

# 水利水电工程中砼施工管理

杨洋

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2226

**[摘要]** 随着我国城镇化建设的不断发展,水利水电工程的施工规模越来越大,如何做好砼施工工作已经成为施工单位十分重要的研究课题之一。水利水电工程是促进区域经济建设、维护社会稳定的重要基础设施,与人民的日常生活与工业生产息息相关。混凝土施工技术是水利水电工程的重要组成部分,该环节的施工质量直接决定了整个工程项目的建设质量。而做好施工管理工作是提高混凝土施工质量的核心手段。因此,本文主要分析了水利水电工程中混凝土施工管理的具体实施路径。

**[关键词]** 施工管理; 混凝土; 水利水电工程

对于水利水电工程来说,混凝土施工质量中占据极其重要的地位,施工水平将会对整个工程项目建设质量起到决定性的作用。当前我国大多数水利水电工程都采用钢筋混凝土结构,混凝土材料的应用优势在于使用寿命长并且安全稳定。然而,当前我国许多施工单位在混凝土施工过程中都存在着各种各样的问题,并且对整体施工质量也造成了一定的影响,严重情况下还可能引起恶性安全事故,加大了工程项目的建设成本。

## 1 混凝土施工概述

在工程项目建设正式开始之前,施工单位首先需要根据业主要求制定一套完善的施工计划,尤其是在施工计划的实施阶段,需要做到各环节之间的相互关联,这也是保证工程项目建设质量的一项基础性工作。除此之外,施工单位还需要综合考虑施工现场出现的各种变化,在符合施工要求的基础上能够对现有的计划进行灵活性的修正。对于水利水电工程项目来说,混凝土施工管理那整体项目管理中一项十分重要的组成部分,施工单位在确保施工质量达到要求的基础上,还需要确保施工进度与设计要求相一致。因此,施工单位需要重点加强针对混凝土施工的管理工作,通过科学的组织与合理的规划,在合理控制施工成本的基础上最大限度上提高施工质量,将水利水电工程的社会效益与经济效益充分发挥出来。

水利水电工程具有建设规模大、施工周期长、技术应用复杂等方面的特点,每一个施工环节都有着十分独特的管理需求,需要施工单位从整体的角度出发对混凝土施工进行有针对性的调整,并制定一套完整的施工计划,明确混凝土材料的硬度、原料的配比以及混凝土的具体成分。只有在做好混凝土材料配置工作的基础上才能够达到预期的施工质量。

## 2 水利水电工程混凝土施工普遍存在的问题

### 2.1 原材料管理不到位

混凝土施工对于施工材料有着较高的要求,同时也需要施工单位严格依照相关的施工方案制作混凝土原料。实际上,混凝土材料中每一种成分的质量都会对整体施工质量造成一定的影响。常见的混凝土材料通常包括沙子、石头以及水泥等,必要时还需要加入一些化学制剂,比如缓凝剂以

及早强剂等,这些化学制剂的加入能够使混凝土材料获得一些特殊的性能。多样性的混凝土成分对于施工单位针对原材料的管理提出了较高的要求。然而,许多施工单位在完成原材料的采购工作后,没有根据原材料的化学与物理性质进行合理的储存。致使原材料在投入使用之前已经出现变质、发霉等方面的问题。或是因为管理不善而造成原材料丢失的问题,不仅会延误现场施工进度,还有可能对混凝土施工质量造成十分严重的影响。

### 2.2 混凝土配合比不合理

混凝土配合比与整个工程项目建设质量有着密不可分的关系,以科学、合理的手段来确定混凝土配比,并做好混凝土配置工作。然而,当前我国许多施工单位由于缺乏技术上的支持,所配置的混凝土材料存在严重失衡的问题。现场施工人员并没有严格依照设计要求来配置混凝土材料,并且对浇筑长度和混凝土强度造成了十分严重的影响。还有一部分施工单位在配置混凝土的过程中,没有仔细的筛选原材料,造成原材料纯度不足,进一步加重了比例失调的问题。实际上,这种做法很有可能会造成大面积的返工,即增加了施工单位所需要投入的施工成本,也造成了时间和资源的严重浪费。

### 2.3 强度设计不科学

混凝土强度是由混凝土材料的成分配合比例所决定的。实际上,混凝土强度并不是越高越好。强度过高的混凝土在浇筑过程中会遇到一定的困难,而强度过小的混凝土又比较容易容易出现裂缝或严重的损坏,严重情况下可能会影响到建筑结构稳定性。因此,施工单位需要根据实施情况全面分析建筑物对于混凝土材料的强度需求,合理配制混凝土材料,以达到与建设物需要相一致的混凝土硬度。

在实际的施工过程中,一些施工单位未按照事先制定好的设计要求来配制混凝土材料,对整个工程项目建设质量造成了十分严重的影响。水利水电工程是人民群众赖以生存的重要基础设施,资金投入量巨大,与人民群众的生命财产安全和国家的经济建设有着密不可分的联系。做混凝土材料的硬度出现问题,所造成的后果是十分严重的。

## 3 W 水利工程项目中混凝土技术的应用方法

### 3.1 W工程的施工条件

W工程位于我国西藏某地区,水利水电工程项目建设难度相对较大,尤其是在特殊气候作用的影响下,很可能受到寒冷天气的影响,在实际施工中会遇到很多不确定性因素。需要施工单位重点对施工材料进行保养与存储,从低温施工条件的特点出发有针对性的做好混凝土施工管理工作。

### 3.2 原料的加热与混凝土拌和

在开展混凝土施工之前,施工单位应当深入分析每一种材料的化学性质和物理性质,合理制定混凝土搅拌方案,确保所配置的混凝土材料与预先设计的要求相一致,在搅拌过程中尽量采集大型机械设备。除此之外,混凝土材料的制作对于水质也有一定的要求,在条件允许的情况下,应当尽量采用居民日常生活中所使用的饮用水,即使对于水资源相对紧张的地区,也需要施工单位再解决,合格水质来源的情况下来开展混凝土施工。在投入搅拌施工之前,施工单位需要全面检查机械设备是否能够稳定运行。准确记录每一种材料的使用量,并且保留档案。严格依照工程项目建设的具体要求来配置原材料。通常情况下,原材料配比误差应当严格控制在2%以内。

对于比较恶劣的施工环境来说,施工单位需要采取有针对性的应对手段来缓冲恶劣环境对土材料所造成的影响。比如在气温较低的情况下,施工单位需要预先加热材料,避免材料在低温环境下被冻坏;与此同时还需要以加热程度为基础对搅拌方式进行有针对性的改进。经过搅拌的混凝土至少要达到15摄氏度以上,水温应当严格控制在80摄氏度以内。

### 3.3 混凝土的运输

对于整个混凝土施工项目来说,混凝土运输是一个十分重要的组成部分。混凝土作为一种必不可少的建筑材料,其自身的性质相对比较特殊,混凝土搅拌时间不宜过长,避免在搅拌过程中被风干。混凝土材料对于运输方式也有一定的要求,运输速度既不能过快也不能过慢。因此,施工单位在运输过程中,需要重点做好相关的管理工作,派遣有丰富工作经验与专业技术基础的管理人员落实运输工作,严格检查运输设备,确保运输设备能够充分发挥运输作用。必要情况下还需要为混凝土材料的运输专门制定一套行进路线。

### 3.4 混凝土浇筑

施工单位在开展混凝土施工之前,首先应当严格检查浇筑材料与周围环境,在所有环节都能够达到预期标准的情况下再正式开展浇筑施工。严格依照整个的工程项目建设需求,设计好浇筑范围。确保每一个机械设计都能够正常运作。通常情况下,混凝土浇筑应当采用由上至下的浇筑顺序,确保各个接头不漏浆以及浇灌砼前模板的稳定。根据水利工程项目建设的具体要求,应该使用串筒的方式进行浇筑,必须在五个小时之内完成,要在浇筑的衔接部分不断地搅拌。

## 4 结束语

当前我国已经进入到现代化建设的关键阶段,做好水利水电工程项目建设工作,仍然是提高人民生活质量、促进区域经济发展的重要战略举措。新形势下的水利水电工程建设,应当充分发挥以往的基础设施建设经验,重点抓好施工质量,综合运用各种混凝土施工技术,重点加强相应的管理工作,最大程度上延长水电工程项目的使用时间,节约建设成本,为我国的现代化建设贡献力量。

### [参考文献]

- [1]束天阳.水利水电工程混凝土施工管理技术与方法探微[J].城市建设理论研究(电子版),2017(03):245-246.
- [2]陈亚光.水利水电工程中水闸施工技术与管理要点刍议[J].科学技术创新,2017(20):184-185.
- [3]李赛华.浅谈混凝土施工技术在水利水电施工中的运用[J].江西化工,2017(06):222-223.
- [4]王伟明.水利水电工程混凝土施工管理的应用及措施分析[J].低碳世界,2017(36):152-153.
- [5]陈照宇.浅析混凝土施工技术在水利水电施工中的应用[J].低碳世界,2018(01):97.
- [6]张小亮.混凝土施工技术在水利水电施工中的应用研究[J].江西建材,2015(20):142+146.
- [7]杨晓鹏.混凝土施工技术在水利水电工程中的应用探讨[J].中华民居(下旬刊),2014(04):238.

### 作者简介:

杨洋(1988—),男,四川彭州人,汉族,大专学历,工程师,从事工作:水利水电工程施工。