

# 浅析水利工程质量检测在施工现场的全面控制

陈昌导

新疆生产建设兵团建筑工程科学技术研究 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要:** 由于现代化社会的发展水利工程也在不断地进步,作为与人类生活密不可分的一项工程,对于质量检测要求也需要更加严格。为了保障施工的顺利进行,质量检测就起着重要的作用。对水利质量的检测是工程实施过程中的首要考虑问题。针对水利质量检测问题,我们能够了解到一项水利工程的实施是多么的繁琐复杂,但是为了保证工程质量,我们需要加强对建筑质量的检测,在确保每一环节到工程质量的同时有效地提高工程带来的经济效益。

**关键词:** 水利工程; 质量检测; 施工现场; 全面控制

引言: 水利工程质量检验又称质量检查,是指由水利技术质检机构按照有关法律、规范和技术标准,对水工实体及其作为水工的原材料、中间产物、金属结构和机械设备等实施检验、测定、检验和度量工作,并将成果与相关技术标准、规定进行对比以判断工程质量是否符合要求而开展的项目,同时需要对水利工程中的每个组成部分都进行全面的检测,还需要与各种工程技术标准进行比较,从而确保了建设工作和实施细节的真实性,在对水利工程测试时,通过随机选择测试数据,可以使结论更为精确,在对水利工程实施测试时,可以根据要求进行,水利工程的有关信息对水利检测工作有着建设性的作用,这不但有助于及时反应结果,而且还可以提高水利工程的顺利开展。

## 1 对水利工程质量检测的概述

水利工程质量检验是指按照水利工程工程设计文件、工程建设合同和施工标准等技术规范,针对水利建设质量进行规范的检测,在这期间还必须对水利建设工程项目所使用的原材料、设备器材及其中间制品等进行质量检测,开展相应的测量与试验等工作。在检测活动中,获取的资料和规范信息进行比较后,即可判断出水利施工质量是否符合标准要求。一般而言,在实施水利质量检测的过程中,为了确保检验所获数据的真实度,一般会选择随机抽样的方式,从检验结果中选取一些数据实施检验。同时,一定要确保所用检验方法的科学性,确保检验的规范度,这样才能通过检验获得最为科学合理的检验数据,为水利施工质量提供有效保障<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程施工现场质量检测的问题

### 2.1 原材料与设备管理不到位

在水利施工过程中,对检测材料、检测设备的应用需求比较大,在选用材料与设备时必须做好全面考虑,一方面要考虑材料与设备的价格,另一方面也不能忽视

了设备的使用性能,通过货比三家,找到性价比最高、使用性能最好的材料与设备。同时,材料质量与设备性能的发挥与人的因素存在直接关联,因此一定要由专业人员对材料进行应用,由专业人员对设备进行操作,这样才能确保检测质量。但从实际调查研究来看,在实际检测过程中专业人才缺乏是一个非常严重的问题,在缺少优化资源配置的情况下,质量检测工作的落实将会面临严重影响。

### 2.2 检测人员综合素质比较低

近年来,中国水利建设事业取得了相当迅速的进展,然而在这其间,专业性综合型人才的数量却在减少。这种背景下,水利施工检测工作对检测人员提出了更高的要求,必须由具备专业检测技术、掌握数据分析处理技能的人员才能完成工作。伴着科技的发展,在水利实施过程中,在水利施工过程中,检测人员必须根据施工实际积极学习新的检测技术,通过参与培训和学习掌握先进的检测方法与技巧,在平时的工作中也要与时俱进,积极了解行业前沿信息。但是,从目前的实际情况来看,多数水利单位中这种综合素质比较高的检测人员少之又少,这无疑为检测工作埋下了隐患,导致很多问题的发生<sup>[2]</sup>。

### 2.3 缺乏来自第三方的监督

伴随水利行业的快速发展,监督工作的重要性逐渐显示出来。但是从实际水利工程建设情况来看,明显缺乏来自第三方的有效监督,企业自身的制度也存在一定问题。在水利工程建设过程中,由于施工单位缺乏安全意识,加上人们对质量检测的重视度比较低,这种情况下,由于缺乏来自第三方的监督,这种情况下必然会影响水利工程的施工质量。

## 3 水利质量检测在施工现场的全面控制措施

### 3.1 加强对专业人员的培训

加强施工人员的培养对施工人员和水利工程长远发展都是一种很好对措施,改变了因工程开展增加的人员招募和工程施工的粗糙情况。这种情况让质量检测更标准,对施工人员的主动性有明显提高,使他们对水利工程施工现场的整体管理产生了强烈的兴趣,驱动他们主动工作。并且遵守规范,对自己的施工行为进行约束,减少水利工程中某些操作不当情况的出现<sup>[3]</sup>。施工人员在水利工程中的工作行为也反映了工程质量检查工作在水利工程施工现场的整体管理中的重要作用。它使施工人员知道了工程质量监督部门对水利施工现场管理的重要意义,从而提升了施工者的全面管理水平,让材料和设备在水利工程施工中很好调配,降低了水利工程施工现场的全面控制存在的某些风险,对施工者的生命安全也起到了较好的保障效果。

### 3.2 加强第三方的质量检测。

增加第三方监督提高了质量检测在水利工程施工现场的全面控制中的作用,让检测数据、分析等变得更准确,保障了一个很好的数据提炼范围。让质量检测充满公正性,增加它的准确度,使水利工程施工现场的全面管理得到了很好的监控<sup>[4]</sup>。这种方法也可以让管理者对水利工程施工进度进行掌握,让管理者看到水利工程中出现的的问题,并提高警觉,并对水利工程施工现场的全面管理状况进行了合理的评估与引导,使水利安全被保障的更加充分。

### 3.3 完善施工质量的检测制度

在进行水利工程的质量检测过程中,我们需要对制度进行合理的完善,根据国家标准,以及工程环境的要求进行相应的科学性检测。有效地保障了工程质量的合理性。同时对每一位质量检测人员提出责任要求,使检测工作的责任制度更加标准对检测人员来说也是专业技术的进步,能在工作过程中增加工作积极性。

### 3.4 加强对施工材料的质量检测

在整个水利建筑施工过程中,建筑材料品质直接影响着整个工程的总体品质。和其他施工方式一样,水利建筑施工也具有相当的技术特点,对建筑及施工材料的质量要求也相当严格。在具体施工方案中,应该针对现场建筑状况做好材质选型,并进一步落实对施工材料的品质检查,以保证施工材料的品质上能够满足相关要求<sup>[4]</sup>。在施工的品质检查环节中,需要编制出具体的检查单,在施工材料质量检测过程中,应该制定出相应的报验单,每一次材料检测都要依据报验单的检测内容实施严格的质量检测,并且注意如何填写好检验数据和资料。

### 3.5 做好对中间产品的质量检测

#### 3.5.1 石料与砂料质量检测

水利建设活动中,石料和砂子存在着极为严苛的品质标准,在选择石料和砂子时,要确保其中不可掺有泥团,并且含砂量不可能大于海桐的分量。在对石料和砂料实施质量检测时,为防止上述问题的产生,通常会每一平方即开展一次材料质量检测,以提升施工现场质量控制的力度。

#### 3.5.2 水泥质量检测

在水利实施过程中,对水泥的品质存在着相当高的要求。具体来说,首先在采购水泥的过程中,一定要确保供应商可以出具产品检测报告,并给出出厂合格证。其次,水泥在投入使用之前,施工单位应对水泥实施抽样检测和分析,以确保水泥质量可以达到使用标准与要求。

#### 3.5.3 钢筋质量检测

在水利开挖的地层中,钢筋的质量尤为重要,甚至直接影响到建筑质量。从某种程度上来说,钢筋的品质直接关系到工程的安全与可靠性,所以对钢筋品质进行检验前,必须严格按照钢材型号、断面规格划分好组别,然后根据各个组别,对其进行分批的试验测试,保证每一批别钢材的品质均能达到一定要求。

### 3.6 加强水利工程施工现场管理

强化水利工程施工现场监督管理,是工程检测人员在对水利施工现场的全面管理中的有效手段。以增加人员对水利问题的关注范围,加强水利工程中材料、设备等的管理,对水利调配工作保证了效率。还让工作人员看到了施工中需要注意的事情,对很多事情都保持在一个有效的范围内,让质量检测准确性更高<sup>[5]</sup>。

## 4 质量检测在水利工程施工现场中的应用

### 4.1 桩基检测

水利工程建设耗时长,施工流程较为复杂,因某一环节出现疏漏,容易影响到工程施工的整体质量。在水利工程施工中,做好现场施工各项环节的质量检测工作,能够及时发现水利工程施工问题,通过分析问题成因,采取合理的解决措施,有效保障工程施工安全。而桩基检测是水利工程施工现场实体质量检测的重要环节,因为桩基的承载力和抗压力较强,应用于水利工程施工中,在一定程度上可以起到稳定地基的作用。因此,需要加强桩基检测,通过科学的检测方法,评估桩基的强度及其基础的安全性。在开展桩基测试中,可以根据工程施工实际情况,合理运用低应变动检测和钻孔取芯等检测技术,提高桩基检测的准确性,判断桩基的稳定性是否符合水利工程施工标准,便于施工人员及时解决,为水利工程施工提供安全保障。

#### 4.2 混凝土实体检测

在水利工程施工中,提高混凝土实体质量能够有效降低水利工程受外界因素的影响,对水工程施工起到保护作用。因此,需要工作人员加强对水利工程混凝土实体的质量检测,通过检测混凝土厚度、混凝土平整度以及混凝土实体强度,分析水利工程混凝土实体存在的的质量问题。在检测混凝土实体时,包括对混凝土材质、强度、尺寸的检测,可以采用钻芯法或者回弹法等检测方法,有效检测砌体石材质量,在使用钻芯法进行强度检测时,采用切制抗压试件的方式,检测混凝土的强度,便于工作人员确认混凝土的材料质量,提高水利工程施工的安全性。此外,在进行墙体裂缝检测时,需要给与高度重视,一旦发现墙体裂缝属于贯穿裂缝,应测定墙体裂缝位置、大小以及数量,及时采取相应措施,避免墙体裂缝问题进一步扩大,发挥水利工程施工现场质量检测应有作用<sup>[1]</sup>。

#### 4.3 机械电气检测

机械电气检测主要针对水利工程施工所使用的水力机械和电气设备进行检测,通过检测水力机械的流量、流速、含沙量以及耗能量,实现水力机械质量的有效控制。同时,相关人员需要加强水利工程施工现场电气设备检测,严格检测电气设备电流流量、电流速度以及电压变化情况,排查电气设备系统故障问题。如在水泵机组机械电气性能检测中,需要工作人员根据工程施工的具体情况,合理运用现代信息技术,建立具有自动化、智能化优势的泵闸检测系统,利用泵闸检测系统,实现对水利工程水泵机组机械电气性能检测信息收集、传输、整合等自动化处理,便于工作人员及时发现水泵机组机械设备故障问题,采取有效解决措施,提升水泵机组机械设备的发电性能和使用时间,保障水利工程施工安全。

#### 4.4 原材料质量检测

水利工程施工材料质量直接影响着工程施工整体效果,现场工作人员在进行水利工程施工现场质量检测时,必须做好建筑原材料质量检查,以履行好工程安全管理的基本任务,为水利实施的质量保证。在工程实施阶段,建筑材料一般分为管材、商品水泥料、土工材料以及配套工程等,工作人员根据工程施工实际需要,把控好施工各环节用到的材料质量,才能保证工程施工安全<sup>[2]</sup>。以商品混

凝土材料检测为例,工作人员可以采用抽样试块的方式,选取部分混凝土进行检测,根据检测结果判断混凝土质量是否符合水利工程施工标准,一旦发现混凝土存在质量问题,及时向上级部门反应情况,更换混凝土材料供应商,避免使用不合格的混凝土,影响到水利工程施工安全。此外,工作人员要加强钢筋质量检测。钢筋作为混凝土材料的组成原料,其品质的优劣直接影响着砼的品质,若钢筋材质出现问题,则会极大降低工程施工的安全性。工作人员在进行钢筋质量检测时,可以采用分批检测方法,依据钢筋的材质、大小进行分类,从中选出钢筋检测,保证使用的钢筋抗拉强度和承受力符合水利工程施工的要求,以此提高水利工程施工原材料检测质量,确保水利工程施工工作顺利进行。

#### 结语

为了有效提高水利工程对人类带来的便利,我们就要进行工程的质量检测,对水利工程施工现场进行规范性要求能够有效地提高水利质量,同时我们在进行施工过程中的一项操作都要有科学依据,以此达到水利质量合格。但是在施工过程中,我们仍然需要对水利质量进行检测来保证工程的安全,从而有效地提高水利工程质量。通过这一系列的检测问题,在一定程度上对施工人员技术操作进行了规范性的调整,同时也能够减少因为原材料不合格而导致的水利工程质量问题<sup>[3]</sup>。水利工程本身是一件有利的工程项目,工程是本着促进水利事业的发展为目标和提高人类生活便利发展的,为了保障水利事业的有效性在施工过程中进行质量检测显得尤为重要。检测的主要方面及检测的方法都需要我们不断地探索与完善这样能够更加有效地保护水利工程建设。

#### 参考文献

- [1]孙静.质量检测在水利工程施工现场的全面控制探讨[J].建材与装饰,2019(33):287-288.
- [2]廖民新.水利质量检测在工程施工现场实施全面控制的几点思考[J].明日,2017(48):2.
- [3]李小兵.水利质量检测在施工现场的全面控制解析[J].建筑工程技术与设计,2018.
- [4]冀银平.试论水利工程施工的质量问题及质量控制对策[J].中国管理信息化,2017,20(09):221-222.
- [5]边红娟,李海峰,王勇,等.质量检测在水利工程施工现场的全面控制分析[J].水利技术监督,2018(3):9-11+49.