技术创新需求调查表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求编号：126** | | | |
| **需求名称：高精度的汽车主动安全多功能系统仿真技术方法** | | | |
| **行业领域：电子信息** | | | |
| **需求信息** | | | |
| 技术需求情况说明 | 技术需  求类别 | | ■技术研发（关键、核心技术）  □产品研发（产品升级、新产品研发）  □技术改造（设备、研发生产条件）  □技术配套（技术、产品等配套合作） |
| 技术  需求  简述 | | **高精度的汽车主动安全多功能系统仿真技术方法**  利用仿真分析的方法来验证汽车主动安全系统甚至是自动驾驶技术的可靠性和安全性成为技术发展的必然，然而，测试主动安全系统及自动驾驶技术的安全性需要车辆感知、决策、执行全时持续运行，行驶工况繁多且复杂，对应的测试场景无法穷举，交通应用场景也是复杂多样，天气及其他环境因素也变化莫测，而且控制算法在评价实际主动安全系统与自动驾驶功能和性能中占据主导因素。功能和性能评价也要兼顾感知、决策、执行的综合效果，传统仿真技术已经无法适用。如何考虑众多影响因素，开发出一套高精度的整车集成式主动安全多功能系统设计方法成为未来自动驾驶汽车设计的趋势。  如何将真实的车辆动力学模型、感知传感器模型、主动安全控制算法、高精度地图数据、整车道路采集交通流数据、交通事故深入调查数据进行整合与集成？开发出了一套高精度的主动安全及自动驾驶汽车的整车仿真平台与主动安全设计方法，并且进行部分应用测试演示与验证。 |
|  | 技术  需求  详述 | | 基于真实的高精度地图、真实交通事故与交通流数据构建虚拟仿真场景，对其中的相关车辆、车道和信号灯等信息进行提取，通过以太网、CAN等通讯方式进行数据转换后，发送给算法规定的协议格式，算法通过综合决策，将对车辆的加减速、转向等干预请求发送给车辆动力学模型，从而执行刹车、转向等控制请求，实现车辆的主动安全多功能系统控制。同时可通过仿真软件提供的仪表HMI设计功能，实现驾驶仪表HMI的简单设计与评测。   1. 整车主动安全虚拟仿真软件平台，具备高精度地图数据导入、交通事故数据导入、交通流数据导入、复杂传感器建模、车辆动力学模型的联合仿真等功能。 2. 整车虚拟仿真模型可以分为虚拟场景模型与虚拟车辆模型两大模块。其中虚拟场景模型包含高精度地图的道路仿真模型、中国交通事故数据、交通流数据等重建的仿真场景模型。虚拟车辆模型包含几何外观模型与复杂的车辆动力学模型两部分。 3. 主动安全多功能系统控制算法，控制算法可以包括GPS导航、激光雷达、毫米波雷达、摄像头等传感器感知处理模块，数据融合、决策及异步通讯等模块，可以实现各个模块间的作用实现我院车辆的主动安全多功能系统功能（例如AEB+ACC+LDW+TSR+绕行等功能） |
| 现有  基础  情况 | | 我院已开展部分工作，现有资源如下：   1. 主动安全仿真软件（PreScan 7.6.0） 2. 部分B80C车辆动力学模型（车辆外壳、部分carsim模型） 3. 部分典型交通事故数据（5起） |
| 产学研合作需求 | 需求  描述 | | 需求如下：   1. 国内知名大学、汽车科研院所、中小型科技型初创公司提供适用于我公司车型的主动安全多功能系统的算法（使用权）、相关传感器模型建模、我公司车辆负责动力学模型的完善与导入、虚拟仿真集成技术； 2. 国内知名地图生产商提供高速及城市道路部分路段的高精度地图数据（使用权）； 3. 国内知名企业及科研院所提供用于验证演示的典型交通事故数据及指定路段的交通流采集数据； 4. 可用于完成项目的仿真平台系统，不限于我院的现有资源（使用权）。 |
| 合作  方式 | | □技术转让 □技术入股 ■联合开发 □委托研发  □委托团队、专家长期技术服务 □共建新研发、生产实体 |
| 其他需求 | □技术转移 □研发费用加计扣除 □知识产权 □科技金融  □检验检测 □质量体系 □行业政策 □科技政策 □招标采购  □产品/服务市场占有率分析 □市场前景分析 □企业发展战略咨询 □其他 | | |
| **管理信息** | | | |
| 同意公开  需求信息 | | ■是 □否  □部分公开(说明） | |
| 同意接受  专家服务 | | ■是  □否 | |
| 同意参与对解决方案的筛选评价 | | ■是  □否 | |
| 同意对优秀解决方案给予奖励 | | □是，金额万元。（奖金仅用作奖励现场参赛者，不作为技术转让、技术许可或其他独占性合作的前提条件）  □否  法人代表： 年 月 日 | |