

打造具备设计行业属性的设计云平台

——升级算力赋能数字化转型

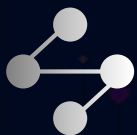
上海纵骥信息科技有限公司

赵喜

2025年12月



Today Topic



业务场景



3DCloud云方案



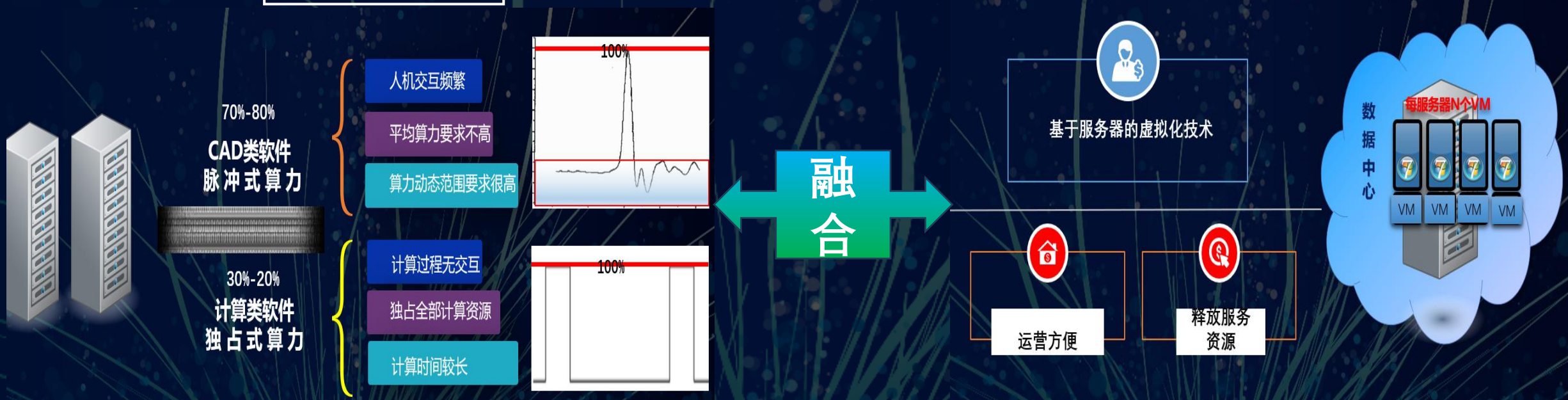
- 1、价值凸显
- 2、实施路径

一平台两种应用模式

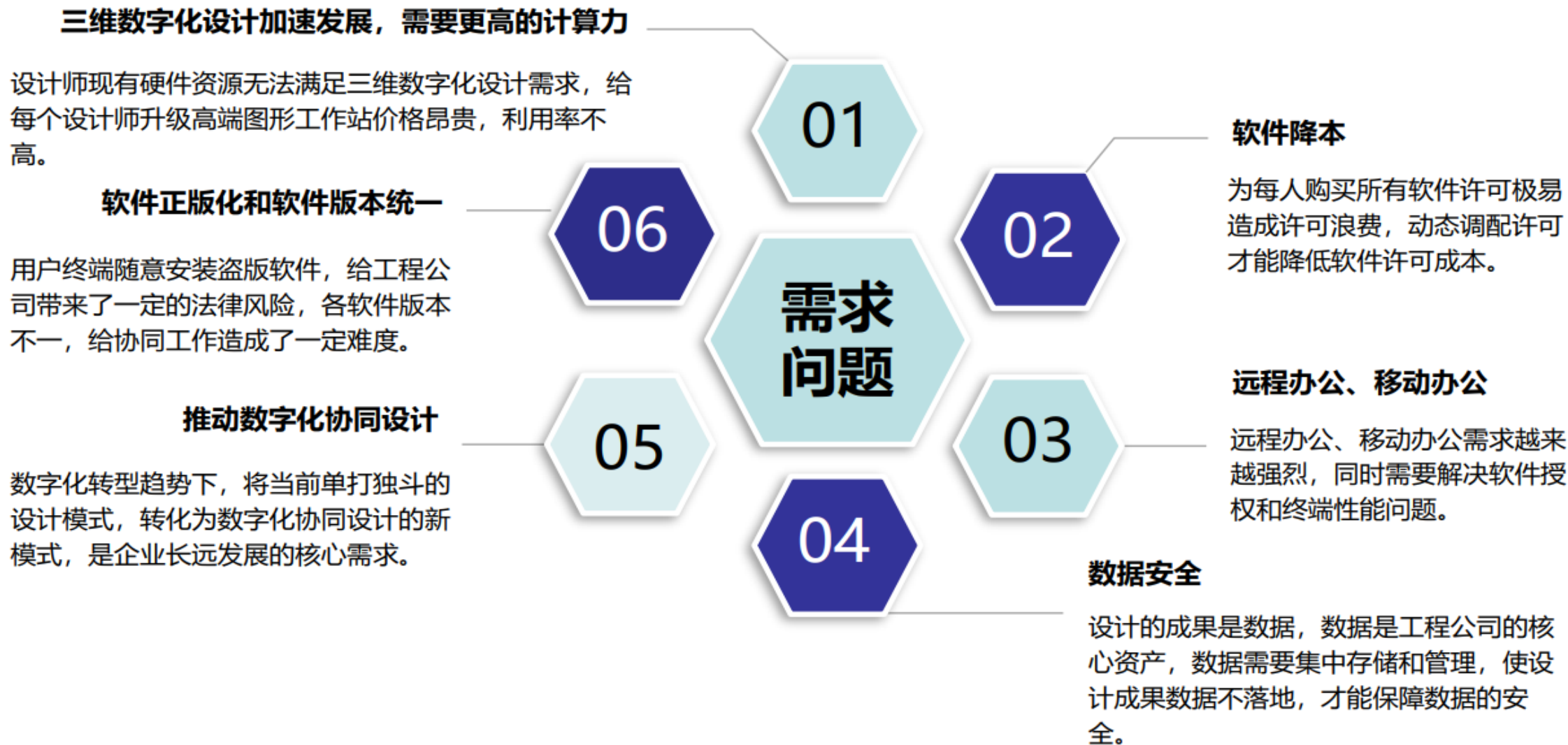
纵 骧 3DCloud 云平台

重算力 设计研发场景

轻算力 办公应用场景



项目聚焦的需求和问题



项目历程

3DCloud 纵骥

2013~2016



技术研究
产品测试

Ctrix
VMware
Hyper-V
物理机

2017



宝数云
一期

Vmware
华为服务器
华为超融合存储

2018



宝数云
二期

扩展内存
升级显卡

2019



宝数云
3DCloud™

5月第一轮测试
6月开始长达3个月的
第二轮测试
9月宝数云二期扩展
采用3DCloud™方案

2020



宝数云
本部建成

纵骥3DCloud™方案
40余台图形工作站
巴西项目实现第一次
云端合模成功

2021-
2023



宝数云

本部 (1200人) 马
钢 (280人)、新钢
(150人)、湛江以
及昆钢子云

数字化 设计新模式

管理效能 提升方面

云端统一部署软件，减轻日常软件安装及维护的成本，提高正版化。

数据价值 挖掘方面

设计师每日上云详情、软件有效使用详情、项目所占时长详情可分析设计师工作效率、软件使用熟练程度和项目工时等问题。软件并发点数监控报表为下一年度采购许可数量提供数据支撑，避免不必要的浪费。工作站性能统计，提前预警，及时增加资源池硬件资源。

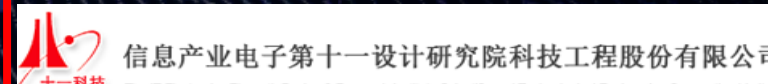
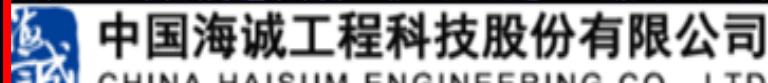
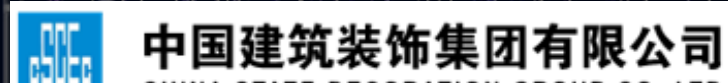
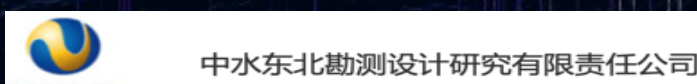
业务创新 赋能方面

- 1、首次实现上海、马鞍山、新疆、湛江等分支机构多基地远程协同设计；
- 2、打通总部与马钢院、新钢院项目合作，实现设计“跨空间”，支撑协同。
- 3、软硬件集成共享，统一设计环境并“一键生成”设计环境，实现数据不落地，设计、审核、审定、提资、会签、发图、归档等全流程功能覆盖。

公共能力 支撑方面

上海疫情期间，停工不停产。

案例项目



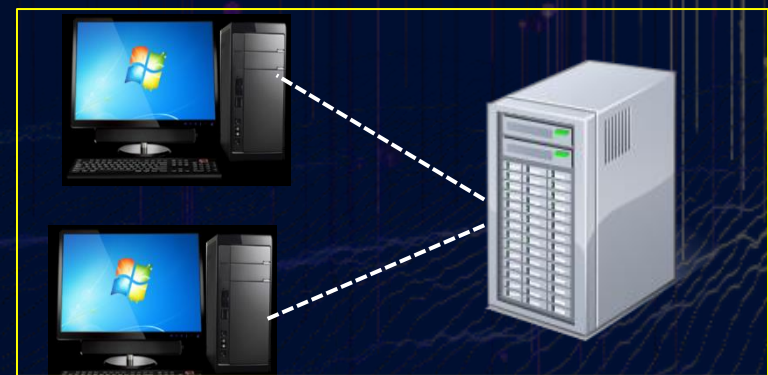
场景1：算力共享，杜绝浪费 - 中大型设计院



专业1



专业2



专业3

传统 VS 现代

算力集中云端



3DCloud云平台

网络

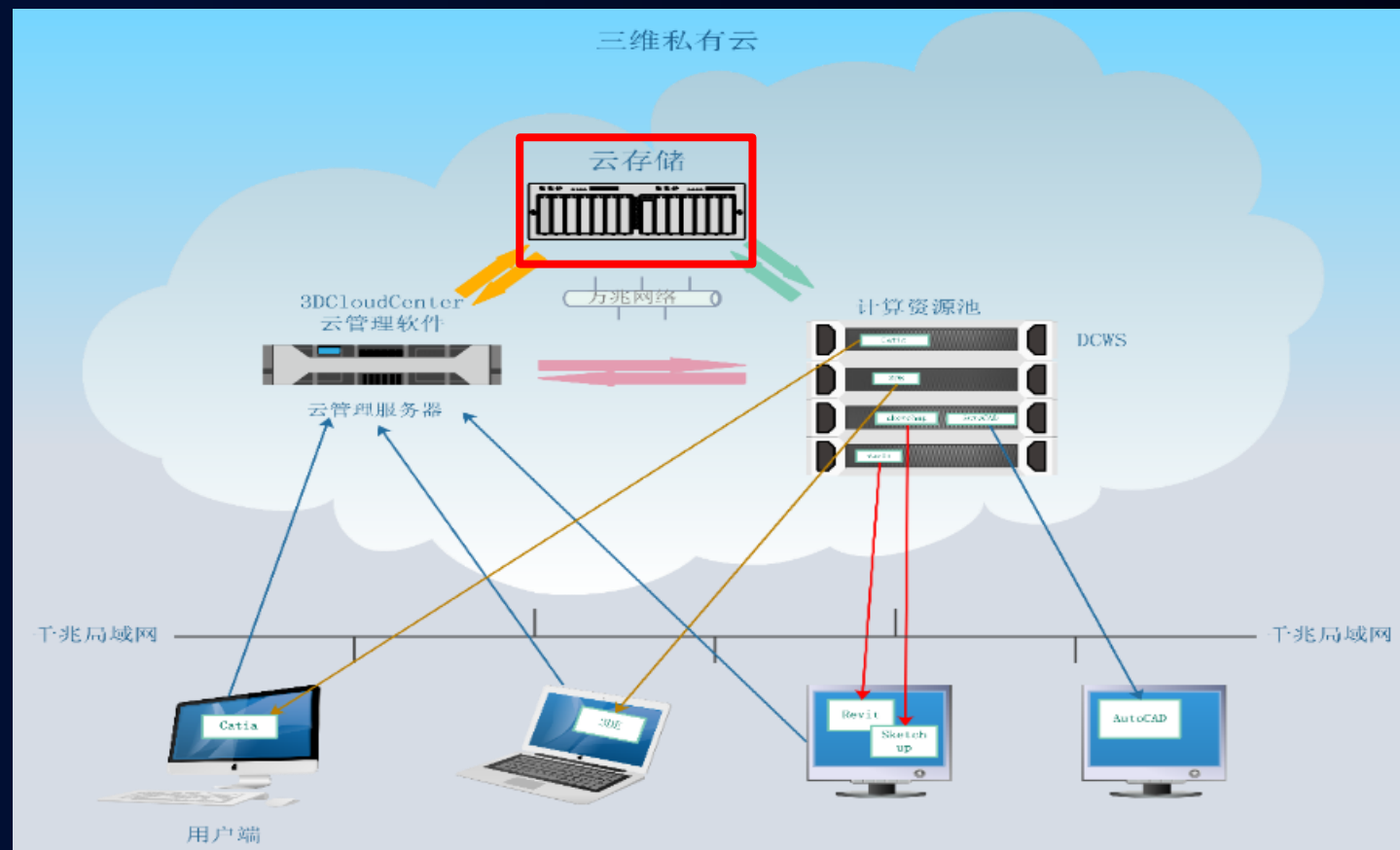
网络



场景2：文档资料的保密管控

1、外协人员利用账号和密码登录云平台，即可执行设计和计算任务，云平台提供生产能用的软件和硬件资源；

2、数据资产在云端（机房存储）安全可控，不能随意下载和拷贝。



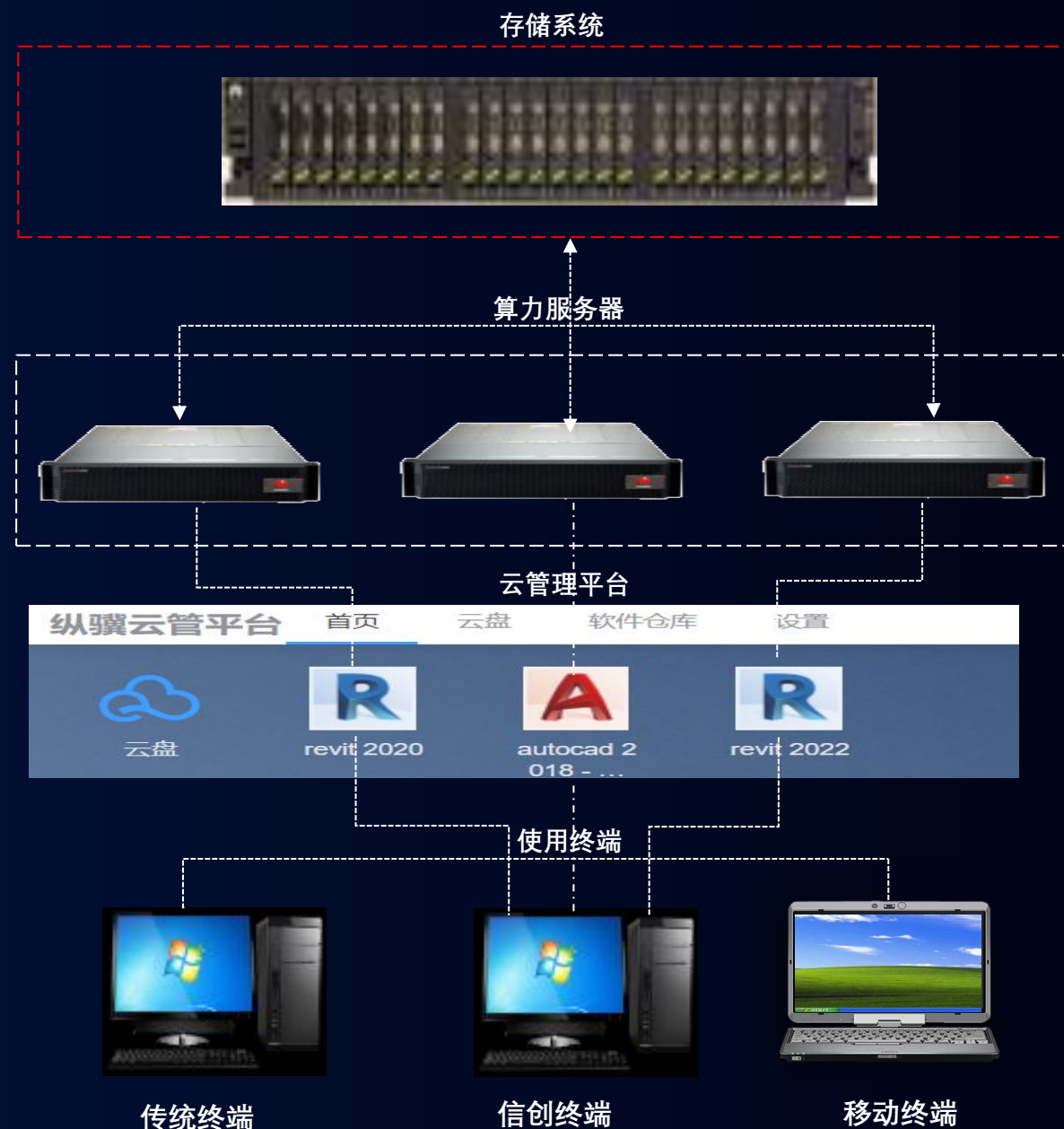
文档安全管控的价值总结

1、集中管控

数据和计算都发生在数据中心机房，用户获取的只是图像信息，机密数据和信息不能随意通过网络下载，提高数据的安全性，降低了传统由于数据保留在本地带来的高风险性；

2、存储备份

把数据与用户操作系统和个人硬件隔离，摆脱硬件和操作系统的束缚，为数据的备份、恢复及实施安全策略带来了便利，降低了数据的丢失的风险；



场景3：终端算力升级和国产化



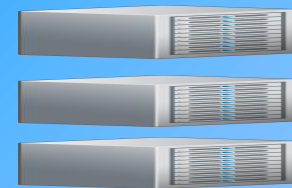
传统 VS 现代

隔离重应用集中云端



Civil Designer、Gts nx、Midas Gen、PKPM、lumion、Ansys、Fluent……

仿真计算



统一存储



二三维设计



Bently、Revit、Catia、Tribon、Solidworx、UG、S3D……

设计数字云平台

国产化设计云整体架构

总结:

1、计算资源池操作系统-windows

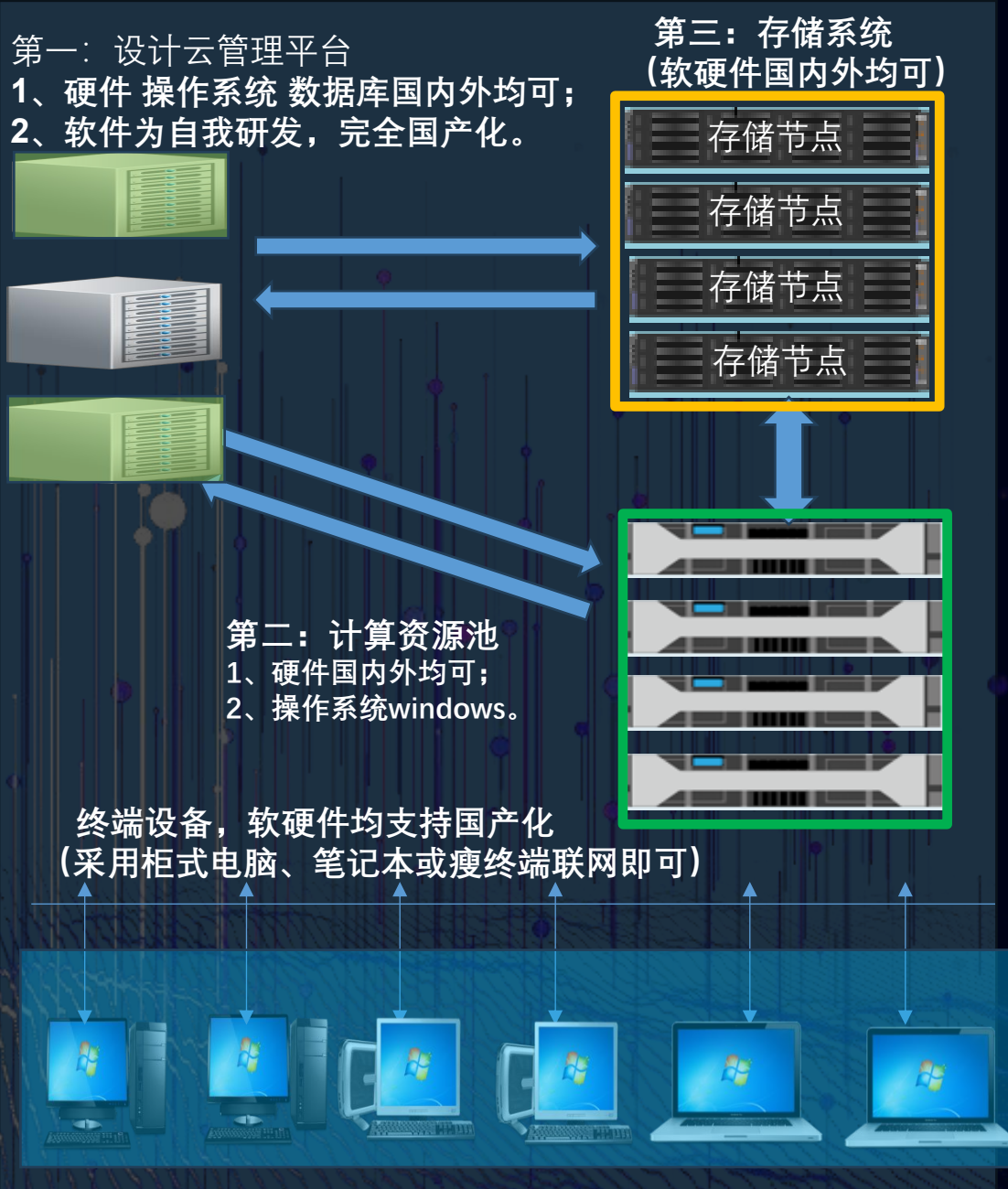
背景：设计生产工具无法脱离windows 环境，计算资源池中的OS采用原生态；

2、硬件

设计云管理平台、计算资源池以及存储系统，采用国产和国外均可，性价比不同而已；

3、终端

对硬件及操作系统均支持国产化。



场景4：license 统一集中管理，降低采购费用

传统模式

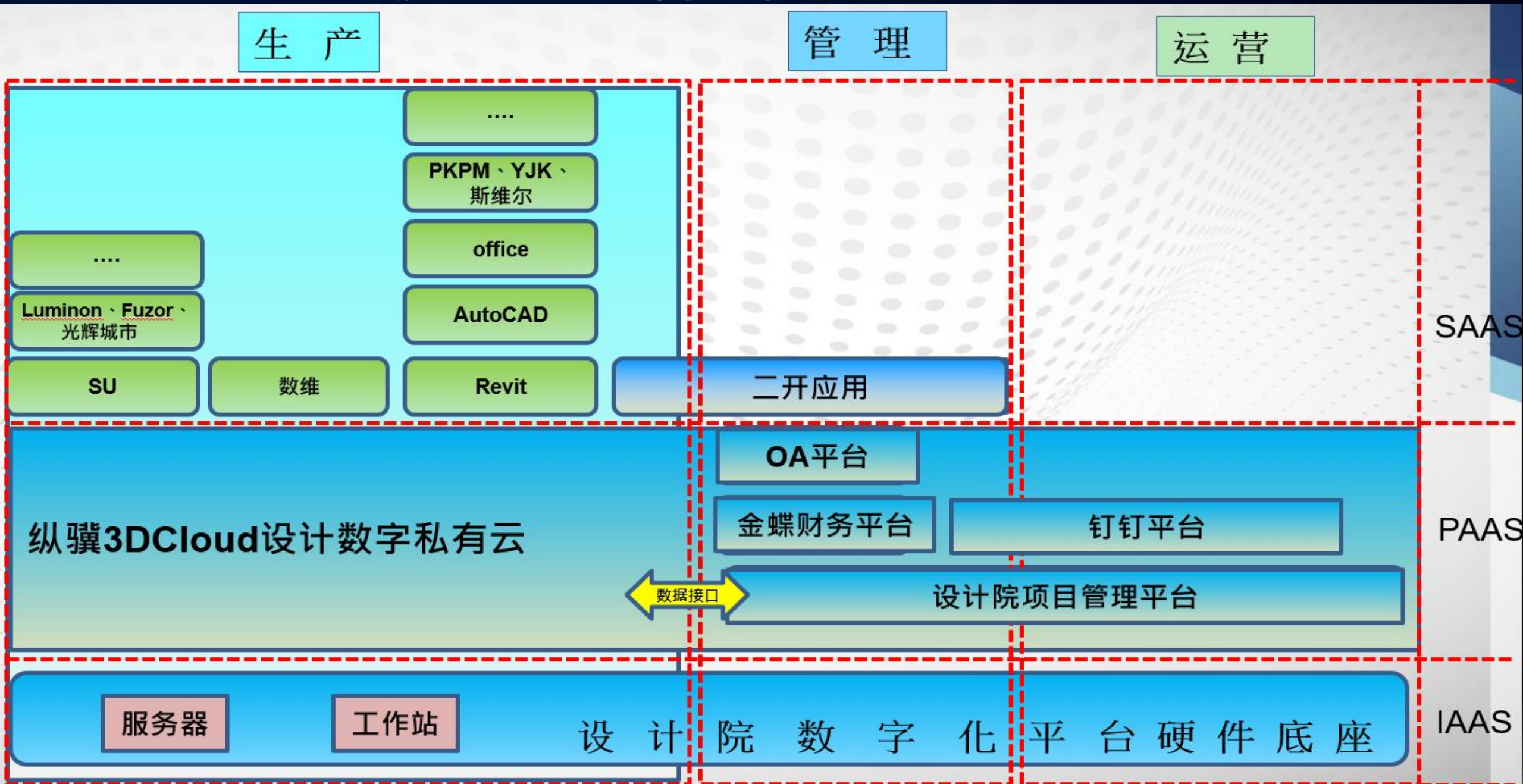
- 交“保护费”；
- License数量采购靠拍脑袋；
- 少数的租赁且昂贵软件谈判；
-



云计算模式

- License 统一集中在云端，获取真实使用数据，采购有理有据；
- 云端共享使用License，加快License使用流转率；
- “硬件加密狗” 便捷管理。

场景5：云平台在设计院信息化系统当中的架构描述



Desktop icons including:

- eicad5中望版
- 方案设计师v202...
- visio
- explorer
- 探索者zw...
- adobe p...
- otosho...
- gts nx
- excel
- zwcad 2...
- 22 简体
- midas civil
- word
- visual s...
- dio 202
- midas ge...
- 记事本
- 管立得2...
- 22中望
- 桥梁博士 v4.4.1
- revit 2018
- 桥梁大...
- 中望20...

Software Cloud Interface

应用 个人 苏交科 百度 Google 百度翻译 Microsoft 支持 |...

软件云 首页 网盘 软件库 设置

我的

全部

软件类别

默认软件组

单开软件组

计算分析

二维设计

三维设计

图形渲染

远程桌面

请输入软件名称

搜索

Icon	Software Name	Status	Open	Close
	eicad5中望版 路线、路基路面、涵洞、立交、...	已添加 上线日期: 2023-07-20 00:00:00	打开	停用
	方案设计师v2023企业版 桥梁	已添加 上线日期: 2023-07-20 00:00:00	打开	停用
	探索者zwtssd2022 建筑、结构	已添加 上线日期: 2023-07-19 00:00:00	打开	停用
	zwcad 2022 简体中文 通用二维设计	已添加 上线日期: 2023-08-10 00:00:00	打开	停用
	管立得2022中望版 给排水	已添加 上线日期: 2023-08-02 00:00:00	打开	停用
	桥梁大师中望2022 桥梁	已添加 上线日期: 2023-07-20 00:00:00	打开	停用
	桥梁智绘280 暂无描述	已添加 上线日期: 2023-09-04 00:00:00	打开	停用
	tz天正电气v7.0 首次使用参照公共网盘的天正...	已添加 上线日期: 2023-09-05 00:00:00	打开	停用
	tz天正给排水v7.0 首次使用参照公共网盘的天正...	已添加 上线日期: 2023-09-05 00:00:00	打开	停用
	tz天正暖通 v7.0 首次使用参照公共网盘的天正...	已添加 上线日期: 2023-09-05 00:00:00	打开	停用
	tz天正建筑v7.0 首次使用参照公共网盘的天正...	已添加 上线日期: 2023-09-05 00:00:00	打开	停用
	铁路桥梁辅助设计系统... 暂无描述	已添加 上线日期: 2023-09-11 00:00:00	打开	停用

过程 文件—个人文件夹

← → ↻

https://3dcloud.zoneyours.com:38080/#/files

🔍 ☆ 👤 🔴

纵驥云管平台

首页

云盘

软件仓库

设置

📁 🛡️ 🖥️ 👤 赵喜

📁 个人文档 (Q:)

300.00 GB 可用, 共 300.00 GB

▶ 下载

▶ 图片

▶ 归档

▶ 文档

▶ 桌面

▶ 模型

📁 公共目录 (P:)

484.09 GB 可用, 共 500.00 GB

▶ 01 体验测试模型

▶ 01 排队系统测试文

▶ CSCAD

▶ GG Manual

▶ PKPM_test

▶ abaqus_test

▶ ansys_test

▶ sareport

▶ vms

▶ ywl

▶ 南京鹿膺

▶ 天津电信

▶ 天津联通

▶ 安装包收集

▶ 梁工-测试文件

▶ 深圳3DC

▶ 瑞博光电

+ 新建

⬆ 上传

普通搜索模式

🔍 搜索您的文件

🔄 | 📄 📁 ⚙️

当前位置: > 个人文档 >

<input type="checkbox"/>	文件名	类型	大小	修改日期
<input type="checkbox"/>	下载	文件夹		2025-04-30 16:23:12
<input type="checkbox"/>	图片	文件夹		2025-04-30 16:23:12
<input checked="" type="checkbox"/>	归档	文件夹		2025-05-08 15:03:16
<input type="checkbox"/>	文档	文件夹		2025-04-30 16:23:12
<input type="checkbox"/>	桌面	文件夹		2025-04-30 16:23:12
<input type="checkbox"/>	模型	文件夹		2025-05-08 15:03:16



场景6：一体化平台解决高性能计算（HPC）平台“数据孤岛”问题

旧有模式



云计算模式



1、设计、仿真计算一体化，统一了存储，增加了安全性，一站式解决CAE分析过程的资源调度问题，一键提交计算文件到高性能计算服务器，无需上传下载模型计算文件，提升CAE分析的工作效率。

2、分析工程师每天平均需要上传下载上百G的文件，需要1-2个小时，通过云平台可将这个时间完全节省下来，提高工作效率，缩短产品开发周期。

3、文件在云端集中管控，无需加密软件介入，提高了硬件工作性能，降低性能损耗。

个人PC设计模式下：问题？？？

- 1、显性成本：软硬件采购成本高居不下；
- 2、隐形成本：柜式机24小时不关机，耗电成本高昂；

.....

- 1、算力冗余，却不能共享；
- 2、三维设计、渲染和计算等重应用，缺乏算力；
- 3、虚拟化技术运行卡顿，鼠标跟随不及时；

.....

- 1、文件损坏、丢失、无备份；
- 2、图纸缺乏安全控制，尤其保密项目；
- 3、无法建立智能图库,实现AI；

.....



- 1、软件多版本管理；
- 2、闲置License无法复用；
- 3、IT管理正版License头大；

.....

维修、打补丁、安装系统以及各种IT数据统计不及时不准确；

.....



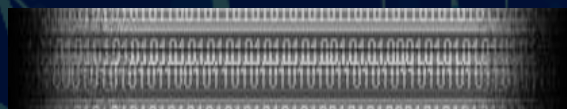
3D Cloud

上海纵骥3DCloud设计数字云方案

设计企业的算力特征



70%-80%
CAD类软件
脉冲式算力



30%-20%
计算类软件
独占式算力

人机交互频繁

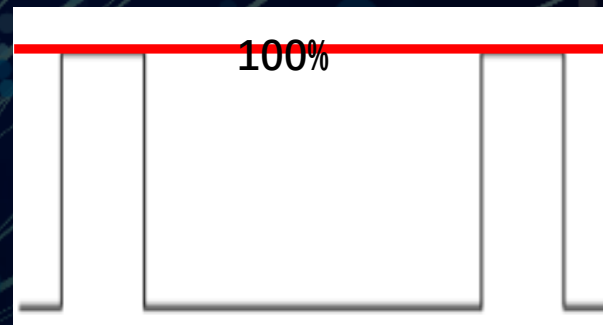
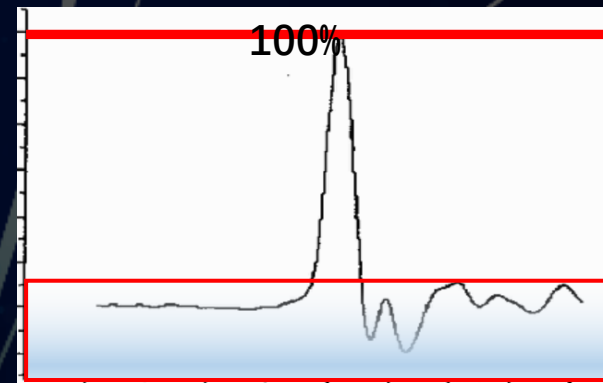
平均算力要求不高

算力动态范围要求很高

计算过程无交互

独占全部计算资源

计算时间较长



第三空间



- ① 硬件资源--弹性共享;
- ② 数据资产--安全管控;
- ③ 设计工具--降低成本;
- ④ 协同设计--跨越空间;
- ⑤ IT 运维 --简洁高效;
- ⑥

局域网 or 广域网

设计企业的数字设计空间



第一类脉冲式算力：设计场景

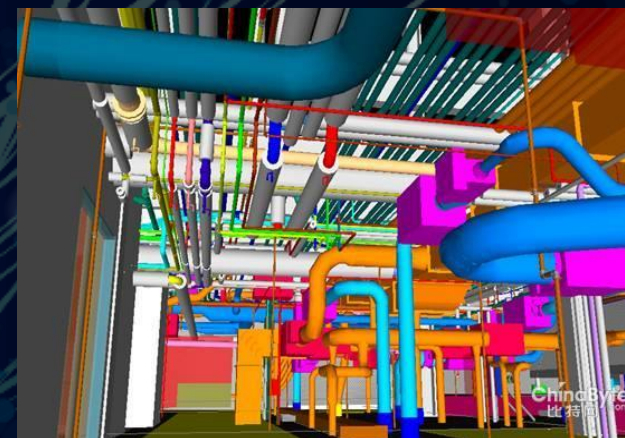
云计算在设计场景下的初步实践



根源分析：橘生淮北

对算力“重度饥渴”的三维设计软件为例

- 01 硬件不匹配：三维设计软件要求和服务器CPU性能取向有极大不同；
- 02 算力分配不匹配：设计场景需要算力储备，虚拟化资源静态且损耗较大；
- 03 冗余成本高昂：高端显卡虚拟化价格昂贵、性能不佳；



纵 骥 方 案

具备“设计行业属性”的设计云平台



采用图形工作站
或符合要求的服务器

VS

专业服务器
图卡虚拟化



轻度虚拟化

VS

计算资源消耗大



负载均衡算法
资源分配策略

VS

资源静态分配



3DCloud 设计数字云架构

1

核心产品：3DCloudCenter™

私有云管理平台，3DCloud私有云核心，接管调度资源池所有计算资源

2

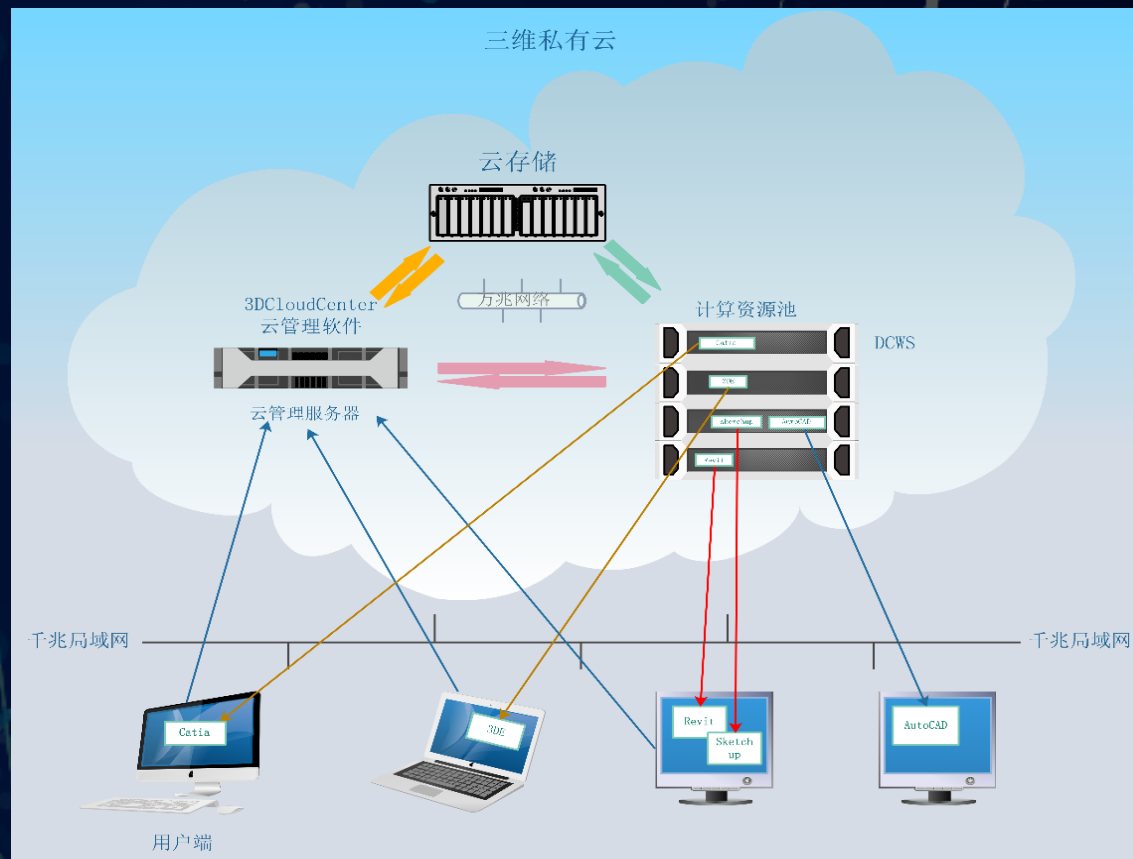
数据中心工作站

DataCenterWorkStation组成3DCloud私有云计算资源池

3

网络存储

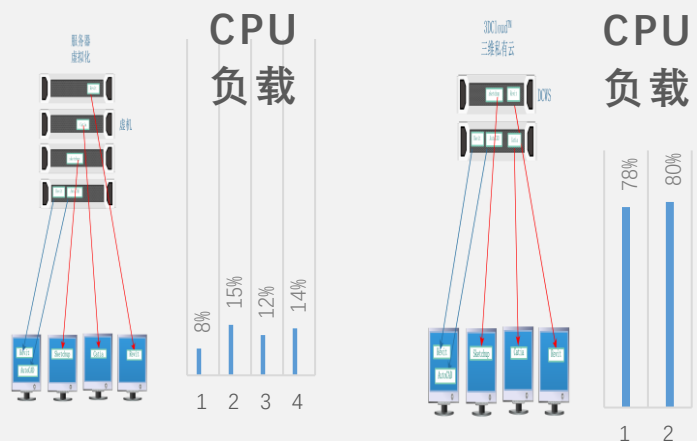
数据集中存储管理



核心技术策略

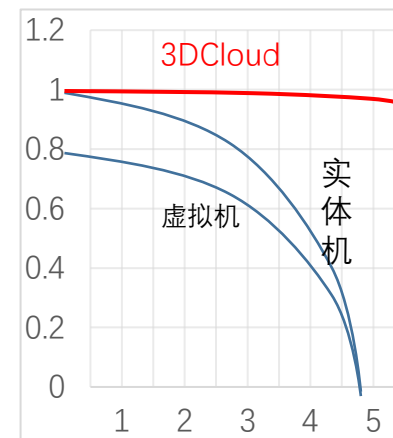
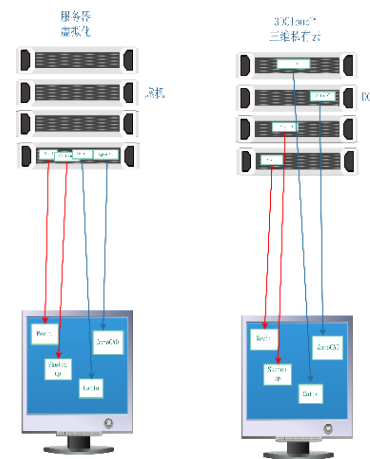
1

多租户技术



2

智能自适应：应对各类设计工具的负载均衡算法



两种技术路线的对比

虚拟化

VS

3DCloud设计云

成本

成本高：专业服务器、图卡虚拟授权

成本低：工作站或服务器、无需图卡授权

资源消耗

大：虚拟化技术消耗资源约15%

小：资源无额外消耗

稳定性

虚拟化带来系统级的复杂性

等同于操作系统+硬件的稳定性

License管理

无法管理

针对性强

运维简洁性

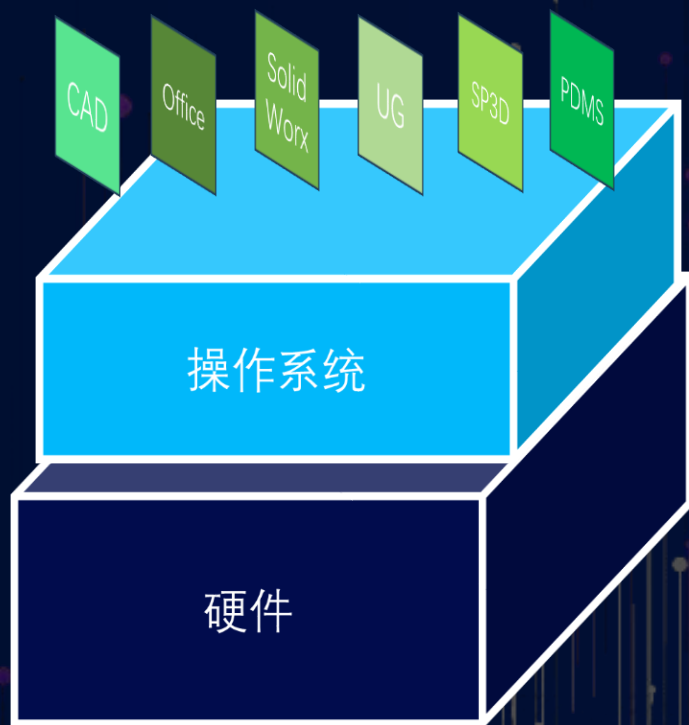
技术门槛稍高

架构清晰简洁，方便维护

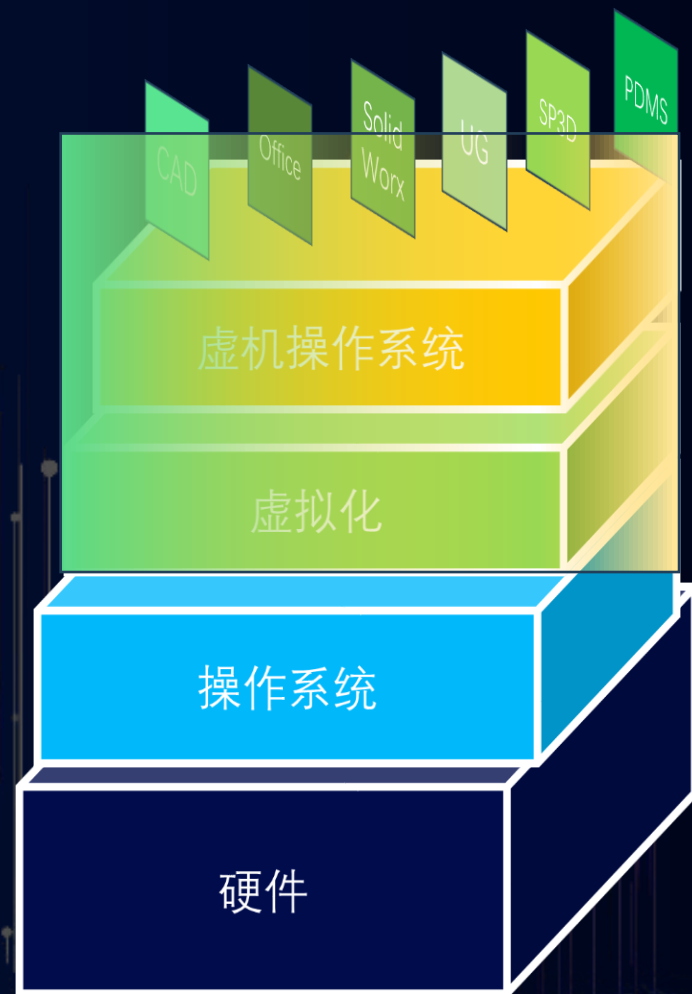
应用场景

算力要求不高，独享虚拟OS
(静态资源分割)

算力要求高，共享裸机OS
(动态共享)



3DCloud



虚拟化路线

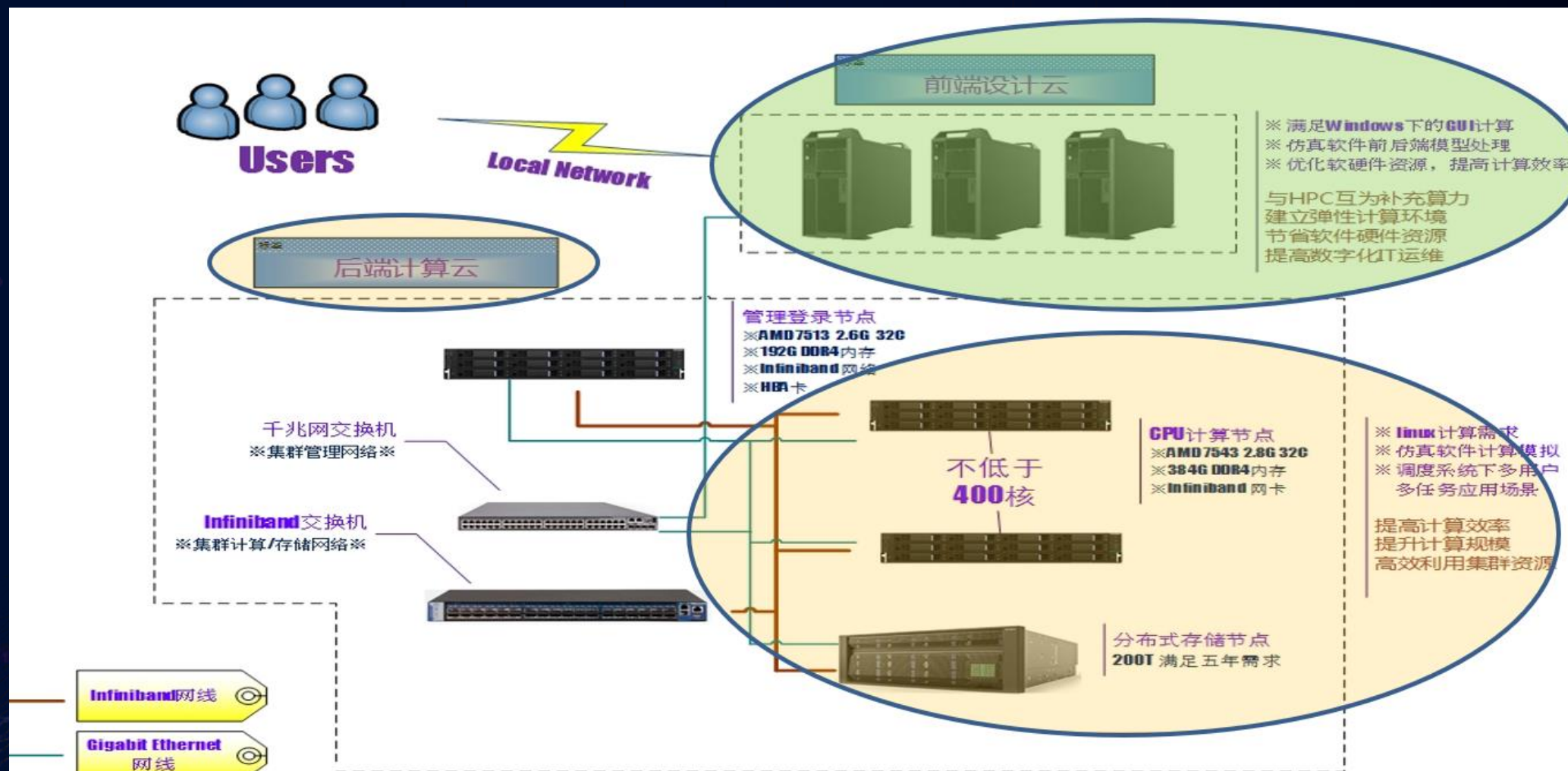
第二类独占式算力：计算场景--仿真、渲染、计算



计算平台--HPC

① 运行于windows（单节点做计算）

② 运行于Linux环境（跨节点做计算）



方案特色

国产、自我研发，拥有自主知识产权



价值
凸显

完美解决：设计场景下的两种算力需求

脉冲式算力：

二三维设计

- ① 人机交互频繁；
- ② 大部分时间对算力要求不要，高算力需求呈脉冲形式；
- ③ Windowst图形环境；

只保留文字。

独占式算力：

渲染、计算和仿真

- ① 运算时独占资源；
- ② 运行于windows或Linux环境；

文字。

价值彰显



硬件降低成本
60%以上



降低软件采购成本



设计跨越空间



IT运维简洁高效



安全管控数据资产



纵骥信息
www.zoneyours.com

纵骥设计数字云项目--成功实施的路径指南



创新架构

算力底座

设计数字云

独特算法 “极限”释放 创意非凡

上海纵骥信息科技有限公司2019年7月成立

上海市高新技术企业 拥有自主知识产权

战略方向：聚焦设计场景，实现传统PC模式向云计算模式的转变，打造**数字化设计算力底座**。

2025 我们一起 实现未来

上海纵骥信息科技有限公司

赵喜 副总经理 18621659522



赵喜
上海 普陀

