

## 市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工

沈燕

浙江同泰建设集团有限公司, 浙江 湖州 313000

[摘要]随着城市建设的深入,城乡基础设施建设规模增大,桥梁建设不断增多,这将极大地促进人民的生产生活,有利于国民经济的发展和综合国力的提高。但在实际的工程建设中,如桥梁设计施工不好,可能导致一系列安全事故,桥梁连接设计与施工对市政工程道路的整体质量以及运行安全起着决定性的作用。鉴于此,文章简要分析了市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工。

[关键词]市政工程;道路与桥梁连接处;设计与施工

DOI: 10.33142/aem.v4i3.5590

中图分类号: U41

文献标识码: A

### Design and Construction of the Connection Between Road and Bridge in Municipal Engineering

SHEN Yan

Zhejiang Tongtai Construction Group Co., Ltd., Huzhou, Zhejiang, 313000, China

**Abstract:** With the deepening of urban construction, the scale of urban and rural infrastructure construction is increasing, and the construction of bridges is increasing, which will greatly promote people's production and life, and is conducive to the development of national economy and the improvement of comprehensive national strength. However, in the actual engineering construction, if the bridge design and construction is not good, it may lead to a series of safety accidents. The design and construction of bridge connection plays a decisive role in the overall quality and operation safety of municipal engineering roads. In view of this, this paper briefly analyzes the design and construction of the connection between road and Bridge in municipal engineering.

**Keywords:** municipal engineering; the connection between road and bridge; design and construction

#### 引言

随着经济的快速发展,道路与桥梁建设的速度在不断加快,但道路与桥梁连接处的设计和施工中仍然存在一些不足,对通行安全产生不利的影响,应采取相应措施,做好对道路与桥梁连接处的设计工作,增加投资,提高总体建设质量。

#### 1 桥梁设计与施工的重要性

在经济发展的过程中,交通是必要条件,道路与桥梁是交通发展的基础。道路与桥梁的设计直接影响后期的交通安全。在桥梁设计中,由于桥梁地基湿度高、裂缝大,很容易引起桥梁地基不稳定性等一系列问题。为了达到设计标准的要求,技术人员在选择桥面填充材料时,往往选用高渗透材料,耐用后路面压力下发生沉降变形。同时,公路结构灵活,桥梁结构刚性强,长期使用会引起变形问题。在设计和施工方面,由于设计方法的影响,很难达到设计标准。例如,基于拉伸理论的结构理论计算用于计算设计参数,因为认为施工现场钻井不符合设计标准,与施工实际有较大偏差,桥梁工程无法会合。此外,不少建筑单位为了达到更大的经济效益,缩短施工期,对施工平台背面重视不够,严重影响路基整体质量,不能保证安全。因此,在城市建设中,必须有良好的桥梁铺设设计,才能

确保桥梁施工质量。

#### 2 城市道路桥梁建设特点

##### 2.1 施工周期短

在城市工程中,路桥交叉口不仅是保证道路稳定的关键,也是一项政府工程,通常由主管部门负责。这影响了建设者和设计师的积极性:一些员工甚至没有详尽地分析常见问题,以促进道路和桥梁项目的建设过程。此外,一些建筑工人会偷工减料,加快工期,这将影响道路工程和市政桥梁的整体质量。

##### 2.2 高技术要求

由于城市道路与桥梁工程的结构是特别复杂的,属于比较全面的工程,施工人员本身必须具备扎实的基础知识和施工技能。此外,技术人员本身需要丰富的专业知识和对材料科学和结构等许多内容的清晰理解。同时,建筑工程师本身必须具备较高的管理技能,但由于建筑人员的整体素质不高,没有接受足够的培训,不能有效地运用施工技术。

#### 3 市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工中存在的问题

##### 3.1 设计与施工的关键点

道路与桥梁设计施工的关键在于要确保道路与桥梁

运行的安全,防止其由于设计施工不当,影响其安全使用并导致交通事故。由于道路桥梁的设计和施工不当,容易出现桥头跳车的情况,因此,在设计和建造道路和桥梁时,应适当注意预防此类事故。在地基的道路与桥梁设计施工中,合理设计桥台回填土,根据路桥接缝特点制定有效的设计施工方案,增加施工的安全性,减少道路与桥梁交通事故。但在解决路桥设计与施工问题时,首先要明确路桥设计与施工的要点和难点。在路桥接缝设计与施工中,关键是保证接缝设计与施工的稳健性。因为没有稳健性就没有安全性。必须加强对伸缩缝的施工,以确保接头设计和施工的稳健性。也就是在道路与桥梁的设计和施工中,需要结合实际施工的地质以及气候条件对相应的施工材料以及施工技术进行选择。

### 3.2 设计问题

在道路与桥梁连接处进行设计的过程中,设计人员需要在设计的过程、规划中很容易忽视路桥的结构设计、材料设计,导致设计施工不当。即使有一些不恰当的路桥设计方法,也会因后期缺乏安全性而继续加固,对路桥连接的安全造成不利影响。在实际的设计中,仍然存在很多细节问题,导致路桥连接的设计不合理。设计中的结构问题会对节点的完整性以及可伸缩性造成影响,承重路径的设计细节的详细度不足,与计算图不匹配,从而造成路桥设计不规范的情况发生。设计不详细,施工依据不足施工端受力不均问题,超标问题混凝土强度设计不达标问题保护层损坏问题铁条支撑不足。造成这一问题的根本原因是设计过程中缺乏对真实世界环境的感知,根据路桥接缝点的设计影响了道路设计的合理性。

### 3.3 施工问题

道路与桥梁中施工质量的不足严重影响了这些桥梁的正常使用。并在特殊情况下引起钢筋腐蚀。由于道路与桥梁都是露天的,雨水会穿透桥梁的裂缝,腐蚀内部的钢支架,从而降低道路桥梁的耐久性。如果压力达不到目标,桥梁和道路就可能坍塌。其次,沉降保持和连接桥梁是公路桥梁的重要组成部分。但在施工过程中由于路基排水保护系统不当,填料密封、软土处理,非均质沉降物等。汽车在道路与桥梁的连接处出现跳车情况。因此,使用道路桥梁时的高度安全性会影响道路桥梁的正常使用。

## 4 市政工程中道路与桥梁连接处的设计要点

### 4.1 回填结构

回填结构也是道路与桥梁施工中的新方法,在进行设计的过程中需要首先考虑实际的地质条件。一般来说,平台后部要加满,要重视对材料品种的选择,如常用材料中碎石、煤渣和砾石的的比例。这些材料具备强度高、渗透性好、压缩比低等特点,可用于桥面接缝填充,以提高道路稳定性。回填土厚度的识别与控制也是道路桥梁连接施工非常重要的内容,符合国家标准,连接处的挡土层厚

度需要在 20cm 以上,因此设计施工需要严格的依据国家标准进行,应该是填土场设计中应综合评价填料的物理性能,还应考虑施工现场的气候地质条件,这些客观因素对桥梁平台的稳定性有着非常重要的影响。选用合理填料方案可有效防止和减少路面沉降。水泥层能够让道路更加的稳定,因此需要选择使用高刚度的回填材料,不在道路和桥梁之间添加水泥层,从而使道路和桥梁之间保持较高的连接。同时,对节点坡度进行较长时间的计算,从而使公路和桥梁之间的过渡更加活跃和灵活,减少节点变形,最大限度地降低安全风险。此外,由于回填材料成本的差异,在施工设计中必须考虑经济因素,并根据道路系统的状况,综合各种因素,使规划建设成为最可行的选择。

### 4.2 土工格栅设计

在土工格栅设计中,道路交叉口能够对连接部位的应力进行分散,改变荷载方向,从而对连接处的沉降以及变形问题进行解决,从而让道路运行的更加通顺。特别是土工格栅结构的鲁棒性,这就需要对施工现场的地形数据进行严格、准确的管理,同时适当考虑特定对象的荷载。一般来说,土工格栅的设计目的是通过高弹性控制节点的变形,因此,有必要监测地面(特别是软地面)、填料、道路荷载等数据处理的准确性。

### 4.3 搭板设计

搭板是公路桥梁施工中非常重要的方法,搭板设计具有极其重要的现实意义,但由于搭板使用不当而引起的一些安全问题不容忽视。为了更好地预防这些问题,需要科学地调整和设计实验方法。重叠结构中仍存在跳桥现象的原因是使用方法不科学。因此,平板法施工方案需要根据道路坡度、桥梁连接、长度等因素进行设计。根据实际情况确定合适的转弯长度。一般来说,有必要选择较长的转弯,以减少路堤的沉降,从而达到更好的过渡效果,有效减少桥头跳车。

### 4.4 路桥护缓和过渡段的设计

在路桥工程项目建设中,路桥防护减灾过渡段的设计与施工是重点部门之一。在道路和桥梁保护过程中,一是合理规划加固连接路桥的桥台基础和路基边坡。在决定加固处理方案之前,设计者应对子桥台的水文地质条件、填土长度、回填施工所用材料等进行全面调查分析。二是根据路桥结构的不同,科学设置强度换算断面。一般来说,道路与桥梁结构之间存在很大的差异,工程师必须在接缝处安装强度转换段,从而让路基更加稳定,确保连接更加合理。最后,需要做好相应的勘察工作,从而让调查数据更加的可靠性。对于软土地基,需要对软土地基的深度、范围以及力学性能进行合理的勘察,为软土地基的处理提供有利条件。

## 5 市政工程中道路与桥梁连接处的施工要点

### 5.1 应在施工开始时合理选择填充材料

建筑材料对整体的施工质量起着决定性的作用,需要提高填充材料的质量。如果这个过程没有特别的变化,应

该选择砂石等渗透性比较强的材料,主要目的是增加建筑材料的有效应用,同时能够有效地提升道路结构的稳定性。在实际施工的过程中,回填和压实连接是结构稳定的关键,施工人员应合理使用平台后方的回填方式对平台进行压实,以确保效率和安全。桥梁连接站点的建设。在这个过程中,施工人员必须通过确保压实质量和综合分析整个工程的内容来优化这种连接。在这个过程中,受各种因素的影响,很容易在桥头“跳”,严重影响城市工程中路桥连接的施工质量。因此,在施工连接的过程中,需要对平台背面的回填和压实含量进行综合分析,并进行综合检查,中间道路连接处施工工艺的使用存在一定的限制。这就需要在实际施工中使用一些小型压实设备,注意压实方法,采用多层压实,改善道路施工结构,以免影响整体施工质量。进一步优化城市工程中路桥交汇处施工过程。

### 5.2 注意挤密复合位置的地基

在城市工程中,为保证路桥具体施工中施工工艺的完善,需要对工作内容进行综合分析,最重要的是处理压实的地基。由于道路结构通常具有一定程度的灵活性,在这种情况下,桥梁和路基很容易变形。因此,为了更好地防止这些问题的发生,需要利用密集复杂的地基来有效处理城市工程中的路桥连接,不断缩小路桥差异。此外,由于这种方法需要在道路和桥梁上钻孔,通过压实方法可以不断提高道路结构的密度,在这个过程中,需要保证施工人员的质量。在材料的基础上,在城市工程中填充了更多道路和桥梁之间的连接,进一步优化了施工过程。

### 5.3 科学的设计和施工组织规划

为提高路桥连接件的设计和施工质量,技术人员需要对施工组织设计方案进行合理 IDE 设计,确保施工组织项目具备相应的科学性、适用性以及功能性。此外,技术人员还需要合理的对施工程序进行设计,做好施工时间规划,严格监管建筑材料,确保其满足相应的标准,同时对施工过程进行严格的管理。

### 5.4 增加连接处的结实度

由于道路与桥梁连接处存在的不稳定性,通过车辆的长期碾压,连接处非常容易出现裂缝的情况。首先,路面需要使用透水性比较强的材料,并结合实际的工程对压路机进行选择。道路密封后,必须使用护腕。施工前需要对宽度以及长度进行计算,然后决定如何切割接缝。在清拆后,路面应铺上塑胶布,以免空气污染物及人为废物影响路面清洁。摊铺完成后,可以拆下塑料板,看看包装是否有裂缝或不正确的地方,如果有的话,需要及时处理。

### 5.5 制定严格的验收标准

市政工程需要具备比较严格的工程验收标准,明确管

理流程。施工前需要对设计图纸进行深入的分析,施工时要定期检查结果,不符合要求的项目必须立即恢复工作。尤其要全面控制建材质量。市政工程必须在施工后检查是否适宜,并采取不符合规定的救助措施,才能顺利完成。除了严格的工程审批标准外,设计和施工都有专业的团队,需要专业的知识和技能以及丰富的实践经验。

### 5.6 处理地基荷载

在路桥接缝施工中,荷载和延性基础是产生弯曲变形的的主要原因,为有效解决这一问题,相关工作人员在施工时必须科学地在基础上加排水板。这种方法成本通常较低,施工效果也不理想。同时,相关工作人员还可以根据水泥材料的特点,使用水泥材料实现复合地基。相对而言,这种方法具有更理想化的实际效果,但通常更预算和成本更高。在进行平台后部施工时,要高度重视填土问题,有效保证易压实和排水能力,让地基更加的稳定,从而对路基间的沉降差进行减少,从而让道路与桥梁连接更加的安全。另外,在进行某些施工作业时,需要确保地基的密度,从而更好的减少变形,在进行某些施工作业时,合理设计土桩,确保地基的稳定性。

## 6 结语

道路与桥梁的连接处设计与施工必须合理,以确保道路交通安全。同时,掌握交通桥梁的设计要素,从视觉、强度和生命周期进行研究,改善具体的设计和施工条件,制定具体的设计和施工策略,防止桥头跳车的情况出现,提高道路与桥梁的功能性。改革开放以来,我国不仅公路桥梁数量迅速增长,而且出现了质量问题,特别是关于对人民生命财产构成直接威胁的道路和桥梁连接处的作文题。在这方面,有必要密切注意桥梁的设计和施工,及时发现问题并采取有效地措施,确保出行环境舒适安全,提高服务质量。

### [参考文献]

- [1]竹川炎. 市政工程中道路与桥梁连接处设计施工[J]. 中国房地产业,2018(19):206.
  - [2]孟永旺,孟斌. 浅谈我国市政工程中道路与桥梁连接处设计探究[J]. 建筑工程技术与设计,2018(10):2360.
  - [3]董苏波,徐敏. 市政工程中道路与桥梁连接处的设计施工[J]. 建筑工程技术与设计,2019(36):2518.
  - [4]叶尔丰,满玲玲. 市政工程中道路桥梁连接处设计与施工研究[J]. 交通世界,2020(1):96-97.
  - [5]杜冬华. 试论市政工程中道路与桥梁连接处的设计与施工[J]. 现代物业(中旬刊),2019(10):89.
- 作者简介:沈燕(1983-),浙江湖州人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向市政道路(桥梁)