

大数据在政府投资项目审计中的运用

李巍

雅安经济技术开发区财政金融局

DOI:10.12238/ej.v7i5.1584

[摘要] 大数据是信息时代技术发展的重要成果,具有处理大规模数据集的能力,为政府投资项目审计工作带来创新变革。在此背景下,审计工作必须顺应技术潮流,更新审计方法和技术手段,积极主动地去适应和应用新技术。基于此,文章首先阐述了大数据技术在政府投资项目审计中的应用优势,然后详细分析了运用思路,最后从多个方面探讨了大数据技术在政府投资项目审计中的应用策略,旨在为政府投资项目审计工作提供参考。

[关键词] 大数据; 政府投资; 项目审计; 运用策略

中图分类号: F239 文献标识码: A

The Application of Big Data in Government Investment Project Audit

Wei Li

Ya'an Economic and Technological Development Zone Finance Bureau

[Abstract] Big data is an important achievement in the development of technology in the information age, with the ability to process large-scale datasets, bringing innovative changes to the audit work of government investment projects. In this context, audit work must comply with technological trends, update audit methods and techniques, and actively adapt and apply new technologies. Based on this, the article first elaborates on the application advantages of big data technology in government investment project auditing, then analyzes the application ideas in detail, and finally explores the application strategies of big data technology in government investment project auditing from multiple aspects, aiming to provide reference for government investment project auditing work.

[Key word] big data; government investment; project audit; Applying strategies

引言

随着技术的快速发展,政府部门需要从项目的启动阶段就引入大数据分析,以便对建设单位的财务管理进行全面监控,包括加强日常财务管理和专业业务培训,确保财务人员能够依照规范执行财务核算,从而为项目决算的编制提供准确的数据支持。政府利用大数据技术可以有效地监控和管理投资项目,确保每一笔投资都能得到合理的使用,并且在整个项目周期内实施有效的成本控制和风险管理。大数据技术的引入,还有利于加强对建设单位的日常监督,提高政府投资审计的全程监控能力,从而推动政府投资项目管理的规范化和系统化发展。

1 大数据技术在政府投资项目审计中的应用优势

在政府投资项目审计中,大数据技术在实现信息共享、促进管理协调以及提升工作效率方面发挥了重要作用^[1]。大数据技术通过集成各类信息资源,实现了数据的互联互通,优化了信息流的传输和处理过程,保障了数据的安全性与实时更新,从而消除了传统纸质传输方式中的信息丢失与泄露问题。大数据技术

的应用还能支持跨部门和跨区域的信息共享,加强审计信息的透明度与可访问性,促进决策的科学化。大数据技术通过自动化工具和先进的数据处理能力,极大地提高了工作效率,它通过算法优化和模式识别,减少了人力资源的投入和时间消耗,同时减少了人为错误的可能性,确保了审计活动的准确性和效率。大数据技术的利用,不仅提高了审计过程的速度,还提升了审计结果的质量,使得政府投资项目的监督更为严格和有效。大数据技术通过对各种复杂数据的高效处理与分析,强化了项目各阶段的信息交流和协作,支持了审计管理层与项目实施层之间的有效沟通,确保政策实施的一致性。

2 大数据技术在政府投资项目审计中的运用思路

2.1 应用照片信息优化勘察流程

在政府投资项目审计中,应用大数据技术整合照片信息,可以显著提升项目勘察的精确度和效率。照片信息的收集和分析,依托于高级图像识别和机器学习算法,能够自动识别和记录勘察中的关键数据点,如地形变化、建设材料的实际使用情况以及

施工进度等,确保信息的准确性和实时更新^[2]。利用高清摄像头或无人机等设备收集高质量照片信息,经过大数据平台的处理,可以生成详细的勘察报告,报告还可以结合地理信息系统(GIS)技术,为工作人员提供精确的地理位置和视觉证据,使审计人员能够对项目现场的实际状况有全面而深入的了解。照片信息还有助于增强项目透明度和可追溯性,通过建立一个全面的图像数据库,审计过程中的每一步都可以被记录和回溯,减少了因信息不对称或记录错误导致的审计风险。同时,大数据技术还支持远程审计作业,审计专家可以不必亲赴现场,即可通过访问这些详细的照片信息来进行项目评估和监督。

2.2 运用Excel工具优化设计方案

工程设计阶段是确定和控制工程造价的重要阶段,设计方案的合理性直接影响工程投资的效益。因此,审计人员进行工程设计方案的审计时,可以采用Excel的批量计算功能提升设计审计的效率和精确性。设计审计通常涉及复杂的数据分析,包括地理位置、地质条件、预算造价等多个方面。在此环节中,Excel的应用可以帮助审计人员快速处理和重新计算这些数据,以评估设计方案的经济性和适用性。通过将各种设计参数输入Excel,审计人员可以利用预设的公式进行快速计算和比对,从而识别出可能的成本超支或设计不合理的地方。例如,在顶管井工程的设计审计中,审计人员可以将地质状况、设计尺寸、原设计桩情况及预算造价等关键参数输入到Excel中。通过设置相关公式,这些数据可以自动生成顶管井的优化设计方案和调整后的工程量。这种方法不仅节省了审计过程中的时间成本,还提高了数据处理的准确性和审计的整体质量。Excel的图表和数据透视表功能也可以用于更直观地分析和呈现设计审计中的数据关系和成本分布,使审计决策更加明智和有根据,这种图形化的数据展示有助于审计团队更好地理解项目的潜在风险和改进点。

2.3 利用GIS系统完善施工材料管理

地理信息系统(GIS)通过集成和管理工程项目中的关键数据,包括材料采购、库存管理和消耗跟踪,为审计人员提供强大的工具,确保材料的成本控制与合理使用^[3]。地理信息系统(GIS)能够实时跟踪和记录所有施工材料的流动情况,从材料的采购到入库、再到施工现场的使用,每一个环节都由系统自动记录,减少了人为错误的可能性,增加了数据处理的透明度和可追溯性。审计人员通过分析这些数据,可以有效地识别出任何不合理的材料浪费或不当使用,及时提出改进建议。地理信息系统(GIS)支持审计人员进行深入的数据分析,例如,系统可以生成详细的报告,显示不同阶段的材料消耗情况与预算比较,或是不同供应商的材料成本分析,帮助审计人员评估项目的成本效益,还能揭示潜在的经济问题,如过度采购或材料价格波动对项目成本的影响。地理信息系统(GIS)极大地支持了远程审计活动,在不需前往现场的情况下,审计人员可以通过远程访问地理信息系统(GIS),实时获取最新的材料管理数据,从而提高了审计效率,使审计活动更加灵活和响应迅速。

3 大数据技术在政府投资项目审计中的运用策略

3.1 标准化数据收集,构建审计数据库

数据收集是审计工作核心,统一的数据收集标准和综合性的审计数据库,可以实现数据的高效管理和深度分析,从而支持更加科学和精准的审计决策。数据收集应涵盖从项目的起始到完成各阶段,对项目资金使用、进度管理、合同履行等关键信息进行系统采集,确保数据一致性和可比性^[4]。应用统一的数据格式和分类标准收集和存储大量的数据,而不受个别项目特性的影响,从而提高数据采集的全面性和准确性,简化后续的数据处理和分析过程。要构建审计数据的信息处理和分析平台,审计人员可以运用各种数据分析工具和技术,如数据挖掘和机器学习,来洞察数据背后的模式和趋势,识别潜在的风险和问题。例如,审计人员通过对历史数据的分析,可以识别特定类型项目的常见风险点或预算偏差,从而指导未来项目的风险管理和控制措施的设计。数据库的实时分析能力也支持了审计活动的时效性,使审计人员能够在项目执行过程中及时介入,实施必要的调整和优化。为有效地实现这些功能,构建审计数据库还需遵循严格的数据安全和隐私保护标准,确保所有收集和存储的数据均符合法律和伦理要求。此外,审计团队需要持续更新和维护数据库系统,以适应审计需求的变化和新兴的大数据技术的发展。

3.2 遵循新理念,推动项目审计革新

在政府投资项目审计中,新理念的引入主要集中于利用大数据技术增强审计的精细化和透明度,同时确保审计活动更加科学和系统,这需要改进现有审计工具和方法,对审计本身进行创新。科学性在新时代审计中占据核心地位,审计部门需提前介入,对拟投资的项目进行科学的评估,对项目的可行性、预期效益及潜在风险进行综合分析^[5]。审计人员可以通过数据驱动的决策支持系统,更准确地评估项目的合理性和执行的紧迫性。审计新理念强调对民生项目关注,在政府投资审计中,应特别关注那些直接关系到民生改善的项目。审计机构可以通过建立专门的数据监测和分析模块,更有效地监督这些项目的资金流向和实施效果,确保资金被用于真正有助于提升公共福祉的领域。高风险项目的监督是新理念下审计工作的另一重点,特别是在公共投资项目中,如招投标过程和合同履行的各个环节,应用大数据分析可以帮助审计人员识别潜在的不合规行为和风险点。这种全过程的跟踪审计不仅提高了风险管理的及时性,而且增强了预防和干预的能力。在实施新审计理念的过程中,也应强化审计过程中的所有参与者包括业主、监理、设计和审计人员在内的协同作用。确立变更签证的集体审查机制,有效控制项目成本,并防止超出预算,确保项目决策的透明度和责任的明确,减少项目执行过程中的违规和失误。

3.3 引入新举措:优化项目审计方式

项目管理者可以运用大数据技术增强审计的全面性和预防性,为公共投资的有效管理提供强有力的保障。目标控制是优化项目审计方式的核心,应摒弃传统的项目完工后审计模式,改为在项目周期内引入大数据驱动连续监控与评估,实现更早的风险识别和及时干预^[6]。例如,在项目立项阶段,利用大数据进

行前期审计,确保项目的合理性和可行性;在项目执行阶段,通过实时数据分析进行过程审计,跟踪项目进展和资金流向;在项目完成后,通过数据驱动的结果审计,评估项目的整体绩效与最终成果。为优化审计方式,需明确审计的职能界限。由于政府投资项目的规模大、周期长,传统审计资源往往无法覆盖全部环节。因此,利用大数据技术通过招投标选择具备专业能力的第三方审计机构,可以扩大审计覆盖范围,同时借助社会资源的优势与专业知识,提高审计的质量。资源整合与大数据结合的方式为现代审计提供了一种新的发展趋势,有助于实现国家审计与社会审计的资源共享与互补。在可能导致经济损失的建设工程项目管理问题上,审计应使用大数据技术聚焦关键环节,如招投标、合同管理、现场监管和工程变更等。审计机构可以通过数据分析与挖掘,及时发现潜在的管理漏洞和不规范行为,防止由此引发的经济损失。针对审计过程中发现的问题,审计机构应利用数据分析的结果及时出具审计报告,并提出具体的整改建议,确保项目管理能够根据数据反馈进行改进与优化,从而提升整体效率。

3.4 实施动态管控,强化投资监管体系

动态管控的核心在于建立高效的投资监管体系,集成的数据驱动型项目管理平台,实时收集和分析项目进度、资金使用、资源分配等关键信息^[7]。大数据技术确保审计人员可以随时获取最新数据,进行深度分析,并根据分析结果做出快速响应。对项目设计和勘察过程进行动态监控,确保初期阶段的精确性和质量,从而减少后期变更,降低成本和时间延误。在此过程中,审计机构利用地理信息系统(GIS)等大数据工具,识别潜在的地质和结构问题,避免设计缺陷。在变更和索赔管理方面,可以利用大数据技术建立严格的审批流程,确保所有变更和索赔符合既定标准。审计机构可以通过数据分析追踪变更的原因和影响,确保每一项变更都是合理且必要的。审计机构还应加强培养专

业技术人才,建立科学的造价管理体系。大数据分析可以支持工程造价的精细化预控,从预算制定到成本监控,每一环节都在数据支持下进行精确管理,确保投资效益的最大化。这种科学的造价管理体系可以增强项目团队应对复杂情况的能力,确保政府投资项目在动态管控下获得更高的透明度和效率。

4 结语

综上,大数据技术在政府投资项目审计中的应用对于提升审计效率和准确性具有不可替代的作用,因此,审计机构和审计人员必须紧跟技术趋势,积极探索大数据与审计实践的结合点,灵活运用现代审计方法。同时,审计机构还需主动与政府投资管理部门合作,确保审计过程的连贯性与深度。这样,才能确保在政府投资项目管理中充分发挥大数据技术的潜力,从而提高公共资源使用的透明度和效率,推动政府投资项目审计工作向更高水平发展。

[参考文献]

- [1]钟飏,左丹,李东辉,等.大数据环境下数字化技术在政府投资项目审计中的应用[J].审计与理财,2022(8):21-22.
- [2]油翠英.基于BIM和大数据技术的政府投资项目审计实现路径探析[J].经济与社会发展研究,2022(5):61-63.
- [3]安增东.基于大数据理论的政府投资项目审计研究[J].大众投资指南,2022(20):4-6.
- [4]辛莎莎.基于大数据理论的政府投资项目审计研究[J].消费导刊,2021(44):283-284.
- [5]刘强.基于BIM+投资审计平台下的政府投资工程决算审计应用研究[J].中国房地产业,2022(29):166-169.
- [6]黄小吴.大数据技术在投资项目审计中的应用研究[J].中国科技投资,2023(4):65-67.
- [7]朱黎黎.大数据时代下政府投资项目审计方法创新研究[J].环球市场,2021(6):164.