

道路桥梁工程病害与施工控制策略

肖 棣

(身份证号:370705198712092549)

摘要:从古至今,道路桥梁就是经济往来,互通有无的关键。如今随着施工技术的不断进步,道路桥梁工程也越来越被重视。作为建筑工程项目中的核心工程,道路桥梁建设质量直接关系到整个国家的运输量,进而影响到国家的整体经济。随着使用年限的增多,道路桥梁工程出现问题是必然现象,这就需要施工单位尽量采取措施减缓病害出现的时间,这也能减少国家财政在这方面的支出。道路桥梁工程的安全性直接关系到人们的生命健康,所以施工单位应该全面提高道路桥梁工程的质量,尽量避免病害的发生,延长道路桥梁工程的使用寿命,保障人们的生命安全。

关键词:道路桥梁;常见病害;施工处理技术

随着城市化进程的不断推进,我国道路桥梁工程建设也在不断增多,另一方面,车辆的数量不断增加,给交通带来了一定的压力,要确保当前道路桥梁能满足更多车辆的出行需求,必须重视道路工程桥梁的质量建设。因此必须加以重视,并采取措施加以解决。

1 道路桥梁工程中常见的病害分析

1.1 裂缝问题

裂缝问题是道路桥梁工程投入使用后最为常见的一种病害,裂缝发生的位置主要在桥面铺装层,引发裂缝产生的原因主要有以下两种: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。

1.2 钢筋锈蚀

钢筋是道路桥梁工程中的重要结构材料,钢筋的质量直接关系着路面承载能力,对道路桥梁工程的整体质量有着很大的影响。正常情况下,道路桥梁工程中的钢筋贯穿在混凝土内部,可以得到较好的保护且不易锈蚀,然而,当混凝土层不密实或路面发生破损时,空气、水等物质与钢筋直接接触,导致钢筋钝化膜破坏造成钢筋锈蚀。锈蚀的钢筋其力学性能明显下降,且钢筋锈蚀影响钢筋和混凝土的结合强度,同时生成的铁锈也会增大对混凝土的积压力,造成混凝土破坏。这种病害不但对整个工程建设的承重能力和稳定性造成影响,也会导致工程项目的运行寿命减少。

1.3 地基沉降不均匀

通过大量的调查发现,导致道路桥梁地基出现沉降的原因是存在不均匀受力。造成地基不均匀沉降的因素主要有以下三点:一是在施工之前仔细阅读施工标准,前期的工程勘探工作不到位,图纸设计缺乏合理性;二是在施工过程中施工单位为了获得更多的经济效益,没有按照原有的设计标准进行施工,出现了很多违规操作的现象,施工人员不专业而导致操作不当;三是后期工程使用过程中养护不到位,发现了小范围的地基沉降并没有及时解决,导致沉降范围越来越大。此外,车流量逐渐增大,使得整个路面的压力也越来越大,当地基受到不均匀力时就会产生沉降。

2 道路桥梁工程中常见病害的施工处理技术

2.1 裂缝施工处理技术

裂缝是道路桥梁工程中常见病害,裂缝的不及时修补会导致道路桥梁工程的其他病害的产生,因此裂缝修补的施工技术的应用尤为重要。按裂缝大小,工程损坏的主要施工处理技术有以下两个:(1)裂缝修补施工处理技术。相关道路质量监督负责人在对管辖区内道路桥梁工程进行质量检查和维护工作时,一定要对存在的道路裂缝严格审查,一旦出现小于2mm的裂缝就应该及时采取修补措施,以防止后续受到环境和外加压力的影响,导致裂缝变大。一般对于小于2mm的裂缝主要修补手段是先对裂缝表面进行清理,防止杂物混入,然后在裂缝周围不小于1mm的水泥层反复涂抹,而后再在水泥层上涂抹沥青层,以防止新涂抹上的水泥受到外界侵蚀之后又重新出现裂缝。(2)裂缝填充施工处理技术。在对道路桥梁工程检查维护过程中发现大且深的裂缝需要尽早采用填充法进行裂缝修补。主要应用的填补材料为水泥、环氧树脂、橡胶混合物等。在使用填充法进行裂缝修补工作之前,首先要确定裂缝的长度与宽度,以便准备相应数量的填缝材料,随后对裂缝进行清理、固定,使用注入器将

填充材料注入裂缝,确认填入的材料使裂缝完全饱和后,停止注入填充材料,使用封缝胶对缝口进行密封,待施工部位干燥,对裂缝表面进行处理。

2.2 钢筋锈蚀处理技术

对于道路桥梁工程中钢筋锈蚀的处理,主要在于对锈蚀部位进行杂质清理和防锈保护。具体在施工过程中,首先需要对出现钢筋腐蚀区域的混凝土进行彻底清理,做好钢筋锈蚀处理的相关准备工作;其次,对于锈蚀的钢筋进行除锈处理,包含钢筋锈蚀区域的锈蚀残渣以及钢筋表面的锈斑处理,可以采用多次清理的办法以保证清理质量。在清理结束后,需要及时对钢筋锈蚀区域进行防锈材料涂抹,为延缓钢筋锈蚀可以加入阻锈剂以阻止氯离子渗透,从而达到防锈效果。另外适当增加钢筋混凝土保护层的厚度,也可以适当延缓钢筋锈蚀。

2.3 道路桥梁不均匀沉降的处理技术

道路桥梁项目中出现不均匀沉降问题会对交通产生不良影响,可能对过往车辆造成损伤,所以需要采取科学的处理技术来解决这个问题。路面积水是造成不均匀沉降的一个方面,所以需要完善道路排水工程,根据道路桥梁情况选择最佳的排水设计方案,更好地排除路面积水,避免积水下渗对道路桥梁内部产生破坏,此外,可以改善路基结构的干燥

性和稳定性,防止地下水的积累和渗透对路基结构造成破坏。在具体实施环节,结合沉降的实际情况,选择最佳的路面修复、充填、置换、压实、灌注等方法,以便更好地消除沉降不均匀的影响,提高项目的综合性能。

3 结语

综上所述,道路桥梁工程在当前市场形势下,为民众出行提供了便捷,同时也促进了国家经济的发展。但由于各种因素,道路桥梁工程经常会出现病害,如何及时的进行处理或预防,是道路桥梁行业人员的重点关注问题。通过合理有效的措施,能够逐渐的恢复桥梁的性能,提高材料的安全性,延长使用年限。

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]张玉强, 张金辉.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑工程技术与设计, 2019(13): 1877.
- [3]冯新臣.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].百科论坛电子杂志, 2019(4): 155.