

# 道路与桥梁连接处的设计及施工技术分析

王吉洲

山西汾源路桥有限公司 山西忻州 035100

**摘要:** 随着人们对于出行需求的不断增加,在一定程度上推动了我国交通运输等基础设施建设行业的飞速发展,道路与桥梁的数量及规模也在不断增加。现阶段,虽然各施工企业都在不断提高设计能力与施工水平,但对于连接处部分或多或少会存在一系列亟待完善的问题,不仅会影响人们的出行舒适度,还容易引发安全事故。因此,对道路与桥梁连接处的设计及施工技术进行分析具有十分重要的意义与价值。  
**关键词:** 道路桥梁; 连接设计; 连接施工; 技术分析

Design and construction technology analysis of the road and bridge connection

Wang Jizhou

Shanxi Fenyuan Road and Bridge Co., LTD. Shanxi Xinzhou 035100

**Abstract:** With the increasing demand for people's travel, the rapid development of China's transportation and other infrastructure construction industry to a certain extent, and the number and scale of roads and Bridges are also increasing. At the present stage, although the construction enterprises are constantly improving the design ability and construction level, there will be a series of urgent problems for the connection part, which will not only affect people's travel comfort, but also easy to cause safety accidents. Therefore, it is of great significance and value to analyze the design and construction technology of the road and bridge connection.

**Key words:** road and bridge; connection design; connection construction; technical analysis

## 引言

随着我国政府及相关管理部门对于交通安全重视程度的不断增加,道路与桥梁作为推动城市化建设的重要因素,逐渐引起了施工企业的广泛关注。当前阶段,跳车等安全事故时有发生,给人们的出行安全带来安全隐患。究其原因是由于道路与桥梁的连接处部分存在设计不合理的问题,且在具体的施工过程中存在不规范操作。为了更好的保证基础设施工程建设质量,提高城市化建设水平,就需要施工企业相关设计人员对设计方案的合理性进行严格审查,同时相关管理人员加强对于现场施工作业人员的监督工作,从而最大程度的避免安全事故的发生。

因此,本文首先对我国现阶段道路与桥梁连接处的设计及施工现状进行了浅要分析,探讨了设计与施工技术的应用要点,并提出了相应的优化措施,以期为我国交通运输行业的良好发展提供一定参考。

### 1. 我国现阶段道路与桥梁连接处的设计及施工现状

对于交通基础设施建设来说,道路与桥梁占据较为重要的地位,其设计的合理性及施工的科学性不仅与道桥的使用寿命具有较为紧密的联系,还会对人们的出行安全产生较为直接的影响。一旦出现质量问题,极有可能的导致安全事故的发生。当前阶段,虽然各施工企业都增大了对于工程质量的关注程度,但还存在一些问题需要完善,主要包括以下几方面内容:

#### 1.1 设计方案不合理

合理的设计方案是施工企业确保道路桥梁工程施工质量满足工程要求的前提条件。由于设计方案不合理所导致的跳车问题主要包括以下两方面原因:一是为了更好的保证道路的平整性,通常会在道路与桥梁的连接处设置过渡部分,一旦设计方案出现不合理问

题,就会导致跳车甚至搭板断裂等问题发生,给人们带来安全威胁;二是为了给人们提供更为舒适的出行环境,通常会在道路与桥梁的连接部分设置搭板,这就要求相关设计人员根据工程实际情况合理的选择搭板尺寸及材料,避免在后续的使用过程中出现填土流失的问题,引发不均匀沉降。

#### 1.2 裂缝问题常发生

随着交通负载情况的日益增加,道路与桥梁经过较长时间的使用不可避免的会发生裂缝,给人们的出行安全带来威胁。一旦在连接部分出现细小裂缝,不仅会对其美观性造成较为直接的影响,导致其随着压力的不断增大出现沉降等质量问题;还会导致雨水等物质在裂缝中进行堆积,从而对道路与桥梁产生腐蚀作用,影响钢筋承重能力的同时缩短其使用寿命。究其原因,主要包括天气情况等外部环境因素以及人为施工技术两个方面。<sup>[1]</sup>

#### 1.3 软土路基处理差

我国地大物博的环境条件给基础设施建设企业带来了一定的挑战,软土路基作为较为常见的地质结构,就需要相关技术人员在施工开始前对其进行处理,从而提高其承载能力,避免在长期的使用过程中出现沉降等质量问题,给人们的出行舒适度带来威胁。这就要求施工企业相关技术人员加强对软土路基处理的重视程度,通过合理措施的采用确保其土体情况满足工程要求,为人们日常工作和生活提供更为安全的出行环境。<sup>[2]</sup>

## 2. 道路与桥梁连接处的设计及施工要点

### 2.1 道路与桥梁连接处的设计分析

连接处的方案设计。良好的设计方案是现场施工作业人员进行具体操作的主要依据,因此,对于施工企业来说,就需要其在施工

准备阶段安排相关技术人员对工程所在地的人文资源、地理特性等进行较为全面的勘察,确保设计方案的合理性的同时,提高道路与桥梁连接处的稳定性。对于相关设计人员来说,就需要其做好以下几方面内容:一是在对连接处搭板进行设计的过程中,应严格遵守相关规范及标准进行建筑材料的选择,确保其使用功能满足工程要求的同时,避免其在后续使用过程中出现变形等质量问题,更好的保证人们的出行安全;二是在设计方案的编制过程中,相关设计人员需要根据桥梁实际尺寸控制搭板长度,并根据实际需求进行灵活调整,从而更好的提升道路与桥梁连接处设计方案合理性,满足使用需求。

连接处的结构设计。良好的结构设计是道路与桥梁工程满足人们出行需求的重要影响因素,不仅需要确保其设计方案满足承载需求,还需要充分保证其施工质量满足工程要求。因此,对于相关设计人员来说,就需要做好以下两方面内容:一是在设计方案编制过程中,应对工程所在地的土体情况进行较为全面的勘察,根据土质结构配合使用合理的沥青与混凝土等建筑材料,从而确保连接处的柔性与刚性满足工程需求,从而避免沉降等质量问题的发生影响人们的出行舒适度;二是在具体的施工方案编制过程中,相关设计人员应根据工程所在地的车流情况及功能特性合理调整设计方案,确保建筑材料使用合理性的同时,避免在后期使用过程中由于结构问题引发安全事故,从而更好的推动我国基础设施建设行业实现持续性发展。<sup>[9]</sup>

连接处的过渡设计。为了提高人们的出行舒适度,施工企业通常会在道路与桥梁的连接处进行过渡缓和设计,这就要求相关设计人员做好以下几方面工作:一是在设计过程中应将更多的关注点放在加固方面,充分考虑边坡的加固需求,同时对工程所在地的实际情况进行较为全面的勘察,确保连接处过渡设计的合理性,提升道路与桥梁的工程质量;二是在施工材料的选择方面,相关设计人员应根据填筑要求选择相应的施工材料,避免在后续的使用过程中出现沉降等问题,确保人们的出行安全;三是在设计方案编制完成后,需要会同相关技术人员对设计方案的合理性进行较为严格的审查,积极利用先进的建筑材料提升道路与桥梁连接处的承载能力,从而提高其使用性能。

## 2.2 道路与桥梁连接处的施工设计

连接处的路基施工。路基施工作为道路与桥梁建筑工程的基础部分,需要施工企业给予更多的关注,编制合理设计方案的同时选择科学的施工技术。特别是对于软土路基部分,就需要相关技术人员针对软土路基实际情况及工程所在地的人文资源等环境因素进行较为全面的考虑,提升道路与桥梁工程质量的同时,延长其使用寿命,最大程度的避免安全事故的发生。现阶段,对于软土路基的处理方式通常包括堆载预压法、换填垫层法、化学加固法等,这就要求相关技术人员根据工程所在地的地质结构科学的选择相应的处理方法,降低软土路基含水量的同时,确保其承载能力满足工程要求,从而避免在后续使用过程中出现沉降等质量问题,给人们出

行安全带来威胁。<sup>[4]</sup>

连接处的搭板施工。为了更好的提高道路与桥梁的平整度,通常会在连接处采用搭板结构,这就要求施工企业相关设计人员根据实际情况进行具体工作,避免出现断裂、长度不够等问题。与此同时,在具体的施工作业过程中,现场施工作业人员应做好以下几方面工作:一是根据道路与桥梁的实际情况合理的控制搭板长度,同时编制良好的施工方案,最大程度的避免后续使用过程中出现沉降等质量问题;二是在具体的施工作业中,需要现场施工作业人员严格按照相关规范及标准进行,根据工程实际情况编制合理的施工方案;三是在施工材料的选择方面,应根据工程实际情况及预算情况选择性价比比较高的填充材料,提高道路与桥梁承载能力的同时,避免裂缝等质量问题的发生,从而为人们提供更为安全的出行环境。<sup>[5]</sup>

连接处的防护施工。随着使用时间的不断延长,道路与桥梁在后期使用过程中不可避免的会发生形变等质量问题,需要在施工过程中做好边坡与管线的防护,主要包括以下几方面内容:一是在设计过程中,相关设计人员应根据工程所在地的水流情况对相关部分做好加固处理,避免在遭遇洪涝灾害时发生不必要的安全事故。同时施工过程中,还需要对连接处的路基稳定性进行严格审查,确保施工技术应用的合理性;二是在对管线进行防护施工过程中,应严格按照相关规范及标注进行施工作业,提高现场施工作业人员专业技术能力的同时提升其安全防护意识,在工程预算范围内尽量选择防腐性能较好的施工材料,延长道路与桥梁的使用寿命。

## 结论

综上所述,道路与桥梁工程作为交通基础设施建设的重要组成部分,一旦发生设计及施工不合理的问题极易导致安全事故的发生。这就要求各施工企业严格按照相关规范及标准进行具体作业,提高设计方案合理性的同时,根据工程所在地的实际情况选择相应的施工技术,最大程度的避免安全事故的发生,提高其使用寿命,为人们提供更为安全、舒适的出行环境。

## 参考文献:

- [1]周韦宇. 道路与桥梁连接处的设计与施工技术分析[J]. 房地产导刊, 2020 ( 14 ): 129. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4563.2020.14.110.
- [2]管文中. 市政工程中道路与桥梁连接处设计方案及施工工艺[J]. 工程建设与设计, 2022 ( 6 ): 97-99. DOI: 10.13616/j.cnki.gcsysj.2022.03.231.
- [3]门立涛. 道路与桥梁连接处设计及施工技术[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(9): 111-112. DOI: 10.3969/j.issn.1001-523X.2021.09.051.
- [4]邓庆明. 探究道路与桥梁连接处的设计及施工技术要点[J]. 汽车博览, 2021 ( 10 ): 170.
- [5]王喆, 张晓波, 张义振. 交通工程中道路与桥梁连接处设计施工分析[J]. 运输经理世界, 2022 ( 18 ): 87-89. DOI: 10.3969/j.issn.1673-3681.2022.18.029.

作者简介: 王吉洲 (1974.12), 男, 汉族, 山西平定人, 本科, 中级工程师, 研究方向: 道路施工。