

2025 年 2 月合刊 | 2 月 28 日出版 | 2025 年第 3-4 期 | 总第 1393-1394 期

汽车与配件

AUTOMOBILE & PARTS

空间、路径、盈利三维度 看零部件全球化大机遇

VAMA: 以创新为帆, 共谋全球化策略
不囿于眼前的喧嚣, DeepSeek能在“百模大战”中走多远?

deepseek

CN31-1219/U 定价人民币20元



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_p)



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

双贵新品 全新上市



G-POWER系列 · 双贵金属



性价比选 / 适配广泛

双贵材质 | 双贵技术 | 双贵性能



中国汽车零部件企业驶向全球化新征程

全球汽车产业格局正在发生深刻变革。2023年，海外汽车产量达到5949万辆，占全球总产量的60%以上，这一数据背后折射出中国汽车零部件企业面临的巨大机遇。在新能源汽车快速发展的浪潮中，中国汽车零部件企业正以全新的姿态走向世界舞台。本期专题将聚焦汽车出海话题。

全球汽车产业链正在经历深度重构，传统汽车强国面临制造成本高企、技术更新缓慢等挑战，而中国汽车零部件企业凭借在新能源领域的先发优势，正在快速崛起。福耀玻璃和敏实集团的全球化发展路径，为中国零部件企业提供了宝贵经验。这两家企业通过持续的技术创新和成本控制，成功实现了从本土龙头到全球巨头的跨越。

中国零部件企业的竞争优势也日益凸显，在内外饰、底盘、车灯等领域，国内龙头企业市场占有率已超过15%，在规模、技术、工艺等方面已经具备与国际巨头抗衡的实力。以新泉股份为例，其盈利能力已高于国际同行企业，这充分证

明了中国企业的竞争力。

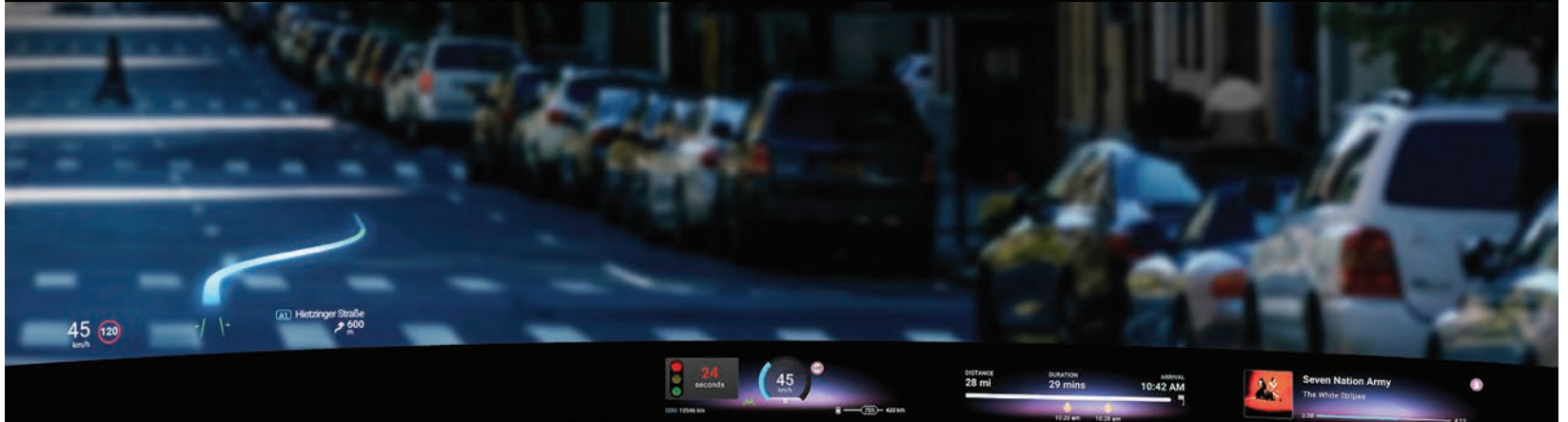
特斯拉产业链的崛起为中国零部件企业提供了全球化跳板，随着特斯拉全球产能扩张，中国供应商获得了宝贵的国际化经验。Stellantis集团的全球布局也为中国企业提供了战略支点，这家全球第四大车企正在将供应链向发展中国家转移，为中国企业创造了新的市场空间。

自主品牌车企的海外扩张正在为中国零部件企业开辟新的出海通道。随着中国车企在海外投资建厂，配套零部件企业也获得了新的发展机遇。这种“整车带动零部件”的出海模式，正在形成良性循环。

区域布局策略的优化也进一步提升了中国企业的竞争力。在北美市场，中国企业以墨西哥为生产基地；在欧洲市场，东欧国家成为重要据点。这种“以低成本打高成本”的战略，使中国企业能够在保证质量的同时保持价格优势。



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

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2月28日出版 (2025 NO.3-4 总第1393-1394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 张颖 Zhang Ying
Editor 编辑 陈琦 River Chen
李玉玲 Echo Li

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 Wei yuan
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

Chinaplas

国际橡塑展

汽车

智能化·
低碳化·
电动化·



20
25



深圳
国际会展中心
(宝安)

4·15
/
4·18



CHINAPLAS 国际橡塑展

☎ 香港 (852) 2811 8897 | 深圳 (86-755) 8232 6251 | 上海 (86-21) 5187 9766

✉ Chinaplas.PR@adsale.com.hk | 🌐 www.adsale.com.hk | www.国际橡塑展.com | www.ChinaplasOnline.com

预先登记 火热进行



主办单位



协办单位



赞助单位



O2O 战略合作伙伴



大会指定网上媒体



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2月28日出版（2025 NO.3-4 总第1393-1394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 RMB20.00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





DMC 2025

第二十四届中国国际 模具技术和设备展览会

2025年6月4日-7日

上海新国际博览中心W1-W5馆
(浦东龙阳路2345号)

展示高科技 · 推动高效能 · 成就质优智造



五展联动

(DMC同期同地)

2025上海国际碳中和技术、产品与成果博览会

2025上海国际热处理装备与技术展览会

第二十四届上海国际润滑油品及应用技术展览会

第十七届上海国际化工装备博览会



DMC官方微信信号

主承办:



同期认定评定

“精模奖”模具技术水平认定

“中国重点骨干模具企业”认定

“优秀供应商”评定

行业咨询

中国模具工业协会

电话:(86-10) 8835 6466

电邮:cdmia@cdmia.com.cn

参展参观

上海市国际贸易促进委员会

上海市国际展览(集团)有限公司

电话:(86-21) 62472781

电邮:dmc@siec-ccpit.com

FEB' 2025 目录

CONTENTS

编者 EDITOR

4 中国汽车零部件企业驶向全球化新征程

新闻 NEWS

14 2025年1月及2024年全年汽车工业产销情况

专题 FEATURES

22 空间、路径、盈利三维看零部件全球化大机遇（上）

31 汽车产品走出去情况及前景分析

36 泰国汽车市场及产业政策分析

热点 HOT SPOT

40 VAMA：以创新为帆，共谋全球化策略

42 补齐最后一块短板，
比亚迪把智驾平权普惠到10万元以下级别车型

44 东风和长安两大国资巨头拟重组，行业趋势已现

46 科技出海正当时，共促智能座舱开源OS平台的发展

48 智驾研发无捷径，
地平线如何让智能驾驶告别“玩具”时代？

市场 MARKET

52 2024年，谁是OTA的“卷王”？





2025年3月31至4月2日
中国·首都国际会展中心

传承 筑新 可持续共栖

AMR中国国际汽车维修检测诊断设备、
零部件及美容养护展览会

www.amr-china.cn



扫码预登记



AMR



中国汽车保修设备行业协会
China Automotive Maintenance Equipment Industry Association



中国汽车维修行业协会
China Automotive Maintenance and Repair Association



中机国际
SINOMACHINT



messe frankfurt

FEB' 2025 目录

CONTENTS

观点 VIEW POINT

- 56 不囿于眼前的喧嚣，
DeepSeek能在“百模大战”中走多远？
- 57 放眼长远，关于中国汽车行业长期前景的5个争论

趋势 TREND

- 58 罗兰贝格2025汽车业展望：
六大趋势引领行业变革与生存策略

研究 RESEARCH

- 62 我国汽车行业再生材料应用现状及未来发展趋势
- 64 再制造新能源汽车零部件的生命周期
可持续性评价研究

维修 REPAIRS

- 68 《动力电池及能量管理系统检修》课程
在教学过程中如何融入思政元素

广告索引

- p2 博世华域转向系统有限公司
- p3 特殊陶业实业（上海）有限公司
- p5 哈曼（中国）投资有限公司
- p7 CHINAPLAS 2025 国际橡塑展
- p9 第二十四届中国国际模具技术和设备展览会
- p11 AMR中国国际汽车维修检测诊断设备、零部件及美容养护展览会
- p13 成都国际汽车零配件及售后服务展览会
- p71 《汽车与配件》公益广告
- 封底 《汽车与配件》小程序广告



40 VAMA: 以创新为帆，
共谋全球化策略



56 不囿于眼前的喧嚣，
DeepSeek能在“百模大战”中走多远？



62 我国汽车行业再生材料应用现状
及未来发展趋势

CAPAS

CHENGDU

2025年5月22至24日

中国·成都世纪城新国际会展中心

集行业交流、商贸投资及产教融合于一体的
西南地区汽车行业
盛会

成都国际汽车零配件及售后服务展览会

www.capas-chengdu.com.cn



50,000
平方米



720家
参展企业



20,853名
专业观众*



20场
同期活动*

*2024数据

联系电话

021 6160 8473



展会网站



展会公众号



messe frankfurt



2025年1月及2024年全年汽车工业产销情况

2025年1月，尽管有效工作日减少，但在“以旧换新”政策、春节经济助力等利好因素驱动下，汽车产量实现小幅增长，销量较同期只微降，行业迎来平稳开局。其中，乘用车延续良好表现，产销同比双增；商用车市场需求偏低，销量同比两位数下降；新能源汽车表现亮眼。

2025年1月，汽车产销分别完成245万辆和242.3万辆，环比分别下降27.2%和30.5%，产量同比增长1.7%，销量同比下降0.6%。乘用车产销分别完成215.1万辆和213.3万辆，环比分别下降28.4%和31.6%，同比分别增长3.3%和0.8%。商用车产销分别完成29.9万辆和29万辆，环比分别下降17.2%和21.2%，同比分别下降8.6%和10.3%。

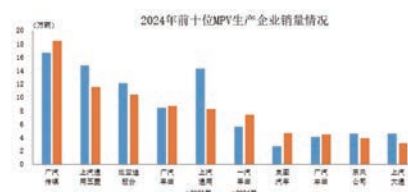
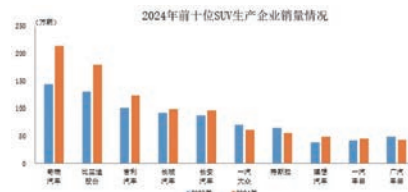
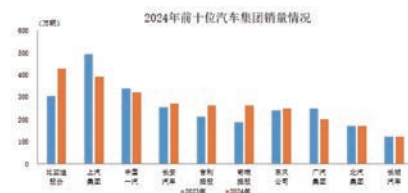
2025年1月，新能源汽车产销分别完成101.5万辆和94.4万辆，同比分别增长29%和29.4%。新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的38.9%。新能源乘用车中，各级别销量均呈不同程度增长，目前

销量仍主要集中在A级和B级，累计销量分别为26.8万辆和25万辆，同比分别增长32.9%和0.8%。B级电动化趋势明显，C级和D级电动化引领消费升级，中国高端新能源品牌持续快速发展，促进高端品牌新能源乘用车占比大幅增加。

2025年1月，汽车国内销量195.3万辆，环比下降34.5%，同比下降2.1%。汽车出口47万辆，环比下降6.8%，同比增长6.1%。

据中国汽车工业协会分析，我国汽车产销总量连续16年稳居全球第一。2024年，汽车产销分别完成3128.2万辆和3143.6万辆，同比分别增长3.7%和4.5%。其中，乘用车产销分别完成2747.7万辆和2756.3万辆，同比分别增长5.2%和5.8%。商用车产销分别完成380.5万辆和387.3万辆，同比分别下降5.8%和3.9%。

其中，2024年，汽车国内销量2557.7万辆，同比增长1.6%。汽车出口585.9万辆，同比增长19.3%。



多维度数字化升级加速 长安汽车智能驾驶布局

2025年，长安汽车全面加速智能化布局，通过对产品、制造、运营、产品生态等多个维度进行数智升级，以整体提升企业智能化进度。包括计划于2026年实现天枢智驾全场景L3级智驾，2028年实现全场景L4级智驾功能。加速推进超级工厂建设，与OPPO、宁德时代联合打造数智生态等，全面推进技术迭代与产品革新，进一步增强市场竞争力。

深蓝品牌作为长安汽车智能化战略的重要组成部分，宣布采用三种智驾方案：DEEPAL AD PRO、华为乾崮智驾ADS SE和华为乾崮智驾ADS，涵盖了不同的传感器配置、芯片、算法和算力，以满足不同层次的市场需求。其采用“自主+合作”模式，推动智能化进程。通过与华为的合作，深蓝品牌能够利用华为先进的智驾技术，如华为乾崮智驾ADS SE和ADS，这些方案共享华为ADS 3.0的底层算法和云端架构。同时，DEEPAL AD PRO方案采用轻量化天枢模型，展示了长安汽车在自主研发方面的努力。

五部门：因地制宜推进首发经济，完善新能源汽车充换电服务体系

最近，市场监管总局等五部门发布关于印发《优化消费环境三年行动方案（2025—2027年）》的通知。

《优化消费环境三年行动方案（2025—2027年）》提到，要创造更多消费场景；因地制宜推进首发经济，推动消费地标建设，聚焦数字消费、绿色消费、健康消费等打造新型消费场景；完善新能源汽车充换电服务体系，支持新能源汽车消费场景拓展延伸等。

此外，我国还要支持汽车产品、电子产品、家居产品等消费升级，促进汽车换“能”；完善再生资源回收体系，畅通消费循环。

Counterpoint公布全球前十大半导体品牌厂商

最近，市场调研机构Counterpoint指出，全球半导体产业在经历低迷后强劲回升，主要受益于人工智能（AI）需求大增、存储芯片需求增长及价格回升所拉动，而除AI相关半导体之外的逻辑半导体市场仅呈现温和复苏。

Counterpoint指出，按半导体销售额统计的2024年全球前十大半导体品牌厂商排名来看，三星电子以11.8%的市场份额位居全球第一。紧随其后的分别是SK海力士（7.7%）、高通（5.6%）、博通（5%）、英特尔（4.9%）、美光（4.8%）、英伟达（4.3%）、AMD（4.1%）、联发科（2.6%）、西部数据（2.5%）。需要强调的是，这次统计仅涵盖拥有自有品牌的半导体企业（如英伟达、高通等），并未纳入晶圆代工供应商（如台积电、联电等）。

随着2024年存储芯片需求回暖及价格上涨的带动，全球存储芯片市场营收预计同比大涨64%。在AI需求带动下，高频宽内存（HBM）市场的蓬勃发展，也进一步支撑了整体存储芯片市场。

另一方面，GPU在AI模型训练与开发中的关键作用，使得全球逻辑半导体市场预计同比增长11%。虽然汽车与工业市场需求表现疲软，但仍有部分复苏趋势，有助于全球半导体产业营收成长。

恩智浦与Kinara达成最终协议

芯片巨头恩智浦（NXP）近日宣布，已与边缘神经处理单元（NPU）企业Kinara达成最终协议，计划以3.07亿美元（约合22.4亿元人民币）现金收购该企业。

本次交易预计于2025年上半年完成，需满足包括监管部门批准在内的惯例成交条件。Kinara的第二代分立式NPU产品Ara-2算力可达40 TOPS，已被应用于联想ThinkCentre neo Ultra企业级迷你主机设备。恩智浦方面表示，Kinara的创新NPU和全面软件支持，将显著提升其在工业和汽车市场中的高效AI性能，满足快速增长的AI需求。通过此次收购，可以进一步增强恩智浦提供完整且可扩展AI平台的能力。

恩智浦副总裁兼安全互联边缘部门总经理Rafael Sotomayor指出：“工业市场的转型需要生成式AI等创新技术支持，以实现效率、可持续性和安全性方面的重大改进。通过整合Kinara的AI功能，恩智浦将为客户提供更强大的智能边缘解决方案，简化复杂性并加快上市时间。”

干膜金属成型润滑剂助力汽车制造商工艺升级

为了确保车身覆盖件等汽车钣金件在冲压时顺利成型，对铝材进行有效润滑至关重要。

干膜润滑剂相较于传统油基润滑剂展现出显著优势，因其具备更高的拉深性能，尤其是在成型形状复杂的车身覆盖件时表现突出。奎克好富顿金属成型和锻造润滑剂全球战略产品经理David Hellen阐释了汽车制造商为何要考虑使用干膜润滑剂，以将其工艺提升到新的水平。

为了提高燃油里程和效率，汽车制造商越来越多地使用强度更高的合金和更薄的材料。此外，向电动汽车的转型也在推动行业变革——这两大因素给金属成型生产带来了新挑战，可能导致零部件质量

问题、冲压运行速率降低，并最终影响产量。因此，需要增强润滑性能的新型铝合金不断推陈出新。

金属加工企业面临前所未有的挑战。在降低成本和减少环境影响的压力与日俱增的情况下，他们还得应对新型的、经过高度工程化的材料。随着制造工艺和金属加工流体的要求不断变化，市场上出现技术先进的加工液，这些加工液通过减少废料、能源使用、工艺流体和水的消耗，提高安全性并降低对环境的影响，同时还能延长模具寿命、提升运行速率、提高工艺效率。

奎克好富顿QH DRYCOTE® 2 - 90干膜金属成型润滑剂是一款创新性产品，为应



对这些挑战提供了解决方案，能为生产线带来时间和成本效益。其具备很好的润滑性能，凭借其坚韧的膜层和抗擦伤特性，制造商能冲压出更大胆、更复杂的铝制零件形状。QH DRYCOTE® 2 - 90有助于铝板垛快速分张，因为它可在冲裁上游涂覆于卷材上，且凭借低使用率和物理特性防止板坯粘连/吸附。

中汽中心、国检集团、途虎养车联合发布首个“超级金牌汽车膜品质验证”

近日，中汽中心、国检集团、途虎养车联合发布首个“超级金牌汽车膜品质验证”报告，首次全方位展现各类车膜在真实用车场景下的性能信息，为消费者选购提供权威参考，引领产品研发多元化、高质量发展。

据了解，途虎养车正在加速构建远

超行业施工标准的贴装工艺体系，以“金牌产品+金牌服务”树立一站式贴膜新标杆。此次评测是中汽中心与途虎养车的三度合作，此前双方曾合作推出轮胎“超级金牌评测”、润滑油与蓄电池“超级金牌冬季品质验证”。

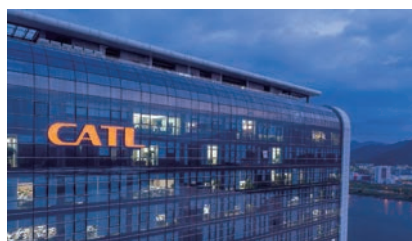
宁德时代与滴滴出行合资布局新能源汽车换电

近期，时代小桔（厦门）新能源技术有限公司正式成立，注册资本高达3.3亿元人民币。该公司的经营范围广泛，包括新能源汽车换电设施销售、电动汽车充电基础设施运营以及蓄电池租赁等业务。

据悉，该公司由宁德时代和滴滴出行关联公司北京小桔科技有限公司间接共同持股。

滴滴及旗下数字化能源服务平台——小桔能源与宁德时代在2024年年初宣布成立换电合资公司，双方将共同深化在

换电领域的生态网络布局。换电合资公司将利用双方的技术优势和运营能力，从网约车场景切入，为新能源车辆提供换电服务。



极氪科技集团成立

极氪汽车宣布与领克完成股权交割，领克汽车成为极氪的间接非全资子公司。极氪持有51%权益，吉利持有49%，极氪科技集团正式成立。同时，极氪科技集团立下71万辆年销量目标。

极氪智能科技CEO安聪慧表示，AI将成为集团的新引擎，已成立智能发展部（iDD）聚焦人工智能领域的研发，加速AI对业务的全链路赋能。极氪科技集团将实行

“极氪汽车+领克汽车”双品牌驱动战略，采用“软硬件全栈自研、全部高阶”的智驾路线。2025年第二季度，领克900将作为全球首款搭载英伟达Thor芯片的量产车型上市，同时搭载自研浩瀚智驾系统。两个品牌协同提升智能化水平，浩瀚智驾的L3级自动驾驶即将落地，相关新车将亮相上海车展并具备量产交付能力。集团2025年将推出5款全新车型，其中4款为混动车型。

比亚迪计划2027年启动全固态电池装车

比亚迪锂电池有限公司CTO孙华军在第二届中国全固态电池创新发展高峰论坛上表示，从长期发展的角度看，规模化之后，固液电池可以接近同价。液态的三元电池和固态的三元电池在理论上能够做到固液同价。

孙华军进一步说明，产品力需要综合考虑电池在车上的表现，包括寿命和充电性能。他指出，功率性能可能不是主要问题，核心在于充电。通过提高活性物质占比和降低电解质用量，可以从设计上保证成本较低。同时，保证制程的稳定也是降成本的重要保障。孙华军还透露，比亚迪计划在2027年左右启动全固态电池的批量示范装车应用，并在2030年后实现大规模上车。

“北汽蓝谷”更名为“北汽极狐”

2025年2月中旬，北汽蓝谷发布公告称，公司拟将中文名称由“北汽蓝谷新能源科技股份有限公司”变更为“北汽极狐新能源汽车股份有限公司”。

公告显示，该公司已构建极狐、BEIJING和享界三大品牌，产品矩阵逐步完善，品牌形象日益丰富。此次更名旨在进一步聚焦新能源汽车主业，提升品牌在市场中的辨识度和影响力，契合公司未来发展方向。

英威达获得尼龙6,6回收专利并提交相关新申请

作为全球领先的尼龙和聚丙烯价值链化学中间体、聚合物和纤维制造商，英威达宣布公司成功获得一项尼龙回收工艺专利，通过提供更多高质量工业后回收（PIR）原料，优化尼龙6,6再生产。

同时，英威达还提交了另一项尼龙回收工艺专利申请。该工艺有望将最多可达100%的消费后回收（PCR）成分用于尼龙6,6生产中，旨在拓宽聚合物的未来应用潜力。

建立在公司使用更少资源的承诺之上，全新专利和申请中的专利均符合英威达“守护资源框架”（Stewardship Framework）的宗旨。所涉及的两项技术均旨在帮助生产商和回收企业扩大其生产能力，并达到优化资源管理的目标，提升

尼龙6,6回收水平。

“英威达致力于创新，并为客户创造长期价值，”英威达研发副总裁Jerry Grunewald表示，“随着我们的客户更加注重环保责任和减少产品碳足迹，我们希望成为客户首选的技术开发合作伙伴，帮助客户实现目标。”

除了推进自身的尼龙6,6回收技术外，英威达的研发团队还为那些开发自己的尼龙6,6解聚解决方案的技术领先企业和创新型初创企业提供支持。目前，这些企业正依托英威达在尼龙6,6化学中间体与聚合技术方面的专长，来推进和评估他们的技术。此外，英威达也积极寻求与其他公司合作，支持更多企业自主开发他们的尼龙6,6解聚解决方案。

天猫养车与山西头部4S集团达成合作

日前，天猫养车与山西诺维兰集团正式签订战略合作，首批5家门店已完成签约，后续双方将在山西全省布局50+透明养车网络。

据悉，天猫养车与山西诺维兰将从空间重构、品牌共生、数字基建、流量共享、政策护航、运营保障等六大维度深化联合。诺维兰集团将开放全省优质场地资源，为双方连锁发展提供基础的场所支撑，天猫养车也将引入智慧门店系统、万店掌、智慧物联网设备，实现车间透明化、服务可视化，并通过百天千单计划，冲刺区域流量高地。

OPmobility集团成立“外饰与照明”事业部

汽车行业正在经历前所未有的变革，智能外饰的发展趋势表明，整车制造商（OEM）不断推动照明设计及独特灯光标识结合的一体化创新应用。为应对整车制造商对差异化及更具竞争力的产品需求，OPmobility集团积极优化自身组织架构，将外饰与照明业务整合，打造一个充满活力的全新事业部——“外饰与照明”事业部。新事业部负责人由OPmobility集团高级执行副总裁Christian Kopp担任。

通过发挥外饰与照明事业部的协同合作效应，新的组织架构基于以下两个主要目的：第一，加速研发具有差异化、创新性且互联的解决方案，更好地服务客户，满足汽车行业在增值集成系统方面持续攀升的需求。第二，借助集团更丰富的客户资源，支撑照明业务快速增长。

新事业部的产品组合涵盖从保险杠、车身面板、后挡板，到前照灯、尾灯、发光面板以及可扩展先进照明方案的一体化前后端系统——“One4You”，旨在为客户提供一种模块化、一体化的解决方案，能够满足未来出行的个性化需求。

这一全新的组织架构自2025年2月1日起正式生效，在全球拥有59家工厂和28个研发中心，员工总数达26 000名。此举旨在进一步打造OPmobility集团的差异化竞争优势，加强新事业部在全球市场的地位。



赛轮集团以3亿元担保“力挺”沈阳业务

2025年2月中旬，赛轮集团股份有限公司宣布，为全资子公司赛轮（沈阳）轮胎有限公司提供3亿元人民币的连带责任担保，以支持其轮胎业务的稳定发展。至此，赛轮集团已累计为赛轮沈阳提供5.50亿元的连带责任担保。

根据赛轮集团的公告，公司及其控股子公司预计年度对外担保总额为272亿元，目前已实际发生担保额为195.90亿元，占公司最近一期经审计净资产的183.13%。尽管担保额度较高，但赛轮集团表示风险总体可控。

苏州金龙新质生产力赋能，国内销售额同比增长36%

刚刚结束的2024年，苏州金龙全年销售额超越百亿元人民币，同比增长29%，行业排名第二，其中国内销售额同比增长36%。

回眸2024年，苏州金龙推出“三年磨一剑”的换代产品——新V系，成就客车行业打造新质生产力的标杆；投身智电转型浪潮，加大研发投入，实现以新能源、智能化为代表的核心技术持续突破。

过去一年，在汽车“新四化”引领之下，苏州金龙顺应行业发展大势，在新能源化、智能化方面开展了多项技术攻关。在新能源整车控制策略项目方面，苏州金龙在一年半时间内完成了自研整车控制策略的概念设计到SOP，形成了整车程序下

线必测内容315条，基于“1+X”的订单首台车必测内容44条，以充分验证自研程序的性能。2024年，其在6个公路车型和11个公交车型上进行了全功能验证。

智能化方面，苏州金龙开发了智能座舱，支持地图、音乐、影音、天气等多维度生态应用，可根据客户要求智能调度、智能充电、智能维保等定制开发服务。此外，在场景OTA、多场景在线升级、互联操控、无人驾驶等方面，苏州金龙均有布局，可以满足未来场景的多样化需求。

国内客车市场早已是充分竞争的“红海”。2024年，在“文旅热”以及“两新”政策带动下，客车市场需求提振明



显，在激烈的存量市场竞争中，苏州金龙凭借稳扎稳打的技术攻关和产品迭代交出了高分成绩单。

尤其是新能源市场，海格新能源公路车增长105.3%，新能源公交车增长104.8%，均实现同比大幅增长，且排名升至行业第二。

中科慧眼与为旌科技达成战略合作

近日，为旌科技与中科慧眼正式签署战略合作协议。双方宣布将基于新一代智能驾驶芯片，深度融合自主研发的三目、双目立体视觉算法，重点布局路面预瞄系统与ADAS智驾方案，共同推动高阶智能驾驶技术的普惠化与商业化进程。

此次协议的签订，标志着双方在技术协作领域迈入全新阶段。双方将全力投入相关系统方案的研发与市场拓展，通过将视觉算法与高性能芯片相结合，实现资源共享、优势互补。

为旌科技成立于2020年，专注于高端智能感知SOC芯片的研发与创新，掌握AI计算、图像视觉、异构架构、高效率、先进工艺等关键技术，产品覆盖智能驾驶、智慧城市、机器人等市场。为旌科技方面表示，将凭借其在芯片设计与制造领域的积累，为双目视觉算法的高效运行打造出“超级心脏”，以高性能、低功耗的芯片产品为算法的快速执行奠定基础。

中科慧眼成立于2014年，企业聚焦于智能驾驶及智能悬架领域，目前已为国内数百个自动驾驶项目提供视觉解决方案，同时路面预瞄系统、限高预警系统、ADAS一体机系统等获得多家头部大型主机厂前装量产定点。

奔驰开展全球紧缩计划到2027年削减成本50亿欧元

据悉，梅赛德斯-奔驰已设定目标，旨在到2027年削减成本50亿欧元，并计划在2025年年底前达成这一目标的一半。紧缩计划初步细节逐步公开，包括消减周年奖金，工资增长和利润分享，还将采取裁员措施。

针对中国市场，因销售数字连续多年下滑可能对产能重组和调整，以适应较低销量。目前了解，奔驰中国区研发中心将陆续采用OKR（目标与关键成果法）考核制度生产部门，进行产线的调整，包括考虑合并效率较低的部分产线。

为实现紧缩计划，奔驰公司拟实施大规模裁员，人数可能高达2万人，这一数字预计会波及公司内部多个部门及地区分支机构。

除裁员外，奔驰还计划关闭低效工厂、提升现有工厂利用率及优化供应链，以进一步降低成本并提升效率。

曼恩与德铁信可携手共探绿色运输未来

近日，10辆曼恩纯电卡车正式加入德铁信可的运输车队，该批车辆专为满足高装载量需求而特别研发，投入运营后可搭配内部高度达3 m的相应大型拖车使用。曼恩商用车负责销售与客户解决方案的董事会成员Friedrich Baumann作为代表，将车辆正式移交给德铁信可欧洲陆路运输执行副总裁Cyrille Bonjean，随即由司机们将其开往德铁信可在德国各地的相应站点。

较大的装载量有助于提升运输的环保性，与纯电驱动的曼恩eTGX Ultra Low Liner牵引车搭配使用，可实现二氧化碳排放的持续降低。德铁信可与曼恩在2023年的一份意向书中达成协议，到2026年，将有100辆此类电动卡车加入德铁信可的车队。在首批曼恩eTGX交付期间，两家公司还签署了另一份关于交付50辆曼恩eTGL的意向书。这款用于城市货运的纯电卡车自2025年4月起可接受订购，旨在扩充德铁信可配送物流业务中的电动车辆队伍。

曼恩eTGX超低位半挂电动卡车（Ultra Low Liner eTruck MAN eTGX），其半挂车高度仅950 mm，轴距仅3.75 m，却拥有可达500 km的续驶里程。这使其在对内部高度达3 m的最大装载量有严格要求的应用场景中表现出色。得益于其模块化电池设计，可选择四、五或六个电池组，功率分别为449 PS和544 PS，能针对任何运输任务进行优化适配。除了标准的CCS充电技术（功率高达375 kW），还可订购采用全新MCS标准、充电功率高达1兆瓦的版本，即使在休息间隙也能够更快速地进行中途充电。



沃尔沃卡车成为欧洲重卡市场领导者

近日，沃尔沃卡车公布销量数据，作为欧洲重卡市场的领导者，2024年品牌在欧洲市场的销量创新高，市场份额达到了17.9%。



这一成绩的取得充分证明客户对沃尔沃卡车在燃油效率、安全和出勤率等方面卓越表现的认可。特别是2024年推出的新型FH Aero重卡，凭借其提供的电动、天然气和柴油动力系统及减碳表现备受客户青睐。

如今，在新型重卡产品的助力下，2024年沃尔沃卡车在全球25个国家实现了市场份额的增长。未来，沃尔沃卡车将依托全球产品组合的全面更新，继续聚焦业务增长，并推出全新平台，推动物流运输持续降本提质增效。

上汽华为合作终落定

日前，上汽集团与华为合作打造鸿蒙智行第五“界”——尚界，采用智选车模式，相关车型将进入鸿蒙智行渠道销售。上汽方面由上汽乘用车副总经理祝勇负责尚界项目。

尚界第一款车以上汽荣威内部代号“ES39”的车型为雏形，搭载华为座舱和智驾系统，提供两个纯电续驶版本，预计于2025年四季度上市，售价区间为15万~25万元，将成为最便宜的鸿蒙智行车型。对于尚界的第二款车型，双方仍在洽谈中，预计将进行全新开发。在研发方面，华为工程团队已入驻上汽安研路研发中心，负责智驾和座舱的开发工作。

全国充电基础设施建设驶上“快车道”

近日，中国电动汽车充电基础设施促进联盟发布的数据显示，全国充电基础设施数量超1300万台。最新数据显示，截止到2025年1月底，全国充电基础设施累计数量为1321.3万台，同比上升49.1%。1月份，充电基础设施增量为39.5万台，同比上升49.5%。其中公共充电桩增量为18.1万台，同比增长222.5%，随车配建私人充电桩增量为21.4万台，同比上升2.9%。中国电动汽车充电基础设施促进联盟表示，我国充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。公共充电基础设施建设区域较为集中的广东、浙江、江苏、上海、山东等10个地区建设的公共充电桩占比达到67.9%。

中国重汽1月销量强势开局，全年热销启幕

2025年1月，我国重卡市场共计销售72169辆，环比下降14.3%，与上年同期相比下滑25.5%，出现环比、同比双降的局面。然而，中国重汽凭借超凡产品实力逆势突围，开启首月“爆单”模式——1月实现重卡销量21200辆，市占率可达29.4%，同比增长2.5%，开局斩获行业销量、市占率“双冠军”。

1月，中国重汽凭借其强大的研发实力和制造能力，依据客户自身差异化运营场景定制专属车辆，成功交付200辆HOWO新能源轻卡，携手客户共启“零碳”新程。与此同时，中国重汽汕德卡南阳区域、新乡区域的合作伙伴年度荣耀盛典均圆满落幕，活动现场客户积极响应并踊跃订购车辆，现场认购量近400辆。豪沃换电牵引车凭实力破局，不仅具备出色的续驶能力，还以强大的承载力和稳定的动力输出适配各种复杂工况，中国重汽新能源交车盛况接连不断，全力吹响新年“开局”冲锋号。

在二手车领域，中国重汽又迈出关键一步——1月17日和18日，中国重汽在梁山官方认证的二手车体验店内，成功开展了2025年首期经销商二手车业务技能培训。此举不仅标志着中国重汽首个二手车业务孵化培训基地正式启用，更为经销商全价值链营销体系的加速构建提供了强有力的支撑。



Nikola正式申请破产保护，并寻求出售资产

近期，美国氢能源卡车和电动卡车制造商Nikola称，已根据美国破产法第11章申请破产保护，并将寻求出售其资产。

Nikola公司首席执行官Steve Girsky表示：“和电动汽车行业的其它公司一样，我们面临着各种影响我们运营能力的市场因素和宏观经济因素。虽然我们做出了最大努力，却仍无法克服巨大挑战。”此前，Nikola经历了多次管理层变动、股价暴跌，并遭遇卖空者指控。

Nikola方面表示，已决定启动出售程序，以实现公司价值最大化并确保业务有序关停。该公司将在2025年3月底前继续为已投入使用的Nikola卡车提供一些支持服务，并维持部分加氢业务的运营。

针对Nikola的破产，信贷与重组分析公司Debtwire的法务主管Sarah Foss表示：“Nikola所面临的困境，加上日益激烈的竞争、运营挑战，以及整个电动汽车行业的高成本，所有这些因素综合在一起，导致了这一结果。”

长安汽车2025海外市场计划

日前，长安汽车公布了2025年海外市场的具体规划和未来新品规划。长安汽车计划在2025年完成以下海外市场发展目标：一是泰国罗勇工厂投产，标志着长安全球化策略进入2.0阶段；二是召开欧洲品牌发布会，正式进入欧洲市场；三是在独联体区域如哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦等国家的KD项目投产；四是在中南美完成巴西子公司设立；五是在中东非地区全面导入长安、深蓝、阿维塔三大品牌。

未来三年，长安汽车将推出35款数智新汽车。其中，长安启源将推出包括经济代步小型SUV、中型SUV、中大型MPV在内的10款产品；深蓝汽车将推出紧凑型轿车、大六座SUV、全新硬派等10款产品；阿维塔将推出中大型五座、大六座SUV、中大型轿车等7款产品。

2025年1月乘用车厂商批发销量榜单

排名	厂商 当月	2025年1月 销量/辆	2024年1月 销量/辆	同比 /%	份额 /%
1	比亚迪汽车	296446	201019	47.5%	14.1%
2	吉利汽车	266737	213487	24.9%	12.7%
3	奇瑞汽车	220416	197428	11.6%	10.5%
4	长安汽车	193028	196010	-1.5%	9.2%
5	一汽大众	130167	158867	-18.1%	6.2%
6	上汽大众	75150	95053	-20.9%	3.6%
7	长城汽车	68602	88522	-22.5%	3.3%
8	特斯拉中国	63238	71447	-11.5%	3.0%
9	上汽通用五菱	59812	30432	96.5%	2.8%
10	广汽丰田	57000	51030	11.7%	2.7%

2025年1月新能源厂商零售榜单

排名	厂商 当月	2025年1月 销量/辆	2024年1月 销量/辆	同比 /%	份额 /%
1	比亚迪汽车	200242	206904	-3.2%	26.9%
2	吉利汽车	117576	64286	82.9%	15.8%
3	长安汽车	51075	55998	-8.8%	6.9%
4	上汽通用五菱	46873	41066	14.1%	6.3%
5	鸿蒙智行	34989	33683	3.9%	4.7%
6	特斯拉中国	33703	39881	-15.5%	4.5%
7	理想汽车	29927	31165	-4.0%	4.0%
8	小鹏汽车	28340	7852	260.9%	3.8%
9	奇瑞汽车	28143	9569	194.1%	3.8%
10	零跑汽车	23004	12277	87.4%	3.1%

2025年1月乘用车厂商零售榜单

排名	厂商 当月	2025年1月 销量/辆	2024年1月 销量/辆	同比 /%	份额 /%
1	吉利汽车	239944	187225	28.2%	13.4%
2	比亚迪汽车	200242	206904	-3.2%	11.2%
3	一汽大众	137150	162021	-15.4%	7.6%
4	长安汽车	121859	194219	-37.3%	6.8%
5	奇瑞汽车	119431	106440	12.2%	6.7%
6	上汽大众	98800	115003	-14.1%	5.5%
7	广汽丰田	63453	71875	-11.7%	3.5%
8	一汽丰田	59947	69811	-14.1%	3.3%
9	上汽通用五菱	58930	66663	-11.6%	3.3%
10	华晨宝马	52529	68873	-23.7%	2.9%

2025年1月皮卡厂商销量排行

排名	皮卡 当月	2025年1月 销量/辆	2024年1月 销量/辆	同比 /%	份额 /%
1	长城汽车	12321	15466	-20.3%	13.4%
2	上汽大通	4710	4942	-4.7%	11.2%
3	江淮汽车	4300	4692	-8.4%	7.6%
4	长安汽车	4013	6289	-36.2%	6.8%
5	江铃汽车	3289	3371	-2.4%	6.7%
6	北汽福田	2632	2864	-8.1%	5.5%
7	郑州日产	1795	3421	-47.5%	3.5%
8	河北中兴	1211	1265	-4.3%	3.3%
9	江西五十铃	1188	962	23.5%	3.3%
10	雷达新能源汽车	913	549	66.3%	2.9%

空间、路径、盈利三维度看零部件全球化大机遇（上）

文/长江证券

2023年海外汽车零部件市场空间约为国内的3.3倍，新能源时代下中国汽车零部件有望凭借新能源技术、成本、响应速度、产能投建等多重优势快速切入全球供应链。产能端，本土零部件海外产能投建更积极，并依托墨西哥、摩洛哥等国低成本及靠近整车厂等优势实现对北美及欧洲市场客户配套。客户端，零部件海外客户配套范围加速开拓，从特斯拉到海外龙头再到自主品牌。盈利端，受益规模效应、产品提价、技术经营能力提升等多因素下，海外零部件盈利有望加速向上。零部件出海正当时，看好国内优质零部件全球化加速。

天高任鸟飞，零部件出海大势所趋

海外汽车产量高，零部件配套市场空间大

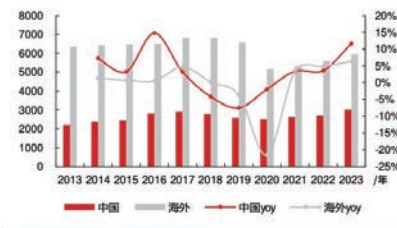
海外汽车产量占全球产量超过60%，零部件出海配套空间广阔。自2020年以来，全球汽车产量均呈复苏趋势，2020年国内与海外汽车产量分别为2523万和5156万辆，2023年分别已增至3016万和5949万辆，CAGR约6.1%和4.9%，国内汽车产量受益于出口销量增加，增速高于海外。从全球汽车产量占比情况来看，近年产量份额稳定在65%左右，2023年海外汽车产量占比为66.4%。

2023年全球销量前五的整车厂仍均为海外车企，分别为丰田、大众、现代-起亚、Stellantis以及通用。2023年前五大整车厂汽车销量分别为丰田1056万辆、大众936万辆、现代-起亚730万辆、Stellantis 620万辆、通用619万辆，前五大车企总销量为3961万辆，全球销量占比约44.2%，其中中国以外地区销量占比约80.5%。

海外零部件单车价值相较国内更高，市场空间约为国内的3.3倍。整车市场，同款车型海外售价一般高于国内。以大众、丰田和现代为例，相同车型欧洲售价最高，其次为美国，而中国售价最低。整车售价差异同样反映零部件市场，海外零部件单车价值约为国内1.7倍。2023年全球汽车零部件市场空间为4376亿美元，其中国内汽车零部件市场达1018亿美元，占比为23.3%，海外为3358亿美元，占比达到76.7%。根据海外与国内的汽车产量情况测算，海外零部件平均单车价值约5645美元，为国内的1.7倍。

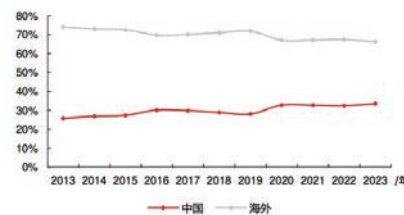
图1 中国与海外整车产量和增速

/万辆



资料来源：Marklines、长江证券研究所

图2 中国与海外汽车产量全球占比



资料来源：Marklines、长江证券研究所

图3 2023年前五大车企产量/万辆

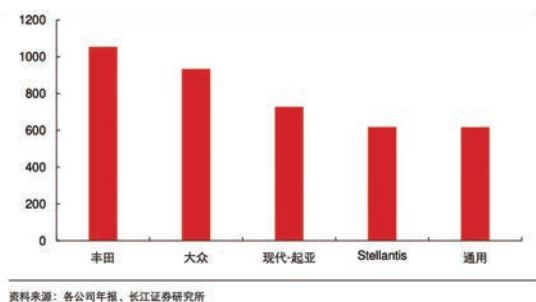


图5 2023年国内与海外汽车零部件市场空间/亿美元

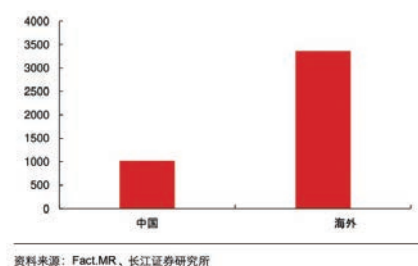


图4 部分车型中国、美国和欧洲售价对比/万元

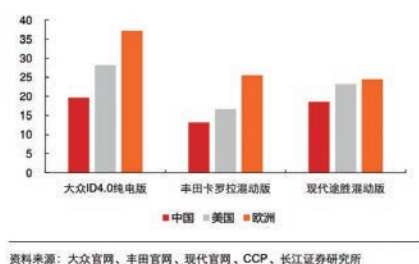
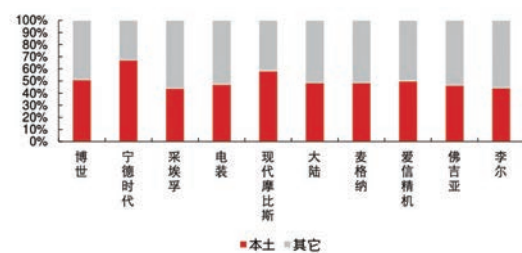


图6 2023年十大汽车零部件巨头收入占比情况



受历史因素影响，全球前十大汽车零部件企业中，德国、日本公司数量居多。由于汽车工业发源于海外，德日等国汽车零部件成长早，目前前十大全球零部件企业中，德国公司占据3席，分别是博世、采埃孚和大陆，其中博世2023年营收达916.0亿欧元，净利润达21.0亿欧元，为最大的汽车零部件公司，业务主要有动力总成解决方案、底盘控制系统、电动化产品等；日本公司占据2席，分别为电装和爱信精机。韩国、加拿大、法国、美国、中国公司各占1席，分别为现代摩比斯、麦格纳、李尔、宁德时代。

从海外零部件巨头收入表现来看，海外地区都是零部件收入的重要组成部分。从全球零部件的收入分布来看，2023年前十大汽车零部件供应商非本土收入占比大多在50%左右。

新能源时代，中国零部件企业把握弯道超车机会

新能源时代下，中国新能源汽车产业实现弯道超越。回顾中国新能源车发展主要分为四个阶段：2009年以前，确定引领全

球汽车工业发展的战略，大力发展新能源汽车产业；2009—2013年，在实践中不断完善战略，政府出台规划政策引导电动车发展；2013—2019年，新能源汽车市场开始兴起，一系列补贴刺激下中国新能源车快速发展；2020年后，中国新能源车走向成熟，国内新能源车销量快速提升。2020年后，中国已成为全世界新能源车销量第一大国。2023年中国新能源车销量达979.4万辆，占全世界销量的46.1%，而中国新能源渗透率已达32.6%大幅领先海外的20.2%。

新能源时代，电动化、智能化正在重塑全球汽车市场格局。中国自主品牌新能源汽车的市占率不断提升、头部效应初显，更有机会带动相关供应链企业成长。中国的零部件企业有望抓住变局下的三大结构性机会，在新一轮竞争中崛起。

智能电动车时代，汽车核心零部件发生巨大变化，由燃油车三大件（发动机、变速器、底盘）变为电动车的三电（电驱、电动和电控）。燃油车技术壁垒较高的领域，如发动机、变速器、汽车电

图7 中国与海外新能源车销量及增速（右轴） /万辆

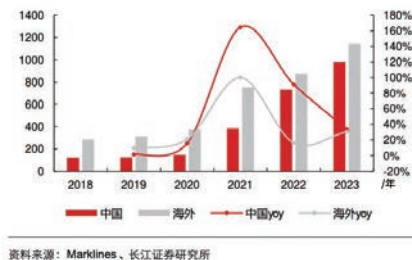


图8 中国与海外新能源渗透率

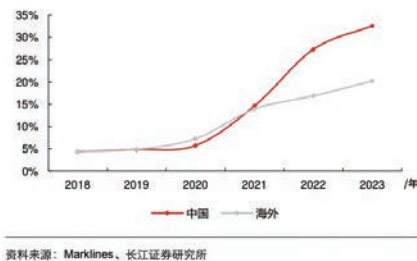
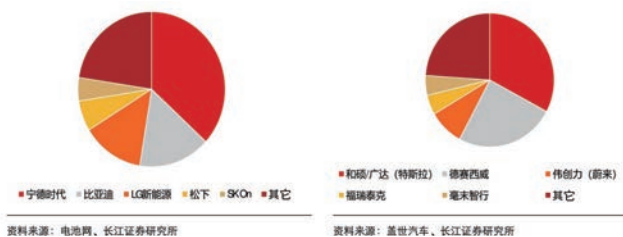


图9 智能电动车核心零部件



图10 2023全球动力电池装机/国内智驾域控各公司份额



子等环节，中国企业普遍起步晚，技术上始终处于追赶状态；由于涉及安全，传统车企追求稳健，国内新企业大多缺乏机会。因此，在燃油车时代这些领域一直被国际巨头主导，国产替代进程相对缓慢。但是在智能电动车时代，由于核心零部件发生变化，这一局面正在被打破。以燃油车“三大件”发动机、变速器、底盘为例，前两者被电机、电控、减速器所取代；作为支撑、安装发动机及其它各部件的汽车底盘，也正在被重新设计。

中国新能源汽车产业中三电技术目前已处于世界领先水平，智能化部分领域也已较为成熟。相对传统燃油车的内燃机技术，电动车时代下三电技术即电池、电驱、电控是核心，其中电池成本更是占据整车制造成本的30%~40%。国内以宁德时代为首的电池供应商已处于世界领先水平，2023年宁德时代和比亚迪全球动力电池装机份额分别为37%、16%，国内电池厂商全球市占率已超过50%。智能化角度来看，国内的智驾域控目前除了与特斯拉合作的和硕、广达外，前五均为本土零部件企业，德赛西威装机份额达到25%、伟创力（与蔚来合作）8%、福瑞泰克和毫末智行均为5%左右，可见国内自主零部件厂商在智能化部分技术领域已处于成熟阶段。

新能源时代汽车更新换代速度加快，整车厂需要零部件企业支持力度更大，中国汽车零部件企业在此方面响应速度领先整车厂。传统燃油车时代，车型迭代周期一般为3~5年，而新能源时代缩短至1~2年。快速车型迭代开发的过程中，车企更需要零部件企业在协同开发中给予更多支持。国产零部件厂商配合整车厂需求更积极，加速新产品的研发和试制过程，使新车型尽快投放市场，降低整体新车开发和生产的研发和生产制造成本。

随着中国零部件企业进入全球化发展阶段，国内企业愿意投入更多的资本开支，配合整车厂全球产能实现就近配套。以汽车零部件中占比较高的轻量化行业和内饰座椅行业为例。

轻量化行业：外资企业主要为Nemak、RYOBI、麦格纳等，而国内企业主要有拓普集团、旭升股份、文灿股份等。相较之下，国内企业2021—2023年来资本开支占营收比重明显更大，国内拓普集团、旭升股份和文灿股份其资本开支占营收比例在11%~48%区间，始终大于海外麦格纳、Nemak和RYOBI的3%~11%水平。

内饰与座椅行业：外资企业主要是佛吉亚、丰田纺织和李尔等，国内主要是新泉股份、宁波华翔和继峰股份。新泉股份相继在海外马来西亚、墨西哥和捷克斯洛伐克建厂，其中墨西哥工厂已于2022年开始量产。继峰股份成功收购海外座椅巨头格拉默，打开全球化局面。2018年来新泉股份资本开支比例始终高于9%，处于行业领先水平，宁波华翔和继峰股份2023年资本开支比例为9.6%和5.9%，同期海外巨头均低于5%。

新能源时代下整车厂成本压力增加，中国企业因技术领先具有较强成本优势，未来海外供应链有望重塑。新能源车涉及大量的新技术研发，如电池技术、电驱动系统、智能网联等，这些技术的开发和试验需要大量资金投入，此外新能源车采用的零部件（如轻量化材料、电池）通常成本较高，且需要重新建立供应链，这些都进一步增加生产新能源车的成本。从福特汽车的电动车项目来看，2023年相较于2022年，其电车销量增加了2万辆，营收增长了12.3%，但单车亏损由2022年的2.2万美元增至2023年的4.1万美元。因此，对新能源转型中的传统车企来说，降本将是未来供应链布局的主旋律之一。

国内汽车零部件企业相较于海外企业成本控制能力更好，盈利能力更高。我国头部零部件企业在持续扩产的过程中已经形成了优秀的成本控制能力，如通过精益生产、降低废品率、优化流程等措施提升成本控制能力和盈利能力。此外国内零部件企业通常具有更灵活的经营模式，能够快速响应市场变化和客户需求，减少市场波动带来的影响。从利润率来看，国内汽车零部件企业毛利率主要稳定在18%以上，而海外主要在15%左右。净利率国内企业也始终高于海外，2020年来国内稳定在5.5%以上，海外始终低于3.5%。

以福耀和敏实为鉴，中国有望诞生细分市场多个全球龙头

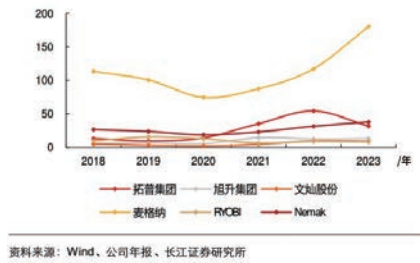
复盘福耀和敏实——国内龙头企业率先出海打开新空间

通过复盘国内优秀零部件厂商全球扩张成功经验，我们认为中国优秀的汽车零部件企业在国内市场拥有一定市占率后，便开始在海外市场不断复现自身竞争优势，进行全球化扩张。当前中国汽车零部件企业利用国内的研发资源优势进行全球扩张，一定程度上实现了全球生产经营的成本最优，实现自身海外利润率优于海外零部件企业。

福耀玻璃：规模效应及多维度成本控制实现快速盈利

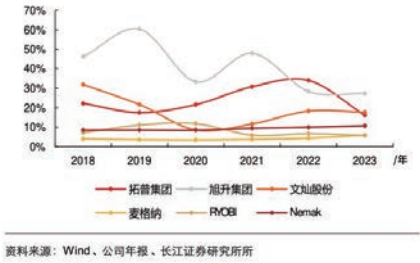
国内业务已成龙头+技术及成本优势+整车厂商配套需求，多因素促使福耀玻璃在美国建厂。福耀专注汽车玻璃，迅速成长为全球汽玻行业龙头，产品得到全球知名汽车制造企业为主要汽车厂商的认证和选用，福耀顺其自然开启海外布局。1) 国内业务已成龙头：2013年福耀在国内汽车玻璃市占率已达63%，成为国内龙头。2) 技术及成本优势：2013年福耀汽玻技术成熟，成为少数获得欧洲、美国、日本及韩国整车厂认可的汽玻供应商之一。成本方面，2013年我国汽玻均价为119元/m²，而全球汽玻价格约34美元/m²（按2013年汇率约合人民币209元），国内汽玻价格优势明显，同时福耀依靠其优秀的垂直整合和成本管控能力，毛

图11 国内外汽车轻量化行业主要公司资本支出数额/亿元



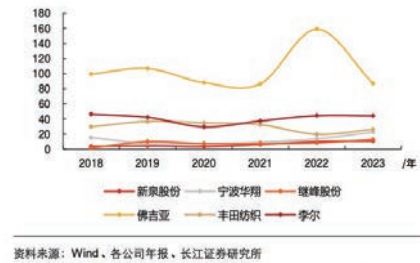
资料来源：Wind、公司年报、长江证券研究所

图12 国内外汽车轻量化行业主要公司资本支出占营收比重



资料来源：Wind、公司年报、长江证券研究所

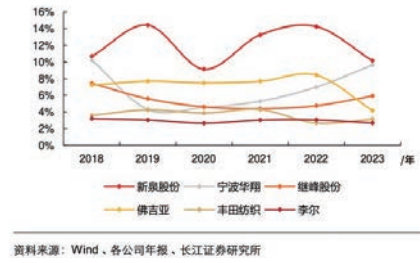
图13 国内外内饰行业主要公司资本支出数额/亿元



资料来源：Wind、各公司年报、长江证券研究所

注：2022年佛吉亚与海拉合并成立佛瑞亚，故2022年前为佛吉亚数据

图14 国内外汽车内饰行业主要公司资本支出占营收比重



资料来源：Wind、各公司年报、长江证券研究所

图15 2013年我国汽车玻璃市场竞争格局

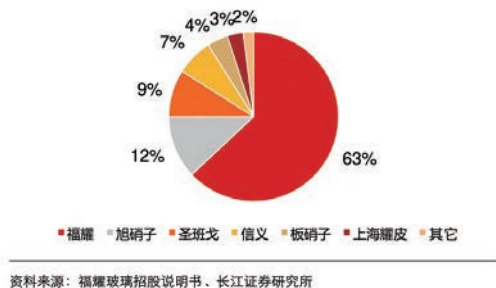
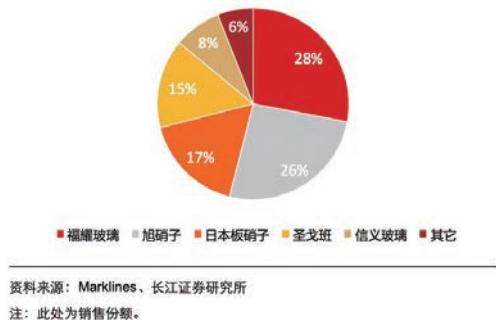


图16 2021年全球汽车玻璃市场竞争格局



利率总体在40%以上。3) 整车厂商配套需求：福耀在2011年与通用汽车签订了战略合作协议，规定福耀为通用汽车第一大供应商，但福耀须在2016年在美国建厂以保证稳定供货。在以上因素的作用下，福耀于2013年开启美国项目，计划在美国俄亥俄州投资约2亿美元建造汽车玻璃生产工厂，并在伊利诺伊州建设汽车浮法玻璃生产线项目。

产能迅速爬坡，复制国内成功路径，汽车玻璃和浮法玻璃同时布局。公司于2013年10月投资2亿美元设立了福耀玻璃美国公司，并在2014年购买俄亥俄州西南部的一间工厂以及伊利诺伊州的浮法玻璃生产线；2015年汽车玻璃和浮法玻璃相继开始量产，汽玻项目一期年产能达到300万套；2017年汽玻项目二期建设全部完工，进入产量爬坡阶段，两期工程总计产能达到550万套。2022年，福耀拟对福耀美国增加投资6.5亿美元，进一步扩建汽玻产线。美国建厂后，福耀就近响应速度进一步凸显，叠加技术和

成本优势，公司获得大量OEM配套订单，开始陆续为美国当地的通用、福特、现代、本田、宝马、凯迪拉克等整车厂提供服务。

依托强大规模效应与成本控制，福耀美国工厂两年实现量产到盈利。1) 规模效应：由于福耀的强品牌力以及客户基础，美国工厂投产之后即有大量本土整车厂的订单涌入，产能利用率快速上升，规模效应凸显。2) 成本控制：公司通过浮法自给、生产线自动化以及中国式管理并对抗美国工会等方式有效提升了劳动效率和人均创收，加之北美地区能源价格较低并受益于当地各项税收补贴优惠，福耀美国工厂于2017年在产量爬坡期实现营收21.49亿元，净利润从2016年的-2.76亿元增长至0.05亿元，成功实现盈利。2023年美国工厂实现净利润4.94亿元，对应净利率达8.9%，创历史新高。美国工厂放量也推动福耀的全球市占率不断提升，根据Marklines数据，2021年福耀玻璃在全球汽车玻璃市场中所占份额为28%，位居全球第一。

敏实集团：平台型生产基地全球化布局

敏实集团为国内外饰领军企业，为我国较早在海外建厂的零部件企业之一，积累丰富海外经营经验。2007年公司首次收购海外企业PTI并建立美国据点，同年于日本建立销售据点；2008年敏实集团海外分公司MINTH Aapico于泰国宣告成立；2012年公司收购CST，成立欧洲首个生产基地；2018年筹建敏实英国工厂，同年塞尔维亚工厂成立。全球化战略推动公司海外营收规模不断扩大，2009年在墨西哥建厂时海外收入仅3.9亿元，到2023年已增至99.6亿元，收入占比达48.6%，截至目前公司在全球拥有5大研发中心和超过70家生产工厂，覆盖60余个汽车品牌。

敏实墨西哥工厂经十多年运营已非常成熟。2009年公司建立首个墨西哥生产基地，实现了在中南美洲地区的布局，并且公司对墨西哥工厂的运营不断升级优化，如推进铝产品生产基地建设，新增阳极氧化生产线，完善电镀、涂装、氧化等先进工艺布局，对产线进行工艺改进、安全环保水平提升等。经过十多年运营，墨西哥工厂的产品品质和生产效率不断提升，生产规模持续扩大，为奥迪、戴姆勒等多个客户配套供应产品。

敏实全球经营经验丰富，就近建厂、事业部制度、数字化智能工厂、中心工厂战略、平台型产品矩阵等诸多手段为海外经营赋能，海外收入占比持续提升。

敏实全球布局持续完善，可在全球范围内实现就近供货及高效服务响应。靠整车厂就近建厂。根据公司官网公布子公司位置及Marklines数据统计，敏实现已在全球拥有逾70家工厂，公司附近约50 km内有超121家整车厂，47家车企研发中心以及20家车企总部，平均每家公司可就近供应2家整车厂，且便于与整车厂或研发中心共同开发设计产品。依靠区位优势开拓附近潜在客户。

在全球化布局下，公司拥有一定规模优势和大企业集群效应，通过整合自身全球化产能资源，已搭建了快速切入客户平台化架构下的供应链体系，可及时响应不同地域客户的各种需求。

事业部制度便于全球工厂技术、管理、资源共享，样板工厂模式加速企业优势全球复制。为适应业务和地域的扩大，敏实于2019年推出四大事业部（Business Unit）组织，对应四大产品线：塑料件产品线、金属及饰条产品线、铝件产品线和电池盒产品线。四大BU采用基于矩阵、流程和项目相结合的治理模式，各BU负责各自产品线的全球日常生产和运营进行管理，在不同区域提取样板工厂进行管理复制及成本对标，建立技术、成本、人员效率、资源运用的综合竞争优势，进而实现盈利能力的有效提升。同时，专业条线相结合的矩阵式管理结构也有利于同类产品的研发创新，最大化地实现全球工厂技术、管理、成本、资源与人才优势的复制或共享。

数字化工厂赋能全球产能扩张及经营管理，数字化规范降低全球不同地区因政策、文化等差异带来的生产经营困难。根据麦肯锡研究，零部件企业数字化转型后有望降低10%~30%生产成本、缩短20%~50%交付周期并提升产品质量。敏实通过数字化转型，实现集团全球应用系统的切换与升级，打造敏实特色的数据标准体系及贯通研产销服务流程体系，搭建全球经营管理平台，完成集团管理从经验决策到数据决策的转换。敏实未来工厂项目即为数字化转型升级的典型，厂房已实现批量化生产，全球交互体验中心、全球赋能中心、全球大数据中心已正式投入运行。配备了SAP-MES、仓储管理系统、3D可视化、全自动物流系统、工业互联网等系统或功能的未来工厂可以实现无人工厂、关灯工厂。待未来工厂运营模式成熟后敏实计划将其进行复制，实现集团全面的数智化转型。

国内已占一隅，规模实力具备走向海外基础

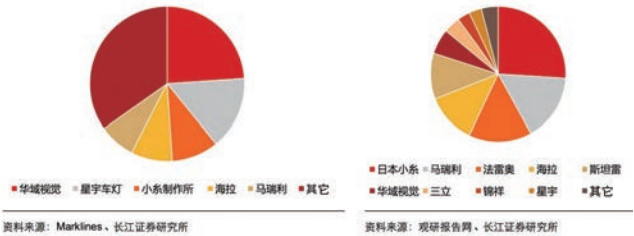
传统汽零行业格局国产替代趋势加速，近年本土供应商在内饰、车灯等行业市场份额提升明显，但仍有较大国产替代空间。整个汽车零部件行业中智能驾驶、底盘系统以及相关汽车安全件领域市场集中程度较高且主要被外资所垄断，主要系智能驾驶和底盘系统等技术要求高，需要大量的研发投入和技术积累，此外涉及到严格的安全和性能标准，外资企业巨头具有一定的先发优势。但在汽车内外饰等领域，市场格局相对分散，技术比较成熟，此外该行业制造费用+人工成本占比高，所以国内自主供应商更易以成本优势获取更高的市场份额，从而实现国产替代。如汽车玻璃领域福耀凭借领先的技术优势和成本控制能力已经成为全球市占率第一，在车灯、座椅和安全件以及其它内外饰领域，国产替代空间巨大。

表1 部分汽车零部件全球市场格局

行业	细分行业	CR3	主要参与者
智能座舱	仪表	57%	大陆集团 25%，日本精机 17%，电装 15%，伟世通 15%，博世 8%
	显示器	42%	天马微电子 15%，京东方 14%，友达光电 13%，JDI12%，LG Display11%
	车载导航	42%	松下 16%，博世 14%，哈曼国际 12%，LG 电子 9%，电装 9%
	音响	38%	松下 20%，哈曼 9%，大陆 9%，电装 8%，佛吉亚 7%
智能驾驶	毫米波雷达	79%	博世 40%，大陆 28%，安波福 11%，电装 6%
	激光雷达	71%	禾赛科技 47%，图达通 15%，法雷奥 13%，速腾聚创 9%，沃宽科技 5%
内外饰	内外饰件	32%	延锋 17%，佛吉亚 8%，安通林 7%，丰田合成 4%，丰田纺织 3%
	座椅	65%	李尔 27%，安道拓 24%，佛吉亚 14%，麦格纳 9%，丰田纺织 4%
	被动安全件	84%	奥托立夫 37%，均胜电子 27%，采埃孚 20%
	车灯	57%	日本小糸 26%，马瑞利 16%，法雷奥 15%，海拉 12%，斯坦雷电气 11%
	汽车玻璃	71%	福耀玻璃 28%，旭硝子 26%，日本板硝子 17%，圣戈班 15%，信义玻璃 8%
底盘系统	ESC（电子稳定控制系统）	80%	博世 30%，大陆 20%，爱德克斯 20%，采埃孚 10%
	EPB（电子驻车制动系统）	70%	采埃孚 39%，大陆 23%，Hitachi Astemo 8%，布雷博 5%

资料来源：Marklines、长江证券研究所
注：上表数据主要统计时间主要为2020—2023年

图17 2021年国内车灯厂/2020年全球车灯市场格局



车灯行业国内本土企业市占率领先外资，有望出海抢占海外市场。国内汽车车灯行业竞争格局相对集中，呈现“两超多强”局面。国内市场份额来看，2021年，华域视觉（原上海小糸）占据了国内约22%的市场份额；星宇股份则占据了国内约14%的市场份额；其余外资或合资车灯企业的市场份额则在10%以下。全球来看，前五大国际车灯厂商几乎垄断了全球市场80%以上的市场，2020年小糸、马瑞利、法雷奥、海拉、斯坦雷市场份额分别为26%、16%、15%、12%和11%。国内企业如星宇车灯有望走出海外，发挥技术和成本优势开辟海外市场。

图18 2022年中国/全球汽车座椅市场格局

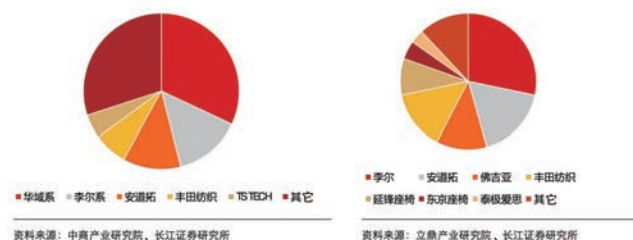


图20 2022年中国/全球EPB市场格局

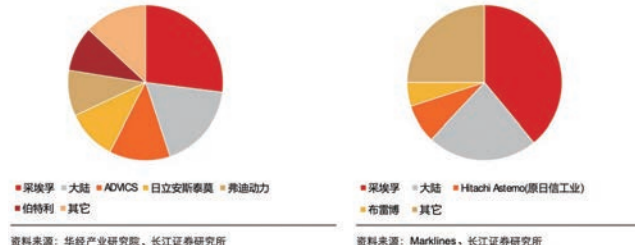


图19 2022年中国/全球被动安全件市场格局

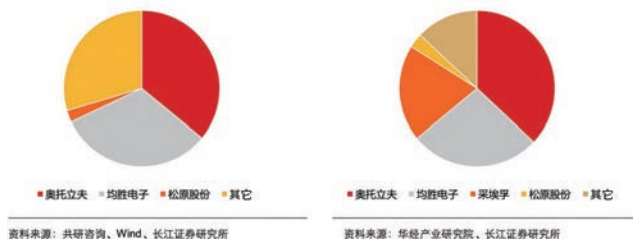
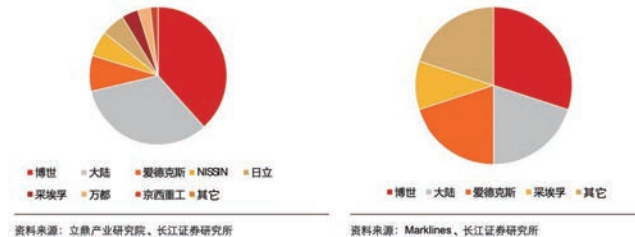


图21 2021年中国/全球ESC市场格局



座椅市场全球集中度高，国产替代空间大。全球汽车座椅行业，外资品牌占据主导地位，但本土品牌逐渐崛起。由于座椅偏安全件属性，李尔、安道拓等外资品牌依托技术、整车厂客户资源及先发优势在国内及全球汽车座椅市场占据较高份额，华域主要通过收购延锋安道拓座椅切入全球汽车座椅领域。2022年李尔、安道拓、佛吉亚、麦格纳、丰田纺织座椅全球市占率分别达27%、24%、14%、9%和4%。2021年华域汽车国内汽车座椅市占率达32%，超过其它外资品牌，正加速实现国产替代。此外随着继峰股份收购全球汽车座椅巨头格拉克并进一步整合后，乘用车座椅业务发展顺利有望成为新头部企业。

被动安全件行业，均胜电子全球市占率第二，松原股份有望崛起。汽车被动安全行业有技术壁垒、认证壁垒、产能规模和资金壁垒，对新进入行业的企业门槛高。外资凭借在汽车被动安全行业的先进技术、较大的规模和资金实力垄断被动安全件市场。均胜电子通过并购美国KSS和日本高田，切入安全件领域并成为国际龙头。2021年全球前三大汽车被动安全系统供应商为奥托立

夫、采埃孚-天合和均胜电子，CR3超过80%。2022年国内市场奥托立夫和均胜电子合计市占率接近70%，其中松原股份近年国内发展加速，市占率达2.4%，未来发展空间广阔。

汽车制动系统行业，本土企业产品竞争力提升，替代空间大。博世、大陆、采埃孚等全球Tier 1在制动领域布局较早，技术和产品性能领先，同时与客户形成较深绑定，在制动领域占据较大市场份额，但近几年行业“缺芯”促使自主整车厂纷纷选择保供能力更强的国产供应商；同时自主整车厂市场份额逐渐提升，从产业链自主可控的角度出发更多选择国产供应商，带动国产供应商市场份额提升；国产供应商具备联合开发、响应速度更快的优势，均推动国内本土企业份额持续提升。

EPB领域：全球市场主要被采埃孚和大陆等外资企业垄断；国内市场，2022年，采埃孚、大陆、ADVICS、日立安斯泰莫市占率分别为27.0%、17.9%、12.7%和10.4%，CR5为75.5%。近年来国内EPB厂商份额提升明显。以伯特利、弗迪动力为例，2021年在国内的EPB市场份额分别为8.3%和2.8%，2022年已达9.4%和

图22 2020年全球线控制动市场格局

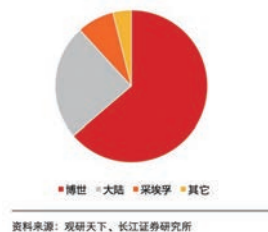


图23 不同技术路线出货量及占比/万辆

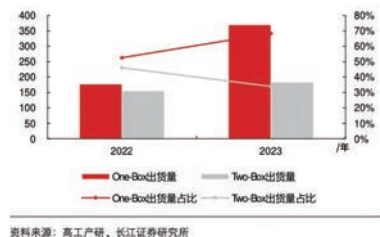
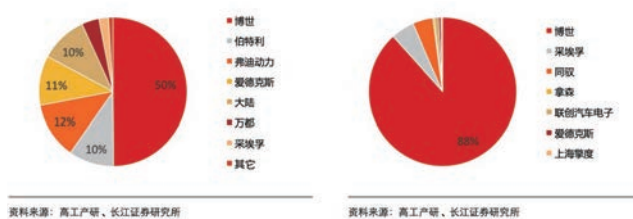


图24 2023年中国One-box/Two-box线控制动市场格局



9.6%，头部的采埃孚、大陆等市场份额均小幅下滑。

ESC领域：全球ESC市场主要被博世、大陆、采埃孚天合等国际供应商垄断，其中，博世2021年全球市占率达30%。相较于EPB驻车制动，行车制动在工作环境、算法复杂度和技术实现等多个维度要求更高，且直接涉及行车安全，整车厂推动国产化较为谨慎。因此，ESC产品国产化替代进程较慢，目前国内京西重工ESC发展较好，2021年国内市占率达1.8%。

线控制动领域：目前主要分为电子液压线控系统（EHB）和电子机械制动系统（EMB）。EHB又可以进一步划分为One-box和Two-box产品。EMB理论上更完美，但由于冗余备份、电机性能等限制，预计未来5年内，仍将以EHB为主。2022年EHB中，One-box和Two-box市占率分别为52.6%和47.4%，2023年差距进一步拉大，One-box渗透率达到68.4%。格局来看，全球线控制动虽国内博世仍占据大部分份额，但伯特利等本土供应商已开始突破。Two-Box市场，博世占据统治地位，2023年其国内市占率约88%。One-Box市场，博世占比明显降低，2023年仅50%；弗迪动力受益于比亚迪销量增长，2023年市占率达12%；伯特利订单快速放量，2023年市占率已至10%。

汽车内外饰领域——佛吉亚VS新泉股份

汽车内外饰行业竞争格局相对分散，国内本土企业优势明显。汽车内外饰涉及的产品种类繁多，包括仪表板、车门面板、扶手、天窗、前后保险杠、格栅等，且相对于汽车的核心技术领域（如发动机、变速器和电子控制系统），汽车内外饰领域的技术和资金进入壁垒相对较低。全球汽车内外饰行业（不含座椅及车灯）格局较为分散，2022年CR3仅为33.6%，大大低于被动安全、座椅等，其中延锋、佛吉亚和安通林的市场份额位居前三，分别为17.1%、9.5%和7.0%。本土企业凭借技术和成本控制等优势占据大部分国内市场，包括华域汽车、宁波华翔、一汽富维、新泉股份、常熟汽饰等，其中华域汽车国内市占率最高，达25.5%。

长期来看，全球汽车内外饰市场头部企业市占率有所上升，行业趋于集中。2016年全球内饰件市占率前三企业分别是延锋11%、佛吉亚8%、安通林5%，CR3为24%。2022年汽车内外饰行业CR3达33.6%，相较于2022年有较大幅度上升。内外饰行业市场格局散乱，许多国际零部件企业出于自身发展考虑，纷纷剥离其内外饰件业务，这给了优质内外饰供应商整合市场的契机，伴随着行业巨头并购整合，内外饰行业集中度正在不断提升。

佛吉亚——海外传统汽车内饰巨头，产能主要集中于欧洲尤其是西欧等传统车企产能集中地区。佛吉亚2020年来营收有所恢复，从2020年146.5亿欧元增至2023年272.5亿欧元，CAGR达23.0%。从佛吉亚全球内饰件工厂分布来看，欧洲地区工厂数量占比较高，且主要集中在德国、法国和英国等成本相对较高的国家。佛吉亚2023年营业收入中EMEA（Europe, the Middle East and Africa）区域收入占比最大达到46%，北美和中国区域分别为26%和21%。但从经营利率来看，亚洲区域经营利率达到11%，而其它区域均低于5%。

新泉股份——国内汽车内饰后起之秀，绑定头部客户并顺应新能源发展趋势，业绩实现快速增长。新泉股份成立2001年，拳

图25 2022年全球乘用车内外饰件市场格局

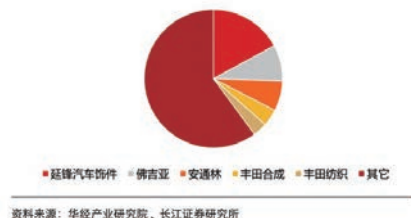
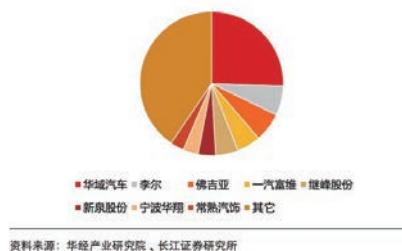


图26 2020年国内汽车内饰市场格局（包括座椅）



头产品为汽车仪表盘，近年随新能源车市场渗透率不断提升，新泉股份也开始加快开拓新能源汽车市场，拓展头部新能源整车厂客户资源，在头部客户销量攀升的带动下，主要产品销量快速增长，并依靠产品升级稳步提升产品单价。2023年，新泉股份已配套理想汽车、吉利汽车、广汽新能源、比亚迪、蔚来汽车等品牌，营业收入从2019年30.4亿元增长至2023年105.7亿元，CAGR达36.6%。海外布局方面，新泉股份在马来西亚、墨西哥和斯洛伐克相继建厂，其中，新泉于2023年2月和9月分别向墨西哥子公司增加5000万美元和9500万美元投资，未来墨西哥工厂将成为满足以特斯拉为代表的北美整车厂客户新增需求的核心制造基地，为其业绩可持续增长打下良好基础。

相较于佛吉亚，新泉股份国内成本控制和盈利能力更强，海外产能主要集中于低成本地区。佛吉亚主要产能集中在德国、法国等西欧地区；而新泉股份作为中国本土企业，目前工厂主要集中在中国，此外近几年也在马来西亚、墨西哥和斯洛伐克等低成本地区建厂，因此相较于成本较高的西欧地区，新泉股份在成本等方面具有一定的优势。从盈利层面来看，新泉股份的销售毛利率主要集中在20%以上，佛吉亚则低于15%；新泉股份净利率

图27 2020年汽车内外饰行业的集中度CR3大幅低于其它汽车零部件行业

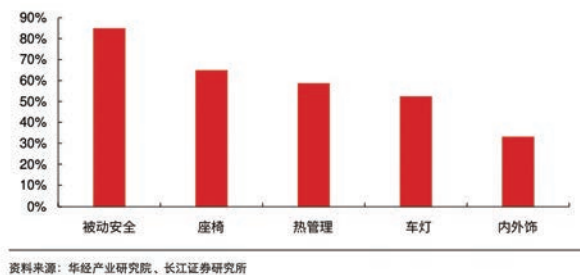
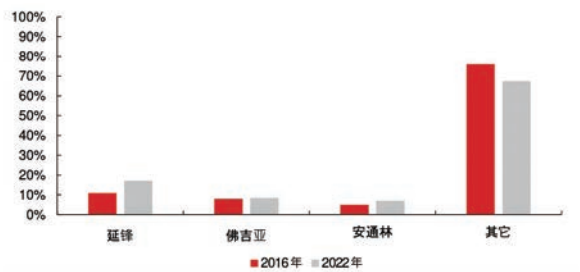


图28 全球汽车内外饰市场格局变动



高于6%，而佛吉亚在2020—2022年持续亏损，2023年净利率为0.8%，新泉股份在成本控制和盈利能力方面超过佛吉亚。

随着墨西哥和斯洛伐克等地产能释放，新泉股份业绩有望进一步增长。基于海外基地，辐射东南亚、北美与欧洲市场，新泉全球客户开拓有望深化。公司基于订单开启海外步伐，东南亚地区公司客户主要是宝腾汽车，北美地区主要是特斯拉，客户开拓处于初期阶段。从公司三大生产基地所在市场来看，马来西亚、墨西哥已有大量整车厂进行产能布局，整车工厂分别为27个、33个，具备汽车工业基础，而斯洛伐克区位优势强，能够覆盖欧洲汽车核心产区。基于对应市场的潜力，随产能布局完善，凭借技术实力与服务能力，公司全球客户开拓将得到深化。随着新泉股份在墨西哥、斯洛伐克和马来西亚建厂，海外产能进一步释放，凭借自身先进的管理技术，有望抢占海外内外饰市场，业绩进一步增长。■

汽车产品走出去情况及前景分析

文/马胜 王英荻 田芳晴（中国汽车技术研究中心有限公司）

我国汽车出口再创历史新高，2024年整车出口规模迈向新台阶，全年实现出口641万辆，零部件出口额连续3年突破千亿美元，重点汽车企业国际竞争力和品牌影响力持续提升。同时，我国汽车企业“走出去”和“走进来”仍面临诸多挑战和不确定性，需要加快建立和完善国际化发展政策和服务体系。

我国汽车产业出海情况

汽车出口规模再创新高

我国汽车出口增速有所放缓。根据海关数据统计，2024年，整车（含底盘和成套散件）出口640.7万辆，同比增长22.8%。其中，小轿车和旅行小客车共出口357.2万辆，占乘用车出口总量的65%。载重车是出口量最大的商用车车型，2024年出口57.5万辆，同比增长17.9%，占中国商用车出口总量的63%。

新能源汽车出口保持增长，但增速有所下滑。2024年新能源汽车出口201.9万辆，同比增长16.9%，占比超过三成（31.5%）。比亚迪2024年全球销量实现427.2万辆，同比增长41.3%，有望将全球销量排名提升至前7序列。

中国汽车零部件出口整体保持增长，且对前十位出口国家的出口金额均实现同比增长。根据海关数据统计，2024年，我国汽车零部件出口金额达995.9亿美元，同比增长5.9%，主要出口产品为轮胎、车身零部件及附件、发动机零部件、制动及悬挂系统零部件、照明装置等。此外，锂电池出口金额为550.7亿美元，同比下降7.8%。美国仍是中国汽车零部件及锂电池出口规模最大的国家，2024年，对美出口金额分别为140.2亿美元（占比15%）和153.1亿美元（占比25%），同比增长6.6%和13.0%。

重点出口市场集中度较高

我国整车及零部件出口主要面向欧美、拉美、中东和东盟等地区国家。对“一带一路”、欧洲等国家和地区市场的汽车产品出口均实现一定程度增长。根据海关数据统计，2024年，俄罗斯、墨西哥和阿联酋位列中国汽车出口量前三位，其中对俄罗斯汽车出口量达115.8万辆，同比增长27.4%，增速明显放缓，对阿联酋汽车出口量为33.0万辆，同比增长超1倍。2024年，中国对“一带一路”国家出口汽车435.1万辆，同比增长29.3%，占中国汽车出口总量的68%；出口额751.0亿美元，占中国汽车出口总额的64%。

表1 2024年中国汽车（分车型）出口情况

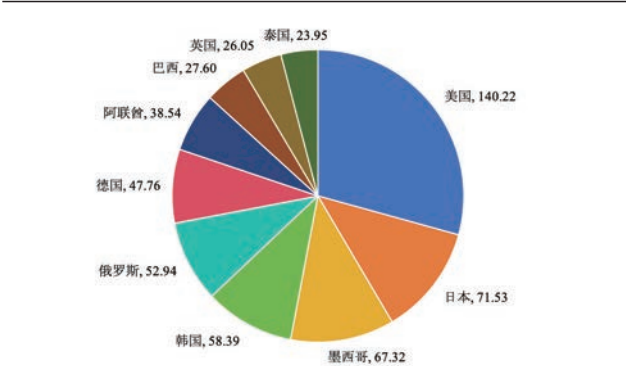
车型	出口量/万辆	增长/%	出口额/亿美元	增长/%
小轿车	173.99	34.2	201.02	28.7
越野车	22.39	80.6	48.81	68.0
旅行小客车	183.16	29.0	294.08	35.2
其它乘用车	4.71	0.2	10.77	-3.9
电动乘用车	165.32	7.2	319.74	-6.3
乘用车合计	549.56	24.1	874.42	15.8
机动大、中型客车	7.04	16.4	32.28	21.7
半挂式牵引车	14.93	3.7	64.29	-2.2
特种用途车	4.96	37.4	38.90	28.4
载重车（非公路自卸车除外）	57.46	17.9	109.12	14.6
非公路自卸车	1.31	13.9	15.38	22.1
装有发动机的汽车底盘	0.73	24.1	3.18	9.8
新能源商用车	4.74	11.1	36.02	30.2
商用车合计	91.17	15.7	299.16	14.7
整车出口总计（包括成套散件）	640.73	22.8	1173.58	15.5

来源：海关数据

重点企业持续深化海外本地化发展

2024年，中国品牌骨干企业出口保持快速增长。根据中汽协会数据统计，整车出口前十位企业中，奇瑞、上汽出口规模分别突破110万辆和90万辆，长安、吉利出口量均突破50万辆，除上汽和特斯拉（上海）出口量有所下降，东风集团同比增长6.4%外，其余十大出口企业汽车出口量均实现两位数增长。其中，比亚迪出口量同比增长71.78%，达43.35万辆。

图 1 2024年中国汽车零部件出口前十名国家 /亿美元



来源：海关数据

表2 2024年中国汽车分国别出口前15位情况

序号	国家	出口量/万辆	增长/%	出口额/亿美元	增长/%
1	俄罗斯	115.76	27.4	213.67	12.0
2	墨西哥	44.48	7.1	59.67	21.3
3	阿联酋	33.02	107.4	55.30	101.9
4	比利时	27.96	28.8	73.46	20.7
5	沙特阿拉伯	27.56	29.1	48.41	37.5
6	巴西	23.64	106.3	43.92	91.4
7	英国	19.44	-9.0	49.70	-18.0
8	澳大利亚	17.78	-17.1	35.70	-16.3
9	菲律宾	16.89	-1.9	13.06	16.4
10	土耳其	13.43	21.4	17.29	15.6
11	哈萨克斯坦	12.42	25.2	25.82	16.9
12	泰国	12.40	-26.7	16.94	-39.6
13	西班牙	12.35	-11.0	25.75	-28.2
14	马来西亚	12.32	47.9	16.77	45.9
15	白俄罗斯	12.23	32.9	19.40	25.8
整车出口总计		640.73	22.8	1173.58	15.5

来源：海关数据

整车供应链协同出海开展国际布局。我国汽车企业加速全球化布局，带动了产业链上下游企业协同出海。不仅动力电池企业在技术、服务及生产等领域开展海外投资，电极、隔膜、电解液、铝箔、其它相关材料、锂电池设备、充电桩等上下游企业也

表3 2024年中国主要汽车企业出口情况

序号	企业	出口量/万辆	增长/%
1	奇瑞控股集团有限公司	114.43	23.73
2	上海汽车集团股份有限公司	92.88	-15.48
3	重庆长安汽车股份有限公司	53.62	49.59
4	浙江吉利控股集团有限公司	53.22	30.40
5	长城汽车股份有限公司	45.31	43.39
6	比亚迪股份有限公司	43.35	71.78
7	北京汽车集团有限公司	27.44	44.37
8	特斯拉(上海)有限公司	25.96	-24.56
9	安徽江淮汽车集团有限公司	24.88	46.67
10	东风汽车集团有限公司	24.59	6.42
11	江苏悦达起亚汽车有限公司	17.03	97.89
12	中国重型汽车集团有限公司	12.98	1.22
13	广州汽车工业集团有限公司	12.71	67.64
14	中国第一汽车集团有限公司	12.53	36.27
15	陕西汽车控股集团有限公司	6.33	11.50
16	合众新能源汽车股份有限公司	2.34	47.04
17	肇庆小鹏新能源投资有限公司	2.30	—
18	厦门金龙汽车集团股份有限公司	2.26	19.82
19	鑫源汽车有限公司	2.24	-16.01
20	华晨宝马汽车有限公司	2.13	-37.27

来源：中国汽车工业协会数据

加快全球扩张步伐。宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、蜂巢能源等动力电池企业持续加快推进海外生产本地化。

海外营销及配套服务体系日趋完善

国际营销和服务网络逐步完善并实现突破。中国品牌车企与海外经销商建立紧密合作关系，借助其在当地的市场渠道、客户资源和销售经验，快速打开国际市场。通过设立海外分支机构和网点等，直接开展海外市场开拓、销售和客户服务工作。海外售后服务持续优化，在海外市场逐步建立完善的售后服务网络，包括维修中心、备件仓库、客户服务中心等，及时响应并解决售后问题。如长城汽车在中东市场设立覆盖中东全域的配件中心库，强化与当地的汽车维修企业、保险公司等的合作关系，整合当地资源，共同为客户提供全方位的售后服务。福田汽车在印尼市场与当地企业开展战略合作，构建从生产、销售、服务、金融到后市场的完整产业生态。

国际物流支撑效果不断优化。2024年，中远海运、安吉物流等重点物流企业持续助力中国车企国际化发展。中远海控与上港集团将各出资10亿元，用于安吉物流国际业务拓展。中远海运与一汽解放签署新的战略合作协议，双方将进一步深化全球供应链合作，共同打造更加稳定高效的物流服务体系，为一汽解放的海外业务拓展提供支撑。江南造船为安吉物流量身定制的首艘7800车位双燃料滚装船“安吉威信”轮入列，计划首航欧洲后投入美墨航线。安吉物流建立汽车企业自营船队，拥有各类汽车船32艘，并开通东南亚、墨西哥、南美西、欧洲等7条国际自营航线。长安民生物流向东盟、独联体、欧洲、中东非、中南美五大区域辐射，已具备在重点海外市场当地港口清关、整车仓储及分拨、售后备件仓库及配送、KD入厂清关和运输能力。

机遇和挑战

当前，国际市场环境更加复杂严峻，逆全球化和脱钩断链的思潮盛行，局部地区的地缘冲突持续发酵，我国汽车企业出海所面临的复杂性、严峻性和不确定性不断上升。

贸易限制措施和投资准入管辖加严

欧盟、北美等市场通过加征关税等方式保护本土产业。欧盟对自中国进口的纯电动汽车征收7.8%~35.3%反补贴关税。美国对我国电动汽车加征100%关税，对动力电池加征25%关税。加拿大对中国电动汽车加征100%附加税。此外，以“补贴”及“国家安全”为名的双向投资审查也持续加严。欧盟运用《外国补贴条例》（FSR）打击我国企业在欧盟的并购交易、公共采购投标等经济活动，阻碍中国产品或服务进入欧盟市场。美国禁止“美国人”投资中国某些敏感技术领域，阻止美国资本和专业知​​识流向中国，外资审查正在突破传统审查“对内投资”的限定，开始审查“对外投资”。

标准法规和检测认证门槛提高

美西方国家在国际标准制定方面居于主导地位，深刻影响新兴市场国家汽车标准法规体系构建。而中国汽车标准与国际标准法规、新兴市场国家汽车标准法规在技术要求、管理制度等方面存在差异，汽车企业针对不同国家需开展车辆适应性调整，增加企业的研发和生产成本。此外，我国汽车产业出海面临认证互认机制不完善、认证周期长等问题。由于大部分国家不承认中国检验认证机构出具的证书，并要求中国汽车产品在当地重新进行认证试验，造成企业出口成本上升。各国的检测认证情况各异，增加企业前期研发及准入成本。

以碳和数据等为核心的新型壁垒加速形成

欧盟正在构建针对发展中国家对外贸易和产业低碳转型的

“碳壁垒”。欧盟《电池与废电池法规》对电池全生命周期提出明确的碳足迹要求。法国电动汽车补贴新政直接与汽车碳足迹挂钩，引入最低环境分数作为补贴重要标准。海外数据监管要求不断加码，我国汽车企业面临数据难以回传、合规成本加大等问题。欧盟先后出台《通用数据保护条例》（GDPR）、《联网车辆及移动性相关应用场景下个人数据处理指南》，将我国排除在数据跨境“自由流动白名单国家”之外。美国出台《汽车安全与隐私法案》、《自动驾驶法案》、《自动驾驶汽车准则 4.0》等，对车联网相关数据提出透明及隐私保护等要求。

海外金融及物流等配套服务体系建设滞后

海外市场需求井喷，汽车出海面临供应链阻滞障碍，汽车的专业滚装船舱位短缺、运力不足、运费高涨。截至2023年底，全球在营汽车运输船数量为765艘，合计运力407万车位，较年初仅增长1%，中国主要参与者的滚装船总量相对较少，大部分是日韩船企，无法满足国内日益增长的出海运输需求。此外，中国汽车金融公司海外布局起步较晚，无法有效支撑车企所需海外金融服务。同时，中国车企在海外普遍单打独斗，单个车企在海外特定区域的销量未能形成规模，因此通过单一企业自建金融服务机构模式难以形成规模效应，对当地个人消费信贷等金融产品支撑有限。

中国扩大面向全球的高标准自贸区网络

中国加快构建高质量“一带一路”，牢牢把握RCEP发展机遇，积极推进自贸协定签署与升级，推动汽车等领域的产业对接与合作。目前，中国已与150多个国家、30多个国际组织签署共建“一带一路”合作文件。“一带一路”倡议正在积极对接《东盟2045年愿景》等重点国家战略规划，持续推动新能源、智能网联等领域的技术交流和合资合作。目前，中国已与30个国家和地区签署了23个自贸协定。同时，中国加快推进中国-东盟3.0、中国-海合会等重点自贸协定谈判，有望降低新能源汽车等优势产品关税，打造多元稳定的跨国汽车产业链供应链，为汽车企业“走出去”创造更有利环境。

主要国家制定和实施电动汽车推广和激励政策

近年来，全球主要国家为实现脱碳社会采取系列措施，加快普及和推广电动汽车成为重要一环。泰国推出EV3.5政策，延续电动汽车购置补贴，鼓励本地投资和对外出口；此外，泰国提出针对混合动力电动汽车（HEVs）的激励措施，将减免该类车型的消费税；马来西亚国家贸易和工业部提出，到2030年实现电动汽车占汽车总销量的15%，2040年提高至38%。虽然部分欧洲国家补贴存在退坡趋势，但法国、荷兰、比利时等欧洲国家仍通过购车补贴及充电基础设施补贴等方式鼓励电动汽车发展。突尼斯、南

非等非洲国家先后提出支持电动汽车生产制造、减免部分税收等激励手段来鼓励相关行业发展。

前景分析

随着中国品牌车企国际竞争力的日益增强，汽车出口规模和质量效益将稳步提升，上汽、奇瑞、比亚迪等车企正在加快重点国家投资建厂，动力电池企业积极布局全球供应链体系，地方政府加强出口配套服务体系建设，重点企业进一步完善海外营销服务体系建设，积极拓展二手车出口等新业态新模式，都将助推汽车产业和贸易高质量发展。

中国车企加速海外产能布局，燃油汽车出口规模仍具备增长潜力

随着中国品牌车企出口规模和产品竞争力的不断提升，出口方式正由产品直接出口转向本地化组装生产，以满足出口国家较高的关税壁垒和日益加严的本地化率要求，同时享受当地政府提供的投资优惠政策。据不完全统计，我国主要中国品牌车企建立海外工厂55个，产能约209万辆，多数为全散件组装/半散件组装（CKD/SKD）工厂，且在海外产量、本地化生产和研发、销售服务、合规管理等方面与跨国车企仍有较大差距。根据日本汽车工业协会（JAMA）统计，目前日本车企在40个国家设有180个整车和关键零部件工厂，2023年海外汽车产量高达1751万辆，海外产量占总产量比例为66%。

未来几年，我国汽车出口主要面向拉美、俄罗斯及中亚、东南亚、中东、非洲等共建“一带一路”国家和新兴市场，燃油车出口规模和海外销量份额仍有较大提升空间。其中，俄罗斯、沙特等国家和地区多是高温、高寒等极端气候或复杂地形，电力设施尚不完善，消费者购车更多考虑汽车动力性、耐久性和可靠性，仍是燃油轿车和SUV的增量市场。在高质量共建“一带一路”倡议的带动下，中东、东南亚、非洲等国家和地区加快制定和实施新一轮基建规划，为扩大重卡等优势车型出口带来新机遇。如中国重汽集团与印尼MNC集团、莫拉图斯集团分别签署合资合作协议和商用车本地化制造协议，将在印尼打造东南亚商用车行业最具竞争力的制造基地。

新能源汽车企业海外工厂将陆续投产

由于电价上涨和补贴的减少，欧洲新能源汽车市场增长趋于缓和，但仍将是电动汽车出口和销售的重要市场。根据欧洲汽车工业协会（ACEA）预测，到2030年，欧洲新能源汽车的渗透率将达到60%，远超全球26%的水平。根据欧洲环保机构T&E机构统计，2024年中国品牌占欧洲电动汽车市场份额已达19.5%。为应对欧盟反补贴调查，满足碳排放管理规定，上汽、比亚迪等骨干车企正在计划赴欧投资建厂，加快产业链出海步伐。其中，比

亚迪已签署土地预购协议，将在匈牙利赛格德市建设新能源乘用车生产基地，成为首个在欧盟地区建设乘用车工厂的中国汽车企业。该工厂预计将于2025年11月建成投产，主要生产在欧洲销售的乘用车车型。

受市场需求不足、港口运力下降、欧盟贸易限制等因素制约，2024年，我国对欧洲出口新能源汽车68.0万辆，同比下降5.1%，出口额193.9亿美元，同比下降11.1%。同时，对南美、中亚、澳新等国家和地区出口显著提升，新能源汽车出口市场日趋多元化。奇瑞将在阿根廷投资4亿美元建厂，预计每年将生产10万辆汽车，打造成新能源汽车的区域基地。长城将建设巴西首个专门生产混合动力汽车和电动汽车的新能源汽车工厂，年产能达到10万辆，预计2025年年中启动运营。

中国动力电池企业加大欧盟等地区本地化布局

为抢占市场份额、应对贸易壁垒，中国动力电池企业积极布局海外市场，通过建立生产基地、研发中心和其它服务机构等，加速融入全球汽车产业链供应链。据不完全统计，截至目前中国动力电池企业已建成、在建以及规划建设海外工厂累计产能已超过360 GWh。欧美、东南亚等重点国家和地区的新能源汽车需求潜力相对较大，政府和行业正在积极推动汽车产业转型升级和绿色发展。根据瑞银集团分析预测，在欧洲本土企业供应不足的情况下，欧洲汽车制造商或将增加中国电池供货量，2027年中国动力电池企业在欧盟的市场份额预计将增至50%。国内企业抢占先机提前布局，并与当地机构开展合作，可以更好满足当地市场需求和提供定制化服务，提升产品竞争力。

欧美本地化政策正驱使中国锂电产业链企业加速海外产能建设。自2024年7月1日起，欧盟要求只有已建立碳足迹声明的相关产品才能投放欧洲市场，且电池碳足迹必须经过第三方强制验证，这将促进动力电池优势企业在能源结构更加低碳的国家或地区发展。为确保符合欧盟碳足迹等新电池法规要求，已有宁德时代、孚能科技、蜂巢能源、比亚迪、中航锂电、远景动力、国轩高科等7家中国动力电池企业明确将在欧洲建厂或已经开启建厂工作。其中，匈牙利成为电池企业进军欧洲的桥头堡，宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等均计划在匈牙利建立电池组装厂，在匈牙利第二大城市德布勒森，由宁德时代投资73.4亿欧元打造的欧洲最大动力电池工厂正在顺利建设中。新工厂规划电池产能高达100 GWh，建成后将生产新一代更安全、更高效的电动汽车磷酸铁锂超充电池。预计到2031年年底，匈牙利的动力电池产量将达到207 GWh，跃升为欧洲最大的锂电池生产国。其中，超过175 GWh的规划产能将来自以中国企业为主的市场领导者。此外，宁德时代、国轩高科、蜂巢能源、中

创新航、远景动力等主要企业已在或正在规划在德国、法国、西班牙、葡萄牙等主要地区建立生产基地或研发中心。

二手车出口未来两年有望翻一番，平行进口汽车市场有望回暖

自二手车出口业务开展以来，我国相关部门推出许可证申领无纸化、全国通关一体化、转让待出口等一系列便利化措施，有力促进了我国二手车出口的快速发展。2024年2月，商务部等5部门发布了《关于进一步做好二手车出口工作的通知》，放开了二手车出口业务，完善了二手车出口管理体系，激发了二手车出口创新发展活力。在政策引导下，二手车出口企业境外销售及服务网点布局、二手车出口金融支持等将成为二手车出口的重要影响因素。目前，有实力的企业研究建立“出口+运营”模式，即出口二手车后，在目标市场利用相关车辆开展客运、租赁等业务。此外，地方政府正在筹备建设二手车出口基地，利用各类贸易促进平台，拓宽海外市场渠道，并积极探索二手车出口电商平台、拍卖平台等营销模式。2025年，我国二手车出口有望达到近60万辆，还将带动汽车配件、维修服务、金融物流等走出去，为推动汽车贸易高质量发展注入新动能。

相关建议

健全对外投资服务体系，保障企业海外合法权益

一是加强海外投资风险评估和合规管理。支持行业机构完善汽车出口及海外投资服务平台，研究发布新能源汽车出口贸易及海外投资指南，及时反馈企业海外经营发展中的合理诉求，积极应对国际贸易摩擦，规避海外投资风险。

二是建立出口企业诚信评价体系，完善境外知识产权保护和维权机制。规范新能源汽车出口秩序，避免出现打价格战、侵权违规等不正当竞争行为，维护中国品牌的整体形象，严防关键产业链环节和核心技术转移。

三是把握“一带一路”和自贸区建设机遇，支持汽车产业链供应链企业适时开展海外投资合作。引导重点企业与国内外相关机构开展战略合作，通过技术许可、组装代工、合资合作等形式，提升海外产能和资源配置能力，带动零部件等中间品贸易和投资。

完善国际合作体制机制，参与全球经贸规则重构

一是推动标准国际化。深度参与联合国、国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）等框架下的全球标准法规制修订，推动中国标准和国际标准协调发展。

二是推进合格评定互认。支持国内检测机构与国外认证机构、检测机构签订实验室产品检验结果认可协议，探索与“一带一路”国家建立联合实验室，开展产品设计、检测研发、工程技

术等方面合作。

三是建立碳足迹管理互认机制。积极参与全球碳中和规则制定，推动与欧盟等重点市场建立电池碳足迹管理对接互认机制。组织开展碳足迹管理等专题培训，增强企业绿色低碳发展意识和应对风险能力。

四是加强跨境数据保护和监管合作。加强国家层面数据安全政策交流，明确跨境数据流通的规制和标准，优化企业海外营商数据监管环境。

强化出海配套服务体系，支撑汽车“出海”发展

一是鼓励整零协同出海。引导产业链上下游企业明确国际化战略、有序布局，鼓励整车企业同关键零部件企业加强海外市场的产品研发、生产制造、营销服务、基础设施等方面战略合作，在零部件供应、备件中心、电池回收、售后服务等环节实现海外市场共建共享。

二是强化物流金融支持。鼓励中资金融机构在海外设立分支机构，推出更多面向海外终端客户的汽车消费金融产品。引导实体企业与国内资本合作，在重点目标市场设立财务公司。继续推动中国出口信用保险公司创新承保模式，支持汽车等重点行业建设营销服务体系。健全国际物流运输体系，加大运力供给，稳定价格体系，引导整车企业与航运公司建立战略合作，提升运力保障和安全。

三是加快国际化人才建设。支持行业组织、高校、智库机构加强对汽车产业国际化课题研究，组织举办海外市场专题培训，提升企业人员国际化视野和开拓国际市场的能力。A



泰国汽车市场及产业政策分析

文/徐艺源（浙江吉利控股集团汽车销售有限公司）

2023年泰国汽车产量达到183.5万辆，占东盟地区产量五成以上。2023年泰国汽车销量为77.6万辆，同比下降9%，其中乘用车销量40.6万辆，商用车销量36.9万辆。

泰国汽车市场发展趋势

汽车产量快速下滑

泰国是东盟最大的汽车生产国，也是全球十大汽车生产国之一。据泰国产业联合会（FTI）数据统计，2023年泰国汽车产量达到183.5万辆，占东盟地区产量五成以上。泰国汽车产量50%以上用于出口，主要出口到东盟、澳大利亚、中东、日本和墨西哥等地区。其中，东盟市场约占出口总量40%、份额最大。汽车行业作为泰国经济的战略支柱产业，约占国内生产总值（GDP）11%，创造了约85万个就业岗位。

近年受新冠疫情、全球经济衰退负面影响，泰国汽车产量自2019年前的200万辆左右下降为疫情后的180万辆左右。2024年，1—9月产量进一步跌至112.8万辆，同比下降18.6%。泰国产业联合会连续两次下调2024年的汽车产量预期，数据由最初的190万辆下调至170万辆，又再度下调至150万辆（其中，泰国国内销售从55万辆下调为45万辆，出口从115万辆下调为105万辆）。

汽车市场景气度下降

汽车市场萎缩

作为东盟最大的汽车市场之一，泰国汽车市场销量在2019年前基本维持在100万辆左右，疫情后下滑在80万辆左右，呈现萎缩趋势。2023年泰国汽车销量为77.6万辆，同比下降9%，其中乘用车销量40.6万辆，商用车销量36.9万辆。

车型消费偏好方面，皮卡类汽车在泰国汽车保有量（约2057万辆）中占比超过1/3。泰国城市化率不高，总人口中农村人口

图1 泰国汽车产业年产量（2018—2023年）

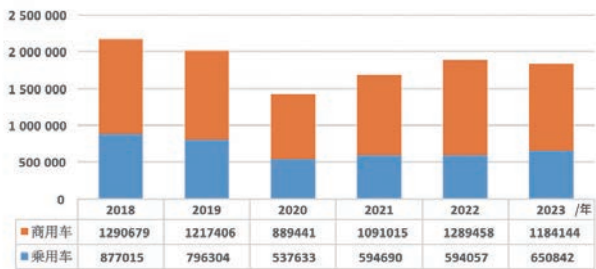
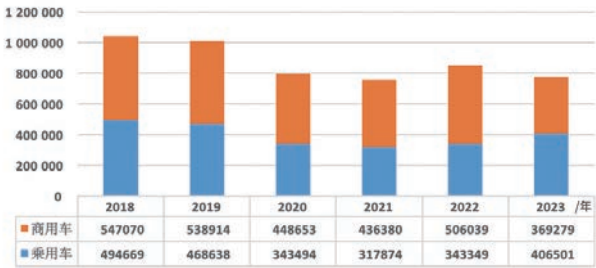


图2 泰国汽车市场销量情况（2018—2023年）



占多数，皮卡既可以载人又可以载货，满足日常出行和工作的双重需求，因此非常受欢迎，成为销量最高车型，常见车型有丰田 Hilux和五十铃D-Max。根据销售统计数据，最近十年，泰国汽车市场基本为轻型皮卡和乘用车均分，2023年47.6%的汽车销量来自皮卡。

品牌市占率方面，日系品牌具有先发优势，一直在泰国市场占据主导地位。2023年丰田、五十铃、本田、日产等日系品牌占据市场总销量的81%。仅丰田一家市场份额就高达34.3%，是泰国最畅销的汽车品牌。近年，得益于新能源汽车的竞争优势，中国品牌加快在泰国布局、销量稳定增长，比亚迪、上汽名爵、哪吒成为2023年泰国排名前十汽车品牌，市场份额分别为3.9%、3.5%、1.7%。

销量连续下滑

2023年6月—2024年9月，泰国新车销量已经连续下滑16个月。2024年泰国前三季度汽车销售量为438654辆，同比下滑28%，环比下降9.5%。2024年9月单月销售39048辆，同比暴跌37.12%，下滑加速。汽车市场加速下滑主要原因有：宏观经济层面，泰国经济长期表现不佳、面临结构性问题，出口疲软、家庭债务和借贷成本高企等问题凸显，增长状况恶化，GDP增长率由过去接近6%下滑至1.9%，落后于东盟其它地区经济体；汽车金融贷款层面，由原先的宽松转向加严，2024年泰国家庭每户平均债务约为61.59万泰铢（约17908美元）、杠杆率高达91.8%，债务收入比高达153%、居亚洲首位，新“责任贷款”政策要求金融机构承担责任，对资质不够的消费者不予放贷，车贷审核通过率由之前的八九成下降到约50%。

与此同时，泰国政府从2024年开始强制报废车辆年限，推动实施回收报废老化旧车政策，汽车保有量首次下降。之前泰国对汽车的具体报废年限没有规定，使得汽车的使用寿命大幅延长，因此无形中推高了汽车保有量的数据。但众多老旧的汽车排放污染严重，持续下去难以达成政府减碳目标需求。在车辆报废年限新政策实施推动下，截至2024年11月，泰国的汽车保有量下降为1950万辆，平均每1000人拥有汽车约270辆。

电动汽车市场加速发展

近年，与传统汽车销量下滑形成鲜明对比的是，电动汽车在泰国汽车市场迎来快速增长。2023年，泰国电动汽车新注册量为76314辆，占泰国市场新车的18%，是前一年的7.8倍；2024年上半年，泰国的汽车总销量下降了24%以上，电动汽车总计37624辆，同比增长18.5%。纯电动汽车9月销量6606辆，同比下降7%，远低于汽车市场整体销量的下滑幅度，也远好泰于电动汽车协会的预期。

表1 泰国各汽车品牌2022—2023年销量情况

品牌	2022年		2023年		同比
	累计/辆	份额	累计/辆	份额	
Toyota	288809	34.00%	265949	34.28%	0.28%
Isuzu	212491	25.02%	151941	19.59%	-5.43%
Honda	82842	9.75%	94336	12.16%	2.41%
Ford	43628	5.14%	36483	4.70%	-0.43%
Mitsubishi	50385	5.93%	32688	4.21%	-1.72%
BYD	312	0.04%	30433	3.92%	3.89%
MG	27293	3.21%	27311	3.52%	0.31%
Mazda	31638	3.72%	16544	2.13%	-1.59%
Nissan	22521	2.65%	16423	2.12%	-0.53%
Neta	1019	0.12%	13455	1.73%	1.61%

表2 2023年泰国电动车销量排名前十车型

排名	车型	销量/辆	份额
1	BYD Atto	19214	25.18%
2	NETA V	12777	16.74%
3	BYD Dolphin	9410	12.33%
4	ORA Good Cat	6712	8.80%
5	Tesla Model Y	5881	7.71%
6	MG 4 electric	4833	6.33%
7	MG EP	4475	5.86%
8	Tesla Model 3	2324	3.05%
9	BYD Seal	1810	2.37%
10	MG ZS EV	1753	2.30%

中国品牌占据80%以上的电动汽车市场份额，电动汽车销量排名前十车型中有8款为中国品牌（比亚迪、上汽名爵、哪吒、长城）。2024年上半年，MG、长城、NETA、比亚迪、广汽相继在泰国开始生产电动汽车，长安、奇瑞的工厂也在建设中。中国企业的计划产能已经达到39万辆，预计将超过2024年泰国本土生产的乘用车总销量。

泰国汽车产业政策

“30.30”政策

在工业化和城市化进程中，泰国的空气污染问题也非常严重，为了改善人民生活环境条件、促进国家旅游经济发展，泰国制定了2021—2030年温室气体减排行动计划，目标是在2030年之前减少温室气体和CO₂排放2.22亿t（或在基线基础上减少40%）；并设定了2050年实现碳中和、2065年实现净零温室气体排放的长期目标。为此，泰国推出了国家能源规划（NEP五项计划），其中第三项能源节约计划（EEP 2024）提出：目标是减少36%的能源强度，实施建筑能源规范和工厂能源规范，并推广电动汽车（EV），以实现交通部门能源使用减少48%的目标。

在电动汽车产业政策方面，泰国对应制定实施“30.30”政策框架，设定了2030年汽车总产量30%为零排放车辆（电动车辆）的目标，到2035年零排放车辆达到135万辆（占市场销量68%）。同时，积极推进电动汽车产业的本土化发展，2025年前拨款350亿泰铢，为电动车辆生产购买土地、建设工厂及充电设施建设提供财政支撑。

EV 3.0-3.5税费补贴政策

2022年，泰国政府推出“EV 3.0”激励政策，提供购车补贴、下调消费税等措施，同时大幅减征电动汽车关税，鼓励电动汽车本土化生产和消费，生效期为2022—2025年。给予购买纯电动汽车（BEV）消费者每辆最高15万泰铢购车补贴，将电动汽车消费税率从8%下调至2%，并且基于不同技术规格的电车差异化减免道路税和进口关税，将整车（CBU）进口关税最高下调40%，整车进口关税减征条件为按1:1.5比例在泰国生产电动汽车补偿电动汽车整车进口。

2024年1月，EV3.5政策作为第二阶段电动汽车激励措施正式生效，生效期为2024—2027年。与EV3.0相比，EV3.5将电动乘用车、纯电动皮卡的电池容量分隔值从30 kWh 调高到50 kWh，电动乘用车补贴逐年递减，最高补贴金额下调为10万泰铢/辆；此外，EV3.5保留了EV3.0中针对售价≤700万泰铢的电动乘用车下调消费税税率以及针对售价≤200万泰铢的电动乘用车下调最高40%的进口关税的措施，但整车进口减征关税的条件从1:1.5的在泰电动汽车生产比例提升到了2026年的1:2和2027年的1:3，减征条件更严格。

整体来看，EV3.5相较EV3.0政策中的电动汽车进口关税、消费税下调幅度不变，现金补贴延续但力度有所退坡，这表明泰国政府在EV3.0时期主要以大幅调降电动乘用车进口关税和消费税并向新车提供现金补助间接降低售价的方式在短期内刺激消费者广泛使用电动车，在EV3.5时期则更多转向鼓励消费者使用在泰国本土

生产的、搭载更大容量电池的电动车，并促进外资车企加快在泰投资生产电动车及零部件以满足泰国电动汽车市场发展需求。

充电基础设施政策

泰国规划到2030年安装12 000个DC充电桩（包括城市充电桩和公路沿线充电桩），到2035年达到36500个充电站，制定有关建设、设备、运营的技术及管理规范，对相关充电设施建设企业（建设拥有不少于40个充电桩的电动车充电站）免征5年企业所得税，同时免征相关机械进口关税。

在标准规范方面，泰国电动汽车快充接口分CHAdeMO和CCS2两种充电接口标准，前一种是日本标准，后一种是欧洲标准。目前国际上主要有5个充电桩标准，分别是中国国标GB/T、CCS1美标（combo/Type 1）、CCS2欧标（combo/Type 2）、CHAdeMO日本标准，特斯拉依然是特立独行，拥有自己独立的一套充电接口标准。而泰国的充电桩目前主要是日标和欧标。

从服务商来说，泰国充电网络建设主要由国有企业主导、参与者较多，近年充电桩数量增长迅速，主要集中于曼谷区域，仍面临分布不均、数量不足的问题。根据泰国电动车协会数据，截至2022年12月底，泰国总共只有3739个公共充电桩，其中慢充（AC）有2404个，快充（DC）有1342个。而快充中，DC CCS2接口的有1079个，DC CHAdeMO接口的有263个。从充电桩品牌的分布来看，泰国国内品牌占据了绝大部分市场份额。其中，泰国国家石油公司（PTT）占比40.5%，泰国电力发展公司（EGAT）占比19.6%，泰国电力公司（MEA）占比11.7%，泰国电力公司（PEA）占比9.4%。国外品牌仅占很小一部分市场份额，其中日本的日立占比3.8%，德国的ABB占比3.1%，美国的特斯拉占比2.5%。

中国汽车产业在泰国发展

市场情况

中国自主品牌在泰国电动车市场拥有强劲的竞争力和主导地位，和日系车在燃油车市场的主导相类似。一方面，在泰国汽车整体销量下滑9%的2023年，中国自主品牌的市场份额逆势增长6%，占新车市场份额的11%，占电动汽车市场份额的80%。另一方面，受大环境的不利影响，目前整个市场竞争趋于激烈。2024年9月，泰国纯电动轻型车的上牌量只有4666辆，同比下跌了接近26%；前3个季度的上牌总量也只有5.4万辆，增幅不到9%。泰国不得不把纯电动轻型车的销量预期降至与去年持平。对中国电动车品牌来说，现实更残酷。因为与2023年相比，在这个狭小的细分市场上，纯电动车品牌数量增长迅速，已经超过了16家。参与者在增加，市场空间却没有变大，争夺更多激烈。

投资情况

泰国已经成为中国品牌投资建厂、拓展东盟市场的重要选择，也是中国品牌选择建厂最多的国家。在燃油车阶段，上汽名爵和长城已经在泰国建立了基地；在新能源汽车阶段，比亚迪、长安、哪吒、埃安、奇瑞等企业也选择了直接投资建厂；大部分已经竣工投产，最迟到明年第一季度，这些工厂将会全部建成。与此同时，在泰国市场，中国新能源汽车整车与零部件企业在产业链协同配套方面初步形成了生态系统协同出海初步尝试。目前在泰国建厂的中国新能源汽车品牌主要产能分布为：比亚迪（年产15万辆），哪吒（年产2万辆），广汽埃安（年产5万~10万辆），长安（年产10万~20万辆），上汽正大（年产5万辆）；其它产业链上配套的有蜂巢能源、国轩高科、中策轮胎、立中轮毂、曼德线束、延锋座椅、精锻科技等零部件企业。

主要挑战

最近两年，中国新能源车品牌虽然蚕食了小部分日系车品牌的市场，但还没有根本动摇日系车在泰国市场的统治地位，中国品牌在泰国汽车市场销量占比还不到12%的份额，离30%的分水岭还有相当距离；中国自主品牌在泰国市场将面临更加激烈的竞争，主要挑战有：

本土化售后服务体系不完善

中国新能源汽车在产品技术质量上拥有较强的竞争力，但后市场服务体系仍存在不足，与日企相比还有较大差距。随着自主品牌在泰国新能源汽车市场保有量提升，消费者本地化需求逐渐增加，主要包括维修保养、补能、汽车金融、汽车租赁等综合性服务。日本企业在泰国市场深耕60多年，在售后维修保养服务的口碑、质量、成本等环节已积累了长足性综合优势；在金融配套方面，日本车企参与开设贷款金融机构，通过为前线合作伙伴、促进与当地优势企业股权合作等方式，进一步延伸服务能力与影响力。

品牌提升与质量合规建设结合不足

日本车企注重从文化融合角度推进品牌运营本土化，相关企业高管派驻泰国会优先推荐进入泰国各个大学，学习泰国语言、文化，结交泰国朋友，再返回公司参与制定经营策略。中国自主品牌进入泰国市场时间短，企业高管融入本土文化难度大，本土化人才培养也刚刚起步，差距较大。同时，自主品牌在品牌推广与质量合规融合上存在脱节，偏向注重认证准入强制要求，容易忽略影响市场认可度的其它质量因素。如2024年哪吒汽车泰国销售车型在马来西亚Miras开展的ASEAN-NCAP新车安全测评中被评为最低的零星评级，对中国电动汽车在东盟市场的整体品牌声誉

造成非常大的负面影响。相关企业对ASEAN-NCAP选车与测评规则了解不够，出于成本考量，在东盟某些国家市场进行了减配，虽然符合最低准入安全要求，但整个车辆的综合安全水平下降。

行业竞争内卷外溢

2024年中国汽车行业国内市场增长饱和，“内卷”加速，企业为了争夺市场份额，竞相压价、低价竞销，行业利润大幅下降，不少企业陷入亏损境地，不仅影响了企业的经济效益，也严重损害了消费者权益。与此同时，汽车出口加速，企业纷纷加快海外布局，仅在泰国就有上汽、长城、哪吒、比亚迪、广汽、奇瑞、长安等7家企业投资建厂，在泰国汽车市场也趋于饱和萎缩、家庭平均负债杠杆率高达91.8%的影响下，中国车企价格战外溢泰国市场。中国汽车品牌之间协同较弱，习惯各自为战，内卷外溢风险较大，需要避免重蹈摩托车拓展东盟市场“一拥而上、一哄而散”的覆辙。

日系车企阻击反制

汽车产业是泰国第三大支柱产业，解决上下游就业岗位约85万个，每年销售额约2834万美元，约占GDP的12%。日系车企作为泰国汽车产业的长期主导，其从业人员预计超过30万人，约占劳动人口的10%，其中仅丰田集团就创造了27.5万个工作岗位。日系车企对泰国汽车产业政策、标准法规的影响力有利于日企的竞争。面对中国电动汽车在泰国市场的快速发展，丰田、本田、五十铃等日系车企也纷纷推出电动车型，并利用供应链、渠道建设、售后服务、金融贷款等方面的协同优势，对中国品牌开展阻击反制。

应对建议

在泰国市场增长放缓、竞争日益激烈的宏观背景下，为应对内卷外溢、日系车企反制等挑战，建议：一是搭建中国汽车产业国际化协同联盟，以泰国汽车市场为试点，建立海外供应链、销售网络、维修保养、充电基础设施建设、金融服务等协同融合机制，推进售后本土化服务一体化建设，共建共享资源渠道，搭建海外有序竞争格局，规避内耗；二是建立海外汽车市场信息、产业政策、技术法规、检测认证于一体的综合性服务平台，助力企业及时了解掌握海外市场相关准入要求、合规难点与市场监管外的质量、品牌美誉度影响要素，降低合规风险、提升市场认可度；三是加强国际化人才队伍培育，以国内高管与本土化人才并重的双轨模式，积极参与当地相关行业组织、活动，建立与当地政府、机构、行业与消费者的良好生态圈，推动中国汽车品牌、技术与本土化市场、文化的融合，逐步扩大中国品牌、中国文化的国际影响力。A



VAMA: 以创新为帆，共谋全球化策略

文/高驰

汽车工业是一个全球化程度极高的产业，作为全球汽车产业的重要参与者，中国汽车工业一步步走来所取得的成就，尤其在新能源领域的创新发展，为全球汽车工业的绿色转型注入了动力。中国汽车品牌的全球化拓展，也将进一步推动全球汽车产业链的可持续发展。

但中国车企的出海之路上，还存在诸多挑战，如法规标准、知识产权、属地供应链体系建设等。所谓“独木难成林，百川聚江海”，中国品牌若想走通全球化之路，应充分做好提前布局，选择优质可靠的供应商伙伴，共谋出海大计。

日前举行的华菱安赛乐米塔尔汽车板有限公司（以下简称“VAMA”）十周年客户日活动上，公司高层就中国车企的全球化发展趋势与本刊记者展开了讨论。作为汽车用钢综合解决方案提供商，依托立足全球的技术实力和生产布局，VAMA可以为中国品牌融入全球市场提供支持。

全球化体系，支持中国车企参与全球市场

经过多年发展，中国车企在技术、质量、价格等方面已经具备了不俗的竞争力，为品牌出海打下了一定的基础。

在这一背景下，中国汽车的全球化之路已拉开序幕。根据中国海关总署数据，2023年我国整车（不含低值电动载人汽车）出口达499.73万辆。其中，欧洲市场、亚洲市场（除中国以外）、拉美市场的整车出口辆分别为195.43万辆、155.61万辆和89.95万辆。

总的来说，中国汽车出海目前还处于初步阶段。放眼未来，面对充满不确定性的市场环境，仅凭借产品力，还不足以深入当

地市场。

从小批量出口，到海外组装，再到完全本地化的生产，中国车企若要实现出海的进阶式发展，选择合适的供应商，并建立一套完善的供应链体系尤为关键。

作为由湖南钢铁集团和安赛乐米塔尔共同组建的合资企业，VAMA深刻理解中国本土客户的实际需求。与此同时，国际钢铁行业巨头安赛乐米塔尔，多年来在全球汽车用钢市场积累起的完善的布局和技术创新能力，能够为中国车企提供车钢材应用和加工的技术支持，并快速搭建属地供应链体系，支持客户在业务扩展时的需求。

“通过与VAMA深度合作，中国车企能够从安赛乐米塔尔的全球化布局中收益良多。”在与本刊记者的交流中，安赛乐米塔尔全球研发中心中国区域负责人马接力说道。

得益于安赛乐米塔尔遍及全球主要市场的14家研发中心，VAMA能够为客户提供高度定制化的解决方案，满足客户在技术创新，以及降低成本、简化制造工艺、提升安全性能、缩短研发周期等方面的需求。

同时，安赛乐米塔尔在全球主要经济体均建有汽车用钢材生产单元和高新技术加工中心，这意味着，中国车企无论将产能

布置于何处，都能获得安赛乐米塔尔全球网络的世界级产品与解决方案支持，确保安全、稳定、高质量的供货，无需担心质量不一致的情况出现。

鼓励创新，提供高附加值解决方案

当中国品牌进军海外，知识产权的重要性不言而喻。

专利技术作为企业核心竞争力和品牌价值的重要组成部分，通过对自身专利技术与重点合作伙伴的全球化战略布局，无论是企业的持续创新还是属地技术优化，都能受益良多。

以欧洲、北美为代表的海外市场，拥有完善的知识产权保护制度，以及尊重知识产权的文化环境，这对于有创新能力的中国车企将更为有利。

另一方面，对供应链的知识产权精准把控，确保整个技术链条的完整性也尤其重要。拥有自身全球化的知识产权体系的合作伙伴，将能够为中国品牌出海提供更快速的响应与有力的支持。

聚焦到汽车用钢领域，近年来汽车用钢也跟随汽车工业的高质量发展而涌现出大量创新技术，无论在轻量化、高强度，还是低碳化、热成形等方面，汽车用钢的品质和性能都在持续迭代升级。

作为全球领先的汽车用钢供应商，VAMA依托安赛乐米塔尔集团的知识产权体系，确保客户能够在满足全球各地法规标准的前提下，应用最前沿的产品。

与此同时，VAMA也致力于推动整个产业共同创新，通过一系列专利的交叉授权，让更多客户受益。“我们希望在创新方面形成良性循环，这也体现了公司的核心创新理念——鼓励整个汽车用钢行业的技术革新，为行业升级贡献力量。”马接力说道。

虽然VAMA已拥有丰富的产品阵营，如先进高强度（AHSS）和超高强度（UHSS）、铝硅镀层热成形钢等，但马接力强调，VAMA的定位从来不是纯粹的产品供应商，“VAMA坚持以创新为立足点，为客户提供具有高附加值的汽车用钢解决方案”。

具体来看，通过ArcelorMittal Multi Part Integration™多零件集成、激光拼焊和热成形技术相结合等工艺的创新探索，以及内外双门环、一体式后车体骨架、钢制电池包等部件的创新应用，VAMA所能提供的价值远远超过传统的钢材供应商。

其中，MPI技术近年来为行业所关注，该技术通过将多个零件整合到一个激光焊接板中，大幅降低了零部件数量，由此带来轻量化、材料利用率、成本等方面的大幅优化。

以采用MPI技术的热成形一体式门环为例，该方案能够实现以一个一体式产品代替多个零部件，客户只需使用一套冲压模具，一次冲压即可，无需后续组装，还能实现较传统方案20%以上的减重效果。目前，包括奇瑞、长城、红旗、比亚迪、蔚来、

理想、岚图、小鹏、吉利等在内的主流中国车企都采用了这一技术方案。

奉行可持续发展理念，助力出海长期战略

尽管海外市场充满机遇，但中国车企的出海之路并非一片坦途，更不可能一蹴而就。面对不确定的外部环境，若要实现全球化发展，唯有奉行长期主义，坚持可持续理念。

对此，VAMA客户技术支持部部长杨峥深以为然：“长期主义也深刻在VAMA的企业基因中，我们不断探索如何与客户建立更深度的合作模式，以长期可持续的方式支持客户发展。”

举例而言，安赛乐米塔尔是全球首个将供应商介入（EVI）模式引入汽车行业的钢铁企业，VAMA也贯彻这一先进理念，在车型设计的早期阶段就参与其中。未来，如果中国车企需要向海外市场推出定制化车型，VAMA能够在起始阶段就提供一站式服务，帮助客户掌握先机。

此外，在中国车企的出海之路上，可持续性是不容忽视的话题。尤其，欧洲市场对碳足迹的追溯将愈发严格，中国车企需尽早关注供应链降碳问题。

值得一提的是，VAMA在低碳环保方面已走在行业前列，公司希望通过自身一系列降低碳排放以及应用清洁能源的举措，助力绿色出行。

据介绍，安赛乐米塔尔集团已经制定了明确的降碳目标：2030年在欧洲实现降碳35%；2050年在全球范围内实现净零排放。VAMA也将遵循这一战略规划，为中国车企出海满足可持续法规贡献力量。

“在中国车企的全球化发展中，VAMA不仅能提供优质解决方案，也可以为客户在不同市场，提供政策、标准、文化等方面的专业性建议。凭借分布于全球的优势资源、服务网络和研发团队，VAMA将致力于充当客户与当地供应链沟通的桥梁，帮助中国车企更好地融入全球市场。”采访的最后，杨峥说道。A



补齐最后一块短板， 比亚迪把智驾平权普惠到10万元以下级别车型

文/高驰

那边“遥遥领先”们还在把高阶智驾当中高端车型的卖点，这边“船夫哥”已经把智驾平权普惠到10万元以下级别车型了。而且，加配不加价。

真正做到智驾平权

近日，比亚迪智能化战略发布会上，王传福大手一挥，全系车型将搭载天神之眼高阶智驾，21款车型将陆续上市。

上至仰望，下至海鸥，从7万元到百万元，不管你购车预算多少，想买海洋系还是王朝系，比亚迪都给你安排，“全民智驾”不止是口号。

一夜之间，一众友商估计直冒冷汗。

想要留在牌桌上，学比亚迪？成本降不下来。

不跟进？那就等着比亚迪把剩下的市场份额进一步蚕食。

没有什么勾心斗角的商战，纯粹是赤裸裸的“阳谋”，关键是这套路也只有比亚迪能玩得转，规模效应摆在这里。

天价的智驾研发费用，分摊到比亚迪400多万辆的销量中，单车的研发成本也不过如此。比亚迪烧得起这个钱。

“价格屠夫”恐怖如斯。

“未来2~3年，高阶智驾将成为像安全带、安全气囊一样必不可少的标配。”这一次，王传福又站在了时代的前沿。

补齐最后一块短板

三电、芯片、车型平台，比亚迪都能够做到极致降本，如果说最近几年比亚迪还有什么短板，那一定是高阶智驾了。

行业普遍认为比亚迪对智驾不太上心，王传福这次对此做出了解释：“我们是做得多，说得少。”

原来比亚迪不声不响，已经把智驾这块短板给补上了。



比亚迪将高阶智驾系统命名为“天神之眼”，听起来会误解为一个纯视觉的方案，其实不然。

天神之眼分为三个版本，以车尾的表示区分，从高到低分为金标、红标、蓝标三种颜色。

高配的天神之眼A，搭载在豪华品牌仰望车型上，将配备三个激光雷达，双Orin芯片。

中配的天神之眼B，搭载在腾势和比亚迪品牌中定位较高的车型上，同样配备激光雷达，单Orin芯片。

最亲民的天神之眼C，是比亚迪主推的系统，配备前视三目5R12V感知硬件和端到端算法，没有搭载激光雷达，但覆盖比



迪品牌定位最低的海鸥车系。芯片方面，应该是采用的深度合作伙伴地平线的征程6芯片。

算法方面，仰望搭载的高配版本推测应该是与Momenta合作，方程豹预计是华为ADS，而在王朝和海洋系的车型上，除了大疆卓驭合作外，比亚迪自研方案也已上车。

值得一提的是，任何版本的天神之眼，都是标配，没有任何订阅、选配的费用，而且比亚迪这次入门即高阶，高速NOA起步，最低阶的蓝标方案，拓展到城市NOA估计只是时间问题。

卷王发力智能化

新能源汽车发展的上半场是电动化，下半场是智能化。

这句话概括了汽车产业当下的发展主线，但很多人不知道，王传福是最早提出这一观点的。

这次全系标配高阶智驾的王炸，是比亚迪智能化战略中的核心。

目前，比亚迪有5000多名智驾工程师，可以实现软硬件的全栈自研。

已经售出的超过400万辆搭载L2级辅助驾驶的车型，则为比亚迪构建起中国最大的车云数据库。

2024年发布的璇玑智能化架构，则将比亚迪的整车智能逻辑展示在了公众面前。

通过首个智电融合的智能化架构，打破电动化、智能化多系

值得一提的是，任何版本的天神之眼，都是标配，没有任何订阅、选配的费用，而且比亚迪这次入门即高阶，高速NOA起步，最低阶的蓝标方案，拓展到城市NOA估计只是时间问题。

统之间的壁垒，实现数据跨系统调用，执行多系统联动，让车辆的感知更全面、规控更科学、执行更精准，真正打通车辆运行各个环节。

左手高阶智驾，右手整车智能，再加上遥遥领先的规模效应和自研自产能力，发力智能化的“卷王”比亚迪，或许还要再推动智能电动汽车的洗牌进程，2025年，500万辆甚至600万辆的销量规模并非遥不可及。 **A**

东风和长安两大国资巨头拟重组， 行业趋势已现

文/高驰

2025年2月9日，蛇年开年最重磅的消息突降汽车圈。东风汽车和长安汽车两大国资车企，同一时间发布公告，分别宣布双方的间接控股股东，东风汽车集团和兵器装备集团，“正在与其他国资央企集团筹划重组事项”。

双方的公告都明确指出，公司实际控制人不会发生变更。此外，重组事项尚需履行相关程序并获得相关部门的批准，且预计不会对公司正常生产经营活动构成重大影响。

消息一出，车圈震动，业内纷纷猜测，此举是否将揭开国资车企大整合时代的序幕。

就像长安汽车董事长朱华荣在两年前预测的那样：未来3至5年，会有60%~70%的汽车品牌或将关停并转。

这意味着，兼并重组将成新能源汽车行业常态！

今后，为了在新能源汽车领域对抗比亚迪、特斯拉以及一众造车新势力，汽车央企的深化改革或将按下加速键。

重组后或将成国内最大汽车集团

从销量方面来看，双方均是年销规模超过200万辆的巨型车企。

2024年，东风销量达到248万辆，同比增长2.5%。其中，自主品牌销量137万辆，同比增长34.3%，在集团中的销量占比达到了55%，同比增长13%。新能源方面，销量达到86万辆，同比增长64.4%，自主新能源汽车占据大头，销量超过80万辆。

2024年，长安销量达到268.3万辆，同比增长5.1%，连续五年维持上升势头，创下七年以来的新高。其中，自主品牌以223万辆的成绩，占比超过80%。长安在新能源领域势头强劲，销量73.4万辆，同比增长52.8%。

2024年，比亚迪以427万辆的惊人成绩一举超越18年连冠的上汽，登顶国内车企销冠。

如果东风和长安成功合并，则将以超过500万辆的年销规模，有望成为国内最大汽车集团。

而且，双方的技术和市场优势领域也存在互补的可行性。东风在商用车、氢能、合资领域功力深厚，长安则在乘用车的电动化平台以及智能化方面获得了一定的市场认可度。为了在竞争激烈的智能电动汽车赛道中避免掉队，双方的资源整合或将带来新的竞争优势。

汽车央企将深化改革

在合资品牌当道的时代，国资车企吃尽红利，躺着数钱。而到了新能源汽车时代，合资品牌转型不利，已经渐渐被市场所抛弃。国资车企也在与比亚迪、特斯拉和造车新势力的竞争中，始终落后一拍，成为被诟病的对象。呼吁汽车央企改革的声音甚嚣尘上。

2024年3月，国资委主任张玉卓曾透露，国资委将调整政策，对三家中央汽车企业进行新能源汽车业务的单独考核，考核项目包括技术、市场占有率以及企业未来的发展。这三家车企是一汽集团、东风集团和长安汽车。

2024年年初，国资委明确将加快资本向“国家安全、国民经济命脉、前瞻性新兴产业”三大领域集中，并通过专业化整合减



汽车行业的大洗牌仍在加速,如果最终只有寥寥几家能够留在牌桌上,那么车企的兼并和重组或将成为最近几年汽车行业的主要趋势之一。

少行业内耗。

近年来,推动央企改革成为相关部门工作的重点,汽车领域的深化改革同样势在必行。东风和长安也分别在近两年推出了深化改革的具体措施。

2023年8月,东风集团宣布实施东风乘用车新能源“跃迁行动”,对自主乘用车新能源事业进行重大管理体制调整——集团一体化管理“东风”品牌下东风风神、东风eπ、东风纳米三大产品系列品牌,东风公司领导挂帅,集团总部上阵打仗。

2024年,长安推出了一系列大刀阔斧的改革举措。围绕“小总部+事业群+共享平台+孵化创新”的模式,有效整合了资源,强化了内部协同,提高了运营效率。品牌方面,长安采用“三箭齐发”的策略,瞄准高中低端市场,联合华为、宁德时代等顶尖企业共同打造高端品牌阿维塔,以及深耕全场景智慧出行的深蓝汽车和聚焦数智新汽车的长安启源。

整合重组箭在弦上

汽车行业的大洗牌仍在加速,如果最终只有寥寥几家能够留在牌桌上,那么车企的兼并和重组或将成为最近几年汽车行业的主要趋势之一。

前阵子本田和日产的合并计划虽然最终告吹,然而双方希望通过重组来抱团取暖、渡过难关,却是不争的事实。

东风和长安两家汽车央企巨头的整合和重组也绝非易事,双方的产品存在市场的重叠,并且在管理体系、技术路线、战略方向等方面均存在不小的差异性。如何解决这些问题,有效地将优势资源整合利用,将成为此次重组能否成功的关键。目前来看,双方的重组模式依然不清晰,之后实质性的进展值得关注。A

科技出海正当时，共促智能座舱开源OS平台的发展

文/陈琦

对于汽车智能化产业链上的供应商而言，如何身体力行地推动技术进步，如何群策群力地助力车企发展，如何引领中国科技出海远征，皆是摆在面前的重要课题。



正经历着快速发展的智能座舱，已然成为汽车智能化转型的关键一环。

对于汽车智能化产业链上的供应商而言，如何身体力行地推动技术进步，如何群策群力地助力车企发展，如何引领中国科技出海远征，皆是摆在面前的重要课题。与车企保持深度合作的四维图新亦不例外，其旗下杰发科技与上汽海外出行携手举办“智能座舱OS平台代码开源发布”活动，为汽车行业带来了振奋人心的好消息。

2025年1月，上汽海外出行副总经理陆珉，四维图新高级副总裁、杰发科技总经理毕垒，四维图新东区总经理霍敬宇，上汽海外出行供应链硬件及软件系统总监赵晔佳，杰发科技副总经理胡小立等双方领导及企业代表莅临“智能座舱OS平台代码开源发布”活动现场。陆珉表示：“上汽海外出行通过联合杰发科技开源智能座舱OS平台代码，进一步践行了开放合作、协同创新的企业核心价值观。相信开发者能够汇聚智慧，共同推进智能座舱开源OS平台的发展。”

身为四维图新高级副总裁、杰发科技总经理，毕垒坦诚地表达了他的心声。杰发科技与上汽海外出行长期保持密切合作，持续推动中国汽车扬帆出海。与此同时，在智能驾驶、智能座舱等

汽车智能化浪潮的推动下，中国汽车产业凭借其在技术革新、供应链成熟度等方面的优势，积极布局海外市场，以高质量的产品和服务，成为引领全球汽车变革的“执牛耳者”。

毕垒进一步指出：“汽车从出行工具，逐渐演化成智能化、网联化、个性化的超级移动终端，汽车芯片作为核心的底层算力平台，发挥着至关重要的作用。未来，双方将充分发挥各自在汽车零部件供应领域和汽车电子芯片研发领域的专业优势，通过多种形式共享业务信息，挖掘合作机会，积极开展整车市场客户开发、新产品研发、国产芯片应用等多领域的深入合作。”

上汽海外出行平台架构师周向宇介绍道，此次双方共同推进的智能座舱OS平台软件硬件和代码开源，基于杰发科技智能SoC芯片AC8015及上汽海外出行的成熟量产经验进一步完善，在移除商业化功能的基础上，提供如多语种、右驾习惯、自动时区等海外场景需求对应的功能框架。在持续提供国产化车规芯片开放平台的同时，是促进科技跨界协作、应对科技出海挑战，推动知识共享与教育合作、降低壁垒加速创新等的有效尝试。

当前，杰发科技已形成SoC和MCU两条产品主线，芯片累计出货量超3亿颗，客户覆盖国内超95%车企，以极致性价比、高可靠性等特点，为L2~L2+级自动驾驶的普及提供了有力支撑。同时，面对全球化竞争带来的机遇与挑战，四维图新及旗下成员企业致力于携手上下游合作伙伴，建立敏捷、安全可靠的全球芯片应用生态体系，持续助力海内外客户加速智能网联汽车产业迭代升级。

在媒体专访环节，来自上汽海外出行及四维图新旗下杰发科技的高层们接受了本刊记者的采访，分享他们的真知灼见，同时也为汽车行业的新型合作模式提供了宝贵的思路。

问：上汽海外出行的业务是什么？

答：上汽海外出行负责上汽在海外的云管端一体化运营。“云”是指的TSP后台，“管”是指海外的运营商，“端”是指

包括T-box、车机在内的车端硬件和用户手机等移动终端。上汽海外出行成立的目的是为了帮助海外用户更好地使用网联车辆，提高车辆在海外的产品力。我们的理念是绝对快、相对准、重结果、多迭代、全覆盖、全周期地为客户提供更好的智能网联车辆产品体验。

问：上汽海外出行打造开源平台的初衷是什么？

答：上汽海外出行做开源平台的主要目的是以包容、开放及发展的角度来思考。这个平台相对比较成熟。我们希望通过开放平台，和开源社区一起去共建平台并持续迭代，帮助我们一起积累和学习更多跨界技术和开发方面的经验，和社区共享这些技术成果。

杰发科技和上汽海外出行一起把AC8015芯片、座舱的操作系统及座舱系统方案面向全社会做了开源，双方希望打造一个平台，把杰发科技已有的产品及一些好的想法分享出来，达到共建共赢的结果。同时，我们也希望相关企业及个人积极参与进来，大家把这个平台打造得更富有产品力。

问：业务涉及不同市场，地域差异性比较大，上汽海外出行在其中扮演什么角色？在这个过程中，我们是做筛选、审核，还是只做落地的角色？

答：上汽海外出行负责海外云管端一体化的建设和运营。海外市场的碎片化特征非常明显，大部分国家和地区不仅仅用户需求不一样，甚至法规也不一样。我们首先要满足当地的法规需求，再针对每个市场的不同诉求，像各地的小语种语音甚至方言，我们也会更多地聚焦当地用户需求，进而提升产品体验。

问：针对目前国际上的一些突发状况，上汽海外出行如何在业务上进行调整？

答：举例而言，2024年欧洲关税的调整，上汽海外出行会以灵活的方式配合上汽集团做相应的产品调整，上汽海外出行还是以用户为中心，体现用户思维，聚焦客户，提升客户体验。

问：既然是开源，上汽海外出行希望哪些机构或什么样的人参与进来？第二个问题，现在出海很热，做开源对于行业及想要出海的企业会有哪些影响？未来会不会和它们做些协同？

答：一方面，我们希望行业内外有经验的开发者加入进来；另一方面，我们也希望大学等教育机构能参与其中，为产品提供一些修改建议和贡献。上汽海外出行与杰发科技保持深入合作关系，双方之后也有更多平台规划及新的操作系统，希望能和开源



上汽海外出行副总经理 陆珉



四维图新高级副总裁、杰发科技总经理 毕垒

社区一起把这些知识积累更好地应用和服务于以后的产品力提升上，并共享进步成果。

第二个问题其实要结合第一个问题来看。举例来说，上汽海外出行在做出海相关业务的时候，客户会提出许多定制化需求，我们在开源项目中已经初步完成了这些定制化需求的“0到1”，那么开源以后，大家参与进来就可以进一步把产品做得更好、更全面，实现“1到100”。

问：开源项目如何实现可持续化？上汽海外出行和杰发科技今后是否会有更深入的合作形式？

答：开源的工作组等现在已筹建完成，双方希望更快地推广整套方案。目前阶段更多是提供平台的数据支撑，论证更多的是可用性，包括它的未来前景。接下去，双方会越来越地支持供应链国产化的任务。上汽海外出行、杰发科技始终与行业伙伴和上下游构建共赢的产业生态，从而更好地推动国产化的协同发展。■

智驾研发无捷径，地平线如何让智能驾驶告别“玩具”时代？

文/张颖

地平线创始人兼CEO余凯博士从技术维度分析了推动智能驾驶普及的三大技术要素：第一，领先的算法；第二，足够大的算力；第三，海量丰富的数据。目前这三者都已经开始具备。因此，余凯博士认为2025年将是一个智能驾驶的拐点，在未来三年内，智能驾驶行业的格局将基本确定。余凯博士进一步指出：在三年内，智能驾驶技术将发展到可以实现脱手开（hands-off）的阶段；五年内，将能够达到闭眼开（eyes-off）的水平；而十年内，人们或许将能够随心开（minds-off）智能驾驶汽车。

2025年1月13日，“Beyond the Horizon 地平线智驾科技畅想日”在上海成功举办。余凯博士分享了创业九年来经历的重要里程碑，并表示2024年地平线成功赴港IPO是公司发展历程中的“成人礼”。展望未来，余凯博士透露，在2025年，地平线智能计算方案将突破1000万量产大关，持续引领中国智能驾驶技术的量产落地和生态繁荣。“向下扎深根”的同时，地平线SuperDrive全场景智能驾驶解决方案及征程6系列都将在2025年年内实现量产落地，以领先性能和全新体验“向上捅破天”，为行业树立新标杆，赢得未来三年智能驾驶竞争的关键期。在活动现场，余凯博士和地平线副总裁兼首席架构师苏箐还针对媒体感兴趣的问题进行了现场回答。

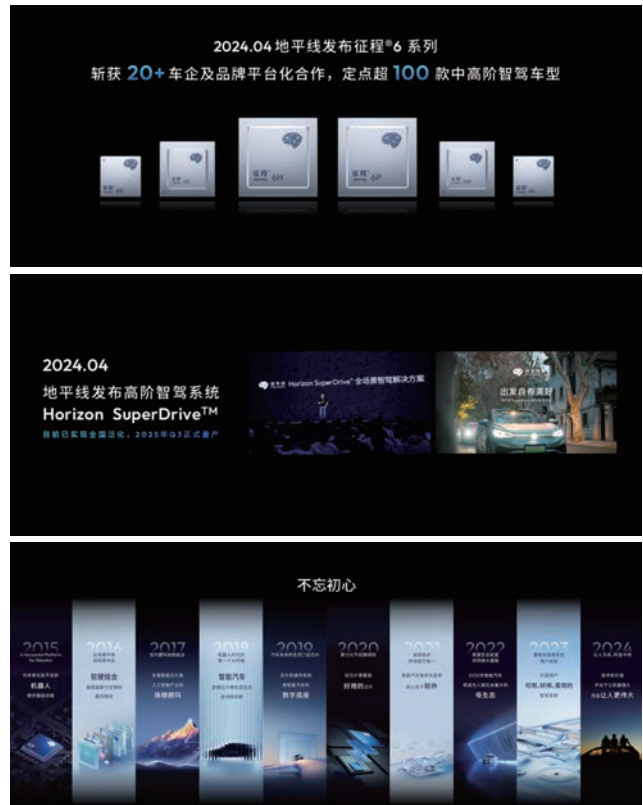
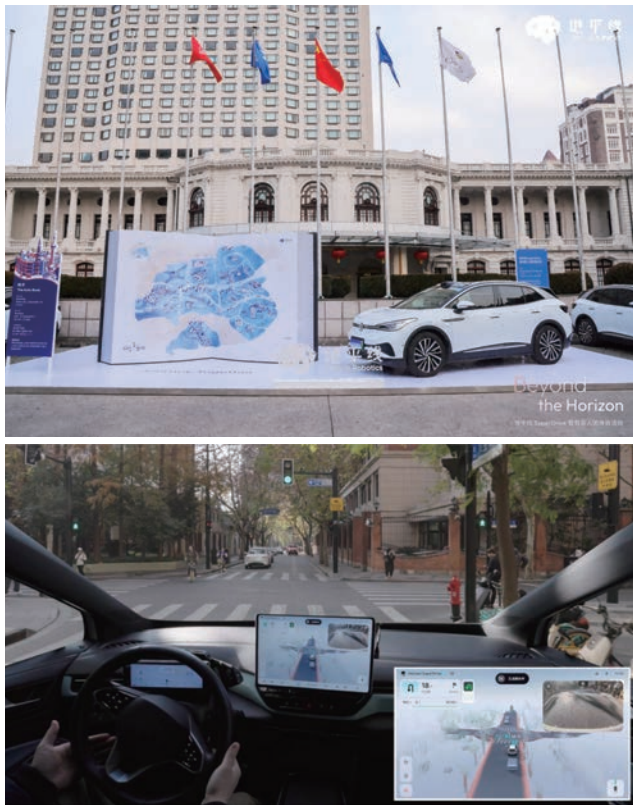
问：有人认为地平线可能成为下一个宁德时代。像宁德时代一样，地平线起初也是主要做to B的生意。但过去一年，宁德时代已经开始向to C转型，首都机场也已经有地平线的广告，请问地平线是否也要从幕后走到台前，开始涉足to C领域？

余凯：虽然地平线目前主要面向B端市场，但我们同样重视在C端用户心目中的品牌形象。回想PC时代，英特尔那深入人心的“当当当当”声，正是其在C端市场留下的深刻印象。这种印象甚至影响了我个人的选择，在面对AMD和英特尔芯片时，我不由自主地倾向于英特尔。因此，我认为C端的品牌建设同样重要。



地平线创始人兼CEO 余凯博士

现在，我们的业务已经从芯片扩展到了软件，致力于成为提供“捅破天”级智能驾驶软硬件解决方案的供应商。这意味着，从用户上车的那一刻起，他们的每一秒感受、安全、出行的便捷与美好，都与我们息息相关。因此，我们有责任打造不仅懂车，而且懂人的产品。to C的品牌建设是我们近期的思考重点，我们也期待在未来在这方面做更多工作。此外，我认为宁德时代最近在to C品牌打造方面做得非常好，这也是我们值得学习的。



问：如何看待IPO之后地平线的股价表现？公司何时能实现盈利？未来的营收增长趋势和结构会是如何？

余凯：我特别认同巴菲特的一句话，他说股价在短期是市场的投票机，但长期则是公司的称重机。也就是说，公司的真实价值最终会在股价上长期体现出来。

整体来看，地平线上市后的股价表现相对稳定，并没有受到太大的波动。我认为这种短期的振荡是随机的，作为CEO，我更关心的是我们的产品是否真正受到人们的喜爱，我们的品牌是否深入人心，我们的团队是否朝着世界级团队的方向发展，以及是否有更多优秀的人才愿意加入地平线，共同推动我们的事业。只要我们把这些事情做好，长期来看，我对股价并不担心。

地平线已经连续四年实现了大踏步的增长，我相信未来几年我们会延续这样的发展势头。

问：最近一年，大模型和具身智能备受瞩目。作为深度学习的专家，您如何预判接下来人工智能技术和产业的发展节点、拐点以及节奏？另外，地平线是否会涉足具身机器人领域？

余凯：我认为自动驾驶技术将在未来三年内取得决定性进展。自动驾驶的未来已经到来，它将从可用逐渐变得好用，直至每个人都乐于使用。我坚信，在三年后，自动驾驶将成为人们喜爱的出行方式。地平线对此充满信心。

另外，我甚至认为人工智能可能是人类历史上最后一波由人类主导的科技革命。因为未来的科技革命可能会更多地由机器自主推动。因此，我预计在未来十年、二十年内，我们将不断见证人工智能在各个领域带来的革命性突破。

至于地平线是否会涉足具身机器人领域，我们确实有一个面向非汽车业务（即机器人业务）的计算方案品牌叫做“地瓜”。

然而，我们始终坚持地平线的核心战略，即成为汽车时代的“Wintel”，但不做整车。就像Wintel不制造电脑一样，我们专注于提供核心的计算解决方案。微软的市值远高于任何一家电脑制造商，这正是我们的梦想所在。

问：地平线此前一直定位为Tier 2，并拥有广泛的生态伙伴。现在，地平线也开始自己研发高阶智能驾驶方案。请问地平线将如何平衡与这些生态伙伴的关系？未来的商业模式会有哪些变化？

余凯：首先，地平线的定位仍然是Tier 2。我们与行业内众多合作伙伴保持着紧密的合作关系，包括许多软件合作伙伴。我们坚信开放的生态会更具活力，也相信合作与共赢的力量。我们不仅仅看重单一的企业，而是看重整个生态系统的繁荣。

近年来，自动驾驶技术正在加速发展。我认为，自动驾驶的软件和计算能力正在经历一场深刻的变革。在这场变革中，能够跟上节奏、持续创新并“捅破天”的玩家可能并不多。

地平线拥有强大的芯片设计能力、人工智能软件算法能力和工程实现能力。我们有责任和能力去提升整个生态系统的水平。这样，所有的合作伙伴，无论是Tier 1合作伙伴、软件合作伙伴、硬件合作伙伴，还是传感器合作伙伴，都能从中受益。地平线是一个外卷型的企业，我们更关注如何定义和拓宽边界，而不是在有限的边界内内卷。我们致力于拓宽整个行业的边界，创造一个无限广阔的商业空间，并与我们的合作伙伴共享这一空间。

因此，我相信地平线在SuperDrive项目上的突飞猛进，将推动人类的自动驾驶技术变得更加好用、更加普及，让自动驾驶技术真正飞入寻常百姓家。这将为地平线所有的合作伙伴和客户带来无限的机会。

问：地平线SuperDrive全场景智能驾驶解决方案的主要优势是什么？其背后的产品和研发理念是怎样的？到2025年，SuperDrive还会有哪些迭代和优化？

苏箐：其实自动驾驶并非新鲜事物，它的起源可以追溯到2004年的DARPA项目。从那时起，我们就看到了自动驾驶的潜力。而我真正投身于自动驾驶的研发，是从2012年开始的。

研发自动驾驶是一项极具挑战性的任务，许多朋友因此转行，投身于具身智能、机器人等领域。也有人曾问我是否考虑转向机器人研发。我认为，如果连自动驾驶这样的半规则、半规则场景下的交互机器人都搞不定，那么去做一个完全非结构化的机器人更是不可能的。

当我们审视自动驾驶时，需要明确它的比较对象。自动驾驶



地平线副总裁兼首席架构师 苏箐

的价值并非仅仅与竞争对手相比，如国内的蔚小理、华为，甚至特斯拉，都不是其主要的比较对象。自动驾驶的真正比较对象是人类本身。其价值呈现出一个拐点式的特征：当自动驾驶技术尚未超越人类时，它可能只被视为一种高科技玩具；但一旦其性能超越人类，其价值就会立刻飙升，呈现出两段式的价值。

到目前为止，还没有一个系统真正达到这个拐点。但经过多年的努力，我们已经看到了希望。随着内核技术的不断演进，我们已经经历了5~6代的迭代。现在，整个系统已经初露曙光，数据驱动的范式也开始显现其威力。我相信，这是我们能够看到的未来趋势。

地平线的优势和理念在于我们深知自动驾驶等复杂系统的研究没有“银子弹”，即没有一劳永逸的解决方案。这类系统的研发需要强大的工程团队作为支撑，他们必须非常可靠，能够将系统和底座打造得坚如磐石。具体来说，这要求团队拥有丰富的经验，愿意承受更多的艰辛，持之以恒地面对每天层出不穷的问题而不崩溃，年复一年地稳健运作。

同时，我们还需要确保当新技术出现时，能够快速吸收并明确其边界。新技术初现时，我们往往对其寄予厚望，认为它能解决所有问题，但随后可能会产生怀疑，最终发现其局限性。每个新技术都会经历这样的过程。因此，正确的做法是在稳固的底座上不断集成新方法，并付诸实践，从而推动复杂系统不断向前发展。这是我们做大工程的宝贵经验，也是我们正在实践的方法。

如果让我选择一个对标对象，抛开与人类的比较，我会选择



对于普通消费者而言，他们上车后能否在短短五分钟内感受到这个产品的与众不同，并产生信赖感，这是产品能否成功销售的关键。我希望地平线也能以这样的标准来打造产品，解决真正的问题。

FSD。我深感他们团队的素质和创新精神令人钦佩。通过亲身体验，我能看到他们在技术上拥有许多独到之处，甚至在某些方面实现了断代式的领先。从他们身上，我们能学到许多新的思想和思路，这对我们自身的成长和发展大有裨益。

另一方面，中国的自动驾驶与美国在某些方面存在差异。首先，在当前的条件下，我们还无法获得与特斯拉相当的算力；其次，中国的基建存在较大的随意性，许多通用的常规情况难以应对；此外，中国的外卖配送以及部分驾驶者不遵守交通规则的行为在美国也较为少见，这导致我们需要处理大量的博弈问题。这些问题都是中国特有的，而当前的数据驱动方法在处理这些问题上并不十分有效。因此，我们选择了一条较为务实的道路。系统的内核完全采用端到端的数据驱动方式，但在数据稀疏、短期内难以通过更大数据量实现收敛的情况下，我们也会借助有经验的工程师制定一些规则，可以说这是一个双并行的系统。实践证明，这种方式目前是最有效的。

对于普通消费者而言，他们上车后能否在短短五分钟内感受到这个产品的与众不同，并产生信赖感，这是产品能否成功销售的关键。我一直非常敬仰的产品大师是Steve Jobs，他真正将iPhone的每一个细节都做到了极致。我希望地平线也能以这样的标准来打造我们的产品，解决真正的问题。

自动驾驶的发展，我们可以简单划分为三个阶段。第一阶段，它被视为高科技的玩具，主要在高速公路上表现出色，但在城市道路场景中则表现欠佳。目前，它的价值主要体现在减轻驾驶员看导航的疲劳，让车辆自主认路、行驶，而驾驶员只需进行监督。然而，这一价值尚显不足，在美国，人们上下班几乎全程高速；而在中国，高速公路的使用频率相对较低，城市道路问题显得尤为关键。

本质上，我们需要明确的是，自动驾驶系统与人之间的关系：是系统依赖人来兜底，还是人依赖系统来保障安全？例如，当你加班疲惫，觉得自己开车可能不安全时，若能放心地让系统帮你驾驶，那么这个系统才真正具有超越玩具的价值。这是我们2025年要努力实现的目标。

为实现这一目标，我们需要做到两点。首先，提升一段式端到端自动驾驶的类人性表现。这里所说的类人性，并非单纯为了模仿人类驾驶，而是指当自动驾驶启动时，车辆能够在人的预判之前完成动作，且驾驶员几乎察觉不到，这样的系统才是我们追求的目标。

其次，我们需要将车辆的紧急监管安全性至少提升100倍。这是一项极具挑战性的任务，但我们正在积极努力，并已探索出一些新的方法论线索。▲

2024年，谁是OTA的“卷王”？

文/威尔森

OTA是汽车厂商除明面上的价格战之外，另一个隐形但同样激烈的战场。我们通过数据，看看到底谁才是2024年OTA领域的“卷王”？

谁是OTA次数最高的品牌

根据威尔森的数据，2024年OTA次数最多的品牌，不是来自“蔚小理华”，而是比亚迪。

要知道，想坐稳中国汽车市场OTA更新次数品牌榜的头把交椅，2020年仅需16次，2021年则需要21次，2022年也不过26次，2023年则维持在26次，但2024年则直接翻倍还不止，不可谓是越来越卷了。而相比排第二的问界，比亚迪在2024年实现了压倒性的57次OTA更新，而问界全年更新35次。

看到这里，是不是觉得有哪里似乎不对？因为比亚迪在大家刻板印象中，比亚迪车型在智能化方面策略偏保守。

原因出在比亚迪的OTA管理体系上，比亚迪旗下车型众多，堪称车海战术，各款车型的OTA拥有相对独立的版本号，导致整体OTA的数量被推高。

哪些车型OTA更新次数更多？

为此，我们不妨换个维度来看，若统计车型OTA更新次数，榜单马上变成被问界和理想的车型“霸屏”，特斯拉Model 3和Model Y也榜上有名。

可能让部分人诧异榜单上会出现仰望U8，其实它在2024年确实在高频OTA，但再细看的话，会发现仰望U8重大更新仅发生在8月和12月的OTA里，同时升级的重磅内容并不多。

哪些车型重大更新次数更多？

为了找出真正的OTA“卷王”，我们继续增加考核难度。

我们根据各个OTA版本的功能数量以及升级内容质量，来进行多重考量，进而做出如下重大版本的更新排名。

从这个榜单来看，2024年“实至名归”的OTA“卷王”是理想，L7、L8、L9、MEGA四款车型占据前四位置。

图1 2024年品牌OTA次数排名TOP 10

品牌	OTA次数	OTA频次（次/月）
比亚迪	57	4.8
AITO	35	2.9
极氪	30	2.5
吉利	20	1.7
腾势	19	1.6
理想	18	1.5
岚图	17	1.4
仰望	14	1.2
小鹏	14	1.2
领克	14	1.2

统计时间：2024年1月1日—12月31日

统计维度：各品牌2024年更新的版本数

统计范围：不包括小范围推送及bugfix版本

图2 想要坐稳OTA头把交椅有多“卷”？（品牌榜）



统计维度：各品牌在当年内更新的版本数

统计范围：不包括小范围推送及bugfix版本

图3 2024年TOP 10车型OTA次数排行

车型	OTA版本数
问界M7	17
问界M5 EV	15
问界M5 REEV	15
理想MEGA	14
理想L8	13
理想L7	13
MODEL Y	13
理想L9	13
MODEL 3	13
U8	12

统计时间：2024年1月1日—12月31日
统计维度：各车型2024年更新的版本数（同型号去重）
统计范围：不包括小范围推送及bugfix版本

图4 仰望U8全年OTA次数



理想在2024年下半年尤其卷，6—11月这段时间里，每月都有重大更新，当中不少功能都是围绕智能座舱&智能驾驶进行提升。

我们也确实看到理想努力获得回报，目前业界逐渐认可理想的智驾能力，而不少用户/媒体在实际体验过后，也已将理想划分到智驾第一梯队。

另外，理想对OTA的软件管理，跟上面提及的比亚迪有着差异。上述的各个版本，L9、L8、L7、L6、MEGA全部在售车型都通用。相当于理想旗下各款车型的OTA提升是“齐头并进”，各个车型在智能体验上都是接近的。

除了理想外，问界的车型OTA更新次数紧随其后。这个也较为符合大家的认知，华为的智驾一直有着不错的口碑，也就是大家常说的“遥遥领先”。

图5 2024年车型OTA版本数TOP 10（重大更新）

车型	OTA版本数
理想L7	8
理想L8	8
理想L9	8
理想MEGA	7
问界M5 REEV	6
问界M5 EV	6
问界M7	6
理想L6	6
极越01	5
极氪001	5
智己LS6	5

统计时间：2024年1月1日—12月31日
统计维度：各车型2024年更新，符合重大版本定义的版本数
统计范围：不包括小范围推送及bugfix版本

图6 理想2024年下半年重大更新一览

V6.5（部分更新内容）2024/11	1.后向误加速抑制 2.新增智驾ETC通行能力 3.新增智能泊出 4.新增车位到车位能力
V6.4（部分更新内容）2024/10	1.新增施工路段、减速带、积水等识别 2.城市智驾新增U型掉头能力 3.新增潮汐车道、可变车道识别能力 4.新增环岛通行能力
V6.3.0（部分更新内容）2024/09	1.芒果TV上线 2.优化跨车道通行能力 3.优化高架下红绿灯识别能力
V6.2.0（部分更新内容）2024/08	1.提升智驾变道舒适型 2.优化双黄线识别能力 3.新增低速自动紧急制动功能
V6.0.0（部分更新内容）2024/07	1.高速智驾收费站通行能力 2.优化高速施工场景应对 3.城区领航全国都能开
V5.2.1（部分更新内容）2024/06	1.停车便宜记忆策略 2.代客泊车高速车速提高 3.优化高速智驾行车策略



值得一说的是，最近深陷风波的极越汽车，旗下01车型竟然也能排到榜单的TOP 10。所以极越的突然“熄火”，哪怕是圈内人都感到诧异，毕竟此前数月还在不断进行着OTA更新，而且不乏多个重大版本更新。

另一个可能让人诧异上榜的车型是智己LS6，智己LS6的OTA是在2024年第三季才开始发力，5次重大版本更新，4次都是在2024年8—12月这段时间里进行。

一个背景是智己LS6在快速追赶智驾上的差距，以往智驾的军备竞赛，智己都没坐到领先集团的牌桌上，近期智己开始发力进行追赶。

在2024年8月推出无图城市领航，完成了“0-1”的突破后，往后数月不停在OTA里进行优化，解决边角场景，往“好用”的方向进发，而在11月底，更是推出了基于自家大模型的端到端智驾方案。

在只统计“重大更新”的榜单里，前十全是新势力车型。新势力在OTA上的努力程度，从数据来看确实要领先于自主、合资等其它阵营。

合资和豪华品牌表现如何？

在OTA这件事里，合资和豪华品牌给大家印象，都是比较淡定。从统计数据来看，也确实如此。

OTA次数最高的别克，品牌下各款车型OTA版本加起来，也只有理想L9 OTA次数的一半。而且合资和豪华品牌，全年没有进行过满足“重大更新”标准的OTA。从客观数据来看，合资和豪华品牌在OTA上确实是落后了。

大家在OTA哪些功能？

从功能大类来看，全行业OTA比例最高的是“智能驾驶”，拉开排名第二的“车设车控”差不多一倍。

对应到我们平时在网上看到的信息，就是各个品牌在进行智驾场景下的“军备竞赛”，无论是端到端大模型加持下的无图智驾，还是日常更为高频的智能泊车场景，都成了各个品牌的必争之地。那到底是哪些品牌在频繁OTA智驾功能？

可以看到理想依旧遥遥领先，对应上文，理想在2024年下半年几乎每个月都在进行OTA重大更新，每次更新都涉及大量智能驾驶相关的提升。

其实，也不只是理想在如此高频更新智驾功能，大部分新势力品牌都在智驾的赛道上疯狂“内卷”。一来，因为此前的智能座舱已经卷到趋于同质化，需要更猛的药来刺激消费者的尝鲜欲望；二来，智驾能力的优劣也是整车智能化水平高低的另一种体现形式，且更为直观高效。

其实智驾这条赛道，不仅新势力在“卷”，自主品牌也在“卷”。不仅OTA中智驾功能的占比较2023年显著提升5.3%，而且在车型具体表现上，也涌现出了一批不输新势力的高阶智驾车型。

厂家对于OTA的投入，跟销量高低之间是否有明显关系？根据上面数据，自主、合资、豪华阵营OTA投入程度，跟销量之前还没有呈现出非常明显的关联。例如销量最高的比亚迪，具体到各款车型，2024年OTA方面的升级力度并不强。但新势力情况又完全不一样，销量较高的理想和问界，确实在OTA方面下了不少猛药（体现在车型重大更新次数数据上）。

理想和问界目前进入了一个良性循环，销量高使得它们拥有更多的动力、更丰富的创意以及更强的财力去支持OTA投入，OTA投入多了，让它们在智舱、智驾等方面具备更多的领先优势，也有利于构筑各自的销量护城河。

2025年1月，中国市场共有25个品牌、75款车型，发布并升级了49个OTA版本迭代，共涉及智能座舱、IOT、充电与补能、车设车控等八大领域，892项功能升级（含新增/开放/优化）。在892项功能升级中，行车辅助、中控生态、语音功能占比最高。A

图7 2024年合资&豪华品牌OTA统计TOP 10

品牌	OTA次数	OTA频次（次/月）
别克	9	0.8
凯迪拉克	6	0.5
福特	4	0.3
路特斯	4	0.3
日产	3	0.3
奥迪	2	0.2
宝马	2	0.2
丰田	2	0.2
路虎	2	0.2
Smart	2	0.2

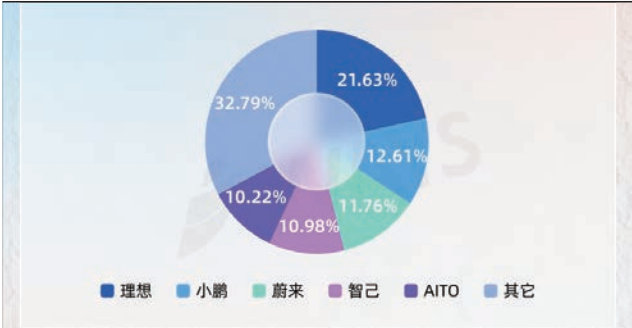
统计时间：2024年1月1日—12月31日
统计维度：合资、豪华品牌，在2024年更新的版本数
统计范围：不包括小范围推送及bugfix版本

图8 2024年OTA功能大类更新占比

排名	大类	占比
TOP 1	智能驾驶	28%
TOP 2	车设车控	18%
TOP 3	系统设置	15%
4	语音助手	12%
5	生态应用	11%
6	地图导航	10%
7	IOT	4%
8	充电与补能	2%

统计时间：2024年1月1日—12月31日

图9 哪些品牌在频繁更新智驾功能？



统计维度：各品牌2024年更新的，归属于智能驾驶类别的功能数

图10 新势力与自主品牌在OTA功能大类的情况

大类功能	新势力		自主	
	2023年占比	2024年占比	2023年占比	2024年占比
智能驾驶	22.6%	30.7% ↑	16.8%	22.1% ↑
IOT	4.6%	4.3% ↓	5.1%	4.6% ↓
充电与补能	1.8%	2.0% ↑	2.9%	2.7% ↓
车设计车控	24.3%	18.6% ↓	22.3%	25.3% ↑
系统设置	19.9%	14.6% ↓	27.0%	18.9% ↓
生态应用	8.3%	10.9% ↑	9.9%	8.3% ↓
地图导航	6.0%	7.7% ↑	5.7%	6.5% ↑
语音助手	12.5%	11.3% ↓	10.4%	11.6% ↑

统计时间：2024年1月1日—12月31日

图11 全市场OTA趋势（截至2025年1月）

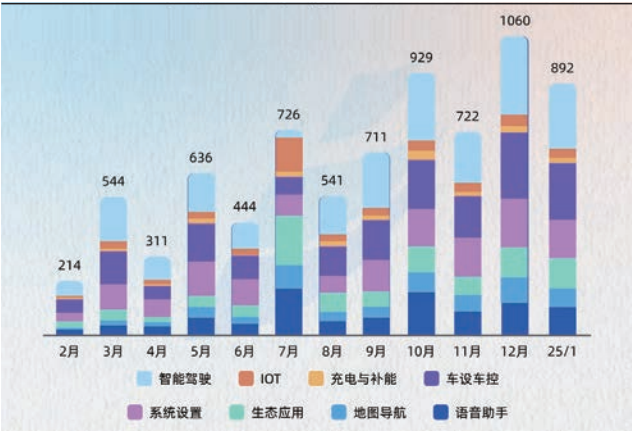


图12 全市场OTA更新类别排名（2025年1月）

排名	功能	次数
TOP 1	行车辅助	173
TOP 2	中控生态	107
TOP 3	语音功能	83
TOP 4	地图及其生态	67
TOP 5	中控通用设置	66

统计时间：2024年1月1日—12月31日

不囿于眼前的喧嚣， DeepSeek能在“百模大战”中走多远？

文/陈琦

不做中庸的事，带着好奇心，用最长期的眼光去回答最大的问题。这是DeepSeek对于自己的描述。



耐心实践中的DeepSeek，似乎没有囿于眼前的喧嚣，依然致力于探索AGI的本质。除了春节档的火热上线，日活用户突破2000万大关，近期它与车企的合作再度引发行业瞩目。

2025年2月6日，吉利汽车官宣，其自研大模型与DeepSeek已经完成深度融合。

吉利汽车通过深度融合DeepSeek R1大模型的顶尖认知能力与吉利智能汽车全域AI技术体系，重新定义智能汽车的人机交互及智能驾驶模式，共同推动AI科技在智能汽车领域的广泛普及。

借助DeepSeek R1模型，吉利汽车将对星睿车控FunctionCall大模型、汽车主动交互端侧大模型等进行蒸馏训练。

在这里科普一下，大模型蒸馏技术，是一种将大型复杂模型（教师模型）的知识迁移到小型高效模型（学生模型）的技术。它的核心目标是在保持模型性能的同时，降低模型的计算复杂度和存储需求，使其更适合在资源受限的环境中部署。

待完成蒸馏训练后，吉利智能汽车AI不仅能精准理解用户的模糊意图，进而准确调用约2000个车载接口，还能依据车内外场景主动分析用户的潜在需求，为用户主动提供车辆控制、主动对话、售后等服务，大幅提升智能交互体验。

无独有偶，华为技术有限公司宣布，旗下ModelEngine AI平台全面支持DeepSeek大模型R1 & V3和蒸馏系列模型的本地部署与优化。

ModelEngine是大模型训练、推理和应用开发的AI平台，可以提供从数据预处理到模型训练、优化及部署等服务。此次ModelEngine基于昇腾 AI芯片，开发者可通过它实现一键部署DeepSeek，省去硬件选型、兼容性验证和环境配置等繁琐步骤，降低应用门槛。

前些天，小鹏汽车CEO何小鹏发布了题为《行稳致远，2025向蓝海进发》的开工信，也提及大热的DeepSeek：“除夕前后，相信大家都被DS大语言模型刷屏了，它给全球科技圈带来了震撼，不仅率先实现了媲美OpenAI大模型的产品体验，更将成本压缩到极低。显然，AI正在给所有行业都带来巨大的机遇。”

“上一个十年，小鹏汽车率先拥抱人工智能，对汽车+AI的应用持续领跑行业。下一个十年，我相信AI会驱动汽车产生巨大变革，也会驱动全球范围内硬件软件产生巨变。”何小鹏如是所言。

当前，全球自动驾驶正在迎来新的拐点。小鹏汽车在硬件、芯片、软件、大模型、产品等方面都做好了前沿布局。2025年下半年，小鹏汽车将率先实现L3级别全场景自动驾驶，相信L3级别自动驾驶会驱动AI汽车进入“iPhone4时代”。

回望2024年，中国高阶智驾的渗透率已经突破了10%。以大模型为主的AI，正在加速推进智能汽车的发展进程。

在“百模大战”的今天，DeepSeek作为AI界冉冉升起的一颗新星，在当前阶段的风头几乎赛过了ChatGPT，而此次与吉利汽车的联手合作，将进一步加速AI科技在智能汽车领域的普及及应用。

不积跬步无以至千里，未来，DeepSeek究竟能走多远？如何务实地实现浪漫的目标？我们不妨拭目以待。▲

放眼长远，关于中国汽车行业长期前景的5个争论

文/编辑部

瑞银列出关于中国汽车行业长期前景的5个长期争论：创新和竞争力、长期潜在市场空间和利润池、技术颠覆者和现有业者之间的竞争、下游和上游之间的利润分配，以及与美国同业的比较。



自从DeepSeek横空出世后，投资者越来越愿意为中国汽车行业的长期潜力定价。近日，瑞银投资银行中国汽车行业研究主管巩旻发表中国汽车行业报告，并列出了关于中国汽车行业长期前景的5个长期争论：

创新和竞争力、长期潜在市场空间和利润池、技术颠覆者和现有业者之间的竞争、下游和上游之间的利润分配，以及与美国同业的比较。

除了规模效应之外，瑞银认为，领先的电动汽车制造商仍在生态系统中快速创新。

创新带动利润增长

瑞银对中国汽车制造商的创新能力的市场更乐观，甚至认为它们的产品竞争力超过了西方龙头企业。

除了具备绝对的成本优势外，激烈的市场竞争、完善的行业生态系统以及对技术趋势的快速响应，将助力中国汽车制造商走在全球创新的前沿。

尽管西方贸易保护主义是短期不利因素，但瑞银认为，其潜在市场空间和长期利润池仍可通过以下方式实现增长：扩大国内市场份额、高端化、扩张至“全球南方”、新兴市场的汽车渗透率提高以及打入发达市场。

瑞银预计，中国自主品牌汽车的全球销量可能从目前的1800万辆，增长两倍多，至4000万辆。

大型整车厂继续主导市场

虽然市场似乎对技术型颠覆者推动智能转型寄予厚望，但瑞银认为中国现有企业能迅速运用尖端技术。借助行业合作伙伴及其规模效应，它们甚至能比新挑战者更快地普及新技术。

此外，相较于供应商，大型整车厂强大的议价能力通常使其占据更有利的地位，从而应用创新技术，提升效率。

虽然瑞银确实认为一些电动汽车新厂商和供应商或能成为行业领导者，但仍想强调中国现有汽车制造商的强劲增长潜力。**A**

罗兰贝格2025汽车业展望： 六大趋势引领行业变革与生存策略

文/编辑部

2025年对中国汽车行业至关重要，行业领导者需全面考量如何应对短期的高度不确定性和激烈竞争，以及如何为长期的“马拉松式”变革做好资源规划。罗兰贝格汽车团队深入分析了战略转型、运营优化、组织重塑、生态合作、数智化实施及全球布局等关键趋势，为汽车行业指明了方向。



罗兰贝格《预见2025：中国行业趋势报告》正式发布

近日，罗兰贝格《预见2025：中国行业趋势报告》（以下简称“报告”）正式发布。该报告基于罗兰贝格专家团队对各行业的长期观察与深入研究，为汽车、化工与材料、政府与公共、消费品与零售、能源与公用事业、工业产品与服务、医药与健康服务、高科技与互联网等关键领域提供了趋势解析与前沿洞察。

罗兰贝格全球管委会联席总裁戴璞（Denis Depoux）指出：“中国经济与社会正在经历一场长期且深刻的转型。为构建长期竞争力、实现稳健可持续的发展，中国必须从过去依赖劳动力和大规模投资的传统增长模式，转向由创新和技术驱动的新型增长模式。这一全面而深刻的转型将进一步增强中国经济的韧性，使中国可以更加从容不迫地应对经济社会发展的风险挑战与国际形势的风云变幻。”

回望2024年的中国汽车产业，变革浪潮中的在华主机厂迎来了极度白热化的本地竞争。价格战层出不穷、新车型眼花缭乱、新技术飞速迭代、新人群多样脸谱，这为汽车行业管理者带来了决策效率和盈利压力等方面的挑战。然而，不可否认，风起潮涌的本土市场环境也孕育了诸多里程碑式的突破：新能源车月度渗透率首超5成、自主市场市占率超6成、汽车出口巩固世界第一，这三个数据的新高均标志着本土汽车产业的升级突破。

回顾2024年的全球汽车格局，国际秩序变化中的激荡寰宇给中国车企的全球化进程也带来了不小挑战。多极化格局之变导致了前所未有的不确定性、贸易保护抬头带来了远超预期的准入难度、技术路线的区域分化也形成了一定的市场接受度差异。然而，尽管如此，在本土竞争中摸爬滚打过的中国车企和零部件企业仍凭借着更具质价比和领先性的产品及品牌体验加速融入全球产业链。

展望2025年，这将是更为不凡的一年。国内市场大浪淘沙、全球局势云诡波谲。尽管长期来看，汽车产业的变革是“马拉松”式的，但如何应对2025年的短期不确定性是每一个汽车行业领导者亟待思考的问题。罗兰贝格全球高级合伙人亚洲区汽车业务负责人郑贇作了《汽车淘汰赛提速，如何生存、何以致胜？》主题演讲，总结了2025年的六大关键行业主线。

趋势一：价值体系的重新定义

2024年，中国乘用车市场的激烈价格战使车企利润率的重大挑战愈加凸显。1—9月车企整体利润率仅为4.6%，其中，9月更是降至3.4%。白热化的竞争加剧了传统车企的生存压力，也引发了车企对价格战背后的反思。在新能源汽车和智能化快速发展

的背景下，为了更好地响应市场终端的快速变化，车企的营销和价格策略不断调整。究其根因，中国市场新一代消费者的多元需求、多变行为、多样品牌期待与更具差异化的价值主张等，是构成终端市场变化的关键。如何更好地理解市场、响应市场，是否能够满足中国新消费者的价值主张变化是重获价值的关键。

面对这一新的消费需求，单纯的价格战难以持续，反而有可能削弱品牌价值，造成长期的利润流失。因此，对于车企而言，本地化产品定义、差异化品牌营销、核心零部件的垂直整合及技术创新等是重塑价值的关键抓手。

本地化产品定义：汽车行业的“新四化”正加速从以产品为中心的传统设计方式向以用户为核心转型。传统的“堆积数据”与“配置比拼”已不足以打造差异化竞争力。车企需要深度理解用户的实际用车场景，围绕不同场景的需求，通过整车设计优化与多配置的灵活联动，为用户创造独特且难以替代的用车体验。

差异化品牌营销：品牌营销的核心目标远不止于“高端化”。更重要的是传递产品之外的价值，包括审美价值、体验价值、社交价值和文化价值等。通过这些多元维度，品牌能够为用户提供更丰富的体验，塑造品牌在用户心中的独特形象，强化品牌的情绪价值，使用户对品牌产生更深的情感共鸣，从而提高品牌忠诚度和为该品牌支付溢价的意愿。

核心零部件的垂直整合及创新：垂直整合不等于“全面自制”。在当前快速迭代、高投入的环境下，盲目自制会导致资源分散、回报降低甚至质量问题等。因此，车企需从零部件的供应稀缺性、对整车竞争力的影响以及成本效益等角度慎重评估自制策略，集中资源于关键技术，优化资源配置并提升开发效率。

除了整车制造和销售外，车辆全生命周期价值管理应成为车企和零售服务商寻求价值增长的重点方向，以更好地在车辆的全生命周期构建价值挖掘的触点和新商业模式。围绕电池服务、二手车流转、金融方案、后市场场景的新价值模型设计亟待探索。

趋势二：成本压力的全链传导

车企利润下滑为其财务状况带来显著挑战，并直接影响在中国市场的整体资源投入。面对盈利压力，车企不得不减少中长期的研发和基础设施投资，短期预算也相应缩减，尤其是在市场推广和新品投放上或削减支出。此外，为分担成本和降低风险，车企对于合资合作的模式将更为开放，以借助本土企业的资源和网络来保持市场竞争力。

这样激烈的市场竞争不仅体现在整车厂层面，还直接传导至生态圈不同类型的企业。我们可以看到，降本增效已成为汽车企业当前的通用主题。

受到车企采购降本的直接承压，上游零部件企业也纷纷寻求更积极和全面的降本计划，包括产品组合创新、采购管理数字化和供应链模式优化等。特别是外资零部件企业，应该更多地关注本地化设计，以满足国内市场的需求，减少全球化平台带来的成本。与此同时，优化研发布局和提高研发效率也是降低运营成本的关键措施。经销商集团受到车企营销策略和商务政策优化的直接影响，在门店销售效率下降、获客成本增加的背景下，经销商可以通过多种方式寻求成本机会，包括优化库存管理、建立数字化销售渠道、简化销售流程、灵活安排用工、集中采购和减少非核心支出等。后市场服务企业在面临电车油车切换和消费者养车行为变化中，短期经营压力同样增大。优化服务流程、引入数字化和自动化技术、提升员工技能、强化库存备件管理等一些列数字化提效手段正成为提升成本竞争力的关键。

不难发现，为了更好地应对全价值链的成本压力，车企、经销商和后市场企业不应只关注单一环节，而应着眼全渠道通路进行升级，以寻求价值链盈利改善机会。在数字化和线上线下融合的背景下，意味着企业不再单纯依赖传统的销售模式，而要更加注重营销效果和投资回报率。对于车企和经销商来说，提升客户体验、优化销售流程、加强数据分析和精准营销等将成为关键。后市场企业也需要建立更灵活的渠道体系，通过提供个性化服务、延伸产品生命周期管理等手段，提升客户黏性和复购率。此外，零部件企业须采取更加灵活的Go-To-Market (GTM) 模式并加强部件流通链路的利润透明度管理，确保各层级渠道的利润分配清晰，从而优化整体利润结构。

趋势三：组织机制的求新求变

竞争态势加剧和成本经营压力要求汽车行业企业具备更精准的消费洞察和更快速的市场响应，企业的组织体系能力求变求新，以构建新阶段下的经营能力。



以组织目标的优化调整为牵引：组织体系化能力的构建既需要长期主义的培育，但同时面临“十五五”战略即将开启的短期见效压力，对这一矛盾体的平衡把握将是中国汽车行业各参与者均将面临的挑战，而该矛盾也将体现在企业发展的组织目标与考核指标的设定上。在发展新质生产力的原则指引下，企业组织需尽快调整管理思维，从规模导向向盈利导向转变，引导组织向高质量发展，提升盈利性和竞争力。

自主品牌体制机制改革加速：多家汽车集团已在2024年拉开组织转型变革的序幕。进入2025年，预计传统车企的改革将聚焦两大方向：其一是管理模式转变，随着自主品牌贡献度提升，集团需将过往的战略管控向经营管控转变，强化研产销一体化运营，推进全要素向一线实务集中，提级自主品牌管理，提升组织效率；其二是深化战略整合，强化战略协同，推进集团内资源深度整合与高效融合，明晰各品牌定位以减少利益冲突、提高资源利用率，发挥集团体系化优势。面对自主品牌发展的加速度，零部件企业也需与下游主机厂客户探索协作模式，缩短部件导入周期。构建跨部门、更敏捷协作、可复用的研发与交付中台架构，将是零部件企业在2025年提升对大客户需求高效响应的发力点之一。

合资企业自我转型持续追赶：2024年，众多合资品牌以“换将”为突破打响了份额保卫战，任命了一批更富创新能力、更熟悉中国市场的领导者。此外，以大众为代表的转型者正设立更具在华研发自主权的实体，将车型开发从德国总部转移至中国，确保在中国直接决策并加速本土产品的研发与智造。在“在中国、为中国”的趋势下，更多传统合资车企或可借助外部力量助推内部组织能力的自我转型变革。通过尝试技术合资等创新商业模式为起点，找到对组织内部冗长的决策流程、低效的采购体系和迟缓的车型迭代实施改革的抓手与决心。同样，国际零部件企业也需积极跟进，进一步敏捷反馈市场需求、加速能力补齐、健全本地合规体系等。预计2025年零部件领域中外合资合作探索将呈现更多新进展。

趋势四：数字变革的深水探索

在消费需求多样化、国家政策等推动下，数字化转型仍是汽车营销领域的年度主题词，是品牌方获取核心竞争力的必要途径。随着国家对于打造消费新场景的鼓励，利用新技术和数字化赋能提升消费体验成为核心方向，如利用人工智能大模型、虚拟现实全景和数字人等技术拓展电商直播场景。

在此背景下，我们看到车企在传统流量型打法的基础上，也更加强调用户运营驱动的新模式，积极利用先进数字化工具和触

点赋能用户转化和长期经营，主要包括以下趋势：

技术驱动凸显：积极利用“万事皆可问AI”的影响力，车企正在尝试通过生成式AI，提升品牌个性化水平，改善客户互动体验，并在营销中实现更高的效率。例如，在投放端，通过上传车型介绍和推广物料至AI系统，自动生成个性化的云端物料库；在洞察层面，以CDP平台为底座，利用AI技术分析客户行为数据，制定个性化营销策略；在客服领域，利用AIGC赋能的智能外呼机器人，与客户建立智能化的沟通平台，提升顾客响应效率等。

流量经营持续：加大公私域联动的建设投入。车企越来越重视公域流量与私域流量的有效结合，通过精准的数据挖掘和场景化营销提升潜在客户的转化效率，积极打造车企自身的私域流量池，支持用户的中长期维系。

关键意见车主（KOC）重要性凸显：强化社交媒体和社群运营，构建整车厂主导的C2C传播链路。随着消费者对新媒体的偏好增加，车企普遍发力社群运营，以满足圈层化消费者需求。线上车主App的社群资讯质量和分发效果不断提升，逐渐瓜分大众化门户资讯App的流量和用户时长，车企积极利用线上KOC，挖掘品牌塑造、带货成交以及私域引流等多重商业价值。

零售端持续智慧化：加强技术覆盖度和应用深度。在零售端，不少品牌坚持数字化手段的投入，以帮助提升经销商门店运营的精细化和一体化。其中包括智慧工牌、车牌智能识别、客流统计分析等，通过数据赋能店内精细化管理和上游品牌供应链协同，实现品牌一体化赋能智慧化。

在营销端持续深耕数字化的基础上，产销一体的前端数字化体系建设同样在提速。车企正通过数字化手段使全业务环节尽量实现数据化、智能化，以增加决策效率和管理透明度。

趋势五：全球布局的踌躇前行

2020年至今，中国汽车海外年销量从不足100万辆迅速增长至约600万辆，跃升为世界第一汽车出口国。随着海外“低垂的果实”市场基本覆盖、增速回落、竞争加剧等，制胜国际化竞争的新阶段，出海的车企和零部件企业需从出口思维转向国际化经营思维，从低门槛市场覆盖转向高价值市场突破，在全球政经格局深刻变化的同时，抓住区域窗口期。

预计在2030年中国车企的海外销量中，约50%将来自本地化制造。如何构建国际化总部、属地化运营体系，如何打造本地化的全价值链能力，将是中国车企国际化新阶段的重要课题。

国际化管理能力全面提升：首先，在思维上应转变中国总部定位，改为全球总部定位。其次，总部职能应逐渐具备全球管理和服务能力，充分赋能海外发展。同时，总部与海外需明确职能



界面，海外需优先构建面向本地终端用户的产品、品牌、服务等职能，并逐步完善属地人才管理机制。

本地化全价值链能力锻造：在海外产品端，车企需立足全球规划和定义车型，强化本地市场洞察与产品适配，打造全球爆款产品。在制造端，充分借助外部伙伴资源，探索多模式的本地化方案。同时，构建标准化管理、成本管控和全球产能协同体系，强化本地制造单元盈利能力。在销服端，持续加强终端管控能力并针对本地偏好匹配品牌价值体系和传播方案，在全球范围内探索整合营销。

随着中国企业在低门槛市场的市占率高企，全球销量腹地市场成为下一步体系能力提升、销量突破的重点。

高价值品牌高地和体系能力建设并举，打造样板市场：挑选全球品牌塑造和全价值链能力搭建的样板市场，重点突破。高地市场的突破亟需大客户等样板客户的快速击破，以及匹配样板市场用户的创新型打法的突围，以塑造一个“新势力、新实力”的本地形象。

零部件企业以长期附加价值与合规合作，进军高利区域：具备技术和成本竞争力的领先国产零部件企业已向欧美、日本等汽车高壁垒市场拓展。面对当地严苛监管和成熟国际车企的标准，零部件企业需重点思考如何健全数据合规体系和整体能力。此外，对当地车企需求更敏捷的响应、更匹配的本地化服务，亦或通过资本纽带形成深度融合，将是零部件企业在深化出海中需持

续强化的重点。

与此同时，在日益复杂的国际局势下，风险防控应对刻不容缓。出海企业需构建针对全球风险的实施监控指标体系和防范机制，确保风险快速发现、及时响应、有效应对。

趋势六：前瞻技术的落地开花

汽车行业的发展离不开前瞻科技的驱动，而2025年恰逢众多技术革新实现加速突破。得益于基础科学的进展、政策积极引导和场景化应用发展，我们认为2025年将呈现三大技术趋势。

核心技术提速上车：AI在整车与产业链条上将加速端到端的应用，进一步赋能高级别自动驾驶，实现Transformer+BEV的全面应用到感知—规划—决策的端到端AI应用；AI在研发端的应用场景也将持续扩大，并显著提高研发效率；大模型同样将影响智能座舱的多模态融合应用。在电化学领域，下一代电池技术持续发展，高镍、高硅、固态电池等核心技术持续成熟。我们已经观察到众多车企、新势力甚至消费电子领域玩家等的前瞻布局。在科技与头部玩家的推动下，搭载固态电池的新能源汽车产品预计在未来2~3年内将迎来入市热潮。其他技术也不乏亮点，随着高电压平台、碳化硅控制器、低损耗硅钢片、多合一深度耦合等技术的进步，超过20 000 r/min的高效率、高密度电驱动总成将在乘用车上实现量产；全域800 V架构将逐步普及，成为中高级别量产车的标配；主动悬架线控技术有望打破被动悬架调校的局限，与自动驾驶系统联动，自主调节悬架参数，适应更多复杂用车场景。

智慧交通场景探索：在智慧城市和智慧出行领域，eVTOL技术呈现多样化发展，市场场景广泛，包括短途载客、货物运输和旅游观光等。其中，飞行汽车作为低空经济的重要组成部分，将在2025年加速商业化进程。电池技术、人工智能和轻量化材料的发展为飞行汽车提供了技术保障。此外，政策支持也在加强，如工业和信息化部等部门出台的通用航空装备创新应用鼓励政策，推动飞行汽车技术研发和商业化。

科技创新跨界融合：汽车出行生态不断扩容，并进一步与人工智能、交运物流、消费电子、健康医疗等产业融合。我们已经看到互联网玩家在后市场、数字化甚至电池回收领域的布局，智能座舱与大健康在功能和生态层面的融合，消费电子和科技玩家在AI、人形机器人领域的布局，以及光储充技术、隔墙售电在物流园区的应用与试点等。2025年，伴随产业融合加速，边界将进一步模糊。而对产业参与者而言，版图扩张的“诱惑”与战略转型的“风险”并存，企业更需要具备战略定力，找准角色定位，优化商业模式，为下一个五年的技术布局做好准备。▲

我国汽车行业再生材料应用现状及未来发展趋势

文/王佳 李震彪 孟庆瑶 (中国汽车技术研究中心有限公司)

再生材料的应用不仅有助于减少资源消耗,还能显著降低碳排放,推动汽车行业向绿色、低碳方向转型。研究表明,我国再生材料应用比例较低,高价值金属回收成效显著,但低价值材料回收面临障碍。未来,随着技术进步和政策支持,再生材料应用比例将逐步提升,全链条一体化发展新模式将推动汽车资源循环利用产业向绿色、低碳、可持续方向发展。

全球每年汽车生产消耗大量的金属、塑料、橡胶等原材料,同时,报废汽车产生的废弃物也给环境带来了沉重负担。在这样的形势下,汽车行业的可持续发展成为关注的焦点,而再生材料的应用已成为实现汽车行业可持续发展的重要途径之一。据统计,多家领先车企已将回收塑料等再生材料广泛应用于车辆制造中,早在2020年,奥迪A3就开始应用可回收材料,其车内有89%的内饰织物是使用可回收PET塑料瓶制成的,每个座椅由45个1.5 L的PET塑料瓶制成。

我国作为全球最大的汽车生产和消费国,2024年汽车产量达到3128.2万辆,销量达到3143.6万辆,庞大的汽车产业规模意味着对资源的巨大需求以及产生大量的废弃物。因此,加强汽车行业的再生材料应用,对于我国缓解资源压力、减少环境污染、推动汽车产业高质量发展具有至关重要的现实意义。

我国汽车行业再生材料应用现状

再生材料应用比例低

目前,我国新车生产中再生材料的使用比例显著低于国际平均水平。根据中国汽车技术研究中心的调查数据显示,在参与调研的21家企业中,有8家企业在新车生产中应用了再生材料,占比仅为38.10%。其中,蔚来、奇瑞等少数企业在新车中尝试性使用再生材料,使用比例仅为1%~2%。相比之下,欧盟已明确要求新车应包含至少25%的再生塑料,而美国、日本等发达国家的新车再生材料使用比例也普遍在10%以上。

此外,据国际回收局(BIR)统计,全球汽车行业再生塑料的平均使用比例约为8%~10%,而在欧盟,这一比例已达到15%~20%。再生金属的使用情况同样不容乐观,我国汽车行业再生铝合金的使用比例仅为3%~5%,而欧美发达国家的使用比例普遍在10%~15%之间。

高价值金属回收成效显著

我国在镍、钴、锂等电池关键原材料方面对外依存度较高,如表1所示,钴的对外依存度甚至达到98%。据预测,到2030年,精炼锂和精炼镍的供应缺口将分别达到200万t和24万t。在战略性资源回收和高价值驱动的双重作用下,我国在动力电池回收领域已取得显著进展。当前,动力电池中钴、镍、锂和锰的回收率已分别达到98%、85%和95%。然而,低价值材料如废纺织品、玻璃等的再生利用率仍然较低,大多作为固体废物处理,仅有极少部分得到再生利用。

表1 我国镍钴锂储量占比及对外依存度

材料	镍	钴	锂
我国储量占比	4%	2%	6.31%
对外依存度	95%	98%	80%

再生材料应用面临的挑战

供应链不畅

据统计,全球有超过30%的回收材料因供应链不畅无法投入再生产。我国汽车资源循环利用产业链上下游渠道不够畅通,缺乏从回收、拆解、再利用到循环产品销售的全链条布局,导致资源利用效率低下,产品附加值低,盈利模式单一。我国目前有资质的报废汽车拆解企业超过1500家,其中年拆解能力超过1万辆的企业仅占10%左右,大部分企业的年拆解能力在5000辆以下。这种小规模、分散化的经营模式导致拆解效率低下,资源回收率不足。根据中国再生资源回收利用协会的数据,我国报废汽车的资源回收率仅为75%左右,远低于发达国家90%以上的水平。

材料分选难度大

汽车制造涉及钢铁、铝合金、塑料、橡胶、玻璃等多种材料，且不同车型、不同零部件的材料组成差异显著。汽车产品材料分选难度大，导致精细化分选水平不足。

从技术角度来看，复合材料的分选尤为困难。例如，汽车仪表盘通常由多种材料组成，包括塑料、金属和电子元件等。这些材料紧密结合在一起，使得分选过程变得复杂。传统的分选方法往往无法有效地将这些材料分离，导致回收的再生材料质量不稳定，难以满足汽车零部件的制造要求。

经济性方面，材料分选的高成本也是制约再生材料应用的一大障碍。以废旧轮胎为例，其主要由橡胶和钢丝组成。虽然理论上可以通过技术手段将这两种材料分离，但实际操作中，由于轮胎的结构复杂且材质坚韧，分选过程需要消耗大量的能源和设备投入，导致回收成本高昂。这使得废旧轮胎的再生利用在经济上并不划算，大多数废旧轮胎最终被填埋或焚烧处理，不仅浪费了资源，还对环境造成了污染。据统计，2023年全国产生废旧轮胎1560万t，规范的资源化循环利用760万t，整体回收利用率约为48.7%。此外，2024年我国废旧轮胎回收率约为52.73%，低于全球水平。

信息不透明

材料再生环节同样存在信息不透明的问题。再生材料的生产过程、原材料来源、质量检测数据等信息无法有效传递给下游企业和消费者。这使得汽车生产企业在使用再生材料时存在顾虑，担心再生材料的质量不稳定影响产品性能。同时，消费者对使用再生材料的汽车产品也缺乏了解，认为其质量和安全性不如使用原生材料的产品，从而影响了再生材料在汽车行业的推广和应用，阻碍了产业的高质量发展。

未来发展趋势

技术创新化与资源高效化

未来，汽车资源循环利用产业将向技术创新化、资源高效化方向发展。拆解企业将向规模化、规范化方向发展，产业链向下游延伸，扩大回用件、再制造等业务布局，提高精深加工能力。例如在拆解环节，可以利用人工智能图像识别技术，能够精准定位汽车零部件的位置和连接方式，配合自动化拆解机器人，大幅提高拆解效率，同时降低人工成本和拆解过程中的零部件损坏率。预计到2030年，先进的拆解技术将使单辆汽车的拆解时间缩短30%以上。

再生材料应用比例提升

随着技术进步和政策支持，再生材料在汽车生产中的应用比

例将逐步提升。整车生产企业将加强车用再生材料的应用，推动再生塑料、再生金属等材料在新车中的使用比例达到或超过国际平均水平。在再生塑料方面，预计到2028年，通过改进配方和加工工艺，再生塑料在汽车内饰件中的应用比例将提升至10%以上。再生金属方面，据前瞻产业研究院预测，到2025年，我国汽车行业再生铝用量有望突破100万t。

全链条一体化发展新模式

汽车资源循环利用将形成全链条一体化发展新模式，重点联合企业推动回用件、再制造、电池再利用等业务发展。电子商务平台将面向全球市场，推动新能源再制造、梯次利用电池银行等新兴业务的发展。通过建立线上交易平台，整合再生材料、回用件、再制造产品等资源，实现供需双方的高效对接。同时，借助大数据、区块链等技术，对产品进行全程追溯和质量监控，提升消费者对产品的信任度。

政策支持与标准完善

国家将进一步完善相关政策，提升政策约束力，健全标准体系，推动汽车资源循环利用产业的规范化、标准化发展。2025年2月，国家标准《道路车辆再生材料使用通则》已经立项，计划于2026年发布。此外，国家将明确再生塑料、再生金属等材料在不同汽车零部件中的使用比例目标、性能指标，为汽车生产企业选择再生材料提供科学依据。企业也将加强技术创新和管理创新，提升再生材料的质量、性能稳定性及可靠性。

结论

我国汽车行业再生材料的应用现状虽然面临诸多挑战，但随着技术进步、政策支持和市场需求的推动，未来再生材料的应用比例将显著提升，推动汽车行业向绿色、低碳、可持续方向发展。全链条一体化发展新模式的形成，将为汽车资源循环利用产业带来新的机遇和挑战，助力我国汽车行业实现高质量发展。A



再制造新能源汽车零部件的生命周期可持续性评价研究

文/张雪珂(合肥工业大学管理学院)

过去多年以来,我国经济增长付出的资源环境代价过高,当前面临着要素资源约束加剧的问题。再制造高度契合国家推进的绿色发展战略,成为实现循环经济“减量化、再利用、资源化”的重要途径。本文以新能源汽车的驱动电机为例,综合考虑环境、经济和社会三个维度,从全生命周期角度探求再制造新能源汽车零部件是否较全新产品更具可持续性。结果表明,再制造的新能源汽车驱动电机在环境、经济和社会三方面均有优势,它减少了水资源的消耗,为企业节省了制造成本,并可以为低技能的求职者提供更多正式的、有保障的就业岗位。本研究还提出了促进再制造新能源汽车零部件可持续发展的建议,如使用轻量化设计、使用可再生能源发电、加大研发投入提高竞争力等。

过去多年以来,我国经济增长付出的资源环境代价过高,当前面临着要素资源约束加剧的问题。为了应对这一挑战,构建可持续发展的制造模式是当今制造业生存和发展的唯一出路。再制造是推动制造业向循环经济转型的重要途径之一,已在机械、医疗设备、家电、汽车零部件等诸多领域展现出蓬勃的发展活力。

在传统汽车行业,零部件再制造的技术和市场已经相对成熟。近些年,新能源电动汽车(NEVs)因其环保和节能的特性,在全世界范围内发展迅速。驱动电机是电动汽车的三大核心部件之一。2022年新能源汽车共售出688.7万辆,配套驱动电机累计搭载量为578万套,同比增长77.6%,预计2025年全球新能源驱动电机市场规模将达到740亿元。鉴于驱动电机的重要地位及其庞大的市场规模,本论文将其作为研究对象,使用生命周期可持续性评价方法(Life Cycle Sustainability Assessment,简称“LCSA”),整合生命周期评估(Life Cycle Assessment,简称“LCA”)、生命周期成本核算(Life Cycle Cost,简称“LCC”)和社会生命周期评估(Social Life Cycle Assessment,简称“S-LCA”),从环境、经济和社会三个层面进行评估,探求新能源汽车驱动电机再制造是否具有可持续性。

研究方法

生命周期可持续性评价

本研究使用Kloepffer等人提出的LCSA方法展开研究,即通过LCA、LCC和S-LCA,从环境、经济和社会三个层面进行评估,探求再制造新能源汽车驱动电机是否较全新产品更具可持续性。

研究对象与目的

选取一款永磁同步驱动电机作为研究对象,以全生命周期视角,通过对比新的永磁同步驱动电机,从环境、经济和社会三个层面分析再制造的优势。

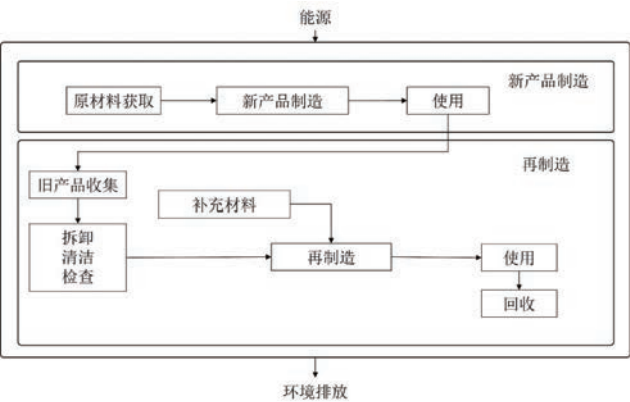
系统边界

学术界已对再制造产品的环境影响评价进行了大量研究,但评估中的系统边界、建模程序、环境负担分配和假设差异很大。大多数研究假设再制造产品不需要分担其原始生产的环境负担,并且只评估再制造过程的环境绩效。本研究从多生命周期的角度来看,再制造是延长产品生命周期长度的过程,只是整个产品生命周期的一个阶段。因此,在本研究中,再制造驱动电机包含新产品制造和再制造两个部分,其中新产品制造包含获取原材料、产品制造、产品使用等环节,再制造包含回收End-of-Life产品、拆卸、清洗和检查、再制造、使用、回收处理等环节,如图1所示。

功能单元

驱动电机设计使用寿命为15万km,根据再制造行业标准,再制造产品的性能水平不能低于新制造产品。本研究假设再制造驱动电机的性能和使用寿命与新驱动电机相同,仅对产品进行一次再制造,再制造驱动电机使用报废后进行回收处理。本研究将LCA的功能单位设置为驱动电机,使用寿命为30万km。当对驱动电机进行再制造时,参考流为一个新制造的驱动电机加一个再制造驱动电机(记为N+R系统),对比对象为两个新制造的驱动电机(记为2N系统)。

图1 新能源汽车驱动电机全生命周期系统边界划分



结果和讨论

环境生命周期评价

环境生命周期评价结果

在本研究中资源消耗及环境排放数据均来自中国生命周期数据库（Chinese Life Cycle Database, CLCD），驱动电机的制造数据参考了企业的环境影响报告书以及丁锐等人、刘凯辉和徐建全的文章。所选择的环境影响类型有：一次能源需求（PED）、全球变暖趋势（GWP）、光化学臭氧合成（POCP）、富营养化潜力（EP）和水消耗（WU），并对他们进行了特征化，量化了各物质对各类环境影响的潜在贡献。最终得出环境影响结果如表1和表2。

根据表2的环境影响评价结果可知，N+R系统在节约资源和减少环境污染方面均优于2N系统，其中，水资源消耗改善最为明显，减少了43.66%。其它方面也有不同程度的改善，PED减少了8.77%，GWP减少了11.22%，POCP减少了17.05%，EP减少了18.68%。

环境生命周期评价敏感性分析

从表1可以看出，驱动电机在新产品制造和使用两个环节产生的环境影响最大。这两个环节中，都大量使用了电能。本研究的敏感性分析，主要观察电能消耗的变化对环境产生的影响（见图2）。

由图2可知，使用阶段的环境影响指标对用电量的变化更为敏感，这意味着在产品使用过程中优化用电具有更大的减少环境影响的潜力。

表1 各阶段的环境影响结果

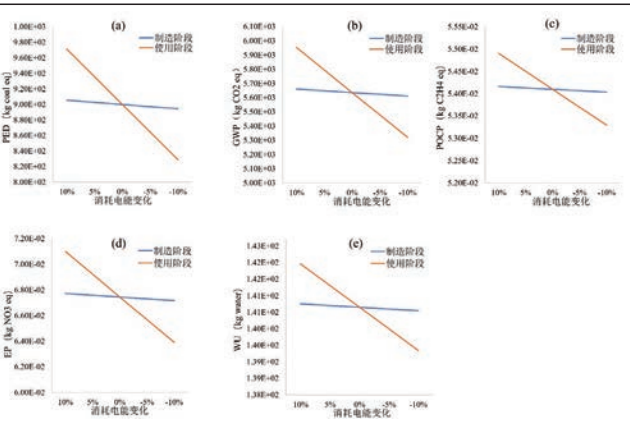
环境影响类型	阶段I	阶段II	阶段III	阶段 IV	阶段 V
PED	1.84E+02	3.55E+02	5.13E+01	3.55E+02	-4.64E+01
GWP	1.62E+03	1.58E+03	8.81E+02	1.58E+03	-2.15E+01
POCP	2.93E-02	4.03E-03	1.75E-02	4.03E-03	-6.85E-04
EP	3.88E-02	1.77E-02	8.25E-03	1.77E-02	-1.51E-02
WU	1.99E+02	6.55E+00	9.28E+00	6.55E+00	-8.04E+01

注：I: 新产品制造（原材料获取、制造）II: 新产品使用, III: 再制造（旧件回收、处理、补充材料获取、再制造）, IV: 再制造产品使用, V: 回收处置

表2 N+R系统和2N系统的环境影响评价结果

环境影响	清单物质	特征化因子		结果	
				2N系统	N+R系统
PED	煤	0.717	kg Coal eq	9.87E+02	9.00E+02
	石油	1.429			
	天然气	0.909			
GWP	CO ₂	1	kg CO ₂ eq	6.35E+03	5.64E+03
	NO _x	320			
	CO	2			
	CH ₄	25			
POCP	CO	0.03	kg C2H4 eq	6.52E-02	5.41E-02
EP	NH ₄	3.44	kg NO ₃ eq	8.30E-02	6.75E-02
	NO _x	1.35			
	COD	0.23			
WU	Water	1	kg	2.50E+02	1.41E+02

图2 环境影响评价敏感性分析



生命周期成本核算

生命周期成本构成

本研究将生命周期成本分为原始制造成本和再制造成本〔公式（1）〕。在计算过程中还考虑了环境成本。环境成本是指在产品的整个生命周期中，从资源提取、生产、运输、使用、回收到处置，解决环境污染和生态破坏所需的所有费用。计算环境成本的主要方法是将污染物造成的环境影响货币化。这种方法与社会支付意愿有关，社会支付意愿是指社会愿意为产生的环境影响支付金钱。社会支付意愿的货币因素如表3所示。

生命周期成本核算结果

通过查阅资料，获取了各项成本数据，制造阶段和再制造阶段的成本结果见表4和表5。

由表4、表5中的信息，可以对驱动电机全生命周期成本进行核算。N+R系统中，需要进行一次新产品制造和再制造，总成本为4644元，2N系统中，进行两次新产品制造，总成本为5704元，N+R系统较2N系统减少了18.58%的费用，表示再制造新能源汽车驱动电机具有明显的经济优势。

社会生命周期评价

社会生命周期评价指标选择及量化

本研究基于再制造活动的特点，从员工、消费者、当地社区、社会、政府和价值链参与者六个角度来选取社会影响评价指标。选择的量化指标方法是构建打分系统。表6展示了社会影响评价指标的选择和量化方法。

社会生命周期评价结果

基于前文所述的社会生命周期评价框架，比较了2N系统和N+R系统的社会影响，社会生命周期评价结果见表7。

2N系统的社会可持续性评价总分为24分，而N+R系统的社会可持续性评价总分为26分。因此，可以得出结论，N+R系统在社会可持续性方面优于2N系统。

新能源汽车驱动电机再制造企业中，当地员工占比较高，而且再制造活动可以提供更多样的就业岗位。对于技能水平低的劳动者而言，他们可以参与旧件产品的拆卸、清洁、分类工作。同时，再制造过程中还可能需要对产品进行升级改造，以适应新的市场需求或法规要求，因此，也为专业的研发人才提供了就业岗位，要求他们能对产品进行优化升级。另外，再制造活动的资源利用率较高，其相关政策在不断完善，使得N+R系统的资源利用率和政府政策扶持力度得分较高。除此之外，在产业发展方面，再制造企业可以与新产品制造企业进行合作，为新产品制造企业提供信息反馈，以改进未来产品的设计，因此，认为再制造的产

表3 各环境影响类型的社会支付意愿货币因子

影响类型	物质清单	社会支付意愿/元/kg
PED	煤	0.01
	原油	0.008
	天然气	0.006
GWP	CO ₂	0.22
	NO _x	0.0007
	CO	0.11
	CH ₄	0.009
POCP	CO	0.2
EP	NH ₄	0.21
	NO _x	0.53
	COD	3.13
WU	水	0.004

$$LCC = C_{\text{制造阶段成本}} + C_{\text{再制造阶段成本}} \tag{1}$$

$$C_{\text{制造阶段成本}} = C_{\text{研发成本}} + C_{\text{设计成本}} + C_{\text{原材料成本}} + C_{\text{零部件成本}} + C_{\text{制造成本}} + C_{\text{运输成本}} \tag{2}$$

$$C_{\text{再制造阶段成本}} = C_{\text{旧件成本}} + C_{\text{补充件成本}} + C_{\text{再制造成本}} + C_{\text{运输成本}} \tag{3}$$

表4 制造阶段成本

成本类型	成本/元
研发成本	150
设计成本	80
原材料成本	665
零部件成本	1570
制造成本	280
运输成本	60
环境成本	47
总成本	2852

表5 再制造阶段成本

成本类型	成本/元
研发成本	150
设计成本	80
原材料成本	665
零部件成本	1570
制造成本	280
运输成本	60
环境成本	47
总成本	2852

业链协同程度更高。但N+R系统在一些方面也有不足之处。相较于新产品制造，再制造系统的薪资水平和研发投入占比较低，企业应加大研发投入力度，提升再制造产品的市场竞争力，获得更高的盈利，为员工提供更好的薪资待遇。此外，再制造的消费者认可度仍有待提高。提高消费者对再制造产品的认可度不仅需要政府加强监督和管理、制定标准、加强宣传和推广，也需要企业

表6 社会影响评价指标选择及量化方法

利益相关者	子类别	评价指标	打分系统
员工	公平的薪资	年平均薪资	低于5万元=0；5万-8.7万元=1；高于8.7万元=2
	健康与安全	工作危险性	高=0；一般=1；低=2
	权益保障	社保覆盖率	低于80%=0；80%-90%=1；90%-100%=2
		劳动合同覆盖率	低于80%=0；80%-90%=1；90%-100%=2
消费者	反馈机制	消费者满意度	低于70%=0；70%-85%=1；85%-100%=2
	产品形象	消费者认可度	低于60%=0；60%-80%=1；80%-100%=2
当地社区	当地就业	当地员工百分比	低于20%=0；20%-35%=1；35%以上=2
	本地化采购	本地化采购比例	低于30%=0；30%-50%=1；50%以上=2
	产业结构	产业集聚化程度	低=0；中=1；高=2
社会	就业包容性	就业机会多样性	岗位种类少=0；一般=1；种类多样=2
	可持续的资源管理	资源利用率	低=0；中=1；高=2
	技术进步	研发投入占比	0-1.5%=0；1.5%-3%=1；3%以上=2
政府	政府扶持	政府政策支持力度	政策不完善或过时=0；基本完善=1；完善且更新及时=2
价值链参与者	产业发展	产业链协同程度	低=0；中=1；高=2
	绿色供应链管理	供应商的绿色水平	低=0；中=1；高=2

披露再制造产品的相关信息，与消费者建立沟通渠道，及时解答消费者疑问。

再制造新能源汽车驱动电机生命周期可持续性评价结论和建议

本研究首次对新能源汽车驱动电机进行了生命周期可持续性评估，比较了全生命周期视角下再制造驱动电机与新制造驱动电机在环境、经济和社会影响的不同。

环境生命周期评估结果显示，驱动电机的制造阶段和使用阶段的影响较大，需要改进技术、使用清洁能源减少电力消耗产生的影响。同时，通过比较再制造与原始制造，发现再制造驱动电机的水资源消耗减少最为明显。另外，在一次能源消耗、全球变暖趋势、水体富营养化潜力及光化学臭氧合成等方面，再制造也显现出了其优势。

表7 社会生命周期评价结果

利益相关者	子类别	评价指标	2N系统	N+R系统
员工	公平的薪资	年平均薪资	2	1
	健康与安全	工作危险性	1	1
	权益保障	社保覆盖率	2	2
		劳动合同覆盖率	2	2
消费者	反馈机制	消费者满意度	2	2
	产品形象	消费者认可度	2	1
当地社区	当地就业	当地员工百分比	1	2
	本地化采购	本地化采购比例	2	2
	产业结构	产业集聚化程度	2	2
社会	就业包容性	就业机会多样性	1	2
	可持续的资源管理	资源利用率	1	2
	技术进步	研发投入占比	2	1
政府	政府扶持	政府政策支持力度	1	2
价值链参与者	产业发展	产业链协同程度	1	2
	绿色供应链管理	供应商的绿色水平	2	2

生命周期成本中，本研究对驱动电机全生命周期成本进行了分析。制造阶段和再制造阶段的成本分别为2852元和1813元，从全生命周期角度看，2N系统中成本为5704元，N+R系统成本为4644元，N+R系统较2N系统减少了18.58%的成本支出。这表明再制造不仅仅是一种环保理念的实践，更是一种在经济上具有吸引力的生产模式，企业可以加大对再制造环节的投入，利用废旧电机资源，生产出具有成本优势的再制造产品，满足不同客户群体的需求，尤其是对价格较为敏感的客户，从而拓展市场份额，实现经济效益和社会效益的双赢。

社会生命周期评价中，本研究根据中国实际和再制造的特点，提出新的评估指标，包括就业机会多样性、产业集聚度、产业链协同性和政府政策支持水平等。发现再制造可以创造更多的就业岗位，尤其是对技能要求较低的岗位，这为理解再制造的社会可持续性增添了新的维度与深度。另外，本研究还分析了中国的政府政策对汽车零部件再制造行业的支持，完善的政策为再制造产业的发展提供了坚实的保障与引导，助力产业不断迈向规范化、规模化发展之路。

总之，本研究以全生命周期视角对新能源汽车驱动电机进行了LCSA案例研究，并在SLCA 框架中根据再制造活动的特点引入了新的评价指标，为可持续性评估做出了贡献，未来的研究可以基于这些发现制定更全面的可持续性指标和战略。▲

《动力电池及能量管理系统检修》课程在教学过程中如何融入思政元素

文/张恩威 王晶晶 王硕（黑龙江旅游职业技术学院）

课程思政是落实立德树人根本任务的关键举措，如何在专业课程教学过程中挖掘育人因素，把思政元素融入到教学过程中，是课程建设的重点。

《动力电池及能量管理系统检修》是新能源汽车技术专业核心课程，主要培养动力电池检修方面高素质技术技能型人才，它是一门理实一体化的课程。由于动力电池原理较为抽象，且故障检修等内容要求学生真实车辆上进行实操，同时必须确保操作安全，这些课程特点决定了教学内容的独特性。因此，有必要针对这些特点融入思政元素，设计课程思政目标，制定课程思政资源库，建立合理的教学评价体系，进而开展教学活动。

课程思政总体设计

课程思政建设目标

根据专业培养目标和岗位要求，通过挖掘和传承东北老工业基地的红色基因，融入工匠精神、创新意识、家国情怀等思政元素，培养学生具备“一报国、三精神、四意识”职业素质和意志品质。

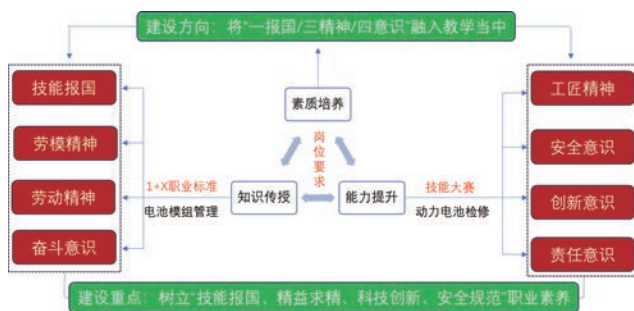
课程思政建设重点方向

本课程以专业知识和实践技能为引领，结合岗位要求、技能大赛和1+X职业证书标准，将“一报国、三精神、四意识”融入教学过程中，重点培养学生“技能强国、精益求精、科技创新、安全规范”职业素养。

课程思政教学实践探行

“三层面”深挖思政8元素，“四融合”落实思政22切入点，制定全方位思政资源库。

图1 课程思政设计

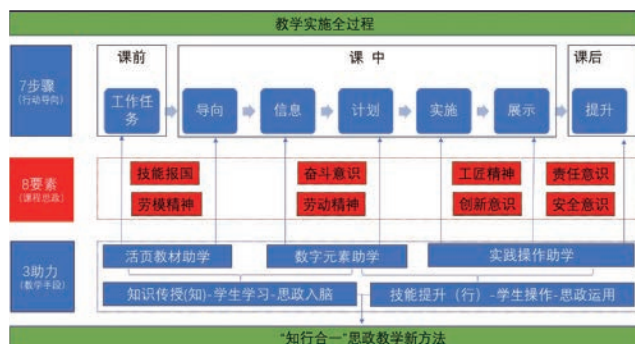


“三层面”是指从个人成长、社会使命和报效国家三个层面挖掘应具备的素质，从“意识”到“精神”再到“情怀”，挖掘思政元素，通过个人素养分析可知，成为汽车维修技术人员应至少具备四个意识（奋斗意识、创新意识、安全意识、责任意识），通过对社会贡献分析，成为对社会发展有使命担当的人应具备三种精神（工匠精神、劳模精神、劳动精神），而家国情怀的彰显，可通过技能报国这一途径来达成。如此，便构建起“一报国、三精神、四意识”这8项课程思政元素，全方位助力学生在专业学习中塑造健全的价值观与使命感。

图2 “三层面”和“四融合”，制定全方位思政资源库

4融合	4项目	11工作任务	全方位思政资源库	3层面
岗赛证课融合			22个切入点 对应 8个思政元素	
新能源汽车岗	项目一动力电池检修	工作任务1 高压系统常规作业安全 工作任务2 动力电池单体故障诊断与维修 工作任务3 动力电池总成开盖检查与维修	1. 中国自主品牌发展 2. 比亚迪岗位事迹 3. 宁德时代电池技术 4.1+X职业技能考核 5. 大国“谋略”指明汽车方向 6. 电池安全安全事例	个人发展
技能大赛	项目二BMS电池管理系统检修	工作任务4 BMS控制单元故障检修 工作任务5 高压接触器故障检修 工作任务6 电压、温度、绝缘故障检修 工作任务7 高压互锁故障检修	7. 汽车技术国家竞赛事例 8. 比亚迪汽车三电技术 9. 阿城继电器-东北工业基地发展/10. 大赛擂台 11. 中国新能源汽车发展人之一孙凌春/12. 环保意识 13. 一根线的作用大逼至简 14. 强化红线意识	社会使命
1+X证书	项目三充电桩检修 项目四电池热管理检修	工作任务8 快充故障诊断与检修 工作任务9 慢充故障诊断与检修 工作任务10 动力电池冷却系统检修 工作任务11 动力电池加热系统检修	15. 蔚来汽车换电技术 16. 充电桩火灾事例 17. 比亚迪汽车DM技术 18. 世界职业院校技能大赛选题 19. 环保发展对人才成长的作用 20. 刀片电池技术在南方应用 21. 电动汽车冬冬测试 22. 三元锂电池技术在东北应用	家国情怀

图3 “七行动”和“三助力”



“四融合”是指从岗、课、赛、证四个维度对课程进行重构，深入挖掘课程思政的切入点，从新能源汽车电池检修岗位要求与课程内容相融，找出成为大国工匠、弘扬劳模精神的切入点；从电动汽车1+X证书职业标准与课程标准相融，找出操作规范、安全责任的切入点；从汽车故障检修国赛考点与课程技能点相融，找出争创一流、精益求精的切入点；通过对每个工作任务“岗、赛、证”核心要素的分析，提炼出22个课程思政的切入点，并将其与8项思政元素相对应，从而构建起全方位的思政资源库。

“七行动”行动导向引思政“活学”，“三助力”教学手段助思政“活用”，实现“知行合一”课程思政融入新路径。

“七行动”是指课程采用行动导向教学法，以典型工作任务的形式展开，共分七个步骤，在每个步骤中又采用不同的教

学方法；“三助力”是指通过自编工单引领，数字技术助力和实车操作，将思政8要素融入教学当中，在知识传授过程中发挥学生的主观能动性，鼓励他们自主探索、整合知识、拓展应用，做到活学；在实践操作过程中培养学自订计划、真车检修、解决问题、做到活用，形成“活学活用、知行合一”课程思政融入新路径。

下面以“工作任务5高压无法上电故障——高压接触器检修”为例，详解教学过程实施的具体步骤：

(1) 任务/导向（课前）



(2) 信息学习（课中）



(3) 计划制定（课中）



(4) 实施/检查（课中）



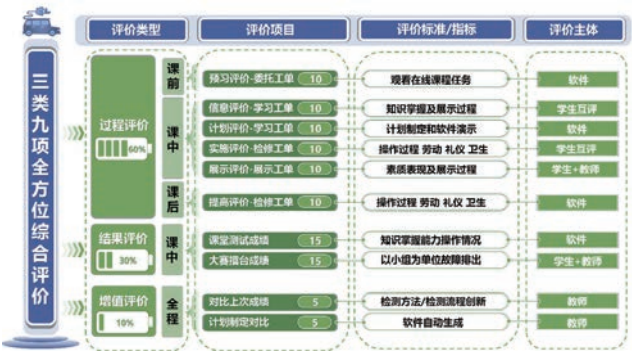
(5) 展示/提升（课中+课后）



“三类九项”综合教学评价机制

本课程采用“三类九项”综合教学评价机制，从“过程评价、结果评价、增值评价”三大评价类型出发，结合课程内容设计了九个评价项目。这些项目贯穿课前、课中和课后，以知识掌握、能力提升、素质养成成为评价标准，全面评估学生的综合素质。通过这种可量化、可测量的评价方式，实现知识、技能和思政目标的可评可测，从而达到以评促教的效果。

图4 “三类九项” 综合教学评价机制



课程思政特色创新凝萃

“活学活用、知行合一” 创新思政融入模式

我们创新了课程思政模式，从“一报国、三精神、四意识”三个层面设计思政融入内容，并将其贯穿于“任务导向、信息、计划、实施、检查、展示、提升”七个课中环节，该模式注重活学活用与知行合一，鼓励学生积极思考，勇于表达，充分参与到教学活动中。

举例：在“高压接触器”信息环节学习过程中，结合课程内容引入阿城继电器厂案例，使案例与内容有机融入，结合位置特点，鼓励学生课前实地调研，了解它的历史和发展，为振兴东北老工业基地出谋划策，树立科技强国的理念，践行“活学活用，知行合一”。

“看过程、看变化、看进步” 创新课程思政评价方式

在课程考核评价中引入多元评价手段。相较于单纯聚焦客观考评成绩，我们更关注学生职业道德、个人素养以及思想层面的动态演变。通过过程性评价，全程追踪学生在学习过程中的点滴表现；借助增值性评价，精准衡量学生在知识、技能与品德等方面的进步幅度，全方位关注学生的综合素养与成长轨迹，切实落实立德树人的根本任务。

举例：通过引入锂离子电池产业“跟跑-并跑-领跑”发展历程，宁德时代公司后来居上，实现动力电池产销量世界第一，引申到平时考核中，告知学生技能操作只是一个方面，我们更关注创新意识、安全意识和一丝不苟的工匠精神，看学生的综合表现和发展，达到了以评促学的效果。

课程建设计划

建设规划

不断深化课程思政内容和经典案例，挖掘思想政治素材，建设课程思政资源库。继续深入研究课程思政教学模式，探索课程思政的教学实施方法，持续优化课程思政考核评价方法机制建设。积极推动省内专业课程思政交流、经验分享、培训工作。

进一步解决的问题及改进措施

团队教师的思政意识和能力还有待进一步提高，在实际教学操作中缺乏将思政元素自然融入专业课程的方法技巧，使得思政教育与专业知识结合生硬，呈现出“两张皮”现象，影响育人效果。

加强团队课程思政培训，构建系统化培训体系，根据教龄和专业背景进行分层分类设计。新教师侧重于基础理论与方法的培训，而资深教师则侧重于前沿理念与创新实践的培训。培训采用线上线下相结合的模式：线上搭建学习平台，整合优质资源供教师自主学习；线下定期组织集中培训、工作坊和观摩活动，同时鼓励教师进行实地考察学习。此外，将课程思政教学能力纳入绩效考核评定体系，以全面提升教师的教学水平。

课程思政素材不够丰富，素材与专业课程结合不紧密，未考虑不同专业学生特点需求，缺乏专业特色，难以激发学生兴趣。需持续更新和充实课程思政资源。

保障措施

申请专项支持，聘请学校、企业、行业专家，组建课程思政建设专家咨询委员会，按课程需求和团队发展开展个性化精准指导，全面提升课程和团队建设水平，保障课程建设顺利完成。A

基金项目：黑龙江省教育科学规划2023年度省重点课题“高职院校新能源汽车技术专业‘岗课赛证’融通综合育人模式的研究与实践”（课题批准号：ZJB1423146）研究成果。



碳达峰 碳中和
新能源汽车产业全速发展中

汽车与配件
AUTOMOBILE & PARTS

汽车与配件 小程序上线

微信即扫即读，无需下载



汽车专业人士及供应采购商
优选的商业信息指南

