

# 水利工程混凝土施工技术及其浇筑养护分析

王秀建 刘勤

潍坊锦源水利建筑安装工程有限公司

**摘要:** 水利工程建设中, 混凝土施工具有重要的作用, 混凝土材料的合理应用与整个水利项目的质量具有紧密关联。因此, 企业应该高度关注混凝土施工技术的应用, 做好混凝土浇筑与养护工作, 切实落实相应规范与标准, 避免混凝土产生裂缝等危害。

**关键词:** 水利工程; 混凝土; 探索

## 引言

混凝土是水利工程施工进程中最为常见的材料, 但是, 在现阶段水利工程中, 因为受到各个方面因素的影响, 混凝土施工依旧存在着一定的缺陷之处, 这不仅仅影响了水利工程施工的有序进行, 也降低了工程质量。因此, 对水利工程混凝土施工技术进行探索, 具有一定的实效性意义。

## 一、水利工程混凝土施工技术

### (一) 水利工程混凝土拌合技术

拌合技术是混凝土施工技术之中的关键与中心, 为了确保搅拌工作的成效, 相应工作人员应该在各个因素角度出发。首先, 工作人员应该把控好材料之间的配比, 可以先在实验室之中进行材料的配比实验分析, 科学确定材料之中的砂石、水泥以及各个外加剂的实际用量, 在确定了符合标准的添加比例以后, 工作人员应该对混凝土材料所具备的性能进行检查测验, 确保其中的各项指示标准满足水利工程项目的实际需要。其次, 在进行搅拌工作进程中, 工作人员应该把控好其中的各个要素, 如材料投放的次序、搅拌时间的长度等, 同时应该依据设备的实际情况, 科学合理管控投放材料的量, 有效规避一次投放过量而引发了设备堵塞等情况。与此同时, 在实际操作进程中, 需要相应的工作人员及时检查骨料之中的水分含量, 同时依据相应的规范标准来进行调整优化, 应该确保混凝土之中的含水量满足相应标准。最后, 为了更进一步保障混凝土的搅拌工作成效, 在进行操作时, 相应工作人员应该实施观察材料的坍塌陷落程度, 并做好检测工作, 避免产生离析情况。

### (二) 运输技术

在水利工程之中, 混凝土的运输技术也对于施工的质量与成效具有紧密的影响, 因此, 应该依照相应的技术标准进行运输。首先应该依据水利工程施工项目的具体标准, 提前确定好相应的运输方式, 同时预备好运输混凝土所需要应用到的各种设施, 如起重机, 应该保障所应用的设备型号标准, 性能优良。其次, 如若在水利工程施工项目的进行中, 需要当场进行混凝土材料的搅拌, 并且运输距离较为近, 工作人员就应该应用一部分小型的手推车等工作, 作为运输材料, 从而保障混凝土材料可以被及时有效供应。再次, 在实际运输的进程中, 相应工作人员应该保证材料所具备的品质, 特别是确保材料的流动性, 不能存在离析状况。最后, 运输所需要应用的时间长短将会对混凝土材料的品质造成一定的影响, 因此, 应该合理管控运输所花费的时间, 在运输进程中最大程度保持速度, 并且尽量不要进行多次反复周转运输。

### (三) 振捣技术

振捣技术是影响混凝土质量的重要技术, 经由合理科学的振捣处理, 可以提高混凝土的密实程度, 为混凝土施工提供相应的保障。总而言之, 在混凝土振捣进程中, 通常应用人工与机器相融合的形式, 机械设施的振捣工作成效十分之高, 可以完成基础性的混凝土振捣工作, 而对于施工量较低或者一部分施工细节之处的处理, 就需要工作人员进行完成。应用人工与机器相互配合的技术不单单可以节约人力资源与施工时间,

同时也可以保障混凝土的质量。在使用振捣技术, 相应的工作人员应该注意以下几个方面的事项: 第一个方面为应该管控好混凝土振捣的速度, 同时科学合理地进行插点, 不单单不能具有漏振的情况, 也不能过度进行振捣, 应该保障材料的均匀以及密实程度都满足水利工程项目的标准。第二个方面为应该合理操作振捣棒, 确保其可以插入到混凝土最下层, 这样一来就可以有效规避材料的中间部位出现裂缝情况, 确保混凝土的优良性能。除此以外, 应该保障振捣技术的实际应用成效, 应该科学管控振捣的时间通常来说对于一个插点位置, 需要进行振捣二十秒到三十秒左右。并且在振捣进程中应该及时观察材料的情况, 当材料没有出现冒浆现象, 同时没有气泡与下沉情况, 则说明振捣成效优良, 工作人员就可以停止振捣。

## 二、混凝土浇筑养护

### (一) 浇筑养护

为了增进提升混凝土的浇筑质量, 相应工作人员应该做好混凝土的养护工作, 这样才可以保障混凝土材料稳定性, 有效规避在水利工程实际应用进程中, 产生混凝土裂缝情况。首先, 应用最为普遍的养护措施有: 洒水、保温等。为了实现高效养护, 相应工作人员应该依据施工实际情况来选取科学养护方式, 保证养护工作的开展时长超过四十天。其次, 应该合理设定混凝土浇筑方式, 并提前准备好相关的机械设施, 在浇筑进程中, 应该把控好材料下落的距离, 必须保持在三米之中, 这样才可以确保浇筑的质量。除此以外, 对于一些独特的情况, 如若要想进行混凝土分层浇筑, 就应该保证浇筑的材料厚度不能超出二百毫米, 除此以外, 工作人员还应该保持浇筑连续性, 对于一部分无法连续施工的流程, 也应该科学管控间断市场, 实现混凝土浇筑过程有序性。对于面积较大的浇筑材料, 应该进行独立浇筑, 并且随时观察模块等设备的情况, 如若产生不良变动, 应该立刻停止浇筑, 尽快整改并解决相应问题。

### (二) 混凝土冬季养护

因为混凝土材料十分容易遭受到外界环境的影响, 因此在进行养护工作时, 应该考量到外界的自然环境。总体来看, 夏天的温度较高, 可以对混凝土材料进行洒水养护, 从而避免出现裂缝情况。而冬天温度较低, 混凝土最为容易出现的就是冻害, 因此需要使用专业养护剂进行养护, 从而减少材料缝隙, 提升材料紧密性, 规避冻害状况。工作人员也应该管控好整个浇筑进程, 及时有效进行保温处理, 确保混凝土表面的平整度。除此以外, 也可以在混凝土材料表面进加盖稻草, 为混凝土保温, 避免混凝土受到冷空气使得内部的水分凝结。在极寒冷天气下, 应该停止相应的操作, 等到升温后再进行施工。

## 三、结束语

综上所述, 混凝土具备质量稳定、价格合理等多方面的优点, 十分符合水利工程的施工标准。因此, 在实际施工进程中, 应该对混凝土的搅拌、运输、振捣这三个方面科学进行, 与此同时, 还应该依据季节的差异, 做好混凝土的浇筑与养护工作, 确保混凝土具备优良的材料性能。

## 参考文献

- [1] 黄燕钦. 浅谈混凝土施工技术在水利水电工程施工中的应用[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(04): 230.
- [2] 范留坤. 探究水利工程大体积混凝土施工技术与管理控制措施[J]. 智能城市, 2018, 4(08): 161-162.
- [3] 张帅祥, 袁娟娟, 张昊亮. 水利工程混凝土施工技术浅谈[J]. 河南水利与南水北调, 2016(09): 55-56.