



DELL EMC UNITY XT

存储系列

与之前的 Dell EMC Unity 型号相比，新的 Dell EMC Unity XT 存储阵列拥有高达 2 倍的 IOPS、更多的内存、最高多 50% 的驱动器，它可简化 IT 转型之路，让您的数据资本充分发挥潜力。这些全闪存和混合存储系统具有双活控制器体系结构和企业级特性，性能强大，并且进行了效率优化，可实现高达 5:1 的数据缩减，同时可以帮助您简化多云之旅。

体系结构

Dell EMC Unity XT 存储系统采用功能强大的英特尔至强™ 处理器系列，可实施面向数据块、文件、VMware VVol 的集成体系结构，并行支持本机 NAS、iSCSI 和光纤通道协议。每个系统均利用双存储处理器，完整的 12 Gb SAS 后端连接性和 Dell EMC 的专利多核体系结构操作环境，从而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。

物理规格

	380F/380	480F/480	680F/680	880F/880
最小/最大驱动器数量	6/500	6/750	6/1000	6/1500
阵列存储模块	一个 2U 的磁盘处理器存储模块 (DPE) 与 25 个 2.5 英寸驱动器			
驱动器存储模块选项 (DAE — 磁盘阵列存储模块)	全闪存 (F) 型号具有 2U 规格 25 驱动器托盘和 3U 规格 80 驱动器托盘，支持 2.5" 驱动器。混合型号具有 2U 规格 25 驱动器托盘和 3U 规格 80 驱动器托盘，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 EMC Unity 系统的每个 DPE/DAE 由 2 个电源 (PS) 供电。如果对等 PS 被移除或者出现故障，每个电源均可可为整个存储模块供电。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，可为单一模块提供电力 (电源区)			
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	2 个双路英特尔 CPU，每个阵列 48 个核心，2.1GHz	2 个双路英特尔 CPU，每个阵列 64 个核心，2.1GHz
每个阵列的系统内存/缓存	128 GB	192 GB	384 GB	768 GB
每个阵列的最大 FAST Cache*	最高 800 GB	最高 1.2 TB	最高 3.2 TB	最高 6.0 TB
总缓存*	最高 928 GB	最高 1.39 TB	最高 3.58 TB	最高 6.76 TB

	380F/380	480F/480	680F/680	880F/880
每个阵列的最大夹层卡数量**	不适用	2	2	2
每个阵列的最大 IO 模块数量***	4	4	4	4
每个阵列可用的嵌入式 SAS IO 端口数量	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)	4 个 4 通道 12Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)	4 个 4 通道 12Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)
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 12 Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)	8 个 4 通道或 4 个 8 通道 12 Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)	8 个 4 通道或 4 个 8 通道 12 Gb/s SAS 端口 (用于 BE 连接)
每个阵列支持的基本 12 Gb/s SAS BE 总线数量	2 个 4 通道	2 个 4 通道	2 个 4 通道	2 个 4 通道
每个阵列支持的最大 12 Gb/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	6 个 4 通道或 2 个 4 通道和 2 个 8 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)	24	24	24	24
每个阵列的最大启动器数量	1,024	2,048	2,048	4,096
每个阵列支持的最大 FC 端口数量	20	16	16	16
每个阵列的嵌入式 10GbaseT 端口数量	4	不适用	不适用	不适用
每个阵列的嵌入式 CNA 端口数量	4 端口 : 8/16 Gb 光纤通道***, 10Gb IP/iSCSI , 或者 1Gb RJ45	不适用	不适用	不适用
每个阵列支持的 1 GBASE-T/iSCSI 最大端口总数	24	24	24	24
每个阵列支持的最大 10/25 GbE/iSCSI 端口总数	24 — 10GbE 16 — 25GbE	24	24	24
最大原始容量****	2.4 PB	4.0 PB	8.0 PB	16.0 PB
最大 SAN 主机数量	512	1,024	1,024	2,048
最大池数量	20	30	40	100

2 DELL EMC UNITY XT 系列

© 2019 Dell Inc. 或其子公司。

	380F/380	480F/480	680F/680	880F/880
每个阵列的最大 LUN 数量	1,000	1,500	2,000	6,000
最大 LUN 大小	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
每个阵列的最大文件系统数量	1000	1500	2000	4000
最大文件系统大小	256 TB	256 TB	256 TB	256 TB
每个阵列的最大附加快照数量（数据块）	1000	1500	2000	6000
操作系统支持	请参阅 dell EMC 网站上的 Dell EMC Simple Support Matrix			
* 混合阵列独有特点 ** 每个存储处理器 (SP) 上一个夹层卡，镜像。 *** 每个存储处理器 (SP) 上两个 I/O 模块，镜像。 **** 单模式和多模式中均有 16 Gb。 ***** 最大原始容量根据购买时的可用驱动器大小而各有不同。				

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
夹层卡或 IO 模块	四端口 10 GBAST-T 模块（文件与数据块）	具有四个 10 GBAST-T 以太网端口的四端口 10 GBAST-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
IO 模块	四端口 16 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 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，还有专用于 80 驱动器 DAE 的 8 通道连接，使用一对 SAS 端口来提供高带宽，以提高性能。
* 对于 480F/480、680F/680 和 880F/880 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 EMC Unity XT 380 型号的每个系统驱动器上占据 107 GB 容量，在 Dell EMC Unity XT 480、680 和 880 型号上占据 150 GB 容量。

磁盘阵列存储模块 (DAE)			
	25 个 2.5" 驱动器 DAE	80 个 2.5" 驱动器 DAE	15 个 3.5" 驱动器 DAE（仅限混合阵列）
支持的驱动器类型	闪存和 SAS	闪存和 SAS	NL-SAS
控制器接口	12 Gb SAS	12 Gb SAS	12 Gb SAS

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	包含 25 个驱动器的 DPE	25 个 2.5" 驱动器 DAE	80 个 2.5" 驱动器 DAE	15 个 3.5" 驱动器 DAE
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	800 GB	733.5 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
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	✓	✓	✓	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	7.68 TB	7006.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
全闪存	SSD (SAS)	全闪存	15.36 TB	14014.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	SSD (SAS)	FAST Cache 和混合池	400 GB	366.7 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	SSD (SAS)	混合池	800 GB	733.5 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	SSD (SAS)	混合池	1.6 TB	1467.45 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	SSD (SAS)	混合池	3.2 TB	2919.9 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	SSD (SAS)	全闪存	7.6 TB	7006.9 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	1.2 TB	1100.5 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	10K HDD (SAS)	混合池	1.8 TB	1650.8 GB	12 Gb SAS	✓	✓	✓	
混合	7.2K HDD (NL-SAS)	混合池	4.0 TB	3668.6 TB	12 Gb SAS				✓
混合	7.2K HDD (NL-SAS)	混合池	6.0 TB	5505.0 TB	12 Gb SAS				✓
混合	7.2K HDD (NL-SAS)	混合池	12.0 TB	10948.7 TB	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 EMC 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)
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 协议的简单主项目录访问	兼容 SMI-S v1.6.0 的 Dell EMC 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

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

通用标准 (规划中)
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 1 级验证 (规划中)
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)
支持 TLS 1.2 并禁用 TLS 1.0
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：整合的控制面板和警报 • CloudIQ：基于云的存储分析 • 精简资源调配 • 动态池 — 仅限全闪存阵列 (AFA) • 数据缩减：零检测/重复数据消除/压缩（AFA 和混合阵列中的全闪存池，数据块和文件） • Proactive Assist：配置远程支持、在线聊天、打开服务请求等 • 服务质量（数据块和 Vvol） • Dell EMC 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 EMC 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会话） • 快照传送 • Dell EMC RecoverPoint Basic 迁移： • 来自 Dell EMC VNX 的本机数据块和文件迁移 • 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： • 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
可选软件	• AppSync Advanced • Data Protection Suite：备份、归档和协作软件 • Dell EMC RecoverPoint Advanced • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • 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 EMC 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：

- Dell EMC Storage Integrator (ESI)：用于在 Microsoft 管理环境 (Systems Center) 中对 Hyper-V 和 SharePoint 进行资源调配
- OpenStack Cinder 驱动程序：用于在 OpenStack 环境内调配和管理数据块卷
- OpenStack Manila 驱动程序：用于在 OpenStack 环境中管理共享文件系统
- 适用于 VMware vSphere™ 的 Dell EMC Virtual Storage Integrator (VSI)：用于调配、管理和克隆
- VMware Site Recovery Manager (SRM) 集成：管理故障切换和回切，实现快速、可靠的灾难恢复
- 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

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)				
	380F/380 DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器及 四个 I/O 模块	480F/480 DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器及 四个 I/O 模块	680F/680 DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器及 四个 I/O 模块	880F/880 DPE 25 个 2.5" SFF 驱动器及 四个 I/O 模块
电源				
交流线电压	100 到 240 伏交流电压 $\pm 10\%$ ，单相，47 到 63 赫兹			
交流线电流（工作时 最大值）	100 VAC 时最大 10.07 A； 200 VAC 时最大 5.04 A	100 VAC 时最大 10.6 A； 200 VAC 时最大 5.3 A	100 VAC 时最大 11.72 A； 200 VAC 时最大 5.86 A	100 VAC 时最大 14.41 A； 200 VAC 时最大 7.2 A
功耗（工作时最大值）	100 VAC 时 最大 1007 VA (970.5 W)； 200 VAC 时最大 1007 VA (970.5 W)	100 VAC 时 最大 1060 VA (1050 W)； 200 VAC 时最大 1060 VA (1050 W)	100 VAC 时 最大 1172 VA (1161 W)； 200 VAC 时最大 1172 VA (1161 W)	100 VAC 时 最大 1440.77 VA (1411.96 W)； 200 VAC 时最大 1440.77 VA (1411.96 W)
功率系数	100/200 VAC，满负载时最低 0.95			
散热量（工作时最大值）	100 VAC 时最大 3.49×10^6 J/hr (3,311 Btu/hr)； 100 V 时最大 3.49×10^6 J/hr (3,311 Btu/hr)	100 VAC 时最大 3.78×10^6 J/hr (3,581 Btu/hr)； 200 V 时最大 3.78×10^6 J/hr (3,581 Btu/hr)	100 VAC 时最大 4.18×10^6 J/hr (3,960 Btu/hr)； 200 V 时最大 4.18×10^6 J/hr (3,960 Btu/hr)	100 VAC 时最大 5.08×10^6 J/hr (4,818 Btu/hr)； 200 V 时最大 5.08×10^6 J/hr (4,818 Btu/hr)
涌入电流	在任何线路电压下，每条电源线的“冷”电流为 45 Apk			
启动时浪涌电流	在任何线路电压下，每条电源线的“热”电流为 120 Apk			
交流保护	每个电源配 15 安保险丝， 单线	每个电源配 20 安保险丝，单线		

交流输入类型	每个电源区具有 IEC320-C14 电器耦合器	对于高压线路电源，每个电源区具有 IEC320-C14 电器耦合器 对于低压线路电源，每个电源区具有 IEC320-C20 电器耦合器
断电后持续时间	最少 10 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	空重 25.90/57.10	空重 25.90/57.10
垂直尺寸	2U (NEMA)	2U (NEMA)	2U (NEMA)	2U (NEMA)
高 (cm/英寸)	8.88/3.5	8.72/3.43	8.72/3.43	8.72/3.43
宽 (cm/英寸)	44.76/17.62	44.72/17.61	44.72/17.61	44.72/17.61
深 (cm/英寸)	60.9/24.0	79.55/31.32	79.55/31.32	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)			
	25 个 2.5" 驱动器 DAE	80 个 2.5" 驱动器 DAE	15 个 3.5" 驱动器 DAE
电源			
交流线电压	100 到 240 伏交流电压 ±10%，单相，47 到 63 赫兹		
交流线电流（工作时最大值）	交流电压为 100 伏时最大 4.50 安， 交流电压为 200 伏时最大 2.40 安	交流电压为 100 伏时最大 13.18 安， 交流电压为 200 伏时最大 6.59 安	交流电压为 100 伏时最大 2.90 安， 交流电压为 200 伏时最大 1.60 安
功耗（工作时最大值）	100 伏交流电压时最大 453.0 伏安/432.0 瓦， 200 伏交流电压时最大 485.0 伏安/427.0 瓦	100 伏交流电压时最大 1318.0 伏安/1233.0 瓦， 200 伏交流电压时最大 1318.0 伏安/1233.0 瓦	100 伏交流电压时最大 287.0 伏安/281.0 瓦， 200 伏交流电压时最大 313.0 伏安/277.0 瓦
功率系数	100 伏/200 伏，满负载时最小 0.95		100 伏/200 伏，满负载时最小 0.90
散热量（工作时最大值）	100 伏交流电压时最大 1.56 x 10 ⁶ 焦耳/小时（1,474 Btu/小时） 200 伏交流电压时最大 1.54 x 10 ⁶ 焦耳/小时（1,457 Btu/小时）	100 伏交流电压时最大 4.43 x 10 ⁶ 焦耳/小时（4,207 Btu/小时） 200 伏交流电压时最大 4.43 x 10 ⁶ 焦耳/小时（4,207 Btu/小时）	100 伏交流电压时最大 1.01 x 10 ⁶ 焦耳/小时（959 Btu/小时） 200 伏交流电压时最大 1.00 x 10 ⁶ 焦耳/小时（945 Btu/小时）
涌入电流	在任何线路电压下，每条电源线的 “冷” 电流为 30 Apk	在任何线路电压下，每条电源线的 “冷” 电流为 45 Apk	240 伏交流电压时每根电源线在 ½ 线 周期内的最大 “冷” 电流为 30 安
启动时浪涌电流	在任何线路电压下，每条电源线的 “冷” 电流为 40 Apk	在任何线路电压下，每条电源线的 “热” 电流为 120 Apk	在任何线路电压下，每条电源线的 最大值为 25 安
交流保护	每个电源配 15 安保险丝，单线		每个电源配 10 安保险丝，单线
交流输入类型	每个电源区具有 IEC320-C14 电器耦合器		
断电后持续时间	最少 12 毫秒	最少 10 毫秒	最少 30 毫秒
均流	电源之间满负载的 ± 5%		转速降负荷分配
重量和尺寸			
重量（kg/磅）	空重：10.0/22.1 全重：20.23/44.61	空重：11.33/25 全重：58.9/130	空重：14.5/32 全重：30.8/68
垂直尺寸	2U (NEMA)	3U (NEMA)	3U (NEMA)
高（cm/英寸）	8.46/3.40	13.21/5.20	13.33/5.25
宽（cm/英寸）	44.45/17.5	44.70/17.6	44.45/17.5
深（cm/英寸）	33.02/13	76.20/30	35.56/14
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）。			

机柜	
	标准 40U 机柜
交流线电压	200 到 240 伏交流电压 ±10%，单相，47 到 63 赫兹

电源配置	1、2、3 或 4 个电源域，均为冗余配置
电源引线数量	2、4、6 或 8 个（每个域 2 个）
插头类型	NEMA L6-30P 或 IEC309-332 P6 或 IP57（澳大利亚）
输入功率容量	1 个域：200 伏交流电压时为 4,800 伏安，240 伏交流电压时为 5,760 伏安 2 个域：200 伏交流电压时为 9,600 伏安，240 伏交流电压时为 11,520 伏安 3 个域：200 伏交流电压时为 14,400 伏安，240 伏交流电压时为 17,280 伏安 4 个域：200 伏交流电压时为 19,200 伏安，240 伏交流电压时为 20,040 伏安
交流保护	每个电源分支内均安装了 30 安现场断路器
40U 机柜尺寸	高度 — 190.8 cm（75 英寸）；宽度 — 61.1 cm（24.0 英寸）；深度 — 99.2 cm（39.0 英寸）；空重 — 173 kg（380 磅）

操作环境

Dell EMC Unity XT 480F/480 — 880F/880 型号符合 ASHRAE 设备 A3 级标准；380F/380 型号符合 ASHRAE 设备 A4 级标准。

	描述	规格
建议的工作范围	设备能够最可靠地运行，同时仍然能够进行高能效数据中心操作的限制条件。	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	为了提高数据中心的整体效率，可能会采用数据中心节能技术（例如自然冷却）。这些方法可能会导致设备入口条件低于建议的范围，但仍然在连续允许的范围内。设备可以在该范围内运行，且不存在任何时间限制。	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 (3117 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）	在一天或一年中的某些时间，设备入口条件可能超出持续允许的范围，但仍然在扩展的可能范围内。设备在该范围内运行的时间不能超过年运行时间的 10%。	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 到 40°C（95°F 到 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	在一天或一年中的某些时间，设备入口条件可能超出持续允许的范围，但仍然在扩展的例外范围内。设备在该范围内运行的时间不能超过年运行时间的 1%。	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）
海拔	最高工作海拔	3050 米（10,000 英尺）

法规遵从性说明

本信息技术设备符合出售本产品的国家/地区对电磁兼容性 (Dell EMC) 和产品安全法规/标准的要求。Dell EMC 的合规性基于 FCC 第 15 部分的 CISPR32/CISPR24 和 EN55032/EN55024 标准，包括适用的国际差异。符合 Dell EMC 标准的 A 类产品面向企业、工业和商务环境。产品安全合规性基于 IEC/EN 60950-1 和 IEC/EN 62368-1 标准，包括适用的国家差异。

本信息技术设备遵从 EU RoHS 指令 (2011/65/EU)。

本产品中使用的各个设备均根据对应设备额定值标签上的唯一监管型号标识符予以批准，可能不同于本产品介绍中的市场营销或产品系列名称。

有关更多信息，请参阅 <https://support.emc.com> 的“安全与 EMI 法规遵从性信息”选项卡。

Dell EMC、Dell EMC 徽标、AppSync、CloudIQ、Data Protection Suite、EMC2、Dell EMC Unity、Unisphere、Dell EMC RecoverPoint、PowerPath 和 VPLEX 是 Dell EMC 在美国和其他国家/地区的注册商标或商标。VMware、vCenter、vSphere 和 VMware 徽标是 VMware, Inc. 在美国和其他司法辖区的注册商标或商标。

Dell EMC 相信本文档在发布之日内容是准确的。本出版物中的信息可随时更改而不另行通知。



[详细了解](#) Dell EMC
Unity 解决方案



[联系](#) Dell EMC 专家