

先进制造业研究

赛迪研究院 主办

2025 年 3 月 25 日

第 1 期

总第 10 期

本期主题

□ 主要国家和地区智能网联汽车技术与政策对比分析

赛迪智库

面向政府·服务决策

奋力建设国家高端智库

思想型智库 国家级平台 全科型团队
创新型机制 国际化品牌

《赛迪专报》《赛迪要报》《赛迪深度研究》《美国产业动态》《赛迪前瞻》
《赛迪译丛》《国际智库热点追踪周报》《工信舆情周报》《国际智库报告》
《新型工业化研究》《工业经济研究》《产业政策与法规研究》《工业和信息化研究》
《先进制造业研究》《科技与标准研究》《工信知识产权研究》《全球双碳动态分析》
《中小企业研究》《安全产业研究》《材料工业研究》《消费品工业研究》《电子信息研究》
《集成电路研究》《信息化与软件产业研究》《网络安全研究》《未来产业研究》

『所长导读』

自动驾驶作为人工智能的超级智能体，是科技自立、产业升级乃至国防安全的关键，已是全球各国竞争的核心领域。高盛预测，到 2030 年 L3 级自动驾驶汽车将占全球新车销量的 10%。目前，全球已有超过 30 个国家和地区发布了扶持自动驾驶汽车发展的顶层战略、扶持政策及法律法规，而美德日韩等传统汽车强国均将自动驾驶作为势在必得的核心产业。

文章梳理了包括美国、欧盟、日本、韩国及我国在内的主要经济体的智能网联汽车发展路径，重点围绕感知架构、决策算法、车路协同等关键环节，分析比较了各经济体的发展模式与代表性企业成果。还针对主要经济体的扶持政策，从监管模式、数据管理、产业生态、商业化部署等多维度分析各经济体的政策特点。目前，全球智能网联汽车技术竞争格局已从多元探索逐步聚焦为中美主导、各具优势的两强格局，本文从技术架构、基础设施依赖程度、产业链生态、自动驾驶车型落地等方面对中美两国进行了多维度多角度的对比分析。

自动驾驶是汽车智能化的核心功能和巅峰，相关技术正处于快速发展窗口期，我所将持续关注该领域，欢迎各界领导和同仁交流意见，并期待业界读者的批评与指正。

赛迪研究院产业政策研究所（先进制造业研究中心）所长 王昊

2025 年 3 月 25 日



目 录

CONTENTS

本期主题：主要国家和地区智能网联汽车技术与政策对比分析

一、主要国家和地区智能网联汽车技术发展态势剖析.....	1
（一）美国：构建“单车智能”主导自动驾驶体系.....	1
（二）欧盟：整车制造与智能系统协同发展.....	1
（三）日本、韩国：聚焦城市场景，推进车路融合感知系统.....	2
（四）中国：“车路云一体化”为核心协同智能技术体系.....	3
（五）主要经济体自动驾驶技术发展比较.....	3
二、主要国家和地区智能网联汽车政策法规分析.....	5
（一）美国：加快立法突破，营造创新环境推动自动驾驶技术发展.....	5
（二）欧盟：以安全为导向，构筑“欧盟－国家”严格监管体系.....	5
（三）日本、韩国：完善法规，鼓励自动驾驶技术创新与发展.....	6
（四）中国：发挥体制和市场优势，构建协同一致政策体系.....	7
（五）主要经济体自动驾驶政策比较.....	8
三、启示.....	10
（一）加强顶层设计，开放创新支持自动驾驶产业发展.....	10
（二）完善法律法规，优化监管环境保障产业健康发展.....	11
（三）加强数据安全治理，推动产业安全自主可控发展.....	11
（四）深度参与国际标准制定，支持我国标准“出海”.....	11

本期主题：

主要国家和地区智能网联汽车技术与政策对比分析

一、主要国家和地区智能网联汽车技术发展态势剖析

（一）美国：构建“单车智能”主导自动驾驶体系

美国主要采取“单车智能”主导的智能网联汽车发展路径，即通过强化车辆自身的感知、决策和控制能力，实现高度自动化的闭环系统。这一路径背后的技术支撑除了美国在人工智能、芯片、高级算法以及大数据训练方面的优势，还因为其路侧智能化设备建设相对滞后。谷歌旗下的 Waymo 是代表性的 L4 级自动驾驶公司，其无人车搭载激光雷达、毫米波雷达与高精摄像头，并结合自研的深度学习算法和行为预测模型，已在洛杉矶、旧金山等城市开展无安全员的公开道路运营。特斯拉采用基于纯视觉感知 + 神经网络的 FSD 自动驾驶系统，通过自研芯片、端到端算法，实现

L2+ 级自动驾驶功能，其系统构建了完整的“感知 - 运算 - 执行”闭环逻辑。在芯片层面，英伟达推出的 Orin 和 Drive Thor 芯片广泛支持 L2-L4 级自动驾驶系统，Cruise、Lucid 等企业均基于其平台开发自动驾驶架构。高通 Snapdragon Ride 平台提供从中央计算模块到辅助驾驶控制芯片的全套解决方案。在操作系统层面，美国主导的 Linux、Android 等开源平台已成为智能座舱和车控系统的重要基础，形成完整开发生态。尽管美国车路协同体系尚处于试验阶段，但其在得克萨斯州、加利福尼亚州、弗吉尼亚州等多个州已建设 C-V2X 道路环境，通过边缘计算平台实现初步的车路信息交互验证。

（二）欧盟：整车制造与智能系统协同发展

欧盟国家依托其传统汽车工业

强国的优势，在智能网联汽车发展中注重整车制造与智能系统融合推进，形成“稳步推进高阶自动驾驶+注重协作式车路系统”的双轨技术路径。在自动驾驶系统方面，奔驰 Drive Pilot 系统已正式投入使用，是全球首批获得 L3 级自动驾驶法规许可的系统之一，配合高精地图、车道级定位系统和多传感器融合算法，支持在高速拥堵场景下的脱手驾驶功能。宝马和奥迪则在域控制器架构和 SOA（服务化架构）方向持续迭代，推动从硬件主导型车辆向软件定义汽车（SDV）转变。在关键零部件方面，博世、大陆、采埃孚等零部件企业在自动驾驶控制器、激光雷达、高清摄像头、雷达系统等领域均具备提供系统级解决方案的能力；英飞凌、恩智浦、意法半导体等车规级芯片支撑辅助驾驶系统运行。欧盟还在车路协同标准方面建立了自主话语权，推出协作式智能交通系统（C-ITS）标准体系，已将车联网通信技术（LTE-V2X）纳入基础通信协议框架，推动与高精地图、交通信号控制系统、边缘计算节点的融合，提升车辆自动驾驶的安全冗余。在智

能泊车、自动代客泊车（AVP）等限定场景中，欧盟亦积极探索多元应用路径。同时，Navya、AIMotive、FiveAI 等本土初创企业在 L4 级别小型无人车与算法平台方面也展现出强劲创新潜力。

（三）日本、韩国：聚焦城市场景，推进车路融合感知系统

日本受老龄化社会影响，出行安全需求强烈，驱动车企在城市复杂交通环境下推进自动驾驶应用。

日本车企广泛采用激光雷达、毫米波雷达与高清摄像头融合的多传感器架构，配合高精地图、定位系统和驾驶员状态监测，实现全天候感知与安全接管。其中，本田推出全球首款 L3 级量产车型 Legend，具备拥堵场景下脱手驾驶与多重冗余设计；日产在横滨测试 L4 级自动驾驶，Serena 平台集成多传感器与远程接管能力；丰田以 e-Palette 通勤车服务园区、赛事等低速出行场景，聚焦平台集成与稳定性。整体形成以安全性、精密控制和场景适应为导向的系统架构。

韩国以“协作式自动驾驶”为核心的车路协同系统。依托 K-City

智能测试平台，验证自动驾驶系统在城市、高速等多环境下的鲁棒性。城市应用中已部署园区接驳车、无人物流与环卫车辆，广泛集成 V2X 模块与路侧单元，支持盲区预警、交叉口提醒等功能。现代 Ioniq 5 搭载 HDA 系统，具备 L2+/L3 级自动驾驶能力，实现融合地图与感知信息的稳定控制。总体看，日韩分别从出行刚需与技术协同两端出发，推进以多传感融合和车路感知为基础的智能驾驶系统建设。

（四）中国：“车路云一体化”为核心协同智能技术体系

我国 5G 技术全球领先，在智能网联汽车领域形成了以“车路云一体化”为核心的发展路径，通过车端感知、路侧设施与云端平台的深度融合，构建面向多场景应用的协同智能系统。政府主导的新型基础设施建设计划为车路协同体系提供了有力支撑，多个城市已实现 V2X 通信路侧单元规模部署，推动红绿灯信号优先、盲区预警、动态调度等协同应用场景落地，形成独具特色的基础设施智能化优势。在车端智能方面，我国车企普遍采用

激光雷达、毫米波雷达与摄像头融合架构，推进 L2+ 辅助驾驶系统的规模化搭载。华为坚持“多传感器融合 +5G 协同”的策略，推动高阶智驾系统（ADS）向端云协同、大模型驱动演进。小鹏汽车则探索“深度学习 + 纯视觉”路线，形成以数据驱动、自主感知为核心的智能驾驶解决方案。自动驾驶企业如百度 Apollo、小马智行在 Robotaxi 领域开展测试与示范运营，积累大量真实路况数据，不断提升算法稳定性和场景泛化能力。在关键核心技术方面，我国企业在车规级芯片、操作系统、激光雷达等环节加快突破。地平线、黑芝麻推出量产 AI 芯片，鸿蒙 OS、AliOS 初步构建开放式车载系统生态，禾赛科技、速腾聚创的激光雷达产品已达到国际先进水平。整体看，我国已初步构建起以车路云协同为基础、软硬件协同推进的智能网联汽车技术体系，正由“单车智能”向“系统协同”加速演进，技术能力实现从并跑向重点领域领跑的局部突破。

（五）主要经济体自动驾驶技术发展比较

总体看，各国智能网联汽车技术呈现差异化发展。美国依托人工智能和芯片研发能力，在“单车智能”技术体系中处于领先地位，以谷歌、特斯拉为代表的企业专注于提升车辆的自主感知与决策能力，推动实现高度智能化的自动驾驶系统。受制于通信基础设施建设相对缓慢以及以市场机制为主的产业格局，美国智能网联汽车发展路径更多聚焦于车端技术的突破。中国则凭借在 5G 通信、北斗导航等领域的全球领先优势，构建了“车路云一体化”的协同发展体系，通过政府主导的新型基础设施建设与广泛部署的 V2X 通信技术，带动智能路侧设备和车端终端的融合应用，形

成以车路协同为核心、单车智能协同发展的技术生态。欧盟国家以德国为代表，依托其成熟的汽车及精密工业基础，聚焦高精地图及系统集成能力，推进车端智能与道路系统的融合发展。日本则以老龄化社会的出行需求为技术驱动，构建以系统安全性、多传感器融合和场景适配能力为核心的自动驾驶体系，围绕城市复杂交通环境推进 L3 至 L4 级自动驾驶功能的逐步落地。韩国则形成以“协作式自动驾驶”为特征的技术路径，强化车端智能系统与道路基础设施之间的融合能力，通过测试平台建设与多场景低速应用验证，推动车路融合感知系统的工程化与应用化发展。

表 1 主要经济体智能网联汽车技术路径

国家	技术主线	关键技术	代表企业 / 系统
美国	单车智能主导构建感知 - 决策 - 控制闭环系统	纯视觉感知 + 端到端大模型 + 自研芯片	Waymo、特斯拉 FSD、英伟达
中国	“车路云”一体化	多传感融合 +5G-V2X+ 大模型感知决策 + 路端、云端智能同步	华为 ADS、小鹏 XPilot、百度 Apollo、小马智行
德国	高阶自驾与 C-ITS 融合	多传感 +SOA 架构 + 高精地图 +C-ITS 标准	奔驰、宝马、奥迪、博世
日本	城市高安全出行为导向，推动 L3/L4 落地	多传感器 + 精密控制 + 远程接管，强调城市环境下稳定性	丰田、本田、日产
韩国	协作式，强化车端与基础设施协同感知	V2X+ 多模态感知 + 测试示范区，强调系统互操作与低速应用	现代、K-City 测试平台

数据来源：赛迪研究院先进制造研究中心整理 2025，03

二、主要国家和地区智能网联汽车政策法规分析

（一）美国：加快立法突破，营造创新环境推动自动驾驶技术发展

监管层面上看，美国延续联邦政府 - 州政府两级管理模式，协同推进智能网联汽车技术发展。即明确联邦安全监管权责，制定统一技术标准，通过豁免程序加速车辆设计创新，同时保留州级在许可、保险等领域的创新空间。一是联邦层面，完善自动驾驶相关法规。2016-2020 年任期内，特朗普担忧推广自动驾驶导致卡车司机失业，影响底层工人“票仓”，对自动驾驶态度趋于保守，如一直没有放开每个企业每年最多部署 2500 辆的上限。2020 年以后，美国出台“AV4.0”自动驾驶新政，明确安全评估标准、技术监管原则，逐步放宽限制以鼓励企业创新。2024 年 12 月，美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）提案《自动驾驶车辆安全、透明度和评估计划》在信息公开、安全评估、数据管理、商业保险等方面给予指导，拟加快自动驾驶商业化部署。此外，美国各州也在加速政策

法规革新，目前，美国已超过 30 个州颁布了自动驾驶汽车相关法律法规。其中，加州是自动驾驶政策法规创新的先锋者，在法规创新基础上，已经为 Waymo 等企业颁发了全自动驾驶出租车运营牌照，奔驰 Drive Pilot 成为率先允许销售的 L3 级自动驾驶系统。2024 年 8 月出台《机动车辆管理局关于自动 / 无人驾驶（重型）车辆的规则框架草案》等规定，在整车质量、驾驶速度等方面放宽要求，允许自动驾驶商用汽车在限速 50 英里 / 小时或以上的道路上行驶。阿肯色州开展自动驾驶卡车编队行驶，肯塔基州明确自动驾驶车辆上路行驶的法律监管框架，佛罗里达州对公共道路在适应自动驾驶运营方面制定分级标准以加快推动智能公路基础设施建设等。

（二）欧盟：以安全为导向，构筑“欧盟 - 国家”严格监管体系

近年，欧盟重视体系化构建泛欧盟的自动驾驶政策体系，发布了《可持续与智能交通战略》《自动驾驶车辆战略》《自动驾驶车辆许可豁免流程指南》《全自动化

辆自动驾驶系统（ADS）型式认证的统一程序和技术规范》（Reg. (EU)2022/1426）等一系列政策法规，以及《欧盟自动驾驶战略与政策观察研究报告（2024 年）》等报告，加快欧盟内部对自动驾驶技术和市场的统一性进程。欧盟政策监管较严，在 2024 年 5 月通过《欧盟人工智能法案》，明确自动驾驶系统需满足伦理与安全要求，禁止高风险场景滥用。还通过了《自动驾驶法案》严格规范责任划分，要求车企提供“技术档案”证明安全性。受此影响下，欧洲汽车企业采用渐进式推进策略，更加强调安全优先的多传感器融合，2023 年奔驰 Drive Pilot 成全球首个合规 L3 系统。2024 年德国通过《自动驾驶法修正案》，允许 L4 级自动驾驶车辆在指定区域商业运营。另外，欧盟重视单车智能，也高度重视车路云协同下推进自动驾驶，两者相辅相成，构筑 5G 走廊项目和车路平台（C-Roads）平台为自动驾驶提供通信支持。不过，欧盟成员国之间的协调难度较大，自动驾驶商业化落地较缓。

（三）日本、韩国：完善法规，鼓励自动驾驶技术创新与发展

日本以自动驾驶制度创新引导技术落地，是较早通过 L3 级别自动驾驶法规的国家。2021 年 3 月，本田 Legend 作为全球首款获得法律认可的 L3 级自动驾驶量产车型。2023 年 4 月实施《道路运输车辆法》修订案，允许可远程控制的 L4 级自动驾驶公交车、无人递送车等在人员稀少地区开启运营服务，其中无人递送车的最高时速不超过 6 公里。在 2024 年发布《自动驾驶社会实施计划》，计划在 2030 年实现全自动驾驶商业化。

韩国自 2014 年启动协作式智能交通（C-ITS）试点建设，持续在技术研发、应用示范等领域支持自动驾驶商用。韩国选择 C-V2X 技术作为构建下一代车辆通信系统的标准，以“协作式自动驾驶”为核心，开展 5G-V2X 的商业化试点，2024 年启动“K-City”2.0 测试项目，扩建自动驾驶测试场，侧重于车路协同与通信技术的系统化验证。韩国更新发布《无人驾驶汽车规制革新路线图 2.0》，提出 2027 年实现 L4

级无人驾驶汽车商用化。此外，韩国金融服务委员会宣布，12家韩国保险公司2020年9月开展自动驾驶商用车的保单服务，明确了自动驾驶模式下事故赔偿范围。

（四）中国：发挥体制和市场优势，构建协同一致政策体系

《国家综合立体交通网规划纲要》明确指出，到2035年，我国的自动驾驶技术将处于世界领先地位。《交通强国建设纲要》建议“加强自动驾驶技术研发，构建自主可控的完整产业链”作为建设交通强国的重要部分。中国推动多传感器融合（激光雷达+摄像头）与车路协同，用激光雷达在测距精准、抗光照等方面技术优势，提高自动驾驶的安全冗余，再借助车联网（V2X）赋能进一步提升复杂场景驾驶的安全性，更适合复杂多变的国内道路环境。我国激光雷达成本优势明显，速腾聚创、禾赛等品牌的车规级激光雷达售价仅为欧美同档次产品的50%左右。

我国建立了中央与地方协同的政策体系，中央政府发布引导政策和规范性文件，地方层面侧重实施

和监管。中央层面看，不断完善政策法规引领自动驾驶发展。一是**推动试点示范，推动关键技术和部分场景规模化突破**。国家级应用试点主要涵盖了工业和信息化部门推进的智能网联汽车“车路云一体化”应用试点和车联网先导区、交通管理部门推进的自动驾驶先导应用试点、公安部门推进的国家智能交通综合测试基地、以及市场监管部门推进的汽车安全沙盒监管制度等。

2023年11月，工信部等发布《智能网联汽车准入和上路通行试点通知》，首次针对搭载L3级和L4级自动驾驶系统的智能网联汽车开展准入试点，并在限定区域内上路通行试点。2024年6月通过了L3自动驾驶上路通行试点，蔚来、长安、比亚迪等车企获得了试点资格。

2024年7月，“车路云一体化”应用试点城市的首批20个试点城市公布，充分发挥前期测试区、车联网先导区、“双智”试点等试点工作的建设基础，推动智能网联汽车“车路云一体化”技术落地与规模应用。

二是**不断完善标准体系建设，为引领行业发展提供根本保障**。2023年

5月，工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合发布《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》。2024年8月，发布国内智能网联汽车领域的首批强制性国家标准《汽车整车信息安全技术要求》《汽车软件升级通用技术要求》《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统》，基于我国在自动驾驶技术开发和准入等方面的发展和迭代，不断推动完善具有引领性的标准体系，明确了包括汽车信息安全管理、汽车软件升级的管理体系以及智能网联汽车自动驾驶数据记录系统等的技术要求和试验标准。

此外，地方政府正加快制定实施自动驾驶地方管理条例。其中，**深圳市**2022年6月出台了国内首部智能网联汽车法规，即《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》，并对自动驾驶进行了分级划分，允许选择车路协同基础设施较为完善的行政区全域开放道路测试、示范应用。**北京市**2024年3月发布新版《北京市智能网联汽车政策先行区智能网联重型卡车管理细则（试行）》，开放政策先行区内的高速公路及城

市快速路开放智能网联重卡商业应用试点申请。**武汉市**自2025年3月施行《武汉市智能网联汽车发展促进条例》，明确支持以智能网联汽车相关技术推动适用于配送、清扫、消杀、巡检、售卖等专业服务领域的自动驾驶装备产业发展。**上海市**于2023年出台文件规范智能网联汽车示范运营活动，2025年3月发布《关于划定浦东新区第三批自动驾驶开放测试道路的通知》，分阶段分批次开放自动驾驶测试道路。

（五）主要经济体自动驾驶政策比较

1、主要经济体政策差异分析

主要经济体各有技术特点和发展优势。中国在政策统筹与场景落地方面表现出色，通过“车路云一体化”应用试点等政策，融合多传感器与车路协同，适合复杂城市道路环境。美国则在技术创新与资本聚合方面具有显著优势，以“单车智能主导”为核心，其产业链生态由企业自主创新，头部企业主导。欧盟在标准与安全方面见长，采用“车路+单车”协同发展的方式，严格限制数据跨境流动，产业生态

依靠产学研联盟与基金支持，企业
主张渐进式推进 L3 级别以上自动
驾驶商业化部署。

表 2 中美欧自动驾驶政策差异分析

	中国	美国	欧盟
监管模式	沙盒监管 + 强准入	联邦框架 + 州立法突破	欧盟协同 + 成员国自主
数据管理	数据本地化 + 分类分级	开放共享 + 隐私保护	GDPR 严格限制跨境流动
产业生态	政府主导 + 车企与科技公司合作	企业自主创新	产学研联盟 + 基金支持
商业化重点	城市试点	L4 级以上自动驾驶商业化	L3+ 渐进式发展

赛迪研究院先进制造研究中心整理 2025，03

2、中美政策多维度对比

智能网联汽车的发展是一场涉及国家经济实力、产业基础、人才培养、产业链协同能力的综合竞赛，而“通向智能时代的道路是用无数金钱铺就而成的”，只有拥有雄厚综合实力的国家能够参与竞争。目前，中美两国在技术实力、基础设施、市场规模、配套产业和政策支持等方面具备显著优势，有望在未来无人驾驶技术的发展中发挥引领作用。特别当前无人驾驶技术正处于快速发展的窗口期，市场格局虽然未完全固定，但全球无人驾驶市场的中美两国竞争格局已基本形成，欧盟或许还可能有参与竞争机会，但日韩英等国虽采取特色政策

取得局部突破，但整体防止距离中美两国存在过大差距，未来基本处于跟随策略。由此，将中美政策进行对比，尤其具有意义。

一是技术架构方面。美国企业依赖超强算力和人工智能技术，由“单车智能”主导车辆操控，特斯拉依托纯视觉方案，凭借规模优势积累了大量的高质量行驶数据；中国车企如华为、小鹏等采用多传感器融合方案（激光雷达 + 摄像头），用激光雷达在测距精准、抗光照等方面技术优势，提高自动驾驶安全冗余，再利用车联网（V2X）技术网联赋能，进一步提升复杂场景下的驾驶安全性，适合复杂多变的城市道路。

二是基础设施依赖方面。美国企业主要依赖车辆自身搭载传感器和算力芯片运行系统，对道路设施要求低，适合现有大多数道路；而“车路云一体化”的智驾功能依赖路侧及云端智能设施，改造成本高，如北京高级别自动驾驶示范区的单个路口仅设备费用大约在 45 万至 50 万元。

三是产业链生态方面。美国由特斯拉、Waymo 等头部企业主导，聚焦乘用车高阶智驾和 L4 级别自动驾驶出租车，产业链高度垂直整合；而我国形成比亚迪、蔚来、以及华为和小米等不同领域的头部企业，并在路侧设备商、云平台等各环节培育细分赛道龙头企业，形成全产业链协作。

四是自动驾驶车型落地方面。奔驰已获得美国加州和内华达州的 L3 级别自动驾驶认证，成为首家获得自动驾驶许可的汽车制造商；Waymo 获得了加州等多个地方的 L4 级别无人驾驶运营许可。而我国 2024 年 6 月通过了 L3 自动驾驶上路通行试点，蔚来、长安、比亚迪等获得试点资格。

三、启示

当前，智能网联汽车正处于半导体、人工智能和通信技术多重变革的交汇期，实现高级别自动驾驶的技术路线具有不确定，我国应从顶层设计、政策创新、数据安全、标准制修订等方面出发，促进智能网联汽车产业发展，确保我国自动驾驶技术始终保持在全球领先的阵营内。

（一）加强顶层设计，开放创新支持自动驾驶产业发展

一是美国、欧盟都是在联邦 / 欧盟层面进行智能网联汽车政策的统筹协调，避免区域政策的碎片化。借鉴相关经验，建立跨部委联席机制，明确各部门的权责分工，推动政策与标准统一。二是发挥我国超大市场优势，支持多场景自动驾驶商业部署。挖掘我产业链供应链完备、应用场景丰富多样的特点，加快自动驾驶系统研发和数据积累，持续深耕矿山、高速货运等封闭 / 半封闭场景应用，加快开展出租车、物流、公交等高价值场景自动驾驶落地应用。三是鼓励视觉优先、多传感器融合、V2X 协同感知等多种

智驾技术。增强国内技术的敏感度和产业链韧性，保持技术开放性创新态度，鼓励多种技术发展，依托我国工程化实施和资源整合优势，充分挖掘人工智能大模型的应用潜力，支持华为、比亚迪、百度、小米等“链主”企业开发自动驾驶技术。

（二）完善法律法规，优化监管环境保障产业健康发展

一是完善自动驾驶法律体系，加快商业化落地。组织编制促进智能网联汽车产业发展的政策文件，推动《机动车生产准入管理条例》立法进程，加快《道路交通安全法》《机动车交通事故责任强制保险条例》等法律法规修订，明确自动驾驶车辆的法律地位，平衡技术创新与安全监管，减少政策不确定性。二是促进全自动驾驶车型上路。美国通过对龙头企业进行自动驾驶车型（无方向盘/刹车踏板）和商业化运营的附带条件的豁免制度，建议我国建立动态立法响应机制，及时将成熟经验转化为国家标准，优化国内车型上路流程，完善自动驾驶保险等配套政策。

（三）加强数据安全治理，推动产业安全自主可控发展

一是数据安全治理。依据《数据安全法》关于数据出境管理的相关规定，将地图、交通、充电等方面的数据信息存储于中国境内服务器，做到物理硬隔离和数据不出境，并定期接受飞行检查。对于因特殊需求需进行数据出境的业务，要求企业按照《数据安全法》规定提出申请，并依据相关管理办法，遵循“一事一议”的原则进行严格审查和研究，确保数据出境的安全性和合法性。二是技术安全自主。制定国家自动驾驶安全标准和规范，配合相应的准入和检测手段，确保国家对境内自动驾驶车辆信息安全的掌控，引导激光雷达部件的一级供应商适配国产自主芯片，增强我供应链粘性。

（四）深度参与国际标准制定，支持我国标准“出海”

积极借鉴国际先进经验，如美国、欧盟等在标准制定方面的做法，同时结合自身优势，加快构建具有国际影响力的自动驾驶标准体系。一是深度参与国际标准制定，通过

与 ISO、ITU、UN/WP29 等国际组织的紧密合作，推动我国在自动驾驶数据记录、信息安全等优势领域的标准成为国际规范，提升我国在全球自动驾驶产业中的话语权。二是加强国内标准的国际化推广，鼓励国内企业和科研机构将自主制定的、符合我国国情且具有先进性的

标准推向国际市场，通过双边和多边合作机制，促进标准互认，为我国自动驾驶产业的海外拓展和国际合作奠定坚实基础。

（赫荣亮、张皓扬、李雨浓）

联系人电话：13439050931

**思想，还是思想，才使我们与众不同
研究，还是研究，才使我们见微知著**

新型工业化研究所（工业和信息化部新型工业化研究中心）
政策法规研究所（工业和信息化部法律服务中心）
规划研究所
产业政策研究所（先进制造业研究中心）
科技与标准研究所
知识产权研究所
工业经济研究所（工业和信息化部经济运行研究中心）
中小企业研究所
节能与环保研究所（工业和信息化部碳达峰碳中和研究中心）
安全产业研究所
材料工业研究所
消费品工业研究所
军民融合研究所
电子信息研究所
集成电路研究所
信息化与软件产业研究所
网络安全研究所
无线电管理研究所（未来产业研究中心）
世界工业研究所（国际合作研究中心）

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼1201 邮政编码：100846

联系人：王 乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传 真：010-68209616

电子邮件：wangle@ccidgroup.com

赛迪研究院

《先进制造业研究》编辑部

编辑部：赛迪研究院

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼12层

邮政编码：100846

联系人：王 乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传 真：0086-10-68209616

网 址：www.ccidthinktank.com

电子邮件：wangle@ccidgroup.com

