

论水利水电工程检验检测的重要性

孙秋蓉

南京水利科学研究院 江苏南京 210029

摘要: 在人们日常生活与生产作业过程中, 工程检验检测发挥着不可替代的作用。同样, 水利水电建设工程的检验检测在保证工程质量方面十分重要。工程检验检测是工程质量监督管理工作的重要组成部分, 在实际生产的过程中, 水利水电检验检测的内容包含诸多内容, 在水利水电工程质量合格确定方面是不容忽视的。基于此, 文章将中小型水利水电工程作为重点研究对象, 阐述了检验检测的重要作用, 以期有所帮助。

关键词: 水利水电工程; 检验检测; 关键点; 工作要点

On the Importance of Water Conservancy and Hydropower Project Testing

Qiurong Sun

Nanjing Research Institute of Water Resources, Nanjing City, Jiangsu Province, 210029

Abstract: In people's daily life and production and operation process, engineering testing plays an irreplaceable role. Similarly, the test of water conservancy and hydropower construction projects is very important in ensuring the quality of the project. Engineering test is an important part of engineering quality supervision and management. In the actual production process, the content of water conservancy and hydropower testing contains many contents, which can not be ignored in the quality determination of water conservancy and hydropower projects. Based on this, the paper takes small and medium-sized water conservancy and hydropower projects as the key research object, and expounds on the important role of test and detection, in order to be helpful.

Keywords: water conservancy and hydropower project; test detection; key points; work points

引言:

时代的发展让人们认识到基础项目建设的重要性, 尤其是水利水电工程。作为一项关乎民生的工程, 水利水电工程的质量必须得到保障, 因此, 做好对应的检验检测成为其关键所在。

1. 水利水电工程检验检测的重要性

水利工程质量检测是工程检测单位依法对工程实体与机电设备等进行检测, 确定工程质量是否合格。有效监控工程质量, 提高工程施工效率。检验检测贯穿于水利工程施工过程, 检验检测能确保工程质量安全性, 检验检测内容包括墙体材料质量检测等, 通过检及时发现工程中存在的质量问题。

水利工程质量检验检测具有重要意义, 体现在为施工作业提供指导, 为事故处理提供依据。随着综合国力的提高, 国家为保证经济社会可持续发展, 应寻求清洁

的可再生资源。水利水电工程建设规模不断扩大, 为确保水利水电工程建设质量, 需要加强检验检测, 帮助工程管理人员改善工程质量。施工阶段检验检测包括设备质量, 材料质量等。施工材料是工程建设的基础, 通过检验检测保证材料符合工程建设标准。目前水利水电工程施工主要依靠大型机械设备, 通过检验检测能保证设备安全运行。检验检测在施工中起到有效监督作用, 能够减少工程延期情况。通过检验检测能保证技术符合施工标准, 建设高质量的水利水电工程^[1]。

水利工程施工质量关系到项目的应用, 随着时代的发展, 人们对工程质量的重视度不断提高。加强工程质量检验检测成为关键, 水利工程施工中经常出现人员材料等资源浪费等问题, 部分环节质量得不到控制会影响工程建设进度。水利工程施工发生质量问题会影响后期工程质量。水利工程建设中需要通过检验检测约束规范

施工行为,通过试检测对工程质量进行科学评价。对工程建设指标进行试验检测,可以定量评价分析工程完成情况,通过对水利工程质量科学评价,提供基础数据支撑工程验收。

2. 试验检测内容

2.1 原材料检测

水利水电工程项目建设中,原材料是项目建设的基础保障,规范、标准、科学、合适、高质量的原材料能够提升工程建设的质量,降低施工问题,因此必须要注重原材料检测工作。原材料内容相对较多,一般情况下,可以针对关键材料实施抽样检测,这样能够有效提升检测效率。水利水电工程原材料包括水泥、粗骨料、粉煤灰、外加剂、混凝土等,例如,在水泥检测中,要注重其比表面积、安定性等属性;在粉煤灰检测中要注重其需水量比、细度等方面入手。

2.2 现场检测

现场检验可以及时发现问题,保障现实施工的规范性、合理性。现场检测中,一般需要遵循《土工试验规程》相关规范标准,注重密度、含水率等方面的检测,一般情况下,混凝土称量误差是有严格要求的,其中水、水泥、冰等方面的偏差不能超过1%,骨料方面的偏差不能超过2%^[2]。

2.3 取样检测

在水利水电工程项目建设中,取样检测是试验检测的重要形式之一,这种检测可以有效节约检测成本,提高检测效率,一般情况下,所依据的标准为《水工混凝土施工规范》相关准则。例如,在外加剂试验检测中,主要以掺量作为添加标准,通常情况下每百吨作为一个标准,并以此作为检测依据;在钢筋等金属材料检测中,要注重其批号、炉号检测,且在批次检测时一般以六十吨为标准,此外还需要对焊接处予以检测,每批次一般以三百个为准进行抽样检测。

3. 水利水电工程试验检测及其意义

水利水电工程施工中,常出现以下问题:在施工中施工管理体系不能有效落实,常常通过主观意识进行现场的质量管理和控制,导致具体的人员、机械和材料等得不到协调处理,部分环节的质量控制得不到落实,不但会导致水利水电工程建设进度受到影响,而且会埋下安全隐患。水利工程质量检测可简称为质量检测,是指水利工程质量检测单位依据国家有关法律、法规和标准,对水利工程实体以及用于水利工程的原材料、中间产品、金属结构和机电设备等进行的检查、测量、试验或者度

量,并将结果与有关标准、要求进行比较,以确定工程质量是否合格所进行的工作。从而对施工质量进行合理有效的监督与控制,最终提高水利水电工程的施工效率,保证施工质量。

在水利水电工程的竣工验收阶段,对各项建设指标以及对应的参数进行工程试验检测,可以对工程的完成情况进行定量定性的评价分析,对水利水电工程完成的质量进行科学规范的评估,不仅可以提供基础数据支撑工程验收,也可以通过综合、科学地评价水利水电工程质量,确保其项目施工质量,也可以为后期的稳定性和安全性提供保障。因此,对水利水电工程进行建设时,不仅需要在施工过程中通过试验检测结果约束与规范施工行为,而且施工结束后,可以通过检测数据对工程的各方面质量进行科学、客观的评价^[3]。

4. 水利水电工程试验检测问题分析

水利工程建设是我国现代化建设的重要部分,近年来我国不断加大水利工程建设力度,水利工程建设施工是工程建设的重点,关系到工程质量与社会经济效益。但目前我国水利工程施工现场管理存在很多问题,严重制约水利工程施工质量。水利工程现场施工常见问题包括管理主体不完善,施工材料质量不达标,现场施工试验不到位等,为工程建设施工带来巨大隐患,降低了过工程施工质量。

水利工程试验检测是保证工程质量的重要手段,施工质量试验检测受到多方面因素的影响,目前水利水电工程试验检测存在诸多问题,需要总结分析试验检测中的问题,采取有效措施加强管理,保证试验检测工作有序开展。目前水利水电工程试验检测主要问题包括管理制度不完善,技术人员缺乏对检测工作的重视等。水利水电工程需要对施工材料进行检测,对施工材料严密检测是保证工程质量的重要环节。实际施工中部分单位缺乏对材料的检测,导致工程项目缺乏安全性。专业工作人员是保证工程质量的基本要素,只有检测人员工作中严格遵守相应规章制度,才能确保检测数据合理性。目前很多试验检测技术人员不重视本职工作,导致检测结果可靠性降低。

5. 推进水利水电工程试验检测的有效路径

5.1 水利工程施工试验检测机制的完善

对水资源进行充分利用、保护和开发,水利项目实施单位必须要确定试验检验工作分管的领导,对其工作职责的范围与权限进行确定。针对分管领导,则应当注重试验检测工作的重要作用,不断强化试验检测人员自

身的工作热情与积极性。在开展试验检测工作的过程中,相关制度的构建必须要与部门自身的特点相结合,始终遵循国家法律法规进行制定,并根据国家标准贯彻与落实,将制度科学性、规范性以及合理性整合起来。需要注意的是,所制定的规章制度一定要具备可操作性,制度实用、落实方便,为试验检测工作效能的全面发挥奠定基础。随着社会的发展与时代的进步,施工单位在制定试验检测制度过程中,要借鉴先进试验检测办法,合理调整检测内容,对既有制度予以全面总结和完善的,确保与社会发展需求相适应。

5.2 完善人员队伍建设,强化人员配备

面对当前试验检测部门人员欠缺的问题,企业领导必须要对此提升重视度,根据企业具体的工作情况来划分职责、设定岗位,并引进人员。由于不同企业的现实情况不同,任务量不同,所以企业领导要结合具体的任务量来划分职责,确定试验检测人员的数量,确保每一位员工都能够有明确的工作目标和范围,岗位设置符合国家标准。人员是企业发展中的重要因素,也是推动企业稳定发展不可或缺的一部分,只有人员安排科学合理,工作分配符合标准,才能够使职工感受到企业的公正与科学,并主动提升工作积极性,从而推动企业综合竞争力的提升。另外,针对于试验检测人员综合素质与技能参差不齐的情况,企业还要加强职工培训,要建立完善的培训体系,并完善检测机制,优化检测流程。试验检测效率受检测流程的影响,繁琐复杂的检测流程会影响到检测的效率,甚至会增加试验检测失误概率的发生,所以,可以通过试验检测流程优化提高检测水平。

5.3 严格规范试验操作

为获取更为准确的试验结果,必须要保证操作的规

范性。为此,在水利水电工程各子项目检测和试验的过程中,应严格遵循操作流程步骤。首先,取样要规范,针对所需检测试验的原材料应根据流程的具体规定数目与方法开展取样。其次,试验过程应规范。必须要实时观察并详细记录,便于施工作业体的合理安排。再次,在完成试验后,应全面打扫并整理,特别是试验器材和试验室,要分类处理剩余样本以及试验的废渣,需保留的应放置在原有位置。最后,将数据信息传送至计算机平台,并通过专门数据处理软件处理,若要求打印归档文件,一定要打印并保存。

6. 结语

水利水电工程试验检测事关项目质量及工程运行效率,作为水利水电工程重要的环节,增强试验检测重视度显得意义非凡。通过试验检测能够及时发现水利水电工程建设当中面临的问题,并根据问题制定科学有效的措施,以此提升工程建设质量。为了更好地了解水利水电工程检测的重要性,本文在对水利水电工程试验检测含义、意义基础上,重点探究了其目前存在的问题,并根据问题从样本筛选、检测机制完善、人才机制健全、试验检测投入力度、设备技术更新等方面提出了优化策略,希望能够为水利水电工程试验检测质量的提升提供参考依据。

参考文献:

- [1]刘辉明.中小型水利水电工程试验检测的要点分析[J].中国标准化,2018(6):201-202.
- [2]江祖昌.试验检测在水利工程中的作用[J].水利水电(科技风),2019(8):268-269.
- [3]周向龙,周平,孟怀秀.水利水电工程施工现场试验检测的相关问题探究[J].河南科技(矿业与水利),2020(1):76-79.