

浅谈建筑混凝土裂缝主要因素及施工处理

任长海

长春市伟峰建设有限公司, 吉林 长春 130000

[摘要]近年来,我国加大了对对外经济开放的力度,从而有效的促进了我国社会经济水平的显著提升,为建筑工程行业的发展带来了诸多的机遇。在实际组织实施建筑工程施工建造工作的过程中,往往需要运用到大量的混凝土材料,而混凝土材料具有一定的特殊性,如果不能切实的对混凝土施工质量加以保证,那么必然会造成混凝土裂缝问题的发生,不但会对建筑结构的美观性造成诸多的损害,并且还会对整个工程的质量形成一定的威胁。鉴于此,这篇文章主要阐述建筑混凝土裂缝的主要根源以及施工处理方法展开全面深入的分析研究,希望能够对我国建筑工程行业的未来良好发展有所帮助。

[关键词]建筑;混凝土裂缝;因素;施工处理技术

DOI: 10.33142/aem.v3i1.3650

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Brief Discussion on Main Factors and Construction Treatment of Cracks in Construction Concrete

REN Changhai

Changchun Weifeng Construction Co., Ltd., Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract: In recent years, China has increased the opening-up of the economy to the outside world, which effectively promoted the remarkable improvement of social and economic level in China and brought many opportunities for the development of construction industry. In the process of actual organization and implementation of construction engineering construction, a large number of concrete materials are often used and the concrete materials have certain particularity. If the concrete construction quality cannot be guaranteed, it will inevitably cause the occurrence of concrete cracks, which will not only cause many damages to the beauty of the building structure and it will also pose a certain threat to quality of whole project. In view of this, this article mainly expounds the main causes of construction concrete cracks and construction treatment methods to carry out a comprehensive and in-depth analysis and research, hoping to help the future development of Chinese construction industry.

Keywords: architecture; concrete cracks; factors; construction treatment technology

引言

在社会经济飞速发展的形势下,我国城市化建设工作得到了全面的实施,从而使得各个地区的建筑工程数量不断的增加,尤其是商品房的开发具有良好的前景。但是,因为受到外界多方面因素的影响,所以建筑工程项目极易出现施工质量的问题,在众多工程施工质量问题中,混凝土裂缝问题是影响最为巨大的一个问题,并且越发的受到了人们的关注。为了能够为民众的生活创造良好的环境,施工单位务必要在工程开始建造之前对导致混凝土裂缝的根源进行综合分析,并且制定针对性的预防和解决方案,从而彻底的规避混凝土裂缝问题的发生。

1 分析建筑混凝土裂缝的主要原因

1.1 结构变形

混凝土梁板在建筑混凝土工程中的最为重要的作用就是进行受力的传导,在混凝土梁板受到剪力或者是弯力影响之后,内部结构就会发生变形或者是结构裂缝的问题。在混凝土梁板结构建造完成之后,应当安排专业人员对其质量进行严格的检查,如果质量不达标,那么需要进行二次施工,这样才能切实的避免混凝土发生结构变形的情况^[1]。其次,在实际组织实施建筑工程混凝土施工工作的时候,施工工作人员务必要严格遵从规范标准来落实各项施工工作,不然必定会引发梁板结构的裂缝情况。

1.2 水泥热化

在将水泥与水进行混合的过程中,往往会因为出现化学反应而出现放热的问题,而建筑混凝土所需要的热源就是在这个操作中产生的,但是水泥与水充分融合之后,所释放的热量都是在混凝土浇筑的后续阶段形成的,并且其放热持续时间相对较短,放热的速度往往也与水泥和混凝土的配合比存在一定的关联。在整个放热的过程中,建筑混凝土

会形成诸多的水化热，这个时候混凝土内部的温度与外界的温度行对比显得较高，温度差会导致水泥内部出现应力，不得不说的是如果混凝土表层拉应力较大，也会引发混凝土裂缝情况的发生^[2]。

1.3 温度

如果环境温度波动表现出了大幅度的变化，那么就会导致大体积混凝土出现裂缝的情况，而造成裂缝的主要根源就是因为其内部各类热源在反应的过程中，外界环境中的温度与建筑温度有密切的关联。换句话说，也就是在环境温度不断提升的过程中，混凝土浇筑温度也会随之逐渐的提升。如果外界温度有所下降，那么混凝土内部就会形成温度应力，这个时候就会导致混凝土结构出现裂缝的情况。其次，外界环境的湿度往往也会对混凝土的干缩形成一定的影响，最终会导致混凝土结构出现裂缝的问题。

1.4 配合比不合理

高强混凝土混凝土的配比对于建筑工程建造来说作用是非常巨大的，由于其对混凝土的配合比给予一定的参考，要想保证混凝土的质量能够满足工程施工的需要那么就需要高强度水灰比的参数通常都是在规定的范围之内。混凝土的强度与水泥的品种以及强度存在密切的关联，但是在使用同类水泥材料的时候，混凝土的强度还会与水泥存在密切的关联，由于水泥在与水混合的时候会发生水化的情况，所以水与水泥的比例是 1/4。在水泥与水混合之后，在完成水化反应之后，往往会在混凝土中残留一些水分，最终这些水分在不断的汇集，最终就会形成水泡，在水泡的周边会存在诸多的空隙，在受到外界压力的时候，空隙的周围会形成诸多的应力，从而会对楼板结构造成一定的损害而引发裂缝问题的发生^[3]。

2 建筑混凝土裂缝处理施工技术

2.1 建筑混凝土结构严格检验

在实际组织实施混凝土配置工作的时候，最为重要的就是需要对混凝土结构加以专门的设计，为了切实的缓解施工过程中结构被束缚的情况，可以挑选强度较低的混凝土来实施计算工作，并且还需要重点确定抗裂较弱的位置，在实施结构设计工作的时候，在保证变形量稳定的状况下，可以适当的运用钢筋材料来提升结构的稳定性，从而可以规避混凝土因为不均衡的沉降而导致结构出现温度变形的问题^[4]。

2.2 施工材料控制

首先，对于那些资金准备较为充足的工程，可以挑选级配碎石，并且各个碎石的规格应当保证在规定的范围之内，随后利用适合的方法实施混凝土浇筑施工工资挪，这样就可以切实的规避混凝土结构裂缝问题的发生。其次，在实施水泥挑选工作的时候，应当尽可能的控制水泥的添加量，并且落实裂缝的预防工作。在挑选外加剂的时候，最好选择减水率高的减水剂，并且还应当挑选良好的膨胀剂，如果为了满足施工工作的需要而需要添加缓凝剂的时候，可以挑选复合型外加剂，这样就可以切实的达到施工的规定要求，并还能够为后续各项工作的开展给予良好的辅助。

2.3 强化温度控制

需要选择中低热水泥，如粉煤灰、水泥、矿渣、水泥等；根据施工情况降低水泥用量；降低水灰比，所采用的一般混凝土水灰比控制在 0.6 以下；有效改善骨料级配，通过使用高效减水剂减少水泥用量，降低水化热；混凝土搅拌加工工艺的改善能够降低混凝土浇筑温度，在混凝土中添加缓凝作用的外加剂，在温度较高的环境中进行混凝土浇筑，需要使用遮阳板，对混凝土温度实时控制，采用科学合理的施工工序，分块浇筑，这在较大程度上可利于混凝土散热；对于大体积混凝土而言，可以在内部进行冷却管道设置，通过冷水降低混凝土内外温差；对混凝土内部温度进行实时性检测，以此能够及时采取针对性管控措施；在对混凝土进行拌合的过程中，使用水降低混凝土浇筑温度；如果浇筑期间周围环境温度较高，应当将混凝土建筑厚度减小，并且采用浇筑层散热方法对混凝土温度实施有效控制；在进行混凝土拆模期间，若混凝土外部温度在短时间下降，需对混凝土保温，所以能够避免混凝土表面出现温度下降而出现裂缝的发生^[5]。

2.4 优化混凝土配合比

为了切实的避免混凝土结构出现裂缝的情况，务必要充分结合实际情况和需要来对混凝土施工材料进行合理地挑选，并且还需要严格的对混凝土配合比加以把控，这样才能保证混凝土施工材料能够满足施工工作的实际需要，具备良好的抗裂性能。在实施混凝土配置工作的时候，加强对水灰比例的严格控制，应当选择使用高品质的碎石以及水化热较低的水泥，合理地减少骨料的含量，控制孔隙率。在正式开始浇筑施工工作之前，应当对模板以及基础层进

行加湿处理,从而为后续各项施工工作的实施给予良好的辅助。

3 结语

总的来说,在社会快速发展的推动下,我国城市化建设工作得以大范围的推进,从而为建筑工程行业的发展带来了诸多的机遇,与此同时也加剧了行业内部的竞争。就建筑工程项目实际情况来说,施工的质量和施工安全都是最为关键的,混凝土施工材料是建筑工程中使用最为频繁的一种施工材料,所以混凝土的质量往往都与整个建筑工程的质量存在密切的关联,而裂缝问题在混凝土结构中是最为普遍的,为了切实的对工程施工质量加以保证,务必要采用合理的方法对裂缝问题加以解决。

[参考文献]

- [1]李利侠.建筑混凝土裂缝形成的主要因素及施工处理[J].住宅与房地产,2020(3):108.
- [2]徐晟,黄建淞.建筑混凝土裂缝形成的主要因素及施工处理[J].工程技术研究,2020,5(3):165-166.
- [3]林金水.关于建筑混凝土施工裂缝的控制和预防分析[J].大众标准化,2019(18):136-138.
- [4]李峻东.建筑混凝土裂缝的主要因素及施工处理技术分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(7):174-175.
- [5]吴刚.建筑混凝土裂缝的主要因素及施工处理技术[J].黑龙江科学,2014,5(2):55.

作者简介:任长海(1983.10-)男,毕业院校:吉林建筑工程学院;所学专业:建筑工程,当前就职单位:长春市伟峰建设有限公司,职务:项目经理,职称级别:中级工程师。