

# 土木工程施工中裂缝处理方法研究

支亮

陕西省土地工程建设集团有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v4i6.3334

**[摘要]** 在新时代背景下,我国社会经济迎来了全面的发展,人们对于土木工程施工有了更高的要求。而在实际的土木工程的施工与建设中,裂缝问题是影响土木工程施工质量的一项重要影响因素。这些裂缝的存在不仅会影响到建筑的外观,还会在很大程度上影响建筑的质量,是土木工程施工中重要的质量问题。建筑企业应该重视土木工程出现裂缝的问题,充分认识出现裂缝的原因,并且根据裂缝的原因找到合理的解决措施。本文主要对土木工程施工中的裂缝处理问题进行分析,并提出相应的处理措施,以供参考。

**[关键词]** 土木工程; 施工; 裂缝处理

随着建筑工程的发展速度加快,建筑规模的逐渐扩大,对于建筑工程的质量已经受到了广泛关注,土木工程中混凝土出现裂缝一直是比较常见的现象,因此如何对混凝土裂缝现象进行防治已经成为工程施工单位关注的重点。造成土木工程混凝土开裂的原因有很多,在混凝土开裂之后会出现渗水漏水、侵蚀等现象的发生,并且影响土木工程的质量安全,因此必须要对处理措施进行提升,采取必要的防治措施。

## 1 土木工程施工中裂缝的类型

### 1.1 塑性沉降

土木工程中塑性沉降是产生裂缝的另一常见原因。其主要是由于骨料沉降导致的塑性沉降裂缝。在实际施工过程中,浇筑混凝土构件时,两小时之内其处于无塑形状,表面失去水分将导致土木工程出现裂缝。

### 1.2 温度裂缝

在土木工程施工致,常见裂缝问题,产生原因诸多,其中最主要的便是混凝土浇筑出现问题。在进行混凝土浇筑时,若对水化时间控制不当将导致,混凝土释放大量热量,在浇筑过程中混凝土构件内部聚集大量的热量,构件内外温差过大将导致混凝土部件出现拉应力。此时过高的拉应力将超过混凝土的抗裂力,导致混凝土出现裂缝,并呈现不同程度

的温度温差裂缝。

## 2 土木工程施工中裂缝出现的原因

### 2.1 温度因素

在混凝土施工过程中,其温度对于施工质量有着非常大的影响。特别是在这其中对于一些体积较大的混凝土,那么温度就直接决定混凝土是否能够满足建筑工程施工要求。因为混凝土内部温度会与水化热有关,而外部温度较低的话,那么受到温度的影响,就会导致混凝土应力过大,进而出现裂缝。

### 2.2 施工技术的规范性较差

在实际的土木工程施工中,工作人员的操作行为是十分重要的,操作是否得当,对于建筑工程的质量水平有着极为关键的影响。然而,事实上,仍然存在着许多施工单位为了节约资金支出,对于所雇佣的施工人员的能力要求较低,工作人员不仅工作经验积累较少,而且也并未受到系统的培训,其中许多施工人员甚至连专业知识的积累也较为匮乏,这些因素都导致工作人员的能力素质难以充分满足实际施工的要求,施工错误、工程裂缝的问题自然在所难免。

### 2.3 混凝土材料的质量问题

混凝土是一种多种建筑原料混合在一起的建筑材料,因此他作为一种混合材料,也有多种材料的混合性质。不同物

料加入的含量不同,就导致混凝土的质量不同。通常情况下,混凝土的组成材料有水泥、砂石、水和一些添加剂。在施工场地,混凝土难以得到合理的保存,通常是在户外进行存放,所以周边环境的气候条件直接影响到混凝土材料的质量,如果环境过于潮湿,那么混凝土材料的质量可能达不到施工标准。

### 2.4 裂缝形成的人为与技术因素影响

土木工程施工中裂缝的形成在很大程度上也会受到人为因素和手工技术的影响,这主要包括了土木工程施工材料的运输与养护过程以及施工技术选择与实施方面的问题。首先,在施工材料的运输和养护工作中,相关工作人员没有严格按照要求进行材料的养护和运输工作,就很容易导致材料的损坏。其次,相关施工队伍的专业素质水平是影响土木工程施工裂缝形成的又一重要因素。

### 2.5 水分的蒸发收缩

在土木工程的施工中,水是必不可缺少的,起着十分重要的作用,土木工程的建设离不开水。然而水在蒸发的过程中会改变墙体原有的结构,其内部结构会随之变得不稳定,很容易产生裂缝。

## 3 土木工程施工中的裂缝处理措施

### 3.1 加强工程质量管理强度

在进行土木工程的建筑过程中,对裂缝的产生提高警惕,做好多种预防措施。工作管理人员的主要工作职责:首先要加强对于施工现场的管理,尤其是对混凝土材料的储藏和使用过程严加管制,要做好时间规划,在规定时间内将生产出来的混凝土材料实施使用,避免混凝土材料因时间过长出现质量问题;其次要做好混凝土浇筑工作中的监督和控制,要注意匀速进行浇筑,充分进行捣鼓,迅速完成浇筑工作;第三是要对刚刚浇筑完成的混凝土建筑做好早期养护工作,及时覆盖并且加强保湿,避免混凝土建筑出现变形和裂缝现象;最后要做好工程考核评价工作,用适当的奖惩制度来提高员工的积极性,要求工作人员严格按照施工要求进行施工,积极提高工程的整体质量。

### 3.2控制温度

混凝土材料不仅对仓储环境要求较高,在实际应用的过程中对温度的变化也非常敏感。产生施工裂缝的主要原因就是周围环境温度的变化,混凝土干燥时受温度应力的影响很容易出现裂缝,因此要做好混凝土硬化的监控工作,重视温度变化对混凝土造成的影响。要做好混凝土浇筑过程中的降温工作,严格控制混凝土的温度,避免因温差过大而造成裂缝。如果施工时环境温度较高,可采用随时加水的方法,降低浇筑面的厚度,提升混凝土散热效率;如果施工时环境温度较低,也需要注重混凝土的保湿工作,避免混凝土在硬化过程中出现裂缝。

### 3.3做好混凝土后期养护

对于混凝土浇筑施工而言,后期养护是混凝土施工的重要环节,同时也是造成裂缝问题的重要诱因之一。为此,要想有效杜绝土木工程施工中裂缝问题的出现,还需要充分做好混凝土后期养护工作。一方面,在混凝土浇筑后做好结构表面的防护工作,如采用篷布、塑料薄膜等降低水分蒸发。另一方面,在混凝土凝结后进行充足的洒水作业,由此提高混凝土结构的稳定性。通过科学合理的后期养护措施,必将进一步提高混凝土浇筑质量,减少土木工程施工中裂缝问题的发生。

### 3.4规范施工人员操作

土木工程施工中要求相关的管理人员必须要加强对施工人员操作的规范性监督,在进行施工人员的招聘时,必须加强对施工人员能力的考核,只有满足施工标准的工作人员方可进入到工程的施工中。在工作人员招聘完成之后,还要组织对施工人员进行专业的综合知识和技能培训,确保在土木工程的施工中,施工人员能够将工程的施工质量和安全意识放在施工首位。在土木工程的施工过程中,定期的对施工人员自身专业知识和能力进行考核,并且制定严格的考核标准和奖惩制度,对于屡次考核不合格的施工人员,要立即进行培训或者是将其请离施工现场。除此之外,工程的管理人员要针对工程的具体施工要求和标准制定相应的管理制度和措施,规范施工人员的施工行为,让工程的施工管理更有效率,减少土木工程裂缝的出现。

### 3.5合理选用混凝土材料

为了防范混凝土结构裂缝出现,首

先需控制好混凝土材料,具体内容为:科学选择水泥以及骨料。水泥石作为混凝土不可或缺的组成部分,主要起到胶凝的作用,水泥的强度大小、品种以及细度需根据工程实际情况选定,并在使用之前,进行多次实验,以确定水泥强度大小。从水泥品种来看,相比于矿渣硅酸盐水泥材料,硅酸盐水泥材料的收缩性较少,所以需优先考虑选用硅酸盐水泥;在选用粗骨料时,需选用各项指标均已满足我国相关规定要求的,级配好、强度高以及空隙小的粗骨料;细骨料需选用符合国家相关标准、砂率达到最佳的细骨料材料;最后需对混凝土材料的最小水泥用量以及最大水灰比进行合理控制,以提升混凝土材料的耐久性。

## 4 结语

综上所述,土木工程混凝土结构受温度、建筑材料、施工工艺等综合因素的影响,会出现不同程度的裂缝。裂缝的发生会降低混凝土结构的硬度和质量,直接影响到建设工程的质量,因此对于土木工程混凝土结构的裂缝现象,现场管理人员应引起重视,找出裂缝产生的原因,及时制定解决方案,处理和控制在土木工程裂缝,提高建设工程土木工程的质量。

## [参考文献]

- [1]张项英,李宏义.土木工程施工中裂缝处理方法研究[J].住宅与房地产,2018(03):146.
- [2]陈隆.浅论土木工程施工中的边坡支护技术[J].江西建材,2019(10):93+95.
- [3]肖琦.土木工程施工中裂缝处理方法研究[J].居舍,2018(35):174.