

QSAN XReplicator

目录

1 简介	4
1.1 QSAN® XReplicator™ 是什么？	4
1.2 系统要求与支持的媒体	4
1.2.1 最低系统要求	4
1.2.2 支持的操作系统	4
1.2.3 支持的文件系统	5
1.3 安装 QSAN XReplicator	5
1.4 激活 QSAN XReplicator	6
1.5 技术支持	6
2 入门指南	7
2.1 用户界面语言	7
2.2 保护系统	7
2.2.1 步骤 1. 备份计算机	7
2.2.2 步骤 2. 创建可启动应急媒体	8
2.3 备份 PC 上的所有数据	9
2.4 备份您的文件	10
2.5 恢复计算机	10
2.6 恢复文件与文件夹	11
3 基本概念	12
3.1 基本概念	12
3.2 文件备份与磁盘/分区映像之间的差别	13
3.3 完整、增量和差异备份	13
3.4 有关备份和恢复的常见问题	15
3.5 备份文件命名	16
3.6 与 Windows 集成	16
4 备份数据	18
4.1 备份磁盘和分区	18
4.2 备份文件与文件夹	19
4.3 备份选项	20
4.3.1 计划	21
4.3.2 备份方案	23
4.3.3 备份操作的通知	26
4.3.4 备份保护	28
4.3.5 备份前/后命令	29
4.3.6 备份分割	29
4.3.7 备份验证选项	30
4.3.8 备份保留副本	30
4.3.9 可移动媒体设置	30
4.3.10 错误处理	31

4.3.11	计算机关机	31
4.3.12	备份操作的性能	32
4.4	使用备份执行的操作	32
4.4.1	备份操作菜单	33
4.4.2	在列表中对备份排序	34
4.4.3	验证备份	34
4.4.4	将现有备份添加至列表	34
4.4.5	删除备份和备份版本	35
5	恢复数据	37
5.1	恢复磁盘和分区	37
5.1.1	在崩溃后恢复系统	37
5.1.2	恢复分区和磁盘	45
5.1.3	关于恢复动态/GPT 磁盘和卷	46
5.1.4	设置 BIOS 内的启动顺序	49
5.2	恢复文件和文件夹	49
5.3	搜索备份内容	50
5.4	恢复操作选择	51
5.4.1	磁盘恢复模式	52
5.4.2	恢复前/后命令	52
5.4.3	验证选项	52
5.4.4	计算机重新启动	52
5.4.5	文件恢复选项	53
5.4.6	覆盖文件选项	53
5.4.7	恢复操作的性能	53
5.4.8	恢复操作的通知	54
6	创建可启动应急媒体	54
6.1	QSAN 媒体生成器	55
6.1.1	创建可启动媒体	55
6.1.2	可启动媒体启动参数	55
6.2	确保应急媒体随时可用	57
6.2.1	在从应急媒体启动时选择视频模式	60
7	QSAN 系统报告	61
8	词汇表	64

1 简介

1.1 QSAN® XReplicator™ 是什么？

QSAN XReplicator 是整合的软件套件，可确保计算机上所有信息的安全。它可以备份文档、照片、电子邮件、所选分区，甚至整个硬盘驱动器，包括操作系统、应用程序、设置和您的所有数据。

通过这些备份，您可以在发生灾难时（例如，丢失数据、误删重要文件和文件夹或硬盘完全崩溃）恢复自己的计算机系统。

主要功能：

- 磁盘级备份 (页 18)
- 文件级备份 (页 19)
- 可启动应急媒体 (页 54)

入门

了解如何通过两个简单的步骤来保护计算机："保护您的系统 (页 7)"。

1.2 系统要求与支持的媒体

1.2.1 最低系统要求

QSAN XReplicator 要求使用以下硬件：

- Pentium 1 GHz 处理器
- 1 GB RAM
- 硬盘的可用空间为 1.5 GB
- 用作备份存储的 QSAN NAS
- 创建可启动媒体的 CD-RW/DVD-RW 驱动器或 USB 闪存驱动器
- 屏幕分辨率为 1024 x 768
- 鼠标或其它指针设备（推荐使用）

此外，您需要具有管理员权限才能运行 QSAN XReplicator。

1.2.2 支持的操作系统

QSAN XReplicator 已在以下操作系统上通过测试：

- Windows 7 SP1（所有版本）
- Windows 8（所有版本）
- Windows 8.1（所有版本）
- Windows 10（所有版本）
- Windows Home Server 2011

QSAN XReplicator 也可创建可启动 CD-R/DVD-R，用于备份并恢复运行任何基于 Intel 或 AMD 计算机操作系统（包括 Linux®）的计算机上的磁盘/分区。请注意，不支持基于 Intel 的 Apple Macintosh。

警告！ 我们仅保证对受支持的操作系统实现成功的恢复。其他操作系统在恢复后可能变为不可启动。

1.2.3 支持的文件系统

面向家庭用户的 QSAN XReplicator 支持：

- FAT16/32
- NTFS
- Ext2/Ext3/Ext4 *
- ReiserFS *
- Linux SWAP *

* Ext2/Ext3/Ext4、ReiserFS 和 Linux SWAP 文件系统仅对于磁盘或分区备份/恢复操作受支持。您无法使用 QSAN XReplicator 对这些文件系统执行文件级操作（文件备份、恢复、搜索、映像加载以及从映像恢复文件）。您也无法对具有这些文件系统的磁盘或分区执行备份。

若文件系统不受支持或受到损坏，QSAN XReplicator 可逐个扇区地复制数据。

1.3 安装 QSAN XReplicator

安装并激活 QSAN XReplicator

若要安装并激活 QSAN XReplicator：

1. 运行安装文件。
2. 如果接受这两个文档中所述的条款，请单击**安装**。
QSAN XReplicator 将安装到系统分区（通常是 C:）上。
3. 安装完成后，单击**启动应用程序**。QSAN XReplicator 激活窗口将打开。
4. 在**登录**选项卡中，输入 QSAN 帐户凭据，然后单击**登录**。
如果您没有 QSAN 帐户，请转至**创建帐户**选项卡，填写注册表，然后单击**创建帐户**。

注意：如果您有 64 个字符的序列号，则可以忽略该步骤。

5. 输入序列号，然后单击**激活**。
要使用 16 个字符的序列号激活 QSAN XReplicator，您需要连接到互联网。将自动获取并激活完整的 64 个字符的序列号。

从 QSAN XReplicator 错误中恢复

若 QSAN XReplicator 停止运行或出现错误，则其文件可能已损坏。若要修复此问题，必须先恢复程序。若需进行此操作，请重新运行 QSAN XReplicator 安装程序。程序将对计算机上的 QSAN XReplicator 进行检测，并询问是否要进行修复或删除。

删除 QSAN XReplicator

若要删除 QSAN XReplicator 组件，请执行以下操作：

1. 打开已安装的程序和应用程序列表。
 - 选择**开始 -> 设置 -> 控制面板 -> 添加或删除程序**。

- 如果您使用的是 Windows Vista, 请选择开始 -> 控制面板 -> 程序与功能。
 - 如果您使用的是 Windows 7, 请选择开始 -> 控制面板 -> 卸载程序。
 - 如果您使用的是 Windows 8 或 Windows 10, 单击“设置”图标, 然后选择控制面板 -> 卸载程序。
2. 选择要删除的组件。
 3. 根据您的操作系统, 单击**删除或卸载**。
 4. 按照屏幕上的指示操作。
- 此后, 可能必须重新启动计算机才能完成此任务。

1.4 激活 QSAN XReplicator

要使用 QSAN XReplicator, 需要通过互联网将其激活。如果不激活, 这款产品只能使用 30 天。如果在此期间不将其激活, 所有程序功能 (除恢复外) 都将不可用。

如果您的计算机已连接到互联网, 则会自动激活产品。

1.5 技术支持

若要获得 QSAN XReplicator 和产品更新的协助, 请参阅 QSAN NAS 设备制造商的官方支持资源。

2 入门指南

在本部分里

用户界面语言.....	7
保护系统.....	7
备份 PC 上的所有数据	9
备份您的文件.....	10
恢复计算机.....	10
恢复文件与文件夹.....	11

2.1 用户界面语言

在开始之前，请为 QSAN XReplicator 用户界面选择首选语言。默认情况下，将根据您的 Windows 显示语言设置该语言。

若要更改用户界面语言，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在**设置**部分中，从列表中选择首选语言。

2.2 保护系统

要保护系统，请执行以下操作：

1. 备份计算机 (页 7)。
2. 创建可启动媒体 (页 8)。
建议按照确保应急媒体随时可用 (页 57)所述的说明测试应急媒体。

2.2.1 步骤 1. 备份计算机

何时应该备份计算机？

系统中发生重大事件之后，都应该创建新的备份版本。

这些事件的示例包括：

- 购买新计算机。
- 在计算机上重新安装了 Windows。
- 在新计算机上配置了所有系统设置（例如：时间、日期、语言）并安装了所有必要的程序。
- 重要系统更新。

为了确保您保存的是健康状态的磁盘，最好在备份它之前进行病毒扫描。请使用杀毒软件进行病毒扫描。请注意，此操作通常需要相当长的时间。

如何创建计算机备份？

您有两个用于保护系统的选项：

- **整个 PC 备份（建议）**

QSAN XReplicator 会以磁盘模式备份所有内部硬盘驱动器。备份包含操作系统、已安装的程序、系统设置以及所有个人数据（包括照片、音乐和文档）。有关详细信息，请参阅备份 PC 上的所有数据（页 9）。

- **系统磁盘备份**

您可以选择备份系统分区或整个系统驱动器。有关详细信息，请参阅备份磁盘和分区（页 18）。

我们不建议使用不间断备份作为系统的主要保护方式，因为该技术的主要目的是保护频繁更改的文件。要确保系统安全，请使用任何其他计划。请参见自定义方案示例（页 25）中的示例。有关不间断备份功能的更多详情，请参阅使用 QSAN 不间断备份。

要备份计算机，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧边栏上，单击**备份**。
如果是第一次备份，则会显示备份配置屏幕。如果备份列表中已有一些备份，则首先单击**添加备份**，然后单击**创建新备份**。
3. 单击**备份源**图标，然后选择**整个 PC**。
如果要仅备份系统磁盘，则单击**磁盘和分区**，然后选择系统分区（通常是 C:）和系统保留分区（如果有）。
4. 单击**备份目标**图标，然后选择您的 QSAN NAS 设备。
5. 单击**立即备份**。

结果：备份列表中显示新的备份方框。要在未来创建新的备份版本，请从列表中选择备份框，然后单击**立即备份**。

需要多少个备份版本？

在大多数情况下，您需要整个 PC 内容或系统磁盘的 2 到 3 个备份版本，最多需要 4 到 6 个（有关何时创建备份的信息，请参阅上文）。

请记住，第一个备份版本（完整备份版本）最重要。它是最大的一个，因为它包含存储在磁盘上的所有数据。后续备份版本（增量和差异备份版本）可用不同的方案组织。这些版本只包含数据更改。这就是它们为何依赖于完整版本以及完整版本为何如此重要的原因。

默认情况下，会使用增量方案创建磁盘备份。在大多数情况下，此方案是最佳的。

2.2.2 步骤 2. 创建可启动应急媒体

什么是可启动媒体？

可启动媒体是一种产品，例如 CD-R/RW 或 USB 闪存驱动器，当 Windows 无法启动时，可从可启动媒体运行 QSAN XReplicator。您可使用 QSAN 媒体生成器创建可启动媒体。

如何创建可启动媒体？

1. 插入 CD-R/RW 或 USB 闪存驱动器。

2. 启动 QSAN XReplicator。
3. 在工具条上，单击工具，然后单击**应急媒体生成器**。
4. 第一步，选择 **QSAN 可启动应急媒体**。
5. 选择用于创建可启动媒体的设备。
6. 单击**继续**。

如何使用可启动媒体？

当 Windows 无法启动时，可使用可启动媒体来恢复计算机。

1. 将可启动媒体连接至计算机（插入 CD 或 USB 驱动器）。
2. 在 BIOS 中安排启动顺序，使得应急媒体设备（CD 或 USB 驱动器）成为第一个要启动的设备。

有关详细信息，请参阅设置 BIOS 启动顺序 (页 49)。

3. 从应急媒体启动计算机，并选择 **QSAN XReplicator**。

结果：一旦加载 QSAN XReplicator，就可以使用它来恢复计算机。

有关详细信息，请参阅 QSAN 媒体生成器 (页 55)。

2.3 备份 PC 上的所有数据

什么是整个 PC 备份？

整个 PC 备份是备份计算机中所有内容的最简单的方式。当您不确定要保护哪些数据时，我们建议您选择该选项。如果只想备份系统分区，请参阅备份磁盘和分区 (页 18)获取详情。

如果选择“整个 PC”作为备份类型，QSAN XReplicator 会以磁盘模式备份所有内部硬盘驱动器。备份包含操作系统、已安装的程序、系统设置以及所有个人数据（包括照片、音乐和文档）。

从整个 PC 备份的恢复过程也经过简化。您只需选择要将数据还原到的日期。QSAN XReplicator 会从备份中将所有数据恢复到其初始位置。请注意，您无法选择特定磁盘或分区进行恢复，也无法更改默认的目标位置。如果需要避开这些限制，我们建议您使用普通磁盘级恢复方法备份您的数据。有关详细信息，请参阅备份磁盘和分区 (页 18)。

您也可以从整个 PC 备份恢复特定文件和文件夹。有关详细信息，请参阅备份文件与文件夹 (页 19)。

如果整个 PC 备份包含动态磁盘，您可以在分区模式下恢复数据。这意味着您可以选择要恢复的分区并更改恢复目标位置。有关详细信息，请参阅关于恢复动态/GPT 磁盘和卷 (页 46)。

如何创建整个 PC 备份？

要备份计算机的全部内容，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧边栏上，单击**备份**。
3. 单击**添加备份**，然后单击**创建新备份**。
4. 单击**备份源**图标，然后选择**整个 PC**。
5. 单击**备份目标**图标，然后选择备份的目标位置。
6. [可选步骤] 单击**选项**即可设置备份选项（包括排程 (页 21)、方案 (页 23)以及密码保护 (页 28)）。如需更多信息，请参阅备份选项 (页 20)。

7. 单击**立即备份**。

2.4 备份您的文件

若要保护文档、照片、音乐文件和视频文件之类的文件，无需备份包含这些文件的整个分区。您可以备份特定的文件和文件夹，并将它们保存到您的 QSAN NAS 设备。

若要备份文件与文件夹，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧边栏上，单击**备份**。
3. 单击**备份源**图标，然后选择**文件与文件夹**。
4. 在打开的窗口里，勾选您要备份的文件及文件夹旁边的复选框，然后单击**确定**。
5. 单击**备份目标**图标，然后选择您的 QSAN NAS。
6. 单击**立即备份**。

有关详细信息，请参阅备份文件与文件夹 (页 19)。

2.5 恢复计算机

请注意，恢复系统磁盘是一项重要操作。开始执行此操作前，建议您阅读以下“帮助”主题中的详细说明：

- 尝试确定崩溃原因 (页 37)
- 准备恢复 (页 37)
- 将系统恢复到同一硬盘 (页 38)

让我们来看两个不同案例：

1. Windows 运行不正常，但您可以启动 QSAN XReplicator。
2. Windows 无法启动（例如，计算机可以启动，但屏幕显示异常内容）。

案例 1. 如何在 Windows 运行不正常的情况下恢复计算机？

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧边栏上，单击**备份**。
3. 从备份列表中，选择包含系统磁盘的备份。
4. 根据备份类型，单击**恢复 PC** 或**恢复磁盘**。
5. 在打开的窗口中，选择备份版本（特定日期和时间的数据状态）。
6. 选择要恢复的系统分区和系统保留分区（如果有）。
7. 单击**立即恢复**。

要完成操作，QSAN XReplicator 必须重新启动系统。

案例 2. 如何在 Windows 无法启动的情况下恢复计算机？

1. 将 QSAN 可启动媒体连接到计算机，然后运行 QSAN XReplicator 的专用单机版。
有关详细信息，请参阅步骤 2. 创建可启动应急媒体 (页 8)和设置 BIOS 启动顺序 (页 49)。
2. 在“欢迎”屏幕上，选择**恢复下的我的磁盘**。
3. 选择要用于恢复的系统磁盘备份。右键单击备份，然后选择**恢复**。

如果未显示备份，请单击**浏览**并手动指定备份路径。

4. 在**恢复方法**步骤中，选择**恢复整个磁盘和分区**。
5. 在**恢复内容**屏幕中选择系统分区（通常是 C）。请注意，可以通过 Pri、Act 标志辨别系统分区。选择系统保留分区（如果有）。
6. 您可以让分区的所有设置保持不变并单击**完成**。
7. 检查操作摘要，然后单击**继续**。
8. 操作完成后，退出单机版 QSAN XReplicator，移除应急媒体（如果有）并从恢复的系统分区启动。确保已将 Windows 恢复到需要的状态后，请还原原始启动顺序。

2.6 恢复文件与文件夹

您可以从文件级和磁盘级备份中恢复文件和文件夹。

若要恢复文件和文件夹，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧栏上单击**备份**。
3. 从备份列表中选择包含您要恢复的文件或文件夹的备份。
4. 在右侧面板上单击**恢复文件**。
5. 选择备份版本（特定日期和时间的数据状态）。
6. 选择您要恢复的文件和文件夹，然后单击**下一步**。
7. 在计算机上选择要存储恢复后的文件/文件夹的目标位置。如有必要，可将数据恢复至其原位置，也可选择一个新位置。若要选择新位置，请单击**浏览**按钮。
8. 要开始恢复，请单击**立即恢复**按钮。

3 基本概念

在本部分里

基本概念.....	12
文件备份与磁盘/分区映像之间的差别	13
完整、增量和差异备份.....	13
有关备份和恢复的常见问题.....	15
备份文件命名.....	16
与 Windows 集成	16

3.1 基本概念

本部分提供了有关基本概念的一般信息，这些信息可能有助于了解程序的工作原理。

备份和恢复

备份指的是制作数据副本，如果数据丢失，这些附加副本即可用于**恢复**原始数据。

备份主要有两种用途：

- 在操作系统崩溃或无法启动时恢复操作系统（即灾难恢复）。有关保护您的计算机系统免受灾难损害的详细信息，请参阅保护系统（页 7）。
- 特定的文件和文件夹被误删或损坏之后对其进行恢复。

QSAN XReplicator 可通过分别创建磁盘（或分区）映像和文件级备份来实现备份。

备份版本

备份版本是指在每个备份操作中创建的文件。创建的版本数量与执行备份操作的次数相等。因此，版本表示系统或数据可还原到的时间点。

备份版本可表示完整、增量和差异备份 - 请参阅完整、增量和差异备份（页 13）。

备份版本与文件版本类似。对于使用 Windows Vista 和 Windows 7 的一种称为“先前文件版本”功能的用户，文件版本概念并不陌生。此功能允许您将文件还原到它在特定日期和时间下的存在状态。备份版本允许您以类似方式恢复数据。

备份文件格式

QSAN XReplicator 通常以专有的 tib 压缩格式保存备份数据。.tib 文件备份中的数据只能通过 QSAN XReplicator 在 Windows 或恢复环境中来恢复。

QSAN 不间断备份使用特殊的隐式存储器来存储数据和元数据。系统会对备份的数据进行压缩，然后将其拆分成大小约为 1 GB 的文件。这些文件同样具有专有格式，只有借助 QSAN XReplicator 才能恢复文件所包含的数据。

备份验证

备份验证功能允许您确定数据是否可以恢复。程序将校验和值添加至正在备份的数据块。在备份验证期间，QSAN XReplicator 将打开备份文件，重新计算校验和值，并将这些值与存储的值相比较。如果所有比较的值均匹配，则备份文件未破坏。

预定

为了真正发挥备份的作用，必须尽量确保其为“最新”。预定您的备份，使其自动定期运行。

删除备份

如果您想删除不再需要的备份和备份版本，请使用 **QSAN XReplicator** 提供的工具来完成此操作。有关详细信息，请参阅删除备份和备份版本 (页 35)。

QSAN XReplicator 将备份的信息存储在元数据信息数据库中。因此，在文件资源管理器中删除不需要的备份文件将不会从数据库中删除有关这些备份的信息。这将导致在程序对已不存在的备份执行操作时出错。

3.2 文件备份与磁盘/分区映像之间的差别

备份文件与文件夹时，仅压缩和存储文件与文件夹树。

磁盘/分区备份与文件和文件夹备份有所不同。**QSAN XReplicator** 将存储磁盘或分区的准确快照。此过程称为“创建磁盘映像”或“创建磁盘备份”，而生成的备份通常称为“磁盘/分区映像”或“磁盘/分区备份”。

磁盘/分区备份包含磁盘或分区上存储的所有数据：

1. 具有主启动记录 (MBR) 的硬盘的零磁道（仅适用于 MBR 磁盘备份）。
2. 一个或多个分区，包括：
 1. 启动代码。
 2. 文件系统元数据，包括服务文件、文件分配表 (FAT) 和分区启动记录。
 3. 文件系统数据，包括操作系统（系统文件、注册表、驱动程序）、用户数据和软件应用程序。
3. 系统保留分区（如果有）。
4. EFI 系统分区（如果有，仅适用于 GPT 磁盘备份）。

默认情况下，**QSAN XReplicator** 仅存储包含数据的硬盘扇区。此外，**QSAN XReplicator** 不备份 `pagefile.sys` (Windows XP 及以上版本) 和 `hiberfil.sys` (计算机休眠时保存 RAM 内容的文件)。这样可以缩小映像的大小并加快映像的创建和恢复。

您可以通过打开逐个扇区模式更改此默认方法。在这种情况下，**QSAN XReplicator** 将复制所有硬盘扇区，而不仅仅是包含数据的扇区。

3.3 完整、增量和差异备份

注意：增量备份和差异备份在您使用的 **QSAN XReplicator** 版本中可能不可用。

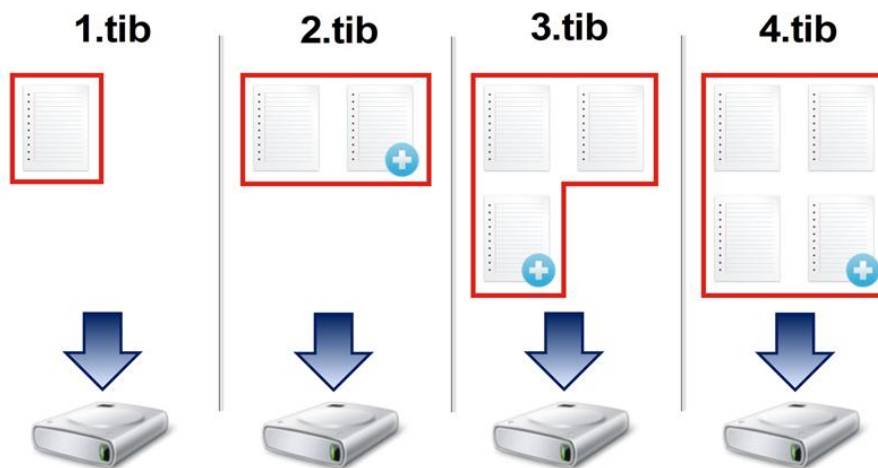
QSAN XReplicator 提供三种备份方式：

完整方式

完整方式备份操作（也称为完整备份版本）的结果包含创建备份时存在的所有数据。

示例：您每天写下一页文档，然后使用完整方式对其进行备份。您每次运行备份时，**XReplicator** 都将保存整个文档。

1.tib、2.tib、3.tib、4.tib — 完整备份版本。



其他信息

完整备份版本可用作进一步增量或差异备份的基础。它也可用作独立备份。若经常将系统返回初始状态，或者若您不喜欢管理多个备份版本，建立独立的完整备份可能是最佳解决方案。

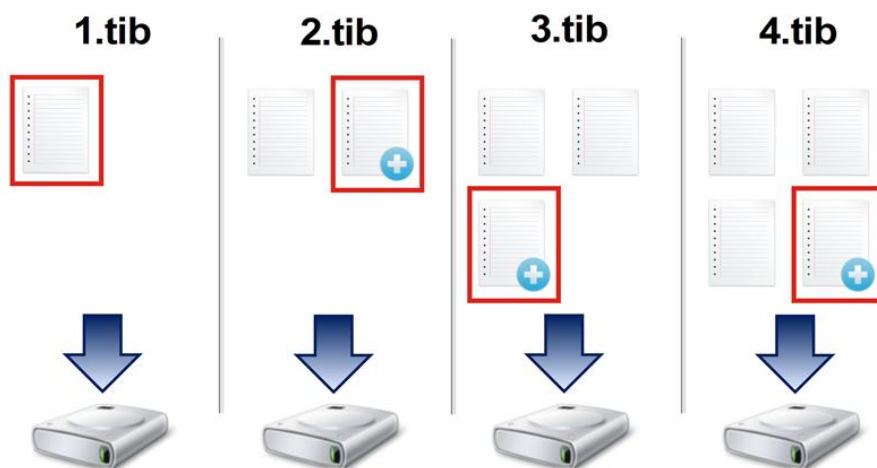
增量方式

增量方式备份操作（也称为增量备份版本）的结果仅包含自上次备份以来发生更改的所有文件。

示例：您每天写下一页文档，然后使用增量方式对其进行备份。您每次运行备份时，XReplicator 都将保存新页面。

注意：您创建的第一个备份版本始终使用完整方式。

- 1.tib — 完整备份版本。
- 2.tib、3.tib、4.tib — 增量备份版本。



其他信息

如需多次备份的版本并要求能够及时返回到某个特定时间点，则增量方式最有用。通常，增量备份版本比完整备份或差异备份版本要小很多。

另一方面，增量版本需要完成更多工作，程序才能提供恢复。在上面的例子中，若要从 4.tib 文件恢复整个工作，XReplicator 将读取所有备份版本的数据。因此，如果某个增量备份版本丢失或损坏，之后的所有增量版本也将不可用。

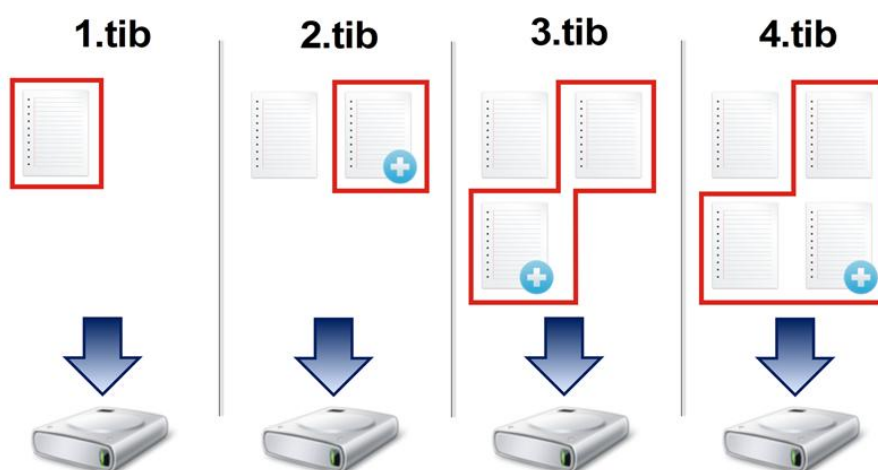
差异方式

差异方式备份操作（也称为差异备份版本）的结果仅包含自上次完整备份以来发生更改的所有文件。

示例：您每天写下一页文档，然后使用差异方式对其进行备份。XReplicator 将保存整个文档，但不包括以完整备份版本存储的第一个页面。

注意：您创建的第一个备份版本始终使用完整方式。

- 1.tib — 完整备份版本。
- 2.tib、3.tib、4.tib — 差异备份版本。



其他信息

差异方式是介于两种方式之间的折中方式。它所需的时间和空间比“完整”备份少，但是比“增量”备份多。若要从差异备份版本恢复数据，XReplicator 只需要差异版本和上次完整版本。因此，从差异版本恢复比从增量版本恢复更简单、更可靠。

在磁盘进行碎片整理后创建的增量或差异备份，可能比正常情况大很多。这是因为碎片整理程序更改了磁盘上的文件位置，而备份会反映这些更改。因此，建议在磁盘碎片整理后重新创建完整备份。

若要选择所需备份方式，您通常需要配置自定义备份方案。如需更多信息，请参阅自定义方案 (页 24)。

3.4 有关备份和恢复的常见问题

- 我有 150 GB 的系统分区，但该分区上占用的空间仅为 80 GB。QSAN XReplicator 会在备份中包含哪些内容？- 默认情况下，QSAN XReplicator 仅复制包含数据的硬盘扇区，因此它只在备份中包含 80 GB。您也可以选择逐个扇区模式。请注意，只有在特殊情况下才需要使用此备份模式。如需更多信息，请参阅映像创建模式。创建逐个扇区备份时，程序将同时复制已使用和未使用的硬盘扇区，备份文件通常大得多。

- **我的系统磁盘备份是否将包含驱动程序、文档和图片等？** - 是的，此备份将包含驱动程序，以及“我的文档”文件夹及其子文件夹的内容（如果您的默认位置保持为“我的文档”文件夹）。如果您的 PC 中仅有一个硬盘，此备份将包含所有操作系统、应用程序和数据。
- **我应备份什么：分区还是整个磁盘？** - 在大多数情况下，最好备份整个磁盘。但在有些情况下建议备份分区。例如，您的笔记本电脑只有一个硬盘，而该硬盘有两个分区：系统（磁盘代号 C）和数据（磁盘代号 D）。系统分区将您的工作文档存储在“我的文档”文件夹及其子文件夹中。数据分区存储视频、图片和音乐文件。这些文件已被压缩，使用 QSAN XReplicator 备份这些文件不会显著减少备份文件的大小。在这种情况下，对于数据分区文件最好使用本地同步，而对于系统分区则使用单独备份。但如果您的备份存储有足够的空间，我们也建议创建至少一个完整磁盘备份。
- **QSAN XReplicator 支持 RAID 吗？** - QSAN XReplicator 支持所有常见的硬件 RAID 阵列类型。同时支持动态磁盘上的软件 RAID 配置。QSAN 可启动应急媒体支持大部分常用硬件 RAID 控制器。如果标准 QSAN 应急媒体未将 RAID“视作”单个卷，则表明该媒体没有相应的驱动程序。

3.5 备份文件命名

备份文件名称具有以下属性：

- 备份名称。
- 备份方法（full、inc、diff：完整、增量、差异）。
- 备份链数量（格式为 b#）。
- 备份版本数量（格式为 s#）。
- 卷数量（格式为 v#）。

例如，当您备份分割为若干个文件时，此属性将会发生变化。有关详细信息，请参阅备份分割（页 29）。

因此，备份名称可能如下所示：

1. **my_documents_full_b1_s1_v1.tib**
2. **my_documents_full_b2_s1_v1.tib**
3. **my_documents_inc_b2_s2_v1.tib**
4. **my_documents_inc_b2_s3_v1.tib**

如果您正在创建新备份，且已有一个同名文件，程序不会删除旧文件，而是为新文件添加“-数字”后缀，例如 **my_documents_inc_b2_s2_v1-2.tib**。

3.6 与 Windows 集成

在安装过程中，QSAN XReplicator 提供与 Windows 的更紧密集成。这种合并使您能够充分利用您的计算机。

QSAN XReplicator 集成了以下组件：

- Windows 开始菜单上的 QSAN 项目。
- 任务栏上的 QSAN XReplicator 按钮。
- 快捷菜单命令。

Windows“开始”菜单

开始菜单显示 QSAN 命令、工具和实用程序。您可以借此获得 QSAN XReplicator 功能，而无需启动该应用程序。

任务栏上的 QSAN XReplicator 按钮

Windows 任务栏上的 QSAN XReplicator 按钮显示 QSAN XReplicator 操作的进度和结果。



任务栏通知区域图标

在多数操作过程中，Windows 任务栏通知区域会显示特殊的指示器图标。此图标的显示与主程序窗口是否打开无关。



- 若要查看显示操作进度或状态的工具提示，请指向此图标。
- 若要查看状态、更改优先级或取消当前操作，请右键单击该图标，然后单击相应的命令。

4 备份数据

注意：您所用的 XReplicator 版本可能无法使用某些特点和功能。

QSAN XReplicator 包含各种完善的备份功能，可满足 IT 专业人员的要求。这些功能允许您备份磁盘（分区）和文件。您可以选择最适合自己的备份功能，或使用全部功能。以下部分将详细介绍备份功能。

在本部分里

备份磁盘和分区.....	18
备份文件与文件夹.....	19
备份选项.....	20
使用备份执行的操作.....	32

4.1 备份磁盘和分区

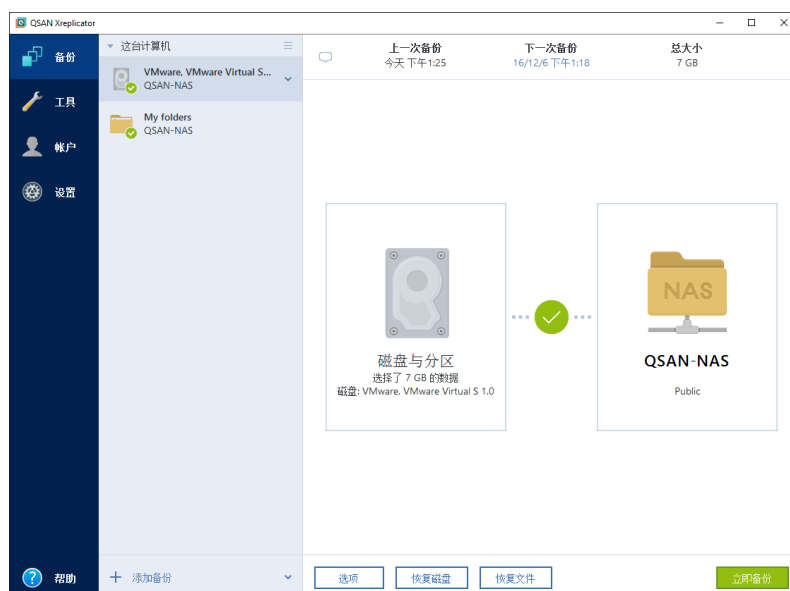
与文件备份相反，磁盘和分区备份包含磁盘或分区上存储的所有数据。此备份类型通常用于创建整个系统磁盘的系统分区的精确副本。此类备份允许您在 Windows 工作异常或无法启动时恢复计算机。

若要备份分区或磁盘：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧栏上单击**备份**。
3. 单击**添加备份**，然后单击**创建新备份**。
4. [可选] 要重命名备份，请单击备份名称旁边的箭头，再单击**重命名**，然后输入新名称。
5. 单击**备份源**图标，然后选择**磁盘与分区**。
6. 在打开的窗口里，勾选您要备份的磁盘和分区旁边的复选框，然后单击**确定**。

要查看隐藏的分区，请单击**完整分区列表**。

若要备份动态磁盘，您只能使用分区模式。



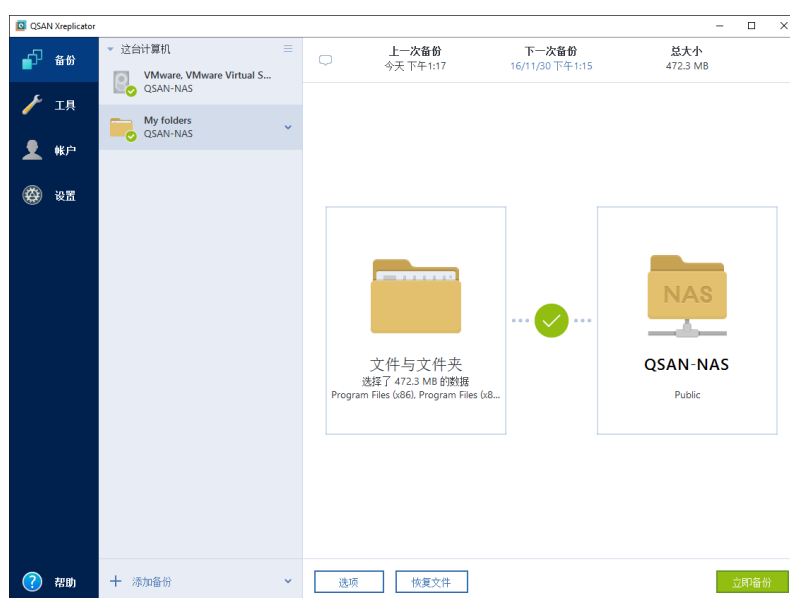
7. 单击**备份目标**图标，然后选择您的 QSAN NAS。
8. [可选步骤] 单击**选项**以设置备份的选项，包括计划 (页 21)、方案 (页 23)和密码保护 (页 28)。有关更多信息，请参阅备份选项 (页 20)。
9. 请执行以下任一操作：
 - 要立即运行备份，请单击**立即备份**。
 - 要稍后运行或定时运行备份，请单击**立即备份**按钮右侧的箭头，然后单击**稍后**。

4.2 备份文件与文件夹

若要保持文档、照片、音乐文件和视频文件之类的文件，无需备份包含这些文件的整个分区。您仅可以备份特定文件和文件夹。

若要备份文件与文件夹，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧边栏上，单击**备份**。
3. 单击**添加备份**，然后单击**创建新备份**。
4. [可选] 要重命名备份，请单击备份名称旁边的箭头，再单击**重命名**，然后输入新名称。
5. 单击**备份源**图标，然后选择**文件与文件夹**。
6. 在打开的窗口里，勾选您要备份的文件及文件夹旁边的复选框，然后单击**确定**。



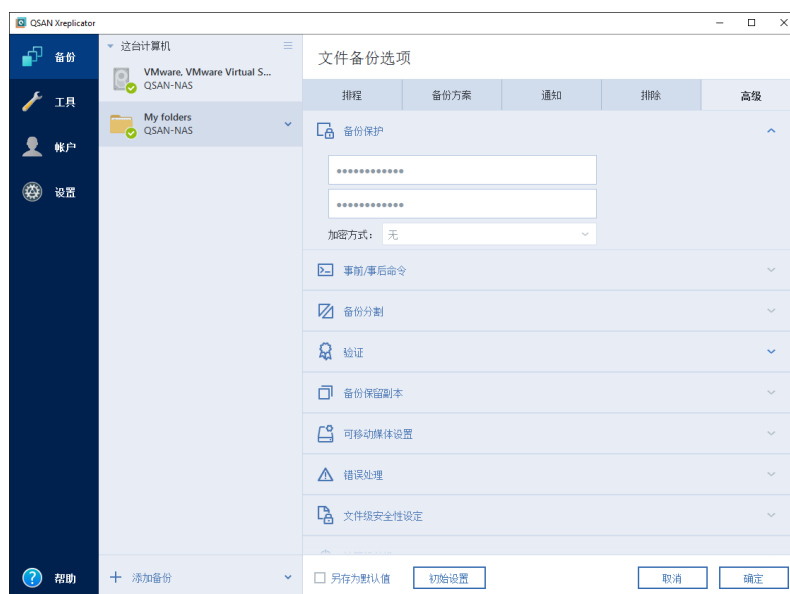
7. 单击**备份目标**图标，然后选择您的 QSAN NAS。
8. [可选步骤] 单击**选项**以设置备份的选项，包括计划 (页 21)、方案 (页 23)和密码保护 (页 28)。有关更多信息，请参阅备份选项 (页 20)。
9. 请执行以下任一操作：
 - 要立即运行备份，请单击**立即备份**。
 - 要稍后运行或定时运行备份，请单击**立即备份**按钮右侧的向下箭头，然后单击**稍后**。

4.3 备份选项

注意：您所用的 XReplicator 版本可能无法使用某些特点和功能。

在**磁盘备份选项**和**文件备份选项**窗口中，可以相应地配置磁盘/分区和文件备份流程的选项。要打开选项窗口，请单击相应的链接。

安装应用程序后，所有选项均设置为初始值。您只能更改当前备份操作或今后创建的所有备份的初始值。选择**将设置保存为默认值**复选框，以在默认情况下将修改的设置应用于到后续备份操作。



请注意，每种备份类型选项均是完全独立的选项，您应该分别对它们进行配置。

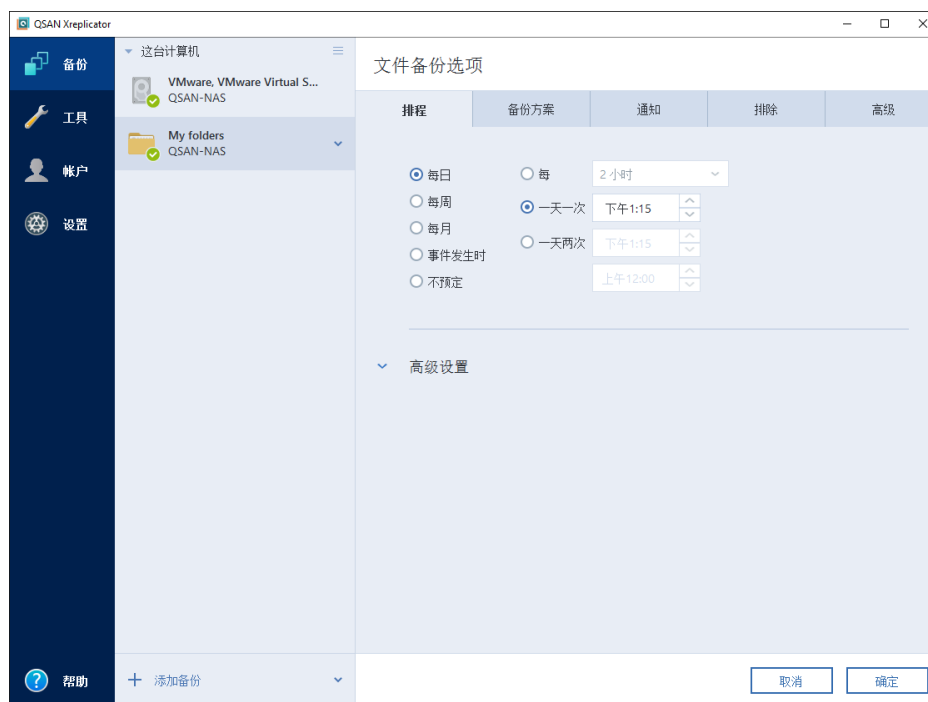
若要将所有修改的选项重置为安装产品之后初次设置的值，请单击**重置为初始设置**按钮。

在本部分里

计划.....	21
备份方案.....	23
备份操作的通知.....	26
备份保护.....	28
备份前/后命令.....	29
备份分割.....	29
备份验证选项.....	30
备份保留副本.....	30
可移动媒体设置.....	30
错误处理.....	31
计算机关机.....	31
备份操作的性能.....	32

4.3.1 计划

排程选项卡允许您指定备份并验证排程设置。



可选择并设置以下备份或验证频率之一：

- **每日** (页 22) - 每天执行一次操作或更频繁。
- **每周** (页 22) - 每周一次或在选定的多个日期每周多次执行操作。
- **每月** (页 22) - 每月一次或在选定的多个日期每月多次执行操作。
- **事件发生时** (页 22) - 事件发生时执行操作。
- **不预定** - 系统将会针对当前操作关闭预定程序。在此情况下，仅当分别单击主窗口中的**立即备份**或**验证备份**时，才会运行备份或验证。

高级设置

单击**高级设置**允许您为备份和验证指定以下附加设置：

- 若要推迟预定操作到下次计算机空闲（显示屏幕保护，或锁定计算机）时执行，请选中**仅当计算机空闲时运行备份**复选框。预定验证时，此复选框将更换为**仅当计算机空闲时运行验证**。
- 您要唤醒正在睡眠/休眠的计算机来执行预定操作，请选中**唤醒正在睡眠/休眠的计算机**复选框。
- 当备份需要很长时间时，如果计算机进入睡眠或休眠模式，则该过程可能会中断。要避免发生这种情况，请选中**防止计算机进入睡眠/休眠状态**复选框。
- 若到达预定时间时计算机关机，则不会执行此操作。可以强制错过的操作在下次系统启动时运行。为此，请选中**系统启动时延迟运行（分钟）**复选框。

此外，还可以设置系统启动后开始备份的延迟时间。例如，若要在系统启动 20 分钟后开始备份，请在相应的方框中键入 20。

- 如果您将备份预定至 USB 闪存盘或预定验证位于 USB 闪存盘中的备份，将额外显示一个复选框：**附加当前设备时运行**。如果附加的闪存盘在预定时间断开连接，则选中此复选框将允许您执行错过的操作。

4.3.1.1 每日执行参数

您可以为每日操作执行设置以下参数：

- **开始时间或周期**
 - 如果选择**于**，请设置操作的开始时间。手动输入小时和分钟，或用向上及向下按钮设置想要的开始时间。通过单击**添加**，您可以指定多个开始时间。
 - 如果选择**每隔**，请从下拉列表中选择每日操作周期（例如，每隔 2 小时）。

有关**高级设置**的介绍，请参阅**预定** (页 21)。

4.3.1.2 每周执行参数

您可以为每周操作执行设置以下参数：

- **周内日期**
通过单击操作名称选择执行日期。
- **开始时间**
设置操作的开始时间。手动输入小时和分钟，或用向上及向下按钮设置想要的开始时间。

有关**高级设置**的介绍，请参阅**预定** (页 21)。

4.3.1.3 每月执行参数

您可以为每月操作执行设置以下参数：

- **周期或日期**
 - 如果选择**每隔**，请从下拉列表中选择数字和周中某天（例如：第一个星期一 — 将在每月第一个星期一执行操作）
 - 如果选择**在**，则选择执行操作的日期（例如：您可能想在每月的 10 日、20 日及最后一日执行操作）
- **开始时间**
设置操作的开始时间。手动输入小时和分钟，或用向上及向下按钮设置想要的开始时间。

有关**高级设置**的介绍，请参阅**预定** (页 21)。

4.3.1.4 发生事件时执行操作参数

您可设置以下发生事件时执行操作参数：

- **事件**
 - **用户登录时** - 将在每次当前用户登录到操作系统时执行操作。
 - **用户注销时** - 将在每次当前用户注销操作系统时执行操作。
 - **系统启动时** - 将在每次操作系统启动时执行操作。
 - **系统关闭或重启时** - 将在每次计算机关闭或重启时执行操作。
- **其它情况**

- 若要仅在当天首次发生事件时运行操作，请选中**一天仅运行一次任务**复选框。

有关**高级设置**的介绍，请参阅**预定** (页 21)。

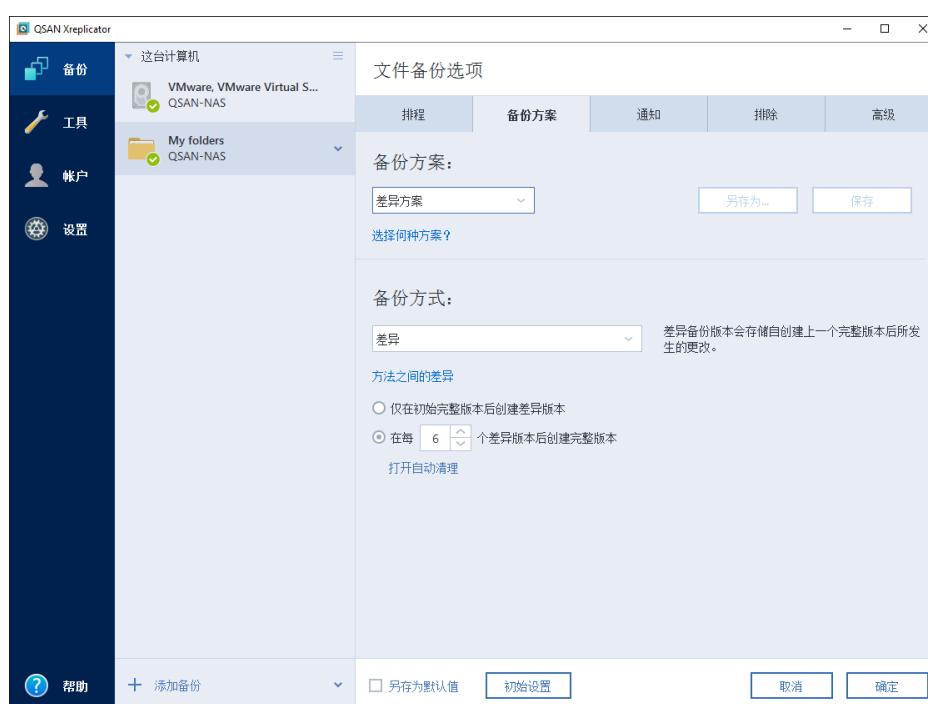
4.3.2 备份方案

备份方案和预定程序可帮助您设置备份策略。该方案可让您优化备份存储空间的使用、提高数据存储的可靠性并自动删除过时的备份版本。

对于在线备份，备份方案是预设的，不可更改。进行初始完整备份后，仅会创建增量版本。

备份方案定义了下列参数：

- 用于创建备份版本的备份方式（完整、差异或增量）
- 使用不同方法创建备份版本的顺序
- 版本清理规则



QSAN XReplicator 使您可以选择以下备份方案：

- **单个版本** (页 24) - 若要使用最小备份存储，则选择此方案。
- **版本链** (页 24) - 在多数情况下，这可能是最佳方案。
- **增量** - 选择该项可在每五个增量版本后创建一个完整版本。该项为默认方案。
- **差异** - 选择该项可在创建原始完整备份后只创建差异备份。
- **自定义** (页 24) - 选择该项可手动设置备份方案。

您可以轻松地已存在的备份更改备份方案。这不会影响备份链的完整性，所以您将能够从以前的任何备份版本恢复数据。

备份至 DVD/BD 等光学媒体时，无法更改备份方案。在这种情况下，QSAN XReplicator 默认仅对完整备份使用自定义方案。这是因为该程序无法对光学媒体上存储的备份进行合并。

4.3.2.1 单一版本方案

该备份方案对于磁盘备份和文件备份类型相同（预定程序设置除外）。

每当根据指定计划或者当您手动运行备份时，程序都会创建一个完整的备份版本并将其覆盖。在此过程中，只有在创建新版本后才会删除旧版本。

磁盘备份的备份预定程序设置：每月一次。

文件备份的备份预定程序设置：每日。

结果：您拥有单个最新的完整备份版本。

所需存储空间：最小。

4.3.2.2 版本链方案

注意：该功能在您使用的 *XReplicator* 版本中可能不可用。

首先，程序会创建第一个完整备份版本。该版本将一直保留到您手动将其删除。之后，根据指定预定（或者当手动运行备份时）程序会创建：1 个完整备份版本和 5 个差异备份版本，然后再创建 1 个完整备份版本和 5 个差异备份版本等依此类推。这些版本将会保存 6 个月。其后，程序将分析是否可以删除最旧的备份版本（第一个完整版本除外）。这取决于版本的最小数量 (8) 和版本链的一致性。使用同一备份方式创建新版本后，程序会依次删除最旧版本（例如，创建最新的差异版本后将删除最旧的差异版本）。首先将删除最旧的差异版本，然后删除最旧的完整版本。

备份预定程序设置：每月一次。

结果：您会拥有最近 6 个月的每月备份版本以及可能保留更长时间的初始完整备份版本。

所需存储空间：取决于版本数量及其大小。

4.3.2.3 自定义方案

您还可以使用 **QSAN XReplicator** 创建自己的备份方案。方案可基于预定义的备份方案。您可以更改选定的预定义方案以满足您的需求，然后将更改的方案另存为新方案。

您不能覆盖现有的预定义备份方案。

因此，首先请在相应的方框内选择备份方式。

- 完整 (页 13)

自动清理规则

若要自动删除过时的备份版本，您可设置下列清理规则之一：

- **删除 [定义时间段] 之前的版本**（只适用于完整方式）- 选择此选项可限制备份版本的期限。指定时间段之前的所有版本将自动删除。
- **仅存储最近的 [n] 个版本**（仅适用于完整方式）- 选择此选项可限制备份版本的最大数量。当版本的数量超过指定值时，最旧的备份版本将会自动被删除。
- **保持备份大小不超过 [定义大小]** - 选择此选项可限制备份的最大大小。创建新备份版本后，程序将检查总备份大小是否超过了指定值。如果超过，则会删除最旧的备份版本。

第一个备份版本选项

任何备份的第一个版本通常是最有价值的版本。这是因为它存储了初始数据状态（例如，最近安装了 Windows 的系统分区）或某些其它稳定数据状态（例如，在成功检查病毒后的数据）。

不删除备份的第一个版本 - 选中此复选框以保留初始数据状态。程序将创建两个初始完整备份版本。第一个版本将从自动清理中排除，一直存储到您手动删除它。

请注意，如果选中此复选框，**仅存储最近的 [n] 个版本**复选框将更改为**仅存储最近的 1+[n] 个版本**。

管理自定义备份方案

如果更改现有备份方案的任何内容，则可以将更改的方案另存为一个新方案。在此情况下，您需要为该备份方案指定一个新名称。

- 您可以覆盖现有的自定义方案。
- 您不能覆盖现有的预定义备份方案。
- 方案名称可使用操作系统允许的用于命名文件的任何符号。备份方案名称的最大长度为 255 个符号。
- 最多可创建 16 个自定义备份方案。

创建自定义备份方案后，配置备份时您可以将其用作任何其它现有的备份方案。

您还可以使用自定义备份方案而不保存它。在此情况下，该方案将只适用于创建它的备份，并且您无法将其用于其它备份。

如果不再需要自定义备份方案，可将其删除。要删除方案，在备份方案列表中选择该方案，单击**删除**，然后在确认窗口中再次单击**删除方案**。

预定义备份方案无法删除。

自定义方案示例

1. 整个 PC 备份“两个完整版本”

案例：您要使用两个完整版本保护计算机上的所有数据，并且要每月更新一次备份。现在我们一起看一下，如何使用自定义备份方案实现此目的。

1. 开始配置整个 PC 备份。有关详细信息，请参阅备份 PC 上的所有数据 (页 9)。
2. 确保选择“整个 PC”作为备份源。
3. 单击**选项**，打开**计划**选项卡，单击**每月**，然后指定每月几号（例如 20 号）。这样一来，每月将在您指定的日期创建一个备份版本。然后，指定备份操作的开始时间。
4. 打开**备份方案**选项卡，然后选择**自定义方案**以替换**增量方案**。
5. 在**备份方式**框中，从下拉列表中选择**完整**。
6. 要限制版本数量，请单击**存储不超过最近的 [n] 个版本**，键入或选择“2”，然后单击**确定**。在这种情况下，程序将在每月 20 号创建一个新的完整版本。创建第三个版本后，将自动删除最旧的版本。
7. 检查所有设置是否正确，然后单击**立即备份**。如果要仅在预定程序中指定的时间运行首次备份，请单击**立即备份**按钮右侧的向下箭头，然后在下拉列表中选择**稍后**。

2. 文件备份“每日增量版本 + 每周完整版本”

案例：您有每天要处理的文件和/或文件夹。您需要保存每天的工作结果，并且希望能够将数据恢复到前三周中某一天的状态。现在我们看一下，如何使用自定义备份方案实现此目的。

1. 开始配置文件备份。有关详细信息，请参阅备份文件与文件夹。
2. 单击**选项**，打开**计划**选项卡，单击**每日**，然后指定备份操作的开始时间。例如，如果您晚上 8:00 完成日常工作，请指定以此时间或稍晚的时间（晚上 8:05）作为开始时间。
3. 打开**备份方案**选项卡，然后选择**自定义方案**而不是**增量方案**。
4. 在**备份方式**框中，从下拉列表中选择**增量**。
5. 单击在每 [n] 个增量版本后创建一个完整版本，然后键入或选择“6”。

在这种情况下，程序将首先创建初始完整备份版本（无论备份过程如何设置，首次备份版本将始终是完整版本），然后会逐日创建六个增量版本。然后，程序将再次创建一个完整版本和六个增量版本，以此类推。所以每周将创建一个完整版本。

6. 要限制版本的存储时间，请单击**开启自动清理**。
7. 单击**删除 [n] 天前的版本链**，键入或选择“21”，然后单击**确定**。
8. 检查所有设置是否正确，然后单击**立即备份**。如果要仅在预定程序中指定的时间运行首次备份，请单击**立即备份**按钮右侧的向下箭头，然后在下拉列表中选择**稍后**。

3. 磁盘备份“每两个月创建一次完整版本 + 每个月创建两个差异版本”

案例：您需要一个月中备份两次系统分区，并且每两个月创建一个完整备份版本。此外，您想使用不超过 100GB 的磁盘空间存储备份版本。现在我们看一下，如何使用自定义备份方案实现此目的。

1. 开始配置磁盘备份。请参阅备份磁盘和分区（页 18）。
2. 选择系统分区（通常是 C:）作为备份源。
3. 单击**选项**，打开**计划**选项卡，单击**每月**，然后指定比如每月 1 号和 15 号。这样一来，大约每两周创建一个备份版本。然后，指定备份操作的开始时间。
4. 打开**备份方案**选项卡，然后选择**自定义方案**而不是**增量方案**。
5. 在**备份方式**框中，从下拉列表中选择**差异**。
6. 单击在每 [n] 个差异版本后创建一个完整版本，然后键入或选择“3”。

在这种情况下，程序将首先创建初始完整备份版本（无论备份过程如何设置，首次备份版本将始终是完整版本），然后会创建三个差异版本，大约每两周创建一个。然后，会再次创建一个完整版本和三个差异版本，以此类推。这样，每两个月将创建一个完整版本。

7. 要限制版本的存储时间，请单击**开启自动清理**。
8. 单击**保持备份大小不超过 [定义的大小]**，键入或选择“100 GB”，然后单击**确定**。

当总备份大小超过 100 GB 时，QSAN XReplicator 将清理现有备份版本，以使剩余版本符合大小限制。程序将删除由一个完整备份版本和三个差异备份版本组成的最旧备份链。

9. 检查所有设置是否正确，然后单击**立即备份**。如果要仅在预定程序中指定的时间运行首次备份，请单击**立即备份**按钮右侧的向下箭头，然后在下拉列表中选择**稍后**。

4.3.3 备份操作的通知

有时，备份或恢复操作可能会需要一小时或更长的时间。QSAN XReplicator 会在完成时通过电子邮件通知您。在操作过程中，程序还可复制已发布的消息，或在操作完成后发送完整的操作日志。

所有通知默认禁用。

可用磁盘空间阈值

您可能希望系统在备份存储上的可用空间小于指定阈值时向您发送通知。若在启动备份后，**QSAN XReplicator** 发现所选备份位置中的可用空间小于指定值，程序将不会启动实际的备份操作，并会立即显示相应的消息通知您这一情况。消息中将向您提供三种选择 - 忽略这一情况并继续备份操作、为备份浏览另一位置，或取消备份。

若在备份运行时，出现可用空间小于指定值的情况，程序将显示相同的消息，请您再次作出决定。

要设置可用磁盘空间阈值：

- 选中**可用磁盘空间不足时显示通知消息**复选框
- 在大小方框中键入或从中选择一个阈值，并选择单位

QSAN XReplicator 可对以下存储设备的可用空间进行监控：

- 本地硬盘
- USB 卡和驱动器
- 网络共享 (SMB/NFS)

若已在**错误处理**设置中勾选了**处理时不显示消息和对话框 (无消息模式)** 复选框，则将不会显示此消息。

对于 **FTP 服务器** 和 **CD/DVD 驱动器**，此选项将无法启用。

电子邮件通知

您可以指定用来向您发送电子邮件通知的电子邮件帐户。

若要配置电子邮件通知：

1. 选中**发送有关操作状态的电子邮件通知**复选框。
2. 配置电子邮件设置：
 - 在**收件人**字段中输入电子邮件地址。您可输入多个电子邮件地址，并以分号隔开。
 - 在**邮件发送服务器 (SMTP)** 字段中输入邮件发送服务器 (SMTP)。
 - 设置发送邮件服务器的端口。默认情况下，端口设为 25。
 - 如果需要，请选中 **SMTP 身份验证**复选框，然后在相应的字段中输入用户名和密码。
3. 若要检查设置是否正确，请单击**发送测试消息**按钮。

如果测试邮件发送失败，请执行以下操作：

1. 单击**显示扩展设置**。
2. 配置其他电子邮件设置：
 - 在**发件人**字段中输入发件人的电子邮件地址。如果您不确定要指定哪个地址，请以标准格式键入所需的任何地址，例如 **aaa@bbb.com**。
 - 视需要更改**主题**字段中的邮件主题。

要简化对备份状态的监控，您可以将最重要的信息添加到电子邮件的主题中。您可以键入以下文本标签：

 - **%BACKUP_NAME%** - 备份名称
 - **%COMPUTER_NAME%** - 在其中启动备份的计算机的名称

- **%OPERATION_STATUS%** - 备份或其他操作的结果
例如，您可以键入：**%BACKUP_NAME%** 的备份状态：**%OPERATION_STATUS%**
(**%COMPUTER_NAME%**)

- 选择**登录接收邮件服务器**复选框。
- 在 **POP3 服务器**字段中输入接收邮件服务器 (POP3)。
- 设置接收邮件服务器的端口。默认情况下，端口设为 110。

3. 再次单击**发送测试邮件**按钮。

其他通知设置：

- 若要发送有关进程完成的通知，请选中**操作成功完成时发送通知**复选框。
- 若要发送有关进程失败的通知，请选中**操作失败时发送通知**复选框。
- 若要发送带有操作消息的通知，请选中**需要用户交互时发送通知**复选框。
- 若要发送带有完整操作日志的通知，请选中**在通知中添加完整日志**复选框。

4.3.4 备份保护

可对备份文件采取密码保护。默认情况下，备份无密码保护。

您不能为已存在的备份设置或更改备份保护选项。

要删除备份，请执行以下操作：

1. 在相应的字段中输入备份的密码。建议您使用超过七个字符的密码，可包含字母（最好是大小写相结合）和数字，这样才不容易被猜中。

密码不可检索。请记住您指定于备份保护的密码。

2. 要确认先前输入的密码，请在相应的字段中重新键入该密码。
3. [可选步骤] 若要提升机密数据的安全性，可以用强大的行业标准 **AES**（高级加密标准）加密算法对备份进行加密。**AES** 目前有三种密钥长度 - **128**、**192** 和 **256** 位，可根据需要来平衡性能和保护等级。

128 位加密密钥足以满足大多数应用程序的需要。密钥越长，数据安全性越高。不过，**192** 和 **256** 位长密钥会显著降低备份的速度。

若要使用 **AES** 进行加密，请选择以下其中一种密钥：

- **AES 128** - 使用 **128** 位加密密钥
- **AES 192** - 使用 **192** 位加密密钥
- **AES 256** - 使用 **256** 位加密密钥

如果不想加密备份，而只想使用密码保护备份，请选择**无**。

4. 指定警告设置后，单击**确定**。

如何访问受密码保护的备份

每次尝试修改备份时，**QSAN XReplicator** 都会要求提供密码：

- 从备份恢复数据
- 编辑设置
- 删除
- 加载
- 移动

若要访问备份，您必须指定正确的密码。

4.3.5 备份前/后命令

您可以指定要在备份前和之后将自动执行的命令（甚至批处理文件）。

例如，您可能希望在开始备份前启动/停止某些 Windows 程序或检查数据。

若要指定命令（批处理文件）：

- 在**命令前**字段中，选择将要在备份程序开始前执行的命令。若要创建新命令或选择新的批处理文件，请单击**编辑**按钮。
- 在**命令后**字段中，选择将要在备份程序结束后执行的命令。若要创建新命令或选择新的批处理文件，请单击**编辑**按钮。

请勿尝试执行交互命令，即要求用户输入的命令（例如，“暂停”）。系统不支持这些命令。

4.3.5.1 编辑用于备份的用户命令

您可以指定要在备份程序前后执行的用户命令：

- 在**命令**字段中键入命令，或从列表中选择命令。单击 **...**，以选择批处理文件。
- 在**工作目录**字段中键入执行命令的路径，或从先前输入的路径列表中选择路径。
- 在**参数**字段中输入命令执行参数，或从列表中选择。

禁用**命令执行完成后方执行操作**参数（默认为执行命令之前启用），将允许在执行命令的同时运行备份程序。

若**用户命令执行失败即中止操作**（默认为启用）参数会在命令执行出错时中止操作。

单击**测试命令**按钮测试您所输入的命令。

4.3.6 备份分割

QSAN XReplicator 不能拆分已存在的备份。仅可在创建时拆分备份。

大备份可拆分成几个文件，它们一起组成原始备份。单个备份也可以拆分，以便于刻录至可移动媒体。

默认设置 - **自动**。设置后，QSAN XReplicator 将进行以下操作。

备份至硬盘时：

- 若选定的硬盘拥有足够空间，并且其文件系统支持估计的文件大小，则该程序将创建一个单一备份文件。
- 若存储盘拥有足够空间，但其文件系统不支持预计的文件大小，则程序会自动将映像分割为几个文件。
- 若硬盘上没有足够的空间来存储映像，则程序会向您发出警告，并等待您做出如何处理此问题的决定。您可尝试释放一些多余空间，然后继续或另选一个磁盘。

备份到 CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW、BD-R/RE 上时：

- QSAN XReplicator 会在上一个磁盘满后，要求您插入新磁盘。

或者，您可以从下拉列表中选择所需文件大小。备份将拆分为指定大小的多个文件。这在将备份存储到硬盘，以便稍后将备份刻录到 CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW 或 BD-R/RE 上时，十分方便。

在 CD-R/RW、DVD-R/RW、DVD+R/RW、BD-R/RE 上直接创建映像可能比在硬盘上创建映像慢得多。

4.3.7 备份验证选项

注意：您所用的产品版本可能无法使用某些特点和功能。

您可以指定其他验证设置：**创建后验证备份**。

启用该选项后，程序将在备份后立即检查最近创建或补充的备份版本的完整性。设置重要数据备份或磁盘/分区备份时，强烈建议您启用此选项，以确保可使用上述备份恢复丢失的数据。

定期验证

您也可以预定备份验证，以确保它们仍然“健康”。定期验证默认为启用并且具有以下设置：

- 频率：一周一次
- 日：备份的开始日期
- 时间：备份开始时间加上 15 分钟之后
- 高级设置：仅当计算机空闲时运行验证复选框已选中。

您可以更改默认设置并指定自己的方案。如需更多信息，请参阅预定 (页 21)。

4.3.8 备份保留副本

您可创建备份的保留副本，并将其保存到文件系统或网络驱动器。

要创建一个保留副本：

- 勾选**创建备份的保留副本**复选框
- 单击**设置位置...**，并指定备份副本的位置

所有备份选项（例如备份压缩、备份拆分等等）将从源备份中继承。

保留副本始终包含所选备份的全部数据，即当创建保留副本时，程序总会制作源数据的完整备份。

由于不能一次同时进行正常备份和保留副本，因此请切记当您进行备份时，您需要为方便您的数据管理以及提高它的安全性而付费。

4.3.9 可移动媒体设置

备份到可移动媒体时，将其他组件写入该媒体便可使其成为可启动媒体。因此，不需要单独的可启动磁盘。

如果闪存驱动器格式化为 NTFS 或 exFAT，则 QSAN XReplicator 不支持创建可启动媒体。该驱动器必须具有 FAT16 或 FAT32 文件系统。

可使用下列设置：

- 在媒体上放置 **QSAN XReplicator**

QSAN XReplicator - 支持 USB、PC Card（原称为 PCMCIA）和 SCSI 接口，以及通过它们连接的存储设备，因此强烈建议使用该版本。

- **将 QSAN 系统报告置于媒体中**

QSAN 系统报告 - 该组件可在程序出现任何问题时，让您生成系统报告以搜集系统相关信息。在从可启动媒体启动 QSAN XReplicator 前，可生成报告。生成的系统报告可保存至 USB 闪存驱动器。

- **在可移动媒体上创建备份时要求使用第一个媒体**

您可选择备份至可移动媒体时是否显示插入第一片媒体提示。根据默认设置，由于程序须等待用户按下提示框中的确定，因此，用户不在时，无法备份至可移动媒体。因此，在执行定时备份以备份到可移动媒体时，应禁用提示。接着，若有可用的可移动媒体（例如已插入 CD-R/RW），此备份即可在无需用户介入的情况下自动运行。

若您的计算机上已安装了其他 QSAN 产品，则也会提供这些程序组件的可启动版本。

4.3.10 错误处理

若程序在进行备份操作时发生错误，备份操作会停止并显示相关错误消息，等候做出如何处理故障的决定。若已设置了错误处理策略，程序将不会停止备份操作，而是会直接依据已设置的规则处理错误，然后继续操作。

您可以设置以下错误处理策略：

- **处理时不显示消息和对话框（无消息模式）** - 启用此设置，可在创建备份时忽略错误。这在您无法控制备份流程时非常有用。在备份流程完成之后，您可查看所有操作的详细日志。
- **忽略损坏的扇区** - 此选项只对磁盘和分区备份可用。选择此选项即可成功完成备份，即使硬盘上有损坏的扇区。

在硬盘功能出现问题时，建议您选中此复选框，例如：

- 在操作中，硬盘发出滴答声或研磨声。
- S.M.A.R.T. 系统检测到硬盘驱动器问题，并建议您尽快备份该硬盘驱动器。

如果您未选中此复选框，备份可能会由于硬盘上可能的损坏扇区而失败。

- **如果备份失败则重复尝试** - 此选项允许您在由于某种原因备份失败时自动重复备份尝试。您可以指定尝试次数和尝试间的时间间隔。注意，如果中断备份的错误持续出现，将不会创建备份。

当您将数据备份到 USB 闪存驱动器或 USB 硬盘驱动器时，此选项不可用。

4.3.11 计算机关机

如果您知道当前配置的备份过程将花费很长时间，则可以选中**备份完成后关闭计算机**复选框。这样您就不必一直等到操作完成。程序将执行备份并在完成后自动关闭计算机。

此选项在预定备份时同样有用。例如，您可能希望在工作日的晚上执行备份以保存所有工作。预定备份并选中该复选框。当您完成工作后可以离开，因为您知道计算机将备份关键数据并在完成后关闭。

4.3.12 备份操作的性能

压缩级别

可选择的备份压缩级别：

- **无** - 不压缩数据而直接复制，这会大大增大备份文件大小。
- **一般** - 建议使用此数据压缩级别（默认设置）。
- **高** - 较高的备份文件压缩级别，创建备份需要更长时间。
- **最高** - 最高的备份压缩级别，创建备份需要很长时间。

最佳数据压缩级别视备份中的文件类型而定。例如，若备份中包含已压缩的文件，如 .jpg、.pdf 或 .mp3，则即使采用最高压缩级别也无法明显减小备份的大小。

您不能为已存在的备份设置或更改压缩级别。

操作优先级

更改备份或恢复进程的优先级会加快或减慢运行速度（视您提升还是降低优先级而定），但也会对其他运行中的程序的性能产生负面影响。系统中运行的任何进程的优先级可决定分配给该进程的 CPU 使用量和系统资源。降低操作优先级，可释放更多资源给其他 CPU 任务。提高备份或恢复优先级可加快进程，因为系统会从当前运行的其他程序中获取资源。实际效果依 CPU 使用总量和其他因素而定。

您可设置操作优先级：

- **低**（默认为启用）- 备份或恢复速度较慢，但是会提升其他程序的性能。
- **一般** - 备份或恢复进程与其他进程拥有同等优先级。
- **高** - 备份或恢复进程速度较快，但是会降低其他程序的性能。请注意，选择此选项可能导致 QSAN XReplicator 的 CPU 占用率达到 100%。

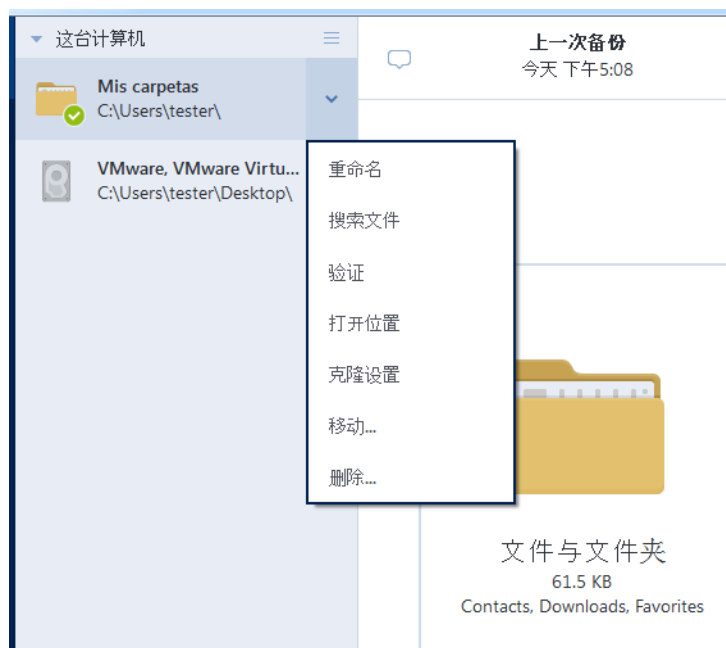
4.4 使用备份执行的操作

在本部分里

备份操作菜单.....	33
在列表中对备份排序.....	34
验证备份.....	34
将现有备份添加至列表.....	34
删除备份和备份版本.....	35

4.4.1 备份操作菜单

通过备份操作菜单，可快速完成可针对所选备份执行的操作。



备份操作菜单可包含下列各项：

- **重命名**（不适用于在线备份） - 使您可以为列表中的备份设置新名称。备份文件不会被重命名。
- **重新配置**（针对手动添加到备份列表中的备份） - 允许配置由以前的 **QSAN XReplicator** 版本创建的备份的设置。此项目也适用于在另一台计算机上创建且添加到备份列表但未导入其设置的备份。
如果没有备份设置，您不能通过单击**立即备份**来刷新备份。此外，您也不能编辑和克隆备份设置。
- **重新配置**（针对线上备份） - 允许您将选定的线上备份绑定到当前计算机。若要执行此操作，请单击此项目并重新配置备份的设置。请注意，一个线上备份只能在一台计算机上激活。
- **验证** - 启动备份验证。
- **打开位置** - 打开包含备份文件的文件夹。
- **克隆设置** - 使用原始备份的设置创建新的空备份框并将其命名为 **(1) [原始备份名称]**。更改设置并保存，然后在克隆的备份框中单击**立即备份**。
- **移动** - 单击可将全部备份文件移到其它位置。之后的备份版本将被保存到新位置。
如果您通过编辑备份设置来更改备份目标位置，则只有新备份版本才会被保存到新位置。之前的备份版本仍将留在原位置。
- **删除** - 根据备份类型，此命令将从备份位置完全删除备份，或者允许您选择要完全删除备份还是仅删除备份框。当您删除备份框时，备份文件将保留在位置中，并且以后您可以将备份添加至列表。请注意，如果您完全删除备份，则无法撤消删除操作。

4.4.2 在列表中对备份排序

默认情况下，备份按创建日期（从最新到最旧）排序。要更改顺序，请在备份列表的上部选择适当的排序类型。选项如下：

命令		说明
排序方式	名称	此命令将所有备份按照字母顺序排序。 要颠倒顺序，请选择 Z → A 。
	创建日期	此命令将所有备份按照新旧顺序排序。 要颠倒顺序，请选择 最旧的在顶部 。
	更新日期	此命令将所有备份按照最后一个版本的日期排序。最后一个备份版本越新，备份在列表中的排位越高。 要颠倒顺序，请选择 最早的在顶部 。
	大小	此命令将所有备份按照大小顺序（从最大到最小）排序。 要颠倒顺序，请选择 最小的在顶部 。
	源类型	此命令将所有备份按照源类型排序。顺序如下：整个 PC 备份 - 磁盘备份 - 文件备份 - 不间断备份。

4.4.3 验证备份

验证程序会检查您是否可从备份恢复数据。

在 Windows 中验证备份

要验证整个备份，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator，然后单击工具栏中的**备份**选项卡。
2. 在备份列表中，右键单击要验证的备份，然后单击**验证**。

在单机版 QSAN XReplicator 中验证备份（可启动媒体）

若要验证特定备份版本或整个备份，请执行以下操作：

1. 在**恢复**选项卡上，查找包含要验证的版本的备份。如果未列出该备份，请单击**浏览备份**，然后指定该备份的路径。QSAN XReplicator 会将该备份添加到列表中。
2. 右键单击备份或特定版本，然后单击**验证存档**。此时将打开**验证向导**。
3. 单击**继续**。

4.4.4 将现有备份添加至列表

您可以通过产品的旧版本或从其他计算机复制的产品版本创建 QSAN XReplicator 备份。每次启动 QSAN XReplicator 时，它都会扫描计算机中的此类备份，并自动将它们添加到备份列表中。

如果列表中未显示您的备份，您可以手动添加。

若要手动添加备份，请执行以下操作：

1. 在**备份**部分中，从备份列表的底部单击箭头图标，然后单击**添加现有备份**。程序将打开一个窗口，从中可浏览计算机上的备份。
2. 选择备份版本（.tib 文件），然后单击**添加**。
整个备份都将添加到列表中。

4.4.5 删除备份和备份版本

如果您想删除不再需要的备份和备份版本，请使用 **QSAN XReplicator** 提供的工具来完成此操作。

QSAN XReplicator 将备份的信息存储在元数据信息数据库中。因此，在文件资源管理器中删除不需要的备份文件将不会从数据库中删除有关这些备份的信息。这将导致在程序对已不存在的备份执行操作时出错。

要删除整个备份：

在**备份**部分中，右键单击备份列表中的备份，然后单击**删除**。

根据备份类型，此命令将从备份位置完全删除备份，或者允许您选择要完全删除备份还是仅删除备份框。当您仅删除备份框时，备份文件将保留在位置中，并且以后您可以将备份添加至列表。请注意，如果您完全删除备份，则无法撤消删除操作。

要配置备份的自动清理规则，请执行以下操作：

1. 转至**备份**部分。
2. 请执行以下任一操作：
 - 对于新备份，请单击**添加备份**，选择**创建新备份**，选择备份源和目标，然后单击**选项**。
 - 对于现有备份，请从备份列表中选择该备份，单击**操作**，选择**编辑设置**，然后单击**选项**。
3. 在**备份方案**选项卡上，选择**自定义方案**，选择一种备份方法，然后单击**开启自动清理**。
4. 配置备份的清理规则。有关详细信息，请参阅自定义方案 (页 24)。

要删除特定备份版本：

1. 使用可启动媒体启动计算机。有关详细信息，请参阅设置 BIOS 启动顺序 (页 49)。
2. 在“恢复”部分中，单击“刷新备份”。这将更新备份列表。如果无法在列表中找到目标备份或目标备份位于可移动媒体，请单击“浏览备份”并提供备份路径。
3. 根据备份类型，转至“磁盘备份”或“文件备份”选项卡。
4. 右键单击要删除的备份版本，然后单击“移除”。打开的窗口将显示要删除的备份版本的列表。该列表可能包含多个备份版本，原因请参见下方。
5. 要确认删除，请单击“删除”。

为什么 QSAN XReplicator 有时会删除多个备份版本？

当您删除备份版本时，请记住此版本可能有从属版本。在此情况下，还会删除从属版本，因为不可能再从这些版本执行数据恢复。

- **如果删除一个完整备份版本** - 程序还会删除所有后续增量版本及差异版本，直到下一个完整版本。

- **如果删除增量备份版本或差异备份版本** - 程序还会删除所有后续增量版本，直到下一个完整或差异版本。

另请参阅完整、增量和差异备份 (页 13)。

5 恢复数据

在本部分里

恢复磁盘和分区.....	37
恢复文件和文件夹.....	49
搜索备份内容.....	50
恢复操作选择.....	51

5.1 恢复磁盘和分区

在本部分里

在崩溃后恢复系统.....	37
恢复分区和磁盘.....	45
关于恢复动态/GPT 磁盘和卷.....	46
设置 BIOS 内的启动顺序.....	49

5.1.1 在崩溃后恢复系统

当计算机无法启动时，建议您首先尝试用尝试确定崩溃原因 (页 37)中给出的建议查找原因。如果崩溃是由操作系统损坏造成，则使用备份恢复系统。完成准备恢复 (页 37)中描述的准备工作后，按恢复系统中的步骤继续操作。

5.1.1.1 尝试确定崩溃原因

系统崩溃可能由两个基本因素造成：

■ 硬件故障

在这种情形下，最好让服务中心来完成相应的修复服务。然而，您可能希望执行一些常规测试。检查外部设备的电缆、连接器和电源等，然后重新启动计算机。如有硬件问题，开机自检 (POST) 会告知您此故障。

如果 POST 未发现硬件故障，请进入 BIOS 并检查它是否能够识别系统硬盘驱动器。若要进入 BIOS，请在 POST 顺序中按所需的组合键 (**Del**、**F1**、**Ctrl+Alt+Esc**、**Ctrl+Esc** 或其它键，具体取决于 BIOS)。通常情况下，启动测试时会显示这一必须使用的组合键。按此组合键将进入设置菜单。找到硬盘自动检测实用工具，它通常位于“标准 CMOS 设置”或“高级 CMOS 设置”中。如果实用工具未检测到系统硬盘，则表明检测失败且需要更换驱动器。

■ 操作系统损坏 (Windows 无法启动)

如果 POST 正确地检测到系统硬盘，则导致崩溃的原因可能是病毒、恶意软件或启动所需的系统文件损坏。在这种情况下，请使用系统盘备份或系统分区备份来恢复系统。有关详细信息，请参阅恢复系统 (页 38)。

5.1.1.2 准备恢复

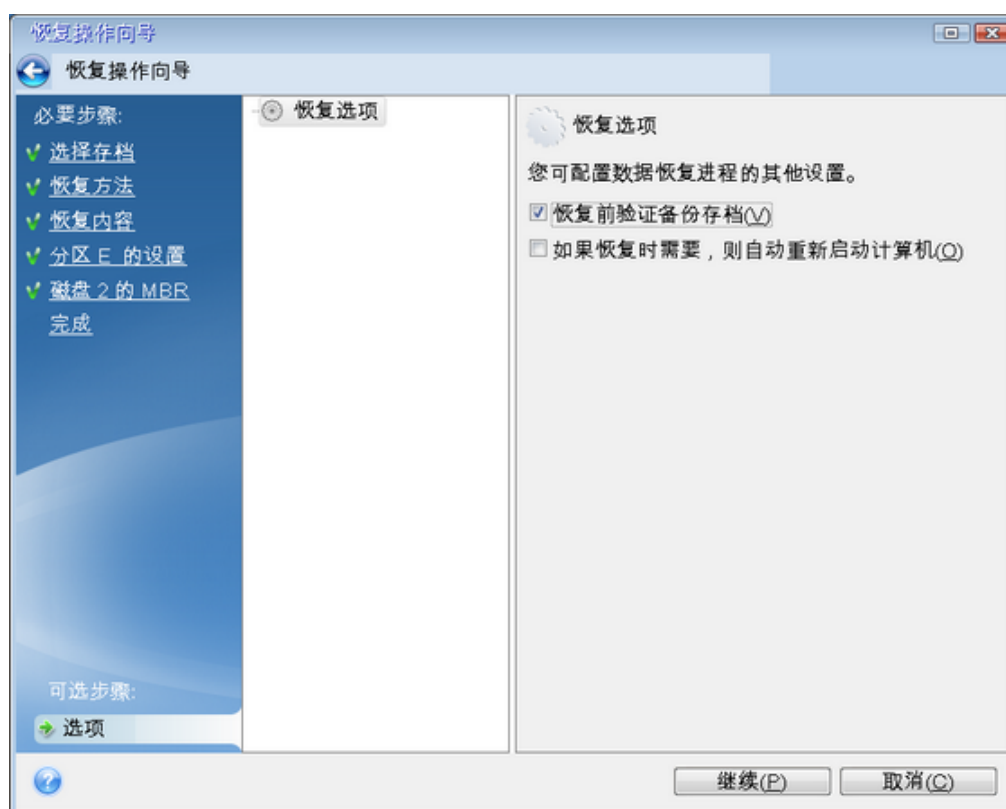
我们建议您在恢复之前先执行以下操作：

- 如果您怀疑崩溃是由病毒或恶意软件攻击造成的，扫描计算机是否有病毒。
- 在可启动媒体下，尝试进行恢复空闲的硬盘驱动器 (如果有) 测试。

- 在可启动媒体下验证映像。在 Windows 验证过程中可读取的备份，在 Linux 环境中不一定可读。

在可启动媒体下，有两种方式可以验证备份：

- 若要手动激活备份，请在**恢复**选项卡上，右键单击备份并选择**验证存档**。
- 若要在恢复之前自动激活备份，请在**恢复向导**的**选项**步骤中，选择**恢复前验证备份存档**复选框。



- 为硬盘驱动器上的所有分区分配唯一的名称（标签）。这将使您可更轻松地查找包含备份的磁盘。

当您使用 QSAN XReplicator 应急媒体时，它创建的磁盘驱动器代号可能会与 Windows 标识驱动器的方式不同。例如，在单机版 QSAN XReplicator 中识别的 D: 盘可能与 Windows 中的 E 盘对应。

5.1.1.3 将系统恢复到同一硬盘

我们建议您在开始操作之前先完成准备恢复 (页 37)中介绍的程序。

若要恢复系统，请执行以下操作：

1. 附加包含将要用于恢复的备份的外部驱动器，并确保已启动该驱动器。
2. 设置 BIOS 启动顺序，从而将您的应急媒体设备（CD、DVD 或 USB 闪存盘）设置为第一启动设备。请参阅设置 BIOS 启动顺序 (页 49)。
3. 从应急媒体启动，并选择 **<RAND> XReplicator**。

4. 在主页屏幕上，选择恢复下方的我的磁盘。



5. 选择要用于恢复的系统磁盘或分区备份。
如果未显示备份，请单击**浏览**并手动指定备份路径。
6. 在恢复方法步骤中选择**恢复整个磁盘和分区**。

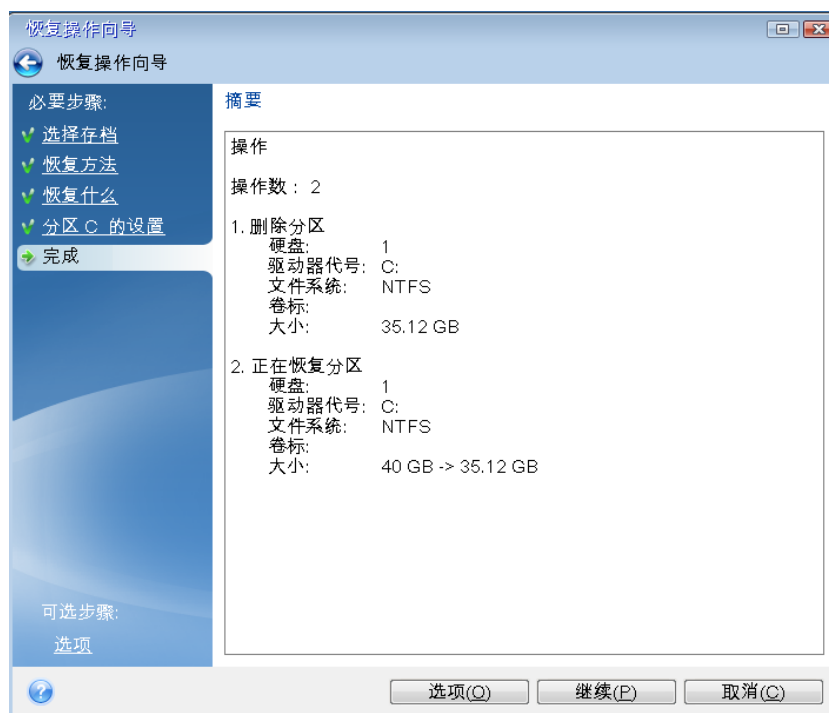


7. 在**恢复内容**屏幕中选择系统分区（通常是 C）。如果系统分区有不同的代号，则使用**标志**列来选择分区。它必须有 **Pri**、**Act** 标志。

如果为 Windows 7，系统保留分区将有 **Pri**、**Act** 标志。您将需要选择同时恢复系统保留分区和系统分区。



8. 在“分区 C 的设置”（如果分区不同，则为系统分区的代号）步骤中检查默认设置，如果正确则单击下一步。否则，在单击下一步之前根据需要更改设置。恢复到不同容量的新硬盘时，需要更改设置。
9. 在**完成**步骤中仔细阅读操作摘要。如果没有重新调整分区的大小，那么**删除分区**和**恢复分区**项目中的大小必需匹配。查看完摘要后，单击**继续**。



10. 在完成操作后，退出单机版 QSAN XReplicator，移除应急媒体并从恢复的系统分区启动。确保已将 Windows 恢复到需要的状态后，请还原原始启动顺序。

5.1.1.4 在可启动媒体下将系统恢复到新磁盘

在开始之前，我们建议您先完成准备恢复 (页 37)中所描述的准备工作。您无需格式化新磁盘，因为格式化会在恢复过程中完成。

警告！旧的和新的硬盘驱动器必须在相同的控制器模式 (例如 IDE 或 AHCI) 下工作。否则，您的计算机不会从新的硬盘驱动器启动。

要将系统恢复到新磁盘，请执行以下操作：

1. 将新硬盘安装到计算机的原来位置，并与原驱动器使用相同的电缆和连接器。如果这不可能实现，就要将新的驱动器安装在需要使用它的地方。
2. 附加包含将要用于恢复的备份的外部驱动器，并确保已启动该驱动器。
3. 设置 BIOS 启动顺序，从而将您的应急媒体设备 (CD、DVD 或 USB 闪存盘) 设置为第一启动设备。请参阅设置 BIOS 启动顺序 (页 49)。
4. 从应急媒体启动，并选择 **QSAN XReplicator**。
5. 在主页屏幕上，选择**恢复**下方的**我的磁盘**。
6. 选择要用于恢复的系统磁盘或分区备份。如果未显示备份，请单击**浏览**并手动指定备份路径。
7. 如果您有隐藏的分区 (例如，系统保留分区或计算机制造商创建的分区)，请在向导工具栏中单击**详细信息**。请记住隐藏分区的位置和大小，因为您的新磁盘需要使用与这些参数相同的参数。



8. 在恢复方法步骤中选择**恢复整个磁盘和分区**。

9. 在恢复内容步骤中，选择要进行恢复的分区旁边的方框。请勿选择 **MBR 与 0 磁道** 方框。



选择分区后，将显示相关步骤“分区设置...”。请注意，这些步骤将从不具有指定磁盘代号的分区开始（通常从具有隐藏分区的磁盘开始）。这些分区的分区磁盘代号将按照升序指定。不可更改此顺序。此顺序可能与硬盘上分区的物理顺序不同。

10. 在隐藏分区的“设置”步骤（通常称为“分区 1-1 的设置”）中指定以下设置：

- **位置。**单击**新建位置**，根据指定名称或容量选择新磁盘，然后单击**接受**。



- **类型。**检查分区类型，如有必要，作出更改。确保系统保留分区（如果有）是主分区且标记为活动状态。

- 大小。在分区大小区域中单击**更改默认值**。默认情况下,分区会占据整个新磁盘。在“分区大小”字段中输入正确的大小(您可以在**恢复内容**步骤中看到此值)。然后,将此分区拖动到您在“备份信息”窗口中看到的相同的位置(如果需要)。单击**接受**。



11. 在分区 **c** 的设置步骤中, 指定第二个分区(在此示例中是您的系统分区)的设置。

- 单击**新建位置**, 然后在将收到第二个分区的目标磁盘上选择未分配空间。



- 更改分区类型(如果需要)。系统分区必须是主分区。

- 指定分区大小，其默认为原始大小。通常，在进行分区之后将没有可用空间，所以请将新磁盘上的所有未分配空间分配给第二个分区。单击**接受**，然后单击**下一步**。



12. 仔细阅读要执行的操作的摘要，然后单击**继续**。

如果您的原始分区包含计算机制造商创建的隐藏分区，请继续进行 **MBR** 恢复。您需要恢复 **MBR**，因为计算机制造商可能会更改一般 **Windows MBR** 或 **0** 磁道的某个扇区以提供隐藏分区的访问权限。

- 再次选择同一备份。右键单击并从快捷菜单中选择**恢复**。在恢复方式步骤中选择**恢复整个磁盘和分区**，然后选择 **MBR 与 0 磁道** 方框。
- 在下一步中，选择目标磁盘作为 **MBR** 恢复的目标。您也可以恢复磁盘签名。有关详细信息，请参阅选择 **MBR** 恢复的目标磁盘 (页 44)。

单击**下一步**，然后单击**继续**。完成 **MBR** 恢复操作后，退出单机版 **QSAN XReplicator**。

完成恢复之后

启动计算机之前，请断开旧驱动器的连接（如果有）。如果 **Windows** 在启动期间能够同时“看到”新旧驱动器，则会导致在启动 **Windows** 时出现问题。如果将旧驱动器升级为具有更大容量的新驱动器，请在第一次启动之前断开旧驱动器的连接。

移除应急媒体并在计算机中启动 **Windows**。系统可能会报告发现新硬件（硬盘驱动器），需要重新启动 **Windows**。确保系统运行正常后，还原原始启动顺序。

选择 **MBR** 恢复的目标磁盘

在此窗口，您应该选择要恢复主启动记录 (**MBR**) 以及磁道 **0** 的目标硬盘。

恢复磁盘签名复选框

如果已在**内容选择**步骤中选择了 **MBR** 恢复，**恢复磁盘签名**复选框将在左下角处显示。磁盘签名是硬盘 **MBR** 的一部分。用于对磁盘媒体进行唯一识别。

建议您选中**恢复磁盘签名**复选框，原因如下：

- QSAN XReplicator 使用源硬盘签名创建定期任务。如果对相同的磁盘签名进行恢复，就不需要重新创建或编辑先前创建的任务了。
- 某些已安装的应用程序可将磁盘签名用于许可及其它用途。
- 如果使用 Windows 还原点，则在未恢复磁盘签名时这些还原点将丢失。
- 对磁盘签名进行恢复时，也可恢复 Windows Vista 和 Windows 7“先前版本”功能所使用的 VSS 快照。

建议您在以下情形时取消选中**恢复磁盘签名**复选框：

- 将映像备份用于将 Windows 硬盘驱动器克隆至其它驱动器，而非用于灾难恢复时。

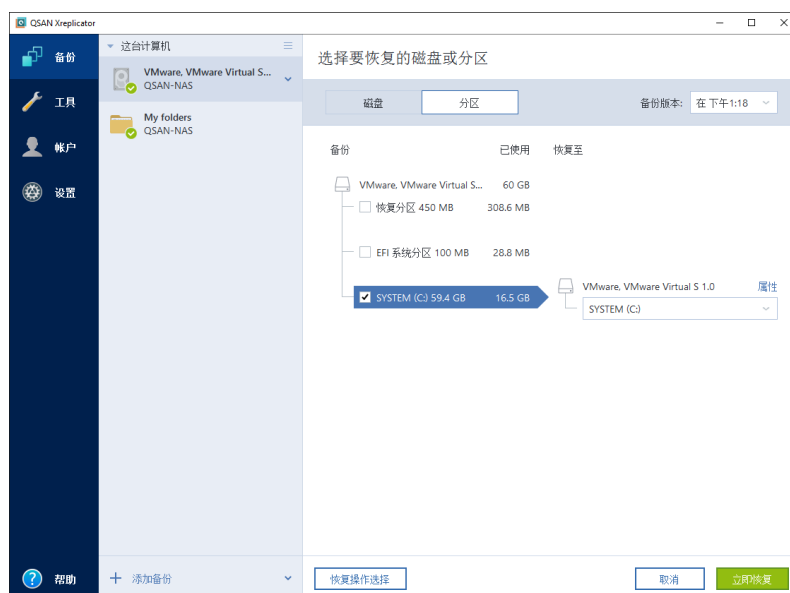
在这种情况下，QSAN XReplicator 会为已恢复的硬盘生成一个新的磁盘签名，即使是恢复至同一驱动器上。

选择硬盘驱动器，确定是否恢复磁盘签名后，单击**下一步**继续。

5.1.2 恢复分区和磁盘

若要恢复分区或磁盘，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在**备份**部分，选择包含您要恢复的分区或磁盘的备份，然后单击**恢复磁盘**。
3. 在**备份版本**列表中，根据备份日期和时间选择要恢复的备份版本。



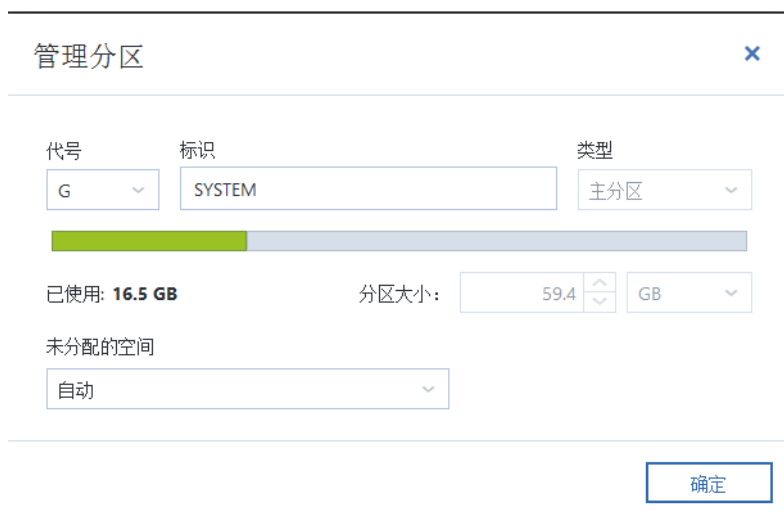
4. 选择要恢复的磁盘。
如果您需要恢复独立分区，请单击**恢复特定分区**，然后选择要恢复的分区。
5. 在分区名称下方的“恢复目标”字段中，选择目标分区。不适合的分区名称用红色字体表示。请注意，目标分区上的所有数据都会丢失，因为恢复的数据和文件系统将替换它们。

*要恢复到原始分区，此分区必须至少有 5 % 的可用空间。否则，**立即恢复**按钮将不可用。*

6. [可选步骤] 若要为磁盘恢复过程设置其他参数，请单击**选项**。
7. 完成选择之后，请单击**立即恢复**以开始恢复。

5.1.2.1 分区属性

将分区恢复到基本磁盘时，您可以更改这些分区的属性。要打开**分区属性**窗口，请单击选定目标分区旁边的**属性**。



您可以更改以下分区属性：

- 代号
- 标识
- 类型

您可以将分区设为主分区、活动主分区或逻辑分区。

- 大小

通过在屏幕的水平栏上用鼠标拖动右边框，您可以调整分区的大小。要为分区指定特定大小，请在**分区大小**字段中输入相应数值。您还可以在分区前后选择未分配空间的位置。

5.1.3 关于恢复动态/GPT 磁盘和卷

恢复动态卷

您可以将动态卷恢复至本地硬盘的以下位置：

- **动态卷。**

不支持在恢复至动态磁盘时手动调节动态卷的大小。若需在恢复操作时调节动态卷的大小，应将其恢复至基本磁盘。

- **原位置（同一动态卷）。**
目标卷类型不变。
- **另一动态磁盘或卷。**
目标卷类型不变。例如，在动态跨区卷上恢复动态带区卷时，目标卷仍将为跨区卷。
- **动态组的未分配空间。**
恢复的卷类型将与它原来在备份中的卷类型相同。
- **基本卷或磁盘。**
目标卷保持为基本卷。
- **裸机恢复。**

若要恢复动态卷“裸机恢复”至尚未格式化的新磁盘上，恢复后的卷将变为基本卷。如果希望恢复后的卷保持动态状态，则目标磁盘应预处理成动态状态（已分区和格式化）。这可以通过使用第三方工具来完成，例如 Windows 的“磁盘管理”管理单元。

恢复基本卷和磁盘

- 在将基本卷恢复至动态组的未分配空间时，恢复后的卷将变为动态卷。
- 在将基本磁盘恢复至包含两个磁盘的动态组的动态磁盘时，恢复后的磁盘仍将是基本磁盘。执行了恢复操作的动态磁盘将“丢失”，而第二个磁盘上的跨区/带区动态卷将“失败”。

恢复后的分区样式

目标磁盘的分区样式取决于您的计算机是否支持 UEFI，还取决于您的系统是由 BIOS 启动还是由 UEFI 启动。参见下表：

	我的系统从 BIOS 启动 (Windows 或 QSAN 可启动媒体)	我的系统从 UEFI 启动 (Windows 或 QSAN 可启动媒体)
源磁盘为 MBR 且操作系统不支持 UEFI	该操作不会影响分区布局或磁盘的可启动性：分区形式将保留为 MBR，目标磁盘可在 BIOS 启动。	操作完成后，分区样式将转换成 GPT 样式，但操作系统将无法从 UEFI 启动，因为操作系统不支持。
源磁盘为 MBR 且操作系统支持 UEFI	该操作不会影响分区布局或磁盘的可启动性：分区样式将保留为 MBR，目标磁盘可在 BIOS 启动。	目标分区将转换为 GPT 样式，这样，目标磁盘就可在 UEFI 中启动。请参阅恢复至 UEFI 系统的示例 (页 47)
源磁盘为 GPT 且操作系统支持 UEFI	操作完成后，分区样式将保留为 GPT，但系统将无法在 BIOS 上启动，因为操作系统不支持在 BIOS 上从 GPT 启动。	操作完成后，分区样式将保留为 GPT，操作系统可在 UEFI 上启动。

恢复过程的示例

请参阅恢复至 UEFI 系统的示例 (页 47)

5.1.3.1 恢复至 UEFI 系统的示例

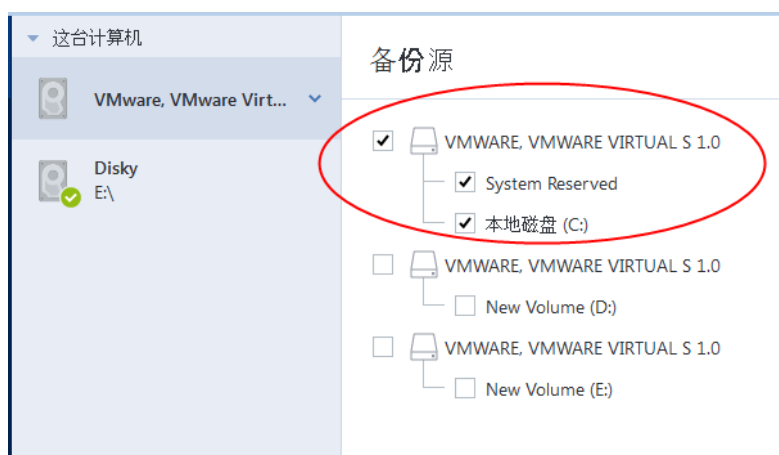
下面的示例说明如何传输条件如下的系统：

- 源磁盘为 MBR 且操作系统支持 UEFI。
- 目标系统是由 UEFI 启动。
- 旧的和新的硬盘驱动器必须在相同的控制器模式（例如 IDE 或 AHCI）下工作。

在开始该过程之前，请确保您具有：

- 可启动应急媒体。
有关详细信息，请参阅创建可启动应急媒体 (页 8)。
- 系统磁盘的备份以磁盘模式创建。

若要创建此备份，请切换至磁盘模式，然后选择包含系统分区的硬盘。有关详细信息，请参阅备份磁盘和分区 (页 18)。



若要将系统从 **MBR** 磁盘传输到由 **UEFI** 启动的计算机，请执行以下操作：

1. 在 UEFI 模式下从应急媒体启动，并选择 QSAN XReplicator。
2. 运行**恢复向导**并按照恢复系统 (页 38)中所述的说明操作。
3. 在**恢复内容**步骤上，选中磁盘名称旁边的复选框以选择整个系统磁盘。

在下面的示例中，您需要选中**磁盘 1** 复选框：



4. 在**完成**步骤上，单击**继续**。

操作完成后，便会将目标磁盘转换为 **GPT** 样式，以使它能够以 **UEFI** 模式启动。

恢复之后，请确保以 **UEFI** 模式启动计算机。您可能需要在 **UEFI** 启动管理器的用户界面中更改系统磁盘的启动模式。

5.1.4 设置 BIOS 内的启动顺序

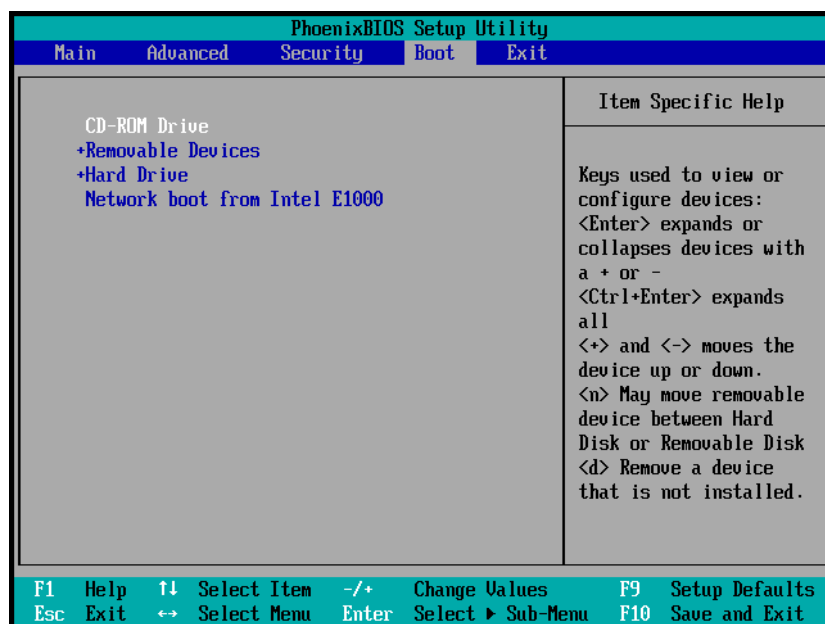
若要从 QSAN 可启动应急媒体启动您的计算机，您需要设置 BIOS 内的启动顺序，以便将该媒体设置为第一启动设备。

要从 QSAN 可启动媒体启动，请执行以下操作：

1. 如果您使用 USB 闪存驱动器作为可启动媒体，请将其插入 USB 端口。
2. 打开计算机。在开机自检 (POST) 过程中，您将看到进入 BIOS 需要按的组合键。
3. 按下组合键（例如 **Del**、**F1**、**Ctrl+Alt+Esc**、**Ctrl+Esc**）。系统将打开 BIOS 设置实用工具。请注意，BIOS 外观、项目集及其名称等可能不尽相同。

某些主板具有所谓的启动菜单，可通过按特定键或组合键（例如 **F12**）将其打开。启动菜单允许您从可启动设备列表中选择启动设备，而无需更改 BIOS 设置。

4. 如果您使用 CD 或 DVD 作为可启动媒体，请将其插入 CD 或 DVD 驱动器。
5. 将您的应急媒体（CD、DVD 或 USB 驱动器）设备设置为第一启动设备：
 1. 使用键盘上的箭头键导航至“启动顺序”设置。
 2. 将指针置于您的启动媒体设备上，然后将其设置为列表中的第一项。您通常可以使用“加号”或“减号”键更改顺序。



6. 退出 BIOS 并保存您所做的更改。计算机将从 QSAN 可启动媒体启动。

如果计算机从第一设备启动失败，则会尝试从第二设备启动，以此类推。

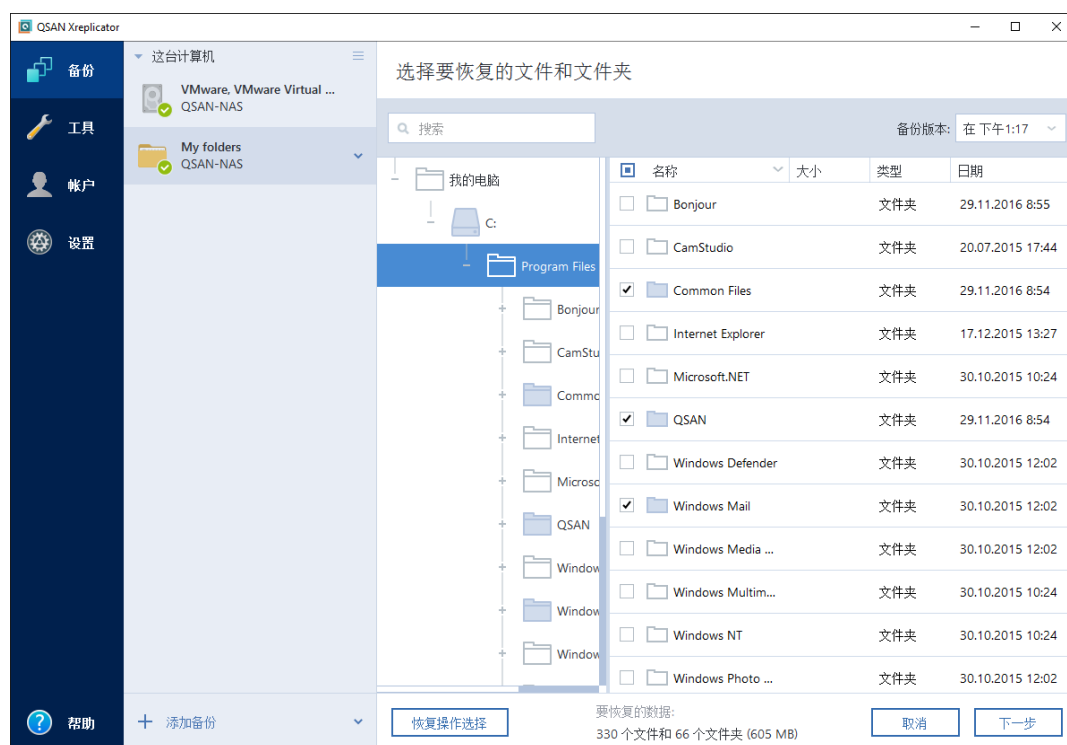
5.2 恢复文件和文件夹

您可以从文件级和磁盘级备份中恢复文件和文件夹。

若要恢复文件和文件夹，请执行以下操作：

1. 启动 QSAN XReplicator。
2. 在侧栏上单击**备份**。
3. 从备份列表中选择包含您要恢复的文件或文件夹的备份。

4. 在右侧面板上单击**恢复文件**。
5. 选择备份版本（特定日期和时间的数据状态）。
6. 选择您要恢复的文件和文件夹，然后单击**下一步**。



7. 在计算机上选择用于恢复所选文件/文件夹的目标位置。如有必要，可将数据恢复至其原位置，也可选择一个新位置。若要选择新位置，请单击**浏览**按钮。
选择新位置时，在默认情况下将恢复选定项目，但不恢复其原始的绝对路径。您可能也希望在恢复项目时，保持它们的整个文件夹层次结构不变。在这种情况下，请勾选**保留原始文件夹结构**复选框。
8. 如有必要，设置恢复进程的选项（恢复进程优先级、文件级安全设置等）。若要设置选项，请单击**选项**。您在此设置的选项将只应用于当前恢复操作。
9. 要开始恢复，请单击**立即恢复**按钮。
您可以通过单击**取消**停止恢复。请谨记，中途放弃的恢复仍可能导致目标文件夹被更改。

在文件资源管理器中恢复文件

要直接从文件资源管理器中恢复文件和文件夹，请执行以下操作：

1. 双击对应的 .tib 文件，然后浏览到您要恢复的文件或文件夹。
2. 将该文件或文件夹复制到硬盘上。

注意：复制的文件将丢失“已压缩”和“已加密”属性。如需保留这些属性，建议对备份进行恢复操作。

5.3 搜索备份内容

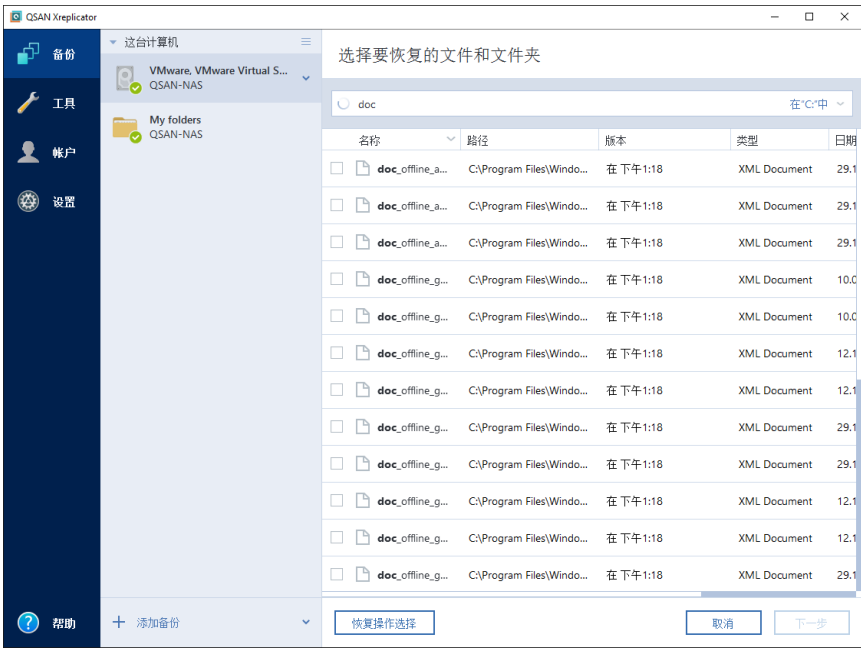
从本地备份恢复数据时，您可以搜索存储在选定备份中的特定文件和文件夹。

要搜索文件和文件夹，请执行以下操作：

1. 按恢复分区和磁盘 (页 45)或恢复文件和文件夹 (页 49)中所述开始恢复数据。

2. 选择要恢复的文件和文件夹时，在**搜索**字段中输入文件或文件夹的名称。程序将显示搜索结果。

您也可以使用常见的 Windows 通配符：***** 和 **?**。例如，要查找扩展名为 **.exe** 的所有文件，请输入 ***.exe**。要查找名称包含五个字符且以“**my**”开头的所有 **.exe** 文件，请输入 **My????.exe**。



3. 默认情况下，QSAN XReplicator 将搜索在上一步中选择的文件夹。要在搜索中包括整个备份，请单击向下箭头，然后单击**整个备份**。
- 要返回上一步，请删除搜索文本，然后单击十字形图标。
4. 搜索完成后，选择要恢复的文件，然后单击**下一步**。

注意：请注意“版本”列。不能同时恢复属于不同备份版本的文件和文件夹。

5.4 恢复操作选择

在**磁盘恢复选项**和**文件恢复选项**窗口中，可以相应地配置磁盘/分区和文件恢复流程的选项。在安装应用程序后，所有选项均被设为初始值。您可以只为当前恢复操作更改这些值，也可以为所有后续恢复操作更改这些值。选择**将设置保存为默认值**复选框以在默认情况下将修改的设置应用到所有后续恢复操作。

注意，磁盘恢复选项和文件恢复选项完全独立，应单独进行配置。

若要将所有修改的选项重置为安装产品之后设置的初始值，请单击**重置为初始设置**按钮。

在本部分里

磁盘恢复模式.....	52
恢复前/后命令	52
验证选项.....	52
计算机重新启动.....	52
文件恢复选项.....	53
覆盖文件选项.....	53
恢复操作的性能.....	53

5.4.1 磁盘恢复模式

使用此选项，您可选择适用于映像备份的磁盘恢复模式。

- **逐个扇区恢复** - 若要恢复磁盘或分区上已使用和未使用的扇区，请选中此复选框。此选项仅在您选择恢复逐个扇区的备份时才有效。

5.4.2 恢复前/后命令

您可以指定要在恢复程序之前和之后自动执行的命令（甚至批处理文件）。

例如，您可能想要开始/停止某个 **Windows** 进程，或在恢复前检查数据是否带有病毒。

若要指定命令（批处理文件）：

- 在**命令前**字段中，选择将要在恢复程序开始前执行的命令。若要创建新命令或选择新的批处理文件，请单击**编辑**按钮。
- 在**命令后**字段中，选择将要在恢复程序结束后执行的命令。若要创建新命令或选择新的批处理文件，请单击**编辑**按钮。

请勿尝试执行交互命令，即要求用户输入的命令（例如，“暂停”）。系统不支持这些命令。

5.4.2.1 编辑用于恢复的用户命令

您可以指定还原前后要进行的用户命令：

- 在**命令**字段中键入命令，或从列表中选择命令。单击 **...**，以选择批处理文件。
- 在**工作目录**字段中，输入执行命令的路径，或从先前输入的路径列表中选择路径。
- 在**参数**字段中输入命令执行参数，或从列表中选择。

禁用**命令执行完成后方进行操作**参数（默认为启用），将允许在执行命令的同时运行恢复进程。

若**用户命令执行失败即中止操作**（默认为启用）参数会在命令执行出错时中止操作。

单击**测试命令**按钮可测试您所输入的命令。

5.4.3 验证选项

- **恢复之前验证备份** - 启用此选项可在恢复之前检查备份的完整性。
- **恢复之后检查文件系统** - 启用此选项可检查已恢复分区上的文件系统的完整性。

只有在 FAT16/32 和 NTFS 下才可进行文件系统检查。

若恢复时要求重新启动（例如，将系统分区恢复至原始位置时），将不对文件系统进行检查。

5.4.4 计算机重新启动

如果希望计算机在恢复需要时自动重新启动，请选中**恢复需要时自动重新启动计算机**复选框。当操作系统锁定的分区必须恢复时，可能会使用此选项。

5.4.5 文件恢复选项

您可以选择以下文件恢复选项：

- **恢复文件及其原始安全设置** - 若在备份时保留了文件的安全设置（请参阅备份的文件级别安全设置），可选择是否予以恢复或是让文件继承用于存放恢复后文件的目标文件夹的安全设置。此选项只在通过文件/文件夹备份恢复文件时才有效。
- **设置已恢复文件的当前日期和时间** - 您可以选择从备份恢复文件日期和时间，也可以选择为文件指定当前日期和时间。在默认情况下，系统将指定为备份内的文件日期和时间。

5.4.6 覆盖文件选项

选择当程序在目标文件夹中找到与备份中名称相同的文件时要执行的操作。

此选项仅在从文件级备份还原数据时可用。

选择**覆盖现有文件**复选框可赋予备份的文件高于硬盘上文件的绝对优先权，虽然在默认情况下，较新的文件和文件夹均已被保护以防止被覆盖。若还需要覆盖此类文件和文件夹，请取消勾选相应的复选框。

若不需要覆盖某些文件：

- 勾选/取消勾选**隐藏的文件和文件夹**复选框，以启用/禁止覆盖所有隐藏的文件和文件夹。
- 勾选/取消勾选**系统文件和文件夹**复选框，以启用/禁止覆盖所有系统文件和文件夹。
- 勾选/取消勾选**较新的文件和文件夹**复选框，以启用/禁止覆盖所有新的文件和文件夹。
- 单击**添加特定文件和文件夹**，以管理不想覆盖的自定义文件和文件夹列表。
 - 若要禁用覆盖特定文件，请单击**添加...**按钮，以创建排除标准。
 - 在指定标准时，可使用常用的 Windows 通配符。例如，若要保留所有以 **.exe** 为扩展名的文件，请添加 ***.exe**。添加 **My?????.exe** 将保留名称含 5 个字符且以“my”开头的有 **.exe** 文件。

若要删除标准，例如错误添加的标准，请单击标准右侧的“删除”图标。

5.4.7 恢复操作的性能

可以在**性能**选项卡上配置下列设置：

操作优先级

更改备份或恢复进程的优先级会加快或减慢运行速度（视您提升还是降低优先级而定），但也会对其他运行中的程序的性能产生负面影响。系统中运行的任何进程的优先级可决定分配给该进程的 CPU 使用量和系统资源。降低操作优先级，可释放更多资源给其他 CPU 任务。提高备份或恢复优先级可加快进程，因为系统会从当前运行的其他程序中获取资源。实际效果依 CPU 使用总量和其他因素而定。

您可设置操作优先级：

- **低**（默认为启用）- 备份或恢复速度较慢，但是会提升其他程序的性能。
- **一般** - 备份或恢复进程与其他进程拥有同等优先级。

- **高** - 备份或恢复进程速度较快，但是会降低其他程序的性能。请注意，选择此选项可能导致 QSAN XReplicator 的 CPU 占用率达到 100%。

5.4.8 恢复操作的通知

可用磁盘空间阈值

您可能希望系统在备份存储上的可用空间小于指定阈值时向您发送通知。若在启动备份后，QSAN XReplicator 发现所选备份位置中的可用空间小于指定值，程序将不会启动实际的备份操作，并会立即显示相应的消息通知您这一情况。消息中将向您提供三种选择 - 忽略这一情况并继续备份操作、为备份浏览另一位置，或取消备份。

若在备份运行时，出现可用空间小于指定值的情况，程序将显示相同的消息，请您再次作出决定。

要设置可用磁盘空间阈值：

- 选中**可用磁盘空间不足时显示通知消息**复选框
- 在大小方框中键入或从中选择一个阈值，并选择单位

QSAN XReplicator 可对以下存储设备的可用空间进行监控：

- 本地硬盘
- USB 卡和驱动器
- 网络共享 (SMB/NFS)

若已在**错误处理**设置中勾选了**处理时不显示消息和对话框（无消息模式）**复选框，则将不会显示此消息。

对于 FTP 服务器和 CD/DVD 驱动器，此选项将无法启用。

6 创建可启动应急媒体

您可以在裸机系统或因发生故障而无法启动的计算机上通过可启动媒体运行 QSAN XReplicator。您甚至可在非 Windows 计算机上备份磁盘，通过以逐个扇区模式映像磁盘，将所有数据复制至备份。若要执行此操作，您需要拥有安装了单机版 QSAN XReplicator 副本的可启动媒体。

您如何获得可启动媒体：

- 使用盒装产品的安装 CD。
- 通过 QSAN 媒体生成器 (页 55)使媒体可启动：
 - 空白 CD
 - 空白 DVD
 - USB 闪存驱动器注意：其中包含的数据不会被修改。
- 创建 .iso 映像文件之后将其刻录至 CD 或 DVD。

6.1 QSAN 媒体生成器

QSAN 媒体生成器允许您使用 USB 闪存驱动器或可启动的空白 CD/DVD。如果 Windows 无法启动，请使用可启动媒体来运行单机版 QSAN XReplicator 并恢复您的计算机。

注意事项

- 建议您在每次更新 QSAN XReplicator 后创建新的可启动媒体。
- 如果使用非光学媒体，则媒体必须具有 FAT16 或 FAT32 文件系统。
- 从应急媒体启动时，将无法对安装 Ext2/Ext3/Ext4、ReiserFS 和 Linux SWAP 文件系统的磁盘或分区进行备份。
- 从应急媒体启动以及使用单机版 QSAN XReplicator 时，将无法恢复利用 Windows XP 和以上版本操作系统所提供的加密功能进行加密的文件与文件夹。如需更多信息，请参阅备份的文件级安全设置。另外，使用 QSAN XReplicator 加密功能加密的备份将无法被恢复。

6.1.1 创建可启动媒体

若要创建启动媒体，请执行以下操作：

1. 插入 USB 闪存驱动器，或插入空白 CD 或 DVD。
2. 启动 QSAN XReplicator。
3. 在工具部分，单击**应急媒体生成器**。
4. 为该媒体选择一个目标位置：

- **CD**
- **DVD**
- **USB 闪存驱动器**

如果您的驱动器内有不支持的文件系统，则 QSAN XReplicator 将建议您将其格式化为 FAT 文件系统。

警告！ 格式化将永久清除磁盘上的所有数据。

- **ISO 映像文件**

您将需要指定 .iso 文件的文件名及目标文件夹。

.iso 文件创建完成后，您可以将其刻录至 CD 或 DVD。例如，在 Windows 7 及更高版本中，您可以使用内置刻录工具执行此操作。在文件资源管理器中，双击创建的 ISO 映像文件，然后单击**刻录**。

5. 单击**继续**。

6.1.2 可启动媒体启动参数

您可在设置可启动媒体可启动参数，配置应急媒体可启动选项，以便与不同硬件更好兼容。多种选项可供选择（nousb、nomouse、noapic 等）。这些参数是向高级用户提供的。在测试从应急媒体启动时，如果遇到任何硬件的兼容问题，最好联系产品支持团队。

若要添加可启动参数

- 在**参数**字段输入命令。
- 指定可启动参数后，请单击**下一步继续**。

启动 Linux 内核前可应用的其他参数。

描述

以下参数可用于在特殊模式下加载 Linux 内核：

- **acpi=off**

禁止 ACPI 且可能对个别硬件配置有帮助。

- **noapic**

禁止 APIC（高级可编程中断控制器）且可能对个别硬件配置有帮助。

- **nousb**

禁止 USB 模块加载。

- **nousb2**

禁止 USB 2.0 支持。USB 1.1 设备仍可使用此选项。选用此选项可允许在 USB 1.1 模式中使用部分 USB 驱动器（若无法在 USB 2.0 模式中使用）。

- **quiet**

此参数在默认情况下处于启用状态，不显示启动消息。若将其删除，将导致在运行 QSAN 程序前显示已加载 Linux 内核并提供命令外壳的启动消息。

- **nodma**

禁止所有 IDE 磁盘驱动器的 DMA。防止内和在某些硬件上冻结。

- **nofw**

禁止 FireWire (IEEE1394) 支持。

- **nopcmcia**

禁止 PCMCIA 硬件检测。

- **nomouse**

禁止鼠标支持。

- **[module name]=off**

禁止模块（如，**sata_sis=off**）。

- **pci=bios**

强制使用 PCI BIOS，不直接访问硬件设备。例如，计算机上有一个非标准 PCI 主机桥时可使用此参数。

- **pci=nobios**

不允许使用 PCI BIOS，仅允许使用直接硬件访问方式。例如，可能因 BIOS 的问题，启动中遇到死机时，可以使用此参数。

- **pci=biosirq**

使用 PCI BIOS 调用获得中断路由表。此类调用被认为有时不太稳定，使用时会发生死机，但有时却是获得中断路由表的唯一方法。若内核无法分配 IRQ 或发现主板上的次要 PCI 总线，请尝试使用此选项。

- **vga=ask**

显示适合视频卡使用的可用视频模式列表并可选择适合视频卡和显示器的最佳视频模式。如果自动选择的视频模式不适合您的硬件，请尝试使用此选项。

6.2 确保应急媒体随时可用

要最大化恢复计算机的机会，必须测试计算机是否可以从应急媒体启动。此外，还必须检查应急媒体是否识别所有计算机设备，如硬盘驱动器、鼠标、键盘和网络适配器。

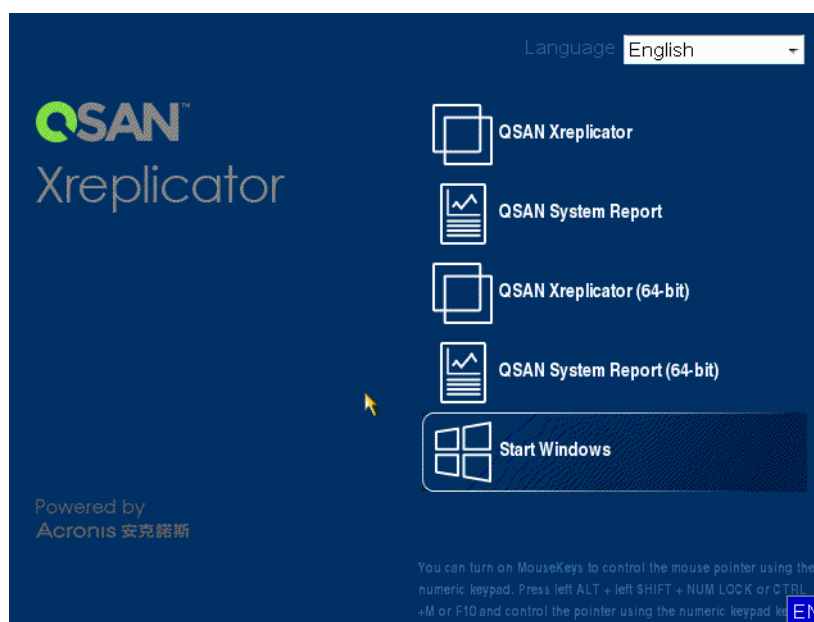
要测试应急媒体

如果使用外接驱动器存储备份，从应急 CD 启动之前，必须连接驱动器。否则，程序可能检测不到驱动器。

1. 配置计算机以能够从应急媒体启动。然后确保将应急媒体设备（CD-ROM/DVD-ROM 驱动器或 USB 闪存盘）设置为第一启动设备。请参阅设置 BIOS 启动顺序。
2. 如果拥有应急 CD，请在看到提示“按任意键以从 CD 启动”时，按下任意键以开始从 CD 启动。如果 5 秒内没有按键，将需要重新启动计算机。
3. 启动菜单出现后，选择 **QSAN XReplicator**。

如果您的无线鼠标不能正常工作，请尝试将其替换为有线鼠标。同样的建议也适用于键盘。

如果没有备用鼠标或键盘，请联系 QSAN 支持。他们将为您创建包含适合您的鼠标和键盘型号的驱动程序自定义应急 CD。请注意，找到相应的驱动程序和制作自定义应急 CD 可能需要一些时间。此外，这可能不适用于某些型号。



4. 程序启动时，建议您尝试从备份恢复一些文件。进行恢复测试可确保应急 CD 可用于恢复操作。此外，您还应检查程序是否可检测到系统中存在的所有硬盘。

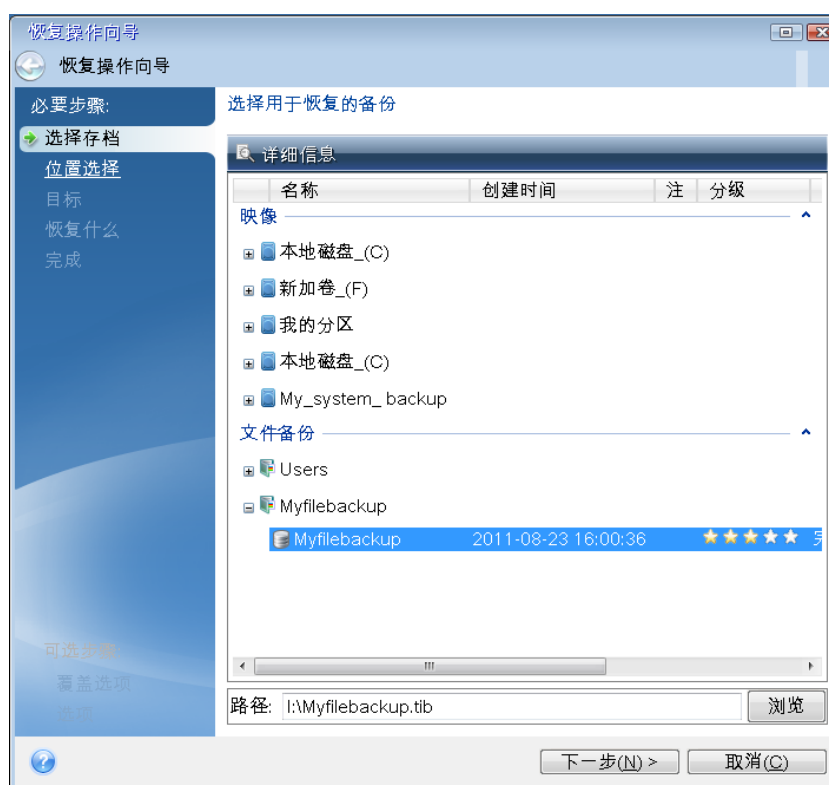
如果您有备用硬盘驱动器，强烈建议您在该硬盘驱动器上进行系统分区的恢复测试。

如何进行恢复测试，以及检查驱动器和网络适配器

1. 如果您拥有文件备份，则单击工具栏上的**恢复 -> 文件恢复**可启动恢复向导。

如果您只拥有磁盘和分区备份，则恢复向导也会启动且恢复过程将相似。在这种情况下，需要在**恢复方式**步骤中选择**恢复所选文件和文件夹**。

2. 在**存档位置**步骤中选择一个备份，然后单击**下一步**。



3. 使用应急 CD 恢复文件时，可以只为要恢复的文件选择一个新位置。因此只需在**位置选择**步骤中单击**下一步**。
4. **目标位置**窗口打开后，确认是否所有硬盘均显示在**我的电脑**下。

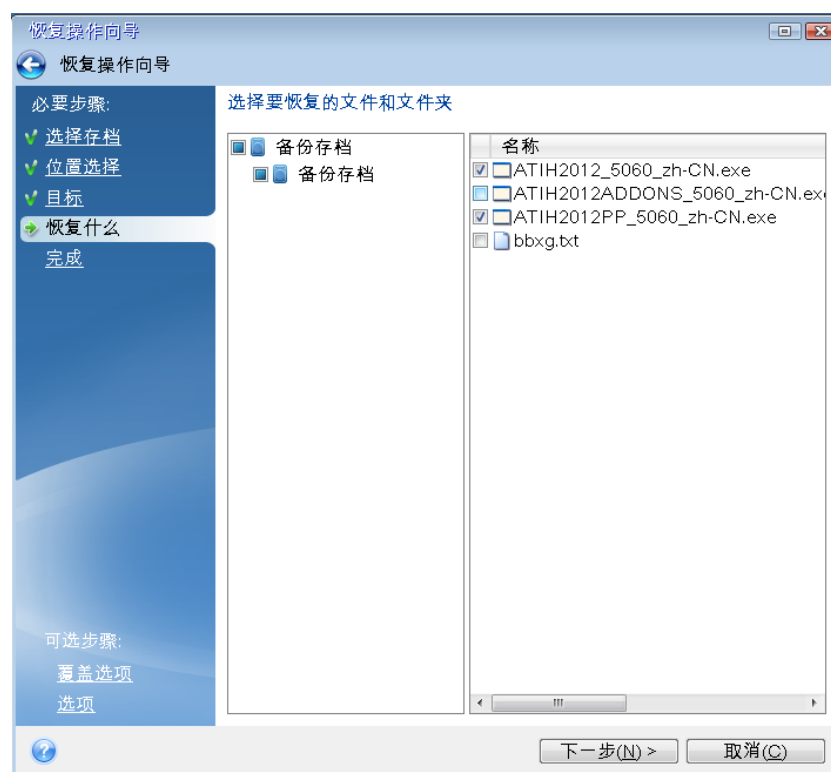
如果将备份存储在网络中，则还应检查是否可以访问网络。

如果网络中未显示计算机，但是在**我的电脑**下找到**邻近的计算机**图标，请手动指定网络设置。要执行此操作，请选择**工具与实用工具** → **选项** → **网络适配器**以打开窗口。

如果我的电脑下没有邻近计算机图标，则可能是网卡或随 QSAN XReplicator 提供的驱动程序有问题。



5. 选择文件的目标位置，然后单击“下一步”。
6. 通过选择文件复选框，然后单击下一步来选择要恢复的多个文件。



7. 单击“摘要”窗口中的继续以开始恢复。

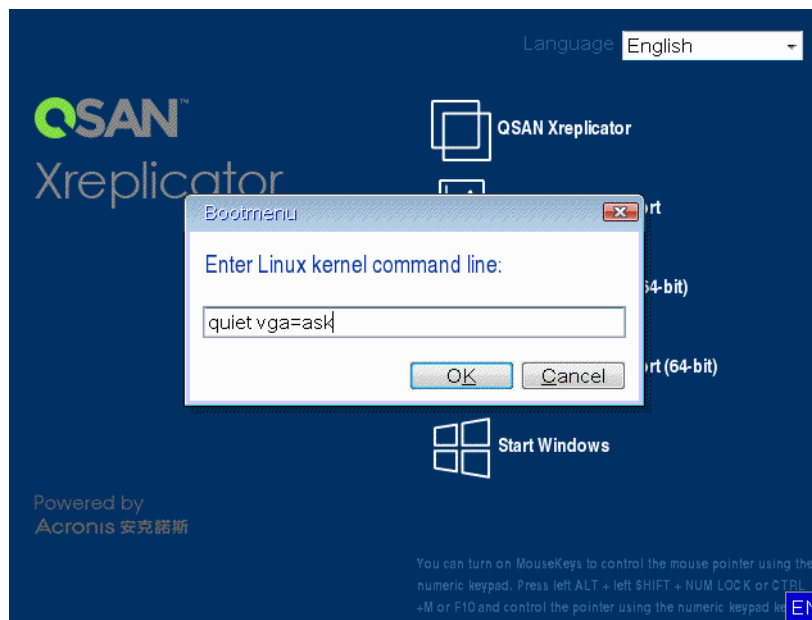
8. 完成恢复操作后，退出单机版 QSAN XReplicator。

现在您可以确定应急 CD 将在需要时帮助您。

6.2.1 在从应急媒体启动时选择视频模式

当从应急媒体启动时，将根据视频卡和监视器的规格自动选择优化的视频模式。然而，有时候程序可能选择了错误的视频模式，这种模式并不适合您的硬件。在这种情况下，可以按下列步骤选择合适的视频模式：

1. 开始从应急媒体启动。显示启动菜单时，将鼠标移至 **QSAN XReplicator** 项目上并按 **F11** 键。
2. 当显示命令行时，键入 "vga=ask"（不带引号）并单击**确定**。



3. 在启动菜单中选择 **QSAN XReplicator** 以继续从应急媒体启动。要查看可用的视频模式，请在显示合适的消息时按下 **Enter** 键。

4. 选择认为最适合您的监视器的视频模式，并在命令行中键入它的编号。例如，在键入 338 时会选择视频模式 1600x1200x16（请参见下图）。

333	1024x768x16	VESA	334	1152x864x16	VESA	335	1280x960x16	VESA
336	1280x1024x16	VESA	337	1400x1050x16	VESA	338	1600x1200x16	VESA
339	1792x1344x16	VESA	33A	1856x1392x16	VESA	33B	1920x1440x16	VESA
33C	320x200x32	VESA	33D	320x400x32	VESA	33E	640x400x32	VESA
33F	640x480x32	VESA	340	800x600x32	VESA	341	1024x768x32	VESA
342	1152x864x32	VESA	343	1280x960x32	VESA	344	1280x1024x32	VESA
345	1400x1050x32	VESA	346	1600x1200x32	VESA	347	1792x1344x32	VESA
348	1856x1392x32	VESA	349	1920x1440x32	VESA	34A	1366x768x8	VESA
34B	1366x768x16	VESA	34C	1366x768x32	VESA	34D	1680x1050x8	VESA
34E	1680x1050x16	VESA	34F	1680x1050x32	VESA	350	1920x1200x8	VESA
351	1920x1200x16	VESA	352	1920x1200x32	VESA	353	2048x1536x8	VESA
354	2048x1536x16	VESA	355	2048x1536x32	VESA	356	320x240x8	VESA
357	320x240x16	VESA	358	320x240x32	VESA	359	400x300x8	VESA
35A	400x300x16	VESA	35B	400x300x32	VESA	35C	512x384x8	VESA
35D	512x384x16	VESA	35E	512x384x32	VESA	35F	854x480x8	VESA
360	854x480x16	VESA	361	854x480x32	VESA	362	1280x720x8	VESA
363	1280x720x16	VESA	364	1280x720x32	VESA	365	1920x1080x8	VESA
366	1920x1080x16	VESA	367	1920x1080x32	VESA	368	1280x800x8	VESA
369	1280x800x16	VESA	36A	1280x800x32	VESA	36B	1440x900x8	VESA
36C	1440x900x16	VESA	36D	1440x900x32	VESA	36E	720x480x8	VESA
36F	720x480x16	VESA	370	720x480x32	VESA	371	720x576x8	VESA
372	720x576x16	VESA	373	720x576x32	VESA	374	800x480x8	VESA
375	800x480x16	VESA	376	800x480x32	VESA	377	1280x768x8	VESA
378	1280x768x16	VESA	379	1280x768x32	VESA			
Enter a video mode or "scan" to scan for additional modes: _								

5. 请耐心等待，直到 QSAN XReplicator 启动为止，并确保监视器上显示的“欢迎”窗口的视频品质适合您。

要测试其它视频模式，请关闭 QSAN XReplicator 并重复上面的过程。

在找到适用于您的硬件的最佳视频模式后，可以创建新的可启动应急媒体，它会自动选择这种视频模式。

要执行此操作，请启动 QSAN 媒体生成器，选择需要的媒体组件，在“可启动媒体启动参数”步骤中，在命令行中键入前缀为“0x”的模式编号（本例中为 0x338），然后象往常一样创建媒体。

7 QSAN 系统报告

当您联系产品支持团队时，他们通常需要相关的系统信息才能解决您的问题。有时获取此类信息并不便捷，可能会占用很长时间。生成系统报告工具可以简化此过程。它能生成包含有所有必需技术信息的系统报告，并允许您将这些信息保存为文件。如有必要，您可以在问题说明中附加已创建的文件，并将它发送到产品支持团队。这会简化和加快对解决方案的搜索。

若要生成系统报告，请执行以下操作之一：

- 在主程序窗口上单击问号符号，然后选择**生成系统报告**。
- 在 Windows 开始菜单中，单击**所有程序 -> QSAN -> XReplicator -> 工具与实用工具 -> QSAN 系统报告**。
- 按 **CTRL+F7**。注意，不论 QSAN XReplicator 正在执行其他何种操作，您仍可以使用按键组合。

报告生成后：

- 若要将生成的报告保存为文件，单击**保存**，并在打开的窗口中为创建的文件指定位置。
- 若需要不保存报告退出主程序窗口，请单击**取消**。

- 创建可启动应急媒体时，**QSAN System Report** 工具会被作为单独的组件自动放置在媒体上。计算机无法启动时，可以通过此组件生成系统报告。从媒体启动后，您可以在不运行 QSAN XReplicator 的情况下生成报告。只需插入 USB 闪存驱动器，然后单击 **QSAN 系统报告** 图标。所生成的报告将保存在 USB 闪存驱动器内。

从命令行提示符处创建系统报告

1. 以管理员身份运行 Windows 命令处理程序 (cmd.exe)。
2. 将当前目录更改为 QSAN XReplicator 安装文件夹。若要执行此操作，请输入：

```
cd C:\Program Files (x86)\QSAN\XReplicator
```

3. 若要创建系统报告文件，请输入：

```
SystemReport
```

将在当前文件夹中创建文件 SystemReport.zip。

如果您想要使用自定义名称创建报告文件，请键入新名称而不是 <文件名>：

```
SystemReport.exe /filename:<file name>
```

版权声明

版权所有 © Acronis International GmbH, 2002-2017。保留所有权利。

“Acronis”、“Acronis Compute with Confidence”、“Acronis Recovery Manager”、“Acronis 安全区”、Acronis True Image、Acronis Try&Decide 及 Acronis 标志均是 Acronis International GmbH 的商标。

Linux 为 Linus Torvalds 的注册商标。

VMware 和 VMware Ready 是 VMware, Inc. 在美国和/或其他管辖区的商标和/或注册商标。

Windows 和 MS-DOS 为 Microsoft Corporation 的注册商标。

引用的所有其他商标和版权均为其各自所有者的财产。

未经版权所有人的明确许可，禁止对本文档进行实质性修改并予以发布。

事先未征得版权所有人的许可，禁止出于商业目的，以任何标准（纸张）书籍形式，发布本作品及其衍生作品。

文档按“原样”提供，对于任何明示或暗示的条件、陈述和保证，包括任何对适销性、对特殊用途的适用性或不侵权的暗示保证，我方概不负责，除非上述免责声明被依法判定为无效。

第三方代码可由软件和/或服务提供。此类第三方的许可证条款将在位于安装根目录中的 license.txt 文件中详细说明。您可以随时通过访问以下网址找到最新的第三方代码列表以及与软件和/或服务使用相关的许可证条款：<http://kb.acronis.com/content/7696>

Acronis 专利技术

本产品中使用的技术涵盖在以下一项或多项美国专利范围内并受这些专利保护，专利号为：7,047,380、7,275,139、7,281,104、7,318,135、7,353,355、7,366,859、7,475,282、7,603,533、7,636,824、7,650,473、7,721,138、7,779,221、7,831,789、7,886,120、7,895,403、7,934,064、7,937,612、7,949,635、7,953,948、7,979,690、8,005,797、8,051,044、8,069,320、8,073,815、8,074,035、8,145,607、8,180,984、8,225,133、8,261,035、8,296,264、8,312,259、8,347,137、8,484,427、8,645,748、8,732,121 以及正在申请的专利。

8 词汇表

五划

可启动媒体

包含独立版 QSAN XReplicator 的物理媒体（CD、DVD、USB 闪存驱动器或计算机 BIOS 支持作为启动设备的其它媒体）。

可启动媒体最常用于：

- 恢复无法启动的操作系统
- 访问和备份在损坏的系统中存留的数据
- 在裸机上部署操作系统
- 逐个扇区备份文件系统不受支持的磁盘

七划

完整备份

1. 一种用于保存所有要备份的选定数据的备份方法。
2. 一种用于创建完整备份版本 (页 64) 的备份流程。

完整备份版本

包含所有要备份数据的自足式备份版本 (页 64)。您无需访问任何其它备份版本即可从完整备份版本中恢复数据。

八划

备份

1. 与备份操作 (页 64) 相同。
2. 使用备份设置创建和管理一组备份版本。一个备份可包含使用完整 (页 64) 和增量 (页 65) 备份方式创建的多个备份版本。属于同一备份的备份版本通常存储在相同位置。

备份设置

用户在创建新备份时配置的一组规则。该规则控制备份进程。稍后，您可编辑备份设置来转换或者优化备份进程。

备份版本

单次备份操作 (页 64) 的结果。从物理角度看，它是一份文件或文件集，包含在特定日期与时间所备份数据的副本。由 QSAN XReplicator 创建的备份版本文件的文件扩展名为 TIB。备份版本合并所生成的 TIB 文件也称为备份版本。

备份版本链

最少 2 个备份版本 (页 64) 序列，包含第一个完整备份版本和后续的一个或多个增量备份版本。备份版本链将持续到下一个完整备份版本（若有）。

备份操作

创建计算机硬盘数据副本的操作，用以将数据恢复或还原至特定日期和时间。

九划

差异备份

注意：该功能在您使用的 XReplicator 版本中可能不可用。

1. 一种用于保存对备份中的上一个完整备份版本 (页 64) 所作的更改的备份方法。
2. 一种用于创建差异备份版本 (页 64) 的备份流程。

差异备份版本

注意：该功能在您使用的 XReplicator 版本中可能不可用。

差异备份版本存储对上次完整备份版本 (页 64) 数据的更改。您需要访问相应的完整备份版本从差异备份版本中恢复数据。

恢复

恢复操作是一个通过备份 (页 64)将受损数据还原至先前正常状态的过程。

映像

与磁盘备份 (页 65)相同。

十划

验证

用于检查是否能够从特定的备份版本 (页 64)恢复数据的操作。

选择进行验证操作时...

- 完整备份版本 (页 64) - 程序仅验证完整备份版本。
- 增量备份版本 (页 65) - 程序将验证初始完整备份版本、所选的增量备份版本及其整个备份版本链 (如有)。

十四划

磁盘备份 (映像)

以打包形式包含磁盘或分区上每一扇区副本的备份 (页 64)。一般情况下, 仅复制包含数据的扇区。QSAN XReplicator 允许制作原始映像, 即复制所有磁盘扇区, 此功能可制作不受支持的文件系统的映像。

十五划

增量备份

注意: 该功能在您使用的 XReplicator 版本中可能不可用。

1. 一种用于保存对备份中的上一个备份版本 (页 64) (所有类型) 所作的更改的备份方法。
2. 一种用于创建增量备份版本 (页 65) 的备份流程。

增量备份版本

注意: 该功能在您使用的 XReplicator 版本中可能不可用。

存储对上次备份版本数据所作更改的备份版本 (页 64)。您需要访问同一备份 (页 64)中的其它备份版本才能从增量备份版本中还原数据。