

2025 年第 19 期 | 10 月 15 日出版 | 总第 1409 期

汽车与配件

AUTOMOBILE & PARTS

当AI成为驱动产业变革的核心引擎， 如何打造一辆好车？

IAA技术最强音：智能座舱体验迈入新阶段

汽车行业零碳工厂：从单点减排迈向全链协同的转型之路

CN31-1219/U 定价人民币10元

ISSN 1006-0162



9 771006 016258



关注官方微信



关注官方微博

主办：上海百联汽车服务贸易有限公司

ENGEL



探索 → 未来新篇章。

十月，我们将呈现前沿科技、强大品牌与真正创新。这一切旨在突破可能界限，专为塑造未来者打造。

让我们携手共赴K 2025，见证注塑成型的未来变革。

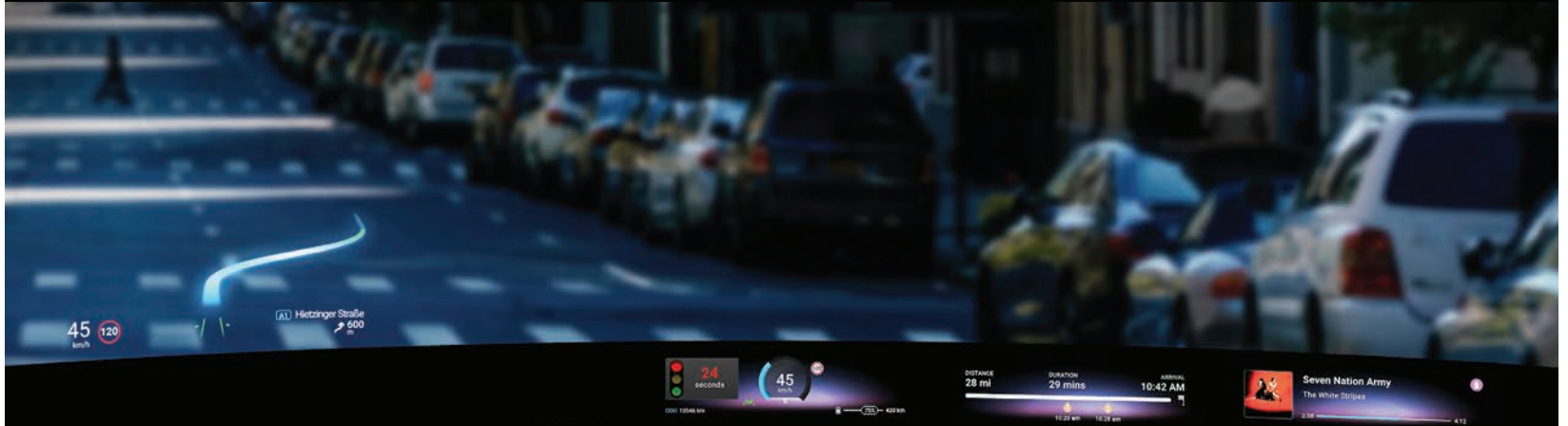
🔗 2025
8-15 OCTOBER



engelglobal.com/K2025

广告

HARMAN AUTOMOTIVE



HARMAN READYvision

Ready Vision解决方案使驾驶变得平静、消除焦虑,通过在正确时间为驾驶员提供精准信息改善驾驶体验。凭借两大关键产品——QVUE沉浸式反射显示技术与智能增强现实抬头显示器 (AR HUD), Ready Vision通过软硬件结合的方式,改变了传统挡风玻璃的功能,令驾驶更加安全、舒适。

了解更多哈曼汽车解决方案,请浏览:

car.harman.com

关注公众号:



哈曼(中国)投资有限公司
地址:上海市虹梅路1801号A区凯科国际大厦27层
邮箱:AutomotiveChina@harman.com

消费级体验,
汽车级品质。

广告



AI+汽车, 造就全链路融合升级

随着新一轮科技革命的浪潮汹涌而来, 汽车行业正站在前所未有的变革十字路口。

中国汽车业聚焦“AI+汽车”技术突破, 以此构筑核心竞争力。更关键的是, 行业要避免技术同质化, 加大研发投入, 主动联合AI企业、科研机构搭建合作平台, 把智能网联能力转化为别人拿不走的差异化优势。

梅赛德斯-奔驰中国自动驾驶与车联网执行副总裁王忻指出, 在智能网联车时代, 大家看到的是车的智能化、电动化。如果回归初心, 车辆是非常重要的交通工具, 它具有社会属性, 但更要看到它承载的所有品质。“奔驰承诺的AI汽车不是噱头, 我们不想把车做成消费品, 而是作为藏品来打造。”

在深蓝汽车软件开发总经理苏琳珂看来, AI驱动研发的创新, 从传统的整车研发深入到底层

软硬件研发, 带来全链路融合升级。“AI突破传统行业局限的本质在于, 为车上每一个硬件赋予全新的生命, 始终以用户价值为核心驱动生态链条共建共创, 所以, 我们会从垂直封闭研发转向平台化的开放合作。”

百度地图事业部总经理谢天认为, 人们见证了智能汽车在人工智能上的快速演进。2024年之前, 行业的焦点是大模型上车, 业界思考的是如何将更强的AI能力带到车上。2025年迎来了智能体上车的爆发点, 智能体重新定义人和车之间的关系, 推动整个产业进入智能化的新阶段。

陈琦



RÖHM

罗姆K展展台
6馆 E23
2025.10.8-2025.10.15
德国杜塞尔多夫

环保升级, 工艺不变:
宝克力® *proTerra 8N*,
降低碳足迹的理想之选。

选择宝克力® *pro-Terra 8N*, 让绿色更多一点, 碳排放更少一点。微信扫码查看宝克力®精彩案例。



PLEXIGLAS®
THE ORIGINAL BY RÖHM

电子杂志

网站

微信

微博



官方微信 / 官方微博 / 官方网站 / 电子杂志



广告投放热线
021-6235153



2025年10月15日出版 (2025 NO.19 总第1409期)

主管 百联集团有限公司
主办 上海百联汽车服务贸易有限公司
出版 《汽车与配件》编辑部
出品人 陶萍 Tao Ping

General Editor 总编 陶萍 Tao Ping
Chief Editor 主编 朱敏慧 Lisa Zhu
Executive Chief Editor 执行主编 陈琦 River Chen
Editor 编辑 张颖 Zhang Ying
李玉玲 Echo Li
高驰 Gao Chi
Senior Art Designer 资深设计 徐云 Cloudie Xu

Editorial Hotline 编辑部电话 (8621) 62351533
Editorial E-mail 编辑部邮箱 soam@oauto.com
联系方式 微信公众号“汽车与配件”



Advertising Director 广告总监 陆玮媛 Lu Weiyuan
Advertising Executive Director 广告执行总监 卢捷 Lu Jie
Advertising 广告部 吴文倩 Wendy Wu

International Standard Serial Number 国际标准连续出版物号

ISSN1006-0162

CN Serial Number 国内统一连续出版物号

CN31-1219/U

科思创



赋能合作伙伴 驶向循环经济

How we empower our partners to drive the circular economy

订阅价
全年240元

技术

市场

半月刊 零售价10元
邮发代号：4-429
国内订阅：全国各地邮局

本刊法律顾问

上海市广发律师事务所

根据《中华人民共和国著作权法》，结合本刊具体情况，我编辑部郑重声明：

1. 《汽车与配件》杂志版权属上海《汽车与配件》杂志社有限公司所有，未经书面许可，本刊任何部分均不得以任何形式翻印、转载、复制、存储于检索系统提供给公众或私人使用。
2. 若在投稿后2个月内未收到录用通知，作者可另投他刊。
3. 拒绝一稿多投。
4. 本刊已被“中国知网”、万方数据“数字化期刊群”、维普资讯“中文科技期刊数据库”、“automobileandparts.com”、“龙源期刊网”收录。凡向本刊投稿者，均视为作者同意在上述网站刊用。若不同意，请在来稿中特别注明。

AUTOMOBILE & PARTS

2025年10月15日出版（2025 NO.19 总第1409期）

Address 地址 上海市仙霞路319号远东国际广场A座23楼2311室
Room2311, No.319 Xianxia Road, Shanghai

Post Code 邮编 200051

Issue Dept. 发行部电话 (8621) 62351533

Domestic General Distribution 国内总发行 上海市报刊发行局

Domestic Subscription 国内订阅 全国各地邮局

Post Issue Code 邮发代号 4-429

General Distributor Overseas 国外总发行 中国国际图书贸易总公司 北京399 信箱

Issue Code Overseas 国外发行代号 WK1413

Price 定价 RMB10.00元

Plate Making 制版 上海安枫印务有限公司

Printing 印刷 上海安枫印务有限公司

印刷质量承诺：读者凡发现本刊有掉页、残缺等印刷、装订质量问题，

请直接将杂志邮寄到以下地址，印刷厂负责特快专递将无质量问题的杂志寄还给读者，并致谢忱。

地址：上海市闵行区双柏路528号

联系人：彭懿军 电话：13901643357

梅卿传媒集团出品

电视合作伙伴



平面媒体合作伙伴



移动媒体合作伙伴



本刊网络合作伙伴



阿朗新科
ARLANXEO
Performance Elastomers

Moving ahead. Together.



共建可持续未来

在一个始终追求更高产品性能的行业里，我们与客户并肩奋斗，开发创新可持续的高性能弹性体，以突破极限，满足未来汽车技术的要求。

我们的首要目标，是帮助我们的客户实现他们的目标。我们的足迹遍布全球，产品组合独特且广泛，技术专长深厚而精尖。



扫描二维码
关注阿朗新科公众号

ARLANXEO.COM

广告

OCT' 2025 目录

CONTENTS

编者 EDITOR

4 AI+汽车, 造就全链路融合升级

新闻 NEWS

14 奇瑞汽车在港交所挂牌上市

专题 FEATURES

20 IAA技术最强音: 智能座舱体验迈入新阶段

23 IAA技术最强音: 揭秘辅助驾驶新趋势

26 IAA技术最强音: 电动化玩出新花样

研究 RESEARCH

28 当AI成为驱动产业变革的核心引擎,
如何打造一辆好车?

30 站在变革与发展的关键节点,
新能源汽车零部件产业何去何从?

34 全球产业链重构下的中国供应链:
战略突围与政策优化路径

可持续发展

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

39 汽车行业零碳工厂:
从单点减排迈向全链协同的转型之路

39 汽车行业零碳工厂: 从单点减排迈向全链协同的转型之路





赋能电动车产业发展

奎克好富顿完整的产品线:



切削磨削液



锻造脱模剂



清洗剂



拉伸成型液



难燃液液压



淬火介质



压铸润滑剂



浸渗液



特种润滑脂



板材清洗润滑剂



无取向电工钢涂层

电话: 4000567267
网址: quakerhoughton.com
邮箱: marketingchina@quakerhoughton.com



关注奎克好富顿



扫码关注
奎克好富顿公众号



扫码关注
奎克好富顿视频号



扫码关注
奎克好富顿微信号

OCT' 2025 目录

CONTENTS

海外 OVERSEAS

- 42 掘金非洲汽配市场：
中国企业的细分赛道与本地化破局之路

趋势 TREND

- 44 AI大模型驱动汽车产业三大变革：
竞争力、产业链、盈利模式
- 46 中国正从汽车业“最大增量市场”跃升为“技术策源地”
- 47 汽车零部件产业链正处于结构优化关键期

自动驾驶 AUTONOMOUS DRIVING

- 48 自动驾驶时代：一场深刻的社会变革

热点 HOT SPOT

- 51 中国车企加速出海，全球布局按下“快进键”
- 52 力克新一代智能数字解决方案亮相CISMA 2025，
展现裁剪房数字化转型硕果

新能源 NEW ENERGY

- 54 碳中和退潮下的全球绿色博弈与中国破局之路（下篇）

观点 VIEW POINT

- 59 以汽车产业为基，拓展低空经济与机器人产业新生态
- 60 汽车场景成关键突破口？
聚合智能视角下的智能机器人产业解读

行业 INDUSTRY

- 62 预见未来：2025年中国汽车零部件行业全景图谱
- 64 全球产业链再布局：
演进逻辑、多维影响与中国应对策略
- 68 如何促进动力电池的正规回收？

政策 POLICY

- 70 “人工智能+交通运输”实施意见即将发布

30 站在变革与发展的关键节点， 新能源汽车零部件产业何去何从？



62 预见未来： 2025年中国汽车零部件行业全景图谱



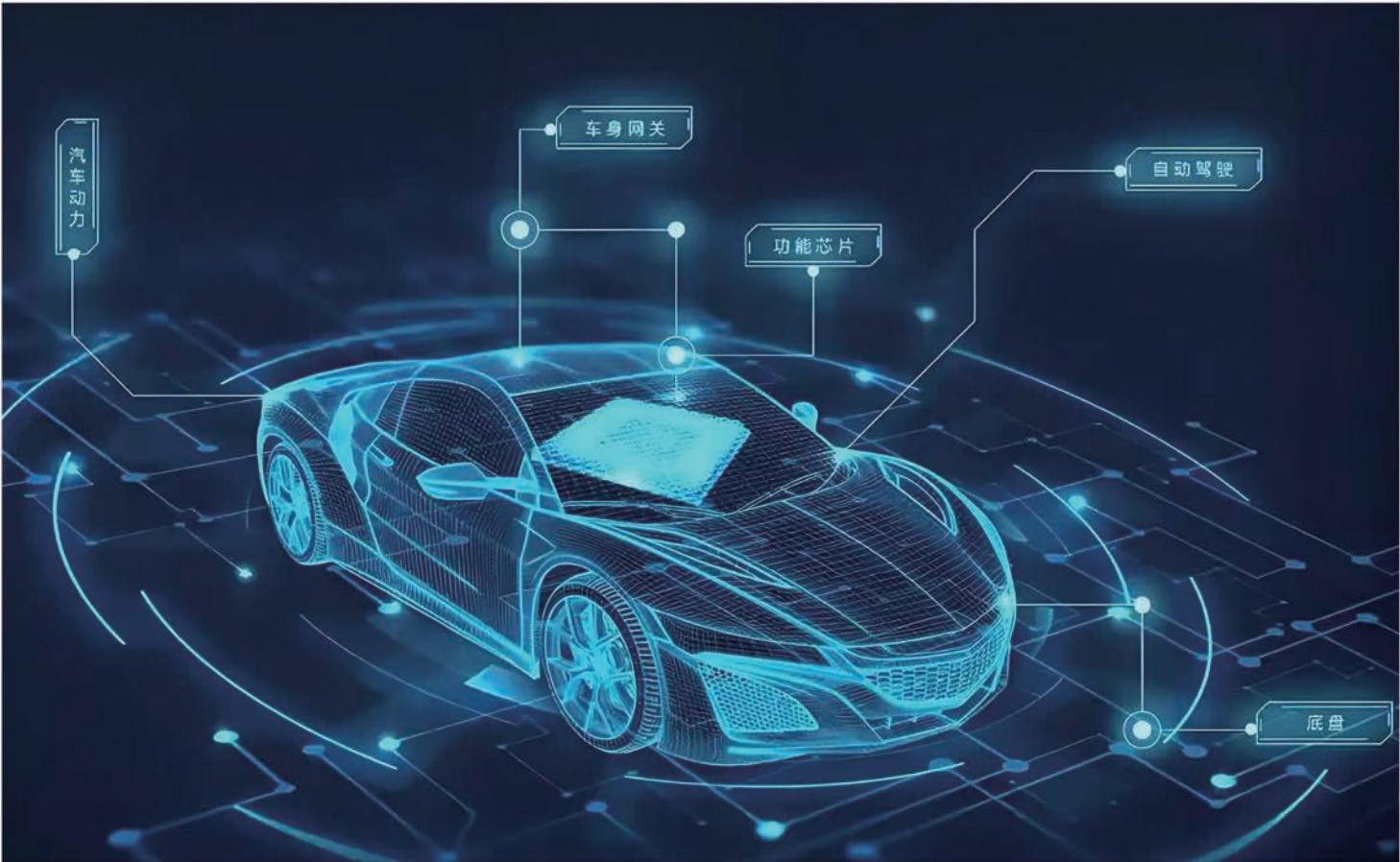
广告索引

- p2 恩格尔机械（上海）有限公司
- p3 哈曼（中国）投资有限公司
- p5 罗姆化学（上海）有限公司
- p7 科思创（上海）投资有限公司
- p9 阿朗新科高性能弹性体（常州）有限公司
- p11 奎克好富顿
- p13 苏州芯检测技术有限公司
- p71 德国勇克机器制造有限公司上海代表处
- 封底 恩格尔注塑机械（常州）有限公司

苏州芯检检测技术有限公司

su zhou xin jian jian ce ji shu you xian gong si

赋能半导体、汽车产业高质量发展,让每份检测报告成为链主准入级数据资产



国研级精度，链主级品控

服务项目

检测认证
技术服务
资源整合
渠道共展

服务产业

半导体芯片及PCBA印制电路板
汽车整车和零部件总成及新材料
智能网联（物联网）
新能源（汽车三电及清洁能源品）

服务特色

可靠性及寿命验证
EMC及电性能
电子电器
电气安全
软件及功能
安全认证
质量安全及信息化
气候环境结构耐久
元器件及失效分析

奇瑞汽车在港交所挂牌上市

9月25日上午，奇瑞汽车历经两次递表后，正式登陆港交所挂牌上市，上市后，奇瑞汽车的开盘价为34.2港元/股。

公开信息显示，本次募集资金将用于新车研发、下一代汽车技术研发、海外市场拓展及芜湖生产设施升级，剩余部分补充营运资金。

根据奇瑞发布的公告，奇瑞将从拥有的54.7亿股中拿出不超过3.69亿股（约占总股份的6.74%）用做员工激励，一股售价3.4元，从授予日起的6年内为锁定期。

据已递交的招股书显示，2024年全球乘用车总销量为7430万辆，奇瑞以229.5万辆的销量跻身全球前二十大车企，以49.4%的同比增速在该榜单中位列第一。

此外，奇瑞也是全球前二十大车企中唯一实现燃油车、新能源车、国内、海外销量四项指标均增长超25%的企业。

在国内市场，奇瑞乘用车2024年销量同比增长56%，其中新能源车销量同比增长277.3%，两项增速在国内前十大乘用车企业中均排名第一；市场份额从2023年的11.8%提升至2024年的14.0%，在自主品牌中位列第二。



广汽加深东南亚战略布局

广汽集团宣布已于近日与柬埔寨合作伙伴TH集团正式签署KD工厂合作协议。此举标志着广汽在柬埔寨的发展迈入全新阶段，同时也是广汽全球推进ONE GAC 2.0战略、深化“一个本地化”的关键举措之一。

柬埔寨KD工厂位于柬埔寨中部磅清扬省，距离金边约70 km，是广汽与TH集团携手打造的全新工厂。该工厂严格按照广汽标准建设，总投资约1900万美元。工厂计划设立4条组装线，年产能可达15 000辆，预计将于2025年12月竣工，并于2026年1月正式启动量产。

近年来，广汽在柬埔寨市场保持着高速发展的态势，凭借多款车型的成功导入、进一步完善渠道布局，预计2025年销量将超2000辆，有望成为当地第一的中国汽车品牌。

目前，广汽正全面推进ONE GAC 2.0战略，以“一个愿景、一个目标、一个形象、一个本地化行动”为核心，积极构建面向全球市场的崭新格局。柬埔寨KD工厂的落地，正是践行“一个本地化”理念的关键举措。该工厂不仅有助于广汽深耕东南亚市场、提升产品竞争力，还将成为推动当地制造业发展、树立海外可持续发展典范的新动力。

Michael Macht被选为马勒监事会新一任主席

在2025年9月25日举行的马勒集团监事会会议上，Michael Macht博士被选举为新一任主席。他将从2026年1月1日起正式接替Heinz K. Junker教授。后者在任职10年后，将于2025年年底卸任。前保时捷汽车股份有限公司CEO及大众汽车集团管理董事会成员Macht自2020年起成为马勒监事会成员。

Macht博士在汽车行业有着卓越的履历。他出生于斯图加特，作为机械工程师毕业于斯图加特大学。1991年，他在保时捷开始其职业生涯，先后在保时捷汽车和保时捷咨询公司担任不同职位，并于1998年成为保时捷汽车股份公司管理董事会成员，2009年出任CEO。2009—2014年，他还是位于沃尔夫斯堡的大众汽车集团的管理董事会成员。经过过去数月的交接准备，并在Junker教授的协助下，Macht博

士已经为他在马勒的新角色做好了充分的准备。

“我谨代表马勒集团监事会全体人员感谢Heinz K. Junker教授，并对他担任主席期间所做的工作表示由衷的赞赏。在任职的多年里，他殚精竭虑、运筹帷幄，引领监事会度过了艰难时期，更为公司面向未来的长远发展奠定了基础。我要为他的未来人生送上最美好的祝福。”Macht博士表示。



小鹏汽车携多款热门新车进入欧洲五国市场

小鹏汽车宣布正加速拓展欧洲市场，并于近期正式进军瑞士。公司已与欧洲领先的出行服务商Hedin集团达成官方合作，计划在瑞士陆续推出2025款小鹏G6与2025款小鹏G9，并于2026年上半年上市小鹏P7+。

销售网络方面，双方将以Hedin集团位于迪尔斯多夫的零售网点为起点，逐步构建覆盖瑞士的销售体系：预计于2025年年底前建成8~10个销售网点，2026年进一步新增10~20个。同时，Hedin集团现有7个网点将同步升级为小鹏品牌销售与服务中心。

同期，小鹏汽车宣布将于2025年10月正式进入奥地利市场，进一步落子中欧，完善区域战略布局。在奥地利市场，小鹏将延续其在德国已验证成功的授权经销商模式，初期网点将覆盖维也纳、萨尔茨堡、格拉茨和克拉根福等核心城市，并计

划于2025年年底扩展至10个网点，2026年增至20个网点。

此外，小鹏汽车还将同步进军匈牙利、斯洛文尼亚和克罗地亚三国，进一步开拓东南欧市场布局。三国业务将由AutoWallis集团与Salvador Caetano集团共同成立的合资公司负责运营。通过强强联合，小鹏将充分借助合作伙伴成熟的本地资源，构建覆盖销售、交付与售后的一体化高品质服务体系。



理想汽车与宁德时代达成全面战略合作

理想汽车与宁德时代签署五年全面战略合作协议并完成授牌仪式。

双方将在电池安全、超充技术等方面展开深度合作，携手拓展国内外业务，共同推动电池技术创新和全球化布局。作为长期合作伙伴，宁德时代将为理想汽车全系产品提供高性能、高安全、高品质的动力电池系统，包括但不限于三元锂电池、M3P电池、磷酸铁锂电池和钠离子电池等，为理想汽车打造高端智能电动体验注入核心动能。

截至目前，搭载宁德时代电池的理想汽车累计交付量突破100万辆，且从未出

现因电池自身原因导致的热失控事故。宁德时代始终用创新的电池技术、严苛的安全标准，保障动力电池安全。本次协议的签署是双方合作的进一步深化，理想汽车将与宁德时代携手并进，共同为用户提供更安全、更高效、更智能的出行体验。



奔驰携手Momenta打造新一代智能辅助驾驶

梅赛德斯-奔驰与Momenta正式联合宣布，基于Momenta飞轮大模型，双方联合研发的智能驾驶辅助系统即将发布，并率先搭载于最新上市的国产全新纯电CLA车型。该系统具备强大的智能辅助驾驶能力，将实现高速、城区以及泊车场景下，从车位到车位的智能辅助驾驶功能。未来，这一系统还会拓展至更多梅赛德斯-奔驰车型，持续支持梅赛德斯-奔驰智能辅助驾驶的布局。

梅赛德斯-奔驰以前瞻视野布局智能辅助驾驶领域，早在2017年就成为首个投资Momenta的国际车企。经过多年的战略合作，双方团队紧密协作，共同投身于全新智能辅助驾驶系统的研发。同时，该系统依据中国实际交通路况和驾驶场景开发，经由中德团队精密调校，不仅呈现出符合奔驰标准的驾控体验，还结合Momenta一段式端到端大模型技术，是更懂中国的智能辅助驾驶方案。

新纯电CLA系统通行效率接近人工驾驶，在保障安全的前提下，能灵活应对各类场景，切实提升出行效率；且系统以“安全为先”，如不强行闯黄灯、路口预防性减速防碰撞、无红绿灯斑马线前礼让行人等。此外，研发团队反复调校车辆动力、底盘与智能辅助驾驶系统的协同配合，达成行业标杆级人机共驾体验。



奥托立夫与航盛电子成立战略合资公司

10月9日，奥托立夫与深圳航盛电子建立全新战略合资公司。该合资企业将专注于为中国快速发展的汽车市场研发制造尖端安全电子产品。

待监管部门批准后，新合资公司预计将于2026年第一季度正式成立。新的合资公司体现了双方为共同实现创新与长期合作的目标奠定了坚实的基础。

合资公司总部及生产基地将战略性地选址于上海周边，毗邻奥托立夫在华多个现有生产基地。核心产品将涵盖：离手检测（HOD）技术；主动式预紧卷收器（PPMI）；安全带系统与主驾单元的电子应用。

奥托立夫全球供应链执行副总裁 Christian Swahn表示：“这一合资项目是奥托立夫全球战略布局的重要一环。我们不仅将依托这一平台深耕中国市场，更计



划将其纳入我们的全球供应网络，面向全球主要市场输出先进的安全电子产品和解决方案。这体现了我们‘在中国、为全球’的坚定承诺。”

航盛集团董事长杨洪表示：“合资公司将依托中国先进供应链，以技术创新驱动发展，为国内外客户提供尖端安全解决方案与高可靠性产品。我们相信此次合作将成为中国汽车工业由大到强转型的标杆，推动行业实现高质量、可持续的全球化发展。”

均胜电子新获头部车企150亿元智能化项目全球订单

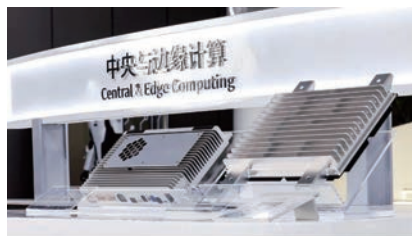
均胜电子宣布其汽车智能化业务迎来快速收获期，接连斩获多家头部汽车品牌中央计算单元（CCU）和智能网联等汽车智能化产品全球订单，成为全球智驾头部阵营重要角色。

9月15日，均胜电子宣布，近期新获两家头部品牌主机厂客户的汽车智能化项目定点，在全球范围内提供包括集成了智能驾驶、智能网联和智能座舱的中央计算单元（CCU）、智能网联等产品。根据客户规划，项目预计全生命周期订单总金额约人民币150亿元，计划从2027年开始量产。

这标志着公司智能化平台型产品的开发实力和质量性能得到头部客户的认可，进一步巩固和提升公司的市场地位，并在“智驾平权”等汽车智能化不断提升的时

代背景下，有利于公司开拓全球新市场。

均胜电子持续深耕智能驾驶、舱驾融合、智能网联等汽车智能化领域业务，保持细分赛道技术敏感性与领先性。目前，均胜电子还在研发包括新一代舱驾一体“高性能汽车大脑（HPVC，High Performance Vehicle Computer）”、5G智能网联产品、区域控制器等。



孔辉科技中国首发主动稳定杆

孔辉科技为最新上市的极氪9X量身打造了双腔空气悬架与48V主动稳定杆。

孔辉科技为极氪9X开发的48V主动稳定杆，具备瞬间矫正车身姿态、显著抑制侧倾、提升崎岖路面平顺性、提供侧碰保护等功能。实车测试中，当车辆以80 km/h高速过弯时，侧倾几乎为零。同时，在崎岖不平路况下，主动稳定杆可实现左右车轮解耦，有效抑制车身的晃动，显著提升行驶舒适性。

另外，该型号稳定杆实测最大输出扭矩可达1400 Nm，从0建立起900 Nm扭矩仅需0.16 s。遇侧面撞击情况下，可在0.7 s内将对应侧车身抬高80 mm，以最坚固的门槛梁承受撞击，从而最大程度保护乘员安全。

除了主动稳定杆，孔辉科技亦为极氪9X全系供货双腔空气弹簧。双腔空气簧与主动稳定杆可通过智能算法协同工作，实现“如履平地”的驾乘体验。

2023年，孔辉双腔空气弹簧实现了的中国供应链首发，目前已在理想L9、理想L7、理想i6、极氪009、极氪001、领克900、享界S9、享界S9T等热销车型上被全系标配，至今孔辉已交付空簧超75万支，售后质量表现优异，超出客户预期。



舍弗勒三合一智能产线启运欧洲

近日，由舍弗勒智能装备中国团队自主研发制造的三合一电驱装配线，已圆满完成预调试，并分装10车顺利发运欧洲，即将交付欧洲头部车企匈牙利生产基地。

作为双方在自动化制造领域的首次深度合作，这条产线不仅将为客户新能源业务拓展注入新动能，也充分展现了舍弗勒中国区智能装备业务的全球交付实力。



此次交付的电驱产线，严格对标欧洲交付标准及欧洲顶级车企技术规范，深度集成定转子总成装配、舍弗勒自研智能选垫平台、齿轮组装与啮合精度检测、浪涌测试、高压安全测试等核心制造工艺，全方位满足客户对高品质制造的严苛需求。

全线配备17台工业机器人，实现壳体组装、减速箱装配等流程的高度自动化，静态测试精度达2 μm、动态测试精度达5 μm，同步国际先进标准。

整线节拍仅51 s/件，年产能高达31.5万台，实现“高效+高质量”双重提升。

目前，10辆专车已启程发往欧洲。后续舍弗勒团队将赴欧提供安装调试、培训等全周期服务，助力客户量产。

德赛西威成功完成43.99亿元定增发行

德赛西威于近日顺利完成定增发行工作，募集资金总额43.99亿元人民币。作为公司上市以来的首次再融资，此次定增不仅实现了资本运作的重要突破，也标志着德赛西威战略发展进入新阶段，充分体现了资本市场对公司核心竞争力和未来成长性的高度认可。

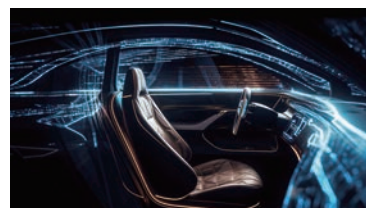
本次发行凭借清晰的战略规划和突出的发展潜力，获得了市场广泛关注和积极反馈，申购阶段吸引了包括国有资本投资平台、产业投资机构、公募基金、私募基金及保险资管公司在内的多元化投资者群体踊跃参与，总申购金额达65.75亿元，总体认购倍数达预计募集金额的1.49倍，最终发行价格定为每股105.00元，共有21家投资者成功获配，充分体现了市场对德赛西威业务布局和发展潜力的坚定信心。

募集资金将主要用于两大领域。其



一，中西部基地建设项目（一期）和智能汽车电子系统及部件生产项目（惠南二期），通过推进上述项目，公司将进一步完善区域产能布局，强化运营效能和核心竞争力，有效降低运营成本，提高本地化服务效率，巩固行业领先地位。

其二，成都智算中心的建设将为公司高阶智能化产品研发提供关键算力支持，更好地响应客户新项目定点开发需求；同时，舱驾融合平台研发项目将聚焦软硬件融合、高阶智能化功能集成及舱行泊一体化等前瞻技术，持续构建技术壁垒，推动业务生态向高附加值、多元化方向发展。



博泰车联与商汤科技达成战略合作

博泰车联与商汤科技宣布达成全面战略合作，双方将聚焦AI大模型在智能座舱上的深度融合，同步锚定投资，同时联合布局人形机器人、舱驾一体等前沿领域。这无疑是中国智能网联汽车产业迈入“AI驱动”新阶段的标志性事件。

基于国内开源模型架构和商汤日日新大模型，博泰正在为座舱领域定制和训练“擎感大模型”“服务”，构建完整技术闭环，率先在行业内打造平台级智能体（Platform-level AI Agent），集成数字娱乐、本地服务、通讯协作、出行导航等多类Agent能力，实现从功能堆叠到场景化智能服务的本质跨越。

在算力架构方面，双方将共建高性能服务器集群，结合AIDC基础设施构建坚实算力底座。基于此，从四个关键体验维度实现突破：界面交互贴合用户认知习惯，主动关怀可预判潜在需求，个性化互动精准匹配用户画像，场景智能适配多元驾驶情境。

在交互层面，深度融合多模态智能交互能力至座舱系统，实现高精度3D手势识别与视线追踪等先进交互方式，并将其无缝联动空调、座椅、娱乐等车身功能，打造无感化、直觉化的人车交互新范式，重塑智能座舱体验标准。

法雷奥双层流空调斩获中国头部车企新订单

法雷奥成功斩获一项新订单，将为一中国头部汽车制造商提供创新的双层流空调系统。依托在汽车空调系统领域的专业技术优势，法雷奥将助力客户提升座舱整体舒适性，同时最大限度降低能耗。法雷奥目前已与5家中国客户达成10项合作（含此订单），总订单金额达数亿欧元。

目前该项目已进入详细设计阶段，相关产品预计于2026年启动量产。

双层流空调系统是保障低温条件下乘客舒适与安全的关键配置，需要在维持座舱温度适宜的同时确保视野清晰。法雷奥的创新解决方案采用双层四区模块化设计，其独特的“郁金香式设计”，可将新风导向挡风玻璃以保证玻璃不起雾，视野清晰，同时将暖风循环到乘客脚部区域，

达到更快的升温 and 更好的节能效果。该系统适配人工智能温控与

风量算法，可根据驾驶员和乘客的位置精准调节气流与温度，不仅大幅提升了座舱的热舒适性，更可在零下15℃的低温环境下，将座舱加热速度提升高达50%。

法雷奥的解决方案适配多种车型平台，涵盖内燃机汽车、纯电动汽车和插电式混合动力汽车；且凭借低能耗特性，该系统尤其适配电动汽车。其基于人工智能驱动的温控与风量算法，在零下15℃的低温环境下，该系统能减少1000 W的功率需求，相比标准空调系统，可使座舱在升温阶段的能耗效率提升了25%。

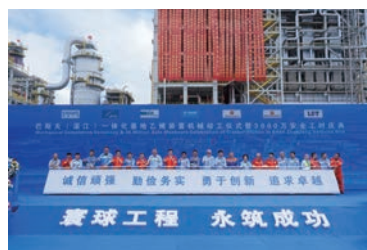


巴斯夫湛江一体化基地预计2025年年底全面投产

近日，巴斯夫宣布其湛江一体化基地取得两项重大里程碑：丙烯酸丁酯装置顺利投产、乙烯联合装置以及所有一体化石油化学品装置完成机械竣工。这些成就标志着该生产基地正稳步朝着2025年年底全面投产的目标推进，充分彰显了巴斯夫致力于满足亚太区对高品质的石油化学品产品不断增长需求的坚定承诺。

据介绍，8月11日，巴斯夫湛江一体化基地的丙烯酸丁酯装置正式投入运营，较原计划提前完成，并保持零安全事故的卓越记录。8月17日，湛江一体化基地通过槽罐车运输成功交付首批丙烯酸丁酯，完成新装置投产后的首次客户交付。该丙烯酸丁酯装置设计年产能约40万t，将进一步巩固巴斯夫在丙烯酸市场的领先地位，为胶粘剂、工业涂料和建筑涂料行业的客户提供关键原材料。

此外，巴斯夫湛江一体化基地的乙烯联合装置以及所有下游石油化学品装置已完成机械竣工，包括环氧乙烷、羰基合成醇、合成气和高密度聚乙烯装置，标志着该项目从建设阶段正式转入运营准备阶段。这一里程碑确保所有系统已完成安装、连接和测试，为计划于2025年年底前的调试和投产奠定了坚实基础。



TÜV莱茵携手蔚来及产业链伙伴开展“循环汽车”项目

德国莱茵TÜV大中华区受邀参加由蔚来科技（安徽）有限公司主办的“循环汽车蓝皮书发布”活动。中汽数据及蔚来生产供应链上下游的生态伙伴共同参与了本次活动。

在全面推动落实EPR工作的过程中，蔚来将整车设计、生产、使用、报废回收的生命周期全流程纳入循环体系，利用报废的试验工程车，与上下游合作伙伴共同验证了“车到车”循环利用的技术和工业化可行性。



TÜV莱茵分别为蔚来及其上下游合作伙伴，即玉成有限公司、帅翼驰新材料集团有限公司、滁州奥特佳铸造有限公司以及立中集团合作制造的两个循环铝汽车零部件，颁发了汽车回收材料消费后再生材料（Post-Consumer Recycled material，简称PCR）验证声明。

TÜV莱茵依据ISO 14021:2016标准，对两个零部件进行了“车到车”全流程审核，即从蔚来报废车辆上拆解铝材料原料，经过回收处理和再制造，到新车应用的闭环。经核查，两个零部件的再生材料成分含量与生产工艺均符合国际标准要求。

此外，蔚来、TÜV莱茵和中汽数据三方共同编写的《循环汽车蓝皮书：从零到无穷大——小循环撬动无限循环》正式发布。

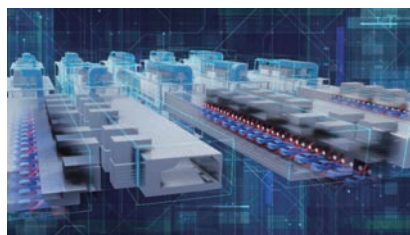
杜尔为大众打造高效减碳的交钥匙涂装车间

杜尔向大众汽车集团全球最大生产基地之一——墨西哥普埃布拉工厂交付一座交钥匙涂装车间。该项目已于2025年1月正式投产，旨在显著削减生产过程中的二氧化碳排放。车间配备两条完全相同的涂装线，通过广泛采用电动设备（如电加热烘干系统）提升环保效能。同时，车间集成杜尔全新未来涂装车间的多项关键组件，包括中央立体库和自动化无人驾驶运输系统（EcoProFleet）。

自投产起，大众普埃布拉工厂涂装车间每小时可为90辆不同车型的车身提供喷漆服务。杜尔于2022年获得该合同并负责设计实施。创新的涂装车间采用高自适应设计，不仅可灵活适配多种车型，还具备与未来新兴技术无缝对接的能力，满足

大众的高产能需求。

创新设计的关键在于中央立体库与EcoProFleet的协同运作：在杜尔DXQ软件智能管控下，专为涂装设计的AGV自动导引车可对车身进行预测性分拣，精准输送至工作站或回收入库。此方案的核心原则在于打破传统刚性生产线模式，通过精确调控每台车身的涂装时间来缩短流程，从而大幅降低CO₂总排放量。



科思创携手恩高光学，引领汽车透明材料创新未来

科思创与透明塑料车窗生产商恩高光学宣布签署战略合作备忘录，双方将在电动汽车和飞行汽车透明材料应用领域展开深度合作，共同推动透明工程塑料在交通出行行业的创新应用。

科思创工程塑料事业部全球总裁王丽在签约仪式上表示：“随着电动汽车和飞行汽车的发展，汽车设计正向更大透明区域、更智能化和更轻量化方向演进。科思创与恩高光学的战略合作将充分发挥双方优势，共同为汽车制造商提供创新的透明工程塑料解决方案及其创新应用，助力行业可持续发展。”

根据合作备忘录，双方将围绕透明工程塑料在电动汽车和飞行汽车市场的应用展开全方位合作，重点聚焦汽车功能性透

明塑料车窗（例如变色、光伏、显示等功能）的开发。恩高光学将发挥其在原型到量产转化、低成本加工技术、系统集成以及汽车客户项目渗透方面的优势；科思创则将提供专业的原材料解决方案、新应用技术开发支持，以及在车窗设计优化、机械和热管理仿真分析方面的工程支持。



罗姆加码沃尔姆斯生产基地，强化全球生产网络

随着德国沃尔姆斯生产基地新硫酸厂的顺利投产，罗姆进一步巩固了其全球生产网络布局。作为罗姆全球最大的生产基地，沃尔姆斯在全球网络中占据至关重要的战略地位。

罗姆是全球唯一在欧洲、亚洲和北美均设有甲基丙烯酸甲酯（MMA）及聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）生产基地的制造商。近年来，为巩固这一独特优势，罗姆持续推进一系列战略性投资，例如大幅提升PMMA产能，以及在沃尔姆斯基地建成全球领先的创新中心等。

目前，历时仅一年半建设完成的全新硫酸厂正式投产，以先进技术和高效运营全面提升区域MMA供应能力，取代2023年年底因火灾受损的旧设施。硫酸是生产MMA的关键前体，而MMA则是汽车、建筑和医疗技术等行业客户所需的重要基础化学品，同时也是PMMA的核心原料。

在投产仪式上，罗姆首席运营官韩培德（Hans-Peter Hauck）表示：“新硫酸厂的建成不仅提升了我们的供应保障能力，也从长远角度进一步巩固了整个价值链。”该项目充分体现了罗姆“本地生产、服务本地”的一体化生产理念。凭借这一模式，罗姆不仅贴近客户所在区域，更为客户提供高度可靠的交付保障与稳定的规划支持。



IAA技术最强音： 智能座舱体验迈入新阶段

文/编辑部

随着汽车的智能化发展，汽车座舱正在成为可移动的智能生活空间。

IAA Mobility 2025期间，众多企业选择在全球舞台上展出与智能座舱相关的重磅产品，书写技术突破与商业落地的新篇章。

相较于传统座舱，智能座舱的价值在于能充分满足个性化需求、显著提升用户体验。标普全球在报告中指出，“智能座舱作为软件定义汽车的重要组成部分，正在颠覆传统汽车供应链”。

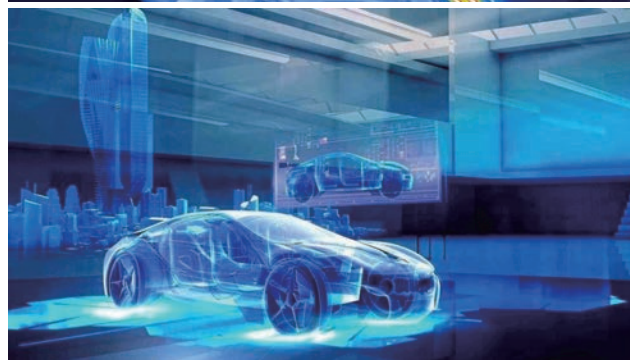
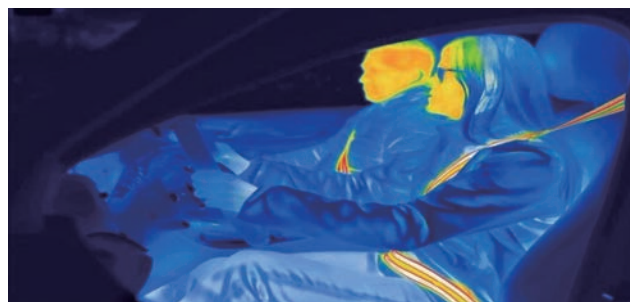
智能化功能的体验已经成为影响消费者购车的关键因素之一，而这些体验都是消费者在汽车座舱内感知到的。那么，围绕智能座舱技术，IAA上的企业推出了哪些令人眼前一亮的重点产品？

采埃孚以创新成果展现个性化驾舱的发展趋势

IAA Mobility 2025期间，采埃孚展示了未来汽车的出行蓝图：电动化、网联化与高安全性。其中，ZF LIFETEC展示了包括温控式加热安全带2.0（Heat Belt 2.0）及可变转向盘概念在内的多项成果，反映了个性化驾舱的发展趋势。

加热安全带2.0通过集成加热丝和自适应算法，实现贴身供暖。其低能耗特性大幅提升了能效，可将空调系统的制热功率降低多达1000 W，不仅能适配更小尺寸的空调系统，与车内传统面板加热器配合使用，还可使续航里程最高提升6%。

从当前发展趋势来看，汽车正日益成为重要的“延伸”生活空间，尤其是在亚洲市场。ZF LIFETEC通过全新转向盘概念，提升了自由度和舒适性。该转向盘可通过电机驱动在数秒内向前折叠并收入仪表板。这一设计为“未来座舱”的灵活布局创造可能，尤其能在泊车或（部分）自动驾驶模式下为乘客提供更大的活动空间。



法雷奥打磨智能化、个性化且以人为本的座舱

在IAA Mobility 2025上，法雷奥展示的技术成果聚焦于高级驾驶辅助系统（ADAS）、创新的电动化汽车解决方案、智能照明及新一代车辆内部体验。

法雷奥以创新技术打磨智能化、个性化且以人为本的座舱。特别是在车辆内部体验方面，一款沉浸式的新一代信息娱乐显

示屏——法雷奥全景显示技术（Valeo Panovision）将安全和体验合为一体；法雷奥虚实竞速（Racer）作为首款汽车扩展现实（XR）可视游戏，由法雷奥与Unity合作开发，可将实时视频和车辆搭载的ADAS传感器的实时数据结合。

驾驶员监控系统（DMS）成为法雷奥在IAA现场的一大亮点技术。作为保障车辆安全的核心要素，驾驶员监控系统（DMS）可实时评估驾驶员的注意力状态。一旦检测到困倦或分心，系统会触发多模式警报，包括仪表盘图标提示、红灯闪烁及座椅振动。在L3级自动驾驶中，该系统确保驾驶员在必要时随时做好接管准备，且能在需要时启动安全停车程序。

此外，法雷奥集团首次推出新一代转向盘。这款新的转向盘展现了法雷奥对于未来的愿景：通过线控转向技术以减少转向盘的转动幅度，从而带来更好的用户体验。

欧摩威与Epitone合作推出超紧凑型3D抬头显示器

IAA Mobility 2025期间，欧摩威发布超紧凑型3D抬头显示器。该产品采用3D显示屏替代传统投影必需的镜面，所需的安装空间大大减少，相比传统抬头显示器可减少多达50%。

该产品使挡风玻璃投射画面的空间感与可视范围大幅提升，尤其是增强现实（AR）的内容，能够更加真实地融入驾驶员视野，带来更佳的经验。此外，其采用智能算法进行图像输出，将车辆自身的挡风玻璃特性（如倾斜角度、曲率等）纳入考量因素，因此可实现跨车型的灵活拓展应用。

该系统采用眼动跟踪技术，为双眼展示不同的图像效果，以此创造景深感。这款创新型的3D显示屏取代之前通过镜面光学系统实现虚像的方案，可实现在 $15^{\circ} \times 8^{\circ}$ ，乃至更大的投影区域中，

实现0.6~80 m的显示范围，相当于驾驶员视野内挡风玻璃正前方三条车道的宽度。

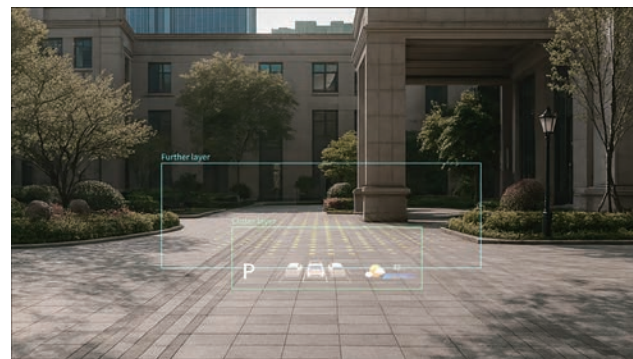
欧摩威开发的软件解决方案AR Creator是这一系统中的核心组成部分，负责对导航、交通路况和驾驶辅助信息进行智能的视觉定位。它同时处理传感器数据，并对车辆自身和虚拟物体进行运动补偿，以生成抬头显示器中的增强现实（AR）效果。该系统所有组件均基于现有成熟技术，可实现高效的开发周期，快速实现量产。

泽景展现全系创新HUD产品与场景化视觉交互解决方案

泽景携全系创新HUD产品与场景化视觉交互解决方案登陆IAA Mobility 2025，全面展出覆盖“当前量产-下一代研发”的HUD产品矩阵，驾驶视觉体验不再局限于“看信息”，更升级为“安全、沉浸、按需匹配”的智能交互。

泽景NEW VISION Ultimate Mirror HUD5.0产品于汽车显示领域独树一帜。2K（1920x1080）分辨率奠定基础，实现152 pix/°角分辨率，各视角画面清晰可见。其卓越源于2K与动态背光控制技术融合，后者以先进算法精准控光，亮部细节清晰，暗部深邃，营造对比度。两项技术协同，赋予HUD5.0更好的显示品质，画面纤毫毕现。

泽景NEW VISION Deep Scenes AR HUD是行业首款采用同轴双焦面设计与分区背光技术的产品，其通过远近两个虚像面的协同，兼顾仪表显示与AR虚实融合，显著提升了纵深体验感。远近两个画面都拥有较大的画幅：130.8吋的远景画布，承载了大部分的AR和背景功能；搭配29吋的近景画布，承载了立体视觉和仪表功能。仪表信息清晰明了，AR信息多层次融合。





畅行智驾重塑智能座舱性价比格局

IAA Mobility 2025期间，中科创达旗下畅行智驾推出基于高通SA6155P系列芯片的SIP模组产品。

该系列模组通过创新的车规级设计架构，为智能座舱领域构建起高性价比技术解决方案，可广泛适配中控显示系统、全液晶仪表、扶手交互屏等车载显示终端，以及环视影像系统、驾驶员行为监测、环境感知识别等智能感知应用场景，有效满足市场对入门级智能座舱的多样化需求。

该系列模组在物理接口层面实现与高通SA8155P SIP模组的PIN脚完全兼容，并采用与SA8155P相同的软件基线架构。这一设计策略能够帮助客户在进行产品迭代升级或模组替换时，最大限度复用既有硬件设计与软件资源，显著降低研发投入与开发周期，实现产品的快速部署与平滑过渡。同时，模组支持Android、Linux、QNX等主流车载操作系统，通过灵活的软件适配能力，全面覆盖不同客户群体的差异化技术需求。

畅行智驾SA6155P系列SIP模组，以车规级可靠性、生态无缝迁移能力为基石，借高性价比实现技术普惠，成为车企布局入门级智能座舱的优选。

光庭信息以创新产品革新舱驾交互体验

随着汽车电子电气架构加速向中央计算架构演进，功能域的边界逐渐消融，产业链格局也在经历深刻重构。光庭信息基于二十余年在汽车软件领域的量产经验积累，在IAA Mobility 2025上带来了基于自研UEA开发平台打造的舱驾融合最新成果——舱行泊一体化3D HMI解决方案。

光庭信息基于虚幻引擎自研了面向汽车行业的UEA（UE for Automotive）定制化解决方案。UEA相较于传统虚幻引擎，其CPU和GPU算力消耗降低超过30%，开发效率提高50%以上，全面适配Android、QNX、Linux等车载操作系统；以轻量级游戏引

擎、标准化开发系统、全流程工具链、多平台适应性及AI智能化开发等优势，助力3D HMI智能座舱解决方案快速且高品质落地。

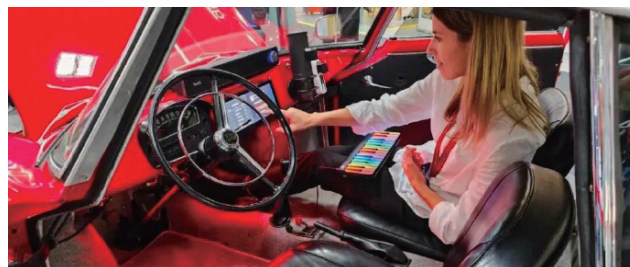
在舱驾融合的产业发展趋势下，光庭信息本次重点展出了基于UEA打造的舱行泊一体化3D HMI解决方案，深度融合整车交互需求，覆盖SR-Map、AVM、APA、动态场景交互等多种应用场景，在用户体验、技术整合与成本控制方面展现出显著优势。

极豆科技推动智能座舱技术的迭代升级

IAA Mobility 2025特别设置digital.auto黑客挑战，作为智能座舱领域代表企业的极豆科技携手行业伙伴，以技术开放与资源支持为核心助力活动升温。

极豆科技围绕BYOD、V2R、赋能企业三大挑战方向提供适配支持。从开发环节的方案适配，到成果展示的技术联动，再到后续的深度交流，极豆科技的参与让这场黑客挑战成为展会亮点。

极豆科技秉持开放、共享的发展理念，持续加大在人工智能技术研发方面的投入，致力于构建一个更加完善的汽车智能生态系统。通过与芯片厂商、传感器供应商、软件开发商等企业的深度合作，极豆科技不断整合行业资源，推动智能座舱技术的迭代升级，为用户提供更加丰富多元的服务与应用。**A**



IAA技术最强音：揭秘辅助驾驶新趋势

近年来，辅助驾驶的技术突破与安全规范“双轨”并进。

伴随着智能网联汽车的高速发展，辅助驾驶技术沿着功能迭代与场景拓展的路径持续创新。与此同时，政策层面的规范化发展，也逐步为辅助驾驶技术厘清了权责边界。

我们得以看到，智能辅助驾驶正在从技术验证期迈入规模化、规范化的发展新阶段。IAA Mobility 2025期间，各大技术供应商同台竞技，也为观众们揭开了辅助驾驶前沿技术与最新趋势的神秘面纱。

博世驾驶辅助系统，让出行更安全、更便捷

自动驾驶是软件定义汽车的核心功能之一。博世正积极推动其发展，并系统性地将驾驶辅助系统提升至全新水平，以实现更高的安全性与便利性。

针对SAE L2级及以下的辅助驾驶与泊车功能，博世提供了三种版本的高级驾驶辅助系统（ADAS）产品系列：基础版、升级版和至尊版。这些版本在软件功能范围、传感器数量与组合及所需算力方面各不相同。整套硬件和软件既可以作为一体化解决方案，也可以单独采购。选择博世ADAS产品系列不同配置的整车厂数量已有十余家。其中，升级版已在中国进入交付阶段，至尊版在中国已经实现量产。

面向市场终端用户，博世提供了联网地图服务，它能像额外的传感器一样拓展车辆的视野。此外，众包解决方案还能提供恶劣天气、道路状况、事故或逆行车辆等向行驶等相关信息。

越来越多的车辆，包括经济型车型，正在配备全面的驾驶辅助系统。这也解释了为何高性能、高性价比的摄像头解决方案变得

日益重要。博世多功能摄像头，既可以作为独立摄像头解决方案，也可作为由摄像头与控制单元组成的新型双组件系统方案。在独立摄像头方案中，所有驾驶辅助功能集成于摄像头内部并完成计算，特别适用于分布式架构的车辆；而双组件系统方案，则是车辆向集中式架构迈进的一步，尤其适用于希望在现有架构中引入高阶驾驶辅助功能的主机厂。

采埃孚亮出“采睿星”（ProAI）系列车规级中央控制器

辅助驾驶系统的需求日益增长，包括欧盟在内的许多市场区域，新车必须配备紧急制动、车道偏离预警或智能巡航等辅助驾驶系统。

为高效落地这些辅助系统并实现车辆功能的联网，当前汽车架构主要依赖域控制器、区域控制器或中央计算机。这些中央控制单元取代了大量分散的、与硬件绑定的控制器，同时，它们也需要更强的算力。对此，采埃孚推出了“采睿星”（ProAI）系列车规级中央控制器，适用于所有车型平台、软件应用与电子电气架构。

采埃孚为量产车型新增了更具成本效益的计算单元。得益于采埃孚“采睿星”ProAI的可扩展性与模块化设计，采埃孚已构建了清晰的产品架构体系。采埃孚“采睿星”ProAI可根据客户需求个性化配置，适用于所有级别、类型和架构的车辆，从单前置摄像头或泊车应用的低成本入门款，到支持L2级与L3级ADAS高性能舒适配置及高端底盘解决方案，再到控制全场景自动驾驶应用的一体化超级计算机，采埃孚“采睿星”ProAI已成为采埃孚车载计算解决方案的代名词。



同时，采埃孚将ADAS及泊车功能以“独立软件产品”形式推出，30多项安全、舒适与泊车功能可进行模块化选择和集成，且不受硬件限制。这为企业带来了更高的灵活性、可扩展性，并大幅缩短开发周期。

麦格纳展示一系列可立即量产的创新成果

IAA Mobility 2025期间，麦格纳展示了一系列可立即量产的创新成果，立足于更智能的设计、更好的安全性和更可持续的材料，精准响应客户、监管机构和消费者的诉求。

麦格纳呈现的创新技术包括：高级驾驶辅助系统、DHD Duo专用混动驱动系统、数字视觉系统、储能系统、单一材料发泡和面套解决方案EcoSphere，以及Aural 5R和2R再生铝合金。

值得注意的是，麦格纳的高级驾驶辅助系统定位于面向未来的集中式ADAS平台，专为灵活性和可扩展性而设计。

这个强大的系统集成成了全方位的传感器阵列，包括前向、角和舱内雷达，环视、广角/窄角前视、后视长焦、侧视和舱内摄像头，以及超声波传感器，所有这些都连接到一个高性能计算单元，由此构建出精简的整车架构，可支持从GSR合规到SAE 2级(+)、++)和3级自动驾驶的广泛ADAS功能。

欧摩威以突破技术增强并赋能辅助驾驶和自动驾驶功能

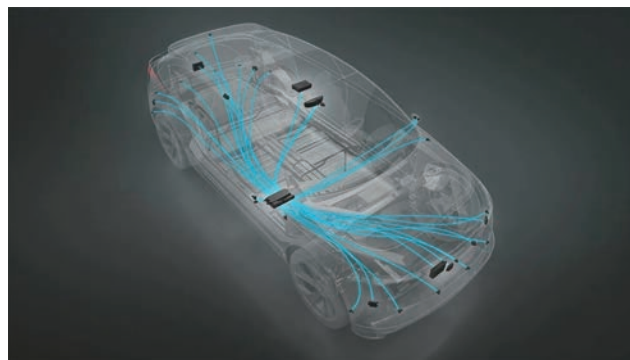
IAA Mobility 2025期间，欧摩威集团展示了软件定义汽车(SDV)的各种创新技术。这些突破技术不仅能增强并赋能辅助驾驶和自动驾驶功能，还有助于打造更积极的用户体验。

欧摩威集团展示其可扩展的模块化系统Xelve，该系统由专为L2~L4级自动驾驶功能研发的硬件和软件组成，在性能与成本方面均经过优化，可灵活适配从主流车型到高端系列的各类车型。借助Xelve系统，主机厂能够更快速、更高效地将辅助驾驶和自动驾驶功能投入量产。根据系统设计，Xelve可重点实现以下功能：实现超精准自动泊车(Xelve Park)、提供模拟人类的AI决策驾驶体验(Xelve Drive)、为L4级自动驾驶提供备用冗余系统(Xelve Pilot)。

法雷奥秀出最新一代移动出行技术，创新成果聚焦ADAS

IAA Mobility 2025期间，法雷奥展示其最新一代移动出行技术，创新成果聚焦于高级驾驶辅助系统(ADAS)、创新的电动化汽车解决方案、智能照明以及新一代车辆内部体验。

法雷奥希望加速新一代软件定义汽车(SDV)解决方案的落地，其在现场通过身临其境的多媒体体验展示其愿景和完整的



SDV产品。此次展出的重点是法雷奥anSWer，这是一套完整的软件产品组合，从终端用户功能到与数字测试的全生态系统集成，从已经上路行驶的SDV应用以及为未来汽车准备的解决方案。

法雷奥还展示了其传感器和嵌入式软件系列产品，包括目前市场上最全面的传感器组合、可升级的计算单元以及可在车辆整个生命周期内实现不断更新的技术。这些创新可以在不改动硬件的前提下，为车辆新增安全、舒适和个性化的功能。其中的亮点包括：法雷奥SCALA 3激光雷达，这是实现L3级及以上自动驾驶功能的关键；法雷奥的Assist XR远程支持解决方案，利用实时车辆数据提供高效的道路救援和预测性维护。值得一提的是，法雷奥近期与Momenta签署了战略合作协议，双方将在中国以及全球市场建立全面、长期的合作伙伴关系，联合开发先进的高阶组合驾驶辅助系统及自动驾驶产品、系统和解决方案。



黑芝麻智能展示从舱驾融合到高阶辅助驾驶的“芯”实力

IAA Mobility 2025期间，黑芝麻智能展示了从舱驾融合到高阶辅助驾驶的“芯”实力，与全球汽车行业领军企业、合作伙伴共同探索AI驱动下智能汽车的未来。

黑芝麻智能“安全智能底座”方案首次亮相海外。安全智能底座以武当C1200家族跨域融合芯片为核心，推动电子电气架构向“舱驾一体”迈出里程碑式的步伐。该方案通过硬件级安全隔离、平台化算力扩展及全生命周期兼容性设计，破解车企在跨域融合中的安全与成本难题，支持从入门到旗舰车型的智能座舱、辅助驾驶等功能无缝升级，助力车企实现“一次开发、多代复用”，大幅降低了开发成本与周期。

黑芝麻智能还展示了华山A2000家族芯片样片。作为面向下一代AI模型更高性能、更高效率的芯片平台，华山A2000家族芯片集成领先的CPU、DSP、GPU、NPU、MCU、ISP和CV等多功能单元，实现了高度集成化和单芯片多任务处理的能力；内置业界最大规格NPU核心——黑芝麻智能“九韶”；新一代通用AI工具链BaRT为“九韶”计算性能的充分发挥和灵活扩展提供保障，构成了强大的辅助驾驶技术底座，为华山A2000家族性能跃迁保驾护航。

地平线推动中国智驾产业加速融入全球生态

地平线携征程6系列计算方案、重磅升级的HSD城区辅助驾驶系统，以及最新的全球化合作成果登陆IAA Mobility 2025。

地平线不仅集中展现了中国智能驾驶的前沿创新力量，更以实际行动推动中国智驾产业加速融入全球生态，为全球智能汽车产业发展注入中国动能。地平线展台的核心展品——征程6系列凭借丰富的产品矩阵与强大的性能表现，成为现场关注的焦点。该系列共推出六个版本，算力覆盖10~560 TOPS，是目前国内唯

一能够满足从基础辅助驾驶ADAS到全场景城区辅助驾驶需求的计算方案。

针对不同智能驾驶场景的差异化需求，征程6系列通过灵活的计算方案配置，能为车企与生态伙伴提供高效适配支持，助力其在智能驾驶量产进程中“快人一步”，同时为用户打造超越预期的极致体验，加速智能驾驶技术向全场景落地应用迈进。

基于征程6系列性能旗舰征程6P打造的地平线HSD也在本届IAA上实力首秀，HSD是国内首个软硬结合全栈开发的城区辅助驾驶系统，采用一段式端到端架构，并融入强化学习能力，实现了从“光子输入到轨迹输出”的系统超低时延，能为用户提供安全、专业、可靠的拟人化驾乘体验，标志着中国城区辅助驾驶正式进入体验新纪元。

高通与宝马合作推出突破性的驾驶辅助系统

IAA Mobility 2025期间，高通和宝马共同推出了Snapdragon Ride Pilot，这是双方历时三年合力打造的全新驾驶辅助系统。

据悉，这一驾驶辅助系统基于高通的Snapdragon Ride™系统级芯片（SoC），其搭载了两家公司联合开发的领先Snapdragon Ride驾驶辅助软件栈，旨在满足严苛的安全标准要求，支持从入门级新车评价规范（NCAP）到L2级及以上高速和城市导航辅助驾驶（NOA）功能的多种驾驶辅助级别。

Snapdragon Ride Pilot于IAA首日在全新BMW iX3中实现全球首次亮相——该车型是新世代宝马（Neue Klasse）首款量产车型，并已在60个国家和地区完成验证，预计将在2026年扩展至超过100个国家和地区。

Snapdragon Ride驾驶辅助软件栈包括由高通开发的感知软件栈，以及与宝马联合开发的驾驶策略引擎。该软件栈旨在助力汽车制造商和一级供应商基于其自有驾驶策略或一站式平台，打造具有灵活性、成本效益且可快速上市的可扩展解决方案。A

IAA技术最强音：电动化玩出新花样

刚刚过去的IAA 2025，智驾和智舱是零部件展区最热门的话题，电动化相关产品则没有如想象中闪耀舞台中央。席卷全球的汽车电动化浪潮，似乎在欧洲大陆遭遇水土不服。不仅欧洲本土的OEM迟迟没有交出令人信服的电动车型，一些来自于欧洲的零部件供应商，也处于电动化转型的阵痛中。

不过，在一些中国供应商和全球Tier 1的展台，我们还是能看到一些电动化的新花样，这些创新围绕当下多元化的电气化路线，覆盖电池、电驱、电子电气架构，为全行业提供了动力总成的转型思路。

亿纬锂能：正式发布大圆柱电池及电池护照

亿纬锂能在IAA 2025上重点展示了大圆柱电池及系统、低压电池系统、机器人及低空经济电池等多领域创新成果，并发布首款电池护照，全面展现在电池研发、智能制造与可持续发展等多方面的领先实力。

据亿纬锂能介绍，Omniceil大圆柱电池凝聚了亿纬锂能二十余年圆柱电池技术积淀，具备标准化、零膨胀和高强度等特性，兼具高效生产与多场景适配能力。全极耳技术可降低阻抗60%，显著提升功率和热稳定性；定向泄压防爆设计可在4 ms内触发，5 s内释放50%以上热量；新一代硅基负极技术，能量密度提升

超15%。系统层面，其结构强度显著优于方形电池，钢壳强度达550 MPa，结合1500 MPa热成型钢底座与3500 MPa航空级玻璃纤维，碰撞吸能高达1000 J，实现真正的“本征安全”。

展会现场，亿纬锂能还发布了首款覆盖消费、动力、储能全品类的电池护照，为每一颗电池赋予“数字身份证”，实现从矿产开采、冶炼、材料加工、电池生产、使用到回收的全生命周期溯源。

赛力斯动力：重磅发布新一代超级增程

赛力斯动力正式在海外市场推出了全新一代赛力斯超级增程、高效发动机和新一代分布式电驱动系统。

全新一代赛力斯超级增程系统基于“赛翼（C2E）增程架构”与“RoboREX智能控制技术”打造，具有静谧无感、高集成、高效率三大行业领先优势。赛翼架构采用All-in-ONE一体化设计理念，实现发动机与电机深度集成、控制系统集成、壳体集成，从而达到极致尺寸与成本控制。RoboREX智能增程控制技术颠覆性地改变了增程器的工作方式，由被动工作变成主动工作，实现智能主动能量管理。

在效率表现上，该系统实现综合油耗降低15%，噪声感知频次降低90%，实际效率达到3.65 kWh/L（相当于1 L油可发电超3.65°），最高热效率达44.8%，处于量产增程器领先水平。





浩思动力：展示氮化镓增程发电系统

作为吉利与雷诺在2024年5月新成立的动力合资公司，本次IAA车展是浩思动力欧洲市场首秀。浩思动力此次重点展示覆盖混动系统、增程式、氢能及可替代燃料的全系列新一代动力总成解决方案，并首次全球首展氮化镓增程发电系统、非晶电机等前瞻动力技术产品，为汽车产业净零转型提供多元动力技术路径。

浩思动力在本次IAA车展迭代升级并推出未来超混动力系统。其中性能版（P1+P3电机布局）动力总成宽度为740 mm；超紧凑版（P2电机布局）宽度仅650 mm。浩思动力表示，此方案可帮助主机厂节省20%的研发与改造成本，并将在2027年实现量产上车。另外公司正同步研发三缸版本以满足更小型车辆应用。

浩思动力带来的非晶电机采用0.025 mm超薄非晶硅钢片材料，铁芯损耗降低50%以上，峰值效率达98.22%，计划2027年应用于下一代超级混动系统；氮化镓增程发电系统以“冰刃”功率模块为核心，通过创新设计实现系统体积和轴向长度双降20%，2026年将向海外客户交付工程样机。

舍弗勒：推出搭载罗姆第四代SiC的高压逆变砖产品

舍弗勒在IAA 2025上展示了搭载罗姆第四代SiC的高压逆变砖产品。作为逆变器核心组件，该逆变砖满足了各项严苛要求。其特性充分体现了产品深受市场青睐与顺利量产背后的关键：得益于合作伙伴罗姆的创新型碳化硅（SiC）功率半导体，这款框架式功率模块具有极高的功率密度，且紧凑、高效，同时凭借模块化可拓展设计可轻松集成至各类逆变器。

该逆变砖集成了用于电流脉冲宽度调制（PWM）的功率模块、母线电容及冷却板，并具备直流升压功能，这让800 V架构车

辆在400 V充电桩上仍然能以800 V的充电速率充电。此外，为满足中国车企日益提升的性能要求，舍弗勒合作伙伴罗姆半导体根据主机厂预期优化了模块中碳化硅芯片的漏源应力。

据悉，高压逆变砖已在天津工厂正式投产，将交付中国一家头部车企，为其新一代电动车型配备尖端逆变砖技术。

采埃孚：创新的电驱动平台

采埃孚在IAA 2025上推出了SELECT电驱动平台。该平台提供的高度集成的系统解决方案，具备多种变体，并涵盖电机、逆变器、转换器、减速器及软件等必要部件。这些部件还可支持混动解决方案，如新型8挡自动变速器8HPevo及首次在IAA亮相的增程器概念。

TherMaS热管理系统则是采埃孚专为纯电动车开发，已达市场成熟阶段。该系统使用丙烷作为制冷剂，在极寒和极热环境下均能实现更优的热性能，同时还使系统设计更为小巧轻便。测试结果显示，通过优化热管理以及更高效地利用驱动系统余热，该系统在严苛的冬季工况下可将电动续航里程提升10%，极端条件下甚至可提升30%。[A](#)

ZF eDrive Platform SELECT



当AI成为驱动产业变革的核心引擎， 如何打造一辆好车？

文/华汽研究院

人工智能，正在让各种应用及软硬件实现深度融合。那么，当AI成为驱动产业变革的核心引擎，行业该如何打造一辆好车？

汽车产业正在经历前所未有的深刻变革，新能源汽车的渗透率在中国已经接近50%，在新能源汽车中，L2级及以上的渗透率已经接近80%。汽车已经不是原来传统的交通工具，而是新型的移动终端。

在上述趋势下，智能化，尤其是人工智能，正在让各种应用及软硬件实现深度融合。在海口举行的2025世界新能源汽车大会上，来自奔驰、深蓝汽车、百度等公司的代表就AI赋能汽车软硬件融合创新议题分享了各自企业的思考与实践。

业界认为，用户在逐渐形成习惯，开始依赖用语音与智能汽车做交流；汽车智能从语音助手走向真正的智能体，是不可逆的趋势；用户的期待在快速提升，但实际车端的体验还有些滞后；从SDV（软件定义汽车）到AIDV（AI定义汽车），最重要的转变就是AIOS（人工智能操作系统）。

在AI环境下，如何定义一辆好车？

梅赛德斯-奔驰中国自动驾驶与车联网执行副总裁王忻指出，在智能网联车时代，大家看到的是车的智能化、电动化。但如果回归初心，车辆是非常重要的交通工具，它具有社会属性，但更要看到它承载的所有品质。对奔驰来说，质量、舒适、设计和安全是公司非常重视的要素，是作为一辆好车最基本的定义。

说到质量，所有汽车在下线之前要经过很多轮测试，最起码经历过两轮以上的冬季测试和夏季测试。作为一辆全球化的车，可能会在三个不同的地区进行测试。

对于设计的要求，奔驰希望以30年为使用周期来进行设计。就舒适性而言，奔驰希望无论是油车还是电车，都是平权的，油车要有电车的NVH（噪声、振动与舒适性），而电车也要具备油车的操控性。



梅赛德斯-奔驰中国自动驾驶与车联网执行副总裁 王忻

“对我们来说，最重要的是安全。没有更安全，只有最安全，永远把安全放在第一准则。”王忻说道。

每一辆新车在上市之前，都要经历15 000多次仿真碰撞、大约150次实车碰撞。经过这样的测试，基本上能涵盖40多项碰撞测试，包括被动测试、主动测试和自动驾驶、辅助驾驶所涵盖的所有测试项。

奔驰操作系统不只是一个操作系统，更是面向服务的全新架构。在这个架构下，奔驰基本实现了软硬件解耦，而且从芯片侧到云端基本都能够解耦。这一架构贯穿所有域，打通了智能驾驶、智能座舱、充电等场景。

在数据传输上，奔驰搭载5G网络，包括车身以太网10 GB的传输速率，保证所有数据的传输。在硬件的加持和软件的架构情况下，奔驰保障用户买车之后，在车的全生命周期内都能够获得最新的软件。

辅助驾驶方面，奔驰在北美和欧洲市场上有很多量产车，并以L3级的形式在马路上行驶。奔驰得以不断收集数据，而这些数据对其在中国拓展辅助驾驶及未来的自动驾驶都有非常大的帮助。

“奔驰承诺的AI汽车不是一个噱头，我们不想把车做成消费品，而是作为典藏品来打造。”王忻说道。

从垂直封闭研发转向平台化开放合作

如今，AI已经成为驱动产业变革的核心引擎，AI模型的能力在不断增强，新能源汽车的渗透率在不断增大。AI技术和新能源形成双轮驱动，推进了汽车产业的发展。

深蓝汽车软件开发总经理苏琳珂指出，不管是研发还是运营过程中，AI都发挥着中枢引领作用。在硬件层面，它提供了算力，不管是云端还是车端的算力；在软件层面，从操作系统、开发框架及AI相关的模型来提供支持；在软硬件融合方面，从数据的流通到协同的优化，实现相关协同；在应用层方面，AI在智能辅助驾驶、座舱及全生命提效方面都起到了比较好的作用。

AI驱动研发的创新，从传统的整车研发深入到底层软硬件研发，带来全链路融合升级。

苏琳珂指出：“我们经常说AI是算力、算法、数据，但经过实践，我们认为AI是一套全系统的方案，从摄像头到链路、车内摄像头、麦克风，再到控制器、输出、人的反应回馈循环，这是全系统级的方案。仅仅做好算力方面的储备，是没办法真正满足需求的，还需要更多云端、路端的部署。”

AI突破传统行业局限的本质在于，为车上每一个硬件赋予新的生命，始终以用户价值为核心驱动生态链条共建共创，所以，深蓝汽车会从垂直封闭研发转向平台化的开放合作。



深蓝汽车软件开发总经理 苏琳珂



百度地图事业部总经理 谢天

从语音助手走向真正的智能体

百度地图事业部总经理谢天指出，过去几年，人们见证了智能汽车在人工智能上的快速演进。在2024年之前，行业的焦点是大模型上车，业界更多地聚焦语音识别、导航体验、交互能力，想的是怎么将更强的AI能力带到车上。

如今的情况有些不一样，越来越多车企开始推出自己的车机智能助手，智能座舱的竞争正在从过去的语音助手向真正具备理解、推理和行动能力的AI智能体发展，这是一个分水岭。

汽车智能不再只是对话工具，而是能理解你、服务你的伙伴。谢天认为，2025年迎来了智能体上车的爆发点，智能体也在重新定义人和车之间的关系，推动整个产业进入智能化的新阶段。

最有说服力的是用户数据。过去半年，在百度地图APP上，语音交互的次数在短短半年时间里增长超过50%，车端用户每天和语音助手交互的次数是手机场景的10倍以上，这说明用户已经形成习惯，开始依赖用语音和智能汽车做交流。

需求在快速爆发，但问题也是比较明显的。百度的测试表明，用户若有稍微复杂一点的需求，往往最终满意度只有50%。用户的期待在快速提升，但实际车端的体验有些滞后，需求的爆发和供给不足之间正在形成越来越强的张力，正是这种张力倒逼整个行业跨过下一个临界点，从语音助手走向真正的智能体，这是不可逆的趋势。

谢天表示：“只有和车企、生态伙伴协作，才能真正打造出智能座舱的新生态。未来，百度地图将在智能汽车行业保持长期坚定的战略投入，成为主机厂最值得信赖的合作伙伴，大家一起推动智能座舱的发展，共同开启智能出行的新时代。” A

站在变革与发展的关键节点， 新能源汽车零部件产业何去何从？

文/前瞻产业研究院

中国作为全球最大的新能源汽车市场，预计2025年销量将达到1600万辆左右，同比增长约24.4%。这一数据的背后，是政策与市场的双重驱动。

新能源汽车市场大势

站在当下，新能源汽车市场正处于蓬勃发展的上升通道，展现出极为强劲的增长势头。中国作为全球最大的新能源汽车市场，预计2025年销量将达到1600万辆左右，同比增长约24.4%。这一数据的背后，是政策与市场的双重驱动。国家对新能源汽车产业的扶持政策持续发力，如《关于2025年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》，扩大了汽车报废更新的补贴范围，提高了新能源城市公交车及动力电池的更新补贴标准，极大地激发了市场活力。

放眼全球，新能源汽车同样呈现出一片繁荣景象。2025年全球纯电动汽车销量预计将达到1510万辆，较2024年增长29.9%，市场份额有望从13.2%提升至16.7%。在这一全球性的发展浪潮中，各国基于对环保和能源转型的深刻考量，纷纷出台鼓励新能源汽车发展的政策。如欧洲地区，严格的环保法规促使消费者对新能源汽车的需求急剧上升，预计到2025年，中西欧地区的电动汽车市场份额将增至20.4%，同比增长43.4%。

市场需求的增长也促使新能源汽车企业不断扩大产能。小米汽车计划在2025年将全年交付目标提升至30万辆，为此将增加产线、扩充产能，进一步提升工厂的生产效率和自动化水平。广汽埃安不仅在2025年计划推出8个全新的新能源车型，还积极扩大智能驾驶系统的上车比例，致力于提升产品的智能化水平。

随着新能源汽车市场的持续扩张，新能源汽车零部件产业作为其重要支撑，也将迎来前所未有的发展机遇。在此，笔者深入剖析新能源汽车零部件在2025年的发展趋势，探寻其背后的驱动因素与市场潜力。

核心零部件发展新篇

电池技术的突破与革新

电池作为新能源汽车的“心脏”，其技术的变革对整车性能起着决定性作用。2025年，电池技术领域有望迎来重大突破，固态电池将成为焦点。

固态电池采用固态电解质替代传统的液态电解质，这一变革带来了诸多优势。在能量密度方面，固态电池的能量密度较传统锂离子电池有大幅提升，有望达到300~400 Wh/kg。这意味着车辆在相同的电池容量下，能够实现更远的续航里程。以一辆搭载100 kWh电池的纯电动汽车为例，若采用能量密度为300 Wh/kg的固态电池，车辆的续航里程理论上可达到1000 km以上，极大地缓解了消费者的续航焦虑。

安全性是固态电池的另一大亮点。由于固态电解质不含有易燃易爆的液态成分，从根源上降低了电池起火、爆炸等安全风险。在热稳定性方面，固态电池表现更为出色，能够有效避免因高温导致的电池性能下降和安全隐患。

成本一直是制约电池发展的重要因素，但随着技术的成熟和规模化生产的推进，固态电池的成本有望在2025年实现显著下降。预计到2025年，固态电池的成本可能降至100美元/Wh以下，接近甚至低于传统锂离子电池的成本。届时，固态电池将在新能源汽车领域得到更广泛的应用。

目前，众多企业和科研机构都在加大对固态电池的研发投入。丰田计划在2025年推出搭载固态电池的原型车，并在2027—2028年实现商业化量产；国内的清陶能源、赣锋锂业等企业也在固态电池技术上取得了重要进展。清陶能源已经建成了国内首条

固态锂电池生产线，具备了一定的量产能力。

电机电控的优化升级

电机电控系统作为新能源汽车的动力输出和控制中枢，其性能的优劣直接影响着整车的动力性、经济性和可靠性。在2025年，电机电控系统将朝着高性能、高效率、低成本的方向持续优化升级。

在性能提升方面，电机的功率密度将进一步提高。通过采用新型材料和优化设计，电机的功率密度有望在2025年达到5-6 kW/kg。这意味着在相同的体积和重量下，电机能够输出更大的功率，从而提升车辆的加速性能和最高车速。同时，电机的响应速度也将大幅提升，能够更快速、精准地响应驾驶员的操作指令，提供更加流畅的驾驶体验。

效率优化是电机电控系统发展的关键方向。通过改进电机的控制算法和优化电控系统的能量管理策略，电机电控系统的效率将得到显著提高。例如，采用更先进的矢量控制算法和智能能量回收技术，可使电机在不同工况下都能保持较高的效率，减少能量损耗，提高车辆的续航里程。预计到2025年，电机电控系统的综合效率将达到95%以上。

成本控制对于电机电控系统的普及至关重要。随着技术的成熟和规模化生产，电机电控系统的成本将不断降低。一方面，通过优化生产工艺和供应链管理，降低原材料采购成本和制造成本；另一方面，提高产品的集成度，减少零部件数量，从而降低系统的整体成本。美国能源部发布的《新能源汽车电机电控2025技术发展路线图》显示，2025年电控系统成本要从2020年的3.3美元/kW降低到2.7美元/kW，电机成本要从4.7美元/kW降低到3.3美元/kW。

在实际应用中，比亚迪自主研发的IGBT芯片，实现了电机电控系统核心部件的国产化，有效降低了成本，同时提升了系统性能。特斯拉在其车型中采用了高效的永磁同步电机和先进的电控系统，使车辆在动力性能和续航里程方面表现出色。

智能网联零部件崛起

智能驾驶硬件的进阶

在2025年，智能驾驶硬件将迎来显著的进阶，为自动驾驶功能的提升奠定坚实基础。传感器作为智能驾驶的“感知器官”，其技术发展朝着更精准、更全面的方向迈进。车载摄像头在2025年将呈现高清化、多功能化的趋势，预计装配量将超过1亿颗。高清摄像头能够捕捉更清晰的道路画面，为车辆提供更丰富的视觉信息，提升对交通标志、行人、车辆等目标的识别精度。同时，多功能摄像头将集成多种功能，如前视摄像头不仅能实现行车记

录，还可进行行人识别、车道偏离预警等功能，减少零部件数量，提高系统集成度。

毫米波雷达在2025年也将取得重要进展。随着CMOS芯片工艺成本的下降，毫米波雷达将向高分辨率、低成本、小尺寸、低功耗方向发展。高分辨率的毫米波雷达能够更精确地探测目标物体的距离、速度和角度，为自动驾驶系统提供更准确的感知数据。在复杂的交通环境中，毫米波雷达可有效识别近距离的车辆和行人，及时做出反应，避免碰撞事故的发生。

激光雷达在智能驾驶中的地位愈发重要，尤其是在实现高级别自动驾驶方面。2025款极氪001搭载的混合固态激光雷达，可探测到200 m远的障碍物，其结构紧凑、功耗低，且在恶劣天气和复杂光线条件下仍能正常工作。激光雷达能够提供高精度的三维环境信息，与摄像头、毫米波雷达等传感器融合，实现对周围环境的全方位感知，极大地提升自动驾驶的安全性和可靠性。

芯片作为智能驾驶的“大脑”，其算力的提升至关重要。英伟达将于2025年发布下一代产品Thor，最高算力高达2000 TOPS；高通的Snapdragon Ride Flex（SA8775P）舱驾融合平台，也将于2025年二季度正式量产上车。这些大算力芯片能够快速处理海量的传感器数据，支持更复杂的自动驾驶算法，使车辆在面对复杂路况时能够迅速做出决策，实现更流畅、更安全的自动驾驶。

车联网部件的拓展

车联网在2025年将进入快速发展阶段，相关零部件的拓展将为汽车互联与用户体验带来质的飞跃。预计到2025年，道路上60%的汽车将会联网，车联网的普及将使汽车从单纯的交通工具转变为移动的智能终端。

通信模块是车联网的关键部件之一，5G技术的广泛应用将极大地提升车联网的通信速度和稳定性。5G-V2X技术使车辆与车辆（V2V）、车辆与基础设施（V2I）、车辆与人（V2P）之间能够实现高速、低延迟的数据传输。车辆可以实时获取前方道路的交通状况、红绿灯信息等，提前做出驾驶决策，提高交通效率，减少拥堵。同时，5G技术还能支持高清视频传输，为车内娱乐和远程驾驶等功能提供保障。

车载智能终端将更加智能化和人性化。它不仅具备导航、多媒体娱乐等基本功能，还能通过人工智能技术实现语音交互、智能推荐等功能。用户只需通过语音指令，即可完成导航设置、音乐播放、车窗控制等操作，无需手动操作，提高了驾驶的安全性和便利性。上汽通用的安吉星系统，为用户提供了丰富的车联网服务，用户可通过手机APP远程控制车辆，查询车辆状态，还能享受紧急救援、被盗车辆定位等安全服务。

车联网的发展还将带动云服务平台的建设。汽车制造商通过云平台收集和分析车辆的行驶数据、用户的驾驶习惯等信息，为用户提供个性化的服务。通过分析用户的日常行驶路线和时间，为用户推荐最佳的出行路线，并提供实时的路况信息；根据用户的驾驶习惯，调整车辆的动力输出和悬挂设置，提供更舒适的驾驶体验。同时，云平台还能实现车辆软件的远程更新，确保车辆始终具备最新的功能和性能。

轻量化零部件的趋势

在2025年，新能源汽车对轻量化的追求将达到新的高度，轻量化零部件的发展趋势愈发凸显。铝合金凭借其质量轻、强度高、耐腐蚀等优点，在新能源汽车零部件领域的应用将更加广泛。从车身结构到底盘部件，铝合金的身影无处不在。汽车车身大量采用铝合金材料，可有效减轻车身重量，降低整车能耗，提升续航里程。数据显示，新能源汽车每减轻100 kg重量，续航里程可提升约10%。预计到2025年，国内铝合金零部件市场空间有望达到3365.7亿元左右，市场前景十分广阔。

除了铝合金，碳纤维复合材料也将在新能源汽车零部件中崭露头角。碳纤维复合材料具有比强度高、比模量高、密度小等优异性能，能够显著减轻零部件重量，同时提高零部件的强度和刚度。在高端新能源汽车中，碳纤维复合材料将被用于制造车身结构件、内饰件等，如宝马i3的车身结构采用碳纤维增强塑料（CFRP），实现了轻量化设计，提升了车辆的续航里程和操控性能。随着碳纤维生产技术的不断进步和成本的逐渐降低，其在新能源汽车领域的应用范围将不断扩大。

市场规模与竞争格局

随着新能源汽车市场的蓬勃发展，2025年新能源汽车零部件市场规模也将迎来显著增长。预计2025年全球新能源汽车零部件市场规模将达到8300亿美元左右，中国作为全球最大的新能源汽车市场，其零部件市场规模也将水涨船高，有望突破3万亿元人民币。这一增长不仅得益于新能源汽车销量的持续攀升，还受到技术升级、产品创新等因素的驱动。

在竞争格局方面，国内外企业呈现出不同的发展态势。国内企业在政策支持和本土市场优势的双重加持下，发展势头迅猛。宁德时代作为全球领先的动力电池企业，凭借其在电池技术研发和生产制造方面的优势，在全球市场占据重要地位。2025年，宁德时代计划进一步扩大产能，提升产品性能，巩固其在电池领域的领先地位。同时，国内的比亚迪、长城、吉利等车企在零部件自主研发方面也取得了显著进展，逐渐实现了核心零部件的国

产化替代。比亚迪在电池、电机、电控等领域均有深厚的技术积累，其自主研发的IGBT芯片已广泛应用于旗下车型，有效降低了生产成本，提升了产品竞争力。

国外企业凭借其长期积累的技术优势和品牌影响力，在高端零部件市场仍占据主导地位。德国的博世、大陆集团，日本的电装等企业，在汽车电子、底盘系统等领域拥有先进的技术和丰富的经验。博世在智能驾驶辅助系统和新能源汽车电子控制系统方面处于行业领先水平，其产品广泛应用于全球各大汽车品牌。大陆集团在轮胎、制动系统等领域具有强大的竞争力，不断推出高性能、节能环保的零部件产品。

尽管国外企业在技术和品牌方面具有优势，但国内企业通过不断加大研发投入、提升技术水平、优化产品质量，正在逐步缩小与国外企业的差距。在一些新兴领域，如智能网联零部件、轻量化零部件等，国内企业与国外企业站在了同一起跑线上，甚至在某些方面实现了弯道超车。以智能驾驶硬件为例，国内的大疆车载在激光雷达技术上取得了重要突破，其产品性能达到国际先进水平，且具有较高的性价比，在国内市场得到了广泛应用。

在2025年的新能源汽车零部件市场中，国内外企业将在不同领域展开激烈竞争。国内企业应抓住市场机遇，持续加强技术创新和产品升级，提升品牌影响力，逐步拓展国际市场份额；国外企业则需进一步深化本土化战略，加强与国内企业的合作，以适应中国市场的快速变化。

影响发展的关键因素

政策导向的助力

政策导向在新能源汽车零部件产业的发展进程中扮演着至关重要的角色，发挥着强大的助力作用。国家出台的一系列产业升级与技术创新政策，如“中国制造2025”战略，为新能源汽车零部件行业指明了技术进步的方向，鼓励企业加大研发投入，推动技术改造与创新。在税收优惠与财政补贴方面，对符合条件的新能源汽车零部件企业给予税收减免、财政补贴等支持，直接降低了企业的运营成本，提高了投资回报率，极大地激发了企业的创新活力。以新能源汽车购置补贴政策为例，不仅刺激了新能源汽车的市场需求，还间接带动了零部件企业的订单增长，促进了产业的规模化发展。

市场准入与公平竞争政策的制定，为新能源汽车零部件企业营造了公平、公正的市场环境，打破了地方保护主义，促进了资源的合理配置，提高了整个行业的效率与竞争力。而国际合作与贸易政策，则鼓励企业积极参与国际合作与贸易，通过自由贸易协定、出口退税等政策，支持企业拓展国际市场，提升国际竞争力。

技术创新的驱动

技术创新是新能源汽车零部件行业发展的核心驱动力，引领着行业不断向前迈进。在电池技术领域，固态电池的研发与突破将带来能量密度的大幅提升、安全性的显著增强以及成本的有效降低，为新能源汽车的续驶里程、安全性能和市场普及提供了有力支撑。电机电控系统的优化升级，通过采用新型材料、优化设计、改进控制算法等手段，提高了电机的功率密度、响应速度和系统效率，降低了成本，提升了整车的动力性、经济性和可靠性。

智能驾驶硬件的技术进步，如传感器的精准化、芯片的高算力化，使得自动驾驶功能更加安全、可靠，为用户带来了更加便捷、智能的驾驶体验。车联网部件的拓展，5G技术的应用、车载智能终端的智能化以及云服务平台的建设，实现了汽车的互联互通，为用户提供了丰富的个性化服务。新材料、新工艺的不断涌现，如铝合金、碳纤维复合材料在汽车零部件中的应用，推动了轻量化零部件的发展，降低了整车能耗，提升了续驶里程。

市场需求的牵引

市场需求是新能源汽车零部件发展的重要牵引力量。随着消费者环保意识的不断增强，对低碳、环保出行方式的需求日益增加，新能源汽车因其零排放或低排放的特点，受到了越来越多消费者的青睐。消费者对新能源汽车的需求增长，直接带动了新能源汽车零部件市场需求的持续攀升。

不同年龄段的消费者对新能源汽车的需求存在差异。Z世代消费者对智能科技配置期望值高，在车型上偏爱SUV，对续驶里程期望大于500km，价格区间倾向15万~20万元。70前的消费者更关注质量和操控性，95后的消费者看重新车外观和配置等。这些多样化的需求促使新能源汽车零部件企业不断进行技术创新和产品升级，以满足不同消费者的个性化需求。消费者对新能源汽车性能、安全性、舒适性、智能化等方面的要求不断提高，也推动着新能源汽车零部件企业在技术研发、产品设计等方面不断创新，提升产品质量和性能，为消费者提供更加优质的产品和服务。

总结与展望

新能源汽车零部件产业在市场、技术、政策等多重因素的交织影响下，正站在变革与发展的关键节点。核心零部件如电池技术的固态电池突破、电机电控的性能优化，将为新能源汽车的续驶与动力表现带来质的飞跃；智能网联零部件的崛起，从智能驾驶硬件的进阶到车联网部件的拓展，使汽车逐步向智能移动空间转变；轻量化零部件的发展，铝合金与碳纤维复合材料的广泛应用，有效提升了新能源汽车的能源利用效率。



展望未来，新能源汽车零部件产业将朝着更加高效、智能、绿色的方向发展。随着技术的不断突破和成本的持续降低，新能源汽车零部件将在全球范围内得到更广泛的应用。

市场规模的持续扩张与竞争格局的动态演变，为企业带来了机遇与挑战。国内企业凭借政策支持与本土优势，在部分领域已崭露头角，而国外企业的技术与品牌积累，仍使其在高端市场占据重要地位。政策导向、技术创新与市场需求这三大关键因素，如同三驾马车，共同驱动着新能源汽车零部件产业不断前行。

展望未来，新能源汽车零部件产业将朝着更加高效、智能、绿色的方向发展。随着技术的不断突破和成本的持续降低，新能源汽车零部件将在全球范围内得到更广泛的应用。同时，行业内的竞争将促使企业不断加强技术创新和产品升级，提升产品质量和服务水平。企业需紧跟技术发展趋势，加大研发投入，优化产业布局，加强国际合作与交流，以适应市场的快速变化。

新能源汽车零部件产业作为新能源汽车产业的核心支撑，其发展不仅关乎汽车行业的未来走向，也将对全球能源结构转型和环境保护产生深远影响。在各方的共同努力下，新能源汽车零部件产业必将迎来更加辉煌的明天。 **A**

全球产业链重构下的中国供应链：战略突围与政策优化路径

文/新华国研经济学研究院

在新的国际背景下,各国为了保障产业链的安全,开始重新布局生产网络,将生产环节向更靠近本土或区域内转移。

全球产业链重构的背景与驱动因素

重构的国际背景：从效率优先到安全优先的范式转变

在当今世界经济格局中,全球产业链正经历着从“效率导向”向“安全导向”的深刻转型。地缘政治冲突已成为影响产业链稳定的重要因素,阵营对抗暗流涌动,使得各国在产业链布局上不得不重新考量稳定性。以美国为首的部分国家推行贸易保护主义,其“去中国化”政策更是加剧了全球产业链的不确定性。美国不断设置关税壁垒,频繁发起贸易争端,导致国际分工格局被迫调整。数据显示,2023年美国自中国进口份额下降4.1个百分点,而东盟份额上升1.8个百分点,这一降一升的背后,反映出贸易保护主义对全球产业链流向的干扰。

疫情的爆发如同一场突如其来的风暴,冲击了全球产业链的正常运转。疫情期间,各国的封锁措施导致生产停滞、物流受阻,许多依赖跨国供应链的企业遭受重创。这使得各国政府和企业意识到,过度追求效率而忽视供应链的安全性是存在巨大风险的,进而促使他们更加重视产业链的本地化和区域化。

全球产业链呈现出区域化、近岸化、本土化的趋势。墨西哥凭借其地理位置优势,承接了美国的近岸外包业务,使得美国部分制造业回流至周边地区。东南亚凭借丰富的劳动力资源和相对低廉的成本,承接了大量劳动密集型产业转移。这些现象表明,在新的国际背景下,各国为了保障产业链的安全,开始重新布局生产网络,将生产环节向更靠近本土或区域内转移。

重构的技术驱动：数字革命与绿色转型的双重推力

数字技术的飞速发展正重塑着全球产业链的分工模式。人工智能、工业互联网、大数据等新兴技术的应用,使得产业链的协

同效率得到了极大提升。例如,智能调度系统能够实时监控和优化生产流程,实现跨区域的高效协同,大大缩短了生产周期,提高了生产效率。

绿色低碳技术的兴起也推动着产业链向绿色化升级。新能源的广泛应用,如太阳能、风能等,为产业链提供了更加清洁、可持续的能源解决方案。碳足迹管理技术的发展,使得企业能够更好地控制和减少碳排放,满足消费者和市场对绿色产品的需求。欧盟《新电池法》的出台,对电池的环保标准提出了更高要求,促使电池产业链上的企业加快绿色转型的步伐。

对比维度	传统产业链	数字产业链	绿色产业链
响应速度	较慢,信息传递和决策流程长。	快,实时数据交互和智能决策。	较快,适应环保政策和市场需求变化。
碳排放强度	高,依赖传统能源和生产方式。	可降低,通过智能管理优化能源利用。	低,采用清洁能源和环保工艺。
创新能力	相对较弱,技术更新慢。	强,不断引入新技术和新模式。	强,专注于绿色技术研发和应用。

重构的长期趋势：2030年前的三大演变方向

发达国家制造业回流：以美国为例,《芯片与科学法案》旨在推动芯片制造业回流本土。该法案提供了大量的资金支持和政策优惠,吸引芯片企业在美国投资建厂。随着法案的逐步落地,预计美国的芯片制造业将得到一定程度的发展,部分制造业岗位也将回流。



新兴经济体承接转移：越南、印度等新兴经济体的产业配套能力不断提升，吸引了越来越多的产业转移。这些国家拥有丰富的劳动力资源和相对较低的成本，在劳动密集型产业和部分制造业领域具有较强的竞争力。随着基础设施的不断完善和产业政策的支持，它们有望在全球产业链中占据更重要的地位。

“去全球化”与“再全球化”并存：一方面，贸易保护主义和地缘政治冲突导致部分国家采取“去全球化”的措施，限制跨国贸易和投资，使得全球产业链出现一定程度的碎片化。另一方面，随着数字技术的发展和全球对可持续发展的共同追求，各国在一些领域又加强了合作，推动了“再全球化”的进程。例如，在应对气候变化、数字经济等领域，国际合作不断加强。

技术标准壁垒也将加速全球产业链的重构。碳关税、数字规则等标准的制定，将对各国的产业发展产生重要影响。那些能够率先满足这些标准的国家和企业，将在全球产业链中占据优势地位。

中国产业链供应链的现状评估与核心优势

发展历程：从“世界工厂”到“链主国家”的跃迁

改革开放以来，中国产业链经历了显著的演进，实现了从劳动密集型到技术密集型，再到创新引领型的跃迁。

初期，中国凭借丰富且廉价的劳动力资源，大力发展劳动密集型产业，成为“世界工厂”。加工贸易在这一时期占据主导地位，大量的外资企业在中国设立加工厂，利用中国的劳动力进行产品组装和加工。在20世纪90年代至21世纪初，加工贸易占比曾高达50%，中国成为全球制造业的重要生产基地。

随着经济的发展和技术的积累，中国开始向技术密集型产业转型。政府加大了对科技研发的投入，鼓励企业进行技术创新和产业升级。一些高新技术产业如电子信息、通信技术等逐渐崛起，中国在这些领域的技术水平不断提高。加工贸易占比也随之逐渐下降。

进入新时代，中国产业链迈向创新引领型阶段。国家大力推动创新驱动发展战略，鼓励企业开展自主研发和创新。在人工智能、新能源、量子信息等前沿领域，中国取得了一系列重要突破。加工贸易占比进一步降至25%，这表明中国产业链的附加值和技术含量不断提升。

“双循环”新发展格局的提出，对中国产业链布局产生了重要影响。国内市场导向增强，企业更加注重满足国内消费者的需求。这促使产业链更加贴近国内市场，提高了产业链的稳定性和抗风险能力。同时，国内市场的庞大需求也为企业的创新提供了广阔的空间，推动产业链向高端化、智能化、绿色化方向发展。

当前地位：全球产业链的“稳定锚”与“创新源”

中国作为全球工业门类最齐全的国家，制造业增加值占全球30%，在全球产业链中扮演着“稳定锚”的角色。齐全的工业门类使得中国能够自主生产几乎所有类型的工业产品，形成了完整的产业链体系。这使得中国在面对外部冲击时，能够迅速调整生产布局，保障供应链的稳定。

在新能源领域，中国的锂电池产业处于全球领先地位。中国企业在锂电池的研发、生产和应用方面具有强大的实力，不仅满足了国内市场的需求，还大量出口到全球各地。苹果供应链中，中国企业的占比也相当高，这体现了中国在电子信息产业的重要地位。

在数字科技领域，中国的AI技术发展迅速。众多科技企业在AI算法、应用场景等方面取得了重要突破，推动了数字经济的快速发展。中国的AI技术不仅应用于国内的各个行业，还在国际市场上具有一定的竞争力。

核心优势：超大规模市场与制度红利的叠加效应

中国拥有超大规模市场，年消费近50万亿元，这对全球产业链具有强大的“磁吸力”。庞大的市场需求为企业提供了广阔的发展空间，吸引了全球众多企业来华投资和布局。企业可以在中国市场实现规模经济，降低生产成本，提高市场竞争力。

集中力量办大事的制度优势，使得中国在关键核心技术攻关方面取得了显著成效。政府能够整合资源，加大对重点领域的研发投入，推动关键技术的突破。例如，在半导体、量子信息等领域，国家通过制定专项规划和政策，集中力量进行技术研发，取得了一系列重要成果。

对比维度	中国市场	美国市场
市场规模	年消费近50万亿元。	规模较大，但小于中国。
产业链吸引力	凭借庞大需求吸引全球企业，利于规模经济。	对全球企业有吸引力，但市场竞争激烈。
制度优势	集中力量办大事，推动关键技术攻关。	市场机制完善，但资源整合能力相对较弱。
市场环境	全国统一大市场建设，降低交易成本。	市场体系成熟，但存在区域差异。

市场化改革的推进，如全国统一大市场建设，为产业链的发展提供了良好的市场环境。统一的市场规则和标准，降低了企业的交易成本，促进了资源的优化配置。

全球产业链重构对中国的挑战与机遇

挑战：“双向挤压”与“空心化”风险

在全球产业链重构的大背景下，中国面临着“高端被卡”与“低端被挖”的双重压力。

“高端被卡”主要体现在关键技术领域受到外部封锁。以半导体和生物医药行业为例，欧美等发达国家凭借其在核心技术上的优势，对中国进行技术封锁和限制。在半导体领域，光刻机等关键设备的禁运，严重制约了中国半导体产业的发展，使得中国企业在高端芯片制造方面面临巨大挑战。

“低端被挖”是指劳动密集型产业向东南亚等地区转移。纺织、鞋帽等传统产业由于对劳动力成本较为敏感，随着东南亚国家劳动力成本优势的凸显，大量订单和生产基地开始向这些地区转移。

制造业占GDP比重下降也引发了“空心化”风险。2023年，中国制造业占GDP比重降至26%，这一数据的下降反映出制造业在国民经济中的地位有所弱化。制造业是国家经济的基础，其“空心化”可能导致产业结构失衡，削弱国家的经济实力和国际竞争力。同时，制造业的萎缩还可能影响到相关产业链的发展，导致上下游企业的生存和发展面临困境。

机遇：产业升级与全球规则重塑的窗口期

技术溢出：产业链外迁带动了“技术溢出”效应。中资企业在越南等地区布局，不仅带去了资金和设备，还带来了先进的生产技术和经验。这些技术和经验在当地得到传播和应用，带动了当地配套产业的升级。例如，中资企业在越南建设的电子加工厂，培养了当地的技术工人和管理人员，促进了越南电子产业的发展。

市场拓展：中国对东盟、非洲等地区的出口份额不断提升，为企业拓展了新的市场空间。这些地区经济发展迅速，市场潜力巨大。中国企业可以利用自身的技术和产品优势，满足当地市场的需求，实现市场的多元化发展。

规则制定：中国参与全球产业链规则制定的机会增多。链博会等平台的举办，为中国输出“中国方案”提供了契机。中国可以在全球产业链规则制定中发挥更大的作用，推动建立更加公平、合理的全球产业链秩序，提升中国在全球产业链中的话语权。

典型案例：从“被动转移”到“主动布局”的企业实践

TCL在全球拥有38个制造基地、46个研发中心，其全球化布局经验具有借鉴意义。TCL采用“全球多中心”模式，在全球范围内合理布局生产和研发资源。在生产方面，根据不同地区的成本优势和市场需求，选择合适的制造基地，实现了生产的高效和灵活。在研发方面，在多个国家和地区设立研发中心，充分利用当地的人才和技术资源，提高了研发效率和创新能力。

相比之下，“中国+1”模式是指企业在保留中国生产基地的同时，在其它国家或地区设立一个备份生产基地。这种模式相对较为保守，主要是为了应对供应链风险，但在全球资源整合和市场拓展方面的能力相对较弱。

宁德时代在欧洲建厂，是其主动布局全球市场的重要举措。欧洲是全球最大的新能源汽车市场之一，宁德时代在欧洲建厂可以更好地满足当地市场的需求，同时也有助于提升其在全球新能源汽车市场的竞争力。

海康威视AI产业链组团参展链博会，展示了其在AI领域的技术实力和产业链整合能力。通过参展，海康威视可以与全球产业链上的企业进行交流合作，拓展市场渠道，推动AI技术在全球的应用和发展。这些企业的实践表明，中国企业正在从被动应对产业链重构转变为主动布局全球产业链，以提升自身的竞争力和抗风险能力。

中国产业链供应链的战略突围路径

安全与效率的动态平衡：战略腹地与产业备份建设

在全球产业链重构的背景下，实现安全与效率的动态平衡成为中国产业链供应链发展的关键。构建“核心突破—产业转化—战略备份”三级梯度体系是重要举措。

“核心突破”聚焦于关键技术和核心产业的攻关。以长三角“科创飞地”模式为例，通过在科技资源丰富地区设立创新平台，突破地域限制，汇聚高端创新要素，实现关键技术的自主可控。这种模式以创新为引领，集中力量在半导体、人工智能等前沿领域取得突破，为产业链升级提供核心驱动力。

“产业转化”则将核心突破的成果转化为实际生产力。依托核心技术，推动相关产业的发展和升级，形成具有竞争力的产业集群。通过产业园区的建设和政策引导，促进科技成果的转化和应用，实现从技术创新到产业发展的有效衔接。

“战略备份”是保障产业链安全的重要手段。在全球产业链面临不确定性的情况下，建立多元化的产业备份体系，降低对单一地区或供应商的依赖。可以在国内不同地区布局备份产业，也可以加强与友好国家和地区的合作，构建国际产业备份网络。

数字化赋能是降低地理约束、提高产业链效率的重要途径。工业互联网平台的应用，能够实现生产设备的互联互通和数据共享，优化生产流程，提高生产效率。长三角工业大脑提前14天预警供应链风险，就是数字化赋能的典型用例。通过实时监测和分析产业链数据，及时发现潜在风险，并采取相应措施进行应对，保障产业链的稳定运行。

创新驱动：从“跟跑”到“领跑”的技术跃迁

创新驱动是中国产业链供应链实现从“跟跑”到“领跑”技术跃迁的核心动力。关键核心技术攻关是创新驱动的重点。在半导体领域，尽管面临外部技术封锁，但中国企业加大研发投入，在芯片设计、制造等环节取得了一定进展。量子信息领域，中国在量子通信、量子计算等方面处于世界领先地位。

“专精特新”企业培育是推动产业链细分环节升级的重要力量。“小巨人”企业专注于特定领域，具有专业化、精细化、特色化、新颖化的特点，能够为产业链提供高质量的零部件和服务。它们在产业链中发挥着不可或缺的作用，支撑着产业链的稳定运行和创新发展。

产学研用协同机制是促进技术创新和产业发展的有效途径。链博会创新链专区为产学研用各方提供了交流合作的平台，促进了知识产权的转化和应用。高校和科研机构的科研成果通过企业的产业化应用，实现了从实验室到市场的转化，推动了产业的升级和发展。

技术领域	全球专利占比	攻关进展
5G	中国领先，占比较高	在5G通信技术、标准制定等方面处于世界前列，广泛应用于各个领域。
新能源	中国优势明显	在太阳能、风能等新能源的研发、生产和应用方面取得了显著成就，技术水平不断提高。
半导体	中国逐步提升	在芯片设计、制造工艺等方面不断取得突破，但在高端设备和材料方面仍存在一定差距。
量子信息	中国处于领先地位	在量子通信、量子计算等领域取得了重要成果，部分技术达到世界领先水平。

绿色转型：构建低碳产业链的全球竞争力

绿色转型是中国产业链供应链适应全球发展趋势、构建全球竞争力的必然选择。绿色制造是实现绿色转型的重要途径。清洁能源链的构建，包括太阳能、风能、水能等清洁能源的开发和利用，为产业链提供了更加清洁、可持续的能源解决方案。通过推广清洁能源，降低产业链的碳排放强度，实现绿色发展。

循环经济的实施也是绿色转型的关键。资源节约集约利用，提高资源利用效率，减少废弃物的产生。企业可以通过优化生产流程、加强资源回收利用等方式，实现资源的循环利用，降低生产成本，提高经济效益。

应对绿色壁垒是绿色转型过程中需要面临的挑战。欧盟碳边境调节机制的出台，对中国出口企业提出了更高的环保要求。建立碳足迹管理体系是应对绿色壁垒的有效策略。企业可以通过对产品全生命周期的碳排放进行监测和管理，提高产品的碳竞争力，满足国际市场的环保要求。

政策优化建议：从“适应性调整”到“主动性塑造”

创新支持政策：强化技术攻关与人才保障

加大基础研究投入：设立关键核心技术专项基金，专门用于支持半导体、量子信息、人工智能等关键领域的基础研究。该基金应具备稳定的资金来源，可由政府财政拨款、企业捐赠和社会资本共同构成。通过公开透明的评审机制，为有潜力的科研项目提供资金支持，鼓励科研人员开展创新性研究，突破关键核心技术瓶颈。

完善知识产权保护：加快技术交易所建设，搭建知识产权交易平台。该平台应整合各类知识产权资源，提供信息发布、交易撮合、评估鉴定等一站式服务。加强知识产权法律法规的执行力度，严厉打击侵权行为，保护企业和科研人员的创新成果。建立知识产权维权援助机制，为创新主体提供法律援助和技术支持，降低维权成本。

高端人才引育政策：实施国际顶尖科学家工作室计划，在重点高校和科研机构设立工作室，吸引国际顶尖科学家来华工作。为工作室提供充足的科研经费、先进的科研设备和良好的科研环境，支持他们开展前沿科学研究和技术创新。同时，加强本土高端人才的培养，通过设立专项奖学金、提供科研项目资助等方式，激励优秀青年人才投身科研事业，为产业链创新发展提供人才支撑。

区域协同政策：推动产业链国内梯度转移

推动产业链国内梯度转移，关键在于建立有效的区域协同机制，促进资源的优化配置和产业的合理布局。建立跨区域利益分

配机制是重要环节。以“飞地经济”为例，粤港澳大湾区在探索“飞地经济”的过程中，深港科技创新合作区研发成果两地双向计入GDP等创新举措，有力地消除了产业转移阻力。这种GDP双向统计的方式，平衡了产业转出地和转入地的利益，激励双方积极参与产业转移和协同发展。

设立风险补偿机制也不可或缺。产业链安全基金可用于覆盖安全冗余成本和断供损失，降低企业在产业转移过程中的风险。当企业因不可抗力因素导致产业链中断或遭受损失时，基金可以给予相应的补偿，保障企业的正常生产经营。

基础设施互联互通是区域协同发展的基础。中西部物流网络升级能够提高物流效率，降低物流成本，促进产业转移和资源流动。加强中西部地区的交通、通信等基础设施建设，改善投资环境，吸引东部沿海地区的产业向中西部转移。通过完善基础设施，实现区域间的要素自由流动和产业协同发展，推动全国统一大市场建设走深走实。

国际合作政策：拓展全球产业链伙伴关系

深化RCEP等区域合作，与东盟共建产业链园区是拓展全球产业链伙伴关系的重要举措。通过共建园区，实现产业协同发展和

技术创新合作，共享资源，降低生产成本，提高产业竞争力。参与全球规则制定，如链博会发布全球供应链指数矩阵，能够提升中国在全球产业链中的话语权，推动建立更加公平、合理的全球产业链秩序。

支持企业“走出去”，为企业 提供政治风险保险。在企业开展海外投资和贸易活动时，政治风险是不可忽视的因素。政治风险保险可以为企业 提供风险保障，降低企业因政治事件导致的损失，鼓励企业积极开拓国际市场，拓展全球产业链布局。A

合作机制	重点领域	合作方式	合作目标
RCEP	贸易便利化、投资自由化。	降低关税壁垒、简化通关手续、加强规则协调。	促进区域内贸易和投资增长，推动产业链区域一体化。
“一带一路”	产能合作、基础设施建设。	开展项目合作、技术交流、人才培养。	加强沿线国家的经济联系，实现共同发展。
与东盟共建产业链园区	产业协同发展、技术创新合作。	共建产业园区、共享资源、合作研发。	提升区域产业竞争力，构建稳定的产业链供应链体系。



汽车行业零碳工厂： 从单点减排迈向全链协同的转型之路

文/未来智库

在全球碳中和浪潮的推动下，中国汽车产业正经历一场深刻的绿色制造革命。作为国民经济支柱产业，汽车行业的低碳转型不仅关乎企业自身竞争力，更是实现国家“双碳”目标的关键环节。笔者基于中汽中心的调研数据，全面剖析中国汽车行业零碳工厂建设现状、挑战与未来路径，揭示行业从“运营边界减排”向“全链条碳管理”的战略转型趋势。

在全球碳中和浪潮的推动下，中国汽车产业正经历一场深刻的绿色制造革命。作为国民经济支柱产业，汽车行业的低碳转型不仅关乎企业自身竞争力，更是实现国家“双碳”目标的关键环节。

调研显示，中国汽车行业已具备打造零碳工厂示范的条件，多家领先企业如吉利、沃尔沃等已实现100%清洁电力使用。然而，行业整体仍面临绿电资源区域不均衡、标准体系不统一、供应链协同不足等核心挑战。笔者深入分析这些问题的本质，并探讨构建具有中国特色的汽车产业零碳制造体系的可行路径，为行业参与者提供有价值的参考。

零碳工厂建设现状：示范效应初显，但发展不均衡

中国汽车行业零碳工厂建设已从概念探索进入实质推进阶段，呈现出“领先企业示范引领、区域发展不均衡”的典型特征。

中汽中心2025年调研数据显示，已有吉利汽车、沃尔沃汽车、广汽埃安等多家整车企业建成并通过零碳工厂认证，其中，吉利汽车西安工厂成为国内汽车行业首个获得钛和认证I型五星级零碳工厂证书的整车制造基地。这些先行者通过光伏电站建设、绿电采购、工艺优化等组合措施，实现了运营边界（范围一和范围二）的显著减排成效。

从地域分布来看，零碳工厂建设呈现明显的区域集聚特征。广东、四川、安徽、陕西、重庆、上海、江苏、吉林、天津、浙江等地均有布局，但发展水平差异显著。

以广汽智联新能源汽车产业园和龙泉驿区经济开发区为例，前者通过精益生产模式和智能制造技术实现单车能耗降低12.4%，单车碳排放降低27%；后者则依托四川丰富的水电资源，一汽-大众成都基地实现了100%水电消纳与绿电直购。这种区域分化既反映了各地资源禀赋和政策支持的差异，也凸显了绿电资源分布不均衡对行业脱碳进程的深刻影响。

政策驱动是当前零碳工厂建设的主要推手。截至2025年6月，全国已有16个省市自治区将零碳园区工作纳入地方政府工作报告，20余个地区出台了专项政策规划。上海提出到2025年建设30家零碳工厂，安徽合肥计划打造10家零碳示范工厂。在激励措施方面，各地政策力度不一，如江苏苏州常熟对新认定的市级“近零碳工厂”给予最高50万元奖励；浙江乐清对每家近零碳工厂给予20万元奖励。这种政策驱动的特点也导致了企业参与动机的差异，部分企业为获取政策红利而参与，缺乏长期战略规划。

在技术路径上，行业呈现出多元化探索态势。笔者调研的17家工厂数据显示，单车碳排放差异显著。

领先企业主要通过三种技术路线实现减排：一是能源替代，如建设分布式光伏电站；二是工艺优化，如涂装余热回收系统（年节省天然气可达50万m³）；三是数字化管理，如吉利“吉碳云”平台实现全方位碳管理。然而，多数企业仍处于单点技术应用阶段，缺乏系统化解决方案。

供应链协同不足是制约行业整体减排的瓶颈。虽然头部整车企业已开始关注范围三排放，但是，上游零部件企业的碳数据缺失严重。



调研显示，超三成零部件企业尚未建立系统的碳管理体系，导致主机厂难以开展有效的供应链碳管理。这种整零协同的断层，使得汽车产业难以实现真正的全链条减排，也削弱了中国企业在国际绿色供应链中的竞争力。

核心挑战分析：绿电不均衡与标准碎片化制约行业发展

尽管汽车行业零碳工厂建设取得初步成效，但深入分析发现，行业仍面临多重结构性挑战，其中，绿电资源区域不均衡和标准体系碎片化问题尤为突出。

中汽中心调研数据显示，汽车制造企业的碳排放强度差异显著，传统电力仍是高碳主因，而绿电应用呈现两极分化：部分领先企业如沃尔沃、吉利已实现100%清洁电力，但超三成工厂绿电占比不足20%，尤其在中东部火电主导区域。这种分化直接反映了中国能源资源分布与产业布局的空间错配问题。

绿电可及性的区域差异是制约行业均衡发展的首要障碍。从电网因子来看，调研工厂所在省的电网因子从0.117到0.839不等，相差逾7倍。四川等水电丰富地区（电网因子0.117）的企业可通过直购绿电轻松实现低碳转型，而华东、华北等火电主导区域（电网因子约0.445）的企业则面临绿电获取难、成本高的困境。以某企业相邻工厂为例，尽管采用相同生产工艺，但因所处区域不同，碳排放强度全然不同。这种资源禀赋差异导致的企业碳竞争力不平等，亟需通过优化绿电调度机制、跨区域互认及市场化激励等手段加以缓解。

标准体系不统一是阻碍行业规范发展的另一瓶颈。当前零碳工厂的评定标准可分为三类：国际标准（如ISO14064-1:2018和PAS2060）、地方标准（如《合肥市零碳示范工厂评价指标

体系》）和团体标准（如T/CECA-G01712022《零碳工厂评价规范》）。这种多轨并行的局面导致认证结果难以互认，增加企业合规成本。

调研中的34家企业、52位行业代表的意见显示，行业内对零碳工厂的具体定义、评级方法与单位规则等基础信息存在较大争议，缺乏统一认知。标准碎片化也造成市场信号混乱，不利于形成有效的行业自律和良性竞争机制。

碳数据基础薄弱制约精细化管理。虽然头部企业已建立初步的碳管理体系，但行业整体仍面临数据采集不系统、核算边界不统一、排放因子库不完善等问题。

笔者对10家整车企业170款车型的生产阶段碳排放数据分析发现，同一企业不同车型碳足迹波动显著，反映出内部碳排放控制水平存在较大差异。这种数据的不一致性使得企业难以开展精准的碳绩效评估和工艺优化，也阻碍了产品全生命周期碳管理的推进。

供应链碳管理能力不足限制减排深度。随着零碳工厂建设从“单点减排”迈向“全链协同”，范围三排放管理的重要性日益凸显。然而调研发现，多数零部件企业尚未建立系统的碳数据采集体系，主机厂难以获取准确的供应链碳排放数据。这种整零之间的信息不对称，导致汽车产业难以实现真正的全链条碳优化。

以动力电池为例，作为电动汽车碳排放的主要来源之一，其生产过程的碳足迹数据透明度不足，直接影响整车企业的产品碳核算和出口合规。

投资回报机制缺失影响企业长期投入意愿。零碳工厂建设需要大量前期投入，如光伏电站建设、节能设备购置、碳数据平台开发等，但当前缺乏明确的市场化回报机制。虽然地方政府提供财政奖补（通常为20万~100万元），但与企业投入相比仍显不足。更重要的是，碳减排带来的绿色溢价在市场上尚未充分体现，企业难以通过产品价格回收成本。

这种商业逻辑的断层，导致部分企业将零碳工厂建设视为合规成本，而非战略投资，制约了行业的深度减排。

未来路径展望：构建全链条碳管理体系的关键举措

面对当前挑战，中国汽车行业零碳工厂建设需要系统性解决方案，推动从单点技术突破向全产业链协同的范式转变。

基于领先企业实践和行业趋势分析，未来应重点构建四大核心能力：统一的评价标准体系、数字化的碳数据基础设施、整零协同的供应链管理机制，以及市场化的长效激励制度。这些能力的协同发展，将助力中国汽车产业构建具有全球竞争力的零碳制造体系。

首先，建立权威统一的零碳工厂评价标准是行业规范发展的基础。

笔者建议整合现有国际标准、地方标准和团体标准，制定国家层面的《汽车行业零碳工厂评价指南》，明确三大核心要素：一是界定零碳工厂的范畴，应包含范围一、范围二减排基础要求和范围三管理能力建设；二是建立分级评价体系，如“基础型-先进型-引领型”三级认证，适应不同发展阶段企业需求；三是统一核算方法，特别是电力排放因子、蒸汽碳排放等关键参数的标准化。浙江省《零碳（近零碳）工厂建设评价导则（2023版）》等地方实践可为国家标准制定提供有益参考。标准统一将降低企业合规成本，提高认证结果的市场认可度。

其次，数字化碳数据平台是全链条碳管理的技术支撑。

吉利汽车“吉碳云”平台的实践表明，数字化工具能显著提升碳管理效率。行业应加快建设覆盖“企业-园区-区域”的三级碳数据平台体系：企业层面实现能耗与碳排放的实时监测、精准核算和可视化分析；园区层面促进企业间能源协同和碳排对标；区域层面支持政策制定和资源优化配置。这种数字化基础设施不仅能解决当前数据碎片化问题，还能为未来碳资产交易、绿色金融等创新模式奠定基础。调研显示，采用能源管理系统的工厂可实现3%~5%的能耗节约，数字化投入的经济效益已初步显现。

再者，强化整零协同机制是突破范围三减排瓶颈的关键。

针对当前供应链碳数据缺失问题，建议以主机厂为主导，构建三级协同体系：第一级是核心零部件（如电池、电机、铝材）的碳足迹数据库，由行业协会牵头制定统一采集标准；第二级是绿色供应链管理平台，支持主机厂对供应商碳绩效的评估与改进；第三级是低碳技术协同创新中心，推动关键材料与工艺的减排突破。大众汽车中国区的实践表明，通过绿色采购要求和培训支持，可有效提升供应链碳透明度。未来还应探索“碳排挂钩”的采购机制，将供应商碳绩效与订单份额、付款条件等商业要素关联。

最后，完善市场化激励机制是可持续发展的保障。

除现有财政奖补外，应积极探索多元化的价值实现路径：一是将零碳工厂认证纳入绿色信贷评估体系，给予优惠贷款利率；二是在碳排放权交易中设立汽车制造业专项配额，激励减排行动；三是建立零碳产品市场溢价机制，通过消费者选择驱动企业投入。常州市《近零碳园区试点奖补政策实施细则》中提到“分阶段给予建设补助和绩效奖励”，该做法值得推广，这种基于绩效的激励机制更能引导企业注重减排实效。长期来看，只有形成“投入-减排-收益”的良性循环，零碳工厂建设才能从政策驱动转向市场驱动。

区域协同发展是解决绿电不均衡问题的可行路径。针对绿电资源分布不均的现状，笔者建议建立“东中西”区域协同机制：

一是推动跨省绿电交易，通过市场化手段实现资源优化配置；二是建设“绿电直供”专项通道，优先保障汽车制造业需求；三是探索“飞地经济”模式，鼓励东部企业在西部绿电丰富地区建设专业生产基地。龙泉驿区经济开发区依托四川水电资源实现工厂100%绿电消纳的经验表明，区域能源优势与产业布局的协同能产生显著减排效益。未来随着全国统一电力市场建设深化，汽车产业应积极把握机遇，优化产能布局，降低整体碳强度。

以上就是关于2025年中国汽车行业零碳工厂建设的全面分析。从现状来看，行业已从概念探索进入实质推进阶段，领先企业示范效应初显，但区域发展不均衡、标准碎片化等问题仍制约着整体进展。随着“双碳”目标深入推进，零碳工厂建设将从当前的“运营边界减排”加速向“全链条碳管理”转型，这一过程需要政策、技术、市场和区域协同的多维度创新。

未来五年将是汽车行业零碳制造体系构建的关键期。企业需在巩固范围一、范围二减排成果的基础上，重点突破供应链碳管理瓶颈，构建数字化碳治理能力，积极参与行业标准建设。

只有通过全产业链的协同努力，中国汽车产业才能在绿色转型中赢得主动权，为全球汽车业碳中和贡献中国方案。

最终，零碳工厂不仅是减排手段，更将成为汽车企业核心竞争力的重要组成部分，重塑行业格局和价值分配。▲



掘金非洲汽配市场： 中国企业的细分赛道与本地化破局之路

文/华商出海研究院

在全球市场成熟地区汽配市场增速趋缓的背景下，非洲大陆正以年均10%的增长速度（2021—2025年）成为跨境贸易的新蓝海，预计2025年其市场规模将达185亿美元，远超全球4.5%的平均增速。这片充满活力的土地上，中产阶级扩容与二手车市场繁荣共同催生了庞大的汽配需求，而细分领域的差异化机会与本地化运营能力，正成为中国企业抢占先机的关键。

市场崛起：需求爆发的底层逻辑

非洲汽配市场的爆发并非偶然，而是经济发展与消费升级共同作用的结果，且不同区域呈现出鲜明的需求特征。

中产阶级的壮大是核心驱动力。据西非法国集团与益普索集团报告，非洲现有中产阶级1.5亿人，占总人口14%，2040年将增至2.24亿人。这一群体年均汽车消费支出达320美元，其中15%~20%用于配件维修与升级，直接拉动了售后市场的扩张。而二手车市场的活跃进一步放大了需求——2024年中国对非出口二手车42万辆，占非洲进口总量的38%，老旧车辆的高频维修需求构成了市场的基本盘。

区域市场的需求差异尤为显著：

埃及：1000万辆汽车中70%车龄超10年，300万辆车龄超15年，开罗地区年均汽配采购额为8.6亿美元，易损件占比高达62%，沙尘天气更缩短了空气滤清器的更换周期。

南非：非洲最成熟市场，2025年7月规模达2.1亿美元，每千辆汽车年均事故120起，推动事故车维修件以18%的增速增长，约翰内斯堡、德班占据58%交易量。

尼日利亚：西非枢纽，1200万辆汽车中90%为二手车，拉各斯年交易额12亿美元，阿帕帕港每月1200个汽配集装箱中60%来自中国。

肯尼亚：东非核心，汽车保有量年均增长7%，道路基建推进使底盘件需求增速达22%，中国产减振器、轮胎市占率分别达45%、38%。

细分赛道：六大黄金领域的商机密码

非洲汽配市场的机会并非泛化存在，而是集中在适配本地需求的细分品类中，中国企业已在多个领域建立优势。

高频易损件：基础需求的刚需市场

滤清器、制动片、蓄电池等易损件因更换频率高，成为市场第一大品类。2024年中国对非出口中，滤清器占15%（9.2亿美元），制动片占12%（7.3亿美元），蓄电池占10%（6.1亿美元）。

区域需求呈现精准分化：埃及因沙尘影响，滤清器3~4个月需更换，中国品牌“豹王”、“索菲玛”占比超50%；南非制动片更换频率比欧美高20%，德班港月进口超80万套，丰田、大众适配款占73%；肯尼亚雨季使雨刮片旺季销量达淡季3倍，中国产市占率达62%。

底盘与悬挂件：复杂路况的必然选择

非洲60%以上公路为未铺装路面，老旧二手车的底盘损耗问题突出。乌干达230万辆汽车中80%车龄为10~15年，减振器等部件需求年均增长15%，坎帕拉汽配城月交易额达1800万美元。中国企业通过本地化设计抢占市场：针对东非碎石路的强化型减振器使用寿命延长2~3倍，东非出口量2024年增长20.95%；适配南非皮卡的控制臂月供货超2万件；尼日利亚超载路段的加厚钢板弹簧市占率58%，月销超8万片。

车身与事故件：特殊环境的增量市场

南非高事故率与盗窃率催生了庞大的事故件需求，2025年中国对非出口汽车灯具3.7亿美元、保险杠1.8亿美元，在南非流通速度比非洲平均快40%。当地每千辆汽车年均事故120起，大灯、翼子板常年供不应求，中国配件因价格比欧美低40%~50%，占据中低端维修市场50%以上份额。同时，23%车主主动升级LED大灯等部件，推动高端市场年均增长19%。

气候相关部件：环境驱动的细分刚需

非洲极端气候造就了“气候驱动型市场”。高温地区（埃及、尼日利亚）夏季气温35~40℃，空调核心部件（压缩机、冷

越野与改装件：文化催生的升级市场

汽车内饰：消费升级的潜力市场

挑战突围：本地化运营的破局之道

供应链优化：降本增效的核心抓手

竞争突围：差异化与价值升级

政策合规：风险规避与红利捕获

渠道建设：扎根本地的必经之路

未来展望：三大趋势与掘金关键

对中国企业而言，成功的关键在于三点：

二是深化本地化运营，以“海外仓+本地组装+技术服务”构建壁垒；

三是动态响应变化，紧盯区域需求与政策调整。这片增速领跑全球的市场，正等待有准备的中国企业挖掘更多可能。A



AI大模型驱动汽车产业三大变革： 竞争力、产业链、盈利模式

文/车百会研究院

汽车产业与AI的结合不仅将促进人工智能技术的实际落地，更将重塑我国汽车产业的全球竞争力。车百智库课题报告《AI大模型在汽车领域应用与发展趋势》（以下简称《报告》）进一步从产业底层逻辑出发，拆解了AI大模型为汽车产业带来的三大核心变革与价值。

大模型成为车企打造差异化的重要抓手

在车辆动力性能、智能驾驶等能力向通用化迈进情况下，产品进一步差异化主要体现在“好玩”、“好用”，即交互、应用服务等功能体验。大模型具备泛在的理解能力，结合多年发展的人工智能技术，将给汽车带来全面、彻底的变化，让汽车成为更高层次、更多内容的超级智能体，形成会思考、懂用户的AI汽车。

大模型将推动汽车从“交通工具”转向“超级智能体”。

驾驶方面，推动智能驾驶从“规则驱动”转向“数据驱动”的端到端，使得汽车能够不断从周围环境中积累数据并自主改进和优化自身表现，主动适应各种驾驶环境和交通状况，提高驾驶的舒适性和安全性。同时利用AI大模型生成数据用于算法训练和仿真测试，让汽车更“好开”。

座舱方面，帮助汽车理解人类的语言和手势，并通过语音、灯光或屏幕等方式与人类进行高效沟通，综合利用生成式大模型、基于规则的小模型等AI技术，通过多模态感知深度理解用户显性及隐式意图，从后端海量原子化服务中匹配合适的服务，并对服务进行高效编排、调度推送，为用户提供个性化服务，在单纯交通工具属性基础上，凸显出更“好玩”、“好用”的属性。

这能够满足不同用户群体差异化需求，极大提升用户满意度，提升用户产品粘性，降低车企维系用户关系成本，进一步增强品牌吸引力和竞争力，推动汽车智能化向更高发展层次迈进。

企业从使用AI工具到成为AI企业

全生命周期价值改写，重塑车企生产与用户关系。AI大模型并非只作用于“用车环节”，而是以革命性的方式改写汽车全生命周期的价值创造。大模型将会颠覆汽车行业原有的生产方式，

重塑整车设计研发、生产制造、市场营销、售后服务、供应链等各个环节，推动整个制造链条的产业化、数字化升级。

一方面，用户与车企的关系更近了。大模型会成为车企掌握直面用户的流量入口，帮助车企在需求定义、用户运营、产品升级等各个环节，抓取每一个用户的个性化需求，以提供千人千面的产品迭代和服务拓展。很多车企也在尝试依赖大模型打通用户用车的问题搜集、数据反馈、工程师处理的自动化闭环，以提升组织效率与用户体验。

另一方面，汽车的设计与生产方式也得到了革新。目前小鹏、蔚来等车企30%以上的软件依赖于大模型自动生成。此外，大模型还为科技公司赋能汽车产业增加了一条清晰可行的路径，进一步促进了人工智能、信息通信等与汽车产业的融合，加速产业格局重塑。

产业演进周期越来越短，叠加式发展成为汽车产业的新常态。过去的变化还没有完成，新的变革又要开始，各类变化呈现叠加并存的特征，意味着整个百年汽车产业变革进入了新的竞争格局、演进状态。

大模型重塑汽车产业链、价值链

大模型以算力为基础、数据为资源、算法为放大器的技术范式具有马太倍增效应，推动汽车产品再次进化，给汽车产业生产力供给增加智能，有望重塑汽车产业链、价值链。

推动汽车空间成为技术创新应用的重要载体

大模型上车之后，能够为用户提供高度情感化交互、健康管理等个性化服务，满足不同用户群体需求，极大提升用户满意度，在市场上建立独特的产品形象并脱颖而出。还能降低用户

对智能配置的学习成本，提升用户产品粘性，降低车企维系用户关系成本，进一步增强品牌吸引力和竞争力。

同时，对声光电等跨界技术的包容性和承载能力更强，功能原子化变革及众多创新技术应用，也会推动形成底层能力池，并在此基础上融合声光电、ICT等众多跨界的技术和服务，进一步放大其前沿技术集成器作用。算法、大模型等AI技术迭代速度更快，也能大幅提升前沿技术创新应用节奏。大模型甚至有潜力成为AI时代的车载操作系统，为后者国产化提供“换道超车”的机会。

重塑汽车产业关系，从“供需合作”到“共生协同”

大模型上车正引领汽车从单纯的交通工具进化为提供持续服务和更新的智能平台，这一转变推动着整个产业向智能化、互联化、个性化和服务化方向快速前进，形成更加多元、开放的产业生态。

一方面，车企与科技公司、软件开发商以及零部件供应商的合作将超越传统供应链关系，转而形成一种更为紧密、互惠的共生伙伴关系。多方协同创新服务、运营流量、挖掘数据价值，为用户提供更加丰富、个性化且无缝连接的体验，并共同应对市场和竞争，加速行业构建新型生态协同供应、服务体系。

另一方面，车企能够更准确地理解、快速响应用户需求，用户不再是被动的接受者，而是变成了汽车服务和创新的共同创造者。这使得车企建立起更加紧密的用户关系，还能树立起更加高端和专业的品牌形象。

此外，人工智能与智能汽车深度融合，使汽车具备“更聪明的大脑”，原有汽车产业供应链条由相互独立向智能软硬件融合转变，甚至同一企业能够扮演软、硬零部件供应商和解决方案商等不同角色。

拓展汽车产业价值链，从“硬件盈利”到“数据+服务变现”

大模型等新一代人工智能技术加持下，汽车将变成移动的办公和娱乐中心，能提供基于不同场景的个性化、便利服务，智能化体验会产生跳跃式发展，这也是普通消费者很难拒绝的AI技术吸引力。这些创新服务会极大提高消费者对新一代汽车的购买意愿，成为直接影响消费者购车决策因素之一，也能满足消费者对高科技属性、个性化功能服务的需求，更充分发挥车载传感器的功能和汽车数据价值，创造出更符合用户需求的个性化服务和功能，有望加速“数据+软件订阅服务”的探索与推广。

软件及其衍生增值服务将构建持久的用户参与模式，改变汽车行业盈利结构，重心从单纯的整车销售向软件服务与互联网增值服务扩展，有望成为企业利润的主要来源之一。汽车行业硬件成本高，软件及其增值服务的利润虽然无法达到智能手机的占比，但也有望扭转行业利润率持续下滑的局面。参考苹果公司，2023年其软件及服务营收852亿美元，占总营收接近22.2%，但是毛利贡献达35.5%，核心原因就是软件毛利率超过70%。▲

图1 前沿技术与智能汽车创新融合



图2 汽车产业供应链关系转变

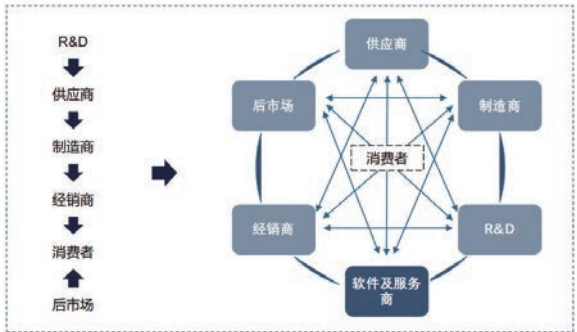


图3 软件及增值服务



中国正从汽车业“最大增量市场”跃升为“技术策源地”

文/毕马威

随着新一轮科技革命的浪潮汹涌而来，汽车行业正站在前所未有的变革十字路口。中国汽车业正聚焦“AI+汽车”技术突破，以此构筑核心竞争力。

随着新一轮科技革命的浪潮汹涌而来，汽车行业正站在前所未有的变革十字路口。

近期，毕马威中国汽车行业峰会暨第八届汽车科技50榜单发布会成功落下帷幕。本次峰会以“共话未来汽车新生态”为主题，汇聚来自汽车行业、科技界、投资界的众多精英，共同探讨智能网联、新能源汽车、自动驾驶等领域的趋势与挑战。

毕马威中国华东及华西区首席合伙人杨洁表示，中国汽车业正聚焦“AI+汽车”技术突破，以此构筑核心竞争力。

“我们要深度响应国家‘人工智能+’行动要求，把AI技术真正融入智能驾驶、智能座舱、车辆能耗管理等核心场景。更关键的是，要避免陷入技术‘同质化’陷阱，加大研发投入，主动联合AI企业、科研机构搭建合作平台，把智能网联能力转化为别人拿不走的差异化优势。毕马威中国将继续发挥专业优势，与各方携手，为汽车行业的繁荣发展贡献力量。”杨洁说道。

智能驾驶技术是当前汽车行业最炙手可热的话题之一，新能源动力系统的研发也深受关注。电池技术的进步、充电基础设施的完善以及电动化转型策略，成为了业界讨论的重点。

与此同时，车联网技术的发展正在重塑汽车行业的生态链。随着技术的不断进步，汽车行业的价值创造模式也在发生深刻变化。

毕马威亚太区及中国汽车行业主管合伙人Norbert Meyring（诺伯特）表示，当下，汽车行业正经历前所未有的科技革新，从电动化到智能化，从网联化到共享出行，每一次技术的飞跃都在重塑着出行体验和生活方式。从动力系统的革命到智能驾驶的突破，从材料科学的创新到用户体验的优化，整条汽车价值链都蕴含着转型带来的机遇和挑战。

在Norbert Meyring看来，当全球供应链重构，中国正从汽车业“最大增量市场”跃升为“技术策源地”。



毕马威中国华东及华西区首席合伙人 杨洁



毕马威亚太区及中国汽车行业主管合伙人 Norbert Meyring

面对价值链转型、供应链危机、全球化与出海等机遇与挑战，中国汽车产业必将以更坚定的步伐，共同推动整个汽车行业向着更加绿色、智能的方向发展。A

汽车零部件产业链正处于结构优化关键期

文/企查查

企查查近日发布《2025汽车零部件供应链数字化转型白皮书》（以下简称《白皮书》），立足中国汽车生产全产业链条，从产业链全景及汽车零部件供应链市场入手，剖析中国汽车产供应链发展详情及转型趋势。

据《白皮书》显示，当前我国汽车产业链呈现梯度发展格局，形成多层次企业矩阵。

具体来看，顶端由739家上市公司引领产业升级，中坚力量包含10206家专精特新“小巨人”企业和22194家高新技术企业构筑技术壁垒，基础层则由超过77万家配套企业形成完整生态圈。

另一方面，全国汽车零部件产业链新注册企业呈现“波浪式创新”特征。

2019年汽车零部件产业链新注册企业的基础量为51779家；受政策激励，2020年跃升25.9%至65197家；2021年爆发式增长33.1%达86790家峰值；2022年受经济周期影响而回调至77753家，减少接近10.4%；2023年重启增长，突破9.3万大关，升高接近21%；2024年受产业调整影响暂降至73702家，减少了21.6%。数据波动印证，汽车零部件产业链正处于结构优化关键期。

《白皮书》数据显示，2020—2024年期间，我国乘用车汽车零部件市场规模由2万亿元提升至4万亿元，年均复合增长率为8.7%，得益于整车制造需求的持续释放、技术升级带来的高附加值产品占比提升，以及新能源、智能化等新兴领域零部件需求的快速增长。

值得关注的是，《白皮书》指出，当前部分汽车零部件企业主面临着供应链管理体系老化的问题，传统的风险控制方式还是以企业认证、合规供应商管理的形式，接近70%的企业决策者正在寻找外部服务和产品工作，只有23%的正在维持选用现有服务或产品。

基于过去10年的经验办法，已逐渐难以应付现在变化繁杂的

市场环境。下一个10年、20年、30年，该行业究竟应该使用什么样的供应链管理体系？

企查查认为，未来，具备供应链韧性和业务协同创新能力的企业可以抵抗外部环境的复杂性、不确定性，供应链管理已从成本导向转向企业运营重点，帮助企业依靠更稳定可靠的平台，促进数字化和业务有效融合，优化业务场景和企业布局，提升供应链风险的可观测性和可预测性。

《白皮书》指出，汽车零部件产业链是指构成汽车整体的各个单元。汽车零部件种类繁多，包括机械类零部件和电子类零部件，一般基于在汽车行驶和应用过程中的功能，分为动力系统部件、底盘系统部件、车身件、车内外饰件、电子电气系统部件等五大类别。

近年来，随着新能源汽车的兴起，动力系统在汽、柴油发动机的基础上，新增动力电池、驱动电机等关键部件，其它系统如底盘等部件也随之有所更新。

《白皮书》指出，整体产业链划分为：上游原材料及设备，包括金属材料、化学原料、汽车制造设备、电子元器件等；中游汽车零部件制造，包括汽车动力系统、汽车电子电气系统、汽车底盘系统、车身及内外饰件；下游应用、流通及服务，包括汽车整车制造、汽车维修服务、汽车零配件批发等。

纵观整条汽车零部件产业链，全国范围内相关企业数量达到近80万家，其中，广东省高达12万家，山东省9万家、浙江省7万家、江苏省7万家的数量紧随其后。若观察全国整体产业分布情况，其按照自沿海向内陆中部延伸的形式递减，呈现“半包围”的格局。■

自动驾驶时代：一场深刻的社会变革

文/侯奕成（黄河交通学院 汽车工程学院） 张浩（南京航空航天大学 经济与管理学院）

自动驾驶作为智能驾驶的最高阶段，融合人工智能、大数据等前沿技术，正推动社会全方位变革。笔者分别从社会认知与监管治理、城市规划转型、产业结构调整、生活方式变革四个维度对其影响进行分析，指出自动驾驶不仅是技术突破，更将重塑城市、经济与社会生态，整个社会需要多方协同以实现安全、高效、包容的未来交通体系。

自动驾驶是智能驾驶的最高级阶段。自动驾驶汽车通过搭载先进的传感器、控制器、执行器、通信模块等设备操控车辆，可以做到完全代替驾驶员实现无人驾驶的功能。

作为新质生产力的典型代表，自动驾驶涵盖人工智能、大数据、云计算等前沿科技，是一种颠覆性的科技创新。在加快发展“新质生产力”成为社会各界广泛共识的当下，自动驾驶也在政策方面得到越来越多的支持。如中央连续发文支持自动驾驶技术的发展，工信部将自动驾驶视为全球汽车产业转型升级的战略方向。

截至目前，我国已有21个城市发布了自动驾驶测试地方政策，其中，武汉已明确将自动驾驶打造成城市新名片，目前正在从封闭场地测试到道路测试、从试点示范到商业示范运营加速发展。

自动驾驶不仅是技术升级，更是一场涉及空间、经济与社会的全方位变革，需要前瞻性规划与全社会协同推进。那么，自动驾驶会给我们的社会带来什么样的变化？我们需要做好哪些准备？笔者分别从社会认知与监管治理、城市规划、产业变革、社会生活方式等维度进行分析。

社会认知与监管治理体系构建

自动驾驶被视为继蒸汽机、汽车和个人电脑之后的第四次产业革命。历史经验表明，任何颠覆性技术从实验室走进千家万户，都必须经历“技术验证—社会认知—制度适配—生态成熟”的漫长曲线。蒸汽机车在英国曾遭“红旗法案”抵制，个人电脑曾被质疑“导致失业”，自动驾驶也注定要在争议中前行。如何缩短这一认知磨合期，既需要公众教育的“软着陆”，也需要监管治理的“硬约束”。

公众认知升级：从体验到信任的路径优化

公众对自动驾驶的认知转变是技术落地的首要社会基础。南开大学2025年社会实验报告揭示了一个关键认知规律：首次乘坐无安全员自动驾驶车辆的乘客中，80%在单次体验后即建立初步信任，而重复乘坐者的支持率更高达94%。这一数据表明，亲身体验是打破认知壁垒的最有效方式。

基于这一发现，应当实施“城市级体验推广计划”：在北京、上海、深圳等创新前沿城市扩大试点范围，重点在公共交通、社区微循环巴士、萝卜快跑等高频使用场景开放免费试乘。这种策略不仅能够最大化接触人群，还能让公众在日常生活场景中自然接受技术存在。同时，应当组织车企与地方政府合作，深入社区、校园开展“沉浸式试驾”活动，通过VR模拟与实车体验相结合的方式降低初体验门槛。

针对不同社会群体的认知特点，需采取分层传播策略：对年轻群体突出技术前沿性，对中老年群体强调安全性与便利性，对政策制定者侧重社会效益分析，对特殊群体如残障人士则展现无障碍出行价值。这种差异化沟通能显著提升传播效率，避免“一刀切”宣传的局限性。

法律框架完善：责任界定与数据治理

自动驾驶的安全问题直接决定公众信任度，而明确的责任界定是安全治理的核心。当前法律体系面临多重挑战：当算法决策导致事故时，如何分配车企、软件提供商、传感器制造商及乘客的责任？如何界定人为干预与系统自主的边界？欧盟《人工智能责任指令》提供了有价值的参考框架，其核心是建立“风险溯源”机制，通过技术日志还原决策链条，实现责任精准认定。

构建适应自动驾驶的新型保险体系需要多方协作：车企需承

担基础技术责任险，科技公司需为算法性能投保，保险公司则应开发UBI（基于使用的保险）产品，将实时驾驶数据纳入保费计算。这种多方共担模式既能分散风险，又能激励各方不断提升安全水平。

数据安全治理同样关键。自动驾驶车辆产生的海量数据（包括环境数据、乘客数据、行驶轨迹等）涉及多重隐私与安全问题，应当建立严格的分级分类管理制度：一般运行数据可匿名化后用于技术改进，而生物识别等敏感数据则需加密存储、限制使用。可借鉴欧盟GDPR的“隐私默认保护”原则，要求系统设计内置数据保护机制，而非事后补救。同时，还要建立数据主权明确的共享机制，平衡技术进步与隐私保护的矛盾。

监管治理需要前瞻性与适应性并重。建议采用“监管沙盒”模式，在限定范围内允许创新试错，同步观察技术表现与社会反应，为正式立法积累经验。同时建立动态调整机制，当技术迭代突破原有监管框架时，能够快速响应而非阻碍发展。

自动驾驶的社会接受度与监管成熟度是相互强化的关系。完善的治理体系能够增强公众信心，而广泛的社会认可又为监管创新提供民意基础。这一良性循环的建立需要政府、企业、学术界和公众的持续对话与合作，共同塑造人与技术和谐共处的未来交通生态。

城市规划的转型

随着自动驾驶技术的成熟，城市规划正面临数十年来的最大变革。过去以人类驾驶为核心建立起来的城市交通体系，将逐步转向适应自动驾驶车辆与人类活动和谐共处的全新模式。这一转变不仅仅是技术升级，更是城市空间利用理念的根本性革新。

道路系统的智能化改造

现有的道路网络设计基于人类驾驶行为特点，而自动驾驶车辆的高精度控制和协同能力将彻底改变道路使用方式。城市道路可能不再需要传统的主干道、次干道严格分级，转而形成更灵活的通行网络。专用自动驾驶车道的设置可以显著提升通行效率，这些车道上的车辆能够以更小的安全间距、更稳定的速度行驶，从而大幅增加道路容量。

在社区层面，道路设计将更注重人车共享。通过智能信号系统和路面感应装置，车辆可以精准感知行人动态，自动调整行驶状态。路权分配不再是固定不变的，而是根据实时交通情况动态调整。例如，上下班高峰时段可增加车行道数量，而在夜间或周末则可以转换为步行和休闲空间。这种灵活可变的设计，使有限的城市道路资源得到最大化利用。

城市空间布局的优化升级

自动驾驶带来的最显著变化可能是城市空间利用效率的提升。当前城市中约25%~30%的土地被用于停车和道路，而自动驾驶车辆通过精准停泊和高效调度，可以释放大量空间。十字路口的传统设计可能需要四倍于实际通行需求的空间，而自动驾驶车辆协同通过时，这个空间可以被大幅压缩。

释放出来的空间将重新回归城市居民。更宽阔的人行道、更多的街头座椅、更丰富的绿化景观将成为可能。学校、医院等重要公共设施周边可以设置自动驾驶专用上下客区，既保证通行效率又确保安全。商业区可以缩减车道宽度，扩大步行区域，创造更舒适的购物环境。

自动驾驶时代的城市规划需要一次革命性的转型。但这种转型不可能一蹴而就，而是一个渐进的过程。在过渡期，城市需要同时照顾传统车辆和自动驾驶车辆的混合使用需求。但随着技术普及，未来城市将变得更加人性化、高效化和智能化，最终实现科技服务于人的本质目标。

产业结构的全方位调整

自动驾驶技术的成熟不仅将改变人们的出行方式，更将引发从制造业到服务业、从城市到乡村的全方位产业结构调整。这一变革不是单一产业的升级，而是整个经济生态的重构，涉及汽车产业转型、基础设施升级、跨行业融合以及城乡空间格局优化等多个维度。

汽车产业：从制造到服务的根本性转变

传统汽车产业以硬件制造为核心，而自动驾驶的普及将彻底改变这一模式。未来，汽车的价值将不再仅仅体现在发动机、底盘等机械部件上，而是取决于其智能化水平和运营服务能力。随着自动驾驶技术的成熟，消费者可能不再需要购买私家车，而是通过订阅或按需使用的方式获取出行服务。例如，特斯拉、Waymo等企业已经在试点自动驾驶出租车（Robotaxi）服务，未来这种模式可能成为主流，使“出行即服务”（MaaS）成为现实。

这一转变将带动整个产业链的重构。高精度传感器（如激光雷达、毫米波雷达）、车规级计算芯片、人工智能算法、5G通信模块等核心零部件需求将激增，而传统的内燃机、变速器等机械部件市场将逐步萎缩。整车厂商的角色也将发生根本性变化，它们不再仅仅是汽车制造商，而是需要与科技公司、出行平台深度合作，构建“硬件+软件+服务”的生态体系。例如，车企可能不再依赖一次性销售盈利，而是通过自动驾驶订阅、数据服务、广告投放等长期运营模式获取收益。

基础设施升级：支撑自动驾驶落地的关键

自动驾驶的大规模应用离不开智能化基础设施的配合。未

来的道路将不再是简单的通行载体，而是具备感知、计算和通信能力的“智慧道路”。例如，通过部署车路协同（V2X）系统，交通信号灯、路侧传感器等设施可以与车辆实时交互，优化交通流、减少拥堵，并提升安全性。

与此同时，能源网络也将迎来变革。电动化与自动驾驶的结合将推动充电桩、换电站、甚至无线充电道路的普及。例如，未来高速公路可能配备动态无线充电技术，使车辆在行驶过程中即可补充电能，大幅提升续航能力。此外，高精度地图和云控平台将成为自动驾驶的“神经系统”，确保车辆能够实时获取路况、天气、交通管制等信息，从而做出最优决策。

在公共服务领域，自动驾驶将带来效率的飞跃。例如，自动驾驶救护车可以通过智能路径规划，以最短时间抵达急救现场；无人配送车可以解决物流“最后一公里”难题，特别是在偏远地区或夜间配送场景；甚至未来的消防、环卫等领域都可能引入自动驾驶技术，降低人力成本，提高响应速度。

自动驾驶带来的产业结构调整不是单一维度的变化，而是涉及制造、服务、基础设施、城乡规划等多个层面的系统性变革。这一过程既充满机遇，也伴随挑战——传统企业需要快速适应新生态，政策制定者需前瞻性地完善法规，而社会公众也需要逐步接受新的出行和生活方式。只有多方协同，才能确保这场技术革命平稳推进，最终实现经济效率与社会福祉的双重提升。

社会生活方式的根本性变革

自动驾驶技术的普及将不仅仅是交通工具的升级，而是对整个社会生活方式的系统性重塑。这种变革将深刻影响人们的出行方式、工作模式、居住选择以及社交形态，最终重新定义“移动”与“空间”在现代生活中的价值。

出行体验的彻底革新

自动驾驶最直接的改变是将人们从驾驶任务中解放出来。传统观念中，出行意味着必须专注于路况的“交通时间”，而未来将转变为可以自由支配的“移动生活时间”。车辆内部空间将不再是简单的运输容器，而是演变为“第三生活空间”——介于家庭和工作场所之间的多功能区域。在这个空间里，人们可以像在办公室一样处理工作邮件、参加视频会议；可以像在客厅一样观看电影、玩游戏放松；甚至可以像在咖啡厅一样与同行者轻松交谈。特斯拉已经在车内嵌入游戏系统，奔驰的概念车设计了可旋转座椅来促进社交互动，这些都预示着未来汽车将成为一个移动的生活空间。

随着自动驾驶技术的成熟，共享出行将成为主流选择。私人汽车保有量将显著下降，取而代之的是按需使用的自动驾驶共

享车队。这种转变不仅能缓解城市停车压力，还能大幅降低碳排放。想象一下，当我们需要用车时，只需通过手机预约，最近的自动驾驶车辆就会准时到达指定地点；到达目的地后，车辆会自动前往服务下一位乘客或返回充电站，不再需要寻找停车位。这种高效的使用模式将使城市交通更加流畅，资源利用更加合理。

居住与工作模式的深刻变革

因为不需要亲自驾驶，原本被浪费的通勤时间可以转化为有效的工作或休息时间。这种改变使居住地点的选择更加自由，人们不再受限于“工作地点周边”的居住选择。城市郊区和卫星城的吸引力将大幅提升，因为这些地区通常能提供更优质的居住环境和更低的房价，而通勤时间的有效利用抵消了距离的劣势。

工作方式也将随之改变。结合远程办公技术，“移动办公室”将成为现实。企业可以减少固定办公场地的投入，员工可以在任何地点接入工作系统——无论是在家、在咖啡馆，还是在自动驾驶车辆中。这种分布式办公模式不仅能降低企业运营成本，还能给员工更大的工作灵活性。

结语

自动驾驶技术的普及不仅是一场技术革命，更是一次深刻的社会转型。它将重构城市空间、优化资源配置、重塑生活方式，并推动社会经济活动向更高效、更包容的方向发展。尽管面临技术突破、法规完善和社会认知等挑战，但通过产业协同、制度创新与公众参与的多元联动，这一变革将释放巨大潜力，最终实现社会福祉的整体提升。

自动驾驶的意义远超出行效率的改善，它代表着人类对技术与社会关系的重新思考。唯有以人文关怀为引领，以可持续发展为目标，才能确保技术进步真正服务于人类生活的本质需求。

未来，随着自动驾驶与智慧城市、绿色经济的深度融合，一个更安全、更便捷、更人性化的社会图景必将成为现实。这场变革不仅是科技的飞跃，更是人类文明向更高阶段迈进的重要里程碑。 **A**



中国车企加速出海，全球布局按下“快进键”

文/陈琦

如今，新能源汽车产业竞争格局已经进入深度重塑期，产业链的深度打造、智能化技术的迭代升级、中国汽车扬帆出海成为主旋律。那么，近期中国车企出海布局有了哪些新进展？

小鹏汽车加速欧洲布局，新进入五国市场

2025年9月，小鹏汽车宣布欧洲布局再加速，正式登陆瑞士、奥地利、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚五国市场，多款热门新车同步亮相，全球化进程全面提速。

比亚迪在西班牙的市场份额飙升

尽管欧盟对中国制造的电动汽车征收关税，但在2025年7月，比亚迪在西班牙电动汽车市场（包括纯电动车型和插电式混合动力车）的份额攀升至10%以上。这是欧洲平均水平的两倍多，是特斯拉3.3%的三倍。2025年前8个月，比亚迪在西班牙整体汽车市场的份额也从2024年的0.3%上升至1.8%，超过了沃尔沃等品牌。

东风汽车计划2026年在欧洲销售8万辆车

东风汽车表示，其目标是2026年通过内燃机、混合动力、增程版和纯电动汽车的产品组合，将欧洲销量提高两倍，达到8万辆。相比之下，2025年，东风汽车在欧洲的预期销量为2.5万~3万辆。

捷途携手kingstar汽车登陆老挝

2025年9月，中国新锐汽车品牌捷途汽车与老挝捷途汽车总代理kingstar汽车携手，在老挝万象捷途汽车塔銓湖4S店举行上市发布会，正式宣布进军老挝市场。

极氪7X在阿联酋正式上市

2025年9月，极氪7X在阿联酋正式上市，新车共推出3款配置，售价16.99万~20.99万阿联酋迪拉姆，折合人民币约为32.97万~40.73万元人民币。目前，新车已经登陆了瑞典、挪威、荷兰、香港、澳洲、泰国等国家和地区。

追觅科技在德国选址建设电动汽车工厂

追觅科技计划在德国选址建设电动汽车工厂，并已经走访了德国的一些选址，明确将重点放在勃兰登堡州，靠近特斯拉的德国工厂。据悉，新工厂预计将于2027年完工，规模将超过特斯拉德国的超级工厂。

智己汽车正式登陆挪威与埃及市场

2025年9月，智己汽车正式登陆挪威与埃及市场。在挪威，智己汽车推出了IM5（智己L6海外版）和IM6（智己LS6海外版）两款车型；在埃及，则叠加了IM LS7，形成三款车型的强大产品矩阵，标志着品牌全球化进程又迈出了坚实一步。

广汽品牌及首批埃安车型进入葡萄牙市场

广汽已于近日正式将广汽品牌及其首批埃安车型引入葡萄牙市场。葡萄牙是广汽在欧洲正式上市的第二个市场，当地发售的首款车型为AION V。根据规划，截至2025年年底，广汽将进入欧洲超十个国家。**A**





力克新一代智能数字解决方案亮相CISMA 2025， 展现裁剪房数字化转型硕果

文/陈琦

近期，力克 (Lectra) 携下一代智能数字解决方案领衔2025中国国际缝制设备展览会 (CISMA)。Valia Fashion与Valia Automotive通过物联网 (IoT)、数字孪生与人工智能 (AI) 等工业4.0技术，展现了裁剪房数字化转型的先进成果。

作为时尚、汽车与家具行业工业智能科技解决方案领导者，力克 (Lectra) 携下一代智能数字解决方案领衔2025中国国际缝制设备展览会 (CISMA)。Valia Fashion与Valia Automotive通过物联网 (IoT)、数字孪生与人工智能 (AI) 等工业4.0技术，充分展现了裁剪房数字化转型的先进成果。

回顾历史，自1973年成立以来，力克始终走在创新前沿，致力于为时尚、汽车和家具行业提供融合SaaS软件、裁剪设备、数据与配套服务为一体的工业智能技术解决方案。凭借人工智能、大数据、云计算及物联网等工业4.0关键技术，力克积极赋能客户在不断变革的世界中加速转型、迈向成功。

力克董事长兼首席执行官Daniel Harari表示：“在当今瞬息万变的经济环境中，行业正处于关键转折点。依托50余载的专业沉淀和前沿科技，力克正在重新定义可能性。凭借Valia Fashion等突破性解决方案，我们正实现决定性的跃升——打破孤岛，重塑价值链协作模式。我们的目标是助力客户构建具备韧性的商业模式，实现灵活性、创新与可持续增长。”

打造AI时代裁剪房的智慧中枢

Valia云端解决方案通过系统互联、流程自动化及端到端工作流程中的无缝数据共享，正在彻底变革制造方式。通过将关键环节

数字化与标准化，Valia这一集成解决方案可实现生产加速、资源优化与数据驱动决策。

在不确定性成为新常态、盈利能力持续承压的背景下，时尚企业必须在不断变化的消费需求与日益增长的可持续发展期待中保持竞争力。Valia Fashion正是在这一关键时刻的应对之策。其独特优势在于可兼容任何现有裁剪房设备，无需更换既有设备与流程，即可将传统裁剪房进行跨越式升级。

Valia Fashion可以实现从云端订单接入、人工智能驱动的用料估算、排产到设备自动裁剪的全流程闭环，大幅缩短订单响应周期。不仅如此，通过数字孪生和实时数据可视性，Valia Fashion可真正推动跨地域工厂协同，并助力企业实现柔性制造。得益于上述优势，Valia Fashion正逐步成为“AI时代裁剪房的智慧中枢”。

可持续发展是力克战略的核心。Valia Fashion展示了企业如何灵活应对需求波动与多样化生产模式，在最大化面料利用率、减少浪费的同时降低库存和环境影响。此外，现场演示环节重点展示了Valia Fashion在多种场景下的灵活应用，彰显其从小批量定制到大规模生产的全方位适应能力。

在汽车领域，Valia Automotive聚焦新能源汽车时代对高效生产日益增长的需求。它不仅提升全流程的卓越运营能力，还可以实现不同生产基地的透明协同，帮助汽车制造商在新能源浪潮中抢占先机。

力克亚太区总裁Frédéric Morel补充道：“以中国为代表的亚洲制造业，正迎来以数字化韧性为核心的深刻变革。借助Valia Fashion与Valia Automotive等先进解决方案，力克将继续整合全球资源与本土智慧，助力客户应对市场挑战，实现可持续的长期增长。”

凸显“以客户成功为中心”的理念

展会期间，除了Daniel Harari解析力克的前瞻性商业模式及在当前经济形势中的发展韧性，力克首席执行官Maximilien Abadie也进行了精彩演讲。他深入分析力克的核心战略，阐释其如何引领时尚、汽车、家具行业的数字化转型与可持续发展。

在展台上，力克向观众展示了其主动式维护策略和智能服务，凸显“以客户成功为中心”的理念。该前瞻性的服务模式由物联网、人工智能与云技术驱动，可有效规避因停机造成的高昂损失，并通过远程诊断延长设备寿命。

力克全新推出的Empower Fashion合约充分彰显了集团对客户成功的承诺。这一行业首创的服务通过合同和约定的赔偿条款保证接入Valia Fashion设备的正常运行时间。此创新服务已在中国市场推出，为企业提升整体运营效率与盈利能力迈出了重要一步。

立足深厚的行业底蕴与不懈的创新，力克将继续以创新为引擎，融合前沿技术，助力客户成功，共同迈入更高效和可持续的智造新纪元。A



力克董事长兼首席执行官 Daniel Harari



力克首席执行官 Maximilien Abadie



力克亚太区总裁 Frédéric Morel

碳中和退潮下的全球绿色博弈与中国破局之路（下篇）

文/新华国研经济学研究院

全球碳市场正陷入“冰火两重天”的分裂格局。欧盟碳价在2022年俄乌冲突期间一度冲破100欧元/t, 2024年虽回落至85美元, 但仍保持对其它市场的碾压性优势; 反观中国碳市场, 2024年均价仅11美元/t, 不足欧盟的1/7, 这种价格鸿沟不仅折射出政策力度的差异, 更暴露了全球气候治理的碎片化危机。

碳市场与碳关税：全球气候治理的“规则战场”

全球碳市场“价格鸿沟”：从欧盟100欧元到中国11美元

价格差异的底层逻辑：政策强度与市场设计的差异

欧盟碳市场（EU ETS）的高碳价并非偶然，其“配额紧缩+市场扩容”的双轮驱动机制功不可没。根据《欧洲气候法》，EU ETS配额总量以每年2.2%的速度线性折减，2024年拍卖配额较2020年减少12%，而航空业纳入、航运业即将加入进一步扩大需求。更关键的是“市场稳定储备机制”（MSR）——当碳价低于45欧元时自动减少配额拍卖，2023年该机制累计吸纳2.4亿t配额，相当于市场流通量的15%，人为制造了“供不应求”的局面。这种政策托底与市场调节的结合，使欧盟碳价长期维持在激励企业减排的“有效区间”（IEA测算为60~80美元/t）。

美国区域碳市场则呈现“低定价+弱覆盖”特征。以东北部区域温室气体倡议（RGGI）为例，其2024年碳价仅15美元/t，主因是配额发放过度宽松——马萨诸塞州等经济强州为避免企业外流，坚持“渐进式减排”，2024年配额总量较2020年仅下降5%，远低于欧盟的12%。更致命的是联邦层面的分裂：加州碳市场（CA ETS）价格虽达39美元，但与RGGI、中西部碳市场互不联通，形成“诸侯割据”态势。这种碎片化导致美国碳价对全国排放的约束力不足，2023年碳市场覆盖排放占比仅8%，而欧盟这一比例达40%。

中国碳市场的低价困境则源于“起步阶段”的制度设计局限。全国碳市场2021年才启动交易，目前仅覆盖电力行业（年排放45亿t），钢铁、水泥等高耗能行业尚未纳入，市场规模狭小导致流动性匮乏——2023年成交额23亿欧元，不足欧盟的1%。更核心的矛盾是“配额免费分配为主”：电力企业获配配额中95%

为免费发放，仅5%通过拍卖，这种“软约束”使得企业缺乏减排动力。某发电集团碳交易负责人直言：“当前碳价连购买脱硫设备的成本都覆盖不了，谁会主动减排？”

价格鸿沟的连锁反应：贸易摩擦与产业转移

碳价差异正在重塑全球产业链竞争力。欧盟碳边境税（CBAM）试运行期间，中国钢铁企业出口欧盟需按85美元/t补缴碳税，而国内碳价仅11美元，每吨钢材合规成本增加74美元，相当于出口利润的20%被侵蚀。为应对这一压力，某头部钢企被迫将部分产能转移至马来西亚——当地无碳价约束，产品出口欧盟可规避CBAM，但此举直接导致中国钢铁行业碳排放“体外循环”，全球减排总量并未减少。

发展中国家的“碳洼地”效应更引发担忧。印度、越南等国碳价长期低于10美元，吸引高耗能产业加速转移。国际劳工组织报告显示，2023年全球钢铁产能向“低碳价地区”转移比例达18%，较2020年增长8个百分点。这种“监管套利”使得欧盟本土钢铁企业面临双重挤压：一方面承受高碳价成本，另一方面遭遇来自“碳洼地”的低价竞争，2024年欧盟钢铁协会呼吁对所有进口钢材统一征收“碳地板价”，进一步激化贸易冲突。

碳市场连接的艰难探索：从区域协同到全球互认

碳市场互联互通本是弥合价格鸿沟的关键路径，但实践中举步维艰。加州-魁北克碳市场自2014年连接以来，通过统一配额标准、互认抵消信用，实现了价格趋同（2024年价差小于5%），成为区域合作典范。但这种成功难以复制：欧盟曾提议与英国碳市场连接，却因英国脱欧后政策分歧搁置；中国与韩国的碳市场互认谈判也因“抵消信用标准不一”陷入僵局——中国认可林业碳汇，韩国坚持仅接受技术碳汇（如碳捕捉），标准差异背后是对

“谁来承担减排成本”的深层博弈。

全球统一碳市场的愿景更显遥远。《巴黎协定》第6条虽为国际碳信用交易提供框架，但各国在“核算规则”、“收益分配”等问题上分歧严重。

当欧盟碳价在85美元高位震荡，中国碳价在11美元低位徘徊，全球气候治理正面临“制度性分裂”的风险。这种分裂不仅削弱减排激励，更可能演变为新的贸易壁垒——欧盟CBAM已明确将碳价差异纳入关税核算，未来或有更多国家效仿。对中国而言，如何通过全国碳市场扩容（2025年拟纳入钢铁、铝业）、配额有偿分配改革提升碳价，同时推动与“一带一路”国家的碳市场互联，将是破局的关键。正如丁仲礼院士所言：“没有统一规则的碳市场，只会让气候正义沦为空谈。”

碳关税（CBAM）冲击：豁免条款与隐藏机遇

欧盟碳边境调节机制（CBAM）的“锋芒”之下，豁免条款与合规弹性为中国出口企业提供了喘息空间。该机制试运行阶段（2023—2025年）明确两类豁免情形：一是年进口量低于1000 t的小规模企业，二是采用“突破性低碳工艺”且碳排放强度较行业基准值低50%以上的产品。这为中国企业创造了差异化突围的可能——某浙江铝加工企业通过引进“惰性阳极电解铝技术”，将吨铝碳排放从12 t降至4.5 t，成功满足“低碳工艺”豁免标准，2024年对欧出口量逆势增长22%。更值得关注的是“过渡性规则”：2026年前，企业可凭国内碳市场配额抵扣最高30%的CBAM应缴费用，这意味着中国碳价若从11美元/t提升至30美元，企业碳成本抵扣比例将显著提高。

规则细节中的“技术中性”原则暗藏机遇。CBAM虽优先认可欧盟低碳技术，但未排斥非目录技术的“等效性论证”。中国钢铁行业的“氢冶金”试点企业已联合中国钢铁工业协会，向欧盟提交“绿氢直接还原铁工艺”的碳足迹数据，主张其碳排放强度（0.8 t CO₂/吨钢）优于欧盟目录中的电弧炉工艺（1.2 t CO₂/吨钢）。若论证通过，相关产品可享受关税减免，这为非欧美主导的低碳技术开辟了合规通道。某咨询机构测算显示，中国光伏组件、动力电池等优势产品凭借全产业链碳足迹优势（较欧盟低15%~20%），2026年CBAM正式实施后，实际税负或低于预期5~8个百分点。

俄罗斯在WTO起诉欧盟CBAM的法律争议，则为中国提供了多边博弈的参考样本。2024年3月，俄罗斯以“违反最惠国待遇原则”为由将欧盟告上WTO，核心论据包括三点：一是CBAM对进口产品征收碳税，却允许欧盟本土企业用碳市场配额抵扣，构成“双重标准”；二是未考虑不同国家的发展阶段差异，对转型经济体设置过高合规门槛；三是碳足迹核算方法偏向欧盟产业优

势，具有“技术歧视”性质。尽管WTO争端解决机制需3~5年才有结果，但俄罗斯的诉讼策略为中国提供了思路——中国可联合巴西等金砖国家，在WTO框架下发起“发展中国家联合诉讼”，要求欧盟修改CBAM中“碳价差全额补缴”条款，引入“人均历史排放系数”作为调整因子，降低新兴经济体的合规成本。

企业层面的“合规前置”策略已初见成效。2024年上半年，中国对欧出口企业中，38%已完成产品碳足迹核算，15%建立了“全生命周期管理系统”。某头部家电企业通过优化供应链布局，将压缩机等核心部件的生产转移至中欧班列沿线的波兰工厂，利用当地绿电资源降低产品碳足迹，成功将CBAM潜在税负从8%降至3%。这种“本土化+低碳化”的双轨策略，正在成为应对绿色贸易壁垒的新范式。正如中国商务部《应对碳关税合规指南》所强调：“CBAM既是挑战，更是倒逼产业低碳转型的契机——谁能率先掌握规则主动权，谁就能在新一轮国际竞争中占据先机。”

规则博弈：从“碳俱乐部”到WTO争议的话语权争夺

欧盟推动的“碳俱乐部”构想正试图重构全球气候治理规则。该机制以“共同气候标准”为门槛，计划在2030年前吸纳G7、日韩及部分东欧国家，要求成员国统一碳价（不低于60欧元/t）、互认碳关税豁免，并对非成员国产品实施统一碳边境税。这种“小圈子”策略明显将中国、印度等新兴经济体排除在外——欧盟气候专员西蒙斯直言“俱乐部旨在确保低碳产业竞争力”，实则通过规则主导权巩固技术霸权。美国则另起炉灶，联合日本、加拿大推动“印太经济框架”（IPEF）中的气候条款，要求成员国承诺2035年可再生能源占比不低于35%，并对“未达标国家”实施绿色供应链限制，其核心条款与欧盟“碳俱乐部”高度重合，形成对华“规则合围”之势。

发展中国家在WTO框架下的反制行动渐成气候。印度于2024年6月联合巴西、南非向WTO起诉欧盟CBAM，指控其违反《关税与贸易总协定》第20条“环保例外条款”，认为欧盟单方面将碳成本转嫁给发展中国家，且未考虑各国工业化阶段差异。中国虽未直接参与诉讼，但通过“金砖国家气候合作机制”表态支持印度诉求，并推动制定《发展中国家碳关税应对指南》，提出“历史排放系数”、“技术转移补偿”等反制工具。俄罗斯则更趋激进，宣布对欧盟木材、化学品等产品征收30%的“碳报复关税”，直接冲击欧盟碳密集型产业出口。

规则话语权的博弈已延伸至标准制定领域。欧盟凭借ISO 14064碳核算标准主导地位，正推动将“产品碳足迹”纳入WTO《技术性贸易壁垒协定》，试图将自愿性标准升级为强制性规则。中国则联合东盟国家发布《区域碳足迹核算通则》，在棕

桐油、电子制造业等领域推行差异化标准，2024年已有8个东盟国家采纳该通则作为进口核查依据。这种“双轨制”标准体系的形成，预示着全球气候治理正从“多边协商”转向“阵营化竞争”，而WTO争端解决机制的低效（案件平均审理周期达4.3年），更让规则冲突难以在短期内化解。

企业“退群”的深层警示：气候治理的信任危机与制度失灵

自愿联盟的脆弱性：从SBTi油气组瓦解到NZBA解散

科学碳目标倡议（SBTi）的折戟，成为自愿性气候联盟脆弱性的典型注脚。2023年11月，SBTi油气行业工作组在标准草案公布后遭遇集体抵制——壳牌、挪威Aker BP、加拿大Enbridge等12家国际油气巨头以“标准脱离行业实际”为由退出工作组，迫使SBTi宣布暂停油气行业净零标准制定。争议焦点在于草案要求企业“2030年前停止开发新油气田”，这直接威胁传统油气企业的生存根基。壳牌公开质疑标准“未考虑能源转型过渡期现实”，而SBTi内部专家则坦言“行业游说力量远超预期”。这场博弈的结果，导致全球1.3万亿美元市值的油气企业暂时脱离科学减排框架约束，暴露了自愿性标准在资本力量面前的妥协。

净零保险联盟（NZIA）的解散则更具戏剧性。2024年3月，包含安联、苏黎世保险在内的28家创始成员在三个月内集体退群，理由是“担心面临反垄断诉讼”。美国密苏里州总检察长此前指控NZIA成员“串通限制对化石能源项目承保”，违反《谢尔曼法》，尽管诉讼最终撤诉，但保险业已如惊弓之鸟。数据显示，NZIA解散前，其成员对煤电项目的承保份额已从2021年的35%降至2023年的18%，但退群后，全球煤电保险费率2024年第二季度环比下降7%，行业自律机制一夜崩塌。这种“政治压力-联盟瓦解-标准失效”的连锁反应，印证了丁仲礼院士“没有制度约束的承诺都是空谈”的判断。

更深层的矛盾在于联盟规则的“软约束”本质。无论是SBTi的“科学目标验证”，还是NZIA的“承保比例承诺”，均缺乏法律效力和惩罚机制。某咨询机构研究显示，2024年全球活跃的112个气候联盟中，仅9%建立了成员退出惩罚条款，23%设置了量化考核指标，其余均为“道德劝诫式”框架。当BP、摩根大通等巨头发现联盟承诺损害短期利益时，“用脚投票”便成为必然选择。这种脆弱性不仅削弱企业减排动力，更让公众对气候行动产生信任危机——皮尤研究中心2024年调查显示，仅31%的受访者相信企业净零承诺“会真正兑现”，较2021年下降22个百分点。

政治压力与资本逐利：退群背后的双重逻辑

美国共和党掀起的“反觉醒资本主义”运动，正以司法武器

瓦解企业气候承诺。得克萨斯州2023年率先对黑岩、道富等10家资管公司提起诉讼，指控其“通过加入净零联盟限制化石能源投资”，涉嫌违反《反垄断法》第1条“联合抵制交易”条款。该诉讼要求企业公开所有与气候联盟相关的内部通信，并威胁剥夺其管理州养老金的资格——得州教师退休基金规模达2100亿美元，是华尔街的重要客户。这种“以司法促政策转向”的策略迅速蔓延：路易斯安那州要求银行证明“未因ESG标准歧视油气企业”，否则取消政府债券承销资格；西弗吉尼亚州则通过《能源自由法案》，禁止州立机构与参与“碳配额交易”的金融机构合作。政治高压下，摩根大通2024年对化石能源融资额同比增长8%，其CEO戴蒙公开表态“不会为了气候承诺牺牲客户利益”，折射出金融资本对政治风向的敏感反应。

化石能源行业的超额利润，则构成了企业退群的经济诱因。2023年国际油价维持80~90美元/桶区间，BP上游勘探开发业务利润率飙升至18%，创2014年以来新高，而其可再生能源部门同期亏损4.2亿美元。这种“冰火两重天”的业绩对比，迫使BP在2024年战略调整中将油气产量削减目标从2030年的25%进一步放宽至15%，并将新能源投资占比从30%降至18%。股东利益的驱动尤为明显：BP激进投资者“跟随气候”基金在2023年股东大会上提出的“加速减排提案”，仅获得23%的支持票，较2021年下降19个百分点。同样，壳牌2023年油气业务现金流达320亿美元，为可再生能源投资的5倍，新任CEO瓦埃尔·萨万上任后立即叫停英国海上风电项目，转而加大巴西深海油田开发投入。这种“高碳盈利-低碳亏损”的现实，让石油巨头的绿色承诺在利润面前不堪一击。

资本逐利的短视性与气候危机的长期性在此形成尖锐对立。标普全球数据显示，2024年全球油气行业勘探开发支出同比增长12%，而可再生能源投资增速放缓至7%，这种资源错配使得IPCC警告的“2030年前减排45%”目标愈发渺茫。更值得警惕的是“碳锁定”效应：BP 2024年批准的新油田项目预计将在未来30年持续排放20亿t CO₂，远超其承诺的“2050年净零”时间表。当政治压力为资本逐利提供“合法性掩护”，企业退群便不再是孤立事件，而是系统性气候治理失灵的缩影。

治理失灵的后果：全球减排进度落后IPCC目标11年

联合国环境规划署（UNEP）《2024年排放差距报告》敲响警钟：按当前政策路径，全球2030年碳排放将达480亿t CO₂e，较IPCC 1.5℃温控目标要求的307亿t高出56.4%，减排进度落后至少11年。报告测算显示，要实现“本世纪末升温控制在1.5℃以内”，2020—2030年全球碳排放需以年均7.6%的速度下降，而2024年实际降幅仅为1.2%，差距扩大至6.4个百分点。这种治理失

灵直接导致碳预算加速透支——目前剩余碳预算（50%概率实现1.5°C目标）仅为10 000亿t CO₂e，按2024年排放速度，将在2040年前耗尽，人类正滑向“不可逆转的气候灾难”边缘。

碳移除技术的高成本瓶颈更让减排前景雪上加霜。直接空气捕获（DAC）技术当前成本高达600~1200美元/t CO₂，是欧盟碳价的7~14倍，全球年捕获量不足200万t，仅为实现1.5°C目标所需量的0.2%；生物能源碳捕获与封存（BECCS）虽成本较低（80~150美元/t），但需占用全球1.5亿公顷土地（相当于印度国土面积），引发“粮碳争地”伦理争议。国际能源署情景分析显示，即便2030年DAC成本降至150美元/t，也需投入全球GDP的2.3%才能实现年移除10亿t CO₂，这种经济代价让各国望而却步。治理失灵与技术瓶颈的叠加，正将碳中和理想推向幻灭边缘。

中国双碳战略的挑战与破局路径：从“政策试点”到“产业突围”

国内挑战：能源结构与工业减排的“双重枷锁”

中国“双碳”目标的推进，正遭遇能源结构与工业减排的“双重枷锁”。2024年国家统计局数据显示，煤炭仍占中国一次能源消费的56%，较2020年仅下降4个百分点，而风电、光伏等可再生能源占比虽提升至12%，但稳定性不足导致煤电仍需承担30%的调峰任务。这种“高煤依赖”的能源结构，使得中国单位GDP碳排放强度较全球平均水平高45%，减排压力远超发达国家。更严峻的是工业领域的“碳锁定”——钢铁、水泥、化工三大行业贡献全国42%的碳排放，其流程性排放占比超70%，且生产设备平均使用年限达15年，提前淘汰将产生超3万亿元“搁浅资产”损失。以钢铁行业为例，中国吨钢碳排放强度为1.8 t CO₂，较欧盟高30%，其中长流程炼钢（高炉-转炉工艺）占比85%，而欧盟短流程电炉炼钢占比达60%，技术路径差异导致减排难度倍增。

能源结构与工业减排的双重约束，使得中国“双碳”目标的推进如逆水行舟。破解这一困局，既需要中央层面强化“碳排放双控”的刚性约束，更需通过技术创新降低转型成本——正如丁仲礼院士强调：“中国的减排不能靠‘运动式减碳’，必须找到发展与环保的动态平衡点。”

政策工具箱：碳排放双控与碳市场扩容的“组合拳”

中国“双碳”政策工具箱正经历从“能耗约束”到“碳效引领”的战略升级。2024年公布的“十五五”规划草案中，能耗强度首次退出约束性指标体系，转而强化“重点行业碳排放强度与碳汇总量双控”，标志着减排逻辑从“控能源消费”向“控碳排放”的根本转变。

全国碳市场扩容则是政策工具箱的“核心抓手”。2024年

6月，生态环境部宣布钢铁、铝业将于2025年正式纳入全国碳市场，覆盖年排放量约18亿t，使市场规模较电力行业单一时期扩大40%。此次扩容采用“分步纳入”策略：首年纳入年排放量200万t以上企业（约300家），2026年扩展至50万t以上，最终实现全行业覆盖。规则设计上引入“基准线法+历史强度法”双重配额分配机制——电解铝企业按“吨铝碳排放基准值3.5 t CO₂”分配配额，超基准值部分需通过市场购买；钢铁企业则采用“历史排放强度×产量”核算配额，激励企业通过技术改造降低基准线。某头部铝企测算显示，纳入碳市场后，其电解铝单位碳排放需从当前4.2 t降至3.5 t以下，否则每年将面临2亿元碳成本压力，倒逼企业加速“绿电替代”和“惰性阳极技术”研发。

政策协同效应逐步显现。碳排放双控与碳市场扩容形成“目标-工具”闭环：双控政策设定刚性减排目标，碳市场通过价格信号引导企业选择成本最优减排路径。2024年电力行业碳市场数据显示，配额有偿分配比例从5%提升至15%后，碳价较2023年上涨35%，推动煤电企业加速投入超临界机组改造（度电碳排放下降12%）。财政部同步设立的“双碳转型基金”，2024年规模达1000亿元，重点支持钢铁、铝业纳入碳市场后的技术改造，某钢铁集团通过基金贷款实施“氢冶金改造”，项目内部收益率从5.8%提升至8.2%，破解低碳技术“投资回报周期长”的难题。这种“行政约束+市场激励+金融支持”的组合拳，正在为中国破解“能源结构-工业减排”双重枷锁提供制度创新方案。

未来展望：碳中和的“十字路口”与中国角色

技术破局点：AI赋能气候模拟与负碳技术突破

在碳中和退潮的全球背景下，技术创新正成为重建减排信心的关键支点。中国科学院大气所张井勇研究员团队提出的“正排放-净零-净负”三阶段气候研究框架，为破解当前治理困局提供了科学范式革新。该框架突破传统IPCC报告“单一情景预测”模式，将碳中和进程划分为三个动态阶段：正排放时期（当前阶段）需聚焦快速减排，净零时期（2050年后）需平衡排放与移除，净负时期（2100年前后）则需通过大规模碳移除实现气候修复。基于此，团队利用地球系统模式模拟显示，若全球在2030年前启动“正排放-净零”转型，极端气候事件发生频率可降低40%，这一结论为政策制定者提供了明确的时间窗口指引。

人工智能技术正深度重塑气候研究与碳管理范式。在气候模拟领域，AI算法将全球气候模式的运算效率提升10倍，某团队开发的深度学习模型可在3 h内完成传统超级计算机需3天的气候模拟任务，且极端天气预测准确率提高至85%。碳足迹追踪方面，区块链与AI的融合应用实现了全链条数据可信上链——某

电商平台采用“AI+物联网”溯源系统，对服装供应链的棉花种植、印染、运输各环节碳排放进行实时监测，数据篡改难度提升至99.9%，碳足迹核算准确率达98%，较传统方法提高23个百分点。这种技术赋能不仅降低了企业合规成本，更让欧盟碳关税（CBAM）的“碳足迹审查”从壁垒变为可量化的竞争优势。

负碳技术的商业化突破虽仍存挑战，但曙光已现。直接空气捕获（DAC）技术成本从2020年的600美元/t CO₂降至2024年的350美元，某美国初创公司开发的新型吸附材料使能耗降低40%，计划2030年实现150美元/t的商业化目标。生物能源碳捕获与封存（BECCS）则在北欧取得进展，瑞典斯堪尼亚公司将林业废弃物转化为生物燃料，燃烧后产生的CO₂通过管道封存至深海，全流程碳移除成本控制在90美元/t，已实现小规模盈利。更值得期待的是核聚变与长时储能的协同——美国Helion Energy公司2024年宣布与微软签订全球首份核聚变供电协议，计划2028年提供50 MW零碳电力，而中国“液流电池储能系统”通过AI优化充放电策略，将度电成本降至0.35元，为间歇性风光电提供稳定支撑。这些技术组合正逐步构建起“低碳发电-负碳移除-智能储能”的完整体系，为碳中和从理想回归现实提供硬科技支撑。

国际合作新可能：从“对抗”到“气候俱乐部+南南合作”

全球气候治理正站在合作与对抗的十字路口，而破局的关键或许藏在“俱乐部合作”与“南南协同”的双轨路径中。中欧碳关税互认的探索已现曙光，尽管欧盟碳边境调节机制（CBAM）试运行阶段对中国钢铁、铝业出口构成压力，但技术层面的规则对接仍在推进——中国《产品碳足迹核算通则》与欧盟PEF（产品环境足迹）标准的差异点已从12项缩减至5项，双方正就“电解铝工艺碳足迹计算方法”开展联合验证，若达成共识，中国电解铝产品出口欧盟的CBAM税负可降低18%。更具突破性的是“碳价等效互认”谈判：欧盟提议，若中国碳市场价格2026年前稳定在45欧元/t以上，可豁免50%的CBAM补缴义务，这为中国通过市场化手段缓解贸易摩擦提供了新路径。

中国-东盟绿色技术转移则展现出南南合作的独特价值。2024年启动的“东盟光伏电站援建计划”已在老挝、越南落地12个项目，总装机1.2 GW，采用中国自主研发的“双面双玻组件+智能跟踪系统”，度电成本降至0.025美元，较当地传统电站低40%。更关键的是技术本地化——中国电建在泰国设立光伏逆变器生产线，本地化率达65%，培养东盟技术人才2000余人，这种“授人以渔”的合作模式，使东盟可再生能源装机占比从2020年的15%提升至2024年的23%。类似的合作正在氢能领域复制：中国与哈萨克斯坦签署的“绿氢管道协议”，计划2030年前建成年输氢200万t的跨境管道，利用哈萨克斯坦风电资源制氢，供应中国西

北工业集群，这种“资源互补型”合作既降低中国绿氢成本，又为中亚国家创造经济收益。

中国的“新赛道”：从“跟跑者”到“规则制定者”的跃迁

当欧盟以碳关税构筑绿色壁垒、美国借《通胀削减法案》争夺产业主导权时，中国正通过数字金融与技术标准创新开辟“新赛道”，在全球气候治理规则制定中实现从“跟跑”到“领跑”的战略跃迁。

国际绿氢标准制定的主导权争夺更具战略意义。中国氢能联盟联合德国亥姆霍兹研究所发布的《绿氢全生命周期评价指南》，首次将“可再生能源时空匹配度”纳入认证体系——要求绿氢生产过程中电力消纳需与风光发电曲线实时匹配，这一标准直指当前国际绿氢认证的“灰色地带”（部分国家以“电网平均绿电占比”模糊核算）。该指南已被东盟、中东12国采纳，2024年中国电解槽出口量同比增长210%，其中符合该标准的“优质绿氢设备”溢价达15%，技术规则转化为实实在在的产业竞争力。

“一带一路”绿色投资则成为规则输出的实践场。中老铁路全线10座车站实现“零碳运营”，通过光伏屋顶、储能系统与数字能效管理平台的协同，年减碳达1.2万t，其“风光储微电网”方案已被纳入《东盟铁路绿色发展标准》。更深远的影响在于“标准互认”机制——中国与沙特签署的《绿氢产业合作备忘录》明确，双方采用中国绿氢标准开展项目认证，产品出口欧洲时可凭此互认文件申请CBAM关税减免，这种“南南合作+标准对接”模式，正在瓦解欧美主导的单一规则体系。

从mBridge重构碳结算规则，到绿氢标准定义产业门槛，中国的“新赛道”战略清晰显现：以技术创新为内核，以基础设施为纽带，以多边合作为杠杆，在全球气候治理中书写“中国规则”。这标志着中国从“减排参与者”向“制度设计者”的角色升华。**A**



以汽车产业为基， 拓展低空经济与机器人产业新生态

文/车百会研究院

在近日于光谷举办的聚合智能产业发展大会（2025）上，江汽集团股份有限公司技术中心副主任刘江波发表主题演讲。他表示，电动化与智能化的深度耦合正推动汽车产业向低空飞行器和人形机器人延伸。聚合智能非技术简单叠加，而是一次生态重构。

江汽集团股份有限公司技术中心副主任刘江波指出，“十四五”期间，江淮汽车聚焦整车集成技术、软件应用层开发、电动化核心技术，目前已构建JAC—IPD的开发流程体系；联合院士团队及华为等企业优势，持续深耕智能网联新能源技术，拥有4个国家级创新平台、6个省级创新平台。

在技术创新方面，江淮汽车重点推进整车多域融合架构，实现智驾、智舱等多系统协同；在智能化领域，构建从辅助驾驶到高度自动驾驶的技术平台；在通讯和组网技术领域，围绕超低时延、高带宽等需求，构建车载异构混合架构和车路云一体化的协同组网。

刘江波表示，“聚合智能”并非技术的简单叠加，而是整个产业生态的重构。他引用麦肯锡预测并指出，汽车产业链与飞行汽车、人形机器人产业的重合度超过60%。

刘江波聚焦于六个技术焦点分享了其思考举措。在能源与动力领域，电驱动技术路线以及动力电池的高能量、高功率、瞬时性能给聚合智能带来场景性的支撑，动力电池和补能技术能够有效解决效能的问题；通讯组网方面，千兆以太网已实现量产，通感算一体化组网正在合肥等车路云协同试点城市加快推进；AI与大模型方面，技术为智能汽车与机器人等领域提供“大小脑”协同的认知基础，江汽针对具身智能方面与清华大学等高校院士团队联合攻关共性技术；沙盒监管安全和标准体系方面，刘江波表示，面向聚合场景的跨越，增强通讯是推动聚合智能安全应用的有效举措，标准体系的建设是落地保障，只有二者融合生成顶层设计，才能把安全技术体系向下延伸，江汽基于沙盒监管实验区，将相关的模型和相关的机制保障向其余方向延伸，利用因果



江汽集团股份有限公司技术中心副主任 刘江波

推理、数据闭环等技术加速汽车向聚合智能场景的拓展；在聚合场景应用方面，重点在于解决“最后一公里”长尾场景的问题，通过低空经济解决一些效率和效能的问题。

针对聚合智能产业协同研讨方面，刘江波强调，要开放创新平台与生态构建，基于整车研发、供应链管理等优势，联合飞行器、机器人头部公司，通过应用层、端云层软件与服务共创，牵引培育聚合智能技术产业生态网，同时跨域强化现有的车载产业链向两层延伸；通过汽车的产业建设向机器人和低空经济进行延伸，通过强链做优势，拓链建生态的方式来构建系统的竞争能力。A

汽车场景成关键突破口？ 聚合智能视角下的智能机器人产业解读

文/车百智库研究院

车百智库研究院在调研报告《聚合智能视角下，智能机器人发展的思考与建议》中提出一个判断：“当前智能机器人产业仍处于‘演示成熟’阶段，距离‘产业成熟’尚需穿越数据、标准、安全、场景融合等多重挑战。”



近期，基于对十余家智能机器人企业的调研，车百智库研究院发布了调研报告《聚合智能视角下，智能机器人发展的思考与建议》（以下简称《报告》），并提出一个判断：“当前智能机器人产业仍处于‘演示成熟’阶段，距离‘产业成熟’尚需穿越数据、标准、安全、场景融合等多重挑战。”

车百智库研究院从报告出发，展现智能机器人发展现状、关键难点及未来建议。

智能机器人发展仍处于“演示成熟”阶段

智能机器人是21世纪20年代出现的机器人新品类。传统“非智能”专用机器人只能根据预编程代码，在特定场景执行特定任务，不具备场景、任务的泛化性。而2023年以来大模型技术的进步，使机器人具备了感知环境并进行决策和行动，以及不断学习和适应的能力，成为行业关注的新方向。

同时，人的劳动力结构性短缺推动汽车、半导体等行业产生更多落地需求，产业链的成熟使创业者可以买到相对成熟的本体、电机，无需再“从头造轮子”；演示能力的成熟也引发公众广泛关注，这些因素共同推动机器人向智能化方向加速演进。

目前，智能机器人仍属于“玩具”、“教具”、“展具”、“科研工具”，能够通过预编程或高度优化的演示环境，展现出较强的动作控制能力和流畅的语言交互能力，通过“演示”吸引公众关注，例如春晚宇树机器人的跳舞演示、北京举办的机器人马拉松大赛、杭州举办的机甲格斗擂台赛等，但距离产业成熟规模化应用阶段仍有距离。

产业化面临的四大挑战

在聚合智能的技术体系下，智能机器人产业正面临一次深度的场景化重构。要让智能机器人迈向产业成熟，需要跨越以下关键关口。

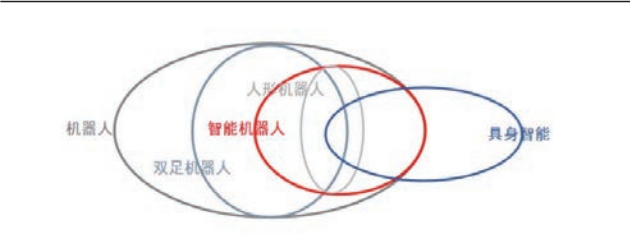
数据方面，其训练数据需求比智能汽车更广、量更大且获取更难：网络视频数据质量差仅适用于基础预训练，仿真数据物理细节模拟不精，而真实数据虽覆盖全环节，却面临冷启动成本高昂（单条抓取数据上千、汽车工厂应用成本达5亿美元）和“数据孤岛”效应突出的难题，低成本构建高质量数据飞轮成为关键。

标准方面，分级评价体系因功能技术多元难以平衡“准确性”与“传播性”而分歧显著；可靠性标准及测试体系不完善，无法满足工业场景对功能可靠性、动态适应性的高要求；场景侧与使用侧标准缺失，甚至形成“自证陷阱”阻碍落地。

安全与伦理方面，需更严密的数据和网络安全防护应对广泛场景下的敏感信息采集风险；人机协作在动态非结构化环境中面临紧急制动难及人类互动“边角案例”等安全挑战；社会伦理问题更复杂，既存在机器人引发大范围舆论的风险，也面临C端面向特殊群体时因知识库局限导致错误认知的严重后果。

《报告》指出，汽车产业有望成为智能机器人迈向产业成熟的重要突破口，原因在于汽车制造规模大、链条长、场景多，且

图1 智能机器人与其它相关概念的关系



来源：《人形机器人标准化白皮书》

表1 智能机器人在汽车制造场景应用路线图

精度要求	操作感知 视觉挑战	操作对象 刚性程度	汽车制造 典型场景	关键问题
低		刚性	零件排序拣选搬运（SPS、ASRS）；质量/外观检查；巡检。	多种零件视觉识别；抓取点生成；抓取位姿规划；步态稳定性（多地形）。
较低	✓	柔性/刚性	刚性零件装配（销孔）；滚压作业；扫描作业。	零件装配特征识别定位；静止目标高精度跟随；末端执行器力控感知；动态导航定位精度（视觉、激光雷达）。
较高	✓	柔性/刚性	拧紧作业；硬管插接；涂刷作业；加注作业。	精细作业能力（灵巧手）；极薄液体感知识别；动态目标高精度跟随；外力拖拽扰动平衡问题。
高	✓	柔性	粘粘作业；线束插管；软管接插；软性零件装配。	柔性物体抓取；片状物体抓取；末端力矩适应。

来源：蔚来汽车、车百智库研究院

自动化基础较好，环境相对固定。但除上述数据、标准、安全等共性问题外，该场景还面临两大特有挑战：

一是从“通用”到“专用”的转变问题。工业产品创新往往要经历“demo-定制化方案-标准化产品”的转变，从“通用”机器人demo到汽车“专用性”产品面临诸多挑战：训练和开发工具方面，汽车领域特有工具和训练体系尚未形成，智能机器人厂商在汽车制造垂域的多模态数据采集和训练体系尚不完善；人才和组织方面，既懂汽车制造业务又能理解人形机器人技术的跨学科人才较少，类似汽车产业的Tier 1系统集成商角色尚未形成，缺少衔接“科学家”和“工人”的“工程师”角色；产品规划方面，需要探索既能快速满足汽车制造现有场景需求和成本要求，又能训练机器人泛化能力向更多汽车乃至其

它制造场景迁移的方案。

二是规模化早期的技术能力、成本存在“先有鸡、先有蛋”的问题。一方面，现阶段智能机器人的能力和成本尚不具备量产需求。目前，智能机器人不具备高精度力控和手眼协调的精细化操作能力，且连续任务完成度较低，只能用于支持检测、拣选、搬运等非接触或不需要精确力控的简单作业。例如：Optimus 用于电池包分拣和搬运，优必选Walker S系列在比亚迪、东风柳汽、极氪工厂执行安全带检测、车门锁检测、物料搬运、分拣任务等。其成本大多处于30万~100万元人民币区间，需要进一步缩减到10万~20万元人民币区间。另一方面，技术迭代和成本优化需要规模化量产支撑，包括建立基于量产的数据飞轮体系，结合实际业务实现核心零部件的定型、标准化等。

智能机器人产业发展需要“四个探索”

《报告》基于调研，提出了四方面的发展建议，以推动智能机器人从“演示”走向“产业”。

第一，推动智能汽车与智能机器人的技术流动和供应链迁移。

梳理智能机器人与智能汽车关键共性技术和供应链图谱，建立专项支持技术和供应链的双向流动，推动已成熟技术跨行业迁移适配，针对卡点技术、国产化难点技术联合攻关，建设跨学科研发人才培养机制，借助跨行业联盟、会议，减少行业间认知差异和沟通障碍。

第二，探索建设聚合智能场景实训场和应用试点。

探索设计智能机器人、智能汽车、无人机、飞行器协同应用场景，构建实训场采集训练数据，如无人驾驶+智能机器人的无人救援训练，无人物流汽车+智能机器人爬楼的立体化无人配送训练等，探索建立融合场景的应用试点。

第三，探索机器人、汽车企业的多样化产业合作模式。

在简单的产品交易关系之外探索深度合作模式，鼓励车企与人形机器人厂商通过资本合作结对子，由车企提供场景、数据、算力、供应链，机器人厂商提供技术、人才，共同基于汽车场景打造工业场景智能机器人产品。借鉴汽车供应链结构，探索形成一批具备汽车场景理解能力和机器人定制化能力的Tier 1集成服务商和共性基础软硬件Tier 2供应商。

第四，以汽车为切入点探索形成基于场景的标准、管理体系。

结合典型场景需求快速构建智能机器人在不同场景的技术标准，探索相关管理体系，自下而上的总结、形成典型行业-通用标准多级标准体系。以汽车制造行业为切入点，总结、梳理、撰写汽车产业智能机器人应用白皮书，推动形成车企、机器人标准联合体，构建相关技术标准。 A

预见未来：2025年中国汽车零部件行业全景图谱

文/瞻研究

汽车零部件在通常情况下是指除汽车车架以外的所有零件和部件，车架也可以算是部件，不过与零部件不是同一个概念。其中，零件指不能拆分的单个组件；部件指实现某个动作或功能的零件组合。部件可以是一个零件，也可以是多个零件的组合体。在这个组合体中，有一个零件是主要的，它实现既定的动作或功能，其它零件只起到连接、紧固、导向等辅助作用。

汽车零部件在通常情况下是指除汽车车架以外的所有零件和部件，车架也可以算是部件，不过与零部件不是同一个概念。其中，零件指不能拆分的单个组件；部件指实现某个动作或功能的零件组合。部件可以是一个零件，也可以是多个零件的组合体。在这个组合体中，有一个零件是主要的，它实现既定的动作或功能，其它零件只起到连接、紧固、导向等辅助作用。

产业链剖析：产业链涉及领域较多

汽车零部件制造业的上下游产业主要是指其相关的供应和需求产业。汽车零部件制造业产业链上游主要包括提供原材料的市场，包括钢铁、有色金属、电子元器件、塑料、橡胶、木材、玻璃、陶瓷、皮革等。中游汽车零部件种类样式丰富，其中发动机组和电子控制系统属于汽车核心零部件。下游包括汽车整车制造厂商、汽车4S店、汽车修理厂、汽车零部件配件商和汽车改装厂等。

汽车电子上游原材料供应商主要包括立讯精密、中天科技、长盈精密等集成电路、半导体以及钢铁等制造商；下游整车制造企业主要包括吉利汽车、比亚迪、长城汽车、宝马、奥迪、奔驰等国内外汽车制造商。

我国汽车零部件起步较晚，1956年开始随整车制造进行仿制生产，1978年改革开放后，我国开始启动汽车零部件相关技术研发，开启了汽车零部件技术攻关和技术转化的探索。经过多年的积累和发展，我国汽车零部件企业不断改进生产工艺、降低生

产成本、提高产品质量，在技术水平和生产管理水平上得到了很大程度的提高，形成了一批颇具实力的零部件制造企业。2001年我国加入WTO，我国部分零部件制造企业开始进入了整车厂全球采购体系。自2016年以来，相关政策也陆续出台为汽车零部件行业的发展提供支持，行业步入转型升级期，开始更加聚焦于核心零部件的研发制造，总体目标是产业链、供应链基本实现安全可控。

我国汽车零部件行业发展的相关规划注重促进高端汽车零部件关键技术和核心技术的突破，推进汽车零部件相关产业的研发。

目前，我国汽车零部件行业企业中，各企业聚焦于不同细分市场，如宁德时代聚焦于电池系统、福耀玻璃主要聚焦于汽车零部件玻璃技术环节。

行业需求规模：市场需求不断增长

汽车保有量

近年来，我国汽车销量居高不下，推动汽车保有量持续攀升。根据公安部公布数据，2012—2024年，我国汽车保有量呈现上升趋势。2024年中国汽车保有量为3.53亿辆，同比增长5.06%。

汽车后市场

根据AMR披露的信息，2023年全国共有4S店23500家，占全国维修业户总数的5%。



随着汽车市场规模扩大和全球化采购迅速增长，我国汽车零部件产业供应体系逐步完善，形成了全球规模最大、品类齐全、配套完整的产业体系。

市场规模

随着汽车市场规模扩大和全球化采购迅速增长，我国汽车零部件产业供应体系逐步完善，形成了全球规模最大、品类齐全、配套完整的产业体系，我国已深度融入全球供应链体系，成为重要的生产和供应基地。根据工业和信息化部装备工业发展中心的数据，2020年我国汽车零部件制造业营业收入为3.63万亿元，整车和零部件比例接近1:1，相较汽车工业发达国家1:1.7的整零比例，我国零部件产业仍有较大的提升空间。

根据历年零部件营业收入占汽车制造业营业收入的比例（稳定在45%左右），结合统计年鉴公布的汽车制造业营业收入情况，2023年中国汽车零部件市场规模突破了4.5万亿元。初步统计2024年中国汽车零部件市场规模为5万亿元。

行业竞争格局：竞争格局呈现出较为分散的状态

从我国汽车零部件行业企业竞争集群来看，宁德时代、华域汽车以及潍柴动力在市场竞争力和盈利水平上都具备一定的优势，福耀玻璃在盈利水平上处于第一梯队。

根据《美国汽车新闻》公布的全球汽车零部件供应商百强榜，结合代表上市企业公布的数据，宁德时代、华域汽车和潍柴动力等龙头企业在收入上占据领先地位。相比之下，均胜电子、福耀玻璃等企业也展现出较强的市场竞争力，尤其是在特定领域的深耕细作。而一些较小规模的公司，如奥联电子和广汽集团，

其汽车零部件业务收入相对较低。整体来看，行业内龙头企业的收入规模优势明显。

2024年中国汽车零部件市场规模约为5万亿元，结合中国汽车零部件行业主要企业的相关业务收入数据计算获得，2024年宁德时代作为汽车零部件的龙头企业，市场占有率在6%左右；华域汽车和潍柴动力的市占率也达到了2%以上。

行业发展前景及趋势预测

发展趋势：高技术、绿色环保和智能化方向发展

中国汽车零部件行业未来将聚焦智能化、电动化和绿色环保转型。企业需加大在新能源汽车、电控系统、自动驾驶技术上的研发，推动智能化发展；同时推进轻量化材料和节能工艺的应用，以满足日益严格的环保要求。在全球化布局上，该行业要提升海外市场竞争力，加强质量控制和品牌建设，提升行业整体竞争力。

发展前景：汽车零部件行业将保持稳健增长

受益于国内外整车行业发展和消费市场扩大，国内汽车零部件行业呈现出良好的发展态势。未来几年，汽车零部件行业快速增长期将结束，更加趋向于稳健发展。根据过去几年中国规模以上汽车制造业的规模增长情况，预测2025—2030年中国汽车零部件市场规模年均复合增长率约为7%，预计2030年市场规模将突破7.5万亿元。A

全球产业链再布局： 演进逻辑、多维影响与中国应对策略

文/新华国研经济学研究院

未来全球产业链的发展将受到技术、政策与需求的三重驱动，呈现出数字化、绿色化、多极化的长期趋势。作为生态构建者，中国通过“双循环”战略，将超大规模市场与先进制造能力相结合，为全球产业链提供了广阔的发展空间。

全球产业链再布局的演进逻辑

从效率优先到安全与效率兼顾的历史阶段划分

全球产业链再布局经历了从效率优先到安全与效率兼顾的显著转变，不同阶段呈现出独特的核心特征与驱动因素。

工业革命后的全球化分工开启了效率优先的时代。这一时期，企业追求成本最小化和利润最大化，通过在全球范围内配置资源，实现生产要素的最优组合。1990—2008年是典型的效率优先阶段，目标导向是追求生产效率和经济效益的最大化，布局模式为全球化分工，跨国公司在全球范围内建立生产基地和销售网络。例如，苹果公司将生产环节外包给中国等劳动力成本较低的国家，以降低生产成本。这一阶段的关键事件是1995年WTO成立，它进一步促进了全球贸易自由化，推动了产业链的全球化布局。

2008年全球金融危机成为转折点，产业链布局开始出现区域化萌芽，进入效率与安全平衡阶段（2009—2019年）。此阶段的目标导向是在追求效率的同时，开始关注供应链的稳定性和安全性。布局模式上，区域内的产业链合作逐渐加强，一些国家开始鼓励制造业回流。例如，美国政府推出“再工业化”战略，吸引制造业企业回国。这一阶段的关键事件是中美贸易摩擦的升级，它对全球产业链的稳定造成了冲击，促使企业重新审视供应链的安全性。

2020年新冠疫情的爆发，使全球产业链布局进入安全优先阶段。企业更加注重供应链的韧性和抗风险能力，以应对突发的公共卫生事件、自然灾害等风险。这一阶段的目标导向是保障供应链的安全稳定，布局模式呈现出近岸外包、友岸外包等趋势。例如，美国推行“友岸外包”政策，将部分生产环节转移到其盟友国家。关键事件就是新冠疫情的全球大流行，它导致全球供应链中断，凸显了供应链安全的重要性。

阶段	目标导向	布局模式	典型案例
效率优先阶段 (1990—2008年)	追求生产效率和经济效益最大化。	全球化分工。	苹果公司将生产环节外包给中国。
效率与安全平衡阶段 (2009—2019年)	在追求效率的同时关注供应链稳定性和安全性。	区域内产业链合作加强，鼓励制造业回流。	美国“再工业化”战略。
安全优先阶段 (2020年至今)	保障供应链的安全稳定。	近岸外包、友岸外包。	美国“友岸外包”政策。

驱动全球产业链再布局的核心因素分析

地缘政治冲突是驱动全球产业链再布局的重要因素之一。美国的关税政策对全球产业链产生了显著影响。例如，美国对中国加征关税，导致一些企业将生产环节从中国转移到其它国家，以规避关税风险。“友岸外包”政策更是体现了地缘政治因素对产业链布局的干预，美国试图将供应链集中在其盟友国家，以增强供应链的安全性和可控性。

技术变革也在推动全球产业链的再布局。AI、物联网等新技术的发展，推动了供应链的数字化转型。企业可以通过物联网实现供应链的可视化和智能化管理，提高供应链的效率和响应速度。例如，一些制造业企业利用AI技术进行生产计划的优化和预测，降低库存成本。

成本结构变化也是重要的驱动因素。随着劳动力和能源成本的上升，企业开始重新考虑生产基地的布局。一些劳动密集型产业逐渐从劳动力成本较高的国家转移到劳动力成本较低的国家，如东南亚地区。同时，能源成本的波动也促使企业寻求更具成本优势的能源供应地。

气候变化与ESG要求也对全球产业链布局产生了一定的影

响。企业越来越重视环境保护和社会责任，开始推动绿色供应链的建设。一些国家和地区出台了相关政策，鼓励企业采用低碳生产方式，这促使企业在产业链布局中考虑环境因素。

当前全球产业链再布局的典型特征

区域化：亚洲、北美、欧洲形成了三大区域链。2024年墨西哥超越中国成为美国第一大进口来源国，这体现了北美区域内产业链合作的加强。亚洲地区的产业链也呈现出高度的区域化特征，中国在亚洲产业链中发挥着核心作用，与周边国家形成了紧密的产业合作关系。

多元化：企业为了降低风险，减少对单一国家的依赖，开始实施多元化的产业链布局。例如，一些跨国公司将生产基地分散到多个国家和地区。数据显示，越来越多的企业在东南亚、非洲等地区建立生产基地，以实现供应链的多元化。

数字化：供应链的数字化程度不断提高，实现了可视化和智能化管理。企业可以通过物联网、大数据等技术实时监控供应链的运行情况，及时发现和解决问题。例如，一些物流企业利用数字化技术实现了货物的实时跟踪和配送路线的优化。

绿色化：全球产业链正朝着低碳转型的方向发展。企业越来越重视环保和可持续发展，采用绿色生产方式和清洁能源。例如，新能源汽车产业的快速发展，推动了全球汽车产业链的绿色转型。2024年，中国新能源汽车出口量大幅增长，占全球新能源汽车市场的份额不断提高。

新兴市场地位提升：东南亚和非洲等新兴市场在全球产业链中的地位逐渐提升。东南亚地区凭借其丰富的劳动力资源和优惠的政策，吸引了大量劳动密集型产业的转移。非洲拥有丰富的矿产资源，随着基础设施的不断完善，也逐渐成为全球产业链中的重要一环。例如，近年来，东南亚地区的制造业产值不断增长，在全球制造业中的比重逐渐提高。

全球产业链再布局的多维影响

对全球经济格局的重塑效应

全球产业链再布局正促使世界经济格局从“单极主导”向“多极协同”转变。美国作为曾经全球贸易的主导力量，其进口波动与全球贸易脱钩的迹象愈发明显。近年来，美国频繁调整关税政策，如特朗普政府于2025年8月1日起启动的新一轮“对等关税2.0”行动，这一举措打乱了全球贸易的原有节奏。从数据上看，美国进口占全球贸易的比重逐渐下降，全球贸易对美国单一市场的依赖程度降低。

与此同时，中国“新三样”（新能源汽车、锂电池、光伏产品）出口占比显著提升。2024年，中国“新三样”出口额同比大

幅增长，在全球市场的份额不断扩大，成为推动中国出口增长的重要力量。这表明中国在全球产业链中的地位逐渐从传统制造业向高端制造业和新兴产业转变，中国在全球经济格局中的话语权不断增强。

全球贸易增速放缓也是全球产业链再布局的一个重要影响。2020年前7年，全球贸易增速或成为1960年代以来最慢的时期。全球贸易占GDP的比重从之前的52%降至45%，这反映出全球经济增长的动力逐渐从贸易转向内需和国内市场。区域贸易协定在一定程度上缓解了全球贸易增速放缓的压力。例如，CPTPP（全面与进步跨太平洋伙伴关系协定）的签署和实施，促进了成员国之间的贸易自由化和投资便利化，加强了区域内的经济合作和产业链联系。

对主要国家/地区的差异化影响

国家/地区	核心受益领域	风险点
美国	制造业回流带来一定的就业机会和产业升级机遇，增强了国内产业的竞争力。	关税政策导致进口商品价格上涨，引发通胀压力，影响消费者的购买力。
中国	全产业链的韧性优势得到进一步发挥，在高端制造业和新兴产业领域迎来更多发展机遇。	面临来自美国等国家的技术封锁和贸易摩擦，可能影响部分产业的发展速度。
东南亚	承接了大量劳动密集型产业的转移，带动了经济增长和就业增加。	产业配套能力不足，基础设施相对薄弱，可能限制产业的进一步升级和发展。
欧洲	在绿色转型方面取得了一定的进展，推动了新能源、环保等产业的发展。	需要在绿色转型和供应链安全之间寻求平衡，面临能源供应不稳定等问题。
非洲	矿产资源的战略地位上升，吸引了更多的投资和合作机会。	基础设施落后，技术水平较低，可能难以充分发挥资源优势。

对重点产业的重构冲击

半导体产业：技术封锁成为半导体产业重构的重要因素。美国对中国半导体产业实施技术封锁，限制芯片和半导体设备的出口，这促使中国加快半导体本土化生产的步伐。国内企业加大研发投入，推动半导体技术的自主创新。例如，一些国内半导体企业在芯片制造工艺上取得了重要突破，逐步缩小与国际先进水平的差距。

新能源产业：中国“新三样”在全球新能源产业中占据主导地位。2024年，中国占全球70%的新能源汽车产能，锂电池和光伏产品的出口量也位居世界前列。全球新能源产能分布逐渐向中国集中，同时其它国家也在加大新能源产业的投资和发展力度，以减少对传统能源的依赖。

汽车产业：电动化转型是汽车产业重构的主要趋势。汽车产

业的区域化配套特征更加明显，各个地区形成了相对独立的产业链。例如，欧洲在汽车电池技术和高端电动汽车制造方面具有优势，亚洲在电动汽车生产和零部件配套方面发展迅速。

消费电子产业：消费电子产业呈现出分散化布局的趋势。为了降低风险，企业将生产基地分散到多个国家和地区。一些跨国公司在东南亚、印度等地建立了新的生产基地，以利用当地的劳动力成本优势和市场潜力。

关键矿产产业：资源国在关键矿产产业中的话语权逐渐提升。随着新能源、半导体等产业的发展，对锂、钴、镍等关键矿产的需求大幅增加。拥有丰富关键矿产资源的国家，如澳大利亚、智利等，通过加强资源管控和产业合作，提高了在全球产业链中的地位。

中国应对全球产业链再布局的策略体系

国家战略层面：锻造产业链韧性 with 升级动能

补链强链：针对半导体设备、航空发动机等关键领域的短板，国家加大了政策支持和资金投入力度。通过实施重大科技专项和产业发展计划，鼓励企业和科研机构开展联合攻关。例如，在半导体设备领域，国内企业在光刻机、刻蚀机等关键设备的研发上取得了重要进展，部分产品已实现国产化替代。2024年，我国半导体设备的国产化率进一步提高，为半导体产业的自主可控发展提供了有力支撑。在航空发动机领域，通过持续的技术创新和人才培养，我国航空发动机的性能和可靠性不断提升，逐步缩小了与国际先进水平的差距。

数字赋能：工业互联网与AI技术的应用，为产业链升级提供了新的动力。国家积极推动工业互联网平台的建设和应用，促进企业数字化转型。企业通过工业互联网平台实现了生产过程的智能化管理和优化，提高了生产效率和产品质量。例如，一些制造业企业利用AI技术进行生产计划的预测和调度，降低了库存成本和生产周期。同时，AI技术在质量检测、设备维护等方面的应用，也提高了企业的管理水平和竞争力。2024年，我国规模以上工业企业关键工序数控化率达到了较高水平，工业互联网平台的应用普及率不断提高。

绿色转型：新能源产业链的全球布局是我国绿色转型的重要举措。国家出台了一系列支持新能源产业发展的政策，推动新能源汽车、光伏、风电等产业的快速发展。我国在新能源产业链的各个环节都具有较强的竞争力，成为全球新能源产业的重要推动者。2024年，我国新能源汽车出口量大幅增长，光伏和风电设备的出口也保持了良好的态势。同时，我国积极参与全球新能源产业的合作与交流，推动全球能源转型和可持续发展。

制度型开放：链博会等平台的搭建，为我国产业链的开放合作提供了新的机遇。链博会汇聚了全球产业链的上下游企业，促进了产业链的协同发展和资源共享。通过链博会，我国企业可以与国际先进企业开展技术交流合作，提升自身的技术水平和创新能力。同时，链博会也为我国产业链的国际化发展提供了展示平台，提高了我国产业链的国际影响力。

政策托底：国家通过宏观调控政策稳定市场预期，为产业链的发展提供了良好的政策环境。在财政政策方面，加大了对重点产业的支持力度，通过税收优惠、财政补贴等方式鼓励企业加大研发投入和技术创新。在货币政策方面，保持了货币供应量的合理增长，为企业提供了充足的资金支持。同时，国家加强了对产业链供应链的监测和预警，及时解决产业链发展中遇到的问题，保障产业链的稳定运行。

企业实践层面：从被动适应到主动塑造

头部企业在产业链中发挥着“链主”的引领作用。以苹果中国供应商为例，这些企业不仅为苹果提供高质量的产品和服务，还通过技术输出和协同创新，带动了产业链上下游企业的发展。一些苹果中国供应商在自身发展过程中，不断提升技术水平和管理能力，将先进的生产技术和管理经验分享给产业链上的其它企业，促进了整个产业链的升级。恒力化纤布局东南亚，通过在当地建立生产基地，充分利用当地的资源和市场优势，实现了产业的全球化布局。同时，恒力化纤还带动了当地相关产业的发展，促进了区域经济的繁荣。

中小企业则采取“链属”深耕策略，专注于细分领域的专业化发展。“专精特新”企业在各自的细分领域中具有独特的技术和产品优势，通过不断创新和提升产品质量，成为产业链中不可或缺的一环。例如，一些“专精特新”企业在高端零部件制造、新材料研发等领域取得了重要突破，为大型企业提供了关键的配套产品和技术支持。

跨国并购与本地化生产也是企业应对产业链再布局的重要实践。中企在墨西哥设厂，既可以利用当地的劳动力成本优势和地理位置优势，又可以更好地满足北美市场的需求。东方电气带动1.5万家企业协同出海，通过整合产业链资源，实现了产业的协同发展和规模效应。东方电气在海外项目中，不仅输出了自身的技术和产品，还带动了上下游企业的产品出口和服务输出，提升了整个产业链的国际竞争力。

国际合作层面：构建开放型产业链生态

多边协作：中国积极支持WTO改革，推动多边贸易体制的完善和发展。通过参与WTO框架下的贸易谈判和规则制定，中国为全球产业链的开放合作提供了稳定的制度保障。同时，中国积极

参与CPTPP等区域贸易协定的谈判和合作，加强与其它国家的经济联系和合作。CPTPP涵盖了亚太地区的多个国家，具有较高的贸易自由化水平和规则标准。中国参与CPTPP有助于推动自身产业升级和开放型经济的发展，同时也为全球产业链的区域化合作提供了新的机遇。

区域联动：RCEP的实施深化了亚洲产业链的合作。RCEP成员国之间通过降低关税、消除贸易壁垒等措施，促进了区域内贸易和投资的增长。中国作为RCEP的重要成员国，与其它成员国在产业链上形成了紧密的合作关系。例如，中国与东盟国家在制造业、农业等领域的合作不断加强，实现了资源的优化配置和产业的协同发展。RCEP的实施也为亚洲产业链的数字化转型和绿色发展提供了新的动力。

公共产品供给：链博会等公共产品的供给，促进了产业链上下游企业的衔接和合作。第三届链博会有75国参展，35%为境外展商，这充分体现了链博会的国际影响力和吸引力。链博会为全球产业链的企业提供了一个展示、交流和合作的平台，促进了产业链的协同创新和资源共享。通过链博会，企业可以了解行业最新动态和技术发展趋势，寻找合作伙伴和商机，推动产业链的升级和发展。

与发展中国家产能合作：中国加强与非洲等发展中国家的产能合作，为当地经济发展和产业链建设提供了有力支持。例如，中国通过在非洲建设光伏电站和储能设施，解决了当地缺电的问题，同时也带动了当地新能源产业的发展。中国还通过技术培训、人才培养等方式，提高了当地的技术水平和管理能力，促进了当地产业链的自主发展。

未来展望：构建更安全、高效、可持续的全球产业链

长期趋势预判：技术、政策与需求的三重驱动

未来全球产业链的发展将受到技术、政策与需求的三重驱动，呈现出数字化、绿色化、多极化的长期趋势。

在数字化方面，AI与物联网的深度融合将实现供应链的智能调度。通过AI算法对海量数据的分析，企业能够精准预测市场需求，优化生产计划和物流配送。例如，智能仓储系统可以根据实时订单情况自动调配货物，提高库存周转率。朱云来提出的稳定币支付工具，也将为数字化产业链提供更高效、安全的交易方式，降低跨国交易成本。

绿色化趋势将在碳关税政策的推动下加速发展。随着各国对气候变化的重视，碳关税将成为影响全球贸易的重要因素。企业为了避免高额关税，将加大在绿色技术研发和应用方面的投入，推动全产业链的低碳转型。例如，能源行业将加速向可再生能源

转型，制造业将采用更环保的生产工艺。

多极化格局下，亚洲、北美、欧洲三大区域链将并行发展。每个区域都将形成相对独立且完整的产业链体系，区域内的产业合作将更加紧密。同时，区域之间也将保持一定的贸易往来和技术交流，实现资源的优化配置。

此外，新兴技术如量子计算和生物制造也将对产业链产生颠覆性影响。量子计算的强大计算能力将为复杂的供应链优化问题提供解决方案，生物制造则可能改变传统的生产方式，创造出全新的产品和产业。

中国角色升级：从“世界工厂”到“创新实验室”

中国在全球产业链中的角色正从“世界工厂”向“创新实验室”升级，展现出技术输出者、标准制定者、生态构建者的新定位。

作为技术输出者，中国在科技领域取得的成就有目共睹。2024年中国有效发明专利数量全球第一，这表明中国在科技创新方面具有强大的实力。中国的5G技术、高铁技术等已经输出到多个国家，为全球产业链的升级提供了技术支持。

在标准制定方面，中国积极参与国际标准的制定，将自身的技术优势转化为国际标准。例如，在新能源汽车领域，中国制定的一些技术标准已经被国际市场广泛认可，推动了全球新能源汽车产业的发展。

作为生态构建者，中国通过“双循环”战略，将超大规模市场与先进制造能力相结合，为全球产业链提供了广阔的发展空间。国内市场的强大需求为企业提供了创新的动力和实践的平台，而先进的制造能力则能够快速将创新成果转化为产品。中国还积极推动全球产业链的协同发展，通过“一带一路”倡议等合作平台，与沿线国家共建产业链生态，实现互利共赢。

中国在全球产业链中的角色升级，不仅将推动自身经济的高质量发展，也将为全球产业链的安全、高效、可持续发展做出重要贡献。▲



如何促进动力电池的正规回收？

文/电动汽车百人会

2025年7月17日，中国电动汽车百人会主办，自然资源保护协会（NRDC）支持的“促进动力电池回收行业高质量发展”研讨会在京举办。中国电动汽车百人会常务副秘书长刘小诗、蔚来电池资产管理负责人舒戴龙、格林美股份有限公司副总经理张宇平、苏州博萃循环科技有限公司首席科学家刘春伟、天津巴特瑞科技有限公司常务副总裁焦亚伟、自然资源保护协会清洁电力项目高级主管周晓航等参加会议，围绕促进中国动力电池回收行业高质量发展的监管和标准进行了研讨。

中国电动汽车百人会常务副秘书长刘小诗表示，随着新能源汽车市场的快速发展，我国动力电池正逐步进入规模化退役阶段，预计到2030年，退役总量或将超过200 GWh。妥善回收和处置大量报废的动力电池，既是保障资源安全、降低环境风险的重要举措，也是推动产业绿色低碳转型的关键抓手。动力电池的高效回收利用，已成为构建可持续新能源汽车产业生态的重要支撑。

中汽中心中国汽车战略与政策研究中心孟庆瑶表示，近年来，我国动力电池回收利用体系初步建立，商业模式不断创新，为行业发展打下了良好基础。一是动力电池回收管理体系已经逐步建立，国家层面出台了多项政策推动体系建设，初步搭建了以生产者责任延伸制度为核心的政策框架。二是中央和地方积极探索动力电池回收利用支持政策，中央层面出台了动力电池循环利用的支持政策，部分地方等也设立了资金奖励和支持机制，鼓励“白名单”企业和高价值示范项目发展。三是回收利用技术和商业模式取得突破，我国已形成以湿法冶金为主的技术体系，部分龙头企业的镍、钴、锰金属回收率超过98%，达到国际领先水平。

在总结成绩的同时，他也指出了当前行业面临的三大挑战：一是目前行业呈现“小、散、乱”的局面，已建成动力电池综合利用能力超出退役电池实际处理需求；同时，由于行业准入门槛低，非“白名单”企业数量较多，绝大多数企业未纳入相关部门管理，监管难度较大。二是回收渠道不畅、市场不规范，汽车生产企业难以掌握退役电池流向，实际回收量有限；电池产权拥有

者更注重经济利益而忽视处置企业的资质能力；集团类企业多采用招标的方式来销售废旧动力电池，导致“价高者得”，并且当前暂时缺乏相关管理依据要求其把废旧动力电池交到“白名单”企业，间接导致了废旧动力电池流入不规范渠道。三是梯次利用应用要求越来越严，在储能、电动自行车领域，政策和标准趋严，限制梯次电池大规模应用；同时，行业门槛提升，对产能和产品合规性提出更高要求，未来梯次利用的市场前景与技术路径值得进一步探讨。

蔚来电池资产管理负责人舒戴龙介绍，该公司的BaaS电池租用模式可有效提升电池资产的可回收性。蔚来的动力电池回收管理体系主要由三个模块构成：“车电分离”技术、电池全生命周期监控平台以及BaaS电池租用服务。三者协同支撑起企业的闭环回收能力。首先，“车电分离”模式奠定了电池统一管理和回收的基础。电池标准化设计和高密度换电网络可有效对退役电池进行集中回收、规模化处理，解决了传统回收中电池分散、回收难的问题。全生命周期数字监控实现对电池资产的精准管理。此外，蔚来依托数字孪生等技术，对每块电池进行从生产、使用到退役的全流程数据管理，帮助企业精准把握电池退役节点，降低安全风险，实现可控、可溯的回收管理。在BaaS电池租用服务模式，退役电池由资产公司统一持有并处置，符合条件的梯次利用，不符合的拆解回收。目前蔚来体系下的电池资产公司的电池持有量将近30 GWh。例如，针对实际运营中电池磕碰损伤的特殊情况，蔚来体系下的电池资产公司统一对电池投保，并负责协调

退役电池进入到正规回收体系中，实现98%以上的事故电池回收率。蔚来通过三大体系协同发力，分别对应电池回收中的产权分散、分布广泛与退役电池状态不确定三大痛点，实现从“确权—可控—闭环”的全链条管理，是车企落实生产者责任延伸制度的有益探索与典型实践。

格林美股份有限公司副总经理张宇平表示，动力电池回收从全产业链看，废旧电池到再生材料的闭环尚未打通。电池包结构和材料体系日益多样化，但现有智能拆解和再利用技术尚不成熟，梯次电池的质量与安全管控也明显不足。从企业角度，他提出三方面建议。一是加强跨部门联合执法，建立黑名单和联合惩戒机制，要求不达标企业限期整改或有序退出，遏制行业乱象；同时，完善电池全生命周期溯源体系，依托国家平台，强制生产、销售、回收等各环节企业接入数据，实现“一码到底”的闭环监管，推动行业朝规范化、透明化方向发展。二是在梯次利用方面，应严格把控梯次产品质量，通过强制性标准进行有效监管，遏制非法乱象的产生根源；同时，树立优秀企业与产品的正面标杆，营造鼓励创新、规范发展、安全优先的行业氛围。三是在政策与技术支持方面，应持续加大对回收、拆解、再利用等环节的投入，推动人工智能、机器人等先进技术与回收利用深度融合，集中攻克智能拆解、数字化管理、自动化分选、自动再制造等关键技术；鼓励顶尖科研机构和龙头企业牵头，联合多方力量，建设动力电池低碳循环利用产业，构建全链条的数字化、智能化、高质化的资源循环体系。

苏州博萃循环科技有限公司首席科学家刘春伟在技术层面上提出了建议。他强调“电池护照”制度有助于提升全生命周期管理水平，但在数据接口、数据安全、跨境传输等方面仍缺乏统一标准，需在政策层面进一步细化和完善。此外，当前锂价低迷导致磷酸铁锂电池再生经济性较差，仅回收锂难以实现盈利。若能在回收锂基础上稳定回收磷酸铁，将有助于提升整体效益。另外，他认为出海的电池回收企业简单复制国内成功技术方案难以实现盈利，应设计符合当地政策和经济情况的技术方案，使企业盈利最大化。

天津巴特瑞科技有限公司常务副总裁焦亚伟指出，当前退役动力电池规模高峰尚未到来，电池数量有限，回收企业却已大量涌入、良莠不齐，市场呈现出“僧多粥少”、“劣币驱逐良币”的竞争局面。现阶段动力电池回收主要有三种模式：分别由整车企业、电池企业或第三方回收企业主导。这三类模式各有利弊，其中整车企业和电池企业回收范围相对有限，第三方企业在跨品牌回收和服务配套方面更具灵活性。从发展阶段看，行业初期比拼渠道能力，规模化后则需提升成本效率和商业模式创新能力，

待电池退役进入高峰期，产业布局将成为关键竞争力。行业内普遍认为，到2050年，资源回收将成为锂电产业链的主要原料来源，原矿料仅作补充。他从企业角度提出三方面建议：一是国家层面明确再生材料在电池生产中的使用比例及产品碳排放门槛标准，并设定分阶段推进的时间表，引导企业逐步扩大应用；二是梯次利用应实行“比例替代”方式，设置逐年递增的使用比例，在保障安全的前提下推动行业有序发展；三是将相关标准与政策执行落地下沉至省市级层面，按照省域单元建立可执行、可监管的管理体系，推动区域内产业链闭环运行和协同发展。

自然资源保护协会清洁电力项目高级主管周晓航建议，结合当前不同的车型和车辆所有权，有针对性地制定动力电池回收的技术路线。例如，换电车型、V2G车型、大功率快充和高能量密度车型等类型的动力电池在技术设计层面有很大区别。换电车型可以参考蔚来的回收模式；V2G车型在使用过程中挖掘了循环充放电价值，可以直接进入电池材料级回收；大功率快充和高能量密度电池在报废后大多仍有较高残值，梯次利用可以最大化其资源价值。此外，从所有权维度来看，运营车、公交和私家车的所有权不同，在电池报废回收管理方面也应有不同的管理制度。例如运营车辆可以强制统一回收，所有权单位和生产单位分摊责任；公交车辆一般使用周期固定，可以在购买初期与生产单位签订回收协议，形成闭环；私家车分散且每个车主使用情况差异较大，应结合鼓励+溯源+监管的模式，让分散的报废电池统一流入正规回收渠道。A



“人工智能+交通运输”实施意见即将发布

文/车百会研究院

在2025世界智能网联汽车大会新闻发布会上，交通运输部科技司综合处处长邢凡胜表示，面向“十五五”，交通运输部正在深入推进“人工智能+交通运输”行动，将把人工智能在交通运输领域规模化创新应用作为主攻方向。交通运输部将抓紧出台《“人工智能+交通运输”实施意见》。

组织建设综合交通运输大模型

当前，交通运输行业正在积极拥抱以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革机遇，加快发展新质生产力，培育壮大智慧交通和智慧物流产业。

邢凡胜表示，“十四五”以来，交通运输部依托国家重点研发计划，加强智慧交通关键技术攻坚，组织开展了两批次共50项智能交通先导应用试点，建设了国家综合交通运输信息平台，交通运输数字化、网络化、智能化水平不断迈上新的台阶。

面向“十五五”，交通运输部将重点做好以下几项工作：一是抓紧出台《“人工智能+交通运输”实施意见》，这个意见即将发布施行；二是联合行业和社会力量，组织建设综合交通运输大模型，加快普及智能体应用；三是采用“科技+工程”模式，围绕大通道货车自动驾驶、内河货运船舶自主编队航行、公路重大灾害智能管控处置、公路自由流收费、高速磁浮系统等典型应用，推动实施一批创新工程；四是谋划开展人工智能+交通运输“十百千”创新行动，加大试点示范密度，广泛凝聚创新合力。



我国将加快建设综合交通运输大模型。2025年8月，交通运输部指导成立了交通大模型创新与产业联盟。联盟已汇聚了50多家行业龙头企业、人工智能头部公司以及相关高校院所。

作为率先发起成立大模型联盟的行业部门，交通运输部将通过共用算力、共享数据、共训模型，用好各类创新资源、建好综合交通运输大模型，持续拓展应用场景，创造开放、繁荣、可持续的交通大模型产业生态，支撑人工智能在交通运输行业的规范化应用，引领发展壮大交通运输新质生产力。

持续健全完善汽车技术标准体系

智能网联汽车是汽车与人工智能、信息通信、大数据等技术融合发展的关键载体，已成为全球汽车转型升级的重要方向。工信部装备工业一司副司长、一级巡视员郭守刚在发布会上表示，工信部高度重视智能网联汽车产业发展，着力推进技术攻关、标准研制、应用推广，推动产业发展取得积极成效。

具体来看，产业规模快速提升。2025年1—7月，我国具备组合驾驶辅助功能（L2级）的乘用车新车累计销售775.99万辆，渗透率达62.58%；5G和C-V2X装配量超过300万辆。

智能网联关键技术取得突破。我国已建立涵盖智能座舱、自动驾驶、网联云控等的完整产业链体系，人工智能大模型实现批量上车，感知设备、智能座舱、C-V2X技术等均达到国际领先水平。

智能网联标准体系持续完善。我国累计发布国家和行业标准88项，加快组合驾驶辅助系统、自动驾驶系统、自动紧急制动系统等急需标准研制。

郭守刚介绍，下一步，工信部将抓紧编制新时期智能网联新能源汽车产业发展规划，支持车用人工智能、汽车操作系统、智能线控底盘等关键核心技术攻关，持续健全完善汽车技术标准体系，深入推进智能网联汽车准入和上路通行试点、“车路云一体化”应用试点工作，扎实推动我国汽车产业高质量发展。▲



技术推动进步——诚邀您与我们共同奔赴精密加工的未来

非凡地位, 磨削塑造

60多年来我们始终追求一个明确的目标:具有前瞻性的高精密技术。我们满怀热忱、锐意创新,为这个对效率、稳定性和技术卓越性都有高要求的行业研发具有标杆性的机床方案。

我们的磨削方案是未来移动出行领域、能源转型领域和下一代机器人领域的关键技术。无论是内燃机、电动车或氢能源车,还是风电、水电或太阳能发电,抑或人形机器人零部件高精密加工,我们都提供对行业具有推动作用的方案。

我们为您思虑周全——从单台磨床到整线交钥匙方案。从智能自动化系统到定制化软件系统和数字化服务,我们创建有机结合的整体方案,为您保障未来。

我们的愿景:具有推动力的技术。全面周密的方案。激动人心的精度。



www.junker.com.cn

广告

WINTEC - The smartest way to plug & inject

精·快·久·稳 | 质价双优的注塑成型解决方案

作为ENGEL集团成员，WINTEC赢泰致力于打造高品质高效注塑设备及解决方案。

依托久经验证的成熟技术与创新积淀，我们的高性能注塑机蕴含对行业应用的深刻理解：在保障品质与性能的基础上，精准聚焦客户的生产需求与发展目标，以精简聚焦、精准适配的务实理念，为我们的客户提供质价双优的注塑成型解决方案。



官网

微信公众号

恩格尔注塑机械（常州）有限公司
中国江苏省常州市武进国家高新技术开发区龙帆路9号
电话：+86 519 8159 5300
邮箱：info@wintec-machines.com