

构建校园一朵云 推动教育资源集约高效利用

锐捷普教中小学三擎云桌面解决方案2.X



CONTENTS

目录

教育资源数字化管理目标 01

锐捷普教中小学三擎云桌面解决方案2.X

构建校园一朵云，推动教育资源集约高效利用 01

资源更集约

提升教学设备建设与系统运维能力，集中建设，灵活扩展 02

教学质量高

提升教学质量管理与资源集成能力，减少杂事，
让老师回归教学本源 06

管理决策准

提升教学资产管理与精准决策能力，资产在线展示，
用清晰的数据辅助决策 10

助力客户成功 11

持续领跑市场 13

终端累计销量突破200万

28000+行业用户的共同选择 13

教育资源数字化管理目标

目标1：推动信息基础设施和信息化应用的完善

近年来，国家大力推进高质量教育支撑体系的构建，2021年教育部等六部门发文明确指导教育信息化基础设施的加速完善；同时，教育新课标、新课改中强化了“信息科技”等学科建设要求，也对教学资源建设提出了更高的要求。



教育新基建、数字化

教育信息化数字底座在加速完善



教育新课标、新课改

持续性改革推进信息化在教育教学中应用逐步深入

目标2：实现教育资源的集约高效利用

教育资源主要包括了教学硬件设备、教学资源和师资资源等三个方面，为了保障教育质量的稳步提升，我们需要从这三方面着手。一是如何在教学设备的配套采购方面实现降本，把有限的经费花在刀刃上，在极端情况下做到1分钱花出4分的效果；二是保证教学资源的高质，可考虑借助新的信息技术，如AI教学等，提升教学质量；三是让教师们回归教学本身，不需要忙碌于基础设施的日常管理维护等非核心工作中，可考虑基于数字化平台，辅助资源的分配和精准投放。

教学设备 目标：降本

经费花在刀刃上
1分钱花出4分的效果

教学资源 目标：高质

借助新信息技术
提升教学质量

师资资源 目标：精准

基于数字化平台
实现资源精准投放

锐捷普教中小学三擎云桌面解决方案2.X 构建校园一朵云，推动教育资源集约高效利用

锐捷“三擎云桌面解决方案2.X”通过三擎融合技术，将VDI、IDV、TCI三种技术架构统一纳管，实现中小学终端全云化建设。满足中小学信息技术课、语音教学及人机交互考试、多媒体教室、教师办公等多种场景接入需求，带来便捷的终端管理、有趣的课堂教学、轻松的办公体验、智慧的数据决策。

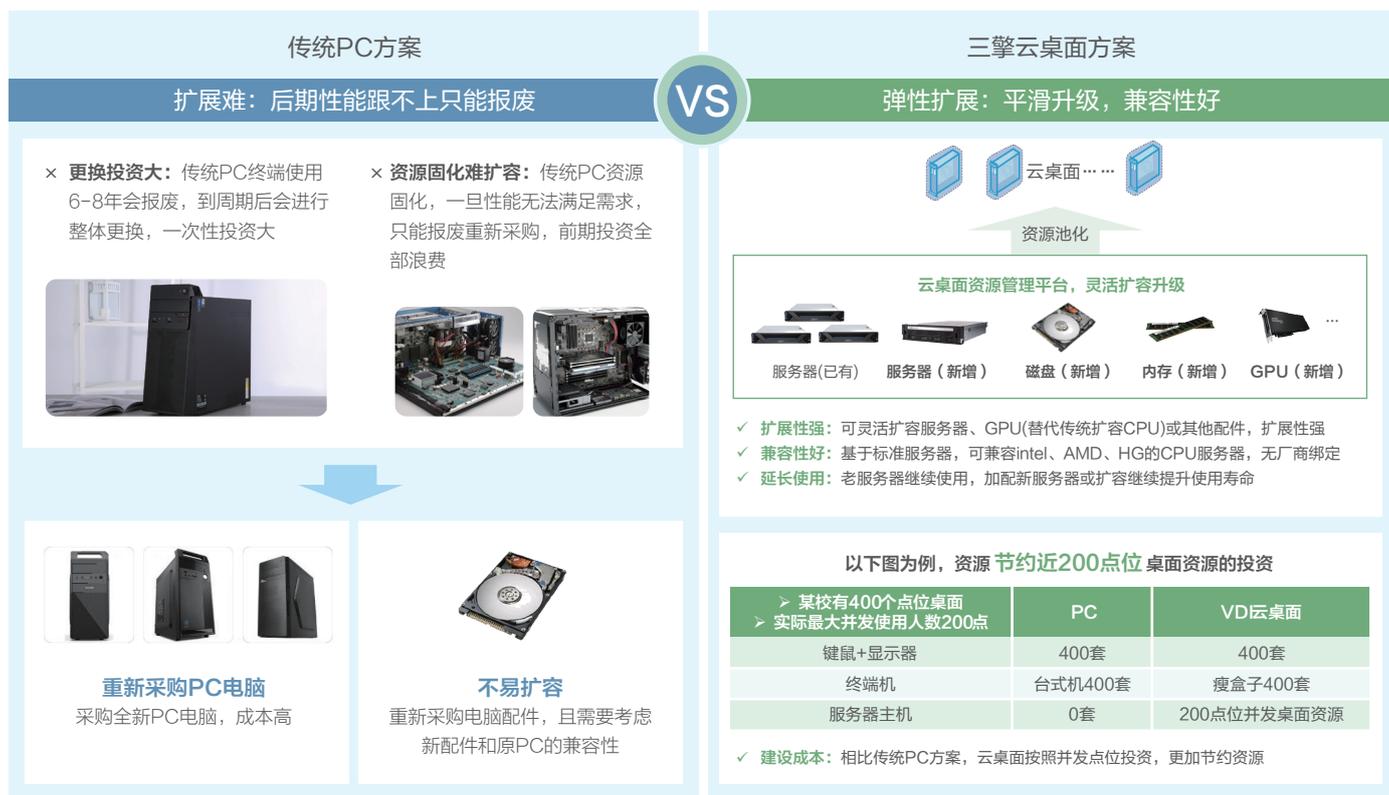
锐捷普教中小学三擎云桌面解决方案2.X架构



资源更集约

提升教学设备建设与系统运维能力，集中建设，灵活扩展

弹性扩展，平滑升级，资金利用更充分



三擎新旧均纳管，所有资源盘活

传统PC方案

异构终端管理难，老旧资源利用难

利旧设备种类多



机房老旧PC

利旧设备种类多



笔记本电脑

利旧设备种类多



主课教室大屏

终端异构，管理难：

教学和办公终端经过多年的采购，存在品牌、类型的异构，异构终端的统一管理和维护便成为急需面对的挑战。

老旧PC无法利用，资源浪费：

中小学教学、办公场景中存在着不同采购年限的老PC，不到报废年限的终端，资源难以利用，是对投资的浪费。

三擎云桌面方案

异构终端统一管理，利旧资产，保护投资

三擎云桌面云服务器



镜像1



镜像2



镜像3



TCI利旧 → 性能不足的PC → VDI客户端 → 性能够用的PC

OCS利旧 → 教室大屏

- VDI软件客户端，实现老PC机房与新云机房统一管理
- 异构终端通过TCI刷机，实现异构终端统一管理
- OCS利旧无需刷机、兼容性强、体验提升

算力复用，分时共享，资源效用最大化

传统PC方案

PC固定配置，资源利用率低



占用资源



占用资源



占用资源



占用资源

- 资源固定，每台终端资源配置固定
- 开课率低的教室，不开课也占用资源，无法共享，利用率低

三擎云桌面方案

资源池化，分时复用

占用资源



释放资源



通过课表规划资源使用



VM VM VM VM VM VM VM VM

超融合云计算平台资源池



- 统一建设资源池，不开课，资源自动释放，多个校区、教室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

以4个教室为例，仅一个教室在上课时，资源利用率
25%→100%

故障率大幅降低，常见问题“0”难度解决

传统PC方案

硬盘、风扇、电源、还原卡接插件多故障率高



- PC的硬盘、风扇、电源、还原卡移动接插件多
- 使用2年后，故障率约为20-30%，机房维护工作量会变大

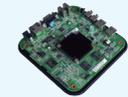
根据IDC统计：
为PC的投入每增加10元，就需要为后续的运维支出30元

三擎云桌面方案

可靠工业品质，降低故障率；设备故障一键还原或0难度更换



瘦终端盒子通常不包含移动部件
如硬盘驱动器或风扇，故障率低



全表贴无接插件

降低故障率，大大延长设备寿命

终端系统故障，一键还原，5分钟恢复可用 >> 终端0维护

终端硬件故障，报修快速响应

送修服务：报修时用户自己将故障机/故障部件送到服务机构，修复后用户自行取回或快递回用户处

- 时效标准:5x9x7CD
- 服务起止时间:锐捷收到客户坏件时起，客户收到修复件或更换件为止

寄修服务：报修时用户自己将故障机/故障部件寄到服务机构，修复后服务机构快递回用户处

- 时效标准:5x9x7CD
- 服务起止时间:锐捷收到客户坏件时起，客户收到修复件或更换件为止

统一云端管理，运维路程“0”耗时

传统PC方案

新课改下，课程环境部署、维护复杂



传统PC，需逐台或逐个教室进行桌面环境部署和应用更新

初次部署

办公环境



安装第一台 → ... → 安装第n台

- 新PC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

教学环境



安装第一台 → 还原卡同传 → 同传到教室PC

- 新PC终端部署系统及安装软件30分钟
- GHOST系统也需要10分钟
- 使用还原卡同传，一个教室约60分钟
- 部署教学环境需要现场操作

三擎云桌面方案

可靠工业品质，降低故障率；设备故障一键还原或0难度更换



教师终端



60 VM.....
三擎云桌面主机



选择课程 >> 批量启动课程虚拟机镜像 >> 终端进入课程环境

批量创建新系统，只需10分钟。管理时间节省33%~83%

信息技术管理员



登入Web管理平台
远程运维

- 远程定位、协助
- 远程重启、还原
- 软件批量下发



教师办公室

李老师办公电脑使用卡顿

普通教室

班班通教室OPS蓝屏

计算机教室

机房上课软件装不了

远程运维，路程“0”耗时

桌面环境批量部署/更新，效率直线提升

传统PC方案	VS	三擎云桌面方案
<p>传统PC，需逐台或逐个教室进行桌面环境部署和应用更新</p> <p>初次部署</p> <p>安装第一台 安装第二台 同传/安装第N台</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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；即使是教室使用还原卡同传，一个教室约60分钟。 		<p>云端镜像管理，实现桌面环境的统一部署和更新</p> <p>初次部署</p> <p>镜像管理 制作模板镜像 镜像统一下发</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。
<p>软件更新</p> <p>安装第一台 安装第二台 同传/安装第N台</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 		<p>软件更新</p> <p>镜像管理 模板镜像更新软件 软件批量更新</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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；

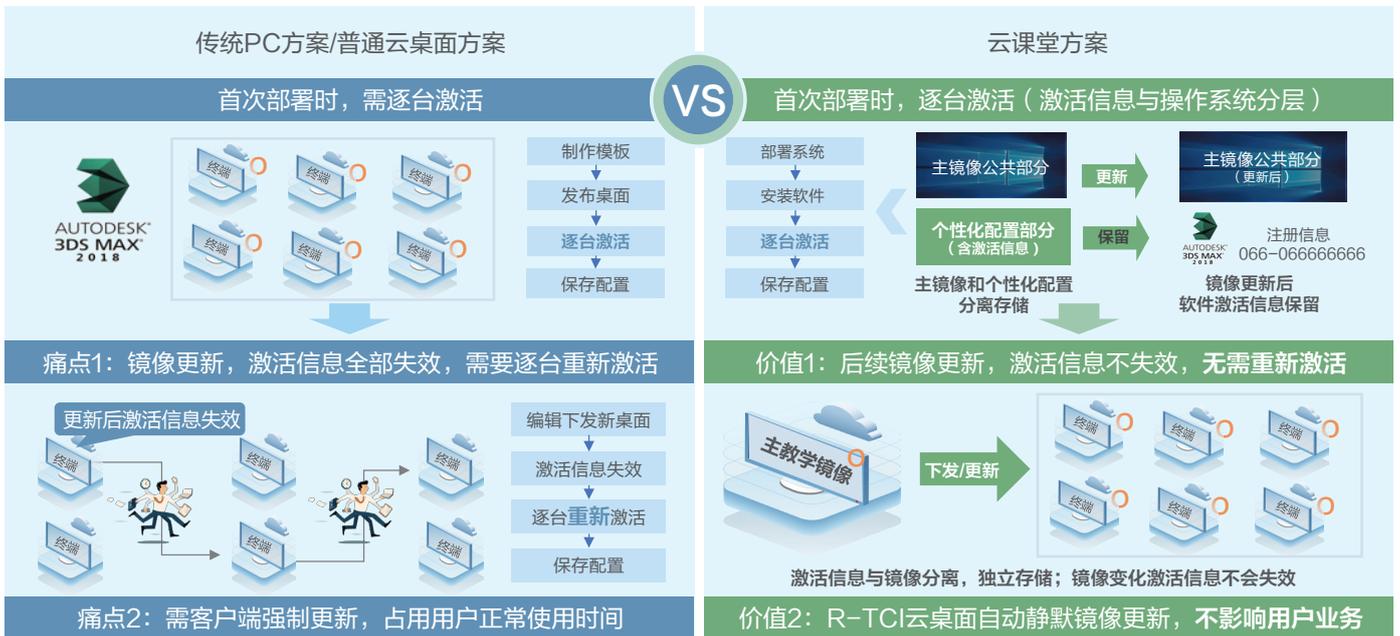
终端软件部署、维护无需跑现场，省时省力效率高

下发镜像	验证镜像
<p>下发镜像</p> <p>① 唤醒终端 ② 更新指定教室</p> <p>老师的办公室 机房现场</p> <p>初始：所有终端处于关机状态</p> <p>完成①后：所有终端都进入可以被镜像下发的状态</p> <p>完成③后：镜像下发中（VDI无该步骤）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 唤醒终端：让指定终端处于可以被镜像下发的状态 ■ 更新指定教室：选择被唤醒成功的教室进行镜像下发（可多选） ■ 看到镜像下发的进展：同一页面中可以看到所有教室的镜像下发进展 	<p>验证镜像</p> <p>① 远程协助确认是否可用 ② 关闭终端</p> <p>老师的办公室 机房现场</p> <p>被远程协助：管理员在控制电脑进行使用</p> <p>关闭终端：验证没问题后，终端被关闭</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 远程协助：管理员可以直接远程协助机房的桌面，前端无需确认（支持2种方案的远程） 方案1：指定具体终端远程（优点：一键查看，体验更好；缺点：想要查看机房的所有桌面几乎不可能） 方案2：远程到教师机，同时打开整个机房的桌面同时查看（优点：可以一次查看所有桌面；缺点：需要教师机跳转下） ■ 关闭终端：确认环境都可以正常使用之后，远程关闭所有终端，更新完成

验证环境可用：全程不出办公室，所有操作都在一个页面中

软件激活和软件更新流程简化，日常工作不反复

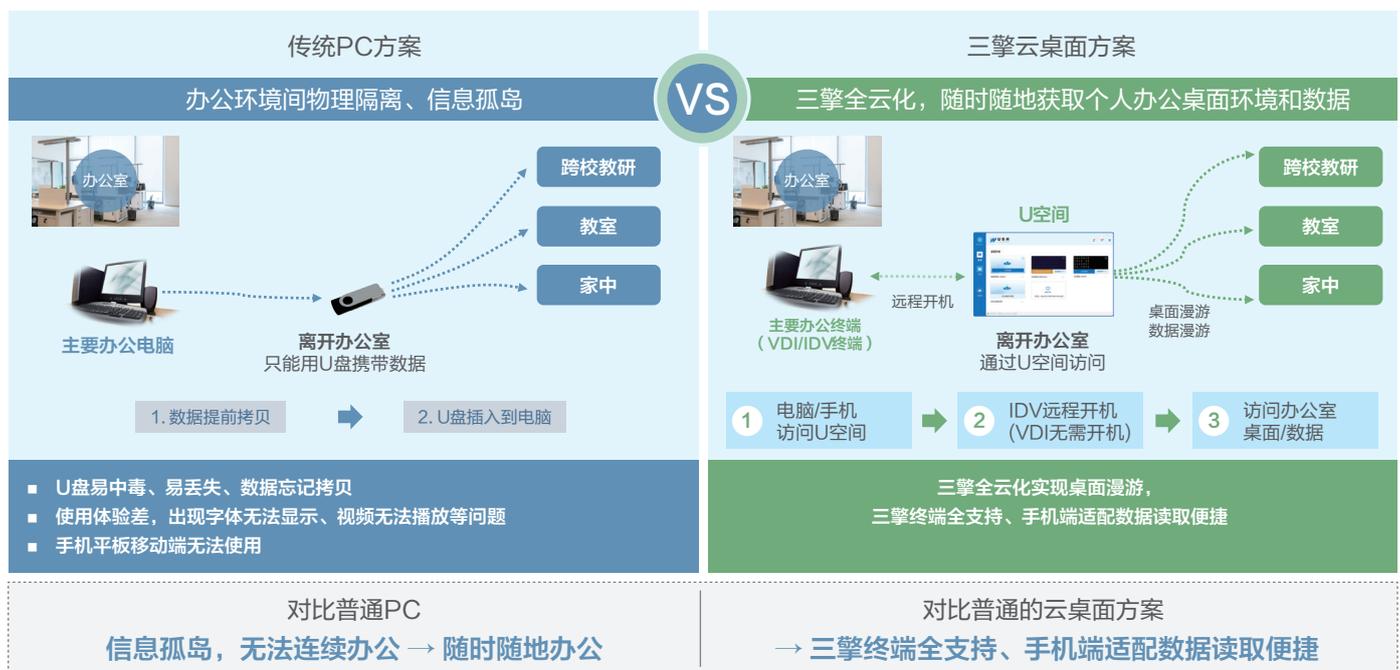
传统PC/普通云桌面方案中，CAD、3Dmax、UG、ProE、cero等大量的软件需激活才可正常使用，由于镜像模板和桌面硬件环境有区别，因此很多软件虽在模板中激活成功，但是发布后桌面上激活信息会显示失效，导致无法使用；锐捷三擎云桌面解决方案可实现软件激活一次持续可用，并自动进行软件更新。



教学质量高

提升教学质量管理与资源集成能力，减少杂事，让老师回归教学本源

备课：桌面随身，随时随地办公



备课：桌面随身，随时随地办公

传统PC方案

数据携带靠U盘

- 忘拷贝
- 易中毒
- 易丢失

数据共享靠第三方软件

■ 微信传输，文件过期导致数据丢失

■ 共享功能弱，技术门槛高

三擎云桌面方案

CMS个人云盘与X盘互通，数据随行

数据随行，免除U盘易丢易坏易中毒的困扰 同步盘，支持远程支持访问云盘数据

CMS校园云空间-公共云盘，轻松共享

部门组-组内共享，跟随学校组织架构 学科组-定向共享，可由老师自行创建

CMS个人云盘
→ 数据随账号而行

CMS公共云盘
→ 组内共享、定向共享

备课：30min完成设备迁移，高效恢复工作状态

传统PC方案

工位搬迁数据迁移麻烦

- 每学年不同年级间存在工位搬迁需求
- 老师搬迁工位后，工作数据环境迁移麻烦

设备搬迁

- 让老师来拆设备，搬走，工作量大
- 设备容易丢，电脑、配件、插座等每年都会有较多丢失
- 老师希望挑选较好较新的设备，较为混乱

数据拷贝

- 老师软件个性化需求较高，数据要拷贝，软件不正常，要重装。恢复办公正常，至少需要1个月

三擎云桌面方案

便捷高效实现工位搬迁

三擎+U空间+Sunny：实现备份盘、同步盘、外置存储功能

VDI桌面

- VDI桌面不落地，云端运行，任意终端可以访问VDI桌面
- 个人数据云端存储，任意桌面可访问
- 设备零搬迁，教师移动工位即可

IDV/TCI桌面

- IDV/TCI桌面镜像云端管理，终端本地算力运行
- 日常进行数据备份到云盘，到新工位后重新绑定教师个人账户的镜像，从云盘获取数据，30分钟完成搬迁
- 设备零搬迁，教师移动工位即可

教学：管理有序，互动有趣

传统PC方案/普通云桌面方案

易破解，管控差

- 依赖第三方软件，容易被破解，脱离教学管理
- 部分管理软件偏重课堂管理，界面不友好、教学功能弱
- 防火墙软件或杀毒软件阻止程序运行，影响使用

重硬轻软，功能弱

- 重硬件开发，轻功能设计，互动教学想用无可用
- 教师学习成本高、使用体验差，用不起来
- 课堂教学管理软件跟随云桌面系统软件更新，功能精进慢，难以跟上新的教学需求变化

三擎云桌面方案

CMR教学管理系统，让课堂管理更有序

- 提供锁屏、禁网、禁用USB、监控学生桌面等管理功能帮助维护课堂秩序
- 高频管理功能重点打造，易操作，零学习成本，让老师不再手忙脚乱
- CMR与云桌面软硬件高耦合，不易破解，更放心，教师再也不用担心学生擅自脱离管控了

互动教学更有趣，快速掌握学习情况

- 随堂测验形式多，统一测试、抢答、学数选题等，生动有趣
- 老师了解学生错题和知识点掌握情况，开展针对性教学

教学互动效果对比

教学管理软件与云桌面软硬件高耦合 → 不易破解更放心	转为信息技术课堂场景设计，持续演进 → 极简易用、互动有趣
--------------------------------------	---

教学：软硬件兼容，满足英语听说&考试高质量需求

传统PC方案/普通云桌面方案

语音被编解码三次，音质被压缩

语音延时、语音失真，教学体验差、影响考试成绩

三擎云桌面方案

TCI本地计算，语音1次编解码，体验与PC一致

与科大讯飞方案互认，提供软硬一体化方案，杜绝兼容性问题

教学设备支撑能力对比

对比普通的VDI云桌面对考试支撑 → 音频不失真，无延时、卡顿	方案互认，软硬一体化解决方案 → 杜绝兼容性问题	提供教学资源、教学过程全流程支持 → 老师轻松备课，方便口语教学
---	------------------------------------	--

教学：学生作业在线管理，批改评优一站式完成

- CMR内置的作业空间模块，使得作业的收发、批改、评论、展示在一个界面下完成
- 同时年度作业、优秀作业都可以很好的积累下来



教学：软硬件适配，开展合规化教学

三擎云桌面方案

全面满足“硬件设施”合规化

CT7800/ RG-CT7900 也可作为Mini服务器

胖终端RG-CT7900 胖终端RG-CT7800

锐捷应用全融合整机，高性能8核心处理器，RG-CT7900

锐捷应用全融合终端计算机，高性能8核心处理器，高扩展性/带DVD光驱，RG-CT7800-2000

产品特性:

- 锐捷应用全融合整机,中国制造新生态
- 应用全融合, 稳定流畅跑, 平滑迁移至全局安全
- 中国芯片性能强劲
- 扩展能力优越, 满足全场景需要
- 硬盘升级, 理论读写速度提升500%, 工作更畅快
- 高效风冷散热系统, 冷静工作更高效

全面满足“软件资产”合规化

GC化VDI、IDV、TCI方案

支持统信UOS系统 支持麒麟Kylin系统

教师端

适配GC化机房的 教学管理软件

- 一键开关教室所有学生机
- 学生机批量配置、更新
- 屏幕广播、文件分发
- 随堂测试、分组教学

学生端

- 高效的教室管理
- 多种教学互动手段
- 课堂行为强管控
- 一站式作业管理
- 一键禁网、禁U盘、黑屏
- 远程协助、远程批量命令
- 作业空间、优秀作业展示
- 微课空间

考试：断网可考试，数据按规留存

普通VDI云桌面方案

重大考试，终端必须断网
VDI不可用

普通考试，VDI断网
桌面不可用考试中断

普通PC云桌面方案

普通PC无法快速分配考试磁盘，以及灵活的磁盘还原策略

系统名称	C	D	E
考试系统1	80	30	
	手动还原	手动还原	
考试系统2	80	30	20
	每次还原	手动还原	手动清空
阅卷系统	80	20	
	手动还原	手动还原	

三擎云桌面方案

断网可用
不影响考试

终端数据留存
数据安全可回溯

快速分配考试磁盘

数据按规定时间留存

管理决策准

提升教学资产管理与精准决策能力，资产在线展示，用清晰的数据辅助决策

数据辅助智慧决策

足不出户掌握学校/校区/教室的使用详情

传统PC方案没有一个直观的手段

- 需要亲临现场、或者依靠主管判断
- 都无法全面还原学校桌面资源的真实应用情况

学校使用详情

CMC提供学校/校区/教室云桌面应用情况：

- 教室上课时长统计、服务器使用时长
- 有教室上课时长统计

教学设备资源应用效果实时统计
→ 资产管理更高效

全校终端数据可视化

通过CMC云桌面服务中心（CloudManager Center），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，一个账号即可一目了然掌控全校采购的云桌面运行情况。



助力客户成功

华南师范大学附属中学（新校区）--支撑教学与竞赛场景



建设效果

锐捷普教三擎云桌面解决方案帮助客户实现了统一管理、快速排障，几百台设备的机房管理工作由一人就可以搞定；统一分发镜像、高效部署环境，课间10分钟即可完成镜像更换，无压力开启下一堂课的教学；无需重新定向、设备断网可用，对人机交互类考试无需重定向至云端处理，本地处理时延低，完美适配各类考试场景；同时，IDV拥有本地计算存储能力，即使断网也能正常运作，终端上的数据和进度不丢失。



华南师范大学附属中学知识城校，总建筑面积近15万m²，其规划与建设将对标世界一流、国内领先，致力于打造国际化、现代化的顶尖名校。投资为近年来广州普教之最，达到近19亿元。

华中师范大学第一附属中学--支撑教学与竞赛场景



华中师范大学第一附属中学，是湖北省首批示范高中，在1962年被确定为湖北省首批重点中学，全国百强校，湖北省人民政府唯一命名的“窗口学校”。

建设效果

提供了云课堂增强版解决方案，建设了4间教学机房建设，云课堂IDV终端232点，针对特殊场景诉求，建设了奥林匹克数学竞赛机房，适用于NOILinux。运行稳定，维护简易，完全支撑学校教学和特殊竞赛场景使用。

北京大兴一中--助力老师办公业务随行



北京市大兴区第一中学是大兴区龙头学校，是大兴区唯一一所市级重点中学。是北京市首批示范性高中，在教育信息化方面同样起着显著的表率作用。学校被授予“北京市文明单位”、“北京市高中学校特色建设项目学校”等称号。

建设效果

北京大兴一中采用锐捷融合云办公解决方案，2台RCD6000-Main，4台RCD6000-Office，管理260台办公终端，即使系统崩溃只需要几分钟即可恢复，预装软件轻松快捷，提高运维效率；老师使用出现障碍，可通过管理平台实现远程协助，无需安装第三方远程工具；老师调换工位再也不需要搬着计算机楼上楼下跑，通过个人账号密码在任意终端登陆，即可实现桌面（含业务+数据）随行！

持续领跑市场



连续6年中国企业级终端VDI市场占有率第1位

数据来源:IDC2020



连续3年中国本地计算IDV云桌面市场占有率第1位

数据来源:IDC2023H2



连续9年中国云课堂市场份额第一

数据来源:CCW2023



终端累计销量突破200万

28000+行业用户的共同选择

全国名校

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

教育局大规模部署

<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">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
<ul style="list-style-type: none">山东东明县教育局 集中管理10000+台学生终端	<ul style="list-style-type: none">广东海丰县教育局 集中管理1500+台云办公终端
<ul style="list-style-type: none">福建惠安县教育局 集中管理5000+台云办公终端	<ul style="list-style-type: none">湖北红安县教育局 集中管理1200+台云办公终端



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。