

# 房建建筑工程混凝土浇筑施工技术分析

张金国

(山东金世纪建筑安装工程有限公司, 山东 聊城 252500)

**摘要:** 随着房建工程的发展, 混凝土浇筑施工技术的使用程度越来越高, 应用领域也越来越广泛。社会科技的发展要求房屋建设积极引入浇筑技术, 提高混凝土浇筑施工的质量, 从而促进房建工程的良性发展。在当前建筑业不断发展的大环境下, 建筑工程对混凝土浇筑施工的技术不断研究与实践, 积极投入工程的施工, 这种现象意味着浇筑施工技术的未来可发展性, 体现技术的发展对建筑工程的重要意义。本文重点讲述房建工程中混凝土浇筑施工技术的作用, 分析混凝土浇筑施工技术的主要类型、房建建筑工程中混凝土浇筑施工现状, 给出房建建筑工程中混凝土浇筑施工技术的应用措施, 更好地促进房屋建设的建筑工程发展。现代房屋建设建筑工程在不断地发现问题与解决问题中得到很大的质量与技术提升, 一定意义上为未来房建施工的发展提供了很好的保障。

**关键词:** 房建建筑工程; 混凝土浇筑; 施工技术

**中图分类号:** TU755 **文献标志码:** A



房建工程作为建筑行业的重要组成部分, 对促进社会创新发展、提高社会效益具有十分重要的作用。混凝土浇筑技术是保证建筑工程施工质量和施工安全的关键因素, 因此在房建工程施工过程中, 施工人员要熟练掌握混凝土浇筑技术, 并且严格按照相关规范开展施工作业, 确保房建工程在规定时间内顺利完工, 确保建筑结构的安全性和稳定性, 为居民人身财产安全提供重要保障, 从而推动建筑行业长期稳定发展<sup>[1]</sup>。

## 1 混凝土浇筑概述

混凝土是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。混凝土是由水泥、砂、石子和水按一定比例混合后, 经搅拌、输送、浇筑、密实成型和养护硬化而形成的一种建筑材料。混凝土材料具有高强度、原料丰富、价格低廉、耐水性好、可塑性强等优点, 并且能够根据不同的施工环境, 适当调整原料型号、配合比例, 因此在建筑行业得到广泛应用。在一般情况下, 相关单位要经过多次试验, 才能确定混凝土配比, 并且根据配比进行搅拌, 最终运往建筑工程施工现场。在工程建设施工过程中, 建设单位要提高对混凝土浇筑环节的重视程度, 并且严格按照相关标准开展工作, 从而确保混凝土浇筑施工的合理性和有效性。

## 2 混凝土浇筑施工技术的作用

随着我国科技水平不断提高, 建筑行业对工程施

工技术的要求越来越高。传统建筑行业主要以人工方式开展施工作业, 这种方式容易受到许多不良因素的影响, 无法有效提高建筑工程施工质量。因此, 为适应现代发展的要求, 建筑行业要不断优化和完善施工技术, 提高各项技术的应用效率和应用水平, 保证工程施工质量。在房建工程施工过程中, 施工人员要合理应用混凝土浇筑技术, 并且充分发挥该技术的实际价值, 切实保证房建工程顺利完成。

## 3 混凝土浇筑施工技术的主要类型

混凝土浇筑技术贯穿于房建工程施工阶段。在混凝土浇筑过程中, 施工人员要合理应用相关理论知识和先进设备, 保证该工作顺利进行。近年来, 由于社会经济迅速发展, 浇筑施工技术在不断优化和完善。当前, 房建工程中常用的浇筑技术主要分为以下两种<sup>[2]</sup>。

### 3.1 分段分层浇筑技术

分段分层浇筑技术是指施工单位在浇筑混凝土的过程中, 利用分段、分层的方式进行浇筑, 从房屋建筑底层依次向上浇筑。该浇筑技术主要用于建筑结构较薄但面积较大或楼层较高的工程建设项目中, 其能够有效提高楼层之间的契合度以及混凝土墙面的牢固性, 从而实现建筑结构最优化的目的。

### 3.2 斜面分层浇筑技术

斜面分层浇筑技术是斜面混凝土浇筑方式。该技

术浇筑顺序与分段分层浇筑技术相似，都是从房屋建筑底层依次向上浇筑。只有在建筑结构高度超过厚度的情况下，建设单位才能采用这项技术。同时，在房建工程混凝土浇筑过程中，施工人员要合理利用振捣器，将斜面坡度控制在合理的范围内，从而确保混凝土铺设均匀，有效避免建筑后期出现墙体裂缝、墙皮脱落、结构损坏等问题。

#### 4 房建建筑工程中混凝土浇筑施工现状

##### 4.1 混凝土材料质量问题

混凝土作为房建工程施工的重要材料，其质量与工程施工质量有密切联系。目前，在房建工程施工过程中，有些施工单位为压缩建设成本而购买大量价格低廉、质量不合格的混凝土材料，这将严重影响建筑结构的安全性和稳定性。此外，房建工程体系庞大，对混凝土材料的需求量较大，一些施工单位为了控制工程造价，往往会使用已经拌和好的混凝土材料进行施工作业，但混凝土材料在运输过程中会受到气温、天气等因素的影响，材料中的水分容易蒸发，以致水灰比往往不符合相关标准，混凝土质量逐渐下降，无法满足房建工程施工要求<sup>[3-4]</sup>。

##### 4.2 裂缝问题

在房建工程混凝土浇筑过程中，建筑容易出现墙体裂缝、墙皮脱落等问题。问题的根本原因在于外界环境因素的影响以及人为浇筑失误。一方面，外界环境中的温度、湿度、气压、光照等因素，都会对混凝土产生一定的影响。在混凝土浇筑过程中，水与石灰或水泥混合会产生大量热量，使混凝土内部温度急剧升高，若外界温度不能与其保持一致，就会出现挤压现象，从而导致混凝土表层开裂。另一方面，在混凝土浇筑过程中，一些施工人员业务能力较弱，由于急于追赶工程施工进度，他们没有严格按照相关标准开展浇筑工作，致使混凝土浇筑不均匀、混凝土振捣不充分，裂缝问题频繁发生。

##### 4.3 表层不光滑问题

房建工程施工人员在浇筑混凝土时，如果没有准确预估浇筑位置，并且浇筑施工不熟练和缺乏严谨性，就会导致墙体表层不光滑。这不仅影响房屋的美观性，还会影响工程施工质量。另外，在配置混凝土过程中，若粗集料中的石料粒径偏大，混凝土表面就会产生突起现象，直接影响混凝土浇筑施工进度<sup>[5]</sup>。

##### 4.4 孔洞与露筋问题

在房建建筑工程混凝土浇筑施工过程中，施工现场地势较为复杂，部分施工人员在开展浇筑工作时容易失误，以致孔洞与露筋问题时有发生。孔洞问题会导致房屋漏水，露筋问题则会降低房屋结构的整体稳固性，从而给居民的生产生活带来影响，甚至会威胁广大居民的人身财产安全。

#### 5 房建建筑工程中混凝土浇筑施工技术的应用措施

##### 5.1 积极做好混凝土材料准备工作

在房建建筑工程施工前期，建设单位要安排专业人员做好混凝土材料准备工作，并且严格按照我国相关部门设定的相关标准，利用抽查方式检验材料质量是否满足施工要求。例如，在检查水泥、砂石等原料时，检查人员要严格检查材料的类别、等级、性能、生产日期以及合格证明等，保证原料没有质量问题。另外，检查人员要了解混凝土的品种及规格，并且根据设计图纸及施工要求开展核对工作，确保建材的类别、数量与图纸相符。

##### 5.2 混凝土制作过程

在混凝土材料检查完毕后，施工单位要根据房建工程要求，配制混凝土建筑材料。首先，相关人员要严格把控水、砂石、外加剂等配比原料数量，并且按照标准顺序添加各类材料，有效避免混凝土的配制质量问题。其次，在搅拌混凝土时，工作人员要利用先进的技术，熟练掌握搅拌时间。最后，在完成配制工作后，施工单位要安排专业人员检验材料质量，保证材料比例、均匀程度、成分质量都能够满足相关规定要求。只有当检验误差小于6%时，这些材料才能被投入房建建筑工程施工中，从而确保工程施工质量。

##### 5.3 模板施工技术

混凝土材料在凝固之前具有流动性，为避免破坏墙体结构的整体性，施工单位在混凝土材料浇筑过程中，要按照工程施工需求，设计科学有效的模板施工方案。在设计方案时，相关人员不仅要保证模板搭建的有效性和合理性，还要充分考虑模板拆除的便捷性，有效避免后期操作失误而导致混凝土墙体结构出现裂缝。除此之外，施工人员可以利用先进的施工技术来安装模板，用双面胶条或塑料胶带将模板缝隙堵严，防止后期出现漏浆现象<sup>[6]</sup>。

##### 5.4 钢筋施工技术

钢筋搭接是房建工程混凝土浇筑技术的核心内容，其不仅能够提高混凝土结构的强度与承载力，还能提高房建工程施工质量。因此，施工单位在搭接钢筋时，要全面掌握工程建设所需钢筋材料的数量、质量、型号以及类别施工要求，并且根据房建建筑工程施工要求，严格审查、核对上述建材。只有在保证钢筋质量合格后，它们才能被正式投入使用。除此之外，在房建工程施工过程中，施工人员要将钢筋与钢筋之间紧密连接，并且采用合理有效的方式，检验钢筋搭接的安全性和牢固性。同时，施工单位要安排专业人员定期检查钢筋实际搭接情况，一旦发现搭接错误的情况，就要及时联系施工人员进行整改，以此提高混凝土结构的稳定性。

## 5.5 混凝土浇筑施工技术

### 5.5.1 基础浇筑

由于房建建筑工程种类不同,其使用的混凝土浇筑技术也有所差异,主要有阶梯式、大面积两种呈现形式。因此,施工单位要按照工程实际需求,合理选择混凝土浇筑技术。其中,施工人员要按照房建工程台阶分布形式,一次性完成浇筑,严禁阶梯连接处出现缝隙;在开展大面积混凝土浇筑工作时,施工人员要合理利用分段分层技术进行浇筑,并且要连续浇筑,其间不能出现离析现象,从而确保混凝土结构的整体性。另外,混凝土在凝固期间,会因温度变化产生膨胀或收缩现象,施工单位需要提前采取有效的防护措施。

### 5.5.2 剪力墙浇筑

房建建筑工程施工单位要明确剪力墙浇筑的重要性,并且以流水线的方式,在地面和墙体交接处均匀地铺设一层厚度约5 cm的混凝土,然后进行墙体混凝土浇筑工作,确定工程施工预留的空隙大小,并且制定门洞施工方案。同时,施工人员要保证剪力墙混凝土浇筑的连续性,在接口处加大振捣力度,以提高混凝土铺设的密实度。

### 5.5.3 梁板浇筑

施工单位在浇筑梁板混凝土时,要根据梁板的不同特征,选择合适的浇筑方式。例如,肋形楼板要采用赶浆法进行分层浇筑,等混凝土到达规定位置后,再开展楼板混凝土浇筑工作。施工人员在完成混凝土振捣工作后,要用尺刮将楼板混凝土表面依次抹平。另外,施工人员需要在完成房屋建筑柱子或墙体浇筑工作60~90 min后,再进行梁板浇筑工作,以实现更好的混凝土浇筑效果,全面提高建筑结构和安全性<sup>[7]</sup>。

## 5.6 振捣技术

在完成房建建筑工程混凝土浇筑工作后,施工单位要及时开展振捣作业。在混凝土中插入振捣器时,施工人员要严格把控插入速度,防止空气进入,避免混凝土出现裂缝、脱落等问题。施工人员要保证振捣器与混凝土之间呈垂直状态,通过匀速搅拌的方式,将混凝土内的空气完全排出,实现混凝土与房建建筑有机结合。另外,施工人员要根据房建工程实际情况、混凝土建材特点,适当调整振捣方式,熟练掌握振捣设备移动间距,避免因移动距离过大或过小而漏振<sup>[8]</sup>。

## 5.7 养护技术

从混凝土振捣施工结束到混凝土凝固的这段时间内,施工单位要积极做好混凝土养护工作,防止混凝土出现裂缝。混凝土养护方式多种多样,如洒水养护、自然养护等,施工单位需要结合房建工程施工现场气候特点、空气湿度等因素,合理选择实用的养护

方式。在养护过程中,施工人员要随温度变化适当调整混凝土表面湿度,并且将自然养护和洒水养护有机结合,从而提高混凝土结构质量。在混凝土完全凝固后,施工人员要按照相关标准拆除周边模具,并且保证不会破坏混凝土结构。

## 6 房建工程混凝土浇筑施工技术存在的意义

随着现代科技水平的不断提高,行业对技术的要求也越来越高。传统的建筑业控制重点在人工作业。人工作业可能存在一些不可避免的弊端,例如,会出现人为失误或者效率不高的现象。为了顺应建筑业现代化的发展,建筑业中的技术使用率相应地应该加以提升,保证建筑工程的整体质量。房建工程作为建筑业中重要的方面,同样也需要注重施工技术的发展。混凝土浇筑施工在房屋建设中属于重要的施工阶段,因此混凝土的浇筑施工技术关系着整个建筑工程的质量水平,可以说,混凝土浇筑施工技术在建筑工程中存在很大的价值<sup>[9-10]</sup>。

## 7 结束语

综上所述,在新时代背景下,建筑企业想要有效提高市场竞争力和社会影响力,就要根据社会发展要求,提高对房建建筑工程的重视程度,正确认识和了解混凝土浇筑技术在建筑工程项目中的实际应用价值,并在此基础上不断优化该技术,从而提高房建工程的施工质量和施工效率,增强建筑结构的安全性和稳定性,在保证居民生命财产安全的同时,有效地推动建筑行业健康可持续发展。

## 参考文献

- [1] 曾艺卓.混凝土施工技术在房建工程中的应用[J].低碳世界, 2016(19): 141-142.
- [2] 陈俊.分析房建工程中混凝土施工技术的应用[J].低碳地产, 2016, 2(7): 22.
- [3] 张钦全, 汤肖肖.房建土木工程中的高支模施工技术研究[J].建筑与装饰, 2021(12): 146, 148.
- [4] 张瑞.浅析房屋建设中混凝土技术的应用[J].建材发展导向, 2013(3): 142-143.
- [5] 文明明.房建建筑工程混凝土浇筑施工技术分析[J].建材发展导向(上), 2020, 18(2): 280.
- [6] 安宁.民用建筑房建工程中混凝土的施工技术的应用分析[J].建材发展导向(下), 2020, 18(7): 256.
- [7] 赵宁波.房建建筑施工中钢筋混凝土结构技术的运用分析[J].建筑工程技术与设计, 2020(29): 63.
- [8] 胡建, 赵占朝.房建建筑工程混凝土浇筑施工技术分析[J].建筑工程技术与设计, 2020(32): 1190.
- [9] 王国玲.房建建筑施工中钢筋混凝土结构技术的运用分析[J].建材发展导向(上), 2017, 15(6): 33-34.
- [10] 孙建忠, 侯乐.房建建筑工程混凝土浇筑施工技术分析[J].百科论坛电子杂志, 2020(11): 1576.