

## 建筑工程大体积混凝土施工技术要点的研究

尹实之 王真

襄阳路桥建设集团有限公司, 湖北 襄阳 441000

[摘要]近年来,我国社会经济水平得到了显著的提升,从而为各个领域的发展壮大创造了良好的基础,在这种形势下我国建筑工程行业的发展也取得了良好的成绩。建筑工程项目结构已经从原始的砖混结构过渡为钢筋混凝土结构,并且这种结构已经成为了当前我国建筑工程行业内的主流结构形式。在整个建筑工程中,大型建筑结构、钢筋混凝土结构以及高层建筑结构中大体积混凝土是其中最为重要的承载在的结构,因为这些建筑结构的施工建造工作具有一定的难度,所以如果任何一个环节出现失误的情况,都会引发结构裂缝的问题发生,所以要想从根本上大体积混凝土施工质量加以保证,需要施工工作人员从各个细节入手来对各项施工工作加以全面的把控,严格遵从各项施工规范标准落实各项施工工作。

[关键词] 建筑工程; 大体积混凝土; 施工技术要点

DOI: 10.33142/aem.v3i1.3649

中图分类号: TU755

文献标识码: A

### Research on Construction Technology of Mass Concrete in Construction Engineering

YIN Shizhi, WANG Zhen

Xiangyang Road and Bridge Construction Group Co., Ltd., Xiangyang, Hubei, 441000, China

**Abstract:** In recent years, Chinese social and economic level has been significantly improved, which has created a good foundation for the development of various fields. In this situation, the development of Chinese construction industry has also achieved good results. The construction project structure has been transformed from the original brick concrete structure to reinforced concrete structure and this structure has become the mainstream structure form in the current construction industry in China. In the whole construction project, large-scale building structure, reinforced concrete structure and high-rise building structure in which mass concrete is the most important bearing structure, because the construction of these building structures has a certain degree of difficulty, so if there is a mistake in any link, it will lead to structural cracks. Therefore, in order to fundamentally guarantee the quality of mass concrete construction, construction workers need to start from all the details to comprehensively control the construction work, strictly comply with the construction specifications and standards, and implement the construction work.

**Keywords:** construction engineering; mass concrete; key points of construction technology

#### 引言

大体积混凝土施工技术与建筑工程施工质量和后期工程的适用效果存在密切的关联,大体积混凝土项目施工建造工作的实施务必要对外界多方面因素加以综合考虑,结合实际情况和需要来制定出切实可行的施工方案,从而切实的规避不良因素对施工质量和施工效果造成损害,从根本上大体积混凝土项目施工质量加以保证。

#### 1 建筑工程大体积混凝土施工技术概述

建筑工程大体积混凝土其实质就是指那些整体规格超出 1m<sup>3</sup> 的大规格的混凝土结构,通常也被人们称之为大规格混凝土。大体积混凝土的施工工作具有诸多的优越性,并且施工较为方便,适用范围较为广泛。将大体积混凝土施工技术合理地运用在建筑工程施工建造之中,对于提升工程施工工作的质量和施工效率来说都可以起到积极的影响作用。将大体积混凝土施工技术加以实践运用,对于促进施工单位获得更加丰厚的经济效益也能够起到积极的辅助作用。在实际组织实施大体积混凝土施工建造工作的时候,务必要对大体积混凝土施工技术的优越性加以合理的利用,针对大体积混凝土各项施工重点工序以及技术要点进行严格的把控,在精细化施工技术以及管理工作的基础上,尽可能的规避大体积混凝土施工质量问题的发生,确保各项施工工作都能够按照既定的计划按部就班的落实。在将大体积混凝土施工技术加以实践运用的时候,应当对建筑工程施工各项特征加以综合分析,合理的运用大体积混凝土施工技术,并且对于体积混凝土施工技术中所存在的各种问题进行预判,制定切实的预防和解决方案,将施工技术的实践作用充分的发挥出来,推动施工技术整体水平的不断提高,这样才能确保建筑工程施工工作能够达到既定的效果目标<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程大体积混凝土的特征

大体积混凝土的施工质量往往都与建筑工程整体施工质量存在一定的关联,所以自爱施工过程中务必要加以重点关注。大体积混凝土在工程施工建造中加以适当的运用,能够切实的提升建筑结构的整体稳定性和载荷能力,但是大体积混凝土结构施工建造过程中极易受到外界多方面因素的影响,所以发生结构裂缝的问题概率较高。大体积混凝土结构整体结构规模较大,并且具有良好的优越性所以被人们大范围的运用到了水利工程、高层建筑工程项目建造之中。大体积混凝土结构因为原材料之间相互混合极易出现水化热反应,所以会导致结构内外出现温差的问题,一旦大体积混凝土结构外层温度超出既定的范围,那么就会引发结构裂缝问题的发生,从而会对整个建筑工程造成巨大的危险隐患。所以,在施工单位落实各项施工工作的时候,务必要切实的对大体积混凝土专业施工技术加以深入的研究分析,合理地运用各种有效的方式来提升混凝土结构的质量,这样才能为建筑工程施工工作的整体效率和效果加以保证<sup>[2]</sup>。

## 3 建筑工程大体积混凝土施工问题分析

### 3.1 混凝土温度裂缝问题

经过分析研究我们发现,在大体积混凝土结构中,温度裂缝的问题发生概率较高,混凝土结构内外温差问题是引发温度裂缝问题的主要根源。在实际组织大体积混凝土施工建造工作的过程中,因为极易受到外界多方面因素的影响,所以会导致大体积混凝土外层温度与内部温度形成一定的温差,混凝土结构内层温度因为受到施工材料的限制所以无法在短时间内挥发出来,这样就会导致在环境温度快速下降的过程中而引发大体积混凝土结构裂缝的问题发生。针对上述问题要想切实的加以解决,那么最为重要的就是需要在实际组织实施施工建造工作的时候,由专业人员结合各方面因素来对混凝土配比以及混凝土浇筑施工工作加以全面的把控。近年来,在建筑工程行业内,大体积混凝土结构裂缝的问题十分的严重,这主要是因为施工人员没有对环境气候因素加以全面的把控,所以造成大体积混凝土施工过程中长时间的受到环境因素的影响,所以会导致问题裂缝问题的发生<sup>[3]</sup>。

### 3.2 成分收缩的性能问题

就大体积混凝土材料实际情况来说,通常都是由砂石、水泥以及附加剂混合而成,所有的原材料的物理性质以及化学性质都存在一定的差别,在实际开展各项施工工作的时候,混凝土材料的质量与工程整体施工质量密切相关,各个原材料的添加量的不同往往会导致收缩现象的不同。注入,在实施混凝土各个成分配置工作的时候,水泥石膏比例相对较低,那么施工过程中所造成的混凝土收缩的问题就会较为严重,这样混凝土结构表层裂缝的问题就会越高。整体配比中水泥使用量较多,后续的大体积混凝土表层收缩的问题就会更加的明显。要想切实的对上述问题加以解决,就需要结合实际情况和需要在混凝土中添加适量的氧化镁或者是其他适合的附加剂<sup>[4]</sup>。

## 4 建筑工程大体积混凝土施工技术要点

### 4.1 妥善控制原材料的质量

在将大体积混凝土施工技术加以实践运用的视乎,还需要切实的对施工材料的质量加以保证,并且需要确保将混凝土的温度控制在规定的范围之内,针对施工材料质量加以综合分析,在开始施工建造之前,务必要将混凝土进行充分的搅拌,确保混凝土材料的质量能够满足工程实际施工的需要。在实施柱形混凝土调配工作的时候,应当尽可能的控制水泥以及砂石的添加量,并且还需要对各类附加剂的添加量进行适当的调整,从而促进混凝土强度能够达到标准要求。在实施混凝土温度控制工作的时候,结合混凝土各方面情况,制定完善的浇水方案,并且加强对混凝土温度的把控力度,将混凝土放置在通风条件相对较好的环境之中,在上述工作的基础上方能切实的对混凝土裂缝加以控制。

### 4.2 科学合理的开展配合比设计

要想对大体积混凝土施工质量加以根本保障,推动各项施工工作得以有序的实施,务必要结合各方面情况采用适当的方式来对混凝土配合比进行计算。在保证配合比能够保证混凝土满足工程施工需要的基础上,借助实验的方法来确定混凝土的配合比,并且还需要在混凝土之中添加适量的减水剂,从而促进混凝土综合性能的不断提升<sup>[5]</sup>。

### 4.3 大体积混凝土搅拌

在实施大体积混凝土搅拌工作的时候,搅拌的持续时间以及施工材料的投放量务必要加以切实的把控,与普通混凝土相对比来看,大体积混凝土的配置过程中需要使用到的原材料的种类较多,并且搅拌的时间相对较长,这主要是因为大体积混凝土搅拌工序中添加了大量的特殊的附加剂以及粉煤灰,所以在进行大体积混凝土搅拌工作的视乎,务必要准确的判断科学合理搅拌时间。除了以上阐述的问题之外,还需要利用专业的方式来对各项材料的添加量进

行计算,安排专业人员对这项用作加以落实,从而为后续各项工作的开展给予良好的协助,促进建筑工程结构整体质量和稳定系的提升<sup>[6]</sup>。

#### 4.4 大体积混凝土浇筑

在实际组织实施建筑工程项目施工建造工作的时候,混凝土浇筑是其中最为关键的一项施工工作,并且这项工作的效果往往都与工程整体施工质量造成巨大的影响,所以在正式开始施工工作之前,务必要充分结合各方面情况来制定完善的施工计划,并且采用逐层施工的方式来实施混凝土浇筑施工工作,在完成上层浇筑施工工作之后,才可以实施后续的浇筑施工,并且还需要保证浇筑层初凝之后方能实施后续的施工建造工作,从而从根本适合能够对施工效率和施工质量加以根本保障。

#### 4.5 测温技术

建筑工程大体积混凝土施工工作的开展往往都会遇到工程结构失稳的情况,所以在组织开展大体积混凝土施工建造工作的过程中,务必要从根本上采用有效的方式方法来规避裂缝问题的发生,在实际组织实施大体积混凝土结构建造工作的时候,环境温度因素是导致混凝土结构裂缝的主要根源,相关行政机构针对大体积混凝土施工工作中的温度因素的把控提出了专门的要求,所以在实际组织实施实践施工工作的时候,应当将测温技术加以合理地运用,对于环境问题加以全面的监控<sup>[7]</sup>。

#### 4.6 大体积混凝土后期养护

后期养护是延长建筑大体积混凝土使用寿命的有效途径,因此,应加强对大体积混凝土后期的养护工作。

### 5 结语

总的来说,在社会快速发展的影响下,我国建筑工程行业得到了全面的发展进步。为了能够切实的对建筑工程施工质量以及施工效率加以保证,那么最为重要的就是需要从各个细节入手来对各项施工工作的质量加以保证。在实际落实大体积混凝土施工工作的时候,工作人员务必要对混凝土施工材料所具有的特殊性质加以准确的了解,并且判断与工程施工质量存在关联的各项因素,结合实际情况来对施工技术加以优化,尽可能的对大体积混凝土施工质量加以保证。

#### [参考文献]

- [1]舒开明,胡金华.建筑施中大体积混凝土施工技术要点分析[J].居舍,2020(24):190-191.
- [2]贾玉勇.建筑工程大体积混凝土施工技术要点的探讨[J].城市建筑,2020,17(20):121-122.
- [3]贾升.建筑工程大体积混凝土施工技术要点分析[J].建材与装饰,2020(4):13-14.
- [4]乔志远.建筑工程大体积混凝土施工技术要点研究[J].城市建筑,2019,16(29):153-154.
- [5]蔡正贵.建筑工程大体积混凝土施工技术要点分析[J].门窗,2019(15):84-86.
- [6]邵国钦.对建筑工程大体积混凝土施工技术要点的研究[J].建材与装饰,2019(21):19-20.
- [7]杨晓红.建筑工程大体积混凝土施工技术要点的探讨[J].门窗,2016(12):83.

作者简介:尹实之(1985.6-)男,武汉理工大学,土木工程,襄阳路桥建设集团有限公司,市场部副部长,工程师。  
王真(1992.7-)男,华中科技大学,工程管理,襄阳路桥建设集团有限公司,市场部职员,工程师。