

建筑工程混凝土结构施工技术与管理策略研究

卢杰

(河北朗杰建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]对于建筑工程施工建设而言,混凝土结构是重要的施工环节,也只有在具体的混凝土施工过程当中进行质量管理,才能有效提升整个工程的施工质量。逐步也更是能够提高工程的经济效益和整体稳定性。因此本文基于此,分析和研究建筑工程混凝土结构施工技术与管理策略。

[关键词]建筑工程;混凝土施工;技术管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.973

1 引言

混凝土施工工序产品的过程性。工序产品的过程性是指工序产品不直接构成建筑最终产品,工序产品可能仅是为制造建筑产品的临时支架,如建筑模板支撑系统,即便进入最终产品,如混凝土、钢筋等,亦必须与其他工序产品融合构成新的建筑产品,并由此造成工序产品的不可替代性。

2 建筑工程混凝土施工技术

2.1 拌和混凝土

在建筑工程混凝土施工技术中,拌和混凝土是其重要环节,这是因为一旦拌和不规范,将会导致混凝土质量无法达标,进而影响建筑工程建设质量。在拌和混凝土的过程中,为了确保其质量,我们需要在大规模拌和前进行试拌,即根据之前试验所确定混凝土配比开展试拌,随后将试拌所获取混凝土样品予以检测,待其满足建筑工程建设要求后,将其配合比最终确定下来。需要注意的是,在试拌时应严格依据试验所获得配合比进行,从而避免混凝土样品质量受到影响。

2.2 混凝土浇筑

浇筑作为建筑工程混凝土施工中重要的技术,其作业情况会在很大程度上决定建筑工程混凝土施工质量,这就要求企业必须做好浇筑工作。在正式开始混凝土浇筑前,企业需要对建筑工程所搭建的钢筋与模板开展检查,比如查看模板是否按照规范制作安装,通过检查钢筋结构的情况确定混凝土浇筑高度及方法等。根据钢筋情况确定混凝土浇筑高度及方法后,应据此选择与之相匹配的振捣设备。比如,采取分层分块混凝土浇筑方法时,企业在确定后每层浇筑高度后可采取插入式或平板式振捣器,其中前者作用长度应为自身的1.25倍,而后者则需确保其分层厚度小于200mm。在混凝土浇筑作业中,需确保其连续性。如果遇到浇筑间隔的情况,则应缩短时间(短于上一层混凝土的初凝时间)。

2.3 混凝土振捣

企业在严格依据相关规范完成混凝土浇筑后,便可开展振捣作业,这样一来,能使混凝土填满模版的情况下确保其良好的均匀性。结合实践看,建筑工程混凝土振捣方式根据工程量大小或混凝土种类主要有人工、机械两类,但无论采取何种方式,混凝土振捣都需要遵循插点均匀选择、快插慢拔的要点。此外,振捣作业中需确保振捣棒插到下层的混凝土中去。只有这样,才能避免上、下层混凝土产生缝隙,且每次振捣时间应在20s左右,直到混凝土表面不出现气泡或泛浆等情况。

3 建筑混凝土施工问题

3.1 初始设计不全面

混凝土裂缝形成的首要原因源于在初始设计时考虑不周全。设计者在进行建筑工程的初始设计时,由于理论或者实践的欠缺,不能全面的考虑到各种可能导致混凝土结构发生变形的因素,例如水泥混凝土在温度变化、塑性收缩时、干缩以自行体积改变时均会导致其结构变形,进而不可避免的导致裂缝的产生。

3.2 施工质量监管不严

在施工的过程中,由于一线施工人员年龄结构偏大,受教育程度较低。他们往往素质不太高,易玩忽职守,不负责任,对重要的操作流程进行的随意简略,完成度较低,从而导致一些重要步骤的缺失,最后致使水泥混凝土建筑工程质量严重下降。同时由于一些工作人员在施工建设时不能按照正确的规范流程对原材料的进行科学、合理的比例配置,而这就使得混

土强度在本质上就不合格,不能达到平均要求水平。

4 混凝土结构施工技术的相关管理措施

4.1 混凝土原料选择

在对混凝土结构的施工材料进行选择时,应该根据工程特点及具体用途对各项原材料进行科学的选择,特别是水泥材料,会对混凝土质量造成直接的影响,因此,在对水泥材料进行选择时,一定要对水泥的品牌进行全面的了解,明确其凝结时间、稠度以及比热容,在价格相近的情况下,应尽可能的选择质量较高的水泥材料,以此来确保工程质量。

4.2 混凝土拌和

在原料制备完毕之后,就需要通过拌和工艺将所有原料融合,由此才能形成混凝土,但在混凝土拌和当中,也重视相应的技术要点,否则会对混凝土质量造成影响。在拌和过程当中,首先要注意原材料的投放顺序,一般顺序为石子—水泥—砂子—水,其次在拌和当中拌和的方向必须一致,不能出现混乱,且拌和速度应当均速不可过快,同时水原料需要在拌和当中进行投放,主要控制其用量,最终在拌和时间上,一般需要时长为90s左右,但在一些特殊条件下,可以延长到180s左右。

4.3 外加剂添加控制

因为在混凝土拌和的过程当中,很容易出现原料含水量过多,导致混凝土水化热温度异常等不利于混凝土质量的现象,那么为了消除此类现象的影响,在拌和当中需要通过外加剂添加方法来进行控制。通常混凝土拌和中应用的外加剂为减水剂,主要功能在于降低混凝土拌和的含水量,具有水原料用量控制作用,但在实际使用时,要严格控制减水剂的用量,否则将导致混凝土干裂或无法融合的问题。

4.4 搅拌施工

在具体施工以前,要根据设计要求对混凝土配比进行严格的控制,确保各材料配比的合理性,使其能够达到相关质量标准,此外,在进行搅拌的过程中,要对材料搅拌力度与时长加强控制,使混凝土的性能能够得到全面的提升。

4.5 混凝土浇筑

在对混凝土进行浇筑施工时,必须要对浇筑技术的要点进行准确的把握,要将浇筑之前的各项准备工作做好,对各岗位人员以及设备的配置情况进行检查,如钢筋、模板等等,同时要注意相关事项:①混凝土浇筑时,应防止混凝土出现分层离析的问题,要确保自由倾落度在2m以内;②在进行竖向浇筑之前,需要在结构底部进行水泥砂浆的铺垫,厚度在50mm~10mm;③在完成墙体和梁柱的浇筑施工以后,要静置1-2h,避免接头部分出现裂缝问题;④要对混凝土倾倒方向加强控制,沿着浇筑前的方向进行逆向操作。

结论

混凝土施工技术管理工作的实施,可以提升施工质量,以及也更是能够在有效的施工质量管理过程当中,提升工程的经济效益和社会效益,与此同时,也更是可以保障工程整体的施工稳定性和安全性。

参考文献

- [1]解晓娜.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术管理研究[J].门窗,2019,(4)(09):79-80.
- [2]左世军.土木工程建筑中混凝土结构的施工技术管理研究[J].住宅与房地产,2018,(4)(03):161.