

混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用

张如庆 蔡存仲

山东宇之通建设工程有限公司, 山东 聊城 252000

[摘要] 随着中国工业的全面发展, 建筑业越来越好, 人们越来越多地要求住房居住。为了满足人们的生活需要, 建设项目的整体质量也应该得到保证这也给建筑单位带来了新的挑战。建筑工程在结构建设过程中很重要, 直接影响到建筑工程的质量。混凝土是重要的建筑材料, 在现代建筑中起着关键作用。混凝土技术的应用可保护结构钢筋免受损坏。但是, 施工现场的混凝土需要地理因素和人的因素相结合, 混凝土的生产受到外部因素的影响, 这可能导致施工问题。随着建筑经济市场的不断发展, 混凝土技术的应用取得了新的进展。但是, 在今天的施工过程中, 仍然存在着相关的施工问题, 如材料质量控制、混凝土用量、混凝土养护等, 这将影响建筑的整体稳定发展, 并可能导致建筑安全问题。因此, 根据施工要求合理利用混凝土施工工艺, 满足混凝土的技术要求, 保证施工质量。在此基础上, 文章介绍了混凝土技术的主要特点和施工准备工作, 研究了混凝土技术在施工中的应用, 以期促进混凝土工程的质量发展。

[关键词] 建筑工程; 混凝土浇筑; 施工技术; 应用分析

DOI: 10.33142/aem.v4i3.5614

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Application of Concrete Pouring Construction Technology in Construction Engineering

ZHANG Ruqing, CAI Cunzhong

Shandong Yuzhitong Construction Engineering Co., Ltd., Liaocheng, Shandong, 252000, China

Abstract: With the all-round development of Chinese industry, the construction industry is getting better and better, and people are asking for housing more and more. In order to meet people's living needs, the overall quality of construction projects should also be guaranteed, which also brings new challenges to construction units. Construction engineering is very important in the process of structural construction, which directly affects the quality of construction engineering. Concrete is an important building material and plays a key role in modern architecture. The application of concrete technology can protect structural reinforcement from damage. However, the concrete on the construction site needs the combination of geographical factors and human factors. The concrete production is affected by external factors, which may lead to construction problems. With the continuous development of construction economy and market, the application of concrete technology has made new progress. However, there are still problems related to the development and maintenance of concrete in the construction process, which may affect the overall quality and stability of concrete. Therefore, according to the construction requirements, the concrete construction technology shall be reasonably used to meet the technical requirements of concrete and ensure the construction quality. On this basis, this paper introduces the main characteristics and construction preparations of concrete technology, studies and analyzes the application of concrete technology in construction, in order to promote the quality development of concrete engineering.

Keywords: construction engineering; concrete pouring; construction technology; application analysis

引言

混凝土是我国住房的主要建筑材料。大多数建筑物都是混凝土的。混凝土在中国建筑领域发挥着重要作用。要全面提高房屋质量, 就必须提高混凝土施工技术。事实上, 在施工过程中, 混凝土过程中还存在很多问题, 无法保证施工质量和混凝土结构。因此, 我们应该对混凝土技术进行深入研究, 以提高混凝土技术。

1 混凝土浇筑技术的概述

1.1 概念分析

混凝土是建筑施工阶段的重要建筑材料, 是混合建筑材料。在混凝土生产中, 水泥的应用有助于提高混凝土的粘度, 更好地结合颗粒。它是一种有效的锁定材料, 通过

使用骨骼和粗骨料进一步提高混凝土的强度和承载力。混凝土浇筑的建筑由结构中的模板和钢筋支撑, 以稳定混凝土的形状。这个国家的大多数建筑项目都是用混凝土浇筑的。采用材料密度高、特性简单的材料, 可以有效地保证建筑工程中整个建筑的施工质量, 并实现一定的施工优势^[1]。

1.2 混凝土的技术特点

混凝土体积大、结构重量大、混凝土消耗量大。混凝土材料具有水热性质, 因此在一般使用时, 可能会在建筑结构中产生温度差异和裂缝。为了通过水泥本身的特性来改善这种现象, 在施工过程中需要将一定数量的额外手段纳入混凝土中, 包括矿泉水和骨灰。混凝土添加剂的干扰和选用主要由混凝土比决定, 如果应用不当, 可能会严重影响大体

积混凝土的性能。此外，优化制造工艺也至关重要。加强混凝土的可持续性也是施工过程中必不可少的组成部分。通过调整混凝土浇筑的比例，可以提高混凝土自身的强度并降低裂缝的危险。混凝土浇筑完毕后，应确保定期保养。发现裂缝时，应及时采取纠正措施，避免出现较大的质量问题^[2]。

1.3 实施混凝土过程中应考虑的问题

(1) 控制注射时间。建筑施工需要严格控制混凝土施工时间，以实现事半功倍的效果。对于施工对象，施工人员必须考虑实际情况和因素，例如控制地理位置、天气环境等。以确定浇筑所需的时间。浇筑时间需要一定的区域和控制时间，以确保浇筑质量无裂纹。

(2) 确定混凝土的高度。要利用时间，要注意混凝土的高度。例如，指定浇口的高度。如果高度超过计划高度，我们必须控制灌嘴与建筑之间的距离，并确保适当的高度以提高灌嘴品质。

(3) 控制和维护措施。混凝土防护建筑建成后，需要对建筑进行锁定和相应的维护，以有效提高施工质量，并通过多次清除灰有效维护。

2 混凝土普遍的浇筑施工技术

2.1 全面分层浇筑技术

在大多数情况下，此方法适用于不需要大量技术且空间有限的项目。这种方法需要自上而下的实施。在此程序中，您必须先建立第一层，然后再建立第二层。第一层混凝土初始条件恶劣时，应进行连续混凝土施工。为保证混凝土浇筑质量，建筑坡脚不应大于标准范围，浇筑应遵循短、长的原则^[3]。

2.2 分段浇筑方法

此方法最常用于建筑尺寸相对较大且长度相对较短的混凝土浇筑设计。在插入过程中，插入过程从底部开始。通常，在地面浇筑到地下约 2-3m 处后，使用混凝土浇筑，然后进行各种级配浇筑形式。

2.3 斜层浇筑技术

此方法通常用于坡度约为三分之一的建筑项目。此外，如果建筑的结构长度超过其强度的三倍，则这样做可以获得更好的效果。该方法应首先扰动混凝土浇筑层的坡度。工作完成后，准备工作应慢慢向上进行。完成工作后，您可以重复这些步骤以确保设计质量。换句话说，这种技术是从一种全面的多层次浇筑工艺发展而来的^[4]。

3 建筑工程施工中的混凝土浇筑施工

3.1 施工材料准备

建筑混凝土砌块中使用的建筑材料(混凝土、沙子、钢筋等)进入设计要求时，必须检查验收材料的规格、质量和类型，以确保验收材料符合建筑混凝土建筑施工的要求。必须及时处置不符合测量结果的建筑材料，以防止进入土木工程施工现场。在建设项目中完成混凝土施工的材料准备工作后，必须对混凝土进行良好的搅拌。在混凝土配合与施工现场相比之前，应确定建筑材料的配合比，并检查选定的配合

率。测试不同的配合条件，找出最符合建筑施工工程师需求的配合条件。在确定混凝土填充比例时，需要对建筑项目中混凝土填充的顺序和搅拌过程进行严格的质量控制，以确保混凝土填充被指定为配合比例。建筑物实际搅拌阶段，应根据试验结果相应加强和调整混凝土水位的检测和控制^[5]。

3.2 机械工程和人员部署

建筑混凝土砌块需要使用多层浇筑方法。第一层混凝土完成后，第二层混凝土浇筑在混凝土支柱前面，每层混凝土浇筑一层，直至施工完成。这有助于混凝土的稳定性和质量，同时提高整体施工的强度和效率。混凝土砌块的两步施工由多层浇筑模具施工技术组成，施工过程中应加以控制。设计上部板时应将坡度设置为 1:3，以确保上部板的施工质量。浇筑过程中，我们需要杠杆。第一线机械工程师在混凝土施工前需要相关经理作出适当的安排。施工经理必须按水泥用量和浇筑时间安排施工，并确保对施工技术人员进行培训。找出建筑行业存在的问题，如何解决，建筑工人有哪些专业知识^[6]。

3.3 混凝土的制作

在实施混凝土匹配百分比时，应根据硬度和相关设计要求，科学地对相应材料进行匹配和混合，并采取必要的添加步骤，使混凝土科学科学化、合理、循序渐进。按照规范规范添加相关材料时，搅拌时间和温度要准确科学记录，以确保混凝土的一致性和密度符合规范。制造相应的混凝土后，检查其性能和质量。如果测试结果与要求的结果相差很大，应及时采取相应措施。

3.4 混凝土运输

混凝土完成后，必须将其运送到施工现场。一般来说，混凝土是用泵运输的，泵可以移动和拖动。运输过程中，应注意运输工具在运输前得到充分理解，发生事故时应采取适当措施，确保运输过程中材料的完整性；检查管线，确保泵连接牢固，运输过程中不会泄漏。保持泵处于最佳角度以避免事故。此外，必须清洁泵内部，以确保堵缝质量正常运行，从而保证充液泵的质量^[7]。

3.5 制定混凝土浇筑方案

浇筑前必须制定浇筑工艺，以确保浇筑在科学上足够。浇筑方案的制定需要将施工所用混凝土材料的力学、程序和性能充分结合起来，制定与浇筑有关的原材料的运输计划，并在施工结束后实施混凝土工作单。根据具体要求，应在方案中记录，以确保建筑工程的公平性。

3.6 浇筑质量控制要点

在混凝土施工期间，确保混凝土注入充足，同时严格控制混凝土的用水量；夏季施工中，合理的泵送应纳入混凝土中。在选择骨骼时，您需要关注孔比、泥浆强度、分级和骨骼颗粒形状等因素。使用振动台时，应避免漏风、振动不足、振动过大等问题。滑块应在混凝土中快速前进；混凝土浇筑施工的一切工作都要严格按照各自要求进行；对于已完成的混凝土施工项目，如果表面不再有条纹和硬

化,则需要反复剥离表面以提高混凝土的强度。反复冲洗灰渣时,需要对混凝土的初始时间作出合理的评价。验收项目完成时,验收人员应严格按照有关规定检查零件和批次^[8]。

由于混凝土具有独特的物理性能,因此浇筑工艺受到天气预报的严重影响。例如,假设温度。当室外温度过高时,混凝土内部温度不能分布,导致混凝土应力增加,混凝土结构出现裂缝。当室外温度过低时,混凝土内部反应速度急剧下降,导致固体运动速度较慢。因此,如果温度过高,混凝土结构的表面应复盖隔热层。如果温度过低,则用热水或钨加热。此外,需要严格控制需在5小时内进行的混凝土构件施工时间,以避免裂缝。第二个压力时,应注意混凝土结构表面及时涂上特殊材料,以防止温度条件变化导致结构裂缝。灌水后要注意保温。

3.7 混凝土养护技术

混凝土浇筑完成后,混凝土的养护是一个重要因素。浇筑12小时后,混凝土必须用水浇筑,并复盖塑料薄膜,以确保适量用水。不同的混凝土材质具有不同的复盖时间。使用抗冲击混凝土或阻尼器时,至少应为14d;盖起来。如果所用混凝土由氯化硅、普通硅或矿藏组成,则必须至少复盖7天。同时,喷水装置的数据必须根据混凝土的具体条件进行调整,使混凝土水位足够。此外,还可以使用维护合同来保持混凝土的高度。此外,在高温热的情况下,必须增加地面开裂的次数,用塑料板复盖表面,以确保塑料板有一定的冷凝,避免混凝土裂缝。

4 混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用分析

4.1 混凝土浇筑施工技术在基础浇筑中的应用

混凝土砌块应用于主体项目目前分为下列类别:(1)梯形混凝土砌块。(2)混凝土质量;三种基本混凝土结构形式,其中级配混凝土建筑必须符合台阶分布准则,实施一次性浇筑程序,保证浇筑过程中的无缝间隙。如果基本建筑的形状是杯子,机械工程师必须在最短的时间内完成杯子底部的混凝土工作,然后每隔几分钟重新使用混凝土浇筑来控制杯子的高度。浇筑杯子支架模板区域时,必须选择两侧对称浇筑壶,因为这会导致设计不良。此外,机械工程师需要分段的多层浇筑方法,以确保相邻浇筑形状之间紧密无缝的连接,因为在应用大体积混凝土浇筑方法时,结构工程师通常对混凝土有较高的要求。如果不能同时完成所有浇口,机械工程师可以首先设计建筑浇口,并在设计混凝土浇筑时充分考虑生成的膨胀和收缩系数。最后,在薄壁设计过程中,由于建筑平面上的距离很远,机械工程师必须在开始施工前清楚地标明两个施工设备,对施工进行分级,并精确控制层之间的间距,以确保2m到3m之间的间距足以容纳施工项目中的所有细节^[9]。

4.2 剪力墙浇筑中的应用

使用混凝土挡墙修剪剪切墙时,通常使用较长的水管。现在,在剪力墙位置处浇筑5厘米混凝土板,并以模板为

基础在各个环上浇筑剪力墙。为了避免施工过程中出现裂缝,有必要控制裂缝的位置。为了保证通过剪力墙的浇筑质量,必须保证浇筑工艺的连续性而中断施工。在剪力墙交点处进行结构时,必须控制混凝土的密度,以确保混凝土与表面更好地连接。为了确保孔处混凝土的高度一致,将同步壁内外的浇筑过程。要控制钢筋保护层厚度,必须避免浇筑对剪切墙结构的影响,控制钢筋的位置和间距,并确保剪切墙的稳定。浇筑各个阶段出现的问题都应及时采取相应措施^[10]。

4.3 梁板浇筑

建筑施工时,有很多方法可以浇筑梁板。如果浇筑位置与楼板位置相同,则可以浇筑楼板。浇筑楼板时,布料强度应大于板强度,振动方向应与浇筑方向一致,混凝土板强度应在合理范围内。完成设计后,建筑表面将被直线扫掠,以平滑表面。还要注意浇筑顺序,确保浇筑效果。

5 结束语

综上所述,现阶段人民生活水平越来越好,对生活的要求越来越高,这也间接促进了建筑业的发展。混凝土技术是我国建设的主要技术之一,这项技术广泛应用于各类型建筑领域。但是混凝土施工还面临着一些问题,然而,要改善这种状况,仍有许多工作要做。混凝土施工技术中常见的问题,如混凝土时间控制、施工中使用的混凝土质量保证、施工后控制和维修等,都对房屋质量产生了重大影响。如果妥善处理这些问题,房屋质量可以进一步提高,人民生活质量也可以提高,有利于我国建筑的发展。

[参考文献]

- [1]杨明.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用研究[J].四川水泥,2020(11):61-62.
- [2]葛维华.建筑工程施工中混凝土浇筑施工工艺分析[J].住宅与房地产,2020(26):162-163.
- [3]康生芳.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用研究[J].居舍,2020(20):55-56.
- [4]周增军.关于建筑工程混凝土浇筑施工技术应用实践分析[J].城市建设理论研究(电子版),2016(33):60-61.
- [5]张贵生.浅析混凝土浇筑施工技术在工程施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017(18):165.
- [6]张银霞.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用[J].黑龙江科技信息,2016(31):248.
- [7]王加强.浅谈混凝土浇筑技术在建筑工程施工中的应用标准[J].中国标准化,2016(17):75-76.
- [8]黄峰,李铭.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用探究[J].中国建筑金属结构,2013(22):109.
- [9]陈钰等.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用探讨[J].四川水泥,2018(9):12.
- [10]乔哈.论述混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用[J].绿色环保建材,2017(9):23.

作者简介:张如庆(1980.1-)男,山东人,汉族,工程师,主要从事工程管理工作。