

水利施工中混凝土工程的质量控制

邹智慧

建昌县水利局抗旱服务中心

[摘要]在水利工程混凝土施工的过程中,只有切实的遵循设计要求施工,加强混凝土施工质量等控制要点的控制,才能延长混凝土的使用寿命,节省工程施工费用,进而达到高效、安全、经济的水利工程建设管理的目标。因此,在水利工程混凝土施工之时,应当进一步强化控制各个施工要点,从而防止出现不必要的损失。

[关键词]水利施工;混凝土工程;质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.766

1 水利工程混凝土施工质量控制的重要性

水利工程建设是一项复杂的系统工程,施工环境复杂,需要的技术要求严格,施工技术的每一个环节都要经过严格审查,尤其混凝土施工环节,通过水泥、骨料在科学合理的密实作用下配置,满足水利工程结构受力和使用要求。在混凝土施工,要严格按照混凝土设计方案进行科学配比,严格控制施工过程、施工工艺、施工质量,否则极易造成混凝土强度不足,引发裂缝问题,必须加强水利工程混凝土施工管理,控制好混凝土的施工质量,加强混凝土施工技术选择,才能促进混凝土在水利工程施工中更好的应用,确保施工质量达到设计要求。

2 混凝土工程的主要特点

对于我国水利工程混凝土施工来说,其最大特点便是施工的强度。一般来说,主要包括三个方面。其一是施工效果将会对工程质量带来直接影响,因此工程人员便需要针对技术方面展开研究,对其进行加强,以此提升应用效果。其二技术应用对于浇筑工作方面的要求较高,因此所以使用的材料都要满足工程标准。其三是应用的技术应当做到足够简洁,并且极为便利。结合技术的相关要求,按部就班完成所有任务,以此确保工程质量能够达标。在实际施工的过程中,混凝土施工只是其中的一部分,耗费的时间相对偏少。因此,其作用便是为了能够尽可能缩短施工的整体时间,从而将资金成本的投入将至最低,促使企业能有更多经济利益进行获取。

3 做好水利施工中混凝土浇筑前准备工作

3.1 严格检验混凝土原材料。对施工所用水泥类型、生产日期、出厂检验报告等要逐一严格检验,达到国家规定标准;粗骨料一般选用质地坚硬、级配良好的石灰岩、花岗石、辉绿岩等碎石或碎卵石;细骨料选择质地坚硬、级配良好的河砂或人工砂;外加剂选择高效减水剂或缓凝剂辅助提高混凝土强度。

3.2 严格混凝土搅拌程序。混凝土加工过程中要控制好混凝土搅拌质量,每一种材料用料的配比要严格按照规范操作,正确适量的使用水泥添加剂,控制好搅拌时间,使各种材料充分融合,确保混凝土抗压能力和整体强度达到施工标准。混凝土运输使用拖泵与移动泵输送,操作员要熟悉和掌握各种混凝土泵的使用技术和操作方法,备齐易损易坏零部件,减少因零部件损坏维修而停工,确保混凝土最短时间内输送完成。

3.3 做好机具准备。混凝土浇筑前,要认真检验所用的全部机具,配备技术人员随时进行检修。施工时准备好人工振捣与搅拌工具,出现临时停电停水时采取人工施工补救措施,避免施工缝出现。

4 水利施工中混凝土工程质量控制的要点

4.1 严格管理原材料

原材料的管控是混凝土工程建设的重要工作环节,原材料质量的高低直接影响着工程建设的水平。首先,施工团队要派遣专门的材料采购部门去购买材料,要进行市场调研,选质量过关、性价比高的材料。其次,在材料的运输和保存中,必须要对其进行严格的监管,避免外界的因素对材料进

行破坏,进而干扰材料的性能。严格管理原材料,既是保证工程顺利实施的基础,也是提高工程质量的关键。

4.2 确保搭配比例的合理性

混凝土的配比工作是工程质量控制的重中之重,确保搭配比例的合理性,可以直接保证水利工程的质量,防止混凝土出现裂缝和一系列不必要的安全隐患。首先,混凝土的配比要以工程建设的实际为依托,充分考量工程建设的规模、工程材料的应用情况,可以进一步保证配比的科学性。其次,混凝土的配比工作必须要有专业的技术人员对其进行指导,充分地发挥人才的作用,才可以确保工程的顺利实施。施工团队要掌握水泥的性能、储存方法等,根据混凝土标准进行配比,并在现场进行拌和,充分考虑材料的种类和数量,可以为混凝土配比工作提供数据支持。

4.3 混凝土浇筑要点分析

首先,混凝土浇筑之前,施工团队需要对模板进行清洁,确保混凝土模板的干净整洁。其次,浇筑时的入模温度不应该过高或者过低,控制在10℃左右即可。再次,为了保证材料的质量,施工团队在混凝土泵送的过程中,不可以擅自加水,以免材料不过关而导致混凝土裂缝。最后,浇筑工作必须要连续进行,要确保浇筑的技术符合工程质量标准。

4.4 混凝土施工养护分析

混凝土被广泛地应用于水利工程建设中,不仅因为混凝土工程的施工过程简单,也因为材料本身具有一定的质量和成本优势。施工团队如果想要从根本上保证工程建设的质量,不仅要严格控制施工建设,还需要加强对混凝土施工的养护,避免混凝土出现裂缝问题而影响水利工程的质量水平。所以,在工程建成以后,施工团队要派遣专门的养护部门,根据区域的温度状况,对混凝土进行周期性的养护。

4.5 确保施工过程的质量控制

施工团队要严格的管控混凝土施工的各个环节,这是推进工程建设整体性、质量性和高效性的重要举措。首先,派遣工程监理单位对施工过程进行监督。不仅要规范工人的施工行为,还要确保施工的质量符合工程建设的标准。其次,要注意排查可能存在的安全隐患,并预设一些应急方案。工程的设计部门要与施工建设部门进行对接,确保施工建设符合设计图纸的要求。最后,要加强各个施工部门的协调和配合,确保工程建设的连续性和系统性。

结束语

混凝土材料的性价比较高、粘合力较好,因为混凝土固有的特性使其被广泛地应用于各类工程的建设之中。为了进一步确保工程的质量水平,施工团队一定要选择高质量的混凝土材料,要注重施工的技术符合国家的标准,特别要排除各类隐患,防止混凝土出现裂缝。由此可见,尽管混凝土工程的施工工序比较简单,但是仍旧需要建设团队予以重视,充分地把控混凝土的特点和施工过程的质量控制要点,才是推进我国水利工程行业顺利发展的第一要义,更是推进人类社会进步的重要举措。

参考文献

[1]徐公恩.水利施工中对混凝土工程质量控制要点分析[J].科技经济导刊,2019,27(16):88.