

建筑混凝土浇筑施工技术

李 岗

陕西建工第十一建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

摘 要:为保障混凝土浇筑施工的质量,不仅需要重视混凝土材料的检查工作,而且需要结合实践不断改进和完善房屋建筑混凝土浇筑施工技术,提升混凝土浇筑施工的质量和工作效率,从而全面提升建筑整体质量。本文对建筑混凝土浇筑施工技术进行探讨。

关键词:建筑工程;混凝土浇筑施工技术;质量控制

1 房屋建筑混凝土浇筑施工技术的基本概况

混凝土浇筑技术主要是利用水、凝胶材料以及其他物料按照规定比例进行调配搅拌,最后保证形成的混凝土能够满足工程建设需要,形成建设石材的一种技术形式。混凝土浇筑施工技术不仅在工程建设项目中应用较为广泛,同时技术操作难度较低,凝固后的结构稳固性也较强,但是为了获得更好的浇筑施工效果,混凝土浇筑施工时,要重视一些细节,最为重要的三个关键点体现在以下几点:首先,严格控制混凝土浇筑施工材料质量,预防混凝土施工材料存在问题,影响后续技术操作效率与质量;其次,注重对混凝土浇筑过程的温度控制,预防混凝土浇筑结构出现温度裂缝;最后,重视混凝土搅拌工作,严格按照相关规定要求配制混凝土,并保证混凝土浇筑施工技术操作质量^[1]。

2 建筑混凝土施工工艺流程

2.1 选择混凝土原材料

保证选择的混凝土原材料规格适宜、质量有保障,符合相关的环保标准,对材料的来源也要进行严格控制,而后按照混凝土调配比例要求对混凝土进行配置与搅拌,保证最终的混凝土浇筑施工效果。

2.2 运输混凝土

必须提前规划线路,合理安排运输时间。部分高性能混凝土需要在行进过程中保持搅拌状态,所以运输管理方面应注重结合实际情况,配合更加科学、完善的管理制度,保证混凝土得到高效率、高质量的运输。

2.3 浇筑混凝土

混凝土浇筑过程中,按照施工规划与要求对混凝土浇筑速度以及厚度进行科学控制,预防出现的误差超过预定数值,致使最终的浇筑效果不符合质量标准。管理工作人员还须结合实际情况落实质量管理制度,侧面提升混凝土浇筑施工质量与效率。

2.4 振捣混凝土

混凝土振捣工作同样影响着最终的混凝土浇筑效果,所以技术操作人员必须严格按照技术规程与规定,保证混凝土中的气体和缝隙得到有效排除。与此同时,配合的设备数量与规格也必须适宜,如此才能够最节约的情况下获得最好的振捣效果。采用振捣棒对混凝土土体进行振捣时,要注意

严格按照相关操作技术规范落实相关动作,预防出现任何差错或质量问题^[2]。

3 当下房屋建筑混凝土施工技术存在的问题

3.1 对材料质量检查工作的不重视

无论哪个行业都存在一些乱象,建筑行业也不例外,混凝土材料供应厂家参差不齐,很多材料供应厂家的材料质量不达标,如果建筑企业在采购材料的过程中,因为各种原因,如市场问题、采购团队资质问题等的影响,致使质量问题没有及时被检查出来,一旦应用到混凝土浇筑施工过程中,就会致使最终的工程建设质量不达标,后患无穷。

3.2 施工温度控制工作并不精准

通常情况下,温度控制工作主要有两个部分组成,一个是温度上限和温度下限设置,另一个是建设工作的温度。这些问题都必须得到专业人员的精确把控,才可获得令人满意的结果。但是从当前的房屋建筑混凝土浇筑施工技术操作现状看,部分施工人员履行自身施工职责的过程中,并没有对施工环境的温度进行精确控制,所以直接导致混凝土的浇筑质量不达标甚至性能无法有效发挥,加上部分施工人员由于自身综合素质水平较低,在操作方法上也存在一些问题。

3.3 混凝土搅拌过程较为混乱

尤其是大型的建筑工程项目,混凝土搅拌操作多由专业的机械化设备完成,但是一些项目的特殊施工部位,可能需要施工团队人为承担对混凝土的配置和搅拌工作。但无论混凝土搅拌工作由设备还是人员来承担,都要严格按照相关调配比例和标准落实操作,但是部分施工人员在混凝土搅拌过程中并没有认真履行自身职责,致使混凝土骨料和添加剂的配置比例不符合施工要求。同时,搅拌步骤必须严格按照技术规范落实,如果随意更改顺序,同样会影响最终的混凝土浇筑质量。

4 混凝土浇筑施工技术提升的建议

4.1 开展对整个施工过程的全面检查与审核工作

作为建筑项目施工过程中的重要组成部分,质量检查工作的开展质量必须得到保障。如果混凝土施工过程中材料质量检查方面存在问题,那么整个工程项目的施工效率与质量都会受到影响。所以,混凝土材料的质量检查需要重视,混凝土材料进行严格的质量查验,严把质量关,预防出现任何

问题或遗漏。首先,在对混凝土材料进行采购时,采购部门的工作人员必须货比三家,选择信誉良好的材料供应厂家并开展长久性合作。其次,对施工人员以及其他材料与设备准备工作进行检查,保证每一个施工环节都可以按部就班的落实,保证混凝土浇筑施工效率与质量。最后,对养护环节的各项工作进行把控。与此同时,提高质量要求标准,预防在竣工阶段出现质量问题,需进行返工处理,增加工程建设成本。全面检查与审核工作的高水平落实,有助于从源头保证混凝土施工技术作用的全面发挥^[3]。

4.2 提高对专业性问题的把控和质量要求

混凝土浇筑施工过程中的温度控制与搅拌均属于专业性要求较高的环节,对施工人员的技术操作水平要求较高。如果操作质量不达标,不仅会影响整个工程项目的建设效率,还会影响到最终的建设效果。因此,必须结合工程建设实际情况以及相关需求,组建足够专业的施工队伍,并严格按照相关技术规范以及施工部位的技术操作难度来配置专业技术指导人员,保证基层施工人员的各项工作落实到位。与此同时,在对专业性问题进行质量把控时,应重视以下几个方面的工作:首先,必须在所有的施工技术操作落实之前对需要参与施工的施工人员进行技术培训,只有通过技术培训并符合标准要求的施工人员,才可持证上岗。其次,需要重视施工人员的综合素质水平,尤其是专业性要求较高、技术操作难度较大的岗位,必须由高素质施工人员来承担,以保证出现问题或遗漏时可追踪到负责人,及时查找原因并尽快解决。第三,保证参与混凝土浇筑施工的工作人员拥有较强的安全责任意识,在自身职责履行过程中能够秉承较高的责任心与使命感^[4]。

4.3 加强各环节交流以及混凝土养护工作

混凝土浇筑施工,尤其是大体积混凝土浇筑施工技术操作,并非是独立且与其他施工技术操作之间没有任何关联。恰恰相反,作为房屋建筑项目中的一个重要组成部分或是一个重要的施工环节,混凝土浇筑施工与其他各项工作之间的关联十分密切。如果此部分的施工技术操作没有严格按照相关标准要求落实,或是质量不达标,那么后续其他的工作开展都会受到较大影响。所以,相关管理与基层施工人员必须在混凝土浇筑施工操作落实之前提前开展技术交底工作,对施工技术方案进行探讨,排查其中存在的不合理或是遗漏之处。由于混凝土施工技术操作过程中会因为各种外界因素的影响而出现裂缝或其他质量问题,进而使房屋建筑的结构稳定性和项目质量受到影响,因此,混凝土养护工作必须重视,尽量综合所有外界环境因素,保证给予的养护措施更加科学到位,能够降低混凝土浇筑结构出现温度或应力裂缝的概率。此外,混凝土材料的放置和应用管理质量同样可能会对最终的混凝土养护工作落实效果产生影响,所以,所有的施工技术操作落实完毕后,质量检测人员还须对建筑物的养护效果进行重视,预防房屋建筑在养护过程中出现问题。

4.4 高强混凝土超高泵送技术

超高层建筑混凝土的强度和粘度更高,同时会增加泵送高度,这就大大增加了泵送施工的难度。虽然当前我国建筑材料性能和设备已经得到了显著的提升,但是仍然需要进一步改善优化。就目前来看,我国高强混凝土超高泵送技术已经得到了一定的应用。比如深圳京基大厦用C120超高强度混凝土泵送技术建设了高达417m的建筑物,创造了历史记录。超高层泵送技术通常需要使用2泵2管或者一泵到顶的方法完成施工作业。采用双泵技术主要是可以保证一组发生故障时另一组继续浇筑,减少浇筑暂停等问题,有助于提高混凝土整体性,保证混凝土浇筑质量^[5]。通常在超高层泵送施工技术应用时要做好备用泵和管道系统的设置,以备不时之需。超级高压泵配备的清洁技术可以高效清理混凝土活塞、眼镜板等,通过水洗技术清洗干净混凝土泵送管道,避免发生堵塞或者混凝土块污染混凝土材料的情况。

4.5 振捣施工

在振捣阶段要由专门的技术人员完成混凝土振捣工作,工作人员要将振动棒准确快速地插入混凝土中,要和底部距离5cm左右,避免振动模板。对于钢筋密集位置,要注意避免扰动钢筋。通常按照20s-30s的时间控制每个点的振动时间。同时,要做好振捣方案的科学制定,避免混凝土表面出现悬浮泥浆,避免发生过振离析问题。工作人员在操作插入式振动棒时要按照振捣半径1.5倍的范围内部控制振捣混凝土的面积。要严格控制模板和振捣棒之间的有效作用半径,避免碰撞预埋件、吊环、模板等设施^[6]。从整体角度看,混凝土浇筑施工技术在实际应用过程中还有很多细节需要完善,如质量检测、混凝土浇筑施工审核、技术人员的综合素质水平以及后期的养护工作等,每一项工作的组织落实都需要有专业人员承担,同时,质量查验工作必须贯穿整个混凝土浇筑施工过程,及时发现可能存在的问题并及时解决。

参考文献:

- [1]罗文祁.探讨建筑混凝土浇筑施工技术[J].河南建材,2010(03):98-99.
- [2]牛加顺.浅析房屋建筑混凝土浇筑施工技术[J].科技资讯,2011(10):72+74.
- [3]吴昌来.建筑混凝土浇筑施工技术应用探析[J].住宅与房地产,2016(24):171.
- [4]焦永红.建筑混凝土工程中的浇筑施工技术[J].建材与装饰,2017(16):23-24.
- [5]牛加顺.浅析房屋建筑混凝土浇筑施工技术[J].科技资讯,2011,(10).72,74.
- [6]林金水.关于建筑混凝土施工裂缝的控制和预防分析[J].大众标准化,2019(18):136+138.

作者简介:李岗,1972年07月08日,男,汉族,陕西咸阳市人,陕西建工第十一建设集团有限公司,技术负责人,工程师,本科,主要从事建筑工程研究。