

我国智能汽车的发展

我国从上世纪 80 年代开始着手无人驾驶汽车的研制开发,虽与国外相比还有一些距离,但也取得了阶段性成果。国内中国科学院合肥研究院、清华大学、国防科技大学、上海交通大学、西安交通大学、吉林大学、同济大学、天津军交学院等都有过无人驾驶汽车的研究项目。特别是北京理工大学和中国科学院合肥研究院,在无人车技术上已取得全国领先的水平,在国内的多个无人车比赛中经常受邀以表演队的身份参加。1992 年,国防科技大学研制成功了我国第一辆真正意义上的无人驾驶汽车。由计算机及其配套的检测传感器和液压控制系统组成的汽车计算机自动驾驶系统,被安装在一辆国产的中型面包车上,使该车既保持了原有的人工驾驶性能,又能够用计算机控制进行自动驾驶行车。2000 年 6 月,国防科技大学研制的第 4 代无人驾驶汽车试验成功,最高时速达 76 km,创下国内最高纪录。2003 年 7 月,国防科技大学和中国一汽联合研发的红旗无人驾驶轿车高速公路试验成功,自主驾驶最高稳定时速 130 km,其总体技术性能和指标已经达到世界先进水平。清华 V 型智能车(TsingHua Mobile Robot V, THMR-V)是清华大学计算机系智能技术与系统国家重点实验室在中国科学院院士张钹主持下研制的新一代智能移动机器人,兼有面向高速公路和一般道路的功能。车体采用道奇 7 座厢式车改装,装备有彩色摄像机和激光测距仪组成的道路与障碍物检测系统;由差分 GPS、磁罗盘和光码盘组成的组合定位导航系统等。两套计算机系统分别进行视觉住处处理,完成信息融合、路径规划、行为与决策控制等功能。四台 IPC 工控机分别完成激光测距信息处理、定位信息处理、通信管理、驾驶控制等功能。设计车速高速公路为 80 km/h,一般道路为 20 km/h。已能够在校园的非结构化道路环境下,进行道路跟踪和避障自主行驶。汽车的智能化可以减轻驾驶员的疲劳,适应复杂的天气条件,减少交通事故的发生。此外,西安交通大学搭建了 Spingrobot 智能车实验平台,并于 2005 年 10 月成功完成在敦煌“新丝绸之路”活动中的演示。同济大学 2006 年研发了一辆无人驾驶清洁能源电动游览车,最高时速为 50 km/h,可应用于人们观光旅游。吉林大学和中科院沈阳自动化所在无人驾驶智能车方面也研究较早,取得不少成果。