

# 土木工程施工中的裂缝处理对策分析

畅昀

中核华建资产管理有限公司绵阳分公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2950

**[摘要]** 近几年随着我国经济的飞速发展,土木工程的技术也在不断发展和改革,在土木工程施工中,提高裂缝的处理能力对于建筑的质量来说是十分重要的,在施工过程中要重视裂缝出现的原因,通过对原因的分析提高土木工程施工中裂缝的处理效率。本文主要研究土木工程施工中出现的裂缝类型以及相应的应对策略,通过本文的研究希望对土木工程施工企业起到借鉴作用,能够为企业的发展提供保障。

**[关键词]** 土木工程; 施工; 裂缝处理

随着土木工程施工项目的增加,为了保证施工建筑建成后的质量,施工企业需要重视裂缝的出现原因,提高对裂缝的处理能力。为了更好的处理施工中出现的裂缝提高裂缝处理技术能力也是十分必要的,在提高的过程中,不断进行实践,总结处理方案,结合实际的施工项目,不断提高企业的施工水平。

## 1 土木工程施工中产生裂缝的原因

### 1.1 混凝土的种类

目前的土木工程施工中用到的主要材料为混凝土,混凝土材料的配比合理才能保证施工项目顺利完成,进而提高整个建筑的质量。在实际的施工过程中施工单位会根据建筑的实际情况来进行混凝土配比,而水泥在配比原材料中占据着重要地位。合理添加水泥可以有效解决混凝土硬化造成的凝结程度,这也会影响混凝土的收缩变化,而建筑裂缝产生的原因正是因为混凝土收缩,如果在选择混凝土材料及水泥时可以做到合理配比,那么裂缝的产生也会降低。

### 1.2 外加剂的添加

混凝土配比比例适中可以降低裂缝的产生率,但是为了满足实际施工中的建筑需求,部分企业会选择在混凝土中添加一定的外加剂,外加剂可以提高混凝土中各种材料的粘合程度<sup>[1]</sup>。外加剂虽然可以保证混凝土的质量,但是如果不注意外加剂的用量反而会影响混凝土的收缩率,进而造成施工中裂缝的产生。

### 1.3 混凝土的配比

土木工程施工中对于建筑区域及环境的要求是不同的,所以实际的施工时对于混凝土的配比也是不同的。现有的混凝土配比方案中,如果在混凝土中大量使用水泥,可以明显提高混凝土的收缩性,但是添加适量的砂子并且按照比例添加石灰,同样可以达到提高混凝土收缩性的目的,不过这种添加方式会破坏混凝土的内部稳定结构。

## 2 土木工程施工中裂缝的处理对策分析

### 2.1 确保混凝土配比的合理性

上文对于土木工程中出现的裂缝原因进行了分析,根据常见的裂缝原因,施工单位在实际施工过程中需要采取应对措施,确保裂缝得到及时有效的处理,提高建筑的稳定性,保证施工安全。土木工程施工过程中混凝土的结构构件十分重要,在添加水泥和其他物质时要掌握好各自的比例,有效控制混凝土的收缩性。在混凝土中加入适量的粉煤灰也可以达到降低水热化的效果,还可以控制水泥的用量,降低感性收缩效果,提高混凝土的稳定性和利用率<sup>[2]</sup>。在混凝土的配比中也可以加入适量的减水剂,避免出现泌水问题。在实际施工过程中要与周围环境相结合,考虑现场施工条件,逐步调整施工技术和施工步骤,保证建筑工程质量的同时为后续的保养工作也做出铺垫。

### 2.2 提高混凝土温度的控制

在土木工程施工中温度的变化也会影响裂缝的产生,所以施工单位需要对混凝土的温度进行合理控制,对浇筑时间、厚度及温度等对混凝土的及时散热要进行有效控制,对此可以采用遮阳板等方法来控制混凝土的浇筑温度。根据实际施工时的面积对温度进行把控,可以采用埋设水管的方式来降低混凝土的温度,针对大面积的施工结构可以用循环冷水的方法将温度在可控范围内降低。用冷水冷却碎石的方式也可以达到控制混凝土构件温度的目的。

### 2.3 结合表面情况进行后浇带

在实际的土木工程施工中,根据标准来进行伸缩缝的控制可以达到更好的效果。主要的原理是通过控制构件的长度对伸缩缝进行合理控制,但是伸缩缝开裂的原因有很多,可以通过控制结构长度等实际因素来对伸缩缝进行把控,保证混凝土符合标准结构应力<sup>[3]</sup>。当混凝土结构较小、低于标准要求时可以通过后浇带的方式来降低裂缝的发生几率。但是在工程中要结合实际情况进行调整,让后浇带在收缩作用强、耐高温差的土木工程中充分发挥其作用,保证土木工程施工质量。

### 2.4 压力灌浆方式进行浇筑

在土木工程施工中常见的浇筑方式就是压力灌浆,但是在施工之前要对施工规模和裂缝情况进行详细的观察和分析以及记录,根据分析结果选择合适的方式,把控灌浆的用量。在这一过程中要用科学的技术进行深度确认,对钻孔的深度进行合理设计,确保孔深和结构相适应,之后采用灌水等方式进行逐层钻孔处理。在后续工作中要对钻孔进行吹干避免灌浆溢出,在浇灌时也要防止灌浆流出构造外。

## 3 土木工程施工中裂缝处理技术分析

### 3.1 收缩裂缝处理技术

土木工程施工中采用的处理收缩缝技术会根据施工时的具体环境来确定裂缝产生的原因,如果是因为锈蚀导致的,那就需要对构件的整体稳定性进行严格把控。施工人员在具体问题中需要采用针对性的措施控制裂缝的大小,增加构件的使用持久度,进而提高建筑的质量,延长建筑的使用寿命。

### 3.2 应力裂缝处理技术

土木工程施工中如果出现应力裂缝,那么就on需要施工人员对整体结构的应力进行把控,还需要对出现裂缝的区域进行压强检测,宽度在0.2mm的裂缝压强大约在80-25MPa之间,这种类型的裂缝在处理中需要施工人员对具体情况进行分析来解决<sup>[4]</sup>。裂缝如果出现横向发展或者斜向发展趋势,那么需要采取加固处理内部的方式,有效控制的裂缝的发展,提高整体构件的稳定性。

### 3.3 施工裂缝处理技术

# 市政工程施工安全管理现状及优化对策

梁娜

中北交通建设集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2932

**[摘要]** 目前,城市化建设对基础工程提出了更高的标准要求。基础工程建设已成为市政工程建设的重要内容,其施工安全管理也受到社会各界的高度关注。若市政工程施工安全管理不到位,不仅会影响整体工程建设质量,还会危害公众生命财产安全。

**[关键词]** 市政工程; 施工安全管理; 现状及优化对策

当前,市政工程建设已成为现代化城市建设的重心。然而,在市政工程施工过程中,存在各种各样的安全隐患,若施工安全管理不到位,极易引发安全事故。对此,本文论述了市政工程施工的基本特点,分析了施工安全管理环节存在的问题,最后提出相应的改进策略,旨在促进工程的顺利开展。

## 1 市政工程施工基本特征

市政工程施工期间涉及的问题较多,而且工作面分散、技术工种繁杂、施工人员数量多、施工环境差异大。市政工程施工特点集中体现在如下三方面:

其一,施工环境不理想。多数市政工程都是室外施工作业,故而就极易受到外界环境的干扰,加大施工作业难度。其二,施工作业强度大。市政工程施工以人工操作形式为主,而机械化程度低,这也增大了施工作业强度。同时,施工人员持续不间断作业,导致身体过度疲劳,增大操作失误率;其三,交叉作业多。市政工程施工所涉及的交叉作业较多,且不同技术工种需要协调配合。若施工安全防护不到位,则极易引发安全事故。

## 2 市政工程施工安全管理环节存在的问题

当前,市政工程施工安全管理环节存在的问题集中体现在如下三方面:安全管理机制不健全、安全管理工作执行力水平偏低、安全管理工作人员综合素质匮乏。

### 2.1 缺乏完善的安全管理机制

当前,在市政工程施工过程中,安全管理机制尚未完善,无法为安全管理工作的良好运转提供必要保障,部分市政工程施工安全管理方案未能客观考虑施工现场概况,未能准确识别施工现场危险源。尽管对施工技术进

行了调整,但实际执行方面未施加约束条件。可以说,施工安全管理是一项综合性、专业性与复杂性极强的工作,如果安全管理方案考虑不到位,就无法有效规避安全隐患,进而阻碍施工作业的正常运转。

### 2.2 安全管理工作执行力水平偏低

市政工程施工安全管理工作的执行力偏低。施工安全管理工作的专业性较强,必须严格遵照施工安全管理方案进行落实,以此实现各项安全管理工作指标。然而,在市政工程施工过程中,部分施工人员的安全管理计划执行不到位,这极大的增加了安全隐患。另外,部分安全评估工作未能充分考虑施工现场概况,进而在很大程度上影响了后续工作的落实效果,降低了安全管理水平。

### 2.3 安全管理人员综合素质匮乏

在市政工程施工过程中,安全管理工作对管理人员的责任心和专业水平要求较高。与此同时,施工现场环境复杂,施工作业压力大,如何保障施工人员人身安全也是安全管理工作的重点内容。然而部分安全管理人员的责任意识淡薄,专业水平偏低,实践经验匮乏,无法满足自身岗位要求,这也极大的影响了整体安全管理工作落实效果。

## 3 市政工程施工安全管理策略

针对市政工程施工安全管理环节存在的各类突出性问题,应积极践行如下几方面路径:建立健全的安全管理制度、加强施工材料管理、施工人员管理、施工设备管理,加强风险源控制。下面就将对上述措施予以具体论述。

### 3.1 建立健全的市政工程安全管理制度

## 4 结束语

通过本文的研究,希望能够提高施工人员对于土木工程施工过程中处理裂缝的相关知识,作为施工人员积极学习施工技术和裂缝处理技术是必备的工作技能之一,在施工时间过程中,不断积累和总结工作经验,提高技术的应用效率,也能够进一步提高土木工程施工的质量。也希望本文对于土木工程施工过程中裂缝出现的原因及对策分析能够协助未来土木工程施工工作的顺利展开。

### [参考文献]

- [1]孟祥达,孙长玉.土木工程施工中裂缝处理对策分析[J].建材发展导向,2019,017(005):277.
- [2]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.
- [3]栗升.浅析土木工程施工中的裂缝处理对策[J].居舍,2018,(32):16.
- [4]张杰.土木工程中大体积混凝土结构施工技术浅析[J].建材与装饰,2018,542(33):36.

土木工程施工过程中出现的裂缝可分为横向型和纵向型,横向型的裂缝稳定性差危害也较大,这种类型的裂缝需要用特殊的方式进行处理。在清洗结构表面时进行干燥化处理,之后利用环氧胶泥封闭处理。如果裂缝较深,需要对其内部进行加强,通过简单修补缓解结构的承载力,确保表面的平整、坚实。在具体施工过程中施工人员需要对不同的施工环境、裂缝形态、裂缝形成的原因进行具体分析,选择合适的处理方式,做好维护和保养的工作。施工人员对于裂缝级别和严重程度也要重视,对其隐患进行分析和预防,同时要作好先关的记录,根据施工的实际情况来制定规章制度和操作规范,确保裂缝处理是按照标准进行的。

### 3.4 结构裂缝的相关控制措施

大部分情况下,在实际的土木工程施工中需要根据实际情况来处理裂缝问题,要做到多方面的考量强化质量管理,确保裂缝的处理措施可以充分发挥其作用。在处理不同类型的裂缝时,要做好材料的配比,掌握好浇筑和养护的工作,在保证配比和养护工作的情况下提高工程的质量,良好控制裂缝的发生率。同时还要对施工人员的安全意识进行培养,强化施工人员的责任感,也可以间接的达到避免裂缝问题出现的效果。