



Pure Storage FlashArray//X

强劲高效，加快关键任务应用程序运行速度

性能

- Pure Fusion赋能于性能层
- 250µs - 1ms延迟
- NVMe + NVMe-oF
(光纤通道、RoCE、TCP)
- SMB和NFS协议支持

高效

- 行业领先的5:1平均数据缩减率
和10:1总体缩减率
- 可用容量高达3.3PB

高可用性

- 经验证的99.9999%可用性
- 始终在线、始终保持IOP和带宽，
以满足SLA要求
- 内置业务连续性和灾难恢复功能

简单易用

- Pure1® AI 驱动管理和预测性支持
- 统筹用 REST API
- 无中断升级和容量扩展

行业认可

- 连续九次荣膺Gartner®魔力象
限存储领导者头衔¹
- 经Medallia认证的净推荐值在B2B
企业中排名前1%

Pure Storage® [FlashArray™](#)易于使用、功能卓越，交付企业级性能、可靠性和可用性的统一块和文件存储，为关键业务服务赋能。

FlashArray//X™阵列可运行从大型数据库到现代云原生应用程序的各种应用程序，其专用解决方案可从大型企业部署扩展到卫星办公室。

利用更少的阵列整合更多的工作负载

FlashArray存储中使用的全NVMe架构提供优异的性能密度，只需更少的阵列，即可整合更多业务服务（更大数据库、更多应用程序、更多用户）。Purity始终在线的服务质量(QoS)无需设置人为限制即可防止工作负载挤占资源，可确保所有工作负载都能充分发挥性能。整合工作负载不仅能够简化操作、减少机架空间需求，还能降低功耗和冷却成本，帮助您达到企业绿色数据中心标准。

云规模的新一代性能

在[Pure Fusion](#)和FlashArray的加持下，Pure Storage提供了一种全新的无限扩展存储模式，可在运行中统一阵列并优化存储池，通过按需使用和后端调配，全面实现云操作模式的简便性。终端用户可以快速使用卷、文件系统 and 高级数据服务（例如复制功能），而无需等待后端人工操作，真正实现硬件隐形。

创新刻不容缓

时至今日，创新速度迅猛超前，过去耗费数年的开发投入，如今只需数周即可完成。Pure Storage独有的Evergreen®存储方案确保企业决策不仅适应当前规模，更能随着数据增长、新服务上线而不断扩展，助力您支持更多的用户。凭借Evergreen的支持，用户通过购买即可拥有强大而不断优化的功能和存储规模保障，并随着存储需求的不断加码，轻松获取无中断升级和容量扩展。

DirectFlash: 远不止SSD

FlashArray//X超越了传统的SSD架构, 不再像后者那样将闪存伪装成硬盘。Purity的内置DirectFlash®基于超高效的NVMe协议与原始NAND直接通信, 并利用光纤通道或以网上的NVMe-oF, 提高阵列和应用程序服务器之间的网速。

DirectFlash模块: Pure设计的闪存模块, 可运用NVMe将原始闪存直连至FlashArray存储产品。不同于使用闪存控制器或闪存转换层的传统型SSD, DirectFlash模块只是单纯的原始闪存。这一设计扫清了众多传统存储架构固有的SSD性能障碍。

DirectFlash软件: 对阵列I/O实施全局管理, 确保基础设施运转更快、更高效。DirectFlash软件推出详细的I/O调度和性能管理, 减少了SSD架构中经常发生的缓慢I/O数量, 确保I/O运行更确定, 缩短平均延迟。

DirectFlash™ Shelf: 允许在FlashArray机箱之外增加额外的NVMe容量。DirectFlash Shelf通过NVMe-oF协议和RDMA over converged (RoCE), 利用100GB/sec以太网连至FlashArray存储产品。随着闪存密度不断升级, 这款扩展架可支持不同规格的DirectFlash模块。

DirectFlash Fabric: 相较于DAS, DirectFlash Fabric可极大降低网络延迟, 同时采用共享存储, 输出企业级可靠性能和数据服务。NVMe-oF借助高速网络覆盖, 可实现存储控制器和主机之间的大规模优化: 光纤通道、RoCE和TCP。DirectFlash Fabric可提高性能和效率, 包括卸载主机CPU。



Purity: FlashArray软件定义内核

[Purity for FlashArray](#)提供丰富的企业级资源数据服务、DirectFlash™全局闪存管理和各版本Evergreen增强功能。适用于业务连续性的ActiveCluster™、适用于灾难恢复的ActiveDR™、适用于工作负载迁移的ActiveWorkload、VMware虚拟卷(vVols)、NVMe-oF、快照存储至NFS、Purity CloudSnap™和SafeMode™等都是陆续提供的新功能，支持零中断Purity升级且无需任何额外成本。所有Purity存储服务、API和高级数据服务均已内置并包含在每个阵列中。

- **数据缩减：** Purity的平均数据缩减率为业界领先的5:1，总体缩减率为10:1（包括精简配置）。
- **始终在线的加密：** Purity的“加密一切”方法实现自带的企业级数据安全性，无需用户干预或密钥管理。
- **高可用性：** Purity可防止并发双驱动器故障，并快速自动启动重建。Purity还将性能浮动视为故障，并使用奇偶校验来解决瓶颈问题，确保延迟一致性。
- **始终在线的勒索软件修复：** SafeMode快照具有高成本效益和可移植性，可防止网络攻击者篡改或恶意破坏关键恢复数据。
- **智能服务质量(QoS)：** Purity利用始终在线的QoS不断调整基础架构，防止工作负载占用资源，确保阵列的最大利用率。
- **更快速、更稳定的性能：** Pure DirectFlash Fabric支持光纤通道、RoCE和TCP，可为您提供最大吞吐量，其微秒级延迟比传统SSD更容易预测。
- **文件服务统一存储：** 如果您除了运行基于SAN的企业数据库外，还运行基于NAS的应用程序，Purity的整合SAN和NAS功能可让您避免运行两个不兼容环境所带来的麻烦和费用。
- **按需数据可移植性：** 在物理机和虚拟机之间、企业内部和云平台之间，轻松快速移动数据，以最具成本效益的方式满足服务水平协议，满足客户需求。

利用ActiveCluster和ActiveDR轻松加快恢复速度

使用Purity、ActiveCluster和ActiveDR，彻底告别缓慢恢复的历史。[ActiveCluster](#)采用同步复制和对称双活设计，无需用户干预即可实现零RPO和零RTO自动故障切换。与主从备份实施方法不同，Purity ActiveCluster可从两个站点同时为同一卷上的I/O提供服务。

[ActiveDR](#)可提供持续数据保护，以尽可能低的RPO跨任意距离无缝复制应用程序数据。ActiveDR通过单一故障转移命令、直接故障恢复（重新保护）和零中断灾难恢复测试，彻底简化了远程站点恢复。有了ActiveDR，只需单击或使用单个API/CLI命令，就可以快速响应现实世界的故障和合规测试请求。

利用SafeMode快照实现数据保护

获得灵活的备份和恢复，以应对当今日益增长的勒索软件威胁。Pure的防篡改快照可为FlashArray带来简便易用的本地和云原生保护。FlashArray [SafeMode](#)确保快照可用，帮助从网络攻击中恢复数据。启用SafeMode后，快照在固定的时段（可配置）内不会被删除，即使是拥有管理员权限的人也是如此。Purity Snapshots、Snap-to-FlashBlade、Snap-to-NFS和CloudSnap共同支持在FlashArray和FlashBlade®系统之间自由移动“瘦身”的副本，并将其分别传输到第三方NFS存储或云端。

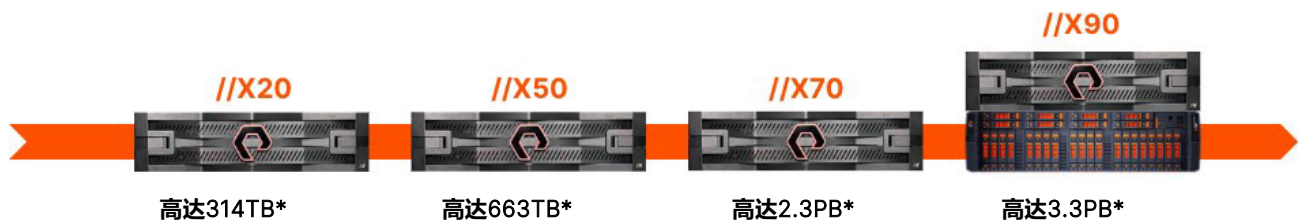
简约设计，从心出发

FlashArray拥有简化存储环境中一切内容的功能。硬件、软件和云管理体验经由联合设计，确保所有工作正常运转。只需一个包装盒，即可快速上手；一般30分钟即可完成安装，无需使用手册（也可提供专业安装服务）。所有阵列软件均包含在内，无需性能调整。

Pure1®支持云端管理： [Pure1](#)数据管理平台通过单一视图从全球任意位置监控、分析和优化您的存储，必要时可通过手机发送问题警报。Pure1平台提供“IT运营人工智能”(AIOps)和全栈监控功能，有助于预防、识别和解决严重中断和其他关键问题。它提供的Workload Planner模块可预测阵列容量和性能，也可针对现有和新的工作负载执行建模，同时Pure1可直接在用户界面订购新服务或在原有基础上新增服务，操作起来简单自如。

Pure Cloud Block Store™： Pure Cloud Block Store for AWS和Azure内置FlashArray模块，带来高度一致的数据服务，打造超强韧性，可通过API在本地和云环境中无缝运行应用程序、实现灾难恢复或执行测试和开发。在云中利用Pure领先的数据效率、即时节省空间的快照和始终在线的加密技术，优化云存储。 [Pure Cloud Block Store](#)凭借面向云中关键业务应用程序的双控制器架构以及跨可用区和公有云的高可用性，可进一步提高应用程序的灵活性、企业级可靠性并降低总拥有成本。

Evergreen Storage： 有了[Evergreen Storage](#)，FlashArray可以像SaaS和云一样运行。只需部署一次，即可享用持续创新订阅，在为期10年或更长的期限内不断扩展和改善性能、容量、密度和/或功能，以上操作均无需停机，且不会影响性能或数据迁移。Pure借助FlashArray模块化无状态架构，直接在产品中植入兼容未来技术的前瞻性。Pure [Right Size Guarantee™](#)确保您一开始就知道您将拥有所需的有效容量。通过容量整合计划，您的存储在扩展时也能保持现代化和高密度，而无需重新购买已经拥有的TB。Pure通过Evergreen产品组合提供核心解决方案，采用即产品(CAPEX)或即服务(OPEX²)的独特模式。



* 所列容量均为按照5:1的数据缩减率计算的最大有效容量

技术规格

	容量	物理
//X90	有效容量高达3.3PB / 2.9PiB 原始容量高达878TB / 768.3TiB	3-6U; 1191-1530瓦 (标称峰值) 200-240伏 (输入电压范围) 97lbs(44kg) (满载) ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X70	有效容量高达2286TiB / 2078.9TiB 原始容量高达622TB / 544.2TiB	3U; 1068-1424瓦 (标称峰值) 200-240伏 (输入电压范围) 97lbs(44.0kg) (满载) ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X50	有效容量高达663TB / 602.9TiB 原始容量高达185TB / 171TiB	3U; 1016-1276瓦 (标称峰值) 200-240伏 (输入电压范围) 95lbs(43.1kg) (满载) ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
//X20	有效容量高达314TB / 285.4TiB 原始容量高达94TB / 88TiB	3U; 945-1196瓦 (标称峰值) 200-240伏 (输入电压范围) 95lbs(43.1kg) (满载) ; 5.12" x 18.94" x 29.72"
DirectFlash Shelf	可用容量高达1.9PB 原始容量高达512TB / 448.2TiB	3U; 460-500瓦 (标称峰值) 200-240伏 (输入电压范围) 87.7lbs(39.8kg) (满载) ; 5.12" x 18.94" x 29.72"

//X 连接性

板载端口 (每个控制器)

- 2 x 1/10/25Gb以太网
- 2 x 1/10/25Gb以太网复制
- 2 x 1Gb管理端口

主机输入/输出卡 (3个插槽/控制器)

- 2端口10GBase-T以太网
- 2端口1/10/25Gb以太网
- 2端口40Gb以太网

- 2端口25/50Gb NVMe/RoCE、NVMe/TCP
- 2端口16/32Gb FCP、NVMe/FC
- 4端口16/32Gb FCP、NVMe/FC

*可用容量假设了HA、RAID和元数据开销及GB-GiB转换量，并考虑到始终在线的重复数据删除、压缩和模式删除功能的数据缩减量等优势。平均数据缩减量按5:1计算，不包括精简配置。

**依据原始标称容量计算。

***部分最大容量配置可启用Pure Storage DirectFlash Shelf或Pure Expansion Shelf扩展架。

其他资源

- 了解[Pure Fusion](#)的更多详情。
- 了解[Purity](#)的更多详情。
- 了解贵企业如何从[Pure1](#)中获益。

¹ Pure Storage连续九年荣膺Gartner®魔力象限™领导者头衔：Pure连续4年荣膺2022年度魔力象限主存储领导者头衔，连续5年荣膺魔力象限固态阵列领导者头衔。Gartner已停用后一份报告，此处提供仅供历史参考。GARTNER与Magic Quadrant是Gartner, Inc.和/或其相关机构在美国及国际间的注册商标。已获授权在此使用。保留所有权利。Gartner不为其研究出版物中描述的任何供应商、产品或服务提供保证，也不建议技术用户仅选择那些评级最高或其他指定的供应商。Gartner研究出版物中包含Gartner研究机构的观点，不应被理解为对事实的陈述。对于这项研究，Gartner不承担任何明示或暗示的担保，包括对于特定目的的适销性或适合性。

² 运营支出处理取决于客户的审计员审查。

[purestorage.com](https://www.purestorage.com)

800.379.PURE

