

水利工程中混凝土检测试验及其质量控制措施探讨

王平

(中国水利水电第九工程局有限公司, 贵州 贵阳 550008)

摘要:我国的水利工程对我国经济的快速发展有着十分重要的作用,所以我们要重新审视水利工程,加强对水利工程质量的把控,并且关注混凝土质量是否符合国家标准,因为混凝土的质量决定着水利工程是否成功。在水利工程当中,混凝土的检测和质量选择的方式需要严格把关。本文将介绍水利工程中混凝土的检测试验以及混凝土质量的具体措施。

关键词:水利工程;混凝土检测试验;质量控制

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.01.292

1 引言

混凝土的质量对水利管理工程的质量有着重要的影响。在水利工程开展前,必须对混凝土进行严格的质量控制。目前,混凝土材料是人工合成的。要提高混凝土质量,就要深化对合成过程中资源管理制度的认识,严格对材料和生产手段的管理和检查。混凝土生产完成后,需要对混凝土进行多项试验,如耐水性试验、抗压试验、密度试验、钢筋锈蚀试验等。

2 水利工程中混凝土检测试验及其质量控制的重要性

水利工程中混凝土的质量如果能有效落实,那么能够及时解决当时不易被发现的问题,并且采用针对性的方法,能够及时地解决问题,降低风险,减少突发情况的发生。质量的有效控制,能够通过技术方面的研究和各工作的部署上综合性地完成,并且不断地创造价值,所以对混凝土的检测是十分有必要的。

3 水利工程中混凝土检测试验及其质量控制原则

一是水利工程的混凝土检测和质量控制必须符合不断完善方案,结合水利工程的规模和特点,按照科学的指标控制混凝土的使用。同时,质量控制措施必须加强现代科学技术的应用,进一步提高水利管理工程的可靠性。二是在水利工程混凝土检测和质量控制领域,要结合各种环境变化进行科学调整,以减少对措施的不利影响。

4 水利工程中混凝土检测试验内容及方法

4.1 水利工程的混凝土强度检测

水利工程中的混凝土强度测试需要严格按照我国颁布的《高强度混凝土结构继承规程》中制定的相关要求,混凝土的质量和强度需要多个环节检测,根据混凝土合成之后的标准天数为主要。检测人员通过这些一系列的检查,还需要定期的维护,帮助混凝土进行抗拉、抗折的测试。

4.2 水利工程中混凝土的抗压性检测

水利工程中的混凝土抗压测试对于检测人员来说需要进行一定的性能检测,并且检测时回弹法比较合适,因为其操作便捷,且探测的主要是混凝土的表面弹性,然后通过公式换算混凝土的抗压性能。但是有一个问题是回弹法无法精确地保证其精度性。除此之外检测人员还经常使用钻芯法,钻芯法主要是采用了混凝土表面地土芯部分,通过内部的检测之后可以发现这个数据具有较高的精确性,比回弹法好了太多,但是其操作过程复杂繁琐,容易对混凝土的表面造成破坏。

4.3 水利工程中混凝土的密度检测

水利工程中的混凝土检测需要运用弹性波检测法和电磁波检测法进行检测。这样的检测方式能够有效地测量出浇筑后的混凝土密实度。避免建筑物承重问题发生,但是在技术越来越发展的当今社会,现阶段的检测人员已经开始使用红外线进行检测,这种检测的技术需要相关的仪器,并且有相关技术人员使用,使用红外线检测既能精确的得到相关数据,还不会破坏土壤的表面结构。

4.4 水利工程中钢筋的腐蚀程度检测

混凝土的应用由于需要将钢筋和混凝土相结合,是因为需要弥补混凝土的不稳定性,加入钢筋能够加强建筑物的结构。但是钢筋会

对混凝土产生腐蚀作用,一般情况下工作人员会检查其腐蚀程度,并且采用半电位法的检测方式,这样的检测仪能够让检测人员使用不同的电介质来检测其腐蚀程度,并且进行进一步的判断。

5 影响水利工程中混凝土质量的主要因素

一般来说影响混凝土质量的主要因素有以下几个原因:(1)混凝土的选料和制作问题。在施工的过程当中,如果工作人员没有选择恰当的材料,那么就会降低混凝土的质量和承载能力,导致混凝土的质量不达标。(2)在制作的过程时混凝土的比例问题。发生这样的问题一般是指混凝土没有按照国家的标准进行配置,其配合比不均匀所导致的。(3)混凝土的孔洞出现。孔洞的出现一般是指在混凝土搅拌的过程当中没有充分将空气挤压出去,导致内部空气形成孔洞。孔洞会让制作混凝土的浆液渗漏出去,当值混凝土材料浪费、表面抗性低、不平滑等问题出现。

6 水利工程中混凝土质量控制的具体措施

(1)对浇筑成型的混凝土进行养护。混凝土的质量想要严格把控,后期的养护必不可少。在施工时浇筑成型的混凝土定期养护,能够让混凝土的可持续性更加长久。在养护时期,施工人员不仅要关注混凝土本身的改变,也要注意天气的问题,避免因为天气潮湿导致混凝土成型失败,在表面因为水汽侵蚀而在表面出现相关裂缝。(2)严格把控混凝土制作中的材料质量。在混凝土的生产过程中,材料的质量、资源的配置、常规业务的选择,试验关系的证明是非常重要的。此外,审计员需要对混凝土质量进行第二次审计。对于不符合国家标准材料,可以严格按照国内法律手段追究商品的法律责任,保证混凝土质量。(3)对混凝土进行科学合理的配比控制。混凝土的制作过程当中,其配合比对混凝土的质量影响极大。施工人员在配比的过程当中,要根据相关要求和内部的水分进行合理调配,保证施工人员严格按照混凝土的比例,并且避免在工作中出现不合理的失误。(4)加强人员的培训。一是要根据工作要求和特点,对全体工作人员进行培训,使其在具体工作的执行过程中按照正确的标准完成工作,对潜在的损失和问题做好补偿,为今后的工作进展提供了更多的保障。其次,在人力资源开发过程中,要进行周密的指导和现场监督,及时控制和解决现场的工作流程、矛盾和冲突。

7 结束语

我国的水利工程完善还要一段路要走,必须得重视混凝土的检测和质量控制,并且严格按照其预想的方案进行实施,今后要不断地投入较多的努力,不断地完善内部体系,保证水利工程地顺利完成。

参考文献

- [1]张能良.水利工程中混凝土检测试验及其质量控制措施探讨[J].科技创新导报,2020,17(18):25-26.
- [2]高磊.浅析水利工程中混凝土检测试验及其质量控制措施[J].珠江水运,2020(03):16-17.
- [3]韩飞.水利工程中混凝土检测试验及其质量控制措施分析[J].住宅与房地产,2019(34):206-207.
- [4]包阳.水利工程中混凝土检测试验及其质量控制途径[J].地产,2019(22):60.