

工民建施工中混凝土浇筑施工技术的运用探讨

于在海

中天昊建设管理集团股份有限公司黑龙江分公司

[摘要] 混凝土浇筑技术是工民建建筑施工的重要技术之一。它决定了工民建建筑的施工质量。先进的混凝土浇筑技术对提高民建建筑的施工质量具有重要作用。因此，在工民建现场施工中，必须不断加大混凝土浇筑技术的应用，提高混凝土质量，确保混凝土的浇筑施工质量和安全。主要介绍浇筑混凝土的性能，分析影响浇筑混凝土质量的因素。并对混凝土浇筑技术的关键环节进行了探讨，以期对相关人士提供一些参考^[1]。

[关键词] 工民建；混凝土施工；浇筑技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1829

引言：混凝土浇筑施工技术是指一种由砂石、水泥、钢筋以及其他添加剂等材料组成的一种复合型建筑材料，通过对这些材料进行合理配比与搅拌，让其成为一个新的整体，与单纯的混凝土结构相比更加坚硬，在建筑领域应用较广，可塑性比较强，在工民建建筑工程中具有很高的实用性，同时可以优化建筑结构，有效提高强度和稳定性整体结构，大大提高建设项目的整体防暴、抗震能力。下面将简要介绍混凝土浇筑结构的技术特点和浇筑工艺。

一、工业与民用建筑混凝土施工技术概述

混凝土浇筑技术的应用对改善工民建施工质量有着重要作用，浇筑技术具体分为3种，分别是水下双管加固、预应力输管大直径薄壁以及小直径钢管。第一种浇筑技术在使用过程中需要注意的是混凝土不能接触水，具体施工过程如下：开始在水下完成混凝土浇筑后，在进行挖掘基础作业和沉桩，最后再安装模板；第二种浇筑技术在房屋建筑施工中的应用较为广泛，其中预应力输管是施工中主要使用的工具，通过对预应力输管的运用，能够让施工流程得到有效简化，同时让施工工艺变得更加精简，有利于提升施工效率；第三种浇筑技术在施工时主要通过C50密实机组来配置混凝土，在完成混凝土的配置工作后，再根据现场施工环境来实施浇筑作业，浇筑流程可以按照层次浇筑或者阶段浇筑的方式，在混凝土浇筑作业中主要使用的工具包括泵管、振捣棒等，使用这些工具有助于混凝土强度的提升。

二、混凝土浇筑技术在工业与民用建筑中的应用

混凝土因其质优价廉而被广泛应用于建筑行业。同时，它有很好的推广机会，可以在短时间内取得不错的效果。在工民建建筑工程施工具有一定的完善性，对混凝土施工技术要求较高。因此，在此过程中，需要提高操作的科学性和规范性，确保整体施工质量。确保安全稳定，更好地保护环境。建筑业的快速发展，也是混凝土施工技术应用契机。尤其是在经济快速发展的情况下，工业和建筑业的地位受到了很多关注，尤其是技术性和务实性。由于这些因素的影响，混凝土施工技术是有保证的。

三、混凝土浇筑影响因素分析

（一）水泥强度和水灰比的影响

水性水泥的比例对应于耗水量与钙的比值，即水性水泥的分布比例。在现场施工中，不同水灰比的混凝土对其载体的效率和强度影响很大。水与水泥的一个额外比例是，如果水与水泥的比例低，混凝土与空气^[2]的接触面积会增加，产生大量空隙，影响混凝土的整体强度。

（二）混凝土拌合

作为特定生产的重要步骤，特定的混合对特定的成型和质量有很大的影响。因为影响混合过程和混合结果的因素很多，

在实际作用过程中，要充分考虑多方面因素的影响，严格控制使用，混合温度和混合时间必须准确确定。浇筑混凝土时，如果出现测量误差，也会影响现场施工质量。

（三）连续浇筑

在浇筑混凝土的过程中，必须遵守的主要原则是连续浇筑。只有保证混凝土浇筑的一致性，才能使浇筑更加完整，有利于提高混凝土的整体质量。如果浇筑过程中断和中断，将对建筑物的整体质量产生负面影响。

四、混凝土浇筑的施工要点

（一）直接控制砂浆质量的高低

在各种砂浆浇注技术中，砂浆的质量是其成功应用的基础。如果混凝土地砖的整体质量出现严重问题，这将导致严重的质量问题，无论不同技术的强弱。因此，工人或施工设备的成败对混凝土材料的质量至关重要。规定要求施工负责人不要太注重利润，要使用较低的水泥。特定材料和其他材料。他们必须严格控制材料，以便通过这些材料生产出所需的质量水平。

（二）混凝土浇筑结构技术标准应用

在工民建建筑中，浇筑水泥的结构单元的标准化方法和技术必须体现在以下几个方面：混凝土必须在后期连续搅拌，速度必须控制，混凝土的有效搅拌力必须得到改进。此外，必须有效控制水泥中的高温和湿度，并进行更全面的检查。为避免解体和倒塌，必须尽可能明确地避免混凝土浇筑对特定形状的影响，这样可以大大减少浇筑混凝土对浇筑过程中保持维护和统一的影响^[2]。如果总浇筑高度超过2m，这些管道是必要的，以避免并发症和尽可能多地运输混凝土砖。



五、工民建施工期间常见问题

（一）裂缝问题

在工民建混凝土结构的施工中，裂缝是很常见的。造成此类质量缺陷的原因很复杂。除了混凝土材料，还有配合比问题。在建筑结构建筑中，如果有裂缝，无论裂缝的大小，都会影响建筑结构的强度，导致混凝土在使用中存在潜在的危险风险，质量问题也非常严重。因此，建筑需要结合裂缝问题，采取适当的措施，以便及时处理，有效减少裂缝问题

造成的损失。

(二) 麻面问题

在工民建建筑的施工中,如果具体的建筑材料选择不合理,质量不符合要求,就会造成气蚀问题,影响建筑的美观,影响施工质量和影响。这个问题主要是由于施工人员的技术应用不规范,在具体混合^[3]中不合理的混合比例选择不合理,模板拆除时间安排不合理,浇筑工作不合理造成的。另外,受天气等因素影响的建筑结构也会有这个问题。为有效解决这一质量问题,需要加强对员工的教育培训,确保材料选用合理,结合施工天气,施工操作合理规范。

(三) 露筋问题

工民建建筑在施工过程中,存在建筑结构开挖配筋问题,主要是路堤工艺与配筋施工配合不合理,对后续洪水造成重大影响,导致配筋外露。此外,钢筋和混凝土之间也有一个合适的力,即钢筋混凝土承重部分的承载力。如果钢筋混凝土的保护层很薄,未保护的钢筋会生锈或表面混凝土剥落,不仅会影响工程结构的质量,还会影响耐火性能。

六、工民建施工中混凝土浇筑施工技术具体应用

(一) 底板浇筑

在实际中,如果底板成型的厚度大于500,就必须分层,斜面,薄层成型。浇注混凝土自然流下斜坡时,避免频繁拆装,冲洗输送管道,提高输送效率,同时上下混凝土的时间间隔可控制在1.5小时以内。在造型带的前部和造型带的后部设有两个振动装置,前部设置在卸料点,解决了顶部夯实混凝土的问题。设置斜脚后,可以保证较小的振动压力。在逐渐浇筑混凝土的过程中,设备的振动会逐渐跟进,以保证混凝土施工质量提高。

在另一个浇筑混凝土的地方需要一层水泥砂浆。混凝土框架必须逐步推入接缝结构中,依靠机械振动来阻挡接缝位置并增加刚度。混凝土砌块就位时,由于表面有厚厚的水和泥,浇筑后需擦净,高处必须使用长耙。在开始之前,决定一次又一次地使用滚筒。碾压后,将木砂浆覆盖、整平,并用水密封裂缝。然后将稻草覆盖并灌溉以进行维护。自然保护必须按照自然规律进行。一般情况下,温度不高于25摄氏度;喷水后加注并保持12h左右。如果温度高于25摄氏度,则保持六个小时。对于干硬混凝土,浇筑后必须及时养护,喷洒时间必须根据水泥的特性确定。



(二) 柱墙处浇筑

在工民建建筑工程中,在浇筑5cm厚水泥砂浆墙柱前,应

以同样的方法施于低面。用在不能直接倒水的吸尘器的倒水过程中。混凝土墙柱施工一般采用刨模板的方法,每层厚度在50cm左右。混凝土件的放置必须分散,以确保建筑物的连续性。浇筑墙体时,孔两侧的混凝土高度应相同。混凝土振动要剧烈、均匀,尤其是门窗钢筋,在连接钢筋的位置,通常采用025振动棒进行振动。

由于墙窗洞下墙体位置的混凝土封模后不能直接振动,必须将下开窗孔布置在活动开口内,然后在混凝土浇筑振动后对冲压模具进行加固。振动时,振动与孔口边缘的距离不小于30厘米,同时防止孔口两侧变形。浇筑混凝土土板梁时,墙柱联合体需要使用高强混凝土。

(三) 梁、板以及楼梯浇筑

对肋板板梁施工时,应同时进行浇筑,采用单面逐步推的方法,将梁层浇筑到位,形如梯子、楼板,连同现浇混凝土板。浇筑板坯时,虚铺板的厚度应大于板厚,振板反复夯实。在这个过程中,板材的厚度是通过运动标记来检测和控制的。振动抛光后的表面。当板梁嵌入墙柱成型时,柱和墙成型大约1小时,从而确保固定。在次梁范围的1/3处,必须预留与次梁^[4]轴线垂直的面进行拼缝施工,用木头和钢丝网,清理砂岩和水泥箱,冲洗水并处理供应。浇筑时必须先浇水和泥,然后浇混凝土。浇在楼梯上的混凝土必须从下往上进行。

(四) 大体积混凝土的浇筑与裂缝防治

浇筑砌块混凝土前,要做好科学的材料准备和运输实践,确保质量问题及时发现和处理。同时对原材料进行科学配制,定期清洗,确保工作的准确性和可靠性。

同时,在散装混凝土浇筑中,混凝土质量的比重将直接影响其强度,因此技术人员应科学控制搅拌机的强度和水温,以保证大体积搅拌下的泵送性能。一定比例的粉煤灰应与复合材料混合,以保证粉煤灰为一流,砌块混凝土的强度能得到很好的控制,从而满足施工要求。混料时原料温度控制好,实现二次加料,确定添加剂顺序。首先,水泥通过外加剂的搅拌和外加剂的搅拌,搅拌时间1分钟,使水变成浆状。搅拌时,计量要科学管理,准确度要明确,科学检验,在计量过程中,混水之间的误差不能超过2%,保证施工质量。

批量浇注必须进行分层管理,一是综合分层管理,先浇一层,再浇第二层,保证第一次初浇,实现连续浇筑,直到浇完为止。二是从底层开始,浇筑固定距离后的第二层,通常合适,因为混凝土供应量不足,混凝土的面积和厚度不能很大。浇筑完成后,还需要科学养护,避免混凝土开裂。

混凝土砌块裂缝形成后,应给予严格的处理和保护,为了控制混凝土结构的热应力,采取有效的温度控制措施,降低温度梯度。浇筑混凝土时,分析施工现场的气象条件,确保混凝土不会因昼夜温差、天气炎热等而开裂。

参考文献:

- [1]陈国辉.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用[J].四川建材,2020,46(12):117-118.
- [2]郑玉峰.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用研究[J].住宅与房地产,2020(03):205.

作者简介:于在海、1966年11月17日出生、男、汉族、黑龙江克山人、学历:大专、职称:工程师、研究方向:工民建施工技术与管理。