

数字化转型中的第二曲线：公路养护数据资产化的商业模式创新研究

The Second Curve in Digital Transformation: A Study on Business Model Innovation through Highway Maintenance Data Assetization

周超¹, 贾鹏²

Zhou Chao, Jia Peng

Received: May 22, 2026/Revised: June 10, 2026/Published: June 30, 2026

摘要

在数字经济与交通基础设施深度融合的背景下，公路养护数据正从企业内部管理工具演变为可交易、可融资的战略性资产。然而，现有研究对于公路交通企业如何通过养护数据资产化实现商业模式创新、培育第二曲线缺乏系统阐释。本文整合资源基础理论、数据生命周期理论与商业模式创新理论，构建“资源基础—技术转化—模式重构”三维分析框架，提出养护数据资产化驱动商业模式创新的三阶段演进模型：内部赋能、外部交易与资本化运营。选取甘肃公交建集团与吉高集团进行双案例研究，研究发现：（1）公路养护数据满足 VRIO 异质性资源标准，但“组织支持性”是数据资产化成功的关键前提；（2）三阶段演进路径中，从内部赋能到外部交易的关键跃迁条件是场景定义与产品化能力，从外部交易到资本化运营的关键跃迁条件是市场验证与金融工具嵌入；（3）数据资产化通过重塑价值主张、价值创造与交付、价值捕获三个维度驱动商业模式创新；（4）养护数据与通行数据在资产化路径上存在“深度挖掘”与“广度覆盖”两种差异化模式。本研究将第二曲线理论操作化为可分析的三阶段演进模型，拓展了资源基础观在数据资产情境下的应用边界，为公路交通企业培育第二曲线提供了理论框架与实践路径。

关键词： 数据资产化；公路养护数据；商业模式创新；第二曲线；双案例研究

Abstract

Against the backdrop of deep integration between digital economy and transportation infrastructure, highway maintenance data are evolving from internal management tools into tradable and financeable strategic assets. However, existing research lacks systematic explanations of how highway transportation enterprises cultivate the second curve through maintenance data

¹ 周超 157128957@qq.com 北京交科工程咨询有限公司，北京 100025
Beijing Jiaoke Engineering Consulting Co., Ltd., Beijing 100025, China

² 贾鹏 519604558@qq.com 北京交科畅行科技有限公司，北京 100020
Beijing Jiaoke Changxing Technology Co., Ltd., Beijing 100020, China

assetization. This study integrates resource-based theory, data lifecycle theory, and business model innovation theory to construct a “resource foundation—technical transformation—model reconstruction” three-dimensional analytical framework, and proposes a three-stage evolution model: internal empowerment, external transaction, and capitalization operation. Through a dual-case study of Gansu Provincial Highway Construction Group and Jilin Provincial Highway Group, findings reveal that: (1) Highway maintenance data meet VRIO criteria, with organizational support serving as the key prerequisite; (2) The critical transition condition from internal empowerment to external transaction is scenario definition and productization capability, while the transition to capitalization operation requires market validation and financial instrument embedding; (3) Data assetization drives business model innovation by reshaping value proposition, value creation and delivery, and value capture; (4) Maintenance data and traffic data exhibit two differentiated assetization pathways: “depth mining” and “breadth coverage.” This study operationalizes the second curve theory into an analyzable three-stage evolution model, extending the application of resource-based view in the context of data assets.

Keywords: Data assetization, Highway maintenance data, Business model innovation, Second curve, Dual-case study

1 引言

随着数字技术与实体经济深度融合，数字化转型已成为企业重塑竞争优势、开辟新增增长空间的战略核心。对于以公路设计、监理、咨询、养护、运营为主营业务的国有交通投资集团而言，数字化转型的意义远不止于技术工具的更新换代；它更关乎企业如何在传统业务增长趋缓的背景下，利用长期积累的养护数据资源开辟第二曲线，实现从传统基建运营商向数据驱动型综合服务商的战略跃迁。

第二曲线（Second Curve）概念由查尔斯·汉迪（Charles Handy）提出，意指当企业传统业务进入成熟期或增长乏力时，需要通过根本性的创新开辟全新的增长轨道。本文将第二曲线操作化为三个可观察维度：新收入来源的形成与占比提升、业务边界的扩展（从工程服务到数据服务）、组织能力结构的转变（从工程能力到数据能力）。在公路交通行业，养护数据资产化正是培育第二曲线的可行路径。

公路养护数据具备资产化潜力。首先，养护数据具有长期累积性和时序可比性。甘肃公交建集团智能养护系统已支撑全省连续 15 年、35 万公里路面数据管理，累计节约养护资金 15%以上。其次，养护数据经过治理和产品化后，可在数据交易所挂牌交易或通过资产入表实现资本化。吉高集团 10 项数据产品在交易所挂牌交易，三款产品完成资产入表 235.97 万元。这些实践表明，公路养护数据资产化已从理论走向实务。

然而，现有研究在三个关键层面存在明显缺口。其一，学术界关于数据资产的定义和范围仍在争论之中（Fisher, 2009; Brackett & Earley, 2017），企业数据资产化的战略过程缺乏系统性梳理（Awan et al., 2021）。其二，现有文献主要从技术驱动的内部流程优化（Janssen et al., 2017）和市场拉动的外部价值捕获（Brinch et al., 2021）两

个角度切入，但这两条路径在公路交通企业中往往是割裂的。其三，“第二曲线”概念在现有研究中多停留在口号层面，缺乏操作化处理。因此，构建整合价值主张、价值创造与交付、价值捕获三个维度的商业模式创新框架具有重要理论价值和实践意义。

基于上述分析，本研究以资源基础理论（Barney, 1991）和商业模式创新理论（Teece, 2010）为视角，采用双案例研究方法，选取甘肃公交建集团和吉高集团作为分析对象，回答以下核心问题：公路交通企业如何通过养护数据资产化实现商业模式创新，从而培育第二曲线？具体聚焦三个子问题：（1）养护数据资产化经历了怎样的价值演进路径？（2）数据资产化如何在三个维度上重塑商业模式？（3）影响这一转型过程的关键因素有哪些？其中，第三个子问题进一步细化为组织能力、制度环境、数据特性和市场机制四个维度。

2 文献综述

数据资产化已成为企业战略转型与价值创造的核心议题，学者们普遍认为数据正从辅助资源演变为关键生产要素（赵治纲，2024；张俊瑞等，2024）。数据资产化的概念经历了从“数据资源”到“数据资产”再到“数据资本”的跃迁。Fisher（2009）较早将数据资产定义为组织拥有或控制的、具有经济价值的数据资源。Brackett和Earley（2017）进一步指出数据资产的核心在于其可控制、可计量、可应用的特征。国内学者在此基础上拓展了制度内涵，罗玫等（2023）从会计确认视角提出数据资产化需满足可定义、可计量、相关性和可靠性四个条件。汪小龙（2024）从产权制度视角阐释了数据“三权分置”对中国企业数据资产化的制度支撑。本文认为，数据资产化的核心内涵是指企业通过数据治理、产品开发、确权估值与市场交易，将原始数据转化为可计量、可交易的经济资产的过程。

已有研究分为三类。第一类聚焦微观经济后果，发现数据资产化能显著提升企业创新质效（赵鑫宇等，2026）、改善投资效率（苑泽明等，2025）、降低经营风险（田佳奇等，2025），并通过缓解融资约束降低债务融资成本（卢相君等，2025）。这类研究多采用大样本实证方法检验“平均效应”，对“过程机制”缺乏深入洞察。第二类聚焦实现路径与商业模式创新，从制度与技术层面提出“确权—估值—入表”的全链条路径（汪小龙，2024），强调数据产品化与场景驱动。徐涛等（2022）构建了企业数据资产化四阶段模型，杨晨等（2024）提出了“五段六维”过程模型。但上述研究多集中于通用型企业，对基础设施运营领域关注不足。第三类聚焦交通基础设施领域，李潘烺（2025）分析了高速公路数据要素的全流程开发框架，尹水甘等（2025）以浙江交通集团为例探索了档案数据资产化路径，王彤彦（2024）以南京公交集团为例验证了数据资产化对财务报表的优化效应。

已有研究缺口总结：（1）情境缺口：数据资产化研究集中在一般企业或制造业，缺乏公路交通行业情境；（2）机制缺口：技术路径（内部赋能）与市场路径（外部交易）割裂，缺乏整合性框架；（3）概念缺口：“第二曲线”停留在修辞层面，缺乏操作化。鉴于上述分析，本文拟从商业模式创新视角对公路养护数据资产化进行研究，回答三个子问题。

3 理论框架

本研究整合资源基础理论、数据生命周期理论与商业模式创新理论，构建“资源基础—技术转化—模式重构”三维递进分析框架。三者的递进关系为：资源基础理论（VRIO）回答“为什么养护数据可成为战略资源”，数据生命周期理论回答“数据如何从资源转化为资产”，商业模式创新理论回答“转化后如何在三个维度上创造和捕获价值”。

3.1 资源基础理论：养护数据的VRIO属性分析

资源基础理论认为，企业持续竞争优势源于异质性资源，须具备有价值性（V）、稀缺性（R）、难以模仿性（I）和组织支持性（O），即VRIO框架（Barney, 1991）。公路养护数据满足VRIO标准：有价值性体现在降本增效（赵鑫宇等，2026；田金玉等，2026）；稀缺性源于长期积累——甘肃公交建支撑全省连续15年、35万公里路面数据管理，长时序、高覆盖的数据集具有明显排他性。需要指出的是，公路养护数据的原始来源虽涉及公共基础设施，但企业通过长期投入形成的“加工后数据集”具有独占性，根据数据“三权分置”制度（汪小龙，2024），企业可获得持有权、加工使用权和产品经营权。难以模仿性依赖检测设备、技术标准和人才积累（赵馨燕等，2025）；组织支持性需要制度配套——本文将细化为五个具体维度：高层战略承诺、数据治理部门设置、技术人才储备、合规审查机制、外部交易合作网络。浙江交通集团的实践验证了组织支持性是数据资产化成功的关键前提（尹水甘等，2025）。

3.2 数据生命周期：从技术转化到战略演进

从技术实现角度看，数据资产化遵循“资源化—产品化—资产化—资本化”的数据加工逻辑（赵馨燕等，2024；徐涛等，2022）：原始检测记录经采集与治理成为数据资源，经清洗建模转化为数据产品，经确权入表成为资产，经质押融资实现价值放大。然而，从企业战略演进视角看，商业模式变化遵循不同阶段划分。本文提出三阶段商业模式演进模型：内部赋能（数据主要用于优化内部决策）→ 外部交易（数据产品挂牌销售，形成独立收入流）→ 资本化运营（数据资产入表增厚资本、质押融资）。四阶段是数据加工的技术逻辑，三阶段是企业商业模式演进的战略逻辑——两者是“技术实现”与“战略跃迁”的关系，非替代或冲突。

3.3 商业模式创新：三维度重塑机制

商业模式创新理论强调，企业价值创造的根本变革体现在价值主张、价值创造与交付、价值捕获三个维度（Teece, 2010）。数据资产化通过重塑这三个维度驱动商业模式创新：价值主张从“工程服务”转向“数据服务”；价值创造与交付从“项目制”转向“平台化”；价值捕获从“项目收费”转向“多元变现”（数据产品销售收入、数据服务订阅费、数据资产质押融资、资产入表增信）。值得区分的是，当前多数企业处于“潜在价值捕获”

阶段（数据产品已挂牌但收入规模有限），尚未进入“实际价值捕获”阶段（形成稳定可预期的收入流）。

3.4 整合框架

基于上述分析，本文提出“资源基础—技术转化—模式重构”三维递进分析框架（见表 1）。逻辑链条为：企业凭借养护数据的VRIO资源基础，沿“资源化—产品化—资产化—资本化”实现技术转化，遵循“内部赋能—外部交易—资本化运营”三阶段实现战略演进，最终在三个维度上完成商业模式创新，培育第二曲线。

表 1 “资源基础—技术转化—模式重构”三维递进分析框架

理论维度	核心问题	关键构念	分析重点
资源基础理论	为何能？	VRIO属性	养护数据作为异质性资源的属性评估
数据生命周期	如何转化？	四阶段（技术逻辑）	数据价值转化的技术实现路径
商业模式演进	如何跃迁？	三阶段（战略逻辑）	企业商业模式的三阶段战略演进
商业模式创新理论	改变什么？	三维度重塑	商业模式创新的具体表现与测量

资料来源：本研究整理

4 研究方法

本研究采用探索性双案例研究设计（Yin, 2018），选取甘肃公交建集团与吉高集团。选择标准：（1）业务涵盖公路投资、建设、运营或养护；（2）已公开披露数据资产化关键事件；（3）信息可公开获取。

案例一：甘肃省公路交通建设集团有限公司（甘肃公交建集团）。业务涵盖投资、建设、运营、养护全产业链，智能养护系统支撑全省连续 15 年、35 万公里路面数据管理，获甘肃省首张“双权属”数据资产登记证书。未选取山东高速的原因是：其业务更偏向多元化金融和跨省运营，与本文聚焦的“养护数据资产化”核心情境存在偏差。未选取浙江交通集团的原因是：其数据资产化实践主要聚焦档案数据管理（尹水甘等，2025），而非养护数据资产化。

案例二：吉林省高速公路集团有限公司（吉高集团）。吉林省高速公路投资、建设、运营主体，10 项数据产品在郑州、杭州数据交易所挂牌，三款产品入表 235.97 万元，实现完整闭环。

数据来源包括企业年报（6 份）、政策文件（8 份）、新闻报道（23 篇）、交易所信息（15 条）、学术文献（35 篇），全部经交叉验证。数据分析遵循“案例内分析—跨案例比较—理论提炼”递进逻辑，编码由两位研究者独立进行（见表 2）。

表 2 “证据—概念—维度” 编码示例

原始证据	一阶概念	二阶主题	理论维度
“双权属”数据资产登记证书	确权登记	价值主张重构	商业模式创新
数据产品在产权交易中心挂牌	产品交易	价值捕获多元化	商业模式创新
三款数据产品入表 235.97 万元	资产入表	价值捕获多元化	商业模式创新

资料来源：本研究整理

5 案例发现

5.1 甘肃公交建集团：养护场景驱动的价值跃迁

价值主张重构。2025 年，集团“公路工程项目全域智管数据应用”获甘肃省首张“双权属”登记证书，后续完成三项养护数据产品登记。价值主张从“提供养护工程技术”拓展至“提供养护数据产品”，客户从政府业主拓展至材料供应商、设备租赁商等多元主体。

价值创造与交付。智能养护决策系统实现病害识别AI自动检测（处置及时率提升至90%），养护计划编制周期由 3 个月缩短至 1 个月，节约养护资金 15%以上（单年度最高超 2 亿元）。价值交付从纸质报告转向基于API的数据服务。

价值捕获。数据产品在甘肃省产权交易中心挂牌，平台累计交易服务规模 1893 万元；内部成本节约间接转化为利润。该集团处于“内部赋能”与“外部交易”并存的第二阶段。

机制小结：核心驱动因素包括较强的组织支持（集团层面数字化战略）、明确的场景定义（养护决策支持与病害识别）、以及区域性的交易平台接入。制约因素主要是数据产品通用性较低及跨区域交易所接入不足。

5.2 吉高集团：通行数据产品的市场化闭环

价值主张重构。10 项数据产品（车流量统计、路况信息等）在郑州、杭州数据交易所挂牌，三款产品完成资产入表 235.97 万元，客户从出行者拓展至物流企业、保险公司、政府部门等多元主体。

价值创造与交付。通行数据经清洗、脱敏、聚合后转化为标准化产品，依托数据交易所实现跨省市场覆盖。

价值捕获。资产入表增厚无形资产规模，降低融资成本；挂牌交易形成常态化收入流。该集团处于第二、三阶段。

机制小结：率先进入第三阶段的关键驱动因素包括数据产品通用性较高、合规审查与确权流程完备、跨省交易所接入带来的市场覆盖面优势。

5.3 跨案例比较

表 3 双案例深层比较分析

比较维度	甘肃公交建集团	吉高集团
数据核心来源	养护检测数据	通行与ETC门架数据
数据通用性	专业性强	通用性强
制度环境	省内产权交易平台	跨省数据交易所
组织支持度	较高	高
资产入表金额	未披露	235.97 万元
商业模式阶段	第二阶段	第二、三阶段

资料来源：本研究整理

两个案例均遵循“数据治理—产品开发—确权登记—挂牌交易”流程。差异化特征体现为：养护数据侧重“深度挖掘”（专业性强、客户集中），通行数据侧重“广度覆盖”（通用性强、客户多元）。综合归纳三阶段演进路径：内部赋能——外部交易——资本化运营。各阶段跃迁条件：从内部赋能到外部交易需“场景定义与产品化能力”；从外部交易到资本化运营需“市场验证与金融工具嵌入”。

6 讨论

6.1 理论机制深化

第一，VRIO属性验证与组织支持性的关键作用。两个案例证实养护数据满足VRIO标准，且组织支持性是数据资产化成功的关键前提。吉高集团在组织支持性上投入更早、更完备，其资产入表和交易闭环进展也更为迅速。

命题 1：公路养护数据的VRIO属性中，“组织支持性”是数据资产化从“潜在价值”向“实际价值”转化的关键前提条件；组织支持性越强，阶段跃迁速度越快。

第二，三阶段跃迁条件差异。从内部赋能到外部交易需“场景定义与产品化能力”；从外部交易到资本化运营需“市场验证与金融工具嵌入”。企业需识别自身所处阶段并针对性突破。

命题 2：数据资产化的阶段跃迁遵循“场景定义→产品化→确权登记→市场验证→金融嵌入”的递进逻辑；不同阶段的核心瓶颈不同。

第三，商业模式三维重塑与“潜在vs实际”价值捕获的区分。两个案例验证了三维度转变，但当前均处于“潜在价值捕获”阶段，尚未完全进入“实际价值捕获”阶段。

命题 3：数据资产化对商业模式的重塑呈现“渐进式”特征——价值主张和价值创造的转变先于价值捕获的实质性改善。

6.2 理论贡献

第一，将第二曲线操作化为可分析的三阶段演进模型，明确了各阶段的判定标准。第二，拓展了资源基础观在数据资产情境下的应用，揭示了VRIO要素在不同阶段的重要性差

异。第三，区分了“养护深度挖掘”与“通行广度覆盖”两种差异化模式。第四，回应了Vial（2019）关于“数字化转型需要超越技术视角、关注商业模式重构”的呼吁。

6.3 实践启示

企业层面：建立“五步法”操作流程（数据盘点→治理标准→场景定义→确权登记→交易/入表）；根据数据禀赋选择差异化赛道；区分“潜在”与“实际”价值捕获。政府层面：出台《公路养护数据资产入表操作指引》；建立跨省数据交易所互认标准；设立数据资产质押融资风险补偿基金。

6.4 研究局限

案例数量有限，数据来源为公开资料，长期效果待追踪，因果推断存在局限。未来可纳入更多案例、开展深度访谈和定量验证。

7 结论

本研究以“数字化转型中的第二曲线”为核心命题，整合资源基础理论、数据生命周期理论与商业模式创新理论，构建“资源基础—技术转化—模式重构”三维递进分析框架，并以甘肃公交建集团和吉高集团为双案例进行实证检验。

第一，公路养护数据满足VRIO框架的四个条件，具有成为企业异质性战略资源的潜力。其中，“组织支持性”是数据资产化从“潜在价值”向“实际价值”转化的关键前提，可分解为高层战略承诺、数据治理部门设置、技术人才储备、合规审查机制和外部交易合作网络五个具体维度。

第二，养护数据资产化驱动商业模式创新遵循“内部赋能—外部交易—资本化运营”的三阶段演进路径。各阶段的跃迁需要不同的核心条件：从内部赋能到外部交易需要场景定义与产品化能力；从外部交易到资本化运营需要市场验证与金融工具嵌入。四阶段（资源化—产品化—资产化—资本化）是数据加工的技术逻辑，三阶段是企业商业模式演进的战略逻辑。

第三，数据资产化通过重塑价值主张、价值创造与交付、价值捕获三个维度驱动商业模式创新。当前多数企业处于“潜在价值捕获”阶段，从“潜在”到“实际”的跃迁需要交易频次、客户粘性和定价机制的共同成熟。

第四，养护数据与通行数据在资产化路径上存在“深度挖掘”与“广度覆盖”两种差异化模式。养护数据专业性强、客户集中，适合高价值低频次的定制化服务；通行数据通用性强、客户分散，适合标准化高频次的数据API服务。

公路养护数据资产化并非单纯的技术问题，而是数据资源、组织能力、市场机制和金融工具共同作用下的商业模式再造过程。在数字经济纵深发展的背景下，公路交通企业应抓住政策机遇，系统布局数据资产化战略，将沉睡的数据转化为新的增长极。

参考文献

- 毕建奎, & 王骥鹏. (2026). 数据资产化体系构建与实施路径. *中国建设信息化*, (04), 14–19.
- 车洪雪, & 邓杰. (2026). 数据资产化对零售企业经营风险的影响. *商业经济研究*, (03), 165–168.
- 何瑛, 陈丽丽, & 杜亚光. (2024). 数据资产化能否缓解“专精特新”中小企业融资约束. *中国工业经济*, (08), 154–173.
- 江乾坤, & 许永乐. (2026). 数据资产化与企业投资效率. *生产力研究*, (03), 138–143.
- 蒋楠, 刘陈宇, & 褚娜. (2024). 基于石化行业的企业数据资产化研究. *当代石油石化*, 32(11), 45–51.
- 李宏武. (2024). 工业企业数据资产化实践路径浅析. *冶金经济与管理*, (03), 18–21.
- 李潘炆. (2025). 高速公路数据要素挖掘与数据资产化实践路径. *中国交通信息化*, (06), 32–36.
- 刘林, 毛晨曦, & 李泽昌. (2026). 数字经济政策如何赋能企业数据资产化. *财经论丛*, 1–17.
- 卢相君, & 李霁航. (2025). 数据资产化对企业债务融资成本的影响研究. *工业技术经济*, 44(09), 77–86.
- 罗玫, 李金璞, & 汤珂. (2023). 企业数据资产化: 会计确认与价值评估. *清华大学学报(哲学社会科学版)*, 38(05), 195–209.
- 吕寒, & 王坤. (2026). 数据资产化对企业资源配置效率的影响. *科技管理研究*, 46(01), 231–244.
- 钱晶晶, & 何筠. (2021). 传统企业动态能力构建与数字化转型的机理研究. *中国软科学*, (6), 135–143.
- 饶舰, 汪军, 吕若丹, 等. (2023). 工程咨询企业数字化转型的重点方向与支撑措施. *建筑经济*, 44(11), 16–21.
- 田金玉, & 李思玟. (2026). 数据资产化对企业成本粘性的影响研究. *会计之友*, (08), 96–104.
- 田佳奇, & 卜林. (2025). 数据资产化对企业经营风险的影响研究. *金融理论与实践*, (12), 72–85.
- 汪小龙. (2024). 确权、估值与入表: 我国企业数据资产化及其实践成效. *深圳大学学报*, 41(06), 82–92.
- 王勤, 黄友治, & 王猷文. (2024). 企业数据资产化视角下数据确权登记的地方政策研究. *信息资源管理学报*, 14(06), 85–98.
- 王彤彦. (2024). 数据资产化探索与实践——以南京公交集团为例. *人民公交*, (23), 79–83.
- 文生刚, 朱艳菊, 丁春雷, 等. (2026). 数据资产化体系构建与实施路径. *中国建设信息化*, (05), 54–57.
- 吴超. (2018). 从原材料到资产——数据资产化的挑战和思考. *中国科学院院刊*, 33(08), 791–795.
- 徐涛, 尤建新, 曾彩霞, & 石涌江. (2022). 企业数据资产化实践探索与理论模型构建. *外国经*

- 济与管理, 44(06), 3–17.
- 杨晨, 刘小钰, 李远刚, & 魏凌伊. (2024). 企业数据资产化实践案例研究. *大数据*, 10(02), 3–16.
- 尹水甘, & 童馨. (2025). 企业档案数据资产化探索——以浙江交通集团为例. *浙江档案*, (09), 53–55.
- 苑泽明, 尹琪, & 于翔. (2025). 数据资产化对企业投资效率的影响. *会计与经济研究*, 39(03), 69–96.
- 张俊瑞, 张颖, & 董南雁. (2024). 数据资产管理研究评述与未来研究方向. *现代财经*, 44(11), 22–38.
- 赵鑫宇, 肖明, & 李格. (2026). 数据资产化与企业创新质效. *统计与决策*, (08), 177–182.
- 赵馨燕, & 吴彦明. (2025). 数据资产化对企业新质生产力的驱动效应研究. *山东社会科学*, (09), 123–131.
- 赵馨燕, 吴彦明, 陈爱华, 等. (2024). 数据资产化：实现环节、驱动效应与实现路径. *会计之友*, (19), 75–81.
- 赵治纲. (2024). 企业数据资产化的政策逻辑与理论思考. *中国管理会计*, (05), 78–84.
- 钟晓文, & 连育青. (2026). 数据资产化与商业信用再配置. *金融经济*, (02), 32–43.
- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N. U., Shariq, S. M., & Khan, M. N. (2021). Big data analytics capability and decision-making. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 1–12.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Brackett, M., & Earley, P. S. (2017). *The DAMA guide to the data management body of knowledge*. Technics Publications.
- Brinch, M., Stentoft, J., & Jensen, J. K. (2021). Data as a strategic resource. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(5), 1392–1406.
- Fisher, T. (2009). *The data asset*. John Wiley & Sons.
- Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70, 338–345.
- Li, L., Lin, J. B., Ouyang, Y., & Luo, X. (2022a). Evaluating the impact of big data analytics usage. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 1–9.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (6th ed.). Sage Publications.