市政道路桥梁施工质量问题及预防对策

许　红

【摘　要】市政道路桥梁是城市交通运输的重要组成部分，其施工质量直接关系到市民的出行安全和城市的发展。随着城市化进程的加速和城市交通需求的不断增加，市政道路桥梁的施工质量显得尤为重要。市政道路桥梁的施工质量需要在建设过程中严格把控，确保工程的质量和安全，为市民提供安全、便捷的通行环境，并促进城市的可持续发展。

【关键词】市政工程；市政道路桥梁；施工质量；问题及预防

市政道路桥梁施工质量是确保工程安全和可持续发展的重要因素。施工质量的关键在于施工材料的选择和使用、施工方法的合理性以及工程管理的规范性。市政道路桥梁施工质量的提高，可以保障道路交通的安全和便利性，促进城市的发展和可持续的交通运输系统的建设。

1 市政道路桥梁施工的特点分析

1.1 建设周期长

市政道路桥梁施工具有建设周期长的特点，主要受多种因素的影响。市政道路桥梁建设需要进行充分的前期准备工作，包括勘测设计、环境评估、资金筹措等，这些工作都需要一定的时间才能完成。在这之后的建设过程中，要考虑地质、气象、交通等多种因素，例如，地基土壤的承载能力、气候变化对施工的影响、周边交通对施工的影响等等，要对这些因素进行充分的分析和评估，制订合理的施工方案。此外，市政道路桥梁建设通常需要协调多个部门和单位的工作，例如政府、设计院、建设单位、监理单位等，多方面的协调和沟通也会对建设周期产生影响。

1.2 工程量大

市政道路桥梁施工具有工程量大的特点，主要是因为这些工程需要建造的路段长度长，桥梁跨度大，以及施工过程中需要进行的工序繁多，仅其中的一项施工就有多道流程，道路建设通常需要建造较长的路段，其中包括道路路基、路面、路缘石、标志标线等多个部分，这些部分需要分别进行设计、施工和验收，需要花费大量的时间和人力物力。桥梁施工也具有工程量大的特点，桥梁需要建造的跨度较大，通常需要进行深基坑开挖、桥台桥墩建设、钢筋混凝土浇筑、钢梁安装等多个工序，每一个工序都需要精细设计和施工，施工周期较长，且需要大量人力物力投入。因此，市政道路桥梁施工的工程量大，需要大量的人力物力投入，增加了施工难度和风险，对施工管理和协调能力提出更高的要求。

2 市政道路桥梁施工的质量问题

2.1 混凝土裂缝问题

在市政道路桥梁施工中，混凝土裂缝是一个比较常见的质量问题，其会对市政道路桥梁的使用寿命和安全性产生重大影响。混凝土裂缝的形成与多种因素有关，例如混凝土自身材料的性质、制作和浇筑的方式、环境温度和湿度等。在混凝土材料的性质方面，混凝土的抗拉强度较低，容易在受到外力作用时出现裂缝。在制作和浇筑方面，如果混凝土的水泥、骨料和水的配比不合理或者振捣不到位，也容易产生裂缝，而环境温度和湿度等外界因素也会影响混凝土的收缩和膨胀，从而引起裂缝的产生。混凝土裂缝对市政道路桥梁的影响是非常严重的，裂缝会导致水分渗入混凝土内部，从而进一步破坏混凝土结构，缩短市政道路桥梁的使用寿命。裂缝还会影响市政道路桥梁的安全性，例如可能导致车辆行驶不稳定、加剧市政道路桥梁的振动、增加桥梁垮塌的风险等。

2.2 钢筋腐蚀问题

钢筋腐蚀不仅会降低钢筋的承载能力，还会对市政道路桥梁的使用寿命和安全性产生重大影响。钢筋腐蚀主要是受到混凝土内部的氯离子、硫酸盐离子和二氧化碳等化学物质的侵蚀，这些化学物质会与钢筋表面的氧气反应，形成电化学腐蚀体系，导致钢筋表面的金属离子被溶解，最终腐蚀钢筋。此外，混凝土内部的缝隙、裂缝和孔洞等也会促进氯离子和其他腐蚀性物质的侵蚀，加速钢筋的腐蚀过程。钢筋腐蚀对市政道路桥梁的影响非常严重，会降低钢筋的承载能力，影响市政道路桥梁的承载能力和安全性能，也会导致混凝土的开裂和脱落，加速市政道路桥梁的老化和破坏。如果不及时进行修缮，可能导致市政道路桥梁的垮塌，严重威胁人们的生命财产安全。

2.3 桥梁铺装层耐久性问题

桥梁铺装层耐久性问题是指桥梁铺装层长期使用后，会出现磨损、裂缝、坑洼等问题，会影响道路交通

平稳和车辆行驶安全。造成桥梁铺装层耐久性问题的原因很多，例如车辆频繁行驶、恶劣气候、施工质量不良等。除此之外，还有其他一些因素也会影响桥梁铺装层的耐久性。例如，重型货车的使用会对铺装层造成更大的破坏，因为这些车辆的轮胎压力和负载更大，所以对路面的冲击力也更强。此外，地下水位较高、土壤湿度大的地区，也容易导致铺装层下沉和损坏，因为水分会对路基和铺装层的稳定性产生影响。桥梁铺装层耐久性问题对市政道路桥梁的影响非常严重，如果不及时修缮，会导致道路交通事故频繁发生，严重威胁人们的生命财产安全，因此，提高桥梁铺装层的耐久性极为重要。

3 市政道路桥梁施工问题的预防

3.1 混凝土裂缝问题的预防

预防混凝土裂缝问题，要合理控制混凝土配比，确保混凝土的强度和韧性。在混凝土的制作过程中，应该严格控制水泥、骨料和水的配比，这是提高混凝土质量稳定性的关键。在混凝土浇筑过程中，要确保充分振捣，以排除混凝土中的空隙和气泡，保证混凝土的密实性，从而减少开裂的可能性。此外，在混凝土的养护过程中，应该控制环境温度和湿度，预防混凝土的收缩和膨胀，降低裂缝出现的概率。

3.2 钢筋腐蚀问题的预防

预防钢筋腐蚀问题可以采用防腐涂层，也就是在钢筋表面涂上一层防腐涂层，这样能够有效隔绝钢筋和混凝土之间的接触，避免氧气和水分的侵蚀，延长钢筋的使用寿命。也可以采用电化学防腐方法，通过在钢筋表面施加电流，形成一层保护层，从而减缓钢筋腐蚀的速度。阴极保护也是一种常用的方法，具体是在钢筋表面附近放置阴极，这样可以将钢筋表面的金属离子还原成金属，降低钢筋腐蚀的速度。

3.3 桥梁铺装层耐久性问题的预防

要想预防桥梁铺装层耐久性问题，首先应该选择合适的材料，优先选择质量稳定、强度高、耐磨性好、抗裂性强的材料，常见的有优质的沥青、矿料和胶结材料等。在施工过程中，应该严格按照规范和标准进行操作，确保铺装层的压实度和厚度符合要求。同时，要保证施工过程中的温度和湿度适宜，避免材料收缩和裂缝。在铺装层施工完毕后，要及时进行养护，保持铺装层表面的平整和干燥，避免水分侵蚀和损坏。对于新铺装的道路，要在一定的时间内限制车辆的通行。定期检查和维护也是预防桥梁铺装层耐久性问题的关键环节，定期检查铺装层的状况，及时发现和解决存在的问题，例如裂缝、坑洼等。在检查和维护过程中，可以采用先进的检测技术和材料，例如无损检测技术、高强度混凝土等。

4 结语

市政道路桥梁施工质量是城市交通安全和发展的关键。通过合理选择材料、科学施工方法和规范管理，可以确保施工质量达标。施工过程中要进行质量检查和测试，及时发现和纠正问题，保证工程的稳定性和耐久性。此外，加强施工质量控制和监督，提升施工单位和施工人员的技术水平，进一步提高施工质量的可靠性和可控性。通过保障市政道路桥梁的施工质量，不仅可以提供安全顺畅的交通环境，还能推动城市的发展和可持续交通系统的建设。市政道路桥梁施工质量的持续提升，是为市民提供更好生活的重要保障。

【参考文献】

[1]张文生.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J].中国物流与采购,2021,(05):77.

[2]黄枫楠.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J].中国高新科技,2021,(03):109-110.

[3]张志强.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J].科技创新与应用,2020,(31):122-123.

作者简介：许红（1977.8.10——），女，汉族，湖北武汉人，大专学历，中级工程师，现就职于武汉市盘龙明达建筑有限公司任项目经理，主要从事是工程方面的研究、施工工作。