

# 预拌混凝土所用原材料存在的问题及应对措施

李桂田

北京正富混凝土有限责任公司

**摘要:**近些年来,对预拌混凝土质量控制问题越来越重视,为了使预拌混凝土的功能得到控制,技术人员应该解决预拌混凝土原材料中存在的问题,提高材料的质量。所以,在对预拌混凝土进行制备的过程中,技术人员应该以行业技术规范要求以及工程建设要求为基础,严格控制原材料质量,使原材料性能更加科学、可靠。本文主要对预拌混凝土所用原材料相关问题进行了研究,希望能有效地促进建筑工程质量的提升。

**关键词:**建筑工程;预拌混凝土;原材料

## 一、引言

预拌混凝土是经集中搅拌,供给建筑工程施工的混凝土。预拌混凝土作为建设工程施工中最重要基础原料,对工程质量有着不容忽视的影响,为确保建设工程质量必须对预拌混凝土的潜在问题进行分析,基于问题提出改进对策,进一步加强预拌混凝土的质量管控,以保障建筑工程质量。

## 二、概述

对当前的建设工程施工过程进行分析,可以看出混凝土施工对工程整体质量控制有着重要影响,要想保障建设项目的稳定性就必须保障混凝土的质量。所以,在对预拌混凝土进行施工的过程中,应该对预拌混凝土的相关概念进行理解,具体为:1)在制备预拌混凝土的过程中,技术人员需要有较强的时间概念,应该严格把握混凝土从搅拌到初凝的时间,防止因操作不及时导致混凝土性能受到影响。2)预拌混凝土是半成品,所以要想保障混凝土构件的整体质量,就应该对预拌混凝土的材料进行控制,使预拌混凝土的问题发生率得以降低。

## 三、预拌混凝土所用原材料存在的问题

### (一) 供料质量

规模较大的预拌混凝土厂通常都有自己的粗、细粒料(砂石)厂或有长期合作供料的厂家,其粒料级配,材质较为稳定,但对于规模较小的预拌混凝土厂,其粒料来源较不稳定,甚至有些是向不合格商家采购的廉价原来,极大程度上影响了混凝土的供料质量,从而对预拌混凝土后期的施工质量产生影响。

### (二) 外加剂的影响

为了提升预拌混凝土的和易性,搅拌站通常都会利用外加剂进行控制,需要注意的是,在使用缓凝型外加剂时,应先在试验室进行缓凝时间试验,控制缓凝时间,并注意环境温度、干燥度、风速等的影响。试验室要建立完整的管控流程,提高管理综合效率,减少因混凝土坍落度增大、离析泌水等造成的不利影响。在实际工作开展过程中,要对外加剂处理过程的有效性展开调研,确保能对具体元素进行集中控制,避免质量不符合标准,提升外加剂应用和质量控制水平。

### (三) 混凝土配比

预拌混凝土材料从设计到施工整个技术环节的把控,足以影响混凝土的质量及性能。掺料是水、水泥及粒料以外的添加物,因此涉及范围甚广,一般型的掺料包括矿粉掺料、化学掺料及特种掺料<sup>[1]</sup>。矿粉掺料常见为飞灰、炉石,通常用以提升混凝土水密性与长期强度,并在适当配比下,其细粒料增加使新拌混凝土便于输送,同时提高混凝土的均匀性。混凝土的性能受预拌厂进料原料成分的影响,施工前需要严格核实预拌加工厂的混凝土配比设计,求得满足工程施工条件的原料配比,同时验证水泥、飞灰或炉石粉储存槽是否标识区别清楚,另外要确保搅拌的操作人员都是受过培训的熟练操作工。

## 四、问题对策

### (一) 优选原料

预制混凝土中重要多的原材料就是水泥,合理选用稳定性较强、质量较好的水泥,对预拌混凝土整体质量提升有着很大的影响。在预拌混凝土的生产制作中,选取水泥的时候,要求有专项监管人员负责,加强质量监管力度,保证在预拌混凝土生产时水泥的购置量能够达到与使用量基本持平的状态,且为确保水泥的稳定性,在购置水泥时应尽量选同一生产厂家,最好是选用富余强度高水泥。严格控制集料的质量,确保砂石的相关质量满足标准要求。砂石是预制混凝土中用量最多的原材料,集料中的含泥量以及颗粒级配、针片状含量,都对预拌混凝土生产质量有着较大的影响<sup>[2]</sup>。例如:集料含泥量较高时,为使预拌混凝土能够达到施工所需的基本刚强度,就需在预拌混凝土中加入较多的水泥以作弥补充。若集料中的大颗粒占比较高,则会降低预拌混凝土的可流动性,使得预拌混凝土不易泵送,产生堵泵问题,导致预拌混凝土质量大幅下降。

### (二) 外加剂具备较强的适应性

外加剂和水泥的适应程度将会对混凝土的施工性、耐久性、运输所产生直接的影响,因此,技术人员必须对外加剂的性能有充分的了解,提升外加剂对水泥的适应程度,控制好混凝土的凝结时间,同时要做好外加剂的检测工作,在此技术上,做好混凝土原材料的质量控制工作。

### (三) 严格控制混凝土配比

混凝土作为工程建设的基础材料,其质量以及性质受很多因素的影响,很多人认为只要控制好混凝土材料的比例,科学合理地控制混凝土搅拌的环节就能保证混凝土材料的质量,实际上仅仅对材料配比以及搅拌环节进行控制是不够的,还需要注重混凝土拌和的用水质量,混凝土的耐久性,凝结效果都与水的质量有很大的关系。在建筑施工中一般使用地下水进行混凝土拌和,水的质量基本上能够满足混凝土的质量要求。但是由于在工程的建设中,施工的环境比较复杂,很多施工现场取水比较困难,因此用工业废水进行混凝土的拌和,在工业废水中含有大量的杂质或者是油类物质,这些杂质会对混凝土的强度,耐久性,凝结性能造成很大的影响,而且这些影响往往不能靠肉眼发现,如果这些混凝土材料运用到了建筑结构的施工中,将会对建筑的质量造成很大的影响,因此在进行混凝土的拌和时,需要严格控制拌和用水的质量。

## 五、结束语

混凝土是最基本的建筑材料,同时由于预拌混凝土的材料多且复杂,因此质量控制也存在着一定的难度,针对预拌混凝土的质量控制应该根据不同材料的不同性质,加强对材料的检测,从而保证预拌混凝土的质量。为了保证建筑物的使用性能,施工人员应严格控制预拌混凝土的混凝土质量,预拌混凝土原材料的质量控制是提高混凝土质量的重中之重。因此,技术人员应认真了解预拌混凝土原材料质量控制的意义,总结并发现原材料存在的问题,提出合理的解决方案,以保证原材料的性能。

## 参考文献

- [1] 叶梅书. 预拌混凝土原材料质量现状的统计分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(12): 3189.
- [2] 戴涛. 预拌混凝土原材料质量控制的思考[J]. 南方农村, 2017, 48(14): 130-131.