

基于全过程控制的交通工程审计风险防范策略

胡懿之

江苏交控人才发展集团有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】：交通工程具有投资大、周期长、技术复杂等特点，审计风险较高。全过程控制理念为审计风险防范提供了系统性解决方案。通过将审计嵌入项目全生命周期，实现事前预防、事中控制与事后评价的有效衔接，有助于提升审计效率与透明度。构建覆盖全周期的风险防控体系，融合现代信息技术手段，强化多部门协同机制，已在典型项目中展现出良好成效。持续优化全过程审计机制，是提升交通工程治理能力的重要方向。

【关键词】：全过程控制；交通工程；审计风险；风险防范；工程质量

DOI:10.12417/2811-0722.25.09.035

引言

随着交通基础设施建设规模不断扩大，工程项目管理面临日益复杂的审计挑战。传统审计模式存在阶段性割裂、信息滞后等问题，难以全面识别和控制全过程风险。全过程控制理念的引入，为审计工作提供了系统化、动态化的管理路径。通过整合制度、技术和组织资源，提升审计工作的前瞻性与精准度，成为当前交通工程风险防控的重要方向。探索全过程审计的有效实施路径，对于提升工程质量与资金使用效率具有重要意义。

1 交通工程审计风险的主要表现与成因

在交通工程建设过程中，审计风险主要体现在多个方面。从资金管理层面来看，工程资金规模庞大、来源多样，涉及国家财政拨款、专项建设基金、银行贷款等多种渠道，资金流向复杂，容易出现资金挪用、挤占或截留等问题。在工程量计算方面，交通工程结构复杂，施工工艺多样，工程变更频繁，导致工程量计算难度大，可能出现工程量虚报、多计或漏计的情况。此外，工程合同管理也是审计风险的高发区，合同条款不清晰、不规范，合同变更随意，可能会引发合同纠纷，增加审计风险。在工程质量把控环节，由于交通工程的特殊性，工程质量直接关系到行车安全和使用寿命，但质量标准执行不严格、质量检测手段不完善等问题时有发生，这不仅影响工程质量，也给审计工作带来挑战。审计风险的成因是多方面的，一方面，交通工程的复杂性使得审计工作难度增大，工程项目的各个环节相互关联，任何一个环节出现问题都可能引发连锁反应，导致审计风险上升。另一方面，传统审计模式的局限性也是审计风险产生的原因之一，传统审计往往侧重于事后监督，对事前预防和事中控制关注不足，难以及时发现和纠正问题。同时，审计人员的专业素质和业务能力也会影响审计风险的产生，交通工程涉及多个专业领域，对审计人员的专业知识和实践经验要求较高，如果审计人员缺乏相关专业知识或经验不足，就难以准确识别和评估审计风险。

2 全过程控制理念在审计中的应用价值

全过程控制作为一种系统化管理理念，强调对项目从立项、设计、施工到竣工运营各阶段的持续监督与动态调整。在交通工程审计领域，其应用有效弥补了传统审计模式的不足。传统审计模式多侧重于事后监督，存在阶段性割裂、信息滞后和责任不清等问题。例如，某公路隧道建设工程，未充分论证工程地质地貌，将隧道两端设计为明槽开挖，结果导致山体滑坡，增加迁移费用及土地征用等费用达 381.24 万元，虽按原设计减少投资 243.6 万元，但因变更增加的费用更多。此外，某建筑企业在工程审计中，因手动比对分包合同与付款记录，历经三个月仍未完成，导致 3000 万元债权超过诉讼时效无法追回。而全过程控制理念的引入，使得审计工作能够提前介入项目的前期决策阶段，对项目的可行性研究、投资估算及审批流程进行合规性审查，从而有效识别潜在风险点，为后续审计提供明确方向，降低审计风险，增强审计结果的科学性和可靠性。如无锡市审计局对城市轨道交通 1 号线工程进行的五年跟踪审计，通过在招标阶段的“事前”介入，在施工阶段的“事中”抓住工程变更，实现了源头控制和过程控制，突破了“事后”反映工程造价的局限性。

在全过程控制理念的深入应用中，审计工作逐步实现了从传统事后监督向全周期动态管理的转变。进入设计与招投标阶段，审计着重对招标文件的合规性、评标程序的公正性进行严格把关，防止因制度漏洞或操作不规范导致后续合同履行困难。施工阶段作为全过程审计的核心实施期，审计通过信息化平台对工程进度、材料采购、资金支付等关键节点进行持续跟踪，确保各项操作符合合同约定和国家规范。竣工结算阶段，审计主要对第三方中介机构的结算成果进行检查，依托前期积累的完整数据链，对中介机构的结算过程和结果进行细致审核，确保其客观、公正、准确，有效避免因中介机构工作失误或资料缺失、信息不对称造成的争议。

与此大数据、BIM、区块链等技术手段的引入，不仅提升了审计数据采集的全面性和分析能力，还实现了对工程全过程信息的动态追踪与交叉验证。通过对招投标、施工进度、材料

使用、资金流向等关键环节的数据整合,审计工作能够更精准地识别异常模式,提前预警潜在风险,提升审计结论的客观性与可靠性。多部门协同机制的建立,进一步推动了建设、施工、监理与审计各方之间的信息互通与责任明确,打破了传统管理模式下的信息壁垒,提高了决策透明度和执行效率。

3 构建覆盖全周期的审计风险防控体系

构建覆盖全周期的交通工程审计风险防控体系是一项系统而复杂的工作,需要从多个维度进行精心设计与实施。交通工程从立项到竣工运营的各个阶段都存在不同的风险点,因此审计风险防控体系必须贯穿项目全生命周期,确保在每个关键节点都能有效识别、评估和控制风险。

在项目立项阶段,要对项目的可行性研究、投资估算及审批流程进行严格审查,确保项目从源头上符合国家相关政策法规和行业标准,避免因前期决策失误导致后续审计风险的产生。进入设计与招投标阶段,审计工作应着重对招标文件的合规性、评标程序的公正性进行严格把关,防止因制度漏洞或操作不规范导致后续合同履行困难,同时要对设计文件的合理性和完整性进行审查,避免因设计缺陷引发的工程变更增加审计风险。施工阶段作为全过程审计的核心实施期,审计通过信息化平台对工程进度、材料采购、资金支付等关键节点进行持续跟踪,确保各项操作符合合同约定和国家规范,及时发现并纠正施工过程中的违规行为和风险隐患,保障工程质量与资金使用安全。竣工结算阶段,审计主要对第三方中介机构的结算成果进行检查,依托前期积累的完整数据链,对中介机构的结算过程和结果进行细致审核,确保其客观、公正、准确,有效避免因中介机构工作失误或资料缺失、信息不对称造成的争议。

此外,要充分利用大数据、BIM、区块链等现代信息技术手段,提升审计数据采集的全面性和分析能力,实现对工程全过程信息的动态追踪与交叉验证。通过对招投标、施工进度、材料使用、资金流向等关键环节的数据整合,审计工作能够更精准地识别异常模式,提前预警潜在风险,提升审计结论的客观性与可靠性。同时,建立多部门协同机制,推动建设、施工、监理与审计各方之间的信息互通与责任明确,打破传统管理模式下的信息壁垒,提高决策透明度和执行效率,形成审计风险防控的合力,从而构建起一个全方位、多层次、动态化的交通工程审计风险防控体系,为交通工程的顺利实施和高质量发展提供坚实的保障。如图1所示。

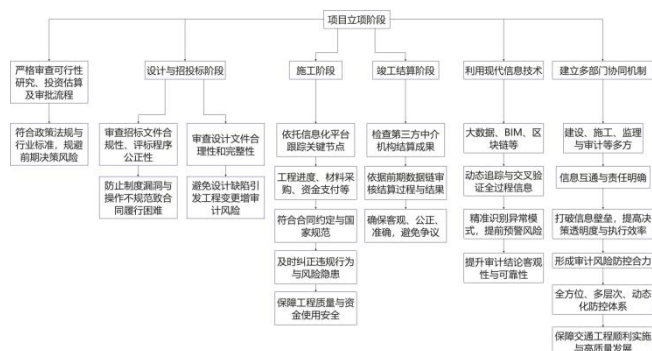


图1 交通工程审计风险防控体系构建流程

4 全过程审计控制在典型项目中的实践成效

全过程审计控制在交通工程典型项目中的应用,已在多个层面展现出显著的实践成效。以无锡城市轨道交通1号线工程为例,该工程全长29.42公里,累计投资约185亿元,无锡市审计局自2009年末1号线全线开工之初就全程参与、全程跟踪、全程监督、全程服务,历时五年。通过将审计工作嵌入工程建设的各个阶段,实现了对关键环节的有效监督和风险干预,提升了审计工作的系统性和前瞻性。

在项目前期阶段,审计介入可行性研究、投资估算及审批流程,有效识别出部分因论证不充分或数据失真造成的投资偏差问题,为后续建设提供了更为科学的决策依据。例如,通过最高限价的审核,审计累计节约投资额2.16亿元。施工过程中,全过程审计依托信息化平台,动态监测工程进度、材料使用及资金支付情况,及时发现并纠正了一些潜在的违规行为,防止了问题的积累和扩大。特别是在隐蔽工程、变更签证等高风险环节,审计的持续跟踪有效遏制了虚报工程量、重复计价等舞弊行为的发生。如在工程实施阶段,针对冷冻法加固洞门、盾构机的分体始发等特殊施工工艺,审计组在向上海、南京等邻近城市询问类似项目价格的基础上,调查了解西安、广州等地地铁公司的情况,确保询价依据充分可靠,参照性强,同时根据施工图纸、材料类型、加工工艺等测算其成本,最终仅针对上述几个专项施工内容,审计核减近3000万元。

竣工结算阶段是全过程审计成果集中体现的重要节点。借助全过程积累的数据资源,审计部门能够更高效地开展结算审核,提升结算结果的准确性和公正性。相比传统审计模式下因信息缺失或滞后导致的反复核对,全过程审计在此阶段展现出更高的效率和更强的执行力。五年间,无锡市审计局累计收到修编资料107份,审定金额合计20.47亿元。在项目后评价阶段,审计还为绩效评估提供了客观依据,有助于总结经验、优化管理流程,并为未来类似项目的审计控制提供参考模板。

全过程审计控制在典型项目中的深入实践,推动了审计职能由事后监督向事前预防和事中控制的系统性转变。通过将审计嵌入项目立项、设计、施工及竣工等各个环节,实现了对关

键流程和重点风险点的动态监控,提升了审计工作的前瞻性与主动性。这种模式不仅提高了审计工作的精准度和响应速度,还促使建设、施工、监理等参建单位在项目推进过程中更加注重合规性和规范性,增强了整体风险防控意识。

5 推动全过程审计机制持续优化的关键路径

要推动全过程审计机制持续优化,需从多方面入手。在技术层面,应持续深化大数据、BIM、区块链等现代信息技术在全过程审计中的应用。通过大数据技术,能够更全面地采集和整合交通工程各环节的数据,如招投标信息、施工进度、材料采购、资金流向等,实现对数据的深度挖掘和分析,从而更精准地识别异常模式和潜在风险点,提前预警并采取相应措施。BIM技术可构建工程的三维数字化模型,实现对工程全生命周期信息的可视化管理和协同共享,审计人员可借助BIM模型直观地查看工程设计、施工等各阶段的情况,及时发现设计变更、施工偏差等问题,为审计提供更准确的依据。区块链技术则以其不可篡改、可追溯的特性,确保工程数据的真实性、完整性和安全性,从源头上保障审计数据的可靠性,为全过程审计提供可信的数据基础,有效防范数据造假等风险。

在组织协同方面,强化多部门协同机制至关重要。打破建设、施工、监理、审计等各方之间的信息壁垒,建立高效的信息共享平台和沟通协调机制,使各方能够及时、准确地共享工程相关信息,明确各方在全过程审计中的职责和任务,形成审计风险防控的合力。例如,在项目前期决策阶段,审计部门可与建设单位共同参与项目的可行性研究和投资估算,提前识别

潜在风险;在施工阶段,与施工单位、监理单位密切配合,共同监督工程进度、质量和资金使用情况,及时发现并解决施工过程中的问题;在竣工结算阶段,与第三方中介机构协同工作,对结算成果进行细致审核,确保结算的客观、公正和准确。通过这种跨部门的协同合作,能够提高决策透明度和执行效率,提升全过程审计的整体效能。

此外,还需不断完善全过程审计的制度体系和标准规范。制定详细的全过程审计操作规程和工作指南,明确各阶段审计工作的具体内容、方法和要求,确保审计工作的规范化和标准化。同时,结合交通工程的特点和实际情况,建立科学合理的审计风险评估指标体系和预警机制,对审计风险进行量化评估和动态监测,为审计决策提供有力支持。加强对审计人员的培训和教育,提升其专业素质和业务能力,使其能够熟练掌握全过程审计的方法和技术,熟悉交通工程相关专业知识,以适应全过程审计工作的需要。

6 结语

全过程控制理念为交通工程审计风险防范提供了系统性解决方案,通过全周期动态管理和现代技术融合,显著提升了审计效能与风险防控水平。实践表明,构建覆盖项目全生命周期的审计体系,强化多部门协同与技术创新,是保障工程质量与资金安全的关键路径。未来需进一步优化技术应用与制度设计,推动审计机制向智能化、标准化方向发展,为交通基础设施建设高质量发展提供坚实保障。

参考文献:

- [1] 陈志远.基于BIM技术的交通工程全过程审计模式研究[J].工程管理学报,2023,37(4):89-94.
- [2] 刘建国.全过程造价控制在交通建设项目中的应用分析[J].建筑经济,2022,43(6):67-71.
- [3] 孙立峰.交通工程审计风险识别与评估方法探讨[J].审计研究,2021,39(3):54-59.
- [4] 赵文斌.新时代背景下交通工程审计创新路径研究[J].中国审计评论,2024,12(1):112-118.
- [5] 黄晓明.信息化手段在全过程审计管理中的融合应用[J].现代审计与经济,2023,38(5):45-49.