

市政道路桥梁工程常见病害及处理

陈磊

广州市第三市政工程有限公司

[摘要]近年来,我国的城市化进程有了很大进展,市政道路桥梁工程建设有了很大进展,市政道路桥梁工程,更是实现了大规模的建设与应用。但是在市政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。为实现市政道路桥梁常见病害的有效处理,本文首先分析了市政道路桥梁工程施工管理的重要性,其次探讨了市政道路桥梁中的常见病害及其原因,最后就市政道路桥梁常见病害的施工处理技术进行研究,以供参考。

[关键词]市政工程;道路桥梁工程;常见病害

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.2065

引言

在社会经济不断提升的背景下,各大工程数量、规模快速增加,虽然带动了经济的发展,但同时存在的问题,也逐渐被人们所关注。而市政工程中道路桥梁工程,作为城市的基础工程,是保证人们的出行安全同时也是提高城市经济的关键,如若相关部门对道路桥梁工程中所存在的问题未有效解决,甚至未曾做好预防工作,从而导致工程出现诸多安全隐患,这不仅阻碍了城市发展,而且还会威胁到人们出行安全。

一、市政道路桥梁工程施工管理的重要性

随着人们生活质量的提高,私家车数量不断增加,道路经常出现拥堵现象。而道路桥梁工程是促进城市发展的重要保障,城市交通发达可促进经济文化的快速发展。对道路桥梁工程质量进行有效控制,能够为居民工作与生活提供重要保障。道路桥梁工程质量涉及的环节较多,包括施工初期材料质量控制、施工中技术与监理质量管理、完工后工程评估等。道路桥梁工程具有工期紧、成本高、施工过程复杂等特点,施工管理的工作内容包含成本、进度及安全等方面,工程管理能力直接影响工程质量。因此,强化施工质量管控工作是促进道路桥梁工程顺利施工的基础。

二、市政道路桥梁中的常见病害及其原因分析

(一)路面裂缝

市政道路桥梁工程中路面裂缝属于一种最为常见的病害形式。此类病害的主要形成原因包括两个方面,第一是荷载原因,市政道路桥梁在荷载能力方面都有一个规定的限值,如果在实际应用中的车辆荷载超出了这个规定的限值,长此以往,便很容易引发路面裂缝病害。第二是温度因素,因为市政道路桥梁工程中的路面材料大多为沥青混凝土,在完成了路面施工之后,如果养护管理不当,便很容易导致工程内外形成过大的温度差,进而出现路面裂缝问题。路面裂缝病害不仅会对市政道路桥梁的外观造成不利影响,同时也会使其性能降低,进而缩短市政道路桥梁的使用寿命,所以相关单位一定要对此项病害做到足够重视,并通过合理的措施来进行处理。

(二)剥蚀破坏

在市政道路桥梁工程当中,剥蚀破坏问题也是工程中比较常见的病害之一,其主要是指外界因素对工程表层所造成的影响,从而导致工程表面的混凝土,出现露石、脱落等情况,而且工程主要是在户外开展施工,所以影响工程质量因素较多。其中造成剥蚀问题主要分成以下几种,分别是风化、冻融、水质,这几种剥蚀,对于工程表层造成极大的影

响,即便短期内并不会出现问题,但受不住长年累月的侵袭,所以这类剥蚀破坏会对工程构件截面,会造成不小的应力影响,从而导致工程受到极大的破坏,进而阻碍居民正常出行与安全,对此,相关部门应重视对其处理,从而保证人们出行安全与顺利。

(三)不均匀沉降

市政道路桥梁工程中,地基出现不均匀沉降也是较常见的一类问题。此类问题与施工环境有着密不可分的关系,造成不均匀沉降的原因:一是未对地基进行加固处理。在道路桥梁工程施工前,若未对现场地形进行实地勘察,会导致设计不当等问题,若未制定有效策略对地基进行处理,便会造成地基处理不当,无法保障其稳定性与安全性。二是道路桥梁工程施工时受周边环境影响,如深挖施工造成地基出现不均匀沉降问题。

(四)材料质量问题

在道路桥梁工程施工过程中,材料质量是保障工程顺利施工的根本,采购质量达标的原材料是保障工程质量的基础。但在实际施工时,部分施工单位为了减少成本支出,提升企业经济效益,未能合理储备材料。在工程施工过程中,使用价格低廉的材料,势必会留下质量与安全隐患。这些材料在工程施工初期无法检测,但随着工程施工的推进,后期会暴露出问题,严重影响道路桥梁工程的使用年限、安全性与稳定性。

三、市政道路桥梁常见病害的施工处理技术分析

(一)路面裂缝的处理

在对市政道路桥梁中的路面裂缝进行处理时,施工单位应对裂缝的延伸长度、具体宽度及其主要成因进行全面分析,然后以此为基础,通过合理的技术措施来进行处理。就目前来看,在对市政道路桥梁路面裂缝病害进行处理的过程中,其主要的技术形式有三种:第一,如果路面裂缝的长度不大,且裂缝比较浅,则可以通过表面修补技术来进行处理。该技术的实施比较容易,且成效很快,具体应用中,需要先做好路面清理工作,再进行粘结剂涂刷。第二,如果裂缝具有延伸趋势,且裂缝比较深,则需要通过注浆修补技术来进行处理,该技术主要是在对路面裂缝进行清理之后,将水泥浆液等的材料注入裂缝中,以此来达到良好的裂缝填充效果,让路面保持平整。第三,如果路面裂缝情况较为严重,就需要通过多种材料与技术相结合的方式进行处理,以此来避免裂缝的进一步扩大,尽最大限度降低裂缝问题对市政道路桥梁工程所造成的不良影响。

（二）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为常见的施工材料，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。

（三）有效处理路基沉降问题

在道路桥梁工程中，路基施工存在质量不高、压实不足等问题，会产生一定的沉降现象。为了有效提升路基承载力，需要强化填筑质量，提升路基整体的安全性与稳定性。在处理不良地基时，可结合土质的实际情况，置换软土，再利用压路机对其进行压实处理，同时，需要控制填料的含水量，以促进路基质量的提高。

（四）加强市政公路桥梁建设中的新材料和新技术宣传

新材料、扩建费用和新技术的应用可以加快施工进度，提高项目质量，提高施工和运营效率。在城市道路或桥梁建设中，新技术结合了现代建筑材料的技术特点和机械设备的优点，并根据建筑的实际情况测试了建筑材料的性能。在城市道路和桥梁建设中，我们要减少对混凝土和基础设施建设的选择，以确保房屋的稳固性，确保沥青包装的稳定性，选择低油沥青。

（五）市政道路施工中的质量控制

为了有效控制施工质量，在工程施工之前应该找到整条工程项目中重要技术核心的控制位置，将其标记于线上的整桩和加桩上，并以各桩节点为辅助基线垂直于走向平移，再加以确定。在检测过程中，要先查找到附近的检测控制轴线，并以此为基线，与邻近的测量控制器轴线加以校正，使测量控制器轴线与施工控制轴线的间距保持在100m内。在路面基底基层上，要合理调整材料剂量，选择合格的基础与施工机械设备，以确保材料质量与拌和的均匀性和平整、压实程度。土方道路施工时，要按照施工技术标准规定解决道路的路基问题并做好压实，检测断面质量、做好施工放样，以保证道路各个层次的横坡、松铺厚度，以及填筑物的含水率达到设计要求。水泥混凝土道路施工时，要检查水泥材料的品质，监控其水平度、基础强度和标高。沥青路面，要检测沥青材料的品质和沥青水泥结合比，检查和监控好高度、水平度和基础强度。同时，管理好道路的施工机械设备和混合

料的摊铺温度，控制好道路碾压设备和接缝施工机械及混合料的摊铺厚度。材料入场前需要通过试验室抽样检测，由质量检验技术工程师签字确认后方可入场，入料全过程中进行随机抽样检验。搅拌场地进砂石，严格归类堆积，并配备条纹塑料薄膜布遮盖。加强施工技术操作流程的操纵与检验，如在沥青混合料路面施工过程中，依据标准规定，在拌和站和铺筑现场设专职人员负责沥青混凝土品质，严控沥青混凝土的施工温度；在碾压沥青混合料路面后，按标准规定对其各类性能指标进行检验，并填好各类检验数据和实验原始记录，尤其是现场对底层和整体面层平面度的检验。

（六）合理安排施工周期

严格按照施工程序进行施工，在施工期间进行合理规划和科学布置。公路桥梁施工实施中，施工时间具体指从基础施工到完成国家验收标准的工作日数。施工期间，会出现不同程度的意外事故或不可持续的障碍。例如，工程设计、雨雪、施工能力、设备、材料等方面的变化所产生的影响，会导致道路设备的持续停工，或在一定程度上延误施工时间。检查后，建筑单位可根据实际停工天数监测施工时间。为了更有效地控制桥梁施工质量，有效避免返工，质量检查员应在此过程中严格检查每一施工程序，并从科学角度采取预防措施，有效避免常见的质量问题。同时，还必须确保现场施工严格按照国家强制性要求和施工方案进行，有效避免以次充好的问题，在工程公开验收过程中，也需要严格检查中间部分和隐蔽工程。

（七）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。

结语

我国的城市化进程正在不断发展，市政道路和桥梁建设的范围也在不断扩大。因为这个项目的建设质量直接影响着人们的安全出行、社会经济发展和民族城市的和谐进步。因此，工程施工质量主管部门应高度重视科学合理地应用多种现场施工技术，高度重视提高现场施工技术水平，切实提高有关人员的技术水平和专业能力，从而大大提高市政道路桥梁施工水平，保证本工程的整体质量。确保广大群众的安全出行，为经济的进一步发展作出贡献。

参考文献：

- [1] 张通. 市政施工中道路桥梁的质量控制措施研究[J]. 居业, 2019(04): 173+175.
- [2] 费高远. 市政施工中道路桥梁的质量控制措施[J]. 建材与装饰, 2019(11): 265-266.