

交通运输行业安全管理

李思达

沈阳局集团公司调度所 辽宁 沈阳 110000

摘要: 交通运输行业是国民经济的基础性产业,其安全管理水平直接关系到人民群众生命财产安全与社会稳定。本文在界定交通运输行业内涵与范围的基础上,系统分析了法规标准、管理体制、企业安全、从业人员及技术应用等方面存在的主要问题,识别了分领域、共性及新兴安全风险,并从完善法规标准、健全监管体制、强化企业责任、提升人员素质、完善应急体系五个维度提出优化对策,以期为提升交通运输行业安全管理水平提供参考。

关键词: 交通运输;安全管理;风险识别;优化对策

引言: 交通运输行业涵盖公路、铁路、水路、民航等多种运输方式,是支撑经济社会运行的重要基础。随着运输规模持续扩大和新技术新业态不断涌现,交通运输安全风险呈现复杂化、多样化特征,重特大安全事故时有发生,安全形势依然严峻。当前,我国交通运输行业安全管理虽取得一定成效,但仍存在法规标准滞后、管理体制不顺、企业主体责任落实不到位、从业人员素质参差不齐、技术应用不足等问题。系统剖析这些问题并提出针对性对策,对于提升行业安全管理水平、保障人民生命财产安全具有重要的现实意义。

1 交通运输行业的内涵与范围

交通运输行业是指利用运输工具及其线路,实现旅客和货物空间位移的服务性产业。按照运输方式划分,主要包括道路运输、铁路运输、水路运输、民航运输及管道运输五大类。道路运输涵盖客运、货运、城市公共交通及出租汽车等;铁路运输包括普速铁路和高速铁路;水路运输分为内河运输和海洋运输;民航运输包括客运航空和货运航空。随着新业态发展,网约车、共享出行、自动驾驶等新型运输模式也逐步纳入行业管理范畴。交通运输行业具有网络化、开放性、跨区域性及高风险的典型特征,其安全管理涉及人、车、路、环境等多个要素的复杂交互。准确界定行业内涵与范围,是开展安全管理研究的基础前提,也有助于识别不同运输方式的安全管理重点和难点^[1]。

2 交通运输行业安全管理存在的主要问题

2.1 法规标准层面

现行法规标准体系的结构性缺陷较为突出,网约车、自动驾驶等新业态处于“有行业无专法”的状态,安全责任划分缺乏明确依据。对超限超载、疲劳驾驶等顽疾的处罚力度偏轻,违法成本远低于违规收益,难以形成有效震慑。标准更新节奏明显落后于技术迭代,新能源车辆

安全规范、智能网联汽车测试标准等配套严重不足。各省执法尺度不一,同类违法行为处罚差异显著,削弱了法规的统一性和权威性。加之公路、铁路、水路、民航各领域法规彼此独立、衔接薄弱,跨方式安全管理存在明显的制度空白。

2.2 管理体制层面

基层监管力量严重匮乏,县级部门普遍面临人员编制不足、装备老旧的困境,全覆盖监管几乎无法实现。属地管理与行业管理之间存在摩擦,个别地方出于保护本地企业的考量,对外地车辆执法力度偏软。考核体系重追责轻预防的导向未根本扭转,事前风险管控缺乏制度驱动力^[2]。体制不顺直接制约了安全治理效能的释放,是行业安全水平难以上台阶的深层根源。

2.3 企业安全管理层面

企业端安全管理的弱化是法规与监管难以落地的关键堵点,相当数量的中小企业将安全视为成本而非投入,车辆维保、人员培训均被压缩。安全制度虽上墙却不入心,执行层大打折扣。动态监控系统配备率虽高,实际运行中报警信息无人处置、GPS数据人为篡改等问题普遍。隐患排查停留在表面,同类问题反复出现却无人追根溯源。安全生产标准化在大型企业推进较好,但中小企业达标率偏低,整体安全管理水平参差不齐,形成明显的“木桶效应”。

2.4 从业人员层面

疲劳驾驶在货运领域尤为严峻,赶工期、抢时效使连续驾驶超时成为常态,由此引发的恶性事故占比居高不下。超速超载在利益驱动下屡禁不绝,“多拉快跑”心态根深蒂固。从业人员准入门槛偏低,系统安全培训覆盖率不足,对车辆性能与应急操作缺乏基本掌握。行业收入下降导致职业吸引力持续走低,队伍老龄化加剧、人员流动频繁。更值得关注的是,驾驶员心理健康问题尚未纳入

安全管理视野,情绪失控引发的事故风险不容忽视。

2.5 技术应用层面

技术赋能安全管理的潜力远未释放,主动安全技术在中低端车型中渗透率仍然偏低,行业整体仍高度依赖被动安全装置。各部门信息系统互不兼容,数据壁垒森严,跨部门协同监管缺乏技术支撑。AI视频分析、大数据风险预警等智能化手段尚处于局部试点阶段,违法行为识别仍以人工巡查为主,效率低下。自动驾驶安全评估、新能源电池热失控等新技术衍生风险的管控手段几乎空白。技术应用的滞后使安全管理长期停留在“人海战术”阶段,已难以匹配运输规模持续扩大的监管需求。

3 交通运输行业安全风险识别与评估

3.1 分领域安全风险

道路运输领域,“两客一危”车辆运行线路长、工况复杂,一旦发生事故易造成群死群伤;货车超限超载不仅危及自身,还严重威胁其他交通参与者;农村客运道路条件差、车况低、驾驶员素质参差不齐,安全风险较大。城市公交领域,风险集中于驾驶员突发疾病、人为纵火、车辆失控等场景;轨道交通则面临大客流踩踏、信号故障、异物侵限等风险。水路运输中,渡口渡船节假日超载现象时有发生,危险品水上运输一旦泄漏将造成严重环境污染。铁路和民航虽安全管理水平较高,但极端天气、设备故障、人为失误等风险仍需高度关注。分领域识别风险,有助于针对不同运输方式的特点制定差异化的管控策略^[3]。

3.2 共性安全风险

人为因素是最主要的风险源,包括疲劳驾驶、分心驾驶、违章操作、应急处置不当等,在交通事故成因中占比超过80%。车辆因素包括制动失效、轮胎爆裂、转向失灵等机械故障,以及维护保养不到位导致的安全装置失效。环境因素涵盖恶劣天气、复杂路况、夜间行车光线不足等自然条件,以及道路防护设施缺失、交通标志标线不清等道路本身的问题。管理因素体现为安全制度缺失、监督检查缺位、培训教育不足、应急准备不充分等组织层面问题。这些共性风险普遍存在于各类运输方式中,需要采取系统化、一体化的防控措施,打破运输方式之间的管理壁垒,形成统一的安全治理思路。

3.3 新兴安全风险

网约车安全风险主要表现为驾驶员背景审查不严、平台安全责任界定不清、乘客安全保障机制不健全等。共享出行领域,共享单车乱停乱放影响道路通行安全,共享电单车电池充电存在火灾隐患。自动驾驶安全风险是当前研究热点,包括传感器感知受限、决策算法缺陷、

网络安全攻击、人机接管困难等,其道路测试和商业化运营尚缺乏成熟的安全评价体系。新能源车辆安全风险集中于动力电池热失控引发的起火爆炸,以及高压电气系统的触电风险。此外,运输过程中的网络与数据安全风险日益凸显,智能网联汽车可能成为网络攻击的入口。新兴安全风险的识别与管控,是交通运输安全管理的全新课题,需要超前研究和主动应对。

3.4 风险评估方法

常用方法可分为定性、半定量和定量三类。定性评估包括安全检查表法、专家评议法、故障模式与影响分析等,适用于风险辨识初期阶段,操作简便但主观性较强。半定量评估以风险矩阵法和LEC法为代表,通过将风险事件的可能性与严重程度分级赋值,计算综合风险值并划分等级,是目前应用最广泛的方法。定量评估包括故障树分析、事件树分析、概率风险评估等,需要大量历史数据支撑,计算复杂但结果精确,适用于重大风险的系统分析。交通运输领域还可采用事故统计分析、交通冲突技术等专门方法。实践中应根据评估对象特点和可用数据条件,选择合适方法组合应用,建立常态化的风险评估机制,定期更新风险数据库,实现风险动态管控^[4]。

4 交通运输行业安全管理优化对策

4.1 完善法规标准体系

完善法规标准体系是提升行业安全管理水平的根本保障。应加快重点领域立法进程,针对网约车、自动驾驶、共享出行等新业态,及时出台专门的安全管理规定,明确各方安全责任边界。提高违法成本,修订相关法规加大处罚力度,引入按日计罚、信用惩戒等制度,使违法成本真正高于违法收益。推进标准动态更新机制,根据技术发展和安全需求,及时修订新能源车辆安全标准、主动安全装置技术规范、智能网联汽车测试评价标准等。统一地方执法标准,制定全国统一的行政处罚裁量基准,减少地区差异,增强法规执行的公平性。同时,加强不同运输方式法规之间的衔接协调,填补跨运输方式的安全管理空白。完善事故调查和责任追究制度,建立独立、专业的事故调查机制,确保调查结论客观公正,为法规修订提供依据。

4.2 健全安全监管体制

健全安全监管体制是提升监管效能的关键。应厘清交通运输、公安交管、应急管理等部门职责边界,建立职责清晰、分工明确、协同高效的监管格局。完善跨部门协同机制,定期召开联席会议,开展联合执法行动,实现信息共享、线索移送、结果互认。加强基层监管能力建设,增加基层执法编制,改善执法装备条件,提升

基层执法人员专业素质^[5]。推行“互联网+监管”模式,利用信息化手段实现非现场执法和远程监管,缓解基层人手不足的矛盾。强化属地管理责任,建立地方政府交通运输安全考核机制,防止地方保护主义干扰正常执法。完善安全监管的激励约束机制,将安全绩效与考核评价、干部任用挂钩,形成重预防、强监管的导向。探索建立社会力量参与监管的渠道,发挥行业协会、保险机构、社会公众的监督作用,构建多元共治的监管格局。

4.3 强化企业安全管理

企业安全管理的强化是落实主体责任的核心。应建立安全投入保障机制,明确安全经费提取比例和使用范围。健全全员安全生产责任制,将责任分解到每个岗位、每个环节。推进安全生产标准化建设,将标准化等级与资质管理、保险费率挂钩。加强车辆全生命周期管理,建立“一车一档”台账,杜绝带病运行。提升动态监控实效性,确保报警信息及时处置、闭环管理。建立隐患排查治理闭环机制,实现排查、登记、整改、销号全流程管理。推行安全承诺制,主要负责人定期公开承诺,接受公众监督。

4.4 提升从业人员素质

从业人员素质是安全管理的软实力。应严格从业资格准入与退出,提高考试标准,增加实际操作考核比重,对严重违规人员实施终身禁业。完善职业培训与继续教育体系,制定分类分级培训大纲,确保从业人员定期接受安全培训,培训内容应涵盖法规知识、驾驶技能、应急处置、心理健康等。推广防御性驾驶培训,培养驾驶员预判风险、主动避让的能力。改善从业人员职业待遇与保障,合理确定劳动报酬,保障休息休假权利,增强职业吸引力和稳定性。建立心理健康关怀机制,定期开展心理测评,对高风险人员及时干预疏导。开展安全文化建设,通过安全宣誓、事故警示教育、安全标兵评选等活动,营造“人人讲安全”的氛围。利用信息化手段开展在线培训和考核,提高培训覆盖面和便捷性。建立从业人员安全信用档案,将安全表现与评优评先、续聘解聘挂钩。

4.5 完善应急管理体系

完善的应急管理体系是事故发生后减少损失的最后防线。应修编应急预案,增强针对性和可操作性,根据

不同运输方式、不同事故类型编制专项预案和现场处置方案。开展实战化应急演练,不搞“演”重于“练”,注重盲演、夜演、多部门联合演练,检验预案实效和队伍响应能力。健全应急物资储备与调配机制,在重点路段、关键节点预置救援装备和物资,建立区域联动、就近支援的调配网络。加强应急救援队伍建设,配备专业救援装备,定期开展专业技能训练,提升复杂条件下的救援能力^[6]。完善事故信息报送与发布机制,确保信息及时、准确、统一,防止谣言传播。建立事故复盘机制,对每一起较大以上事故开展深度分析,查找管理漏洞,将教训转化为制度改进。推动社会力量参与应急救援,引导保险机构、道路救援企业纳入应急体系。加强应急值守和信息报送,确保突发事件第一时间响应。

结束语

交通运输行业安全管理是一项系统工程。当前行业安全基础依然薄弱,法规盲区、体制障碍、企业责任悬空、人员素质短板等问题交织并存。面对运输规模持续扩张与新业态快速涌现的双重挑战,必须从法治完善、机制创新、责任压实、能力提升、应急强化等环节协同发力。构建政府主导、企业主责、社会协同、科技赋能的现代治理格局,推动安全管理从被动应对向主动防控转型,是筑牢交通运输安全防线的根本出路。

参考文献

- [1]张祖雄.交通运输行业安全生产责任制的探索与实践[J].西部交通科技,2025(6):222-224.
- [2]李科.城市轨道交通运营安全管理研究[J].运输经理世界,2023(8):141-143.
- [3]孔祥军.交通运输安全管理问题及对策研究[J].运输经理世界,2022(14):98-100.
- [4]毕辉,高辉,甘婧.智能信息化背景下基于道路交通运输主动安全管理的《交通安全》课程改革探索[J].物流工程与管理,2023,45(12):163-166.
- [5]刘黎,刘文顺,赵一磊,等.高速铁路调度集中系统智能运维体系研究[J].中国铁路,2025(2):128-136.
- [6]孙延浩,丁舒忻,李伟,等.铁路调度集中系统作业风险评价[J].铁道通信信号,2026,62(5):34-41.