


# Dell EMC PowerEdge R750xa

## 技术指南

## 注意、小心和警告

 **注:** “注意” 表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心” 表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告” 表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

<b>章 1: 系统概览</b> .....	<b>5</b>
关键工作负载.....	5
新技术.....	5
<b>章 2: 系统功能和代际比较</b> .....	<b>7</b>
<b>章 3: 机箱视图和功能部件</b> .....	<b>8</b>
系统的前视图.....	8
系统的后视图.....	9
系统内部.....	10
快速资源定位器.....	11
<b>章 4: 处理器</b> .....	<b>12</b>
处理器特性.....	12
支持的处理器.....	12
<b>章 5: 内存子系统</b> .....	<b>14</b>
支持的内存.....	14
内存速度.....	14
<b>章 6: 存储</b> .....	<b>15</b>
存储控制器.....	15
支持的驱动器.....	15
外部存储器.....	16
<b>章 7: 联网</b> .....	<b>17</b>
概览.....	17
支持的 OCP 卡.....	17
OCP NIC 3.0 与机架网络子卡比较.....	17
SNAP I/O 支持.....	18
SNAP 输入输出价值主张.....	18
<b>章 8: PCIe 子系统</b> .....	<b>19</b>
PCIe 转接卡.....	19
<b>章 9: 功率、散热和声音</b> .....	<b>22</b>
功率.....	22
散热.....	22
声音.....	23
声音性能.....	23
<b>章 10: 导轨信息</b> .....	<b>25</b>
固定导轨.....	25

滑动导轨.....	25
<b>章 11: 支持的操作系统.....</b>	<b>26</b>
<b>章 12: Dell EMC OpenManage 系统管理.....</b>	<b>27</b>
服务器和机箱管理器.....	27
Dell EMC 控制台.....	28
自动化启用程序.....	28
集成第三方控制台.....	28
连接第三方控制台的接口.....	28
Dell EMC 更新公用程序.....	28
戴尔资源.....	28
<b>章 13: Dell Technologies 服务.....</b>	<b>30</b>
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	30
Dell EMC ProDeploy Plus.....	31
Dell EMC ProDeploy.....	31
基本部署.....	31
Dell EMC 服务器配置服务.....	31
Dell EMC 派驻服务.....	31
Dell EMC 远程咨询服务.....	31
Dell EMC 数据迁移服务.....	31
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	31
面向企业的 Dell EMC ProSupport Plus.....	32
面向企业的 Dell EMC ProSupport.....	32
Dell EMC ProSupport One for Data Center.....	33
ProSupport for HPC.....	33
支持技术.....	34
Dell Technologies Education Services.....	35
Dell Technologies 咨询服务.....	35
Dell EMC 托管服务.....	35
<b>章 14: 附录 A.其他规格.....</b>	<b>36</b>
机箱尺寸.....	36
机箱重量.....	36
视频规格.....	37
USB 端口.....	37
PSU 评级.....	38
散热限制.....	38
环境规格.....	40
<b>章 15: 附录 B.标准遵从性.....</b>	<b>42</b>
<b>章 16: 附录 C 其他资源.....</b>	<b>43</b>

# 系统概览

Dell™ PowerEdge™ R750xa 是戴尔最新的双路，2U 机架式服务器，其经过专门设计，通过在 PCIe Dell™ PowerEdge™ 产品组合中支持整个 PCIe GPU 并使用高度可扩展的内存、I/O 和网络选项来运行所有 GPU 加速工作负载。系统配备英特尔至强可扩展处理器、支持多达 4 个双宽和 8 个单宽 GPU、多达 32 个 DIMM、支持 PCI Express® (PCIe) 4.0 的扩展插槽，以及网络接口技术选项以覆盖 NIC。

## 主题：

- 关键工作负载
- 新技术

## 关键工作负载

R750xa 是专为支持最苛刻的 GPU 工作负载而构建的，例如：

- AI/ML/DL
- HPC - 模拟建模
- VDI
- 数据库分析
- 渲染以及介质和娱乐

## 新技术

表. 1: 新技术

技术	详细说明
英特尔 Icelake 处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个处理器的核心计数高达 40</li> <li>• UPI 速度：10.4 GT/s 或 11.2 GT/s 时，最多 3 个 UPI/插槽</li> <li>• PCIe 通道的最大数量：集成 64 个 PCIe 4.0 通道 @ 16 GT/s PCIe 4.0</li> <li>• 最大 TDP：高达 270 W</li> </ul>
NVIDIA 最新 GPU：A100，带 NVLINK 桥，A40、A30 和 A10 AMD 最新 GPU：MI100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NVIDIA 的新技术包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新一代 A100，A40 GPU 卡提供的性能超过了上一代的两倍</li> <li>○ 多实例 - GPU (MIG)：每个 A100 GPU 最多可切分 7 个虚拟实例，以实现更高的 GPU 利用率和工作负载灵活性</li> <li>○ NVLINK 桥：连接一对 A100 或 A40 并启用速度为 600 GB/s 的互连的通信链接，以提高大型数据集培训和其他对等密集型应用程序</li> </ul> </li> <li>• AMD 的新技术包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MI100 旨在为 HPC 工作负载提供一流的单精度性能</li> </ul> </li> </ul>
3200 MT/s DDR4 内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个 CPU 多达 16 个 DIMM，总共 32 个 DIMM</li> <li>• 支持 DDR4 RDIMM、LRDIMM、3DS DIMM，ECC 高达 3200 MT/s</li> </ul>
永久性内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持 DDR4 英特尔傲腾永久性内存 200 系列，最多 3200 MT/s，每个插槽最多 8 个 512 GB 英特尔傲腾永久性内存 200 系列</li> </ul>
Flex IO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOM 板、2x1Gb，带 BCM5720 LAN 控制器</li> </ul>

表. 1: 新技术 (续)

技术	详细说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 背面 IO 带有 1Gb 专用管理网络端口, USB 3.0 x1, USB 2.0 x1 和 VGA 端口</li> <li>● 背面 IO 带有 1Gb 专用管理网络端口, USB 3.0 x1, USB 2.0 x1</li> <li>● OCP 夹层卡 3.0 (由 x8 PCIe 通路支持)</li> <li>● 串行端口选项, 带 STD 背面 IO 板</li> <li>● 串行端口或 VGA 端口选项, 带 LC 背面 IO 板</li> </ul>
CPLD 1 线	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持正面 PERC、提升板、BOSS S2、BP 和背面 I/O 至 BIOS 及 iDRAC 的有效载荷数据</li> </ul>
专用 PERC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正面存储模块 PERC, 带正面 PERC 10.5 和 PERC11</li> </ul>
电源装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 86 毫米尺寸是 15G 设计上的全新 PSU 外形规格</li> <li>● 白金 1400 W AC/HVDC</li> <li>● 2400 W AC/HVDC</li> </ul>

## 系统功能和代际比较

下表显示 PowerEdge R750xa 和 PowerEdge C4140 之间的比较：

**表. 2: 与以前版本相比的功能**

功能部件	PowerEdge R750xa	PowerEdge C4140
CPU	2 个第 3 代英特尔® 至强® 处理器可扩展系列	2 个第 2 代英特尔® 至强® 处理器可扩展系列
CPU 互连	英特尔超路径互连 (UPI)	英特尔超路径互连 (UPI)
GPU	2-4xDW GPU (A100、A40、A30、A10、MI100) 或 2-6xSW GPU (T4)	已修复产品: 4xDW GPU (仅 V100、V100S)
GPU 互连	针对 A100、A40 启用了 600 GB/s NVLINK 桥	针对 V100 启用了 300 GB/s NVLINK 板
内存	32x DDR4 RDIMM、LRDIMM、 16x PMem (英特尔傲腾永久性内存 200 系列)	24x DDR4 RDIMM、LRDIMM
存储驱动器	多达 8x2.5 英寸 SAS/SATA SSD 或 NVMe 驱动器	不适用
存储控制器	适配器: HBA355I、HBA355E、H345、H355、H745、H755、H755N、H840 BOSS S2 BOSS S1 SW RAID: S150	不适用
NVMe	多达 8x NVMe 驱动器	不适用
PCIe 插槽	最多 8 个 PCIe 4.0 (最多 6 个 x16 插槽)	最多 7 个 PCIe 3.0 (最多 4 个 x16 插槽) 4xGPU 和 3 个背面 (一个专用于 BOSS)
LOM	2x 1 Gb	不适用
OCP 3.0	最多 1 个 OCP 3.0 (x8 PCIe)	不适用
USB 端口	正面: 1 个端口 (USB 2.0), 1 个专用 (micro-USB) 背面: 2 个端口 (底部: USB 3.0, 顶部: USB 2.0) 内部: 1 个适用于 iDSM/内部 USB 卡的端口 (USB 3.0) - 销售选项	正面: 2 个端口 (USB 2.0), 1 个受管 (micro-USB) 背面: 2 个端口 (USB 3.0) 内部: 1 个端口 (USB 3.0)
散热	标准散热限制 (最高 35C)	某些配置限制为 20C
机架高度	2U	1U
电源装置	1400 W、2400 W	1400 W、2400 W

## 机箱视图和功能部件

主题:

- 系统的前视图
- 系统的后视图
- 系统内部
- 快速资源定位器

### 系统的前视图

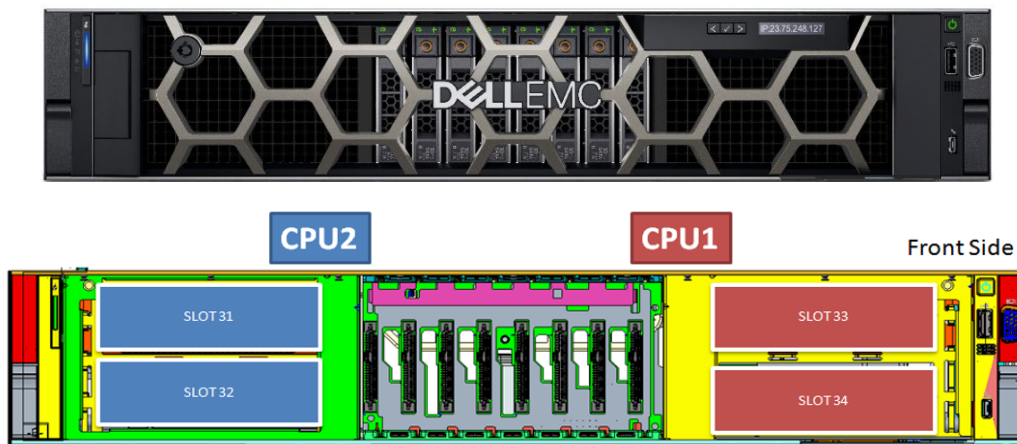


图 1: R750xa 的正面视图 (正面提升板插槽编号)

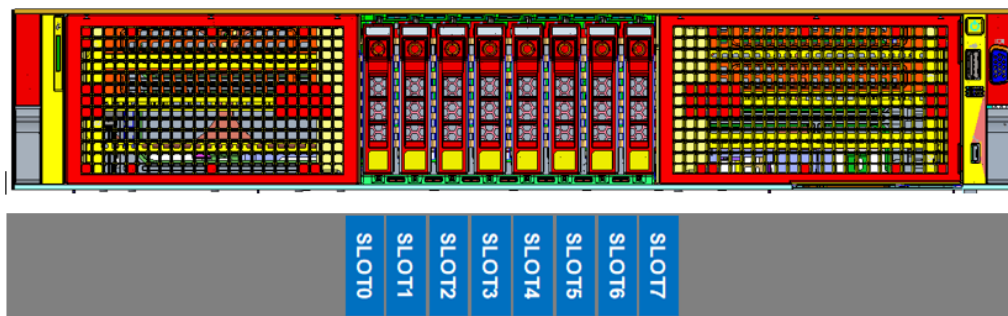


图 2: 在 x8 NVMe 上带 x8 SAS/SATA SSD 的 R750xa 的前视图



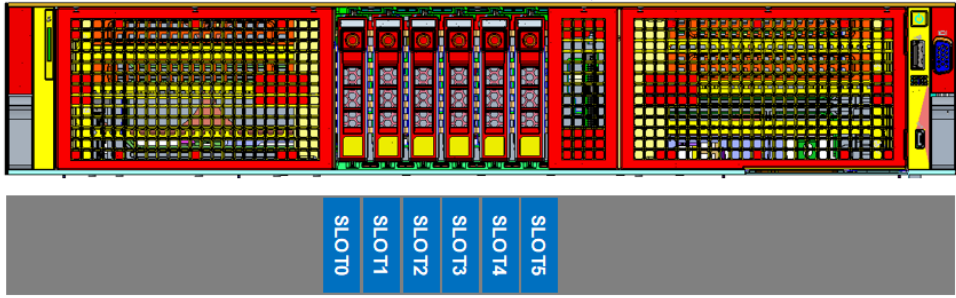


图 3: 带 x6 NVMe 直连的 R750xa 的前视图

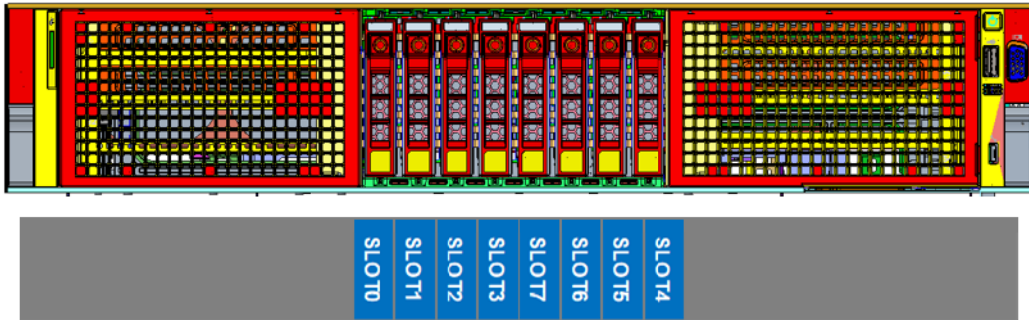


图 4: 带 x8 通用插槽 (插槽 4-7 为通用) 的 R750xa 的前视图

## 系统的后视图

R750xa 中只有 4 个存储配置，其中包含两个背板选项 (配置 0、配置 1)：

1. 在 RAID 配置中多达 8x SAS/SATA SSD
2. 在 RAID 配置中多达 8x NVMe
3. 多达 6x NVMe 直连
4. 在 RAID 配置中多达 4x SAS/SATA SSD + 多达 4x NVMe 直连



图 5: R750xa 的后视图

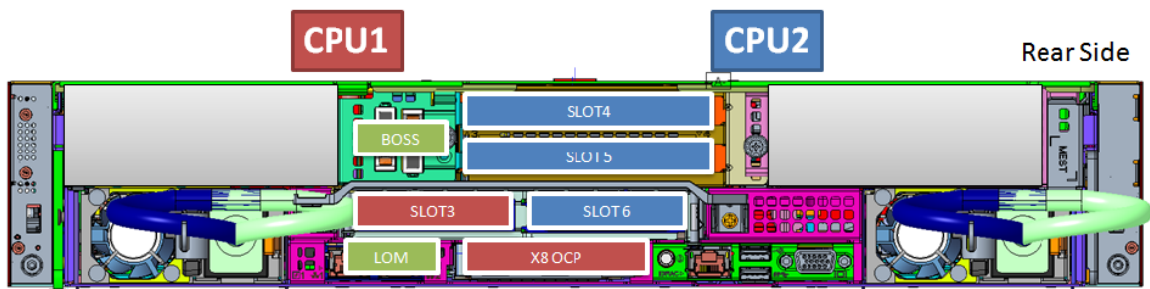


图 6: 背面提升板插槽编号

Config0. 1U/2U R2A (2 x16 LP/Hirose/CPU1/2) + 2U Riser R3B (2 x 8 FH/Hirose/CPU2)



图 7: 带有提升板配置 0 的系统后视图: 直连 NVMe 卡 (6x NVMe 直连或 4x NVMe 直连 + 4 个通用插槽)

Config1. 1U/2U R2A (2 x16 LP/Hirose/CPU1/2) + R3-paddlecard for XA cable support 4x NVMe

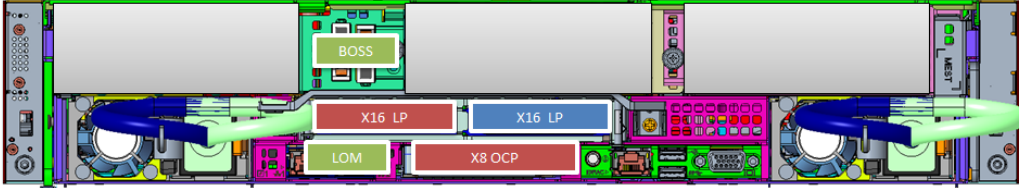


图 8: 带有提升板配置 1: SAS/SATA SSD 或 NVMe RAID (不是直连) 的系统后视图

## 系统内部

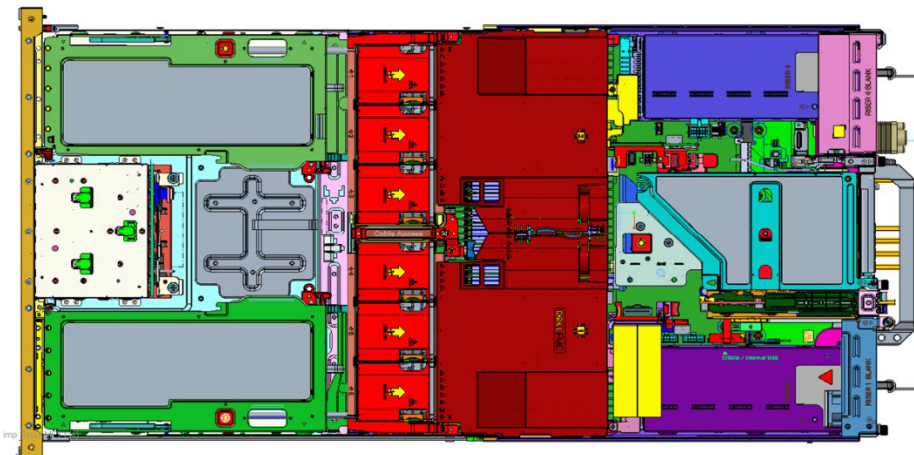
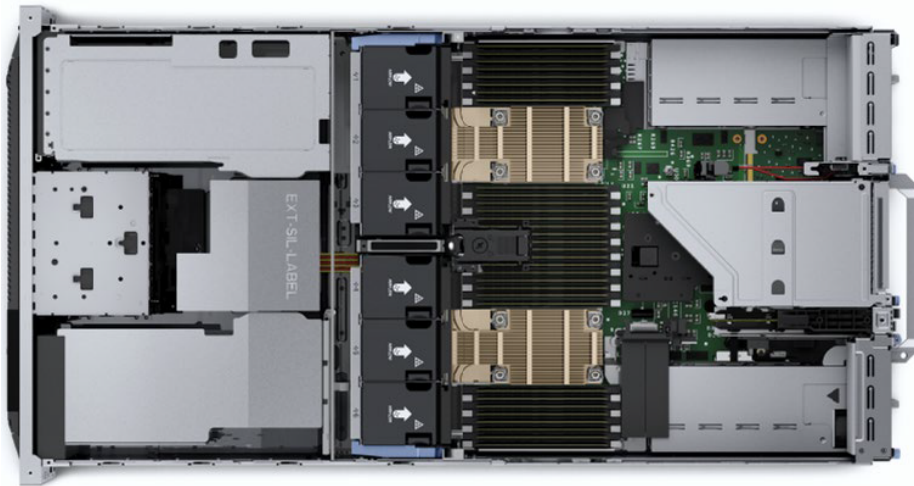


图 9: 系统内部组件: R750xa 导流罩 + R3 提升板

## 快速资源定位器

所有内容（SIL、GSG、安装和服务手册，除 EST 以外）的 QRL 都是 R750xa 的通用 QRL，可引导至该产品的网页。该网页包含有关设置和服务视频、iDRAC 手册和适用于平台的其他内容等事项的链接。EST 上的 QRL 是唯一的，具体取决于该服务编号，并且将包含服务编号和 iDRAC 密码。L10 工厂将按需打印标签和其中的 QRL 代码。此 QRL 将链接到一个网页，其中显示为该客户构建的具体配置以及所购买的特定保修。单击可查看在其他 QRL 上提供的应用到 R750xa 的相同通用信息内容。



图 10: R750xa 的快速资源定位符

# 处理器

## 主题:

- 处理器特性
- 支持的处理器

## 处理器特性

第 3 代至强可扩展处理器堆栈是下一代数据中心 CPU 产品，具有最新功能、更高的性能和增量内存选项。此最新一代的至强可扩展处理器将支持基于英特尔至强 Silver 处理器的入门级设计，到全新的英特尔至强 Platinum 处理器中提供的高级功能。

下面列出了即将推出的第 3 代英特尔至强可扩展处理器产品中包括的特性和功能:

- 速度更快的 UPI，3 个英特尔超路径互连 (英特尔 UPI)，11.2 GT/s (支持 Gold 和 Platinum 选项)
- 速度更快的 I/O，PCI Express 4 和最多 64 个通道 (每个插槽)，16 GT/s
- 增强的内存性能，支持多达 3200 MT/s DIMM (2 个 DPC)
- 增加了内存容量，多达 8 个通道，以及高达 256 GB 的 DDR4 DIMM 支持
- 突破性的系统内存和英特尔傲腾永久性内存 200 系列 (英特尔傲腾永久性内存 200 系列，高达 512 GB 模块)，高达 6 TB 总系统内存/插槽 DDR + PMM

## 支持的处理器

下表列出了 R750xa 支持的处理器:

表. 3: R750xa 的 CPU Bin 堆栈

Proc	时钟速率 (GHz)	高速缓存 (M)	UPI (GT/s)	核心	线程	睿频	内存速度 (MT/s)	内存容量	支持傲腾内存	TDP
8380	2.3	60	11.2	40	80	睿频	3200	6TB	Y	270 W
8368	2.4	57	11.2	38	76	睿频	3200	6TB	Y	270 W
8362	2.8	48	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	265 W
8358	2.6	48	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	250 W
8358P	2.6	48	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	240 W
8352S	2.2	48	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	205 W
8352M	2.3	48	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	185 W
6342	2.8	36	11.2	24	48	睿频	3200	6TB	Y	230W
6338	2	36	11.2	32	64	睿频	3200	6TB	Y	205 W
6334	3.6	18	11.2	8	16	睿频	3200	6TB	Y	165 W
6330	2	42	11.2	28	56	睿频	3200	6TB	Y	205 W
6326	2.9	24	11.2	16	32	睿频	3200	6TB	Y	185 W
5320	2.2	39	11.2	26	52	睿频	2933	6TB	Y	158 W
5318S	2.1	36	11.2	24	48	睿频	2933	6TB	Y	165 W
5317	3	18	11.2	12	24	睿频	2933	6TB	Y	150 W

表. 3: R750xa 的 CPU Bin 堆栈 (续)

Proc	时钟速率 (GHz)	高速缓存 (M)	UPI (GT/s)	核心	线程	睿频	内存速度 (MT/s)	内存容量	支持傲腾内存	TDP
4316	2.3	30	10.4	20	40	睿频	2667	6TB	否	150 W
4314	2.4	24	10.4	16	32	睿频	2666	6TB	Y	135 W
4310	2.1	18	10.4	12	24	睿频	2666	6TB	否	120 W
4309Y	2.8	12	10.4	8	16	睿频	2666	6TB	否	105 W

## 内存子系统

R750xa 支持多达 32 个 DIMM，每个系统的最大容量为大约 10 TB（8x 512 GB 英特尔傲腾永久性内存 200 系列，8x 128 GB LRDIMM 连接到每个 CPU，速度高达 3200 MT/s）。

R750xa 支持寄存式 (RDIMM) 和低负载 DIMM (LRDIMM)，使用缓冲区来降低内存加载并提供更高的密度，以允许最大平台内存容量。不支持非缓冲 DIMM (UDIMM)。

### 主题：

- 支持的内存
- 内存速度

## 支持的内存

下表列出了平台支持的内存技术。

表. 4: 内存技术比较

功能部件	PowerEdge R750xa (DDR4)	C4140 (DDR4)
DIMM 类型	RDIMM	RDIMM
	LRDIMM (DDP/3DS)	LRDIMM
	3DS (英特尔傲腾永久性内存 200 系列)	不支持
传输速度	3200 MT/s	2667 MT/s
	2933 MT/s	2400 MT/s
	2666 MT/s	2133 MT/s
	不适用	1866 MT/s
电压	1.2 V	1.2 V


下表列出了发布时 R750xa 支持的 DIMM。有关支持的 DIMM 的最新信息，请参阅[内存 NDA Deck](#)。有关特定的内存配置信息，请参阅用户手册。

## 内存速度

下表列出了 R750xa 的内存配置和性能详细信息，该信息基于每个内存通道的 DIMM 数量和类型。

表. 5: DIMM 性能详情

DIMM 类型	DIMM 列	容量	DIMM 的额定电压和速度	15G ICX	
				1 DPC	2 DPC
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1.2V)、3200	D: 3200	D: 3200
RDIMM	2R	16 GB、32 GB、64 GB	DDR4 (1.2V)、3200	D: 3200	D: 3200
LRDIMM	4R	128 GB	DDR4 (1.2V)、3200	D: 3200	D: 3200

 注: D = 戴尔 POR

**主题:**

- 存储控制器
- 支持的驱动器
- 外部存储器

## 存储控制器

戴尔的 RAID 控制器选项提供性能改进，包括 fPERC 解决方案。fPERC 提供基础 RAID 硬件控制器，使用小型的高密度连接器连接到基座平面，而不会占用 PCIe 插槽。

15G PERC 控制器主要采用 14G PERC 系列。“价值”和“超值性能”级别将从 14G 中延续到 15G。15G 是基于 Harpoon 的高端性能层产品。此高端产品将提高 IOPs 性能并增强 SSD 性能。

**表. 6: PERC 系列控制器产品**

性能级别	控制器和说明
入门级	S150 (SATA、NVMe) SW RAID SATA、NVMe
值	H345、H355、HBA355 (内部/外部)
超值性能	H745、H755、H755N
高端性能	H840 Harpoon 芯片 (LSI 3508) 内存: 8 GB DDR4 NV 高速缓存 72 位内存 2133 MHz 半高外形规格 双 A15 1.2 GHz CPU X8PCIe 3.0、x8 12Gb SAS

## 支持的驱动器

下表列出了 R750xa 支持的内部驱动器。请参阅适用于最新 SDL 的 Agile。

**表. 7: 支持的驱动器**

外形规格	类型	速度	转速	容量
2.5 英寸	SAS	12 Gb	SSD	400 GB、480 GB、800 GB、960 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、6.4 TB、7.68 TB、12.8 TB、15.36 TB、30.72 TB
M.2	SATA	6 Gb	SSD	240 GB、480 GB

表. 7: 支持的驱动器 (续)

外形规格	类型	速度	转速	容量
U.2	NVMe	不适用	SSD	960 GB、1.6 TB、1.92 TB、3.2 TB、3.84 TB、6.4 TB、7.68 TB、12.8 TB、15.36 TB
uSD	不适用	不适用	不适用	16 GB、32 GB、64 GB

## 外部存储器

R750xa 支持下表中列出的外部存储设备类型:

表. 8: 支持的外部存储设备

设备类型	说明
外部磁带	支持连接至外部 USB 磁带产品
NAS/IDM 应用装置软件	支持的 NAS 软件堆栈
JBOD	支持连接到 12 Gb MD14xx 和 ME484 JBOD



**主题:**

- 概览
- 支持的 OCP 卡
- SNAP I/O 支持

## 概览


PowerEdge 提供了多种选项，用于在服务器之间来回移动信息。我们选择了行业最佳技术，并通过合作伙伴将向固件添加系统管理功能，以与 iDRAC 和生命周期控制器配合使用。这些适配器经过严格验证，可在我们的服务器中充分使用并且完全受支持。

发布在我们的知识门户中的服务器适配器列表是 PowerEdge NIC、HBA 和 HCA 信息的中央存储库。此矩阵涵盖以下内容：

- 部件号、关联的 SKU 和客户套件
- 服务器兼容性和支持
- 光纤和线缆支持
- 系统管理
- 适配器功能
- 规格表链接

在发生更改的情况下，本文档将更新，因此请务必将其做成书签，而不是下载离线拷贝以保持最新信息。

[PowerEdge 服务器适配器值表](#)

 **注:** 这是指向 .XLSX 的直接下载链接，并且可能无法按预期在选项卡中打开，具体取决于您的浏览器。

## 支持的 OCP 卡

### OCP NIC 3.0 与机架网络子卡比较

表. 9: R750xa OCP 3.0、2.0 和 rNDC NIC 比较

外形规格	Dell rNDC	OCP 2.0 (LOM 夹层卡)	OCP 3.0	注
PCIe	3.0	3.0	4.0	支持的 OCP3 为 SFF (小型机)
最大 PCIe 通路	x8	高达 x16	高达 x16	请参阅服务器插槽优先级值表
共享 LOM	是	是	是	这是 iDRAC 端口重定向
辅助电源	是	是	是	用于共享 LOM

# SNAP I/O 支持

## SNAP 输入输出价值主张

双路服务器可提供充足的计算能力，以满足一系列工作负载的需求。但是，如果系统中的网络适配器不平衡，则用户可能面临形成瓶颈的风险，从而减少带宽并增加延迟。SNAP I/O 是一种可利用 Mellanox Socket Direct 技术实现 I/O 性能平衡的解决方案，而不会增加 TCO。通过允许两个处理器共享一个适配器，数据在访问远程内存时可能会避免遍历 UPI 的处理器间链路

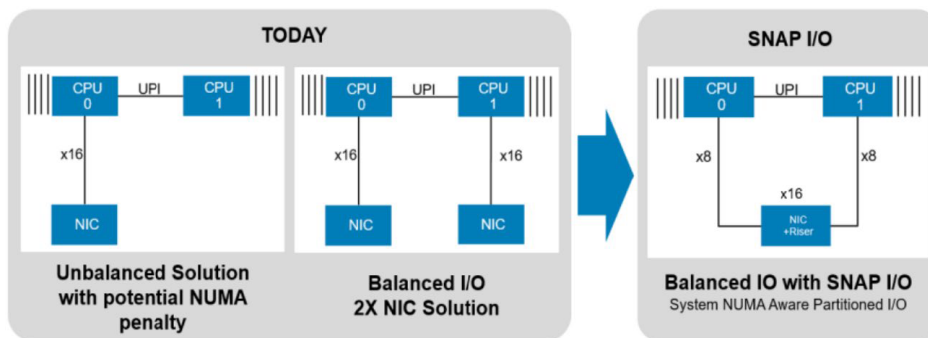


图 11: 将不平衡的单 NIC 解决方案和平衡的双 NIC 解决方案与 SNAP I/O 单 NIC 解决方案进行比较

右侧的 SNAP I/O 解决方案允许 CPU 0 和 1 与其相应的 NIC 卡通信，而无需遍历 UPI 通道，从而减少延迟/TCO 并为应用程序释放 UPI 带宽。

**主题:**

- PCIe 转接卡

## PCIe 转接卡

有关支持的卡和插槽优先级的完整列表，请参阅在 Agile 中提供的 PCIe 插槽优先级值表。插槽优先级值表 Agile P/N: [WR2CY](#)。

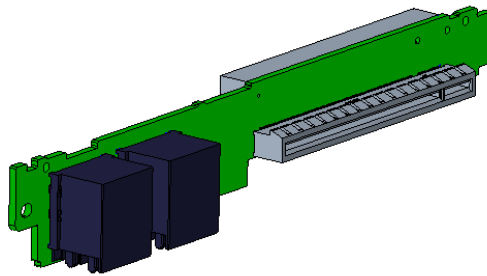


图 12: RSR2A、DPN: 3FJFH

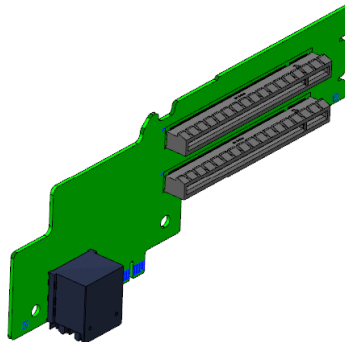


图 13: RSR3B、DPN: 5HC7T

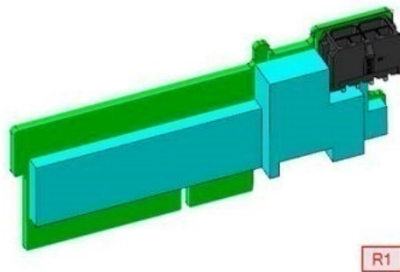


图 14: R1 paddle、DPN: 29CH8

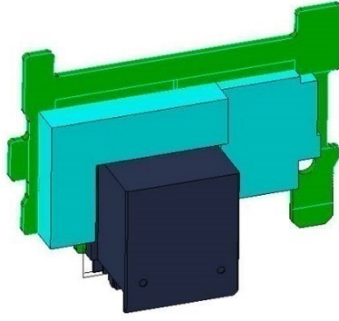


图 15: R3 paddle、DPN: PFYP2

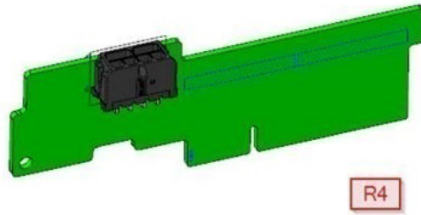


图 16: R4 paddle、DPN: MDVFJ

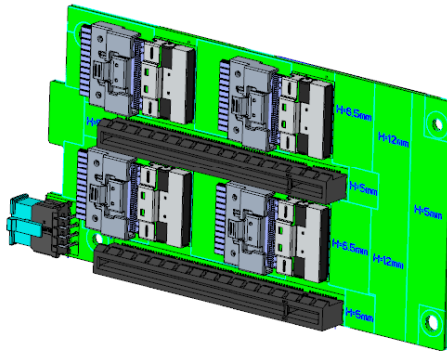


图 17: GPU 转接卡 R 插槽 33/34、DPN: 3YJ8R

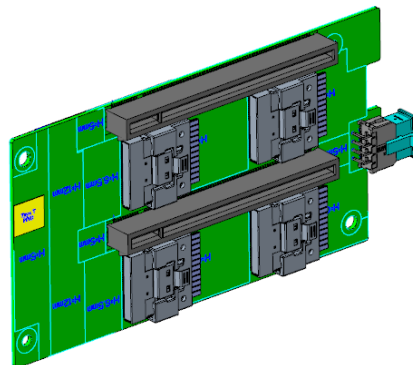


图 18: GPU 转接卡 L 插槽 31/32、DPN: RHJNM

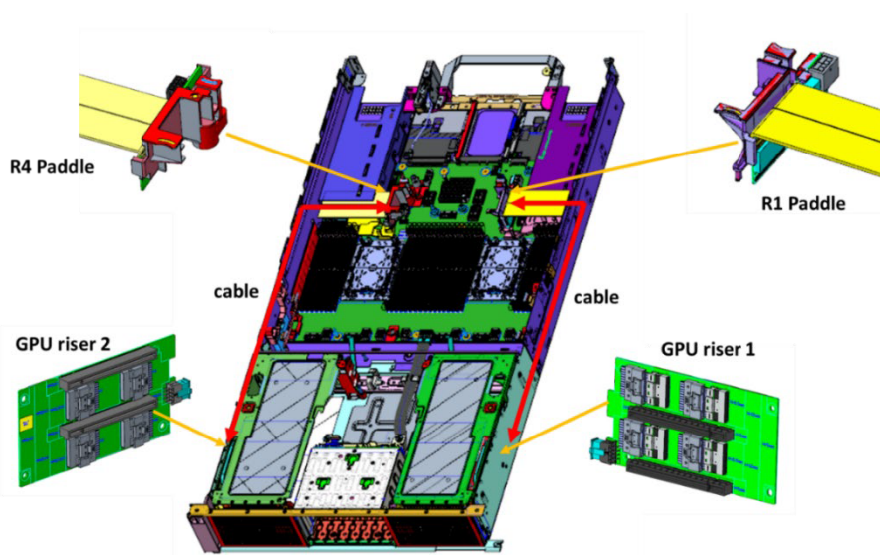


图 19: 使用线缆将 GPU 转接卡 ½ 连接到 R1/R4 paddle

下表显示了 PCIe 卡支持以及支持这些卡的 CPU 的值表。

表. 10: R750xa 的 PCIe 转接卡插槽 CPU 方向值表

			CPU1				CPU2			
位置	支持的插卡	支持的插卡	XAR1 paddle + GPU 转接卡 R		R2a		R3b	R3 paddle	XA R4 paddle + GPU 转接卡 L	
Agile p/n	常规导流罩	GPGPU 导流罩	29CH8 + 3YJ8R		3FJFH		5HC7T	PFYP2	MDVFJ + RHJNM	
PCIe 插槽 - 3	LP-HL	LP-HL	—	—	X16		—	—	—	—
PCIe 插槽 - 4	FH-HL	FH-HL	—	—	—	—	X8	—	—	—
PCIe 插槽 - 5	FH-HL	FH-HL	—	—	—	—	X8	—	—	—
PCIe 插槽 - 6	LP-HL	LP-HL	—	—	X16		—	—	—	—
PCIe 插槽 - 31	FH-HL	SW/DW -HL	—	—	—	—	—	—	X16	—
PCIe 插槽 - 32	FH-HL	SW/DW -HL	—	—	—	—	—	—	—	X16
PCIe 插槽 - 33	FH-HL	SW/DW -HL	X16	—	—	—	—	—	—	—
PCIe 插槽 - 34	FH-HL	SW/DW -HL	—	X16	—	—	—	—	—	—

表. 11: 转接卡选项

RSR 配置	CPU 数量	支持的 PERC 类型	可能的背面存储
R1 paddle + R2a + R3b + R4 paddle	2	fPERC	否
R1 paddle + R2a + R3 paddle + R4 paddle 以支持 4x NVMe	2	fPERC	否

## 功率、散热和声音

PowerEdge 服务器采用一系列全面的传感器，可自动跟踪散热活动以帮助调整温度，从而降低服务器噪音和功耗。下表列出了戴尔提供的用于降低功耗和提高能效的工具和技术。

### 主题：

- 功率
- 散热
- 声音

## 功率

表. 12: 电源工具和技术

功能部件	说明
电源装置 (PSU) 产品组合	戴尔的 PSU 产品组合包括多种智能功能，例如在保持可用性和冗余的同时动态优化效率。在 R750xa 源书的 <a href="#">电源装置</a> 部分中查找其他信息。
行业遵从性	戴尔的服务器符合所有相关的行业认证和指导准则，包括 80 PLUS、气候保护程序和能源之星。
电源监测的准确性	PSU 电源监测的改进包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 戴尔的电源监测准确度目前为 1%，而行业标准为 5%</li> <li>• 更准确的电力报告</li> <li>• 功率上限下的性能更佳</li> </ul>
功率限额	使用戴尔的系统管理功能为您的系统设置功率上限，以限制 PSU 的输出，并减少系统功耗。
系统管理	iDRAC Enterprise 提供服务器级管理，可在处理器、内存和系统级别监控、报告和控制在功耗。 Dell OpenManage Power Center 可在机架、行和数据中心级别为服务器、配电装置和不间断电源设备提供组电源管理。
机架基础架构	戴尔提供了一些业界最高效率的电源基础架构解决方案，其中包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">配电装置 (PDU)</a></li> <li>• <a href="#">不间断电源设备 (UPS)</a></li> <li>• <a href="#">能量智能控制机架机柜</a></li> </ul>

## 散热

PowerEdge 服务器采用一系列全面的传感器，可自动跟踪散热活动以帮助调整温度，从而降低服务器噪音和功耗。

# 声音

## 声音性能

声音性能在一种配置中提供：在表中提供了详细信息 - GPU 配置的声音参考点和输出对比提供；此配置的声音性能数据包含在下表中。根据架装式服务器的 Dell EMC 声音标准测试了每个配置。

表. 13: R750xa 的声音配置

配置	典型值
CPU 类型	英特尔
CPU TDP/核心	185 W/16C
CPU 数量	2
RDIMM 内存	16 GB、DDR4
内存数量	24
背板类型	8x 2.5 英寸 BP
SSD 类型	NVMe
SSD 数量	8
PSU 类型	2400 W
PSU 数量	2
OCP	双端口 10GbE
PCI 1	GPU 300 W
PCI 2	GPU 300 W
PCI 3	GPU 300 W
PCI 4	GPU 300 W
前置 PERC	H755

表. 14: R750xa 声音配置的声音性能

配置	典型值	
声音性能：在 25°C 的环境温度中空闲/运行		
L <sub>wA,m</sub> (B)	空闲	6.2
	使用时	6.2
K <sub>v</sub> (B)	空闲	0.4
	使用时	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	空闲	53
	使用时	53
明显声调	空闲和运行时没有明显声调	
声音性能：在 28°C 环境温度中空闲		
L <sub>wA,m</sub> (B)	6.7	
K <sub>v</sub> (B)	0.4	
L <sub>pA,m</sub> (dB)	55	

**表. 14: R750xa 声音配置的声音性能 (续)**

配置	典型值
声音性能: 在环境温度为 35°C 时达到最大载荷	
L <sub>wA,m</sub> (B)	9.0
K <sub>v</sub> (B)	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	79

**注:**

- L<sub>wA,m</sub>: 使用 ISO 7779 (2010) 中所述的方法收集的数据, 按照 ISO 9296 (2017) 的章节 5.2 中计算的声明 A 加权声音功率级别 (L<sub>wA</sub>)。此处提供的数据可能不会与 ISO 7779 完全兼容。
- L<sub>pA,m</sub>: 使用 ISO 7779 (2010) 中所述的方法进行测量, 按照 ISO 9296 (2017) 的章节 5.3 中位于侧边位置的声明 A 加权发射声音压力级别。系统位于 24U 机架机柜中, 高于反射地板 25 厘米。此处提供的数据可能不会与 ISO 7779 完全兼容。
- 主要声调: 遵循 ECMA-74 的 D.6 和 D.11 标准 (2019 年 12 月 17 日) 以确定离散声调是否明显, 并在出现问题时进行报告。
- 空闲模式: 服务器处于供电的稳定状态但未运行所需功能。
- 运行模式: 按照 ECMA-74 中的 C.9.3.2 标准, 以 50% 的 CPU TDP 或活动 SSD 数进行最大稳定状态声音输出 (2019 年 12 月 17 日)。

下表介绍了 R750xa 服务器的声音性能:

**表. 15: R750xa 服务器的声音性能**

R750xa 配置	典型值
声音目标	类别 4
CPU	Gold 6 系列
内存	24 x 16 GB RDIMM
存储配置: 正面、内部、背面、PCIe	8 x 2.5 英寸 NVMe
插卡	3x 300 W DW GPU H755 OCP+ 2x25G; LOM 关闭, 1 GB



## 导轨信息

R750xa 支持滑动导轨和固定导轨。两种导轨均具有支持宽系统机箱的超薄导轨设计。

### 主题:

- 固定导轨
- 滑动导轨

## 固定导轨

固定导轨（如下图所示）支持比滑动导轨更广泛的机架种类，但它们不支持在机架中维修，并且与 SRB 不兼容。

用于 4 柱和 2 柱机架的 ReadyRails 固定导轨:

- 支持将机箱侧装式安装到导轨中。
- 支持免工具安装到符合 EIA-310-E 标准的 19 英寸方形或无螺纹圆孔 4 柱机架，包括任何一代的戴尔机架
- 支持使用工具安装到符合 EIA-310-E 标准的 19 英寸螺纹孔 4 柱和 2 柱机架

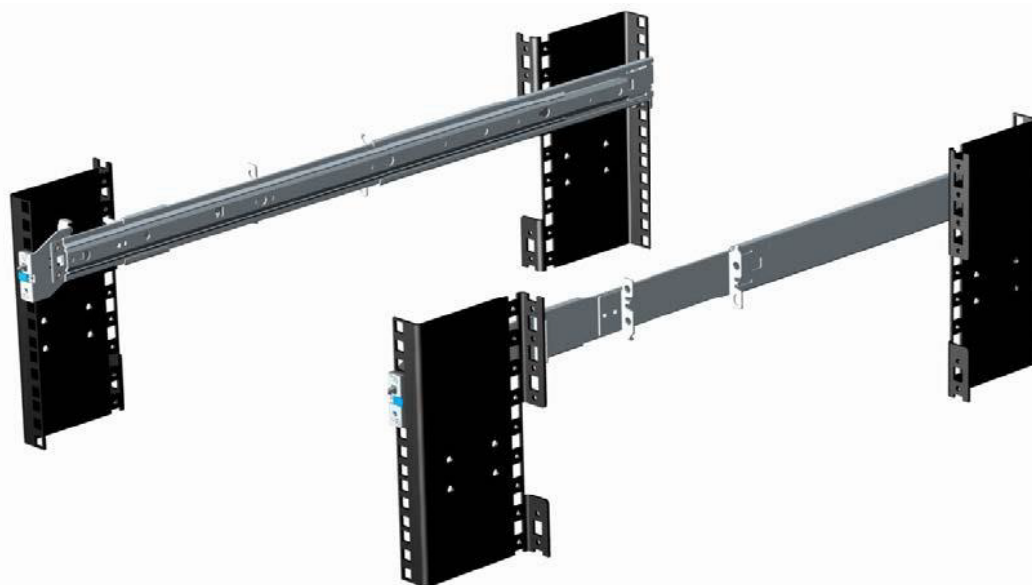


图 20: R750xa 固定导轨

## 滑动导轨

TBD

## 支持的操作系统

下表列出了 R750xa 支持的操作系统:

- Canonical® Ubuntu® Server LTS
- Citrix® Hypervisor®
- Microsoft® Windows Server®, 带 Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise 服务器
- VMware® ESXi®

可以在 [Dell EMC 的企业操作系统](#) 上找到特定操作系统版本和版本、认证列表、硬件兼容性列表 (HCL) 门户以及虚拟机管理程序支持的链接。

# Dell EMC OpenManage 系统管理

## Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

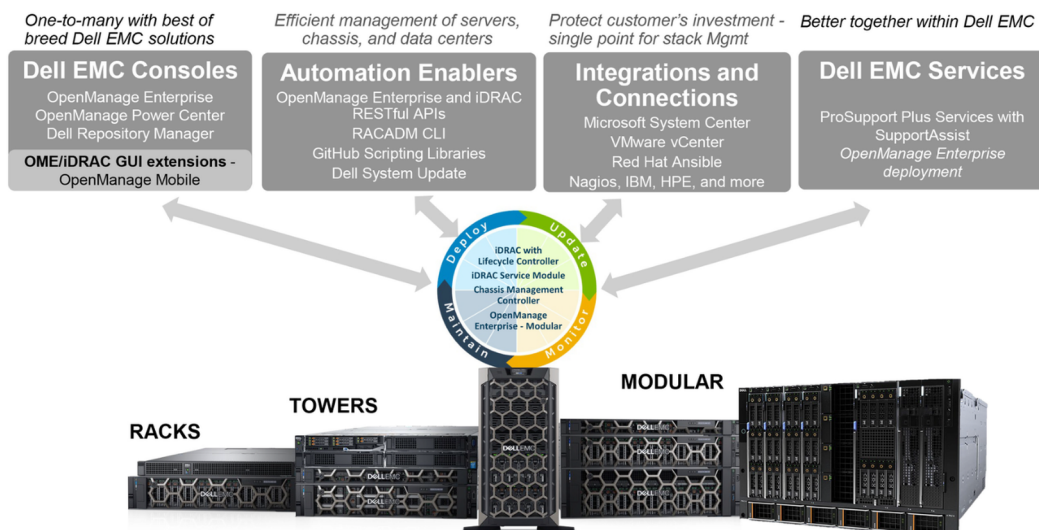


图 21: Dell EMC OpenManage 产品组合

Dell EMC 提供可帮助 IT 管理员有效部署、更新、监控和管理 IT 资产的管理解决方案。借助 OpenManage 解决方案和工具，您可以帮助他们有效且高效地管理在物理、虚拟、本地和远程环境中在带内和带外（无代理）模式下运行的 Dell EMC 服务器，从而快速地响应问题。OpenManage 产品组合包括创新的嵌入式管理工具（如 Integrated Dell Remote Access Controller [iDRAC]）、机箱管理控制器和控制台（如 OpenManage Enterprise、OpenManage Power Manager 插件），以及诸如 Repository Manager 等工具。

Dell EMC 开发了基于开放式标准的综合系统管理解决方案，该方案集成了可执行 Dell 硬件的高级管理的管理控制台。Dell EMC 将戴尔硬件高级管理功能连接或集成到业界卓越的系统管理供应商的产品和框架中，如 Ansible，从而使 Dell EMC 平台易于部署、更新、监测和管理。

用于管理 Dell EMC PowerEdge 服务器的关键工具是 iDRAC 和一对多 OpenManage Enterprise 控制台。OpenManage Enterprise 有助于系统管理员完成多代 PowerEdge 服务器的生命周期管理。诸如 Repository Manager 等其他工具可实现简单而全面的更改管理。

OpenManage 工具与来自其他供应商（如 VMware、Microsoft、Ansible 和 ServiceNow）的系统管理框架集成。这将使您能够利用 IT 员工的技能来高效管理 Dell EMC PowerEdge 服务器。

### 主题:

- 服务器和机箱管理器
- Dell EMC 控制台
- 自动化启用程序
- 集成第三方控制台
- 连接第三方控制台的接口
- Dell EMC 更新公用程序
- 戴尔资源

## 服务器和机箱管理器

- Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)

- iDRAC Service Module (iSM)

## Dell EMC 控制台

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- 适用于 OpenManage Enterprise 的 Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager 插件
- Dell EMC OpenManage Mobile (OMM)

## 自动化启用程序

- OpenManage Ansible 模块
- iDRAC RESTful API (Redfish)
- 基于标准的 API (Python、PowerShell)
- RACADM 命令行界面 (CLI)
- GitHub 脚本库

## 集成第三方控制台

- Dell EMC OpenManage Integrations with Microsoft System Center
- Dell EMC OpenManage Integration for VMware vCenter (OMIVV)
- Dell EMC OpenManage Ansible 模块
- Dell EMC OpenManage Integration with ServiceNow

## 连接第三方控制台的接口

- Micro Focus 和其他 HPE 工具
- OpenManage Connection for IBM Tivoli
- OpenManage Plug-in for Nagios Core and XI

## Dell EMC 更新公用程序

- Dell System Update (DSU)
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Dell EMC Update Packages (DUP)
- Dell EMC Server Update Utility (SUU)
- Dell EMC 平台特定的可启动 ISO (PSBI)

## 戴尔资源

有关白皮书、视频、博客、论坛、技术资料、工具、使用示例的附加信息以及其他信息，请访问 <https://www.dell.com/openmanagemanuals> 上的 OpenManage 页面或者以下产品页面：

表. 16: 戴尔资源

资源	位置
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>
iDRAC Service Module (iSM)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/</a>
OpenManage Ansible Modules	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/</a>

表. 16: 戴尔资源 (续)

资源	位置
OpenManage Essentials (OME)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/</a>
OpenManage Mobile (OMM)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046</a>
OpenManage Integration for VMware vCenter (OMIVV)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/</a>
OpenManage Integration for Microsoft System Center (OMIMSSC)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399">https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399</a>
Dell EMC Repository Manager (DRM)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083">https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083</a>
Dell EMC System Update (DSU)	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590">https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590</a>
Dell EMC 平台特定的可启动 ISO (PSBI)	<a href="https://Dell.com/support/article/sln296511">Dell.com/support/article/sln296511</a>
Dell EMC Chassis Management Controller (CMC)	<a href="https://www.dell.com/support/article/sln311283">www.dell.com/support/article/sln311283</a>
OpenManage Connections for Partner Consoles	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912">https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912</a>
OpenManage Enterprise Power Manager	<a href="https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254">https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254</a>
OpenManage Integration with ServiceNow (OMISNOW)	<a href="https://Dell.com/support/article/sln317784">Dell.com/support/article/sln317784</a>

 **注:** 功能可能会因服务器的不同而有所差异。请参考 <https://www.dell.com/manuals> 上的产品页面以获取详情。

## Dell Technologies 服务

Dell Technologies 服务包括一系列广泛的可定制服务选项，可简化 IT 环境的评估、设计、实时、管理和维护，并且帮助您实现平台间过渡。根据您的当前的业务要求和适合您的服务级别，我们提供工厂、现场、远程、模块化和专门的服务，以符合您的需求和预算。我们将根据您的选择提供或多或少的帮助，并为您提供全球资源。

有关详情，请参阅 [DellEMC.com/Services](http://DellEMC.com/Services)。

### 主题：


- Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite
- Dell EMC 远程咨询服务
- Dell EMC 数据迁移服务
- Dell EMC ProSupport Enterprise Suite
- 面向企业的 Dell EMC ProSupport Plus
- 面向企业的 Dell EMC ProSupport
- Dell EMC ProSupport One for Data Center
- ProSupport for HPC
- 支持技术
- Dell Technologies Education Services
- Dell Technologies 咨询服务
- Dell EMC 托管服务

## Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite 将您的服务器从包装箱中取出并融入优化的生产环境 — 快速。我们的精英部署工程师拥有广泛、深入的经验，利用同类最佳的流程与既定的全球范围，随时随地为您提供帮助。从简单到复杂的服务器安装和软件集成，我们在部署新服务器技术时需考虑到推测工作和风险。

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

图 22: ProDeploy Enterprise Suite 功能

 注：硬件安装不适用于所选的软件产品。

## Dell EMC ProDeploy Plus

从开始到结束，ProDeploy Plus 提供了在当今复杂的 IT 环境中成功执行苛刻部署所需的技能和规模。经认证的 Dell EMC 专家从广泛的环境评估和详细的迁移规划和建议开始。软件安装包括 Dell EMC SupportAssist 和 OpenManage 系统管理应用工具的大多数版本设置。此外还提供了部署后配置协助、测试和产品定位服务。

## Dell EMC ProDeploy

ProDeploy 由经认证的部署工程师提供服务器硬件和系统软件的完整服务安装和配置，包括领先操作系统和虚拟机管理程序的设置，以及大多数版本的 Dell EMC SupportAssist 和 OpenManage 系统管理应用工具。为进行部署准备，我们将执行现场准备情况审核和实施规划练习。系统测试、验证和完整项目文档与知识传授是整个流程。

## 基本部署

基本部署由全面了解 Dell EMC 服务器的经验丰富的技术人员，提供无忧专业安装。

## Dell EMC 服务器配置服务

借助 Dell EMC 机架集成和其他 Dell EMC PowerEdge 服务器配置服务，您可以通过接收已安装机架的系统、布线、测试和准备集成到数据中心来节省时间。Dell EMC 员工预配置 RAID、BIOS 和 iDRAC 设置、安装系统映像，甚至安装第三方硬件和软件。

有关更多信息，请参阅[服务器配置服务](#)。

## Dell EMC 派驻服务

派驻服务可提供现场或远程 Dell EMC 专家协助，并由您控制优先级和时间，从而帮助客户过渡到新功能。派驻专家可以提供与新技术获取或 IT 基础架构日常运营管理相关的实施后管理和知识传授。

## Dell EMC 远程咨询服务

在 PowerEdge 服务器实施的最后阶段，您可以依赖 Dell EMC 的远程咨询服务，以及我们经过认证的技术专家来帮助您通过适用于您的软件、虚拟化、服务器、存储、网络 and 系统管理的最佳实践来优化您的配置。

## Dell EMC 数据迁移服务

通过我们的单点联系人来管理您的数据迁移项目，从而保护您的业务和数据。您的项目经理将与经验丰富的专家团队合作，使用业界领先的工具和经验证的流程制定计划，以迁移现有文件和数据，从而使您的业务系统迅速平稳地运行。

## Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

通过 ProSupport Enterprise Suite，我们可以帮助 IT 系统保持平稳运行，以便您可以重点关注业务运转。我们将帮助您保持基本的工作负载的峰值性能和可用性。ProSupport Enterprise Suite 是一套支持服务，可帮助您构建适合您组织的解决方案。

根据您的使用技术和分配资源的方式选择支持模式。从桌面到数据中心全方位应对日常 IT 挑战，例如计划外宕机、任务关键型需求、数据和资产保护、支持计划、资源分配、软件应用程序管理等。通过选择正确的支持模式来优化 IT 资源。



图 23: Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

## 面向企业的 Dell EMC ProSupport Plus

当您购买 PowerEdge 服务器时，我们建议您购买 ProSupport Plus，这是面向业务关键型系统的主动式和预防性支持服务。ProSupport Plus 可为您提供 ProSupport 的所有优势，以及以下各项：

- 分配一名了解您的业务和环境的服务客户经理
- 了解您的 PowerEdge 服务器的工程师立即进行高级故障处理
- 根据对 Dell Technologies 基础架构解决方案客户群的支持趋势和最佳实践进行分析，提供个性化的预防性建议，从而减少支持问题并提高性能
- 通过 SupportAssist 实现问题预防和优化预测分析
- 主动监测、问题检测、通知和自动案例创建，以通过 SupportAssist 实现加速问题解决
- 通过 SupportAssist 和 TechDirect 实现按需报告和基于分析的建议

## 面向企业的 Dell EMC ProSupport

我们的 ProSupport 服务可随时随地提供训练有素的专家来满足您的 IT 需求。我们通过以下方式帮助最大限度减少中断并最大化 PowerEdge 服务器工作负载的可用性：

- 通过电话、对话和联机提供全天候支持
- 预测式自动化工具和创新技术
- 针对所有硬件和软件问题的集中式责任点
- 协作第三方支持
- 虚拟机管理程序、操作系统和应用程序支持
- 与您的位置或他们说话的语言无关时，保持一致的体验
- 现场部件和人工响应选项，包括下一工作日或四小时关键任务

**注：**取决于提供服务的国家/地区的可用性。



## Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 <sup>rd</sup> party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 <sup>rd</sup> party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

图 24: Dell EMC Enterprise 支持模式

## Dell EMC ProSupport One for Data Center

ProSupport One for Data Center 为拥有 1000 多个资产的大型和分布式数据中心提供灵活的站点范围支持。本服务基于标准 ProSupport 组件，可利用我们的全球范围优势，但根据贵公司的需求而定制。尽管本服务选项并非人人适用，但面向拥有最复杂的环境的最大 Dell Technologies 客户提供真正独特的解决方案。

- 由分配的服务客户经理组成服务团队，提供远程、现场选项
- 分配的 ProSupport One 技术和现场工程师针对您的环境和配置进行了培训
- 通过 SupportAssist 和 TechDirect 实现按需报告和基于分析的建议
- 灵活的现场支持和部件选项，适合您的操作模式
- 为您的运营人员量身定制的支持计划和培训

## ProSupport for HPC

ProSupport for HPC 提供了解决方案感知支持，包括：

- 访问高级 HPC 专家
- 高级 HPC 群集帮助：性能、互操作性和配置
- 增强的 HPC 解决方案级别端到端支持
- 在 ProDeploy 实施期间，HPC 专家的远程预支持项目

请访问 [DellEMC.com/HPC-Services](https://DellEMC.com/HPC-Services) 了解更多信息。

# ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment

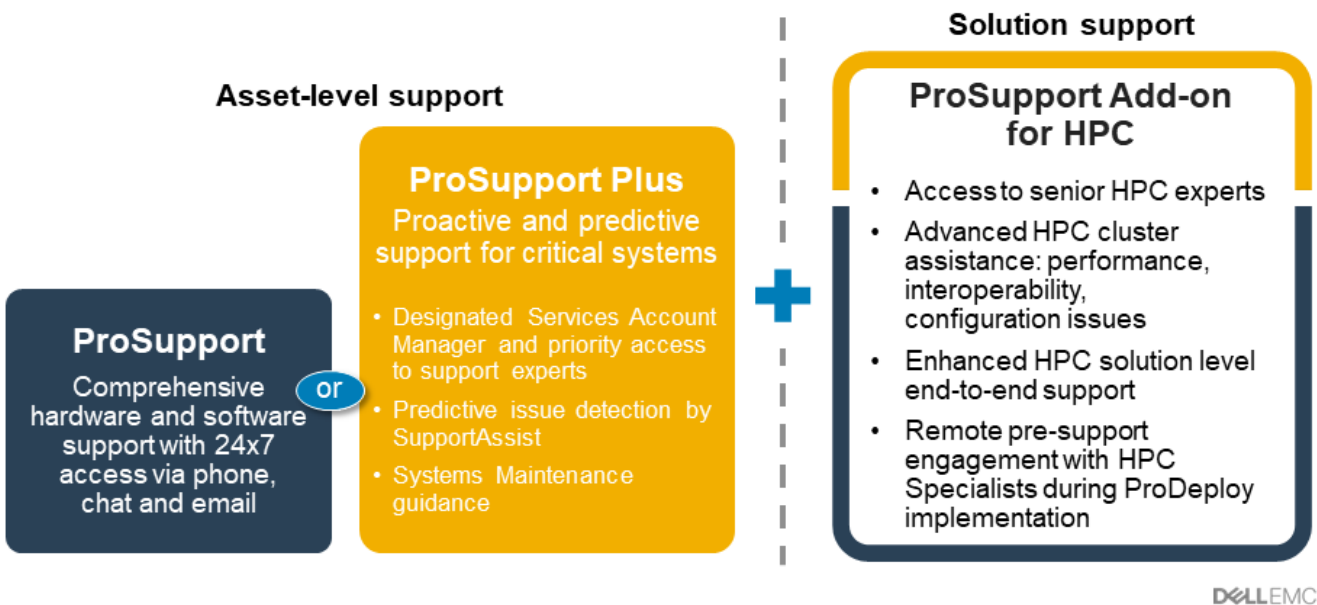


图 25: ProSupport for HPC

## 支持技术

使用预测性数据驱动型技术为您提供支持体验。

### Dell EMC SupportAssist

解决问题的最佳时间是在发生之前。自动化的主动式和预测性技术 SupportAssist 可帮助减少解决问题的步骤和时间，通常会在问题成为危机之前检测到。优势包括：

- 价值 — SupportAssist 可供所有客户免费使用
- 提高工作效率 — 使用自动支持取代手动的高工作量例行程序
- 加快解决问题的速度 — 从 Dell EMC 专家处接收问题警报、自动创建案例和主动联系
- 深入了解和控制 — 使用 TechDirect 中的按需 ProSupport Plus 报告优化企业设备，并在问题启动之前获得预测性问题检测

**注：**所有支持计划均附带 SupportAssist，但这些功能因服务级别协议而异。

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

图 26: SupportAssist 型号

访问 [Dell.com/SupportAssist](http://Dell.com/SupportAssist) 以着手开始

## Dell EMC TechDirect

在支持 Dell EMC 系统时提升 IT 团队工作效率。每年处理超过 1400000 的自行派单，TechDirect 已验证了其作为支持工具的有效性。可执行以下操作：

- 自行派送更换部件
- 申请技术支持
- 将 API 集成到咨询台

或者，访问您的所有 Dell EMC 认证和授权要求。培训您的员工有关 Dell EMC 产品的知识，因为 TechDirect 使您能够：

- 下载学习指南
- 计划认证和授权考试
- 查看已完成的课程和考试的脚本

访问 [techdirect.dell](http://techdirect.dell) 以注册。

## Dell Technologies Education Services

构建所需的 IT 技能，以影响业务的转型结果。启用人才并为团队提供适当的技能，以推动和执行可带来竞争优势的转型战略。利用实际转型所需的培训和认证。

Dell Technologies 培训服务提供 PowerEdge 服务器培训和认证，旨在帮助您从硬件投资中获得更多的收益。该课程可提供您和您的团队所需信息和实际操作技能，以安装、配置、管理和故障处理 Dell EMC 服务器。要详细了解或立即注册课程，请参阅 [LearnDell.com/Server](http://LearnDell.com/Server)。

## Dell Technologies 咨询服务

我们的专家顾问可帮助您更快地实现转型，并快速实现高价值工作负载 Dell EMC PowerEdge 系统可以处理的业务成果。

从战略到完整规模实施，Dell Technologies 咨询服务可帮助您确定如何执行 IT、人力资源或应用程序转换。

我们将规范性方法和经验证的方法与 Dell Technologies 的产品组合和合作伙伴生态系统相接合，来帮助您实现真正的业务成果。从多云、应用程序、DevOps 和基础架构转型到业务弹性、数据中心现代化、分析、人力资源协作和用户体验 — 我们随时为您效劳。

## Dell EMC 托管服务

降低管理 IT 的成本、复杂性和风险。将您的资源集中在数字创新和转型上，我们的专家通过有保证的服务级别提供支持的托管服务来帮助优化您的 IT 运营和投资。

## 附录 A.其他规格

主题:

- 机箱尺寸
- 机箱重量
- 视频规格
- USB 端口
- PSU 评级
- 散热限制
- 环境规格

### 机箱尺寸

R750xa 的尺寸如下:

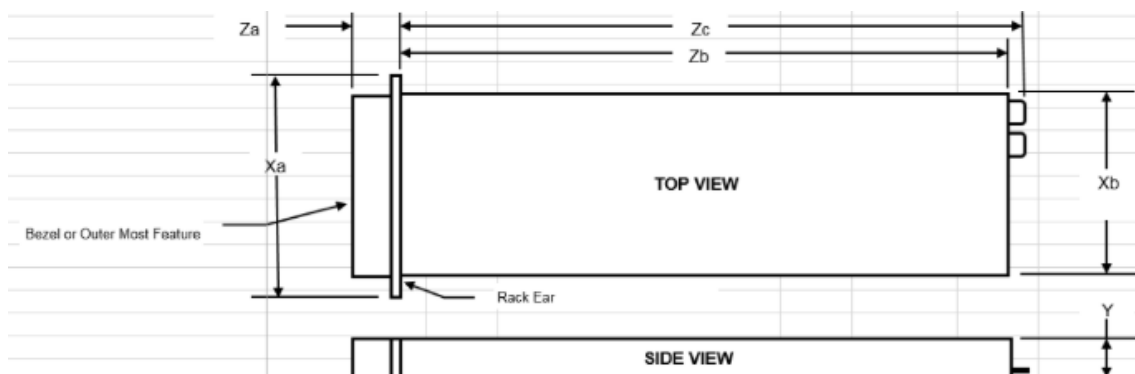


图 27: 机箱尺寸

表. 17: 机箱尺寸

型号	Xa	Xb	Y	Za (含挡板)	Za (不含挡板)	Zb	Zc	最大系统重量	机箱 (U)
R750xa	482.0 (毫米)	434.0 (毫米)	86.8 (毫米)	35.8 (毫米)	22.0 (毫米)	837.2 (吊耳到后壁) (毫米)	872.8 (毫米)	35 千克	2U

### 机箱重量

表. 18: 机箱最大重量

系统	最大重量
8x 2.5 英寸 SSD	34.9 千克
6x 2.5 英寸 SSD	29.0 千克

# 视频规格

R750xa 支持以下视频分辨率和刷新率 [显卡]:

表. 19: R750xa 的视频规格

分辨率	刷新率	水平频率	像素时钟	DVO DisplayPort
1024 x 768	60 Hz	48.4 kHz	65.0 MHz	是*
1280 x 800	60 Hz	49.7 kHz	83.5 MHz	是*
1280 x 1024	60 Hz	64.0 kHz	108.0 MHz	是*
1360 x 768	60 Hz	47.71 kHz	85.5 MHz	是*
1440 x 900	60 Hz	55.9 kHz	106.5 MHz	是*
1600 x 900	60 Hz	55.54 kHz	97.75 MHz	是*
1600 x 1200	60 Hz	75.0 kHz	162.0 MHz	是*
1680 x 1050	60 Hz	64.7 kHz	119.0 MHz	是*
1920 x 1080	60 Hz (RB)	67.158 kHz	173.0 MHz	否
1920 x 1200	60 Hz (RB)	74.556 kHz	193.25 MHz	否

\* DVO-DP 仅用于调查，依赖于 Nuvoton DVO 功能来支持高达 165 MHz。后面板性能将是待定的，受制于最终板的设计和背面 VGA 连接器损耗

\* (RB) - 数字显示屏消隐需要更少的模糊时间。这用于通过降低模拟 VGA 输入设备的像素时钟率来改进信号集成。

# USB 端口

所有 USB 端口都遵循 USB 规格。正面 USB 2.0 端口仅支持高达 0.5 A 的输出电流，并且不能支持高功耗设备，例如 CD-ROM。背面 USB 连接器的底部端口可以支持 USB 3.0，以提供高达 0.9 A 的输出。

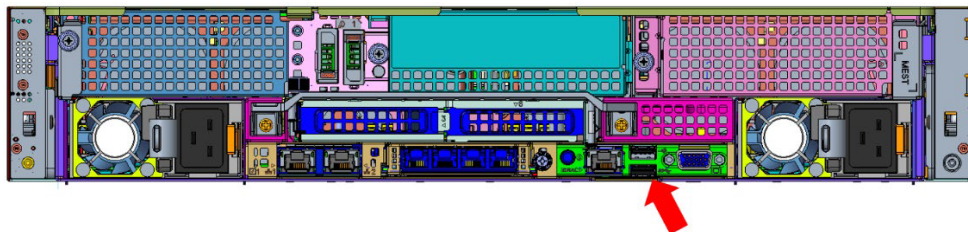


图 28: Rear USB Ports (背面 USB 端口)

内部 USB 卡转换器的大小为 40 x 16 x 8 毫米 (L x W x H)。

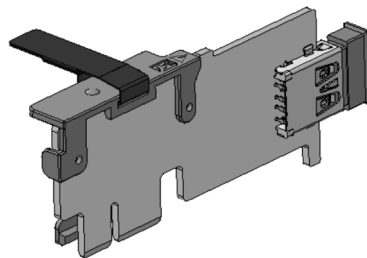


图 29: 内置 USB

## PSU 评级

下表列出了 PSU 在高压/低压线路操作模式下的功率容量。

表. 20: PSU 高压和低压额定值

	800 W 白金级	1100W 钛金级	1400 W -48 VDC	1400 W 白金级	2400 W 白金级
峰值功率 (高压线路/-72VDC)	1360 W	1870 W	1870 W	2380 W	4080 W
高压线路/-72VDC	800 W	1100W	1100W	1400 W	2400 W
峰值功率 (低压线路/-40VDC)	1360 W	1785 W	1870 W	1785 W	2380 W
低压线路/-40VDC	800 W	1050 W	1100W	1050 W	1400 W
高压线路 240 VDC	800 W	1100W	不适用	1400 W	2400 W
高压线路 200-380 VDC	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
DC -48~-60V	不适用	不适用	1100W	不适用	不适用

PowerEdge R750 支持多达 2 个具有 1+1 冗余、自动感应和自动切换功能的交流电源设备。

如果在 POST 过程中存在两个 PSU，则会在 PSU 的功率容量之间进行比较。在 PSU 功率不匹配的情况下，会启用两个 PSU 中的较大者。此外，BIOS、iDRAC 或系统 LCD 上将显示 PSU 不匹配警告。

如果在运行时添加了第二个 PSU，以使该特定 PSU 处于启用状态，则第一个 PSU 的功率容量必须等于第二个 PSU。否则，PSU 将在 iDRAC 中标记为不匹配，并且将不会启用第二个 PSU。

戴尔 PSU 实现了白金级效率级别，如下表所示。

表. 21: PSU 效率级别

按负载划分的效率目标						
输出	分类	外形规格	10%	20%	50%	100%
1400 W AC	白金级	60 毫米	89.00%	93.00%	94.00%	91.50%
2400 W AC	白金级	86 毫米	89.00%	93.00%	94.00%	91.50%

## 散热限制

R750xa 必须遵循以下散热限制。35C 环境中的所有配置支持。除英特尔傲腾永久性内存 200 系列配置以外的所有配置仅限于标准 35C。英特尔傲腾永久性内存 200 系列配置限制为 30C。

表. 22: CPU 限制

		15G 英特尔 2U (R750xa PT 相位)		
配置		R750xa 最小值	R750xa 典型值	R750xa 最大值
x4 正面 GPU TDP		70 W SW x4	250 W DW x4	300 W DW x4
正面驱动器		x1 SAS/SATA	x8 SAS/SATA	x8 NVMe
CPU TDP	105 W	系统风扇 (60 x 76 毫米) (DPN: FD00R) 2U XP Full HSK (DPN: 8F34X) (支持 35°C)		
	120 W			
	135 W			
	150 W			

表. 22: CPU 限制 (续)

		15G 英特尔 2U (R750xa PT 相位)		
配置		R750xa 最小值	R750xa 典型值	R750xa 最大值
x4 正面 GPU TDP		70 W SW x4	250 W DW x4	300 W DW x4
正面驱动器		x1 SAS/SATA	x8 SAS/SATA	x8 NVMe
	165 W			
	185 W			
	205 W			
	220 W			
	230W			
	240 W			
	250 W			
	265 W			
	270 W			

ASHRAE (环境) 限制		
Dell EMC PowerEdge 服务器 标准操作支持 (符合 ASHRAE A2) 除非另有说明, 否则支持所有选项	Dell EMC PowerEdge 服务器 扩展环境 40°C 操作支持 (符合 ASHRAE A3)	Dell EMC PowerEdge 服务器 扩展环境 45°C 操作支持 (符合 ASHRAE A4 标准)
英特尔® 傲腾™ 永久性内存 200 系列不受支持	不支持 A3 环境	不支持 A4 环境

表. 23: 内存限制

		15G 英特尔 2U (R750xa BUT 相位)			
配置		R750xa 最小值 R750XA	R750xa 典型值 R750XA	R750xa 最大值 R750XA	
测试阶段/日期		最小值	典型值	最大值	
		2DPC			
内存 (系统采用空气冷却, 无液体)	128 GB LRDIMM 3200	9.4 W	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持
	64 GB RDIMM 3200	5.8 W	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持
	32 GB RDIMM 3200	4.8 W	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持
	16 GB RDIMM 3200	3.0 W	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持
	8 GB RDIMM 3200	2.0 W	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持	在 35°C 环境中受支持
	NVDIMM	—	不适用 (不支持)	不适用 (不支持)	不适用 (不支持)
	英特尔傲腾永久性内存 200 系列 DCPMM, 15-18 W	—	最高支持 30°C	最高支持 30°C	最高支持 30°C
双宽 300 W GPU			系统风扇 (60 x 76 毫米)	系统风扇 (60 x 76 毫米)	系统风扇 (60 x 76 毫米)



表. 23: 内存限制 (续)

		15G 英特尔 2U (R750xa BUT 相位)		
配置		R750xa 最小值 R750XA	R750xa 典型值 R750XA	R750xa 最大值 R750XA
测试阶段/日期		最小值	典型值	最大值
	2DPC			
		2U XP Full HSK 在 35°C 环境中受支持	2U XP Full HSK 在 35°C 环境中受支持	2U XP Full HSK 在 35°C 环境中受支持

表. 24: 最大值、典型值和最小值

模块/填充选项	最小值	类型	最大值
GPU	2x (每个 CPU 1 个)	x4 DW 250 W	x4 DW 300 W
CPU	2x	2x (205 W)	2x (270 W)
DIMM	2 (每个 CPU 1 个)	16x (32 GB DIMM)	32x (64 GB DIMM)
前置 SSD	1x SSD	8x SSD 或 4x NVME + 4x SSD	8x NVMe
fPERC	HBA	HBA	PERC11 (NVMe RAID)
Superfly 转接卡	无 (遮蔽)	4xX8 LP	2xX16 LP
OCP	1	1	2
BOSS	0	1	1
背面底部模块	背面 I/O/LOM		
PSU	2x2400 W 86 毫米 PSU		

PCIe Card Type	Form Factor	Fan	CPU HSK	Shroud	Riser Cage
Non-GPU / Non-FPGA	HL	HPR	2U HPR	STD Shroud	Short

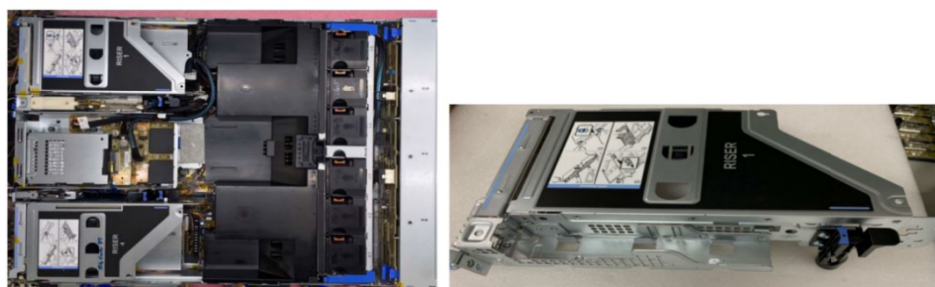


图 30: 导流罩/HSK/转接卡固定框架

**注:**

1. R750xa 散热组件可涵盖最大功率条件。270 W CPU x2 与 300 W GPU 卡 x4。
2. PSU/内存/CPU/GPU 组合没有限制。
3. 可在背面 IO (R2a 插槽 3/6) 上安装 LP T4 GPU 卡，并最大程度地加载电源。

## 环境规格

下表详细显示了平台的环境规格。有关特定系统配置的环境测量值的附加信息，请参阅[产品安全](#)、[EMC](#)和[环境数据表](#)。具有不同类别的广泛菜单的一项重要功能是允许相同的平台型号具有不同的操作范围，具体取决于所定义的 MRD。必须在项目的初期确定不同配置的范围类别的列表。发布后，可以在《安装和服务手册》中找到。



**表. 25: 工作气候范围类别**

类别 A2	允许工作
温度范围 (海拔高度 <900 米或 2953 英尺)	在平台上无直接光照的情况下, 10°C 至 35°C (50°F 至 95°F)。
湿度百分比范围 (所有时间均非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 80% RH 和 21°C (69.8°F) 最大露点
工作海拔高度降额	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/300 米 (1.8°F/984 英尺) 降低

类别 A3	允许工作
温度范围 (海拔高度 <900 米或 2953 英尺)	在平台上无直接光照的情况下, 5°C 至 40°C (41°F 至 104°F)。
湿度百分比范围 (所有时间均非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 85% RH 和 24°C (75.2°F) 最大露点
工作海拔高度降额	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/175 米 (1.8°F/574 英尺) 降低

类别 A4	允许工作
温度范围 (海拔高度 <900 米或 2953 英尺)	在平台上无直接光照的情况下, 5°C 至 40°C (41°F 至 104°F)。
湿度百分比范围 (所有时间均非冷凝)	8% RH 和 -12°C 最低露点到 85% RH 和 24°C (75.2°F) 最大露点
工作海拔高度降额	最高温度在 900 米 (2,953 英尺) 以上时按 1°C/175 米 (1.8°F/574 英尺) 降低

下表显示了跨所有环境类别共享的要求

**表. 26: 共享要求**

允许工作	
最大温度梯度 (适用于工作时和非工作时)	20°C (一小时) * (36°F, 一小时) 和 5°C (15 分钟) (9°F, 15 分钟) 用于磁带硬件时为 5°C (一小时) (9°F, 一小时)
非工作温度限制	-40 至 65°C (-40 至 149°F)
非工作湿度限制 (始终为非冷凝)	最大露点为 27°C (80.6°F) 时, 相对湿度为 5% 至 95%。
最大非工作海拔高度	12,000 米 (39,370 英尺)
最大工作海拔高度	3,048 米 (10,000 英尺)

**表. 27: 最大振动规格**

最大振动	规格
使用时	0.21 Grms, 5 Hz 到 500Hz (x、y 和 z 轴)
存储	1.88 Grms, 10 Hz 到 500 Hz, 可持续 15 分钟 (测试所有六面)

**表. 28: 最大撞击规格**

最大撞击	规格
使用时	在 x、y 和 z 轴正负方向上可承受 6 G 连续执行的撞击脉冲, 最长可持续 11 毫秒
存储	x、y 和 z 轴正负方向上可承受连续六个 71 G 的撞击脉冲 (系统每一面承受一个脉冲), 最长可持续 2 毫秒。

## 附录 B.标准遵从性

系统符合以下行业标准。

**表. 29: 行业标准说明文件**

标准	信息和规格的 URL
<b>ACPI</b> 高级配置和电源接口规格, v2.0c	<a href="https://uefi.org/specsandtesttools">https://uefi.org/specsandtesttools</a>
<b>以太网</b> IEEE 802.3-2005	<a href="https://standards.ieee.org/">https://standards.ieee.org/</a>
<b>HDG</b> 适用于 Microsoft Windows Server 的硬件设计指南版本 3.0	<a href="https://microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.mspx">microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/desguide/serverdg.mspx</a>
<b>IPMI</b> 智能平台管理接口, v2.0	<a href="https://intel.com/design/servers/ipmi">intel.com/design/servers/ipmi</a>
<b>DDR4 内存</b> DDR4 SDRAM 规格	<a href="https://jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf">jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf</a>
<b>PCI Express</b> PCI Express 基础规格版本 2.0 和 3.0	<a href="https://pcisig.com/specifications/pciexpress">pcisig.com/specifications/pciexpress</a>
<b>PMBus</b> 电源系统管理协议规范, v1.2	<a href="http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_I_Rev_1-1_20070205.pdf">http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_I_Rev_1-1_20070205.pdf</a>
<b>SAS</b> 串行连接 SCSI, v1.1	<a href="http://www.t10.org/">http://www.t10.org/</a>
<b>SATA</b> 串行 ATA 版本 2.6; SATA II、SATA 1.0a 扩展, 版本 1.2	<a href="https://sata-io.org">sata-io.org</a>
<b>SMBIOS</b> 系统管理 BIOS 参考规格, 版本 2.7	<a href="https://dmtf.org/standards/smbios">dmtf.org/standards/smbios</a>
<b>TPM</b> 可信平台模块规范, v1.2 和 v2.0	<a href="https://trustedcomputinggroup.org">trustedcomputinggroup.org</a>
<b>UEFI</b> 统一可扩展固件接口规格, v2.1	<a href="https://uefi.org/specifications">uefi.org/specifications</a>
<b>USB</b> 通用串行总线规范, 版本 2.0	<a href="https://usb.org/developers/docs">usb.org/developers/docs</a>

## 附录 C 其他资源

表. 30: 其他资源

资源	内容说明	位置
安装和服务手册	本手册以 PDF 格式提供, 包含以下信息: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机箱功能</li> <li>• 系统设置程序</li> <li>• 系统指示灯代码</li> <li>• 系统 BIOS</li> <li>• 卸下和装回过程</li> <li>• 诊断程序</li> <li>• 跳线和连接器</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
入门指南	本指南随附于系统, 以 PDF 格式提供。此指南提供了以下信息: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初始设置步骤</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
机架安装指南	本文档随附机架套件, 并提供在机架中安装服务器的说明。	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
系统信息标签	系统信息标签记录了系统板布局 and 系统跳线设置。由于空间限制和转换注意事项, 文本已最小化。标签大小在平台之间实现了标准化。	系统机箱护盖内部组件
快速资源定位符 (QRL)	机箱上的此代码可以通过手机应用程序扫描, 以访问服务器的其他信息和资源, 包括视频、参考材料、服务编号信息和 Dell EMC 联系信息。	系统机箱护盖内部组件
Energy Smart Solution Advisor (ESSA)	通过 Dell EMC 联机 ESSA, 您可以进行更轻松、更有意义的评估, 从而帮助您确定最高效的可能配置。使用 ESSA 计算硬件、电源基础架构和存储的功耗。	<a href="http://Dell.com/calc">Dell.com/calc</a>