

基于大数据分析的组织部门预算执行动态监测机制研究

文 | 武玮

预算执行管理属于组织部门的财政治理核心环节，有效性直接关联公共资源配置效率和组织目标实现质量。传统监管模式把定期汇报和事后审计作为主要监管手段，在信息时效性、风险识别精准性等方面存在显著局限。大数据分析技术的兴起为预算执行监管提供了全新路径，如何借助大数据分析重构组织部门预算执行动态监测机制，实现从“事后审计”向“全程监控”的范式转变，已成为财政管理理论与实践的重要研究课题。

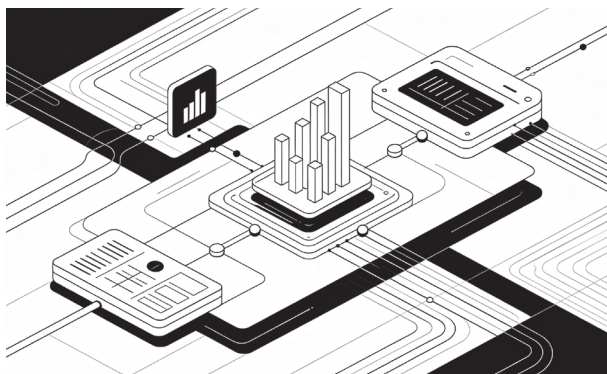
大数据分析驱动预算执行动态监测的理论基础

动态监测机制的概念界定与分析框架

预算执行动态监测机制是依托信息技术手段进行的制度设计，旨在对组织部门预算执行全过程中的资金流动、支出进度及绩效差异等关键指标开展持续跟踪、实时分析与即时反馈的系统性安排。与传统阶段性审计不同，动态监测注重推动监管环节前置与过程化，关键在于将监管重点从“事后检查”转变为“事中控制”，从而提前发现预算执行偏差并采取精准的修正措施。该机制涵盖数据收集、异常研判、预警处置及反馈调整四大功能模块，各模块相互衔接形成闭环运行模式，既构成动态监测机制区别于传统静态审计的制度特色，又为相关技术方案设计明确了功能需求。

大数据分析技术在预算执行动态监测中的适用性论证

大数据分析技术在预算执行动态监测中的应用，源于技术能力和监管需求的高度契合。预算执行数据具有来源分散、类型多样、时序密集等特点，包含财务凭证、支付流水、合同档案、绩效台账等多种结构化与非结构化数据，传统统计工具处理此类高维数据存在明显局限。大数据分析依托分布式计算架构和智能算法，能够在海量异构数据环境中实时识别异常特征与模式，推动监管模式从人工抽样的定期核查转变为基于全量数据的持续监控。信息不对称理论与委托代理理论共同支撑了这一技术路径的合理性：前者表明大数据技术通过缩小监管信息差距重塑了预算监督权力结构，后者证明动态监测机制增强了委托方对代理方预算行为的实时掌控能力，进而降低了代理成本并防范道德风险。



(配图由 AI 生成)

组织部门预算执行动态监测的现实困境

数据资源整合的结构性障碍

组织部门预算执行过程涉及财政、审计、国库及业务主管等多个并行体系。这些体系在数据规范、编码逻辑与存储技术上长期各自为政，由此造成较为显著的“数据割据”现象。其核心症结在于条块分割的管理架构与碎片化的信息化建设模式之间的根本冲突，导致系统间接口不互通且缺乏有效的信息共享机制。实现跨平台数据融合以支持动态监管，需付出高昂协调成本。此外，在数据质量方面存在信息更新延迟、统计口径不统一、重复核算等问题，极大损害了监管数据的可靠性与分析效用。同时，安全治理制度的缺失进一步阻碍了数据流通，各部门为保障信息安全采取的保守策略成为限制数据资源深度整合的无形阻力。

监测指标体系的科学性不足

当前，预算执行监测指标体系通常将预算执行率和资金到位率作为主要衡量标准，采用单一维度的量化方法，主要关注资金拨付进度的静态表现，却难以全面涵盖资金使用效率、支出结构合理性及绩效目标偏离度等关键动态因素，致使监测结果难以揭示资金流动过程中的潜在风险隐患。预警阈值的确定多依赖过往经验进行主观判断，缺乏依据数据分布特征进行的动态调整机制，导致预警的及时性和精确性无法满足精细化管理的实际需求。各项指标间的关联性分析尚不充分，独立的单项指标难以有效识别预算执行异常背后的多重复杂成因。指标设计没有充分考量各部门的具体差异，统一适用的标准难以准确体现不同类型部门在预算执行方面

的自身特点。

监测结果向管理决策转化的梗阻

预算执行动态监测制度的关键意义在于将监测结果有效转化为管理决策,但这一过程在实际操作中面临诸多障碍。预警信号的响应机制普遍缺乏明确规定和时限要求,系统生成的异常警告常仅停留在信息通报层面,未能启动相应处理程序,致使监测结论的行政效力长期无法落实。监测数据与绩效评价体系之间缺乏有效衔接,二者在数据标准、评价周期和结果应用等方面存在分歧,造成监测成果难以纳入绩效考核体系,进而削弱动态监测对部门行为的规范作用。反馈信息在传递过程中也存在层级衰减问题,监测结果经多层汇报后出现失真,管理层掌握的信息与实际执行状况存在较大差距,进一步压缩了管理介入和纠正偏差的时间与空间。从制度层面来看,预算执行动态监测尚未获得充分的法律授权,监测结论缺乏法律效力保障,导致相关部门对监测结果的重视程度不足,制度转化的内在动力明显不足。

基于大数据分析的预算执行动态监测机制优化

一体化预算数据治理体系的构建

破解数据资源整合的结构性障碍,根本出路在于以顶层设计驱动数据治理体系的系统性重构。一体化预算数据治理体系的核心架构需以统一的政府数据共享交换平台作为基础支撑。具体而言,应制定跨部门的数据标准规范,强制财政、审计、国库、业务主管等部门的相关系统采用统一的数据编码、字段定义和更新周期,从而在技术标准层面打通数据互联互通的制度通道。在平台架构设计上,可引入数据中台理念,将各业务系统中分散的预算执行数据汇集至统一的数据资产层,通过数据清洗、质量校验与主题建模等技术手段,构建口径一致、实时更新的预算执行数据底座。同时,建立数据质量管控机制至关重要。应在数据采集、传输、存储和调用的全流程中设置质量稽核节点,对数据的完整性、准确性和时效性进行持续监控。数据安全治理应作为整个体系建设的刚性约束,需根据数据敏感程度建立分级分类保护制度,并借助隐私计算、数据脱敏等技术,在确保数据充分共享的同时有效防范信息泄露风险。此外,还应从制度层面重塑各部门参与数据共享的合规预期与行为激励,为动态监测机制营造安全可靠的数据环境。

科学化动态监测指标与预警模型的设计

科学设计动态监测指标体系对提高预算执行监测的准确性十分关键。指标体系不能仅依赖执行率这一传统思路,应从资金拨付进度、支出结构合理性、绩效目标完成情况以及资金沉淀风险四个层面构建多维度指标矩阵,全面覆盖预算执行全流程的重要环节。各维度指标需建立加权关联模型,

运用协方差矩阵计算和主成分分析技术提取跨维度的复合风险信号,从量化角度精准识别系统性异常。指标参数设置应充分考虑各部门职能差异,针对不同类型部门的预算执行特点制定差异化基准值,以此增强监测结论的针对性与准确性。预警模型应采用随机森林、梯度提升树等集成学习方法,对历史预算执行数据进行深度学习,提炼异常执行模式的特征规律,构建具备自适应能力的智能预警系统。预警阈值应基于滚动时间窗口进行动态校准,结合预算执行的季节性波动和部门特性对阈值参数进行自适应调整,以提升预警响应速度并降低误报率。模型结果可通过可视化仪表盘展示,辅助监管人员对预算执行风险进行分级评估和快速定位。

完善监测结果制度转化保障机制

监测成果要有效应用于管理决策中,需依赖响应、联动和法规三个维度的有机配合。在响应机制方面,应构建分级预警处理规则,依据风险信号等级确定责任主体、处理时限与追责标准,将监测异常信息强制纳入管理流程,赋予监测结果强制执行效力,确保其具备行政约束力;预警处理情况须完整存档,并作为部门预算执行与绩效考核的重要依据。在联动机制方面,动态监测系统应与绩效管理平台实现数据互通,推动监测结果自动转化为绩效评价标准,使资金使用偏差即时体现在考核结果中,从而强化监测对预算行为的实质性约束,形成监测、绩效与预算安排的闭环管理。在法规保障方面,应加快预算动态监测相关立法,确立监测数据的法律效力,明确各部门数据共享的责任与权限,为跨部门调用数据提供法律支撑,从根本上激活制度转化的内在动力。同时,需加强组织能力建设,通过引进数据专业人才、开展复合型财政人员培训,打造支撑监测机制持续运行的专业团队,确保技术与制度协同落地。

结束语

大数据分析技术的广泛应用为组织部门预算执行监管的现代化革新提供了坚实的技术支撑。动态监测体系的建立实质上是技术架构设计、制度体系革新与组织能力提升的综合性工程。基于数据治理、模型构建与制度保障三个层面形成的优化体系,推动了预算执行监管从依赖经验向依赖数据转变,为提升组织财政治理水平和增强财政资金使用效益提供了理论依据与实践借鉴。

作者简介: 武玮 黑龙江牡丹江市东安区党群服务中心

责任编辑: 金烨 投稿邮箱: zhouhl@staff.ccidnet.com