

# 新建高速公路跨既有高速公路施工管理

吕银杰

新疆北新岩土勘察设计有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要:** 新建高速公路跨既有高速公路施工是一项复杂而关键的任务,涉及多方协作与精细管理。施工需确保既有高速公路行车安全,通过制定详尽施工方案、严格交通管理、强化安全措施等手段,保障施工顺利进行。本文分析了施工特点,提出了包括桩基础施工、交通指挥、应急预案及现场管理在内的多项管理措施,并建议加强施工前规划与准备、提升安全管理水平及完善施工后总结反馈机制,以优化施工管理效果。

**关键词:** 新建高速公路;跨既有高速公路;施工管理

引言:在快速发展的交通建设领域,新建高速公路项目日益增多,其中跨既有高速公路的施工成为一项重要挑战。此类工程不仅技术复杂,还需面对交通疏导、安全控制等多方面难题。本文深入探讨新建高速公路跨既有高速公路的施工管理策略,旨在通过分析施工特点、管理难点及有效措施,为同类工程提供科学依据和实践指导,推动交通建设的安全、高效与可持续发展。

## 1 新建高速公路跨既有高速公路施工特点分析

### 1.1 施工复杂性

(1) 涉及多个单位的协作与沟通。新建高速公路跨既有高速公路的施工,往往需要多个单位的密切协作。这些单位包括但不限于建设单位、施工单位、设计单位、监理单位以及交通管理部门等。各方需要在施工前、施工中及施工后进行频繁的沟通与协调,以确保施工的顺利进行。例如,建设单位需要与交通管理部门沟通施工期间的交通疏导方案,以确保既有高速公路的行车安全;施工单位需要与设计单位沟通施工方案的具体实施细节,以确保施工质量和进度;监理单位则需要全程监督施工过程,确保各项施工活动符合设计要求和安全规范。

(2) 施工对既有高速公路行车安全的潜在影响。新建高速公路跨既有高速公路的施工,对既有高速公路的行车安全构成潜在威胁。施工期间,施工区域可能会占用部分车道,导致交通拥堵和行车速度降低,增加了交通事故的风险。此外,施工噪音、扬尘等也会对行车环境造成不良影响。因此,施工单位需要采取一系列安全措施,如设置警示标志、隔离栅栏、硬质围挡等,以最大限度地减少对既有高速公路行车安全的影响。

### 1.2 施工工序概述

(1) 制定施工方案与调整。在施工前,建设单位需要组织专业团队对施工现场进行详细勘察,并结合设计方案制定切实可行的施工方案。施工方案需要明确施工

范围、施工方法、施工顺序以及安全措施等关键信息。随着施工的深入,建设单位还需要根据实际情况对施工方案进行适时调整,以确保施工的顺利进行。(2) 提交施工申请与审批流程。在制定好施工方案后,建设单位需要向相关部门提交施工申请,并按照规定的审批流程进行审批。审批过程中,相关部门会对施工方案进行细致审查,确保其符合相关法律法规和安全规范。一旦审批通过,建设单位即可开始施工准备工作。(3) 施工协调会的组织与交通管理准备。在施工前,建设单位还需要组织施工协调会,邀请各方单位共同参与,对施工方案进行最后的确认和调整。同时,建设单位还需要与交通管理部门共同制定交通管理方案,明确施工期间的交通疏导措施和行车安全要求。这些准备工作对于确保施工的顺利进行和既有高速公路的行车安全至关重要。

## 2 新建高速公路跨既有高速公路施工管理措施

### 2.1 桩基础施工注意事项

(1) 桩基数量的确定与设备选择。桩基础是新建高速公路跨既有高速公路施工中的关键部分,其质量和稳定性直接影响到整个结构的耐久性。在确定桩基数量时,应充分考虑地质条件、荷载要求以及既有高速公路下方空间的限制。通过地质勘察,了解地下水位、土层分布和承载力等关键信息,以此为依据进行合理的设计。同时,设备选择也至关重要。根据桩基类型(如钻孔灌注桩、预制桩等)和地质条件,选择合适的施工设备和工艺,确保施工效率和桩基质量。(2) 隔离栅栏的拆除与底模吊装监督。在施工区域,隔离栅栏的拆除和底模吊装是桩基础施工中的关键环节。拆除隔离栅栏时,需确保既有高速公路的交通不受影响,同时采取必要的防护措施,如设置临时围挡、警示标志等。底模吊装时,需严格控制吊装速度和高度,避免对既有高速公路造成冲击或损坏。此外,吊装过程中应有专人进行监

督,确保吊装作业的安全进行<sup>[1]</sup>。(3)护栏的设置与高度控制。为确保施工过程中人员和设备的安全,以及减少对既有高速公路交通的影响,需在施工区域周边设置护栏。护栏的高度、强度和稳定性需满足相关规范要求。在跨越既有高速公路的施工区域,护栏的设置尤为关键,其高度应能有效防止车辆闯入施工区域,同时避免施工材料和设备掉落至既有高速公路上。

## 2.2 交通管理指挥

(1)交通管理小组的设置与交警的配备。为确保施工期间既有高速公路的交通顺畅和安全,应成立专门的交通管理小组。该小组负责制定交通疏导方案、组织交通指挥、以及协调各方资源。同时,根据施工规模和交通流量,配备足够的交警进行现场指挥和疏导。交警需熟悉施工区域的交通状况,掌握交通疏导方案,确保施工期间交通的有序进行。(2)施工衔接位置与危险位置的交通管理。施工衔接位置和危险位置是交通管理的重点。在这些位置,应设置明显的警示标志、减速带和限高杆等设施,以提醒驾驶员注意施工区域。同时,交通管理小组应加强对这些位置的巡查和监控,确保交通疏导方案的有效执行<sup>[2]</sup>。(3)车辆变道与道路封锁的管理措施。在施工过程中,可能需要临时封锁部分车道或进行车辆变道。为确保这一过程的安全和高效,应提前制定详细的交通疏导方案,并与交通管理部门进行沟通和协调。封锁车道时,需设置明显的警示标志和隔离设施,同时安排交警进行现场指挥和疏导。车辆变道时,应设置明确的导向标志和交通信号灯,确保车辆能够安全、有序地通过施工区域。(4)非施工人员的禁止与施工现场的防护。为确保施工现场的安全,应严格禁止非施工人员进入施工区域。在施工现场周边设置明显的警示标志和围挡设施,防止无关人员闯入。同时,加强对施工现场的巡查和监控,确保各项安全措施得到有效执行。对于施工设备和材料,应妥善保管和堆放,避免对既有高速公路造成安全隐患。

## 2.3 应急预案与安全管理

(1)应急预案领导小组与应急组织机构的成立。为应对施工过程中可能出现的突发事件和安全事故,应成立应急预案领导小组和应急组织机构。领导小组负责制定应急预案、组织应急演练以及协调各方资源。应急组织机构则负责具体的应急处置工作,包括人员疏散、现场救援以及事故调查等。(2)安全员与交通引导员的培训与职责。安全员和交通引导员是施工现场安全管理的重要力量。他们需接受专业的安全培训和考核,掌握安全知识和技能。在施工过程中,安全员负责现场的

安全巡查和隐患排查工作,确保各项安全措施得到有效执行。交通引导员则负责施工现场的交通指挥和疏导工作,确保施工区域周边的交通秩序和安全。他们应熟悉交通疏导方案,掌握交通指挥信号和手势,确保车辆和行人能够安全、有序地通过施工区域。(3)恶劣天气与交通事故的应对措施。在施工过程中,恶劣天气和交通事故是可能遇到的风险因素。为应对这些风险,应提前制定详细的应对措施。对于恶劣天气,应根据天气预报和施工实际情况,合理安排施工进度和交通疏导方案。在必要时,可采取暂停施工或加强防护措施等措施,确保人员和设备的安全。对于交通事故,应建立完善的应急响应机制,确保在事故发生后能够迅速进行救援和处理,减少对交通和施工的影响<sup>[3]</sup>。(4)工程管理信息系统的搭建与预警信息发布。为实现对施工过程的全面监控和管理,应搭建工程管理信息系统。该系统应能够实时监测施工进度、人员和设备状态以及交通状况等信息,为施工管理提供数据支持。同时,应建立预警信息发布机制,及时将施工过程中的风险隐患和突发事件信息传递给相关人员和部门,以便他们能够及时采取措施进行应对。

## 2.4 施工现场管理与监督

(1)施工方案的评审与完善。在施工前,应对施工方案进行严格的评审和完善。评审过程中,应充分考虑地质条件、交通状况以及施工安全等因素,确保施工方案的科学性和可行性。同时,应根据评审结果对施工方案进行必要的调整和完善,确保其符合实际施工需求和安全规范。(2)施工前协会的组建与施工准备。为确保施工过程的顺利进行,应组建施工前协会。该协会由建设、施工、设计、监理以及交通管理等相关单位组成,负责协调各方资源,明确各方职责,制定施工计划和进度安排。在施工前,应完成施工现场的清理、围挡设置、设备调试以及安全培训等工作,为施工过程的顺利进行奠定基础。(3)施工防护人员的轮班制度与职责。为确保施工现场的安全,应建立完善的施工防护人员轮班制度。根据施工进度和人员需求,合理安排施工防护人员的轮班时间和职责分工。施工防护人员应熟悉施工安全规范和操作流程,负责现场的安全巡查、隐患排查以及应急处置等工作。在轮班过程中,应确保施工防护人员的休息和营养补充,避免疲劳作业带来的安全隐患<sup>[4]</sup>。(4)施工过程中的安全检查与隐患排查。在施工过程中,应定期进行安全检查和隐患排查工作。检查内容包括施工设备的运行状况、人员操作行为、安全防护设施的有效性以及施工现场的整洁度等。对于发现的安全隐

患和问题,应及时进行整改和处理,确保施工过程的安全可控。同时,应加强对施工过程的监督和管理,确保各项安全措施得到有效执行,为施工的顺利进行提供有力保障。

### 3 新建高速公路跨既有高速公路施工管理的改进建议

#### 3.1 加强施工前的规划与准备工作

(1) 制定详细的施工方案与应急预案。施工方案应涵盖施工的各个环节,包括桩基础施工、交通管理指挥、安全管理等。在制定施工方案时,需充分考虑地质条件、交通状况、施工设备和技术要求等因素,确保方案的可行性和科学性。同时,应制定详细的应急预案,以应对可能出现的突发事件,如恶劣天气、设备故障、交通事故等。应急预案应明确应急处置流程、责任分工和救援措施,确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行应对。(2) 提前与相关部门沟通协调,确保施工许可的顺利获取。在施工前,应与交通管理部门、环保部门等相关部门进行充分的沟通和协调,了解相关法规和政策要求,确保施工方案的合规性。同时,应提前申请施工许可,确保施工活动的合法性。在沟通协调过程中,应充分听取各方意见,对施工方案进行必要的调整和完善,以确保施工的顺利进行。

#### 3.2 提升施工过程中的安全管理水平

(1) 强化施工人员的安全教育与培训。施工前,应对施工人员进行全面的安全教育和培训,使其熟悉施工安全规范和操作流程,掌握安全技能和应急处置方法。同时,应定期组织安全培训和演练活动,提高施工人员的安全意识和应急处置能力。(2) 加强施工现场的安全监督与隐患排查。在施工过程中,应加强对施工现场的安全监督,确保各项安全措施得到有效执行。同时,应定期进行隐患排查工作,及时发现并消除潜在的安全隐患。对于发现的安全问题,应及时采取措施进行整改,确保施工现场的安全可控。(3) 引进先进的安全技术与设备。随着科技的发展,先进的安全技术和设备不断涌现。在施工管理中,应积极引进这些技术和设备,以提升安全管理的效率和质量。例如,可以引进智能监控系统

对施工现场进行实时监控,及时发现并处理安全问题;引进先进的施工设备和技术,提高施工效率和安全性。

#### 3.3 完善施工后的总结与反馈机制

(1) 对施工过程中的问题进行总结与分析。施工结束后,应对整个施工过程进行全面总结,分析施工过程中出现的问题、原因及解决措施。这包括施工方案的执行情况、安全管理的效果、交通管理的顺畅度等。通过总结经验教训,可以找出施工管理的不足之处,为今后的施工管理提供参考。(2) 及时反馈给相关部门与单位,为今后的施工管理提供参考。将施工过程中的问题和经验反馈给相关部门和单位,是完善施工管理的重要一环。这有助于相关部门和单位了解施工管理的实际情况,及时发现问题并采取措施进行改进。同时,反馈的内容也可以为今后的施工项目提供有益的参考,避免类似问题的再次发生。

#### 结束语

综上所述,新建高速公路跨既有高速公路施工管理是一项系统工程,涉及技术、安全、交通疏导等多个层面。通过科学合理的规划、精细化的施工管理以及多方协同合作,我们能够克服重重困难,确保施工安全高效进行。未来,我们应持续优化施工工艺,提升管理水平,加强技术创新,以更加科学、环保、安全的方式推进交通基础设施建设,为我国交通事业的蓬勃发展贡献力量。本文的探讨仅为抛砖引玉,期待更多同仁共同探索和实践,共谋交通建设的美好未来。

#### 参考文献

- [1]万荣华.新建高速公路跨既有高速公路施工管理[J].建筑工程技术与设计,2020,(11):124-125.
- [2]钟彦之.新建高速公路隧道下穿既有铁路隧道施工影响分析[J].四川建筑,2021,(10):98-100.
- [3]孙延光.新建高速公路跨越既有公路的施工交通组织研究[J].运输经理世界,2021,(05):69-70.
- [4]洪永佳.新建隧道群下穿既有高速公路隧道安全分析及施工保障[J].路基工程,2020,(06):58-59.