发展智能网联汽车，是实现创新驱动发展战略的重要抓手，是我国汽车产业实现换道超车的重要历史机遇，也是保障我国信息时代汽车产业自主安全可控的战略要求。目前，我国虽在智能网联汽车技术领域取得一定突破，但产业整体水平仍落后于美、日、欧盟等发达国家和地区。

　　国家新能源汽车技术创新中心（以下简称“国创中心”）将智能网联技术纳入高光技术领域，就是因为“智能+网联”技术是未来汽车行业的核心技术领域，发展潜力和空间巨大。

　　“互联网技术在汽车上的应用，不仅将改善车辆使用体验，而且将创造出更多新的服务。”在国创中心看来，智能网联汽车产业融合汽车、芯片、操作系统、信息通讯、人工智能、大数据、云计算、移动互联等多个高新技术产业，具备产业深度融合、技术体系复杂、价值链长、市场规模大等特点，是汽车产业的战略发展方向。

**智能网联技术尚在起步**

　　国创中心智能网联首席专家潘定海介绍，智能网联汽车核心技术主要体现在两个最典型的技术领域：自动驾驶技术和智能座舱技术，这是体现智能网联技术实力的制高点。其中，自动驾驶技术整体受制于汽车的感知能力，感知技术是核心中的核心，也是发展瓶颈。

　　在单车传感器融合技术方面，国外知名公司做得相对成熟，但并不开放；国内公司在此领域的技术还非常薄弱，传感器供应商各自为政，提供各自的产品和算法，技术成熟度低。

　　随着网联交通系统的起步，基于车路协同的感知融合技术在国内外都处于起步期，即使是国际主要玩家，技术也还没有成熟。这一领域的发展将会是一个漫长的演化过程，尤其在解决可靠性、智能化、低成本等方面。

　　自动驾驶汽车是新一代信息技术深度融合的产物，智能化和网联化是主要发展方向。自动驾驶汽车已成为各国争夺的战略制高点，自动驾驶汽车产业的经济价值难以估量。

　　相关数据统计显示，全球14家最大的汽车制造商中，有13家进军自动驾驶汽车市场，全球14家最大的科技公司有12家研发自动驾驶汽车相关技术。我国有近200家企业开展自动驾驶汽车及技术的研发。

　　但理想很丰满，现实很骨感。处在自动驾驶状态的汽车频出撞击事件，使得自动驾驶汽车的行车安全问题令人担忧。

　　事实上，自动驾驶行业处在解决关键零部件的实用性、可靠性以及成本等问题的攻坚阶段，且还未形成成熟的评测体系。同时，缺乏可行有效的理论支撑，安全性评价场景难以穷举，制约着自动驾驶安全性能的提升。

　　据介绍，为了保障足够的安全，自动驾驶汽车需要大量测试验证。以往测试多数是采用封闭道路和开放道路测试，然而实测工况简单，且无法穷举各种场景，存在测试周期长、成本高、具有安全隐患等问题。

**“两条腿”走路**

　　以“独创性、先进性”为指引，国创中心智能网联高光领域开展“两条腿”走路，启动了两大技术攻坚方向：基于车路协同（V2X）技术的智能感知融合平台、自动驾驶汽车行车安全仿真测试平台。

　　单车感知（车载传感器）有明显的局限性。国创中心相关负责人表示，目前看来，汽车智能驾驶的感知离不开与车路协同技术的融合，两者的组合才是实现智能感知技术的突破和飞跃，是智能驾驶最可行的系统解决方案和必然的技术路线和发展方向。

　　通过车载传感器和车路协同信息技术的融合，可以大大增强汽车的感知能力，从而可以大幅度增强汽车自动驾驶的功能、性能和安全可靠度。同时，车路协同可以大大降低单车智能感知的成本。

　　而在自动驾驶方面，当前行业缺少对自动驾驶汽车行车安全评测体系，这是制约自动驾驶汽车进行量产、能够上公共道路商用非常关键的因素。正是受限于安全评测体系的不完善，导致自动驾驶汽车一直处在研发测试阶段，迟迟无法完成商业化落地运营。

　　据悉，自动驾驶汽车特点是“机器”代替人成为驾驶主体，自动驾驶汽车安全需要进行一体化的复杂功能测试，面临动态的不固定场景，从而使自动驾驶汽车行车安全评价挑战巨大。

　　潘定海表示，目前自动驾驶技术已逐渐转向以虚拟仿真安全模拟测试为主，因为其具有验证速度快、安全性高及成本低廉等特点。而业界也逐渐达成共识，自动驾驶汽车行车安全性需要验证，需要行车安全评价体系。相对于交通效率、环境问题、停车问题、资源共享问题以及节约时间而言，解决出行安全是自动驾驶汽车发展的根基。

　　据悉，基于实车道路测试效率低下、测试条件重复性差、安全性较差、测试成本高等原因，采用虚拟仿真工具评测自动驾驶的安全性已成为行业共识。

　　自动驾驶虚拟仿真评测工具应用刚刚起步，尚不成熟。但这正是国创中心攻坚的领域。

**做产业协同服务者**

　　智能网联汽车多产业融合的特点，决定了任何单一行业都很难以承载起发展需要，需要统筹监管、整合资源，打破原有的产业链结构，通过多部门、多行业协调，才能推动智能网联汽车产业的创新发展。

　　“国创中心‘打造新能源汽车技术创新策源地、为产业赋能核心竞争力’的定位，正符合整个智能网联汽车产业的发展需求。”国创中心相关负责人表示，国创中心将根据市场需求，以产品为导向，整合行业资源，与行业伙伴一起共同推动智能网联产业发展。

　　事实上，国内在智能网联领域的技术还远未成熟，一方面是研发分散，技术成熟度低，另一方面是各创新主体之间缺乏协同整合。

　　据悉，在智能感知融合方面，国创中心将结合车路协同（V2X）技术的演进步伐，联合和协同横向和上下游技术公司（包括传感器、V2X、技术方案公司、OEM、高校院所）的技术资源和研发能力，在车载传感器融合技术的基础上，开发智能感知融合技术平台系统解决方案，包括软件和硬件模块，为智能驾驶控制决策算法提供可靠的感知信息服务。

　　在自动驾驶方面，国创中心将通过资源协同和技术共享，开发具有模块化、平台化和具有统一标准的基于车路协同技术的智能感知平台技术系统性的解决方案，满足行业强烈的市场需求。

　　目前，国创中心已完成智能感知融合平台软件架构初步方案，实现了自动驾驶关键功能，如交叉路口复杂场景等，将为下一步自动驾驶的技术开发夯实基础，目标是服务L3级和L4级自动驾驶系统，其目标场景为具有智能交通配置的高速公路。