

市政桥梁工程的常见病害与处理

贺羽

天津开发区永道市政工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i10.3416

[摘要] 随着近年来城市交通量突飞猛进的增长以及车辆严重超载,加之桥梁长期得不到应有的保养,致使部分桥梁的病害对桥梁的安全运营带来了很大的安全隐患。由于市政桥梁大多处于城市交通繁忙路段,为城市交通的枢纽节点,因此,为了保障城市交通的正常安全运行,桥梁维修工作迫在眉睫。

[关键词] 市政桥梁工程;病害;分析

中图分类号: TU997 **文献标识码:** A

引言

桥梁是公路交通体系中核心的构成部分之一,其施工质量与后期运行水平与整个道路的安全性密切相关。对其质量的管控不但涉及桥梁设计、施工技术方面的内容,还与材料质量、过程管理、设备操作、工艺技术、施工环境、人员配置等因素存在密切相关性关系。

1 市政道路桥梁工程中常见的各种病害问题

1.1 市政道路桥梁过渡段下沉

市政道路桥梁过渡段出现路基下沉的主要原因,是因为过渡段在进行施工过程中,对回填土没有做好分层压实处理,又或者是回填材料质量过于劣质,又或者是在施工完成以后,沉降没有做好收敛工作,便进入到下一施工环节,在整体工程完成以后,由于大型车辆通过,从而使路基出现整体或者是不均匀沉降。对于此种现象的产生,路基施工过程中,必须要严格的按照施工要求对其进行施工,路基的材料必须要符合施工要求,应用优质化材料,并对其分层压实,对两端防护工作必须要做好合理化的处理。这样做的主要目的是为了雨水冲刷,进而有渗透的情形发生,保证路基是处于安全状态。此外,还需要对严重超载的车辆实行严格查处,有效防止车辆对路基造成损坏。

1.2 钢筋腐蚀问题

钢筋作为建造工程的主要材料之一,

其腐蚀问题在市政道路桥梁工程中也屡见不鲜。工程内部钢筋出现腐蚀现象通常伴随着外观腐蚀,这是因为钢筋受到自然环境因素的侵蚀,虽然钢筋拥有优秀的抗压能力,但长时间的使用还是容易出现锈蚀等现象。当钢筋接触到水和氧气后,就会发生氧化还原反应,化学反应生成的氧化物附着在钢筋表面,随着时间的推移会越来越多,对钢筋表面上的混凝土造成挤压,使混凝土发生脱落,出现开裂现象,降低了建筑的有效截面,使得道路桥梁的承载能力下降,最终对居民的出行安全造成影响。

1.3 桥梁裂缝

裂缝是当前市政中小型桥梁工程最为典型的质量问题之一,反映了市政桥梁工程施工质量的不佳。后期投入使用中裂缝进一步扩大,若不及时进行针对性处理,最严重时将会导致桥梁坍塌等事故,社会影响恶劣,且经济损失难以预估。从这一角度上来说,必须对桥梁裂缝问题引起高度重视,深入分析导致桥梁发生裂缝病害的主要原因,并采取积极措施进行防控,以确保工程质量的理想性与可靠性。

1.4 墩台病害

桥墩墩柱均裸石骨料外露,部分墩柱混凝土局部破损、露筋、锈蚀,多处大面积箍筋外露。部分基础与柱身连接处局部破损、小空洞、露筋、锈蚀。桥台病害主要为:侧墙斜向开裂、外包混凝土

脱落,部分裂缝宽度较大;局部混凝土外胀、脱落。桥墩台病害基本为表层破损,对破损混凝土清除、裂缝封闭,日常养护即可。

2 市政道路桥梁工程施工技术的有效措施

2.1 基础施工技术的有效控制

桩基在进行具体施工以前,需要对桩孔位置高程采取反复审核的方式,在钻孔过程中,需要做的具体措施,对桩孔平面位置、高程、孔径、地质条件等做好定期的反复审核,如与设计地质资料存在差异的地方,必须要马上联系设计单位做好相应的变更设计,保证桩基设计承载力能够符合工程标准要求。终孔后根据设计和具体规范要求对其进行合理化的清孔处理,灌注过程中需要注意的事项是混凝土的和易性、塌落度,以及有效的避免堵管或者是离析的情况发生;对浇筑速度实行严格控制,从而有效防止浮笼的现象出现;对孔口和泥浆必须要做好密切性的观察,如遇到塌孔现象需要迅速处理,确保桩基能够做到连续性,有效规避断桩现象发生。

2.2 提升施工人员的专业水平

施工人员作为道路施工的核心力量,其专业素质水平的高低在一定程度上影响了工程质量的高低。所以提升施工人员的专业水平是一项必要的措施,加强施工人员的专业素质可以从以下几个方面着手。首先,在招聘阶段就可以适当增

加施工人员的入职门槛,完善招聘机制,组建一支高素质的施工队伍;其次,在施工开始之前要对施工人员进行相关技术的培训,确保所有人都能够熟练地完成本职工作后才开始进行施工,在施工开始时,也可对施工人员进行定期培训,加强其专业能力;最后,在施工进行阶段,管理人员要加强监管力度,多与施工人员沟通,及时纠正员工的措施操作,制定奖惩机制,促进员工的积极性。

2.3 混凝土作业控制

混凝土质量控制应当自合理确定配比方案开始,考虑混凝土配比材料基础性能以及施工环节,在实验室中对混凝土配比方案进行试验,以确保坍落度控制在合理范围内。正式进入施工作业前,需要安排专人复检水泥相关性能指标,确保与来料信息的一致性,同时换算砂石原料含水率,与实验资料进行对比,以确保施工配比方案达到最优状态。在此基础上,还应做好对钢筋模板工程的检查工作,确保模板光洁平整,钢筋干净整洁。浇筑应严格采取对称模式,厚度按照30cm标准控制,不得出现浇筑高度超出模板的情况,保证振捣作业的充分性与均匀性,不得发生过振或漏振的问题。

2.4 进行有效的安全规划和安全

管理

在施工准备阶段,对施工人员进行

安全培训,提升他们的安全意识,从根本上避免安全问题。同时,要严格按照施工要求,进行施工安排,确保各项施工操作符合安全要求。在施工过程中,要针对施工操作进行系统评价,发现安全隐患及时改进。施工单位要做好工作人员的安全教育,分析各种风险成因,采用有效的管理方式,进行安全评估,采用可行性较强的施工方案,合理安排各项施工秩序。在开展实际施工之前,要做好周边环境的评估工作,针对周边环境和地质特征,选择合适的防护设备,做好安全设施的安。在现场醒目的位置张贴安全标语,提醒工人注意施工安全,保障自身平安。同时,技术人员要编制安全施工方案,提出安全保障措施,确保技术体系达到标准,还要现场的安全监管,减少安全事故的发生。

2.5 做好养护技术管理

市政道路桥梁养护是工程中重要的环节之一,如果工程在完工以后并未做好养护技术管理,必然会引发一系列的常见病害出现。鉴于此,必须要对市政道路工程做好养护加固管理,同时在做养护技术管理过程中,尽量避免对原本结构产生破坏。将养护技术本身所具有的优势发挥出来,首先,需要对市政道路桥梁的可靠性和承载性进行必要的检测,然后在原有结构得到保证的前提条件下,

通过对现代技术和材料的应用对其进行加固处理。因此,在对市政道路桥梁裂缝处理时,对于裂缝问题,可以应用最新技术对其进行合理化的控制。其次,是养护工作完成以后,还需要通过综合评价体系对其作出评断。

3 结束语

市政桥梁是城市交通体系中相当重要的构成元素,施工质量水平与社会大众人身财产安全存在非常紧密的联系。因此,必须在施工期间加强质量控制方面的工作,以确保桥梁工程建设质量安全、实用且可靠。

[参考文献]

[1]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.

[2]侯武魁.探究市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术[J].决策探索(中),2020(06):32-33.

[3]王龙伟,邱添.市政道路桥梁工程常见病害及施工处理[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):98.

[4]刘一.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].住宅与房地产,2019(25):189.

[5]朱雄.市政道路桥梁工程常见病害及施工处理[J].江西建材,2019(11):182-183.