

房屋建筑工程混凝土施工质量问题的探讨

曹汉荣

三江县程阳桥城建投资开发有限责任公司

DOI:10.12238/jpm.v2i1.3571

[摘要] 混凝土是现代工程施工中应用的重要材料之一,以混凝土为主要原材料的建筑结构施工被称为混凝土施工工程。在当前房屋建筑工程中,房屋主体结构、梁柱结构大多数都是混凝土工程施工。所以,当前房屋建筑工程中,对于混凝土结构施工的质量控制,直接关系到房屋建筑工程整体施工质量。基于此,本文就房屋建筑工程混凝土施工质量的问题进行探究。

[关键词] 房屋建筑; 混凝土; 施工质量

中图分类号: TU-0 **文献标识码:** A

Discussion on Concrete Construction Quality of Housing Building Engineering

Hanrong Cao

Sanjiang County Chengyang Bridge Urban Construction Investment and Development Co., Ltd.

[Abstract] Concrete is one of the most important materials used in modern engineering construction. Construction and structure construction with concrete as the main raw material is known as a concrete construction engineering. In the current housing construction engineering, Building main structure, beam and column structure are mostly concrete engineering construction. Therefore, in the current housing construction engineering construction, the quality control of concrete structure construction is directly related to the overall construction quality of housing construction engineering. Based on this, this paper explores the quality of concrete construction.

[Key words] house building; concrete; construction quality

随着城市化进程的加快,高层建筑越来越多。但是,高层建筑的类型不同于普通建筑,土地利用有了显著提高,混凝土施工的质量对用户有决定性的影响。如果混凝土质量出现问题,整个高层住宅将面临严重的风险。保证上层建筑的质量和效率是一项迫切的任务。

1 建筑工程中混凝土施工质量控制的重要性

在实践中,混凝土的施工质量直接关系到施工的整体质量。混凝土结构关系到建筑工程的稳定性和整体结构的稳定性。混凝土施工作为建筑工程的重要组成部分,需要大量的人力、物力和财力,这也直接影响到整个工程的经济。应该完成的工作涉及到许多技术元素的基础结构。通过对混凝土施工质量的合理处理和严格控制,在施工阶段为后续施工打下基础,避免因工程质量问题返工,提

高工程整体安全水平。此外,混凝土施工具有不可逆转性,一旦出现施工问题,将严重影响施工质量和后续工作的顺利进行,造成重大损失和安全风险。严格控制施工质量要求和施工方案,也可以规避安全风险,识别施工难点,有效提高施工质量,完善施工规范。

2 房屋施工中混凝土质量问题的成因

2.1地质勘测不细致。施工企业在进行建筑施工之前,需要对地质环境进行细致的勘测。勘测项目包括施工现场的地层结构、地下水含量以及土壤主要成分等。不同的地质环境会导致混凝土在浇筑完成之后发生不同的变化。因此,建筑施工企业只有进行细致的地质勘测,才能确定最佳的混凝土配比和浇筑方式。部分建筑施工企业受限于自身的技术条件,无法进行全面的地质环境勘测,导致混凝土的质

量缺乏稳定的保障。在当下,这一问题是导致混凝土质量问题的重要原因之一。

2.2混凝土材料配比不合理。在进行房屋施工的过程中,科学的混凝土配比会确保建筑的整体质量得到稳定提升。而在具体成分方面,混凝土中主要有水泥、粗骨料、细骨料等。根据建筑用途与施工要求的不同,建筑企业需要对混凝土中上述材料的配比进行科学的调整,从而确保混凝土具备应有的强度。很多建筑施工企业在进行混凝土调配的过程中,并未对各种材料的重量进行精准测量,导致混凝土配比不合理。对于石子的粒径选择不够标准,粒径差别过大会影响到混凝土建筑的质量。在进行骨料的选择中,砂中所蕴含的有害物质(包括云母、黏土、淤泥、粉砂以及泥块等物质),在一定程度上都会影响混凝土的质量,在这样的情况下,部分建筑中的混凝土

质量就无法得到应有的保障。

2.3对施工环境变化认识不足。在施工环境发生变化的情况下,混凝土的质量也会发生一定程度的变化。我国的一部分建筑施工企业并未关注和重视这一问题,并未根据施工环境的变化对混凝土材料选择与使用策略进行调整。例如,在施工地区比较寒冷的情况下,建筑企业需要选择标号较高的水泥用于施工。但是部分施工企业,由于缺乏足够的重视,导致其选择的混凝土材料不适应当地的施工环境,导致混凝土质量不稳定。同时在工程施工的现场,原材料一般都会露天堆放,温度会上升,这种现象在夏天施工现场尤为明显。这对混凝土的搅拌造成了影响,会很大程度上影响混凝土的凝结效果,严重的缩短建筑物的使用寿命。同时在混凝土的运输过程中会发生细致变化,进而对混凝土的浇灌质量造成很大影响,这也间接影响到工程完成质量,使得资金成本投入增多,使得施工工程的经济效益大幅度降低。

2.4混凝土搅拌不充分。在混凝土材料中,水泥、石灰、粗骨料、细骨料等材料在物理和化学性质等方面存在较大的差异。混凝土搅拌的过程中,一旦搅拌不充分,上述材料就无法充分融合。在这样的情况下,一方面,混凝土中会出现空隙,导致混凝土构件结构强度无法达到施工要求;另一方面,在混凝土搅拌不充分的前提下,混凝土的整体强度也就无法得到稳定保障。另外水、灰的混合比例不合格可能会使混凝土出现裂痕。温度和湿度也会影响混凝土,会增加混凝土的拉应力,最开始混凝土会出现一些细小的裂缝,随着时间的推移,裂缝会逐渐变大。严重的时候混凝土构件也会出现裂缝贯穿现象,导致维护不好进行。上述问题是导致混凝土出现裂缝和剥落等质量问题的重要原因之一。

3 房屋建筑工程混凝土施工质量控制策略

3.1提升对地质勘测的重视程度。在预防和控制混凝土质量问题的过程中,施工企业要加强施工地质环境勘测的重视程度。在具体措施方面,施工企业首先要引进先进的地质环境勘测技术和设备,

加强自身的地质环境勘测能力。更加科学的调整混凝土材料构成与配比,保障混凝土材料的质量。其次,在进行地质环境勘测的过程中,需要针对施工现场的地质结构、水文环境和土壤成分等进行更加全面的勘测,从而确保混凝土配比的准确性。

3.2根据施工环境研究混凝土配比。为确保混凝土质量的稳定性,施工企业需要更加科学的确定混凝土的配比。施工企业首先在条件允许的情况下建立专门的混凝土配比实验室,并在模拟施工现场环境的情况下探究最佳的混凝土配比。其次,在进行混凝土配比管理的过程中,施工企业还必须针对混凝土材料的质量进行严格管控,建立健全质量管理机制。在这一基础上,混凝土质量就能够得到更加稳定的保障。

3.3对施工环境变化进行科学预测。在进行混凝土质量控制的过程中,施工企业需要针对施工现场的气候环境进行精准预测,确保混凝土结构不会由于施工现场环境的变化出现不稳定问题。施工企业首先必须在施工之前深入研究当地的气候与水文资料,对施工设计方案进行科学的调整。其次,为保障施工环境分析的准确性,施工企业还需要采购更多的信息化设备用于施工环境分析,提升混凝土配比方案和施工方案的科学性,保障混凝土的质量。同时在施工现场需要,专业经验丰富的技术人员进行全场指导,此外在工程现场建立相关的原材料堆放地点。

3.4严格按照操作标准进行混凝土施工。(1)搅拌技术方面。为确保混凝土的质量,施工企业需要对混凝土进行更加充分的搅拌。首先,施工企业需要对混凝土材料进行仔细的筛选,避免大块石子等物体造成混凝土构件中的裂缝与空洞。其次,在现场施工的过程中,施工企业需要在每日收工后对搅拌机等混凝土搅拌设备进行全面的维护和保养,提升其使用性能和使用效率。保证混凝土能够得到更加充分的搅拌。另外一方面,施工前要把准备工作做好,先调节好计时器,对搅拌机进行检测,对水量进行严格把关,禁止调整。搅拌过程中要对搅拌的时间进行一定的控制,施工过程也要

让混凝土浇筑一次性完成。浇筑管道要保持畅通,防止中途堵塞。另外也要对混凝土的浇灌模式进行分析,确保施工的方式正确。(2)浇筑技术方面。在混凝土施工过程中,灌溉过程是必不可少的。毕竟,只有保证建设的顺利进行,才能达到更高的标准和更高的效率。因此,建筑行业混凝土的浇筑过程必须始终受到关注。在正式施工前,要严格控制支撑杆的内部设置、松紧度等,并根据加固的特点选择更加科学有效的施工工艺。施工过程中尽量减少混凝土接缝,混凝土滴度稳定在2米以下,避免出现不利情况。同时,为了保持混凝土的整体效果,缩短浇注时间,保证浇注过程的连续性。(3)振捣技术方面。在混凝土施工过程中,振捣技术也是同步的。在此期间,必须确保适当的振捣过程。为了保持混凝土结构的压缩效果,必须及时排出原料混合物和过量空气。当振动严重时,应及时填充混凝土,防止局部混凝土侵蚀。此外,工程部门应保持振动控制,并确定振动是否达到应用位置,这取决于无振动和混凝土泡沉速度。如果振动太高,可能会发生骨沉积。混凝土结构的类型分为人工振动和机械振动。无论发生何种振动,都必须保证振动分布均匀,以保证混凝土的振动深度。因此,尽量少拌混凝土,以避免出现新裂缝。一般来说,这部分的振动过程应该保持20秒,在此期间应该设置横向角度位置。

4 结语

在建筑施工现场的建设中,混凝土的运用对于建筑物的质量有着直接的影响,对建筑行业的发展有着重要的作用。为了社会的稳定发展,建筑行业的良性延伸,混凝土质量的严格把控是当下的首要任务。

[参考文献]

- [1]王辉.混凝土施工质量技术要点剖析[J].装备维修技术,2020,176(2):268.
- [2]曲学军.混凝土施工技术 in 房屋建筑工程中的应用[J].砖瓦世界,2019,(24):74.
- [3]张鹏翔.房建建筑工程混凝土浇筑施工技术分析[J].建材与装饰,2019,(35):23.
- [4]维利辉,相永征,马超田野.房屋建筑工程中混凝土施工质量控制的措施[J].城镇建设,2019,(010):44.