

市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析

张四峰

保利长大海外工程有限公司 广东 广州 510000

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。尤其是市政道路桥梁工程, 更是实现了大规模的建设与应用。本文主要分析道路桥梁工程常见病害, 并且有针对性的提出合理的意见建议, 旨在提升道路桥梁质量水平。

关键词: 市政道路; 桥梁工程; 常见病害; 施工处理; 技术

引言

市政道路桥梁工程的正常使用在城市的交通中发挥着至关重要的作用, 但是其常见病害的出现对城市的交通带来诸多不便。市政道路桥梁工程的常见病害主要包括桥面路面不均匀沉降、桥梁道路出现裂缝、桥梁道路内部钢筋腐蚀以及桥面路面剥蚀等。对于这些市政道路桥梁工程常见病害的有效处理, 可以保障车辆的正常通行以及延长道路桥梁本身的使用年限。因此, 要对市政道路桥梁的日常养护工作投入更多的关注, 减少其常见病害的发生。

1 道路桥梁常见病害处理的重要意义

首先, 道路桥梁常见病害是危害桥梁结构稳定性的主要因素。对于道路、桥梁工程来说裂缝、基础沉降、外观损伤等都是最常见的病害, 但这些问题不妥善处理, 投入运营后, 经过交通荷载作用, 风雨侵蚀等侵害后, 小问题会发展成为影响主体结构稳定性的大问题, 给整个交通网络造成负面影响^[1]; 其次, 常见病害不仅会影响工程质量, 也无法满足道路交通通行要求。因为发现病害问题, 为了保证通行安全, 降低质量损失, 就需要对交通量和重型车辆进行管制, 这样就无法满足工程建设目标, 发挥道桥工程的实用性能。因此道路桥梁工程建设必须从始至终重视常见病害控制和处理, 采用先进的技术和施工工艺减少常见病害发生的几率, 对于出现的病害的问题要快速、完善处置, 这样道路和桥梁结构的使用性才能得到保证。

2 市政道路桥梁中的常见病害及其原因分析

2.1 钢筋腐蚀

在市政道路桥梁工程中, 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, 市政道路桥梁的承载能力势必会受到不良影响。而通过市政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。导致市政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, 自然原因主要和市政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^[2]; 反之, 如果市政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。因为钢筋腐蚀病害对于市政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, 确保市政道路桥梁的质量与安全。

2.2 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。造成这一问题的原因中, 外界影响因素对工程影响较为严重, 因工程本身主要是在户外开展施工, 而且施工场地并非全部处于优质场地, 部分地区环境较差, 这种情况, 不仅对施工团队来说是一个不小的挑战, 而且对于后期维护工作也是十分困难。例如, 软土地基地质比较松软, 含水量较多, 如若经常且反复碾压之后, 就会出现地基沉降不均的情况发生。而造成地基出现不同沉降情况, 一般为以下两种情况: 其一, 是因为施工团队实际开展施工期间, 未曾对现场进行勘察, 因而不了解当地实际情况, 并未针对分析结果合理对工程进行加固处理, 从而导致工程出现沉降不均匀的情况。对此, 如果在工程正式开展施工之前, 未曾做好前期勘察工作, 而施工团队对于地质勘察工作重视程度不高, 这些都会导致工程从设计阶段, 可能就无法满足工程要求, 尤其是在地基处理方面, 从而导致工程地基稳定性一直处于极差的阶段, 这对于工程实现可持续发展造成了极大阻碍。其二, 实际对工程开展施工期

间,工程本身是在户外开展施工,所以会因为周边环境因素,而导致施工无法满足要求,进而导致后期地基出现不均匀沉降的情况。

2.3 道路桥梁出现裂缝

市政道路与桥梁常年处于露天环境之下,气候的变化和交通压力带来的损耗都会致使其出现裂缝^[3]。尤其在北方地区,冬季昼夜温差大,在受热胀冷缩物理原理的作用之下,道路与桥梁的表面就会出现裂缝,这种自然物理作用下的裂缝一般较浅,如及时修补不会对道路桥梁的使用带来实质性的危害,若放任不管就有可能使其扩大,从而影响道路桥梁的使用寿命。道路和桥梁承受的交通压力是形成其表面裂缝的另一主要成因,由于交通压力超出了道路桥梁的承载能力,其表面或者内部结构被挤压破裂而产生裂缝。裂缝身为道路桥梁使用中最常见的病害之一,被划分成不同的类别,最常见的划分方式就是将其划分成安全裂缝和异常裂缝。由于自然气候导致的道路桥梁裂缝多属于安全裂缝,与之相反,由于承载超负荷造成的道路桥梁裂缝主要是异常裂缝。对于安全裂缝要及时修补防患于未然,对于异常裂缝,要投入更高的关注度以及防治力度。

3 市政道路桥梁工程常见病害的施工处理技术

3.1 裂缝病害处理技术

在对市政道路桥梁路面裂缝病害进行处治的过程中,可以根据裂缝病害的实际情况采用以下几种处治技术:第一,如果裂缝病害的宽度小于3mm的话,可以在裂缝的位置采用补胶进行涂抹,在涂抹之后要严格的控制水分渗透问题,避免水分渗透到公路内部。第二,如果沥青路面裂缝的宽度在3~5mm之间的话,可以借助于压缩空气的处治方式,需要先对沥青路面裂缝中的杂质进行清理,之后,在裂缝处的位置灌注一些热的沥青或者是改良性沥青,直到裂缝被填满。另外,还可以使用开槽机,把沥青和砂砾的混合物灌注到裂缝中,在进行灌注的时候要注意灌注的速度,保障材料全部灌注到裂缝内部,最后,用烙铁在裂缝表面位置进行封口处理,涂抹一层防水性的材料;第三,如果裂缝的宽度超过了5mm,那么就需要在裂缝的两端位置开凿出5cm宽的槽口,之后,向下挖出10cm宽、6cm深的小坑,然后对裂缝和小坑周围的杂质进行清理,把稀释后的沥青灌注进去,之后进行粘油层的涂抹,保障灌注的沥青和原来沥青路面结构之间形成很好的黏结性,实现对裂缝的填补。

3.2 基础沉降处理技术

无论是道路基础还是桥梁结构物基础要预防出现不

均匀沉降现象。首先在设计阶段,设计单位要加强对工程环境和地质条件的勘测,保证测设密度以获得详实有效的测量数据资料。这样才能保障勘测成果与实际情况相符,为后续设计方案提供有效的数据支撑;其次,桥梁基础施工前必须对地基承载力进行详细检测。地基承载力足够则可以按照设计要求进行施工,如果承载力不足则要联合工程各方给出经济有效的处理方案^[4]。比如换填、夯实、灌注等措施加固保证整个地基结构具备较大强度与良好的支撑性能。最后地基处理要严格工艺要求抓好施工质量。严格按照施工规范要求进行清理、换填、排水、碾压、打孔、浇筑灌注桩等各项工作,做好现场施工管理和质量监督检查。

3.3 钢筋锈蚀施工处理技术

在市政道路桥梁工程当中,钢筋锈蚀是工程中比较常见的问题,而钢筋作为道路桥梁工程中最常见的施工材料,施工人员对钢筋处理不当,会导致钢筋出现锈蚀情况,进而影响到工程质量,所以相关工作人员应加强工程管理,有效控制钢筋出现锈蚀情况,提高钢筋本身稳定性,这是保证工程质量的关键。实际对道路桥梁工程开展施工期间,施工团队应加强对钢筋的管理,从选购钢筋材料过程中,应挑选品质更为优质的材料,而工程质量检测部门,应严格对材料质量进行检测,确保材料质量满足工程要求,这样才能确保工程质量。在材料进入施工场地之前,相关工作人员应根据材料的实际情况,合理选择存放方式,以防材料因存放不当,而出现生锈等情况,进而影响到整个工程质量。如若对道路桥梁工程开展施工过程中,工程监理人员发现工程中所使用的钢筋存在生锈情况,应及时停止使用这类材料,如果这类材料已经使用到工程之中,相关工作人员需要暂停施工,要求负责该部分施工团队,对出现问题的部分进行整改,以降低工程后期返工的情况发生,进而影响到工程质量。

3.4 维修养护工作的定期开展

在市政道路桥梁的建设及其后期应用过程中,要想使其常见病害得以有效防治,除了应该对相应的施工处理技术加以合理应用之外,相关单位也应该在运营过程中定期做好运维养护工作。在此过程中,相关单位一定要定期对道路桥梁工程展开全面的病害检测,对于轻微的路面裂缝、腐蚀倾向、不均匀沉降和小面积的破损等问题一定要做到足够重视,并通过合理的技术措施来做好修补工作。通过这样的方式,才可以避免这些小问题逐渐演变成严重病害,以此来确保市政道路桥梁的应用

效果,并进一步延长其使用寿命,在满足市政交通运输需求的基础上为交通安全提供良好保障。

结束语

市政道路桥梁工程的施工质量直接关系到我国交通系统的正常运行,对人们的日常出行和城市的建设发展都有着重要影响。互联网经济下电商规模的扩大带动了物流业的发展繁荣,使得我国的交通压力不断提升。对市政道路桥梁工程常见病害进行有效地防范和处理,能够使得市政道路桥梁工程发挥出自身的价值,确保能更好地满足经济发展对道路交通的使用需求。

参考文献

- [1] 陈明.试论市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].智能城市,2020,6(10):183-184.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 黄展旗.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究[J].建筑工程技术与设计,2018(29):1921.