

道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

朱江洋¹ 方照义²

中交国通公路工程技术有限公司

[摘要]我国的道路桥梁工程会对于人们的日常生活产生一定的影响,但是目前因为天气、环境以及施工材料、质量等影响着道路桥梁工程的整体质量,出现了一些病害,让整个桥梁工程的施工质量得不到保证,为了保证人们的生活需求,提高道路桥梁工程施工的质量,就要对在建设以及以后使用过程中所经常出现的病害进行有效地分析,从而制定出科学合理的措施来保证施工质量。鉴于此,本文主要分析探讨了道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术,以供参阅。

[关键词]道路桥梁; 常见病害; 处理技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.790

引言

经济全球化和一体化的进程在不断加快,人们的生活水平日益提高,各种型号的汽车已经成为当今时代的主要代步工具。汽车数量的增加,对于城市交通和路桥等基础设施的建设,提出了更高的要求。为了缓解城市的交通压力,全国各大城市都在积极的建设路桥。而路桥施工在一定程度上,存在着一定的难题,特别是在常见病害的施工处理技术方面,存在着较大的问题。同时,路桥施工处理技术的提高,已经成为预防路桥工程常见病害的主要工作。为了可以实现效益与质量的双重提高,只有不断的改进施工处理技术,才可以达到工作管理的目标,进而实现经济效益与质量的共同提升。

1 道路桥梁工程的常见病害

1.1 道路桥梁工程裂缝

道路桥梁工程裂缝是最常见的工程病害,其原因也非常复杂。在道路桥梁工程设计中,对承载能力范围提出了明确的要求。如果长期存在严重的道路桥梁车辆超载问题,这会加速道路桥梁的老化,并最终发展成道路桥梁工程裂缝。此外,温度和气候的变化也会导致道路桥梁工程的破裂,形成细小裂缝,并逐渐发展为严重的结构裂缝。

1.2 钢筋锈蚀断裂

钢筋是整个道路桥梁路基工程中不可或缺的原材料,在路基底层起着主要承重的作用,由于钢筋结构位于道路桥梁路基内部,很容易因为环境因素对原本承载能力产生不良影响。例如,桥梁承重结构由混凝土及钢筋构成,所以若在施工过程中混凝土因为环境因素出现裂缝,钢筋就丧失了保护层,钢筋暴露在空气中容易受到侵蚀产生化学反应,钢筋表层会出现锈蚀,严重时甚至会导致结构断裂。因为外界环境中存在一定的硫化成分,会加剧钢筋锈蚀情况,短时间内就会造成道路桥梁工程的断裂问题。

1.3 路基沉降不均匀

如果路基基础的施工质量低下,则可能存在施工质量问题,或者由于恶劣的地质条件导致地基处理不到位,并且结构的平整度不能满足施工要求和加固要求,可能会导致桥梁施工和维护过程中的沉降不均匀。比如,在制定施工方案的过程中,施工区地质调查不充分以及软土路基处理不当会导致路基沉降不均匀,从而可能导致桥梁主体结构严重开裂,并危及路基桥梁结构安全。

2 有效解决道路桥梁工程病害问题的施工处理技术

2.1 裂缝处理技术

对于道路桥梁工程中路面裂缝的问题,相关人员应综合分析产生裂缝的原因、裂缝的宽度与深度等情况,选择合理的施工处理技术,从而提高公路桥梁的质量。现阶段,道路桥梁施工处理技术主要包括三种类型,即表面修补、注浆修补以及填充修补。在实际施工中,应根据具体情况进行选择。第一,表面修补。表面修补是一种较为常见且易于操作的裂缝处理技术,它主要在裂缝较小、裂缝较少或早期裂缝处理工作中应用的较多。一般来说,施工人员在完成裂缝清理工作后,可以运用特殊的黏结剂对裂缝进行处理,以更好

地修补裂缝;第二,注浆修补。注浆修补主要应用于裂缝程度适中的情况,这种方法主要通过将水泥砂浆与环氧树脂材料灌注在裂缝中,利用二者的黏结力实现对裂缝的粘接与填充;第三,填充修补。这种方法主要针对大型裂缝,其也将环氧砂浆与水泥砂浆作为首选填充材料,依据各材料加固效果,切实裂缝处理的目的。

2.2 处理钢筋锈蚀

钢筋结构是道路桥梁的承重系统中的最重要组成部分,钢筋是钢筋结构承重的关键,一旦钢筋出现了锈蚀问题,就会直接影响到其整体的性能。一般来说,使钢筋出现锈蚀问题的主要原因是钢筋没有混凝土保护,会直接受到外界因素如空气、水分等的影响而出现腐蚀,就会影响到钢筋结构的韧性和强度。而处理钢筋的锈蚀可以从混凝土入手,可以加强控制混凝土的质量,使混凝土保护钢筋的作用得到充分的发挥。加强混凝土的质量可以通过以下几种方式实现:(1)提高混凝土厚度,充分保护内部的钢筋;(2)在混凝土的表面涂保护层,如砂浆层、封闭层、覆盖层等来加强对钢筋的保护;(3)在制作混凝土时通过调整对施工材料的配比来提高混凝土的密度,如在进行混凝土的拌合时,增加加入煤灰粉或矿渣,这样一来,其防渗能力就得到了提高。

2.3 沉降处理

对于道路桥梁路基沉降问题,可以采取结构体系、截面积与覆盖材料等方法对其进行加固处理,从而提升道路桥梁地基应力。在这一过程中,要想对地基沉降问题进行科学的处理,就要根据沉降程度,选择合理的处理方式。对于沉降幅度不大,而且没有呈现继续沉降的状态,就可以采取填补坑洼的形式对路面进行修补;如果沉降幅度比较大且存在继续沉降的状态,就要根据沉降条件与沉降规律,采取压实、灌注与置换沉降处理技术。其中,压实指的是通过运用压路机完成路基压实工作,并通过补充的形式,避免路基二次沉降;灌注指的是利用水泥砂浆灌注工艺,便于地基结构层内淤泥、软土与混凝土达到固结和结合的目标;置换指的是对软土基实施换土工作。

结束语

综上所述,由于我国在道路桥梁工程的施工过程中会受到很多因素影响,因此就给道路桥梁带来很多病害,如裂缝、沉降、局部破损、锈蚀等,这都加大了道路桥梁的通行压力。为了进一步提高道路桥梁的安全性,完善市政工程,本文就主要分析了道路桥梁工程施工中常见的病害,并提出了处理的技术对策,希望可以帮助提高施工企业的效益,为人们的出行安全提供技术保障,推动道路桥梁的可持续发展。

参考文献

- [1]曹义霞.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].中国建筑装饰装修.2021(02):98-99
- [2]宋丽丽.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].价值工程.2021(26):130-132
- [3]周磊.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].石油石化物资采购.2021(01):119-119