

Dell EMC Ready Architecture for Altair HyperWorks

运用 HPC 的力量来加快计算机辅助工程的速度

客户成果

50 次

每小时仿真次数¹

70–80 倍

并行计算数量²

15,000 次

一个周末的 CAT 迭代次数³

制造业一直是高性能计算 (HPC) 的早期采用者之一，运用强大的群集来运行计算密集型设计、建模和仿真工作负载。随着人工智能 (AI) 日渐受到人们的青睐并与 HPC 融合，制造商继续在高级计算的应用方面遥遥领先。尤其是，基于 HPC 的分析和 AI 正在彻底改变计算机辅助工程 (CAE)，从而帮助制造商打造出更高质量的产品，并缩短产品上市时间。

Dell Technologies 推出可扩展、灵活的 Dell EMC Ready Solutions for HPC Digital Manufacturing，致力于突破制造工作负载的性能界限。这些标准化的构造块简化了针对 CAE 应用进行过严格测试的群集的设计，并加快了相应群集的配置和订购速度。模块化设计包括服务器、存储、网络、软件和服务。这些服务器采用预配置但可自定义的配置，从而加速部署、优化性能并简化扩展，同时降低风险。

Dell Technologies 推出专为 Altair® HyperWorks® 打造的体系结构，从而扩展了其 Ready Solutions for HPC Digital Manufacturing。HyperWorks 软件支持从基于模型的系统设计、初期几何结构构思到详细的多物理场仿真和优化的 CAE。这种 Dell Technologies 体系结构专门针对 Altair HyperWorks 数字制造工作负载而配置，旨在增强 CAE 应用程序的性能。这款针对 Altair HyperWorks 的解决方案采用了一种灵活的构造块式 HPC 系统设计方法，可以将各个构造块组合在一起，构建成专门针对 Altair HyperWorks 工作负载和用例而优化的 HPC 系统。

体系结构和性能基准测试

[Dell EMC Ready Solution for HPC Digital Manufacturing — Altair Performance](#) 体系结构概述了多种 Altair HyperWorks 解决方案（包括 Altair OptiStruct®、Altair RADIOSS™、Altair AcuSolve® 和 Altair Feko™）的性能，并针对通过 Altair PBS Professional® 进行的工作负载管理执行了基准测试。所报告的性能基准测试展示了解决方案设计，并演示了采用 Altair HyperWorks 软件的系统的性能。

本文还概述了经过 Dell Technologies 工程验证的 Altair HyperWorks 设计的系统构造块。该解决方案利用 Dell EMC PowerEdge 服务器、Dell EMC PowerSwitch 网络产品和 Dell EMC PowerVault 存储产品，并通过单一支持联络点作为后盾，提供额外的服务选项。Altair PBS Works™ 套件中包含的 Altair PBS Professional 可以有效地处理工作负载管理和作业调度。

Dell Technologies 和 Altair 工程团队通力协作开发联合参考体系结构、调整客户解决方案并提供协作式支持。

¹ Dell EMC 案例分析，《打造更安全的驾驶体验》(Safer Driving)，2018 年 6 月。

² DE247，《Nakashima Propeller 实现更高速、更环保的航运》(Propelling Shipping to be Faster and Greener at Nakashima Propeller)，2018 年 6 月。

³ Dell EMC 视频案例分析，《高性能计算助力 Cummins 的业界卓越发动机设计与开发》(High Performance Computing Drives Cummins' Industry Leading Engine Design and Development)，2019 年 7 月。

由于最佳解决方案配置取决于应用程序和所执行仿真作业类型的具体组合，因此我们提供了一份推荐选项表以及相关标准，可供您在做出这些选择时进行考虑。Dell Technologies HPC 和 AI 专家将一如既往地帮助您，根据您的特定需求设计解决方案。此外，[Dell technologies Services](#)（从咨询和教育到部署和支持）可随时随地根据您的需要提供。

基础架构服务器	计算构造块	基本构造块	运营存储	系统联网	软件
<ul style="list-style-type: none"> PowerEdge R640 服务器，搭载双 Intel® Xeon® 3106 处理器 	<ul style="list-style-type: none"> 搭载 Intel Xeon 6200 系列处理器的 PowerEdge R640 或 C6420 服务器 	<ul style="list-style-type: none"> 搭载四个 Intel Xeon 6142 处理器的 PowerEdge R840 服务器 	<ul style="list-style-type: none"> 搭载双 Intel Xeon 4110 处理器的 PowerEdge R740xd 服务器 	<ul style="list-style-type: none"> PowerSwitch S3048-ON 以太网交换机 Mellanox® SB7890 36-port EDR InfiniBand® 交换机（推荐） 	<ul style="list-style-type: none"> Altair HyperWorks

资源

- 请参阅[参考体系结构](#)。
- 访问 hpcatdell.com 以获取性能测试信息。
- 了解 [Dell Technologies HPC 和 AI 创新实验室](#)。
- 访问 dellhpc.org，加入 Dell Technologies HPC 社区。

了解详情

delltechnologies.com/hpc

Altair 和 Dell Technologies

Altair 是企业级工程软件的领先提供商，可在从概念设计、服务中运维的整个产品生命周期中实现创新、缩短开发时间并降低成本。Altair 的仿真驱动式创新方法由一套集成的软件提供支持，该软件可以跨多个学科（包括结构、运动、流体、热管理、电磁学、系统建模和嵌入式系统学科）优化设计性能，同时还提供数据分析和逼真的可视化和渲染能力。

Dell Technologies 使用业界卓越的融合基础架构、服务器、存储和数据保护技术，支持组织实现现代化、自动化及数据中心的转型。企业可以获得一个值得信赖的基础来助力 IT 转型，开发出更好的新方式来支持混合云相关工作、云原生应用程序的创建和大数据解决方案。

