

# 数据要素市场化背景下技术经理人的能力缺口与协同赋能路径研究

杨焯寓, 赵晨虹, 杨茜云, 张波, 付钰, 马欣然

重庆市技术转移研究院有限公司, 重庆

收稿日期: 2026年4月28日; 录用日期: 2026年5月21日; 发布日期: 2026年5月28日

## 摘要

在数据成为关键生产要素的新时代, 数据知识产权的创造、确权、运营与转化已成为科技成果转化的新前沿。技术经理人作为创新链与产业链的纽带, 其传统的能力结构与服务模式正面临数据要素市场化带来的深刻挑战。在数据驱动创新的新范式下, 技术经理人正从传统的“技术中介”向“数据知识产权运营专家”转型。本研究系统剖析了技术经理人在转型过程中存在的核心能力缺口。进而, 创新性地提出“制度-知识-市场”三维协同赋能框架, 旨在推动技术经理人队伍的职能重构与能力建设, 为相关政策的制定与从业者发展提供理论依据与实践路径。

## 关键词

技术经理人, 数据要素, 数据知识产权, 职能重构

## Research on the Capability Gaps of Technology Managers and Collaborative Enabling Pathways in the Context of Data Factor Marketization

Zhuoyu Yang, Chenhong Zhao, Qianyun Yang, Bo Zhang, Yu Fu, Xinran Ma

Chongqing Technology Transfer Research Institute Co., Ltd., Chongqing

Received: April 28, 2026; accepted: May 21, 2026; published: May 28, 2026

## Abstract

In the new era where data has become a key factor of production, the creation, confirmation,

文章引用: 杨焯寓, 赵晨虹, 杨茜云, 张波, 付钰, 马欣然. 数据要素市场化背景下技术经理人的能力缺口与协同赋能路径研究[J]. 服务科学和管理, 2026, 15(3): 656-661. DOI: 10.12677/ssem.2026.153074

operation, and the commercialization of data intellectual property have emerged as a new frontier in the transformation of scientific and technological achievements. As the crucial link between the innovation chain and the industrial chain, technology managers are facing profound challenges brought by data factor marketization, which their traditional competence structures and service models are ill-equipped to handle. Driven by this new paradigm of data-driven innovation, technology managers are transitioning from their traditional role as “technology intermediaries” to becoming “data intellectual property operation specialists”. This study systematically analyzes the core competency gaps that exist during this transformation process. Furthermore, it innovatively proposes a “institutional-knowledge-market” three-dimensional collaborative enabling framework. This framework aims to facilitate the functional reconstruction and capacity building of the technology manager workforce, providing both a theoretical foundation and practical pathways for relevant policy formulation and practitioner development.

## Keywords

Technology Manager, Data Factor, Data Intellectual Property, Functional Reconstruction

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

根据《重庆市科学技术协会 重庆市科学技术局关于 2025 年度科技智库调研课题立项的通知》<sup>1</sup>, 围绕全市科技创新战略布局、科技成果转化生态构建以及技术转移人才培养中的热点难点问题, 研究技术经理人队伍服务产业创新和经济发展中遇到的实际问题, 为各级政府管理部门、创新主体提供决策参考, 促进全市科技成果转化事业高质量发展。为此, 重庆市技术转移研究院有限公司通过政策梳理、实证调研及文献分析的方式, 积极开展课题研究, 提出技术经理人队伍高质量建设的建议。

## 2. 研究背景

当前, 数据要素已成为驱动数字经济高质量发展、赋能科技创新与产业升级的核心战略资源, 国家层面围绕数据要素市场化配置与技术转移体系建设出台了一系列顶层设计与战略部署, 既为本研究奠定了政策根基, 也揭示了顶层战略与现有人才能力之间的深刻矛盾。从国际视野看, 主要发达经济体已率先探索数据资产管理与专业人才培养。例如, 美国依托其成熟的市场与法律体系, 发展了以“数据经纪人”(Data Broker)和知识产权律师为核心的、高度专业化的数据资产运营服务体系, 并形成了产学研协同的复合型人才培养模式[1]。欧盟则通过《通用数据保护条例》(GDPR)等强监管框架, 塑造了严格合规导向下的数据流通生态, 其经验强调专业人才在数据合规审计与跨境流通机制设计中的关键作用[2]。这些国际实践为我国构建相关制度与人才体系提供了重要参照。

首先, 数据要素市场化改革的顶层设计, 为技术转移开辟了新战场。《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(“数据二十条”)的出台, 标志着数据基础制度建设进入快车道[3]。该文件不仅系统性构建了数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等基础制度, 更明确提出“研究构建数据知识产权保护规则”与“培育数据要素市场”。这实质上宣告, 源于数据加工与分析形成的数据知识产权(如数据集、算法模型), 已成为一种全新的、重要的知识产权形态和资产类别[4], 要求科技

<sup>1</sup>[https://www.cqast.cn/hm/1417173585918361600/web/content\\_1417173585918361600.htm](https://www.cqast.cn/hm/1417173585918361600/web/content_1417173585918361600.htm)

成果转化体系必须适配这一新客体。

其次，技术经理人队伍建设被提升至国家创新体系的战略高度。根据国家最新战略部署，“加强技术经理人队伍建设”已被明确列为一项重点任务，标志着该工作已提升至国家层面加以推进。《“十四五”技术要素市场专项规划》进一步将其列为完善技术要素市场服务体系的核心任务，设定了量化发展目标，并精准界定其核心职能涵盖“供需对接、技术咨询、技术评估、知识产权运营”[5]。这一定位超越了传统中介角色，旨在塑造贯穿成果转化全链条的复合型运营专家[6]。并在多地探索职称评审与激励政策。在此背景下，构建一个赋能技术经理人适应数据要素新生态的系统性框架，并提出具体实施路径，具有紧迫的现实意义。

### 3. 数据要素市场化背景下技术经理人的核心能力缺口

在数据要素市场化加速推进的背景下，技术经理人正面临从“技术中介”向“数据知识产权运营专家”的深刻转型。数据要素的非竞争性、可复制性、价值衍生性等独特属性，使其运营逻辑与传统技术转移存在本质差异，从而暴露出技术经理人能力体系中的三个关键短板。行业反馈显示，转型中的困惑普遍存在。一位国家技术转移东部中心的资深技术经理人坦言：“我们熟悉专利布局和转让合同，但对数据从产生到交易全流程的合规红线感到陌生，常常不知从何下手。”

#### 3.1. 从“技术理解”到“规则解码”：数据产权与合规框架的认知滞后

数据知识产权的法律边界尚未明晰。与传统专利权、著作权等权利法定、边界清晰的知识产权不同，数据知识产权的权利基础、保护范围、侵权认定标准等仍处于探索阶段[7]。技术经理人不仅需要理解《数据安全法》《个人信息保护法》等法律法规设定的合规底线，更需要在“数据二十条”提出的“数据资源持有权、加工使用权、产品经营权”三权分置框架下[3]，协助创新主体厘清数据来源的合法性、授权链条的完整性以及数据产品经营权的具体边界。然而，当前绝大多数技术经理人缺乏系统的数据合规与产权法律知识，难以在项目初期有效识别合规风险、设计合理的权利归属与授权模式。例如，在涉及个人信息的医疗健康数据转化项目中，技术经理人若不能准确把握“匿名化”与“去标识化”的法律标准差异，可能导致整个项目面临合规性质疑。正如一位专注于生物医药领域的数据合规律师指出的：“许多技术经理人带来的数据合作项目，在源头授权环节就存在重大瑕疵。他们急需补上一堂关于数据生命周期合规管理的必修课。”这种规则解码能力的缺失，已成为制约技术经理人开展数据知识产权运营的首要障碍。

#### 3.2. 从“价值评估”到“资产定价”：数据资产化操作的能力缺失

数据价值的高度场景依赖性和非标准化特征，使传统技术估值方法面临严峻挑战[8]。成本法、市场法、收益法等传统评估方法在应用于数据集、算法模型等数据资产时，往往难以准确反映其真实价值。现有研究指出，数据知识产权登记存在“交易价值表征不足”的问题，其部分原因在于登记信息无法有效体现数据的质量、稀缺性及潜在应用场景[9]。技术经理人亟需掌握新的估值方法论，能够结合数据规模、质量维度、场景适配性、时效性等多重指标进行综合评判。同时，随着《企业数据资源相关会计处理暂行规定》的出台，数据资产“入表”成为现实需求[10]，技术经理人还需理解数据资源确认为无形资产或存货的会计标准，帮助创新主体实现数据资源向财务报表资产的转化。目前，既精通技术转移规律，又掌握数据资产评估模型与会计处理要求的复合型人才极为稀缺。一位北数所的评估专家在调研中明确表示：“目前数据资产评估缺乏公认模型。技术经理人如果只能简单类比专利评估，给出的估值往往与市场真实交易价格脱节，无法说服买卖双方。”这直接影响了数据知识产权交易的市场活跃度和定价合理性。

### 3.3. 从“中介服务”到“生态构建”：复合型服务供给的支撑不足

数据知识产权的有效运营超越了单一专业范畴，需要法律合规、技术安全、金融评估、商业策划等多领域专业力量的深度协同。这要求技术经理人从传统的独立撮合角色，转型为数据知识产权运营生态的构建者与项目经理。其核心任务不再仅是“牵线搭桥”，而是需要能够组建并高效管理一个由数据合规律师、安全工程师、算法专家、资产评估师、投资机构代表等组成的临时性项目团队，为客户提供覆盖数据治理、产权登记、价值评估、交易结构设计、投融资对接的端到端解决方案。然而，当前市场上严重缺乏此类成熟的、专门服务于数据要素的跨专业服务联合体。技术经理人普遍缺乏整合多元化专业资源、协调复杂利益相关方、管理多线程项目进程的系统化方法论和平台工具支撑。重庆市技术经理人协会负责人在访谈中感慨：“单个技术经理人几乎不可能精通所有环节。我们缺乏一个可信赖的‘专家资源池’，每次都要临时找律师、找评估师等，沟通成本高，且服务质量参差不齐，项目推进效率很低。”这种生态支撑的缺位，导致许多具有潜力的数据资产因无法获得“一站式”的专业服务而难以实现市场价值。

## 4. 数据要素市场化背景下技术经理人的能力提升建议

为系统性地弥合上述能力缺口，推动技术经理人成功实现从“技术中介”到“数据知识产权运营架构师”的职能跃迁，需要从制度、知识、市场三个维度进行协同改革与赋能，构建一个相互支撑、动态演进的系统性框架。在此过程中，可借鉴国际经验，如美国数据经纪人制度中对专业机构资质和业务流程的规范，以及欧盟在 GDPR 框架下形成的“合规官(DPO) + 专家顾问”协同服务模式，将其与我国实际相结合。

### 4.1. 制度协同：以标准化与信用增值机制破解运营初期障碍

清晰、稳定、可操作的制度环境是降低技术经理人执业风险、提升服务效率的基础。针对“规则解码”能力滞后的问题，制度协同应聚焦于提供明确的操作工具与价值激励。

其一，推动制定地方性《数据产权登记工作指引(试行)》<sup>2</sup>。借鉴已有研究关于“确立统一登记标准”的建议[9]，可由省级知识产权管理部门牵头，联合数据交易所、行业协会及法律实务专家，共同研制面向技术经理人的实操性指引。该指引应具体明确不同类型数据资产(如原始数据集、衍生数据库、训练好的算法模型)申请形式登记的条件、审查要点，并提供数据来源合规性自查清单、标准化的数据产品说明书模板等实用工具，旨在将抽象的法律原则转化为可逐步执行的“操作手册”，大幅降低技术经理人处理数据产权事务的入门门槛和专业焦虑。

其二，积极探索“数据知识产权登记证书”的信用增值与金融应用场景。应主动推动技术合同认定登记机构、商业银行、担保公司、知识产权交易中心等市场与金融机构，在业务流程中认可经官方登记的数据知识产权证书，将其作为证明权属清晰度和资产价值的重要辅助文件。例如，在科技型中小企业申请信贷时，经登记的数据知识产权可作为附加增信依据；在知识产权质押融资中，可探索将其纳入质押物范围。通过建立“登记 - 信用增值 - 交易/融资”的正向循环，能够实质性地提升技术经理人促成数据资产运营的成功率和经济回报，从而激励其主动学习和应用相关制度工具。

### 4.2. 知识协同：以“T型”培养与实战淬炼重塑个体能力结构

面对数据要素运营的复杂性，技术经理人需构建“T型”知识结构，即在深耕技术转移纵向专业能力

<sup>2</sup><https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E4%BA%A7%E6%9D%83%E7%99%BB%E8%AE%B0%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E6%8C%87%E5%BC%95/67576521>

的同时,广泛拓展数据法律、财务会计、安全管理等横向知识面。这直接回应了“资产定价”能力缺失的挑战。

首先,在国家及地方现有的技术经理人能力分级认证体系中,系统开发并嵌入“数据知识产权运营”高级专项模块。该模块课程应彻底改变理论灌输模式,采用深度案例教学、模拟工作坊等形式,重点涵盖数据产权典型纠纷判例剖析、多因素数据估值模拟实训、数据许可与交易合约核心条款设计、隐私计算等前沿技术的合规应用场景等,为资深技术经理人向数据领域拓展提供精准、高阶的能力补给。

其次,全面推行“实战工作坊+跨界导师制”的深度培养模式。摒弃传统课堂,围绕区域内真实的、有待转化的数据资产案例(如高校待运营的科学数据库、企业可产品化的工业数据)组织项目制工作坊。为每位学员配备由顶尖数据技术经理人、资深数据合规律师、投行或资产评估师组成的“跨界导师团”,在为期数月的项目实操中提供全程指导。同时,推动在清华大学、上海交通大学等已开设的技术转移专业硕士(MTT)项目中,制度化地引入“校内导师(技术转移/数据科学)+业界导师(数据法律/金融)”的双导师制,从研究生阶段开始培育既懂原理又通实务的复合型后备人才。

### 4.3. 市场协同：以组织创新与生态联盟升级专业服务体系

市场服务主体的组织形态创新,是承接新知识、提供新服务、最终实现能力转型的载体<sup>[11]</sup>。个体能力的升级必须与组织形态的演进相匹配,这是解决“生态构建”支撑不足问题的关键。

一方面,鼓励扶持设立“数据知识产权运营事务所”等新型专业服务机构。借鉴精品律师事务所或会计师事务所的合伙制专业服务机构模式,鼓励成立专注于数据资产化运营的市场化主体。此类事务所能够以机构品牌和团队力量,合法合规地汇聚和培养技术、法律、金融、评估等多领域人才,为企业、高校、科研院所提供高信任度的、覆盖数据资产“盘点-确权-评估-交易-运营”的全生命周期管理服务。这类机构将成为孕育和集聚高端数据型技术经理人的“黄埔军校”和核心平台。其成功运营的关键在于明确区别于传统中介的商业模式,即通过提供深度、集成的解决方案来获取价值,并需在业务合规、人才激励与风险控制方面建立独特机制。

另一方面,积极构建“技术经理人+数据服务商”的常态化价值共享联盟。推动地方技术经理人协会、技术转移联盟与数据交易所、合规审计机构、网络安全服务商、数据资产评估公司等签订战略合作协议,形成紧密的生态联盟。通过设计联盟内部的标准服务对接流程、质量互认机制与收益分享模式,使得一线技术经理人在面对客户复杂需求时,能够像调用“标准化模块”一样,快速、可靠地链接到所需的各类专业服务,自身则更专注于客户需求挖掘、整体方案设计、资源整合与项目总控,从而提升整个服务链条的效率和专业性。

## 5. 结语

数据要素市场的蓬勃发展,不仅催生了新的资产形态,更对连接科技与产业的桥梁——技术经理人群体——提出了颠覆性的能力再造要求。本文系统揭示了在数据要素市场化背景下,技术经理人从“技术中介者”向“数据知识产权运营架构师”转型的必然趋势,并具体剖析了其在规则认知、资产定价、生态构建三个维度上面临的核心能力缺口。

为应对这一挑战,本文创新性地提出了“制度-知识-市场”三维协同赋能框架。该框架主张:通过制度协同提供标准化的操作工具与信用增值通道,降低执业的不确定性;通过知识协同设计“T型”跨学科培养体系与实战淬炼模式,系统性更新和提升个体能力矩阵;通过市场协同培育专业化运营事务所、构建价值共享生态联盟,重塑适应数据要素特征的专业服务体系。三者环环相扣,共同构成支撑技术经理人成功转型的完整生态系统。在这一过程中,合理借鉴国际上行之有效的经验,并与中国本土实践相

结合。

展望未来,研究可进一步深入数据知识产权运营的具体场景,例如公共数据授权运营中的技术经理人角色与机制设计,或科研数据开放共享框架下的价值实现路径。同时,对“数据知识产权运营事务所”等新型组织形态进行长期的案例追踪与制度优化研究,也将具有重要的理论与实践价值。推动技术经理人队伍的能力升级与职能重构,不仅是应对时代变革的必然选择,更是将我国海量数据资源转化为新质生产力、塑造国际竞争新优势的关键人才保障。这需要政策制定者、教育机构、行业协会与市场主体摒弃单点思维,以协同之力共同塑造面向未来的技术转移新生态。

## 基金项目

重庆市科学技术协会资助项目“2025年度科技智库调研课题”(2025KXKT17)。

## 参考文献

- [1] Casalini, F. and González, J.L. (2023) The Role of Data Intermediaries and Professional Services in the Data Economy. OECD Digital Economy Papers.
- [2] European Commission (2018) General Data Protection Regulation (GDPR). Brussels: European Union.
- [3] 中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见[EB/OL]. 2022-12-02. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2023/content\\_5736707.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2023/content_5736707.htm), 2026-04-28.
- [4] 申卫星. 论数据用益权[J]. 中国社会科学, 2020(11): 110-133.
- [5] 科学技术部. “十四五”技术要素市场专项规划[Z/OL]. 2022. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.most.gov.cn%2Fxxgk%2Fxinxiifen-lei%2Ffdzdgknr%2Ffgzc%2Fgfwj%2Fgfwj2022%2F202210%2FW020221025552608186620.doc&wdOrigin=BROWSELINK>, 2026-04-28.
- [6] 国家职业分类大典修订工作委员会. 中华人民共和国职业分类大典(2022年版)[M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2022.
- [7] 龙卫球. 数据新型财产权构建及其体系研究[J]. 政法论坛, 2017, 35(4): 63-77.
- [8] 汪海粟, 等. 无形资产评估[M]. 第3版. 北京: 中国人民大学出版社, 2020.
- [9] 雷程亮, 赵晨虹, 杨焯寓, 等. 产业实践驱动下数据知识产权登记制度的完善路径研究[J]. 现代管理, 2025, 15(8): 147-152.
- [10] 财政部. 关于印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定》的通知(财会〔2023〕11号)[Z/OL]. 2023. [https://www.gov.cn/gongbao/2023/issue\\_10746/202310/content\\_6907744.html](https://www.gov.cn/gongbao/2023/issue_10746/202310/content_6907744.html), 2026-04-28.
- [11] Nelson, R.R. and Winter, S.G. (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press.