

影响水利工程材料检测结果因素浅析

李 雯*

平阴县自来水公司 山东 济南 250400

摘要: 水利工程施工中各种建筑材料的质量直接影响水利工程建设品质。准确的工程材料检测结果对水利工程建设项目的建设质量具有重要影响。本文通过对影响水利工程材料检测结果的相关因素进行分析,并针对主要影响因素提出具体有效对策。当前来看,对于材料的检测能够采用的方式有很多,要根据实际需要采用相应的检测方式,以获得准确的检测结果,对材料的质量准确判断,为工程施工创造良好的条件。文章着重于研究影响水利工程材料检测结果因素。

关键词: 水利工程;材料检测;影响因素

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0211-22>

引言

现阶段,在我国整体经济高速发展的背景下,建筑行业得到了飞速发展,一方面推进了我国城市化发展进程,提升了现代化国家的建设水平,另一方面也充分满足了人们的生活需求,带动国家发展速度。目前,随着建筑规模的不断扩大,建筑材料在其中都发挥着重要作用,甚至可以说建筑材料的使用质量直接关系到整体工程的建设质量。因此,在水利工程建设过程中,施工单位应积极引进先进的施工技术,完善施工管理制度,注重建筑材料的质量检测,规范施工行为,明确施工标准,加大建筑材料的管理力度,从而在增强水利工程施工质量的同时,推动我国建筑事业的更好发展。

一、水泥材料检测必要性

水泥是水利工程的主要施工材料,水泥材料质量直接影响水利工程的施工质量和施工进度。为保证水利工程建设质量、充分发挥水利工程经济效益和社会效益,需做好水泥材料检测工作^[1]。负责采购施工材料的部门,需依据规定做好水泥材料的抽检、送检工作。施工材料进场前,需加强对材料的检查、检验,不合格材料不可进入施工现场。另外,水泥材料作为混凝土的主要原材料,直接影响混凝土质量。为避免混凝土浇筑后出现裂缝等质量问题,需严格控制水泥材料质量,合理选择水泥检测方式,保证水泥材料检测结果的准确性,确定水泥材料是否符合设计及施工要求。水利工程施工中需要大量浇筑混凝土,不同部分混凝土配比、施工材料要求不同,需合理选择水泥材料,做好水泥材料质量检测工作。

二、影响水利工程材料检测的主要因素

1. 检测仪器因素

水利工程材料检测常应用到外观检测方法、仪器设备检测方法及无损检测方法等,实际进行材料检测时,对相关检测设备仪器精密程度要求较高,一般采用外观检测方法时,主要是观察材料外观,并进行鉴别和判断,加强对材料各项指标的评定,找出材料质量问题^[2];使用仪器检测,要求相关检测人员对仪器设备进行检查和调试,借助仪器设备对材料组分、构成元素等进行检测,掌握水利工程材料质量详细情况,及时找出影响工程施工质量的因素。无损检测方法,则是在保证材料完整性的前提下,对材料进行检测,一般采取的是超声波检测方法,根据超声波探测反馈信息,判断材料质量是否满足工程施工建设标准,为水利工程项目质量控制提供科学依据。本文重点探究了仪器设备在水利工程材料检测中的应用情况,为保证材料检测工作顺利开展,在实际进行材料检测时,需要安排专人管理仪器设备,按期送检并结果确认,确保相关检测设备和仪器能够正常使用,进而保证检测工作效率和质量。然而,水利工程

*个人简介:李雯,1982年6月生,汉族,女,山东济南人,平阴县自来水公司,助理工程师,本科,邮编:250400,邮箱:610981808@qq.com,研究方向:水利工程质量

单位忽视了对材料检测设备的维护,后期养护管理工作不到位,部分设备仪器存在陈旧、老化现象,未能定期更新换代,影响了材料检测结果的精确性;同时,材料检测未能在良好的环境中进行操作,检测人员未校准精密仪器设备,进而造成检测结果误差的出现,影响了材料检测的最终结果,无法保证检测结果准确性。

2. 检测材料的取样存在问题

当前的水利工程中所使用的各种材料中,使用量大的材料包括水泥、钢材、沙子等等,在对材料取样的过程中要有相关的规定以及标准,工程施工单位承担材料取样的责任,将样品送到检验机构接受检测。当对工程施工材料进行取样的时候,往往会存在一些影响因素,比如,在取样的时候只选择一根钢筋,将钢筋切割成6段,其中的3段进行拉伸处理,3段进行冷弯处理,这必然会导致检测的结果缺乏客观性。也有施工单位将原装送样水泥送到检测机构接受检测,也会影响检测结果。选择送检的砂石砖都是经过清洗处理的,拿去检测不能代表所有的同类材料。出现检测结果误差是由于取样的方法不正确,使得检测的结果不具有代表性^[9]。检测相关部门通常对于样本非常关注,仅仅承担样品检测的责任,对于样品的来源不会追究,这就必然会导致样品检测结果存在误差,缺乏准确可靠性。所以,在取样的过程中要严格按照规定执行。具体的做法是,钢筋的取样需要在不同的捆中随机抽取,钢筋的数量要超过两根,要求在每根钢条的末端都要截取50毫米,对其中的一根进行拉伸处理,另一根则进行冷弯处理,将这两段广进结合成一组,作为试件送到检测机构。另外,对于广进的强度检测、对于其伸长率进行检测、对于弯钢内部钢筋所具备的性能进行检测,都可以才赢这种方法。钢筋的强度与钢筋的伸长之间存在反比关系,钢筋的强度越高,其延伸率就会越小,当冷弯处理的时候,钢筋很有可能出现开裂的现象。

三、提高水利工程建筑材料质量检测效果的有效策略

1. 构建合理的监督管理体系,提升建筑材料质量检测的准确性

最近几年来,随着我国社会经济的不断发展,建筑材料可以说是推进城市化建设的重要保障,并在其中发挥着巨大作用。同时,在我国市场经济体制不断完善的背景下,国家相关部门为了能够有效规范市场发展秩序,明确建筑材料的检测流程,出台了一系列的文明条例,为管理工程的质量检测工作做出相应引导。因此,在水利工程建设过程中,首先应对建筑材料的质量检测进行合理核心的规划,明确建筑材料的合格标准,提升建筑材料质量检测的准确性。其次,加大相关部门对于违法建筑材料厂商的惩治力度,鼓励并表扬那些遵纪守法、表现良好的建筑材料厂商,推动二者之间的良性互动,实现双方共赢。最后,构建合理的监督管理体系,明确各个部门的责任范围,进行统一管控,以免出现不必要的经济损失,提高施工单位的建设效益。此外,由于水利工程所涉及的建筑材料较多,流动性较大,因而在对建筑材料质量检测时,应适当地增加检测次数,丰富检测形式,比如说进行抽查或普查两种方式的转换与应用,将责任落实至个人,确保水利工程建筑材料的质量检测标准,符合工程的建设需求,提高建筑材料的使用价值。这样一方面能够有效提高建筑工程的施工效率,做好相关技术的交底工作,另一方面也能提升建筑材料质量检测的有效性与准确性,增强工程项目的建设效益,推动我国建筑行业的长足发展。

2. 检测步骤及相关注意事项

检测步骤:(1)准备搅拌机。在使用干燥搅拌机拌合水泥材料、水前,利用湿抹布将搅拌机内部擦拭一遍,通过试运行确定搅拌机是否正常运行。把搅拌用水倒入搅拌锅中,10s后把水泥样本放入搅拌锅内。(2)搅拌。把搅拌机上的水泥清理干净,将水泥放入搅拌锅内,保证整个搅拌环节在2min内完成。(3)搅拌结束。需把水泥转移至维卡仪。检测相关注意事项:(1)标准稠度用水量检测前准备好搅拌机。在干燥搅拌机使用前,工作人员需利用湿抹布将搅拌机内部擦拭一遍。开启搅拌机,明确搅拌机搅拌频率。若搅拌机保持低速搅拌,将搅拌时间控制在2min,搅拌过程中需间隔15s^[4]。(2)水泥材料搅拌完毕后,立即将水泥转移至维卡仪。检测人员需保证操作高效率,以免搅拌好的水泥材料水分蒸发过多,影响检测结果准确性。检测人员将试针置入已搅拌好的水泥中,在30s后记录相关数据。检测过程中,检测人员需要注意维卡仪上的金属棒可自由滑动、对水泥进行深度检测,以保证检测结果准确性。检测人员需利用标准法处理检测结果,依据我国标准配置标准稠度水泥,在确定试针与底板间距离在6cm时,检测人员可将水泥拌合水量视为标准稠度用水量。

3. 对检测材料的仪器设备要严格要求

所有材料检测所使用的仪器设备都要做好日常的维护工作,而且要将使用和维护相互配合,对于仪器所存在的问

题及时发现,及时采取措施解决。如果检测仪器有超载的问题,或者检测操作中没有按照规定执行,以及检测的结果存在以维稳,就需要重新检测。对于检测仪器做好验证工作,对于其所存在的缺陷准确定位,发现问题及时停止使用,且对于这些问题在设备条款中明确,直接送到有关的单位进行修复。经过修复后的检测设备要做好校准,经过验证没有问题之后才能使用,要保证仪器社会设别的功能指标已经完全恢复。

结束语

综上所述,水利工程材料检测结果直接影响着整个水利工程质量的好坏及安全,工程材料的选择及检测在未来将是所有部门非常重视的一个问题,选择好的材料、符合标准的材料,对于提高整个水利工程的质量有着非常重大的意义,所以对于影响水利工程材料检测结果要不断地进行研究和分析,通过思考水利工程材料检测结果的控制,不仅大大加强了水利工程的质量及安全,而且也将推动水利水电的持续发展。

参考文献

- [1]肖燕.浅谈水利工程现场常用建筑材料检测与控制[J].低碳世界,2018(13):94-95.
- [2]赵蓉.分析水利工程建筑材料的质量检验措施[J].农业科技与信息,2019(10):148.
- [3]林泽富.探析水利工程建筑材料的质量检验措施[J].广东科技,2020(20):131-132.
- [4]何志敏,徐彦奇.水利工程中有效加强建筑材料质量控制的途径分析[J].科技创新导报,2020(24):57.
- [5]黄训悝.水利工程原材料检测结果影响因素分析[J].智能城市,2019,5(17):182-183.