

道路桥梁工程施工过程中的通病研究

王兵兵

安徽省路桥工程集团有限责任公司 安徽 阜阳 236000

【摘要】从整体上看,我国市政路桥施工技术和质量控制相比于发达国家还存在较大差距,目前我国对路桥施工技术和质量要求逐渐严格,在工程建设的过程中,为了满足路桥建设的标准,相关施工人员需要按照实际情况商讨出最佳的施工技术要点,所以切实有效地做好对市政道路桥梁的施工质量问题的分析,同时寻找到相互对应的预防对策是极为关键且重要的,这将会直接关系到未来城市的深远建设和发展。

【关键词】道路桥梁; 工程施工; 通病; 研究

引言

随着我国当前现代化建设行业的不断发展,市政路桥工程的建设数量和范围在逐渐增加,为了满足后续通车要求减少安全问题的发生,在市政路桥建设的过程中,需要选择合适的施工技术,并且完善现有的质量控制方案。道路桥梁在提高城市发展效率的同时也丰富了百姓的生活,但在实际使用中难免会出现病害,从而缩短道路桥梁的使用寿命,因此,相关部门要充分认识到这一点,并制定有效措施及时解决病害问题,保证道路桥梁工程能够正常运转,充分保障百姓的正常生活。

1.道路桥梁工程施工过程中的通病

1.1.工程裂缝

在市政道路桥梁的工程建设中,裂缝所带来的负面影响也是相当显著的,如果对其修复缺乏充足的科学性和合理性的话,势必会导致出现巨大的冲击,导致整体结构出现损坏。裂缝问题的出现概率相对较多,但是主要原因是施工作业规范性相对较低,比如对混凝土材料的应用缺乏充足的科学性,对检测材料的过程控制相对缺乏等等,此类问题的存在都会导致裂缝出现几率上涨。

1.2.耐久性问题

桥梁的耐久性也是道路桥梁在设计和施工过程中需要考虑的重要问题之一。要增强道路桥梁的耐久性,延长使用寿命,就需要有效对道路桥梁进行养护维修,这样不仅能够节约养护维修的成本还能够有效增加道路桥梁的使用寿命。然而从目前的情况来看,许多设计施工单位没有对道路桥梁的耐久性问题进行全面的考虑,导致其在使用过程中出现了许多问题。对道路桥梁的日常维护,也没有引起施工单位相应的重视,许多道路桥梁年久失修,其耐久性和质量都很差,这给日常的通行造成了安全隐患。

1.3.钢筋锈蚀出现断裂问题

钢筋加工是道路与桥梁工程建设的核心部分,钢筋在桥梁施工中承担着钢筋混凝土结构抗拉的重要作用。由于混凝土质量较差或保护层厚度不足,混凝土保护层受二氧化碳侵蚀炭化至钢筋表面,使钢筋周围混凝土碱度降低,或由于氯化物介入,钢筋周围氯离子含量较高,均可破坏钢筋表面氧化膜,钢筋中铁离子与侵入到混凝土中的氧气和水分发生锈蚀反应。锈蚀使钢筋有效断面面积减小,钢筋与混凝土握裹力削弱,结构承载力下降,诱发其他形式的裂缝,加剧钢筋锈蚀,破坏结构。

2.道路桥梁工程施工过程中的通病对策

2.1.桥梁裂缝预防措施

为了能够在工程实施的过程中更好地分析桥梁裂缝出现的原因,确定最终的解决措施,工作人员应该做好以下几个方面的内容。在浇筑混凝土的时候工作人员需要严格按照既定的标准控制好温度应力,在可控制的范围内保证混凝土材料的内外温差值,确保混凝土的物理性质可以时刻维持平稳。为了避免混凝土在使用的过程中出现膨胀的情况,则应该考虑应用更加科学合理的施工方法,这样能够确保后续的混凝土维护工作更加顺利地运作,混凝土材料在凝固后也能够维持其结构的稳固性。在没有振动的情况下工作人员需要注重强化混凝土振动工作的质量,确保振动工作在实施的过程中能够实现对混凝土间隙的均匀缩小,确保整个混凝土结构均匀稳定性,并维持在适合的硬度范围内。对于控制预应力的问题上,工作人员需要重视对预应力的分析,在经过反复计算后能够对其中的数据信息加以确定,更好地控制好混凝土桥梁施工工作的质量,确保其最终的拉伸效果,提升桥梁本身的承载力,从根本上减少桥梁裂缝的几率。

2.2.充分考虑桥梁结构的疲劳损伤

在道路桥梁工程设计完成并投入使用过程之后,其结构通常会因为外力而导致不同程度的疲惫损失等问

题,损失主要是由于其结构经常受超负荷的载量,并且日复一日地累积,导致内部结构出现损伤所造成的疲劳损失问题。而且在施工过程中,所使用的材料也存在着一些微小的缺陷,在不断地循环荷载的作用之下,这些缺陷慢慢发展并结合到一起,从而导致了内部结构出现损伤,这些损伤如果没有经过及时的控制,可能会导致内部出现裂纹,更甚者可能出现断裂现象,所以在对道路桥梁工程进行设计时,要把疲劳损伤作为非常核心的问题来进行考虑,因为在道路桥梁的使用过程中,疲劳损伤所导致的安全隐患是非常巨大的。

2.3.缓和过渡段的设计

在道路桥梁的设计过程中,对于过渡段的设计是非常重要的,因为过渡段能够有效降低跳车现象的发生,降低行车中的安全隐患问题,然而在对过渡段的设计过程中,对主体结构和高度和沉降度的控制是较为重要的,所以在对其刚度差和沉降差进行设计时,要严格按照相关的设计标准来进行。除此之外,在工程进行的不同阶段也会出现一些细微的调整,尤其是在强度和刚度的指标上,需要根据施工阶段的不同时间做出相应的调整。并且在道路桥梁过渡段进行设计中在其地基处理上也存在着难题,在设计时要提前做好设计准备,提出多种解决方案,这样可以有效地降低施工难度,提高工程质量。

2.4.剥蚀病害处理技术

为了保证道路桥梁施工质量,侵蚀病害现象需要控制在合理的范围之内。针对这一问题,施工企业应提高工程建设效率,对一些消耗品质量进行全面检测。在进行项目修复时,如果出现病害侵蚀现象,工程技术人员要全面进行预检测工作的处理,并根据实际情况进行分析,确保侵蚀性病害区域的划分,同时也要根据实际情况作出全面调查并进行有效修复,确保表面得到良好地处理之后再行施工。通过使用环氧砂浆密封病变区域,也可在一定程度上减轻侵蚀性病害的发生。

3.结语

在路桥施工的过程中,需要按照现代化建设行业的发展现状合理选择对应的施工技术,同时还需要强化施工质量管理重视程度,按照施工现场的情况找出最佳的管理方案,做好各个细节问题的有效监督,优化现有的质量管理模式,真正规避各种因素对路桥施工所产生的影响,为后续路桥的运行提供重要的施工基础。

【参考文献】

- [1]崔嘉斌.道路桥梁工程施工过程中的通病分析[J].建材与装饰,2020(18):269+271.
- [2]刘华兵.市政道路桥施工质量通病防治处理浅析[J].居舍,2020(01):51.
- [3]孔祥举.道路桥梁工程施工过程中的通病分析[J].住宅与房地产,2018(34):165.