

# 试论建筑工程混凝土施工技术与质量管理

闫栢涛\*

天津金隅混凝土有限公司 天津 300240

**摘要:**近年来,随着越来越多高层、越高层建筑项目的投入建设,混凝土的使用量不断攀升,混凝土施工技术的好坏以及质量控制,已成为当前我国建筑行业最重视的一环,对保证工程整体质量具有重要意义。因此,建筑工程建设施工人员必须加强对混凝土施工技术的优化,并提高相关施工的质量,保证建筑工程的整体质量,保证人们生命财产安全。

**关键词:**建筑工程;混凝土;施工技术;质量管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0205-10>

## 引言

通过加强对混凝土施工技术研究,不仅可以有效提高建筑工程项目的整体质量,同时也可以保证相关设施的稳定性效果,为建筑企业带来更多经济效益,推动整个建筑行业的长足发展。目前我国已经进入到社会经济转型的重要阶段,随着城市建设工作的持续开展,人民群众对于建筑的整体质量和使用功能提出了更高的要求。由于混凝土施工技术的应用频率较高,因此应当尽快完善相关的质量管理与控制措施。

## 1 建筑工程混凝土施工技术要点

### 1.1 混凝土的选择

在选择混凝土材料生产商时,应选择信誉良好的厂家,从进货源头控制厂家的生产资质、行业信誉、水泥质量等,在该基础上选择品牌性供应商,更有利于保证混凝土质量。最后,还须由专业人员对所选材料进行检查<sup>[1]</sup>,确保混凝土材料的质量符合施工标准,才能最终完成混凝土材料的选择,达到降低水泥质量风险的目的。由于工程量较大,该案例中选择商品混凝土进行浇筑,并将混凝土泵送至施工现场进行施工。

### 1.2 振捣技术

通常情况下,振捣作业需要与浇筑作业同步进行。在进入这一施工步骤后,施工人员应当合理选择振捣工艺,确保各项原材料可以均匀分布,同时将混合料中多余的空气及时排出,以此来保证混凝土结构的稳定性。当振捣作业完成后,施工人员要再次检验混凝土结构的压实效果,并利用填充模板来进行局部处理,避免出现漏浆情况。其次,施工企业需要委派监管人员来全程参与到振捣作业中,对整个施工流程进行动态化监管,避免出现过振和漏振等问题<sup>[2]</sup>。此外,监管人员需要观察混凝土在进行振捣作业后是否出现气泡或下沉缓慢等情况,以此来判断振捣效果。在当前的建筑工程混凝土施工中,振捣作业主要分为机械操作和人工操作两种,但无论是哪种振捣类型,都需要根据施工要求来均匀设置插入点,保证设备可以成功进入到下层混凝土中,使得上下层混凝土在振捣过程中不会出现分层现象。另外,振捣作业的过程应当控制在20秒以内,在进行的过程中需要重点关注转角部位。

### 1.3 混凝土泵送

混凝土搅拌完成后,运输到施工现场,在输送混凝土的过程中,须保证输送管线尽可能是直的,即使因特殊情况需要管线转弯,也应保证转弯的幅度较缓,同时还需保证接头严密、管道向下倾斜,在泵管弯曲处,应对接头处进行加固处理。泵送管线内不得混入空气,以免发生阻塞<sup>[3]</sup>。在开展混凝土泵送施工前,须用适量的与混凝土成分相同的水泥砂浆对泵管内壁进行润滑,在开始泵送时,输送泵调整为低速运转状态,待各部分的工作状态都正常后,可提高运转速度,正常泵送混凝土。在泵送过程中,为防止因吸入空气而发生阻塞问题,应保证料斗内的混凝土数量充足。如果已经吸入空气,则立即进行反泵处理,将混凝土吸回料斗,去除其中的空气后再进行正常泵送。泵送过程中,如

\*通讯作者:闫栢涛,1984.12,男,汉族,天津,天津金隅混凝土有限公司,工程师,本科。研究方向:混凝土质量管理。

无紧急情况,应尽可能保证泵送的连续性,如因故不得不中断泵送,为防止混凝土在输送泵管内离析和阻塞,应每隔4 min~5 min开泵一次,每次让泵正转和反转2个冲程。如泵送过程中断,且预估中断时间超过45min时,或发现混凝土已出现离析现象,则应立即对管内残留的混凝土进行清洗<sup>[4]</sup>。泵送完成后,为防止混凝土在管内残留,影响后续使用,应立即清洗混凝土泵和输送管。

#### 1.4 积极保证维护保养贴合实际

混凝土施工养护企业必须一定要对建筑混凝土早期养护施工质量安全进行有效性的控制,尤其在建筑混凝土的早期施工养护中,要及时安排专门的养护人员队伍来对其进行后期负责,确保混凝土一直处在一个湿润防水状态下,整体硬化养护的持续时间要保证强度能够符合混凝土整体硬化和防水强度不断增长的的实际使用需要。对于需要对其进行保温防水处理的,还必须对其他的混凝土墙体进行保温防水处理,以此有效减小建筑混凝土墙体表面的热扩散,有效地控制建筑混凝土内外的湿度温差<sup>[5]</sup>,在浇筑之后,要用湿润的三叶草帘、麻片等材料覆盖,更好保证钢筋混凝土的浇筑质量,检查所有准备施工阶段需要使用的的所有相关机械设备和施工材料,对一些较为关键的施工设备需要进行相应的检查工作,尤其是更需要重视施工模板的内部接缝处理等是否符合要求,通过这种方式提升维养护与实际的贴合匹配水准。

### 2 建筑工程混凝土施工技术质量管理措施

#### 2.1 构建完善的质量管理体系

施工企业需要尽快构建岗位责任制。将混凝土质量控制工作落实到个人身上,确保每个施工人员都能够认清自己所肩负的管理责任,以此来实现全员管理目标。其次,需要制定科学有效的激励措施<sup>[6]</sup>,将施工人员的工作绩效薪资待遇相挂钩,委派专业的监管人员深入到施工现场来掌握施工人员的动态化表现,做到奖惩分明。通过此种方式不仅可以增加施工人员的岗位使命感,同时也能够强化他们的主观能动性,进一步提高施工质量。

#### 2.2 提升混凝土施工人员的综合素质

施工单位应加强对企业内部员工的管理与培训。首先,应将混凝土施工技术的应用及质量控制等专业知识与技能培训作为一项长期的课程,对企业内部员工进行定期的培养,并通过考核的方式对员工的学习情况进行检验,考核合格者方可上岗操作;其次,针对企业内部员工的技术水平提升,可邀请专业的技术人员进行工作上的指导与交流,以此增加员工的实际工作经验,提高员工对相关技术学习的兴趣,增加工作基本素养;最后,加强企业之间的经验交流,了解行业内技术革新的动态,不断开拓员工视野,提高员工的专业技术水平。

#### 2.3 着力确保施工物资扎实可靠

施工物资的总体品质对于建筑工程行业领域的重要性不言而喻,建筑工程混凝土施工涉及到各种类型的施工物资,这其中相对比较重要的就是需要在基础施工物资选择应用以及搅拌工序平稳开展上下足功夫。具体来看,主要就是需要在自身建筑施工项目进行清晰明确的把握<sup>[7]</sup>,尤其是需要重点关注施工物资的客观现实需求,通过这种方式可以为施工物资的科学有效及合理有序选择应用创造出积极有利条件,与此同时还需要对当今可供选择的新兴施工物资进行研究把握,着眼于将与与时俱进核心理念深度融入到建筑工程混凝土施工及其质量控制当中,而在现阶段人机结合日益密切的整体宏观大背景之下,如何处理好工作人员与设施设备之间的关系也需要给予足够的关注重视。

#### 2.4 做好施工安全管理工作

在建筑工程混凝土施工过程中,突发事件较为常见,如因设计更改、材料存在问题等情况,都会对混凝土施工产生影响。此时,施工团队应及时根据实际情况进行调整,尽可能保证工程施工顺利推进。同时,在应对突发事件时,依然不可忽视施工质量,在进行施工调整时须严格按照国家相关标准及设计方案要求开展混凝土施工,杜绝偷工减料等现象的发生。施工人员在应对突发事件,采取调整后的施工方案进行施工时,每道工序完成后依然需要进行严格检查,确定工序合格达到合同规定的质量验收标准后,方可进行下一步施工,严格控制工程质量,确保整个工程的顺利完成。

### 3 结束语

建筑工程施工中,混凝土作为重要的施工材料及施工技术,应做好专项质量管控。站在安全、经济、质量等角度

上,明确混凝土施工的各项规范标准,然后重点从混凝土的配制、运输、浇筑、振捣、养护等环节做好技术、人员、操作的管控,适时引入新的混凝土施工技术工艺,从而确保建筑工程质量标准达到预期。

**参考文献:**

- [1]向江.浅析建筑工程混凝土施工技术和质量管理策略[J].四川建材,2021,47(4):107-108,117.
- [2]窦鸿云.试论建筑工程混凝土施工技术与质量管理[J].中国建筑金属结构,2021,(2):46-47.
- [3]周淑贤.建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施[J].环球市场,2020,(20):338.
- [4]张进云.建筑工程混凝土结构设计耐久性分析[J].建材与装饰,2021,(3):76-77.
- [5]苏俊钢.建筑工程混凝土施工技术与质量管理的分析[J].砖瓦,2021,(1):177-178.
- [6]黄俊杰.混凝土装配式住宅建筑施工技术优势与质量控制[J].建筑技术开发,2020,47(21):52-53.
- [7]刘卫东.建筑工程现浇混凝土施工技术与质量控制策略分析[J].产业创新研究,2020,(20):123-124.