以前是车看灯，现在是灯看车

“交通榜样”让路口变得更“聪明”

工作日早高峰，北苑南路与玉带河西街交叉口车流汇聚，作为通州与朝阳相连的重要道路，曾经这里常常出现直行车辆抢行“顶牛”、非机动车穿插混行、行人随意横穿的情况，排队车流要多个信号周期才能消化。如今路口面貌明显改观：车流虽依旧排起长队，却能在一个信号周期内有序清空。

细看可见端倪：路口施划清晰的非机动车导行标线，引导电动车、自行车在指定区域等候；原先部分隔离护栏已拆除，通行空间得到优化；现场有文明引导员值守，及时提醒行人和非机动车遵守通行规则……变化有迹可循，更有数据为证。通州区交通委员会提供的对比数据显示，整改后，该路口通行效率提升9.2%，平均车速由21.3公里/小时提高到22.8公里/小时。

一个路口的变化，是副中心智慧交通建设的一个切片。北京城市副中心路网纵横交错，全域车流、人流交织叠加，过境车辆基数大，日常通行负荷高，早晚高峰易出现拥堵。2025年，通州区完成35处重点路口治理，2026年实施22处路口优化提升。支撑这些治理动作的，是上线运行后的副中心智慧交通平台——它为全域重点路口拥堵专项整治搭建起智能化、数字化的核心支撑。

智慧交通平台背后，有着两位“交通榜样”的身影。今年10月，通州区交通委员会交通综合事务中心科员齐跃、北京市公安局交通管理局通州交通管理支队科信科副科长赵建安，当选第四届通州区“交通榜样”。一个主攻“建平台、通数据”，一个专注“调信号、用算法”，助力构建智能、高效、便捷的交通体系。

人物简介

齐跃，通州区交通委综合事务中心科员，专注交通领域信息化建设，深度参与城市副中心智慧交通（一期）项目全周期管理，高效破解跨部门数据共享难题，为智慧交通发展提供坚实数据支撑。







齐跃

打“通”数据 智慧系统为治堵“开方”

2018年入职通州区交通委的齐跃，在发展规划科的几年里，参与编制《通州区“十五五”时期综合交通发展规划》，负责交通影响评价、通北示范区一体化高质量发展研究、京津冀协同交通专项等工作，对副中心交通的“家底”和走向了然于心。2025年8月，齐跃进入交通综合事务中心，专职负责交通信息化建设。“以前是画蓝图，现在是建系统。”齐跃说，“规划解决路往哪修，信息化解决车怎么走得更顺。”

她参与管理的第一个大项目，是城市副中心智慧交通（一期）项目。项目按照“问题、需求、目标”导向推进，总体架构概括为“两个数字底座、三个智能引擎”——汇聚交通数据资源池与算力支撑，支撑交通态势感知、拥堵智能诊断、方案仿真推演等功能，最终形成一个能“望闻问切”的数字交通综合管理平台。“望闻问切”，是这套系统对自身能力的通俗概括：看得见路网状态，听得到数据变化，查得出堵点成因，开得出治理方案。

智慧交通的核心是数据。而数据，恰恰是交通信息化最难啃的骨头。

交通数据分散在市区两级十余个部门，各家系统独立、口径不一，长期存在共享壁垒。齐跃要做的，就是把这些数据一项一项“抠”出来——常态化对接协调，逐项梳理数据资源，统一对接标准，优化流转流程。全区统一的交通数据资源池逐渐成形，累计协调接入多源数据280余项。

数据通了，路口治理的方式随之改变。

以北苑南路与玉带河西街交叉口为例。此前，该路口车流冲突多、机非流量过载、通行组织不合理。按照传统治堵思路，靠人工现场巡查、凭主观经验判断，堵点摸排不够精准，整治举措适配性不足，改造成效难以提前预判。

如今，依托智慧交通平台，整治走出一条新路。第一步，大数据溯源研判——通过常态化交通态势分析，精准识别车流冲突、机非流量过载、通行组织不合理等致堵诱因；第二步，定制化治理方案——结合路口实际通行特征，增设非机动车导行标线，施划机动车左转待转区，增补文明引导力量；第三步，仿真模拟前置校验——治理措施先在仿真系统里“预演”，效果提前预判，规避凭经验施策的局限；第四步，长效动态跟踪核验——改造完成后，平台持续开展前后数据对比监测。四项举措环环相扣，该路口通行效率提升9.2%，通行速度提升7.0%，路面通行秩序持续改善。

“以前是凭经验治堵，现在是靠数据、靠仿真，先算后干。”齐跃说。

人物简介

赵建安，北京市公安局交通管理局通州交通管理支队科信科副科长，牵头推进自动驾驶扩区3.0建设，系统性接入535处路口信控优化平台，启用435个路口动态优化功能，打造93条绿波干线，在9个关键交叉口实现秒级动态调控。





赵建安

信号灯会“看路” 等灯时间短了

如果您常在副中心开车出行，应该会感觉到，路上的信号灯好像能看懂路况动态一样，越来越“聪明”了。

赵建安可说是科班出身，毕业于中国人民公安大学道路交通管理工程专业，2018年到通州交通管理支队工作，如今是科信科副科长。他牵头推进自动驾驶扩区3.0建设，将扩区范围内535处路口接入信控优化平台，其中435处已启用动态优化功能，形成93条绿波干线联动。所谓绿波带，就是让车流在一条路上连续遇到绿灯，减少停车等待。

这是一项“一个路口一个方案”的细致活。“每个路口的流量特征不一样，不能只用一把尺子。”赵建安说。对暂时没有启用动态优化的路口，他和同事逐一排查，对信号机缓建、黄闪运行、设备适配、感知不全、渠化变更等各类情况分类建立台账，量身定制解决方案，确保信控优化无死角、全覆盖。同时，通过常态化动态监测保障平台稳定运行，实时跟踪路口在线状态，及时处置离线情况。

针对通济路、土桥、果园三大拥堵区域的9个关键交叉口，赵建安团队创新应用相控阵雷达技术，构建“前端边缘感知+实时动态优化”体系。雷达探测与视频分析相结合，实时捕捉路面车辆压占状态，形成动态交通流热力图，生成秒级动态控制方案——信号灯不再“死守”固定配时，而是学会“看”路口有多少车。以通济路早高峰为例，应用后路段平均通行速度提升8.5%，车辆平均延误降低18.7%。更重要的是，各区域对人工调控的依赖度明显下降，路口信号不再靠人长时间盯守。

赵建安又把创新推进一步。有些路口车道功能固化，部分方向车道资源紧张与闲置并存。他带领团队打造自适应可变车道，通过“时空协同”算法，依托高频雷达检测数据与AI算法融合，实时研判各方向交通流需求，动态调整可变车道功能属性，并与信号配时进行毫秒级协同联动。应用后，路口平均通行延误降低21%，车辆平均等灯次数减少25%。

“以前是车看灯，现在是灯看车。”赵建安这样解释。

“灯看车”，靠的是背后一套完整的感知与决策链条。路口的摄像头提供放行情况，雷达等感知设备捕捉车头实时距离，导航数据反映区域宏观拥堵情况——这是“感知”；以多模态大模型为“大脑”，系统对区域内所有路口做全局扫描，判断是早高峰还是平峰、是常态拥堵还是事故引起的偶发拥堵、哪些路口适合绿波带、哪些适合单点自适应——这是“推演”；在此基础上，采用“大模型+小模型”结合的方式实时生成配时方案——早高峰自动调用高峰方案，优先保障主干道，并提前调整上游路口绿灯时长，防止车流倒灌；平峰期调用动态绿波、自适应等多种算法；夜间低峰则切换为感应控制，哪个方向有车，就给哪个方向亮绿灯。系统还具备学习能力，不断迭代，让信号灯越来越“聪明”。

让信号灯“思考”，安全始终是底线。赵建安说，系统并非把配时完全“放权”给AI——AI只能修改临时方案、进行有限的控制模式调整，不能改动底层固定配时方案；所有AI生成的方案都必须经过合规性检查，从变化幅度到绿灯最大最小时长，都有硬性约束。遇到暴雨、逆光或设备故障，系统还能综合运用互联网导航数据、路侧感知数据、普通监控视频流等多源数据，一个数据源受限，其他数据源补位。

“这不只意味着安全更有保障，也说明智慧交通不靠‘大拆大建’。”赵建安说，“过去让一个路口变聪明，要上大量昂贵设备，现在靠数据融合，就能弥补单点感知的不足。”数据显示，试点路口整体车速提升约21%，拥堵指数下降约19%。目前，全区约1505个信号灯中已有1076个实现联网。

他们：助力副中心交通出行畅通

对普通市民而言，变化是可感的：绿波带上一路绿灯，早高峰排队变短，非机动车路口秩序好转。出租车司机张师傅常跑副中心，他最大的感受是“堵车的时候少了，等灯的时间短了”。

眼下，更多变化还在发生。赵建安团队的信号灯系统正在持续迭代，夜间感应控制、动态绿波、自适应等算法交替运转，系统通过学习不断优化配时方案；齐跃则持续推进智慧交通远期项目需求调研。

“红绿灯越来越‘聪明’，背后是有人日复一日地让它变聪明。”通州区交通委相关负责人说。在副中心，还有许多“交通榜样”忙碌在各自岗位，有的每天在路口疏导车辆，把早晚高峰的秩序一点点理顺；有的常年跑现场，把一处处路口的渠化改造落到地上；有的守着调度屏幕，节假日一盯就是一整天；有的往返于站台与车厢，把乘客平安送到站……这些工作大多不为人知，却支撑着副中心交通的日常运转。

今年，张若琳、耿爽、王喜红、程鸿雁、邢鑫爽、张友仁、乔毅、赵建安、齐跃、王永安、郑会英、芦凤群12名同志荣获第四届通州区“交通榜样”。今后，“交通榜样”的名单还会更长，更多没有被写进名单的人，都在为这座城市的顺畅出行默默助力。

本报记者 张嘉辉

本版编辑 陈节松 校对 彭师德 刘一 沙澎泽/绘制

本版摄影 唐建