



## 产品规格

# NetApp EF280 全闪存阵列

加快处理更多数据，决策更具洞察力

### 主要优势

#### 经济实惠的性能

- 高达 30 万次 IOPS 和 10 GBps 带宽有助于您进行扩展
- 微秒级延迟可提高应用程序响应能力
- 紧凑的 2U 外形规格支持多个高速主机接口，包括 16 Gb FC、10 Gb iSCSI 和 12 Gb SAS

#### 企业级价值

- 根据行业基准测试，该系统具备领先的 IOPS 和带宽性价比优势
- 与 NetApp® Data Fabric 相集成，可无缝备份和恢复到混合云
- 采用容量可扩展至 1.4 PB 的模块化 2U 组件，支持超过 367 TB 原始闪存容量

#### 经验证的精简性

- 基于浏览器的现代化机架 GUI，让您在 10 分钟内即可访问数据
- 一整套 API 和应用程序插件（例如 Splunk），便于轻松集成
- 简单灵活的管理以及自动化配置

### 挑战

越来越多的中小型企业正在想方设法地提高控制关键业务运营的应用程序的速度和响应能力。由于这些应用程序的性能直接影响上市时间、营收以及客户满意度，因此让其以最高效率保持无中断运行至关重要。一致的性能和经济高效的交付必不可少。然而，数据管理正变得日益复杂且成本不断攀升，在资源、空间和电耗受限时尤其如此。

### 解决方案

入门级 NetApp EF280 全闪存阵列是一款纯 SSD 存储系统，可加快数据访问速度，提高数据的价值。EF280 全闪存阵列只需 2U 机架空间，即可将经济实惠的 IOPS、微秒级响应时间和高达 10 GBps 的带宽与多种经企业实践检验的领先高可用性功能集于一身，其中包括：

- 冗余组件与自动化故障转移
- 直观的存储管理与全面的调整功能
- 具有主动修复功能的高级监控和诊断
- 用于数据保护的 NetApp SANtricity® Snapshot™ 副本创建、卷副本和异步镜像功能
- SANtricity Cloud Connector 支持备份到云以及在 NetApp 系统间移动数据
- SANtricity 数据保证 (T10-PI) 功能，用于确保数据完整性，防止静态数据损坏

这些功能相结合，在小巧的外形中提供最佳性价比、配置灵活性和精简性，帮助您更快地处理更多数据，做出更具洞察力的决策。

### 经济实惠的性能

EF280 全闪存阵列专为大数据分析和数据库等混合工作负载环境设计，可提供 30 万次以上的持续 IOPS 和微秒级响应延迟时间。EF280 还能提供高达 10 GBps 的吞吐量，需要大量带宽的工作负载也可以从中受益。EF280 支持包括 16 Gb 光纤通道 (FC)、10 Gb iSCSI 和 12 Gb SAS 在内的众多高速主机接口，可保护您在存储网络方面的投资。

EF280 可提高 Splunk 等大数据分析应用程序的性能，从而缩短您搜索和分析数据所需的时间。EF280 还可帮助大幅提高 IT 运营的整体效率，同时仍然满足业务运营的性能需求。

### 企业级价值

EF280 全闪存阵列可在一个企业级 2U 系统中提供行业领先的性价比。超高密度 EF280 在一个模块化 2U 组件中支持高达 367 TB 闪存容量，因此可帮助您轻松满足不断变化的业务需求。此外，EF280 还可帮助保护您的投资。它支持独立扩展到 1.4 PB 原始闪存容量，而且很快将实现对速度更高的主机接口的无中断支持。

### 经验证的精简性

EF280 的模块化设计和简单管理工具让您轻松地实现扩展，且不增加管理复杂性。SANtricity System Manager 基于浏览器的现代机载 GUI 可以简化部署，让您不到 10 分钟即可访问数据。

EF280 全闪存阵列在经企业实践检验的 SANtricity 软件上运行。SANtricity 软件针对闪存进行了优化，便于存储管理员通过广泛而灵活的配置、自定义的性能调整以及对数据分布的完全控制，最大限度地提高 EF280 的性能和利用率。SANtricity System Manager 的图形化性能工具可从多个视角提供关键的存储 I/O 信息，便于管理员在配置调整方面做出明智的决策，进一步改进性能。

SANtricity Cloud Connector 软件解决方案提供了一种经济高效的基本备份方法。它可以从 NetApp E 系列系统备份和恢复到云，是 NetApp Data Fabric 的组成部分。

### 高可用性和企业级可靠性

凭借装机量达 100 万的 E 系列系统的实践经验，经过闪存优化的 NetApp EF280 可为您最宝贵的数据提供安全可靠的基础。

EF280 全闪存阵列采用全新设计，可为企业的核心业务应用程序提供强大支持。EF280 全闪存阵列在构建时就考虑了可靠性，充分利用实施 100 万个系统所积累的丰富专业知识以及 20 多年的开发经验，在架构和软件设计中均可提供企业级可靠性和容错功能。

EF280 全闪存阵列采用无单点故障设计，提供完全冗余 I/O 路径，具有自动故障转移和丰富的诊断功能，可在出现故障时发出警报并主动帮助解决。SANtricity 的数据保证功能（基于 T10-PI 行业标准），不仅可以确保数据完整性，还可以防止静态数据损坏。

EF280 还提供 Snapshot 副本创建、卷副本和镜像等数据管理功能。执行所有管理任务的同时存储均保持联机状态（可进行各种数据读/写访问）。存储管理员可以更改配置和执行维护，而不会中断应用程序 I/O。

企业级解决方案最重要的特性之一是能够检测并解决问题。在这方面，EF280 全闪存阵列提供了一些非常有深度的功能，例如：

- 广泛捕获诊断数据，提供全面的故障隔离，并简化意外事件的分析。
- 后台监控功能会主动扫描介质并根据定义的阈值跟踪驱动器运行状况。
- 集成的 Recovery Guru 可诊断问题并提供适用的恢复流程。
- 利用动态磁盘池 (Dynamic Disk Pool, DDP) 技术和 RAID 6，即使在遇到无法读取的扇区或再次发生故障时仍能继续重建驱动器。
- NetApp AutoSupport<sup>®</sup> 遥测功能已内置到 EF280 中，因此您可以利用 Active IQ<sup>®</sup> 混合云服务优化您的环境。

## 高级数据保护

SANtricity DDP 技术有助于存储管理员简化 RAID 管理，增强数据保护，以及在任何情况下都保持可预测的性能。DDP 技术在 EF280 的整个驱动器池中均匀地分布数据、保护信息和备用容量，简化了设置并最大限度地提高了利用率。

这种创新技术能最大限度地降低驱动器故障对性能的影响，并且可以将系统恢复到最佳状态，速度比传统 RAID 快多达 8 倍。通过缩短重建时间以及获得专利的优先级重建技术，DDP 功能可显著降低发生多个磁盘故障的风险，提供仅通过传统 RAID 无法实现的数据保护级别。

借助 SANtricity 软件，可在存储保持在线状态（可进行各种数据读/写访问）时执行所有管理任务。这样，存储管理员可以更改配置、执行维护或扩展存储容量，但不会造成与所连主机之间的 I/O 中断。SANtricity 软件在线功能可提供许多优势，例如：

- 动态卷扩展，支持管理员扩展现有卷的容量。
- 动态区块大小迁移，支持管理员更改给定卷的区块大小。
- 动态 RAID 级别迁移功能，可更改现有驱动器上 RAID 组的 RAID 级别，而无需重新调整数据的位置。支持的 RAID 级别包括 0、1、5、6 和 10。
- 可以无中断进行所有固件更新（控制器、驱动器、I/O 模块），不会造成数据访问中断。

为了防止本地及远程的数据丢失和出现停机，EF280 全闪存阵列提供了企业级存储通用的高级数据保护功能。这些功能包括：

- **创建 Snapshot 副本。**在不到一秒的时间内创建和恢复数据集的时间点副本，防止本地阵列上发生意外数据丢失。
- **卷副本。**针对需要生产数据完整时间点副本的应用程序，创建卷的完整物理副本（克隆）。
- **异步镜像。**通过 FC 或 IP 将卷远距离复制到远程站点，这样无论发生什么，您的业务运营都能继续进行。
- **同步镜像。**通过 FC 在园区范围内进行连续卷复制。
- **云备份。**使用 SANtricity Cloud Connector 灵活且经济高效地从内部存储备份和恢复到云。

借助 EF280 全闪存阵列，您可以轻松将数据复制到其他 EF280、NetApp EF570 系统或 NetApp 混合 E 系列系统。借助此项功能，您可以创建高速的低延迟恢复系统，与生产系统同步运行。您也可以选择故障转移到采用更加经济高效的磁盘存储的整合 E 系列系统。这种设计上的灵活性便于您根据您的业务需求选择合适的性能与成本组合。

**“EF 系列可以处理 10 倍的并发用户，同时将处理时间缩短 95%，即便播放大型视频文件也是如此。”**

首席信息官 Bill Kernan  
西俄勒岗大学

## 保护数据，安全管理

NetApp SANtricity 驱动器加密将本地密钥管理与驱动器级别加密结合在一起，对空闲数据提供全面保护，丝毫不会影响性能。由于所有驱动器最终都会因重新部署、淘汰或维修而离开数据中心，因此确保您的敏感数据没有随驱动器一起离开才能让人安心。您既可以选择本机管理驱动器身份验证密钥以实现成本最低的简单解决方案，也可以使用符合密钥管理互操作协议的外部密钥管理器对密钥进行集中管理。

通过基于角色的访问控制和轻量级目录访问协议/Active Directory 集成，可保护对 EF280 的管理访问。安全管理员可以管理用户权限和密码要求。通过可导出的审计日志，了解对阵列采取的管理操作。所有管理通信均通过 HTTPS 进行。

## 应用程序集成

适用于 Microsoft、Splunk 和 VMware 的各个 NetApp SANtricity 插件，可以提供 NetApp EF 系列系统的整合视图，便于您通过相应应用程序监控和管理您的 NetApp EF 系列存储。拥有这样一款集成工具，就不必再手动从多个不同工具汇集关键信息，从而降低了总体拥有成本。也因此简化了将所有 IT 组件上的可用性和性能问题关联起来的过程。

## 开发运营就绪

为了实现以开发运营为基础的 IT 变革所需的自动化和灵活性，EF280 支持使用 RESTful Web 服务 API 以及 Java 和 Python 客户端库。适用于 Puppet、Chef 和 Ansible 的模块可用于开源流程编排和配置管理。为了在传统 IT 和 Windows 生态系统中轻松实现集成和自动化，EF280 还支持 Windows PowerShell 和存储管理计划规范 (Storage Management Initiative Specification, SMI-S) 1.6。

## ASHRAE 合规性

EF280 系统满足美国采暖、制冷和空调工程师协会 (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, ASHRAE) 的认证要求。ASHRAE 协会是一个致力于通过可持续发展的建筑环境造福于人类的全球性协会。EF280 符合 ASHRAE A4 标准。

## 专业服务和支持服务

### 实现高可用性和高性能

无论您是难以满足 SLA 还是在确定最适合采用闪存的工作负载方面需要帮助，我们的专业服务和支持服务都能助您一臂之力。在我们的专家的指导下，您可以设计并运营针对您的业务关键型企业应用程序优化了性能和可用性的数据管理解决方案。NetApp 和服务认证合作伙伴提供所需的技能和专业知识，帮助您在尽量不中断的情况下将全闪存存储快速投入使用。

我们的服务将我们在企业级存储方面的宝贵历史经验与经验证的专业知识完美结合，帮助您制定数据管理战略并部署和运营面向 Data Fabric 的集成存储解决方案。我们的支持专家可帮助您快速响应来自全球大量不同应用程序、系统和地点的不断变化的业务需求。

## 了解更多信息

- [NetApp EF280 闪存存储阵列概述](#)
- [NetApp 专业服务概述](#)

## 关于 NetApp

NetApp 是混合云数据管理领域的权威企业。我们提供一系列混合云数据服务，旨在简化云端和内部环境中的应用程序及数据管理，加速推进数字化转型。NetApp 携手合作伙伴，赋予全球企业充分释放数据的全部潜能、增加客户接触点、扶植创新和优化企业运营的能力。有关详细信息，请访问 [www.netapp.com/cn](http://www.netapp.com/cn)。#DataDriven

## 全国销售热线：4008-1818-11

### NetApp 北京

北京市朝阳区东大桥路9号  
侨福芳草地C座6层606室  
邮编：100020  
电话：86-10-59293000  
传真：86-10-59293099

### NetApp 上海

上海市静安区南京西路338号  
天安中心2503-2506室  
邮编：200003  
电话：86-21-61328000  
传真：86-21-61328001

### NetApp 广州

广州市天河区天河路385号  
太古汇1座702室  
邮编：510620  
电话：86-20-28317511  
传真：86-20-28317515

### NetApp 成都

成都市滨江东路9号  
香格里拉办公楼18楼  
邮编：610021  
电话：86-28-66065070  
传真：86-28-66065071

### NetApp 深圳

深圳市福田区中心四路1号  
嘉里建设广场3座6楼604单元  
邮编：518048  
电话：86-755-82754900  
传真：86-755-82754999

### NetApp 杭州

杭州市西湖区学院路28号  
德力西大厦9层  
邮编：310012  
电话：86-571-28091284  
传真：86-571-28091277

### NetApp 南京

南京市鼓楼区汉中门2号  
亚太商务楼8层  
邮编：210005  
电话：86-025-66102617

### NetApp 武汉

武汉市江岸区中山大道1628号  
武汉天地企业中心5号8层  
邮编：430014  
电话：86-27-82206035  
传真：86-27-82206177