

AI 技术赋能企业科研项目全过程创新管理实践研究

向 畅

中国医药集团联合工程有限公司 湖北 武汉 430000

【摘要】：传统科研项目管理存在流程繁琐、资源匹配低效、风险预判滞后等问题，难以适配新时代创新发展需求。AI 技术凭借大数据分析、机器学习、自然语言处理等核心能力，可深度渗透科研项目立项、实施、验收、成果转化全流程，重构管理模式、优化资源配置、提升创新效能。本文结合企业科研项目管理实际，分析当前管理痛点，探索 AI 技术赋能全流程创新管理的路径，结合实践案例验证应用价值，提出优化策略，为企业依托 AI 技术提升科研项目管理水平、强化创新能力提供实践参考。

【关键词】：AI 技术；企业科研项目；创新管理；全过程管理

DOI:10.12417/3041-0630.26.04.033

1 引言

随着 AI 技术的快速迭代，大数据分析、机器学习、智能决策等能力已逐步渗透到企业管理各领域，为科研项目创新管理提供了全新解决方案。AI 技术可实现科研数据的精准挖掘、管理流程的智能优化、风险隐患的提前预判，推动科研项目管理从“经验驱动”向“数据驱动”转型。基于此，本文聚焦 AI 技术企业科研项目全过程创新管理中的实践应用，结合实际案例剖析应用成效与现存问题，提出针对性优化路径，为企业提升科研项目创新管理水平提供借鉴，助力企业通过技术创新筑牢核心竞争力。

2 企业科研项目全过程管理现状及痛点

立项环节缺乏精准研判，传统模式下，企业多依赖研发人员经验梳理市场需求与技术可行性，难以全面整合内外部科研数据、行业动态、专利信息，易出现立项与市场需求脱节、技术重复研发等问题，导致科研资源投入浪费。实施环节管控滞后，科研项目实施周期长、涉及多部门协同，传统人工管控难以实时跟踪项目进度、资源消耗、技术瓶颈，易出现进度延误、资源调配不合理、跨部门沟通不畅等问题，影响项目推进效率。验收环节评价不客观，验收指标多依赖人工量化与主观判断，缺乏精准的数据支撑，易出现评价标准不一、成果质量把控不严等问题，难以全面反映科研项目的创新价值。

3 AI 技术赋能企业科研项目全过程创新管理的核心路径

3.1 立项环节 AI 赋能精准研判，规避研发风险

立项环节的核心是实现“选对项目”，AI 技术可通过大数据整合与智能分析，提升立项决策的精准度。依托自然语言处理技术，整合行业文献、专利数据、市场调研数据、竞争对手研发动态等内外部信息，自动提取核心关键词、技术热点与市场需求痛点，生成可视化分析报告，为项目选题提供数据支撑。通过机器学习算法，构建立项可行性评价模型，输入技术成熟

度、市场潜力、资源适配性、投入产出比等核心指标，自动完成量化评分与风险等级判定，规避重复研发与盲目立项风险。同时，AI 可整合企业内部研发资源数据，精准匹配项目所需的人才、设备、资金等资源，提前规划资源配置方案，提升立项科学性。

3.2 实施环节 AI 赋能智能管控，提升推进效率

科研项目实施环节涉及进度、资源、质量、风险等多维度管控，AI 技术可实现全流程动态监控与智能优化。进度管控方面，基于机器学习算法构建进度预测模型，结合项目计划、历史数据，实时跟踪各任务完成情况，自动识别进度滞后节点，推送预警信息并生成优化方案，助力管理人员及时调整计划。资源管控方面，通过大数据分析实时监控人才、设备、资金等资源的使用情况，智能匹配资源需求与闲置资源，实现资源动态调度，避免资源浪费与短缺。质量管控方面，AI 可对实验数据进行实时采集、分析与校验，自动识别异常数据，规避实验误差与数据造假问题，保障科研数据真实性与可靠性。风险管控方面，构建智能风险预警模型，实时捕捉技术瓶颈、设备故障、政策变化等潜在风险，自动评估风险影响范围与程度，推送应对策略，降低项目失败概率。

3.3 验收环节 AI 赋能客观评价，规范成果审核

验收环节的核心是客观、精准评价科研成果质量，AI 技术可优化评价流程、提升评价科学性。通过 AI 技术构建标准化验收评价体系，整合项目立项指标、实施过程数据、成果产出数据，自动匹配评价指标，完成量化打分，减少人工主观判断偏差。依托图像识别、数据校验技术，对科研报告、实验数据、专利成果等验收材料进行自动审核，快速识别材料完整性、真实性与规范性，提升验收效率。

3.4 成果转化环节 AI 赋能精准匹配，激活创新价值

成果转化是科研项目价值实现的关键，AI 技术可破解成果与市场脱节的难题，提升转化效率。通过自然语言处理与大数据

据分析技术,挖掘科研成果的技术特性与应用场景,整合市场需求数据,实现成果与市场需求的精准匹配,推送潜在合作方与应用场景。依托 AI 构建成果转化追踪模型,实时跟踪成果转化进度、应用效果与市场反馈,自动分析转化过程中的问题,生成优化建议,助力成果快速落地。

表 1 AI 技术赋能企业科研项目全过程管理对比表

管理环节	传统管理模式	AI 赋能管理模式	核心提升成效
立项环节	经验驱动,数据整合不全面	数据驱动,智能研判与风险预警	降低盲目立项风险,提升立项精准度
实施环节	人工管控,进度与风险滞后	动态监控,智能调度与预警	缩短研发周期,优化资源配置
验收环节	主观评价,效率低下	客观量化,智能审核	提升验收规范性与评价准确性
成果转化环节	匹配低效,转化渠道有限	精准匹配,全程追踪	提升成果转化效率,激活创新价值

4 AI 技术赋能企业科研项目管理的现存问题及优化策略

4.1 现存问题

当前 AI 技术在企业科研项目管理中的应用仍存在三大突

出问题。一是 AI 技术落地成本较高,中小企业难以承担 AI 系统采购、部署与维护成本,导致应用覆盖面有限。二是人才缺口突出,兼具科研专业能力与 AI 应用能力的复合型人才短缺,研发人员对 AI 系统的应用熟练度不足,制约技术落地效果。三是数据安全与系统适配不足,科研数据涉及企业核心机密, AI 系统的数据采集、存储与分析存在安全隐患,同时部分 AI 系统与企业现有管理体系、业务流程适配性差,难以充分发挥效能。

4.2 优化策略

针对上述问题,结合企业实际,提出针对性优化策略。一是优化成本管控,中小企业可采用轻量化 AI 解决方案,依托云服务降低部署与维护成本,政府可加大政策扶持力度,补贴企业 AI 技术应用成本,扩大应用覆盖面。二是搭建复合人才培养体系,企业与高校、科研机构合作,开展 AI 应用与科研管理相结合的专项培训,提升研发人员与管理人员的 AI 应用能力,同时引进复合型人才,补齐人才缺口。三是强化数据安全与系统适配,构建完善的数据安全管理制度,采用加密技术保障科研数据安全,优化 AI 系统与现有管理体系、业务流程的衔接,定制化开发适配企业需求的功能模块,充分发挥 AI 技术的赋能价值。

5 结论

AI 技术作为数字化转型的核心驱动力,可深度赋能企业科研项目立项、实施、验收、成果转化全流程,通过数据驱动优化管理流程、提升决策科学性、激活创新价值,有效破解传统科研项目管理的痛点难点。本文结合实践案例,验证了 AI 技术在提升科研项目管理效能、推动成果转化、培育企业核心竞争力中的重要作用,同时分析了当前应用过程中存在的成本、人才、安全等问题,并提出针对性优化策略。

参考文献:

[1] 许龙飞.科研项目全过程管理工作研究[J].科技经济市场,2025,(05):106-108.
 [2] 彭浩宇,张惠琴,王昌梅,龚永志,唐小飞.ChatGPT 协同知识创新的社会规范影响研究[J].科研管理,2025(09):35-45.
 [3] 沈志锋;李静;李智慧.人工智能参与下的创新生态系统构建研究[J].科研管理,2024(10):12-23.