

简述市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

杜 兵

甘肃鑫恒泰华建筑劳务有限公司 甘肃 兰州 730000

摘 要: 市政道路建设是一项重要工程,是城市发展必须具备的工程。只有确保合理建设的质量,这些道路和桥梁结构在使用后才能对城市发展作出更大贡献。为了保证市政道路和桥梁的质量,在相应的施工过程中,要做好施工管理工作,确保适当的施工技术在施工过程中得到有意义的运用,使最终建成的道路和桥梁能够更安全、更稳定地使用。

关键词: 市政工程;道路桥梁;常见病害;施工技术

Briefly describe the common diseases and construction treatment technology of municipal road and bridge engineering

Du Bing

Gansu Xinhengtaihua Construction Labor Service Co., Ltd. Lanzhou, Gansu, 730000

Abstract: Municipal road construction is an important project and a must-have project for urban development. Only by ensuring the quality of reasonable construction can these road and bridge structures make a greater contribution to urban development after they are used. In order to ensure the quality of municipal roads and bridges, in the corresponding construction process, it is necessary to do a good job in construction management to ensure that appropriate construction techniques are meaningfully used throughout the construction process, so that the final roads and bridges can be built more safely, more stable use.

Keywords: municipal engineering; roads and bridges; common diseases; construction technology

引言

城市基础设施建设中,道路和桥梁建设起着极其重要的作用。同时,道路和桥梁也是促进城市经济增长的重要保障。近年来,道路桥梁工程数量快速增长,因而工程质量也被人们所广泛关注,而工程中或多或少会存在一些病害,这些病害问题,会直接影响到工程质量。对此,为保证工程质量,解决工程中常见病害是非常必要的,既保证工程质量的同时,又能确保人们的生命安全。市政道路和桥梁设施的建设是一项非常艰巨的任务。即使在当今科技高度发达的时代,合理运用适当的施工技术和手段,做好施工全过程的管理,才能使公路桥梁施工顺利进行,最终得到的设施才能符合相关的质量要求。

1 市政道路桥梁工程病害处理的重要性

市政道路桥梁的稳定性直接影响着居民的日常生活活动,如果桥梁存在安全问题,可能会造成许多问题,如:城市交通拥堵、交通不便、居民自身安全受到严重威胁。因此,有关部门应高度重视桥梁施工质量,加强桥梁养护,及时发现问题,采取科学的措施解决问题,提高问题解决率,有效管理桥梁施工,保障人民生命财产安全。市政道路桥梁施工中如果存在结构沉降、裂缝等病害,就不能保证工程的整体质量、外观、稳定性和可靠性,也不能保证车辆行驶的

安全。及时处治这些病害,为市政道路桥梁项目满足人们日常流动的需要提供了充分的保证。

2 市政道路桥梁工程的特点

2.1 施工场地相对较小

城市道路和桥梁建设通常需要贯穿城市内部道路,具有小型施工现场的特点,其不仅会给周边居民带来不便,而且会对施工现场的环境和移动造成不利影响,从而在施工过程中,城市道路和桥梁在许多方面受到限制,难以控制施工进度和施工技术。

2.2 施工工期紧

城市道路和桥梁建设是城市基础设施的组成部分。建造所需的资金和设备通常由政府提供。施工过程中有必要尽量减少工程对周边居民和交通的负面影响,这使得市政道路和桥梁在施工过程中通常有严格的时间要求,应在保证质量下完工。

2.3 施工成本较高

市政道路和桥梁在施工过程中涉及范围广泛,应用于各种原料。据相关统计,所使用的原料占整个项目的一半以上。因此,选择合适的原材料和运输工具也是市政桥梁建设中需要充分考虑的问题。

3 市政道路桥梁工程的常见病害分析

3.1 路面和桥面裂缝

施工过程中, 施工人员如果不按照设计图纸的结构特点进行施工, 物资采购人员不按行业要求提供优质的施工材料, 那么, 在使用过程中, 路面和桥面易出现裂缝, 从而影响工程的质量和安。此外, 由于设计人员在施工过程中没有对工程环境进行全面的调查, 导致工程施工不合理, 结构出现裂缝。施工人员的施工工艺不规范, 混凝土中的腐蚀性物质不能正确搅拌, 工程可能出现裂缝。此外, 外部环境的变化, 如温度变化影响工程质量, 路面和桥面出现裂缝。

3.2 地基沉降不均匀

地基沉降不均匀情况, 在道路桥梁工程中也是比较常见的病害之一。在市政道路桥梁工程的具体应用中, 地基不均匀沉降也是其主要的病害类型, 这种病害不仅会对市政道路桥梁的美观性造成不良影响, 同时也会降低其结构稳定性, 进而引发安全问题。根据相关调查与研究发现, 此类病害的主要原因有三点; 第一是在施工之前并未严格按照标准对施工现场做好勘察, 导致工程设计图纸不够合理。第二是施工单位并未按照原来的设计进行施工, 出现了施工操作不当甚至违规操作情况^[1]。第三是在市政道路桥梁工程的后期应用中并未对其进行合理养护, 在小范围沉降发生时并未及时对其加以解决, 使得不均匀沉降的范围逐渐扩大。

3 市政道路桥梁工程的施工处理技术

3.1 路面裂缝处理

路面出现裂缝现象, 是道路桥梁工程中比较常见的问题。对其处理期间, 施工人员首先需要对整个路面进行全面了解, 包含路面出现裂缝的深度、宽度等, 并且研究引发路面出现裂缝因素。施工人员对各个方面进行综合分析之后, 在针对分析结果, 选择最适宜工程施工技术, 以此对路面裂缝进行处理, 从而保证路面裂缝问题得以有效解决。现阶段对工程路面裂缝处理方法当中, 包含填充、注浆等几种修补形式, 其中对于路面裂缝问题较为严重的部分, 施工人员需采取填充式修补方法, 对大面积裂缝进行处理。由于路面出现大尺寸裂缝, 需要更多施工材料进行填补。因此, 在工程路面进行修补过程中, 使用环氧砂浆等材料对缝隙开展填补施工, 效果更为优质, 而且这类材料粘合性较大, 耐久性更强, 所以使用这类施工技术, 更适合大尺寸路面裂缝处理工作^[2]。而对于一些小型裂缝而言, 施工人员可采取注浆的方式进行修补, 通过环氧树脂材料或是采用水泥砂浆的方式, 对裂缝进行填充, 从而达到治理小尺寸裂缝的目的。表面修复工作操作简单、便捷, 所以对路面裂缝修补工作当中, 这类修补处理方式最为常见, 最初这项技术被员工运用到小型裂缝处理之中, 员工需要将裂缝中的杂质去除, 保证其整洁之后, 在向其中填充一些具有高强度的粘合剂, 以此起到修补裂缝的作用。

3.2 地基不均匀沉降处理

在市政道路桥梁工程中, 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, 在对市政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市政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市政道路桥梁内部, 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。如果市政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^[3]。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, 并使其对市政道路桥梁的不利影响得以显著降低, 实现整体市政道路桥梁公衡综合性的进一步提升。

3.3 钢筋防腐蚀处理

桥梁工程中会使用到大量的钢筋, 钢筋各种腐蚀性问题也是影响混凝土结构质量的主要因素。解决钢筋腐蚀性问题首先可以从钢筋本身涂刷保护层或者镀膜。但是涂层会降低混凝土与钢筋的粘结力, 也会增加施工成本; 其次可以考虑在混凝土中添加钢筋阻锈剂或其他胶凝材料提高混凝土致密性和钢筋抗锈蚀能力^[4], 从而解决钢筋腐蚀性问题。最后要保证混凝土的质量问题, 还要注意保护层厚度符合相应要求, 使其充分发挥保护作用。

3.4 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^[5]。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。

3.5 裂缝修补技术

对于路面或者桥梁结构物出现的不影响结构整体稳定性的微小裂缝, 要及时进行处理, 以保证结构物的耐久性和防水性。对于路面裂缝要采用相应的材料及时进行灌注, 比如沥青混凝土路可以通过灌油夯实的修补裂缝。出现坑槽则需要及时进行清理换填。桥梁结构物细微裂缝可以采用表面

处理法,即在裂缝涂膜防水材料或其他填料。如果裂缝宽度变宽但没有形成贯通缝,不影响结构稳定性,可以采用注浆法,就是在裂缝中注入水泥砂浆以及环氧树脂等材料或者其他具有伸缩性能的材料,防止裂缝情况恶性发展^[6],影响结构物整体性能。

4 结束语

综上所述,随着当今城市交通运输行业的良好发展,市政道路桥梁工程的质量与安全也开始备受关注。在市政道路桥梁的长时间应用之后,很容易出现一些病害,比如路面裂缝、钢筋腐蚀和地基不均匀沉降等。这些病害如果得不到及时有效的处理,便会对市政道路桥梁的质量产生越来越严重的不良影响,进而缩短其使用寿命,同时也会威胁到交通运输安全,严重的情况下甚至会引发重大交通事故。基于此,施工单位一定要对市政道路桥梁工程中的常见病害做到足够重视,并根据实际情况,采取合理的技术措施来进行施工处理。以让市政道路桥梁的应用质量及其安全性得到良好保障,进一步满足城市交通运输发展中对于市政道路桥梁的实际应用需求。

参考文献:

- [1] 张超.市政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.
- [2] 薛强强.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].河南科技,2021(11):104-107.
- [3] 徐豪.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].工程建设与设计,2020(15):201-203.
- [4] 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.
- [5] 王长海,郑述勇.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].四川水泥,2020(12):269-270.
- [6] 寇帅帅.浅析市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与预算,2021(04):83-85.

个人简介:杜兵,19820206,男,汉,重庆,甘肃鑫恒泰华建筑劳务有限公司,总经理,中级工程师,本科,工程管理,dub12345@163.com。