

《城市全域数智化转型智库通讯》

“人机共武”
人工智能进入新时代

2026年2月刊

总第11期

北京大学城市治理研究院
北大-浪潮城市治理创新联合实验室

【编辑部】

主办单位：北京大学城市治理研究院 北大 - 浪潮城市治理创新联合实验室

总顾问：俞可平

专家委员会：

主任：沈体雁

委员：刘雪刚 刘伦 罗森 罗保荣 孙铁山 向天怡 徐伟涛 徐军栋 许立言 魏金雷 张波 张洪谋

（注：名单按姓氏首字母排）

编辑部主任：耿德红

责任编辑：唐新宇 杨鹏彦

▶ 【本期导读】

2026年马年春晚的舞台上，人形机器人以一套行云流水的醉拳、一次精准的侧空翻、一幕自然流畅的互动小品，完成了与人类的又一次“共舞”。这并非一场简单的科技秀。当宇树、松延、银河通用等四家国产机器人企业同台亮相，当毫米级动作同步与多模态实时交互成为现实，春晚这一承载着中华民族年俗仪式感的传媒场，已然化身为中国机器人产业从“实验室”走向“千家万户”的放大镜与检验场。



这场“全民围观”的意义不容小觑。数据显示，相关话题斩获超8亿次阅读，30亿次视频播放，科技创新不再是小圈子里的专业话题，而成为亿万家庭围炉夜话的共同谈资。更重要的是，与2025年《秧BOT》的初次出圈相比，2026年《武BOT》的技术进阶昭示着质的飞跃：核心零部件国产化率超85%，硬件自研率普遍达90%，从运动控制到仿生交互，中国机器人产业已形成覆盖全链条的集群化能力。

技术演进的深层动力，源自数字化转型的系统性突破，具身智能机器人正沿着“模型为中心、软件定义体系、硬件随之重构”的路径演进，世界模型与多模态感知的协同，使机器人从“可编程的机械表演者”迈向具备感知、决策能力的智能体。国际机器人联合会将“AI与自主性”列为2026年五大趋势之首，强调智能体AI融合分析与生成能力，让机器人能够在复杂现实环境中独立工作。物理AI正赋予机器人从“执行指令”到“感知决策”的能力，人形机器人将成为下一个前沿领域。



产业的爆发式增长已在数据中显现，而2026年的主题是“交付”——不仅是把产品送出工厂，更是打通商业渠道、实现现金回流的务实之战。这次春晚展现出的机器人不再是冰冷的机械存在，而是能够讲述中国故事、承载文化表达的新角色，这背后映射的，正是我国在数字化转型浪潮中的从容与开放。从工业制造到消费民生，从技术突破到生态共建，机器人产业的跨越式发展，已然成为中国新质生产力加速崛起、AI与实体经济深度融合的生动注脚。

▶ 【专家观点】

随着 AI 的普及，整个社会的平均智商将得到大幅提升。未来将是人工智能与人类智能协同共存的时代，大量枯燥、机械甚至危险的工作交由机器完成，而人类得以将精力聚焦于决策、情感交流、创意迸发和价值判断这些机器难以企及的领域。届时，社会运转效率提升，人们的生活可能变得更为悠哉，生活质量也会水涨船高。

——中国工程院外籍院士、清华大学智能产业研究院创始院长 张亚勤

“AI+ 空间计算”开启了二维交互向三维交互发展的新范式。二者融合正以一种全新的方式重构三维物理世界，拓展大语言模型通向物理世界的桥梁，促进物理世界和数字世界的融合。在人工智能引领科技范式变革的时代，在国家实施“人工智能+”行动的形势下，要让机器人发展到 AI+ 机器人，更好地发挥其新质生产力的作用。达到这一要求的关键在于提升机器人智能水平，要用脑 - 眼 - 行动协同的系统提高机器人智能水平，真正让机器人能够看见世界、理解世界、行动于世界。

——中国工程院院士 倪光南

推动工业机器人产业由大向强迈进，需要各方协同发力。政策层面，应接续实施“机器人+”应用试点，加大对基础研究与核心技术攻关的支持，不断完善标准体系与中试基地建设。企业层面，强化创新主体地位，深化产学研用融合，加速高端减速器、工业芯片等短板技术突破与成熟技术迭代，提升核心部件自主化水平。生态层面，支持更多高校和职业学校开设机器人相关专业。深化制造业数字化转型，开放更多应用场景。引导金融资本有效支持产业创新发展。

——中国电子信息产业发展研究院产业政策研究所智能装备研究室副主任 李陈

具身智能是通过“望闻问切”般的感知，催生出“神圣工巧”的智能性应用。机器人应用需要摆脱遥控器，实现自主行走，自主完成任务是前提。要达成这一目标，首先要解决智能问题。智能体现在多个方面，其一是语音交互，让机器人能听、能说、能看，同时具备力觉，这种感知能力可喻为“望闻问切”；其二是具备灵活应变的能力。如果机器人能够根据不同等级自行判断递送任务的优先级，这样也能体现出机器人具备了一定的智能。

——上海交通大学教授 高峰

► 【城市治理学术观点】

孟天广 | 清华大学社会科学学院书记、计算社会科学与国家治理实验室副主任、数字政府与治理研究院副院长



《AI 赋能社会科学研究与超大城市治理的实践与思考》

在近日举行的第四届全国智能社会发展与治理论坛暨社会实验讲习班上，清华大学孟天广教授分享了关于人工智能时代社会科学研究范式创新与城市治理应用的前沿思考。他指出，以大语言模型为代表的生成式人工智能，本质上是“社会智能”与“机器智能”的深度融合。这一融合正在催生“以 AI 研究 AI”的全新研究范式，并将深刻改变超大城市治理的实践路径。

一、智能时代的核心碰撞：两种智能的相遇

“我们正半只脚踏入智能化的门槛。”孟天广教授开宗明义。他指出，以大语言模型为代表的生成式人工智能快速普及，使得普通人也能用 AI 工具开展研究工作。但人工智能的发展远非纯技术问题，其本质是两种智能的“遭遇、碰撞与融合”。

一方面是机器智能（Machine intelligence），即计算机通过自适应、自强化算法输出的

稳健结果，这是计算机学科的卓越成就。另一方面则是社会智能（Social intelligence），即人类在日常社会生活中生产的规则、价值和知识——这正是社会科学长期关注的领域。

“OpenAI 创始团队中有不少成员并非纯粹的技术背景，而是关注社会智能的研究者。”孟天广教授举例道。社会智能主要通过三大机制介入 AI 发展：基础模型训练需要海量人类社会数据；垂类模型开发依赖高质量的标注数据（这正是社会科学的产品）；价值对齐（AI 对齐）则要让 AI 理解并遵循人类的伦理道德与价值偏好。

“二者的融合交互特别关键，”孟天广教授强调，“而这主要通过人机交互实现。现在许多高校开设人机交互专业，正是因为如何与 AI 对话至关重要——不同的对话方式会导致完全不同的输出结果。”

二、研究范式革命：“以 AI 研究 AI”成为现实

孟天广教授提出了一个富有洞见的观点：社会科学研究正迎来“以 AI 研究 AI”的新范式。“我们研究的对象是人工智能，我们分析它的工具也是人工智能。这已不再是想象，而是现实。”

1. 更智能的测量：当 AI 理解抽象概念

任何科学研究的第一步是测量，而 AI 正在彻底改变这一基础环节。

传统上，测量“幸福感”这类抽象概念极具挑战——不同文化、不同个体理解迥异，调查员甚至不被允许解释问卷题目以避免引导。如今，大语言模型能作为“解释助手”，帮助受访者理解问题本意，还能生成适应不同群体的情境化提问，让抽象概念变得可比、可测。

孟天广团队与历史专业本科生合作，用 DeepSeek 大模型分析《清史录》奏折内容，自动分类皇帝关注的政务类型。“我们发现清朝皇帝最关心的是‘治官’（占 24%），其次是军事（21.7%），与历史学家人工研究结果高度吻合。”尤为有趣的是，当提示模型“假设你是深谙清史的资深史官”时，其分类表现显著提升。“这说明角色设定对人机交互效果影响巨大。”

2. 硅基样本：因果推论的新前沿

“硅基样本”是另一个突破性进展——用 AI 生成的智能体替代真实人类样本进行研究。

“我们常态化培养了 1000 个智能体，每天与它们‘对话’。”孟天广团队用中国城市

治理调查、CGSS 等经典问卷测试发现，硅基样本在政治、经济、技术价值观等问题上与真实人类回答高度吻合，但在部分社会价值观上存在代际差异。

更令人惊讶的是实验复刻结果：用硅基样本复刻两个在中国进行的调查实验，与真实样本结果的相关系数分别高达 0.997 和 0.877。“这意味着硅基样本在因果推论上具有相当高的效度。”

3. 预测新视野：社会模拟器的崛起

结合大语言模型与社会仿真技术，研究者能构建虚拟社会空间，观察智能体互动中的涌现现象。清华、北大等团队已开发社会模拟器，通过“养”一群硅基智能体，在虚拟空间中推演社会动态，为预测和政策模拟提供新工具。

三、城市治理实践：从“人感”到“物感”的融合

理论创新最终要服务于实践。孟天广教授介绍了团队研发的“清华 AI for social science 实验研究装置”及其在城市治理中的三大应用：

北京“民情通”：基于 12345 热线数据，智能处理市民诉求，提升响应效率。

苏州“社情通”：在环境更优的苏州，同时开展数据驱动分析和仿真模拟研究。

上海“城感通”：这是最具突破性的实践。上海城市运行中心打通了“人感”（民意反馈）与“物感”（摄像头、传感器数据），实现双向联动。“发现风险线索后，系统可立即调取相关区域的摄像头数据，实现高效监测与处置。”

团队为上海构建了涵盖获得感、安全感、幸福感、政务服务感知的“四感”指标体系，开发了七八十个城市体征指数，每个指数对应一两个职能部门。“这样既能让委办局有具体抓手，又能实现跨城市对标分析。”

四、挑战与深思：智能社会的治理之道

在广泛实践中，孟天广教授也观察到一系列深刻挑战：

数字鸿沟的社会复杂性远超出技术范畴，部分群体难以有效使用技术表达诉求。

隐私保护与算法控制成为两难：本地部署模型成本高，云端模型又存在输出同质化问题。

“我们发现云端模型答案多样性显著低于本地模型，可能与监管要求有关，但这不利于形成多元信息环境。”

未成年人使用规范缺失令人担忧。很多小学生都用“豆包”写作文，这将对创造力和知识体系产生深远影响。目前亟需制定相关标准。

五、未来路径：走向“多治融合”

面对挑战，孟天广教授提出构建“众治、共治、法治、智治”融合的治理体系：

众治：强化公众参与，培育数字智能素养。

共治：在现有政企合作基础上，加强社会力量参与，构建生态伙伴关系。

法治：在审慎立法同时，加快制定国标、行标，特别是未成年人使用规范。

智治：推动更人性化、智慧化的治理技术应用。

“人工智能不仅是技术变革，更是深刻的社会过程。”孟天广教授总结道，“我们需要在促进技术创新的同时，始终保持对社会价值的敏感与坚守。只有善用人工智能，才能真正共建我们向往的美好社会。”。

▶ 【城市治理创新案例】

案例一：《做好共享电单车治理“一件事”，解决政府“精治”与百姓“捷行”两命题》

一、案例背景

作为典型的山地超大城市，重庆虽有发达的立体公共交通网络，但其独特的地形地貌（如陡坡、高差、立体交通网络）对传统自行车形成天然制约，无论是骑行的物理难度、安全风险，还是车辆运维成本均显著高于平原城市，而共享电单车凭借电动助力系统突破地形限制、电子围栏技术规范空间秩序、短途接驳优势填补“末端交通”等多重特性，有效解决了人民群众日常出行需求，特别是3-5公里范围内“最后一公里”的出行难题。在此背景下，重庆高新区作为西部科学城核心承载区，面对年均超1438万人次的共享电单车骑行需求，重庆高新区深入贯彻落实习近平总书记关于城市治理科学化、精细化、智能化的重要指示精神，紧扣大综合一体化城市治理要求，积极响应数字重庆建设“整体智治”战略部署，率先试点出行服务数字化管理改革。以打造“15分钟高品质生活服务圈”为驱动点，以服务市民高频的上下班、就医、休闲、购物等出行需求为切入点，开发共享电单车服务“一件事”应用，系统性推进共享电单车全生命周期监管改革。通过构建“制度+科技+服务”三位一体治理模式，实现了车辆周转率提升200%、骑行事故率下降40%、市民满意度达98%的治理成效，形成了全生命周期监管体系，实现了政府智能监管提效、市民出行体验优化、企业运维成本降低的三方共赢局面。重庆高新区通过数字化手段破解城市治理痛点和传统监管效能瓶颈、回应市民高品质出行需求，为超大城市共享电单车治理提供了“数字治理+绿色出行+城市适配”的系统性解决方案。这种治理范式的系统性变革，必将在更多场景得到应用，对于推进城市治理体系和治理能力现代化具有重要的理论参考与实践价值。

二、解决问题

当前共享电单车治理面临“四乱”（乱投放、乱停放、乱设点、乱骑行）问题，折射出超大城市治理中新兴业态快速发展与治理体系适应性不足

（一）制度供给不足与监管标准模糊

当前高新区共享电单车治理面临的核心制度性矛盾，在于国家专项立法长期缺位与地方规制碎片化叠加导致的治理体系不完善。以共享电单车使用者逆行、闯红灯等行为为例，城市管理部门无法对其进行有效管理，亟须交巡警部门协同配合。一是准入机制失序，部分城

市运营企业无序扩张，车辆投放峰值远超区域承载能力，这也印证了统一准入标准的必要性；二是执法依据不足，交通、城管、公安等部门在车辆审批、违停处置、充电安全等环节存在职能重叠，单起违停事件常需3个以上部门协同处置，平均耗时超1小时，重庆高新区改革前因无法可依的处罚措施，对违规行为只能采取督促整改等柔性措施；三是考核机制虚化，各地虽制定周转率、规范停放率等量化指标，但因缺乏法律强制力，对考核不达标企业的配额调整、退出机制难以落地，形成“重考核、轻执行”的治理空转。

（二）技术赋能不足导致动态监管失效

在数字化时代，智能监管技术本应成为共享电单车高效治理的有力支撑，但现实中，技术应用滞后严重制约了监管水平的提升。一是技术应用滞后，智能监管系统建设缓慢，难以实现全方位实时管控。多数城市在共享电单车监管中，仍过度依赖传统的人工巡查方式，不仅耗费大量人力、物力，而且效率低下，难以应对数量庞大、分布广泛的共享电单车监管需求。智能监管系统的建设进展迟缓，车辆定位追踪精度不足、电子围栏划定不科学、大数据分析平台功能不完善等问题突出，导致无法及时、准确地获取车辆运行状态、停放位置、使用频率等关键信息。二是数据孤岛效应显著，跨部门、跨主体数据共享机制缺失，阻碍了综合监管效能的发挥。共享电单车运营涉及交通运输、公安交管、城管、运营企业等多个部门和主体，然而这些数据无法实现互联互通和协同应用，形成了一个“数据孤岛”，导致监管部门难以从全局视角对共享电单车进行综合分析和精准监管。三是传统监管模式僵化，难以适应共享电单车实时、动态的运营特点，监管威慑力不足。以往基于静态、事后的监管方式，已无法与共享电单车实时、动态的运营特点相适配。传统的车辆年检制度，难以对共享电单车因高频使用而产生的快速损耗进行及时监测和维护，导致部分车辆存在安全性能下降的隐患，增加了交通事故的风险。对于共享电单车用户的线上违规行为，如违规骑行、恶意破坏车辆、虚假报修等，缺乏有效的发现和惩处手段。这一困境深刻揭示了物理城市治理手段与数字化出行生态之间的适配难题，凸显了智能技术应用完善与迭代的迫切性。

（三）安全风险防控体系不健全威胁公共安全底线

安全隐患防范与风险防控体系的完善是城市治理的“重中之重”，交通事故防范是共享电单车安全治理的首要任务，但目前形势不容乐观。一是交通事故责任界定暴露法律适配性缺陷。现行交通事故处理规则难以适应共享电单车三方责任特征，用户、平台、车辆生产商之间的责任链条尚未法定化，保险理赔机制存在明显漏洞，部分平台投保的意外险将电池自燃列为免责条款。这些制度空白导致事故纠纷平均处理周期显著高于传统交通事故。二是共

享电单车质量参差不齐。企业为降低成本，在车辆采购时忽视质量标准，选用的车辆制动性能差、车架强度不足、安全防护设施不完善，为交通事故埋下了隐患。三是用户交通安全意识淡薄，违规骑行现象屡禁不止，严重扰乱交通秩序，极大增加了交通事故发生的概率。四是充电安全亟需加强监管与维护。充电安全管理是共享电单车安全治理的关键环节，随着共享电单车使用量的快速增长，充电需求急剧增加，充电安全风险也随之凸显。部分企业为追求经济效益，在充电设施建设和管理上存在严重不足，充电设备老化、损坏严重，未安装必要的漏电保护、过充保护装置，易引发电气火灾事故。同时，政府监管不严不到位的情况存在“走形式”。五是用户隐私保护不容忽视。在共享电单车运营过程中，企业通过车载定位系统、手机 APP 等收集了大量用户的个人信息，信息安全管理制度不健全，技术防护措施不到位，导致用户信息泄露风险增加。

（四）粗狂式发展与资源配置失衡增加资源浪费

一是车辆投放缺乏精准规划，区域分布失衡导致供需错配严重。部分城市在共享电单车投放管理上缺乏科学评估，未能充分结合不同区域的人口密度、出行频率、交通设施布局等因素制定差异化投放策略，使得车辆分布与实际需求脱节。在热门商圈、地铁站、公交枢纽等人口密集、出行需求旺盛的区域，往往出现车辆供不应求的情况，用户高峰期“一车难求”，而在出行需求相对较低的区域，却出现车辆大量积压闲置的现象。这些闲置车辆不仅占用了有限的城市道路空间、人行道资源，还因长期无人使用导致电池老化、车身锈蚀，最终沦“城市垃圾”，造成了车辆本身及电池等核心部件的资源浪费。二是运营维护资源配置失调，服务保障能力不足加剧资源低效消耗。部分共享电单车企业为追求短期利润、降低运营成本，在运营维护环节过度压缩资源投入，形成了“重投放、轻运维”的畸形发展模式。大量故障车辆因维修周期过长或维修成本过高被企业弃置，既无法为用户提供服务，又占用了维修场地和回收资源，形成“坏车堆成山、新车不断投”的恶性循环。三是政府公共资源投入失衡，配套设施建设滞后放大资源浪费效应。政府部门在共享电单车治理的公共资源配置上，未能与行业发展规模和实际需求形成有效适配，配套服务保障能力不足。在停车设施建设方面，未能同步规划建设足够数量的专用停车区、电子围栏泊位，导致车辆不得不挤占公共空间，既影响了城市交通秩序，又造成车辆二次损伤和行政资源浪费。在路权划分与交通衔接上，缺乏针对共享电单车的精细化规划，部分区域未设置独立的骑行道，车辆与机动车、行人混行，增加了安全风险和事故率，间接导致车辆因事故损坏而提前报废。

三、阶段性成果

(一) 创新全过程治理模式，实现闭环监管效能升级

1. 填补制度规范空白，实现全周期管理

重庆高新区率先突破制度瓶颈，出台全市首个规范性文件——《重庆高新区共享电单车运营管理办法》，明确了各部门管理职责、企业运维责任、车辆停放管理及日常考核等内容，填补“无法可依”空白。

2. 数字化监管平台，构建“一屏统览”治理中枢

开发集成化共享电单车监管平台，通过功能模块化设计实现治理效能跃升。平台首页采用“一屏统览”可视化界面，实时呈现全域车辆分布热力图、违停事件动态、企业考核排名等12项核心指标，管理者可通过时空维度切换查看各区县、商圈的实时运营状态。移动端管理模块基于“渝快办”平台开发，集成巡查打卡、工单处置、市民反馈三大功能，执法人员可通过APP实时上传现场巡查照片，系统自动匹配违停识别算法生成处置工单；企业运维人员接收工单后需在15分钟内扫码签到并上传处置结果，超时未完成将触发上级部门介入机制；市民可通过“随手拍”功能上传危险骑行视频，经AI初审后推送至公安部门复核处置。

3. 优化全链条管理环节，提升协同治理效率

“共享电单车治理在线”应用紧扣“政府规划布局、运营准入投放、运营服务管理及运营终止退出”四个主要环节，重塑了共享电单车全过程管理模式。一是在政府规划布局环节，整合轨道及公交站点、小区地理位置、历史订单等信息，智能规划辖区各镇街的车辆配额及点位需求；二是规范准入标准，资质审查体系化，切实优化车辆投放。通过三级治理中心分发至市场监督管理局、公安分局及消防办公室等单位进行校核，将企业资质审查、车辆备案登记、服务质量评价、配额动态调整等环节全量纳入管理，从源头杜绝“野蛮生长”。三是在运营服务管理环节，通过人工巡查、智能摄像头判定及市民上报等方式，智能识别每个停车点位规范停车情况，并依托三级治理中心分派处置；四是在运营终止退出环节，根据考核规则，清退管理不善的企业，督促其清理车辆并做好相关善后工作。

(二) 构建全周期安全防控体系，筑牢车辆管理生命防线

1. 开展大数据分析，提升动态监管能力

共享电单车管理工作在数字化改革以前，往往依赖于人工清点数以万计的投放数量、调度成百上千条的违停情况，耗时耗力且成效甚微。通过数字化改革，聚焦共享电单车管理中的“四乱”（乱投放、乱停放、乱设点、乱骑行）问题，通过“智能模型分析+智能预案处置”构建共享电单车运营全周期闭环管理机制。一是实时监控根治超投乱象。应用能够实时监控辖区内车辆数量，加上配套的考核措施，已从源头上根治了普遍存在的“乱投放”行为。二是智能模型提高服务能力。应用通过“大数据分析+智能模型”，统计人口增长率、停放站点饱和度及订单情况等体征指标，给出合理的区域点位设置建议并进行施划，让每一个停车点位设置到老百姓最急需的地方，切实解决“乱设点”的问题；三是靶向清理提升运维效率。通过前端摄像头设备，判定停车点位规范停车情况，将识别到的违规停车情况通过渝快办端精准推送到就近的企业运维人员进行清运，并依托三级治理中心推送到综合执法局及公安分局等协作单位共同处置，高效整治“乱停放”的问题；四是扩展渠道提升整体秩序。通过渝快办端随手拍的功能，市民也能对危险骑行、闯红灯等行为进行举报，通过三级治理中心推送到公安部门进行处理，逐步减少“乱骑行”现象。

2. 严管充电安全，形成隐患治理闭环

“一件事”应用全量接入车企充电库房感知设备数据，实时监测电压、温度、烟雾浓度等指标，AI智能研判超阈值信息并调度车企处置，同步生成预警事件分派至消防、镇街协同整治。车企线上申报临街充电桩需经消防、城建部门审核，确保充电安全。一是智能监测预警，实时监控充电桩温度、电压等关键参数；设置多级预警阈值，自动触发处置流程；建立隐患处置闭环管理机制。二是安全设施建设，推广智能充电柜，配备自动断电保护；设置独立充电区域，落实防火分隔；定期开展安全检测，确保设备完好。

(三) 打造全维度品质服务架构，提升城市慢行幸福指数

1. 构建三级停车系统，优化停放秩序

一是分散停放点管理，始终坚持疏堵结合，以疏为主，着力打造点、站、场三级停车系统，以分级停放保证停放秩序，破解侵占人行道、停放不规范，使用不便利等难题。在次支干道上的小区、学校、医院及工厂周边施划停放量为30至50辆的分散停放点660余处，同时

通过降低路缘石的方式方便市民上下，引导市民规范还车。对超量车辆进行综合消纳和集中调度，对潮汐阶段爆点点位进行兜底。

2. 完善慢行交通网络，提升通行体验

重庆高新区全力推进全域慢行概念实施落地，通过规划新建非机动车道、将人行道部分区域改建为非机动车道等方式设置非机动车专用通道，将学校周边、小区、园区、车站、商圈等用车高峰区域串联起来，避免机动车及非机动车和行人混流行驶，三年间累计打造了约175公里非机动车道，已基本实现辖区内慢行系统成网成片，畅通无阻。

（四）健全全覆盖考核评价机制，激发政企共治内生动力

1. 量化考核指标，强化刚性约束

《管理办法》制定量化考核指标，设置了1个带评价维度KPI，以及15个体征指标，制定了三个管理目标。一是单车周转率不低于3次/日，杜绝供大于求，减少泛滥投放。二是响应处置率不超过15分钟，保证企业处置及时性，巩固规范管理成果。三是规范停放率不低于80%，有效督促企业减少无序投放，加快响应处置速度。共享电单车治理在线应用也将规范停放率作为关键绩效指标，结合限时整改率、人员打卡率等体征指标，形成车企每月考核得分，由主管部门督促企业改进管理。

2. 智能生成考核结果，动态调整管理策略

“共享电单车治理在线”应用整合规范停放率、限时整改率等15项体征指标，生成车企月度考核得分，智能建议次月配额调整：对管理落后企业发出预警并联动部门加强监管，倒逼企业提升运维投入至营收的15%以上。一是正向激励，对考核优秀企业增加配额，提供政策支持和服务便利，授予荣誉称号和宣传推广。二是负向约束，对违规企业减少配额，实施阶梯式处罚，建立黑名单制度。

四、受益方及其收益

（一）政府治理实现全流程数字化监管重塑管理效能

共享电单车治理的数字化革新，标志着城市治理从经验决策向数据驱动的模式转变，其核心在于通过技术赋能实现监管效能的系统性跃升。

一是全生命周期智能监管闭环的形成。智能模型提高服务能力，重庆高新区开发的“共享电单车治理在线”应用，实现了对车辆投放、停放、运维的全流程动态管控。实时监控根治超投乱象，通过实时监控辖区内车辆数量并配套考核措施，从源头上根治了“乱投放”乱象，投放企业从7家规范至4家，总投放量从6万辆缩减至2.97万辆，超额投放问题从峰值50%降至彻底清零。

二是空间资源配置的精准化优化。基于大数据分析的智能模型，能够精准识别不同区域的出行需求差异，动态优化停车点位布局与车辆配额。通过规范设置668个停车点位，打造“分散停放点+集中停放场+大型中转站”的三级停车系统，并新建55公里非机动车道串联高频区域，形成“15分钟慢行生活圈”；使11540起乱停乱放事件的平均处置时长从1小时压缩至15分钟，规范停放率从不足60%提升至90%以上，有效解决了“乱设点”问题。这种空间治理的精细化，不仅提升了车辆周转率至200%以上，更使城市公共空间的使用效率得到显著提升。

三是跨部门协同治理格局的重塑。针对传统治理中多头管理、权责不清的痼疾，重庆高新区建立“三级治理中心”统筹机制，横向归集公安、城管、消防等10部门数据，纵向贯通“区—镇街—网格”治理链条，实现问题“一屏总览、一键分派、一体处置”，其“制度+科技+服务”模式获评2024年数字重庆建设优秀成果银奖，成为超大城市高频动态化治理的标杆样本。

(二) 市民出行体验获得实质性改善

共享电单车治理的成效，最终体现在市民出行体验的改善与城市公共秩序的优化上，这一过程本质上是治理效能向民生福祉的转化。

一是出行便捷性与安全性双重提升。“点-站-场”三级停车系统与55公里非机动车道网络的建成，使“15分钟慢行生活圈”覆盖85%以上城区，车辆查找时间从平均8分钟缩短至3分钟，潮汐时段重点区域的车辆积压问题得到根本解决。AI监管与市民“随手拍”举报机制的结合，使危险骑行、闯红灯等行为减少40%，市民规范骑行、有序停放意识显著增强，形成“用者自管”的良性秩序，道路通行安全性与流畅度大幅提升。

二是市民满意度与城市认同感孪生。满意度调查显示，市民对共享电单车管理的满意度从应用上线前的40%提升至80%以上，超90%的受访者认为“停放秩序明显改善”“道路通行更加顺畅”。这种体验升级不仅体现在出行效率的提升，更折射出市民对城市治理能力的认同，当治理措施切实回应民生需求时，公众对城市的归属感与参与感会随之增强，为文明城市创建注入内生动力。

三是公共交通接驳体系健全完善。共享电单车作为城市交通的“毛细血管”，与地铁、公交形成“快—慢结合、干支互补”的立体网络，精准填补轨道交通覆盖盲区，使公共交通接驳效率提升 30%。这种“公共交通 + 共享电单车”的组合模式，既优化了市民出行选择，又间接缓解了城市交通拥堵，实现了个体出行便利与城市交通效率的协同提升。

（三）政府与市场构建了良性互动机制

共享电单车治理的深层价值，在于通过制度设计与数据赋能，实现政府有效监管与市场有序发展的动态平衡，推动行业从粗放扩张向高质量运营转型。一是营商环境的优化与企业合规成本的降低。数字化治理体系通过并联审批机制，将企业资质审核周期从 45 天缩短至 7 天，往返部门次数从 10 次减少至 1 次，合规成本占运营成本比例从 18% 降至 5%，为企业营造了稳定、可预期的政策环境。同时，智能监控与自动派单系统使运维人员能够靶向开展清理工作，人力成本降低 30%，车辆周转率从 1 次 / 日提升至 2 次 / 日以上，企业运营效率显著提升。

二是企业运维模式的转型与社会责任的强化。《管理办法》设定的“周转率 ≥ 2 次 / 日”“规范停放率 $\geq 80\%$ ”等硬性指标，从根本上扭转了“重投放、轻运维”的粗放模式。政府通过数据赋能帮助企业优化资源配置，企业则通过提升服务质量回应监管要求，形成“监管—服务—改进”的正向循环，既遏制了无序扩张冲动，又激发了企业提升服务的内生动力。

三是政府与企业协同治理的深化。通过三级治理中心与企业运维系统的联动，形成“企业主责、政府监管、数据支撑”的协同处置机制。这种“监管 + 服务”的治理模式，最终推动行业从“野蛮生长”走向规范发展，为新经济业态的治理提供了“放管服”改革的鲜活样本——政府不直接干预市场，而是通过规则制定与技术赋能引导市场行为，实现公共利益与市场效率的统一。

五、案例创新性

（一）从“单向监管”到“伙伴共治”的治理理念创新

重庆高新区在共享电单车治理中实现的理念突破，本质上是对传统科层制治理逻辑的超越，其核心在于重构了政府、市场与社会之间的关系，将企业与市民从治理的被动接受者转化为主动参与者，构建起“政府定规则、企业抓落实、市民共参与”的多元共治共同体。这种“伙伴共治”并非弱化政府的监管职能，而是通过制度设计激活多元主体的治理潜能：政府通过明确权责边界、建立数据共享机制与考核联动机制，为治理提供规则框架；企业则在

车速监控、电池安全维护、违规停放处置等环节承担主体责任，将自身运营与公共利益绑定；市民通过“随手拍”举报危险骑行、反馈停放问题等方式，成为治理过程的“眼睛”与“触角”。唯有打破主体间的对立壁垒，才能实现治理资源的最优配置与治理效能的最大化。

（二）从“工具赋能”到“系统重构”的技术应用创新

重庆高新区对共享电单车治理的技术创新，绝非简单的工具层面升级，而是通过共享电单车治理平台应用，实现了治理体系的系统性数字化重构，其深层逻辑在于将数据要素与算法模型嵌入治理全流程，重塑决策方式与运行机制。这种技术应用的价值，在于通过数据流通与算法介入，重构了治理权力的运行方式：当体征指标成为投放决策的核心依据，当AI模型自动完成违停识别与任务分派，治理过程便实现了从“人为主导”到“数据驱动”的范式转换，成为“数字重庆”建设中“用数据说话、用数据决策、用数据管理”的鲜活实践，为数字时代城市治理的技术赋能提供了可复制的系统重构样本。

（三）从“刚性管控”到“弹性治理”的制度设计创新

重庆高新区在共享电单车治理的制度设计上，突破了“要么放任不管、要么一禁了之”的治理惯性，构建起“刚性约束与弹性空间并存”的制度体系，其创新之处在于通过精细化的规则设计，实现规范管理与市场活力的平衡。这种“刚柔并济”的制度设计，既破解了新兴领域“一管就死、一放就乱”的治理难题，也为共享经济等新业态的规范发展提供了制度范本，在法治框架下保留必要的弹性，恰恰是现代治理体系应对复杂性与不确定性的智慧所在。

（四）从“单点整治”到“生态重构”的空间治理创新

重庆高新区对共享电单车的空间治理，突破传统“头痛医头、脚痛医脚”的治理模式，而是将其纳入城市空间优化的整体框架，通过系统性规划实现“治理乱象”与“塑造生态”的双重目标，其核心在于将共享电单车从治理对象转化为城市交通生态的有机组成部分。这种空间治理打破了“交通工具与城市空间割裂”的传统认知，当分散停放点无缝衔接地铁站点解决“最后一公里”接驳，当集中停放场精准匹配潮汐流量需求，当非机动车道保障骑行安全与路权清晰，共享电单车便与城市空间形成良性互动，不仅根治了“四乱”顽疾，更优化了城市交通结构，推动形成“公共交通+慢行系统”的绿色出行生态。

案例二：《安阳市民声网络电话服务“未诉先办”月调度机制》

一、案例背景

安阳市 12345 政务服务便民热线成立于 2002 年 9 月，现隶属于安阳市政务服务中心。目前热线实行“统一受理、按责转办、限时办结、联动督办、评价反馈、分析研判”的运行模式，提供 7×24 小时全天候人工服务，自开通以来累计整合归并部门热线 42 条，完成 12345 热线与“人民网领导留言板”、省 12345 热线平台、市 110 平台的对接融合工作，形成了“三线一箱三留言”“三微一端四平台”15 种渠道的全方位受理格局，并依托 12345 热线综合受理平台组建了 894 家二级、三级用户组成的办理体系。2024 年以来，在全面优化 12345 热线“接、转、办、督、复、宣”流程的基础上，创新推出民声网络电话服务“未诉先办”月调度机制，形成了“市委调度、精准选题、纪委推动、闭环治理”的系统治理模式，成为提升 12345 热线工作质效的新抓手、提升城市治理水平的新平台。

二、经验做法

（一）数据赋能，精准选题，以小谋大

安阳市优化 12345 政务服务热线“接得更快、分得更准、办得更实”工作流程，聚合“三线一箱三留言，三微一端四平台”共计 15 种群众诉求受理渠道，组建了包含 94 家二级、三级用户的“横向到边、纵向到底”的热线办理矩阵，实现了 12345 热线市、县、乡三级全过程一体化管理，群众反映诉求的渠道更加畅通。在保障政务热线“接拆即办”基础上，组建热线数据分析小组，将 DeepSeek、腾讯混元等优秀国产大模型嵌入 12345 热线大数据分析系统，每月上旬聚焦群众反映普遍、基层解决有难度、同比或环比上升明显、适合在市级层面统筹解决的问题，筛选 2-3 个诉求类别，形成选题建议报市委、市政府。建立市委主要负责同志、市政府分管负责同志分级把控机制，市委和市政府负责同志对选题建议再次精选，每月中旬确定 1 个调度主题。热线数据分析小组围绕选定的主题，每月下旬选取典型性、代表性工单 40-60 个工单形成工单库，供调度会议研究解决，形成以数据分析为依据、以具体工单为支撑的选题模式。2024 年 5 月以来，分别确定城市建设、文化旅游、公共服务（供水供电）、交通管理、城镇燃气安全、不动产“登记难”、“城市精神文明建设”、校园管理、消费维权等 9 个调度主题，并以年度问题“回头看”为主题对重点问题进行总结复盘提升。

(二) 高位调度，协同研判，联动办结

按照“分区分类、一事一研”原则，每月下旬，市委书记抽出半天时间，带领本月责任部门负责同志到市大数据云计算指挥中心，召开“未诉先办”视频调度会议，同步连线县（市、区）党委负责同志，听取本月主题典型工单办理情况汇报，现场分析问题解剖麻雀，拟定问题交办清单，向市政府分管负责同志、主责部门和县（市、区）移交，市政府分管负责同志提出具体要求，明确整改时限，举一反三解决同类问题，由点及面推动源头治理。同时，会议通过电话连线、视频回访等方式，对上月已调度典型工单办理情况全面复盘、查漏补缺。各县（市、区）每周围绕本月调度群众不满意工单再调度，确保市县联动、周月衔接，推动问题快速解决。

(三) 严格督办，对账销号，扎紧闭环

建立问题、督办“双清单”，市纪委监委全程监督，形成调度、整改、督办工作闭环，切实做好“未诉先办”月调度“后半篇文章”。对调度情况实施清单化管理、项目化推进，市纪委监委、市委市政府督查局对工作措施落实情况进行督办，督导到具体承办的相关部门内部科室和乡镇（街道），问题解决后对照清单销号；市行政审批和政务信息管理局对调度的12345工单进行回访，切实形成“未诉先办”月调度“工作闭环”“责任闭环”。进一步延伸完善工作机制，各县（市、区）根据工作实际，建立本地“未诉先办”工作机制，推动群众诉求在基层解决，实现主动治理。市纪委监委成立督导组，围绕调度清单中涉及面广、遗留时间久、涉法涉诉等问题开展专项整治，建立“一日汇总、三日研析、一周调度”工作机制，推动重大疑难问题有效解决。

三、工作成效

安阳市民声网络电话服务“未诉先办”月调度工作机制依托12345政务服务便民热线，紧盯群众诉求相对集中的领域、类别，深入细致准确开展群众诉求数据分析、把握好网络诉求的规律，以市委高位推动，聚焦12345热线典型工单，通过“解剖麻雀”、举一反三的方式将大量群众诉求化解在萌芽状态，让群众切实感受到党委政府的速度、力度、温度。调度问题的12345热线日均诉求量平均下降30%以上。同时，安阳市以12345热线为小切口推动社会治理，由市委书记亲自推动“未诉先办”月调度，在实践中形成了党委统一领导、政府牵头落实、各方齐抓共管的主动治理大格局，切实把党的政治优势、组织优势和密切联系群众优势转化为治理优势。

地址：北京大学政府管理学院 101 室

邮编：100871

电话：18500518993

邮件地址：pkuioug@163.com

发布日期：2026 年 2 月 28 日

