

项目榜单

| | | | |
|----------|--|--------|------------|
| 榜单名称 | 面向地空一体城市交通的大规模群智主体自组织运行优化关键技术及应用示范 | | |
| 行业领域 | 人工智能 | 专业方向 | 智慧交通 |
| (计划)启动时间 | 2025.1.1 | 计划完成时间 | 2027.12.31 |
| 榜单提出目的 | <p>(一)城市交通复杂度持续大幅增加、供需失衡加剧，出行质量和多元性方面较发达国家仍有差距，发展地空一体多元高效城市交通系统，是提升我国区域交通网络整体效能，形成全球高质量发展和竞争力的需要。</p> <p>(二)以无人机、无人车为代表的新型载运工具提供了全新高品质的运输方式，使得地面交通为主体、低空交通为补充的立体多元高效交通网络实现，地空一体多模式全无人的城市交通AI调控技术和装备，是智能交通技术变革跃迁以及与智慧城市、新能源等技术深度融合应用的引爆点。</p> <p>(三)抢先构建自主可控的技术和标准体系，打造具有“中国特色、国际领先”的地空一体城市交通新基建系统，将推动新型载运工具和客货运服务产业、城市立体空间多模式智能网联运营管控技术和装备、地空一体交通网络的融合枢纽新基建升级改造等三个万亿级产业发展。</p> <p>随着无人机、无人车等城市单体自主化、智能化水平提升和逐步渗透，个体出行安全、局部运行效率得到一定提升，亟需解决城市交通超大规模地空异构智能主体协同决策、自主调控的问题，提升城市交通系统的自主化、智能化水平和整体运行效率。</p> | | |
| 榜单任务内容 | <p>面向地空一体的城市交通自组织运行系统构建，针对大规模无人车、无人机等智能主体协同决策、自主调控的难题，1)制定不同自主化水平的无人车、无人机等智能体分类分级标准，建立智能体行为模型；2)研究单智能体行为自适应技术，建立智能体多目标进化策略；3)剖析多智能体群体博弈机理，攻克多智能体群智决策优化关键技术；4)突破地空一体的时空资源配置自组织优化技术和应急资源自适应协同调度技术，形成多智能体自主调控引擎；5)开展地空一体的城市交通大规模群智主体自组织运行应用示范。最终形成一套城市自组织运行地空协同调控的技术方法体系、一个城市自主运行多层次自主调控引擎，支撑新一代城市交通系统自主化运行和主动调控的业务应用。</p> <p>预期指标：</p> <p>1)建立交通智能体模型库，行为模型不少于100种；</p> <p>2)智能体群智决策相较于单体智能运行效率提升不少于15%；</p> <p>3)实现销售收入≥2000万元。</p> | | |

| | |
|---------------|--|
| <p>榜单效益目标</p> | <p>项目围绕新一代城市交通自主化运行、自组织优化的需求，实现智能体多目标自主进化、大规模异质主体群智决策等关键技术创新，解决无人机、无人车等城市单体自主化、智能化水平提升和逐步渗透背景下城市超大规模多源异构主体协同决策、自主调控问题，使智能化技术从车路协同向全无人自主方向实现了跨越式发展。项目形成一套基于数字孪生的城市超大规模多元异构群智主体虚实融合互操作与自主协同调控的技术方法体系，引领城市交通自组织运行领域关键技术攻关和产品开发，增强我国的自主创新水平和国际影响力。项目形成的整套技术体系成果预计实现销售收入超过2000万元，支撑城市交通系统全要素运行演化分析、诊断预警、一体化联控、应急调度等应用，将有效减少交通拥堵和事故，提高运输效率和交通安全水平。项目还将交通管控与数字孪生紧密结合，形成跨领域的技术融合，通过地空一体协同和自主化科学管控，促进地空一体多元高效出行服务体系建设发展，激发更多元、更高频、更高品质的出行需求，催生万亿级交通运输服务市场。同时，地空一体交通运营与安全管控依赖于高精度、低延时、高可靠的低空立体智能网联环境，将引爆数字孪生、5G技术和信息系统万亿级市场，具备显著的经济效益。</p> |
|---------------|--|