

# 浅析房屋建筑工程中混凝土施工技术的运用

焦安友

黑龙江化工建设有限责任公司 黑龙江 哈尔滨 150056

**摘要：**混凝土作为房屋建筑工程中的主要材料，其自身的质量以及施工工艺对于建筑项目具有深远性影响，目前我国的房屋建筑工程市场量巨大，因此关注混凝土施工技术的优化与发展，对于我国的建筑行业具有重要意义。在实际施工过程中，相关人员应首先明确混凝土施工技术特点，并采用科学合理的方式进行作业，在保证质量的前提下进行成本降低才利于整个行业的可持续发展。本文针对房屋建筑工程混凝土施工常见技术问题进行分析，结合混凝土的施工要素探索混凝土技术的优化应用措施。

**关键词：**混凝土；施工技术；房屋建筑；施工质量

引言：混凝土是房屋建筑工程的主要材料，因此，施工单位需要重视混凝土结构施工，如果混凝土结构出现问题，将会影响整体施工质量。为了保证房屋建筑工程的施工质量，需要利用科学的工艺技术提高混凝土施工质量。本文主要分析了房屋建筑工程混凝土施工技术，以期对实际施工起到参考作用<sup>[1]</sup>。

## 1 房屋建筑工程中混凝土施工技术运用优势分析

经济迅速发展，加快了城市现代化建设，积极推动着房屋建筑行业向前发展，基于城市人口密度日益增长趋势，高层及超高层房屋建筑项目数量逐渐增多，致使工程建设规模也随之扩大，为了保证房屋建筑施工质量，人们对建筑结构提出更高要求。从目前房屋建筑施工情况来看，钢筋混凝土是该类型建筑工程中主要结构形式，充分利用混凝土施工技术优势，切实增强房屋建筑主体结构稳定性与耐久性，有效延长建筑物使用寿命。混凝土施工技术在房屋建筑工程中合理应用，不仅有利于进一步提高房屋建筑工程建设水平，也能实现工程项目建设综合效益最大化目标。

## 2 房屋建筑工程中混凝土施工质量控制影响因素分析

### 2.1 施工原材料存在问题

在房屋建筑工程中，会使用大量的施工原材料，由于房屋建筑施工技术相对复杂、环境多变，应确保在房屋建筑工程中所使用的材料达到质量规定。据调查，目前，在房屋建筑工程中，原材料质量参差不齐，部分管理人员没有对原材料质量进行把控，从而影响了混凝土施工建设水平。例如，在混凝土施工中，混凝土因运输时间较长，出现质量下降的现象，将对整体施工质量与施工进度造成严重影响。

### 2.2 施工工艺不合理

建筑房屋工程建设混凝土施工过程存在工艺不规范

问题，不仅影响了所处混凝土结构的稳定性，还降低了整体施工质量。究其原因，施工过程中，相关单位并未按照既定技术规范对模板安装、模板制作等工作中的质量问题进行严格控制。因此，在实际使用过程中，不合理问题的影响就会增加，进而降低混凝土施工精密度。

## 3 建筑房屋工程建设中混凝土施工技术的应用要点

### 3.1 严格控制混凝土材料配比

混凝土是通过将不同原材料按照一定比例配置而成的，而不同配比制作成的混凝土物理性能存在差异，如抗压性等。建筑房屋工程建设的墙体施工质量需通过混凝土材料合理配置来强化性能，进而达到墙体建设要求。为此，混凝土施工技术人员应根据工程建设要求，对原材料配比进行确定。通过试验等手段，来保证混凝土配比，尽可能使其效果与设计使用预期一致。

### 3.2 加强混凝土混合拌制技术

混凝土是建筑工程的主要施工材料，每项施工偏差都会影响施工质量，因此，施工单位需要合理配制混凝土并制定科学的施工计划。在施工之前，施工人员要控制混凝土的使用量，确定混凝土材料符合建筑行业的相关规定。

### 3.3 钢筋搭接技术

钢筋材料也是混凝土施工技术在房屋建筑工程中运用时所涉及的重要施工材料，在实际工程建设过程中，为了进一步增强混凝土结构性能，应在施工前合理规划钢筋混凝土的承重体系设计，将钢筋混凝土的性能优势充分发挥，以期达到提高房屋建筑工程建设水平目的。钢筋搭接是钢筋混凝土施工过程中关键环节，保证技术操作规范性非常必要，直接关系到钢筋搭接作业质量。部分施工单位为了节约成本，常选用普通钢筋材料，这一类钢筋材料虽然在性能方面可以基本满足混凝土

土施工技术要求,但不便于对其大小进行调整,特别是箍筋工艺操作,极易出现钢筋密度过于集中情况。为了提高钢筋搭接作业质量,在实际施工过程中,施工人员必须严格按照相关规定要求进行操作,根据具体施工技术要求合理选择钢筋材料类型以及搭接方式,从而既能保证施工效率与质量,又能起到减少施工成本投入的作用效果<sup>[2]</sup>。

### 3.4 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术是最常用的施工技术之一,在混凝土浇筑之前,需要由专业的工作人员对各个方面进行全面检查,并将检查结果如实记录下来,加入到隐蔽工程记录表当中。检查主要针对以下几方面进行:一是模板的实际高度、位置、尺寸、强度等方面。二是钢筋及预埋件的实际位置、具体数量、保护层厚度等。三是全面清理模板内部杂物及钢筋上的污渍,封堵模板出现的缝隙或者其他孔洞,对于木模板要进行清水湿润。在混凝土浇筑过程中要遵循由低到高的原则,以分层的方式进行浇筑,严格控制每层厚度,结合配筋的实际情况和振捣方法进行确定每层厚度。此外,在工作人员浇筑竖向结构混凝土之前,需要在底部加入与混凝土砂浆成分一致的水泥砂浆,保证混凝土浇筑过程中不会出现离析等问题,对工程质量产生影响。如果经过专业检查后发现,浇筑高度超过300cm<sup>[3]</sup>,需运用科学方法让混凝土下落,如震动溜管、串筒等。混凝土浇筑过程中,需认真观察模板、钢筋支架等实际情况,如发现变形问题,需立即采用科学方法进行处理。

### 3.5 混凝土振捣技术

在进行混凝土振捣工序时,施工人员应确保浇筑工序圆满完成,避免留下质量隐患。施工人员应对混凝土填充后模板间的间隙进行分析,以此确保混凝土达到应有的严实、均匀。在分析完毕后,施工人员应结合混凝土振捣效益进行考量,依据实际房屋建设要求,按照确定的分层厚度、模板距离进行施工,确定好模板间的距离,以及作用半径。在使用振捣棒进行混凝土振捣时,应结合抹面机使表面平整,每一道工序都需要认真把关,确保混凝土质量达到规范性要求,为房屋建筑的最终质量奠定扎实的基础。

### 3.6 混凝土养护技术

施工单位需要根据实际情况开展养护工作,以此保证建筑工程混凝土施工质量。为了优化养护效果,施工单位需要综合分析施工环境,明确施工现场的湿度和温度等参数,提高养护工程的针对性和及时性<sup>[4]</sup>。同时,

施工单位需要根据材料种类确定养护时间,如针对硅酸盐水泥需要维持养护时间在一周以上,不同部位的养护时间具有较大差异,如地下室底层的养护时间要超过三周。施工单位通过勘察施工环境,可以选择优质的养护措施,减少整体施工成本。若采用自然养护的方法,施工单位需要结合环境温度落实洒水处理措施,并且确定养护时间,可以根据天气变化确定养护措施。例如,在养护横向混凝土结构的过程中可以覆盖苇席等物品,养护竖向混凝土结构的过程中可以采用喷、洒水的方式。夏季温度较高时,施工单位需要进行隔热处理,保证混凝土结构质量。

## 4 房屋建筑工程中混凝土施工技术的运用优化措施分析

### 4.1 注重混凝土工程的前期准备工作

建筑工程混凝土施工具有一定的连续性和特殊性,因此需要在前期进行缜密的准备计划。首先,在正式开始施工之前要结合施工场地条件设定专项施工方案,既要考虑到各个班组之间的连续性配合问题,同时也要考虑到当地的自然环境以及气候变化,尤其是天然降水会直接导致混凝土的配合比变化从而影响混凝土质量。其次,前期准备工作还要对混凝土浇筑部位进行标号,并考虑浇筑时间、振捣时间以及振捣距离等,如果采用商品混凝土要提前与拌和站进行联系,尽量避免市内交通的拥堵时段,保证混凝土初凝前到达浇筑现场。最后,在混凝土工程开始之前要对建筑工程中的钢筋预埋件进行检查备案,确保预埋钢筋的规格尺寸符合设计图纸要求。

### 4.2 加强原材料质量管控

水泥、砂石、骨料等均是配制混凝土时主要使用的原材料,为了确保混凝土施工技术运用优势可以在房屋建筑工程中充分发挥,在实际开展混凝土施工过程中,加强对原材料质量管控尤为重要,施工管理人员应对进入现场的混凝土原材料进行质量检验,重要确认各原材料性能参数是否与采购清单所示信息相一致,其相关证明文件是否齐备,待无任何问题后,方可准许混凝土原材料进行施工现场。以砂石为例,砂石粒径、含泥量、密度等几项关键参数是否符合房屋建筑混凝土施工技术要求,对后期混凝土施工作业开展有着较大影响,掌握砂石各项参数,并将杂质从砂石材料中去除,确保砂石各项参数达到混凝土配制标准,提高混凝土抗压强度<sup>[5]</sup>。另外,施工人员需要将配比完成的骨料放置在干净且通风的位置,做好防火、防潮以及防腐措施,尽可能减少外界因素对存放中的骨料造成负面影响。

#### 4.3 有效预防裂缝问题

施工单位可以利用施工技术监管建筑工程混凝土施工过程,采用合适的措施提高混凝土的强度。因为建筑工程混凝土材料使用量较大,施工单位需要加大混凝土温度的控制力度,并且合理选择外加剂的类型,保证整体工程的质量和美观性。结束语:综上所述,在实际房屋建筑工程建设期间,施工单位应严格把控混凝土施工技术操作规范,加强对混凝土施工各个环节质量监管,确保施工中所涉及的各项施工技术运用均符合规定要求,并按照既定施工流程依次完成各项作业,从根本上保证混凝土施工质量,进一步提高房屋建筑工程建设水平。

#### 参考文献:

- [1]李兴艳.论房屋建筑工程中混凝土施工技术的运用[J].科技与创新,2022(7):168-170,177.
- [2]叶有兴.房屋建筑工程中混凝土施工质量的控制[J].四川水泥,2022(1):158-159.
- [3]李曦晖.论房屋建筑工程中混凝土施工技术的运用[J].房地产世界,2021(19):93-94,116.
- [4]吴端奕.房屋建筑工程中大体积混凝土施工技术探究[J].四川水泥,2021(10):50-51.
- [5]李欣军.房屋建筑工程中大体积混凝土施工技术分析[J].中国住宅设施,2021(4):114-115.