

2025 年 6 月技术刊 | 6 月 15 日出版 | 2025 年第 11 期 | 总第 1401 期

汽车与配件

AUTOMOBILE & PARTS

德赛西威何以持续进化？
透视这家领先企业的制胜逻辑

德赛西威董事长兼总裁

高大鹏

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

轻松把握方向，
安全驶向未来！



“合”平台管柱式电动助力转向系统
Column Electrical Power Steering System
(EPS_c)



平行轴式电动助力转向系统
Axial-Parallel Electrical Power Steering
Gear (EPS_{ap})



单齿轮式电动助力转向系统
Single-Pinion Electrical Power Steering
Gear (EPS_{sp})



双齿轮式电动助力转向系统
Dual-Pinion Electrical Power Steering Gear
(EPS_{dp})

博世华域转向系统有限公司

中国上海市嘉定区永盛路2001号/201821

电话：+86 21 6707 9000

传真：+86 21 6707 9087

No.2001, Yongsheng Road, Jiading Industrial
Development Zone, Shanghai, P.R. China / 201821

Tel: +86 21 6707 9000

Fax: +86 21 6707 9087

博世华域转向系统（烟台）有限公司

山东省烟台市福山区永达街1000号/265500

电话：+86 535 380 3055

传真：+86 535 380 3055

No.1000, Yongda Road, Fushan, Yantai,
Shandong, P.R.China / 265500

Tel: +86 535 380 3055

Fax: +86 535 380 3055

博世华域转向系统（武汉）有限公司

湖北省武汉市江夏区金港新区通用大道66号/430208

电话：+86 27 5910 6600

传真：+86 27 5910 6601

No. 66, General Motors Avenue, Jiangxia DVZ,
Wuhan, Hubei, P.R. China / 430208

Tel: +86 27 5910 6600

Fax: +86 27 5910 6601

博世华域转向系统有限公司南京分公司

江苏省南京市经济技术开发区炼西路1号/210033

电话：+86 25 6698 4738

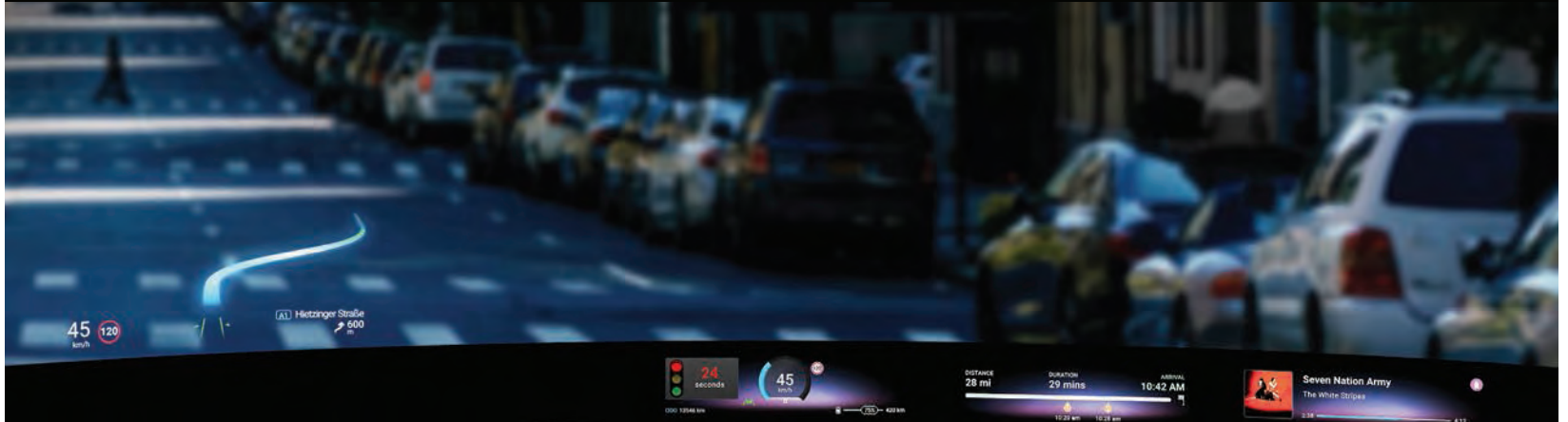
传真：+86 25 6698 4880

No.1,Lianxi Road, Nanjing Economic and Technology
Development Zone,Jiangsu,P.R.China/210033

Tel: +86 25 6698 4738

Fax: +86 25 6698 4880

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



畅想数智汽车的发展之路

这些年，中国汽车产业发生了翻天覆地的变化。这场百年未有的智能化、电动化变革，是否还会出现新的转折点？业界能否预料未来剧情走向？

在中国汽车动力电池产业创新联盟理事长董扬看来，在汽车140年的发展历程中，此前的变革多是渐变，例如速度提升、舒适性改善、排放降低等。而今，数智汽车的变化远超以往。但是，数智汽车的发展还需要30年甚至更长时间，这不仅在于技术的堆叠，更关乎生态闭环的形成。

新能源汽车快速发展的同时，也存在同质化竞争加剧、用户体验有待改善、行业“内卷”带来非理性竞争等情况，这些都是汽车产业迈入“下半场”，相关企业必须认真对待和解决的问题。

岚图汽车CEO卢放表示：“通过原生和原创的路线，以及基于用户全程体验的服务布局，我

们能以差异化优势应对市场竞争，避免同质化，脱离低质量‘内卷’。”

深蓝汽车CEO邓承浩指出：“汽车发展历经机械美学、电力美学向智能美学的转变，如何推动汽车高效化和智能化发展，成为了关键课题。”

展望未来，功能更强大的智能汽车即将到来。在汽车这个“第三空间”里，人们放松、享乐、独处时能有丰富的体验，其带来的感受远超想象。当然，数智汽车的发展之路很漫长，对汽车产业而言责任重大，需要产业链各方戮力同心、携手前行。

陈琦



VT 2-4 轴类立式车床 高效加工

✓ 加工时间短

✓ 辅助时间短

✓ 装夹时间短

配备2 X 11工位刀塔
4轴加工
实现高效生产率

亮点

- ✦ 操作方便，访问性佳，保证了极短的调试时间
- ✦ 毛坯件和成品件存储装置集成在机床内部
- ✦ 机床上下料同时进行，缩短了闲置时间
- ✦ 机床采用立式设计，结构紧凑，因而占地面积小
- ✦ 四轴加工，极大缩短了加工时间



埃马克(中国)机械有限公司
地址：太仓市陈门泾路101号工业园区2号厂房
邮编：215400 · 电话：0512-53574098 · 传真：0512-53575399
网址：www.emag.com · 邮箱：info.china@emag.com



官方微信

广告

APP
电子杂志
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6月15日出版 (2025 NO.11 总第1401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
陈小凤 Chen Xiaofeng

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

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

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6月15日出版（2025 NO.11 总第1401期）

Operation Org. 经营机构 上海《汽车与配件》杂志社有限公司
Shanghai Automobile & Parts Magazines Co., Ltd.
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
Fax 传真 (8621) 51629600
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
Remittances Full Name 汇款全称 上海《汽车与配件》杂志社有限公司
Deposit Bank 开户银行 建行上海市曹杨路支行
Remittance Account Number 汇款帐号 31001655810050016849

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



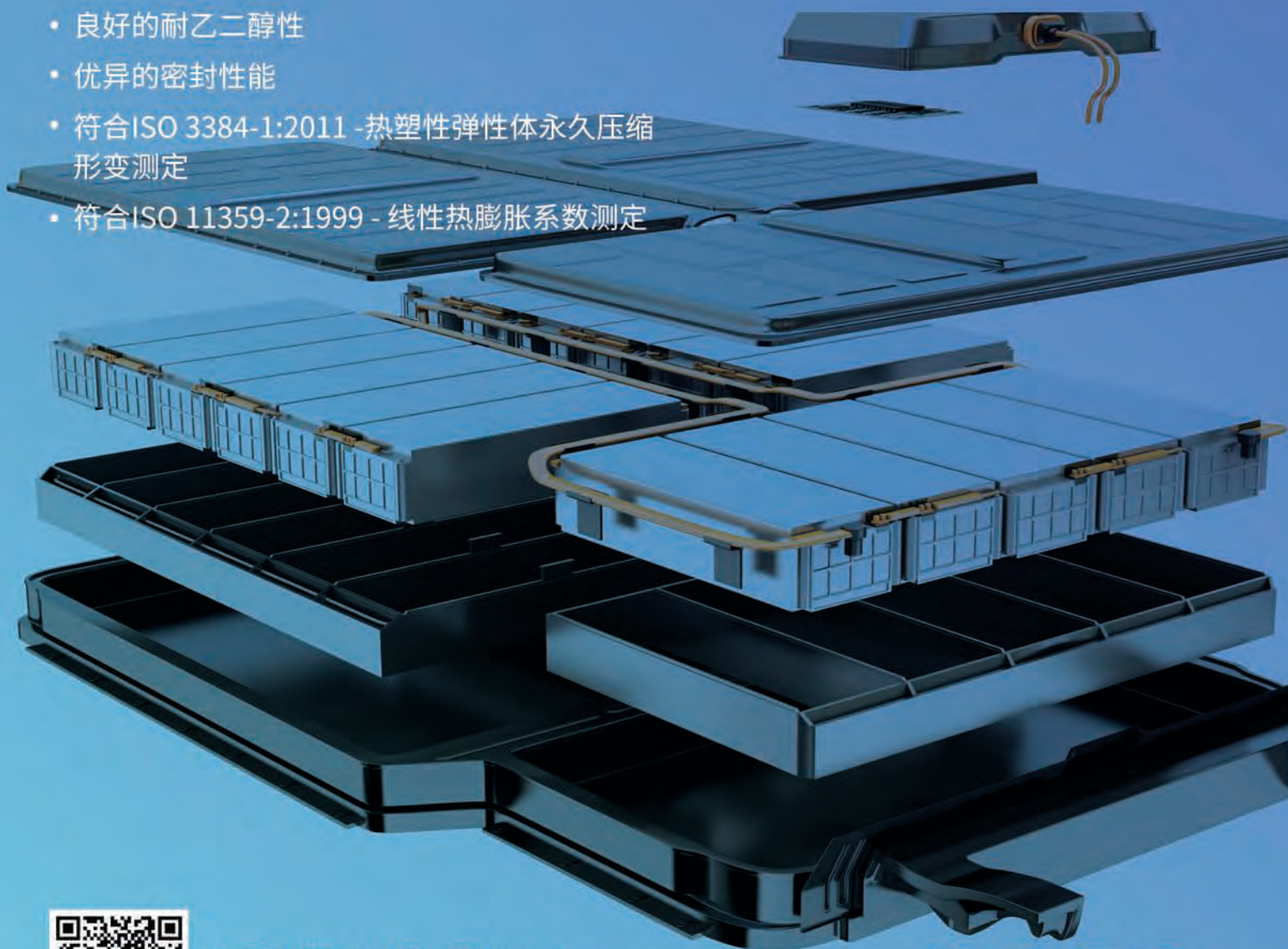
本刊网络合作伙伴



改善电池设计和 性能

应用于电池组冷却管的OnFlex™定制化TPE配方

- 与PA12实现优异的粘结性能，并且拥有较好的永久压缩形变
- 良好的耐乙二醇性
- 优异的密封性能
- 符合ISO 3384-1:2011 - 热塑性弹性体永久压缩形变测定
- 符合ISO 11359-2:1999 - 线性热膨胀系数测定



如需了解更多详情，请访问avient.com
或致电+86.21.60284888



JUN' 2025_{目次}

CONTENTS

编者 EDITOR

4 畅想数智汽车的发展之路

新闻 NEWS

12 长安汽车升级成独立央企

封面 COVER

18 德赛西威何以持续进化？
透视这家领先企业的制胜逻辑
——专访德赛西威董事长兼总裁高大鹏

对话 INTERVIEW

22 创新领航的大金，如何助力汽车产业升级及环境守护？
24 历经岁月沉淀，海力达如何紧扣热管理发展脉搏？
26 以科技赋能行业升级的九识智能，
如何重新定义智慧物流？

观点 VIEW POINT

28 先进粘指剂赋能润滑油市场，阿朗新科有何独特优势？
30 揭秘ABB加速器中国周：用AI为行业创造切实价值
32 共创“新智汽车”的未来



研究 RESEARCH

- 36 汽车产业转型关键期，十大关键词读懂变革新趋势
- 39 一二线城市增换购群体的消费偏好，对存量时代有怎样的启发？
- 42 中国汽车行业并购活动回顾及未来展望：鲸涛逐浪，萍影随风

新能源 NEW ENERGY

- 48 亚太清洁氢能：激发动力，点“燃”未来
- 50 中国新能源汽车走俏拉美市场
- 52 锂电行业洞察：价格战缓解，增量与增效仍是长期课题

行业 INDUSTRY

- 55 跨国车企在华战略重构与启示
- 56 中国方案赋能东盟汽车产业变革

热点 HOT SPOT

- 58 韩泰iON轮胎制胜Formula E上海双赛暴雨&极速双重认证
- 60 文化为骨，创新为翼
王艺×科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心正式成立
- 62 尹同跃、李书福视频连线，金句频出
- 63 合资车企转型开启“加速度”

企业 ENTERPRISE

- 64 从小透明到成功逆袭，零跑做对了什么？
- 66 亨斯迈加码亚太布局 构筑全球材料创新策源地

设计 DESIGN

- 67 拥抱未来的世界汽车之都
- 70 DevOps趋势深度解析：
三年数据揭示未来技术与文化变革



22 创新领航的大金，如何助力汽车产业升级及环境守护？



24 历经岁月沉淀，海力达如何紧扣热管理发展脉搏？



28 先进粘指剂赋能润滑油市场，阿朗新科有何独特优势？

广告索引

- p2 博世华域转向系统有限公司
- p3 哈曼（中国）投资有限公司
- p5 埃马克（中国）机械有限公司
- p7 阿朗新科高性能弹性体（常州）有限公司
- p9 普立万企业管理（上海）有限公司
- 封底 《汽车与配件》新媒体广告

长安汽车升级成独立央企

长安汽车发布公告称，2025年6月4日，公司接到兵器装备集团通知，兵器装备集团收到国务院国有资产监督管理委员会通知，经国务院批准，对兵器装备集团实施分立，其汽车业务分立为一家独立中央企业，由国务院国资委履行出资人职责；国务院国资委按程序将分立后的兵器装备集团股权作为出资注入中国兵器工业集团有限公司。本次分立后，公司间接控股股东将变更为汽车业务分立的中央企业，实际控制人未发生变化。

但新成立的新汽车央企命名体系、组织架构及业务边界仍处于待定状态，需等待进一步公告。

与此同时，“兵装系”上市公司东安动力、长城军工、湖南天雁、华强科技也发



布公告，内容与长安汽车公告几乎一致。

关于重组事宜，东风股份在最新公告中明确，其间接控股股东东风汽车集团有限公司（以下简称“东风公司”）暂不涉及资产和业务重组。东风股份强调，公司正常生产经营活动不会受到影响，并将持续关注重组进展，履行信息披露义务。东风科技也发布了内容基本一致的提示性公告，这一表态与此前市场对两大汽车央企可能联合重组的猜测形成鲜明对比。

华晨宝马宣布新总裁上任

华晨宝马汽车有限公司（华晨宝马）董事会宣布重要人事任命，宝思齐女士（Birgit Böhm-Wannenwetsch）将自2025年8月1日起，接替戴鹤轩博士（Dr. Franz Decker）出任华晨宝马总裁兼首席执行官；戴鹤轩博士将于2025年7月31日结束其在中国的任期，返回德国，担任宝马集团首席信息官及信息技术部高级副总裁的新职务。

宝思齐女士将携其深厚的汽车行业积淀与全球金融管理经验，履新中国岗位。在加入华晨宝马前，她负责领导宝马集团在美洲地区的金融服务部门，掌管宝马集团全球最大的金融服务业务。在宝思齐女士三十余年的汽车行业职业生涯中，她在欧洲和北美担任过众多重要的财务和管理职务。宝思齐女士于2018年加入宝马集团，担任财务高级副总裁和集团司库。作为一名经验丰富的行业专家，她拥有德国明斯特和西班牙马德里的工商管理学士学位，以及美国斯坦福大学的管理学硕士学位。

在华晨宝马任职九年期间，戴鹤轩博士担任了多个核心高级管理职位，并于2022年4月就任公司总裁兼首席执行官。在其领导下，华晨宝马实现了生产布局的显著扩展，成功建设了里达厂区、第六代动力电池等重点项目。这些成就不仅极大提升了合资公司的整体实力，且巩固了宝马在中国豪华市场的领先地位。值得一提的是，戴鹤轩博士在推动数字化创新和可持续发展方面发挥了关键作用，为华晨宝马自2026年起新世代车型的本地化生产奠定了坚实基础。



比亚迪首次公开回应“反内卷”

2025中国重庆汽车论坛上，比亚迪集团品牌及公关处总经理李云飞首次公开回应了关于“反内卷”的问题。

李云飞表示，比亚迪将通过科技创新来“反内卷”，并提出了四点倡议：

一是为消费者负责，拒绝夸大式宣传：比亚迪将坚持真实、准确地向消费者传达产品信息，避免夸大其词，确保消费者能够获得准确的产品信息。

二是以量产为准，拒绝透支式营销：比亚迪将确保所有宣传和推广活动都基于实际量产的产品，避免提前宣传未量产的技术或产品，确保消费者的利益。

三是比技术、拼产品，抵制阴阳、反对拉踩：比亚迪将专注于自身的技术创新和产品提升，避免对竞争对手进行不实或负面的评价，维护行业的良性竞争。

四是打击造谣等行为：比亚迪将积极应对和打击网络谣言，维护企业的合法权益和市场秩序。

此外，李云飞还透露，比亚迪董事长王传福要求在发布技术和传播时，不要去拉踩别人。例如，2025年3月，比亚迪发布“兆瓦闪充”技术时，以往其它企业在做排名时会点出竞品公司名称，但比亚迪都隐去了。



一汽-大众两款全新新能源车型在天津落地

6月4日，天津经济技术开发区管委会与一汽-大众汽车有限公司签署新能源车型项目合作备忘录。

近年来，天津立足全国先进制造研发基地功能定位，持续将汽车产业作为优势产业培育壮大，加快推动新能源和智能网联汽车产业发展。中国一汽深耕天津多年，是天津重要的战略合作伙伴。此次签约，将导入两款全新新能源车型，进一步深化企务务实合作，把一汽-大众天津工厂



打造成为“油电共线”的全产品结构生产基地，为后续引进更多高端新能源车型奠定基础。

根据合作备忘录，基于大众汽车集团全新CMP平台的两款新能源车将于2027年在一汽-大众天津分公司投产。全面投产后，将强化一汽-大众在新能源汽车市场的竞争力，同时有力推动天津市新能源和智能网联汽车产业迈向高质量发展新台阶。

此次两款新能源车签约落地，是继一汽-大众2024年总投资23亿元，在天津经开区导入三款新车型项目后的又一重要举措。两款新能源车将在智能化水平上有大幅度提升，具有更好的自适应性、稳定性和安全性，与细分市场在售车型相比具有明显竞争力。新车型导入后，一汽-大众天津工厂产能利用率将实现大幅提升。

奇瑞成立智能化中心

奇瑞汽车于近日将旗下子公司雄狮科技、大卓智能与研发总院相关业务进行整合，统一成立“奇瑞智能化中心”。奇瑞智能化中心成立后，将以更大的力度、更加体系化的布局，推动资源聚焦，打造高效协同的智能化“作战集团军”。

新的奇瑞智能化中心具有整建制“作战”优势，下设智能座舱、智能辅助驾驶、电子电气架构等研发中心，形成了“硬件-算法-数据-软件-生态-场景”全链路闭环，能够最大化发挥全集团的数据优势、技术优势和生态优势，形成高效协同、快速迭代的创新智能化研发体系，以更快的速度响应市场和用户需求，推动智能化技术创新成果加快量产落地。



此次业务整合是奇瑞推进智能化战略中的重要一步。自2025年3月18日奇瑞“智能之夜”发布以来，奇瑞汽车的猎鹰组合辅助驾驶和雄狮座舱等智能化产品，受到行业和用户的高度关注。未来，奇瑞将继续秉持“开放、创新”的研发理念，加大智能化方面的投入和优秀人才的引进，协同产业链上下游伙伴共建智能汽车生态圈，致力于成为“创新驱动、全球信赖的智能出行生态引领者”。



东风三大自主乘用车品牌登陆波兰

东风汽车宣布，其自主三品牌上市盛典日前在华沙举行，并正式宣告三大品牌DONGFENG、VOYAH、MHero登陆波兰市场，活动以“Discover A New Chapter in Automobility”为主题，吸引了波兰政商界、汽车行业及主流媒体的150余位嘉宾共同见证。

东风汽车在现场动态展示了DONGFENG BOX、SHINE、MAGE等多款主力车型，以及VOYAH Dream和MHero I两款高端新能源代表车型，构建涵盖主流家用、智能新能源与高端越野的全品类产品矩阵，展现了东风汽车“多品牌协同、多维度布局”全球化产品战略。

波兰是中东欧地区人口最多、经济最具活力的国家之一，正快速推进新能源汽车和绿色出行战略。东风汽车中东欧区域经理Jelte表示：“通过DONGFENG、VOYAH和MHero三大品牌，分别覆盖实用、智能高端和豪华越野细分市场，有信心满足波兰多元化出行需求，打造未来智能出行新体验。”

根据规划，双方将在车型导入、本地销售网络建设、售后体系完善及品牌宣传推广等方面全面协同，并将在波兰积极布局渠道网点，覆盖华沙、克拉科夫、弗罗茨瓦夫等重点城市，逐步形成市场渗透力。

宁德时代携手东风日产，推动全域超充等前沿技术应用

近日，宁德时代与东风汽车有限公司东风日产乘用车公司（简称“东风日产”）在上海签署战略合作协议。双方将围绕电池技术研发、产品创新及市场拓展，构建全链条深度合作，探索“研发-生产-营销”协同新模式。

宁德时代海外执行总裁倪正，东风日产零部件采购部部长曾乐代表双方签约。



宁德时代董事长兼CEO曾毓群、市场体系联席总裁谭立斌，日产中国管理委员会主席、东风汽车有限公司总裁马智欣，东风汽车有限公司执行副总裁、东风日产乘用车公司副总经理周锋出席并见证本次签约仪式。

宁德时代将全域超充、CIIC一体化智能底盘、800 V高压平台等前沿技术优先应用于东风日产的车型开发。计划到2026年，将有多款搭载联合开发电池系统的车型入市，为消费者提供更多高品质产品选择。

未来，双方还将持续探索新的商业模式，共同推动新能源技术创新和产品升级，加速新能源汽车的全面普及。

采埃孚AI Road Sense道路感知实时赋能未来出行

采埃孚中国前瞻技术与创新团队推出了“AI Road Sense”道路感知的最新研发成果，融合采埃孚在智能底盘与AI技术领域的前沿技术，作为底盘2.0的重要组成部分，为更平稳安全的驾驶体验保驾护航。

采埃孚通过“LiDAR+摄像头+AI底盘”的创造性融合方案，构建起高精度的感知网络，以厘米级精度预瞄车辆前方25 m的路面环境，识别准确率可高达95%。无论是坑洞路障、高低起伏等颠簸事件，还是沙石泥泞、冰雪湿滑等路面类型，采埃孚“洞察”并“理解”每一寸路面变化。

AI Road Sense将感知到的道路信息实时反馈至底盘控制系统，与主动/半主动悬架结合，以毫秒级的响应调节，实现高性能“飞毯底盘”前馈控制。同时，系统还能智能切换适合当前地形的驾驶模式，解

决了传统全地形模式依赖手动操作、滞后延迟等痛点，有效提升安全性、舒适性与智能化驾驶体验。

采埃孚携手中国知名智能座舱解决方案供应商中科创达，联合展示了基于AI道路感知的可视化成果。通过KANZI ONE HMI平台与GPU渲染技术，系统以每秒60帧的高刷新率，实时构建高保真3D地形模型，精准还原各种复杂路况并呈现在HMI人机交互界面，可令驾驶者一目了然，极大提升了驾驶体验的直观性与安全感。



博格华纳赢得北美汽车制造商电机业务

博格华纳已与一家总部位于北美的汽车制造商签署合同，供应其400 V SW130（S绕组）电机，应用于一系列混合动力全尺寸卡车和SUV。该合同将进一步扩展博格华纳高压、低功耗S绕组电机技术的全球市场影响力，预计将于2028年第二季度开始量产。

博格华纳动力驱动系统总裁兼总经理Stefan Demmerle博士表示：

“博格华纳与这家汽车制造商密切合作，为其提供针对特定应用需求的S绕组电机解决方案。该项目的成功证明了我们工程团队从紧凑设计到制造实施等方面的技术能力。我们期待进一步深化与这一知名汽车制造商的合作关系。”

博格华纳的SW130电机采用S绕组技术，其具有连续成型的扁线绕组设计，能够在紧凑空间内实现最佳性能和效率。与发卡电机相比，S绕组技术的压缩设计采用径向线圈插入，更加高效地利用材料，并将焊接点减少超过90%。这不仅提升了设计过程中的可扩展性与灵活性，还有效降低了成本并减小了包络尺寸。

该高功率密度的S绕组电机技术经过优化，用于混合动力应用。该电机定子直径为130 mm，长度为65 mm，旨在最大化峰值扭矩，同时改善了噪声表现。



法雷奥创新技术赢得新业务

近日，法雷奥赢得一家全球高端汽车制造商的信任，为其生产的私家车配备新型雷达系统，助力其实现脱手操作、视线转移的自动驾驶功能。该雷达系统业务的初次定点使得自动驾驶的运行设计域得以拓展，并在高速行驶时提升对道路危险情况的人机响应能力，以及其它功能改进。

此次业务的获得突显了法雷奥在创新系统设计和系统验证方面的实力，以及其全球领先的制造能力。法雷奥将负责该突破性系统的开发、验证和生产，满足汽车可靠性的最高标准，并支持有条件自动驾驶（SAE L3级）的性能需求。

“通过这个新项目，法雷奥在自动驾驶的历史上开创了新的里程碑，并利用其



在系统验证方面的独特专长，为L3级车辆开发并验证了激光雷达等技术。得益于高分辨率激光雷达、高分辨率摄像头以及我们独特的雷达系统的强大组合，能够使车辆行驶在高速公路上时，在没有前车引导的条件下以130 km/h的速度实现自动驾驶。本次业务的获得进一步巩固了法雷奥作为全球汽车制造商值得信赖的创新者和可靠合作伙伴的地位。”法雷奥智能系统首席执行官Marc Vrecko表示。

第19 000台杜尔机器人即将交付比亚迪欧洲首家工厂



近日，杜尔第19 000台涂装机器人将正式交付比亚迪欧洲首家工厂——匈牙利Szeged生产基地。这款搭载EcoBell3高速旋转雾化器的机器人，将为比亚迪提供卓越涂装质量，助力可持续生产。

比亚迪是中国新能源汽车领军企业，也是首批在欧洲建立工厂的中国汽车制造商之一。杜尔为其匈牙利工厂提供超过120台喷涂和开门盖机器人，构建起绿色高效的电动汽车涂装解决方案。

涂装线将使用杜尔六轴和七轴两种型号的EcoRP系列喷涂机器人，涵盖车身内外喷涂，配合开门盖机器人实现流程自动化。七轴机器人凭借灵活运动轨迹触及车身复杂区域，六轴机器人则高效完成外部喷涂。

比亚迪采用杜尔EcoBell3高速旋转雾化器，确保喷涂质量无瑕，实现色调均匀、流量稳定及涂层厚度一致。结合先进的环保和换色技术，该雾化器系列可实现快速颜色切换并降低能耗。通过集成杜尔标准化和模块化的EcoSupply P特殊涂料供给系统，生产效率将进一步提升。其独特的“走珠”技术可将剩余油漆推回容器，这大大减少了油漆和溶剂残留。

针对比亚迪多款新能源车型，杜尔特别配置了柔性灵活的羽毛辊擦净机器人，可适配不同车身曲面高效清除微尘颗粒。

图达通获头部汽车集团多个品牌车型定点

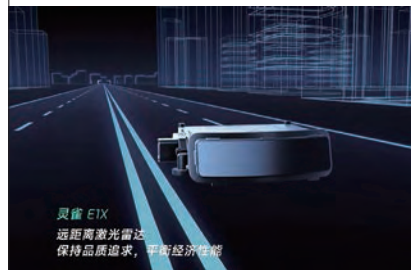
图达通宣布，已与中国头部汽车集团达成合作，获得其旗下多个品牌车型定点。图达通将作为独家激光雷达供应商，为这些车型提供905 nm灵雀系列E1X产品。图达通表示，本次合作是公司商业化进程中一块重要的里程碑，无论从客户地位、产品类别、车型数量等各方面来说，均是一次质与量的大踏步飞跃。

凭借1550 nm猎鹰系列激光雷达累积出货超50万台的亮眼成绩，图达通已站稳车规级激光雷达市场。此次将为数款车型提供905 nm灵雀E1X产品。灵雀E1X是一款远距离主视激光雷达产品，采用前沿电子光学技术，实现了小巧体积与强劲性能的完美结合。灵雀E1X的如下优势，成为此次被头部主机厂定点的制胜关键：

平台化设计：采用成熟的一维转镜架构，零部件数量少且通用性高，最高192线均匀扫描，全局无拼接，使点云一致性显著提升。

性能优异：灵雀E1X拥有前向激光雷达主流探测水准，标准探测距离达200 m，最远探测距离达250 m。最高0.1°×0.1°图像级分辨率，提供交通参与者及周边环境的丰富感知细节。

轻薄低能耗：仅需6 W功耗，小巧尺寸贴合车身结构，易于集成。



赢创战略升级，2027年前实现10亿欧元新增利润



赢创近日公布了其战略发展的下一阶段，将聚焦于四大战略支柱，即：通过两大新业务板块实现差异化布局、可持续创新、均衡的全球布局、以及相互尊重和绩效导向的组织文化。

基于此战略，赢创计划到2027年显著提高其运营和财务表现。其中作为关键财务指标的已动用资本回报率预计将达到约11%。为此，调整后的息税折旧摊销前利润（EBITDA）计划较2023年增加10亿欧元。预计这一提升将分别来自“增长”和成本“优化”。赢创近年来显著改善的现金转换率将保持在40%以上的良好水平。

赢创工业集团董事长兼首席执行官库乐满（Christian

Kullmann）表示：“我们正从两个方面同步发力——把握增长机遇，进行成本管理。我们将2023年的经济危机转化为契机，完善未来数年战略并设定清晰目标。虽然这些目标很有挑战性，但我们深谙自身业务质量，并看到了额外机遇，例如德国和欧洲的经济刺激计划。”

赢创预计，“增长”相关举措将贡献5亿欧元收益，主要来自新工厂的更高产能利用率以及三大创新增长领域的新产品。赢创在多个富有吸引力及韧性的市场细分领域占据优势地位，包括可完全生物降解的生物表面活性剂、生物柴油催化剂以及创新膜技术。

波龙诺孚特（Blum-Novotest）隆重举行中国技术中心开业庆典暨公司20周年庆典

近日，全球领先精密测量与检验技术制造商波龙诺孚特（Blum-Novotest）中国技术中心开业庆典暨公司20周年庆典在上海闵行区隆重举行。这一里程碑事件标志着波龙中国在进一步构建辐射亚太地区的技术服务网络规划上迈出坚实一步，彰显其创新服务技术助力中国高端制造业高质量发展的坚定决心。

政企精英云集，共启智造新篇

开业典礼邀请了来自政府、行业协会、机床厂商等三百余位嘉宾出席。庆典上，波龙诺孚特集团CEO Alexander Blum上台致辞，他表示：“波龙诺孚特（中国）技术中心的成立是波龙集团‘全球本地化’战略的核心一步。我们将依托全球技术积淀，结合中国市场需求，为客户提供更高效、精准的测量检测解决方案。”波龙诺孚特技术（上海）有限公司总经理臧江龙表示：

“中国技术中心不仅是技术枢纽，更是联结全球资源与本地化创新的桥梁。未来，我们将持续加大投入，与所有伙伴共筑行业新生态。”中国机床工具工业协会副会长王黎明盛赞波龙公司作为行业翘楚，凭借革命性技术和卓越产品为全球制造业升级注入强大动力，并期待其中国技术中心的开业为机床工具行业带来新的发展机遇。莘庄工业区招商部部长谢婷妍在演讲中详细介绍了莘庄工业园在工业母机产业的发展布局，波龙中国技术中心的落地，正是莘庄工业区工业母机产业生态不断完善的重要体现，将与园区内企业形成协同发展良好态势。

尖端技术本土化，服务中国智造

波龙诺孚特（中国）技术中心正式落地上海莘庄工业区，布局全面覆盖研发创新、应用场景测试及本土化技术服务三大核心

板块，重点瞄准机床工具、汽车工业、航空航天等高端制造领域的技术攻坚需求。在落成典礼现场，波龙技术总监带来了前沿技术讲解和高端产品发布。除此之外，技术中心集中展示了多款标志性产品：LC50 Digilog激光对刀仪——凭借微米级精度赋能刀具预调校准；FormControl X智能测量系统——通过全自动形位公差分析提升加工质量；TC系列工件测头——实现加工过程实时监测，为智能制造提供闭环数据支撑。庆典特别打造的技术展示区内，嘉宾通过仿真操作、动态数据可视化等沉浸式交互场景，近距离体验波龙中国在精密测量技术、智能测量系统解决方案上的创新成果。为深化本土服务效能，技术中心已组建由资深工程师和行业专家构成的专业团队，通过定制化技术响应机制，以技术为尺、以信任为锚，见证并参与“中国制造”向“中国智造”的跨越升级，未来将继续以创新之力丈量产业新高度。



DMC2025中国国际模具装备展见证产业新高度和产业链新宽度

日前，为期4天的第二十四届中国国际模具技术和设备展览会（DMC2025）在上海新国际博览中心圆满落幕。本届中国国际模具装备展以“高科技·高效能·成就质优智造”为主题，W1-W5汇聚展商近700家，展出面积近7万m²，覆盖材料、装备、模具全产业链制造，辐射汽车、电子、医疗、航空、半导体等当前热门赛道，全面展现中国模具装备产业的全球竞争力。4天展期累计接待7.72万人次专业观众，吸引了海外33个国家和地区的观众。



DMC2025吸引国内30多个省市以地域集聚模式展现中国模具产业集群能力，以日本、德国、西班牙等13个国家和地区的精密、智能装备及新材料运用同台亮相，向世界尽显中国制造的实力与韧性。

模具阵营：华东六省一市长三角、京津冀环渤海、华南大湾区、华中、西南等模具制造与模具成形制件的300余家模具企业，在W1-W3展馆展品以汽车产业为最具亮点的同时，也覆盖穿戴消费、医疗耗材与器械、家电、半导体、航空航天等行业，形成模具技术延链成形产品的诸多场景，显示出“地域+技术”的产业聚集特色。

装备矩阵：W4-W5装备展馆汇聚山崎马扎克、牧野、菲迪亚、普锐米勒、三菱电机、Sodick、天田、MST、基恩士等国际顶尖品牌，与北京精雕、汇专科技、今科、创世纪、朗恩、汉霸、霸器、汉奇、群基、欧米隆等国产装备企业同台，构建技术覆盖五轴金切、精密成形磨削、电火花线切割、刀具控制、自动化、智能化、检测质保的装备全链条群英荟萃。

欧宝与宝克力®新作首发：Grandland纯电SUV成为首款配备发光标识的欧宝车型

新一代Grandland 纯电SUV是欧宝首款采用无镀铬元素的全新外观设计车型，欧宝的“闪电”标识在车头散发白色光芒，品牌名称在车尾发出信号红色光芒。凭借由PLEXIGLAS®宝克力®制成的发光标识，欧宝母公司Stellantis在推动这一德国传统汽车品牌实现现代化与电气化方面迈出了重要一步。

欧宝字样与贯穿车身的细长尾灯带浑然一体，即使在远处也能轻松辨认。欧宝Grandland Electric的多部件尾灯由海拉的照明专家使用罗姆宝克力®模塑料精心打造。海拉斯洛伐克公司光学开发部负责人Samuel Tomka谈及这一PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）材料的时候说道：“我们对这款材料十分熟悉，并深知其优异特性，十分认可它的价值。”

3D Logo采用一体注塑成型工艺，字母的高度和长度约为30 mm，深度约为10 mm。Tomka解释说：“我们面临的挑战是如何确保字样厚度一致，避免出现裂缝和凹痕。宝克力®模塑料的使用有效降低了这些风险，确保了字样的精确度，同时满足了美观性和功能性的严苛要求。”

罗姆模塑料业务部高级业务经理Rafal Czokow介绍了该款模塑料的特点：“这款宝克力®产品具有卓越的光学纯度、出色的光导性能，以及较高的热变形温度和机械稳定性，是汽车照明部件的理想选择。得益于其均衡的熔体粘度，该模塑料非常适合采用注塑成型工艺，并具有极大的设计自由度。”



德赛西威何以持续进化？ 透视这家领先企业的制胜逻辑

——专访德赛西威董事长兼总裁高大鹏

文/高驰

新能源汽车的竞争，正在从电动化的上半场，过渡到智能化的下半场。从全球瞩目的2025上海车展来看，围绕智能座舱、高级辅助驾驶、人工智能等领域的前沿技术密集涌现，并且随着行业趋于理性，回归商业本质、具备量产价值的功能和产品受到更多的青睐。



透视上海车展这座风向标，我们能洞见汽车产业未来五年的智能化路线图。而通过一家本土明星企业制定的最新发展战略，我们得以重新审视中国供应链力量在智能化浪潮中所扮演的重要角色。

德赛西威，这家在如今的中国汽车产业链中炙手可热的供应商，近几年成就斐然，多个业务领域均赢得领先的市场份额。以“智新境，向远大”为主题的德赛西威上海车展展台，引起了行业的广泛关注。

“稳基盘、勇出海、促协同、智拓界”，德赛西威董事长兼总裁高大鹏，用12个字浓缩了公司在全新发布的“智慧出行，全球共享”愿景下的四大战略方向。基于这一愿景，德赛西威将自身的使命定位于“创领安全、愉悦和绿色的出行生活”。

在采访交流过程中，本刊记者对德赛西威倡导的人文价值和生态共赢感受颇深，这份理念恰是当下内卷未息的中国汽车产业链亟需的。

作为智能域控、辅助驾驶域控、智能网联等多个领域的佼佼者，德赛西威的核心战略不仅仅是继续稳固市场领先地位，更重要的是引入“科技×生态×人文”的新范式，用长期主义呼吁时

代之变，以开放的心态与全球合作伙伴携手共进，真正推动汽车产业的高质量发展。

以全栈智能为底座，构筑价值闭环

达尔文在进化论中提出“物竞天择，适者生存”，这套理论经久不衰，当一个行业经历颠覆性的变革，玩家重新洗牌时，适应环境改变的玩家才能长久留在牌桌上。

在动态的市场环境中，主动适应、灵活调整甚至借势进化是一家企业生存的关键，尤其在当下竞争日益激烈的汽车行业，技术迭代速度远胜以往，赢家通吃不复存在，企业若想维持竞争力，唯有深耕技术，打造切中市场痛点的创新产品。

从2025上海车展来看，我们不难发现，只为炫技的产品大幅减少，具备实用性、体验性和量产可行性的产品在聚光灯下收获更多目光。

“德赛西威的全栈技术研发立足于市场需求，公司始终坚持‘开放、全栈、快速实现’的核心价值主张，以此打造长期的成长飞轮。上海车展期间，我们聚焦于给客户展示不同应用场景的实际落地体验，希望产业链上下游的合作伙伴，了解我们的产品

和理念如何快速落地。并且实现价值闭环。”在分享过程中，高大鹏多次强调价值闭环的重要性。

如今，智能化已经逐渐成为新车的标配。2025年4月，中国消费品质量安全促进会牵头发布的《2025消费品行业系列研究报告》中指出，具备组合驾驶辅助功能的汽车市场渗透率增长迅速，已从2021年的23.5%增长至2024年的57.3%，预计2025年L2级系统的市场渗透率有望突破70%；新车装载智能化座舱的占比则攀升至73%，并且传统燃油车也在经历智能化升级。

汽车智能化应用无疑是德赛西威的核心竞争力，数据显示，在油电同智时代，每3辆汽车就有1辆配置了德赛西威的产品技术解决方案，其技术储备之丰富，规模化生产能力之雄厚可见一斑。

在创新研发层面，德赛西威的策略是坚持塑造底层架构创新协同，软硬全链路穿透的全栈能力。据高大鹏介绍，在公司将近1万名员工中，工程师超过4200人，其中高达70%左右为软件工程师，这一比例可能与外界的认知大相径庭，然而正是这种对软硬一体能力的前瞻布局，使得德赛西威在软件定义汽车的时代，依然走在行业前沿。

“全栈全链路解决方案的构建，打破了传统‘拼凑式’的开发瓶颈，为德赛西威实现产品价值闭环打下了基础。”高大

鹏谈道，从技术储备“蓄势”，到规模化落地“成事”，再到行业范式的“引领”，德赛西威希望借此为行业开启新的发展思路。

近期，众多突破性技术的落地生根，标志着德赛西威全栈能力正在持续进化。

举例而言，上海车展上首发点亮的第五代智能座舱G10PH硬件平台，可谓德赛西威一项重大的技术突破。该产品搭载了高通骁龙座舱至尊版平台，当前阶段，德赛西威为其配置了8K P to P显示屏与30吋4K显示屏；通过两块屏幕展示前排仪表、CMS屏，副驾信息屏、中控与副驾娱乐屏等6块屏幕分区，构成了完整的前排座舱交互界面。凭借这款旗舰级的座舱域控平台，德赛西威希望重新定义智能座舱性能基准。值得一提的是，从年初的CES 2025全球首发，仅仅用时三个月，德赛西威的研发团队就将其成功点亮，再次刷新了行业速度。

另一方面，同样在上海车展重磅首发的德赛西威全栈辅助驾驶解决方案，则通过“硬件平台+软件算法+系统集成”的全方位优势，实现了从高端性能到普惠应用的多元化需求，做到覆盖高速行车、城市复杂路况和记忆泊车三大核心场景。依托高效算力调度与智能算法优化，在有限的硬件资源下实现极致性能释放，体现了德赛西威以客户需求为导向的开发理念。



突破AI瓶颈，赋能智能体验进阶

近年来，人工智能的浪潮席卷各行各业，智能汽车无疑是AI技术核心的载体之一，在AI大模型的加持下，消费者对汽车智能化的体验将全方位进阶。

“如今，AI正在加速汽车智能化的普及进程，未来将赋能汽车全价值链。事实上，德赛西威在2019年就提出了‘AI+数据’的战略目标，已有不少研发成果相继落地。”高大鹏指出，公司将AI视为未来发展的关键抓手，德赛西威正积极与行业分享围绕AI的前瞻洞察，希望赋能在AI定义下的未来出行体验进阶。

具体来看，《德赛西威AI出行趋势研究报告》（简称《报告》）通过总结用户画像、技术演进和设计革新，对需求驱动下的AI-Space设计趋势进行了推演，提出需求驱动下的AI-Space六大设计趋势，即全息守护、自然调律、原生觉知、场域展开、端云共生、时空无界。

此外，《报告》以“数据-场景-技术”三位一体的研究范式，不仅为行业提供了兼具战略纵深与实践价值的决策坐标系，也为车企和产业链服务商在制定战略决策、把握技术方向提供了科学参考。

本次车展，记者也在现场实地体验了德赛西威关于AI的全方位应用，其众多的创新理念令人印象深刻。

Smart Solution 3.0蕴含着德赛西威推动汽车向“具身智能体”转变的一系列技术和思路，这套基于AI的智慧出行方案集成了空间计算、神经增强、环境隐形智能等150余项前沿技术，并通过“绿野森林”、“超感模式”、“舒适静养”和“暖心护航”四大创新场景，展现了多感官交互、深度情感互联、健康实时监测及环境感知预警等人-车-场多维交互生态。

德赛西威也在通过产业链的深度合作，加速AI大模型上车的步伐。例如，上海车展期间，德赛西威宣布与多家大模型公司达成合作，在下一代AI智能座舱解决方案上，德赛西威将发挥硬件架构、系统中间件、模型开发及上层应用等方面的整合能力，引入智谱GLM系列大模型，实现人-车-场无界交互的技术跃迁。

穿越行业周期，打造共赢的全新生态

罗马不是一天建成的，一家企业的成功也并非一蹴而就。回溯德赛西威的发展历史，每一次穿越行业周期，其核心能力都在与产业变革的共振中不断进化与拓展。在这一过程中，敏锐的市场洞察力、坚韧的战略执行力和扎实的技术积淀缺一不可。

1986年，德赛西威起始于一家合资公司，主要业务是将外方的技术导入中国，进行产品的组装；

1992年是一个重要的年份，公司建立了本土研发团队，这意



味着从0到1，首次拥有了产品开发的能力；

直到2010年，德赛西威成为一家完全独立的中国企业，整个体系实现完全的独立，也从彼时起，公司开始思考如何从战略层面重新把握未来发展的航向。

“2017年，德赛西威成功在深交所上市，公司内部将这一里程碑式的节点视为‘第三次创业’，至此开始，德赛西威真正意义上制定了发展战略，并且在全新使命愿景的引领下，公司进入高速增长的新阶段。”在德赛西威工作逾25年的高大鹏，见证了公司在技术研发、组织运营、资源整合等核心能力的全方位进阶。在他看来，现阶段，德赛西威的目标不仅是“跑得快”，更要“跑得稳”。

针对目前行业普遍面临的用户需求模糊、产业协同复杂、融合创新成本高等挑战，德赛西威的解法是推出“一套架构+三大业务+三个承诺”。其中，“一套架构”指覆盖车路云一体化架构；“三大业务”代表智能座舱、辅助驾驶、智能网联全新产品技术升级；“三个承诺”即科技承诺持续投入“全域”技术储备，生



态方面承诺多模式“全链”覆盖，人文承诺将打造“全时”智慧出行体验。

汽车产业链长，辐射范围广，创造的就业和税收对GDP的增长作出突出贡献。因此，除了发展自身业务之外，作为汽车智能化领域的头部供应商，德赛西威也深知产业链协同的重要性，公司的目标是为产业带来价值增量，共同跨越智能化鸿沟作为使命。

汽车的智能化技术，从试点到产业化，面临一条巨大的鸿沟，需要产业链深度协同，携手跨越，探索顺应时代的商业模式。在上海车展期间举行的战略发布会上，德赛西威提出了以科技快人一步、生态开放共赢、人文价值引领的新范式，在这套范式的引领下，德赛西威将积极外溢能力圈，拓展新生态，打造出行新图景。

值得一提的是，德赛西威身体力行，推动ICP生态圈的构建，高通、NVIDIA、德州仪器、芯驰、地平线、黑芝麻等众多头部半导体供应商皆是德赛西威ICP生态圈的合作伙伴。“德赛西威希望通过ICPAurora（车载智能中央计算平台）技术破局带动产业链生态破局，为上下游伙伴带来新的行业机会，加快提升从技术开发到商业落地的效率。”高大鹏阐述了公司此举为全行业带来的积极意义。

此外，德赛西威也致力于拓展海外市场，培育新的增长极。目前，德赛西威已在全球多个国家设立子公司、办公室或生产基地，公司正在全力搭建全球化的服务体系。其中，位于德国魏玛的欧洲新科技园区预计在2025年8月正式落成启用，届时将为德赛西威在欧洲的国际化进程提供充足的空间。

德赛西威的核心战略不仅仅是继续稳固市场领先地位，更重要的是引入“科技×生态×人文”的新范式，用长期主义呼吁时代之变，以开放的心态与全球合作伙伴携手共进，真正推动汽车产业的高质量发展。

“2024年，在德赛西威的新增订单中，海外市场占比高达18.5%，发达国家和新兴市场均贡献了不俗的增量，并且涵盖多个汽车品牌。”高大鹏表示。未来德赛西威将在稳固本土业务的同时，更深度地走向海外，打造国际影响力。在这一过程中，身为汽车智能化产业链的链主企业，德赛西威也希望为本土生态合作伙伴赋能全新的海外市场机遇。

写在最后

智能化的变革下，中国汽车供应链实现了从跟随到引领的蜕变，德赛西威在这一进程中发挥着重要的作用。作为一家在汽车智能化领域引领行业的本土企业，基于全新战略和使命愿景，德赛西威还将持续进化，推动行业共跨智能化鸿沟。 **A**

创新领航的大金， 如何助力汽车产业升级及环境守护？

文/陈琦

作为汽车行业的重要供应商，大金在全球市场都有谋篇布局。而在中国这一关键市场，大金更是审慎布局、深耕已久。在助力中国汽车产业前行的过程中，大金不仅巩固传统燃油汽车业务的稳定发展，也大力探索新能源汽车业务，通过材料研究和实际应用来支持行业的技术革新。

谈到大金，人们绝不会感到陌生，其产品与技术已渗透至各行各业、方方面面。

自1924年创业至今，日本大金工业株式会社走过百年风雨，成为一家集空调、氟化学、油压机械、特种机械等事业于一体的大型集团公司。截至2024年，其在全球拥有约350家集团子公司，全球员工超过10万名，2024年度集团全球销售额达47500亿日元（约合人民币近2400亿元）。

在大金的各个事业部中，化学事业部的诸多原材料在汽车领域被广泛采用，且传统燃油汽车与新能源汽车两类业务双管齐下、持续发力。大金氟化工也紧随时代的步伐，把握汽车产业创新升级的风口，积极展开战略布局。

近日，EAC 2025易贸汽车产业展在杭州举行。展会期间，本刊记者有幸采访了大金化学国际贸易（上海）有限公司董事兼总经理、大金氟化工（中国）有限公司上海分公司冷媒事业统括部统括部长戚承伟，共话创新领航的大金及转型升级中的中国汽车产业。

要巩固传统业务，更要发力新能源领域

作为汽车行业的重要供应商，大金在全球市场都有谋篇布局。

而在中国这一关键市场，大金更是审慎布局、深耕已久。

谈到中国汽车产业的发展现状，戚承伟表示：“驰骋中的中国汽车产业，技术亦日新月异，特别是在新能源汽车方面，已经成为世界的领头羊。大金化学扎根中国，早在1998年就进入中国



大金化学国际贸易（上海）有限公司董事兼总经理、大金氟化工（中国）有限公司上海分公司冷媒事业统括部统括部长 戚承伟

市场，并始终将它视为重中之重。我们跟随行业变化，迭代产品与技术，实现创新领航。”

在助力中国汽车产业前行的过程中，大金不仅巩固传统燃油汽车业务的稳定发展，也大力探索新能源汽车业务，通过材料研究和实际应用来支持行业的技术革新。

例如，在传统燃油汽车中，发动机周围的油管、油封、密封圈都有采用大金生产的氟橡胶；随着中国国VI标准的执行，为了应对更加严格的燃油渗透要求，大金的氟树脂材料在油管中的应用越发广泛。

在新能源汽车中，锂电池的粘结剂、密封材料等都在使用大金的产品，包括氟树脂、氟橡胶在内的一系列材料；大金有一款

高性能的VT材料，是改性的PVDF树脂，作为锂电池粘结剂，能显著提升电池的循环稳定性和容量保持率。

戚承伟还特别介绍道：“我们此次推出适合新能源车用的新型制冷剂，在下一代可替代制冷剂中，从环保、安全、性能、能耗、减少碳排放等方面来看，都是一款平衡性很高、综合实力很强的产品。”

当然，除了积极应对中国新能源汽车的高速发展，大金也为新能源汽车的安全、智能、舒适性等方面添砖加瓦。举例而言，大金在辅助智能驾驶的毫米波雷达方面，在智能座舱的内部防污、抗指纹材料方面，不仅洞悉材料广阔的应用前景，并且加深创新探索与研发投入。

要把握时代节奏，更要铸就可持续未来

电动化、智能化、数字化浪潮席卷而来，深刻改变了汽车产业格局，也加快了企业华丽转身的速度。

为了跟上时代的步伐，大金化学深耕中国市场，目前已在上海、江苏常熟、江西九江、广东惠州投资了5家生产工厂。特别是近几年，中国半导体行业、新能源行业及人工智能高速发展，对先进原材料的需求大幅增长。为了迎合这些发展，大金化学分别在常熟、惠州投资了生产针对上述用途材料的工厂，秉承本地研发、本地生产、本地销售，立足于中国，实现了真正的国产化。

在科技创新不断推动产业升级的今天，大金氟化工积极把握智能化发展的机遇，搭建了统合生产中心。“我们统合DCS中央控制室和制造管理、运营的各部门，通过数字化、智能化手段，实现了设备的集中监控、生产过程的整体优化，以及安全水平的有效保障。”戚承伟说道。

值得重视的是，目前全球社会面临气候和人口变化的挑战，大金看到了这一点，通过为地球、城市和人类社会提供价值，为实现可持续发展的世界贡献力量。

戚承伟指出：“身为先进的氟化工企业，大金有诸多应对举措。我们致力于回收制造过程中产生的废弃物，比如将各种废弃氟产品转换为萤石，并再次利用。我们目前准备在中国展开对制冷剂的回收再生。如此种种，不胜枚举。”

不仅如此，大金氟化工还提出了绿色采购、绿色之心工厂的倡议，用实际行动铸就可持续发展的未来。2024年，大金化学中国的总部——大金氟化工（中国）有限公司成为集团全球64个参评点中第一个获得最高奖“铂金奖牌”的化学工厂。

有意思的是，围绕可持续发展，戚承伟还分享了一个关于萤火虫的故事。

敏锐的萤火虫，是生态环境的“晴雨表”。自2023年起，



大金氟化工启动萤火虫森林项目，并组建专业团队研究萤火虫习性，为其打造理想的栖息环境。2025年3月，这片森林已完成初步建设，引育雷氏萤种群。如今，人们能在工厂里发现萤火虫的踪影，守护这片萤光，正如大金对环境与生命的守护。

写在结尾

采访接近尾声，戚承伟表达了对企业团队的内心感受。他表示，大金深信每个人都是拥有无限可能且不可替代的存在。先进制造业的核心，归根结底还是人才培养。企业竞争的根本是人才的竞争。人，是企业最重要的资本。

展望未来，大金将率领宝贵的人才团队，以“立足全球、扎根中国”为目标，在巩固传统业务的同时，继续探索和发力新能源汽车领域；在把握时代节奏的同时，努力铸就可持续发展的未来。

诚如戚承伟所言，“我相信所有大金人，都会为了我们的社会、经济和环境做出更大的贡献”。▲

历经岁月沉淀，海力达如何紧扣热管理发展脉搏？

文/陈琦

海力达拥有百年历史沉淀，穿越了时间的艰难考验，回首是对传承的致敬，前瞻是对创新的坚持。其多元化系列产品横跨内燃机、混动、电动、氢能等核心技术路线，不仅满足了交通领域节能减排、绿色环保的需求，也为可持续发展这一全球性课题提供了宝贵的“解题思路”。

成就一家传承与创新兼具的百年老店，在任何行业都是很难的。

对于全球汽车零部件产业的重要供应商——海力达来说，它拥有百年历史沉淀，穿越了时间的艰难考验，回首是对传承的致敬，前瞻是对创新的坚持。

在守正创新的路上，海力达从传统动力系统业务向电动化、智能化转型，涵盖内燃机汽车、混合动力汽车、电动汽车、氢燃料电池汽车及氢能的多元场景应用，并通过创新产品和技术解决方案满足客户之需，为创造更清洁的环境奉献力量。

近日，EAC 2025易贸汽车产业展在杭州举行。展会期间，本刊记者有幸采访了海力达汽车科技有限公司全球研发工程副总裁 Dr. Sebastian Schilling，与他共话海力达“双轮驱动”战略的重要部分——热管理业务的创新智慧，并对企业的发展韧性及产业的未来动向进行展望。

历经岁月沉淀，创新贯穿始终

“若追根溯源，海力达的前身是一家1930年起源于德国的企业，其技术传承为海力达之后的创新发展奠定了扎实的基础。”在采访中，Dr. Sebastian Schilling敞开心扉，将海力达的历史故事娓娓道来。

凭借在汽车传动系统和动力总成领域积累的丰富经验与专业知识，以及创新且具有前瞻性的解决方案，海力达成为了众多汽车及商用车企业的合作伙伴。

2014年，海力达被中航纳入麾下，不仅助力中国汽车传动系



海力达汽车科技有限公司全球研发工程副总裁 Dr. Sebastian Schilling

统和动力总成核心技术的提升，同时也紧扣新能源汽车产业的发展脉搏，积极开拓更多产品线，包括动力总成解决方案、热管理解决方案、氢能源解决方案等。

热管理是指在全天候条件下，为汽车关键部件提供最佳温度范围的技术体系。面对这一重要业务板块，海力达不仅为相关介质提供卓越的阀门技术，并且能精准、有针对性地设计出客户所需要的结构，发挥它的创新技术专长。据统计，在热管理领域，海力达为超过20款车型提供配套服务，每年交付200万件高质量阀门。

在EAC 2025易贸汽车产业展上，本刊记者走访海力达展台，丰富的产品和创新的解决方案跃入眼帘，包括冷媒阀、水阀、热

管理集成模块等核心产品。凭借热管理核心阀件的完整开发和制造能力，以及全球化团队的软硬件开发能力，海力达持续在热管理领域发光发热。

Dr. Sebastian Schilling坦言：“新能源时代的到来，为海力达带来了更多发展机遇。除了巩固原有的燃油车业务，我们也在精进新能源车的热管理业务，迈出电动化转型步伐。比如在新能源热管理系统中，随着电池冷却和热泵的应用，催生出了很多新型的冷媒控制阀。目前，我们已成功开拓了热管理冷媒和液冷核心阀类部件的业务。”

以常熟工厂为例，海力达生产的冷媒阀、水阀产品兼具高性价比、高性能、高可靠性，能有效提升新能源汽车的续航里程、舒适性和安全性；海力达汽车热管理焓差试验室于2024年2月投入使用，适用于汽车空调系统及各类零部件的性能测试，为海力达新能源业务的技术创新提供了有力支持。

可以看到，海力达不忘本来，更要开辟未来。其多元化系列产品横跨内燃机、混动、电动、氢能等核心技术路线，不仅满足了交通领域节能减排、绿色环保的需求，也为可持续发展这一全球性课题提供了宝贵的“解题思路”。

聆听客户之声，深谙市场之需

如今的海力达，在全球各个重要市场布局全自动化生产工厂和技术中心，拥有1700多名员工，其中包括290名研发人员，为企业的创新发展提供了源源不断的动力。

然而，海力达并未止步于此，仍在强化自身、锐意进取。

Dr. Sebastian Schilling如此概括海力达的核心优势：“首先，海力达与主机厂、Tier 1建立紧密联系，已成为他们理想的合作伙伴，用心倾听客户之声，迅速而透彻地理解客户之需；其次，海力达在欧洲、中国、美国等汽车产业发达地区都有深入布局，能敏锐洞悉不同市场的差异化需求，做出战略规划；再者，海力达在传统业务上沉淀的专业知识与经验，亦能在如今的电动汽车热管理领域发挥优势。”

另外，在热管理领域，高效节能、降本增效是业界最关注的课题之一，亦是海力达创新发力的重点。借由高度自动化生产线，海力达能保障产品的一致性，在提高运行效率的同时实现降本增效。

同时，面对越来越激烈的市场角逐，海力达推出了模块化阀门平台，具备高度可扩展性和灵活性，能根据项目为客户提供已经充分验证的量产产品，或者根据应用来精准调整产品。

Dr. Sebastian Schilling介绍道：“得益于模块化的设计，我们能组装各种模组，根据客户要求提供特定的解决方案，甚至采

用仿真技术来支持客户实现最好的阀门组合。这充分体现了海力达卓越的集成能力。”

谈到至关重要的中国市场，Dr. Sebastian Schilling表示，海力达不仅将德国企业的深厚技术底蕴和制造实力移植到中国，更积极进行本土创新研发，“在中国，为中国”的理念已根植于心。举例而言，海力达常熟工厂拥有先进的自动化设备、精密的生产工艺及严格的品控体系，悠久岁月沉淀已与本土化战略相融。

值得一提的是，海力达对中国市场的未来增长潜力和技术发展保持信心，如今已有中国本土创新产品成功推向海外，积极开拓国际市场，展现出“在中国，为全球”之势。

采访临近尾声，Dr. Sebastian Schilling表示，以创新为动力的海力达，不仅要继续深耕汽车市场，未来还会将其技术价值从汽车行业拓展到机器人、工业产品等全新领域。对此，我们不妨拭目以待。 **A**



以科技赋能行业升级的九识智能，如何重新定义智慧物流？

文/陈琦

E系列的发布意味着九识智能在智慧物流领域迈入新阶段。通过场景定制化战略，九识智能正在推动无人物流车从“通用工具”向“专业伙伴”进化，为行业提供高效、经济的智能化解决方案。

在自动驾驶技术加速商业化的今天，物流行业格局是否会被重塑？智慧物流能为人们带来哪些便捷？怎样让每个行业都找到量身定制的运力解决方案？

关于这些问题，九识智能给出了一份答卷。

作为全球城配自动驾驶领军企业，九识智能集技术研发、产品设计、商业化应用于一体，凭借成熟的L4级全栈自研技术，为万亿级城配市场提供创新解决方案。

最近，EAC 2025易贸汽车产业展在杭州盛大举行。展会期间，本刊记者参观了九识智能的展台，并与九识智能联合创始人周清展开面对面交流。这位行业专家不仅分享了他对物流产业发展的真知灼见、对E系列无人物流车平台及E6车型的深刻解读，同时也对自动驾驶物流领域的技术动向畅所欲言。

运筹帷幄：从单一产品到多平台布局的战略升级

随着全新E系列无人物流车平台及首款车型E6的正式发布，九识智能在智慧物流领域又迈入新的发展阶段。

E系列的推出，源于九识智能对物流行业需求的深刻洞察。相较于之前的Z系列“全能型”定位，E系列更强调“专精化”，针对特定场景进行定制化优化，确保在目标领域内实现最高效的运营表现。

同时，E6的发布不仅是九识智能产品线的扩充，更是对智慧物流行业发展趋势的前瞻布局。随着物流场景的不断细分，标准化产品已经无法满足所有需求，而E系列的推出正是九识智能对行业变革的积极回应。

在交流中，周清告诉本刊记者：“基于全球领先的L4级自动驾驶技术，E系列无人物流车平台的推出标志着九识智能完成了从单一产品到多平台布局的战略升级，将为物流行业提供更加精准的智能化解决方案。”



九识智能联合创始人 周清

谈及这场战略升级背后的思维逻辑，周清如此回答，九识智能在自动驾驶技术和研发方面有非常多的沉淀和积累，目前的商业化、规模化应用是在物流场景上，但实际上，九识智能的算法具备通用性和泛化性，同时也可具备逐步开源的条件。

“目前，我们的战略思考是专心做物流领域的自动驾驶算法，但算法会通过逐步开源的方式，让合作伙伴具备在基于九识智能的框架上二次开发的能力，然后让他们去拓展其它行业领域的边界。”周清如是所言。

如今，九识智能已联合合作伙伴基于算法推出了无人观光车，后续的市政环卫清扫车也会是一个主攻方向。在市场上，人们能看到越来越多类似的应用案例涌现，这也充分证明技术是有协同性的。

以创新为王的九识智能，用独树一帜的技术赋能无人物流车，让无人配送技术精准地服务于各行各业。

创新为王：用独树一帜的技术赋能无人物流车

保持创新力，对于科技型企业的发展至关重要。以创新为王的九识智能，用独树一帜的技术赋能无人物流车，让无人配送技术精准地服务于各行各业。

周清以此次发布的九识智能E6车型为例，介绍道：“E6基于成熟技术架构打造。该车型采用了行业领先的环境感知方案，通过多维度数据融合技术，确保在复杂城市环境中能有稳定运行表现。”

在运载能力方面，E6针对轻件散件物流场景进行专项优化，采用创新的无立柱车身设计，在标准尺寸下实现空间利用率最大化。这一设计能让车辆高效装载各类标准快递箱，满足高频次、小件配送的装载需求，同时延续了针对轻件散件物流场景进行专项优化产品一贯的运营经济性优势。

在感知和决策系统方面，E6延续九识智能独特的“仿生传感器布局”设计，并首次搭载occupancy network技术栈，实现了对周边物体厘米级的精准感知。这使得车辆在夜间、雨雾等复杂环境下仍能保持卓越的环境识别能力。同时，E6搭载的自研NOA导航技术摆脱了对高精地图的依赖，进一步强化对城市复杂路况的适应能力。

周清告诉本刊记者：“我们的传感器方案，其实是4套冗余的传感器方案在一起，使用了激光雷达、摄像头、超声波和毫米波雷达，能够覆盖不同的应用场景。因为使用单一传感器，其实会存在一定的盲区或者说短板，而其它传感器对于这个传感器来说就是一种补充。如此一来，我们能确保车身周围360°无死角、无盲区，进一步保障安全性。”

值得一提的是，当自动驾驶技术在中国规模化应用后，企业基本都会面临“出海”这一课题，因为海外市场也非常辽阔，尤其是在注重降低人力成本的海外发达国家，无人物流车会有非常重要的商业应用价值。由此，九识智能将海外市场视为重点发展方向，目前已在新加坡、日韩、中东等6个国家进行铺设。



“海外发达国家具有一个普遍的特点，就是准入门槛高、要求规范多，九识智能的车辆经过各类手续、通关认证及自动驾驶测试后，大约要耗费一年多的时间。但只要经过层层关卡、进入海外市场后，整体政策就会非常友好，也很便于产品做商业化落地。”周清如是说。

写在结尾

采访临近尾声，周清表示，E系列的发布意味着九识智能在智慧物流领域迈入新阶段。通过场景定制化战略，九识智能正在推动无人物流车从“通用工具”向“专业伙伴”进化，为行业提供高效、经济的智能化解决方案。

展望未来，九识智能将持续迭代技术，优化解决方案，拓展应用场景，为全球客户提供更加高效、更可持续的城配服务。▲

先进粘指剂赋能润滑油市场，阿朗新科有何独特优势？

文/格林

全球润滑油市场近年来呈现稳步增长的趋势，直接带动了润滑油添加剂产品的市场需求和技术革新。无论是车用还是工业润滑油，均需要高性能的添加剂产品以提升综合性能，并且适应不同的工况。



近日，2025上海国际润滑油品及应用技术展览会（China Inter Lubric）现场，阿朗新科携旗下Keltan® OCP系列产品组合和全新牌号重磅亮相。作为一家全球领先的合成橡胶和弹性体供应商，阿朗新科在润滑油添加剂领域拥有超过30年的专业经验。

展会期间，阿朗新科大中华区高级技术经理陈民杰博士接受了本刊记者的专访，他为我们分享了公司在润滑油添加剂领域的深度布局，以及关于行业的深刻洞察。

高性能粘指剂，剑指市场多元化需求

粘指剂是一种关键的润滑油添加剂，主要作用是保证润滑油在不同的工况下发挥稳定的作用。以汽车发动机的应用为例，由于润滑油需要在-30℃~+150℃的温度范围内工作，稳定的粘度对润滑油保持性能十分重要。为了进一步改善润滑油的性能表现，需要在基础油中加入合适的粘指剂。

“在高温下，粘指剂的分子链会舒展开来，使得润滑油的粘度升高。如果润滑油粘度过低，发动机活塞和气缸之间的油膜容易被剪切破坏，导致金属直接摩擦，引发拉缸等严重故障；而在低温下，粘指剂的分子链会收缩成团，对基础油的内摩擦影响有限，润滑油的低温粘度增加较少，确保润滑油在低温下仍能流动。如果润滑油粘度过高，流动性变差，会增加发动机活塞等运动部件的摩擦阻力，导致启动时马达负荷增大，甚至出现无法启动的情况。”陈民杰进一步解释了粘指剂的工作原理。值得一提的是，凭借出色的化学性能优势，粘指剂如今面临旺盛的市场需求。

敏锐地捕捉到高性能粘指剂的市场机遇，阿朗新科近年来加深了对该领域的布局，公司推出的Keltan® OCP系列广泛适用于发

动机油、齿轮油及液压油等多种润滑油配方，可覆盖从小型农用机械、自动变速器油到柴油发动机的多样化应用场景。其四大核心优势可以概括为优异的低温性能、出色的剪切稳定性、高效的增稠能力以及良好的抗氧化性能。

据介绍，Keltan® OCP系列为低摩尔质量、无定形的EPM（二元乙丙橡胶），在多种机油中具有很高的溶解性和增稠效率，低摩尔质量则保证了剪切稳定性。

此次参展，阿朗新科带来了5款Keltan® EPM高性能弹性体粘指剂产品，其中包括4款已有的Keltan® OCP系列产品——Keltan® 0500R、0500RS、1500R、3050，以及首次展出的高性能分散型粘指剂产品Keltan® 1519R。

具体来看，Keltan® 0500R具备优异的抗剪切性能，有助于延长润滑油的换油周期，降低润滑油使用成本；Keltan® 0500RS同样在抗剪切性能方面极为突出，在高温、高负荷等严苛条件下，仍能提供良好的润滑保护；Keltan® 1500R在抗剪切性能和增稠能力之间较为平衡，适合用于汽油发动机等抗剪切和增稠要求较平衡的应用；Keltan® 3050则强化了增稠能力，较少的用量就能显著提升润滑油粘度，适用于对润滑油剪切性能要求较低的简单机械设备。

全新推出的Keltan® 1519R是阿朗新科在润滑油添加剂领域的又一突破性产品，该产品能够有效阻止润滑油中的各种杂质颗粒聚集，确保润滑油在使用过程中具有良好的流动性和清洁性，从而延长润滑油的使用寿命，减少因杂质积累导致的设备磨损和故障。此外，因具备良好的热稳定性，该产品可在发动机的高温工作环境中，继续发挥分散作用。



积极拥抱变革，应对润滑油行业挑战

在巨大的市场潜力背后，润滑油添加剂行业也面临考验。以新能源汽车领域为例，电动机高转速、高扭矩的应用特性，要求润滑油具备高抗磨损性能；电池和电驱系统的散热需求又使得润滑油必须具备更强的热稳定性与导热性能。与此同时，混合动力、增程式车型由于搭载频繁启停的内燃系统，对剪切稳定性和热氧化性能提出更高的门槛。

具体到润滑油添加剂，现阶段挑战主要来源于三个方面。

首先，虽然润滑油添加剂的应用需求在快速释放，但传统产品更新仍然滞后。许多添加剂产品在低温启动性、热氧化稳定性和剪切稳定性等核心性能上已显现出技术瓶颈，难以满足复杂的市场需求结构。在这一背景下，具备优异性能表现的分散剂和粘指剂成为推动润滑油添加剂市场增长的关键力量。

其次，环保法规趋严，推动产品和技术迈向“轻量化”和“长效化”。例如在“双碳”目标的引领下，润滑油需具备更低挥发、更少添加、更长换油周期的综合性能。润滑油添加剂行业则迎来由需求驱动供给的可持续转型。而各类环保法规也在促使行业提升油品性能与环保表现，更好地支持终端客户节能减排与运营成本优化。

此外，全球化供应链的不确定性，提升了本地化与定制化需求，尤其在新能源汽车、高端装备制造等关键应用领域，客户更倾向于与能够提供定制化粘指剂产品和润滑油配方解决方案的合作伙伴深度协作，推动从研发、配方设计、应用开发到交付支持的全链条协同。这一趋势也对润滑油添加剂企业的本地化运营能力和技术服务体系提出了更高要求。

围绕多重挑战，阿朗新科正积极投入技术研发，并且灵活地调整自身的产策略。“作为一家可靠、负责任的合成橡胶和弹性体供应商，阿朗新科始终坚持以客户为中心，依托全球化的生产与销售网络，快速响应不同市场的多样化需求，提供精准、高效的定制化解决方案。”陈民杰概括了公司的愿景。

立足中国，完善本土化布局

润滑油添加剂产品在中国市场的需求日益增长，折射出本土新能源汽车等应用领域的良好前景。阿朗新科也在积极布局在中国的业务发展，作为阿朗新科全球持续增长的关键市场之一，迄今为止，阿朗新科在中国的投资总额将近10亿美元，布局了完善的综合性生产与研发网络，持续服务中国乃至亚太市场不断演进的需求。

面对新能源产业建设与智能制造加速发展的行业大势，阿朗新科紧跟产业转型升级节奏，持续强化本地优质产品供应。

2025年5月16日，阿朗新科与台橡公司合资的南通NBR（丁腈橡胶）工厂完成迁建扩能并正式开业。新工厂设计年产能提升至4万t，并在持续生产Krynac®和Taipol®系列产品的基础上，进一步引入了具备快速硫化性能的Perbunan®牌号。

Therban® HNBR（氢化丁腈橡胶）新工厂继2024年奠基后，也在稳步推进建设，预计2025年第三季度投入试生产。该项目于2024年4月正式奠基，设计年产能约5000 t，项目一期预计在2025年7月完成机械竣工，第三季度实现试生产，每年将为市场供应约2500 t高质量合成橡胶。

此外，公司聚焦客户核心需求，依托强劲的创新力，打造面向未来的技术高地，为推动行业高端化升级贡献力量。2025年下半年，阿朗新科还将进一步扩大研发投入，完成亚洲技术中心（RTC）的扩建。

“集成全球研发经验的亚洲技术中心是阿朗新科全球先进的创新中心之一，在材料研发、制造工艺、配方设计、实际应用等方面为客户带来协作和创新支持，支持新能源汽车、新能源、城市化等关键应用场景的应用研发。”陈民杰表示，亚洲技术中心的使命是立足常州，辐射亚太乃至全球研发需求，支持阿朗新科朝着“在中国，为全球”的目标不断迈进。■

揭秘ABB加速器中国周：用AI为行业创造切实价值

文/陈琦

人工智能绝非空中阁楼，而是立足于创新之上，落地于应用之中。

关于人工智能，ABB集团机器人与离散自动化事业部总裁、ABB集团执行委员会成员安世铭分享了他的观点：“人工智能不再是对未来的憧憬，它已然成为了生活中的现实存在。”

拥有140余年历史的ABB集团，不仅是电气与自动化领域的全球技术领导企业，更是AI技术浪潮的见证者、参与者。在发展过程中，ABB集团与AI积极相拥，加速人工智能的落地实施和生态构建。

近期，ABB加速器中国周在上海ABB机器人超级工厂及线上平台同步举行。借此机会，本刊记者与ABB集团的多位高管进行交流，感受该集团在人工智能领域的深厚沉淀，同时也对AI技术的未来方向展开畅想。

每一轮技术浪潮，都在推动AI迈向成熟

“人工智能不是新生事物，其源头可追溯至20世纪50年代。数十年来，我们多次迎接AI发展浪潮，很多人工智能解决方案也已诞生。每当我们迎来热潮，总以为AI能解决所有问题，但往往随之而来的是幻灭的低谷期。可即便如此，每一轮浪潮依然能推动我们达到新的高度与技术成熟度。”安世铭感慨道。

很早就着手布局人工智能领域的ABB集团，向AI技术研究倾注大量心血，思考公司内部、外部可以做些什么。无论是分析式人工智能，还是生成式人工智能，都能与集团最新的技术应用相结合，实现效率提升，并不断孕育新价值。

在安世铭看来，人工智能作为关键技术，将融入几乎所有的产品中。ABB集团通过采用“自下而上”的方式开发AI解决方案，致力于创造能够解决实际问题、带来切实成果的创新，用先进技术助力客户在各行各业中脱颖而出。

另外，安世铭补充道：“我们可以观察已经实施落地的项目，或正在研发中、可能会在五年内落地的项目，无数项目雏形都在试验过程中。人工智能会改变世界，当然，它不一定会那么顺利地落地，但我们能把所有可能性的想法综合起来，创造一个项目储备，使之一步一步地实现。”



ABB集团机器人与离散自动化事业部总裁、ABB集团执行委员会成员 安世铭

而今，ABB集团在全球范围内有250多个在进行中的AI项目，涵盖分析型AI和生成式AI，该数量超过了一年前的两倍。这些项目既包括优化工作流程、提升效率的内部项目，也包括与客户紧密合作开发的外部项目，以推动产品创新、挖掘价值潜能。

值得一提的是，国际能源署的报告显示，2022年所有AI数据中心的用电量达到4600亿kW，占全球用电量的1.5%~2%。预计最早在2026年，最晚在2030年，用电量的占比会翻一番，这表明AI的发展对电力能源的需求非常旺盛。



基于上述背景，ABB电气中国副总裁杨嵘表示：“IT行业有一个专用名词叫‘云-管-边-端’。在电力行业，我们认为新型电力系统也可遵循这四个字。我们用ABB Ability系统将电力的重要数据存储到云端、实现调控。AI的尽头是电力，电力的尽头靠AI。依靠AI技术的结合，我们要把电力更好地用起来、管起来。”

每一次思维碰撞，都在加速AI落地实施

ABB集团创新的重要驱动力之一是合作文化，通过连接初创企业、商业伙伴和学术机构，构建开放的创新生态系统。

以“拥抱AI，工诚臻远”为主题的ABB加速器中国周，正是这一理念的生动体现。近50家合作伙伴与ABB技术专家通过AI前沿分享会、AI应用论坛等活动进行深度交流、分享真知灼见。

安世铭坦言：“我们生活在一个综合生态系统中，能将技术在内外同时实现更好的应用。因此，ABB集团选择与各大高校、初创企业及客户一起进行核心技术开发，通过AI生态系统的搭建，让自己变得更强大。”

身为ABB集团合作伙伴的微软，与之秉持同样的价值观。微软（中国）有限公司首席技术官韦青感叹：“如今，很多技术驱动型企业过于关注产品形态和一些噱头，而非产品能解决什么问题。微软和ABB集团同为以人为中心、问题解决型企业，更看重为人类带来福祉、真正实现产品的大规模落地，而不是强调产品所有权，这是弥足珍贵的。”

值得注意的是，作为ABB加速器的重要项目之一，AI黑客松竞赛吸引了来自ABB中国及全球的众多参赛团队，有20支团队参

加总决赛，汇集了近350项AI创新提案，技术涉及机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉和强化学习等领域。毫无疑问，这场赛事充分展示了AI在提升效率、降低成本、推动业绩增长及促进可持续发展等方面的潜力。

ABB运动控制事业部大电机与发电机亚太区负责人杨文广说道：“我们在产品开发、生产运营、客户服务上，积极利用数字化工具和AI方法来提高整体运营的精准度、敏捷度。举例而言，结合脱虚向实，我们提交了从生产运营到客户端约30多个案例，参与AI黑客松竞赛的探讨，希望跨行业或跨领域的思维碰撞，能帮助我们获得更多新想法、新技术，真正赋能业务发展。”

每一个深层需求，都在催动AI创造价值

在人工智能领域发光发热的ABB集团，以用户需求为创新原点，推动AI深度融入运营与产品，不断创造切实价值。

我们可以看到，在产品解决方案展示环节，ABB集团展出了来自其四个事业部的40余项AI驱动解决方案，涵盖从生产自动化到绿色制造等领域。例如：AI增强的计算机视觉正在革新质量控制与目标识别，实现更快速、精准的检测；AI的预测能力在基于数据的预测性维护 and 智慧能源管理应用中也得到了充分体现，不仅有助于提升韧性 with 效率，更有力推动了可持续发展。

除了生产应用，ABB集团也将AI推广到生产管理中，并进行前瞻性探索。ABB机器人业务部中国区负责人韩晨告诉本刊记者：“我们在人工智能的深度和广度上挖掘新的技术、探索新的应用，借集团之势与各业务部门之力，实现协同发展，推动智能化生产转型。”

ABB过程自动化事业部中国区负责人蒋海波则表示：“从AI角度来看，过程自动化工业有不少多年来悬而未决的痛点。随着AI技术的飞速发展，AI在过程自动化方面的应用越发普遍，而我们也做了很多研发工作，去解决客户的难点和一些共性痛点。”

一览中国市场，ABB集团的AI解决方案正在为不同行业创造价值。例如，ABB厦门工业中心通过安装100 000 m²的屋顶光伏系统，实现50%的绿电替代，ABB智慧能源解决方案配置发电预测和负荷预测AI算法，实现精准柔性调控，提高能源使用效率，年均碳排放减少达13400 t；ABB集团为西部大型数据中心科成云提供面向数据中心行业的配电系统创新解决方案，涵盖高性能开关设备、断路器和软件等，其数字化功能降低了数据中心的运营能耗，优化电源使用效率，支持中国高质量算力基础设施建设。

展望未来，ABB集团将继续发挥创新能效，将人工智能融入运营与产品之中，加速AI落地实施和生态构建，工诚臻远，绘就精彩。A



共创“新智汽车”的未来

文/编辑部

2025中国汽车重庆论坛期间，在《汽车观察》杂志社社长、总编辑刘小勇的主持下，中国汽车动力电池产业创新联盟理事长、中国汽车芯片产业创新战略联盟联席理事长、中国电动汽车百人会副理事长董扬，蔚来汽车联合创始人、总裁秦力洪，岚图汽车CEO卢放，深蓝汽车CEO邓承浩，长安汽车副总裁、阿维塔科技总裁陈卓，理想汽车产品部高级副总裁范皓宇，零跑科技高级副总裁曹力，小鹏汽车技术中心总经理余鹏，芯驰科技CTO孙鸣乐等嘉宾围绕“共创‘新智汽车’的未来”这一主题畅所欲言，展开思想碰撞。



《汽车观察》杂志社社长、
总编辑 刘小勇

刘小勇在开场白中发问，近20年来，汽车领域的新能源与智能化发生了翻天覆地的变化。20年前，新能源汽车市场占有率几乎为0，10年前刚过1%，5年前超过5%，2024年已经超过40%；6年前，L2级智能驾驶装车率刚过3%，5年前15%，2024年超过60%。过往如此精彩，这场百年未有的智能化电动化的史诗级大片，还会有新的高潮出现吗？还有没有出现转折的可能性？是否已经可以预料到未来的剧情走向？

围绕这些问题，众位嘉宾进行了热烈的交流讨论。

董扬：数智汽车的发展需要30年甚至更长时间

“在汽车140年的发展历程中，此前的变革多是渐变，如速度提升、舒适性改善、电子控制增加、排放降低等。而如今，我们正经历百年未有之大变局，未来数智汽车的变化将远超以往。”董扬以手机举例，20年前人们未曾想到它会让人须臾不离，而功能更强大的智能汽车，未来极有可能成为人的“第三空间”。在车内，人们工作时能获得便利，放松、享乐、独处时也能有丰富体验，其带来的感受远超想象。

然而，董扬提醒大家，不能把数智汽车想得过于简单。当前一些观点似乎认为能一步到位、包打天下，但实际上，数智汽车的发展需要30年甚至更长时间。这不仅是现有技术的堆叠，更是新生态闭环的形成过程，期间需要多次切磋、改进，甚至舍弃和改变一些东西。

在董扬看来，数智汽车的发展之路漫长且广阔，对汽车产业而言责任重大，也将对汽车社会产生诸多改变。因此，我们不应急于求成，而应脚踏实地，稳步推进数智汽车的发展。



中国汽车动力电池产业创新联盟理事长、中国汽车芯片产业创新战略联盟联席理事长、中国电动汽车百人会副理事长 董扬



蔚来汽车联合创始人、总裁 秦力洪

秦力洪：以差异化摆脱低质量内卷

秦力洪介绍，2025年是蔚来汽车的产品大年、技术大年、基建大年，蔚来将依靠持续的技术创新与原创产品理念，围绕用户全程体验进行服务变革，实现高质量发展。

在产品层面，蔚来产品涵盖了从10万元到80万元的价格区间，从技术到造型设计，蔚来产品始终坚持原创和原生理念。

在技术层面，智驾芯片、全域操作系统和智能底盘已经成为智能汽车核心技术的“新三大件”，NX9031神玑芯片、全域操作系统Sky·OS天枢、天行智能底盘让蔚来汽车的体验上限和安全上限得到质的提升。

在基建层面，蔚来在全国建成3359座换电站，26498根充电桩，打通9纵9横14大城市群高速换电网络。蔚来换电站已在全国超1000个区县投入运营，北京、上海、澳门、江苏、浙江及广东、天津、重庆相继实现换电县县通。2025年7月底，蔚来川藏公路的全换电路线即将贯通。

“通过原生和原创的路线，通过基于用户全程体验的服务布局，蔚来以差异化优势应对激烈市场竞争，从而避免同质化，脱离低质量的内卷，在高质量发展的道路上继续迈进。”秦力洪总结道。

卢放：回归产业本质，坚持长期主义

“我们必须清醒地认识到，新能源汽车在快速发展的同时，也存在健康的烦恼。比如同质化竞争加剧，用户体验有待改善，以及行业内卷带来的非理性的竞争等，这些都是行业迈向下半场必须认真对待和解决的问题。”卢放说道。

在卢放看来，新一轮科技革命浪潮下，汽车已演变为“新物种”，行业竞争焦点转向体系作战，构建智慧出行服务平台成为车企转型关键。对此，卢放提出应回归产业本质，通过打磨底层核心技术、从产品定义转向用户价值定义、构建高效协同的组织体系和价值链体系、在确保安全的基础上积极探索智能化、网联化的发展边界等举措，构建差异化竞争优势。

卢放还分享了岚图的几点心得体会。作为东风旗下高端智慧新能源品牌，岚图汽车以高水平技术创新为核心，坚持长期主义；坚持安全至上，构建全方位安全体系；深耕底层技术，筑牢高水平的基石，为车辆提供强大的技术底座；注重用户参与，将用户转化为共创合伙人；强调创造正向价值，推动行业向价值导向转变。



岚图汽车CEO 卢放



深蓝汽车CEO 邓承浩

邓承浩：从双权战略到AI新局

邓承浩指出，汽车发展历经机械美学、电力美学向智能美学的转变，深蓝自2022年创立起，便以“电动平权”和“智能平权”双战略为核心，推动汽车高效化与智能化发展。

在电动平权领域，深蓝凭借超级增程技术快速崛起，联合宁德时代斩获国家科学技术进步二等奖，并将112项电池安全核心专利开源。其原创的微核高频脉冲加热技术荣获2024年中国知识产权发明专利金奖，50项相关专利也向行业全面共享。

智能平权方面，深蓝坚持自研与合作并举，深蓝DEEPALAD系统与华为乾崮智驾ADSSE协同发力，截至2025年5月，L2以上智能辅助驾驶系统车型搭载率超95%，并加速向城区NOA进阶。

依托双权战略，深蓝汽车实现跨越式发展，3年推出6款产品，交付量突破50万辆。面向未来，深蓝发布“智领2030年”战略，全面拥抱AI时代。深蓝汽车计划储备大模型、高阶智驾、智能座舱、具身智能等核心技术，通过AI赋能超级增程、电驱系统等领域，并规划开发天衡底盘三大产品系列，预计2030年前推出30款产品。

陈卓：以原创设计塑造世界级豪华品牌

陈卓这样形容“原创之贵”及“原创之苦”：“原创设计是汽车工业的奢侈品，宝贵不可多求。原创设计是天才设计师的灵光一现，需反复推敲打磨，考验着设计师的耐力、毅力与设计信仰。将原创设计转化为优秀产品同样不易，要平衡美学、功能、性能等多种要素，工程团队还需将复杂设计量产还原。而让产品成为成功商品更是难上加难，没有参照对象，每次决策都面临压力与风险，市场反馈也可能两极分化。”

在陈卓看来，原创设计是成就世界级豪华品牌的核心要素，奔驰、宝马、保时捷等所有世界级的豪华品牌都有自己的原创设计，要想成为一个伟大的品牌，必须坚持原创设计。阿维塔始终坚持原创设计，尽管过程充满挑战，但也收获颇丰。

在人才与文化方面，阿维塔德国设计中心吸引了25个国家的优秀设计师，不同文化背景的碰撞形成了鼓励原创的文化。在品牌与产品方面，阿维塔获得了差异化认知，用户评价其设计具有高辨识度，独特的黄金比例让每款车都独一无二；在趋势引领方面，阿维塔远端屏等创新设计被业界追随，备受认可。

“未来在原创设计之路上还会面临诸多考验，但阿维塔会坚持用全球原创设计与中国顶尖科技，打造世界级新豪华品牌。”陈卓强调。

长安汽车副总裁、阿维塔科技
总裁 陈卓

理想汽车产品部高级副总裁 范皓

范皓宇：平台归一，解决软件同质化问题

范皓宇表示，用户对于人工智能技术的需求是简单、可依赖、构筑信任。范皓宇分析：“我们所做的技术最终是给用户使用，复杂的工程和技术应该由车企承担，把简单留给用户。用户不需要知道是什么框架，但需要设计变得柔软。人工智能技术本该是柔软的，跟人交互就是聊天。人工智能技术最难的是可依赖。如果技术足够简单，让大家可接受、可依赖，最后构筑信任，那么不管大人、小孩都会喜欢。”

在范皓宇看来，目前AI课题只有两个：第一，作为工具，提升效率；第二，和用户更好沟通，理解用户。范皓宇表示，未来企业的“三口之家”包括：第一，企业员工；第二，进行严谨、精确数据分析的IT系统；第三，有很强的沟通能力的Agent。这三个角色都很有特色，可以通过记忆度量、创建对齐、观察和执行MCP平台，形成新的组织关系。

针对软件时代的同质化问题，范皓宇提出，软件平台首先要归一，才能为每个人提供差异化服务，硬件未来会越来越差异化。



零跑科技高级副总裁 曹力

曹力：坚持技术底蕴，满足多样化需求

据曹力介绍，作为以技术为底蕴的科技公司，零跑汽车在整车核心领域展现出了强大的研发实力。公司对电子架构、智能座舱、动力电池及电驱总成等系统和产品进行全域开发，已完成四代产品的研发量产与迭代，并通过技术创新实现多项行业首创，如车规级智驾芯片在零跑411上搭载、电池底盘一体化集成技术以及中央控制器等，彰显了领先的技术优势。

过去一年，零跑自研制造的技术系统和零部件获得行业认可，超10家外部客户项目定点落定，且与中国一汽集团开展新能源汽车联合开发及零部件合作，携手推动行业进步。站在新十年起点，零跑产品布局迎来新突破。C系列将实现技术焕新迭代，构建从家用到豪华的全场景技术解决方案；全新B系列产品于2025年相继发布，覆盖SUV、轿车、跨界车型三大主流品类，以年轻潮流科技满足全球用户多样化需求。2025年下半年，零跑最新的4.0技术也将亮相。

“未来，零跑将持续加大自研技术投入，坚守成本定价初心，为行业 and 用户带来更多优质产品。”曹力展望道。

余鹏：AI定义汽车，构建三位一体具身智能生态

余鹏表示，作为首个提出“AI定义汽车”的企业，小鹏已形成“AI汽车、AI机器人、飞行汽车”三位一体的具身智能生态，成为全球最早构建该生态的科技企业之一。

余鹏指出，小鹏的AI战略以高效算力、大模型平台、跨域融合架构为核心支撑。其自研的图灵芯片将于2025年新车型首发，该芯片搭载40核异构处理器与双NPU内核，支持VLM/VLA大模型部署，算力超2000 TOPS，将成为车载算力中心。同时，小鹏已搭建万卡级智能算力集群，利用率达90%以上，云端模型工厂实现5天一次全量迭代，技术迭代效率对标一线AI企业。

在技术架构层面，小鹏基于EEA中央计算平台实现软硬件深度融合，2023年G6车型首发驾舱一体中央计算平台，并成为国内首家向国际顶级OEM反向输出EEA技术的车企。其自研的“沧海基座”覆盖整车神经系统，支持底盘、动力、热管理等全领域智能化，推动“AI底盘”“AI动力”等创新应用落地。



小鹏汽车技术中心总经理 余鹏



芯驰科技CTO 孙鸣乐

孙鸣乐：芯片公司三招应对产业变革

在市场快速变化的当下，芯片公司该如何应对？孙鸣乐分享了三大策略。

首先是从功能到体验的转变。以往，芯片的算力是关注焦点，人们认为算力决定了可承载的功能数量。但如今，功能与算力的堆砌已不能直接体现用户体验，大家更看重体验。以AI进入座舱为例，用户希望AI更聪明、自然、贴心，像随身助手。智能座舱领域AI场景多元化，小模型用于智能车控让语音对话更高效，大模型可做旅行建议等复杂任务，目前行业还在探索多模态中等模型的部署。

其次，要依据整车架构变化预知未来研发。整车MCU需求分为电动化相关的智能化、智驾和智能座舱的智能化以及整车智能化三个等级。当前行业面临整车智能化需软件定义汽车架构的问题，针对此，芯驰科技规划4.0产品序列，以满足客户不同需求。

最后是从独立到共赢的转变。芯片需通过生态应用与用户连接，生态能突破芯片技术在特定阶段的局限性，带来更多可能性，且生态发展会反推技术革新。 **A**

汽车产业转型关键期， 十大关键词读懂变革新趋势

文/车百智库

我国汽车产业转型进入加速阶段，呈现出一些新特点。如何进一步判断其发展方向，构建适应汽车产业高质量发展要求的新模式，是行业广泛关注的新课题。

车百智库发布最新调研报告《汽车产业变革新趋势》，对我国汽车产业下一阶段的发展新趋势进行了概要研判，为政府和企业决策提供参考。

汽车成为持续高增长的支柱产业

汽车产业是我国少数保持持续高增长的支柱产业。2020年以来，房地产进入调整期，产业增加值持续走低，2024年房地产增加值增速为-3.9%。汽车产业虽然同样经历着电动化与智能化变革的震荡期，产业不断调整，但一直保持着持续高增长。2024年汽车产业增加值增速达9.1%，高于GDP整体增速。汽车产业已接棒房地产成为新的经济增长引擎。

宏观经济面临波动与压力时，汽车产业发挥了重要的稳定与拉动作用。近两年，在国民经济“三驾马车”中，汽车产业成为消费与出口领域的关键驱动力量。出口方面，2024年汽车出口额达1174亿美元，同比增长15.5%，占出口总额的3.3%；消费方面，2024年汽车类商品零售类值50313.5亿元，同比增长3.5%，占社会零售总额的10.3%。

电动化仍将保持高增长态势

智能化为电动化发展引入新动能。二者相互促进，形成了双向驱动的良好循环，新能源汽车有望继续保持高速增长态势。“智电一体化”趋势愈发明显。2024年上半年，新能源汽车高速NOA（导航辅助驾驶）功能搭载率达到26%，显著高于燃油车（1%）。在智能化的驱动下，新能源汽车渗透率将突破50%的

表1 汽车制造业与房地产业增速对比



资料来源：车百智库整理

平衡点。预计2025年新能源汽车销量达到1650万辆（含出口）左右，增速接近30%，渗透率超过50%，2030年中国新能源汽车渗透率将超过70%，保有量接近1亿辆。

同时，汽车产业链价值正在重塑。轮胎、玻璃、覆盖件等新能源与燃油车共用的零部件价值很难再有提升，而新能源智能汽车特有的技术价值将不断升值。在技术投入和资产布局方面，企业逐步从双控（同时兼顾燃油车和新能源汽车）向单控（专注于新能源汽车）策略转变。



汽车产业加速进入人工智能汽车时代

中国汽车产业正经历三重变革叠加期。在新能源汽车新车渗透率突破50%，并向70%加速推进的关键时期，智能化与人工智能革命叠加冲击，推动汽车行业进入“三重变革叠加”的全新发展阶段。

人工智能时代，汽车产品、企业属性将发生改变。产品层面，汽车只有具备AI产品属性，才能提供更多智能价值。企业层面，汽车企业也将成为人工智能企业。这一变革存在三个层面：第一层使用AI工具；第二层制造AI产品；第三层是成为AI企业。未来，只有进入第三层的企业才最具成长价值。

存量领域的并购重组为资本运作提供巨大机遇

汽车产业存量调整阶段，闲置产能加速贬值。新能源汽车进入淘汰赛，燃油车市场加速萎缩。跨国车企在华产能利用率从2020年的73%下降至2024年的56%。国内超过100家新能源汽车厂商中，有66%的厂商年销量不足1万辆。

企业发展模式正在改变。过去，汽车企业多采取自研、自建的封闭式发展模式，投入高、周期长。现在，新能源智能汽车兼具了汽车与电子消费品的双重属性，汽车产品更新换代的规则也被改写。在产能闲置与资产贬值背景下，企业通过并购、资产收购等方式以更短的周期、更少的投入实现快速发展。例如，理想汽车收购北京现代第一工厂，在盘活存量产能的同时，实现了自身的快速扩张。

国际化进程及发展新模式备受期待

国际化发展是实现汽车强国的必然选择。传统燃油车时代，汽车强国往往以国内市场规模、技术水平和产业链完整性为衡量

表2 AI OS将根据融合深度分成三个发展阶段



资料来源：车百智库

标准。新能源汽车时代重新定义了这一概念。要成为真正的汽车强国，不仅要在本国市场具备领先优势，还必须走向国际市场，建立全球化的产业布局和品牌影响力。

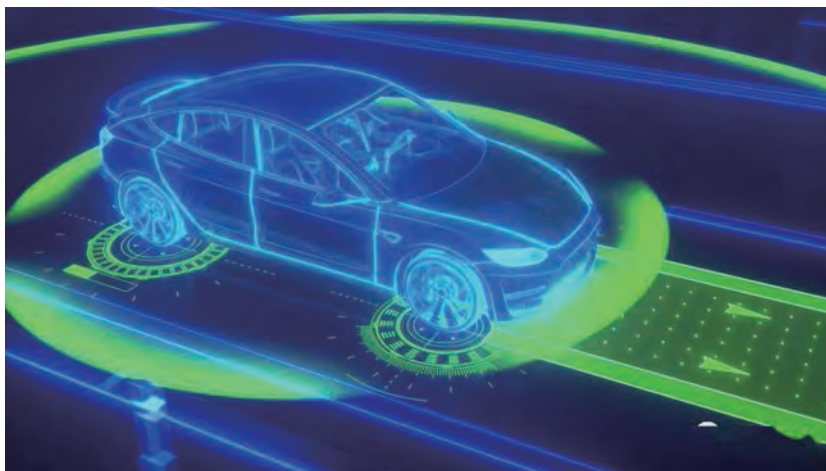
但国际化面临风险，欧美国家设置贸易壁垒，不同区域市场挑战与机遇并存。中国车企探索多元化国际路径及创新发展模式，推进国际化进程。中国车企探索具有适应性的全球发展模式主要有三种：一种是传统的整车贸易模式；第二种是在海外建厂开展本地化生产，加速融入当地市场；第三种是“赋能国际化模式”，即中国车企与当地企业深度合作，共同打造本土品牌。

以智能汽车为底座的聚合型智能产业加速落地

汽车产业突破传统边界，形成以智能网联汽车为基础的聚合型智能产业新生态。聚合型智能产业，是以智能网联汽车的产业基础为核心，形成“飞上去（低空出行）、立起来（具身智能）、浮起来（智能船舶）”跨维度的智能生态。智能汽车与聚合型智能产业技术同源、底层相通、应用融合，通过技术外延与场景创新，既能加速后者产业化、规模化落地应用，也能促进汽车产业技术深化发展，推动智能技术从单点突破走向生态协同。

电池、组合驾驶辅助、芯片及操作系统等标志性领域有望进一步突破

固态电池逐渐由实验验证走向量产，预计2027年小批量生产，2030年初步规模化应用；端到端驱动组合驾驶辅助技术加速演化。国产芯片从多个方向突围，车用芯片国产化率3~5年后有望突破30%~40%；AI为自主车用操作系统发展带来机遇，目前，国内主要车用操作系统企业均开始探索AI OS，有望凭借国内AI上车的实践领先优势，形成自主OS的产品优势。



“四新”——新材料、新工艺、新技术、新模式的引入，使新能源汽车制造领域迎来一场颠覆性的变革，将重塑汽车制造产业链。

新能源汽车与能源融合带动技术与模式创新

新能源汽车逐步成为能源系统的重要组成部分。在“双碳”目标引领下，新能源汽车与能源系统深度融合，将催生一系列技术与模式的创新，为未来能源体系转型提供强大动力。新能源汽车的普及带动充电基础设施建设提速，推动电力系统结构调整。据预测，到2030年，国内充电桩保有量将超过4000万台，换电站突破1万座，支撑新能源汽车的快速增长。

V2G技术实现电动汽车与电网的双向互动，使汽车在夜间低价电时充电，在白天高价电时向电网反向送电，既可以帮助电网削峰填谷，提供调频调峰能力。2024年8月，重庆已开展大规模V2G示范应用。充电技术快速迭代升级，快充、超充成为缓解续航焦虑的关键方向。“光储充”一体化等创新模式涌现，助力低碳能源体系建设。新能源汽车与能源系统深度融合，将打造智能、低碳、高效的未来能源体系。

新材料、新工艺、新技术、新模式推动生产方式变革

随着新能源汽车产业的快速发展，传统燃油车的制造材料与工艺逐渐暴露出局限性，无法满足电动汽车对轻量化、高性能以及低成本的需求。“四新”——新材料、新工艺、新技术、新模式的引入，使新能源汽车制造领域迎来一场颠覆性的变革，将重塑汽车制造产业链。

新能源汽车对轻量化提出更高要求，推动新材料广泛应用。如镁铝合金等新型材料因密度仅为钢材的1/3，具有卓越的耐腐蚀性和高回收利用率，被广泛应用于车身和关键部件制造。

新工艺突破推动新能源汽车制造模式革新，特斯拉Model Y率先应用的一体化压铸技术，不仅显著降低了整车重量，还缩短了生产周期，提升了装配精度和结构强度。

人工智能技术在新能源汽车制造中的应用，提升了生产精度与品质管控能力。赛力斯超级工厂依托覆盖整车生产全流程的AI检测系统，实现了关键工序100%自动化检测，新能源汽车制造从传统整车厂模式向新型代工模式演进，提升生产效率和创新能力。如Luxshare ICT（立讯精密）和Foxconn（富士康）等企业，已开始布局新能源汽车代工业务。

“汽车+”领域高价值赛道值得关注

汽车服务领域价值超过5万亿元，甚至超过汽车制造本身。在电动化、智能化背景下，“汽车+”各类服务的新业态和新赛道不断涌现，为众多高成长性企业提供了发展机遇。

一是“汽车+出行”；二是“汽车+软件信息服务”；三是“汽车+保险”；四是“汽车+后市场服务”。“汽车+”领域新旧业态快速迭代，把握高价值赛道，将助力企业在未来竞争中占领先机。▲



一二线城市增换购群体的消费偏好， 对存量时代有怎样的启发？

文/威尔森

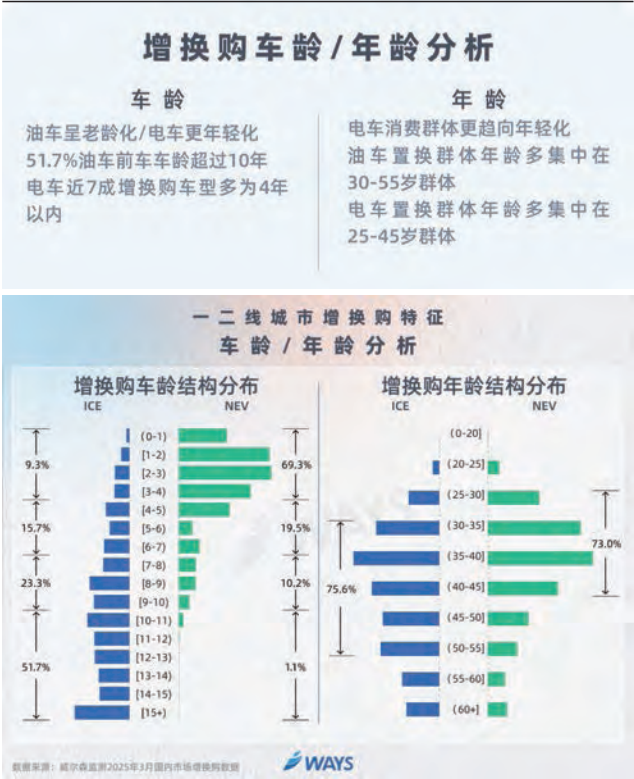
截至2024年年底，我国乘用车市场保有量已超过2.6亿辆，其中新能源车型保有量超过3000万辆。2025年1—4月，我国汽车产销量分别达到1017.5万辆和1006万辆，同比增长12.9%和10.8%，新能源渗透率接近50%，自主品牌市占率接近70%。

过去数年，国内汽车市场保有量呈现持续稳定增长态势，从宏观层面反映出汽车产业的蓬勃发展。逐年累积的庞大保有量为增换购市场奠定了坚实基础，意味着市场中蕴含着大量潜在的购车需求，这些需求将在车辆生命周期更替过程中逐步释放，成为后续汽车消费增长的“蓄水池”。威尔森以国内市场增换购数据为例，简要分析相关市场趋势。

相较于新车首购市场，一二线城市增换购市场的车龄与人群年龄都有着各自的显著特征。整体来看，增换购车源方面，传统油车车龄普遍更长，超过半数的增换购车源均超过了10年车龄，而反观新能源车型，则有近7成的车源车龄在4年以内。

同时，在增换购人群年龄方面，Y世代人群作为增换购的主力军，他们不仅拥有相对充足的购买力，丰富的生活阅历也在构

表1 一二线城市增换购车龄/年龄分析



车时体现出多样的增换购诉求。

其中，传统油车置换群体年龄多集中在30~55岁群体，而新能源车型则相对更加年轻，多集中在25~45岁群体。这不仅与不同年龄阶段的消费观息息相关，也同年轻群体多能接受新鲜事物，普遍爱好尝鲜体验有关，新能源车型更丰富的智能化功能、更低廉的使用成本，同样也是吸引他们的重要因素。

在一二线城市，增换购流向呈现出明显品牌分化与车型偏好趋势。整体来看，在增换购品牌流向方面（保有品牌→再购品牌），比亚迪成为合资和自主品牌的首选流向品牌，而特斯拉则更受豪华品牌青睐。

一方面，比亚迪凭借其在新能源领域的深厚技术积淀与丰富产品矩阵，成为多数合资和自主品牌的首选流向品牌。比亚迪多款兼具实用性与性价比的车型，精准契合一二线城市消费者对于高品质环保出行的追求，无论是轿车还是SUV市场，都凭借性价

表2 一二线城市增换购品牌流向分析

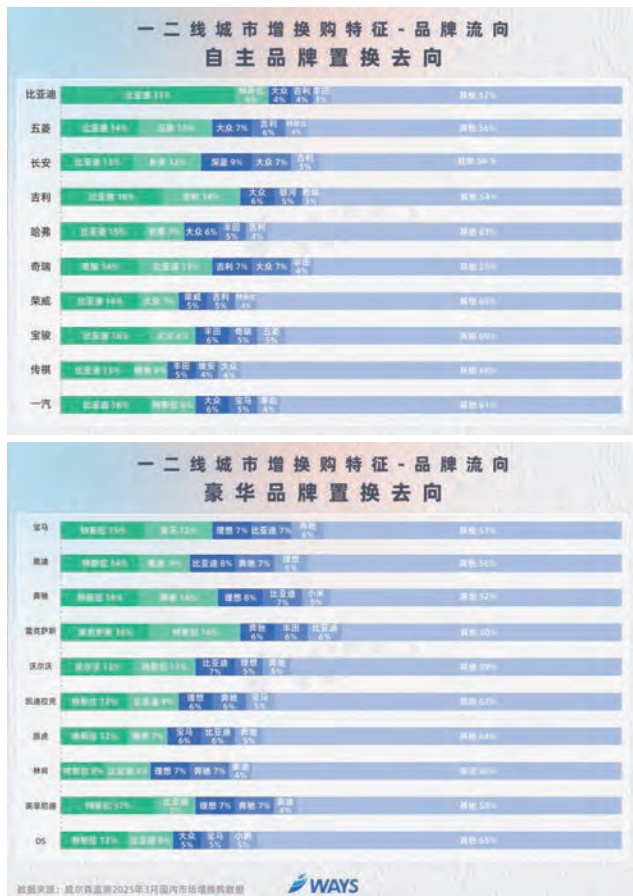


比出色的产品力吸引了众多增换购用户的目光，为传统合资品牌在新能源转型过程中的市场份额争夺带来不小挑战，也预示着新能源汽车在一二线城市增换购市场的深度渗透。

另一方面，特斯拉作为豪华新能源汽车代表，在一二线城市受到更多豪华品牌用户的青睐。其高端的品牌形象、领先的智能驾驶技术以及独特的设计风格，使其成为追求科技感与驾驶体验升级的豪华车增换购用户热门之选。

BBA等传统豪华品牌用户在增换购时，往往将特斯拉纳入重点考量范围，反映出新能源豪华车型在一二线城市有着强大的市场潜力，对传统豪华燃油车市场份额构成冲击。

此外，理想作为中高端新势力品牌，凭借着优异的智能化表现、丰富的补能方式及宽敞舒适的驾乘体验，也同样受到了不少豪华品牌车主的青睐，并入选了宝马、奔驰、凯迪拉克、沃尔沃、路虎等多品牌的TOP 3流向品牌。



在增换购品牌来源方面（再购品牌←保有品牌），大众存量明显更高，且在新势力品牌置换源中大众占据首位。大众作为传统汽车工业巨头，在国内长期积累的庞大用户群体为整个增换购市场提供了充足的弹药储备。

同时，中高端新势力品牌也吸引了不少BBA品牌的增换购。它们凭借着技术领先的智能驾驶技术、独具特色的“新豪华”的内饰配置以及创新的服务模式，成功吸引传统豪华品牌BBA用户的目光，在特斯拉、理想、小米、蔚来、问界等中高端品牌置换源中，宝马、奔驰均位列TOP5。

这些用户在增换购时，不再局限于传统豪华品牌阵营，而是将目光投向新势力品牌，一方面期望获得更为领先的科技体验，另一方面也追求在新能源时代更符合自身生活方式与价值观的出

表3一二线城市增换购品牌来源分析



行解决方案，为中高端新势力品牌在市场竞争中开辟了新的增长空间。

随着国内汽车市场从增量时代逐步迈向存量时代，增换购市场逐渐崭露头角，成为汽车产业发展的关键驱动力。深入剖析增换购数据及保有量数据背后的规律与趋势，对于精准洞察市场走向、发掘未来增长点具有至关重要的意义。A

中国汽车行业并购活动回顾及未来展望： 鲸涛逐浪，萍影随风

文/普华永道

中国汽车行业在全球局部地缘博弈深化、产业链重构压力加剧以及消费需求分层提速等多重因素中韧性前行。从政策层面来看，汽车行业延续“供需双侧发力”逻辑，以创新驱动提升高质量供给能力，通过结构性政策工具激活以新能源汽车为代表的消费潜力，重点强化充换电网络、车路云协同等新型基础设施的体系化布局，并致力于推动智能驾驶、车规级芯片等关键技术攻关。依托绿色消费、技术升级、车型扩容的协同效应，汽车行业通过投资并购进一步拓展电动化纵深渗透、智能化场景落地、产业链全球化布局三大核心竞争力。中国汽车产业有望以更高附加值嵌入全球价值链，成为稳增长、促转型的双重支柱。

普华永道中国汽车行业主管合伙人金军表示：伴随中国汽车市场竞争格局由增量市场过渡到存量市场，汽车产业链参与者迎来新的机遇与挑战。

一方面，电动化已成为全球汽车行业发展的主流趋势，智能化则是推动汽车产业迈向高端定位的核心动力引擎，中国车企仍需紧抓电动化和智能化两大关键优势，布局前瞻技术研发和品牌价值拓展；另一方面，企业需在市场结构变化中挖掘新的业务增长路径及盈利增长点，这不仅要求企业坚持对产品的迭代升级和持续创新，更需要深刻洞察和把握消费者诉求的变化趋势。此外，全球化布局是中国车企实现长远发展的重要战略方向。车企需在成熟市场和高势能市场之间寻求平衡，并融合中国车企的技术优势，加速“产品出海”向“品牌出海”的推动进程。

总体趋势概览

汽车行业2024年并购交易金额将近1681亿元，交易数量为528笔。相较于2023年汽车行业并购市场，2024年交易金额和数量下滑逐步放缓，相较上年降幅分别达32%和3.6%。

汽车零部件方面，技术迭代与需求跃迁双轮驱动产业底层范式重构，能源转型与智造跃升支撑产业热度不减。

2024年汽车零部件领域交易数量为404笔，交易金额超1059亿元，交易规模相较上一年度降幅16%。伴随新能源汽车和智能网联汽车的深度发展，零部件领域电动化、智能化、轻量化转型及迭代成为并购交易的关键推动力。

整车制造方面，乘用车制造领域逐步趋于平稳，商用车制造领域成为新焦点，新趋势将影响汽车产业链布局。

2024年整车制造领域并购交易数量为54笔，共计交易金额为478亿元，相较2023年大幅下滑，降幅将近52%。受主机厂竞争加剧及新能源乘用车市场趋于成熟等因素影响，资本扩张趋于审慎。商用车相关的细分领域如新能源重卡、智能商用车，凭借应用场景持续拓展，交易热度不减，或为整车制造领域投资并购交易提供新动能。

后市场服务方面，整体并购交易活跃度下降，部分细分赛道仍有突破，后市场服务发展潜力巨大。

2024年后市场服务领域交易热度有所下降，交易金额相较上一年度降幅31%，主要受到汽车交易环节的投资并购活动减少影响。但伴随汽车保有量的不断增加，车辆维修保养、充换电服务等赛道均保持一定活跃程度；汽车金融等赛道也得益于利好政策，有望为汽车后市场带来深层商业机会和发展空间。

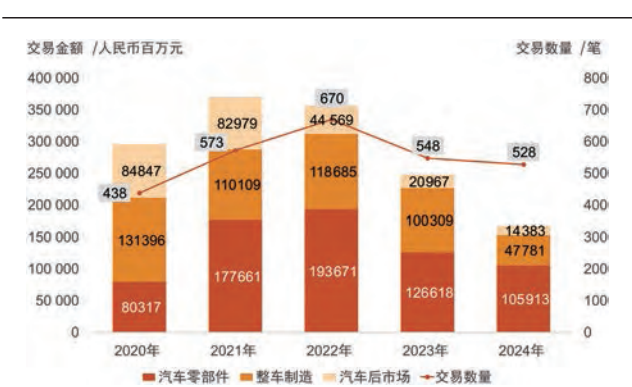
交易量级分布

小型交易活跃度走高，市场预期偏向稳健

2024年汽车行业投资并购从数量来看，活跃度相较2023年有所下降，并呈现出巨型、大型、中型交易热度向小型交易流动的趋势，交易数量形成金字塔结构。小型交易的上扬在一定程度上反映出小型交易凭借基数低、转型快等特点，标的优势凸显，从而吸引投资人的青睐。

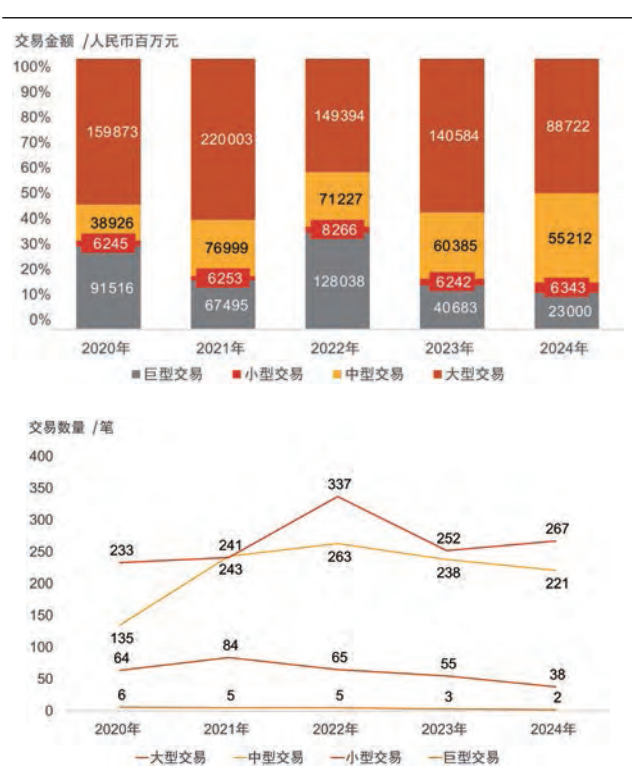
交易轮次分布

表1 2020—2024年中国汽车行业并购交易金额及数量
(按细分赛道)



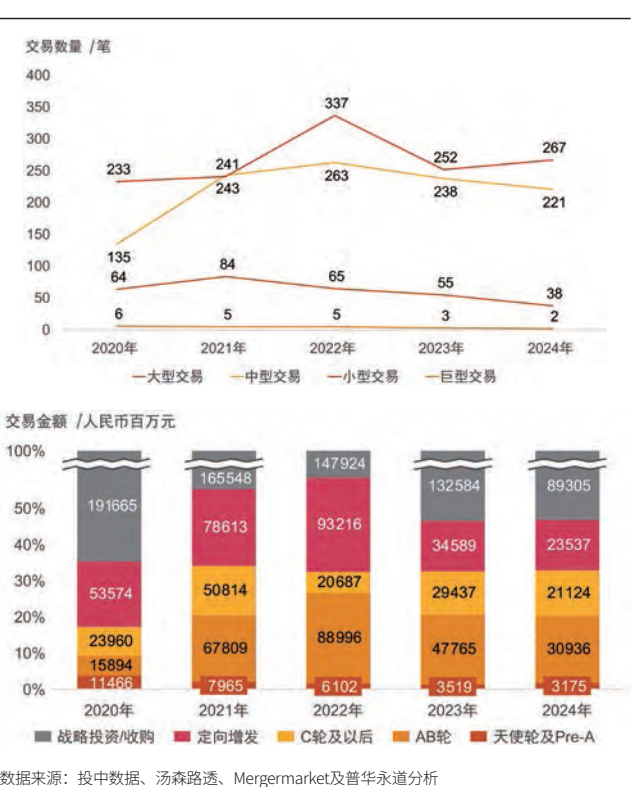
数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表2 2020—2024年中国汽车行业交易量级金额及数量分布



注：交易量级划分依据：巨型交易（100亿元及以上）、大型交易（10亿元至100亿元）、中型交易（1亿元至10亿元）、小型交易（1亿元以下）
数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表3 2020—2024年中国汽车行业交易轮次金额及数量分布



数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

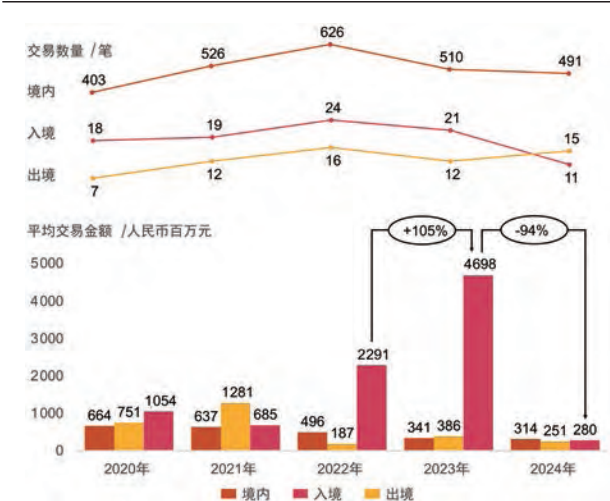
从交易轮次来看，战略投资/收购的交易数量相较于上年大幅增长，主要受益于大型车企和部分追求长期回报的财务投资人对于新能源、智能网联等市场的长期看好。在2024年间行业高度关注技术驱动型企业、高精尖零部件类企业，该类赛道战略型收购保持高涨情绪。但在整体交易中，行业对于初创企业依旧保持谨慎态度，相较上一年度交易频率持平。

交易地区分布之跨境交易

2024年期间，汽车行业并购活动以境内交易为主导形式，金额占比超92%，交易笔数占比为93%。

2024年外资投资国内市场的热情有所减缓，主要是受全球经济形势的不确定性影响，同时国内新能源汽车市场已趋于成熟，使得外资企业更倾向于保守的投资策略，对跨境投资的态度更为审慎。

表4 2020—2024年中国汽车行业投资方向交易数量及平均金额



数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

自主品牌在技术和市场响应速度上具备优势，在产业链关键环节逐步实现技术自主性与供应链主导权，国产化替代进程加快。同时国内政策对于汽车产业出海的鼓励，驱动出境投资数量上扬。

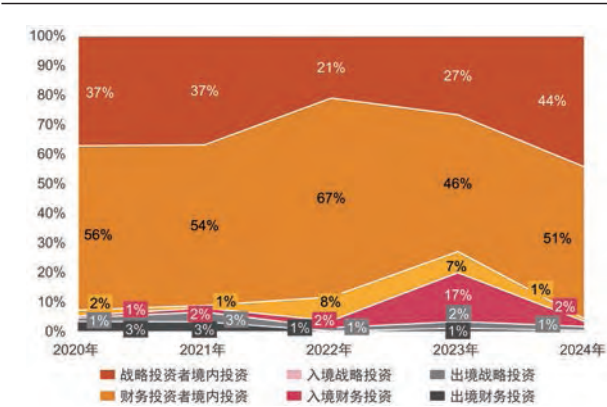
从领投资方性质来看，汽车行业整体投资并购以财务投资人为主，主要是受到财务投资人境内并购交易的驱动。财务投资者重点遴选具有显著技术突破潜力及行业前瞻布局的优质标的，关注技术研发实力雄厚、构建核心技术壁垒的价值成长型企业，如：JSC基金对地平线的基石投资，安徽均胜汽车安全系统获得宁波通高基金投资。

2024年战略投资者明显活跃度增加，并且投资体量呈上升趋势。主要集中在头部汽车厂商和产业链中龙头零部件企业对行业上下游企业的整合，以及补足技术需求的战略性投资收购活动。

交易地区分布之国内交易

2024年中国汽车发展面临多重复杂因素交织作用的影响，整体并购交易活动有所放缓。但部分前沿技术产业领域并购活动依然活跃，如车规级芯片制造、自动驾驶系统及部件、新能源汽车三电系统等，持续获得投资者的高度关注。其相关的投资并购交易，如：深圳引望智能接连获得超百亿投资；上海智己汽车获得中银和宁德时代注资等巨型及大型交易，带动长三角地区和粤港澳地区的资本活动保持领先地位。

表5 2020—2024年中国汽车行业投资方向交易金额占比



数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表6 2024年中国汽车行业交易金额按地区统计/人民币百万元

	2023年				2024年				
	交易金额	占比	交易数量	占比	交易金额	占比	交易数量	占比	
江苏	16282	8%	89	17%	15022	10%	105	21%	长三角
上海	39159	17%	72	16%	19617	12%	56	11%	
浙江	32207	14%	56	10%	21920	14%	78	15%	
广东	25698	11%	93	17%	39966	25%	75	15%	
香港	32913	14%	13	2%	6881	4%	11	2%	粤港澳
福建	1335	0.6%	8	2%	874	0.5%	9	2%	
山东	4583	2%	12	3%	647	0.4%	8	2%	
辽宁	998	0.4%	5	2%	200	0.1%	4	1%	
重庆	6118	3%	15	3%	12224	8%	15	3%	
北京	13396	5%	45	9%	10559	7%	38	7%	
安徽	14064	6%	30	3%	13756	9%	40	8%	
其它	43382	19%	84	16%	16580	10%	67	13%	
合计	230135	100%	522	100%	158244	100%	506	100%	

注：交易地区以被投资或被并购方总部所在地为主要划分依据，统计范围为已披露投资方和投资地区的交易

数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

2024年江苏省投资并购交易数量较上一年增加18%，江苏省已将新能源汽车列为全省重点打造的16个先进制造业集群之一，全力发挥自身作为零部件制造强省的优势，并针对车规级芯片领域展开重点攻坚。如英诺赛科获得意法半导体投资，其车规级芯片在激光雷达、充电系统、照明系统中均有广泛应用。

2024年广东省在汽车行业的交易规模逼近400亿元，上涨56%，位列各省榜首，彰显其稳定的市场地位和强大的投资吸引力。其资金主要流向自动驾驶、智能座舱、智能网联等领域，如德赛西威计划通过本次融资扩充产能，用于建设中西部基地和智能汽车电子及部件生产项目，提升智能座舱、智能驾驶等领域的需求；同时将部分资金用于智算中心和舱驾融合平台研发项目，助力高阶智能化产品开发和软硬件融合技术等领域取得突破。

交易投资人分布

在汽车产业转型升级的背景下，以诺德基金、深创投、中金资本及财通基金为代表的活跃财务投资人持续看好中国汽车产业。其投资布局聚焦具有长期技术突破与市场增长潜力的赛道，如底盘系统、自动驾驶及智能座舱等核心技术领域，为行业进一步发展提振信心。

科技公司为进一步丰富产品矩阵及催动完善生态闭环，对汽车产业链上下游和潜在的盈利关联点进行更深层次的战略部署。如：2024年小米通过旗下产投基金，对西安领克新能源投资，布局其新能源汽车充放电技术及补能设备的相关研发；美团凭借其积累的丰富场景与海量数据，领投九识智能科技，彰显出其对智能物流配送的深度布局，助力九识智能科技在自动驾驶商用车领域加速发展。

2024年中国汽车行业上市情况

2024年中国汽车行业新增34家上市企业，相较2023年有所增长。自动驾驶及智能座舱等智能化汽车部件、以新能源三电系统和充电模块及系统部件为代表的电动化汽车部件仍为市场关注焦点，相关企业通过上市获得更多资金支持，进一步推动技术创新和市场拓展，以寻求新的价值增长点。传统汽车部件及汽车后市场在电动化及智能化大趋势下，正通过业务转型和多元化布局等方式适应市场需求变化，高性能传动系统核心零部件、网约车服务等领域成为吸引资本投入的热门赛道。

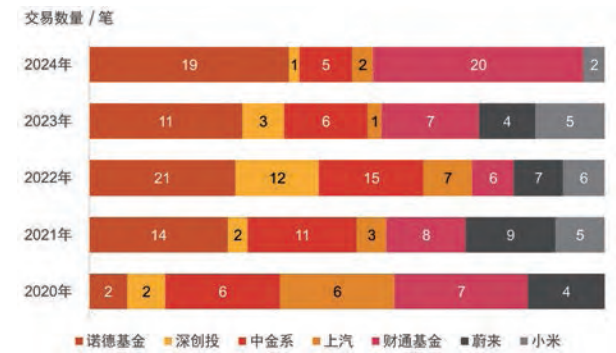
从上市板块来看，港交所凭借其国际化优势吸引了12家相关企业成功上市，成为主要上市地；深交所则以8家上市企业数量位居次席，继续发挥其在国内资本市场中的重要作用。

细分赛道热点及趋势

汽车零部件

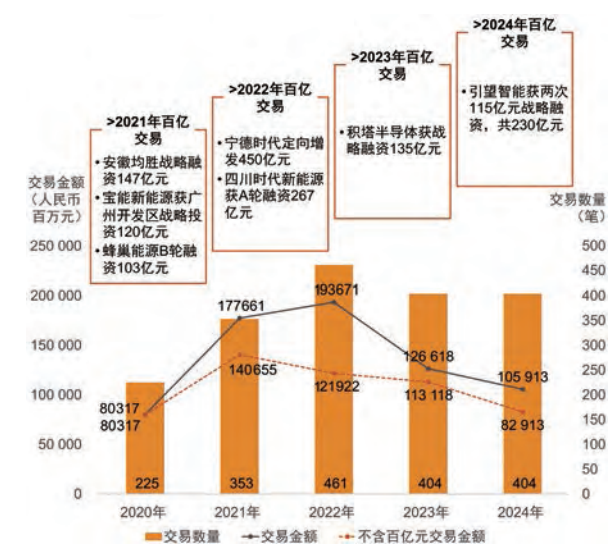
2024年汽车零部件投资并购交易整体呈现出交易数量平稳、但交易体量有所缩减的态势：整年交易数量达到404笔，与2023年持平；整体交易金额及平均交易金额较上年降幅达16%。从零部件领域的百亿交易来看，智能网联和自动驾驶仍是市场关注的焦点，如：引望智能作为华为旗下专注于汽车智能系统及部件

表7 2020—2024年中国汽车行业活跃投资人交易数量



数据来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表8 2020—2024年中国汽车行业汽车零部件行业并购交易金额及数量



来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

解决方案的公司，2024年相继获得了赛力斯和阿维塔科技合计230亿元的战略投资；华为已凭借零部件模式、Huawei Inside模式及智选模式，跨界融入汽车行业，而借助投资并购模式，华为将进一步拓展汽车产业版图，赋能汽车智能化发展。

传统汽车部件投资并购交易数量维持稳定，但交易金额有所下降，平均交易金额较2023年下降近23%；受到能源转型大趋势及智能化变革的影响，传统汽车零部件领域的投资并购活动受到一定程度冲击。

电动化汽车部件交易数量和金额均出现大幅下降，平均交易金额下降59%。电动化领域呈现供需动态失衡、产能囤积特征，行业进入去库存调整期，投资并购市场热度放缓。

智能化汽车部件交易数量和金额的大幅上升，2024年平均交易金额较上年增长近110%，成为汽车行业发展的核心驱动力。技术攻坚、市场扩容、政策赋能与场景突破四维联动，智能化汽车部件将继续保持强劲的增长势头。

整车制造

2024年整车制造投资并购趋势总体放缓，交易数量较2023年下降近9%，交易金额较2023年下降近52%。2024年，愈演愈烈的价格战和“内卷”风波导致主机厂利润空间受到严重挑战，投资并购情况也受到相应不利影响。

技术创新与整合加速齐头并进：电动汽车渗透率的提升和自动驾驶技术的创新迭代，驱动市场愈发聚焦于获取高性能电池和充电技术、车路云一体化、大数据模型赋能智能制造等核心技术，进一步推动了产业链创新发展，如苇渡科技获得比利时主权财富基金2亿美元融资，以加强其在新能源智能驾驶重卡领域的深耕。

资本投入推动行业持续拓展：虽然整车制造领域的整体投资并购表现承压，但在传统车企的转型与合并、新能源车企的海内外扩张、科技公司的跨界融合等可持续投资和增长战略的引领下，车企预将通过并购补齐短板、抢占市场先机，有望迎来新一轮发展机遇。

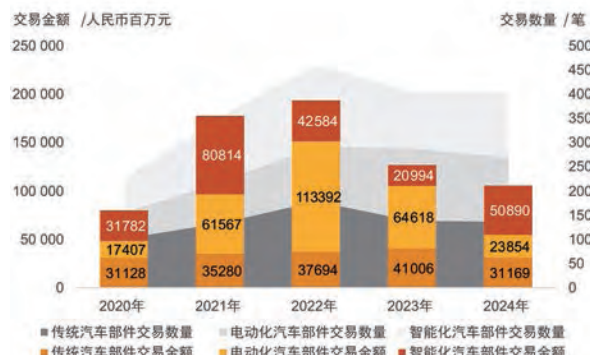
汽车后市场

后市场服务和汽车使用引领交易热潮，双轮驱动汽车后市场投资并购新局面

后市场服务覆盖汽车附件、汽车改装、汽车检测、汽车美容以及维修保养等众多细分赛道。随着汽车保有量的持续稳定增长，以及消费者对汽车全生命周期维护的重视程度与日俱增，后市场服务市场规模颇为可观。并且愈发凸显定制化、个性化等服务特色。各细分赛道积极挖掘潜藏的商业价值，在交易规模上，相较于2023年呈现出明显的上升趋势。

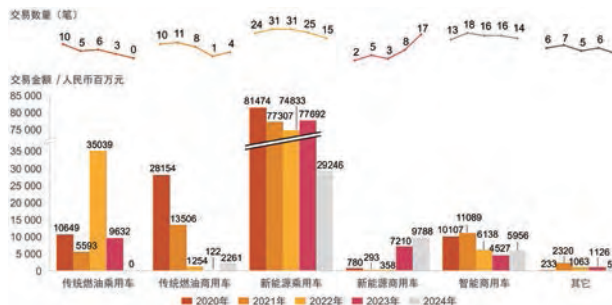
汽车使用领域则有望通过充换电设施建设及运维、云端服务、数据应用等新兴业态重构盈利模式，迎来强劲的发展机遇，交易规模相较上年增幅显著，如：启源芯动力完成15亿元B轮融资，此轮融资吸引了包括中国电力在内的众多国家级基金踊跃参与，产业资本也纷纷入局，助推启源芯动力在商用车换电赛道高速飞驰。

表9 2020—2024年中国汽车行业汽车零部件（按性质）并购交易金额及数量



来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表10 2020—2024年中国汽车行业整车制造交易金额及数量



来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

表11 2020—2024年中国汽车行业汽车后市场交易金额及数量



来源：投中数据、汤森路透、Mergermarket及普华永道分析

中国汽车行业趋势与展望

中国汽车行业风云变幻

新能源汽车对传统燃油车的替代加快

截至2024年，中国新能源汽车渗透率已连续五年高速增长，传统燃油车市场空间不断遭受挤压。传统燃油车面临市场守卫战和新能源转型的关键抉择；而新能源汽车的持续扩张仍在继续。此消彼长间，汽车产业如何在能源转型背景下实现平稳过渡，尚需迎接市场的检验。

竞争内卷和价格战带来的刺痛

主机厂间激烈的价格战，不仅使车企利润空间承受极大压力，更影响了整个产业生态的健康发展。零部件厂商被迫接受不断降低的采购价格，导致研发投入受限，产品质量及供应稳定性下降；同时经销商大面积退网、爆雷、甚至退市，严重影响新车销售及消费者信心，对行业造成了生态性损伤。

消费需求驱动汽车产业关注新思路

随着经济社会转型与消费升级，中国汽车市场正经历从商品消费向服务消费演变。汽车产业也面临着制造业向工业服务业转变的挑战。一方面，消费者更加注重全生命周期的服务体验；另一方面，车企不仅要精准匹配消费者的多样化需求，还面临着挖掘潜在消费增长点，拓展新的获客渠道，提升市场竞争力的考验。

中资车企出海仍需聚焦新课题

中国现已成为全球最大的汽车出口国，电动化和智能化领域成果斐然，领先全球。但值得注意的是，全球主要车企在百年发展过程中不仅注重研发和成本，更会围绕用户需求驱动品牌内核，并将品牌赋予国家标签。中国车企在国内百花齐放，但面对多元化的全球市场时，智能电动汽车的品牌内涵仍不够清晰明确，还未形成能代表国家形象的影响力；部分汽车出口目的地国家实施关税壁垒政策，可能会削弱中国在对地区供应链及产业链中的参与程度，令中国汽车企业出海投资的热情有所减退。

中国汽车产业未来发展方向探讨

解决消费者充电焦虑

电动汽车的长里程续驶问题是消费者长期重点关注点之一，需要进行一系列的产业协同创新。而通过材料创新与充电模式创新，如显著提升能量密度的固态电池，及构建“液冷超冲+无线充电+智能充电网络”的融合模式，则有望通过借助投资并购，整合产业上下游资源，加速形成技术协同效应与产业拐点。

迭代消费者智驾互联体验

随着汽车智能化从“功能堆砌”转向“场景体验”，资本市场正加速向多模态感知交互与用户生态两大核心赛道聚集，如自主学习进化的智能驾驶、沉浸式声光系统、人车交互终端、人车

家跨端互联。智能驾驶时代的投资风向更多聚焦多维交互与全生态智慧互联。

满足消费者个性表达

伴随消费群体趋于年轻化，消费者对汽车内饰的舒适感以及个性化外观的追求逐步提升。从内饰设计、音响系统、再到车身颜色、轮毂款式等多个维度，寻求独一无二的成就感和悦己感，用户主权革命为整车和汽车后市场服务吸引资本投资提供新的发力点。

契合数据安全的法规要求

全球主要市场已相继构筑起成体系的信息安全治理框架，如欧盟和美国已立法要求车企披露数据收集范围与使用路径，保护用户隐私。因此，中国车企在出海过程中需注意搭建行之有效的全域安全架构，确保数据在传输、存储、处理等各个环节均符合目标市场的法律法规，规避因数据跨境流动引发的诉讼风险与市场准入限制，具备全链安全解决方案的行业参与者更有望在全球布局中占领先机。

“产品出海”走向“品牌出海”

近年来，中国车企在智能电动汽车领域的技术水平与成本优势已达到全球领先地位。但海外推广活动零散，且未形成合力。国际老牌车企历经百年发展，围绕用户需求塑造品牌核心价值，积累大量忠实用户，并将品牌赋予了国家标签。相较之下，中国车企亟需挖掘自身优势，融合中国科技成果与文化属性，构建清晰独特的品牌内涵，塑造代表国家形象的品牌影响力。

加速建立国家级汽车评价体系

智能电动汽车领域尚未形成统一的技术路线和国际标准。而中国已在智能驾驶、智能座舱、电动化等核心领域取得实质性突破，同时融合人工智能等多维度产业外延。在此背景下，建立国家级汽车评价体系尤为关键。它不仅能为国内产业发展提供方向，更可引领全球主要国家在此基础上共同打造统一且兼容的标准，有力推动中国车企及其产品在国际市场提升知名度与认可度，助力中国汽车产业在国际竞争中拔得头筹。A



亚太清洁氢能： 激发动力，点“燃”未来

文/德勤Deloitte

对亚太各经济体而言，清洁氢能是难以减排的行业实现脱碳的“催化剂”，代表着全新的经济机遇，但由于风险偏好和现金流的可预测性，投资受到诸多限制。迄今为止，具备融资可行性的实际需求仍显不足。氢能生态系统的所有参与者，无论是政府还是氢能供应商、氢能承购商以及服务提供商，都必须采取积极措施，将发展势能转化为盈利动能。

清洁氢能在亚太净零未来中的作用

亚太地区要在2050年前实现净零排放，清洁氢能的推广应用至关重要。亚洲经济增长的支柱产业都是碳排放大户。未来几十年，钢铁、工业化学、航空、航运和电力行业的脱碳是重中之重。亚太地区氢能需求蕴藏着利润丰厚的商机。在净零情景中，全球氢能市场价值到2030年每年将达到5500亿美元，到2050年将高达1.2万亿美元。

2050年，亚太地区将占全球市场价值的一半。德勤分析表明，主要来自澳大利亚和东南亚出口的氢能，已经能够满足亚太地区约四分之一的进口需求。

资本投资助推清洁氢能经济

为实现清洁氢能的全面应用，亚太地区在未来25年内可能需要累计高达3.2万亿美元的投资。这笔巨额投资中的大部分预计将流向中国和印度，用以充分发挥其巨大的生产潜力。澳大利亚将成为亚太地区最大的出口国，需要超过3000亿美元的投资，主要用于满足亚太市场的旺盛需求。大部分预期投资需求集中在可再生能源发电和传输（52%），其次是电解制氢（超过三分之

一）。其余的资本投资预计将用于运输、转化和再转化设施。

将发展势能转化为盈利动能

目前，氢能项目一直在努力克服盈利方面的关键障碍，包括：经济可行的定价策略和模型、共同认可的风险分担框架以及具备公信力的碳认证体系。德勤预计，在2025年内有望加速出台一批关键性政策来应对上述问题。此外，需求的确定性对于促进清洁氢能市场发展尤为关键，因为它能为承购商和供应商双方提供预期保障。区域政策的主要发力方向也应聚焦于此。

中国加速清洁氢能发展

中国凭借持续扩张的清洁氢能产能规模和巨大的市场潜力，正在亚太地区乃至全球清洁氢能产业链中占据日益关键的地位。据统计，截至2024年年底，中国清洁氢能生产规模已突破12万t/年，居全球首位，同时中国还拥有超540座加氢站，占全球加氢站总量的30%以上。在电解槽、储氢等关键技术领域，中国企业通过向中东、东南亚等市场出口产品，成为带动亚太地区氢能经济的重要引擎。

采取行动缩小氢能应用差距

氢能生态系统各参与者均可发挥主导作用，抓住机遇共同推动清洁氢能经济发展。

政府

- 进行清洁氢能法规或其它需求侧措施的成本和效益影响分析；
- 在亚太地区和全球范围内统一氢认证框架和碳强度限值；
- 简化和协调跨境氢能贸易要求；
- 协调氢能支持计划时间安排，尽力确保各项支持间无缝衔接，以平衡风险和合规成本；可利用担保等风险缓释工具；
- 确保支持机制评估标准透明，明确投标人证据提交要求。

氢能供应商

- 与价值链上下游参与方商定联合开发原则，统一联合投资方法；
- 编制透明的进展动态报告，着重介绍发展进程上的主要障碍以及政府政策在帮助应对挑战方面的作用；
- 制定明确策略以管理建设成本并逐步降低生产成本，着重采取资产优化、维护和提高设施利用率等手段；
- 面向各个市场开展价值链经济效益和效益分配评估。

氢能采购商

- 制定创新型风险分担机制，在价值链各环节间合理分配风险和回报；
 - 进行市场内招标，确保获取经市场检验的价格数据，为本地公开招标提供价格参考；
 - 考虑将交付燃料定价与碳强度挂钩，以激励最大限度减少排放，为终端绿色溢价提供可信度依据。
- 服务提供商
- 提供针对制氢排放强度和减排成果的鉴证和监测服务；
 - 支持亚太市场清洁氢能价格发现功能，推动建立现货参考定价机制。**A**



图1 2050年亚太氢能进口交易量/百万t

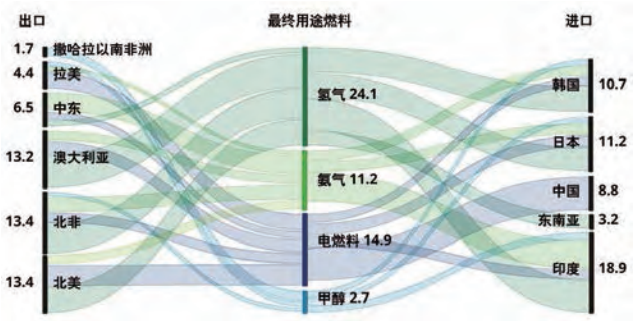
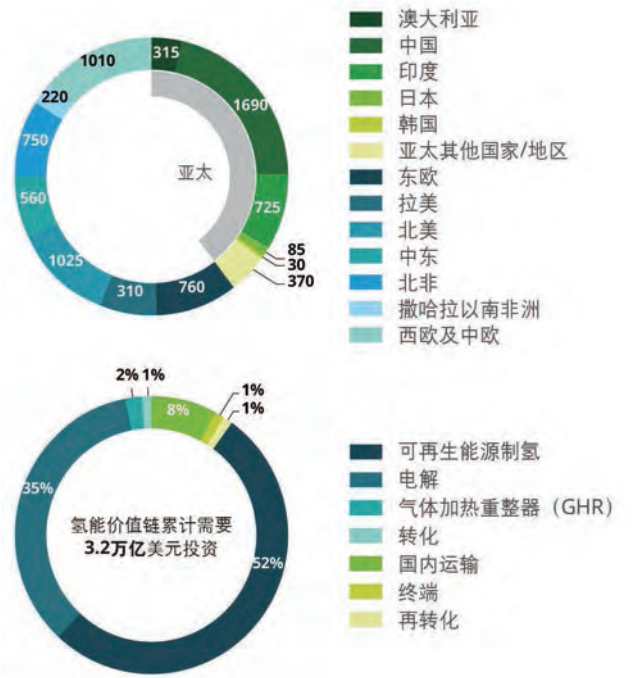


图2 到2050年，全球各国家/地区以及氢能价值链各环节累计资本投资需求



中国新能源汽车走俏拉美市场

文/电动汽车百人会

国际能源署日前发布的《2025年全球电动汽车展望》报告提到，亚洲和南美洲等新兴市场成为电动汽车销量增长中心，2024年总销量同比增长超过60%。根据拉丁美洲汽车经销商协会发布的最新数据，2024年拉美地区的电动汽车销量为412493辆，其中，纯电动汽车销量增长139.3%、插电式混合动力汽车销量增长156.1%，销售的新车51%是中国品牌，且几乎所有的电动公交车都来自中国。

当前，中拉合作正向贸易和投资结构多元化方向迈进，新能源汽车产业成为中拉拓展经贸合作的重要增长点。中国新能源汽车凭借完善的产业链、可靠的产品质量和技术创新，逐步在拉美汽车市场站稳脚跟，这是中拉经贸合作深化的缩影，将助力拉美绿色低碳转型。

中国品牌认可度逐年提升

巴西里约热内卢巴哈地区的一家奇瑞新能源汽车展厅内，客户络绎不绝。当地居民佩雷斯表示，他决定购买一辆奇瑞新能源汽车：“我选择奇瑞主要是因为它性价比高，且具备较好的节能环保性能。中国新能源车质量可靠，现在还提供充电桩安装服务，十分便利。”

在巴西里约热内卢的一家商场，顾客在比亚迪布置的展台前参观“海豚迷你”纯电动汽车。

作为拉美地区最大的汽车市场以及全球第六大汽车市场，巴西近年来新能源汽车销量呈现快速增长趋势。据巴西电动汽车协会数据，2024年上半年，中国品牌新能源汽车销量占巴西进口新能源汽车总量的91.4%，销售额达12亿美元。

墨西哥、哥斯达黎加等拉美国家对中国新能源汽车的认可度也逐年提升。墨西哥统计局和汽车流通企业协会2025年1月公布的数据显示，江淮、吉利等中国汽车品牌2024年在墨西哥的销量为129329辆，同比增长63%，市场占有率达19.5%。拉美能源组织的最新报告显示，哥斯达黎加是拉美人均拥有电动汽车数量最多的国家，每1万人拥有34.3辆电动汽车，在该国“10款最畅销电动车车型”榜单中，有6款是中国品牌。

拉美地区新能源汽车加速普及，得益于相关税收优惠政策推出、充电基础设施不断完善、消费者环保意识增强等。据预测，到2028年，拉美地区的新能源汽车在乘用车新车销量中占比将达10%~20%。拉加经委会经济学家埃雷罗斯十分看好中国新能源汽车销售前景：“中国新能源汽车为拉美消费者提供了多样的车型选择，整体性价比高，售后服务完善，品牌日益深入人心，销售增长潜力巨大。”

助推公交系统电动化转型

近年来，搭乘中国品牌电动巴士出行的拉美国家民众越来越多。据估计，拉美国家目前有6000多辆电动巴士运行，包括比亚迪、宇通客车、中通客车、北汽福田等多个中国品牌。

巴西圣保罗州的圣若泽杜斯坎普斯市于2021年年底开通了巴西首条纯电动巴士专线“绿线”，每辆巴士的车窗上都醒目地贴着“100%电动”的绿色标语。这些巴士来自中国品牌比亚迪。比亚迪与圣若泽杜斯坎普斯市政府合作，负责生产“绿线”的12辆巴士。

在智利首都圣地亚哥，中国品牌电动公交车已规模化运营，为这座城市提供了低碳环保、高效便捷的公共交通解决方案。

在哥伦比亚的波哥大和麦德林等主要城市，中国品牌电动出租车正快速普及。波哥大市前市长洛佩斯表示，该市已投入运营上千辆中国制造的电动客车，这些车辆每年可减少近10万吨二氧化碳排放，促进了城市交通绿色转型。

比亚迪汽车于2024年宣布，已成功向乌拉圭最大电动公交运营商交付100辆纯电动大巴。该电动大巴车身长12 m，集合了环



中国新能源车企采取本土化生产策略十分明智，加强与当地车企的合作有助于更好地了解拉美市场需求，快速适应本地市场变化，为消费者提供多样化解决方案。

保、节能、智能、舒适等特性，是比亚迪针对乌拉圭市场特别定制的车型。乌拉圭方面期待与比亚迪深化合作，加速推进公交系统全面电动化进程。

智利国家汽车协会秘书长迭戈·门多萨认为，拉美国家已经成为中国电动公交车出口的重要市场，中国电动公交车乘坐起来安全舒适，为拉美地区的交通现代化和民众通勤作出重要贡献，为当地物流业贡献了减碳方案。

本地化战略促进合作共赢

业内人士认为，中国汽车制造商高度重视本地化生产合作，积极推动产业技术创新，助力当地新能源汽车产业共赢发展，这也是中国新能源汽车加速进入拉美市场的重要原因。

2024年10月，长城汽车宣布将在巴西圣保罗州建设首家工厂，预计于2025年7月投产。长城国际总裁史青科介绍，该工厂将推动巴西新能源产业的可持续发展，同时带动本地就业增长和经济繁荣，为用户提供更加绿色、便捷的出行体验。未来，长城公司将与巴西当地机构合作制定培训计划，培养当地技术人才，逐步把目前在中国进行的零部件生产流程转移到圣保罗，公司的目标是在3年内实现巴西本土化汽车部件制造比例达60%，并出口拉美其它国家。

2024年8月，上汽集团旗下名爵汽车表示，计划在墨西哥建立一家制造工厂和一个研发中心，将墨西哥打造为拉丁美洲的市场枢纽。名爵汽车墨西哥公司负责人张苇表示，这座工厂将辐射

整个拉美市场。

截至2024年年底，比亚迪在墨西哥的电动汽车和混合动力汽车销量达4万辆，在当地有50家经销商。比亚迪的目标是2025年在墨西哥销售8万辆汽车。比亚迪墨西哥公司总经理巴列霍表示，这家汽车制造商计划在墨西哥建立一家制造工厂，预计新工厂将创造约1万个就业机会，这将使其成为该国最大的工厂之一。

目前，中国已在秘鲁建立拉美第一家鲁班工坊，致力于培养新能源汽车领域的技术人才，为两国在绿色产业领域的合作创造更广阔的空间。秘鲁总统在2024年访华时还力邀比亚迪到秘鲁投资设厂。秘鲁驻华大使巴拉雷索表示，中国在新能源汽车领域已走在世界前列，积累了丰富经验，“期待与中国在充电基础设施建设、锂电池开发等方面展开深度合作”。

巴西电动车协会主席巴斯托斯认为，中国新能源车企采取本土化生产策略十分明智，加强与当地车企的合作有助于更好地了解拉美市场需求，快速适应本地市场变化，为消费者提供多样化解决方案。

上海国际问题研究院拉美研究中心副研究员楼项飞表示，中国新能源汽车走进拉美市场从一个侧面折射了中拉经贸合作提质升级。拉美国家希望通过推动绿色转型来实现重塑生产模式、促进经济可持续发展的目标。中国车企不仅为拉美市场带去了绿色出行工具，还把中国先进的新能源汽车产业链和新技术引入拉美，将有力促进拉美汽车产业转型升级和扩大就业，实现互利共赢。■

锂电行业洞察： 价格战缓解，增量与增效仍是长期课题

文/科尔尼管理咨询

锂电池是确定性的高增长赛道，落后产能出清与需求稳健共振将推动锂电步入上行周期，价格战得以缓解为产业链修复提供缓冲。但结构性失衡短期难以扭转，行业玩家主动卡位多元化新兴场景与海外业务寻求增量，通过材料创新、极限制造与精益运营筑牢利润空间，创新商业模式增强话语权，建立可持续竞争力。

未来多元化应用落地推动锂电行业进入上行周期

2024年锂电池全球出货量达1.5 TWh，动力电池仍是首要应用市场，出货量超1 TWh，其中商用车用锂电近100 GWh，进入高速增长阶段；储能作为重要增长引擎出货量达350 GWh，同比增速近60%。

2025年锂电多样化应用落地需求爆发推动需求结构性调整，除商用车、储能持续拉高锂电池需求外，低空经济、电动船舶及AI驱动的细分市场同步带来需求量与价值量的增长。

价格战缓解，预期锂电产业链价格理性回归

2021年多国零排放交通战略利好电动车发展，推动锂电总需求量达550 GWh，同比增速大于90%，供应存在缺口，锂电产业链争相扩建产能，相应带动锂电上游材料价格快速上行，以锂矿锂盐为代表的材料企业利润显著提升。

然而，2023年随规划产能落地与需求增长放缓，锂电进入去库存周期，锂盐及材料企业盈利能力下滑，作为产业链核心的电池企业议价掌握话语权，盈利能力提升。

2024年第四季度至今，锂电产业链挺价与涨价情绪持续。材料头部厂商优质产能利用率维持高位，落后产能加速出清，磷酸铁锂正极、六氟磷酸锂、铜箔及负极等环节涨价，电芯价格逐步企稳，预期价格理性回归，全产业链盈利能力修复。

长期看，增量与增效仍是锂电全产业链的长期课题

降本增效是锂电行业长期目标，当前材料价格上涨与电池价格企稳为产业链赢得缓冲，但供需结构性失衡尚未完全扭转，增量拓展与降本增效仍是包括电池厂商、材料企业在内产业链的重要课题。

多元化场景预先卡位与全球化业务拓展

产品创新提前卡位多元化增量场景：以电动乘用车为核心的动力电池市场规模增速放缓，领先企业加速技术迭代丰富产品矩阵，积极构筑第二、第三增长曲线，从乘用车拓展到商用车，从车用电池拓展到储能，进一步布局电动飞行器、电动船舶及具身智能等新兴领域。

商用车追求多元化场景中性能与成本的最优解：商用车在客运、物流、环卫及特种作业等多元化场景中应用广泛，成本敏感。如何在复杂工况下满足性能需求并持续优化总拥有成本，成为电池厂商的核心竞争力。

以电动重卡装机量第一的宁德时代为例，2024年推出商用车电池品牌“宁德时代天行”，并发布适用于重型商用车的超充版、长寿命版、长续航版及高强度版等四版产品针对性优化细分应用场景的用户体验与运营成本。

政策引导储能规模与质量并重：2024年储能出货量同步增长近60%，但陷入价格“内卷”，电芯价格跌破0.4元/Wh。2025年政策取消强制配储并鼓励多元化技术创新，引导行业规模与质量并重。

大容量电芯契合长时储能与经济需求，仍是核心发展方向。当314 Ah刚刚量产下线成为主流产品，电池厂商已竞相布局500 Ah+电芯产品。除宁德时代、亿纬锂能等头部电池厂商外，下游系统集成商也尝试定义下一代电芯产品，推动有序迭代。同时大容量电芯安全性也对产品设计、制造工艺、设备投资提出更高要求，抬高储能市场进入门槛。

高安全需求推动半固态/固态电池在储能场景落地，卫蓝与下游系统集成商海博思创合作提供基于280 Ah半固态电池的储能设备解决方案，从本征安全、主动安全、被动安全共同构筑多重安全保护与智能联动机制，成功应用于浙江龙泉半磷酸铁锂储能项

目，率先推动固态产品在大容量储能产品中的工程化进展。

兼具低理论成本与低温性能优势的钠电是储能领域的潜力补充路线，2024年至今，广西南宁伏林钠离子储能电站、大唐潜江钠离子储能电站以及混合储能（新疆磷酸铁锂、半固态、钠、液流混合储能项目）等示范性项目陆续并网，有望加速钠电产业化拐点到来。

前沿技术与新兴需求互为促进：2024年政府明确低空经济战略地位，提出“推动400 Wh/kg级航空锂电池产品投入量产，实现500 Wh/kg级航空锂电池产品应用验证”的目标，亟需大圆柱、固态电池等前沿技术发展以满足苛刻的高安全性和高比能需求，电池制造商与电动飞行器企业已开展深度合作推进航空认证，共同助力低空经济起飞。从上天到下海，船舶新能源化同样进入发展期，电池制造商需协同动力集成厂商适应船舶复杂工况的定制化需求，进一步通过船级社认证，驱动船舶电动化需求高速增长。AI带动具身智能兴起，其技术路线、应用场景与物理形态尚在迭代，配套电池体系需协同升级成为重要助推力。

出海成为锂电产业链必由之路，风险管控成为重中之重

出海是锂电产业链主动出击的被动选择：锂电产能逐步释放，国内市场增长放缓，锂电市场陷入价格战挤压利润空间。海外市场的增量需求与更高的毛利率吸引锂电企业海外掘金。除欧美外，东南亚得益于镍钴资源禀赋、新能源产业政策，而中东由于能源转型刚需与友好的投资环境，已成为锂电出海新热土。锂电企业也从单一的产品出口探索包括产能出海等多样化的出海模式，对应带动产业链海外建厂，强化锂电供应链供应保障、成本控制等核心维度竞争力。

然出海之路尚需谨慎管控风险：锂电出海先头部队中已有企业叫停海外产能建设计划。2024年年底，蜂巢能源因欧洲电动车发展不及预期中止德国两家电池工厂项目，璞泰来负极材料生产基地投资项目被瑞典战略产品监察局否决而取消。

市场真实需求、贸易壁垒、本地合规政策、技术/人才输出、庞大的资金投入等系列挑战导致锂电中企出海之路尚不明朗。科尔尼认为，在出海谋划阶段，应当深入了解出海目标地的贸易政策、产业政策，判断市场真实需求；全面分析用工、合规与环保监管政策，有备应对密集的合规监管与环保审查；积极参与“电池护照”等国际标准的制定，降低因技术壁垒导致的运营成本；详细测算建厂成本与投资回报周期，拓宽融资渠道并分阶段投资；多元化出海模式，通过资本合作、技术合作等发挥本土合作方在当地资源和政府关系上的优势，更好地融入当地商业文化的同时，也需加强知识产权管控；积极依托“一带一路”政策，与当

图1 全球锂电池市场规模预测/GWh

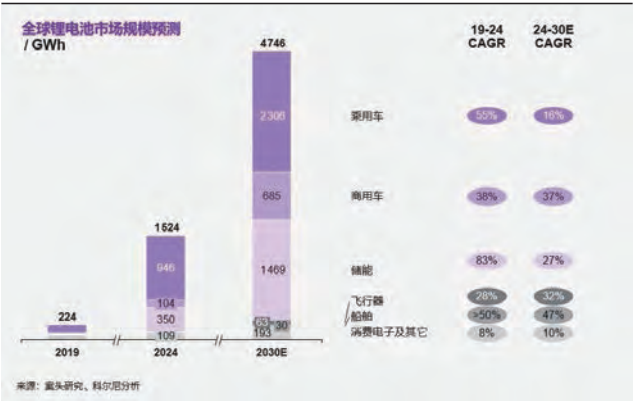
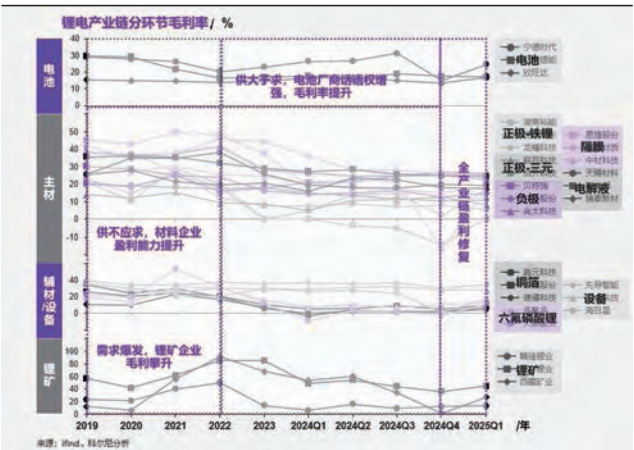


图2 锂电产业链分环节毛利率/%



地政府协商更优的政策支持，系统性管控出海风险。

材料创新、极限制造与精益运营驱动效率、质量与成本实现极致平衡

材料体系创新抢滩技术高地仍是行业主旋律

材料创新突破性能天花板：磷酸锰铁锂步入装车验证提升性价比，9系高镍三元量产突破能量天花板；预锂化硅基复合负极出货量迅速增长；复合铜箔作为集流体持续轻薄化的解决方案步入测试尾声；下游车企、电池及材料供应商频频发布固态电池进展，作为过渡路线的半固态电池进入商业化冲刺阶段，有望装机量破GWh。锂电产业链以安全性为基石，持续开发高倍率性能、高能量密度及低成本的材料体系材料。

极限制造重构生产范式

工艺创新助力成本下探与精度优化：干法电极通过物理加工降低传统湿法的对溶剂依赖并简化工艺流程，生产成本可降低二成，同时产品性能的技术匹配性进一步优化，特斯拉积极推动正负极双干法工艺，国内产业链投入持续加强。叠片工艺则通过电池内部结构优化，适配高能量密度与高安全性需求，并降低极片材料损耗，在叠片速度与精度的持续突破下已迈向规模化应用。

智能制造保障可靠性与一致性：基于传统制造业百万分之一到三不良品的质量标准，领军企业以十亿分之一目标为约束倒逼锂电行业制造能力提升。传统人力已无法支持制造要求，需依托智能化设备与闭环管理策略令产线自适应调整，保障产品可靠性与一致性。数字孪生系统实现产线实时监控；AI质量检测采用多模态融合与深度学习覆盖各工序质检环节；数据分析辅助工艺参数补正，生成设备运维计划保障生产稳定性；建立全生命周期管理体系追踪电池售后使用状态支持工艺调优，并相应推动全线及物流设备精密化与高速化升级。

精益运营强化规模优势守卫利润空间

超级工厂降低生产成本：5 GWh超级产线逐步推广、单基地产能扩容超20 GWh直接摊薄固定成本与物料采购成本，发挥规模效应，但需谨慎与场景多元化下产品差异化的平衡，兼顾产品吸引力与成本竞争力。

柔性制造提升市场响应速度：通过全流程仿真模拟与产线模块化，加速可行性验证，提升产线设备复用率，实现3天内敏捷换型，高效响应细分市场需求的同时，压缩换型成本并提升产能利用率。

产品标准收敛打开利润空间：头部电池厂商精准对接多元化市场需求开发差异化产品，以增强产品竞争力实现规模出货，逐步完善产品矩阵后收敛产品标准，基于高端技术主导行业标准并切入中低端市场，提升单品出货量摊薄制造成本，筑牢利润空间。

供应链垂直整合构筑抗风险能力：锂矿镍矿价格随供需关系剧烈波动，头部锂盐/镍盐加工企业及电池厂商纷纷向上布局，通过长协定价、出资入股等方式锁定矿产资源，同时多家电池厂商布局锂电回收业务，保障原材料价格与交付稳定性；除与电池主材及关键辅材厂商签订长期供货合同外，电池厂商也深化与材料厂商研发合作，甚至成立合资企业，通过“矿产-材料-电池”一体化布局，管控关键材料技术指标与采购价格，加速创新材料研发与商业化落地，提高供应链抗风险能力。

商业模式创新，穿透产业链重塑行业话语权

锂电已告别供不应求的黄金周期，电池厂商除持续巩固技术及成本竞争力外，探索多元化商业模式，产业链双向渗透，建立

生态联盟以推动细分市场发展并重塑行业话语权，深化细分领域客户黏性也是重要发展课题。

电池厂商与车企双向“绑定”

作为电动汽车的“心脏”，动力电池占整车成本四到六成，同时电池性能直接影响电车关键性能，特别在电池包集成一体化趋势下，进一步加深对整车开发的影响。

2021年新能源汽车需求爆发，动力电池出货量成为制约主机厂整车交付的瓶颈，车企关键部件产能受限与价格管控薄弱等问题凸显。车企为保供降本，从单一采购模式向上布局与电池厂商深度合作建厂，宁德时代与广汽合资成立广汽时代与时代广汽，大众战略投资国轩高科成为第一大股东。同时，车企探索自研模式。目前长城已孵化蜂巢能源、吉利成立吉曜通行，以加强电池系统定义主导权与供应链稳定性。但电芯制造存在工艺与技术壁垒，依赖规模效应，且技术尚在迭代，电池厂商仍可通过开发高附加值产品引领行业产品迭代保障市场占有率。

生态联盟推动增量市场起量

商用车新能源化在即，山东重工与宁德时代签订战略合作协议，重型装备与动力电池两大行业巨头将开展重卡、工程机械在产品配套、产品开发、产业生态构建、商业模式创新等领域合作，通过技术互补、场景共创加速新能源商用车的产业链完善，推动商用车及重型装备电动化转型并把控行业话语权。

换电业务尚处培育阶段，宁德时代与滴滴合资建立时代小桔，预计借由网约车平台推动换电业务上量。区别于乘用车，网约车作为公用车辆平台更易实现动力系统标准化，通过资源整合提升换电运营效率，提供电池制造、销售与租赁、运维和回收再利用等服务，建立换电生态优化用户体验，引领行业发展。

用户端营销影响终端消费者主动选择

宁德时代启动“To C战略”，启动线上直播，铺设线下门店与广告，塑造兼具硬核科技与人文温度的品牌形象。并借助欧洲杯、奥运会等顶级赛事，触达购车核心用户群，通过比赛直播、赛事集锦、榜单冠名等多元化信息矩阵快速提升品牌影响力，建立“选电车认准宁德时代电池”的用户心智，反向影响终端消费者以提升话语权，延续深化与B端主机厂的合作关系。

结语

锂电池行业处于规模扩张到价值深耕的转型阵痛期，行业玩家需敏捷调整姿态，锤炼核心能力，卡位多元化新兴市场，以技术迭代对抗同质化竞争，以极限制造守卫利润空间，以产业链垂直整合、生态联盟构建价值共生网络重塑行业话语权，从而在产能结构性过剩与价格内卷的激烈竞争中实现突围。▲

跨国车企在华战略重构与启示

文/车百智库

在全球能源变革与汽车产业重构的关键节点,中国新能源汽车企业“出海”与跨国车企在华战略调整已成为影响全球产业链格局的核心变量。车百智库最新调研报告《新能源汽车全球合作方向与路径》深度解析产业趋势,揭示跨国企业在中国战略重构的底层逻辑,为产业决策者提供破局思路。

跨国企业在中国发展机遇与挑战并存

跨国企业在中国发展空间与潜力巨大。在中国已全面取消新能源汽车领域外资股比限制并大力支持外资企业在中国发展的背景下,大众、宝马、特斯拉、丰田等跨国企业正深度融入中国汽车产业链体系,成为中国构建国内国际双循环的重要连接点。特斯拉全球副总裁陶琳表示,特斯拉上海工厂95%以上的零部件来自中国本土化供应链,产能规模约占特斯拉全年总产能的50%以上。

与此同时,中国具备完善的汽车产业链体系和领先的智能新能源汽车供应链能力。2024年国内企业的智能驾驶专利申请量占全球58%,动力电池产能占全球65%,核心技术自主化率超90%;在燃油车方面拥有成熟的发动机、变速器、底盘等核心零部件制造能力。国内外车企可与博世、电装等跨国企业及本土供应商形成稳固的集群效应。尤其是跨国汽车企业更加重视在中国市场与合作伙伴的共赢发展,正通过加大投资、增加产品投放和加深本地化研发力度等方式以期更快的适应汽车产业变革趋势。

跨国企业在中国遇到较大转型挑战。由于跨国汽车企业在战略规划、技术布局、产品投放方面,没有跟上中国智能电动汽车的发展节奏,导致跨国汽车品牌在华市场份额从早期70%以上,下滑至当前的45%以下,产能利用率出现较大幅度的下滑。

另一方面,当前汽车核心技术发生改变,尤其是以智能网联、无人驾驶及AI技术为代表的新兴技术,正在重塑汽车产业核心竞争力,并且相关技术高度依赖软件开发和数据训练。跨国车企在智能化领域起步较晚,技术积累落后于中国本土科技企业和新势力企业,部分跨国企业在OTA系统、车机互联等方面仍在基



于全球标准开发,未能与中国本土化需求场景完全适配,产品竞争力大幅下降。

跨国车企发展的重要方向：将战略重心向中国市场倾斜

一方面,跨国企业需要充分利用中国在新能源和智能化方面建立起来的市场牵引作用和产业链体系优势,深度参与本土供应链建设,引导在中国的本土供应链和研发体系反向服务于跨国企业在中国其它区域的发展,从“中国生产,中国销售”变成“中国研发生产,赋能全球”。

另一方面,要具备适应本土化发展的快速创新和反应能力,优化企业决策效率和管理体系,提高产品、技术快速创新迭代和市场快速反应能力,不断提供能够满足日益变化的消费需求的产品。A

中国方案赋能东盟汽车产业变革

文/编辑部

中国与东盟比邻而居，近年来在很多领域联系日渐紧密，尤其是汽车板块合作发展迅猛。中国和东盟在汽车领域的合作现状如何？还有哪些问题需要讨论和解决？绿色转型的大背景下，双方如何发挥各自所长推动整个区域的共同发展？

在2025中国汽车重庆论坛的“东盟汽车行业专题研讨会”环节，挚达科技创始人、董事长黄志明博士，泰国国会众议院工业委员会主席顾问帕查拉楠，菲律宾电动车协会会长埃德蒙·阿拉加，马来西亚电动汽车协会主席Dennis Chuah，尼泊尔NADA汽车经销商协会主席Karan Chaudhary展开讨论，中国国际贸易促进委员会汽车行业委员会副秘书长柴占祥主持了这一环节。

黄志明：构建“顶天立地”的核心优势

“在新能源汽车行业蓬勃发展的浪潮中，挚达科技以‘顶天立地’的技术架构，构建核心竞争优势。”黄志明如是说。

“地”之根基，指的是家用充电桩。当中国新能源汽车逐步走进家庭，挚达敏锐捕捉到机遇，发力家用充电桩领域。在挚达看来，家用充电桩具有鲜明的汽车零部件属性，需符合汽车行业研发标准，按汽车零部件制造流程生产，并提供汽车级售后服务。2014年，挚达成为特斯拉中国第一家服务商，10年前在上海成立研发总部，吸纳西门子、博世等汽车电子领域人才，在安徽打造首条汽车零部件标准的充电桩生产线。如今，挚达家用充电桩出货量超100万套，泰国、沙特等地工厂也将投产。

“天”之拓展，指的是充电机器人。依托哈工大航天机器人团队，挚达将航天技术转化到汽车领域，旗下充电机器人可实现自动泊车、插枪充电、拔枪等操作，一天能为140辆车服务，实现自动泊车与充电的闭环。

帕查拉楠：打造东南亚电动枢纽

作为东南亚汽车产业的重点市场，泰国正以系统性政策推动交通领域的电动化革命。帕查拉楠介绍，泰国电动汽车委员会 (EVBoard) 已经制定明确目标：2030年电动汽车占汽车总产量



30%，2035年实现100%零排放车辆生产，构建可持续出行生态系统。

在泰国汽车政策支持体系中，税收优惠成为核心驱动力。2024—2027年，进口电车可享受最高40%的减税政策；2024—2025年，售价低于200万泰铢的电动乘用车可再获8%~20%的购置减免，直接降低消费端成本。此外，泰国促进投资委员会 (BOI) 还推出“黄金激励套餐”，企业可获3~30年企业所得税减免、机械工业产品关税优惠，以及土地使用便利。针对关键零部件，2022—2028年进口电车电池享受关税减免，有效降低产业链成本。

帕查拉楠称，泰国的汽车政策设计呈现鲜明的产业导向：既通过短期税收杠杆刺激市场普及，又以长期税制优惠培育本土产业链。随着能源转型与绿色制造的深度融合，泰国正从“亚洲底特律”向“东南亚电动枢纽”华丽转身，为企业创造从生产制造到售后服务的全链条机遇，也为全球可持续交通转型提供了热带季风气候下的实践样本。



中国国际贸易促进委员会汽车行业委员会副秘书长 柴占祥 挚达科技创始人、董事长 黄志明 泰国国会众议院工业委员会主席顾问 帕查拉楠 菲律宾电动车协会会长 埃德蒙·阿拉加 马来西亚电动汽车协会主席 Dennis Chuah 尼泊尔NADA汽车经销商协会主席 Karan Chaudhary

埃德蒙·阿拉加：为中菲汽车领域合作创造更多机遇

菲律宾作为中国汽车出海十大目标市场之一，2025年第一季度在中国出口市场中排名第九。在此背景下，菲律宾电动车协会积极发挥作用，助力行业发展。

埃德蒙·阿拉加介绍，菲律宾电动车协会与地方政府积极合作，提供标准政策咨询，制定适合行业的规定和标准。每年第四季度，协会组织活动，邀请国外和本地参会代表参与展览展示。目前协会拥有86个成员单位，涵盖制造商、供应商、学术界和企业等。

此外，为了促进区域发展，菲律宾电动车协会还与东盟各成员国合作，分享数据、想法，通过技术转移促进研发和测试实验室建设，由联合国等支持的监管条例项目，已在泰国、马来西亚、菲律宾实施，助力区域协作网络建立。

未来，菲律宾电动车协会希望引进中国先进优势技术，通过参加各类大会、峰会，构建合作网络，同时强调消费者利益，推广新能源车辆带来的好处，为中菲在电动车领域的合作创造更多机遇。

Dennis Chuah：为新能源汽车增长提供政策便利

在全球积极推动新能源汽车发展的背景下，马来西亚电动汽车协会主席Dennis Chuah分享了协会在促进本国新能源车辆增长方面的努力和成果。

过去十年，马来西亚电动汽车协会与政府紧密合作，推出一系列政策及激励措施，为新能源汽车市场的发展奠定了坚实基础。2025年1—3月，马来西亚新注册新能源车辆达7000辆（不含插电电动车辆），展现出强劲的增长势头，且这一趋势有望持续。协会目标明确，计划到2030年实现1万个公共充电基础设施

建设，同时推动新能源车辆在2030年占比达15%。

目前，马来西亚实施进口关税减免等激励政策，该政策将于2025年年底失效，不过本地主机厂可再享受两年。协会呼吁政府为制造商提供更多更好的激励措施。尽管增长预期较高，但当前新能源汽车渗透率仅3%，燃油车销量仍在增长，因此协会希望寻求合作伙伴关系，不仅助力在马来西亚及东盟地区的销售，更期望实现技术转移，在马来西亚开展研发工作。

Karan Chaudhary：中国电动车在尼泊尔远超其他国别品牌

Karan Chaudhary透露，2025年尼泊尔已从中国进口价值15亿的产品，其中主要为汽车产品，中国电动汽车备受当地消费者青睐。他指出，中国电动汽车因价格优势突出、产品前景优越且具备互联互通特性，在尼泊尔市场超越其他国家和地区品牌。

从市场需求来看，东盟超6.6亿人口、南盟20亿人口的庞大基数，加上地区GDP增长、交通改善以及疫情后消费者对独立空间的需求，为汽车市场带来强劲增长动力。尼泊尔虽汽车税收高，但电动汽车享受补贴，关税仅1%，且政府为工业化提供高达20%的补贴，鼓励建立组装线，这些政策成为中国合作伙伴的重要机遇。

目前，尼泊尔电动汽车市场发展迅猛，占有率从最早的0.2%飙升至69%，40多个中国品牌满足了当地多样化的消费需求。尽管充电桩等基础设施尚在完善（30辆电动车共享一个充电桩），但在南亚地区已处于较好水平。

“尼泊尔环境政策友好，视中国为重要合作伙伴，希望中国企业赴尼建厂或设运营中心，开展技术转移，助力其实现可持续发展与繁荣。” Karan Chaudhary呼吁。A

韩泰iON轮胎制胜Formula E上海双赛 暴雨&极速双重认证

文/编辑部

Formula E作为韩泰轮胎大力支持的多个全球性汽车赛事之一，体现了韩泰iON在新能源轮胎领域的领先形象，也再次凸显了韩泰轮胎日趋浓烈的赛道文化。

近日，韩泰轮胎Formula E上海站在上海国际赛车场进行了两轮激烈角逐。作为2025赛季Formula E电动方程式世界锦标赛第10、第11轮关键比赛，韩泰轮胎Formula E上海站在全球赛车迷关注下，克服了暴雨天气的影响，比赛场面精彩纷呈。本赛季新启用的GEN3 EVO赛车性能强大，装备为其定制开发的韩泰GEN3 EVO iON赛车轮胎，让比赛更具对抗性和观赏性。

韩泰轮胎作为Formula E独家技术合作伙伴和轮胎供应商，也是上海站两轮比赛的冠名赞助商。比赛期间，韩泰轮胎举行了面向观众的品牌体验活动，展现了韩泰轮胎在高性能轮胎和新能源轮胎领域的技术积累与创新。Formula E作为韩泰轮胎大力支持的多个全球性汽车赛事之一，体现了韩泰iON在新能源轮胎领域的领先形象，也再次凸显了韩泰轮胎日趋浓烈的赛道文化。

iON助力韩泰轮胎Formula E上海站上演高能对决

韩泰轮胎Formula E上海站作为本赛季第10和第11轮比赛及整个赛季关键的2/3赛程，因此对于本赛季的夺冠行情有极其重要的意义。上海站两轮战毕，本赛季冠军车手的争夺基本告别悬念，而冠军车队的争夺缩小到三足鼎立的格局。车手方面，日产车队的Oliver Rowland虽然两轮比赛只得10个积分，但总积分攀升至171分，继续保持在车手积分榜上的断崖式领先，拉开第二名68分之巨，赛季个人冠军几乎已无悬念。车队方面，泰格豪雅保时捷车队积191分暂领第一，日产车队170分紧随其后，两者都是赛季冠军车队的大热门，DS PENSKE在两轮比赛豪取56分，将车队积分推至145分，保留了理论上的夺冠可能。

5月31日第10轮比赛，多云、气温适宜，已经提前一天适应了上赛道的11支车队的22辆赛车上演了一场经典的赛道角逐。DS



PENSKE车队的两辆赛车凭借优秀的比赛策略，包揽本场比赛冠军亚军，马克西米利安·冈瑟（Maximilian Günther）夺得冠军，让·埃里克·韦尔涅（Jean-Éric Vergne）夺得亚军，为DS PENSKE车队豪取46个积分。

6月1日，上海遭遇大雨天气，但比赛风雨无阻，如期进行。各车队针对潮湿赛道采取了针对性策略，在GEN3 EVO iON赛车轮胎优秀的湿地抓地力帮助下，比赛顺利完成。在极端赛道条件下，捷豹TCS车队和泰格豪雅保时捷车队这两支传统强队表现优秀，捷豹TCS车队的尼克·卡西迪（Nick Cassidy）夺得冠军，泰格豪雅保时捷车队的帕斯卡·维尔莱茵（Pascal Wehrlein）与安东尼奥·菲利克斯·达·科斯塔（António Félix da Costa）位列二三名。

韩泰GEN3 EVO iON赛车轮胎强力而稳定的表现获得了各车队和赛车手们的再次肯定，采用橙蓝配色的赛车轮胎成为韩泰轮胎Formula E上海站上一道靓丽风景线。

技术跃升，iON助力新赛车刷新上海站圈速

第11赛季（2024/2025赛季）首次启用的Gen3 EVO赛车在动力系统与能量管理层面实现重大飞跃：前后双电机配置、最大能量回收功率高达600 kW、0~100 km/h加速时间缩短至1.86 s，创造FIA历史上加速最快的单座赛车纪录。对轮胎而言，这意味着更极端的热负荷、更复杂的操控场景与更持久的高强度挑战。

在2025年韩泰轮胎Formula E上海站上，iON赛车轮胎凭借创新材料和结构强化设计，经受住了全赛程单套轮胎使用、持续高强度热负荷和复杂操控环境的多重考验。作为目前电动方程式唯一指定用胎，iON不仅提升了赛车在不同温域下的操控灵敏度，也在极端的湿滑赛道上保持了出色的抓地力与可靠性，完美适应全新一代电动赛车的技术演进方向。

在5月31日的比赛中，NEOM迈凯伦车队的泰勒·巴纳德（Taylor Barnard）开出了1分11.363秒的单圈成绩，比去年上海站最快圈速快了约4秒，要知道，在这种巅峰赛事中，每1秒的圈速突破都是难能可贵的。4 s的圈速突破，足见GEN3 EVO赛车的性能实力，韩泰GEN3 EVO iON赛车轮胎为此提供了不可或缺的支撑。

从赛道到街道，iON新能源轮胎赢得市场青睐

凭借韩泰轮胎在电动汽车轮胎领域的长期技术积累和在专业赛事上的实践检验，韩泰轮胎iON新能源轮胎系列受到了民用市场的热烈欢迎。2022年，韩泰轮胎推出其专为新能源汽车打造的iON系列产品，并于2023年5月在中国市场正式上市。

在中国上市的产品包括iON ST AS舒适型新能源轮胎、iON evo高性能新能源轮胎，以及它们的SUV版本。其中iON ST AS舒适型新能源轮胎是针对中国市场需求量身开发的新产品，匹配16~19寸轮毂。iON evo则是已经在全球备受好评的高性能轮胎，匹配18~20寸轮毂。两款产品组合上市，充分满足快速的新能源汽车市场对优秀轮胎的需求。

自2023年进入中国市场以来，iON新能源轮胎不仅得到了用户好评，也获得诸多中国汽车厂商的青睐。比亚迪、腾势、智己汽车、零跑汽车、赛力斯等品牌均选择iON轮胎为其旗下车型提供配套支持。2025年3月，韩泰轮胎与“萝卜快跑”自动驾驶出行服务平台达成深度合作，为萝卜快跑的无人驾驶车辆提供iON ST AS舒适型新能源轮胎，共同探索智能出行的光明未来。



随着韩泰GEN3 EVO iON赛车轮胎伴随新赛车征服全球各大赛道，圈速屡破纪录，更激烈、更具观赏性的比赛吸引了更多赛车迷和用户的目光，相信优秀的iON新能源轮胎将被更多消费者认知、选择。本赛季Formula E还有5轮比赛，iON将继续陪伴各车队创造怎样的传奇，我们拭目以待。A

文化为骨，创新为翼

王艺X科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心正式成立

文/编辑部

在亚洲权威设计盛会“设计上海2025”现场，王艺工作室、Techic科美CMF创研中心与上海国际汽车城三方战略合作签约仪式成功举办。三方联合成立“王艺X科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心”（简称“CraftX”），标志着中国汽车设计在“科技+文化”跨界融合领域迈出里程碑式一步。

上海国际汽车城（集团）有限公司总经理潘晓红，上海国际汽车城（集团）有限公司副总经理管清平，同济大学汽车学院·汽车设计方向博士生导师、上海国际汽车城副总设计师李彦龙，上海国际汽车城开发服务有限公司总经理、上海智行慧谷建设发展有限公司执行董事、总经理徐婷婷，中国国家画院雕塑院原执行院长、中国文化遗产研究院特聘研究员王艺，科美创研汽车科技（上海）有限公司董事长高懋森等出席签约仪式。

从“设计星所”到非遗创新：上海智慧出行设计谷的生态升级

2023年，上海国际汽车城锚定智慧出行产业最前端的设计策源环节，正式揭牌成立上海智慧出行设计谷。作为上海建设“设计之都”的核心载体，上海智慧出行设计谷自2023年9月开业以来，持续构建以汽车造型与工程设计、未来出行服务为核心，跨界创意与数字增强设计为驱动的“2+2+1”产业生态体系。目前区域内已集聚上汽研发总院、蔚来汽车设计研发、卡尔曼品牌设计中心、路特斯高定中心、一汽奔腾设计中心等180余家设计研发机构，还有众多与汽车设计配套的零部件、模型、测试企业，同时与同济大学、上海科技大学、东华大学、华东理工大学等高校院所密切合作，成为全国汽车设计人才与产业链资源最密集的枢纽之一。

上海国际汽车城持续构建智慧出行设计生态圈。2025年1月，在中国汽车工程学会汽车设计分会与上海国际汽车城联合主办的首届未来汽车设计与CMF产业研讨会上，上海智慧出行



设计谷与Techic科美CMF创研中心签约成立“Chromix-CMF先锋孵化器&设计星所”，聚焦汽车色彩、材料与工艺（CMF）创新，目前已吸引十多家企业入驻，为行业提供技术孵化与资源对接平台。

上海国际汽车城设计生态再升级。携手中国国家画院雕塑院原执行院长、中国文化遗产研究院特聘研究员王艺教授，正式成立“王艺X科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心”。中心

将融合王艺教授的大漆、细木镶嵌等非遗技艺与科美CMF技术，打造兼具科技感与人文底蕴的汽车产品，推动非遗活态传承与汽车设计跨界创新。创新中心将于2025年10月正式开幕，持续引领汽车CMF产业前沿发展。

思维碰撞，共话CMF跨界新价值

本次合作深度整合上海国际汽车城的产业资源、王艺工作室的非遗工艺当代化探索以及Techic科美创研中心的CMF全链条技术优势，旨在打造全球汽车CMF设计新高地。上海国际汽车城（集团）有限公司总经理潘晓红，中国国家画院雕塑院原执行院长、中国文化遗产研究院特聘研究员王艺，科美创研汽车科技（上海）有限公司董事长高懋森分别从产业赋能、文化传承与技术突破角度发表致辞，阐释了合作的核心价值。

潘晓红表示，汽车产业的竞争已进入“文化软实力”时代，只有用设计承载文化，才能为中国汽车品牌注入独特的文化辨识度，提升全球市场竞争力。此次合作将为非遗文化和汽车行业赋予新的活力，将成为中国汽车“设计出海”的核心驱动力。未来，上海国际汽车城将继续以开放姿态，推动设计、科技与文化的深度融合。以本次战略合作为契机，向世界展现中国设计的智慧与魅力，为全球汽车产业贡献创新样本。

王艺表示，非遗不仅是文化遗产，更是当代设计的灵感宝库。此次合作希望通过汽车这一现代工业载体，让传统工艺以科技为媒介传承，实现文化价值与商业价值的双赢。

高懋森在致辞中指出：“CMF设计是用户感知汽车品质的第一触点。我们期待通过非遗技术的现代化转化，实现车规级量产，创造兼具东方美学与科技感的差异化解决方案。”

战略签约，“王艺×科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心”正式成立

上海国际汽车城（集团）有限公司副总经理管清平，中国国家画院雕塑院原执行院长、中国文化遗产研究院特聘研究员王艺，科美创研汽车科技（上海）有限公司董事长高懋森进行“王艺×科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心”战略合作签约，共同推动汽车设计与CMF产业的创新发展。

三方成功签约标志着“王艺×科美创研 上海国际汽车城大师CMF创新中心”正式成立。CraftX旨在整合汽车产业资源、CMF创新技术与非遗文化精髓，探索传统文化在当代工业设计中的转化与应用，打造兼具科技感与人文底蕴的汽车产品。为非遗文化的活态传承开辟新路径，助力“中国智造”在国际舞台树立独特文化标识。



未来，三方将以此次战略签约为契机，深度融合设计理念与CMF创新材料，打造“非遗文化与科技创新”等主题的专题展区，呈现非遗技艺的现代转化和应用；搭建传统工艺传承者与现代设计师的交流平台，推动非遗传承人、手艺人、汽车设计师、工程师等从业人员的跨界合作，为汽车行业的创新发展注入新动能。

设计星所首秀，四大展区勾勒未来生活新场景

签约仪式结束后，嘉宾们共同参观了本次展会的亮点展区——上海智慧出行设计谷×科美CMF创研中心·Chromix-CMF先锋孵化器/设计星所（以下简称“设计星所”）。

设计星所首次登陆亚洲顶级设计盛会“设计上海”，以“Mobility+Life”为主题，通过智能驾舱、可持续面料、全球CMF趋势及交互材料四大核心展区，展现对未来移动生活的创新探索。

展区以“科技+人文”为核心理念，呈现以下前瞻性内容：“车即伙伴”情感化智能座舱设计，重新定义人车交互体验；循环经济驱动的可持续材料，探索环保与发展的平衡；自然与人文启发的CMF设计，提供全球趋势洞察；跨介质车内人机交互体验，突破传统物理界面限制。

此次展示不仅勾勒出未来移动生活的全新蓝图，更为全球品牌提供从趋势研究到量产落地的全链路材料解决方案。▲

尹同跃、李书福视频连线，金句频出

文/编辑部

在2025中国汽车重庆论坛的“视频演讲”环节，奇瑞控股集团党委书记、董事长尹同跃，吉利控股集团董事长李书福以视频连线的方式发表演讲。



奇瑞控股集团党委书记、
董事长 尹同跃

尹同跃：奇瑞要做负责任、讲规矩、讲文明的车企

“越是百舸争流的时候，越是要坚守安全品质的底线，越是要维护健康文明的竞争生态，越是要把高质量发展作为劈波斩浪的压舱石。”尹同跃如是说。

针对“价格战”，尹同跃回应：“降价是最无奈的一招，是无奈之举，是饮鸩止渴的手段。”他认为，中国汽车经历了高度竞争的蓬勃发展之后，必须回归本源，追求长期主义，追求高质量发展，这是中国汽车由大变强的必经之路。

“奇瑞坚决支持中央精神和工信部的要求，自觉维护行业良性竞争环境，不跟风价格战，要做一个负责任、讲规矩、讲文明的中国汽车品牌。”基于此，尹同跃分享了奇瑞的三点做法。

首先，全力加大创新投入，夯实技术底座。“我们既要投入资源，把布局前瞻科技的聪明活干好，也要把安全技术、质量管理这些笨功夫做扎实。”

其次，加快品牌向上，提升经营质量，企业经营的高质量核心是靠品牌向上走，而不是价值价格向下走。

最后，提升出海水平，坚持长期主义。“不能把价格战卷向海外，更不能相互诋毁拆台，而是要在品质安全性能服务上多下功夫。我们不仅仅要把车卖出去，更要为当地带来一流的服务、一流的供应链、一流的生态，真正贡献和服务当地，实现高质量发展。”尹同跃称。



吉利控股集团董事长
李书福

李书福：践行“三道”统一，跑赢耐力马拉松

“台上一分钟、台下十年功，没有基本功的汽车企业所生产的汽车产品，就好像无源之水、无本之木。”

“汽车企业的成长发展有其自身的规律，必须不断地打基础、练内功，不能耍小聪明、抄近路、走捷径。”

“任何技术都必须要有来源依据，任何创新都必须要有理论的支撑，任何成果都必须要有行为过程。”

“天上掉不下来汽车产业，吹牛也难以吹出真正的经得起市场检验的汽车产业。”

李书福的演讲金句频出。

李书福表示，无论汽车技术如何变革，产业发展始终“百变不离其宗”，需坚守物理规律、操控逻辑与安全本质。他将“道”阐释为车道（产业规律）、人道（企业责任）、天道（自然法则）的统一。大道至简，得势者不可任性，人间正道有理才能走遍天下。说假话难圆其说，做亏心事天理难容。中国汽车工业正在人间大道上接受全世界的检验，正在人间正道上面对用户的检查与批评。

李书福还以“马拉松”为喻，指出汽车产业并非百米冲刺，有时候跑得快的不一定是耐力的选手。跑出水平，跑出好成绩，成为一名优秀的马拉松选手，正是吉利的追求。

他表示，吉利三十余年深耕“根文化”，构建“人才森林”体系：成立技师学院、汽车工程学院及人才集团，形成产学研一体化培养链；通过收购国际一流车企，汲取全球产业基因，夯实技术根基。面对全球经济区域化新趋势，吉利提出“新全球化”战略：不再新建工厂，转而整合全球过剩产能，以资源重组实现合作共赢；构建覆盖高端至大众市场的全球化品牌矩阵，推动世界汽车“根文化”与中国文化融合，以开放姿态参与全球竞争。■

合资车企转型开启“加速度”

文/电动汽车百人会

面对汽车产业电动化、智能化发展趋势,当前,合资车企正在波动与不确定性中明确方向、加速转型。从“在中国制造”到“为中国设计”,再到“由中国定义”,深度共创、生态融合成为“汽车合资2.0”时代的标签,也成为合资车企重拾发展节奏的密码。

改变营销策略 提升终端价格透明度

近年来,合资车企面临的市场环境发生了巨大变化。

曾经,市场以燃油车为主,“外方技术+中方制造”为主流合作模式;如今,电动化、智能化浪潮袭来,中国乘风而上成为全球汽车创新策源地。中国汽车工业协会的数据显示,合资品牌在中国乘用车市场占有率已从2014年的61.6%降至2024年的31.5%。中国汽车流通协会的报告显示,2024年,合资品牌和豪华品牌4S网络规模出现下滑,其中合资品牌总量为7744家,同比减少13.5%;在新增4S网店里,合资品牌仅占3%。

承压之下,合资车企如何探寻突破路径?

首先,冲破原有定价体系。2024年,上汽大众迈出第一步,随后,上汽通用、广汽丰田、北京现代等合资车企纷纷针对重点产品推出“一口价”营销策略,在一定程度上解决了终端价格不透明的问题。消费者无需讨价还价,可以直接根据标价成交,在提高性价比的同时,提升透明度与便捷性。从终端表现来看,“一口价”模式效果显著,市场表现有所回暖。

再者,努力贴近用户需求。2025年上海车展展出车辆1366辆,有163辆新车为现场首发,自主与合资车型比例接近1:1。传统的“油改电”车型不见了,取而代之的是全新设计、更符合年轻化审美及价值需求的产品。众多跨国品牌、合资车企高管在车展期间,都表达出重视中国市场、迎合本土需求、加快产品迭代的决心。

重构研发模式 从单向输入到联合输出

在创新发展背景下,跨国品牌在中国加大投资建立汽车研发中心、设计中心,在研发和制造方面更加强调合作,实现从“单向输入”到“联合输出”。

2025年4月,丰田汽车在上海独资设立的雷克萨斯纯电动汽车及电池研发生产公司项目正式落地,同期宣布启动新的研发机制、中国首席工程师制度。这意味着丰田将整合研发资源,并充

分考虑中国市场需求,让中国本土工程师主导新车型研发。

2025上海车展现场,日产汽车相关负责人马智欣宣布,未来两年将在中国追加投资100亿元用于电动汽车研发与创新,目标是加速技术迭代和产品落地。日产首次将产品开发主导权交给中国团队,并将研发周期缩短至24个月。

重构研发模式,双向奔赴、共同成长,以共创推动共赢,成为中外双方共同的理念与追求。重视中国研发力量,不仅让合资车企的产品更加贴近中国市场,也在一定程度上帮助跨国品牌在全球汽车变革浪潮中抢占主动权,成为推动全球业务增长的新引擎。

融入本土生态 从相对封闭到协同发展

经过10余年积累,中国构建了相对完善的智能新能源汽车产业链、供应链体系,这为合资车企的电动化、智能化转型提供了沃土。

“在传统燃油车时代,合资企业在中国建立的供应链相对封闭,部分合资企业一级供应商中,外资零部件企业占比超过80%。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟表示,随着汽车产业电动化与智能化变革加速,合资车企正在重构产业链、供应链。

智能技术往往能够与用户建立紧密连接,具有明显的本土适应性和迭代特征,与国情、文化、路况、驾驶习惯等密不可分。本土供应商显然在这些方面更具优势,更懂中国消费者。

为补齐短板,越来越多合资车企开始扩大“朋友圈”,借助本土供应商合作伙伴的技术力量推陈出新。

宁德时代动力电池、华为乾崮智驾、火山引擎大模型、四维图新智能座舱方案……一项项本土技术被搭载到合资品牌车型上,一方面帮助其快速精准捕捉市场变化,推出更好的中国专属车型和定制化服务;另一方面加速了智能化技术迭代和市场化进程,缩短了其与自主品牌在核心竞争力上的差距。A

从小透明到成功逆袭，零跑做对了什么？

文/高驰

5月，造车新势力集体发力，鸿蒙智行、理想单月销量均突破4万辆，小鹏连续7个月交付超过3万辆，蔚来也实现了13.1%的同比增长，小米则连续两月稳定在2.8万辆左右，离月销3万辆仅一步之遥。



坐稳新势力头把交椅的，依然是零跑，5月零跑交付了45067辆新车，增速超过148%，连续三个月稳居新势力头名。

从排在二线新势力末尾的“小透明”，到如今成功逆袭，零跑的崛起之路，证明了光靠流量造不好车，踏实做好产品才能收获口碑。

向流量焦虑说“不”

零跑的逆袭，绝非偶然，从诞生之初，这家来自杭州的初创企业，就将自身定位于“技术派”。

在一众擅长讲故事的新势力掌门人中，零跑创始人朱江明显得清新脱俗。在零跑的发布会上，看不到其它车企的卖力吆喝和花式整活。无怪乎“最不会营销的新势力”这一称号花落零跑。

“我不是雷军，也不是余承东，我没有那么大的流量，知名度也不高，所以我还是老老实实做好自己的技术，努力把技术做好。”当整个行业陷入流量焦虑，朱江明依然保持初心，将自己定位于一个“理工男”，并且将这种气质赋予了整个企业。

48岁再次创业的朱江明，是标准的技术出身。前不久，朱江明荣获了2025年度浙江省科学企业家，也是汽车领域唯一获奖者。

朱江明创建的大华股份，在安防视频监控领域与海康威视同属第一梯队，曾经研发出全球首款8路嵌入式DVR。2014年，他主导研发的HDCVI视频传输标准被国际采纳。

2015年，朱江明第二次创业，选择了方兴未艾的新能源车赛道，过去20多年的创业经历让他意识到，过度营销只是浮于表面的喧嚣，技术沉淀是一家企业真正的价值所在。

如果说其它新势力是用互联网思维造车，营销高于一切，零跑则是彻底的异类。在“抖快小”、“双微”等平台，零跑几乎是自带流量最低、存在感最弱的新势力。

当其它车企老板亲自下场直播，甚至上阵互联网骂战，朱江明似乎从来没有这种流量焦虑。

当其它新势力成为龟兔赛跑里那只领先的兔子，不曾想身后的零跑，已经蓄势待发。

主打一个听劝

零跑并非没有走过歪路。在投产之后的很长一段时间，零跑从来没有迎来自己的爆款车型。

2019年的首款车型S01，几乎没有在市场上掀起任何水花，三年累计销量不足3000辆。

痛定思痛，零跑对汽车消费市场进行复盘，S01入门轿跑的定位太小众，市场不需要，那咱就改产品策略，造老百姓喜闻乐见的性价比车型。

2020年推出的微型车T03，让零跑真正在市场上拥有了一席之地，5万元的价格、标配L2功能、大尺寸的中控屏，这在当时简直是降维打击。

过去多年，市场见证了太多新势力的折戟，如果说零跑在这些失败的例子中受到了什么启发，那一定是必须精准把握市场需求。

零跑主打的就是一个听劝，听取终端用户的反馈。

在智驾方面，零跑以前是坚定的纯视觉派，当时激光雷达技术还不成熟。到如今，激光雷达的优势却已在消费者心中根深地固，零跑说咱们必须满足消费者的需求，一口气向禾赛科技下了20万台的激光雷达订单，做到全系列SUV标配，并且价格更下沉。

多年以前，零跑只相信纯电路线，而当下，增程式受到消费者青睐，零跑还是主打听劝，为旗下车型提供了纯电和增程两种选择，事实证明增程车型对零跑打开销量增长空间功不可没。

对主流家用市场的精准卡位，让零跑找到了自己的甜点区。如今C系列、B系列的各个车型均在各自的细分市场占据领先的地位。

全栈自研的含金量

零跑逆袭的底气，还来源于其深入骨髓的全域自研技术路线。

一家车企的总部中，工程师占比高达八成，听起来很不可思议，但零跑就是如此夸张地堆砌研发人员，这支强大的研发队伍，为零跑奠定了行业领先的核心零部件自研率。

从“四叶草”中央集成式电子电气架构，到核心的电驱、电池系统，零跑投入巨大。首创的CTC电池底盘一体化技术，站在业界前沿，这带来的不仅是技术自主可控，更是领先的成本控制能力。

当其它品牌还在为受制于供应商成本时，零跑已经能将高通8295芯片、英伟达Orin-X智驾芯片等高端配置下放到10万元出头级别的车型中，实现真正的科技平权。在保证同级领先的高配置的同时，零跑将车价维持在极具杀伤力的区间，

全栈自研也为零跑实现盈利打下了基础。当2025年必须盈利成为行业共识，零跑已经在2024年成为了第二家盈利的造车新势力，仅次于理想。

如今，零跑的单车毛利率已经不弱于传统汽车巨头，2025年盈利有望进一步增长。不随大流、不较劲的零跑，反而活得很好。A



2015年，朱江明第二次创业，选择了方兴未艾的新能源车赛道，过去20多年的创业经历让他意识到，过度营销只是浮于表面的喧嚣，技术沉淀是一家企业真正的价值所在。

亨斯迈加码亚太布局 构筑全球材料创新策源地

文/编辑部

自进入中国市场以来，全球性特殊及特种化学品企业亨斯迈集团始终秉持着长期发展的战略眼光，不断深化在华业务布局。依托聚氨酯、先进材料和功能产品三大事业部的战略协同与创新驱动，为中国消费者的“衣食住行”构筑全方位品质生活基座。通过持续输出创新材料解决方案，深度赋能，深度赋能建筑、汽车、能源、航空、电子化学品、消费品等关键行业，在助力产业升级的同时，更以循环经济解决方案推动可持续发展，深度融入中国经济发展。

三十多年来，亨斯迈在华总投资已超过150亿元人民币，通过持续加码中国业务，不仅成为中国高端材料市场的创新引领者之一，更通过循环科技赋能与产业链价值联动，诠释了跨国企业与本土市场同频共振的可持续发展范式。

协同发展：本土化深耕与全球资源联动

在全球化供应链重构的大背景下，亨斯迈通过平衡本土化生产与全球技术协同，实现在华深度发展。自20世纪90年代初聚氨酯业务率先进入中国市场以来，亨斯迈通过持续加码投资，构建起覆盖上海、广州、南京、天津等地的生产运营网络，形成上下游高效协同的产业生态。

三十年来，亨斯迈在华战略布局持续深化，从全球聚氨酯业务“心脏”之一的上海漕泾MDI工厂，到大湾区绿色制造标杆广州番禺先进材料工厂，再到石化产业链升级典范南京金陵高纯异丁烯项目开工，亨斯迈持续实现产品本地化生产、快速响应中国市场需求，同时与新加坡等亚太区核心工厂构建跨区域、多事业部的协同网络，不断引入前沿技术与创新成果，以世界级标准服务本土市场。

三大事业部更将亚太区总部及研发中枢落子上海，构筑起“研发-生产-服务”三位一体的战略枢纽，这种以中国智造基地为支点、区域研发网络为纽带的创新生态，正持续驱动亨斯迈集团在高端制造的多个关键领域实现技术突破，为培育新质生产力注入澎湃动能。

创新驱动：以材料科技回应时代需求

在“双碳”目标引领的全球产业变革中，亨斯迈以材料科技创新重塑技术边界，在助力低能耗与高品质建筑、汽车产业升级、清洁能源发展、电子化学品制造应用、消费品升级等领域构建起立体化的可持续发展解决方案，深度参与国家战略新兴产业

培育，赋能中国经济高质量发展。

在汽车行业，亨斯迈一方面以JEFFAMINE®聚醚胺技术驱动燃油系统减排革新，快速分解积碳并抑制再生，提升汽油燃烧效率，减少有害气体排放；同时，凭借ACOUSTIFLEX®系列、新一代RUBIFLEX®产品、聚氨酯电池解决方案等，综合推动新能源汽车NVH性能优化、整车轻量化与环保性能双提升，为电动化转型提供关键支撑。

这些案例仅是亨斯迈数百上千个创新解决方案中的典型代表。公司持续通过材料科学创新，为各行业客户与终端消费者创造提供可持续价值，实现经济价值与社会价值的双赢。

展望未来：深耕亚太共绘绿色新蓝图

立足在华发展30年的新起点，亨斯迈以更深远的战略定力锚定亚太发展机遇。未来，亨斯迈将持续强化亚太战略纵深，通过优化区域产能布局与数字化供应链升级，打造敏捷高效的响应体系；加速绿色材料科技突破，以优质产品和方案推动产业升级；同时，以中国作为亚太区总部与研发枢纽的核心引擎，联动新加坡等生产基地，释放跨市场协同势能，构建亚太地区绿色低碳的高质量产业生态，在时代浪潮中引领区域经济向可持续未来稳健前行。▲



位于上海的亨斯迈亚太区总部

拥抱未来的世界汽车之都

文/普华永道

近期,普华永道携手上海现代服务业联合会共同撰写《拥抱未来的世界汽车之都-2025上海智能汽车发展白皮书》。白皮书显示,上海积极从汽车制造业向工业服务业转型升级,促进中国汽车产业与全球市场的深度对接,推动“中国智造”走向世界,加速崛起成为引领未来的“汽车之都”。

全球汽车产业正经历百年未有之大变革,电动化、智能化浪潮席卷全球,重塑产业链与竞争格局。在这一转型浪潮中,中国汽车产业凭借市场规模、技术创新和产业链韧性,迅速崛起为全球汽车市场的重要增长极。在十四五规划纵深推进的大背景下,近年来中国汽车产业实现跨越式发展,产业地位发生根本性转变。

汽车行业发展现状及趋势

电动化进程不断推进

随着新能源汽车渗透率的高速增长,中国汽车市场的电动化已经成为势不可逆的主流趋势。国内市场汽车企业间的竞争进入白热化阶段,不仅在价格、产品、服务等方面加速提升,电池、芯片等核心零部件也迎来新一轮的技术革命。

智能化引领产业升级

目前,汽车智能化已经从“功能叠加”向“全场景体验”演变。人工智能AI的兴起将为汽车产业带来全新的发展范式。从研发、生产、供应链再到销售、服务、客户体验,各个环节都将由浅入深地应用人工智能,未来有望实现全流程AI上车,在提升生产制造效率和优化供应链环节的同时,也为用户提供了更加智能化、个性化的交互体验。与此同时,高级别自动驾驶技术的相关法规政策也在加速落地,自动驾驶试点及示范区逐步规模化,自动驾驶技术的普及将催生更加多元化的商业模式,为出行、物流等应用场景注入新的发展动力。

网联化技术加速普及

在汽车产业智能化飞速发展的过程中,难以避免会遇到如感知不全面、行程规划不灵活等阶段性的性能问题,而网联化则是有效解决这些性能问题,提升车辆安全性与交通效率,并且驱动产业由单车智能迈向系统智能的升维破局之道。近年来,国内从上至下积极推进“车路云一体化”应用试点,以促进城市交通基础设施的智慧改造与数据互联,实现更深层、更全面的城市管理。智能化与网联化的深度融合与协同作用将推动中国智能网联汽车产业进一步高质量发展。电动化、智能化和网联化等汽车行业的技术趋势将共同助力产业结构性转型升级,实现汽车产业链结构重塑。

供应链创新突破

汽车核心零部件已经由传统的发动机、变速器等依赖精密机械制造的硬件主导,逐渐转变为由电池、电驱、电控系统主导为主,并叠加智能化软件系统和数据驱动的模式。软件定义汽车、AI定义汽车的新业态也为新的行业参与者创造了更多机遇。软件服务商、软硬件解决方案集成商等跨界玩家不断涌现加入,成为汽车供应链的关键支持。

商业模式多角度探索

汽车行业从单一制造销售模式向综合服务化转型。在大数据技术、人工智能技术的加持下,衍生出如智能交互、故障诊断、出行解决方案、电池回收等一系列数字化与智能化的全方位服务。另外,汽车产业不断与金融、保险、科技、智能制造等行业

深度融合，整合各方资源，共同探索更多增值服务以满足消费者个性化、定制化的服务需求。

产业链广度和深度不断延伸

汽车产业已经培育形成强大的产业生态系统，对经济的影响和推动也早已超越了传统制造业的范畴。随着产业规模的增长，产业链条不断延伸，产业边界逐渐消融，越来越多的前瞻技术与新兴行业争相拥抱汽车行业，上下游企业的联动合作也更加紧密深入，共同发展高科技、高效能、高质量的新质生产力。

上海汽车行业发展现状及趋势

上海汽车产业格局

上海目前已经搭建起“4+N”汽车工业服务集群的产业格局，即“4个智能制造集群”和“N个工业服务集群”，涵盖生产制造、研发创新、区域辐射、国际交流、文化生活和产业投资等领域，不断延展汽车价值链与生态圈，推动汽车产业与城市发展深度融合，形成“人、产、城”三位一体的协同发展模式。

其中，4个智能制造集群包括以嘉定、金桥为代表的传统汽车产业制造集群和以临港、金山为代表的新兴汽车产业制造集群。这四大汽车智能制造产业集群依托强大的产业关联效应，不仅带动了上下游产业链的协同蓬勃发展，还推动了以汽车科技创新工业服务业的集聚，并向智能制造领域延伸，形成更加完善的产业生态格局。此外，凭借雄厚的产业基础、强劲的科技创新能力以及有力的政策支持，上海逐步培育了多个特色鲜明的汽车工业服务产业集群，实现了先进制造与现代工业服务业在汽车领域的深度融合。

上海汽车产业特征

依托上海“4+N”汽车产业格局，上海汽车产业形成了以产业集群化发展为根基、以人才聚集和科技创新为驱动、以区域辐射和全球多元化发展为助推、以文化传承和资本赋能为支撑的产业发展特征，在高质量高水平建设世界汽车之都的同时，推动行业进一步的变革与发展。

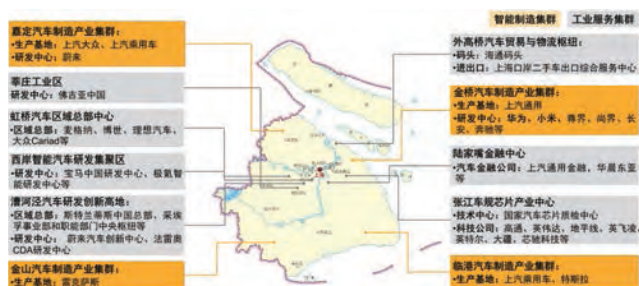
制造之擎：产业集群化发展

20世纪80年代起，以嘉定、金桥为代表的传统汽车产业制造集群，聚集了上汽集团、上汽大众、上汽通用等老牌整车企业的生产基地。

随着新能源汽车市场的兴起和行业的变革，以临港、金山为代表的新兴汽车产业制造集群逐渐走入公众视野。

上海逐渐形成多点开花的生产制造布局，进一步推动汽车产业加快培育新质生产力，向高端智能制造产业转型。

图1 上海汽车产业格局：上海形成了“4+N”汽车工业服务集群



2024年，中国汽车产销量超过**3100**万辆，
汽车产业总产值突破**10.65**万亿元，
占国内生产总值**8.3%**，
跃升为**国民经济第一大支柱产业**，标志着
我国从汽车制造大国向汽车制造强国的历史性跨越。

俊杰之城：智力储备雄厚

上海优质的人才储备、雄厚的研发投入、不断创新增长的科创环境，为汽车产业的稳健发展和技术升级提供丰厚的养分。

创新之源：技术与创新水平领先

近年来，一批汽车技术领先的整车企业来沪建设研发中心或升级研发职能，助力上海逐渐成为引领汽车智能化技术变革的研发基地之一。

协同之轮：辐射范围广泛

上海凭借自然禀赋与产业资源优势，携手其他门户城市，向长三角地区释放积极溢出效应，在融合与互促中推动区域汽车产业高质量发展。

外贸之锚：国际化程度高

上海在对外贸易和对外金融领域成绩斐然，吸引了众多国际知名汽车品牌竞相抢滩上海，推动中国汽车市场的多元化发展。

文化之枢：汽车文化底蕴深厚

从F1赛道到汽车国际展览、再到汽车博物馆，上海通过多元化的载体让百年汽车基因转化为可体验的文化符号，不断提升汽车产业软实力。

发展之翼：产业投资高效赋能

“战略投资迁移+价值型资本聚合”双轮驱动模式不断优化营商环境，助力上海打造电子信息、汽车、高端装备等万亿级产业集群。

上海汽车产业未来发展趋势

秉持“立足上海、面向全球”的发展理念，上海将着力构建具有全球影响力的可持续发展汽车产业生态体系，通过探索最新智慧交通趋势下的多元化工业服务新业态，促进中国汽车技术与全球市场的深度对接，推动“中国智造”走向世界。

智慧交通

上海将持续推进立体化智慧交通体系建设，以大数据、云平台等为纽带，构建多维度立体交通新生态。

通过深度融合新能源汽车、公共交通、轨道交通及飞行汽车等多元化运输载体，协同云控平台、城市交通管理系统和智能充电网络等基础设施，打造高效互联的智慧交通体系。

智能制造

上海将充分发挥人工智能、大数据模型等前沿技术的创新引领作用，全力构建覆盖车规芯片研发、自动驾驶算法突破、智能座舱及驾驶系统软件开发、智能汽车制造的全链条产业生态，推动“芯片-软件-智造”深度融合，打造具有全球竞争力的智能网联汽车智能制造产业集群。

未来世界汽车之都核心要素

未来，打造全球化的“汽车之都”不仅需要拥有坚实的汽车产业基础、丰厚的人才资本储备、前沿的科研创新能力、便利的区域枢纽位置、多元的国际交流和金融资本支持等资源禀赋，也需要重视文化与消费需求等软实力的增强，推行“双碳”目标与可持续发展理念，将“人、产、城”深度融合，形成三位一体的协同发展模式，构建多元化、多层次的城市发展生态，实现汽车产业与城市发展的良性互动。A

图2 未来世界汽车之都核心要素



秉持“立足上海、面向全球”的发展理念，上海将着力构建具有全球影响力的可持续发展汽车产业生态体系，促进中国汽车技术与全球市场的深度对接，推动“中国智造”走向世界。

DevOps趋势深度解析： 三年数据揭示未来技术与文化变革

文/爱索咨询

当前，我国正处在以数字化、信息化、网络化、智能化为特征的科技变革浪潮当中。新一代信息技术与其它产业加速融合，推动新生态、新技术、新业务不断涌现。为了满足不断增长的业务需求和频繁的市场变化，软件的开发运维经历了多次变革。从最初的瀑布模式到在SDLC（软件全生命周期）实现快速迭代的敏捷迭代开发，再到打破研发和运维壁垒的DevOps，产品的交付效率和质量在不断提高。

最近，爱索咨询基于对三年《中国DevOps现状调查报告》（2022年、2023年和2024年，由云计算开源产业联盟发布）的内容进行比较，总结出以下趋势、显著变化及未来预测。

立足所有行业

三年重要趋势总结

敏捷开发与自动化的深化：敏捷开发模式快速普及，企业在2024年敏捷化管理覆盖率超过90%。测试、部署、运维实现高度自动化，手动测试、手动部署的场景显著减少。流水线自动化成为DevOps落地的核心要素，2024年超过半数企业实现了从开发到发布的全流程自动化。

智能化与安全的提升：智能运营成为DevOps转型的重要方向，企业对监控工具、智能化分析的依赖进一步加强，2024年有超过50%的企业开始应用更高级别的自动化扩容和支持工具。

技术基础设施的进化：容器技术、虚拟化技术逐渐成为主流选择，物理机的使用比例继续下降，而无服务器（Serverless）技术的应用比例从2022年的14%增长至2024年的超过24%。

业务与研发的一体化：BizDevOps的转型从探索阶段逐步进入规模化落地。2024年已有80%以上的企业开展了业务研发一体化工作，强调通过技术手段提升业务价值的能力。低代码/无代码平台的应用为业务团队参与技术开发提供了可能性，进一步推动了研发与业务的深度协作。

文化与效能的全面提升：企业更加关注研发效能度量与组织文化的培育，强调技术与业务团队之间的协作。人才培养成为DevOps转型的关键痛点，2024年企业对持续学习和技术领导力的投入显著增加。

对未来的预测

智能化与自动化的进一步普及：智能化工具将更多应用于测试、运维和监控，AI驱动的智能分析和自动化决策将成为新趋势。测试左移与安全左移（Shift Left）的实践将更为普遍，企业将重点关注如何在早期开发阶段发现和解决问题。

多云与无服务器技术的深入应用：随着云原生技术进一步成熟，多云架构和无服务器技术的应用将持续增长，帮助企业实现更低成本、更高弹性的部署环境。

研发效能管理体系的标准化：随着企业对效能的重视，一套标准化的效能管理模型（如效能度量指标、成熟度评估等）将逐步形成，并在行业内推广应用。

DevOps人才与文化建设的重要性凸显：企业在推动DevOps的过程中将更加注重人才培养和文化塑造，尤其是技术领导力与团队协作文化的构建将成为关键成功要素。

汽车行业DevOps现状

智能汽车领域的DevOps应用分析

智能座舱

领域特点：智能座舱注重用户体验，涉及多模态交互（语音、触控、手势）、UI界面、影音娱乐系统等复杂软硬件集成，迭代速度快，必须快速响应市场需求。

核心痛点：用户接口兼容性测试复杂（涉及不同屏幕分辨率、硬件平台）。语音助手和多模态交互需要大量场景测试，人工测试成本高；OTA（Over-the-Air）更新的频率增加，对座舱软件的持续交付能力提出挑战。

DevOps解决方案：测试自动化，通过自动化测试框架（如

Selenium、Appium）模拟多平台多设备场景，提高测试覆盖率；持续交付流水线，在座舱系统的OTA更新中，通过DevOps流程缩短发布周期，并支持多版本管理；用户体验优化，引入灰度发布机制，逐步验证新功能在小规模用户群中的表现。

业务收益/数据支持：2023年，国内某智能座舱厂商通过DevOps流水线实现UI测试全自动化，测试效率提升50%，同时OTA更新失败率降低至1.5%。超过65%的智能座舱企业已构建自动化测试体系，自动化率较2020年提升30%。

智能驾驶

领域特点：智能驾驶技术高度依赖传感器（激光雷达、摄像头等）采集的海量数据，涉及AI模型训练、算法验证和实时决策，且需要满足高可靠性和安全性。

核心痛点：模型训练和算法验证周期长，计算资源消耗巨大；需要模拟大量真实驾驶场景（复杂路况、天气、交通状况等），测试难度高；自动驾驶软件的容错率要求极高，系统上线需满足安全合规要求。

DevOps解决方案：MLOps（机器学习运维），通过DevOps工具链支持AI模型的自动化训练、验证和部署，提升算法迭代效率；仿真测试自动化，在仿真平台（如Carla、LGSVL）中运行自动化测试脚本，模拟多场景环境；CI/CD流程优化，支持算法快速集成和部署，减少新功能上线的延迟。

业务收益/数据支持：百度Apollo平台通过DevOps自动化支持每周1000场次的仿真测试，缩短算法验证周期至1天；Waymo在自动驾驶项目中采用MLOps实践，算法开发效率提升40%。

智能网联

领域特点：智能网联车通过5G和车载通信模块实现车与车、车与路、车与云之间的实时通信，要求低时延、高可靠性和稳定的网络连接。

核心痛点：连续性网络监控和故障排查难度大；网络配置和策略调整需要快速响应业务需求；海量数据交换存在安全隐患（如通信劫持、数据泄露）。

DevOps解决方案：智能化监控工具，部署Prometheus等工具实时监控通信模块状态，结合AI实现自动故障检测与修复；动态网络配置，通过持续交付支持网络配置文件的快速更新和发布；安全扫描与治理，引入DevSecOps工具链（如动态网络安全扫描工具）监控数据传输安全。

业务收益/数据支持：某车企通过DevOps支持通信模块的OTA更新，更新成功率达99%，远超行业90%的平均水平。

三电系统（电池、电机、电控）

领域特点：三电系统是新能源汽车的核心，涉及电池管理系

统（BMS）、电驱动控制系统、电控策略等，需要在安全性、精度和能效间取得平衡。

核心痛点：电池管理系统需实时监控数据（温度、电压、电流等）并实现精准控制；三电系统软件更新可能导致车辆性能问题，需严格测试；电控策略优化需要在复杂环境下验证可靠性。

DevOps解决方案：模拟测试环境，构建虚拟仿真系统，模拟电池充放电场景，验证电控策略；持续集成与发布，通过流水线实现三电系统软件的快速交付与版本管理；系统监控，实时监控车辆运行状态，通过数据分析工具提升长效运营能力。

业务收益/数据支持：国内一头部电池企业通过DevOps优化BMS测试流程，测试时长缩短40%，电池故障率降低15%；超50%的新能源汽车厂商引入DevOps自动化工具支持三电系统的软件测试与更新。

智能底盘

领域特点：智能底盘系统（如线控转向、线控制动、主动悬挂等）涉及车辆操控性、安全性和乘坐舒适性，其开发和测试必须高度精确。

核心痛点：系统实时性要求高，操作延迟可能导致安全问题；软件与硬件协同开发（如ECU与传感器）难度大；复杂的工况测试需要大量资源投入。

DevOps解决方案：硬件在环（HIL）测试，通过DevOps集成仿真测试工具，验证线控系统在复杂工况下的表现；系统实时监控，通过DevOps工具链实现底盘系统的远程监控与故障诊断；敏捷开发交付，支持线控系统的软件更新与快速迭代。

业务收益/数据支持：智能底盘厂商通过硬件在环（HIL）测试平台，车控系统开发周期缩短30%，软件稳定性提升20%；超过40%的智能底盘企业在2023年部署DevOps流程支持测试与发布。

未来趋势和建议

聚焦智能汽车领域的场景化解决方案：针对智能驾驶，引入MLOps实践，优化AI模型的训练与发布；对三电和智能底盘，推广硬件在环（HIL）测试平台，提升软件与硬件协同开发效率。

推动DevSecOps安全实践：针对智能网联和OTA更新，强化通信模块和数据传输过程中的安全治理；将威胁建模、安全扫描工具集成到全流程开发中，减少安全隐患。

构建端到端DevOps工具链：帮助客户搭建从开发、测试、部署到监控的端到端工具链，尤其在OTA更新与实时监控中提升效率。

支持业务与技术一体化（BizDevOps）：在智能座舱中推广低代码平台，帮助业务团队快速参与产品迭代。 **A**

汽车与配件 AUTOMOBILE & PARTS

关注《汽车与配件》全媒体平台 获得最新行业资讯

官方微信 / 官方微博 / 官方网站



入驻
平台

