**2024年度北京市科学技术奖提名项目公示**

**一、项目名称**

多程融合协同辨识微波雷达系统关键技术及应用

**二、提名意见**

汽车和交通产业是我国重要的支柱产业，随着人工智能、物联网等新一代数字技术的发展与成熟，汽车产业逐步迈向自动化和电动化，交通产业也逐步向车路协同等方向发展，以提升道路安全和出行效率，这些转型发展的关键前提是环境感知技术。该项目针对目前车载及交通场景下感知技术发展的痛点，提出了多雷达数据融合探测技术、多雷达协同多目标轨迹跟踪技术、基于雷视融合的车辆检测技术、基于车道属性信息与雷达点云数据深度融合的目标识别分类技术、基于随机优先级的多径虚假目标抑制方法等一系列关键技术，为辅助驾驶、自动驾驶、车路协同等技术的重要突破提供了有效的感知基础。

本项目技术形成的产品在一汽集团、上汽集团、陕汽集团、吉利汽车、岚图汽车等国内优秀汽车厂商进行了广泛的应用，并在北京昌平高教园智能信号机项目、北京望京全息路口项目等国内多个智能交通试点项目中进行推广，得到了用户高度评价，近三年来创造直接经济效益超5亿元，取得了良好的经济效益和社会效益。随着进一步的推广应用，本项目将在智能车载系统及智慧交通中发挥重要作用，并继续推进北京及其他城市的车路协同一体化建设。

提名该项目为北京市科学技术奖科学技术进步奖（类别：技术开发类）（一等奖或二等奖）。

**三、主要支撑材料目录**

**知识产权情况（专利）：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 法律  状况 | 附件  编号 |
| 1 | 车载雷达测量数据识别方法、装置、介质和电子装置 | ZL 202010882008.0 | 已授权 | 1 |
| 2 | 多雷达数据融合方法、装置、存储介质和设备 | ZL 202110743786.6 | 已授权 | 2 |
| 3 | 雷达测量数据与车辆轨迹关联方法、装置、介质和电子装置 | ZL 202010789668.4 | 已授权 | 3 |
| 4 | 一种基于汽车雷达的多目标跟踪方法及系统 | ZL 201811423573.X | 已授权 | 4 |
| 5 | 基于场景雷达的多目标车辆跟踪方法及装置 | ZL 201911011405.4 | 已授权 | 5 |
| 6 | 安防雷达的多目标跟踪方法及装置 | ZL 202110762057.5 | 已授权 | 6 |
| 7 | 一种基于微波雷达回波信号的智能车道划分方法及装置 | ZL 201710655111.X | 已授权 | 7 |
| 8 | 一种牵引车、挂车外廓尺寸参数一并式测量方法 | ZL 202010921233.0 | 已授权 | 8 |
| 9 | MIMO雷达观测噪声优化方法及装置 | ZL 202110768965.5 | 已授权 | 9 |
| 10 | 一种车辆位置检测方法及装置 | ZL 201810438659.3 | 已授权 | 10 |

**其他知识产权情况：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 名称 | 附件  编号 |
| 1 | 论文 | Convex Variational Inference for Multi-Hypothesis Fractional Belief Propagation Based Data Association in Multiple Target Tracking System | 11 |
| 2 | 论文 | A Global Structure and Adaptive Weight Aware ICP Algorithm for Image Registration | 12 |
| 3 | 论文 | A Robust and Fast Method to the Perspective-n-Point Problem for Camera Pose Estimation | 13 |
| 4 | 专著 | 智能交通中毫米波雷达数据处理方法与实现 | 14 |
| 5 | 专著 | Target Recognition and Tracking for Millimeter Wave Radar in Intelligent Transportation | 15 |

**四、候选人及排序**

1、曹林；2、王东峰；3、刘威；4、赵宗民；5、李俊；6、邵建文；7、于松山；8、胡鼎乘；9、杜康宁；10、王涛

**五、候选单位及排序**

1、北京信息科技大学；2、北京川速微波科技有限公司；3、东软睿驰汽车技术（沈阳）有限公司；4、浙江省计量科学研究院；5、嘉兴聚速电子技术有限公司；6、东软睿驰汽车技术（上海）有限公司