

基于大数据技术的绩效预算与金融科技融合机制研究

陈 茜

(广西工商职业技术学院人工智能学院, 广西壮族自治区南宁市, 530007; 451809509@qq.com)

摘 要: 在财政数字化转型不断推进的背景下, 大数据技术与金融科技对绩效预算管理的赋能价值日益凸显。本文以委托代理理论、新公共管理理论与信息技术理论为基础, 系统探讨大数据技术主导下绩效预算与金融科技的融合机制。通过分析其在绩效目标设定、预算执行监控、绩效评价与结果应用等环节中的嵌入模式, 构建“数据-技术-制度”三位一体的融合路径模型。在梳理我国当前融合实践的基础上, 分析数据标准化滞后、信息系统孤岛与协同治理能力不足等关键问题, 并借鉴美英澳等国经验, 从理念构建、平台集成与制度保障三方面提出优化建议。研究旨在为我国绩效预算体系与金融科技深度融合提供理论支撑与路径参考, 推动财政管理智能化、透明化、高效化发展。

关键词: 大数据技术; 金融科技; 绩效预算管理; 融合路径

引言

在财政治理体系与治理能力现代化不断深化的背景下, 构建以绩效为导向的预算管理机制, 已成为推进财政制度改革的核心任务之一。尤其自中共中央、国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》以来, 我国财政管理实践正由传统的“重投入、轻产出”模式向“以结果为导向”的绩效预算转型, 强调全过程、全方位、全覆盖的预算绩效管理体系建设。然而, 现实操作中预算目标设定主观性强、执行过程缺乏实时监控、评价结果运用效率低等问题依然突出, 亟需借助现代信息技术进行系统革新。

大数据技术的兴起, 为财政管理赋能提供了前所未有的可能。其以超大规模、强计算力与多源异构数据融合为特征, 能够实现财政运行信息的实时采集、精准分析与动态预警, 为绩效预算管理中的指标设计、运行监控、绩效评价与结果公开等环节提供坚实的数据支撑[1]。同时, 金融科技作为融合大数据、人工智能、区块链与云计算的跨界创新形态, 不仅在金融领域展现出强大的资源配置与风险控制能力, 也为财政绩效管理引入更加智能化、平台化与自动化的处理机制, 推动预算执行与评价从“经验判断”走向“数据驱动”。

目前我国在财政信息化与技术融合的进程中仍面临多重挑战: 财政部门间数据共享不足, 绩效信息标准体系不统一, 金融科技在预算管理中的深度嵌入路径不清晰, 技术平台之间缺乏互操作性与集成能力。现有研究多聚焦于绩效预算或金融科技的单一领域, 缺乏对二者融合机制的系统研究与协同路径的深入剖析。

基于此, 本文拟以委托代理理论、新公共管理理论、信息技术理论等为理论基础, 系统探讨大数据技术主导下绩效预算与金融科技的融合逻辑、实现机制与制度保障, 构建“技术-制度-绩效”联动的分析框架, 挖掘二者在提升财政资源配置效率、强化预算执行监督、推动政府数字治理能力升级中的协同增效机制, 旨在为我国财政绩效管理的智能化转型与高质量发展提供理论支撑与政策建议。

1. 大数据与金融科技在绩效预算中的融合机理

1.1. 财政数字化转型趋势

随着我国财政制度改革与数字中国战略的深入推进, 财政数字化转型成为构建现代财政治理体系的重要支撑[2]。财政数字化不仅是技术层面的更新换代, 更代表了财政管理模式的深度重构。近年来, 财政部门依托大数据、人工智能、区块链、云计算等技术, 在预算编制、执行监控、绩效评估与结果公开等环节全面嵌入智

能化手段，推动财政管理从“核算导向”向“绩效导向”转变。财政数据逐步实现平台化整合与实时联通，支撑起全过程、全链条的动态治理框架。

与此同时，金融科技作为数据驱动与金融逻辑结合的创新工具，其智能风控、可追溯与反馈机制正与财政绩效管理高度融合，推动“财政+金融科技”形成资源统筹、风险管理与绩效反馈三位一体的智能协同机制[3]。深圳、浙江等地的财政大脑与绩效云平台已成为财政数字化先行示范。然而，在实践层面，数据标准不统一、系统孤岛效应明显、人才与制度配套不足等问题仍是财政数字化深入发展的主要掣肘。

因此，财政数字化转型的关键在于推动数据治理能力升级、绩效指标体系优化与跨部门系统集成协同，并通过技术制度双轮驱动，构建以大数据为基础、金融科技为支撑的智能绩效治理机制。这一趋势也为绩效预算制度改革提供了新的技术路径与制度支点。具体如表 1 所示：

表 1 财政数字化转型三阶段演进与核心特征

阶段	时间范围	核心特征	代表性技术
信息化阶段	2000-2010 年	核算电子化、业务系统化	ERP 系统、OA 系统
平台化阶段	2011-2018 年	核心业务整合、流程标准化	金财系统、集中支付平台
智能化阶段	2019 年至今	数据驱动、智能决策、绩效导向	大数据、AI、区块链

1.2. 融合机制结构分析

在财政数字化转型不断深化的背景下，绩效预算与金融科技的融合机制日益呈现出“数据驱动-技术嵌入-绩效导向-制度协同”的多维联动特征[4]。这一融合不仅是信息技术与财政管理流程的简单嫁接，更体现了财政治理范式向智能化、系统化和协同性演进的根本趋势。大数据技术作为融合机制的基础性平台，贯穿绩效预算的目标设定、过程监督与结果评估全流程，依托其海量采集、多维计算和实时分析能力，推动绩效管理从“静态表单”向“动态洞察”、从“事后评估”向“事中干预”转变，为财政政策的科学制定和精准执行提供坚实的数据基础。

与此同时，金融科技在融合机制中发挥着中枢支撑作用。其核心技术手段如智能风控模型、区块链可溯源机制与人工智能算法，能够嵌入财政支出链条的关键节点，实现在预算执行层面对资金流、业务流和数据流的全过程追踪与异常识别。特别是区块链技术可确保财政交易行为的不可篡改性及透明可审性，智能算法可对预算偏离、绩效滞后等问题进行早期预警与自动纠偏，极大提升了预算执行的规范性、精准性与风险抵御能力。这一技术支撑体系，有效打破了传统绩效预算在执行层面“重编制、轻管控”的结构性短板。

二者深度融合最终构建起“预算设定-智能执行-绩效评价-结果反馈”的闭环治理逻辑。在这一闭环中，绩效结果不再是静态的评分体系，而是通过智能平台实现动态计算与多维反馈，形成对政策目标、资金使用与项目效果的全面评估，并作为下一轮预算编制与资源重新配置的重要依据[5]。借助大数据与金融科技技术的介入，绩效反馈实现了从“静态参考”向“决策依据”的跃升，强化了财政资源配置的实时性、精准性与柔性调节能力。

然而，要确保这一融合机制高效运行，还必须构建稳定的制度基础与协同治理框架。这包括建立统一的数据标准体系，推动跨部门财政业务与技术平台的深度整合，打破财政信息系统间的“数据孤岛”现象；构建财政数据共享与治理机制，完善技术接口与权限管理；以及健全绩效评价与金融科技合作的法律制度基础，保障数据安全、算法透明与结果可问责。只有在技术与制度协同推进的前提下，绩效预算与金融科技的融合机制才能真正发挥“技术-数据-制度”三位一体的系统效能，进而成为推动财政治理体系和治理能力现代化的关键驱动力。具体如图 1 所示。

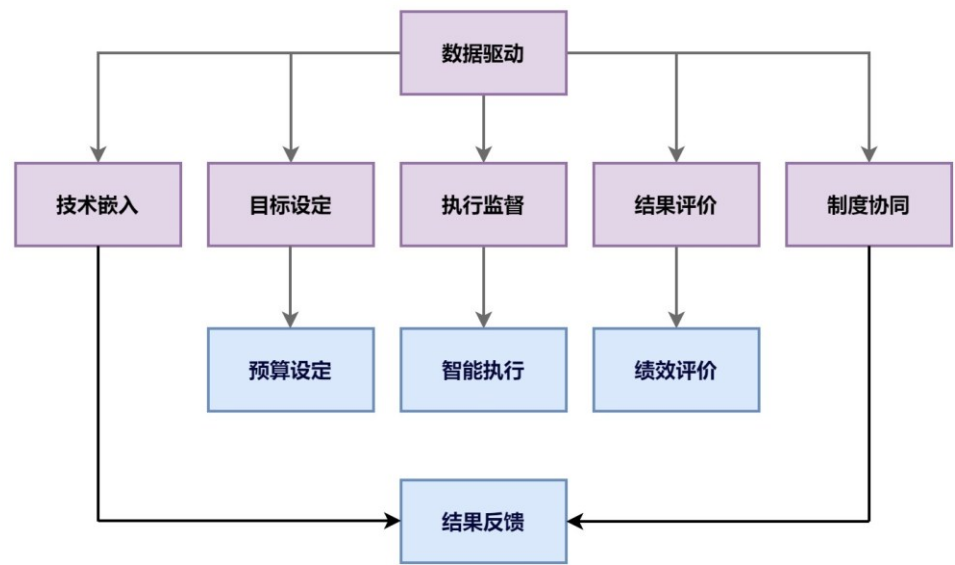


图 1 融合机制结构图

1.3. 技术融合关键环节与挑战分析

在推动绩效预算与金融科技融合的过程中，尽管大数据技术为财政管理带来了前所未有的可能性，但融合的现实进展并不完全顺利，尤其在技术整合的若干关键环节上仍面临诸多挑战[6]。这些问题不仅体现为技术层面的互不兼容与功能瓶颈，更在深层次上反映了财政制度逻辑、业务流程与数字技术之间尚未真正打通的结构性矛盾。

（1）数据标准不统一仍是当前技术融合中最基础也是最突出的障碍

财政管理涉及预算、国库、会计、资产、采购等多个子系统，各系统间长期形成各自为政的“信息孤岛”，导致数据格式不一致、指标口径难对接。不同平台间缺乏统一的数据字典和接口规范，使得大数据整合难以实现真正的“互联互通”，进一步影响金融科技手段在数据分析、绩效识别、风险监控等方面的嵌入与应用。

（2）财政业务系统与金融科技工具之间缺乏有效对接机制

许多地方财政信息系统仍以传统会计核算和流程审批为主导，架构封闭、更新滞后，难以适应人工智能、区块链、智能合约等新兴技术的嵌入需求。与此同时，金融科技平台大多来自市场化技术企业，其逻辑体系与财政业务语义之间存在显著差异，财政部门在引入新技术时往往面临“系统接得上、业务落不下”的困境。

（3）金融科技核心技术的潜在风险

财政作为公共资源配置的关键领域，决策的可追溯性与评价的公开性尤为重要。一旦财政管理过度依赖技术系统而忽视了结果解释与制度授权，可能会导致绩效评估结果难以还原其计算逻辑，影响公众信任，甚至产生“技术滥用”或“算法歧视”等新型治理隐患。

（4）财政部门数字能力的现实制约

基层财政单位在数字素养与技术理解能力上存在显著差距，部分工作人员对大数据与金融科技的认识仍停留在表面层次，缺乏系统性的技术应用视野与治理能力。这不仅影响融合项目的实施效率，也容易造成财政信息系统“建而不用”“用而不深”的尴尬局面。

（5）制度保障的滞后也是影响融合成效的重要因素

目前，关于财政数据开放、金融科技参与政府项目、算法治理与责任界定等方面的法律法规仍不健全，财政部门在数据使用和技术引入中缺乏明确边界与操作依据，这在一定程度上导致了技术部门与财政部门在融合中的“顾虑心理”[7]。尤其是在数据安全和隐私保护方面，缺乏统一标准与监管规范，使得财政系统对数据共享与智能处理仍持保守态度，不利于融合机制的深化发展。

绩效预算与金融科技的融合面临着从数据治理到制度设计、从系统对接到能力建设的多重挑战。只有在技术平台开放互通、数据标准统一、财政人员具备数字素养、制度保障同步推进的条件下，融合机制才能从理念层面落地为现实路径，真正推动财政治理向高质量、智能化方向转型升级。

2. 我国大数据与金融科技在绩效预算中的应用现状分析

2.1. 应用总体概况

随着全面实施预算绩效管理改革的不断推进，我国在财政数字化转型的大背景下，大数据与金融科技在绩效预算管理中的应用已逐步展开，并呈现出初步成效。在政策推动层面，自2018年《全面实施预算绩效管理的意见》发布以来，财政部陆续出台了《关于推进财政管理数字化转型的意见》《财政大数据建设三年行动计划（2022-2024年）》等重要文件，为技术在绩效预算中的深度融合提供了制度支撑和发展方向[8]。各级财政部门围绕“绩效全覆盖、管理全过程、应用全链条”的改革目标，加快推进财政大数据平台和绩效云系统建设，推动传统预算管理模式向智能化、数据化转型。

在实践层面，一些地方已开展了较为系统的探索。浙江省依托“数字财政”体系，构建了覆盖预算编制、目标设定、执行监控与结果反馈的智能绩效平台，实现了数据自动提取和批量化项目绩效评价。深圳则打造“财政大脑”平台，将区块链、人工智能等金融科技手段应用于财政交易记录与绩效追踪，提升了资金流动的可视性与责任的可追溯性。部分地区还通过与技术企业合作，引入第三方力量参与指标设计、模型开发与风险识别，推动财政绩效管理由“部门独立评估”向“多元协同治理”演进。

此外，绩效结果的可视化与智能反馈能力逐步增强。通过数据大屏和可视化图表，部分地区已实现对财政支出、项目绩效及预警信号的动态展示，强化了绩效结果的应用场景，提升了财政管理的透明度与响应效率。智能算法的嵌入也使得预算执行中的偏差识别和风险预警更加高效，有助于财政资源的优化配置。

总体来看，我国大数据与金融科技在绩效预算中的融合正从试点探索向体系化建设迈进，业务流程与技术平台的耦合程度日益增强。但融合仍处于发展初期，区域间不平衡、标准不统一、系统协同不足等问题依然存在。下一阶段，应在总结试点经验基础上，加快顶层设计与标准规范制定，强化制度与技术的双向支撑，推动绩效预算管理向更高层次的智能化、协同化转型。

2.2. 应用中的主要问题

尽管我国在推进大数据与金融科技融入绩效预算管理方面取得初步成果，但整体仍处于探索阶段，应用过程中暴露出诸多问题。首先，绩效指标体系建设滞后，普遍存在标准化、量化和科学性不足，难以支撑大数据分析智能化评估。其次，数据整合能力较弱，部门间信息壁垒严重，财政数据分散、标准不统一，导致信息孤岛和数据利用效率低下。此外，金融科技在绩效预算全流程中的嵌入仍较浅，智能化工具多停留在试点层面，技术与业务协同不足，缺乏可复制推广的系统性机制。

在应用层面，绩效结果利用率偏低，未能有效嵌入预算决策和资源配置，绩效评价多流于形式，缺乏实质性反馈与政策引导功能。同时，制度体系滞后，数据安全、算法治理等方面缺乏明确规范，财政系统在技术引入中面临风险顾虑。加之复合型人才紧缺，技术平台运维与更新难度较大，进一步制约了融合机制的稳定运行。总体而言，提升制度支撑能力、完善数据标准、强化系统集成和技术应用深度，是推动融合机制持续优化的关键。

3. 优化我国绩效预算与金融科技融合机制的对策建议

3.1. 数据思维与绩效思维建设

推动绩效预算与金融科技的深度融合，首要任务是构建科学的数据思维与绩效思维，这是技术嵌入财政治理的思想基础和方法论前提。长期以来，财政管理领域普遍存在重程序、轻结果、重核算、轻分析的传统思维惯性，绩效往往被视为“事后评估”而非“全过程指导”，数据则被视为事务性产物而非战略性资源。这种观念制约了大数据技术和金融科技工具在财政管理中的深层应用，也弱化了绩效管理的前瞻性和治理导向功能。

因此，要实现机制层面的优化，必须在理念上率先转变财政管理者和一线操作人员的认知框架，强化“以数据说话、以绩效为本”的治理思维。

数据思维强调的是将数据视为财政治理的生产要素与决策依据，而不仅仅是事务记录的结果[9]。在绩效预算管理，数据不仅用于填报与归档，更应成为目标制定的依据、资源分配的基础与风险监测的手段。这需要财政部门从“数据采集者”转变为“数据治理者”，提升对数据结构、质量、流向和使用规则的系统认知，具备数据清洗、分析、应用与反哺的全过程能力。同时，要推动各级财政部门建立数据归集与开放机制，通过构建统一的数据中台、指标库与分析模型，实现财政业务数据的集约化管理与共享使用，夯实技术融合的底层逻辑。

绩效思维则要求财政管理者在预算编制之初即明确预期成果，并将“以结果为导向”贯穿于预算执行与评估的全过程。传统的预算分配更多依赖历史基数或线性增长，而绩效思维下的预算安排应基于对目标可达性、项目效益、资源配置边际产出的综合判断。这种变化意味着财政部门不再只是资金调度的执行者，而是公共资源优化配置的战略决策者。在此过程中，金融科技工具如智能建模、绩效预测、风险识别等功能将成为强化绩效导向、辅助科学决策的重要支撑。

推动数据思维与绩效思维的建设，不仅是技术应用的认知准备，更是财政治理模式由粗放管理向精细治理转型的核心驱动力。为此，应通过制度引导、人员培训和实践创新等多维举措，将数据逻辑与绩效逻辑内化为财政部门日常工作的基本范式。例如，在预算申报系统中嵌入绩效目标设定模块，在执行平台中建立实时绩效跟踪机制，在评价端引入数据可视化反馈界面，从而实现数据、绩效与决策之间的有机贯通。唯有如此，才能真正为绩效预算与金融科技融合提供坚实的理念土壤与行为动力，推动我国财政管理向高质量、智能化迈进。

3.2. 制度与平台协同推进

在推动绩效预算与金融科技融合的过程中，制度与平台的协同推进是实现融合机制高效运行的关键。一方面，当前财政绩效管理制度滞后于技术发展，缺乏统一的数据标准、接口规范和评价体系，导致跨部门协同与技术嵌入受限。应加快制定覆盖预算全流程的数据治理制度，建立指标统一、口径清晰、规则明确的制度体系，同时引入财政数据安全、算法透明和责任追溯机制，强化制度对技术融合的支撑力。

另一方面，平台建设需强化集成能力与开放性。以财政大数据平台为核心，应推动预算编制、执行、绩效管理与监督等系统之间的数据互联与功能协同，同时引入人工智能、区块链等技术，实现绩效项目的智能识别、动态监控与反馈优化[10]。平台设计应支持第三方金融科技服务灵活接入，构建财政、技术、社会多元参与的融合治理格局。

更重要的是，要构建“制度-平台-数据反馈”的动态闭环机制，使制度规则能够通过平台高效落地，平台运行中积累的数据又能反哺制度优化。通过制度和平台的双向协同，才能推动绩效预算与金融科技融合由局部试点走向体系化落地，全面提升我国财政治理的智能化与现代化水平。

4. 结论与建议

在财政数字化改革不断深化的背景下，大数据与金融科技在绩效预算中的融合正逐步成为推动财政治理现代化的重要路径。本文系统梳理了其融合的理论基础、实践现状与运行机制，指出当前存在绩效指标体系不统一、数据共享不足、平台建设分散、技术嵌入有限以及制度保障滞后等问题。为此，提出从三方面推进优化：一是强化数据与绩效思维，将“数据驱动、绩效导向”贯穿预算全过程；二是推进制度与平台协同建设，构建标准统一、高效集成的数据治理体系；三是加强人才保障，提升财政部门对新技术的理解与应用能力。绩效预算与金融科技的深度融合不仅是技术升级，更是治理逻辑的重构。未来应注重统筹规划与制度创新，持续提升财政管理的智能化与精准化水平，切实推动绩效预算从形式嵌入走向实质驱动，为构建高质量、透明化的财政治理体系提供坚实支撑。

基金项目

2023 年度广西职业教育教学改革研究项目《产教融合视域下高职学生职业核心素养培养策略研究》（GXGZJG2023B032）；2024 年度广西高校中青年教师科研基础能力提升项目《人工智能支持下云端一体化智慧学习平台研究》（2024KY1425）

参考文献

- [1] 蔡泽山, 何文盛. 全面实施预算绩效管理中的绩效标准体系建设研究[J]. 财政监督, 2021(10): 59-65.
- [2] 樊勇, 杜涵. 税收大数据: 理论、应用与局限[J]. 税务研究, 2021(9): 57-62.
- [3] 李文彬, 谢昕. 大数据技术与预算绩效管理质量提升研究[J]. 学习论坛, 2020(4): 38-45.
- [4] 马蔡琛, 管艳茹. 基于大数据技术的政府绩效审计[J]. 会计之友, 2020(19): 108-113.
- [5] 马蔡琛, 赵笛. 大数据时代全过程预算绩效管理体系建设研究[J]. 经济纵横, 2020(7): 114-122.
- [6] 沈恩亚. 大数据可视化技术及应用[J]. 科技导报, 2020, 38(3): 68-83.
- [7] 王谦, 陈放. 智能城市治理中大数据的作用及安全问题[J]. 长江论坛, 2021(5): 43-47+2.
- [8] 魏吉华. 全面预算绩效管理与大数据技术的运用[J]. 财政监督, 2020(1): 48-51.
- [9] 邹郑, 春林. 大数据背景下城市治理范畴内的伦理冲突[J]. 现代城市研究, 2021(3): 117-120.
- [10] 中国电子技术标准化研究院. 大数据标准化白皮书(2020 版)[R/OL]. (2020-09-21) [2022-06-11]. <http://www.cesi.cn/202009/6826.html>.