

Research on the Application of Concrete Pouring Construction Technology In House Building Engineering

Jiantai Liu Weicai Gao

Beijing Urban Construction North Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

In building construction projects, concrete pouring construction is a very important construction content, which will have a significant impact on the construction quality of building construction projects, as well as the subsequent user experience and service life of the building. It is necessary to clarify the technical points of concrete pouring construction technology for building construction projects, strengthen technical control and management. The paper also focuses on this issue, mainly discussing the common problems in concrete pouring construction of building construction projects, analyzing the common techniques and key points of concrete pouring construction in building construction projects. It is hoped that through the exploration and analysis of the paper, more references and boundaries can be provided for relevant units, strengthening technical control and management, and ensuring construction quality.

Keywords

house construction engineering; concrete pouring; construction technology; application points

房建建筑工程混凝土浇筑施工技术的应用研究

刘建泰 郜伟才

北京城建北方集团有限公司, 中国·北京 100000

摘要

在房建建筑工程中,混凝土浇筑施工是十分重要的一项施工内容,对于房建建筑工程的施工质量以及后续房屋使用者的使用体验和房屋建筑的使用寿命都会产生较大的影响,明确房屋建筑工程混凝土浇筑施工技术的技术要点、加强技术控制和技术管理是十分必要的。论文也将目光集中于此,主要讨论了房建建筑工程混凝土浇筑施工的常见问题,分析了房建建筑工程混凝土浇筑的常用技术及混凝土浇筑施工的技术要点,希望通过论文的探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与界限,加强技术控制和技术管理,保障施工质量。

关键词

房建工程; 混凝土浇筑; 施工技术; 应用要点

1 引言

经济社会的迅速发展以及城市化的加剧让现阶段社会对于房建建筑工程需求量变得越来越高,房建建筑工程的建设规模越来越大,建设数量越来越多,混凝土浇筑施工技术的科学应用是其中十分关键的一环,对于环境房建建筑工程的施工质量和使用寿命都会产生较大的影响,需要加强混凝土浇筑施工技术控制。而在分析房建工程混凝土浇筑施工技术要点之前,首先需要了解房建建筑工程混凝土浇筑施工的常见问题及常用技术。

2 房建建筑工程混凝土浇筑的常见问题

首先,在房建建筑工程混凝土浇筑施工很容易会出现

混凝土裂缝问题,而构成这一问题的原因是相对较多的,如在混凝土浇筑过程中浇筑方法选择不科学导致混凝土内外温差相对较大,或者养护工作落实不到位,导致混凝土表面湿度相对较低等,这些都很有可能会导致混凝土裂缝问题的出现,极大地影响了混凝土的强度和荷载能力。

其次,在混凝土浇筑施工中很容易会出现混凝土表面不平滑问题,构成这一问题的主要原因是在浇筑施工的过程中相关工作人员并没有准确把握混凝土的浇筑位置或施工方法选择不合理,进而导致了混凝土表层出现蜂窝麻面等相应问题,影响混凝土的美观性,同时也会严重影响混凝土的强度和性能。此外,在混凝土配置的过程中原材料配合比确定不科学或者并未按照前期确定的配合比落实混凝土拌制工作也很容易会出现表面凸起,影响混凝土表面的平整度。

最后,在混凝土浇筑施工中很容易会出现孔洞和漏筋问题。这是因为施工人员在施工工作开展的过程中并没有充分考量客观条件对于混凝土施工所产生的影响,选择较为复

【作者简介】刘建泰(1994-),男,中国河北沧州人,本科,助理工程师,从事施工管理、混凝土浇筑、混凝土预制构件制作施工等研究。

杂的地区落实混凝土浇筑工作，出现孔洞和漏筋问题。

3 房建建筑工程混凝土浇筑常用技术

就现阶段来看在房建建筑工程混凝土浇筑过程中可供借鉴和选择的浇筑技术方法是相对较多的，具体可以从以下几点着手展开分析（图1）：

首先，可以引入全面分层浇筑技术，即从整体和全局的角度落实分层浇筑，在第一层浇筑结束之后落实第二层混凝土浇筑工作，该技术方法是混凝土浇筑中应用频率相对较高且应用效果相对较好的浇筑方法，如果采用全面分层浇筑方法，施工工作人员则需要确保第一层混凝土结构强度达标以后才能够落实第二层混凝土的浇筑工作，同时在施工作业的过程中需要沿短边外围落实施工工作，在此之后顺着长边落实混凝土浇筑。全面分层浇筑技术更适用于混凝土浇筑面积相对较小但混凝土浇筑厚度相对较大的施工项目当中。

其次，为分段分层浇筑方法，该方法同样是从最底层落实混凝土浇筑工作，在浇筑一定长度和一定层厚以后等待混凝土凝结，等到混凝土强度达到设计标准以后则继续落实混凝土浇筑工作。在前一段最后一层浇筑结束之后，进入后一段的混凝土浇筑当中，该种浇筑方法可以较好地保障混凝土浇筑质量，但是采用该种技术方法很容易会延长施工周期，并不适用于高层建筑或较大规模的建筑当中^[1]。

最后，为斜面分层浇筑技术，该种浇筑技术更适用于建设规模相对较大的房建工程项目当中，斜面分层浇筑技术可以更好地保障混凝土浇筑施工的施工质量和施工效率，而在斜面分层浇筑技术应用的过程中相关工作人员需要着重关注的则是在施工之前合理设置施工缝，将施工缝的位置确定在剪力最小的地区。此外，在斜面分层浇筑技术应用的过程中相关工作人员需要确保前一层混凝土初凝之前落实后一层的浇筑工作，且需要在指定位置安设振捣器，更好地保障混凝土结构稳定性和混凝土结构密实度。

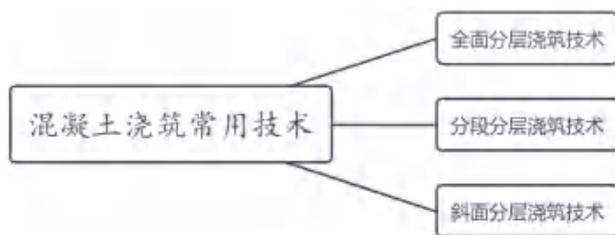


图1 房建建筑工程混凝土浇筑常用技术

4 房建建筑工程混凝土浇筑技术要点

影响房建建筑工程混凝土建筑质量的因素是相对较多的，需要从房建建筑工程的全过程出发明确技术要点，加强技术控制，如图2所示。



图2 房建建筑工程混凝土浇筑技术要点

4.1 确定混凝土配比

科学确定混凝土配比是房建建筑工程混凝土浇筑施工的基础和核心，对于混凝土的强度性能会产生较大的影响，而在混凝土配制的过程中可以从以下几点着手做出优化和调整：

首先，需要收集完整全面的信息数据，对于拟建区域的地质地形、地势情况、气候情况以及工程质量验收标准等相关内容有较为全面的了解，明确混凝土浇筑施工的技术要点以及施工目标。

其次，可以通过现场实验工作的有效落实来更好地明确在混凝土配置过程中各原材料的配合比例，通过反复实验分析来得出最佳比例，将其作为混凝土配置的重要参考性资料。但是需要注意的是前期实验数据并不能作为最终的混凝土配置比例，在混凝土配置的过程中还需要结合拟建区域的温度、湿度情况来对比例做出细节调整，更好地保障原料配置比例的科学性、有效性。

再次，在混凝土配置之前需要落实原材料的质量验收工作，结合混凝土施工质量验收标准以及施工设计图纸明确对于混凝土材料的质量性能要求，在此基础上落实材料的全过程管理，在材料采购环节做好市场调查和数据分析，尽可能购买价格相对较低且质量过硬的材料。在运输的过程中加强运输环境管理，避免混凝土在运输过程中其性质性能受到较大影响，在储存的过程中同样需要做好环境管理，而在混凝土搅拌之前需要落实材料性能的二次检验，确保混凝土搅拌原材料符合混凝土施工需求^[2]。

最后，在混凝土拌制过程中需要严格按照前期确定的比例和施工现场实际情况来落实混凝土拌合工作，保障混凝土拌合过程中各原材料配比科学，严格把控各原材料的添加量，更好地确保混凝土的质量性能符合于施工实际需求。

4.2 混凝土运输

在混凝土配置结束之后则进入混凝土运输环节，而在混凝土运输环节需要从以下几个角度加强控制和管理：

其一,需要合理选择运输路线,更好地控制运输时间,避免运输时间过长影响混凝土的质量或性能。一般情况下,混凝土搅拌站到混凝土施工现场的运输时间应当控制在30min以内,如果超出这个时间范畴则很容易会影响混凝土的性能。

其二,在混凝土运输线路选择和分析的过程中应当尽可能选择较为平坦的这条道路,同时在运输的过程中需要严格控制混凝土运输车辆的行驶速度,避免因急停急刹或者车辆颠簸导致混凝土出现离析等相应问题^[3]。

4.3 模板施工

一般情况下在混凝土浇筑施工之前会通过模板施工来更好地控制混凝土浇筑位置和混凝土使用量,进而保障混凝土浇筑质量,而在模板施工的过程中需要注意以下几个问题:

首先,在模板施工过程中需要紧抓钢筋捆扎这一关键施工作业环节,并做好模板连接的质量检验,分析是否存在空隙等相应问题,同时在模板施工的过程中也需要结合施工现场的实际情况合理把控模板间的距离以及钢筋间的距离。

其次,需要结合施工设计图纸以及施工现场实际情况确定施工轴线位置,确保施工轴线位置与模板正中心位置重合,这也可以更好地保证混凝土浇筑施工的施工效果。在此之后还需要通过现场测量分析模板标高是否符合施工设计标准,对模板型号做出科学调节,这可以为混凝土浇筑高度控制提供更多的帮助。

最后,在模板施工过程中还需要引入高压水泵等相应的仪器设备落实模板清理工作,去除模板表面的杂物灰尘,避免杂质影响混凝土浇筑质量。

4.4 混凝土振捣

在混凝土振捣施工之前,相关工作人员需要落实准备工作,结合施工现场实际情况、混凝土浇筑规模科学选择振捣仪器设备,并做好仪器设备的调试和检验工作,分析仪器设备是否处于最佳运行状态。

在振捣作业的过程中,需要根据振捣仪器的特性来明确振捣仪器的移动间距以及振捣速度和振捣时间,并根据施工现场实际情况科学调节振捣位置,保证混凝土振捣密实,提高振捣效果,这也有助于提高混凝土浇筑施工质量^[4]。

在混凝土浇筑施工的过程中混凝土振捣环节是十分关键的一个环节,对于混凝土凝结以后的结构强度、荷载能力会起到较高的影响,振捣工作的有效落实可以更好地清除混凝土内部的气体 and 杂质,避免因气体和杂质影响房屋工程

的施工质量。因此在振捣作业开展之前,可以通过加强人员培训的方式,让相关工作人员对于振捣技术有更加全面的认知和了解,明确技术操作要点,规范施工行为,保障混凝土振捣质量,提高振捣效果。

4.5 混凝土养护

混凝土养护施工对于混凝土的质量、性能和强度也会起到较大的影响,而在混凝土养护的过程中应当关注以下几个问题:

一方面,养护作业需要结合客观实际情况具体问题具体分析,这就需要相关工作人员做好数据调查和数据分析,明确施工现场的气候特点、温度特点、湿度特点。在此基础上对养护方案做出适当的调节和优化,保障养护工作落实的科学性、针对性和有效性,同时也通过数据调查分析更好地抓住养护作业的重点与核心。例如如果施工区域温度相对较低,则可以通过覆盖薄膜、草席等相应措施进行保温处理,避免内外温差过大诱发混凝土裂缝问题。另一方面,在养护作业落实之前需要做好根据房屋建筑施工质量验收标准来明确养护周期,在此基础上调节养护规划,安排专业工作人员落实混凝土养护工作,避免因养护工作落实不到位影响混凝土的强度、质量和性能^[5]。

5 结语

混凝土浇筑是房建工程施工中十分重要的一个施工环节,对于房建工程施工质量、使用寿命都会产生较大的影响,加强混凝土浇筑施工技术控制和管理是十分必要的,相关工作人员需要从混凝土拌和、混凝土运输、模板施工、混凝土振捣及混凝土养护等多个维度加强技术控制和技术管理,进而更好地保障混凝土浇筑施工的施工质量和施工水平,为房建工程施工质量的提升奠定良好的基础和保障。

参考文献

- [1] 张若飞.后浇带施工技术在房建大体积混凝土浇筑工程中的应用[J].工程机械与维修,2022(5):152-154.
- [2] 罗燕飞,刘亮飞,彭成璧,等.混凝土浇筑施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国建筑装饰装修,2022(17):113-115.
- [3] 温雨霏.混凝土浇筑抗裂技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑与预算,2022(8):61-63.
- [4] 张若飞.后浇带施工技术在房建大体积混凝土浇筑工程中的应用[J].建筑机械,2022(8):69-73+76.
- [5] 梁小平.混凝土浇筑施工技术在中高层建筑工程中的应用[J].工程建设与设计,2022(4):114-116.