

智慧交通背景下交通运输行政执法管理创新研究

洪莉慧

桐庐县交通运输局, 浙江 杭州 311500

[摘要]智慧交通如火如荼地发展正悄然改变着交通运输行政执法运作模式。文章全面论述了智慧交通以及行政执法深度融合势在必行的原因, 在此之上罗列了现有交通运输行政执法科技使用的不足之处即缺乏技术支持; 存在严重的信息孤岛现象; 执法人员数字化水平较低等问题。在此基础上从智慧平台建设、数据互联互通、AI 技术应用、标准体系建设、执法模式改革、人员素质提高以及监督考核评估七个领域给出创新方案, 基于目前的一些创新活动对其运用效果进行了研究, 发现数字技术赋能的执法管理创新是解决当前传统执法难题, 加强交通运输治理水平现代化的重要切入点。

[关键词]智慧交通; 交通运输行政执法; 数字化; 人工智能; 管理创新

DOI: 10.33142/sca.v9i5.19736

中图分类号: U111

文献标识码: A

Research on Innovation of Administrative Law Enforcement Management in Transportation under the Background of Smart Transportation

HONG Lihui

Tonglu County Transportation Bureau, Hangzhou, Zhejiang, 311500, China

Abstract: The rapid development of smart transportation is quietly changing the operational mode of transportation administrative law enforcement. The article comprehensively discusses the reasons why the deep integration of intelligent transportation and administrative law enforcement is imperative, and on this basis lists the shortcomings of the existing transportation administrative law enforcement technology, namely the lack of technical support; There is a serious phenomenon of information silos; Low level of digitalization among law enforcement personnel. On this basis, innovative solutions are proposed in seven areas: smart platform construction, data interconnection, application of AI technology, standard system construction, law enforcement mode reform, personnel quality improvement, and supervision and assessment evaluation. Based on some current innovative activities, the application effect of digital technology empowered law enforcement management innovation is found to be an important entry point for solving traditional law enforcement problems and strengthening the modernization of transportation governance level.

Keywords: smart transportation; administrative law enforcement in transportation; digitization; artificial intelligence; management innovation

引言

伴随着新科技信息时代的到来, 智能交通逐渐成为引领交通运输行业发展变革的一大动力源泉, 在今年 8 月份国务院印发的《关于深入实施“人工智能+”行动计划》中指出要积极促进人工智能同经济建设、社会发展以及人民生活各方面深度融合, 同时也发布了交通运输部联合公安部等人共同制定的《关于“人工智能+交通运输”实施意见》文件, 并将人工智能应用于交通运输行业的推广应用上升到国家战略层面。交通运输执法管理是整个交通运输管理中的一个有机组成部分, 长期以来存在着监管对象繁多、执法难度大、执法人员不足等问题。智慧交通所创

造出来新的科技红利对缓解长期以来困扰基层一线执法工作的顽瘴痼疾提出了前所未有的新途径。怎样才能更好地把新技术应用到整个执法管理体系当中去, 完成从“人海战术”到“数智赋能”的质变飞跃成了现阶段交通运输治理工作迫切需要解决的重大课题。

1 智慧交通与行政执法融合发展的必要性

传统的路面巡查、靠人力处置的老式执法方式, 面对跨区域运输大幅增加以及非法营运“上网”的新形势已经力不从心了, 智慧交通和执法相融合成为了出路。一是治理现代化呼唤着执法智能化, 浙江全省公路数字治超布控率达 100%, “从人海战术转向科技阵型”。2025 年 7 月浙

皖五市十四县联合治超,“查处违法案件 51 起”,实现了跨区域闭环,兰溪今年 1~10 月份“查处超限案件 1631 起”。二是新经济催生着执法革新。对于非法网约车上线问题,宁波镇海运用大数据进行精准打击;金华婺城区使用执法 APP“实时标记 2 公里范围内非法网约车”,一个月就查到 28 辆;慈溪开展专项整治行动 42 次,“查处无从业资格证案件 17 起”。杭州高速一中队采用“线上数据排查+线下精确布置”的方式,“处理存量案件 44 起”。三是民意考量推动着执法从强制到柔性的转变。宁波北仑借助“浙运安”大数据,“提前告知并联系车主消除风险”;兰溪采取“先提示再处罚”,“累计发送警示信息超过 45 万条,违停车辆从每天 120 辆减少到 40 辆”;慈溪推行轻微免罚 63 起,做到了执法和服务两不误。由此可见,智慧交通和执法融合相长才是提高治理能力的唯一途径。

2 智慧交通背景下交通运输行政执法存在的问题

虽然智慧交通已取得一定的成效,但是对于交通运输行政执法来说仍存在诸多瓶颈。一是技术瓶颈,“数据壁垒”成为限制智慧执法效果的主要难题;二是部门之间各自为政,公安交管、交通运输、城管等部门彼此之间的信息系统割裂严重,缺乏信息互通共享渠道,造成执法信息不能全覆盖联结在一起;三是实务中的瓶颈——“以日常执法典型案例为抓手,目前执法过程中存在的车辆轨迹回溯不清、数据分析处理速度慢、线索自动报警提醒不足等问题显得尤为突出”,严重制约着精准执法水平的提升;四是制度瓶颈——智慧执法方面的相关法律法规及规范较为欠缺^[1]。电子证据的合法性、非现场执法的操作规程、算法辅助决策的责任分担等问题都没有统一的规定,使新技术的应用合规性存疑。从人力资源来讲,数字化执法力量较为薄弱。目前交通运输行政执法综合管理信息系统存在“系统对接难、基层利用率低等突出问题”现象说明执法者的信息化技能水平与智慧执法的要求相去甚远。

3 智慧交通背景下交通运输行政执法管理创新路径

3.1 构建智慧化行政执法管理平台

深化执法管理改革的第一步就是打造一套涵盖数据采集、智能分析、指挥调度的整体化智慧执法系统平台,而浙江省台州市交通运输行政执法队是全省首批“法律文书生成 AI 智能体”的试验基地,在这里他们自主研发并上线了“台小助”AI 辅助执法系统。其利用先进的人工智能算法技术对执法环节进行了最大限度的简省提速,单次违法行为行政处罚案件办理时间由原来的两个小时缩短为 45min 以内,实现了法律文书即时提取、案件智能识

别、全程留痕不留死角等一系列操作。“台小助”系统的开发使用很好地解决了传统执法程序复杂冗长、文书填写不标准等瓶颈问题,真正意义上做到了“系统外无执法”。借助 AI 智能案由判断、在线专家解答、数据自动生成等功能模块,不仅提高了前端执法力度,还构建起了后端事前预警及处理的全流程管控体系,为交通执法智能化改革贡献了“台州方案”。

3.2 推进执法数据互联共享与协同治理

数据是智慧执法的根本要素,目前执法工作中存在的数据“聚不通、用不畅”,成为制约协同治理效能的最大障碍,突破数据壁垒,必须在制度与技术方面双管齐下,2026 年 3 月交通执法数智化专题调研会上提出,要加强数据资源的全流程贯通即汇聚、共享、应用,打造全域联勤、协同共管、精准高效的一体化智慧执法新模式。江苏和上海在进行跨省市联合执法的过程中,利用“守护 2.0”交通综合执法系统以及上海交通执法平台的数据信息进行大数据分析预测违法运输高峰时间段和地点,同时部署 5g 布控球等智能化设备,形成了空中监控、地面核实、迅速响应三者结合的全方位执法模式^[2],给我们带来的启发就是信息互通不仅仅需要打破部门之间的障碍,同时也需要确立一个统一的标准和信息识别方式,使信息真正意义上在执法过程中流转起来。

3.3 强化人工智能与大数据技术应用

人工智能及大数据技术深度融合,正在改变着执法工作的基本逻辑。七部门联合发布的《关于〈人工智能+交通〉的意见》,提出具体目标:到 2027 年,在交通领域中人工智能技术典型的应用场景广泛存在;综合交通运输大模型落地部署;推广一批智能体;到 2030 年人工智能充分渗透至交通领域当中来;关键核心技术具有自我掌控能力;整体处于世界一流行列等。针对执法人员,智能应用包括非法营运车辆的自动识别、超限运输风险预警、案件材料的智能化自动生成、自动校验等场景应用。义乌市推出了浙江首个“AI+执法”支持系统,“AI+执法”支持系统的主旨是“证据收集全、法律适用准、过程审查严、审核工作简”,目前该软件已有违法行为智能判断、文书校验、案件智能审阅等三大主要功能^[3];南京交通运输行政执法总队也一直在探索人工智能的应用,建立“一揽子”的智能化预警体系,创建起“速判速处”模型,通过多种来源的信息来完成大数据量的大数据分析以及自动分析,大大提高了工作效率及精确性。

3.4 完善行政执法标准化体系建设

技术赋权要和制度制约并驾齐驱,否则就会造成执法

尺度不同、处罚不当等问题的风险。建设好行政执法标准化体系需要有涉及数据获取标准、证据固化规则、处罚自由裁量标准一致及案件办理模式改革等方面的内容。尤其是在智慧执法环境中,对于非现场收集的信息作为有效证据的规定,自动作出处罚决定书的有效性等相关问题都需要用制度规定出来。并且要制定统一的执法文书格式和案件审核要求,实现所有执法环节都有记录并可回溯。各地都在开展标准化建设实践,浙江“AI+执法”辅助系统从源头管控方面以智能化分析使违法事实认定更加准确、证据收集更加标准,在过程规范方面做到法制审核贯穿执法整个过程,给执法标准化提供了一个可复制的技术路径^[3]。只有制度和技術双管齐下才能使智慧执法做到高质高效,从而达到“公平正义”与“运行效率”的统一。

3.5 创新执法方式与监管模式

智能交通时期,非现场执法为执法方式革新主要趋势。布设重点道路上的动态称重设备、电子摄录装置以及智能监控设施,做到“车停人不停”的自动抓拍,极大程度上减少现场执法的人力成本及风险系数。浙江借助数字化技术驱动形成“数据分析+精准布控+迅速处置”的实战体系,在嘉兴建设了115处非现场监控点位、288条执法通道,预计到2025年普通公路上的超限率能降低到0.22%;75t以上的重型车辆数量减少了17.28%。绍兴、杭州、金华三区域五城市携手作战,查处超限车达82台次之多,卸货量达到2600余吨,杭州高速实行“网上筛选+地面设置”的双管齐下做法,累计查处存量案件多达44件。此外利用无人机开展巡航也解决了以往执法死角问题,舟山、台州等地区使用空中巡航以及AI甄别技术,实现“非现场监测-精准拦截-追溯问责”的全链条工作流程,使治超由传统的“人力围剿”转向现代“数智治超”。

3.6 提升执法人员数字化执法能力

执法人员数字化应用能力高低直接决定了智慧执法

的真实效果。对于一些基层人员对于系统掌握不熟练,数据分析能力缺乏的情况,浙江对培训机制、智能化工具和技术运用考核进行全面探索。在培训体系机制中,宁波市创新建立起了“1+5”的交通运输执法技能培训体系,共推出实训课件16个,举办了30期培训,参与人数达800多人次,其中市级主体基地引进VR仿真模拟以及“数字人”帮助系统提高实战水平;桐乡市是省级首批培训试点单位之一,在过去的三年坚持进行多元化教学,开展情景模拟课堂,每年对全省执法人员进行87人的培训。在智能化工具普及中,永嘉利用“执法四剑客”APP进行推广,聚合非现场治超、网约稽查等功能模块,依托大数据做到精准执法,宁海梅林基地使用“实战演练+理论讲授”两结合的方式,现场操作移动地磅等设备。考核评比方面,宁波定期举行执法技能大比武,“浙江省法治交通平台”限时完成文书制作,测试对系统的熟悉程度;仙居实行持证上岗,2025年参加资格考评有23人参加。浙江要求把智慧系统的学习以及数据分析能力列入绩效考评当中,督促执法人员由“会上系统”转变为“善用数据”,切实发挥好数据的作用来促进执法效能。

3.7 健全智慧执法监督与评价机制

智慧技术应用赋予了执法监督新的方式方法,“嵌入式”的数智化监督模式应该借鉴。利用技术将监管要求嵌入到执法过程中,对执法全过程进行实时动态监控及检验。既可以做到对执法错误第一时间制止,又可以起到督促执法人员自觉规范执法的作用。南充地区的实践也表明,可以采取“专岗专审,定期发布;健全内部数智监督管理信息系统预警信息处置流程,及时核查核实,跟踪整改落实情况,结果计入执法队员个人绩效”的做法,把发现的问题反馈至教育培训、制度修订当中去^[4]。绩效考评机制也需要与时俱进,不能仅仅依赖于案件多少一个标准来衡量,还应该把执法准确性高低、人民群众满意程度高低、防范

表1 交通运输行政执法管理创新成效对比

评价维度	创新前(传统执法模式)	创新后(智慧执法模式)	成效变化
执法效率	人工巡查为主,覆盖范围有限,单次处置周期长	非现场检测+智能分析,执法数据实时传输,案情快速闭环	办案周期显著缩短,人力资源集约化利用
执法精准度	依靠经验判断和随机抽查,“大海捞针”式执法	数据预警+精准布控,重点车辆“一车一档”,靶向查处	发现率和查处率大幅提升,精准打击效果突出
监管覆盖范围	受制于人员和装备限制,路面抽查率低	全天候无感监测,全路网智能覆盖	超限超载率显著下降,高风险环节全时监控
执法规范水平	文书标准不统一、裁量尺度存在偏差	智能案卷生成+全过程留痕,裁量基准嵌入系统	案卷差错率降低,执法公信力增强
跨部门协同效能	“单兵作战”,信息交换不畅	数据共享平台+联合指挥调度	形成“交通+公安+城管”联动合力,闭环治理能力提升

系统性金融风险的能力强弱等方面都考虑进去,建立起能够比较、量化的动态考评机制。

4 交通运输行政执法管理创新应用成效分析

综观各地所做出的努力尝试,在智慧交通背景下行政执法管理变革已经初见成效,下面从执法效能、精确度、覆盖面、规范化、配合力五方面就改革前后情况进行比较分析。

5 结语

基于智慧交通背景下的交通运输行政执法管理变革,本质上是对技术逻辑、制度逻辑以及管理逻辑的综合运用。文章对背景、存在的问题、解决途径以及效果的整理分析可以看出,以信息化、智能化为主导的执法升级正在重塑传统的执法体系边界及运作机制。但是我们应该清楚的是,技术的应用本身并不能保证一定带来管理水平的提高。只有当我们在数据处理、标准化程度、相关法规保障、人才储备等方面不断努力配合的时候,才能使“智慧执法”的理念变为现实。展望未来,唯有做到技术研发与制度引导

两手抓,既要进行持续不断的创新又要有明确的规范约束,在此过程中智慧执法才能真正服务好交通运输高质量发展的大局,使技术创新带来的实惠转变为人民安全感、幸福感。

[参考文献]

- [1]邢璐,周和平,谷健,等.基于智慧交通转型的交通运输类专业新课程体系建设方法[J].高教学刊,2025,11(10):86-89.
- [2]方照琪.数字经济赋能智慧交通运输构建的路径探讨[J].物流科技,2025,48(1):115-116.
- [3]张小华,杨迪.大数据背景下我国交通运输的信息化建设[J].汽车画刊,2024(5):209-211.
- [4]宋金龙.智慧交通关键技术及应用的研究[J].运输经理世界,2021(2):153-154.

作者简介:洪莉慧(1973—),女,汉族,浙江省桐庐县,政工师,湖南经济管理干部学院会计学本科,研究方向为政工类,现任桐庐县交通运输局妇联主席、桐庐县交通运输局机关工会主席。