

市政道路桥梁施工质量通病预防处理

董奇绩¹ 孙立洲² 赵朋星³

1. 长春市市政工程设计研究院有限责任公司 吉林长春 130000

2. 吉林省交通规划设计院 吉林长春 130000

3. 吉林省公路测设技术服务中心 吉林长春 130000

摘要: 随着我国经济发展的加快和现代城市化进程的加快,城市交通网络建设的需求不断增长。其中,市政道路桥梁作为现代城市交通的一种形式,在我国城市交通发展中发挥着重要作用。基于此,我们讨论了与我国城市桥梁建设质量有关的普遍问题,以及确保城市桥梁建设质量的预防措施。

关键词: 市政道路桥梁;施工质量通病;预防处理

Municipal road and bridge construction quality common fault prevention and treatment

Qiji Dong¹, Lizhou Sun², Pengxing Zhao³

1. Changchun Municipal Engineering Design and Research Institute Co., Ltd. Changchun Jilin 130000

2. Jilin Transportation Planning and Design Institute, Changchun Jilin 130000

3. Jilin Highway Survey and Establishment Technical Service Center Changchun Jilin 130000

Abstract: With the acceleration of China's economic development and the acceleration of modern urbanization process, the demand of urban transportation network construction is growing. Among them, municipal road and bridge, as a form of modern urban traffic, play an important role in the development of urban traffic in China. Based on this, we discuss the general issues related to the quality of urban bridge construction in China, and the preventive measures to ensure the quality of urban bridge construction.

Keywords: Municipal road and bridge; Common construction quality common problems; Prevention and treatment

随着我国城市交通的发展,城市的桥梁建设系统也日益壮大。路桥建设质量关系到道路安全的方方面面,对我国经济的快速发展具有重大影响。因此,要找出市政道路桥梁质量中的共性问题,找到有效的解决办法,防范于未然,确保市政道路桥梁建设质量。施工质量与人们的生活息息相关,精心管理施工质量可以提高施工的整体质量。对于日渐繁重的交通压力,施工人员应该采取一定的先进技术及措施以保证道桥工程,使其满足承载力要求。

一、市政道路桥梁通病预防处理的重要性

1. 保障市政道路桥梁质量的前提条件

有效解决市政道路桥梁共性问题的主要目标是保证最终工程的建设质量,分析当前路桥建设项目存在的问题,并针对这些问题做出有效的解决方案。因此,有必

要对城市的一般工程问题应用科学有效的监测方案,使工程中出现的问题能够及时发现和解决。如果施工出现质量问题,只会对公众生命财产构成威胁,这也将给项目的建设投资者造成巨大的经济损失。

2. 提高市政道路桥梁的综合效益

工程的综合效益是现代工程建设企业发展和立足的根本,为实现这一目标,必须及时发现和解决工程和施工问题。这不仅防止了技术施工,还可以防止由于这些问题而影响工期和施工的成本。通过在施工前期有效预防和解决这些问题,可以有效规范工程的施工质量、施工成本和施工进度,发挥道路桥梁的综合优势。

二、市政道路桥梁施工质量通病

1. 裂缝问题

市政道路桥梁上的裂缝是常见的质量问题,也是建

设单位最棘手的问题之一。现代市政道路桥梁建设中,多用到预应力连续钢构梁,个别部位出现不同程度的裂缝,影响施工质量。裂缝综合质量原因:一是混凝土没有覆盖严密。在预应力桥梁的腹板部位,具有许多预应力管道,在进行混凝土灌注时,密集的预应力管道将会存在填充不足的现象,蜂窝状及孔洞现象时有发生,影响着桥梁的承载能力。二是无法达到结构所需的压力。在现场施工过程中,布局不匹配扰乱了受力管道,导致实际施工现场与线路设计要求的过早弯曲和不匹配,径向力的变化使桥梁的受力发生改变^[1]。



图1 桥梁裂缝现象

2. 桥头跳车问题

桥头跳车也是较为常见的问题,经常影响车辆安全通行。有以下几个原因:路桥结构刚度差异较大,如果不采取有效的施工质量控制措施,则沉降变形存在差异。填充不稳定等,都可能引发桥头跳车现象。

3. 出现局部气泡、蜂窝和麻面现象

施工控制过程中的问题往往使混凝土结构的密实度无法满足给定的要求,导致施工完成后出现气泡、瓷粒、化身等局部问题,从而导致桥梁的承载能力下降、腐蚀等问题影响路面,因此路面的承载力大大降低。

4. 钢筋腐蚀问题

钢筋锈蚀也影响城市道路桥梁的施工质量。根据道路桥梁的设计,最重要的结构稳定性是由混凝土的稳定性和钢筋的抗重力压力决定的。钢筋腐蚀后,其总体抗重力压力降低,锚杆长时间弯曲变形。从而降低结构的稳定性,影响公路桥梁的施工质量,钢筋锈蚀原因:(1)雨水腐蚀钢筋。(2)忽视道路和桥梁的维护。(3)棒材本身质量差。由于城市污染和废气会降低雨水的pH值并形成酸雨,从而严重影响其结构的稳定性。

5. 碱蚀问题

在道路桥梁中,碱蚀现象尤为普遍,碱蚀是通过道路桥梁钢筋混凝土构造内碱料的反应乃至卤素离子的侵

蚀等引发的各类钢筋锈胀现象。侵蚀问题造成的破坏增加了桥梁结构开裂或钢筋生锈的可能性,大大缩短了路桥的使用寿命,从而降低了路桥的承载力。因此,应特别注意道路桥梁的碱腐蚀安全和质量控制,以减少碱腐蚀问题对路桥施工的影响。

三、市政道路桥梁施工质量通病预防处理措施

1. 裂缝的预防处理措施

当出现裂缝时,首先要明确裂纹的类型,并根据特性进行修复方法。一般的修复方法一般如下:如果裂缝是反射裂缝,确定是由于底漆损坏,此时可以去除裂纹周围的碎片,也可以去除裂纹碎片。当裂缝宽度超过5毫米时,或者出现错台、啃边等情况,则先要沿横缝两侧各50~100cm开槽,将上面层清除,然后按照上述方法先将裂缝填实,再在此基础上重新摊铺面层即可。

2. 桥头跳车的预防

施工时应注意避免路基与桥台过度沉降,有效避免桥头跳车问题。避免修补沉降差过大的方法基本有:一是注意垫板后面的回填,保证垫板后面一次回填各段的强度接近桥梁支座的强度,位置必须一致,以避免错误或遗漏,进而预防发生错台与跳车问题如路基段的地下水埋深较浅,则在处理时可铺设砂砾垫层,垫层厚度以30cm~50cm为宜,以起到隔水层的作用。此外,如果土层较厚,土质较差,可在平台与桥头的交界处安装喷粉桩。同时,土工格栅可以倒置放置在地面上,以减少平台后方的竖向荷载,从而提高地面的承载能力,控制下沉空间。在柔性路面与刚性桥台之间设置刚柔性路面能够在柔性及刚性之间实现有效过渡,从而减少沉降间隙。施工时,可以在桥头上方放置搭板,并在搭板下铺设砂砾与石灰,采用坡面形式固定,从而减小柔性路基面层受到的冲击力,进而减少柔性路面沉降量,减少了沉积差,防止了桥头跳车^[2]。

3. 路面蜂窝麻面、起砂预防处理措施

要控制市政道路路面蜂窝麻面、起砂的通病,可以采取以下一些措施:首先,对水灰比进行严格的控制,对面层的抹压光间隔次数和时间进行把握,切忌将水或干水泥撒在混凝土表面。其次,为了保障水泥的安定性,混凝土搅拌站要存放适量的水泥。最后,清理干净模板,再均匀的涂刷脱模剂,避免漏刷现象。严格按照规程进行混凝土的浇筑,不要出现过振和漏振,并将气泡排除。同时严格控制混凝土配比,避免砂、水灰比过高,影响砂石的土壤管理。在非常炎热的时期不要大面积浇筑混凝土。最后,要做好混凝土的早期养护工作,如有必要

可以延长养护时间,覆盖草袋或草帘,并定期向覆盖物上洒水。

4. 钢筋腐蚀预防处理措施

由于现代城市桥梁建设的目标是多样的,因此有必要根据桥梁建设的主体作用,运用渐进式保护的理念。首先,钢筋的腐蚀降低了物体内部结构的承载能力,处理主要采用预防性方法。根据工程的实际施工情况,采取各种预防措施:提高施工质量,保证混凝土的密实度。加强通风,及时清除场所内的腐蚀性气体,重要的道路桥梁需要进行多层次的防护,从而实现优势互补、彻底防治。

5. 碱蚀问题的预防处理措施

为解决碱蚀问题,应在桥梁结构的表层设置排水结构。防止雨水在桥梁结构表面因碱性侵蚀而滞留。为了提高桥面的施工质量,桥面必须严格按照计划施工,以减少表面开裂的可能性,大大降低碱腐蚀程度。为了提高桥面的完整性,我们对桥面进行了严谨细致的维护。对

已被碱蚀的区域要进行及时的维护。在进行桥面平时维护工作时,加大桥面检查的力度。保障市政道路桥梁施工质量^[3]。

四、结语

总体而言,市政道路桥梁建设质量直接影响我国经济发展,是国家重要的基础设施。在城市道路桥梁建设中,要确保施工质量不出现问题和风险,保障人民生活安全,促进经济发展,保持良好状态。相信随着建筑行业新技术新产品的出现,我们在面对桥梁质量方面一定会有更加广阔的发展空间。

参考文献:

- [1]王博.市政道路桥梁施工质量通病预防处理探讨[J].建材与装饰,2017(25):223-224.
- [2]贾培雷.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].智能城市,2019,5(15):95-96.
- [3]马晓.市政道路桥梁施工质量通病预防处理分析[J].农业科技与信息,2018(10):125-126.