

经典案例

中车永济电机有限公司高性能计算平台建设项目

■ 项目背景

中车永济电机有限公司隶属于中国中车股份有限公司，是为全球用户提供绿色和智能化电气系统的国家级创新型企业。建有国内一流的机车、动车、地铁、风电产品试验台、站，具备各种功率等级的交直流电机和变流器、功率模块及IGBT试验验证和系统联调试验能力，形成电气系统集成、新型材料应用、变流及网络控制、智能运维等技术为核心的自主化系统科技创新体系。建有动车组和机车牵引和控制国家重点实验室、中国-捷克牵引与控制“一带一路”联合实验室、轨道交通牵引电机山西省重点实验室等39个科技创新平台。目前累计获得授权专利2000余项，累计主持和起草国家和行业标准200余项。

■ 客户需求

用户计划建立一套可以统一管理、资源共享、性能可聚合和分解的超高性能、超大资源仿真计算平台，适应今后的研发需求和强化自身的技术水平，提高计算能力。搭建一套运行稳定、技术先进、性能优异、易于扩充和管理的高性能计算平台来满足高性能计算需求。

经典案例

中车永济电机有限公司高性能计算平台建设项目

■ 项目内容

- ◆ 将多种形式的计算节点通过高速总线进行互联；采用混合并行计算框架，实现多机、多卡、多核的资源分配和负载均衡；提供适合多核的算法平台
- ◆ 通过CHESS将传统的计算门户、计算资源管理、远程设计和办公管理、计算资源统计分析、计算资源集中监控等功能进行整合，为从事设计、仿真的用户提供统一的工作平台，让用户能通过简单易用的web操作界面，及时高效的使用高性能计算集群中的各种计算资源

■ 项目亮点

- ◆ 提供适应于仿真领域的完整的软硬件实施方案、详细的性能测试方案、调优方案，满足用户计算及设计需求
- ◆ 帮助用户实现基于Linux超算平台下的远程用户应用软件前后处理、3D建模加速、渲染绘图加速与结果远程呈现功能

经典案例

中车永济电机有限公司高性能计算平台建设项目

■ 客户收益

- ◆ 提供整个超算仿真平台的调研、规划、设计、实施、培训、维护、管理规范等多个环节，为用户提供全流程整体解决方案
- ◆ 帮助用户持续跟踪HPC计算集群系统的运行情况，持续优化作业调度系统策略，优化集群系统使用效率，满足用户对集群的个性化调度策略需求
- ◆ 以图形化的交互操作界面来完整日常的集群管理、维护、监控工作，简化用户从事远程设计、仿真的复杂度，提高工作效率