

国家开放大学学习中心信息化标准体系探究

孙雨 袁亚兴 吴淑苹

(国家开放大学, 北京, 100039)

摘要: 国家开放大学利用信息化手段组织开展教育教学, 学习中心作为国家开放大学办学终端, 是直接面向学生的办学机构, 依托国家开放大学各种平台和信息化资源组织开展相应的教育教学活动。信息化建设及应用条件作为考核学习中心教育教学的重要能力之一, 采用 Delphi 专家评审法构建开放大学学习中心信息化标准框架和标准体系, 并将信息化标准作为学习中心准入和退出标准的重要组成部分, 以提升学习中心的信息化应用水平和重视程度, 为学习者提供更好的学习环境。

关键词: 开放大学; 学习中心; 信息化; 标准体系

中图分类号: G78

文献标识码: A

文章编号: 1008-7346 (2017) 01-0001-05

一、引言

2012年7月31日, 中共中央政治局委员、国务委员刘延东在人民大会堂出席开放大学成立大会时强调“要以现代信息技术为支撑, 整合共享优质教育资源, 创新教育教学模式, 办好中国特色的开放大学”、“要推进信息技术与教育教学深度融合, 完善以学习者为中心、基于网络自主学习、远程支持服务与面授相结合的教学方式, 创建友好的数字化学习环境”。

国家开放大学办学体系是由总部、分部、学院和学习中心四层组织等组成。^[1] 学习中心作为开放大学系统中最基层办学机构, 其依托互联网, 与总部、分部、学院形成校园网络, 利用信息化手段将优质的学习资源传送学习者。如何更好评价学习中心建设水平已确定学习中心的准入或退出, 迫切需要学习中心信息化标准体系。

二、国家开放大学学习中心信息化建设现状

学习中心直接面向学生提供教学支持服务, 是现代远程教育的重要环节。^[2] 随着我国远程教育进一步扩大和深入, 学习者基于网络学习需求不断增加, 以学习者为中心提供个性化和全方位的学习支持服务, 决定网络教育顺利开展的关键。

在广播电视大学基础上成立的国家开放大学有覆盖全国的3000多个学习中心, 这些学习中心管辖设置6万多个教学点, 注册学生近400万。作为国家开放大学基层办学机构, 学习中心应为学生提供招生、注册、学习、考试等全过程服务。由于各地经济发展水平的巨大差异, 各地学习中心的信息化建设水平也参差不齐。笔者采取问卷调研方式, 对河北、广西、新疆等具有代表性的若干学习中心的调研, 梳理调研情况: 1. 具有百兆以上主干网带宽接入, 具

收稿日期: 2017-02-20

作者简介: 孙雨, 女, 山东菏泽人, 国家开放大学信息化部助理研究员;
袁亚兴, 男, 江西宜春人, 国家开放大学信息化部助理研究员;
吴淑苹, 女, 山东临沂人, 国家开放大学信息化部助理研究员。

有独立机房,具有专职技术运维人员。2.具有卫星接收设备,建设有网络教室、多媒体教室、普通教室、语音教室等资源接收与传播设备。3.具有录制播放设备,建设双向视频录播厅,具有摄影摄像专业器材和便携式高清录播系统,用于制作教学课程资源。4.建设有LED大屏、触摸查询一体机等宣传展示设备。5.具有自己独立的办公管理系统,用于教师日常办公。6.接入中央广播电视大学教学平台,用于日常教学管理。7.部分学习中心具有图书资料借阅处,提供电子图书和期刊等服务。

三、国家开放大学学习中心信息化功能定位及目标

(一)学习中心功能定位

《国家开放大学建设方案》中对学习中心的描述如下:根据国家开放大学学习中心设置标准,由分部或分部授权地方学院,在所属区域内设立若干学习中心或者是在国家开放大学与其合作的行业、企业学院下设若干学习中心。学习中心主要职责是按照国家开放大学总部的要求开展招生、考试和教学管理、辅导和学习支持服务的具体工作,以及组织实施各类培训项目和开展社区教育等工作。由此可见,国家开放大学学习中心是开放大学系统中基层的办学机构,其依托互联网,与总部、分部、学院形成校园网络,将系统内优质的教育教学资源直接传送到学习者手中。同时,学习中心也是教学系统中为学生提供直接学习支持服务的机构,以接收远程学习资源、提供面授辅导教学以及开展学习支持服务为主要工作内容。

开放大学遵循“统一规划、统一标准、共同平台、协同工作、合作共赢”的原则开展信息化建设,其中总部负责信息顶层设计,制定并发布信息化建设规划和标准,依据统一规划和统一标准建设各类用户服务的共同平台,构建一体化的数字化学习环境,为不同服务对象利用共同平台协同开展各类教学、管理、科研及服务提供强大支撑,为开放大学各级办学对象提供基于IAAS、PAAS、SAAS的远程教育云

服务。

开放大学各级办学机构依据协同工作、合作共赢的原则开展信息化建设。分部及学院结合自身发展需要,建设符合当地经济发展需要、体现本地特色优质教育资源,通过国家开放大学远程教育云为覆盖全国城乡的学习者提供资源和学习支持服务,各分部根据自身信息化条件构建满足本地区特色办学需要的私有云,并按开放大学提供的统一标准接入总部公有云,共建共享总部公有云、互联网带宽资源和学分银行服务。

学习中心信息化建设重点在云平台应用,以及互联网接入、校园网络、数字化教室、智能化考试环境等信息化基础设施建设方面。

(二)学习中心信息化建设目标

考虑到数字化学习特点及多样化学习需求,围绕“六网”(网络核心课程、网络学生空间、网络教师团队、网络学习服务、网络考试考核、网络教学管理)落地实施建设国家开放大学数字化学习环境,充分应用国家开放大学远程教育公共服务云平台、云教室,移动学习终端等信息化软硬件,以及多种媒体教学资源,开展“一站式”学习支持与管理服务。

四、国家开放大学学习中心信息化建设要求

随着国家开放大学建设的发展,原有学习中心信息化建设难以满足开放大学办学与教学模式的要求。各学习中心在远程教学基础设施、远程学习支持服务和质量保障体系建设方面面临新的挑战。作为远程教育的办学实体和基层办学机构,学习中心信息化水平展现国家开放大学体系的办学实力。

(一)围绕六网学习模式,推进云平台应用

国家开放大学以教学应用为切入点,探索现代信息技术与远程开放教育深度融合的发展模式,聚焦建设重点,形成了以“网络核心课程、网络学习空间、网络教学团队、网络支持服务、网络考试考核、网络教学管理”六网融通为核心的远程教育教学模式,建设支撑六网运行的国家开放大学远程教育云平台,实现招生、缴费、

在线学习、提交作业、测评、在线答疑、在线互动、虚拟教室、虚拟班级、教务管理、学籍管理、办公自动化、交流、协作等全过程在线服务，为学生、教师和管理者分别构建个性化的学生空间、教师空间和管理者空间，为分部、分院和学习中心提供相对独立的网络信息空间（机构空间）。学习中心信息化建设在于云平台的应用，通过优化学习中心业务流程，确保基于网络的远程教育教学落到实处。

（二）充分利用云教室及考试监控系统，探索网络教育新模式

建设卫星接收、云教室、计算机教室、语音教室和实践基地等固定场所学习环境，接收并传播分享优质教育资源，为学生的资源学习和技术实践提供支持服务。充分利用云教室以及高清视频通讯系统，开展远程论文答辩与面试、双向互动教学、课堂实时录播、网络直播教学、多地教学研讨及高清视频会议等教学应用，不断探索网络条件下的教学、会议、考试等网络教育新模式。增加学习中心视频监控、考场电子信号屏蔽等设备，将考场画面通过互联网实时接入国家开放大学总部、分部考试监控系统，接受总部考试应急指挥系统统一指挥、调度，形成完善的考试监控、评估、预警及问题处置体系，以考试信息化水平的提升带动考试服务支撑能力的提升。

（三）更新硬件环境，推广移动学习

拓宽互联网接入宽带，建立覆盖校园的无线网络，依托于云桌面技术构建学习中心计算机室。创建无线网络学习环境，为学习者提供免费、覆盖校园环境的网络资源。根据国家开放大学学生遍布全国、学习时间不固定等特点，依靠移动技术手段和移动终端设备，利用国家开放大学远程教育云平台推广移动学习，以便学习者可以随时、随地获取学习资源，进行碎片化学习。

（四）建设开放式数字化学习体验及展示环境建设，彰显信息技术应用水平

学习体验中心面向全社会开放，充分利用

先进的技术手段，展示学习方式和学习内容，为体验者搭建一个高仿真的远程协作学习环境，为社会公众和学习者提供一个了解国家开放大学学习方式和优秀教育资源的窗口，学习者在体验中心可以体验到多样化学习方式、享受到优质海量学习资源和学习支持服务。学习体验中心全面展示了国家开放大学技术和教育深度融合的实际教学模式，同时展现国家开放大学的未来学习方式，促进远程教育教学模式改革和发展。

五、国家开放大学学习中心信息化建设标准体系构建

（一）信息化标准体系构建原则

开放大学高度重视学习中心信息化建设，并将其纳入开放大学体系建设统筹考虑。为确保信息化建设的科学、合理，在建设过程中必须遵循以下原则：

1. 实用性和完整性：信息化建设成果应紧紧贴合实际教学需求，兼顾信息化软硬件建设的全面性与完整性。

2. 先进性和成熟性：信息化建设既要采用超前思维，先进技术和系统工程方法，又要结合信息化建设实际情况、技术可行性以及建设方式方法。

3. 开放性和扩展性：信息化建设初期充分考虑其开放性与扩展性，尽可能减少各个应用系统进行紧耦合，力争应用系统之间进行畅通数据交换与互联互通。

4. 通用性与安全性：既要充分考虑信息化资源的共享，也要注意信息化资源的保护和隔离，针对不同的应用和不同网络通信环境，采用不同安全措施。

（二）学习中心信息化标准框架

德尔菲（Delphi）法是由赫尔默（Helmer）和戈登（Gordon）提出，为避免集体讨论而屈从于权威或盲目服从多数的缺陷，后被广泛采用，是组织专家达成一致意见的一种方法。具体做法，首选选取专家，专家之间相互不沟通与交流，组织者使用调查问卷的方式征询专家意见，并

对专家意见进行归纳, 最后把归纳的结果反馈给专家进行再一次的征询意见, 直到专家意见趋于一致。德尔菲法可以较为客观、真实反映专家意见, 并形成一致性结果。

学习中心信息化建设通过了解学习中心现状, 梳理出学习中心信息化建设范畴, 形成涉及信息化的基础设施、信息化应用及信息化保障措施的基本框架。采用德尔菲法, 邀请甘肃分部、江西及沈阳等多家分部学习中心相关研究的专家, 通过问卷形式咨询专家意见, 经过反复的征询、归纳、修改, 最后使参与征求意见的专家达成一致, 确定评价指标体系框架。

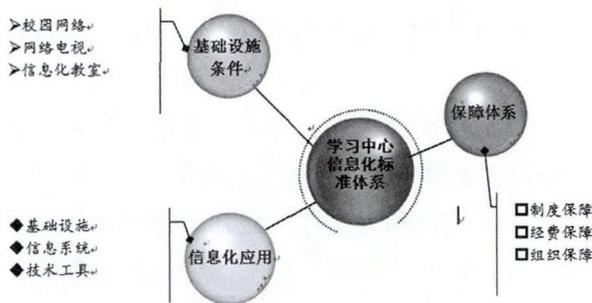


图 1 学习中心信息化标准框架

(三) 学习中心信息化标准体系

根据学习中心信息化标准体系框架, 体系

一共有三个一级指标: 信息化基础设施条件、信息化应用、信息化保障体系, 每个一级指标下又根据可行性分为二级、三级指标及具体指标要求和评估要求。

1. 信息化基础设施条件

信息化基础设施是为学习中心进行教学活动、学生学习、管理服务提供基础支撑环境, 包括基于计算机网络的信息基础设施、卫星接收、广播电视、教室等。基础设施建设情况直接关系到学习中心是否有条件开展相应教学活动的基础条件, 反映教育信息化建设水平的重要指标。它主要包括: 校园网络、网络电视和信息化教室等方面。

2. 信息化应用

信息化应用主要指利用云平台等应用系统开展涉及教学、管理、支持服务以及科学研究的情况, 特别是学习平台开展学习活动相关的应用, 为学生提供网上资源浏览、学习过程记录以及师生交互等应用支持。

因而, 信息化应用为基础设施、网络教学、信息管理、支持服务及科学研究等方面的应用。

3. 保障体系

保障体系是指为保障学校信息化建设以及

表 1 学习中心信息化基础设施标准

二级指标	三级指标	标准与评估要求
1. 校园网络	1. 互联网带宽	学习中心接入互联网的总带宽不低于 200 人 /1M
	2. 校园有线网	学校建有覆盖全校主干速率达 1000M, 100M 交换到桌面的校园网
	3. 无线网络覆盖	无线网络覆盖不低于 60% 校区
2. 网络电视	1. 卫星接收	Ku 波段卫星接收地面站和卫星 IP 数据接收设备
	2. 网络电视	可通过电视机、个人电脑及手持设备等终端接收网络电视台节目
3. 信息化教室	1. 多媒体教室	1 容纳学生数量不少于 50 人, 教室数量不低于 1 间 /500 人
		2 应具有电视节目接收、计算机演示、实物投影和音视频播放功能
		3 包括光学投影器、录音机、银幕、电视机
	2. 多媒体网络教室	1 容纳学生数量不少于 100 人, 教室数量不低于 /1000 人
		2 视频投影仪或大屏幕投影电视应支持视、音频和 RGB 等信号接入。
		3 教师控制台包括联网计算机和具有视、音频播放功能的设施。
	3. 云教室	1 容纳学生数量 30-50 人, 至少一间
2 高清视频终端至少一个		
3 液晶显示设备不小于 65 寸		
4 考试监控摄像机至少一台		
4. 电子阅览室	有可供学生借阅、订购的文字教材、参考资料、音像资料	

各种应用正常开展提供相应措施，反映该校信息化工作持续有效良好地运转的体系，其中信息化组织保障在信息化建设过程中起着非常重

要的作用，信息化应用水平的提高需要较高经费投入和配套政策支持。主要包括：信息化制度保障、信息化资金保障及信息化制度等方面。

表2 学习中心信息化应用标准

二级指标	三级指标	标准与评估要求
1. 基础设施	云教室	使用云教室开展部分的教学活动
	视频会议系统	使用网络视频会议系统召开会议占全年会议 20% 以上
	考试监考系统	考场考试监控系统与考场总数的比率在 90% 以上
	一卡通	应用一卡通中学生证、教职工证、图书证、餐卡、门禁卡 3 项以上
2. 应用系统	1. 教务管理	使用教务系统上传、导入学生相关数据
	2. 学习平台	使用学习平台开展学生辅导、批改作业、上传资源等开展教学活动
	3. 招生报名	学生自主报名占 60%，40% 的学生使用网上招生报名系统进行报名
	4. 邮件系统	使用学校域名对应的邮箱系统
	5. 协同办公	通知公告、流程审批、公文等基于网络占日常办公 10%
3. 支持工具	1. 协同通信	提供基于论坛、qq 以及空间等多手段的网络支持服务
	2. 电话	提供 400 电话或者至少一部对外支持电话
	3. 邮件	提供专门技术支持服务邮箱

表3 学习中心信息化保障标准

二级指标	三级指标	标准与评估要求
1 制度保障	1 激励制度	有相关的信息化管理制度，将信息化应用能力水平纳入学习中心考评
2 经费保障	2 信息化经费预算	单列信息化预算
3 组织保障	1 信息化机构	有专职的信息化管理部门
	2 信息化技术队伍	具有信息化专职人员；专职人员数要占总人数的 10% 以上，至少 2 人。
	3 人员培训	定期对学习中心信息化技术及管理人员进行培训

六、总结

学习中心是开放大学系统办学中学习支持服务体系的基层组织机构，是远程教学和远程学习的活动基地，是远程教育信息技术设施向社区辐射延伸的节点和终端。^[4]学习中心作为开放大学组织线下教学活动的机构，承担提供线下教学活动的环境、人员及信息化工具与手段。随着教育与技术深度融合，信息化建设水平在

开放大学尤其学习中心的教学活动开展中起到的作用日益增强。信息化建设标准作为学习中心设立、准入的门槛和检验标准的重要组成部分，由于开放大学位置遍布全国，东西部经济发展不平衡的因素导致学习中心信息化建设平和应用水平参差不齐，学习中心信息化标准体系还需进一步细化，进行分类，使其能够更加科学、合理地指导学习中心信息化建设。

参考文献：

- [1] 姜玉莲. 国家开放大学学习中心建设与运行 [J]. 中国远程教育, 2013, (8): 5-18
- [2] 梁斌. 开放教育教学点与国家开放大学学习中心建设 [J]. 天津电大学报, 2012, (4).
- [3] 武滨. 中小学教育信息化建设标准研究 [D]. 武汉: 华中师范大学教育信息技术学院, 2014.
- [4] 丁兴富. 远程教育研究 [M]. 北京: 首都师范大学出版社, 2002.

[责任编辑：姚青群]