

市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工

Design and Construction of Road and Bridge Joint in Municipal Engineering

李曼

Man Li

上海市城市建设设计研究总院(集团)
有限公司天津分公司
中国·天津 300381
Shanghai Urban Construction Design Research
Institute(Group) Co.,Ltd. Tianjin Branch,
Tianjin, 300381, China

【摘要】近年来,市政基础工程的建设和发展,不仅为人们的衣食住行提供了极大的便利,而且为道路桥梁连接的设计和施工奠定了基础。鉴于此,论文对市政工程中桥梁连接的设计与施工进行了深入分析,为相关人员提供参考资料。

【Abstract】In recent years, the construction and development of municipal foundation engineering has not only provided great convenience for people's clothing, food, housing and transportation, but also laid a foundation for the design and construction of road and bridge connections. In view of this, this paper makes a deep analysis of the design and construction of bridge connections in municipal engineering, and provides reference materials for relevant personnel.

【关键词】市政工程;桥梁连接处;设计与施工

【Keywords】municipal engineering; bridge junction; design and construction

【DOI】10.36012/etr.v1i4.642

1 引言

在中国,交通运输是经济发展的载体^[1],国家机关和地方政府对交通运输发展十分重视。随着公路交通建设规模的扩大和施工速度的提高,质量问题日益突出,主要表现在公路与桥梁的连接上。因此,施工单位要提高施工质量,合理设计路桥过渡,避免出现安全隐患。

2 道路与桥梁连接处设计与施工的重要性

在市政道路建设中,桥梁连接的设计与施工是一个重要的组成部分^[2]。桥梁建设与道路建设有很大的不同,桥梁建造要复杂得多。地基位于地下水区域,因此,地基质量成为道路建设的首要考虑因素,地基的材料必须是防水的。由于地基土壤含水量较大,材料间隙会增大,再加上车辆长期行走,会出现沉降、变形等情况。为了避免这种情况的发生,施工单位应从设计和施工的角度出发做出准确的设计图,对不符合施工设计的地方及时进行修改。

考虑到桥梁连接的设计与实际情况结合,可能会出现一

些偏差,因此,设计人员应将偏差控制在合理范围内。桥梁施工的每一步都要准确,这不仅关系到桥梁的使用寿命,也关系到人民群众的生命安全。

3 道路桥梁连接处设计及施工中的问题

3.1 地基设置不合理

在道路与桥梁交汇的地方,需要打地基,而这个地方大部分是软土地基。有效控制钻孔密度和勘探布设密度,可以提高软土地基的处理效果。不管是软土地基,还是桥梁顶部都需要结合实际情况选择合适方法,避免出现车辆行走途中突然发生地面下沉等现象。

3.2 桥头设计不合理

一般来说,路桥之间的连接需要有一个过渡部分,即需要一个搭板,搭板的受力情况直接影响连接处的使用情况^[3]。搭板的设计是为了避免道路与桥梁连接处发生断裂,车辆不受控制冲出桥梁等状况,对设计者来说就需要有极高的专业技术。然而,由于自然灾害和人为因素的破坏,路面出现坍塌现象,严重影响公路的正常运行。

3.3 防护措施不到位

公路桥梁连接最容易出现的问题是道路渗漏,主要原因是洪水、地震等自然灾害。如果不及及时处理,将给人们的正常通行带来巨大的安全风险。路桥连接处的地理环境特殊,如果设计不合理,防护措施不到位,极有可能会出现桥梁断裂等情况。

3.4 连接处断裂

路桥连接处最常见的问题就是裂缝。如果在夏季遇到强暴雨天气,就会对道路交通造成困扰,甚至威胁人们的生命安全。发生此种情况的原因是施工质量没有得到保障,工程标准没有达到预期效果。

4 道路与桥梁之间连接的设计施工改善措施

4.1 合理设计连接搭板

相关部门要合理设计连接搭板,避免出现车辆冲出桥梁的情况。相关人员必须准确测量搭板长度,大桥搭板的长度一般在10m左右,小桥搭板的长度一般在6m左右。遇到特殊情况,需要根据现场的情况来判定桥梁的长短,适当地延长或缩短搭板。

4.2 增强缓冲设计

地基沉降是桥梁施工中的难点。为避免地基沉降,连接部分应进行合理设计。根据现场情况调整坡长,加强桥梁连接处的填充材料,减少缓冲等方法可以有效保证连接处的质量。例如,当对桥梁进行第2次修复时,可以更换较轻的材料,相应增加较重的材料。

4.3 进行施工管控

第一,严格规范施工过程,管理施工进度,合理利用人力、材料、物质资源。在建造桥梁连接之前,必须有一个完整的计划。只有提前做好各方面的计划,才能减少施工过程中失误的发生。同时,在施工过程中,组建一支研究队伍,一方面解决施工人员的技术难题,另一方面对施工过程的质量、勘察工作进行合理的监督,减少因施工人员不认真造成的工程质量不过关等情况。

第二,要想保证路基的稳定性,就需要保证路桥连接处路基的施工质量。为了保证设计的顺利实施和加固方法的使用,有必要建立合理的施工流程。

5 结语

综上所述,为了保证桥梁连接的安全,施工单位必须进行合理的规划和施工,尽量避免车辆开出桥梁的状况发生。一方面,相关部门应提供市政基础设施服务,避免因经济利益而忽视建设安全的重要性。另一方面,设计师需要结合工程实际,详细分析调查数据,采用最合适的方案,达到减少沉降的目的,并在施工过程中实施系统的质量管理措施,确保交通安全。

参考文献

- [1]雷薇.基于道路桥梁施工中的工程监理要点的思考[J].建筑技术开发,2018(6):78-79.
- [2]郭继祥.市政道路桥梁与桥梁施工质量现状[J].工程建设与设计,2017(24):118-119.
- [3]高业友.市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工[J].城市建设理论研究(电子版),2018(3):186.