

水利工程施工中的质检工作要点

段亚杰

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050021

摘要: 水利工程施工质检工作是确保工程质量、保障公共安全的关键环节。本文通过分析国内外质检标准的发展历程、主要内容和流程,指出了当前质检工作中存在的问题与不足。在此基础上,文章详细阐述了水利工程施工质检工作的要点,包括检测单位与人员要求、计量器具与试验设备的管理、工程质量检验项目和数量的确定、检验方法与数据的处理、以及质量缺陷与事故的处理。最后,提出了提升质检工作效果的策略,旨在完善质检体系、强化人员培训、引入先进技术、加强监管力度。

关键词: 水利工程施工; 质检工作; 要点

引言: 水利工程施工质检工作是水利工程建设的重要组成部分,直接关系到工程的安全性、稳定性和耐久性。随着水利工程技术的不断发展,质检工作的重要性日益凸显。本文旨在深入探讨水利工程施工中的质检工作要点,分析当前质检工作的现状与问题,提出针对性的改进策略。通过加强质检工作,可以有效提升水利工程施工质量,保障工程安全,促进水利事业的可持续发展。

1 水利工程施工质检工作现状分析

1.1 国内外水利工程施工质检工作的发展历程

(1) 国际质检标准的演变和应用。国际上,水利工程施工质检标准经历了从基础到完善、从局部到全面的演变过程。随着全球水利工程技术的不断进步,国际标准化组织(ISO)及相关行业协会制定了一系列严格且全面的质检标准,如ISO9001质量管理体系标准等。这些标准在全球范围内得到广泛应用,要求水利工程项目在施工过程中必须遵循严格的质量控制流程,确保工程质量达到国际先进水平。(2) 国内水利工程施工质检的法规与规范。在国内,水利工程施工质检工作受到《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等相关法律法规的约束。特别是《水利工程质量管理规定》的出台,为水利工程质量管理工作提供了明确的法律依据。该规定明确了项目法人、勘察、设计、施工、监理等单位的质量责任,并实行工程质量终身责任制。此外,水利部及各级水行政主管部门也制定了一系列行业规范和标准,指导水利工程施工质检工作的具体实施。

1.2 水利工程施工质检的主要内容和流程

(1) 施工准备阶段的质量控制。在施工准备阶段,质检工作主要包括施工图纸审查、施工组织设计审查、工程材料质量检查、施工设备性能检验等。确保施工前的各项准备工作符合设计和规范要求,为工程的顺利实

施奠定基础。(2) 施工过程中的质量检查与验收。施工过程中,质检工作贯穿于整个施工周期,主要包括对各施工工序的检查和验收。通过初检、复检和终检的三检制度,确保每一道工序都达到质量要求。同时,还需对隐蔽工程、关键部位和重要环节进行重点检查和验收。

(3) 工程完工后的质量评估与备案。工程完工后,质检部门将对整个工程进行质量评估,包括外观检查、功能测试和性能评价等。评估合格后,方可进行工程备案和交付使用^[1]。

1.3 当前质检工作中存在的问题和不足

(1) 检测单位资质和人员配备问题。当前,部分检测单位存在资质不全、人员配备不足等问题。一些小型检测机构技术力量薄弱,难以承担复杂的水利工程质量检测任务。同时,部分检测人员专业素养不高,对检测标准和规范的理解不够深入,影响了检测结果的可靠性。(2) 检测设备和方法的局限性。随着科技的不断进步,传统的检测设备和方法已难以满足现代水利工程质量检测的需求。一些地区仍在使用的检测设备,导致检测结果可能存在偏差。此外,检测方法的局限性也限制了质检工作的深度和广度。(3) 质检工作执行不力和监管缺失。在部分地区,质检工作执行不力,监管缺失的问题较为突出。一些建设单位和施工单位对质检工作重视不够,导致质检流程流于形式。同时,监管部门对质检工作的监督力度不足,未能及时发现和纠正存在的问题。

2 水利工程施工质检工作要点分析

2.1 检测单位与人员要求

(1) 检测单位应具备相应资质,设备和人员配置需匹配。水利工程施工质检工作的主体是检测单位,其资质和能力直接关系到检测结果的准确性和可靠性。因

此,检测单位必须具备相应的检测资质,这包括国家相关机构颁发的质量检测证书或许可证。同时,检测单位的设备和人员配置需与检测任务相匹配。设备方面,应拥有先进、准确、可靠的检测仪器和设备,能够满足不同检测项目的需求。人员方面,检测人员应具备相应的专业知识和实践经验,熟悉检测标准和规范,能够熟练操作检测设备,准确判断检测结果^[2]。(2)检测人员需熟悉业务,了解被检测对象特性,持证上岗。检测人员是质检工作的直接执行者,他们的专业素养和操作技能直接影响检测工作的质量。因此,检测人员必须熟悉业务,了解被检测对象的特性和检测要求。这要求检测人员不仅要掌握相关的理论知识,还要具备一定的实践经验,能够根据实际情况选择合适的检测方法和仪器设备。此外,检测人员还应持证上岗,即必须取得相应的职业资格证书,证明其具备从事检测工作的资格和能力。

2.2 计量器具与试验设备的管理

(1)计量器具、试验仪器仪表需定期检定,确保有效。计量器具和试验仪器仪表是检测工作的重要工具,其准确性和可靠性直接关系到检测结果的准确性。因此,这些器具和设备必须定期检定,以确保其处于有效状态。检定周期应根据器具和设备的类型、使用频率以及制造商的建议来确定。同时,检定工作应由具有相应资质的机构进行,以确保检定的公正性和准确性。(2)强制检定的计量器具必须经认定机构检定。对于一些涉及公共安全、贸易结算等领域的计量器具,国家实行强制检定制度。这意味着这些器具必须按照规定的周期和程序,由具有相应资质的认定机构进行检定。对于水利工程施工质检工作来说,如果涉及到这类计量器具的使用,那么必须严格遵守国家的强制检定制度,确保器具的准确性和可靠性。

2.3 工程质量检验项目和数量的确定

(1)遵循《单元工程评定标准》的规定。水利工程施工质量检验项目和数量的确定应遵循《单元工程评定标准》的规定。该标准明确了不同类型、不同规模的水利工程项目的质量检验项目和数量要求。检测单位应根据工程项目的具体情况,结合标准的规定,制定详细的检测方案。这包括确定检测项目、检测频率、检测方法和判定标准等^[3]。(2)根据工程实际情况,确定合理的检验项目和数量。除了遵循《单元工程评定标准》的规定外,检测单位还应根据工程的实际情况,确定合理的检验项目和数量。这要求检测人员深入了解工程项目的特点、施工条件和施工工艺等,以便选择合适的检测项目和数量。同时,还应考虑工程项目的风险等级和重要

性等因素,对关键部位和关键工序进行重点检测。

2.4 检验方法与数据的处理

(1)检验方法必须符合相关技术标准。检验方法是质检工作的核心,其选择直接影响到检测结果的准确性和可靠性。因此,检验方法必须符合相关技术标准的要求。这些标准可能包括国家标准、行业标准或企业标准等。在选择检验方法时,检测人员应充分了解被检测对象的特性和检测要求,以便选择合适的检验方法。同时,还应考虑检验方法的可操作性和经济性等因素。

(2)检验数据必须真实可靠,记录完整。检验数据是质检工作的重要成果,其真实性和可靠性直接关系到检测结果的准确性。因此,检验数据必须真实可靠,记录完整。检测人员应严格按照规定的程序和要求进行检测,确保数据的准确性和可追溯性。在记录数据时,应详细记录检测过程、检测结果、检测时间和检测人员等信息,以便后续分析和评估。此外,检测数据还应及时整理、归档和保存,以备查阅和审计。

2.5 质量缺陷与事故的处理

(1)质量缺陷备案和处理的流程。在水利工程施工过程中,难免会出现一些质量缺陷。这些缺陷可能表现为材料不合格、施工工艺不符合要求、结构尺寸偏差等。一旦发现质量缺陷,检测单位应立即进行备案,并通知建设单位和施工单位。备案内容应包括缺陷的性质、位置、大小、影响程度以及可能的处理方案等。同时,检测单位还应协助建设单位和施工单位制定详细的处理方案,并监督方案的实施。处理完成后,检测单位应对处理结果进行复查和评估,确保缺陷得到有效消除^[4]。(2)质量事故的分类和处理原则。质量事故是指因施工质量问题导致的工程结构安全、使用寿命或经济效益受到严重影响的事件。根据事故的严重程度和影响范围,质量事故可分为一般质量事故、较大质量事故、重大质量事故和特别重大质量事故等类别。对于不同类型的质量事故,应遵循不同的处理原则。一般质量事故应尽快采取措施进行修复或加固,确保工程结构安全;较大质量事故应进行深入调查和分析,查明事故原因和责任,采取必要的补救措施;重大和特别重大质量事故应立即启动应急预案,组织专家进行抢险救援和事故调查,同时采取必要的措施防止事故扩大和次生灾害的发生。在处理质量事故时,应遵循科学、公正、公开的原则,确保处理结果合法、合理、可行。

3 提升水利工程施工质检工作效果的策略

3.1 完善质检体系和制度建设

(1)建立健全水利工程质检法规和制度。提升水

利工程施工质检工作效果的首要任务是建立健全相关的法规和制度。这包括制定和完善水利工程质检标准、规程及管理办法,明确质检工作的职责、权限和流程,为质检工作提供坚实的法律保障。同时,应加强对现有质检法规的宣传和培训,确保各级管理人员和检测人员能够深入理解并严格执行,形成全社会共同遵守的质检规范。(2)加强质检工作的标准化和规范化管理。标准化和规范化是提升质检工作效果的重要手段。水利工程施工质检应逐步实现从定性到定量、从经验到科学的转变。通过制定统一的检测标准、方法和判定依据,确保检测结果的准确性和可比性。同时,加强对质检过程的监督管理,确保检测工作的规范性,减少人为因素对检测结果的影响。

3.2 强化人员培训和继续教育

(1)落实持证上岗制度,提高检测人员专业能力。检测人员的专业能力是质检工作效果的关键。应严格落实持证上岗制度,对检测人员进行严格的专业培训和考核,确保其具备相应的专业知识和操作技能。同时,加强对检测人员的继续教育,不断更新其知识结构,提升业务能力和技术水平,以适应水利工程施工技术的不断发展和质检工作的新要求。(2)开展岗位培训和实际操作能力考核。除了理论知识的培训外,还应注重岗位培训和实际操作能力的考核。通过模拟实际工作环境和操作流程,对检测人员进行实战演练,提升其解决实际问题的能力。同时,建立定期的考核和评价机制,对检测人员的工作表现进行客观评价,激励其不断提升自身素质和业务能力。

3.3 引入先进检测技术和设备

(1)推广使用高精度的检测仪器和设备。随着科技的不断进步,高精度的检测仪器和设备不断涌现。应积极推广使用这些先进的检测设备,提高检测的准确性和效率。同时,加强对检测设备的维护和管理,确保其始终处于良好的工作状态,避免因设备故障导致的检测误差。(2)引入智能化、自动化检测技术,提高检测效率。智能化、自动化检测技术的引入可以大大提高检测效率,减少人为因素的干扰。通过利用先进的传感

器、物联网、大数据等技术手段,实现检测数据的实时采集、传输和分析,提高检测的自动化程度和智能化水平。这不仅可以缩短检测周期,还可以降低检测成本,提高整体质检工作的效率和效益。

3.4 加强监管和执法力度

(1)建立完善的监管机制,加强对检测单位的监管。完善的监管机制是确保质检工作公正性和严肃性的重要保障。应建立健全对检测单位的监管机制,包括对其资质、设备、人员、工作流程等方面的全面监管。通过定期的检查、评估和审计等手段,确保检测单位始终按照相关法规和制度的要求开展质检工作。(2)对违规行为进行严厉处罚,维护质检工作的公正性和严肃性。对于在质检工作中发现的违规行为,应依法依规进行严厉处罚,以示警戒。这包括对出具虚假检测报告、伪造检测数据、超范围检测等行为进行严肃查处,追究相关人员的法律责任。同时,加强社会监督和舆论监督,鼓励公众对质检工作进行监督和举报,形成全社会共同维护质检工作公正性和严肃性的良好氛围。

结束语

水利工程施工质检工作至关重要,是确保工程质量与安全的关键。通过本文的探讨,我们认识到完善质检体系、强化人员培训、引入先进技术和加强监管的重要性。未来,需持续推动质检工作的创新与进步,提升智能化、科技化水平。我们期待,在各方的共同努力下,水利工程施工质检工作将更加高效、准确,为水利事业的繁荣发展奠定坚实基础,为国家和人民的安全福祉提供有力保障。

参考文献

- [1]张霞.浅谈水利工程质量检测的问题与对策[J].散装水泥,2022,(06):53-54.
- [2]张晓梅.水利工程质量检测问题与完善措施分析[J].黄河.黄土.黄种人,2022,(08):63-64.
- [3]张建华.水利工程现场试验检测研究[J].山西水利,2022,(06):59-60.
- [4]江华雄.浅谈水利水电工程质量检测的方法[J].内蒙古水利,2022,(14):126-127.