



解决方案简介

PowerEdge FX 体系结构 — 针对未来的数据中心彻底改造机架式服务器

一个适应性强的 IT 基础架构是帮助企业跟上计算技术进步步伐的关键。戴尔 PowerEdge FX 融合体系结构提供一个灵活且易于定制的模块化平台，以满足特定数据中心工作负载的需求。

革新式融合基础架构方法

- **精确定制基础架构**，提供满足特定工作负载需求的权限、电力、存储和连接。

“我们的高性能 Web 体系结构在 100 至 150 毫秒内执行实时报价，以帮助确定在网页上显示哪家公司的广告。戴尔 FX 体系结构使运营人员可以轻松按需交换处理和存储组件，以满足我们的动态需求。”

Andy Davidoff
系统性能工程师
AppNexus

- 获得更细的粒度和**更高的资源效率**，但机箱尺寸却比以往都小 (2U)。

“对于我们的企业而言，刀片式机箱的体积过于庞大，并且非常耗电。而戴尔 FX2 体系结构提供了更小的功耗、更大的核心密度和更少的占用空间。”

John Ashmore
系统基础架构经理

- **通过将先进的管理技术引入融合基础架构**，简化数据中心和专用云的构建和管理。

“戴尔的各刀片式平台（包括 M1000e、VRTX 和 FX2）中使用的机箱管理控制器是一致的。这样，客户在发展其基础架构时就无需学习新的管理应用。如果您用过一个应用，就能使用其他应用。”

John Dembishack
高级系统工程师
Flagship Networks

随着业务和技术领导者纷纷将目光投向战略性的计算创新，以期创造新机会和赢得竞争优势，企业计算需求也呈动态变化。云计算需求的不断增加、移动应用领域的不断扩大、大数据技术的广泛采用以及软件定义的基础架构的蓬勃兴起，所有这些因素都迫使 IT 决策者在数据中心领域寻求全新的方法。

许多 IT 领导者都希望采用行业领导者率先推行的最新应用程序工作负载范式。如有可能，他们也希望获得横向扩展技术给公共云计算提供商带来的那些经济上的好处。

可扩展的体系结构

为应对最新计算趋势带来的挑战，PowerEdge FX 融合体系结构经过精心设计，使企业能够根据特定工作负载灵活地量身定制 IT 基础架构，并且能够根据需求的不断变化扩展和调整该基础架构。



创新的模块化设计

PowerEdge FX 体系结构基于一个模块化的构建块概念，让企业很容易将处理资源准确地集中在需要的地方。作为 FX 体系结构基础的 PowerEdge FX2 机箱将此概念变为现实。FX2 是一个 2U 机架式融合计算平台，兼具刀片式服务器的高密度和高效率与机架式系统的简洁性和成本优势。FX2 在承载灵活的服务器块和存储资源块的同时，还通过机箱自身中的共享电源、联网、I/O 和管理功能提供了卓越的效率。虽然每个服务器块都有一些本地存储，但 FX 体系结构允许服务器访问多种类型的存储，如 FX 存储块中的集中式存储区域网络 (SAN) 或直接连接存储 (DAS) 或“普通磁盘簇 (JBOD)”。

PowerEdge FX 体系结构使数据中心可以轻松支持“IT 即服务”方法，这是因为它是专为适应此方法所采用的横向扩展模型而设计的。同时，其固有的灵活性也可为现有环境带来价值。在各种规模的数据中心中，包含 FX 体系结构的部署规模适当、高效且经济实惠。



轻松的工作负载优化

FX 体系结构的最大威力在于它为设计和构建基础架构的 IT 专业人士带来的灵活性。PowerEdge FX 体系结构的关键理念是简化工作负载优化。通过提供各种可能的组件选项，PowerEdge FX 允许数据中心利用模块化的处理资源块，针对特定工作负载定制其基础架构，以及根据需要逐步扩展。FX 体系结构的初始版本包括 FX2 机箱、FC630 块和 FM120x4 块。下面所述的其他 FX 组件将在发布初始版本后的几个月中陆续提供。

机箱

PowerEdge FX2

作为 FX 体系结构的小型模块化基础，灵活而高效的 PowerEdge FX2 可以轻松定制，以满足组织的特定计算需求。PowerEdge FX2 是一个标准的 2U 机架式平台，具有共享、冗余电源和冷却系统、I/O 结构以及管理基础架构，能满足灵活的计算和存储资源块的需求。经过配置，它可以容纳半宽、四分之一宽或全宽的 1U 块。交换配置 PowerEdge FX2 最多支持八个半高 PCIe 3.0 扩展插槽。

PowerEdge FX2 的部分共享结构被预留给通过集成戴尔远程访问控制器 8 (iDRAC8) 执行的 OpenManage 系统管理使用。使用这种结构和冗余端口，iDRAC 可以监控、管理、更新、排查和修复来自任何位置的 FX 服务器，而无需使用代理。



此外，PowerEdge FX2 盘柜还承载冗余的四端口直通 1 GbE 或 10 GbE I/O 模块。管理员可以选择用添加了更多网络功能的 FN I/O 聚合器模块替换这些模块，简化物理布线并降低上游交换的复杂性和成本。PowerEdge FX2 机箱还通过其共享的冷却和电源体系结构提高了成本效率。



服务器

PowerEdge FM120x4

一种通过减小功耗和占地面积解决横向扩展计算需求的处理选择。FM120x4 是一个 1U 的半宽块,通过创新的片上系统 (SoC) 设计实现,可容纳四个单独的使用节能 Intel® Atom® 处理器 C2000 产品系列的单路微服务器。FM120x4 的高密度、易管理性和成本效益可让 Web 服务提供商受益。它也适用于处理批处理数据分析之类的任务。



PowerEdge FC430

数据中心的一个出色的中间层处理选项,非常适合 Web 服务、虚拟化、专用托管和其他中端计算任务。凭借超小的尺寸 (只有四分之一宽度),PowerEdge FC430 成为市场上密度最高的解决方案之一,其 2U 机箱中可支持八个双路处理器。FC430 具有一个备用配置,可为高性能计算 (HPC) 和高频交易 (HFT) 这类需要较低延迟的工作负载提供 Mellanox® InfiniBand™ 适配器。此外,尽管它外形超小,但却能容纳更多分散的物理服务器,因此能够支持更高级别的可用性。



PowerEdge FC630

企业数据中心和专用云的坚实基础。FC630 既能处理企业资源规划 (ERP) 和客户关系管理 (CRM) 这类要求苛刻的业务应用程序,也能承载大型的虚拟化环境。凭借其高性能处理器和大容量内存,双路 PowerEdge FC630 可提供一个资源丰富的环境来支持各种任务关键型工作负载。一个满载四个半宽 FC630 的 FX2 机箱可扩展至最多 144 个内核、96 个 DIMM 和 56 TB 的本地存储,并且可以配备高性能 Express Flash NVMe PCIe 存储。



PowerEdge FC830

一种针对大中型企业中要求最严苛的工作负载的高度可靠的解决方案,不论这些工作负载是大型虚拟化环境 (要求更高的虚拟机密度和更多的可扩展资源) 还是集中式企业业务处理应用程序 (重视可靠性和性能)。PowerEdge FC830 提供四个高性能处理器和超大的 48 DIMM 内存容量,可带来强大的动力和卓越的可扩展性。同时它还可以连接 FX2 机箱中的八个 PCIe 插槽,并且和 FC630 一样,FC830 也支持 Express Flash 存储以实现更快的数据访问。



存储块

PowerEdge FD332

FX 体系结构的一个关键组成部分,支持面向未来的横向扩展基础架构 (该基础架构拉近了存储与计算资源的距离,从而可加快处理速度)。每个 1U 半宽 PowerEdge FD332 存储块最多可容纳 16 个小型热插拔存储驱动器 (硬盘或固态硬盘),并且最多可拥有两个 RAID 控制器。这种高密度、高度可扩展的存储选项意味着一个 FX2 机箱中最多可容纳 48 个额外的驱动器,进而可带来巨大的直连容量并实现高效的“按需购买,渐进扩展”的 IT 模式。(注意:FD332 不支持 FM120x4。)

PowerEdge I/O 模块

FN I/O 聚合器

可增加融合基础架构联网能力的灵活选项。除了标准的 1 Gb 和 10 Gb 直通 I/O 模块,三个强大的 I/O 聚合器 (PowerEdge FN410S、FN410T 和 FN2210S) 也能简化缆线管理 (按最高 8:1 比例聚合缆线) 并实现其他网络功能。他们优化了机箱内部东西方向的服务器到服务器流量,通过加快虚拟机迁移和显著降低总体延迟大大提高了总体性能,并且它们还支持 LAN/SAN 聚合并可简化网络部署。每个 FX2 机箱内可以容纳两个 I/O 模块。



FX 系统管理

先进的 OpenManage 企业管理功能

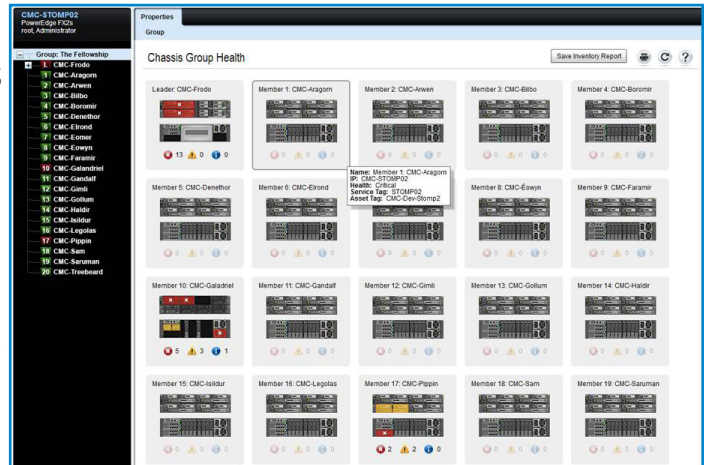
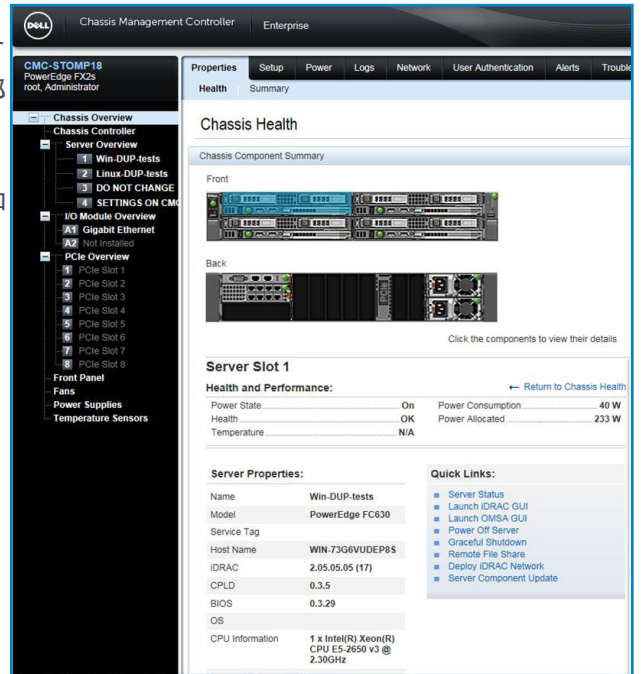
FX 产品组合（甚至包括入门级微服务器）中也提供了适用于 PowerEdge 服务器的超凡企业级系统管理选项。借助新的 FX 体系结构，客户可以利用他们以往的 OpenManage 经验，在平台的整个生命周期（部署、更新、监视和维护）内享受全面的免代理管理的所有切实好处。所有这些好处都是通过 IT 定义的配置所带来的额外自动化、简单性和一致性实现的。此外，FX 平台还为 IT 管理员提供了更多的选择和系统管理功能，不管他们首选何种方法或工具。

FX 客户可以选择使用带生命周期控制器的 iDRAC8 管理诸如机架式服务器之类的 FX 系统（本地或远程），或者使用创新的机箱管理控制器（CMC，一种嵌入式服务器管理组件）以一对多的方式集中管理服务器和机箱。这些选项使 IT 管理员能够轻松采用 FX 服务器而无需更改现有流程。

每个 FX 服务器块都有带生命周期控制器的 iDRAC8，可提供免代理管理，而无需安装虚拟机管理程序或操作系统。在管理 FX 平台的共享基础架构时，iDRAC 可监控共享的基础架构组件（如风扇和电源设备），如果出现警报，每个服务器块都会对其进行报告，就像使用传统机架式服务器一样。通过 CMC 管理 FX 基础架构时，将通过 CMC 传送这些相同的警报。CMC 也能通过带生命周期控制器的 iDRAC 以及平台联网在其直观、易于使用的 Web 界面中管理服务器块。

CMC 还能一目了然地监视多达 20 个 FX 系统，执行一对多 BIOS 和固件更新，并维护基于插槽的服务器配置文件；当安装新的服务器时，这些配置文件会更新 BIOS 和固件。这些能力中的每一项都能比传统管理方法节省更多时间，并可通过自动执行重复任务减少人工输入错误。

最后，OpenManage Essentials 和 OpenManage Mobile 跨 FX 和 PowerEdge 服务器以及戴尔存储、网络和防火墙设备提供远程监控和管理功能。要了解有关 Dell OpenManage 工具的整个产品组合及技术的详细信息，请访问 Dell.com/OpenManage。



面向未来的灵活基础架构的基础

通过将 PowerEdge FX 打造成为一个灵活的、能够跟上最新技术进步步伐的融合体系结构，戴尔使企业能够部署可轻松适应不断变化的业务和技术环境的 IT 基础架构。作为 IT 决策者今天投资的基础，PowerEdge FX 在设计上可以支持投资者未来实施的各项变更，这为企业提供了灵活性，可以在快速变化的市场中保持竞争力。

要了解更多信息，请访问 Dell.com/PowerEdge。

© 2014 Dell Inc. 保留所有权利。Dell 和 PowerEdge 是 Dell Inc. 的商标。

2014 年 10 月 | 版本 1.0
Dell_Servers_FX_Solution_Brief

