

土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨

王腾飞 张猛 李二强

中建八局第一建设有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]社会的不断发展让我国的城市发展越来越快,人们对建筑工程的要求也越来越高,因此满足人们对于建筑工程施工的要求是十分必要的。在建筑结构的施工过程中,合理的运用混凝土结构施工技术,有利于规避一些建筑工程中的安全隐患,因此,在其在建筑施工之中得到了广泛的应用。基于此因,以土木工程建筑中混凝土结构施工技术要点作为探讨和研究的中心,意在提高承建建筑的总体质量,以期借鉴。

[关键词]土木工程建筑;混凝土结构;施工技术

DOI: 10.33142/ec.v2i6.436

中图分类号: TU82

文献标识码: A

Discussion on Construction Technology of Concrete Structure in Civil Engineering Building

WANG Tengfei ZHANG Meng LI Erqiang

China Construction Eighth Bureau First Construction Co., Ltd., Shandong Ji'nan, 250000 China

Abstract: With the continuous development of society, the development of cities in our country is getting faster and faster, and people's requirements for construction projects are getting higher and higher, so it is very necessary to meet the requirements of construction projects. In the construction process of building structure, the reasonable application of concrete structure construction technology is helpful to avoid the hidden danger of safety in some construction projects, so it has been widely used in building construction. Based on this, the key points of concrete structure construction in civil engineering buildings are taken as the center of discussion and research, in order to improve the overall quality of the construction buildings, in order to draw lessons from them.

Keywords: Civil engineering construction; Concrete structure; Construction technology

引言

就现如今的整个建筑行业的趋势来说,想要促进行业的稳定发展,需要充分的结合混凝土结构施工技术以及其实际特征,全面的对国内土木建筑工程中混凝土施工中的弊端进行研究,并找出导致这一问题的根源,采用适当的方法来加以解决,才可以推动建筑行业良性发展。

1 土木工程建筑中的混凝土结构特征

针对混凝土结构的施工技术进行逐渐的完善是当下土木工程建筑中混凝土结构建造技术中的一项关键工作。在最近的几年时间里,在社会快速发展的带动下,使得民众的思想意识得到了明显的进步,民众对土木工程施工质量也随之有所提升,进而使得人们对土木工程建筑中混凝土结构的施工技术以及质量越发的重视。在利用专业技术来实施混凝土结构建造之前,最为重要的是需要对土木工程结构中混凝土项目结构的实际特点以及施工需求加以了解。之后联系现下土木工程施工的实际情况我们了解到,土木工程混凝土结构施工工序较为繁琐,并且在工程建造中需要施工人员具备较高的专业水平,并且土木工程混凝土能够为后续的各项施工工作创造良好的基础。但是务必要结合实际需要对混凝土物料的质量加以保证,从物料的配比,灌注以及维保环节入手来进行质量的监督管控,并且需要严格的遵照规范标准来实施施工工作,这样能够更好的节省混凝土施工的花费,为土木工程的建造质量打下良好的基础^[1]。其次,对于土木工程结构中的部分大规模的混凝土结构凉水,在实施建造工作的时候因为混凝土结构内外的水化热不能在短时间内进行释放,导致整个混凝土结构内外两个部分出现明显的温度差,进而会导致结构出现裂缝的问题。针对上述情况,在实施土木工程中大面积的混凝土结构灌注操作的时候,务必要保证工序的持续性,不能中间有所间隔,并且在实施混凝土物料配置的时候,要多方面的衡量结构质量的影响因素,采用适当的方法加以预防。

2 土木工程建筑中混凝土结构的施工存在的问题

2.1 混凝土材料质量不合格

在最近的几年时间里,因为受到社会经济快速发展的影响,有效的促进了整个土木工程建筑行业的健康发展,不单单表现在施工技术层面上,并且已经充分的结合了现如今国内的实际情况形成了一系列完善的土木工程行业标准体系。利用前沿的标准体系来针对陈旧模式的土木工程实施质量检核,最终找到了大量的与当下标准存在差异的地方。诸如:就混凝土来看,利用手工测绘技术相对来说十分的落后,采买人员如果里哟红这一方法来针对混凝土物料实施检测工作的时候,势必会导致质量达不到既定要求的情况出现,进而无法确保整个结构的质量^[2]。鉴于此,需要我们深入的全面的利用前沿施工技术以及标准体系,对混凝土的施工技术加以完善和创新,有效的促进施工质量的提升。

2.2 混凝土原料调配比例和搅拌技术不科学

在进行混凝土制作的时候,所使用的技术的效果与混凝土的质量和性能存在密切的关联,并且会对后期工程的建造产生一定的影响。但是在实际的工作开展中,项目施工单位的管理人员对于混凝土的质量保证较为缺失,部分

单位缺少专门的人员来开展这项工作,进而会造成混凝土物料的质量较为低下的情况发生。很多的工作人员因为缺少专门的培训,专业技能水平较差,一味的为了追求施工的进度而对于混凝土的质量的监督检查的力度较差。尤其是在搅拌工序的开展中,务必要保证混凝土搅拌设备的性能与实际需要相一致,并且对于各种混凝土的成分的添加秩序振捣的时长也有着一定的要求,如果不能保证各项工作的小礼盒质量,势必会导致工程建造出现诸多的隐患^[3]。

3 土木工程建筑中的混凝土结构施工技术要点

3.1 混凝土结构施工控制技术

在建造混凝土结构的时候,主要程序为:施工人员需要对混凝土的各个成分的添加量进行前期的计算,并且将所有的物料进行采买,按照标准顺序来讲砂土和水进行混合搅拌,将搅拌完成的混凝土运送到土木工程施工现场,最后实施混凝土灌注操作,之后对混凝土结构实施振捣,持续的时间需要达到标准要求,之后对混凝土的表层实施平整处理,在混凝土结构完全凝结之后才能实施模具的拆除和保养。在针对混凝土结构实施建造的时候上述各项工序的质量十分关键,为了确保混凝土结构的稳定性,需要针对各个工序实施严格的管控^[4]。

(1)从事混凝土结构设计工作的人员务必要全面的对土木工程的地质情况实施实地勘察,将获得的勘察结果与土木工程施工标准进行结合,之后控制混凝土结构中的水分占比,有效的保证混凝土物料的质量,在实施混凝土浇筑施工的时候针对那些会引发坍塌因素实施切实的管控,并且将这一信息当做是混凝土结构中各项参数制定的依据,最终对参数配比实施反复试验,在保证土木工程施工质量之后才能实施后续的工程建造工作。

(2)在开展混凝土结构建造的时候,需要我们充分的联系土木工程的现实特征,并且需要保证与前期制定的施工方案保持一致,将所有的施工使用到的物料准备充分。

(3)在实施混凝土搅拌工序之前,需要结合实际需求和标准来对混凝土的各个原材料进行挑选,可以对多种物料进行筛选,这样才能确保选用的物料的质量达到既定标准要求,并且对所有的成分的添加量进行准确的计算,在实施搅拌工作的时候,务必要按照规律将各个成分进行添加,通常所有成分的添加顺序为:首先是砂石以及水泥,之后是将砂子以及附加剂添加,之后将适量的水泥添加进去,最后需要施工的环境的温度加以调控。在混凝土完成混合和搅拌之后需要在最短的时间内进行施工浇筑,这样可以有效的避免出现水泥泥浆离析的问题,对坍塌情况的发生概率加以管控,通常可以利用手推或者是泵送的形式^[5]。

(4)在实际实施混凝土振捣工序的时候,可以利用分层灌注和振捣的形式,针对各个位置的结构实施分步浇筑,保证各个环节的质量和效果,对混凝土层的衔接加以高效的管控。其次,务必要提升预防混凝土裂缝工作的力度,在开展混凝土浇筑工序的时候,需要保证一定的持续性,不能发生中间停滞的情况,如果遇到突发状况可以对各个工序进行合理的调整。

3.2 混凝土温度应力控制技术

专业人员对混凝土的温度控制工作较为了解,温度控制的效果与混凝土结构中出现裂缝的概率是存在一定的关联的,进而想要确保混凝土施工的质量和效果,务必要重视环境温度的调节,可以从下面几项工作着手:首先选择最易被控制的水泥物料,有效的对水泥的水热化实施管控,从而对因为水泥的热量而造成的温度的概念而影响到了水泥浇筑的工序的效果。

3.3 抗裂技术

在处理混凝土结构裂缝问题的时候切实的额运用抗裂技术是非常关键的,实际操作为:将附加剂添加到混凝土物料之中,这样能够有效的促进混凝土质量的提升,在确保混凝土整体质量和抗裂缝性能达到既定标注的前提下,对混凝土的原材料进行调控,在振捣的过程中,工作人员要避免出现过振和漏振现象,有效的确保混凝土结构的均匀性,从而增强混凝土的抗裂能力^[6]。

4 结束语

伴随着土木工程建筑行业的竞争,人们对于建筑工程的结构质量要求越来越高,在此背景下,传统的混凝土结构已经无法满足当前土木工程建筑施工需求和要求,而在土木工程结构建筑中,混凝土结构的施工质量在很大程度上决定了整个建筑结构的质量,尤其随着我国建筑行业快速发展,土木工程建筑结构日益多样化,所以通过混凝土试件强度试验、无损检测及混凝土缺陷测试等方法,进一步规范混凝土配制、搅拌生产工序,控制混凝土结构温度应力,可减少混凝土结构施工质量通病。

[参考文献]

- [1]王力坤.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨[J].科技创新与应用,2019(16):136-137.
- [2]王晓.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨[J].江西建材,2019(05):189-190.
- [3]郝书研,京约,赵汝相.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术探讨[J].科学技术创新,2019(15):132-133.
- [4]蒋雪峰.浅析土木工程建筑中混凝土结构施工技术要点[J].全面腐蚀控制,2019,33(04):47-49.
- [5]张雨.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术要点探析[J].居舍,2019(12):53-44.
- [6]钱江.土木工程建筑中混凝土结构施工技术管理[J].工程技术研究,2019(07):118-119.

作者简介:王腾飞(1991.09-),2013年毕业于山东大学土建与水利学院土木工程专业。2013.07至今于中建八局第一建设有限公司从事现场管理技术管理工作。