

公路交通安全隐患分析及整改建议

财音朝格图

内蒙古交通设计研究院有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 010010

摘要：公路交通作为现代社会的重要基础设施，其安全状况直接关系到人民群众的生命财产安全与社会经济的稳定发展。本文聚焦公路交通安全隐患分析及整改建议。首先将隐患分为道路基础设施、交通管理、人为因素、环境因素四类。构建整改技术体系，包括道路工程改造、智能交通系统应用、交通设施升级。提出治理整改建议，包括加强隐患排查与评估、完善法规标准与监管体系、推进科技应用与信息化建设、强化宣传教育与公众参与、深化多方协作与资源整合，以提升公路交通安全水平。

关键词：公路交通；安全隐患；整改建议

引言：随着交通流量的不断增长和道路使用年限的增加，公路交通安全隐患日益凸显，成为制约交通安全水平提升的关键因素。深入分析公路交通安全隐患的类型与成因，并提出切实可行的整改建议，对于预防交通事故、保障行车安全具有重要意义。本文旨在通过系统研究，为公路交通安全隐患治理提供科学依据和有效策略。

1 公路交通安全隐患类型分类

公路交通安全隐患是制约交通安全水平提升的关键因素，科学分类隐患类型有助于精准施策、降低事故风险。根据隐患来源与表现形式，可将其归纳为以下四类，（1）道路基础设施隐患。早期建设的公路因设计标准滞后，难以适应现代交通需求。急弯、陡坡路段缺乏视距优化或防护设施，易引发侧翻、追尾事故；农村公路和山区道路的护栏锈蚀、标志标线模糊等问题突出，削弱了道路安全保障能力。夜间照明不足或雨天排水不畅，导致能见度降低、路面湿滑，进一步加剧事故风险。（2）交通管理隐患。偏远地区和城乡结合部交通执法力量薄弱，超速、酒驾等违法行为频发，暴露出执法资源分配不均的问题。部分路段智能监控覆盖率低，缺乏电子警察、测速设备等科技手段，难以实现违法行为实时监控。此外，事故多发路段应急车道、救援通道缺失，导致救援效率低下。（3）人为因素隐患。驾驶员超速、疲劳驾驶、违规变道等行为是事故主因，部分驾驶员安全意识淡薄、应急处置能力不足。行人横穿马路、非机动车逆行等违规行为频发，尤其在交叉口、人行横道等区域易引发碰撞事故。驾驶员培训体系不完善、考核标准宽松，导致“马路杀手”上路。（4）环境因素隐患。雨雪、大雾等恶劣天气条件下，路面湿滑、能见度降低，易引发连环追尾、侧滑等事故；山区道路易受山

体滑坡、泥石流等灾害威胁，平原地区汛期易发生积水淹没道路的情况^[1]。夜间行车光线不足、节假日交通流量激增，也显著增加事故风险。

2 公路交通安全隐患整改技术体系构建与应用

2.1 道路工程改造

道路工程改造是针对道路基础设施缺陷的直接干预手段，通过以下方法优化道路线形、增强防护能力、改善通行条件，从根源上消除安全隐患。（1）急弯、陡坡路段防护强化。急弯、陡坡路段因车辆离心力增大、制动距离延长，易引发侧翻、追尾等事故。针对此类路段，可采取“防护栏+减速带”组合措施。防护栏升级采用高强度波形梁护栏或混凝土护栏，提升抗冲击能力。在山区公路急弯处设置A级以上波形梁护栏，结合地形条件设置防撞墩，防止车辆冲出路外。减速带科学布局，在急弯、陡坡入口前100-200米处设置振动标线，通过物理振动提醒驾驶员减速。结合路面标线（如纵向减速标线）与警示标志，形成“视觉+触觉”双重警示体系。

（2）视距不良路段安全优化。视距不足是导致交通事故的重要诱因，尤其在弯道、交叉口等区域。可通过以下措施改善视距条件：①凸面镜增设。在弯道内侧或遮挡视线的障碍物处安装凸面镜，扩大驾驶员视野范围。在山区公路连续弯道处设置双面凸面镜，确保驾驶员提前观察对向来车。②警示标志强化。在视距不良路段入口前300米处设置“前方弯道，减速慢行”等警示标志，结合限速标志与导向箭头，引导驾驶员提前采取措施。

（3）排水与路面修复。路面坑洼、积水易引发车辆打滑、失控。需定期开展路面病害检测，采用微表处、稀浆封层等技术修复裂缝与坑槽；完善排水系统，通过增设边沟、截水沟等设施，确保雨天路面无积水。

2.2 智能交通系统应用

智能交通系统（ITS）通过集成物联网、大数据、人工智能等技术，实现交通运行的实时监测、精准分析与主动干预，显著提升隐患整改效率，具体如下：（1）AI视频监控与违法抓拍。传统人工巡查存在效率低、覆盖范围有限等问题。AI视频监控系统可实现24小时不间断监测，通过目标检测、行为识别算法，自动识别超速、逆行、闯红灯等违法行为，并实时抓拍取证。在事故多发路段部署高清摄像头，结合边缘计算设备，实现违法行为秒级响应。（2）交通大数据平台构建。交通大数据平台整合视频监控、卡口、浮动车等多源数据，通过数据挖掘与机器学习技术，实现以下功能：① 拥堵预测。基于历史流量数据与实时路况，预测未来15-30分钟内的拥堵趋势，为交通管理部门提供决策支持。② 事故预警。通过分析车辆行驶轨迹、速度等参数，识别异常驾驶行为，提前预警潜在事故风险。③ 应急资源调度。在事故发生后，结合GIS系统与实时路况，规划最优救援路线，调度最近的救援力量。（3）车路协同技术应用。车路协同技术通过车与车、车与基础设施之间的信息交互，实现主动安全防护。在弯道、交叉口等区域部署路侧单元，向过往车辆发送前方路况信息，辅助驾驶员提前采取措施。

2.3 交通设施升级

交通设施升级旨在通过标准化改造与智能化升级，提升设施安全性、可靠性与服务水平，具体如下：（1）夜间照明设施标准化改造。夜间照明不足是导致夜间事故高发的主要原因。需按《城市道路照明设计标准》要求，对路灯进行以下改造：① 灯具选型。采用高光效LED灯具，提升路面照度均匀度。将传统高压钠灯替换为LED灯具，照度提升30%以上，能耗降低50%。② 智能控制。结合光敏传感器与时间控制器，实现按需照明。在交通流量低谷时段自动调低亮度，节能同时减少光污染。（3）电子警察与智能信号灯部署。电子警察系统通过多目标跟踪、车牌识别等技术，实现违法行为自动取证；智能信号灯通过交通流量检测与自适应控制算法，动态调整信号配时。在交叉口部署雷视一体机，实时感知车辆排队长度，自动延长绿灯时长，减少车辆延误。（3）标志标线数字化升级。采用高反光材料与新型涂料，提升标志标线夜间视认性^[2]。在弯道、坡道等区域设置主动发光标志，通过太阳能供电，在夜间自动点亮，增强警示效果。

3 公路交通安全隐患治理整改建议

3.1 加强隐患排查与评估

公路交通安全隐患排查与评估是治理工作的基石，

对于预防交通事故、保障行车安全至关重要。为确保隐患排查工作的全面性和细致性，需采取以下措施：（1）制定详尽的排查标准与流程。明确排查的具体范围、内容以及责任主体，使排查工作有据可依、有序进行。排查过程中，采取定期全面排查与不定期抽查相结合的方式，对公路基础设施、交通标志标线、安全防护设施等进行全方位、无死角的检查。特别是针对事故多发路段、急弯陡坡、临水临崖等高风险区域，应加大排查力度，确保隐患无所遁形。（2）隐患评估。该体系要综合考虑隐患的严重程度、发生概率、影响范围等多方面因素，对排查出的隐患进行量化评估，并划分为不同等级。同时引入第三方专业机构参与评估工作，确保评估结果的客观性和公正性。评估结果将为制定治理计划、合理分配治理资源提供重要依据。（3）建立隐患动态监测机制。利用视频监控、传感器网络等现代信息技术手段，对公路交通状况进行实时监测，及时发现并预警新的安全隐患。定期对已治理的隐患进行复查，确保治理效果持久有效，形成隐患排查、评估、治理、复查的闭环管理。

3.2 完善法规标准与监管体系

在公路交通安全隐患治理工作中，法规标准与监管体系是保障治理成效的重要基石，而责任落实则是确保工作顺利推进的关键所在，具体措施如下：（1）健全法规标准体系。加速完善相关法律法规，清晰界定各方在隐患治理中的权利与义务，为治理工作筑牢法律根基。针对公路交通安全设施的设计、施工、验收等环节，制定或修订科学合理标准规范，提升公路基础设施的安全性能。鉴于技术的快速发展，需建立法规标准的动态更新机制，及时将新技术、新材料、新工艺纳入标准体系，推动公路交通安全水平的持续提升。（2）构建多元监管体系。公路交通安全隐患治理涉及多个部门和单位，需构建政府主导、部门协同、社会参与的多元监管体系。政府应发挥核心作用，明确各部门职责分工，加强协调配合，形成工作合力。鼓励社会组织和公众积极参与监督，通过举报、投诉等渠道，及时发现并反映公路交通安全隐患问题。此外建立跨区域、跨部门的联合执法机制，加大对违法违规行为的查处力度，形成有效的监管网络。（3）强化责任落实与追究。建立健全责任追究制度，对在隐患治理工作中不作为、慢作为、乱作为的单位和人员，依法依规严肃问责，确保责任到人、措施到位。

3.3 推进科技应用与信息化建设

在公路交通安全隐患治理工作中，以下科技应用与

信息化建设是提升治理效能的关键途径。(1)推广智能交通技术。通过广泛部署电子警察、智能卡口、高清视频监控等先进设备,实现对公路交通状况的全方位、实时监控与智能分析。借助大数据、云计算等前沿技术,深入挖掘交通数据价值,为隐患治理提供精准、科学的决策依据,助力交通管理部门实现精细化管理。(2)构建信息化管理平台。建立统一的信息化管理平台,实现隐患排查、评估、治理、验收等全流程的信息化管理。通过平台,可实时掌握隐患治理动态,对治理效果进行动态评估与优化调整。平台还要具备强大的数据分析与预警预报功能,为公路交通安全管理部门提供及时、准确的信息支持,助力决策科学化、精准化。(3)加强应急响应能力建设。面对公路交通突发事件的突发性、复杂性和不确定性,要完善应急预案体系,明确应急响应流程与处置措施。同时加强应急队伍建设,提升应急人员的专业素养与处置能力^[3]。此外强化应急物资储备与调配能力,确保在突发事件发生时能够迅速响应、高效处置,最大程度减少损失与影响。

3.4 强化宣传教育与公众参与

在公路交通安全隐患治理工作中,以下强化宣传教育与公众参与是营造安全文化氛围、提升治理成效的重要举措。(1)加强交通安全宣传教育。充分发挥电视、广播、报纸、网络等主流媒体平台的传播优势,全方位、多角度地宣传交通安全法律法规与安全知识,提高公众对公路交通安全隐患的认知度和防范意识。根据不同群体的特点和需求,开展精准化的宣传教育活动。针对驾驶员群体,组织安全驾驶技能培训,强化其安全驾驶意识;针对学生群体,开展形式多样的交通安全知识讲座,培养其良好的交通行为习惯。(2)鼓励公众参与隐患治理。公众作为公路交通安全的直接参与者和受益者,要积极投身于隐患治理工作。建立健全公众参与机制,畅通举报、投诉渠道,鼓励公众及时反映公路交通安全隐患问题。邀请公众代表参与隐患治理方案的制定与实施过程,充分听取公众的意见和建议,增强公众的参与感和责任感。此外,设立专项奖励基金,对在隐患

治理工作中表现突出的公众给予表彰和奖励,激发公众的参与热情。(3)营造安全文化氛围。加强安全文化建设,通过宣传教育、典型示范等多种方式,弘扬安全文化理念,引导全社会形成关注公路交通安全、共同参与隐患治理的良好风尚。将交通安全文化建设与精神文明建设紧密结合,将交通安全知识纳入学校教育、社区教育等体系之中,全面提升公众的安全意识和文明素养。

3.5 深化多方协作与资源整合

在公路交通安全隐患治理工作中,深化多方协作与资源整合是提升治理综合效能、实现长效治理的重要保障。加强政府部门间的协同联动,打破部门壁垒,建立常态化沟通协调机制,实现信息共享、资源互补、工作协同。交通、公安、应急等部门应联合开展隐患排查治理行动,形成工作合力^[4]。积极整合社会资源,引导企业、科研机构等社会力量参与治理工作。鼓励企业发挥技术、资金优势,参与智能交通技术研发与应用;支持科研机构开展公路交通安全领域的基础研究和应用研究,为治理工作提供科技支撑。

结束语

通过加强隐患排查与评估、完善法规标准与监管体系、推进科技应用与信息化建设、强化宣传教育与公众参与以及深化多方协作与资源整合等措施,可以有效提升公路交通的安全水平,降低事故风险。随着技术的不断进步和治理体系的不断完善,公路交通安全形势将持续稳定向好,为人民群众创造更加安全、便捷的出行环境。

参考文献

- [1]赖辉.高速公路交通管理中强化企业安全生产主体责任分析[J].法制与社会,2021(23):20-21.
- [2]程振兴,李智.高速公路交通隐患改善技术研究[J].黑龙江交通科技,2021(6):154-155.
- [3]卢婉婉,闫雯娟.许昌农村公路交通安全分析及对策研究[J].产业与科技论坛,2021(15):71-72.
- [4]鲁廷君,张红萍,张玉松.道路运输企业安全生产隐患排查与治理实务研究[J].安全与健康,2022(03):66-68.