


# Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 技术指南

## 注意、小心和警告

 **注：**“注”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，并说明如何避免此类问题。

 **警告：**“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

<b>章 1: 产品概览</b> .....	<b>5</b>
简介.....	5
新技术.....	5
<b>章 2: 系统功能部件</b> .....	<b>6</b>
系统功能比较.....	6
产品规格.....	7
<b>章 3: 机箱视图和功能部件</b> .....	<b>12</b>
R740 和 R740xd 前视图.....	12
R740 和 R740xd 后视图.....	13
系统的内部视图.....	14
<b>章 4: 处理器</b> .....	<b>18</b>
支持的处理器.....	18
芯片组.....	27
<b>章 5: 内存</b> .....	<b>28</b>
<b>章 6: 存储</b> .....	<b>30</b>
支持的驱动器.....	30
存储控制器.....	31
光驱.....	31
磁带机.....	31
iDSDM 和 vFlash 卡.....	31
<b>章 7: 网络产品和 PCIe</b> .....	<b>33</b>
<b>章 8: 支持的操作系統</b> .....	<b>35</b>
<b>章 9: 电源、散热和噪声</b> .....	<b>36</b>
功率.....	36
散热.....	37
声音.....	37
<b>章 10: 机架导轨</b> .....	<b>39</b>
<b>章 11: Dell EMC OpenManage 系统管理</b> .....	<b>41</b>
服务器和机箱管理器.....	41
Dell EMC 控制台.....	42
自动化启用程序.....	42
集成第三方控制台.....	42
连接第三方控制台的接口.....	42

Dell EMC 更新公用程序.....	42
戴尔资源.....	42
<b>章 12: 附录 A.其他规格.....</b>	<b>44</b>
机箱尺寸.....	44
机箱重量.....	45
视频.....	45
USB 外围设备.....	45
环境规格.....	45
<b>章 13: 附录 B.标准合规性.....</b>	<b>46</b>
<b>章 14: 附录 C 其他资源.....</b>	<b>47</b>
<b>章 15: 附录 D.支持和部署服务.....</b>	<b>48</b>
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	48
Dell EMC ProDeploy Plus.....	48
Dell EMC ProDeploy.....	49
Dell EMC Basic Deployment.....	49
Dell EMC 派驻服务.....	49
部署服务.....	49
Dell EMC 远程咨询服务.....	49
Dell EMC 数据迁移服务.....	49
ProSupport Enterprise Suite.....	49
ProSupport Plus.....	50
ProSupport.....	50
ProSupport One for Data Center.....	50
支持技术.....	51
其他专业服务.....	52
Dell Education Services.....	52
Dell EMC 全球基础架构咨询服务.....	52
Dell EMC 托管服务.....	52

# 产品概览

## 主题:

- 简介
- 新技术

## 简介

Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 是双路 2U 机架式服务器，旨在使用可高度扩展的内存、I/O 容量和网络选项，运行复杂的工作负载。R740 和 R740xd 配备第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器系列、多达 24 个 DIMM、支持 PCI Express® (PCIe) 3.0 的扩展插槽，以及网络接口技术选项以覆盖 NIC 和 rNDC。

PowerEdge R740 是通用平台，能够处理要求苛刻的工作负载和应用程序，例如数据仓库、电子商务、数据库和高性能计算 (HPC)。

PowerEdge R740xd 还提供卓越的存储容量选项，非常适合需要更高存储的数据密集型应用程序，但不会牺牲 I/O 性能。

## 新技术

表. 1: R740 和 R740xd 上采用的新技术

新技术	详细描述
第 2 代英特尔® 至强® 处理器可扩展家族	第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器系列具有高级功能，可提供卓越的性能和价值。请参阅 <a href="#">处理器部分</a> 。
英特尔 C620 系列芯片组	英特尔® 平台控制器集线器 (PCH)
2933 MT/s DDR4 内存	第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器系列支持高达 2933 MT/s 内存。R740 和 R740xd 支持每个通道两个 DIMM，部分处理器速度为 2933 MT/s。请参阅 <a href="#">内存部分</a> 了解详情。
英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存	每个 CPU 插槽多达 6 个。2S 配置最多 12 个。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个 DIMM 256 GB、512 GB</li> <li>• 1866、2133、2400、2666 MT/s</li> <li>• 最多 6.14 TB (使用 DCPMM 和 LDRIMM 时最多 7.68 TB)</li> </ul>
带 Lifecycle Controller 的 iDRAC 9	嵌入式系统管理解决方案具备硬件和固件清单警报、深层内存警报、更快的性能、专用的千兆位端口以及更多功能。请参阅 <a href="#">iDRAC 部分</a> 。
无线管理	Quick Sync 2.0 提供上一代服务器 NFC 接口的奇偶校验功能，同时改进了用户体验。为将此 Quick Sync 功能扩展至多种具有更高数据吞吐量的移动操作系统，Quick Sync 2.0 版本使用开箱系统管理无线替代了上一代服务器 NFC 技术。

## 系统功能部件

与上一代 Dell EMC PowerEdge 服务器相比，R740 和 R740xd 具有更多的驱动器托架选项、更多的 PCIe 插槽、新一代 RAID 控制器和高级系统管理。

主题：

- 系统功能比较
- 产品规格

## 系统功能比较

表. 2: 比较 PowerEdge R740/R740xd 和 R730/R730xd

功能部件	PowerEdge R740/R740xd	PowerEdge R730/R730xd
<b>CPU</b>	2 个第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器系列	英特尔® 至强® 处理器 E5-2600 产品系列
<b>英特尔超路径互连 (UPI)</b>	英特尔® 超路径互连 (UPI)	英特尔® QuickPath 互连 (QPI)
<b>内存</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 x DDR4 RDIMM、LRDIMM</li> <li>• 12 x NVDIMM</li> <li>• 12 个 DCPMM (英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存)</li> </ul>	24 x DDR4 RDIMM、LRDIMM
<b>磁盘驱动器</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.5 英寸或 2.5 英寸 12 Gb/s SAS、6 Gb/s SATA</li> <li>• 多达 24 个 NVMe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.5 英寸、2.5 英寸或 1.8 英寸 12 Gb/s SAS、6 Gb/s SATA</li> <li>• 4 个 PCIe SSD，带通用插槽</li> </ul>
<b>存储控制器</b>	适配器：HBA330、HBA350i、H330 (仅 R740)、H350 (仅 R740)、H730P、H740P、H840、12G SAS HBA、HBA355e、H750  Mini Mono：HBA330、H330 (仅 R740)、H730P、H740P、H350 (仅 R740)、HBA350i (仅 R740xd)  SW RAID：S140	适配器：HBA330、H330、H730、H730P、H830 (外部)  Mini Mono：HBA330、H330、H730、H730P  SW RAID：S130
<b>PCIe 插槽</b>	最多 8 x PCIe 3.0	最多 7 x PCIe 3.0 或 6 x PCIe 3.0
<b>rNDC</b>	4 个 1 GbE、4 个 10 GbE、2 个 10 GbE + 2 个 1 GbE 或 2 个 25 GbE	4 个 1 GbE、4 个 10 GbE 或 2 个 10 GbE + 2 个 1 GbE
<b>USB 端口</b>	正面： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 专用 iDRAC Direct USB</li> <li>• 2 个 USB 2.0</li> <li>• 1 个 USB 3.0 端口 (仅 R740 可选)</li> <li>• 1 x 视频</li> </ul> 背面： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 专用 iDRAC 网络端口</li> <li>• 1 x 串行</li> <li>• 2 个 USB 3.0</li> <li>• 1 x 视频</li> </ul>	正面：两个端口 (USB 2.0)，一个受管端口 背面：两个端口 (USB 3.0) 内部：一个端口 (USB 3.0)
<b>机架高度</b>	2U	2U

表. 2: 比较 PowerEdge R740/R740xd 和 R730/R730xd (续)

功能部件	PowerEdge R740/R740xd	PowerEdge R730/R730xd
电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC (白金级) : 495 W、750 W、1100 W、1600 W、2000 W、2400 W</li> <li>AC (钛金级) : 750 W</li> <li>DC: 1100 W</li> <li>DC: 750 W 混合模式白金 (仅限中国)</li> <li>AC: 750 W 混合模式白金</li> <li>混合模式/HVDC: 750 W、1100 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC: 495 W、750 W、1100 W</li> <li>DC: 750 W、1100 W</li> </ul>
系统管理	Lifecycle Controller 3.x、OpenManage、QuickSync2.0、OMPC3、数字许可证密钥、iDRAC Direct (专用 micro-USB 端口)、Easy Restore、vFlash	Lifecycle Controller 3.x、OpenManage、QuickSync1.0、PM3、数字许可证密钥、iDRAC8、iDRAC Direct (专用 micro-USB 端口)、Easy Restore、vFlash
内部 GPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 3 个 300 W (双宽) 或 6 个 150 W (单宽)</li> <li><b>i</b>注: * 此系统支持最多 2 个 NVIDIA M10 GPU。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 个 300 W (双宽) 或 4 个 150 W (单宽)</li> <li>R730xd 上不支持</li> <li>在 R730/xd 上不支持 FPGA。</li> </ul>
可用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>热插拔驱动器</li> <li>热插拔冗余冷却</li> <li>热插拔冗余电源</li> <li>IDSDM 支持</li> <li>Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>热插拔驱动器</li> <li>热插拔冗余冷却</li> <li>热插拔冗余电源</li> <li>IDSDM 支持</li> </ul>

## 产品规格

表. 3: R740 产品规格

功能	技术规格
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>多达两个第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器</li> <li>每个处理器最多 28 个执行内核</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 个 DDR4 DIMM 插槽</li> <li>支持 RDIMM/LRDIMM, 最大 3 TB</li> <li>速度高达 2933 MT/s</li> <li>多达 12 个 NVDIMM, 最大 192 GB</li> <li>多达 12 个英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存 DCPMM, 最大 6.14 TB (使用 DPCMM + LRDIMM 时最大 7.68 TB)</li> </ul>
存储控制器	<p>内部控制器:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC H330</li> <li>PERC H350</li> <li>PERC H730P</li> <li>PERC H740P</li> <li>软件 RAID (SWRAID) S140</li> <li>H750</li> <li>HBA350i</li> </ul> <p>Boot Optimized Storage Subsystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HW RAID 2 x M.2 SSD 240 GB 或 480 GB</li> </ul> <p>外部 PERC (RAID):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC H840</li> <li>HBA355e</li> </ul> <p>12 Gbps SAS HBA (非 RAID) :</p>

表. 3: R740 产品规格 (续)

功能	技术规格
	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部 - 12 Gbps SAS HBA (非 RAID)</li> <li>内部 HBA330 (非 RAID)</li> </ul>
驱动器托架	前置驱动器托架: 多达 16 个 2.5" SAS/SATA (HDD/SSD), 最大 122.88 TB 或多达 8 个 3.5" SAS/SATA HDD, 最大 128 TB 可选的 DVD-ROM、DVD+RW
电源装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>钛金级 750 W</li> <li>白金级 495 W、750 W、750 W 混合模式 HVDC (仅限中国)、750 W 混合模式 240 V DC (仅限中国)、1100 W、1600 W、2000 W 和 2400 W</li> <li>1100 W 380 VDC (仅限中国和日本)</li> <li>黄金级 1100 W - 48 VDC</li> <li>具有完全冗余选项的热插拔电源设备。多达 6 个具有完全冗余的热插拔风扇</li> </ul>
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>外形规格: 机架 (2U)</li> <li>高度: 86.8 毫米 (3.4")</li> <li>宽度: 434.0 毫米 (17.08")</li> <li>深度: 737.5 毫米 (29.03")</li> <li>重量: 28.6 千克 (63 磅)</li> </ul> <p><b>注:</b> 尺寸不包括挡板</p>
嵌入式管理	iDRAC9、带 Redfish 的 iDRAC RESTful、iDRAC Direct、Quick Sync 2 无线模块 (可选)
挡板	可选的液晶屏挡板或安全挡板
OpenManage™ 软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenManage Enterprise</li> <li>OpenManage Mobile</li> <li>OpenManage Power Center</li> </ul>
集成和连接	<p>集成:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft® System Center</li> <li>VMware® vCenter™</li> <li>BMC Truesight</li> <li>Red Hat Ansible</li> </ul> <p>连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nagios Core &amp; Nagios XI</li> <li>Micro Focus Operations Manager i (OMi)</li> <li>IBM Tivoli Netcool/OMNIBus</li> <li>IBM Tivoli® Network Manager IP Edition</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>TPM 1.2/2.0, 可选的 TCM 2.0</li> <li>加密签名固件</li> <li>安全启动</li> <li>系统锁定 (需要 OpenManage Enterprise)</li> <li>安全擦除</li> </ul>
I/O 和端口	<p>网络子卡选项</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 x 1 GbE</li> <li>2 x 10 GbE + 2 x 1 GbE</li> <li>4 x 10 GbE</li> <li>2 x 25 GbE</li> </ul> <p>前端口:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>视频</li> <li>2 个 USB 2.0</li> <li>1 个 USB 3.0 (可选)</li> <li>1 个专用 iDRAC Direct micro-USB</li> </ul>



表. 3: R740 产品规格 (续)

功能	技术规格
	后端口： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 视频、串行</li> <li>● 2 个 USB 3.0</li> <li>● 1x 专用 iDRAC 网络端口</li> </ul> 显卡：VGA 转接卡选项，多达 8 个 PCIe 3.0 插槽，最多 4 x 16 插槽
加速器选项	多达三个 300 W 或六个 150 W GPU，或者多达三个双宽或四个单宽 FPGA。
支持的操作系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canonical® Ubuntu® LTS</li> <li>● Citrix® Hypervisor</li> <li>● Oracle® Linux</li> <li>● 带 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server® LTSC</li> <li>● Red Hat® Enterprise Linux</li> <li>● SUSE® Linux Enterprise Server</li> <li>● VMware® ESXi</li> </ul> 有关规格和互操作性的详细信息，请参阅 <a href="http://dell.com/OSsupport">dell.com/OSsupport</a>
推荐支持	针对关键系统的 Dell ProSupport Plus 或 Dell ProSupport，提供适用于 PowerEdge 解决方案的高端硬件和软件支持。此外，还提供了咨询和部署产品。

## R740xd 产品规格

下表显示了 PowerEdge R740xd 的技术规格：

表. 4: R740xd 产品规格

功能	技术规格
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多达两个第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器</li> <li>● 每个处理器最多 28 个执行内核</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 24 个 DDR4 DIMM 插槽</li> <li>● 支持 RDIMM/LRDIMM，高达 3 TB</li> <li>● 速度高达 2933 MT/s</li> <li>● 多达 12 个 NVDIMM，最大 192 GB</li> <li>● 多达 12 个英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存 DCPMM，最大 6.14 TB（使用 DCPMM + LRDIMM 时最大 7.68 TB）</li> </ul>
存储控制器	内部控制器： <ul style="list-style-type: none"> <li>● PERC H730P</li> <li>● H750</li> <li>● HBA350i</li> <li>● PERC H740P</li> <li>● 软件 RAID (SWRAID) S140 引导优化</li> </ul> Boot Optimized Storage Subsystem： <ul style="list-style-type: none"> <li>● HW RAID 2 x M.2 SSD 240 GB 或 480 GB</li> </ul> 外部 PERC (RAID)： <ul style="list-style-type: none"> <li>● PERC H840</li> <li>● HBA355e</li> </ul> 12 Gbps SAS HBA (非 RAID)： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 外部 - 12 Gbps SAS HBA (非 RAID)</li> </ul>

表. 4: R740xd 产品规格 (续)


功能	技术规格
	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部 - HBA330 (非 RAID)</li> </ul>
驱动器托架	<p>正面托架:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多达 24 个 2.5" SAS/SSD/NVMe, 最大 184 TB</li> <li>多达 12 个 3.5" SAS/SATA HDD, 最大 192 TB</li> </ul> <p>中间托架:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多达 4 个 2.5" SAS/SSD, 最大 30.72 TB</li> <li>多达 4 个 3.5", 最大 64 TB</li> </ul> <p>背面托架:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多达 4 个 2.5" SAS/SSD/, 最大 30.72 TB</li> <li>多达 2 个 3.5", 最大 32 TB SAS/SATA HDD</li> </ul>
电源装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>钛金级 750 W</li> <li>白金级 495 W、750 W、750 W 混合模式 HVDC (仅限中国)、750W 混合模式 240 V DC (仅限中国)、1100 W、1600 W、2000 W 和 2400 W</li> <li>1100 W 380 VDC (仅限中国和日本)</li> <li>黄金级 1100 W - 48 VDC</li> <li>具有完全冗余选项的热插拔电源设备</li> <li>多达 6 个具有完全冗余的热插拔风扇</li> </ul>
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>外形规格: 机架 (2U)</li> <li>高度: 86.8 毫米 (3.4")</li> <li>宽度*: 434 毫米 (17.1")</li> <li>深度*: 737.5 毫米 (29.0")</li> <li>重量: 33.1 千克 (73.0 磅)</li> </ul> <p>注: * 尺寸不包括挡板。</p>
嵌入式管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>iDRAC9</li> <li>Quick Sync 2 无线模块 (可选)</li> <li>带 Redfish 的 iDRAC RESTful</li> <li>iDRAC Direct</li> </ul>
挡板	可选的液晶屏挡板或安全挡板
OpenManage™ 软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenManage Enterprise</li> <li>OpenManage Mobile</li> <li>OpenManage Power Center</li> </ul>
集成和连接	<p>集成:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft® System Center</li> <li>VMware® vCenter™</li> <li>BMC Truesight</li> <li>Red Hat Ansible</li> </ul> <p>连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nagios Core &amp; Nagios XI</li> <li>Micro Focus Operations Manager i (OMi)</li> <li>IBM Tivoli Netcool/OMNibus</li> <li>IBM Tivoli® Network Manager IP Edition</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>TPM 1.2/2.0、TCM 2.0 (可选)</li> <li>加密签名固件</li> <li>安全启动</li> <li>系统锁定 (需要 OpenManage Enterprise)</li> <li>安全擦除</li> </ul>

表. 4: R740xd 产品规格 (续)

功能	技术规格
I/O 和端口	<p>网络子卡选项:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x 1 GbE 或</li> <li>• 2 x 10 GbE + 2 x 1 GbE 或</li> <li>• 4 x 10 GbE 或</li> <li>• 2 x 25 GbE</li> </ul> <p>前端口:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VGA</li> <li>• 2 个 USB 2.0</li> <li>• 1 个 USB 3.0 (可选)</li> <li>• 1 x 专用 iDRAC Direct USB</li> </ul> <p>后端口:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VGA</li> <li>• 串行</li> <li>• 2 个 USB 3.0</li> <li>• 1 x 专用 iDRAC 网络端口</li> </ul> <p>显卡:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VGA</li> </ul> <p>转接卡选项, 多达 8 个 PCIe 3.0 插槽, 最多 4 x 16 插槽</p>
加速器选项	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多达三个 300 W 或六个 150 W GPU 或</li> <li>• 多达三个双宽或四个单宽 FPGA。</li> <li>• GPU 和 FPGA 选项仅在 24 x 2.5 英寸驱动器机箱上可用。NVMe 配置最多支持两个 GPU。</li> </ul>
支持的操作系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical® Ubuntu® LTS</li> <li>• Citrix® Hypervisor</li> <li>• Microsoft® Windows Server® LTSC (带 Hyper-V)</li> <li>• Oracle® Linux</li> <li>• Red Hat® Enterprise Linux</li> <li>• SUSE® Linux Enterprise Server</li> <li>• VMware® ESXi®</li> </ul>
推荐支持	<p>针对关键系统的 Dell ProSupport Plus 或 Dell ProSupport, 提供适用于 PowerEdge 解决方案的高端硬件和软件支持。此外, 还提供了咨询和部署产品。</p>

## 机箱视图和功能部件

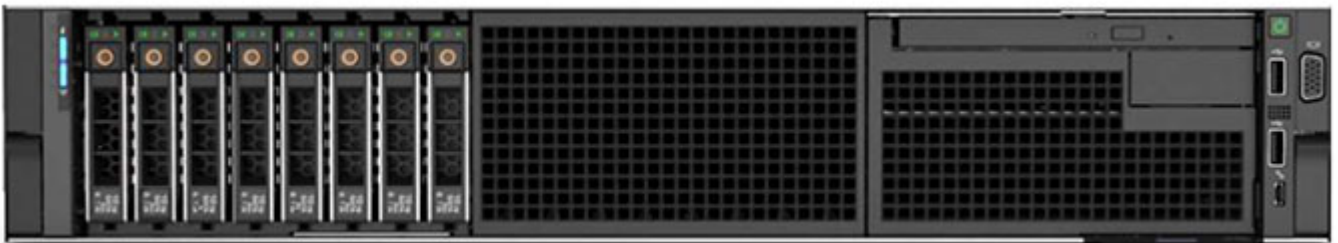
### 主题:

- R740 和 R740xd 前视图
- R740 和 R740xd 后视图
- 系统的内部视图

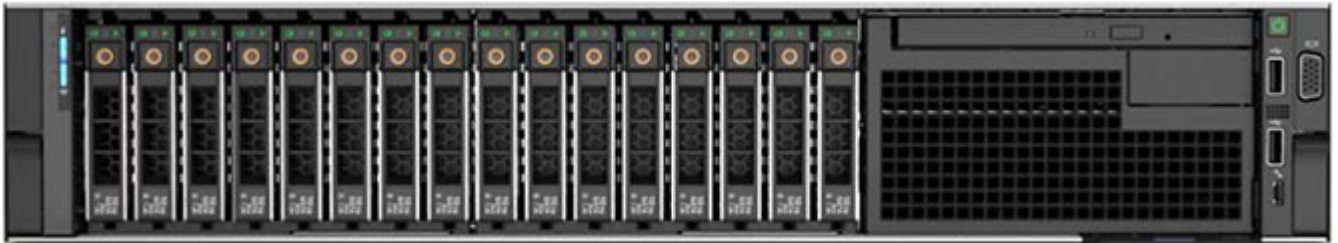
### R740 和 R740xd 前视图

R740 支持多达 16 x 2.5 英寸或多达 8 x 3.5 英寸可正面访问的热插拔硬盘，这些硬盘由可拆卸的前挡板固定。

R740 前视图 - 8 x 2.5 英寸硬盘配置



R740 前视图 - 16 x 2.5 英寸硬盘配置



R740 前视图 - 8 x 3.5 英寸硬盘配置



### R740xd

R740xd 支持多达 12 x 3.5 英寸或多达 24 x 2.5 英寸可正面访问的热插拔硬盘，这些硬盘由可拆卸的前挡板固定。

R740xd 前视图 - 12 x 3.5 英寸硬盘配置



R740xd 前视图 - 24 x 2.5 英寸硬盘配置



## R740 和 R740xd 后视图

R740 背板包括 PSU、以太网连接器、PCIe 插槽以及本指南中介绍的许多其他功能

R740 后视图 — 提供 8 个 PCIe 插槽



R740 后视图 - 提供 4 个 PCIe 插槽，带有转接卡 2 和转接卡 3 挡片



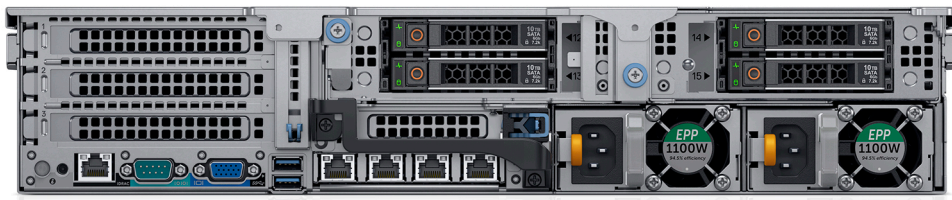
## R740xd

R740xd 后视图 - 安装了 2 x 3.5 英寸背板



R740xd 后视图 - 安装了 4 x 2.5 英寸背板





## 系统的内部视图

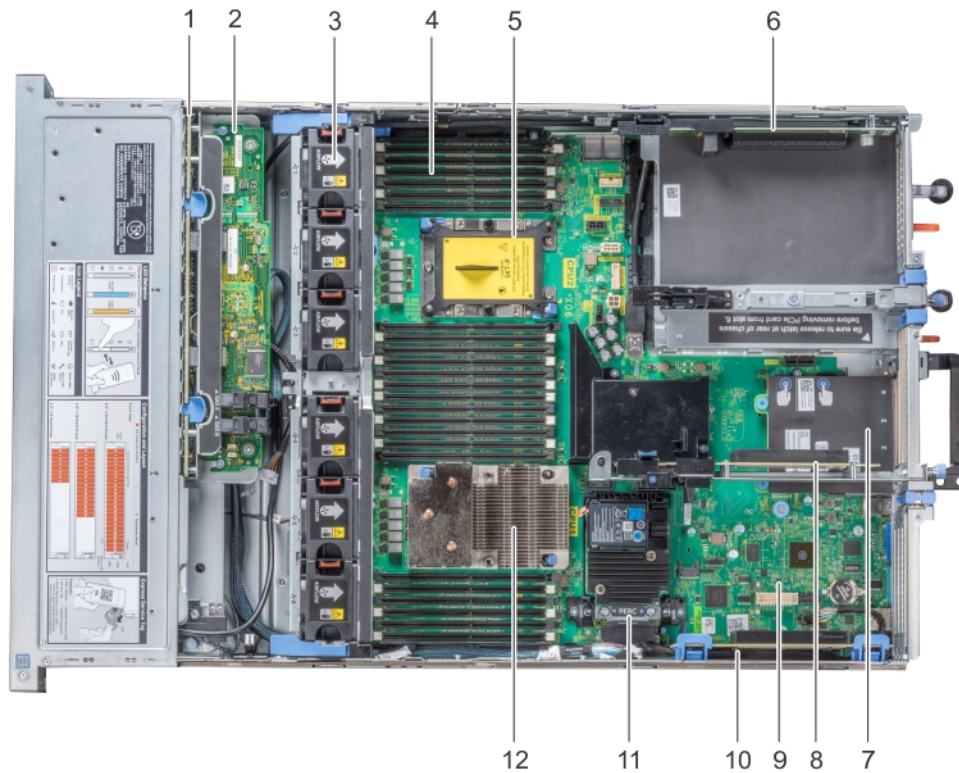
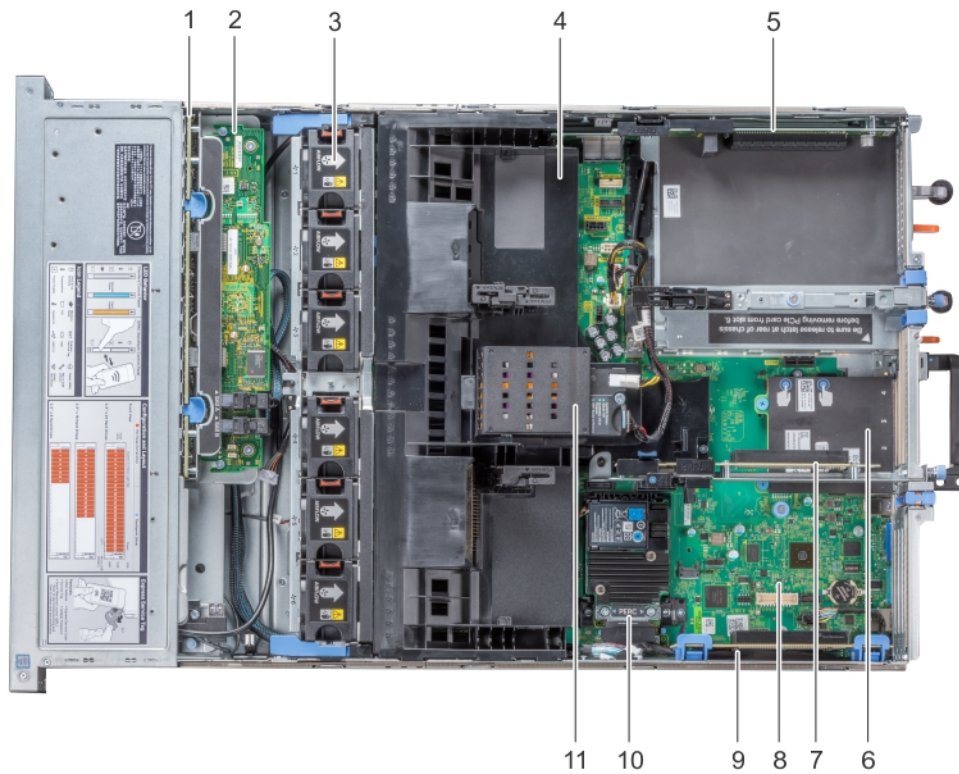


图 1: R740 内部机箱视图

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 1. 硬盘背板               | 2. SAS 扩展器卡       |
| 3. 冷却风扇组件中的冷却风扇 (6 个) | 4. 内存模块           |
| 5. CPU2 处理器散热器模块插槽    | 6. 扩展卡转接卡 3       |
| 7. 网络子卡               | 8. 扩充卡转接卡 2       |
| 9. 系统主板               | 10. 扩展卡转接卡 1      |
| 11. 集成存储控制器卡          | 12. CPU1 处理器散热器模块 |



**图 2: R740 内部机箱视图 — NVDIMM-N 电池**

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1. 硬盘背板             | 2. SAS 扩展器卡  |
| 3. 冷却风扇组件中的冷却风扇 (6) | 4. 导流罩       |
| 5. 扩展卡转接卡 3         | 6. 网络子卡      |
| 7. 扩充卡转接卡 2         | 8. 系统主板      |
| 9. 扩展卡转接卡 1         | 10. 集成存储控制器卡 |
| 11. NVDIMM-N 电池     |              |

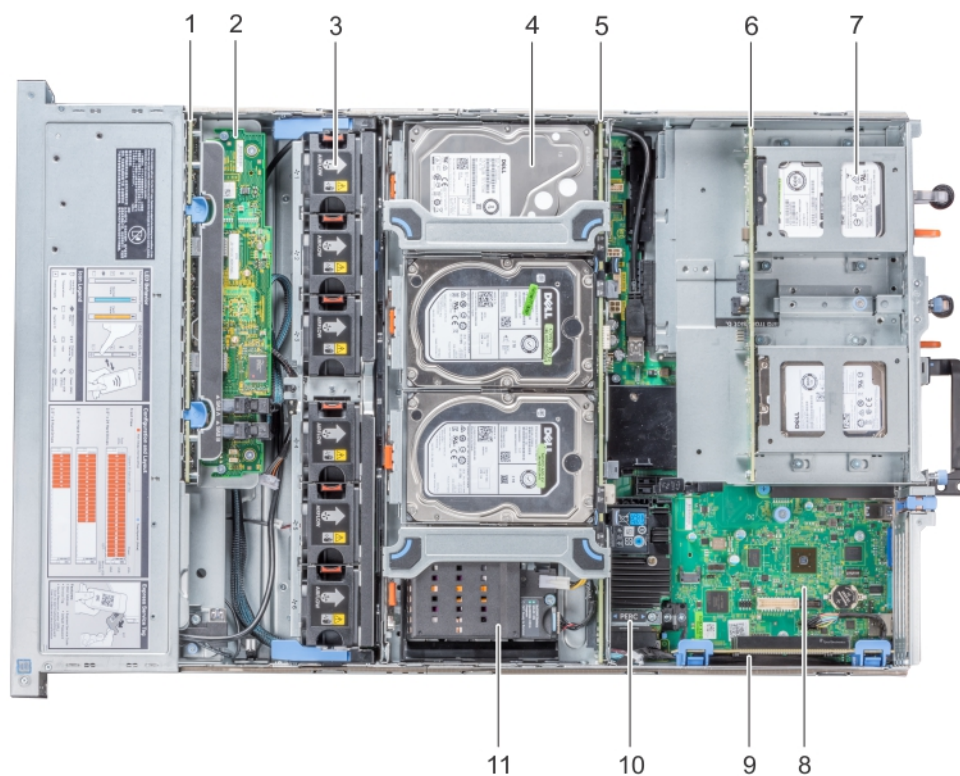
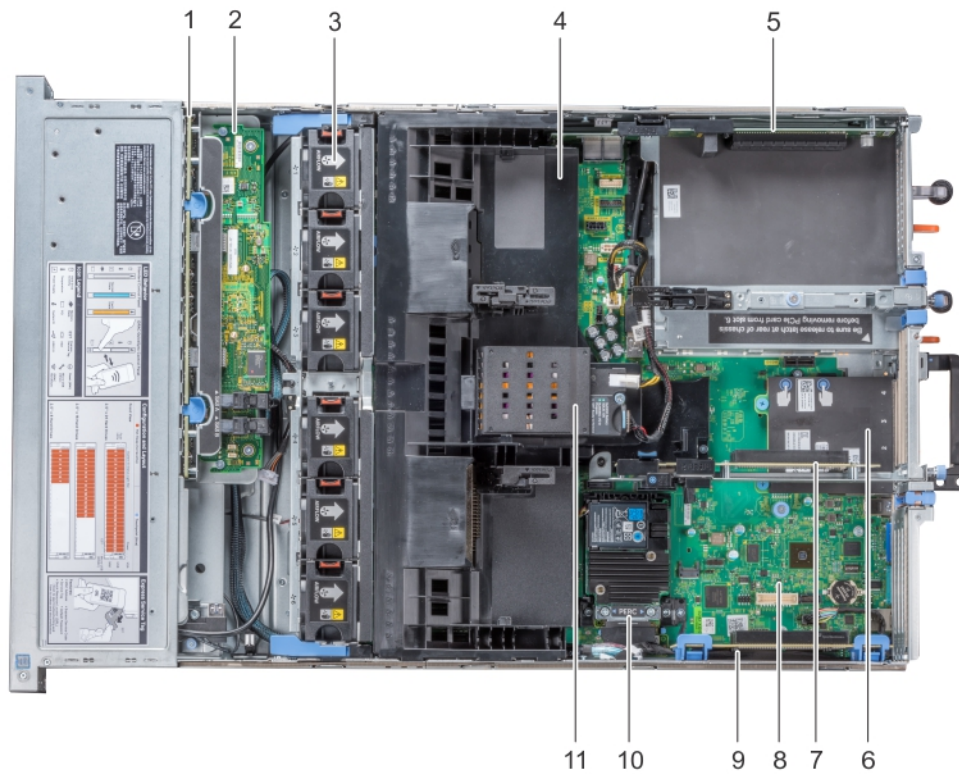


图 3: R740xd 内部机箱视图 — 带 NVDIMM-N 电池的硬盘托盘和硬盘固定框架

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1. 硬盘背板               | 2. SAS 扩展器卡     |
| 3. 冷却风扇组件中的冷却风扇 (6)   | 4. 硬盘托盘中的硬盘 (4) |
| 5. 中间硬盘背板             | 6. 背面硬盘背板       |
| 7. 硬盘固定框架中的硬盘 (2 或 4) | 8. 系统主板         |
| 9. 扩展卡转接卡 1           | 10. 集成存储控制器卡    |
| 11. NVDIMM-N 电池       |                 |





**图 4: 导流罩上带有 NVDIMM-N 电池的 R740xd 内部机箱视图**

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1. 硬盘背板             | 2. SAS 扩展器卡  |
| 3. 冷却风扇组件中的冷却风扇 (6) | 4. 导流罩       |
| 5. 扩展卡转接卡 3         | 6. 网络子卡      |
| 7. 扩充卡转接卡 2         | 8. 系统主板      |
| 9. 扩展卡转接卡 1         | 10. 集成存储控制器卡 |
| 11. NVDIMM-N 电池     |              |

有关其他系统视图，请参阅 Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 安装及服务手册，网址：[Dell.com/Support/Manuals](http://Dell.com/Support/Manuals)

# 处理器

第 2 代英特尔® 至强® 可扩展处理器系列为强大的数据中心平台奠定了基础。其关键功能如下：

- 更高的每核心性能：多达 28 个核心，可在计算、存储和网络使用情况为计算密集型工作负载提供高性能和可扩展性。第 2 代英特尔® 至强® 处理器可以提供更强大的核心和/或更高的频率。
- 大内存带宽/容量：6 个内存通道，每个英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存插槽最多 6 个 DCPMM，适用于特定处理器上以数据为中心的工作负载
- AI 功能：英特尔® 加速深度学习可驱动 CPU 中矢量神经网络的推理
- 扩展的 I/O：48 通道 PCIe 3.0 带宽和吞吐量，适用于要求苛刻的 I/O 密集型工作负载。
- 英特尔超路径互连 (UPI)：多达三个英特尔 UPI 通道可将平台的可扩展性增加到多达八个插槽，并提高 I/O 密集型工作负载的 CPU 间带宽。
- 英特尔高级矢量扩展 512 (英特尔 AVX-512)，带一个 AVX512 积和熔加运算 (FMA) 执行单元。支持高级 RAS 的 SKU 可启用第二个 FMA 执行单元。
- 不折不扣的安全性：近乎零的加密开销可在所有安全数据事务上实现更高的性能，并增强硬件缓解能力。

**主题：**

- [支持的处理器](#)
- [芯片组](#)

## 支持的处理器

表. 5: R740 支持的处理器

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	QPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	8280L	白金级	XCC	2.7	38.5	不适用	2933	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8280M	白金级	XCC	2.7	38.5	不适用	2933	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8280	白金级	XCC	2.7	38.5	不适用	2933	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8276L	白金级	XCC	2.2	不适用	不适用	2933	28	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8276M	白金级	XCC	2.2	不适用	不适用	2933	28	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8276	白金级	XCC	2.2	不适用	不适用	2933	28	睿频	165 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	8270	白金级	XCC	2.7	不适用	不适用	2933	26	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8268	白金级	XCC	2.9	不适用	不适用	2933	24	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8260L	白金级	XCC	2.4	不适用	不适用	2933	24	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8260M	白金级	XCC	2.4	不适用	不适用	2933	24	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8260Y	白金级	XCC	2.4	不适用	不适用	2933	24/20/16	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8260	白金级	XCC	2.4	不适用	不适用	2933	24	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8253	白金级	XCC	2.2	不适用	不适用	2933	16	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8180M	白金级	XCC	2.5	38.5	10.4	2667	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8180	白金级	XCC	2.5	38.5	10.4	2667	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8176M	白金级	XCC	2.1	38	10.4	2667	28	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8176	白金级	XCC	2.1	38	10.4	2667	28	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8170M	白金级	XCC	2.1	36	10.4	2667	26	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8170	白金级	XCC	2.1	36	10.4	2667	26	睿频	165 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	8168	白金级	XCC	2.7	33	10.4	2667	24	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8164	白金级	XCC	2.7	33	10.4	2667	26	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8160M	白金级	XCC	2.1	33	10.4	2667	24	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8160	白金级	XCC	2.1	33	10.4	2667	24	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8158	白金级	XCC	3	24.75	10.4	2667	12	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8156	白金级	XCC	3.6	16.5	10.4	2667	4	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	8153	白金级	XCC	2.0	22	10.4	2667	16	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6262V	白金级	XCC	1.9	33	不适用	2400	24	睿频	135 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6258R	金牌级	XCC	2.7	38.5	10.4	2933	28	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6256	金牌级	XCC	3.6	33	10.4	2933	不适用	睿频	不适用
英特尔至强处理器可扩展系列	6254	金牌级	XCC	3.1	不适用	不适用	2933	18	睿频	200 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6252	金牌级	XCC	2.1	不适用	不适用	2933	24	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6252N	金牌级	XCC	3.0	35.75	不适用	2933	24	睿频	150 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	6250	金牌级	XCC	3.9	35.75	10.4	2933	不适用	睿频	不适用
英特尔至强处理器可扩展系列	6248R	金牌级	XCC	3.0	35.75	10.4	2933	24	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6248	金牌级	XCC	2.5	不适用	不适用	2933	20	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6246R	金牌级	XCC	3.4	22	10.4	2933	16	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6246	金牌级	XCC	3.3	24.75	不适用	2933	12	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6244	金牌级	XCC	3.6	不适用	不适用	2933	8	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6242R	金牌级	XCC	3.1	27.5	10.4	2933	20	睿频	205 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6242	金牌级	XCC	2.8	不适用	不适用	2933	16	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6240	金牌级	XCC	2.6	不适用	不适用	2933	24	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6240L	金牌级	XCC	2.6	24.75	不适用	2933	18	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6240M	金牌级	XCC	2.6	24.75	不适用	2933	18	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6240Y	金牌级	XCC	2.6	不适用	不适用	2933	18/14/8	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6240R	金牌级	XCC	2.4	35.75	10.4	2933	24	睿频	165 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	6238	金牌级	XCC	2.1	30.25	不适用	2933	22	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6238L	金牌级	XCC	2.1	30.25	不适用	2933	22	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6238M	金牌级	XCC	2.1	30.25	不适用	2933	22	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6238R	金牌级	XCC	2.2	38.5	10.4	2933	28	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6234	金牌级	XCC	3.3	24.75	不适用	2933	8	睿频	130 瓦
英特尔至强处理器可扩展系列	6230R	金牌级	XCC	2.1	35.75	10.4	2933	26	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6230N	金牌级	XCC	2.3	27.5	不适用	2933	20	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6230	金牌级	XCC	2.1	不适用	不适用	2933	20	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6226R	金牌级	XCC	2.9	22	10.4	2933	16	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6226	金牌级	XCC	2.7	19.25	不适用	2933	12	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6222V	金牌级	XCC	1.8	27.5	不适用	2400	20	睿频	115 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6212U	金牌级	XCC	2.4	不适用	不适用	2933	24	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6210U	金牌级	XCC	2.5	不适用	不适用	2933	20	睿频	150 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	6209U	金牌级	XCC	2.1	27.5	不适用	2933	20	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6208U	金牌级	XCC	2.9	22	不适用	2933	16	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6154	金牌级	XCC	3.0	25	10.4	2667	18	睿频	200 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6152	金牌级	XCC	2.1	25	10.4	2667	22	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6150	金牌级	XCC	2.7	25	10.4	2667	18	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6148	金牌级	XCC	2.4	27	10.4	2667	20	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6146	金牌级	XCC	3.2	24.75	10.4	2667	12	睿频	165 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6144	金牌级	XCC	3.5	24.75	10.4	2667	8	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6142M	金牌级	XCC	2.6	22	10.4	2667	16	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6142	金牌级	XCC	2.6	22	10.4	2667	16	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6140M	金牌级	XCC	2.3	25	10.4	2667	18	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6140	金牌级	XCC	2.3	25	10.4	2667	18	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6138	金牌级	XCC	2	27.5	10.4	2667	20	睿频	125 W

表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	6136	金牌级	XCC	3.0	24.75	10.4	2667	12	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6134M	金牌级	XCC	3.2	24.75	10.4	2667	8	睿频	130 瓦
英特尔至强处理器可扩展系列	6134	金牌级	XCC	3.3	24.75	10.4	2667	8	睿频	130 瓦
英特尔至强处理器可扩展系列	6132	金牌级	XCC	2.6	19.25	10.4	2667	14	睿频	140 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6130	金牌级	XCC	2.1	22	10.4	2667	16	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6128	金牌级	XCC	3.4	19.25	10.4	2667	6	睿频	115 W
英特尔至强处理器可扩展系列	6126	金牌级	XCC	2.6	19.25	10.4	2667	12	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5222	金牌级	XCC	3.8	不适用	不适用	2933	4	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5220	金牌级	XCC	2.2	不适用	不适用	2667	18	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5220S	金牌级	XCC	2.7	24.75	不适用	2667	18	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5220R	金牌级	XCC	2.2	35.75	10.4	2933	24	睿频	150 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5218	金牌级	XCC	2.3	22	不适用	2667	20	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5218N	金牌级	HCC	2.3	22	不适用	2667	16	睿频	110 W



表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	5218R	金牌级	XCC	2.1	27.5	10.4	2667	20	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5217	金牌级	HCC	3.0	不适用	不适用	2667	8	睿频	125 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5215	金牌级	HCC	2.5	不适用	不适用	2667	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5215M	金牌级	HCC	2.5	不适用	不适用	2667	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5215L	金牌级	HCC	2.5	不适用	不适用	2667	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5122	金牌级	XCC	3.6	16.5	10.4	2400	4	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5120	金牌级	HCC	2.2	19.25	10.4	2400	14	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5118	金牌级	HCC	2.3	16.5	10.4	2400	12	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	5115	金牌级	HCC	2.4	13.75	10.4	2400	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4216	银牌级	HCC	2.1	不适用	不适用	2667	16	睿频	100 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4215R	银牌级	HCC	3.2	11	9.6	2400	8	睿频	130 瓦
英特尔至强处理器可扩展系列	4215	银牌级	HCC	2.5	不适用	不适用	2667	8	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4214	银牌级	HCC	2.2	不适用	不适用	2667	12	睿频	85 W


表 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	4214Y	银牌级	HCC	2.2	不适用	不适用	2667	12/10/8	睿频	105 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4214R	银牌级	HCC	2.4	16.5	9.6	2400	12	睿频	100 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4210R	银牌级	HCC	2.4	13.75	9.6	2400	10	睿频	100 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4210	银牌级	LCC	2.2	不适用	不适用	2667	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4208	银牌级	LCC	2.1	不适用	不适用	2667	8	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4116	银牌级	HCC	2.1	16	9.6	2400	12	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4114	银牌级	LCC	2.2	14	9.6	2400	10	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4112	银牌级	LCC	2.6	8.25	9.6	2400	4	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4110	银牌级	LCC	2.1	11	9.6	2400	8	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	4108	银牌级	LCC	1.8	11	9.6	2400	8	睿频	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	3206R	青铜级	LCC	1.9	11	9.6	2400	8	无 Turbo	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	3204	青铜级	LCC	1.9	不适用	不适用	2667	6	无 Turbo	85 W
英特尔至强处理器可扩展系列	3106	青铜级	LCC	1.7	11	9.6	2133	8	无 Turbo	85 W

表. 5: R740 支持的处理器 (续)

型号	英特尔 SKU	SKU 类型	步进	速度 (GHz)	高速缓存 (MB)	GPI (GT/s)	最大内存速度 (MT/s)	核心	睿频	TDP
英特尔至强处理器可扩展系列	3104	青铜级	LCC	1.7	11	9.6	2133	6	无 Turbo	85 W

## R740 支持的处理器

 **注:** 有关英特尔至强可扩展处理器系列的详情, 请参阅 [www.intel.com](http://www.intel.com)

## 处理器配置

R740 支持两个处理器, 每个处理器最多 28 个核心。

## 单 CPU 配置

如果 CPU1 插槽中仅放置了一个处理器, 则 R740 将正常运行。但是, 出于散热原因, 需要填充与 CPU2 关联的 CPU 和内存挡片。如果仅填充 CPU2 插槽, 则系统不能引导。使用单 CPU 配置时, 任何转接卡 1 (1A/1B/1D) 卡和仅转接卡 2B 将起作用。

## 处理器安装

用于处理器安装说明, 请参阅戴尔 PowerEdge R740 安装和服务手册。

## 芯片组

Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 使用英特尔 C620 芯片组 (PCH), 可提供全面的 I/O 支持。功能包括:

- ACPI 电源管理逻辑支持版本 4.0a
- PCI Express 基本规范版本 3.0
- 集成串行 ATA 主机控制器, 在所有端口上支持最高 6 Gb/s 数据传输速度。
- xHCI USB 控制器, 带 SuperSpeed USB 3.0 端口
- 直接介质接口
- 串行外围设备接口
- 增强的串行外围设备接口
- 灵活 I/O - 允许某些高速 I/O 信号配置为 PCIe 根端口, PCIe 上行链路用于特定 PCH SKU、SATA (和 sSATA) 或 USB 3.0。
- 一般用途输入输出 (GPIO)
- 薄型插针计数界面、中断控制器和计时器的功能
- 系统管理总线规范版本 2.0
- 集成的时钟控制器/实时时钟控制器
- 英特尔高清晰度音频和英特尔® 智能声音技术
- 集成 10/1 Gb 以太网
- 集成 10/100/1000 Mbps 以太网 MAC
- 支持英特尔快速存储技术企业版
- 支持英特尔主动管理技术和服务器平台服务
- 支持英特尔直接 I/O 虚拟化技术
- 支持英特尔可信执行技术
- JTAG 边界扫描支持
- 英特尔追踪中心 (用于进行调试)

有关更多信息, 请访问 [Intel.com](http://Intel.com)

## 内存

每个 CPU 有 12 个内存 DIMM 插槽。这些 DIMM 分为 6 个不同的通道，因此每个通道有 2 个 DIMM。为了获得最佳性能，所有内存通道应填充相同数量的 DIMM（每个 CPU 6 个或 12 个 DIMM）。

支持的 DIMM 类型包括：

- RDIMM（寄存式 DIMM）- 提供更高容量选项和高级 RAS 功能。这是常用的 DIMM 类型，可提供频率、容量和评级结构选择的最佳组合。
- LRDIMM（低负载 DIMM）- 提供超出 RDIMM 的最大容量，但功耗较高。使用缓冲器将内存加载减少到所有 DDR 信号上的单个负载，从而实现更大的密度。
- NVDIMM（非易失性 DIMM）- 提供具有 NAND 和 DRAM 的永久性内存解决方案，可在断电、系统崩溃或正常关机时维护数据。此解决方案需要使用电池作为电源来解决交流电丢失情况。它可以与 RDIMM 一起使用。
- DCPMM（也称为英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存）- 以经济实惠的价格提供大容量内存容量。任何应用程序都可以在兼容操作系统的内存模式下利用 DCPMM。使用支持 App Direct 模式的应用程序时，获得更高性能和永久性。DCPMM 与 RDIMM 或 LRDIMM 一起使用，每个 CPU 最多可使用 6 个 DCPMM。这种永久性内存技术不需要电池。

## 英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存 (DCPMM)

英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存是一种新的内存技术，允许客户以经济实惠的价格获得大内存容量。此外，在“App Direct 模式”下操作内存时，内存具有永久性。

DCPMM 有 3 种不同的内存大小，128 GB、256 GB 和 512 GB。

RDIMM 和 LRDIMM 可与英特尔® 傲腾™ DC 永久性内存一起使用。每个通道最多填充一个 DRAM DIMM 和一个 DCPMM DIMM。这意味着每个 CPU 最多有 6 个 DRAM DIMM 和 6 个 DCPMM DIMM。为获得最佳性能，建议为每个 CPU 填充全部 12 个 DIMM 插槽。

英特尔傲腾 DC 永久性内存存在两种模式下运行：内存模式和 Application Direct 模式：

表. 6: 运行模式

特质	内存模式	App Direct 模式
应用程序支持	任何应用程序	应用程序必须指出它支持“App Direct 模式”
DRAM	用作高速缓存，不可用作系统内存	DCPMM 和 DRAM 均可用作系统内存
永久性	否	是

## 支持的内存

下表列出了 R740 和 R740xd 支持的 DIMM：

表. 7: 支持的内存

DIMM 容量	DIMM 类型	DIMM 速度 1 DPC – 2 DPC	每个 DIMM 的列数	数据宽度
8 GB	RDIMM	2666 MT/s - 2666 MT/s	1	x8
16 GB	RDIMM	2933 MT/s - 2666 MT/s	2	x8
32 GB	RDIMM	2933 MT/s - 2666 MT/s	2	x4
64 GB	RDIMM	2933 MT/s - 2666 MT/s	2	x4
128 GB	L RDIMM	2666 MT/s - 2666 MT/s	8	x4
16 GB	NVDIMM-N	2666 MT/s	1	x4
256 GB	DCPMM	2666 MT/s	不适用	不适用

**表. 7: 支持的内存 (续)**

DIMM 容量	DIMM 类型	DIMM 速度 1 DPC – 2 DPC	每个 DIMM 的列数	数据宽度
512 GB	DCPMM	2666 MT/s	不适用	不适用

## DIMM 速度和频率

下表列出了 R740 和 R740xd 支持的内存速度和频率:

**表. 8: 内存速度和频率**

CPU 系列	DIMM 类型	DIMM 列	容量	速度 (MT/s)
英特尔® 至强® 可扩展	RDIMM	1R/2R	8 GB、16 GB 和 32 GB	2666
第 2 代英特尔® 至强® 可扩展	RDIMM	1R	8 GB	2666
第 2 代英特尔® 至强® 可扩展	RDIMM	2R	16 GB、32 GB 和 64 Gb	2933
英特尔® 至强® 可扩展	LRDIMM	4R/8R	64 GB 和 128 GB	2666
第 2 代英特尔® 至强® 可扩展	LRDIMM	8R	128 GB	2666
第 2 代英特尔® 至强® 可扩展	DCPMM	不适用	128 GB、256 GB 和 512 GB	2666
英特尔® 至强® 可扩展或第 2 代英特尔® 至强® 可扩展	NVDIMM	1R	16 GB	2666

## 内存运行模式

**性能优化或优化器模式:** 优先考虑性能, 并且不提供标准 ECC (纠错代码) 以外的任何 RAS 功能。

**内存镜像**有两个相邻内存通道, 配置为将相同的数据写入每个通道。如果一个内存通道出现故障或遇到错误, 另一个通道将继续传输数据。它非常适合需要无中断运行的系统, 尽管它会将内存容量减半、使每 GB 成本翻倍并增加功耗。

**故障恢复内存**是戴尔获得专利的技术, 可与 VMware ESXi 虚拟机管理程序配合使用, 以提供故障恢复分区来保护虚拟机免受内存故障的影响。

**内存备用**可以通过为每个通道分配一个列 (DIMM 上 64 位宽的数据区) (单列备盘模式) 或每个通道两个列 (多列备盘模式) 作为内存备盘, 从而减少由可纠正错误导致的停机时间。如果某个列或通道中出现可纠正错误, 它会在操作系统正常运行的同时移动到备盘列。这可防止错误导致故障。内存备用可将每个通道的内存容量减少一列或每通道减少两列 (具体取决于选择的是单列还是多列), 并会增加每 GB 的成本。

# 存储

Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 提供可扩展的存储，允许您满足工作负载和运行要求。利用全面的存储选项，R740 和 R740xd 可以提供各种内部和外部存储控制器、驱动器类型，以及适用于各种驱动器数量的不同机箱和背板。通过 NVMe、H740P 和 H840 RAID 控制器等功能，提供比前几代技术更快的性能。Dell EMC Express Flash 驱动器使用 PCIe 通路直接连接到处理器和芯片组，并且可以通过热插拔驱动器托架轻松访问。

PowerEdge R740 提供以下存储选项：

- 前背板中的 8 x 2.5 英寸驱动器
- 前背板中的 8 x 3.5 英寸驱动器
- 前背板中的 16 x 2.5 英寸驱动器
- 没有背面或中间托架存储选项

PowerEdge R740xd 通过新的背面和中间托架存储功能扩展了可用选项。它在前背板中提供 12 x 3.5 英寸和 24 x 2.5 英寸存储选项，并提供以下附加选项：

- 新的 4 x 2.5 英寸背面存储选项。
- 新的 2 x 3.5 英寸背面存储选项。
- 4 x 3.5 英寸中间托架存储选项，还支持混合托架中的 2.5 英寸驱动器

**主题：**

- [支持的驱动器](#)
- [存储控制器](#)
- [光驱](#)
- [磁带机](#)
- [iDSDM 和 vFlash 卡](#)

## 支持的驱动器

下表显示了 PowerEdge R740 和 R740xd 支持的驱动器列表：

**表. 9: 支持的驱动器**

外形规格	类型	速度	转速	容量
2.5 英寸	SATA SSD	6 Gb	不适用	120 GB 引导、240 GB 引导、240 GB、400 GB、480 GB、800 GB、960 GB、1600 GB、1920 GB、3200 GB、3840 GB
	SATA	6 Gb	7.2K	1 TB、2 TB
	SAS	12 Gb	7.2K	1 TB、2 TB、2 TB (SED FIPS)
	SAS SSD	12 Gb	不适用	400 GB、480 GB、800 GB、960 GB、1600 GB、1920 GB、3840 GB 和 7.68 TB
	SAS	12 Gb	10K	300 GB、600 GB、768 GB、1.2 TB、1.8 TB、2.4 TB (P-RTS)、1.2 TB (SED FIPS)、2.4 TB (SED FIPS)(P-RTS)
	SAS	12 Gb	15K	300 GB、600 GB、900 GB、900 GB (SED FIPS)
3.5 英寸	SATA	6 Gb	7.2K	1 TB、2 TB、4 TB、8 TB、10 TB、12 TB、14 TB 和 16 TB
	SAS	12 Gb	7.2K	1 TB、2 TB、4 TB、8 TB、10 TB、4 TB (SED FIPS)、8 TB (SED FIPS)

下表显示了受支持的 NVMe SSD 驱动器：

表. 10: NVMe SSD 产品

说明
NVMe PM1735a 1.6 TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 3.2TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 6.4TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1735a 12.8TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 1.92 TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 3.8TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 7.6TB GB 2.5" PCIe SSD
NVMe PM1733a 15.36TB GB 2.5" PCIe SSD

## 存储控制器

PowerEdge R740 和 R740xd 支持以下存储控制器:

- 内部存储控制器卡: H330 (仅限 R740)、H350 (仅 R740)、H730P、H740P、H750、HBA350i、HBA330、S140 和 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS) 模块。
- 外部存储控制器卡: PERC H840、12 Gbps SAS HBA 和 HBA355e

## 光驱

PowerEdge R740 支持以下内部光驱选项之一:

- DVD-ROM
- DVD+ROM

R740xd 不支持内部光驱。

## 磁带机

R740 和 R740xd 不支持内部磁带机。但是, R740 和 R740xd 上均支持外部磁带备份设备。

支持的外部磁带机:

- 外部 RD1000 USB
- 外部 LTO-5、LTO-6、LTO-7 和 6 Gb SAS 磁带机
- 114X 机架式机箱, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 6 Gb SAS 磁带机
- TL1000, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 6 Gb SAS 磁带机
- TL2000, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 6 Gb SAS 磁带机
- TL4000, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 6 Gb SAS 磁带机
- TL4000, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 8 Gb FC 磁带机
- ML6000, 带 LTO-5、LTO-6 6 Gb SAS 磁带机
- TL6000, 带 LTO-5、LTO-6 和 LTO-7 8 Gb FC 磁带机
- ML3, 带 LTO-6、LTO-7 LTO-8、6 Gb SAS 磁带机

## IDSDM 和 vFlash 卡

PowerEdge R540 系统支持内部双 SD 模块 (IDSDM) 和 vFlash 卡。在当前一代 PowerEdge 服务器中, IDSDM 和 vFlash 卡组合为一个卡模块, 并且在以下配置中提供:

- vFlash 或
- IDSDM 或
- vFlash 和 IDSDM

IDSDM/vFlash 卡位于系统背面的戴尔专有插槽中。IDSDM/vFlash 卡支持三个 Micro SD 卡（两个卡适用于 IDSDM，一个卡适用于 vFlash）。适用于 IDSDM 的 Micro SD 卡容量为 16/32/64 GB，适用于 vFlash 的 microSD 卡容量为 16 GB。

## Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)

BOSS 是一种简单的 RAID 解决方案卡，专门设计用于引导系统的操作系统，最多支持两个 6 Gbps M.2 SATA 驱动器。此卡具有使用 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。



## 网络产品和 PCIe

PowerEdge R740/R740xd 系统提供平衡的可扩展 I/O 功能，包括支持集成 PCIe 3.0 的扩展插槽。Dell EMC 网络子卡允许您选择正确的网络结构，而无需使用宝贵的 PCI 插槽。您可以选择速度、技术、供应商和其他选项，例如交换机独立分区，让您共享和管理 10 GbE 连接上的带宽。有关各种可用网卡的详细信息，请与戴尔代表交谈或访问 <https://www.dell.com/en-us/work/shop/povw/poweredge-r740> 或 <https://www.dell.com/en-us/work/shop/povw/poweredge-r740xd>，然后选择顶部的绿色视图配置按钮以获得完整的选项列表。

### PCIe 子系统

R740 和 R740xd 提供了许多转接卡组合。某些选项（如 GPU 启用和 NVMe PCIe SSD 启用）需要特定的转接卡选项。

下面列出了为 R740 和 R740xd 提供的 PCIe 转接卡：

**注：** R740 和 R740xd 还为不需要系统中任何 PCIe 卡的客户提供“无转接卡”选项

下表显示了 R740 和 R740xd 的 PCIe 扩展卡转接卡配置：

**表. 11: 适用于 R740 和 R740xd 的 PCIe 扩展卡转接卡配置**

扩展卡转接卡	转接卡上的 PCIe 插槽	高度	长度	链接
转接卡 1A	插槽 1	全高	全长	x16
	插槽 3	全高	半长	x16
转接卡 1B	插槽 1	全高	全长	x8
	插槽 2	全高	全长	x8
	插槽 3	全高	半长	x8
转接卡 1D	插槽 1	全高	全长	x16
	插槽 2	全高	全长	x8
	插槽 3	全高	半长	x8
转接卡 2A 或 2E 或 2D 或 2F	插槽 4	全高	全长	x16
	插槽 5	全高	全长	x8
	插槽 6	薄型	半长	x8
转接卡 2B	插槽 4	薄型	半长	x8
转接卡 2C	插槽 4	薄型	半长	x16
转接卡 3A 或 3B	插槽 7	全高	全长	x8
	插槽 8	全高	全长	x16

下表显示了 R740 和 R740xd 的 PCIe 转接卡配置：

**表. 12: PCIe 转接卡配置**

转接卡配置	CPU 数	支持的 PERC 控制器	可能的背面存储
无转接卡	1 或 2	迷你单色	是
1B+2B	1 或 2	迷你单色/适配器	是
1B+2C	2	迷你单色/适配器	是

表. 12: PCIe 转接卡配置 (续)

转接卡配置	CPU 数	支持的 PERC 控制器	可能的背面存储
1A+2A	2	适配器	否
1A+2A+3A 或 1A+2E+3B	2	适配器	否
1B+2A+3A	2	迷你单色/适配器	否
1D+2A+3A 或 1D+2E+3B	2	适配器	否
1A+2D+3A 或 1A+2F+3B	2	适配器	否

## 支持的操作系统

下表列出了 PowerEdge R740 和 R740xd 支持的操作系统：

1. Canonical® Ubuntu® Server LTS
2. Citrix® Hypervisor
3. Microsoft® Windows Server® LTSC (带 Hyper-V)
4. Red Hat® Enterprise Linux
5. SUSE® Linux Enterprise Server
6. VMware® ESXi®

有关规格和互操作性的详细信息，请参阅 [Dell.com/OSsupport](http://Dell.com/OSsupport)。

# 电源、散热和噪声

主题:

- 功率
- 散热
- 声音

## 功率

Energy Smart 电源装置拥有智能功能，例如能够在保持可用性和冗余的同时动态优化效率。此外还拥有降低功耗的增强型技术，例如高效的功率转换和先进的热管理技术、嵌入式电源管理功能，其中包括高度准确的电源监视。

表. 13: PSU 规格

功率	频率	电压	分类	散热量
495 W	50/60 Hz	100-240 VAC/6.5-3 A	白金级	1908 BTU /小时
750 W	50/60 Hz	100-240 VAC/10-5 A	白金级	2891 BTU /小时
750 WT	50/60 Hz	200-240 VAC/5 A	钛金级	2843 BTU /小时
750 W 混合模式/HVDC (仅限中国)	50/60 Hz	100-240 VAC/10-5 A	白金级	2891 BTU /小时
	不适用	240 VDC/4.5 A	不适用	
1100 W DC	-	-48--60 Vdc/32 A	金牌级	4416 BTU /小时
1100 W	50/60 Hz	100-240 VAC/12-6.5 A	白金级	4100 BTU /小时
1100 W 混合模式/HVDC (仅限中国和日本)	50/60 Hz	100-240 VAC/12 A-6.5 A	白金级	4100 BTU /小时
	不适用	200-380 VDC/6.4 A-3.2 A	不适用	4100 BTU /小时
1600 W	50/60 Hz	100-240 VAC/10 A	白金级	6000 BTU/小时
2000 W	50/60 Hz	100-240Vac/11.5A	白金级	7500 BTU/小时
2400 W	50/60 Hz	100-240 VAC/16A	白金级	9000 BTU/小时

表. 14: PSU 效率

外形规格	输出	分类	10%	20%	50%	100%
冗余 86mm	495 W AC	白金级	82.00%	90.00%	94.00%	91.00%
	750W 交流	钛金级	90.00%	94.00%	96.00%	91.00%
	750W 交流	白金级	82.00%	90.00%	94.00%	91.00%
	750 W HVDC	白金级	82.00%	90.00%	94.00%	91.00%
	1100 W 交流	白金级	89.00%	93.00%	94.50%	92.00%
	1100 W DC	金牌级	80.00%	88.00%	91.00%	88.00%
	1600W 交流	白金级	87.00%	90.00%	94.00%	91.00%
	2000 W 交流	白金级	89.00%	93.00%	94.00%	91.00%
	2400 W AC	白金级	89.00%	93.00%	94.00%	91.50%

# 散热

PowerEdge R740 和 R740xd 的散热管理可提供较高的性能，从而在从 10°C 到 35°C (50°F 到 95°F) 广泛的环境温度以及扩展环境温度范围（请参阅[环境规格](#)）下以最低的风扇速度为组件提供合适的冷却能力。您将受益于更低的风扇功耗（更低的服务器系统功耗和数据中心功耗）和更高的声音多样性。

**注：**R740 和 R740xd 的建议环境温度通常为 30°C，在支持文档中可以找到 R740xd GPU 和 NVMe 配置的一些例外情况。

## 散热设计

PowerEdge R740 和 R740xd 服务器散热功能基于之前的 Dell EMC 服务器的特性和功能，但扩展了对更高功率的处理器、PCIe 冷却和更多 NVMe 计数的支持。全新机箱机械体系统结构支持更高的通风能力，以冷却更高功率和密集的系统配置，从而实现更少的系统限制和更高的功能密度。戴尔服务器散热、机械和散热控制设计基于以下关键原则和优先级顺序。

系统散热设计是指以下内容：

- **优化的散热设计：**系统布局精心设计以实现最佳散热设计。系统组件放置和布局旨在为关键组件提供最大的通风覆盖范围，并且最大限度地减少风扇电力成本。
- **全面的散热管理：**散热控制系统根据系统组件温度传感器的反馈以及系统资源清单和子系统功耗调节系统风扇速度。温度监控包括处理器、DIMM、芯片组、系统进气环境、硬盘等组件。
- **打开和关闭环路风扇速度控制：**打开环路风扇控制可使用系统配置以根据进气温度确定风扇速度。关闭环路散热控制使用温度反馈，以根据系统活动和冷却要求动态调整风扇速度。
- **用户可配置设置：**我们了解并意识到每一位客户都有独特的环境或系统预期，因此我们在这一代服务器的 iDRAC9 BIOS 设置屏幕中引入了有限的用户可配置设置。有关更多信息，请参阅 [Dell.com/Support/Manuals](#) 上的《Dell EMC PowerEdge 系统安装和服务手册》，以及 [Dell.com](#) 上的《高级散热控制：优化环境和电力目标》。
- **冷却冗余：**系统允许 N+1 风扇冗余，从而在系统中的一个风扇发生故障时允许连续操作。

## 声音

PowerEdge R740 的安静度足以在典型和最低配置的办公环境中使用，R740xd 还可以在某些配置中以类似的级别运行。

## 声音设计

PowerEdge R740 和 R740xd 的声音设计可反应以下优势：

- **多功能性：**R740 和 R740xd 提供典型和最低配置，可节省数据中心功耗，而且也足够安静，适合办公环境。您可能会发现系统非常安静，发出会融入环境中。
- **遵守 Dell EMC 的高音质量标准：**声音质量不用于声功率级别和声压力级别，它指人们如何响应声音干扰，例如汽笛声和嗡嗡声。Dell EMC 规格中的声音质量度量之一是音调的显著比例。
- **从关机状态启动时噪音提升和下降：**在引导过程中（从关机到开机）风扇速度和噪音级别提升，以便在系统未正确启动的情况下为组件冷却添加额外的保护。为了确保启动流程尽可能安静，在启动过程中所达到的风扇速度仅限于全速的一半。
- **噪声级别相关性：**如果声音对于您很重要，可以重点考虑几个配置选项和设置：
  - 对于更低的声音输出，请使用少数低转速 SATA 硬盘、近线 SAS 硬盘或 SSD 等非旋转设备。与低转速硬盘相比，15k 硬盘会产生更多噪声，并且硬盘数量越多，噪声越大。
  - 如果特定的配置文件被用户更改或系统配置进行了更新，那么风扇速度和噪音可能会比基础工厂配置有所增长。
    - iDRAC9 BIOS 设置 — 性能功耗比 (DAPC 或操作系统) 可能比性能或密集配置更安静 (iDRAC 设置 > 散热 > 最大值排气温度或风扇速率偏移)。
    - 已安装的 PCIe 卡的数量和类型：这会影晌整体的系统声音。安装超过两个 PCIe 卡会导致整体的系统声音变大。
    - 使用 GPU 卡：会导致整体的系统噪音变大。
    - 基于 PCIe 控制器的 SSD 驱动器：驱动器（例如 Express Flash 驱动器和 Fusion IO 卡）需要更高的通风进行冷却，并导致更高的噪音水平。
    - 带有 H330 PERC 的系统：此配置比带备用电池的 H730P PERC 更安静。但是，当系统配置为非 RAID 时，会导致更高噪声级别。
    - 电源装置的热备份功能：在系统默认设置中，热备份功能处于禁用状态；在此设置中，电源设备的声音输出是最低的。

下表显示了参考点和输出比较：

表. 15: 参考点和输出比较

对您的耳朵测量的值		相当常见的噪音体验
LpA、dBA、re 20 $\mu$ Pa	响度, 宋	
90	80	响声音乐会
75	39	数据中心、真空清洁器、语音必须提升才能听到声音
60	10	对话级别

PowerEdge R740 的导轨产品包含两种类型：滑动和固定。

## 滑动导轨功能摘要

滑动导轨（具有两种类型）允许系统从机架中完全伸出以进行维修。它们带或不带可选的线缆固定臂（CMA）。

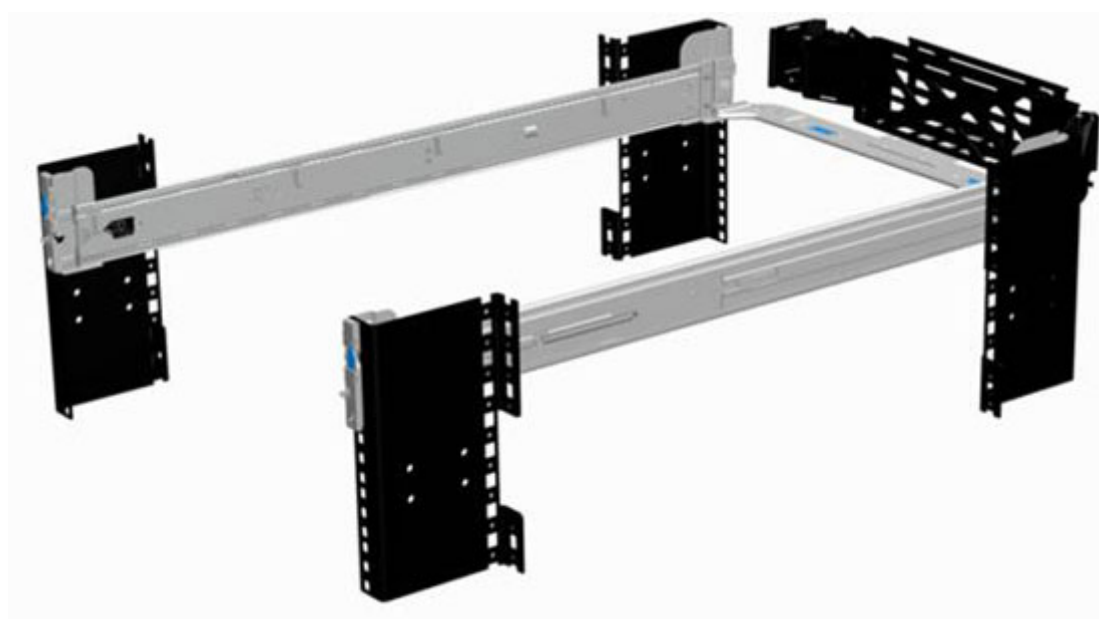


图 5: 带可选 CMA 的滑动导轨

### 适用于 4 柱机架的 ReadyRails - 滑动导轨

- 支持采用“上装式”方法将机箱安装到导轨。
- 支持免工具安装到符合 EIA-310-E 标准的 19" 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" 螺纹孔 4 柱机架。
- 支持系统从机架中完全伸出以允许维修关键内部组件。
- 支持可选的线缆固定臂 (CMA)。
- 不带 CMA 的最小导轨安装深度：714 毫米。
- 带有 CMA 的最小导轨安装深度：845 毫米。
- 方孔机架调节范围：631-868 毫米。
- 圆孔机架调节范围：617-861 毫米。
- 螺纹孔机架调节范围：631-883 毫米。

### 适用于 4 柱机架的侧装式/上装式滑动导轨 (14G 系统的新功能)

- 支持采用“上装式”或“侧装式”方法将机箱安装到导轨。
- 支持免工具安装到符合 EIA-310-E 标准的 19" 方形或无螺纹圆孔机架，包括任何一代的戴尔机架。还支持免工具安装到螺纹圆孔 4 柱机架。
- 在 Dell EMC Titan 或 Titan-D 机架中安装 R740 时必备。
- 支持系统从机架中完全伸出以允许维修关键内部组件。
- 支持可选的线缆固定臂 (CMA)。
- 不带 CMA 的最小导轨安装深度：714 毫米。
- 带有 CMA 的最小导轨安装深度：845 毫米。
- 方孔机架调节范围：603-915 毫米。

- 圆孔机架调节范围：603-915 毫米。
- 螺纹孔机架调节范围：603-915 毫米。

## 固定导轨

固定导轨支持的机架比滑动导轨多。但是，它们不支持机架中的可维护性，因此无法与 CMA 兼容。

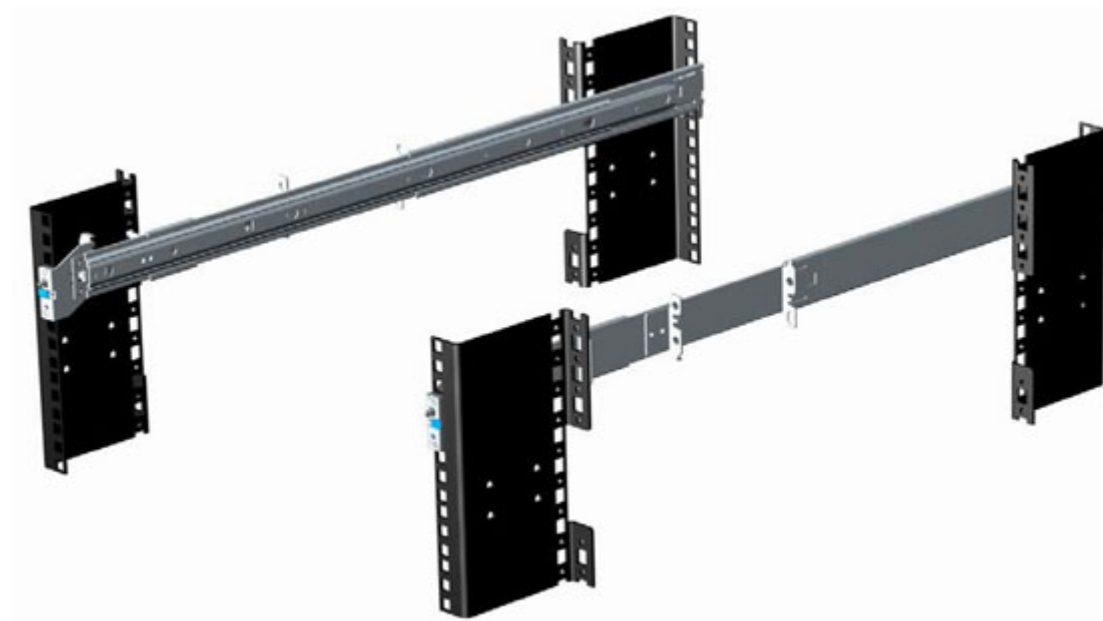


图 6: 固定导轨

### 静态导轨功能摘要

4 柱和 2 柱机架的固定导轨：

- 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" 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" 螺纹孔 4 柱和 2 柱机架。
- 最小的导轨安装深度：622 毫米。
- 方孔机架调节范围：608-879 毫米。
- 圆孔机架调节范围：594-872 毫米。
- 螺纹孔机架调节范围：608-890 毫米。

**注：**选择合适导轨的一个重要因素是识别它们将要安装到哪种机架类型。



# Dell EMC OpenManage 系统管理

## Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

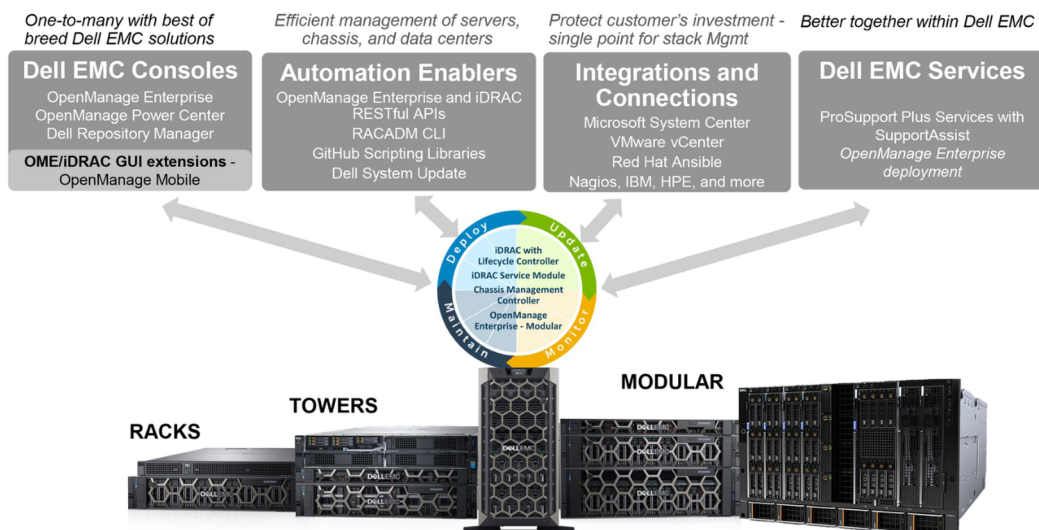


图 7: Dell EMC OpenManage 产品组合

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://www.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://www.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。

## 附录 A.其他规格

以下各节包含有关其他系统规格的信息。

**主题:**

- 机箱尺寸
- 机箱重量
- 视频
- USB 外围设备
- 环境规格

### 机箱尺寸

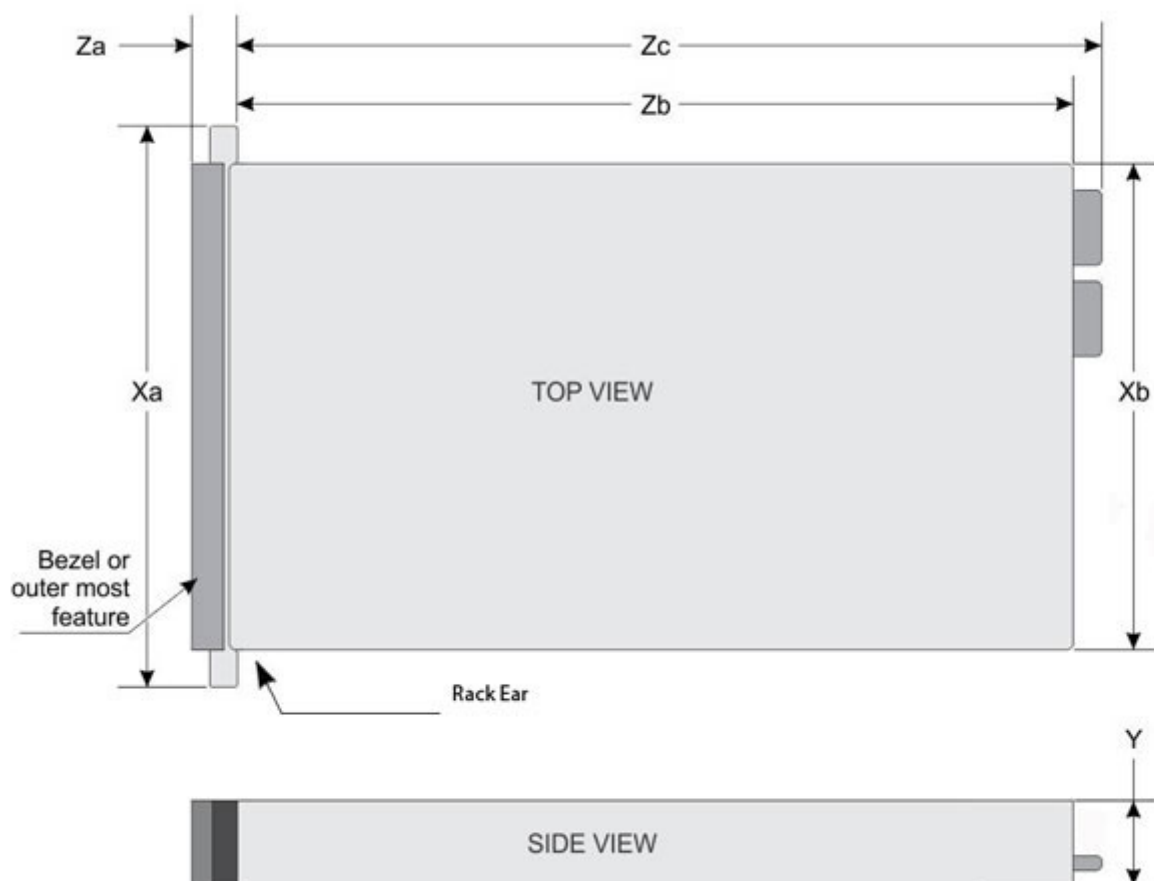


图 8: R740 和 R740xd 的机箱尺寸

下表介绍了机箱尺寸:

表. 17: 机箱尺寸

机箱尺寸 (厘米)						
Xa	Xb	Y	Za 挡板	Za (不含挡板)	Zb	Zc
482.0 毫米	434.0 毫米	86.8 毫米	35.84 毫米	22.0 毫米	678.8 毫米	715.5 毫米

## 机箱重量

此部分描述了系统的重量。

表. 18: 机箱重量

配置	最大重量
2.5 英寸 HDD, 适用于 R740	26.3 千克 (57.98 磅)
3.5 英寸 HDD, 适用于 R740	28.6 千克 (63.05 磅)
2.5 英寸 HDD, 适用于 R740xd	28.1 千克 (61.95 磅)
3.5 英寸 HDD, 适用于 R740xd	33.1 千克 (72.91 磅)

## 视频

PowerEdge R740 系统支持 Matrox G200eW3 显卡模块。下表显示了显卡规格：

表. 19: 视频规格

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

## USB 外围设备

R740 和 R740xd 的基本系统中包含正面、背面和内部 USB 端口。背面和内部端口最高支持 USB 3.0，而正面端口支持 USB 2.0。R740 提供追加销售选项，可在机箱正面添加额外的 USB 3.0 端口。USB 上行模块线缆连接到背板上的内部 USB 端口，并且默认内部线缆靠近机箱正面

## 环境规格

有关详细的环境规格，请参阅 Dell EMC PowerEdge R740 和 R740xd 安装服务手册，网址：[Dell.com/Support/Manuals](http://Dell.com/Support/Manuals)。

## 附录 B. 标准合规性

表. 20: 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/designguide/serverdg.mspx">microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/designguide/serverdg.mspx</a>
<b>IPMI</b> Intelligent Platform Management Interface, 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://pcsig.com/specifications/pciexpress">pcsig.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_1_Rev_1-1_20070205.pdf">http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_1_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. 21: 其他资源

资源	内容说明	位置
PowerEdge R740/R740xd 安装服务手册	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>• 系统消息</li> <li>• 系统代码和指示灯</li> <li>• 系统 BIOS</li> <li>• 卸下和装回过程</li> <li>• 故障处理</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>
PowerEdge R740/R740xd 使用入门指南	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> <li>• 主要系统功能</li> <li>• 技术规格</li> </ul>	<a href="http://Dell.com/Support/Manuals">Dell.com/Support/Manuals</a>
机架安装说明	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>
信息更新	本说明文件随附于系统，以 PDF 格式在线提供，包含有关系统更新的信息。	<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主板布局和系统跳线设置。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、服务编号信息和戴尔联系信息。	系统机箱护盖内部组件
Energy Smart Solution Advisor (ESSA)	通过戴尔联机 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>

## 附录 D.支持和部署服务

### 主题:

- Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite
- 部署服务
- Dell EMC 远程咨询服务
- Dell EMC 数据迁移服务
- ProSupport Enterprise Suite
- ProSupport Plus
- ProSupport
- ProSupport One for Data Center
- 支持技术
- 其他专业服务
- Dell Education Services
- Dell EMC 全球基础架构咨询服务
- 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 9: ProDeploy Enterprise Suite 功能

**i** 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。

## Dell EMC Basic Deployment

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 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。

## 部署服务

部署服务详细信息和例外情况可在 [Dell.com](http://Dell.com) 上“企业配置和部署”页面的服务描述文档中找到。

## 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。

## ProSupport Enterprise Suite

通过 ProSupport Enterprise Suite，我们可以帮助您保持平稳运行，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您的 IT 资源。



图 10: ProSupport Enterprise Suite

## 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。ProSupport Plus 可提供 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 (SAM)
- 联系高级 ProSupport 工程师以更快地解决问题
- 基于支持趋势和最佳实践分析的个性化预防性建议，可以跨 Dell EMC 客户群来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
- 主动监视、问题检测、通知和自动案例创建，以通过 SupportAssist 更快地解决问题
- 通过 SupportAssist 和 TechDirect 实现按需报告和基于分析的建议

## 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：

- 全年全天候联系通过认证的硬件和软件专家
- 协作第三方支持
- 虚拟机管理程序和操作系统支持
- 可用于 Dell EMC 硬件、软件和解决方案的一致支持级别
- 现场支持和人工响应选项，包括下一工作日或四小时内任务紧急处理

## 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。虽然并非适合所有人，但它为 Dell EMC 拥有复杂环境的主要客户提供了真正独特的解决方案。

- 由分配的服务客户经理 (SAM) 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	ProSupport Plus	ProSupport One for Data Center
Remote technical support	24x7	24x7	24x7
Parts and labor response options	Next business day or Mission Critical	Next business day or Mission Critical	Flexible
Automated issue detection and case creation	●	●	●
Self-service case initiation and management	●	●	●
Hypervisor and OS support	●	●	●
Priority access to specialized support experts		●	●
Designated Technology Service Manager		●	●
Personalized assessments and recommendations		●	●
On-demand support and utilization reports		●	●
Systems Maintenance guidance		Semiannual	Optional
Designated technical and field support teams			●

图 11: 企业支持功能比较

## 支持技术

使用预测性数据驱动型技术为您提供支持体验。

### 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，通常会提前检测到问题，避免其成为危机。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。

所有支持计划都包含 SupportAssist，但具体功能因服务水平协议而异。

	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 12: SupportAssist 型号

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

### TechDirect

在支持 Dell EMC 系统时提升 IT 团队工作效率。每年处理超过 140 万的自行派单，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 认证和授权需求。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.com](http://techdirect.dell.com) 以注册

## 其他专业服务

### Dell Education Services

Dell Education Services 提供 PowerEdge 服务器培训课程，旨在帮助您从硬件投资中获得更多的收益。本课程与服务器开发团队以及 Dell EMC 的技术支持团队一起设计，以确保培训提供您和您的团队在自信地管理和维护您的 Dell EMC 服务器解决方案时所需的信息和实际操作技能。要详细了解或立即注册课程，请访问 [LearnDell.com/Server](http://LearnDell.com/Server)。

### Dell EMC 全球基础架构咨询服务

Dell EMC 全球基础架构咨询服务使用熟练的解决方案架构、创新工具、自动化分析和 Dell EMC 的知识产权，让您快速了解不必要的复杂性的根本原因。我们寻求比传统服务模式更好的答案，我们的战略是帮助您快速确定具有高度影响的短期项目，以提供投资回报 (ROI) 并释放资源。这些结果是切实可行的、以行动为导向的计划，具有特定、可预测、可衡量的结果。从数据中心优化到服务器虚拟化再到系统管理，我们的咨询服务可以帮助您构建更高效的企业。

### Dell EMC 托管服务

Dell EMC 托管服务是一组模块化的生命周期服务，旨在帮助您自动执行和集中配置、部署和管理日常数据中心操作。这些服务通过异地云服务扩展您现有的本地 IT 基础架构，旨在更好地应对移动性、高度分散的组织、安全性、合规性、业务连续性和灾难准备方面的挑战。