

建筑混凝土工程施工质量问题以及对策

周逸群

中国葛洲坝集团建设工程有限公司广州南沙会址总承包项目部 广东 广州 511466

[摘要]混凝土结构作为建筑工程的重要施工类型,在建筑混凝土工程施工过程中,对施工技术以及工艺应用还有着明确的技术规定及要求。但是目前一些建筑施工单位在混凝土工程施工中还存在有比较多的问题,并且容易导致一系列施工质量问题的发生。这也就要求施工单位能够加强混凝土质量控制工作的重视力度,实现对混凝土施工全过程的质量管控,从而达到预期的工程施工效果,本文主要就建筑混凝土工程施工质量问题及其对策进行探究分析。

[关键词]建筑混凝土工程;质量问题;对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1411

近年来我国建筑行业得到了非常迅速的发展,混凝土施工技术水平也得到了明显的提升。但是部分施工单位因为传统工程管理理念的影响,在施工现场还会受到多种外界因素的影响,研究容易导致一系列施工质量问题的发生。为了进一步提高建筑混凝土工程的整体施工质量,要求施工企业能够进行混凝土施工技术规范制定,并要强化混凝土施工的全面监管力度,这样才能够将混凝土结构的应用优势充分发挥出来,对于建筑施工行业的发展也有着积极意义。

一、建筑混凝土工程的施工质量问题概述

(一) 夹渣

在建筑混凝土施工过程中经常性会出现夹渣这一质量问题,具体表现在混凝土中有着杂物,而且这些杂物的深度还超过了保护层。一般混凝土夹渣这一质量问题主要是出现了混凝土浇筑之前,具体是因为相关施工人员没有做好模板的全面清理工作,导致了模板中存在有比较多的杂物。此外混凝土接缝处界面没有处理好,也是导致夹渣这一质量问题发生的重要因素。

(二) 混凝土麻面

在混凝土工程施工过程中如果没有做好施工表面的处理工作,还有可能导致混凝土麻面等质量病害出现,导致混凝土表面出现一些细小的坑洞、气泡与麻点,并且会直接影响到混凝土结构的整体施工质量。一般情况下施工细节控制不到位是导致混凝土麻面发生的重要原因,比如在进行混凝土模板施工过程中没有做好模板表面的清洁处理,或者在拆除过程中没有做好保护工作,导致拆除过程中出现了二次破坏情况。因此在混凝土结构施工中,还要做好各施工细节的处理工作,避免混凝土麻面的发生可能性。

(三) 混凝土裂缝

混凝土裂缝作为建筑混凝土工程施工中的常见质量病害,一般会根据裂缝方向来进行横向裂缝以及纵向裂缝两种类型。如果在施工过程中没有进行混凝土裂缝的有效控制,不仅会影响到建筑物自身的美观性,还会造成一定的后期使用风险与安全隐患。为了充分发挥出混凝土施工的技术优势,施工单位要做好混凝土裂缝的控制与管理工作。内外部

温差是导致混凝土裂缝这一施工病害发生的重要原因,因此在具体施工阶段,还需要结合现场施工情况做好混凝土养护工作,从而有效降低混凝土结构裂缝的风险发生^[1]。

(四) 露筋问题

在混凝土工程施工阶段也容易出现露筋这一施工质量问题,具体表现在混凝土结构没有进行钢筋的完全包裹,导致了钢筋出现一定的外漏情况。如果没有做好露筋问题的处理,混凝土结构中的钢筋也就容易出现腐蚀老化等情况,对混凝土结构的整体承载力均会造成一定的影响。就导致露筋问题发生的原因进行探究,具体表现在现场施工中钢筋垫板的数量比较少,保护层的设置厚度不足以及混凝土离析等等。为了对混凝土结构的露筋问题进行预防控制,在具体施工过程中,需要严格遵循相关施工技术规范进行垫块数量、厚度以及强度的合理控制,在浇筑环节中还需要做好相应的防踩踏处理工作,借此保障建筑混凝土工程的整体施工质量。

二、建筑混凝土工程施工质量问题的应对策略

(一) 进行施工原材料的合理选择

在建筑混凝土工程施工过程中,其施工质量还会受到施工材料质量因素的影响。因此在混凝土浇筑阶段,施工单位要结合施工方案要求,对各种施工材料的型号与性能要求进行明确,确保所用材料能够达到预期的施工要求与标准,来达到预期的混凝土结构使用效果。施工单位在混凝土施工材料入场之前,需要做好各种施工原材料的质量检验工作,确保施工材料质量能够满足相应的施工标准^[2]。此外在建筑工程混凝土施工中,还需要做好混凝土配合比的合理选择,确保其能够满足建筑工程项目施工强度以及承载力的实际需求,满足建筑工程项目的后续使用需求。需要注意的是,水泥等一些特定的建筑材料在存储过程中还容易受到外界因素的影响,因此施工单位也要做好施工现场储存环境的管理工作,确保温度与湿度等环境条件能够满足建筑混凝土各施工材料的实际保存需求,从而保障施工原材料的应用质量。

(二) 进行混凝土配合比的合理选择

混凝土配合比的合理性会直接影响建筑混凝土工程的

整体施工质量，但是在配合比的确定过程中还需要经过多次的实验后方能够实施。在进行混凝土配合比的合理选择过程中，所选材料的配合比还要保障混凝土质量能够处于良好状态中，将混凝土结构的耐久性以及抗压强度保持在比较高的水平上，规避混凝土工程的结构开裂或者变形等质量问题发生。在进行配合比设计过程中，为了避免水化热原因所造成的混凝土裂缝问题发生，还可以在保障整体性能基础上尽可能进行水泥用量的控制工作，促进混凝土配比能够满足实际施工需求。通过试验检测的方式，也能够对混凝土的配比合理性进行明确，为后续混凝土结构工程的施工奠定良好的基础。

（三）做好混凝土搅拌环节的管理

混凝土搅拌作为建筑混凝土结构施工的重要内容，在具体搅拌过程中，施工技术人员需要严格遵循混凝土配比方案进行操作，并需要将用料误差以及含水量误差控制在合理范畴内。一般情况下混凝土内的集料使用误差要保持在2%以内，而含水量以及掺加剂误差则需要控制在1%以内，这样才能保障混凝土的搅拌质量。此外在搅拌过程中，技术人员要严格遵循相关步骤进行原材料的投放工作，对于搅拌时间也要进行严格控制。在搅拌过程中施工技术人员要对具体搅拌效果进行密切观察，在发现问题后也需要及时进行解决。一般在冬季比较寒冷的季节，混凝土的搅拌时间需要控制在3分钟以内，但是在春夏等气温比较高的季节中，搅拌时间只需要稳定在2分钟左右即可。

（四）强化混凝土浇筑环节的施工管理

在建筑混凝土工程的浇筑施工环节，要及时做好混凝土浇筑环节的施工技术管理工作，在浇筑施工环节需要做好以下几个方面的内容：①在浇筑阶段要做好卸料高度的控制工作，对于浇筑期间的材料离析问题要及时进行处理。一般在混凝土浇筑过程中，卸料高度需要控制在2m以下，并结合现场施工需求，进行直管浇筑方法或者串筒浇筑方法的应用。此外在进行混凝土浇筑施工环节，要通过砂浆或者水泥做好底部填充工作，填充厚度保持在50~100mm^[3]。②在进行柱子以及墙壁间连接梁板混凝土的浇筑施工阶段，要对混凝土裂缝问题进行综合性的考虑，借此保障混凝土结构的整体施工质量。在墙壁以及柱子进行混凝土浇筑时，需要在间隔一段时间之后，对空隙部位进行混凝土浇筑施工作业。通过该浇筑方式的应用，能够实现混凝土与柱体、混凝土与墙壁之间的有效附着，从而规避混凝土沉陷裂缝等情况发生。在施工阶段如果梁板长度超过了1m之后，需要采用单独浇筑的方式，促使混凝土的浇筑质量水平得到更进一步的提高。

（五）振捣环节的施工技术要点

在建筑混凝土工程施工中，通过振捣技术的合理应用，可以促使混凝土结构的施工质量水平得到进一步的提高。因此施工单位要加强对振捣技术应用技术的应用力度，借此达到预期的振捣施工技术效果，对于建筑混凝土工程整体施工质量的提高也有着积极意义。在进行建筑工程混凝土振捣阶段的施工过程中，需要做好以下几个方面的工作内容：①在混凝土振捣工作开展过程中，需要在结合了实际施工情况基础上，来进行振捣施工方法的合理选择。如果采取插入式的振捣施工方式，在振捣工作开展阶段要做好移动间距的把握工作，一般需要将振捣的间距保持在振捣半径的1.5倍以内，借此达到良好的振捣效果。此外在混凝土振捣期间，振捣器还要尽可能的规避与周围模板以及钢筋所造成的刮碰情况发生，避免对于振捣效果所造成的影响。②为了保障振捣工作的顺利开展，要对振捣器械的移动间距进行合理控制，确保下一次振动器能够与上一次振捣痕迹边缘之间相贴合。针对某些类型的振捣器，如果单纯依靠经验或者计算方法来进行移动间距的控制时，移动间距控制的合理性也就难以得到有效保障。在实验过程中，要想保障数据的真实性以及合理性，在完成了实验之后，要结合施工现场的实际开展情况进行环境的调整工作，来让建筑混凝土工程的施工质量进一步提高。③在混凝土振捣阶段，要对整个振捣施工环节进行观察与分析，对于振捣环节存在的问题也要在第一时间内进行处理。此外在振捣器的选择过程中，也要做好现场施工环境的综合性考虑工作，随后进行振捣施工方案的合理制定。施工技术人员需要进行振捣时间的严格控制，确保振捣的均匀性，促进建筑混凝土工程的整体施工质量得以提高。

结束语

综上所述，在进行建筑混凝土工程施工过程中，其还会受到多种因素的影响，导致一系列施工质量病害的发生，对于建筑混凝土工程的使用寿命与使用安全性均会造成严重的威胁。针对这一情况，要求建筑施工单位能够对混凝土施工环节的技术要点进行明确，做好施工技术管理工作，来达到预期的混凝土结构施工效果，满足人们对于建筑混凝土工程的多样化使用需求。

参考文献

- [1] 孙炜杰. 研究建筑混凝土工程施工质量问题与对策[J]. 砖瓦世界, 2021(20): 107-108.
- [2] 肖湘元. 研究建筑混凝土工程施工质量问题与对策[J]. 中国科技纵横, 2021(11): 77-78.
- [3] 朱振鹏. 研究建筑混凝土工程施工质量问题与对策[J]. 低碳世界, 2021, 11(6): 156-157.