

戴尔 UNITY XT HFA 和 AFA 存储

(直流电源 — 符合 NEBS* 标准)



戴尔 Unity XT 存储阵列专为实现高性能和简化多云之旅而设计，并针对效率提升进行了优化，旨在简化 IT 转型过程并释放数据资本的全部潜能。与之前的戴尔 Unity 型号相比，HFA 和 AFA 这两种 Unity XT 阵列的内存更大，IOPS 最多提高了 2 倍，驱动器数量最多增加了 50%。这些经济高效的存储系统配备了双主动控制器，并包含一组丰富的全包式企业级软件。Unity XT AFA 可保障实现未来无忧的 3:1 数据缩减率，而 Unity XT HFA 非常适合不需要 NVMe 体系结构的速度和低延迟的工作负载。

体系结构

Unity XT 存储系统实施适用于数据块、文件和 VMware vVols 的集成统一体系结构，并行支持本机 NAS、iSCSI 和 Fibre Channel 协议。每个系统均采用双主动存储处理器，完整的 12 Gb SAS 后端连接和戴尔的专利多核体系结构操作环境，从而在多云互操作性方面提供出色的性能和效率。通过磁盘阵列存储模块 (DAE) 添加额外存储容量。

*DC 产品符合 NEBS 第 3 级和 ETSI 要求，并根据以下标准进行了测试：GR-63-CORE、GR-1089-CORE 和 ETSI EN 300 386、EN 300 132-2、EN 300 753、EN 300 019

物理规格

	380/380F	480/480F
最小/最大驱动器数量	最小 6 个 SSD 或 10 个 HDD/最大 500	最小 6 个 SSD 或 10 个 HDD/最大 750
阵列存储模块	一个 2U 磁盘处理器存储模块 (DPE)，装有 25 个 2.5" 驱动器	
驱动器存储模块选项 (DAE — 磁盘阵列存储模块)	2U 规格 25 驱动器托盘和 3U 规格 80 驱动器托盘所有型号均支持 2.5" 驱动器；并有 3U 规格 15 驱动器托盘，支持 3.5" 驱动器。	
备用电源系统	Dell Unity 系统的每个 DPE/DAE 均由 2 个电源 (PS) 供电。如果拆下对等 PS 或其发生故障，每个电源均可向整个模块供电。DPE 在发生电源故障期间由备用电池 (BBU) 模块供电。BBU 位于 SP 存储模块内，可为单一模块 (电源区) 提供电力	
RAID 选项	1/0、5、6	
每个阵列的 CPU	2 个英特尔 CPU，每个阵列 12 个核心，1.7GHz	2 个双路英特尔 CPU，每个阵列 32 个核心，1.8GHz
每个阵列的系统内存/缓存	128 GB	192 GB
每个阵列的最大 FAST Cache 容量*	最高 800 GB	最高 1.2 TB
总高速缓存容量 ^A	最高 928 GB	最高 1.39 TB
每个阵列的最大夹层卡数量 ^B	不适用	2
每个阵列的最大 IO 模块数量 ^C	4	4

DELL UNITY XT

每个阵列的嵌入式 SAS IO 端口数	4 个 4 通道 12Gb/s SAS 端口 (用于 BE (后端) 连接)	4 个 4 通道 12Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)
380/380F		480/480F
每个阵列可选的 SAS I/O 端口	不适用	8 个 4 通道或 4 个 8 通道 12Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)
每个阵列支持的基本 12Gb/s SAS BE 总线数量	2 个 4 通道	2 个 4 通道
每个阵列支持的最大 12Gb/s SAS BE 总线数量	2 个 4 通道	6 个 4 通道或 2 个 4 通道和 2 个 8 通道
每个阵列的最大 FE (前端) 总端口数量 (所有类型)	20	24
每个阵列的最大启动器数量	1,024	2,048
每个阵列的最大 FC 端口数	20	16
每个阵列的嵌入式 CNA 端口数量	4 个端口: 8/16 Gb 光纤通道 ^D , 10 GbE IP/iSCSI, 或者 1 Gb RJ45	不适用
每个阵列支持的最大 1 GBASE-T/iSCSI 端口总数	20	24
每个阵列支持的最大 10/25 GbE/iSCSI 端口总数	20 — 10 GbE 16 — 25 GbE	24
最大原始容量 ^E	2.4 PB	4.0 PB
最大 SAN 主机数	512	1,024
最大池数	20	30
每个阵列的最大 LUN 数量	1,000	1,500
最大 LUN 大小	256 TB	256 TB
每个阵列的最大文件系统数量	1000	1500
最大文件系统大小	256 TB	256 TB
每个阵列的最大附加快照数量 (数据块)	1000	1500
支持的操作系统	请参阅 dell.com 网站上的戴尔简单支持列表	

^A 混合阵列特有

^B 每个存储处理器 (SP) 上一个夹层卡, 镜像。

^C 每个存储处理器 (SP) 上两个 I/O 模块, 镜像。

^D 单模式和多模式中均有 16 Gb。

^E 最大原始容量因购买时提供的驱动器大小而异。

2 DELL UNITY XT

连接

通过夹层卡和 IO 模块提供连接选项，包括用于文件的 NFS/SMB 连接，以及用于数据块存储的 FC 和 iSCSI 主机连接（有关每个 SP 支持的模块数量，请参阅上表）。

连接选项		
类型	描述	详细信息
融合网络适配器 (CNA) 端口	两个嵌入式 CNA 端口 (文件和数据块)	仅在 380/380F 系统上，每个 SP 有 2 个 CNA 端口，可用于 8/16 Gb 光纤通道、10 GbE IP/iSCSI 或 1 Gb
夹层卡* 或 IO 模块	四端口 10 Gbase-T 模块 (文件与数据块)	具有四个 10 Gbase-T 以太网端口的四端口 10Gbase-T 以太网 IP/iSCSI 模块，通过铜线与以太网交换机连接
夹层卡* 或 IO 模块	四端口 10 Gb/s 光纤模块 (文件与数据块)	具有四个端口的 10 GbE IP/iSCSI 模块，可选择通过 SFP+ 光纤或主动/被动双轴铜缆与以太网交换机连接
夹层卡* 或 IO 模块	四端口 25 Gb/s 光纤模块 (文件与数据块)	具有四个端口的 10 GbE IP/iSCSI 模块，可选择通过 SFP+ 光纤或被动双轴铜缆与以太网交换机连接
夹层卡* 或 IO 模块	四端口 32 Gb/s 光纤通道模块 (仅限数据块)	具有四个端口 (自动协商为 4/8/16 或 8/16/32 Gbps) 的 FC 模块，通过单模式或多模式光纤 SFP 和 OM2/OM3/OM4 缆线直接与主机 HBA 或 FC 交换机连接
IO 模块	四端口 12 Gb/s SAS V3.0 模块*	四端口 SAS 模块，用于后端存储 (DAE) 与存储处理器的连接。每个 SAS 端口具有 4 个 12 Gb 的通道端口，可提供 48 Gbps 的额定吞吐量。此外，已安装的 80 驱动器 DAE 还可使用 8 通道连接，使用一对 SAS 端口来提供高带宽，以提高性能。
* 适用于 480/480F 型号		

最大缆线长度

短波光纤 OM4: 125 米 (16 Gb)、190 米 (8 Gb)、400 米 (4 Gb) 和 500 米 (2 Gb)

后端 (驱动器) 连接

每个存储处理器分别连接到四路 12 Gb/s 串行连接 SCSI (SAS) 总线的两个冗余配置对的一端，让主机在存储处理器或总线发生故障时能够持续访问驱动器。所有型号都需要四个“系统”驱动器，支持的最大磁盘数量根据平台而有所不同（请参阅上面的物理规格表）。操作环境软件和数据结构在 Dell Unity XT 380 型号的每个系统驱动器上占据 107 GB 容量，在 Dell Unity XT 480、680 和 880 型号上占据 150 GB 容量。

磁盘阵列存储模块 (DAE)	
	装 25 个 2.5" 驱动器的 DAE
支持的驱动器类型	闪存和 SAS
控制器接口	12 Gb SAS

混合系统：支持的介质

系统类别	类型	使用/用途	额定容量	格式化容量*	接口	DPE 25 个驱动器	装 25 个 2.5" 驱动器的 DAE
混合	SSD (SAS)	全闪存或混合池	800 GB	733.5 GB	12 Gb SAS	✓	✓
混合	10K HDD (SAS)	混合池	600 GB	536.7 GB	12 Gb SAS	✓	✓
混合	10K HDD (SAS)	混合池	1.8 TB	1650.8 GB	12 Gb SAS	✓	✓

*GB = 二进制 GiB (GiB = 1024 x 1024 x 1024)

所有驱动器均为每扇区 520 字节。

所有驱动器均为非 SED。静态数据加密是通过存储控制器执行的

全闪存系统：支持的介质

系统类别	类型	使用/用途	额定容量	格式化容量*	接口	DPE 25 个驱动器	装 25 个 2.5" 驱动器的 DAE
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	1.92 TB	1751.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	3.84 TB	3503.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓

*GB = 二进制 GiB (GiB = 1024 x 1024 x 1024)

所有驱动器均为每扇区 520 字节。

所有驱动器均为非 SED。静态数据加密是通过存储控制器执行的

Dell Unity OE 协议和软件功能

通过各种软件套件、插件、驱动程序和软件包来支持多种协议，并提供各种高级功能。

支持的协议和功能

针对 SMB 协议的访问枚举 (ABE)	地址解析协议 (ARP)	数据块协议: iSCSI、光纤通道 (FCP SCSI-3)
容器存储接口 (CSI) 驱动程序	基于控制器的静态数据加密 (D@RE), 含有自行管理密钥	将 DFS 分布式文件系统 (Microsoft) 作为叶节点或独立根服务器
直接光纤通道和 iSCSI 的主机连接	带有请求支持的动态访问控制 (DAC)	无故障网络 (FSN)
Internet 控制消息协议 (ICMP)	Kerberos 身份验证	密钥管理互操作性协议 (KMIP), 合规的 D@RE 外部密钥管理器
LDAP (轻型目录访问协议)	LDAP SSL	适用于文件的链路聚合 (IEEE 802.3ad)
锁定管理器 (NLM) v1、v2、v3 和 v4	管理和数据端口 IPv4 和/或 IPv6	面向 UNIX 和 SMB 客户端 (Microsoft、Apple 和 Samba) 的 NAS 服务器多协议
网络数据管理协议 (NDMP) v1-v4、2 路和 3 路	网络信息服务 (NIS) 客户端	网络状态监视器 (NSM) v1 网络状态监视器 (NSM) v1
网络时间协议 (NTP) 客户端	NFS v3/v4 安全支持	NT LAN 管理器 (NTLM)
Portmapper v2	REST API: 使用 HTTP 请求提供管理的开放 API	遵守限制使用有害物质 (RoHS) 指令

面向 Microsoft Hyper-V 的 RSVD v1	面向 SMB 协议的简单主目录访问	兼容 SMI-S v1.6.1 的 Dell Unity 数据块和文件客户端
简单邮件传输协议 (SMTP)	简单网络管理协议 (SNMP) v2c 和 v3	虚拟局域网 (IEEE 802.1q)
VMware® Virtual Volumes (vVols) 2.0	VMware® vRealize™ Orchestrator (vRO) 插件	

安全性和合规性 (适用于所有 Dell Unity XT 系统, Dell UnityVSA 除外)

美国国防部信息网络部批准产品列表 (DODIN APL) — Dell Unity O.E.v5.2 榜上有名。

通用标准

基于控制器的静态数据加密 (D@RE), 含有自行管理密钥

面向 D@RE 的兼容 KMIP 的外部密钥管理器

FIPS 140-2 Level 1 验证

IPv6 和双堆栈 (IPv4) 操作模式

本机 SHA2 证书

安全性技术实施指南/安全性要求指南 (STIG/SRG)

TLS 1.2 支持, TLS 1.0/1.1 禁用

文件级保留: Enterprise FLR-E 和 Compliance FLR-C, 满足 SEC Rule 17a-4(f) 要求

软件

功能齐全的基本软件

管理软件:

- Unisphere: Element Manager
- Unisphere Central: 整合控制板和警报
- CloudIQ: 基于云的存储分析
- 精简资源调配
- 所有 Unity XT 平台支持的动态池
- 线内数据缩减: 所有 Unity XT 平台均支持零检测/重复数据消除/压缩
- 主机组
- Proactive Assist: 配置远程支持, 在线聊天, 创建服务请求等
- 服务质量 (数据块和 vVols)
- Dell Storage Analytics Adapter for VMware® vRealize™
- 文件和数据块分层/归档至公共/私有云 (Cloud Tiering Appliance)
- 文件级保留 (FLR-E 和 FLR-C)

统一协议:

- 文件
- 数据块
- vVol

本地保护:

- 基于控制器的加密 (可选), 含有自行管理密钥或外部密钥管理
- 本地时间点拷贝 (快照和精简克隆)
- AppSync Basic
- Dell Common Event Enabler; AntiVirus Agent、Event Publishing Agent

远程保护:

- 本机异步数据块与文件复制
- 本机同步数据块与文件复制
- MetroSync Manager (选配软件, 可自动执行同步文件复制和故障切换会话)
- 快照传送
- Dell RecoverPoint Basic

迁移:

- 来自原戴尔 VNX 的本机数据块和文件迁移

	<ul style="list-style-type: none"> • SAN Copy 拉入：来自第三方阵列的集成数据块迁移 针对混合阵列的性能优化： <ul style="list-style-type: none"> • Fast Cache • FAST VP
接口协议	NFSv3、NFSv4、NFSv4.1；CIFS (SMB 1)、SMB 2、SMB 3.0、SMB 3.02 和 SMB 3.1.1；FTP 和 SFTP；FC、iSCSI 和 VMware Virtual Volumes (VVols) 2.0
可选解决方案	<ul style="list-style-type: none"> • AppSync Advanced • Connectrix SAN • Dell Data Protection 硬件和软件平台 • Dell RecoverPoint Advanced • Dell RP4VM • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • Unity XT Metro 节点 • VPLEX
注意：有关软件许可的更多详情，请与销售代表联系	

虚拟化解决方案

Dell Unity 通过各种软件套件和软件包支持多种协议，并提供各种高级功能。软件包包括但不限于以下各项：

- OpenStack Cinder Driver：用于在 OpenStack 环境中调配和管理数据块卷
- OpenStack Manila Driver：用于在 OpenStack 环境中管理共享的文件系统
- Dell Virtual Storage Integrator (VSI) for VMware vSphere™：用于资源调配、管理和克隆
- VMware Site Recovery Manager (SRM) 集成：管理故障切换和故障恢复，使灾难恢复能够快速而可靠地完成
- 虚拟化 API 集成：VMware：VAAI 和 VASA。Hyper-V：为 File 提供减负数据传输 (ODX) 和减负拷贝
- 适用于 Unity 的 Ansible Module

电气规格

显示的所有电力数据均代表在 20°C 至 25°C 环境温度环境中运行时的最大正常工作数值。

在更高的环境温度环境中运行时，提供的机箱电源数值可能会升高。

磁盘处理器存储模块 (DPE)		
	380/380F DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器和 4 个 IO 模块	480/480F DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器和 4 个 IO 模块
供电		
直流电压	-39 至 -72 伏直流 (额定 -48 伏或 -60 伏电源系统)	
直流电流 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 25.7 安 -48 伏直流电时，最大 20.5 安 -72 伏直流电时，最大 13.9 安	-39 伏直流电时，最大 27.6 安 -48 伏直流电时，最大 22.1 安 -72 伏直流电时，最大 14.9 安
功耗 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 1001.4 瓦 -48 伏直流电时，最大 982.2 瓦 -72 伏直流电时，最大 999.6 瓦	-39 伏直流电时，最大 1078 瓦 -48 伏直流电时，最大 1059 瓦 -72 伏直流电时，最大 1075 瓦
散热量 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 3.61 x 10 ⁶ 焦耳/小时 (3,150 英热/小时) -48 伏直流电时，最大 3.54 x 10 ⁶ 焦耳/小时 (3,088 英热/小时)	-39 伏直流电时，最大 3.88 x 10 ⁶ 焦耳/小时 (3678 英热/小时) -48 伏直流电时，最大 3.81 x 10 ⁶ 焦耳/小时 (3613 英热/小时) -72 伏直流电时，最大 3.87 x 10 ⁶ 焦耳/小时 (3668 英热/小时)

	-72 伏直流电时，最大 3.60×10^6 焦耳/小时 (3,142 英热/小时)	
涌入电流	峰值 40 安，根据 EN300 132-2 第 4.7 节中界限曲线的要求	
直流保护	每个电源配 50 安保险丝	
直流引线类型	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA	
直流匹配连接器	Positronics PLBH3W3F0000/AA; Positronics Inc., www.connectpositronics.com	
断电后持续时间	-50 伏输入时最少 1 毫秒	
均流	电源之间满负载的 $\pm 5\%$	
尺寸		
重量 (千克/磅)	空重 24.60/54.11	空重 25.90/57.10
垂直尺寸	2 个 NEMA 单元	2 个 NEMA 单元
高 (厘米/英寸)	8.88/3.5	8.72/3.43
宽 (厘米/英寸)	44.76/17.62	44.72/17.61
深 (厘米/英寸)	61.39/24.17	79.55/31.32
注意: DPE 和 DAE 的电源消耗值取决于完全填充的存储模块 (电源、驱动器和 I/O 模块)。		

磁盘阵列存储模块 (DAE)

	装 25 个 2.5" 驱动器的 DAE
供电	
直流电压	-39 至 -72 伏直流 (额定 -48 伏或 -60 伏电源系统)
直流电流 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 11.0 安 -48 伏直流电时，最大 9.10 安 -72 伏直流电时，最大 6.2 安
功耗 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 428 瓦 -48 伏直流电时，最大 437 瓦 -72 伏直流电时，最大 448 瓦
散热量 (工作时最大值)	-39 伏直流电时，最大 1.54×10^6 焦耳/小时 (1,460 英热/小时) -48 伏直流电时，最大 1.57×10^6 焦耳/小时 (1,491 英热/小时) -72 伏直流电时，最大 1.61×10^6 焦耳/小时 (1,529 英热/小时)
涌入电流	峰值 40 安，根据 EN300 132-2 第 4.7 节中界限曲线的要求
直流保护	每个电源配 50 安保险丝
直流引线类型	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA
直流匹配连接器	Positronics PLBH3W3F0000/AA; Positronics Inc., www.connectpositronics.com
断电后持续时间	-50 伏输入时最少 1 毫秒
均流	电源之间满负载的 $\pm 5\%$

重量和尺寸

重量 (千克/磅)	空重: 10.0/22.1 总重: 20.23/44.61
垂直尺寸	2 个 NEMA 单元
高 (厘米/英寸)	8.46/3.40
宽 (厘米/英寸)	44.45/17.5
深 (厘米/英寸)	33.02/13
注意: DPE 和 DAE 的电源消耗值取决于完全填充的存储模块 (电源、驱动器和 I/O 模块)。	

工作环境

戴尔 Unity XT 480/480F 型号符合 ASHRAE 设备 A3 级标准, 而 380/380F 型号符合 ASHRAE 设备 A4 级标准。

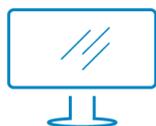
描述	规格
建议工作范围	18°C 至 27°C (64.4°F 至 80.6°F), 露点为 5.5°C (59°F)。
连续允许工作范围	5°C 至 35°C (50°F 至 95°F), 相对湿度为 20% 至 80%, 最高露点 (最大湿球温度) 为 21°C (69.8°F)。950 米以上每升高 300 米允许的最高干球温度便降低 1°C (3,117 英尺以上每升高 547 英尺允许的最高干球温度降低 1°F)。
不大可能的运行条件 (偏差限值)	露点为 -12°C 以及相对湿度为 8% 至 85%、露点为 24°C (最大湿球温度) 时, 允许的工作范围为 35°C 至 40°C (没有阳光直射到设备上)。在连续允许范围 (10°C 到 35°C) 之外, 系统可在最低 5°C 或最高 40°C 的条件下运行, 最长时间为其每年运行时间的 10%。当温度介于 35°C 至 40°C (95°F 至 104°F) 之间时, 950 米以上每升高 175 米允许的最高干球温度便降低 1°C (3117 英尺以上每升高 319 英尺允许的最高干球温度降低 1°F)。
超常运行条件 (偏差限值) 仅限 ASHRAE 4	露点为 -12°C 以及相对湿度为 8% 至 90%、露点为 24°C (最大湿球温度) 时, 允许的工作范围为 40°C 至 45°C (没有阳光直射到设备上)。在连续允许范围 (10°C 到 35°C) 之外, 系统可在最低 5°C 或最高 45°C 的条件下运行, 最长时间为其每年运行时间的 1%。当温度介于 35°C 到 45°C (95°F 到 104°F) 之间时, 950 米以上每升高 125 米允许的最高干球温度便降低 1°C (3117 英尺以上每升高 228 英尺允许的最高干球温度降低 1°F)。
温度变化率	20°C/小时 (36°F/小时)

工作海拔	最高工作海拔	3,050 米 (10,000 英尺)
------	--------	---------------------

合规性说明

戴尔信息技术设备符合上市国家/地区有关电磁兼容性、产品安全和环境的所有现行适用法规要求。

戴尔法规合规性网站上提供了详细的法规信息和合规性验证。 http://dell.com/regulatory_compliance



[详细了解](#) Dell Unity XT
解决方案



[联系](#)戴尔专家