

土木工程混凝土施工工艺探讨

赵洋

(石家庄高新技术产业开发区城建工程有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着建筑行业的不断发展,土木工程领域也随之扩大,其中引进了更为广泛的内容。混凝土施工工艺属于土木工程的重要组成部分,其发展与革新影响着土木工程领域的前行方向。为此,本文将着重探究混凝土结构在施工过程中容易出现的问题,以此为基础探讨混凝土的施工工艺,为建筑行业的发展提供坚实的理论依据。

[关键词]土木工程;混凝土;施工工艺

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.572

土木工程项目正在开展的过程中将会耗费大量的人力与物力,其中还包含了较多的混凝土施工工艺。因此,为了使土木工程项目保持常态化的运行,合理使用混凝土施工工艺极为重要。混凝土结构施工作为土木工程项目中重要环节,其施工工艺对土木工程的质量会产生较大的影响。所以,就土木工程领域而言,文章将简述混凝土施工工艺的特性。希望以此文能够引起广大同仁的关注,共同促进我国的建筑业发展。

一、混凝土结构在施工过程中易出现的问题

混凝土结构固然存在了较多的优点,但在具体的施工过程中依旧存在较多的问题,影响着土木工程项目常态化的构建,影响了建筑物的搭建效率。所以,将混凝土结构在施工的过程中常见的问题总结如下:

(一)在配制水泥的过程中,常出现配制材料比例不规范的问题,容易导致混凝土在施工过程中产生热化反应,从而致使混凝土结构出现裂缝,影响建筑物的稳定性。尤其在搭建特殊功能性的建筑时,材料的配比极为重要,若选择的材料比例不规范或添加剂加错,会导致建筑物丧失一定的功能性,无法满足搭建的需求。

(二)混凝土的裂缝问题是常见且多变的现象,其主要分为表面裂缝、深度裂缝、贯穿裂缝等,不同的裂缝程度所造成的影响也不尽相同。如,表面裂缝受到外力与水泥材料的影响可能发展成为破坏性较强的深度裂缝与贯穿裂缝,以此可以改变混凝土的受力条件与方式,导致建筑物的局部地区的破坏。

(三)钢筋在混凝土结构中具有不可替代的作用,其常会出现锈蚀的现象。钢筋锈蚀后,其硬度、强度、抗压度、弹性等都会降低,从而为混凝土内部塌陷埋下了隐患。

二、混凝土的施工工艺

在土木工程项目常态化的运行中,混凝土在施工过程中可以从以下几个步骤解决,以保障建筑物的质量,提升施工的效率,

(一)混凝土施工方案的设计

混凝土在施工的过程中,首先要根据建筑物的特点、地形、地势等进行合理地设计,才能保障后续施工的有效实施。施工人员在施工的过程中需要将混凝土的自缩性计算到实处,利用标准的温度、合理的材料搭配以及高效的施工速率,避免混凝土自缩性所带来的危害。施工人员在考虑各方因素后进行施工,可以在一定程度上减少混凝土产生裂缝的现象,提升混凝土的抗性与质量。施工人员在设计混凝土施工方案后,需要严格把关混凝土材料搭配以及混凝土施工的过程,有利于发挥方案的优势,提升施工的效率。

(二)施工准备程序

在混凝土施工之前,施工人员进行一系列的准备程序,才能确保工程项目的正常运行。施工人员在施工准备程序的过程可大致分为以下几个方面:

1、施工人员需要检查混凝土材料的合格证书,以保证混凝土材料的质量。

2、专业人员需要检测施工材料的生产日期、质量、规格等,以避免在施工过程中出现材料与施工条件不符的现象发生。

3、施工人员需要检查水泥中砂石、骨料的配比,检测水泥中添加剂含量是否在规定范围内,以增强施工的效率。配比的要求要根据多次的试验比来确定,确保科学的配比量。若在配比过程中,砂石含有一定的水分,则会造成配比的错误,以此需要进一步地进行测定和配比。

(三)混凝土结构施工的技术分析

在进行钢筋工程施工时,一定要核对好钢筋位置。根数以及直径等,必须要确保与图纸和规定相一致。混凝土与钢筋协同工作,主要是混凝土将钢筋包裹起来,这样可以有效避免钢筋出现生锈等问题。混凝土结构施工过程,一定要控制好温度应力,以此来减少或者避免裂缝问题的发生。在控制混凝土结构温度应力时,首先要选择质量合格的水泥,避免水泥水化反应的发生,最好在水泥选择之前,进行水化反应测试。混凝土结构施工过程,在进行浇筑之时,必须要避免高温作业,因此在浇筑前要测试好外部温度。地基可能会对混凝土产生一定的约束力,因此可以在施工前对混凝土结构的内部温度进行估算,当出现温度异常情况时,及时进行降温。为了降低外部地基对于混凝土结构的约束力,可以采用滑动层浇筑的方式进行浇筑施工。

总而言之,近些年建筑行业的发展速率不断加快,其混凝土施工工艺技术的发展也呈现多样化的现象。混凝土结构在施工过程中占据着较为重要的位置,是现阶段土木工程项目发展的基础内容。混凝土本身具有较多的优点,能够满足住房、商业等不同的需求。但,在实际施工过程中也容易出现较多的问题,导致施工效率的降低。所以,施工人员在具体工作中需要切实掌握混凝土材料的质量,才能为施工的有序进行奠定基础。

参考文献

- [1]席永慧,胡晓依,徐伟.土木工程专业研究生课程教学探讨——以《新型混凝土及施工工艺》为例[J].科学大众(科学教育),2019(04):167.
- [2]程珂.土木工程中混凝土施工工艺的实践[J].建材与装饰,2018(38):29.