

白皮书

NetBackup DirectIO: 引领网络弹性新时代

揭秘 DirectIO

全新的 SpanFS 整合为 NetBackup 带来突破性的
安全保障、性能提升及成本优势

目 录

执行摘要	3	DirectIO 的初始版本	10
引言	4	总结	11
术语	5		
从 DirectIO 中可预期的业务成果	6		
DirectIO：NetBackup-SpanFS 整合剖析	7		
DirectIO 的主要用例	9		
备份到磁带	9		
网络保险库 (Cyber vault)	9		
自定义 AI 项目	9		
高级安全 (Advanced security)：	9		
威胁扫描、威胁搜寻、数据分类			

执行摘要

Cohesity Data Cloud平台正在扩展,以整合 Cohesity NetBackup。这一整合将由名为 DirectIO 的新协议来实现。

DirectIO 能让 NetBackup 的数据存储在 SpanFS® 上, SpanFS® 正是 Cohesity Data Cloud 的底层文件系统。

DirectIO将为NetBackup用户带来卓越的业务成效,包括:快速的网络恢复、线性扩展、简易的复制操作、更低的总拥有成本(TCO)。

此外,DirectIO 还将为 NetBackup 部署带来更多高级用例:增强型威胁检测、网络安全存储、基于 AI 的数据洞察。

本白皮书详细介绍了新 DirectIO 协议的技术特性、NetBackup 与 SpanFS 即将进行的整合。

编者注:

为了更好地理解,建议阅读《Cohesity Data Cloud: 一个实现卓越网络弹性和经济效益的统一平台 (Cohesity Data Cloud: A Unified Platform for Superior Cyber Resilience and Economic Outcomes)》。

引言

在数据保护、安全性、网络弹性方面，市场面临的挑战多样且瞬息万变。

为应对这些挑战，Cohesity 把 NetBackup 整合到 Cohesity Data Cloud 中。

如何实现？

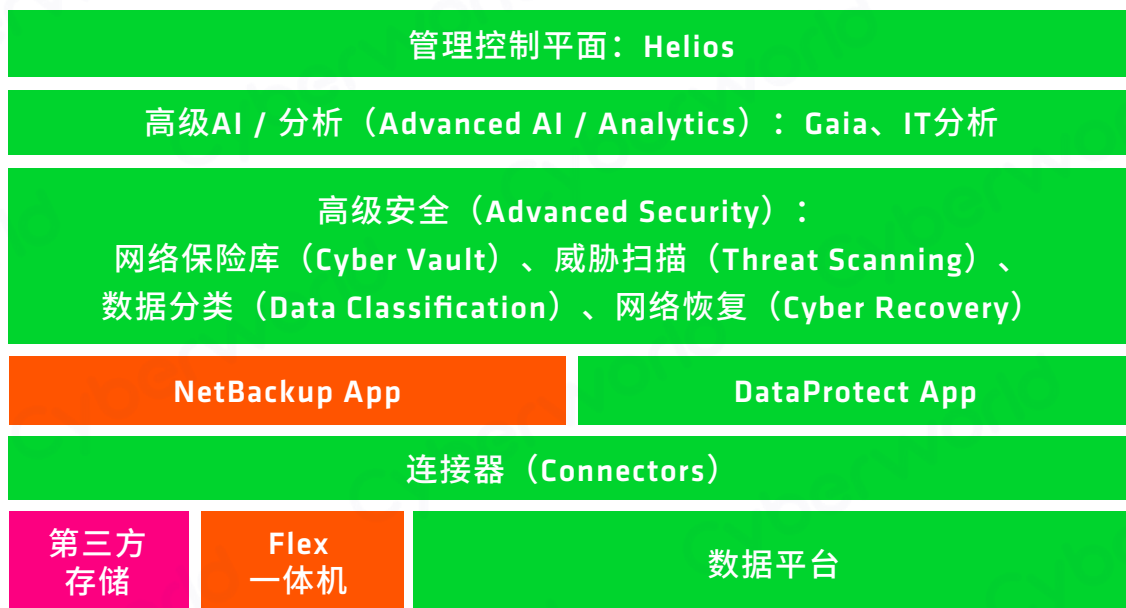
使用 DirectIO。它是一种全新的、增强型、被广泛使用的 OST 协议。它能让 NetBackup 连接到 Cohesity Data Cloud 的底层文件系统 SpanFS。

本白皮书将阐述 DirectIO 的业务优势及技术实现。

在阅读以下章节时，请您牢记 Cohesity Data Cloud 的架构，如下图所示。

这种统一架构为 NetBackup 和 DataProtect 部署带来诸多益处。

Cohesity Data Cloud



术语

需要了解以下三个重要术语：

- **DirectIO**：它是 Cohesity 正在开发的一种全新的、增强型、被广泛使用的OST协议。当正式发布后，NetBackup 保护的数据可以存储在 Cohesity 的文件系统中。这一连接将为 NetBackup 部署解锁新功能。
- **Cohesity SpanFS**：SpanFS 是 Cohesity Data Cloud 目前使用的分布式、Web 级文件系统。该系统旨在整合和管理二级存储，适用于备份、文件共享、对象存储、测试与开发、分析等应用场景。与针对特定场景优化的传统文件系统不同，SpanFS SmartFiles支持在同一数据卷上同时使用多种协议（NFS、SMB、S3、现在的 DirectIO），从而实现对本 地、云、边缘环境的访问。
- **Cohesity SmartFiles**：一种基于 SpanFS 构建的非结构化数据对象存储服务。使用 SmartFiles，以 DirectIO 格式存储的数据可以通过 SpanFS 进行访问。在本白皮书中，SmartFiles是连接 NetBackup 与其他 Cohesity Data Cloud 功能的关键支撑技术。

从 DirectIO 中可预期的业务成果

DirectIO 把 NetBackup 应用程序连接到为 Cohesity Data Cloud 提供支持的文件系统。这项创新将为 NetBackup 用户解锁 Cohesity Data Cloud 的强大功能。

该整合旨在实现以下目标：

- 兼容所有 DataProtect 和 NetBackup 应用程序。
- 更快、更大规模的网络恢复。
- 提升网络响应能力，具备增强型威胁扫描、威胁搜寻功能。
- 更灵活的部署拓扑，具备更丰富的网络安全存储选项。
- 线性扩展，随着新节点的增加，性能保持不变。

- 最佳性价比的备份目标存储解决方案。
- NetBackup 部署的最低 TCO 方案。
- 更灵活的资本支出 (CapEx)，包括“按使用增量付费 (pay-as-you-grow)”。
- 在超融合硬件方面，企业有更多的选择，可以从一些值得信赖的供应商 (例如 Cisco、HPE、Dell) 购买设备。同时，Cohesity 提供了白盒 (white box) 硬件。

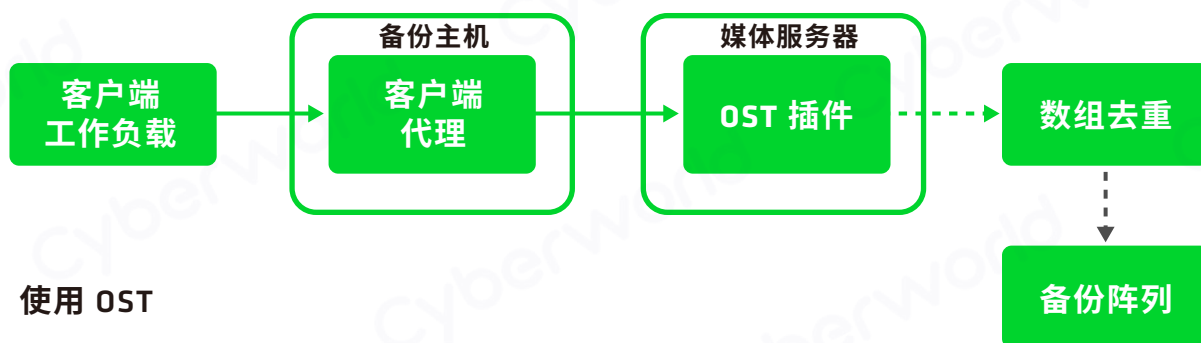
DirectIO 初始版本的目标是：提供业界领先的功能集、最低的 TCO、简便的扩展和升级流程。

Cohesity 还计划进行严格的基准测试，公布测试结果，确保最大程度的公开透明。

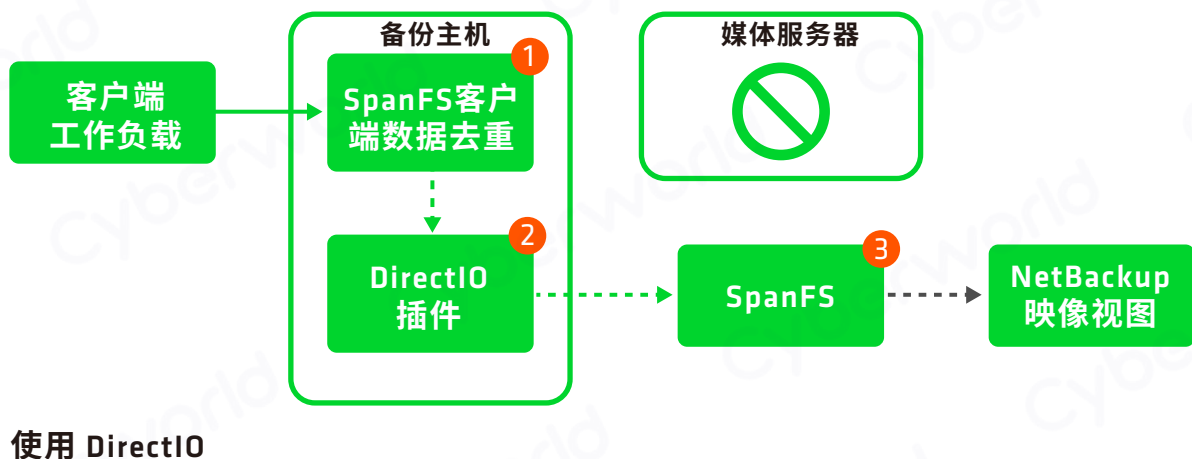
DirectIO：NetBackup-SpanFS 整合剖析

先来概述一下 NetBackup 当前标准的目标存储实现方式，如下图所示。多家第三方供应商使用 Veritas 首创的 OST（OpenStorage Technology）协议，为 NetBackup 部署提供备份数据存储。

该工作流程采用分流式方法，客户端代理（Client Agent）驻留在备份主机上，第三方媒体服务器带有 OST 插件。



上述实现方式会继续得到支持，并兼容众多存储供应商的产品。而 DirectIO 采用更现代化的设计，包含以下三个新组件。



现在来介绍一下这三个新组件如何协同工作，让 NetBackup 与 Cohesity Data Cloud 更紧密结合。

1. SpanFS 客户端数据去重 (SpanFS client deduplication)

- 该客户端将对 Linux、Windows、NAS 工作负载执行重复数据删除，未来还会支持更多平台。这是 SpanFS 的一项新功能，仅通过全新的 DirectIO 整合提供。它采用 Cohesity 最先进、易于扩展的重复数据删除技术。
- DirectIO 重复数据删除技术直接在原始主机上运行，在源头优化传输负载，降低带宽需求。这最大限度地减少了整个系统的数据量，为您带来最低的成本、最高的优化效果以及卓越的性能。

2. DirectIO

- 目前，NetBackup 的功能包括优化的重复数据删除、优化的合成保护、自动镜像复制、不可变性、用于颗粒度恢复的内联索引。
- DirectIO 将在上述功能的基础上，通过 SmartFiles 视图对备份映像 (backup image) 内容进行二次处理 (只读)，从而进一步增强对已存储备份数据的访问。这种方法将使 VMware 工作负载的即时访问和通用共享 (用于转储和清除操作) 等功能具有高度可扩展性，并在备份时立即可用。

3. SpanFS

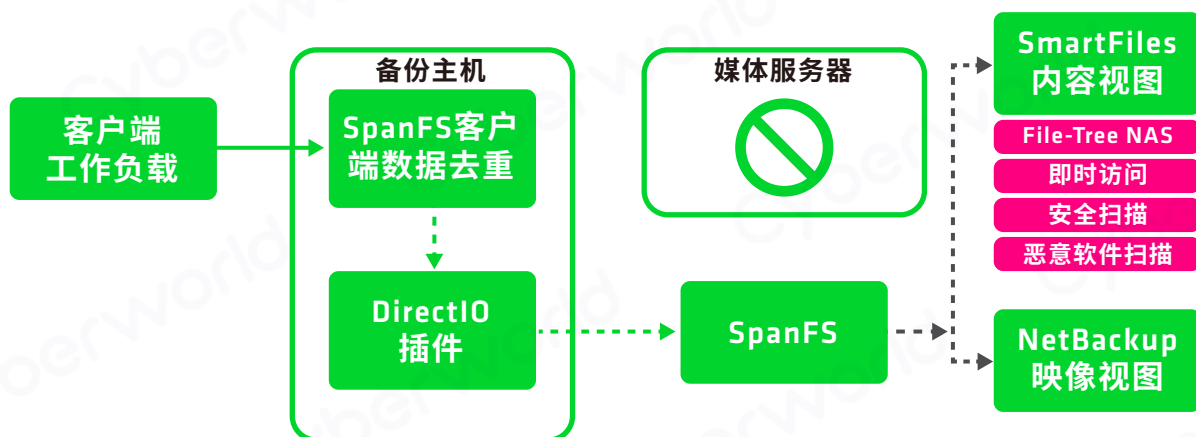
- SpanFS 文件系统在对备份数据执行额外操作时至关重要，并且无需更改其格式。NetBackup 会将存储在 SpanFS 中的数据视为备份集 (备份映像)，而 DataProtect 会将存储在 SmartFiles 中的 NetBackup 数据映像视为备份集，从而使这两个应用程序都能够访问受保护的数据。在这种状态下，即使只存储了该数据的单个经过优化的映像，也能以 NetBackup 或 DataProtect 格式访问数据。

这三个组件会整合之前各自独立的功能。SpanFS 中就会存储一个单一映像，可以通过四种不同的方式进行访问：

1. NetBackup 用户能够对数据进行索引和恢复。
2. DataProtect 可以在熟悉的 SpanFS 格式中索引和恢复数据。
3. NetBackup 用户也可以在 SpanFS 格式中索引和恢复数据。
4. 来自 NetBackup 和 DataProtect 的数据可供其他服务访问，包括高级安全 (advanced security) 和分析服务。

方式 1 现已推出，方式 2 和方式 3 将在业界独一无二。下图展示了这一未来状态。

存储在 SpanFS 中的任何数据，都可以供 Cohesity Data Cloud 中现有及未来的附加服务使用。



DirectIO 的主要用例

这项新的整合把源自NetBackup的备份数据引入SpanFS。之后,可以通过两种方式检索这些数据:

- 1.NetBackup 可以将其作为映像访问;
- 2.可以通过 SmartFiles 内容视图将其作为文件和文件夹访问。

这催生了许多新用例,如下所述。

备份到磁带

假设您出于合规考虑,需要把NetBackup文件发送到磁带归档。这可以通过一个熟悉的工作流程来完成,即由 NetBackup 检索文件并随后将其导出到磁带。

网络保险库 (Cyber vault)

在 NetBackup 部署中添加网络保险库,从而提升网络弹性。在此场景中,Cohesity FortKnox 与 NetBackup 协同部署,提供额外的防护,抵御破坏性网络攻击,并帮助您遵循 3-2-1 数据保护模式。

自定义 AI 项目

设想这样一个场景:

您希望为 AI 项目授予LLM对企业数据的访问权限。通过NetBackup捕获的数据,可以借助SmartFiles内容视图呈现给 LLM。

高级安全(Advanced security): 威胁扫描、威胁搜寻、数据分类

NetBackup已支持零信任安全措施,如恶意软件扫描、异常检测、用户行为分析,可降低风险。使用全新的融合平台,您将轻松掌握更多安全功能。Cohesity Data Cloud 包含多项关键功能,可用于“和平时期”的预防与保护、“战时”的响应与恢复。由于数据将存储在SpanFS中,您可以使用内置威胁源、第三方威胁源(如CrowdStrike、Mandiant)、自定义 YARA 规则对 NetBackup 数据进行威胁扫描。

同样,该平台的数据分类功能可用于主动场景,入侵前识别未得到充分保护的敏感数据;也可用于被动场景,入侵后评估数据泄露的风险。还能够与 NetBackup 部署一起使用。

DirectIO 的初始版本

以上介绍了这项新整合的基础架构,接下来看看初始版本是怎样的。

DirectIO 的初始功能如下:

- SpanFS重复数据删除引擎在客户端运行,适用于 Red Hat Linux 和 Windows 工作负载。
- 支持的工作负载 —— Client Direct:
 - Linux 和 Unix 文件系统
 - Windows 文件系统
 - VMware 快照
 - Oracle
- 支持的工作负载 —— 媒体服务器:
 - 除在保护路径中需要通用共享的情况外,支持所有现有的客户端策略组合。
- SpanFS用作不可变(WORM,一写多读)存储目标。

总结

Cohesity 曾经在其他白皮书中指出：Cohesity 打造出一个真正的“整体大于部分之和”的解决方案。

您能够保留您所喜爱的 NetBackup 功能, 还可受益于 Cohesity Data Cloud 的独特能力。

DirectIO, 全新的 SpanFS 整合实现了这一承诺。

它释放了面向未来的平台优势, 该平台融合了顶尖的数据保护、网络弹性、AI分析功能, 并能处理 EB 级数据。

最重要的是, 它保留了您现有的工作流程, 让您在无需妥协的情况下尽享新功能。

Cyberworld
科明大同COHESITY
中国区总代理

公司网站 www.cyberworld.com.cn
业务电邮 info@cyberworldchina.com
服务专线 400-9988-792



关注公众号

A note about forward-looking statements

This document includes forward-looking statements that are subject to risks, uncertainties, and assumptions. You should not rely upon forward-looking statements as predictions of future events. All statements other than statements of historical fact could be deemed forward looking. Forward-looking statements include statements concerning new or planned products and features or service availability, and technological developments.

Although we believe that the expectations reflected in the forward-looking statements are reasonable, we cannot guarantee that the future results, performance or events reflected in the forward-looking statements will be achieved.

Any unreleased services or features referenced in this document are not currently available and may not be made generally available on time or at all, as may be determined in our sole discretion. Any such referenced services or features do not represent promises to deliver, commitments, or obligations of Cohesity, Inc. and may not be incorporated into any contract. Customers should make their purchase decisions based upon services and features that are currently generally available.

© 2025 Cohesity, Inc. All rights reserved.

Cohesity, the Cohesity logo, SnapTree, SpanFS, DataPlatform, DataProtect, Helios, and other Cohesity marks are trademarks or registered trademarks of Cohesity, Inc. in the US and/or internationally. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated. This material (a) is intended to provide you information about Cohesity and our business and products; (b) was believed to be true and accurate at the time it was written, but is subject to change without notice; and (c) is provided on an "AS IS" basis. Cohesity disclaims all express or implied conditions, representations, warranties of any kind.

COHESITY

cohesity.com

1-855-926-4374

2625 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054

2000062-001-EN 10-2025