

云桌面技术在高校公共多媒体教室的应用与研究

——以南宁学院为例

杨兴 麻时明

南宁学院

摘要: 在信息技术快速发展的时代里,高校始终作为信息技术发展的前沿阵地,公共多媒体教室为教师提供了不可或缺的教学场景,多媒体终端在其中扮演着至关重要的角色。然而,公共多媒体教室在高频率、长期使用中面临维护升级成本高、管理难度大、安全性差等系列问题。本文以南宁学院为例,探讨敏捷云桌面技术在高校公共多媒体教室中的应用,分析其在教学管理、资源共享、安全防护等方面的优势,并结合实际案例展现其在提升教学信息化水平、降低运维成本和增强教学质量方面的价值,以更好地满足高校现代化教学需求。

关键词: 云桌面技术; 多媒体教室; 智慧校园; 教育信息化

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.04.013

引言

随着信息技术的快速发展,高校公共多媒体教室从“电化教学”时代迈入“教育信息化2.0”时代,其核心作用始终是为教师提供先进的多媒体教学手段,提升课堂教学效率。然而,公共多媒体教室地理位置分散,设备使用频率高,维护和管理工作繁重,尤其是在新技术不断迭代的背景下,传统的分散式管理模式已经难以满足现代教学需求。本文以南宁学院公共教学楼的多媒体教室为例,探讨通过虚拟化、集中管理和远程维护等技术手段部署敏捷云桌面,分析其在高校公共多媒体教室的应用效果。

一、当前高校公共多媒体教室的现状

以南宁学院为例,公共多媒体教室的现状反映了高校在信息化建设中面临的普遍问题。如何改善传统分散部署的计算机教学环境,实现终端统一管控和教学资源共享,是学校“十四五”发展规划中加强教学信息化建设,促进教育现代化发展的重要任务。

二、云桌面技术在南宁学院公共多媒体教室的应用实践

(一) 建设方案

南宁学院在云桌面技术的应用过程中,充分考虑了学校的教学需求和实际情况,制定了科学合理的建设方案。在服务器端,配备了高性能的服务器集群,采用分布式存储技术,确保数据的安全和高效存储。同时,服务器集群具备良好的扩展性,能够根据未来教学需求的增长进行灵活扩展。在网络方面,对校园网络进行了全面升级,提高了网络的带宽和稳定性,确保云桌面的流畅运行。在终端设备方面,选择了性能稳定、功耗低的

瘦客户机作为云桌面的终端设备。瘦客户机体积小巧,易于安装和管理,同时具备一定的计算能力,能够满足学生的基本学习需求。

(二) 应用模式

日常教学应用: 在日常教学中,教师可以通过云桌面平台轻松地安装和运行各种教学软件,如Office办公软件、专业教学软件等。教师可以利用云桌面的屏幕共享功能,将自己的操作过程实时展示给学生,方便学生进行学习和模仿。学生则可以通过瘦客户机登录云桌面,访问教师提供的教学资源,完成课堂练习和作业。教师可以通过云桌面平台实时监控学生的学习情况,及时给予指导和反馈,提高了教学的针对性和有效性。

在线教学与混合式教学: 南宁学院利用云桌面技术积极开展在线教学和混合式教学模式的探索与实践。教师可以通过云桌面平台进行直播授课、录制教学视频,学生可以通过网络随时随地访问云桌面进行在线学习。在混合式教学中,学生可以先通过在线学习平台自主学习课程内容,然后在课堂上与教师和同学进行讨论和交流,教师则可以根据学生的在线学习情况进行有针对性的讲解和辅导。这种教学模式充分发挥了线上教学和线下教学的优势,提高了学生的学习效果和学习体验。

实践教学与创新人才培养: 在实践教学环节,云桌面技术为学生提供了更加丰富和灵活的实践环境。例如,在计算机编程课程中,学生可以在云桌面上安装不同的编程语言和开发环境,进行编程实践和项目开发。教师可以通过云桌面平台为学生提供实时的技术支持和指导,学生之间也可以方便地进行代码共享和协作开发。此外,云桌面还支持虚拟实验室的建设,学生可以在虚拟环境

中进行实验操作，解决了传统实验室设备不足和场地限制的问题，为学生的创新实践提供了有力的支持。

三、云桌面技术的特点与优势在教育教学中的体现

（一）促进教学资源的高效共享与更新

云桌面技术采用集中存储的方式，将所有教学资源存储在服务器端。教师和学生可以通过网络随时随地访问这些资源，实现了教学资源的快速共享。学校可以建立统一的教学资源库，将优质的教学课件、视频、文献资料等进行整合和分类，方便教师和学生查找和使用。同时，云桌面平台支持教学资源的实时更新，教师可以将最新的教学内容和资料上传到服务器，学生能够及时获取到最新的学习资源，保证了教学内容的时效性和先进性。

（二）增强教学互动性

云桌面技术支持多种教学互动工具和平台，如在线讨论区、实时聊天功能、投票系统等。教师可以在课堂上通过这些工具与学生进行实时互动，及时了解学生的学习情况和问题。学生也可以更加方便地参与课堂讨论和交流，发表自己的观点和想法。此外，云桌面还支持小组协作学习，学生可以组成小组，共同完成项目任务，通过在线协作工具进行沟通和协作，培养了学生的团队协作能力和沟通能力。

（三）优化实践教学环境

云桌面可以根据实践教学的需求灵活分配计算资源，为学生提供更加稳定和强大的实践环境。对于对性能要求较高的实践课程，如3D建模、大数据分析等，云桌面可以为学生分配更多的CPU、内存和存储资源，确保软件的流畅运行。同时，云桌面的数据存储在服务器端，学生的实践成果可以实时保存，避免了因本地设备故障而导致的数据丢失。教师可以通过管理平台对学生的实践过程进行实时监控和指导，及时发现学生的问题并给予帮助，提高了实践教学的质量和效果。

（四）支持个性化教学

在远程教学日益普及的今天，云桌面技术发挥了重要作用。教师可以通过云桌面平台进行在线授课，利用云桌面的屏幕共享功能，将自己的教学内容清晰地展示给学生。云桌面技术能够根据学生的学习情况和需求，为每个学生提供个性化的学习环境和学习资源。教师可以通过云桌面平台了解学生的学习进度和掌握情况，为学生推送针对性的学习内容和练习题目。学生也可以根据自己的兴趣和需求，自主选择学习资源和学习方式，

如在线课程、视频教程、电子书籍等。此外，云桌面还支持学生进行自主学习和探究式学习，学生可以在云桌面上安装自己感兴趣的软件和工具，进行自主探索和实践，培养了学生的自主学习能力和创新思维。

（五）资源共享，提升教学效率

南宁学院公共多媒体教室采用锐捷TCI（终端计算架构）技术，实现资源集中管理，所有资源存储于服务器，TCI架构支持Windows网盘共享，教师可以通过任意终端直接访问共享文件夹，进行教学资源的存储与提取。本地数据盘管理是允许终端自动挂载数据，实现不同镜像间的资源共享。管理员可远程统一安装软件、更新系统、分配资源，所有终端同步应用，确保资源即时可用，避免重复配置。TCI技术优化了资源共享方式，提升教学效率。

云桌面技术实现了教学资源的集中存储与管理。南宁学院可将各类优质教学课件、视频、实验模拟软件等资源整合于云端，教师和学生可随时随地通过云桌面访问，无需担忧资源存储设备的限制。同时，教师还能利用云桌面技术进行资源共享与协同创作，不同学科教师可共同开发跨学科教学资源，丰富教学内容，大幅提升教学资源的利用效率与质量，为打造多元化、综合性的教学资源库奠定坚实基础。

四、云桌面技术在教学中的应用

（一）智能化管理教学多场景

高校公共多媒体教室需要支持多样化教学场景，如编程课程要求稳定的开发环境，设计课程需高性能图形处理支持，远程教学则依赖流畅的远程访问。推动教学模式创新。针对不同学科、不同课程需求，教师能为学生定制专属桌面环境。在语言学习课程中，创建配备多种语言学习软件、听力训练工具的桌面；在物理实验模拟课程里，设置安装了专业物理模拟软件的云桌面。学生登录后进入适配课程的环境，专注于学习内容，避免无关软件干扰，提高学习专注度与效果。云桌面支持多人同时在线协作。在小组项目学习中，小组成员可同时登录云桌面，共同编辑文档、制作演示文稿或开展编程项目。成员间能实时看到彼此操作，交流讨论，如同在同一空间协作，打破空间限制，培养学生团队协作与沟通能力。在一些涉及高清视频、3D动画等多媒体教学资源的课程中，如影视制作、虚拟现实（VR）/增强现实（AR）教学等，本地计算机的硬件配置往往难以满足这些资源的流畅播放需求。云桌面技术具备强大的图形处理能力

和高效的网络传输性能,能够确保学生在课堂上流畅地播放这些高清、高画质的教学资源。以影视制作课程为例,学生需要观看大量的高清影片片段进行分析学习,云桌面可以完美呈现影片的细节和色彩,让学生更好地理解影片的拍摄手法、剪辑技巧等。在VR/AR教学中,云桌面能够支持复杂的虚拟场景渲染,为学生带来沉浸式的学习体验,增强学习效果。

(二) 个性化教学环境的构建

高校公共多媒体教室环境固定,难以满足个性化教学需求。南宁学院公共多媒体教室引入锐捷TCI(终端计算架构)技术,赋能教师自主定制个性化教学环境。教师可根据课程需求创建专属虚拟桌面,灵活调整配置以匹配教学目标。TCI技术支持按需加载与一键部署,教师可快速将个性化环境应用至终端,确保课堂教学的高效性与针对性,为智慧教学提供有力支撑。学生借助移动设备(如平板电脑、手机)接入云桌面,摆脱固定场所与设备束缚。课间休息时,学生能用手机登录云桌面完成简单作业;在图书馆自习,可通过平板电脑访问云桌面继续课堂未完成的学习任务,实现学习时间与空间的自由组合,满足学生碎片化学习需求。

(三) 教学数据的集中化管理

高校公共多媒体教室传统的教学数据存储方式分散且缺乏统一管理,容易导致资源浪费、数据不一致及安全隐患。南宁学院公共多媒体教室依托锐捷TCI技术,构建集中化的数据管理体系,确保教师课件、教学软件配置及个性化教学环境可在云端安全存储,实现跨终端同步与快速调用。TCI支持个性化桌面与智能权限控制,使教师能够灵活配置教学资源,随时调取所需环境,同时保障数据安全性和一致性,防止篡改或丢失,为智能化教学提供精准、高效的支撑。教学资料、课件、学生作业等存储于云端,方便教师随时随地获取与共享。教师可在办公室通过云桌面整理课件,到教室授课时无缝衔接,还能轻松将优质课件分享给同事;学生也能在不同终端登录云桌面,继续上次未完成的学习资料编辑,实现学习进程的跨地点延续。

(四) 驱动教学模式创新变革

云桌面技术为南宁学院的教学模式创新注入了强大动力。教师能够充分利用云桌面的便捷特性,在课堂上实时切换多种教学软件,开展项目式、探究式教学。例如,在设计类课程中,教师可迅速调用专业设计软件,展示设计案例并引导学生现场实操,学生在各自云桌面

端同步操作,实时反馈学习成果,彻底改变了以往理论与实践脱节的教学状况,极大地激发了学生的主动学习热情,提升了学生解决实际问题的能力。在平面设计、数字媒体艺术等课程中,学生需要进行大量的多媒体创作工作,如图片编辑、视频剪辑、动画制作等。云桌面提供了专业的图形处理软件,并且配备了强大的计算和图形处理能力,能够满足学生在创作过程中对软件运行性能的高要求。例如,学生在使用Photoshop进行高分辨率图片处理时,云桌面能够快速响应各种操作,避免出现卡顿现象。在制作复杂的3D动画时,云桌面的计算资源可以加速模型渲染过程,节省创作时间。而且,学生的创作成果可以实时保存到云端,方便学生在不同时间、不同地点继续创作,同时教师也可以随时通过云桌面平台对学生的作品进行点评和指导,提高教学的时效性和针对性。

结语

云桌面技术的应用重构了高校公共多媒体教室的管理模式,为智慧校园建设提供了有力支撑。本文从南宁学院公共多媒体教室的实际情况出发,部署锐捷TCI架构的云桌面,充分利用其集中管理、远程运维、智能调度等优势,实现了设备性能优化、降低升级需求、提升教学资源整合效率与终端统一管控。有效解决了设备管理复杂、运维成本高、资源共享受限等问题。显著提升了教学信息化水平、教学质量和系统安全性。云桌面技术的推广应用为高校智慧教育发展提供了坚实支撑,将在智能教学环境构建与教育信息化创新方面发挥更大作用,助力高校教育高质量发展。

参考文献

[1] 方富贵.云桌面技术在高校计算机实验室管理中的应用[J].信息与电脑(理论版),2020,32(19):212-214.

[2] 周峡,徐善顶,李燕.云桌面技术在计算机实验教学中的应用研究[J].软件,2022,43(01):29-31.

作者简介:杨兴,男,广西北海人,本科,助理实验师,单位:南宁学院,单位省市:广西南宁市,研究方向:计算机应用,计算机网络。麻时明,男,广西崇左人,研究生,副教授,单位:南宁学院,单位省市:广西省南宁市,研究方向:网络安全,人工智能。

基金项目:本文系2022年南宁学院教学质量与教学改革工程项目“数字媒体技术课程思政示范专业建设”(NO:2022SZSFZY04)。