

土木工程施工中裂缝处理方法研究

王强健

中建七局(上海)有限公司, 上海 201812

[摘要]在土木工程施工中裂缝问题的发生十分的频繁, 经过大量的信息数据分析我们发现, 造成土木工程施工裂缝问题的重要根源是施工物料的质量问题, 所以要想从根本上对土木工程施工质量加以保证, 确保施工质量能够达到相关行政机构制定的标准, 最为关键的是要针对施工物料的质量加以管控。其次, 要提升一线施工人员的专业培训力度, 增强后期混凝土结构的维保工作, 推动施工单位健康稳定发展。

[关键词] 土木工程; 裂缝问题; 处理方法研究

DOI: 10.33142/aem.v1i5.1140

中图分类号: TU755.7

文献标识码: A

Research on Crack Treatment Method in Civil Engineering Construction

WANG Qiangjian

China Construction Seventh Engineering Bureau (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, 201812, China

Abstract: Cracks occur frequently in construction of civil engineering. Through analysis of a large number of information data, we find that important source of cracks is quality of construction materials, so it is the most important to guarantee construction quality of civil engineering fundamentally and ensure that construction quality can meet the standards set by relevant administrative agencies. The most important thing is to control quality of construction materials. Secondly, it is necessary to enhance professional training of front-line construction personnel, enhance maintenance work of concrete structure in the later stage and promote healthy and stable development of construction unit.

Keywords: civil engineering; crack problem; treatment method research

引言

在实施土木工程建设工作的过程中, 一旦遇到裂缝问题, 势必会对工程施工质量造成一定的损害, 所以要想彻底的规避这一问题, 需要制定有效地预防措施, 对工程施工裂缝问题加以控制, 避免发生裂缝的情况, 从而对工程施工质量加以确保, 促进施工企业能够获得丰厚的经济收益。鉴于此, 这篇文章主要围绕土木工程施工裂缝问题展开全面深入的分析研究, 并针对性的指出解决的建议。

1 常见裂缝种类

1.1 干湿性裂缝

在工程完工之后, 需要实施结构养护工作, 如果出现操作不当的问题, 极易造成裂缝问题的发生。在实施混凝土浇筑施工工作的时候, 需要对混凝土中的水分添加量进行有效的管控, 并且需要实施有效的后期养护工作, 确保在混凝土凝结的过程中不会发生裂缝的情况。在完成混凝土结构浇筑施工之后, 结构表层以及内部水分蒸发的效率存在一定的差异, 如果外层水分蒸发速度较快, 而内部水分蒸发相对缓慢, 那么就会导致结构内外出现一个应力差的问题, 最终造成裂缝问题的发生, 严重的影响到建筑工程的施工质量^[1]。

1.2 深陷裂缝

在实施工程建设工作的时候, 就结构裂缝的形式来说可以划分为几种不同的类型, 诸如: 横裂缝、竖裂缝以及斜裂缝等等。造成裂缝问题的根源有很多, 其中主要为混凝土温度, 地质表层结构变化以及后期养护效果等等。而导致沉陷裂缝问题的主要根源是地基结构, 如果工程所处位置地质较为松软, 或者是地质结构存在不均匀的问题, 底层支撑结构不稳定, 势必会造成深陷问题的发生^[2]。

1.3 温度型裂缝

温度裂缝因为所处的环境气温的不同, 表现出来的程度也会有所差别, 就工程结构中那些大面积混凝土结构来说, 内部水分和温度无法保证得到全面的蒸发, 如果结构内部温度较高, 而外层温度相对较低的时候, 内外出现温差的情况, 极易导致热胀冷缩的情况发生, 最终会对混凝土结构质量造成严重的损坏。

2 出现裂纹的重要原因

2.1 温度变化

在工程施工过程中,混凝土物料是使用最多的一项基础物料,这一物料会受到外部温度的波动的影响而发生热胀冷缩的问题,所以,在针对土木工程施工进行设计的时候,需要对现场气温情况加以综合考虑,一旦遇到天气变化较为明显的情况的时候,就会导致结构内外温差加大,最终会引发混凝土结构形变的问题,如果混凝土变形能力超出自身抗压能力的时候,就会引发裂缝问题的发生^[3]。

2.2 地基沉降变形

要想从根本上对建筑工程结构的稳定性加以保证,最为关键的就是要确保地接结构的质量,而导致地基结构发生沉降变形的因素主要为下面三方面:一个是本身便是容易出现地壳运动,地质条件不适合地基的建筑的建筑工地。一个是没有进行雨水地下水渗透实验工作,另外一个就是混凝土的抗压能力不达标。建设地基时出现以上三种情况都有可能出现沉降现象,随后导致混凝土产生裂缝的现象出现。

3 土木工程施工裂缝处理方法

3.1 严格控制施工材料质量

由于混凝土质量不达标而引发的裂缝问题在工程建设中非常常见,材料的质量直接决定了工程的质量,故而施工单位应高度重视材料质量,并采取有效措施严格进行材料管控。施工单位选购施工材料的过程中,需选择质量有保证且满足施工要求的材料。部分施工单位会选择价格较高的施工材料,认为高价材料质量好,但是这种选购方式无法保证资源的利用率,增大了工程的施工成本^[4]。对此,施工人员需选择符合工程实际的工程材料,或是邀请专家或技术人员认真勘察土木工程现场施工情况,及时收集数据信息,且做好数据分析工作,明确混凝土材料的配合比。

3.2 提高混凝土搅拌的质量

首先,施工单位要安排相关领域的专家和技术人员充分结合现场实际和施工要求,完善配合比设计,确保比例可充分满足工程建设和施工的基本要求,避免出现混凝土裂缝问题。其次,搅拌混凝土的过程中,施工人员需根据工程施工的基本要求严格控制搅拌的时间及搅拌的力度,提高混凝土搅拌的均匀度。最后,混凝土搅拌人员务必严格控制搅拌的温度^[5]。

3.3 完善运输过程的混凝土养护

混凝土搅拌施工后,需及时运送到施工现场。离析是混凝土运输中较为常见的问题,特别是施工现场与混凝土搅拌现场相距较远时,如运输人员并未采取有效措施完善混凝土养护工作,就会严重影响混凝土的质量,进而降低工程的施工质量。通常,运输人员需严格控制混凝土的温度和湿度,如长期暴露于阳光下,水分蒸发严重,则混凝土的质量也会受到影响,进而引发裂缝问题。

3.4 设置变形缝

为有效控制沉降裂缝,施工人员要在建筑中设置变形缝,设置变形缝后可有效规避沉降引发的裂缝。为了有效防止不均匀沉降对结构产生负面影响,通常会设置结构缝。且建筑中存在荷载和高度差异的位置均应设置沉降缝。伸缩缝主要的功能是为避免建筑构件由于温度和湿度等多种因素,而出现膨胀裂缝,其可有效控制建筑所承受的应力大小,保证结构的稳定性。同时,暴雨地震等诸多外力因素也会导致建筑裂缝。所以,施工人员必须不断完善抗震设计,有效减少裂缝,从而增大建筑物的安全系数。

结语

综上所述,现阶段我国土木工程的施工质量仍处于下游,还有许多裂缝问题仍等待被攻克,所以需要我们加大力度针对工程裂缝问题进行全面深入的研究分析,采用适当的方法加以解决。只有解决了一直困扰着土木工程施工的裂缝问题,才能促进我国土木工程的迅速发展与进步,才能更好的为人民谋幸福,为民族谋复兴。

[参考文献]

- [1]陈韬,李宏才.土木工程施工中裂缝处理方法研究[J].居舍,2019(28):7.
- [2]赵晶晶.土木工程施工中裂缝处理方法研究[J].居业,2019(08):117-120.
- [3]陈丽玲.土木工程施工中的裂缝处理对策[J].科学技术创新,2019(23):99-100.
- [4]翟义富.土木工程施工中裂缝处理方法探究[J].居舍,2019(15):80.
- [5]魏莉莉.浅析土木工程施工中的裂缝处理对策[J].科学技术创新,2019(13):134-135.

作者简介:作者姓名:王强健(1992-05)男,毕业院校:山东大学;所学专业:土木工程;当前就职单位:中建七局(上海)有限公司;职务:项目商务经理;助理工程师。