


# Dell EMC PowerEdge R440

## 技术规格

## 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: 技术规格</b> .....	<b>4</b>
系统尺寸.....	4
机箱重量.....	5
处理器规格.....	5
支持的操作系统.....	5
PSU 规格.....	5
系统电池.....	6
扩展总线规格.....	6
内存规格.....	6
存储控制器规格.....	6
驱动器规格.....	7
驱动器.....	7
端口和连接器规格.....	7
USB 端口.....	7
NIC 端口.....	7
串行连接器.....	7
VGA 端口.....	7
iSDM 或 vFlash 卡.....	7
视频规格.....	8
环境规格.....	8
标准操作温度.....	9
扩展操作温度.....	9
微粒和气体污染规格.....	12

# 技术规格

本节概述了系统的技术规格和环境规格。

## 主题:

- 系统尺寸
- 机箱重量
- 处理器规格
- 支持的操作系统
- PSU 规格
- 系统电池
- 扩展总线规格
- 内存规格
- 存储控制器规格
- 驱动器规格
- 端口和连接器规格
- 视频规格
- 环境规格

## 系统尺寸

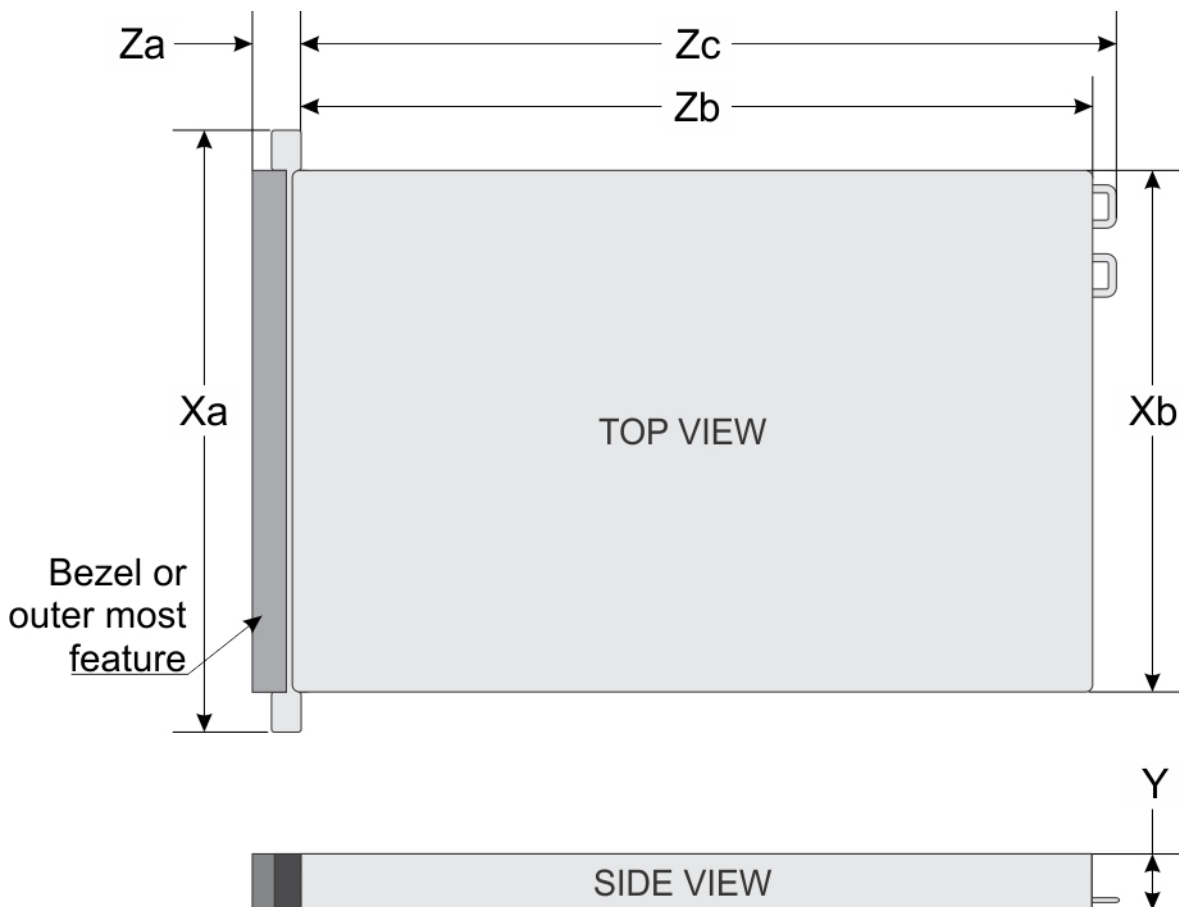


图 1: Dell EMC PowerEdge R440 系统的尺寸

表. 1: Dell EMC PowerEdge R440 系统的尺寸

Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
482.0 毫米 (18.97 英寸)	434.0 毫米 (17.08 英寸)	42.8 毫米 (1.68 英寸)	35.84 毫米 (1.41 英寸) (带挡板) 22 毫米 (0.87 英寸) (不带挡板)	x4 和 x10 = 657.25 毫米 (25.87 英寸) x8 = 606.47 (23.87 英寸)	x4 和 x10 = 692.62 (27.26 英寸) x8 = 641.85 毫米 (25.26 英寸)

## 机箱重量

表. 2: Dell EMC PowerEdge R440 系统机箱重量

系统	最大重量 (包括所有驱动器/SSD)
4 x 3.5 英寸驱动器系统	17.64 千克 (38.90 磅)
8 x 2.5 英寸驱动器系统	16.04 千克 (35.36 磅)
10 x 2.5 英寸驱动器系统	16.81 千克 (37.07 磅)


## 处理器规格

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持多达两个英特尔至强可扩展处理器，每个处理器多达 22 个内核。

## 支持的操作系统

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持以下操作系统：

- Canonical Ubuntu LTS
- Citrix XenServer
- 带 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMWare ESXi

 **注:** 有关详细信息，请转至 [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport)。


## PSU 规格

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持以下交流电源装置 (PSU)。

表. 3: PSU 规格

PSU	分类	散热 (最大)	频率	电压
550 W 交流	白金级	2559 BTU/hr	50/60 Hz	100 - 240 V AC, 自动调节范围
450 W AC (不再提供)	青铜级	1871 BTU /小时	50/60 Hz	100 - 240 V AC, 自动调节范围

 **注:** 散热量是使用 PSU 的额定功率来计算的。

 **注:** 此系统也可连接相间电压不超过 230 V 的 IT 电源系统。

# 系统电池

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持 CR 2032 3.0-V 锂币系统电池。

# 扩展总线规格

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持 PCI express (PCIe) 3.0 扩充卡，此类卡必须使用扩充卡提升板安装在系统板上。

表. 4: 扩展卡提升板配置

扩展卡提升板	提升板上的 PCIe 插槽	高度	长度	链接
LOM 提升板	插槽 1	夹层卡类型	夹层卡类型	x8
右侧提升板	插槽 2	薄型	半长	x16
右侧提升板	插槽 2	全高	半长	x16
PCIe 无源桥接卡	与插槽集成	薄型	半长	x8
内部提升板	与插槽集成	薄型	半长	x8
左侧提升板	插槽 2	薄型	半长	x16
左侧提升板	插槽 3	薄型	半长	x16

# 内存规格

表. 5: 内存规格

DIMM 类型	DIMM 列	DIMM 容量	单处理器		双处理器	
			最小 RAM	最大 RAM	最小 RAM	最大 RAM
RDIMM	单列	8 GB	8 GB	80 GB	16 GB	128 GB
RDIMM	双列	16 GB	16 GB	160 GB	32 GB	256 GB
RDIMM	双列	32 GB	32 GB	320 GB	64 GB	512 GB
LRDIMM	四列	64 GB	64 GB	640 GB	128 GB	1024 GB

# 存储控制器规格

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持：

- **内部控制器**：PowerEdge Expandable RAID Controller (PERC) H330、H730p、H750、H740p、PowerEdge 非 RAID 控制器 H330、HBA350i、软件 RAID (SWRAID) S140
- **外部 PERC (RAID)**：H840
- **外部 HBA (非 RAID)**：12 Gbps SAS HBA、HBA355e
- **Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)**：HWRaid 2 x M.2 SSD 120 GB、240 GB 和 6 Gbps
  - 使用 PCIe 2.0 x2 通路的 x8 连接器，仅在半高和全高外形规格中提供

**注**：新一代 PERC 11 H750、H350 和 HBA350i 适配器不能在一个系统中与前几代的 PERC H740P、H730P、H330、HBA330 适配器混合使用。

# 驱动器规格

## 驱动器

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持：

- 4x3.5 配置：多达 4 个 SAS 或 SATA 驱动器 (SDD/HDD)/近线 SAS HDD
- 8x2.5 配置：多达 8 个 SAS 或 SATA 驱动器 (SDD/HDD)
- 10x2.5 配置：多达 10 个 SAS 或 SATA 驱动器 (SDD/HDD)
- 带 NVMe 的 10x2.5 配置：剩余插槽上多达 4 个 NVMe SSD + SAS 或 SATA 驱动器 (SDD/HDD)

驱动器安装在插入驱动器插槽的可热插拔驱动器托盘中。

**小心：**在系统运行过程中试图卸下或安装驱动器之前，请先参阅存储控制器卡的说明文件，确保已正确配置主机适配器。

**小心：**在格式化驱动器时，请勿关闭或重新启动系统。否则可能导致驱动器发生故障。

格式化驱动器时，请等待足够长的时间以便完成格式化操作。注意，大容量驱动器可能需要较长时间来完成格式化。

## 端口和连接器规格

### USB 端口

表. 6: Dell EMC PowerEdge R440 系统 USB 规格

前面板	背面板	内置 USB
<ul style="list-style-type: none"><li>• 一个 USB 2.0 兼容端口</li><li>• 一个 iDRAC Direct (Micro-AB USB) 端口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 两个 USB 3.0 兼容端口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 一个内部 USB 3.0 端口</li></ul>

### NIC 端口

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持后面板上的两个网络接口控制器 (NIC) 端口，这些端口具有两个 1 Gbps 配置。

**注：**您可以安装多达三个 NIC 卡（两个 PCIe AIC 卡和一个 OCP 卡）。

### 串行连接器

串行连接器可将串行设备连接至系统。Dell EMC PowerEdge R440 系统支持背面板上的一个串行连接器，该 9 针连接器是一种兼容 16550 的数据终端设备 (DTE)。

### VGA 端口

视频图形阵列 (VGA) 端口可让您将系统连接至 VGA 显示屏。Dell EMC PowerEdge R440 系统支持两个 15 针 VGA 端口。

### IDSDM 或 vFlash 卡

Dell EMC PowerEdge R440 系统 IDSDM 模块中包含内部双 SD 模块 (IDSDM) 和 vFlash 卡，组合在一个卡模块中。以下是可用于 PowerEdgeR440 系统的选项：

- 仅 vFlash
- 仅 IDSDM
- vFlash + IDSDM

# 视频规格

Dell EMC PowerEdge R440 系统支持 Matrox G200eW3 显卡和 16 MB 容量。

表. 7: 支持的视频分辨率选项

分辨率	刷新率 (Hz)	颜色深度 (位)
1024 x 768	60	8、16、32
1280 x 800	60	8、16、32
1280 x 1024	60	8、16、32
1360 x 768	60	8、16、32
1440 x 900	60	8、16、32
1600 x 900	60	8、16、32
1600 x 1200	60	8、16、32
1680 x 1050	60	8、16、32
1920 x 1080	60	8、16、32
1920 x 1200	60	8、16、32

# 环境规格

注: 有关环境认证的其他信息, 请参阅手册和说明文件中的“产品环境数据表”, 网址: [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

表. 8: 温度规格

温度	规格
存储	-40°C 至 65°C (-40°F 至 149°F)
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下, 10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。
新鲜空气	有关新风的信息, 请参阅“扩展操作温度”部分。
最高温度梯度 (操作和存储)	20°C/h (68°F/h)

表. 9: 相对湿度规格

相对湿度	规格
存储	最大露点为 33°C (91°F) 时, 相对湿度为 5% 至 95%。空气必须始终不冷凝。
使用时	相对湿度为 10% 至 80%, 最大露点为 29 °C (84.2 °F)。

表. 10: 最大振动规格

最大振动	规格
使用时	5 Hz 至 350 Hz 时, 0.26 G <sub>rms</sub> (所有操作方向)。
存储	10 Hz 至 500 Hz 时, 1.88 G <sub>rms</sub> , 可持续 15 分钟 (测试所有六面)。

表. 11: 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连续六个 6 G 的撞击脉冲, 最长可持续 11 毫秒。



**表. 11: 最大撞击规格 (续)**

最大撞击	规格
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。

**表. 12: 最大海拔高度规格**

最大海拔高度	规格
使用时	30482000 米 (10,0006560 英尺)
存储	12,000 米 (39,370 英尺)

**表. 13: 工作温度降额规格**

工作温度降额	规格
高达 35 °C (95 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/300 米 (1 °F/547 英尺) 降低。
35 °C 至 40 °C (95 °F 至 104 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/175 米 (1 °F/319 英尺) 降低。
40 °C 至 45 °C (104 °F 至 113 °F)	最高温度在 950 米 (3,117 英尺) 以上时按 1 °C/125 米 (1 °F/228 英尺) 降低。

## 标准操作温度

**表. 14: 标准操作温度规格**

标准操作温度	规格
连续工作 (在低于海拔 950 米或 3117 英尺时)	在设备无直接光照的情况下，10 °C 至 35 °C (50 °F 至 95 °F)。

## 扩展操作温度

**表. 15: 扩展操作温度规格**

扩展操作温度	规格
连续工作	相对湿度 (RH) 为 5% 至 85%，工作温度为 5°C 至 40°C，露点为 29°C。 <b>注:</b> 在标准操作温度范围 (10°C 至 40°C) 之外，系统可以在低至 5°C、高至 40°C 的温度下连续工作。 若温度在 35°C 和 40°C 之间，在 950 米以上时，每上升 175 米，最大允许温度将下降 1°C (每 319 英尺下降 1°F)。
≤ 每年操作时间的 1%	相对湿度 (RH) 为 5% 至 90%，工作温度为 -5°C 至 45°C，露点为 29°C。 <b>注:</b> 除了标准操作温度范围 (10°C 到 40°C) 之外，系统能在最低 -5°C 或最高 45°C 的温度下运行，运行时间长达每年操作时间的 1%。 若温度在 40°C 和 45°C 之间，在 950 米以上时，每上升 125 米，最大允许温度将下降 1°C (每 228 英尺下降 1°F)。

**注:** 在扩展温度范围下操作时，系统性能将会受到影响。

**注:** 在扩展温度范围内操作时，挡板的 LCD 面板和系统事件日志中可能会报告环境温度警告。

## 扩展操作温度限制

- 请勿在 5°C 以下执行冷启动。
- 指定的操作温度适用的最高海拔高度为 3048 米 (10,000 英尺)。
- 不支持 105 W/4 C、115 W/6 C、130 W/8C、140 W/14C 和更高功率的处理器 (TDP>140 W)。
- 需要冗余电源配置。
- 不支持非 Dell 认证的外围设备卡和/或超过 25 W 的外围设备卡。
- 不支持 NVMe 驱动器。
- 不支持 Apache Pass DIMM 和 NVDIMM。

## 散热限制列表

表. 16: Dell EMC PowerEdge R440 系统的热限制值表

存储配置			10 x 2.5 英寸 带 NVMe 驱动器	10 x 2.5 英寸驱 动器	8 x 2.5 英寸驱动 器	4 x 3.5 英寸驱动 器
处理器编号	TDP (W)	核心计数	环境支持 = 35°C			
英特尔至强 Gold 6240	150	18	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6242	150	16	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6248	150	20	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6252	150	24	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6152	140	22	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6140		18	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6138	125	20	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6130		16	是	是	是	是
英特尔至强 Platinum 8153		16	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6132	140	14	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Gold 6134	130	8	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Gold 6126	125	12	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 6128	115	6	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Gold 6230	125	20	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5122	105	4	否 C30	是	是	是

表. 16: Dell EMC PowerEdge R440 系统的热限制值表 (续)

存储配置			10 x 2.5 英寸, 带 NVMe 驱动器	10 x 2.5 英寸驱 动器	8 x 2.5 英寸驱动 器	4 x 3.5 英寸驱动 器
英特尔至强 Gold 5215	85	10	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5217	115	8	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Gold 5218	125	16	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5220	125	18	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5222	105	4	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Platinum 8156	105	4	否 C30	是	是	是
英特尔至强 Gold 5120	105	14	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5118	105	12	是	是	是	是
英特尔至强 Gold 5115	85	10	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4116	85	12	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4114	85	10	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4110	85	8	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4108	85	8	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4208	85	8	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4210	85	10	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4214	85	12	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4215	85	8	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4216	100	16	是	是	是	是
英特尔至强 Bronze 3106	85	8	是	是	是	是
英特尔至强 Bronze 3104	85	6	是	是	是	是
英特尔至强 Bronze 3204	85	6	是	是	是	是
英特尔至强 Silver 4112	85	4	是	是	是	是

## 微粒和气体污染规格

下表定义了限制范围，帮助避免微粒和气体污染导致任何设备损坏或故障。如果颗粒或气体污染级别超过指定的限制范围并导致设备损坏或发生故障，您可能需要改善环境条件。改善环境条件是客户的责任。

表. 17: 微粒污染规格

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 ①注: 此情况仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外 (诸如办公室或工厂车间等环境) 使用的 IT 设备。 ①注: 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。 ①注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	<ul style="list-style-type: none"><li>空气中不得含有腐蚀性灰尘。</li><li>空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。</li></ul> ①注: 此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

表. 18: 气体污染规格

气体污染	规格
铜片腐蚀率	<300 Å/月, 按照 ANSI/ISA71.04-1985 定义的 G1 类标准。
银片腐蚀率	<200 Å/月, 按照 AHSRAE TC9.9 定义的标准。

①注: 腐蚀性污染物最大浓度值在小于等于 50% 相对湿度下测量。