

市政道路桥梁工程常见病害及施工处理

左 腾

中铁城市建设开发有限公司, 北京 100071

[摘要]近年来, 在多方面利好因素的影响下, 使得我国综合国力得到了显著的提升, 从而为城市化建设工作的全面开展带来了良好的机遇。在城市发展建设过程中, 道路桥梁工程在其中的作用是非常巨大的, 城市道路桥梁与民众的生活息息相关, 一旦道路桥梁工程存在任何的问题, 那么不但会对城市居民的正常生活产生一定的不良影响, 甚至会造成严重的危险事故的发生。所以, 我们务必要对道路桥梁施工质量加以重点关注, 利用有效的方式方法来保证道路桥梁能够持续维持在良好的运转状态上, 提升民众的幸福指数, 促进整个社会和谐稳定的发展。

[关键词]市政道路桥梁工程; 常见病害; 施工处理

DOI: 10.33142/sca.v3i3.2048

中图分类号: U418;U445

文献标识码: A

Common Diseases and Construction Treatment of Municipal Roads and Bridges

ZUO Teng

China Railway City Construction Development Co., Ltd., Beijing, 100071, China

Abstract: In recent years, under the influence of many favorable factors, China's comprehensive national strength has been significantly improved, which brings good opportunities for the comprehensive development of urbanization. In the process of urban development and construction, the role of road and bridge engineering is very huge. Urban road and bridge are closely related to people's life. Once there are any problems in the road and bridge engineering, it will not only have a certain adverse impact on the normal life of urban residents, but also cause serious dangerous accidents. Therefore, we must focus on the quality of road and bridge construction, use effective methods to ensure that the road and bridge can continue to maintain a good state of operation, improve the happiness index of the people, and promote the harmonious and stable development of the whole society.

Keywords: municipal road and bridge engineering; common diseases; construction treatment

引言

道路桥梁工程是我国公路工程领域中的一个基础组成部分, 并且道路桥梁工程在推动我国公路运输事业的稳步发展方面具有十分重要的影响所用。但是因为受到多方面因素的影响, 所以导致我国近年来道路桥梁施工质量问题的严重, 并且引发了严重的经济损失, 为了有效的规避上述问题的发生, 需要施工单位以及相关行政机构对市政道路桥梁工程施工质量加以重点关注, 从多个角度入手来提升桥梁工程整体施工质量, 特别是对道路桥梁工程中那些常见的质量问题, 要切实的加以解决, 从根本上对道路桥梁工程质量加以保证。

1 道路桥梁工程常见病害处理原则

1.1 总体原则

在针对道路桥梁工程常见病害问题进行处理的时候, 建设单位需要综合整条道路设计利用有效的方法来确保整个工程的完整性, 并且要确保道路桥梁工程所有功能能够得以发挥出的基础上, 针对工程结构的稳定性加以保证, 最大限度的避免病害问题的发生, 确保道路桥梁工程施工质量。在工作中还需要以工程脆弱结构为核心, 从不同的角度入手来提升问题解决能力, 促进工作效率和效果的不断提高。

1.2 优化原则

如果在针对道路桥梁工程项目进行规划工作的时候, 没有严格遵照规范标准来落实各项工作, 那么必然会对后续各项施工工作造成一定的制约。对于不同类型的道路桥梁规划工作, 工作人员都需要依据最佳的方案来开展各项工作, 并结合各方面实际情况对工程规划方案进行优化和创新, 之后需要依据通常整体成本来挑选最佳的施工技术, 保证道路桥梁工程各类问题能够及时的加以解决, 保证所有的结构部件都能够正常的运行。在处理道路桥梁不良问题的时候,

工作人员需要高效的运用最先进的勘测仪器设备，从而对道路桥梁结构进行全面的监测，判断道路桥梁工程的整体载荷能力，借助高科技技术来对常见问题加以切实的解决^[1]。

2 市政道路桥梁工程的常见病害

2.1 裂缝问题

道路与桥梁在整个交通网络中的作用是十分巨大的，一旦道路桥梁工程发生任何的质量问题，那么极易引发严重的经济损失，甚至会造成人员的伤亡。经过实践调查我们发现，道路桥梁结构裂缝问题的出现十分的普遍，导致这一问题的主要根源就是外界环境因素的影响，其中最为重要的就是环境温度的波动而造成的混凝土裂缝问题。混凝土结构自身具有一定热胀冷缩的特性，如果外部环境或者是内部结构温度出现较大的波动的时候，极易造成混凝土结构形变为在结构内部形成温度应力，如果这个盈利超出混凝土抗拉强度的时候，那么就会形成温度裂缝^[2]。

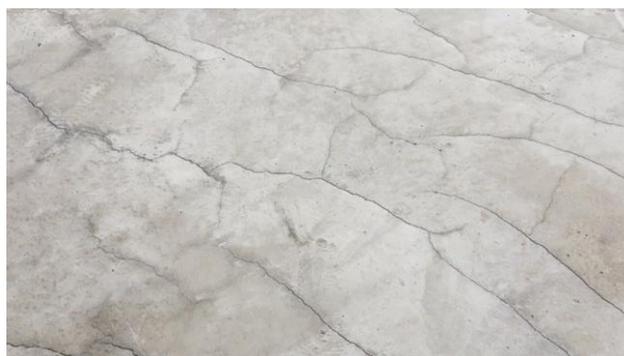


图1 混凝土裂缝图

2.2 伸缩缝问题

通常来说，桥梁伸缩裂缝都会出现在各个分支结构的衔接位置，在实施道路桥梁施工工作的时候，因为横梁端部伸缩缝隙之间的距离设置的不科学，人为操作进行放大或者是缩小，并且定位角钢所安设的位置不恰当，那么都会造成伸缩装置无法正常的使用的不良后果发生，并且也会随之发生下列问题：因为缝隙间距较小，橡胶伸缩缝因为受到超出极限的压力的影响，就会发生结构损坏的后果。因为缝隙之间的距离超出了规定的范围，再加上行驶车辆长时间施加压力，那么就会导致伸缩缝橡胶带出现松动的情况，最终导致定位角钢出现一定，从而造成结构的损坏。在施工过程中伸缩装置锚固钢筋衔接位置质量较差或者是存在遗漏预埋锚固钢筋或者是伸缩缝浇筑施工工艺质量不达标，那么都会影响到伸缩缝自身的稳定性。在工程投入使用之后，在持续的载荷力的影响下会导致伸缩缝的破损。以上各种问题都是桥梁伸缩缝施工中最为普遍的问题^[3]。

2.3 地基出现下沉

地基结构的下沉，是道路桥梁工程中发生概率最高的一种病害，并引发这种病害的根源有很多，诸如：首先是地质因素，在实际开展施工工作之前，并没有切实的落实施工前期的勘察工作，从而导致施工采用的方式方法不能满足实际的需要，最终就会造成地基结构的下沉。其次，各项基本保护措施较差，导致结构出现严重的破坏，而引发地基下沉的情况。

2.4 混凝土碳化，钢筋出现锈蚀

首先，需要针对钢筋材料的质量加以根本保障，并且要对钢筋进行防锈蚀处理，但是因为一些工程施工工作人员对钢筋防锈工作缺少基本的关注，或者是在施工过程中钢筋长期处在露天的环境之中，导致钢筋与空气中的水分出现反应，最终造成钢筋结构被腐蚀的情况。其次，钢筋材料被腐蚀之后结构体积会逐渐的膨胀，将这些钢筋材料运用在道路桥梁工程施工工作之中必然会引发结构裂缝的情况。

2.5 预应力混凝土钢束张拉及压浆时的常见病害

预应力混凝土钢束张拉及压浆时的常见病害包括张拉力不足、混凝土拉裂、锚垫板压碎、波纹管漏浆、灌浆不饱满

等, 这些问题的存在会严重影响到施工质量, 导致上述问题的原因主要包括原材料不合规、施工没有严格按工艺执行等。



图2 压浆孔道堵塞问题



图3 注浆未密实问题

3 市政道路桥梁工程病害施工处理措施

3.1 纵向裂缝病害处理措施

要想切实的解决纵向裂缝的问题, 施工工作人员可以运用铣刨原沥青上或中面层, 沿缝走向铺设宽度不小于 50cm 的抗裂贴, 回补改性 AC-20 沥青混凝土的方法。详细的来说具体操作如下: 施工工作人员需要在施工区域选择恰当的位置来设置警示牌, 并且落实安全防护工作。其次, 施工技术工作人员借助专业的铣刨机设备, 铣刨裂缝位置, 这项操作需要一直持续到达到工程设计标准位置。再有, 工作人员需要辅助粘层, 并且要对抗裂贴的铺设加以重点关注。在铺设工作结束之后, 施工工作人员需要进行沥青物料的填补工作。最后, 针对铺筑层进行压实处理, 施工工作人员要结合纵向裂缝车道的位置, 铣刨单车道的宽度。对于道路的中面层, 其两侧要各留 15cm 台阶^[4]。

3.2 龟裂病害处理措施

对于道路水泥稳定碎石基层出现松散的病害, 施工人员在处理的时候则要铣刨水泥稳定碎石基层, 并且回补改性沥青混凝土处理, 直至达到预设标高, 这样才能为后续的施工工作的有序开展创造良好的基础。对于水泥稳定碎石基层出现块裂的病害类型, 且道路裂缝块度超过 2m 的路段, 通常施工人员不必对基层做铣刨处理, 而是应该选用铺设抗裂贴的方式, 最后回补改性沥青混凝土至设计标高。具体操作流程如下, 第一, 施工人员要封锁交通并摆放交通标志标牌, 做好安全维护; 其次, 路面清扫干净, 随之铣刨龟裂区域, 保证路面的整洁度; 第三, 局部强度不足的位置进行钻孔并使用地聚物注浆, 随之撒布粘层油; 第四, 施工人员要根据设计标高回补沥青混合料; 最后, 要实施碾压并开放交通^[5]。

3.3 预应力混凝土钢束张拉及压浆时的常见病害处理措施

要想避免预应力混凝土钢束张拉及压浆时的各类病害问题, 首先需要严格按施工工艺要求落实操作, 管道间的接缝必须处理好, 同时要提前确认设备完好, 避免施工中途设备出现故障。其次需要严格控制施工混凝土及其他原材料的质量, 避免现场施工时使用劣质材料影响施工质量。

4 结语

总的来说, 社会的飞速发展使得民众的思想意识出现了明显的变化, 人们对市政道路桥梁工程质量提出了更高的要求。施工单位以及相关行政机构需要对道路桥梁工程的病害问题加以重点关注, 并判断引发问题的根源, 借助专门的方式方法进行高效的解决。

[参考文献]

[1] 陈廷尧. 探究市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J]. 建材与装饰, 2020(13): 252-254.

[2] 张卫琳. 道路桥梁工程常见病害及施工处理技术[J]. 居舍, 2020(09): 69.

[3] 衣承昕. 道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术[J]. 工程技术研究, 2020, 5(04): 116-117.

[4] 彭谱源, 尹晓辉. 道路桥梁工程的常见病害与施工处理[J]. 散装水泥, 2020(01): 43-44.

[5] 彭振义. 市政道路工程的常见病害与施工处理技术[J]. 智能城市, 2020, 6(02): 172-173.

作者简介: 左腾, 男, 毕业院校: 沈阳建筑大学, 专业: 土木工程, 当前就职单位: 中铁城市建设开发有限公司, 职务: 项目工程副部长。