

# 探究道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策

鲁敏

安徽省高速公路建设有限公司

**摘要:** 城市化建设发展速度不断加快, 道路桥梁俨然成为城市建设与社会经济中不可或缺的重要基础设施, 为了保证道路桥梁工程的稳定性、安全性、美观感等, 应该加强对道路桥梁施工的质量要求。裂缝是道路桥梁中较为常见的一种施工问题, 其不仅产生原因多元化, 同时极易造成破坏性的影响, 阻碍道路桥梁施工的有序开展。本文主要针对道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策进行简要分析。

**关键词:** 道路桥梁; 施工; 裂缝成因; 预防对策

【DOI】 10. 12254/j. issn. 2096-6539. 2021. 01. 088

## 一、施工过程中裂缝出现的原因

### (一) 设计问题

据有关部门统计, 道路桥梁裂缝的产生很大程度时因为桥梁设计的原因(主要由于设计工艺的不够完善), 设计中留有的小纰漏都容易导致项目中裂缝的产生, 这种原因占比的可能性最大。比如设计图纸上的数据不准确, 相关的指标不达标, 而造成施工过程中错误的产生。同时如果设计方案导致道路桥梁的结构不稳定, 承载受力与预期不符合就容易导致变形以及裂缝等现象产生。除设计外, 后期在施工中如果对工程的监督不到位, 有关监管人员不负责任, 施工人员没有严格按照相关的标准进行施工也会容易导致完工后的道路桥梁出现裂缝等问题。

### (二) 施工问题

施工环节的问题主要体现在混凝土浇筑的过程中, 假如混凝土浇筑等具体施工环节没有严格按照施工的技术标准, 都可能导致裂缝的产生。同时, 在混凝土施工的过程中, 如若没有严格按照施工工艺的要求施工, 出现违规施工的情况也会出现质量问题。例如: 所用的混凝土的质量不达标(没有充分振捣或材料配比不正确等)或者洒水量不足也会导致整体结构出现差异从而导致裂缝产生。

### (三) 环境造成的问题

环境温度的变化对于各种混凝土结构的影响也同样较大, 尤其是在我国北方等地区, 该类地区的气候通常是夏季与冬季温差非常大, 这样的气候变化会严重缩减混凝土结构的使用寿命。同时, 在施工的过程中, 混凝土自身的热度是相对很高的, 一旦混凝土与施工环境问题存在很大的差异性就会导致混凝土温差, 在热胀冷缩的条件下就会出现裂缝问题。

## 二、道路桥梁工程中裂缝产生的预防性对策

### (一) 加强设计阶段监管

在进行道路桥梁工程的设计时, 要想提升道路桥梁工程的整体质量, 降低裂缝产生的概率, 那么在进行道路桥梁工程施工图纸的审核时, 就应该在整个施工环节容易出现问题的地方, 进行反复的参数核对, 确保整个道路桥梁工程数据的准确性和全面性。当然这也不只是说, 在设计图纸容易出现纰漏的地方多加注意, 而是将整个设计进行严格的监管, 在道路桥梁工程施工方面经常存在“细节决定成败”的问题, 因此在道路桥梁工程图纸的设计阶段过程当中, 应该在没出设计都进行严格的把关, 尤其是容易出现问题的部分更是应该进行多次的核对检查, 避免在施工过程中发现设计出现问题而导致了整个施工过程的延误。而且即便是在设计阶段完成的没有任何问题, 但是在实际的道路桥梁施工过程当中, 设计人员还是应该根据施工现场的实际情况, 在出现问题的时候, 应该尽快与设计部门的工作人员进行及时沟通交流, 避免施工时由于意识模糊性的问题导致在整个工程开展的过程中出现纰漏, 及时与设计部门人员交流, 能够在设计阶段就对整个建筑工程施工方向有一个正确的引导, 从而避免了在施工过程中因设计原则性

问题而产生的裂缝, 所以说整个设计阶段是道路桥梁工程的核心内容, 只有保证设计阶段的零失误, 才能确保施工的顺利展开。

### (二) 严把施工材料质量关

在对于道路桥梁工程施工材料的质量选择上, 首先要根据施工的具体情况进行材料的应用, 然后需要购买质量过硬的材料, 从材料上杜绝整个道路桥梁工程裂缝的产生。而在进行材料购买的时候, 采购人员首先要熟悉这些材料自身的特点, 并对材料之间不同性能进行选择性的采购, 同时还要考虑到施工地点周围的环境, 严格按照材料标准进行采购, 切实保证每一个环节都按照规定进行。

### (三) 提高路面的荷载能力

在解决公路工程路面荷载作用所产生的不良裂缝问题时, 相关工程设计人员需要针对道路桥梁工程的实际使用环境状况以及地质条件状况进行有效的勘察, 需要从工程的设计规划阶段充分考虑到外部荷载压力这一影响因素。由于道路桥梁工程施工所具有的特殊性, 在实际的设计过程当中必须要充分考虑到工程的长期使用的质量要求。在后续社会的不断发展过程中, 交通运输量会不断加大, 大型的货车数量也会不断增多, 因此对道路桥梁表面的负载量会不断上升, 因此工程单位需要在施工设计过程中, 不断提高路面整体的承载能力, 同时在后续的使用过程中, 需要禁止一些超重车辆的行驶, 有效防止道路桥梁出现不良的裂缝问题。

### (四) 预防环境因素的影响

在道路桥梁施工过程中, 存在诸多路面裂缝影响因素, 其中混凝土路面施工养护处理就是其中一个非常重要的控制环节, 因此需要对混凝土收缩裂缝问题进行有效的控制, 工程施工单位相关工作人员做好混凝土表面的养护工作。针对不同的施工环境条件, 对混凝土表面的温度差进行合理的控制, 要保证混凝土表面的湿润程度, 提高混凝土构建的施工强度, 防止不良裂缝问题的产生。这种情况下, 相关工程施工人员在混凝土浇筑施工过程中, 需要在混凝土表面铺设一层塑料膜来进行养护处理, 如果外部环境温度较低, 还需要在混凝土表面覆盖养生垫, 保持混凝土表面温度。如果外部环境温度较高, 需要在混凝土表面进行相应的洒水养护处理, 通过这种方法不但可以控制施工温度, 同时还可以有效提高混凝土构件的表面湿度, 防止混凝土表面出现不良的开裂问题, 让整个工程施工等安全性得到有效的保障。

## 三、结束语

综上所述, 时代发展脚步匆匆, 社会经济竞争越发激烈, 道路桥梁在这过程中扮演着重要的角色, 不仅为交通运输提供便利, 并且促进了经济的发展。为了保证道路桥梁施工安全, 则应该加强道路桥梁的质量控制与管理, 尤其是针对裂缝问题, 应该深入探究裂缝问题的成因, 并采取合理的措施加以预防, 进而消除道路桥梁施工中的安全隐患, 保证交通运输的稳定进行, 促进我国经济社会的长远发展。

## 参考文献

- [1] 道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策研究[J]. 陈伟. 交通世界. 2020(22)
- [2] 道路桥梁施工中混凝土裂缝的原因及对策分析[J]. 钱程. 居舍. 2020(01)
- [3] 道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策[J]. 戴辉. 门窗. 2019(22)
- [4] 道路桥梁施工中的裂缝成因及预防对策[J]. 朱有田. 四川水泥. 2019(11)