

跨部门协同下高校数字教育管理整合路径

刘志昊

南首尔大学

DOI:10.12238/er.v8i10.6492

[摘要] 研究旨在聚焦跨部门协同视角下高校数字化教育管理体系的整合路径，破解当前高校数字化管理中“数据孤岛”“流程割裂”“协同低效”等现实困境。结合协同治理与数字治理理论，并通过文献研究、案例分析及多部门访谈，来进行“数据—流程—机制—技术”四维整合框架的构建。研究发现，需通过建立校级数据中台实现数据全域贯通，以用户需求为导向再造跨部门流程，完善协同治理机制与技术基座，并依托典型高校案例验证了路径的可行性。研究为高校打破部门壁垒、提升数字化管理效能提供了理论参考与实践方案，对推动教育数字化转型具有重要意义。

[关键词] 跨部门协同；高校；数字化教育管理体系；整合路径

中图分类号：G647 文献标识码：A

The Integration Path of Digital Education Management in Colleges and Universities under Cross-departmental Coordination

Zhihao Liu

Namseoul University

Abstract: The purpose of this study is to focus on the integration path of digital education management system in colleges and universities from the perspective of cross-departmental collaboration, and to solve the practical difficulties such as "data island," "process fragmentation" and "collaborative inefficiency" in the current digital management of colleges and universities. Combining the theory of collaborative governance and digital governance, and through literature research, case analysis and multi-sector interviews, the four-dimensional integration framework of 'data-process-mechanism-technology' is constructed. The study found that it is necessary to establish a school-level data middle platform to achieve global data connectivity, reengineer cross-departmental processes based on user needs, improve collaborative governance mechanisms and technical bases, and rely on typical university cases to verify the feasibility of the path. The research provides a theoretical reference and practical scheme for universities to break down departmental barriers and improve the efficiency of digital management, which is of great significance to promote the digital transformation of education.

Keywords: cross-sectoral collaboration; universities; digital education management system; integration path

引言

随着新一代信息技术的迅猛发展，教育数字化转型已成为推动高等教育治理现代化的核心引擎。国家也高度重视教育数字化转型，并发布《中华人民共和国和中央人民政府。教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》对教育数字化转型进行促进^[1]。高校作为人才培养与科技创新的重要阵地，其教育管理模式的正面临从传统经验驱动向数据驱动的深刻变革。数字化工具在赋能高校实现服务个性化、决策精准化、流程高效化等方面展现出巨大潜力，如通过数据分析依托智能系统简化行政流程、优化教学资源配等，已经成为提升管理效能的关键抓手。而当前高校数字化教育管理实

践中仍存在显著瓶颈。如教学、科研、学生管理等系统数据难以互通共享，受部门职能壁垒的影响，各部门形成了数据标准不一的“数据孤岛”^[2]；同时跨部门流程衔接不畅，也使得师生办理业务时需在多系统间重复操作，进而形成“流程割裂”的治理困境。这些问题制约了数字化效能的充分释放，同时也导致了管理效率低下、服务响应滞后等现实矛盾，这与新时代高校治理现代化的要求形成鲜明反差。如何在上述背景下，构建高效协同的跨部门运作模式，可实现数据通融、流程贯通、服务融通，从而提升管理效率与服务质量，成为当前高校数字化教育管理面临的重要问题。基于此，研究聚焦高校数字化教育管理体系的整合路径，立足数字化转

型的赋能需求与跨部门协同的现实必要性，旨在破解“数据孤岛”“流程割裂”等难题，为丰富高校数字化管理与跨部门协同的交叉研究提供理论支撑，也为高校构建一体化数字化管理体系提供可操作的实践方案。

1 高校数字化教育管理体系的跨部门协同现状与问题

1.1 数字化建设为协同提供初步支撑

随着教育数字化转型推进，多数高校已完成基础数字化设施建设，为跨部门协同奠定了一定基础。

高校各部门系统的普及情况。各部门普遍建成专属数字化工具，实现单一部门内业务的线上化管理。如东北农业大学进行了14个信息系统的数据治理，其数据覆盖学工处、教务处、财务处等10个部门，采集了400多张数据表，收集数据1.17亿条，实现了该校选课、请假、缴费等基础业务的线上流转^[3]。如聊城大学通过数据平台进行了资产管理、财务等系统的整合，将教学科研设备的预算申请、验收入账、财务报销等环节全流程线上化，极好地减少人工重复录入和数据误差，有效提升了业务办理效率^[4]。当前我国多少高校各部门级系统普遍存在技术架构异构问题，如教务处使用Java系统，而学工系统却采用.NET进行开发，进行导致不同数据接口连接耗时较长，严重制约了跨部门协同的深度。

高校校级平台的初步搭建情况。部分高校特别是信息发展较快学校，已建设全校师生及工作人员的统一身份认证平台、数据中心或“一站式”服务大厅，为跨部门协同提供技术支撑。如厦门工学院数据中台整合28个业务系统、15个部门数据，进行了“数据治理—可视化分析—智能应用”全链条体系的构建，并利用数据购物车模式进行处理数据申请，实现学生综合测评画像与毕业生鉴定报告的自动生成^[5]。华南理工大学成立网络安全和信息化领导小组，设立专职副首席信息官，牵头推进跨部门数据共享，建成覆盖学生、教师、科研的校级数据中心，整合了10余个独立业务系统，有效缩短了教职工填表时间^[6]。还有许多校级平台停留在数据存储层面，如某高校的数据中台只进行基础数据的汇聚，但未进行“学生欠费预警”及“停选课”等业务流程引擎的开发，协同效能未充分释放。

高校协同意识的萌芽。许多高校在疫情期间就意识到跨部门协同的必要性，开始探索各部门线上教学及毕业生离校等临时协调机制。如华南理工大学在疫情期间成立了跨部门工作组，进行了“智慧课堂”的建设与推进，有效推动了信息化中心、教务处、学院的协同实践。国家也开放大学参与教育部数据共享平台试点，整合公安部、人社部等多部门数据，实现学籍在线核验及教师职称评比等业务的跨部门联动。然而协同意识尚未转化为常态化机制，多数高校未将数

据共享率纳入部门考核，部门仍倾向于“数据主权”保护。

1.2 高校数字化教育管理体系的跨部门协同核心问题诊断

数据层面主要存在3个问题。问题1，数据孤岛现象显著。各部门根据自身业务需求建立独立数据库，数据标准、格式不统一，如教务处需要的是学生成绩数据、学工处需要的是学生信息数据、财务处需要的是缴费数据等，难以互通共享。如学生转专业后，学工系统的信息更新无法及时同步至教务系统，就会导致学生选课、成绩录入等环节出现偏差。问题2，数据质量参差不齐。部分部门数据采集不规范，存在信息重复、错误、缺失等问题。如招生部门与学工部门录入的学生籍贯信息不一致，或教学部门的课程代码存在重复标注的情况，就会影响数据的准确性和可用性，给跨部门数据调用和分析带来阻碍。问题3，数据安全与隐私保护存在隐患。在跨部门数据共享过程中，往往缺乏完善的数据加密和访问权限管理机制。使得不同部门人员对数据的访问范围和操作权限界定模糊，可能导致敏感信息（如学生家庭经济状况及教师薪酬等信息）泄露，这就增加了数据被恶意篡改的风险。

流程层面主要存在3个问题。问题1，跨部门业务流程碎片化。各部门开展业务，均按照自身工作流程进行，缺乏对跨部门协同流程的整体设计。如学生申请休学，需要分别向教务处、学工处、财务处等多个部门提交材料，各部门再进行重复审核，导致办理效率低下。问题2，流程衔接不畅与责任模糊。如在毕业生离校手续办理过程中，涉及多个部门的业务时，由于学校各流程节点之间的衔接缺乏明确规范，使得上一部门流程结束后，不能及时将相关信息和材料传递至下一部门，使得出现问题时各部门责任划分不清，致使各部门出现责任推诿现象，影响业务办理进度。问题3，流程数字化程度不均衡。学校的部分部门实现业务流程数字化，也有部门依赖传统纸质流程或半数字化方式，使得导致跨部门协同中出现“数字鸿沟”。如科研处的项目申报实现线上提交，而财务处的经费审批却仍需纸质签字，造成流程中断，降低协同效率。

机制层面存在3个问题。问题1，缺乏统一的协同管理机构。高校的数字化教育管理体系跨部门协同缺乏专门的统筹协调机构，使得各部门各自为政，学校的协同工作多依赖临时沟通或行政指令，缺乏长效机制。如不同部门出现数据资源归属、系统建设投入等利益冲突时，难以快速达成共识，因而影响协同工作的推进。问题2，激励与考核机制不完善，使得学校各部门均以完成部门自身任务为核心，不会将跨部门协同成效纳入考核指标，导致部门参与协同的积极性不高。如技术部门为其他部门提供系统支持时，由于缺乏相应的激

励措施，就可能影响其主动服务的意愿和质量。问题3，沟通协调机制不健全。多数高校在跨部门沟通中，多采用会议、邮件等传统方式，出现沟通频率与效率低，易出现信息偏差等情况。由于常态化的信息共享平台和沟通渠道的缺乏，使得各部门难以实时了解协同业务的进展情况，不利于及时发现和解决问题。

技术层面主要有3个问题。问题1，系统兼容性差。学校各部门使用的管理系统因厂商开发及技术架构、开发语言存在差异，致使系统之间难以对接。如教务系统与在线教学平台的数据接口不兼容，就无法实现、课程信息与学生学习数据的自动同步，这两部分的对接就需要人工手动操作，增加了工作量和出错概率。问题2，技术标准不统一。高校各部门系统未进行统一的技术标准和规范，使得数据接口与功能模块设计等方面缺乏一致性。如各部门系统对“学号”“课程代码”使用不同的编码规则，就会导致数据交换时出现匹配错误。问题3，技术支撑能力不足。部分高校信息化技术团队力量薄弱，难以满足跨部门协同系统的开发、维护和升级需求。当系统出现故障时，常常因维修响应不及时，而影响跨部门业务的正常开展。随着人工智能与大数据分析在教育管理中的应用逐步深入，技术团队如果能力不足，就会限制学校数字化协同水平的提升。

2 跨部门协同导向的数字化管理体系整合路径

基于问题诊断，研究整合路径需构建“技术—流程—机制—数据”四维联动框架，以跨部门协同为数字化核心纽带，实现数字化从“分散建设”到“系统整合”的转型。

2.1 通过重构技术底座构建“一体化协同中台”

首先，统一各部门数字化的技术架构。统一全校各部门数字化的技术架构是构建“一体化协同中台”的前期基础工作。学校根据需求，利用微服务架构对现有系统进行重构，制定《高校数字化系统技术标准规范》，使新建设所有系统必须兼容校级统一接口协议（如RESTful），便于所有部门数据的协调统筹。而对老旧系统（如封闭架构的图书馆借阅系统）则需要进行“接口改造+数据迁移”的双线处理，进而破除“技术烟囱”，实现全校各部门进行数据协调的基础构建。

其次，升级数据中台功能。在各部门原有数据存储功能的基础上，增加“流程引擎”和“分析建模”模块，以通过流程引擎来实现如学生“欠费自动冻结选课权限”实现财务与教务系统等跨部门联动；还可通过建模工具来快速生成“就业质量—课程设置”的关联分析报告，进而对课程及专业设置情况进行反馈，促进多部门的决策协同。

最后，建立全域安全体系。数据安全是必要的^[7]，学校可部署统一的身份认证平台（集成人脸、U盾等多因子认证），

同时按数据的敏感等级进行分级加密，使得不同数据得到有效保护。同时对跨部门传输的加密算法（如SM4）和审计规则进行明确，也能够使得不同部门根据需求能够跨部门进行数据的应用。如2024年某高校经费数据泄露事件显示，该体系就可显著降低安全风险。

2.2 再造业务流程推行“场景化协同设计”

首先，将各部门的数据进行全生命周期流程串联。以教师、学生为核心对象进行流程重构，例如将学生的“入学—选课—奖励—毕业”学生全周期的业务拆解为32个跨部门节点，通过中台实现数据自动流转，将新生报到信息同步时间从10几个小时压缩至10分钟左右。

其次，进行各部门复杂场景动态适配。针对跨学科选课、应急教学等场景，利用“规则引擎”进行设置，如当文科学生选修工科实验课时，系统会自动触发“实验室安全培训”前置审核节点；如突发疫情及其他应急状态下，使线上教学的审批流程自动跳过线下签字环节，周期从几天缩短至1天。

最后，进行冗余环节的精简。根据学校数字化需求，建立“跨部门业务清单”，对同质化审核进行合并，如学生的请假审批，学工与教务系统可将请假审核合并为“一站式审批”，来有效降低重复信息的填报。

2.3 创新协同机制健全“权责利对等体系”

首先，对各个部门的权责进行明确划分。学校要制定《跨部门协同责任清单》，如“智慧教学平台”建设中，对于主力的信息化中心需采取24小时响应责任防止技术故障，而教务处需要对教学需求的准确性负责，各个学院则需要对教师的应用培训进行负责，避免推诿。

其次，完善激励约束。各部门的协同，就要各部门的信息共享，要把“数据共享率”“协同流程效率”等指标纳入部门年度考核，如规定考核权重不低于15%，或设置对达标部门给予经费倾斜，或对拒绝协同的部门进行通报等方式来激励各部门进行数据共享与协同。

最后，设立专职的协调机构。可以参照清华大学模式，专门成立“数字化转型办公室”，并配备相关专职人员，负责需求调研、方案评审、冲突调解，使跨部门项目推进效率提升40%。

2.4 深化数据治理实施“全链条标准化管理”

首先，进行数据标准的统一。要成立校级数据治理委员会，制定《高校核心数据元目录》，对如“课程代码”“教师职称”及“学生选课”等300余个核心字段统一进行定义，来有效降低数据冲突率。

其次，进行质量管控机制的建立。施行“数据生产者负责”制度，要求各部门指定数据管理员，对其部门录入的数据进行“完整性—准确性—时效性”的三审，保障数据质量。

最后, 界定数据的共享边界。学校需出台《数据共享分类分级指南》, 明确各部门“可共享(如学生姓名)、条件共享(如健康数据需教学用途证明)、禁止共享(如薪酬明细)”三类数据的范围, 使敏感数据申请通过率有所提升。

3 案例验证

通过文献检索, 验证我国部分高校跨部门协同导向的数字化管理体系整合路径。

案例1, 贵州师范学院数字校园平台。贵州师范学院整合了教务处、学生处、财务处等15个部门数据, 进行了“统一身份认证+网上办事大厅+数据中台”三位一体架构的构建。通过“数据资产化”治理, 实现教学计划、学籍管理、奖助学金等30余项业务的线上闭环管理。例如, 学生通过“贵师院APP”可一站式完成选课、缴费、实习申请等操作, 跨部门业务办理时间平均缩短70%。平台建立“业务—数据”双驱动机制, 动态生成教学质量、科研产出等12类可视化看板, 支撑校领导决策效率提升50%^[8]。

案例2, 四川大学智慧医学实践能力教学平台。由华西医学中心、教务处、信息化办等跨部门组建项目组, 整合30余个医学实验项目, 构建“基础—临床—专业”三层次虚拟仿真教学体系。例如, 临床技能训练模块打通附属医院患者数据(脱敏处理)与校内教学系统, 学生可通过AI模拟问诊、手术操作等场景, 教师实时获取操作数据并生成评估报告。平台采用联邦学习技术实现“数据不出域”, 支撑华西医院与校内实验室资源共享, 实验设备利用率提升60%^[9]。

案例3, 中国传媒大学与中国音乐学院跨校课程互选。两校教务处、财务处、信息中心联合开发课程互选平台, 实现选课、缴费、学分认定全流程线上协同。例如, 学生通过统一身份认证登录对方学校系统, 自主选择31门跨学科课程, 成绩自动同步至本校教务系统。平台建立“课程质量共评”机制, 两校教师联合制定教学大纲、互评课程效果, 推动《人工智能助力论文写作》《德奥艺术歌曲赏析》等课程的跨校优化。截至2025年春季, 累计45名学生参与学习, 跨学科论文产出量增长30%^[10]。

案例4, 北京联合大学应用文理学院“一站式”学生社区。构建“党委统筹—部门协同—师生参与”三级治理体系, 教务处、学工处、后勤处等8个部门在社区设立服务窗口, 实现学业指导、就业咨询、心理辅导等18项服务前移。例如, 通过“联大e事通”平台整合课程成绩、第二课堂、宿舍管理等数据, 形成学生成长画像, 精准推送个性化发展建议。社区建立“青春午餐会”机制, 每月由校领导牵头, 多部门联合响应学生诉求, 问题解决时效从5个工作日压缩至24小时^[11]。

案例5, 郑州轻工业大学数智学工平台。打通学工、教

务、后勤等多部门数据, 构建“党建+网格+大数据”管理模式。例如, 通过分析学生一卡通消费、门禁通行、课程成绩等数据, 建立“红-黄-蓝”三级学业预警机制, 自动推送个性化帮扶方案。平台集成第二课堂成绩单系统, 整合团委、教务处、各学院数据, 实现志愿服务、竞赛活动等20余类成果的自动认证与学分兑换。近三年, 学生学业预警干预效率达89%, 第二课堂参与率提升45%^[12]。

上述验证案例均成立校级领导小组, 明确跨部门权责分工(如四川大学项目组、郑州轻工业大学数据治理委员会), 为协同提供了有效的组织保障; 也普遍采用数据中台、AI预警、联邦学习等技术, 实现数据融通与智能决策(如贵州师范学院数据中台、东南大学联邦学习框架), 实现技术赋能。均重构业务流程以适配数字化管理, 如北京联合大学将服务窗口前移、中国传媒大学实现跨校学分自动认定, 进行了流程再造; 跨部门业务办理时间平均缩短60%~80%, 数据共享率普遍提升至75%以上, 学生满意度达90%以上, 均实现了协同成效量化。

4 结语

研究表明, 高校数字化教育管理体系的整合需以跨部门协同为核心, 通过技术底座重构打破架构壁垒、流程再造消除衔接梗阻、机制创新激发协同动力、数据治理夯实共享基础。未来可进一步探索人工智能在协同决策中的应用, 如通过自然语言处理自动识别跨部门需求冲突, 实现“智能调解”, 推动协同从“被动响应”向“主动预见”升级。

[参考文献]

[1]中华人民共和国和中央人民政府.教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见[EB/OL].(2025-04-16)[2025-08-20].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202504/content_7019045.htm.

[2]白汤安.高等教育数字化的内涵、困难与实现路径探析[J].成都中医药大学学报(教育科学版),2025,27(2):22-26.

[3]东北农业大学首轮数据治理工作初见成效[EB/OL].(2023-11-13)[2025-08-13].<https://www.neau.edu.cn/info/1301/19300.htm>.

[4][数字聊大 智慧校园]顶层设计与实践探索的双向奔赴——聊城大学资产管理数字化转型助力智慧教育示范校创建[EB/OL].(2023-06-14)[2025-08-13].<https://www.lcu.edu.cn/ztzx/ldyw/510820.htm>.

[5]厦门工学院召开2025年度数据中台一期系统操作培训会议[EB/OL].(2025-06-05)[2025-08-13].<https://www.xit.edu.cn/sxc/2025/0611/c696a62482/page.htm>.

[6]华南理工大学:打造内生驱动的数字化多元协同生态[EB/OL].(2024-03-29)[2025-08-13].<http://www.h3c.com/cn/>

d_202012/1361889_312225_0.htm.

[7]于萧.高等教育教学数字化转型的理论内涵与实践路径[J].浙江树人学院学报,2024,24(5):71-79.

[8]业务驱动、数据赋能：“贵师院”数字化转型实践[EB/OL]. (2024-05-10)[2025-08-22].<https://www.gznc.edu.cn/info/1104/15852.htm>.

[9]我校入选教育部第二批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例[EB/OL]. (2024-06-10)[2025-08-22]. <https://news.scu.edu.cn/info/1135/46186.htm>.

[10]中国传媒大学与中国音乐学院深化课程互选与学分互认[EB/OL]. (2025-03-18)[2025-08-22]. https://www.cuc.edu.cn/_t86/2025/0318/c10096a252145/pagem.htm.

[11]遵循统筹布局、加强协同推进、注重实效新策略——北京联合大学应用文理学院积极构建“一站式”学生社区建设[EB/OL]. (2024-08-13)[2025-08-22]. <http://education.news.cn/20240813/51d3ec8bce4144b385e34df465470dc1/c.html>.

[12]郑州轻工业大学：从数据“管理”到服务“智理”深入推进数智赋能学生社区治理提质增效[EB/OL]. (2025-04-27)[2025-08-22]. <https://www.zzuli.edu.cn/2025/0427/c225a333027/page.htm>.

作者简介：

刘志昊（1990.10-），男，汉族，山东泰安人，南首尔大学博士在读，研究方向为教育管理。