

大体积混凝土施工技术在房屋建筑工程的应用分析

王磊 李娟

山东省建设建工(集团)有限责任公司

[摘要]随着建筑业的快速发展,大规模施工技术在建筑中的应用日益广泛。为有效保证整个建筑结构的施工质量,相关管理人员必须确保严格按照具体方案的施工制度标准。目前来看,混凝土的质量在施工工艺方面也会对建筑质量产生影响,所以为提高建筑物的整体质量和安全性,应完善混凝土施工工艺,在一定程度上进一步促进我国房屋建筑业的有效发展,并且有效提高我国经济发展。

[关键词]大体积混凝土; 施工技术; 房屋建筑工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.226

引言

我们根据已有的行业数据发现了大体积混凝土自身体积过大,混凝土的散热性不良的特点导致的混凝土开裂所影响的自身开裂现象,直接的影响到了大体积混凝土在房屋建设施工时的使用。只有施工人员对其的特性有了详细的了解,并且针对开裂的诱因采取对应的预防措施,去有效的控制开裂现象的发生,才能让大体积混凝土在工程技术方面的要求,保证施工的质量和安全。

1 大体积混凝土施工技术的应用现状

在我国现代社会的发展中,大体积混凝土施工技术作为一种先进的技术方法,其已经历了一个较长的发展时间,且目前也已取得了显著地发展效果。但是,在建筑行业的发展领域中,虽然大体积混凝土施工工艺已取得了实质性的突破,其中仍然存在着一定的问题而影响着房屋建筑工程的质量。目前,在房屋建筑施工工作中,大体积混凝土施工技术的有效应用往往会受到一些因素的影响,如交通运输、周边环境等方面的内容,从而在一定程度上使大体积混凝土施工的性能和结构都会受到严重的影响。其中在房屋建筑工程的实际作业过程中,当气候温度低于零度以下时,水就会相应地发生物理变化,如此便会终止混凝土的强度增长,使其受到一定程度上的阻碍,尤其对于一些北方地区来说,其本身冬季气温就比较低,加之还会受到寒流等因素的影响,如此便会造成冬季昼夜气温的温差,进而会引发施工材料出现严重的水分流失现象,这对保障混凝土施工的质量是极为不利的。

2 混凝土施工技术在房屋建筑中的应用

2.1. 科学选择混凝土的配合比

建筑施工前,相关工作人员应按设计质量要求进行科学的混凝土配合比,在一定范围内尽可能满足建筑设计质量要求。合理的混凝土配合比是保证混凝土施工顺利进行的重要因素。搞好混凝土搅拌,主要是选择合适的原材料。对于水泥品种和应用的选择,应根据相关要求测试混凝土的抗压强度,减少水泥用量可以有效地减少混凝土水化,避免水化过程中的结构变形或裂缝。根据具体的设计条件和工程质量计划,计算出混凝土水化过程中的最大温差,估算出最大温度范围内的收缩荷载,然后由几十组不同的混凝土生产商进行荷载计算。如果混凝土抗压强度在此范围内,从面积上看,表明混凝土在掺量下能较好地防止裂缝的产生。混凝土技术施工过程中,相关工作人员通常需要在混凝土中添加复合膨胀剂来补充收缩,以减少水泥水化,在建筑技术中的墙板施工中,为保证混凝土的质量,通常会减少墙板在混凝土中的吸水率,通过有效的选择混凝土的添加比例,在一定程度上进一步加强我国混凝土施工技术的有效发展。

2.2. 检查混凝土温度

在混凝土施工过程中,相关工作人员应通过控制混凝土的温度在一定程度上进一步加强我国房屋建筑业的有效发展。为减少水泥的用水量,在混凝土中加入相关材料,进一步减少水泥用量。夏季施工温度较高时,可选用深井水降低混凝土搅拌温度,还可以通过有效的施工措施来降低混凝土

的总温度。在混凝土浇筑前预埋钢管,采用坡道措施以及冷水循环冷却混凝土,在一定程度上进一步减小混凝土内外温差。

2.3. 混凝土的搅拌和浇筑

与普通混凝土相比,混凝土加入了多种外加剂,集料用量大,水泥用量小。因此,必须按照相关混凝土施工工艺中的相关规定搅拌时间进行搅拌,在一定范围内尽可能保证混凝土的均匀性。此外,相关工作人员还应该检查混凝土的数量,以确保其份额的合理性。在实体混凝土浇筑过程中,为保证浇筑质量,正常浇筑应该采用分层进行,待顶层凝固后再进行下一层浇筑。通过采用组合式振捣器进行振捣,然后采用平板式振捣器进行水平和垂直振捣,以保证振捣的完整性,缩短混凝土的倾斜时间,提高建筑工程的施工效率,在一定程度上进一步加强我国建筑业的经济发展。

2.4. 混凝土施工质量的控制

实体混凝土的施工质量对建筑的质量发挥着很重要的作用,因此,相关管理人员有必要密切监控实体混凝土的施工质量。质量控制措施在混凝土施工中是很重要的。在振捣过程中用振动器进行三次振捣,尽可能保证混凝土边坡的中心和顶部质量,用刮刀对混凝土表面进行处理,以保持表面平整。在混凝土浇筑过程中,应选择逐层刮取的方法。在混凝土施工过程中,混凝土施工的质量控制措施应更为严格。通过混凝土振捣在一定程度上可能有效地减少混凝土表面出现裂缝的可能性,保证混凝土质量,尽可能提高混凝土表面的密度。

2.5. 做好混凝土养护工作

混凝土施工过程完成后,相关工作人员必须进行良好的混凝土养护,以避免因内外变化导致混凝土产生裂缝温差。混凝土的主要维护工作是保温以及保证水分含量。在浇水养护混凝土的同时,湿度控制的好坏在一定程度上可能会影响混凝土的加固过程,并相关工作人员也可以根据实际情况采取合适的方案。在房屋建筑工程中,混凝土的质量在一定程度上可能会影响建筑工程的施工进度,相关工作人员必须严格按照要求施工,保证施工质量,同时要加强对实体混凝土施工技术的研究,不断运用科学技术和方法,提高施工技术水平,确保混凝土工程质量,在一定程度上尽可能保障工程的总体质量,并且有效的促进房屋建筑工程的快速发展。

结束语

随着中国经济的不断发展,中国的生产力有了很大的提高,各种产业也得到了一定的发展,中国城市化的快速发展在一定程度上也会进一步促进中国建筑业的快速发展。混凝土是建筑施工的重要组成部分,因为它广泛应用于高层建筑的施工。在混凝土建筑材料的施工中,混凝土施工技术可以更好地利用混凝土的特点,在一定程度上进一步保证建筑结构的质量。

参考文献

[1]陈昌腾.基于混凝土裂缝控制技术在房屋建筑施工中的应用[J].中国建设信息化,2021(03):70-71.