

试析房建施工中的大体积混凝土无缝技术

潘知亮

广西建工集团联合建设有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i3.3148

[摘要] 随着我国社会经济和科学技术不断的发展,建筑行业也在不断发展和进步,建筑施工过程中应用的技术也在与时俱进发生着变化,大体积混凝土无缝技术就是目前建筑工程项目中趋于成熟的技术之一,目前对于大体积混凝土无缝技术的要求也越来越高,本文主要分析和研究房建施工中的大体积混凝土无缝技术,探讨大体积混凝土出现裂缝的原因,以及无缝技术如何应用可以有效避免裂缝的出现,希望本文的研究可以对房建施工中大体积混凝土无缝技术的应用具有积极意义,为今后的裂缝处理起到参考作用。

[关键词] 房建施工; 混凝土; 无缝技术

大体积混凝土由于水热化释放过于集中,内外部形成温度差,在温差较大的情况下,会产生裂缝。大体积混凝土裂缝的产生对于建筑质量以及后续的安全性都有较大影响。而大体积混凝土无缝技术恰好可以解决这一问题,确保建筑工程质量。房屋建设行业作为目前的重要行业,极大的满足了人们的居住需求,所以说,房屋建设施工的质量也需要高度重视,减少大体积混凝土裂缝的产生,提高房屋建筑的质量十分必要。

1 大体积混凝土出现裂缝的原因

目前我国房屋建设施工中常用的建筑材料为混凝土,虽然近几年有新型材料的出现和兴起,但是混凝土依然是房屋建设施工中最主要的材料。但是混凝土在实际施工中很容易出现裂缝,并且造成裂缝的原因是多种多样的,尤其是在高层建筑中,外墙混凝土出现裂缝的概率较大,所以说大体积混凝土裂缝问题是目前面临的严峻问题。

大体积混凝土出现裂缝的其中一个原因是由于自身水热化严重导致的,内外部温差较大时,出现裂缝的概率就越高。目前由于施工技术不断改革和创新,有效控制大体积混凝土的温度变化以及降温快慢就可以减少裂缝出现的概率,进而提高建筑工程的质量^[1]。

大体积混凝土裂缝分为结构性裂缝和材料型裂缝。结构裂缝中最常见的裂缝是由于干缩导致的,混凝土的内水蒸发程度不同导致其变形,进而出现裂缝。当外界环境温度上升时,混凝土表面水分流失严重,变形程度大,但是此时混凝土内部温度及其变化速度远远不如外界,表面干缩使得混凝土体积发生改变,内外力相互作用下导致裂缝产生。混凝土通常湿度较低,容易出现干缩现象,所以裂缝出现的概率也很高。干缩裂缝表现为细微裂缝,通常出现在混凝土平面和板梁部位。除此之外,混凝土中水泥和水的比例及用量也会对干缩产生影响,进而出现裂缝^[2]。

2 混凝土裂缝类型

2.1 收缩裂缝

大体积混凝土中出现裂缝的收缩裂缝是由于热胀冷缩导致的,收缩裂缝分布不均,呈现网状。造成收缩裂缝的原因主要是以下几种:干燥收缩,混凝土养护中内部乳胶吸附水分,产生收缩进而出现裂缝;塑性收缩,夏天天气温较高,需要采取针对性手段才能够将塑性收缩裂缝处理好,确保房屋建设工程顺利完成。

2.2 温度裂缝

在房屋建设施工过程中,温差较大的地区,混凝土结构内温差也会较大,温度裂缝由此产生,特别是在混凝土浇筑过程中,受到外界温度影响,大体积混凝土会出现裂缝会严重影响建筑施工质量。但是大体积混凝土散热情况较差,混凝土表面发生质量变化,会加大混凝土拉应力,导致裂缝出

现,一般在房屋建设工程各行的中后期会出现这种情况^[3]。

3 大体积混凝土无缝技术的应用

3.1 控制配料及含泥量

房屋建设工程中使用的混凝土,其中的含沙量要控制在百分之一以内,并且不可以有其他有机物质掺入其中。

3.2 适当添加外加剂

房屋建设施工过程中需要建立合理的施工方案,对混凝土中加入的外加剂要做好严格控制,例如膨胀剂、防水剂等,将水和水泥的配比降低,可以延长混凝土凝固时间,有效控制混凝土裂缝问题。

3.3 控制混凝土成型温度

房屋建设施工的最佳时间为春季和秋季,这两个季节的天气和温度适合进行大规模的混凝土施工。混凝土浇灌过程中对于外界条件的要求较高,所以在施工过程中需要保持通风,注意温度,尤其是混凝土的温度,施工中用到的水需要冷却后再用^[4]。

3.4 各个技术之间的配合

在房屋建设施工中,大体积混凝土无缝技术只是其中一种技术,要想让混凝土裂缝得到良好处理,还需要施工技术和泵送技术的配合,提高泵送效率,在混凝土初凝之前,将浇筑时间缩短。

4 结束语

大体积混凝土无缝技术应用至今,经历了优化和改进,近几年房屋建设工程中的裂缝问题也逐渐在减少,但是依然存在着许多问题急需解决,作为一项新的技术,希望在未来不断地应用过程中可以继续完善,发挥出更大的作用。本文主要对房建施工中的大体积混凝土无缝技术进行了研究和分析,希望无缝技术的应用可以提高建筑施工的质量,确保建筑施工顺利进行,为房屋建设行业做出更多的贡献,同时也为我国建筑行业的稳定发展提供有力保证。

[参考文献]

- [1]朱斌.浅析房建施工中大体积砼无缝技术的应用[J].居业,2017(06):102+104.
- [2]袁泉,祁超.大体积混凝土建筑工程无缝施工技术分析[J].名城绘,2019(4):402.
- [3]何贵.大体积混凝土建筑工程无缝施工技术探析[J].建筑·建材·装饰,2018(16):87.
- [4]屈怀畅.论建筑工程大体积混凝土无缝施工技术[J].建材与装饰,2018(1):38.