

道路桥梁养护中的常见病害分析

何文涛

辽宁新发展公路科技养护有限公司 辽宁 沈阳 110000

摘要: 在当今社会经济发展与城市化步伐加快的过程中, 市政工程的建设数量及其建设规模都实现了不断扩大。尤其是道路桥梁工程, 更是实现了大规模的建设与应用。但是在道路桥梁工程的具体应用中, 很多病害都会对其应用质量、使用寿命及其安全性产生不良影响。为实现道路桥梁常见病害的有效处理, 本文特对其常见病害及其施工处理技术进行分析, 以此来为道路桥梁的良好应用和发展提供科学参考。

关键词: 市政工程;道路桥梁工程;常见病害; 施工处理技术

引言

交通网络的发展直接影响国家经济发展, 所以道路和桥梁质量安全问题, 不仅影响用户人身安全, 还会造成严重的经济损失。因此必须重视道路和桥梁建设质量问题, 做好病害防控措施, 采取科学的施工技术和管理方法, 争取把质量问题在萌芽阶段解决, 保障人民生命财产安全。

1 道路桥梁养护中的常见病害

1.1 混凝土裂缝

在对道路桥梁中的相关养护中有一个常见的病害那就是混凝土的裂缝现象。混凝土会产生裂缝有多种原因, 如因为所处环境的温度变化使得路面出现受热不均的状况发生会产生裂缝, 也有可能是因为降雨或是降雪等的原因使得路面有水进行渗入使得混凝土出现裂缝。就算刚开始只是一个很小的裂缝, 但也会随着时间的发展, 再加上没有得到及时的修复, 会被外界的环境或其他因素逐渐影响到, 裂缝的面积会不断扩大, 直至对人们的正常出行以及车辆的行驶造成严重的威胁和影响。混凝土产生裂缝的原因在于道路桥梁承担的重量负荷以及应力都远超出它所可以负担的, 因此便有裂缝出现。通常来说, 道路桥梁受到的应力有直接应力和次应力, 在这之中, 关于直接应力导致的裂缝多是因为所承担的负荷过重, 它的原因是因为在这之前对于道路桥梁的设计出现问题, 数据存在错误, 导致最后的作业施工技术与最开始设计的模型并不匹配, 实施的可行性也不高。除此之外, 还有裂缝出现的原因在于一些施工的相关作业人员, 他们在进行施工的时候, 没有考虑好混凝土结构可以承担的重量, 对于道路桥梁负荷过重可能出现的裂缝并不怎么关注, 因此常是忽略了环境因素对路面带来的重量, 因此埋下了隐患, 严重损害混凝土的结构, 造成裂缝的产生。

1.2 钢筋腐蚀

在道路桥梁工程中, 钢筋是一种至关重要的承重材料, 一旦钢筋出现了腐蚀问题, 道路桥梁的承载能力势必会受到不良影响。而通过道路桥梁的病害分析可知, 钢筋腐蚀也是其中最常见的一种病害类型。导致道路桥梁钢筋腐蚀病害的主要原因有两种, 第一是自然原因, 第二是人为原因。其中, 自然原因主要和道路桥梁所在区域内的气候条件具有直接关系, 如果其所在区域内的雨水比较多, 其钢筋腐蚀程度便会更大, 腐蚀速度也会更快; 反之, 如果道路桥梁所在区域内的雨水比较少, 其钢筋腐蚀程度会比较小, 腐蚀速度也会比较慢。人为因素主要包括道路桥梁施工中的处理不当或施工结束之后养护不当。因为钢筋腐蚀病害对于道路桥梁工程的应用质量及其安全性都将产生严重的不利影响, 所以施工单位一定要对此做到足够重视, 并通过合理的技术措施来进行钢筋处理, 尽最大限度降低或避免钢筋腐蚀对整体工程的不利影响, 确保道路桥梁的质量与安全^[1]。

1.3 地基沉降不均匀

在道路和桥梁结构中, 道路倾斜问题常见, 造成这一问题的主要原因是公路桥梁在初始荷载作用下路面不平, 路面裂缝严重。基础下沉的因素有两种: (1) 道路桥梁工程在正式施工前没有严格按照标准要求进行准备。例如, 设计和技术审查工作没有按照标准进行, 设计方案不合理。(2) 在道路桥梁建设项目实施过程中, 许多施工单位没有按照设计方案和技术基准进行施工。从而使违法经营行为更加明显, 为提高自身的经济效益, 缩短了施工时间。道路和桥梁的施工质量不符合标准要求, 并出现严重的病害问题。

2 道路桥梁工程的常见病害问题处理措施

2.1 道路路面裂缝、坑槽等问题处理措施

首先要认识到道路施工中每个施工环节, 每道工序

都必须严格依照规范及设计要求进行。加强施工质量管理,严格依照施工技术规范及质量检验标准要求对进场的材料、半成品、现场分项工程、分部工程进行质量检验,保证施工质量符合质量标准;加强对隐蔽工程施工的盯控,及时进行质量验收。严格组织自检、互检、和交接检查,保障施工质量;其次施工组织上实行岗位责任制,施工应用新技术、新材料要注意详尽的技术交底,除了口头交底、书面交底有必要可以进行样板交底。设置专职质量检查部门负责施工过程中质量检查、监督和评定工作,以便及时发现问题并妥善解决问题。最后对发生的裂缝、坑槽等问题要客观分析产生病害的原因,并且制定完善的解决方案。密切观察测量路面裂缝、坑槽影响区域,进行客观的质量评价。对于细小的裂缝和小面积沉陷、松散问题,及时进行科学维修防止问题恶化^[2]。

2.2 地基不均匀沉降处理

在道路桥梁工程中,地基不均匀沉降会对市政交通产生很大程度的不良影响,甚至会造成过往车辆损伤。因此,在对道路桥梁病害进行处理的过程中,施工单位一定要通过科学的技术措施来解决其地基不均匀沉降问题。在此过程中,施工单位首先应注重道路桥梁排水工程的进一步完善,根据实际情况来设计合理的排水方案,将路面上的积水及时排出,防止路面积水渗透到道路桥梁内部,使其路基结构足够干燥,以此来保障路基的稳定性,避免雨水下渗、地下水聚集所导致的地基不均匀沉降问题。如果道路桥梁已经出现了不均匀沉降,具体处理中,加筋施工技术以及土工格栅技术是当今最为常用的处理技术,其应用效果十分显著。如果道路桥梁路基产生了严重的不均匀沉降问题,可在其外部粘贴覆盖材料,让道路桥梁达到最佳的受力效果。具体处理中,施工单位应结合实际的地基沉降情况,通过路面填筑、修补、灌注、压实以及换填等方式进行处理,这样便可有效消除地基不均匀沉降,并使其对道路桥梁的不利影响得以显著降低,实现整体道路桥梁公衡综合性的进一步提升。

2.3 钢材腐蚀处理技术

因钢筋特别容易腐蚀,特别是当它们与空气中的氧气接触时,容易发生化学反应,并在氧化后显著降低其刚度和耐久性。因此,对于钢筋腐蚀现象,必须注意混凝土质量的选择,科学地使用混凝土外加剂可以有效地提高混凝土的质量。例如,通过设置混凝土的配合比,可以添加矿粉或类似矿渣的添加剂来提高混凝土的渗透性。在施工过程中,施工人员应按施工规范施工,防止

因安装不当造成的裂缝和腐蚀^[3]。

2.4 加强养护工程市场监督管理

市政道路工程的养护目的是保证道路行车安全、畅通无阻,完善和健全的市政道路养护制度是保证道路完整和畅通的重要保证。目前,城市道路的养护工作逐渐趋于透明化、市场化。在进行城市道路养护市场化后,各道路养护公司之间的竞争无疑会更加的激烈,需要对城市道路养护工作的招投标机制进一步规范。城市道路的养护工作存在着应急性和阶段性,直接影响到市民出行的便捷性,是社会公益性项目。因此在进行招投标的时候不仅要对投标单位的报价、人员以及机械设施进行把控,还需要着重考虑投标单位的社会信誉、社会舆论等。各单位之间要加强联系和交流,建立起更加完善的合作管理模式,进而健全城市市政道路养护的质量管理体系、提高道路养护的质量、保证养护工作的安全性,尤其是要加强对养护工作期间的巡检力度,及时发现问题解决问题^[4]。

2.5 提升道路养护技术,针对性预防

随着科学技术的不断发展和进步,各种新材料和新技术不断涌现,例如厂拌热再生沥青混合料、降噪微表处理技术、排水沥青混合料、超薄罩面沥青混合料以及高模量结构补强沥青混合料等,为市政工程养护提供了更多的技术支持。城市道路经过养护后会进入稳定期,在该时期中市政道路的结构已经十分稳定,为提高市政道路的使用性能,延缓城市道路路面的破坏速度,同时为了更加改善城市道路的行车条件,可以有针对性地进行城市道路预养护。城市道路的预养护需要相应的资金支持,但相对于后期的大笔修补金而言无疑是“低投入、高回报”,能大大降低城市道路的养护运营成本,适合推广应用。

2.6 加强道路桥梁设计方案的合理性

为了提高道路桥梁的整体质量和安全性,必须选择最合适的方案,因此,道路桥梁设计单位在设计时,必须加强道路桥梁设计方案的合理性,特别是道路桥梁设计中的结构和主体设计,如果不做好这部分设计,会直接影响道路桥梁的整体质量安全。在道路桥梁建设过程中,容易受到各种因素的影响,例如地点环境和地质条件等,道路桥梁设计的相关标准和规范约束特别多,设计者设计之前必须综合考虑道路桥梁工程建设的实际情况和各种需求,才能使道路桥梁的设计方案更有合理性。据相关调查,我国的道路桥梁结构设计形式主要有两种:大跨度和标准跨度。在设计过程中,大部分设计者都会选择标准跨度,大跨度公路桥梁结构形式过于狭

窄，不适应我国目前公路桥梁的实际建设需要，标准跨度是我国道路桥梁结构的最合理形式^[5]。

3 结束语

总而言之，为了整体提高道路桥梁的工程质量，减轻病害等问题对道路桥梁建筑设施所产生的负面效果，推进整个工程的养护管理质量，不断优化整个工程的工艺技术，同时还要相关的工作人员充分发挥和借助新型技术——钢纤维混凝土工艺，加强整个建筑结构内的刚度，大大完善我国的混凝土施工技术，利用科学合理的方式改善现在的工程技术，希望能够为我国的道路桥梁建设的发展贡献自己的一份力量。

参考文献

- [1]肖朝升.道路与桥梁工程中的病害问题及施工处理技术[J].四川水泥,2021(07):268-269.
- [2]张超.道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].四川水泥,2021(05):283-284.
- [3]薛强强.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].河南科技,2021,40(11):104-107.
- [4]李凯.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].居业,2021(3):83-84.
- [5]毛劲松.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].房地产导刊,2019,(12):88+220.