

建筑混凝土浇筑施工技术

韩殿坤

临沂世通建材有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 在建筑工程施工的过程中,混凝土浇筑是十分重要的一个环节。但同时混凝土浇筑过程中也会遇到各种问题,影响混凝土和建筑工程的质量。基于此,还需要企业和施工人员进一步做好混凝土浇筑施工中的质量把控,切实提高混凝土浇筑施工的质量,促进我国建筑工程的持续稳定发展。

关键词: 建筑工程;混凝土浇筑;施工技术

引言

混凝土是目前建筑施工中使用的主要材料,混凝土在具体浇筑施工中,不仅需要持续提高混凝土浇筑施工技术水平,更要与其他模板材料的使用进行密切的配合,才能确保工程保质保量完成交付。

1 混凝土浇筑技术概述

混凝土核心是通过水泥、砂石等多种物质混合凝固而成,是如今建筑工程建设中的核心运用材料。当水泥借助化学反应后形成凝胶,将其填入到砂子的缝隙中从而形成砂浆。当砂石材料通过与水产生反应的凝胶作用而实现稳固的结合,形成强度较为优异且耐用性可观的混凝土固态材料。混凝土是保障建筑物整体品质的关键因素,因此,相应的施工技术也受到了工程参与各方的较为深入关注。施工阶段,混凝土的调配比需要全面结合工程施工的具体需求,以切实保障其合理性与标准性,在此基础上还需要持续提升浇筑的水准,从而规避因为混凝土浇筑品质问题所引发的工程安全隐患,以真正意义上保证建筑项目的建设品质。

2 混凝土施工的特点

在建筑工程中的混凝土是由胶凝材料和集料组成的复合型工程材料。其中所用的胶凝材料通常是水泥,集料通常用砂石,上述两种材料与一定比例的水混合搅拌可制成工程所用的混凝土的混凝土施工,由于混凝土体积庞大且数量较多,因此要求混凝土施工就地完成搅拌、浇筑、定型以及后期养护,这其中的每一步都是不可或缺的。在混凝土施工过程当中,工作人员应该根据混凝土的施工特点,制定相应的施工计划,并且能够把握好施工技术及工艺。在混凝土的浇筑过程中,务必强调充分的振捣作业^[1],最大限度保证混凝土整体的结构强度。在浇筑施工完成之后还要对混凝土成品进行完善的后期养护工作,完善整体施工。

3 混凝土浇筑技术常见问题

3.1 材料质量检查不到位

现如今建材市场各种类型的水泥、砂石料等原材料较多,质量也参差不齐,一些建筑材料难以达到质量标准要求。如果建筑企业在采购原材料过程中没有深入调查材料的质量、价格等情况,很容易采购到质量不达标的材料。如果在混凝土配置中使用了质量不合格的原材料,那么必然无法保证混凝土的质量,在后续施工中也难以充分发挥出混凝土结构的价值,可能出现裂缝、结构崩塌等严重的质量安全隐患,还会导致建筑整体建设效果不佳,安全风险增大。

3.2 温度控制不精准

温度上限和温度下限是温度控制的两个主要部分,此外,还要做好建设温度的控制。技术人员只有精确地控制好各个温度参数才能避免混凝土结构发生温度裂缝。但是当前很多建筑工程建设中工作人员都没有精准地进行混凝土浇筑温度控制,导致混凝土内部集聚大量的水化热,内外温差较高,难以有效发挥出混凝土浇筑技术的优势。

4 建筑混凝土浇筑施工技术要点

4.1 混凝土材料生产与配置

水泥、砂子、砾石、添加剂等都是生产混凝土时需要的原材料。在配置混凝土前,尤其要重视水泥的挑选,尽量选择低水化热材料,碎石要具有较高的强度且不存在杂质。为了做好骨料含水量的有效控制,可以添加一些具有预防裂纹性能的添加剂,避免混凝土浇筑凝结环节出现过快收缩而发生裂缝。混凝土的配合比直接影响着混凝土的强度。在配置混凝土前,要根据设计标准做好各种原材料的合理选择,做好各种材料用量和搅拌时间的合理确定,尽量提高混凝土材料的性能。为此,要由专业的质检人员进行配比试验,确定最佳配合

比,并且明确各种材料的性能指标。在最佳配比确定后,要严格执行。

4.2 分层处理技术

在全面分层混凝土浇筑技术应用的过程中,主要是针对混凝土的浇筑过程将其划分为多个层次,并结合每一个层次来进行混凝土浇筑。其中,通过全面分层混凝土浇筑技术的应用,能够进一步保证混凝土项目的准确性,并同时提高混凝土结构的稳定性,是大型混凝土构件浇筑中的基础性技术类型。其次是分段分层浇筑技术。在分段分层混凝土浇筑技术应用的过程中,更多是面对一些建筑混凝土厚度比较小的情况。其应用也能够更好地适用于那些运输机器和搅拌机器不能够满足工程施工需求的情况,但同时其本身混凝土的浇筑强度要求又比较大。最后是余面分层混凝土浇筑技术。在余面分层混凝土浇筑技术应用的过程中,主要对焦的是一些特定的建筑形状,尤其是其中的混凝土长度和厚度比值超过3的情况。在具体的余面分层混凝土浇筑技术应用过程中,施工人员应当针对混凝土的浇筑位置进行一次浇筑。

4.3 混凝土运输

目前混凝土大多是在生产厂家利用计算机等控制系统完成生产制作,然后由混凝土罐车运输到施工现场。为了尽量减少运输阶段混凝土质量产生的变化,要尽量选择 and 施工现场近的生产厂家,并且合理规划运输路线,选择路途平坦、距离较短的运输路线。

4.4 混凝土捣实技术

在企业 and 施工人员组织开展混凝土振捣作业的过程中,应当先行针对建筑工程的实际情况 and 实际需求做好分析,以此来选择出合适的振捣机器。在我国目前建筑工程混凝土振捣施工中,机械振捣 and 人工振捣是比较常用的两种方法。首先,从机械振捣方法的应用来看,主要是借助机器自身的频率 and 振动幅度所产生的振动力来进行振捣,并将其传递给混凝土,以此来引起混凝土的振动,并在混凝土振动的作用下进一步减少混凝土内部颗粒的摩阻力和粘着力。同时,通过机械振捣方法的应用,也能够提高混凝土的流动性。

5 建筑工程中混凝土浇筑施工管理措施

5.1 制订符合项目要求的混凝土施工计划

在开展混凝土施工项目前,首先要对该建筑工程项目的混凝土施工制订科学合理的计划。该混凝土施工计划要由专业的计划制订部门根据实际的施工环境、施工条件以及该建筑工程项目对混凝土的要求来制订,除了

要编制混凝土施工各个步骤与技术的指导计划书,还要编写混凝土施工浇筑的设计图纸与方案,然后再对执行部门进行详细的讲解,要求相关施工部门严格按照所设计的混凝土施工设计方案开展工作^[2]。另外,还要综合考虑混凝土浇筑要求、材料配比以及技术的重点难点等因素,制订出科学合理的混凝土浇筑施工设计方案,保证建筑项目的施工质量。

5.2 合理调控混凝土配制技术

需要有效依据混凝土调配的有关技术规范,合理化开展混凝土的配制,科学确认混凝土制作阶段中所需要各项材料的调配比例。在混凝土调配完毕之后,需要运用合理化的采集测试,在专业化检测设备的有效运用之下,以保证混凝土原材料指标契合工程建设的基本要求,让所有的组成要素皆可实现规范化接触,形成具有优异强度等级的材料,为之后混凝土浇筑的品质管控给予有效条件,规避二次返工的情况出现。

5.3 做好控温防裂工作

控温防裂工作是混凝土浇筑后续工序中的重要一环。在完成混凝土浇筑施工后,对浇筑成型的混凝土的后期养护工作也要做到位,这样才能保证混凝土成品的质量。因此,为了做好混凝土的后期养护,首先要做的就是控温防裂工作。混凝土浇筑后,并不意味着混凝土施工的完成,其质量保证的关键在于后期的控温防裂的养护工作是否做到位。相关的建筑企业应该成立测温养护部门,专职对浇筑成型的混凝土进行控温防裂工作,减少因温差过大导致成型的混凝土出现裂缝。若在施工条件和造价控制允许的基础上,可以制订温控方案和配备信息化现场温度控制系统,这种控制系统智能易操作,同时覆盖的范围广,能够全面准确地收集温度控制与防裂数据,实现对裂缝的动态监控^[3],同时能够对施工工艺做出精准评价,调整并优化施工方案,提升高层建筑中混凝土浇筑施工管理的信息化与智能化。

5.4 创建完善的混凝土浇筑技术管控体系

为了全面提升建筑工程混凝土浇筑的整体运作品质,需要创建相对完善的浇筑施工技术管控体系,为施工技术设计方案创建赋予关键依据,让其实际的操作技术运作真正意义上做到有章可循。需妥善借助混凝土浇筑施工技术管控体系的核心保障功能,提高所有工程参与部门的工作开展协作度,明晰混凝土浇筑施工的实际责任以及工艺运作举措,对混凝土浇筑过程中的难点问题给予精准的判定与解析,将所有潜在的混凝土浇筑建

设品质有效地消除在初步阶段，同时，规避由于浇筑工艺挑选不适宜而对混凝土结构品质所造成的负面作用。

5.5 规范混凝土结构的养护

加强混凝土结构的养护工作，不仅能保证高层建筑的建设质量，同时对高层建筑的安全长期使用也有积极意义。混凝土的养护工作是其他后期工作的重要基础，只有在保证高质量的混凝土养护工作的前提下，温度控制、裂缝预防以及其他相关工作才能顺利开展。混凝土养护工作需要根据施工时的季节、天气以及施工条件选择最佳的养护方式，确保养护时间达到14d以上，在养护过程中要对混凝土的性能进行跟踪与检查，确保混凝土结构质量达到设计要求。还要加大对施工人员的培训力度，掌握正确的施工工艺与方法，提高施工人员的安全责任意识，保证混凝土施工质量。

结束语

综上所述，混凝土施工作为建筑工程施工的重要组成部分，包括混凝土搅拌、混凝土浇筑、混凝土振捣以及混凝土养护在内，都影响着建筑工程的整体效果。但是从混凝土浇筑施工的角度来看，往往也会受到诸多因素的影响，这就需要企业和施工人员进一步做好混凝土浇筑技术的优化，切实保证混凝土施工和建筑工程建设的质量，促进我国建筑工程的持续稳定发展。

参考文献：

- [1]马宏璘.探析混凝土浇筑施工技术 in 建筑工程施工中的应用[J].建材与装饰, 2019(5): 32-33.
- [2]何华.高层建筑房屋施工中混凝土浇筑技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2018(10):58.
- [3]韩志贤.混凝土浇筑施工技术 in 建筑工程施工中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版), 2019(3): 93.