



## 迁移数据 XCP

NetApp  
January 22, 2026

# 目录

迁移数据	1
迁移 NFS 数据	1
复制	1
恢复	1
同步	1
验证	2
iSync	2
迁移 SMB 数据	2
复制	2
同步	3
验证	3
SMB的NTFS备用数据流迁移	4
SMB的NTFS备用数据流迁移	4
迁移HDFS数据	4
复制	4
恢复	5
验证	5
在同一XCP主机上运行多个XCP作业	6
最低系统要求	6
日志记录	6
支持的命令	6
不支持的命令	6
其他 NFS 功能	7
chown和chmod	7
XCP估计	8
索引删除	8

# 迁移数据

## 迁移 NFS 数据

使用规划迁移之后 `show` 和 `scan` 命令中、您可以迁移 NFS 数据。

### 复制

`copy` 命令可扫描整个源目录结构并将其复制到目标 NFSv3 导出。`copy` 命令要求源路径和目标路径均为变量。扫描和复制的文件，吞吐量 / 速度以及经过的时间详细信息将在复制操作结束时显示

- 示例： \*

```
xcp copy <source_nfs_export_path> <destination_nfs_export_path>
```

- POSIX 路径示例： \*

```
xcp copy -newid <id> file:///mnt/source file:///mnt/dest
```

运行 `xcp help copy` 有关详细信息：

### 恢复

`resume` 命令可通过指定目录索引名称或编号来重新启动先前中断的复制操作。先前复制操作的目录索引名称或编号存储在 ``<catalog path> : /catalog /index`` 目录中。

- 示例： \*

```
xcp resume -id <catalog_name>
```

运行 `xcp help resume` 有关详细信息：

### 同步

`sync` 命令可使用目录索引标记名称或先前复制操作的编号扫描对源 NFS 目录执行的更改和修改。源增量更改会复制并应用于目标目录。在同步操作 `#` 之后，旧目录索引编号将替换为新的目录索引编号（.下划线）`#`。

- 示例： \*

```
xcp sync -id <catalog_name>
```

运行 `xcp help sync` 有关详细信息：

## 验证

执行复制操作后，`verify` 命令会对源目录和目标目录进行完整的逐字节数据比较，而不会使用目录索引编号。命令将检查修改时间以及其他文件或目录属性，包括权限。该命令还会读取两端的文件并比较数据。

- 示例： \*

```
xcp verify <source_ip_address>:/source_vol  
<destination_ip_address>:/dest_vol
```

- POSIX 路径示例： \*

```
xcp verify file:///mnt/source file:///mnt/dest
```

运行 `xcp help verify` 有关详细信息：

## iSync

。 `isync` 命令会比较源和目标、并同步目标上的差异、而不使用目录索引。

- 示例 \*

```
xcp isync <source_ip_address>:/src <destination_ip_address>:/dest
```

您可以使用 `isync` 使用 `estimate` 用于估计所需时间的选项 `isync` 命令以同步增量更改。。 `-id` 参数用于指定先前复制操作的目录名称。



如果更改的数据集大小超过已用数据集大小的25%、则 `isync estimate` 命令可能不会显示预期结果。

- 示例 \*

```
xcp isync estimate -id <name>
```

运行 `xcp help isync` 有关详细信息：

## 迁移 SMB 数据

使用规划迁移之后 `show` 和 `scan` 命令中、您可以迁移SMB数据。

## 复制

`copy` 命令可扫描整个源目录结构并将其复制到目标 SMB 共享。`copy` 命令要求源路径和目标路径均为变量。扫

描和复制的文件，吞吐量 / 速度和已用时间详细信息每五秒打印一次到控制台。



在复制操作期间，您可以将`-preserve-atime`标志与`copy`命令结合使用，以保留源的访问时间。

• 示例： \*

```
C:\xcp>xcp copy \\<IP address or hostname of SMB server>\source_share  
\\<IP address of SMB destination server>\dest_share
```

运行`xcp help copy`有关详细信息：

## 同步

`sync`命令可并行扫描源共享和目标共享中的更改和修改，并对目标应用相应的操作（删除，修改，重命名等），以确保目标与源相同。

`sync`命令可比较数据内容，时间戳，文件属性，所有权和安全信息。



在同步操作期间，您可以将`-preserve-atime`标志与`sync`命令结合使用，以保留源上的访问时间。

• 示例： \*

```
C:\xcp>xcp sync \\<IP address or hostname of SMB server>\source_share  
\\<IP address of SMB destination server>\dest_share
```

运行`xcp help sync`有关详细信息：

## 验证

使用`verify`命令可读取源共享和目标共享并对其进行比较，从而提供有关不同之处的信息。无论使用哪种工具执行复制或同步，您都可以在任何源和目标上使用命令。



在验证操作期间，您可以将`-preserve-atime`标志与`verify`命令结合使用，以保留源上的访问时间。

• 示例： \*

```
C:\xcp>xcp verify \\<IP address or hostname of SMB server>\source_share  
\\<IP address of SMB destination server>\dest_share
```

运行`xcp help verify`有关详细信息：

# SMB的NTFS备用数据流迁移

## SMB的NTFS备用数据流迁移

从XCP 1.4.3开始、XCP SMB支持使用迁移NTFS备用数据流 `-ads` 选项。

### 支持的用例

您可以使用XCP SMB `copy` 和 `sync` 用于迁移包含备用数据流和XCP SMB的数据的命令 `scan` 命令扫描SMB共享以查找备用数据流。

### 支持的XCP SMB命令

以下XCP SMB命令支持 `-ads` 选项：

- `scan`
- `copy`
- `verify`
- `sync`

### 命令示例

以下命令示例显示了如何使用 `-ads` 选项：

- `xcp scan -ads \\<SMB share>`
- `xcp copy -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>`
- `xcp sync -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>`
- `xcp verify -ads \\<source SMB share> \\<destination SB share>`

## 迁移HDFS数据

使用规划迁移之后 `scan` 命令、则可以迁移HDFS数据。

### 复制

。 `copy` 命令会扫描整个源Hadoop分布式文件系统(Hadoop Distributed File System、HDFS)数据并将其复制到NFS或简单存储服务(Simple Storage Service、S3)分段。。 `copy` 命令要求将源路径和目标路径作为变量。扫描和复制的文件、吞吐量、速度和已用时间详细信息将显示在复制操作结束时。

### NFS路径示例：

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user dst_server:/dst_export
```

- POSIX 路径示例： \*

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user file:///mnt/dest
```

### S3路径示例:

```
xcp copy -newid <id> hdfs:///demo/user s3://my-bucket  
xcp copy -newid <id> -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-url> hdfs:///demo/user s3://my-bucket
```

运行 `xcp help copy` 有关详细信息:

## 恢复

。 `resume` 命令通过指定目录索引名称或编号来重新启动先前中断的复制操作。上次复制操作的目录索引名称或编号存储在中 `<catalog path>:/catalog/indexes` 目录。

- 示例: \*

```
xcp resume [options] -id <id used for copy>  
xcp resume [options] -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-url> -id <id used for copy>
```



默认情况下、XCP `resume` 命令使用期间使用的副本索引中的S3端点和S3配置文件 `copy` 命令: 但是、如果是新的 `-s3.endpoint` 和 `-s3.profile` 值随提供 `resume` 命令中、将使用选项的新值以及副本中使用的值 `command` 被覆盖。

运行 `xcp help resume` 有关详细信息:

## 验证

。 `verify` 命令会在执行复制操作后对源目录和目标目录进行逐字节完整数据比较、而不使用目录索引编号。命令读取两端的文件并比较数据。

- 示例: \*

```
xcp verify hdfs:///demo/user dst_server:/dst_export
```

- POSIX 路径示例: \*

```
xcp verify hdfs:///user/demo1/data file:///user/demo1/dest
```

### S3路径示例:

```
xcp verify hdfs:///user/demo1/data s3://my-bucket
xcp verify -s3.profile <s3 profile name> -s3.endpoint <endpoint-url>
hdfs:///demo/user s3://my-bucket
```

运行 `xcp help verify` 有关详细信息：

## 在同一XCP主机上运行多个XCP作业

从XCP 1.1.2开始、您可以在一台XCP主机上运行多个XCP作业或命令、但前提是该主机具有足够的资源来执行每个作业。当您运行支持多个作业的命令时、XCP会使用最小的主机内存来完成作业、从而为在同一主机配置上运行其他作业创建容量。

### 最低系统要求

对于每个XCP作业、您应最多允许64 GB主机内存和八个核心用于大中型迁移。



SMB数据迁移不支持在同一主机上运行多个XCP作业。

### 日志记录

默认情况下、每个XCP作业都记录在一个单独的日志文件中、该日志文件对于作业ID是唯一的。如果在同一台主机上运行多个作业、则此日志记录机制可以正常运行。NetApp建议不要更改 `xcpLogConfig.Json` 要使用单个的文件 `xcp.log` 用于记录在同一主机上并行运行的多个XCP作业的文件。

### 支持的命令

以下XCP命令支持在同一主机上运行多个XCP作业：

- scan
- copy
- resume
- verify
- isync
- chmod
- chown
- delete

### 不支持的命令

不支持在同一主机上运行多个XCP作业 `sync` 命令：



## 其他 NFS 功能

XCP包括一些其他NFS功能。

### chown和chmod

您可以使用 XCP `chown` 和 `chmod` 命令以递归方式更改给定 NFS 共享或 POSIX 路径的所有文件和目录。这样可以提高数百万个文件的性能。



在更改文件的所有权之前，必须配置新所有者。否则，此命令将失败。XCP `chown` 和 `chmod` 命令的工作方式与 Linux `chown` 和 `chmod` 命令类似。

### chmod

`chmod` 命令可扫描并更改选定目录结构中所有文件的文件权限。`chmod``命令需要模式或引用以及NFS共享或POSIX路径作为变量。XCP ``chmod`` 递归更改给定路径的权限。您可以使用 `chmod` 命令显示扫描的总文件数以及输出中已更改的权限。

- 示例： \*

```
xcp chmod -mode 777 NFS [server:/export path | file://<NFS mounted path>]
xcp chmod -mode 707 nfs_server01.netapp.com:/export1
xcp chmod -reference nfs_server01.netapp.com:/export/dir1/file.txt
nfs_server02.netapp.com: export1
xcp chmod -match "fnm('file.txt')" -mode 111 file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chmod -exclude "fnm('file.txt')" -mode 111 file:///demo/user1/
```

有关详细信息，请运行 XCP `help chmod` 命令。

### chown

您可以使用XCP ``chown``命令以递归方式更改给定NFS共享或POSIX路径的所有文件和目录。这样可以提高数百万个文件的性能。

`chown` 命令可扫描并更改选定目录结构中所有文件的所有权。``chown``命令需要使用NFS共享或POSIX路径作为变量。XCP ``chown``递归更改给定路径的所有权。

- 示例 \*

```
xcp chown -user user1 NFS [server:/export path | file:///<NFS mounted path>
xcp chown -user user1 nfs_server01.netapp.com:/export1
xcp chown -user user1 -group group1 nfs_server01.netapp.com:/export1/dir1/
xcp chown -reference nfs_server01.netapp.com:/export/dir1/file.txt
nfs_server02.netapp.com:/export1
xcp chown -match "fnm('file.txt')" -user user1
file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chown -exclude "fnm('file.txt')" -user user1 -group group1
xcp chown -user-from user1 -user user2 file:///mnt/nfs_mount_point/
xcp chown -group-from group1 -group group2
nfs_server01.netapp.com:/export1/
```

有关详细信息，请运行 `XCP help chown` 命令。

## XCP估计

XCP估计功能用于估计完成基线的时间 `copy` 从源到目标的操作。它会计算完成基线的估计时间 `copy` 操作。使用时 `-target` 选项中、XCP会运行示例复制操作以查找估计时间。

### • 示例 \*

```
server : NFS server IP
export : NFS exported path for the above IP

xcp static estimation
xcp estimate -id <scan id>

xcp live estimation with default time
xcp estimate -id <scan id> -target server:/export

xcp live estimation with -t option
xcp estimate -id <scan id> -t <time for which estimation should run>
-target server:/export
```

## 索引删除

您可以使用 `indexdelete` 用于删除目录索引的命令。

### • 示例 \*

```
xcp indexdelete
```

运行 `xcp help indexdelete` 有关详细信息：

## 版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

## 商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。