

# 公路养护行业安全生产管理探讨

李 楠

宁夏公路管理中心固原分中心 宁夏 固原 756000

**摘 要:**普通国省干线公路作为国家公路网关键部分,养护行业点多线长面广,作业环境复杂,安全风险高。当前,里程增加使养护任务加重,技术参差不齐且资金不足。安全生产管理至关重要,但存在制度执行不力、人员安全意识薄弱、安全设施与防护不足等问题。为此,需完善制度、提升人员意识与技能、加强安全设施防护,以适应智能化、标准化、专业化发展趋势,保障养护作业安全。

**关键词:**普通国省干线公路;公路养护;安全生产管理

## 1 普通国省干线公路养护行业概述

### 1.1 行业特点与现状

普通国省干线公路作为国家公路网的重要组成部分,承担着连接城市与乡村、促进区域经济交流与发展的重要使命。其养护行业具有点多、线长、面广的特点,养护作业往往需要在开放交通环境下进行,作业环境复杂多变,安全风险较高。当前,我国普通国省干线公路里程不断增加,路网结构日益完善,但养护任务也随之加重。养护内容涵盖了路面病害修复、路基加固、桥梁隧道维护、交通安全设施更新等多个方面。随着交通流量的持续增长,养护作业与交通通行的矛盾愈发突出,如何在保障公路畅通的前提下,高效、安全地完成养护任务,成为行业面临的重要课题<sup>[1]</sup>。在养护技术方面,近年来取得了一定的进步,新材料、新工艺、新设备不断涌现,如高性能路面材料、智能养护设备等的应用,提高了养护效率和质量。然而,养护行业整体技术水平仍参差不齐,部分地区养护手段相对落后,难以满足日益增长的养护需求。养护资金投入不足也是制约行业发展的一个重要因素,导致一些必要的养护项目无法及时实施,影响了公路的使用性能和安全性。

### 1.2 安全生产管理的必要性

安全生产是普通国省干线公路养护工作的重中之重。一方面,养护作业人员直接暴露在交通环境中,面临着车辆碰撞、机械伤害、高处坠落等多种安全风险。一旦发生安全事故,不仅会给作业人员及其家庭带来巨大的痛苦和损失,也会影响养护工作的正常开展,降低公路养护质量。另一方面,普通国省干线公路是社会经济运行的重要基础设施,其安全畅通关系到人民群众的出行安全和切身利益。养护作业过程中的安全事故可能导致交通拥堵、道路封闭等情况,给过往车辆和行人带来不便,甚至引发二次事故,造成更大的社会影响

和经济损失。另外,加强安全生产管理也是企业履行社会责任、提升自身竞争力的必然要求。一个注重安全生产管理的养护企业,能够树立良好的企业形象,赢得业主和社会的信任,从而在市场竞争中占据优势地位。因此,必须高度重视普通国省干线公路养护安全生产管理工作,采取有效措施,确保养护作业安全有序进行。

## 2 普通国省干线公路养护安全生产管理存在的问题

### 2.1 制度执行不力

虽然国家和地方出台了一系列关于公路养护安全生产管理的规章制度和标准规范,但在实际执行过程中,存在打折扣、搞变通的现象。部分养护企业安全管理制度不完善,缺乏针对性和可操作性,或者制度仅仅停留在纸面上,没有真正落实到养护作业的各个环节。例如,在养护作业前的安全技术交底环节,一些企业只是形式上走过场,没有将作业过程中的安全风险和防范措施详细告知作业人员,导致作业人员对安全要求不明确,容易引发安全事故<sup>[2]</sup>。在安全检查方面,存在检查不深入、不细致的问题,对发现的安全隐患整改不及时、不彻底,未能形成闭环管理,使得安全隐患长期存在,增加了事故发生的可能性。一些养护企业缺乏有效的安全监督考核机制,对安全生产管理工作落实不到位的部门和个人没有进行严肃问责,导致安全生产管理制度的权威性和严肃性受到削弱,无法充分发挥制度的约束和引导作用。

### 2.2 人员安全意识薄弱

普通国省干线公路养护作业人员大多来自农村,文化素质相对较低,安全意识和自我保护能力较差。部分作业人员对安全生产的重要性认识不足,存在侥幸心理,认为安全事故不会发生在自己身上,在工作中不遵守安全操作规程,违规作业现象时有发生。例如,在进行路面铣刨作业时,不按规定佩戴安全帽、反光背心等

防护用品；在国省公路上进行养护作业时，不按照要求设置警示标志和安全防护设施，随意穿越车道等。这些违规行为严重威胁到作业人员自身的人身安全，也给过往车辆和行人带来了安全隐患。养护企业在安全教育培训方面也存在不足，培训内容缺乏针对性和实用性，往往只是照本宣科地讲解一些安全理论知识，没有结合实际作业场景进行案例分析和模拟演练，导致作业人员对培训内容理解不深、掌握不牢，无法将所学知识应用到实际工作中。培训方式也比较单一，多以集中授课为主，缺乏互动性和趣味性，难以激发作业人员的学习积极性和主动性。

### 2.3 安全设施与防护不足

安全设施与防护是保障普通国省干线公路养护作业安全的重要物质基础，目前部分养护企业在安全设施与防护方面存在投入不足的问题，导致安全设施老化、损坏严重，防护用品质量不达标等情况时有发生。例如，一些养护作业现场的警示标志、反光锥筒等安全设施数量不足、摆放不规范，无法起到有效的警示和隔离作用；部分桥梁、隧道等特殊路段的养护作业平台和防护栏杆存在锈蚀、松动等问题，给作业人员带来极大的安全隐患。在防护用品方面，一些企业为了降低成本，采购质量不合格的安全帽、安全带、防滑鞋等防护用品，这些防护用品在关键时刻无法发挥应有的保护作用，容易引发安全事故。随着公路交通流量的不断增加和车速的提高，现有的安全设施与防护标准已经难以满足实际需求。例如，在一些国省公路养护作业中，传统的安全防护设施难以有效阻挡高速行驶车辆的冲击，需要研发和应用更加先进、可靠的安全设施与防护技术，以提高养护作业的安全性。

## 3 普通国省干线公路养护安全生产管理改进策略

### 3.1 完善安全管理制度

完善的安全管理制度是做好普通国省干线公路养护安全生产管理工作的基础。养护企业应结合自身实际情况，建立健全安全生产管理体系，制定覆盖养护作业全过程的安全管理制度和操作规程，明确各部门和各岗位的安全职责，确保安全生产工作事事有人管、人人有专责。在制度制定过程中，要充分考虑养护作业的特点和安全风险，确保制度的针对性和可操作性。例如，针对不同的养护作业类型，如路面养护、桥梁养护、隧道养护等，制定相应的安全操作规程，详细规定作业前的准备工作、作业过程中的安全注意事项以及作业后的收尾工作等内容。同时加强安全管理制度的执行力度，建立健全安全监督考核机制。定期对各部门和各岗位的安全

生产工作进行检查和考核，对制度执行到位、安全生产工作成绩突出的部门和个人给予表彰和奖励；对制度执行不力、存在安全隐患的部门和个人进行严肃问责，形成有效的激励约束机制，确保安全管理制度真正落到实处<sup>[3]</sup>。还应建立安全隐患排查治理长效机制，定期组织开展安全隐患排查工作，对发现的安全隐患进行登记建档，明确整改责任人和整改期限，跟踪督促整改落实情况，实现安全隐患排查治理的闭环管理，及时消除事故隐患，确保养护作业安全。

### 3.2 提升人员安全意识与技能

养护企业应加强安全教育培训工作，制定科学合理的安全教育培训计划，丰富培训内容，创新培训方式，提高培训效果。在培训内容方面，不仅要包括安全生产法律法规、安全操作规程等理论知识，还要结合实际作业场景，通过案例分析、模拟演练等方式，让作业人员深刻认识到安全事故的危害性和遵守安全规定的重要性，掌握正确的安全操作方法和应急处置技能。例如，通过组织观看安全事故警示教育片、开展安全事故应急演练等活动，增强作业人员的安全意识和应急反应能力。在培训方式方面，要改变传统的集中授课模式，采用线上线下相结合、理论与实践相结合的多元化培训方式。利用互联网技术，开发在线学习平台，为作业人员提供丰富的学习资源，方便他们随时随地进行学习；组织开展现场实操培训，让作业人员在实际作业环境中进行操作练习，提高他们的实际操作技能。另外，还应加强对作业人员的日常安全管理和监督，建立健全安全行为激励机制。对遵守安全规定、表现优秀的作业人员给予物质奖励和精神表彰，树立正面典型；对违规作业行为进行及时纠正和处罚，形成良好的安全文化氛围，引导作业人员自觉遵守安全规定，养成良好的安全习惯。

### 3.3 加强安全设施与防护

加大安全设施与防护投入是保障普通国省干线公路养护作业安全的重要保障。养护企业应充分认识到安全设施与防护的重要性，合理安排安全生产资金，确保安全设施与防护用品的配备到位、质量达标。定期对安全设施进行检查和维护，及时更新老化、损坏的安全设施，确保其性能良好、正常使用。例如，对警示标志、反光锥筒等安全设施进行定期清洗和更换，保证其反光效果和警示作用；对桥梁、隧道等特殊路段的养护作业平台和防护栏杆进行定期检测和加固，消除安全隐患。要积极引进和应用先进的安全设施与防护技术，提高养护作业的安全防护水平。例如，研发和应用智能安全警示系统，通过传感器、摄像头等设备实时监测作业现场

的交通流量和车辆行驶情况,自动调整警示标志的显示内容和亮度,提高警示效果;推广应用新型防护材料和防护用品,如高强度防护网、防穿刺安全鞋等,为作业人员提供更加可靠的安全保障。还应加强与交警、路政等部门的沟通协调,建立联动机制,在养护作业过程中共同维护交通秩序,保障作业人员和过往车辆的安全。

#### 4 公路养护行业安全生产管理发展趋势

##### 4.1 智能化与信息化技术应用

随着科技的不断发展,智能化与信息化技术在公路养护行业安全生产管理中的应用日益广泛。除了上述提及的技术应用外,智慧锥筒和声光报警器也成为了提升安全管理效能的重要工具。锥筒能够自动感应车辆接近并发出警示灯光或声音,有效提醒驾驶员注意前方养护作业区域,减少交通事故的发生。这些锥筒可以通过无线通讯技术实现联网,形成智能警示系统,实现对养护作业现场的全方位监控和预警;声光报警器则用于在紧急情况下发出强烈的声光信号,引起周围人员的注意并采取相应的应急措施。在养护作业现场,声光报警器可以与安全监测系统相结合,当监测到异常情况或安全隐患时,自动触发报警器,及时提醒作业人员撤离或采取防护措施。这些智能化设备的应用不仅提高了养护作业现场的安全防护水平,还降低了人工监控的成本和风险,为公路养护行业安全生产管理带来了更加高效、智能的解决方案。结合物联网、大数据、无人机等技术,公路养护行业将构建起一个全方位、智能化的安全管理体系,为养护作业的安全保驾护航。

##### 4.2 标准化与规范化管理

标准化与规范化管理是提高公路养护行业安全生产管理水平的重要途径。未来,国家和行业将进一步完善公路养护安全生产管理的标准规范体系,制定更加详细、严格的安全生产标准和操作规程,覆盖养护作业的各个环节和各个方面。养护企业应严格按照标准规范要求,组织开展养护作业和安全生产管理工作,确保养护作业质量和安全。加强对标准规范的学习和宣传贯彻力度,提高作业人员对标准规范的认识和理解,确保标准规范得到有效执行<sup>[4]</sup>。还应建立健全标准化与规范化管理

的监督考核机制,加强对养护企业安全生产标准化建设的指导和检查,对达到安全生产标准化等级的企业给予政策支持和奖励,对未达标的企业进行督促整改,推动整个公路养护行业安全生产管理水平不断提升。

##### 4.3 专业化与精细化管理

未来,公路养护企业将更加注重培养和引进专业的安全生产管理人才,组建高素质的安全管理团队,提高安全生产管理的专业化水平。同时,将进一步细化安全生产管理流程和职责分工,实现对养护作业安全的全过程、全方位精细化管理。例如,对养护作业项目进行风险评估和分级管控,根据不同的风险等级制定相应的安全防范措施;对作业人员的安全行为进行实时监控和考核,及时发现和纠正违规行为,确保养护作业安全有序进行。专业化与精细化管理还体现在对安全设施与防护的精细维护和管理上。通过对安全设施的定期检测、评估和维护,确保其始终处于良好的运行状态;根据不同的作业环境 and 安全需求,合理配置安全设施和防护用品,提高安全防护的针对性和有效性。

#### 结束语

普通国省干线公路养护安全生产管理意义重大,关乎作业人员生命、公路畅通及社会经济发展。当前虽面临制度执行、人员意识、设施防护等诸多挑战,但通过完善制度、提升人员素质、加强设施投入等改进策略,能有效提升管理水平。未来,随着智能化、标准化、专业化趋势发展,公路养护安全生产管理将不断完善,为公路事业安全发展筑牢坚实根基。

#### 参考文献

- [1]袁江涛.公路养护行业安全生产管理探讨[J].大众标准化,2024(11):73-75.
- [2]王孝贤.高速公路安全生产及施工质量监控措施[J].四川建材,2021,47(7):243-244.
- [3]郭融冰.高速公路桥梁养护施工中的安全隐患与对策探究[J].交通世界,2021(12):158-159.
- [4]邓小惠,李怡霏,许清,张艳红.高速公路养护业务系统产品化应用研究[J].公路,2021,66(05):299-302.