

/ 导读 /

自动驾驶行业相关公司：百度、华为、比亚迪(002594)、腾讯控股(00700.HK)、阿里巴巴、北汽集团、上汽集团(600104)、东风汽车(600006)、亚太股份(002284)等

本文核心数据：国家层面自动驾驶汽车政策汇总、自动驾驶汽车重点政策解读等

1

政策历程图

自动驾驶汽车是一种通过电脑系统实现无人驾驶的智能汽车。自动驾驶汽车是未来汽车行业的重点发展方向，为此国家出台了一系列政策和规划以促进相关产业的发展。2015年国家推出中国制造2025计划，对智能网联汽车的发展做出重要规划。随后又发布了《汽车产业中长期发展规划》，对自动驾驶汽车渗透应用做出规划。2018年工信部等部门出台《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》，对测试主体、测试驾驶人、测试车辆等提出要求，进一步规范化自动驾驶汽车测试，促进行业有序发展。2020年我国对于智能网联汽车及新基建做出新的规划，从标准技术到应用规划均有涉及。

图表1：中国自动驾驶汽车政策发展历程



2

国家层面政策汇总

作为前沿科技与汽车制造业、交通出行行业等融合发展的产物，自动驾驶已被各国上升到国家战略高度，纷纷抢占技术与产业制高点。

2020年以来，国家密集部署“新基建”政策，新基建迎来风口。根据国家发改委对新基建的范围界定，新基建中的5G、人工智能、云计算、数据中心、智能计算中心等信息基础设施，以及智能交通基础设施和自动驾驶汽车密切相关。人工智能、云计算是自动驾驶系统的核心支撑技术，帮助自动驾驶系统实现感知、行为预测和规划等，从而可以代替人类司机执行全部动态驾驶任务。

截止2021年，我国无人驾驶汽车政策汇总情况如下：

图表2：截止2021年中国自动驾驶汽车政策汇总(一)

时间	政策	主要内容	政策类型
2015年5月	《中国制造 2025》	将无人驾驶作为汽车产业未来转型升级的重要方向之一。	技术规划
2016年4月	《装备制造业标准化和质量提升规划》	明确提出开展智能网联汽车标准化工作。	标准制定
2017年4月	《汽车产业中长期发展规划》	不断完善跨产业协同创新机制，重点攻克核心关键技术。开展智能网联汽车示范推广。到 2025 年，汽车 DA、PA、CA 新车装配率达 80%，其中 PA、CA 级新车装配率达 25%，高度和完全自动驾驶汽车开始进入市场。	产业规划
2017年12月	《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》	到 2020 年，初步建立能够支撑驾驶辅助及低级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系。到 2025 年，系统形成能够支撑高级别自动驾驶的智能网联汽车标准体系。	标准制定
2018年1月	《智能汽车创新发展战略》(征求意见稿)	到 2020 年大城市、高速公路的 LTE-V2X 覆盖率达到 90%，北斗高精度时空服务实现全覆盖；到 2025 年，5G-V2X 基本满足智能汽车发展需要。	产业规划
2018年4月	《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》	对测试主体、测试驾驶人、测试车辆等提出要求，进一步规范自动驾驶汽车测试，促进行业有序发展。	管理规范
2018年11月	《车联网(智能网联汽车)直连通信使用 5909-5925MHz 频段管理规定(暂行)》	规划了 5909-5929MHz 频段作为基于 LTE-V2X 技术的车联网(智能网联汽车)直连通信的工作频段。	管理规范

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表3：截止2021年中国自动驾驶汽车政策汇总(二)

时间	政策	主要内容	政策性质
2018年12月	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	明确提出2020年要实现：车联网用户渗透率达到30%以上，新车驾驶辅助系统（L2）搭载率达到30%以上，联网车载信息服务终端的新车装配率达到60%以上。	产业规划
2019年9月	《交通强国建设纲要》	在交通装备方面提出加强新型运载工具研发。包括加强智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）研发，形成自主可控完整的产业链。	产业规划
2019年11月	《国家车联网产业标准体系建设指南（车辆智能管理）》（征求意见稿）	完成对车联网相关产业标准体系的构建。	标准制定
2020年2月	《智能汽车创新发展战略》	提出到2025年，国家发展中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产。	综合规划
2020年3月	《汽车驾驶自动化分级》（报批稿）	规定了汽车驾驶自动化功能的分级标准。标准基于驾驶自动化系统能够执行动态驾驶任务的程度，根据在执行动态驾驶任务中的角色分配以及有无设计运行条件限制，将驾驶自动化分成0~5级。	标准制定
2020年10月	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	在“提高技术创新能力”方面提到，要深化“三纵三横”研发布局，以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系，加强智能网联汽车关键零部件及系统开发。	产业规划

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济APP

图表4：截止2021年中国自动驾驶汽车政策汇总(三)

时间	政策	主要内容	政策性质
2020年10月	《节能与新能源汽车技术路线图（2.0版）》	进一步研究确认了全球汽车技术“低碳化、信息化、智能化”发展方向，明确了构建中国方案智能网联汽车技术体系和新型产业生态。	技术规划
2020年11月	《智能网联汽车技术路线图2.0》	按照“三横两纵”关键技术架构，智能网联汽车分三步走。其中短期目标为到2025年PA、CA级智能网联汽车渗透率持续增加，到2025年达50%；C-V2X终端的新车装配率达50%。	技术规划
2021年1月	《交通运输部关于促进道路交通自动驾驶技术发展和应用的指导意见》	到2025年，自动驾驶基础理论研究取得积极进展，出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准；建成一批国家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程，在部分场景实现规模化应用，推动自动驾驶技术产业化落地。	技术规划
2021年1月	《关于服务构建新发展格局的指导意见》	推进自动驾驶、智能航运、高速磁悬浮技术研发与试点示范工作	技术规划
2021年2月	《国家综合立体交通网规划纲要》	加强智能化载运工具和关键专用装备研发，推进智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）、智能化通用航空器应用。	产业规划
2021年3月	《国家车联网产业标准体系建设指南(智能交通相关)》	到2022年底初步构建起支撑车联网应用和产业的标准体系；到2025年，系统形成能够支撑车联网应用、满足交通运输管理和服务需求的标准体系。	标准制定
2021年3月	《加快培育新型消费实施方案》	实施智能化市政基础设施建设和改造。协同发展智慧城市与智能网联汽车，打造智慧出行平台“车城网”。	产业规划

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
电话：010-57263818
APP: 前瞻产业研究院

图表5：截止2021年中国自动驾驶汽车政策汇总(四)

时间	政策	主要内容	政策性质
2021年4月	《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南（试行）》	规定了 L3、L4 级自动驾驶企业及产品的准入纲领性要求，行业准入门槛很高，企业及产品准入成本将更高。	管理规范
2021年7月	《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》	5G+车联网试点范围进一步扩大，加快自动驾驶、远程医疗等重点领域 5G 应用相关法律法规研究，探索监管新模式。	产业规划
2021年8月	《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》	推动汽车智能化、网联化技术应用和产业发展，规范智能网联汽车自动驾驶功能测试与示范应用。	管理规范
2021年8月	《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》	压实企业主体责任，加强智能网联汽车数据安全、网络安全、软件升级、功能安全和预期功能安全管理，保证产品质量和生产一致性，推动智能网联汽车产业高质量发展。	管理规范
2021年8月	《关于科技创新驱动加快建设交通强国的意见》	开发新一代智能交通系统，促进自动驾驶、智能航运等加快应用	技术规划
2021年9月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》	打造车联网（智能网联汽车）协同服务综合监测平台，加快智慧停车管理、自动驾驶等应用场景建设，推动城市交通基础设施、交通运载工具、环境网联化和协同发展。	产业规划

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICV5智能座舱与自动驾驶
前瞻产业研究院APP

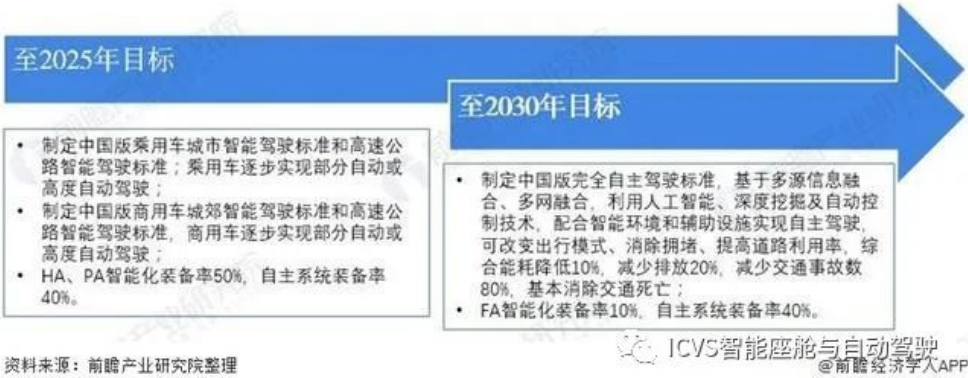
3

国家层面重点规划分析

《中国制造2025》

国务院组织编制并于2015年5月8日正式发布了《中国制造2025》，是我国实施制造强国战略的第一个十年行动纲领。《中国制造2025》中对智能网联汽车的发展做出重要规划，指出到2025年掌握自动驾驶总体和关键技术，并建立完善自主研发和生产体系，完成汽车行业的转型升级，DA、PA车辆占有率保持稳定，高度自动驾驶(HA)车辆市场占有率约10%-20%;到2030年FA智能化装备率10%，自主系统装备率40%。

图表6：《中国制造2025》对自动驾驶汽车的发展规划



《汽车产业中长期发展规划》、《智能汽车创新发展战略》

在自动驾驶汽车渗透率方面的规划上，根据《汽车产业中长期发展规划》，到2020年，汽车驾驶辅助(L1级别)、部分自动驾驶(L2级别)、有条件自动驾驶(L3级别)系统的新车渗透率超过50%，到2025年，自动驾驶汽车渗透率达到80%，其中L2和L3的渗透率达到25%。《智能汽车创新发展战略》中同样提到，到2025年高级别自动驾驶汽车(L4级别及以上)开始实现规模化应用。随着渗透率的逐渐提高，自动驾驶汽车的规模快速增长。

图表7：《汽车产业中长期发展规划》、《智能汽车创新发展战略》对自动驾驶汽车渗透率发展规划

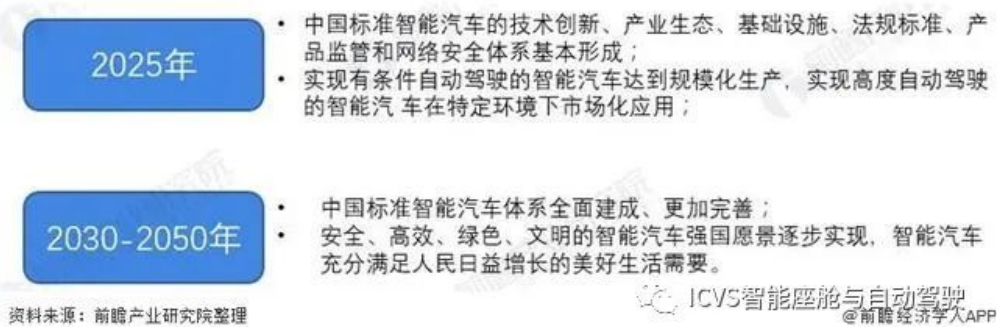
	2020 年	2025 年
L1 渗透情况	L1/L2/L3 级别新车渗透率超过 50%	L1/L2/L3 级别新车渗透率超过 80%
L2 渗透情况		L2/L3 的渗透率达到 25%
L3 渗透情况		
L4 渗透情况		L4 级别开始实现规模化应用

资料来源：前瞻产业研究院整理

《智能汽车创新发展战略》

国家发展改革委员会等11部委于2020年2月联合印发了《智能汽车创新发展战略》，提出到2025年实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。展望2035到2050年，中国标准智能汽车体系全面建成，逐步实现智能汽车强国愿景。战略提出了构建以技术完善与示范应用为核心的技术创新体系、跨界融合的生态体系、先进完备的基础设施体系、系统完善的法规标准体系、科学规范的产品监管体系、全面高效的网络安全体系的智能汽车发展主要任务。

图表8：《智能汽车创新发展战略》对自动驾驶汽车的发展规划及愿景



4

地方层面政策汇总

我国高度重视无人驾驶汽车发展，无人驾驶汽车成为关联众多重点领域协同创新、构建新型交通运输体系的重要载体，并在塑造产业生态、推动国家创新、提高交通安全、实现节能减排等方面具有重大战略意义。2021年我国多个省份也出台了诸多关于自动驾驶汽车的政策，汇总如下：

图表9：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(一)

省市	政策名称	重点内容
天津	《天津市综合交通运输“十四五”规划》	打造 5G 技术应用和港口自动驾驶示范区，研发无人驾驶集装箱卡车控制系统，2025 年无人驾驶集装箱卡车规模化应用达到 50 辆以上。
重庆	《重庆市制造业高质量发展“十四五”规划（2021—2025 年）》	加快车用传感器、车规级芯片、车用操作系统等关键零部件及系统开发，次第形成 L2 级（部分自动驾驶）、L3 级（有条件自动驾驶）、L4 级（高度自动驾驶）、L5 级（完全自动驾驶）本地提供能力并在整车产品中实现更大规模应用。
河北	《河北省综合立体交通网规划纲要》	提高智慧交通水平，支持自动驾驶技术交通运输行业研发中心等创新平台建设。
陕西	《关于发布陕西省“两链”融合重点专项第一批揭榜挂帅课题榜单的公告》	研究自动驾驶感知功能在线进化学习技术，研发模型与数据联合驱动的高效迭代求解算法，研究自动驾驶系统的高实时车载计算装置，构建包含陕西地域场景的自然驾驶数据库，开发通用的自动驾驶感知性能评估模型。
甘肃	《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	成立甘肃智慧交通实验室，加强智慧交通、车路协同、自动驾驶等方面的科学研究和技术开发。
宁夏	《宁夏回族自治区现代物流发展“十四五”规划》	推动货运载运工具预装北斗定位系统，探索无人驾驶技术装备在货运领域的应用。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表 10：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(二)

省市	政策名称	重点内容
湖北	《关于武汉市开展内陆开放型综合运输大通道建设等交通强国建设试点工作的意见》	推动智能网联汽车商业化应用，拓展智能公交、自动驾驶出租车、无人物流等应用场景。通过 1-2 年时间，完成开发区内不少于 100 公里开放测试道路智能化改造。自动驾驶出租车、末端无人配送等应用场景逐步落地。
福建	《国家数字经济创新发展试验区（福建）工作方案》	开展自动驾驶公交、共享出租车、环卫作业车、物流车等智能网联汽车商业示范应用，促进汽车产业与 ICT 产业深度融合发展。
山东	《山东省推动智能传感器产业发展行动计划（2021-2023 年）》	研发用于智能汽车的摄像头、毫米波雷达、激光雷达等环境感知传感器，满足自动驾驶的要求。促进 MEMS 传感器与其他自动驾驶技术融合的智能感知技术发展。
辽宁	《沈阳市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	开展 5G-V2X、复杂环境感知、人机智能交互、自动驾驶等技术攻关，支持整车企业研发生产各种自动驾驶与无人运载产品。
吉林	《吉林省制造业数字化发展“十四五”规划》	以自主品牌为重点，坚持电动化、智能化、网联化、共享化发展方向，突破智能网联关键核心技术，力争 L4 级别及以上高度自动驾驶智能网联汽车实现规模量产。支持在长春国际汽车城、机场和产业园区开展自动驾驶通勤出行、智慧物流等场景示范应用。
江苏	《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》	面向机场、景区、矿山、工地、港口等特定需求，开展基于 5G 的自动驾驶接驳车、工程车、物流车、环卫车等示范运营，推动自动驾驶技术发展和商业模式探索，建设国家级质量检验监督机构，完善和提升智能网联汽车测试验证能力。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表 11：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(三)

省市	政策名称	重点内容
北京	《北京市智能汽车基础地图应用试点暂行规定》	地图应用试点将协同北京市高级别自动驾驶示范区的建设规划，在保障地理信息安全基础上，为企业率先在示范区开展先行先试提供政策与落地支撑，目前已开放企业及科研机构申请参与试点测试。
	《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》	坚持网联式自动驾驶技术路线，推动车端智能、路端智慧和出行革命，加速传统汽车智能化网联化转型；建成高级别自动驾驶示范区，突破先进自动驾驶车控和车载操作系统等领域关键技术；加快有条件自动驾驶的智能网联汽车研发生产和示范应用，提高自动驾驶功能装备率。
安徽	《新能源汽车产业发展行动计划（2021—2023 年）》	将智能网联汽车列入重点攻关技术，并强调要促进智能化网联化发展。进一步开放自动驾驶测试环境，扩大测试道路里程；支持智能化新能源汽车在 BRT、矿区、工厂、港口等特定区域的商业化示范应用；2021—2023 年，打造智能网联汽车示范应用场景 10 家左右。
	《支持中国声谷创新发展若干政策和中国声谷创新发展三年行动计划（2021—2023 年）》	创新开发智能办公电脑、智能自动驾驶汽车等特色优势主导产品，着力打造国内最具优势国产化智能软硬件产业基地。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表 12：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(四)

省市	政策名称	重点内容
上海	《战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》	要突破高级辅助驾驶系统（ADAS）核心技术，重点开发激光雷达、毫米波雷达与摄像头融合一体化传感系统；攻克半封闭场景的无人驾驶技术；搭建人、车、路协同数据系统。
	《综合交通发展“十四五”规划》	提升交通基础设施智能化水平，推进完善“全车型、全出行链、全风险类别、全测试环节和融合新基建基础设施”的自动驾驶测试场景布局。要提升自动化交通装备，推进自动驾驶、车路协同等技术的试点和应用工作，推动洋山港智能重卡示范应用升级，试点货车队列行驶技术、港区无人驾驶的测试。
	《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021—2025 年）》	推进高度自动驾驶（L3+以上）示范区建设，打造国家级智能汽车创新发展平台；显著降低自动驾驶测试综合成本；加快推动自动驾驶集装箱卡车、自动驾驶出行服务等典型场景示范项目落地。
山西	《山西省“十四五”未来产业发展规划》	通过开展自动驾驶应用场景测试，培育智能网联汽车使用环境，开展智能驾驶、智能网联、智能交通场景示范，探索低速载人、低速载货、低速城市环卫等场景开展智能驾驶应用示范，加快高速自动驾驶测试和商业化运营，促进智能网联汽车发展。
	《山西省“十四五”新装备规划》	加速研发自动驾驶技术、远程辅助技术以及新运营模式应用等，打造汽车共享出行“一站式”服务平台。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表 13：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(五)

省市	政策名称	重点内容
浙江	《浙江省全球先进制造业基地建设“十四五”规划》	强化车用无线通信、自动驾驶、环境感知与决策控制领域的技术攻关，布局发展智能网联汽车整车、智能化驾驶辅助系统等。建立支撑高级别自动驾驶的车联网，开展智能路侧设施和测试场建设，实施“5G+”智能网联汽车工程，争创智能网联汽车先行区。
	《浙江省数字经济发展的“十四五”规划》	开展道路设施数字化改造和测试场建设，建立支持高级别自动驾驶运行的高可靠、低时延专用网络，加快长三角智慧高速公路测试中心建设，争创智能网联汽车先行区。
	《浙江省高端装备制造业发展“十四五”规划》	突破下一代智能汽车的单车智能控制和多车协同控制技术；推进测试平台建设，开展自动驾驶示范应用。
河南	《河南省智能网联汽车道路测试与示范管理办法（试行）》	加快推动河南省智能网联汽车技术研发及应用，指导智能网联汽车开展道路测试与示范应用工作，有效控制智能网联汽车道路测试与示范应用潜在风险
	《河南省推进新型基础设施建设行动计划（2021—2023年）》	建设全省统一的智能网联汽车云控平台，开展中原科技城自动驾驶公交线路示范应用。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP

图表 14：2021年中国地方层面自动驾驶汽车政策汇总(六)

省市	政策名称	重点内容
湖南	《湖南省“十四五”战略性新兴产业发展规划》	加强车规级芯片、车用传感器、车载操作系统、智能底盘、新一代车身、自动驾驶智能控制系统等技术研究攻关。重点发展驾驶辅助级别智能汽车、部分或高度自动驾驶级别智能汽车、完全自动驾驶级别智能汽车、智慧出行用车等产品。
	《湖南省“十四五”现代化综合交通运输体系发展规划》	建设智能路侧设施，有序开展自动驾驶区域性示范应用，提升自动驾驶汽车产业化应用水平。
广东	《广州南沙新区（自贸片区）支持自动驾驶汽车行业创新发展的若干意见（试行）》	扩大自动驾驶汽车测试道路开放区域，积极推进多种技术路线的自动驾驶远程测试，积极开展自动驾驶汽车商业化试点，加快推动交通路网车路协同智能化改造，探索开展低速智能无人车商业应用。
	《广州市人民政府办公厅关于促进汽车产业加快发展的意见》	到2025年全市L3（含）以下级别自动驾驶汽车新车装配率超过80%，L4级别自动驾驶汽车实现产业化。依托独立的第三方机构，建立自动驾驶大数据中心，构建智能网联汽车道路测试大数据监管和分析环境。
	《广州市加快5G应用创新发展三年行动计划（2021-2023年）》	加快5G在自动驾驶领域应用，有序推进车端网联化，提升车路交互水平，探索形成5G+智能网联汽车成熟方案。

资料来源：前瞻产业研究院整理

ICVS智能座舱与自动驾驶
前瞻经济学人APP