

大数据与决策研究

(政策与技术跟踪专题)

2021年第11期(总第54期)

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

2021年4月7日

广西汽车工业迈进智能网联化关键时期

当前，汽车产业已步入百年来最深刻的变革阶段，智能网联汽车作为汽车信息通讯、交通运输等行业加快跨界融合的产物，已成为全球产业创新热点与未来发展的制高点。面对广西汽车工业实现“弯道超车”的历史机遇，加快发展智能网联汽车，打造智能网联汽车产业融合发展新生态，是我区实现汽车工业转型升级的有效路径。

一、智能网联汽车迎来技术和产业革新的发展期

从产业战略看，我国智能网联汽车产业发展顶层设计不

断完善。近年来，我国出台实施《中国制造 2025》《新一代人工智能发展规划》《智能汽车创新发展战略》《智能网联汽车公共道路测试的管理规范》《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》等一系列文件，加强智能网联汽车的顶层设计、战略规划、标准法规建设。工信部分别与北京、河北、上海、重庆、浙江、吉林、湖北等省市共建 6 个“基于宽带移动互联网的智能汽车与智慧交通应用示范区”。

从技术趋势看，智能网联汽车是电子信息系统控制的智能产品。智能网联汽车让汽车从机械产品变成软件定义的产品、数字化产品，整车厂从生产传统的车型和发动机向重点提供软件服务转变。汽车产业价值链从过去的以车辆为中心转变为以消费者为中心的模式，出行服务提供商将处于价值分配的核心位置。

从产业应用看，智能网联汽车是传统产业与数字技术的全面融合，呈现智能化、网络化、平台化发展特征。汽车由单纯的交通运输工具逐渐转变为智能移动空间和应用终端，目前，互联网企业已经和传统汽车企业跨界合作、融合创新，基于车辆数据和信息技术，汽车全生命周期内的设计、研发、采购、制造、销售、服务等环节将能够全面联通，并衍生出前所未有的商业价值。

从发展阶段看，智能网联汽车大致将经历四个阶段。第一阶段是自主式驾驶辅助（ADAS）。自主式驾驶辅助系统（ADAS）是指依靠车载传感系统进行环境感知，并对驾驶员进行驾驶操作辅助的系统，目前已经得到大规模产业化发

展，其中常见的预警类系统包括前向碰撞预警、车道偏离预警等。第二阶段是网联式驾驶辅助。网联式驾驶辅助系统是指依靠信息通信技术对车辆周边环境进行感知，对周围车辆运动进行预测，进而对驾驶员进行驾驶操作辅助的系统。目前，网联化技术应用已进入大规模测试和产业化前期准备阶段。第三阶段是人机共驾，指驾驶人和智能系统同时分享车辆控制权，人机一体化协同完成驾驶任务。目前，人机共驾技术和无人驾驶技术还处于研发和小规模测试阶段。第四阶段是高度自动或无人驾驶。处于高度自动驾驶阶段的智能汽车，驾驶员不需要介入车辆操作，车辆将会自动完成所有工况下的自动驾驶。目前，国内外各大企业都在积极探索无人驾驶技术。

二、我区智能网联汽车产业发展现状

（一）我区智能网联汽车技术水平尚处于起步阶段。目前，智能网联汽车领域的七大关键技术包括先进传感器、环境感知、车联网、云平台、车载计算平台、高精度地图、决策规划。国内各省的智能网联汽车技术的专利差异较大，截止2020年10月，北京、广东、江苏和上海占据了该领域专利申请总量的一半以上¹，成为智能网联汽车技术研发的前沿阵地。据初步查询，广西在上述七大智能网联汽车关键技术领域的专利基本处于空白状态²，这也说明广西的智能网联汽车发展尚处于萌芽阶段，技术研发相较于国内先进水平尚有很大差距。

¹ 《中国知识产权报》2020年

² 自治区科技厅网站查询

（二）部分传统汽车龙头企业逐步涉足智能网联汽车领域。我区部分具备一定基础的传统汽车企业开始加大智能网联车技术及应用的研发投入。上汽通用五菱是目前区内智能网联车技术研发的“领跑者”。2019年，上汽通用五菱汽车股份有限公司联合区内外四家移动通信和交通研究企业成立广西首个5G智慧交通联合创新实验室，主要在技术研究、基础设施、智慧化高速服务区、北斗高精度定位、C-V2X及人车路云协同技术应用、智慧交通与大数据等六个方面开展应用研究。2021年东风柳汽投入18.74亿元研发资金³，用于汽车轻量化、电动化、智能化、网联化、共享化和新型发动机的研发。

（三）初具向智能网联汽车产业升级的有利条件。一方面，较完整的产业链和整车制造能力，为我区汽车工业向智能网联汽车升级奠定基础。广西是全国重要的汽车生产基地，2018年起全区规模以上汽车企业350多家，汽车工业产值达2434.94亿元。广西基本形成包含载货汽车、客车、乘用车、车用内燃机等较为完整的产业链⁴。另一方面，我区正在不断完善高精地图产业和协同决策方面等的产业基础支撑。位于南宁的地理信息产业园已经开园，许多研发单位已经围绕厘米级高精度定位智能终端产品开发，助力实现全区范围的厘米级实时精密定位服务。2020年，全区建成5G基站建成5G基站3.1万座，5G用户逾千万，为后续开展智能网联车测试和实地应用“铺好路”。

³ 《广西日报》2019年

⁴ 《当代广西》

（四）在城市治理领域探索应用。在城市管理领域应用智能网联汽车可打破原有的徒步或者简单靠车代步的执法模式，借助大数据分析、图像识别等技术手段，提升执法效率。2020年6月，柳州市新宝骏智能公务车交付。公务智能汽车上搭载一系列具备远程监控、远程监督、远程记录、远程执法能力的综合执法监督管理设备，可以将外部采集到的数据与后台管理平台进行信息交互、处理。同时，可以实现可视化指挥和集群对讲的功能，从而扩大城市管理的广度、深度和精细化水平。

三、我区智能网联汽车发展存在的问题

（一）政策法规亟待完善。目前，北京、上海、重庆、长沙、长春、深圳、广州等地已相继出台了智能网联汽车的专项规划、标准和法规，推动该地区智能网联汽车快速发展。相较而言，我区智能网联汽车发展尚处起步阶段，政府出台的直接政策较少，多以工业发展升级等政策侧面推动，目前尚无智能网联汽车专门的标准、规划和法规出台。2018年自治区颁布的《广西工业高质量发展行动计划（2018—2020年）》提出要加快汽车产业“二次创业”，推动汽车产业向轻量化、高端化、智能网联方向发展。

（二）示范区建设力度不足。构建智能网联汽车示范区，开展软、硬件测试，可以积累大量的试验场景数据，优化系统以实现更高层次的自动化与智能化。从2015年开始，上海、北京、浙江、河北、重庆、湖北、吉林、江苏等省市相继建立国家级智能网联汽车测试示范区。2019年，柳州才在

全区首次颁发“智能网联汽车道路测试牌照”，划定智能网联汽车示范区，开展智能网联车基于 5G 的创新应用试点。另外，示范区的层级和测试道路的长度，对于积累数据至关重要，截至 2019 年 10 月，北京开放社会道路 64 条 255.62 公里进行自动驾驶车辆开放道路测试；上海市 2019 年测试道路累积达到 53.6 公里。2019 年柳州开始开展智能网联汽车公开测试道路时规划长度仅 8.3 公里，差距较大。

（三）人才短板依然突出。智能网联汽车产业的发展需要大量的智能化技术和数字人才，目前，智能网联汽车产业发展快速的上海和北京汇聚了国内 70% 的人工智能人才。而广西相关领域的人才少，本土培养能力不足，主要表现在智能制造产业相关专业设置偏少，仅有 3.3% 的区内高校开设工业生产制造、自动化等与智能制造产业密切相关的专业，只有不到 5% 的区内高校开设还有机器视觉、传感器、工业以太网等相关的专业。当前我区大数据领域人才流失严重，区内培育的智能化、数字化人才每年很大一部分流向珠三角、长三角及京津冀等发达地区，以桂林电子科技大学为例，该校每年有近 70% 的毕业生外流到东部沿海发达地区⁵。

四、对策建议

（一）做大本地企业，促进区内汽车制造业智能化升级。一是依托上汽五菱通用、东风柳汽等龙头企业，加强整车制造体系建设和升级，加快智能网联汽车的开发。鼓励区内汽车企业大力推进大数据、云计算、人工智能等新一代信息技

⁵赖晓桦, 唐若茹, & 李宁. (2020). 区域产业集群发展与高职智能制造复合型人才培养机制研究. 区域治理,

术应用到整车生产中，提升整车生产的信息化和智能化水平二是积极引进国内外先进发动机关键零部件、自动变速箱、车载电子信息系统等零部件企业，让全区内智能网联汽车产业链上下游与横向拓展；三是积极引导区内车企理念升级。鼓励区内车企主动跨界与互联网企业合作，积极引导车企转变商业模式，从的“卖硬件”的经营思路，转变为“卖软件和卖服务”的思路，以适应汽车行业电动化、轻量化、网络化、智能化发展趋势。

（二）出台针对广西本地智能网联汽车产业的专项政策。一是尽快完善相应政策。目前广西智能网联汽车处于起步阶段，其政策目标应为支持基础设施，制定技术标准，此后随着产业的发展，应当将建立智能网联汽车生态纳入战略目标，进一步提升零部件本地配套率达到70%以上。二是创新优化产业政策工具，积极引导和扶持本土智能网联汽车制造商。落实自治区领导“广西人用广西产品”指示精神，引导智能网联汽车企业进行适应本土市场和地形的车辆测试和研发，构建有利于智能网联汽车测试和应用的产业发展环境。

（三）打造智能网联汽车产业集群，培育创新生态。一是依托柳州智能网联示范区，升级打造智能网联汽车产业集群示范区，引入5G和人工智能等数字企业，开展智能网联汽车和车路协同系的研发和应用，尽快实现C-V2X网络、路测单元规模化落地，完成重点区域交通设施车联网功能改造和能力提升，建设车联网测试验证、安全管理、通信认证鉴权系统和信息开放、互联互通的云端服务平台，争创国家

智能网联汽车测试示范区；二是结合北部湾经济圈建设，培育创新生态，着力打造柳州、南宁、贵港、桂林等汽车工业研发中心，建立涵盖多个地级市的智能网联车联合体，加快产学研相结合，在区内高校设立智能网联汽车研究机构，支持企业开展协同攻关智能网联汽车领域的关键共性技术研究。

（四）培育“宽口径”复合型人才，打造“人才飞地”。加大智能网联汽车产业领域的技术人才培养，支持鼓励区内高校增开人工智能、机器视觉等专业，开设智能网联汽车学院，融合智能网联汽车相关学科，培育具有多个智能化领域交叉学科背景的车辆工程人才；同时，面对区内智能化人才短缺和人才外流问题，主动到人才和科创资源聚集的珠三角等地寻找“飞地”，建设双向“人才飞地”，推动建立泛珠三角智能网联汽车人才共同体，引进人才。

执笔：张筌钧

编辑部地址：南宁市体强路 18 号广西信息中心 1412 号房

联系电话：0771-6113592

电子邮箱：dsjyjs@gxi.gov.cn

网 址：<http://gxxxzx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取
更多决策参考信息