

# 道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

孙祖成

中电建路桥集团有限公司重庆分公司

**摘要:**近几年来,由于人民生活水平的提高,汽车数量呈现持续上升趋势。汽车的增加对交通运输行业带来了巨大压力,因此对道路桥梁工程数量、质量、安全性都提出了更多的要求。若想提高道路桥梁工程质量,必须在施工前对道路桥梁中可能会出现病害进行分析,制定相应的处理措施,降低病害发生的概率。

**关键词:**道路桥梁工程; 常见病害; 施工处理技术

## 前言

随着经济的不断蓬勃发展和城市化的不断改善,道路桥梁工程项目也在不断的蓬勃发展。与此同时,道桥项目的病害问题也不容小觑,例如地面不均产生的沉降,混凝土被腐蚀之后产生的裂缝等问题,都是不容忽视的问题。应该深入分析道路桥梁发生病害的具体原因,根据具体情况来制定相应的先进施工技术来确保施工质量。

## 一、道路桥梁的基本原则

### (一) 首要原则

在处理病害时,应结合实际情况,分析其结构特征,尽量确保道桥施工中每个环节的完整性,同时仔细分析道桥结构的承载与加固。保证原有工程的完整性再进行加固修护。其次要不断增强道桥病害的处理能力,不断完善处理方式,尽可能减少对道路桥梁建设的危害。

### (二) 制定方案原则

道桥建设必须严格按照科学合理的规划制定,以免为日后的建设和使用带来问题。要选用最好的建设技术,制定改良和创新的合理性施工方案。

## 二、道桥施工常见的病害

### (一) 裂缝问题

第一,温差过大引起的裂缝。混凝土有热胀冷缩的特点,若当地中午的温度过高,会让混凝土内部发生变形,但若晚上温度过低,混凝土会急剧收缩,内部结构会产生应力。一旦混凝土产生的应力超过本身所能承受的抗拉强度范围,将会直接导致混凝土开裂。第二,地基结构不稳定所造成的裂缝。道路桥梁工程施工时若未做好地基的压实和处理,随着工程的开展,地面重量的增加,地面会出现沉降从而引发桥梁道路整体结构的变形,如此一来混凝土内部会出现应力承受不均匀的现象,一旦某处应力超过混凝土承受范围,同样也会引发裂缝。

### (二) 路基沉降

路基沉降也是道路桥梁工程施工中常见的一种缺陷。随着城市化进程的不断推进,路面下方会有着各种各样的管道,因此,道路桥梁工程路基施工中往往会出现各种各样的问题,影响路基的稳定性。例如在管道施工中,若沟槽回填工作不合理,没有将路面拍平压实,那会非常容易出现路基不平稳。再者若沟槽回填工作中,土厚度过高,内部密度不均匀,那么经过长期的碾压,管道所承受的压力过大,就会出现破裂现象。另外若回填过程中所使用的土质不合格,经过车辆的作用,会引发路基沉降问题。

## 三、常见病害的施工处理技术分析

### (一) 裂缝修补

首先,工作人员在设计阶段,要将方案与工程数据进行反复计量、审核,提高设计方案的可行性。其次,施工过程中工作人员一定要严格监督预应力管道的放置位置,确定施工位置与设计中的误差在允许范围内,否则随着时间的推移,预应力管道将会在各种因素的作用下发生变形,影响道路桥梁工程的性能。若道路桥梁工程表面已经形成了裂缝,那么就要采取有效的修补措施,例如表面修补法、低压注浆法等等。表面修补法是施工时间最短,也是最为常用的一种裂缝修补方法。表面修补法一般适用于仅存在于表面,不会对道路桥梁内部结构产生影响的裂缝。通常情况下工作人员会将水泥浆或环

氧胶泥涂抹裂缝表面。若修补措施完成后,为了防止裂缝受外力作用扩张,工作人员会选择在裂缝表面粘贴玻璃纤维布进行加固。表面修补法非常便捷,但同样也有着很大缺陷。第一,表面修补法仅仅作用在裂缝表面,对内部结构没有进行任何加固,很有可能留下安全隐患。第二,表面修补法的使用,让工作人员无法追踪裂缝产生的真正原因以及未来变化趋势。由此可见,使用表面修补法之前一定要进行严格的测量。低压注浆方法不仅能应用于沉降问题中,对裂缝问题也能进行良好的处理。在修复过程中,工作人员首先要测量裂缝的宽度和深度,根据实际情况选择最为合适的施工措施。低压注浆方法首先要清理裂缝中的杂物,然后工作人员要根据比例配置注浆液,然后将配制好的注浆液利用补缝器注入裂缝中,等待一段时间后进行一次注浆。以上工作全部完成后,再做好表面清理。

### (二) 加固增强

事实上道路桥梁也时有发生沉降不均匀的情况,第一步就应该观察道桥的沉降幅度,在决定使用哪种合适的方式去解决。如观察到沉降幅度较小,那一般采用修复和填充的方式即可;当然如若沉降的幅度较大的时候,那就需要换一种方式了,一般采用置换、压实或者灌注的方式来解决,具体方式还是需要根据实际情况而定。一般软土地基会使用置换的施工方式;沉降幅度较大也会使用压路机进行全方位的压实,增加道路的坚固性,一般这种方式称为压实技术;也时常会使用水泥砂浆灌注到发生沉降的路基下面,来增加软土和黏土的坚固程度,这种方式称为灌注技术,灌注技术可以有效的解决道桥沉降的问题。

### (三) 锈蚀清理修补

对于道桥出现腐蚀的情况下,一般会采用锈蚀清理修护技术。具体操作如下,先将破损腐蚀和松动等问题的混凝土清理干净,一定要清理干净,可以采用碳纤维材质的环氧砂浆,当然还可以使用环氧混凝土,在完成以上操作之后再贴上碳纤维布,碳纤维布的功绩在于可以再次加固,可以更好的保障此次施工的质量。一般对于被锈蚀的钢筋的处理方式如下:先处理钢筋表面的锈蚀痕迹,涂上专用的水泥基的防锈材料即可。这样处理的好处是可以有效减缓钢筋锈蚀的速度,延长使用寿命。

### (四) 钢筋混凝土问题的施工处理

在施工期间一定要有对钢筋和混凝土后期养护的意识,在施工初期就对钢筋锈蚀的病害进行有效的防护。对于道桥施工来说,对混凝土施工方面的知识了解是不可或缺的,在施工初期就要熟知钢筋与混凝土的相关制度,以及养护的各项流程非常重要。有了这方面的相关知识就可有效避免道桥危害。在竣工之后,也需要采用专业的方式来检测是否符合规定。如一旦发现道桥表面有超标、不符合规定的现象,应该立即采取有效措施。投入使用后也需要做一些交通管制方面的措施,以确保道路的长久使用。

## 四、结语

道桥工程的施工安全以及质量是工程中不可或缺的一部分,对于防范质量安全事故来说必须提前做好防范。实则当前施工安全和质量管控并非理想状态,所以我们必须提前做好准备,加强培训以及强化材料设备,要合理的制定施工制度,严格按照制定的计划和施工方案进行实施,便可有效地防止产生施工安全与质量问题,也减少了不必要的支出,进而打造高质量的桥梁工程。

## 参考文献

- [1]王欣.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].中国新技术新产品,2018(20):97-98.
- [2]尹俏俏.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].中国房地产业,2018(21):213.