

建筑工程结构裂缝控制及处理技术

焦 鹏

中国建筑土木建设有限公司, 北京 100088

[摘要]在多方面利好因素的影响下,我国社会经济水平得到了显著的提升,从而为我国房地产行业的发展创造了良好的机遇。但是经过大量的实践调查发现,很多的建筑工程因为受到多方面因素的影响,往往会出现结构裂缝的情况,不仅会损害到工程结构整体质量,甚至会威胁到民众的人身安全,所以需要建筑工程施工单位给予重点关注。为了从根本上对建筑工程施工质量加以保证,那么需要重视混凝土施工工作,这主要是因为混凝土在建筑工程施工过程中使用最为频繁,所以混凝土施工质量往往都会与整个工程施工质量存在直接的关联,确保混凝土施工质量能够对整个建筑工程施工质量的保证起到积极的促进作用。这篇文章主要针对建筑工程结构裂缝问题进行全面深入的分析研究,并针对性的对预防和解决建筑工程结构裂缝问题提出了诸多建议,希望能够对我国建筑工程行业的良好发展有所帮助。

[关键词]建筑工程; 结构裂缝; 控制; 处理技术

DOI: 10.33142/ec.v3i8.2371

中图分类号: TU755.7

文献标识码: A

Construction Engineering Structure Crack Control and Treatment Technology

JIAO Peng

China Civil Engineering Construction Co., Ltd., Beijing, 100088, China

Abstract: Under the influence of many favorable factors, Chinese social and economic level has been significantly improved, which creating a good opportunity for the development of Chinese real estate industry. However, after a large number of practical investigations, we found that many construction projects often appear structural cracks because of the influence of various factors, which will not only damage the overall quality of the engineering structure, but also threaten the personal safety of the people, so the construction units need to pay attention to it. In order to guarantee the construction quality of construction engineering fundamentally, it is necessary to pay attention to the concrete construction work, which is mainly because the concrete is used most frequently in the construction process of project, so the concrete construction quality is often directly related to the quality of whole project, so as to ensure that the concrete construction quality can guarantee the construction quality of whole project to a positive role in promoting. This article mainly aims at the construction engineering structure crack question to carry on the comprehensive thorough analysis research and targeted to prevent and solve the construction engineering structure crack question proposed many suggestions, hoping to be able to our country construction engineering profession good development to have the help.

Keywords: construction engineering; structural cracks; control; treatment technology

引言

在最近的几年时间里我国社会经济以及综合国力都得到了全面的发展,在这个过程中建筑工程行业所具有的重要作用越发的凸现出来。社会的发展使得民众的生活质量显著的提升,在这种形势下人们对建筑工程质量提出了更高的要求,以往老旧的建筑工程施工方法很显然已经不能满足新时代建筑工程行业施工的需要了,所以建筑施工单位要在原有施工技术的基础上针对施工工作进行优化和创新。就以往建筑工程施工工作来说,施工质量方面最为主要的问题就是结构裂缝问题,因为受到多个方面因素的影响,导致这一问题到目前为止还没有彻底的解决,所以针对建筑工程结构裂缝问题展开深入的剖析是具有非常重要的现实意义的。

1 现在建筑工程结构裂缝产生的危害

如果在建筑工程结构中出现裂缝的情况,不仅会损害到工程整体结构质量,并且还会对民众的人身安全产生严重的威胁。造成建筑工程结构裂缝问题的因素有很多,诸如:在实际组织开展建筑工程施工工作的过程中,没有切实的对混凝土质量问题加以全面把控,从而会对施工强度造成严重的损害,也会削弱建筑工程结构的整体荷载能力,最终就会导致建筑工程结构安全问题的发生。如果在建筑工程结构出现裂缝问题的时候,没有第一时间加以处理和解决,那么裂缝就会逐渐的蔓延,也会对工程结构质量以及使用效果造成严重的损害。^[1]

2 建筑工程结构裂缝产生的原因

2.1 温度裂缝

经过总结分析我们发现，水泥内部自缩效率与环境温度密切相关，因为所有的物体都存在热胀冷缩的性质，尽管这种变化可以得到良好的控制，但是在大规模建筑工程结构中，物体的热胀冷缩越发的严重，并且逐渐的变得不可控。如果环境温度处在较低的状态的时候，混凝土内部水分就会逐渐的凝结起来，这个时候内部环境温度也会随之升高，从而也会导致物体因为自身温度升高而出现膨胀的情况，这样反复冷热转换就会对材料的质量造成一定的损害，最终也会导致墙体结构发生裂缝的情况。其次，建筑工程结构内外温度差异也会造成结构裂缝问题的发生。因为建筑工程结构内部大体积混凝土散热效率较高，从而会导致结构内部温度快速提升，而房屋外环境温度相对较低，这样就导致工程结构内外会出现明显的温差，从而会造成建筑结构出现受力不均匀的情况，如果这种外作用力超出建筑结构自身的抗力的时候，那么也会导致结构出现裂缝的情况，并且也会随着温差的延续而逐渐的蔓延。所以，温度的不均衡以及物体的热胀冷缩性质都是导致建筑结构裂缝的主要根源。

2.2 结构变形

不协调引起的混凝土结构裂缝。在实际开展建筑工程施工工作的过程中，往往会出现将一些刚度检查的结构部件运用在一起，这样就会导致协同变形过程中发生较大结构形变的情况。诸如：预应力横梁或者是支撑横梁因为自身刚度较大，所以会对横梁受压位置楼板造成较大的拉力，从而会导致结构形变的情况，最终也会导致混凝土结构出现裂缝的问题。

2.3 荷载裂缝

社会的快速发展，使得建筑工程项目基础设施也在逐渐的完善和优化，这样也是的建筑工程结构需要担负的承载力也在逐渐的增加，最终就会引发建筑结构荷载裂缝情况的发生。如果建筑因为多方面的因素而导致承压力过大的时候，各个分支结构所承担的压力不均衡也会导致荷载裂缝数量和位置存在明显的差异。就当下我国建筑工程行业实际情况来说，在正式开始工程施工工作之前，没有安排专业人员对工程需要承担的荷载压力进行准确的计算，很多的施工单位为了提升工程结构的荷载能力，会在施工过程中使用更多的混凝土材料，这样就会导致荷载超出规定标准的情况发生，这样也会加剧荷载裂缝的发生概率。^[2]

2.4 地基变形裂缝

经过大量的实践分析我们发现，引发建筑工程结构裂缝的根源有很多，其中处理具有一定难度的就是自然环境变化而导致的结构裂缝，由于大自然的变化是无法预判的，所以无法对这类裂缝进行切实的预防。其中最为严重的自然因素就是低级结构的形变，很多建筑工程在完成建造之后，都会遇到地壳运动的情况，或者也会遇到其他地下作用力，这样就会引发地基出现不同情况的位移的问题，这些情况的发生也会对建筑结构形成巨大的作用力，如果混凝土结构自身抗拉能力较差，那么是无法抵御这类作用力的影响的，最终就会导致建筑工程结构出现裂缝的情况。

2.5 施工技术因素以及养护不合理

就建筑工程施工单位来说，所有的建筑工程施工方案都是通过专业人员的严格审核的，并且所有的施工工作人员都具有良好的专业能力。通常来说，大多数的建筑工程不会发生施工技术问题，但是也不能彻底的排除个别问题的发生，一旦在施工过程中的某个环节中存在漏洞，或者是在施工过程中没有严格遵照规范标准来落实各项施工工作都会影响到工程施工的质量。其次，很多施工工作人员在自身专业资质较差，也没有丰富的实践经验，在实际开展施工工作的过程中经常会按照自己的意愿来开展各项工作，这样对于建筑工程施工质量的保证是非常不利的。还有部分施工单位一味地重视施工成本的控制，所以在进行施工材料采买工作的时候，会选择一些质量低劣但是价格较低的材料，这样就会导致工程结构荷载能力不能达到规定要求的不良情况的发生，也会导致工程结构出现裂缝的问题。所以，在实际组织开展建筑工程施工工作的时候，需要聘用专业水平较强的施工工作人员，并且严格遵照规范标准推进各项施工工作的落实是具有非常重要的作用的。其次，建筑工程结构养护工作也是一项较为重要的工作，养护工作涉及到工程前期对施工机械设备的维护和工程后期的养护工作，切实的高效的落实工程养护工作能够有效的规避混凝土结构裂缝问题的发生，提升工程结构整体荷载能力。^[3]

3 结构裂缝处理技术的运用

3.1 混凝土搅拌技术

要想从根本上对建筑工程施工质量加以保证,那么最为重要的就是需要对工程原材料质量加以切实的把控,在实施混凝土配置工作之前,施工单位需要对工程各方面情况进行全面的了解,结合实际情况来计算各个原材料的添加量,并且在进行混合的时候,需要对搅拌的时间进行合理的控制。就搅拌技术来说,要保证桶内不会存在任何的杂志,避免对混凝土质量产生不良影响。

3.2 填充处理技术

填充处理技术是发生结构裂缝问题之后所采用的一项专门的技术,在工程结构出现裂缝问题后,需要借助专业的技术来对裂缝进行修补,尤其是那些范围较大的裂缝,需要保证良好的修复效果。裂缝填充技术在实践运用过程中操作十分简单,施工效率较高,成效良好,通常被人们使用在小规模的墙体裂缝修复施工工作之中。

3.3 表面处理技术

对于建筑结构表面裂缝问题,可以借助专门的施工材料进行粘贴,这种类型的裂缝与其他类型裂缝所存在的最为突出的差异就是这种裂缝通常都出现在结构的表层,人们可以通过观察发现,这类裂缝的出现不仅会损害到结构的稳定性,并且也会对结构美观性产生一定的损害,如果不能及时有效的加以解决,那么随着时间的推移,这类裂缝也会逐渐的蔓延,最终会引发严重的不良后果。针对结构表面裂缝进行处理的时候,可以运用粘胶或者是树脂之类的材料来对裂缝进行修补,这样可以有效的规避渗漏问题的发生。^[4]

4 建筑结构裂缝控制与处理措施

4.1 注意原材料的选择

要想从根本上规避建筑工程结构出现裂缝的问题,确保工程结构质量,最为重要的就是需要对建筑结构材料质量进行合理的把控。混凝土是建筑工程施工过程中使用最为频繁的一项施工材料,混凝土的质量与工程施工质量密切相关,所以在针对建筑工程施工材料进行挑选的时候,工作人员需要对材料性能、质量进行全面把控,只有这样才能促进工程施工质量的提高,并且还可以有效的控制工程整体成本。^[5]

4.2 对混凝土进行养护

混凝土材料的质量不仅与工程施工质量直接相关,并且还和工程施工安全性直接相关,如果不能对混凝土施工质量加以切实的保证,极易导致结构裂缝问题的出现,不但会损害到工程结构质量,还会引发严重的危险事故的发生。在运用混凝土材料进行建筑工程建造工作的时候,还需要重视混凝土的养护工作的实施,确保混凝土内部的水分含量能够达到规定的要求,并将养护工作的作用切实的发挥出来,最大限度的避免混凝土结构裂缝情况的发生。^[6]

5 结束语

总的来说,在社会快速发展的影响下,建筑工程施工工作水平也在逐渐的提升,针对建筑工程结构裂缝问题可以运用科学有效的方法加以预防和解决,在确保工程施工质量的同时为各项工作有序开展创造良好基础。

[参考文献]

- [1]张霄. 建筑工程结构裂缝控制及处理技术[J]. 建材与装饰, 2020(18): 1-3.
- [2]陈维军. 建筑工程结构裂缝控制与处理技术的论述[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(01): 18.
- [3]白飞云. 对建筑工程结构裂缝控制与处理技术的研究[J]. 居舍, 2019(36): 31.
- [4]杨跃民. 建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J]. 住宅与房地产, 2019(25): 183.
- [5]王苏. 建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J]. 四川水泥, 2019(11): 205.
- [6]缪培建. 建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J]. 江西建材, 2019(09): 141-142.

作者简介: 焦鹏(1989-), 男, 东营职业学院, 大专, 建筑经济管理, 中国建筑土木建设有限公司, 2号院项目工程部经理, 助理工程师, 11年。