

高速公路养护施工安全管理的对策思考

张辽辽

陕西交通控股集团有限公司榆靖分公司 陕西 榆林 719000

摘要:在我国现代化建设进程持续加速的背景下,高速公路等基础设施建设对于区域经济发展的推动作用愈发关键。近几年来,随着广大群众对出行质量的诉求不断提升,高速公路养护工程的安全运营与管理备受关注,成为高速公路运营管理部门聚焦的头等大事。鉴于此,本文介绍了高速公路养护施工的特点,并针对公路养护施工中出现的的安全问题,探讨了高速公路养护施工安全管理对策,以供参考。

关键词:高速公路;养护施工;安全管理;对策

1 高速公路养护施工的特点

第一,预防性。在高速公路养护施工的过程中需要制定预防性的养护施工方案,以此减少公路病害、故障、破损情况的发生率,抑制其破损程度,确保不发生各种蔓延的情况,提高高速公路的使用质量和寿命,确保高速公路整体结构质量良好,状态稳定,提高运行的安全性和稳定性。第二,经常性和及时性。高速公路养护施工是一项复杂、长期、烦琐的工作,在不同的阶段,任务和内容都是不同的,对此需要进行定期的养护。第三,复原性。复原性是指在高速公路养护施工后可以对破损的路面进行恢复,确保其具备自身已有的功能,平整度、摩擦性能、承载力、硬度和强度都符合相关标准和要求,保证高速公路达到相关的经济、安全、舒适的要求,避免因养护施工出现影响性能的问题。第四,补强性。对于高速公路的养护施工可以有效提高原有路面的平整性、强度和硬度,发挥自身的补强作用,改善原有路面较为薄弱的部分,以此延长高速公路的使用寿命,确保通行安全和稳定,交通流量逐渐增加。第五,时效性。在高速公路建设完成后投入运营期间,受到外力和环境的影响,需要定期、实时进行养护施工,减少对交通的干扰,缩短公路封闭的时间。第六,安全性。高速公路的车速快,而且车流量大,在养护施工作业时通常要封闭一个车道。在车辆继续通行的情况下,必须确保养护施工人员以及来往车辆驾驶员的安全^[1]。

2 高速公路养护施工安全管理问题分析

2.1 缺乏安全生产意识

高速公路养护工程施工单位人员安全生产意识的缺乏是影响工程质量的关键因素,由于人员无法从意识形态认识到安全施工的重要性,理不清安全与效益的辩证关系,从而导致相关部门对公路养护安全管理的经费投

入、资源投入有所欠缺。在此基础上,部门的安全生产规定将会形同虚设,各部门的施工班组人员难

2.2 施工安全准备不充分

高速公路工程项目施工环境具有特殊性,其不仅交叉施工点较多,同时也涉及到大量的流动养护作业,这意味着较高的安全生产投入成本。结合当前阶段高速公路养护工程的安全管理落实情况来看,部分单位存在安全技术交底不到位、安全组织方案不明确、安全设施准备不充分等问题。与此同时,在施工安全准备的细节方面,部分高速公路养护工程施工现场存在施工标牌摆放不合理、施工标牌尺寸不规范、不醒目等问题,不能充分发挥警示作用。除此以外,结合现场调研实况来看,现场原材料摆放不规范、人员随意穿越公路等问题也时有发生,在一定程度上增加了安全事故风险隐患,可能会导致车辆冲入施工区域等事故发生^[2]。

2.3 道路综合环境不佳

高速公路养护施工活动一般在户外进行,容易受到外界环境因素的影响,如雨、雪、雾、高温以及路面结冰等恶劣天气,导致公路养护施工存在较大的安全风险问题。不仅对现场施工人员的生命安全造成威胁,也会因为路面湿滑使车辆出现车轮与地面的摩擦力减小,无法及时刹车的异常问题,车辆运行不平稳导致各种交通事故。而且在夏季时,如果温度过高,路面升温,车辆高速或者超速行驶容易发生爆胎,导致车辆失控,引发交通事故。在雾天,高速公路的能见度降低,车辆驾驶员无法看清前方路面的具体情况,如果有障碍物容易发生交通事故,导致路面质量和安全受到影响,进一步影响高速公路的养护施工工作。

2.4 养护施工专业化水平不高

在高速公路工程建设阶段,多数部门更加关注其施工建设环节,工程养护施工向来属于薄弱环节。客观来

说,高速公路养护工程施工具有特殊性,受施工人员和管理人员综合素质的影响较深。结果这一情况来看,若养护工程施工单位不能注重施工一线人才的管理和培养,对人员的能力素质不进行硬性的要求,则会导致养护施工专业化水平低等问题,导致工程项目养护不能满足规范化需求,甚至存在潜在的风险隐患。

3 高速公路养护施工安全管理问题的对策分析

3.1 完善安全管理机制

公路养护单位和当地主管部门需联合分析,编制满足公路交通安全驾驶、保障养护效率的安全管理标准,对现实养护状况,采取积极分析及研究的管理思路,合理设计养护安全组织与工作者、机械装置标志,强调各类设备的停放标准,结合高速公路现场条件,进行统一协调^[3]。同时,保障安全养护经费真正用到实处,相关施工方需完全根据有关配置方案,对养护现场作业人员进行管控,确保养护封闭条件与警示标志配套齐全。比如,在公路隧道路段养护中,如果没有隧道内部原本没有照明设施,需在洞口外布置限速等提醒标志,还需在锥形桶上布置警告灯。根据养护作业现实状况,实施详细分析,做好养护区域的封闭管控,对进出人员及车辆,都采取安全监督。秉承安全为先、预防为主、全面治理的基本原则,成立安全养护施工管控机构及详细的管理机制,安排专门的安全员,做到有计划、有组织地进行公路安全养护工作。根据管控职责层层“落地”的要求,相关工作人员均要签署相关责任书,进一步分解养护安全风险管控责任,构成多级的管理体系,构成完整的管理网络,实现纵向达底、横向到边。

3.2 对施工审批准入严格把关

在高速公路养护工程项目规划阶段,养护工程施工单位需和高速公路营运单位签订合同,就施工安全问题施工质量明确权责关系。待双方达成一致意见后,养护工程施工单位需按合同规定缴纳安全风险保证金、签订安全生产责任书。与此同时,交通部门、路政部门、高速公路营运单位以及高速交警部门共同审批养护施工许可,这也就要求施工方必须保证对安全经费投入、安全设施投入以及安全管理人员培训进行严格把关,等到施工许可被批复后方能正式投入工程建设。值得注意的是,部分路段的养护工程占道时间长且施工风险较高,相关施工部门必须针对这部分特殊路段制定专项施工方案,由上述部门联合展开评审^[4]。

3.3 启用新型技术手段

一方面,全面为推进机械化、现代化的高速公路养护模式。在保障养护经费足够的前提下,尽可能选择技

术含量更高的设备机械,以保障养护作业的效率,缩短此类施工作业的持续时间,克服人工养护为主的弊端,以此实现控制安全风险的效果。借助新型的养护车与全天候保温车、开槽机及路面清扫设备等,能有效提高公路养护的作业效率,控制整体施工周期。另一方面,设置道路警示新工具,比如装配警灯的机器人、回转灯等,优化养护现场的安全警示效果。

3.4 落实养护现场管理

安全风险是高速公路建设中无法完全规避的问题,对于养护期间的安全隐患,应采用不同的防控处理方式,尽可能消除风险点。根据当前的安全管理思路,关键在于预防,也就是主动处理,因而安全管理工作,需依托于提升预防水平。第一,合理封道是保障高速公路养护进行的基础。在开展养护及维修施工中,要根据对应路段的养护标准,规划并设置封道范围,更新道路设施,注重指引通行汽车,以适当的速度有序经过。如果涉及夜间作业,应布置醒目的交通标志,借道路段需在汽车交汇位置,摆放适量的防撞桶。长距离下坡及匝道、隧道与弯道等路段,如果需要封闭养护,应基于现实状况,按照有关规范标准,与公路交警部门商讨,设计出对交通影响较少的封道方案。第二,在封道操作中,确保操作人员安全。按照“顺放逆收”的作业次序,在保护好个人安全的同时,将反光锥及限速牌等,放到准确的位置上。另外,在此环节中,还需配备预警车,为封道工作者提供安全的操作环境。第三,养护施工中,尽可能少设置作业点及断面。单个作业点周围的全部病害问题,需同步进行维修,确保作业品质与巩固环节能准确对接,防止发生二次损坏及养护施工。

3.5 健全施工安全监管体系

公路是影响到经济发展和民生建设的基础工程,公路养护工程的安全监管往往由公路养护部门、收费部门、路政部门、交警部门协同开展。因此,相关部门应结合工程施工规范,以“安全第一、预防为主、综合治理”为基本方针,构建科学的、完善的施工安全监管体系,借此约束养护施工作业人员的行为,将安全事故扼杀在摇篮中。具体来说,高速公路养护工程施工部门首先要制定养护工程台账,勘察并审核养护作业路段具体情况,合理分配资源,实现专款专用。其次,养护工程施工单位需要要求人员统一着装,提高施工人员辨识度,并在养护施工路段放置警示标志和路栏等,避免车辆误入施工场地。再次,施工单位方面应制定科学的奖惩机制,对施工人员的从业资格进行细致认定,根据施工人员以及安全监管人员的实际表现进行评优。最后,施工

单位还应该未雨绸缪,结合发生概率较高的安全事件制定应急救援机制,以确保在安全事故发生的第一时间可以启动应急救援方案,保障人员生命安全。

3.6 科学决策,完善专家系统

在进行高速公路养护施工前,需要制定科学的养护施工方案和计划。在制定前,做好现场地形地质环境、气候环境的调查和分析,根据现有的工程文件资料做好现场测试。及时判断当前的病害等级和类型,后期的病害演变情况、破坏范围和危害性等,明确具体损耗部位的维修重要性、顺序等,根据相关经验,在规范标准和基本要求的基础上,综合制定科学的养护施工方案和计划。科学选择各种养护施工方法和工具,加强对现场各种影响因素的控制,加强协商和交流,对于相同的病害类型可以制定不同的方案,并做好评估和预测工作,科学决策。如果,现场的养护施工条件不足,资金不足,人力不足,则需要创建并启动专家系统,有效发挥系统的优势和功能,根据具体情况自动得出养护施工方案和措施,科学安排工期和进度,科学使用资金和人力资源,做好养护施工工作,提高高速公路的基本性能和水平,满足人们的通行需求。总之,专家系统可以对数据信息进行分析,融合了路面管理系统和桥梁管理系统,在一些地区已经推广应用,效果显著。在具体应用时,先输入数据信息,后采用数据处理功能、评价决策功能、管理功能等对高速公路的具体情况和桥梁等各个部位的受损和破坏情况进行评价分析,明确具体的受损情况、修补方案、所需费用^[5]。

3.7 提升人员管理效果

高速公路养护项目中,安全风险管控体系落实的完善性,由养护操作人员自身的安全认识程度与防护技能的掌握程度决定。比如对裂缝与塌陷等病害,缺少必要的重视,未能在养护期间察觉到不安全问题,会错失养护管理的最佳机会,导致公路在后期运营中,出现交通堵塞与行人受伤等情形。由此说明工作者个人的安全意识与防护技能,对养护效果有较大的影响力。其中,个人安全意识是保障养护作业有序完成的基础条件,公路养护过程中,相关管理者可不定期对作业人员,安排教

育培训,可开展有奖竞赛,或是实时模拟。单就实时模拟培训来说,通过现代技术手段,模拟公路交通事故现场,尽可能还原风险危险源,让作业人员观察其中存在的安全风险问题,并提出针对性的处理策略。这种培训形式,既有利于提升作业人员自身的养护操作与安全防护能力,又能使其明确自身的缺陷。另外,还要强化对养护操作者的管理。首先,新人员上岗之前,要安排专项的安全教育培训活动,并签署符合其岗位的责任书,在通过专业性考评后,才能安排其上岗作业。其次,施工安全员与特殊工种技术员,要求全部持证上岗。再次,养护人员来到工地现场后,要根据相关固定要求,设置反光条的工作服或是反光背心,需穿戴完整,如果是进入隧道的养护作业,需注意佩戴肩闪灯等用具,而且养护区的锥形桶放置位置的距离,需在四米以内。最后,适当安排班组安全方面的各类活动,落实前期教育、中期检查与后期总结。

结束语

高速公路作为我国现代交通体系当中的重要组成部分,其对提升人们的出行效率和出行安全性至关重要。但在具体的养护施工安全管理中,还存在一系列问题,使养护施工存在巨大的安全隐患。为此,在具体的高速公路养护施工安全管理过程中,应注重信息化安全管理体系的建构,并要规范设置安全警示标志,同时要定期检查养护设备,提高养护施工安全管理水平,为高速公路安全、高效运行奠定良好的基础。

参考文献

- [1]肖顺,王刚.高速公路养护施工安全管理探析[J].黑龙江交通科技,2021(10):200+202.
- [2]郭融冰.高速公路养护施工区安全特性的探索[J].交通世界,2021(21):151-152.
- [3]马俊祥.公路养护施工安全管理研究[J].工程建设与设计,2021(09):195-196+199.
- [4]杨发源.高速公路养护施工安全管理对策析[J].西部交通科技,2021(06):203-205.
- [5]王华.高速公路养护施工作业安全隐患及对策[J].住宅与房地产,2021(34):216-217.