

# 公路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究

马飞

杭州余杭交通建设有限公司

**摘要:**随着国家经济的快速发展,人们的生活水平不断提高,在公路出行方面的需求也逐渐增加,从而使各种公路桥梁工程的数量不断增加。这些公路桥梁工程在带来各种好处的同时,各种病害问题的发生也给人们的出行造成了非常大的影响,甚至形成重大的安全隐患。

**关键词:**公路桥梁工程;病害;施工处理技术

## 引言

在我国公路建设中,桥梁的建设是其中最主要的一项工程,对我国交通运输事业发展的方向有非常大的影响。但在施工的过程中会出现一些质量问题,给社会的发展带来严重的影响。所以说,相关部门一定要重视桥梁质量控制工作,注重施工的质量管理工作,保重整个工程的质量。

## 一、公路桥梁工程常见的病害类型

### (一) 裂缝

裂缝是公路桥梁在施工以及后期使用当中最容易出现的病害,分析裂缝产生的原因,主要是因为公路施工原材料是混凝土材料,而混凝土材料本身的抗拉性能较为薄弱,所以公路桥梁在后期使用,乃至施工整个过程当中都很容易出现裂缝。由于混凝土材料自身的特性,公路桥梁所产生的裂缝形式多种多样,在分析裂缝产生原因时,需要充分考虑多方面的因素,比如说混凝土的结构、裂缝形成原因、地理条件、安全因素以及力学机理。裂缝的形式更是可以分为结构裂缝与非结构裂缝、安全裂缝与非正常裂缝、后天裂缝与先天裂缝、次裂缝与弯曲裂缝等等。不同形式的裂缝在后期修复的过程当中,所采取的措施具有一定的差异,通过了解公路桥梁工程常见的裂缝病害类型,熟悉每一种形式裂缝的形成原因,可以有效地根据裂缝的类别来采取处理措施。

### (二) 剥蚀

在所有病害当中,对公路桥梁外观形态破坏最为严重的就是剥蚀病害,在公路桥梁施工以及后期使用当中,最为常见的剥蚀现象有蜂窝麻面、路桥面的酥松起皮、路桥面的剥落。公路桥梁工程中所出现的剥蚀现象,也可以称为水质剥蚀、冻融剥蚀、风化剥蚀。如果公路桥梁工程出现了路桥面剥蚀现象,就会导致整体构成部分截面的减少,使应力大幅度增长,而且更加会助长空气对于公路桥梁的侵蚀。

### (三) 钢筋锈蚀和混凝土碳化

由于公路桥梁施工的原材料存在着钢筋锈蚀和混凝土碳化的问题,所以就会导致公路桥梁更加容易受到损坏。公路桥梁当中的原材料钢筋,如果受到了锈蚀就会迅速膨胀,在膨胀的整体过程当中,会使混凝土所受拉力大幅度增加,进而就会导致公路开裂。当混凝土碳化超过了一定标准之后,路面就会形成裂缝,从而就会降低公路桥梁整体的使用寿命,也会给后期公路桥梁在使用时造成安全问题。毛细管孔出现在混凝土内部和气泡混凝土当中,这些毛细管孔会使空气中的水和氧气进入到混凝土内部,这些杂质会对混凝土内部的结构进行腐蚀,最终会导致钢筋生锈。

### (四) 地基不均匀沉降

由于地质条件的不同,建设在偏远山区或者是湿地当中的公路桥梁工程,很容易出现地基不均匀或者是地基下沉的问题。地基下沉以及地基不均匀就会使公路出现塌方、桥面开裂等桥梁灾害,地基的有效处理需要得到公路桥梁工程的注意,减少地基沉降所带来的一系列问题。

## 二、公路桥梁工程常见的施工处理技术

### (一) 裂缝修补技术

这项技术是目前我国公路桥梁工程中使用最为广泛的一种

对裂缝进行修补的技术。在实际施工中,相关工作人员可以根据路桥的裂缝种类来确定最合适的修补方法,这样能保证施工效果。在实际应用的过程中,表面修补的方法是应用最多的一种修补方法。主要工作原理就是将环氧胶泥与水泥浆作为填充修复路面缝隙的材料,通过把沥青等覆盖在其表面来对路桥的表面进行一定的保护。为了提高其质量,还应在其表面铺盖一层玻璃纤维布,这样就能使路桥表面很难再受到自然因素的危害。

### (二) 裂缝填充技术

这项技术是裂缝修补技术的一个补充技术,能对路桥进行一次明显的加固。这项技术在路桥裂缝情况严重的时候应用最多。在实际施工的过程中,相关工作人员应该在出现裂缝的地方开凿一个小槽,然后将水泥和环氧树脂胶按照一定的比例进行配比,最后,将这些调好的材料填充到裂缝中来,这样就能在很大程度上提高路桥表面的稳定性。相关工作人员可以在这些填充材料中添加一些防水材料,这样就能够减少雨水对路桥表面裂缝造成的影响。

### (三) 钢筋锈蚀处理技术

在整个工程中钢筋一旦没有混凝土的保护,就会很容易被锈蚀,所以,要想减少钢筋的锈蚀病害,就一定要对钢筋实行一个有效的保护。主要包括以下几个处理方式:第一,根据实际情况增加混凝土的厚度,相互施工人员可以在其表面涂抹一层保护材料,这样对钢筋的保护作用更强。第二,在进行混凝土施工的过程中,可以改变相关材料比例来实现对钢筋的保护作用,比如说,可以在混凝土中添加一些煤灰粉,这样可以大大提高混凝土的防渗透性。第三,相关工作人员在施工过程中认真分析可能出现的病害。这样就能在后期工程中做出更好的处理,减少裂缝的出现,对钢筋结构起到一个很好的保护作用。

### (四) 路基沉降处理技术处理

对于路桥施工过程中出现的路基沉降问题,可以对其实行桥梁加固的措施,将材料粘贴在桥梁的外部,根据实际情况改变桥梁的面积,从而提高桥梁的承受力。路桥面不均匀的沉降可以根据实际情况对其进行处理,比如,如果沉降不严重,可以采用路面修补和小坑填补的方式进行处理。如果沉降非常严重,就需要对其灌注、置换、压实等处理。这几项处理方式能有效改善地基沉降的情况,从而不断提高路桥工程的质量,使人们的出行更加安全,也使相关企业获得更大的经济效益。

## 结语

随着时代的不断发展,对公路桥梁工程提出了更高的要求。有关部门应该对当前其在实际使用过程中出现的病害问题引起足够的重视,认真分析原因,采取针对性的措施,降低病害发生的概率。

## 参考文献

- [1] 李丽,张继石.公路桥梁工程常见病害与施工处理技术[J].全面腐蚀控制,2018,32(1):46-48.
- [2] 王化利.公路桥梁工程施工中的常见病害与处理技术[J].科学技术创新,2019(18):118-119.
- [3] 李国志.公路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究[J].交通世界,2019(27):60-61
- [4] 刘志涛.公路桥梁工程施工中常见病害及处理[J].居舍,2019(29):178.
- [5] 朱彦龙.公路桥梁施工质量通病的预防及处理对策探讨[J].四川水泥,2019(4):60-65.