

# 建筑工程钢筋混凝土结构施工技术研究

杨帆

**【摘要】**随着城市化进程的不断发展和建设项目的不断增加, 建筑工程的施工技术水平也在不断提高。在建筑施工中, 钢筋混凝土结构是一种广泛采用的结构体系。钢筋混凝土结构是利用钢筋的高强度和混凝土的高强度、高粘度和高耐久性相结合, 形成一种力学特性优异、具有极高抗震性能的建筑结构体系。在钢筋混凝土结构的施工中, 施工技术直接影响结构的质量、安全和寿命。因此, 提高钢筋混凝土结构施工技术的水平对于建筑工程的质量和安全的意义。本文将从钢筋混凝土结构施工技术的角度出发, 对其施工技术进行深入研究, 旨在为施工单位提供一些参考和建议, 以提高钢筋混凝土结构施工质量。

**【关键词】**建筑工程; 钢筋混凝土; 结构施工; 技术研究

## 1. 建筑工程钢筋混凝土结构施工技术研究

### 1.1. 原材料质量控制技术

混凝土原料要按施工建设的具体需求进行选择, 如水泥标号、骨料粗细程度等。施工建设期间, 施工团队应具体了解这些材料的实际性能, 并根据工程需求变化, 选择合适的材料, 可提前进行配合比试验, 测试混凝土结构强度、抗碱性、易性与坍落度, 保证混凝土成型后的品质满足建设质量规定。混凝土材料选择是一项极为复杂的工作, 工作人员应具备足够的专业知识, 熟练把控不同配合比条件下混凝土的具体性能, 可依照要求, 选择出更合适的搅拌材料, 确保混凝土成型后可具备足够的强度, 切实有效满足现场施工建设要求。此外, 水质与水量是影响混凝土材料质量的关键指标, 为确保混凝土成型品质, 工作人员应对混凝土搅拌期间的水量使用进行严格管理, 并控制水质指标, 避免水量与水质变化造成混凝土无法按标准成型。

### 1.2. 混凝土拌合原材料的合理选择

原材料选择完成后, 工作人员需在建设现场或指定区域完成混凝土搅拌作业, 为保证搅拌质量, 管理人员与监理工程师需对混凝土搅拌作业流程进行合理管控。混凝土搅拌作业主要借助搅拌机等设备, 设备使用期间, 外界因素的影响与干扰会直接造成搅拌质量出现波动, 因此, 负责混凝土搅拌工序的作业人员应全面掌握混凝土搅拌技术要领, 明确操作规范。具体而言, 混凝土搅拌作业管理的重点在于材料投放顺序与搅拌作业时长。首先, 施工人员应提前做好前期准备工作, 精准计算各类将要使用的原材料, 若原材料投放顺序出现错误, 混凝土搅拌均匀度将很难保证, 混凝土后续使用会受到极大影响。原材料投放顺序通常为石子—水泥—砂子—水, 每一步的具体投放量都要进行精准把控。待所有原料投放完成后, 施工将进入实质搅拌阶段, 工作人员启动搅拌机进行搅拌, 重点控制搅拌方向与搅拌力

度, 搅拌方向始终保持一致, 不能出现多方向胡乱搅拌。其次, 搅拌作业应做好力度与时间控制, 应注意搅拌过程中水的使用, 强化时间管理。为避免搅拌环节水泥提前进入初凝状态, 工作人员应尽量将搅拌时间控制在90~180s之间。

### 1.3. 钢筋混凝土浇筑技术应用

钢筋混凝土浇筑过程对于技术应用效果要求很高, 因此, 浇筑过程应注意各项技术细节的科学管理, 控制好浇筑的高度与速度, 切实有效保证混凝土的浇筑质量。现场施工期间, 若混凝土出现吸水或离析现象, 应及时通知专业人员进行处理, 避免混凝土的浇筑效果受到不良影响。混凝土浇筑质量受人员素质水平影响, 一旦施工人员未能严格按照规范流程进行浇筑与振捣作业, 混凝土成型后很容易出现表面不光滑等问题。因此, 浇筑作业实施阶段, 工作人员需要对现场的具体情况进行全面、细致的勘察与分析, 依照浇筑情况, 及时做好各项处理, 妥善解决吸水与离析问题。

## 2. 提升建筑工程钢筋混凝土结构施工技术的有效措施

### 2.1. 健全监督体系

目前, 我国房屋建筑工程中存在的主要问题是监督体系不健全, 要合理运用工程技术, 必须加强监督体系建设。首先, 政府要制订有关法律、法规来监督、管理房屋建筑工程各个施工环节。其次, 要按照相关制度规定在公司内部建立监督机制, 将监督责任落实到个体, 从而形成一套强有力的监督机制。最后, 各有关单位根据建筑公司发展和房屋建筑施工市场的变化情况, 调整监督体系, 以保证监督体系符合时代要求和在企业中的实用性。在实施监理制度的过程中, 应充分认识工程监理要求, 制定科学的监理方案, 切实发挥监理制度作用, 提高钢筋混凝土结构施工质量。

## 2.2.做好技术交底工作

房屋建筑工程中,各工序间都有技术交底问题,做好技术交底工作,能够使技术人员全面认识房屋施工中所采用的各种施工工艺。为进一步提高房屋建筑工程施工质量,可采取下列措施让施工人员熟练地掌握钢筋混凝土结构施工工艺:

(1)以技术理论交底为主体,以理论为基础,加强技术理论知识学习,促进技术应用。(2)注重实训教学与技术技能相结合,利用虚拟技术仿真钢筋混凝土结构,提高技术应用水平,保证施工质量。(3)运用现代信息化技术,迅速提高施工人员技能,建立网上培训平台,为施工人员提供更多的学习机会。

## 3.结束语

综上所述,钢筋混凝土结构作为一种广泛采用的建筑结构体系,其施工技术直接影响结构的质量和安 全,因此对其施工技术的研究和探讨具有重要意义。建议施工单位在技术改进和创新上下更大的功夫,为钢筋混 凝

土结构施工技术的发展和进步贡献自己的力量。希望本论文能够为广大建筑工程施工单位提供参考和借鉴,促进钢筋混凝土结构施工技术的不断进步和发展。

## 【参考文献】

[1]孔巍.建筑钢筋混凝土结构工程施工技术研究[J].中国建筑金属结构,2022(01):41-43.

[2]郑炯明.建筑工程钢筋混凝土结构施工技术要点[J].工程技术研究,2021,6(18):64-65.

[3]邓爽.建筑工程钢筋混凝土结构施工技术研究[J].安徽建筑,2021,28(03):49-50.

[4]谭廷军.建筑工程中钢筋混凝土结构施工技术要点[J].住宅与房地产,2020(32):130+132.

作者简介:杨帆(出生1988年4月28日)男,汉族,籍贯湖北云梦。大学本科学历,学士学位。一级建造师,助理工程师,主要从事工程项目管理工作,现为武汉经发粮食物流产业投资有限公司工程技术部主管工程师