

经典案例



中国航空工业集团某飞机设计研究所高性能计算建设项目

项目背景

中国航空工业集团某飞机设计研究所是新中国较早组建的飞机设计研究所，主要从事战斗机、无人机的设计研发和航空前沿技术预先研究，设有飞机总体、气动、强度、结构材料等15个专业领域，可进行各种物理试验、仿真模拟试验、演示验证和分析研究，实现了全机数字化三维设计，是国防飞机制造业数字化工程负责单位。

客户需求

- ◆ 本项目计划构建一个用于支撑智能算法训练的高通量循环分布式训练环境，用于为智能算法提供高性能、分布式、高稳定的计算资源和数据传输能力
- ◆ 包含新建的基础硬件资源、用于整合基础硬件资源的云平台软件系统以及对应的配套软件和中间件，还需要具备利旧功能，即能够整合现有的基础硬件资源，将其融入本训练环境中
- ◆ 同时本训练环境需支持大规模HPC高性能计算，需要私有云+HPC计算平台完成基于虚拟机和容器的人工智能领域研究工作，同时需要兼顾多种HPC应用软件

经典案例



中国航空工业集团某飞机设计研究所高性能计算建设项目

■ 项目内容

- ◆ 该项目中的高性能计算集群建设由阿里云和联智科技共同打造，采用私有云管理平台，支撑虚拟机和容器的应用；采用CHESH作为HPC集群管理软件，支撑超算应用，并且两种类型资源可根据需求部署
- ◆ CHESH提供利旧集群、新建集群统一管理平台的搭建及运维，同时帮助用户在本地集群与私有云平台网络互通的前提下扩容云节点，在支持弹性伸缩的同时保证高性能计算在云上的最强能力

■ 项目亮点

- ◆ 该项目是云计算与高性能计算两者优势完美融合的最佳实践，将云计算的弹性伸缩与高性能计算的极致性能相结合
- ◆ 在集群上搭建云计算、高性能计算两种环境，在不同业务场景下，用户可以通过云管理平台在私有云环境和高性能计算环境相互切换
- ◆ 用户可根据预先制定的策略按需灵活扩展，在云上选择CHESH镜像，快捷部署云上HPC集群，一键复制装过的所有仿真分析软件

经典案例



中国航空工业集团某飞机设计研究所高性能计算建设项目

客户收益

- ◆ 用户可以基于CHESS平台的统一登录入口，实现计算资源的共享使用、实时监控
- ◆ 具备三员管理功能及安全审计日志，能够与用户现有统一身份认证系统和门户系统进行集成
- ◆ 用户在同一硬件平台上，既能实现虚拟机和容器的私有云功能，也能完成HPC高性能计算任务，两种类型的平台和应用有机整合到一体，支撑全场景下更广泛、更全面的用户应用
- ◆ 以云+HPC的形式弹性部署集群，简化运维管理，灵活分配资源，缩短仿真耗时，自动化、智能化地进行调度、管理，提高研发效率，提升应用性能，降低运营成本