

浅谈公路超限超载运输的成因及治理对策

张超

邯郸市交通运输综合行政执法支队 河北 邯郸 056000

摘要:公路超限超载运输破坏道路运输系统平衡,对公路设施、交通安全和市场秩序危害显著。其成因涉及经济利益驱动下的恶性竞争、监管体系漏洞、车辆生产改装不规范等。治理需从源头管理入手,建立信息追溯与信用评价机制;完善全域动态监测和跨区域数据共享的监管体系;规范车辆生产改装市场,实施智能核验与黑名单制度;加强宣传教育,提升从业者认知。通过多环节协同治理,可遏制超限超载,保障公路系统安全高效运行。

关键词:公路超限超载运输;成因;治理对策

引言

公路作为重要基础设施,其安全与效率关乎运输系统顺畅。当前,超限超载运输引发的公路损毁、事故频发及市场紊乱问题突出,不仅增加养护成本,还威胁公众安全。探究其成因,经济利益驱使、监管不足、车辆市场不规范等因素相互交织。本文从分析超限超载的定义与危害出发,深入剖析成因,进而提出源头管控、监管完善、市场规范及宣传教育等对策,为解决该问题提供系统性思路,以维护公路运输系统的可持续发展。

1 公路超限超载运输的定义与危害

1.1 定义

公路超限超载运输是指车辆装载货物的质量超过车辆本身设计的最大承载限度,或车辆的外廓尺寸、轴荷等指标超出公路工程技术标准规定的限值,在公路上行驶的行为。这种行为打破了车辆与公路之间原本平衡的力学关系,使运输过程中的各项参数偏离正常运行区间,不仅影响车辆自身的机械性能发挥,还会对公路的结构安全和通行效率构成潜在威胁,其本质是对道路运输系统正常运行规律的破坏,通过超出合理界限的荷载施加,引发一系列连锁反应。

1.2 危害

1.2.1 对公路基础设施的严重破坏

超限超载车辆行驶时,会对公路路面产生远超设计标准的垂直压力和水平推力,长期作用下,路面结构内部的应力分布被彻底打乱,原本紧密结合的沥青或水泥面层逐渐出现裂缝,这些裂缝会随着车辆反复碾压不断扩展加深,进而导致路面局部沉降或隆起。车辆的超额荷载会传递到公路基层和垫层,使基层材料的整体性受到破坏,颗粒间的黏结力逐渐丧失,出现松散、碎裂等现象,而路基在持续的重压下会发生塑性变形,形成难以修复的永久性沉降,这种破坏从路面表层逐步向深层

结构蔓延,使公路的使用寿命大幅缩短,原本可稳定运行多年的路段提前进入大修周期,且修复后的路面也难以恢复到原有的承载能力和结构强度。

1.2.2 严重威胁道路交通安全

超限超载会使车辆的制动性能显著下降,由于总质量增加,制动距离会比正常情况大幅延长,在紧急情况下难以快速停车,增加了追尾碰撞的风险,同时车辆的转向系统也会受到影响,转向时的惯性增大,容易出现转向迟缓或失控现象,尤其是在弯道或坡道处,车辆难以保持稳定的行驶轨迹,易发生侧翻事故。车辆的轮胎在超额荷载作用下,与地面的摩擦力分布不均,胎面磨损速度加快,内部温度急剧升高,极易引发爆胎,而爆胎瞬间车辆会突然失去平衡,驾驶员往往难以在短时间内做出有效应对,导致车辆偏离正常车道,与其他车辆或道路设施发生碰撞,超限超载车辆的重心位置会发生偏移,行驶过程中对路面不平整的敏感度增加,遇到路面起伏或障碍物时,车辆的颠簸幅度加大,进一步降低了行驶的稳定性和舒适性。

1.2.3 扰乱运输市场秩序

超限超载运输通过牺牲车辆和道路的安全性能换取单次运输量的增加,使得部分运输主体能够以低于合理成本的价格承接运输业务,这种以非正常方式降低运营成本的行为,打破了运输市场原有的价格形成机制,让合规运输主体在竞争中处于不利地位,为了维持生存,一些原本合规的运输主体可能被迫效仿,形成恶性循环。这种不正当竞争会扭曲运输市场的价值规律,使运输价格与服务质量、安全投入之间的关联度降低,导致市场上出现大量以牺牲安全和质量为代价的低价运输服务,优质的运输服务因价格缺乏竞争力而被边缘化,最终导致整个运输市场的服务质量整体下滑,运输资源配置效率降低,难以形成健康有序的竞争环境。

2 公路超限超载运输的成因分析

2.1 经济利益的驱动

在货运领域，成本与收益的天平严重倾斜，驱使从业者走向超限超载的歧途。货运市场长期呈现供大于求的态势，大量运力涌入市场，使得竞争异常激烈。众多运输户为了争夺有限的货源，不得不竞相压低运价。在这种低价竞争的漩涡中，每一次运输所获利润微薄，难以支撑运营成本。于是，部分从业者试图通过超限超载，单次运输更多货物，以增加收入。从成本角度看，超载带来的单位货物运输成本显著降低。车辆的购置、燃油、人力等固定成本，在超载情况下被更多的货物分摊。这意味着，超载运输能够在短期内实现利润的最大化，而这种利润增长幅度，远超过因超载可能面临的罚款等风险成本。对于一些货主而言，他们同样倾向于选择能够提供更低运价的超载运输服务，以此降低自身的物流成本，在市场竞争中占据价格优势。这种货主与运输户之间基于经济利益的默契，进一步助长了超限超载之风，使得整个行业陷入“超载一压价一再超载”的恶性循环，经济利益的诱惑成为超限超载屡禁不止的重要内在驱动力^[1]。

2.2 监管体系存在漏洞

公路运输线路纵横交错，范围极其广泛，而监管资源却相对有限，难以实现对每一条道路、每一辆运输车辆的全方位、实时监管。在一些偏远地区或交通流量较小的路段，监管力量更是薄弱，存在大量监管盲区，这为超限超载车辆提供了可乘之机。他们利用这些监管漏洞，肆意超载，躲避检查。检测设备的精准度与可靠性也存在问题。部分检测设备老化、陈旧，未能及时更新换代，导致检测数据不准确。一些超载车辆在这样的设备检测下，可能被误判为合格，从而顺利通过检查。不同地区、不同检测站点之间的检测标准也未能完全统一，存在差异。这使得运输户有机会根据各地检测标准的不同，调整超载程度，选择监管相对宽松的路线行驶，逃避处罚。监管流程中的衔接不畅也是一大问题。从货物装载源头到车辆上路行驶，涉及多个环节和部门，但各环节之间缺乏有效的信息共享与协同合作。例如，货物装载源头单位对车辆超载情况的监管与路面执法部门的检查相互脱节，当路面执法部门发现超载车辆时，难以追溯到货物装载源头的责任，无法对整个超限超载链条进行全面打击，使得监管效果大打折扣，超限超载现象得以持续滋生。

2.3 车辆生产和改装市场不规范

在车辆生产环节，部分企业为了迎合市场对大载重

量车辆的需求，未严格按照国家标准进行生产，故意生产出一些实际承载能力远超标称载重的车辆。这些车辆从出厂时就具备了超载的先天条件，为后续的超限超载运输埋下了隐患。车辆改装市场更是乱象丛生。一些非法改装企业为了获取高额利润，公然违反规定，对车辆进行非法改装。他们通过加大车厢尺寸、更换高强度弹簧钢板、增加轮胎数量等方式，大幅提高车辆的装载能力。这些经过非法改装的车辆，在外观上与普通车辆并无明显差异，但实际载重量却远超正常水平。更为严重的是，部分非法改装企业与车辆检测机构相互勾结。在车辆年检时，即使车辆经过非法改装，只要车主支付一定费用，检测机构便会出具虚假的检测合格报告，使得这些非法改装车辆能够顺利通过年检，堂而皇之地在公路上从事超限超载运输活动。这种车辆生产和改装市场的不规范行为，从源头上为公路超限超载运输提供了硬件支持，严重扰乱了道路运输市场秩序^[2]。

3 公路超限超载运输治理对策

3.1 加强源头管理

(1) 建立货物装载信息追溯系统，将货运站、港口、厂矿等装载源头纳入数字化监控网络，通过安装智能称重设备与车辆识别系统，实时采集每辆车的装载重量、货物类型及出站时间等数据，形成完整的装载记录链条，确保装载信息可查询、可追溯，当车辆装载量接近限值时，系统自动发出预警提示，装载单位需对预警信息进行核实处理后才能完成装载流程，从装载环节阻断超限超载的可能性。(2) 推行装载单位信用评价机制，根据装载记录的合规性建立信用档案，对长期保持规范装载的单位给予优先承接运输业务的推荐资格，而对多次出现违规装载的单位，将其信用等级下调，限制其参与大型运输项目的合作，通过市场选择的压力促使装载单位主动规范操作，形成自我约束的内在动力，减少超限超载的源头供给。(3) 开发货运量智能匹配平台，整合货源信息与车辆运力数据，根据货物总量和车辆核定载重自动计算合理的运输车次组合，为货主和运输方提供最优配载方案，避免因人为追求单次运输量而强制超载，同时平台实时更新各路段的通行状况和装载需求，引导运输资源向合规高效的方向流动，从供需匹配层面降低超限超载的冲动。

3.2 完善监管体系

(1) 构建全域动态监测网络，在国省干线、县乡道路等不同等级公路的关键节点布设智能检测设备，运用毫米波雷达和高清摄像头实现对过往车辆的非接触式称重与轮廓测量，数据实时传输至中心处理系统，系统自

动识别超限超载车辆并标记其行驶轨迹,结合路段车流量变化动态调整监测频率,确保对重点时段和路段的精准覆盖,消除监管盲区。(2)建立跨区域数据共享机制,打破不同检测站点间的信息壁垒,实现超限超载车辆检测数据的实时互通,当车辆在一个区域被检测出超限超载后,其他区域的监测系统可自动获取该车辆的违规记录,形成全域联动的监管闭环,避免车辆利用区域差异逃避检测,同时通过数据分析识别高频违规车辆和路线,为监管资源的合理调配提供依据。(3)引入智能预警拦截系统,在监测到超限超载车辆后,系统自动向就近的流动执法单元推送车辆位置和行驶方向信息,执法单元可提前规划拦截路线,利用道路监控引导车辆至指定地点接受检查,同时在收费站和服务区等节点设置智能道闸,对有多次违规记录的车辆自动触发限行措施,通过技术手段提高拦截效率和执法精准度^[3]。

3.3 规范车辆生产和改装市场

(1)实施车辆生产一致性智能核验,在车辆生产流水线末端安装自动化检测设备,对车辆的载重参数、外廓尺寸等关键指标进行精准测量,数据直接上传至行业监管平台,与车辆设计参数进行自动比对,一旦发现不一致立即暂停生产流程,要求企业进行整改,通过生产环节的实时监控确保车辆性能符合标准,从源头杜绝“大吨小标”现象。(2)建立改装企业黑名单制度,对从事非法改装的企业进行全面排查登记,通过技术手段识别其改装特征和业务范围,将相关信息纳入行业共享数据库,对黑名单企业实施配件供应商联合抵制,禁止为其提供改装所需的关键零部件,同时向市场公开企业违规信息,引导运输户拒绝选择非法改装服务,压缩非法改装企业的生存空间。(3)推广车辆身份唯一标识技术,在车辆出厂时植入不可篡改的电子芯片,记录车辆的原始参数和改装历史,芯片信息与车辆年检系统相连接,年检时通过专用设备读取芯片数据,自动识别是否存在非法改装行为,任何未经授权的参数变更都会被系统捕捉并标记,确保车辆在全生命周期内的改装行为处于有效监控之下。

3.4 加强宣传教育

(1)打造沉浸式安全体验基地,利用虚拟现实技术模拟超限超载车辆在不同路况下的行驶状态,让运输从业者亲身体验制动距离延长、转向失控等危险场景,通过感官刺激强化对安全风险的认知,基地内设置公路结构模型,直观展示超限超载对路面、桥梁的破坏过程,用可视化的方式呈现长期危害,增强教育的冲击力和记忆点。(2)开展运输成本精准核算培训,组织专业人员为运输户提供成本分析工具,帮助其计算合规运输与超限超载运输的实际收益差异,包括车辆维修费用、公路损坏赔偿风险、事故损失等隐性成本,通过具体数据对比揭示超限超载的经济不可持续性,引导运输户建立科学的成本核算方式,理性选择运输方案。(3)建立行业典型案例库,收集整理因超限超载导致的公路损坏、交通事故等真实案例,详细分析案例中的技术参数和后果影响,制作成图文并茂的案例手册和短视频,通过行业交流平台和社交媒体广泛传播,让运输从业者从实际案例中吸取教训,形成“超限超载得不偿失”的共识,自觉抵制违规运输行为^[4]。

结语

综上所述,公路超限超载运输治理是系统性工程,需打破单一环节管控模式。通过源头装载数字化监管、全域智能监测网络构建、车辆全生命周期溯源等创新手段,可形成治理闭环。结合成本核算引导与案例警示教育,能从思想根源减少违规动机。未来,需持续优化多部门协同机制,将技术创新与制度完善深度融合,实现从被动治理到主动预防的转变,保障公路运输系统长期安全、高效、有序运行。

参考文献

- [1]赵庆芳.浅谈公路运输治理超限超载现状及应对措施[J].商品与质量,2020(33):255.
- [2]穆佳敏.关于治理公路超限超载运输问题的策略分析[J].人民交通,2021(18):62-63.
- [3]贺军.公路运输超载超限问题及其治理建议[J].现代经济信息,2020(20):181,183.
- [4]饶进.试论公路运输中超限超载运输的现状与对策[J].中国机械,2020(9):122-123.