

教育局三擎云桌面解决方案 构建区县一朵云

普教行业部 林希

2022年5月



01 /

新时代下桌面的需求和挑战？

教育局三擎云桌面有什么不一样？

教育局三擎云桌面应用案例

教育新基建



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

Languages

微言教育

无障碍浏览

当前位置：首页 > 公开

信息名称：教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见

信息索引：360A16-09-2021-0006-1 生成日期：2021-07-08 发文机构：教育部等六部门

发文字号：教科信〔2021〕2号 信息类别：教育信息化

内容概述：教育部等六部门发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》。

教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见

教科信〔2021〕2号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、网信办、发展改革委、工业和信息化主管部门、通信管理局、财政厅（局）、中国人民银行分行，新疆生产建设兵团教育局、网信办、发展改革委、工业和信息化主管部门、财政局、中国人民银行分行，部属各高等学校、部省合建各高等学校：

教育信息化数字底座教育专网在加速完善

新课标、新课改

重磅教育部发布义务教育课程方案和课程标准（2022）“信息科技”设置独立课时

2022-04-21 18:04



持续性改革推进信息化在教育教学中应用逐步深入

教师流动加剧和办公空间边界不断延展

教师轮岗

“教师轮岗”新政定了！学区房将退出历史舞台？

吉林妈咪宝贝网
8月29日 05:00

+ 关注



教育界接连大动荡！

8月25日，北京市宣布：新学期，北京市将大比例推进干部教师交流轮岗！

县管校聘

教师招聘中的县管校聘是什么意思

为了促进教师交流轮岗，将教师关系归于县级教育局并由教育局直接管理，而后由学校聘任，从而使教师从过去的某学校的“学校人”变为县义务教育系统的“系统人”，

“双减”政策



中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》全文如下。

为深入贯彻党的十九大和十九届五中全会精神，切实提升学校育人水平，持续规范校外培训（包括线上培训和线下培训），有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担（以下简称“双减”），现提出如下意见。

加大教师的轮岗、跨校的流动、移动办公状态

疫情下远程办公、移动办公成为常态

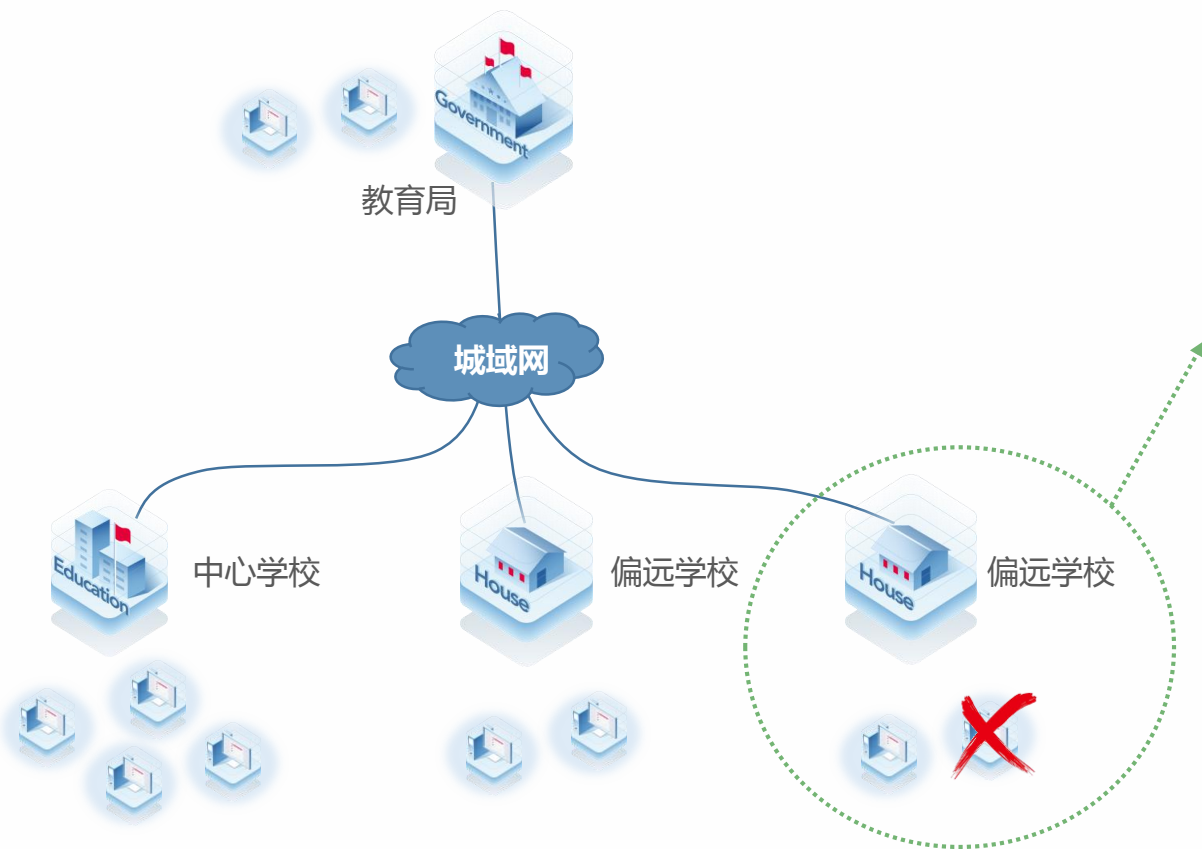
停课不停学

众志成城 共克时艰

语文 英语 数学



教育政策和教育信息化发展正在驱动教学、办公跨越物理空间限制



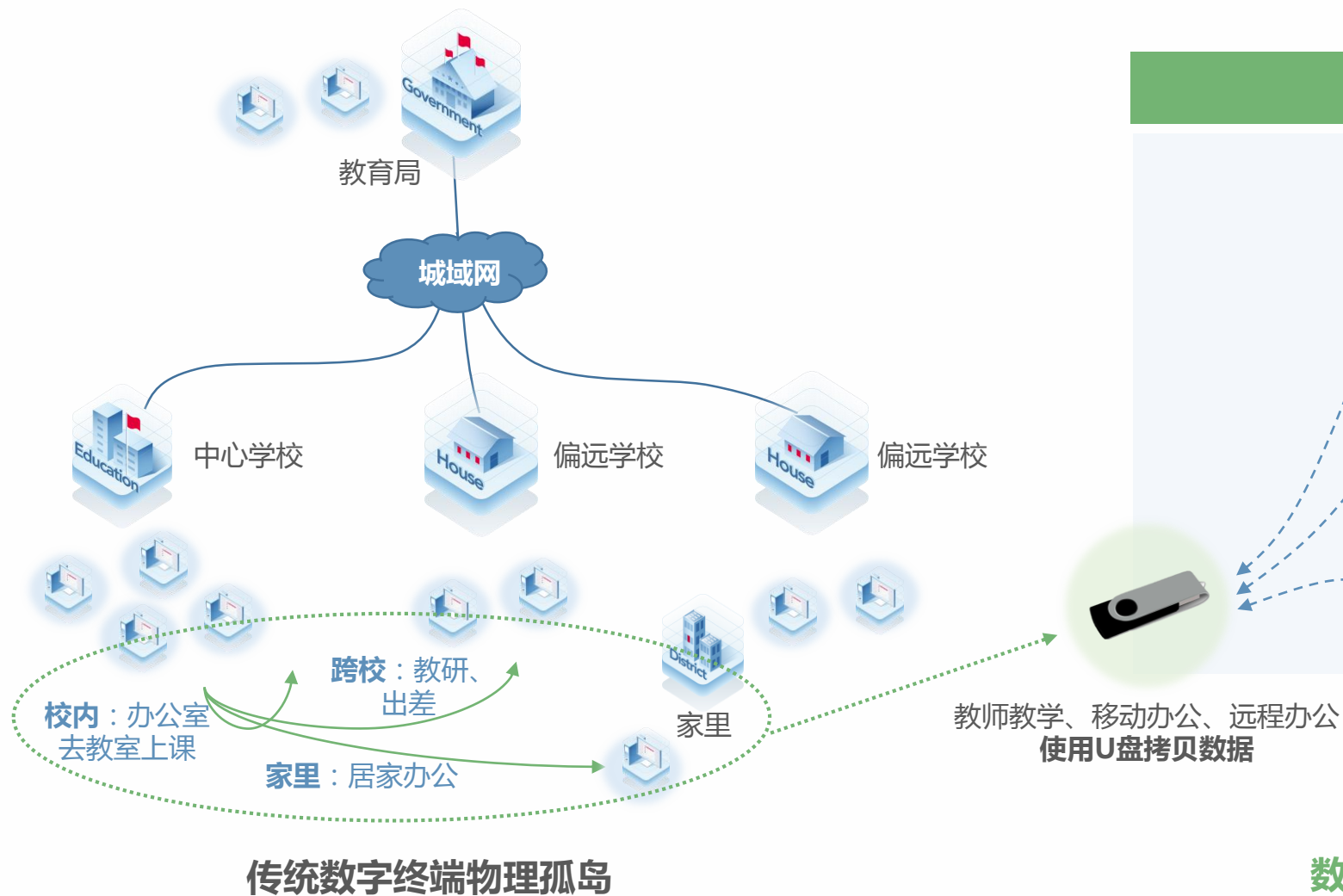
挑战1：运维时效性差



- 学校终端使用软硬件故障多
- 缺乏专职老师，维护能力弱
- 距离偏远耗时耗力，运维人员难及时到场处理

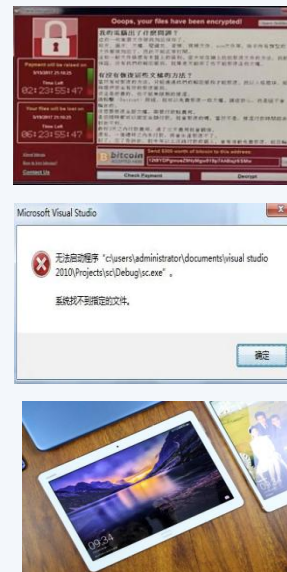
终端故障多，学校自维护能力弱，运维时效差

偏远学校，故障运维时效超过1周，甚至超过1月
普通城关中小学处理时效一般也需要1~2天

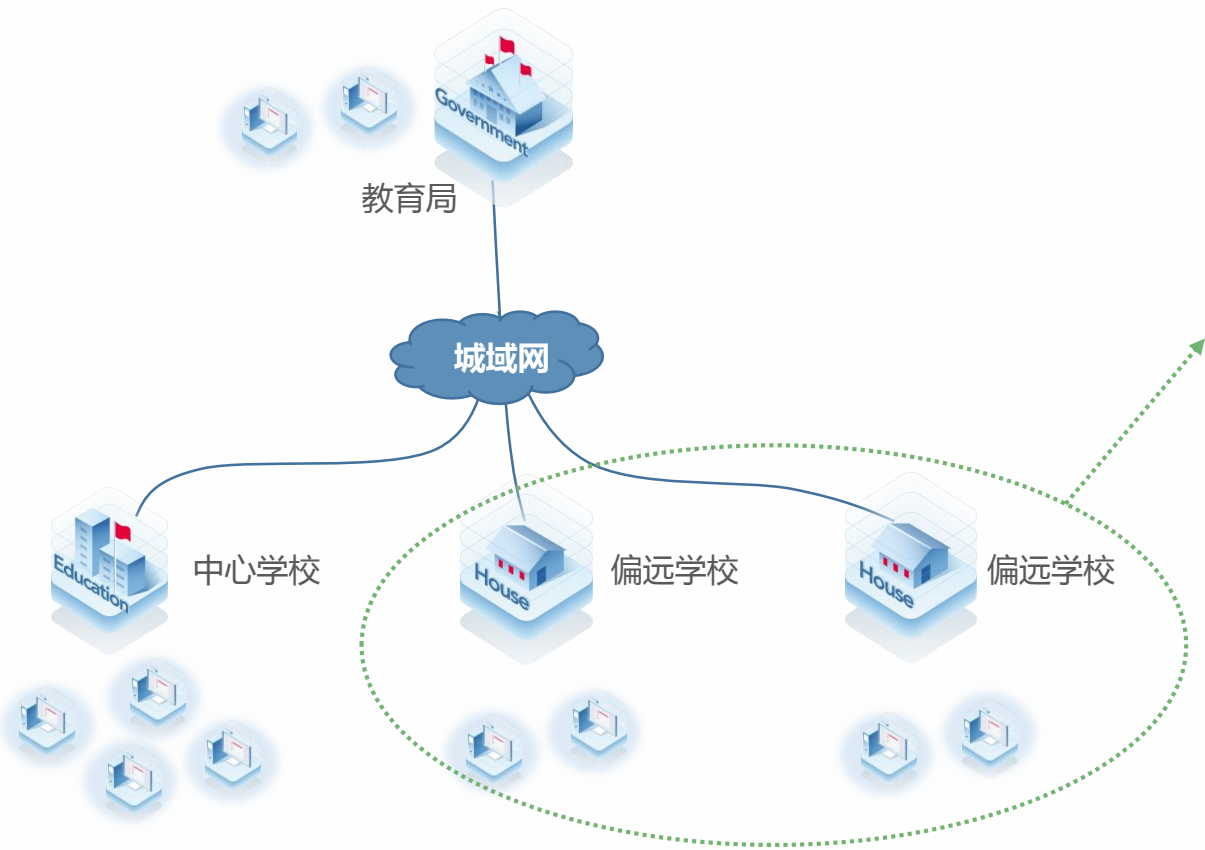


挑战2：数据携带麻烦

- U盘易中毒、易丢失、数据忘记拷贝
- 不同电脑使用体验差：软件未安装、文件打不开，PPT字体无法显示、视频无法播放等
- 手机平板移动端无法使用



数据携带主要靠U盘，携带麻烦



传统数字终端物理孤岛

挑战3：资源利用率低

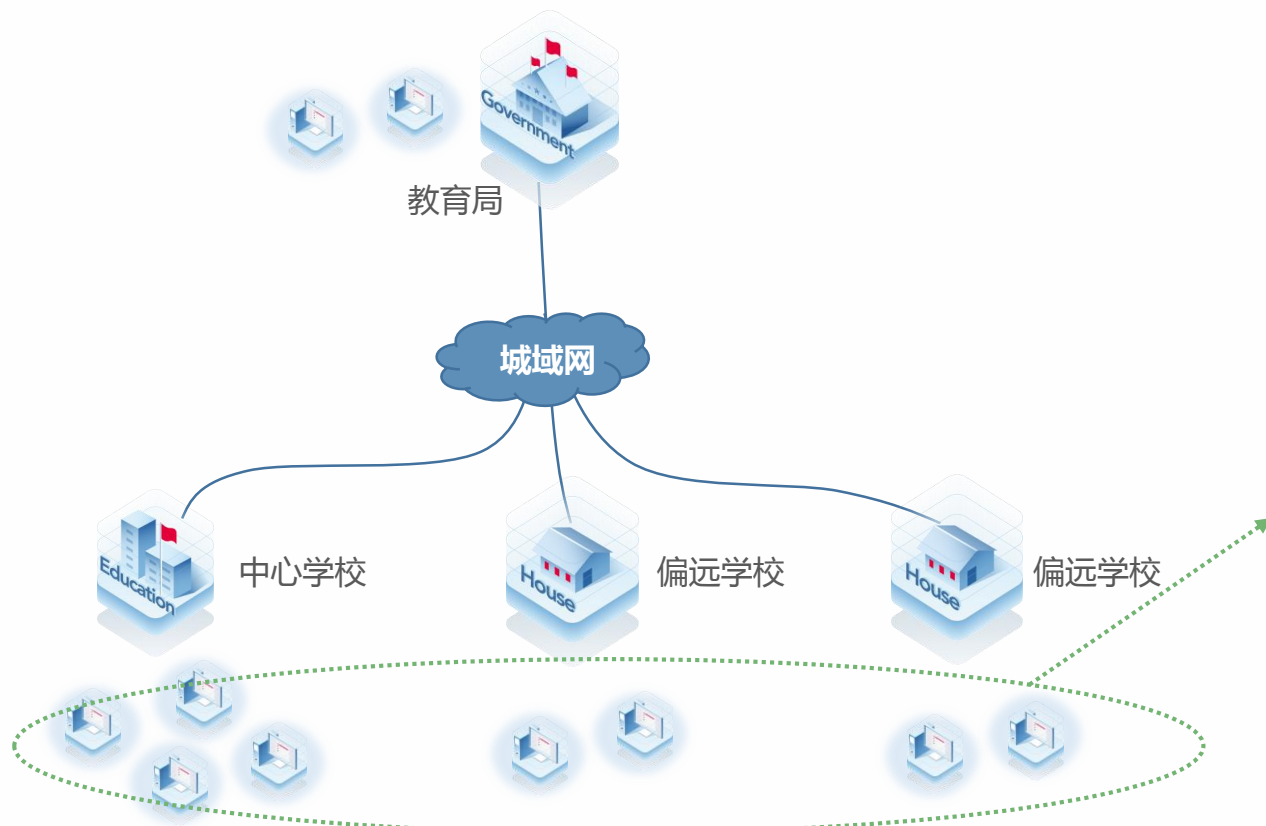


时 间		星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上 午	第一节					
	第二节		无(-)			
	第三节					
下 午	第四节					
	第五节			无(-)		无(-)
	第六节					

信息技术课课表

- 机房终端数量少，最少甚至几台
- 上课频率低，一周甚至只有1~2次

偏远学校的学生机房开课少，资源利用率低



传统数字终端物理孤岛

挑战4：终端重复投入



- PC终端使用6-8年报废
- 新课改后性能不足需重新购买
- 终端耗电量大，运维人力成本大

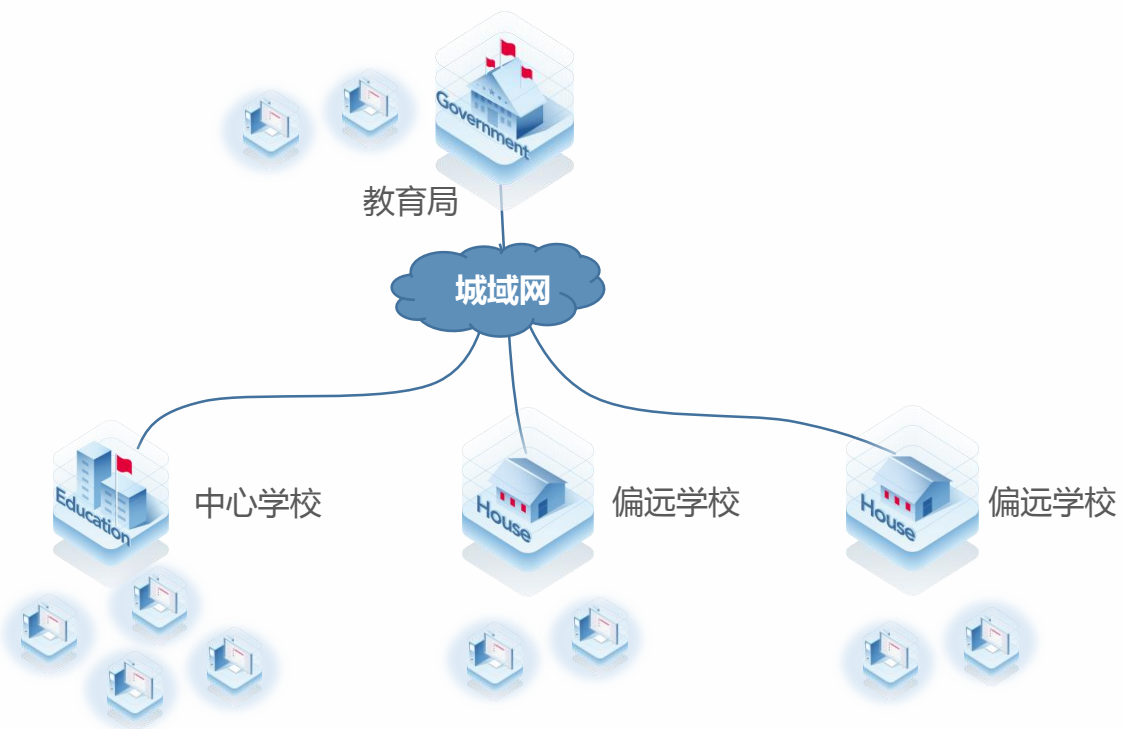
终端不支持平滑升级扩容，需要持续的重复投入

新时代背景下教育局如何规划建设数字终端

Now

VS

Future



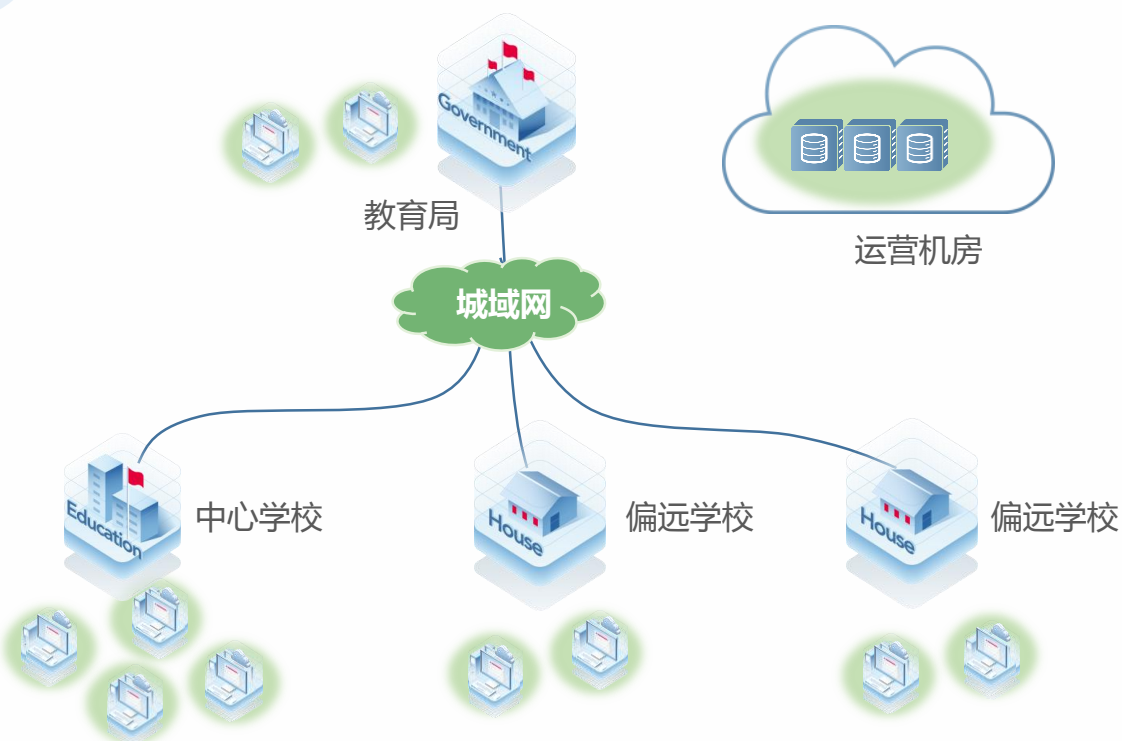
传统数字终端物理孤岛，存在如下问题：

运维时效性差

数据携带麻烦

资源利用率低

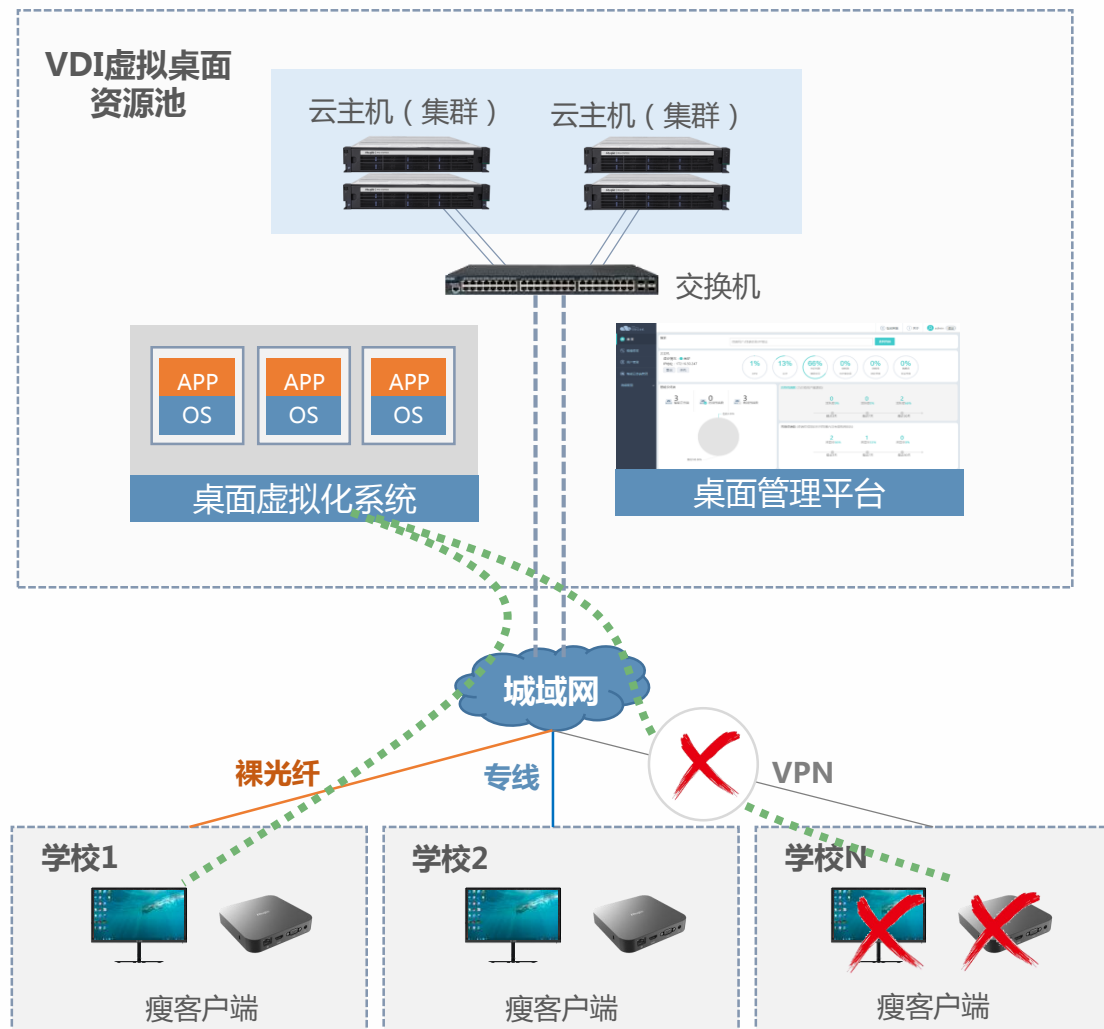
终端重复投入



“区县一朵云”

解决终端运维、办公漫游、资源复用扩展等问题

传统VDI云桌面建设“区县一朵云”的难点和挑战



1 传统VDI云桌面体验高度依赖于网络，体验难保障

- 校间基础网络条件不一，城域网音视频新业务带宽占用高，带宽不足云桌面体验难保障

2 传统VDI云桌面断网不可用，教学事故影响大

- 服务器宕机、链路故障、光纤挖断等都会影响到学校办公、教学，影响大、压力大

3 传统VDI云桌面对新课改、英语听说新业务难满足

- 传统VDI云桌面在多间机房并发开机时候，存在**开机风暴**
- 新课改应用对**性能和带宽要求高**，难满足
- 对于语音类业务应用，音视频解码需要**绕行广域网**，会带来语音延时、语音失真，教学体验差、影响考试成绩等问题

单一的方案架构是难以满足集中部署的全场景需求



架构	VDI	IDV	TCI
特点	“重云轻端”架构，通过云端灵活扩展升级， 扩展方便、维护简单	“重端轻云”架构， 断网可用，性能强大 。虚拟化层带来 维护简单	“重端轻云”架构，无虚拟化层， 兼容性好 ，对硬件资源消耗小。
适用场景	适用于管理能力弱的专线接入的偏远学校、城区小学/幼儿园	满足业务性能要求高、断网可用需求 适用于大部分学校场景	适用于存量PC和主课教室的大屏利旧场景

三擎融合，全面适配集中部署各场景需求，真正可落地的集中部署解决方案

教育局三擎云桌面解决方案构建“区县一朵云”



管理及时，灵活高效



80%
效率提升

桌面随身，办公无界



100%
体验便利度

资源复用，分时共享



400%
利用率提升

弹性扩展，平滑扩容



50%
效益提升

02 /

新时代下桌面的需求和挑战？

教育局三擎云桌面有什么不一样？

教育局三擎云桌面应用案例

教育局三擎云桌面有什么不一样？



管理及时
灵活高效



桌面随身
办公无界



分时共享
平滑升级



绿色节能
智慧决策

云桌面中心机房环境好，设备更可靠寿命更长

Ruijie 锐捷
Networks

学校分布部署

无专门中心机房，环境差



现象

下课拉闸断电
夏天高温运行
长时间灰层积累
风扇运行噪音

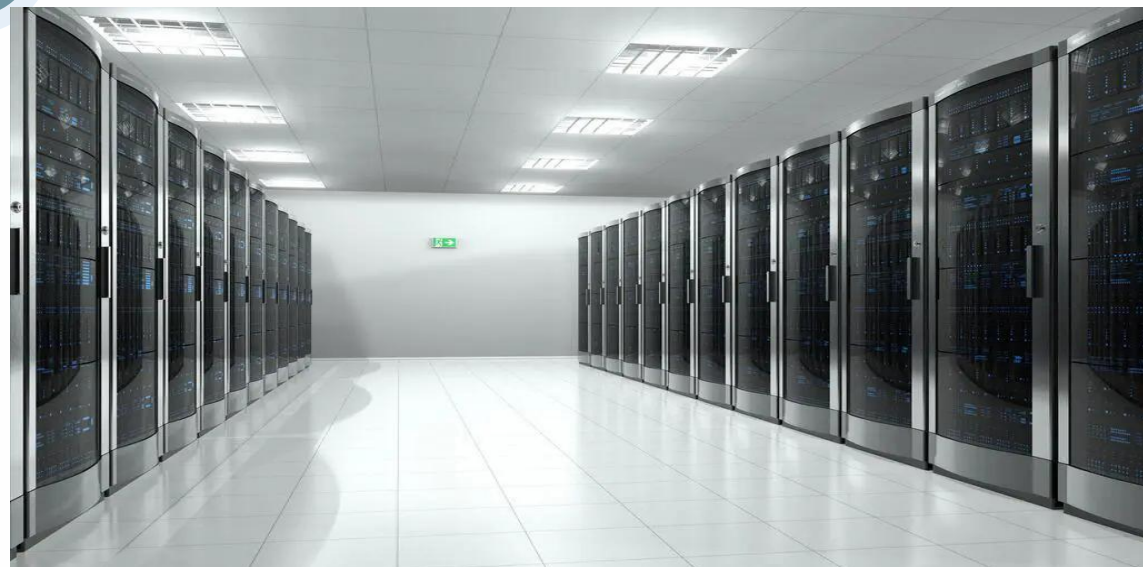
风险！

系统文件丢失
高温告警
腐蚀部件
影响上课

VS

服务器集中部署

服务器集中部署在中心机房，科学管理



UPS电源

防尘措施

独立机房

精密空调

防雷、接地

防静电地板

专业中心机房，更适合服务器运行的环境，
资产管理更科学，集群管理更可靠！

服务器集中部署、管理
→云桌面中心机房环境好，设备更可靠寿命更长

三擎全部终端纳管，统一管理更简单

传统方案

云桌面与传统PC、大屏并存，无法统一管理

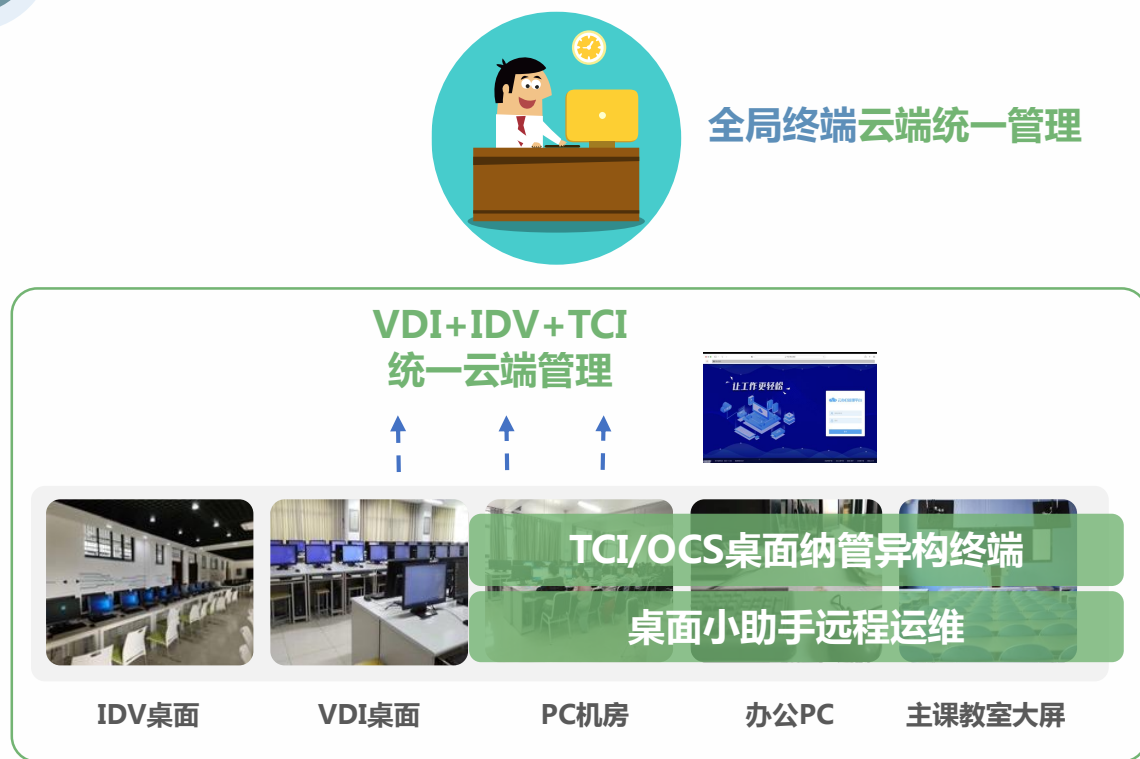


云桌面、PC机房、办公PC、大屏并存

VS

三擎云桌面方案

异构终端纳管，统一云端管理



- ①通过TCI纳管PC、大屏等异构终端，实现终端全云化
- ②三擎云桌面管理平台可实现VDI、IDV、TCI三种架构桌面的统一云端管理
- ③未云化的终端也可以通过桌面小助手实现云端统一管理

RG-OCS : 创新解法助力PC云化最后一公里

传统终端云化方案

部署过程繁杂、数据不保留

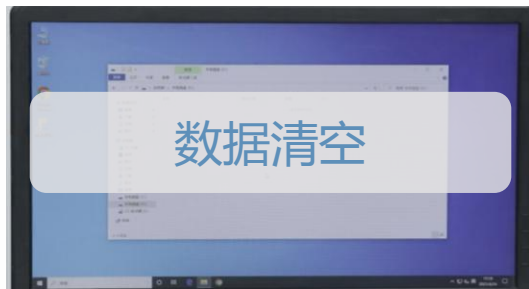
VS

RG-OCS

“0” 技术门槛部署, “100%” 数据保留



一台电脑60分钟上线



刷机后, PC数据被清空



RG-OCS系列



拆开老电脑, 装上OCS盘



设置OCS作为启动盘



预装Win7/Win10黄金镜像



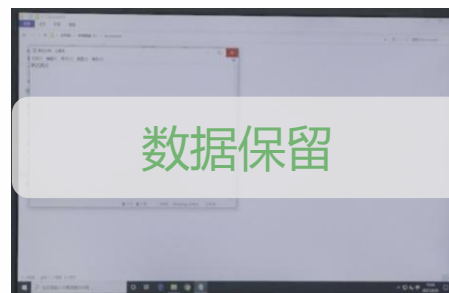
开机即用

无需U盘刷机

无需镜像下发

无需命令配置

“0” 技术门槛, 终端云化只需10分钟



“0” 数据迁移, “100%” 数据保留

■ 磁盘挂载, 原有全量数据保留可读可写

■ 无需数据迁移, 部署提效

OCS功能演示



桌面环境批量部署/更新，提升效率

传统PC，需逐台进行桌面环境部署和应用更新

VS

云端镜像管理，实现桌面环境的统一部署和更新

初次部署



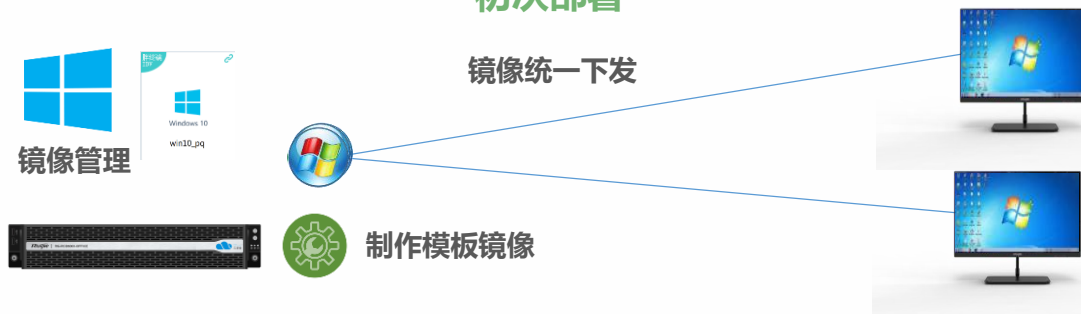
- 新PC终端逐台部署系统及安装软件，每台**30分钟**；
- GHOST系统也需要**10分钟**；

软件更新



- 新业务、新插件、新控件，**逐台PC**终端安装部署调试；
- 跑现场，安装部署调试，平均一台终端用时**20分钟**；

初次部署



- 新IDV终端部署上线仅需**6分钟**；
- 减少约**80%以上**时间和人力投入；

软件更新



- 仅需**更新1次**模板镜像层，即可实现全终端桌面业务系统更新；
- 终端原有个性化配置**100%**保留（输入法等），保证教师办公体验；
- **缩短60%**新业务系统安装部署调试全流程上线周期；

云端远程运维，故障运维及时高效

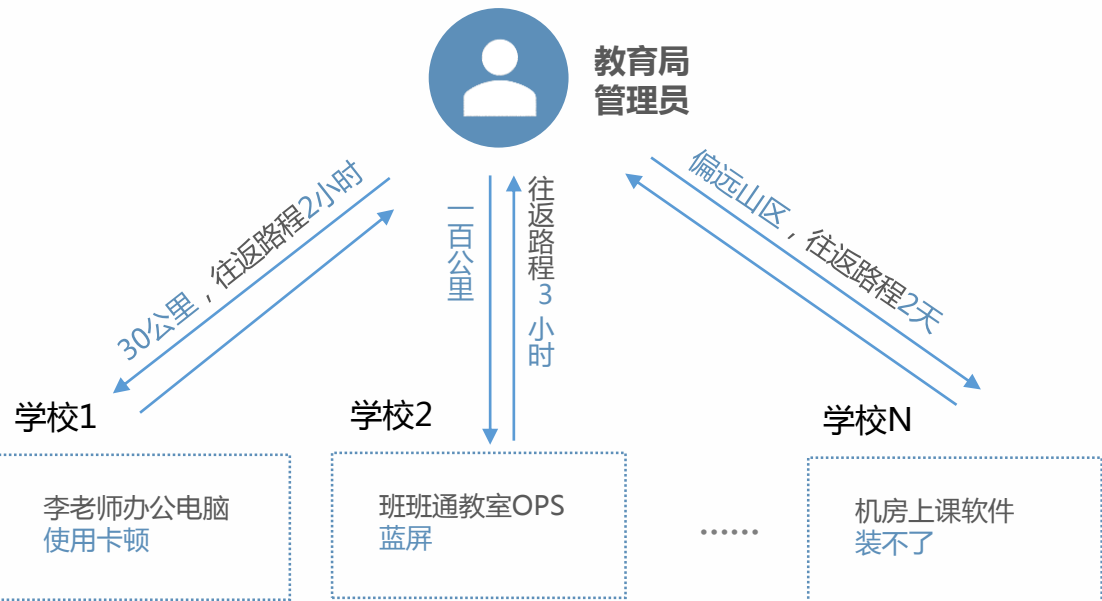
传统PC方案

学校分散，现场运维时效性无法保障

VS

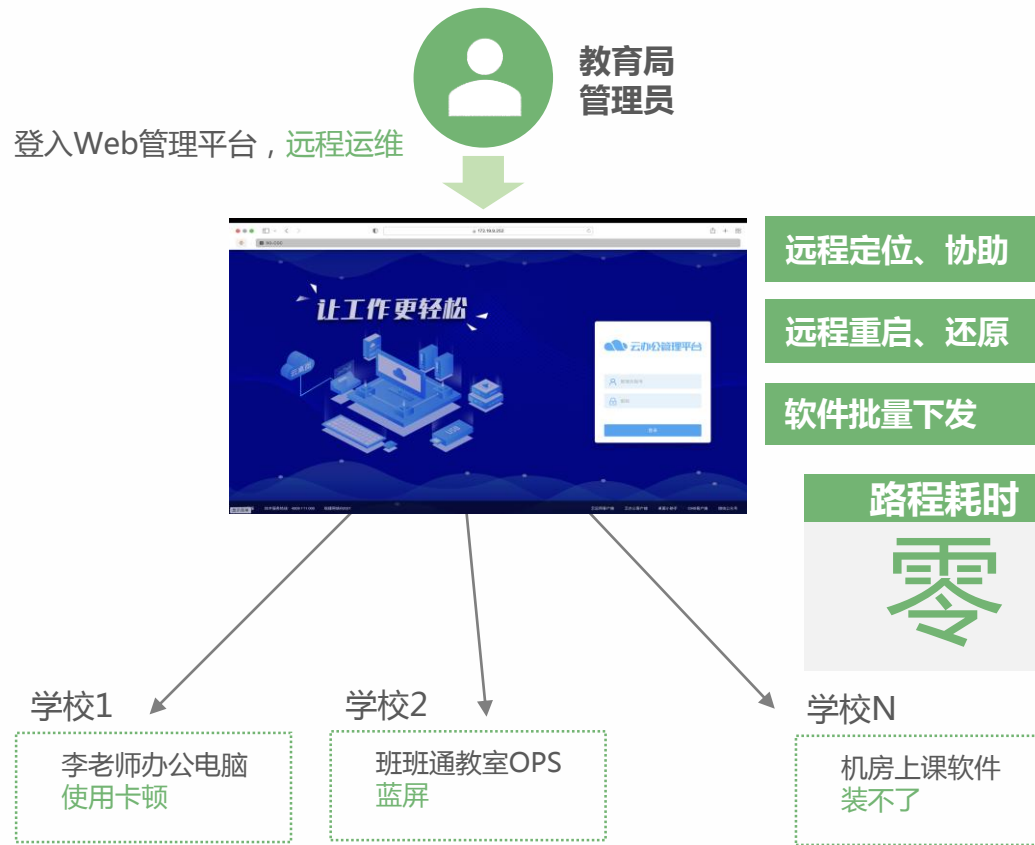
三擎云桌面方案

远程运维，路程“0”耗时



传统PC运维需到学校现场处理

学校分散、路程耗时严重，导致诉求响应不及时



云端统一管理

→ 云端远程运维，响应时效有保障

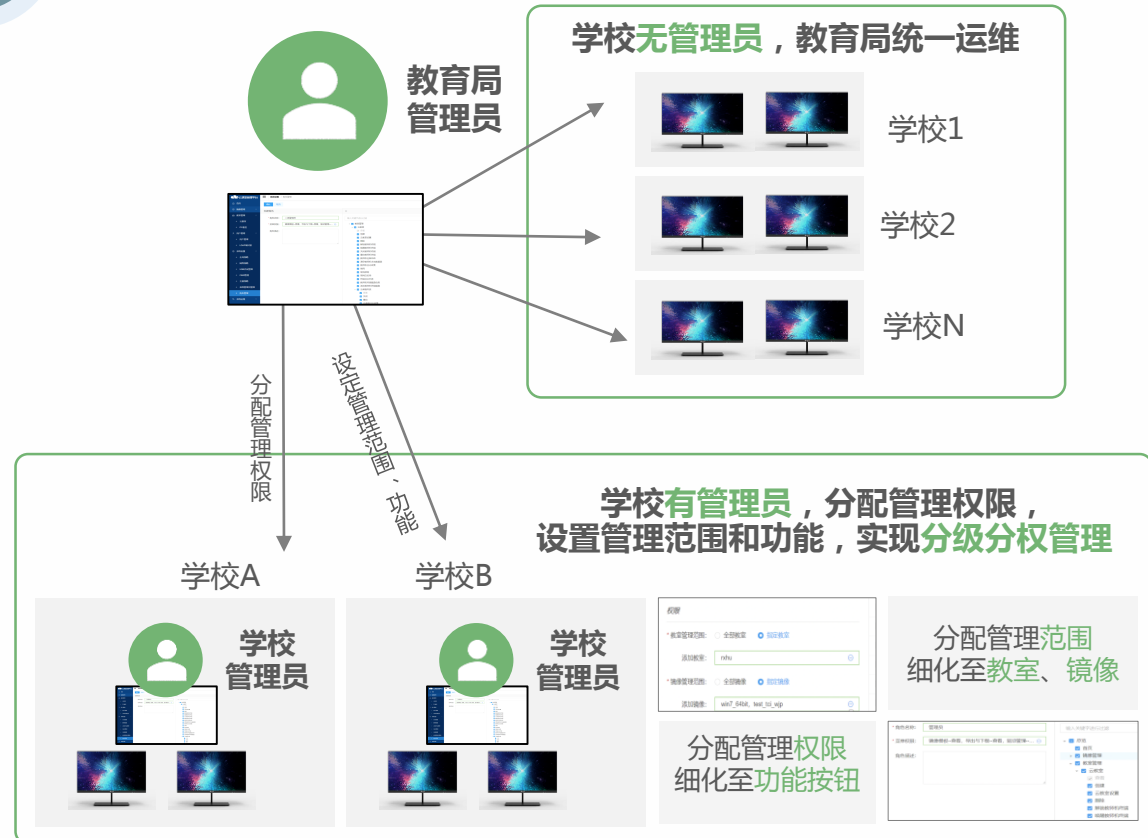
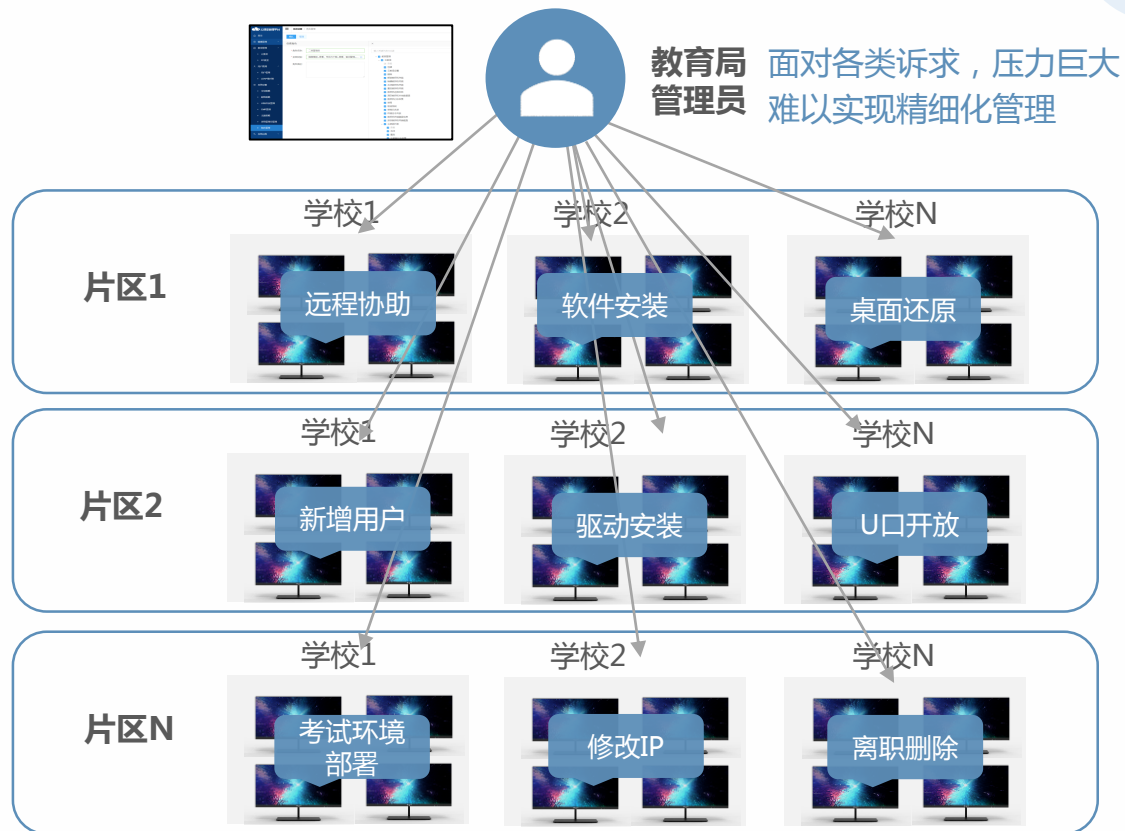
统一运维管理

1个人管理N所学校，N*N台终端

VS

运维管理分级分权

权限下放，教育局、学校共同运维



分级分权管理
→ 精细化分级分权管理，高效灵活

教育局三擎云桌面有什么不一样？



管理及时
灵活高效



桌面随身
办公无界

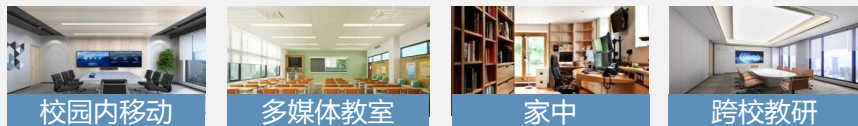


分时共享
平滑升级

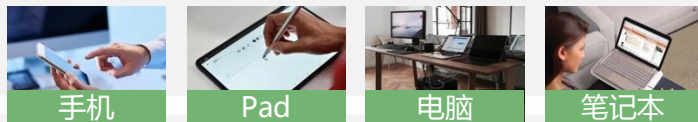


绿色节能
智慧决策

U空间——打造教师专属的个人工作空间



离开办公室后



Unified **无界办公**
统一办公环境，随时
随地接入

secUurity **无忧安全**
办公安全无忧防护

fUision **无缝融合**
融合任意桌面空间化

“YOU” 你的专属工作空间

你的全量办公环境随你而行
你的办公桌面
你的办公数据
你的办公应用



普通PC方案

办公环境间物理隔离、信息孤岛



办公室



主要办公电脑



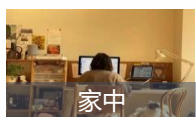
离开办公室
只能用U盘携带数据



跨校教研



教室



家中

1. 数据提前拷贝



2. U盘插入到电脑

- ① U盘易中毒、易丢失、数据忘记拷贝
- ② 不同电脑使用体验差：软件未安装、文件打不开，PPT字体无法显示、视频无法播放等
- ③ 手机平板移动端无法使用

VS

三擎云桌面方案

三擎全云化，随时随地获取个人办公桌面环境和数据



办公室



主要办公终端
(VDI/IDV终端)

远程开机



U空间

离开办公室
通过U空间访问

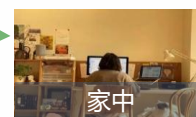
桌面漫游
数据漫游



跨校教研



教室



家中

1. 电脑/手机
访问U空间



2. IDV远程开机
(VDI无需开机)



3. 访问办公室
桌面/数据

三擎全云化实现桌面漫游，
随时随地都可以访问个人办公桌面和数据

独特性

对比普通PC
信息孤岛，无法连续办公 → 随时随地办公

对比普通的云桌面方案
→ 三擎终端全支持、手机端适配数据读取便捷

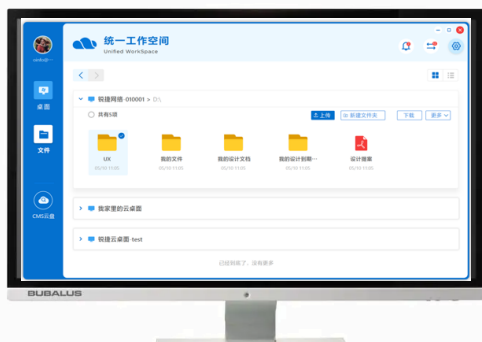
U空间功能演示



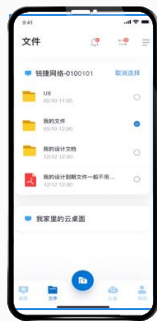
多种客户端下使用：电脑、手机



支持账号登录和扫码登录

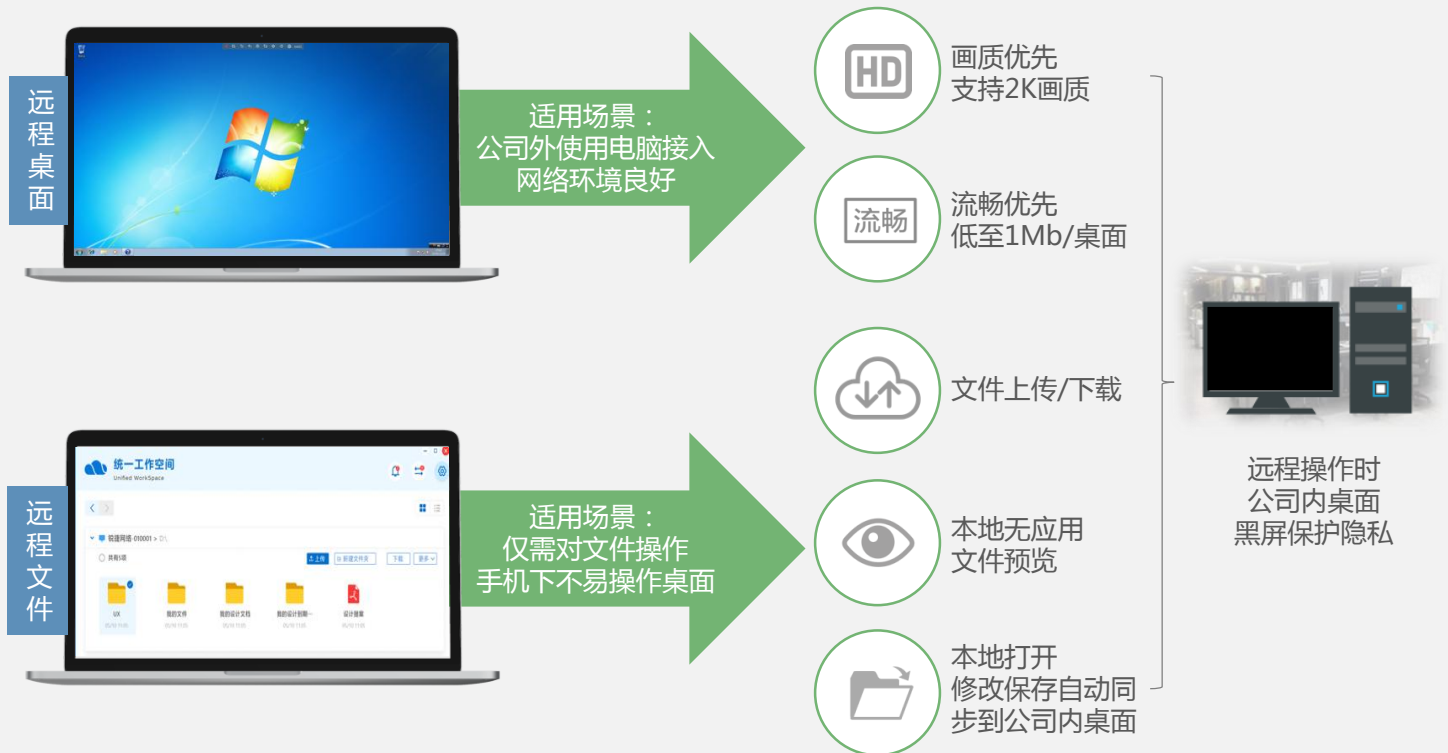


UWS桌面客户端



UWS手机客户端

桌面、文件2种使用方式满足不同场景下办公



无忧安全：让每一个连接都能安全接入



通过UWS的服务端，让每一个用户的远程接入都可管可控；

基于三擎账号的登录授权

- 远程桌面权限控制
- 上传/下载权限控制（数据不落地）
- 带宽策略控制

日志审计记录3个月内用户行为

发起者	发起设备	目标设备	行为内容	操作时间
XXXXXXX	Ruijie010001	Ruijie010001	登录客户端	2020-12-12 12:01
XXXXXXX	锐捷网络办公001	锐捷网络办公001	文件上传	2020-12-12 12:01
XXXXXXX	Ruijie010001	Ruijie010001	文件下载	2020-12-12 12:01
XXXXXXX	Ruijie010001	Ruijie010001	删除文件	2020-12-12 12:01

教育局三擎云桌面有什么不一样？



管理及时
灵活高效



桌面随身
办公无界



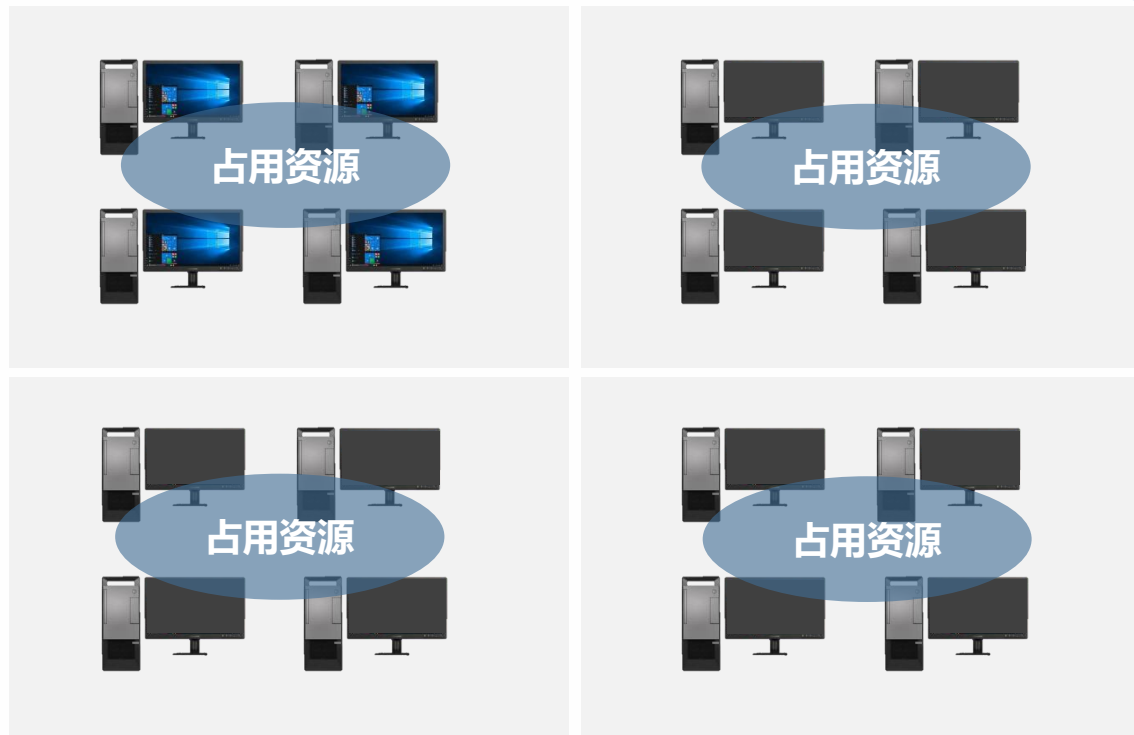
分时共享
平滑升级



绿色节能
智慧决策

传统PC方案

PC固定配置，资源利用率低

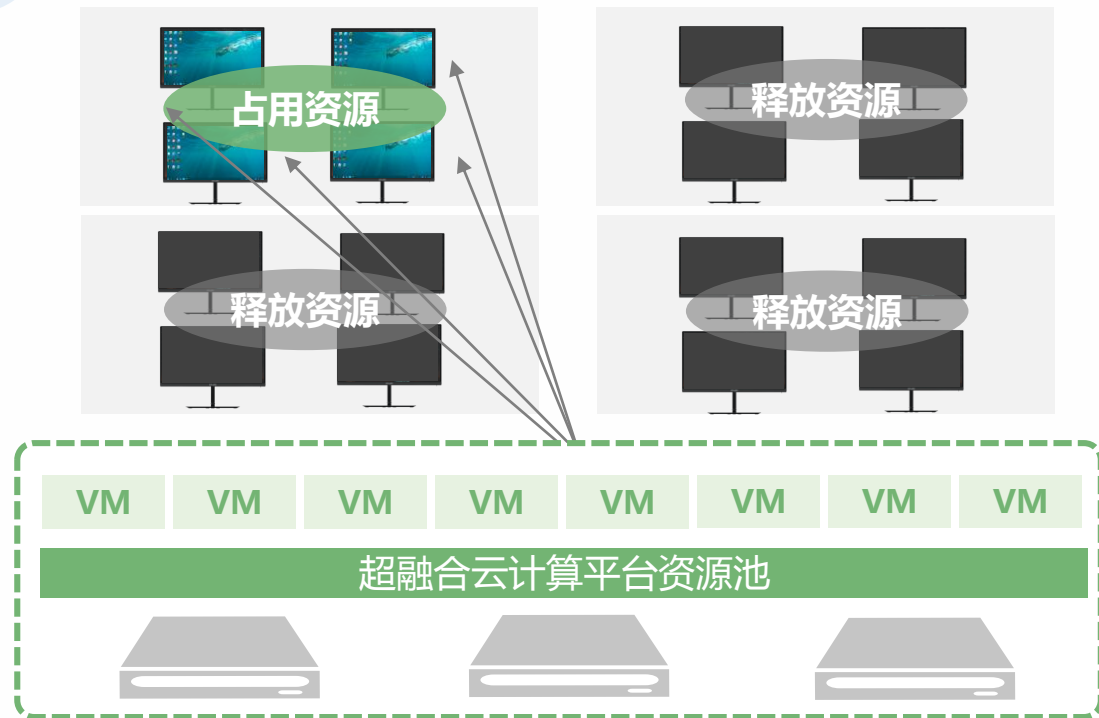


- 资源固定，每台终端资源配置一定
- 偏远学校开课率低，不开课也占用资源，无法共享，利用率低

VS

三擎云桌面方案

资源池化，分时复用



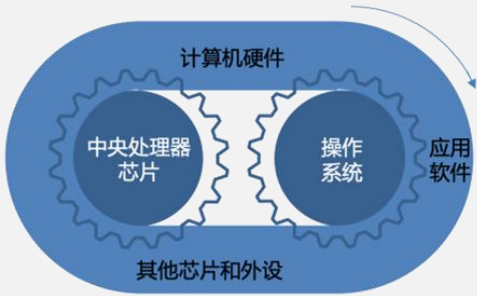
- 统一建设资源池，不开课，**资源自动释放**，多个学校可基于课程表规划开课安排，分时共享，提高资源利用率；
- 可根据课程安排，优先保障开课教室的教学资源；

统一资源池建设，降低建设成本提高利用率

传统PC方案

扩展难：后期性能跟不上只能报废

安迪-比尔定律：硬件提高的性能，很快被软件消耗掉了。一定的程度上倒逼着想要享受新软件，新功能的用户去更新自己的硬件设备。



重新采购PC电脑

采购全新PC电脑，成本高



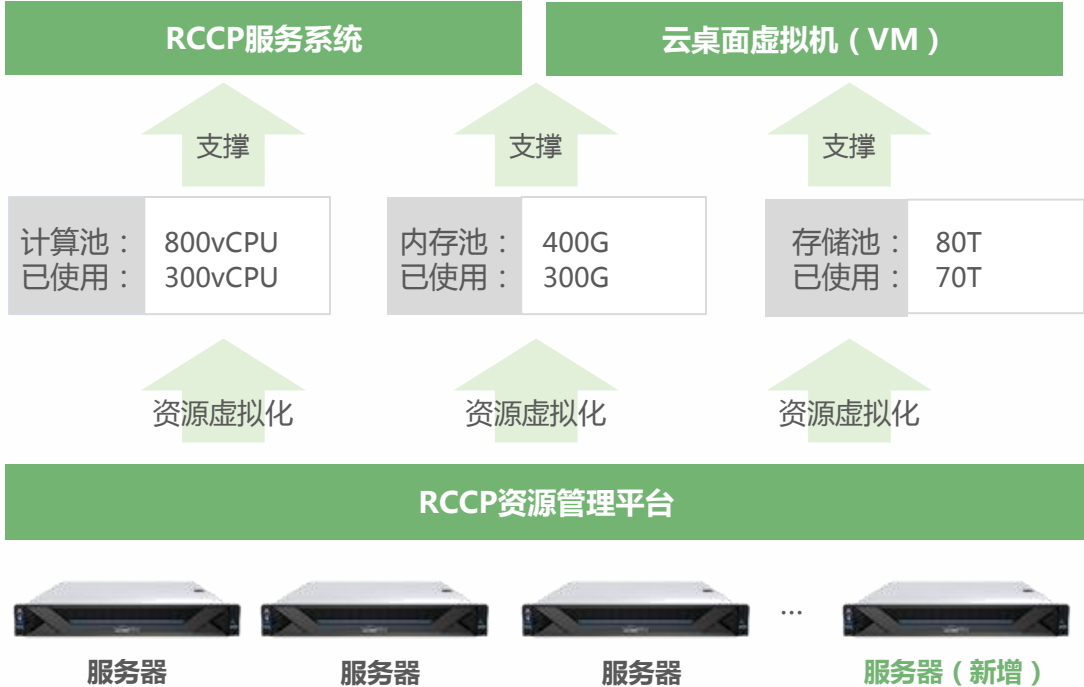
不易扩容

重新采购电脑配件，且需要考虑新配件和原PC的兼容性

VS

三擎云桌面方案

后期扩展易：平滑扩容，兼容性好



- ✓ **扩展性强：**可灵活扩容服务器或配件，扩展性强
- ✓ **兼容性好：**基于标准服务器，可兼容如intel、AMD、海光CPU系列服务器，价格低廉，无厂商锁定；

灵活扩展满足未来应用需求，实现从“按台购买PC”到“按算力要求购买资源”，平滑扩容

教育局三擎云桌面有什么不一样？



管理及时
灵活高效



桌面随身
办公无界



分时共享
平滑升级



绿色节能
智慧决策

绿色节能，降低总体拥有成本（TCO）

绿色节能降低使用成本

VS

1000个桌面的5年TCO分析



传统PC
200-300W



VDI
可低到5W,降97%



IDV
最高95W,降53%

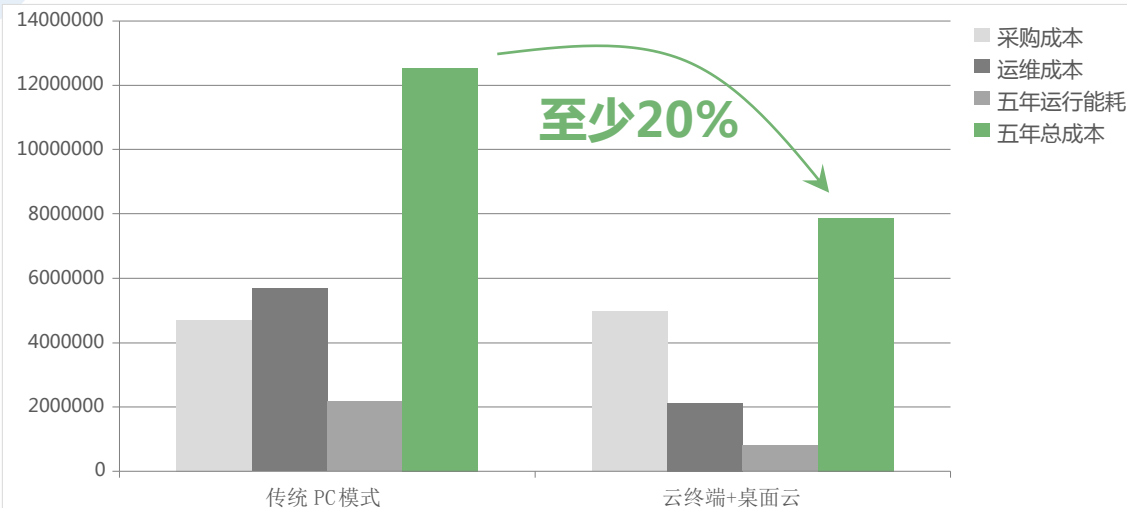
1000台PC的情况下，每年能耗可以为客户节省

- 200天*8小时VDI：20万以上
- 200天*8小时IDV：10万以上

桌面资源池化，利用率高、使用寿命长



- 虚拟机资源CPU、内存、硬盘按需分配
- 云桌面使得桌面的使用寿命延长至10年以上



TCO

总成本

=

CAPEX

资本性支出
(初始投入成本)

+

OPEX

运营成本

- 运维人力投入成本
- 能耗成本
- 设备生命周期成本
- 扩容成本
- 替代其他产品成本 (如：桌管)

终端全云化，全终端数据可视化



CMC (CloudManager Center) 云桌面服务中心是基于公有云提供锐捷云桌面运行情况的全方位展示监控平台。1个账号即可一目了然看到采购的云桌面运行情况，时刻掌握运行情况。



传统PC方案

终端信息孤岛



- 现有机房利用率如何？
- 软件利用率如何？
- 资源使用情况如何？

教育局教师终端采购，机房改造缺乏决策依据

VS

三擎云桌面方案

多维度终端数据可视化

- 各学校机房利用率报表
- 各学校软件利用率报表
- 各学校资源使用情况报表



教育局



新建采购、升级改造



学校

多维度数据报表辅助智慧决策

三擎驱动全场景覆盖，构建“区县一朵云”



管理及时，灵活高效

绿色节能，降低整体TCO



桌面随身，无界办公

桌面随身、数据随行、随时随地办公



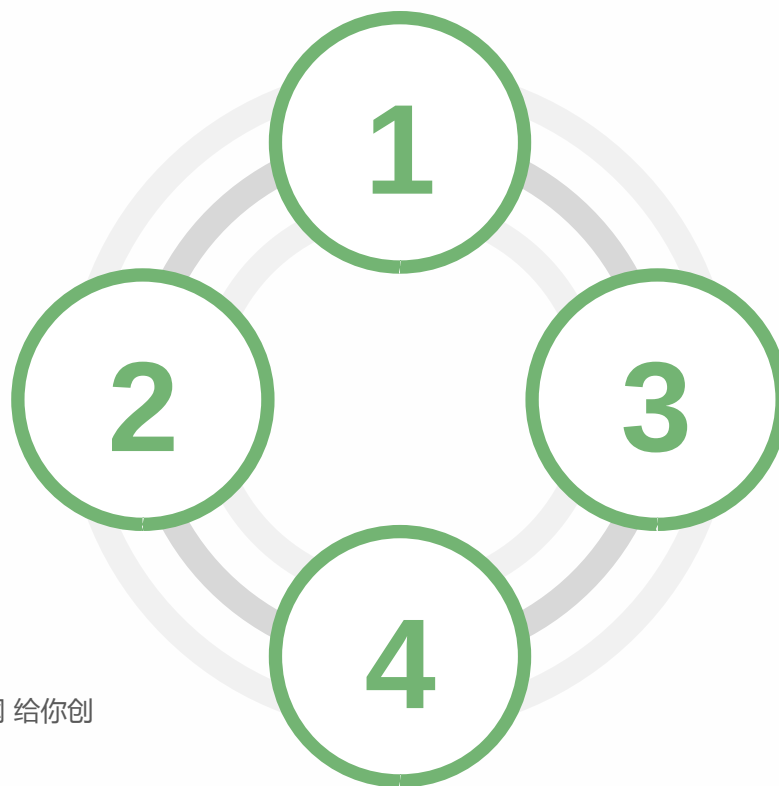
绿色节能，智慧决策

摄图网 给你创意和灵感dolor. 摄图网 给你创意和灵感



分时共享，平滑升级

资源灵活调配，提升利用率



03 /

新时代下桌面的需求和挑战？

教育局三擎云桌面有什么不一样？

教育局三擎云桌面应用案例

2014年至今中国企业级终端VDI市场占有率 第1位



连续七年中国企业级终端VDI市场占有率 第1位

数据来源：IDC中国企业级终端VDI市场跟踪报告，2021年



中国企业级终端IDV市场份额 第1位

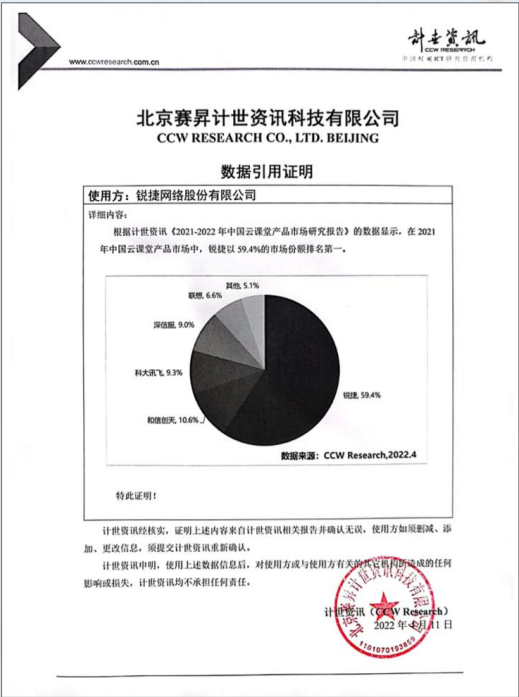
数据来源：CCW 2019-2020年中国IDV市场研究报告，2021年



连续7年中国云课堂解决方案市场排名第1位

数据来源：CCW中国云课堂（虚拟化计算机教室）解决方案市场研究报告，2021

（数据来源：IDC）



（数据来源：计世资讯）

央馆连续六年推荐方案



证书

编号: ZXKH001790

送测单位: 福建星网锐捷网络有限公司

送测方案: 锐捷网络中小学校园网解决方案

方案构成: 5.8GHz/5.1GHz/2.4GHz无线局域网设备
RG-AP320-1/ RG-AP630
锐捷易安全系统RG-ESS/V1.0 (基本版)
三层交换机RG-S18007
锐捷上网行为管理系统RG-EG易网关软件 V10.0
以太网交换机RG-R56108/RG-AM5528
无线接入点 (RG-AP3220) (v1.0)

通过中央电化教育馆2016年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

证书有效期: 2016年1月至2019年1月

发证机关: 中央电化教育馆

证书

编号: ZXKH001791

送测单位: 福建星网锐捷网络有限公司

送测方案: 锐捷云课堂解决方案

方案构成: 云课堂 (服务器) RG-RC3000V2/
4500V2/5000V2/6000V2
云一体机RG-Rain2005
云课堂终端RG-Rain1005 V2/RG-Rain100/
RG-Rain200
锐捷教学管理软件RG-ClassManager V2

通过中央电化教育馆2016年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

证书有效期: 2016年1月至2019年1月

发证机关: 中央电化教育馆

证书

编号: ZXKH001792

送测单位: 福建星网锐捷网络有限公司

送测方案: 锐捷网络多媒体云办公解决方案

方案构成: 锐捷教学管理软件RG-ClassManager V2
云课堂终端RG-Rain1005 V2/RG-Rain100/
RG-Rain200
云一体机RG-Rain2005
云课堂 (服务器) RG-RC306000-Main/
6000-office/3000-Main

通过中央电化教育馆2016年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

证书有效期: 2016年1月至2019年1月

发证机关: 中央电化教育馆

证书

编号: JCEX20200382

送测单位: 锐捷网络股份有限公司

送测方案: 锐捷智慧校园等保2.0安全解决方案 (不含教育资源)

方案构成: 锐捷防火墙RG-WALL 1600 (千兆) V5.2
统一上网行为管理/审计系统RG-UMC 6000 V1.0
锐捷WebGuard应用保护系统RG-WG/V2.0
RG-BOS大数据安全平台V1.0
锐捷入侵检测/防御系统RG-IDP (千兆) V1.0

通过中央电化教育馆2020年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

锐捷网络股份有限公司产品检测实验室通过国家认证, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求。

证书有效期: 2020年3月至2023年3月

检测单位: 中央电化教育馆

发证机关: 中央电化教育馆

证书

编号: JCEX20200386

送测单位: 锐捷网络股份有限公司

送测方案: 锐捷智慧校园解决方案 (不含教育资源)

方案构成: 锐捷防火墙RG-WALL 1600 (千兆) V5.2
RG-BOS大数据安全平台V1.0
5.8GHz/5.1GHz/2.4GHz无线局域网RG-AP850-1
三层交换机RG-N18012
网关 (具有集线器功能) RG-EG3230

通过中央电化教育馆2020年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

锐捷网络股份有限公司产品检测实验室通过国家认证, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求。

证书有效期: 2020年3月至2023年3月

检测单位: 中央电化教育馆

发证机关: 中央电化教育馆

证书

编号: JCEX20200388

送测单位: 锐捷网络股份有限公司

送测方案: 锐捷智慧校园解决方案 (不含教育资源)

方案构成: 锐捷防火墙RG-WALL 1600 (千兆) V5.2
RG-BOS大数据安全平台V1.0
5.8GHz/5.1GHz/2.4GHz无线局域网RG-AP850-1
三层交换机RG-N18012
网关 (具有集线器功能) RG-EG3230

通过中央电化教育馆2020年“数字校园综合解决方案”送测产品物理检测, 特此认证。

锐捷网络股份有限公司产品检测实验室通过国家认证, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求, 检测环境符合GB 19166-2019《信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》要求。

证书有效期: 2020年3月至2023年3月

检测单位: 中央电化教育馆

发证机关: 中央电化教育馆



深度覆盖，终端出货量超过170万台

云办公客户超过3000家

3000间云课堂上课人次2.0亿



基础教育

全国名校

华中师范大学第一附属中学
雅礼实验中学
长沙市一中
人大附中翠微学校
北京四中
清华大学附属中学
山东省实验中学
西安市高新区一中
贵阳一中
广东省实验中学

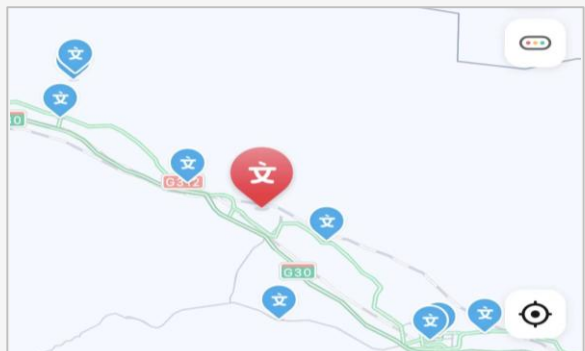
教育局大规模部署

- 河北张家口市教育局
集中管理5000+台云办公终端
2000+台学生终端
- 山东东明县教育局
集中管理10000+台学生终端
- 福建惠安县教育局
集中管理5000+台云办公终端
- 山西洪洞县教育局
集中管理3000+台云办公终端
5000+台学生终端
- 广东海丰县教育局
集中管理1500+台云办公终端
- 湖北红安县教育局
集中管理1200+台云办公终端

高台县教育局—集中部署打造区县教育桌面一朵云！

建设背景：高台县是甘肃省省级智慧教育示范区，有多所省级智慧教育标杆校和重点学校；县域内有小学、初中和高中20多所，广泛分布于全县多个街道和村镇；在教育信息化道路上始终走在前列：现已建成了万兆核心、千兆到校、千兆到桌面的教育城域网络，50多间现代化智慧教室。在师生终端方面统一规划建设了**云课堂/云办公的集中部署**。

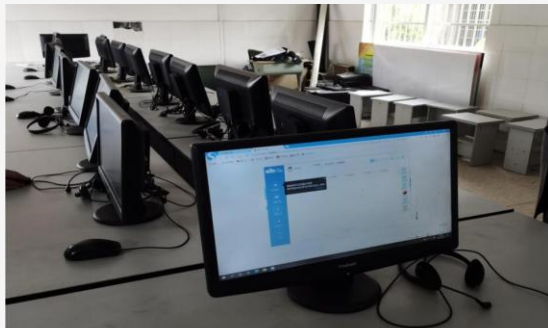
集中部署前



偏远学校运维管理难



办公数据携带麻烦



资源利用率低

面临的业务挑战



偏远学校运维管理难

县域广学校分布零散，终端故障多，维护管理麻烦，故障处理时效长！



办公数据携带麻烦

老师移动办公、远程办公增多，同时学校每学年升年段老师搬迁工位，跨校教研、转岗调动等情况增多，老师办公数据携带麻烦。



资源利用率低，性能扩展难

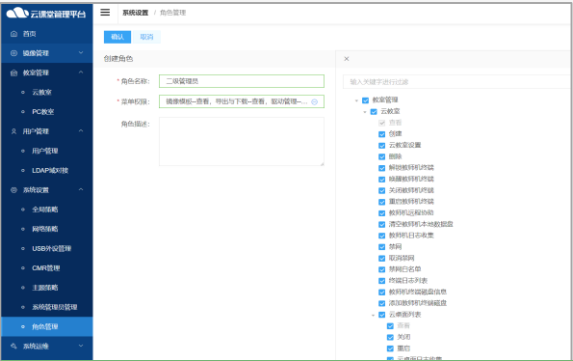
偏远学校学生机房使用开课率低，资源无法有效利用，同时新业务应用后，PC终端性能扩展难，使用卡顿，无法平滑升级。

高台县教育局—集中部署打造区县教育桌面一朵云！



建设背景：高台县是甘肃省省级智慧教育示范区，有多所省级智慧教育标杆校和重点学校；县域内有小学、初中和高中20多所，广泛分布于全县多个街道和村镇；在教育信息化道路上始终走在前列：现已建成了万兆核心、千兆到校、千兆到桌面的教育城域网，50多间现代化智慧教室。在师生终端方面统一规划建设了**云课堂/云办公的集中部署**。

集中部署后



分级分权管理，运维灵活高效



桌面随身，随时随地办公



分时共享，灵活扩展

客户价值



分级分权管理，运维灵活高效

云桌面集中部署，实现**分级分权**，**偏远学校统一管理**，**运维及时高效**。同时通过大数据平台，终端数据使用情况可视化，辅助决策。



桌面随身，随时随地办公

建设教育桌面一朵云，**校内移动、搬迁工位、跨校教研、轮岗调动、居家远程**都可以登录个人办公桌面，做到桌面随身，随时随地办公。



资源池化实现分时共享、灵活扩展

资源池化，偏远学校机房实现**分时共享**提升资源利用率。同时后续可以通过服务器扩配或增加服务器，即可实现平滑升级。

景德镇昌江区教育局—集中部署实现运维及时，办公无界！



建设背景：景德镇昌江区教育局下辖四十几家学校，学校的教职工们普遍反映，办公PC老化，性能不足，已达到使用寿命期限；日常办公、写文档、传文件和看教学视频时非常卡顿，办公体验极差。城域网已经建设完成，万兆到校、千兆到桌面，本次采用**云办公集中部署**建设。

集中部署前



数据携带麻烦



终端运维时效性差



扩展性不足

面临的业务挑战



数据携带靠U盘，使用麻烦

学校间经常跨校教研，通过U盘方式，难筛选，**全量拷贝耗时耗力**，同时经常**忘记拷贝**，带来使用麻烦！



终端运维时效性差

已经考虑中小学维护难题，**统一运维服务每年近20W**，但仍然存在**服务响应和运维时效慢**问题。



扩展性不足，无法平滑升级

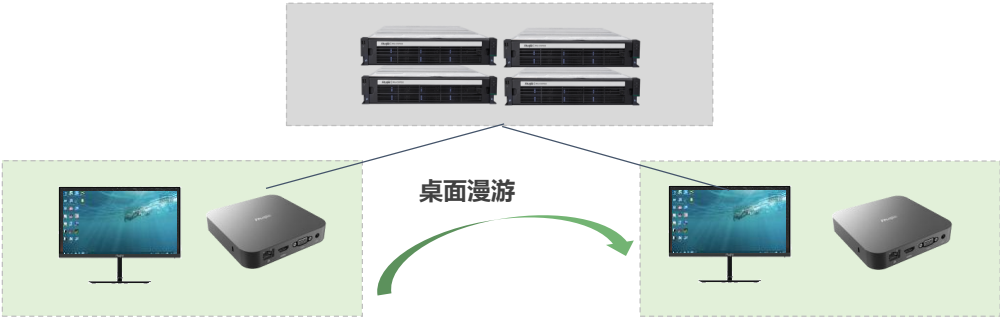
PC重案到期老化，需要全面报废更换，无法灵活扩展，平滑升级。

景德镇昌江区教育局—集中部署实现运维及时，办公无界！

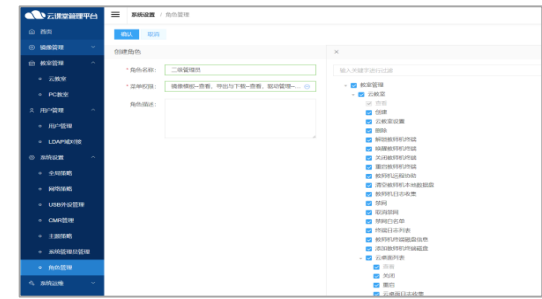


建设背景：景德镇昌江区教育局下辖四十几家学校，学校的教职工们普遍反映，办公PC老化，性能不足，已达到使用寿命期限；日常办公、写文档、传文件和看教学视频时非常卡顿，办公体验极差。城域网已经建设完成，万兆到校、千兆到桌面，本次采用**云办公集中部署**建设。

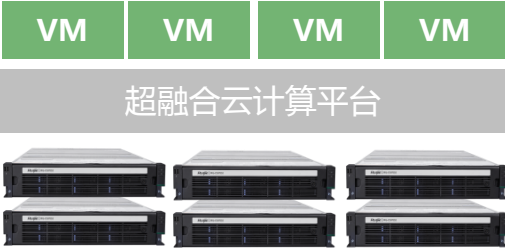
集中部署后



桌面漫游，办公无界

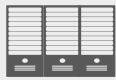


运维及时，灵活高效



资源池化，灵活扩展

客户价值



三擎实现桌面漫游，办公无界

20多个学校600点云办公的集中部署，普通教师办公电脑采用VDI终端，**实现桌面漫游**。关键的多媒体电脑、校领导终端采用IDV终端，断网可用。



运维及时，灵活高效

集中部署后，运维**每年节省20W**，同时**远程协助、远程还原、硬件备件快速替换**，故障处理及时高效。



资源池化，灵活扩展

资源池化，未来VDI终端升级可以通过服务器扩配或增加服务器，即可实现平滑升级。

长沙县教育局—集中部署，资源充分利用，运维简单高效！



建设背景：长沙县教育局直属单位—长沙县现代教育技术中心，负责全县教育信息化及现代教育技术装备、全县教育系统网络与信息的安全维护工作。本次**云课堂集中部署**涉及**11个镇，25所学校**。

集中部署前

长沙县教育局

偏远校运维难

时 间	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上 午	第一节				
	第二节				
	第三节	六(-)			
下 午	第四节				
	第五节				四(-)
	第六节				

资源利用率低

管理决策支撑数据少

面临的业务挑战

资源利用率低

日常信息化授课开课较少，一周**1-2次**，资源利用率低，大部分的时间PC机处于**闲置状态**。

偏远校运维难

25所学校分布偏远，老师技术能力有限，出现问题难以及时运维，技术中心人力紧张，**中心总人数仅8人**。

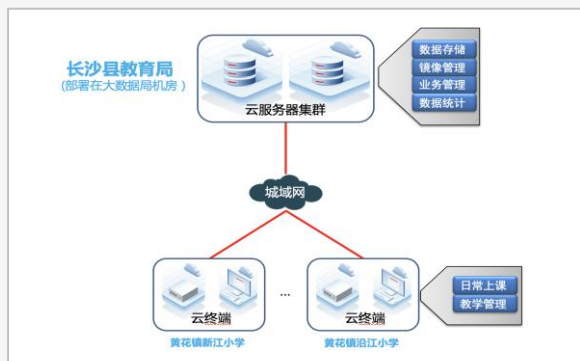
管理决策支撑数据少

难以**及时准确**获取全县信息终端、软件运行使用情况，后续信息化建设缺乏数据支撑。

长沙县教育局—集中部署，资源充分利用，运维简单高效！

建设背景：长沙县教育局直属单位—长沙县现代教育技术中心，负责全县教育信息化及现代教育技术装备、全县教育系统网络与信息的安全维护工作。本次**云课堂集中部署**涉及**11个镇，25所学校**。

集中部署后



集中部署，分时共享



偏远学校集中统一运维



CMC分时统一服务平台及终端展示



客户价值

资源有效利用

2台VDI服务器覆盖约25所学校，382台云终端，学校分时共享教育局云端资源，实现资源集约化，提高信息化建设投入产出。

高效运维

出现问题可远程定位协助、远程重启还原，教学软件可远程批量部署。运维简单高效。

有效支撑后续管理决策

可视化获取全县云端资源、终端、软件等使用情况，为教育信息化管理提供数据支撑。

常见问题——云桌面集中部署对带宽有什么要求？



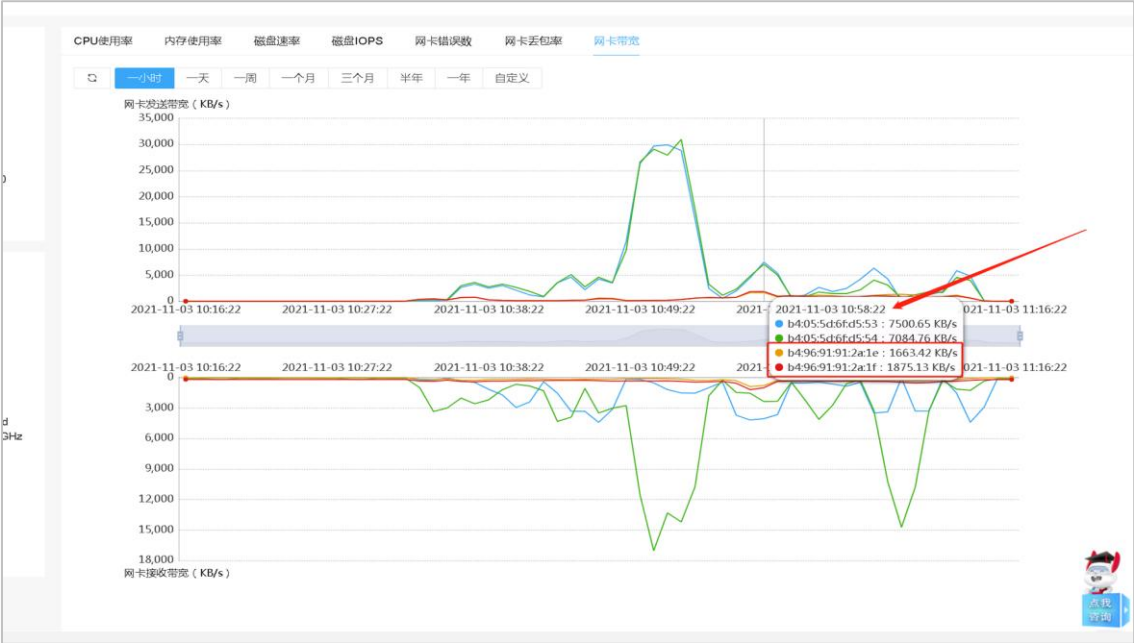
VDI集中部署对带宽占用分析：

运行主流软件应用对带宽占用

	软件名称	使用素材	具体操作场景说明	分辨率	Rain100V2 (配置成10Mbps)	Rain100SV2 (配置成10Mbps)
软件	python 3.7	NA	在python编辑器中进行键盘输入、删除、复制、粘贴操作。	1920*1080	2Mbps以下流畅使用	2Mbps以下流畅使用
		NA	在python编辑器中进行鼠标滑动、选中操作。	1920*1080		
		NA	在python编辑器进行页面滚动。	1920*1080		
	scratch3.4.0	5 性能测试-放大缩小 all time .sb3	使用Scratch3.4.0软件打开性能测试资源文件,进行全屏运行模型文件	1920*1080	10Mbps可以达到在线视频的高清级别; 5Mbps可以达到在线视频的标清级别 (微小马赛克毛刺感)	10Mbps可以达到在线视频的高清级别; 5Mbps可以达到在线视频的标清级别 (微小马赛克毛刺感)
			对Scratch进行常规编辑使用,做一个小demo程序	1920*1080	3Mbps以下流畅使用 (2D标签页的移动使用)	3Mbps以下流畅使用 (2D标签页的移动使用)
	LogoUP 3D	LogoUp 3D模板程序	打开LogoUp 3D中的实例模板程序,对模型进行旋转	1920*1080	10Mbps可以达到在线视频的标清级别 (微小马赛克毛刺感), 5Mbps更加严重; 要更加清晰, 这个场景需要16Mbps以上	10Mbps可以达到在线视频的标清级别 (微小马赛克毛刺感), 5Mbps更加严重; 要更加清晰, 这个场景需要16Mbps以上
			对LogoUP 3D进行常规编辑使用,做一个小demo程序	1920*1080	10Mbps下可使用 (具体清晰度跟demo有关)	10Mbps下可使用 (具体清晰度跟demo有关)
	adobe photoshop 2020	24Mb图片素材	1.图像拖拽, 裁剪, 套索, 修色等操作; 2.记录带宽消耗, 帧率与操作流畅度	1920*1080	5Mbps下流畅使用	5Mbps下流畅使用
	office 2016	环境: PPT2010 名称: ppt-图文混排大量动画	虚拟机中打开图文混合大量动画的PPT, 全屏后运行慢速翻页播放脚本	1920*1080	5Mbps可流程使用, 动画过程清晰度有些模糊, 停止时清晰 (具体带宽 占用跟动画复杂度有关)	5Mbps可流程使用, 动画过程清晰度有些模糊, 停止时清晰 (具体带宽 占用跟动画复杂度有关)
		环境: PPT2010 名称: ppt-图文混排少量动画	虚拟机中打开图文混合少量动画的PPT, 全屏后运行慢速翻页播放脚本	1920*1080	5Mbps可流程使用, 动画过程清晰度有些模糊, 停止时清晰 (具体带宽 占用跟动画复杂度有关)	5Mbps可流程使用, 动画过程清晰度有些模糊, 停止时清晰 (具体带宽 占用跟动画复杂度有关)

实验室专业测试实测：
✓ Python、Photoshop、Office等**基本软件都在5M以下**可以达到流畅运行；
✓ Logoup 3D和Scratch等**重载软件在10M下**可以流畅运行使用

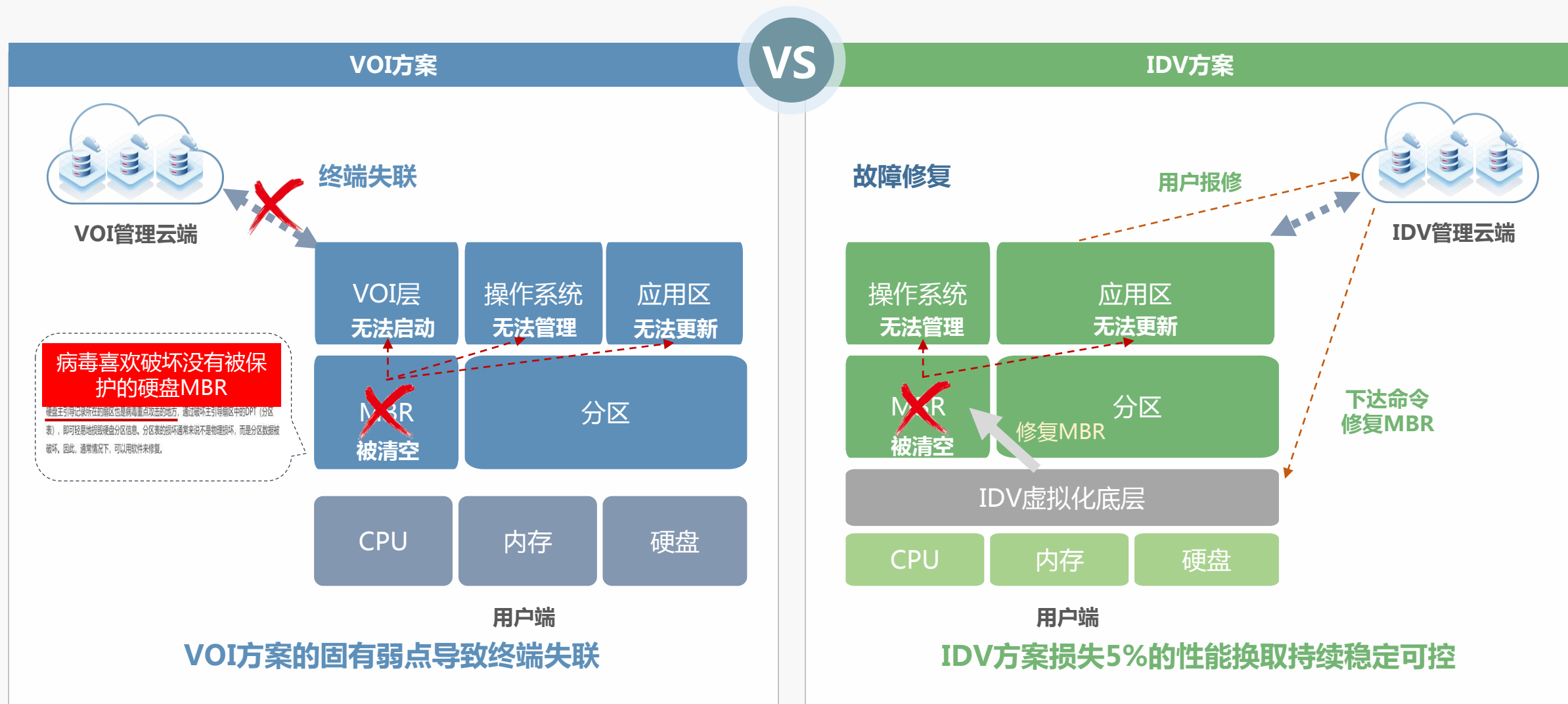
单间50人机房正常上课使用带宽占用



实际上课环境测试：
✓ 单台服务器一个教室正常教学上课，**带宽仅28Mb**

IDV、TCI断网可用，正常使用对带宽没有要求！VDI机房数量小于2间的，带宽千兆到校可满足使用要求。

常见问题——IDV跟VOI有什么区别？



在集中部署场景下，更需要考虑分布零散情况下的可维护性！

常见问题——三擎云桌面跟其他云桌面集中部署方案有啥不同？

传统VDI集中部署	传统VOI/IDV集中部署	三擎集中部署
管理维护简单高效 资源池化平滑升级 桌面随身	断网可用，教育局无压力 维护管理简单高效	• 三种技术架构满足集中部署不同场景需求： a) 核心教学办公场景断网可用，教育局无压力 b) 偏远场景资源池化，实现资源分时共享，灵活扩展 c) 利旧纳管，终端全云化，实现区县一朵云 • 全场景下实现管理维护简单高效。 • 全场景下实现桌面随身，随时随地办公
带宽要求高，断网不可用 教学事故影响广，教育局压力大 本地需求场景无法满足	桌面无法漫游，办公体验不佳 无法解决偏远学校资源复用问题 资源没有池化无法灵活扩展	

THANKS

锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登录www.ruijie.com.cn，咨询电话：400-620-8818

*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。



扫一扫了解更多资讯

