

中小型水利水电工程试验检测的要点研究

张婷婷 陈志亮

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i6.1367

摘要:中小型水利工程建设是当前我国水利事业发展中的一项重要内容,其对社会发展和人们的生活有着非常显著的影响。同时水利水电工程现场施工的质量,也会影响工程的使用价值。而中小型水利水电工程试验检测是保证工程质量的一个非常重要的措施,我们必须对此予以关注和重视。

关键词:水利水电工程;试验检测;措施

在中小型水利水电工程建设中,试验检测工作技术支持是必不可少的。在中小型水利水电工程建设中,质量控制工作对于工程建设的整体水平有着非常显著的影响。故此,在工程施工阶段一定要对施工质量加以严格控制,并结合施工图纸的要求以及技术指标,严格控制工程的施工质量,积极进行试验检测工作,从而更好地确保中小型水利水电工程的建设能够顺利进行。

1 中小型水利水电工程试验检测及其意义

当前,中小型水利水电工程项目规模不是很大,工程施工规范建设还需不断完善,且施工管理体系建设不合理,因此在施工管理中,常常伴随较强的主观性和随意性,再加上工程施工中的材料、设备以及人员无法得到合理的配置,工程施工中的很多工作都不能满足相关的标准及要求,因此,工程的安全性及稳定性就得不到充分的保证。

水利水电工程试验和检测,主要是对影响工程质量的多个要素进行有效检测,从而更好地确定其质量参数。例如工程材料,在工程试验检测的过程中,必须要对工程建设中应用的所有原材料和材料加工混合比等多个因素进行多次试验,从而确定能够满足工程建设要求的参数。在工程施工时,现场试验检测主要是结合现场的具体情况开展随机抽查活动,主要对材料质量、设备运行状态以及施工组织方案与施工进度之间是否吻合等多个要素开展的管理环节。在工程现场施工的过程中,应对施工材料、设备、技术、工艺和人员实行全面的控制及检测,从而有效提高工程施工的质量和效率。

在工程竣工验收时,工程试验检测需结合多个建设指标和参数,对已经竣工的项目以及完成情况展开科学评。该评价一方面成为工程竣工验收的一个重要的数据支持,另一方面也能够更好地确保工程的建设质量和施工效率,完善工程的性能,保证工程的安全平稳运行。所以应采取有效措施做好水利水电工程的试验检测工作,其不但能够推动施工操作的规范化,还可高效控制施工的质量,为竣工验收提供更为有效的途径和符合要求的试验环境。

2 中小型水利水电工程现场试验和检测分析

2.1 见证取样制度概述

若要显著提高施工质量,确保施工材料满足工程建设的要求,就必须严格遵守质量标准。科学应用技术检验标准,对材料的质量及性能加以判断。这种方式也是工程建设试验检测工作中最为常见的一种方式。而建立取样制度就是保证水利水电工程施工质量的一个非常重要的措施,操作人员必须具备比较丰富的工作经验和较高的职业素养,以此提高检测工作的针对性。在工程施工中,还需对工程材料的质量加以控制,确保工程建设中每一个环节都能受到严格的管理和监督。

2.2 见证取样送检范围和流程

首先,应严格按照相关部门制定的规范和要求来控制见证取样送检的范围,对于试块、样品和试件等要严格按照基本的原则和规范进行见证取样。

其次,在送检前,施工部门应严格按照相关制度的要求完成送检操作,且取样送检的整个过程都应在现场完成,检验结束后还需签认标识。与此同时,检验人员需注意对现场检验进行详细的记录,从而更好地保证工作的规范性和有效性。

2.3 对试验过程予以有效控制

水利工程试验检测过程中,应确保检测的准确性,此外还应提高工程的施工质量。首先在收到检测样本之后,要全面检验工程项目,并严格按照规范要求完成操作,保证检测的可靠性。此外,检测人员在抽样调查时,还应充分结合相关制度的规定,保证检测的科学性,结合工程实际选择合理的检测方法,从而保证检测结果的准确性与可靠性。在完成材料检测后,做好检测的归纳和总结工作,同时还应以检验报告的格式制作成统一的表格,完成检验报告的制作后,应由技术人员进行严格的审核,确认无误后方可签字发放,以此提高检测报告的可靠性与科学性。

3 完善水利水电工程试验检测的策略

3.1 提高试验检测人员的综合素质

当前,很多中小型水利水电工程的施工人员主要来自农村,所以其综合素质普遍不高,业务水平也需要不断完善,故而这一现象对水利水电工程的施工质量也会产生非常显著的影响。所以,若要更好地提高工程试验检测的质量

和水平,就必须不断提高施工试验检测人员的个人素质和综合能力,且在上岗前,针对工作需要科学安排试验检测人员,制定定期实习制度,根据检测人员的日常工作表现来筛选优秀的检测人员,以此够提高整个试验检测队伍的素质和水平。

3.2 完善试验检测制度建设

若要更好地加强水利资源开发利用和保护的质量,施工单位首先应明确试验检测工作的领导者,同时还应告知其主要的工作职责和工作范围。分管领导在日常工作中,需对试验检测工作的作用建立正确的认识,从而有效提高试验检测人员工作的主观能动性。

在试验检测工作中,创建科学合理的制度,并在制度建设中,将实际情况与相关部门颁布的制度及规范有机结合,且注意制度的所有内容都应符合国家相关法律的要求。再者,切实做好制度的贯彻与落实工作,在创建制度的过程中,一定要充分考虑到制度本身的可操作性,且制度内容应具有针对性,对工作应具有非常好的约束作用,从而为试验检测工作的顺利进行创造有利条件。科学技术在不断完善,所以在制度建设中,务必充分学习和借鉴先进的试验检测方法,对试验检测的内容进行及时调整,从而对制度内容加以改进和完善,该做法也能更好地满足社会发展的基本要求。

3.3 严格按照操作规范完成试验检测

为了有效提高试验结果的准确性,确保操作流程的规范性同样关键。故此,在工程多个子项目的试验检测工作中,一定要严格遵照规范的要求完成各项操作。对需要检测的原材料进行科学取样,保证其数目及方法满足检测的规范及要求。此外,试验的整个过程也应充分满足规范的相应标准,做好试验情况的观察记录工作,从而为后期的施工作业安排奠定基础。在试验全部结束后,应对现场予以彻底清理,尤其要关注试验器材和实验室。对实验室内的剩余样品和试验废渣予以科学处理,所有的物品应归到原位。相关工作人员将数据信息传送至计算机平台,同时借助专业的软件处理和分析数据,如需打印文档,则应立即打印保存。

3.4 提高水利工程试验检测程序的规范程度

应采取科学有效的措施对试验检测工作予以全面的控制和管理,其操作的质量和水平与检测的质量有着非常密切的关系。因此,在试验检测的过程中一定要对试验检测不同层次的内容予以全面的控制和规范。监理单位应在这一环节切实履行好自己的职责,最大限度发挥自身的作用及价值。建设单位的自检也是非常重要的一个环节,所有工作

均要按照规范的要求完成,在做好上述检验工作的基础上,还要对水利水电工程的检测成果予以科学应用,从这样便可完善工程的施工质量。

3.5 加强检测仪器设备的管理

在水利水电工程试验检测工作中,检测仪器及设备自身的质量及性能对检测的结果会产生十分显著的影响,因此检测机构在日常工作中,需采取有效措施保证检测仪器和设备管理与维护的质量及水平,从而不断提高检测结果的科学性和准确性。对已有的仪器设备,检测机构应定期委托计量机构对其实行检查。并严格核查新购进的设备和仪器的供应商及其资信状况,以此更好地确保设备自身的运行质量。

3.6 积极推动资料系统化管理

计算机平台化发展已经成为了一个非常重要的趋势,这一技术的发展为数据资料的管理提供了更大的便利,此外资料的查找速度也更快,方法也更加简单,查找效率显著提高。在创建实验室质量体系时,一定要充分考虑到资料管理系统的具体情况,从而保证资料与系统之间具有高度的协调性和适应性。在处理过程中,可首先应用 Excel 表格对其进行初步处理,同时也可采用专业的数据处理软软件。所有的材料都应按照材料的属性对其进行科学分类,编制过程中,可按照材料形成的时间对其进行科学处理,此外,试验内容报告归档资料是管理过程中必须高度重视的一项内容,规定所有的报告都要由试验人员签字确认。

4 结语

与大型水利水电工程相比,中小型水利水电工程虽然规模较小,但是其应用价值却没有因此而受到影响,所以我们有责任做好中小型水利水电工程的施工作业,保证工程的经济效益和社会效益,在工程建设和施工的过程中,为了提高施工质量,采取多种有效措施做好施工质量试验检测工作成为重中之重,该项管理可以加强工程的性能及后期的安全应用,最终提高其应用价值。

参考文献:

- [1]王伟,张祥.水利工程现场原材料试验检测的研究[J].四川水泥,2017,(12):295.
- [2]石卉.试析中小型水利水电工程试验检测的重要性[J].湖南水利水电,2017,(05):36-38.
- [3]樊强.水利工程现场原材料试验检测的研究[J].黑龙江水利科技,2017,45(05):55-57.