

土木工程建筑中混凝土裂缝的施工处理技术浅析

卢凯旋

杭州江南绿城乐居建设管理有限公司, 浙江 杭州 311200

[摘要] 建筑工程发展的过程中, 土木工程的建设是非常重要的, 而且对于其自身的品质检测工作也是保证整个建设项目品质提升的重要条件。为了保证其自身品质的提升, 材料质量的检测工作就是最基础的工作。在建设过程中材料中广泛使用的就是混凝土。混凝土材料自身的特点就是稳固程度相对较强, 具有较强的承载能力, 耐久性比较强, 不过在施工和养护的过程中会产生裂缝的问题, 如果不及改善, 就会导致安全隐患的产生以及品质的降低, 所以文中主要分析和研究了裂缝产生的主要原因以及处理措施。

[关键词] 土木工程; 混凝土裂缝; 施工; 处理技术

DOI: 10.33142/aem.v3i3.3922

中图分类号: TU755.7

文献标识码: A

Brief Analysis of Construction Treatment Technology of Concrete Cracks in Civil Engineering Construction

LU Kaixuan

Hangzhou Jiangnan Lvcheng Leju Construction Management Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311200, China

Abstract: In the process of the development of construction engineering, the construction of civil engineering is very important and its own quality inspection is also an important condition to ensure the quality of the whole construction project. In order to ensure the improvement of its own quality, the detection of material quality is the most basic work. Concrete is widely used in the construction process. The characteristics of concrete material itself is relatively strong stability, strong bearing capacity and strong durability. However, cracks will occur in the process of construction and maintenance. If it is not improved in time, it will lead to potential safety hazards and quality reduction. Therefore, this paper mainly analyzes and studies the main causes of cracks and treatment measures.

Keywords: civil engineering; concrete cracks; construction; treatment technology

1 裂缝产生的主要原因

1.1 人为因素以及施工工艺因素

对于土木工程来说, 在其施工的过程中裂缝的产生的影响因素可以分为人为和施工工艺两种因素, 主要是对材料的运输以及养护还有施工工艺的选择等等。第一, 对于施工材料的运输以及养护来说, 相关的建设工作者对标准没有有效的落实, 促使材料在运输和养护过程中产生损害。第二, 在混凝土施工建设的时候, 还要对其进行养护措施的实施, 如果出现问题那么就会导致裂缝问题的产生。第三, 对于土木工程现在的施工情况分析, 很多的建设施工工作者专业素养都没有达到相关的标准, 没有进行岗前的培训, 因此在工艺掌控的程度上也并没有达到熟练的程度, 导致裂缝问题的产生。

1.2 地基的变化因素影响裂缝产生

对于工程建设施工的时候, 对于施工环境的勘察没有进行提前准备工作的做好, 对于工程规划设计来说, 也没有进行科学有效的地基结构设计, 进而促使地基产生了形变的问题, 在进行挖掘的过程中, 地基的深度与相关标准体系不符, 所以在施工的过程中还会出现材料不符合的问题, 这些对于混凝土自身的品质来说都会出现一定的问题, 进而产生裂缝^[1]。

1.3 温度的变化

对于土木工程建设施工来说, 温度的变化是非常重要的, 也是裂缝产生的更笨原因, 在土木工程建设施工的过程中, 为了保证结构体系的稳固程度, 而且对成本进行有效的节省, 很多的基础性施工都是利用混凝土的结构来进行建设的。对于土木工程在实际建设施工的时候, 混凝土自身具有一定的特殊性, 自身的热胀冷缩特点会导致其受到外部因素影响相对较多, 混凝土自身受到温度影响也相对较大, 裂缝的问题很容易产生。

2 混凝土裂缝的预防措施

2.1 合理配制混凝土原材料

混凝土配合比的设计质量会在很大程度上影响混凝土的质量, 因此在土木工程混凝土施工时, 施工单位要严格依

据施工规范和标准来对混凝土的强度进行确定,然后在此基础之上进行原材料的试配,确定最佳配合比。在配合比设计时还要注意对混凝土原材料性能的科学把握,以免对混凝土结构产生不利影响。配合比设计时工作人员要对原材料配料的误差进行科学的控制,确保其在标准误差控制范围以内,从而确保混凝土性能的良好。再有就是在配合比设计时,还要依据还能施工标准来对原材料的用量进行科学的控制,特别是在加入一些添加剂时,一定要对添加剂的用量进行控制,不能多也不能少,因为添加剂的多少也会混凝土的使用性能产生不良的影响。

2.2 对原材料加强管理

混凝土是由很多原材料混合而成的,因此其性能状态会受到原材料质量以及性能的影响,所以在对混凝土裂缝进行预防时,就要对组成混凝土的各种原材料的质量进行有效的控制管理。首先在对原材料进行采购时,采购人员要对土木工程施工标准有详细的了解,由此在采购原材料时就要依据施工标准来进行,并且对同类型的材料进行科学对比,选择最为适合的材料,确保原材料的性能满足要求的同时还能避免质量不达标的材料运用到施工中。在原材料进入场地之前,还要指派专门人员对其质量进行严格的验收,对于那些检测不能达标的材料要禁止进入到施工场地。在原材料进入施工场地以后还要依据材料的性能对其进行分类存放和管理,由此来保证材料的性能状态良好^[2]。

2.3 对温度进行合理有效的管控

在对水泥进行选择的过程中,要进行低热水泥的选择,比如煤灰或者是水泥等等类型的材料。按照实际的建设施工进度进行水泥量的有效调节,对水灰比例进行合理的管控,大部分都不会超过 0.6。对骨料的配比也要进行科学合理的管控,利用高效的水剂对水泥的用量进行有效的减少,避免水化热程度的加深;对于混凝土来说,搅拌的加工技术也是能够对其温度进行合理的改善的,在其中进行缓凝剂的假如,可以在温度相对较高的成都下利用遮阳板对其进行改善,温度要进行有效的管控,并且按照科学的施工工序进行部分混凝土的浇筑,保证其散热程度的科学性;大体积混凝土在施工过程中也会经常使用,在对其进行使用的过程中可以对其冷却管道进行合理的安装通过此管道对混凝土的温差进行有效的减少;混凝土内部的温度也要进行及时的掌控和监督,根据出现的不同问题进行及时的解决和分析。在搅拌的时候,可以利用水的用量对其温度进行管控,在浇筑的时候可以利用土木的厚度对其温度进行管控;在拆模的时候,如果外部温度降低,就要对混凝土内部温度进行保护,防止由于温度骤降产生裂缝的问题。

2.4 保证相关建设施工工作者自身的专业素养提升

相关的建设施工工作者在建设施工过程中的操作是不是符合相关的标准体系,这就会对整个土木工程的品质有着直接的额影响,也会对裂缝的产生相应的影响,所以,在建设施工的过程中要按照不同的情况进行不同的管控。首先,要对相关的施工工作者自身进行定期的培养和训练,防止裂缝问题扩大化,尤其是对于不符合标准的操控来说,要避免二次危害的产生。除此之外,还要对材料的防水性进行有效的重视,两次涂抹防水材料的间隔时间不能够太长够太,要尽量使用涂抹效果为膜状的材料,促使屋面防护效果大大提升。

2.5 做好混凝土养护工作

后期养护不到位也是混凝土裂缝产生的一大原因,因此要重视养护作业。要做好以下点:一是要在浇筑完成后利用专用草垫加以遮盖,应保证足够的遮盖面积,可起到遮阳、降低水分蒸发等作用;二是在高温气候下,可以通过铺设水管并通以冷水的方式进行降温,从而控制内外温差,这主要用于大型混凝土浇筑,还可用湿布加以覆盖并定时洒水,起到降温的作用。后期养护工作的开展,对于减少裂缝和提高混凝土质量有重要作用。

混凝土施工后的养护对于裂缝控制具有着重要的意义,养护工作的优劣能够直接影响混凝土的裂缝情况。通常在混凝土施工后 12h 内,是进行养护的重要时间范围,养护方式需要根据实际的建筑施工要求、施工环境、周围情况等,进行针对性的养护。尤其是需要根据外部环境的温度情况,对混凝土采取相应的养护措施,所以也必须做好对混凝土内外部温度的监测,通过不同的养护方法,将温度差异控制在 25℃ 以内。常用的养护方法包括在外部环境温度升高时,将草帘、麻袋等材料进行湿润处理后覆盖于混凝土表面,并根据混凝土的内部温度和含水量等情况,适时适量的进行洒水,能够通过控制混凝土的水分散发程度避免裂缝的发生。

3 结语

综上所述,对于混凝土裂缝产生的原因以及工艺都要进行一定的检查和监督测量,在整个工程建设施工的过程中要把控其施工的品质,如果有裂缝产生就要对相关的因素进行及时的核查,并且找出有关的解决措施,提升专业工作者专业素养,保证土木工程的施工品质。

[参考文献]

[1]莫奇强,孙国芳.市政道路与桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].绿色环保建材,2017(7):75.

[2]杨向景.建筑工程施工混凝土裂缝防治技术分析[J].居舍,2017(19):47.

[3]潘朝杰.建筑混凝土裂缝的原因及处理技术分析[J].中国建材科技,2014(2):91-112.

作者简介:卢凯旋(1991.7-),男,汉族,本科学历,从事工程管理工作。