

建筑工程混凝土施工质量控制探析

刘秋立

北京奥科瑞检测技术开发有限公司 北京 102488

摘要: 处于新时代, 建筑施工环境发生了改变, 就会更加依赖其结构性能可靠性。在实际的建筑工程施工中, 为了使混凝土施工质量有所保证, 使混凝土结构性能良好, 就需要强化施工质量控制工作, 积极采用科学有效的控制措施, 还要保证混凝土施工质量, 以获得良好的建筑工程施工效果。本文着重研究建筑工程中混凝土质量控制策略。

关键词: 建筑工程; 混凝土施工; 问题; 质量控制

引言: 在建筑工程施工中, 混凝土施工是核心内容, 如何能够有效地提高混凝土施工水平, 成为当前建筑工程施工研究的重点。混凝土是以水泥、水、砂、石子、外加剂和矿物掺合料为原料, 按适当比例配合, 经过均匀拌制, 密实成型及养护硬化而成的优质人工材料。但从当前的实际情况可看出, 混凝土施工存在着诸多问题, 所以相关施工人员必须加以重视, 并针对性地提出相应对策, 更好地保证建筑工程混凝土施工顺利完成^[1]。

1 混凝土工程概述

混凝土是由胶结料、骨料、水、掺合料和外加剂按一定比例拌和而成的混合物, 经硬化后所形成的一种人造石。由于混凝土具有诸多优点, 混凝土结构存在以下特点: 首先, 混凝土结构使用的材料性价比高, 施工工艺相对简单, 不仅抗震能力与抗拉能力较强, 而且混凝土中掺和矿渣和煤泥等工业废料, 其性能会得到很大改善。其次, 混凝土结构在不同原材料的情况下容易出现差异性, 容易受到外界因素的影响, 从而降低材料的承载能力。最后, 由于现代建筑形态多样化的特点, 工艺流程越来越复杂, 混凝土结构的工艺难度增加, 因此需要规范各项工艺流程, 提高施工质量与效率。

2 建筑混凝土工程施工质量问题分析

2.1 建筑工程混凝土施工浇筑问题

就当前形势来看, 建筑工程施工人员需要在建筑工程混凝土施工过程中, 紧密联系施工路线实际长度对工程施工内容进行合理计划。同时, 还应当在混凝土供应过程中, 不断寻求新方式(连续浇筑)来落实混凝土的浇筑施工, 从而最大限度避免施工企业出现混凝土供应中断的状况, 进而确保建筑工程混凝土施工能够按期完

成, 尽可能规避混凝土裂缝现象的出现。因此, 合理规划混凝土运输时间及提高混凝土搅拌质量至关重要。但是, 部分建筑工程施工单位为了加快施工进度, 以获取更大经济利益, 在施工过程中, 存在着钢筋收尾绑扎与浇筑同时进行的现象, 而在混凝土施工浇筑过程中采用与项目不符的止水钢板进行搭接, 或未严格按照施工技术要求对混凝土表面进行处理。

2.2 混凝土材料问题

混凝土建筑材料是整个建筑工程施工中的一种重要原材料, 一旦建筑混凝土材料的质量发生了问题, 就会严重危害整个建筑工程项目的质量。建筑工程在进行施工设计的过程中, 一些施工单位为了更好地追求其经济效益, 节省了施工费用, 所以采用的钢筋混凝土原材料质量差甚至是不合格产品, 严重地影响了整个建筑工程主体结构的平衡稳定性及其强度。

2.3 养护工艺问题

在建筑工程混凝土施工过程中, 养护工作也十分关键, 更是保证混凝土质量的重要环节。但是, 在一些混凝土施工过程中, 施工方为了缩短建筑工程施工的工期, 对混凝土养护工作未加以重视, 养护的频率跟时间不合理, 导致混凝土构件表面出现裂纹、裂缝等情况, 从而影响混凝土质量。

3 建筑混凝土工程施工质量控制工作策略

3.1 对建筑工程混凝土浇筑进行质量控制

在开展建筑工程的浇筑施工工作之前, 有以下几个方面需要注意: 第一, 由于天气变化会影响到建筑工程浇筑工作的展开, 因而工作人员需要了解当地的天气情况, 根据天气的情况选择应急预案, 从而确保浇筑工作的正常展开; 第二, 施工设备是保证浇筑工作顺利完成的基础, 这就需要工作人员对施工设备进行检查, 避免设备在施工过程中出现故障, 在正常时候, 也需要对设备进行保养和检修; 第三, 施工人员需要对钢筋质量进

通讯作者: 刘秋立, 男, 汉, 1992年07月, 河北保定, 北京奥科瑞检测技术开发有限公司, 助理工程师, 检测师, 西安交通大学, 大专, 研究方向: 混凝土, 1033468661@qq.com

行检查,钢筋是建筑工程施工中必不可少的材料,在整个建筑中都会使用到,如果工作人员发现钢筋质量存在问题,应及时反馈给管理人员,及时更换钢筋,避免出现钢筋质量影响建筑工程质量的情况;第四,施工人员在制定浇筑方案、对方案进行审批的过程中,对涉及的各个环节进行分析,如原材料运输环节、设备情况和建筑施工流程等,对这些方面认真进行分析,确保施工方案的合理性和科学性。

另外,根据相关经验,总结出了以下五个方面对建筑工程混凝土浇筑质量控制的对策,以加强浇筑质量^[2]。第一,由于混凝土的配比直接影响着混凝土质量,这就需要工作人员对混凝土的配比进行认真检查,并根据实际情况制定开盘鉴定制度,从而确保混凝土质量和实际需要相符合。第二,在对混凝土进行浇筑时,每种材料的使用量都有相关规定。因此,现场施工人员不可把超过规定标准的水加入到浇筑材料中,需要把控浇筑材料的质量。第三,进行振捣工作时,需要工作人员对钢筋的位置进行认真检查,防止出现跑位、钢筋保护层厚度不足等情况,影响后续施工工作的开展。第四,由于浇筑情况的不同,需要选择不同的浇筑试块,这就需要工作人员根据建筑工程的实际情况展开相关工作,并做好标注,确保监理人员工作的顺利开展。在完成建筑工程的浇筑工作之后,需要对混凝土进行养护,避免混凝土出现开裂情况。第五,在对混凝土进行拆模之前,需要向有关单位提交申请书,等监理人员确定无误后,对浇筑工作再次进行检查之后,才能进行拆模。

3.2 对工程施工原材料质量进行严格把控

通过对建筑工程项目和混凝土施工质量问题进行研究之后发现,由于工程施工原材料不符合施工标准,很有可能会造成建筑体结构的稳定性下降。对于混凝土工程施工而言,必须要对每一个施工环节质量控制要点加以明确,有效做好全过程施工质量控制工作,因此相关电工程施工单位,在进行混凝土项目工程正式开始施工之前,必须要根据建筑工程施工要求,对工程施工原材料进行合理选择。主要针对混凝土原材料厂家选择、混凝土原材料型号选择以及混凝土施工质量等多方面问题进行严格把关^[3]。根据国家相关法律法规规定,对建筑工程混凝土施工规范要求加以明确,对各种施工原材料质量进行层层把关,同时还需要对原材料生产厂家的信誉度进行综合考察,充分保证混凝土原材料质量符合工程施工要求。当混凝土施工材料运输到工程施工现场之后,工程施工单位还需要对材料展开反复多次的质量抽检,如果发现存在严重的质量问题必须要及时进行调

换。与此同时,相关负责工作人员必须要对施工现场的混凝土施工流程进行严格把控,尤其针对混凝土材料的浇筑施工质量控制,以及后续的成型养护工作等需要得到全面落实,避免出现非常严重的施工病害情况,全面提高建筑工程混凝土施工质量。

3.3 完善混凝土养护技术

在施工过程中,当浇筑施工和振捣施工完成之后,需要及时对混凝土采取覆盖处理措施。当拆模之后,需要采用科学有效的养护技术,使施工质量有所保证。混凝土浇筑完成后,养护混凝土时应使用专用养护剂,或根据需要采用洒水的方法。喷水养护需要操作 7d 的时间,根据混凝土自身的湿润情况进行喷水。当前的建筑工程中,所采用的养护技术主要为围水养护方法、覆盖浇水养护方法、浸水养护方法以及塑料薄膜养护方法,其中的塑料薄膜养护方法要与土工布相结合,用于 12h 内的隔热、保湿覆盖和养护。如果是在冬季施工,气候温度持续 5d 低于 5℃^[4],就要采用冬季施工处理措施。土工布厚度根据大体积混凝土浇筑体表面保温层计算结果确定,并用土钉固定。

3.4 控制混凝土温度

在建筑工程混凝土施工过程中,根据不同季节不同时段采取不同的施工方法,并对混凝土的温度加以合理管控。比如,在冬天的时候,就应该选择在温度较高的时段进行施工,而且要控制好施工速度,避免因散热过快导致混凝土质量受到影响。在混凝土浇筑完成后,还应在混凝土的表面覆盖薄膜,通过这样的方法有效地控制混凝土的保温保湿。此外,对混凝土构件进行拆模处理时,也应控制好温度,减少外界温度对混凝土质量的影响。与此同时,拌和混凝土的原料应该放置于保温棚内,用以保证原材料的温度。另外,在温度较低时,可以采取加热拌和用水的措施,来保证混凝土的出机温度^[5]。

3.5 完善施工质量管理体系

施工质量管理体系是保证混凝土工程施工质量符合标准必不可少的环节。工程质量管理人员在平时工作中应着重监管模板搭建、钢筋焊接等对工程质量影响比较大的环节,加强对工程的巡查和清点,杜绝施工期间可能存在的安全隐患。同时,工程竣工验收合格之后,还要对竣工资料进行检查验收,确保相关资料的真实性、权威性和有效性^[6]。如果资料不符合相关规定要求的建筑不允许其投入使用,对存在问题及时改进,保证建筑工程在交付日期之前达到规定标准。

结束语:综上所述,就建筑工程而言,其施工方法不断在更新换代,但重要的还是对建筑工程的管理,管

理工作的好坏直接影响到建筑工程的施工质量。因此,工作人员需要对建筑工程混凝土施工质量进行监督管理,对其中的各个环节都认真进行监督,做好应急措施。施工人员还应不断总结经验,完善混凝土施工方法,从而确保建筑工程的施工质量。

参考文献:

- [1]刘正勇,顾洪潮.装配式建筑混凝土结构支撑体系设计及施工研究[J].建筑安全,2020,35(4):10-15.
[2]李立文.关于工业与民用建筑混凝土结构设计的研

究[J].门窗,2021(22):159,161.

[3]张小强.浅论建筑混凝土工程施工现场监理的必要性和策略[J].四川水泥,2020(8):257.

[4]唐修军.论述建筑工程混凝土施工技术与管理[J].工程建设与设计,2021(10):192-193.

[5]卜长华.建筑混凝土工程施工质量问题与控制研究[J].赤峰学院学报:自然科学版,2020,33(21):61-62.

[6]安贤慧.建筑工程中钢筋混凝土施工常见的质量问题及防治措施[J].建材与装饰,2021(26):5~6.