

基于新高考改革的高校招生信息化建设研究

——以重庆交通大学为例

付 辉 王 辉 谢 华

重庆交通大学, 中国·重庆 400074

【摘 要】随着新高考改革的深入实施, 高校招生工作面临诸多挑战与机遇。如何构建高效、科学、公平的高校招生信息化系统, 以提高招生工作效率, 充分运用招生录取数据, 指导办学与专业建设, 成为当前高校亟待解决的问题。本文首先分析新高考改革对高校招生模式的影响, 进而阐述招生信息化建设的必要性, 并详细介绍招生信息化系统的搭建板块及各板块的功能。最后, 提出招生信息化系统的实现路径及未来展望。

【关键词】高考改革; 招生录取; 信息化系统

【基金项目】2023年度重庆市高等教育考试招生研究课题一般项目(项目编号: CQZSKS2023033)。

引言

随着新高考改革的推进, 高校招生工作面临着诸多挑战。截止2024年全国已有21个省(市、区)全面实施新高考招生录取, 后续其他省份还将继续推进。新高考改革省份采用新的评价体系和投档录取方式(专业+学校或专业组+学校)直接影响学校的生源数量和质量, 进而影响人才培养质量, 关乎学校的生存和发展。推进招生信息化建设成为高校应对这些挑战、提升招生质量和效率的重要途径。通过提升数据处理与分析能力、优化招生流程与服务、加强招生宣传与品牌建设等措施, 高校可以更好地适应新高考改革带来的变化, 实现招生工作的科学化、精准化和高效化。

1 高校招生信息化建设的必要性

1.1 提高招生工作效率

传统的人工处理方式存在效率低下、易出错等问题。招生信息化系统可以实现招生数据的自动化处理, 减少人工干预, 提高招生工作效率。同时, 系统还可以自动生成各类报表和图表, 方便招生工作人员快速掌握招生情况。

1.2 促进招生工作公开透明

招生信息化系统可以实时发布招生信息, 包括招生计划、录取结果等, 增强招生工作的公开透明度。考生及家长可以通过系统随时查询招生信息, 了解招生动态, 从而增强对招生工作的信任度。

1.3 为科学决策提供支持

招生信息化系统可以基于招生数据进行深入分析, 发现招生内在规律, 为高校科学决策提供依据。例如, 通过分析各专业报考人数和录取情况, 高校可以了解各专业的受欢迎程度和市场需求情况; 通过分析考生的综合素质信息, 高校可以制定更加科学的人才培养方案。

2 可行性分析

目前, 我国普通高校的录取工作统一使用“全国普通高校招生网上录取系统”。各省市招考组织考生参加报名, 获取每个考生的信息, 并保存到“全国普通高校招生网上

录取系统”的数据库。各高校从省级招生办获取本校录取的学生信息。学校拥有历年来考生录取数据, 具备开展研究的数据支撑条件。同时, 学校近年来一直致力于高考改革研究和招生录取信息化建设研究, 具备理论基础和技术支撑。目前的网络技术、大数据分析及挖掘技术及新一代人工智能等技术成熟, 不存在技术壁垒, 具备可行性。

3 研究方案

在高考招生改革视阈下, 高校间优质生源竞争日趋激烈的背景下, 科学地评价生源质量, 对招生计划进行优化是每个普通高等学校迫切需要解决的问题。本研究主要基于现有招生信息化基础, 构建信息终端中央管理体系, 搭建面向高中、考生及家长、合作单位、校内职能部门与各学院的智慧招生平台。无缝对接教育部院校管理子系统, 规范化全国各省区数据, 建设考生基础信息库。实时生成录取进度表, 及时公布录取进展; 实现通知书生成打印、银行邮局数据流转、录取结果生成发布查询, 确保数据安全准确; 实现各省区投档、上传、录取信息的实时统计分析; 集计划编制、宣传工作、网站后台、系统用户管理于一体, 提升管理效率和服务水平。

重庆交通大学构建一套完整的、规范的、便捷的、实效的智慧招生生态系统。搭建基于“数据治理、移动互联、大数据”技术主线, 全力打造集招生录取数据管理、招生门户网站、精准招生宣传、服务考生和中学为一体化的“163”智慧招生生态系统。

“1”是指一个智慧招生综合数据平台, 即招生所有产生的数据均在一个平台, 实现集约化管理。

“6”是指六大应用, 包括: 招生计划、招生宣传、招生录取、效果评价、数据分析、移动平台等核心业务应用和辅助功能应用。其中计划、宣传、录取、分析组成智慧招生闭环业务, 为系统能够长期服务奠定基础。6大应用功能分区清晰, 体现了信息化平台扁平化发展的思路。

“3”是指三大支撑, 由信息化治理、技术体系和网络安全三部分构成。



图1 招生信息化系统服务体系图

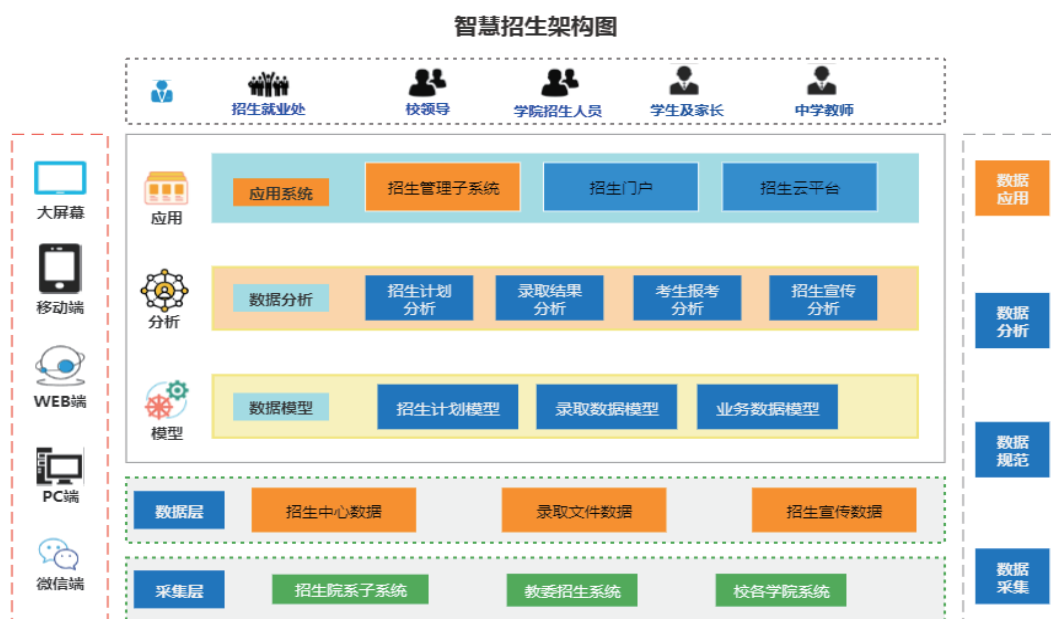


图2 智慧招生平台层级结构图

“163”智慧招生生态系统的建设宗旨是为校内部门、办学学院、考生及家长提供数据查询、统计分析、决策辅助、咨询服务、信息互动等全方位服务。（见图1）

4 招生信息化系统主要功能模块

重庆交通大学为适应新高考改革需求，提高招生工作效率和透明度，通过技术手段的变革，进一步加强招生数据的挖掘和分析，构建集招生计划管理、招生宣传管理、招生录取管理于一体的智慧招生平台，无缝对接教育部院校管理子系统，规范化全国各省区数据，建设考生基础信息库，实现数据标准化，加强招生数据的挖掘和分析，提供辅助决策依据，提高学校招生录取工作科学性和精准性。（见图2）

该平台整合了招生计划管理、招生录取管理、数据统计与分析等多个模块，实现了招生工作的全面信息化。

招生计划管理模块：实现分省招生计划的编制、发布和调整等功能；支持计划数据的导入导出和无缝对接教育部来源计划编制系统。

招生录取管理模块：实现招生数据的初始化、录取场管

理、数据汇总及应用等功能；支持通知书打印、录取结果发布等操作并自动生成各类报表和图表。

数据统计与分析模块：基于招生数据进行统计分析生成新生名册、录取结果统计等各类报表；支持多维度对比分析发现招生内在规律为科学决策提供支持。

智慧招生门户模块：对外展示招生政策、招生计划等信息；提供在线咨询和实时互动服务增强与考生及家长的互动。

招生云服务模块：通过微信公众号、小程序等平台提供招生宣传、志愿填报辅助等服务；支持实时互动和个性化推送等功能提高招生服务的便捷性和针对性。

5 招生信息化系统的实现路径

5.1 系统规划与设计

明确系统目标并根据学校实际情况进行系统规划与设计。制定详细的功能需求和技术方案确保系统满足多元化招生需求。设计系统架构包括前端展示层、业务逻辑层和数据存储层等部分确保系统稳定性和可扩展性。

5.2 技术选型与部署

根据系统需求选择合适的服务器虚拟化技术部署服务

重庆交通大学2023年普通本科分省分专业招生录取数据统计表

省市名称	录取批次	科类	专业名称	招生计划	执行计划	省市控制线		我 校 调档线	专业录取分数										专业第一志愿		专业调 剂录取 人数	上重点线		数学及格		外语及格		实际报到	
						一本线	二本线		最低分	位次	位次比	最高分	位次	位次比	平均分	位次	位次比	人数	比例	人数		比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例	
江苏	本科批	历史类	建筑类	2	2	527	474	545	545	19953	37.1%	545	19953	37.1%	545	19953	37.1%	1	50.0%	0	2	100.0%	1	50.0%	2	100.0%	2	100.0%	
			物流管理	2	2	527	474	545	546	19571	36.4%	552	17338	32.2%	549	18395	34.2%	2	100.0%	0	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	
			工商管理类	2	2	527	474	545	545	19953	37.1%	560	14519	27.0%	553	16959	31.5%	1	50.0%	0	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	
			外国语言文学类	2	2	527	474	545	546	19571	36.4%	549	18395	34.2%	548	18775	34.9%	2	100.0%	0	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	2	100.0%	
			新闻传播学类	2	2	527	474	545	546	19571	36.4%	546	19571	36.4%	546	19571	36.4%	2	100.0%	0	2	100.0%	1	50.0%	2	100.0%	2	100.0%	

图3 录取数据统计示意图

器实现负载均衡和双机互备等功能。选用主流数据库系统（如Oracle、SQL Server、MySQL等）确保数据存储的安全性和高效性。根据系统架构选择合适的开发语言和框架进行开发确保系统稳定性和易用性。

5.3 模块开发与集成

按照规划的功能模块进行独立开发遵循微服务架构原则实现模块间的松耦合和独立部署。通过接口开发实现系统间的无缝集成和数据交换确保各模块间协同工作提高系统整体性能。

5.4 用户体验与优化

注重前端展示的用户体验采用响应式设计支持多种交互方式（如触摸操作、键盘输入等）确保用户在不同设备上都能获得良好体验。通过用户反馈不断优化系统界面和操作流程提高用户满意度和忠诚度。

5.5 信息安全与隐私保护

建立完善的信息安全和隐私保护机制采用加密技术和访问控制策略确保用户数据和招生数据的安全性。建立系统操作日志便于事后追溯和责任追究。加强用户身份认证和数据备份恢复等措施确保系统稳定运行和数据安全。

6 成果运用

通过智慧招生平台深入挖掘分析录取最低分、平均分、最高分及对应位次、位次比、一志愿报考率、专业调剂人数、征集志愿人数、单科成绩、报到率等招生大数据，形成分省分专业招生数据统计表、绘制专业生源质量雷达图等形式展现生源质量，形成分析报告，指导促进各项工作开展。

6.1 计划编制科学化

根据专业生源质量情况，适当调整专业招生计划，本科专业结构布局进一步优化。根据计划投放区域社会发展和经济建设及行业发展的需要，有针对性地调整各省市的投放专业或数量，投放结构持续优化。

6.2 招生宣传精准化

一是从生源高中角度入手，以招生录取数据为基础，汇总教务处、学工部等学科竞赛获奖数据、考研保研数据、优质就业数据，设计制作喜报。二是统计中学生源人数，锁定目标中学，精准定位，深入中学开展科普讲座、组织进校研学、建立优质生源基地。

6.3 结果反馈指导办学

招生录取数据的统计分析结果，为学校的专业改造提供了精准的数据支撑。通过分析各专业的报考热度、录取率及毕业生就业情况，学校能明确哪些专业受欢迎、哪些需

调整。基于这些数据，学校可针对性地进行专业改造，如优化课程设置以符合市场需求，增强实践教学环节以提升学生竞争力，或适时增设新兴专业以满足社会新需求。这样的反馈指导机制，确保了学校专业设置的科学性和前瞻性，促进了办学质量的持续提升。（见图3）

7 结论

基于新高考改革的高校招生信息化建设是推动高等教育现代化、提升招生工作质量和效率的重要途径。通过构建科学、高效、透明的信息化系统，高校可以更好地适应新高考改革的要求，为考生提供更加个性化、精准的服务，有助于提高招生工作效率和运用招生录取数据指导办学与专业建设。未来，随着信息技术的不断发展和创新应用的不断涌现，高校招生信息化建设将迎来更加广阔的发展前景。学校将继续加大投入力度，加强技术研发和人才培养工作，推动招生信息化建设的不断深入和完善。

参考文献：

- [1] 张永建, 蔡书芳, 曹鹏发. “互联网+”环境下高校信息化建设研究探讨[J]. 物联网技术, 2022(10): 144-146.
- [2] 吴冬夏, 杜宣莹. 新高考改革下招生信息化的研究与实践[J]. 计算机时代, 2020(6): 121-124.
- [3] 李旭林, 阮富春. 云计算在考试招生系统的应用与实践探究[J]. 教育考试与评价, 教育考试与评价, 2024(01): 44-47.
- [4] 朱晓葳. 大数据环境下高校信息化建设的路径探析[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2022(1): 56-59.
- [5] 汪汇泉, 徐拥军. 高校招生信息化建设的现状审视与优化策略[J]. 江苏科技信息, 2024(02): 111-114.
- [6] 鲁欣正. 用信息化推进国家教育考试治理能力现代化的思考[J]. 中国考试, 2020, 337(5): 49-54.
- [7] 刘丽. 高校招生管理信息化建设探讨[J]. 才智, 2018(23): 3.
- [8] 李红宝. 高校招生管理信息化建设探讨[J]. 信息系统工程, 2016(08): 60.

作者简介：

付辉（1983-），男，汉族，黑龙江齐齐哈尔人，硕士研究生，讲师，研究方向：计算机信息技术。

王辉（1981-），男，汉族，江苏淮安人，硕士研究生，副教授，研究方向：教育管理。

谢华（1977-），男，汉族，江西宜春人，硕士研究生，讲师，研究方向：教育管理。