

浅析水利工程质量检测管理

徐新华

南通海洋水利工程检测有限公司 江苏 南通 226400

摘要：水利工程质量检测管理对保障工程安全、确保质量符合设计要求、提高水资源利用效率和维护社会稳定至关重要。然而，当前存在检测市场不规范、检测人员素质问题、检测设备和技术落后等问题。为加强管理，应规范检测市场、提高检测人员素质、更新检测设备和技术，以确保水利工程质量检测工作的公正性、准确性和可靠性，保障水利工程的安全稳定运行。

关键词：水利工程；质量检测；管理

引言：水利工程作为国家基础设施建设的核心，质量检测管理对其安全、质量和效益至关重要。然而，当前水利工程质量检测管理面临市场不规范、检测人员素质参差不齐、设备和技术落后等问题，严重威胁工程安全和可持续发展。因此，加强水利工程质量检测管理，规范市场、提升人员素质、更新设备和技术，成为保障水利工程质量和安全的迫切需求。

1 水利工程质量检测管理的重要性

水利工程作为国家基础设施建设的关键部分，对经济发展、社会稳定和人民生活有着深远影响。在水利工程建设与运行中，质量检测管理扮演着至关重要的角色。（1）水利工程质量检测管理是保障工程安全的关键防线。水利工程大多具有规模大、结构复杂的特点，像大坝、堤防等一旦失事，后果不堪设想。通过质量检测管理，可以对工程结构的稳定性进行评估。例如，对大坝的坝体、坝基进行检测，包括混凝土的抗压强度、坝基的承载能力等参数的测定。若在检测中发现坝基存在软弱夹层等隐患，可及时采取加固措施，避免因潜在的结构缺陷导致大坝在蓄水、洪水冲击等情况下发生垮塌，从而保障下游地区人民生命财产安全免受洪水威胁。（2）质量检测管理确保水利工程质量符合设计要求。水利工程从规划设计到施工建设都有严格的标准和规范。在施工过程中，对原材料的质量检测必不可少。比如检测水泥的安定性、强度等指标，若水泥质量不合格，可能会导致混凝土结构出现裂缝等质量问题。对中间产品如混凝土拌合物，检测其坍落度、含气量等参数，保证其工作性能满足施工要求。对于成品工程，如泵站的机电设备安装质量检测，确保设备运行的可靠性。只有严格把控质量检测管理，才能使工程的每一个环节都达到设计标准，保证工程整体质量。（3）有利于提高水资源利用效率。水利工程中的输水渠道、渡槽

等设施，其质量好坏影响水资源的输送。质量检测可以检查渠道衬砌的密封性和强度，如果衬砌存在渗漏或裂缝，会导致水资源在输送过程中的大量损失^[1]。通过检测管理，及时修复问题部位，保障水资源能够高效、准确地输送到灌溉、供水等需要的区域，减少水资源浪费，提高水资源的利用效益。（4）水利工程质量检测管理对于维护社会稳定和可持续发展意义重大。高质量的水利工程能够保障农业灌溉用水需求，确保粮食产量稳定，避免因水资源短缺引发社会矛盾。同时，在防洪、排涝等方面发挥积极作用，减少自然灾害对社会的冲击。从长远来看，做好质量检测管理能够延长水利工程使用寿命，降低维修成本和资源消耗，符合可持续发展的理念。总之，水利工程质量检测管理是水利工程建设 and 运行过程中不可或缺的重要环节。

2 水利工程质量检测管理存在的主要问题

2.1 检测市场不规范

（1）检测机构资质参差不齐。在当下的水利工程质量检测市场中，乱象丛生，部分检测机构资质问题严重影响了行业的健康发展。不少检测机构存在资质不全或资质挂靠的情况。一些小型检测机构急于在市场中分得一杯羹，在自身并不具备相应资质条件的情况下，贸然开展检测工作。这些机构在人员、设备、技术等方面都难以满足规范要求，从而使得检测结果的可靠性大打折扣。例如，某些检测机构没有金属结构检测资质，却承接相关业务。其检测人员可能对金属结构的专业检测知识匮乏，检测设备也可能无法满足金属结构检测的高精度要求，导致检测结果误差极大，无法为水利工程中的金属结构质量评估提供有效依据。（2）市场竞争无序。检测市场如今竞争异常激烈，这种激烈程度已经超出了正常的市场竞争范畴，呈现出无序状态^[2]。部分检测机构为了能争取到项目，不择手段。其中，低价中标现象

泛滥。这些机构中标后,为了压缩成本获取利润,在检测过程中动起了歪脑筋。它们会减少诸如对水利工程关键部位的检测项目,或者降低对重要材料性能检测的频率。同时,还可能使用不合格的检测设备,这些设备可能存在精度不够、功能损坏等问题。这些行为严重破坏了检测质量,使公平的市场环境荡然无存,更给水利工程质量埋下了重大隐患,犹如一颗颗随时可能引爆的炸弹,威胁着水利工程的安全与稳定。

2.2 检测人员素质问题

(1) 专业水平不足。在水利工程质量检测领域,检测人员专业水平不足的问题较为突出。相当一部分检测人员并未接受过系统全面的专业知识培训,对水利工程质量检测这一复杂工作所需的知识体系掌握严重不足。在实际工作中,他们对质量检测标准和方法的理解存在诸多偏差。以土工试验为例,土的分类标准是土工试验的重要依据,然而一些检测人员对此却模糊不清。由于不清楚不同类型土壤在颗粒大小、塑性指数等方面的分类界限,他们在进行试验时无法准确判断土类别。这就导致后续的试验结果解读出现错误,比如对土的压缩性、渗透性等指标的分析出现偏差。而这些错误的解读会进一步影响对工程地基质量的判断,可能使原本存在地基隐患的情况被忽视,给水利工程的整体稳定性带来潜在威胁。(2) 职业道德缺失。在检测人员队伍中,职业道德缺失的现象虽为少数,但危害极大。部分检测人员在利益的诱惑下,丧失了应有的职业操守。他们为了获取不正当利益,与施工方相互勾结,干起了出具虚假检测报告的勾当。在面对不合格的工程材料时,比如强度不达标、耐腐蚀性差的钢材,或者施工质量存在严重问题,如混凝土浇筑存在蜂窝麻面、钢筋绑扎不符合规范等情况,他们故意隐瞒不报。这种行为使得存在质量问题的水利工程能够蒙混过关,顺利进入下一建设环节或投入使用,就像在工程质量的防护网上撕开了一个大口子,为水利工程未来的运行埋下了严重的安全隐患。

2.3 检测设备和技术落后

(1) 设备老化。在水利工程质量检测领域,部分检测机构面临着设备老化这一严峻问题。这些机构的设备长期处于高强度的使用状态,却缺乏必要的维护和及时的更新。随着使用年限的增加,设备老化现象愈发严重,各种故障频发。以压力试验机为例,它是检测混凝土试块抗压强度的关键设备。经过多年的使用,其内部的机械部件磨损严重,传感器的灵敏度降低,控制系统也出现了不同程度的偏差。在检测过程中,这种老化的压力试验机已经无法精确测量混凝土试块在承受压力时

的细微变化,所产生的误差相当大。这就使得检测结果严重偏离混凝土的真实质量状况,可能将原本不合格的混凝土误判为合格,或者反之,给水利工程质量评估带来极大的困扰,严重威胁到工程的结构安全。(2) 技术更新缓慢。随着水利工程建设技术日新月异的发展,层出不穷的新材料和新工艺对检测技术提出了更高的要求。然而,当前部分检测机构在技术更新方面却进展缓慢。当新型高分子防渗材料广泛应用于水利工程后,传统的检测方法显得力不从心。这种新型材料具有独特的分子结构和物理化学性质,而检测机构仍然依赖过去针对传统防渗材料的检测手段。例如,传统检测方法可能无法准确检测新型高分子防渗材料的分子链完整性、老化性能以及与其他材料的粘结性能等关键指标,无法全面、深入地对其质量进行评估,这无疑会给水利工程的防渗功能带来潜在风险,影响整个工程的质量和使用寿命。

3 加强水利工程质量检测管理的对策

3.1 规范检测市场

(1) 严格资质审查。政府主管部门作为水利工程质量检测市场的监管核心,必须强化对检测机构资质的审核与管理工作。应构建一套严谨、完善的资质审批制度,从机构的人员构成、专业能力、设备配备、实验室条件等多维度进行全面细致的审查。不仅在初始审批时严格把关,还要定期开展对检测机构资质的复查行动。对于那些在复查中发现不符合资质条件的机构,要果断责令其在规定期限内完成整改。若整改后仍未达标的,坚决吊销其资质证书,绝不姑息。同时,针对资质挂靠这一扰乱市场的恶劣行为,要加大排查力度,通过多种途径,如实地检查、数据核对等方式进行甄别。一旦发现资质挂靠现象,必须依法依规进行严肃处理,提高违规成本,从根源上杜绝此类现象的发生。(2) 加强市场监管。为保障水利工程质量检测市场的健康有序发展,建立健全市场监管机制迫在眉睫。首先,要规范检测机构的收费标准,通过市场调研和成本核算,制定合理的价格区间,避免价格虚高或恶意低价的情况出现^[3]。同时,对检测机构的检测行为要进行严格规范,明确检测流程、方法和质量要求。在检测项目招投标环节,加强监督力度,要求招投标过程公开透明。对于恶意低价竞争行为,要及时制止并采取相应措施。对于在检测过程中存在违规行为的机构,如减少检测项目、使用不合格设备等,要加大处罚力度。除了罚款、暂停业务等手段外,还要将其不良行为详细记录在案,并向社会公布,接受公众监督,从而促使检测机构自觉遵守市场规则,

维护市场秩序。

3.2 提高检测人员素质

(1) 专业培训与考核。为提升检测人员的专业素养,应建立完善的专业培训与考核体系。定期组织检测人员参与专业知识培训,培训内容要与时俱进,紧密围绕水利工程质量检测领域的最新动态。邀请行业内经验丰富的专家进行授课,深入讲解最新的检测标准、先进的检测方法以及前沿的检测技术。例如,针对新型材料在水利工程中的应用,详细介绍相应的检测要点。培训结束后,实施严格的考核制度,考核内容涵盖理论知识和实际操作技能,确保检测人员真正掌握所学内容。考核合格者颁发专业证书,明确规定只有持证人员才有资格从事检测工作,以此保证检测队伍的专业性。此外,为了使检测人员知识不断更新,适应行业发展,要求他们定期参加继续教育,形成持续学习的良好氛围。(2) 职业道德教育。检测人员的职业道德水平直接关系到水利工程质量检测的公正性和可靠性。因此,要大力加强职业道德教育,通过多种形式提高他们的职业道德意识。开展职业道德讲座,邀请专家深入剖析职业道德的内涵和重要性。同时,结合大量实际案例进行分析,让检测人员深刻认识到违反职业道德所带来的严重后果。在此基础上,建立健全职业道德考核机制,将职业道德表现纳入绩效考核体系。对于在工作中出现违反职业道德行为的人员,如收受利益、出具虚假报告等,视情节轻重给予警告、辞退等严肃处理,从而营造良好的职业道德环境。

3.3 更新检测设备和技术

(1) 设备更新与维护。检测机构应当高度重视设备更新与维护工作,这是保障检测质量的关键环节。首先,要精心制定科学合理的设备更新计划,该计划需紧密结合检测业务的实际需求和现有设备的使用状况。依据业务拓展方向和新检测项目的开展,及时购置先进的检测设备,以满足日益多样化和精细化的水利工程质量检测要求。例如,若水利工程中新型复合材料应用增多,就需购置能检测此类材料特殊性能的专业设备。同时,对于现有的检测设备,要强化维护保养工作。建立

详细完备的设备档案,全面记录设备的使用频率、使用环境、维修时间、维修内容等关键信息。依据这些信息,定期对设备进行校准和检定,严格按照设备的技术参数和国家标准操作。比如,对于压力试验机,要定期校准其压力传感器和位移传感器,确保测量数据的准确性,保证设备始终处于良好的运行状态,从而为检测工作提供可靠的硬件支持。(2) 技术研发与引进。在技术层面,检测机构需要积极作为。(1) 鼓励加大对检测技术研发的投入,通过与高校、科研机构建立深度合作关系,充分利用高校的科研资源和科研机构的专业研发能力,共同开展新的检测技术研究。这种合作可以围绕水利工程质量检测中的难点问题展开,如复杂地质条件下的基础结构检测技术研发。(2) 要时刻关注国际国内先进的检测技术发展动态,保持敏锐的市场洞察力。积极引进适合水利工程质量检测的新技术、新方法,以提升检测效率和准确性。

结束语

水利工程质量检测管理是保障水利工程安全、质量和效益的核心环节,对社会稳定和可持续发展意义重大。当前检测市场不规范、人员素质问题、设备技术落后等问题严峻,但通过规范检测市场,加强对检测机构资质审查和市场监管;提高检测人员素质,完善培训考核体系和职业道德教育;更新检测设备和技術,重视设备维护与技术研发引进等一系列对策,有望改善现状。各方需齐心协力,政府加强监管,检测机构积极落实,人员提升自我,全面提升水利工程质量检测管理水平,筑牢水利工程质量防线,保障水利工程在经济社会发展中持续稳定发挥积极作用。

参考文献

- [1] 薛梅. 水利工程质量检测管理的改革与发展研究[J]. 中国科技投资, 2021(33):35-45.
- [2] 蔡勇, 何继业. 江苏加强水利工程质量检验管理的探索[J]. 中国水利, 2021(22):21-38.
- [3] 王春燕. 水利工程检测中的管理问题及对策[J]. 水电水利, 2021, 5(5):18-27.