

# 水利水电施工中混凝土施工技术的应用

王茜

四川省都江堰勘测设计院

DOI:10.32629/btr.v3i3.2999

**[摘要]** 随着我国经济的发展,水利水电工程项目也发展迅猛,而在其开发建设中,水利水电混凝土施工占据着很重要的位置。本文分析了混凝土施工在水利水电建筑中的重要方面,并研究了水利水工混凝土施工有哪些重要技术,以及其管理具有的重要程度。

**[关键词]** 水利水电; 混凝土; 施工技术

水利水电工程中有一项非常重要的任务,就是如何控制混凝土的施工质量。只有将水利工程的施工控制力度加强,才能够将其安全和质量得以保证。在水利水电工程中有许多的环节,很最为重要的一个环节就是混凝土施工,因此有必要制定管理方案,并保持其合理性,以此进行混凝土施工管理的加强,将有效控制混凝土质量的目的达到。

## 1 材料的比例问题

混凝土施工技术的应用过程中,材料的比例是将所需的材料按一定的比例混合,在实际应用中的配比,必须通过研究,将工程的实际情况结合起来,以确保使用的比例是最佳状态,从而将混凝土质量进行保障。混凝土材料的配比会受到很多的因素所影响,其中包括技术的特定要求以及混凝土水热化等因素,所以混凝土若是想达到良好的使用效果,就必须确保其质量满足要求。为了将其水热化的产生控制住,在混凝土的基本强度得到保证的前提下,确定材料的比例;同时,针对特有的工艺进行研究,以最大限度地提高施工过程中的工艺使用范围,并防止由于材料问题引起的缺陷。混凝土进行配比的时间要严格控制住,混合时间无论过长还是过短,都会对材料质量构成影响,从而对施工效果造成影响<sup>[1]</sup>。

## 2 混凝土施工技术的实际应用

### 2.1 在水闸施工中的应用

水闸是灌溉和水电项目之间的基本纽带。若是施工出现问题,则对水利水电工程造成工程延期的可能。水闸有两种类型:一种是开闭式,另一种涵洞式。它们的建设复杂程度都很高,尤其是处理地基的时候,对于细节问题必须要注意,以及从多个方面进行思考,以免因为细节的问题,影响整个项目的质量。对其使用的技术有两种,一种是底板,还有就是闸墩。对于底板来说,其施工是通过浇筑来完成,在浇筑进行之前,将土地基的位置确定,在地基上添加约9厘米厚的混凝土,以平整地面,为了防止浇筑过程中因压力过大而导致底板变形,将侧面模板放在其周边位置,并固定模板。有一个重点要注意,混凝土的浇筑部分与土壤层必须保持相同的强度才能形成摩擦。冷却浇筑区域后,可将钢筋放置在混凝土中,为防止变形,必须将其加固处理。而对于闸墩,闸墩的建造是困难的,因为要安装水闸的门槽,槽中分布的钢筋数量很多,同时闸墩需要许多嵌入的零件。因此,在浇筑过程完成时,混凝土施工是要对误差进行控制,因为对闸墩的垂直度与厚度都有很多的要求,必须留出空间以进行第二次浇筑<sup>[2]</sup>。为了防止沉降出现,将底板与闸墩分开,在它们之间需要应用混凝土进行连接。

### 2.2 在水坝施工中的应用

在水坝施工中应用分缝分块技术。由于大坝有非常大的面积,若是只进行一次浇筑,实现其施工非常的困难,这也是选择使用分缝分块技术的

重要原因。将大面积的砖块通过一定的方式,并按照规律将其进行分割,之后再行混凝土的浇筑,分块的方式有很多种,其中包括:纵缝分块、错缝分块、以及通仓分块。对于纵缝分块来说,温度的变化以及外部的因素都需要进行控制;而对于错缝分块来说,是根据大坝的走向以及大坝的高度,以交错的方式排列,就算是温度发生改变,对质量也没有影响;而对于通仓分块而言,尽管没有必要预先埋入冷却管,温度的控制也可以通过其他方法进行,但是这需要花费很长时间,一旦温度控制产生问题,出现差错,混凝土便可因此导致裂缝的出现<sup>[3]</sup>。因此,需要根据大坝的实际情况,选择这三种方式中的哪一种。

## 3 混凝土施工加强措施

混凝土搅拌有很多的方法,搅拌机搅拌方法是最为常见的。在进行搅拌的过程中,若是要停一段时间、还有就是结束搅拌的话,为了防止搅拌机里面存有混凝土的残渣或是水分对其腐蚀,就必须要将混凝土清理干净。还有就是在进行搅拌的时候,要尽可能靠近运输和安装设备,使得混凝土在施工中运输方便以及使用方便,以此降低成本。

针对混凝土运输设备的选择,要仔细考虑混凝土使用地和搅拌地的距离,以及要使用的混凝土的数量。在运输过程,混凝土尽可能保持均匀,以防止严重离析,不然浇筑后的混凝土质量会受到影响,运输时长不能超过混凝土的初始硬化时间,所以将其不必要转运的过程减少<sup>[4]</sup>。

## 4 结束语

总之,混凝土施工管理的加强在水利水电工程建设中占据着极为重要的位置。工程施工在未来的实践中,对于混凝土施工管理在水利水电项目中,都有哪方面的重要作用,我们都需要进行全面的了解,对其不足之处以及具有哪些问题都要充分的认识,并对其运用对策,已到达混凝土施工管理加强的目的,从而将项目的质量进行提高的同时在将项目的成本减少,工程企业以此获得更多的利益,提高社会经济。

## [参考文献]

- [1]李宏.水利水电施工中混凝土施工技术的应用[J].建材与装饰,2018,553(44):283-284.
- [2]廖志.水利水电施工中混凝土施工技术应用[J].农家参谋,2018,(13):191+209.
- [3]马凤叶.浅谈水利水电施工中混凝土施工技术的应用分析[J].中国高新区,2018,(04):149.
- [4]谭文斌.浅谈水利水电施工中混凝土施工技术的应用[J].建筑建材装饰,2018,(15):108+106.