

数字化转型背景下高校科研项目管理模式创新研究

刘丽

西南交通大学，四川省成都市，611756；

摘要：在数字化技术深度渗透的时代浪潮下，高校科研项目管理迎来范式变革的重要契机，同时也面临诸多现实挑战。数字化转型不仅为高校科研项目管理提供了多元化技术支撑，更驱动管理理念、流程架构与运行机制的系统性革新。本文立足数字化转型背景，系统剖析高校科研项目管理的现存现状与核心症结，深入探讨数字化转型对科研项目管理的多维影响，最终提出兼具可行性与创新性的管理模式优化路径，以期为提升高校科研管理效能、赋能科研创新高质量发展提供理论参考与实践指引。

关键词：数字化转型；高校；科研项目管理；模式创新

DOI：10.64216/3104-9702.25.06.006

引言

随着大数据、云计算、人工智能等数字化技术的不断涌现和广泛应用，数字化转型已成为各行各业发展的必然趋势。高校作为科研创新的重要阵地，承担着培养创新人才、开展科学研究、服务社会发展的重要使命。科研项目管理作为高校科研工作的核心环节，其管理水平直接影响着科研项目的质量、效率和成果转化。传统的高校科研项目管理模式以人工操作为主，存在着管理流程繁琐、信息共享不及时、资源配置不合理、风险管理不到位等问题，已难以适应数字化时代科研项目发展的需求。因此，在数字化转型背景下，探索高校科研项目管理模式创新，构建数字化、智能化的科研项目管理体系，对于提升高校科研管理效能、推动科研事业高质量发展具有重要的现实意义。

1 数字化转型背景下高校科研项目管理现状及问题

1.1 管理现状

近年来，伴随国家对高校科研创新扶持力度的持续加大及数字技术的普及应用，国内部分高校率先探索数字化技术与科研项目管理的融合路径，初步建成科研管理信息系统。此类系统多覆盖项目申报、立项审批、中期督查、结题验收等核心流程，实现了基础管理工作的线上化迁移，有效降低了人工操作成本，提升了管理流程的运转效率。与此同时，高校对科研数据价值的认知不断深化，逐步推进科研项目、科研人员、科研成果等核心数据的归集与梳理，为管理决策提供初步数据支撑。

此外，部分高校积极搭建校地、校企数字化协同平台，推动科研资源的跨主体共享与整合，为科研项目的协同推进创造了有利条件。

1.2 存在的问题

尽管高校科研项目管理数字化转型已取得初步进展，但从整体实践来看，仍存在诸多深层次问题亟待破解。其一，管理理念存在滞后性。部分高校管理者对数字化转型的战略价值认识不足，仍固守传统经验式管理思维，未能将数字技术深度融入管理全流程，导致数字化转型流于形式。其二，管理系统功能存在短板。现有科研管理信息系统多呈现碎片化特征，功能模块单一、数据标准不统一、跨系统互联互通不足，难以实现科研项目全生命周期的闭环管理。例如，项目申报与经费监管模块数据割裂，导致经费使用动态无法实时匹配项目进展；科研成果数据与项目数据脱节，制约了成果转化的精准性。其三，数据资源整合与安全保障不足。科研数据分散存储于各职能部门，缺乏统一的数据治理平台，导致数据冗余、数据不一致等问题突出；同时，数据安全防护机制不完善，数据泄露、篡改等风险隐患客观存在。其四，管理队伍数字化素养亟待提升。现有科研管理工作人员多缺乏系统的数字技术培训，数字化操作能力、数据分析能力与风险预判能力不足，难以适配数字化管理的岗位需求。其五，协同管理机制尚不健全。高校内部科研、财务、人事、设备等部门之间存在信息壁垒，校际、校企及校地之间缺乏常态化数字化协同机制，导致资源共享不充分、协同效率低下，制约了科研项目的整体推进效能。

2 数字化转型对高校科研项目管理的影响

2.1 优化管理流程，提高管理效率

数字化转型能够打破传统科研项目管理的时空限制，通过搭建一体化线上管理平台，实现科研项目从申报立项、中期推进到结题验收的全生命周期线上化管控。科研人员可依托平台随时随地完成申报材料提交、进展情况汇报等操作，管理者可在线开展审批审核工作，显著压缩审批周期，简化冗余流程。同时，借助数字化技术实现管理流程的自动化升级，例如通过智能提醒功能预警项目申报截止日期、通过系统校验功能自动审核申报材料的完整性与合规性，有效减少人工干预，降低管理成本，提升管理流程的标准化与高效化水平。

2.2 促进信息共享，实现资源优化配置

数字化转型通过构建统一的科研信息共享平台，实现高校内部科研数据、人才资源、仪器设备等核心资源的整合归集，同时打通与外部科研机构、企业、政府部门的资源对接通道，形成内聚外通的资源共享体系。科研人员可通过平台快速检索获取所需科研资源与前沿信息，避免重复研究与资源浪费，提升资源利用效率；管理者可依托平台实现对科研资源的全景式掌控，通过数据建模与分析开展科学调配，推动资源向优势科研领域、重点项目倾斜，实现资源配置的最优化与精准化，助力提升科研项目的整体质量。

2.3 强化风险管控，保障项目顺利推进

科研项目实施过程中面临经费超支、进度滞后、质量不达标等多重风险，数字化转型为风险管控提供了智能化解决方案。通过大数据、人工智能等技术对科研项目实施全流程进行实时数据采集与动态分析，能够精准识别项目推进中的异常节点与风险隐患，并自动触发预警机制。管理者可依据预警信息及时介入调整项目计划，采取针对性防控措施，有效规避风险，保障项目顺利推进。此外，借助数字化技术实现对科研经费使用的全流程追溯与动态监管，确保经费支出合规、透明、高效，从源头防范经费使用风险。

2.4 推动成果转化，提升科研服务能力

数字化转型通过搭建科研成果转化数字化平台，整合科研成果信息、企业技术需求、市场动态等核心数据，实现科研成果与市场需求的精准匹配。科研人员可依托

平台实时掌握市场需求导向，动态调整科研方向，提升科研成果的市场适配性；平台还可提供技术推广、知识产权申报、合作洽谈、成果孵化等全链条服务，打通科研成果从实验室到市场的转化通道，加速成果产业化进程。这一过程不仅提升了高校科研服务社会的能力，也为科研创新注入持续动力。

3 数字化转型背景下高校科研项目管理模式创新路径

3.1 更新管理理念，树立数字化管理思维

高校管理者需切实提升对数字化转型战略价值的认知，以理念革新引领管理模式创新，树立数字化、精细化管理思维。一是将数字化转型纳入高校科研发展总体规划，加强对数字技术发展趋势与科研管理融合应用的研究，明确转型目标、路径与保障措施。二是打破传统部门分割的管理格局，推动管理模式从分散式管控向一体化治理转型，从经验驱动向数据驱动升级，提升管理决策的科学性与精准性。三是坚持以科研人员为中心，强化服务导向，依托数字化技术优化管理服务流程，为科研人员提供一站式智能化服务，减轻科研人员事务性负担，激发科研创新活力。

3.2 构建一体化数字化管理平台，完善管理功能

高校需以一体化、智能化、安全化为目标，整合现有分散的科研管理系统，构建全流程覆盖的数字化科研项目管理平台。其一，完善功能模块布局，实现项目申报、立项审批、中期督查、结题验收、经费监管、成果管理、人才画像等核心模块的协同联动。例如，通过人才画像模块与项目申报模块的对接，实现科研人员与项目需求的智能匹配；通过经费监管模块与项目进度模块的联动，实现经费使用与项目进展的动态协同。其二，统一数据标准规范，建立科研数据字典，明确数据采集、存储、传输、共享的标准与流程，确保数据的准确性、完整性与一致性。其三，筑牢平台安全防线，构建技术防护+制度保障的多层次安全体系，采用数据加密、身份认证、访问控制、安全审计等技术手段，防范数据泄露、篡改风险；建立数据安全管理制度，明确数据安全责任，定期开展安全检测与应急演练，保障平台稳定运行。

3.3 加强数据资源整合，构建数据驱动的管理模式

高校需以数据治理为核心，推动科研项目管理向数

据驱动转型。一是搭建统一的数据治理平台，整合校内科研、财务、人事、设备等部门的核心数据，以及校外科研资源、市场需求等外部数据，构建全域科研数据资源库；加强数据清洗、脱敏、整合等治理工作，挖掘数据潜在价值，为科研管理决策提供有力数据支撑。二是深化数字技术应用，运用大数据分析、人工智能建模等技术，实现科研项目的精准管理。例如，通过分析科研人员的研究方向、成果产出、项目经验等数据，为项目申报评审提供客观依据；通过分析项目推进中的进度、经费、质量等数据，实现风险的提前预判与精准管控。三是建立数据共享与开放机制，在遵循数据安全法规、保护知识产权的前提下，推动科研数据在高校内部、校际、校企之间的有序共享，助力协同创新。

3.4 提升管理队伍数字化素养，强化人才支撑

打造高素质数字化科研管理队伍，是推动管理模式创新的核心保障。一是构建分层分类培训体系，定期组织科研管理工作人员开展大数据、云计算、人工智能等数字技术培训，以及数字化管理理念、流程规范等专题培训，提升其数字化操作能力、数据分析能力与综合管理能力。二是优化队伍结构，通过引进数字化技术专业人才、科研管理复合型人才，充实管理队伍力量；建立校际交流合作机制，学习借鉴先进高校的数字化管理经验。三是完善激励机制，将数字化管理工作成效纳入绩效考核体系，对在数字化转型工作中表现突出的人员给予表彰奖励，激发队伍的积极性与创造性。

3.5 健全协同管理机制，推动多方协同创新

健全协同管理机制，推动多主体、跨领域的科研协同创新。其一，强化校内协同，打破部门壁垒，建立科研、财务、人事、设备等部门的常态化协同工作机制，通过数字化平台实现信息共享、责任共担、流程协同，提升校内科研管理的整体效能。其二，深化校地、校企协同，与地方政府、龙头企业共建数字化协同创新平台，实现科研项目联合申报、核心技术联合攻关、科研成果共享转化，提升科研项目的针对性与实用性。其三，拓展国际协同，借助数字化手段搭建国际科研合作交流平台，引进国际先进科研管理经验与技术资源，开展跨国界科研合作，提升高校科研管理的国际化水平与全球竞争力。

4 结论与展望

数字化转型是新时代高校科研管理领域变革的必然趋势，为高校科研项目管理模式创新提供了重要机遇。当前，高校科研项目管理数字化转型仍面临管理理念滞后、系统功能不完善、数据治理不足、队伍素养不高、协同机制不健全等现实挑战。通过更新管理理念、构建一体化数字化平台、加强数据资源整合、提升管理队伍数字化素养、健全协同管理机制等路径，可有效破解现存问题，构建数字化、智能化的科研项目管理新模式，显著提升高校科研管理效能。

展望未来，随着人工智能、区块链、元宇宙等新兴数字技术的持续发展，高校科研项目管理模式将迎来更深层次的创新。一方面，新兴技术将深度融入科研管理全流程，实现管理决策的智能化、风险管控的精准化、服务供给的个性化；另一方面，科研管理将朝着更加开放、协同、共享的方向发展，形成跨学科、跨领域、跨区域、跨国界的协同创新体系。高校需牢牢把握数字化转型机遇，持续深化科研项目管理模式创新，不断提升科研治理能力，为培育创新人才、增强科研创新实力、服务国家战略与社会发展作出更大贡献。

参考文献

- [1] 王俊超. "数字化转型"背景下企业项目管理创新路径探究[J]. 辽宁经济职业技术学院(辽宁经济管理干部学院学报), 2025, 137(1): 21-23.
- [2] 黄小强, 陈敏, 华艳花. 数字化转型背景下企业信息化项目管理模式研究[J]. 商业文化, 2022(6): 67-68.
- [3] 丁光亮. 基于数字化的项目管理系统应用研究[J]. 微型计算机, 2024, 000(7): 3.
- [4] 赵勇, 时元鲲, 陈宪民, 等. 构建数字化转型背景下的电子招投标管理新模式第三十七届山东省企业管理现代化创新优秀成果[J]. 企业界, 2024(12): 83-85.
- [5] 魏亮. 数字化转型背景下企业信息化项目管理的路径探讨[J]. Electronic Communication & Computer Science, 2024, 6(2).
- [6] 张学辉, 郑昕, 王涛涛, 等. 大型船舶企业科研管理数字化转型研究及应用[C]//2023中国企业改革发展峰会暨成果发布会. 上海外高桥造船有限公司, 2024.