“云桌面”在学校信息化建设中的探索与实践

陈俊
安徽新闻出版职业技术学院　安徽 合肥　230000

摘　要　在信息化技术迅速发展的背景下，现阶段学校信息化建设要求不断提升，针对此类情况，可通过引入云桌面技术解决学校信息化建设过程中的相关问题，充分发挥其运维成本低，管理效率突出以及数据安全性优良的优势，最大限度地提升学校信息化建设水平。本文综述了云桌面架构所存在的问题，以此为基础开展云桌面在学校信息化建设中的探索，并进一步拓展云桌面的应用，旨在为学校信息化建设提供参考。

关键词　云桌面；学校；信息化建设

Exploration and Practice of “Cloud Desktop” in School Informatization Construction

Chen Jun
Anhui Vocational College of Press and Publishing, Hefei 230000, Anhui Province, China

Abstract　With the rapid development of information technology, current requirements for school informatization construction are continuously increasing. In response to such circumstances, the introduction of cloud desktop technology can address related issues in school informatization construction. By leveraging its advantages of low operation and maintenance costs, high management efficiency, and strong data security, cloud desktop technology can significantly enhance the level of school informatization. This paper reviews the problems associated with cloud desktop architecture, explores its application in school informatization construction, and further expands on its practical use, aiming to provide a reference for school informatization development.

Key words　Cloud Desktop; School; Informatization Construction

随着学校课堂教学改革的不断深入，现阶段学习信息化建设受到了多方面的重视，但是仍存在部分学校在信息化建设的过程中采用常规的终端运维模式，如还原卡、网络同传等，其存在管理功能局限。随着云计算技术的引入，现阶段多数学校已经构建了云桌面，机房、多媒体教室及办公室等均具有云桌面的应用，对于提升学校信息化建设水平具有重要的意义[1-2]。本文将综述云桌面在学校信息化建设中的探索与实践，详情如下。

1　云桌面架构所存在的问题

现阶段瘦终端（VDI），胖终端（IDV）及无盘工作站升级版（VOI）均属于常用的云桌面架构，其中VDI架构具有较高的应用频率。在此类架构之下，计算与储存均分布于服务器端，通过服务器对CPU、内存及硬盘等资源进行分配，在很大程度上已经逐步成为云业务发展的主导方向，但是仍存在一定的问题。

1.1 网络依赖性强

由于VDI架构的存储与计算资源均分布于服务器端，当网络出现异常时，必然会使相关终端受明显影响。以考试为例，当网络出现异常时，使服务器相关终端出现“罢工”，进而出现各种考试事故（如考试过程中耳机等外接设备插口均配置于主机前端，而系统在服务器后端，当出现明显的网络波动时前端与后端连接中断，此时系统会判定为耳机拔出，自动视为交卷，使考试的有效性与严肃性受到明显影响）[3-4]。

1.2 对服务器要求高

VDI架构之下，设备CPU、内存及硬盘等均由服务器支配，在很大程度上提升了对服务器配置的要求，而现阶段主要的VDI架构一台服务器只能负载30～35台终端，因此校园机房需要配置≥2台服务器[5]。

1.3 软硬件不解耦

现阶段多数VDI架构难以实现软硬件解耦，机房内设备品牌繁杂，如需构建VDI架构云机房，则需要针对原有设备进行更新。而IDV架构属于以Intel为基础的虚拟化技术，相关存储与计算资源均分布于本地，需要在设备前端构建虚拟

[基金项目]　安徽省2024年度高等学校省级质量工程项目阶段性成果，项目名称：安徽新闻出版职业技术学院信息化标杆校，项目编号：2024bgxx013。

层，才能够更好地利用本地计算与存储资源。虽然IDV架构能够规避VDI架构网络依赖性强的局限，但是不能依托于技术途径，将软件逻辑与硬件环境分离，导致软件不能在不同硬件上运行，而是需要对相关硬件进行单独适配，在很大程度上可对开发效率、硬件兼容性等产生明显的影响[6-7]。

2 云桌面在学校信息化建设中的探索

2.1 系统更新部署

传统模式之下通过增霸卡或EDU实现系统更新，需要构建母机，再通过系统同传功能将预先更新完成的操作系统发放至其他终端。该模式下，更新的效率在很大程度上受到网络波动的影响，当网络出现明显的波动之后，则需要结合同传软件日志，针对相关问题落实详细的排查或对设备进行更换。依托于云桌面可通过超级用户功能，对机房内任意一台终端进行操作，通过对机房系统镜像进行修改，完成后重启即可使各终端迅速完成系统更新。

2.2 机房维护人员配置

传统模式下，进行系统更改或考试环境部署等工作时，需要相关人员及时部署环境，导致工作效率受到明显影响。而依托于云桌面，则能够采用其独特的系统更新模式，最大限度地提升系统更新效率，且在机房维护的过程中，可在任意时间段同步更新，不会对机房的正常使用产生影响。

2.3 机房机器管理

首先，针对USB等外接设备管理，传统管理模式为了避免学生随意使用USB或光驱等外接设备，教学人员采用了多样化的方式（BIOS禁用，拆除光驱电源、封堵USB接口等），但仍然难以取得令人满意的效果。而云桌面则具有外设控制功能，能够精准地监测相关终端对于外设的使用情况，协助教学人员更为高效地管理。

其次，针对机房设备损坏及品牌混用问题，传统管理模式下，同传软件只支持同品牌、同型号电脑的维护。当机房内设备出现故障或损坏时，如果设备在保修期内可进行报修，如果超过保修期，则只能重新购买或由专业维修人员进行维修。多数学校机房所用主机均存在不同品牌混用的情况，传统的管理模式需要对不同品牌分别落实运维部署，导致工作效率及质量明显降低。而结合云桌面，则能够针对任意品牌主机进行统一部署，采用软硬解耦模式；当机房主机出现故障之后，能够用任意主机对其进行更换，更为高效且便捷地解决主机损坏等问题。

2.4 软件配置

多数情况下，电脑终端中的软件需要进行个性化设置，例如，需要通过读取本机名作为软件的认证方式等。传统模式下同传软件只是将母机软件复制到其他电脑，导致所用电脑的软件均为同一主机名，需要教学人员针对机房内所有电脑软件设置进行修改。而采用云桌面模式，则能够通过个性化设置功能，明确不同软件的差异化文件，针对每台电脑进行自动化设定，针对软件特殊化功能或其他差异化需求进行部署。

2.5 考试安全保障

首先，需明确怎样才能保障不会由于非考试软件冲突诱发考试事故。在日常教学的过程中可涉及多样化的软件，以WPS为例，新教材中办公软件应用要求为WPS，但是在考试阶段内容仍然为Office，针对此类情况，在每次考试前需要及时部署符合考试环境的操作系统，并及时关闭原功能，保障正式考试不会出现考试事故。而云桌面则能够针对同一操作系统分配教学以及考试的双套配置，保障考试环境的稳定性与安全性，同时能够针对配置下快照功能预先设定差异化的场景，更好地满足不同考试需求。

其次，在考试结束后如何转换为教学环境。传统模式下，受到电脑硬盘容量有限等因素的影响，难以构建多个操作系统，往往只能构建出教学以及考试的两个系统。在应用教学系统进行模拟考试的过程中，由于考试所用软件版本存在明显的差异，促使在每次模拟考试结束之后，难以在短时间之内恢复为日常教学模式，极大地提升教学人员工作负荷。针对此类情况，通过采用云桌面快照功能，能够在短时间之内切换为预先构建的环境，例如，在教学系统中构建模拟考试快照，在考试时迅速进行切换，考试结束后同样能够一键切换为教学模式，在确保考试顺利开展的同时，保障教学人员能够迅速将系统切换为常规教学模式。

最后，需明确如何保障考试结束后作答数据能够及时保存。对于信息技术考试的数据备份，不仅需要将考试终端的数据上传至监考设备之中，同时需要对此类数据进行存储，避免由于数据上传失败等因素的影响，出现成绩异常的情况。而传统模式只能针对监考数据进行备份，考试终端数据则存在被误删的风险。针对此类情况，采用云桌面对考试软件目录的监控板块，能够对所有数据进行上传，并将相关数据备份至云服务器之中，保障数据的安全性。

除上述之外，在云机房构建的过程中，需综合考虑多方面的内容。①针对服务器的选择，现阶段锐起等类型的云桌面对于服务器要求更低，只需要对常规配置的服务器或是校园内原有的服务器进行再利用，便能够达到针对服务端的部署。

②交换机的选择，现阶段市场中交换机价格更为透明，且差价相对较小，在选择交换机的过程中，可优先选取符合万兆主干、千兆桌面性能的交换机。③学生机器以及教师机器的选择方面，采用I3第十代CPU便能够满足日常教学以及考试的实际需求，而针对硬盘以及内存，则可结合教学实际需求进行选择。

3 云桌面拓展应用

通过将校园内设备层及应用层进行有效联系，保障教学以及办公效率、质量的提升。首先在设备厂配备中心机房、学生机房、智慧黑板等多媒体设备，形成电子阅览室、阅卷室等集中场景，构建教师个人电脑及办公电脑等分散场景。应用层包括日常教学、在线教学及云办公等多样化的场景。

3.1 教学场景

将教学人员在教学过程中所需应用的课件，教学方案等相关资源集中储存于云空间之中，在应用的过程中，不需要再次进行下载，点击便可应用，避免教学人员采用U盘等传统设备，降低在教学阶段耗费过多的不必要时间，保障教学效率以及质量的提升。同时利用云桌面虚拟磁盘模式，读写数据无延迟，便于学生与教学人员进行课后交流，保障教学质量的改善。

3.2 办公场景

云桌面中虚拟磁盘模式能够达到文件双向自动同步的效果，依托于该优势，能够促使教学人员参照本地文件的操作模式对云端文件进行操作，进而确保办公效率的提升，为异地以及协同办公进行赋能。除此之外，云空间的容量更为庞大，管理员可结合实际情况为用户重新调整空间，促使云端办公更加接近本地电脑办公。最后云桌面支持全面的访问设备以及访问方式，通过手机移动端同样能够达到随时随地办公的效果，并能够针对同一文件进行共享，查阅文件中其他教学人员的批注或是意见，进而达到线上实时协同办公的效果。

3.3 协同管理

云桌面结合了用户+团队+资源的权限管理模式，能够新增、删减管理团队相关成员，对每个团队分配对应的储存空间，保障年级组以及教研组相关教学人员均能够具有属于自身团队的文件，此时组内教学人员则能够将相关资料储存于团队的储存空间之中，即便团队内成员出现改变，仍不会对资源内容产生影响。同一教师能够查看不同团队的教学资料，而当团队成员被删减后，则不能查看团队中的相关资料。

3.4 数据及认证安全

针对云端资料能够达到自动保存的效果，促使云端办公能够替代本地办公，保障相关教学资源的完整性得到保障，教学人员只需要提供云端的账户及密码，便能够完成数据交接。同时其具有自动备份以及还原的功能，当出现误删等类型的操作时，管理员能够通过二级回收站迅速恢复误删文件。除上述之外，能够对部分资料及文件进行加密保存，只有通过系统认证，才能够登录查看。

4 结束语

云桌面在学校信息化建设过程中具有重要的意义，对于构建智慧型校园基础环境，实现集中式、移动式、安全式管理模式具有不可忽视的作用，可为新型校园的建设进行赋能。

参考文献

[1]谢晋涛.基于云桌面技术的多元教学场景实现路径——以广西自然资源职业技术学院为例[J].软件,2025,46(3):44-46.

[2]杨淼,刘文艳,王珂,等.云桌面技术在高校计算机实验教学中的应用探究[J].中国信息技术教育,2025(2):98-103.

[3]张兆祥.桌面云在学校教学办公管理中的应用研究——以泗县三中云办公为例[J].电脑知识与技术,2022,18(28):93-95.

[4]黄成涛,苏立昆,吴建彬.云桌面助力瑞安市教育信息一体化应用案例[J].中国教育技术装备,2021(21):9-11,17.

[5]常磊.云桌面技术在信息化教学中的应用研究[J].无线互联科技,2021,18(18):109-111.

[6]韩邱晨.基于IDV与VDI技术的融合云桌面在高校信息化建设中的应用研究[J].信息与电脑(理论版),2021,33(16):173-175.

[7]刘全,黄维平.基于云桌面的高校计算机机房建设模式研究[J].中国地质教育,2020,29(4):11-15.

（本文编辑 王 冬）

