

# 道路桥梁隧道工程施工技术与安全监控研究

赵德庆

山东新时代工程管理有限公司

**[摘要]**道路桥梁工程建设,被社会和国家给予了更高的期望,人民希望路桥工程可以安全,稳定,舒适,为社会的发展,人们的生产生活提供便利,可以说路桥工程的质量直接影响着社会的发展进步。然而频发的路桥工程质量安全问题却在不断的给我辈工程人敲响警钟,时刻提醒着我们要继续探索路桥工程质量的改进,施工技术和工程管理水平的提升,来用更好更稳定更经济的优质工程来服务社会服务大众。

**[关键词]**道路桥梁;隧道工程;施工技术;安全监控

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1505

## 1 道路与桥梁工程施工安全管理中存在的问题

### 1.1 施工人员安全意识不足

由于是在户外作业,所以人们放松对安全管理的意识,主要表现在:一是所有道路施工人员之间缺乏沟通、交流,司机只顾施工车辆的驾驶与碾压,没有顾及及其他施工人员,或者指挥人员发出号令但是又没听见,导致施工事故发生。二是指挥者与司机不能同步进行,停止指令发挥了司机还仍然驾车施工,指挥者发出不同的指令意味着工程要么施工要么停工,如果两者错位,必然造成其他施工人员伤亡。三是对一些临时加入的农民工,施工技术和安全管理培训不到位,使得这些人员不懂或者不知道安全措施和口令指挥的意思。

### 1.2 现场安全管理模式不够完善

在当前道路与桥梁工程施工现场,还存在不科学的现象与问题。一方面,在如今已存在安全施工与管理模式下,却没有相应有效的方法落实,安全管理规章制度只是泛泛而谈,不仅不具备可行性,还不具备严肃性。另一方面,在面对恶劣施工环境情况下,无法及时通过有效安全保护渠道加以保护,甚至那些工程施工安全管理规章制度不完善企业,在违反标准操作规程情况一无所知,继续采取不正确施工行为,阻碍施工正常进行。这些问题都因道路与桥梁工程施工现场安全管理模式不完善导致的。

### 1.3 施工工程安全管理体系不完善

首先,虽然现阶段各施工企业大多制定了安全施工制度,但是在实际过程中却没有被很好的落实,而这些制度多数都过于笼统以及形式化,在可行性以及严格性方面都存在一定的欠缺,使得工程施工期间不能起到有效的监管作用。其次,如果施工现场的环境较差时,不能使用科学、合理的安保措施进行有效地防护,就会增加安全事故出现的概率,再加上部分路桥施工现场不具备安保制度,施工人员不按照工程标准进行施工,就会导致施工进度以及施工质量受到严重的影响。

### 1.4 未及时进行安全隐患排查整治

在当前道路与桥梁工程施工中,还存在很多明显或潜在安全隐患,具体来说主要有三类:第一是相关人员不安全行为,第二是相关物不安全状态,第三是安全管理方面缺陷,在道路与桥梁工程施工中,一些单位没有深入掌握所辖施工现场情况,未加强安全隐患检查,更加没有进行相应整改。当安全隐患出现时,意味着安全事故很快会出现。工程施工当中安全隐患具备隐蔽性,且以安全状态为假象,人们很可能忽略。但只要相关人员认真对待、仔细检查,就一定能看出事故隐患真面目。

## 2 提升我国道路桥梁隧道施工工程质量的措施

### 2.1 钢筋锈蚀的控制办法

首先是对材料本身质量的控制,一定要选择合格的材料供应商,对钢筋的规格、性能进行严格的检查,按照程序进行性能试验。做好钢筋的运输、存储管理,钢筋都要按照

要求涂上涂层,在装运的过程中也要注意不要磕碰,防止对涂层破坏,钢筋的存放最重要的是要做好防潮工作,在干燥的环境中就不容易被锈蚀。然后就是对具体的施工阶段的控制。比如,混凝土如果氯离子含量过高,或者是发生碳化也会破坏钢筋的保护膜,所以需要提高混凝土的抗渗性,具体的方法包括添加减水剂和抗渗剂;降低混凝土水分含量;使用小颗粒,不容易出现水化热反应的水泥以及增加养护天数等等,这些方法都可以提高混凝土的紧固性,增强抗渗性,减少对钢筋的锈蚀。

### 2.2 铺装层脱落问题的应对方法

首先还是要保证施工材料的质量,然后就是要进行精确的测量和计算,计算出最佳的铺装层厚度,然后严格按照铺装层施工技术规范进行施工,保证铺装层的厚度以及施工质量。施工层的松动很大程度上是因为有水渗入,所以,一定要在施工中注意防水,提高结构的防渗性能。对于铺装层的保护也就是对道路工程的保护,有助于提高工程的使用年限。对于铺装层施工材料的选择,最主要的性能就是弯曲性能以及防水性能,可以很大程度上减少铺装层断裂、开裂的概率。最后就是要做好后期的养护工作,一定要严格的按照相关的标准施行。

### 2.3 裂缝问题的应对方法

对于裂缝的控制主要是控制混凝土的质量,一定要选择质量达标的材料制作混凝土,混凝土的配比必须严格的按照指定的比例来进行,还要保证均匀,在混凝土配置好后,还要进行性能测试,只有性能符合标准和设计要求的才能够投入使用。严格的控制混凝土的浇筑过程,必须进行充分的搅拌和振捣,尽量的一次浇筑,实在不行的也要在混凝土凝固前进行下一阶段的浇筑,确保混凝土结构的整体性,最后就是要做好养护工作,防止因为干裂出现裂缝。

### 2.4 塌方问题的处理办法

首先要掌握施工地点的地质水文情况,根据实际的地质条件以及工程特点选择合适的隧道挖掘方式,制定施工方案;实施光面爆破,这种爆破方式对于周边围岩的影响较小,不会削弱岩层的整体性与强度;然后最重要的就是要做好基护工程,对施工地点进行防护。这些都能够有效的减少塌方问题的发生。

## 结束语

道路桥梁隧道工程是重要的基础工程,可以说是利国利民,是国家的重要设施。但是工程本身又是非常复杂的,影响因素众多。必须进行科学的分析来选择工程的施工技术,同时做好工程施工的安全监控工作,这样才能保证工程的质量和安

## 参考文献

- [1]姚英德,向家顺.桥梁隧道工程施工安全评估监控技术研究[J].工程建设与设计,2021(08):175-176.
- [2]杨清翔.桥梁隧道工程施工安全评估监控技术研究[J].价值工程,2020,39(13):195-196.