

浅谈高校公共计算机机房的建设与管理

郭 赞

(湖南石油化工职业技术学院 信息资源中心, 湖南 岳阳 414118)

摘要: 随着信息化时代的发展,计算机早已深入到人们的学习、工作以及日常生活之中,高校办学过程中,对计算机的需求也越来越多,而公共计算机机房,作为学校信息化教学场所,在学校正常办学和信息化建设中扮演了十分重要的角色。它不仅要满足相关日常教学需求,还要满足某些培训、考试和承担集中信息采集场所等需求。为了能够保障学校相关工作的正常运转,为师生提供满意的教学和学习环境,促进学校信息化建设发展,就需要我们重视公共计算机机房的管理工作。

关键词: 公共计算机机房;传统电脑;云桌面;管理维护

一、高校公共计算机机房的基本现状

目前高校公共计算机机房,设备以传统电脑为主,也有部分机房选用“云桌面”形式建设,主要承担全校师生的计算机相关课程教学活动,也要满足某些培训、考试和承担集中信息填报场所等需求。

关于学校公共计算机机房与专业计算机机房的区分,主要以机房内是否放置其他配套实验仪器设备为区分标准,也有学校认定公共计算机机房只负责计算机基础课程教学任务。在实际当中,很多高校为了整合优化资源配置,对公共计算机机房管理认定,是没有放置实验仪器设备,但是不仅只负责计算机基础课程教学任务,还要承担一些专业课的教学任务的信息化教学上机场所。

二、高校公共计算机机房的建设规划

(一) 整体建设

公共计算机机房整体规划是一项包含电工学、计算机专业、弱电控制专业、消防专业等多学科、多领域的综合工程,使用中要保障师生教学活动开展有安全、舒适的环境,也要留有一定的可扩展性,方便维护的其他需求,其主要设备设施包括计算机、网络交换机、投影仪、防静电地板、空调等。

单个机房计算机的数量,在空间满足的前提下,主要与学校的班级开设情况相关,以我校为例,热门专业班级人数一般接近60人,但个别专业只有30人左右,建议配置机器数量60至65台,以保障教学活动顺利开展,参与人数较多的培训或考试,可多机房或分场进行。网络交换机数量两台,配套机柜安装至教室靠近教师机一侧,整体布线要求强弱电分开,不能共槽,布线不合理可能会对信号传输产生影响,严重时甚至会带来火灾隐患。投影仪及幕布安装位置应避开教师机,如教师机在教室中线部分,投影仪及幕布可安装至教师机偏左或偏右位置,防止使用过程中灯光照射对老师授课活动造成影响,扩声系统可根据实际需求选择安装。关于防静电地板,在铺设后可以在很大程度上消除静电对机房设备产生的影响,同时可使机房的整体布线更加方便,使机房更加整洁,同时也对各种线路起到一定的保护作用,消除强电线路暴露的安全隐患,但是在长期

的使用过程中,经常踩踏区域的某些地板会和其他区别产生色差,影响机房整体美观,也有可能产生松动或踩踏异响,对于这些问题,一定要及时采取措施,另外也要定期揭开地板检查底下是否有渗水、鼠咬等安全隐患。计算机等设备长期在高温下运行会增加故障率、缩短寿命,故此必须安装空调控制机房内温度,此举也能保障舒适的教学环境。

(二) 设备选择

1. 关于计算机设备的选择

因为需求面的不同,对公共计算机机房内的计算机硬件配置要求就有了较大的区别。如果某间公共计算机机房只需负责计算机基础课程教学任务,那么三千至四千价位的品牌电脑就能完全满足教学使用需求;如果某间公共计算机机房需要承担三维建模、图像渲染类教学软件的运行要求(如SolidWorks、3DsMAX等),那么可能需要六千以上的品牌电脑才能满足相关教学使用需求。如果采用“云桌面”,则对服务器的配置和网络要求极高,需要根据具体实际情况测算。

关于传统计算机与“云桌面”,笔者所在院校采用的是瘦终端“云桌面”设备,以下相关均以瘦终端为例。“云桌面”是一种以服务器为中心,通过瘦终端设备来访问服务器并由服务器完成数据运算,本地终端只是一个显示和控制设备,整个数据存储以及配置文件都是集中部署在所配备的服务器上。在教学使用方面,其系统界面等同与传统电脑,一般情况下使用体验无明显差异,且在测试过程中能正常运行OFFICE、CAD、PS等教学常用软件,但是不能正常使用vmware虚拟机程序,总的来说,能满足现阶段大部分教学需求。

在硬件升级方面,如果有教学软件对设备性能提出更高要求,传统电脑需要增加或更换相关硬件甚至更换整机,比如增加高性能独立显卡,不仅要考虑机箱空间,保证散热,还需查看原计算机电源功率是否满足需求。“云桌面”只需要购买相应设备加入服务器或者增加服务器数量增强资源池即可。

在日常使用管理方面,传统电脑的操作系统和软件都是单独存储在本机上,增加、删除文件或修改系统配置环境需要花费大量时间,且经常有个别机器因为病毒穿透还原软件或人为原因发生中毒、文件被破坏等情况,而“云桌面”的所有数据均存放于后台服务器中,所有“云桌面”由服务器所制作的镜像或模版统一管理和维护,增加、删除文件或修改系统配置环境时,只需要登陆管理平台,对系统镜像或是模版文件根据需求进行操作,提交后即可更新完成,简单快捷,节约大量时间,老师和学生在使用“云桌面”时上课时,可照常进行在线更新,不会中断当前使用者的使用操作。另外,通过“云桌面”的还原模式,学生上机过程中做的任何操作都可以在重启后立即被还原,确保不影响下一位学生使用时有个干净完整的教学系统,无需像传统电脑一

样另外购买还原卡或还原软件。

在维护维修方面,传统计算机出现故障,一般是单个点位,影响面积不大,一般的校内维护人员或校外电脑公司都能快速解决,不能够及时解决的也能从别处临时搬来一台计算机顶替;如果“云桌面”的服务器或关联网络出现故障,则可能导致全校所有采用“云桌面”设备的机房都无法正常使用,从而对教学活动开展造成严重影响,如果仅是个别终端出现问题,也只能通过联系厂商远程或等待上门解决,不是厂商技术人员或是经过专门培训的维护人员基本上束手无策,且在设备保修期过后,相关的维护成本可能不好估量,如终端的配件或整个终端的购买渠道单一,其他维护调试工作没有市场选择性。

在节能方面,传统电脑的整体功率约为200W左右甚至更高,“云桌面”所使用终端加服务器的整体功率平均下来每个点不到50W。在目前高校公共机房高频率大量设备需同时长时间使用的情况,节能效果还是十分明显的。

2. 关于投影设备的选择

投影设备建议选择一线品牌商用或教育机型,以保障稳定性和耐用性。目前机房内计算机分辨率一般均为1920*1080,画面比例为16:9,投影设备主流为1024*768,画面比例为4:3,教师机平时如果使用1920*1080分辨率,那么投影仪输出画面就会失真或无法显示,如果教师机改为匹配投影的1024*768分辨率,则影响整体显示效果,且可能达不到某些教学软件的显示分辨率要求。因此,在投影仪的选择上应当选择标准分辨率为1920*1080,画面比例为16:9的对应设备,幕布也当选择16:9比例,尺寸可选择120寸或150寸。

3. 关于机房管理软件和教学辅助软件的选择

“云桌面”设备,一般都有配套的管理软件和教学辅助软件,传统计算机机房则需要另外安装相应的软件。如系统保护、数据还原软件,可选择冰点或锐起还原,另部分品牌电脑也可以预装此类软件,如联想、惠普等,在设备采购需求中可以提出;备份可以选择Ghost;教学辅助软件,如电子教室可以选择极域或苏亚星等。其中冰点和苏亚星有对应版本也可以实现设备管理功能,很大程序可以减轻维护人员的工作负担,如批量远程关机、远程设备唤醒等。如果没有购买电子教学软件,也可以通过搭建FTP来实现收发文件的功能。

三、高校公共计算机机房的日常管理

高校公共计算机机房作为重要的教学与实训场所,需要一套完整的管理制度与一支执行力强、责任心强的团队来保障其正常运转。

(一) 管理制度

管理制度一定要合理、完善,至少应该包含《公共计算机机房管理制度》《公共计算机机房使用老师职责》《公共计算机机房学生守则》,明确管理者和使用者的责任义务和权利,特别要强调用电安全和防火防盗,一定不允许使用者私拉乱接或自行拆卸计算机设备。制度必须上墙,不能只为应付检查或作装饰,必须要得到学校管理层面的支持,严格落实执行。

(二) 日常管理

大部分高校公共计算机机房数量较多,归口于某部门负责管理维护,如信息资源中心或实训中心。但因思想观念和职称上升通道等多方面问题,岗位不受重视,难以招来人才,也很难留住人才。管理工作上要做到有创新,有精进,有建设性,有远见,管理人员要沉得下心,耐得住性子,工作中必须要经常深入一线,才能真正了解相关设备设施的实际情况与师生的使用需求。

日常管理主要分为机房环境管理与维护维修两块工作,两者缺一不可。脏乱的机房、破旧卡顿的电脑会严重影响教学效果,降低任课老师的教学质量和学生的学习积极性,此类情况并且可能通过各种渠道的信息传播,对学校形象也造成不良影响。机房环境整洁舒适,教学设备运行流畅,是机房管理工作中必须要做到的。

对机房环境整理,主要是卫生清理和机器、桌椅摆放。目前部分高校是由物业人员负责,也有学校是由上机学生打扫,结果很难尽如人意。此方面可由管理部门向学校负责勤工俭学工作的部门申请一支固定的勤工俭学队伍,管理人员只需做好检查考核工作,由学生在每天傍晚或晚上的无课时对机房进行卫生清理和相关设备设施摆放整理,同时所有设备全部开机测试,有问题及早发现,及时向管理人员报修,可以最大限度地减少机器设备问题对教学带来的负面影响,也能在一定程度上延长设备的使用寿命。

在维护维修方面,高校公共计算机机房的计算机数量一般都不会少于1000台,基数庞大,而且计算机故障又有一定的突发性,部分高校是由管理人员自行维修,或委保给其他公司维修,大部分的维护维修工作只能在课余时间进行,以晚上时间居多,这就要求在管理队伍上一定要有足够的人数和强大的责任心以及奉献精神。工作应当按照固定的格式做好记录,特别是需要搬离送修的设备一定要做好登记,年底工作梳理,记录做好归整存档。

另外,因为设备的性能配置和使用年限问题,管理人员必须和教学部门加强联系,根据实际情况优化课程安排,还要根据教学需求,及时将机房设备更新采购或硬件升级纳入相关预算申报当中。

作为管理者,也是服务岗位,难免碰到一些复杂的问题甚至投诉误解,这就更需要把日常工作做扎实,不断提高相关人员的专业水平和管理水平。

参与文献:

- [1] 成晋军, 张晓娟. 桌面云技术在实践教学的应用研究——以山西大学商务学院为例 [J]. 当代教育实践与教学研究, 2019 (05): 7-8.
- [2] 王海宾. 高校计算机公共机房的管理与优化 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17 (20): 199-201.
- [3] 袁焯. 浅谈高校计算机公共机房管理探讨 [J]. 数码世界, 2020 (06): 229.