

新形势下水利工程质量检测行业管理研究

罗玉宝 徐唯唯

陕西秦海检测科技有限公司 陕西 咸阳 712038

摘要:本研究针对新形势下水利工程质量检测行业,剖析其发展现状,指出存在法规制度不完善、市场恶性竞争、人员素质不高及机构内部管控不规范等挑战。提出完善法规体系、加强市场监管、提升人员素质、规范机构管理等对策,并构建涵盖多维度的评估指标体系,运用定性定量结合的方法评估管理效果。研究旨在推动水利工程质量检测行业规范发展,保障水利工程质量安全与社会效益。

关键词:新形势;水利工程;质量检测;行业管理

1 水利工程质量检测行业现状分析

1.1 行业概况

水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分,在防洪、灌溉、供水等领域发挥着关键作用。水利工程质量检测行业是保障水利工程质量安全的重要支撑,其发展水平直接关系到水利工程的使用寿命和社会效益。近年来,随着我国对水利建设投资力度的不断加大,水利工程数量和规模持续增长,为质量检测行业带来了广阔的发展空间。目前,我国水利工程质量检测行业已形成了较为完整的体系,涵盖了从原材料检测、中间产品检测到工程实体检测等多个环节。行业内检测机构数量不断增加,服务范围逐渐拓展,市场化程度也在逐步提高。随着科技的进步,检测技术不断创新,信息化、智能化检测手段开始应用,有效提升了检测效率和准确性。然而行业在快速发展过程中也暴露出一些问题,如区域发展不均衡、市场竞争无序等,制约了行业的高质量发展。

1.2 主要检测机构与人员构成

水利工程质量检测机构主要包括政府设立的质量监督检测机构、水利工程建设单位委托的第三方检测机构以及施工单位的自检机构。政府质量监督检测机构在行业中发挥着监管和指导作用,其检测结果具有权威性,常用于工程质量验收和监督;第三方检测机构凭借专业的技术能力和独立的市场地位,逐渐成为市场的重要力量,承担了大量的检测任务;施工单位自检机构则侧重于工程建设过程中的质量把控,是保障工程质量的第一道防线^[1]。在人员构成方面,行业内专业技术人员涵盖了水利工程、土木工程、材料科学等多个专业领域。然而整体人员素质参差不齐,高水平、复合型检测人才相对匮乏。部分检测人员缺乏系统的专业培训,对新技术、新规范的掌握不足,难以满足行业发展对高素质人才

需求。检测行业的人员流动性较大,也给检测机构的稳定发展带来了一定挑战。

1.3 检测技术应用与设备状况

近年来,水利工程质量检测技术取得了显著进步。传统的检测方法如物理试验、化学分析等仍然是基础,但无损检测技术、遥感监测技术、物联网技术等新型检测技术也得到了广泛应用。在检测设备方面,检测机构的设备配置不断优化,高端检测设备逐渐普及。部分大型检测机构已配备了先进的自动化检测仪器,实现了数据的自动采集和分析,减少了人为误差。

2 新形势下水利工程质量检测行业面临的挑战

2.1 法规制度不完善

尽管我国已出台了一系列与水利工程质量检测相关的法规和标准,但随着行业的快速发展,现有法规制度逐渐暴露出一些问题。一方面,部分法规条款较为笼统,缺乏具体的实施细则,在实际执行过程中难以操作,导致监管部门和检测机构在执行过程中存在理解和执行偏差。另一方面,法规更新滞后于技术发展,对于新兴检测技术和检测方法的规范和监管不足,使得这些新技术在应用过程中存在质量和安全隐患。法规对检测机构和检测人员的违规行为处罚力度不够,难以形成有效的威慑力,不利于行业的健康发展。

2.2 市场恶性竞争

随着水利工程质量检测市场的开放,检测机构数量迅速增加,市场竞争日益激烈。在利益驱动下,部分检测机构为了获取业务,采取低价竞争策略,甚至不惜降低检测标准、出具虚假检测报告。这种恶性竞争行为不仅扰乱了市场秩序,也严重影响了检测行业的公信力。同时由于市场监管不到位,一些不具备相应资质和技术能力的检测机构也进入市场,进一步加剧了市场的混乱程度。低价竞争导致检测机构利润微薄,难以投入足够

资金进行技术研发和设备更新,阻碍行业的技术进步和服务质量提升。

2.3 检测人员专业素质不高

检测人员专业素质参差不齐是行业面临的突出问题。部分检测人员缺乏系统的专业教育和培训,对水利工程质量检测的标准和规范理解不深,在检测过程中容易出现操作不规范、数据记录不准确等问题^[2]。随着检测技术的不断更新换代,一些检测人员对新技术、新设备的掌握和应用能力不足,无法满足工程检测的实际需求。同时行业内缺乏有效的人才激励机制,检测人员的工作积极性和主动性不高,也在一定程度上影响了检测工作的质量和效率。

2.4 检测机构内部管控不规范

许多检测机构在内部管理方面存在诸多问题。在质量管理体系方面,部分机构虽然建立了质量管理体系,但执行不到位,存在走过场的现象,无法有效保证检测工作的质量。在人员管理方面,缺乏完善的绩效考核和培训机制,导致检测人员工作责任心不强,专业技能提升缓慢。在设备管理方面,设备的采购、使用、维护和校准等环节缺乏规范管理,部分设备超期服役或未按规定进行校准,影响了检测结果的准确性和可靠性。检测机构的信息化管理水平较低,数据共享和分析能力不足,难以实现检测工作的高效管理和科学决策。

3 新形势下水利工程质量检测行业管理的对策与建议

3.1 完善法规制度

政府相关部门需以系统性思维加快完善水利工程质量检测法规体系。当前,行业法规中存在众多模糊条款,如对检测流程中的责任追溯缺乏明确界定,导致问题出现时各主体相互推诿。因此应结合行业发展实际,组织专家、企业代表等多方力量,制定涵盖检测全流程、各环节的详细实施细则,明确建设单位、检测机构、监管部门等主体在质量检测中的权利与义务,消除执行中的模糊地带,增强法规的可操作性。随着物联网、人工智能等新技术在检测领域的应用,必须建立法规动态更新机制,成立专门的技术跟踪小组,定期评估新技术的应用情况,及时将其纳入法规监管范围,避免出现监管盲区。对于违规行为,应大幅提高处罚力度,除了现有的罚款措施外,可引入吊销资质、限制市场准入等严厉手段,提高违法成本。

3.2 加强市场监管与引导

加强市场监管是整治水利工程质量检测市场乱象的核心举措。监管部门应严格把控检测机构资质审批关,建立全面的资质审核标准,不仅考察机构的硬件设施

和人员配备,还要对其过往业绩、诚信记录等进行综合评估。在资质动态管理方面,改变以往“重审批、轻监管”的模式,定期开展资质审查和监督检查,运用飞行检查、双随机抽查等方式,对不符合资质条件的机构坚决予以清理,防止不具备能力的机构扰乱市场。建立健全市场信用体系是规范市场秩序的重要手段,通过搭建统一的信用信息平台,对检测机构和检测人员的信用行为进行实时记录和评价,将信用评价结果与业务承接、资质审批等关键环节挂钩。另外,针对恶意低价竞争问题,监管部门应加强对检测市场价格的监管,通过制定价格指导区间、建立价格异常波动预警机制等方式,防止企业以牺牲质量为代价进行恶性竞争,引导检测机构将竞争焦点转移到提升服务质量和技术水平上,推动行业健康有序发展。

3.3 提升检测人员专业素质

检测机构和行业主管部门应将提升检测人员专业素质作为行业发展的关键任务。在人才培养方面,加强与高校和职业院校的深度合作,根据行业实际需求制定定向人才培养方案。同时,建立完善的培训体系,定期组织检测人员参加业务培训和技术交流活动。培训内容不仅要涵盖最新的检测标准、规范,还要包括新技术、新设备的应用,邀请行业专家进行授课,分享实际案例和经验^[3]。建立合理的人才激励机制至关重要,通过提高检测人员的薪酬待遇、提供晋升机会、设立专项奖励基金等方式,增强其工作的积极性和归属感。比如,对在检测技术创新、重大项目检测中表现突出的人员给予高额奖励和职位晋升,为优秀人才提供广阔的职业发展空间,从而吸引更多高素质人才投身检测行业,提升整个行业的人员素质水平。

3.4 规范检测机构内部管控

检测机构内部管控的规范化是保障检测质量的重要基础。在质量管理体系建设上,机构应严格按照相关标准和规范,特别是融合SL/T 631.2-2025《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》的要求,建立健全涵盖检测全过程的质量管理制度,并确保制度得到有效执行。可引入第三方质量认证机构进行评估和监督,定期开展内部审核和管理评审,及时发现和纠正质量管理中的问题。第一,在检测流程细化方面,依据SL/T 631.2-2025标准,检测机构应对检测项目和检测方法进行具体化和标准化,确保检测工作的全面性和准确性。在检测实施过程中,必须严格遵循标准规定的程序和要求,确保检测数据的真实性和可靠性。第二,在人员管理方面,制定科学合理的绩效考核制度,将检测人员的工作质量、

效率、创新能力以及应用能力等指标纳入考核体系，与薪酬紧密挂钩，以此激励员工认真履行职责。同时，根据检测人员的岗位需求和技术水平，结合检测规范标准的要求，制定个性化的培训计划，帮助员工提升专业技能和综合素质，确保他们能够适应标准的变化和要求。第三，在设备管理方面，完善设备管理制度，建立设备全生命周期管理台账，严格按照实验室标准化对设备的采购、验收、使用、维护、校准等环节进行严格管控，确保设备始终处于良好的运行状态，满足高精度检测的需求。另外，加大信息化建设投入，通过建立检测数据管理系统，实现检测数据的自动化采集、存储和分析，利用大数据技术对数据进行深度挖掘，为检测工作提供科学决策依据。同时，对检测数据进行严格的比对和审核，确保检测结果的准确性和可靠性。第四，检测机构还应加强与监管部门和建设单位的沟通协调，共同推动SL/T 631.2-2025标准的落实和执行，不断提升水利水电工程单元工程施工质量验收的规范化和标准化水平，实现检测机构内部管控的规范化和现代化。

4 水利工程质量检测行业管理效果评估

4.1 评估指标体系构建

构建科学合理的评估指标体系对衡量水利工程质量检测行业管理成效至关重要。该体系需多维度、多层次覆盖行业管理核心领域，包括法规制度执行、市场监管成效、人员素质提升及机构内部管控。法规制度执行方面，需考量完善程度、更新频率及条款落实率，评估法规时效性与可操作性。市场监管成效通过违规行为发生率、违规类型占比、市场准入审查通过率及监管措施执行到位率等指标反映。人员素质提升需评估持证上岗率、证书等级、专业匹配度及培训覆盖率等。机构内部管控关注设备校准合格率、使用频率、维护成本及质量管理体系运行有效性。这些指标共同构成全面评估体系。

4.2 评估方法选择

科学的评估方法是保障行业管理效果评估准确性的关键。定性与定量结合能互补优势。定性评估中，组建跨领域专家团队进行综合评价，并设计针对性问卷调查收集真实反馈。定量评估则运用层次分析法构建模型，确定指标权重，以及模糊综合评价法处理模糊性问题^[4]。

另外，大数据分析整合检测数据、监管记录等信息，发现潜在规律。将定性与定量分析结果融合，通过权重分配和综合计算，得出科学准确的评估结论。这一综合评估方法能全面、客观地反映行业管理效果，为管理决策提供可靠依据，推动水利工程质量检测行业管理的持续优化和提升。

4.3 评估结果分析与应用

深入剖析和有效应用评估结果是水利工程质量检测行业持续发展的关键。通过对比分析、趋势分析等方法，横向对比不同检测机构的管理水平，纵向分析行业管理效果的变化趋势，精准识别优势与薄弱环节。针对问题，组织行业专家、企业代表研讨改进措施，如加强检测人员培训。评估结果为政府部门提供政策制定数据支撑，优化监管政策和资源配置；检测机构则可根据评估结果优化管理体系、改进人员管理和设备维护。公开评估结果增强透明度，通过社会监督促使检测机构规范经营，形成行业自律与外部监督相结合的机制。这一综合应用策略有助于推动水利工程质量检测行业朝着健康、有序的方向发展，确保行业管理的持续优化与提升。

结束语

综上所述，对水利工程质量检测行业管理的研究，为解决行业现存问题、提升管理水平提供了思路与方法。通过落实各项管理对策并科学评估实施效果，有助于优化行业发展环境。未来，随着新技术应用与行业需求变化，需持续深化研究，完善管理策略，促进水利工程质量检测行业高质量发展，为国家水利基础设施建设筑牢质量根基。

参考文献

- [1]蔡奇,张振洲,潘义为.水利工程质量检测制度研究[J].水利技术监督,2020(6):7-10.
- [2]张国付.辽宁省水利工程监理平行检测改进方式与质量控制措施探讨[J].水利技术监督,2023(3):282-284.
- [3]郑海滨,李凌.新形势下水利工程质量检测监管的问题与对策研究[J].水利与建筑工程学报,2020,18(4):165-170.
- [4]叶文康,史继勋,周祥.新形势下水利工程建设管理策略[J].山东水利,2024(4):68-69+73.