

水利工程建设质量控制体系中第三方检测的作用研究

丁桥浩

常德市鼎城区应急管理局 湖南常德

【摘要】伴随水利工程规模持续扩张与复杂程度不断攀升，质量控制成为保障工程安全运行与效益发挥的关键。第三方检测凭借独立客观的立场与专业技术优势，深度嵌入水利工程质量控制体系，在材料检验、施工监督、质量评定等环节发挥核心作用。通过深入剖析应用实践，梳理现存问题，针对性提出优化路径，旨在全面提升水利工程质量控制效能，为工程长期稳定运行筑牢根基。

【关键词】水利工程；质量控制；第三方检测；检测作用；优化策略

【收稿日期】2025 年 2 月 24 日

【出刊日期】2025 年 3 月 28 日

【DOI】10.12208/j.jer.20250132

Study on the role of third-party testing in water conservancy project construction quality control system

Qiaohao Ding

Changde Dingcheng District Emergency Management Bureau, Changde, Hunan

【Abstract】 As the scale and complexity of water conservancy projects continue to expand, quality control has become crucial for ensuring safe operation and optimal performance. Third-party testing, with its independent and objective stance and professional technical advantages, is deeply integrated into the quality control system of water conservancy projects. It plays a core role in material inspection, construction supervision, and quality evaluation. By thoroughly analyzing practical applications, identifying existing issues, and proposing targeted optimization paths, the aim is to comprehensively enhance the effectiveness of water conservancy project quality control, laying a solid foundation for long-term stable operation.

【Keywords】 Water conservancy project; Quality control; Third party testing; Testing function; Optimization strategy

引言

水利工程作为民生基础设施的重要组成部分，其质量直接关系到经济社会发展与人民生命财产安全。在质量控制体系中，第三方检测以独立于建设、施工、监理方的特殊角色，凭借专业技术手段，为工程质量把关。在实际应用中，第三方检测暴露出诸多问题，影响其作用发挥。深入探究第三方检测在水利工程质量控制体系中的作用机制，优化其运行模式，对推动水利工程高质量建设具有重要现实意义。

1 检测现状剖析

水利工程建设作为一项复杂且庞大的系统工程，其建设流程涵盖规划设计、材料采购、施工建造以及后期维护等多个紧密相连的环节。在建设过程中，涉及到钢筋、水泥、砂石等大量不同种类的建筑材料，每一种材料的质量优劣都直接关系到工程的整体安全性与稳定性^[1]。混凝土浇筑、金属结构安装等复杂施工工艺的

实施，对质量控制提出了极高的要求，稍有不慎便可能引发严重的质量隐患。当前，第三方检测凭借其独立、专业的特性，已深度融入水利工程建设的全流程之中。

在施工过程检测中，第三方检测发挥着至关重要的实时监测作用。以混凝土强度和土方压实度这两个关键参数为例，通过采用先进的检测技术和设备，如无损检测技术对混凝土强度进行检测，以及利用压实度检测仪对土方压实度进行精准测量，检测人员能够及时获取准确的数据。这些数据就如同施工过程中的“晴雨表”，为施工方调整施工工艺、保证施工质量提供了有力的数据支撑。在工程验收阶段，第三方检测机构对工程整体质量进行全面且细致的检测评定。

尽管第三方检测在水利工程建设中得到了广泛应用，然而在实际操作过程中却暴露出诸多不容忽视的问题。在检测机构层面，部分机构的资质审核存在严重的把关不严现象^[2]。一些机构为了降低运营成本，在专

业技术人员配备方面明显不足,导致在面对复杂水利工程检测需求时,难以提供专业、精准的检测服务。部分检测机构过度追求经济利益,不惜压缩检测成本,长期使用老旧落后的检测设备。这些设备不仅检测效率低下,而且由于精度不足,极易导致检测数据出现较大误差,严重影响检测结果的可靠性。

2 现存问题梳理

第三方检测市场竞争无序的现状,正严重阻碍着行业的健康发展。随着国家对水利工程建设投入的持续增加,水利工程建设规模不断扩大,检测市场需求也随之激增。这一市场机遇吸引了大量检测机构纷纷涌入。在激烈的市场竞争环境下,部分检测机构为了获取业务订单,不惜采取低价竞争策略。他们恶意压低检测费用,以低于成本价的价格承接检测项目^[3]。这种不正当的竞争行为直接导致在检测工作开展过程中,因经费不足而无法投入足够的人力、物力和财力,使得检测工作质量难以得到有效保证。更为恶劣的是,一些检测机构为了谋取私利,不惜与建设、施工单位相互勾结,出具虚假检测报告。

检测标准不统一是制约第三方检测发展的另一重要瓶颈。目前,我国水利工程检测标准存在政出多门、相互矛盾的复杂问题。不同地区、不同部门基于自身的管理需求和工作实际,制定了各自的检测标准。这些标准在检测方法、检测指标、合格判定等方面存在明显差异,给检测工作的顺利开展带来了诸多不便。以混凝土强度检测标准为例,水利部门和建设部门的规定就不尽相同^[4]。在水利工程中,对混凝土强度的检测可能更侧重于耐久性和抗渗性等方面的要求,而建设部门则可能更关注混凝土的抗压强度等指标。这种标准的不一致性,导致同一工程在不同阶段的检测结果缺乏可比性,使得检测机构在实际操作中无所适从。

检测过程监管缺失,使得第三方检测行为缺乏有效的约束机制。当前,我国对水利工程第三方检测机构的监管机制尚不完善,存在监管主体不明确、监管职责不清等突出问题。在实际监管工作中,相关部门对检测机构的资质审查、检测过程监督、检测报告审核等关键环节缺乏有效的监管手段。部分监管部门在资质审查过程中,仅仅流于形式,未能对检测机构的实际检测能力、人员资质、设备设施等进行深入细致的审查。在检测过程监督方面,由于缺乏专业的监管人员和有效的监督方法,难以实时掌握检测机构的检测操作是否规范、检测数据是否真实可靠。

3 优化措施探讨

严格检测机构资质审核,是提升第三方检测质量的首要前提。相关部门应制定并执行严格的资质审查制度,对检测机构的人员配备、设备设施、技术能力等方面进行全面、深入的评估。在人员配备方面,要求检测机构必须拥有足够数量且具备相应专业资质的检测人员,包括具备丰富经验的工程师和熟练掌握检测技术的操作人员,以确保能够应对各类复杂的水利工程检测任务^[5]。在设备设施方面,检测机构应配备先进、齐全的检测设备,并且定期对设备进行维护和校准,保证设备的准确性和可靠性。在技术能力方面,检测机构需具备涵盖水利工程建设各个环节的检测技术,包括对新型建筑材料和施工工艺的检测能力。加强对检测机构的动态管理,定期对检测机构进行监督检查。通过随机抽查检测项目、审核检测报告、实地考察检测现场等方式,及时发现检测机构存在的问题。对不符合资质要求的机构,责令其限期整改;对于整改后仍不达标的机构,坚决予以注销资质,以净化检测市场环境。

加强人员培训,提升检测队伍专业水平,是保障检测质量的核心关键。建立完善的检测人员培训体系,是提升检测队伍素质的重要举措。定期组织检测人员参加专业技术培训和继续教育,邀请行业内的专家学者和技术骨干进行授课,内容涵盖最新的检测技术、标准规范以及行业发展动态等。通过系统的培训,帮助检测人员及时更新专业知识,掌握先进的检测方法和技术,提高其业务能力。加强检测人员职业道德教育,通过开展职业道德讲座、案例分析等活动,培养检测人员的责任心和敬业精神^[6]。让检测人员深刻认识到检测工作的重要性 and 严肃性,自觉遵守职业道德规范,杜绝虚假检测行为。建立检测人员考核机制,对检测人员的业务能力和职业道德进行定期考核。业务能力考核包括理论知识测试和实际操作考核,确保检测人员具备扎实的专业知识和熟练的操作技能。

统一检测标准,建立全国性的水利工程检测标准体系,是提高检测结果可比性和权威性的重要保障。相关部门应组织行业内的权威专家,对现有水利工程检测标准进行全面梳理和整合。深入分析不同地区、不同部门标准之间的差异和矛盾,通过充分的研讨和论证,消除标准之间的不合理之处,制定出统一、科学、合理的检测标准。在制定标准过程中,广泛征求各方意见,包括检测机构、建设单位、施工单位以及相关科研院校等,确保标准能够充分反映行业实际需求。加强对检测标准的宣贯和培训工作,通过举办标准解读培训班、发布标准宣传资料等方式,确保检测机构和从业人员能

够准确理解和执行标准。建立检测标准动态更新机制,密切关注行业发展和技术进步,及时收集新标准、新技术的相关信息。

4 作用总结展望

第三方检测贯穿水利工程建设全周期,从材料进场的严格筛选,到施工过程的动态监控,再到工程验收的全面评定,为工程质量提供了坚实保障。在材料进场阶段,第三方检测机构运用专业手段对钢筋、水泥、砂石等原材料进行细致检测,依据严格的质量标准,将不合格材料拒之门外,确保进入施工现场的每一批材料都符合工程建设要求,从源头上把控工程质量^[7]。在施工过程中,第三方检测人员时刻保持高度关注,运用先进的检测技术和设备,对混凝土浇筑、金属结构安装等关键施工环节进行动态监控。通过实时采集混凝土强度、土方压实度等重要数据,并与标准值进行对比分析,及时发现施工中存在的问题,为施工方调整施工工艺、优化施工流程提供科学依据,保障施工过程的质量稳定。在工程验收阶段,第三方检测机构依据统一的检测标准和规范,对工程的各个方面进行全面、系统的检测评定,包括建筑物的结构安全性、防渗性能、设备运行稳定性等。通过严格的检测和评估,确保工程质量达到设计要求,为工程顺利投入使用提供有力保障。

展望未来,随着人工智能、大数据等新技术的深度应用,第三方检测将向智能化、自动化方向迈进。人工智能技术可以实现对检测数据的快速分析和处理,通过建立数据分析模型,自动识别数据中的异常情况,为检测人员提供准确的判断依据,大大提高检测效率和准确性^[8]。大数据技术则能够对海量的检测数据进行整合和挖掘,通过分析不同工程、不同地区的检测数据,总结出质量变化规律,为工程质量预测和风险防范提供有力支持。需进一步强化行业自律,完善法规政策,构建更高效的质量控制体系。行业协会应发挥积极作用,制定行业自律准则,引导检测机构规范自身行为,加强行业内部监督和管理。政府部门应完善相关法规政策,加大对违规检测机构的惩处力度,提高违法成本,

营造公平竞争、规范有序的市场环境。

5 结语

第三方检测在水利工程质量控制体系中占据重要地位,以独立专业视角,在材料、施工、验收等环节发挥关键作用,保障工程质量。但当下市场无序、标准不一、监管不足等问题制约其发展。未来,随着新技术融入,第三方检测将向智能化转型,同时需完善行业自律与法规政策,持续提升水利工程质量控制水平,为水利事业高质量发展注入持久动力。

参考文献

- [1] 舒昆鹏.论水利工程质量管理的基本要求及管理措施[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(28):55-57.
- [2] 马振坤.水利工程建设中的质量管理体系研究[J].水上安全,2024,(10):22-24.
- [3] 吕存龙.水电工程中的质量控制技术分析[J].集成电路应用,2022,39(12):218-219.
- [4] 王炯.农业水利工程施工中质量控制体系建设研究[J].乡村科技,2021,12(36):111-113.
- [5] 张有平.对农田水利工程建设质量监督管理的思考[J].农业科技与信息,2021,(14):93-95.
- [6] 和仕云.水利工程建设质量管理体系优化策略探究[J].低碳世界,2020,10(05):109-110+112.
- [7] 唐兵.浅谈水利水电施工项目质量保证的制度体系建设[J].长江技术经济,2019,3(S1):44-47.
- [8] 赵云山.提高水利水电工程施工质量的措施探讨[J].中国高新区,2017,(09):96.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

