

分析工民建施工中混凝土浇筑施工技术应用

杨志强 刘 琦

南昌县装配式建筑产业发展中心 江西南昌 330000

摘 要: 随着社会经济有效发展,我国科技发展水平也随之迈入新发展时期。在科学技术推动下,混凝土浇筑施工技术得到进一步发展。从当前情况来看,中国建筑工程积极采用先进混凝土浇筑技术,加强施工质量。本文对工民建工程中混凝土浇筑技术重要性进行研究,并对其技术特征进行探讨,并对其进行前期准备,并对其施工要点进行分析,并对其后续工作进行详细介绍。

关键词: 浇筑施工技术;混凝土;工民建施工;应用

Analyze the application of concrete pouring construction technology in industrial and civil construction

Yang Zhiqiang, Liu Qi

Nanchang Prefabricated Construction Industry Development Center, Nanchang, Jiangxi 330000

Abstract: With the effective development of social economy, China's scientific and technological development level has also entered a new period of development. Driven by science and technology, concrete pouring construction technology has been further developed. From the current situation, China's construction projects actively adopt advanced concrete pouring technology to strengthen construction quality. This paper studies the importance of concrete pouring technology in industrial and civil construction projects, discusses its technical characteristics, makes preliminary preparations, analyzes its construction points, and introduces its follow-up work in detail.

Key words: pouring construction technology; concrete; Industrial and civil construction; application

工业建筑和民用建筑统称为工民建工程,是当前我国城市建设中较为普遍一种,关系到人身、财产安危。假如工程建设中出现一些问题,不仅会对工程使用产生很大负面作用,而且还会引起重大安全隐患,给人类人身、财产和社会发展带来很大危害。而在施工过程中,混凝土浇筑是一个非常关键环节,它施工质量直接关系到整个工民房建设。为提高工民房建设整体质量,对如何运用混凝土浇筑技术进行研究。

一、混凝土浇筑施工技术优点

将水泥、石子、沙子等按一定混合混合,然后在某一具体位置灌注搅拌后混凝土,称为混凝土浇筑技术。混凝土浇筑技术优势在于:①混凝土是用沙土混合料制成,保温效果好,且与砌体结构比较,其骨架构造比较稳固,抗震能力也比较好。②混凝土浇筑技术对设备和场地需求不大,可应用于各种不同场地。③水泥原料以砂为主,原料资源多,成本低,但搅拌比例较高,其它工艺较为简单,混凝土制造工艺较为简单,因而总体上经济效益更高。④由于粉煤灰和矿渣等可作为水泥原料,因此,与其它建筑材料比较,混凝土具有绿色、绿色、绿色等特点,更能体现绿色概念^[1-2]。总之,与其它材料比较,水泥砂浆优越性较强,在工民建项目中采用砼浇筑技术是十分必要。



图1 混凝土浇筑施工技术

二、混凝土浇筑施工技术在工民建施工中重要作用

在新发展时期,我国开始大量工、民建设项目。为进一步提升工民建质量,国家对施工规范进行严密规定。如果民用建筑不达标,就会被罚款。在此基础上,提出一种新型混凝土浇筑工艺。目前,我国工民建项目中,混凝土浇筑技术运用还不完善。例如,技术工

人素质低,阻碍工程正常进行;而技术工人固定性比较低,将会严重地制约水泥质量。因此,工民建项目立足于现实问题,不断提升技术人才素质,制订科学管理机制。同时,有关部门还对混凝土浇筑工艺进行深入学习,把握技术运用要领,以引导技术实际运用,推动我国工、民建筑项目正常发展。

三、工民建施工中混凝土浇筑施工技术存在问题

(一)浇筑问题

目前,在国内建筑工程中,混凝土浇筑取得较好效果,但还面临一些亟待解决问题。针对国内水泥砂浆浇筑,在浇筑时,一定要注意对水泥编号,并按照施工次序施工。在使用大量钢筋时,一定要有专门工程技术人员使用专用机械来进行,以确保混凝土质量满足有关规定。

(二)搅拌问题

在工程建设中,混凝土搅拌问题也是目前我国工程建设中遇到一个重要问题。在搅拌混凝土时,应对搅拌装置进行检验,以确保其工作状态。

(三)混凝土处理

此外,除以上两点外,关于水泥砼工艺也是当前工民建建筑施工中遇到一个重要问题。首先,要对全工序进行全流程规划,以确保在施工期间连续,避免在加工期间停顿。其次,水泥砂浆浇筑完毕后应及时进行平整,避免出现路面出现坑洼,降低房屋美观度。

四、混凝土浇筑施工技术在工民建施工中应用

目前,混凝土使用范围是房屋主体。为加强建筑物主体工程施,对混凝土质量进行科学管理,同时要注意对混凝土施工工艺进行严格控制,使其在施工中顺利进行。不同工民建建筑工程,其高度和建筑空间存在差异。因此,根据具体施工条件,对混凝土施工工艺进行灵活运用,以保证我国建筑质量。

(一)做好混凝土浇筑施工前期准备工作

1) 严密地管理和控制建筑材料质量。为保证工民建混凝土浇筑工作质量得到切实提高,在项目实施初期,加强对建筑原料控制。在采购水泥原料时,要有一定责任感和自我管理能力员工来采购。另外,在运送到工地时候,还要进行二次检测,只有达到合格品质,方能进场,保证以后工程不会有什么问题。

2) 科学地进行混凝土搅拌作业;一般来讲,在进行混凝土搅拌时,混合料应当按照特定次序和配比投入。在搅动过程中,要加

强控制搅拌时机。另外,因使用环境不同,对混凝土性能要求也会有很大差别。因此,在搅拌过程中,要根据实际情况,对混凝土比例进行严格调控,这样才能保证浇注工作进行。

3) 将水泥输送到科学地方。在具体工程建设中,对于混凝土运输,要组织有关人员进行检测,使其在运输中不会发生阻塞,这样才能保证运输顺畅。在输送过程中,往往需要使用诸如水泥泵之类机械。因此,为保证工程顺利进行,有关部门对设备进行全面检测,并对其操作技巧有一定了解。

(二) 混凝土浇筑

在进行工民建项目混凝土浇注工作时,往往要分阶段进行。另外,在确定第一个楼层混凝土厚度时,综合考虑建筑物构造和钢筋多少,这样才能保证浇筑工作顺利进行。另外,在浇注阶段,混凝土灌浆高度要大于插装机灌浆长度,但要适当,整体上不宜大于0.5米^[9]。1) 建筑衬砌混凝土。一般在基础工程完成后,要选用吊杆泵来进行有效浇注。在混凝土特定工作进行中,可以合理选取和使用板式振子,使其有序地进行着。振捣工作完成后,要检查平整程度,并针对不同条件采用不同修复方法。一般来说,如果有空洞,就用合适方法来弥补。对于突起部位,要进行适时平整。另外,要选用横向刮刀,将凸起部分刮平,用刮刀将凸起部分打磨平整,并使用铲刀对对应部分进行压光。2) 墙体和立柱混凝土施工。在进行墙体和立柱混凝土浇注之前,应加强灌浆比重,并进行适当混凝土调配。一般情况下,可以在浇注一次与混凝土等量水泥灰浆时,适当地调整浇注厚度,宜在30~50毫米之间。在此基础上,采用合理分层浇注方法,对墙体和立柱进行合理浇注。在振动过程中。要注重层次实施,才能保证对工程整体控制。利用30号振动棒可以对该工艺进行高效控制,并对层间厚度进行严密控制,通常控制在300mm之内。如果用50根振动棍进行振动,那么层板厚度就控制在400mm以内。另外,在进行工程时,还要注意墙体孔洞两边水泥高度,保证它们一致性。3) 混凝土板和梁施工。按照方框次序,进行面板和梁体浇注。在施工过程中,首先要根据梁高对梁柱进行有效分层浇灌,使之能形成阶梯状。在浇注到底面后,与面板水泥一同浇注。与此同时,在台阶持续升高过程中,有关人员应当逐步向前推进浇筑。这种方法既保证灌浆方向一致性,又避免发生倾覆等问题。

(三) 后续工作

在进行浇注以后,在建筑中水泥会有所改变。比如上,可以减少水泥含水量,提高水泥凝固能力。这种改变可以改善大楼稳定性。为使混凝土在工程中发挥其实用作用,相关部门应重视对其进行维护,以确保其对工程物性改变。在拆模过程中,混凝土表层会发生一些改变。比如说,裂缝。因此,有关人士做出相应行动^[4-9]。例如,修补裂缝;采用结构加固方法,对大裂缝进行修复。同时,还可以通过增加结构钢筋,减少裂缝发生。



图2 后续工作

五、工民建大体积混凝土施工技术要求

(一) 大体积混凝土浇筑

混凝土浇筑在建筑工程中是非常重要,它会对工程整体质量产生很大影响。混凝土浇筑应该是一层一层地进行,也就是说,在第一层混凝土浇筑完成后,下一层混凝土才能进行。而不是等到上一

层混凝土浇筑完毕之后,再进行下一步工作,这样才能确保工作效率。提出一种先采用插入式搅拌机,然后采用平板式搅拌机,确保施工顺序正确。在使用振动机时候,要按照先横后纵原则来进行,这样才能保证工作效率,同时也能促进我国社会和经济的发展。

(二) 测温技术

在建筑工地上,一般都会遇到一些不稳定问题,所以在施工时候,一定要防止混凝土开裂,因为温度影响,会不会产生裂纹。由于国内对大体积混凝土施工工艺有严格规定,所以在施工过程中采用适当温度测量技术。通过对混凝土温度动态监控,可以有效减少裂缝出现,通常都是采用电阻式温度计,通过对每个采集点进行编号,然后根据编号来进行测量,在测量时候,要确保测温仪与钢筋接触是否合理,这样才能保证大面积混凝土浇筑,确保建筑安全和稳定^[6]。

(三) 大体积混凝土搅拌

在大型混凝土的混合阶段,搅拌的次数和用量要控制好,混合料的用量要比一般的水泥要多,搅拌和施工的速度也要慢一些。这是由于在混合料混合的过程中,加入大量的混合料和飞灰。因此,在大体积砼的施工中,要制定出科学、合理的施工方案。除了以上提到的问题,还要仔细的计算各种物料的用量,并派出一名专门的人员来进行这项工作,这样可以确保以后的工作的进行,从而使得建筑物的运行的安全性和稳定性都会提高,对建筑物的运行安全性及稳定性做出保证。

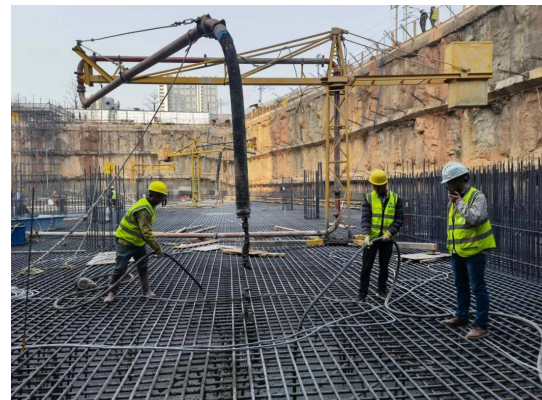


图3 大体积混凝土搅拌

结束语:

混凝土浇注是我国工民建工程建设中一个重要环节,其施工工艺直接关系到整个工民建项目质量。因此,在施工全过程中,要注意控制混凝土浇筑施工技术、板、梁混凝土浇筑施工技术、墙、柱混凝土浇筑施工技术、垫层混凝土浇筑施工技术、垫层混凝土浇筑施工技术、混凝土振捣施工技术以及混凝土养护技术,这样方能有效保障混凝土浇筑施工整体质量,为整个工民建工程施工质量提供有效保障。有序地对施工方案进行实施,进而从整体的角度上提升混凝土浇筑施工水平。

参考文献:

- [1] 靳喜刚, 吕婷婷. 工民建施工中混凝土施工技术应用分析[J]. 中国高新科技, 2022(08): 70-71.
- [2] 赵学鹏. 工民建施工中混凝土浇筑施工技术分析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2022(05): 139-141.
- [3] 吕耿贤. 工民建施工中混凝土浇筑技术分析[J]. 河南科技, 2021, 40(35): 77-79.
- [4] 王学文. 工民建施工中混凝土浇筑施工技术应用分析[J]. 建筑与预算, 2021(05): 83-85.
- [5] 李达. 混凝土浇筑施工技术在工民建施工中的应用研究[J]. 黑龙江科技信息, 2017(16): 235.
- [6] 张红涛, 何继强. 浅述工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(09): 172-174.