

# 道路桥梁施工中产生裂缝的原因及应对措施

李丽丽

(兰州昌通公路工程有限公司 甘肃 兰州 730030)

**摘要:**在道路桥梁施工的过程中,经常会出现裂缝的问题。这些裂缝不仅降低了道路桥梁的质量水平,还使道路桥梁增大了危险程度,对人们的出行安全造成了一定的威胁,还降低了道路桥梁的承载能力以及投入使用时间。想要有效的处理裂缝问题,需要找到产生裂缝的原因,根据产生裂缝的实际情况制定有针对性的应对措施。

**关键词:**道路桥梁;施工;裂缝成因;应对措施

**中途分类号:** U445; **文献标识码:** A

## 引言

道路桥梁的施工从本质上讲是一项具有系统性、专业性以及复杂性的工程,想要确保道路桥梁的整体性能,就需要注重道路桥梁施工的任何一个环节,严格把控每一个施工环节,才能提高道路桥梁的质量效果,才能发挥出道路桥梁的安全性能,避免对人们的生命财产带来隐患。另外,需要引起注意的是,道路桥梁在施工中出现裂缝后,严重影响道路桥梁的安全质量问题。因此,本文将通过介绍产生裂缝的原因以及有效的控制措施进行深入探讨。

### 1 道路桥梁施工中产生裂缝的原因

#### 1.1 混凝土材料质量不过关

第一,混凝土在生产时的质量就没有达到国家规定的标准,再加上采购时,不重视质量的检测,直接运送到施工现场,被施工的道路桥梁使用了质量不达标的混凝土,导致裂缝的发生情况增加;第二,大部分厂家为了提升经济效益,根据混凝土属于混合型材料的这一特性,在混凝土原材料的基础上添加参合料以及水泥等,降低混凝土的收缩性能,出现裂缝问题;第三,施工过程中疏于对材料的检查与监管,导致对施工项目的材料供给不足以及出现功能较差的施工材料,提高裂缝发生率;第四,基于工程造价的成本,发现质量不达标的材料时并没有积极控制处理,反而盲目混入施工现场,最终导致裂缝,使道路桥梁的整体质量下降。

#### 1.2 收缩冻胀

收缩冻胀也是形成混凝土裂缝问题的主要关键因素。一方面是收缩因素,形成收缩的主要原因是混凝土路面大面积出现变形,裸露与外层的混凝土水分流失的较快,而内部的混凝土水分流失的较慢,此时,表层的混凝土收缩变形,内部的混凝土不变,再这样的状况下就很容易产生裂缝;另一方面是冻胀因素,由于外部环境温度较低,气温在零度以下的情况下,混凝土内含的水分出现冻冰现象,体积膨胀,进而出现混凝土裂缝问题。

#### 1.3 设计不当容易造成各种施工问题

工程施工的前提就是根据设计方案进行项目建设,是工程建设中至关重要的一个环节,设计图纸是否符合标准直接影响着工程的质量。因此,在设计过程中,设计人员没有结合当地的实际情况,不重视地域之间的环境条件、地质条件的差距,没有展开具体的地质勘察工作,所设计出来的图纸并不符合当地的施工项目。另外,较有经验的设计人员只凭借自己的设计经验,不考虑施工项目的外在因素,导致道路桥梁出现质量下降的各种问题。

### 2 道路桥梁施工产生裂缝的有效控制措施

#### 2.1 合理设计桥梁布局和荷载

设计人员在桥梁设计时,要根据施工现场的地质条件以及环境条件进行合理设计,这样才能增强桥梁的承受力。还有路基的设计,必须要考虑到路基自身的承受力以及桥梁的承受力,这样才能提高路基整体的受重能力,否则一旦施工,路基的承受力小于桥梁的承受力,将会出现路面裂缝问题,甚至缩减投入使用寿命等情况。另外,设计人员还要注重桥梁的结构问题,只有设计钢筋、混凝土科学合的铺设布局,才能保持桥梁均匀受力,避免裂缝情况发生。

#### 2.2 控制施工材料的质量

在道路桥梁施工的过程中,材料质量的控制非常关键。工程的

采购人员应按照项目标准进行材料的选择,确保材料的质量、型号以及数量符合工程的标准。以工程施工的质量效果为前提,考虑到建筑企业的经济效益,因此选择物美价廉的材料才是工程管理的有效途径。同时,材料的存放需要提高重视,负责材料的管理人员可以根据工程进度,科学合理的进行材料存放,避免出现未保管好材料而引起工程质量问题。另外,在道路桥梁施工的过程中,施工人员要根据施工项目的外界因素,合理的配置混凝土材料,以此来提高材料的各种性能,使道路桥梁避免出现裂缝现象。

#### 2.3 有效控制温度应力

导致道路桥梁出现裂缝的主要原因之一就是温度影响作用,其引发裂缝的主要原理是,施工材料内外部温差过大,引发裂缝问题出现。为了合理解决温度应力带来的影响作用,我们需要做到以下几点:第一,需要对路桥施工材料进行保温,不可以收到烈日暴晒,也不可以放在阴暗潮湿的环境中,可以使用薄膜覆盖在路桥表面,保证施工材料的正常温度和使用性能;第二,因为材料堆放在一起,由于热胀冷缩原理,我们需要预留一些空间,这样,即使遇到高温情况,材料也不会因为膨胀而挤压在一起,可以减少裂缝的发生概率。与此同时,此种方法同样适用于桥梁立柱和基础的施工过程中,可以有效避免温度引起的裂缝。

#### 2.4 做好路桥工程的养护工作

因为路桥工程在整个施工过程中,容易受到外界环境的影响作用,所以,要求施工人员做好路桥管养工作,因为路桥建设中,主要应用混凝土材料,此时,就存在多种引发混凝土结构出现裂缝的原因,所以,当混凝土完成浇筑振捣之后,要及时对其结构进行科学养护,尽可能降低混凝土内外部温差,保证结构稳定性,防止路基因为沉降和形变等问题,引起大范围裂缝产生,同时,还需要有效提升路桥工程整体抗裂性能,最好对恶劣天气的应对和预防工作,提升路桥使用寿命和整体质量。

## 结束语

综上所述,在道路桥梁建设项目施工过程中,裂缝问题属于极易发生的病害,收到施工单位和社会各界的广泛关注与讨论,因为引发裂缝的原因是多种因素共同作用的结果,所以,在进行路桥施工的过程中,需要全面掌握各种类型的施工条件和影响因素,制定科学合理的施工计划,同时选择先进的施工技术处理裂缝问题,保证路桥施工质量,促进我国路桥事业的健康稳定发展。

## 参考文献

- [1] 尤玉平.道路桥梁施工中裂缝成因及预防措施[J].工程建设与设计,2018(22):104-105.
- [2] 李明玉.试析道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施[J].绿色环保建材,2018(11):102+105.
- [3] 彭波.道路桥梁施工中裂缝成因及预防策略[J].住宅与房地产,2018(27):218.
- [4] 张子良.道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施[J].住宅与房地产,2019(12):206.
- [5] 孙海杰.分析道路桥梁施工中的裂缝成因及预防方法[J].交通世界,2016(4/5/6):162-163.