

建筑混凝土工程技术及其施工管理的探析

曹梦军

东创佳成(北京)建筑工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i7.3437

[摘要] 混凝土作为建筑施工的基本材料,施工技术的好坏能够决定建筑的整体质量。建筑工程周期长,建筑面积广阔,需要应用大量的混凝土进行浇筑,如果混凝土施工技术不达标,浇筑的地基和墙体等都容易出现质量问题,带来建筑安全隐患,威胁群众的生命安全。因此在建筑工程的质量管理中,一定要严格监管混凝土的施工技术,利用高科技技术进行科学的施工操作,规范施工流程,加强技术人员的技能培训,严格遵守工程建筑标准施工。

[关键词] 建筑工程; 混凝土; 施工技术; 质量管理

中图分类号: TV544+.91 **文献标识码:** A

随着全球经济化的不断发展,当前我国的经济已经迈入了新的阶段,这在很大程度上推进了我国的城市化与现代化建设以及基础设施的建设发展。混凝土结构目前已经广泛的运用在建筑工程等有关行业当中,这就要求我们在运用混凝土施工技术的同时,还要不断对其进行相关的研究,从而使得其能够得到很好地发展,来满足工程建设日益增长的需求。

1 建筑工程混凝土施工技术

1.1 拌合技术

在建筑工程混凝土施工技术中,拌和混凝土是其一个重要环节,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。在经试拌最终确定混凝土的配合比后,企业便可据此开展大规模的混凝土拌和工作。此时,需注意的是,除了要 timely 将各种料放入拌和设备外,还应密切关注骨料含水量以及拌和物离析情

况,以确保混凝土拌和质量达标。

1.2 浇筑技术

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版开展检查,比如查看模版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)。此外,企业在浇筑过程中需密切关注钢筋与模版是否出现变位、大梁体单独浇筑以及在剪力较小区域预留相应施工缝。

1.3 振捣技术

做好浇筑工作后就能开展振捣操作,科学有效地进行振捣能够使得混凝土各个组成成分均匀分布,将混合材料中的空气排放出来,从而保证混凝土的密实度。同时,采用振捣技术可以填充好模板

内部的混凝土,防止局部混凝土出现缺失现象,并且施工单位还要适当进行振捣,保证振捣到位和不泄露。如果振捣施工当中,混凝土下沉缓慢、没有气泡产生,就说明振捣施工已经到位。如果振捣过度则可能引起混凝土浆液流失、粗集料下沉。除此之外,要根据混凝土材料种类、施工规模将振捣施工划分成为机械和人工操作两种,应用这两种操作方式时都需要均匀的布设混凝土振捣插入点,保证振捣棒逐渐深入到下层混凝土中,确保上层和下层混凝土有效融合,避免分层裂缝产生。通常情况下振捣施工应该维持在20s左右,还要将边、角等部位振捣到位。

1.4 养护技术

做好以上几项施工工作之后,就可以进行混凝土养护,及时有效的进行养护,可以保证混凝土施工质量。通常等到混凝土浇筑完成之后,应在12小时内进行养护,并且在养护中需定期向混凝土表面洒水。对于一些塑性比较低的混凝土,在浇筑完成之后应该采用喷雾养护。此外,值得注意的事项是养护都应该保证持续性,并且持续时间大约为14h。在养护当中混凝土表面要保存湿润,同时要大大降低混凝土裂缝发生率,相关工作人员可以在混凝土表面覆盖湿润草帘或者麻片。

2 建筑工程中混凝土施工技术 与施工质量管理措施

2.1 切实保障混凝土材料的质量

建筑工程的混凝土质量安全问题是施工重点, 建筑单位在原材料采购时, 要注意混凝土的原材料选择, 让专业技术人员对原材料进行质量检测, 确保施工材料符合建筑标准, 杜绝使用假冒伪劣产品, 以免造成建筑工程的安全隐患。

混凝土材料的质量得到保证, 建筑工程才能够有扎实的基础, 建筑工程的管理人员要设定严格施工材料采购标准方案, 核查原材料产地的相关合格证件, 避免采购人员中饱私囊, 滥用职权采购低价劣质的三无产品, 在建筑施工中使用, 降低混凝土施工的质量安全性能。另外对于原材料的存放要合理规范, 比如混凝土中的水泥, 要选择强度不低于32.5MPa的标准硅酸盐水泥, 在存放时要注意用木板或者其他支架在底层做铺垫, 由工人水规则地堆砌好水泥, 上方可以用塑料薄膜遮挡, 不能让水泥受潮沾水, 或者长时间日晒, 否则水泥会出现硬化、变质的现象。而骨料的选择则是要根据建筑的要求, 选择砂石的大小。混凝土加入粗骨料搅拌, 很容易产生较大的空隙和间距, 严重影响混凝土的整体抗渗性能。建筑施工混凝土的粗骨料要选择颗粒均匀, 直径不能超过31.5mm的砂石, 同时也要对砂石的硬度进行检验, 确保混凝土浇筑墙体的硬度。

2.2 混凝土浇筑技术要因地制宜

在建筑工程施工过程中, 混凝土是浇筑在固定的墙体模具中, 模具能够

固定混凝土浇筑的形状, 确保混凝土固化之后再行拆卸。建筑工程的混凝土浇筑一般会出现几个问题:

2.2.1 建筑工程比较庞大, 施工周期长, 混凝土施工过程容易出现各种不确定因素。

2.2.2 建筑工程需要经由精密的设计, 按照建筑标准进行混凝土施工, 整体工程比较复杂, 稍不注意就会出现混凝土墙体开裂等各种工程质量问题。

我国现代建筑施工技术水平虽然得到显著提升, 但是因为地理环境和自然环境的影响, 建筑工程质量安全问题还是层出不穷。因此, 建筑工程一定要严格把控混凝土施工技术, 利用信息技术优化创新混凝土施工工艺, 引入高新技术, 开发更多自动化操作机械, 加强施工人员的专业技能培训, 落实施工人员的职业道德素养, 坚持以质量安全第一为原则, 履行质量监督职责, 确保建筑施工流程得到规范化管理。

2.3 加强混凝土施工中的养护工作

建筑工程的混凝土浇筑完成后, 一般都要在12h之内完善混凝土养护工作。首先混凝土模具拆除之后, 要及时对混凝土墙体表面进行喷水, 要持续7d的喷水养护时间。同时喷水的频率也要根据实际情况进行调整, 干燥的秋冬季节喷水频率要加大, 避免混凝土墙体因为干燥而出现裂缝, 影响建筑工程的美观性与质量安全。

2.4 建立专业的质量管理团队

建筑工程项目的工作是个苦力活, 需要长期经受日晒雨淋, 目前很多建筑

公司的施工人员, 都是一些为生活打拼的农民工, 因为文化程度比较低, 交流表达不通顺, 只能在工地上日复一日做苦力。这类施工人员缺乏专业施工技术, 无法及时施工过程中可能出现的安全隐患, 会导致建筑工程的质量安全性能大打折扣。

对此, 建筑工程的质量管理都要交由专业的施工团队负责, 包括施工监理人员的选拔, 需要经过重重考核, 充分掌握项目施工的细节, 检测施工工程中的每一道工序的质量, 从原材料选择, 施工人员操作水平, 质量验收等工序, 都要坚守职业道德标准, 以质量第一标准。

3 结语

混凝土作为建筑工程的重要材料之一, 其质量的高低对于整个工程都有着至关重要的影响。因此, 对混凝土施工技术整个过程进行有效的质量控制, 既能够保证建设完成的建筑工程符合要求, 也能够保障工程负责方的经济收益。因此, 混凝土施工技术人员, 需要从影响混凝土质量的各个因素着手, 严格把控混凝土的质量。

[参考文献]

[1]张叶芳. 建筑工程混凝土施工技术与质量管理的相关对策[J]. 丝路视野, 2017, (16): 138.

[2]王兴立, 闫竹玲. 试论建筑工程混凝土施工技术与质量管理[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2017, 33(21): 59-60.

[3]车向东. 建筑工程水泥混凝土工程施工技术及其管理探讨[J]. 建材与装饰, 2019, (18): 151-152.