

智能交通时代渐行渐近

# 产业融合加速自动驾驶技术商业化应用

近年来，多国推进政策法规研究、技术标准体系建立，鼓励自动驾驶汽车的技术研发和道路测试，加强安全监管，推动了自动驾驶行业发展。百度、谷歌、特斯拉等科技巨头和传统车企正在加速布局汽车自动驾驶领域，交通智能化时代正在到来。

●本报记者 金一丹  
见习记者 张科维



视觉中国图片 制图/韩景丰

## 智能汽车渗透率提升

随着车型的更新换代和用户对智能化接受度的提高，我国智能网联汽车的渗透率不断提升。数据显示，2020年我国智能汽车销量达到303.2万辆，同比增长107%，渗透率达到12%。亿欧智库预测，2025年我国智能汽车销量将达到1448.7万辆，渗透率将达到47.5%。

根据汽车驾驶自动化分级标准，自动驾驶等级划分为0级驾驶自动化（应急辅助）

）、1级驾驶自动化（部分驾驶辅助）、2级驾驶自动化（组合驾驶辅助）、3级驾驶自动化（有条件自动驾驶）、4级驾驶自动化（高度自动驾驶）、5级驾驶自动化（完全自动驾驶）。目前搭载高级驾驶辅助系统（ADAS）的L2级及以下辅助驾驶汽车已实现产业化应用，L3级有条件自动驾驶化的汽车正处于产业化阶段。

红旗、长安、北汽、吉利等传统整车厂，

华为、中兴、大唐等通信领域企业，以百度、阿里、腾讯为代表的互联网企业，以及小马智行、新石器、智行者等创新型企业，均在争相布局自动驾驶领域。

广汽集团近日与文远知行、如祺出行达成战略合作，共同推进Robotaxi（自动驾驶出租车）前装车型设计、研发、量产和商业化运营。蔚来、小鹏、理想、广汽、长城推出了具备领航辅助系统（具备L4功能）的智能车

型，配备各类传感器、高算力芯片和可升级计算平台，可实现城市、高速路段的自动驾驶。有迹象显示，苹果正在研发自动驾驶汽车AppleCar。德勤指出，智能化程度成为消费者评判产品吸引力的核心指标。

根据HIS报告，预计到2022年全球自动驾驶市场规模将达到1629亿美元，同比增长14%左右。中国自动驾驶市场增速更快，预计2022年增速约为24%。

## 政策支持力度加大

近期，自动驾驶行业支持政策频出。12月，德国联邦汽车运输管理局批准了奔驰的L3级自动驾驶系统。在高速公路上行驶时，车辆可以最高60千米/小时的速度行驶，在此期间车辆完全对驾驶进行接管。根据规划，奔驰S级和EQS两款旗舰轿车将率先配备该系统，这两款车型将于2022年交付。

11月25日，国内首个自动驾驶出租商业

化试点在北京经济技术开发区60平方公里范围内启动，共投入不超过100辆自动驾驶车辆开展商业化服务。百度和小马智行成为首批获许开展商业化试点服务的企业。

7月16日，上海市经济和信息化委员会联合相关部门发布《上海市智能网联汽车测试与示范实施办法（征求意见稿）》，为自动驾驶技术落地创造更佳的政策环

境。据悉，上海一共向25家企业、234辆车颁发道路测试和示范应用资质。

3月，深圳市人大常委会网站公开《深圳经济特区智能网联汽车管理条例（征求意见稿）》，明确规定智能网联汽车经登记取得登记证书、号牌和行驶证后，可上特区道路行驶。资料显示，深圳已在9个区开放智能网联汽车测试道路里程144.69公里，

发放道路测试牌照14张，累计道路测试总里程达18638公里。

中信证券研报表示，城市场景高级别自动驾驶技术正在加速落地，有望解决人力成本提升、交通安全、司机短缺等行业普遍面临的痛点，并有望通过相似场景下的数据积累和技术迁移反哺Robotaxi技术，形成泛城市场景下的技术迁移、互通和闭环。

## 应用场景不断丰富

随着自动驾驶技术的不断发展，其应用落地场景也在不断丰富。

无人驾驶出租车是自动驾驶技术颠覆传统出行方式的一大体现。自2021年11月25日起百度获得北京市高级别自动驾驶示范区批复的首批商业化试点，截至2021年12月，百度自动驾驶道路测试里程已超过2100万公里。无人驾驶技术服务商AutoX（安途）11月16日发布首

个全区、全域、全车无人驾驶RoboTaxi的运营区域。目前，该运营区域已完全覆盖深圳市坪山区大小街道，面积达168平方公里。

物流配送是自动驾驶应用落地的另一个重要场景。自2016年起，图森未来、主线科技、希迪智驾、嬴彻科技、智加科技等创业公司在干线物流领域寻找落脚地；末端配送方面，美团、京东等自带物

流配送业务的企业通过采用自研加合作的方式加快无人配送技术维度的转向；智行者、行深智能、新石器、白犀牛、一清等初创企业通过技术切入末端配送市场，强化无人配送的技术水平发展与商业化落地应用。值得注意的是，疫情促使公众加快对无人配送认知，间接推动无人驾驶的发展。

多位接受中国证券报记者采访的人

士认为，自动驾驶技术大规模商业化还涉及法律法规、伦理规范方面的问题。自动驾驶技术需要长时间更多行驶里程的验证，达到远超人类驾驶员的可靠性。“现在的自动驾驶车型是‘人机共驾’，只是小范围商业试点，L4级别自动驾驶大规模商业化还有很长的路要走。”商汤移动智能事业群智能驾驶副总裁石建萍表示。

# 汽车行业正在迎来智能化拐点

●本报记者 王辉

在新能源汽车行业渗透率快速提升的背景下，国内最大的传统车企上汽集团在2021年末，下线了“智己L7”这一深度智能新能源车型。作为上汽集团的“1号工程”，由上汽集团联合张江高科、阿里巴巴携手打造的智己汽车，仅用时22个月就研发推出高端智能车型，以谋求在高端智能新能源赛道上抢占先发优势。

多家车企负责人和一线创投机构认为，在今年国内新能源车渗透率突破20%之后，2022年“智能”有望成为汽车行业最热门的年度关键词。国内汽车行业正在迎来智能化拐点。

## 传统车企发力深度智能领域

12月26日，智己汽车首款车型“智己L7”的首批200辆Beta体验版在上汽集团临港智能工厂下线并交付系统测试用户，随之启动全国9城的“都市巡游”。对于“智己L7”的核心竞争优势，智己汽车方面称，虽然L7在续航里程、动力与操控性等方面，不逊于甚至优于豪华品牌的中高档车型以及造车新势力的主打新能源车型，但公司更愿意更多地以深度智能“说服市场”。

优秀的底盘、动力与安全性对于智己的产品固然重要，但更重要的是基于数据驱动的算力提升、智能场景的迭代、OTA（空中下载）的水准和成功率。这些基于软件和数据的能力，是将来智能汽车真正核心的差异化竞争点。”智己汽车联席CEO刘涛在日前举行的年度媒体沟通会



公司供图

上表示。

据了解，智己汽车方面将其首款车型L7定位为“性能旗舰真智能轿车”，在新产品开发中，通过数据训练、跨域融合、全域深度OTA三个维度，定义AI时代智能汽车产品的新基准。此外，智己汽车在产品研发中还提出了“数据煲机”理念，即通过真实场景数据“启动”汽车的智能化性能。

## 比拼智能化成行业共识

今年以来，国内新能源车市场渗透率大幅提升。在此背景下，对于未来几年的市场趋势，不仅是上汽集团，多家造车新势力也将视

线更多聚焦到深度智能方向。

小鹏汽车创始人何小鹏预测，2022年内汽车市场将会有更多的智能汽车新产品亮相，智能化汽车的赛道变得越来越有活力。他认为，2023年至2025年可能是智能汽车行业的关键节点。一方面，今年宣布入场造车的科技公司已经有了第一代产品登台；另一方面，目前汽车智能化已经进入中级阶段，拥有更人性智能体验的产品将会获得市场青睐。

威马汽车创始人沈晖认为，自主创新成为全新的课题与挑战，新能源汽车领域下半场是“智能化”竞争，威马汽车将在智能座舱、智能辅助驾驶、电子电器架构方面不断

突破。

## 机构预计拐点已至

对于智能汽车行业的发展前景，当前国内一线创投机构普遍看好。

国方资本管理合伙人孙彦表示，今年以来新能源汽车渗透率的提升，除了动力性能外，相当程度上得益于基于电动化的汽车智能化。

国方资本认为，汽车智能化主要包括智能驾驶和智能座舱两大方向。在智能驾驶领域，传感器成本下降和芯片算力提升使得智能驾驶功能不断完善；在智能座舱领域，随着“5G+TOF”的推出和人机智能交互能力的提升，座舱智能化也已经成为一大卖点。造车新势力在产品力方面已经有了相当积累，传统主机厂也在不断提升其智能化能力。整体而言，汽车行业正在迎来智能化发展的拐点。

“国方团队已经围绕功率半导体、传感芯片、辅助驾驶软件、智能驾驶开发测试等产业链关键节点进行布局。目前，国方相对更看好汽车半导体、辅助驾驶软件和智能驾驶开发测试等细分赛道。”孙彦表示。

凯联资本投研总监袁振波称，从四方面来看，国内汽车行业正迎来智能化的拐点。一是政策持续力挺，包括自动驾驶试点政策等；二是新能源车渗透率的快速提升为汽车实现智能化打下坚实基础；三是5G、传感器等车内外技术日趋成熟；四是各车企在电动化方面的差距正在缩小，后续将大概率在智能化方面发力。袁振波透露，截至目前，凯联资本在自动驾驶、智能座舱、车联网等细分领域已进行了深度布局，包括自动驾驶领域的经纬恒润、智能座舱领域的泽景电子等。

建邦科技董事长钟永铎：  
**灵活布局汽车后市场**

●本报记者 金一丹 见习记者 张科维

“全球汽车后市场每年大概有3个百分点的增速，市场体量到2030年将达1.2万亿美元。”建邦科技董事长钟永铎日前在接受中国证券报记者专访时表示，建邦科技采取柔性的市场需求导向型模式，着眼于全球市场，将需求转化为产品。通过分析供应链管理、采购管理，将全球市场、传统客户、经销商等多层面有机结合，快速打造产品，推动汽车后市场全球化发展。

## 市场需求导向

钟永铎介绍，建邦科技致力于汽车后市场非易损零部件的开发、设计与销售，为客户提供整套完善的供应链管理服务；采取柔性的市场需求导向型模式，将重点放在市场调研、工程设计、模具开发和产品验证上。

“公司通过市场调研，并结合产品应用情况进行数据分析，预测市场趋势。同时，根据不同地区的使用特性，分析不同种类车型非易损零部件在使用过程中的损坏频率，从而有针对性地设计和开发模具，形成新产品后推荐给现有客户和潜在客户，创造客户的需求，以增加客户黏性。”钟永铎说。

尽管市场调研、发现用户需求至关重要，但坚实的供应链体系是支撑建邦科技发展的基础。钟永铎表示，调研只是公司整个生产环节的一个部分，将需求变成产品，还需要多年的供应链积累。目前，公司审核中的工厂供应商约3000家，包含汽车各种系统、传统设施的产品，经审核后进入公司系统的合格供应商约400家。

2021半年报显示，建邦科技拥有覆盖全球主要区域的汽配供应链管理及交付能力，在经营模式方面与传统行业区别较大。“公司的核心竞争力优势在于多点开花。在市场方面，公司具备较强的研发调研能力、质量控制能力、工程技术能力。在管理方面，公司通过分析供应链管理、采购管理，将全球市场、传统客户、经销商等多层面有机结合，快速打造产品，推动全球化发展。”钟永铎说。

在销售方面，钟永铎表示，就国内而言，公司积极铺垫新兴渠道，把握市场未来动向，帮助客户解决难题、创造价值，在实现盈利的过程中，维护客户关系，实现共同成长。

在创新方面，钟永铎介绍，公司内部设有创新小组，最大范围激发员工的创造性。同时，公司在汽车电子方向上大量投入，积极布局软硬件算法，部分产品已开始量产。

## 发力汽车零件再制造领域

汽车后市场具有多品种、小批量、多层次的特点，大型汽车后市场客户对供应商的要求较高。“经过多年的发展，公司已实现国内外双市场联动发展。近年来，公司国内业务快速增长，已和国内诸多知名汽车零部件连锁企业，如三头六臂汽配、康众汽配、途虎养车等开展业务合作。”钟永铎说。

业内人士表示，汽车后市场的发展主要依赖于汽车保有量和车龄增长两大驱动力。我国汽车后市场属于新兴市场，根据公安部交管局数据，2020年我国汽车保有量已达2.8亿辆，车龄超过5年的汽车达47%。

对于汽车后市场的发展前景，钟永铎表示：“汽车后市场是一个庞大的市场，预计未来中国、美国和欧洲的市场将占全球市场的75%。随着在用车车龄的不断增长和汽车保有量的增加，汽车后市场的客户数量将会大幅增长，汽车后市场将迅猛发展。”

钟永铎表示，在资源相对紧缺的背景下，为响应国家“双碳”目标，公司已开始在汽车零件再制造方向布局。据悉，建邦科技的主要产品包括制动系统、传动系统、电子电气系统、转向系统、发动机和汽车其他系统。“公司对外销售的主要零配件种类繁多，属于定制化产品，汽车主要系统产品有所涉及。从产品功能的角度分析，所提供的零配件产品为成品，可用于整车上直接替换、安装并发挥作用。”

## 转型发展面临新机遇

建邦科技是北交所首批上市公司之一。“北交所在培训、法律法规、财务信息披露、国家政策等方面，给予企业大力支持。”钟永铎说。

对于在北交所上市后的变化，钟永铎表示：“公司进行了战略调整，一是更加重视国内市场，二是更加注重汽车电子化的研发。同时，公司从人员、产品布局、市场开拓等多方面进行了积极布局。”

2021半年报显示，建邦科技营业收入同比增长45.97%，净利润同比增长31.69%，毛利率为23.26%。钟永铎表示，公司上半年业绩增长主要基于两个方面。一是公司不断挖掘现有客户的价值，在新产品的开发、改善交货等增量市场方面做了多方努力。二是公司发力国内市场，兼顾国内外两大市场。

“消费者的需求是多样性的，尤其在汽车后市场方面，不仅仅是卖一个产品，而是卖很多产品，这些产品需要有综合供应商解决问题，单一供应商很难满足客户全部需求，这就是建邦科技的专业特性。公司是工厂端到客户端不可缺的桥梁。”钟永铎说。

对于建邦科技未来的发展，钟永铎表示：“公司的商业模式来自于全球市场的需求和调研能力。未来，公司将着眼于全球市场，不断发掘未来潜在的需求，包括车主端的需求，把这些需求积极地变化成产品。”