

数智赋能提质效 智慧守护保畅通

——汶上县“人工智能+交通运输执法”工作纪实

■通讯员 姬生若 毛家坤 张凤奎

汶上，地处济宁、泰安交界腹地，素有“儒韵福城、京杭水脊”的美誉，是儒家文化与运河文明的交融淬炼出璀璨明珠。

汶上县路网优势得天独厚：济广、日兰、济徐、董梁、平鄆等五条高速纵横交织，G105、G342、S327、S244、S321多条国省干线全域贯通，京杭大运河穿境而过。通江达海、公水联运的立体交通网络，让这里成为鲁西南极具发展潜力的核心交通节点。

近年来，汶上县委、县人民政府锚定交通强县建设目标，全力打造“103060”便捷交通圈，以大手笔投入织密畅行路网，推动基础设施能级跃升。“十四五”期间，该县累计投入交通建设资金60亿元，鲁南高铁连接线、新机场连接线、泉河大道等一批重点干线公路相继建成投用，全县路网覆盖广度、通行密度全面提升，跨区域互联互通大交通格局加速成型，通行效率实现质的飞跃。如今，汶上依托得天独厚的资源禀赋，立足畅达交通网络、完善现代物流体系，持续做强特色产业集群，让交通动脉成为串联县域经济高质量发展的黄金纽带。

汶上县交通运输局始终主动融入县域发展大局，深耕交通民生建设，交出了一份亮眼的成绩单：先后获评省级“四好农村路”示范县、省级“信用交通县”等省级荣誉，两项创新实践更是入选全国榜单，其中“客货快邮融合+电商”协同发展助力乡村振兴的模式入选全国农村物流高质量发展典型案例，农村公路就地冷再生技术应用入选全国农村公路养护典型案例，汶上交通正以看得见的实绩，书写交通赋能高质量发展的新篇章。

应势而谋、靶向破题，构建科技治超新格局

近年来，社会经济奔腾向前，智慧交通浪潮澎湃，交通运输综合执法作为行业治理体系的关键支撑，肩负着守护路畅民安、规范市场秩序的重任，也迎来了一系列棘手不开、绕不过的深层挑战：路面违法顽疾沉痾未除，超限超载屡禁不止，故意遮挡号牌钻监管漏洞。监管困局亟待破局，这类违法活动隐身市井、花样翻新，取证难、查处难、追溯难“三难”叠加，不仅彻底搅乱了公平有序的运输市场，更成为悬在社会公共安全、城市运行大局之上的不安定因素。运政、路政业务系统分散，跨部门、跨层级数据共享不畅通，“数据孤岛”坚冰未破，让精准研判、靶向执法失去了数据支撑，制约了执法效能的跃升。打赢交通运输综合执法攻坚战，打通治理堵点、破解行业痛点，已经刻不容缓。

面对交通运输行业发展的全新形势，为有效解决道路货运治理的突出性难题，汶上县委、县人民政府站位全局、高度重视，高位统筹谋划、层层压实责任，将超限超载治理作为保障民生安全、护航发展大局的核心重点工作，以猛药去疴的决心强力推进。

汶上县交通运输局坚决贯彻落实“政府主导、部门联动、综合治理、科技治超”总方针，始终锚定“法治引领方向、科技赋能升级、多维综合施策”的工作方向，敢闯敢试、创新攻坚，打造出三大运行机制为支撑、四大应用平台为载体、十大科技系统为核心，配套标准化执法流程加全链条闭环处置的非现场执法全新模式，以数字化转型系统性重塑交通执法体系，成功蹚出了一条辨识度高、成效突出的汶上特色科技治超创新之路。

锚定省、市、县加快人工智能产业发展的战略部署，以实施“人工智能+交通运输执法”能力提升三年行动计划为核心抓手，牢牢把准“数智赋能”作

为执法效能升级的突破口，积极探索数智执法手段在全领域执法场景的深度融合应用。目前已初步建成“1+1+4+5+N”数智执法体系：搭建1个统一数字底座，打造1个集成监管中枢，构建运行监测、数据处理、指挥调度、综合执法4大功能中心，赋能非现场执法监管、可视化指挥调度、不见面行政处罚、高智能辅助决策、高效便民服务等5大核心执法能力，最终实现网约车治理、超限超载运输、水上执法监管、大件运输管理等N个执法场景的全域覆盖。这套体系已经成为拉动汶上交通行业治理能力提升、服务效能跃升的核心引擎，真正实现了科技治超、数字路政、非法营运整治、运输企业监管的数智化全覆盖，推动交通运输执法完成从“人力治”到“数字智”的根本性跨越，成功打通治理堵点、破解监管痛点，为全国交通运输综合执法数字化转型贡献了可复制、可推广的汶上方案。

智治赋能、全域管控，打造精准执法硬支撑

瞄准超限超载治理的沉痾顽疾与堵点痛点，汶上以数智赋能为核心引擎，全力搭建“全域覆盖、全时在线、精准识别、闭环处置”的现代化智慧执法体系，推动交通运输执法实现智能化跃升、高效化变革、规范化升级，真正为道路安全筑牢铜墙铁壁。

点位全域覆盖。自2020年以来，汶上全县锚定“疏堵结合、全域管控”的治超目标，严格遵循“先干道后支线、分点布设、分步实施、联网成片”的建设原则，累计投入专项资金4300余万元，已建成投入11处高标准治超非现场执法监测点，鲁南高铁线、S321省道两处核心点位也正在加快规划建设，一张“广覆盖、高灵敏、强协同”的立体化超限监测预警网已然织就，为全县道路安全拉起了全时在线的“数字防护网”。

平台一体调度。聚焦交通运输综合执法数智化指挥中心“业务体系、感知体系、软件体系”建设，搭建县级“多维感知+算法模型+数字指挥”的交通运输数智执法信息管理平台，在全省率先打通公安交管数据共享通道，对接省级监管数据库，建成一体化执法数据池，构建起“智能取证、数据分析、科学研判、精准处置”的平台式执法模式，探索形成“感知—研判—指挥—执法”闭环体系，实现一屏观全域、一网管全程。

场景多元拓展。创新打造“刀锋揭面识牌”AI系统，精准识别遮挡、污损、无牌车辆，号牌匹配率达92%；同步拓展黑烟抓拍、外廓尺寸测量、全景取证等应用，配备5G执法记录仪、无人机、移动布控球，构建“空中巡查+地面布控+平台指挥”的立体执法体系，实现“两客一危一货”、非法改装、尾气超标等全领域一体化监管。

科技治超，全链条闭环治理。在对超限超载车辆全天候检测、数据上传、实时取证、精准告知、高效处置的基础上，针对货车车辆遮挡号牌行为管控难度大、成本高、效率低的难题，汶上县交通运输局联合公安交管部门携手攻坚，打破数据壁垒，建立了货车超限超载涉牌违法联合查处工作机制，成立遮挡号牌研判工作专班，共同研发“净牌治超”系统。“治超非现场执法动态监测系统”监测到遮挡号牌车辆通过后发出特定预警信息，交通运输数智指挥中心接到预警信息后，利用“人工智能+大数据”技术，根据车辆外观细微差别，进行车险建模，融合上下游过车图像、车辆登记等信息完成车辆牌照识别，为治超执法提供详实可靠的电子证据，该算法将还原货车真实号牌的匹配准确率提高至92%，破解因遮牌而无法使用识别这一难题。同时，对涉嫌“百吨王”超限运输的运输企业、货物装载源头单位

第一时间启动调查，依法追溯相关企业安全生产主体责任，实现了“检测—取证—告知—处罚—追溯—源头治理”闭环。

路政巡查，创新执法巡查模式。在县域内重点路段，开展数字路政巡查试点工作，针对执法人员少，监管路网覆盖广，传统的路政巡查效率低，数字路政自上线以来，建立“路巡+质检、人巡+智取”的综合巡查体系，将保护路产路权、改善路域环境、加强公路应急、完善管养体系落到实处。通过平台上报工单，工单自动流转至养护系统，养护人员收到工单并到现场处置，处置结果回传至公路综合巡查平台，汶上县交通运输局同步配备无人机等装备开展地空协同巡查，弥补人工巡查盲区，拓展现场巡查范围，执法效率提升60%以上。

智能研判，精准打击非法营运。针对重点部位的“黑车”、非法网约车顽疾，依托5G移动布控球、智能感知设备与智慧监控网络，借助AI机器视觉算法甄别非法营运行为，自动筛查非法营运违法线索和证据，精准研判“黑车”、非法网约车出行规律与运行特点。研发“黑名单”涉嫌非法营运车辆自动报警系统，嫌疑车辆一旦名列“黑名单”中，进入检测网后将精准锁定目标，智能系统就会自动预警，信息实时推送至信息指挥中心及路面巡查中队，根据预警及车辆运行轨迹，进行靶向执法，极大地提高了精准处置率，实现了“智能感知—实时分析—精准派单—现场处置—结果反馈”数字化执法闭环。

成效凸显、亮点纷呈，交出平安交通高分卷

科技赋能、数智监管，推动汶上交通运输综合执法实现效率大提升、执法更规范、道路更安全、治理更现代，交出了一份亮眼成绩单。

执法效能大幅提升。非现场执法24小时不间断值守，年均检测货车超百万辆次，彻底告别“人海战术”，超限超载、恶意闯卡等顽疾得到根本性遏制。

执法行为全面规范：全流程电子化取证、标准化监管流程、闭环式处置，严格规范自由裁量权，执法全程留痕、公开透明、证据确凿，实现规范执法、公正执法、文明执法。

道路安全持续向好。全县货车车辆超限超载率从2018年前的12%降至2026年的1%以下，出行环境更加安全有序，群众安全感、满意度显著提升。

行业治理迭代升级。成功打造“人工智能+交通运输执法”汶上样板，实现从“路面巡查”向“云端管控”、从“被动处置”向“主动预警”、从“单一治超”向“综合监管”的三大转变。

2020年至今，系统累计检测货车670余万辆次，查处超限运输4550辆，遮挡号牌165辆，逃避检测230辆；查处非法网约车260辆，清理非公路标志标牌273处，执法质效与服务水平同步跃升，交通治理能力迈上新台阶。

勇担使命、奋楫争先，开启交通强县新征程

2026年是“十五五”规划开局之年，也是交通强县山东示范区建设纵深推进、攻坚突破的关键之年。汶上县交通运输局以科技为舟、以创新为帆，持续深化“云执法”模式，全力打造汶上特色、省内领先、全国可借鉴的“人工智能+交通运输执法”品牌，不断推进交通治理体系和治理能力现代化，以开路先锋之姿，为千年古城高质量发展保驾护航，为交通强县建设注入更强劲动能。



汶上县治超非现场执法检测点分布图

