

基于“三环节”分析框架的数据资产审计风险研究

刘秋月

江西理工大学经济管理学院, 江西 赣州

收稿日期: 2026年6月22日; 录用日期: 2026年7月22日; 发布日期: 2026年8月3日

摘要

数据资产的无实物形态、可无限复制、价值动态波动等特殊属性, 给审计工作带来严峻挑战。本文基于数据资产形成与入表过程, 运用“数据资源化-数据资产化-数据价值化”三环节分析框架, 系统识别各环节的审计风险类型与成因, 并通过拓尔思案例进行实证验证。研究发现: 数据资源化环节的核心风险在于数据来源合规性与权属清晰度; 数据资产化环节突出问题是资产确认边界模糊, 企业可能基于盈余管理动机进行选择分类; 数据价值化环节风险最为集中, 涉及资本化条件判断、使用寿命确定及减值测试主观性。三环节风险层层传导, 资源化环节的合规瑕疵会逐级放大后续环节的错报风险。拓尔思案例完整验证了这一传导机理, 其大数据业务收入大幅下滑与数据资产账面价值持续增长的反向背离, 构成重要预警信号。本文提出分层应对策略: 资源化环节强化合规穿透与权属验证, 资产化环节规范分类判断与资本化复核, 价值化环节完善减值测试并引入专家工作。研究为数据资产审计实践提供了系统分析工具与操作指引。

关键词

数据资产审计, 三环节框架, 审计风险, 风险传导

Research on Data Asset Audit Risks Based on the “Three-Link” Analytical Framework

Qiuyue Liu

School of Economics and Management, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou Jiangxi

Received: June 22, 2026; accepted: July 22, 2026; published: August 3, 2026

Abstract

The unique characteristics of data assets—lack of physical form, unlimited replicability, and

文章引用: 刘秋月. 基于“三环节”分析框架的数据资产审计风险研究[J]. 国际会计前沿, 2026, 15(4): 840-847.
DOI: 10.12677/fia.2026.154087

dynamic value fluctuations—pose significant challenges to auditing. This paper constructs a three-stage analytical framework of “Data Resourcing, Data Assetization and Data Valorization” based on the formation and balance-sheet recognition process of data assets, systematically identifies audit risk types and causes at each stage, and empirically validates the framework using the case of TRS Information Technology Co., Ltd. The findings reveal that: at the resourcing stage, core risks lie in data source compliance and ownership clarity; at the assetization stage, the primary issue is ambiguous asset recognition boundaries, where firms may engage in selective classification driven by earnings management motives; at the valorization stage, risks are most concentrated, involving capitalization condition judgments, useful life determination, and subjective impairment testing. Risks at the three stages are sequentially transmitted, with compliance deficiencies at the resourcing stage amplifying subsequent misstatement risks. The TRS case fully validates this transmission mechanism, where a sharp decline in big data business revenue contrasts with rising data asset book value, serving as a critical warning signal. This paper proposes tiered countermeasures: compliance penetration and ownership verification at the resourcing stage, standardized classification and capitalization review at the assetization stage, and improved impairment testing with expert involvement at the valorization stage. The study provides a systematic analytical tool and operational guidance for data asset auditing practices.

Keywords

Data Asset Auditing, Three-Stage Framework, Audit Risk, Risk Transmission

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

数据资产审计正面临前所未有的挑战。数据资产具有无实物形态、可无限复制、价值动态波动等特殊属性，使得传统审计程序难以直接套用。2024 年财政部印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定》¹(后文简称《暂行规定》)，数据资产入表进入制度化阶段。截至 2026 年 5 月 7 日，A 股已有 134 家上市公司披露数据资源入表，合计金额 38.6 亿元²。与此同时，财政部、国家数据局等部门陆续出台成本计量、数据产权、价值评估等配套政策，数据资产会计处理的制度框架正在加速完善。然而，谢光星等(2025) [1] 指出，当前数据资产审计制度和标准体系建设仍在起步阶段。本文基于数据资产的形成与入表过程，构建“数据资源化－数据资产化－数据价值化”三环节分析框架，系统识别各环节的审计风险类型与成因，并通过案例进行实证验证，进而提出相应的应对策略。

2. 数据资产的特殊性与审计风险

2.1. 数据资产的特殊性

数据资产是指组织合法拥有或控制、能够可靠计量、且可带来经济与社会价值的数据资源。从原始数据到真正的数据资产，通常要经历“数据→数据资源→数据产品→数据资产”的逐步转化过程(谢光星等, 2025) [1]。与传统资产相比，数据资产的独特属性给审计工作带来了诸多新挑战。

数据资产不具备物理实体，审计人员难以通过传统盘点程序验证其真实性，审计证据的获取高度依

¹https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202308/content_6899395.htm

²证券时报 <https://stcn.com/article/detail/3903905.html>

赖企业信息系统(乔雅婷、时现, 2025) [2]。同时, 数据具有可被无限复制且不损耗原始价值的特点, 在提升利用效率的同时, 也加剧了权属界定难度, 并使审计过程面临数据泄露与价值外泄风险(张俊瑞等, 2024) [3]。

受技术迭代、市场需求及政策变动等多重因素影响, 数据资产价值呈现动态波动特征, 不仅加大了价值评估难度, 也使减值判断的主观性显著上升(陈智、徐若涵, 2026) [4]。此外, 数据资产来源渠道复杂, 内部生成、外部采购、网络采集等方式并存, 合规审核链条更长, 权利归属的认定也成为审计工作中的突出难点(廖屹峰、罗春华, 2025) [5]。

2.2. 数据资产审计的内涵

其审计主体包括政府审计机关、内部审计机构和会计师事务所三大类型, 三者相互独立、各司其职, 共同构成审计监督体系。审计内容涵盖数据资产财务审计、数据资产内控审计和数据资产绩效审计三个层面, 其中绩效审计主要对被审计单位数据资产相关经济活动的经济性、效率性和效果性(3E)进行评价和监督。赵建辉(2024) [6]系统阐述了数据资产审计的逻辑机理与现实挑战, 为理解审计内涵提供了重要参考。此外, 崔喆(2024) [7]从数据资产的特性出发, 分析了由此引发的审计风险及应对思路。

从国际比较的视角审视, 数据资产审计面临的风险并非中国特有的制度性挑战。英国特许公认会计师协会(ICAEW) [8]与中国财政部会计准则委员会(CASC)于 2024 年联合发布的研究报告指出, 企业内部生成的数据资源已成为价值创造的关键驱动力, 但传统会计框架难以准确反映其经济价值, 建议修订 IAS 38 以适应数据资产的特殊属性。Xiao (2024) [9]则聚焦数据资产确认环节的审计风险, 强调无限复制性、价值评估模式的情境依赖性会显著提升重大错报风险。国内学者同样关注这一领域: 吴琼等(2025) [10]系统梳理了企业数据资产审计面临的挑战与应对策略; 郭强华、郭斐斐(2025) [11]从国家审计监督角度, 探讨了防范数据资产入表泡沫风险的路径; 杨静(2025) [11]深入分析了企业数据资产“入表”的现实困境。这些研究共同表明, 从资源化到价值化的全链条风险管控已成为审计理论与实务的焦点。

3. 审计意见不当风险: “三环节”分析

陈智、徐若涵(2026) [4]将数据资产的形成与入表过程划分为数据资源化、数据资产化、数据价值化三个环节。

3.1. 数据资源化环节

数据采集若不够全面, 容易出现关键信息缺失, 进而引发完整性风险, 直接影响后续确认与计量, 甚至造成资产价值低估或漏记。数据来源的合法合规性同样关键, 非法获取的数据即便具备经济利益, 也不符合会计准则的确认条件, 审计人员必须重点核查其合法依据。此外, 数据可无限复制与共享的特性, 使得产权归属难以清晰界定, 企业能否真正“拥有或控制”数据资产往往难以判断, 审计需要结合采购合同、内部生成记录及产权登记凭证等材料综合认定。

3.2. 数据资产化环节

数据资产化环节最突出的问题是资产确认边界模糊。数据资源需在存货、无形资产及开发支出项目中单独列示, 自用型数据资产通常确认为无形资产, 出售型则确认为存货。但实务中大量数据资产同时具备自用与对外交易属性, 企业可能基于盈余管理动机做出选择性分类处理。这类分类偏差不仅会扭曲当期资产计价, 还会对后续摊销、减值等会计处理产生持续影响。

3.3. 数据价值化环节

数据价值化环节的审计风险最为集中。内部开发的数据资产在研究阶段与开发阶段的划分上往往不

够清晰，不当资本化容易造成资产价值高估，不同分类的数据资产也会带来差异化审计风险。同时，数据资产使用寿命难以合理确定，价值易受技术迭代、市场变化与政策调整影响，减值测试高度依赖管理层主观判断，进一步提升了审计难度。尽管准则要求披露数据来源、估值方法与摊销政策，但企业实务中披露普遍不够充分，降低了财务信息的可读性与决策有用性。

3.4. 三环节风险的传导机理

上述三个环节并非孤立存在，而是层层传导、相互影响：资源化环节的合规性与权属清晰是资产化环节分类判断的前提；资产化环节的分类错误直接传导至价值化环节，导致摊销与减值测试方法失真。三个环节的风险形成一条因果链——源头风险若未识别，将逐级放大后续环节的错报风险。

三环节风险的传导机理如图 1 所示。

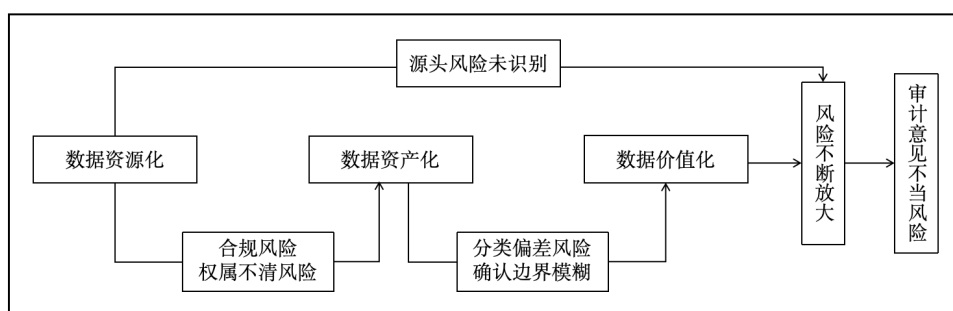


Figure 1. Transmission mechanism of three-link risks

图 1. 三环节风险的传导机理

4. 案例分析：拓尔思数据资产审计风险

4.1. 案例选择与公司概况

拓尔思信息技术股份有限公司是国内领先的人工智能、大数据及数据安全产品及服务提供商，专注于自然语言处理、知识图谱、大数据采集与治理等核心技术。公司深度服务政务、媒体、金融、公安等关键领域，是较早进行数据资产入表实践的上市企业之一。

本文选取拓尔思作为案例研究对象，主要基于其在数据资产入表方面的典型性与代表性。公司自 2024 年《企业数据资源相关会计处理暂行规定》实施以来，持续在年报中披露数据资源入表信息，时间序列完整、数据连续性较强。其数据资源入账金额先后在开发支出、无形资产项目间结转，清晰呈现了确认边界与分类判断过程，可为数据资产确认研究提供典型场景。同时，公司 2025 年大额计提无形资产减值，叠加大数据业务收入显著下滑，为数据资产减值风险分析提供了真实可检验的实证素材。

4.2. 数据资产入表基本情况

2023 年《企业数据资源相关会计处理暂行规定》尚未施行，公司未单独列示数据资源。2024 年及 2025 年，公司数据资源入表情况如表 1 所示。

从表 1 可以看出，2024 年是《暂行规定》施行的第一年，拓尔思在开发支出科目中单独列示数据资源 3910.16 万元，表明相关数据资源尚处于研发阶段，未达到资本化确认状态。2025 年末，公司已将部分数据资源转入无形资产，金额 2820.63 万元，同时开发支出中仍保留数据资源 3989.73 万元。数据资源合计金额约 6810.36 万元，较上年增长约 74%。

Table 1. Status of TRS’s recognition of data resources on the balance sheet (2024~2025)

表 1. 拓尔思数据资源入表情况(2024~2025 年)³

项目	2024 年末	2025 年末	变动金额	变动幅度
开发支出 - 数据资源(元)	39101610.24	39897257.74	+795647.50	+2.0%
无形资产 - 数据资源(元)	0	28206271.08	+28206271.08	—
数据资源合计(元)	39101610.24	68103528.82	+29001918.58	+74.2%
列报项目	开发支出	无形资产 + 开发支出	—	—

4.3. 基于“三环节”的审计风险识别

4.3.1. 数据资源化环节审计风险

拓尔思的数据资产主要来源于互联网公开数据。根据年报披露，公司的原始数据“主要来源于互联网公开数据，属于公共数据的授权，主要通过自研的海鲲鹏智能化采集平台对原始数据进行采集”。

Table 2. Changes in TRS’s data resource scale (2023~2025)

表 2. 拓尔思数据资源规模变化(2023~2025 年)⁴

指标	2023 年	2024 年	2025 年	累计增长
数据总量(亿条)	2000+	5000+	6000+	+200%
日均更新量(亿条)	5+	5+	6+	+20%
覆盖国家与地区	—	196	196	—
支持语种	—	130+	130+	—

从表 2 可见，公司数据总量从 2023 年的 2000 亿条快速增长至 2025 年的 6000 亿条，增幅达 200%。

4.3.2. 数据资产化环节审计风险

在资产化环节，拓尔思的数据资源分类经历了从“开发支出”到“无形资产 + 开发支出”的转变。

Table 3. TRS’s R&D investment and capitalization (2023~2025)

表 3. 拓尔思研发投入与资本化情况(2023~2025 年)⁵

指标	2023 年	2024 年	2025 年
研发投入总额(元)	308957310.19	334152928.67	300697481.46
研发支出资本化金额(元)	161918566.82	185739460.18	172874208.95
资本化比例	52.41%	55.59%	57.49%
其中：数据资源资本化金额(元)	—	39101610.24	39897257.74
数据资源占资本化总额比例	—	21.05%	23.07%

表 3 显示，公司研发资本化比例持续保持在 52%至 58%之间，数据资源资本化金额占全部资本化研发支出的比例从 21.05%上升至 23.07%。

³拓尔思公司 2024~2025 年年度报告。

⁴拓尔思公司 2023~2025 年年度报告。

⁵拓尔思公司 2023~2025 年年度报告。

4.3.3. 数据价值化环节审计风险

价值化环节是拓尔思案例中审计风险最为突出的部分。2025 年度，公司计提无形资产减值损失 20,428,536.74 元(约 2042.85 万元)，这是公司首次计提与数据资产相关的减值损失。

Table 4. Key parameters for TRS's impairment test of intangible assets (2025)

表 4. 拓尔思无形资产减值测试关键参数(2025 年)⁶

参数	软件著作权	数据资源	说明
账面价值(元)	188428536.74	28206271.08	减值测试前账面值
可收回金额(元)	168000000.00	41000000.00	收益法评估结果
减值金额(元)	20428536.74	0	仅软件著作权计提减值
预测期年限	5 年	5 年	—
预测期收入增长率	12%→0%	12%→0%	逐年递减
折现率	12.23%	12.23%	稳定不变

表 4 显示，减值测试采用收益法，预测期为 5 年，收入增长率从 12%逐年递减至 0%，折现率为 12.23%。测试结果显示，软件著作权账面价值 1.88 亿元，可收回金额 1.68 亿元，故计提减值 2042.85 万元；数据资源账面价值 2820.63 万元，可收回金额 4100 万元，未发生减值。

Table 5. TRS's big data business revenue and overall operating performance (2023~2025)

表 5. 拓尔思大数据业务收入与整体经营情况(2023~2025 年)⁷

指标	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比
大数据业务收入(元)	313494470.81	291379489.00	103194178.53	-64.58%
营业收入(元)	781678373.42	777034453.08	511344793.45	-34.19%
归母净利润(元)	36465973.39	-94145629.80	-293749397.56	-212.02%
无形资产减值损失(元)	0	0	20428536.74	—
商誉减值损失(元)	0	98684080.74	150416737.00	+52.4%

表 5 揭示了数据资产减值的宏观背景。2025 年，公司大数据业务收入从 2.91 亿元骤降至 1.03 亿元，降幅高达 64.58%；整体营业收入下降 34.19%，归母净利润亏损扩大至 2.94 亿元。大数据业务收入的大幅下滑是数据资产减值的重要触发迹象——当使用数据资产创造的预期收益减少时，数据资产的价值基础必然受到质疑。

4.3.4. 风险传导验证

拓尔思案例完整验证了“三环节”的传导机理。资源化环节，公司数据全部来源于互联网公开采集，但未提供产权登记凭证，亦未披露是否履行《个人信息保护法》告知程序，构成权属不清与合规瑕疵。这一风险源直接传导至资产化环节：由于权属无法明确论证，公司采取保守分类——2024 年全部数据资源计入“开发支出”，2025 年仅将 2821 万元转入“无形资产”，其余 3990 万元仍滞留开发支出，从而规避了对“拥有或控制”的直接判断。该分类进一步向价值化环节传导：2025 年大数据业务收入骤降

⁶拓尔思公司 2025 年年度报告。

⁷拓尔思公司 2023-2025 年年度报告。

64.58%，但滞留开发支出的 3990 万元无需常规减值测试，转入无形资产的 2821 万元也未计提减值，而同期相关软件著作权却计提了 2043 万元减值。这一矛盾说明，资源化环节的权属问题导致资产化环节分类保守，进而规避了价值化环节本应进行的减值测试，最终可能造成资产价值高估。审计师若仅关注价值化环节的计量结果，而忽略资源化环节的合规审查，将无法发现风险的真正源头。

为直观展示上述传导路径，绘制图 2 如下。

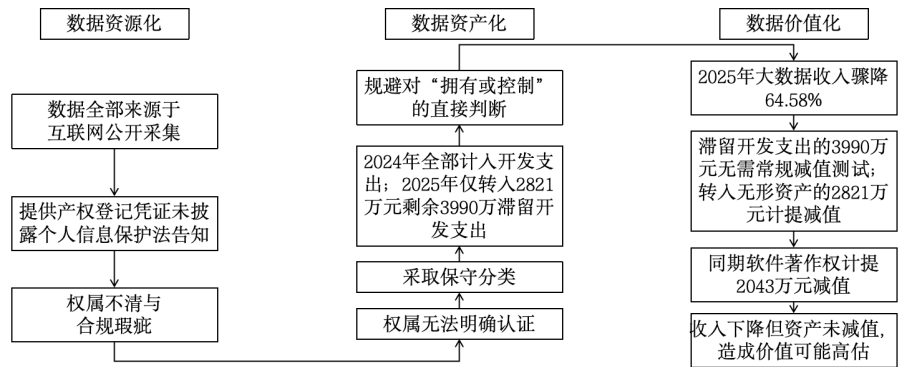


Figure 2. Verification of risk transmission
图 2. 风险传导验证

5. 审计风险应对策略

5.1. 数据资源化环节：强化合规穿透与权属验证

在数据采集阶段，审计人员应重点核查数据来源的合法性与权属证明，确认企业已建立完备的数据合规管理体系。审计需关注数据采集是否获得充分授权、是否履行个人信息保护相关告知程序，是否存在违规爬取或非法获取数据等问题。同时，审计人员应结合采购合同、内部生成记录及产权登记材料，判断企业对数据资源是否真正拥有或控制，为后续审计环节筑牢合规基础。以拓尔思为例，其数据规模快速扩张且主要来自互联网公开采集，审计需特别关注公开数据爬取的合法性边界与跨境数据流动合规问题。

5.2. 数据资产化环节：规范分类判断与资本化复核

在数据使用与分类环节，审计需结合业务实质，复核企业将数据资源归入存货或无形资产的依据是否充分，防范企业通过选择性分类进行盈余管理。例如，企业可能将应确认为存货的数据资源计入无形资产以推迟成本结转，或反向分类以提前确认收入，审计均应予以识别。

5.3. 数据价值化环节：完善减值测试与引入专家工作

在后续计量与管理环节，审计应合理评价管理层采用的估值假设，复核成本归集、资本化时点及研发阶段划分的恰当性。同时，结合技术迭代、市场变化等因素判断数据资产使用寿命，并关注收入下滑、业务萎缩等减值迹象，按要求执行减值测试程序。审计还应督促企业按规定充分披露数据资产的相关会计政策与风险信息。拓尔思出现大数据业务收入大幅下滑、数据资产账面价值却持续增长的背离现象，这一信号应作为减值审计的重点关注事项。

数据资产审计往往需要跨学科知识。拓尔思案例中，无形资产减值测试采用了收益法，涉及收入增长率、折现率等关键参数的选取。这些参数的确定高度依赖专业判断，审计师应考虑引入 IT 专家参与数

据质量评估和数据安全测试,引入估值专家参与公允价值判断。对于拓尔思数据资源中涉及的大模型训练数据集、多模态语料库等新型数据资产,估值专家需要评估其市场价值和收益预测的合理性。同时,审计师需要对专家工作的相关性、充分性进行审慎评价,确保专家工作能够为审计结论提供充分、适当的审计证据。

6. 结语

本文基于“三环节”分析框架,系统识别了各环节的审计风险点,并通过拓尔思案例进行了实证验证,提出了分层分类的应对策略。研究表明,资源化环节的合规性与权属审查是资产化环节分类判断和价值化环节估值计量的前提,三个环节的风险相互关联、不可分割。未来,随着数据资产交易市场的成熟和审计准则的完善,数据资产审计将逐步走向规范化。后续研究可进一步关注区块链技术在数据资产审计中的应用、数据资产审计准则的完善路径,以及国家审计与注册会计师审计在数据资产领域的协同机制。

参考文献

- [1] 谢光星,黄媛,吴雨珊,王彦超.数据资产审计风险及审计应对研究进展综述[J].中国注册会计师,2025(10): 84-91.
- [2] 乔雅婷,时现.数据资产审计:理论内涵、风险分析与应对策略[J].会计之友,2025(16): 146-153.
- [3] 张俊瑞,郝钰芳,李静.数据资产审计:风险识别、流程设计与政策建议[J].会计之友,2024(23): 130-137.
- [4] 陈智,徐若涵.数据资产入表的重大错报风险识别及审计对策——以中国联通为例[J].绿色财会,2026(4): 40-45, 50.
- [5] 廖屹峰,罗春华.数据资产入表审计实践的难点与应对研究[J].财会通讯,2025(1): 118-124.
- [6] 赵建辉.企业数据资产审计:逻辑机理、现实挑战与实践路径[J].中国注册会计师,2024(8): 59-65.
- [7] 崔喆.数据资产的特点与其审计风险的思考应对[J].中小企业管理与科技,2024(14): 188-190.
- [8] ICAEW (Institute of Chartered Accountants in England and Wales) and CASC (China Accounting Standards Committee) (2024) Data: A New Emerging Type of Intangible. ICAEW Charitable Trusts.
- [9] Xiao, X. (2024) Research on Audit Risks in the Recognition of Data Assets on Financial Statements. *Proceedings of Business and Economic Studies*, 7, 81-88. <https://doi.org/10.26689/pbes.v7i5.8336>
- [10] 吴琮,王凌智,杨萍萍.企业数据资产审计面临的挑战与应对策略[J].会计之友,2025(S2): 19-26.
- [11] 郭强华,郭斐斐.防范数据资产入表泡沫风险的国家审计监督研究[J].会计之友,2025(23): 134-141.