

# 联想仿真一体机

高性能仿真设计一体化解决方案

# 应用场景

联想仿真一体机解决方案通过高性能计算、三维可视化等技术，集中解决用户数字化设计、能源勘探、气候预测和科学计算等领域大规模仿真计算和大型三维设计相关的业务需求，为客户提供一个创新的、基于云计算技术的“综合业务服务平台”，帮助客户提升核心业务的生产效率。

方案适用于：

- 航空、航天、兵器、船舶等军工研究所，建设高性能仿真设计一体化平台。
- 汽车、轮胎、家电等制造业，建设协同设计平台。
- 气象行业，建设气象预报支撑平台
- 能源勘探行业，打造勘探开发专业应用一体化平台，实现地震数据处理、三维解释、油藏数值模拟统一业务

# 方案概述

行业现状及痛点	联想仿真一体机解决方案
传统的“孤岛式”IT系统，大量使用桌面工作站	桌面轻量化，从工作站到瘦客户机
各种信息系统独自建设，不同系统间需要频繁切换	简单方便的“一站式”应用平台，而非计算平台，直接从研发流程中调用资源进行仿真、设计、优化等工作
仿真计算、三维设计、研发流程脱节，使用不流畅	支持仿真设计过程中的快速协同，提高研发效率
专业软件工具分散部署，低效使用，版本不统一，不利于协同研发的开展	研发工具软件标准化、云化、全面覆盖研发需求
管理维护困难	IT运维简化，桌面机零维护、零安装
用户数据多点存放	数据集中管理，安全保密，加强数据安全性
单人单机的仿真模式，资源利用率低，投资大	从个人图形工作站到仿真一体机，提高整体资源利用率，降低IT总拥有成本

# 方案内容

通过远程可视化技术和高性能计算技术的结合，以集中的方式解决用户数字化仿真、数字化设计等领域大规模数据处理、仿真计算和大型三维设计相关的业务需求。

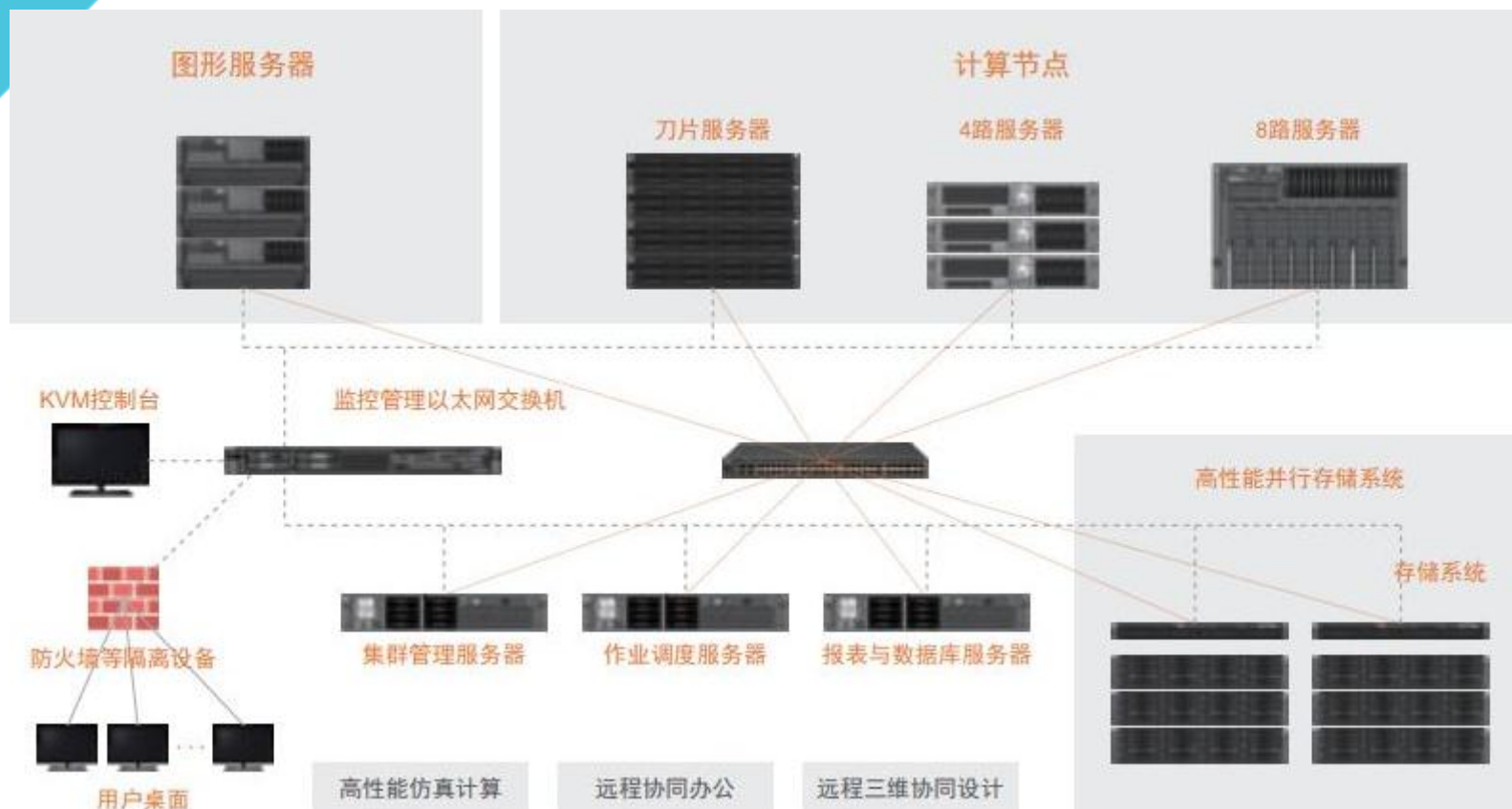


# 方案内容

联想仿真一体机解决方案主要包括以下内容：

- HPC+HPG，高性能计算和高性能图形融合
- 仿真设计一体化，一体化使用，一体化管理
- 涵盖数字化设计全流程
- 数据无缝流转，单一数据源，避免频繁上传下载
- 应用集中，客户机零安装、零维护，开机即用
- 支持数据协同共享，支持可视化协同
- 安全保密，支持三员管理，安全审计，密级管理，统一身份认证和UKey集成

# 典型部署架构



## 架构特点：

- 整个系统可以通过防火墙进行封装，只在防火墙上开放特定服务端口供用户访问，以提高系统的安全性
- 整个系统向用户提供浏览器访问方式，实现高性能仿真计算和三维设计应用的统一
- 支持多管理节点部署模式，支持负载均衡，支持超过1000个用户的并发访问
- 所有管理服务实现高可用，支持多级容错，避免单点故障

# 方案优势

- 安全：安全可靠，数据安全、传输安全
- 经济：各种类型服务器和软件，资源统一调配、按需使用；服务器一机多用、显卡一卡多用，绿色节能
- 融合：仿真设计一体化，仿真、设计融合，云和端融合
- 协同：数据协同、可视化协同
- 便捷：一站式访问，一体化应用，本地化体验

# 客户收益



## 建设企业核心竞争力

帮助企业打造复杂产品研发平台，提高研发效率



## 三维应用与仿真设计一体化

覆盖数字化设计全流程，全面支持数据和可视化协同



## 加快产品开发

支持实时协作和沟通，缩短产品研发周期



## 提高资源利用率

采用云计算技术提高企业IT资源利用率，降低IT总拥有成本



# 典型案例

## 中国铁建某公司

采用仿真一体机方案建设高性能仿真设计一体化平台。借助资源调度模块的强大功能和应用门户模块的易扩展性，为用户定制、集成并调优仿真软件。由于客户设计人员的工作任务比较繁重，对于仿真计算的性能和时间要求较高，联想工程师团队针对不同的仿真应用进行了不同程度的深度调优，提高了软件的运行性能。

客户收益：

- 客户通过本方案搭建了一个弹性、开放性强的工作设计平台，为以后高性能系统的逐步扩展打下基础，未来拟纳入更多的计算和图形工作站资源
- 实现了高性能资源和图形工作站资源的充分整合
- 统一化的应用门户，降低了设计人员、系统管理人员使用高性能系统和图形工作站的技术门槛
- 解决了大量仿真数据的上传和下载问题，减轻了网络流量，同时保证了企业数据的安全