

土木工程施工中混凝土结构的施工要点分析

张 淼

河北省安装工程有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着我国社会和经济的高速发展,使得在市场环境当中,竞争越发的激烈起来,在土木工程行业的发展过程中,这一行业是建筑领域当中十分重要的组成部分,保障混凝土结构的施工建设质量是确保建筑的整体质量性和功能性的必要条件,为此文章主要就土木工程施工过程中,混凝土机构施工的各方面要点进行分析。

[关键词]土木工程;混凝土结构;结构框架;浇筑技术

DOI: 10.33142/ec.v3i11.2787

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Analysis on Key Points of Concrete Structure Construction in Civil Engineering Construction

ZHANG Miao

Hebei Installation Engineering Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the rapid development of China's society and economy, the competition is becoming more and more fierce in the market environment. In the development process of civil engineering industry, this industry is a very important part of the construction field. To ensure the construction quality of concrete structure is the necessary condition to ensure the overall quality and functionality of the building. Therefore, this paper mainly analyzes the key points of concrete structure construction in the process of civil engineering construction.

Keywords: civil engineering; concrete structure; structural frame; pouring technology

引言

在进行土木工程建设的过程中,对于人们的日常生活有着紧密的联系,其中在结构的主体部分,主要由混凝土结构组成,因此为了保障建筑在施工之后能够具有较高质量性,以此满足人们对于建筑较高标准的需求,就需要重视起对混凝土施工技术的分析。

1 土木工程中混凝土

在通常情况下,其混凝土需要由水、砂石以及水泥等材料组成,在通过合理的配比之后,经过一些的标准化的搅拌,才可以形成相应的建筑材料。当下,在我国的土木工程建筑施工建设的过程中,比较广泛的使用混凝土这种材料,同时也因为其特殊的属性,受到了人们的欢迎。在使用的过程中,混凝土比较容易进行运输,同时在浇筑的过程中比较容易成型,可以进行连续性的施工建设,因此在工作过程中,这种材料的优势性比较显著。特别是在方便运输这一个环节上,能够为施工企业,节省大量的时间和成本,可以有效的提升施工效率,为企业在施工建设的过程中,获取到更高的经济效益。现阶段,随着越来越多的商品混凝土的出现,让混凝土在应用领域当中更加的广泛。在使用的过程中,也在对其不断的进行着产品的完善和改进,以此在进行施工建设的过程中,可以进一步的提升建筑工程项目的质量性和安全性,在发现问题的时候,可以及时的解决问题,避免土木工程建筑出现质量性的问题。

2 混凝土施工过程中影响因素

2.1 温度变化

在进行混凝土施工的过程中,当外界环境的温度发生变化的时候,就会直接影响到混凝土浇筑的质量性。一旦在施工的过程中,突然发生温度的变化,就十分容易导致混凝土结构出现裂缝的问题。为此,在进行土木工程建筑的建设过程中,需要对建筑过程中的温度进行良好的控制,例如当外界环境温度出现变化的时候,就需要让混凝土的内外表面温度进行一致性的处理,以此避免产生相应的温度应力,温度应力的大小主要取决于内外温度差的大小。

2.2 混凝土自缩问题

在混凝土的结构当中,硅灰是重要的组成部分,但是在混凝土当中加入了硅灰之后,可能会导致混凝土在施工的过程中,发生自缩的现象,以此导致混凝土发生断裂。同时,一旦混凝土当中的湿度发生了降低,也就当混凝土当中的水分逸出,这样就会进一步的提升混凝土发生自缩的可能性,并不利于土木工程建筑的质量性把控。

3 土木工程建筑中混凝土结构的施工技术

3.1 混凝土浇筑技术

在进行土木工程项目的建设过程中,其混凝土工程项目需要进行几个关键的步骤,首先需要对基础的底板以及墙体和一些楼梯结构进行作业,在对墙体进行浇筑的过程中,需要保障能够对墙底进行至少 5cm 的浇筑。并且,在浇筑的过程中,还需要重视起对混凝土成本的把控。为了保障在浇筑过程中的均匀性,便可以在浇筑的过程中,使用铁锹灌注的方式进行作业。同时对于浇筑过程中,对于刚度提出了一定的要求,一般情况下需要保障将刚度控制在 40cm 左右。而在建筑基础底板的过程中,还需重视起混凝土的散热作用,能够对混凝土的温度应力进行有效的控制。同时需要采用合理的方式,进一步提升墙体的承载能力,最后还需要在进行浇筑的过程中,需要保持连续性。

3.2 拆模技术

在进行混凝土工程施工的过程中,需要保障混凝土的模板使用,可以维持混凝土结构的整体稳定性。在完成了混凝土施工建设之后,就需要对使用的模板进行拆除。在进行拆模的过程中,需要严格依据拆模的标准进行执行,需要依据“先支后拆”的基本原则进行执行。首先选择将一些没有起到承重的部分进行拆除,之后再严格的依据承重的顺序进行处理。而在模板拆除的过程中,还需要保障不会影响到混凝土的结构稳定性,需要在合理的时间内完成对模板的拆除工作。并且,在拆除模板的过程中,还需要对拆除过程中的温度、时间以及承重进行充分的考量,对于不需要进行承重的部分,一旦不具备足够的强度值,就需要进行优先的拆除,避免对混凝土的整体结构产生严重的影响。

3.3 振捣技术

在进行混凝土振捣施工的过程中,首先需要从混凝土的坡脚、混凝土坡中以及混凝土的坡顶这三个位置开展,进行三道的振捣操作。同时需要保障在三个位置的振捣操作,都能够符合技术的要求和标准,之后还需要进行科学的配合,以此保障对混凝土的振捣操作,可以很好的应用到坡面之上,让混凝土施工质量足以到达混凝土工程施工的预期效果。在振捣的过程中,普遍会采用振捣棒进行振捣操作,同时还需要提升振捣棒的插入深度控制力度,能够把控好振捣的实际时间,一般来说,其振捣棒的移动间距,需要在 40cm 左右,而深度则需要保障在混凝土的 50mm 以上的位置。

3.4 混凝土当中的压实措施

在操作的过程中,进行混凝土的压实操作,可以很好的保障混凝土在使用过程中的均匀性和紧密性,进而保障混凝土能够提升卡压强度。但是在工作的过程中,需要施工人员具有着较强的专业技能和工作经验,从而保障提升混凝土的振捣工作质量。在工作的过程中,需要有专门的负责人,对施工流程进行监督和管理,以此避免施工过程中出现质量性的问题。同时在振捣的过程中,还需能够将振捣的控制 300-400mm 的范围之间,进而保障形成的插点可以均匀的进行排列,有效的避免出现遗漏的问题。特别是需要重视起对振捣的深度控制,保障振捣的底层,可以直接插入到钢筋的底部位置。

3.5 抗裂技术

为了进一步的提升混凝土在使用过程中的,呈现较强的抗裂效果,就需要能够从多种角度进行分析。在进行施工建设的过程中,需要严格把控好水泥、砂石以及石料的配比,同时需要控制好水量,不能随意的进行材料的增减,以便用一个合理的搅拌时间进行操作。而对于添加剂以及辅助材料而言,则需要符合使用的标准。在配置的过程中,加入一定量的添加剂,可以很好的抑制混凝土的自缩程度。在一些时候,也可以加入一些无机、有机纤维,或者加入一些金属纤维,这样的纤维加入,可以让混凝土具有着较高的抗裂性能,进而提升土木工程建筑的质量性。

3.6 混凝土养护技术

对于混凝土的养护技术而言,是对混凝土质量提升的关键所在。在完成了混凝土的浇筑作业之后,需要及时的对混凝土进行养护操作,以此保障混凝土有着较高的质量性。在实际的施工过程中,由于外界的环境影响效果比较明显,因此一旦在完成了浇筑作业之后,出现了干旱的天气,就会使得混凝土建筑发生一定程度的开裂,因此对于建筑的整体性质量产生严重的影响。应用混凝土养护技术,首先需要在完成了浇筑操作之后的 12h 以内进行执行,同时还需要保障开展的混凝土养护工作,具有着全面性,能够对浇筑的区域进行完整的养护操作,之后还需要将混凝土养护技术结合其施工的实际情况进行执行,需要起到明显的针对性。

4 总结

综上所述,在对土木工程施工中混凝土结构的施工要点分析过程中,需要保障对土木工程建筑有着一个清晰的认知,明确其开展工作的重要价值,这样在进行混凝土结构的施工过程中,才可以对一些关键的环节进行重视起来,以此保障建筑的质量性。

[参考文献]

[1]李昌辉.大体积混凝土结构施工技术在土木工程建筑中的应用探析[J].中外企业家,2020(21):128.

[2]刘刚.大体积混凝土结构施工技术在土木工程建筑中的应用分析[J].居业,2020(05):67-69.

[3]付晋柱.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探究[J].四川建材,2020(05):72-73.

作者简介:张淼(1990.2-),女,毕业院校:石家庄铁道大学;现就职单位:河北省安装工程有限公司。