如下修改缺省复原选项：

表 13. 数据库复原选项

选项	操作
自动选择	针对此选项，指定值 Yes（缺省值）可快速选择要复原的备份对象。 通过自动选择，在您选择要恢复的最新备份时，将自动选择所有关联的备份，直至先前完全备份。 当您指定 Yes 时，自动选择选项适用于完全备份、差分备份和增量备份，但不适用于副本备份。 此选项通过以下方式影响备份： <ul style="list-style-type: none"><li>单击差分备份时，还将选中关联的完全备份。</li><li>单击增量备份时，还将选中关联的完全备份和所有关联的先前增量备份。</li><li>对于 VSS 备份，自动选择已一起备份到本地目标的所有数据库。 但是，不会自动选择已备份到 IBM Spectrum Protect 的数据库。</li></ul>
源服务器	请输入完成原始备份的服务器的名称。 缺省值为本地服务器。



表 13. 数据库复原选项 (续)

选项	操作
即时复原	<p>对于此选项，如果备份存在于 SAN 连接的卷上，那么指定值 <b>Yes</b> 以对本地的 VSS 备份使用卷级快照复原（即时复原）。指定值 <b>No</b> 以禁用即时复原，它将绕过卷级复制，并使用文件级复制（快速复原）来通过本地的 VSS 备份复原文件。缺省值是 <b>Yes</b>，这将使用卷级快照复原（如果支持）。</p> <p>此选项仅可用于 VSS 操作。如果使用 V5.1 以前的 SAN Volume Controller 或 DS8000，请确保在启动即时复原以前，完成对涉及要复原的卷的所有以前的后台复制。</p> <p>在复原至操作期间，此选项将自动设置为 <b>No</b>。</p> <p>在即时复原操作中，覆盖目标文件系统上的文件。增量和差分备份将自动转换为文件级复原。即时复原操作要求邮箱数据库所在的驱动器或卷必须可用。任何其他进程或应用程序都不得访问驱动器或卷。</p>
复原后安装数据库	<p>对于此选项，指定值 <b>Yes</b> 以在恢复备份以后自动安装数据库。 <b>No</b> 是此选项的缺省值。</p>
运行数据库恢复	<p>如果在运行数据库恢复前需要复原更多备份文件，请选择 <b>False</b>。</p> <p>如果要在完成复原后运行数据库恢复，请选择 <b>True</b>，并指定应该只将已复原日志用于恢复，还是应该将已复原日志和当前日志用于恢复。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>重放已复原日志和当前日志</b></li> </ul> <p>在已复原日志文件和服务器上尚未备份的日志文件中重放所有事务日志条目。您不能为即时复原操作指定此选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>只重放已复原日志</b></li> </ul> <p>只重放已复原的日志。</p> <p>注：从 MMC，可以应用 <b>ERASEexistinglogs</b> 参数，针对将复原的数据库清除现有事务日志文件，然后再复原数据库。</p>

## 复原 Exchange Server 数据库

您可以使用复原到功能，来将 Exchange Server 数据库备份复原到恢复数据库或备用数据库。您也可以将 DAG 主动或被动数据库副本复原到恢复数据库或备用数据库。

### 开始之前

- 请确保您的系统设置为使用 DAG 节点名 (DAGNODE)。您可以在 IBM Spectrum Protect 配置向导的 IBM Spectrum Protect"节点名"页面中的 **DAG 节点** 字段中指定 DAG 节点名，也可以在 Exchange Server 工作负载的"常规"属性页中的将 **DAG 数据库备份至公共节点** 字段中指定。



- 您可以使用"邮箱复原浏览器"或"邮箱复原"功能来复原邮箱。但是在极少数情况下，您可能要将数据复原到恢复数据库或备用数据库。请确保恢复数据库或备用数据库存在，然后再尝试复原操作。

## 关于此任务

- 对于 Exchange Server 数据库可用性组 (DAG) 环境中的数据库备份，您可以复原数据库，而不考虑数据库备份来自哪个 DAG 成员，因为所有数据库副本均使用单个 DAG 节点备份所有数据库副本。本地备份必须在完成备份的节点上复原。

在单机环境中，您不能从一个 DAG 成员备份数据库并将该数据库复原到其他 DAG 成员。同一数据库的备份将使用同一策略进行管理，而不考虑数据库在备份时是处于主动还是被动状态。

- 运行任何类型的复原到功能，都会自动禁用 VSS 即时复原功能。

在通过使用即时复原处理来复原数据库时，目标数据库中存在的将被覆盖，且复原处理完成后不再可用。当使用复原到功能复原数据库时，请您将数据复原到备用目标位置。数据不会被复原到原始的源目标位置。要让复原操作成功，备用目标位置必须等于或大于原始源卷的大小。

- 要完成复原操作，必须对同一版本的 Exchange Server 执行备份。
- 无法使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 的多个实例，来将数据库同时复原到恢复数据库中。

## 过程

1. 从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中，单击欢迎页面中的**恢复数据**。
2. 在 Exchange Server 实例的**恢复**选项卡中，选择**查看：数据库复原**。在"结果"窗格中，浏览到可用于复原的数据库。提供以下选项：



表 14. 数据库复原选择选项

选项	操作
过滤器	<p>使用过滤器选项可缩小"结果"窗格中数据库列表的范围。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击<b>显示过滤器选项</b>和<b>添加行</b>。</li> <li>在<b>列名称</b>字段中，单击向下箭头，然后选择要过滤的项。</li> </ol> <p>对于 Exchange Server DAG 环境中的数据库备份，<b>服务器</b>列显示 DAG 的名称，和创建了备份的服务器，格式如下：</p> <p>DAGNAME\SERVERNAME</p> <p>其中，DAGNAME 是 DAG 的名称，SERVERNAME 是创建备份的服务器名称（DAG 成员）。例如：</p> <p>TSMDAG4\AVOCADO</p> <p>要按照<b>备份日期</b>进行过滤，请单击缺省日期和时间以编辑表单元格。要更改日期，请单击箭头按钮，其显示在单元格的末尾。将显示日历日期选择工具。选择日期后，要在字段中显示日期，请按<b>输入</b>。要编辑时间，请使用 12 小时制时间约定输入时间，例如 2 p.m.。</p> <p>单击<b>选择全部</b>后，将选中所有反应过滤器规范的箭头。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在<b>运算符</b>字段中，选择运算符。</li> <li>在<b>值</b>字段中，指定过滤值。</li> <li>如果要对其他项进行过滤，请单击<b>添加行</b>。</li> <li>单击<b>应用过滤器</b>。</li> </ol>
备份	选择要复原的数据库。可单击 <b>活动备份</b> 以仅显示活动备份，或单击 <b>所有备份</b> 以同时显示活动备份和不活动备份。
搜索	在 <b>搜索</b> 字段中，输入关键字来过滤可用数据库的列表。
刷新	单击 <b>刷新</b> 以使用您的更改来对视图进行更新。

如果已应用过滤器，那么服务器上与过滤器条件或搜索条件匹配的对象将列在**恢复**选项卡中。状态区域指示与 *n of x displayed* 条件匹配的项的数量，其中 *n* 等于与过滤器条件匹配的对象的数量，而 *x* 则是从服务器检索到的对象数量。例如，5 of 20 displayed。如果您指定刷新选项进一步缩小结果范围，并再次单击**刷新**，将显示服务器上与已过滤项和刷新选项匹配的对象。每次单击**刷新**后，其他查询都会针对 IBM Spectrum Protect 服务器 运行。



3. 在 Exchange Server 实例的恢复选项卡中, 选择要复原的一个或多个备份。如果在"复原选项"视图中将**自动选择**选项设置为是, 那么将为您选择复原最新备份所需的其他备份。如果不需要为您选择的其他选项, 请将**自动选择**设置为否。
4. 验证复原选项。如果复原选项没有显示, 请单击**显示复原选项**。
5. 可选: 为当前任务选择方式:
  - **交互运行**: 单击此项可以交互方式运行当前任务。此选择为缺省值。
  - **调度运行**: 单击此项可将当前操作转换为已调度任务。当您选择此项时, 调度向导将运行完成任务所需的命令。
6. 启动复原操作:
  - 要复原备份, 请右键单击该备份名称, 然后选择**复原**。或者在"操作"窗格中, 单击**复原**。
  - 要将备份复原到其他位置, 右键单击并选择**复原到**以指定复原操作的目标位置。这样会打开一个对话框窗口, 您可在其中指定目标数据库。

选择要将 VSS 备份复原到的数据库的名称。

VSS 即时复原只能用于位于磁盘设备上的完全或复制类型的备份, 磁盘设备支持复原操作的类型。VSS 即时复原 操作期间, 任何其他进程或应用程序都不能访问数据库所在的驱动器或卷。

## 复原数据库可用性组数据库副本

您可以复原数据库可用性组 (DAG) 中的已复制数据库副本。

### 关于此任务

您可以使用 Exchange Management Shell 命令, 在括号中提供了这些命令。

### 过程

1. 将要复原的数据库置于活动状态 (**Move-ActiveMailboxDatabase**)。
2. 暂挂对数据库的所有被动副本的复制 (**Suspend-MailboxDatabaseCopy**)。
3. 卸载活动的邮箱数据库 (**Dismount-Database**)。
4. 如果您使用 VSS 即时复原, 并且在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中没有选择**即时复原期间, 自动停止并重新启动必要的 Microsoft Exchange 服务**选项, 或在命令行上 **STOPSERVICESONIR** 参数设置为否, 请在所有数据库副本上停止关注复制服务。
  - (仅限 DAG 环境) Exchange 复制服务
  - (仅限 Exchange Server 2013 或更高版本): Exchange 搜索主机控制器服务
5. 使用命令行或 MMC 来复原数据库和日志。

**限制:** 数据库不得在复原后自动安装。如果使用 MMC, 请确保在"复原"窗格中, **复原后安装数据库**选项设置为否。如果您使用命令行, 请将 **/mountdatabases** 参数设置为 NO。

然而, 如果选择**即时复原期间, 自动停止并重新启动必要的 Microsoft Exchange 服务**选项, 或 **STOPSERVICESONIR** 参数设置为是, 那么您可以将**复原后安装数据库**选项设置为是。



6. 如果服务已停止，在安装活动邮箱数据库之前，先启动复制服务。否则，数据库安装将失败 (**Mount-Database**)。
7. 对已复制数据库副本进行更新或重新设置其种子值之前，请验证数据库的运行状况。 (**Get-MailboxDatabaseCopyStatus**)
8. 对所有副本进行更新或重设其种子值 (**Update-MailboxDatabaseCopy**)。通过完成此步骤，可帮助避免在直接恢复复制时，可能会引起的潜在事务日志同步问题。
9. 将活动数据库移动到所需服务器中 (**Move-ActiveMailboxDatabase**)。

## 复原邮箱数据

IBM Spectrum Protect Snapshot 备份数据库级别的邮箱数据，并从数据库备份复原单个邮箱项。

### 开始之前

您必须拥有基于角色的访问 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。

如果计划使用简单电子邮件传输协议 (SMTP) 服务器，来复原邮件或文件夹，请确保在开始复原操作前，配置该 SMTP 服务器。要在“管理控制台”中设置配置，右键单击树形视图中的仪表盘，并选择属性。从“电子邮件”属性页面中，输入 SMTP 服务器和端口。

### 关于此任务

- 您可以将整个邮箱或所选邮箱项复原到原始邮箱、同一服务器上的另一个联机邮箱或 .pst 文件。当邮箱复原到邮箱复原目标时，IBM Spectrum Protect Snapshot 可自动复原 Recoverable Items 文件夹中的邮件项。
  - 您不能将可恢复项文件夹和子文件夹层次结构复原到邮箱复原目标。只能复原文件夹中的邮件项。
  - 您可以复原的邮件项，取决于邮箱是否启用了邮箱复原操作。
  - 您可以复原公共文件夹邮箱的可恢复项内容，但不是公共文件夹邮箱中的每个公共文件夹。
  - 在邮箱复原操作中，可以排除可恢复项文件夹中的邮件项。
  - 您不能在邮箱的可恢复项文件夹中创建子文件夹。
- 在 Exchange Server 2013 或更高版本中，您可以复原公共文件夹邮箱数据库、公用文件夹邮箱，或者仅复原邮箱的一部分（例如，特定公共文件夹）。
  - 要复原 Exchange 2013 或更高版本的公共文件夹邮箱，Exchange 用户必须具有 Public Folders 管理角色。
  - 您可以仅将公用文件夹邮箱复原到 Exchange Server 上现有公用文件夹邮箱。
  - 您可以仅将公共文件夹复原至现有公用文件夹。在 Exchange Server 上的公用文件夹，必须具有与要复原的公共文件夹相同的文件夹路径。如果从 Exchange Server 上的公用文件夹邮箱中删除公用文件夹，那么必须重新创建与要复原的公共文件夹具有相同文件夹路径的公共文件夹，才能开始复原操作。
  - 最佳做法是从用户邮箱单独复原公共文件夹邮箱。如果想要复原邮箱中的特定公共文件夹，或者如果想要复原原始邮箱之外的其他公共文件夹邮箱，请一次仅选择一个公共文件夹邮箱进行复原。



如果您在单一原始操作中复原多个邮箱，并且只有一个邮箱是公共文件夹邮箱，那么邮箱仅复原到其原始邮箱位置。无法指定过滤器或备用邮箱目标。

- 例如，如果备份时间之后已重新定位公共文件夹，您可以复原到与原始邮箱不同的公共文件夹邮箱。在完成公共文件夹复原操作之前，请确保备用邮箱位置中存在同名文件夹路径的公用文件夹。

- 在 Exchange Server 2013 或更高版本中，您可以复原归档邮箱或邮箱的一部分（例如，特定文件夹）。您可以将归档邮箱消息复原到在 Exchange Server 上的邮箱、归档邮箱或 Exchange Server .pst 文件。

如果启用一个要归档的用户邮箱，请确保完成邮箱的备份和复原操作之前，用户至少登录到该邮箱一次。

- 如果复原多个邮件，并且您希望在复原操作完成后保留恢复数据库，请确保所有邮箱位于同一恢复数据库中。
- 缺省情况下，IBM Spectrum Protect Snapshot 会复原指定的邮箱可用的最新备份。

完成复原过程所花费的时间取决于邮箱数据库的大小、网络速度和要处理的邮箱数量。

## 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)，并选择导航树中的 **Exchange Server**。
2. 在 Exchange Server 实例的恢复选项卡上，选择**邮箱复原**视图。
3. 选择一个或多个要复原的邮箱。

**限制：**此时将显示域中所有可用用户邮箱的列表，包括未备份的邮箱。无法选中未备份的邮箱用于复原操作。只能复原备份的邮箱。

如果您将邮件复原到 Unicode 个人文件夹 (.pst) 文件，或者复原在备份时间后已删除或重新创建的邮箱，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 要求一个临时邮箱来存储邮箱消息。创建一个临时邮箱，通过设置"属性"页面上的临时邮箱的别名选项，其位于**常规**选项卡下。

**提示：**请确保您创建的临时邮箱位于数据库上，并具有足够磁盘存储容量，以容纳正在复原的所有邮箱项。

4. 可选： 缺省情况下，将复原整个邮箱。 您可以使用**项级别邮箱过滤器**来识别要复原的个别消息：
  - a. 单击**显示过滤器选项**和**添加行**。
  - b. 在**列名称**字段中，单击向下箭头，然后选择要过滤的项。
    - 您可以仅根据**文件夹名称**列，来过滤公共邮箱文件夹。
    - 您可以仅根据**备份日期**、**文件夹名称**和**所有内容**过滤器，来过滤 Unicode .pst 文件。
    - 您可以按备份日期过滤，并单击缺省日期和时间以编辑表单元格。要更改日期，请单击单元格末尾的箭头。将显示日历日期选择工具。选择日期后，要在字段中显示日期，请按**输入**。要编辑时间，请使用 12 小时制时间约定输入时间，例如 2 p.m.。



指定备份日期后，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会搜索符合该确切日期的备份。 如果找不到具有该确切日期的备份，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会选择日期后的第一个备份。

- c. 在运算符字段中，选择运算符。
  - d. 在值字段中，指定过滤值。
  - e. 如果要对其他项进行过滤，请单击添加行。
5. 通过单击显示复原选项，来指定复原选项。

表 15. 数据库复原选项

任务	操作
复原后保留恢复数据库	使用此选项可在邮箱复原操作完成后，保留恢复数据库。 缺省值为否。如果您将该值设置为是，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会自动在邮箱复原处理之后，保留恢复数据库。
邮箱	如果要复原的邮箱别名没有显示在邮箱列表中，请指定别名。 该选项覆盖任何所选邮箱。
邮箱原始位置	仅当自所选备份时间以来，删除或重新创建邮箱，并且邮箱历史记录已禁用时，使用此选项。 指定在备份时，邮箱所在的 Exchange Server、和数据库。 使用以下格式：server-name,db-name，例如 serv1,db1。
将已复原消息标记为未读	使用该选项，可在复原操作完成后，自动将邮箱消息标记为未读。 缺省值为是。
使用现有的恢复数据库	使用此操作来从现有恢复数据库复原邮箱。 缺省值为是。  如果您将值设置为否，并在服务器上安装恢复数据库之后复原邮箱，那么在邮箱复原处理期间，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会自动除去恢复数据库。
输入 MountRW 邮箱复原的安装点或目录	选择此选项为要用于邮箱复原的本地 VSS 快照备份的读/写安装指定目录路径或安装点。 如果您不使用以读/写形式安装，那么不需要任何条目。 请确保将使用现有恢复数据库值设置为否。

6. 要完成该复原操作，请单击下列其中一个复原选项。

表 16. 复原选项

任务	操作
复原邮件到原始位置	选择该操作，可将邮件项复原到在备份操作时的所在位置。



表 16. 复原选项 (续)

任务	操作
将邮件复原到备用位置	<p>选择该选项可将邮件项复原到其他邮箱。</p> <p>注：如果邮件可恢复项文件夹中标记已删除的邮件项或任务，项目会复原到目标邮箱中的"标记的项目和任务"视图，并具有标记属性。</p>
将邮件复原到非 Unicode PST 文件 (仅限 Exchange Server 2013)	<p>选择此操作可将邮件项复原到非 Unicode 个人文件夹 (.pst) 文件。</p> <p>如果将邮件项复原到 .pst 文件，并选择了一个邮箱，将提示您输入文件名。将邮件项复原到 .pst 文件，并选择了多个邮箱时，将提示您输入目录位置。每个邮箱将复原到单独 .pst 文件中，该文件反应指定目录上邮箱的名称。</p> <p>如果存在 .pst 文件，那么将使用该文件。否则，将创建文件。</p> <p>限制：每个文件夹的内容不能超过 16,383 个邮件项。</p>
将邮件复原到 Unicode PST 文件	<p>选择此操作，可将邮件项复原到 Unicode .pst 文件。</p> <p>如果将邮件项复原到 .pst 文件，并选择了一个邮箱，将提示您输入文件名。将邮件项复原到 .pst 文件，并选择了多个邮箱时，将提示您输入目录位置。</p> <p>您可以输入标准路径名 (例如，c:\PST\mailbox.pst)，或 UNC 路径 (例如，\\server\c\$\PST\mailbox.pst)。当您输入标准路径时，路径转换为 UNC 路径。如果 UNC 是非缺省 UNC 路径，请直接输入 UNC 路径。</p> <p>每个邮箱将复原到单独 .pst 文件中，该文件反应指定目录上邮箱的名称。如果存在 .pst 文件，那么将使用该文件。否则，将创建文件。</p>



表 16. 复原选项 (续)

任务	操作
复原公共文件夹邮箱	<p>选择此操作，以复原公共文件夹邮箱到现有联机公共文件夹邮箱。</p> <p>您可以过滤邮箱，并将特定的公共文件夹复原到现有的联机公共文件夹。在<b>要复原的文件夹</b>字段中，输入要复原的公共文件夹名称。如果您要复原父文件夹中的子文件夹，请以此格式指定完整文件夹路径：  <code>parent_folder_name/sub_folder_name</code>。要恢复父文件夹中的所有子文件夹，请使用 <code>parent_folder_name/*</code>。如果完整文件夹路径中包含空格，请将文件夹路径括在双引号中，不要在文件夹路径结尾附加反斜杠字符 (\)。</p> <p>您也可以将所有或部分公共文件夹邮箱复原到原始邮箱之外的其他公共文件夹邮箱。在<b>目标公共文件夹邮箱</b>字段中，指定要复原的目标公共文件夹邮箱。</p>
将邮件复原到归档邮箱	<p>此操作适用于主邮箱或归档邮箱。选择此操作，以复原所有或部分邮箱任一类型，至原始归档邮箱或至备用归档邮箱。</p> <p>您可以过滤归档邮箱，并复原特定邮箱的文件夹。在<b>要复原的文件夹</b>字段中，输入要复原的归档邮箱中文件夹名称。如果您要复原父文件夹中的子文件夹，请以此格式指定完整文件夹路径：  <code>parent_folder_name/sub_folder_name</code>。要恢复父文件夹中的所有子文件夹，请使用 <code>parent_folder_name/*</code>。如果完整文件夹路径中包含空格，请将文件夹路径括在双引号中，不要在文件夹路径结尾附加反斜杠字符 (\)。</p> <p>在<b>目标归档邮箱</b>字段中，指定要复原的归档邮箱目标。</p>
在复原邮箱时排除可恢复的邮件项	<p>如果正在将联机公用文件夹，或归档邮箱复原至原始邮箱、备用邮箱，或 Unicode .pst 文件，可应用此操作。</p> <p>在邮箱复原操作中，指定值是，可以排除可恢复项文件夹中的邮件项。缺省值为否。</p>

**相关概念:**

第 20 页的『Exchange 邮箱复原操作』

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

**相关任务:**

第 181 页的『故障诊断防止在 Microsoft Exchange 2013 环境中有多多个邮箱复原的 MAPI 错误』



第 105 页的『在 Microsoft 管理控制台中设置数据复原选项』

第 182 页的『删除邮箱历史记录信息』

第 178 页的『故障诊断邮箱复原错误』

相关参考:

第 235 页的『Restoremailbox 命令』

## 使用"邮箱复原浏览器"来以交互方式复原邮箱消息

您可以使用"操作复原浏览器"，以交互方式从 Exchange Server 上的邮箱复原邮箱或项目。

### 开始之前

您必须拥有基于角色的访问 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。

如果计划使用简单电子邮件传输协议 (SMTP) 服务器，来复原邮件或文件夹，请确保在开始复原操作前，配置该 SMTP 服务器。设置 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的配置，通过在导航树中右键单击仪表板，并选择属性来完成。然后，在"电子邮件"属性页面中，输入 SMTP 服务器和端口。

- **Exchange Server 2013:** 在从中运行邮箱复原操作的 Exchange Server 上安装正确版本的 Microsoft Exchange Server MAPI 客户机和协作数据对象。

在不同服务器上，下载并安装 Exchange MAPI 和 Microsoft Outlook MAPI。在 Data Protection for Microsoft Exchange Server 用于邮箱复原操作的相同服务器上，不要安装 Microsoft Outlook 2010 或 2013。在 MAPI 配置中可能发生冲突。

- **Exchange Server 2016 或更高版本:** 在 Data Protection for Microsoft Exchange Server 用于邮箱复原操作的同一服务器上，将 Microsoft 32 位 Outlook 2016 或更高版本安装为 MAPI 客户机。

### 关于此任务

- 您可以将整个邮箱或所选邮箱项复原到原始邮箱、同一服务器上的另一个联机邮箱或 .pst 文件。当邮箱复原到邮箱复原目标时，IBM Spectrum Protect Snapshot 可自动复原 Recoverable Items 文件夹中的邮件项。
  - 您不能将可恢复项文件夹和子文件夹层次结构复原到邮箱复原目标。只能复原文件夹中的邮件项。
  - 您可以复原的邮件项，取决于邮箱是否启用了邮箱复原操作。
  - 您可以复原公共文件夹邮箱的可恢复项内容，但不是公共文件夹邮箱中的每个公共文件夹。
  - 在邮箱复原操作中，可以排除可恢复项文件夹中的邮件项。
  - 您不能在邮箱的可恢复项文件夹中创建子文件夹。
  - "邮箱复原浏览器"会显示在正常情况下不显示在视图上的文件夹，例如可恢复项文件夹中。可恢复项文件夹的文件夹名称是 Microsoft Exchange 内部内容，不会由 Microsoft 进行转换。因此，如果使用英语之外的其他语言，文件夹名称仍以英语显示。
- 在 Exchange Server 2016 或更高版本中，当在"邮箱复原浏览器"视图中打开邮箱时，需要首先将该邮箱复原到临时邮箱。完成复原过程所需的时间取决于邮箱数据库的大小和网络速度。请勿同时打开多个邮箱，以避免出现长时间延迟。



- 在 Exchange Server 2013 中，您可以复原公共文件夹邮箱数据库、公用文件夹邮箱，或仅部分邮箱，例如特定公共文件夹。但是，通过使用“邮箱复原浏览器”界面，无法复原公共文件夹中的个别消息。
    - 要复原 Exchange 2013 公用文件夹邮箱，Exchange 用户必须具有 Public Folders 管理角色。
    - 您可以仅将公用文件夹邮箱复原到 Exchange Server 上现有公用文件夹邮箱。
    - 您可以仅将公共文件夹复原至现有公用文件夹。在 Exchange Server 上的公用文件夹，必须具有与要复原的公共文件夹相同的文件夹路径。如果从 Exchange Server 上的公用文件夹邮箱中删除公用文件夹，那么必须重新创建与要复原的公共文件夹具有相同文件夹路径的公共文件夹，才能开始复原操作。
    - 最佳做法是从用户邮箱单独复原公共文件夹邮箱。如果想要复原邮箱中的特定公共文件夹，或者如果想要复原原始邮箱之外的其他公共文件夹邮箱，请一次仅选择一个公共文件夹邮箱进行复原。
- 如果您在单一原始操作中复原多个邮箱，并且只有一个邮箱是公共文件夹邮箱，那么邮箱仅复原到其原始邮箱位置。无法指定过滤器或备用邮箱目标。
- 例如，如果备份时间之后已重新定位公共文件夹，您可以复原到与原始邮箱不同的公共文件夹邮箱。在完成公共文件夹复原操作之前，请确保备用邮箱位置中存在同名文件夹路径的公用文件夹。
- 如果复原多个邮件，并且您希望在复原操作完成后保留恢复数据库，请确保所有邮箱位于同一恢复数据库中。
  - 缺省情况下，IBM Spectrum Protect Snapshot 会复原指定的邮箱可用的最新备份。

**限制：**只有同一数据库中的邮箱可以在单个邮箱复原操作中进行复原。

## 过程

1. 启动 MMC。
2. 在导航树中的保护和复原数据节点下，选择 **Exchange Server**。
3. 在“恢复”面板中，单击视图 > 邮箱复原浏览器。
4. 在“选择源”窗口中，指定要复原的邮箱。

**限制：**此时将显示域中所有可用用户邮箱的列表，包括未备份的邮箱。无法选中未备份的邮箱用于复原操作。只能复原备份的邮箱。

从下表中的操作中进行选择：

表 17. 选择要复原的邮箱

任务	操作
浏览邮箱并选择一个要复原的邮箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从下拉列表中，选择浏览邮箱。</li> <li>2. 选择数据库。</li> <li>3. 单击确定。</li> </ol> <p>提示：使用搜索字段可过滤邮箱。您也可以按列来对邮箱排序。</p>
根据名称指定要复原的邮箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在文邮箱名称字段中，输入要输入的邮箱名称。</li> <li>2. 单击确定。</li> </ol>



表 17. 选择要复原的邮箱 (续)

任务	操作
复原在特定时间创建的邮箱备份	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在<b>备份日期/时间</b>字段中, 请单击缺省日期和时间以编辑详细信息。</li><li>2. 要更改日期, 请单击日程表图标, 选择日期并按 <b>Enter</b> 键。</li><li>3. 要更改每天的时间, 使用 12 小时制系统约定, 例如 2 p.m.。</li><li>4. 单击<b>确定</b>。</li></ol>
在完成复原操作之前, 查看可用于复原的邮箱备份	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 从下拉列表中, 选择<b>浏览邮箱</b>。</li><li>2. 选择存在备份的数据库。</li><li>3. 从<b>可用数据库备份</b>列表中, 查看邮箱可用的备份, 并选择要复原的备份版本。</li><li>4. 请确保<b>备份日期时间</b>字段反应所选择邮箱备份的时间戳记。</li><li>5. 单击<b>确定</b>。</li></ol>
复原在备份时间之后已删除或重新创建的邮箱	在"操作"窗格中, 单击 <b>属性</b> , 并在"常规"页面中输入临时邮箱别名。 <b>提示:</b> 如果没有输入别名, 邮箱复原操作使用管理员邮箱作为临时存储位置。
浏览备份中的所有数据库	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 从下拉列表中, 选择<b>浏览数据库</b>。</li><li>2. 选择数据库。</li><li>3. 单击<b>确定</b>。</li></ol> <b>提示:</b> 使用搜索字段可过滤数据库。您也可以按列来对邮箱排序。

在将选择的邮箱复原到恢复存数据库后, 已复原邮箱和文件夹将显示在"结果"窗格中。

5. 在"结果"窗格中, 浏览所选择邮箱内包含的文件夹和消息。 请从以下操作中选择要复原的邮箱、文件夹或消息:

表 18. 预览并过滤邮箱项目

任务	操作
预览邮箱项	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 选择要在"预览"窗格中显示其内容的邮箱项。</li><li>2. 当某个项包含附件时, 单击附件图标以预览其内容。 单击<b>打开</b>, 或通过单击<b>保存</b>将其保存。</li></ol>



表 18. 预览并过滤邮箱项目 (续)

任务	操作
过滤邮箱项目	<p>使用过滤器选项可缩小"结果"窗格中文件夹和消息的列表的范围。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单击<b>显示过滤器选项</b>和<b>添加行</b>。</li> <li>2. 在<b>列名称</b>字段中单击向下箭头，然后选择要过滤的项。您可以按文件夹名称、主题文本等过滤。</li> </ol> <p>您可以仅根据<b>文件夹名称</b>列，来过滤公共邮箱文件夹。</p> <p>当您选择<b>所有内容</b>时，将按照附件名称、发件人、主题和消息体来过滤邮箱项。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 在<b>运算符</b>字段中，选择运算符。</li> <li>4. 在<b>值</b>字段中，指定过滤值。</li> <li>5. 如果要对其他项进行过滤，请单击<b>添加行</b>。</li> <li>6. 单击<b>应用过滤器</b>以过滤消息和文件夹。</li> </ol>

6. 在"操作"窗格中，单击要运行的文件夹或消息复原任务。如果单击**保存邮件消息内容**，其仅在预览窗格中选择内容时可用，那么会显示"Windows 保存文件"窗口。指定位置和消息名称，然后单击**保存**。"复原进度"窗口将打开，并显示复原操作的进度。IBM Spectrum Protect Snapshot 会将邮箱备份复原至其原始邮箱位置。
7. 要复原邮箱或邮箱项至以下任一位置，请完成以下步骤。从下表中的操作中进行选择：

表 19. 复原邮箱至另一个邮箱或 .pst 文件

任务	操作
将邮箱或邮箱项复原到不同的邮箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在"操作"窗格上，单击<b>打开 Exchange 邮箱</b>。</li> <li>2. 输入邮箱的别名以将其标识为复原目标。</li> <li>3. 将源邮箱拖到"结果"窗格中的目标邮箱。</li> </ol> <p><b>限制：</b>不能拖动可恢复项文件夹中的邮件项或子文件夹到目标邮箱。</p>
将邮箱复原到 Outlook 个人文件夹 (.pst) 文件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在"操作"窗格上，单击<b>打开非 Unicode PST 文件</b>（对于 Exchange Server 2013）或<b>打开 Unicode PST 文件</b>（对于 Exchange Server 2016 或更高版本）。</li> <li>2. 当打开"Windows 文件"窗口时，选择现有的 .pst 文件或创建 .pst 文件。</li> <li>3. 将源邮箱拖到"结果"窗格上的目标 .pst 文件。</li> </ol>



表 19. 复原邮箱至另一个邮箱或 .pst 文件 (续)

任务	操作
复原公共文件夹邮箱	<p>选择此操作，以复原公共文件夹邮箱到现有联机公共文件夹邮箱。</p> <p>您可以过滤邮箱，并将特定的公共文件夹复原到现有的联机公共文件夹。在<b>要复原的文件夹</b>字段中，输入要复原的公共文件夹名称。如果您要复原父文件夹中的子文件夹，请以此格式指定完整文件夹路径： <i>parent_folder_name/sub_folder_name</i>。要恢复父文件夹中的所有子文件夹，请使用 <i>parent_folder_name/*</i>。如果完整文件夹路径中包含空格，请将文件夹路径括在双引号中，不要在文件夹路径结尾附加反斜杠字符 (\)。</p> <p>您也可以将所有或部分公共文件夹邮箱复原到原始邮箱之外的其他公共文件夹邮箱。在<b>目标公共文件夹邮箱</b>字段中，指定要复原的目标公共文件夹邮箱。</p>

在"操作"窗格中，仅当目标邮箱或 .pst 文件打开时，会显示**关闭 Exchange 邮箱**和**关闭 PST 文件**任务。

8. 可选:通过单击**关闭要复原的邮箱**来移除恢复数据库。 仅当创建恢复数据库之后才会显示该选项。 IBM Spectrum Protect Snapshot 会移除恢复数据库，并清除复原的文件。 如果不选择**关闭要复原的邮箱**，那么不会除去恢复数据库，即使您退出 MMC。

如果 MMC 还检测到恢复数据库在 IBM Spectrum Protect Snapshot 外部创建，它自动连接到该数据库。 完成邮箱复原任务时，您必须手动除去此恢复数据库。您无法使用**关闭要复原的邮箱**选项。

相关概念:  
第 20 页的『Exchange 邮箱复原操作』

### 直接从 Exchange Server 邮箱数据库文件复原邮箱

如果备份数据库 (EDB) 文件和日志文件，在支持的 Microsoft Exchange Server 磁盘上可用，您可以直接从 EDB 文件复原个别邮箱。

#### 开始之前

当您直接从 Exchange Server 数据库文件复原邮箱时，请验证您是否有 EDB 文件的读和写访问权，并验证 Exchange Server 交易日志文件存在。

如果使用 IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 软件，请在复原邮箱之前复审以下准则：



- 您可以使用 IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 来备份虚拟机中的 Exchange Server。有关 **backup** 命令的更多信息，请参阅 Backup 命令 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSERB6\\_8.1.4/ve.user/r\\_ve\\_vmcli\\_backup.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSERB6_8.1.4/ve.user/r_ve_vmcli_backup.html))。
- 要从由 IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 所创建的备份还原邮箱，请使用读/写访问权安装包含 EDB 文件和日志文件的虚拟卷。您可以通过清除**将虚拟卷安装为只读**复选框，获取读/写访问权。
- 如果日志文件位于与 EDB 文件不同的卷上，请在未使用的驱动器盘符上，安装包含日志文件的卷。在这种方式中，可以将交易日志应用到 EDB 文件。

## 过程

1. 从 Exchange Server 中，启动 IBM Spectrum Protect Snapshot。
2. 在您登录 IBM Spectrum Protect Snapshot 后，在导航区域中，选择 **Exchange Server** 节点和**恢复**选项卡。将打开“邮箱还原浏览器”视图。
3. 在“操作”窗格中，单击**在磁盘上打开 EDB 文件**。
4. 在窗口中，输入或浏览到 EDB 文件位置。
5. 在此窗口中，输入或浏览到日志文件目录的位置。不需要指定日志文件目录的路径。但是，提供日志文件目录路径时，会减少完成复原操作需要的时间量。
6. 单击**确定**。将打开 EDB 文件并显示邮箱。
7. 选择要复原的邮箱和要完成的复原类型。例如，您可以将邮箱复原到 PST 文件。
8. 复原操作完成后，单击**关闭要复原的邮箱**。将提示您保存或删除恢复数据库文件夹。

## 复原已删除邮箱或某个已删除邮箱中的项

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 复原邮箱或已从 Exchange Server 删除的邮箱项。

### 开始之前

确定将删除的邮箱中邮箱数据复原到哪个位置。

如果您将邮件复原到 Unicode 个人文件夹 (.pst) 文件，或者复原在备份时间后已删除或重新创建的邮箱，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 要求一个临时邮箱来存储邮箱消息。创建一个临时邮箱，通过设置“属性”页面上的临时邮箱的别名选项，其位于**常规**选项卡下。

**警告：** 请确保您创建的临时邮箱位于数据库上，并具有足够磁盘存储容量，以容纳正在复原的所有邮箱项。

## 过程

完成下列操作之一：

- 将删除的邮箱数据复原到原始位置。在运行邮箱复原操作之前，重新创建使用 Exchange 的邮箱。
- 将删除的邮箱数据复原到联机 Exchange Server 中的活动备用邮箱。
- 将删除的邮箱数据复原到 Exchange Server 个人文件夹 (.pst) 文件。



## 在远程系统上复原邮箱

远程系统上的复原邮箱过程具有邮箱复原浏览器功能，其不同于本地系统上的复原操作。

### 开始之前

- 对于典型的邮箱复原任务，必须在本地和远程系统上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 程序包。此外，还必须安装正确版本的 Microsoft Exchange Server MAPI 客户机和协作数据对象（对于 Exchange Server 2013）或 32 位 Outlook（对于 Exchange Server 2016 和更高版本）。
- 要使用邮箱复原浏览器来复原远程系统上的邮箱，本地和远程系统必须在同一域中。以下过程假设您已安装最新版本的 IBM Spectrum Protect Snapshot、已配置 Exchange Server 工作负载，并具有 Windows PowerShell 远程连接。至少需要一个邮箱存储在远程系统上的数据库中。
- 完成在本地和远程系统上安装软件之后，请验证远程系统是否可用，以及您是否可连接到其中。请验证已成功备份数据库，其具有您想要复原的邮箱。您可以使用 Microsoft 管理控制台 (MMC)，以转至要复原邮箱的远程系统。

### 过程

1. 从 MMC 中，展开导航树到远程系统。
2. 从"保护并恢复数据"树节点中，选择 **Exchange Server**。
3. 在主窗口的恢复选项卡上，单击视图 > 邮箱复原浏览器。
4. 选择要复原的邮箱。单击**确定**。在"源邮箱"树形视图中显示邮箱。
5. 单击恢复邮件到原始邮箱。

---

## 保护 SQL Server 数据

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，您可以在独立配置中备份和复原 Microsoft SQL Server 数据库。

### 关于此任务

您可以创建 Microsoft SQL Server 的时间点快照，并将数据存储在本地运行备份的服务器上。

注：有关在 VMware 环境中保护 Microsoft SQL Server 数据的信息，请参阅《IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware 用户指南》中的『对访客中应用程序的保护』一章。

#### 相关概念:

第 122 页的『先决条件』

#### 相关任务:

第 43 页的第 4 章，『配置』



## 先决条件

您可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份和复原 SQL Server 数据，并保护您的 SQL Server 环境。

### 备份和复原操作的安全需求

IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 需要特定的设置，才能在安全环境中处理备份和复原操作。

要安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server，您必须具有 Windows 管理员权限。您必须将 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 注册到 IBM Spectrum Protect 服务器，并且当连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时，必须使用相应的节点名和密码。

您可以使用下列一种方式指定 SQL Server 登录信息：

- 接受缺省的 sa 账户和系统管理员密码。确保使用密码来保护您的 sa 登录帐户。
- 使用 SQL 用户标识安全性并指定 SQL 用户名和密码。使用 SQL 用户标识安全性后，SQL Server 管理员将提供具有 SQL Server 访问权的登录标识和密码。
- 使用可信连接，并允许 Windows 对登录进行认证。

您必须将 SQL 登录用户名或 Windows 用户名添加到 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色，然后 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 才能使用该凭证。

### 选择 Microsoft SQL Server 备份策略

根据您的 SQL Server 环境，您可以只运行完全备份、仅副本完全备份、完全加日志备份、完全加差分备份或文件和组备份。备份策略还可能将数据备份到 IBM Spectrum Protect 或本地影卷。

#### 完全备份方法（原有和 VSS）

针对系统数据库（例如主要、模型和 *msdb*）使用完全备份方法，因为这些数据库大小一般都比较小。完全备份可能需要很长时间来运行。但是，复原过程效率最高，因为仅复原最新的完全备份。

#### 仅副本完全备份方法（原有和 VSS）

使用仅副本完全备份方法，定期创建长期保留的仅副本完全备份，而不影响用于灾难恢复的现有备份调度或保留时间策略。仅副本完全备份不影响事务日志或备份（例如差分备份或完全备份）的序列。

#### 完全备份加日志备份方法（原有和 VSS）

当普通备份调度或网络容量无法支持完全备份时，使用完全备份加日志备份方法。

要最大程度地降低在高峰时段对备份调度和网络流量的影响，您可以运行定期完全备份，然后运行一系列日志备份。例如，可以在周末安排完全备份，在平常日安排日志备份。您可以在用量较低并能够容忍网络流量增加的时间运行完全备份。

**限制：**如果运行多个完全备份，SQL 数据库日志可能会变满。因此后续备份可能失败。如有必要，请使用基本 SQL Server 工具将 SQL 数据库的日志截断。



## 完全备份加差分备份方法（原有和 VSS）

如果您的备份调度和网络容量有助于备份完全备份操作之间累计的所有事务日志，请使用完全备份加差分备份方法。此策略只要求传输一个差分备份加最新完全备份来完成复原操作。但是，差分映像中必须传输相同数量的数据，就像在一系列日志备份操作中一样。

虽然只能运行 VSS 完全备份，但可以将原有差分备份应用至 VSS 完全备份。

## 完全备份加差分加日志备份方法（原有和 VSS）

使用完全备份加差分加日志备份方法可减少必须和应用的的事务数量。因此复原操作的速度更快。

例如，如果每周完成一次完全原有备份或 VSS 备份，每晚完成一次差分备份，每四小时完成一次日志备份，那么复原处理将包含该完全备份、差分备份和最多五个日志备份。但是，如果在同一周期中，仅完成一个完全加日志备份方案，那么复原处理将包含一个完全加最多 41 个日志备份（六天乘以每天六个日志备份，加上完成完全备份当天的最多五个备份）。

虽然只能运行 VSS 完全备份，但可以将原有日志备份和原有差分备份应用至 VSS 完全备份。

## 文件或组备份方法（仅限原有备份）

当由于数据大小或关联的时间和性能问题而无法备份整个数据库时，请使用文件或组备份方法。

当在 SQL Server 上创建组时，使用该组来识别数据库文件。组备份所使用的组取决于在其中定义数据库文件的组。

当某些表或索引的更新次数较多且必须更频繁地进行备份时，文件或组选项可以节省备份和复原处理时间。将此类数据包含在其自己的文件组或文件中，然后仅备份这些项，可以节约时间。

在备份数据文件或文件组之后，您可以备份除了逻辑日志文件之外的事务日志。

## IBM Spectrum Protect 备份与本地影卷备份

当您创建备份策略时，必须选择是将数据备份到 IBM Spectrum Protect 存储器还是 VSS 磁盘。将数据备份到 IBM Spectrum Protect 的处理时间通常要长于备份到本地影卷的处理时间。

需要长期存储时，必须将 SQL Server 数据备份到 IBM Spectrum Protect。例如，将 SQL Server 数据保存到磁带以便进行归档便需要长期存储。当用于本地备份的磁盘不可用时，灾难恢复情况也需要 IBM Spectrum Protect 备份。

通过在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器上保留多个备份副本，可以本地影卷上的备份损坏或被删除时使用时间点副本。

**限制：**如果您运行到 IBM Spectrum Protect 服务器的原有日志备份，SQL 数据库日志文件会被截断。



## 本地影卷

当您要将数据备份到本地影卷时，请确保将足够的本地存储空间分配给本地影卷。对于到本地影卷和 IBM Spectrum Protect 服务器存储器的备份，创建不同的策略集。如果您使用的 VSS 提供程序不是 Windows VSS 系统提供程序，请遵循 VSS 提供程序的备份建议。

您可以按时间和备份版本运行到本地影卷的备份。使本地备份的策略基于版本限制更为有效，这是因为本地快照的创建频率更高，并且适用 VSS 存储供应和空间限制。在 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 环境中，AAG 的所有成员都必须使用同一本地 VSS 策略。

欢迎和存储资源还会影响您能够在本地影卷（针对 VSS 快速复原和 VSS 即时复原操作）和 IBM Spectrum Protect 服务器（针对 VSS 复原操作）上保留的备份版本数量。

## Microsoft SQL AlwaysOn 可用性组的数据保护

您可以在主要副本上运行 VSS（完全）和原有（完全、差分、文件/集/组和日志）备份操作。您可以在辅助副本上运行仅复制 VSS 和原有备份操作，以及普通日志备份。您不能在辅助副本上运行差分备份。

对于在辅助副本上的备份，副本必须处于已同步或正在同步状态。在一个 SQL Server 集群中可以有多于一个 AlwaysOn 可用性组 (AAG)。您还可以在 SQL Server 集群上混用标准数据库和 AAG。

当您备份数据时，您可以分配备份工作负载以实现可伸缩性，并将备份活动隔离至专用的备份节点。当您隔离备份活动时，将对生产数据库的影响降至最低。

如果副本是同一数据库的副本，请避免相同数据库的冗余备份。将保留时间策略应用到唯一数据库。

最佳实践是允许来自可用性组中的任何节点的备份，并允许来自可用性组中的任何节点的复原操作。

## 在 AAG 中备份数据的最佳实践

当您使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 管理 AAG 备份时，请考虑以下备份选项：

### 备份优先级

按 AAG 中的每个数据库指定备份优先级选项，该选项定义使用副本来备份 AAG 中的数据库的顺序。

### 首选副本

在 AAG 级别指定首选副本选项，该选项定义是使用主要还是辅助副本进行备份操作。

- 首选辅助副本：调度备份在辅助副本（如果可用）上进行。如果辅助副本不可用，您可以使用主要副本。
- 仅辅助：调度备份只能在辅助副本上进行。
- 主要：调度备份只能在主要副本上进行。
- 任何副本：调度备份可以在任何副本上进行。



#### **/USEALWAYSONNode 参数**

**backup** 命令上的参数选项，用于提供所有备份的公共名称空间。每个节点单独向 IBM Spectrum Protect 进行认证。备份的数据使用 Asnode 选项存储在 AlwaysOnNode 名称空间中。

#### **/ALWAYSONPriority 参数**

**backup** 命令上的参数选项，用于指定本地可用性数据库仅在正常工作的可用性副本中具有最高备份优先级时才进行备份。此参数仅适用于调度备份。

### **AAG 环境中的典型数据保护部署**

您可以通过以下方式备份 AAG 中的数据：

- 在 AAG 副本间分发原有备份
- 在 AAG 副本间分发 VSS 备份

#### **Approach®：在 AAG 副本间分发原有备份**

当您配置环境以在 AAG 副本间分发原有备份时，请执行下列步骤：

1. 将首选副本设置为**首选辅助副本**。
2. 在有资格运行备份的所有副本上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server。
3. 创建一个命令脚本，以使用类似以下示例的 **backup** 命令运行 .CMD 文件：  

```
tdpsqlc backup db1,db2,db3 full /alwaysonpriority
```
4. 将每个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 节点与定义的调度相关联。
5. 根据针对每个数据库定义的优先级，在 SQL 节点上运行备份。

#### **场景：在 AAG 副本间分发 VSS 备份**

当您配置环境以在 AAG 副本间分发 VSS 备份时，请执行下列步骤：

1. 将首选副本设置为**首选辅助副本**。
2. 在有资格运行备份的所有副本上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server。
3. 创建一个命令脚本，以对每个数据库使用单独的 **backup** 命令运行 .CMD 文件，类似以下样本  

```
tdpsqlc backup db1 full /alwaysonpriority /backupmethod=VSS  
backupdest=TSM  
tdpsqlc backup db2 full /alwaysonpriority /backupmethod=VSS  
backupdest=TSM  
tdpsqlc backup db3 full /alwaysonpriority /backupmethod=VSS  
backupdest=TSM
```
4. 将每个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 节点与定义的调度相关联。
5. 根据针对每个数据库定义的优先级，在 SQL 节点上运行备份。



## 准备 VSS 即时复原操作

通过使用 VSS 即时复原功能，可以从由 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地卷影上的 VSS 快照备份，复原一个或多个数据库。复原的数据是卷级别。

### 关于此任务

VSS 即时复原操作中，您可以复原完全备份和副本备份类型。对于 SQL、定制应用程序和文件系统数据，您可以运行 Microsoft Failover Clustering 环境中的 VSS 即时复原操作。在 Microsoft Windows Server 上，您不能并行使用 VSS 复原操作。

### 过程

1. 验证系统是否具有 VSS 硬件提供程序，与 VSS 即时复原功能，例如 Microsoft Volume Shadow Copy Service 软件的 IBM XIV VSS Hardware Provider 或 System Storage 支持。
2. 验证您是否复原 SAN 连接卷的本地 VSS 备份，其位于备份所在相同的存储系统上。您可以在以下存储系统上，运行即时复原操作：
  - IBM System Storage DS8000 系列
  - IBM System Storage SAN Volume Controller
  - IBM Storwize
  - IBM XIV Storage Systems
  - 实现 Microsoft VSS ResyncLuns API 的 IBM 和非 IBM 存储设备
3. 验证数据库复原到原始备份期间所使用的相同盘符和路径。
4. 关闭在即将复原的卷上打开了文件或句柄的任何应用程序或窗口。

## 通过使用校验和选项验证旧数据库的完整性

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以通过设置校验和选项，来验证旧数据库备份的完整性。

### 关于此任务

校验和是一个值，计算和写入数据库的数据文件的数据页面标题中。当再次读取数据文件时，会重新计算校验和值。校验和处理会验证文件或配置中的值，以检查意外更改。在值的当前状态和基线状态之间进行验证。

**限制：**校验总和的完整性检查仅可用于 SQL Server 上的旧备份。

### 过程

1. 在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中打开“通用属性”窗口。
2. 选择计算旧备份的 **SQL Server 校验和**。

如果您选择此选项，缺省情况下会选中所有旧备份。您可以覆盖该设置，以针对特定备份设置完整性检查。例如，如果您绕过所有备份的完整性检查，可以通过选择 **SQL 校验和备份选项**，位于 SQL 实例的**保护**标签上，来设置特定旧备份的集成检查。您还可以在命令行中发出 SQLCHECKSum 选项和 **backup** 命令，可暂时启用或禁用校验和选项。



## 结果

当您选择计算旧备份的 **SQL Server** 校验和复选框时，设置写入 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 首选项文件 `tdpsql.cfg`，且该范围适用于所有旧备份操作。如果清除该复选框，请确保完整性检查不适用于任何旧数据库备份。

### 相关任务:

第 129 页的『创建 SQL Server 数据库的旧备份』

## 创建 SQL Server 数据库的 VSS 备份

您可以通过使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 来备份标准 SQL Server 数据库或可用性数据库。

### 开始之前

- 备份数据库之前，请运行 **dbcc checkdb** 和 **dbcc checkcatalog**，来验证数据库的逻辑和物理一致性。
- 要管理本地 VSS 备份，或运行将卸载备份到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器的操作，请确保在环境中配置了 IBM Spectrum Protect Snapshot。

如果使用 VSS 将数据备份到 IBM Spectrum Protect 服务器，那么不需要 IBM Spectrum Protect Snapshot。

- 请不要使用持久和非持久的 VSS 快照组合。

### 关于此任务

在 SQL Server 2012 和更高版本上，您可以备份 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 中的可用性数据库，而不考虑哪个可用性副本用于备份操作。

**限制：**当您完成 AAG 中辅助副本的完全备份时，只创建该数据库的 CopyFull 备份。

要备份可用性数据库，请确保 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为使用 AlwaysOn 节点。此外，在 IBM Spectrum Protect 配置向导的“TSM 节点名”页面 **AlwaysOn** 节点字段中，指定 AlwaysOn 节点。如果您更改 SQL 工作负载“AlwaysOn 节点”属性页面中的字段中的 **AlwaysOn** 节点名字段，那么必须运行 IBM Spectrum Protect 配置向导，来完成名称的重新配置。

如果不希望使用 IBM Spectrum Protect 配置向导在 IBM Spectrum Protect 服务器上注册节点，可使用 IBM Spectrum Protect **register node** 命令。

**限制：**由于在 SQL Server 每次启动时创建临时数据库，所以不能备份临时数据库。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 如果您计划使用已卸载的备份，并且您的环境配置为与 IBM Spectrum Protect 服务器搭配使用，请在远程 **DSMAGENT** 节点名字段中指定一个值。
  - a. 选择导航树中的 **SQL Server** 实例，并单击“操作”窗格中的属性。
  - b. 选择“VSS 备份”属性页面。如果远程 **DSMAGENT** 节点名为空，请输入节点名。



已卸载的备份使用其他系统（使用远程 **DSMAGENT** 节点名参数指定）将 SQL 数据移至 IBM Spectrum Protect 服务器存储器。在备份处理过程中，卸载备份可以减少网络上负载、I/O 和处理器资源。

3. 在 SQL 实例的**保护选项卡**上，选择查看数据库的选项。

表 20. 数据库备份视图

任务	操作
查看可用于复原操作的 SQL 数据库列表	单击 <b>查看：数据库</b> 。
查看可用于备份操作的 SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库的列表	单击 <b>标准数据库</b> 。将显示可用性组中可用性数据库的相关信息，包括副本角色、同步状态，以及空间和日志使用情况。  切换 <b>标准数据库 / 可用性数据库</b> 按钮，以取得不同数据库视图。

在"结果"窗格中，通过在**搜索**字段中输入关键字，优化可用数据库列表。然后，选择要备份的数据库。

4. 验证备份选项。如果没有显示备份选项，单击**显示备份选项**。如果要使用已卸载的备份，请在**卸载**字段中选择 **Yes**。
5. 在操作窗格中，单击**备份方法**，然后选择 **VSS**。
6. 在"操作"窗格中，单击**备份目标**，然后选择存储备份的位置：

**本地** 单击此项可将数据库备份仅存储在本地卷影上。

**TSM** 单击此项可将数据库备份仅存储在 IBM Spectrum Protect 服务器存储器上。如果在单独配置中使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，请不要选择此选项。

**同时** 单击此项可将数据库备份存储到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器和本地卷影。如果没有 IBM Spectrum Protect Snapshot 许可证，或者如果在单独配置中使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，请不要选择此选项。

如果您要将**备份目标**设置为 TSM，那么会创建非持久性 VSS 快照。要避免混用持久和非持久 VSS 备份，请不要在一系列备份到本地服务器之后，跟随备份到 IBM Spectrum Protect 服务器。作为最佳实践，将**备份目标**设置为同时，以将数据发送至 IBM Spectrum Protect 服务器，并保留本地快照备份版本。

7. 可选：为当前任务选择一种方式：
  - **交互运行**：单击此项可以交互方式运行当前任务。此选择为缺省值。
  - **调度运行**：单击此选项可将当前操作转换为已调度任务。选择此项时，调度向导将运行完成此任务所必需的命令。
8. 要启动备份操作，请在"操作"窗格中，执行下列其中一项操作：
  - a. 单击**完全备份**。此外，右键单击数据库，然后从菜单中选择所需的备份操作。
  - b. 单击**仅副本完全备份**。仅副本完全备份独立于 SQL Server 备份序列，且不会用作差分备份的基础。差分备份不与该完全副本备份相关联，但与先前已完成的完全备份关联。您可以使用仅副本完全备份作为一个特殊用途备份，其不会影响备份和复原操作，并保留此类备份的时间长于传统备份。
9. 请查看备份操作的状态，方法是在"结果"窗格中单击**任务列表**。单击**任务详细信息**可查看详细的状态信息。



结果

在备份处理期间，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 会绕过处于脱机、镜像和复原状态数据库快照和数据库。

下一步做什么

要在备份处理期间确定绕过哪个数据库备份，请在安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 的目录中查看 tdpsql.log。

创建 SQL Server 数据库的旧备份

通过使用 Microsoft 管理控制台 (MMC)，您可以创建一个标准 SQL 数据库的旧备份。您还可以使用旧方法来备份 SQL Server 2012 和更高版本的可用性数据库。

开始之前

- 对于旧数据库备份，您可以验证备份是否有效，而不进行物理复原备份。在复原旧数据库备份之前，您可以运行复原操作，使用 Microsoft 管理管理层 (MMC) 中的仅验证选项。
- 要运行旧备份，请确保 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 许可证文件已安装。
- 在 SQL Server 2012 和更高版本上，您也可以备份 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 中的可用性数据库，而不考虑哪个可用性副本用于备份操作。要备份可用性数据库，请确保 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为使用 AlwaysOn 节点。此外，在 IBM Spectrum Protect 配置向导的“TSM 节点名”页面 **AlwaysOn** 节点字段中，指定 AlwaysOn 节点。

过程

1. 启动 MMC。
2. 在树形视图中选择 **SQL Server** 实例。
3. 在 SQL 实例的**保护**选项卡上，选择查看数据库的选项。

表 21. 数据库备份视图

任务	操作
查看可用于复原操作的 SQL 数据库列表	单击 <b>查看：数据库</b> 。
查看可用于备份操作的 SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库的列表	单击 <b>标准数据库</b> 。将显示可用性组中可用性数据库的相关信息，包括副本角色、同步状态，以及空间和日志使用情况。  切换 <b>标准数据库 / 可用性数据库</b> 按钮，以取得不同数据库视图。

在“结果”窗格中，通过在搜索字段中输入关键字，优化可用数据库列表。

4. 验证备份选项。如果没有显示备份选项，单击**显示备份选项**。



表 22. 数据库备份选项

选项	操作
数据条带	<p>使用此选项，指定备份或复原操作中要使用的数据条带的数量。</p> <p><i>numstripes</i> 变量的范围可以使范围 1 - 64。缺省值为 1。</p> <p>当您对原有备份使用多个条带，并将 <b>Verify Only</b> 参数设置为 <b>Yes</b> 以复原原有备份时，用于原有复原的条带数必须等于或大于用于原有备份的条带数。</p>
估算数据库更改百分比	<p>使用此选项指定自上次完全数据库备份以来，估计该数据库已更改的百分比。缺省值为 20。</p> <p>此估算值很有用是因为，SQL Server 不提供用于确定差分备份大小的方法，因为 IBM Spectrum Protect 服务器需要精确的大小估算以有效分配空间和放置对象。IBM Spectrum Protect 服务器使用该值来确定主存储池中是否有足够的空间来容纳备份。</p>
估算日志更改百分比	<p>使用此选项可指定自上次日志备份以来，SQL 数据库由于未记录操作而更改的估算比例。缺省值为 0。</p>
截断日志	<p>使用此选项可指定在备份日志后，是否处理 SQL 数据库事务日志中不再需要的条目。缺省值为是。</p> <p>通常，在重新构建损坏的数据库时，不需要截断日志。此选项使服务器可以备份事务日志，但不影响数据。从最后一次日志备份到数据库损坏的时间点，写入所有事务日志条目。如果不截断事务日志，可能可以备份受损、可疑或不可复原的 SQL Server 数据库的事务日志。</p>
备份日记结尾	<p>使用该选项，来存储未备份的日志记录。</p> <p>通过存储这些记录，（也称为日志尾部），日志链保持完整。可以将 SQL Server 数据库恢复到最后时间点之前，必须备份事务日志的尾部。结尾日志备份是数据库恢复计划的上次备份。</p>



表 22. 数据库备份选项 (续)

选项	操作
<b>SQL Server 校验和</b>	<p>使用此选项来验证旧数据库备份的完整性。完整性检查是一个进程，可验证意外更改文件或配置中的值。会验证当前状态和基线状态之间的值。</p> <p>在 MMC 的"性能属性"窗口中，您可以立即启用或禁用所有旧数据库的校验和选项。您可以覆盖全局设置，临时启用或禁用数据库备份和校验和，方法是将这个 <b>SQL 选项</b> 设置为 <b>Yes</b> 或 <b>No</b>。</p>

5. 在操作窗格中，单击**备份方法**，然后选择**旧**。
6. 可选： 为当前任务选择一种方式：
  - **交互运行**：单击此项可以交互方式运行当前任务。此选择为缺省值。
  - **调度运行**：单击此选项可将当前操作转换为已调度任务。选择此项时，调度向导将运行完成此任务所必需的命令。
7. 要启动备份操作，请在"操作"窗格中，执行下列其中一项操作：
  - **完全备份**
  - **仅副本完全备份**
  - **差分备份到 TSM**
  - **日志备份到 TSM**
8. 请查看备份操作的状态，方法是在"结果"窗格中单击**任务列表**。单击**任务详细信息**可查看详细的状态信息。

### 下一步做什么

- 要在备份处理期间确定绕过哪个数据库备份，请在安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 的目录中查看 `tdpsql.log`。IBM Spectrum Protect Snapshot 会绕过处于脱机、镜像和复原状态的数据库快照和数据库。
- 要确定校验和选项是否应用于旧数据库备份，请在命令行上输入 `tdpsqlc query tsm *`，或相等的 `Get-DpSqlBackup Cmdlet`。

### 相关任务:

第 126 页的『通过使用校验和选项验证旧数据库的完整性』

## 克隆 SQL Server 数据库

通过使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 和 Windows PowerShell cmdlet 来克隆标准 SQL Server 生产数据库或可用性数据库。您可以随时创建生产数据库的持久 VSS 快照。此快照即是生产数据库的克隆。使用此克隆可完成通常将在生产数据库上执行的数据库活动，而不会影响生产数据库。使用 Windows PowerShell cmdlet 可查询克隆的数据库，以及在远程服务器上安装和卸载该数据库。

### 开始之前

- 您必须在使用的**所有** IBM Spectrum Protect Snapshot 安装上安装并启用 Windows PowerShell 3.0 或更高版本。要下载、安装和启用此软件，请遵循位于以下地址的指示信息：Microsoft Windows Management Framework 3.0 下载。



- 克隆的数据库必须位于 VSS 硬件提供程序管理的存储设备上。
- 在创建克隆之前，确保存储设备上有足够的可用空间。

## 关于此任务

- 您可以创建想要数量的生产数据库克隆，前提是存储设备上有足够的可用存储空间。每个克隆都是存储设备上的一个快照。
- 您只能在活动数据库运行所在的相同 SQL Server 上创建克隆。
- 您可以将克隆安装到远程服务器，从而使其他用户可访问和使用克隆。克隆始终安装为读/写。
- 您可以在连接到存储设备的任何 SQL Server 上访问和使用克隆。
- 您必须手动删除克隆，因为克隆不会根据策略设置而到期。

## 过程

1. 打开 Windows PowerShell 命令提示符。
2. 通过使用以下 Windows PowerShell cmdlet 创建活动生产数据库的克隆。您可以指定 **name** 参数以指定生产数据库的名称。在创建时，您可以访问并使用克隆数据库中包含的所有文件，而不会对生产数据库造成任何影响。

```
New-CloneFromDpSqlComponent
```

**提示：**您可以随时通过发出以下 Windows PowerShell cmdlet，查询在当前 SQL Server 和节点上创建的克隆的数据库。您可以查看有关创建的所有克隆的所有详细信息。您还可以指定特定数据库名称以查询针对此数据库创建的所有克隆。

```
Get-DpSqlClone
```

3. 通过发出以下 Windows PowerShell cmdlet 将创建的克隆安装到任何服务器（运行 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.4）。您可以按照想要的频率将克隆安装到一个或多个服务器，但是一次只能一个。您还可以将克隆安装到其他用户可访问的远程服务器。克隆的数据库始终安装为读/写。

```
Mount-DpSqlClone
```

您可以使用 **-PostProcessScript** 参数以指定可用于在成功安装后在克隆的数据库上运行操作的命令脚本的名称；例如，要将安装的数据库连接到 SQL Server 实例。对于脚本名称，您可以指定相对目录路径（从当前工作目录开始）或完整目录路径。您还可以针对指定的命令脚本提供其他参数。但是，仅命令脚本的目录路径名称可包含反斜杠字符。如果命令脚本失败，那么仍将安装克隆的数据库，但是此时将显示警告消息。请参阅以下示例：

```
Mount-DpSqlClone -name db1
-PostProcessScript .\mypostscript.ps1

Mount-DpSqlClone -name db1
-PostProcessScript c:\path\mypostscript.ps1

Mount-DpSqlClone -name db1 -PostProcessScript
"c:\path\mypostscript.ps1 -param1 val1 -param2 val2"
```

4. 通过发出以下 cmdlet 从服务器卸载克隆。

```
Dismount-DpSqlClone
```

您可以使用 **-PreProcessScript** 参数以指定可用于安装前在已安装的克隆数据库上运行操作的命令脚本的名称；例如，要断开已安装的数据库与 SQL Server 实例的连接。对于脚本名称，您可以指定相对路径（从当前工作目录开始）或完整目录路



径。您还可以针对指定的命令脚本提供其他参数。但是，仅命令脚本的路径名称可包含反斜杠字符。如果命令脚本失败，那么卸载操作将终止。请参阅以下示例：

```
Dismount-DpSqlClone -mountpoints  
c:\mnt1 -PreProcessScript .\myprescript.ps1  
  
Dismount-DpSqlClone -mountpoints  
c:\mnt1 -PreProcessScript c:\path\myprescript.ps1  
  
Dismount-DpSqlClone -mountpoints  
c:\mnt1 -PreProcessScript "c:\path\myprescript.ps1 -parm1 val1 -parm2 val2"
```

5. 与备份不同，克隆的数据库不会根据策略设置到期，并且将驻留在系统上直至手动删除。当您不再需要克隆的数据库时，通过发出以下 cmdlet 从 SQL Server 中删除。

```
Remove-DpSqlClone
```

**限制：**只能从创建克隆的系统执行删除操作。

**提示：**要查看有关特定 Cmdlet 的详细信息，请发出 **Get-Help** Cmdlet，并具有 Cmdlet 名称。要增强信息显示（尤其是语言非英语时），请通过在 help 命令中包含 **-showwindow** 参数，在单独的窗口中显示帮助。

```
Get-Help Get-DpSqlClone -showwindow
```

**相关任务：**

第 157 页的『启用 Windows PowerShell Remoting 用于远程管理和远程安装』

**相关参考：**

第 164 页的『保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet』

## 删除 SQL Server 备份

您可以移除使用 VSS 备份方法创建的 SQL Server 备份。仅在需要时完成此任务。

### 开始之前

通常，将根据用户定义的策略管理设置，自动删除备份。仅当必须删除 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略定义作用域以外的备份时，需要此过程。

如果您删除远程安装的备份，那么快照及存储设备上的源卷和目标卷之间的关系也会删除。但是，导入和安装的目标卷可能会继续存在。此外，目标卷可能无法用于发生远程安装的服务器。VSS 硬件提供程序和存储设备实施，决定对目标卷的操作。

在超过远程安装的备份版本最大数量，或备份保留天数最大数量之后，相关联的备份将到期并被删除。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 单击“管理”窗口中的恢复数据 > SQL。
3. 在 SQL 实例的恢复选项卡上，选择查看：数据库复原。在“结果”窗格中，浏览并选择要删除的一个或多个数据库备份。还必须选中对应的节点类型，例如 DP 或 AlwaysOn。
4. 在“操作”窗格中，单击删除备份。在删除备份时，在任务窗口中显示两个任务，以显示删除操作正在进行，并且正在刷新视图。

**相关任务：**



## 取消激活 SQL Server 数据库的旧备份

IBM Spectrum Protect 会取消激活 SQL 数据库备份，作为 IBM Spectrum Protect 策略管理的一部分。当作为调度备份处理一部分，从 SQL Server 删除 SQL 数据库时，通常就会取消激活数据备份。

### 开始之前

要取消激活的 SQL 数据库必须为旧备份。您无法使用此过程来取消激活 VSS 备份。当从恢复视图选择 VSS 备份时，在“操作”窗格中可以使用删除操作。

### 关于此任务

对于旧备份，可以取消激活以下备份对象类型中的任意或全部类型：完全、差分、完全副本、日志、文件、组或集合。此外，也可以取消激活时间早于指定天数的任何对象或对象类型。

如果您取消激活数据库备份，系统会检查所有控制备份版本生成方式、位置和到期时间的副本组参数。IBM Spectrum Protect 服务器上的任何现有备份都将删除，如相关策略设置所指定。

**提示：**执行完全 SQL 备份后，先前的所有仅副本完全备份、文件备份、组备份和差分备份都将不再遵循 **VERExists** 和 **RETEExtra** 设置，即使数据库仍存在于 Data Protection for SQL Server 客户机系统上也不例外。应在这些备份对象的管理类中，将 **VERDeleted** 和 **VERExists** 参数设置为相同的值，并将 **RETEExtra** 和 **RETOnly** 参数也设置为相同的值，以维护一致的版本到期行为。

当自动处理无法满足要求时，**inactivate** 功能将显式取消激活 IBM Spectrum Protect 服务器上的一个或多个活动的备份。

### 过程

1. 在树形视图中的保护和复原数据节点下，选择 SQL Server。
2. 打开恢复视图以查看备份状态。将显示活动备份。
3. 选择要取消激活的数据库备份，并在“操作”窗格中，单击**不活动**。
4. 要查看结果，请执行以下其中一项操作：
  - 要显示变为不活动的数据库，单击工具栏上的**所有备份**。
  - 要仅显示活动数据库备份，请单击工具栏上的**活动备份**。

## 设置复原操作的单用户方式

您可能必须在特定的复原操作期间，开始单用户方式的 SQL Server 实例。例如，您可能在复原受损主数据库或系统数据库时，或者在更改服务器配置选项时，使用单用户方式。

### 开始之前

#### 限制：

- 不能复原当前正在使用的 SQL 数据库。通过将需要复原的 SQL 数据库置于单用户方式，可以避免系统尝试复原此类数据库。



- Microsoft 管理控制台 (MMC) 无法连接到单用户方式中启动的 SQL Server 实例。  
如果在 SQL Server 实例处于单用户方式中时要使用 MMC，必须使用命令行界面要使用 tdpsqlc.exe，来复原主数据库。

过程

1. 要确定正在使用数据库的用户，请使用 SQL 存储过程 SP\_WHO。
2. 要强制用户退出 SQL 数据库，并设置 SQL Server 为单用户方式，请发出此 TRANSACT-SQL 命令。  

```
ALTER DATABASE DBNAME SET SINGLE_USER  
WITH ROLLBACK AFTER N SECONDS
```
3. 要以单用户方式来启动 SQL Server，请使用 -m SQL SERVER 启动选项。
4. 要将数据库返回到多用户方式，请发出此 TRANSACT-SQL 命令。  

```
ALTER DATABASE DBNAME SET MULTI_USER
```

设置数据复原选项

要针对您的环境来优化数据复原过程，请在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中修改可用的缺省选项。

过程

1. 在"恢复"选项卡上，选择数据库复原。
2. 单击显示复原选项，以便如下修改缺省复原选项：

表 23. 数据库复原选项。

选项	操作
自动选择	指定值为是（缺省值）以选择要复原的备份对象。通过自动选择，在您选择要恢复的最新备份时，将自动选择所有关联的备份，直至先前完全备份。 此选项通过以下方式影响备份：  单击差分备份时，还将选中关联的完全备份。  单击日志备份时，还将选中关联的完全备份和所有关联的先前差分或日志备份。
性能	
条带	指定要在复原操作中使用的数据条带数。最多允许 64 个数据条带。 缺省值为 1。  您输入的值必须与为 SQL 缓冲区设置的值对应。 <b>限制：</b> 此复原选项仅适用于旧备份。  对旧备份使用多个条带且仅验证参数设置为是时，旧复原的条带数必须等于或大于该备份的条带数。
复原行为	
只对数据库所有者	要将数据库标记为仅供所有者使用，请将此值设置为 <b>Yes</b> 。 缺省值为否，从而指定不标记数据库以供所有者使用。  <b>限制：</b> 此复原选项仅适用于旧备份。



表 23. 数据库复原选项。(续)

选项	操作
保留 <b>CDC</b>	<p>对于针对更改数据捕获 (CDC) 启用的数据库, 请将该值设置为<b>是</b>, 从而在旧复原操作期间保留已记录更改的更改数据捕获记录。这些更改是对 SQL Server 数据库表的插入、删除和编辑操作。缺省值为 <b>No</b>。</p> <p><b>限制:</b> 此复原选项仅可用于旧备份, 而且适用于除日志备份外的所有旧备份类型。</p>
替换	<p>要在复原操作期间替换数据库, 请将此值设置为 <b>Yes</b>。缺省值为 <b>No</b>, 以指定不替换数据库。</p> <p><b>限制:</b> 此复原选项仅适用于旧备份。</p>
恢复	<p>使用此选项可将数据复原至位于非备用 SQL Server 上的 SQL 数据库。缺省值为<b>是</b>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在对 SQL 数据库运行一系列复原操作, 并且当前复原操作是序列中的最后一个操作时, 请选择<b>是</b>。或者, 在该操作是唯一复原操作时使用此选项。</li> <li>当对 SQL 数据库运行一系列复原操作, 且当前复原操作不是序列中的最后一个时, 选择 <b>No</b>。对序列中的所有复原操作 (最后一个除外) 选择 <b>No</b>。</li> </ul>
备用撤销文件名	<p>对于此选项, 请指定值为<b>是</b>, 以将目标 SQL 数据库更改为备用 SQL 数据库。缺省值为 <b>No</b>。</p> <p>此选项可以用于完全、差分和日志备份类型。当您为数据库指定此选项时, 此选项将应用于该数据库的所有备份对象。类似地, 当您为某个备份对象移除此选项时, 将为所有备份对象移除此选项。</p>
仅验证	<p>在复原旧数据库备份以前, 请将此选项设置为 <b>Yes</b> 来验证数据库备份卷是否完整并且全部可读。缺省值为 <b>No</b>。 <b>注:</b> 此选项仅验证数据库备份卷是否完整及其是否可读。它不验证备份卷中包含的数据的结构。</p> <p>对旧备份使用多个条带且针对旧备份将此选项设置为<b>是</b>时, 复原的条带数必须等于或大于该备份的条带数。 <b>限制:</b> 此复原选项仅适用于旧数据库备份。</p>
源服务器	
从 <b>SQL Server</b>	<p>使用此选项以指定作为备份创建来源的 SQL Server 的名称。</p> <p>要指定虚拟环境 SQL Server 的名称, 请将 <b>IncludeTsmVM</b> 更改为 <b>Yes</b>, 以在数据库视图中查看"虚拟环境"备份 SQL 数据库。备份方法列为 TSMVM, 以将这些数据库与所列的其他数据库区分。</p>
磁带	
等待磁带安装以用于复原	<p>使用此选项来指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 复原操作是否等待 IBM Spectrum Protect 服务器 安装可移动介质 (例如: 磁带) 或其他序列装置介质。缺省值为<b>是</b>。</p>



表 23. 数据库复原选项。(续)

选项	操作
等待磁带安装以获得文件信息	<p>在查询 IBM Spectrum Protect 以获取文件信息时，请使用此选项来指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 是否等待 IBM Spectrum Protect 服务器 安装可移动介质。缺省值为是。</p> <p><b>限制：</b>只能将此复原选项用于旧备份。</p>
<b>VSS</b>	
即时复原	<p>指定值为是将在备份存在于 SAN 连接的卷上时对本地 VSS 备份使用卷级快照复原（即时复原）。指定值 <b>No</b> 以禁用即时复原，它将绕过卷级别复制，并使用文件级别复制（快速复原）来通过本地 VSS 备份复原文件。缺省值是 <b>Yes</b>，这将使用卷级快照复原（如果支持）。</p> <p>此选项仅可用于 VSS 操作。对于版本低于 V5.1 或 DS8000 的 SAN Volume Controller 的即时复原，必须确保首先完成涉及要复原的卷的先后台复制。</p> <p>在即时复原操作中，覆盖目标文件系统上的文件。增量和差分备份将自动转换为文件级复原。即时复原操作要求邮箱数据库所在的驱动器或卷必须可用。任何其他进程或应用程序都不得访问驱动器或卷。</p>

#### 相关任务:

第 176 页的『故障诊断 VSS 备份和复原操作』

## 复原 SQL Server 数据

您只能从 full、copyfull、differential 和 log 备份复原 SQL Server 数据库或部分数据库。您还可以复原 SQL Server 2012 和更高版本的可用性数据库。

### 开始之前

如果正在运行多个 SQL Server 实例，请确保在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 中指定访问正确的 SQL Server 的服务器名称。

### 关于此任务

**限制：**您无法将 VSS 备份复原至备用 SQL Server。复原数据库时，现有数据将由复原的数据覆盖，并且在复原操作完成后不再可用。

- 在"区域"属性页面中定义的区域设置必须匹配为 Microsoft SQL Server 定义的日期格式。
- 您可以使用 VSS 来运行 type full 或 copyfull 的备份操作。在完全复原 VSS 备份后，可以应用原有差分 and 旧日志备份。
  - 从 IBM Spectrum Protect 服务器 配置虚拟环境复原操作时，可以从"恢复"选项卡复原和查看这些数据库。
  - 您还可以复原使用 SQL Server 2012 和更高版本的 AlwaysOn 节点备份的可用性数据库。可用性数据库的备份可以复原到可用性组中的任何可用性副本。



- 可以复原使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 的仅验证选项验证为有效且完整的旧数据库备份。

## 过程

1. 启动 MMC。
2. 在树中选择 **SQL Server** 实例。
3. 在 SQL 实例的恢复选项卡中，指定要复原的 SQL 数据类型。

表 24. 数据库备份视图

任务	操作
查看可用于复原操作的 SQL 数据库列表。	单击查看：数据库。
查看复原操作可用的 SQL 数据库备份文件列表	单击查看：文件。
查看可用于复原操作的 SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库的列表	单击 <b>DP 节点备份</b> ，来显示 AlwaysOn 节点备份。  切换数据库视图的 <b>DP 节点备份 / AlwaysOn 节点备份</b> 按钮。

4. 在 SQL Server 实例的恢复选项卡上，选择查看数据库的选项。 在"结果"窗格中，浏览至复原可用的数据库。 提供以下选项：

表 25. 数据库复原选择选项

选项	操作
<b>搜索</b>	在搜索字段中输入关键字，以优化和过滤数据库列表。
<b>过滤器</b>	使用过滤器选项来优化和过滤数据库列表。 1. 单击显示过滤器选项和添加行。 2. 在列名称字段中，单击向下箭头，然后选择要过滤的项。 3. 在运算符字段中，选择运算符。 4. 在值字段中，指定过滤值。 5. 如果要对其他项进行过滤，请单击添加行。 6. 单击应用过滤器。
<b>备份</b>	选择要复原的数据库。 可单击活动备份以仅显示活动备份，或单击所有备份以同时显示活动备份和不活动备份。
<b>刷新</b>	单击刷新以使用您的更改来对视图进行更新。

如果已应用过滤器，那么服务器上与过滤器条件或搜索条件匹配的对象将列在恢复选项卡中。 状态区域指示与 n of x displayed 条件匹配的项的数量，其中 n 等于与过滤器条件匹配的对象的数量，而 x 则是从服务器检索到的对象的数量。 例如，5 of 20 displayed。 如果您指定刷新选项进一步缩小结果范围，并再次单击刷新，将显示服务器上与已过滤项和刷新选项匹配的对象。 每次单击刷新后，其他查询都会针对 IBM Spectrum Protect 服务器 运行。



5. 验证复原操作的选项。 如果复原选项没有显示, 请单击**显示复原选项**。
6. 可选: 为当前任务选择一种方式:
  - **交互运行**: 单击此项可以交互方式运行当前任务。 此选择为缺省值。
  - **调度运行**: 单击此项可将当前操作转换为已调度任务。 选择此项时, 调度向导将运行完成此任务所必需的命令。
7. 要开始复原操作, 请在"操作"窗格中, 执行以下操作之一:
  - 单击**复原**。
  - 单击**复原 VerifyOnly**。 仅当所有选定的数据库备份为旧备份时, 才能使用**复原 VerifyOnly** 任务。

**要点:** 选择**复原 VerifyOnly** 操作时, 用于复原的条带数必须等于或大于用于待验证备份的条带数。 否则, **复原 VerifyOnly** 操作终止并发生错误。

8. 要查看复原操作的状态, 单击结果窗格中的**任务列表**。 单击**任务详细信息**可查看详细的状态信息。

**相关参考:**

第 53 页的『区域』

## 复原 SQL Server 数据库至备用实例

使用 Microsoft 管理控制台 (MMC), 您可以将 SQL Server 数据库备份复原到备用 SQL Server 实例或数据库。您还可以将可用性数据库复原到可用性组中任何可用性副本上的备用位置。 使用 Microsoft 管理控制台 (MMC)、Windows PowerShell cmdlet 或命令行界面 (CLI) 复原到备用实例。

### 开始之前

在两个系统上安装 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server。

### 关于此任务

您还可以复原使用 AlwaysOn 节点备份的可用性数据库。 可用性数据库的备份可以复原到可用性组中的任何可用性副本。

当将数据库复原到备用位置时, 一次只能选择一个数据库。

### 过程

1. 将 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件 (dsm.opt) 从源系统复制到目标系统。

#### 源系统

会创建原始备份 (要复原的) 的系统。

#### 目标系统

备份将复原到的备用系统。

缺省情况下, dsm.opt 文件位于 C:\Program Files\Tivoli\TSM\TDPSql 目录中。如果您在 dsm.opt 文件中, 指定了 **passwordaccess** 参数的 generate 值, 那么需要在 IBM Spectrum Protect 服务器上重置该节点的密码。

2. 启动 MMC。
3. 在 SQL 实例的**恢复**选项卡中, 指定要复原的 SQL 数据类型。



表 26. 数据库备份视图

任务	操作
查看可用于复原操作的 SQL 数据库列表。	单击 <b>所有备份</b> 。
查看可用于复原操作的 SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库的列表	单击 <b>DP 节点备份</b> ，来显示 AlwaysOn 节点备份。  切换数据库视图的 <b>DP 节点备份 / AlwaysOn 节点备份</b> 按钮。

4. 验证复原操作的选项。 如果复原选项没有显示，请单击**显示复原选项**。
  - a. 确保等待磁带安装以用于复原设置为是。
  - b. 确保等待磁带安装以获得文件信息设置为是。
  - c. 如果要复原的数据库将替换目标系统上的现有数据库，请单击**替换**。
  - d. 使用**即时复原**选项打开或关闭"即时复原"。 单击**是**以使用"即时复原"。 如果要使用"快速复原"，请单击**否**来禁用"即时复原"。

**警告：** "即时复原"操作将覆盖目标文件系统上的所有文件。

5. 要启动备份操作，请在"操作"窗格中，执行下列其中一项操作：
  - a. 单击**复原到备用位置**。
  - b. 单击复原 **VerifyOnly** 到位置。 仅当所有的选择数据库备份是旧备份时，**复原 VerifyOnly 到备用位置**任务才可使用。

**要点：** 选择将 **VerifyOnly** 复原到备用位置操作时，条带数必须等于或大于在备份中设置的数目。 否则，**复原 VerifyOnly** 操作终止并发生错误。

6. 在"备用位置复原设置"窗口的**复原至段**中，单击**复原到新数据库**，并指定复原备份对象的目标 SQL Server 实例名称和目标数据库名称。 **数据库名称**可具有与源数据库相同的名称，或者您可以指定不同的唯一名称。

对于 VSS 备份，只能复原在启动备份操作前在**恢复选项卡**上选择的实例。

7. 在窗口的**重定位**部分中，过滤复原处理操作。

表 27. 数据库备份视图

任务	操作
指定要将备份 SQL 数据库、日志和 FILESTREAM 文件（SQL Server 2008 或更高版本）复原到的新目标位置。	单击 <b>复原所有文件到一个目录</b> 。
将日志文件复原到不同于所复原的 SQL 数据库和其他相关文件所在的位置。	选择 <b>将日志重定位到</b> ，并在文本输入字段中指定新路径。
仅将与旧复原操作相关的 FILESTREAM 文件（SQL Server 2008 或更高版本）复原到不同于所复原的 SQL 数据库和日志所在的位置。	选择 <b>将其他文件重定位到</b> ，并在文本输入字段中指定新路径。
仅复原与旧复原操作相关的一个或多个单一 SQL 数据库、日志和 FILESTREAM 文件	单击 <b>单独重定位文件</b> ，并单击 <b>浏览</b> 以打开文件夹选择窗口。选择文件夹或创建新文件夹，然后单击 <b>确定</b> 。 所选文件条目的路径条目设置为使用该文件夹。 此选项仅适用于旧备份。



**限制：**使用 MMC 中的部分复原操作，您无法重定位数据库文件和日志。必须使用命令行界面，来完成需要这些参数的部分复原操作。

8. 单击复原来关闭“备用位置设置”窗口，并开始复原。
9. 要查看复原操作的状态，请单击“结果”窗格下半部分中的任务列表。单击任务详细信息可查看详细的状态信息。

## 下一步做什么

您可以复原验证为有效的旧数据库备份，并使用 MMC 中的仅验证选项，或命令行上 **restore** 命令的 **/VERIFYOnly** 选项来完成。

## 复原主数据库

损坏的主数据库可能会阻止 SQL Server 启动，并导致其他错误。要在主数据库已损坏时保护您的数据，必须定期完成主数据库的完全数据库备份 (msdb)。

### 开始之前

- 设置复原操作的单用户方式。
- 一直保持对主数据库的最新备份，因为主数据库包含系统目录。系统目录中包含有关 SQL Server 配置的重要信息。
- 确保在进行更新系统表的任何更改之后备份主数据库。例如，您使用任何以下语句之后，备份主数据库：
  - ALTER DATABASE
  - CREATE DATABASE
  - DISK INIT
  - DISK RESIZE
  - DISK MIRROR
  - DISK UNMIRROR
  - DISK REMIRROR
  - 各种 DBCC 选项，例如 SHRINKDB
  - 系统存储过程，例如：  
sp\_dropremotelogin、sp\_addumpdevice、sp\_dropdevice、sp\_addlogin、  
sp\_droplogin、sp\_addserver、sp\_dropserver、sp\_addremotelogin

### 关于此任务

主数据库脱机期间，您必须完成主数据库的 VSS 复原。因此，必须停止相关联的 SQL Server 实例，然后再运行复原操作。如果复原在线主数据库，操作可能失败，或禁用后续的 VSS 备份和 VSS 复原操作，直至重新启动 SQL Server VSS Writer 服务为止。

如果服务器实例正在运行时主数据库已损坏，通过复原最近完全主数据库备份，修复已损坏的数据库。如果因为主数据库已损坏，服务器实例不能启动，那么必须重新构建主数据库。当重建主数据库时，所有系统数据库还原至其原始状态。

**限制：**Microsoft 管理控制台无法连接到以单用户方式启动的 SQL Server 实例。SQL Server 实例处于单用户方式时，您必须使用命令行界面 **tdpsqlc.exe** 来复原主数据库。



## 过程

1. 单击开始 > 所有程序 > IBM Spectrum Protect> Data Protection for Microsoft SQL Server > SQL 客户机 - 命令行。
2. 以单用户方式启动 SQL Server。
3. 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 复原主数据库。主数据库完成复原过程时，SQL Server 将关闭并显示错误消息。此消息指出与 SQL Server 的连接已丢失。这是预期的连接丢失。
4. 重新启动数据库引擎，来将 SQL Server 复原至正常的多用户方式。
5. 运行 SQL Server 安装程序以重建主数据库。重建主数据库时，使用与要复原的主数据库备份相同的字符集和排序顺序。
6. 在用于完成复原操作的数据库备份的日期之后，手动重新应用主数据库发生的任何更改。
7. 复原 msdb 数据库。在重建主数据库的过程中，SQL Server 安装程序会断开，然后重新创建 msdb 数据库。因此，必须与主数据库一起复原 msdb 数据库。

## 结果

已复原主数据库后，您可以使用 MMC 备份和复原以单用户方式执行的个人数据库。

### 相关任务:

第 134 页的『设置复原操作的单用户方式』

第 177 页的『故障诊断主数据库的 VSS 脱机复原』

## 使用全文本目录和索引复原 SQL 数据库

您可以复原 SQL Server 2005 和 2008 数据库，包括全文本目录和全文本索引。

### 关于此任务

当您备份 SQL Server 2005 数据库，并且全文本索引是全文本目录的一部分时，全文本索引具有物理路径。在此方案中，全文本目录视为数据库文件。

备份 SQL Server 2008 数据库和更高版本数据时，全文本目录是包含一组全文本索引的逻辑或虚拟对象。此全文本目录没有物理路径。使用 SQL Server 2008 和更高版本全文本目录文件复原数据库时，不会显式地存储任何数据。该文件作为文件组的一部分，会自动进行备份和复原。

## 过程

- 要使用 SQL Server 2005 物理全文本目录文件从命令行界面复原数据库，请使用 **/RELocate** 及 **/T0** 参数。例如：

```
Restore DATABASE full /relocate=database,sysft_docindex,database_log  
/T0={database_dir}\database.mdf,{database_dir}\docindex,  
{database_log_dir}\database_log.ldf
```

- 要从 GUI 使用 SQL Server 2005 物理全文本目录文件复原数据库，请使用**单独重定位文件**选项。从命令行界面中，使用 **/relocate** 及 **/T0** 而不是 **/RELOCATEDir**。



## 数在 Windows Server Core 环境中保护 SQL Server 数据

Server Core 是一种最小和维护最低的服务器环境，可在其中运行维护 Windows Server 2008 和更高版本需要的最小服务。可在该最小服务器环境中安装和运行 IBM Spectrum Protect Snapshot。

### 关于此任务

您可以在 Windows Server 2008 R2 Server Core SP1 和更高版本上安装和使用 IBM Spectrum Protect Snapshot。

在此类最低环境中，命令行界面只可用于 Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot，除非您使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程管理支持。此外，如果使用 Windows Installer (MSI) 来安装 IBM Spectrum Protect Snapshot，您只可以使用无人照管方式。

您可以使用 **backup** 和 **restore** 命令，来保护储存在 Microsoft SQL Server 2012 或更高版本的数据库。

### 在 Windows Server Core 上备份 SQL 数据库

要备份 Microsoft SQL Server 数据库，请使用 **backup** 命令。

### 关于此任务

使用以下过程来备份 SQL Server 数据库到 IBM Spectrum Protect 服务器，或拍摄本地 VSS 快照。

### 过程

1. 要备份在 Windows Server Core 上所有或部分 SQL 数据库，请在命令提示符上输入以下命令：

```
tdpsqlc backup database_name backup_type [other_options]
```

其中 *database\_name* 指定数据库的名称，*backup\_type* 指定备份类型，例如完全备份。您可指定其他选项，例如备份方法。例如，创建 SQL 数据库 DB\_01 和 DB\_02 的完全旧备份，请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup DB_01,DB_02 full /backupmethod=legacy
```

例如，要创建 SQL Server 上所有数据库的完全旧备份，请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup * full /backupmethod=legacy
```

2. 要备份文件组，请在命令提示符下，输入以下命令：

```
tdpsqlc backup database_name file_group
```

其中 *database\_name* 指定数据库的名称，*file\_group* 指定数据库中的文件组。例如，要备份文件组 DB\_01\_group 1（属于 DB\_01 数据库），请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup DB_01 Group=DB_01_group1
```



## 在 Windows Server Core 上复原 SQL Server 数据库

要复原 Microsoft SQL Server 数据库，请使用 **restore** 命令。

### 关于此任务

使用以下过程来恢复全部或部分一个或多个 SQL 数据库。

### 过程

要复原在 Windows Server Core 上所有或部分 SQL 数据库，请在命令提示符上输入以下命令：

```
tdpsqlc restore database_name backup_type [other_options]
```

其中 *database\_name* 指定数据库的名称，*backup\_type* 指定备份类型，例如完全备份。您可指定其他选项，例如文件组。例如，要创建数据库 DB\_01 和 DB\_02 完整的数据库复原，并将现有数据库替换为从 IBM Spectrum Protect 服务器 恢复数据库对象，请输入以下命令：

```
tdpsqlc restore DB_01 group=DB_01_group1
```

要复原属于 DB\_01 数据库的文件组 DB\_01\_group1，请输入以下命令：

```
tdpsqlc restore DB_01 group=DB_01_group1
```

要复原位于 DB\_01 数据库中的所有逻辑文件，请输入以下命令：

```
tdpsqlc R DB_01 file=*
```

## 更改 Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置值

要配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 的首选项，请在 Windows Server Core 命令提示符处使用 **set** 命令。

### 关于此任务

您更改的值保存在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中。缺省配置文件为 *tdpsql.cfg*。

### 过程

在命令提示符中，输入以下命令：

```
tdpsqlc set parameter=value [/configfile=filename]
```

其中 *parameter* 是您想要更改值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 参数或选项，而 *value* 值是要指定的新值。 **/configfile** 是配置文件名的可选参数。如果不指定 **/configfile** 参数，缺省情况下会使用配置文件 (*tdpsql.cfg*)。

例如：

**任务** 设置 *tdpsql.cfg* 文件中的首选 SQL Server。

```
命令: tdpsqlc set sqlserver=your_SQL_instance /configfile=tdpsql.cfg
```

```
命令: tdpsqlc set fromsqlserver=your_SQL_instance /configfile=tdpsql.cfg
```

**任务** 将 IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志文件的名称更改为 *tdpsql.log*。

```
命令: tdpsqlc set logfile=tdpsql.log
```



---

## 保护 定制应用程序和文件系统数据

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot，您可以备份和复原定制应用程序和文件系统数据，并保护环境。

### 关于此任务

当您使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件（使用 IBM Spectrum Protect 服务器配置）时，并且创建应用程序和文件系统数据的 VSS 快照备份，您可以将数据发送到 IBM Spectrum Protect 服务器存储池。数据集是完全映像备份。存储在 IBM Spectrum Protect 服务器的备份，用于复原卷和安装点。

定期备份 `x:\adsm.sys\vss_staging` 目录、`LSM_REP_LOG_VOL_SNAP` 和 `.TsmFmDatabases` 文件夹。如果文件夹变为损坏且不可用，那么恢复最近的副本。当 `TargetSetsState` 文件有一个映射条目时，协调过程可以检测 `TargetSetsState` 和存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上的元数据之间存在不一致，并同步数据。例如，如果在 IBM Spectrum Protect 服务器中具有孤线程 `VSSDC_xx` 值，并且该值没有存在于 `TargetSetsState` 中，那么协调处理将从 IBM Spectrum Protect 服务器删除孤线程元数据。

### 相关任务:

第 72 页的『在 Microsoft Cluster Server 环境中配置文件系统和定制应用程序的 IBM Spectrum Protect Snapshot』

## 先决条件

要创建 NTFS 或 ReFS 文件系统和应用程序的 VSS 快照备份，请使用 IBM Spectrum Protect Snapshot。当备份应用程序和文件系统时，IBM Spectrum Protect Snapshot 必须访问对应数据。

如果必须授予 IBM Spectrum Protect Snapshot 许可权才能访问数据，请参阅应用程序和文件系统提供的文档。

### 自动执行处理的脚本

您可以运行脚本，以在创建数据快照之前和之后，准备和恢复定制应用程序和文件系统。

要为卷级别的快照准备定制应用程序和文件系统，您可以使用预处理 (**PRESNAPSHOTCMD**) 和后处理 (**POSTSNAPSHOTCMD**) 脚本。如果已指定，这些脚本会在备份处理期间运行。例如，您可以使用 **PRESNAPSHOTCMD** 脚本暂停应用程序，并使用 **POSTSNAPSHOTCMD** 来恢复。

## 在具有 IBM Spectrum Protect 服务器的环境中保护数据

IBM Spectrum Protect Snapshot 提供了一种方法，使您可以使用 VSS 备份操作在 Windows 文件系统中管理持久快照。

您可以采用以下方式来使用 IBM Spectrum Protect 保护定制应用程序数据和文件系统：

- 当备份目标设置为 IBM Spectrum Protect 服务器（TSM 选项）、本地系统（LOCAL 选项）或这两个目标（BOTH 选项）时，复原文件系统的 VSS 快照。对于到 TSM 或 BOTH 目标的备份，会创建所选盘符或安装点的 VSS 快照。备份作为 VSS 快照的映像级备份发送到 IBM Spectrum Protect 服务器。



- 将 IBM Spectrum Protect 服务器池中的文件系统或驱动器级的备份作为 VSS 快照的映像级复原进行复原。
- 将 IBM Spectrum Protect 服务器存储器中的备份复原到备用服务器位置、不同的本地盘符或安装点。
- 对于到 TSM 或 BOTH 目标的备份，完成从辅助系统到 IBM Spectrum Protect 服务器 存储池的卸载备份。
- 从命令行界面和 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中，使用增强的最终备份摘要统计以了解有关客户端去重、压缩、加密和其他选项的信息。
- 从命令行界面和 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中，使用增强的查询输出以了解有关客户端去重、压缩和加密使用情况的信息。
- 对于到 TSM 或 BOTH 目标的备份，使用可用文件系统备份版本的统一视图。

VSS 备份由 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理策略作为备份版本进行管理。VSS 备份仍可用于 VSS 即时复原或 VSS 快速复原操作。当环境中存在 IBM Spectrum Protect 服务器时，可使用 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户端，在 IBM Spectrum Protect 存储池中创建文件系统或定制应用程序数据的文件级备份。

要导入 VSS 快照，请验证 VSS 提供程序是否可以使用可传输快照。要通过命令行界面使用远程选项执行安装命令，请验证 VSS 提供程序是否可以使用可传输快照并配置 Windows PowerShell Remoting 功能。

## 备份定制应用程序和文件系统 数据

您可以通过使用 Microsoft 卷影复制服务 (VSS) 来备份 定制应用程序和文件系统 数据。

### 开始之前

使用“独立配置向导”，配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 来管理定制应用程序或文件系统的 VSS 快照。在该向导中，选择**文件系统**。

另外，如果使用 IBM Spectrum Protect 服务器，请使用 IBM Spectrum Protect 向导来配置与 IBM Spectrum Protect 服务器 集成。

**限制：**如果您将 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为与 IBM Spectrum Protect 服务器 集成，请勿同时配置所列项目。

- 在“VSS 请求程序”选项文件 (baclient\dsm.opt) 中，请勿指定以下条目：  
`Include.Image volume management-class-name`
- 在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件 (fcmcfg.xml)、Exchange 配置文件 (tdpexc.cfg) 或 SQL 配置文件 (tdpsql.cfg) 中，请不要指定 VSSPOLICY 语句，其使用 TSM 选项将数据备份至 IBM Spectrum Protect。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在树形视图中，单击**保护和恢复数据 > 文件系统**。
3. 在“保护”选项卡中，选择要备份的卷名称和安装点名称。

**提示：**在搜索字段中输入关键字，以优化结果窗格中的可用卷名称和安装点列表。



4. 单击**显示备份选项**。 然后，选择其中一个选项并执行相应的操作。

表 28. 备份选项

选项	操作	更多信息
可选：对于定制应用程序，可指定前快照和后快照批处理脚本	指定要使用的 presnapshotcmd 文件或 postsnapshotcmd 文件的完整路径。 这些脚本用于停顿或停止应用程序，为了确保备份一致性必需。	presnapshotcmd 文件是在创建快照备份之前运行的 Windows 命令文件。 例如，presnapshotcmd 脚本可以在创建快照前停顿应用程序。 postsnapshotcmd 文件是在创建快照备份之后运行的 Windows 命令文件。 例如，postsnapshotcmd 脚本可以在创建快照后恢复应用程序。
使用卸载备份	设置 <b>卸载</b> 选项。  如果要使用卸载备份，请确保在设置"数据保护"属性的首选项时填写 <b>远程 DSMAGENT</b> 节点名字段。如果您使用命令行界面来更新卸载的备份的配置，请设置 <b>REMOTEDSMAGENTNODE</b> 参数。此参数仅适用于 VSS 备份。	卸载的备份使用另一个系统来将定制应用程序和文件系统数据移至 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器。卸载的备份可减少备份处理期间网络、I/O 和 CPU 资源的负载。

5. 可选：为当前任务选择方式：
- **交互运行**：单击此项可以交互方式运行当前任务。 此选择为缺省值。
  - **调度运行**：单击此选项可将当前操作转换为已调度任务。 当您选择此项时，调度向导将运行完成任务所需的命令。
6. 在操作窗格中，单击**备份方法**，然后选择 **VSS**。
7. 在"操作"窗格中，单击**备份目标**，然后指定存储备份的位置。 提供以下选项：
- **本地**
  - **TSM**
  - **同时**
8. 在"操作"窗格中，单击**完全备份**。 您可以通过"任务列表"和"任务详细信息"窗格来查看备份进度。

## 实施定制应用程序和文件系统备份方案

您可以根据您的网络流量需求和备份调度来决定实施不同的备份策略。如果将定制应用程序和文件系统数据备份至本地卷影，或创建至 IBM Spectrum Protect 服务器的文件级别备份，请遵循下列典型备份方案。



## 创建 VSS 快照备份至本地卷影

如果在本地卷影上有足够的存储空间，您可备份定制应用程序和文件系统至本地卷影。

### 过程

1. 如果您要备份应用程序，请停止（或暂挂）定制应用程序和文件系统。要自动完成此任务，请使用 **fccli backup** 命令，并指定 **/presnapshotcmd= cmdstring** 参数，其中 *cmdstring* 变量是快照操作开始之前运行的命令。
2. 通过指定 **fccli backup** 命令创建备份。或者，在 IBM Spectrum Protect Snapshot 用户界面中，单击“操作”窗口中的**完全备份到本地选项**。

VSS 快照备份还可以发送到 IBM Spectrum Protect 服务器 存储池，通过指定 **BackupDestination TSM**，或从命令行界面（使用 **fccli backup** 发送）或 IBM Spectrum Protect Snapshot 用户界面，指定同时。VSS 快照数据发送到 IBM Spectrum Protect 服务器 作为图像级别备份。

3. 如果您要备份应用程序，请重新启动或恢复该应用程序。要自动完成此任务，请使用 **fccli backup** 命令，并指定 **/postsnapshotcmd= cmdstring** 参数，其中 *cmdstring* 变量是快照操作结束之后运行的命令。

### 相关概念:

第 122 页的『选择 Microsoft SQL Server 备份策略』

### 相关参考:

第 320 页的『Backup 示例』

第 318 页的『Backup 可选参数』

## 将文件级别的备份创建至 IBM Spectrum Protect 服务器

您可以选择使用 IBM Spectrum Protect 服务器 备份/归档客户机来建立文件系统或定制应用程序数据的文件级备份。

### 过程

1. 创建 VSS 快照备份。
2. 安装 VSS 快照备份。
3. 通过发出 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机命令，将文件级别备份创建至 IBM Spectrum Protect 服务器。使用带有 **snapshotroot** 选项的 **incremental**、**selective** 或 **archive** 命令。**snapshotroot** 选项不提供任何获取卷快照的工具，只管理由卷快照创建的数据。
4. 卸下 VSS 快照备份。

### 相关任务:

第 149 页的『安装定制应用程序和文件系统备份』

『创建 VSS 快照备份至本地卷影』



## 安装定制应用程序和文件系统备份

您可以安装快照备份，以查看定制应用程序和文件系统数据的时间点一致复制。

### 关于此任务

**限制：**您不能使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 来安装备份到另一个服务器。要将 VSS 快照安装到远程服务器，请在命令提示符处，输入 **mount backup** 命令。

当您提交安装请求时，导入原始快照集中包含的所有卷。如果导入的卷数超过了环境允许映射卷的最大值，那么安装操作可能会失败。

### 过程

1. 启动 MMC。
2. 在 MMC 欢迎页面中单击**恢复数据**。
3. 在"恢复"选项卡中，转至"操作"窗格。单击**安装备份**。
4. 输入想要安装备份的空 NTFS 或 ReFS 文件夹的路径，或者浏览以查找路径。单击**确定**。在恢复选项卡上，显示已安装的备份。
5. 使用"操作"窗格中的**浏览和卸载备份**选项，来完成具有已安装备份的任务。

## 删除定制应用程序和文件系统备份

您可以移除使用 VSS 备份方法创建的定制应用程序或文件系统 VSS 备份对象。仅在需要时完成此任务。

### 开始之前

通常，将根据用户定义的策略管理设置，自动删除备份。仅当您需要删除标准策略管理定义范围以外的备份时才需要此过程。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在"管理"窗口中单击**保护和恢复数据 > 文件系统**。
3. 在恢复选项卡中，选择要删除的卷名称或安装点。请注意，此操作不是删除卷或安装点。而是删除卷或安装点的备份版本。要查看活动和不活动的备份，请单击**所有备份**。要仅查看活动备份，请单击**活动备份**。
4. 右键单击以选择卷或安装点，然后在菜单中单击**删除备份**，或者单击"操作"窗格中的**删除备份**。此时会显示确认消息。
  - 要删除卷，请单击**是**。
  - 要停止删除过程，请单击**否**。

当删除备份时，任务窗口中会出现两个任务，以显示删除操作正在进行，并且正在刷新视图。



## 复原定制应用程序和文件系统数据

IBM Spectrum Protect Snapshot 用户界面显示有关活动和不活动备份的信息。复查此信息使您可以选择要复原的定制应用程序和文件系统数据。

### 关于此任务

当您提交复原请求时，将导入原始快照集中包含的所有卷。如果导入的卷数目超过环境中可允许的映射卷的最大数目，则复原操作可能失败。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 在"管理"窗口中，单击**保护和恢复数据 > 文件系统**。
3. 在**恢复**选项卡上，选择查看数据库的选项。在"结果"窗格中，浏览到可用于复原的数据库。提供以下选项：

表 29. 数据库复原选择选项

选项	操作
搜索	在搜索字段中输入关键字，以优化和过滤数据库列表。
过滤器	使用过滤器选项来优化和过滤数据库列表。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 单击<b>显示过滤器选项</b>和<b>添加行</b>。</li><li>2. 在<b>列名称</b>字段中，单击向下箭头，然后选择要过滤的项。</li><li>3. 在<b>运算符</b>字段中，选择运算符。</li><li>4. 在<b>值</b>字段中，指定过滤值。</li><li>5. 如果要对其他项进行过滤，请单击<b>添加行</b>。</li><li>6. 单击<b>应用过滤器</b>。</li></ol>
备份	选择要复原的数据库。可单击 <b>活动备份</b> 以仅显示活动备份，或单击 <b>所有备份</b> 以同时显示活动备份和不活动备份。
刷新	单击 <b>刷新</b> 以使用您的更改来对视图进行更新。

如果已应用过滤器，那么服务器上与过滤器条件或搜索条件匹配的对象将列在**恢复**选项卡中。状态区域指示与 **n of x displayed** 条件匹配的项的数量，其中 **n** 等于与过滤器条件匹配的对象的数量，而 **x** 则是从服务器检索到的对象数量。例如，**"5 of 20 displayed."** 如果您指定刷新选项进一步缩小结果范围，并再次单击**刷新**，将显示服务器上与已过滤项和刷新选项匹配的对象。每次单击**刷新**后，其他查询都会针对 IBM Spectrum Protect 服务器 运行。

4. 验证复原选项。如果复原选项没有显示，请单击**显示复原选项**。设置以下选项的值：

#### 来自服务器

如果备份未显示在结果窗格中，请输入完成了原始备份的服务器的名称。  
缺省值为当前服务器。



### 即时复原

要使用"VSS 即时复原", 请输入 Yes。此选项仅适用于支持"即时复原"操作的磁盘系统上的快照。输入 No 可使用 VSS 快速复原 (文件级别副本)。

5. 可选: 为当前任务选择一种方式:

- **交互运行**: 单击此项可以交互方式运行当前任务。此选择为缺省值。
- **调度运行**: 单击此选项可将当前操作转换为已调度任务。当您选择此项时, 调度向导将运行完成任务所需的命令。

6. 在"操作"窗格中, 完成以下操作之一, 以开始复原操作。

- a. 单击**复原**, 以将选择的卷或安装点复原至其原始位置。
- b. 单击**复原目标**。当备份仅存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上时, IBM Spectrum Protect Snapshot 提供**复原到选项**。当备份仅存储在本地磁盘上时, **复原到选项**不可用。

选择**复原到后**, 请在所显示的窗口中指定复原操作的目标位置。目标位置必须是盘符或安装点。目标位置的大小必须等于原始卷的大小。

- c. 单击**复原至时间点**, 以指定过去的某个时间点, 从这个时间点复原旧版本的卷或安装点。当选择此操作时, 将提示您提供以下信息:

- **PIT 日期**

请输入要创建时间点的日期以复原定制应用程序或文件系统备份的特定版本。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的对象。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。

- **PIT 时间**

将此选项与 **PITDate** 选项一起使用可创建时间点以复原定制应用程序或文件系统备份的特定版本。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的对象。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。如果未指定 **PITDate** 选项, 将忽略此选项。

7. 要查看复原操作的状态, 单击结果窗格中下半部分的**任务列表**。单击**任务详细信息**可查看详细的状态信息。

## 实施定制应用程序和文件系统复原方案

根据网络流量需求和复原调度来应用不同的复原策略。按照以下典型复原方案执行操作: 从本地卷影复原整个卷, 从快照或从 IBM Spectrum Protect 服务器复原个别文件, 或者从发送到 IBM Spectrum Protect 服务器池的 VSS 映像复原整个卷。

### 从本地卷影上的定制应用程序和文件系统数据 VSS 备份中复原整个卷

您可以使用 VSS 即时复原操作, 来复原本地 VSS 备份和覆盖整个卷数据。您可以使用 VSS 快速复原操作, 来复原本地 VSS 备份, 其在备份时会复制卷上的文件。

### 过程

1. 如果定制应用程序正在运行, 请停止或暂挂。如果为文件系统, 请关闭该文件系统的所有已打开句柄。
2. 通过指定带有 **/INSTANTRestore=yes** 参数 (VSS 备份复原) 或 **/instantrestore=no** 参数 (VSS 快速复原) 的 **fcmcli restore** 命令, 从 VSS 备份复原。



当您从 IBM Spectrum Protect 服务器复原 VSS 备份时，如果 **INSTANTRESTORE** 参数设置为 **FALSE**，或 **FASTRESTORE** 参数设置为 **NO**，将忽略此设置。复原操作会以映像级别的复原来完成。

例如：

**任务** 通过使用 VSS 即时复原操作，复原本地 VSS 备份并覆盖整个卷数据，而不进行提示。

命令：fcmcli.exe restore G: /INSTANTRestore=Yes /NOPROMPT

**任务** 通过使用 VSS 快速复原操作，来复原本地 VSS 备份，其在备份时会复制卷上的文件。

命令：fcmcli.exe restore G: /INSTANTRestore=No

3. 完成达到定制应用程序和文件系统文件正确状态所需执行的任何操作。
4. 重新启动或恢复定制应用程序。

## 从本地卷影上的定制应用程序和文件系统数据 VSS 备份中复原个别文件

您可以从定制应用程序和文件系统数据中的 VSS 备份复原文件。备份存储在本地卷影上。

### 过程

1. 装配 VSS 备份。

**任务** 将本地 VSS 备份从盘符 G: 安装到盘符 M:

命令：fcmcli.exe mount backup G:=M:

2. 如果定制应用程序正在运行，请停止或暂挂。
3. 发出 Windows COPY 或 XCOPY 命令，或使用工具（例如 Windows Explorer）以将文件从 VSS 备份复制到所需的位置。

**任务** 发出 Windows COPY 命令来将 config.txt 文件从盘符 M: 复制到盘符 G::

命令：copy M:\config.txt G:\config.txt /y

4. 完成达到定制应用程序正确状态所需执行的任何操作。
5. 重新启动或恢复定制应用程序。
6. 卸载 VSS 备份。

## 从 IBM Spectrum Protect 服务器复原定制应用程序或文件系统数据的映像备份。

您可以从定制应用程序和文件系统数据中的 VSS 备份复原文件。备份存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上。

### 过程

1. 如果定制应用程序正在运行，请停止或暂挂。
2. 通过指定 **fcmcli restore** 命令与 **/backupdestination=TSM**，从在 IBM Spectrum Protect 服务器上创建的 IBM Spectrum Protect 备份中复原。

**任务** 从在 IBM Spectrum Protect 服务器上创建的盘符 G: 卷复原备份



命令: `fccli.exe restore G: /backupdestination=TSM`

### 3. 重新启动或恢复定制应用程序。

## 从发送到 IBM Spectrum Protect 服务器池的 VSS 映像复原整个卷

您可以从存储在 IBM Spectrum Protect 服务器池上的 VSS 映像复原卷。在备份操作期间,数据作为 VSS 快照的映像备份发送。复原操作是卷级别的复原。

### 开始之前

- 您不能将映像级别备份复原到 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机正在运行的卷上。要避免错误,请在系统驱动器上安装 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机。如果在正在复原的卷下创建应用程序数据库,例如 SQL 数据库,那么可能发生同一类型的故障。
- 要成功执行 Microsoft VSS 操作,请确保文件系统是 NTFS 或 ReFS 类型。您不能使用文件系统类型 FAT、FAT32 和 RAW。

### 关于此任务

当 `/BACKUPDESTINATION` 参数设置为 TSM 或 BOTH 选项时,您可以完成此过程。

### 过程

1. 如果定制应用程序正在运行,请停止或暂挂。
2. 如果您打算从文件系统复原数据,请关闭对文件系统打开的句柄。
3. 要从发送到 IBM Spectrum Protect 的 VSS 备份复原,请输入 `fccli restore` 命令与 `/BACKUPDESTINATION=TSM` 参数。

## 使用第三方软件将备份归档到磁带

您可以从远程系统安装、卸载和查询备份。另外,可以使用户能够查看、恢复,并允许第三方软件从备份访问这些文件。要完成这些任务,IBM Spectrum Protect Snapshot 命令行界面用于将 VSS 快照安装到服务器。当您允许第三方软件将备份归档到磁带,可以使用以下方案:

1. Server A 具有已安装的 Microsoft Exchange Server 数据库和 IBM Spectrum Protect Snapshot。IBM Spectrum Protect Snapshot 正在 Server A 上运行,来完成定期备份。
2. Server B 具有已安装的 IBM Spectrum Protect Snapshot,以及第三方磁带归档实用程序。使用带有远程选项的 Mount 命令,可以指示 Server B 来远程安装 Server A 创建的备份。第三方磁带归档实用程序将备份归档到磁带。

### 相关任务:

第 177 页的『故障诊断从 IBM Spectrum Protect 服务器的文件系统和定制应用程序 VSS 复原』



---

## 将 VSS 快照安装到远程服务器

您可以将 VSS 快照安装到其他用户可以访问的远程服务器。 远程安装快照时，必须使用包含创建可传输快照的功能的硬件。 如果混用硬件，那么所有硬件都必须包含创建可传输快照的功能。

### 开始之前

创建快照前，必须启用仅当需要时导入 **VSS** 快照配置选项。 单击属性 > **VSS** 选项以启用该选项。

要使用远程管理和远程安装功能，必须安装并启用 Windows PowerShell 3.0。 要下载、安装和启用该软件，请遵循位于以下地址的指示信息：Microsoft Windows Management Framework 3.0 下载 (<http://www.microsoft.com/en-s/download/details.aspx?id=34595>)

### 关于此任务

选中仅当需要时导入 VSS 快照选项时，如果 VSS 硬件提供程序不支持可传输快照，或者如果没有硬件提供程序可用，那么将完成创建快照，但是导入的 VSS 快照不可传输。

**限制：** 请勿创建包含混合硬件提供程序的快照，因为这将导致快照操作失败。

以下步骤基于两台服务器，服务器 A 和服务器 B，这两台服务器均已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot，并且已连接到相同的存储设备。 快照是使用服务器 A 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的。

以下过程中的命令行界面 (CLI) 和 cmdlet 方法详述了针对 Microsoft SQL Server 的数据保护命令。

### 过程

1. 使用下列其中一种方法从服务器 B 查询服务器 A 上可用的快照：

- GUI 方法：

通过使用 **Microsoft 管理控制台 (MMC)** > 远程管理功能将服务器 A 配置为远程计算机，并浏览可用快照。

- CLI 方法：

通过使用带有远程计算机选项的 CLI 来将服务器 A 配置为远程计算机。

```
tdpsqlc query fcm * /remotecomputer=ServerA  
/remotecomputeruser=MyDomain\MyUser  
/remotecomputerpassword=MyPassword
```

其中 *MyDomain* 用于指定远程计算机的域，*MyPassword* 用于指定远程计算机的密码。

- Cmdlet 方法：

通过使用 Windows PowerShell 中的其他方法来配置远程计算机：

```
"Enter-PSSession -ComputerName <Remote Computer>"
```

或者



```
"New-PSSession -ComputerName <Remote Computer> -Credential domain\User"
```

或者

```
"invoke-command -ComputerName <Remote Computer>  
- credential $(Get-Credential) - ScriptBlock{script}"
```

其中 *ComputerName* 用于指定远程计算机。

**提示：**在 Windows Power® Shell 会话中，或者在脚本块脚本中，可以导入 IBM Spectrum Protect Snapshot cmdlet 模块 (ipmo <FlashCopyManager installed path>\FmModuleSql.dll)，然后运行"Get-DpSQLBackup"cmdlet。

```
{ipmo 'C:\Program Files\Tivoli\FlashcopyManager\FmModuleSQL.dll';  
Get-DpSqlBackup}
```

2. 通过使用以下其中一种方法来将快照安装到远程服务器：

- CLI 方法：

从服务器 B 运行带有远程计算机选项的 CLI **mount** 命令：

```
tdpsqlc mount backup "mydb1=d:\dir1\mntPt" /remotecomputer=ServerA  
/remotecomputeruser=MyDomain\MyUser /remotecomputerpassword=MyPassword
```

其中 *MyDomain* 用于指定远程计算机的域，*MyPassword* 用于指定远程计算机的密码。

- Cmdlet 方法：

从服务器 B 运行带有远程计算机选项的 **Mount-DPSQLBackup** cmdlet：

```
Mount-DPSQLBackup "mydb1=d:\dir1\mntPt" -remotecomputer ServerA  
-remotecomputeruser MyDomain\MyUser  
-remotecomputerpassword MyPassword
```

其中 *MyDomain* 用于指定远程计算机的域，*MyPassword* 用于指定远程计算机的密码。

"mydb1"数据库的活动快照将从服务器 A 安装到服务器 B 上的 d:\dir1\mntPt 目录。

3. 通过使用以下其中一种方法来卸下快照：

- CLI 方法：

从服务器 B 运行带有远程计算机选项的 CLI **unmount** 命令： `tdpsqlc unmount backup "d:\dir1\mntPt" /remotecomputer=ServerA /remotecomputeruser=MyDomain\MyUser /remotecomputerpassword=MyPassword`

其中 *MyDomain* 用于指定远程计算机的域，*MyPassword* 用于指定远程计算机的密码。

- Cmdlet 方法：

从服务器 B 运行带有远程计算机选项的 **Dismount-DPSQLBackup** cmdlet： `Dismount-DpSQLBackup "d:\dir1\mntPt" -remotecomputer ServerA -remotecomputeruser MyDomain\MyUser -remotecomputerpassword MyPassword`



其中 *MyDomain* 用于指定远程计算机的域，*MyPassword* 用于指定远程计算机的密码。

## 下一步做什么

可使用 CLI 方法来将 VSS 快照安装到远程服务器时，适用以下限制：

- 在创建快照的服务器上，不可执行完整快照的快速复原操作
- 安装的快照具有只读访问权
- 安装快照后，无法同时将其安装到其他位置

远程安装快照，然后将其删除之后，安装点的状态视情况而异。安装点的状态取决于 VSS 硬件提供程序和使用的存储设备。远程安装快照后，可以将其删除。

在创建本地持久 VSS 快照时，会创建源和目标卷关系。本地持久 VSS 快照创建在存储设备上。在此情况下，发生远程安装操作时，目标卷导入并安装到服务器，其会发送远程操作的请求。删除快照期间，快照及存储设备上的源卷和目标卷之间的关系也会删除。但是，导入和安装的目标卷可能会继续存在。此外，目标卷可能无法用于发生远程安装的服务器。

使用远程安装功能时，请考虑以下常见快照删除方案：

- 手动删除远程安装的快照时，可以使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 软件来通过使用 CLI 或 Microsoft 管理控制台删除任何快照。
- 当远程安装的快照超出快照条件时，在超过快照版本的最大数量，或备份保留天数最大数量（由 IBM Spectrum Protect Snapshot 策略指定）之后，相关联的备份将到期并被删除。

输入带有 `/remotecomputer` 选项的 `mount` 或 `query` 命令时，如果发生问题，请启用 CLI 跟踪以调试问题。要进行跟踪，请在命令后附加 `/tracefile=filename.trc` `/traceflag=service`。

启用跟踪之后，CLI 会为本地和远程系统生成跟踪文件。在本地系统上，您可以查看您所指定的文件。此外，在本地和远程系统上，还将创建一个跟踪文件。文件具有与存储在本地系统上的文件相同的名称，文件名将包含以下后缀，附加到文件类型扩展名：`_remote`。

除 CLI 跟踪文件外，您还可以在代理程序、本地系统和远程系统上启用跟踪，并在本地和远程系统上收集跟踪文件。

### 相关任务:

第 187 页的『收集远程系统的跟踪和日志文件』

第 167 页的『自动化 Microsoft Exchange Server 任务』



## 启用 Windows PowerShell Remoting 用于远程管理和远程安装

从单个 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装即可管理组织中的所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装，并将 VSS 快照安装到远程服务器。

### 开始之前

要使用远程管理和远程安装功能，必须在要管理的所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装上安装并启用 Windows PowerShell 3.0 或更高版本。要下载、安装和启用软件，请遵循位于以下地址的指示信息：Microsoft Windows Management Framework 3.0 下载 (<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=34595>)

### 过程

1. 通过输入以下 Windows PowerShell 命令为 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装或“远程安装”功能启用远程管理。

```
Enable-PSRemoting -force
```

- a. 通过在每个远程系统上输入以下命令将 IBM Spectrum Protect Snapshot 服务器添加到可信主机列表：

```
Set-Item WSMan:\localhost\Client\TrustedHosts -Value  
remote_server_name -Force -Concatenate
```

其中 *remote\_server\_name* 用于指定远程服务器。

- b. 通过输入以下命令重新启动 winrm 服务：

```
Restart-Service winrm
```

2. 可选：如果使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 软件，请启用含凭证安全性支持提供程序 (CredSSP) 认证的 Windows PowerShell Remoting 功能。请完成以下步骤：

- a. 在主系统上，输入以下命令以启用含 CredSSP 的 Windows PowerShell Remoting 功能：

```
enable-wsmancredssp -role client -delegatecomputer remote_computer_name
```

其中 *remote\_computer\_name* 指定远程计算机。

- b. 在运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 软件的每个远程系统上，输入以下命令以启用含 CredSSP 的 Windows PowerShell Remoting 功能：

```
enable-wsmancredssp -role server
```

3. 通过使用以下其中一种方法来验证是否已配置 Windows PowerShell Remoting 功能：

- 使用“Test-WSMan”cmdlet 来测试远程计算机上是否正在运行 WinRM 服务。

A. 在服务器 A 上，输入以下 cmdlet 以验证是否已正确配置 Windows PowerShell Remoting 功能：

```
Test-WSMan remote_server_name
```

其中 *remote\_server\_name* 用于指定远程服务器。



B. 在服务器 B 上，输入以下 cmdlet 以验证是否已正确配置 Windows PowerShell Remoting 功能：

```
Test-WSMan remote_server_name
```

其中 *remote\_server\_name* 用于指定远程服务器。

**限制：**对于远程安装功能，必须使用 /RemoteComputer CLI 选项中所使用的计算机名称。

- 要验证是否已配置 Windows PowerShell Remoting 功能，请输入以下 cmdlets：

A. 在服务器 A 和服务器 B 上未启用凭证安全性支持提供程序 (CredSSP) 认证时，请输入以下 cmdlet：

```
invoke-command -computername remote_server_name  
-scriptblock {pwd} -Credential $creds
```

其中 *-computername* 用于指定远程计算机名称，*remote\_server\_name* 用于指定远程服务器。

B. 在服务器 A 和服务器 B 上已启用凭证安全性支持提供程序 (CredSSP) 认证时，请输入以下 cmdlet：

```
invoke-command -computername remote_server_name  
-scriptblock {pwd} -Credential $creds -Authentication Credssp
```

其中 *-computername* 用于指定远程计算机名称，*remote\_server\_name* 用于指定远程服务器。

**限制：**对于远程安装功能，必须使用 /RemoteComputer CLI 选项中所使用的计算机名称。此外，针对远程安装功能使用 CLI 命令时，使用 /RemoteComputerUser 和 /RemoteComputerPassword CLI 选项所使用的用户名和密码。

- 单击 **Microsoft 管理控制台 (MMC) > IBM Spectrum Protect Snapshot**。要验证与远程计算机的测试连接，请在"操作"窗格中单击管理计算机。单击测试连接。
4. 添加远程系统。单击 **Microsoft 管理控制台 (MMC) > IBM Spectrum Protect Snapshot**。要将计算机添加到选定的"树节点"，请在"操作"面板中，单击管理计算机。单击加号图标。

---

## 查看、打印并保存报告

您可以访问关于最近活动和历史受管容量的报告。您可以决定安装哪些许可和软件。

### 过程

1. 请选择管理部分中的报告。系统将显示可用报告的列表。每个报告都提供报告内容的摘要。
2. 请从列表中选择报告。此时会显示选择的报告。
3. 要打印或保存当前报告，请单击报告顶部的相应图标。



## 生成组报告

当您使用"管理控制台 (MMC)"中的"组"树节点创建组时，"组仪表板"、"组报告"和"组命令"选项卡会替换"保护"、"恢复"和"自动化"选项卡。

### 开始之前

您的系统必须运行 Windows 2008 或更高版本、PowerShell 3.0 或更高版本，和 IBM Spectrum Protect Snapshot。必须成功配置工作负载和备份的数据。

### 过程

1. 在 MMC 中，选择添加系统的组。
2. 在主窗口中，请选择"组报告"选项卡。这将显示报告列表。
3. 在"操作"窗格中，请验证组名是否正确。
4. 在"报告"部分中，单击刷新以刷新显示的数据。







---

## 第 6 章 自动执行任务

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 自动化功能，您可以从命令行来运行命令、创建脚本、调度任务，并使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 来启动任务。您可以基于您创建的脚本和调度，自动化任务。

IBM Spectrum Protect Snapshot 支持您自动执行任务，从命令行界面或 Microsoft Windows PowerShell 命令提示符（版本 3.0 或更高版本）。您也可以使用 MMC 中的自动化选项卡。

---

### 准备使用 Windows PowerShell Cmdlet

IBM Spectrum Protect Snapshot 包含一组 Windows PowerShell Cmdlet，可帮助您管理环境中的 Exchange Server、SQL Server、文件系统和定制应用程序数据。

#### 关于此任务

您可以在 Windows 环境中，使用随 IBM Spectrum Protect Snapshot 一起提供的 Cmdlet。

IBM Spectrum Protect Snapshot Cmdlet 支持无缝管理环境，并极大地提高远程管理和自动化能力。您可以聚集 Cmdlet 在一起形成命令，并使用其他供应商提供的大量现有 Cmdlet。

在使用 Cmdlet 之前，请完成以下步骤。

#### 过程

1. 以管理员身份登录系统。
2. 从 Windows PowerShell 命令行中，输入下列命令：  

```
set-executionpolicy remotesigned
```
3. 在安装 IBM Spectrum Protect Snapshot 时，系统会自动从 FlashCopyManager 文件夹导入下列 Windows PowerShell 模块。
  - FmModuleExc.dll
  - FmModuleFs.dll
  - FmModuleMMC.dll
  - FmModuleSQL.dll

如果您希望手动从 Windows PowerShell 命令提示符导入 Windows PowerShell 模块，请使用管理员凭证按如下所示导入模块：

- a. 请转至 FlashCopyManager 文件夹。
- b. 输入以下命令：

```
import-module .\FmModuleExc.dll
import-module .\FmModuleFs.dll
import-module .\FmModuleMMC.dll
import-module .\FmModuleSQL.dll
```



- c. (可选) 要在每次启动 Windows PowerShell 时在这些模块中使用 Cmdlet, 请将以下行添加到您的个人档案。 以下路径是缺省个人档案路径。

```
$path = (get-itemproperty -path "HKLM:\SOFTWARE\IBM\FlashCopyManager\
currentversion\mmc" -ea SilentlyContinue).path
if ($null -ne $path)
{
    dir "$path\fmmodule*.dll" | select -expand fullname | import-module
    -force -Global
}
```

## 下一步做什么

有关创建、运行、监视和故障诊断脚本与 Cmdlet 的信息, 请参阅 Windows PowerShell 3.0 或更高版本。有关 Windows PowerShell Cmdlet、一致命名模式、参数, 自变量和语法的相关信息, 请参阅以下网页作为起始点: Microsoft TechNet: Windows PowerShell 入门 (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh857337.aspx>)。

## Microsoft 管理控制台的 Cmdlet

以下列表标识了可以与 Microsoft 管理控制台 (MMC) 交互时可以使用的 Cmdlet。

- **Clear-FcmMmcManagedCapacityHistory**
- **Clear-FcmMmcScheduledActivityHistory**
- **Disable-FcmMmcSchedule**
- **Enable-FcmMmcSchedule**
- **Get-FcmMmcActivity**
- **Get-FcmMmcComputerInformation**
- **Get-FcmMmcManagedCapacityHistory**
- **Get-FcmMmcReport**
- **Get-FcmMmcSchedule**
- **Get-FcmMmcScheduledActivity**
- **New-FcmMmcSchedule**
- **Remove-FcmMmcSchedule**
- **Set-FcmMmcSchedule**
- **Start-FcmMmcSchedule**

要查看有关特定 Cmdlet 的详细信息, 请运行 **Get-Help** Cmdlet, 并具有 Cmdlet 名称。 例如:

```
Get-Help New-FcmMmcSchedule
```

要继续示例, 查看 Cmdlet 的示例, 请输入:

```
get-help New-FcmMmcSchedule -examples
```

有关其他信息, 请输入:

```
get-help New-FcmMmcSchedule -detailed
```

有关技术信息, 请输入:

```
get-help New-FcmMmcSchedule -full
```



有关在线产品信息，请输入：

```
get-help New-FcmMmcSchedule -online
```

有关特定参数的信息，请输入：

```
help New-FcmMmcSchedule -Parameter backupdestination
```

要在单独的窗口中显示帮助，要在单独的窗口中显示帮助，请在 **help** 命令中包含 **-showwindow** 参数。

## 保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet

下表标识了可以用来保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet。

表 30. 保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet. 下表标识了可以用来保护 Microsoft Exchange Server 数据的 Cmdlet。

Cmdlet 名称	相关命令行界面命令	简短描述
Add-DpExcPolicy	tdpexcc create policy	创建 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 的策略。
Backup-DpExcComponent	tdpexcc backup	备份 Microsoft Exchange 数据库。
Copy-DpExcPolicy	tdpexcc copy policy	复制现有策略。
Dismount-DpExcBackup	tdpexcc unmount backup	卸装备份。
Get-DpExcBackup	tdpexcc query tsm *	查询备份。
Get-DpExcComponent	tdpexcc query exchange	查询 Exchange Server 以获取可用于备份的所有数据库。
Get-DpExcConfig	tdpexcc query tdp	显示配置信息。
Get-DpExcConnection	tdpexcc query tsm	查询 IBM Spectrum Protect 配置文件中当前值的列表。
Get-DpExcInformation	tdpexcc query exchange	查询常用本地 Exchange Server 信息。
Get-DpExcMailboxLocationHistory	tdpexcc query tsm /showMailboxInfo	查询邮箱位置历史记录。
Get-DpExcManagedCapacity	tdpexcc query managedcapacity	查询 Microsoft Exchange Server 的受管容量。
Get-DpExcPolicy	tdpexcc query policy	显示策略信息。
Mount-DpExcBackup	tdpexcc mount backup	安装备份以提供对该备份所包含文件的访问权。  您可以安装只读或读/写备份。
Remove-DpExcBackup	tdpexcc delete backup	移除备份。
Remove-DpExcPolicy	tdpexcc delete policy	删除该策略。
Reset-DpExcTsmPassword	tdpexcc changetsmpassword	更改 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 使用的 IBM Spectrum Protect 密码。
Restore-DpExcBackup	tdpexcc restore	复原备份。
Restore-DpExcMailbox	tdpexcc restore mailbox	复原邮箱。  您可以安装只读或读/写备份来执行邮箱复原。
Set-DpExcConfig	tdpexcc set paramname	设置配置文件中的应用程序配置参数。
Set-DpExcPolicy	tdpexcc update policy	更新策略。



要查看有关特定 Cmdlet 的详细信息，请运行 **Get-Help** Cmdlet，并具有 Cmdlet 名称。 例如：

```
Get-Help Backup-DpExcComponent
```

要继续示例，查看 Cmdlet 的示例，请输入：

```
get-help Backup-DpExcComponent -examples
```

针对其他信息，请输入：

```
get-help Backup-DpExcComponent -detailed
```

针对技术信息，请输入：

```
get-help Backup-DpExcComponent -full
```

要获得在线产品信息，请输入：

```
get-help Backup-DpExcComponent -online
```

要获得特定参数的信息，请输入：

```
help Backup-DpExcComponent -Parameter backupdestination
```

要在单独的窗口中显示帮助，要在单独的窗口中显示帮助，请在 **help** 命令中包含 **-showwindow** 参数。

## 保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet

下表标识了可以用来保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet。

表 31. 保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet. 下表标识了可以用来保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet。

Cmdlet 名称	相关命令行界面命令	简短描述
<b>Add-DpSqlPolicy</b>	<b>tdpsqlc create policy</b>	创建 Microsoft SQL Server 数据的策略。
<b>Backup-DpSqlComponent</b>	<b>tdpsqlc backup</b>	备份 SQL 组件。
<b>Copy-DpSqlPolicy</b>	<b>tdpsqlc copy policy</b>	将现有策略复制到新策略。
<b>Dismount-DpSqlBackup</b>	<b>tdpsqlc unmount backup</b>	卸装备份。
<b>Dismount-DpSqlClone</b>	不适用	从服务器卸载克隆。
<b>Get-DpSqlBackup</b>	<b>tdpsqlc query tsm *</b>	必须在服务器上存储的备份。
<b>Get-DpSqlClone</b>	不适用	查询可用的克隆。
<b>Get-DpSqlComponent</b>	<b>tdpsqlc query sql *</b>	在 SQL Server 上查询可用的数据库。
<b>Get-DpSqlConfig</b>	<b>tdpsqlc query tdp</b>	显示配置信息。
<b>Get-DpSqlConnection</b>	<b>tdpsqlc query tsm</b>	显示 IBM Spectrum Protect API 和服务器信息。
<b>Get-DpSqlFileGroups</b>	不适用	显示有关指定 SQL Server 数据库的所有文件和组信息。
<b>Get-DpSqlInformation</b>	<b>tdpsqlc query sql</b>	显示指定的 SQL Server 信息。
<b>Get-DpSqlManagedCapacity</b>	<b>tdpsqlc query managedcapacity</b>	通过判断使用中受管容量，来帮助存储规划。
<b>Get-DpSqlPolicy</b>	<b>tdpsqlc query policy</b>	查询策略。
<b>Mount-DpSqlBackup</b>	<b>tdpsqlc mount backup</b>	安装备份，其可提供对该备份包含文件的访问权。  您可以通过只读或读/写形式安装备份。



表 31. 保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet (续). 下表标识了可以用来保护 Microsoft SQL Server 数据的 Cmdlet。

Cmdlet 名称	相关命令行界面命令	简短描述
<b>Mount-DpSqlClone</b>	不适用	将创建的克隆安装到任何服务器。克隆始终安装为读/写。
<b>New-DpSqlCloneFromComponent</b>	不适用	从生产数据库创建持久 VSS 快照以用作克隆。
<b>Remove-DpSqlBackup</b>	<b>tdpsqlc delete backup and tdpsqlc deactivate</b>	删除 SQL Server 数据库的 VSS 备份，或取消激活 IBM Spectrum Protect 服务器上一个或多个活动旧备份对象。
<b>Remove-DpSqlClone</b>	不适用	从 SQL Server 删除克隆。
<b>Remove-DpSqlPolicy</b>	<b>tdpsqlc delete policy</b>	删除本地策略。
<b>Reset-DpSqlTsmPassword</b>	<b>tdpsqlc changetsmpassword</b>	更改 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 使用的 IBM Spectrum Protect 密码。
<b>Restore-DpSqlBackup</b>	<b>tdpsqlc restore</b>	复原 Microsoft SQL Server 数据的备份
<b>Set-DpSqlConfig</b>	<b>tdpsqlc set paramname</b>	设置配置文件中的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置参数。
<b>Set-DpSqlPolicy</b>	<b>tdpsqlc update policy</b>	更改现有策略。

要查看有关特定 Cmdlet 的详细信息，请运行 **Get-Help** Cmdlet，并具有 Cmdlet 名称。例如：

```
Get-Help Get-DpSqlBackup
```

要继续示例，查看 Cmdlet 的示例，请输入：

```
get-help Get-DpSqlBackup -examples
```

针对其他信息，请输入：

```
get-help Get-DpSqlBackup -detailed
```

针对技术信息，请输入：

```
get-help Get-DpSqlBackup -full
```

要获得在线产品信息，请输入：

```
get-help Get-DpSqlBackup -online
```

要获得特定参数的信息，请输入：

```
help Get-DpSqlBackup -Parameter backupdestination
```

要在单独的窗口中显示帮助，要在单独的窗口中显示帮助，请在 **help** 命令中包含 **-showwindow** 参数。



## 保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet

下表标识可用于保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet。

表 32. 保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet. 下表标识可用于保护定制应用程序和文件系统数据的 Cmdlet。

Cmdlet 名称	(如果可用) 相关命令行界面命令	简短描述
Add-FcmFsPolicy	fccli create policy	添加 VSS 策略绑定语句。
Add-FcmFsVssPolicy	fccli insert vsspolicy	插入 VSS 策略绑定语句。
Backup-FcmFsComponent	fccli backup	创建卷和安装点的 VSS 快照备份。
Copy-FcmFsPolicy	fccli copy policy	复制策略。
Dismount-FcmFsBackup	fccli unmount backup	卸载装配的备份。
Get-FcmFsBackup	fccli query backup	显示有关备份的信息。
Get-FcmFsComponent	fccli query component	查询系统上可用的 VSS 组件。
Get-FcmFsConfig	fccli query config	显示配置信息。
Get-FcmFsConnection	fccli query config	查询 IBM Spectrum Protect 服务器连接信息。
Get-FcmFsManagedCapacity	fccli query managedcapacity	通过判断使用中受管容量，来帮助存储规划。
Get-FcmFsPolicy	fccli query policy	显示策略信息。
Get-FcmFsVssPolicy	fccli query vsspolicy	返回储存在配置文件中的 VSS 策略绑定语句。
Mount-FcmFsBackup	fccli mount backup	安装备份，其可提供对该备份所包含文件的访问权。 您可以安装只读或读/写备份。
Remove-FcmFsBackup	fccli delete backup	从 IBM Spectrum Protect Snapshot 存储器中删除备份。
Remove-FcmFsPolicy	fccli delete policy	移除策略。
Remove-FcmFsVssPolicy	fccli delete vsspolicy	删除 VSS 策略绑定语句。
Reset-FcmFsTsmPassword	fccli changetsmpassword	更改 IBM Spectrum Protect Snapshot for File Systems 和 Custom Applications 使用的 IBM Spectrum Protect 密码。
Restore-FcmFsBackup	fccli restore	复原备份。
Set-FcmFsConfig	fccli update config	更新文件系统和定制应用程序的配置。
Set-FcmFsPolicy	fccli update policy	更新现有策略。
Set-FcmFsVssPolicy	fccli update vsspolicy	更新现有 VSS 策略绑定语句。

要查看有关特定 Cmdlet 的详细信息，请运行 **Get-Help** Cmdlet，并具有 Cmdlet 名称。 例如：

```
Get-Help Backup-FcmFsComponent
```

要继续示例，查看 Cmdlet 的示例，请输入：

```
get-help Backup-FcmFsComponent -examples
```

针对其他信息，请输入：

```
get-help Backup-FcmFsComponent -detailed
```



针对技术信息，请输入：

```
get-help Backup-FcmFsComponent -full
```

要获得在线产品信息，请输入：

```
get-help Backup-FcmFsComponent -online
```

要获得特定参数的信息，请输入：

```
help Backup-FcmFsComponent -Parameter backupdestination
```

要在单独的窗口中显示帮助，要在单独的窗口中显示帮助，请在 **help** 命令中包含 **-showwindow** 参数。

---

## 自动化 Microsoft Exchange Server 任务

您可以通过在集成命令行界面中输入 Windows PowerShell cmdlets 或命令，来自动化工作负载。

### 关于此任务

集成命令行可以在任务窗口中使用，您可以从该窗口输入 PowerShell cmdlets 或命令行界面命令。使用“自动化”视图来使用命令。您可以创建、保存、存储和调度在计划时间运行的命令。

### 过程

1. 要打开“自动化”视图，请选择要使用的工作负载，然后单击**自动化**。
2. 将 **PowerShell** 更改为**命令行**。
3. 要运行命令，请在详细信息窗格中输入命令，然后单击**执行**图标。您可以输入指定 fcmcli 的命令，或不指定此项亦可。

例如，对于每个选定的工作负载实例，可以输入一个命令或多个命令，如下所示：

```
q fcm
```

还可以通过单击**打开**图标，选择命令文件，然后单击**执行**图标来运行保存的任务。输出显示在主窗口中。

4. 单击**保存**图标并按照提示保存命令以供将来使用。
5. 要调度命令，请单击**调动此命令**图标以打开调度向导。按照此向导中的提示创建命令调度。此命令的输入将在“结果”窗格中显示。
6. （可选）保存命令输出或将其发送至电子邮件地址。

### 下一步做什么

您可以从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中的“保护”、“恢复”、“调度”和“任务列表”视图自动化命令。

1. 启动 MMC 并在导航树中选择工作负载。
2. 单击想要执行的任务的选项卡（**保护**或**恢复**）。
3. 通过使用以下其中一种方法来自动化命令：



### "结果"窗格

在结果窗格中选择任务项目，然后在工具栏菜单中选择**运行调度**。在"操作"窗格中，单击相应的任务。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

### 任务列表窗格

提交任务后，该任务将显示在任务列表窗格中。选择相应的任务，然后在任务列表工具栏中单击**调度命令脚本**。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

您还可以右键单击任务列表窗格中的任务，并单击**复制**。然后，单击**自动化**选项卡，并在字段中粘贴命令。

---

## 自动化 Microsoft SQL Server 任务

您可以通过在集成命令行界面中输入 Windows PowerShell cmdlets 或命令，来自动化工作负载。

### 关于此任务

集成命令行可以在任务窗口中使用，您可以从该窗口输入 PowerShell cmdlets 或命令行界面命令。使用"自动化"视图来使用命令。您可以创建、保存、存储和调度在计划时间运行的命令。

### 过程

1. 要打开"自动化"视图，请选择要使用的工作负载，然后单击**自动化**。
2. 将 **PowerShell** 更改为**命令行**。
3. 要运行命令，请在详细信息窗格中输入命令，然后单击**执行**图标。您可以输入指定 fcmcli 的命令，或不指定此项亦可。

例如，对于每个选定的工作负载实例，可以输入一个命令或多个命令，如下所示：

```
q fcm
```

还可以通过单击**打开**图标，选择命令文件，然后单击**执行**图标来运行保存的任务。输出显示在主窗口中。

4. 单击**保存**图标并按照提示保存命令以供将来使用。
5. 要调度命令，请单击**调动此命令**图标以打开调度向导。按照此向导中的提示创建命令调度。此命令的输入将在"结果"窗格中显示。
6. （可选）保存命令输出或将其发送至电子邮件地址。

### 下一步做什么

您可以从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中的"保护"、"恢复"、"调度"和"任务列表"视图自动化命令。

1. 启动 MMC 并在导航树中选择工作负载。
2. 单击想要执行的任务的选项卡（**保护**或**恢复**）。
3. 通过使用以下其中一种方法来自动化命令：



### "结果"窗格

在结果窗格中选择任务项目，然后在工具栏菜单中选择**运行调度**。在"操作"窗格中，单击相应的任务。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

### 任务列表窗格

提交任务后，该任务将显示在任务列表窗格中。选择相应的任务，然后在任务列表工具栏中单击**调度命令脚本**。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

您还可以右键单击任务列表窗格中的任务，并单击**复制**。然后，单击**自动化**选项卡，并在字段中粘贴命令。

---

## 自动化定制应用程序和文件系统任务

您可以通过在集成命令行界面中输入 Windows PowerShell cmdlets 或命令，来自动化工作负载。

### 关于此任务

集成命令行可以在任务窗口中使用，您可以从该窗口输入 PowerShell cmdlets 或命令行界面命令。使用"自动化"视图来使用命令。您可以创建、保存、存储和调度在计划时间运行的命令。

### 过程

1. 要打开"自动化"视图，请选择要使用的工作负载，然后单击**自动化**。
2. 将 **PowerShell** 更改为**命令行**。
3. 要运行命令，请在详细信息窗格中输入命令，然后单击**执行**图标。您可以输入指定 fcmcli 的命令，或不指定此项亦可。

例如，对于每个选定的工作负载实例，可以输入一个命令或多个命令，如下所示：

```
q component  
q backup
```

还可以通过单击**打开**图标，选择命令文件，然后单击**执行**图标来运行保存的任务。输出显示在主窗口中。

4. 单击**保存**图标并按照提示保存命令以供将来使用。
5. 要调度命令，请单击**调动此命令**图标以打开调度向导。按照此向导中的提示创建命令调度。此命令的输入将在"结果"窗格中显示。
6. （可选）保存命令输出或将其发送至电子邮件地址。

### 下一步做什么

您可以从 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中的"保护"、"恢复"、"调度"和"任务列表"视图自动化命令。

1. 启动 MMC 并在树形视图中选择工作负载。
2. 单击想要执行的任务的选项卡（**保护**或**恢复**）。
3. 通过使用以下其中一种方法来自动化命令：



### "结果"窗格

在结果窗格中选择任务项目，然后在工具栏菜单中选择**运行调度**。在操作窗格中选择相应的任务。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

### 任务列表窗格

提交任务后，该任务将显示在任务列表窗格中。选择相应的任务，然后在任务列表工具栏中单击**调度命令脚本**。调度向导启动时，按照各个提示输入信息以创建调度任务。

您还可以右键单击任务列表窗格中的任务，并单击**复制**。然后，单击**自动化**选项卡，并在字段中粘贴命令。

## 调度任务

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 调度自动化数据保护。IBM Spectrum Protect Snapshot 使用 Windows Scheduler 来自动化备份和复原操作。您还可以使用以下方式调度任务：使用 TSM 调度程序，以及使用当您与 Microsoft 管理控制台 (MMC) 交互时可用的 PowerShell Cmdlet。

### 开始之前

调度向导包含 Powershell 和命令行脚本的模板。缺省值是 PowerShell。有关可用于调度任务的 PowerShell Cmdlet 的更多信息，请打开 Windows PowerShell 提示，并将目录更改为 C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager。输入以下命令：

```
gcm -mod FmModuleMMC *schedule*
```

您可能会看到类似于以下样本的可用调度 Cmdlet 的列表：

```
CommandType Name ModuleName
-----
Cmdlet Clear-FcmMmcScheduledActivityHistory FmModuleMMC
Cmdlet Disable-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Enable-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Get-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Get-FcmMmcScheduledActivity FmModuleMMC
Cmdlet New-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Remove-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Set-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
Cmdlet Start-FcmMmcSchedule FmModuleMMC
```

### 关于此任务

**限制：**使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 调度操作，可以调度任务周期性地运行。但是不能调度任务只运行一次。

### 过程

1. 创建并编辑新的调度。使用"调度向导"可指导您完成定义本地调度数据保护任务的步骤。"调度向导"在"操作"窗格中提供。

您可以选择要用于管理调度操作的调度程序类型。单击相关复选框以选择本地 Windows 调度程序或 IBM Spectrum Protect 客户机调度程序。要使用 IBM Spectrum Protect 客户机调度程序，您必须配置该客户机以使用客户机接受方来管理该调度程序。有关更多信息，请参阅配置客户机以使用客户机接受方服务来管理调度



程序([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQVQ\\_8.1.2/client/c\\_cfg\\_dsmcutil\\_usewin.html](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQVQ_8.1.2/client/c_cfg_dsmcutil_usewin.html))。可以创建以下类型的调度：

#### 每小时

这种类型的调度在某个设定时间开始并不定期运行，或者在某个设定持续时间运行。可在指定的时间重复运行。无论持续时间和重复设置怎样，该类型的调度只在 24 小时周期内运行。

**每天** 这种类型的调度在某个设定时间开始并按照指定每天重复。

#### 每星期

这种类型的调度在某个设定时间开始并按照指定每周重复。

**每月** 这种类型的调度在某个设定时间开始，并按照指定每月重复。

2. 如果选择 **Windows 调度程序**，那么您的调度将受本地 Windows 调度管理。如果选择 **IBM Spectrum Protect 客户机调度程序**，那么系统会创建一个宏文件，其中包含创建调度任务所需的 IBM Spectrum Protect 服务器 命令。您可以指定 IBM Spectrum Protect 服务器 详细信息，例如管理员用户详细信息和端口及 IBM Spectrum Protect 服务器 地址。您还可以复查并编辑所创建的宏文件。
3. 在调度向导中选择 **PowerShell**，并完成一个或多个以下任务：
  - 作为单个调度任务，指定单个调度，来完成工作负载。例如，可以在星期日完成完全备份，并在其他日期完成增量备份。
  - 选择要生成的 **MMC 模板**，并发送报告的电子邮件。当您在调度向导中选择 **PowerShell** 时，有四个模板可用：文件系统、SQL Server、Exchange Server 和 MMC。其他模板包含的语句，可以确保使用正确的工作目录，并妥善处理错误信息。其中还包含用于运行查询和备份的样本语句。
4. 定义调度之后，手动运行该调度。选择调度，并在"操作"窗格中，单击**运行**。有关调度更细致的控制，请访问 Windows"调度任务"控制面板。

缺省情况下，IBM Spectrum Protect Snapshot 调度通过使用 Windows 系统账户许可权来激活。如果调度需要其他 Windows 许可权，请单击**运行身份**，并输入相应帐户和密码。不能指定百分比 (%) 字符。将显示所有已定义的调度。

5. 缺省情况下，已调度的历史记录日志文件会保存条目 60 天。要覆盖此缺省值，请更改主要的 IBM Spectrum Protect Snapshot 设置中的调度历史记录日志修剪值。在"树形视图"中，选择需要的计算机节点，并在"操作"窗格中，单击**属性**。







---

## 第 7 章 故障诊断

IBM Spectrum Protect Snapshot 支持您保护 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft SQL Server 数据库、文件系统和定制应用程序。

如果您遇到问题，通常首先是一种症状，或一组症状，并跟踪根本原因。但是，问题确定与解决问题不同。在确定问题的过程中，您可以获取足够的信息来允许您解决问题。

在某些情况下，即使您确定其原因，也不能解决问题。例如，性能问题可能是由您硬件的限制造成的。调试 VSS 问题可能导致分析其他组件，例如 VSS 硬件提供程序、VSS 系统，或多路径输入输出 (MPIO)。

---

### 诊断问题

客户机/服务器环境中故障诊断的其中一个最严峻的挑战，是确定哪些组件是该问题的来源。VSS 诊断向导会帮助你测试系统上的 VSS 快照。您可以确定问题的来源是一般 VSS 问题，还是 IBM Spectrum Protect 问题。

### IBM Spectrum Protect Snapshot 组件的错误日志文件

如果要保护 Exchange 或 SQL Server，或文件系统或定制应用程序，发生保护错误情况时，您可以查看数个日志文件来帮助诊断问题。

例如，可以通过搜索以下日志文件中关于辅助服务器的条目，确认 IBM Spectrum Protect Snapshot 故障转移：

- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server，请检查以下文件：
  - Tivoli\tsm\TDPEXchange\dsierror.log
  - Tivoli\tsm\baclient\dsmerror.log
- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server，请检查以下文件：
  - Tivoli\tsm\TDPSQL\dsierror.log
  - Tivoli\tsm\baclient\dsmerror.log
- 对于 IBM Spectrum Protect Snapshot 文件系统和定制应用程序，请检查以下文件：
  - Tivoli\flashcopymanager\dsierror.log
  - Tivoli\tsm\baclient\dsmerror.log
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 会将备份、复原和删除命令的信息记录到 Tivoli 事件控制台。
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 缺省将信息记录至 tdpexc.log 文件，其位于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 的安装目录中。IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 缺省将信息记录至 tdpsql.log 文件，其位于 IBM Spectrum Protect



Snapshot for Microsoft SQL Server 的安装目录中。日志文件指示备份的日期和时间、所备份的数据，以及任何错误消息或完成代码。此文件非常重要，必须进行监视。

- IBM Spectrum Protect API 缺省将 API 错误信息记录至 `dsierror.log` 文件，其位于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 的安装目录中。此日志中没有包含备份统计信息。`dsierror.log` 文件无法标记为只读。
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 将信息记录到 Exchange Server 错误日志。IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 将信息记录到 SQL Server 错误日志。使用 Exchange Server 或 SQL Server 管理工具，可以查看错误日志信息。
- IBM Spectrum Protect 调度程序将信息记录到 `dsmsched.log` 和 `dsierror.log` 文件中。缺省情况下，这些文件位于 IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机的安装目录中。

**注：**已调度命令的输出将会发送到调度程序日志文件 (`dsmsched.log`)。完成已调度作业后，请检查该日志，确保作业已经成功完成。

处理完已调度命令时，调度程序日志可能包含以下条目：

```
Scheduled event eventname completed successfully
```

此条目几乎表明 IBM Spectrum Protect 成功发出了与 *eventname* 相关联的已调度命令。未尝试确定该命令执行成功与否。您可以通过求值来自调度程序日志中的已调度命令的返回码，来判断成功或失败。该命令返回码的调度程序日志条目使用以下文本为前缀：

```
Finished command. Return code is: return_code_number
```

- Windows 系统和应用程序事件日志
- 对于 VSS 操作，请查看备份/归档客户机安装目录中的 `dsmerror.log` 文件。

## IBM Spectrum Protect Snapshot 组件的跟踪文件

当您收集本地或远程系统的跟踪文件时，将自动复制、压缩这些文件并将其存储在 `C:\Program Files\Tivoli\flashcopymanager\problemdetermination` 文件夹中。

**MMC** 选项存储在 MMC 用户设置文件中。将生成以下文件：

```
TraceFm.trc  
TraceUx.trc
```

### 数据保护

跟踪选项存储在 MMC 用户设置文件中，并作为命令的一部分传递到“数据保护”组件。将生成以下文件：

```
TraceFileFs.trc  
TraceFileSql.trc  
TraceFileExc.trc
```

### 代理程序

跟踪选项存储在 VSS 请求程序 `dsm.opt` 文件中。将生成以下文件：

```
TraceFileAgent.trc
```

**API** 跟踪选项存储在各自的数据保护 `dsm.opt` 文件中。将生成以下文件：

```
TraceFileFsAPI.trc
```



## 诊断 VSS 问题

在 VSS 诊断向导帮助下，您可以在系统上测试 VSS 持久、非持久和再同步快照。

### 开始之前

**警告：** 如果您已在计算机上使用 SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 空间节约型快照，请勿运行这些测试。 如果这样做，可能移除现有快照。

### 过程

1. 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
2. 要打开诊断向导，请完成以下步骤：
  - a. 在欢迎页面的"结果"窗格中单击**诊断**。
  - b. 在"操作"窗格中，单击 **VSS 诊断**。此时会显示卷列表，当每个测试完成时会显示各测试的状态。
3. 要查看持续和非持续快照测试的结果，请完成以下步骤：
  - a. 选择要测试的卷或安装点，然后单击**下一步**。
  - b. 单击**显示 VSS 信息**，以查看系统上可用的 VSS 提供程序、写程序和快照的详细信息。

持续和非持续快照测试的结果显示为"通过"或"失败"。

4. 要查看再同步快照测试的结果，请完成以下步骤：

**注意：**

**VSS ResyncLUNs API 即时复原测试**将卷上的数据还原到较早时间。 在生产卷上不启用这些即时卷测试，因为可能发生数据丢失。

- a. 要测试所选卷是否支持 VSS ResyncLuns API，选择卷，然后单击**下一步**。
- b. 验证**测试再同步快照**字段指示成功的结果。

再同步快照测试的结果显示为"已通过"或"警告"。

**注：**在非 IBM 存储设备上，即时复原仅需要再同步快照。 在非 IBM 存储设备上，再同步快照对备份和快速复原没有影响。

5. 查看快照测试的结果并单击**下一步**。 持续和非持续快照测试的最终结果显示为"成功"或"不成功"。
6. 根据结果，请完成以下步骤：
  - 如果测试状态为成功，请单击**完成**并退出向导。
  - 如果测试状态为不成功，请单击**上一步**并查看"规则"对话框中的信息。
7. 返回到 "管理"窗口，并开始备份操作。



---

## 解析可再现问题

组件未能如期运行时，请尝试再现问题，并捕获发生错误时有关当前操作环境的信息。可以故障诊断 VSS 备份和复原操作、邮箱复原错误和 VSS 与 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000 问题。

### 故障诊断 VSS 备份和复原操作

如果在 VSS 备份和复原处理期间遇到问题，请尝试重现环境中的问题。

#### 开始之前

如果 VSS 备份失败，请验证是否有足够的磁盘空间可用于存储快照。

#### 关于此任务

#### 过程

1. 重试失败的操作。
2. 重新启动 IBM Spectrum Protect 服务，包括 IBM Spectrum Protect Client Acceptor 和 IBM Spectrum Protect Remote Client Agent。
3. 如果问题仍然存在，请关闭其他应用程序，（尤其是那些诸如反病毒应用程序，与 Exchange Server、SQL Server 或文件系统进行交互的应用程序）。重试失败的操作。
4. 如果问题仍然存在，请在事件日志中搜索信息：tdpexc.log、tdpsql.log 和 baclient\dsmerror.log。您还可以查看 Windows System 和 Application Event Log 中的消息。日志条目可以帮助您确定触发问题的 VSS 事件。
5. 如果未在日志文件中查找到问题的解决方案，请完成以下步骤：
  - a. 重新启动 Exchange 或 SQL Server 或计算机。
  - b. 运行失败的操作。

### VSS 即时复原处理故障转移到 VSS 快速复原处理

如果在 VSS 即时复原操作早期发生错误，那么错误可能会导致系统故障转移到 VSS 快速复原处理。但是，如果在即时复原操作后期发生错误，那么即时复原处理可能失败，不会故障转移到快速复原处理。

#### 关于此任务

VSS 即时复原操作中可能发生错误，例如已复原数据库存储卷由另一个进程使用。

#### 过程

检查 dsmerror.log 文件中的错误消息。



## 故障诊断从 IBM Spectrum Protect 服务器的文件系统和定制应用程序 VSS 复原

从 IBM Spectrum Protect 服务器文件系统和定制应用程序 VSS 复原，是卷映像级复原操作。此类型的复原操作可能会导致影子副本变为无效并已被删除，使用系统提供者针对正在复原的卷创建这些影子副本。

### 关于此任务

当卷的影子存储器位于卷内时，发生此问题。在卷映像级复原操作期间，影子存储数据将被覆盖，并且影子副本失效。

### 过程

将影子存储器分配到不同的卷上。例如，使用 **vssadmin** 工具时，可使用 **Add ShadowStorage** 命令：

```
vssadmin Add ShadowStorage /For=D: /On=F: /MaxSize=your size
```

## 故障诊断 SQL Server 结尾日志备份的问题

如果不备份日志尾部的事务日志记录，数据库复原操作可能会失败。

### 关于此任务

复原操作期间，您可能会看到以下错误消息：

失败 - 在执行 Transact-SQL 语句或批处理时发生异常。  
尚未备份 *dbName* 数据库的结尾日志备份。  
如果日志包含您不想丢失的工作，请使用 BACKUP LOG WITH NORECOVERY 来备份日志。  
使用 RESTORE 语句的 WITH REPLACE 或 WITH STOPAT 子句来覆盖日志的内容。

RESTORE DATABASE 异常终止。  
将数据库上下文更改为"主要"。(HRESULT:0x80131501)

要解析错误，请完成结尾日志备份。

### 过程

1. 在 SQL 实例的"保护"选项卡上，单击显示备份选项，并将备份尾部选项设置为 **True**。
2. 在"操作"窗格上，选择日志备份到 **IBM Spectrum Protect**。

## 故障诊断主数据库的 VSS 脱机复原

Microsoft SQL Server 仅支持主数据库的脱机 VSS 复原。IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 不支持脱机复原操作。因此，无法使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 来复原主数据库。

### 过程

1. 请确保 SQL Server 联机。
2. 在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中或命令行上，复原主数据库至新数据库。例如：输入 **tdpsqlc** 命令，具有 **/recovery=no** 选项。
3. 复原操作完成后，请验证已成功复原所有数据文件。
4. 停止 SQL Server 实例，并重命名主数据库的所有数据文件。



5. 将所有数据文件从新的 master\_restore 数据库复制到主数据库的位置。验证已复制所有数据文件。
6. 启动 SQL Server 实例，并验证已成功复原主数据库。

**相关任务:**

第 141 页的『复原主数据库』

## **故障诊断 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 的 VSS 限制**

当运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server VSS 备份（非卸载）至 IBM Spectrum Protect 服务器时，即使备份已完成，IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 LUN 有时仍可以保留映射到 Windows 主机。

### **过程**

使用 IBM Spectrum Protect 服务器以外的备份目标（BOTH 或 LOCAL）。

### **结果**

当您运行两个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server VSS 备份时，如果卷很大，或后台复制率设置为较低数字，或两个情况同时发生，第二个 VSS 备份可能会显示为挂起状态。通常，Exchange Server 数据位于 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 磁盘上。但是，第二个备份正在等待第一个备份的 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 后台复制完成，然后才能继续操作。IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 不允许同时进行同一卷的两个后台复制。您可能不了解，第二个备份正在等待第一个后台复制完成。

如果前一个 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 后台复制花费时间过长，您可能还会看到超时错误。

### **下一步做什么**

要解决超时问题，调度 VSS 备份，以便备份之间具有足够的时间，或增加 IBM SAN Volume Controller 或 IBM Storwize V7000 后台复制的复制比率。

## **故障诊断邮箱复原错误**

如果您遇到邮箱复原错误，请确定在其他 Exchange Servers 上是否可再现问题。

### **关于此任务**

可能遇到的邮箱复原错误包括 MAPI 与邮箱的连接问题，基于角色的访问控制 (RBAC) 不足以完成复原操作，或“邮箱复原浏览器”功能的问题。

**相关任务:**

第 110 页的『复原邮箱数据』



## 故障诊断 RBAC 角色和许可权不足

对于以下邮箱复原错误, 请确保 RBAC 角色和管理角色范围是在 Exchange 用户的 Exchange 对象上设置的。

### 过程

1. 如果邮箱无法打开, 并且错误消息指出缺少 RBAC 许可权, 请确保登录到邮箱的用户具有必需的 RBAC 角色, 并且角色的管理范围包括包含邮箱的数据库。然后, 再次打开邮箱。
2. 如果邮箱复原操作失败, 并且错误消息指示缺少 RBAC 权限, 请确保登录到邮箱的用户具有必需的 RBAC 角色, 以及角色的管理作用域包括源数据库和目标数据库。然后, 重新启动复原操作。

### 相关概念:

第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

## 故障诊断 Microsoft Exchange 2013 环境中的邮箱许可权、认证方法和注册表键设置

要解析 Exchange Server 2013 环境中的邮箱复原错误, 请确保 Exchange Server 邮箱许可权、认证方法、注册表键设置和“客户机访问服务器 (CAS)”角色的配置是否正确。

### 过程

1. 授予完全访问权给登录到目标邮箱的用户。 当使用管理员邮箱时, 缺省情况下 Exchange Server 2013 通常阻止管理员的完全访问权限。
2. 要复原 Exchange 2013 公用文件夹邮箱, 请确保 Exchange 用户具有 Public Folders 管理角色。
3. 作为 Exchange Server 管理员登录到 Exchange Server 2013 邮箱, 并确保有管理员邮箱中有足够的存储空间可用。
4. 请确保可以访问您登录到的邮箱, 以及 Microsoft Outlook 或 Outlook Web Access 中的目标邮箱。
5. 通过设置 **CLIENTACCESSServer=servername** 参数, 指定 Exchange Server 2013 CAS。如果您正在使用负载均衡器, 将 **CLIENTACCESSServer** 参数设置为指向 CAS, 而非负载均衡器。
6. 打开管理员邮箱和目标邮箱。 在“邮箱复原浏览器”界面的“操作”窗格上, 单击打开 **Exchange 邮箱**。
7. 请验证 MAPI 注册表键 RpcHttpProxyMap\_TSM 是否正确, 来启用 IBM Spectrum Protect Snapshot 连接到 Exchange Server。 使用以下某种方法:
  - 检查位于 HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Windows Messaging Subsystem 目录中的注册表键。 更改注册表键值, 以反映环境的正确域、端点和远程过程调用 (RPC) 认证方法。 例如, 如果针对管理 MAPI 概要文件的 Exchange Server, 启用通过 HTTPS 的 RPC 连接, 您可能指定 HTTPS 作为认证方法。 否则, 您可以针对通过 HTTP 的 RPC 连接, 使用 HTTP 认证。
  - 使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中的“MAPI 设置”属性页面, 来确保 MAPI 注册表键是正确的。 更改注册表键值, 以反映环境的正确域、端点和远程过程调用 (RPC) 认证方法。

缺省情况下, 将使用以下注册表键格式。



*Domain=Proxy Server,RpcHttpAuthenticationMethod,  
RpcAuthenticationMethod,IgnoreSslCert*

其中

- *Domain* 值是个性化服务器标识的域后缀，例如 `companyname.local`。指定任何域或域的子串，或指定星号 (\*) 和问号 (?) 通配符，例如 `*.companyname.local`。
- *Proxy Server* 值是具有"客户机访问服务器 (CAS)"角色的 RPC 代理服务器。指定 RPC 代理服务器的标准域名 (FQDN)。将 FQDN 前面放置 `http://` 表示 HTTP 连接，或 `https://` 表示 HTTPS 连接。例如 `https://exchange.companyname.com`
- *RpcHttpAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 HTTP 连接的方法。指定 NTLM、Basic、Negotiate 或 WinNT。
- *RpcAuthenticationMethod* 值是用于认证 RPC 至 TCP 连接的方法。指定 NTLM、Negotiate、WinNT、Anonymous 或 None。
- *IgnoreSslCert* 值指示 Exchange Server 是否验证 SSL 证书。若为 Exchange Server 忽略无效证书，请指定 `False`。

缺省注册表键如下示例所示：

```
contoso.com=https://mail.contoso.com,ntlm,ntlm,false
```

相关任务:

第 100 页的『确保 MAPI 连接成功』

## 故障诊断 MAPI 连接问题

### 过程

要诊断 MAPI 到邮箱连接问题，请输入 **TDPMAPI TESTMAPI** 命令，并具有以下参数：

#### /MAILBOXALIAS

**Exchange Server 2013:** 此参数是您登录到的邮箱的别名。该参数表示用户的电子邮件别名，并且是电子邮件地址 @ 符号之前的部分。对于要复原的邮箱和用户已登录到的邮箱，运行此命令。

**Exchange Server 2016 或更高版本:** 此参数是已登录用户的邮箱的 SMTP 地址。可以使用 Exchange cmdlet **Get-Mailbox <mailbox\_name> | Select PrimarySmtpAddress** 来显示该值

#### /EXCSERVER

**Exchange Server 2013:** 此参数是已登录用户的邮箱端点的名称。使用 Exchange Powershell 命令 **whoami | Get-Mailbox | fl ExchangeGUID**，来确定该值。您必须指定 Exchange Server 2013 的这个参数。

**Exchange Server 2016 或更高版本:** 此参数是您登录到的邮箱的别名。

#### /TRACEFILE

这个参数是用于存储跟踪操作输出的文件名。缺省情况下，跟踪处于关闭状态。您可以通过指定驱动器和完整目录路径，来限定文件名。您必须具有运行命令的用户的写许可权。

相关任务:

第 100 页的『确保 MAPI 连接成功』



## 故障诊断防止在 Microsoft Exchange 2013 环境中有多邮箱复原的 MAPI 错误

当在运行 Exchange Server 2013 的服务器上，复原多个邮箱时，邮箱复原操作可能部分失败，并报告 MAPI 错误。

### 关于此任务

在 Exchange Server 2013 中，客户机调速策略（**RcaMaxConcurrency** 参数），会指定您可以一次维护多少个并发连接数。如果尝试进行超过 **RcaMaxConcurrency** 参数允许的并发请求数，新连接尝试失败。但是，现有连接保持有效。

### 过程

值登录用户邮箱的 **RcaMaxConcurrency** 值。有关此设置的更多信息，请参阅 Microsoft 文档：Exchange 2013 客户机调速 ([http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb232205\(v=exchg.150\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb232205(v=exchg.150).aspx))

## 故障诊断远程系统上邮箱复原浏览器界面的问题

当在远程系统上查询多个邮箱时可能会发生错误，这会导致内存不足异常。

### 关于此任务

如果您在远程系统上复原邮箱，那么邮箱的列表可能不会显示在 MMC 的"来源邮箱"导航树中。您将看到以下消息：

```
Error: Processing data for a remote command failed with the following error message:  
The WSMan provider host process did not return a proper response. A provider  
in the host process may have behaved improperly. For more information, see the  
about_Remote_Troubleshooting Help topic.OperationStopped: (<Machine_Name>:String)  
[],PSRemotingTransportExceptionJobFailure
```

### 过程

要解决内存不足异常，请增加远程 Powershell 会话的缺省内存值。

例如，要增加每个 shell 分配的最大 4 GB 内存，请在 Microsoft Windows PowerShell 命令行中输入以下 Cmdlet。

```
Set-Item WSMan:\localhost\Shell\MaxMemoryPerShellMB 4096  
Set-Item WSMan:\localhost\Plugin\Microsoft.PowerShell\Quotas\MaxMemoryPerShellMB  
4096  
Restart-Service winrm
```



## 故障诊断在"邮箱复原浏览器"界面中复原具有大量附件的电子邮件时出现的 **SMTP 复原问题**

如果您复原至 SMTP 服务器带有附件的电子邮件，并且大小大于 3 MB，那么需要 Microsoft 修订。

### 关于此任务

您可能会看到以下错误消息：

```
QFD: System.Net.Mail - SmtpClient class throws exceptions if file attachment  
is over 3 MB
```

### 过程

通过应用修订来解决该问题，位于此 Web 页面上：Microsoft Connect Visual Studio 和 .NET Framework 下载 (<http://support.microsoft.com/kb/2183292>)

## 故障诊断"邮箱复原浏览器"界面中删除邮箱历史记录的限制

IBM Spectrum Protect Snapshot 不会记录删除邮箱的时间。

### 关于此任务

邮箱被删除后，"邮箱复原浏览器"中的**可用数据库备份**列表，将继续列出删除之前包含邮箱的数据库备份。

### 过程

请确保您从**可用数据库备份**列表中选择要复原的备份版本，删除之前包含该邮箱。

## 删除邮箱历史记录信息

邮箱历史记录仅包含来自已备份数据库中的邮箱。如果备份邮箱历史记录的版本为 IBM Spectrum Protect Snapshot 4.1 之前版本，您可以手动删除旧的邮箱历史记录。

### 关于此任务

IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会备份一组新的邮箱历史记录数据。使用新邮箱历史记录数据，当备份邮箱历史记录时，您将体验到更好的性能。另外，当复原邮箱时，也更容易找到邮箱。此外，当您检索邮箱历史记录时，邮箱名称可以以多种语言显示。

不需要删除旧邮箱历史记录。如果删除了旧邮箱历史记录数据，您将丢失已删除和移动邮箱的位置历史记录信息，其位于较早版本 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 创建的备份副本中。

即使从 Active Directory 删除邮箱用户，并且包含该邮箱的备份已到期，IBM Spectrum Protect Snapshot 无限期地将邮箱历史记录信息保留在 IBM Spectrum Protect 服务器上。因此，即时关联的备份可能到期，仍可以在复原搜索视图内，看到已删除邮箱的邮箱历史记录信息。邮箱复原列表是从邮箱历史记录填充的，并非可复原的邮箱完全列表。使用它是为了方便。



过程

1. 输入以下命令以保存邮箱历史记录到文件：

```
tdpexcc q tsm /showmailboxinfo > E:\MyMailboxHistory.txt
```

保留此文件以供参考。 当需要已删除和移动邮箱的位置信息时，您可以使用备份副本

2. 如果您需要从旧备份副本复原邮箱，并且删除邮箱历史记录之前邮箱位置更改，请使用 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数复原邮箱。 旧备份副本到期后，无需指定 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数，邮箱历史记录就会工作。

3. 完成以下步骤，以从 IBM Spectrum Protect 服务器中删除旧邮箱历史记录。

- a. 启动 IBM Spectrum Protect 命令行管理界面 dsmadm.exe。
- b. 登录到 IBM Spectrum Protect 服务器。
- c. 输入以下命令来查询文件空间名称：

```
Query Filespace node_name file_space_name
```

邮箱历史记录文件空间名称的格式为 *DomainName\MAILBOXINFO*。例如，以下命令将查询 **CXCLAB\_EXC** 节点的邮箱历史记录文件空间。 *node\_name* 是 **DAGNODE** 名称，或未使用 **DAGNODE** 时为 Exchange Server 节点名。

```
tsm: FCM>QUERY FILESPACE CXCLAB_EXC *MAILBOXINFO
```

将显示以下结果：

节点名	文件空间名称	FSID	平台	文件空间类型	文件空间为Unicode?	容量	利用率百分比
CXCLAB_EXC	cxcserver.-com\MAILBOXINFO	52	TDP MSE-xchg	API:ExcData	否	0 KB	0.0

4. 输入以下命令以删除旧邮箱历史记录的文件空间，同时谨记，如果未正确输入该命令，那么可能会删除所有先前备份。

```
DElete Filespace node_name file_space_name\MAILBOXINFO
```

例如，以下命令将删除 **CXCLAB\_EXC** 节点的邮箱历史记录文件空间：

```
tsm: FCM>DELETE FILESPACE CXCLAB_EXC cxcserver.com\MAILBOXINFO
```

相关概念:

第 95 页的『邮箱复原操作的软件需求』

故障诊断在故障转移集群环境中的配置错误

如果您配置故障转移集群环境时遇到错误，请确定是否正确地指定备份/归档客户机和应用程序特定 **dsm.opt** 文件中的选项。

过程

1. 当您配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 作为单独配置时，验证在备份/归档客户机选项文件 **baclient\dsm.opt** 中指定相同的 **VSSALTSTAGINGDIR**目录路径，并且在 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件中的 **tdpsql\dsm.opt**。



2. 请验证 dsm.opt 文件中的 VSSALTSTAGINGDIR 路径指向共享磁盘或所有集群节点可以访问的集群共享卷上的目录。
3. 在数据保护和 IBM Spectrum Protect Snapshot dsm.opt 文件中, 验证 **CLUSTERNODE** 参数的选项是否设为 yes。在集群环境中工作时, 从命令行界面中, 集群磁盘的卷不会显示"卷 GUID"。这将显示集群磁盘。

相关任务:

第 71 页的『配置IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 集群环境』

## 故障诊断 VSS 和 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000

如果您遇到 VSS 和 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000 问题, 请调查环境中的配置。

### 过程

1. 验证连接到 CIMOM (公共信息模型对象管理器), 如下所示:
  - a. 请参阅 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000 文档。
  - b. 运行 **IBMVCFG LIST** 命令。缺省位置是 %Program Files%\IBM\Hardware Provider for VSS-VDS。
  - c. 发出 **IBMVCFG SHOWCFG** 命令, 来查看提供程序配置信息。
  - d. 检查已适当配置 CIMOM。在"主控制台"上运行 `verifyconfig.bat -u username -p password`。
  - e. 请检查用户名和密码。如果信任库发生问题, 请遵循文档中的过程, 来生成新的信任库。
2. 请验证 CIMOM 操作问题, 如下所示:
  - a. 如果您的备份或复原操作失败, 请检查 IBMVSS.log 文件。

如果备份或复原故障来自 CIMOM 故障, 那么日志会显示与下列示例类似的输出:

```
Wed Jan 13 17:34:34.793 - Calling AttachReplicas
Wed Jan 13 17:34:35.702 - AttachReplicas: 909ms
Wed Jan 13 17:34:35.702 - returnValue: 34561
Wed Jan 13 17:34:35.718 - AttachReplicas returned: 34561
java.util.MissingResourceException: Can't find resource for
bundle java.util.PropertyResourceBundle, key 1793
at java.util.ResourceBundle.getObject(ResourceBundle.java:329)
at java.util.ResourceBundle.getString(ResourceBundle.java:289)
at com.ibm.cim.CIMException.<init>(CIMException.java:472)
at ESSService.executeFlashCopy(ESSService.java:3168)
Wed Jan 13 17:34:35.779 - IBMVSS: AbortSnapshots
```

返回值 0 表示备份或复原操作成功。

- b. 要确定备份或复原操作为何失败, 请查看日志文件。

**提示:** 如果 VSS 备份失败, 发出 **IBMVCFG LIST FREE** 命令, 来验证 VSS\_FREE 卷组中有足够的空闲卷来存储快照。

3. 如果由于非 CIMOM 故障的其他原因而失败, 请验证您的主机配置。针对 SAN Volume Controller、Storwize V7000 或 DS8000, 运行最新软件支持级别。
4. 如果您不能解决这些问题, 请提供以下信息给 IBM 支持人员:



- IBM Spectrum Protect 诊断信息段中列出的信息
- HBA 类型、固件和驱动程序级别
- SDD 版本
- SAN 卷控制器微码版本（如果适用）
- DS8000 微码版本（如果适用）
- Storwize V7000 微码版本（如果适用）
- SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 Master Console 版本（如果适用）
- 对于 DS8000，CIM Agent 版本（如果适用）
- IBMVSS.log
- IBMVDS.log
- 应用程序事件日志
- 系统事件日志
- 如果问题似乎与 CIMOM 相关，那么为 CIMOM 日志。运行 CollectLogs.bat 并发送创建的文件 (CollectedLogs.zip) 至 IBM 支持人员。

SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 的缺省位置为 C:\Program Files\IBM\svcconsole\support，而 DS8000 的缺省位置是 C:\Program Files\IBM\cimagent。

#### 相关概念:

第 22 页的『IBM Spectrum Protect Snapshot 与 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000』

---

## 与 IBM 支持人员一起解决问题

如果通过应用维护修订、重现问题，或查看先前主题中的信息，您仍有无法解决的问题，请联系 IBM 支持人员以获取进一步的帮助。IBM 支持人员可能请求查看与您所报告的问题相关的部分或全部跟踪和日志文件。

### 关于此任务

请访问 IBM Spectrum Protect Snapshot 的 IBM 支持页面，并登录以访问该产品的支持信息。

可能会要求您设置使用 VSS 技术的"数据保护"客户机上的跟踪，然后再收集日志。IBM 支持人员使用在日志文件中捕获的信息，来跟踪问题的源头或确定发生错误的原因。

## 查看跟踪和日志文件

IBM Spectrum Protect Snapshot 使用若干组件。每个组件与其各自的故障诊断文件一起位于它自己的目录中。使用"跟踪和日志文件"视图，可以方便地在集中位置查看这些文件。

### 关于此任务

您可在工作负载的"针对"属性中收集跟踪和日志文件。



这些诊断属性页面可控制所有相关组件的跟踪设置，例如工作负载、IBM Spectrum Protect API、客户机代理程序服务以及"Microsoft 管理控制台 (MMC)"。

以下诊断方式可用：

**普通** 用于 SQL 旧备份操作。 使用此方式会生成小型跟踪文件。

**完整 (缺省值)**

使用此方式会生成大型跟踪文件。

**定制** 必须在设置对跟踪标志的完全控制时使用

## 过程

1. 在您遇到 MMC 问题时，请使用"诊断"属性页面来创建跟踪文件。
  - a. 单击**属性 > 诊断**，然后单击**开始**。 您可以设置以下项目：
    - 可单击**屏幕快照**以打开"诊断屏幕快照"工具窗口。 想要创建任何打开窗口的截屏时，单击**添加新的屏幕快照**。截屏名称将添加到"诊断"属性页面的项目列表中。 完成屏幕捕获后，关闭"诊断屏幕快照"。
    - 对于 SQL 工作负载实例，在 **SQL Database** 字段中输入数据库名称，然后单击**添加数据库信息**。根据需要重复此步骤。 当一个数据库可以备份而另一个不能备份时，此步骤是有用的。 通过提供两个数据库的详细信息，可帮助确定数据库属性间的差异。
  - b. 关闭此属性页面并重现问题。
  - c. 打开"诊断"属性页面，然后单击**停止**。 单击**诊断**按钮是收集信息以发送到服务代表的首选方法。 该方法将收集需要的所有信息。 即使问题仅在命令行界面上发生，您也可以始终使用"自动化"选项卡收集信息。 日志文件显示在"跟踪和日志文件"视图中。
2. 单击要查看的跟踪或日志文件。 文件内容将显示在"结果"窗格中。 您可以查看以下示例文件，包括缺省日志和跟踪文件：

### IBM Spectrum Protect Snapshot 缺省日志和跟踪文件的示例：

- 安装目录：C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager
- dserror.log
- 定制应用程序和文件系统工作负载的日志文件：fcm.log
- TraceFm.trc
- TraceUx.trc
- TraceManagedCapacityHistory.trc
- TraceSchedLaunch.trc
- VssProvisioning.log
- TraceFileFS.trc
- TraceFileExc.trc
- TraceFileSql.trc

如果 fcm.log 定义在不同于缺省路径 C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\fcm.log 的路径中，那么报告不会包含所调度备份和复原操作的以下信息：

- 任务完成
- 数据保护活动类型



- 数据保护活动数量

图表和报告仅显示缺省日志文件 `fcm.log` 中包含的信息。

用于停止定制应用程序的跟踪日志和脚本的示例：

- 缺省目录：`%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Tivoli\FlashCopyManager\custom-application`

其中，*custom-application* 可以是各种应用程序。例如，IBM Domino® 邮件服务器、MySQL 或 Oracle 服务器。

**VSS** 请求程序缺省日志和跟踪文件的示例：

- 安装目录：`C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient`
- `dsmerror.log`

**SAN Volume Controller、Storwize V7000 和 DS8000 的 IBM VSS** 提供程序的日志文件示例

- `IBMVDS.log`
- `IBMVss.log`

## 收集远程系统的跟踪和日志文件

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 来集远程系统的诊断数据，与收集本地系统的数据不同。您可以更新"诊断"属性页面，为远程系统收集正确的日志和跟踪文件。

### 开始之前

在本地系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 7、Windows 8、Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2
- 已安装 PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 7、Windows 8、Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。使用 Windows 2012 时，缺省会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。

在远程系统上，请验证以下系统需求：

- 已安装 Windows 2008、Windows 2008 R2、Windows 2012、Windows 2012 R2 或更高版本
- 已安装 Windows PowerShell V3.0 或更高版本（如果您正在运行 Windows 2008 或 Windows 2008 R2）。使用 Windows 2012 时，缺省会安装 PowerShell V4.0。
- 已安装 IBM Spectrum Protect Snapshot V4.1.4。
- 已配置所需的工作负载。

### 过程

1. 在"操作"窗格中,单击属性 > 诊断，然后选择您需要的方式，如下所示。
  - 对于较小的跟踪文件，请选择正常。
  - 对于较大的跟踪文件，请选择完成。
  - 要对已设置的跟踪标志进行完全控制，请选择定制。
2. 单击开始。



3. 单击**确定**以关闭窗口。
4. 重现远程服务器上您所看到的该问题。例如，备份或复原远程 Exchange Server 上的数据。
5. 打开"诊断"属性页面，然后单击**屏幕快照**。单击**诊断**按钮是收集信息以发送到服务代表的首选方法。该方法将收集需要的所有信息。
6. 在"诊断屏幕快照工具"窗口中，单击**添加新的屏幕快照**。这将显示图像。当您使用远程系统上的"诊断屏幕快照工具"时，屏幕捕获文件位于本地系统上。
7. 关闭"诊断屏幕快照工具"窗口。
8. 单击**结束**。

## 结果

检测并显示日志、配置和跟踪文件，例如以下示例中的这些文件。诊断日志文件位于远程系统上。

- Microsoft 管理控制台 (MMC): TraceFm.trc 和 TraceUx.trc
- 数据保护: TraceFileFs.trc、TraceFileSql.trc 和 TraceFileExc.trc
- 代理程序: TraceFileAgent.trc
- API: TraceFileFsAPI.trc
- 其他: 硬件提供者日志、系统信息

文件和跟踪存储在远程系统上的以下文件夹中: C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\ProblemDetermination。使用复制功能可以在本地复制文件。

如果启用命令行界面跟踪，那么命令行界面会生成本地和远程系统的跟踪文件。在本地系统上，您可以查看您所指定的文件。此外，在本地和远程系统上，还将创建一个跟踪文件。此文件具有与存储在本地系统上的文件相同的名称，文件名将包含以下后缀，附加到文件类型扩展名: *\_remote*

例如，在本地系统上，启用命令行界面跟踪后，会创建以下文件:

- *filename.trc*
- *filename.trc\_remote*

在远程系统上，启用命令行界面跟踪后，会创建以下文件: *filename.trc\_remote*。

**相关任务:**

第 154 页的『将 VSS 快照安装到远程服务器』

## 致电 IBM 之前使用 VSS 来收集关于 Exchange 或 SQL Server 的信息

Data Protection 客户机取决于操作系统和 Exchange 或 SQL Server 应用程序。收集有关环境的所有必要的信息，可以显著辅助支持人员确定问题的来源。

## 过程

尽可能多地收集以下信息，然后再联系 IBM 支持人员:

- Windows 操作系统的准确级别，包括所有已应用的服务包和测试修订版。
- Exchange Server 或 SQL Server 的准确级别，包括所有已应用的修订包和测试修订。



- IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 或 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 的准确级别，具有卷影副本服务 (VSS) 备份和复原支持。
- IBM Spectrum Protect API 的准确级别。
- IBM Spectrum Protect 服务器的准确级别。
- IBM Spectrum Protect 备份/归档客户机的准确级别。
- IBM Spectrum Protect 存储器代理进程的准确级别（如果无 LAN 环境）。
- IBM Spectrum Protect 服务器和操作系统级别。
- 来自 IBM Spectrum Protect 服务器 **QUERY SYSTEM** 命令的输出。
- 来自 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server **TDPEXCC QUERY EXCHANGE** 命令的输出。
- Exchange Server 数据库和日志的设备类型（和连接路径）。
- 正在使用的特定硬件（仅 SAN）。例如：HBA、驱动程序级别、微码级别、SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 级别、DS8000 硬件详细信息。
- 用来运行备份复原操作的用户标识的许可权和名称。
- 防毒软件的名称和版本。
- VSS 硬件提供程序级别（仅 SAN）。
- VSS 硬件提供程序日志文件。请参阅特定 VSS 硬件提供程序文档，以了解有关如何启用跟踪和收集跟踪日志文件。
- （仅 SAN）DS8000、SAN Volume Controller 或 Storwize V7000 的 IBM CIM 代理程序级别。
- 正在系统上运行的供应商需要 Exchange 应用程序列表。
- 正在系统上运行的其他应用程序列表。
- 重新创建问题所需的步骤列表（如果问题可以重新创建）。
- 如果不能重新创建此问题，那么列出导致问题的步骤。
- IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 正在 Microsoft Failover Clustering 环境中运行吗？
- 问题发生在其他 Exchange 或 SQL 服务器上吗？

## 查看系统信息

您可以查看和编辑可提供关于系统组件信息的脚本，例如与 IBM Spectrum Protect Snapshot 相关的 Windows 服务、Windows 事件日志条目和卷影复制服务 (VSS) 信息。

### 关于此任务

"系统信息"视图可扩展。您可以利用此种灵活性来添加和共享定制脚本。

### 过程

1. 如下打开"系统信息"视图：
  - a. 在欢迎页面的"结果"窗格中单击**诊断**。
  - b. 在"结果"窗格中双击**系统信息**。"系统信息"视图的"结果"窗格中将显示一个脚本列表。显示的脚本类型有 PowerShell 脚本、Windows Management Instrumentation 脚本和 IBM Spectrum Protect 脚本。



## 2. 如下添加、更新或删除脚本：

操作	步骤
添加您自己的脚本	<ol style="list-style-type: none"><li>单击"操作"窗格中的新建。</li><li>如果要将其脚本直接复制到 ProgramFiles\Tivoli\FashCopyManager\Scripts 目录，请确保您的脚本遵循以下扩展名要求：<ul style="list-style-type: none"><li>PowerShell 脚本：<i>filename.ps1</i></li><li>Windows Management Instrumentation (WMI) 脚本：<i>filename.wmi</i></li><li>IBM Spectrum Protect 脚本：<i>filename.tsm</i></li></ul>IBM Spectrum Protect Snapshot 使用文件类型扩展名来确定如何运行脚本。</li></ol>
查看或编辑现有脚本	<ol style="list-style-type: none"><li>从"结果"窗格中的脚本文件列表中选择要查看或编辑的脚本的名称。 提示：此脚本名称将显示在"操作"窗格中。在"操作"窗格中单击此脚本名称以显示或隐藏要处理的操作列表。</li><li>要打开要查看或编辑的脚本文件，请单击"操作"窗格中的命令编辑器。</li><li>查看或编辑此脚本。</li><li>单击确定以保存更改，或单击取消以退出"系统信息命令编辑器"而不保存任何更改。</li></ol>
删除脚本	<ol style="list-style-type: none"><li>从"结果"窗格中的脚本文件列表中选择要删除的脚本的名称。 提示：此脚本名称将显示在"操作"窗格中。在"操作"窗格中单击此脚本名称以显示或隐藏要处理的操作列表。</li><li>单击操作窗格中的"删除"。</li></ol>

## 通过电子邮件将文件发送到 IBM 支持

您可以将诊断信息发送到 IBM 支持。

### 开始之前

### 关于此任务

电子邮寄支持文件功能会收集所检测到的所有配置、选项、系统信息、跟踪和日志文件。此外，它还会收集有关服务、操作系统和应用程序版本的信息。这些文件会进行压缩，然后附加到电子邮件中。

### 过程

- 启动 Microsoft 管理控制台 (MMC)。
- 在欢迎页面的"结果"窗格中单击诊断。
- 在"操作"窗格中，单击电子邮件支持文件。
- 在各字段中输入信息并单击完成。信息会发送给指定的支持人员，然后对话框将关闭。



## IBM 联机支持

提供了多种联机支持资源供您参考。

以下列表标识了可查找联机信息的位置：

- Tivoli Storage Manager wiki (<https://www.ibm.com/developerworks/community/wikis/home?lang=en#!/wiki/Tivoli%20Storage%20Manager>).
- Service Management Connect 上的存储管理社区 (<https://www.ibm.com/developerworks/servicemanagement/sm/index.html>).
- IBM Spectrum Protect Snapshot ([www.ibm.com/software/products/en/spectrum-protect-snapshot](http://www.ibm.com/software/products/en/spectrum-protect-snapshot)). 输入搜索项来缩小支持需求的搜索条件范围。 您可以使用的搜索项示例包括授权程序分析报告 (APAR) 编号、发行版级别或操作系统。
- IBM Spectrum Protect for Mail ([www.ibm.com/software/products/en/spectrum-protect-for-mail](http://www.ibm.com/software/products/en/spectrum-protect-for-mail)). 输入搜索项来缩小支持需求的搜索条件范围。 您可以使用的搜索项示例包括授权程序分析报告 (APAR) 编号、发行版级别或操作系统。
- IBM Spectrum Protect for Databases (<http://www.ibm.com/software/products/en/spectrum-protect-for-databases>). 输入搜索项来缩小支持需求的搜索条件范围。 您可以使用的搜索项示例包括授权程序分析报告 (APAR) 编号、发行版级别或操作系统。







## 第 8 章 参考

参考主题提供了与 IBM Spectrum Protect Snapshot 相关的信息。 这些主题包含关于备份和复原命令的信息，您可在命令行界面中输入这些命令，用来替代使用 Microsoft 管理控制台 (MMC)。

### 针对 Microsoft Exchange 2016 和更高版本的支持

通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server V4.1.4.2，添加了支持 Microsoft Exchange 2016 的功能，而且现在您可以保护管理 Microsoft Exchange 2016 环境。

#### 邮箱过滤器选项

在复原单个邮箱时，您可以使用邮箱过滤器来标识要复原的单个邮箱。 借助 Microsoft Exchange 2016 或更高版本，支持文件夹名称过滤器选项。

例如，要复邮箱"MailboxA"中名为"folder A"的文件夹，请运行以下命令：

```
tdpexcc restoremailbox "MailboxA" /MailboxFilter="folder, folderA"
```

#### 单个邮箱复原选项

您可以从数据库备份复原单个邮箱项。 下表描述 Microsoft Exchange 2013 支持的邮箱复原功能与 Microsoft Exchange 2016 和更高版本支持的功能之间的差异。

表 33. 邮箱复原选项

功能	描述	Exchange 2013	Exchange 2016 或更高版本
邮箱复原	邮箱复原浏览器	仅支持非 Unicode PST 文件。	仅支持 Unicode PST 文件。
	非 Unicode 邮箱复原	可在"操作"窗格中选择将邮箱复原到非 Unicode PST 文件选项。	不受 Microsoft Exchange 2016 或更高版本的支持。  注：邮箱自动复原到 Unicode PST 文件。

#### 临时邮箱文件夹清除

在通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server V4.1.4.2 成功复原邮箱时，可自动删除复原操作期间创建的临时邮箱。

注：要使用 Microsoft Exchange 2016 启用自动临时文件夹删除，必须以 Exchange Server 管理员身份登录并确保将 **ApplicationImpersonation** 角色分配给用户。 缺省情况下，不启用此角色。



## 消息应用程序编程接口 (MAPI) 客户机和协作数据对象 (CDO)

MAPI/CDO 库不受 Microsoft Exchange 2016 或更高版本的支持。MAPI/CDO 更改表描述此更改在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 解决方案中的影响。

表 34. MAPI/CDO 更改

功能	描述	Exchange 2013	Exchange 2016 和更高版本
MAPI 设置	MAPI 设置属性页面	MAPI 设置属性页面位于 MMC 上的保护和恢复数据节点下。	不受 Microsoft Exchange 2016 或更高版本的支持。
	使用配置向导的 MAPI 配置检查	在使用配置向导在 MMC 上配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 时，系统自动运行一系列检查以验证正确安装了 Microsoft Exchange Server MAPI 客户机和 CDO。	使用配置向导来配置 MMC 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 时，系统自动运行多项检查以验证是否安装了正确版本的 Microsoft Outlook。

## 命令行概述：IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server

IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 命令行界面的名称为 `tdpexcc.exe`。如果您已安装 **TDPEXchange** 程序包，或者已在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中配置了 Exchange Server，那么缺省情况下，该程序位于 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录 (`C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEXchange\`) 下。

### 命令行参数的特点

命令行参数具有以下特征：

- 位置参数不包含正斜杠 (/) 或短划线 (-) 字符。
- 可选参数可以任何顺序显示在必需参数后。
- 可选参数以正斜杠 (/) 或短划线 (-) 字符开头。
- 关键字的最简缩写以大写文本表示。
- 一些关键字参数需要值。
- 对于那些需要值的关键字参数，值与关键字之间以等号 (=) 字符分隔。
- 如果参数需要在等号后包含多个值，那么应以逗号分隔这些值。
- 使用空格分隔各参数。
- 如果参数值中包含空格，那么必须用双引号将该值括起来。
- 每次命令调用中一个位置参数只能显示一次。



## 命令行界面帮助

发出 **tdpexcc ?** 或 **tdpexcc help** 命令可显示命令行界面帮助。 您可以输入类似下例中的命令，来查看更详细的命令帮助：**tdpexcc help backup**，其中 **backup** 是命令示例。

相关任务:

第 93 页的『保护 Microsoft Exchange Server 数据』

## Backup 命令

使用 **backup** 命令，执行从 Exchange Server 到 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地卷影的 Exchange Server 数据库备份。

您必须拥有本地注册表权限（对于所有版本的 Exchange Server）才可以运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 备份。

星号 (\*) 通配符用在数据库名称中时，Microsoft Exchange Server 将其视为无效字符。不会备份名称中包含星号 (\*) 通配符的数据库。 执行完全 VSS 快照备份后，备份仍保留活动状态，直至备份版本使用 **delete backup** 命令删除，或由 IBM Spectrum Protect Snapshot（按照已定义的策略）而过期为止。 以下两种不同的活动备份可以同时存在：

- 完全备份，以及任何相关联的增量备份和差分备份。
- 副本备份，以及任何相关联的增量备份和差分备份。

在运行 Exchange Server 备份时，因备份操作触发的数据库提交任务的增加，Exchange 数据库文件大小可能也会增加。 此情况是 Microsoft Exchange Server 标准行为。

IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 支持以下类型的 VSS 备份：

**完全** 备份整个数据库和事务日志。 如果成功获得备份，那么 Exchange Server 将删除已落实的日志文件。 在 Exchange Server 数据库可用性组环境中，成功地执行完全备份后，日志文件可能不会立即被删除。

**增量** 备份事务日志。 如果成功获得备份，那么 Exchange Server 将删除已落实的日志文件。 在 Exchange Server 数据库可用性组环境中，成功地执行增量备份后，日志文件可能不会立即被删除。

**差分** 备份事务日志。 不会删除翻译日志。

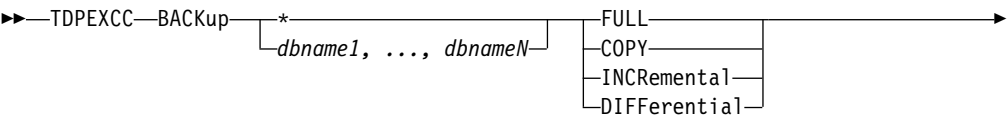
**副本** 备份整个数据库和事务日志。 不会删除事务日志。

所有数据库必须在备份操作执行时安装。 如果有任何数据库是未安装，将不备份数据库。 此外，也不会截断事务日志。

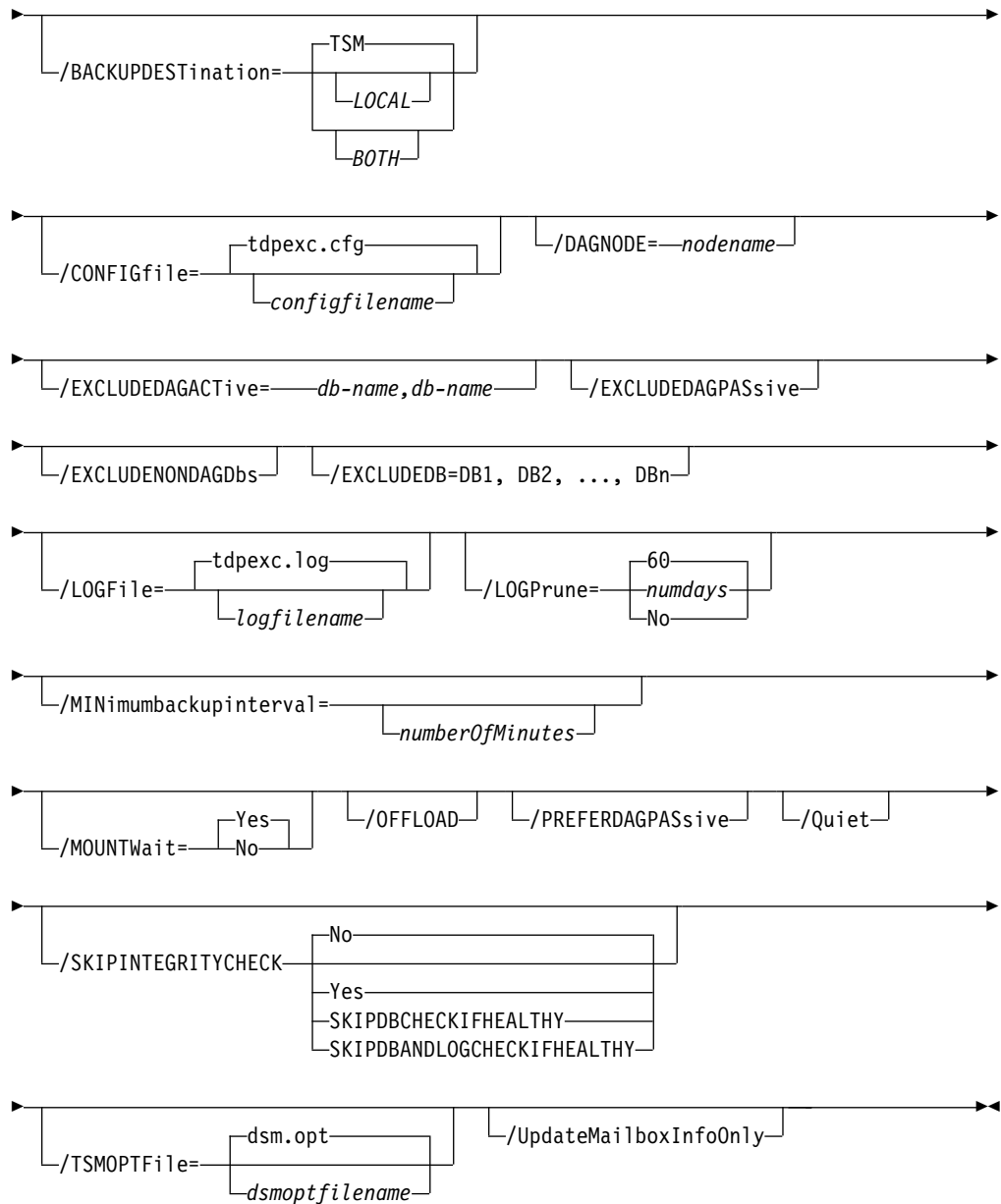
## Backup 语法

使用 **backup** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPEXCC 命令







## Backup 位置参数

位置参数紧跟在 **backup** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要备份的对象：

**\* | dbname1, ..., dbnameN**

**\*** 备份所有数据库。

**dbname**

备份指定数据库。多个条目由逗号隔开。如果以逗号分隔，请确保逗号和名称之间没有空格。如果任何数据库名称包含空格，请使用双引号将该数据库名称括起来。

以下位置参数指定要运行的备份类型：



## FULL | COPY | INCRemental | DIFFerential

**FULL** 备份整个数据库和事务日志，并且如果获取了成功的备份，那么会截断事务日志。

**COPY** 备份整个数据库和事务日志，并且不会截断事务日志。

### INCRemental

备份事务日志，并且如果获取了成功的备份，那么会截断事务日志。

### DIFFerential

备份事务日志文件，但不截断日志文件。

## Backup 可选参数

可选参数跟在 **backup** 命令和位置参数之后。

### /BACKUPDESTination=LOCAL|TSM|BOTH

当您将数据备份至本地系统时，请将 **BACKUPDESTination** 设置为 **LOCAL**。将数据备份至 IBM Spectrum Protect 服务器时，请将 **BACKUPDESTination** 设置为 **TSM**。要将数据备份至本地系统和 IBM Spectrum Protect 服务器，请将参数设置为 **BOTH**。

### /CONFIGfile=configfilename

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### /DAGNODE=nodename

指定要用于备份 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的节点名。通过该设置，来自于配置为使用 DAG 节点的所有数据库可用性组成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器 上的公共文件空间。这些数据库副本作为单个实体进行管理，与它们是从哪个数据库可用性组成员进行备份无关。此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 对同一数据库进行太多次的备份。

### /EXCLUDEDAGActive

使用 **/EXCLUDEDAGActive** 参数可从备份中排除 Exchange Server 数据库（如果它们属于数据库可用性组并且是主动数据库副本）。

### /EXCLUDEDAGPASSive

使用 **/EXCLUDEDAGPASSive** 参数可从备份中排除 Exchange Server 数据库（如果它们属于数据库可用性组并且是被动数据库副本）。

### /EXCLUDEDDB=db-name1,db-nameN,...

使用 **/EXCLUDEDDB** 参数可从备份操作中排除指定的 Exchange Server 数据库。如果数据库名称以逗号分隔，请确保逗号和数据库名称之间没有空格。如果任何数据库名称包含空格，请使用双引号将数据库名称括起来。您无法指定星号 (\*) 通配符。



### **/EXCLUDENONDAGDbs**

使用 **/EXCLUDENONDAGDbs** 参数可从备份中排除 Exchange Server 数据库（如果它们不属于数据库可用性组）。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 `tdpexc.log` 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例运行时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 `No` 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 `no`，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 `no`；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。



- 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MINimumbackupinterval=numberOfMinutes**

如果要调度对 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的备份，请指定至少多长时间（以分钟为单位）后才能开始备份同一数据库可用性组数据库的另一个副本。 范围为 1-9999。

设置此参数将指定在某个时间范围内只能备份一个数据库副本。 此选项可阻止数据库可用性组中的所有成员备份数据库，因为这会产生冗余，并且使 IBM Spectrum Protect 存储管理策略失效。

#### **/MOUNTwait=Yes | No**

使用 **/mountwait** 参数可指定 是等待安装可移动介质（如磁带或 CD），还是停止当前操作。 如果 配置为将备份数据存储在可移动介质并等待安装所需的存储卷，那么会出现这种情况。

可指定以下选项：

**Yes** IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 在完成命令前一直等待，直至 IBM Spectrum Protect 服务器 可以使用任意所需可移动介质的所有初始卷。 此选项是缺省值。

**No** IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 可终止命令（如果需要可移动介质）。 这将显示一条错误消息。

#### **/OFFLOAD**

如果在完成在 VSS 快照以后，要从 IBM Spectrum Protect 服务器将数据传输至 **REMOVEDSMAGENTNODE** 参数指定的系统，请指定此选项。 仅当 **BACKUPDEStination** 参数设置为 TSM 或 BOTH 时，此选项才有效。 缺省为不卸载数据。

#### **/PREFERDAGPassive**

如果要调度对 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的备份，请设置此参数以备份 Exchange Server 数据库可用性组中的被动数据库，但没有任何有效的被动副本可用的情况除外。 如果没有任何有效的被动副本可用，那么会从主动数据库副本创建备份。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。此功能不会影响写入活动日志的信息级别。

#### **/SKIPINTEGRITYCHECK**

使用 **/SKIPINTEGRITYCHECK** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 是绕过数据库和日志文件的完整性检查，还是自动运行数据库和日志文件的完整性检查。

您可指定以下值：

**No** 运行完整性检查，以验证所有日志文件和日志文件都不包含完整性问题。 此选项是缺省值。

**Yes** 在备份处理期间，绕过所有数据库和日志文件的完整性检查。

#### **SKIPDBCHECKIFHEALTHY**

仅当"数据库可用性组 (DAG)"中至少存在两个健康的数据库副本（一个主动和一个被动副本）时，才绕过数据库文件的完整性检查。



## SKIPDBANDLOGCHECKIFHEALTHY

仅当 DAG 中至少存在两个健康的数据库副本（一个主动和一个被动副本）时，才绕过数据库和日志文件文件的完整性检查。

**警告：** 如果未指定 SKIPINTEGRITYCHECK 参数的值，那么会绕过数据库和日志文件的完整性检查。如果绕过完整性检查，那么存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上的备份可能无效，也可能发生数据丢失的情况。

### /TSMOPTFile=*tsmoptfilename*

**/TSMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。  
注意事项：

- *tsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。 如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将该变量括起来。 例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\dsm.opt"
```

- 如果未指定 **/TSMOPTFile**，那么缺省值为 dsm.opt。
- 如果指定 **/TSMOPTFile**，但不指定 *tsmoptfilename*，那么缺省值还是 dsm.opt。

### /UpdateMailboxInfoOnly

指定 **/UpdateMailboxInfoOnly** 参数，以仅更新 Microsoft Exchange Server 数据库备份中的邮箱历史记录信息，例如：

```
tdpexcc backup DB1 full /UpdateMailboxInfoOnly
```

其中，DB1 是数据库名称，而 full 是数据库备份的类型。

**限制：** 此参数不会备份 Exchange Server 数据库。

## Backup 示例

以下列表提供了一些示例，来说明如何使用 **backup** 命令。

要完成数据库的完全备份，例如 DB\_G，可输入以下命令：

```
tdpexcc backup DB_G full
```

要完成数据库的副本备份，例如 DB\_G，可输入以下命令：

```
tdpexcc backup DB_G copy
```

要完成数据库的差分备份，例如 DB\_G，可输入以下命令：

```
tdpexcc backup DB_G diff
```

要完成数据库的增量备份，例如 DB\_G，可输入以下命令：

```
tdpexcc backup DB_G incr
```



## Delete backup 命令

使用 **delete backup** 命令可删除 Exchange Server 数据库的 VSS 备份。

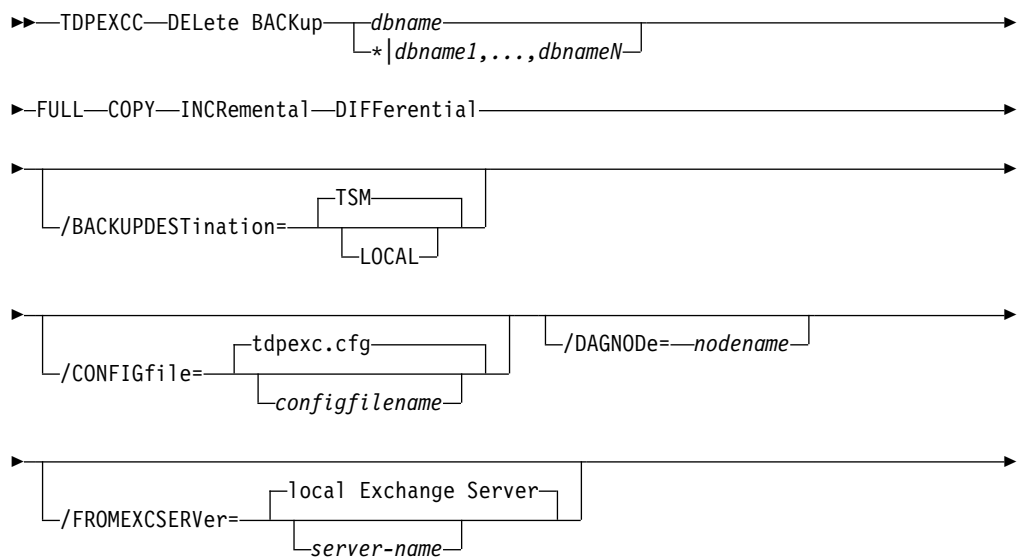
您必须拥有本地注册表权限（对于所有版本的 Exchange Server）才可以运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server delete backup。

- 运行完全 VSS 快照备份后，备份仍保持活动状态，直至备份版本通过 delete backup 命令删除或者因 IBM Spectrum Protect Snapshot（按照已定义的策略）过期为止。到期不会删除增量备份。以下两种不同的活动备份可以同时存在：
  - 完全备份，以及任何相关联的增量备份和差分备份。
  - 副本备份，以及任何相关联的增量备份和差分备份。
- 将活动的完全备份或副本备份删除后，先前活动的完全备份或副本备份的状态会从不活动更改为活动。但是，当前活动的增量备份或差分备份不会删除，并且会错误地显示为与新活动的完全备份或副本备份关联。此外，增量备份或差分备份（与先前不活动而现在更改为活动的完全备份或副本备份关联）仍保持不活动。该不活动的增量备份或差分备份可能不会显示在查询输出中，除非 **/all** 参数和 **query fcm** 命令一起指定。
- 如果删除存储在 SAN Volume Controller, Storwize 系列 或 Space Efficient Volume 上的多个 LOCAL 快照，那么必须按照其创建顺序进行删除。即您必须首先删除最先创建的快照，然后删除第二个创建的快照，依此类推。按此顺序对其删除失败可能会导致除去来源相同的其他快照。
- 如果将本地 VSS COPY 类型备份安装为快照的快照，那么还会将快照卷的快照与 VSS 备份一起删除。

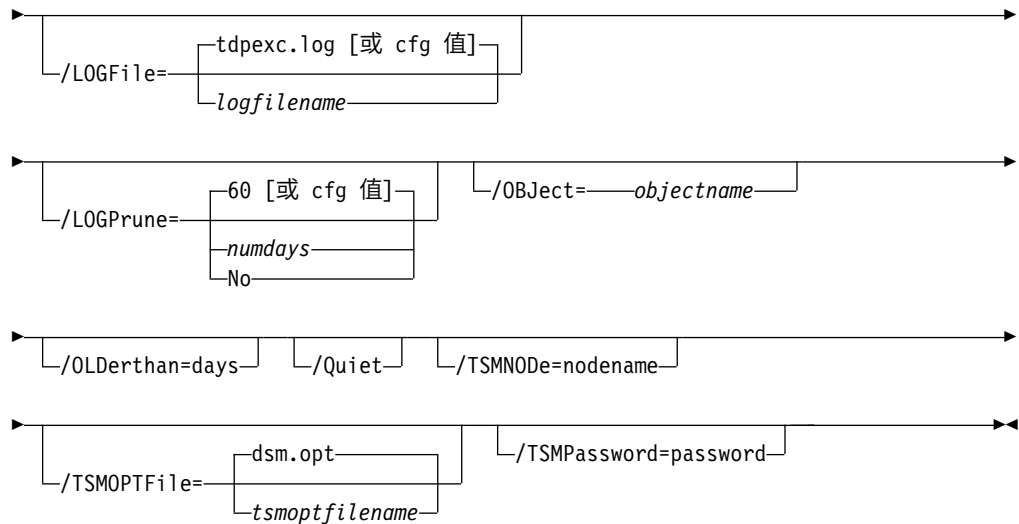
## Delete backup 语法

使用 **delete backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### TDPEXCC 命令







## Delete backup 位置参数

位置参数紧跟在 **delete backup** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要删除的备份：

**\*|dbname1,...,dbnameN backuptype**

**\*** 删除所有数据库的活动备份。

**dbname**

删除指定数据库的备份。除非使用 **/object** 参数指定其他备份，否则会删除活动备份。当存在多个活动增量备份时，必须随 **delete** 命令指定 **/object** 参数。

多个条目由逗号隔开。如果以逗号分隔，请确保逗号和组件名称之间没有空格。如果任何组件名称包含空格，请使用双引号将该组件名称括起来。

**警告：**

- 删除增量备份或差分备份可能会导致恢复点丢失。
- 删除完全备份可能会导致增量备份或差分备份保持处于暂挂状态，并且在没有对应的完全备份的情况下会被视为无用。

以下位置参数指定要运行的 **delete backup** 类型：

**FULLCOPY|INCRemental|DIFFerential**

**FULL**

删除完全类型的备份。

**COPY** 删除副本类型的备份。

**INCRemental**

删除增量类型的备份。

**DIFFerential**

删除差分类型的备份。



## Delete backup 可选参数

可选参数跟在 **delete backup** 命令和位置参数后面。

### **/BACKUPDESTination=LOCALITSM**

使用此参数可指定要删除的备份的目标。缺省值为 TSM

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可以指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称 (*configfilename*)，该配置文件包含要用于 **delete backup** 操作的值。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **DAGNODE=nodename**

指定要用于备份 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的节点名。通过该设置，来自于配置为使用 DAG 节点的所有数据库可用性组成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器上的公共文件空间。这些数据库副本作为单个实体进行管理，与它们是从哪个数据库可用性组成员进行备份无关。此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 对同一数据库进行太多次的备份。

### **/FROMEXCServer=server-name**

使用 **/fromexcserver** 参数可指定处理原始备份的 Exchange Server 的名称。

缺省值为本地 Exchange Server。

如果 DAG 节点是使用 **dagnode** 参数指定的，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会使用此节点名，而不使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 节点来备份 Exchange Server 数据库可用性组中的数据库。因此，**delete** 命令会自动删除其他 DAG 成员创建的备份，而不必指定 **/fromexcserver** 参数。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。



**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例处理操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **no** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/Object=objectname**

使用 **/object** 参数可指定希望删除的备份对象的名称。该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 创建的。

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server **query fcm \* /all** 命令可查看所有可用备份对象的名称。

**/object** 参数用于一次仅删除一个增量备份。当存在多个活动的增量备份时，**/object** 参数必须和 **delete backup** 命令一起指定。如果未指定，那么 **delete backup** 命令就会失败。

#### **/Olderthan=days**

使用 **/olderthan** 参数以指定可删除多旧的备份文件。*days* 变量范围在 0 - 9999 内。**/olderthan** 参数没有缺省值。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。此功能不会影响写入活动日志的信息级别。



### **/TSMNODE=*tsmnode***

使用 *tsmnode* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

### **/TSMOPTFile=*tsmoptfilename***

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将它括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

如果您未指定 **/tsmoptfile** 参数，或者指定了 **/tsmoptfile** 但未指定 *tsmoptfilename*，则缺省值为 dsm.opt。

### **TSMPassword**

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS** GENERATE，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储在注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS** GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS** PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Delete Backup 示例**

此输出示例提供了使用 **delete backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，命令会删除数据库 *rabbitvm3\_sw2ie\_mbdb1* 的完全备份。将显示以下输出：



```

正在作为节点"RABBITVM3_EXCH"连接到 IBM Spectrum Protect 服务器...
正在连接到本地 DSM 代理程序"RABBITVM3"...
正在使用备份节点"RABBITVM3_EXCH"...
要删除的备份:
<rabbitvm3_sw2ie_mdb1 : VSS : full : 10/09/2014 13:30:12>

VSS 删除备份操作完成, rc = 0
  已检查的文件数: 1
  已完成的文件数: 1
  失败的文件数: 0
  字节总数: 0

操作成功完成。 (返回码为 0)

```

## Help 命令

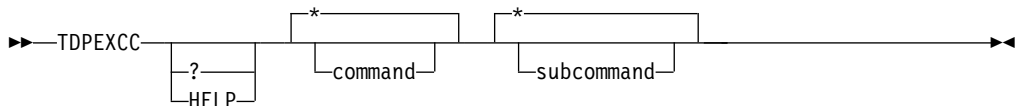
使用 **tdpexcc help** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 命令的帮助。

此命令将列出一个或多个命令及其参数。当您使用非英语的其他语言时，您可能需要设置屏幕显示宽度。要在一个屏幕中查看完整的帮助描述，那么请将屏幕显示宽度设置为大于 80 个字符的值。例如，将屏幕宽度设置为 100 个字符。

### Help 语法

使用 **help** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

#### TDPEXCC 命令



### Help 可选参数

可选参数跟在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server **help** 命令后面。

以下可选参数指定要显示的帮助：

#### **\*|command**

标识要显示的特定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 命令。如果指定星号 (\*) 通配符，那么会显示所有 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 命令的帮助。

#### **\*|subcommand**

可以显示针对具有若干子命令的命令（例如 **query** 命令）的帮助。如果不指定子命令或星号 (\*) 通配符，那么会显示所有 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server **query** 命令的帮助。



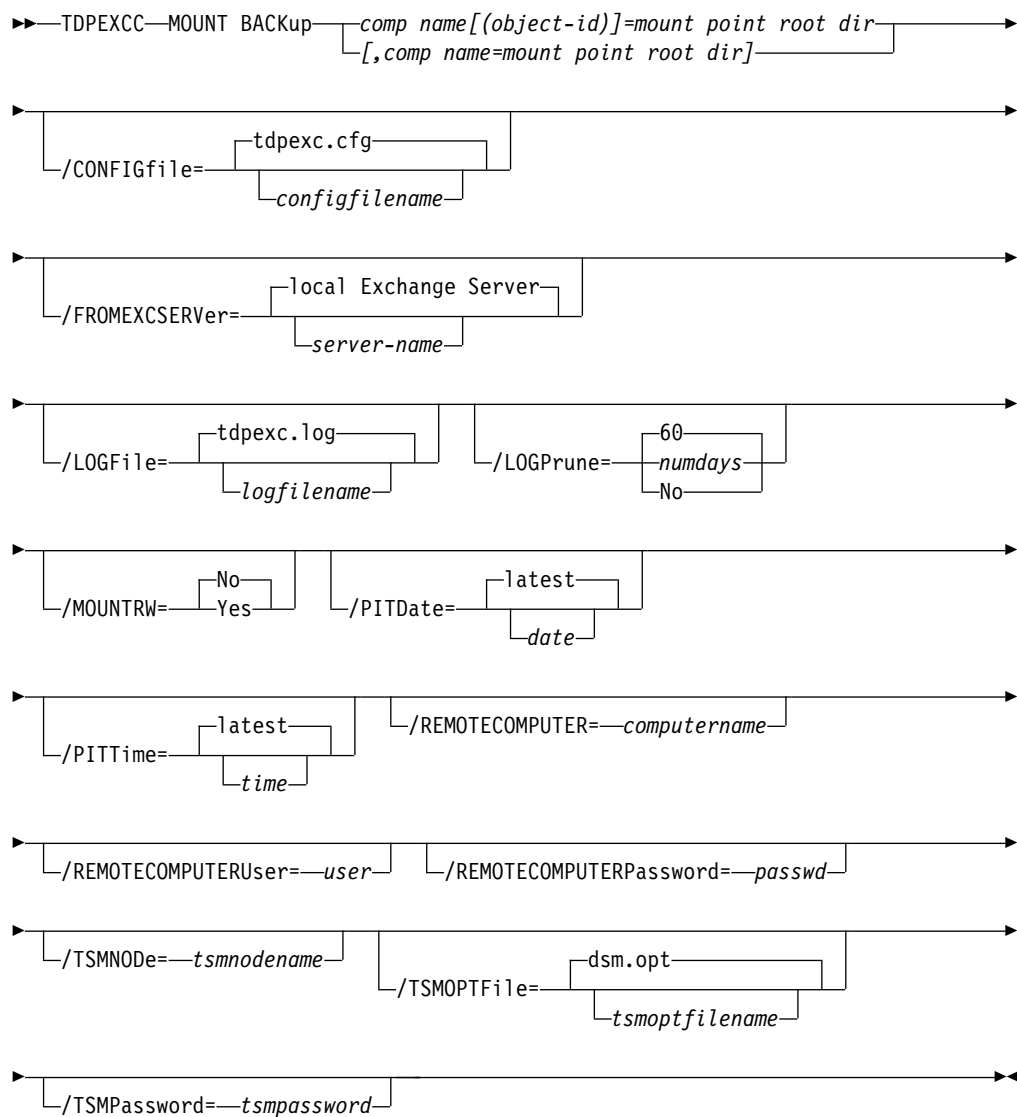
## Mount backup 命令

要安装由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 管理的备份，请使用 **mount backup** 命令。

### Mount backup 语法

使用 **mount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

#### TDPEXCC 命令





## Mount backup 位置参数

位置参数紧跟 **mount backup** 命令且位于可选参数之前。

以下位置参数指定要安装的对象：

***component name[(object-id)]=mount point root dir[,component name=mount point root dir]***

***component name[(object-id)]***

指定本地 Exchange 数据库的备份。

***mount point root dir***

指定将快照显示为安装点目录的目录绝对路径。该目录必须为空。如果非空，则会报告错误。

该列表必须包含所有非限定对象或所有限定对象。该列表不能既包含非限定对象又包含限定对象。请使用以下语法指定列表：

*mount backup object-1[(object-1-id)]=mount-point-1[,object-2[(object-2-id)]=mount-point-2...]*

例如：

tdpexcc mount backup excdb(20120815064316)=f:\emptyfolder

## Mount backup 可选参数

可选参数跟在 **mount backup** 命令和位置参数之后。

***/CONFIGfile=configfilename***

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含了要用于 **mount backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

*/CONFIGfile="c:\Program Files\tdpexc.cfg"*

***/FROMEXCServer=server-name***

使用 **/fromexcserver** 参数可指定处理原始备份的 Exchange Server 的名称。

缺省值为本地 Exchange Server。

如果 DAG 节点是使用 **dagnode** 参数指定的，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会使用此节点名，而不使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 节点来备份 Exchange Server 数据库可用性组中的数据库。因此，**delete** 命令会自动删除其他 DAG 成员创建的备份，而不必指定 **/fromexcserver** 参数。

***/LOGfile=logfilename***

使用 **/LOGfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。



如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\tdpexc.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MOUNTRW=Yes|No**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 **No**。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

**No** 执行只读安装操作。

**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPTOMount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOMount** 设置为 **No**，那么您只能以读/写形式安装 **COPY** 备份。安装后，原始备份将修改，并且在将来的数



据库复原操作中不能再用作复原点（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）复选框）。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPMount** 设置为 Yes，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（不修改备份）复选框）。在此实例中，备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

#### 要点：

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### **/REMOTECOMPUTER=computername**

输入创建备份的远程系统的计算机名或 IP 地址。

#### **/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

#### **/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 **/REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

#### **/TSMNODE=tsmnodename**

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/TSMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\dsm.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。



### **/TSMPassword=*tsmpassword***

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (*dsm.opt*) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储在注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

例如：

```
TDPEXCC MOUNT BACKup EXC-DB-1=C:\MP-dir
```

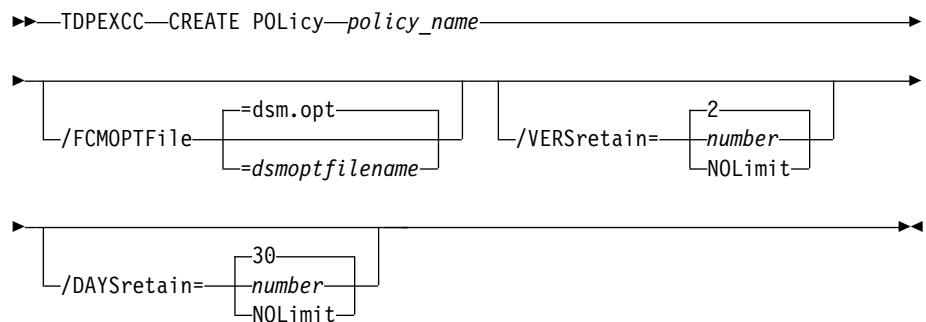
```
TDPEXCC MOUNT BACKup EXC-DB-1(20120523061914)=C:\MP-dir-2 /MOUNTWritable=Yes
```

## **IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange 的策略命令**

### **Create Policy**

此命令用于创建策略。

#### **TDPEXCC 命令：CREATE POLIcy**



参数：

- **policy\_name** (必需)：指定正在创建的策略的名称。要创建策略，策略的名称必须唯一。
- **FCMOPTFile**：指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。
- **VERSretain**：指定要保留的快照版本数量 (1 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限数量的快照版本。

此参数不适用于 Exchange Server 数据的增量备份版本。由于版本限制，增量备份不会参与到期。一个增量备份对象绝不会存在多个版本。只存在一个版本的增量备份对象，因为增量备份的名称始终是唯一的。

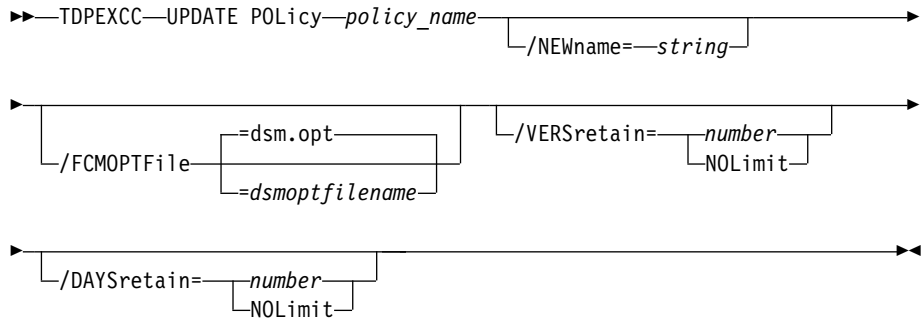


- **DAYSretain**: 指定要保留快照的天数 (0 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限天数的快照版本。

### Update Policy

此命令用于更新或修改现有策略。

#### TDPEXCC 命令: UPDATE POLIcy



参数:

- **NEWname**: 在正在更新名称的情况下指定策略的新名称。策略名称必须唯一。
- **policy\_name** (必需): 指定正在更新的策略的名称。
- **FCMOPTFile**: 指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。
- **VERSretain**: 指定要保留的快照版本数量 (1 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限数量的快照版本。

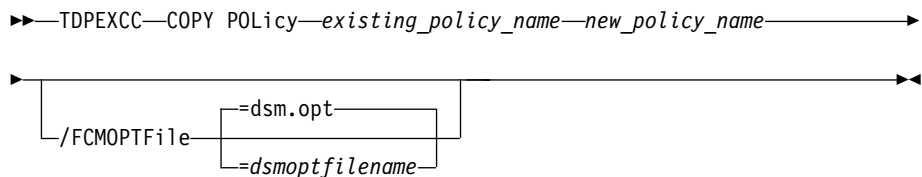
此参数不适用于 Exchange Server 数据的增量备份版本。由于版本限制，增量备份不会参与到期。一个增量备份对象绝不会存在多个版本。只存在一个版本的增量备份对象，因为增量备份的名称始终是唯一的。

- **DAYSretain**: 指定要保留快照的天数 (0 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限天数的快照版本。

### Copy Policy

此命令用于将现有策略复制为新策略。

#### TDPEXCC 命令: COPY POLIcy



参数:

- **existing\_policy\_name** (必需): 指定正在复制的策略的名称。
- **FCMOPTFile**: 指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。
- **new\_policy\_name** (必需): 指定新策略的名称。策略名称必须唯一。

### Query Policy

此命令用于列出策略的属性。



**TDPEXCC 命令: Query POLicy**

▶▶—TDPEXCC—Query POLicy—\*—————▶▶

参数: \* (必需) 指定要查询的所有策略。 查询结果显示如下:

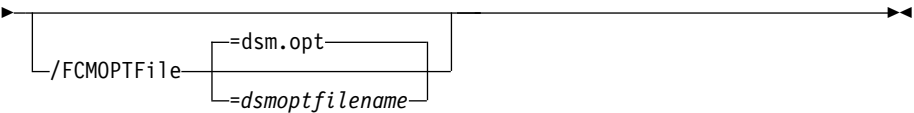
Connecting to Exchange Server, please wait...		
Policy	Number of snapshots to keep	Days to keep a snapshot
-----	-----	-----
FCMPOL	3	60
STANDARD	2	30

**Delete Policy**

此命令用于删除策略。

**TDPEXCC 命令: DELete POLicy**

▶▶—TDPEXCC—DELete POLicy—*policy\_name*—————▶▶



参数:

- **policy\_name** (必需): 指定正在删除的策略的名称。
- **FCMOPTFile**: 指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

**Exchange policy 示例**

这些输出示例提供了使用 **create policy** 和 **delete policy** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中, `tdpexcc create policy fcmexcho11` 命令将创建 *FCMEXCHPOL1* 策略。将显示以下输出:

```
C:\PROGRA~1\Tivoli\tsm\TDPExchange>tdpexcc create policy fcmexcho11

IBM Spectrum Protect for Mail:
Data Protection for Microsoft Exchange Server
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 1998, 2016. All rights reserved.

CREATE 策略成功。

操作成功完成。 (返回码为 0)
```

在此示例中, `tdpexcc delete policy fcmexcho11` 命令将删除 *FCMEXCHPOL1* 策略。将显示以下输出:



```
C:\PROGRA~1\Tivoli\tsm\TDPEXchange>tdpexcc delete policy fcmexcho11
```

```
IBM Spectrum Protect for Mail:  
Data Protection for Microsoft Exchange Server  
V7.1.0  
© Copyright IBM Corporation 1998, 2016. All rights reserved.
```

```
DELETE 策略成功。
```

```
操作成功完成。 (返回码为 0)
```

## Query Exchange 命令

使用 **query exchange** 命令可以在本地 Exchange Server 中查询常规信息。

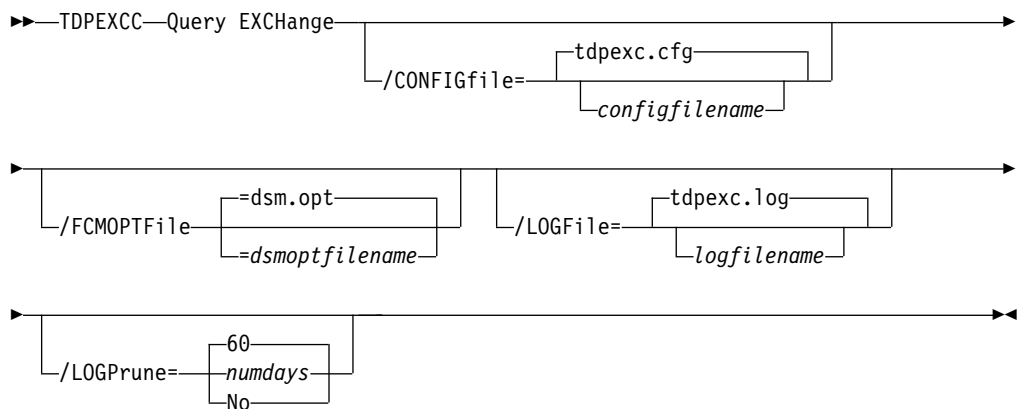
**query exchange** 命令返回以下信息：

- Exchange Server 名称和版本
- 域名
- 所有数据库的名称
- 所有数据库的状态（联机、脱机）
- 所有数据库的循环日志记录状态（已启用、已禁用）
- VSS 信息：
  - 写程序名称
  - 本地 DSMAgent 节点
  - 远程 DSMAgent 节点
  - 写程序状态（联机或脱机）
  - 可选组件数

## Query Exchange 语法

使用 **query exchange** 命令语法图作为参考查看可用选项和截断要求。

### TDPEXCC 命令





## Query Exchange 可选参数

可选参数跟在 `query exchange` 命令之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 `query exchange` 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 `tdpexc.cfg`。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **/FCMOPTFile=dsmoptfilename**

**/FCMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**，那么缺省值为 `dsm.opt`。
- 如果指定了 **/FCMOPTFile** 但未指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值也为 `dsm.opt`。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 `tdpexc.log` 中。 **/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例运行时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 `No` 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：



- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 *no*，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

## Query Exchange 示例

此输出示例提供了使用 **query exchange** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

**tdpexcc query exchange** 命令查询 Exchange Server。以下显示 Exchange Server 数据库可用性组环境中的输出示例：



正在查询 Exchange Server 以收集组件信息，请稍候...

#### Microsoft Exchange Server 信息

-----  
服务器名称: AVATAR  
域名: avatar.local  
Exchange Server 版本: 14.1.270.1

#### 数据库和状态

-----  
avatarDB3\_D\_local\_bas  
循环日志记录 - 已禁用  
DAG 状态 - 无  
恢复 - False  
avatarDB3\_D\_local\_bas 脱机  
  
avatarDB4\_D\_local\_bas  
循环日志记录 - 已禁用  
DAG 状态 - 无  
恢复 - False  
avatarDB4\_D\_local\_bas 联机  
  
avatarDB5\_G\_storwize\_bas  
循环日志记录 - 已禁用  
DAG 状态 - 无  
恢复 - False  
avatarDB5\_G\_storwize\_bas 联机  
  
avatar\_F\_H  
循环日志记录 - 已禁用  
DAG 状态 - 无  
恢复 - False  
avatar\_F\_H 联机  
  
邮箱数据库 0003208508  
循环日志记录 - 已禁用  
DAG 状态 - 无  
恢复 - False  
邮箱数据库 0003208508 联机

#### Volume Shadow Copy Service (VSS) 信息

-----  
写程序名称: Microsoft Exchange Writer  
本地 DSMAgent 节点: AVATAR  
远程 DSMAgent 节点:  
写程序状态: 联机  
可选组件数: 4

## Query FCM 命令

使用 **query fcm** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 信息。

此命令显示以下信息：

- 压缩方式
- 活动策略集
- 缺省管理类

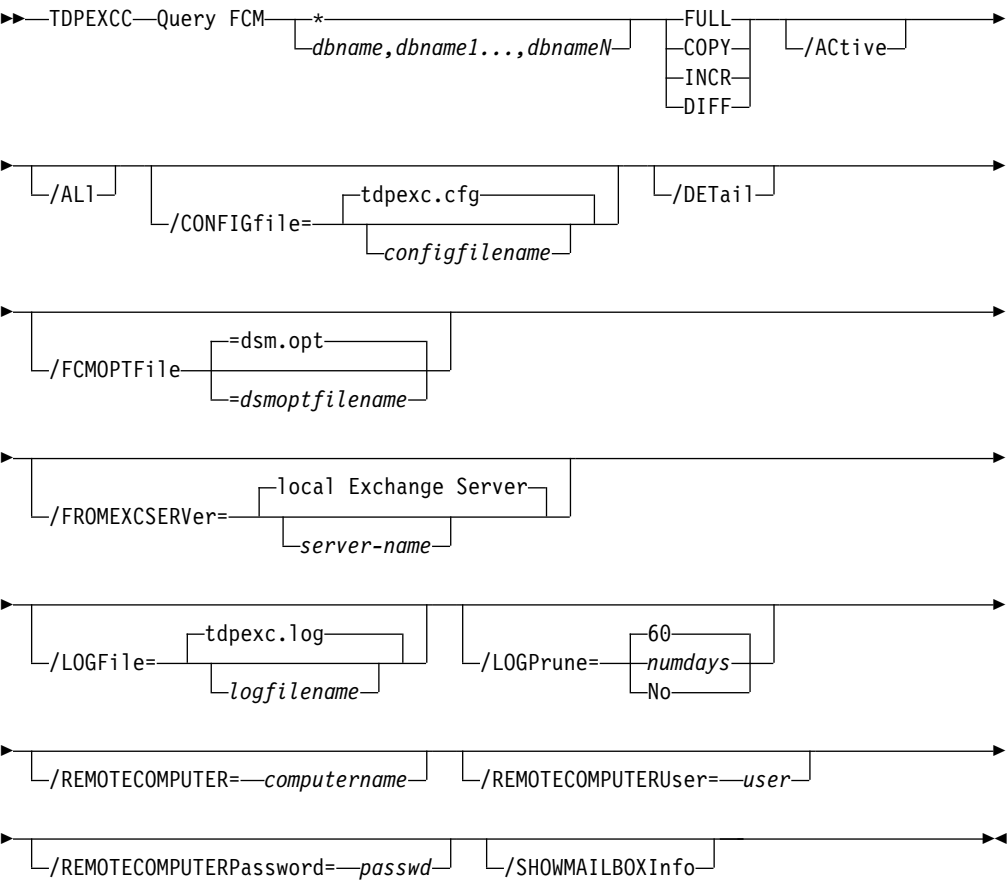
此命令还可显示与所输入的数据库相匹配的备份列表。



## Query FCM 语法

使用 **query FCM** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPEXCC 命令



## Query FCM 位置参数

位置参数紧跟在 **query FCM** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要查询的对象。如果未指定这些位置参数中的任何一个，那么仅会显示 IBM Spectrum Protect Snapshot API 和 IBM Spectrum Protect Snapshot 信息：

### \* | dbname

#### dbname1, ..., dbnameN

查询指定数据库的所有备份对象。多个条目由逗号隔开。

其中，*dbname* 可以是数据库名称。

以下位置参数指定要查询的备份类型。如果未指定此参数，那么将显示所有备份类型：

**FULL** 仅查询完全备份类型。

**COPY** 仅查询副本备份类型。

**INCR** 仅查询增量备份类型。

**DIFF** 仅查询差分备份类型。



## Query FCM 可选参数

可选参数跟在 **query FCM** 命令和位置参数后面。

### **/Active**

使用 **/Active** 参数可以仅显示活动的备份对象。此参数是缺省值。

**/All** 使用 **/All** 参数可以显示活动和非活动备份对象。如果未指定 **/All** 参数，那么仅显示活动备份对象。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置选项值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **/DEtail**

使用 **/DEtail** 参数可显示 **query** 命令的详细输出。

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**，那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定 **/FCMOPTFile**，但不指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值还是 *dsm.opt*。

### **/FCMOPTFile=dsmoptfilename**

**/FCMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**，那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定 **/FCMOPTFile**，但不指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值还是 *dsm.opt*。

### **/FROMEXCServer=server-name**

使用 **/fromexcserver** 参数可指定处理原始备份的 Exchange Server 的名称。

缺省值为本地 Exchange Server。

如果 DAG 节点是使用 **dagnode** 参数指定的，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会使用此节点名，而不使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 节点来备份 Exchange Server 数据库可用性组中的数据库。因此，**delete** 命令会自动删除其他 DAG 成员创建的备份，而不必指定 **/fromexcserver** 参数。



### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来，例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例运行操作时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 *No* 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 *no*，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

### **/REMOTECOMPUTER=computername**

输入要在其中查询备份数据的远程系统的 IP 地址或主机名。



**/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=passwd**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

**/SHOWMAILBOXInfo**

请使用 **/SHOWMAILBOXInfo** 参数以显示备份数据库中的邮箱历史记录信息。

### Query FCM 示例

以下命令显示有关当前备份的详细信息：**query fcm \* /detail**

```
IBM FlashCopy Manager for Mail:
FlashCopy Manager for Microsoft Exchange Server
V7.1.3.0
© Copyright IBM Corporation 1998, 2015. All rights reserved.

正在查询 FlashCopy Manager 服务器以获取数据库备份列表，请稍候...

正在作为节点"TIVVM483_EXC"连接到 FCM 服务器...
正在连接到本地 DSM 代理程序"TIVVM483"...
正在使用备份节点"DAG2"...

DAG: DAG2

备份对象信息
-----

Exchange Server 名称 ..... TIVVM483
数据库可用性组 ..... DAG2
备份数据库名称 ..... RATTEST_DAGDB
备份方法 ..... VSS
备份位置 ..... 本地
备份对象类型 ..... 完全
安装点根目录 .....
备份对象状态 ..... 活动
备份创建日期 / 时间 ..... 08/22/2014 22:23:00
备份是否支持即时复原 ..... 否
备份对象大小 / 名称 ..... 172.07 MB / 20120822222300
备份对象大小 / 名称 ..... 36.01 MB / 日志
备份对象大小 / 名称 ..... 136.06 MB / 文件

操作成功完成。（返回码为 0）
```

### Query Managedcapacity 命令

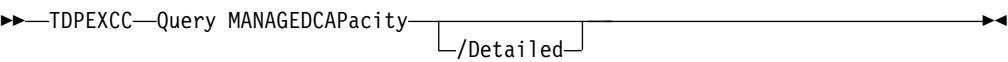
使用 **Query Managedcapacity** 命令可通过确定使用中的受管容量大小来协助进行存储规划。

#### 用途

**Query Managedcapacity** 命令将显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地库存中存在的卷的容量相关信息。此命令对于所有受 IBM Spectrum Protect Snapshot 支持的 Windows 操作系统都有效。



## TDPEXCC 命令



### 参数

#### /Detailed

显示已捕获卷的详细列表。 如果未指定此选项，将仅显示总容量。

在此示例中，**tdpexcc query managedcapacity** 命令显示本地库存中正在使用的受管容量的总量。 将显示以下输出：

总受管容量: 47.99 GB (51,533,307,904 字节)

在此示例中 **tdpexcc query managedcapacity /detailed** 命令显示正在使用的受管容量和拍了快照的卷的总量的详细列表。 将显示以下输出：

IBM FlashCopy Manager for Mail:  
FlashCopy Manager for Microsoft Exchange Server  
V7.1.3.0  
© Copyright IBM Corporation 1998, 2015. All rights reserved.

总受管容量: 31.99 GB (34,353,438,720 字节)

卷: M:  
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)

卷: F:  
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)  
总受管容量: 1,019.72 MB (1,069,253,632 字节)

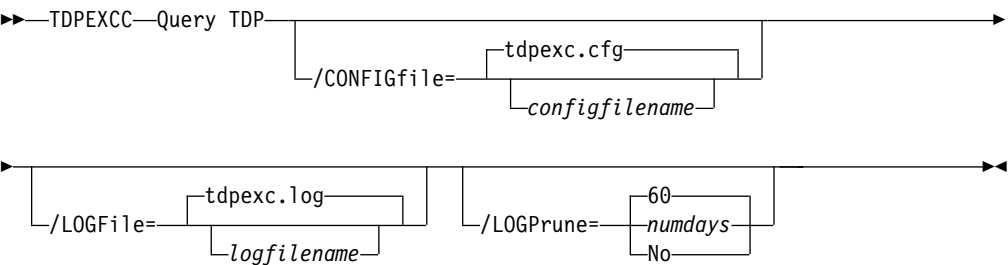
## Query TDP 命令

使用 **query tdp** 命令可查询 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件中已设置的当前值的列表。

### Query TDP 语法

使用 **query TDP** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

#### TDPEXCC 命令





## Query TDP 可选参数

可选参数跟在 **query TDP** 命令之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **query tdp** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例运行时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。



- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不必要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

## Query TDP 示例

此输出示例提供了使用 **query TDP** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

以下显示 VSS 配置中的输出示例。

```
IBM FlashCopy Manager for Mail:
FlashCopy Manager for Microsoft Exchange Server
V7.1.3.0
© Copyright IBM Corporation 1998, 2015. All rights reserved.

FlashCopy Manager for Exchange 首选项
-----

BACKUPDESTination..... LOCAL
DATEformat ..... 1
IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded ... No
LANGuage ..... ENU
LOCALDSMAgentnode..... CENTORI
LOGFile ..... tdpexc.log
LOGPrune ..... 60
MOUNTWait ..... Yes
NUMBERformat ..... 1
REMOTESMAgentnode.....
TEMPDBRestorepath.....
TEMPLOGRestorepath.....
TIMEformat ..... 1
```

## Restore 命令

使用 **restore** 命令可从 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地卷影将数据库备份复原至 Exchange Server。

要完成 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 复原，必须具有所有版本的 Exchange Server 的本地注册表权利。

当您使用 **restore** 命令时，请记住以下准则：

- 复原不活动备份或活动增量备份时，请使用 **/object** 参数指定要复原的备份对象的名称。此对象名称可唯一识别 IBM Spectrum Protect Snapshot 存储库所管理的备份实例。您可以输入 **tdpexcc query fcm \* /all** 命令以获取所有活动和不活动备份对象的列表。

如果输入 **tdpexcc restore dbname incr** 命令（不带 **/object** 参数）来复原多个活动增量备份，那么所有多个活动增量备份都按顺序进行复原。**/object** 参数用于一次仅复原一个增量备份。



- 使用 **/eraseexistinglogs** 参数可指示程序在复原数据库之前，擦除数据库的现有事务日志文件。 如果不指定此选项，那么现有事务日志不会被擦除，并且在安装 Exchange 数据库后可能会被重新应用。 仅当复原 Exchange Server 数据库的完全或副本 VSS 备份时，此参数才有效。
- 如果您复原的是最后一个备份，且希望在完成恢复之后自动安装一或多个数据库，请指定 **/mountdatabases=yes**。 在运行恢复数据库复原时，仅备份中包含的事务日志将应用于邮箱数据库。 当把邮箱数据库复原至恢复数据库时，必须指定 **/recover=applyrestoredlogs**。 否则，复原操作可能会失败。

此图形用户界面提供了一种易用、灵活的界面帮助您运行复原操作。 该界面呈现信息的方式允许进行多选，并且在某些情况下允许自动操作。

使用 Microsoft Exchange Server 时，无法在数据库名称中指定星号 (\*) 通配符。 不会备份名称中包含星号 (\*) 通配符的数据库。

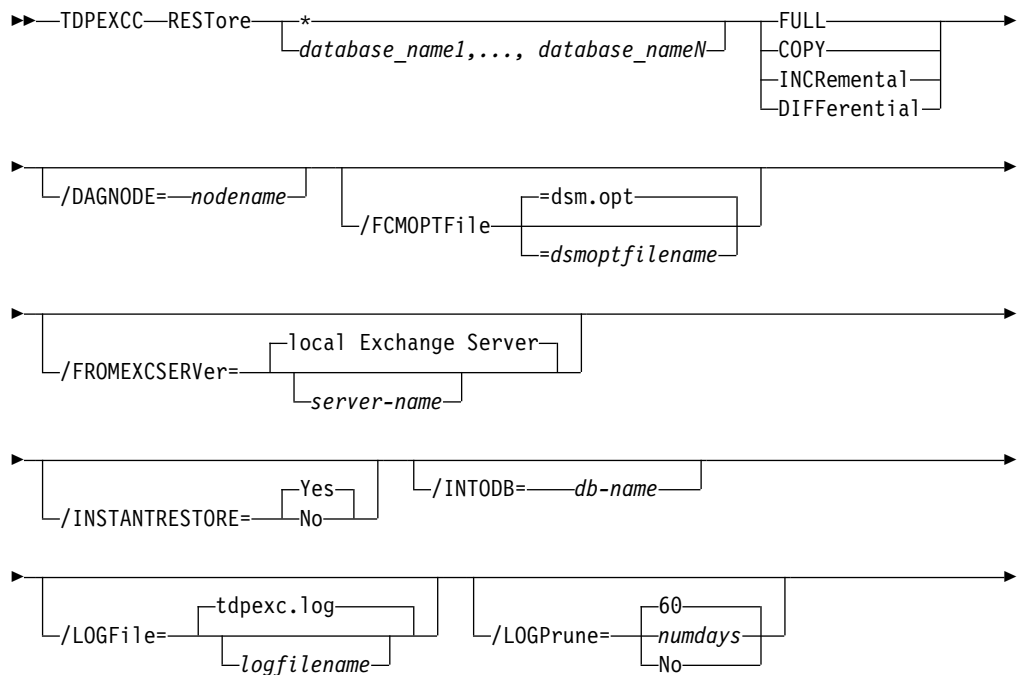
IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 支持以下类型的复原：

- 完全** 复原完全类型备份。
- 副本** 复原副本类型备份。
- 增量** 复原增量类型备份。
- 差分** 复原差分类型备份。

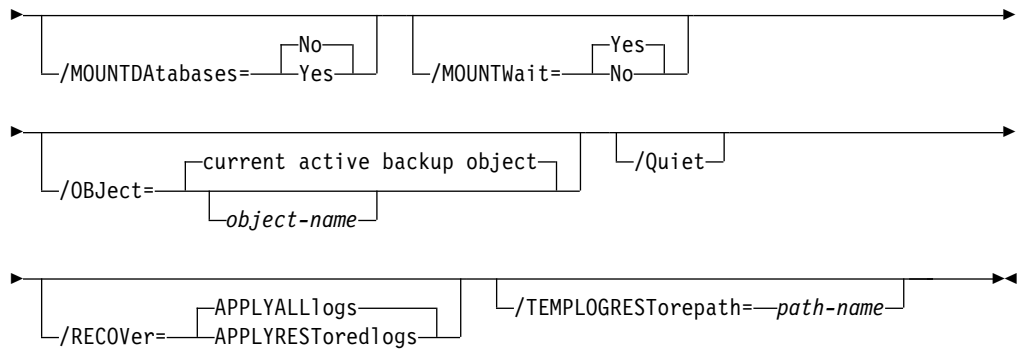
## Restore 语法

使用 **restore** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPEXCC 命令







## Restore 位置参数

位置参数紧跟在 **restore** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要复原的对象：

**\* | database\_name1, ..., database\_nameN**

\* 按顺序复原所有组件。

以下位置参数指定要运行的复原类型：

**FULL | COPY | INCRemental | DIFFerential**

**FULL** 复原完全备份。

**COPY** 复原副本备份。

**INCRemental**  
复原增量备份。

**DIFFerential**  
复原差分备份。

## Restore 可选参数

可选参数跟在 **restore** 命令和位置参数后面。

**/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置选项值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

**/DAGNODE=nodename**

指定要用于备份 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的节点名。通过该设置，来自于配置为使用 DAG 节点的所有数据库可用性组成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器 上的公共文件空间。这些数据库副本



作为单个实体进行管理，与它们是从哪个数据库可用性组成员进行备份无关。此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 对同一数据库进行太多次的备份。

**/EXCLUDEDUMPster=*dsmoptfilename***

**/FCMOPTFile=*dsmoptfilename***

**/FCMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**，那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定了 **/FCMOPTFile** 但未指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值也为 *dsm.opt*。

**/FROMEXCServer=*server-name***

使用 **/fromexcserver** 参数可指定处理原始备份的 Exchange Server 的名称。缺省值为本地 Exchange Server。

如果 DAG 节点是使用 **dagnode** 参数指定的，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会使用此节点名，而不使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 节点来备份 Exchange Server 数据库可用性组中的数据库。因此，**delete** 命令会自动删除其他 DAG 成员创建的备份，而不必指定 **/fromexcserver** 参数。

**/INSTANTRestore=Yes | No**

使用 **/INSTANTRestore** 参数可指定是使用卷级别快照，还是使用文件级别副本来复原位于本地卷影上的 VSS 备份。缺省值为是。完成 VSS 即时复原操作必需 IBM Systems Storage SAN Volume Controller、DS8000、XIV 系统和 IBM Storwize V7000 存储系统。

可指定以下内容：

**Yes** 如果备份存在于支持它的卷上，请使用位于本地卷影上的 VSS 备份的卷级别快照复原。此选项是缺省值。

**No** 使用文件级别副本从本地卷影上的 VSS 备份复原文件。绕过卷级别副本意味着 Exchange 数据库文件、日志文件和检查点文件将在源卷上覆盖。

当在 DS8000 和 Storwize 系列上完成 VSS 即时复原时，请确保在启动 VSS 即时复原操作之前，完成所有以前的后台复制（包括正在复原的卷）。执行任何类型的 VSS 复原操作时，会忽略 **/instantrestore** 参数并自动禁用 VSS 即时复原功能。不支持差分备份和增量备份的 VSS 即时复原。

**/INTODB=*db-name***

使用 **/INTODB** 参数可指定执行 VSS 备份复原的目标数据库名称。必须使用 *db-name* 变量指定数据库名称。例如，如果 RDB 是要 VSS 备份复原的目标数据库名称，那么命令行输入如下：

```
TDPEXCC RESTore Maildb1 FULL /INTODB=RDB
```



但是，当您复原重新定位的数据库时（例如：系统文件路径、日志文件路径或数据库文件路径），必须指定与正在复原的数据库同名的数据库。例如，如果 *Maildb5* 是正在复原的已重新分配位置的数据库的名称，那么命令行条目如下：

```
TDPEXCC RESTore Maildb5 FULL /INTODB=Maildb5
```

- 没有缺省值。
- 要复原到“恢复数据库 (RDB)”或备用数据库，在尝试复原操作之前，RDB 或备用数据库必须已存在。

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果不指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (tdpexc.log) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 并发实例运行操作时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。



- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。 如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MOUNTDatabases=No|Yes**

使用 **/mountdatabases** 参数指定复原操作完成后是否安装数据库。 必须指定以下值之一：

**Yes** 在复原操作完成后安装数据库。

**No** 在复原操作完成后不安装数据库。 此选项是缺省值。

#### **/MOUNTWait=Yes | No**

使用 **/mountwait** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 是等待安装可移动介质（如磁带或 CD），还是停止当前操作。 如果 配置为将备份数据存储在可移动介质并等待安装所需的存储卷，那么会出现这种情况。

可指定以下选项：

**Yes** IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 在完成命令前一直等待，直至 IBM Spectrum Protect 服务器 可以使用任意所需可移动介质的所有初始卷。 此选项是缺省值。

**No** IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 可终止命令（如果需要可移动介质）。 这将显示一条错误消息。

#### **/OBJECT=object-name**

使用 **/object** 参数指定希望复原的备份对象的名称。 该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 创建的。

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server query fcm /all 命令查看活动和不活动备份对象的名称。

如果输入 **tdpexcc restore dbname incr** 命令（不带 **/object** 参数）来复原多个活动增量备份，那么所有多个活动增量备份都按顺序进行复原。 **/object** 参数用于一次仅复原一个增量备份。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。 此功能不会影响写入活动日志的信息级别。

#### **/RECOVER=APPLYRESToredlogs|APPLYALLlogs**

使用此参数指定您是否要在复原对象后运行恢复。 如果无法安装数据库，那么可以再次复原最后一个备份，并指定 **/RECOVER=value** 选项，也可以使用 Microsoft **ESEUTIL /cc** 命令来手动运行恢复。

使用此参数时，必须指定以下值之一：

##### **APPLYALLlogs**

指定 **/recover=applyalllogs** 可重放已复原的事务日志条目和当前活动事务日志条目。 显示在当前活动事务日志中的任何事务日志条目都会重放。 此选项是缺省值。



### APPLYRESToredlogs

指定 `/recover=applyrestoredlogs` 可仅重放已复原的事务日志条目。不重放当前活动事务日志条目。当选择此复原选项时，下一个备份必须是完全或副本备份。

当复原多个备份对象时，必须在最后一个对象的复原上使用 `/RECOVER` 选项。

### `/TEMPLOGRESTorepath=path-name`

使用 `/TEMPLOGRESTorepath` 参数可指定复原日志和补丁文件时要使用的缺省临时路径。为获得最佳性能，此路径必须位于不同于当前活动事务记录器的物理设备上。

如果不指定 `/TEMPLOGRESTorepath` 参数，那么缺省值是在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件中由 `/TEMPLOGRESTorepath` 选项指定的值。缺省 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件为 `tdpexc.cfg`。

如果不指定 `/TEMPLOGRESTorepath` 参数，且 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件中不存在 `/TEMPLOGRESTorepath` 值，将使用 `TEMP` 环境变量的值。

当执行完全或副本复原操作时，将擦除 `/TEMPLOGRESTorepath` 参数所指定的路径中的所有日志文件。此外，`/TEMPLOGRESTorepath` 的值不应与数据库的当前位置值相同。如果值相同，那么数据库可能会损坏。

请勿在临时日志路径中指定双字节字符 (DBCS)。

## Restore 示例

此输出示例提供了使用 `restore` 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，命令完成邮箱数据库 `rabbitvm3_sw2ie_mbdb1` 的本地备份即时复原。将显示以下输出：

```
正在作为节点"RABBITVM3_EXCH"连接到 TSM 服务器...
正在连接到本地 DSM 代理程序"RABBITVM3"...
正在使用备份节点"RABBITVM3_EXCH"...
正在启动 Microsoft Exchange 复原...

正在开始"rabbitvm3_sw2ie_mbdb1"的 VSS 复原。此操作可能需要一些时间，
请稍候...
通过卷级别副本从快照复原"rabbitvm3_sw2ie_mbdb1"。此过程可能需要一些时间。请稍候。
VSS 复原操作完成，rc = 0
  已检查的文件数：0
  已完成的文件数：0
  失败的文件数：0
  字节总数：0
  无 LAN 的字节总数：0

正在运行恢复。此操作可能需要一些时间，具体取决于正在重放的事务日志的数量。
操作成功完成。(rc = 0)
```



## Restorefiles 命令

使用 **restorefiles** 命令将平面文件从备份复原到指定目录。

以下信息提供有关使用 **restorefiles** 命令的详细信息：

- **restorefiles** 命令仅在命令行界面上可用。
- 此命令不要求 Exchange Server 安装在运行了 **restorefiles** 的系统上或可从该系统访问。
- 文件可以复原到备用系统或复原到 Exchange Server 所在的相同系统上的备用目录。
- 如果先前复原的文件存在（VSS 备份文件除外），那么 **restorefiles** 操作将失败。
- 该命令会继续执行直至成功为止，或者直至目标卷没有足够空间用于操作为止。
- 从不活动备份或活动增量备份复原文件时，请使用 **/object** 参数指定备份对象的名称。此对象名唯一标识 IBM Spectrum Protect 服务器存储器中的备份实例。通过发出 **query tsm \* /all** 命令可获取备份对象名称列表。

VSS **restorefiles** 操作覆盖存在并具有相同名称的文件。如果增量备份中的日志文件与完全备份操作中的日志文件具有相同名称，那么可对同一目录连续运行两个 **restorefiles** 操作：

- 运行以下命令复原完全备份：

```
tdpexcc restorefiles DB1 FULL /into=d:\temprestore
```

- 运行以下命令在增量复原期间复原日志文件：

```
tdpexcc restorefiles DB1 INCR /into=d:\temprestore
```

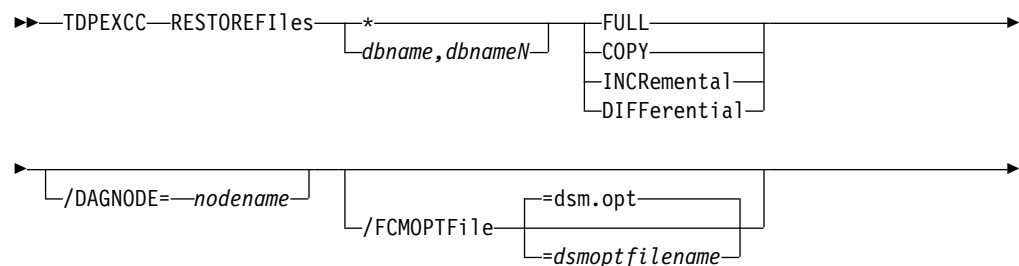
**/into** 参数可以是任何已安装的本地磁盘上的目录。无法使用映射的网络驱动器作为复原目标。

在发出 **restorefiles** 命令以前，请确保具有足够的磁盘空间以存放所有平面文件。例如，如果您的数据库和日志大小为 50 GB，那么在 **/into** 参数所指定的目标目录中需要 50 GB 的可用空间。对于 VSS 备份，请勿向生产或活动数据库的现有位置发出 **restorefiles** 命令。将会覆盖这些文件。

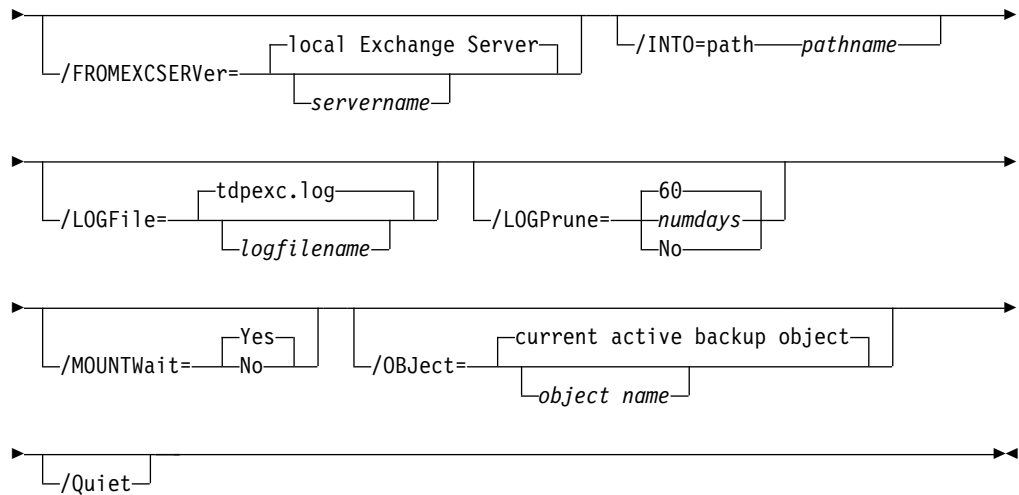
## Restorefiles 语法

使用 **restorefiles** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPEXCC 命令







## Restorefiles 位置参数

位置参数紧跟在 **restorefiles** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要复原的对象：

### \* **dbname**

- \* 顺序复原数据库的所有平面文件。

#### **dbname**

复原指定的数据库文件。 多个条目由逗号隔开。

以下位置参数指定从中复原文件的备份类型：

### **FULL | COPY | INCRemental | DIFFerential dbname**

**FULL** 从完全备份复原文件。

**COPY** 从副本备份复原文件。

#### **INCRemental**

从增量备份复原文件。

#### **DIFFerential**

从差分备份复原文件。

## Restorefiles 可选参数

列出 **restorefiles** 命令的可选参数和位置参数。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置选项值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含完整路径。 如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。



如果 *configfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。 例如:

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

#### **DAGNODE=nodename**

指定要用于备份 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的节点名。 通过该设置, 来自于配置为使用 DAG 节点的所有数据库可用性组成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器 上的公共文件空间。 这些数据库副本作为单个实体进行管理, 与它们是从哪个数据库可用性组成员进行备份无关。 此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 对同一数据库进行太多次的备份。

#### **/FROMEXCServer=server-name**

使用 **/fromexcserver** 参数可指定处理原始备份的 Exchange Server 的名称。

缺省值为本地 Exchange Server。

如果 DAG 节点是使用 **dagnode** 参数指定的, 那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会使用此节点名, 而不使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 节点来备份 Exchange Server 数据库可用性组中的数据库。 因此, **delete** 命令会自动删除其他 DAG 成员创建的备份, 而不必指定 **/fromexcserver** 参数。

#### **/INT0=path**

使用 **/INT0** 参数可指定要复原文件的根目录。 **restorefiles** 操作可在根目录下面创建一个包含数据库的子目录。 复原的文件会放在该子目录中。 如果未指定 **/INT0** 参数, 那么文件将复原到发出 **restorefiles** 命令的目录中。 **/into** 参数可以是任何已安装的本地磁盘上的目录。 无法使用映射的网络驱动器作为复原目标。

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在, 那么会创建新的日志文件。 如果指定的日志文件存在, 那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。 但是, 如果未指定路径, 那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。 例如:

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数, 那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭, 始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 并发实例运行操作时, 请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。 该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中, 防止日志文件记录散布在各处。 如果没有对每个实例指定不同的日志文件, 则会导致无法读取日志文件。



### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 **numdays**，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 **numdays** 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

### **/MOUNTWait=Yes | No**

使用 **/mountwait** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 是等待安装可移动介质（如磁带或 CD），还是停止当前操作。如果配置为将备份数据存储在可移动介质并等待安装所需的存储卷，那么会出现这种情况。

可指定以下选项：

- Yes** IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 在完成命令前一直等待，直至 IBM Spectrum Protect 服务器可以使用任意所需可移动介质的所有初始卷。此选项是缺省值。
- No** IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 可终止命令（如果需要可移动介质）。这将显示一条错误消息。

### **/OBJect=object**

使用 **/OBJect** 参数可指定要复原的备份对象文件的名称。该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 创建的。

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server **query tsm \* /all** 命令可查看备份对象的名称。

### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。此功能不会影响写入活动日志的信息级别。



### **/FCMOPTFile=*dsm.opt filename***

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 *dsm.opt filename* 参数条目括起来。例如：

```
/fcmoptfile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 *dsm.opt*。

## **Restoremailbox 命令**

要从 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 备份复原邮箱级别数据或邮箱项级别数据，请使用 **restoremailbox** 命令。

**restoremailbox** 命令将适用于任何 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server VSS 备份：

- 存储在 IBM Spectrum Protect 服务器上的 VSS 备份
- 存储到本地卷影上的 VSS 备份

当您使用 **restoremailbox** 命令时，请遵循下列准则：

- 请确保您具有必需的基于角色的访问控制 (RBAC) 许可权，用于完成个别邮箱复原操作。
- 您可以在单个邮箱复原操作中，复原多个邮箱。
- 您可以使用 **restoremailbox** 命令，将数据复原到驻留在 Exchange Server 中的邮箱，或 Exchange Server.pst 文件。

当您复原到 Unicode .pst 文件时，除了文件夹名称和所有内容之外，过滤器都将被忽略。完成复原过程所需的时间量取决于邮箱数据库的大小、网络速度和要处理的邮箱数。

对于 Exchange Server 2013 的非 Unicode .pst 文件，您可以通过使用 **/mailboxfilter** 参数来根据以下邮箱消息元素指定过滤器，从而限制要复原的邮箱数据的范围：

- 发件人名称
- 文件夹名称
- 消息体
- 主题行
- 附件名称
- 消息传递日期和时间的范围

- 可以在主 Exchange Server 上或在处于同一域中的备用 Exchange Server 上使用 **restoremailbox** 命令。
- 您可以使用 **restoremailbox** 命令来复原公共文件夹邮箱数据库、公用文件夹邮箱，或者仅复原邮箱的一部分（例如，特定公共文件夹）。
  - 要复原 Exchange 2013 公用文件夹邮箱，您必须具有 Public Folders 管理角色。



- 您可以仅将公用文件夹邮箱复原到 Exchange Server 上现有公用文件夹邮箱。
- 您可以仅将公共文件夹复原至现有公用文件夹。在 Exchange Server 上的公用文件夹，必须具有与要复原的公共文件夹相同的文件夹路径。如果从 Exchange Server 上的公用文件夹邮箱中删除公用文件夹，那么必须重新创建与要复原的公共文件夹具有相同文件夹路径的公共文件夹，才能开始复原操作。
- 最佳做法是从用户邮箱单独复原公共文件夹邮箱。如果想要复原邮箱中的特定公共文件夹，或者如果想要复原原始邮箱之外的其他公共文件夹邮箱，请一次仅选择一个公共文件夹邮箱进行复原。

如果您在单一原始操作中复原多个邮箱，并且只有一个邮箱是公共文件夹邮箱，那么邮箱仅复原到其原始邮箱位置。无法指定过滤器或备用邮箱目标。

- 例如，如果自备份时间开始已重新定位公共文件夹，您可以复原到与原始邮箱不同的公共文件夹邮箱。在完成公共文件夹复原操作之前，请确保备用邮箱位置中存在同名文件夹路径的公用文件夹。
- 在 Exchange Server 2013 或更高版本中，您可以使用 **restoremailbox** 命令来复原归档邮箱或仅复原邮箱的一部分（例如，特定文件夹）。您可以在 Exchange Server 上将归档邮箱消息复原到现有邮箱、归档邮箱或 Exchange Server .pst 文件。
- 您可以使用 **restoremailbox** 与以下参数和选项：
  - 将 **/KEEPRDB** 参数选项设置为 Yes，来复原一个或多个邮箱之后，保留恢复数据库。将参数值设置为 No，来在邮箱复原处理之后，自动移除恢复数据库。

无论所设置的选项为何，如果成功复原恢复数据库之后邮箱复原操作失败，IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会保留恢复数据库。

如果复原多个邮件，并且您希望在复原操作完成后保留恢复数据库，请确保所有邮箱位于同一恢复数据库中。

- 将 **/USEEXISTINGRDB** 参数选项设置为 Yes，来从现有恢复数据库中复原邮箱。将参数值设置为 No，来在邮箱复原处理期间，自动移除现有恢复数据库。
- 设置 **/mailboxoriglocation** 参数，指定在备份时邮箱所在的服务器和数据库。设置此选项时，邮箱历史记录已禁用，或要复原的邮箱在备份以来已被移动或删除。
- 如果自备份时间以来邮箱已被删除或重新创建，那么必须使用具有足够容量的临时邮箱，来包含正在复原的所有邮箱项。缺省情况下，已登录的用户邮箱用作临时的邮箱。

您可以通过从"操作"窗格选择属性，来设置 **/tempmailboxalias** 可选参数。在数据保护窗口中，选择常规页面，在此页面中可指定临时日志复原路径、临时数据库复原路径和临时邮箱别名。

- 您可以使用 **restoremailbox** 命令，将不同类型的邮件项恢复并复原到可恢复项文件夹中。
  - 您可以复原的邮件项，取决于邮箱是否启用了邮箱复原操作。
  - 您不能将可恢复项文件夹和子文件夹层次结构复原到邮箱复原目标。您只能复原电子邮件文件夹的内容。
  - 您不能在邮箱的可恢复项文件夹中添加子文件夹。

相关概念:

第 20 页的『Exchange 邮箱复原操作』



第 94 页的『备份和复原操作的安全性需求』

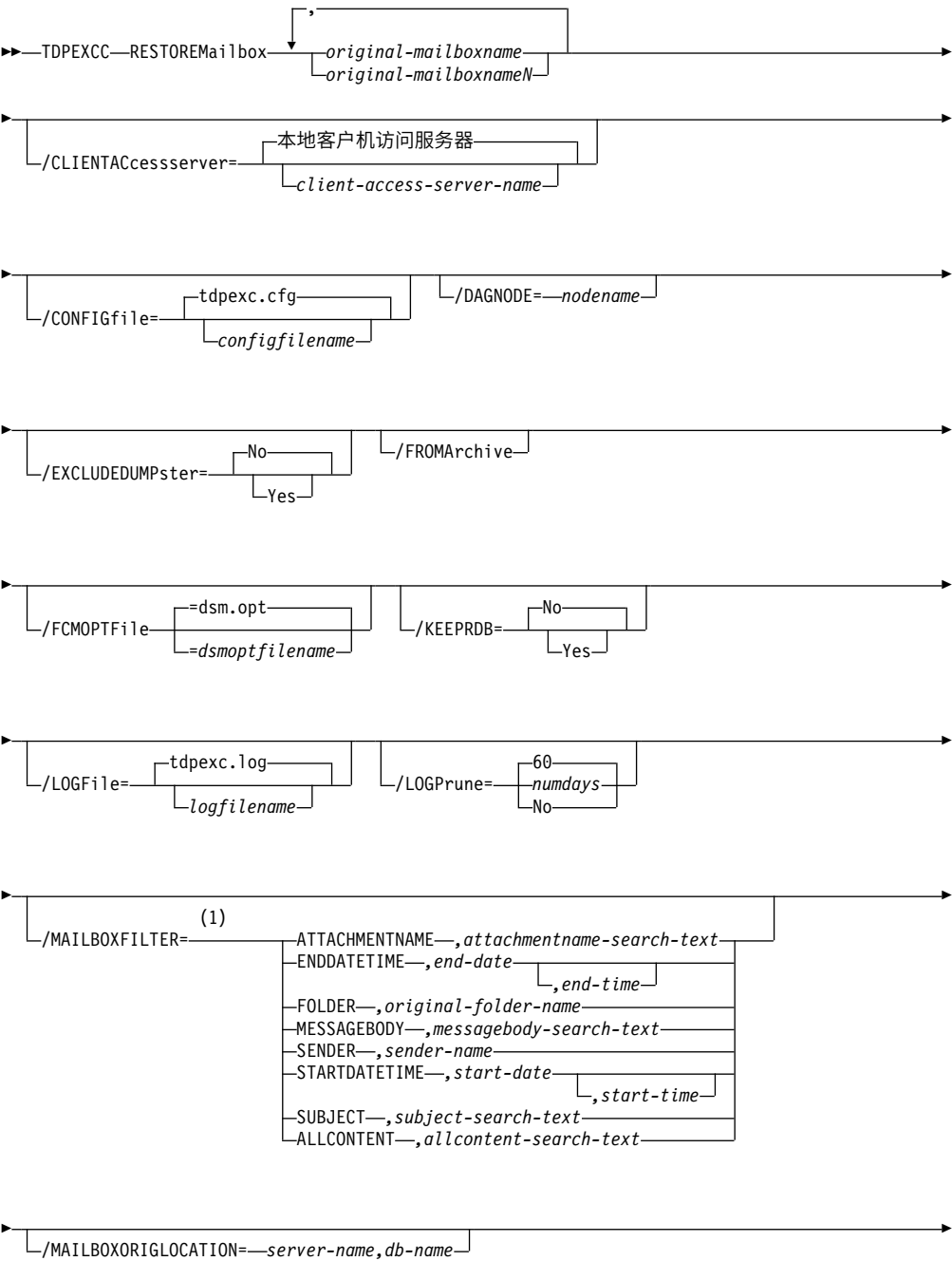
相关任务:

第 110 页的『复原邮箱数据』

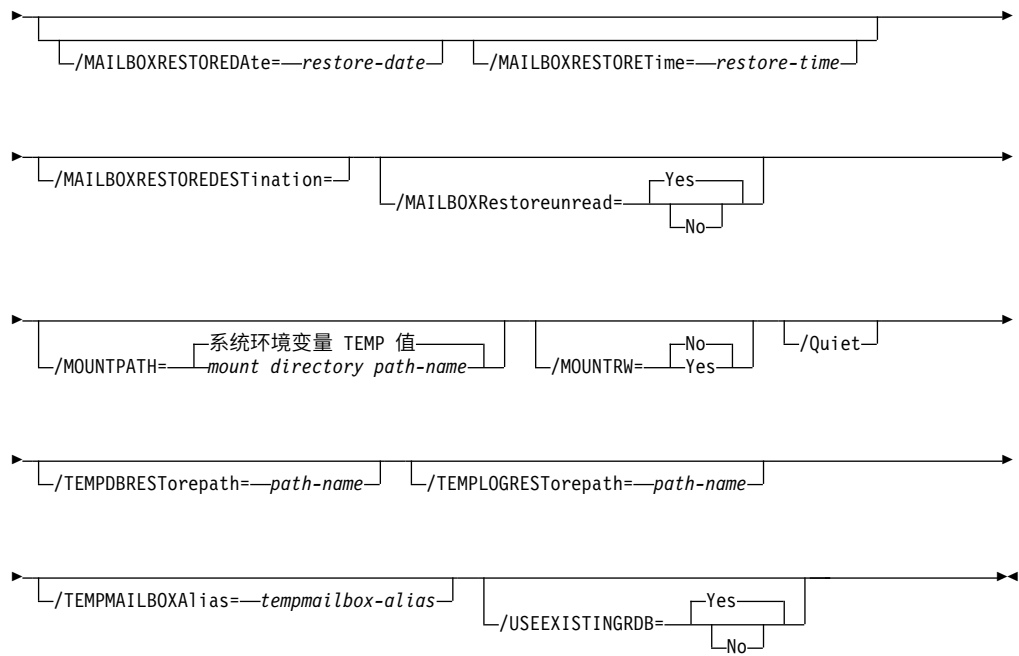
Restoremailbox 语法

使用 restoremailbox 命令语法图作为参考查看可用选项和截断要求。

TDPEXCC 命令



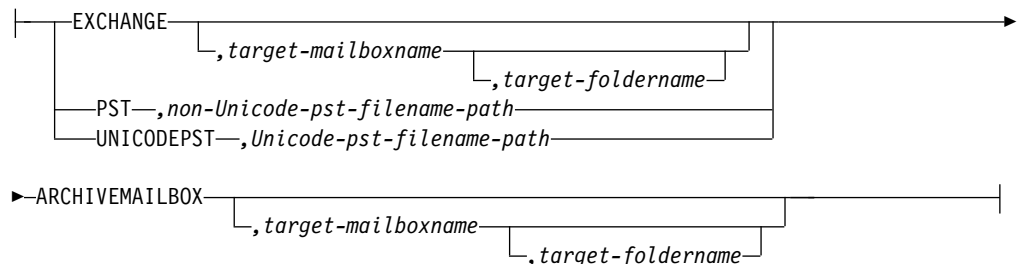




注:

- 1 可以多次指定 `/MAILBOXFILTER` 参数; 但是, 每个 `/MAILBOXFILTER` 子参数只能指定一次。

#### `/MAILBOXRESTOREDESTination` 选项:



### Restoremailbox 位置参数

位置参数紧跟在 `restoremailbox` 命令之后且位于可选参数之前。

#### *original-mailboxname*

使用此参数可指定要从中复原的邮箱的名称。邮箱名称可以是邮箱别名、邮箱显示名称, 或者邮箱全局唯一标识 (GUID)。 *original-mailboxname* 参数是必需的。

要指定多个名称, 请使用逗号分隔。如果任何邮箱名称包含空格, 请使用双引号将该邮箱名称括起来。



## Restoremailbox 可选参数

可选参数在 **restoremailbox** 命令和位置参数之后提供。

### **/CLIENTAccessserver=***configfilename*

使用 **/CLIENTAccessserver** 参数可指定想要使用的"客户机访问服务器 (CAS)"的名称。仅当使用 Microsoft Exchange 2013 或更高版本时,此参数才可用。

缺省情况下,如果本地服务器安装了 CAS 角色,那么 IBM Spectrum Protect Snapshot 使用本地服务器作为 CAS。如果 CAS 角色没有安装在本地服务器上,那么 IBM Spectrum Protect Snapshot 将使用用户登录的邮箱数据库。

要确定正在使用的 CAS 的名称,运行 Exchange Management Shell 命令:

```
Get-MailboxDatabase -Identity <logon user mailbox database> |  
select RpcClientAccessServer
```

您也可指定不同的 CAS。

### **/CONFIGfile=***configfilename*

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置选项值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径,那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量,那么缺省值为 `tdpexc.cfg`。

如果 *configfilename* 变量中包含空格,请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如:

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **DAGNODE=***nodename*

指定要用于备份 Exchange Server 数据库可用性组中数据库的节点名。通过该设置,来自于配置为使用 DAG 节点的所有数据库可用性组成员的备份都会备份到 IBM Spectrum Protect 服务器上的公共文件空间。这些数据库副本作为单个实体进行管理,与它们是从哪个数据库可用性组成员进行备份无关。此设置可以防止 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 对同一数据库进行太多次的备份。

### **/EXCLUDEDUMPster=***No|Yes*

使用 **/EXCLUDEDUMPster** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 在邮箱复原操作中,是包含还是排除可恢复项文件夹中的邮件项。

您可指定以下值:

**No** 将可恢复项文件夹中的邮件项复原至邮箱复原目标。此选项是缺省值。

**Yes** 不将可恢复项文件夹中的邮件项复原至邮箱复原目标。

例如,如果要复原 George Clark 的邮箱,您可以排除可恢复项文件夹内容,如下例所示:

```
tdpexcc restoremailbox "George Clark" /EXCLUDEDUMPster=YES  
/USEEXISTINGRDB=NO /KEEPRDB=NO
```

### **/FCMOPTFile=***dsmoptfilename*

**/FCMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。



- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。 如果不包含路径, 那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格, 请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**, 那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定了 **/FCMOPTFile** 但未指定 *dsmoptfilename*, 那么缺省值也为 *dsm.opt*。

### **/FROMArchive**

仅当要复原归档邮箱, 并指定主邮箱的邮箱别名时, 使用 **/FROMArchive** 参数。如果指定主邮箱别名, 但不指定此参数选项, 那么缺省情况下将复原主邮箱。

要将归档邮箱复原至另一个归档邮箱, 请指定 **/FROMArchive** 和 **/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,target-mailboxname** 参数。例如:

```
tdpexcc restoremailbox "OriginalArchiveMailboxName" /FROMArchive
/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,"TargetArchiveMailboxName"
```

### **/KEEPRDB=No|Yes**

使用 **/KEEPRDB** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 是保留恢复数据库以变复用于邮箱复原操作, 还是在邮箱复原操作后自动移除恢复数据库。

您可指定以下值:

**No** 不保留邮箱复原操作的恢复数据库。 在邮箱复原处理后移除恢复数据库。 此选项是缺省值。

**Yes** 保留邮箱复原操作的恢复数据库。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在, 那么会创建新的日志文件。 如果指定的日志文件存在, 那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。 但是, 如果未指定路径, 那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数括起来。例如:

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpexchange.log"
```

如果不指定 **/LOGFile** 参数, 那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (*tdpexc.log*) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭, 始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 并发实例运行操作时, 请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。 该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中, 防止日志文件记录散布在各处。

如果没有对每个实例指定不同的日志文件, 则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**



当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

**/MAILBOXFILTER=ATTACHMENTNAME|ENDDATETIME|FOLDER|**

**MESSAGEBODY|SENDER|STARTDATETIME|SUBJECT|ALLCONTENT**

使用 **/MAILBOXFILTER** 参数可指定过滤器来限制复原哪些邮箱数据。当复原到 Exchange Server 2013 或 2016 的 Unicode .pst 文件时，除 **FOLDER** 和 **ALLCONTENT** 过滤器以外，将会忽略所有过滤器。

可指定多个过滤器，但是每个过滤器只能指定一次。对于每个指定的过滤器，必须使用单独的 **/MAILBOXFILTER** 参数。例如：

```
tdpexcc.exe restoremailbox dchang /MAILBOXFILTER=STARTDATETIME,07/01/2013  
/MAILBOXFILTER=ENDDATETIME,07/31/2013
```

将复原与所有指定的过滤器组合匹配的邮箱数据。如果未指定过滤器，那么缺省情况下将复原邮箱中的所有数据。

使用此参数时，请指定以下过滤器之一：

**ATTACHMENTNAME,attachmentname-search-text**

使用 **/MAILBOXFILTER=attachmentname attachmentname-search-text** 可仅恢复消息附件名称中包含指定文本的匹配项的邮箱消息。匹配项不区分大小写。例如，*attachmentname-search-text* 为 *Rob* 与以下附件名称相匹配：*Rob*、*robert.txt*、*PROBE* 和 *prObe.pdf*。

请将 *attachmentname-search-text* 变量用双引号括起来。

**ATTACHMENTNAME** 过滤器无法匹配加密邮箱消息的附件名称。如果某个邮箱消息加密，**ATTACHMENTNAME** 过滤器将跳过该邮箱消息。

**ENDDATETIME,end-date[,end-time]**

使用 **/MAILBOXFILTER=enddatetime,end-date[,end-time]** 可仅恢复发送或接收日期早于指定日期和时间的邮箱消息。



*end-date* 变量是必需的。针对 *end-date* 使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 DATEFORMAT 选项选择的日期格式相同的格式。

*end-time* 变量是可选的。针对 *end-time* 变量使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 TIMEFORMAT 选项选择的时间格式相同的格式。

ENDDATETIME 过滤器日期和时间必须晚于 STARTDATETIME 过滤器日期和时间。如果不指定时间，将复原该日期内发送或接收的所有消息。

## **FOLDER, *folder-name***

使用 /MAILBOXFILTER=*folder,original-folder-name* 可仅复原位于原始邮箱内指定文件夹中的邮箱消息。匹配项不区分大小写。

请将 *original-folder-name* 变量用双引号括起来。

- 要过滤要复原的公共文件夹，请确保将文件夹复原至与待复原的公共文件夹具有相同文件夹路径的现有公共文件夹。如果在备份后删除原始的公共文件夹，请重新创建公共文件夹。指定文件夹的完整路径。如果完整目录路径包含空格，请将目录路径以双引号括起，且不要在目录路径结尾附加反斜杠字符 (\)。

例如，要复原 “ParentFolder” 下名为 “SubFolder” 的文件夹，请指定 “ParentFolder/SubFolder” 作为文件夹路径。要复原父文件夹中的所有文件夹，请使用 *ParentFolder/\**。

- 要复原归档邮箱中的特定文件夹，请确保指定文件夹的完整目录路径。

要将归档邮箱复原至另一个归档邮箱，您必须指定 /MAILBOXFILTER=*folder,original-folder-name* 参数和 /MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,*target-mailboxname* 参数。例如：

```
tdpexcc restoremailbox "OriginalArchiveMailboxName"  
/MailboxFilter=folder,"folderA" /MAILBOXRESTOREDESTINATION=  
ARCHIVEMAILBOX,"TargetArchiveMailboxName"
```

- 要将邮箱的文件夹复原至 Unicode .pst 文件，请确保指定 /MAILBOXFILTER=FOLDER 参数和 /MAILBOXRESTOREDESTINATION=UNICODEPST 参数。指定文件夹的完整目录路径。例如，要复原 “ParentFolder” 下名为 “SubFolder” 的文件夹，请指定 “ParentFolder/SubFolder” 作为文件夹路径。要复原父文件夹中的所有文件夹，请使用 *ParentFolder/\**。
- 要仅复原 Recoverable Items/ 文件夹的 Deletions 子文件夹中的邮件项，请使用正确的目标目的地文件夹值来指定 /MAILBOXFILTER=FOLDER 参数。

如下例所示，如果您要将邮件项复原至原始邮箱，请指定 Deletions 文件夹。

```
tdpexcc restoremailbox "george clark" /MailboxFilter=folder,  
"Deletions"
```



如果要还原邮件项至 Unicode .pst 文件, 请指定 Deletions 文件夹的完整文件夹路径。

```
tdpexcc restoremailbox "george clark" /MailboxFilter=folder,  
"Recoverable Items/Deletions" /KEEPDB=NO /USEExistingrdb=NO  
/MAILBOXRESTOREDESTINATION=UNICODEPST,c:\gclark.pst
```

#### **MESSAGEBODY,*messagebody-search-text***

使用 /MAILBOXFILTER=messagebody,,*messagebody-search-text* 可仅复原消息体中包含指定文本的匹配项的邮箱消息。匹配项不区分大小写。例如, *messagebody-search-text* 为 *Rob* 匹配消息体文本: *Rob*、*robert*、*PROBE* 和 *prObe*。

请将 *messagebody-search-text* 变量用双引号括起来。

MESSAGEBODY 过滤器无法匹配加密邮箱消息的消息体。如果某个邮箱消息加密, MESSAGEBODY 过滤器将跳过该邮箱消息。

#### **SENDER,*sender-name***

使用 /MAILBOXFILTER=sender,,*sender-name* 可仅复原从指定消息发件人处接收到的邮箱消息。

请使用双引号将 *sender-name* 变量括起来。

#### **STARTDATETIME,*start-date*[*start-time*]**

使用 /MAILBOXFILTER=startdatetime,*start-date*[*start-time*] 可仅复原发送或接收日期晚于指定日期和时间的邮箱消息。

*start-date* 变量是必需的。针对 *start-date* 使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 DATEFORMAT 选项选择的日期格式相同的格式。

*start-time* 变量是可选的。针对 *start-time* 变量使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 TIMEFORMAT 选项选择的时间格式相同的格式。

STARTDATETIME 过滤器日期和时间必须早于 ENDDATETIME 过滤器日期和时间。如果不指定时间, 将复原该日期内发送或接收的所有消息。

#### **SUBJECT,*subject-search-text***

使用 /MAILBOXFILTER=subject,,*subject-search-text* 可仅复原包含消息主题行中指定文本的匹配项的邮箱消息。匹配项不区分大小写。例如, *subject-search-text* 为 *Rob* 与以下消息主题文本相匹配: *Rob*、*robert*、*PROBE* 和 *prObe*。

请将 *subject-search-text* 变量用双引号括起来。

#### **ALLCONTENT,*allcontent-search-text***

使用 /MAILBOXFILTER=allcontent,*allcontent-search-text* 可仅复原消息发件人、消息主题行或消息体中包含指定文本的匹配项的邮箱消息。匹配项不区分大小写。例如, *allcontent-search-text* 为 *Rob* 与附件名称、消息发件人、主题行或消息体中包含的 *Rob*、*robert*、*PROBE* 和 *prObe* 相匹配。

请将 *allcontent-search-text* 变量用双引号括起来。



ALLCONTENT 过滤器无法匹配加密邮箱消息的消息体。如果某个邮箱消息加密，ALLCONTENT 过滤器将仅匹配消息发件人或主题行中包含的文本。

#### **/MAILBOXORIGLOCATION=server-name,db-name**

使用 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数可指定在备份时邮箱所在的 Exchange Server 和数据库。

如果不指定 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数，缺省值是在指定的备份时间，要从之复原的邮箱的位置（位于邮箱位置历史记录中）。如果没有邮箱位置历史记录可用，那么缺省值为邮箱的当前活动位置。

##### **server-name**

备份时邮箱所在的 Exchange Server 名称。

##### **db-name**

备份时邮箱所在的数据库名称。

仅当要从之复原的邮箱在备份后移动过或已删除，且没有可用邮箱位置历史记录时才需要 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数。

在通过使用早于 V6.1 的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 选择的备份执行 **restoremailbox** 操作时，如果不为符合以下一个或两个条件的邮箱指定 **/MAILBOXORIGLOCATION** 参数，该操作将失败：

- 要复原的邮箱已移走。（邮箱已不在备份时邮箱所在的相同服务器和数据库库中）。
- 要复原的邮箱已删除，复原目标是备用邮箱或 .pst 文件。

例如：

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX annjones
/MAILBOXORIGLOCATION=serv1,mbdb1
/MAILBOXRESTOREDate=12/31/2013
/MAILBOXRESTOREDEStination=PST,c:\team99\rcvr.pst
```

#### **/MAILBOXRESTOREDate=restore-date**

使用 **/MAILBOXRESTOREDate** 参数以及可选的 **/mailboxrestorettime** 参数可确定邮箱数据恢复源的日期和时间。将从由 **/MAILBOXRESTOREDate** 和 **/mailboxrestorettime** 参数确定的日期和时间以后选择的最早备份复原邮箱。可在 *restore-date* 变量中指定相应日期；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 选项文件中 DATEFORMAT 选项选择的格式相同的格式。

如果未指定 *restore-date* 或 *restore-time* 值，那么将不创建任何日期和时间。缺省情况下，将从最近的可用备份复原邮箱。

如果指定了 *restore-date* 或 *restore-time*，那么将从确定的复原日期和时间之后选择的最早备份复原邮箱。如果找不到确定的日期和时间之后的邮箱备份，那么在缺省情况下，将从最近的可用备份复原邮箱。

- 如果同时指定了 *restore-date* 和 *restore-time*，此操作将确定邮箱复原期间。
- 如果指定 *restore-date* 但不指定 *restore-time*，那么 *restore-time* 的缺省值为 23:59:59。此操作将在指定的日期确定 *restore-date*。
- 如果指定 *restore-time* 但不指定 *restore-date*，那么 *restore-date* 将缺省为当前日期。此设置会将复原日期和时间确定为当前日期的指定 *restore-time*。



### **/MAILBOXRESTORETime=restore-time**

将 **/MAILBOXRESTORETime** 参数和 **/MAILBOXRESTOREDate** 参数一起使用或只使用前者，可创建复原邮箱的起始日期和时间。 将从由 **/MAILBOXRESTOREDate** 和 **/MAILBOXRESTORETime** 参数确定的日期和时间以后选择的最早备份复原邮箱。 可在 *restore-time* 变量中指定相应时间；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 选项文件中 TIMEFORMAT 选项所选格式相同的格式。

如果未指定 *restore-date* 和 *restore-time* 值，那么将不确定任何日期和时间。 缺省情况下，将从最近的可用备份复原邮箱。

如果指定了 *restore-date* 或 *restore-time*，那么将从确定的日期和时间之后选择的最早备份复原邮箱。 如果找不到确定的日期和时间之后的邮箱备份，那么在缺省情况下，将从最近的可用备份复原邮箱。

- 如果同时指定 *restore-date* 和 *restore-time*，那么此功能将确定邮箱复原期。
- 如果指定 *restore-date* 但不指定 *restore-time*，那么 *restore-time* 的缺省值为 23:59:59。 此功能将在指定的日期确定 *restore-date*。
- 如果指定 *restore-time* 但不指定 *restore-date*，*restore-date* 变量将缺省为当前日期。 此功能会将复原日期和时间确定为当前日期的指定 *restore-time*。

### **/MAILBOXRESTOREDEStination=EXCHANGE|PST|UNICODEPST|ARCHIVEMAILBOX**

使用 **/mailboxrestoredestination** 参数可指定要将邮箱数据复原到的目标。

如果不指定 **/mailboxrestoredestination** 参数，那么缺省情况下，将使用 EXCHANGE 选项，且不需要 **/mailboxrestoredestination**。 缺省系统行为是将邮箱数据复原到原始活动邮箱的原始位置中。 当使用相同的 **restoremailbox** 命令复原多个邮箱时，缺省系统行为是将邮箱数据复原到各自的原始活动邮箱。

邮箱项会合并到邮箱目标中。 如果邮箱项在邮箱目标中已存在，将不复原该项。

使用此参数时，必须指定以下值之一：

#### **EXCHANGE,[target-mailboxname,target-foldername]**

使用 **/mailboxrestoredestination=EXCHANGE** 选项可以将邮箱消息复原到活动 Exchange Server。

EXCHANGE 选项为缺省选项。 如果指定 **/mailboxrestoredestination=EXCHANGE** 选项，但不指定任何变量，结果将与不指定 **/mailboxrestoredestination** 参数相同。 邮箱数据会复原到原始活动邮箱中的原始位置。

使用 **/mailboxrestoredestination=EXCHANGE,target-mailboxname,target-foldername** 可以将邮箱消息复原到除原始活动邮箱中原始位置之外的目标。 邮箱消息会复原到目标邮箱中指定文件夹的子文件夹中。 目标邮箱可以是原始邮箱或备用邮箱。

使用同一 **restoremailbox** 命令复原多个邮箱时，此选项将把邮箱数据复原到活动邮箱中指定目标文件夹的子文件夹中（由每个原始邮箱的别名指定）。 来自对应的原始邮箱中的文件夹包含已复原的邮箱消息，且位于每一个子文件夹中。 目标邮箱中指定的文件夹包含原始邮箱别名指定的子文件夹。 包含已复原的邮箱消息的子文件夹位于每一个父级子文件夹内。 这些下级子文件夹的文件夹结构与原始邮箱相同。



### ***target-mailboxname***

指定目标邮箱别名或目标邮箱显示名称。目标邮箱必须为活动邮箱。

如果 *target-mailboxname* 变量中包含空格，请使用双引号将该条目括起来。

要将特定的公共文件夹复原至备用的公共文件夹邮箱，您必须同时指定 `/MAILBOXFILTER=folder,original-folder-name` 参数和 `/MAILBOXRESTOREDESTINATION=EXCHANGE,target-publicfolder-mailboxname` 参数。例如：

```
tdpexcc restoremailbox "OriginalPublicFolderMailbox"  
/MailboxFilter=folder,"folderA" /MAILBOXRESTOREDESTINATION=  
EXCHANGE,"TargetPublicFolderMailbox"
```

您只能将公共文件夹复原至 Exchange Server 上的现有公共文件夹。如果在备份以后，公共文件夹重新定位至备用邮箱目标，请确保它存在于与待复原的文件夹具有相同文件夹路径的备用邮箱位置。复原操作不会在目标邮箱中自动重新创建公共文件夹。

### ***target-foldername***

*target-foldername* 变量指定将邮箱消息复原到的目标邮箱中的邮箱文件夹。

如果将邮箱复原至不同于原始邮箱的目标，则邮箱文件夹将复原至名为 *original-mailbox\_mailbox-GUID* 的文件夹下的目标邮箱中。在此过程中，会复原 Recoverable Items 文件夹。

如果指定 *target-mailboxname* 变量并且目标邮箱不是原始邮箱，那么必须指定文件夹名称。但是，当您复原至目标公共文件夹中的邮箱时，请不要指定目标文件夹名称。在公共文件夹复原操作中，不需要文件夹名称。

如果目标邮箱中不存在 *target-foldername* 变量指定的邮箱文件夹，那么将在目标邮箱中创建使用目标文件夹名称的文件夹（公共文件夹邮箱除外）。

目标文件夹针对已复原的原始邮箱（通过各原始邮箱别名指定）包含一个子文件夹。来自对应的原始邮箱中的文件夹包含已复原的邮箱消息，且位于每一个子文件夹中。如果未指定 `/mailboxfilter` 参数，那么所指定的目标文件夹（位于通过原始邮箱别名指定的子文件夹中）将包含正在从中进行复原的邮箱中的所有文件夹。如果指定了 `/mailboxfilter` 参数，那么指定文件夹中的子文件夹将仅包含带有与过滤器条件相匹配的消息的文件夹。

如果 *target-foldername* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 *target-foldername* 变量条目括起来。例如：

```
/MAILBOXRESTOREDESTINATION=EXCHANGE,Kerry,"temp folder"
```

使用同一 **restoremailbox** 命令复原多个邮箱并且指定了目标文件夹时，各原始邮箱会复原到目标邮箱中的目标文件夹。目标文件夹针对已复原的各原始邮箱（通过各原始邮箱别名指

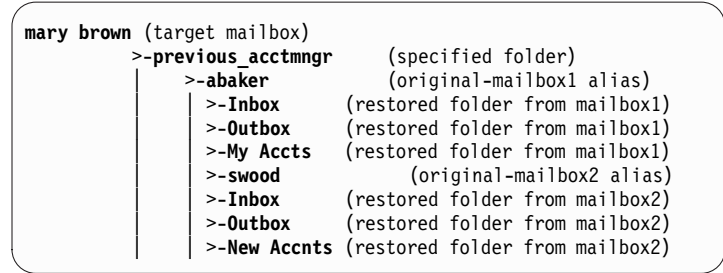


定) 包含一个子文件夹。来自对应的原始邮箱中的文件夹包含已复原的邮箱消息, 且位于每一个子文件夹中。

例如, 以下 **restoremailbox** 操作将邮箱"andrew baker"和"sally wood"复原到目标邮箱"mary brown"中的文件夹"previous\_acctmngt":

```
restoremailbox "andrew baker","sally wood"  
/mailboxrestoredest=exchange,"mary brown",previous_acctmngt
```

已复原的邮箱消息放置在使用以下文件夹结构从原始邮箱复制而来的文件夹中:



### **PST,non-Unicode-pst-filename-path**

使用 `/mailboxrestoredestination=PST,non-Unicode-pst-filename-path` 可将邮箱数据复原到 Exchange Server 个人文件夹 (.pst) 文件。复原的邮箱数据为非 Unicode 格式。

您可以包含 `non-Unicode-pst-filename-path` 变量来指定 **restoremailbox** 操作将编写 .pst 文件所在的目标。 `non-Unicode-pst-filename-path` 可以是 .pst 文件的标准路径, 也可以是目录路径。 如果不指定路径, 那么会将 .pst 文件写入到当前目录。

- 您可指定 `non-Unicode-pst-filename-path` 作为 .pst 文件的标准路径来将所有邮件都复原到该 .pst 文件。

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX gclark  
/mailboxrestoredestination=PST,c:\mb\dept54\vpo.pst
```

**注:** 在使用 **restoremailbox** 命令之前, .pst 目录必须存在。 如果 .pst 文件不存在, 将创建此文件。

如果是复原一个以上邮箱并且指定 .pst 文件的标准路径, 那么所有邮箱数据都将复原到所指定的一个 .pst 文件。 在 .pst 文件中, 父级文件夹名称是邮箱别名, 其他邮箱文件夹跟在它后面。

- 您可指定 `non-Unicode-pst-filename-path` 作为目录路径以使 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 使用要复原之邮箱的邮箱别名创建 .pst 文件, 并将该 .pst 文件存储到指定的目录。 例如, 已复原的邮箱 "George Clark"(gclark) 的 .pst 文件名为 gclark.pst。

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX "george clark"  
/mailboxrestoredestination=PST,c:\mb\dept54\
```

在使用 **restoremailbox** 命令之前, .pst 目录必须存在。 如果 .pst 文件不存在, 那么将创建该文件。



如果使用同一 **restoremailbox** 命令复原多个邮箱，并且指定目录路径，那么各邮箱会复原到单独的 .pst 文件。例如，如果复原了邮箱 John (john1)、John Oblong (oblong) 和 Barney Olf (barneyo)，并且指定的目录路径为 c:\finance，那么所有邮箱都会复原到 c:\finance 目录中，如下所示：

```
c:\finance\john1.pst
c:\finance\oblong.pst
c:\finance\barneyo.pst
```

在使用 **restoremailbox** 命令之前，.pst 目录必须存在。使用 /mailboxrestoredestination=PST,*non-Unicode-pst-filename-path* 复原的邮箱数据必须少于 2 GB。

如果 *non-Unicode-pst-filename-path* 变量中包含空格，请将整个 *non-Unicode-pst-filename-path* 变量输入以双引号括起，且不要在文件夹路径结尾附加反斜杠字符 (\)。例如：

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX "george clark"
/mailboxrestoredestination=PST,"c:\mb\dept54\access group"
```

### **UNICODEPST,*Unicode-pst-filename-path***

使用 /mailboxrestoredestination=UNICODEPST,*Unicode-pst-filename-path* 可将邮箱数据复原到 Exchange Server 个人文件夹 (.pst) 文件。复原的邮箱数据为 Unicode 格式。

您可以包含 *Unicode-pst-filename-path* 变量来指定 **restoremailbox** 操作可找到 .pst 文件的位置。Unicode-pst-filename-path 可以是 .pst 文件的标准 UNC 路径，也可以是目录路径。如果不指定路径，那么会将 .pst 文件写入到当前目录。如果指定非 UNC 路径（例如：c:\dir\mailbox.pst），那么 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 会尝试将其转换为 UNC 路径，但它可能无法用于定制 UNC 路径或共享。

- 要将所有邮件复原至 .pst 文件，请指定 *Unicode-pst-filename-path* 作为 .pst 文件的标准路径。

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX gclark
/mailboxrestoredestination=UNICODEPST,c:\mb\dept54\vp0.pst
```

如果 *Unicode-pst-filename-path* 变量中包含空格，请将整个 *Unicode-pst-filename-path* 变量输入以双引号括起，且不要在文件夹路径结尾附加反斜杠字符 (\)。例如：

```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX "george clark"
/mailboxrestoredestination=UNICODEPST,"c:\mb\dept54\access group"
```

在发出 **restoremailbox** 命令之前，.pst 目录必须存在。如果 .pst 文件不存在，那么将创建该文件。如果是复原一个以上邮箱并且指定 .pst 文件的标准路径，那么所有邮箱数据都将复原到指定的 .pst 文件。位于 .pst 文件中的父级文件夹名称为邮箱别名。其余邮箱文件夹跟在父级文件夹之后。

- 您可指定 *Unicode-pst-filename-path* 作为目录路径以使 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 使用要复原之邮箱的邮箱别名创建 .pst 文件，并将该 .pst 文件存储到指定的目录。例如，已复原的邮箱 "George Clark"(gclark) 的 .pst 文件名为 gclark.pst。



```
TDPEXCC RESTOREMAILBOX "george clark"  
/mailboxrestoredestination=UNICODEPST,c:\mb\dept54
```

在发出 **restoremailbox** 命令之前，.pst 目录必须存在。如果 .pst 文件不存在，那么将创建该文件。

如果使用同一 **restoremailbox** 命令复原多个邮箱，并且指定目录路径，那么各邮箱会复原到单独的 .pst 文件。例如，如果复原了邮箱 John (john1)、John Oblong (oblong) 和 Barney Olef (barneyo)，并且指定的目录路径为 c:\finance，那么所有邮箱都会复原到 c:\finance 目录中，如下所示：

```
c:\finance\john1.pst  
c:\finance\oblong.pst  
c:\finance\barneyo.pst
```

- 要仅复原 Recoverable Items/ 文件夹的 Deletions 子文件夹中的邮件项，请使用正确的目标目的地文件夹值来指定 /MAILBOXFILTER=FOLDER 参数。

如下例中所示，如果要将邮件项复原至 Unicode .pst 文件，请指定 Deletions 文件夹的完整文件夹路径。

```
tdpexcc restoremailbox "george clark" /MailboxFilter=folder,  
"Recoverable Items/Deletions" /KEEPRDB=NO /USEExistingrdb=NO  
/MAILBOXRESTOREDESTINATION=UNICODEPST,c:\gclark.pst
```

#### **ARCHIVEMAILBOX,[target-mailboxname,target-foldername]**

使用 **/MAILBOXRESTOREDESTINATION** 配合 ARCHIVEMAILBOX 和 **/FROMARCHIVE** 参数，来将归档邮箱消息复原至其原始归档邮箱，或备用归档邮箱。

使用 **/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,target-mailboxname** 来指定要作为复原目标的归档邮箱。您还可指定归档邮箱中的目标文件夹名称。

要将归档邮箱复原至另一个归档邮箱中的特定文件夹，请同时指定 **/FROMArchive** 参数和 **/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,target-mailboxname,target-foldername** 参数。例如：

```
tdpexcc restoremailbox "OriginalFolderName" /FROMArchive  
/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX,"TargetFolderName"  
"folderA"
```

如果指定了 **/MAILBOXRESTOREDESTINATION=ARCHIVEMAILBOX** 参数，但未指定目标邮箱目的地，那么会将邮箱消息复原至原始归档邮箱中的原始位置。

#### **/MAILBOXRestoreunread=YesNo**

使用 **/MAILBOXRestoreunread** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 是否将复原的邮件消息标记为未读。

您可指定以下值：

**Yes** 将复原的邮件消息标记为未读。此选项是缺省值。

**No** 不要将复原的邮件消息标记为未读。

#### **/MOUNTRW=YesNo**



您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 No。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

- No** 以只读形式安装备份，将导致 Microsoft Exchange 数据库文件被复制到 RDB 以完成邮箱复原操作。
- Yes** 以读/写形式安装备份以执行邮箱复原操作。在使用 **/MOUNTPath** 参数指定的目录上安装备份。如果未指定 **/MOUNTPath** 值，那么使用临时目录（系统环境 TEMP 变量）。

注：为邮箱复原操作指定 **/MOUNTRW** 参数时，**/USEEXISTINGRDB** 和 **/KEEPRDB** 参数也适用。

- 如果 **/MOUNTRW** 和 **/USEEXISTINGRDB** 均设置为 Yes 且恢复数据库 (RDB) 存在于系统上，那么会将现有 RDB 用于邮箱复原操作并忽略 **/MOUNTRW**。
- 如果指定 **/KEEPRDB**，那么在完成邮箱复原操作后，快照 RDB 仍然安装在系统上（必须稍后手动移除快照 RDB）。如果还指定了 **/MOUNTRW** 参数，您必须使用 **unmount backup** 命令或 Windows Powershell cmdlet **Dismount-DpExcBackup** 来卸载 RDB。

#### **/Quiet**

此参数会防止显示状态信息，但不会影响写入活动日志的信息级别。

#### **/TEMPDBRESTorepath=***path-name*

使用 **/TEMPDBRESTorepath** 参数可指定复原邮箱数据库文件时使用的缺省临时路径。

如果不指定 **/TEMPDBRESTorepath** 参数，那么缺省值是在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中由 **/TEMPDBRESTorepath** 选项指定的值。缺省 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件为 **tdpexc.cfg**。如果 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件中不存在 **/TEMPDBRESTorepath** 值，将使用 TEMP 环境变量值。

如果 *path-name* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/TEMPDBRESTorepath** 参数条目括起来。例如：

```
TDPEXC RESTOREMAILBOX richgreene  
/tempdbrestorepath="h:\Exchange Restore Directory"
```

- 请勿将 **/TEMPDBRESTorepath** 的值指定为与活动数据库的位置相同的值。如果值相同，那么数据库可能会损坏。
- 选择具有足够空间来存放完整数据库复原内容的临时数据库复原位置。

为获得更佳性能，当前活动事务记录器将位于不同于 **/TEMPDBRESTorepath** 参数值和 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数值所指定路径的物理设备上。**/TEMPDBRESTorepath** 参数值和 **/TEMPDBRESTorepath** 参数值指定的路径可以在同一物理设备上，也可以在相互独立的物理设备上。

请勿在临时数据库复原路径中指定双字节字符 (DBCS)。



### **/TEMPLOGRESTorepath=path-name**

使用 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数可指定复原日志和补丁文件时要使用的缺省临时路径。

如果不指定 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数，那么缺省值是在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中由 **/TEMPLOGRESTorepath** 选项指定的值。缺省 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件为 `tdpexc.cfg`。如果不指定 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数，且 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件中不存在 **/TEMPLOGRESTorepath** 值，将使用 TEMP 环境变量的值。

- 请勿将 **/TEMPLOGRESTorepath** 的值指定为与用于恢复的数据库的当前位置相同。如果值相同，那么数据库可能会损坏。
- 请选择具有足够空间来存放所有日志和补丁文件的临时日志复原位置。

为获得更佳性能，当前活动事务记录器将位于不同于 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数值和 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数值所指定路径的物理设备上。**/TEMPDBRESTorepath** 参数值和 **/TEMPLOGRESTorepath** 参数值指定的路径可以在同一物理设备上，也可以在相互独立的物理设备上。

请勿在临时日志复原路径中指定双字节字符 (DBCS)。

### **/TEMPMAILBOXAlias=tempmailbox-alias**

使用 **/TEMPMAILBOXAlias** 参数可指定要使用的临时邮箱的邮箱别名。

如果不指定 **/TEMPMAILBOXAlias** 参数，那么缺省值是在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中由 **/TEMPMAILBOXAlias** 选项指定的值。缺省 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件为 `tdpexc.cfg`。如果 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件中不存在 **/TEMPMAILBOXAlias** 值，那么会使用当前已登录用户的邮箱作为临时邮箱。

使用此参数时，请指定以下值：

#### ***tempmailbox-alias***

指定用于恢复在复原备份时间后，已删除或重新创建之邮箱的临时邮箱的邮箱别名。

请确保临时邮箱处于活动状态，并具有足够存储容量以容纳正在复原的邮箱的所有项。

如果 *tempmailbox-alias* 变量中包含空格，请使用双引号将该条目括起来。。

### **/USEEXISTINGRDB=Yes|No**

使用 **/USEEXISTINGRDB** 参数来指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 是从现有恢复数据库复原邮箱，还是在邮箱复原操作期间自动移除现有恢复数据库。

您可指定以下值：

**Yes** 使用现有的邮箱复原操作的恢复数据库。此选项是缺省值。

**No** 请勿使用现有的邮箱复原操作的恢复数据库。在邮箱复原处理期间，移除恢复数据库。



### 例如：restoremailbox 命令

您可以与 **restormailbox** 命令，结合使用 **/KEEPRDB** 和 **/USEEXISTINGRDB** 参数选项。

#### 例如：使用现有的恢复数据库进行邮箱操作

使用现有的恢复数据库进行复原邮箱操作，以便您无需再次复原恢复数据库。

```
tdpexcc restoremailbox <MB> /USEEXISTINGRDB=Yes
```

#### 例如：保留邮箱操作的恢复数据库

在邮箱复原操作后保留恢复数据库，以便您可以使用其他复原操作的恢复数据库。

```
tdpexcc restoremailbox <MB> /KEEPRDB=YES
```

#### 例如：保留多个邮箱复原操作的恢复数据库，然后将其除去

因为您复原不同时间的多个邮箱，您要保留第一个邮箱复原操作之后的恢复数据库，并将其用于后续复原操作。当您复原最终邮箱时，您除去恢复数据库。

```
tdpexcc restoremailbox <MB_1> /KEEPRDB=YES
```

```
tdpexcc restoremailbox  
<MB_2> /USEEXISTINGRDB=YES
```

```
tdpexcc restoremailbox <MB_n> /KEEPRDB=NO
```

#### 例如：同时复原多个邮箱

同时复原多个邮件，并确保复原每个邮箱之后，自动除去保恢复数据库。

```
tdpexcc restoremailbox <MB_1>,<MB_2> /KEEPRDB=NO
```

#### 例如：从现有恢复数据库复原多个邮箱

同时从现有的恢复数据库复原多个邮箱。

**提示：**复原处理期间会绕过不在恢复数据库中的邮箱，并在控制台输出中指示。

复原不在恢复数据库中的剩余邮箱。

```
tdpexcc restoremailbox  
<MB_1>,<MB_2>...<MB_n> /USEEXISTINGRDB=YES  
/KEEPRDB=NO
```

```
tdpexcc restoremailbox <MB_1>,<MB_2>...<MB_n> /USEEXISTINGRDB=NO  
/KEEPRDB=NO
```

## Set 命令

使用 **set** 命令可设置配置文件中的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置参数。

您设置的值保存在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件中。缺省文件为 `tdpexc.cfg`。配置值也可以在"Microsoft 管理控制台 (MMC)"的"数据保护属性"窗口中设置。

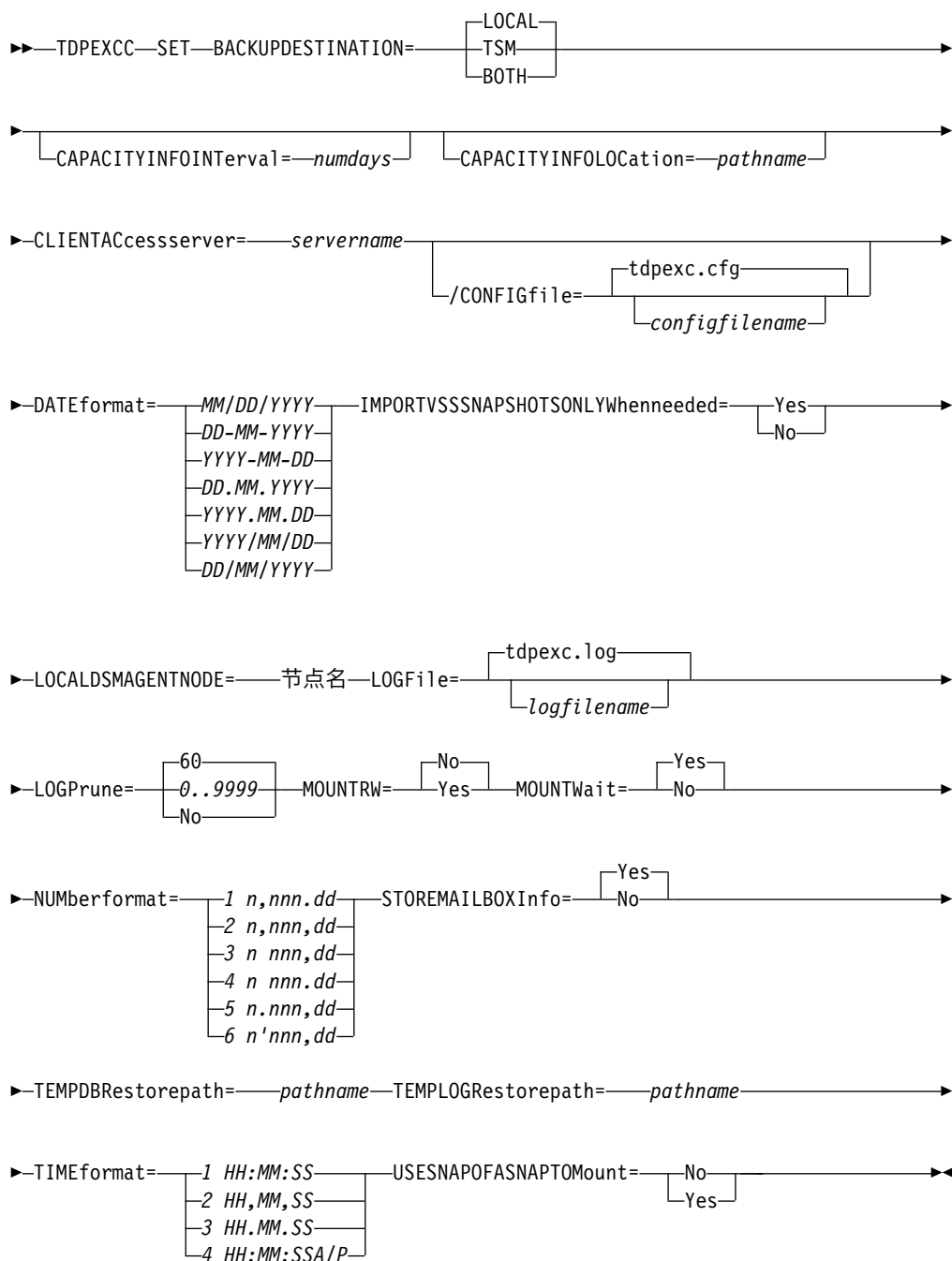
对于此命令以外的其他命令调用，命令中指定的配置参数值将覆盖在 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件中指定的配置参数值。如果在使用此命令时，没有替代配置文件参数的值，则会使用缺省配置文件中的值。



## Set 语法

使用 **set** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### TDPEXCC 命令





## Set 位置参数

位置参数紧跟在 **set** 命令后面，在可选参数之前。

以下位置参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 配置文件中的值。只能为各 **tdpexcc set** 命令运行设置一个值：

### **BACKUPDESTination=TSM|LOCAL|BOTH**

使用 **BACKUPDESTination** 位置参数可指定备份的存储位置。可指定以下内容：

**TSM** 备份只存储在 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器上。此选项是缺省值。

**LOCAL** 备份仅存储在本地卷影上。

**BOTH** 备份存储在 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器和本地卷影上。

### **CAPACITYINFOInterval=numdays**

使用 **CAPACITYINFOInterval** 位置参数来指定您要生成容量度量报告的频率。

XML 文件格式的报告是在备份操作结束时自动生成的。有效的值范围是 1 - 365，缺省值是 7 天，这表示每 7 天生成一次报告。

### **CAPACITYINFOLOCation=pathname**

使用 **CAPACITYINFOLOCation** 位置参数可指定容量度量报告的创建位置。如果您不指定位置，则无法生成报告。

### **CLIENTAccessserver=servername**

*servername* 变量是指您用于访问客户机的服务器的名称。

### **DATEformat=dateformatnum**

使用 **DATEformat** 位置参数可选择要用于显示日期的格式。

*dateformatnum* 变量以以下格式之一显示日期。选择与您要使用的格式对应的格式编号。

- 1 (缺省值) *MM/DD/YYYY*
- 2 *DD-MM-YYYY*
- 3 *YYYY-MM-DD*
- 4 *DD.MM.YYYY*
- 5 *YYYY.MM.DD*
- 6 *YYYY/MM/DD*
- 7 *DD/MM/YYYY*

更改 **DATEformat** 参数的值可能会导致意外修剪 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 日志文件（缺省情况下为 *tdpexc.log*）。可通过执行以下选项之一来避免现有日志文件数据的丢失：

- 在更改 **DATEformat** 参数的值之后，运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 之前，请首先建立现有日志文件的副本。
- 使用 **LOGFile** 参数指定新的日志文件。

### **IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded**

使用 **/IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 是否自动将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。

请指定下列其中一个值：



**Yes** 将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。此选项为缺省值。在备份处理期间，会自动创建可传输快照，并在需要快照时将它们导入存储系统。此选项是缺省值。

**提示：**对于在 IBM 和非 IBM 存储系统上的即时复原处理，您必须指定 Yes 选项以启用存储系统在备份期间创建可传输快照。

**No** 请勿在备份处理期间创建可传输 VSS 快照，也请勿在完成备份以后将快照自动导入存储系统。

#### **LOCALDSMAgentnode=nodename**

指定运行 VSS 备份的本地系统的节点名。必须为要运行的 VSS 操作指定该位置参数。

#### **LOGFile=logfilename**

使用 **LOGFile** 位置参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 活动日志会记录重要事件，如：已完成的命令和错误消息。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件指定到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

#### **LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。在配置文件中，**LOGPrune** 的缺省值为 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60，这表示保存 60 天的日志条目。可以指定选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论在配置文件中为此参数设置了什么选项，您都可以随时显式请求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果您指定 **LOGPrune** 参数，那么将使用该值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可以指定 **LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MOUNTRW=Yes|No**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配



置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 No。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

**No** 执行只读安装操作。

**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPTOmount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 No，那么您只能以读/写形式安装 COPY 备份。安装后，原始备份将修改，并且在将来的数据库复原操作中不能再用作复原点（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 COPY 备份）复选框）。
- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 Yes，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（不修改备份）复选框）。在此实例中，备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

#### 要点：

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### **MOUNTwait=YesNo**

使用 **MOUNTwait** 位置参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 等待安装可移动介质（如磁带或 DVD），还是应停止当前操作。如果 IBM Spectrum Protect 服务器配置为将备份数据存储在可移动介质并等待安装所需的存储卷，那么会出现这种情况。

为 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 指定 Yes 可以在完成命令前一直等待，直至 IBM Spectrum Protect 服务器可以使用任何所需可移动介质的所有初始卷。

为 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 指定 No 可以结束命令（如果需要可移动介质）。这将显示一条错误消息。

#### **NUMBERformat=fmtnum**

使用 **NUMBERformat** 位置参数可指定要用于显示数字的格式。

*fmtnum* 变量使用以下格式之一来显示数字。选择与您要使用的格式对应的格式编号。

1 (缺省值) *n,nnn.dd*

2 *n,nnn,dd*



- 3        *n nnn,dd*
- 4        *n nnn.dd*
- 5        *n.nnn,dd*
- 6        *n'nnn,dd*

#### **STOREMAILBOXInfo=Yes|No**

**STOREMAILBOXInfo** 参数用于跟踪已移动和已删除之邮箱的邮箱历史记录。 缺省情况下, 此参数设置为 Yes。 如果您不计划使用邮箱复原, 那么可以将此选项设置为No。 当此选项设置为 No 时, IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 不会备份邮箱历史记录。

在大型域或地理上分散的域中, 完成备份邮箱历史记录任务需要较多时间。 在此情况下, 您可以将 **STOREMAILBOXInfo** 的选项设置为 No, 来减少完成备份邮箱历史记录所需的时间量。 当您将 **STOREMAILBOXInfo** 的选项设置为 No 时, 可以正常复原未移动或未删除的邮箱。 已移动和已删除邮箱复原可以使用 **MAILBOXORIGLOCATION** 参数 (用于 **restoremailbox** 命令) 来指定备份时的邮箱位置。

#### **TEMPDBRESTorepath=pathname**

对于邮箱复原操作, 使用 **TEMPDBRESTorepath** 位置参数可指定复原邮箱数据库文件时使用的缺省临时路径。

如果不输入路径, 那么缺省值为 TEMP 环境变量的值。

如果路径名包含空格, 那么必须用双引号将整个 **TEMPDBRESTorepath** 位置参数条目括起来。例如:

```
TDPEXCC SET TEMPDBRESTorepath="h:\Exchange Restore Directory"
```

请勿指定与活动数据库的位置值相同的 **TEMPDBRESTorepath** 值。 如果值相同, 那么数据库可能会损坏。 选择具有足够空间来存放完整复原内容的临时日志复原位置。

为获得更佳性能, 当前活动事务记录器必须位于不同于 **TEMPDBRESTorepath** 参数设置值和 **TEMPDBRESTorepath** 参数设置值所指定路径的物理设备上。

**TEMPDBRESTorepath** 参数值和 **TEMPDBRESTorepath** 参数值指定的路径可以在同一物理设备上, 也可以在相互独立的物理设备上。

请勿在临时数据库复原路径中指定双字节字符 (DBCS)。

#### **TIMEformat=formatnumber**

使用 **TIMEformat** 位置参数可指定显示系统时间的格式。

*formatnumber* 变量以以下格式之一显示时间。 选择与您要使用的格式对应的格式编号。

- 1        (缺省值) *HH:MM:SS*
- 2        *HH,MM,SS*
- 3        *HH.MM.SS*
- 4        *HH:MM:SSA/P*

#### **USESNAPOFASNAPTOmount=Yes|No**



在安装操作期间，您可以通过设置 **/MOUNTRW=Yes** 来指定要执行读/写安装。设置 **/MOUNTRW=Yes** 时，**USESNAPOFASNAPToMount** 参数适用，并且您可以进一步指定是要安装现有 备份还是创建现有备份的快照。您只能在配置文件中设置 **USESNAPOFASNAPToMount** 参数。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPToMount** 设置为 No，那么在 **VSS** 选项属性页面上选中以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）复选框。安装后，原始 COPY 备份可以修改，并且不能再用作将来数据库复原操作的复原点。
- 如果将 **USESNAPOFASNAPToMount** 设置为 Yes，那么在 **VSS** 选项属性页面上选中以读/写形式安装（不修改备份）复选框。此选项仅可用于 SAN Volume Controller (SVC) 设备。

**要点：**您只能为 SAN Volume Controller (SVC) 设备设置 **USESNAPOFASNAPToMount=Yes**，且 IBM System Storage 支持 Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。此外，您必须在 SVC 存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装量。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

## Set 可选参数

可选参数跟在 **set** 命令和位置参数后面。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定设置这些值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **/MOUNTRW=Yes|No**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 No。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

**No** 执行只读安装操作。

**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPToMount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPToMount** 设置为 No，那么您只能以读/写形式安装 COPY 备份。安装后，原始备份将修改，并且在将来的数据库复原操作中不能再用作复原点（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）复选框）。



- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOMount** 设置为 Yes，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型（在 **VSS 选项属性** 页面上，选中 **以读/写形式安装（不修改备份）** 复选框）。在此实例中，备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

#### 要点：

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

## Set 示例

**tdpexcc set localdsmagentnode=mean** 命令将节点 *mean* 设置为处理备份的本地系统的节点名。

指定处理 VSS 备份的本地系统的节点名。 当命令完成时，会显示以下消息：

FMX5054I The preference has been set successfully.

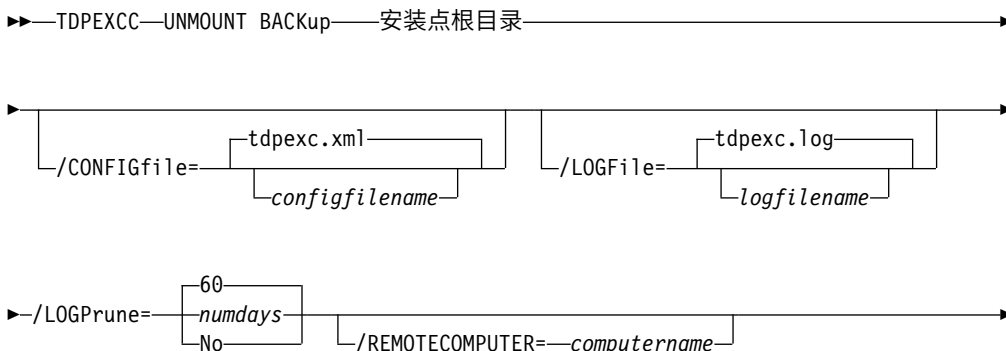
## Unmount backup 命令

使用 **unmount backup** 命令可卸下先前已安装并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 管理的备份。

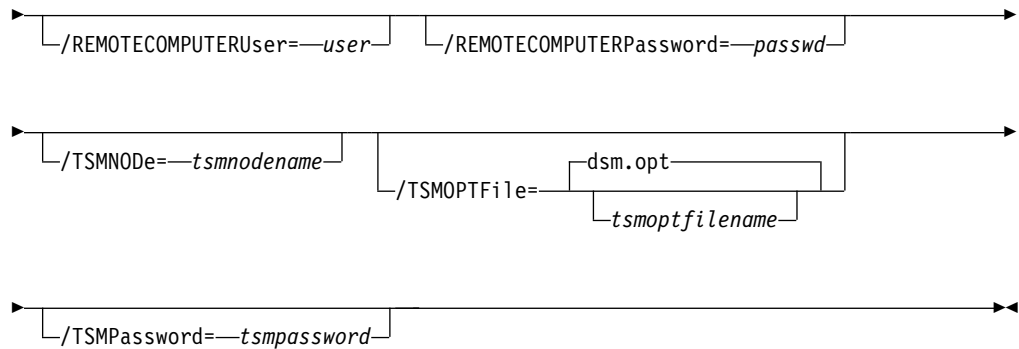
### Unmount backup 语法

使用 **unmount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

#### TDPEXCC 命令







## Unmount backup 位置参数

位置参数紧跟 **umount backup** 命令且位于可选参数之前。

### 安装点根目录

将快照显示为安装点目录的绝对路径。

## Unmount backup 可选参数

可选参数跟在 **umount backup** 命令和位置参数之后。

### /CONFIGfile=configfilename

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **umount backup** 操作的值的配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或者如果未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpexc.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\tdpexc.cfg"
```

### /LOGFile=logfilename

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\tdpexc.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 *tdpexc.log* 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

### /LOGPrune=numdays|No



当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/REMOTECOMPUTER=computername**

输入创建备份的远程系统的计算机名或 IP 地址。

#### **/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

#### **/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

#### **/TSMNODE=tsmnodename**

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (*dsm.opt*) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/TSMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```



缺省值为 dsm.opt。

#### **/TSMPassword=tsmpassword**

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储在注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

### **Unmount backup 示例**

此输出示例提供了使用 **umount backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

针对本地备份，请输入以下命令：

```
tdpexcc unmount backup C:\mount-points-root-dir
```

针对远程备份，请输入以下命令：

```
tdpexcc unmount backup C:\mount-points-root-dir /remotecomputer=computer-name  
/remotecomputeruser=userID /remotecomputerpassword=user password
```

---

## **命令行概述：IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server**

IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 命令行界面的名称为 *tdpsqlc.exe*。如果您已安装 **TDPSQL** 程序包，或者已在 Microsoft 管理控制台 (MMC) 中配置了 Microsoft SQL Server，那么缺省情况下，该程序位于 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录 (C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPSQL\) 下。

### **命令行参数的特点**

命令行参数具有以下特征：

- 位置参数不包含正斜杠 (/) 或短划线 (-)。
- 可选参数可以任何顺序显示在必需参数后。
- 可选参数以正斜杠 (/) 或短划线 (-) 开头。
- 关键字的最简缩写以大写文本表示。
- 一些关键字参数需要值。
- 对于那些需要值的关键字参数，值与关键字之间以等号 (=) 分隔。
- 如果参数需要在等号后包含多个值，那么应以逗号分隔这些值。
- 使用空格分隔各参数。
- 如果参数值中包含空格，那么必须用双引号将该值括起来。



- 每次命令调用中一个位置参数只能显示一次。

如果显示可重复的语法，请使用逗号分隔多个值，如下例所示：

**TDPSQLC 命令**



要选择服务器上数据库名称或文件名的所有实例，请使用星号 (\*) 通配符指定以下命令。

**命令行界面帮助**

发出 `tdpsqlc ?` 或 `tdpsqlc help` 命令可显示命令行界面的帮助。 您可以输入类似下列中的命令，来查看更详细的命令帮助：**`tdpsqlc help backup`**，其中 **backup** 是命令示例。

**相关任务:**

第 121 页的『保护 SQL Server 数据』

**Backup 命令**

使用 **backup** 命令可将所有（或部分）SQL 数据库从 SQL Server 备份到 IBM Spectrum Protect Snapshot。

您可以输入星号 (\*) 通配符备份所有数据库。 可以为多个数据库和事务日志备份指定一个以上数据库。

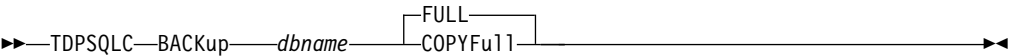
当您使用 **backup** 命令时，请注意以下几点事实：

- 不能备份或复原 tempdb 数据库时，因为该数据库是在每次启动服务器时由 SQL Server 创建的。
- IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server 的用户标识，必须具有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。
- 备份 SQL 数据库之前，可以使用 TRANSACT-SQL 数据库一致性检查器语句 DBCC CHECKDB ('DBNAME') 来验证其完整性。

**Backup 语法**

使用 **backup** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

**TDPSQLC 命令**



**Backup 可选参数**

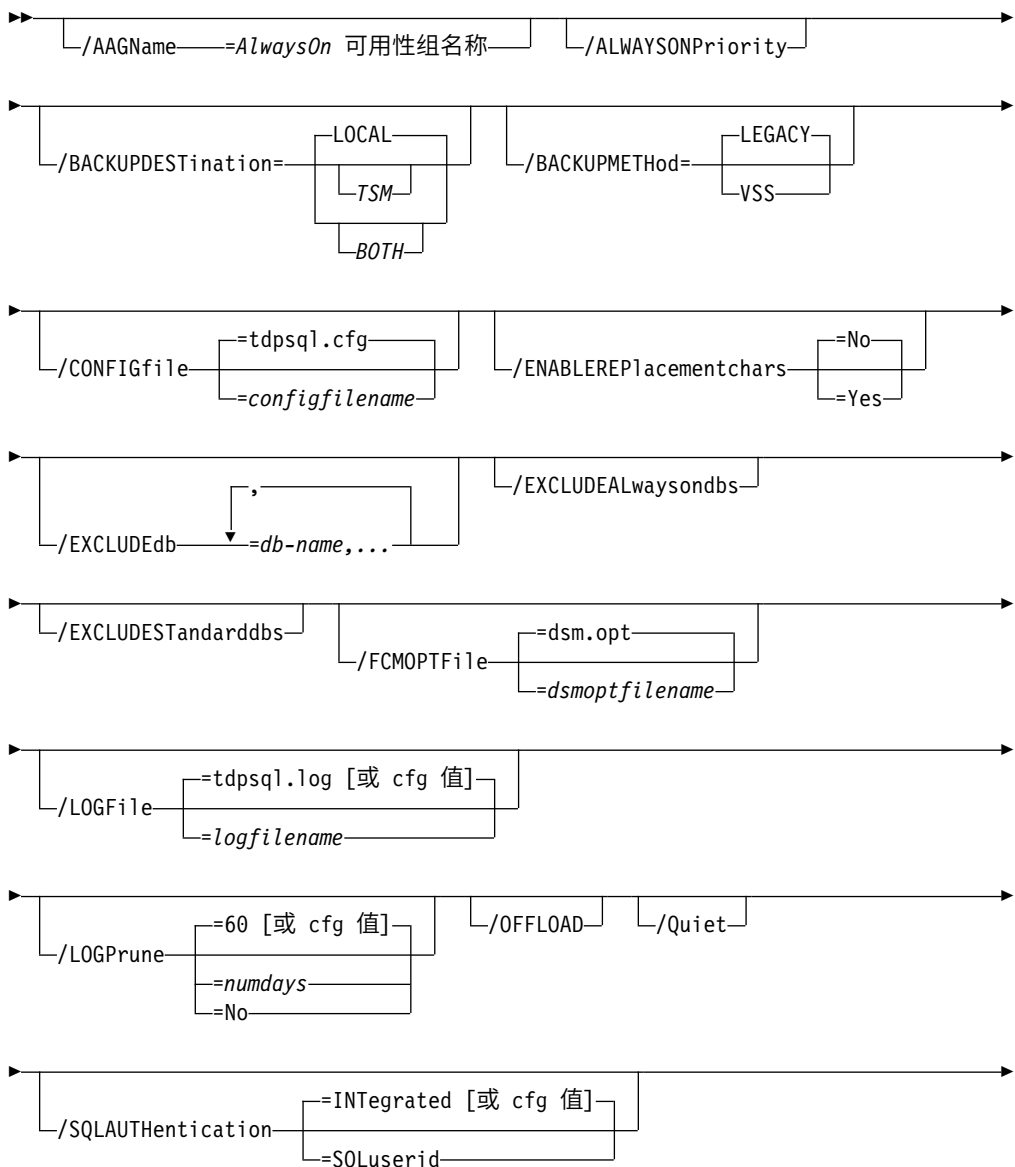




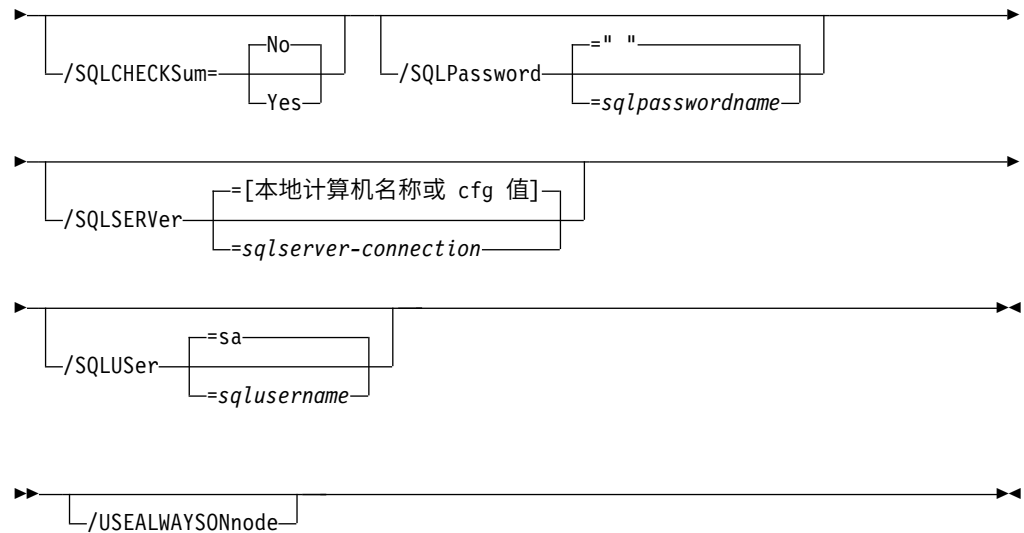
(1) (2)

注:

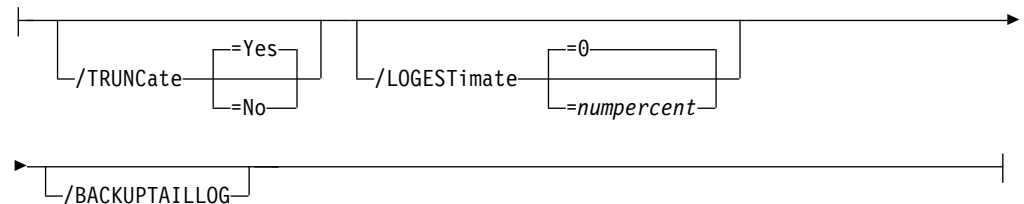
- 1 对于可选参数, **/BACKUPMETHod=** 只在使用 **full** 或 **copyfull** 位置参数时有效。可以使用 VSS 或旧操作来执行 **full** 和 **copyfull** 备份。 **/BACKUPMETHod=** 参数用于在选项之间进行选择。 **log**、**diff**、**file** 和 **group** 备份只能在使用旧操作时执行。 不能使用这些类型的备份来指定 **/BACKUPMETHod=** 参数, 因为只有旧备份可行。
- 2 **/BACKUPDESTination=** 只在使用 **full** 或 **copyfull** 位置参数时有效。 **full** 和 **copyfull** 备份可以保存至本地存储器和/或 TSM 服务器存储器。 **/BACKUPDESTination=** 参数用于在选项中进行选择。







日志选项：



## Backup 位置参数

位置参数紧跟在 **backup** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要备份的对象：

### \* | *dbname*

- \* 备份所有数据库。指定通配符 (\*) 时请谨慎，因为 Microsoft 会警告您，由于 SQL Server 限制而不能在单一命令中备份几十个以上数据库。

#### *dbname*

备份指定数据库。多个条目由逗号隔开。如果以逗号分隔，请确保逗号和数据库名称之间没有空格。如果任何数据库名称包含空格，请使用双引号将该数据库名称括起来。

以下位置参数指定要运行的备份的类型：

**FULL** 完全 VSS 数据库备份包含 SQL Server 数据库的所有内容，如数据库文件、日志文件、全文索引文件和 FILESTREAM 文件（SQL Server 2008 或更高版本）。

#### **COPYFull**

仅副本完全备份包含完全备份的仅副本版本。这些备份不考虑传统 SQL Server 备份的正规序列。这些备份不影响事务日志或任何备份序列，例如差分备份或完



全备份。使用此选项可基于长期保留之目的定期创建仅副本完全备份，而不影响现有备份调度或灾难恢复的保留时间策略。

## Backup 可选参数

可选参数跟在 **backup** 命令和位置参数之后。

### **/AAGName=AlwaysOn** 可用性组名称

当您通过指定星号 (\*) 通配符来备份数据库列表或所有数据库，并指定 **/AAGName** 参数时，只备份您指定的可用性组内的数据库。

### **/ALWAYSONPriority**

使用此参数可指定仅当在 SQL Server 2012 和更高版本上正常运行的可用性副本中，本地可用性数据库具有最高备份优先级时，才会备份该可用性数据库。您可以在命令行界面使用此参数，也可以作为已调度备份中的一部分来使用。

### **/BACKUPDESTination= LOCALITSMIBOTH**

使用 **/BACKUPDESTination** 参数可指定备份的存储位置。

可指定以下内容：

#### **IBM Spectrum Protect**

备份只存储在 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器上。此选项是缺省值。

#### **LOCAL**

备份仅存储在本地卷影上。仅当 **/BACKUPMETHod** 参数指定 **VSS** 时，此选项才有效。

#### **BOTH**

备份存储在 IBM Spectrum Protect 服务器 存储器和本地卷影上。仅当 **/BACKUPMETHod** 参数指定 **VSS** 时，此选项才有效。

**/BACKUPDESTination** 参数只在使用 **full** 或 **copyfull** 位置参数时有效。**full** 和 **copyfull** 备份可以保存至 IBM Spectrum Protect 服务器存储器和/或本地存储器。**/BACKUPDESTination** 参数用于在选项中进行选择。**log**、**diff**、**file** 和 **group** 备份只能存储到 IBM Spectrum Protect 服务器存储器。在此场景中，您无法指定 **/BACKUPDESTination** 参数，因为 IBM Spectrum Protect 是唯一可行的选项。

### **/BACKUPMETHod=LEGACYIVSS**

使用 **/BACKUPMETHod** 参数可指定备份的完成方式。

可指定以下内容：

#### **LEGACY**

使用旧 API 完成备份。此备份是旧版 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL 中使用的 SQL 流式备份和复原 API。此选项是缺省值。

#### **VSS** 使用 VSS 完成备份。

**/BACKUPMETHod** 参数只在使用 **full** 或 **copyfull** 位置参数时有效。可以使用 **VSS** 或旧操作来完成 **full** 和 **copyfull** 备份。**/BACKUPMETHod** 参数用于在选项之间进行选择。**log**、**diff**、**file** 和 **group** 备份只能在使用旧操作时完成。在此情况下，您无法指定 **/BACKUPMETHod** 参数，因为旧方法是唯一可行的选项。



### **/CONFIGfile=configfilename**

**/CONFIGfile** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称。配置文件包含 IBM Spectrum Protect Snapshot 可配置选项的值。当您使用此参数时，请复查以下信息：

- *configfilename* 可以包含标准路径。如果 *configfilename* 不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。
- 如果 *configfilename* 包含空格，请将空格字符括在双引号中。
- 如果不指定 **/CONFIGfile**，那么缺省值为 *tdpsql.cfg*。

### **/ENBLEREPlacementchars=No|Yes**

**/ENBLEREPlacementchars** 参数可在要备份的 SQL Server 数据库名称中启用反斜杠 (\) 或冒号 (:) 字符。数据库名称的最大长度是 128 个字符。此参数仅适用于 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server V7.1.1 和更高版本。

您可指定以下值：

**Yes** 启用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 以处理数据库名称中的反斜杠 (\) 或冒号 (:) 字符，并将数据库备份至 IBM Spectrum Protect。该值为缺省值。

**No** 当数据库名称中用户定义的字符串被替换为反斜杠 (\) 或冒号 (:) 字符时，防止数据库备份至 IBM Spectrum Protect。

### **/EXCLUDEdb=dblist**

**/EXCLUDEdb** 参数指定要从备份操作中排除的数据库的名称。

### **/EXCLUDEAlwaysondbs**

使用此参数可从备份操作排除所有 AlwaysOn 可用性数据库。如果要排除特定数据库，请使用 **/EXCLUDEdb** 参数。

### **/EXCLUDEStandarddbs**

使用此参数可从备份操作排除所标准数据库。如果要排除特定数据库，请使用 **/EXCLUDEdb** 参数。

### **/FCMPTFile=dsmoptfilename**

**/FCMPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

注意事项：

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMPTFile**，那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定了 **/FCMPTFile** 但未指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值也为 *dsm.opt*。

### **/LOGFile=logfilename**

**/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。此活动日志会记录重要事件，如：已完成的命令和错误消息。IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志不同于 SQL Server 错误日志。*logfilename* 变量会标识将要用于由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。

注意事项：



- 如果指定文件不存在，那么将创建该文件。如果指定文件存在，那么新的日志条目会附加到该文件中。
- 文件名可以包含标准路径；但是，如果您不指定任何路径，那么文件将写入到 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。
- 您无法关闭 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志记录活动。如果未指定 **/LOGFile**，那么会将日志记录写到缺省日志文件中。缺省日志文件为 `tdpsql.log`。
- 使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot 并发实例运行操作时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/OFFLOAD**

如果在完成在 VSS 快照以后，要从 IBM Spectrum Protect 服务器将数据传输至 **REMOVEDSMAGENTNODE** 参数指定的系统，请指定此选项。仅当 **BACKUPDESTINATION** 参数设置为 TSM 或 BOTH 时，此选项才有效。缺省为不卸载数据。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。此功能不会影响写入活动日志的信息级别。

#### **/SQLAUTHentication=INTEgrated | SQLuserid**

此参数指定在登录到 SQL Server 时使用的授权方式。integrated 值指定 Windows 认证。用于登录 Windows 的用户标识与用于登录 SQL Server 的用户标识相同。此选项是缺省值。



使用 `sqluserid` 值可指定 SQL Server 用户标识授权。 `/sqluserid` 参数指定的用户标识是您用于登录到 SQL Server 的标识。 任何 SQL 用户标识都必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。

**/SQLCHECKSum=No|Yes**

使用 **SQLCHECKSum** 参数可验证旧数据库备份的完整性。 完整性检查是验证文件或配置中的值是否有非预期更改的过程。 在值的当前状态和基线状态之间进行验证。

您可指定以下值：

**No**      不启用旧数据库备份的完整性检查。该值为缺省值。

**Yes**      启用旧数据库备份的完整性检查。

在 Microsoft 管理控制台的"性能属性"窗口中，您可以一次启用或禁用所有旧数据库的校验和选项。 您可以覆盖全局设置，并暂时启用或禁用数据库备份的校验和选项，方法是将此 **SQLCHECKSum** 参数值设置为 **Yes** 或 **No**。

**/SQLPassword=sqlpasswordname**

此参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server（充当对象的备份源或复原目标）的 SQL 密码。

注意事项：

- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。 SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- 如果不指定 `/SQLPassword`，那么缺省值空白（" "）。
- 如果指定 `/SQLPassword`，而不指定 `sqlpasswordname`，那么缺省值也为空白（" "）。
- 如果您将 `/SQLAUTH=INTegrated` 参数与此参数结合使用，那么将忽略此参数。

**/SQLSERVER=sqlserver-connection**

`/sqlserver` 参数可指定 Data Protection for SQL Server 要登录到的 SQL Server。 `sqlserver-connection` 包含 `sqlprotocol` 和 `sqlservername`。 `sqlprotocol` 变量将指定要使用的通信协议，您可以通过此变量指定 `sqlservername`。 可以使用 SQL Server 配置管理器工具（在"SQL Server 本机客户机配置"客户机协议下）检查 SQL 连接。 您可以从下列协议中选择：

表 35. SQL Server 连接协议

协议名称	描述	示例用法（带 <code>sqlserver-connection</code> 详细信息）
lpc	共享内存	<code>/sqlserver=lpc:&lt;servername&gt;\&lt;instancename&gt;</code>
np	命名管道	<code>/sqlserver=np:&lt;servername&gt;\pipe</code>  您可以选择指定一个特定的命名管道实例。 例如， <code>/sqlserver=np: \\hostname\pipe\pipe name</code>  缺省情况下，管道名称为 <code>sql\query</code> 。 如果您连接到命名实例，管道名称通常使用下列格式： <code>\\&lt;servername&gt;\pipe\MSSQL\$&lt;instancename&gt;\SQL\query</code>
tcp	传输控制	<code>/sqlserver=[tcp:]&lt;servername&gt;[\&lt;instancename&gt;][,port]</code>
via	虚拟接口适配器	<code>/sqlserver=via:&lt;virtualservername&gt;[\&lt;instancename&gt;]</code>



警告：

- 仅对于 tcp protocol, 可以选择定义端口。 如果不定义端口, 那么缺省端口值就是 SQL 缺省端口 1433。
- 对于 via 协议, SQL Server 对此协议的支持仅到 SQL Server 2008 R2 为止。
- 要使 Data Protection for SQL Server 能够与 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 实例通信, 就不可能使用 AAG 侦听器连接 SQL Server。 要进行备份和复原操作, 您必须使用本地 SQL Server 实例名称 (或实例名称和端口号) 与 AAG 通信。 对于 AAG (或非 AAG 实例), 您还可以指定非缺省端口号。

如果不指定协议, 那么 Data Protection for SQL Server 将根据第一个可用的协议来登录 SQL Server。

注意事项：

- 缺省值是 Data Protection for SQL Server 配置文件中 SQL Server 可配置选项所指定的值。 这最初是本地计算机名称。
- 如果指定 **/sqlserver** 而不指定 *sqlservername*, 那么将使用本地计算机名称。
- 以下两个快捷方式座位本地计算机名称是可以接受的: . (local) 即括号中的一个句点或单词 *local*。
- 如果 SQL Server 是故障转移集群的成员, 那么 IBM Spectrum Protect 选项文件中 CLUSTERNODE 选项的值必须为 YES。
- 如果 SQL Server 不是缺省实例或者是故障转移集群的成员, 那么必须指定该名称。
- *sqlservername* 的格式取决于实例的类型以及实例是否集群化：

格式	是否为实例?	是否集群化?	名称是否必需?
<i>local-computername</i>	缺省	no	no
<i>local-computername\instancename</i>	named	no	yes
<i>virtualservername</i>	缺省	yes	yes
<i>virtualservername\instancename</i>	named	yes	yes

**localcomputername**

SQL Server 和 Data Protection for SQL Server 驻留的计算机的网络计算机名称。 TCP/IP 主机名可能并非总是相同。

**instancename**

针对在实例安装期间指定的 SQL Server 的命名实例而提供的名称。

**virtualservername**

针对在集群服务设置期间指定的集群 SQL Server 而提供的名称。 此名称不是集群或节点名。

**/SQLSer=sqlusername**

**/SQLSer** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 SQL Server 的名称。

注意事项：



- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- SQL 用户标识必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。
- 如果未指定 **/SQLUser**，那么缺省值为 *sa*。
- 如果指定 **/SQLUser** 而不指定 *sqlusername*，那么缺省值也为 *sa*。
- 如果您将 **/SQLAUTH=integrated** 参数与此参数结合使用，那么将忽略此参数。

#### **/USEALWAYSOnnode**

指定此参数可使用 AlwaysOn 节点在 SQL Server 2012 和更高版本上备份标准数据库。通过设置该参数，可在单个节点下备份所有可用性数据库和标准数据库，以便更容易地管理数据库备份。缺省情况下，SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库将备份到 AlwaysOn 节点。

## **Backup 示例**

提供的以下示例，可显示如何输入 **backup** 命令，并具有各种参数和选项。

如果要从命令行界面使用 **backup** 命令，提供了以下示例来帮助建立命令语法模型：

- 要完成数据库的完全备份，请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup
```

- 要完成所有标准数据库的完全备份，请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup * full /EXCLUDEAlwaysondb
```

- 要完成所有可用性数据库的日志备份，请输入以下命令：

```
tdpsqlc backup * log /EXCLUDEStandarddb
```

- 对于较复杂的示例，请注意以下方案：有三种 AlwaysOn 可用性组。第一个可用性组称为 *AG01*，并具有以下数据库：

- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB1*
- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB3*

第二个可用性组称为 *AG03*，并具有以下 AlwaysOn 可用性数据库：*AlwaysOnLegacyDB2*。第三个可用性组称为 *AG04*，并具有以下数据库：

- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB5*
- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB6*
- 标准数据库，称为 *SQL\_DB1*
- 标准数据库，称为 *SQL\_DB2*

要完成的完全备份具有数据库列表，其会匹配标准和可用性数据库，但排除标准数据库，请输入以下命令：

```
C:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSql>tdpsqlc backup AlwaysOnLegacy*,SQL*
full /backupdest=TSM /backupmeth=legacy /EXCLUDEStandarddb
```

- 当使用 **/AAGName** 参数来过滤备份的数据库时，请参阅以下方案，示例为：有两个 AlwaysOn 可用性组。第一个可用性组称为 *AG01*，并具有以下数据库：

- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB1*
- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB3*

第二个可用性组称为 *AG04*，并具有以下数据库：

- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB5*



- AlwaysOn 可用性数据库，称为 *AlwaysOnLegacyDB6*

当您针对所有数据库输入 **backup** 命令，但使用 **/AAGName** 参数来只包含来自备份中 AG01 的数据库，请输入以下命令：

```
C:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSql>tdpsqlc backup * full /backupdest=TSM
/backupmeth=legacy /AAGName=AG01
```

当您针对具有通配符的数据库列表输入 **backup** 命令，但使用 **/AAGName** 参数来只包含来自备份中 AG04 的数据库，请输入以下命令：

```
C:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSql>tdpsqlc backup AlwaysOn*,SQL* full
/backupdest=TSM /backupmeth=legacy /AAGName=AG04
```

当您针对具有通配符的数据库列表输入 **backup** 命令，但没有匹配所指定 AlwaysOn 可用性组的所有数据库，请输入以下命令：

```
C:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSql>tdpsqlc back
*DB5 full /backupdest=TSM
/backupmeth=legacy /AAGName=AG04
```

- 要完成的差分备份具有数据库列表，其会匹配标准和可用性数据库，但排除可用性数据库，请输入以下命令：

```
C:\Program Files\tivoli\tsm\TDPSql>tdpsqlc backup AlwaysOnLegacy*,SQL*
diff /EXCLUDEALwaysondbs
```

## Delete backup 命令

使用 **delete backup** 命令可删除 SQL Server 数据库的 VSS 备份。

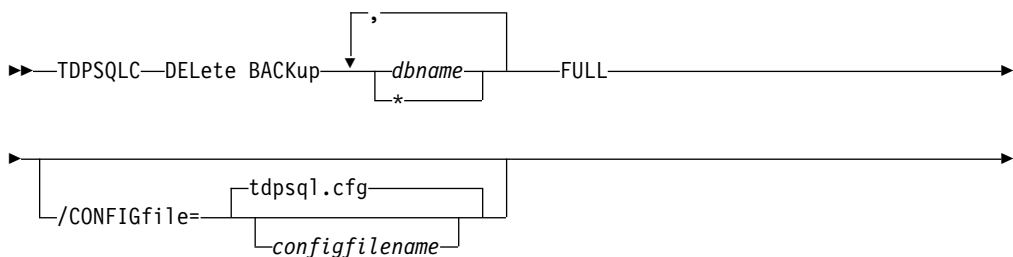
您必须具有本地注册表权限（对于所有版本的 SQL Server）才可以运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server delete backup。

- 如果删除存储在 SAN Volume Controller 或 Storwize 系列 Space Efficient Volume (SEV) 上的多个本地快照，那么必须按照其创建顺序进行删除。即您必须首先删除最先创建的快照，然后删除第二个创建的快照，依此类推。按此顺序对其删除失败可能会导致除去来源相同的其他快照。
- 如果将本地 VSS COPY 类型备份安装为快照的快照，那么还会将快照卷的快照与 VSS 备份一起删除。

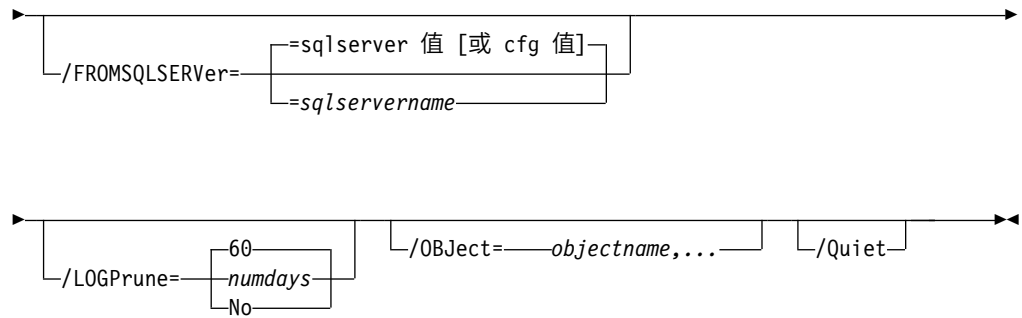
## Delete Backup 语法

使用 **delete backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### TDPSQLC 命令







## Delete Backup 位置参数

位置参数紧跟在 **delete backup** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要删除的备份：

### \* | *dbname*

- \* 删除所有数据库的活动备份。

#### *dbname*

删除指定数据库的备份。除非通过 **/object** 可选参数指定其他备份，否则将删除活动备份。

多个条目由逗号隔开。如果由逗号分隔，请确保逗号和数据库名称之间没有空格。如果任何数据库名称包含空格，请使用双引号将该数据库名称括起来。

以下位置参数指定要运行的 **delete backup** 的类型：

**FULL** 删除完全数据库备份。

#### **COPYFULL**

删除仅副本完全数据库备份。

## Delete Backup 可选参数

可选参数跟在 **delete backup** 命令和位置参数后面。

### **/CONFIGfile=***configfilename*

使用 **/configfile** 参数可以指定 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件的名称 (*configfilename*)，该配置文件包含要用于 **delete backup** 操作的值。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 `tdpsql.cfg`。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

有关可用配置参数的描述，请参阅第 254 页的『Set 位置参数』。



### **/FROMSQLSERVER=server-name**

使用 **/fromsqlserver** 参数可指定执行原始备份的 SQL Server 的名称。仅当要删除的 SQL Server 的名称（由 **/sqlserver** 参数确定）与从中创建备份对象的 SQL Server 的名称不同时，才需要此参数。缺省值为 **/sqlserver** 值，或者是 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中设置的值。

注意事项：

- 如果两个 SQL Server 名称不同，那么必须使用此参数，即使 **/fromsqlserver** 是非集群缺省实例。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpsql.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写到缺省日志文件 (tdpsql.log) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 并发实例运行操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。



- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。 如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/Object=objectname,...**

使用 **/object** 参数可指定要删除的备份对象的名称。 该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 创建的。

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server query fcm \* /all 命令可查看所有可用备份对象的名称。 此参数指定仅删除指定的 SQL 数据库和备份对象类型的特定备份对象。 *objectname* 变量可指定要删除的备份对象的名称。 该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 创建的。

#### **/QUERYNode=DP | ALWAYSON**

指定是否要从 SQL Server 2012 查询已从标准 Data Protection for SQL 节点或 AlwaysOn 节点备份的标准数据库。 对于可用性数据库将忽略该参数，因为可用性数据库始终备份在 AlwaysOn 节点下。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。 此功能不会影响写入活动日志的信息级别。

## **Delete backup 示例**

此输出示例提供了使用 **delete backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，**tdpsqlc delete backup xivdb1 full** 命令删除数据库 *xivdb1* 的完全备份。 将显示以下输出：

```
正在连接到 SQL Server，请稍候...

Querying for Backups ....

Backup(s) to be deleted:
  xivdb1 : VSS : full : 02/10/2014 10:03:29
VSS Delete backup operation completed with rc = 0
Files Examined   : 1
Files Completed  : 1
Files Failed     : 0
Total Bytes      : 0
```

## **Help 命令**

使用 **tdpsqlc help** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 命令的帮助。

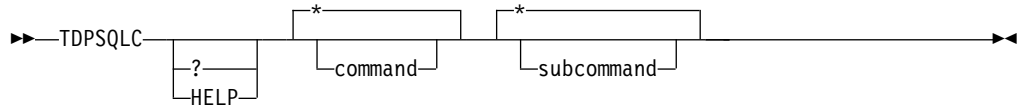
此命令将列出一个或多个命令及其参数。 当您使用非英语的其他语言时，您可能需要将屏幕显示宽度设置为大于 80 个字符。 较宽的设置可在一个屏幕中显示完整的帮助描述。 例如，将屏幕宽度设置为 100 个字符。



## Help 语法

使用 **help** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPSQLC 命令



## Help 位置参数

位置参数紧跟在 **help** 命令之后。 此命令没有任何可选参数。

使用 **help** 命令可通过文本表示法来显示所有或所选 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的语法。

**Help** 使用以下以下表示法：

**[a]** *a* 为可选；*a* 可以出现零次或一次

**{a | b}**

选择 *a* 或 *b*，但不能同时选择 *a* 和 *b*

**{a } +**

*a* 必须至少出现一次

**{a } \*** *a* 可以出现零次或更多次

**(a)** 注释不属于命令的一部分

**UPPERCASE**

最小缩写（您还可以小写来输入）

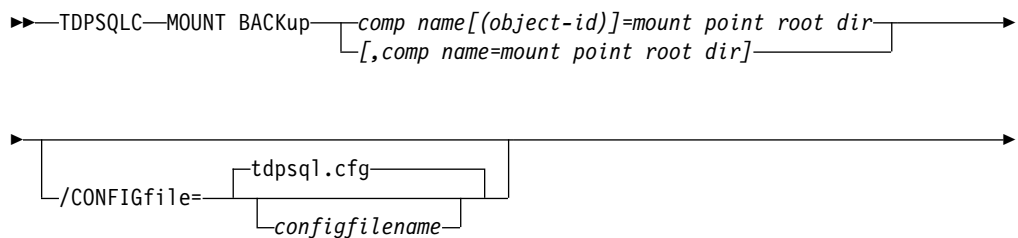
## Mount Backup 命令

使用 **mount backup** 命令可安装由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 管理的备份。

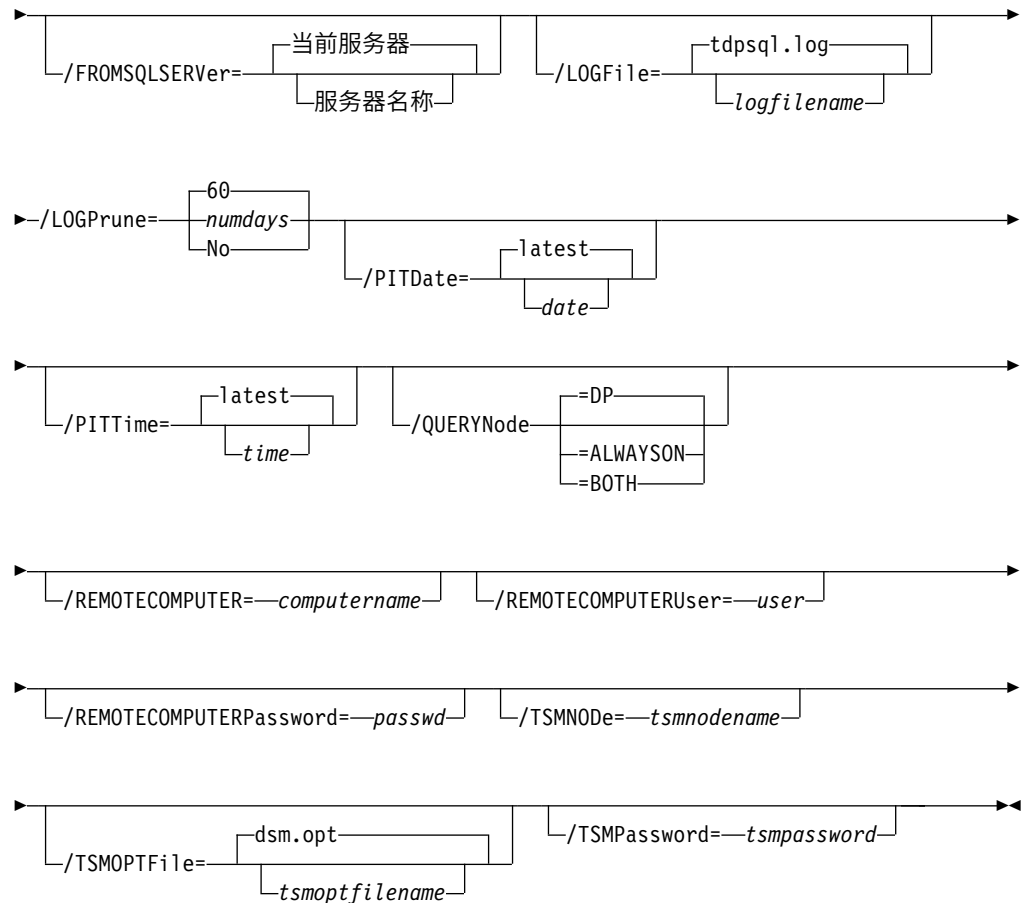
## Mount Backup 语法

使用 **mount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### TDPSQLC 命令







## Mount Backup 位置参数

位置参数紧跟 **mount backup** 命令且位于可选参数之前。

以下位置参数指定要安装的对象：

**component name[(object-id)]=mount point root dir[,component name=mount point root dir]**

**component name[(object-id)]**

指定本地 SQL Server 数据库或存储器组的备份。

**mount point root dir**

指定将快照显示为安装点目录的目录绝对路径。该目录必须为空。如果非空，则会报告错误。

该列表必须包含所有非限定对象或所有限定对象。该列表不能既包含非限定对象又包含限定对象。请使用以下语法指定列表：

**mount backup object-1[(object-1-id)]= mount-point-1[,object-2[(object-2-id)]=mount-point-2...]**



## Mount Backup 可选参数

可选参数跟在 **mount backup** 命令和位置参数之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含了要用于 **mount backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpsql.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\tdpsql.cfg"
```

### **/FROMSQLSERVER=server-name**

使用 **/fromxcserver** 参数可指定完成原始备份的服务器的名称。缺省值为本地服务器。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\tdpsql.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写到缺省日志文件 (*tdpsql.log*) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。



- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。 如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/PITDate=*date***

将 **/pitdate** 参数和 **/pittime** 参数一起使用，确定希望安装最新备份版本的时间点。 将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的备份。 将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。 可在 *date* 变量中指定相应日期；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件中 **DATEFORMAT** 选项选择的格式相同的格式。

如果未指定 *date* 或 *time*，那么不确定任何日期和时间。 缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*，那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。 如果在确定的日期和时间之后没有备份，那么在缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

#### **注释：**

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*，那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*，那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。 此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*，那么 *date* 缺省值将为当前日期。 此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

#### **/PITTime=*time***

将 **/pittime** 参数和 **/pitdate** 选项一起使用，确定希望安装最新备份版本的时间点。 将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的文件或映像。 将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。 如果未指定 **/pitdate** 参数，那么将忽略此选项。 可在 *time* 变量中指定相应时间；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 选项文件中 **TIMEFORMAT** 选项所选格式相同的格式。

如果未指定 *date* 或 *time*，那么不确定任何日期和时间。 缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*，那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。 如果在确定的日期和时间之后没有备份，那么在缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

#### **注释：**

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*，那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*，那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。 此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*，那么 *date* 缺省值将为当前日期。 此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。



**/QUERYNode=DP | ALWAYSOn | BOTH**

指定是否要从 SQL Server 2012 查询已从标准 Data Protection for SQL Server 节点和/或 AlwaysOn 节点备份的标准数据库。要安装使用 AlwaysOn 节点的备份（对于 AlwaysOn 可用性数据库），请指定 /QUERYNode = ALWAYSOn。

**/REMOTECOMPUTER=computername**

输入要在其中安装数据的远程系统的 IP 地址或主机名。

**/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 REMOTECOMPUTER 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 Domain\User。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 REMOTECOMPUTERUser 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

**/TSMNode=tsmnodename**

使用 tsmnodename 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 PASSWORDACCESS 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 PASSWORDACCESS 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

**/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 tsmoptfilename 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 tsmoptfilename 变量中包含空格，请使用双引号将整个 /tsmoptfile 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\dsm.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

**/TSMPassword=tsmpassword**

使用 tsmpassword 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 PASSWORDACCESS GENERATE，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储在注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 PASSWORDACCESS GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 PASSWORDACCESS PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。



## Mount Backup 示例

这些输出示例提供了使用 **mount backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

例如：

```
TDPSQLC MOUNT BACKup SQL-DB-1=K:\MP-dir
```

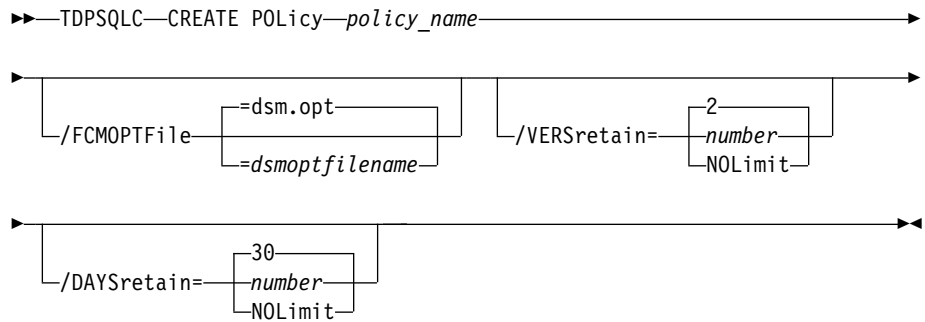
```
TDPSQLC MOUNT BACKup SQL-DB-1(20120523070512)=L:\MP-dir
```

## IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL 的策略命令

### Create Policy

此命令用于创建策略。

#### TDPSQLC 命令：CREATE POLicy



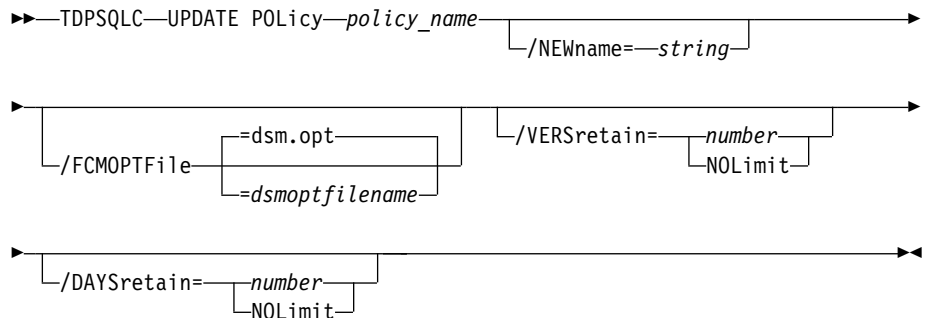
参数：

- **policy\_name** (必需)：指定正在创建的策略的名称。要创建策略，策略的名称必须唯一。
- **VERSretain**：指定要保留的快照版本数量 (1 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限数量的快照版本。
- **DAYSretain**：指定要保留快照的天数 (0 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限天数的快照版本。

### Update Policy

此命令用于更新或修改现有策略的保留时间参数。

#### TDPSQLC 命令：UPDATE POLicy



参数：

- **NEWname**：在正在更新名称的情况下指定策略的新名称。策略名称必须唯一。

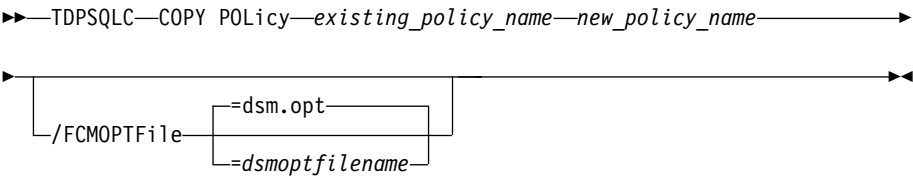


- *policy\_name* (必需)：指定正在更新的策略的名称。
- **VERSretain**：指定要保留的快照版本数量 (1 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限数量的快照版本。
- **DAYSretain**：指定要保留快照的天数 (0 - 9999)。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限天数的快照版本。

### Copy Policy

此命令用于将现有策略复制为新策略。

#### TDPSQLC 命令：COPY POLicy



参数：

- *existing\_policy\_name* (必需)：指定正在复制的策略的名称。
- *new\_policy\_name* (必需)：指定新策略的名称。策略名称必须唯一。

### Query Policy

此命令用于列出策略的属性。

#### TDPSQLC 命令：Query POLicy



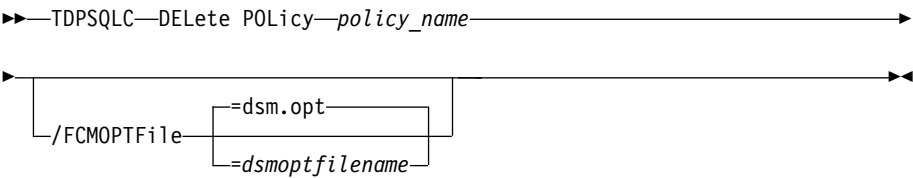
参数：\* (必需) 指定要查询的所有策略。查询结果显示如下：

正在连接到 SQL Server，请稍候...		
Policy	Number of snapshots to keep	Days to keep a snapshot
-----	-----	-----
FCMPOL	3	60
STANDARD	2	30

### Delete Policy

此命令用于删除策略。

#### TDPSQLC 命令：DELeTe POLicy



参数：

- *policy\_name* (必需)：指定正在删除的策略的名称。



## Query FCM 命令

使用 **query fcm** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 信息。

此命令显示以下信息：

- 压缩方式
- 活动策略集
- 缺省管理类

此命令还可显示与所输入的数据库相匹配的备份列表。

可以显示活动和不活动对象。但是，缺省情况下仅显示活动备份对象。要在列表中包含不活动备份版本，请使用可选参数 **/all**。

## Query FCM 示例

使用 **query fcm** 命令可返回有关服务器的输出及其他信息：

```
IBM Spectrum Protect 服务器连接信息
-----

Nodename ..... MALTA_EXC
Network Host Name of Server ..... FVTSERIES10
TSM API Version ..... V7.1.3.0

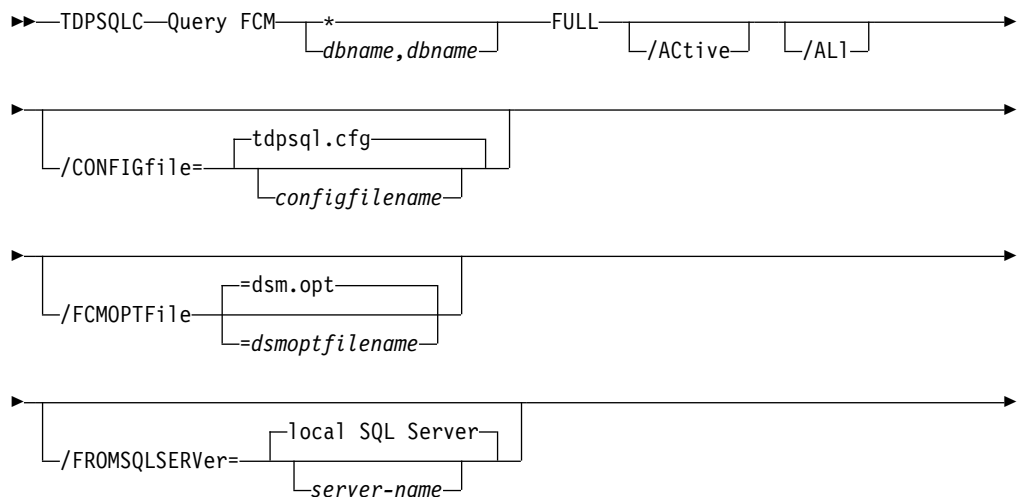
Server Name ..... FVTSERIES10_SERVER1_622GA
Server Type ..... Windows
Server Version ..... V7.1.3.0
Compression Mode ..... Client Determined
Domain Name ..... FCM_PDEXC
Active Policy Set ..... STANDARD
Default Management Class ..... STANDARD

Completed
```

## Query FCM 语法

使用 **query FCM** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### TDPSQLC 命令









- *configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 的安装目录。
- 如果 *configfilename* 包含空格，请将其括在双引号中。
- 如果不指定 **/configfile**，那么缺省值为 *tdpsql.cfg*。
- 如果您指定 **/configfile** 而不指定 *configfilename*，那么将使用缺省值 *tdpsql.cfg*。

#### **/FCMPTFile=dsmoptfilename**

**/fcmoptfile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

注意事项：

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/fcmoptfile**，那么缺省值为 *dsm.opt*。
- 如果指定了 **/fcmoptfile** 但未指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值也为 *dsm.opt*。

#### **/FROMSQLSERVER=sqlservername**

对于 **query FCM**，**/fromsqlserver** 参数可指定在其中备份了备份对象的 SQL Server。仅当要查询的 SQL Server 的名称（由 **/sqlserver** 参数确定）与从中创建备份对象的 SQL Server 的名称不同时，才需要此参数。缺省值为 **/sqlserver** 值，或者是 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 配置文件中设置的值。

注意事项：

- 如果两个 SQL Server 名称不同，那么必须使用此参数，即使 **/fromsqlserver** 是非集群缺省实例。
- 在将 SQL 数据库复原到不同 SQL Server 之后，SQL 数据库的登录可能与不同 SQL Server 的登录不匹配。如果适用，您可以使用 SQL 存储过程 **SP\_CHANGE\_USERS\_LOGIN** 来查找并更正此类 SQL 登录不匹配项。

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来，例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpsql.log"
```

您无法关闭 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 活动日志记录。如果未指定 **/logfile**，那么会将日志记录写到缺省日志文件中。缺省日志文件为 *tdpsql.log*。



**注意事项：**使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 并发实例运行操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

**注意事项：**

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/OBJECT=\* | objectname,...**

对于复原和停用操作，**/object** 指定，仅删除要复原或取消激活的指定 SQL 数据库和备份对象类型（如果指定）的特定备份对象。对于 **query** 操作，**/object** 包含所显示的特定对象和对象类型。*objectname* 变量可指定要复原或取消激活的备份对象的名称。该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的。使用 **query** 可查看备份对象的名称。您可指定星号 (\*) 作为 *objectname* 中的通配符，以替换出现的零个或更多个字符。如果仅指定通配符，那么表明指定 SQL 数据库和备份对象类型的所有备份对象。

#### **/QUERYNode=DP | ALWAYSOn | BOTH**

指定是否要从 SQL Server 2012 和更高版本查询已从标准 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点和/或 AlwaysOn 节点备份的标准数据库。对于可用性数据库将忽略该参数，因为可用性数据库始终备份在 AlwaysOn 节点下。

#### **/REMOTECOMPUTER=computername**

输入要在其中查询备份数据的远程系统的 IP 地址或主机名。



**/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

## Query Managedcapacity 命令

使用 **Query Managedcapacity** 命令可通过确定使用中的受管容量大小来协助进行存储规划。

### 用途

**query managedcapacity** 命令将显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地库存中存在的卷的容量相关信息。此命令对于所有受 IBM Spectrum Protect Snapshot 支持的 Windows 操作系统都有效。

IBM Spectrum Protect 服务器上显示的功能包括已取消激活的备份，即尚未到期的备份。IBM Spectrum Protect 服务器使删除的备份到期后，所显示的功能不再包含已删除的备份的功能。

### TDPSQLC 命令



### 参数

**/DETAILED**

显示已捕获卷的详细列表。如果未指定此选项，将仅显示总容量。

### SQL Server 2008 示例

使用快照卷详细列表查询本地库存中表示的 SQL Server 2008 数据的总受管容量。

命令：`tdpsqlc query managedcapacity /detailed`

```
总受管容量: 63.99 GB (68,706,877,440 字节)

Volume      : H:
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)

Volume      : I:
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)

卷: Q:
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)

卷: N:
受管容量: 16.00 GB (17,176,719,360 字节)
```



## Query SQL 命令

**query sql** 命令查询本地 SQL Server 以返回有关 SQL Server、数据库和 VSS 组件的一般信息和状态。

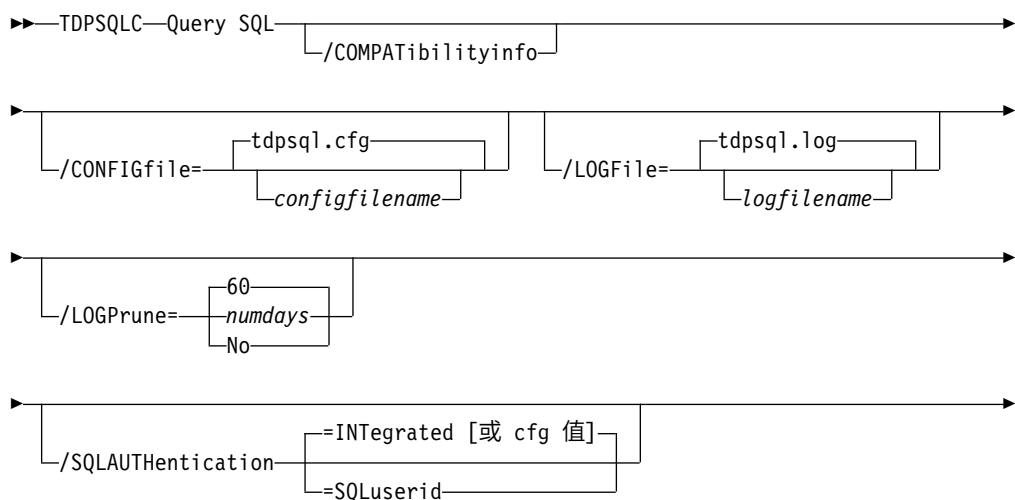
使用 **query sql** 命令可返回以下信息：

- SQL Server 信息：
  - SQL Server 名称和版本
  - 数据库名称
  - 已分配数据库数据空间
  - 使用的数据库空间
  - 已分配数据库日志空间
  - 已使用数据库日志空间
  - 设置的数据库选项 (SELECT INTO / BULK COPY、TRUNCATE LOG ON CHECKPOINT, 和其他选项)
- VSS 信息：
  - 写程序名称
  - 本地 DSMAgent 节点
  - 远程 DSMAgent 节点
  - 写程序状态 (联机或脱机)
  - 可选组件数
- 如果指定 **/compatibilityinfo**, 那么会显示：
  - 服务器集群状态
  - 数据库兼容性级别

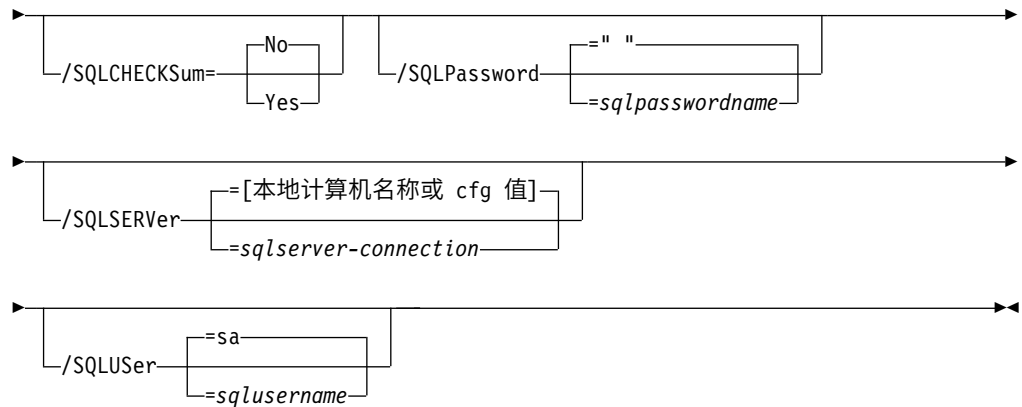
## Query SQL 语法

使用 **query sql** 命令语法图作为参考查看可用选项和截断需求。

### TDPSQLC 命令







## Query SQL 位置参数

位置参数紧跟 **query** 命令，位于可选参数之前。

在发出 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server **query** 命令时，指定以下某个参数：

### Query SQL \* | dbname,...

这将显示有关当前 SQL Server 的信息。 *dbname* 变量指定当前 SQL Server 上要显示其相关信息的数据库。

## Query SQL 可选参数

可选参数跟在 **query sql** 命令和位置参数后面。

### /COMPATibilityinfo

对于 **query** 操作，此参数将显示备份对象与 SQL Server 的兼容性相关的信息。某些 SQL Server 配置选项必须兼容，然后您才能将备份对象复原到 SQL Server。当指定此参数时，将列示 SQL 和 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置信息，以帮助确定某个备份对象对于 SQL Server 是否是正确的。

注意事项：

- "兼容"通常意味完全相同。但是，如果您同时对 SQL Server 和备份对象使用二进制排序顺序，那么代码页可能不同，即使个别字符值的解析可能导致显示或打印不同字符。

### /CONFIGfile=configfilename

使用 `/configfile` 参数可指定包含了要用于 **query sql** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录。如果未指定 `/configfile` 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 `tdpsql.cfg`。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 `/configfile` 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

请参阅设置位置参数，以查看可用配置参数的描述。



### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录中。如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpsql.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写到缺省日志文件 (tdpsql.log) 中。 **/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 并发实例运行操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

### **/SQLAUTHentication=INTEgrated | SQLuserid**

此参数指定在登录到 SQL Server 时使用的授权方式。**integrated** 值指定 Windows 认证。用于登录 Windows 的用户标识与用于登录 SQL Server 的用户标识相同。此选项是缺省值。使用 *sqluserid* 值可指定 SQL Server 用户



标识授权。 **/sqluserid** 参数指定的用户标识是您用于登录到 SQL Server 的标识。 任何 SQL 用户标识都必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。

**/SQLCHECKSum=No|Yes**

使用 **SQLCHECKSum** 参数可验证旧数据库备份的完整性。

您可指定以下值：

- No**      不启用旧数据库备份的校验和选项。此选项为缺省选项。
- Yes**     启用校验和选项，以验证旧数据库备份的一致性和正确性。

**/SQLPassword=sqlpasswordname**

此参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server（充当对象的备份源或复原目标）的 SQL 密码。

注意事项：

- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- 如果不指定 **/sqlpassword**，那么缺省值为空白（" "）。
- 如果指定 **/sqlpassword** 而不指定 *sqlpasswordname*，那么缺省值也为空白（" "）。
- 如果您将 **/sqlauth=integrated** 参数与 **/sqlpassword** 参数结合使用，那么将忽略 **/sqlpassword** 参数。

**/SQLSERVER=sqlserver-connection**

**/sqlserver** 参数可指定 Data Protection for SQL Server 要登录到的 SQL Server。 *sqlserver-connection* 包含 *sqlprotocol* 和 *sqlservername*。 *sqlprotocol* 变量将指定要使用的通信协议，您可以通过此变量指定 *sqlservername*。 可以使用 SQL Server 配置管理器工具（在"SQL Server 本机客户机配置"客户机协议下）检查 SQL 连接。 您可以从下列协议中选择：

表 36. SQL Server 连接协议

协议名称	描述	示例用法（带 <i>sqlserver-connection</i> 详细信息）
lpc	共享内存	/sqlserver=lpc:<servername>\<instancename>
np	命名管道	<div>/sqlserver=np:&lt;servername&gt;\pipe</div> <div>您可以选择指定一个特定的命名管道实例。 例如，/sqlserver=np: \\hostname\pipe\pipe name</div> <div>缺省情况下，管道名称为 <i>sql\query</i>。 如果您连接到命名实例，管道名称通常使用下列格式： \\&lt;servername&gt;\pipe\MSSQL\$&lt;instancename&gt;\SQL\query</div>
tcp	传输控制	/sqlserver=[tcp:]<servername>[\<instancename>][,port]
via	虚拟接口适配器	/sqlserver=via:<virtualservername>[\<instancename>]



警告：

- 仅对于 tcp protocol, 可以选择定义端口。 如果不定义端口, 那么缺省端口值就是 SQL 缺省端口 1433。
- 对于 via 协议, SQL Server 对此协议的支持仅到 SQL Server 2008 R2 为止。
- 要使 Data Protection for SQL Server 能够与 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 实例通信, 就不可能使用 AAG 侦听器连接 SQL Server。 要进行备份和复原操作, 您必须使用本地 SQL Server 实例名称 (或实例名称和端口号) 与 AAG 通信。 对于 AAG (或非 AAG 实例), 您还可以指定非缺省端口号。

如果不指定协议, 那么 Data Protection for SQL Server 将根据第一个可用的协议来登录 SQL Server。

注意事项：

- 缺省值是 Data Protection for SQL Server 配置文件中 SQL Server 可配置选项所指定的值。 这最初是本地计算机名称。
- 如果指定 **/sqlserver** 而不指定 *sqlservername*, 那么将使用本地计算机名称。
- 以下两个快捷方式座位本地计算机名称是可以接受的: . (local) 即括号中的一个句点或单词 *local*。
- 如果 SQL Server 是故障转移集群的成员, 那么 IBM Spectrum Protect 选项文件中 CLUSTERNODE 选项的值必须为 YES。
- 如果 SQL Server 不是缺省实例或者是故障转移集群的成员, 那么必须指定该名称。
- *sqlservername* 的格式取决于实例的类型以及实例是否集群化：

格式	是否为实例?	是否集群化?	名称是否必需?
<i>local-computername</i>	缺省	no	no
<i>local-computername\instancename</i>	named	no	yes
<i>virtualservername</i>	缺省	yes	yes
<i>virtualservername\instancename</i>	named	yes	yes

**localcomputername**

SQL Server 和 Data Protection for SQL Server 驻留的计算机的网络计算机名称。 TCP/IP 主机名可能并非总是相同。

**instancename**

针对在实例安装期间指定的 SQL Server 的命名实例而提供的名称。

**virtualservername**

针对在集群服务设置期间指定的集群 SQL Server 而提供的名称。 此名称不是集群或节点名。

**/SQLSer=sqlusername**

**/sqluser** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server 的名称。

注意事项：



- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- SQL 用户标识必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。
- 如果不指定 `/sqluser`，那么缺省值为 `sa`。
- 如果指定 `/sqluser` 而不指定 `sqlusername`，那么缺省值也为 `sa`。
- 如果您将 `/sqlauth=integrated` 参数与 `/sqlpassword` 参数结合使用，那么将忽略 `/sqlpassword` 参数。

### Query SQL 示例

此输出示例提供了使用 `query SQL` 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`tdpsqlc query sql` 命令查询本地 SQL Server 以返回 SQL Server、数据库和 VSS 组件的一般信息和状态。将显示以下输出：

```
正在连接到 SQL Server，请稍候...

SQL Server 信息
-----

SQL Server 名称 ..... VADER
SQL Server 版本 ..... 10.0.1600 (SQL Server 2008)

Volume Shadow Copy Service (VSS) 信息
-----

写程序: SqlServerWriter
本地 DSMAgent 节点: VADER
远程 DSMAgent 节点:
写程序状态: 联机
可选组件数: 13
```

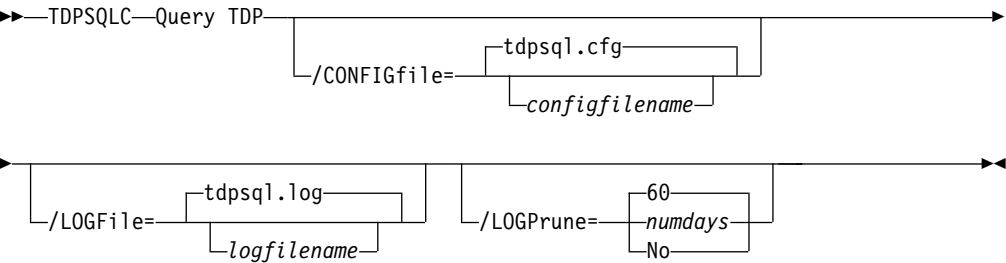
### Query TDP 命令

使用 `query tdp` 命令可以查询 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件中设置的当前值列表。

### Query TDP 语法

使用 `query TDP` 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

#### TDPSQLC 命令





## Query TDP 可选参数

可选参数跟在 **query TDP** 命令之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含用于 **query tdp** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或 *configfilename* 变量，那么缺省值为 `tdpsql.cfg`。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

有关可用配置参数的描述，请参阅第 309 页的『Set 位置参数』。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpsql.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写到缺省日志文件 (`tdpsql.log`) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 并发实例运行操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。



- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

## Query TDP 示例

此输出示例提供了使用 **query TDP** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，**tdpsqlc query tdp** 命令查询了 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中设置的当前值列表。将显示以下输出：

```
IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager 配置设置
-----
CONFIGfile..... tdpsql.cfg
LOGFile ..... tdpsql.log
LOGPrune ..... 60
```

## Restore 命令

使用此命令可将一个（或多个）SQL 数据库从 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的存储器复原到 SQL Server。

注意事项：

- 不能复原当前正在使用 SQL 数据库。通过使待复原的 SQL 数据库处于单用户方式，您可避免尝试此类复原。如果正在复原主数据库，那么必须以单用户方式来启动 SQL Server（方法是使用 **-m SQL SERVER** 启动选项）。

注：

1. SQL 数据库或服务器的单用户必须是 IBM Spectrum Protect Snapshot 用来登录到要复原的 SQL Server 的同一用户。
  2. SQL Enterprise Manager、SQL Server Application Client 以及其他 SQL Server 服务可以是数据库和 SQL Server 的用户。
- IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server 的用户必须具有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。
  - 您可以使用 TRANSACT-SQL 数据库一致性检查器语句 **DBCC CHECKDB ('DBNAME')** 来验证复原的 SQL 数据库的完整性。

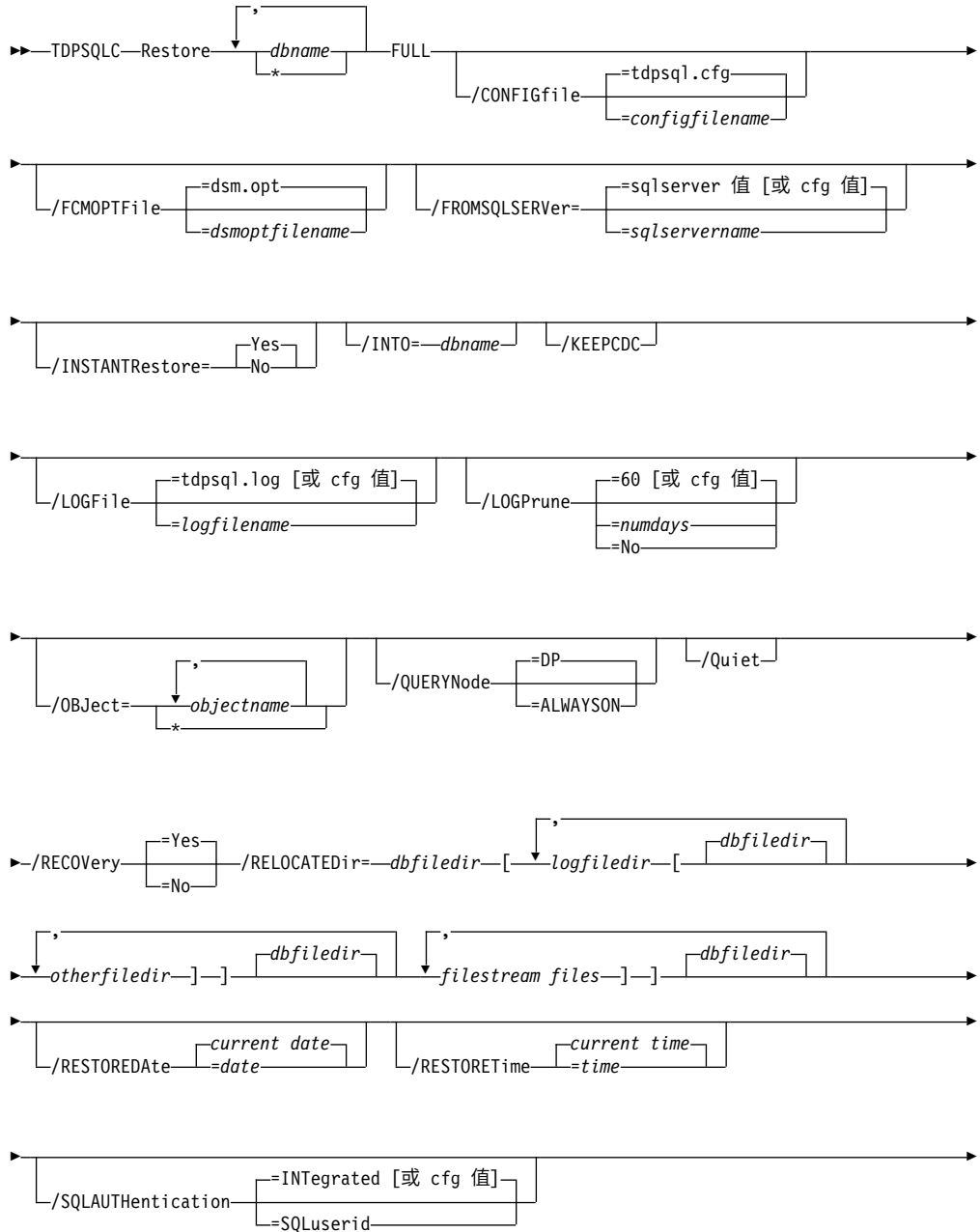


## Restore 语法

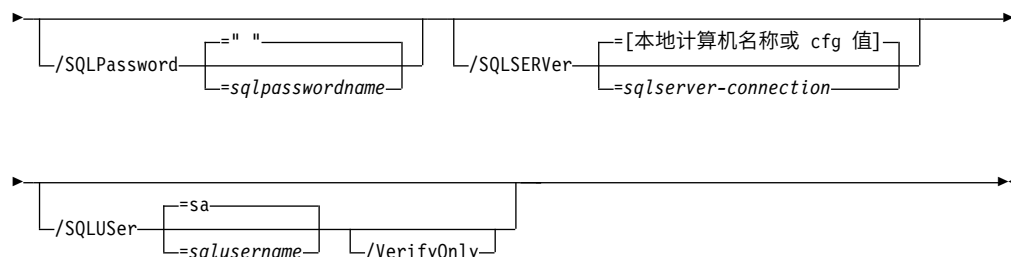
使用 **restore** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### 语法

#### TDPSQLC 命令







## Restore 位置参数

位置参数紧跟在 **restore** 命令之后且在可选参数之前。

**FULL** 此选项可复原您指定的 SQL 数据库的所有完全数据库备份对象。

## Restore 可选参数

可选参数与 **restore** 命令和位置参数配合使用。

以下是每个可选参数的详细描述：

### /CONFIGfile=configfilename

**/CONFIGfile** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称，该配置文件包含 IBM Spectrum Protect Snapshot 可配置选项的值。有关该文件的内容的详细信息，请参阅第 308 页的『Set 命令』。注意事项：

- configfilename 可以包含标准路径。如果 configfilename 不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。
- 如果 configfilename 包含空格，请将其括在双引号中。
- 如果不指定 **/CONFIGfile**，那么缺省值为 `tdpsql.cfg`。
- 如果您指定 **/CONFIGfile** 而不指定 configfilename，那么将使用缺省值 `tdpsql.cfg`。

### /FCMOPTFile=dsmoptfilename

**/FCMOPTFile** 参数可指定要使用的 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。注意事项：

- *dsmoptfilename* 变量可以包含标准路径。如果不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。
- 如果 *dsmoptfilename* 变量中包含空格，请将其包含在双引号中。
- 如果不指定 **/FCMOPTFile**，那么缺省值为 `dsm.opt`。
- 如果指定了 **/FCMOPTFile** 但未指定 *dsmoptfilename*，那么缺省值也为 `dsm.opt`。

### /FROMSQLServer=sqlservername

对于 **restore**，**/fromsqlserver** 参数可指定在其中备份了备份对象的 SQL Server。仅当要复原的 SQL Server 的名称（由 **/sqlserver** 参数确定）与从中创建备份对象的 SQL Server 的名称不同时，才需要此参数。请将 **/fromsqlserver** 用于 **query FCM** 命令，但是将 **/sqlserver** 用于 **query SQL** 命令。缺省值为 **/sqlserver** 值，或者是 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中设置的值。如果两个 SQL Server 名称不同，那么必须使用此参数，即使 **/fromsqlserver** 是非集群缺省实例。



### **/INSTANTRestore=Yes|No**

使用 **/INSTANTRestore** 参数可指定是使用卷级别快照，还是使用文件级别副本来复原存储在本地卷影上的 VSS 备份。运行 VSS 即时复原需要一个 IBM Systems Storage SAN Volume Controller、DS8000、XIV 系统和 IBM Storwize V7000 存储子系统。

可指定以下内容：

- Yes** 如果备份存在于支持它的卷上，请使用存储在本地卷影上的 VSS 备份的卷级别快照复原。此选项是缺省值。
- No** 使用文件级别副本从存储在本地卷影上的 VSS 备份复原文件。绕过卷级别副本意味着 SQL 数据库文件和日志文件是源卷上覆盖的唯一数据。

当在 DS8000 和 Storwize 系列上运行 VSS 即时复原时，请确保在启动 VSS 即时复原操作之前，完成所有涉及正在复原的卷的以前的后台复制。

### **/INTO=dbname**

对于复原操作，**/INTO** 指定您希望要将备份对象复原到的 SQL Server 数据库。仅当要复原到的 SQL Server 数据库的名称不同于备份对象数据库名称时，才需要此参数。注意事项：

- 当指定 **/INTO** 时，可能不会在命令 *dbname* 变量或 **/INTO dbname** 变量中使用星号 (\*) 通配符。
- 在 **/INTO dbname** 变量列表以及命令 *dbname* 列表中，必须仅有一项。
- 当指定 **/INTO dbname** 时，请确保使用 **/relocatedir** 参数。

### **/KEEPCdc**

如果为 SQL Server 数据库和数据库表启用更改数据捕获，那么当您复原数据库时就可以保留记录了对数据库表的插入、删除和编辑等活动的更改数据捕获记录。如果您将数据库复原到同一 SQL Server 实例上的不同数据库名称或不同的 SQL Server 实例，那么 **/KEEPCdc** 参数是必需的。在使用 **/KEEPCdc** 参数运行复原操作时，您还必须设置 **/RECOVery=Yes**。

此参数适用于以下类型的旧备份：完全、仅副本完全、差分、文件、集合和组。对于 VSS 复原操作，您不需要维护更改数据捕获信息。

注：如果您将数据库复原到其原始位置，即 SQL Server 实例和数据库名称，那么更改数据捕获记录会自动保留。

有关更改数据捕获的更多信息，请参阅 Microsoft 文档。

### **/LOGFile=logfilename**

**/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。此活动日志会记录重要事件，如：已完成的命令和错误消息。IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志不同于 SQL Server 错误日志。**/LOGFile=**变量会识别将要用于由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。注意事项：

- 如果指定文件不存在，那么将创建该文件。如果指定文件存在，那么新的日志条目会附加到该文件中。
- 文件名可以包含标准路径；但是，如果您不指定任何路径，那么文件将写入到 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。



- 您无法关闭 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志记录活动。如果未指定 **/LOGFile**，那么会将日志记录写到缺省日志文件中。缺省日志文件为 `tdpsql.log`。
- 使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot 并发实例运行操作时，请使用 **/LOGFile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **no** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 **numdays**，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 **numdays** 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/OBJECT=\*|objectname,...**

对于复原和取消激活操作，**/OBJECT** 指定只有指定 SQL 数据库和备份对象类型（如果复原指定项）的特定备份对象。对于查询操作，**/OBJECT** 包含所显示的特定对象和对象类型。**objectname** 变量可指定要复原或取消激活的备份对象的名称。该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的。使用 **query** 可查看备份对象的名称。注意事项：

- 如果不指定复原，那么仅活动备份对象将包含在复原中。
- 您可指定星号 (\*) 作为 **objectname** 中的通配符，以替换出现的零个或更多个字符。如果仅指定通配符，那么表明指定 SQL 数据库和备份对象类型的所有备份对象。

#### **/QUERYNode=DP|ALWAYSON**

指定是否要从 SQL Server 2012 查询已从标准 IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 节点或 AlwaysOn 节点备份的标准数据库。对于可用性数据库将忽略该参数，因为可用性数据库始终备份在 AlwaysOn 节点下。缺省值为 **DP**。要查询“AlwaysOn 可用性”数据库的备份，请指定 **/QUERYNode = ALWAYSON**。



### **/Quiet**

**/Quiet** 参数将忽略命令中显示的状态信息。但是，信息将附加到 IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志。

### **/RECOVery=Yes|No**

对于复原操作，**/RECOVery** 指定您是否要对不在独立 SQL Server 上的 SQL 数据库进行其他复原。只有在对复原的数据库使用 **/RECOVery=yes** 参数后，才能使用复原的数据库。可指定以下内容：

#### **Yes (缺省值)**

当您对 SQL 数据库进行一系列复原，并且当前复原不是系列中的最后一个复原时使用。另外，当复原操作是对 SQL 数据库的唯一复原操作时也可以使用此选项。此选项将通知 SQL Server，复原已完成，并且准备好回滚未完成的事务。

**No** 只要您对 SQL 数据库进行一系列复原，并且当前复原不是系列中的最后一个复原。

如果不指定此选项，那么将自动回滚数据库的未完成事务。

IBM Spectrum Protect Snapshot 将按照数据库名称对复原对象进行排序，并且在数据库名称中，按备份时间（从最早到最近时间）进行排序。**query FCM** 命令也显示此顺序。

### **/RELOCATEDir=dbfiledir [,logfiledir [,otherfiledir] [,filestream files]]**

**/RELOCATEDir** 参数指定要将备份的 SQL 数据库、日志和 SQL Server 全文索引文件复原到的新目标位置。在 SQL Server 2008 或更高版本中包含 FILESTREAM 文件。

*dbfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL 数据库的目录位置。请注意，如果未指定 *logfiledir* 和 *otherfiledir* 变量，日志和 SQL Server 全文索引文件将复原到 *dbfiledir* 所指定的目录。

*logfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL 日志文件的目录位置。请注意，如果未指定 *logfiledir* 变量，那么会将 SQL 日志文件复原到 *dbfiledir* 指定的目录。

*otherfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL Server 全文索引文件的目录位置。请注意，如果未指定 *otherfiledir* 变量，那么会将 SQL Server 全文索引文件复原到 *dbfiledir* 指定的目录。

*filestream files* 变量将指定您要重新定位的 SQL Server FILESTREAM 数据文件（SQL Server 2008 或更高版本）的目录位置。请注意，如果未指定 *filestream files* 变量，那么会将 SQL Server FILESTREAM 数据文件复原到 *dbfiledir* 指定的目录。*Filestream files* 仅适用于 SQL Server 2008。

### **/RESTOREDate=date**

**/RESTOREDate** 参数指定要将 *dbname* 标识的数据库恢复到的日期。必须按照 IBM Spectrum Protect Snapshot 首选项文件中定义的同日期格式来指定日期值。如果未指定 **/RESTOREDate** 但是指定 **/RESTORETime**，那么 **/RESTOREDate** 值为当前日期。仅当复原完全数据库备份时，才能指定此参数。**/RESTORETime** 参数不能用于复原文件、组和集备份。

### **/RESTORETime=time**

**/RESTORETime** 参数指定要将 *dbname* 标识的数据库恢复到的一天的时间。必须按照 IBM Spectrum Protect Snapshot 首选项文件中定义的同时间格式来指定时间值。如果未指定 **/RESTORETime** 但是指定 **/RESTOREDate**，那么



**/RESTORETime** 为当前时间。 仅当复原完全数据库备份时，才能指定此参数。  
**/RESTORETime** 参数不能用于复原文件、组和集备份。

**/SQLAUTHentication=INTEgrated | SQLuserid**

此参数指定在登录到 SQL Server 时使用的授权方式。 *integrated* 值指定 Windows 认证。 用于登录 Windows 的用户标识与用于登录 SQL Server 的用户标识相同。此选项是缺省值。 使用 *sqluserid* 值可指定 SQL Server 用户标识授权。 */sqluserid* 参数指定的用户标识是您用于登录到 SQL Server 的标识。 任何 SQL 用户标识都必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。

**/SQLPassword=sqlpasswordname**

此参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 SQL Server（充当对象的备份源或复原目标）的 SQL 密码。 注意事项：

- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。 SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- 如果不指定 **/SQLPassword**，那么缺省值空白 (" ")。
- 如果指定 **/SQLPassword** 而不指定 **sqlpasswordname**，那么缺省值也为空白 (" ")。

如果您将 **/sqlauth=integrated** 参数与 **/sqlpassword** 参数结合使用，那么将忽略 **/sqlpassword** 参数。

**/SQLSERVER=sqlserver-connection**

**/SQLSERVER=** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 要登录的 SQL Server。 对于复原操作，这是要将备份对象复原到的 SQL Server。 但是，如果通过其他 SQL Server 名称创建了备份对象，那么您必须使用 **/fromsqlserver** 参数。 请将 **/sqlserver** 用于 **query SQL** 和 **backup** 命令，但是将 **/fromsqlserver** 用于 **query FCM** 命令。

*sqlprotocol* 变量将指定要使用的通信协议。 通过此变量，您可以指定 *sqlservername*。 可以使用 SQL Server 配置管理器工具（在"SQL Server 本机客户机配置"客户机协议下）检查 SQL 连接。 您可以从下列协议中选择：

表 37. SQL Server 连接协议

协议名称	描述	示例用法（带 <i>sqlserver-connection</i> 详细信息）
lpc	共享内存	<code>/sqlserver=lpc:&lt;servername&gt;\&lt;instancename&gt;</code>
np	命名管道	<code>/sqlserver=np:&lt;servername&gt;\pipe</code>  您可以选择指定一个特定的命名管道实例。 例如， <code>/sqlserver=np: \\hostname\pipe\pipe name</code>  缺省情况下，管道名称为 <i>sql\query</i> 。 如果您连接到命名实例，管道名称通常使用下列格式： <code>\\&lt;servername&gt;\pipe\MSSQL\$&lt;instancename&gt;\SQL\query</code>
tcp	传输控制	<code>/sqlserver=[tcp:]&lt;servername&gt;[\&lt;instancename&gt;][,port]</code>
via	虚拟接口适配器	<code>/sqlserver=via:&lt;virtualservername&gt;[\&lt;instancename&gt;]</code>

注：



- 仅对于 tcp protocol, 可以选择定义端口。 如果不定义端口, 那么缺省端口值就是 SQL 缺省端口 1433。
- 对于 via 协议, SQL Server 对此协议的支持仅到 SQL Server 2008 R2 为止。
- 要使 Data Protection for SQL Server 能够与 AlwaysOn 可用性组 (AAG) 实例通信, 就不可能使用 AAG 侦听器连接 SQL Server。 要进行备份和复原操作, 您必须使用本地 SQL Server 实例名称 (或实例名称和端口号) 与 AAG 通信。 对于 AAG (或非 AAG 实例), 您还可以指定非缺省端口号。

如果不指定协议, 那么 IBM Spectrum Protect Snapshot 将根据第一个可用的协议来登录 SQL Server。

**注意事项:**

- 缺省值是 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中 SQL Server 可配置选项所指定的值。 该值最初是本地计算机名称。
- 如果指定 **/sqlserver** 而不指定 **sqlservername**, 那么将使用本地计算机名称。
- 以下两个快捷方式座位本地计算机名称是可以接受的: . (本地) 在括号中是一个句点或单词 local。
- 如果 SQL Server 不是缺省实例或者是故障转移集群的成员, 那么必须指定该名称。
- **sqlservername** 的格式取决于实例的类型以及实例是否集群化:

格式	是否为实例?	是否集群化?	名称是否必需?
<i>local-computername</i>	缺省	no	no
<i>local-computername\instancename</i>	named	no	yes
<i>virtualservername</i>	缺省	yes	yes
<i>virtualservername\instancename</i>	named	yes	yes

**localcomputername**

存储 SQL Server 和 IBM Spectrum Protect Snapshot 的计算机的网络计算机名称。 TCP/IP 主机名可能并非总是相同。

**instancename**

针对在实例安装期间指定的 SQL Server 的命名实例而提供的名称。

**virtualservername**

针对在集群服务设置期间指定的集群 SQL Server 而提供的名称。 此名称不是集群或节点名。

**/SQLUser=sqlusername**

**/SQLUser** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 SQL Server 的名称。 注意事项:

- 使用此参数意味着您在使用 SQL Server 认证。 SQL Server 以及此密码对应的 SQL 用户标识必须均配置为用于 SQL Server 认证。
- SQL 用户标识必须有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。



- 如果未指定 **/SQLUser**，那么缺省值为 **sa**。
- 如果指定 **/SQLUser** 而不指定 **sqlusername**，那么缺省值也为 **sa**。
- 如果您将 **/sqlauth=integrated** 参数与 **/sqlpassword** 参数结合使用，那么将忽略 **/sqlpassword** 参数。

### **/VerifyOnly**

**/VerifyOnly** 参数指定数据库复原操作读取备份数据以只验证数据完整性；它不会将备份保存到磁盘或覆盖 SQL Server 上使用该名称的当前数据库。在复原备份以前，您可以使用此参数来评估备份卷是否完整且可读。

如果未指定此参数，那么复原操作不仅验证备份的完整性，还会将备份保存到 SQL Server 上的磁盘。

**限制：****/VerifyOnly** 参数仅适用于旧数据库备份。此参数只是一个命令可选参数，无法作为配置选项来设置。

要验证使用多个条带完成的备份，请将 **Verify Only** 参数设置为 **Yes** 并确保用于复原的条带数等于或大于用于待验证备份的条带数。否则，复原 **VerifyOnly** 操作终止并发生错误。

### **复原输出示例**

这些输出示例提供了使用 **restore** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，**tdpsqlc restore db1 full** 命令复原数据库 **db1** 的完全备份。将显示以下输出：

```
IBM FlashCopy Manager for Databases:
FlashCopy Manager for Microsoft SQL Server
V7.1.3.0
© Copyright IBM Corporation 1997, 2015. All rights reserved.

正在连接到 SQL Server, 请稍候...

Querying Virtual Server for Backups ....

Starting Sql database restore...

Beginning VSS restore of 'db1'...

Files Examined/Completed/Failed: [ 3 / 3 / 0 ] Total Bytes: 6029825

VSS Restore operation completed with rc = 0
Files Examined : 3
Files Completed : 3
Files Failed : 0
Total Bytes : 6029825
```



## Restorefiles 命令

使用 **restorefiles** 命令可复原 IBM Spectrum Protect 上 (/BACKUPDESTINATION=TSM) 或本地存储 (/BACKUPDESTINATION=LOCAL) 的基于 VSS 的备份。

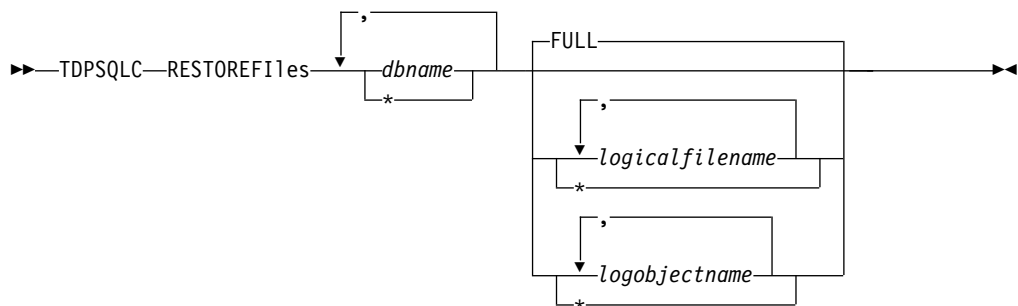
### 注意事项

- **restorefiles** 命令将 .mdf、ldf 和其他平面文件从指定的基于 IBM Spectrum Protect VSS 的备份复原到指定目录。
- 可以将目标目录指定为固定文件系统上的目录（如 C:\temp）或者可由 IBM Spectrum Protect Snapshot 远程代理程序（VSS 请求程序）访问的网络共享上的目录。无法使用映射的网络驱动器作为目标目录。
- **restorefiles** 命令不会将数据复原到 SQL Server。
- 此命令不要求在运行 **restorefiles** 命令的机器上安装 SQL Server。
- 复原将继续直到完成为止，除非目标卷不具有足够空间来完成复原操作。
- 要复原位于 IBM Spectrum Protect Snapshot (/BACKUPDESTINATION=TSM) 上的基于 VSS 的备份，可通过以下方法来完成：在运行基于 VSS 的备份的相同系统上使用 **restorefiles** 命令，或在安装且配置了 IBM Spectrum Protect Snapshot 客户机的系统上运行该命令。
- **restorefiles** 命令中指定的目录已经追加了 VSS 组件名称，以便能够将多个数据库复原到相同目标目录。
- 对于通过使用持久快照 (/BACKUPDESTINATION=LOCAL) 而存储在本地系统上的基于 VSS 的备份，只能通过如下方式来复原：在运行基于 VSS 的备份并且可以访问该持久快照的同一系统上运行 **restorefiles** 命令。
- 运行完全复原：tdpsqlc restorefiles DBName1 FULL /backupmethod=vss /relocatedir=d:\tempstore
- 使用 /RELOCATEDIR 来指定平面文件的目标目录。如果没有指定此选项，那么缺省目标目录将是当前工作目录。
- 如果您在使用非集群环境，那么可以仅将本地快照复原到生成快照的系统中。或者，对于集群环境，您可以从集群中的任何系统中运行 **restorefiles** 命令。

### Restorefiles 语法

使用 **restorefiles** 命令语法图作为可用选项和截断要求的参考。

#### TDPSQLC 命令





## Restorefiles 位置参数

位置参数紧跟在 **restorefiles** 命令之后且在可选参数之前。

以下位置参数指定要复原的对象：

**TDPSQLC \* | componentname1, ..., componentnameN FULL**

\* 顺序复原数据库的所有平面文件。

以下位置参数指定从中复原文件的备份类型：

**FULL** 从 VSS 的完全类型备份中复原文件。

## Restorefiles 可选参数

可选参数跟在 **restorefiles** 命令和位置参数后面。

### **/BACKUPDESTINATION**

对于位于 IBM Spectrum Protect 服务器 上的 VSS 备份，可使用带有 **/BACKUPDESTINATION=TSM** 的 **restorefiles** 命令来进行复原。对于在使用持久快照的本地系统上运行的 VSS 备份，可使用带有 **/BACKUPDESTINATION=LOCAL** 的 **restorefiles** 命令来进行复原。TSM 是 **restorefiles** 的缺省目标。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置选项值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpsql.cfg*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\file.cfg"
```

### **/FROMSQLserver=sqlservername**

使用 **/FROMSQLserver** 参数可指定完成原始备份的 SQL Server 的名称。缺省值为本地 SQL Server 名称。要复原可用性数据库，请指定 **AlwaysOn** 可用性组。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\mytdpsqlserver.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写到缺省日志文件 (*tdpsqlserver.log*) 中。



**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

使用多个 IBM Spectrum Protect Snapshot 并发实例运行操作时，请使用 **/logfile** 参数为所使用的各实例指定不同的日志文件。该函数会将各个实例的日志记录定向到不同的日志文件中，防止日志文件记录散布在各处。如果没有对每个实例指定不同的日志文件，则会导致无法读取日志文件。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MOUNTWait=Yes | No**

使用 **/MOUNTWait** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 应等待安装可移动介质（如磁带或 CD），还是应停止操作。如果 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置为将备份数据存储在可移动介质并等待安装所需的存储卷，那么会出现这种情况。此参数不适用于所有备份类型；此参数对 **DIFFFULL** 或 **LOG** 备份类型不起作用。

可指定以下选项：

**Yes** 等待磁带安装。此选项是缺省值。

**No** 不等待磁带安装。

#### **/OBJect=object name**

使用 **/object** 参数可指定要复原的备份对象文件的名称。该对象名唯一标识了各个备份对象，并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot 创建的。

使用 IBM Spectrum Protect Snapshot **query tsm** 命令可查看备份对象的名称。

#### **/Quiet**

该参数可防止显示状态信息。此功能不会影响写入活动日志的信息级别。

#### **/RELOCATEDir=dbfiledir[,logfiledir [,otherfiledir] [,filestream files]]**



**/relocatedir** 参数指定要复原平面文件的目标位置。此复原包含数据库、日志和 FILESTREAM 文件。无法使用映射的网络驱动器作为目标目录。

*dbfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL 数据库的目录位置。如果未指定 *logfiledir* 或 *otherfiledir* 变量，日志和 SQL Server 全文索引文件将复原到 *dbfiledir* 所指定的目录。

*logfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL 日志文件的目录位置。如果未指定 *logfiledir* 变量，那么会将 SQL 日志文件复原到 *dbfiledir* 指定的目录。

*otherfiledir* 变量将指定您要重定位的 SQL Server 全文索引文件的目录位置。如果未指定 *otherfiledir* 变量，那么会将 SQL Server 全文索引文件复原到 *dbfiledir* 指定的目录。**restorefiles** 操作可在根目录下面创建一个包含数据库名称的子目录。复原的文件会放在该子目录中。如果未指定 **/relocatedir** 参数，那么文件将复原到发出 **restorefiles** 命令的目录中。例如，如果 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装在 c:\Program Files\Tivoli\TSM\TDPSQLC 目录中，而以下命令是从 E:\Somedir 发出的：

```
e:\Somedir> c:\Program Files\Tivoli\TSM\TDPSQLC\tdpsqlc restorefiles
db1 full
```

那么文件将复原到 e:\Somedir 位置中的子目录中：

```
e:\Somedir\db1\db1.mdf
e:\Somedir\db1\db1.ldf
```

#### **/TSMNODE=*tsmnode***

使用 *tsmnode* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录的 IBM Spectrum Protect 节点名。可以将节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=*tsmoptfilename***

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

#### **/TSMPassword=*tsmpassword***

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录到 IBM Spectrum Protect 的密码。如果在选项文件 (dsm.opt) 中指定了 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么不必提供密码，因为会使用注册表中存储的密码。通过在第一次连接时指定 IBM Spectrum Protect 密码来存储该密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。



密码长度最大可为 63 个字符。

Restorefiles 示例

此输出示例提供了使用 **restorefiles** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

此命令 `tdpsqlc restorefiles Finance FULL /backupdestination=local /RELOCATEDir=e:\test /FROMSQLServer=sqlsrv12` 将 *Finance* 数据库的完全类型备份中的 VSS 文件从名为 *sqlsrv12* 的 SQL Server 复原到 `e:\test` 目录中。显示复原的文件：

```
e:\test\Finance\finance.mdf
e:\test\Finance\finance_log.ldf
```

Set 命令

使用 **set** 命令可以设置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置文件中定义的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 配置参数，缺省值为 `tdpsql.cfg`。

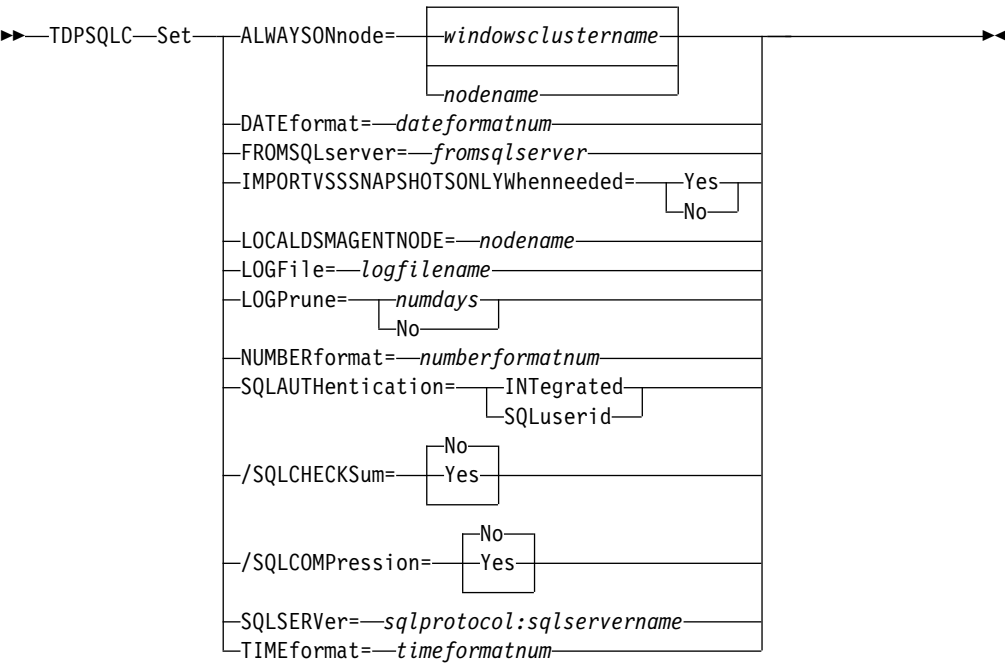
使用 **set** 命令可更改 IBM Spectrum Protect Snapshot 可配置参数和选项的值。 这些值保存在配置文件中。 缺省文件为 `tdpsql.cfg`。还可以从 GUI 中的编辑菜单设置配置值。

注：如果未指定配置文件，那么将使用 `tdpsql.cfg` 值，并且将使用 *lastprunedate* 值来创建缺省配置文件。 如果指定了无效或不存在的文件，那么将使用缺省值。

Set 语法

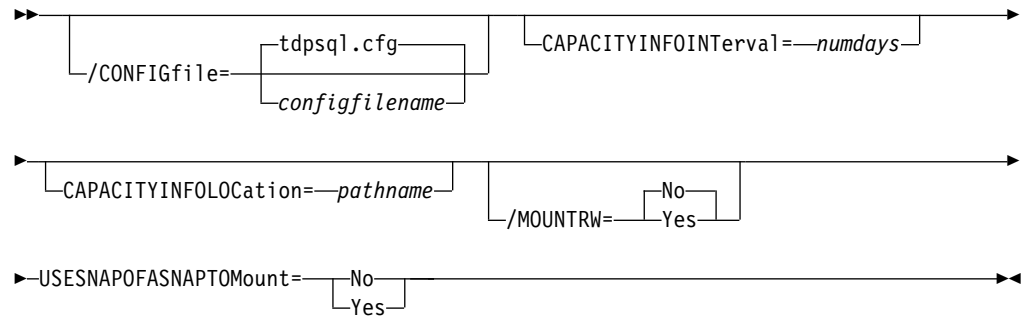
使用 **set** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

TDPSQLC 命令





## set 可选参数



## Set 位置参数

位置参数紧跟在 **set** 命令后面，在可选参数之前。

要在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中设置缺省值，请在发出 **set** 命令时指定以下其中一个参数。

### ALWAYSOnNode=nodename

指定 IBM Spectrum Protect 节点名，用于备份 AlwaysOn 可用性数据库和 SQL Server 2012 及更高版本。当配置 IBM Spectrum Protect Snapshot 配合 SQL Server 2012 和更高版本时，需要此参数。可用性组中的所有可用性数据库都将备份到此节点名下，无论数据库是从哪个可用性副本备份的。除非您指定 **USEALWAYSOnnode** 参数，否则非可用性组中的数据库将于标准 IBM Spectrum Protect Snapshot 节点名下备份。

### CAPACITYINFOInterval=numdays

使用 **CAPACITYINFOInterval** 位置参数来指定您要生成容量度量报告的频率。XML 文件格式的报告是在备份操作结束时自动生成的。有效的值范围是 1 - 365，缺省值是 7 天，这表示每 7 天生成一次报告。

### CAPACITYINFOLOcation=pathname

使用 **CAPACITYINFOLOcation** 位置参数可指定容量度量报告的创建位置。如果您不指定位置，则无法生成报告。

### DATEformat=dateformatnum

使用 **DATEformat** 参数可选择用于显示日期的格式。

*dateformatnum* 变量范围可以是 1 - 7。初始值为 1。数字值将指定以下格式：

- 1 MM/DD/YYYY。
- 2 DD-MM-YYYY。
- 3 YYYY-MM-DD。
- 4 DD.MM.YYYY。
- 5 YYYY.MM.DD。
- 6 YYYY/MM/DD。
- 7 DD/MM/YYYY。



更改 **dateformat** 参数的值可能会导致意外修剪 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志文件（缺省情况下为 `tdpsql.log`）。可通过执行以下任务之一来避免丢失现有日志文件数据：

- 在更改 **dateformat** 参数的值之后，运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请首先建立现有日志文件的副本。
- 使用 **/logfile** 参数指定新日志文件。

#### **FROMSQLSERVER=sqlservername**

**fromsqlserver** 参数可指定在其中备份了备份对象的 SQL Server。仅当要复原的 SQL Server 的名称（由 **sqlserver** 参数确定）与从中创建备份对象的 SQL Server 的名称不同时，才需要此参数。请将 **fromsqlserver** 用于 **query FCM**，但是将 **sqlserver** 用于 **query SQL** 命令。缺省值为 *sqlserver* 值，或者是 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中设置的值。

#### **IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded**

使用 **/IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 是否自动将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。

请指定下列其中一个值：

**Yes** 将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。此选项为缺省值。在备份处理期间，会自动创建可传输快照，并在需要快照时将它们导入存储系统。

提示：对于在 IBM 和非 IBM 存储系统上的即时复原处理，您必须指定 **Yes** 选项以启用存储系统在备份期间创建可传输快照。

**No** 请勿在备份处理期间创建可传输 VSS 快照，也请勿在完成备份以后将快照自动导入存储系统。

#### **LOCALDSMAgentnode=nodename**

指定运行 VSS 备份的本地系统的节点名。必须为要完成的 VSS 操作指定该位置参数。

#### **LOGFile=logfilename**

**logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。活动日志会记录重要事件，如：已完成的命令和错误消息。此日志不同于 SQL Server 错误日志。*logfilename* 变量会标识将要用于由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志的名称。

注意事项：

- 如果指定文件不存在，那么将创建该文件。如果指定文件存在，那么新的日志条目会附加到该文件中。
- 文件名可以包含标准路径；但是，如果您不指定任何路径，那么文件将写入到 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。
- 您无法关闭 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志记录活动。如果未指定 **/logfile**，那么会将日志记录写到缺省日志文件中。缺省日志文件为 `tdpsql.log`。

#### **/LOGPrune=numdaysNo**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。



无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 *no*，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **NUMBERformat=numberformatnum**

**numberformat** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 显示数字的格式。*numberformatnum* 变量范围可以是 1 - 6。初始值为 1。数字值将指定以下格式：

<b>1</b>	1,000.00
<b>2</b>	1,000,00
<b>3</b>	1 000,00
<b>4</b>	1 000.00
<b>5</b>	1.000,00
<b>6</b>	1'000,00

#### **SQLAUTHentication=INTEgrated | SQLuserid**

此参数指定在登录到 SQL Server 时使用的授权方式。*integrated* 值指定 Windows 认证。用于登录 Windows 的用户标识与用于登录 SQL Server 的用户标识相同。此选项是缺省值。使用 *sqluserid* 值可指定 SQL Server 用户标识授权。*sqluserid* 参数指定的用户标识是您用于登录到 SQL Server 的标识。该用户标识必须具有 SQL Server SYSADMIN 固定服务器角色。

#### **SQLSERVER=sqlprotocol:sqlservername**

**SQLSERVERsqlserver** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 要登录到的 SQL Server。这是要将备份对象复原到的 SQL Server。但是，如果通过其他 SQL Server 名称创建了备份对象，那么您必须使用 **fromsqlserver** 参数。对于 **query SQL** 命令，使用 **sqlserver**。*sqlprotocol* 变量将指定要使用的通信协议。您可指定以下其中一个协议：

- *lpc*：使用共享内存协议。
- *np*：使用命名管道协议。
- *tcp*：使用传输控制协议。



- *via*: 使用虚拟接口体系结构协议。

如果未指定协议，那么 IBM Spectrum Protect Snapshot 将根据第一个可用的协议来登录 SQL Server。

#### **TIMEformat=timeformatnum**

**timeformat** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 显示时间的格式。  
*timeformatnum* 变量范围可以是 1 - 4。初始值为 1。数字值将指定以下格式：

- |          |             |
|----------|-------------|
| <b>1</b> | 23:00:00    |
| <b>2</b> | 23,00,00    |
| <b>3</b> | 23.00.00    |
| <b>4</b> | 11:00:00A/P |

更改 **timeformat** 参数的值可能会导致意外修剪 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志文件（缺省情况下为 `tdpsql.log`）。可通过执行以下选项之一来避免现有日志文件数据的丢失：

- 在更改 **timeformat** 参数的值之后，运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请首先建立现有日志文件的副本。
- 使用 **/logfile** 参数指定新日志文件。

#### **USEALWAYSOnnode**

指定此参数可使用 AlwaysOn 节点在 SQL Server 2012 和更高版本上备份标准数据库。通过设置该参数，可在单个节点下备份所有可用性数据库和标准数据库，以便更容易地管理数据库备份。缺省情况下，SQL Server 2012 和更高版本可用性数据库将备份到 AlwaysOn 节点。

### **Set 可选参数**

可选参数跟在 **set** 命令和位置参数后面。

#### **/CONFIGfile=configfilename**

**/configfile** 参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称，该配置文件包含 IBM Spectrum Protect Snapshot 可配置选项的值。

注意事项：

- *configfilename* 可以包含标准路径。如果 *configfilename* 不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。
- 如果 *configfilename* 包含空格，请将其括在双引号中。
- 如果未指定 **configfile**，那么缺省值为 `tdpsql.cfg`。
- 如果指定 **configfile** 而不指定 *configfilename*，那么将使用缺省值 `tdpsql.cfg`。

#### **/MOUNTRW=Yes|No**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 **No**。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

- No** 执行只读安装操作。



**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。 在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPTOMount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOMount** 设置为 No，那么您只能以读/写形式安装 COPY 备份。 安装后，原始备份将修改，并且在将来的数据库复原操作中不能再用作复原点（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 **COPY** 备份）复选框）。
- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOMount** 设置为 Yes，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型（在 **VSS** 选项属性页面上，选中以读/写形式安装（不修改备份）复选框）。 在此实例中，备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

#### 要点：

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### **SQLCHECKSum=Yes | No**

**SQLCHECKSum** 参数指定是否对所有旧数据库备份设置 SQL 校验和处理。 如果不指定该参数值为 **Yes**，则使用 `tdpsql.cfg` 文件中指定的值。 如果在 `tdpsql.cfg` 文件中未指定任何值，则使用缺省值 No。

**SQLCHECKSum** 参数只能用于旧备份。

#### **/SQLCOMPression=Yes | No**

**/sqlcompression** 参数指定是否应用 SQL 压缩。 如果不指定 **/sqlcompression**，则使用缺省值 No。

此参数仅适用于运行 SQL Server 2008 或更高版本的系统。 对于 SQL Server 2008，只能在 Enterprise Edition 上运行备份压缩。 对于 SQL Server 2008 R2，在 Standard、Enterprise 和 Datacenter 版本上支持备份压缩。

## Set 输出示例

这些 Set 示例提供了使用 **set** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

以下命令将 *mutalisk* 服务器指定为配置文件中的缺省 SQL Server。

命令：

```
tdpsqlc set sqlserver=mutalisk
```

输出：

```
FMY5054I The configuration option was set successfully.
```



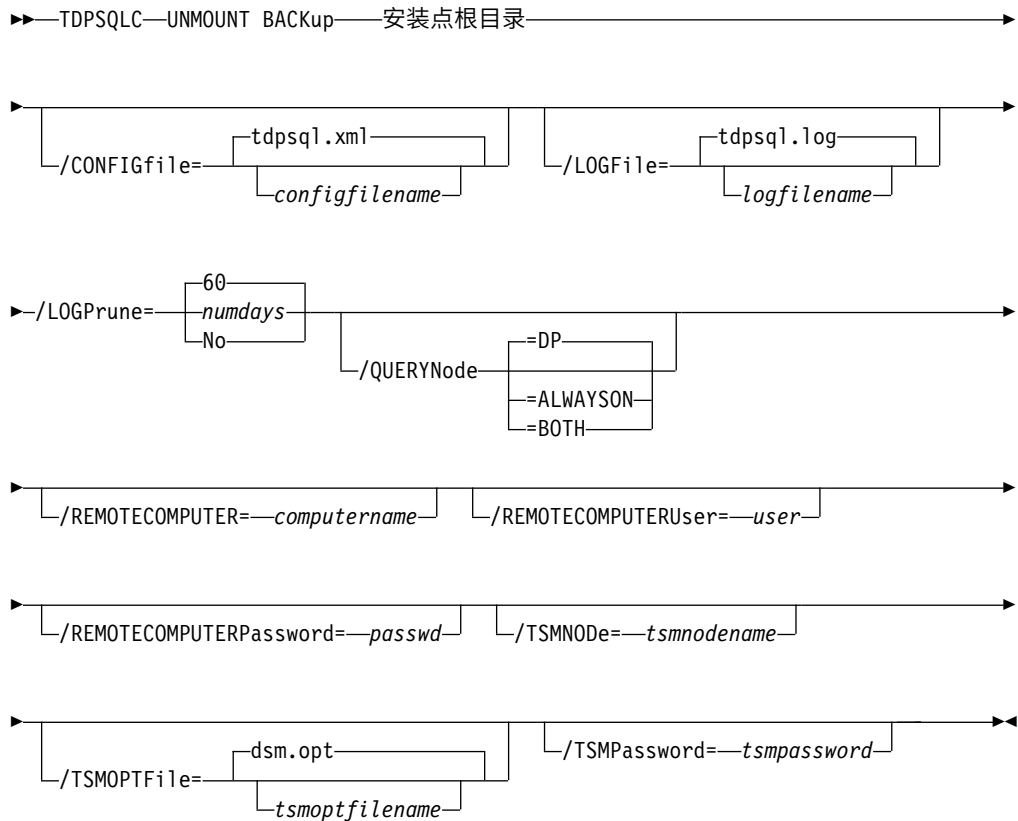
## Unmount Backup 命令

使用 **unmount backup** 命令可卸下先前已安装并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 管理的备份。

### Unmount Backup 语法

使用 **unmount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

#### TDPSQLC 命令



### Unmount Backup 位置参数

位置参数紧跟 **unmount backup** 命令且位于可选参数之前。

安装点根目录

### Unmount Backup 可选参数

可选参数跟在 **unmount backup** 命令和位置参数之后。

#### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含用于 **unmount backup** 操作的值的配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *tdpsql.cfg*。



如果 *configfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。 例如:

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\tdpsql.cfg"
```

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在, 那么会创建新的日志文件。 如果指定的日志文件存在, 那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。 但是, 如果未指定路径, 那么会将日志文件写到安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。 例如:

```
/LOGFile="c:\Program Files\tdpsql.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数, 那么会将日志记录写到缺省日志文件 (tdpsql.log) 中。

**/logfile** 参数无法关闭, 始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时, 可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。 根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项, 保存一定天数的数据。 缺省情况下, 日志条目会保存 60 天。 可以输入选项 **no** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项, 您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项:

- 对于 *numdays*, 范围是 0 到 9999。 值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**, 那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**, 那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。 缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**, 那么将使用它的值, 而不是配置文件中存储的值。 指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**; 在此情况下, 将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。 如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改, 请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪:
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/QUERYNode=DP | ALWAYSOn | BOTH**

指定是否要从 SQL Server 2012 和更高版本查询已从标准 Data Protection for SQL Server 节点和/或 AlwaysOn 节点备份的标准数据库。 对于可用性数据库将忽略该参数, 因为可用性数据库始终备份在 AlwaysOn 节点下。

#### **/REMOTEComputer=computername**

输入要在其中卸载数据的远程系统的 IP 地址或主机名。



**/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

**/TSMNODE=tsmnodename**

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器 的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

**/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\dsm.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

**/TSMPassword=tsmpassword**

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器 的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器 时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器 的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。



## Unmount backup 示例

提供的示例说明如何使用 **UNMOUNT BACKup** 命令。

TDPSQLC UNMOUNT BACKup K:\MP-dir

---

## 定制应用程序和文件系统的 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令

定制应用程序和文件系统命令行界面的 IBM Spectrum Protect Snapshot 的名称是 **fccli.exe**。缺省情况下，此程序位于 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录 (C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\)

### 命令行参数的特点

在尝试执行命令行操作前，请复查这些参数特征。

- 位置参数前不包含斜杠 (/) 或短划线 (-) 。
- 可选参数可以以任何顺序显示在必需参数后
- 可选参数以正斜杠 (/) 或短划线 (-) 开头
- 关键字的最简缩写以大写字母文本表示
- 某些关键字参数需要值
- 对于那些需要值的关键字参数，值与关键字之间以等于号 (=) 分隔
- 如果某个参数在等于号后面需要多个值，那么这些值以逗号分隔。
- 各个参数之间使用空格分隔
- 如果某个参数的值中包含空格，那么该值必须包含在双引号中
- 每次命令调用中一个位置参数只能出现一次

有关阅读语法图的帮助内容，请参阅 第 xi 页的『阅读语法图』。

### 命令行界面帮助

发出 **fccli ?** 或 **fccli help** 命令可显示命令行界面的帮助信息。

相关任务:

第 145 页的『保护 定制应用程序和文件系统数据』

## Backup 命令

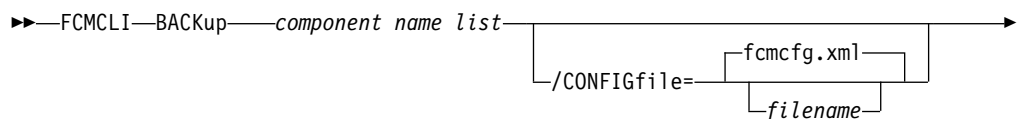
使用 **backup** 命令创建指向本地影卷的卷和安装点的 VSS 快照备份。

VSS 快照由 IBM Spectrum Protect Snapshot 或 IBM Spectrum Protect 管理。

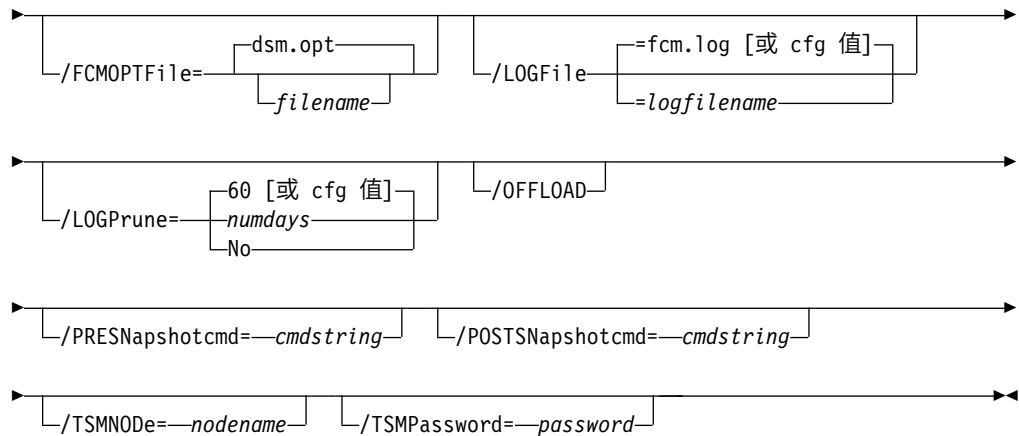
### Backup 语法

使用 **backup** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### FCMCLI 命令







## Backup 位置参数

位置参数紧跟 **backup** 命令且位于可选参数之前。

使用 **backup** 命令指定以下位置参数：

### **component name list**

指定要备份的卷或安装点的逗号分隔列表。

## Backup 可选参数

可选参数跟在 **backup** 命令和位置参数之后。

### **/CONFIGfile=filename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*filename*)。

*filename* 变量可以包含标准路径。如果 *filename* 变量不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或 *filename* 变量，那么缺省值为 `fcmcfg.xml`。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

### **/FCMOPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/FCMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 `dsm.opt`。

### **/LOGFile=filename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *filename* 变量用于标识活动日志文件的名称。



如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*filename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/OFFLOAD**

如果在完成在 VSS 快照以后，要从 IBM Spectrum Protect 服务器将数据传输至 **REMOVEDSMAGENTNODE** 参数指定的系统，请指定此选项。仅当 **BACKUPDEStination** 参数设置为 **TSM** 或 **BOTH** 时，此选项才有效。缺省为不卸载数据。

#### **/PRESNapshotcmd=cmdstring**

**/PRESNapshotcmd** 参数用于在快照操作开始前运行命令或脚本。您可以使用此可选参数在创建快照前暂停应用程序。然后使用 **/POSTSNapshotcmd** 可选参数在启动快照后重新启动应用程序。*cmdstring* 变量指定快照开始前运行的命令。您必须指定命令脚本的标准路径名。

#### **/POSTSNapshotcmd=cmdstring**

**/POSTSNapshotcmd** 参数用于在快照操作结束后运行命令或脚本。您可以使用此



可选参数在创建快照后恢复应用程序。此参数与 `/PRESnapshotcmd` 参数结合使用。`cmdstring` 变量必须是标准路径。

#### **`/TSMNode=nodename`**

使用 `nodename` 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (`dsm.opt`) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。

#### **`/TSMPassword=password`**

使用 `password` 变量可指示 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (`dsm.opt`) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Backup 示例**

这些输出示例提供了使用 **backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`backup c:,d:` 命令从"自动化"选项卡集成命令行运行。

将显示以下输出：

```
正在为 BACKUP 操作做准备，请稍候...

正在作为节点"MALTA_FS"连接到 IBM Spectrum Protect Snapshot Server...
正在连接到本地 DSM 代理程序"MALTA"...
正在启动组件备份...

正在开始"C:"、"D:"的 VSS 备份...

VSS 备份操作已完成且 rc = 0。

    花费的处理时间：118.52 秒
已完成
```

在此示例中，`backup c:,d: /PRESnapshotcmd="STOPDB.CMD" /POSTSnapshotcmd="STARTDB.CMD"` 从"自动化"集成命令行运行。将显示以下输出：



```
C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli back c:,d:
/presn="C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\stopdb.cmd"
/postsn="C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\startdb.cmd"
```

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

正在为 BACKUP 操作做准备,请稍候...

```
正在作为节点"MALTA_FS"连接到 IBM Spectrum Protect Snapshot Server...
正在连接到本地 DSM 代理程序"MALTA"...
正在启动组件备份...
```

正在开始"C:","D:"的 VSS 备份...

VSS 备份操作已完成且 rc = 0。

花费的处理时间: 130.16 秒

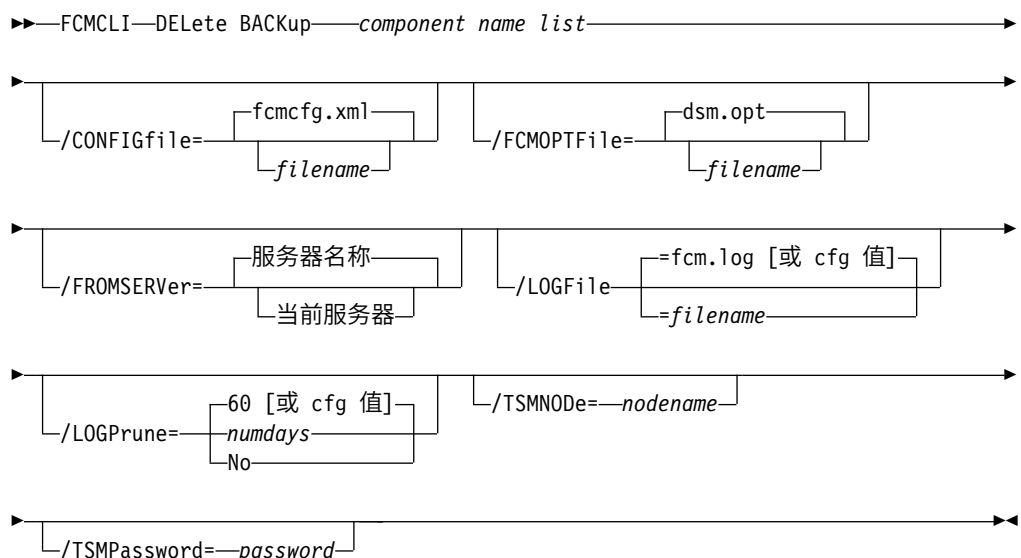
## Delete backup 命令

使用 **delete backup** 命令可删除本地卷影中的 IBM Spectrum Protect Snapshot 快照备份。

- 如果删除存储在 SAN Volume Controller 或 Storwize 系列 Space Efficient Volume (SEV) 上的多个本地快照,那么必须按照其创建顺序进行删除。即您必须首先删除最先创建的快照,然后删除第二个创建的快照,依此类推。按此顺序对其删除失败可能会导致除去来源相同的其他快照。
- 如果将本地 VSS COPY 类型备份安装为快照的快照,那么还会将快照卷的快照与 VSS 备份一起删除。

## Delete backup 语法

使用 **delete backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。





## Delete backup 位置参数

位置参数紧跟 **delete backup** 命令且位于可选参数之前。

请使用 **delete backup** 命令指定以下位置参数：

### **component name list**

指定要删除的卷或安装点的列表。该列表必须包含所有非限定对象或所有限定对象。该列表不能既包含非限定对象又包含限定对象。

请使用以下语法指定组件名称列表：

```
object-1[(object-1-id)][,object-2[(object-2-id)]...]
```

例如：

```
fcmcli delete backup g:(20110311124516),h:(20110211034512),r:(20101114164310)
```

以下是针对非限定对象 **object-1** 的示例：

```
delete backup g:
```

以下是针对限定对象 **object-1 (object-1-id)** 的示例：

```
delete backup g:(20110815064316)
```

请使用 **query backup** 命令来查找"对象名"标识。

```
Backups for Volume/Mount Point: 'D:'
=====
Volume/Mount Point      : D:
Volume GUID             : 3487bc7e-4465-11dc-81cc-001a640a19f2
Server                  : MALTA
Volume Occupancy        : 17.40GB
Backup Date/Time        : 08/30/2011 04:07:04
Backup State            : Active
管理类                  : DEFAULT
Mounted as              :
Object Name             : 20110830040704
Instant Restore Supported : No

已完成
```

## Delete backup 可选参数

可选参数跟在 **delete backup** 命令和位置参数之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可以指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)，该配置文件包含要用于 **delete backup** 操作的值。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

### **/FCMOPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。



文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/FCMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

#### **/FROMServer=server-name**

使用 **/fromexcserver** 参数可指定执行原始备份的服务器的名称。缺省值为本地服务器。

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。



- 使用 `/LOGFile` 参数或 `logfile` 设置指定新日志文件。

#### **`/TSMNODE=nodename`**

使用 `nodename` 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (`dsm.opt`) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 `PROMPT`，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 `GENERATE` 时，该参数无效。

#### **`/TSMPassword=password`**

使用 `password` 变量可指示 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (`dsm.opt`) 中指定 **PASSWORDACCESS** `GENERATE`，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS** `GENERATE` 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS** `PROMPT` 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Delete backup 示例**

此输出示例提供了使用 **delete backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`fcmdi delete backup G:,H:` 命令删除卷 G: 和 H: 的备份。将显示以下输出：

```
Backup(s) to be deleted:
G: and H: : VSS : full : 03/12/2014 12:04:33
VSS Delete backup operation completed with rc = 0
Files Examined      : 2
Files Completed     : 2
Files Failed        : 0
Total Bytes         : 0
```

## **Help 命令**

使用 **fcmdi help** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的帮助。

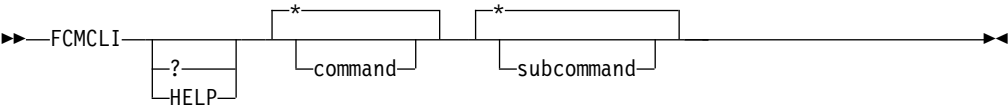
此命令将列出一个或多个命令及其参数。对于非英语的其他语言，您可能需要设置屏幕显示宽度。选择大于 80 个字符的值，以在一个屏幕中查看完整的帮助描述。例如，将屏幕宽度设置为 100 个字符。



## Help 语法

使用 `help` 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

### FCMCLI 命令



## Help 位置参数

位置参数跟在 IBM Spectrum Protect Snapshot `help` 命令后面。

以下位置参数指定要显示的帮助：

### \* | *command*

标识要显示的特定 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令。如果指定星号 (\*) 通配符，那么会显示所有 IBM Spectrum Protect Snapshot 命令的帮助。

### \* | *subcommand*

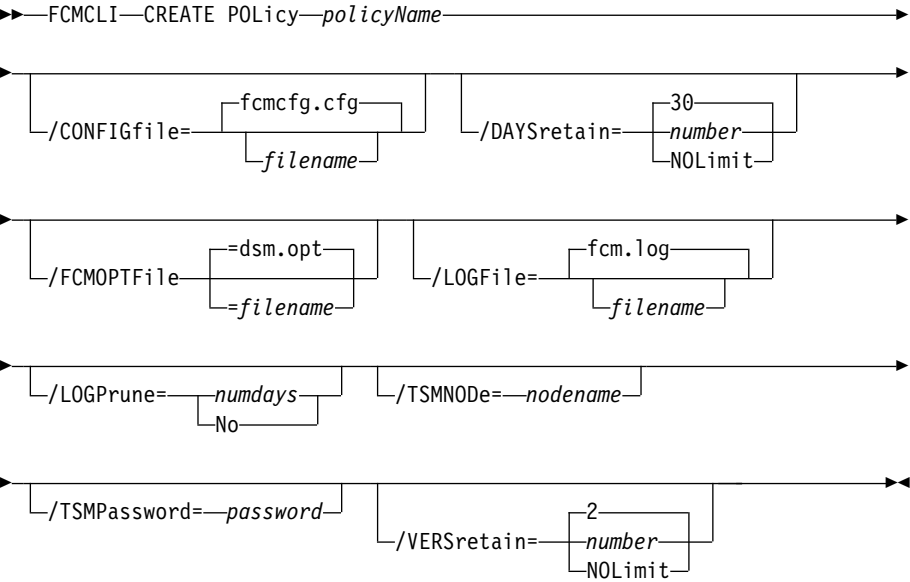
可以显示具有若干子命令的命令的帮助，例如，`query components` 命令。如果未指定子命令或星号 (\*) 通配符，那么会显示所有 IBM Spectrum Protect Snapshot `query components` 命令的帮助。

## IBM Spectrum Protect Snapshot 的策略命令

### Create Policy

此命令用于创建策略。

### FCMCLI 命令



参数：

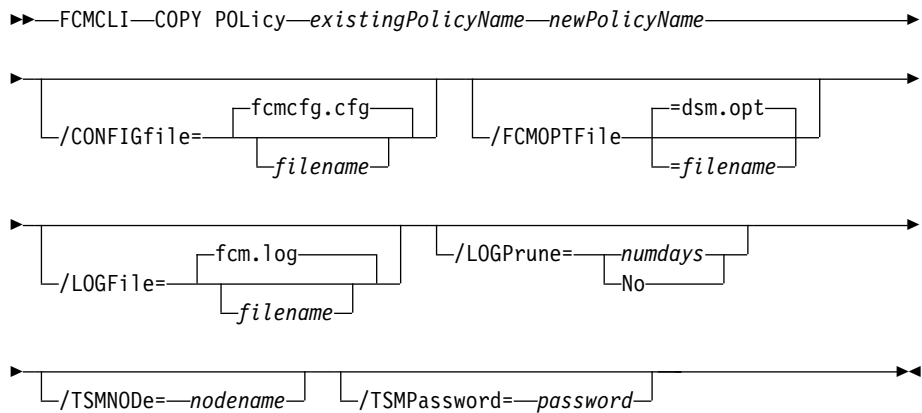


- *policy\_name* (必需)：指定正在创建的策略的名称。要创建策略，策略的名称必须唯一。
- */DAYSretain*：指定要保留快照的天数 (0 - 9999)。您也可指定 *NOLimit* 以表示要保留不限天数的快照版本。
- */VERSretain*：指定要保留的快照版本数量 (1 - 9999)。您也可指定 *NOLimit* 以表示要保留不限数量的快照版本。

## Copy Policy

此命令用于将现有策略复制为新策略。

### FCMCLI 命令



参数：

- *existing\_policy\_name* (必需)：指定正在复制的策略的名称。
- *new\_policy\_name* (必需)：指定新策略的名称。策略名称必须唯一。

## Query Policy

此命令用于列出策略的属性。

### FCMCLI 命令

```
FCMCLI—Query POLICY—policyName
```

例如：

```
c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli q pol T1
```

```
FlashCopy Manager for Windows:
IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager
Version 4, Release 1, Level 2.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2015. All rights reserved.
```

Policy Definitions

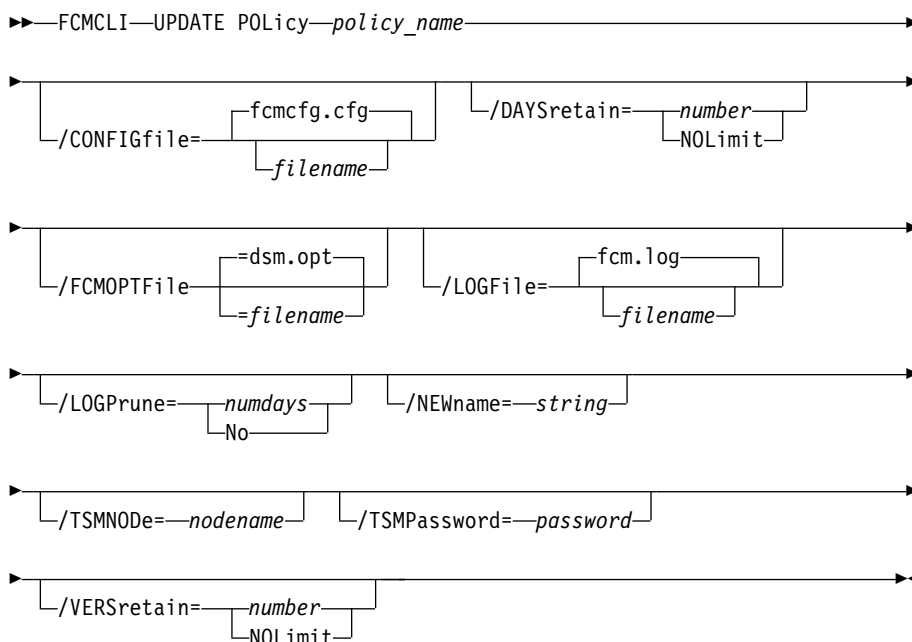
```
=====
Policy Name                : T1
Number of snapshots to keep : No Limit
Number of days to retain snapshot : No Limit
```

## Update Policy

此命令用于更新或修改现有策略。



## FCMCLI 命令



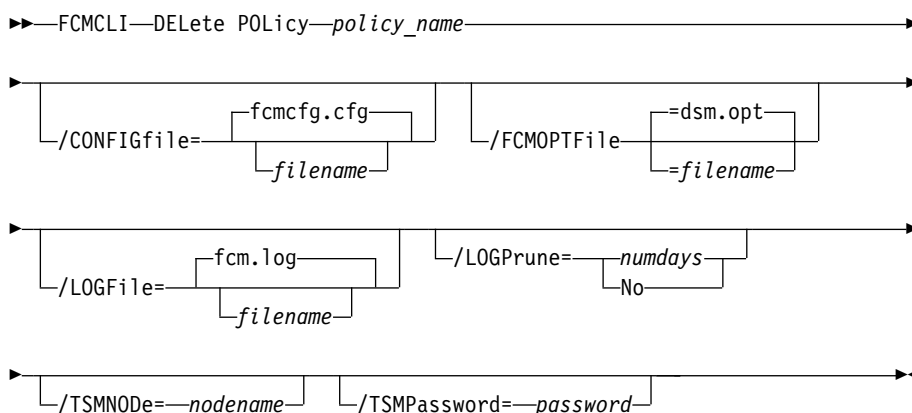
参数：

- **NEWname**：在正在更新名称的情况下指定策略的新名称。策略名称必须唯一。
- *policy\_name*（必需）：指定正在更新的策略的名称。
- **VERSretain**：指定要保留的快照版本数量（1 - 9999）。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限数量的快照版本。
- **DAYSretain**：指定要保留快照的天数（0 - 9999）。您也可指定 **NOLimit** 以表示要保留不限天数的快照版本。

## Delete Policy

此命令用于删除策略。

## FCMCLI 命令



必需参数是 *policy\_name*。该参数指定正在删除的策略的名称。



## IBM Spectrum Protect Snapshot 策略示例

这些输出示例提供了使用 **create policy** 和 **delete policy** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`fcmcli create policy FCMPOL1` 命令将创建 *FCMPOL1* 策略。将显示以下输出：

已创建策略"FCMPOL1"。  
操作成功完成。(rc = 0)  
已完成

在此示例中，`fcmcli delete policy FCMPOL1` 命令将删除 *FCMPOL1* 策略。将显示以下输出：

已删除策略"FCMPOL1"。  
操作成功完成。(rc = 0)  
已完成

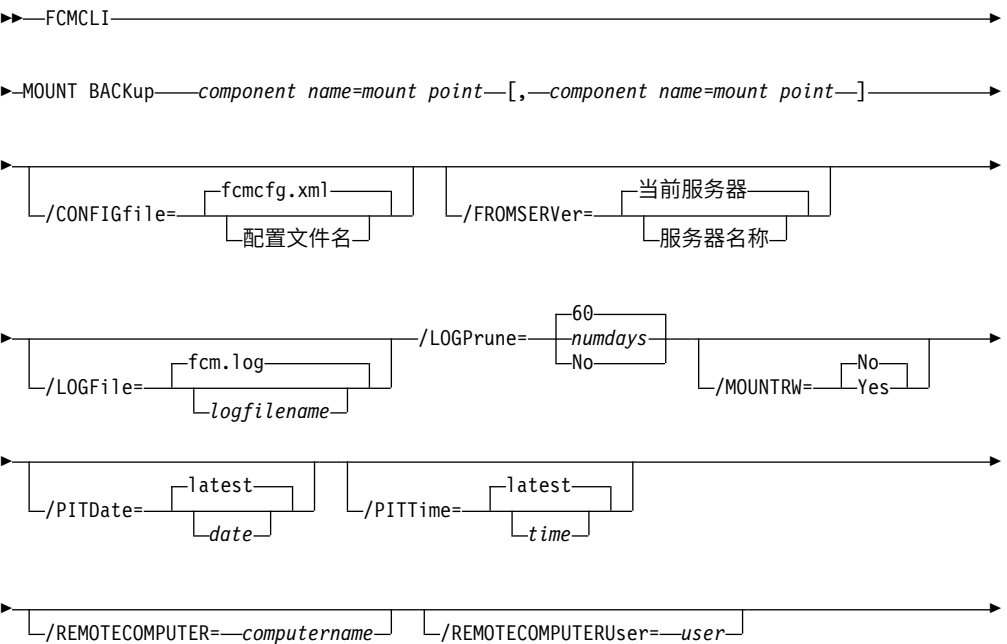
## Mount backup 命令

使用 **mount backup** 命令可安装由 IBM Spectrum Protect Snapshot 或 IBM Spectrum Protect 管理的备份。

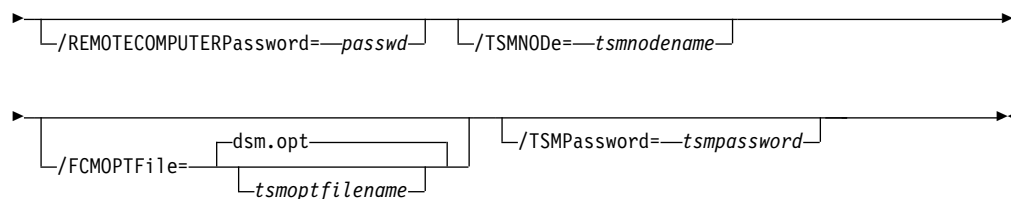
### Mount backup 语法

使用 **mount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

#### FCMCLI 命令







## Mount backup 位置参数

位置参数紧跟 **mount backup** 命令且位于可选参数之前。

以下位置参数指定要安装的对象：

**component name=mount point[,component name=mount point]**

### **component name**

指定组件的卷或驱动器名称。

### **mount point**

指定未使用的盘符，或是快照将显示为安装点目录的目录的绝对路径。该目录必须为空。如果非空，则会报告错误。

该列表必须包含所有非限定对象或所有限定对象。该列表不能既包含非限定对象又包含限定对象。请使用以下语法指定列表：

```
mount backup object-1[(object-1-id)]= mount-point-1[,object-2[(object-2-id)]
=mount-point-2...]
```

例如：

```
fcmcli mount backup L:=X:
```

```
fcmcli mount backup g:(2011031112451)=x:
```

以下是针对非限定对象 object-1 的示例：

```
fcmcli mount backup g:=x:
```

以下是针对限定对象 object-1 (object-1-id) 的示例：

```
fcmcli mount backup g:(20110815064316)=x:
```

## Mount backup 可选参数

可选参数跟在 **mount backup** 命令和位置参数之后。

**/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含了要用于 **mount backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 fcmcfg.xml。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

有关可用配置参数的描述，请参阅第 360 页的『Update config 位置参数』。



#### **/FCMPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/FCMPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 `dsm.opt`。

#### **/FROMSERVER=server-name**

使用 **/fromxcserver** 参数可指定执行原始备份的服务器的名称。缺省值为本地服务器。

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (`fcm.log`) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 `No` 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 `no`，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 `no`；在此情况下，将使用缺省值 60。



- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。 如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/MOUNTRW=Yes|No**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本，以便您能够修改此副本而不会使备份无效。 使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。 在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。 如果在配置文件中未指定缺省值，那么缺省值为 No。通过指定 **/MOUNTRW** 选项，可覆盖缺省值。

以下值可用：

**No** 执行只读安装操作。

**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。 在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPTOmount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 No，那么您只能以读/写形式安装 COPY 备份。 安装后，原始备份将修改，并且在将来的数据库复原操作中不能再用作复原点（在 **VSS** 选项属性页面上，选中 **以读/写形式安装（修改备份，仅适用于 COPY 备份）** 复选框）。
- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 Yes，您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型（在 **VSS** 选项属性页面上，选中 **以读/写形式安装（不修改备份）** 复选框）。 在此实例中，备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

#### **要点：**

此安装选项仅可用于以下设备：

- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### **/PITDate=date**

将 **/pitdate** 参数和 **/pittime** 参数一起使用，确定希望安装最新备份版本的时间点。 将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的备份。 将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。 可在 **date** 变量中指定相应日期；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 **DATEFORMAT** 选项选择的格式相同的格式。



如果 *date* 和 *time* 均未指定, 那么将不确定日期和时间。 缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*, 那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。 如果在确定的日期和时间之后没有备份, 那么在缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

**注释:**

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*, 那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*, 那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。 此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*, 那么 *date* 缺省值将为当前日期。 此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

**/PITtime=*time***

将 **/pittime** 参数和 **/pitdate** 选项一起使用, 确定希望安装最新备份版本的时间点。 将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的文件或映像。 将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。 如果未指定 **/pitdate** 参数, 那么将忽略此选项。可在 *time* 变量中指定相应时间; 使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 TIMEFORMAT 选项所选格式相同的格式。

如果 *date* 和 *time* 均未指定, 那么将不确定日期和时间。 缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*, 那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。 如果在确定的日期和时间之后没有备份, 那么在缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

**注释:**

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*, 那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*, 那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。 此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*, 那么 *date* 缺省值将为当前日期。 此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

**/REMOTECOMPUTER=*computername***

输入要在其中安装数据的远程系统的 IP 地址或主机名。

**/REMOTECOMPUTERUser=*user***

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。 如果需要域才能以域帐户登录, 请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户, 则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=*passwd***

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

**/TSMNODE=*tsmnodename***

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。



可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 PASSWORDACCESS 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 PASSWORDACCESS 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=*tsmoptfilename***

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

#### **/TSMPassword=*tsmpassword***

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 PASSWORDACCESS GENERATE，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 PASSWORDACCESS GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 PASSWORDACCESS PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Mount backup 示例**

这些输出示例提供了使用 **mount backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`fcmdi mount backup C:=X:` 命令安装卷 C:。将显示以下输出：

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.

正在为 MOUNT BACKUP 操作做准备，请稍候...

正在作为节点"STRINGVM1 FS"连接到 TSM 服务器...
正在连接到本地 DSM 代理程序"STRINGVM1"...

要安装的备份:
C: = X: : VSS : full : 08/04/2016 13:08:50

操作成功完成。 (返回码为 0)
```

在本例中，`fcmdi mount backup D:\mnt\mp1=M:,D:\mnt\mp2=N: /PITDATE=08/07/2014 /PITTIME=08:53:36` 命令可装配多个卷。将显示以下输出：



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

正在为 MOUNT BACKUP 操作做准备,请稍候...

正在作为节点"TR0YVM1\_FS"连接到 FCM 服务器...  
正在连接到本地 DSM 代理程序"TR0YVM1"...

要安装的备份:

```
d:\mnt\mp1 = M: : VSS : full : 08/07/2016 08:53:35
d:\mnt\mp2 = N: : VSS : full : 08/07/2016 08:53:36
```

## Query component 命令

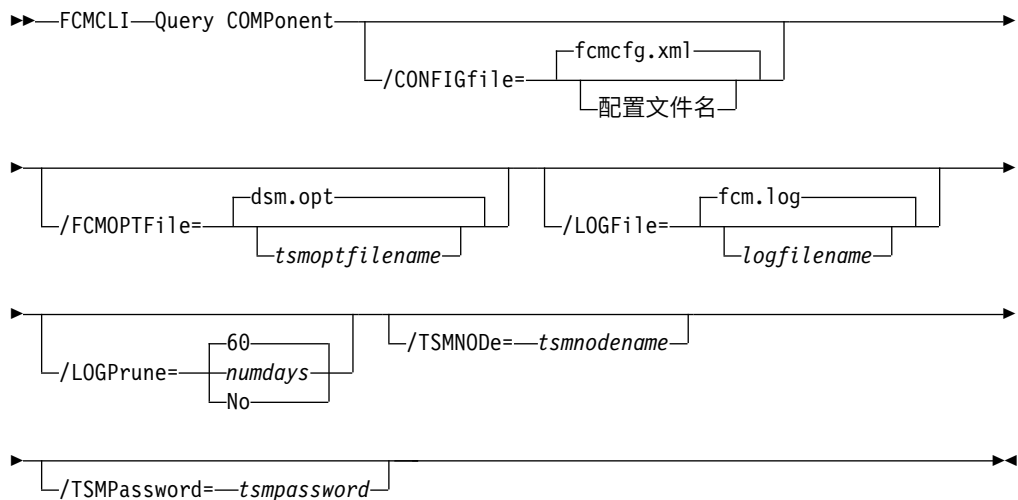
使用 **query component** 命令可查询系统上可用的 VSS 组件。

**query component** 命令返回可用于备份的卷和安装点的列表。

### Query component 语法

使用 **query component** 命令语法图作为参考查看可用选项和截断要求。

#### FCMCLI 命令



### Query component 可选参数

可选参数跟在 **query component** 命令之后。

#### /CONFIGfile=filename

使用 **/configfile** 参数可指定包含用于 **query component** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*filename*)。

*filename* 变量可以包含标准路径。如果 *filename* 变量不包含路径,那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或 *filename* 变量,那么缺省值为 `fcmcfg.xml`。

如果 *filename* 变量中包含空格,请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如:



/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"

#### **/FCMOPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

/FCMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"

缺省值为 dsm.opt。

#### **/LOGFile=filename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。*filename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*filename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 No 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 no，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 no；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。



- 使用 `/LOGFile` 参数或 `logfile` 设置指定新日志文件。

#### **`/TSMNODE=nodename`**

使用 `nodename` 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (`dsm.opt`) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 `PROMPT`，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 `GENERATE` 时，该参数无效。

#### **`/TSMPassword=password`**

使用 `password` 变量可指示 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (`dsm.opt`) 中指定 **PASSWORDACCESS** `GENERATE`，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS** `GENERATE` 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS** `PROMPT` 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Query Component 示例**

提供如何使用 **query component** 命令的示例。

要查询与配置文件相关联的组件，例如 `customconfig.xml`，请输入以下命令：

```
fcmcli query component /configfile=customconfig.xml
```

要查询可用于备份的卷和安装点的列表组件，请输入以下命令：

```
fcmcli query component
```

## **Query config 命令**

使用 **query config** 命令可显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置信息。

**query config** 命令显示以下信息：

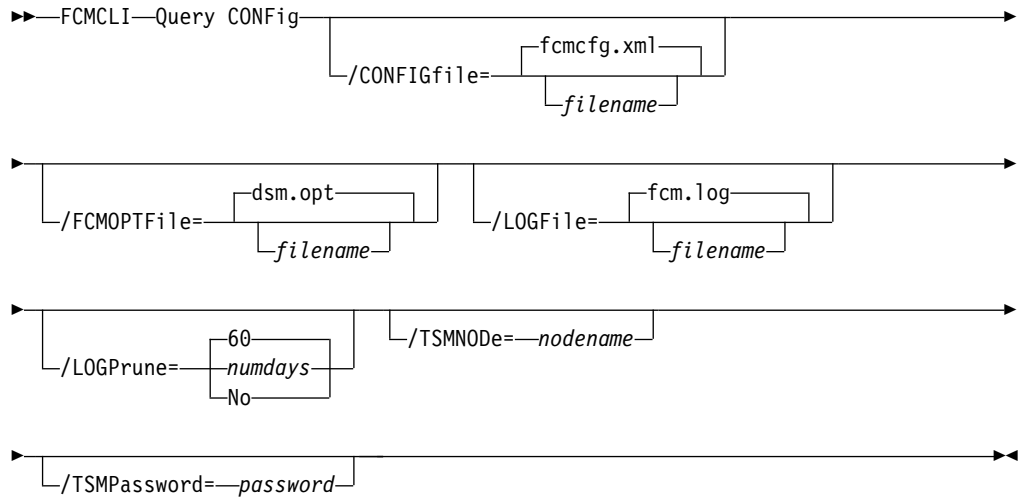
- 每个配置参数参数的值
- IBM Spectrum Protect Snapshot 连接和配置信息
- IBM Spectrum Protect 服务器 连接和配置信息



## Query config 语法

使用 **query config** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### FCMCLI 命令



### Query config 可选参数

可选参数跟在 **query config** 命令之后。

#### **/CONFIGfile=filename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **query config** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*filename*)。

*filename* 变量可以包含标准路径。如果 *filename* 变量不包含路径，那么将使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或 *filename* 变量，那么缺省值为 `fcmcfg.xml`。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

#### **/FCMOPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/FCMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 `dsm.opt`。

#### **/LOGFile=filename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *filename* 变量用于标识活动日志文件的名称。



如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*filename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **no** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/TSMNODE=nodename**

使用 *nodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。

#### **/TSMPassword=password**

使用 *password* 变量可指示 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。



如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 PASSWORDACCESS GENERATE , 那么就无需在此提供密码, 因为会使用存储在注册表中的密码。但是, 要将密码存储到注册表中, 必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器 时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 PASSWORDACCESS GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码, 那么会忽略命令行值, 除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下, 指定的密码会存储到注册表中, 并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 PASSWORDACCESS PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值, 那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器 的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

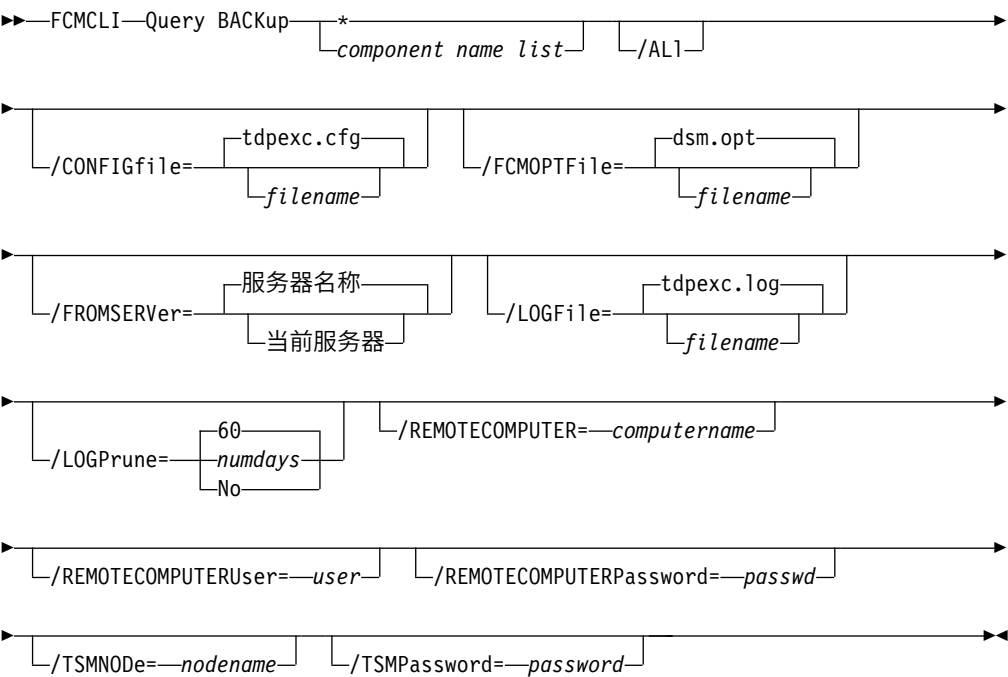
### Query backup 命令

使用 **query backup** 命令可查询由 IBM Spectrum Protect Snapshot 和 IBM Spectrum Protect 服务器 管理的备份的列表。

### Query backup 语法

使用 **query backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### FCMCLI 命令





## Query backup 位置参数

位置参数紧跟 **query backup** 命令且位于可选参数之前。

请使用 **query backup** 命令指定以下位置参数：

***component name list*** | \*

***component name list***

指定要查询的卷或安装点的列表。

\* 将查询所有备份，并显示在命令输出中。此选项是缺省值。

## Query backup 可选参数

可选参数跟在 **query backup** 命令和位置参数之后。

**/ALL** 使用 **/all** 参数可以显示活动和非活动备份对象。如果未指定 **/all** 参数，那么仅显示活动备份对象。

**/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含用于 **query backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

**/FCMOPTFile=filename**

使用 *filename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *filename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/FCMOPTFile** 参数条目括起来。例如：

```
/FCMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 *dsm.opt*。

**/FROMSERVER=server name**

使用 **/fromexcserver** 参数可指定执行原始备份的服务器的名称。缺省值为当前服务器。

**/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：



`/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"`

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **`/LOGPrune=numdays|No`**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **`/REMOTECOMPUTER=computername`**

输入要在其中查询备份数据的远程系统的 IP 地址或主机名。

#### **`/REMOTECOMPUTERUser=user`**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录，请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户，则不需要域。没有缺省值。

#### **`/REMOTECOMPUTERPassword=passwd`**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

#### **`/TSMNODE=nodename`**

使用 *nodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。



### **`/TSMPassword=password`**

使用 *password* 变量可指示 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 PASSWORDACCESS GENERATE，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 PASSWORDACCESS GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 PASSWORDACCESS PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **Query backup 示例**

此输出示例提供了使用 **query backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

**fcmcli query backup \* /all** 命令显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的所有活动备份和不活动备份的相关信息。提供输出的示例。



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

正在查询备份,请稍候...

正在作为节点"JUNE\_FS"连接到 FCM 服务器...  
正在连接到本地 DSM 代理程序"JUNE"...

卷/安装点的备份: "F:"

```
=====
卷/安装点: F:
卷 GUID: aa3683af-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.13 MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:11
备份状态: 活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073511
支持即时复原: 否
```

```
卷/安装点: F:
卷 GUID: aa3683af-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.13 MB
备份日期/时间: 03/30/2016 13:50:44
备份状态: 不活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140330135044
支持即时复原: 否
```

卷/安装点的备份: "0:"

```
=====
卷/安装点: 0:
卷 GUID: aa3683b2-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.12MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:50
备份状态: 活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073550
支持即时复原: 否
```

```
卷/安装点: 0:
卷 GUID: aa3683b2-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.12MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:24:44
备份状态: 不活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331072444
支持即时复原: 否
```

**fcmclicli query backup** 命令显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的备份相关信息。 提供输出的示例。



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

正在查询备份，请稍候...

正在作为节点"JUNE\_FS"连接到 FCM 服务器...  
正在连接到本地 DSM 代理程序"JUNE"...

卷/安装点的备份: "F:"

```
=====
卷/安装点: F:
卷 GUID: aa3683af-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.13 MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:11
备份状态: 活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073511
支持即时复原: 否
```

卷/安装点的备份: "0:"

```
=====
卷/安装点: 0:
卷 GUID: aa3683b2-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.12MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:50
备份状态: 活动
管理类: DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073550
支持即时复原: 否
```

**fcmcli query backup** 命令显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的备份相关信息。 提供输出的示例。



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

正在查询备份,请稍候...

正在作为节点"JUNE\_FS"连接到 FCM 服务器...  
正在连接到本地 DSM 代理程序"JUNE"...

卷/安装点的备份: "F:"

```
=====
卷/安装点: F:
卷 GUID: aa3683af-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间: 10.13 MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:11
备份状态: 活动
管理类:                                : DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073511
支持即时复原: 否
```

卷/安装点的备份: "0:"

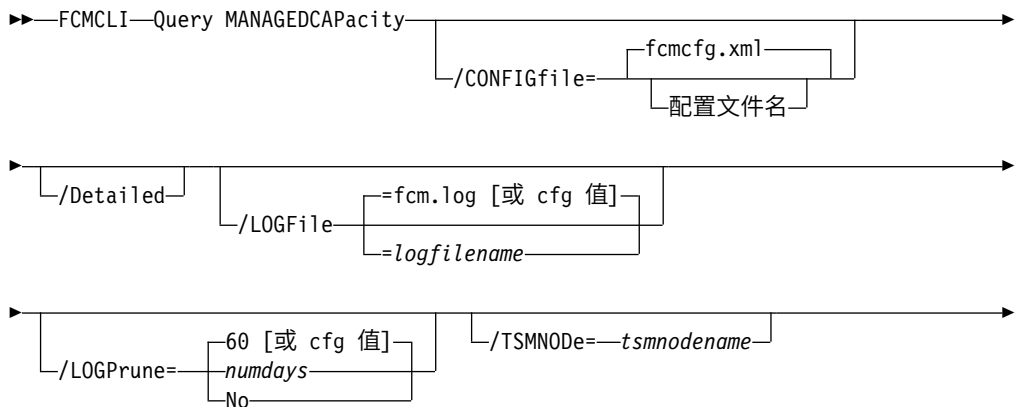
```
=====
卷/安装点: 0:
卷 GUID: aa3683b2-4bdc-11de-b146-001a6499a400
服务器: JUNE
卷占用空间:                                : 10.12MB
备份日期/时间: 03/31/2016 07:35:50
备份状态: 活动
管理类:                                : DEFAULT
安装为:
对象名称: 20140331073550
支持即时复原: 否
```

## Query managedcapacity 命令

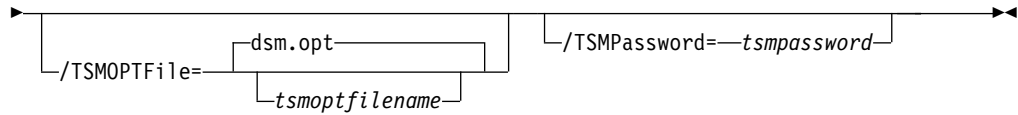
当您规划存储器时,如果要确定正在使用的受管容量,请使用 **managedcapacity** 命令。

**query managedcapacity** 命令将显示 IBM Spectrum Protect Snapshot 管理的本地库中存在的卷的容量相关信息。您可以在 IBM Spectrum Protect Snapshot 支持的所有 Windows 操作系统上运行此命令。

### FCMCLI 命令







## 参数

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/CONFIGfile** 参数可指定包含用于 **query managedcapacity** 操作的值的配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/CONFIGfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/CONFIGfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

### **/Detailed**

显示已捕获卷的详细列表。如果未指定此选项，将仅显示总容量。

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/LOGFile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/LOGFile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/LOGFile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (*fcm.log*) 中。

**/LOGFile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

### **/LOGPrune=numdays | No**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。



- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 *no*；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/TSMNODE=tsmnodename**

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **PROMPT**，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 **GENERATE** 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

#### **/TSMPassword=tsmpassword**

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

对于如何使用 **query managedcapacity** 命令的示例，请使用以下列表：

- 要显示本地库存中正在使用的受管容量总计，请输入 **fcmcli query managedcapacity** 命令。

如果有本地备份，则可以使用以下代码样本作为参考：



```
c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli query managedcapacity
```

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

```
Preparing for a QUERY MANAGEDCAPACITY operation, please wait...
```

```
Total Managed Capacity : 84.26 GB (90,476,371,968 bytes)
```

如果没有本地备份，则可以使用以下代码样本作为参考：

```
c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli query managedcapacity
```

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

```
Preparing for a QUERY MANAGEDCAPACITY operation, please wait...
```

```
Total Managed Capacity : 0
```

- 要显示正在使用的受管容量总计和拍了快照的卷的详细列表，请输入 **fcmcli query managedcapacity /detailed** 命令。

如果有本地备份，则可以使用以下代码样本作为参考：

```
c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli query
managedcapacity /detail
```

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

```
Preparing for a QUERY MANAGEDCAPACITY operation, please wait...
```

```
Total Managed Capacity : 84.26 GB (90,476,371,968 bytes)
```

```
Volume           : C:
Managed Capacity : 68.27 GB (73,299,652,608 bytes)
```

```
Volume           : c:\mp
Managed Capacity : 16.00 GB (17,176,719,360 bytes)
```

如果没有本地备份，则可以使用以下代码样本作为参考：

```
c:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager>fcmcli query managedcapacity /detail
```

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

```
Preparing for a QUERY MANAGEDCAPACITY operation, please wait...
```

```
Total Managed Capacity : 0
```



## Restore 命令

使用 **restore** 命令可复原 IBM Spectrum Protect Snapshot 备份。

您必须拥有本地注册表权限才能运行 IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 复原。

VSS 操作有一些特别注意事项，在尝试 VSS 复原前必须先复查这些注意事项。请参阅以下两部分以了解重要准则：

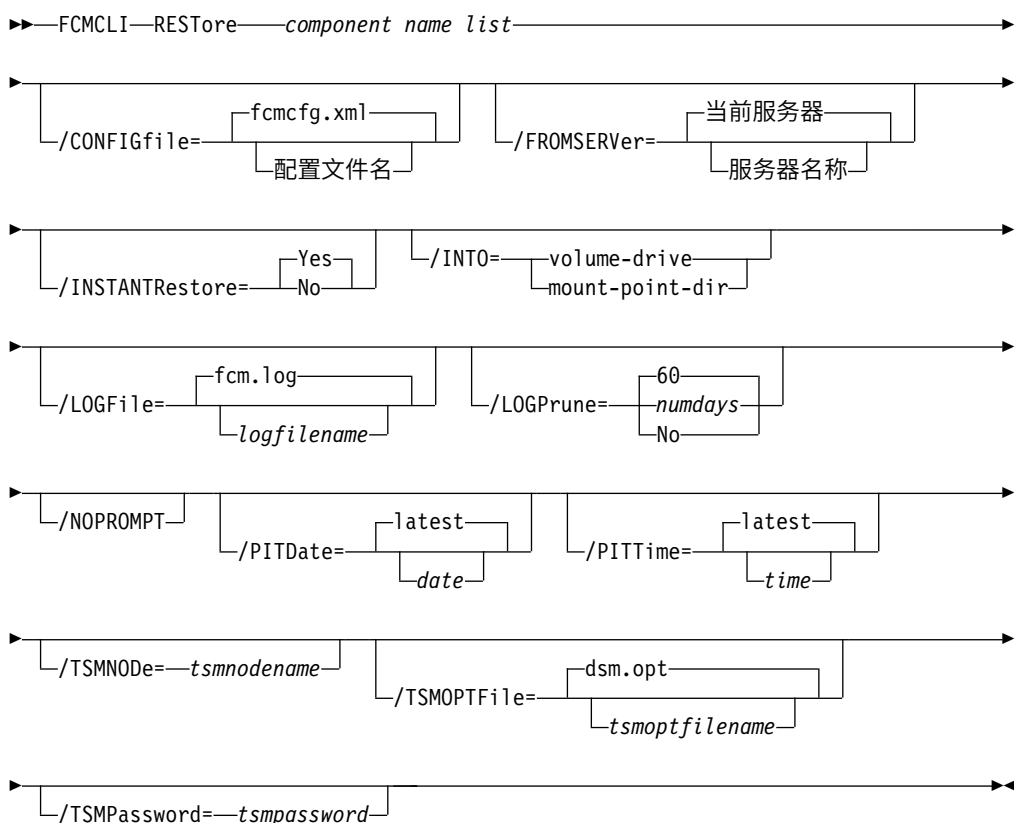
- 第 4 页的『VSS 复原特征』
- 第 19 页的『复原到备用数据库的 VSS 备份』

此 GUI 提供了一种易用、灵活的界面帮助您运行复原操作。该界面呈现信息的方式允许进行多选，并且在某些情况下允许自动操作。

### Restore 语法

使用 **restore** 命令语法图作为参考来查看可用选项和截断需求。

#### FCMCLI 命令





## Restore 位置参数

位置参数紧跟 **restore** 命令且位于可选参数之前。

请使用 **restore** 命令指定以下位置参数：

### ***component name list***

指定要复原的卷或安装点的列表。该列表必须包含所有非限定对象或所有限定对象。该列表不能既包含非限定对象又包含限定对象。

请使用以下语法指定组件名称列表：

```
comp-1[(object-1-id)][,comp-2[(object-2-id)]...]
```

其中，*comp-n* 是要复原的组件，*obj-id-n* 是要复原的特定备份的对象标识。可以通过 **query backup** 命令包含对象标识。

例如：

```
fcmcli restore g:(20110311124516),h:(20110211034512),r:(20101114164310)
```

## Restore 可选参数

可选参数跟在 **restore** 命令和位置参数后面。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含了要用于 **restore** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

有关可用配置参数的描述，请参阅 第 360 页的『Update config 位置参数』。

### **/FROMSERVER=server-name**

使用 **/fromexserver** 参数可指定执行原始备份的服务器的名称。缺省值为本地服务器。

### **/INSTANTRestore=Yes | No**

使用 **/instantrestore** 参数可指定是使用卷级别快照，还是使用文件级别副本来复原位于本地卷影上的 VSS 备份。执行 VSS 即时复原需要一个 IBM Systems Storage SAN Volume Controller、DS8000、XIV 系统和 IBM Storwize V7000 存储子系统。

可指定以下内容：

**Yes** 如果备份存在于支持它的卷上，请使用存储在本地卷影上的 VSS 备份的卷级别快照复原。此选项是缺省值。

**No** 使用文件级别副本从本地卷影上的 VSS 备份复原文件。绕过卷级别副本意味着 Exchange 日志文件和检查点文件是源卷上覆盖的仅有数据。



当在 DS8000 上完成 VSS 即时复原时，请确保在启动 VSS 即时复原之前，完成所有以前的后台复制（包括正在复原的卷）。执行任何类型的 VSS 复原操作时，会忽略 **/instantrestore** 参数并自动禁用 VSS 即时复原功能。您无法运行差分和增量备份的 VSS 即时复原。

#### **/INT0=volume-drive | mount-point-dir**

使用 **/into** 参数可将 IBM Spectrum Protect 服务器 上存储的备份复原至备用目标。

您可以指定 *volume-drive* 或 *mount-point-dir*。您所指定的 *volume-drive* 或 *mount-point-dir* 位置必须存在于服务器上；该位置不是动态创建的。

您可以发出 **/into** 参数，对每一个命令发出一个复原操作。您不能对 **/into** 参数使用多个复原规范。

以下样本提供如何使用该参数的示例：

```
FCMCLI RESTORE M: /INT0=P:
```

#### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (fcm.log) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

#### **/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。



- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/NOPROMPT**

**restore** 命令发出后，将提示您确认是否要覆盖为复原指定的卷。使用 **/noprompt** 参数可以绕过此提示并继续执行复原操作。

#### **/PITDate=date**

将 **/pitdate** 参数和 **/pittime** 参数一起使用，确定希望复原最新备份版本的时间点。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的备份。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。可在 *date* 变量中指定相应日期；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 DATEFORMAT 选项选择的格式相同的格式。

如果 *date* 和 *time* 均未指定，那么将不确定日期和时间。缺省情况下，将使用最近的可用备份来复原备份。

如果指定了 *date* 或 *time*，那么将使用确定的复原日期和时间之后所选择的最早备份来复原备份。如果在确定的日期和时间之后没有备份，那么在缺省情况下，将使用最近的可用备份来复原备份。

#### 注释：

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*，那么此选择将确定复原时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*，那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*，那么 *date* 缺省值将为当前日期。此选择将把复原日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

#### **/PITTime=time**

将 **/pittime** 参数和 **/pitdate** 选项一起使用，确定希望复原最新备份版本的时间点。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的文件或映像。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。如果未指定 **/pitdate** 参数，那么将忽略此选项。可在 *time* 变量中指定相应时间；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 TIMEFORMAT 选项所选格式相同的格式。

如果 *date* 和 *time* 均未指定，那么将不确定日期和时间。缺省情况下，将使用最近的可用备份来复原备份。

如果指定了 *date* 或 *time*，那么将使用确定的复原日期和时间之后所选择的最早备份来复原备份。如果在确定的日期和时间之后没有备份，那么在缺省情况下，将使用最近的可用备份来复原备份。

#### 注释：

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*，那么此选择将确定复原时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*，那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。此选择将把 *date* 确定为指定的日期。



- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*，那么 *date* 缺省值将为当前日期。此选择将把复原日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

#### **/TSMNDe=*tsmnodename***

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 PROMPT，那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 GENERATE 时，该参数无效。

#### **/TSMOPTFile=*tsmoptfilename***

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径，那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如：

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

#### **/TSMPassword=*tsmpassword***

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**，那么就无需在此提供密码，因为会使用存储在注册表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 **PASSWORDACCESS GENERATE** 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 **PASSWORDACCESS PROMPT** 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## **复原示例**

这些输出示例提供了使用 **restore** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，`fcmlcli restore K:,L: /INSTANTRestore=No` 命令复原卷 K: 和 L:。将显示以下输出：



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

您已选择完全文件系统复原操作。 执行此复原  
将会覆盖为复原所指定的卷。

您是否希望继续复原操作？ (Yes (Y)/No (N)) y

正在准备复原操作，请稍后...

正在开始卷复原...

正在开始"K:"、"L:"的 VSS 复原。 此操作可能需要一些时间，请稍候...

正在通过快照中的文件级副本复原"K:"、"L:"。 此过程可能需要一些时间。请稍候。

VSS 复原操作已完成，rc = 0。

已耗用处理时间：385.23 秒

在此示例中，`fcmdi restore D:\mnt\mp1,D:\mnt\mp2 /PITDATE=10/07/2014 /PITTIME=08:53:36` 命令复原安装点 `D:\mnt\mp1` 和 `,D:\mnt\mp2`。 将显示以下输出：

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

您已选择完全文件系统复原操作。 执行此复原  
将会覆盖为复原所指定的卷。

您是否希望继续复原操作？ (Yes (Y)/No (N)) y

正在准备复原操作，请稍后...

正在开始卷复原...

正在开始"d:\mnt\mp1"、"d:\mnt\mp2"的 VSS 复原。 此操作可能需要一些时间，请稍候...

正在通过卷级别副本从快照复原"d:\mnt\mp1"、"d:\mnt\mp2"。 This  
process may take some time. 请稍候。

VSS 复原操作已完成，rc = 0。

花费的处理时间：162.23 秒

在此示例中，`fcmdi restore K:,L: /FROMSERVER=troyvm1` 命令从服务器 `troyvm1` 复原卷 `K:` 和 `L:`。 将显示以下输出：



```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.
```

您已选择完全文件系统复原操作。 执行此复原  
将会覆盖为复原所指定的卷。

您是否希望继续复原操作？ (Yes (Y)/No (N)) y

正在准备复原操作，请稍后...

正在开始卷复原...

正在开始"K:"、"L:"的 VSS 复原。 此操作可能需要一些时间，请稍候...

正在通过卷级别副本从快照复原"K:"、"L:"。 此过程可能需要一些时间。请稍候。

VSS 复原操作已完成，rc = 0。

花费的处理时间：161.57 秒

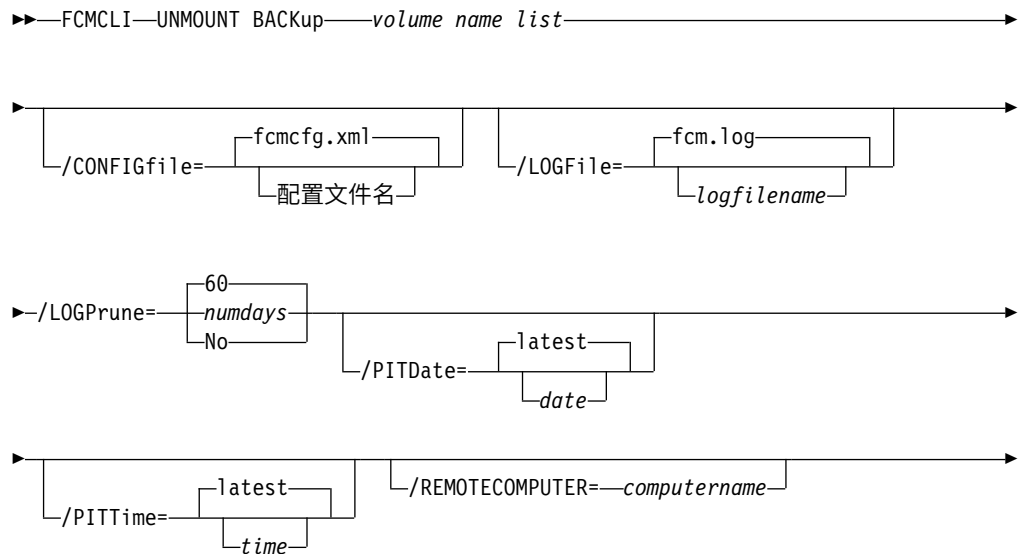
## Unmount backup 命令

使用 **unmount backup** 命令可卸下先前已安装并且由 IBM Spectrum Protect Snapshot 或 IBM Spectrum Protect 管理的备份。

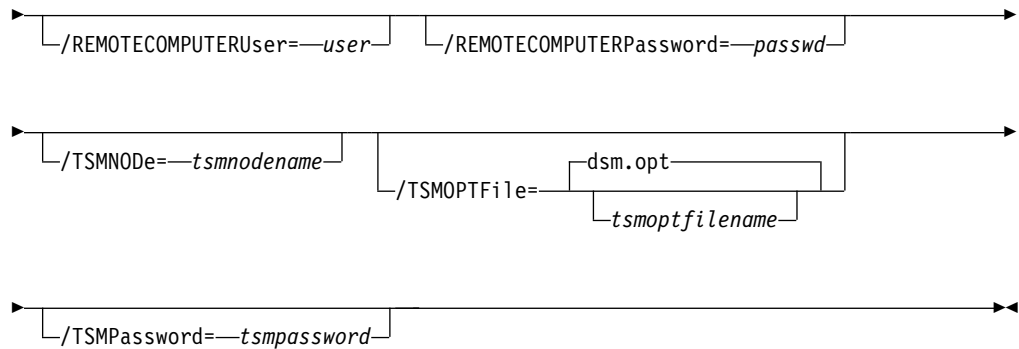
### Unmount backup 语法

使用 **unmount backup** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

#### FCMCLI 命令







## Unmount backup 位置参数

位置参数紧跟 **unmount backup** 命令且位于可选参数之前。

### **volume name list**

使用此参数来指定要卸下的盘符（例如，a:）或安装点列表。 *volume name list* 参数是必需的。

要指定多个名称，请使用逗号分隔。

## Unmount backup 可选参数

可选参数跟在 **unmount backup** 命令和位置参数之后。

### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含了要用于 **unmount backup** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径，那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量，那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如：

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

### **/LOGFile=logfilename**

使用 **/logfile** 参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。 *logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。

如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。 *logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件写到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

如果 *logfilename* 变量中包含空格，请使用双引号将整个 **/logfile** 参数条目括起来。例如：

```
/LOGFile="c:\Program Files\myfcm.log"
```

如果未指定 **/logfile** 参数，那么会将日志记录写入到缺省日志文件 (*fcm.log*) 中。

**/logfile** 参数无法关闭，始终会进行日志记录。

### **/LOGPrune=numdaysNo**



当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **No** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

#### **/PITDate=date**

将 **/pitdate** 参数和 **/pittime** 参数一起使用，确定希望安装最新备份版本的时间点。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的备份。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。可在 *date* 变量中指定相应日期；使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 **DATEFORMAT** 选项选择的格式相同的格式。

如果 *date* 和 *time* 均未指定，那么将不确定日期和时间。缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*，那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。如果在确定的日期和时间之后没有备份，那么在缺省情况下，将使用最近的可用备份来安装备份。

注释：

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*，那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*，那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*，那么 *date* 缺省值将为当前日期。此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

#### **/PITTime=time**

将 **/pittime** 参数和 **/pitdate** 选项一起使用，确定希望安装最新备份版本的时间点。将处理在不晚于指定的日期和时间内备份并且未在指定的日期和时间前删除的文件或映像。将忽略在此日期和时间后创建的备份版本。如果未指定



**/pitdate** 参数, 那么将忽略此选项。可在 *time* 变量中指定相应时间; 使用与通过 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件中 TIMEFORMAT 选项所选格式相同的格式。

如果 *date* 和 *time* 均未指定, 那么将不确定日期和时间。缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

如果指定了 *date* 或 *time*, 那么将使用确定的安装日期和时间之后所选择的最早备份来安装备份。如果在确定的日期和时间之后没有备份, 那么在缺省情况下, 将使用最近的可用备份来安装备份。

**注释:**

- 如果同时指定了 *date* 和 *time*, 那么此选择将确定安装备份的时间段。
- 如果指定了 *date* 而未指定 *time*, 那么 *time* 缺省值将为值 23:59:59。此选择将把 *date* 确定为指定的日期。
- 如果指定了 *time* 而未指定 *date*, 那么 *date* 缺省值将为当前日期。此选择将把安装日期和时间确定为当前日期的指定 *time*。

**/REMOTECOMPUTER=computername**

输入创建备份的远程系统的计算机名或 IP 地址。

**/REMOTECOMPUTERUser=user**

输入用于登录使用 **REMOTECOMPUTER** 参数指定的服务器的用户名。如果需要域才能以域帐户登录, 请输入 *Domain\User*。如果登录本地帐户, 则不需要域。没有缺省值。

**/REMOTECOMPUTERPassword=password**

输入使用 **REMOTECOMPUTERUser** 参数指定的用户名的密码。没有缺省值。

**/TSMNODE=tsmnodename**

使用 *tsmnodename* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 节点名。

可将该节点名存储在 IBM Spectrum Protect 选项文件 (dsm.opt) 中。如果将 **PASSWORDACCESS** 设置为 PROMPT, 那么该参数会覆盖 IBM Spectrum Protect 选项文件中的值。在选项文件中将 **PASSWORDACCESS** 设置为 GENERATE 时, 该参数无效。

**/TSMOPTFile=tsmoptfilename**

使用 *tsmoptfilename* 变量可以标识 IBM Spectrum Protect 选项文件。

文件名可以包含标准路径名。如果未指定路径, 那么会搜索 IBM Spectrum Protect Snapshot 的安装目录。

如果 *tsmoptfilename* 变量中包含空格, 请使用双引号将整个 **/tsmoptfile** 参数条目括起来。例如:

```
/TSMOPTFile="c:\Program Files\file.opt"
```

缺省值为 dsm.opt。

**/TSMPassword=tsmpassword**

使用 *tsmpassword* 变量可以指出 IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器的 IBM Spectrum Protect 密码。

如果已在 IBM Spectrum Protect Snapshot 选项文件 (dsm.opt) 中指定 **PASSWORDACCESS GENERATE**, 那么就无需在此提供密码, 因为会使用存储在注册



表中的密码。但是，要将密码存储到注册表中，必须在 IBM Spectrum Protect Snapshot 第一次连接到 IBM Spectrum Protect 服务器 时指定 IBM Spectrum Protect 密码。

如果在 PASSWORDACCESS GENERATE 已生效的情况下使用该参数指定密码，那么会忽略命令行值，除非该节点的密码还未存储在注册表中。在这种情况下，指定的密码会存储到注册表中，并且会在运行此命令时使用该密码。

如果 PASSWORDACCESS PROMPT 已生效且您未在命令行中指定密码值，那么会提示您输入密码。

IBM Spectrum Protect Snapshot 用于登录 IBM Spectrum Protect 服务器 的 IBM Spectrum Protect 密码长度最多为 63 个字符。

## Unmount backup 示例

此输出示例提供了使用 **unmount backup** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此实例中，`fcmccli unmount backup M:,N:` 命令卸载安装点 M: 和 N:。将显示以下输出：

```
IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows:
IBM Spectrum Protect Snapshot
V8.1.0
© Copyright IBM Corporation 2009, 2016. All rights reserved.

正在准备 UNMOUNT BACKUP 操作，请稍后...

正在作为节点"TROYVM1_FS"连接到 FCM 服务器...
正在连接到本地 DSM 代理程序"TROYVM1"...

要卸载的备份：
M:
N:

操作成功完成。（返回码为 0）
```

## Update config 命令

使用 **update config** 命令可设置配置文件中的 IBM Spectrum Protect Snapshot 或 IBM Spectrum Protect 配置参数。

您设置的值保存在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中。缺省配置文件为 `fcmcfg.xml`。配置值也可以在"Microsoft 管理控制台 (MMC)"的"属性"窗口中设置。

对于此命令以外的其他命令调用，命令中指定的配置参数值将覆盖在 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中指定的配置参数值。如果在使用此命令时，没有替代配置文件参数的值，则会使用缺省配置文件中的值。



## Update config 语法

使用 **update config** 命令语法图作为查看可用选项和截断要求的参考。

### FCMCLI 命令



## Update config 位置参数

位置参数紧跟 **update config** 命令且位于可选参数之前。

以下位置参数指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件中的值。 只能为每一次的 **update config** 命令运行设置一个值：

### **CAPACITYINFOInterval=numdays**

使用 **CAPACITYINFOInterval** 位置参数来指定您要生成容量度量报告的频率。

XML 文件格式的报告是在备份操作结束时自动生成的。 有效的值范围是 1 - 365，缺省值是 7 天，这表示每 7 天生成一次报告。

### **CAPACITYINFOLOcation=pathname**

使用 **CAPACITYINFOLOcation** 位置参数可指定容量度量报告的创建位置。 如果您不指定位置，则无法生成报告。

### **DATEformat=dateformatnum**

使用 **DATEformat** 位置参数可选择要用于显示日期的格式。

*dateformatnum* 变量以以下格式之一显示日期。 选择与您要使用的格式对应的格式编号。

**1** MM/DD/YYYY。 此格式是缺省值。



- 2 DD-MM-YYYY
- 3 YYYY-MM-DD
- 4 DD.MM.YYYY
- 5 YYYY.MM.DD
- 6 YYYY/MM/DD
- 7 DD/MM/YYYY

更改 **dateformat** 参数的值可能会导致意外修剪 IBM Spectrum Protect Snapshot 日志文件（缺省情况下为 fcm.log）。可通过执行以下操作之一来避免现有日志文件数据的丢失：

- 在更改 **dateformat** 参数的值之后，运行 IBM Spectrum Protect Snapshot 之前，请首先建立现有日志文件的副本。
- 使用 **/logfile** 参数指定新日志文件。

#### **IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded**

使用 **/IMPORTVSSSNAPSHOTSONLYWhenneeded** 参数可指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 是否自动将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。

请指定下列其中一个值：

**Yes** 将 VSS 快照导入创建快照的 Windows 系统。此选项为缺省值。在备份处理期间，会自动创建可传输快照，并在需要快照时将它们导入存储系统。此选项是缺省值。

**限制：**对于在第三方存储系统上的即时复原处理，您必须指定 Yes 选项以启用存储系统在备份期间创建可传输快照。

**No** 请勿在备份处理期间创建可传输 VSS 快照，也请勿在完成备份以后将快照自动导入存储系统。

#### **LANGuage=*language***

指定想要用来显示消息的三个字符的语言代码：

- CHS** 简体中文
- CHT** 繁体中文
- DEU** 标准德语
- ENU** 美国英语（此选项为缺省设置。）
- ESP** 标准西班牙语
- FRA** 标准法语
- ITA** 标准意大利语
- JPN** 日语
- KOR** 韩语
- PTB** 巴西葡萄牙语

#### **LOCALDSMAgentnode=*nodename***

指定运行 VSS 备份的本地系统的节点名。必须为要完成的 VSS 操作指定该位置参数。



**LOGFile=logfilename**

使用 **LOGFile** 位置参数可指定由 IBM Spectrum Protect Snapshot 生成的活动日志文件的名称。IBM Spectrum Protect Snapshot 活动日志会记录重要事件，如：已完成的命令和错误消息。

*logfilename* 变量用于标识活动日志文件的名称。如果指定的日志文件不存在，那么会创建新的日志文件。如果指定的日志文件存在，那么会将新的日志条目附加到该文件中。*logfilename* 变量可以包含标准路径。但是，如果未指定路径，那么会将日志文件指定到 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录中。

**/LOGPrune=numdays|no**

当您修剪日志数据时，可以根据您设置的详细过滤条件废弃生成的部分日志。根据您为 **/LOGPrune** 参数设置的选项，保存一定天数的数据。缺省情况下，日志条目会保存 60 天。可以输入选项 **no** 来禁用日志修剪。

无论您为此参数设置什么选项，您都可以随时显式要求日志修剪。

注意事项：

- 对于 *numdays*，范围是 0 到 9999。值 0 可删除活动日志文件中除当前命令条目以外的所有条目。
- 如果指定 **no**，那么将不会修剪日志文件。
- 如果您不指定 **/LOGPrune**，那么缺省值是配置文件中的 **logprune** 可配置选项指定的值。缺省值为 60。
- 如果您指定 **/LOGPrune**，那么将使用它的值，而不是配置文件中存储的值。指定此参数不会更改配置文件中的值。
- 您可指定 **/LOGPrune** 而不指定 *numdays* 或 **no**；在此情况下，将使用缺省值 60。
- 更改 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值可能会导致对日志文件进行不需要的修剪。如果您在运行可能修剪日志文件的命令并且 **TIMEformat** 或 **DATEformat** 参数的值已更改，请完成以下其中一个操作以防止对日志文件进行无意的修剪：
  - 复制现有日志文件。
  - 使用 **/LOGFile** 参数或 **logfile** 设置指定新日志文件。

**NUMBERformat=fmtnum**

使用 **NUMBERformat** 位置参数可指定要用于显示数字的格式。

*fmtnum* 变量使用以下格式之一来显示数字。选择与您要使用的格式对应的格式编号。

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | n,nnn.dd。 此格式是缺省值。 |
| 2 | n,nnn,dd。          |
| 3 | n nnn,dd           |
| 4 | n nnn.dd           |
| 5 | n.nnn,dd           |
| 6 | n'nnn,dd           |

**REMOTEDSMAgentnode=remote\_node**

指定在远程计算机上运行 VSS 转移备份的远程客户机节点。



### **TIMEformat=formatnumber**

使用 **TIMEformat** 位置参数可指定显示系统时间的格式。

*formatnumber* 变量以以下格式之一显示时间。选择与您要使用的格式对应的格式编号。

- 1 HH:MM:SS, 此为缺省设置。
- 2 HH,MM,SS
- 3 HH.MM.SS
- 4 HH:MM:SSA/P

### **Update config 可选参数**

可选参数跟在 **update config**命令和位置参数之后。

#### **/CONFIGfile=configfilename**

使用 **/configfile** 参数可指定包含用于 **update config** 操作的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。

*configfilename* 变量可以包含标准路径。如果 *configfilename* 变量不包含路径,那么会使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 安装目录。如果未指定 **/configfile** 参数或未指定 *configfilename* 变量,那么缺省值为 *fcmcfg.xml*。

如果 *configfilename* 变量中包含空格,请使用双引号将整个 **/configfile** 参数条目括起来。例如:

```
/CONFIGfile="c:\Program Files\fcmcfg.xml"
```

#### **/MOUNTRW=YesNo**

您可以安装 IBM Spectrum Protect 备份的读/写副本,以便您能够修改此副本而不会使备份无效。使用此选项来指示是否以读/写形式安装快照备份。在配置文件中使用 **/MOUNTRW** 参数指定缺省值。如果在配置文件中未指定缺省值,那么缺省值为 No。通过指定 **/MOUNTRW** 选项,可覆盖缺省值。

以下值可用:

**No** 执行只读安装操作。

**Yes** 执行以读/写形式安装的操作。在配置文件中读/写安装的行为受 **USESNAPOFASNAPTOmount** 参数控制。

- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 No,那么您只能以读/写形式安装 COPY 备份。安装后,原始备份将修改,并且在将来的数据库复原操作中不能再用作复原点(在 **VSS** 选项属性页面上,选中以读/写形式安装(修改备份,仅适用于 COPY 备份)复选框)。
- 如果将 **USESNAPOFASNAPTOmount** 设置为 Yes,您可以通过读/写形式安装 FULL 和 COPY 备份类型(在 **VSS** 选项属性页面上,选中以读/写形式安装(不修改备份)复选框)。在此实例中,备份未修改并且可在将来的复原操作中使用。

要点:

此安装选项仅可用于以下设备:



- SAN Volume Controller (SVC) 设备，这些设备需要 IBM System Storage Support for Microsoft Virtual Disk and Volume Shadow Copy Services V4.12 或更高版本。不支持动态目标分配。
- XIV 系统设备，这些设备需要 IBM Spectrum Accelerate Family Provider for Microsoft Windows Volume Shadow Copy Service V2.9 或更高版本。

您必须在存储设备上分配更多目标卷以容纳要执行的并发读/写安装数。待安装卷的每个并发读/写安装都需要与该卷大小匹配的额外目标卷。

#### **/PRESnapshotcmd=cmdstring**

**/presnapshotcmd** 参数用于在快照操作开始前运行命令或脚本。您可以使用此可选参数在创建快照前暂停应用程序。然后使用 **/postsnapshotcmd** 可选参数在启动快照后重新启动应用程序。*cmdstring* 变量指定快照开始前运行的命令。您必须指定命令脚本的标准路径名。

#### **/POSTSnapshotcmd=cmdstring**

**/postsnapshotcmd** 参数用于在快照操作结束后运行命令或脚本。您可以使用此可选参数在创建快照后恢复应用程序。此参数与 **/presnapshotcmd** 参数结合使用。*cmdstring* 变量必须是标准路径。

## **Update config 示例**

此输出示例提供了使用 **update config** 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

**fcmdi update config localdsmagentnode=server12** 命令将节点名 **server12** 设置为执行 VSS 备份的本地系统。下面提供了输出示例：

```
FMX5054I The preference has been set successfully.
```

**fcmdi update config numberformat=2** 命令指定将 2 格式用于显示数字 (n,nnn,dd.)。下面提供了输出示例：

```
FMX5054I The preference has been set successfully.
```

**fcmdi update config localdsmagentnode=server44 /configfile=fcmcfg\_server44.xml** 命令将节点名 **server44** 设置为执行 VSS 备份的本地系统。此命令还指定 IBM Spectrum Protect Snapshot 操作使用 **fcmcfg\_server44.xml** 配置文件中的设置。下面提供了输出示例：

```
FMX5054I The preference has been set successfully.
```



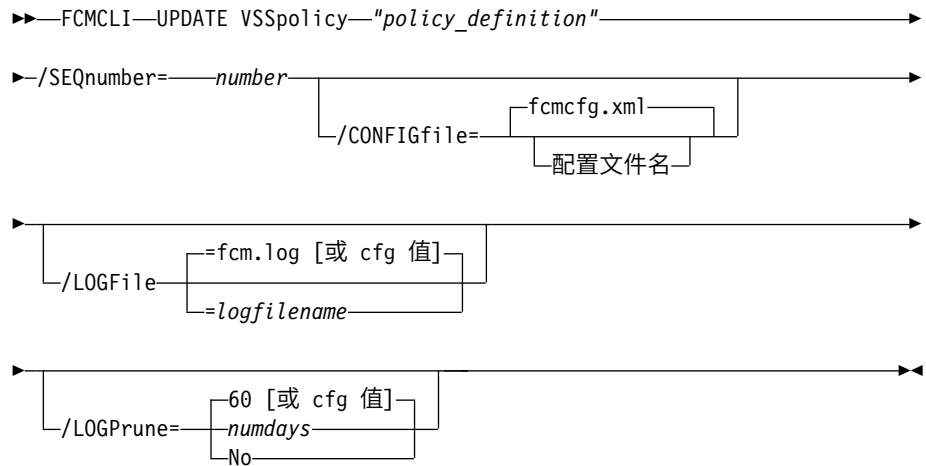
## VSS policy 命令

使用 VSS policy 命令可管理 VSS 策略绑定语句。

### UPDATE VSSPolicy

此命令用于更新现有 VSS 策略绑定语句。

#### FCMCLI 命令：UPDATE VSSpolicy



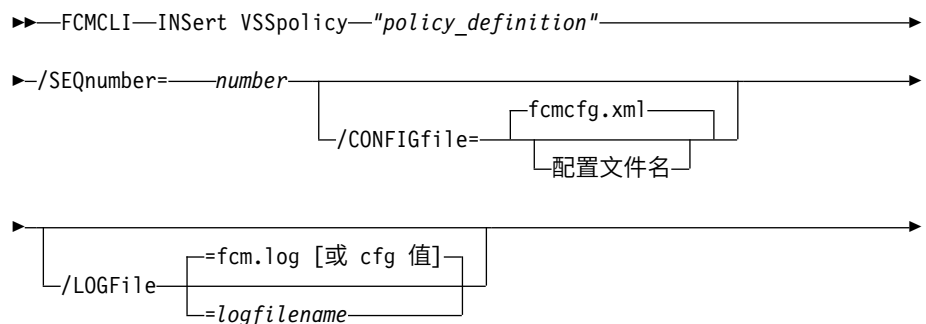
参数：

- *policy\_definition*：指定正在更新的 VSS 策略绑定语句的名称。
- **SEQnumber**：指定已更新策略绑定语句的顺序优先级。
- **CONFIGfile**：指定包含要用于 **update vsspolicy** 命令的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。
- **LOGFile**：指定要用于 **update vsspolicy** 命令的活动日志文件的名称 (*logfile*)。
- **LOGPrune**：指定是禁用日志修剪还是为一个命令运行而修剪日志。缺省情况下，每天进行日志修剪。*numdays* 变量代表日志条目的保存天数。缺省情况下，日志条目会在修剪过程中保存 60 天。

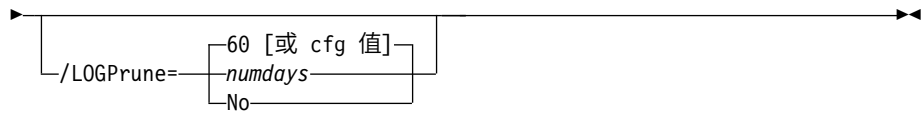
### INSert VSSpolicy

此命令将在由 **SEQnumber** 参数指定的位置插入新的 VSS 策略绑定语句。

#### FCMCLI 命令：INSert VSSpolicy







参数:

- *policy\_definition*: 指定正在更新的 VSS 策略绑定语句的名称。
- **SEQnumber**: 指定已插入的策略绑定语句的顺序优先级。

缺省值为 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件 (fcmcfg.xml) 中划分为最高优先级的 VSS 策略的序列值。

- **CONFIGfile**: 指定包含要用于 **insert vsspolicy** 命令的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。
- **LOGFile**: 指定要用于 **insert vsspolicy** 命令的活动日志文件的名称 (*logfilename*)。
- **LOGPrune**: 指定是禁用日志修剪还是为一个命令运行而修剪日志。缺省情况下, 每天进行日志修剪。 *numdays* 变量代表日志条目的保存天数。缺省情况下, 日志条目会在修剪过程中保存 60 天。

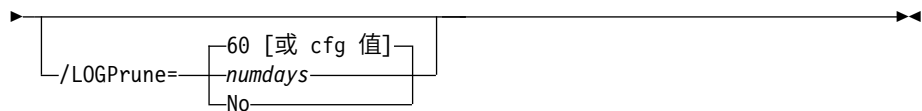
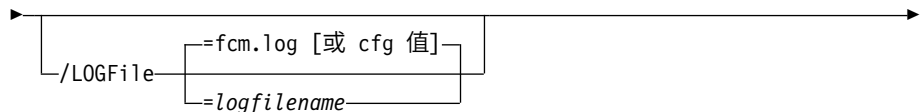
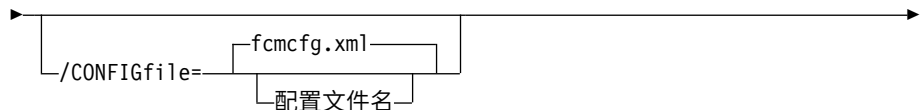
## DELeTe VSSpolicy

此命令用于删除在 **/SEQnumber** 参数指定的位置插入的 VSS 策略绑定语句。

### FCMCLI 命令: DELeTe VSSpolicy

```

FCMCLI>DELeTe VSSpolicy /SEQnumber=number
  
```



参数:

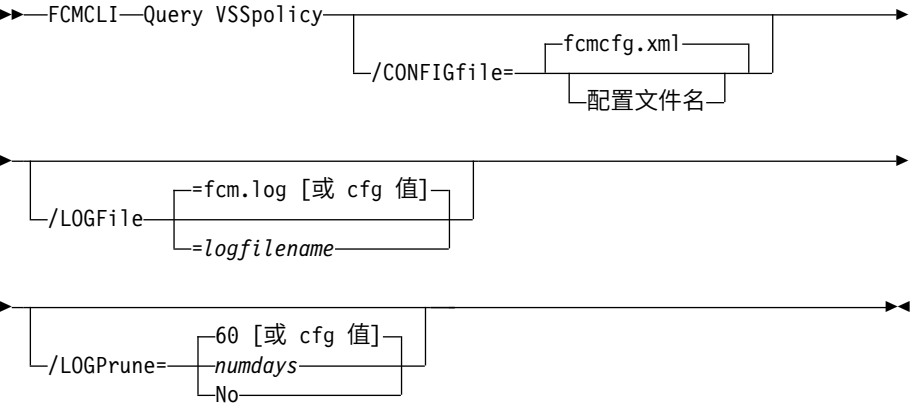
- **SEQnumber**: 指定要删除的策略绑定语句的顺序优先级。
- **CONFIGfile**: 指定包含要用于 **delete vsspolicy** 命令的值的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。
- **LOGFile**: 指定要用于 **delete vsspolicy** 命令的活动日志文件的名称 (*logfilename*)。
- **LOGPrune** 指定是禁用日志修剪还是在每次运行命令时修剪日志。缺省情况下, 每天进行日志修剪。 *numdays* 变量代表日志条目的保存天数。缺省情况下, 日志条目会在修剪过程中保存 60 天。



### Query VSSpolicy

此命令用于显示配置文件中的 VSS 策略绑定语句。

### FCMCLI 命令：Query VSSpolicy



参数：

- **CONFIGfile**：指定要显示的 IBM Spectrum Protect Snapshot 配置文件的名称 (*configfilename*)。
- **LOGFile**：指定要用于 **query vsspolicy** 命令的活动日志文件的名称 (*logfile*)。
- **LOGPrune**：指定是禁用日志修剪还是为一个命令运行而修剪日志。缺省情况下，每天进行日志修剪。 *numdays* 变量代表日志条目的保存天数。缺省情况下，日志条目会在修剪过程中保存 60 天。

### VSS policy 命令示例

以下输出示例提供了使用 VSS policy 命令时显示的文本、消息以及过程状态的样本。

在此示例中，**fcmcli update vsspolicy "\*" \* FULL LOCAL STANDARD" /SEQnumber=2** 命令在顺序优先级 2 上更新缺省 VSS 策略绑定语句。将显示以下输出：

UPDATE VSSpolicy was successful.

在此示例中，**fcmcli insert vsspolicy "\*" \* FULL LOCAL STANDARD" /SEQnumber=2** 命令在顺序优先级 2 上插入缺省 VSS 策略绑定语句。将显示以下输出：

INSERT VSSpolicy was successful.

在此示例中，**fcmcli delete vsspolicy /SEQnumber=1** 命令在顺序优先级 1 上删除 VSS 策略绑定语句。将显示以下输出：

DELETE VSSpolicy was successful.

在此示例中，**fcmcli query vsspolicy /configfile=fcmcfg\_server44.xml** 命令查询 fcmcfg\_server44.xml 配置文件中的 VSS 策略绑定语句。将显示以下输出：

FCM for Windows VSS Policy

VSS policy statements are processed from the bottom up and processing stops at the first match. To ensure that more specific specifications are processed at all, the more general specification should be listed before the more specific ones, so as to be processed after the more specific specifications. Otherwise, the more general specification will



match the target before the more specific specifications are seen.

-----  
Sequence Number ..... 1  
Server ..... SERVER44  
Component ..... C:  
Backup Type ..... FULL  
Backup Destination ..... LOCAL  
Management Class ..... STANDARD



---

## 附录. IBM Spectrum Protect 产品系列的辅助功能选项

辅助功能部件可以帮助身体有缺陷（例如，行动不便或视力不佳）的用户成功地使用信息技术内容。

### 概述

IBM Spectrum Protect 产品系列包含以下主要辅助功能部件：

- 仅使用键盘的操作
- 使用屏幕朗读器的操作

IBM Spectrum Protect 产品系列使用最新的 W3C 标准 WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/))，以确保符合 US Section 508 ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) 和 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/))。要利用辅助功能部件，请使用最新版本的屏幕朗读器和本产品支持的最新 Web 浏览器。

IBM Knowledge Center 中的产品文档支持辅助功能。IBM Knowledge Center 帮助的"辅助功能"部分 ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility)) 描述了 IBM Knowledge Center 的辅助功能部件。

### 键盘导航

本产品使用标准的导航键。

### 界面信息

用户界面不包含每秒闪烁 2 - 55 次的内容。

Web 用户界面依赖级联样式表来恰当地呈现内容以及提供易用体验。此应用程序为视力不佳的用户提供了使用系统显示设置（包括高对比度模式）的等效方法。您可以使用设备或 Web 浏览器设置来控制字体大小。

Web 用户界面包含 WAI-ARIA 导航标记，可用于快速浏览至应用程序中的功能区。

### 供应商软件

IBM Spectrum Protect 产品系列包含 IBM 许可协议所未涵盖的特定供应商软件。IBM 不对这些产品的辅助功能作出任何陈述。有关这些供应商产品的辅助功能信息，请联系相应供应商。

### 相关辅助功能信息

除了标准 IBM 帮助台和支持 Web 站点外，IBM 还设立了 TTY 电话服务，便于失聪或有听力障碍的客户使用销售和支持服务：



TTY 服务

800-IBM-3383 (800-426-3383)

(北美地区)

有关 IBM 对辅助功能的承诺的更多信息，请参阅 IBM Accessibility ([www.ibm.com/able](http://www.ibm.com/able))。



---

## 声明

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。本资料的其他语言版本可以从 IBM 获取。但是，您可能需要拥有该语言的产品副本或产品版本才能访问这些资料。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您所在区域当前可获得的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或默示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的操作，由用户自行负责。

IBM 可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并不意味着授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面形式将许可查询寄往：

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
US*

有关双字节字符集 (DBCS) 信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往：

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan*

International Business Machines Corporation"按现状"提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关不侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在某些交易中不允许免除明示或默示的保证，因此本条款可能不适用于您。

本信息可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。本信息将定期更改；这些更改将编入本信息的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。



本程序的被许可方如果了解有关程序的信息以达到如下目的：(i) 使其能够在独立创建的程序和其它程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及 (ii) 使其能够对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

*IBM Director of Licensing*  
*IBM Corporation*  
*North Castle Drive, MD-NC119*  
*Armonk, NY 10504-1785*  
*US*

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本文中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际程序许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处讨论的性能数据表示为在特定操作条件下导出。实际结果可能会有差异。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称均是虚构的，如与实际的商业企业使用的名称和地址有任何相似之处，纯属巧合。

版权许可证：

本信息包含源语言形式的样本应用程序，用以阐明在不同操作平台上的编程技术。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口（API）进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例尚未在所有条件下经过全面测试。因此，IBM 不能担保或默示这些程序的可靠性、可维护性或功能。这些实例程序“按现状”提供，不附有任何种类的保证。对于因使用样本程序所引起的任何损害，IBM 概不负责。

凡这些实例程序的每份拷贝或其任何部分或任何衍生产品，都必须包括如下版权声明：©（贵公司名称）（年份）。此部分代码根据 IBM Corp. 公司的样本程序衍生而来。© Copyright IBM Corp.（输入年份）。

## 商标

IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://ibm.com)® 是 International Business Machines Corp. 在世界多个司法管辖区的商标或注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 页面“版权和商标信息”([www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)) 提供了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Linear Tape-Open、LTO 和 Ultrium 是 HP、IBM Corp 和 Quantum 在美国和其他国家或地区的商标。



Intel 和 Itanium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Java™ 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其子公司的商标或注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

VMware、VMware vCenter Server 和 VMware vSphere 是 VMware, Inc. 或其子公司在美国和/或其他管辖区域内的注册商标或商标。

## 产品文档的条款和条件

根据下列条款和条件授予这些出版物的使用权。

### 适用性

这些条款和条件是对 IBM Web 站点任何使用条款的补充。

### 个人用途

您可以为了个人使用而非商业性使用复制这些出版物，但前提是保留所有专有权声明。未经 IBM 的明确许可，您不得分发、显示这些出版物或其中部分出版物，也不得制作其演绎作品。

### 商业性使用

您仅可在贵公司内部复制、分发和显示这些出版物，但前提是保留所有专有权声明。未经 IBM 的明确许可，您不得制作这些出版物的演绎作品，也不得在贵公司外部复制、分发或显示这些出版物或其部分出版物。

### 权限

除非本许可明确授权，否则对于这些出版物或其中包含的任何信息、数据、软件或其他知识产权，均不授予任何其他的许可、特许或权利，无论是明示还是默示。

只要 IBM 认为这些出版物的使用会损害其利益或者 IBM 判定未正确遵守上述指示信息，IBM 将有权撤销本文授予的许可权。

只有您完全遵循所有适用的法律和法规，包括所有的美国出口法律和法规，您才可以下载、出口或再出口该信息。

IBM 对这些出版物的内容不作任何保证。这些出版物"按现状"提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括但不限于默示的有关适销、不侵权和适用于某种特定用途的保证。

## 隐私策略注意事项

IBM 软件产品（"软件产品"，包括软件即服务解决方案）可以使用 cookie 或其他技术来收集产品使用信息，以帮助改善最终用户体验，定制与最终用户的交互或用于其他目的。在许多情况下，软件产品不会收集个人可标识信息。某些软件产品可帮助您收集个人可标识信息。如果此软件产品使用 cookie 收集个人可标识信息，那么下方会阐明有关此产品对 cookie 的使用的特定信息。

此软件产品不使用 cookie 或其他技术收集个人可标识信息。



如果为此软件产品部署的配置为您提供作为客户从最终用户收集个人可标识信息（通过 cookie 和其他技术）的能力，那么您应当寻求有关此类数据收集任何适用法的法律建议，包括声明和许可的任何要求。

有关将各种技术（包括 Cookie）用于这些用途的更多信息，请参阅 IBM 隐私策略 (<http://www.ibm.com/privacy>) 和 IBM 在线隐私声明 (<http://www.ibm.com/privacy/details>) 中标题为"Cookie、Web Beacon 和其他技术"的部分以及"IBM 软件产品和软件即服务隐私声明"(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>)。



---

## 词汇表

词汇表提供 IBM Spectrum Protect 系列产品的术语和定义。

请参阅 IBM Spectrum Protect 词汇表。







---

# 索引

## [A]

- 安全性 122
- 安全性需求 94
- 安装
  - 配置选项 43
  - 使用 msixec.exe 静默安装 38
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 32
  - Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot 35
- 安装必备软件
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 31
- 安装 Exchange Server VSS 备份 103
- 安装 IBM Spectrum Protect Snapshot
  - 无人照管（静默） 34
  - 在多个服务器上（静默） 34
- 安装, 升级, 迁移
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 31

## [B]

- 保存报告 158
- 保护
  - IBM Spectrum Protect Snapshot GUI 91
- 报告
  - 查看、打印并保存 158
- 备份
  - 仅副本完全 122
  - 命令行 202, 318, 350
  - 完全 122
  - 完全加差分 96, 122
  - 完全加差分加日志 122
  - 完全加日志 122
  - 完全加增量 96
  - 文件备份 122
  - 原有 10
  - full 96
- 备份操作
  - 省时策略 122
  - 使用 GUI
    - 备份数据库选项卡 127
- 备份策略 96
  - 仅副本完全 122
  - 完全备份 96, 122
  - 完全加差分 96, 122
  - 完全加差分加日志 122
  - 完全加日志 122
  - 完全加增量 96
  - 文件备份 122
  - 组备份 122
  - IBM Spectrum Protect 与本地影卷 96, 122

- 备份处理 5
- 备份定制应用程序和文件系统 数据 146, 147, 148
- 备份对象类型
  - copyfull 265
  - full 265, 297
- 备份方法 7
- 备份数据 146, 147, 148
- 备份 Exchange Server 数据 102
- 备份 SQL 可用性数据库
  - 使用旧方法 129
  - 通过使用 VSS 方法 127
- 备份 SQL 数据库 143
  - 使用旧方法 129
- 备份 SQL Server 数据
  - 通过使用 VSS 方法 127
- 备用服务器撤销文件 136
- 本地备份策略
  - 设置 12
- 表和索引
  - 备份 122

## [C]

- 参考
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 193
- 参数 322
  - dagnode 226
  - set 命令 309
  - /active
    - 和 query fcm 命令 219
  - /all
    - 和 query backup 命令 340
    - 和 query fcm 命令 219
  - /BACKUPDESTINATION
    - 和 backup 命令 266
  - /backupmethod
    - 和 backup 命令 266
  - /CONFIGfile
    - 和 query config 命令 337
  - /configfile
    - 和 mount backup 命令 329
    - 和 query backup 命令 340
    - 和 query component 命令 334
    - 和 query fcm 命令 219
    - 和 restore 命令 226, 350
    - 和 unmount backup 命令 356
  - /FCMOPTFile
    - 和 backup 命令 340
    - 和 mount backup 命令 330
    - 和 query component 命令 335
    - 和 query config 命令 337



## 参数 (续)

- /fromserver
  - 和 mount backup 命令 330
  - 和 query backup 命令 340
  - 和 restore 命令 350
- /instantrestore
  - 和 restore 命令 227, 350
- /into
  - 和 restore 命令 351
- /intodb
  - 和 restore 命令 227
- /LOGFile
  - 和 query component 命令 335
- /logfile
  - 和 mount backup 命令 278, 330
  - 和 query backup 命令 340
  - 和 query config 命令 337
  - 和 query fcm 命令 220
  - 和 restore 命令 228, 351
  - 和 unmount backup 命令 356
- /mountdatabases
  - 和 restore 命令 229
- /noprompt
  - 和 restore 命令 352
- /object
  - 和 restore 命令 229
- /OFFLOAD
  - 和 backup 命令 268
- /pitdate
  - 和 mount backup 命令 331, 357
  - 和 restore 命令 352
- /pittime
  - 和 mount backup 命令 332, 357
  - 和 restore 命令 352
- /Quiet
  - 和 delete backup 命令 268
- /quiet
  - 和 restore 命令 229
- /recover
  - 和 restore 命令 229
- /SHOWMAILBOXInfo
  - 和 query fcm 命令 221
- /templogrestorepath
  - 和 restore 参数 230
- /tsmnode
  - 和 backup 命令 341
  - 和 mount backup 命令 210, 332
  - 和 query component 命令 336
  - 和 query config 命令 338
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 261, 358
- /tsmoptfile
  - 和 mount backup 命令 333
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 358

## 参数 (续)

- /tsmpassword
  - 和 backup 命令 342
  - 和 mount backup 命令 333
  - 和 query component 命令 336
  - 和 query config 命令 338
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 358
- 参数, 描述
  - 可选
    - ENABLEREPlacementchars 267
    - SQLCHECKSum 269, 291
    - /CONFIGfile 267
    - /detail 219
    - /EXCLUDEdb 267
    - /EXCLUDEDUMPster 227
    - /FCMOPTFile 219, 267
    - /fcmoptfile 227
    - /LOGFile 267
    - /logprune 215, 220, 228, 261, 268, 330, 335, 338, 341, 351, 357
    - /SQLAUTHentication 268
    - /SQLPassword 269
    - /SQLUSer 270
  - 位置
    - copyfull 265
- 残疾 369
- 策略 10, 15
  - 绑定 13
  - 绑定 IBM Spectrum Protect Snapshot VSS 备份 14
  - 配置 13
  - 设置本地策略 12
  - 使 VSS 备份到期 10
- 策略管理属性 49
- 策略设置
  - IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server
  - IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 和 IBM Spectrum Protect 11
- 差分备份与日志备份策略 122
- 差分复原
  - GUI 137
- 查看报告 158
- 查看 IBM Spectrum Protect Snapshot for Windows 的系统信息 189
- 查询操作
  - query SQL 289
- 产品支持 191
- 持续复制 8, 97
- 重放选项, GUI 106
- 出版物 xi
- 从服务器选项, GUI 105
- 存储管理, 策略 10
- 存储器
  - 确定受管容量 93



- 存储器组
  - restorefiles
    - 命令行 232
  - VSS 备份
    - GUI 102
- 错误日志文件 173, 174

## [D]

- 打印报告 158
- 代理节点 68
- 单个邮箱
  - restoremailbox
    - 命令行 238
- 单机配置
  - 向导 59, 61
- 单用户方式 134
- 登录设置
  - 使用 CLI 268
- 等待磁带安装 136
- 等待磁带安装以获得文件信息 137
- 电子邮箱支持文件 190
- 调度备份 24
  - AlwaysOn 首选项 57
- 调度任务 170
- 定制设置 56
- 定制应用程序和文件系统备份
  - 删除 149
- 定制应用程序和文件系统任务
  - 自动化 169
- 定制应用程序和文件系统数据
  - 复原注意事项 4
    - 概述 145
    - 规划 145
    - 恢复 150
  - 定制应用程序和文件系统数据 150
- 多用户方式 134

## [E]

- 二进制排序顺序 289

## [F]

- 服务管理控制台 191
- 服务器, SQL
  - 查询 289
- 辅助功能部件 369
- 复原 18, 135
  - 类型 18
  - 事务日志 18
  - 数据库 18
  - 条带 135
  - 邮箱 20
  - restorefiles 命令 18

- 复原操作
  - 不活动对象的 299
  - 使用全文本目录和索引的 SQL 数据库 142
  - 使用 GUI
    - 重放选项 106
    - 从服务器选项 105
    - 复原选项 105
    - 即时复原 106
    - "自动选择"选项 105
  - 至备用实例 139
  - 主数据库 141
  - GUI 135
- 复原定制应用程序和文件系统数据 151
- 复原数据 106, 151
  - 邮箱 110
  - 邮箱复原浏览器 115
  - Exchange Server 2010 115
  - Exchange Server 2013 115
- 复原选项
  - GUI
    - 运行恢复 106
    - mountdatabases 106
- 复原注意事项
  - 定制应用程序和文件系统数据 4
- 复原准则
  - SQL VSS 4
- 复原 SQL
  - Windows Server Core 144
- 复原 SQL 可用性数据库 137
- 复原 VE 数据库 137
- 复制副本 8, 97

## [G]

- 概述 1, 93, 122
  - 可用性数据库的备份 25
  - 可用性数据库复原 26, 124
  - 卸载 VSS 备份 8
  - 原有备份 10
  - 自动精简配置支持 23
  - VSS 备份 8
  - Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 143
- 个别邮箱复原
  - GUI 110
- 跟踪和日志文件
  - 收集 185
- 故障诊断
  - VSS 问题 175
- 故障转移
  - 概述 26
- 故障转移集群和 AlwaysOn 可用性 24
- 规划 29



## [H]

恢复 136  
活动/不活动状态  
    复原操作中 299

## [J]

基于角色的访问控制  
    许可权 94  
集成的用户标识方式 268  
集合复原  
    GUI 137  
集群 24  
    策略 24  
集群状态  
    查询 288  
即时复原 137  
记录属性 53  
加密 45  
兼容性级别  
    查询 288  
键盘 369  
将标准 SQL 数据库转换到 AlwaysOn 节点 76  
校验和  
    SQL Server 126  
节点名  
    代理节点 68  
    卸载备份 69  
    VSS 68  
仅复原邮箱配置  
    向导 67  
静默安装  
    使用 spinstall.exe 34  
    Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect  
        Snapshot 36  
静默安装 (MSI)  
    Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect  
        Snapshot for SQL Server 38  
静默安装 (spinstall.exe)  
    Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect  
        Snapshot for SQL Server 37

## [K]

可选参数 232, 297, 305  
可用性数据库的备份  
    概述 25  
可用性数据库复原  
    概述 26, 124  
克隆操作 131  
空间, 节约  
    策略 122  
快照后命令 53  
快照前命令 53  
快照前/后属性 53

## [M]

命令  
    容量  
        管理 221, 287, 345  
        使用情况报告 221, 287, 345  
    query config 336  
    query fcm 217, 283  
    query managedcapacity 221, 287, 345  
    set 252  
    update config 359  
命令行参数  
    dagnode 226  
    /active  
        和 query fcm 219  
    /all  
        和 query backup 340  
        和 query fcm 219  
    /BACKUPDESTination  
        和 backup 266  
    /backupmethod  
        和 backup 266  
    /CONFIGfile  
        和 query config 337  
    /configfile  
        和 mount backup 329  
        和 query backup 340  
        和 query component 334  
        和 query fcm 219  
        和 restore 226, 350  
        和 unmount backup 356  
    /FCMOPTFile  
        和 backup 340  
        和 mount backup 330  
        和 query component 335  
        和 query config 337  
    /fromserver  
        和 mount backup 330  
        和 query backup 340  
        和 restore 350  
    /instantrestore  
        和 restore 227, 350  
    /into  
        和 restore 351  
    /intodb  
        和 restore 227  
    /LOGFile  
        和 query component 335  
    /logfile  
        和 backup 340, 351  
        和 mount backup 278, 330  
        和 query config 337  
        和 restore 228  
        和 unmount backup 356  
    /mountdatabases  
        和 restore 229



## 命令行参数 (续)

- /noprompt
  - 和 restore 352
- /object
  - 和 restore 229
- /OFFLOAD
  - 和 backup 268
- /pitdate
  - 和 mount backup 331, 357
  - 和 restore 352
- /pittime
  - 和 mount backup 332, 357
  - 和 restore 352
- /Quiet
  - 和 backup 268
- /quiet
  - 和 restore 229
- /recover
  - 和 restore 229
- /SHOWMAILBOXInfo
  - 和 query fcm 221
- /templogrestorepath
  - 和 restore 230
- /tsmnode
  - 和 backup 341
  - 和 mount backup 210, 332
  - 和 query component 336
  - 和 query config 338
  - 和 restore 353
  - 和 unmount backup 261, 358
- /tsmoptfile
  - 和 mount backup 333
  - 和 restore 353
  - 和 unmount backup 358
- /tsmpassword
  - 和 backup 342
  - 和 mount backup 333
  - 和 query component 336
  - 和 query config 338
  - 和 restore 353
  - 和 unmount backup 358

命令行界面, 定制应用程序的 IBM Spectrum Protect Snapshot  
概述 317

命令行界面, IBM Spectrum Protect Snapshot  
概述 262

命令行界面, IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange  
Server  
概述 194

命令,  
tdpsqlc set 309

命令, IBM Spectrum Protect Snapshot  
query backup 339  
query component 334

命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server  
query exchange 214  
query tdp 222

命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server  
query sql 288  
query tdp 293  
tdpsqlc help 276

## [P]

### 配置

#### 绑定

策略 13

策略 13

带有 IBM Spectrum Protect 的 IBM Spectrum Protect  
Snapshot 62, 66

单机快照支持 59, 61

#### 过程

卸载备份 70

向导 59, 61, 62, 66, 67

选项 43

邮箱复原 67

在 SQL 副本上运行调度备份的位置 76

AlwaysOn 调度备份优先级 57

AlwaysOn 故障转移首选项 57

IBM Spectrum Protect Snapshot 43

SQL 副本的备份优先级 76

SQL Server 环境 71

SQL Server 集群环境 71

#### 配置备份/归档客户机

IBM Spectrum Protect Snapshot 上的 Windows Server 配  
置 80

#### 配置任务

Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect  
Snapshot for SQL Server 77

配置设置 47

配置首选项 47

配置文件 284

非缺省位置 46

配置文件, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL  
设置值, CLI 267

#### 配置值

Windows Server Core 144

配置 AlwaysOn 节点 57

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server  
Windows Server 配置 81

## [Q]

### 启动

IBM Spectrum Protect Snapshot GUI 91

MMC GUI 91

#### 迁移 (migrate)

DAG 备份 40

IBM Spectrum Protect Snapshot 39

#### 迁移 (migration)

邮箱历史记录处理 182

区域属性 53



取消激活操作  
    使用 GUI 134

## [R]

任务  
    自动化 167, 168, 169  
日志备份  
    策略 127  
日志复原  
    GUI 137  
日志文件  
    用于问题确定 173, 174  
容量  
    确定受管存储器 93  
容量规划 29

## [S]

删除定制应用程序和文件系统备份 149  
删除 Exchange Server VSS 备份 104  
删除 SQL Server VSS 备份 133  
设置已卸载的 VSS 备份的代理节点  
    IBM Spectrum Protect Snapshot 上的 Windows Server 配置 79  
升级  
    IBM Spectrum Protect Snapshot 39  
使用电子邮件发送支持文件 190  
使用命令行帮助  
    Windows Server Core 92  
使用全文本目录和索引的 SQL 数据库, 复原 142  
使用 IBM Spectrum Protect Snapshot  
    使用 IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 22, 88, 176  
使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 保护 SQL Server 数据  
    Windows Server Core 上 143  
    Windows Sever Core  
        使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 保护 SQL Server 数据 143  
使 VSS 备份到期  
    策略 10  
示例  
    query exchange 命令 216  
    query fcm 命令 221  
    query tdp 命令 224  
    restorefiles 命令 308  
    restoremailbox 命令 252  
    set 命令 259  
    update config 命令 364  
事务日志  
    复原 18, 224  
首选项 47  
受管存储器  
    确定容量 93

授权方式, 设置  
    使用 CLI 268, 269, 270  
数据保护  
    故障诊断 184  
    使用 VSS 备份复原支持的 Exchange  
        在致电 IBM 之前收集信息 188  
    一般帮助 176  
    Exchange 与 VSS 备份/复原支持  
        一般帮助 173  
数据库  
    复原到备用 139  
    复原主 141  
    使用全文本目录和索引进行复原 142  
    delete backup  
        命令行 273  
数据库可用性组 93  
    备份和复原 8, 97  
    部署示例 86  
数据库名称  
    restorefiles  
        命令行 305  
数据库所有者 135  
属性  
    策略管理 49  
    常规 Exchange Server 52  
    常规 SQL Server 51  
    定制设置 56  
    快照前/后 53  
    区域设置 53  
    日志记录 53  
    性能 56  
    诊断 49, 187  
    AlwaysOn 节点 57  
    AlwaysOn 首选项 57  
    MAPI 设置 58, 100  
    SQL 登录 51  
    VSS 54  
属性页面 47  
索引和表  
    备份 122

## [T]

替换 136  
通过单个策略管理  
    Exchange 数据库可用性组 16  
通过 DAG 节点配置 Data Protection for Exchange Server 62, 66  
通信协议选项 44  
图形用户界面 (GUI)  
    备份数据库选项卡 127  
    复原选项 105  
    停用 SQL 数据库 134



## [W]

- 完全备份
  - 策略 96, 122
- 完全复原
  - GUI 137
- 完全加差分备份
  - 策略 96, 122
- 完全加差分加日志备份
  - 策略 122
- 完全加日志备份
  - 策略 122
- 完全加增量备份
  - 策略 96
- 文件
  - dsm.opt 43
  - fcmcfg.xml
    - 和 mount backup 命令 329
    - 和 query backup 命令 340
    - 和 query component 命令 334
    - 和 query config 命令 337
    - 和 restore 命令 350
    - 和 unmount backup 命令 356
  - fcmcli.exe 317
  - fcm.log
    - 和 mount backup 命令 330
    - 和 query backup 命令 340
    - 和 query component 命令 335
    - 和 query config 命令 337
    - 和 restore 命令 351
    - 和 unmount backup 命令 356
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 选项 333, 336, 338, 342, 353, 358
  - tdpexcc.exe 194
  - tdpexc.cfg
    - 和 query fcm 命令 219
    - 和 restore 命令 226, 230
  - tdpexc.log
    - 和 query fcm 命令 220
    - 和 restore 命令 228
  - tdpsqlc.exe 262
  - tdpsql.log
    - 和 mount backup 命令 278
- 文件备份
  - 策略 122
- 问题确定 173, 174

## [X]

- 协调 145
- 卸载备份
  - 节点名 69
- 卸载 IBM Spectrum Protect Snapshot 40
- 卸载 VSS 备份
  - 概述 8
- 性能属性 56

- 需求 23
  - IBM System Storage DS8000 系列 23
  - SAN Volume Controller 23
  - Storwize 系列 23
  - XIV 23

- 选项
  - GUI 复原
    - 运行恢复 106
  - mountdatabases 106

- 选项文件
  - 非缺省位置 46
- 选项文件, Data Protection for SQL
  - 集群 24

## [Y]

- 样本输出
  - set 命令 313
- 一致性检查器 127
- 用户方式, 设置 134
- 用于 Exchange Server 的 MAPI 设置 58, 100
- 邮箱
  - restoremailbox
    - 命令行 238
- 邮箱复原
  - 概述 20
  - 需求 95
  - 准则 95
- 邮箱复原操作
  - 安全性 94
  - 许可权 94
- 邮箱历史记录处理 182
- 语法图, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server
  - query fcm 命令 283
- 原有备份
  - 概述 10
- 远程系统
  - 单机快照支持 61
- 远程系统配置 66
- 远程诊断 187

## [Z]

- 在 DAG 环境中备份 Exchange Server 数据 102
- 诊断属性 49, 187
- 诊断 VSS 问题 175
- 主数据库, 复原 141
- 注册客户机节点
  - IBM Spectrum Protect Snapshot 上的 Windows Server 核心配置 78
- 转移备份
  - 配置过程 70
- 准则
  - VSS 复原 4



## 自动化

定制应用程序和文件系统任务 169

任务 167, 168, 169

Data Protection for Microsoft Exchange Server 任务 167

Data Protection for SQL Server 任务 168

## 自动化故障转移

概述 26

自动选择 135

## 自动执行处理

脚本 145

自动执行处理的脚本 145

## 组备份

策略 122

## 组复原

GUI 137

## A

active 284

## active 参数

和 query fcm 命令 219

## all 参数

和 query backup 命令 340

和 query fcm 命令 219

AlwaysOn 调度备份首选项 57

AlwaysOn 故障转移

配置 57

AlwaysOn 节点

标准数据库转换 76

属性 57

AlwaysOn 首选项 57

alwaysonpriority 266

APAR 191

## B

## backup 命令

概述 195, 317

和 /BACKUPDESTination 参数 266

和 /backupmethod 参数 266

和 /FCMOPTFile 参数 340

和 /logfile 参数 340, 351

和 /OFFLOAD 参数 268

和 /Quiet 参数 268

和 /tsmnode 参数 341

和 /tsmoptfile 参数 353

和 /tsmpassword 参数 342, 353

syntax 语法图 195, 317

BACKUPDESTination 197, 203, 254

backupdestination 305

## BACKUPDESTination 参数

和 backup 命令 266

## backupmethod 参数

和 backup 命令 266

## C

CLIENTACcessserver 239

compatibilityinfo 289

compression 选项 45

CONFIGfile 203, 239, 318

configfile 197, 208, 215, 223, 232, 258, 260, 273, 278, 289, 294, 297, 305, 312, 314, 322, 363

CONFIGfile 参数 267

## configfile 参数

和 mount backup 命令 329

和 query backup 命令 340

和 query component 命令 334

和 query config 命令 337

和 query fcm 命令 219

和 restore 命令 226, 350

和 unmount backup 命令 356

## D

DAG 16, 93, 106

DAG 节点 106

配置 62, 66

dagnode 197, 203, 233, 239

dagnode 参数 226

Data Protection for Microsoft Exchange Server

复原类型 18

概述 93

Data Protection for Microsoft Exchange Server 任务

自动化 167

Data Protection for SQL

选项文件

clusternode 24

Data Protection for SQL Server

安全性 122

复原类型 18

概述 122

VSS 即时复原 126

Data Protection for SQL Server 任务

自动化 168

DATEformat 254

dateformat 360

dateformat 参数 309

dbcc 检查选项 127

## delete backup

数据库

命令行 273

## delete backup 命令

概述 201, 272, 321

syntax 语法图 201, 272, 321

detail 参数 219

developerWorks Wiki 191

dsm.opt 文件 (dsm.opt file) 43

节点名 44

通信协议 (communication protocol) 44

压缩 (compression) 45



dsm.opt 文件 (dsm.opt file) (续)

- clusternode 44
- enableclientencryptkey 45
- enablelanfree 45
- encryptiontype 45
- include.encrypt 45

## E

- enableclientencryptkey 选项 45
- enablelanfree 选项 45
- ENABLEREPlacementchars 参数 267
- encryptiontype 选项 45
- Exchange 备份
  - DAG 环境 102
  - VSS
    - GUI 102
- Exchange 数据库可用性组
  - 通过单个策略管理 16
- Exchange Server 常规属性 52
- Exchange Server 2013、2016 和 2019 需求 95
- Exchange Server VSS 备份
  - 安装 103
  - 删除 104
- EXCLUDEDAGActive 197
- EXCLUDEDAGPassive 197
- EXCLUDEDDB 197
- EXCLUDEdb 参数 267
- EXCLUDEDUMPster 239
- excludedumpster 参数 227
- EXCLUDENONDAGDbs 198

## F

- fcmcfg.xml 文件
  - 和 mount backup 命令 329
  - 和 query backup 命令 340
  - 和 query component 命令 334
  - 和 query config 命令 337
  - 和 restore 命令 350
  - 和 unmount backup 命令 356
- fcmcli.exe
  - 概述 317
- FCMOPTFile 318
- fcmoptfile 215, 239, 285, 297
- FCMOPTFile 参数 267
  - 和 backup 命令 340
  - 和 mount backup 命令 330
  - 和 query component 命令 335
  - 和 query config 命令 337
- fcmoptfile 参数 219, 227
- fcm.log 文件
  - 和 mount backup 命令 330
  - 和 query backup 命令 340

fcm.log 文件 (续)

- 和 query component 命令 335
- 和 query config 命令 337
- 和 restore 命令 351
- 和 unmount backup 命令 356

- FlashCopy Manager for Microsoft Exchange ServerIBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server 策略设置 11

FROMArchive 240

fromexcserver 203, 208, 219, 227, 233

fromserver 323

fromserver 参数

- 和 mount backup 命令 330
- 和 query backup 命令 340
- 和 restore 命令 350

fromsqlserver 274, 278, 285, 297, 305, 310

## G

GUI

- 复原选项 106
- 个别邮箱复原 110
- DAG Exchange 备份 102
- Exchange VSS 备份 102

GUI)

- 复原选项 135

## H

help 命令

- syntax 语法图 206, 276, 325

help 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 描述的 276

## I

IBM Knowledge Center xi

IBM SAN Volume Controller 和 IBM Storwize V7000 使用 IBM Spectrum Protect Snapshot 22, 88, 176

IBM Spectrum Protect

- 策略设置 11
- 配置选项 43

IBM Spectrum Protect 服务器调度程序 24

IBM Spectrum Protect Snapshot

- 安装 32
- 安装必备软件 31
- 安装, 升级, 迁移 31
- 备份 7
- 参考 193
- 概述 1
- 规划 29
- 静默安装 34
- 命令 262
- 配置 43
- 迁移 DAG 备份 40



## IBM Spectrum Protect Snapshot (续)

- 迁移 (migrate) 39
- 升级 39
- 针对定制应用程序的命令 317
- VSS 规划 2
- VSS 配置 68

## IBM Spectrum Protect Snapshot 脚本

- 编辑 189
- 查看 189
- 添加 189

## IBM Spectrum Protect Snapshot 静默安装 34

## IBM Spectrum Protect Snapshot 上的 Windows Server 核心配置

- 配置备份/归档客户机 80
- 设置卸载备份的代理节点 79
- 注册客户机节点 78

## IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server

- 命令 194

## IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL

- 配置文件, 设置
- 使用 CLI 267

## IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server

- 在 Windows Failover Cluster 上运行 24
- 在 Windows Server Core 上的静默安装 (spinstall.exe) 37
- 在 Windows Server Core (MSI) 上的静默安装 38

## IBM Spectrum Protect Snapshot GUI

- 保护 91
- 启动 91

## IBM Spectrum Protect Snapshot VSS 备份

- 策略绑定 14

## IBM Spectrum Protect"配置"

- 向导 62

## IBM System Storage DS8000 系列

- 需求 23

## IMPORTVSSSNAPSHOTONLY Whenneeded 254, 310, 361

## IncludeTsmVm 136

## include.encrypt 选项 45

## instantrestore 298

## instantrestore 参数

- 和 restore 命令 227, 350

## into 233, 298, 307

## into 参数

- 和 restore 命令 351

## intodb 参数

- 和 restore 命令 227

## K

## keep cdc 136

## keepcdc 298

## KEEPRDB 240

## Knowledge Center xi

## L

## language 361

## LOCALDSMAgentnode 255

## localdsmagentnode 310, 361

## LOGFile 198, 240, 255, 318, 323

## logfile 203, 208, 215, 223, 233, 260, 274, 285, 290, 298, 305, 310, 315, 362

## LOGFile 参数 267

- 和 query component 命令 335

## logfile 参数

- 和 mount backup 命令 278, 330
- 和 query backup 命令 340
- 和 query config 命令 337
- 和 query fcm 命令 220
- 和 restore 命令 228, 351
- 和 unmount backup 命令 356

## logprune 198, 204, 209, 223, 234, 241, 255, 274, 278, 286, 290, 294, 299, 306, 310, 315, 319, 323, 362

## logprune 参数 215, 220, 228, 261, 268, 330, 335, 338, 341, 351, 357

## M

## mailboxfilter 241

## mailboxoriglocation 244

## mailboxrestoredate 244

## mailboxrestoredestination 245

## mailboxrestoretime 245

## MAILBOXRestoreunread 249

## MAPI

- 确保成功连接 100

## MINimumbackupinterval 199

## MMC GUI

- 启动 91

## mount backup 命令

- 概述 207, 276, 328

- 和 /configfile 参数 329

- 和 /FCMOPTFile 参数 330

- 和 /fromserver 参数 330

- 和 /logfile 参数 278, 330

- 和 /pitdate 参数 331, 357

- 和 /pittime 参数 332, 357

- 和 /tsmnode 参数 210, 332

- 和 /tsmoptfile 参数 333

- 和 /tsmpassword 参数 333

- syntax 语法图 207, 276, 328

## mountdatabases 参数

- 和 restore 命令 229

## mountrw 209, 250, 255, 258, 312, 331, 363

## MOUNTWait 256

## mountwait 199, 229, 234, 306

## msiexec.exe

- 用于静默安装 38



## N

nodename 选项 44  
noprompt 参数  
    和 restore 命令 352  
NUMberformat 256  
numberformat 311, 362

## O

object 204, 234, 275, 286, 299, 306  
object 参数  
    和 restore 命令 229  
OFFLOAD 199, 319  
OFFLOAD 参数  
    和 backup 命令 268  
olderthan 204

## P

pitdate 279  
pitdate 参数  
    和 mount backup 命令 331, 357  
    和 restore 命令 352  
pittime 279  
pittime 参数  
    和 mount backup 命令 332, 357  
    和 restore 命令 352  
POSTSNapshotcmd 319  
postsnapshotcmd 146, 147, 148, 364  
preferdagpassive 199  
PRESNapshotcmd 319  
presnapshotcmd 146, 147, 148, 364

## Q

query backup 命令  
    和 /all 参数 340  
    和 /configfile 参数 340  
    和 /fromserver 参数 340  
query backup 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot  
    概述 339  
    syntax 语法图 339  
query component 命令  
    和 /configfile 参数 334  
    和 /FCMOPTFile 参数 335  
    和 /LOGFile 参数 335  
    和 /tsmnode 参数 336  
    和 /tsmpassword 参数 336  
    syntax 语法图 334  
query component 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot  
    概述 334  
query config 命令  
    概述 336  
    和 /CONFIGfile 参数 337

query config 命令 (续)  
    和 /FCMOPTFile 参数 337  
    和 /logfile 参数 337  
    和 /tsmnode 参数 338  
    和 /tsmpassword 参数 338  
    syntax 语法图 337  
query exchange 命令  
    示例 216  
    syntax 语法图 214, 288  
query exchange 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for  
    Exchange Server  
    概述 214  
query fcm 命令  
    概述 217, 283  
    和 /active 参数 219  
    和 /all 参数 219  
    和 /configfile 参数 219  
    和 /logfile 参数 220  
    和 /SHOWMAILBOXInfo 参数 221  
    示例 221  
    syntax 语法图 218  
query fcm 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL  
    Server  
    syntax 语法图 283  
query sql 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL  
    Server  
    概述 288  
query tdp 命令  
    示例 224  
query tdp 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for  
    Exchange Server  
    概述 222  
    语法图 222  
    syntax 语法图 293  
query tdp 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL  
    Server  
    概述 293  
Quiet 199  
quiet 204, 234, 250, 275, 300, 306  
Quiet 参数  
    和 delete backup 命令 268  
quiet 参数  
    和 restore 命令 229

## R

RBAC  
    许可权 94  
recover 参数  
    和 restore 命令 229  
recovery 300  
relocatedir 300  
Restore 命令 297  
restore 命令 144  
    概述 224, 349  
    和 /configfile 参数 226, 350



- restore 命令 (续)
  - 和 /fromserver 参数 350
  - 和 /instantrestore 参数 227, 350
  - 和 /into 参数 351
  - 和 /intodb 参数 227
  - 和 /logfile 参数 228
  - 和 /mountdatabases 参数 229
  - 和 /noprompt 参数 352
  - 和 /object 参数 229
  - 和 /pitdate 参数 352
  - 和 /pittime 参数 352
  - 和 /quiet 参数 229
  - 和 /recover 参数 229
  - 和 /templogrestorepath 参数 230
  - 和 /tsmnode 参数 353
  - syntax 语法图 225, 349
- restoredate 300
- restorefiles 232, 305
  - 参数 232
  - 命令 232
- restorefiles 命令
  - 备份 231
  - 概述 231
  - 示例 308
  - syntax 语法图 231
  - VSS 231
- restoremailbox
  - 单个邮箱
    - 命令行 238
  - 邮箱
    - 命令行 238
  - syntax 语法图 237
- restoremailbox 命令
  - 概述 235
  - 示例 252
- restoretime 300

## S

- set
  - 位置参数 309
- set 命令
  - 概述 252
  - 示例 259
  - 样本输出 313
  - syntax 语法图 253
  - Windows Server Core 144
- SHOWMAILBOXInfo 参数
  - 和 query fcm 命令 221
- SKIPINTEGRITYCHECK 199
- spinstall.exe
  - 用于静默安装 34
- SQL 登录属性 51
- SQL 可用性数据库
  - 恢复 137
  - 使用旧方法进行备份 129

- SQL 可用性数据库 (续)
  - 使用 VSS 来备份 127
- SQL 数据库克隆
  - 使用 Windows PowerShell cmdlet 131
- SQL 2012 Server
  - 在集群环境中运行 24
- SQL Server
  - 用户标识 268
- SQL Server 常规属性 51
- SQL Server 完整性检查
  - 校验和 126
- SQL Server 2000
  - 差分策略 122
- SQL Server 2012 服务 24
- SQL Server VSS 备份
  - 删除 133
- SQL VSS 复原注意事项 4
- sqlauthentication 290, 301, 311
- SQLAUTHentication 参数 268
- SQLCHECKSum 313
- SQLCHECKSum 参数 269, 291
- sqlcompression 313
- sqlpassword 291, 301
- SQLPassword 参数 269
- sqlserver 301, 311
- sqlserver 参数 269, 291
- sqluser 292, 302
- SQLUser 参数 270
- sqluserid 参数 311
- Storwize 系列
  - 需求 23
- syntax 语法图
  - backup 命令 195, 317
  - delete backup 命令 201, 272, 321
  - help 命令 206, 276, 325
  - mount backup 命令 207, 276, 328
  - query backup 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot 339
  - query component 命令 334
  - query config 命令 337
  - query exchange 命令 214, 288
  - query fcm 命令 218
  - query tdp 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for Exchange Server 222
  - query tdp 命令, IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 293
  - restore 命令 225, 349
  - restorefiles 命令 231
  - restoremailbox 237
  - set 命令 253
  - unmount backup 命令 259, 314, 355
  - update config 命令 360
- sysadmin 固定服务器角色 295, 311



## T

- tdpexcc.exe
  - 概述 194
- tdpexc.cfg 文件 197
  - 和 query fcm 命令 219
  - 和 restore 命令 226, 230
- tdpexc.log 文件
  - 和 query fcm 命令 220
  - 和 restore 命令 228
- tdpsqlc.exe
  - 概述 262
- tdpsql.cfg, 设置值
  - 使用 CLI 267
- tdpsql.log 文件 294
  - 和 mount backup 命令 278
- tempdb 127
- TEMPDBRESTorepath 257
- tempdbrestorepath 250
- templogrestorepath 251
- templogrestorepath 参数
  - 和 restore 命令 230
- tempmailboxalias 251
- TIMEformat 257
- timeformat 312, 363
- Tivoli Storage FlashCopy Manager
  - 备份 5
- Tivoli Storage FlashCopy Manager 跟踪和日志文件
  - 收集 185, 187
- transact-SQL 命令 134
- TSM 配置
  - 向导 66
- TSMNODE 320, 324
- tsmnode 205, 280, 307, 316
- tsmnode 参数
  - 和 backup 命令 341
  - 和 mount backup 命令 210, 332
  - 和 query component 命令 336
  - 和 query config 命令 338
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 261, 358
- TSMOPTFile 200
- tsmoptfile 210, 235, 261, 280, 307, 316
- tsmoptfile 参数
  - 和 mount backup 命令 333
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 358
- TSMPassword 320, 324
- tsmpassword 211, 262, 280, 307, 316
- tsmpassword 参数
  - 和 backup 命令 342
  - 和 mount backup 命令 333
  - 和 query component 命令 336
  - 和 query config 命令 338
  - 和 restore 命令 353
  - 和 unmount backup 命令 358

## U

- unmount backup 命令
  - 概述 259, 314, 355
  - 和 /configfile 参数 356
  - 和 /logfile 参数 356
  - 和 /tsmnode 参数 261, 358
  - 和 /tsmoptfile 参数 358
  - 和 /tsmpassword 参数 358
  - syntax 语法图 259, 314, 355
- update config 命令
  - 概述 359
  - 示例 364
  - syntax 语法图 360
- UpdateMailboxInfoOnly 200
- usealwaysonnode 271
- USEEXISTINGRDB 251
- USESNAPOFASNAPTomount 258

## V

- verifyonly 303
- VSS 231
  - 代理节点 68
  - 复原到备用位置 19
  - 概述 2
  - 节点名 68
- VSS 备份
  - 策略绑定 14
  - 概述 8
  - 规划需求 3
  - 特征 2
- VSS 复原
  - 特征 4
- VSS 规划 2
- VSS 即时复原 126
  - 方法 18
- VSS 快速复原
  - 方法 18
- VSS 配置 68
- VSS 请求程序 2
- VSS 属性 54
- VSS 提供程序 2
- VSS 写程序 2
- VSSPOLICY, 语句 15

## W

- Windows 认证方式, 设置
  - 使用 CLI 268
- Windows 上 IBM Spectrum Protect Snapshot V8.1.7 中的新增内容 xv
- Windows Failover Cluster 环境
  - 受支持 24
  - 转换为 24



Windows Server 核心配置

配置 IBM Spectrum Protect Snapshot for SQL Server 81

Windows Server Core

备份 143

复原 SQL 144

命令行帮助 92

Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot

安装 35

静默安装 36

Windows Server Core 上的 IBM Spectrum Protect Snapshot  
for SQL Server

概述 143

配置任务 77

## X

XIV

需求 23

## [特别字符]

"仅验证"选项 136

"自动选择"选项, GUI 105









程序号: 5725-X22  
5608-AB8

Printed in China