

恢复介质创建指南

—
基于

Active Backup for Business 2.2.0



目录

简介	01
关于恢复介质创建	
方法 1: 自动创建恢复介质	02
总结	
系统要求和支持的介质类型	
创建 USB 恢复介质	
创建 ISO 恢复介质	
取消恢复介质或对失败进行故障排除	
方法 2: 手动创建恢复媒体	08
总结	
使用 Windows ADK 创建恢复介质	
打包恢复介质	
启动恢复介质 (ISO 映像或 USB 硬盘)	
为 Linux 设备创建恢复介质	20
总结	
附录	21
复制驱动程序	
安装驱动程序	
配置分辨率	
配置语言设置	
将证书添加到 WinPE 映像	

查找您所需的信息

Synology 发布了多种支持文档。

在[知识库](#)中,您可以找到有用的[帮助](#)和[常见问题解答](#)文章,以及将过程划分成便捷步骤的[视频教程](#)。

在 [Synology Documentation](#) 中,您可以找到[用户指南](#)、[解决方案指南](#)、手册和[白皮书](#)。经验丰富的用户和管理员可在技术性[管理员指南](#)和[开发人员指南](#)中找到答案和指导。

您是否遇到了问题,并且无法在我们的官方文档中找到解决方案?可在 [Synology Community](#) 中搜索用户和支持人员提供的数百个答案,或者通过 Web 表单、电子邮件或电话联系 [Synology 技术支持](#)。



简介

关于恢复介质创建

Synology 的一体化备份解决方案 Active Backup for Business 支持备份物理设备(包括 Windows 计算机和 Windows 服务器或 Linux 服务器)。如果要还原整台设备,可以使用此解决方案创建恢复介质。

对于 Windows 设备,有两种方法可用于执行此操作,具体取决于您的设备设置。若要自动创建恢复介质,用于创建介质的设备必须具有与要还原的设备相同的语言和区域设置,并且运行相同的 Windows 版本和驱动程序。对于 32 位系统以及不符合自动创建恢复介质的条件的设备,可以手动创建恢复介质。

对于 Linux 设备,本指南还将提供有关如何创建恢复介质的说明。

以下各章提供了有关如何为设备创建恢复介质的分步指南。

方法 1: 自动创建恢复介质

总结

Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序是一个可与 Active Backup for Business 一起使用的桌面工具。此工具专为管理员而设计,用于创建恢复介质以执行裸机还原或存储空间级别还原。如果要用于创建恢复介质的设备运行 64 位版本的 Windows,并且其语言和区域设置以及 Windows 版本和驱动程序与要还原的设备相同,则管理员可以使用此工具。如果要恢复的设备不符合这些条件,请参阅[方法 2:手动创建恢复介质](#)以了解更多详细信息。

如果所有默认设置都不需要更改,且无需进一步自定义,请访问 [Synology 下载中心](#) 以下载此工具,然后使用它来创建恢复介质。由于 Synology Active Backup for Business 恢复向导内嵌在 Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序中,因此无需另外安装。以下各节将指导您使用此工具。

系统要求和支持的介质类型

系统要求

- Windows 7 (所有版本)
- Windows 10 (所有版本)
- Windows Server 2008 R2 SP1

支持的介质类型

USB 硬盘:

- 所需容量:1 GB
- 临时文件所需的本地系统存储空间存储容量:2.5 GB
- 支持的恢复型号:UEFI 64 位

ISO 映像:

- 所需容量:1 GB
- 临时文件所需的本地系统存储空间存储容量:2.5 GB
- 支持的恢复型号:旧版 /UEFI 64 位

创建 USB 恢复介质

1. 插入至少有 1 GB 容量的 USB 硬盘。
2. 启动 Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序，然后选择 USB 介质。



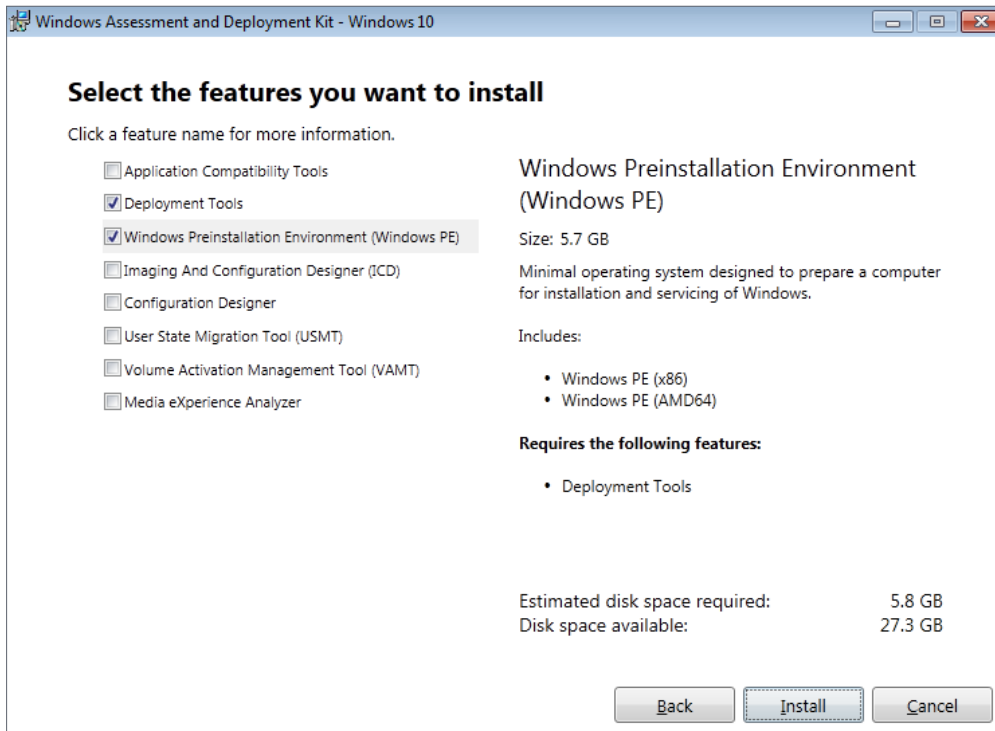
Windows ADK 安装

如果未检测到 **Windows 评估和部署工具包 (Windows ADK)**，则会显示弹出通知。单击**下载**，向导将指导您完成 Windows ADK 安装过程。

必须安装部署工具和 **Windows 预安装环境 (Windows PE)** 才能构建恢复介质 (请参阅下一页中的图像)。安装 Windows ADK 可能需要几分钟时间。如果要提前下载 **Windows ADK**，建议下载版本 **1803**。

注：

- 从 Windows 10 (版本 1809) 开始，**Windows 预安装环境 (Windows PE)** 与 Windows ADK 分开发布。若要创建恢复介质，需要下载并安装 Windows ADK 和 WinPE 软件包。有关更多信息，请参阅 Microsoft 文章 [创建可启动 WinPE 介质](#)。
- 下载和安装 Windows ADK 时，必须具备 Internet 连接。如果您无法使用在线 ADK 安装程序，请参阅 Microsoft 文章 [脱机安装 Windows ADK](#)。
- 建议通过 Windows ADK 下载并安装适用于 Windows 10 (版本 1803) 的 WinPE。若要检查它与您设备的兼容性，可以参阅 Microsoft 文章 [Windows PE 中的新增功能](#)。



选择目标 USB 硬盘

所有检测到的 USB 硬盘都将在 Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序的下拉菜单中列出。请选择目标 USB 硬盘，然后单击**创建**，以启动恢复介质自动创建过程。USB 介质创建过程开始后，此操作将无法撤消。

时区和语言

Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序会自动检测本地时区和语言并将其应用于所创建的恢复介质。如果无法检测到本地时区和语言，则会应用默认设置。默认时区为**太平洋标准时间 (PST)**，默认语言为英语。时区设置可能会影响 [Synology Active Backup for Business 恢复向导](#) 中所示的恢复介质版本的备份时间。

启动恢复介质

1. 创建恢复介质后，工具底部的进度条上将显示一条消息。
2. 单击**完成**，打开用于存储 ISO 映像的目录。您可以将映像装载到要还原的虚拟机上，或者使用第三方工具将映像刻录到硬盘，然后将硬盘插入到要还原的设备。
3. 重新启动设备，然后按 **F2** 以进入 BIOS 模式。此热键可能因供应商而异。
4. 导航至**启动**选项卡，然后将**可移动设备**的优先级设置为最高(对于 USB)。

5. 退出设置过程,此时将定向到 [Synology Active Backup for Business 恢复向导](#),该向导会自动开始恢复过程。

注:

由于 Synology Active Backup for Business 恢复向导内嵌在 Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序中,因此无需另外安装。

创建 ISO 恢复介质

创建 ISO 格式的恢复介质至少需要 2.5 GB 的系统存储空间,因为创建 ISO 映像本身将占用 1 GB 空间,而临时文件将占用剩余的 1.5 GB 空间。然后,启动 [Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序](#),并选择 ISO 介质。



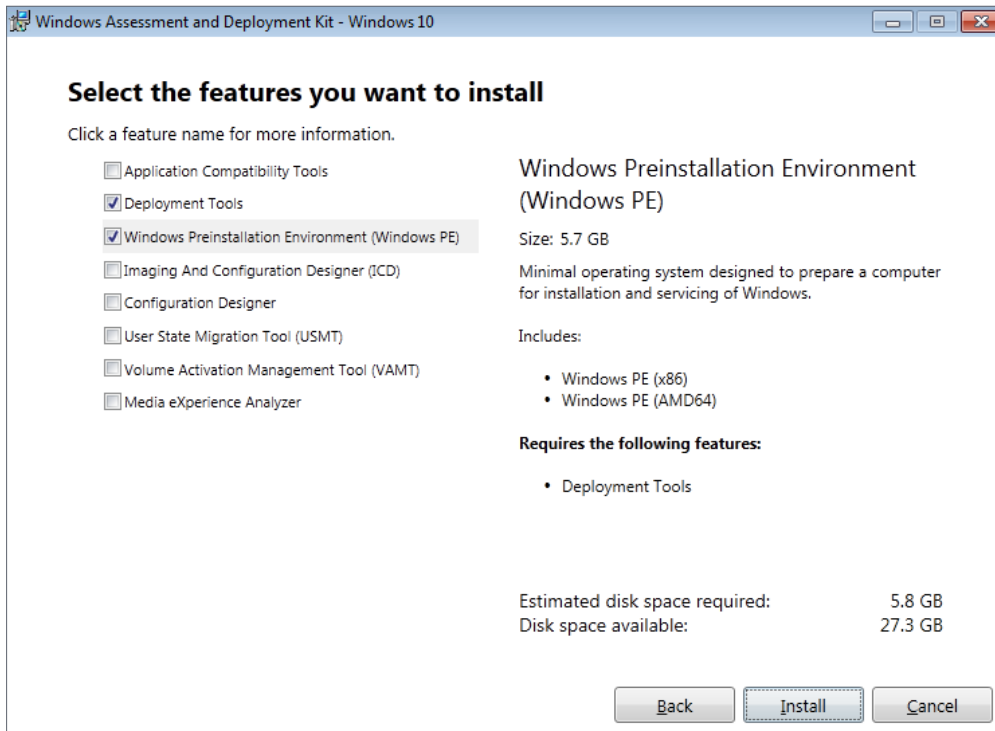
Windows ADK 安装

如果未检测到 **Windows 评估和部署工具包 (Windows ADK)**,则会显示弹出通知。单击**下载**,向导将指导您完成 Windows ADK 安装过程。


必须安装部署工具和 **Windows 预安装环境 (Windows PE)** 才能构建恢复介质。安装 Windows ADK 可能需要几分钟时间。如果要提前下载 Windows ADK,建议下载版本 **1803**。

注:

- 从 Windows 10(版本 1809)开始,**Windows 预安装环境 (Windows PE)** 与 Windows ADK 分开发布。若要创建恢复介质,需要下载并安装 Windows ADK 和 WinPE 软件包。有关更多信息,请参阅 Microsoft 文章[创建可启动 WinPE 介质](#)。
- 下载和安装 Windows ADK 时,必须具备 Internet 连接。如果您无法使用在线 ADK 安装程序,请参阅 Microsoft 文章[脱机安装 Windows ADK](#)。
- 建议通过 Windows ADK 下载并安装适用于 Windows 10(版本 1803)的 WinPE。若要检查它与您设备的兼容性,可以参阅 Microsoft 文章[Windows PE 中的新增功能](#)。



指定 ISO 映像路径

若要创建 ISO 介质，请在 ISO 格式准备就绪后定义用于存储恢复介质的目录。单击  以浏览并选择目标目录。

时区和语言

Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序会自动检测本地时区和语言并将其应用于所创建的恢复介质。如果无法检测到本地时区和语言，则会应用默认设置。默认时区为太平洋标准时间 (PST)，默认语言为英语。时区设置可能会影响 [Synology Active Backup for Business 恢复向导](#) 中所示的恢复介质版本的备份时间。

启动恢复介质

1. 创建恢复介质后，工具底部的进度条上将显示一条消息。
2. 单击**完成**，打开用于存储 ISO 映像的目录。您可以将映像装载到要还原的虚拟机上，或者使用第三方工具将映像刻录到硬盘，然后将硬盘插入到要还原的设备。
3. 重新启动设备，然后按 F2 以进入 BIOS 模式。此热键可能因供应商而异。
4. 导航至**启动**选项卡，然后将**CD-ROM 驱动器**的优先级设置为最高。
5. 退出设置过程，此时将定向到 [Synology Active Backup for Business 恢复向导](#)，该向导会自动开始恢复过程。

注：

由于 Synology Active Backup for Business 恢复向导内嵌在 Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序中，因此无需另外安装。

取消恢复介质或对失败进行故障排除

若要取消正在进行的恢复介质创建过程，请关闭应用程序界面。由于卸载已装载的文件和删除未完成的数据包需要时间，因此取消过程可能需要一段时间。如果创建过程在某个阶段失败，Synology Active Backup for Business 恢复介质创建程序将自动完成当前阶段，然后卸载并删除 **boot.wim**。创建过程开始后，将无法回滚以 USB 格式创建的恢复介质。

如果在创建过程中恢复介质创建失败，请打开名为 **Synology Restore Media Creator** 的解压缩文件夹，并获取名为 **restore-media.log** 的日志。将该日志发送给 Synology 技术支持，以获得进一步帮助。

方法 2:手动创建恢复媒体

总结

如果要用于创建恢复介质的设备运行 32 位版本的 Windows,并且其语言和区域设置或 Windows 版本和驱动程序与要还原的设备不同,则替代方法是手动创建恢复介质。以下各节将指导您手动创建恢复介质。

系统要求和限制

必备环境

若要手动创建恢复介质,需要具有 Internet 连接的 Windows 7 或更高版本的构建环境。目标设备的 RAM 容量必须大于 512 MB。自定义恢复介质之前,必须将 CD/DVD 可重写驱动器或闪存驱动器连接到设备。

基于 PE 的恢复介质

基于 PE 的恢复介质包含 **Windows 预安装环境 (WinPE)**,这是一种小型 Windows 操作系统,用于安装、部署和修复已崩溃或无法启动的桌面和服务器 Windows 操作系统。恢复介质还包含 **Synology Active Backup for Business 恢复向导**,该向导可让您将设备还原到预安装环境。

若要获取 Windows PE,请从 Microsoft Windows 下载并安装 **Windows 评估和部署工具包 (Windows ADK)**。有关更多信息,请参阅[下载并安装 Windows ADK](#) 一节。

注:

- 使用基于 WinPE 3.0 或更高版本的恢复介质可动态加载必要的设备驱动程序。建议您使用适用于 Windows 10 的 WinPE,该版本具有更好的硬件兼容性,在复制和安装驱动程序时所需的工作量更少。有关 WinPE 版本兼容性的更多信息,请参阅 Microsoft 文章 [Windows PE 中的新增功能](#)。
- 可以为 x86 或 x64 架构构建恢复介质。x86 架构设备需要支持 x86 的恢复介质。
- 32 位版本的 Windows PE 可启动 32 位统一可扩展固件接口 (UEFI)、BIOS 计算机和 64 位 BIOS 计算机。64 位版本的 Windows PE 可启动 64 位统一可扩展固件接口 (UEFI)、BIOS 计算机和 64 位 BIOS 计算机。有关设置 Windows 时的分区形式的更多信息,请参阅 Microsoft 文章 [Windows 安装程序:使用 MBR 或 GPT 分区形式进行安装](#)。
- 下载和安装 Windows ADK 时,必须具备 Internet 连接。如果无法将在线 ADK 安装程序与 GUI 一起使用,请参阅 Microsoft 文章[脱机安装 Windows ADK](#) 以了解更多信。

管理权限

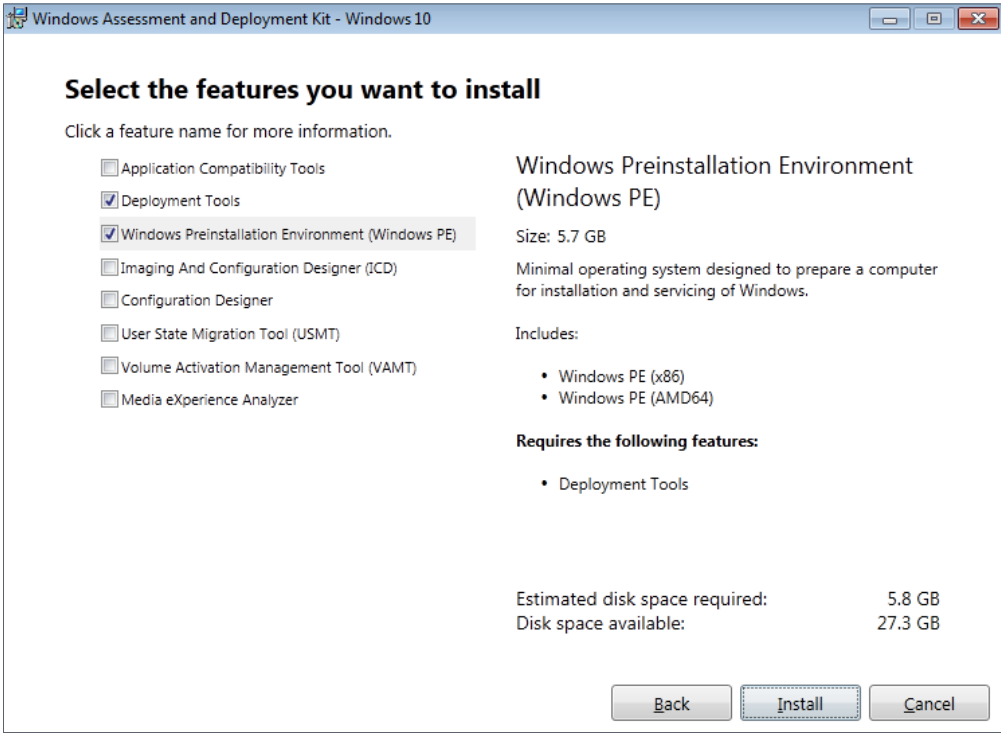
创建恢复介质的整个过程要求具有本地管理权限的用户使用命令行界面 (CLI)。右键单击 CLI 图标，然后选择以管理员身份运行以开始。

使用 Windows ADK 创建恢复介质

下载并安装 Windows ADK

创建恢复介质时，建议下载并安装 Windows ADK 版本 [1803](#)

构建恢复介质还需要部署工具和 Windows 预安装环境 (Windows PE) (请参见下图)。安装 Windows ADK 可能需要几分钟时间。



注：

- 从 Windows 10 (版本 1809) 开始，**Windows 预安装环境 (Windows PE)** 与 Windows ADK 分开发布。若要创建恢复介质，需要下载并安装 Windows ADK 和 WinPE 软件包。有关更多信息，请参阅 Microsoft 文章[创建可启动 WinPE 介质](#)。
- 下载和安装 Windows ADK 时，必须具备 Internet 连接。如果您无法使用在线 ADK 安装程序，请参阅 Microsoft 文章[脱机安装 Windows ADK](#)。
- 建议通过 Windows ADK 下载并安装适用于 Windows 10 (版本 1803) 的 WinPE。若要检查它与您设备的兼容性，可以参阅 Microsoft 文章 [Windows PE 中的新增功能](#)。

将所需的启动文件复制到 WinPE

1. 右键单击 CLI 图标,然后选择**以管理员身份运行**以开始。
2. 通过此步骤中的命令更改文件目录。例如,如果安装的 Windows ADK 的路径为 `C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10`,则该命令将为:

```
cd "C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\Deployment Tools"
```

3. 输入以下命令以运行 **.bat** 文件,该文件将读取创建恢复介质所需的所有环境变量:

```
DandISetEnv.bat
```

4. 将 WinPE 复制到此指定路径。在此处,我们以路径 `C:\winpe` 为例,如下所示:

```
copype.cmd amd64 C:\winpe
```

请注意 `amd64` 将构建 64 位 WinPE 所需的介质。此处以 `amd64` 为例,因为它是主流硬件架构。如果要为 32 位设备创建恢复介质,则示例命令中的 `amd64` 应更改为 `x86`。

装载并配置“boot.wim”

boot.wim 文件将用作 WinPE 的操作系统。在复制必要配置和 Synology Active Backup for Business 恢复向导之前,需要先装载该文件。用于装载 **boot.wim** 的命令如下所示:

```
Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:"C:\winpe\media\sources\boot.wim" /index:1 /MountDir:"C:\winpe\mount"
```

注:

如果某个硬件所需的特定驱动程序不受 WinPE 支持,则在创建过程中,需要将该驱动程序复制或包括到介质中。有关更多信息,请参阅[复制驱动程序](#)和[安装驱动程序](#)。

下载 Synology Active Backup for Business 恢复向导

最新版本的 Synology Active Backup for Business 恢复向导可从[下载中心](#)下载。如果您输入了 `amd64`,请下载 64 位 zip 文件;如果输入了 `x86`,请下载 32 位 zip 文件。

建议您在硬盘上创建一个单独的文件夹,并将其命名为 **ActiveBackup**,因而其路径为: `C:\winpe\mount\ActiveBackup`。然后,将恢复向导提取到该目录。

设置时区

在此阶段可配置时区设置,时区设置可能会影响 Synology Active Backup for Business 恢复向导中所示的恢复介质版本的备份时间。您可以根据需要更改引号内的时区。请在 Microsoft [默认时区](#)列表中查看时区名称。

```
// 将时区设置为您的本地时区
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Set-TimeZone:"Taipei Standard Time"
```

配置“winpeshl.ini”

启动 WinPE 后,可执行文件 **winpeshl.exe** 将自动运行。**winpeshl.exe** 将读取 **winpeshl.ini** 文件。此文件用于在设备已进入 WinPE 环境并且 Active Backup 恢复向导已启动后初始化网络环境。

您可以将以下内容复制并粘贴到记事本中,从而创建此文件。将文件另存为 **winpeshl.ini**,并将其移动到目录 **C:\winpe\mount\Windows\system32**。

```
[LaunchApps]
%systemroot%\System32\wpeinit.exe
%systemdrive%\ActiveBackup\ui\recovery.exe
```

注:

如果需要配置分辨率和语言,请参阅[配置分辨率](#)一节和[配置语言设置](#)一节以了解更多信息。

卸载“boot.wim”

对 **boot.wim** 所做的每项调整在提交后才会生效。如果所有配置均已准备就绪并预期有效,则需要提供参数 **/COMMIT**:

```
Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:"C:\winpe\mount" /COMMIT
```

打包恢复介质

将恢复介质打包到 ISO 映像中

将介质转换成 ISO 映像后,您可以直接在虚拟机上进行还原,或者使用第三方工具将 ISO 映像刻录到 CD/DVD 驱动器或闪存驱动器,以供将来用于恢复。输入以下命令,将自定义介质打包到 ISO 映像中:

```
MakeWinPEMedia /ISO C:\winpe C:\winpe\custom_pe_amd64.iso
```

将恢复介质打包到 USB 硬盘中

1. 将 USB 硬盘插入到计算机上。
2. 确定分区表是属于 MBR 还是 GPT:
基于 UEFI 的计算机同时支持 UEFI (GPT) 和旧版 (MBR) BIOS 模式。对于旧版 BIOS 模式,需要在 MBR 模式下启动 Windows PE,以便正确安装 Windows。有关更多信息,请参阅 Microsoft 文章[启动到 UEFI 模式或旧版 BIOS 模式](#)。
3. 根据您的分区表类型,按顺序输入以下命令。请注意,应根据需要更改以粗体显示的命令。

GPT

步骤说明	命令
1. 启动硬盘分区工具	diskpart
2. 列出设备上的所有硬盘	list disk
3. 选择需要在下一步中清理的硬盘	select disk 2
4. 清理先前选择的硬盘中的所有数据	clean
5. 将分区表转换为 GPT	convert gpt
6. 创建主分区	create partition primary
7. 选择第一个分区	select partition 1
8. 将 USB 文件系统格式化为 FAT32，并为 USB 命名	format quick fs=fat32 label="WinPE"
9. 为 USB 分配驱动器号	assign letter="S"
10. 指定设备所需的分区，并阻止在其他设备上自动分配驱动器号	gpt attributes=0x8000000000000001
11. 退出	exit

MBR

步骤说明	命令
1. 启动硬盘分区工具	diskpart
2. 列出设备上的所有硬盘	list disk
3. 选择需要在下一步中清理的硬盘	select disk 2
4. 清理先前选择的硬盘中的所有数据	clean
5. 将分区表转换为 MBR	convert mbr
6. 创建主分区	create partition primary
7. 选择第一个分区	select partition 1
8. 激活要格式化的分区	active
9. 将 USB 文件系统格式化为 FAT32，并为 USB 命名	format quick fs=ntfs label="WinPE"
10. 为 USB 分配驱动器号	assign letter="S"
11. 退出	exit

注：
应根据需要更改以粗体显示的命令。例如“select disk 2”应更改为与介质对应的驱动器号。

4. 输入以下命令，将自定义 WinPE 文件复制到 USB 硬盘。请注意，应根据需要更改带下划线的命令。例如，示例命令中的 S 可更改为分配给您的驱动器号。

```
xcopy.exe c:\winpe\media /E /F S:\
```

适用于 DSM 6.2 的 Synology NAS 上的预启动执行环境 (PXE) (仅限 MBR)

预启动执行环境 (PXE) 支持通过 Internet 连接启动从 PXE 服务器加载的 WinPE。您需要配置 DHCP、PXE 和 TFTP 服务器, 以将 Synology NAS 设置为 PXE 服务器。本节将指导您在 Synology NAS 上配置 DHCP、PXE 和 TFTP。

1. 在 NAS 上创建一个名为“PXE”的共享文件夹。然后, 转到 **DSM > 控制面板 > 文件服务 > SMB/AFP/NFS**, 并选中 **启用 SMB 服务** 复选框。
2. 在计算机上转到 **网上邻居**, 进入共享文件夹“PXE”, 然后在其中创建一个 Boot 文件夹。

```
net use y: \\Your-Remote-NAS\PXE
y:
md Boot
```

3. 装载并自定义 **boot.wim**。

```
Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:"C:\winpe\media\sources\boot.wim" /index:1 /
MountDir:"C:\winpe\mount"
```

4. 将 PXE 启动文件复制到新创建的 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\mount\windows\Boot\pxe\*. * y:\Boot
```

5. 将 **boot.sdi** 复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\Boot\boot.sdi y:\Boot
```

6. 将可启动 WinPE 映像复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\sources\boot.wim y:\Boot
```

7. 将 TrueType 字体复制到 Boot 文件夹(可选)。

```
md y:\Boot\Fonts
copy C:\winpe\media\Boot\Fonts\*. * y:\Boot\Fonts
```

8. 使用命令行界面 (CLI) 输入以下命令,以管理员身份创建 BCD 文件。

```
// 使用 bcdedit.exe 为 BCD 创建空间:
bcdedit /createstore c:\BCD

// 配置 RAMDISK:
bcdedit /store c:\BCD /create {ramdiskoptions} /d "Ramdisk options"
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdidevice boot
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdipath \Boot\boot.
sdi
bcdedit /store c:\BCD /create /d "winpe boot image" /application
osloader

// 最后一个命令将返回一个 GUID,例如:
// The entry {a4f89c62-2142-11e6-80b6-00155da04110} was successfully
created.

// 复制返回的 GUID 以在下一个命令中使用它。在以下命令中将“GUID1”替换为复制的 GUID:
// 为 Windows PE 映像创建新的启动记录:
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} device ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} path \windows\system32\winload.exe
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} osdevice ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} systemroot \windows
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} detecthal Yes
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} winpe Yes

// 配置 BOOTMGR,将“GUID 1”替换为复制的 GUID:
bcdedit /store c:\BCD /create {bootmgr} /d "boot manager"
bcdedit /store c:\BCD /set {bootmgr} timeout 30
bcdedit /store c:\BCD -displayorder {GUID1} -addlast

// 将此 BCD 文件复制到共享文件夹“Boot”
copy c:\BCD y:\Boot\BCD
```

9. 将 `bootmgr.exe` 和 `pxeboot.n12` 复制到 `y:`。

```
copy y:\Boot\bootmgr.exe y:\bootmgr.exe
copy y:\Boot\pxeboot.n12 y:\pxeboot.n12
```

10. 完成后卸载 `boot.wim`。

```
Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:"C:\winpe\mount" /COMMIT
```

11. 登录 DSM,转到控制面板 > 文件服务,然后选中启用 TFTP 服务。选择 PXE 共享文件夹作为 TFTP 根文件夹。

12. 在控制面板 > DHCP Server > 网络接口中启用 DHCP Server。

13. 在控制面板 > DHCP Server > PXE 中启用 PXE,然后配置启动加载程序。选择 `bootx64.efi`,然后单击确定。

14. 还原设备时, 进入 **BIOS 设置实用程序** 以更改 BIOS 启动顺序, 将**网络**的启动顺序优先级设置为最高。这样, 您就能通过 PXE 进入 WinPE。

适用于 DSM 7.0 的 Synology NAS 上的预启动执行环境 (PXE)(UEFI 和 MBR)

预启动执行环境 (PXE) 支持通过 Internet 连接启动从 PXE 服务器加载的 WinPE。您需要配置 DHCP、PXE 和 TFTP 服务器, 以将 Synology NAS 设置为 PXE 服务器。本节将指导您在 Synology NAS 上配置 DHCP、PXE 和 TFTP。

UEFI

1. 在 NAS 上创建一个名为“PXE”的共享文件夹, 然后从套件中心下载 **SMB 服务**。转到 **DSM > 控制面板 > 文件服务 > SMB**, 然后选中**启用 SMB 服务**复选框。
2. 在计算机上转到**网上邻居**, 进入共享文件夹“PXE”, 然后在其中创建一个 Boot 文件夹。

```
net use y: \\Your-Remote-NAS\PXE
y:
md Boot
```

3. 装载并自定义 **boot.wim**。

```
Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:"C:\winpe\media\sources\boot.wim" /index:1 /
MountDir:"C:\winpe\mount"
```

4. 将 **boot.sdi** 复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\Boot\boot.sdi y:\Boot
```

5. 将可启动 WinPE 映像复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\sources\boot.wim y:\Boot
```

6. 将 TrueType 字体复制到 Boot 文件夹(可选)。

```
md EFI\Microsoft\Boot\Fonts
copy C:\winpe\media\Boot\Fonts\*.ttf y:\EFI\Microsoft\Boot\Fonts
```

7. 使用命令行界面 (CLI) 输入以下命令,以管理员身份创建 BCD 文件。

```
// 使用 bcdedit.exe 为 BCD 创建存储:
bcdedit /createstore c:\BCD

// 配置 RAMDISK:
bcdedit /store c:\BCD /create {ramdiskoptions} /d "Ramdisk options"
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdidevice boot
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdipath \Boot\boot.
sdi
bcdedit /store c:\BCD /create /d "winpe boot image" /application
osloader

// 最后一个命令将返回一个 GUID,例如:
// The entry {a4f89c62-2142-11e6-80b6-00155da04110} was successfully
created.

// 复制返回的 GUID 以在下一个命令中使用它。在以下命令中将“GUID1”替换为复制的 GUID:
// 为 Windows PE 映像创建新的启动记录:
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} device ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} path \windows\system32\winload.efi
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} osdevice ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} systemroot \windows
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} detecthal Yes
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} winpe Yes

// 配置 BOOTMGR,并将“GUID1”替换为复制的 GUID:
bcdedit /store c:\BCD /create {bootmgr} /d "boot manager"
bcdedit /store c:\BCD /set {bootmgr} timeout 30
bcdedit /store c:\BCD -displayorder {GUID1} -addlast

// 将 BCD 文件复制到 Boot 共享文件夹
copy c:\BCD y:\Boot\BCD
```

8. 将 `bootx64.efi` 复制到 `y:`。

```
copy c:\winpe\media\EFI\Boot\bootx64.efi y:\bootx64.efi
```

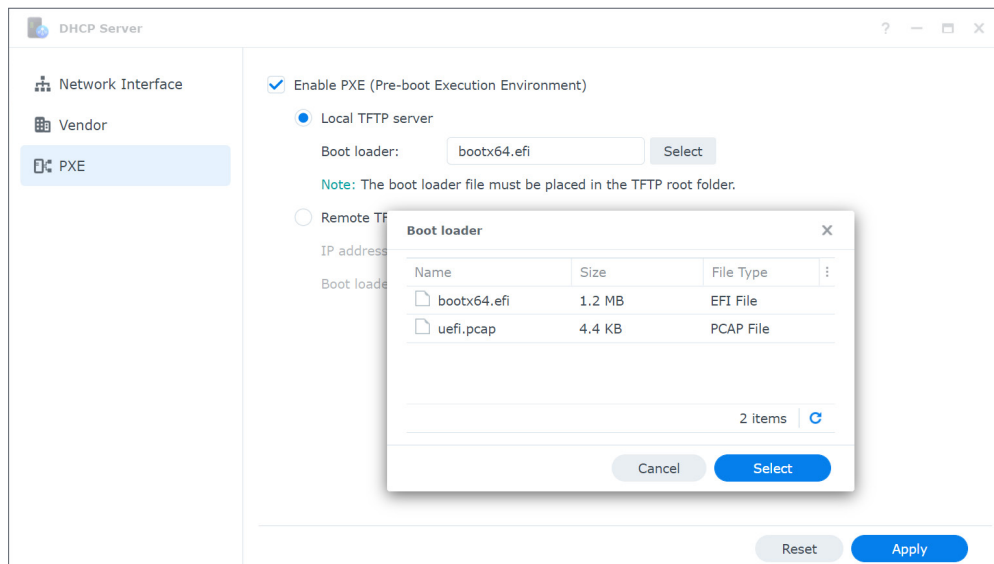
9. 完成后卸载 `boot.wim`。

```
Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:"C:\winpe\mount" /COMMIT
```

10. 登录 DSM,转到控制面板 > 文件服务 > 高级 > TFTP,然后选中启用 TFTP 服务复选框。选择 PXE 共享文件夹作为 TFTP 根文件夹。

11. 从套件中心安装 DHCP Server。转到 DHCP Server > 网络接口以启用 DHCP Server。

12. 打开 DHCP Server 并转到 PXE 页面。选择本地 TFTP 服务器,然后选择 `bootx64.efi` 作为启动加载程序。



13. 还原设备时,进入 **BIOS 设置实用程序**以更改 BIOS 启动顺序,将**网络**的启动顺序优先级设置为最高。这样,您就能通过 PXE 进入 WinPE。

MBR

1. 在 NAS 上创建一个名为“PXE”的共享文件夹,然后从套件中心下载 **SMB 服务**。转到 **DSM > 控制面板 > 文件服务 > SMB**,然后选中**启用 SMB 服务**复选框。
2. 在计算机上转到**网上邻居**,进入共享文件夹“PXE”,然后在其中创建一个 Boot 文件夹。

```
net use y: \\Your-Remote-NAS\PXE
y:
md Boot
```

3. 装载并自定义 **boot.wim**。

```
Dism.exe /Mount-Wim /WimFile:"C:\winpe\media\sources\boot.wim" /index:1 /
MountDir:"C:\winpe\mount"
```

4. 将 PXE 启动文件复制到新创建的 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\mount\windows\Boot\pxe\*.* y:\Boot
```

5. 将 **boot.sdi** 复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\Boot\boot.sdi y:\Boot
```

6. 将可启动 WinPE 映像复制到同一个 Boot 文件夹。

```
copy C:\winpe\media\sources\boot.wim y:\Boot
```

7. 将 TrueType 字体复制到 Boot 文件夹(可选)。

```
md y:\Boot\Fonts
copy C:\winpe\media\Boot\Fonts\*.* y:\Boot\Fonts
```

8. 使用命令行界面 (CLI) 输入以下命令,以管理员身份创建 BCD 文件。

```
// 使用 bcdedit.exe 为 BCD 创建空间:
bcdedit /createstore c:\BCD

// 配置 RAMDISK:
bcdedit /store c:\BCD /create {ramdiskoptions} /d "Ramdisk options"
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdidevice boot
bcdedit /store c:\BCD /set {ramdiskoptions} ramdisksdipath \Boot\boot.
sdi
bcdedit /store c:\BCD /create /d "winpe boot image" /application
osloader

// 最后一个命令将返回一个 GUID,例如:
// The entry {a4f89c62-2142-11e6-80b6-00155da04110} was successfully
created.

// 复制返回的 GUID 以在下一个命令中使用它。在以下命令中将“GUID1”替换为复制的 GUID:
// 为 Windows PE 映像创建新的启动记录:
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} device ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} path \windows\system32\winload.exe
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} osdevice ramdisk=[boot]\Boot\boot.
wim,{ramdiskoptions}
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} systemroot \windows
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} detecthal Yes
bcdedit /store c:\BCD /set {GUID1} winpe Yes

// 配置 BOOTMGR,并将“GUID 1”替换为复制的 GUID:
bcdedit /store c:\BCD /create {bootmgr} /d "boot manager"
bcdedit /store c:\BCD /set {bootmgr} timeout 30
bcdedit /store c:\BCD -displayorder {GUID1} -addlast

// 将此 BCD 文件复制到共享文件夹“Boot”
copy c:\BCD y:\Boot\BCD
```

9. 将 `bootmgr.exe` 和 `pxeboot.n12` 复制到 `y:`。

```
copy y:\Boot\bootmgr.exe y:\bootmgr.exe
copy y:\Boot\pxeboot.n12 y:\pxeboot.n12
```

10. 完成后卸载 `boot.wim`。

```
Dism.exe /Unmount-Wim /MountDir:"C:\winpe\mount" /COMMIT
```

11. 登录 DSM,转到控制面板 > 文件服务 > 高级 > TFTP,然后选中启用 TFTP 服务复选框。选择 PXE 共享文件夹作为 TFTP 根文件夹。

12. 从套件中心安装 DHCP Server。若要启用 DHCP Server,请转到 DHCP Server > 网络接口。

13. 打开 DHCP Server 并转到 PXE 页面。选择本地 TFTP 服务器,然后选择 `bootx64.efi` 作为启动加载程序。

14. 还原设备时 进入 **BIOS 设置实用程序** 以更改 BIOS 启动顺序。将**网络**的启动顺序优先级设置为最高。这样,您就能通过 PXE 进入 WinPE。

启动恢复介质(ISO 映像或 USB 硬盘)

装载 ISO 映像或者将 USB 硬盘连接到要还原的设备后,一旦设备重新启动,按 **F2** 以进入 BIOS 模式。请注意,此热键可能会因不同供应商而异。然后,导航至**启动**选项卡,并根据恢复介质所在的位置确定 **CD-ROM 驱动器**和**可移动设备**的优先顺序。退出设置过程,此时将定向到 **Synology Active Backup for Business 恢复向导**,该向导会自动开始恢复过程。

为 Linux 设备创建恢复介质

总结

如果您在 Linux 设备上使用 **Active Backup for Business** 代理程序创建了备份，**Active Backup for Business** 恢复介质可以指导您将备份数据从 Synology NAS 还原到 Linux 设备。

适用于 Linux 的 Synology Active Backup for Business 恢复介质可使用 ISO 映像实施，这些映像也可以刻录到 USB 硬盘。若要为 Linux 创建恢复介质，请转到[下载中心](#)并下载适用于 Linux 的 Synology Active Backup for Business 恢复介质 (Synology-Recovery-Media.iso)。

有关如何使用 ISO 刻录软件、旧版 BIOS 和 UEFI 为 Linux 设备创建可启动 USB 恢复介质的说明，请参阅[本教程](#)。

由于恢复向导已内嵌在适用于 Linux 的 Active Backup for Business 恢复介质 (Synology-Recovery-Media.iso) 中，因此它将在使用恢复介质启动 Linux 设备时自动启动。



附录

复制驱动程序

如果您的硬件所需的特定驱动程序不受 WinPE 支持，则在创建介质时，应将该驱动程序复制并包括到恢复介质中。在还原过程中装载映像后，打开 WinPE 后单击 **Synology Active Backup for Business 恢复向导 > 加载驱动程序**，就能将驱动程序安装到设备上。由于本指南中建议的 WinPE 版本的硬件兼容性较广，所以此步骤为可选。

安装驱动程序

您可以直接将驱动程序安装到 WinPE 操作系统中。如果这样做，您所需的特定驱动程序将在操作系统中准备就绪，而无需在启动恢复介质时手动加载它们。有关此安装的详细命令，请参阅[在脱机 Windows 映像中添加和删除驱动程序](#)一文。

```
// 安装特定驱动程序时，您可以添加参数 /ForceUnsigned 以允许未签名的驱动程序。
Dism.exe /Image: "C:\winpe\mount" /Add-Driver /Driver:"path-to-driver/
driver-name.inf"

// 安装文件夹中的所有驱动程序时，您可以添加参数 /ForceUnsigned 以允许未签名的驱动程序。
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Add-Driver /Driver:"path-to-driver" /
Recurse
```

配置分辨率

WinPE 的默认分辨率为 800x600。如果要在还原过程中实现更高分辨率，则需要安装显卡驱动程序。否则，可实现的分辨率将取决于 WinPE 支持的范围。

若要更改分辨率，请使用以下命令将名为“unattend.xml”的文件添加到目录 `C:\winpe\mount` 下：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
  <settings pass="windowsPE">
    <component name="Microsoft-Windows-Setup">
      processorArchitecture="amd64"
      publicKeyToken="31bf3855ad364e35" language="neutral"
      versionScope="nonSxS"
      xmlns:wcm="http://schemas.microsoft.com/WMIconfig/2002/State"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <Display>
          <ColorDepth>32</ColorDepth>
          <HorizontalResolution>1024</HorizontalResolution>
          <VerticalResolution>768</VerticalResolution>
          <RefreshRate>60</RefreshRate>
        </.Display>
        <EnableNetwork>true</EnableNetwork>
        <EnableFirewall>true</EnableFirewall>
      </component>
    </settings>
  </unattend>
```

配置语言设置

适用于 Windows 10 的 WinPE 不支持下载英语以外语言的 SDK。

如果要为用户界面使用其他语言，则必须安装语言包和字体。您还需要配置显示语言和系统区域设置。

如果您的架构为 **amd64**，请通过以下文件配置语言设置：**WinPE_OCs**。建议您先将此文件复制到 `C:\winpe`，以使过程更流畅，并避免意外的空间错误。

通过以下路径访问 **WinPE_OC**s 文件：

```
C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Assessment and Deployment Kit\
Windows Preinstallation Environment\amd64\WinPE_OC
```

若要配置语言设置，请采用相关命令的格式，如下所示：

```
// 安装繁体中文语言包
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Add-Package /PackagePath:"C:\winpe\
WinPE_OC\zh-tw\lp.cab"

// 安装字体
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Add-Package /PackagePath:"C:\winpe\
WinPE_OC\WinPE-FontSupport-ZH-TW.cab"

// 将 UI 语言设置为繁体中文
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Set-UILang:zh-tw

// 将区域语言设置为繁体中文
Dism.exe /Image:"C:\winpe\mount" /Set-UserLocale:zh-tw
```

将证书添加到 WinPE 映像

本节将指导您将根证书添加到 WinPE 映像。

1. 使用 DISM 将 WinPE 映像装载到计算机上的临时位置。例如：

```
c:\path\to\mount
```

2. 将离线注册表配置单元导入到主机注册表中的临时配置单元。

```
reg load HKLM\OFFLINE c:\path\to\mount\Windows\System32\config\Software
```

3. 复制根证书密钥。

```
reg copy HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\SystemCertificates\
AuthRoot\Certificates HKEY_LOCAL_MACHINE\OFFLINE\Microsoft\
SystemCertificates\AuthRoot\Certificates /s /f

reg copy HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\SystemCertificates\CA\
Certificates HKEY_LOCAL_MACHINE\OFFLINE\Microsoft\SystemCertificates\CA\
Certificates /s /f

reg copy HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\SystemCertificates\ROOT\
Certificates HKEY_LOCAL_MACHINE\OFFLINE\Microsoft\SystemCertificates\
ROOT\Certificates /s /f
```

4. 移除已加载的注册表。

```
reg unload HKLM\OFFLINE
```

5. 现在，根证书已添加到 WinPE 映像。



SYNOLOGY
INC.

新北市板桥区远东路
1号9楼·邮编 220545
Taiwan
电话: +886 2 2955 1814

SYNOLOGY
AMERICA CORP.

3535 Factoria Blvd SE, Suite
#200,
Bellevue, WA 98006
USA
电话: +1 425 818 1587

SYNOLOGY
UK LTD.

Unit 5 Danbury Court, Linford
Wood, Milton Keynes, MK14 6PL
英国
电话: +44 (0)1908048029

SYNOLOGY
FRANCE SARL

102 Terrasse Boieldieu (TOUR W)
92800 Puteaux
France
电话: +33 147 176288

SYNOLOGY
GMBH

Grafenberger Allee
295
40237 Düsseldorf
Deutschland
电话: +49 211 9666 9666

群晖网络科技(上
海)有限公司

中国上海
静安区天目西路 511 号
201 室
邮编 200070

SYNOLOGY
JAPAN CO., LTD.

4F, No. 3-1-2, Higashikanda,
Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0031
Japan

Synology®



synology.com

Synology 可随时修改产品规格与说明·恕不另行通知·版权所有 © 2021 Synology Inc. 保留所有权利·* Synology 及其他 Synology 产品名称均为 Synology Inc. 所有的专有标志或注册商标·本文档提及的其他产品名称及公司名称为其各自所有人的商标·