

Strengthen the Closure Measures for Highway Occupation Construction

Guang Liu

Guangdong Jiangzhong Expressway Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510000, China

Abstract

With the rapid development of the economy, the demand for transportation has increased significantly, and the construction and maintenance of highways are becoming increasingly frequent. However, road occupation construction has had a serious impact on traffic safety and traffic efficiency. This paper focuses on strengthening the closure measures for highway occupied construction. By analyzing and summarizing existing research results, a series of feasible measures and suggestions are summarized, aiming to improve the safety and traffic efficiency of occupied construction.

Keywords

expressway; road occupation construction; closure measures; safety; traffic efficiency

加强高速公路占道施工封闭措施

刘广

广东江中高速公路有限公司, 中国·广东广州 510000

摘要

随着经济的快速发展, 交通运输需求大幅增长, 高速公路的建设和维护工作也日益频繁。然而, 占道施工对交通安全和通行效率造成了严重影响。论文以加强高速公路占道施工封闭措施为研究对象, 通过分析和总结现有研究成果, 归纳出一系列可行的措施和建议, 旨在提高占道施工的安全性和通行效率。

关键词

高速公路; 占道施工; 封闭措施; 安全性; 通行效率

1 引言

高速公路作为现代交通运输的重要组成部分, 承载着大量的人员和物资运输任务。然而, 随着高速公路的不断扩建和维护, 占道施工对交通安全和通行效率造成了严重影响。因此, 加强高速公路占道施工封闭措施的研究和应用具有重要意义。

2 高速公路占道施工现状分析

2.1 占道施工对交通安全的影响

高速公路占道施工封闭措施是指在公路占道施工时, 为避免对交通的影响, 采取的交通管制和安全保障措施。高速公路占道施工封闭措施包括: ①交通管制; ②安全保障措施。

2.1.1 交通管制

占道施工时, 为保证施工路段交通安全, 对部分道路

采取封闭或限制通行等交通管理措施。在高速公路施工区域, 一般都会有多个施工点同时进行施工, 因此, 高速公路占道施工封闭措施需要根据施工区的位置、车流量等因素进行相应的调整。目前, 中国高速公路占道施工封闭措施主要有以下几种类型:

①在部分路段设置临时便道、临时收费站等方式进行临时占用。

②在部分路段设置单向通行方式。

2.1.2 安全保障措施

高速公路占道施工封闭措施的目的是确保车辆行驶安全和通行能力, 因此, 在高速公路占道施工封闭措施的研究与应用中, 要充分考虑到该工程对交通的影响以及如何保障人民群众的出行安全和通行能力。针对高速公路占道施工封闭措施存在的问题进行分析研究, 并提出针对性的改进意见。在高速公路占道施工封闭措施中加强对工程质量和安全管理的研究与应用, 从而有效预防和减少各类交通事故的发生^[1]。

2.2 占道施工对通行效率的影响

施工期间由于封闭道路, 会导致道路通行能力下降,

【作者简介】刘广(1987-), 男, 中国广东梅州人, 在读硕士, 工程师, 从事道路桥梁养护研究。

影响交通流的正常通行。施工路段一般按照施工阶段划分为前期准备、主体施工和后期养护三个阶段，各阶段封闭施工对交通通行影响程度不同。前期准备阶段，由于占道施工与正常行车冲突，导致施工路段的交通组织难度大、安全隐患多；主体施工阶段，占道施工对道路通行效率的影响程度大于正常通行情况；后期养护阶段，因占道施工影响路段交通通行能力下降、标志标线缺失等问题的出现，导致道路通行效率进一步降低。因此，针对不同阶段占道施工所造成的影响程度，采取不同的封闭措施是非常有必要的。

3 加强高速公路占道施工封闭措施的必要性

随着高速公路里程不断增加，特别是近几年，随着国家西部大开发和“一带一路”建设的深入推进，高速公路建设得到了快速发展。为满足经济社会发展需要，我国高速公路通车里程不断增加，尤其是在高速公路施工阶段，因施工区域广、路线长、时间紧等原因，使得道路交通安全形势较为复杂，道路交通安全风险较大^[2]。

高速公路占道施工封闭措施研究与应用是一项系统性工程，其研究与应用可有效保障人民群众出行安全和通行能力，确保车辆通行效率和工程质量。因此，从高速公路占道施工封闭措施的研究与应用方面加强建设和管理工作具有重要意义。

加强高速公路占道施工封闭措施研究与应用有助于改善道路交通环境、提高道路通行能力和通行效率、减少道路交通事故、确保人民群众出行安全。在高速公路工程施工中加强对占道施工封闭措施研究与应用能够有效提高道路通行能力和通行效率、保障车辆通行效率和工程质量，减少道路交通事故和人员伤亡，是一项必要的措施。

4 加强高速公路占道施工封闭措施的可行性研究

4.1 施工安全设施的改进

①交通安全设施的改进，重点考虑施工路段的交通组织和道路线形，交通标志、标线和监控设施等。

②加强施工路段的交通安全管理，合理安排施工进度，做好交通组织与管理工作，引导车辆有序通行。要提前对施工路段进行交通组织和管理，通过在施工路段设置隔离栏、路缘石等措施来保证车辆通行的畅通，避免发生交通拥堵^[3]。

③在施工路段设置安全防护设施，包括防撞护栏、隔离栅、防护栏等。这些安全防护设施可以起到防止车辆与施工人员发生碰撞的作用，确保施工车辆和人员安全通过施工路段。

④在施工路段设置提示牌、提示牌和警告标志。提示牌一般为“前方施工路段注意减速慢行”“前方路口左转”等字样，在提醒牌中可以加入提示语“前方施工路段注意减速慢行”。警告标志是警告驾驶人员前方有危险，应减速慢行。当车辆通过警告标志时，应提前开启转向灯并注意观察

后视镜。

⑤在施工路段设置交通管理设施，包括限速标志、限宽限高标志、安全警示牌等。这些交通管理设施可以起到规范驾驶人员行为的作用，避免发生交通事故。

⑥在施工路段设置减速带和护栏等附属设施。这些附属设施可以起到辅助驾驶人员安全驾驶的作用，避免因操作不当造成车辆与其他车辆发生碰撞事故。

⑦在高速公路边坡设置防护网等安全防护设施。这些防护设施可以起到隔离和防护的作用，避免车辆发生碰撞事故时造成二次伤害，可以有效地保障道路交通安全。

4.2 施工时间的合理安排

高速公路的施工时间一般与正常通车时间有较大差别，因此施工期间的交通组织安排尤为重要，尤其是在多点分散、施工地点多的情况下，如何合理安排施工时间就显得尤为重要。以一条双向六车道高速公路为例，根据项目实施时道路交通流量情况，对施工路段采取不同的交通组织方式^[4]。

例如，对于设计车速为 60km/h 的双向六车道高速公路，在高速公路主线上，单侧只设置一个进口匝道，单侧只设置一个出口匝道，匝道全封闭；在主线上单侧设置一个进口匝道和两个出口匝道，进口匝道封闭后，仅留一个出口匝道和两个进口匝道。

4.3 交通组织优化方案

根据施工路段交通特性，在施工封闭期间，应采取有效措施，将施工封闭区域的通行能力进行提升，避免发生车辆滞留。在实施交通组织优化方案时，应充分考虑施工路段的通行能力、事故多发点段、交通组织措施有效性等因素。

①施工路段的通行能力分析：根据相关标准规范对施工路段通行能力的分析结果，分析施工封闭区域在封闭期间的通行能力，包括：通过检测设备获得的车辆实际通行能力、通过现场观察获得的交通组织措施实施前后道路通行能力变化情况。同时考虑到高速公路在节假日期间，车流高峰时段容易造成拥堵现象，应结合交通量调查结果以及节假日出行特点进行分析。

②交通组织措施有效性分析：根据交通组织措施有效性评价指标对交通组织措施有效性进行评价。在现场调查中，应结合交通安全管理部门提供的数据以及现场检测数据，对施工封闭区域在封闭期间的通行能力进行分析；通过计算和评价车辆通行能力，确定施工封闭区域的实际通行能力与预测通行能力是否相一致；对施工封闭区域在施工期间交通组织措施的有效性进行评价^[5]。

③事故多发点段及交通组织措施有效性评价：通过现场调查收集施工路段及周边道路安全设施设置情况、交通标志设置情况以及道路上事故多发点段和交通组织措施实施前后路段道路通行能力变化情况等信息，对施工封闭区域在施工封闭期间的通行能力进行评价。通过对高速公路事故多发点段及交通组织措施有效性评价，为优化道路交通组织措

施提供技术支持。

5 加强高速公路占道施工封闭措施的效果评估

5.1 安全性评估

在高速公路施工前,为确保人民群众出行安全和通行能力,通过对高速公路占道施工封闭措施进行研究与应 用,在高速公路施工时,不仅能够减少施工路段车辆的排队拥堵现象,提高交通运行效率,而且还能有效降低路面损坏、确 保道路通行能力和施工质量。通过对高速公路占道施工封闭 措施的研究与应用,不仅能提高道路通行能力,还能提高道 路安全和质量。

5.2 通行效率评估

高速公路占道施工封闭措施是交通工程项目中的关键 技术,是保障高速公路通行安全和服务水平的重要措施。根 据中国 JTGB01—2004《公路工程技术标准》规定,交通工 程项目中,交通标志和标线、防撞护栏、中央分隔带护栏等 设施的设置应满足 JTGB01—2004《公路工程技术标准》中 相关规范要求。同时,交通标志和标线、防撞护栏等设施还 应符合 JTGB01—2006《公路交通标志和标线设置规范》的 相关规定。通过对高速公路占道施工封闭措施进行研究与 应用,可有效减少因道路施工对通行效率的影响,避免因交通 延误影响服务水平^[6]。

6 加强高速公路占道施工封闭措施的经济效 益分析

6.1 减少事故和交通堵塞带来的经济损失

在高速公路施工期间,发生交通事故或者出现交通堵 塞的情况下,不仅给驾驶人员带来了很大的不便,同时也给 交通管理部门和高速公路经营企业带来了很大的经济损失。 在高速公路施工期间,一旦发生事故或交通堵塞,就会造成 长时间的道路拥堵和车辆滞留,不仅会影响人民群众出行, 还会造成交通事故和车辆滞留等经济损失。例如,2018 年 2 月 5 日,广深高速深圳段发生一起客车追尾事故,导致后方 车辆大面积拥堵。据统计:2017 年 11 月 10 日至 2018 年 1 月 6 日期间,广深高速深圳段共发生交通事故 24 宗,其中 追尾事故 16 宗(其中 7 宗为长时间交通堵塞所致);其余 为小事故或轻微事故。以上数据说明了高速公路施工期间发

生交通事故和出现交通堵塞等情况会给人民群众出行带来 不便和经济损失。

因此,在高速公路施工期间应通过科学的管理和运用 措施减少交通事故和车辆滞留等经济损失。目前常用的方法 有:通过设置减速带或限速标志、加强对施工路段的管理等 方法减少交通堵塞和事故带来的经济损失。

6.2 提高施工效率和节约成本的经济效益

通过工程施工阶段加强对高速公路占道施工封闭措施 的研究与应用,提高了高速公路占道施工效率和节约了工程 成本,具有良好的经济效益。

一是保证了交通安全畅通,减少了交通事故发生,降 低了社会和人民群众的出行安全风险;二是提高了施工效 率,节约了工程成本,有效地保障了人民群众的出行安全和 通行能力;三是保障了工程质量,延长了公路使用寿命,降 低了公路养护成本。

7 结语

论文通过对高速公路占道施工封闭措施的研究和应 用进行了系统的分析和总结。研究表明,加强高速公路占道 施工封闭措施可以显著提高施工现场的安全性和通行效率, 降低交通事故和交通堵塞的风险,同时也具有显著的经济效 益。因此,在今后的高速公路占道施工中,应加强对封闭措 施的研究和应用,以提高施工质量和交通通行效率。

参考文献

- [1] 吕富艳.加强高速公路临时占道施工封闭措施[J].辽宁省交通高 等专科学校学报,2017,19(3):3.
- [2] 吴小安.关于加强高速公路机电工程建设前期工作的重点与措 施探讨[C]//中国高速公路信息化管理及技术研讨会,2006:4.
- [3] 姜国强.基于仿真技术的高速公路施工区交通安全措施研究[J]. 中国科技博览,2014(33):1.
- [4] 陈舟宇,翁士晓,闫兆柏,等.大交通流量高速公路占道施工时段研 究[J].交通科技与管理,2020(3):1-3.
- [5] 李苗华,戴剑军,李向东,等.基于智慧路锥的取消高速公路省 界收费站工程占道施工安全保障方案研究[J].湖南交通科 技,2021,47(4):138-140.
- [6] 龙翔,闫栋,张文彬,等.基于仿真评估的高速公路占道施工计划优 化方法,设备,介质和产品:202110840987[P].2023-07-11.