



开始使用 XCP

XCP

NetApp
January 22, 2026

目录

开始使用 XCP	1
了解 XCP	1
XCP NFS 附加功能	2
支持 NFSv4	2
POSIX 连接器	2
XCP 安全性	2
XCP 横向扩展	2
Hadoop 分布式文件系统连接器	3
不支持的功能	3
支持的配置	4
XCP 使用的端口	4

开始使用 XCP

了解 XCP

NetApp XCP 是一款基于客户端的软件，可实现可扩展的高性能数据迁移，以实现任意到 NetApp 以及从 NetApp 到 NetApp 的数据迁移和文件分析。XCP 旨在通过利用所有可用系统资源来管理海量数据集和高性能数据迁移、实现扩展并提高性能。XCP 可通过生成客户报告的选项帮助您全面了解文件系统。借助匹配和格式设置功能，您可以自定义报告以满足任何报告需求。

使用适用于 NFS 或 SMB 系统的 XCP 作为以下解决方案之一：

- 迁移解决方案
- 文件分析解决方案

XCP 是一个可支持 NFS 和 SMB 协议的软件包，提供命令行软件。XCP 可用作 NFS 数据集的 Linux 二进制文件，也可用作 SMB 数据集的 Windows 可执行文件。

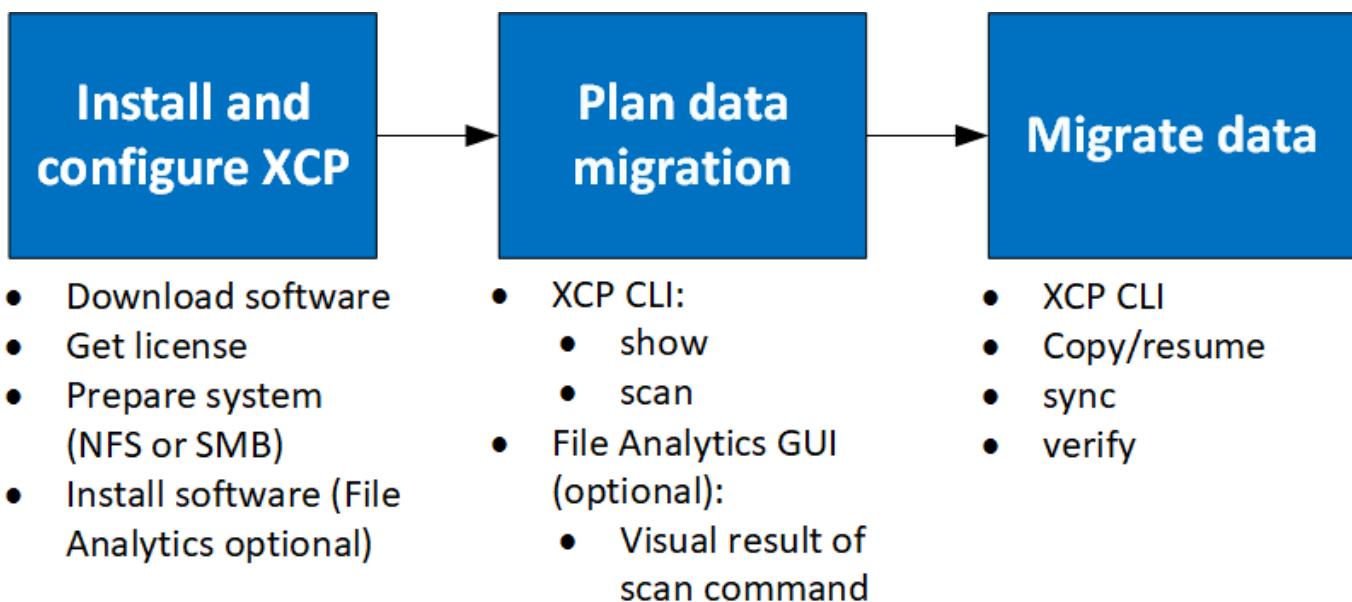
XCP 文件分析是一款基于主机的软件，可检测文件共享，对文件系统运行扫描并提供用于文件分析的信息板。XCP 文件分析适用于 NetApp 和第三方系统，并在 Linux 或 Windows 主机上运行，以便为 NFS 和 SMB 导出的文件系统提供分析。文件分析 GUI 的二进制文件包含在支持 NFS 和 SMB 协议的单个软件包中。



XCP 二进制文件具有代码签名。有关详细信息，请参见`NetApp_XCP_<version>.tgz`中的自述文件。

XCP 命令行界面功能强大。有关详细信息，请从上下载 _XCP 参考 ["XCP 站点"](#)。

- XCP 工作流 *



XCP NFS 附加功能

XCP NFS 附加功能支持使用 POSIX 和 HDFS 连接器，增强安全性，并支持使用横向扩展架构来加快数据迁移速度。

支持 NFSv4

如果仅在数据中心的源卷，目标卷和目录卷上启用 NFSv4，则可以使用 POSIX 路径而不是导出路径来迁移数据。要使用 POSIX 路径，必须先在运行 XCP 的主机系统上挂载源卷，目标卷和目录卷，然后使用 POSIX 文件路径为 XCP 提供源卷和目标卷。请参见 "[配置 POSIX 连接器](#)"。

- NFSv4 支持仅限于 POSIX 路径和 copy 操作，不支持 sync 操作。
- 与 XCP NFSv3 TCP 套接字客户端引擎相比，POSIX 连接器可能速度较慢。

POSIX 连接器

XCP 支持使用 POSIX 连接器为数据迁移提供源、目标和目录路径。POSIX 连接器(file://)使 XCP 能够访问任何 Linux 装载的文件系统，例如 NFSv4、XFS 和 Veritas。对于非 root 用户、系统管理员可以使用带有 file:// 前缀的 POSIX 连接器挂载文件系统，以使任何非 root 用户都能够访问文件系统。

如果您没有足够的权限挂载文件，或者数据中心提供的支持仅限于 NFSv4，则可以使用 POSIX 连接器。在这种情况下，任何 root 用户都可以挂载源和目标，然后使用 POSIX 连接器访问路径。使用 POSIX 连接器时，只能运行 XCP copy 操作。

XCP 安全性

通过 XCP 安全功能，您可以在 Linux 主机上以非 root 用户身份执行迁移。在早期的 XCP 版本中，作为 Linux 计算机上的 root 用户，您可以使用源卷，目标卷和目录卷的所有权限执行迁移，此挂载将通过 XCP 操作完成。

在执行数据迁移之前，通常会关闭安全性并让管理员尽快复制所有内容。对于 XCP 已使用多年的生产环境中的持续过渡，以管理员（或 root 用户）身份运行并不安全。因此，如果不要求以 root 用户身份运行 XCP，则可以在安全环境中使用 XCP。当常规非 root 用户运行 XCP 操作时，非 root 用户与用户具有相同的访问权限和限制。

在此安全环境中，root 用户可以将源卷，目标卷和目录卷挂载到主机上，并为非 root 用户写入数据的目标卷和目录卷提供必要的权限。这样，非 root 用户就可以使用 XCP POSIX 连接器功能执行迁移。

XCP 横向扩展

到目前为止，使用 XCP 的数据迁移仅限于 RAM 和 CPU 较高的单个主机。为了加快迁移速度，增加了单个主机上的内存和核心，但复制数 PB 的数据仍可能需要很长时间。XCP 横向扩展架构使您能够使用多个主机执行数据迁移。通过此功能，您可以使用多个 Linux 主机来分布工作负载并缩短迁移时间。

在单个系统的性能不足的任何环境中，您都可以从多节点横向扩展中受益。要克服单个节点的性能限制，您可以使用单个 copy（或 scan -md5）命令在多个 Linux 系统或 Hadoop 集群节点上运行工作人员。目前，只有 copy 命令操作才支持 XCP 横向扩展。

Hadoop 分布式文件系统连接器

XCP 支持将数据从 Hadoop 分布式文件系统（ Hadoop Distributed File System , HDFS ）文件系统迁移到 NetApp 文件系统，反之亦然。在启用了安全性的 Hadoop 环境中， Hadoop 集群上的非 root 用户可以迁移到 NetApp NFSv4 导出的文件系统。 HDFS 连接器（ HDFS : // ）使 XCP 能够访问不同供应商提供的任何 HDFS 文件系统。非 root 用户可以使用 XCP 通过 HDFS 或 POSIX 连接器执行迁移。

您可以将 HDFS 集群包括在 XCP 横向扩展配置中，因为它们使用多个高端 Linux 计算机。这样可以最大限度地减少对额外 XCP 工作节点的需求。对于数据迁移，您可以选择重复使用 HDFS 集群节点或使用不同的主机。



HDFS 连接器适用于 MapR 和 Cloudera 集群并受其支持，但只能执行基线 复制 操作。

不支持的功能

XCP NFS 不支持以下功能：

功能名称	Description
IPv6	不支持 IP 版本 6 （ IPv6 ）
NFSv4 访问控制列表（ ACL ）（第三方）	不支持第三方到 NetApp NFSv4 ACL
POSIX 连接器	<ul style="list-style-type: none">sync 命令不支持 POSIX 连接器源处于活动状态时，不应使用 copy 命令
Linux	XCP 1.0.3 支持的早期版本 Linux 不再支持 XCP 。
活动源支持	XCP 不支持将基线或增量 Snapshot 副本操作与实时源迁移结合使用。
NFS 到 S3 迁移	XCP 不支持从 NFS 迁移到 S3 。

XCP SMB 不支持以下功能：

功能名称	Description
第三方到 NetApp NTFS 访问控制列表(ACL)	XCP SMB 不支持将第三方 ACL 从非 NetApp 系统迁移到 NetApp 系统。
NFS 符号链接（ symlink ）	XCP SMB 不支持 NFS 符号链接
用于扫描的 ACL 选项	扫描选项不支持 ACL
IPv6	不支持 IP 版本 6 （ IPv6 ）
XCP 筛选器	XCP SMB 排除选项当前会根据目录在筛选器中的模式排除这些目录，并遍历这些目录的文件系统。
实时源迁移	XCP 不支持在迁移期间修改源卷上的数据。
同一主机上的多个 XCP 实例	在同一主机上运行多个 XCP 实例时、可能会出现不可预测的结果。

以下常见功能不适用于 XCP NFS 和 SMB :

- * 完成迁移的时间 *： XCP UpFront 不提供完成迁移的时间或完成任何用于迁移的命令的时间。如果要执行最终转换，请确认源卷上的数据流失率较低。
- * 在未清理的目标上重新运行副本 *：如果目标目标上有部分数据， XCP 基线复制将失败。要成功执行 XCP 基线复制和 XCP 验证，目标必须为 Clean 。
- * 实时目标 *： XCP 不支持在迁移期间或增量同步期间修改目标卷上的数据。
- * 文件分析的非 root 用户 *： XCP 不支持由非 root 用户或 sudo 用户执行的安装和配置。

以下功能不适用于Hadoop分布式文件系统(HDFS)连接器：

功能名称	Description
支持 sync 命令	HDFS连接器不支持 sync 命令：
符号链接(符号链接)和硬链接支持	HDFS文件系统不支持符号链接、硬链接或特殊文件。
实时源HDFS迁移	XCP不支持在迁移期间修改源HDFS文件系统上的数据

以下功能不适用于Simple Storage Service (S3)连接器：

- 以S3存储分段作为源的迁移：XCP不支持以S3存储分段作为源的迁移。

支持的配置

中列出了所有 XCP 支持的配置，例如主机， ONTAP 版本和支持的浏览器 "[互操作性表工具（IMT）](#)"。

XCP 使用的端口

XCP 使用以下端口。

服务	Port
CIFS	445 TCP/UDP
HTTP (httpd)	80
HTTPS	443.
NFS	111 TCP/UDP 和 2049 TCP/UDP
PostgreSQL	5432
XCP (作为文件分析服务)	5030
HDFS	7222

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。