

经典案例



中国汽研风洞中心超级云计算平台

项目背景

中国汽车工程研究院股份有限公司（简称：中国汽研）始建于1965年3月，原名重庆重型汽车研究所，系国家一类科研院所，其业务辐射全国主要汽车产业集群的技术服务布局，提供解决方案、软件数据、装备工具三类产品，形成了检测中心、工程中心、智能中心、新能源中心、数据中心、孵化中心及装备产业为一体的集群体系。已成为我国汽车产品开发、试验研究、质量检测的公共科技创新平台，推动汽车产业技术进步。

项目需求

- ◆ 长期以来国内整车气动-声学风洞资源紧缺，车型开发大多采用基于开放路面（Box Domain）的仿真计算方式，难以保证仿真结果与试验测试结果的一致性，影响气动优化方案的推进。中国汽研依托于建成的整车气动-声学风洞，开发了国内首套高效、高精度数值风洞计算软件平台
- ◆ 该平台需要依托超算云进行部署，超算云计算资源用于计算车辆与中国汽研数值风洞计算域的自动匹配，完成仿真模型的搭建，从而将实现体网格生成、计算参数设置、数值风洞和求解器调用、仿真结果后处理信息提取以及分析报告编制等操作自动化执行，完成CFD仿真流程

经典案例



中国汽研风洞中心超级云计算平台

项目内容

- ◆ 该项目由东方超算云-内蒙古超级大脑与CHESS联合运营，协助用户建设一套一体化、高性能、高效率、可对外运营且稳定运行的通用计算平台
- ◆ 内蒙古超级大脑提供计算节点和分布式并行存储容量，CHESS提供集群管理服务和并行计算环境，以web portal形式统一登录平台，提供多级用户管理、图形化提交页面、集群运行状态监控、计费（包含充值和打折等）等功能模块，对用户平台进行精细化管理和7*24小时远程运营
- ◆ 提供超算集群托管和专业的超级计算机系统运行维护服务，并以低成本、可扩展、强算力、高性能、快交付的优势，满足用户的算力需求

项目亮点

根据用户需求，在超算中心定制一套高性能、高效率、高性价比的私有化超级计算机，预装完整的超算平台管理软件和并行计算环境，让用户做到集群资源开箱即用。

经典案例



中国汽研风洞中心超级云计算平台

客户收益

- ◆ 提供业内性价比最高的超算云服务，用一个稳定、易用的超算平台解决用户存储瓶颈与集群管理难题，提高用户的集群使用效率，满足用户大型深度计算服务的需求
- ◆ 统一的资源管理界面，充值方便、计费直观，方便资源管理，极大节约运维成本，降低计算耗时
- ◆ 显著提高仿真与试验结果的相关性，缩短整车气动性能开发周期，增强实体风洞极限工况的数值模拟能力