

Dell EMC PowerStore

专为数据时代而设计



概要信息

- ✓ 以数据为中心且适应性强的全新智能基础架构可满足各种要求，同时简化了 IT 运营
- ✓ 创新的 AppsON 功能使您能够直接在阵列上运行虚拟化工作负载，从而使其便携、敏捷和快速
- ✓ 具有内置 VMware ESXi 虚拟机管理程序的专用阵列。¹ 补充并扩展您当前的 VMware 投资。

以数据为中心

- **任何工作负载** — 为物理、虚拟和基于容器的应用和数据库采用单一体系结构。 专为实现 99.9999% 的可用性而设计²
- **性能优化** — 采用端到端 NVMe 设计，相比之前阵列，速度最多可提高 7 倍³，响应时间最多可缩短 3 倍⁴。
- **纵向和横向扩展** — 独立添加容量或处理能力。
- **超高效率不打折** — 借助始终开启的线内数据缩减技术，能够达到 4:1 的平均 DRR⁵

智能

- **可编程基础架构** — 端到端自动化可简化 IT 和 DevOps
- **自动设备** — 内置机器学习可优化资源
- **主动式运行状况分析** — 智能监控可降低风险并预测需求

适应性强

- **灵活的体系结构** — 基于容器的软件堆栈支持应用程序移动性
- **灵活部署** — 无中断地实现核心、边缘和云的现代化
- **灵活消费** — 通过按需付费解决方案和就地升级提供丰富选择、可预测性和投资保护

需要一种新的存储基础架构方法来应对现代数据中心挑战

在新的数据时代，大量数据和卓越技术创新相结合，使各种规模的企业都有机会成为颠覆性的强大数字组织。但是，尽管存在这种潜力，许多企业都知道数字转型可能非常复杂且具有挑战性。数据变得比以往任何时候都更加多样化 — 现在，从边缘到云的**任何地方**都在创建、处理和存储数据。大多数组织都发现，任何单一的基础架构都无法满足他们所有的数据需求，因此他们利用不同的体系结构，这就形成了一个单独管理和使用的 IT 资源孤岛。

同时，由于要在业务方面提供更高级别的简易性和敏捷性，IT 面临的压力越来越大。企业级本地部署存储现在必须提供与云相同的运营灵活性，从而使其具备更强的适应性、更高的自动化水平并且更方便与现有管理框架集成。

为了满足这些相互冲突的需求，需要一种新的存储体系结构和方法。Dell Technologies 推出 PowerStore，这是专为数据时代而设计的现代化存储设备。这一颠覆性的新平台可以充分挖掘数据的价值，而不管其结构或位置如何，从而帮助您在不断中断当前运营的情况下对 IT 进行调整和转型。

起点即不凡

多年来，专门构建的存储阵列不断发展，在数据中心发挥了重要作用，为任务关键型工作负载提供不断扩展的性能、容量和抗风险能力。PowerStore 以卓越的现代存储技术为起点，提供了一种具有高级服务的新型存储设备，以补充和扩展现有的本地部署环境。

各种工作负载

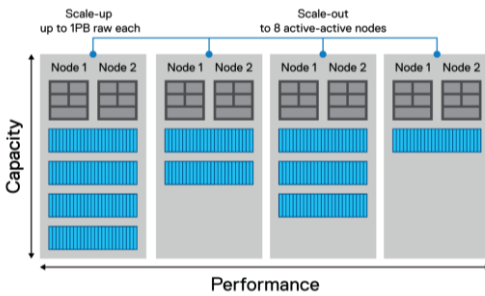
PowerStore 为数据块、文件和 VMware VVols 提供了单一体系结构，利用新技术来支持各种企业级传统和现代工作负载 — 从关系数据库到 ERP 和 EMR 应用、云原生应用程序以及基于文件的工作负载，如内容存储库和主目录。提供直流、低压线路电源和 NEBS 就绪型解决方案。

能够在一台 2U 设备中容纳应用程序、多协议网络和多格式存储多样性（物理和虚拟卷、容器、传统文件），可提供灵活性以支持业务发展，并有助于 IT 部门简化和整合基础架构。

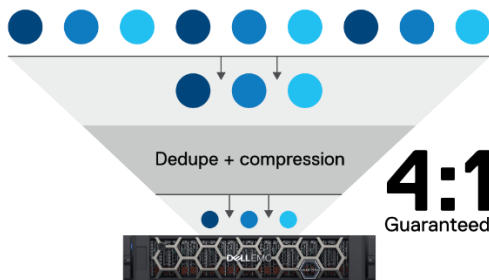
针对性能优化

PowerStore 利用端到端 NVMe（FC 和以太网）和作为存储级内存（SCM）的双端口英特尔® 傲腾™ 固态硬盘（SSD）等新一代创新技术，与前几代戴尔存储相比，它可将实际工作负载的 IOPs 提高多达 7 倍³ 并将延迟降低到之前的 1/3⁴，从而为您提供所需的全部扩展空间，以确保在贯穿多个解决方案生命周期的长时期内发挥价值。

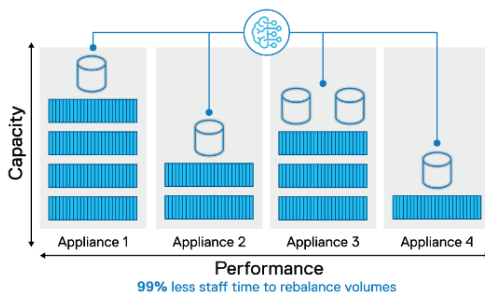
Next-gen performance, advanced clustering



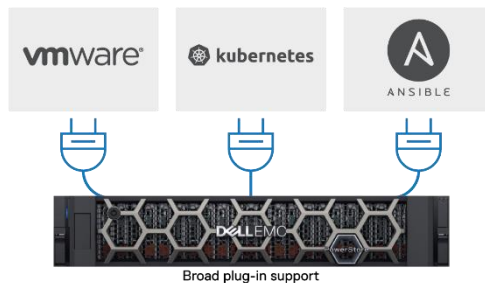
Intelligent, “always on” data reduction



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非常高效，因为容量和性能可以独立扩展。每个主动-主动 PowerStore 设备的有效容量均可扩展到 2.8 PB 以上⁶，并且可将多个设备聚集在一起以实现更高性能。

超高效率不打折

无论您如何增长，PowerStore 成本始终保持较低水平。重复数据消除和压缩“始终开启”，并且由于有了英特尔 QuickAssist 硬件加速，PowerStore 系统可提供平均 4:1 数据缩减保障⁶，而不会影响性能。

更简单、更智能

不仅具有出色的性能和扩展能力，PowerStore 还提供卓越的智能和自动化水平，既消除了复杂性，又能加快新应用程序和服务的交付速度，而管理交互则减少了 99%。⁷

可编程基础架构

PowerStore 通过与 VMware 以及包含主要管理和编排框架的广泛生态系统集成，简化了应用程序开发并自动执行存储 workflow。您可以直接从常用的应用程序工具集调配 PowerStore 服务。例如，IT 和 DevOps 用户可以利用 VMware 插件程序 (vRO 插件程序)、Kubernetes 插件程序 (CSI Driver) 和 Ansible 插件程序 (Ansible Module)，从而将部署时间从数天缩短至几秒。⁸

自主设备

PowerStore 包含内置的智能功能，可消除大量耗时的任务和决策点。PowerStore 的板载机器学习 (ML) 引擎通过对单个和群集设备进行微调，实现了初始卷安置、迁移、负载均衡和问题解决等人工密集型流程的自动化，从而在解决方案不断发展以应对新挑战时，优化性能并降低成本。SmartFabric 存储软件支持甚至可在端到端 NVMe 环境中自动执行网络任务。

主动式运行状况和网络安全分析

PowerStore 中包含的 CloudIQ 可更快地为管理员生成见解，¹⁰ 并提供所需的所有英特尔技术，以快速执行操作并更高效地管理存储环境。通过将机器学习、高级分析和人工智能相结合，基于云的应用可以降低风险，及时发现异常以免发生故障，并通过强大的预测能力帮助 IT 专家规划未来存储需求。CloudIQ 可简化存储管理任务，这样您就可以将工作重心重新放到业务目标上。

在您需要时随时调整

仅凭这些优势，PowerStore 就足以通过强大的企业级功能提供令人难以置信的存储价值。但是，PowerStore 的优势远不止于此，它还具有许多变革性的新功能，不仅能够支持当前需求，从而转变当前运行数据中心的方式，而且还能让您随着业务的发展不断调整基础架构——无论有多么不可预测。

灵活的体系结构

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。它还支持功能便携性，并可随着时间的推移快速交付新的或增强的服务。

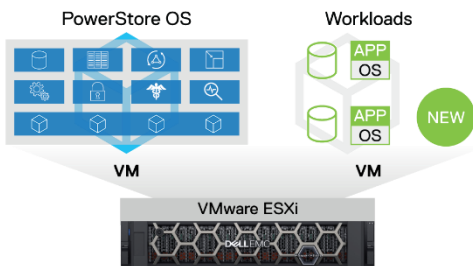
管理员可以选择以裸机配置形式将 PowerStoreOS 直接部署在 PowerStore 硬件上，或部署于在 PowerStore 可选内置 VMware 虚拟机管理程序上运行的虚拟机 (VM) 中，从而提供另一隔离、智能和抽象层。

PowerStore OS container-based microservices design

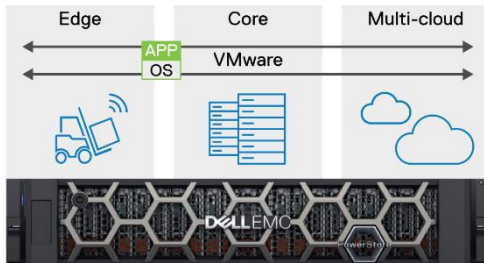


Deploy PowerStore OS directly on hardware, or in a VM running on the optional built-in VMware hypervisor

Introducing AppsON: Run any workload directly on PowerStore



Multiple deployment scenarios unlock the power of your data



FUTURE-PROOF PROGRAM



当 PowerStore OS 在虚拟机上运行时，管理员还可以访问虚拟机管理程序，以便使用处理外部主机时所用的相同 VMware 工具和方法，直接在设备上部署自己的应用程序。这种颠覆性的功能称为 **AppsON**，非常适合位于核心或边缘位置、需要基础架构简易性和密集性的数据密集型工作负载，以及诸如防病毒或监控软件之类的“基础架构应用程序”。

借助 **AppsON**，PowerStore 既可为整个企业范围内运行的应用程序提供存储容量，也可提供基于 VMware 的环境以在本地托管应用程序。

更重要的是，由于 VMware ESXi 是底层基础，管理员可以在这些服务之间无缝切换。PowerStore 群集管理与 VMware 工具（包括 vMotion 和 Storage vMotion）相结合，可轻松将应用程序移入 PowerStore，或从 PowerStore 移出至其他 VMware 目标。

使用单个存储实例，可将应用程序部署在联网服务器、超融合基础架构上，或直接部署在 PowerStore 设备上，并以透明方式在任意设备之间移动，从而使 IT 和应用程序所有者能够快速部署，并根据当前需求和可用资源，将工作负载重新分配到更有效的环境中。

灵活部署

PowerStore 小巧的占用空间和适应性强的设计非常适合：

- 基于边缘的物联网数据分析和远程办公应用程序，这些都需要轻松部署和执行高级复制
- 核心数据中心现代化，当灵活性、应用程序移动性和 VMware 集成对一致的运营至关重要时
- 多云访问，包括混合解决方案，使客户能够将本地部署基础架构与公有云集成在一起，同时保持管理和运营的一致性

利用 Dell Technologies Cloud Validated Designs，PowerStore 可在 VMware Cloud Foundation (VCF) 上为数据密集型工作负载提供理想的着陆区域。PowerStore 还受 Dell EMC Cloud Storage Services 支持，可直接将 PowerStore 作为托管服务连接到用户选择的云。Cloud Storage Services 可向 VMware Cloud on Amazon Web Services (AWS) 提供 DRaaS，并使用 VMware 充分实现运营一致性。

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 Dell Technologies 一体化自动基础架构云平台 — Dell Technologies VxBlock for CI 中的一个存储选项进行部署。

灵活消费

PowerStore 通过一系列符合您组织需求的灵活购买选项，简化了存储的购置和拥有。从传统的资本支出到使支出与使用情况相符的 APEX Custom Solutions 按使用付费选项，PowerStore 可优化技术和财务成果。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。

始终紧跟现代发展趋势的平台

在任何部署场景中，PowerStore 都旨在通过随着新技术的推出无缝地改进平台的软件和硬件功能，消除成本高昂且容易造成中断的断代迁移。

购买硬件时包含所有阵列软件。无需购买和维护功能许可证，未来将免费提供软件增强功能。**Anytime Upgrade** 是极为灵活的控制升级计划¹⁰，让您能够立

城域解决方案

PowerStore Metro 节点

Metro 节点是 PowerStore 的硬件附加功能，可在城域范围内提供真正的主动-主动同步复制，实现无缝数据移动性，无中断地重新分配工作负载，而不会造成应用程序停机。

Metro 节点允许同时在两个站点上进行写入，并支持等于零停机的恢复点目标 (RPO) 和恢复时间目标 (RTO)。



迁移至 PowerStore

包含本机迁移工具

PowerStore 提供了比以往更多的迁移方式，包括新的本机工具，可让您直接通过 PowerStore Manager 向导自动执行整个迁移。如果您已经有一个 Dell EMC 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。¹³ 主机将以透明方式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。

跨平台解决方案

PowerStore 还允许您利用一系列其他迁移方法，从 VPLEX 和 PowerPath/ME 到基于主机的工具（如 vMotion 和 Linux LVM）以及 Dell Technologies Services 提供的全面迁移服务。无论您当前运行的是哪种存储平台，我们都将确保您快速、顺畅地进入 PowerStore，从而自始至终充分确保数据安全。

Dell Technologies Services

在设备的整个生命周期内提供选择和灵活性

端到端服务可帮助您配置、支持和优化 PowerStore，使您的新基础架构解决方案易于采用和管理。



即获得最新的硬件，从而在保留原始存储模块和驱动器投资的同时，添加卓越的性能。与其他计划不同，Anytime Upgrade 提供了多种改进 PowerStore 系统的方法。

- **节点就地升级：**将现有设备中的节点（控制器）替换为下一代 + 更高型号版本。¹²
- **横向扩展升级：**使用折扣积分，通过与当前型号等同的第二个系统来扩展您的 PowerStore 群集。¹²

每个升级类别都是完全无中断的，可在维护合同期间随时执行。¹¹ 您不需要续签合同即可获得升级。

存储的未来已经到来

从技术和运营的角度来看，PowerStore 可补充并强化您当前的基础架构。这款适应性强的全新平台从头开始构建，以提供利用下一代技术的卓越功能，同时提供熟悉的环境和成熟而全面的生态系统支持。

无论您当前环境是包含传统的 3 层解决方案（服务器、网络、阵列）、超融合基础架构、混合云或公有云，还是包含各种内容的混合环境，PowerStore 都能帮助您实现简化和现代化，而不会增加更多的管理孤岛，让您的 IT 员工能够利用当前的各项技能组合，同时在未来满怀信心地进行投资。

有关其他详细信息，请参阅 [PowerStore 规格表](#)。

1 — 基于戴尔对主流存储供应商提供的有关当前解决方案的公开信息的分析，2020 年 4 月。

2 — 基于 Dell Technologies 为 Dell EMC PowerStore 制定的技术规格，2020 年 4 月。实际系统可用性可能有所不同。

3 — 基于戴尔对 PowerStore 9000 4x 群集和运行 70/30 随机读/写混合的 Unity XT 880 上的 IOPS 的比较分析，8K 数据块大小，压缩和重复数据消除功能激活，2020 年 3 月。实际结果可能有所不同。

4 — 基于戴尔对 PowerStore 9000 与 Unity XT 880 的延迟的比较分析，300K IOPS，8K 随机，70/30 读/写混合，压缩和重复数据消除功能激活，2020 年 3 月。实际结果可能有所不同。

5 — 假定平均数据缩减率为 4:1。实际结果可能有所不同，具体取决于数据类型。PowerStore 500 型号最大单设备容量为每 2U 基本设备 1.2 PBe。

6 — 保障在客户应用程序中可达到平均 4:1 的数据缩减比率。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。

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。监控、规划、定义和执行迁移所需工作量的因素。实际结果可能有所不同。

8 — 基于戴尔对借助和不借助 Ansible 与 vRO 编排集成部署工作负载所需工作量的分析，2020 年 3 月。监控、规划、定义和执行卷迁移所需工作量的因素。实际结果可能有所不同。

9 — 根据 Principled Technologies 受 Dell EMC 委托于 2020 年 4 月完成的报告《Dell EMC CloudIQ streamlined the user experience in five cloud-based storage preventive management tasks》¹¹，它对比了带 HPE Primera 阵列的 HPE InfoSight 与具有 Dell EMC Unity 阵列的 CloudIQ。实际结果可能有所不同。完整报告请参见：<http://facts.pt/m8a5u3v>

10 — 基于戴尔 2020 年 4 月使用公开提供的数据进行的分析，分析比较了控制器升级的最高可用计划/订阅服务。需要在销售点购买 Anytime Upgrade 标准或选配选项与至少 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。

11 — 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。购买该计划后的 180 天后即可升级。

12 — 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。

13 — 基于戴尔对使用 PowerStore 内置迁移工具为 Unity、SC 系列、PS 系列和 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。



[详细了解](#)
PowerStore



[联系](#) Dell
Technologies 专家