

# 联想教育行业 云教室II型解决方案



## 联想提供用户需要的桌面云方案

### 痛点分析

#### 管理维护难度大

- 学生好奇心强，误操作易引起教学系统损坏。
- 数据独立存储在PC终端上，易被篡改和删除。
- PC终端部署慢、网络同传慢、故障多。
- 系统和应用版本多，维护更新复杂。

#### 教学效果差

- 多个年级/班级共用一间教室，教学环境更换/升级很麻烦。
- 老师应该更多关注在教学上，从IT维护中解放出来。

#### 使用成本高

- 整体TCO居高不下。
- 高能耗、噪音大、高碳排放。

#### 教学资源流失

### 传统VDI的问题

VDI方案能够解决终端维护、管理、能耗等问题。但是，通常情况下，学校老师的IT技能有限，对“服务器、win2012、域等”很陌生，很容易出现“因为不会用，所以不好用”的情况。

### 场景描述

#### 电子教室公共机房



### 联想的VDI

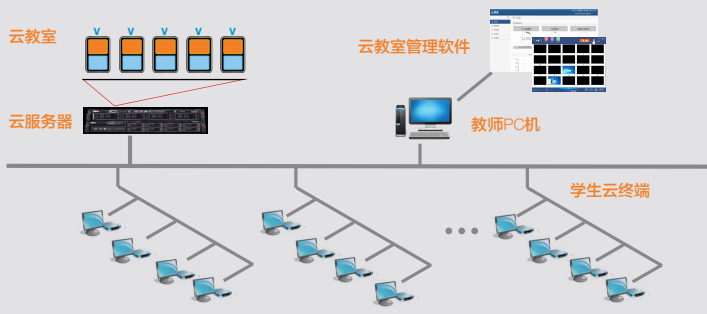
#### 客户收益

#### 老师轻松教、学生专心学

- 降低老师使用&维护难度。
- 快速更新教学环境。
- 优化教学体验：高清视频、集中管理。
- 零维护、易教学。

## 联想云教室方案

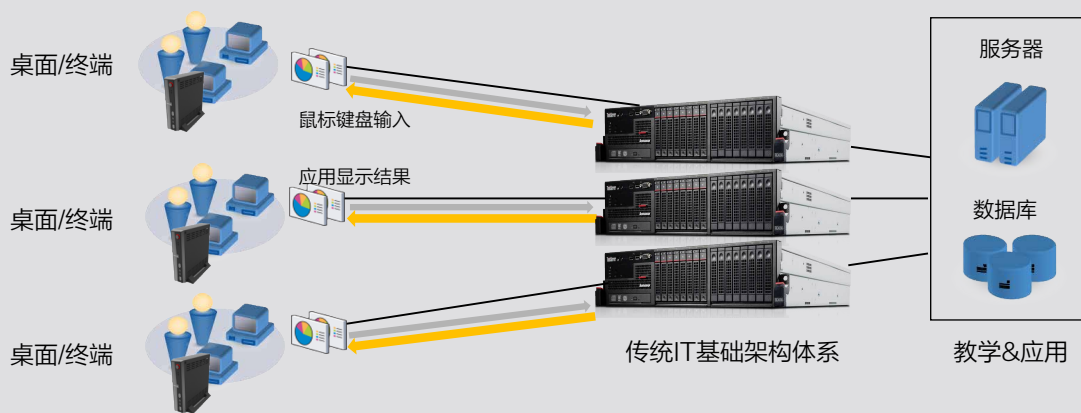
联想云教室是为教育用户量身打造的云校园解决方案，集成电子教学功能，契合老师的实际情况，为用户提供最好的云教学体验。



### 联想提供一站式解决方案

- 易于落地
- 易于扩展

# 联想云教室原理



## 将桌面OS/APP/用户数据迁向后台服务器

- 传统IT基础架构，在每台桌面电脑上安装操作系统和应用软件，通过网络使用教学&应用软件。
- 虚拟化技术将OS/APP/用户数据都迁向后台服务器，客户端通过网络将鼠标键盘输入传向服务器，服务器执行应用的界面通过网络传回客户端显示出来，不需要更改后台应用。

# 联想云教室的6大特点

## 为什么说云教室是最好的云教学体验？

- 从交付到使用，简化操作：“管理员”“老师”“学生”各司其职，提高用户体验！
- 软件更新/升级简单操作，效率高！
- 不同课程场景任意切，2分钟切换60台虚拟机。
- 云教学体验很流畅，60路高清视频广播，1080p哟！
- 易维护：遇到问题怎么办？老师3招就搞定！
- 绿色教学：节能、低碳。

## 第1个特点：

### “管理员” — 易使用&维护

图形化安装界面，统一中文Web管理系统，实现“模板管理”、“桌面管理”、“终端管理”、“课程管理”和“系统管理”。



## 老师和学生 — 轻松教、专心学

教师端：

集成教学管理功能，完成教学内容、维护课堂秩序。



学生端：

学习过程受控，通过举手、发送作业进行教学互动。



## 第2个特点：软件更新/升级简单操作，效率高

- 统一管理平台进行模板升级、软件更新，提升效率，节约时间。
- 所有教学用学生桌面统一分发，省时省力，整齐划一。



## 第3个特点：快速、灵活的切换多个教学环境

老师可以

- 第一堂用win7虚拟机上课。
- 第二堂课用xp虚拟机上课。
- 第三堂课用一个只安装、运行考试系统的win7虚拟机进行考试。



## 第4个特点：流畅体验

- 完美支持60路1080P高清视频广播。
- 日常授课过程中的文件操作、数据拷贝等体验，也明显优于同类产品。



测试项	具体操作	联想
29万行 Excel	首次打开	32s
	第二次打开	32s
	拷贝一列时间	43s
	查找全部时间 (1341969)	6s
文件拷贝	从U盘往C盘拷贝时间 (200M)	37s
	从C盘往U盘拷贝文件 (40M)	13s

## 第5个特点：易维护

**?** 如果有学生虚拟机出现问题，无法正常使用的怎么办？

老师可以通过快速还原功能，恢复虚拟机使用；服务器具有虚拟机自动还原功能，提供初始化使用环境。

**?** 终端出现硬件故障怎么办？

直接更换故障终端。对新终端加电后，在终端设置选项中输入管理中心IP地址，服务器即可自动搜索到终端，自动创建&分配虚拟机。

**?** 如果因为意外断电等异常情况，终端登录虚拟机出现问题或者虚拟机运行不正常，怎么办？

老师通过重置功能就能够恢复虚拟桌面运行。

## 第6个特点：绿色教学

分别对PC和云教室进行成本分析，对比两套方案5年内的综合成本，分析并汇总为右表。

- 运维人工：按照每名机房老师年综合成本40000元计算，根据经验推算可知1名机房老师维护和管理100点PC桌面系统，1名机房老师维护和管理200个点的云教室桌面。
- 电费成本：按照每台PC桌面平均功率为200W，每台云教室终端平均功率25W计算。（服务器功耗平摊到每个云终端上）。
- 上述成本综合考虑了服务器、终端、显示器和教室软件和管理人员的工薪成本。

100个PC桌面

	1年	2年	3年	4年	5年	五年总成本
采购成本	¥350,000					
运维人工	¥40,000	¥40,000	¥40,000	¥40,000	¥40,000	¥200,000
电费成本	¥14,000	¥14,000	¥14,000	¥14,000	¥14,000	¥70,000
累计成本	¥404,000	¥54,000	¥54,000	¥54,000	¥54,000	¥620,000

100个云教室桌面

	1年	2年	3年	4年	5年	五年总成本
采购成本	¥400,000					
运维人工	¥20,000	¥20,000	¥20,000	¥20,000	¥20,000	¥100,000
电费成本	¥1,750	¥1,750	¥1,750	¥1,750	¥1,750	¥8,750
累计成本	¥421,750	¥21,750	¥21,750	¥21,750	¥21,750	¥508,750