

市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析

张坤 陈国兴

葫芦岛鑫达公路工程监理咨询有限公司

摘要:市政道路桥梁多属于混凝土桥梁,如施工过程中出现材料差异、设计缺陷、施工技术和管理不足等问题,市政道路桥梁便很容易出现结构问题,直接影响桥梁的运行安全与总体寿命。为尽可能降低结构问题发生概率,有效处理各类结构问题,正是本文围绕市政道路桥梁施工质量管理的预防及处理措施开展具体研究的原因所在。

关键词:市政桥梁;质量管理;处理措施

引言

随着中国车辆数量的增加,人们对道路和桥梁的质量要求也在逐步提高。城市道路和桥梁的施工质量将决定城市的经济和社会能否稳步发展。如果道路和桥梁存在质量问题,将在城市交通中造成严重的安全问题,危及人们的安全和行人的车辆的通过财产,甚至危及公共安全。随着各地政府道路和桥梁建设行业的不断发展和相关部门对市政道路桥梁工程关注度不断提高,道路和桥梁建设的质量问题已在逐渐得到解决。

一、市政道路桥梁施工的质量通病

(一) 桥体出现裂缝的通病

市政道路和桥梁建设中最常见的质量问题是桥梁开裂。其中,混凝土桥梁裂缝问题尤为常见,混凝土材料的使用是桥梁裂缝的主要原因之一。桥梁中的裂缝会显著降低其质量水平,使得桥梁的支撑下产生问题,并对行人的生命安全以及财产安全构成严重威胁。如果这个质量问题没有引起相关部门的注意并且没有得到及时解决,则会导致一系列更严重的安全事故。例如,如果桥梁混凝土急剧下降,人员和汽车将面临严重危险。有效地减少桥体出现裂缝所带来的隐患,是目前工程建设中的重要问题。相关施工单位和监理单位应该做到细致入微,及时发现潜在隐患并及时进行补救,定期检查以保障工程的质量和人民的生命财产安全。

(二) 钢筋的锈蚀

道路桥梁会生锈并逐渐形成氧化物,这些氧化物会迅速膨胀并导致周围混凝土的压力和开裂不均匀,结果便是公路桥梁的有效截面接触面积和承载能力下降。通常,当钢筋生锈时,钢筋的面积减小,最终钢筋本身的压缩能力降低。由于腐蚀损坏不仅降低了混凝土的卷绕力,而且还会出现生锈的现象,路桥的锈蚀不仅影响了路桥的美观,而且还会对行人的生命财产安全造成潜在的隐患。

二、市政道路桥梁施工过程中对于通病的预防对策

(一) 道路桥梁产生裂缝这一通病的预防对策

(1) 收缩裂缝的预防。具体预防要点如下:①材料配比。施工过程中需重点关注水泥用量和水消耗单位用量,环境、温度、季节变化对材料配比造成的影响也需要得到重视,以此将混凝土的衰退降到最低,即可有效预防塑性和干缩收缩开裂。②混凝土振动。需避免混凝土振动时间过长、过短情况出现,如振动时间过长会导致结构表面灰浆,塑性收缩裂缝往往会因此出现,振动时间过短则会导致混凝土存在密实度不足问题。③温度控制。混凝土浇筑及内部温度的控制可有效预防收缩裂缝,如出现温度过高问题,可针对性采用降温方法,如提前设置冷却水管、选用低水化热水泥、分层分块施工等。④混凝土养护。通过控制混凝土水分流失,即可基于混凝土养护预防裂缝质量问题的出

现,加盖塑料薄膜、定时洒水均属于常用的养护方法,养护时间与养护方法的针对性选择必须得到重视。

(2) 温度裂缝的预防。具体预防要点如下:①温度控制。施工过程中需合理控制拆模板时间,如外界气温突然发生较大变化,需针对性选用表面保温或降温措施。在夏季施工中,需避免混凝土过厚,并关注基于浇筑层面的散热,冬季施工则需要针对性选用保温措施,养护环节保温的特殊性必须得到重视。此外,基于冷水的材料冷却、高等级混凝土的针对性选用、混凝土用量的有效控制同样能够较好服务于温度裂缝预防。②约束条件改善。需严格控制基础起伏,基于工程实际的施工工艺选用、科学的分缝分块处理同样需要得到重视。

(3) 其他裂缝的预防。具体预防要点如下:①沉陷裂缝预防。为避免市政道路桥梁施工出现沉陷裂缝,需尽量避免结构各部分厚薄不一致的情况出现,并在必要时采用加固结构的应对措施。施工过程中保证基础分布均匀、开展针对性的基层处理、排水措施的合理选用也需要得到重视。②冬季施工裂缝预防。在冬季施工中,需基于允许范围合理控制材料用量,并适当加厚结构保护层厚度,材料质量与水泥灰比的控制、碱性物质与活性硅的含量控制必须得到重视,同时还需要设法降低镁盐或硫酸盐对水泥性能造成的影响。

(二) 针对钢筋出现锈蚀通病的预防措施

为了解决钢筋的腐蚀问题,首先需要解决的是钢筋的保护。在市政道路桥梁的施工过程中,钢筋可以涂上保护层。保护层可与环氧树脂,硬化剂和丙酮混合,用保护层处理的钢棒可与混凝土很好地结合,提高附着力。其次,桥梁应以各种方式加以保护,并结合当地的地理位置和气候条件。最后,根据桥梁的交通流条件具体实时保护,以便桥梁受到良好的保护。与常规桥梁相比,交通负荷高的桥梁受重力影响,过往车辆的振动较大,因此响应性良好。交通繁忙的桥梁应受到重点保护。

(三) 碱蚀破坏问题这一通病的预防对策

如果市政道路桥梁发生碱性腐蚀损坏问题,解决这一问题的最重要方法是在有关部门开展防护工作。由于碱性腐蚀是遇到水及其自身碱性骨料后钢筋混凝土内部产生的卤素离子的水化反应,因此认为水是造成城市桥梁碱性腐蚀反应的主要因素。因此,在相关部门进行预防工作的同时,为了防止雨水等水分侵入混凝土内部并制造,必须全面加强原料的防水性能,保护钢筋混凝土。水合反应进一步导致碱性腐蚀,然而,又不能完全避免碱性腐蚀造成的损坏,因为它可能受到诸如其自身和放置环境等因素的影响。有关部门仍需保护道路和桥梁的质量,以保证行人出行安全,这是其中最重要的部分。

结束语

综上所述,市政道路桥梁施工质量管理的预防和处理需关注多方面因素影响。结合实际情况选择可行性的预防和处理路径。为更好保证工程质量,对载荷等原因影响的全方位考虑必须得到重视。

参考文献

- [1] 欧阳浩霖. 道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J]. 居舍, 2019(08):20+80.
- [2] 许晓天. 道路桥梁施工技术的保障措施强化分析[J]. 居舍, 2019(08):72+182.