

Dell EMC PowerScale OneFS 软件功能

简化非结构化数据的存储和数据管理

概要

- 策略驱动自动分层存储，可优化资源
- 无缝云集成，降低成本
- 强大的数据保护，适用于高可用性环境
- 可靠的安全性与合规性选项
- 通过灵活配额优化存储空间的消耗
- 客户端连接的无缝负载均衡，可实现更大可用性
- 非凡的存储效率、重复数据消除和压缩，可降低成本

OneFS 操作系统的强大功能

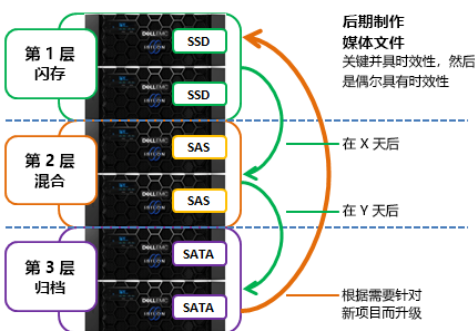
PowerScale 是 OneFS 的进阶版，而 OneFS 是为业界卓越的横向扩展 NAS 平台提供支持的操作系统。除了释放非结构化数据中的潜力之外，OneFS 还使您能够在运行各种应用程序的同时存储、管理、保护和数据分析数据。OneFS 提供可扩展的高性能、模块化存储体系结构，可以随您的业务轻松增长。借助内置的互操作性，您可以轻松管理任意规模的 OneFS 解决方案并且可以在短短数分钟内为您的群集调配容量。单个卷、单个文件系统和单个命名空间使您能够整合数据并消除存储孤岛。无论群集中有多少节点，借助由 OneFS 提供支持的解决方案，一个管理员也可以存储和管理许多 PB 的数据。借助对 NFS、SMB、S3 和 HDFS 等协议的支持，您可以在同一数据集上同时运行需要文件和对象协议的应用程序，这能帮助您在数据优先的环境中充分发挥数据的价值。

OneFS 软件功能

OneFS 提供了可简化大规模存储和数据管理的软件模块。自动平衡、快照、数据保护、备份、复制和灾难恢复等存储管理功能可以帮助简化和自动化由 OneFS 提供支持的群集的管理。利用配额和重复数据消除等数据管理功能，管理员和数据所有者可以更大程度地利用数据投资。

PowerScale SmartPools

SmartPools 允许单个文件系统中存在多个存储层，以在单个存储池中聚合和合并应用程序。这让您可以通过单个管理点实现工作流隔离、更高的利用率和独立的可扩展性。



SmartPools 使您能够基于策略定义工作流内数据的价值，并随着时间自动将数据与性价比合适的层对应起来。通过文件级粒度和自动策略控制，您可以调整性能和数据布局、存储层一致性和保护设置，而这一切都不会影响终端用户。SmartPools 提供了卓越的灵活性、粒度和易管理性。SmartPools 通过优化的数据放置（包括闪存、混合、归档和云存储）使数据的商业价值与出色的存储性能和成本保持一致。确定最佳数据放置位置的策略触发条件包括文件时效、大小、类型、所有者、位置或日期字段等。默认情况下，SmartPools 作业在夜间运行以根据您的要求，将新策略应用到选定数据，并可无缝地将文件分层到适当的位置。

PowerScale SmartQuotas

SmartQuotas 支持您通过在群集、目录、子目录、用户和组级别分配配额来控制并限制存储使用。SmartQuotas 跨整个群集，因此，您可以通过单个界面轻松管理存储。利用其精简资源调配功能，SmartQuotas 让您可以向应用程序和用户比物理安装提供更多的存储容量。通过这种方式，您可以将其实际的物理存储资源限制为仅当前需要的资源，并按需自动添加存储资源以满足未来不断变化的业

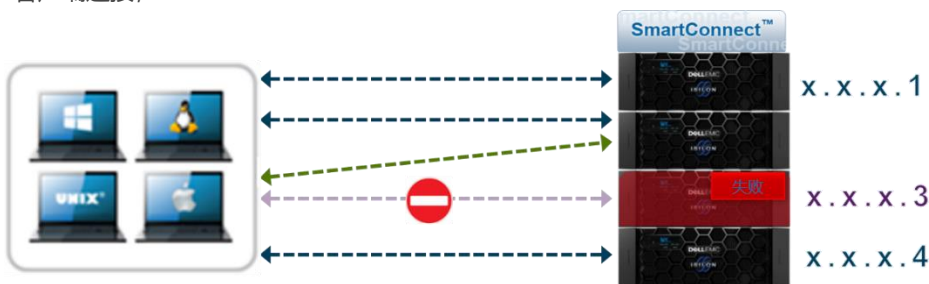
务要求。存储容量可以自动增加，并且管理开销极低，从而使您可以预先购买较少的存储容量，推迟容量升级以符合实际的业务使用，并节省因维持未使用磁盘容量的正常状态而产生的电力和冷却成本。

当实际容量开始接近其指定阈值时，节点可以在几分钟之内轻松快速地添加到群集中。如果您想更大限度地降低成本，同时与快速数据增长保持同步，这可以为您提供卓越的伴随业务增长不断扩展的灵活性和价值。

SmartQuotas 可用于建立硬、软和建议的存储容量限制，这些限制可在整个组织内为特定用户和组以及各种目录结构设置。以硬配额的百分比形式设置建议和软配额可提高便利性、灵活性和有用性。您还可以使用 SmartQuotas 配置警报并向终端用户发送电子邮件通知，从而让他们知道已接近配额限制，强制硬停止写入，或者在维护阈值之前提供几天的宽限期。

PowerScale SmartConnect

SmartConnect 提供智能、自动的客户端连接负载均衡和故障切换功能，以优化存储性能和数据可用性。通过单个主机名称，SmartConnect 可启用客户端连接负载均衡和跨节点的客户端连接的动态 NFS 协议故障切换和故障恢复，以实现群集的最佳利用。即使在系统出现故障的情况下，您也可以轻松管理多个客户端，而无需安装客户端驱动程序。SmartConnect 会根据策略来跨节点平衡客户端连接，



确保充分利用群集资源。通过利用现有的网络基础架构，SmartConnect 可提供一个智能层，使所有客户端和用户资源指向单个主机名，帮助您轻松管理数量庞大且不断增加的客户端。根据用户可配置的策略，SmartConnect 将应用智能算法（例如，CPU 利用率、聚合吞吐量、连接计

数或循环调度），将客户端均匀分布在整个群集中，从而优化客户端性能和终端用户体验。

SmartConnect 使用虚拟 IP 故障切换方案，该方案不需要任何客户端驱动程序。群集共享虚拟 IP “池”，这些虚拟 IP 分布在群集的所有节点上。群集根据策略在 NFS (Linux 和 UNIX) 客户端之间分配 IP 地址。如果群集中的某个节点由于某种原因（包括故障）而关闭，则群集会自动将该节点的 IP 分配给其余节点，并且客户端可以继续使用发生故障的节点的 IP。客户端连接上的虚拟 IP 将无缝地故障切换到群集中的其他节点。这确保在发生节点故障时，所有运行中的读写操作都转由群集中的另一节点处理，以便完成操作而不断任何用户或应用程序。

PowerScale SnapshotIQ

SnapshotIQ 软件通过进行频繁的、用户可恢复的文件备份来提供简单的时间点数据保护和恢复。无论文件系统或目录的大小如何，SnapshotIQ 都会自动根据需要不断备份数据，以满足您的 RPO。

SnapSnapshotIQ 提供了极其快速的快照功能，通常不到一秒即可创建快照。在需要时，您可以使用近乎即时的数据恢复来轻松满足您的 RTO。您可以精细地拍摄快照，每个目录最多可存储 1024 个快照。由于 SnapshotIQ 是全局一致的，跨越所有节点且与群集大小无关，因此您可以从单一角度管理快照。使用 SnapshotIQ，您无需再担心快照容量和性能的管理问题。利用群集的灵活性，您可以快速、透明地即时添加存储容量和性能，而无需复制或删除快照。快照是 OneFS 文件系统的有机组成部分，因此不需要预分配专用快照保留空间。在建立基准快照之后，只有对文件中的数据块进行的更改部分才会体现在对当前快照版本的更新之中，

此外，SnapshotIQ 的自动 SnapRevert 功能还让您以非常轻松地还原到特定的恢复点。与备份和恢复相关的最大一项 IT 成本，是终端用户频频因为误删除文件或目录而拨打咨询台电话求助。为降低这些成本，可使用 SnapshotIQ 来协助终端用户，让他们能够轻松找到并恢复误删除的文件或文件夹，无需任何 IT 参与。

PowerScale CloudPools

CloudPools 软件提供了基于策略的自动分层，让您可以与云无缝集成，作为群集的额外存储层。这样一来，您可以使用云来存储冻结数据，从而解决快速数据增长问题、降低存储成本并优化数据中心存储资源。这样，您可以将更有价值的存储用于更活跃的数据和应用程序，同时出于合规性、历史或其他业务原因以更低成本来保留冻结的数据。

借助 CloudPools，您可以灵活选择用于公共云、私有云或混合云选项的分层数据。您可以从 Amazon Web Services (AWS) S3、Google Cloud Platform (GCP)、阿里云、Federal C2S 云、Microsoft Azure 或 Dell EMC ECS 中进行选择。

CloudPools 与 PowerScale SmartPools 使用同样灵活而强大的策略引擎，因此易于设置、部署和管理。您可以将 SmartPools 和 CloudPools 结合使用，从而以更好的方式在群集或云中放置数据。例如，SmartPools 可用于将较常用的数据分层到群集中的归档层，而 CloudPools 则可用于将“冻结”数据分层到云。对于终端用户和应用程序而言，CloudPools 的使用是透明的。

借助 CloudPools 和 SmartPools，您可定义用于确定要分层数据的策略、分层标准以及公有云或私有云目标选择。这些策略是动态、灵活且可扩展的，让您可以精细控制数据放置。策略能够以文件元数据属性（例如，时间戳、文件名称或类型，或文件大小）组合为基础。

当某个文件进行分层后，该文件将被替换为一个 SmartLink，其中包含到云中内容的映射。用户能够通过与以前相同的方式来访问数据，其策略和程序都没有变化，因此数据的访问没有任何不同。访问分层的文件时，系统将只检索相关的数据块，而无需从云中检索整个文件。修改分层的文件时，只会将文件的相关部分重新写入云，从而优化带宽。CloudPools 允许您加密或压缩传输的数据。

PowerScale SmartDedupe

SmartDedupe 通过扫描磁盘数据中的相同块并消除重复项来减少物理存储量，从而充分提高了群集的存储效率。此方法通常称为“后处理”或“异步重复数据消除”。在发现重复数据块之后，SmartDedupe 会将这些数据块的一个副本移到称为“卷影存储”的一组特殊文件中。在此过程中，将从实际文件中删除重复数据块并替换为指向卷影存储的指针。



利用后处理重复数据消除，新数据将首先存储在存储设备上，然后有一个后续过程分析此数据，以发现共性。这意味着初始文件写入或修改性能不受影响，因为在写入路径中无需其他计算。创建索引时将使用采样、指纹识别和匹配数据过程，以帮助匹配重复的块。

SmartDedupe 可以从卷到目录级别的粒度进行全面配置。您可以安排 SmartDedupe 作业的时间和频率。您可以监控和报告 SmartDedupe 作业的状态和进度。您还可以在评估模式下运行评估作业，以预测重复数据消除流程的潜在空间节省。效率取决于扫描的数据类型和数据的潜在压缩性。

F810、H5600、F200 和 F600 等硬件型号可提供线内压缩功能和重复数据消除功能。

PowerScale SmartLock

对大多数组织而言，保护关键数据免遭篡改是一项关键的业务要求。SmartLock 可以帮助您保护关键数据免遭意外、过早或恶意的更改或删除。由于 SmartLock 是一种基于软件的单次写入、多次读取 (WORM) 方法，因此，您可以将受 SmartLock 保护的数据与其他数据类型一起存储在群集中，而不会影响性能或可用性，并且无需支付额外成本来购买和维护专门支持 WORM 的硬件。

SmartLock 能够以下列两种模式中的任意一种运行：企业模式或合规性模式。在对群集进行初始配置时，您必须选择所需的操作模式。在合规性模式下，根用户的登录被禁用，从而提供了额外一层保护，以满足法规要求。使用合规性模式时，SmartLock 可以帮助您满足法规遵从性要求（包括最严格的 SEC 17a-4 要求），以提供绝对的数据保留和保护。任何人都无法更改受 SmartLock 保护的数据。在企业模式下，授权管理员可以删除此数据。在 SmartLock 下设置的保留时间是绝对的经过时间，因此可以避免在保留期内可能发生的时区变化、闰年或其他与时间和日期相关的事件的影响。

3 | Dell EMC PowerScale OneFS 软件模块

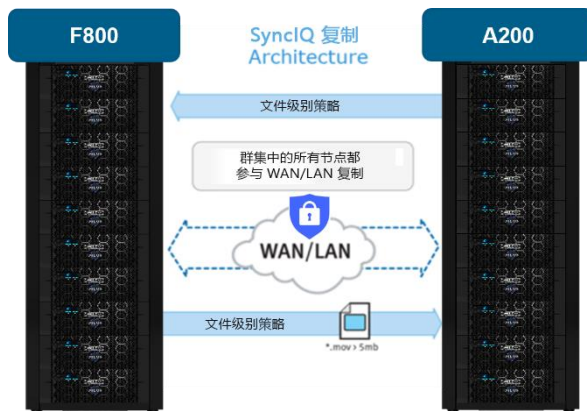
使用 SmartLock，您可以在目录级别保护数据，从而消除空间浪费以及跨多个设备或卷管理 WORM 保护的复杂性。您可以为特定文件设置自定义的保留时间。SmartLock 与 OneFS 紧密集成，可以为您的 WORM 数据提供有效的存储。

PowerScale SyncIQ

SyncIQ 为灾难恢复、业务连续性、磁盘到磁盘备份以及远程磁盘归档提供强大、灵活且易于管理的数据复制。SyncIQ 提供了复制性能，因为每个节点都可以发送和接收数据。随着数据存储的不断增大，复制会变得更慢，因为 SyncIQ 会利用所有可用网络带宽。

通过简单而直观的基于 Web 的 UI，可以轻松调整 SyncIQ 复制作业的频率和优先级，以便与业务连续性优先级匹配。您可以根据业务重要性配置目录、文件系统甚至特定文件，以进行复制。您还可以为需要保留的停用数据创建远程归档拷贝，以便回收生产系统中的宝贵容量。SyncIQ 支持端到端数据加密，以及与 Superna EyeGlass 等第三方应用程序的无缝集成。

SyncIQ 的性能包括增量传输（仅复制更改的块）、快照集成、带宽计量、监控、限制和灵活的调度。至于可用性，您可以将 SyncIQ 作业配置为用于警报和日志记录以及故障和恢复。



请联系您的 Dell EMC 销售代表或授权经销商，详细了解 OneFS 支持的横向扩展 NAS 存储解决方案能为您的组织带来哪些优势。

访问[购买 Dell EMC 产品](#)，以对比功能并获得更多信息。



[详细了解](#) Dell EMC 存储



[联系](#) Dell EMC 专家



[查看更多资源](#)



[加入](#) #DellEMCStorage 对话