

城建混凝土施工技术及预防措施分析

刘艳秋 李晓晓 司会东 赵丽丽

河南双红建筑工程有限公司, 河南 开封 475000

[摘要] 随着我国城市化进程的不断推进, 城建工程也逐渐增多, 这对混凝土施工质量提出了更高的要求。基于此, 文章对城建中混凝土的施工技术进行分析, 并对该技术的有关预防措施进行研究, 以期提高混凝土施工技术的应用效果。

[关键词] 城建混凝土; 施工技术; 混凝土浇筑技术

DOI: 10.33142/sca.v3i6.2497

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology and Preventive Measures of Urban Construction Concrete

LIU Yanqiu, LI Xiaoxiao, SI Huidong, ZHAO Lili

Henan Shuanghong Construction Engineering Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 475000, China

Abstract: With the continuous advancement of Chinese urbanization process, urban construction projects are gradually increasing, which puts forward higher requirements for the quality of concrete construction. Based on this, this paper analyzes the construction technology of concrete in urban construction and studies the relevant preventive measures of the technology, in order to improve the application effect of concrete construction technology.

Keywords: urban construction concrete; construction technology; concrete pouring technology

引言

由于混凝土这一建设材料具有高承受力、良好的塑性等优势, 是我国城建工程主要的建设材料。但由于混凝土施工技术不到位以及预防措施不规范, 导致混凝土的施工作业质量较差, 影响到城建工程的建设质量。因此, 对混凝土施工技术以及该技术的预防措施进行分析是十分必要的。

1 分析城建混凝土的施工技术

1.1 材料运输把控技术

现阶段, 我国城建工程混凝土材料的运输方式主要是垂直运输和水平运输。在施工前期的材料运输过程中, 相关人员应对混凝土运输时间进行合理把控, 并对混凝土的状态进行掌控, 避免因运输因素影响混凝土质量。若是混凝土运输时间超出预期时间, 极有可能导致混凝土出现质量问题。一般是混凝土中的石子、水泥等混合原料以及较为细小的骨料出现漂浮的现象, 进而导致混凝土的原材料无法充分的混合, 从而造成混凝土混合不均匀的情况。该情况的出现, 直接影响到城建工程混凝土的施工, 使相关作业无法顺利开展, 延长该工程项目的建设周期, 使相关企业出现严重的经济损失。

1.2 温度应力控制技术

经相关研究数据调查结果表明, 影响混凝土质量的最大因素就是温度。在规模较大的城建工程中, 混凝土由于其自身特性, 在施工过程中会释放出一定的热量, 使外部温度和内部温度出现较大差异, 导致混凝土出现裂缝, 对城建工程的建设质量和安全性造成极大的影响^[1]。另外, 在实际的混凝土施工过程中, 施工人员还应重点把控混凝土浇筑的动态监测, 避免出现局部性裂纹。因此, 为提高城建工程整体的建设质量, 避免出现裂纹现象, 需要加强对混凝土温度应力的控制。首先, 控制混凝土的入模温度, 并根据实际情况对其进行科学调整; 其次, 加强对混凝土浇筑过程的动态监测; 最后, 混凝土浇筑结束后, 相关人员应时刻把控内外层的温度, 防止参数差距较大引起裂纹现象。

例如在某铁路大桥混凝土浇筑作业后, 在拆除模板时出现四条竖向裂缝, 其深度高达六十厘米。经过调查, 混凝土材料的配比以及施工技术并无失误, 最后发现是由于混凝土水化热导致温度上升, 外加昼夜温差大, 导致混凝土收缩、膨胀, 进而出现温度裂缝。因此, 施工人员应提高对温度应力的把控力度, 提供施工质量。

1.3 混凝土现场浇筑技术

在城建工程的混凝土浇筑作业中, 混凝土现场浇筑技术可以说贯穿始终。该技术可分为三个阶段, 分别是混凝土浇筑前、浇筑时、浇筑后。第一个阶段, 混凝土作业浇筑前。相关施工人员应严格按照我国相关规定对混凝土进行验

算,主要的验算内容有混凝土当前的温度、混凝土内外的温度差额等,之后根据验算的数据对混凝土进行合理调整。第二个阶段,混凝土浇筑过程中。在该阶段,施工人员主要对涉及到的模板进行清理以及质量检查。若是发现模板上出现缝隙等问题,应及时进行填塞工作,使后续的混凝土浇筑作业能够顺利进行。同时,混凝土浇筑应安个按照浇筑顺序进行,一般情况下是从低到高进行浇筑作业。第三个阶段,混凝土浇筑作业后。在浇筑完毕后,为避免出现质量问题,施工人员需要时刻把控混凝土温度,尤其是内部和外部的温度差。在把控温度差在合理范围内后,方可拆除模板。另外,还需要对浇筑时间的间隔进行科学把控,不宜将时间间隔拖得太长。

其中,振捣技术是混凝土浇筑作业中常使用的技术方法。在混凝土浇筑作业中,由于施工环境等其他因素的影响,浇筑环节会出现斜坡,导致无法确保混凝土浇筑质量。因此,对混凝土进行振捣作业主要是为了提高混凝土施工质量。在开展此项作业时,施工人员应使用配套的施工设备。通过在混凝土浇筑斜坡的头和尾两个部分使用混凝土振捣技术,进而增加混凝土之间的密实程度^[2]。另外,为提高城建工程中混凝土施工作业的效果,在使用振捣技术时,还需要在其边缘进行插振,使混凝土建筑工程受力均衡。

1.4 表面护理保养技术

在城建工程中的混凝土施工作业中,混凝土工程的表面护理保养技术主要分为两个方面,分别是清理表面以及收面。对于表面清理的护理养护作业,主要是使浇筑完毕后的混凝土模型满足国家相关标准以及工程的实际要求。因此,需要将多余的部分除去,并清理干净混凝土表面的水泥等,提高其平滑程度。对于收面的护理保养作业,主要是为了提高混凝土建筑表面的平整性,并使其表面保持一定的水分。若是在实际的操作过程中,空气温度较低,那么可以采用秸秆保温法避免混凝土内外部温度差过大。

2 对城建混凝土施工技术中有关预防措施进行分析

2.1 混凝土模板技术预防措施

混凝土模板预防措施主要是控制混凝土施工模板的原材料、控制模板的制作标准以及模板拆卸后的养护。在选择混凝土施工模板时,采买人员应以我国相关规定以及钢模板的精度为基准进行采购工作。在采买前,最好对市场以及供应商进行详细的调查,选择质量高、价格适中的模板,进而为后续的混凝土作业提供高质量的材料保障。由于每个工程对模板有不同的要求,所以,在混凝土施工开始前,需要按照相关规格对模板进行制作。一般情况下,是在模板支架上开展模板制作作业。通过严格按照相关设计要求将模板支架进行安装,然后再将模板材料放置在该支架上,进而对模板的转角和最连接孔的位置进行制作。对于模板拆卸后的养护工作,主要是将拆卸下来的模板放在特定位置进行保存,并对其施以相应的保护措施,避免模板收到挤压等。该环节的预防措施,其根本目的就是提高混凝土施工质量,使其质量情况符合相关规定。

2.2 混凝土现场浇筑技术预防措施

混凝土浇筑作业的施工要求是浇筑工作最好在连续的状态下完成,避免时间间隔太久。同时,还需要保证混凝土充分翻浆,进而确保混凝土浇筑作业的质量。同时,在使用混凝土振捣方法时,需要对振捣工作的节奏进行严格把控,使用快速插入、缓慢拔出的方式进行振捣。一方面提高混凝土的密实性,另一方面减少气泡的产生,掌控下沉的程度,进而使被浇筑物体的表面较为平整。除此之外,施工人员还需要结合实际情况,对浇筑作业进行调整。例如混凝土的振捣区域以及预留孔等方面。

2.3 混凝土表面保养预防措施

对于城建的混凝土表面保养预防措施,主要是对混凝土的表面进行护理。现阶段,所使用的较为广泛的方法是使用塑料薄膜对浇筑凝收完毕后的混凝土表面进行覆盖,提高其表面的完整性和平整性。为防止混凝土表面因温度因素或是风力因素出现裂纹,施工人员可使用土工布覆盖在建筑物的混凝土表面这一保养措施,并定期向土工布进行洒水作业,保证混凝土表面的水分。

结论

综上所述,对于城建工程而言,混凝土建设质量直接影响到该工程的建设质量。因此,应对混凝土施工技术以及预防措施进行分析、研究,进而提高对温度应力、模板材料以及浇筑相关内容的把控,从而提高混凝土施工水平以及城建工程的建设质量。

[参考文献]

[1]邢玉周,靳军磊. 城建工程大体积混凝土施工技术研究[J]. 南方农机, 2020(07): 265.

[2]刘源,赵萌萌. 城建工程结构施工中预应力混凝土技术的运用[J]. 河南科技, 2020(08): 119-121.

作者简介:刘艳秋(1989-),女,毕业院校:开封电子科技学校;现就职单位:河南双红建筑工程有限公司。