

# 戴尔 PowerStore

面向企业的智能全闪存存储

## PowerStore 的客户满意度名列前茅

相比 Pure、HPE 和 NetApp，受更多 IT 决策者的青睐。<sup>1</sup>



PowerStore 是极少数获得 Bain & Company (NPS 的发明者) NPS® 分数认证的存储系统。<sup>2</sup>

## 要点

- ✓ 企业级性能和灵活性，可应对当今多样化的分布式工作负载
- ✓ 通过 AI 驱动的管理和自动化简化运营
- ✓ 为满足您的业务需求而构建

## 适应性强

- **各种工作负载** — 单一平台支持数据块、企业文件、vVols 和基于容器的应用程序。
- **性能出色** — 端到端 NVMe 设计（介质、扩展、网络）可提供高 IOPS 和亚毫秒级延迟。
- **纵向和横向扩展** — 轻松、即插即用扩展，每个群集可超过 18 PBe。<sup>3</sup>
- **网络弹性** — 专为 99.9999% 的可用性<sup>4</sup>和零信任网络安全而构建。本机 Metro 复制、多云备份集成

## 智能化

- **自我优化** — 内置机器学习可优化环境，无需手动操作。
- **高效** — 4:1 数据缩减率保障<sup>5</sup>，能源效率提高 60%<sup>6</sup>，获得能源之星认证
- **主动式运行状况分析** — 智能监控可降低风险并预测需求。
- **可编程基础架构** — 简化 DevOps，自动执行端到端工作流，借助多云进行创新。

## 持续现代化

- **全包式软件订阅** — 无需许可证费用，持续不断的 PowerStore 创新。
- **无中断硬件更新** — 保护投资并确保工作负载一直紧跟技术更新的步伐。
- **Anytime Upgrade 优势** — 按需实现整个平台的现代化，使硬件甚至能像软件一样更新



## 欢迎进入软件驱动型持续现代化存储的新阶段

当前，全球商业和技术环境发生了翻天覆地的变化，尤其对存储带来了不小的影响。数据遍地开花，呈现爆炸式增长，这使 IT 经理们应接不暇。如今的应用程序不再局限于一个集中位置，它们由数据提供支持，而这些数据现在可在任何地方捕获并存储。这些数据遍布核心数据中心内部和外部，且格式多种多样。

为了跟上这种快速转型的节奏，很多公司采用了新的分布式 IT 战略，如多云和边缘计算。这类部署很多都在顺利推进，而尚未过渡到现代化方法的企业也逐渐意识到他们需要尽快跟上时代的步伐！但是，随着解决方案范围的扩大及更加多元化，很多公司也清楚他们无法再承受更高的复杂性了。当今的基础架构必须能够满足未来的需求且简单易用。随着计划的改变（及一再改变），IT 经理需要存储能够无缝调整，能够正常运作。

PowerStore 的软件驱动型体系结构经过精心设计，可为您提供持久的敏捷性优势，同时消除管理的复杂性。它可以长期简化您的运营，帮助您实现当下的目标，以及尚未设定的目标。

## 适应性强的体系结构

PowerStore 的优势源自于一系列全面的企业级功能，可为变革提供充足的空间和灵活性。

## 各种工作负载

PowerStore 的统一设计将数据块、企业文件和 vVols 存储格式整合在单个高密度占用空间中，提供一个方便、易于管理的平台，便于实现大量创新。

PowerStore 非常适合通用和专业化的工作负载，支持各种应用程序，如大规模数据库、云原生应用程序、基于边缘的物联网分析和基于文件的内容存储库。

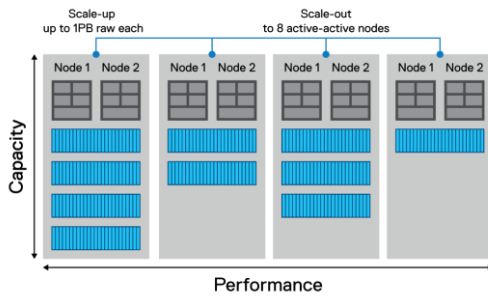
该平台可无缝融入现有基础架构，提供多协议物理网络支持（包括 32 Gb FC 和 100 Gb 以太网）以及满足专业行业要求的选项，如直流/低压线路电源、NEBS 就绪型解决方案或政府合规性。无论您的业务战略目标是什么，PowerStore 功能齐全、适应性强的设计都可以帮助您实现独特的突破。

## 性能出色

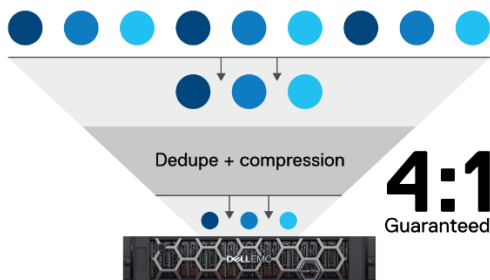
长期以来，稳定、可预测的性能一直是工作负载成功的基准，但分布式 IT 对此提出了新的关键要求：性能应该可以随需求而扩展和提高。

PowerStore 最初即为 NVMe 技术而生，设备基础机箱和扩展柜内均利用双端口英特尔® 傲腾™ NVMe SSD，以及外部网络中的 NVMe/TCP 和 NVMe/FC。这种端到端 NVMe 生态系统可提供极高的 IOPS 和低延迟，从而确保在多个解决方案生命周期中实现长期价值。

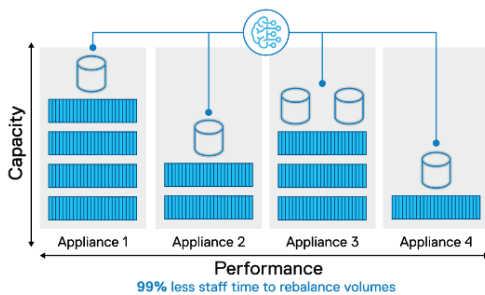
## Next-gen performance, advanced clustering



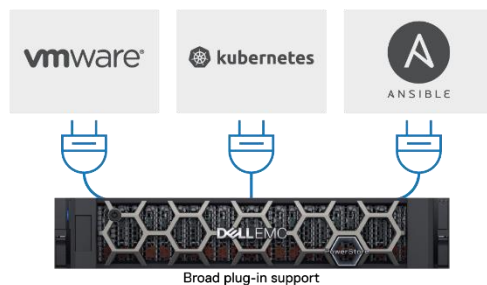
## Intelligent, “always on” data reduction



## Machine learning engine



## Automated, end-to-end workflows



## 纵向和横向扩展

扩展初始 PowerStore 配置的功能既简单又高效，因为性能和容量可以独立扩展。每个 PowerStore 设备都具有双主动-主动节点，并且可以逐个添加驱动器直至扩展到超过 4.7 PBe NVMe 容量。<sup>3</sup>多个设备可在联合配置中形成群集，以提高处理能力，实现超过 18 PBe 的 NVMe 容量。

## 企业可用性

无论您如何拓展业务，PowerStore 创新型动态弹性引擎 (DRE) 均可保障业务关键型数据的安全。它利用高级虚拟化方法，可防范多个驱动器同时出现故障，同时保持高效并显著节约成本。

在多设备环境中，本机文件、数据块和 vVols 复制可为任意工作负载提供数据移动性和基于策略的不可变快照保护。本机 Metro 同步复制可跨更远距离（最远达 60 英里）为您提供一个纯软件零 RTO/RPO 的高可用性解决方案，只需单击 6 次即可完成配置<sup>7</sup>，无需额外费用！

借助 PowerStore 的 PowerProtect DD 集成，您甚至可以使用随附的即时访问功能直接从 PowerStore Manager UI 设置和管理远程或多云备份，从而轻松进行精细的还原。

## 网络安全

PowerStore 通过安全快照、静态数据加密、多因素身份验证、文件级别保留 (FLR)、硬件信任根、安全分析以及适用于美国联邦/DoD 环境的新 STIG 模式等功能，帮助您防范不断变化的网络安全威胁。<sup>8</sup>数据安全是 PowerStore 的核心基础，该平台遵照 NIST 标准开发，可帮助各类组织加速采用零信任方法，从而比以往更快、更轻松地防范攻击以及从攻击中恢复。

## 内置智能，轻松实现变革

但是，仅仅有能力响应变革是不够的，您需要确保变革以简单的方式完成，且不会造成业务中断。

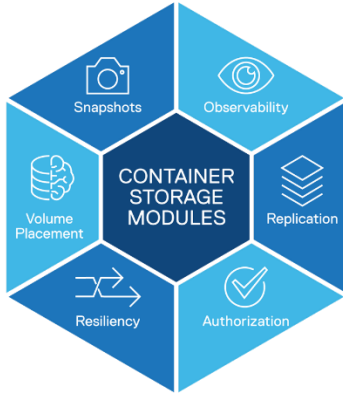
## 自我优化设备

PowerStore 的集成式智能可自动优化效率、性能和可用性，无需手动干预，即使战略迅速转型也是如此。插入新驱动器后，所有存储服务都会自动完成配置。无论解决方案如何发展，都能维持低成本，始终在线的智能数据缩减功能可确保实现平均 4:1 DRR<sup>5</sup>，而不会对性能造成影响。

对于单个和群集设备来说，AI/ML 流程省去了许多劳动密集型任务和决策点。从卷放置到迁移、资源平衡和问题解决，PowerStore 可使应用程序和服务的交付速度更快，管理交互减少多达 99%。<sup>9</sup>其他智能功能可处理元数据分层和 QoS，而随附的 [SmartFabric Storage Software](#) 甚至可借助率先推出的自动化端到端 NVMe 部署，消除网络中的手动工作。<sup>10</sup>

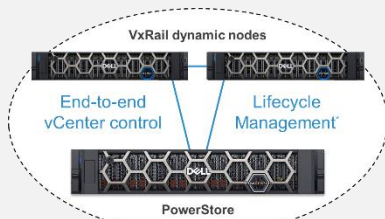
## 主动式运行状况分析

当您需作出决策时，PowerStore 可助您通过跨越多个基础架构类别（包括服务器、存储、网络 and 云）的智能分析和关联洞察快速向前推进。PowerStore 的 AIOps 应用程序 [CloudIQ](#) 可通过任意移动设备实现基于云的便捷访问，有助于将解决问题的速度提高多达 10 倍，<sup>11</sup>降低网络安全风险，提高员工的工作效率并预测未来的需求。



## Dynamic AppsON

### 灵活的计算和存储解决方案



Dynamic AppsON 将纯计算 VxRail 动态节点与 PowerStore T 型号设备结合在一个紧密集成的解决方案中，让用户能够独立扩展计算或存储。它提高了两个平台的灵活性，使 VxRail 环境能够共享 PowerStore 的企业级效率、数据保护和弹性功能，并帮助 PowerStore 环境快速扩展计算能力以应对 CPU 密集型工作负载，同时提供端到端自动化和管理集成，以简化运营。

## 灵活消费模式

### 自行选择部署和购买方式

可将 PowerStore 作为独立设备进行部署，以补充现有的基础架构，或作为一体化自动基础架构云平台 Dell VxBlock for CI 中的一个存储选项进行部署。

无论您选择哪种模式，灵活购买选项都可简化存储购置，满足组织的需求。从传统的资本支出到费用与使用情况高度一致的 APEX Custom Solutions 按用量付费选项，PowerStore 可带来更好的技术和财务成果。无论您是仅添加存储，还是启动涉及多个产品类别的端到端解决方案，我们都将确保您在开始时以及扩展环境时从您的 IT 支出中尽可能获得更多的回报。

## 可编程基础架构

PowerStore 智能功能可简化您的整个生态系统，通过强大的 REST API，以及与卓越编排框架的集成来简化应用程序开发并自动执行存储 workflow。DevOps 用户可以使用平台的 Ansible、Terraform 和容器存储接口 (CSI) 插件程序集成直接从 Kubernetes 调配 PowerStore 资源，将部署时间从几天缩短到几秒<sup>12</sup>。[戴尔容器存储模块](#) (CSM) 为 Kubernetes 提供额外的企业级存储功能，为云原生工作负载提供支持，而 [Amazon EKS](#) 支持使您能够跨公有云和本地云运行容器编排。

## 双向 VMware 集成

PowerStore 在 PowerStore Manager 界面中提供端到端的 VMware 可见性，并且能够直接从 vSphere 调配虚拟机级别的 PowerStore 服务资源。无论您喜欢哪种管理方式，这些集成都可帮助您分析和控制 PowerStore 资源在 VMware 环境中的使用方式，更大幅度地减少工作量和风险，更快地解决问题。

其他集成包括 vRO、VAAI 和 VASA 支持与 VSI 插件程序、本机数据块、vVols 和文件数据存储区、vVols-over-NVMe 网络和本机 vVols 复制。这些功能使 PowerStore 非常适合独立的 VMware 存储部署，以及作为 HCI 解决方案（如戴尔 VxRail 节点）的补充。（参见 [Dynamic AppsON 边栏](#)。）

## 混合云和多云

PowerStore 的软件驱动型体系结构支持一系列混合云和多云服务，更具灵活性。从将本地 vSphere 管理扩展到云的 VMware Cloud Foundation (VCF) 解决方案，到使用 PowerProtect DD Virtual Edition Cloud Tier 或完全托管的云数据服务环境的超高效加密备份，PowerStore 可帮助您利用各个云提供商的优势，同时降低总体成本并保持对数据的完全控制。

## 持续现代化

如果优势就仅此而已，这一系列强大的企业功能也已能够提供令人难以置信的未来无忧价值。然而，该平台还旨在简化 PowerStore 技术本身发展中的过渡。

## 创新无止境

PowerStore 基于容器的软件体系结构（称为 PowerStoreOS）可将各个操作系统组件隔离为微服务，从而提高性能、容错能力和安全性。这种独特的灵活性还使 PowerStore 工程团队能够以不同以往的速度交付新功能和增强功能，以无中断升级的形式将创新迅速传递给客户。

## 全包式软件订阅

购买硬件即随附所有阵列软件，包括初始操作系统版本以及持续的性能和功能升级。无需购买和维护许可证，所有软件的增强功能在产品生命周期内均免费提供。<sup>13</sup>

## 无缝硬件升级

PowerStore 的模块化硬件平台也经过精心设计，可实现持续的现代化。例如，第一代客户可以通过简单的节点/控制器更换将其当前设备的性能升级到第二代的同等型号（或更高型号），保留现有的驱动器、基础机箱和所有扩展柜。这些就地升级无需停机即可完成，也不会对应用程序造成影响。

## 迁移至 PowerStore

### 本机迁移工具

PowerStore 提供比以往更多的迁移方式，包括本机工具，可让您直接通过 PowerStore Manager 向导自动执行整个数据块或文件迁移。如果您当前有一个戴尔存储平台，只需单击七次即可完成无中断的阵列到阵列传输。<sup>16</sup> 主机将透明地重新映射并完全分流负载，从而在整个过程中保持较高的工作负载性能。

### DobiMigrate 文件迁移软件

现在只要购买新设备，PowerStore 都随附高级的 DataDobi DobiMigrate 文件迁移软件。DobiMigrate 可简化大型的复杂迁移项目，得到了世界各地 IT 团队的信赖。PowerStore 客户可免费使用这款软件，即使迁移量特别大也不收取费用。<sup>17</sup>

## Dell Technologies Services

### 在设备的整个生命周期内提供选择和灵活性

端到端的 ProSupport 和 ProDeploy 服务可帮助您配置、支持和优化 PowerStore，使您的新基础设施解决方案易于采用和管理。



## FUTURE-PROOF PROGRAM



PowerStore 是 OEM 就绪型产品。如果您想要 OEM PowerStore 并将其作为解决方案的一部分，无论是否使用戴尔品牌，我们都以为您提供支持。

## Anytime Upgrade

若作为附加选项购买，PowerStore 的无中断硬件升级非常划算，但戴尔又推出了卓越的 Anytime Upgrade 计划，使优势更加明显。<sup>14</sup>

Anytime Upgrade 是利用 PowerStore 适应性强的体系结构的简单、经济高效的方式。与其他计划不同，Anytime Upgrade 提供真正的灵活性，无论是在实现基础架构转型的多种方式上，还是在灵活的“无束缚”条款方面。

- **无中断下一代升级：**将现有设备升级到同等的下一代型号，或更高型号。<sup>15</sup>
- **横向扩展升级：**获得折扣积分，通过第二个系统来扩展您的 PowerStore 群集。<sup>15</sup>

您可以在兑换权益时再决定需要哪种升级。<sup>15</sup> 可在维护合同期间随时执行升级，您无需续签合同即可获得升级。<sup>15</sup> 节点升级涵盖所有的专业部署服务，使您能够轻松实现整个解决方案的现代化。<sup>15</sup> 无需为新设备重新编制预算，只需选择升级时间，其余的交给戴尔即可。这是通过本地存储可获得的最类似于云的一种体验，确保您的工作负载始终采用新技术运行。

## 相信戴尔能为您创造灵活的未来

当然，我们是指 Dell Technologies 平台，这意味着您可以与值得信赖的卓越基础架构提供商合作，获得所有的优势。您不必再局限于单个解决方案或部署模板。戴尔具有丰富的业务经验和深厚的工作负载知识，可帮助您在瞬息万变的世界中拥有灵活的选择。

从出众的 ProSupport 和 ProDeploy 服务、卓越供应链，以及从资本支出转到运营支出的融资灵活性，到未来无忧计划保障，Dell Technologies 的优势是 PowerStore 整体体验的另外一个强项。

为充满无尽可能的未来做好准备。PowerStore 可帮助您实现一次又一次的突破，因此您可以相信，这个持续的现代化平台将长期推动您的业务成功。

有关其他详细信息，请参阅 [PowerStore 规格表](#)。

1— 基于 Dell Technologies 在 2022 年 1 月进行的分析。该分析使用戴尔委托第三方收集的 2022 财年下半年双盲竞争基准净推荐值 (NPS) 数据对全球排名前 3 的存储提供商进行了比较  
2— 基于戴尔分析。该分析在 2023 年 1 月对存储提供商进行了比较。Dell Technologies 在 2022 年 10 月至 2023 年 10 月期间获得 Bain & Company 的 NPS&M 2 星评级。来源：CX 认证是 Bain & Company, Inc. (以下简称“Bain”) 的专有评级。Bain 不对任何戴尔产品或服务进行认证或认可。  
3— 假设平均数据缩减率为 4:1，PowerStore 500 的单个设备最大容量为 4.71 PBe，其他 PowerStore 型号的最大值为 4.52 PBe。实际结果可能有所不同。具体取决于数据类型。  
4— 客户环境中系统可用性为 99.9999%，运行目标代码级别，2022 年 4 月测量。实际结果有所不同。  
5— 可确保客户应用程序中的平均数据缩减率达到 4:1，各应用程序的比率可能有所不同。有关详细信息，请参阅未来无忧计划条款和条件。  
6— 基于戴尔分析。比较了采用 PowerStoreOS 3.0 的 PowerStore 1200 基本设备配置的每瓦最大 IOPS 与采用 PowerStoreOS 2.0 的 PowerStore 1000 基本设备配置的每瓦最大 IOPS。实际结果有所不同。  
7— 基于跨区域距离配置两个先前已安装的 PowerStore 设备之间的同步复制所需的最少步骤数和所需时间。实际步骤因解决方案而异。  
8— 借助 PowerStoreOS 3.5，PowerStore 得到强化，可满足美国联邦政府的安全要求。即将入选 DoDIN 批准的产品列表 (APL)。  
9— 基于戴尔对维护均衡的 PowerStore 群集与传统的多阵列部署所需员工时间的分析，2020 年 3 月。考虑了监控、规划、确定和执行迁移所需工作量。实际结果可能有所不同。  
10— 基于戴尔于 2022 年 3 月进行的分析。该分析将使用 SmartFabric Storage Software 在 PowerMax/PowerStore 中发现和注册 NVMe/TCP 的情况与竞品存储解决方案进行了对比。  
11— 基于 Dell Technologies 于 2021 年 5 月至 6 月进行的 CloudIQ 用户调查。实际结果可能有所不同。  
12— 基于戴尔分析。比较了在使用和不使用 Ansible 和 vRO 编排集成情况下部署工作负载所需的工作量。2020 年 3 月。考虑了监控、规划、确定和执行迁移所需工作量。实际结果可能有所不同。  
13— 有关详细信息，请参阅未来无忧计划条款和条件。  
14— 非常灵活的控制升级计划。基于戴尔 2020 年 4 月使用公开提供的数据进行的分析，分析比较了控制升级的最高可用计划订购服务。需要在销售点购买 Anytime Upgrade 标准或选配选项至少 3 年的 ProSupport 或 ProSupport Plus 合同，才能获得资格。在开具发票的 180 天后可进行升级。  
15— Anytime Upgrade 只能在 POS 随 PowerStore 一起购买，并且需要具有 3、4 或 5 年期 ProSupport 或 ProSupport Plus 合同。购买计划后的 180 天后即可升级。Anytime Upgrade 标准选项可在下一代节点可用时升级到下一代节点。Anytime Upgrade 选配选项增加了“下一代+更高型号”和“横向扩展”升级选项。有关详细信息，请联系销售代表  
16— 基于戴尔对使用 PowerStore 内置 Unity 迁移工具针对 Unity、SC Series、PS Series 和 VNX 阵列执行卷组无中断迁移所需的最低工作量的分析，2020 年 3 月。实际结果可能有所不同。  
17— 迁移需要至少 50 TB 原始容量。查看条款和条件，了解详情。



[详细了解](#)  
PowerStore



[联系 Dell](#)  
Technologies 专家