

# 利用 Dell PowerEdge 服务器控制您的能耗和制冷成本



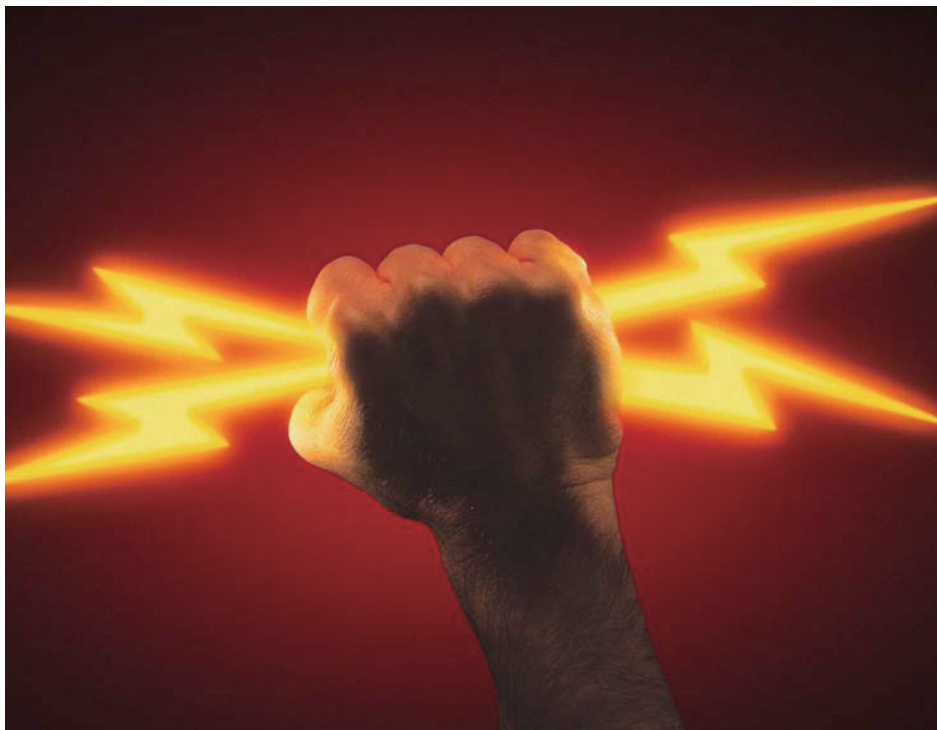
ServerWatch™  
简报

当今，企业需要投资可处理负载的强大服务器来处理关键任务应用程序和企业生成的海量数据。对于多数企业来说，更强大的服务器意味着更高电费，因为数据中心的供电和制冷要用更多的能源。

《纽约时报》资助的一项研究表明，2010 年美国数据中心总能耗（包括服务器、存储、传输、制冷和配电设备）占美国总用电量的 1.7% - 2.2%。这听起来用电量很大，事实也确实如此，但在调查中另一个大发现是，数据中心用电量增长速度不如研究人员最初预计快。

IT 管理员正通过多种方式节省能耗和制冷成本。他们越来越多地采用服务器虚拟化，减少业务运营所需的物理服务器数量，并提高他们物理服务器的利用率。他们还充分利用服务器中内置的电源管理技术和管理软件中包含的电源管理功能，帮助监管并管理基础设施。

管理员正利用更新、更节能的服务器和电源，帮助控制电力成本。还有一些 IT 管理员正测试



数据中心供电和制冷的传统模式，试验运行温度更高的数据中心、替代制冷技术，并重新专注于数据中心空气流动特性而非温度。

戴尔最新的 PowerEdge 服务器、第 12 代 PowerEdge 产品线针对提高数据中心工作效率，自动化日常任务，支持简单部署和供应，让管理员更轻松管理基础设施，多节能功能节省成本而设计。戴尔第 12 代 PowerEdge 服务器提供机架、刀片和塔式外形，并配备最新的英特尔® 至强服务器处理器。

戴尔第 12 代 PowerEdge 服务器具有四大功能，使其与之前几代服务器相比更节能。这些功能使戴尔最新的 PowerEdge 服务器比其前三代的服务器每瓦提高 47 倍的性能。

## 节能组件

戴尔第 12 代 PowerEdge 服务器的组件与其整体共同构建了一个节能的系统。

第 12 代 Dell PowerEdge 服务器采用英特尔® 至强® 处理器 E5-2600 系列，具有节能特性但不会对处理器性能造成负面影响。

服务器还利用低电压内存、变速风扇（根据系统负载调节速度）和低功率电阻等组件，让节能成为新系统不可分割的一部分。

## 电源管理

第 12 代 Dell PowerEdge 服务器引入 OpenManage Essentials 硬件管理控制台，使用户可以监控并维护服务器、存储和网络设备状态。它降低基本管理操作的复杂度；易于安装和维护；并针对 IT 专业人员使用进行了优化。

第 12 代 PowerEdge 服务器还新引入戴尔 OpenManage PowerCenter，作为其 OpenManage Essentials 的一部分，为管理员提供更详细的能耗可视化界面和控制功能。管理员可利用这些数据改进机架的密度、减少响应时间并做出更好的概括性决策。OpenManage PowerCenter 是 Dell OpenManage Essentials 管理控制台的一部分。

OpenManage Power Center 结合最新英特尔® 至强® 处理

# “第 12 代 Dell PowerEdge 服务器引入 OpenManage Essentials 硬件管理控制台，使用户可以监控并维护服务器、存储和网络设备的状态。”

器 E5-2600 系列产品一同工作，以便于理解的形式提取并显示出由英特尔® 节点管理器技术所提供的电力和温度信息。OpenManage Power Center 和英特尔节点管理器组合使管理员可以监控、报告并控制处理器、内存以及系统级能耗。可以跨机架、通道和数据中心集中监视和控制，并允许通过集成管理控制台进行基于策略的功率封顶。

更大的数据中心能源可视化界面可以帮助管理员尽可能地提高机架服务器的密度；优化工作负载能耗；并提供支持基于功率的动态工作负载安装和迁移。当数据中心发生电源事件或过热时，OpenManage Power Center 也可以在几毫秒内功率封顶。

## 供电

除戴尔第 12 代 PowerEdge 服务器使用英特尔® 至强® 处理器

实现代际节能改进之外，戴尔正努力创建耗电更少、更节能的设备。戴尔服务器在闲置和全工作负载状态下均已实现低能耗。实际上，和五年前的戴尔服务器相比，已提升 31 倍的每瓦性能。戴尔为服务器提供不同规格的供电，这样客户可针对机器上运行的具体工作负载来定制服务器的电源需求。

戴尔第 12 代 PowerEdge 服务器供电效率比上一代提高 16%。戴尔估计节省供电成本 64 美元 / 服务器 / 年，因为先进的节能功能可以帮助戴尔供电设备 (PSU) 动态适配客户的用电量。

戴尔供电设备设计为以最节能的方式运行，节能效果高达 94%。“扩展功率范围”功能改善系统电力总预算的 15%，提升配置适应更小的供电。

“热备用”功能可以使冗余供电设



备智能地进入“休眠状态”，其效果堪比单个供电设备的效率优势，但又不失冗余功能。如果发生故障，处于休眠的供电设备将即时唤醒并支持系统负载。

## 新风验证

许多 IT 管理员正在探索采用行业标准温度和制冷新方式的能源和制冷解决方案。戴尔设计让服务器在更高的温度环境下运行。戴尔无冷却装置新风解决方案将室外（无冷却装置）空气引入数据中心支持制冷。因此，数据中心实现更低能耗。

戴尔已将新风验证加入选择服务器、交换机和存储阵列产品中，并将在第 12 代 PowerEdge 服务器中继续支持并拓展新风计划。

戴尔表示，新风解决方案可实现高达 100,000 美元的 IT 运营节省 / 兆瓦并减少 3000,000 美元的 IT 资本支出 / 兆瓦。

## 总结

随着工作负载增加，应用程序

功能的强大，企业需要数据中心提供更多计算能力。近年来，处理能力需求增长导致数据中心能耗和制冷成本飙升，不过由于服务器厂商的发展，最庞大的能耗和制冷成本预测并未成为现实。

借助第 12 代 PowerEdge 服务器，戴尔使企业能够前所未有地轻松控制并监视能源使用。戴尔最新的 PowerEdge 服务器

在闲置和全工作负载状态下都可以节能运行，是企业驱动更重应用程序工作负荷的卓越节能平台。其配备的 Dell OpenManage Power Center，帮助管理员测量并监控能耗并提高效率。节能供电可以帮助管理员适当调整能耗，以便更好的匹配基础设施。最后，戴尔无冷却装置新风解决方案验证支持一些戴尔服务器在更高温度和湿度水平运行，进一步降低制冷成本。■

