科技创新

数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理及实施路径

李丽萍[1]，罗永松[2]，唐永清[3]

（1. 成都大学商学院，成都 610106；2. 泸州市科学技术局成果转化科（科技金融科），泸州 646000；
3. 成渝地区双城经济圈（泸州）先进技术研究院，泸州 646000）

摘要：在科技体制改革持续深化的背景下，职务科技成果赋权改革已成为促进高校与科研院所创新成果高效转化的一项重要制度安排。传统赋权流程中存在信息不对称、审批环节繁复、定价机制及收益分配的科学性有待提升等问题。为突破上述制约，基于激励理论与价值转化理论，运用演绎推理与案例研究方法，系统分析数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理、实施路径及相关对策。研究显示，数智技术高度契合制度需求，能够形成技术逻辑与制度逻辑相融合的赋权改革机理。围绕“申请-审批-登记-定价-收益分配”5个核心环节，提出全流程数智赋能的职务科技成果赋权改革路径。进一步以“安心屋”与“牛津智能”作为案例研究对象，经比较分析发现，数智技术在赋权改革中所发挥的作用已超越纯粹技术工具的范畴，逐渐演化为嵌入制度运行逻辑的重要治理要素。最后，从数据治理、制度适配、生态支撑及人才能力等维度提出对策建议，为高校及科研院所构建数智化赋权管理体系提供方法论支持，并为推动科技成果转化治理体系趋于成熟提供实践参考。

关键词：数智技术；职务科技成果；赋权改革

中图分类号：G301 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)11－0103－11

为建成创新型国家和世界科技强国，把科技成果转化作为技术成果走向产业市场的“最后一公里”势在必行。为进一步激发高校、科研院所对职务科技成果转化的积极性，2020年5月，9个部门联合印发的《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》通知，提出将职务科技成果的所有权由“国家所有”变为“国家、职务发明人共同所有”，充分体现了将科技成果转化后的股权奖励变为转化前的产权激励的改革思想。2021年12月，科技领域基本法《中华人民共和国科学技术进步法》修订提出，探索赋予科学技术人员职务科技成果所有权或者长期使用权制度，这标志着职务科技成果赋权改革进入实质化、法治化推进阶段[1]。通过将成果所有权或长期使用权赋予科研人员，意图从根本上破解科技成果“不愿转、不敢转、不能转”困境，激发科研人员的转化动力，打通从实验室到市场的关键通道，旨在将“沉睡”的科技潜力转化为现实生产力，为发展新质生产力注入强劲的创新动能。

赋权改革政策实施后，多数试点省份的职务科技成果转化比例有不同程度的上升，但是上升程度有限。究其原因，职务科技成果赋权顶层设计政策与落地实施路径存在不同程度上的耦合偏差，这在一定程度上稀释了政策效应[2]。具体表现为：①赋权改革流程环节多，涉及科研管理、资产管理、法务等多个部门，“人跑腿”式审批周期冗长，效率不高；②部门协同时间成本较高，存在信息孤岛现象，不同部门的审批重点不同，易出现“踢皮球”现象；③监管追踪低效，成果定价、收益分配等关键环节使用科学化数智技术的程度不高，有可能存在定价

收稿日期：2025-12-09

基金项目：国家自然科学基金重点项目（72232004）；四川省自然科学基金青年项目（2024NSFSC1046）；四川省系统科学与企业发展研究中心项目（Xq23B01）；泸州市科技计划项目（2024ZRK260）

作者简介：李丽萍（1987—），女，甘肃兰州人，博士，副教授，硕士研究生导师，研究方向为创业与创新管理；罗永松（1982—），男，四川古蔺人，研究方向为科技成果转化；通信作者唐永清（1978—），男，山西应县人，高级工程师，研究方向为科技成果转化。

及收益分配不合理情况；④尽职免责保障机制缺乏规范执行的具体细则，造成高校院所决策者、管理者、科研人员存在“踩红线”“秋后算账”等顾虑。因此如何强化职务科技成果赋权改革的落地保障服务工作、实现职务科技成果转化真正意义上的“松绑”，已成为一项重要的管理学课题，亟须加强研究。

数智技术的发展为破解上述痛点提供了新路径。数智技术赋能职务科技成果赋权改革的深层价值，在于通过技术工具与制度创新的深度耦合，突破传统改革中“流程繁杂、协同不畅、担心追责”的系统性瓶颈，构建“数据驱动、权责清晰、生态协同”的科技成果转化新路径。从制度层面看，通过区块链技术构建可信数据链，将赋权全流程的申请材料、审批意见、定价依据、收益分配记录等关键信息固化为不可篡改的电子证据，破解改革者“怕担责”的心理顾虑[3]，又通过数据留痕实现国有资产监管的精准化，平衡“放活”与“管住”的关系[4]；从生态层面看，数智技术平台沉淀的成果数据、交易数据、企业需求数据，经知识图谱技术整合后形成产业需求画像，能实现科研端与产业端的精准匹配，打破“信息孤岛”与“资源分散”困境，构建多元主体协同的创新生态系统[5]；从价值释放层面看，不仅通过流程自动化缩短审批周期、降低转化成本，更通过智能合约驱动的收益分配机制，确保“贡献导向”激励政策精准落地，同时依托数据共享与分析能力，为政府制定科技政策、科研单位调整研发方向提供决策支撑。

综上可知，数智技术赋能职务科技成果赋权改革具有重要的理论价值及现实意义。然而在实践界，数智技术赋能职务科技成果赋权改革还未完全推广，只有少数省开展了试点工作。究其原因，虽然知识产权估值大模型等 AI（人工智能）手段已在高速优化完善，但是赋权改革单位对于数智技术赋能的价值优势及具体操作路径还不够清晰，一定程度上阻碍了 AI 手段的应用。从理论研究来看，有部分学者开始聚焦数智技术与科技成果转化之间的关系研究。例如，王泽芸和吴福象[6]利用省级面板数据，实证检验数智融合对科技成果转化效率的作用机制；郭耀辉等[7]通过构建科技成果供给主体、数智平台、科技需求主体三方参与的演化博弈模型，分析数智平台参与农业科技成果转化的多主体行为选择；谢科范和尹明月[8]探究了中国数智时代构建科技成果供需对接影响因素概念模型，提出中国科技成果供需对接机制应该从信息化转变为智慧化，从单点服务转变为全链条服务。然而，数智技术赋能职务科技成果赋权改革的相关研究目前鲜有被提及。在现有研究基础上，研究围绕职务科技成果赋权改革的实践需求，系统探讨数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理、实施路径，并辅以案例佐证，进一步提出落地执行的对策建议，为深化推进数智技术赋能职务科技成果赋权改革提供理论支撑与实践参考。

本文的边际理论贡献在于：①在职务科技成果赋权改革理论研究中引入了数智赋能的思想，丰富了科技成果转化相关的理论研究。现有研究多聚焦数智技术对科技成果转化效率的宏观影响，或孤立探讨赋权改革的制度设计，而在本文中首次构建了数智技术赋能赋权改革的逻辑机理，以信息不对称理论、激励理论、价值转化理论为支撑，明确了数据整合、智能分析、可信存证、协同互联等技术特性与信息透明、激励精准、协同高效、价值转化等制度需求的映射关系，揭示了技术逻辑驱动制度逻辑优化的动态过程，丰富了科技成果转化领域 技术与制度耦合的理论认知。②深化了职务科技成果赋权的理论内涵，突破传统 “制度赋权” 的单一视角，提出 “价值赋能” 的新认知，阐明数智技术不仅能优化赋权流程，更能通过产业需求画像、智能定价、精准激励等机制，推动科技成果从 “技术价值” 向 “经济与社会价值” 转化，为 “赋权即促转化” 提供了坚实的理论支撑。③完善了科技成果治理的理论体系，通过剖析数智技术在赋权各环节破解核心矛盾的作用机制，如区块链破解信息不对称、智能合约实现精准激励等，拓展了数字经济背景下“数据治理” 的理论边界，为后续研究提供了可延伸的理论分析框架。

1 数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理

数智技术是指融合“数据要素”与“智能能力”的新一代技术体系，其核心概念是通过对数据的深度挖掘、流通与应用，结合人工智能、大数据、云计算、物联网等技术手段，实现对物理世界和人类社会活动的精准感知、高效分析、智能决策与主动服务，本质是将数据价值转化为生产力与创新力的技术集合[9]。从内涵来看，数智技术并非单一技术，而是“数据驱动”与“智能赋能”的深度耦合：一方面以数据作为核心生产要素，打破信息孤岛实现全场景数据汇聚与治理，为技术应用提供基础支撑；另一方面以人工智能作为核心能力引擎，让技术具备自

主学习、自适应调整、预判趋势的智能属性,同时依托云计算提供算力支撑、物联网实现数据采集,形成感知、传输、计算、决策、反馈的完整技术闭环[10]。职务科技成果赋权改革作为促进科技成果转化为现实生产力的重要途径,通过赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权,实施产权激励,释放创新潜能,突破"最后一公里"促进科技与经济深度融合,对于推动中国抢占先机、占据科技创新发展制高点具有重要意义[11]。职务科技成果赋权改革包括以下实施步骤[12]:①提出申请。科技成果完成人在团队内部协商一致,书面约定内部收益分配比例等事项,指定代表向单位提出书面赋权申请,提交成果转化实施方案,并通常需要附带无侵权行为承诺。②机构审核。所在单位科技成果转化管理机构审核并制订赋权实施方案。③单位审批。所在单位进行审批,具体审批要求依据各单位制度执行。④单位公示。通过审批的方案在单位内进行公示,公示期不少于15日。⑤签订协议。单位与科技成果完成人(团队)签订书面赋权协议。协议中需明确所有权比例、成果转化收益分配、知识产权维持费用及各方权利义务等。对于赋予所有权的,需依法办理知识产权权属变更手续,将单位与科研人员登记为共同权利人。实施步骤如图1所示。

数智技术赋能职务科技成果赋权改革,本质是通过数智技术的特性与能力,破解职务科技成果赋权过程中信息不对称、激励不精准、协同效率低等核心矛盾。以信息不对称理论、激励理论、价值转化理论为理论支撑,阐述数智技术赋能职务科技成果赋权改革的理论逻辑。从信息不对称理论的视角来看,职务科技成果赋权改革的关键堵点在于多主体间的信息不对称性。具体而言,成果层面的技术参数、成熟度与市场价值等信息,流程层面的确权进度与审批节点等管理信息,以及主体层面的高校或科研机构管理规则、企业技术转化需求与科研人员贡献度等要素,均存在不同程度的信息不对称[13]。这种不对称结构使得政府、科研机构、企业与科研人员之间在信息掌握与决策能力上存在显著差距,导致确权效率偏低、成果定价存在偏差、转化对接困难等一系列治理问题。区块链等数智技术构建信息共享与协同治理机制可缓解上述问题。通过区块链的分布式账本特性,实现成果确权、转化及收益分配等全链条信息的整合、存证与可追溯,能够有效打破传统信息孤岛,提升信息透明度与可信度。在此基础上,数据真实可验证性,与过程的可追踪性不仅有助于降低信息不对称程度,也为职务科技成果赋权各环节提供了精准、可信的数据信息基础。这一路径契合信息不对称理论中信息透明化能够提升资源配置效率与治理绩效的核心主题[14],为赋权改革的制度优化与治理现代化提供新的技术支撑。

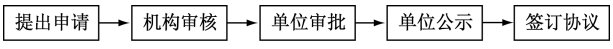


图1 职务科技成果赋权改革实施步骤

从激励理论的视角来看,职务科技成果赋权改革的根本目标在于通过赋予科研人员成果使用权、处置权与收益权,激发其在成果转化过程中的积极性与创造力[15]。然而,传统的激励体系中,不同程度地存在贡献评估模糊、奖励兑现滞后及激励与价值创造脱钩等问题,导致科研人员的实际付出与收益回报存在匹配争议,难以最大限度地激励科研人员形成持续性创新动能[16]。由于难以精准评估科研人员的贡献,中国基本上实行一刀切收益分配制度,即通过出台政策管理文件,约定一个科研人员与所在单位的权益分配比例。这样做方便管理部门开展工作,但是不能够最大程度地激发科研人员创新及成果转化动力[17]。通过数智技术对成果转化全生命周期的数据跟踪与分析,可实时量化科研人员在成果形成、转化、应用等环节的核心贡献,从而实现"按贡献分配收益"的精准激励。该机制契合激励理论中激励应与价值创造相挂钩,最大化激发个体积极性,提升整体绩效的基本逻辑,有助于克服"平均主义"或"一刀切"的弊端,进一步强化科研人员在赋权改革中的创新驱动力与责任意识。

从价值转化理论视角来看,职务科技成果的核心价值在于帮助科技成果实现从"技术价值"向"经济与社会价值"的有效转化。然而,在传统的科技成果转化实践中,普遍存在对市场需求洞察不足、技术应用场景评估不充分,以及成果落地缺乏科学估值等问题,导致大量科研成果处于"沉睡"状态,未能形成现实生产力[18]。通过大数据分析技术系统识别产业技术缺口与潜在市场需求,借助人工智能技术模拟成果应用场景,从而科学评估技术落地的可行性与风险性,降低成果转化过程中的不确定性[19]。这一路径符合价值转化理论关于技术价值与市场需求及应用场景实现有效匹配,以此实现经济与社会价值的逻辑要求。由此,科技成果赋权改革在本质上实现了从"制度赋权"向"价值赋能"的转变,为"赋权即促转化"提供了坚实的技术支撑与

理论依据。

综上，数智技术赋能职务科技成果赋权改革的理论逻辑，是通过数据整合、智能分析、可信存证、协同互联的技术特性对接信息透明、激励精准、协同高效、价值转化的确权需求，最终实现“降低制度成本、激发主体活力、提升转化效率”的改革目标，是技术逻辑与制度逻辑的深度融合。数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理如图 2 所示。

2　数智技术赋能职务科技成果赋权改革的实施路径

在科技体制改革持续深化的背景下，职务科技成果赋权改革已成为推动高校与科研院所创新活力释放的重要制度创新方向。传统的赋权流程普遍存在环节分散、信息孤岛、审批冗长、责任不清等问题，制约了科技成果从研发到转化的效率与价值实现。通过构建“数据驱动、智能决策、协同共享”的赋权体系，数智技术能够在赋权改革中实现信息透明化、流程标准化与管理智能化[20]，为确权、定价、转化、分配等关键环节注入高效、可信与可追溯的技术支撑。基于此，从实践应用的视角出发，围绕“申请-审批-登记-定价-收益分配”5 个核心环节，系统探讨数智技术赋能职务科技成果赋权改革的实施路径。

2.1　数智技术赋能在线申请与信息披露机制

在线申请与信息披露是职务科技成果赋权流程的起点，其规范性与完整性直接影响后续环节的运行效率。针对传统申请模式中材料重复提交、信息标准不统一等问题，赋权管理机构有必要建设集成化、标准化的数智赋权平台。该平台通过统一数据入口和结构化模板设计，实现科研人员“一次填报、动态复用”的申请模式，并为每项科技成果建立持续更新的数字化档案。在赋能效果上，数智技术主要通过降低科研人员制度性交易成本、提升流程透明度和强化信息标准化程度发挥作用。一方面，平台显著减轻了科研人员的事务性负担；另一方面，通过实时流程可视与责任节点标注，缓解了信息不对称问题。

2.2　数智技术赋能在线审批与跨部门协同治理

跨部门协同是职务科技成果赋权审批中的关键难点。数智技术通过流程自动化与信息共享机制，有效重构了传统以“串联审批”为特征的行政流程。具体而言，平台可基于成果类型和赋权规模，自动匹配审批路径，实施并联审批与动态流转，各相关部门在同一系统内完成审核并共享意见。其赋能效应主要体现在 3 个方面：①通过流程再造显著压缩审批周期，提升赋权决策效率；②通过数据

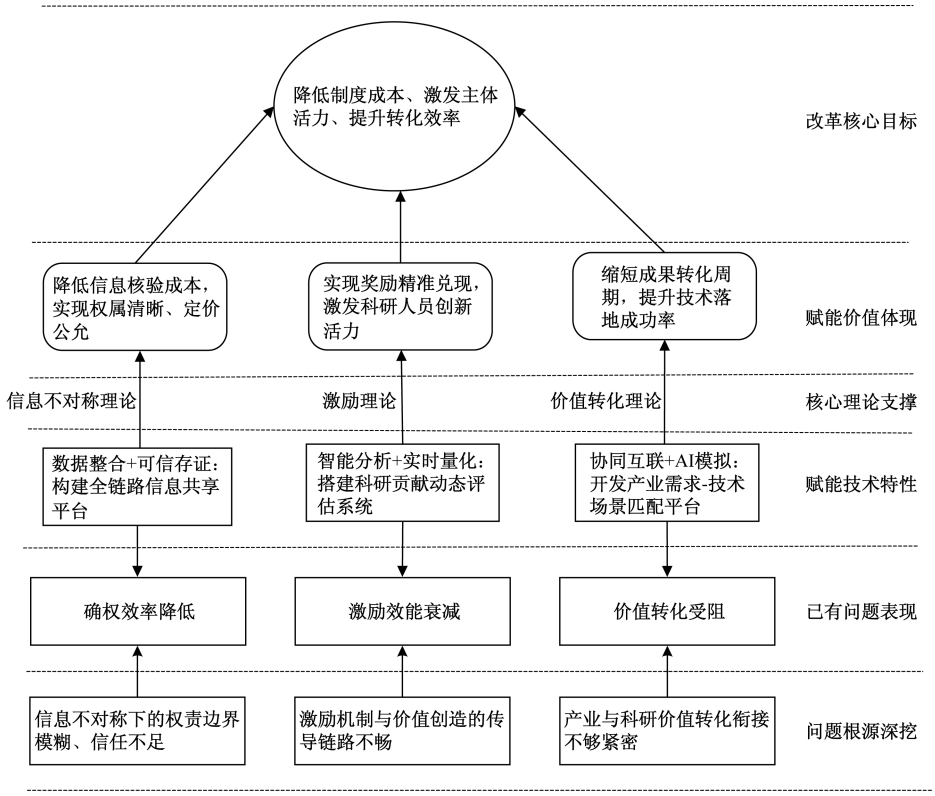


图 2　数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理

互联消除部门信息壁垒,降低重复审核与协调成本;③通过审批留痕、时限预警和责任标识机制,实现权责清晰化和过程可追溯化,从而强化内部监督与问责约束[21]。

2.3 数智技术赋能在线登记与备案的一体化管理

赋权协议获批后,需同步完成单位内部登记与外部监管备案。数智技术通过系统对接与数据自动同步,实现赋权事项在不同管理层级之间的无缝衔接。该模块的核心价值在于以一体化的数据治理模式提升合规性与管理效率。一方面,自动化数据流转有效避免了重复填报和信息偏差;另一方面,平台内嵌规则引擎可对备案数据进行实时校验与风险提示,降低科研单位在税收优惠、产权变更等方面的合规风险。通过数智赋能,登记与备案不再是孤立环节,而是嵌入赋权全流程的闭环管理节点。

2.4 数智技术赋能科技成果定价与价值评估决策

职务科技成果定价兼具专业性与敏感性,是赋权改革中的核心环节。数智平台通过整合多元定价工具,构建以数据驱动为基础的辅助决策体系,提升定价的科学性与透明度。平台可对接第三方评估机构、沉淀历史交易数据、组织线上专家评审并引入投资机构估值信息,形成多维度定价参考框架。通过算法分析与结果整合,数智系统为管理层提供可量化、可比较的决策依据,有助于在防范国有资产流失风险的同时,更准确反映科技成果的市场潜在价值。

2.5 数智技术赋能收益分配与赋权执行机制

收益分配机制是保障科研人员激励效应的重要制度支点。数智技术通过引入智能合约与自动执行机制,将赋权协议中的收益分配规则嵌入系统运行逻辑,实现收益核算与分配的自动化与可验证化。该机制有效减少了人工干预,提升执行效率与准确性,并通过可信存证技术实现全过程留痕,增强制度执行的公信力。由此,数智赋能不仅提升了收益分配的操作效率,也强化了科研人员对赋权制度的信任基础。

2.6 线上线下融合的赋权流程再造路径

需要强调的是,数智技术并非完全替代线下专业判断,而是通过“线上标准化与线下专业化”的协同融合,实现赋权流程的系统性优化。一方面,对于常规性、标准化事项,依托线上平台实现高效处理;另一方面,对于高价值或复杂成果,通过线下论证、尽职调查等方式补充专业判断,并将结果反馈至线上系统,形成完整决策链条。同时,在档案管理方面,采用电子归档为主、纸质备份为辅的模式,在提升管理效率的同时兼顾制度安全性与合规要求。

综上所述,数智技术对职务科技成果赋权改革的赋能并非对既有管理流程的简单技术叠加,而是一种以数据要素为核心、以流程重构为抓手的制度性变革。通过系统性嵌入“申请-审批-登记-定价-收益分配”等关键环节,数智技术重塑了科技成果赋权过程中信息生成、决策形成与价值分配的运行逻辑,使赋权治理由高度依赖人工经验与行政裁量的模式,逐步转向以数据支撑、规则驱动和过程可验证为特征的现代治理形态。

从治理机制层面看,数智赋权平台通过数据标准化与流程自动化,显著降低了赋权过程中的制度性交易成本,缓解了多主体参与下的信息不对称与协调摩擦。一方面,统一的数据结构与业务规则提升了跨部门协同效率,使科研管理、资产管理与财务管理之间形成可持续运转的数据联动机制;另一方面,审批留痕、节点可视与责任标注等功能,将原本隐性、模糊的权责关系转化为显性、可追溯的制度安排,有助于构建以责任明确和风险可控为导向的内部治理体系。这种由“事后问责”向“过程约束”转变的治理逻辑,是数智技术赋权改革的重要制度价值。

从激励机制与价值实现角度看,数智技术通过对定价与收益分配环节的深度介入,在防范国有资产流失风险与强化科研人员激励之间建立起相对稳定的制度平衡。多元化、数据驱动的定价支持机制,有助于缓解科技成果价值评估中长期存在的信息不足与判断偏差问题;而以智能合约和自动执行为特征的收益分配机制,则显著提升了政策执行的确定性与可信度,增强了科研人员对赋权制度的预期稳定性与制度认同感。由此,数智赋权不仅优化了管理效率,更在制度层面重塑了“谁创造、谁受益”的激励逻辑,为科研人员深度参与成果转化提供了可预期的制度环境[15]。

从更宏观的科技治理视角看,数智技术赋能职务科技成果赋权改革,体现了中国科技管理模式由“行政主导型”向“规则与数据协同型”转变的现实路径。数智平台在赋权改革中的应用,不仅是技术工具层面的创新,更是一种以数字化规则替代部分行政裁量、以算法辅助决策提升治理理性的制度实验。这种转型有助于提升科技治理体系的透明度

与稳定性，为高校和科研院所构建更加规范、可审计的成果转化环境提供制度支撑。

3 数智技术赋能职务科技成果赋权改革的案例研究

3.1 案例1：“安心屋”数智技术力促浙江职务科技成果赋权及转化

在中国科技创新体系向市场化转型过程中，职务科技成果从“理论研发”向“产业应用”的转化环节长期面临多重梗阻。审批流程烦琐制约转化效率，传统线下审批模式涉及国有资产、科技、财政等多部门协同，流程环节多、跨部门沟通成本高，科研人员需反复“跑腿”提交材料，极大削弱了其参与成果转化的积极性。在此背景下，突破国有资产管理传统束缚、构建高效规范的转化机制，成为释放科研创新活力、推动“知本”向“资本”转化的关键需求。

2022年，浙江省科技厅联合省财政厅，以数智技术为核心驱动力，协同试点高校、科研院所打造了职务科技成果转化“安心屋”应用场景，其实施路径聚焦“平台打通、流程再造、监管创新”3大核心方向：①跨平台数据协同。“安心屋”重点打通了浙江省国有资产管理云平台与中国浙江网上技术市场3.0平台的数据接口，实现两大平台间业务数据的无缝衔接，消除“数据孤岛”，为全流程电子化转化奠定基础。②全流程功能集成。依托“安心屋”开展职务科技成果转化线上审批。浙江省在全国率先实现成果“内控管理-转化审批-公开交易”全流程电子化，高校、科研院所的成果管理、转化审批、收益分配、上市交易等都在统一平台上完成，以电子存证的方式全程留痕，纪检监察、审计、财政等部门实时无感监管、触发式监管，真正实现“数据跑路”替代“线下跑腿”。③动态化监管机制。依托电子存证技术，“安心屋”对转化全流程进行实时留痕，科技、财政、审计等部门可通过“成果单列管理”模块实现“无感监管”，既保障转化过程的合规性，又避免传统监管对转化效率的制约。

作为国家科技成果单列管理改革试点应用，“安心屋”核心要义是对科技成果转化进行流程再造和制度重塑，推动职务科技成果从一般国有资产管理单列出来，为落实成果转化尽职免责机制、职务科技成果后续不纳入国有资产保值增值考核等提供数据基础和制度保障。这也为科技成果规范定价处置提供了合法性制度保障，让科研人员吃了颗“定心丸”，让他们更有意愿转化成果，完善以增加知识价值为导向的收入分配机制，实现科研人员“扩中”，有效提升了科研人员创新创业和成果转化积极性[16]。

3.2 案例2：牛津智能(OxValue)助力职务科技成果科学估值定价

职务科技成果赋权改革实施至今，定价机制仍是关键性难题。一方面，由于缺乏统一的定价标准与行业参照体系，高校、科研院所持有的职务科技成果作为国有资产，面临转化决策上的两难：定价过高则难以获得市场认可，定价过低则可能引发“国有资产流失”的审计风险，致使成果转化管理者趋于审慎，甚至回避转化行为。另一方面，外部市场环境的不成熟进一步加剧定价困境。中国技术要素市场尚处于发展阶段，可比交易案例匮乏，价格形成机制不健全；专业第三方评估服务在数量、权威性和一致性方面存在明显不足，难以为各方提供普遍认可的估值依据。更为根本的是，国有资产属性要求成果转让须履行保值增值及审计程序。在严防“国有资产流失”的政策压力下，部分管理部门倾向于保守估值或暂缓处置，导致激励结构产生“不作为即避险”的行为倾向，阻碍科技成果从实验室向市场转化的进程。

针对上述困境，由英国社会科学院院士、牛津大学终身教授傅晓岚领衔的研究团队提出了一项创新性的“技术价值效用(VEST)”理论框架。该框架突破传统效用价值理论仅关注经济属性的局限，将技术特征与人类创造力纳入评估体系，构建了包含功能效用性、市场需求规模、技术成熟度、配套环境完备度及团队实现能力5个维度的综合评估体系[22]，使尚未产生现金流的早期成果亦能获得结构化与可比性的价值表达。研究团队进一步将大语言模型、自监督学习及可解释人工智能技术融入工程实践，开发出面向技术资产的人工智能估值引擎，并于2024年依托牛津大学技术转移体系孵化“牛津智能”科技公司以推动其产业化应用。该系统通过对全球大规模专利与创新主体数据进行智能整合与动态更新，显著提升了估值的时效性、一致性与可复核性，并借助行业化模型设计增强估值结果与产业情境的匹配度。模型在公开验证中的预测准确率超过90%，在提高结果可靠性的同时，通过流程自动化大幅降低评估成本，使高等院校及科研机构能够在可承受预算范围内开展批量化、滚动化的技术清单估值，从而有效提升处置效率。

从赋权改革的制度视角分析,OxValue 的核心价值并非取代人工判断,而是为定价决策构建一套具备可解释性与可沟通性的技术价值表达机制。一方面,数智估值工具通过降低评估成本与时间门槛,使高校及科研院所能够实施批量化、常态化的成果定价工作,从而缓解因评估成本过高而阻碍成果转化的现实问题;另一方面,基于技术效用与可实现性的定价逻辑,有助于在成果尚未产业化阶段形成相对稳定的价格基准,缩小供需双方的信息不对称,减少谈判过程中的摩擦。在更广泛的治理层面,OxValue 模式为政府监管部门、技术转移机构及市场主体提供了统一的价值参照框架。其数据化、模型化及可追溯的估值结果,有助于提升成果定价的公信力与透明度,为防范赋权改革中国有资产流失风险提供技术保障,同时促进技术要素在更广范围内实现高效配置。

3.3 案例比较分析与讨论

通过对"安心屋"数智化平台与 OxValue 数智估值模型两个案例的对比分析可以发现,数智技术在职务科技成果赋权改革中的赋能方式并非单一模式,而是因制度瓶颈、应用场景与治理层级的不同而呈现出明显的差异化路径。两者在改革目标上具有一致性,均致力于降低成果赋权与转化过程中的不确定性与制度摩擦,但在赋能重点、技术形态与治理效应上存在显著区别。具体区别见表 1。

从改革切入点审视,"安心屋"主要聚焦于职务科技成果赋权与转化过程中的流程治理问题,核心目标是回应"是否敢于转化及如何规范转化"的制度性难题。该平台借助跨部门、跨系统的数据联通机制,将成果管理、审批决策与市场交易整合于统一的数字化与智能化流程之中,通过流程标准化与操作全程留痕,降低管理主体在国有资产监管框架下所面临的风险。相较之下,OxValue 则直面赋权改革中技术难度较高的成果定价问题,致力于解决"如何实现科学定价及形成多方认可的价格基准"。其赋能逻辑并非重构行政流程,而是借助模型构建与算法驱动,改善信息不对称环境中的决策质量[17]。

表 1 案例横向比较分析

比较维度	案例 1:"安心屋"数智化平台	案例 2:OxValue 数智估值
核心改革环节	流程治理环节	成果定价环节
主要制度瓶颈	审批流程冗长、部门协同困难、导致"不敢转、转得慢"	定价依据不足、信息不对称严重、早期成果难以估值,导致"难定价、不好转"
应用场景定位	区域层面、系统性推进职务科技成果赋权与转化	单项成果或成果清单的市场化定价与交易决策
数智技术形态	平台型、制度嵌入型数智技术	工具型、模型驱动型数智技术
对管理主体的影响	降低合规与审计风险,缓解管理者"风险规避"行为	提供标准化定价参考,减少主观判断与责任压力
治理层级特征	偏重宏观制度环境与流程治理	偏重微观决策支持与价值评估
可推广性	适合在省域或系统内整体推广,形成统一治理范式	适合在高校院所、技术转移机构中灵活嵌入与应用

在数智技术的实现形态方面,二者呈现"平台型"与"工具型"的差异。"安心屋"属于典型的制度嵌入型数智平台,其运行机制依赖政府主导的制度设计与跨部门协同,借助规则固化与数据留痕,将政策要求转化为可执行的流程约束。该技术形态更强调规范性与统一性,适用于区域层面或系统性推进赋权改革的治理场景。OxValue 则以数智估值模型为核心,属于决策支持型工具,其优势在于可灵活嵌入高校、科研院所或技术转移机构的具体业务流程,依托数据与算法提升单项成果定价的科学性与可解释性,更适用于微观层面的赋权与交易决策。在赋能成效方面,"安心屋"在制度层面的作用主要体现为风险控制与效率提升。一方面,电子化流程与无感监管机制显著降低了审批成本与监管摩擦,使成果转化在合规前提下实现效率提升;另一方面,通过将科技成果从一般国有资产管理逻辑中予以相对"单列",缓解了管理主体的责任压力,增强了其推动成果转化的制度动力。相较而言,OxValue 的改革成效更多体现在决策支持层面,其通过结构化的技术价值表达,为尚未形成稳定现金流的早期成果提供定价依据,缩小供需双方的信息差异,降低协商成本,从而提升成果赋权与转让的可行性。

进一步比较可见,两项案例在治理层级与功能定位上具有明显互补性。"安心屋"侧重于宏观制度环境的塑造,通过平台化治理为赋权改革提供稳定、可审计的制度基础;OxValue 则侧重于微观决策支持,通过数智工具提升个体成果定价与交易决策的质量。在赋权改革实践中,前者为成果"走得通"提供制度通道,后者为成果"走得稳、走得远"提供价值支撑。二者的协同应用,有助于构建覆盖流程治理与价值评估的完整赋权体系。

通过对两项案例的剖析与比较，可得出以下结论：①数智技术在职务科技成果赋权改革中所发挥的作用已超越纯粹的技术工具属性，逐渐演变为嵌入制度运行逻辑的关键治理要素。其核心价值并非替代现有管理或市场机制，而是借助数据化、规则化与模型化手段，重构科技成果赋权过程中信息生成、风险配置与决策形成的基础条件，从而推动赋权改革从政策倡导阶段转向可持续运行的制度实践阶段。②数智技术对职务科技成果赋权改革的赋能并不存在统一模式，其成效取决于与具体制度瓶颈及应用场景的精准契合。平台型数智治理有助于拓展制度空间、降低改革风险，而工具型数智决策则有助于提升改革质量、增强市场对接能力。未来应在赋权改革的整体制度设计中统筹两类数智路径，通过流程治理与价值评估的协同推进，实现科技成果赋权改革在效率、合规与价值实现之间的动态平衡。数智技术的真正意义在于为改革构建一种“可执行、可审计、可持续”的制度运行基础，使科技成果从确权到转化的全过程更具透明度、稳定性与预期性。③推进数智技术赋能职务科技成果赋权改革，应避免采用“一刀切”的技术部署方式。一方面，在流程复杂且监管约束较强的应用场景中，应优先推进制度嵌入型平台建设，夯实数据基础与合规框架，为赋权改革创造制度条件；另一方面，在市场发育不充分、成果定价难度较高的场景中，则宜倡导引入模型驱动型数智工具，提升成果价值评估的科学水平与沟通效率。唯有将不同类型的数智技术与改革阶段及具体场景相匹配，方能协同实现赋权改革在效率、风险控制与价值目标等方面的统一。④数智赋权改革的深化不能仅依靠技术手段解决，其长远成效取决于数据治理规则、算法透明度及制度责任边界的系统完善。数智平台与模型工具须被纳入明确的制度框架，并与线下专业判断、尽职调查机制及责任分担安排形成有效协同，从而规避因技术理性替代专业理性所可能引发的各类新型风险。

4 数智技术赋能职务科技成果赋权改革的对策建议

数智技术赋能职务科技成果赋权改革的深入推进，既是科技体制机制创新的内在要求，也是实现科研成果高效确权、科学定价与公平分配的现实路径。然而，数智化改革并非简单的技术替代，而是一项系统性工程，涉及技术安全、数据治理、制度适配、生态构建与能力提升等多重维度。为实现数智技术在赋权改革中的可持续应用，必须构建以“技术筑基、风险治理、制度护航、生态协同、人才支撑”为核心的系统化运行体系，推动技术创新与制度创新协同演进，为改革提供坚实基础与风险防控保障。具体而言，需从以下方面展开。

(1)筑牢技术安全防线，确保数智应用的底层安全。为防止数据泄露或技术故障对改革造成影响，应加强全周期风险管控。①强化数据合规管理。对成果数据按“敏感级-普通级”实行分级管理，核心技术参数、科研人员隐私等敏感信息须采用SSL/TLS加密传输与数据脱敏存储；严格遵循《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》，限制数智工具的数据采集范围，定期开展安全审计，防范数据滥用与泄露风险。②建立应急与容错机制。制定应对数据丢失、系统崩溃等突发情况的预案，建立异地备份数据库，并保留人工评估备选方案，防止赋权流程中断；将因技术局限导致的非主观失误纳入国有资产监管“尽职免责”范畴，降低高校与科研机构的应用顾虑。

(2)加强算法偏见的制度性规制，确保成果赋权与收益分配的实质公平。随着算法工具广泛应用于科技成果确权、价值评估及转化决策等关键环节，其依赖的数据结构、评价指标与模型设定易受既有科研评价体系的路径依赖影响。若直接将算法结果等同于制度判断，可能导致赋权结果的技术性固化与不公扩散。因此，应在制度层面明确算法的辅助性定位，将公平性原则嵌入算法设计及应用全过程，实施算法公平性审查，提升模型透明度与可解释性，并配套人工复核与申诉纠错机制，防止技术理性替代制度理性，从而维护职务科技成果赋权改革的公平性。

(3)完善数据治理体系，防范数智技术应用引发的职务科技成果数据垄断风险。在赋权与转化过程中，成果数据、科研过程数据及市场反馈信息已成为具有关键配置功能的核心要素，若被少数平台或中介机构集中控制，易形成新型技术权力结构，不仅削弱科研人员在赋权与收益分配中的主体地位，也可能扰乱成果转化的竞争秩序。应通过制度明确职务科技成果相关数据的公共属性与使用边界，推动赋权、评估与交易数据的规范化管理与有序共享，防范通过技术接口和数据壁垒形成事实垄断。同时，将数据控制能力纳入成果转化监管框架，加强对平台化中介的制度约束，防止数智赋权演变为数据要素的再度集中。

(4)建立健全的数据安全与隐私保护机制,系统防控赋权改革中的隐私泄露风险。数智技术在处理科研人员个人信息、未公开成果内容及收益分配数据方面具有高度敏感性和潜在外溢风险。若隐私保护机制缺失,不仅损害科研人员合法权益,还可能危及科技成果安全与改革公信力。应严格遵循数据处理的合法、正当和最小必要原则,对赋权相关数据实行分级分类保护,合理界定公开信息与敏感信息,并借助匿名化、脱敏等技术提升系统安全水平。同时,完善科研人员在数据处理中的知情权、查阅权与救济权,通过制度安排强化责任追溯与风险防控,为数智技术赋能赋权改革提供可靠保障。

(5)加强制度适配保障,破除数智赋能的政策壁垒。通过制度细化与规则调整,为技术应用提供合规依据。①明确基础制度,推动制定《职务科技成果赋权数智技术应用管理办法》,确立技术应用的基本准则与责任框架。《职务科技成果赋权实施细则》进一步明确数智场景下的赋权边界、权益划分标准与审批流程,有效消除因制度模糊而引发的各方观望情绪。②确立数智结果的合规效力。将经单位备案的数智工具所生成的报告列为成果定价的合法依据,无需另行开展人工评估;同时明确核验标准,要求报告须包含数据来源与算法逻辑,确保结果具备可追溯性与可审计性,满足国有资产备案管理要求。③优化国有资产管理规则。调整国有资产保值增值考核方式,将数智评估的技术价值纳入资产核算范畴;对经由数智工具定价并成功转化的成果,豁免其短期估值波动考核;清晰界定"技术偏差"与"人为失误"的责任归属,避免因技术性问题追究责任。④强化跨部门协同机制。建立科技、国资及财务部门的协同工作机制,统一成果数据字段规范与数智工具技术接口,实现一次 AI 估值,同步完成国资备案与知识产权登记,减少多部门重复提交材料,提升整体审批效率。

(6)构建生态支撑体系,打造数智赋能的协同网络。依托多元主体参与,切实解决数智工具"落地难、成本高"问题。①建设工具对接平台。由政府牵头建立职务科技成果数智服务平台,整合高校、科技企业与第三方机构资源,推动数智工具与改革场景的精准适配;平台定期发布合格工具清单,为试点单位提供选型参考,防范盲目应用风险。②建立普惠性支持机制。通过财政补贴降低应用成本,对试点单位制定数智工具应用费用补贴政策,鼓励企业推行"按效果付费"模式,降低应用风险。③完善配套管理机制。制定改革主体勤勉尽责清单,明确其在数智工具备案、数据真实性审核等环节的责任,对履职到位的单位在政策补贴与项目申报中予以倾斜;实施年度报告制度,要求应用单位每年报送数智工具使用情况、赋权成果数量及转化进展,主管部门据此动态调整支持政策。④推进标准化与信用体系建设。规范工具研发、数据采集及评估流程;建立数智工具企业信用评价体系,对技术可靠、服务规范的企业予以优先推荐,对存在数据造假、服务违约行为的企业纳入黑名单管理,保障应用主体合法权益。

(7)提升人才能力水平,优化数智赋能的应用效能。通过人才培养与智力支持,解决"会用、善用"数智工具的问题。①加强复合型人才培养。在高校及科研院所开设"职务科技成果数智化评估""AI 工具实操"等课程,覆盖科研管理人员与技术转移专员;联合数智企业开展校企联合培训,重点强化数据解读与工具操作能力,防范因操作不当导致的赋能失效。②增强多元化专家团队支撑。支持单位组建融合法律、财务与数智技术的专业团队,为赋权全流程提供支持;吸纳 AI 算法专家、国资政策专家及技术转移资深人士组建智库,为跨学科复杂成果的数智评估提供咨询服务,提高改革决策的科学性[19]。③推动经验交流与推广。定期举办数智赋能经验交流会,组织试点单位分享典型案例;搭建线上交流社区,实时回应工具适配与数据采集等问题;编制数智赋能赋权案例集,为全国改革提供可复制、可推广的实践参考。

总体而言,数智技术赋能职务科技成果赋权改革的顺利推进,有赖于安全可靠的技术基础、完善的数据治理与制度体系、开放共享的生态网络以及专业复合的人才支持。四维保障体系的协同构建,既可有效防范数智化应用中可能出现的数据安全、责任认定与制度衔接等风险,亦为赋权改革实现规范化、智能化与可持续发展奠定制度基础与能力支撑。

5 结论与展望

以信息不对称理论、激励理论与价值转化理论为分析基础,系统阐释了数智技术赋能职务科技成果赋权改革的逻辑机理及实施路径。研究表明,数智技术嵌入赋权改革并非简单的技术工具应用,而是一种以技术逻辑持续作用于制度逻辑、并推动其动态优化的过程。在这一过程中,数智技术通过数

据要素的深度整合与智能化处理，重塑了职务科技成果赋权中信息生成、决策形成与价值实现的基本条件，为制度运行提供了新的技术支点。

从作用机理上看，数智技术通过多重路径协同发挥赋能效应。①依托数据整合与共享机制，有效缓解科研人员、管理部门与市场主体之间长期存在的信息不对称问题，显著提升赋权过程的信息透明度与可验证性；②借助智能分析与算法支持，强化职务科技成果的产权确权、价值评估与激励分配之间的匹配关系，提升激励机制的精准性与稳定性；③通过可信存证与留痕机制，明确并固化权责边界，增强赋权决策与执行过程的安全性与可追溯性；④基于系统互联与流程协同，促进科研、资产、财务等多部门之间的协作运行，加快科技成果在不同主体之间的价值流通。通过上述机制联动，数智技术实现了技术特性与制度诉求之间的有效映射，推动赋权治理机制由分散化、经验化向系统化、数据化转变。

研究提出的对策建议旨在推动数智技术在职务科技成果赋权改革中的系统化落地。具体而言，应以强化数据安全与系统容错为基础，保障数智赋能的底层安全；以完善制度规则和跨部门协同为核心，打通数智应用的政策通道；以构建服务平台、财政激励与信用体系为抓手，培育开放共享的应用生态；以培养复合型人才和多元专家团队为支撑，提升工具应用与管理能力。通过技术、制度、生态、人才的协同发力，可有效化解数据安全、责任认定与制度衔接等风险，促进职务科技成果赋权改革向智能化、规范化与可持续化方向发展。

研究对于深化中国职务科技成果赋权改革具有重要的现实指导意义。①揭示了数智技术在职务科技成果确权、定价与收益分配中的功能机制，提供了可操作的赋能职务科技成果赋权改革的实施路径，有助于平衡国有资产监管与市场化转化之间的制度张力，推动赋权改革从传统模式向数智化模式迈进。②为高校和科研院所构建数智化职务科技成果赋权管理体系提供了方法指引。通过在线化流程设计、智能化决策支持与数据共享机制的优化，能够有效提升赋权审批效率与透明度，强化过程监管与风险防控，实现科研成果从“人工管理”向“数据治理”的转变，为科技成果转化的标准化与高效化奠定基础。③通过引入智能定价、可信存证与协同互联等技术手段，为构建公开、公正、可追溯的科技成果交易与分配环境提供了现实支撑，促进多主体协同与资源高效配置，激发科研人员创新活力，提升科技成果的市场化转化效率。

研究仍存在一定局限。研究主要基于政策分析与典型案例归纳，缺乏大样本实证数据的支撑，对不同类型科研机构在数智赋权中的差异性与实际效果尚未形成定量验证，导致结论的普适性与外推性有待进一步强化。未来研究可从两个方向进一步拓展：①加强实证研究与模型构建，运用量化方法评估数智技术在赋权各环节中的效率提升与治理绩效，构建技术与制度耦合的动态分析框架；②深化跨层级与跨区域的比较研究，系统总结不同地区、不同类型科研机构在数智赋权改革中的实践差异与成效规律，为形成可推广的制度模式与政策建议提供依据。

参考文献

[1] 肖尤丹. 全面迈向创新法时代：2021年《中华人民共和国科学技术进步法》修订评述[J]. 中国科学院院刊，2022，37(1)：101-111.

[2] 张念，徐建新，桑秀丽，等. 基于博弈论组合赋权和云模型的高校科技成果转化绩效评价研究[J]. 科技和产业，2023，23(11)：98-105.

[3] 黄甄铭，魏娜，吴茂祯. 调适性有限采纳：“区块链＋政务服务”何以实现?[J]. 科学学研究，2024，42(3)：554-562.

[4] 常志军，张智雄，钱力，等. 科技情报智慧数据治理技术体系研究与应用实践[J]. 情报理论与实践，2024，47(1)：22-29.

[5] 李晓娣，饶美仙，原媛. 数智情境下如何提升区域创新生态系统能级?[J]. 科学学研究，2024，42(9)：1988-1999.

[6] 王泽芸，吴福象. 创新链治理视角下数智融合促进科技成果转化效率的机制研究[J]. 现代经济探讨，2025(6)：66-79.

[7] 郭耀辉，杨万宝，黄东南，等. 数智平台参与农业科技成果转化的多主体博弈行为研究[J]. 西南农业学报，2024，37(9)：1967-1977.

[8] 谢科范，尹明月，刘然，等. 数智时代科技成果供需对接机制[J]. 科技管理研究，2024，44(7)：87-95.

[9] 戴魁早，黄姿，梁银笛. 数智技术，技术要素市场与服务型制造[J]. 中国工业经济，2025(1)：137-155.

[10] 尹西明，武沛琦，钱雅婷，等. 场景驱动型数智技术创新赋能新质生产力：理论逻辑与实践进路[J]. 中国软科学，2024(10)：18-31.

[11] 杜宝贵，张芳祯. 职务科技成果赋权改革试点政策的量化评价[J]. 科技管理研究，2024，44(18)：19-27.

[12] 李金惠，邹建伟，余碧仪，等. 广东实施职务科技成果赋权改革现状、问题及建议[J]. 科技创新发展战略研究，2022，6(6)：17-23.

[13] 张岭，李怡欢，李冬冬. 科研人员职务科技成果赋权的

困境与对策研究[J]. 科学学研究,2023(4):679-687.
[14] 宋敏,徐瑞峰. 数字经济浪潮下的区块链技术:概念炒作还是高质量创新[J]. 南开管理评论,2024,27(6):112-123.
[15] 程行坤. 我国职务科技成果赋权的公私法协同路径研究[J]. 科技进步与对策,2023,40(5):107-117.
[16] 沈健. "教授特权"政策适用性研究[J]. 科学学研究,2022,40(1):37-46.
[17] LI L, CHEN W, SONG B, et al. How to effectively promote the transformation of ecological and environmental scientific and technological achievements? a case study from China[J]. Clean Technologies Environmental Policy, 2025, 27(3): 1349-1371.
[18] 晏文隽,陈辰,冷奥琳. 数字赋能创新链提升企业科技成果转化效能的机制研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2022,42(4):51-60.
[19] JALILOV A. Contribution ofartificial intelligence technologies to achievements in science[J]. Web of Discoveries: Journal of Analysis Inventions, 2024, 2(6): 78-82.
[20] 王莉娜. 制造业企业数智化转型测度及其影响因素研究[J]. 科技和产业,2023,23(2):157-163.
[21] 姜大川,庞大宇,宋福杰,等. 高校科技成果产业化的制约因素,内在规律与实践研究[J]. 科技和产业,2023,23(22):48-60.
[22] 傅晓岚. AI估值引擎:破解创新生态链的"最后一公里"难题[J]. 清华管理评论,2025(S2):6-11.

Logical Mechanism and Implementation Path of Empowering Reform of Job-related Scientific and Technological Achievements with Digital and Intelligent Technologies

LI Liping[1], LUO Yongsong[2], TANG Yongqing[3]

(1. School of Business, Chengdu University, Chengdu 610106, China; 2. Achievement Transformation Division (Science and Technology Finance Division), Luzhou Science and Technology Bureau, Luzhou 646000, China; 3. Advanced Technology Research Institute of Chengdu-Chongqing Twin-City Economic Circle (Luzhou), Luzhou 646000, China)

Abstract: Against the backdrop of the continuous deepening of the science and technology system reform, the empowerment reform of job-related scientific and technological achievements has become an important institutional arrangement to promote the efficient transformation of innovation achievements in universities and research institutes. There are problems in the traditional empowerment process, such as information asymmetry, complex approval procedures, and the need to improve the scientific nature of the pricing mechanism and income distribution. To break through the above constraints, the logical mechanism, implementation path and related countermeasures of empowering the reform of job-related scientific and technological achievements with digital intelligence technology were systematically analyzed by employing incentive theory and value transformation theory, as well as deductive reasoning and case study methods. It is found that the digital intelligence technologies are highly consistent with institutional demands and can form an empowerment reform mechanism that integrates technical logic with institutional logic. Centering on the five core links of "application-approval-registration-pricing-income distribution", a reform path for the empowerment of job-related scientific and technological achievements with full-process digital and intelligent empowerment is proposed. Further taking "Anxin House" and "Oxford Smart" as case study objects, through comparative analysis, it is found that the role played by digital intelligence technology in empowerment reform has transcended the category of pure technical tools and gradually evolved into an important governance element embedded in the logic of institutional operation. Finally, countermeasures and suggestions are put forward from the dimensions of data governance, system adaptation, ecological support and talent capabilities, providing methodological support for universities and research institutions to build a digital and intelligent empowerment management system, and offering practical references for promoting the maturity of the governance system for the transformation of scientific and technological achievements.

Keywords: digital intelligence technology; job-related scientific and technological achievements; empowerment reform