

# 开放教育信息化应用研究——基于“创新应用案例”

刘卫红 詹斌

惠东县开放大学

DOI:10.12238/er.v5i1.4464

**[摘要]** 本文对2020年“国家开放大学办学体系信息化创新应用案例评选”的结果进行词云图和社交网络图分析,发现获奖案例以云技术、大数据技术、直播技术、虚拟仿真技术等,重点包括“互联网+”时代背景下的智慧教育,以及信息化技术在开放教育、终身教育、创业教育应用领域的应用。本次评选的案例中,有关“直播”的案例是所有案例中热度相对较高的。结合实证调研还发现,应用系统之间数据难以互联互通,出现“信息孤岛”现象,在一定程度上阻碍学校信息化应用教育的效果。这个问题已经得到重视,并未影响到创新案例的涌现。未来要持续投入研发和应用,发挥信息化校企合作共建的优势,解决教学痛点难点问题,例如促进体系教学管理一体化、形成“一站式”教学管理模式、做好地方终身教育学习平台。

**[关键词]** 开放大学; 信息化应用; 案例; 实证研究; 直播

**中图分类号:** G724.82 **文献标识码:** A

## Research on Informatization Application of Open Education --- Based on "Innovative Application Cases"

Weihong Liu Bin Zhan

Huidong Open University

**[Abstract]** This paper analyzed the results of "case selection of informatization innovation and application of running system of national open university" in 2020 by word cloud map and social network map, found that the winning cases were focused on cloud technology, big data technology, live broadcast technology and virtual simulation technology, including the wisdom education under the background of "Internet+", and the application of informatization technology in open education, lifelong education and entrepreneurship education. Among the selected cases, the "live broadcast" case is relatively hot among all cases. Combined with the empirical investigation, it was also found that the data was difficult to connect between the application systems, and the phenomenon of "information island" appeared, which hindered the effect of school informatization application education to a certain extent. However, this problem has been paid attention to and has not affected the emergence of innovation cases. In the future, we will continue to invest in research and development and application, give full play to the advantages of informatization school-enterprise cooperation and joint construction, and solve the teaching pain points and difficulties, such as promoting the integration of system teaching management, forming a "one-stop" teaching management mode, and doing a good job in the local lifelong education and learning platform.

**[Key words]** open university; information application; case; empirical research; live broadcast

### 引言

2012年3月,国家教育部提出《教育信息化十年发展纲要(2011-2020年)》,其中提出要“推进信息技术与高等教育深度融合、创新人才培养模式”<sup>[1]</sup>。2013年国家开放大学以“六网融通”教学模式和人才

培养模式创新,并在云平台、云教室以及学习平台等加大投入。本文以2020年国家开放大学面向办学体系开展以“应用先进信息技术,服务全民终身学习”为主题的信息化创新应用案例评选结果(共43条)为例,通过词云图、社交网络图,结合实证

研究,力求对开放大学体系近年来在教育信息化应用与创新有一个总体的概览。

### 1 国家开放大学体系教育信息化应用创新的现状

1.1 基于教育信息化创新案例评选的词云图分析

表1 选词匹配表

原数据	分词数据
虚拟仿真实验中心建设	虚拟 仿真 实验 中心 建设
智慧教育视域下开放大学未来教学空间建设与应用——以福建广播电视大学为例	“智慧 教育 视域 下 开放 大学 未来 教学 空间 建设 与 应用 以 福建 广播 电视 大学 为 例”
面向混合式个性化教学的在线学习服务探索和应用	面向 混合式 个性化 教学 的 在线 学习 服务 探索 和 应用
应用大数据构建智慧学习质量监控平台	应用 大 数据 构建 智慧 学习 质量 监控 平台
沉浸式育人智慧乐学浙江分部线上线下沉浸式思政育人场景构建与应用案例	沉浸 育人 智慧 乐学 浙江 分部 线 上 线 下 沉浸 式 思政 育人 场景 构建 与 应用 案例
福建省老年教育公共服务平台	福建 省 老年 教育 公共 服务 平台
广州实验学院在线招生平台	广州 实验 学院 在线 招生 平台
智能客服助力构建全民终身学习支持服务体系	智能 客服 助力 构建 全民 终身 学习 支持 服务 体系
湖南省干部在线学习平台	湖南 省 干部 在线 学习 平台
利用信息技术打造终身教育平台	利用 信息 技术 打造 终身 教育 平台
网络安全教学实训平台	网络 安全 教学 实训 平台
武汉电大基于腾讯课堂的视频直播教学实践	武汉 电大 基于 腾讯 课堂 的 视频 直播 教学 实践
基于VR技术建设教学资源,助力实践教学效果的提升	基于 VR 技术 建设 教学 资源 助力 实践 教学 效果 的 提升
9.增强现实互动书籍在开放教育中的应用案例	9. 增强 现实 互动 书籍 在 开放 教育 教学 中 的 应用 案例
10.一体化建设融合化发展——浙江分部智慧教育融媒体中心的建设与探索	10 一体化 建设 融合 化 发展 浙江 分部 智慧 教育 融 媒体 中心 的 建设 与 探索
1. 成都市共享学习联盟区块链	1 成都 市 共享 学习 联盟 区块链
2. 基于在线学习平台建设,跨界整合资源发展非学历教育实践运用	2 基于 在线 学习 平台 建设 跨 界 整合 资源 发展 非 学历 教育 实践 运用
3. 基于微信小程序的数字化学习地图,打通老年教育“最后一公里”	3 基于 微信 小 程序 的 数字 化 学习 地图 打通 老年 教育 最后 一 公里
4. 广州市智慧教师创新实践中心赋能区域教师培训持续创新发展	4 广州 市 智慧 教师 创新 实践 中心 赋 能 区域 教师 培训 持续 创新 发展
5. “一库多网多终端”服务湖北全民终身学习——湖北社区教育网的探索与实践	5 一 库 多 网 多 终端 服务 湖北 全民 终身 学习 湖北 社区 教育 网 的 探索 实践 与 创
6. 开放教育智能型、个性化、一站式教学教务平台研发及实施模式探索	6 开放 教育 智能 型 个性 化 一 站 式 教学 教务 平台 研发 及 实施 模式 探索
7. 私有云资源池创新应用项目案例	7 私有 云 资源 池 创新 应用 项目 案例
8. 微信学习平台建设与应用案例	8 微信 学习 平台 建设 与 应用 案例
9. 宁波开放大学构建线上线下混合学习环境的探索	9 宁波 开放 大学 构建 线 上 线 下 混合 学习 环境 的 探索
10. 应用虚拟仿真技术提升实训教学质量	10 应用 虚拟 仿真 技术 提升 实训 教学 质量
11. 创新“互联网+创业教育”模式,搭建以创业促进就业网络教育云平台	11 创新 互联网 创业 教育 模式 搭建 以 创业 促进 就业 网络 教育 云 平台 青 岛 头 客 网
12. 基于教育辅助服务的轻应用——四川电大微教学	12 基于 教育 辅助 服务 的 轻 应用 四川 电大 微 教学
南充广播电视大学一期期末考试人脸识别系统开发与应用	南充 广播 电视 大学 一期 考试 人脸 识别 系统 开发 与 应用
“互联网+”时代天津广播电视大学云教室的实践与反思	互联网 时代 天津 广播 电视 大学 云 教室 的 实践 与 反思
15. 基于云教室的视频直播应用实践探索	15 基于 云 教室 的 视频 直播 应用 实践 探索

表2 共词矩阵(部分数据)

	教育	教学	应用	平台	学习	实践	建设	基于	探索	创新	智慧	助力	模式	构建	疫情	终身	全民	在线	技术	直播
教育	12	6	6	4	3	1	3	2	3	3	2	1	2	0	2	2	2	0	1	1
教学	6	12	6	3	1	2	1	2	2	0	1	2	2	1	3	0	0	1	1	3
应用	6	6	16	4	5	3	4	2	3	3	2	1	0	2	2	2	2	1	1	2
平台	4	3	4	14	5	1	5	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	0
学习	3	1	5	5	12	1	3	2	3	3	1	1	1	3	0	4	4	3	0	0
实践	1	2	3	1	1	10	3	4	3	3	1	1	2	0	0	1	1	0	1	2
建设	3	1	4	5	3	3	10	2	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0
基于	2	2	2	1	2	4	2	7	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2
探索	3	2	3	1	3	3	1	2	7	2	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1
创新	3	0	3	2	3	3	1	1	2	7	1	0	3	0	0	3	3	0	0	0
智慧	2	1	2	1	1	1	2	0	1	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0
助力	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	4	0	1	2	1	1	1	0	1	0
模式	2	2	0	2	1	2	0	1	2	3	0	0	5	0	0	1	1	0	0	0
构建	0	1	2	1	3	0	0	0	1	0	1	1	0	5	0	1	1	0	0	1
疫情	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	1
终身	2	0	2	1	4	1	1	0	1	3	0	1	1	1	0	4	4	0	0	0
全民	2	0	2	1	4	1	1	0	1	3	0	1	1	1	0	4	4	0	0	0
在线	0	1	1	3	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
技术	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1
直播	1	3	2	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4

图2 社交网络图(按默认连线数生成)

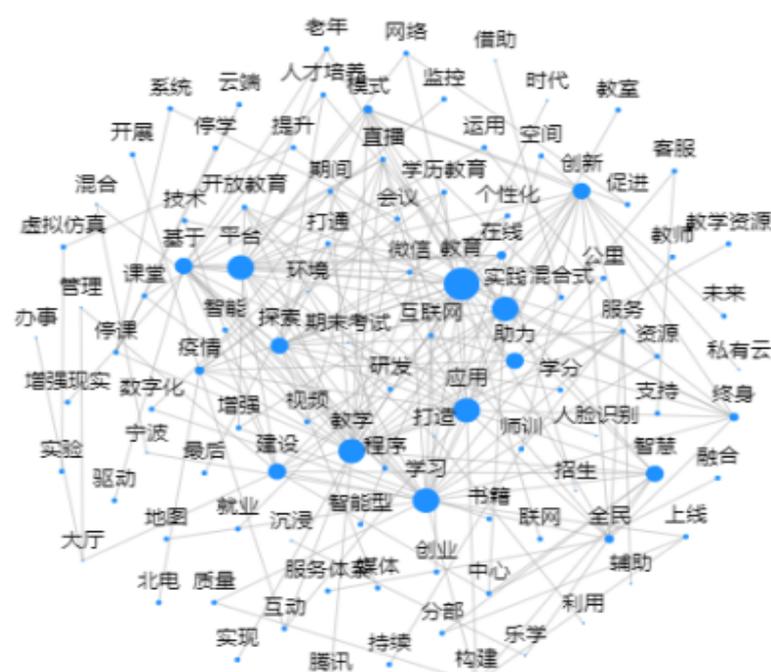


图1 词云图

从词云图来看,案例集中围绕信息化技术在开放教育、终身教育、创业教育等应用领域,以云技术、大数据技术、直播技术、虚拟仿真技术等,打造“互联网+”时代背景下的智慧教育,探索各种教育应用。同时热门词汇“疫情”、“不停课”、“不停学”等说明信息化应用具有创新性且时效性强。

1.2 社交网络分析

1.2.1 社交网络图

社交网络图默认是展示共词矩阵表里的所有词语关系,如图2:

### 1.2.2 基于“社交网络图”的个案分析

在网络图里, 圆点大小表示词语的关联度大小, 即与该词有连线的词语数量。当使用者把鼠标悬浮在圆点上, 即可看到该词语的关联度数值。由于集搜客 GooSeeker 使用的是无向网络图, 所以这里的关联度也能表示点的中心性, 即核心地位大小, 所以, 词语的关联度越大, 圆点越大, 词语就越重要。

从表2“共词矩阵”选取某个与其他词语关联度高的词语进行分析, 例如“直播”这个关键词为例(如图3)。首先, 它的关联度数值虽然只有“19”, 但与之相关的词语包括“教学”、“应用”、“实践”等的关联度数值很大, 且距离接近。其次, 在表2中的其中关联度高的词汇, “疫情”、“直播”这两个词均与“教学”关联度大且热度高。综上, 通过可视化分析, 可以得出结论: 本次评选的案例中, “疫情”背景下有关“直播”的案例是所有案例中热度相对较高的。从后继研究的角度来看, 可以重点关注直播技术在各教学应用平台是否能持续发展, 或者与各教学应用平台做到深度融合。



图3 社会网络图示例

## 2 开放大学体系信息化应用分级管理现状与创新机遇

### 2.1 开放大学体系信息化应用分级管理的现状

回顾开放大学不断探索技术在教育中的应用, 经过多年的信息化建设, 信息化在其教育教学中起到重要作用。各应用系统在数据编码、共享、统一等方面缺乏统一规划, 应用系统之间数据难以互联互通, 出现“信息孤岛”现象, 在一

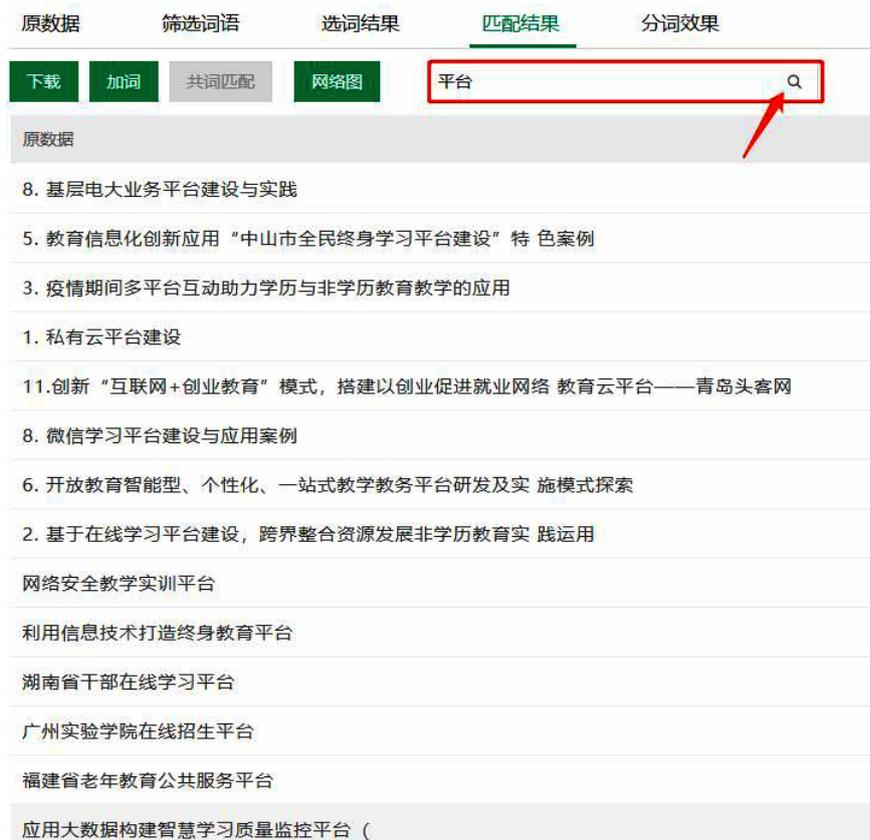


图4 案例数据搜索结果

定程度上阻碍学校信息化应用教育的效果。调研也发现, 开放大学体系39家分部绝大多数基于国开总部提供的教务平台和教学平台二次开发形成各自相应的平台, 极少数分部直接使用国开总部的教学和教务平台<sup>[3]</sup>。

例如, 2013年国家开放大学提出构建“六网融通”人才培养模式的创新想法。构建“六网融通”模式, 是基于网络学习平台, 以网络学习课程为核心, 学生在线学习为主线, 网络学习空间为基础, 网络教学团队为支撑, 搭建适应学生自主学习需要的平台, 开展基于网络、涵盖学习全过程的教学、测评、支持服务和管理等活动<sup>[4]</sup>。该系统并未规划如何为基层实现全面的信息化管理, 特别是在网络教学管理、网络支持服务方面提供合适的信息化平台。

### 2.2 国开体系信息化应用创新的机会

在创新案例评选结果中, 查找带有“平台”字样的成果, 搜索结果如下图4: 初步分析创新案例评选涉及学历教

育教学平台或教务平台和各种非学历教育平台, 共有14个占总数33%。从案例的命名来看, 多数平台未充分展现其创新性。

## 3 基于部分获奖案例的研究

### 3.1 实证研究

下面以广东开放大学获得创新案例评奖的三所地方分校为例, 通过实地调研等方法, 了解这些学校在信息化建设与应用过程中的宝贵经验。

#### 3.1.1 东莞开放大学

获奖案例:《基于在线学习平台建设, 跨界整合资源发展非学历教育实践运用》, 获2020年国家开放大学教育信息化创新应用案例三等奖。

创新过程: 2015年以来, 东莞开放大学对课室、报告厅等进行升级改造, 新建微课室、录播室、网络中心等设施设备, 采购非线性编设备, 并且上线东莞开放大学线上直播平台。在教学管理上, 重视学生个性化需求的满足, 组建上班级, 引入“直播室”教学模式, 积极谋求“小专业”合理的学习支持服务体系。2017

年起该校实施新的智慧校园建设,与某公司合作,建设适合东莞开放大学的组班线上教学的直播平台,以满足大批量的课程教学安排与教学管理的需求取得初步成功。该校还与韶关开放大学以“大课堂”形式共享线上直播课程,为彼此提升教学质量的同时,也带来了办学效益。

### 3.1.2 韶关开放大学

获奖案例:《构建共享直播课堂,实现远距离同步教学》(与东莞开放大学联合申报),获2020年国家开放大学教育信息化创新应用案例优秀奖。

创新过程:韶关开放大学充分利用系统办学优势,积极推进教学模式改革,根据开放大学教学特点,充分运用现代信息技术,积极推进教育信息化的建设。从早期的传统面授辅导,到开放教育试点改革逐步推广多媒体教学和网上辅导,再到如今全面引导学生运用好开放大学先进网络平台,比如国家开放大学学习网、广东开放大学网络教学平台,特别是近两年,学校全力推动网络直播课堂,真正实现把课堂装进口袋。移动学习、协作学习、线上线下相结合,满足学习者全时空、个性化、网络化、终身化学习需求,实现“人人皆学、处处能学、时时可学”。

### 3.1.3 中山开放大学

获奖情况:《教育信息化创新应用“中山市全民终身学习平台建设”特色案例》,获2020年国家开放大学教育信息化创新应用案例优秀奖。

创新过程:在开放大学转型背景下进行智慧校园建设是一项复杂庞大的系统工程。中山开放大学借鉴其它电大先进的、行之有效的教学教务管理经验和技

### 3.2 创新经验

以上三所分校的经验主要体现在“三个重视”:一是重视信息化在促进网上教学模式改革的应用、二是重视信息技术的持续开发与应用、三是重视发挥信息化校企合作共建的优势。

## 4 推动基层开放大学信息化应用的建议及意见

4.1 以学习网建设促进体系教学管理一体化

目前存在国家开放大学学习网教学辅导不到位问题,主要原因与教学团队人员不足有关,特别是分级管理后,有些分部把国开业务与自身开放大学业务相对独立运营,实际上在人力和资源投入上,是不如以往的。建议可以加强信息化应用项目研发,例如打通教学信息化应用的“最后一公里”:即将直播功能融合到国开学习网中,重点要解决以市为单位通过基于国开学习网开展更丰富的教学活动,发挥基层的直播导修导学作用,打通国开办学体系的“毛细血管”。

### 4.2 形成“一站式”教学管理模式

要鼓励分部主动承担分部教学的管理职责,例如以江苏开放大学为例,在教学管理机制建设上,该校借鉴英国开放大学在管理制度上的优点,创新完善自身的教学管理制度,提出所谓“一级教学”的教学管理模式<sup>[5]</sup>,即提出“江苏开放大学学习平台是教学的载体,教与学的行为在平台上进行”,解答了“在哪里教学”、“谁来组织教学”、“如何实施教学”和“过程如何监控”四个问题。该平台在功能设计上,充分学习了MOOC的在线教学模式,利用现代信息技术的各种沟通媒介,提供全面、持续的所有非学业服务等,以及建立以课程为单位的“网上班级”协作交互教学制<sup>[6]</sup>。

4.3 做好地方终身教育学习平台的创新研发

由开放大学分部承担地方终身教育学习平台的建设,理由有三个:一是由省级分部承担办学体系的重要核心建设项目的投入,例如终身教育平台、省级社区教育、老年教育平台,可避免重复投入。二是近年来随着教育信息化受到政府的重视,省市开放大学可以申请当地省市相关经费投入建设,而且按照“谁投资谁获益”的原则,也有利于可持续投入;三是通过这个项目有助于加强地方开放大学体系建设。

## 5 结语

利用“国家开放大学办学体系信息化创新应用案例评选”结果,借助文本统计分析和可视化工具,探讨了基层开放大学信息化创新应用的经验。基于以上分析,对开放大学体系如何做好信息化应用创新,可以从多种途径,例如帮助基层开展创新应用,打通信息化应用的“最后一公里”;加强分部在教学管理模式的创新,实现“一站式”教学管理;加强信息化应用分工与合作,避免重复投入等。

### [项目基金]

国家开放大学十三五规划2018-2019年度一般课题“技术支撑的基层开放大学教学管理创新研究”,编号:G18A2838Y。

### [参考文献]

[1] 教育信息化十年发展规划(2011-2020年),[http://www.edu.cn/zong\\_he\\_870/20120330/t20120330\\_760603\\_9.shtml](http://www.edu.cn/zong_he_870/20120330/t20120330_760603_9.shtml), 中国教育网,2012年3月30日。

[2] 李向宇.基于词云分析的近5年核心期刊幼儿体育文献研究现状[J].运动,2014,(05):79-81.

[3] 孙雨,鲍赞力.国家开放大学公共数据平台构建思考[J].新疆广播电视大学学报,2017,21(02):1-5.

[4] 唐文,左克军.“六网融通”人才培养模式下开放大学学习支持服务体系的变革与重塑[J].河南机电高等专科学校学报,2019,27(06):20-25.

[5] 胡大华.省级开放大学一级教学的内涵建设与实践探索[J].江苏开放大学学报,2014,25(3):11-13.

[6] 张璇.MOOC在线教学模式的启示与再思考——以江苏开放大学实践为视角[J].江苏广播电视大学学报,2013,24(5):5-10.

### 作者简介:

刘卫红(1967--),女,汉族,广东惠东县人,本科,惠东县开放大学高级讲师,研究方向:英语教育、开放教育教学管理。

詹斌(1973--),男,汉族,广东惠东县人,本科,惠东县开放大学高级实验师,研究方向:计算机应用、开放教育教学管理。