

Talking about the Key Points of Construction Safety Supervision of Expressway Reconstruction and Expansion Project

Huan Liu

China Merchants Zhongyu Engineering Consulting (Chongqing) Co., Ltd., Chongqing, 400000, China

Abstract

With the continuous growth of the Chinese economy, the existing highways can no longer meet the demand for transportation and need to be renovated and expanded to improve transportation efficiency. The renovation and expansion projects of highways have certain particularities, with complex construction environments, parallel traffic and construction, and many safety hazards. Therefore, safety supervision of highway renovation and expansion projects is extremely important, ensuring the safety of construction personnel and public travel. Based on this, the paper outlines the necessity and safety hazards of renovation and expansion projects, analyzes the safety issues existing in the projects, and focuses on exploring the key points of safety supervision to ensure the quality and safety of renovation and expansion projects.

Keywords

expressway; renovation and expansion projects; safety supervision

浅谈高速公路改扩建工程施工安全监理要点

刘环

招商中宇工程咨询(重庆)有限公司, 中国·重庆 400000

摘要

随着中国经济的持续增长,原有高速公路已不能满足运输通行的需求,需要进行改扩建工程,提升运输效率。高速公路改扩建工程具有一定的特殊性,施工作业环境复杂,存在通车与施工并行的情况,安全隐患较多。因此,高速公路改扩建工程安全监理极为重要,保障了施工人员、民众出行的安全。基于此,论文概述了改扩建工程的必要性及其安全隐患,分析工程存在的安全问题,并着重探究了安全监理要点,保障改扩建工程质量和安全性。

关键词

高速公路; 改扩建工程; 安全监理

1 引言

高速公路是中国的基础性交通,对于社会经济发展具有重要作用。目前,中国部分区域高速公路的荷载能力、交通运载量无法与不断增长的交通量相匹配,为满足社会发展和群众出行需求,必须高速公路改扩建工程。然而,高速公路改扩建施工时,面临着巨大的安全风险。因此,在进行改扩建工程时,必须重视安全管理工作,加强安全监理,防止安全事故的发生。

2 高速公路改扩建工程相关概述

2.1 高速公路改扩建的必要性

近年来,国家将高速公路建设作为重点工作,高速公路网和通行里程不断增加(如图1)。随着中国经济水平的

快速发展,人民群众生活质量明显提高,汽车使用量逐年上升,部分区域交通量大幅度增加,大量的交通运输给高速公路的运行带来压力,超出了早期建设高速公路时设计的最大通信能力,经常存在交通拥堵问题,影响群众的正常出行^[1]。交通设施是经济发展的基石,经济发展需要安全、高效、优质的交通服务作为依托。高速交通具有速度快、运输量大、效率高等特征,对于促进社会经济发展具有重要作用^[2]。同时,高速公路进行改扩建工程时,也可实现对原有路基的重复利用,大幅缩短施工周期,节约土地资源和相关人力、物力、财力。

2.2 高速公路改扩建工程施工中存在的安全风险

首先,在改扩建施工中,需要对原有高速公路进行整体修改,进行开挖地基、挡土墙等多个施工环节,施工人员的操作不当容易引起路面坍塌、公路后台脱空、路面受损等情况,容易产生安全事故。其次,改扩建工程涉及范围广、施工环节多,具有一定的复杂性,需要频繁进行设备的更换和交通转换,如在转换时未充分考虑设计情况,方案不合理、

【作者简介】刘环(1990-),男,中国四川广安人,本科,工程师,从事隧道研究。

防护设备有缺陷,会增加发生交通事故的风险。最后,为保证交通的正常运行,现场的施工人员、相关机械与行驶的车流处于同一水平面(如图1),如施工人员安全意识薄弱,横穿马路或机械操作不合规时极易发生安全事故。



图1 改扩建工程施工图

2.3 交通运营对改扩建工程产生的安全风险

改扩建工程为施工、运行车辆并行,存在车辆冲入施工现场的情况,造成施工人员受伤或施工设备损坏的情况,尤其是施工现场的人员密集区,一旦发生安全事故,产生严重后果。此外,改扩建工程为保持交通畅行,使施工现场狭小、施工作业零散、施工人员与机械设备和运行车辆难以保持安全距离,导致施工中存在一定的安全隐患。

2.4 改扩建工程本身存在安全风险

高速公路改扩建存在线路长、施工复杂、地质不一等情况,也会造成一定的安全风险。在实际施工中,存在桥梁重建、架设,隧道拆除、高处开挖等环节,涉及地质条件复杂的施工现场,操作流程多且杂,技术要求水平高,施工难度大,容易发生安全事故^[3]。如施工中,施工人员操作方式和操作流程有误,保护措施不到位,安全排查、安全检查工作不及时,均会产生安全事故。

3 高速公路改扩建工程存在的安全问题

3.1 安全管理制度存在缺陷

高速公路改扩建工程危险性较高,施工单位需要契合实际施工情况和安全标准建立健全安全管理制度,保障施工安全。然而,部分施工单位为寻求方便与快捷,直接使用其他工程的安全管理制度,只是修改部分内容,导致制度与高速公路改扩建工程不匹配,缺少针对性和精确性,存在一定的缺陷,无法顺利指导相关人员开展施工作业。许多施工单位虽然制定了安全管理制度,但在施工过程中并未严格遵循管理制度,安全管理制度只浮于表面,并未落实于工程施工中,未定期举行安全培训活动,施工人员对安全管理制度不了解,使改扩建施工存在一定的安全隐患。

3.2 安全管理资金投入不足

在实际的改扩建工程中,为寻求更高进行效益,存在施工安全管理资金投入力度不足的情况,或者挪用安全管理

资金用于其他施工环节,导致安全管理资金不能支撑相关人员进行所有的施工安全活动,不能切实解决施工过程中的安全问题,无法保证施工现场的安全性。

3.3 施工人员安全意识薄弱

高速公路改扩建工程施工环节多、作业量大,需要大量的施工人员开展作业活动,对于施工人员要求降低。从而使施工队伍人员的技术水平、职业素养、素质良莠不齐,且部分人员安全意识薄弱,未充分认识到安全管理的重要性,管理人员难以进行安全管理。在施工过程中,施工人员操作不规范、未正确佩戴安全防护、未严格按照要求进行安全技术交接工作,增加改扩建工程施工中安全事故的发生风险^[4]。

3.4 机械操作人员无证上岗

在高速公路改扩建工程中,需要大量的机械设备进行辅助,保障施工质量和施工进度。在实际施工中,经常出现机械操作人员没有相应证书的情况,并未经过系统学习和国家认证,导致机械操作过程中发生安全事故。此外,并未对高速施工机械操作人员职业资格证书申请建立相应的管理机制,使操作人员无法获取操作证书,普遍存在无证上岗的情况,无法保证机械设备的正确使用,影响改扩建施工质量。

4 高速公路改扩建工程施工安全监理要点

4.1 准备阶段的安全监理

在实际施工之前,审核施工安全管理制度,检查施工现场的安全措施和施工人员的安全培训方案,审查施工单位报送的各种施工材料,检查准备工作是否符合要求,要求施工单位需要通过安全工作审批手续,方可开展施工作业。

在准备阶段,施工单位需要依据《安全生产法》相关内容,结合改扩建要求和施工现场具体情况,制定切实可行、契合改扩建施工情况的安全管理制度,明确施工方案、施工地点、施工人员、施工设备、施工流程等多种内容。相关人员进行准备阶段的安全监理时,要结合实际施工情况考察安全管理制度科学性、合理性,确保安全管理制度可以发挥作用,保证施工现场的安全性。在后续的施工中,监理人员需要加强监督,倒逼施工单位严格按照安全管理制度进行施工。

进行安全监理时,还要关注施工单位对施工人员的安全培训,促使施工单位建设施工安全标准,对施工人员、安全人员、技术人员和机械操作人员进行高效管理,采取多样的多样方式开展安全教育培训活动,提高施工人员的安全意识^[4]。

最后,要求施工单位贯彻落实“安全第一,预防为主”的施工方针,促使施工单位针对可能出现的安全问题,提前按照相关规范制定应急预案,规范施工单位的安全管理工作,促使所有施工人员牢牢掌握安全应急方案,出现安全问题时,能够冷静、有序、科学、高水平应对,保证施工人员的生命安全,减少施工中安全隐患。

4.2 施工现场的安全监理

在进行高速公路改扩建工程施工中,相关人员要重视施工现场的安全监理,降低施工安全隐患。

首先,需要检查施工现场各种安全标识和临时设施的使用情况,各项施工场地布局是否符合相关安全标准,施工现场临时用电方案的安全方案,施工人员的休息地区是否有一定的保护措施。

其次,施工现场应严格按照规定,设置相应的防护措施、安全标志、警告标志,并定期检查标志是否完好,对于损害标牌进行更换。要求施工人员进入施工现场时穿着规定的防护用品,如安全帽和反光服。高速公路改扩建工程施工与其他施工项目不同,还应注意运行车辆的安全问题。为此,安全监理人员需要关注施工单位对施工现场的交通安全管理,要求施工单位采取多样化的措施,确保交通安全,提高施工质量和安全性。监理可要求施工单位结合实际施工现场,增添一定数量的交通维护员。交通维护员上岗时,必须穿戴整齐,佩戴袖章,头戴有标志的安全帽,身着规定服装,白天为橘红色套服,夜间穿着反光衣。施工单位必须按时将交通维护员名单及相关联系方式上报给监理,若发生变动也应及时上报。同时,要为交通维护员划分一定的维护区域,使其知晓工作责任区,且责任区范围必须在维护员实现范围内,保证维护员能够及时发现安全标识出现的问题,如锥筒和标志标牌的倾倒。

最后,施工单位接收到施工现场交通安全设施的任何问题,都要第一时间安排人员进行处理,确保安全设施无问题,保证施工安全。

4.3 施工过程的安全监理

在高速公路改扩建工程施工时,监管人员要积极在施工现场进行巡查,加大安全监管力度。在巡查过程中,一旦发现施工过程中的安全隐患,可要求施工单位整改安全问题,并在整改完毕后进行检查。对于严重的安全问题,可要求施工单位暂停施工,整改施工过程中所有的安全问题,直到所有安全问题整改完成且符合相关要求后方可复工。在施工中,可经常开展安全检查工作,并且按照要求记录每一次检查情况,针对施工中存在的安全问题开展相应的安全教育活动,促使相关人员意识到安全施工的重要性,保证施工安全。同时,促使施工单位组织各种安全管理活动,实现安全施工和规范化管理,确保施工过程不出现安全问题。

路基挖方的安全监理。在路基开挖前,安全监理人员需要查看施工图纸,了解施工现场的地质情况、气候环境,在高边坡区域施工时,可要求施工单位进行加固工程,避免

边坡失去平衡出现坍塌现象,造成安全事故。在实际施工中,要确保开挖工作与图示装运工作错开进行,且严禁施工单位出现双重作业的情况,要注意对开挖中石块的处理,避免其对施工人员造成一定的影响。同时,必须要求施工单位对废弃土壤下方和滚石掉落范围内设置安全标识,且严禁施工人员在松土或危石下方开展施工作业、存放施工材料工具。

4.4 机械设备的安全监理

高速公路改扩建工程离不开机械设备的辅助,但许多安全事故的发生都是因为机械设备操作不当。为此,进行高速公路改扩建工程施工安全监理时,要重视对机械设备的管理,保证机械设备使用过程中的安全性。

首先,要检查所有机械操作人员的机械操作证,确保人员持证上岗,坚决杜绝无证操作机械的发生,结合实际施工情况,对操作人员的施工作业进行管理,增强其操作安全意识。同时,依据施工要求制定机械设备管理条例,要求操作人员严格按照管理条例操作机械。其次,要确保机械设备的正常使用,降低使用设备的风险。要求施工单位定期对机械设备进行检查与维修,督促相关人员对机械设备进行维护和保养,在操作设备时需重点关注其运行状态,发现问题立马停止施工作业,进行维修。最后,要求施工单位按照机械设备使用情况及时进行更换,对于超出使用年限的机械设备必须淘汰,确保设备运行的质量。安全监理人员要不定时进行检查,查看施工单位是否按照设备管理方法更换设备,加大监督力度。

5 结语

综上所述,高速公路改扩建工程施工中,安全管理工作极为重要和关键。施工单位在施工过程中,必须高度重视施工的安全性,消除安全隐患。为此,相关部位一定要加强高速公路改扩建工程施工的安全监理,通过对施工准备阶段、施工现场、施工过程和施工机械设备的安全监理,优化施工安全管理工作。

参考文献

- [1] 谭泽文.高速公路改扩建工程交通安全管理措施分析[J].西部交通科技,2020(12):184-187.
- [2] 石文生,司锋超.高速公路改扩建工程项目施工安全管理分析[J].大众标准化,2023(15):97-99.
- [3] 李娟,张宇,吴忠广,等.高速公路改扩建施工安全事故诱因及对策分析[J].交通世界,2020(8):54-56.
- [4] 张扬.高速公路改扩建工程安全质量控制要点探究[J].中国标准化,2019(20):85-86.