

汽车与配件

AUTOMOBILE & PARTS

2024.02 | 合刊
MARKETING&TECHNOLOGY
市场&技术

2024年2月15日出版(总第1368、1369期)
定价人民币20元 CN31-1219/U

根植中国、创新驱动 缔造车轮上的绿色世界

阿克苏诺贝尔粉末涂料北亚区总经理

殷涛

五个关键词, 解码博世的转型思路

立足2024年, 把脉汽车产业十大趋势



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_a)



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



HARMAN
AUTOMOTIVE

哈曼Ready Display解决方案

将消费电子显示体验引入汽车，打造炫目鲜亮的座舱视觉体验新高度



Neo QLED Auto

Neo QLED Auto提供生动明亮的显示效果，可在车内实现一流的家庭娱乐视觉体验。车内的驾乘人员可以以易于接受的价格享受到近乎OLED的高端视觉体验。



刚性OLED

刚性OLED使消费者沉浸在先进的光学体验中，提升了用户的感官体验。它提供了具有标杆意义的光学性能，支持超纤巧的无边框外形和可选的光学曲率。



哈曼汽车事业部

哈曼相信，汽车应该融入人们的生活，而不仅仅是一种交通工具。我们致力于满足驾驶员对尖端技术的渴求，同时赋能汽车厂商重新掌舵，提供卓越的消费者体验。

了解更多哈曼汽车解决方案，请浏览：car.harman.com

或发送邮件至 AutomotiveChina@harman.com

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

消费级体验，
汽车级品质。

关注公众号：
HARMAN Automotive



HARMAN

广告



产业变革加速，市场格局向好

2024年，中国汽车产业迈入发展关键阶段，下一代汽车产品将由中国市场来定义。

智能化方面，中国智能汽车不断进阶，国内政策法规陆续出台，有助于进一步推动自动驾驶商业化落地。同时，城市高阶领航辅助驾驶开启落地元年，搭载车型价格下探至20万~25万元，后续有望继续下探至15万元级别。此外，智能座舱将进入多模交互、多屏融合、主动交互的新阶段。

电动化方面，新能源车行业结构会在2024年迈向高端化、专业化。自主品牌高端新能源车型竞争力较强，在产品力上较合资品牌豪华燃油车有明显优势，且普遍性价比比较高。短途游、户外休闲等个性化需求催生新蓝海市场，新能源越野有望迎来机遇。后新能源时代，新品推出节奏加快、产品持续热销的企业有望最终胜出。

2023年车市之“卷”，也会延续到2024年。

业界专家指出，汽车行业的底层逻辑应该从创新技术、科技研发等方面进行突破，真正要“卷”的是企业的底子与核心技术，而不是打价格战。但从竞争环境来看，汽车行业尤其是新能源汽车行业，将会在2024-2025年呈现更加“内卷”的特征。谁能持续技术升级、保持高频创新，谁就能成为“卷王”。

陈琦



Chinaplas

国际橡塑展

汽车

电动化 ·
智能化 ·
安全性 ·
舒适性



20
24



上海
国家会展中心
(虹桥)

4·23
/
4·26



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



大会指定网上媒体



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



2024年2月15日出版 (2024 NO.2 总第1368期)

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

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

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



Advertising Director 广告总监 陆玮媛 Lu 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

t-win

伺服液压二板注塑机

伺服液压驱动二板式t-win系列是适用于单色应用的高效机型，凭借数十年的注塑成型经验，整个机器设计专注于快速节能的生产：从白色家电到汽车及其他工业产品。



面对未来的技术，C3控制器具备长期的可用性和改造性。强大的扩展功能迎接未来挑战，面对越来越复杂的工艺。



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”、“www.oauto.com”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

2024年2月15日出版（2024 NO.2 总第1368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2311室
Room 2311, 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



《汽车与配件》领军行业 42 年
**中国汽车界的
时代周刊**

邮局订阅邮发代号：4-429
零售价10元 ·
全年24期240元



汽车与配件
AUTOMOBILE & PARTS
Since 1981



FEB' 2024 目录

CONTENTS

EDITOR / 编者

4 产业变革加速, 市场格局向好

NEWS / 新闻

12 奔驰宝马合资公司成立获准

COVER / 封面

20 根植中国、创新驱动 缔造车轮上的绿色世界
专访阿克苏诺贝尔粉末涂料北亚区总经理殷涛

HOT SPOT / 热点

24 五个关键词, 解码博世的转型思路

TREND / 趋势

28 立足2024年, 把脉汽车产业十大趋势

RESEARCH / 研究

- 32 2024年汽车行业三大主线:
智能化、电动化、全球化
- 34 冲刺2024年汽车业盈利增长,
全球汽车业高管有多少信心?
- 36 困境求变, 破局谋远:
2023年全球汽车零部件供应商研究

FOOTPRINT / 足迹

40 再启航 我们该如何做
Automechanika Shanghai 2023有感

VIEW POINT / 观点

- 44 如何看透汽车消费者的心?
听听德勤、麦肯锡、凯度的说法
- 45 2024年中国车企如何增收? 瑞银给出四个数字

24 五个关键词, 解码博世的转型思路



SUSTAINABLE DEVELOPMENT / 可持续发展

- 46 当汽车出海面临环保挑战，
特种化学品供应商如何推动产业链降碳？

NEW ENERGY / 新能源

- 49 2023年，新能源货车动力总成零部件收入超过客车
50 提升我国氢能及燃料电池汽车产业竞争力的
发展路径研究



ENTERPRISE / 企业

- 54 哈曼推出最新Road-Ready产品组合，
以消费者体验为先，推动行业发展
57 “2024比亚迪梦想日”提到的整车智能，
全凭科技和狠活？

INDUSTRY / 行业

- 58 商用车市场复苏向好 新能源渗透率持续提升
商用车后市场年度大会综述
62 中国供应商撑起的东南亚车企，
上市不到半年，市值一缩再缩
64 革故鼎新，持续发展中的汽车动力总成零部件行业

MARKET / 市场

- 68 MPV正在进入3.0时代
70 2023年中国车市，消费者、产品和服务体验
都发生了哪些变化？

DESIGN / 设计

- 72 氢能汽车专利技术宏观分析
76 智能网联汽车先导区现状及发展分析

广告索引

- p2 博世华域转向系统有限公司
p3 哈曼（中国）投资有限公司
p5 第三十六届中国国际塑料橡胶工业展览会
p7 恩格尔注塑机械（常州）有限公司
p9 《汽车与配件》杂志征订广告
p79 《汽车与配件》杂志公益广告
封底 成都国际汽车零配件及售后服务展览会

奔驰宝马合资公司成立获准

2024年1月24日，欧盟委员会宣布，根据欧盟合并条例，已批准梅赛德斯-奔驰（中国）与华晨宝马成立合资企业。该交易主要涉及中国电池动力汽车公共充电基础设施网络市场。欧盟委员会的结论是，鉴于对欧洲经济区的影响有限，相关交易不会引起竞争问题。

2023年11月30日，双方宣布签署合作协议，双方将以50：50的股比在中国成立合资公司，在中国市场运营超级充电网络，计划到2026年年底在中国建设至少1000座具备先进技术的超级充电



站，约7000根超充桩，首批充电站计划于2024年起在中国重点新能源汽车城市开始运营，后续充电建设也将覆盖全国其它城市和地区。此外，合资公司还将在条件允许的情况下采购可再生能源电力，并向奔驰和宝马的客户即提供即充、线上预约等专属服务，为中国客户提供可持续的豪华充电体验。

长安与华为签署投资合作备忘录

长安汽车与华为于2024年1月25日在深圳签署了《投资合作备忘录》。经协商，华为拟成立一家新公司，聚焦智能网联汽车的智能驾驶系统及增量部件的研发、生产、销售和服务。

根据备忘录，华为拟将智能汽车解决方案业务的核心技术和资源整合至新公司，长安汽车及关联方将有意投资该公司，并与华为共同支持该公司的未来发展。新公司将致力于成为世界一流的汽车智能驾驶系统及部件产业领导者，并作为服务于汽车产业的开放平台，对现有战略合作伙伴车企及有战略价值的车企等投资者开放股权，成为股权多元化的公司。新公司将继续高质量服务好客户，并与伙伴共同推动智能汽车技术创新，促进汽车产业繁荣发展。

华为轮值董事长徐直军表示：

“华为坚持不造车，而是发挥自身ICT技术优势和营销能力，帮助车企造好车、卖好车。我们会持续履行对客户和伙伴的承诺，共同推进汽车产业的崛起。” 华为常务董事、智能汽车解决方案BU董事长余承东表示：“我们一直认为，中国需要打造一个由汽车产业共同参与的电动化智能化开放平台，一个有‘火车头’的开放平台。”



新能源商用车品牌卡文汽车正式发布

2024年1月27日，以“让每一公里更美好”为主题的卡文汽车品牌发布会在北京举行，新能源商用车品牌卡文汽车正式发布。卡文汽车以创造美好之路（R.O.A.D）为引领，构建了卡文汽车从企业责任（Responsibility）、最优解决方案（Optimization）、探索创新（Adventure）到可持续发展观（Development）的品牌战略。

卡文汽车由中国规模最大的商用车企业福田汽车联合博世旗下博世创投与博原资本、中国氢能第一股亿华通及产业资本头部机构北汽产投共同成立。

据悉，卡文汽车将布局纯电动、氢燃料电池两大技术路线，聚焦三大平台产品，VAN、轻卡、重卡等系列车型，打造满足城市物流、城市群物流、中长途干线物流场景的全新价值、绿色智能的极致物流车产品，具备自重轻、高效率、长续航、智能化、高舒适性的产品特点。在未



来的三年内，卡文将在海内外市场陆续推出三大平台产品，VAN、轻卡、重卡等系列车型。

为实现整车平台技术及新能源技术领先，卡文自主打造Master架构技术，着重在整车平台架构、电子电气架构、燃料电池、储氢系统、三电等核心技术方面突破创新。卡文首创商用车跨平台、可拓展、高异构算力的中央集中式电子电气架构，开发大功率氢燃料电池发动机和聚焦干线运输的液氢储氢系统，自研高性能电驱桥等新能源与智能化技术。

戴姆勒卡车2023年销量实现稳健增长

戴姆勒卡车控股公司（戴姆勒卡车）2023年全球销量再次实现增长，突破了重要地区的供应链瓶颈。戴姆勒卡车2023年共交付526053辆卡客车，纯电动车型销量达3443辆，同比增长了277%。

戴姆勒卡车北美市场销量增长4%，达到195014辆。受巴西市场发展疲软的影响，梅赛德斯-奔驰卡车业务销量为158511辆，同比减少5%。戴姆勒卡车亚洲销量达

161171辆，同比增长3%。戴姆勒客车业务销量强劲，达26168辆，同比增长9%。

戴姆勒卡车首席执行官杜墨（Martin Daum）表示：“尽管2023年持续的供应链相关问题对销量提升造成挑战，但我们仍成功实现了销量增长。2023年，我们为客户提供纯电动产品组合已扩大至10款不同车型，这将为未来增长奠定基础，也彰显出戴姆勒卡车引领交通运输发展的雄心。”

出口额行业第二：苏州金龙2023年实现海外市场业绩增长

俄罗斯812辆、沙特阿拉伯786辆、埃塞俄比亚200辆、阿尔及利亚445辆、韩国382辆，苏州金龙2023年海外市场大单频现，全年出口客车5248辆，以超42亿元的出口额创历史新高，稳居行业第二位。

苏州金龙2023年全球畅行之路不仅将低碳高端客车持续供给全球，更把创新模式融入当地发展，书写了民族品牌助力世

界交通的中国式现代化新范本。苏州金龙海格客车在委内瑞拉、俄罗斯、阿尔及利亚、埃及、尼日利亚、马来西亚、阿曼及越南等国都有KD合作工厂。

2023年，苏州金龙海格客车将海外新能源发展作为重要战略方向，全年新能源出口1309辆、2.3亿美元，出口额同比增长29%。



宁德时代和滴滴成立换电合资公司

近日，滴滴与宁德时代宣布将成立换电合资公司。

换电合资公司将依托双方的技术优势和运营能力强强联合，从网约车场景切入，为众多新能源车辆提供高效换电服务。此次合作是双方在公共补能领域的重要战略布局，双方将引领行业服务和技术标准，提升资源利用率及社会运营效率。除成立换电合资公司之外，宁德时代还与滴滴旗下小桔能源形成战略合作意向，将推动在储充一体等更广泛新能源领域的合作。

滴滴长期以来致力于提升车辆共享率，推动合乘出行、慢行交通、智能交通发展，助力交通工具的电动化转型。小桔能源专注于探索交通出行领域碳中和解决方案，业务已覆盖互联网加油、智慧充电、虚拟电厂、电力交易、电力辅助服务、企业服务等多个板块。截至2023年12月底，小桔能源的充电服务已覆盖190多个城市，累计提供充电服务超6.8亿次。

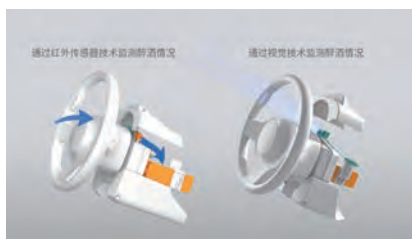
据悉，宁德时代并非首次投资换电领域，2022年1月，宁德时代全资子公司时代电服科技有限公司就曾举行发布会，发布换电服务品牌EVOGO及组合换电整体解决方案，并且发布专为实现共享换电而开发量产的电池——“巧克力换电块”。



麦格纳推出预防危险驾驶的新技术

麦格纳推出了一项基于呼吸和摄像头的预研发技术，用于预防危险驾驶。这一尖端解决方案是其不懈努力，提升道路安全进程的一个重要里程碑。

这项全新的安全技术以快速、可靠、经济的方式判定驾驶员是否“适合驾驶”。该集成解决方案结合了车内传感器的关键要素，利用摄像头技术以及由瑞典森尔公司（Senseair，空气和气体传感领域的领军企业）开发的红外传感器技术，通过瞳孔探测信号监测驾驶员的分心、疲劳度和醉酒情况。



驾驶舱内嵌的传感器设置在驾驶员附近，检测并量化驾驶员呼出气体中的酒精和二氧化碳含量。这项技术旨在被动检测醉酒司机的血液酒精浓度是否达到或高于0.08%，这是美国各州规定的上限值（犹他州的法定上限为0.05%）。

麦格纳电子总裁比尔·斯奈德（Bill Snider）表示：“麦格纳在为人们畅享未来出行的愿景而不断努力着，我们的团队专注于提供主动安全创新方案，帮助减少事故和伤亡。我们正在与客户和行业伙伴合作，向人人皆能安全出行的使命迈出重要的一步。”

根据美国国家公路交通安全管理局的数据，2021年，酒后驾驶夺走了1.3万多人的生命，约占美国所有交通相关死亡人数的三分之一。麦格纳的全新解决方案关注酒精检测，这是与危险驾驶事故相关度最高的因素。

朗盛与IBU-tec共同开发用于LFP电池材料的铁氧化物

特殊化学品公司朗盛与电池材料制造商IBU-tec先进材料公司在电池领域开展了一项研究合作。这两家德国公司的目标是开发用于生产LFP电池正极材料的创新型氧化铁，从而提高该类型电池的性能。两家公司的目标是优化LFP电池的电化学性能，如能量密度、充电速度和充电循环次数。

总部位于德国魏玛的IBU-tec公司是目前欧洲唯一的LFP正极材料制造商。朗盛在克雷费尔德-厄尔丁根拥有全球最大的关键原材料氧化铁工厂。该公司在开发这种材料方面拥有近100年的经验，可按所需尺寸、纯度、形态和数量为LFP电池提供氧化铁颗粒。

朗盛无机颜料业务部负责人Michael Ertl说：“IBU-tec是目前欧洲唯一一家LFP正极材料制造商，是我们开发新材料的理想合作伙伴，这种材料是电动汽车和固定储能系统电池的关键部件。这是对电池材料领域的可持续性和欧洲价值链发展的重要贡献。”



大陆集团与银基科技达成战略投资及合作意向

大陆集团近日明确了其对汽车数字钥匙头部企业银基科技进行战略投资的意向，同时双方拟建立战略合作伙伴关系。双方将充分发挥各自在车辆进入系统技术、产业化生产、工具链、数据安全、用户体验、生态服务等方面的优势，面向中国以及全球汽车生产商提供行业领先的数字钥匙一体化集成解决方案，并提供基于数字钥匙的创新出行服务。

银基科技于2017年年底首次在国内提出数字钥匙概念，截至2023年11月，银基科技已与国内外50余家主机厂达成战略合作，实现数字钥匙200款量产车型落地，并实现业内首个软硬件一体化量产。

数字钥匙是汽车智能化的核心切入点之一，汽车生产商通过搭建在数字钥匙基础功能上的手机应用与车主建立了高频连接和互动，并进一步向消费者提供个性化服务。例如，车主可以通过手机应用（微信小程序）将数字钥匙分享给其家人、朋友或第三方服务人员，并实时了解车辆的状态。随着汽车智能化的快速推进，未来数字钥匙市场将持续增长，数字钥匙将逐步成为核心的车辆进入系统。通过数字钥匙为核心延展形成的汽车智能连接系统，可以构建并成为连接汽车服务商和消费者的重要枢纽。

采埃孚推出新型智能安全带技术

采埃孚推出了一种新型安全带系统，通过新系统，采埃孚被动安全事业部未来将能够根据乘员体型和体重大幅提高安全带的限力范围。其中，多级负荷限制器（MSLL）主要负责对系统进行个性化调整，有助于进一步降低事故对所有乘员造成的伤害，并使汽车制造商满足NCAP 2030路线图提出的更高要求。该技术创新不仅基于组件的个性化控制选项，还让该技术与其它安全系统的互联具备了更大可能性。因此，带有多级限力可切换装置的安全带将成为一种智能、灵活可控的汽车安全装置。

为了减少事故发生时安全带作用在人体上的压力，许多安全带系统制造商已经配备了两级可控限力卷收器（MSLL），这是安全带实现更高适用性的重要一步。为提升灵活性，采埃孚目前提供带有多级可控负载限制器（MSLL）的安全带张紧器。它采用多级限力设计，可以在碰撞的整个过程中更好地改变约束力。该系统还可以针对乘员不同的身材做出不同响应，并适当控制安全带的拉力。

未来，通过对车内情况的感知记录，该系统可以更好地识别不同乘员位置，并在发生严重或轻微碰撞时施加不同的约



束力，提高安全带的适用性。为实现该目的，采埃孚采用了各种传感器，例如，车内摄像头可以检测到驾驶员用右手操作信息娱乐系统或将头转向后排乘客。安全带中的传感器可以通过安全带的拉出长度，进而得出乘员的身材和体重数据。

耐世特常熟基地奠基

2024年1月23日，耐世特汽车系统为其位于常熟经济技术开发区的新制造基地举行了奠基典礼。此次战略布局将再次提升耐世特在中国的产能储备和测试能力，为公司的增长奠定坚实基础。

耐世特常熟基地总占地超9万m²，包含生产制造车间、测试实验室、测试跑道和员工中心等功能区，预计于2025年年初竣工并投入使用。耐世特常熟基地建设成立之后，将补充苏州制造基地的转向系统生产产能，并协同位于苏州的耐世特亚太技术中心进行技术创新，服务中国、亚太及全球客户。

“耐世特常熟这一新布局是我们‘放眼全球、深耕本土’的整体盈利增长战略中关键的一环，并借此乘着全球与本地整车厂在亚太地区与新兴市场发展的东风，同成长共壮大。”耐世特汽车系统总裁、首席技术官、首席战略官和执行董事Robin Milavec表示，

“在中国这个竞争最激烈和技术迭代最快的市场之一，耐世特中国生产能力和测试能力的扩容对于我们的持续成功至关重要。考虑到这一点，耐世特继续不懈创新，运用全面的产品技术组合为未来移动出行提供先进安全性与性能，协助我们的客户解决其面临的独特运动控制挑战。”



SABIC宣布SABIC福建石化综合体达成最终投资决策

沙特基础工业公司（SABIC）宣布，公司已就位于中国福建省的SABIC福建石化综合体（中沙古雷乙烯项目）作出最终投资决策（FID）。



福建中沙石化有限公司是由SABIC全资子公司沙特工业投资公司和福建省能源石化集团控股的福建福化古雷石油化工有限公司合资股权占比为51:49的合资公司，决定在福建古雷工业园区建设该综合体。项目预计总投资约448亿元人民币（约合64亿美元），是迄今为止福建省一次性投资最大的外资项目，也是SABIC目前在华投资的核心举措之一。该综合体将包括一套混合进料的乙烯蒸汽裂解装置，预计乙烯年产能最高可达180万t，以及一系列世界级的下游生产装置，包括乙二醇、聚乙烯、聚丙烯、聚碳酸酯和其它生产装置。项目预计将于2026年建成。

该项目的建设和后续运营将采用SABIC的九项领先技术，以满足客户和市场对电子电气、人工智能、智能手机、通讯、医疗、汽车、新材料等领域对高端化工产品日益增长的需求。

迈凯伦750S采用天纳克蒙诺®智能悬架CVSA2/Kinetic技术

新款迈凯伦750S超级跑车采用了CVSA2/Kinetic®H2悬架系统，该系统为各种高端车辆提供卓越的性能、舒适性和灵活性。蒙诺智能悬架为迈凯伦汽车公司的智能悬架官方供应商。

“我们很自豪能够再次帮助迈凯伦，在车辆动力学、反馈、响应和驾驶员参与度方面树立了全新标杆。Kinetic技术体现



了主动式底盘控制的概念，使驾驶者能够充分享受这款强大汽车令人印象深刻的性能。”蒙诺驾乘解决方案副总裁兼总经理Romain Nollet表示。

750S是2017年推出的720S的替代车型，重量更轻，动力更强。750S采用4.0 L双涡轮增压发动机，最大功率高达750 PS，最大扭矩800磅英尺，从0加速到100 km/h（0~62英里/h）仅需2.8 s，最高时速可达332 km/h（206英里/h）。

“我们与蒙诺智能悬架的合作，对塑造750S备受赞誉的驾乘体验起到了关键作用。我们期待继续与蒙诺团队合作，共同开发未来车型，这对我们实现未来性能的愿景至关重要。”迈凯伦汽车有限责任公司首席技术官Charles Sanderson表示。

获民航局适航批准标签，HRC持续深化与商飞合作

近日，中国商飞主导研发生产ARJ21-700飞机主风挡填充物产品获得了中国民航局CAAC签发的批准放行证书/适航批准标签（AAC-038），而其中重要复合材料组成部分——无卤环氧阻燃预浸料由全球领先复合材料综合解决方案提供商HRC独家研发及承制，这也是应用于ARJ21-700机型的此类产品的首个国产替代，标志着HRC与商飞以研发和创新为原点，不断持续深化合作，提高产品自主竞争力。

适航批准标签（AAC-038）是一个关键的航空安全标签，旨在确保每个飞机及其组件、设备和系统都符合适航标准，其审核的过程颇为复杂，对产品性能要求也十分严苛，尤其是航空复合材料原料级别

的研发和制造。此次获得适航批准标签的ARJ21-700飞机主风挡填充物这一产品是该机型窗框内部零部件的主体部分之一，其中无卤环氧阻燃预浸料由HRC自主研发生产，在技术上采用氮磷协同阻燃原理，保证并提高了材料本身的机械性能，阻燃性和压缩强度通过了民航适航条例及制造符合性检查，其优异的产品性能使其在航空、汽车、轨道交通等领域拥有广阔的应用前景。国产化生产在保证材料稳定产能的同时，兼具高性价比优势。

此次无卤环氧阻燃预浸料的开发生产及适航批准标签（AAC-038）的成功获得更是HRC致力延展服务领域，为客户提供更完善解决方案的最佳案例。

曼恩商用车2023财年销量显著增长

2023财年，曼恩商用车在其所有产品线上均取得了显著的营收增长，合计交付约116000辆，总销量同比增长37%。此外，曼恩还售出了11600台发动机。

曼恩商用车首席销售和客户解决方案官Friedrich Baumann对此表示，“在度过充满挑战性的几年后，我们重新走上了康庄大道，凭借着创新的产品组合和以客户为导向的服务品质取得了优异成绩，这也是我们在2023财年能够创下销售记录的原因之一。得益于公司各个团队强大的协作与支持，我们能够以更佳方式满足客户不断提升的需求，交付出比往年更多的车辆和发动机。”

卡车的销售发展尤为积极，同比增长了44%，达到约83700辆。客车销量也有所提升，增长了19%，达到约5700辆。其中，长途客车的销量增加了一倍多，达到1100多辆。由于曼恩在城市客运业务中赢得了重要的投标，且电动化趋势逐渐向好，因而纯电客车的销量也进一步增加。2022年，曼恩合计售出263辆电动城市巴士，而到2023年，这一数字已增至771辆。

随着2023年10月电动卡车投入市场，曼恩正在持续系统地推进车队脱碳战略。到2030年，半数的新曼恩卡车和约90%的新城市巴士将采用电力驱动。与此同时，厢式货车业务也大幅增长，合计交付26600辆厢式货车，销量再创新高，同比增长了23%。

发动机业务继2014年后，再创9年来新高，共售出约11600台发动机，其中一半以上投入农业领域的客户，如用于拖拉机或联合收割机等。

中国重汽S-ELP轻卡纯电平台解决方案发布 绿色科技赋能城配物流低碳升级

近日，“中国重汽2024年新产品科技发布大会”上正式发布了中国重汽S-CET蓝立方品牌，并带来中国重汽S-ELP轻卡纯电平台解决方案，以绿色科技赋能城际、城配物流低碳化转型升级。

中国重汽S-CET蓝立方品牌聚焦纯电动、混合动力、氢燃料电池三大新能源动力，依托自主研发的燃料电池系统、驱动电机和控制器、电驱桥等核心技术以及新能源汽车智造基地，通过科技+智能制造双向发力，打造全系列新能源商用车，为物流运输行业注入绿色活力。

中国重汽S-ELP轻卡纯电平台解决方案采用车电一体化设计，电池中置，车身

释放出更多载货空间和碰撞缓冲空间，以“芯”融合实现操控性、效率和安全的升级；提供全系列电驱桥，涵盖3 t/5 t/6 t产品，以“芯”动力驱动城配物流、快递快运、市政环卫等场景绿色转型；采用“芯”结构轻量化整车设计，以承载系统升级、结构拓扑优化降重、轻量化材料打造轻量“磐”龙脊车身，承载力、经济性和续航同步提升；采用集成式热管理系统，通过系统结构集成，减少40%零部件，降低车辆故障率；智能热管理系统实现-40~60℃全域温控，极限环境下表现依然稳健可靠，突破纯电轻卡“芯”极限；采用重汽自主可控软硬件控制系统，以智

能化控制策略实现整车性能优化提升，“芯”智控赋能智慧用车场景；采用升级六合一集成控制器、管线束分离等底盘布置设计定向优化，升级关键零部件防护等级达到IP68&IP6K9K级，1.5 m无忧涉水，提供持续可靠的“芯”安全。



沃尔沃卡车总部发布升级版重卡 创新科技助力运输高效安全

基于对高效运输的极致追求，沃尔沃FH、FM以及FMX车型系列对新科技与新型摄像头监控系统进行了升级，以更高效、更安全、更舒适的驾驶体验助力客户成功。

沃尔沃FH、FM、FMX车型全面升级是沃尔沃持续优化卡车性能的最新成果。最近获得“2024年度国际卡车”的沃尔沃FH电动车型，现已更加高效节能。而升级版的沃尔沃FH16车型将成为行业中最强大的卡车，配备全新高效的780 PS发动机，可满足更加复杂的运输场景。无论客户选择电动、天然气还是柴油动力系统，都能从中感受到沃尔沃卡车更高效、安全、舒适的驾驶体验。

“沃尔沃重卡代表着行业标杆。我相信，最新的技术升级将进一步巩固我们在重卡领域的领先地位。沃尔沃卡车专业工程师在细节技术优化上做了巨大努力，以

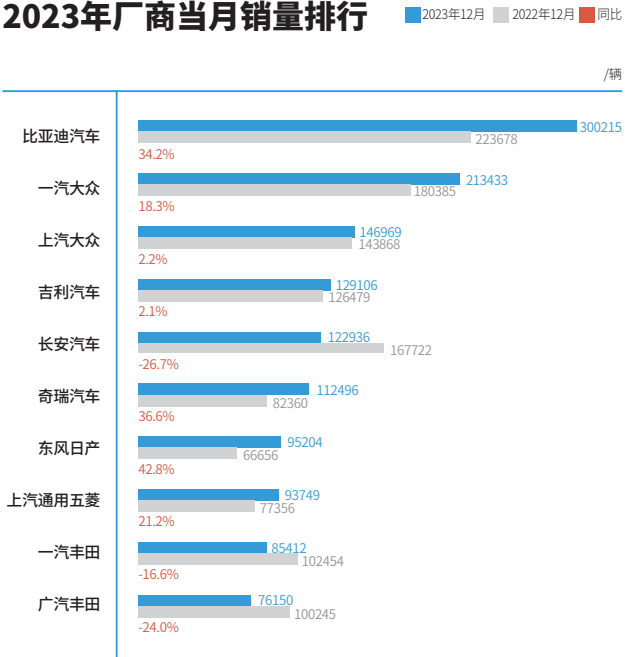
降低二氧化碳排放、提高安全性，极大地提升了生产力和客户满意度。”沃尔沃卡车总裁Roger Alm表示。

“凭借高效、安全、舒适的驾驶体

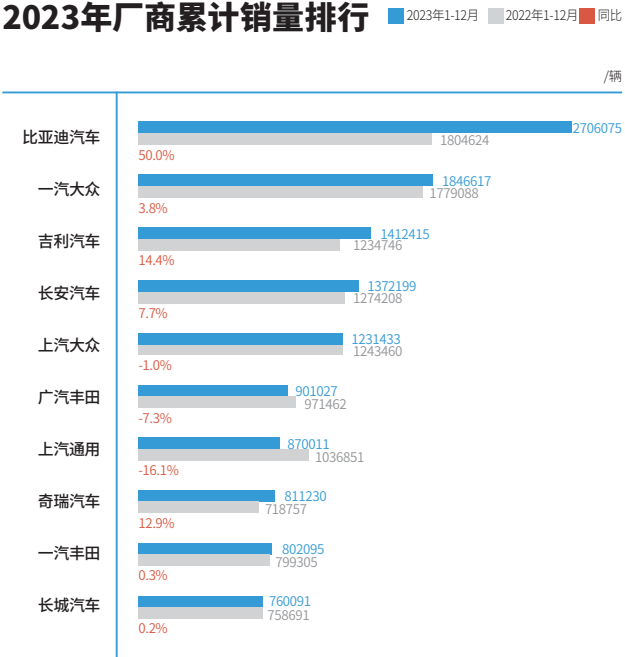
验，沃尔沃卡车备受客户青睐。最新的产品技术升级进一步提高了车辆性能，将安全和节油提升到一个新高度。”沃尔沃卡车中国总裁董晨睿表示。



2023年厂商当月销量排行



2023年厂商累计销量排行



2023年12月大型客车销量排行

排名	企业名称	2023年12月销量/辆	2023年1-12月销量/辆	2022年1-12月销量/辆	比上月增长/%	比同期增长/%	比同期累计增长/%
客车(含非完整车辆)总计		55293	491633	407840	16.40	5.07	20.55
大型客车(含非完整车辆)		6895	53564	51490	30.59	-29.22	4.03
1	宇通客车	2475	19390	11755	29.92	10.79	64.95
2	苏州金龙	536	6369	4357	-10.52	-40.90	46.18
3	厦门金龙	588	5161	4011	69.94	-16.71	28.67
4	厦门金旅	408	4666	4385	-28.30	-54.67	6.41
5	中通客车	607	4275	4993	121.53	-33.37	-14.38
6	北汽福田	123	3060	4199	-45.81	-84.57	-27.13
7	比亚迪	133	2876	2347	-33.83	-44.35	22.54
8	中车时代	493	1445	2819	4.89	-14.56	-48.74
9	申沃客车	10	1247	1861	-93.79	-90.74	-32.99
10	安凯汽车	85	1215	400	-69.75	174.19	203.75
11	亚星客车	389	1139	1160	179.86	48.47	-1.81
12	金龙客车	526	719	2512	0.00	-60.06	-71.38
13	广通汽车	143	650	986	0.00	-40.91	-34.08
14	一汽集团	213	339	184			84.24
15	东风汽车	2	249	1227	-33.33	-95.65	-79.71

2023年12月中型客车销量排行

排名	企业名称	2023年12月销量/辆	2023年1-12月销量/辆	2022年1-12月销量/辆	比上月增长/%	比同期增长/%	比同期累计增长/%
中型客车(含非完整车辆)		5687	38162	36768	62.02	-11.45	3.79
1	宇通客车	1534	12380	11978	39.45	-14.06	3.36
2	一汽丰田	358	3007	1848	-14.15	47.33	62.72
3	苏州金龙	253	2551	2858	33.16	-52.44	-10.74
4	吉利四川商用车	462	2231	430	162.50	143.16	418.84
5	厦门金旅	323	2104	1648	183.33	-8.76	27.67
6	中通客车	257	1920	2184	70.20	-50.19	-12.09
7	中车时代	628	1918	1472	292.50	41.12	30.30
8	厦门金龙	316	1828	2187	70.81	31.67	-16.42
9	安凯汽车	138	1775	1685	43.75	-62.80	5.34
10	比亚迪	590	1545	1407	247.06		9.81
11	北汽福田	126	1521	1395	-51.16	5.88	9.03
12	东风汽车	131	1264	2663	9.17	-37.32	-52.53
13	江铃晶马	67	833	434	139.29	123.33	91.94
14	成都客车	7	614	144	0.00	-89.06	326.39
15	亚星客车	99	514	913		-59.09	-43.70

2023年12月轻型客车销量排行

排名	企业名称	2023年12月销量/辆	2023年1-12月销量/辆	2022年1-12月销量/辆	比上月增长/%	比同期增长/%	比同期累计增长/%
轻型客车(含非完整车辆)		42711	399907	319582	10.33	17.14	25.13
1	长安汽车	8588	89524	53445	-10.34	46.65	67.51
2	上汽大通	8410	81402	60872	12.93	51.18	33.73
3	江铃汽车	9149	77666	76190	13.96	-15.89	1.94
4	北汽福田	4622	53154	37400	8.29	66.86	42.12
5	南京依维柯	2882	30007	27123	15.14	31.00	10.63
6	江淮汽车	2201	23042	11534	-18.42	113.28	99.77
7	东风汽车	1170	11976	9143	7.14	34.17	30.99
8	厦门金龙	1974	10347	14416	38.72	-27.24	-28.23
9	厦门金旅	1213	6837	10626	170.76	-40.54	-35.66
10	宇通客车	700	4748	6465	150.00	-6.67	-26.56
11	江铃晶马	223	2747	1383	17.37	85.83	98.63
12	苏州金龙	265	2034	1684	19.91	-26.59	20.78
13	南京金龙	497	1835	2777	95.67	-21.73	-33.92
14	安凯汽车	358	1337	982	426.47	98.89	36.15
15	一汽集团	32	851	0	0.00	0.00	0.00

2023年12月重型货车销量排行

排名	企业名称	2023年12月 销量/辆	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	比上月 增长/%	比同期 增长/%	比同期 累计增长/%
货车(含非完整车辆、半挂牵引车) 总计		309069	3539241	2892618	-2.88	29.54	22.35
重型货车(含非完整车辆、半挂牵引车)		52106	911085	671942	-26.72	-3.52	35.59
1	中国重型	10000	234229	158829	-30.32	-5.86	47.47
2	一汽集团	10839	184387	125571	-22.47	47.77	46.84
3	陕汽控股	8352	149470	107943	-36.40	1.80	38.47
4	东风汽车	6533	143405	126768	-43.11	-57.51	13.12
5	北汽福田	4815	88866	67582	-33.04	5.87	31.49
6	大运汽车	1392	25051	17372	-19.72	38.23	44.20
7	江淮汽车	2455	19240	14420	7.86	62.26	33.43
8	徐工汽车	999	16265	12374	-16.75	17.53	31.44
9	北奔重型	1735	12283	7877	-13.08	142.32	55.94
10	上汽红岩	1104	10007	13107	-2.47	-22.74	-23.65
11	华菱汽车	701	5914	5923	54.07	0.29	-0.15
12	南骏汽车	210	3384	1210	-34.98	105.88	179.67
13	三环专用汽车	137	3092	4698	13.22	-41.45	-34.18
14	宇通集团	425	2953	1750	-8.21	21.43	68.74
15	北汽重型	703	2803	0	160.37	0.00	0.00

2023年12月微型货车销量排行

排名	企业名称	2023年12月 销量/辆	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	比上月 增长/%	比同期 增长/%	比同期 累计增长/%
微型货车(含非完整车辆)		62862	626492	506886	8.22	47.11	23.60
1	上汽通用五菱	30131	368362	290121	-15.81	11.95	26.97
2	东风汽车	12346	72536	70022	73.47	283.06	3.59
3	凯马汽车	7925	67509	43465	33.51	83.62	55.32
4	长安汽车	7057	61059	68244	56.27	51.70	-10.53
5	奇瑞汽车	3109	42339	27486	36.12	9.39	54.04
6	唐骏欧铃汽车	2146	13279	6137	-10.73	190.39	116.38
7	北汽福田	145	1198	847	271.79	262.50	41.44

2023年12月中型货车销量排行

排名	企业名称	2023年12月 销量/辆	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	比上月 增长/%	比同期 增长/%	比同期 累计增长/%
中型货车(含非完整车辆)		6529	107149	95699	-25.39	13.61	11.96
1	北汽福田	1558	27895	34125	-20.75	-24.95	-18.26
2	一汽集团	725	20775	14813	-63.64	75.97	40.25
3	江淮汽车	1122	18433	15908	-32.00	-33.73	15.87
4	大运汽车	638	14611	11464	-20.35	36.32	27.45
5	东风汽车	719	7907	8488	29.55	-2.97	-6.84
6	庆铃汽车	859	6340	5127	58.49		23.66
7	中国重型	461	5619	2546	-4.55	234.06	120.70
8	南骏汽车	176	3208	954	-54.40	208.77	236.27
9	飞碟汽车	120	1004	1045	57.89	361.54	-3.92
10	陕汽控股	41	317	73	0.00		334.25

2023年12月皮卡厂商销量排行

排名	皮卡 当月	2023年12月 销量/辆	2022年12月 销量/辆	皮卡 累计	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	累计 同比/%
1	长城汽车	16032	13787	长城汽车	202330	186715	8.4%
2	江铃汽车	6928	5670	江铃汽车	55311	62559	-11.6%
3	上汽大通	6240	8969	上汽大通	55156	67156	-17.9%
4	江西五十铃	4638	3272	江淮汽车	54750	49908	9.7%
5	江淮汽车	4275	2561	郑州日产	38274	39450	-3.0%
6	郑州日产	3349	3566	江西五十铃	30545	33258	-8.2%
7	北汽福田	2348	1036	北汽福田	25061	16521	51.7%
8	河北中兴	1693	1501	长安汽车	21850	31844	-31.4%
9	雷达新能源汽车	1007	—	河北中兴	14404	15332	-6.1%
10	长安汽车	963	2287	雷达新能源汽车	6710	—	—

2023年12月轻型货车销量排行

排名	企业名称	2023年12月 销量/辆	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	比上月 增长/%	比同期 增长/%	比同期 累计增长/%
轻型货车(含非完整车辆)		187572	1894515	1618091	4.03	37.81	17.08
1	北汽福田	53217	451732	310705	8.80	108.60	45.39
2	长城汽车	16032	202330	186715	-1.59	16.28	8.36
3	东风汽车	13163	194264	175229	-28.59	-9.46	10.86
4	江淮汽车	10960	170052	152893	-36.64	71.79	11.22
5	长安汽车	11820	165709	171901	-1.45	-29.06	-3.60
6	江铃汽车	16168	122478	127599	40.90	35.81	-4.01
7	上汽大通	9480	88724	104577	1.29	-25.42	-15.16
8	中国重型	6825	83240	70598	-4.67	39.83	17.91
9	华晨鑫源	6270	64520	37670	-29.08	78.84	71.28
10	吉利四川商用车	3825	51525	28826	-43.30	15.45	78.74
11	五十铃汽车	6528	39051	38799	82.09	57.23	0.65
12	一汽集团	1971	35836	39480	-17.12	-20.17	-9.23
13	上汽通用五菱	1719	32591	7332	419.34	284.56	344.50
14	庆铃汽车	2660	24485	24628	110.11	97.04	-0.58
15	吉利新能源	3780	21086	8967	22.17	177.94	135.15

2023年12月国内新能源厂商销量排行

排名	新能源厂商 当月	2023年12月 销量/辆	2022年12月 销量/辆	新能源厂商 累计	2023年1-12月 销量/辆	2022年1-12月 销量/辆	累计 同比/%
1	比亚迪汽车	300215	223678	比亚迪汽车	2706075	1799947	50.3%
2	特斯拉中国	75805	41926	特斯拉中国	603664	439770	37.3%
3	上汽通用五菱	67169	38860	广汽埃安	483632	273757	76.7%
4	吉利汽车	59501	39032	吉利汽车	469427	304911	54.0%
5	理想汽车	50353	21233	上汽通用五菱	457848	442118	3.6%
6	广汽埃安	43999	30007	长安汽车	384915	212078	81.5%
7	长安汽车	42246	34358	理想汽车	376030	133246	182.2%
8	赛力斯汽车	30108	10180	长城汽车	236856	124472	90.3%
9	长城汽车	27924	9418	蔚来汽车	160038	122486	30.7%
10	奇瑞汽车	20053	12412	零跑汽车	144155	111168	29.7%

根植中国、创新驱动 缔造车轮上的绿色世界

专访阿克苏诺贝尔粉末涂料北亚区总经理殷涛

文/编辑部

粉末涂料以其无溶剂污染，趋零VOC，利用率高、能耗低等特点，成为近年来双碳背景下备受青睐的绿色涂料。作为全球领先的粉末涂料制造商，阿克苏诺贝尔坐拥享誉全球的Interpon与Resicoat两大粉末涂料品牌，其广受信赖与认可的产品被应用于建筑、汽车与交通、一般工业与消费品、管道与阀门等众多领域。

近期，阿克苏诺贝尔北亚区粉末涂料的掌舵人殷涛接受本刊记者采访，分享了公司粉末涂料在汽车工业领域的业务战略、市场洞察及行业趋势，娓娓道来阿克苏诺贝尔在粉末涂料领域的前沿创新及其背后的可持续发展源动力。



阿克苏诺贝尔粉末涂料北亚区总经理 殷涛

2022年12月，阿克苏诺贝尔完成了对德国Lankwitzer轮毂漆的收购。您可以谈一下阿克苏诺贝尔为什么会进行这项收购吗？

轮毂涂料是阿克苏诺贝尔粉末涂料业务多年来的战略重点，也是我们希望获得持续增长的重要市场。我们期望为客户提供“一站式轮毂涂料（OneWheel）”解决方案，而收购德国Lankwitzer正有助于实现这一公司战略，同时也能够进一步加强阿克苏诺贝尔在汽车轮毂行业的全球业务布局。

中国是世界上最大的车轮生产国之一，超过50%的轮毂在中国生产。与此同时，中国的轮毂制造企业已经在世界各大洲和国家开展业务，我们的客户正走向全球。阿克苏诺贝尔遍布全球的生产基地、灵活敏捷的技术服务以及几十年服务全球汽车行业客户的深厚经验，使得我们能够将客户的全球需求与本地制造和交付相结合。这样的优势在当今轮毂市场显得尤为重要。

除了汽车轮毂涂料，阿克苏诺贝尔粉末涂料在其它汽车领域的发展如何？

不仅在轮毂涂料领域，阿克苏诺贝尔的粉末涂料业务还涵盖其它主要汽车零部件、汽车内外饰部件、电动汽车的电池和电机部件、农业和建筑设备（ACE）、商用车、轨道交通等领域。长期以来，阿克苏诺贝尔与中国主机厂和汽车零部件制造商建立了紧密的合作关系，以实际行动支持并推动中国汽车行业的发展。

2014年，我们携手江淮汽车首创车身粉末涂装技术，合作完成了首例商用车车箱粉末涂料项目；2020年，江淮汽车正式将粉末涂料用于其所有商用车车型的车箱。这一创新的应用推动了中国乃至全球商用车市场从液体涂料向粉末涂料的转型。

2021年，我们与国内著名工程机械企业展开战略合作，成功将粉末涂料应用于电动搅拌罐车。阿克苏诺贝尔支持客户解决了大面积，厚尺寸工件的粉末喷涂难点，并在行业内成功引入160度低温固化粉末单涂。

2022年是阿克苏诺贝尔轮毂丙烯酸透明粉进入中国市场的第25个年头。值此重要里程碑之际，我们一举推出了三款轮毂透明粉新品，它们分别为低温固化轮毂透明粉、耐压痕透明粉及边角覆盖提升透明粉。这些新产品进一步满足汽车市场对性能、环保和可持续的轮毂解决方案的更高需求。

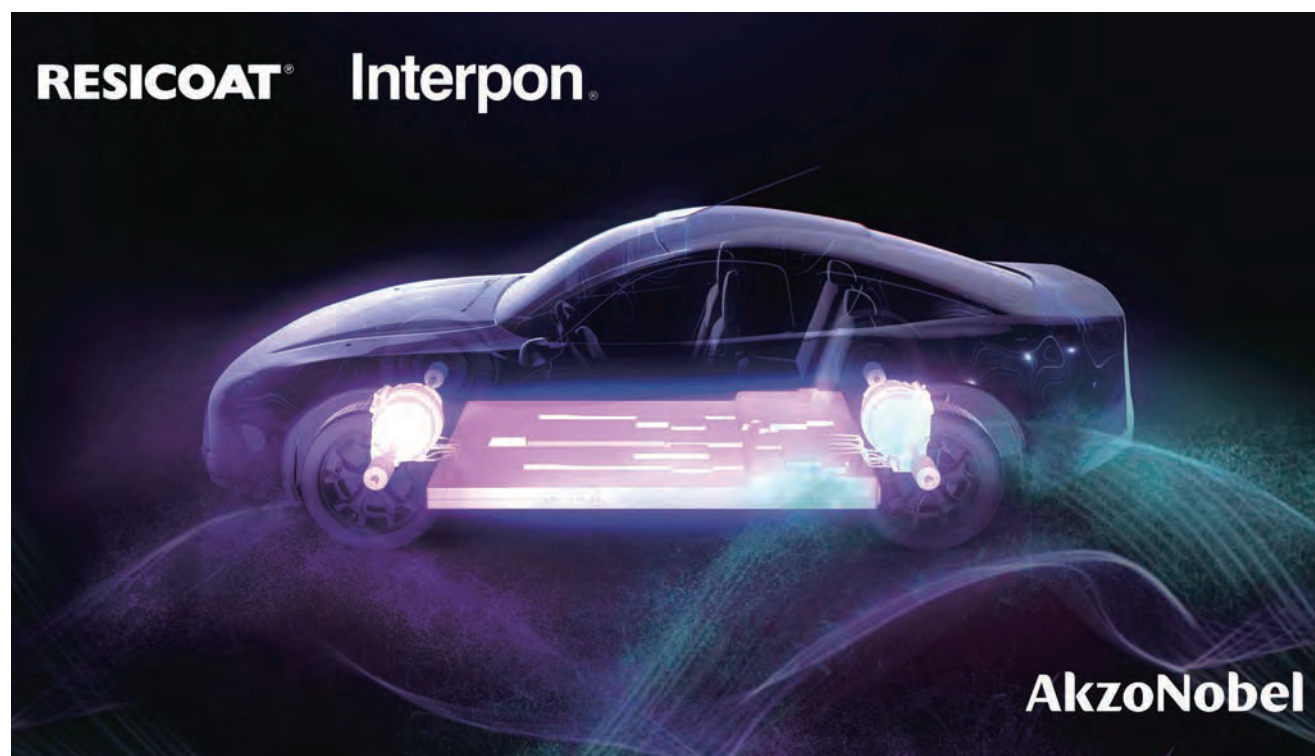
目前，阿克苏诺贝尔在中国拥有18个生产基地。其中，粉末涂料工厂在北亚区有7家工厂。这些立足本地的生产基地为我们汽车客户的日常运营和稳定供应提供了强有力的支持。

在双碳背景下，能否举例分享阿克苏诺贝尔粉末涂料在减碳领域的创新举措？

阿克苏诺贝尔一直致力于减少自身的碳足迹，并设定了具体的减碳目标。2021年阿克苏诺贝尔宣布了一项鼓舞人心的目标——以2018年为基准，到2030年完成全价值链碳排放减少50%。这一目标与《巴黎协定》相一致，该协定旨在限制气候变化，确保全球气温较工业化前水平上升不超过1.5℃。阿克苏诺贝尔是业内首家可持续发展目标获得科学碳目标倡议（SBTi）官方认证的油漆和涂料公司。

在粉末涂料方面的创新举措对于公司实现减碳目标起到了关键作用，我们也希望通过合作创新来为我们的客户，乃至我们客户的客户，提供可持续的、更低碳足迹的涂料解决方案，从而帮助他们减少自身碳排放。

例如，从产品角度，我们的低温固化“Low-E”产品系列旨在降低固化温度或减少固化时间，同时仍保持原有的优异性能和高品质。阿克苏诺贝尔的很多汽车粉末涂料产品都已经升级为





汽车轮毂

动力电池

“Low-E”低温固化系列，我们的汽车客户可以降低能耗、提高涂装效率。这不仅有助于降低成本，还能改善碳足迹。

2023年年底，基于我们对粉末涂装产线的深入了解和经验累积，我们与Coating AI共同开发了一款名为Flightpath的人工智能软件。该软件可帮助客户减少喷涂过程中的粉末消耗、提高涂层质量、减少不良品以避免返工，从而节省时间和能源。该软件计划也即将于2024年在中国市场面世，帮助国内的客户实现更加可持续的运营，提高生产效率。

此外，我们还为客户提供环境足迹信息报告（包括碳排放数据），客户可将其用于自身的减碳行动方案，并应用此报告评估其产品生命周期评估（LCA）方法和提供环境产品声明（EPD）。

在电气化趋势下，阿克苏诺贝尔推出了哪些新的产品和解决方案？

自2019年起，电动汽车市场在中国就持续处于高速增长的上升期。新能源汽车已经为中国汽车市场注入了强劲的活力和创新力。2023年新能源汽车销量达到949.5万辆，同比增长37.9%，新车销量达到汽车新车总销量的31.6%，已经连续9年产销均位居全球第一，创造了令人瞩目的成绩。

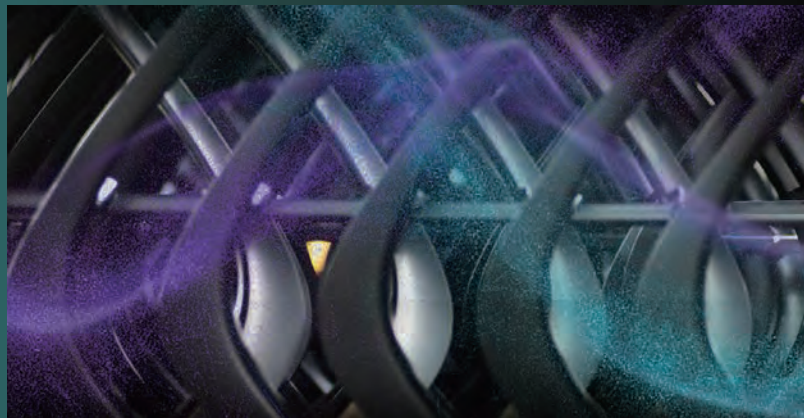
电动汽车未来的成功取决于电池和相关系统的性能。而动力

电池的性能受环境影响很大，对其进行有效防护才能确保车辆的性能和乘客的安全。粉末涂料可为动力电池的各个零部件提供电气绝缘和防腐蚀保护，从而提高电池性能。这意味着通过粉末涂装，制造商可以延长电池的使用寿命，确保电池在更长的时间内发挥更好的性能。

面对电动汽车市场对表面防护的巨大需求，阿克苏诺贝尔基于50余年电气绝缘方面的经验，推出了Resicoat EV系列粉末涂料，其优异的电气绝缘性能和更强的热管理能力，为电池、电机和电池储能系统撑起强有力的保护伞。Resicoat EV系列产品通过UL94V-0的测试和认证，使车辆系统能够承受一定程度的阻燃特性。同时，该产品系列也通过了UL746B和UL1446测试和认证，确保它们能够抵抗热降解和高温下可能发生的损坏。除此以外，阿克苏诺贝尔还积极与汽车生产厂商和电池、电机制造商通力合作、共同创新，为他们的新一代电池和电机产品开发功能更全面的粉末涂料产品，赋能电动汽车行业的发展。

您如何看待汽车行业的未来趋势？阿克苏诺贝尔将如何应对这些趋势？

电气化、自动驾驶技术、智能互联技术、轻量化材料是汽



汽车外饰



制动系统及卡钳

车行业的主要发展趋势。这些技术的应用将使汽车更加环保、智能、高效，为人们带来更加便捷和舒适的出行体验。阿克苏诺贝尔也将秉承永不止步的创新精神，为主机厂及零部件客户创新研发新产品。在我们先进的粉末涂料制造能力的加持下，我们将持续为客户提供满足未来汽车表面涂装需求的解决方案。

此外，值得一提的是，站在当代汽车设计前沿，我们每年都会推出汽车及零部件流行色彩，为汽车行业注入时代审美，也为客户及消费者提供更多个性化选择。年度流行色源于阿克苏诺贝尔全球美学中心色彩专家团队多年经验的结晶，也是全球优秀的创意人才数十年来不断进行趋势研究的成果。在我们的专家团队和专业数字色彩工具的帮助下，客户能够轻松基于年度流行色进一步调整并创造色彩、光泽度以及表面纹理。

随着疫情的结束，中国汽车市场重新恢复了增长活力。能否分享阿克苏诺贝尔粉末涂料在本地关键业务战略？

保持初心，客户导向。中国汽车市场正在加速转变，我们需要把握市场脉搏、制定清晰战略并精准落实，从而实现我们的目标——为汽车主机厂及零部件客户提供更专业、敏捷、优质的服务，让我们的客户在复杂变化的市场环境中保持持续的竞争力。

聚焦中国市场需求，坚持创新。阿克苏诺贝尔秉承“在中国，为中国”的理念，为中国市场创新开发符合甚至超越市场需求的产品和服务；同时，扎根本土，以“中国速度”迅速响应中国市场及客户需求。

以可持续发展为核心，引领行业发展。我们将以可持续发展为目标对产品进行优化和迭代，建立核心竞争力；同时，通过引入新技术和新工艺，在客户运营和自身生产以及价值链的各个环节帮助提高可持续性和减少碳排放，携手行业各方共赴绿色未来。

建立卓越的团队和企业文化。人才是阿克苏诺贝尔的宝贵财富。我们将持续发掘培养优秀人才，建立高标准高绩效的团队和文化。我们相信有了高凝聚力的团队，将更好地服务我们的客户，持续提升客户满意度。

凝聚热情的团队、贴近市场的本地化服务、全球的研发优势与项目经验、加之融入血脉的创新基因与传承，是阿克苏诺贝尔能够在不断变化的市场与愈发激烈的竞争态势中突围进阶、领跑行业可持续转型进程的关键所在。小至轮毂上的一个颜色效果，大至整车设备的涂装，我们怀抱初心，为车轮上的世界缔造绿色未来。 **A**



五个关键词，解码博世的转型思路

文/陈琦

身为汽车零部件巨头的博世，每一年的创新体验日都有新花样。2024年，从大刀阔斧调整的新架构，到集体闪亮登场的新班底，再到不断更新迭代的新技术，我们能看出博世那份对于自身变革与长远发展的迫切渴望。

在此，本刊记者详细解读以“共塑智能出行新时代”为主题的2024博世智能出行创新体验日，并以五个关键词解码博世的转型思路，触探其蝶变决心。

关键词1：架构巨变

2024博世智能出行创新体验日的一大亮点，无疑是徐大全博士履新博世中国区总裁后的首次公开亮相，以及博世智能出行集团中国区董事会成员们的闪亮登场。

对于过去10年里所举行的创新体验日，徐大全博士不无感慨。“第一届创新体验日始于2014年，当时谈的是提升内燃机效率，也为电动化出行储备技术。第二届谈电动出行将成趋势，内燃机仍会发挥重要作用。每一年的主题都紧扣时代脉搏，而今，我们谈论智能出行，看到电动化、智能化给汽车产业带来的新变化，中国汽车产业的发展步伐不曾停歇，博世亦与时俱进。”

架构巨变，是本届创新体验日不得不提及的重要话题。实际上，博世调整组织架构并非一蹴而就，其在战略转型的道路上逐年加快脚步，这两年更甚。

面对电气化、电子电气架构的演进及软件定义汽车等技术变革趋势，博世的业务重组和调整旨在更高效地打造跨域解决方案，快速、灵活地服务于客户现有和全新的需求，同时促进业务的进一步增长。

博世汽车与智能交通技术业务在重组后正式定名为“博世智能出行集团”，全新的事业部和分公司架构包含：电动自行车系统、电驱动系统、智能出行售后、汽车电子、动力系统、车辆运动智控系统、智能驾驶与控制系统、博世工程技术（包括商用车与非道路系统、科广睿工程技术）、易特驰、两轮车及运动车辆、车辆平台和服务以及车辆软件服务。

与重塑架构并行的“大事件”，还有博世智能出行集团中国区董事会的正式成立，该董事会统筹管理在华相关的事业部和团队，给中国市场的灵活发展注入一针强心剂。目前，博世智能出行集团在中国拥有超过35 000名员工和24家生产基地，销售额规模超过千亿元人民币。博世智能出行集团中国区董事会总裁王伟良把这场战略变革，称为“博世138年来最大的调整之一”。



博世中国区总裁 徐大全博士



博世智能出行集团中国区董事会总裁 王伟良

关键词2：赋能为魂

立足于当前的汽车产业，结合宗教、地域政治、资源环境、可持续发展等因素的多重影响，博世的战略调整可谓恰逢其时，但其灵魂内核从未改变，那就是为产业赋能。

汽车生态圈里，只有一家企业是不行的，只有一群企业也是不行的，需要所有参与者共同构成生态环境，由此，“共塑”成为2024博世智能出行创新体验日主题中的关键词。与此同时，博世对于自身定位的清晰一如既往，它始终把自己视为生态圈中的一员，更将“供应商”这一身份牢记于心。

王伟良指出，博世有着“科技成就生活之美”的使命，并保持赋能产业的核心价值观，所有行动都以技术为出发点。在他的解读下，博世智能出行集团围绕产业链变革展开业务和技术布局，“五纵九横”的技术结构包含五个域及九个层次，暗合中国的“九五至尊”。

从底层的智能硬件到第二层次的半导体及传感器，到嵌入式电子控制单元，到计算单元、操作系统、应用软件、操作系统/后端接口，再到服务、商业化解决方案，九个层次层层递进。五个域主要指五个产业归类方向，如智能驾驶辅助、运动智控、能源动力、车身及舒适、信息娱乐。借由“五纵九横”，博世紧扣产业发展脉搏，同时也将技术创新推向更高的地位。

“虽然博世一直被称为隐形冠军，但冠军这一荣誉只属于博世

>> 博世是汽车产业的技术提供者，永远不会造车，并且已经用一百多年的实际行动证明了这一点。博世不会成为整车厂的竞争者，而是以供应商的身份为汽车产业赋能、为技术赋能。

的用户们。我们是汽车产业的技术提供者，永远不会造车，并且已经用一百多年的实际行动证明了这一点，这也是全球各地的整车厂都信任博世的原因。博世不会成为整车厂的竞争者，而是以供应商的身份为汽车产业赋能、为技术赋能。”王伟良如是说。

关键词3：技术为本

试问企业如何从容展翅沧海，技术当为搏击之本。

博世在创新体验日期间深度展示了一系列智能化、电气化交通的最新产品和技术。其中，“动态体验”让参与者直观感受创新智能交通技术解决方案的魅力，包括车辆运动控制系统、动力系统、驾驶辅助与自动驾驶、电驱动系统、软件及服务。



“软件定义汽车”时代，软件不仅能打造未来出行的驾乘体验，还改变着汽车的工程设计和开发方式。博世正在加速打造从产品应用端到操作平台各个层级的解决方案，根据客户需求灵活提供软硬一体或软硬解耦的产品。

在创新体验日上，首次亮相的“黑科技”不在少数，譬如博世智能转弯辅助系统。作为车辆动态控制模块的又一创新，该系统可通过轮速、横摆角速度和加速度等传感器信号，依托精准算法对车辆的四个车轮施加不同方向的制动与驱动力，从而产生有利于驾驶员转向期望方向的横摆，减小转弯半径。

面向主机厂不同的电子电气架构，博世本土团队研发了泊车软件解决方案。以博世在泊车系统领域10多年的量产经验为基础，该软件方案可实现在不同制造商生产的芯片上的灵活部署，并适配第三方传感器系统。该方案的AI模型基于中国泊车场景训练，可对多场景下的泊车功能性能进行优化。由中国本土主导开发的全新第三代多功能摄像头evo版也在创新体验日首次亮相，其AI算力比前一代产品提高近4倍。

实际上，博世在创新体验日上亮出不少本土团队开发、专门面向中国市场的创新技术与解决方案。譬如博世本土团队开发的全新车辆运动智控系统，完整覆盖车辆自由度运动管理的软件及系统解决方案，协同控制所有车辆运动执行器例如制动、转向、动力和悬架。它开辟了一个全新的生态系统，包括新的开发、系统集成和服务方法，能进行灵活部署，具备支持集成第三方执行器的开放式架构。

关键词4：低碳转型

在以可持续发展为导向的时代，低碳转型推动汽车行业发生根本性改变。无论是乘用车领域，抑或是商用车领域，低碳转型之战都已刻不容缓。

面向未来的可持续出行，博世加速打造多元创新技术，以丰富的产品组合服务于市场。在新能源乘用车领域，博世在中国市场已成为领先的电驱系统供应商。本刊记者曾走访中联汽车电子有限公司和博世在中国的合资企业——联合汽车电子有限公司，



深入了解其太仓工厂的发展动向。2023年，联合电子的X-Pin电机和800 V电桥在太仓工厂批产下线，使之成为国内最早量产该产品的供应商之一。在全球范围内，博世2023年电桥产量同比几乎翻了一番。

随着汽车行业对三电系统的精细化温度控制、对乘客舱舒适性的优化、对续驶里程的提升等多方面的日趋重视，整车热管理系统或为电动汽车的核心部件之一。在创新体验日上，博世展出了系统化、集成化和智能化的高效热管理系统，该系统能覆盖市场主流拓扑结构的控制和驱动需求，实现高效能量利用与舒适驾乘体验。

秉持“乘商并举”的策略，博世在商用车领域也能提供丰富的产品组合，助力可持续出行。举例来说，博世的电驱系统系列产品可以满足多场景的应用需求。面向轻型商用车，博世开发了高效的扁线电机，并搭配了采用博世碳化硅技术的多合一控制单元，提升系统效率，降低用户使用成本。针对重型商用车，博世全新开发了重型商用车电驱桥，该电驱桥相较于中央

驱动系统质量更轻、效率更高，并且动力性能强，单桥持续功率可达到196 kW，可匹配纯电、氢燃料电池或串联混动车型。

在氢燃料电池领域，博世不断推进氢燃料电池产品的国产化，如电堆、电子空气压缩机、氢喷阀组件、多功能功率控制器等。此外，博世已经相继面向市场推出76 kW、134 kW、190 kW等多款氢动力产品，可全面覆盖城市出行、物流、中重型长途运输等商用车典型场景。目前，300 kW的氢动力模块已经开始搭载在客户的车辆上投入实验。

关键词5: 开卷有益

中国对博世来说，一直是至关重要的战场。正如徐大全博士所言，博世要进一步植根中国，以创新化、智能化的解决方案和服务，助力中国汽车产业打造智能出行新时代。

中国汽车产业的“卷”，已有目共睹。体会到中国速度的博世，持续加大在中国对关键领域本土研发制造能力的投入。2023年3月，博世在苏州投资约70亿元人民币，用于新能源汽车核心部件及自动驾驶研发制造基地，一期工程将于2024年年中完工。2023年11月，博世氢动力系统（重庆）有限公司新工厂正式投入使用，加速推动氢能技术的产业化。此外，博世华域烟台四期项目也于2023年下半年投产，该项目投资额达7亿元人民币，规划新增9条产线，用以生产电动助力转向系统。

不惧本土市场之“卷”，并且还要“卷”成技术创新的引领者，这是博世在华发展的雄心。王伟良表示，博世智能出行集团在中国区的销售额占全球比例超过四分之一，同时还引领技术的创新、生产和应用。“面向未来，我们将持续在电驱、氢燃料电池、新型制动系统、半导体、软件、车载计算机等关键技术领域深化本土布局，为客户提供更多有竞争力和价值的技术和服务，支持中国汽车产业的智能化和可持续出行发展。”

值得注意的是，走向海外市场正在成为中国汽车产业的新机遇，从国内“卷”到海外，中国车企步履匆匆。凭借全栈式软硬件能力、创新与制造实力以及全球布局与经验，博世具备巨大的优势和丰富的资源，积极支持客户开拓海外市场。

举例来说，博世智能驾驶与控制系统事业部在2023年已支持超过60多款车型出海，并助力某主机厂两款车型在弱势道路使用者保护以及安全辅助方面，顺利获得相较产品准入标准更严格的Euro NCAP 2023新规五星安全评级。此外，博世本土开发的解决方案如转向系统和智能座舱也搭载在自主品牌上出口海外市场。

在中国市场开“卷”有益，又积极助力中国汽车产业“卷”向全球的博世，未来会有怎样的发展，我们不妨拭目以待。A

立足2024年，把脉汽车产业十大趋势

文/盖斯特咨询公司

来到2024年这一新起点，中国汽车产业将会迎来哪些变化？盖斯特咨询公司各领域专家对中国汽车产业的前景进行展望和预判，提出2024年汽车产业十大趋势。

趋势 1 >>

整体汽车市场稳中有升，全年销量有望达到3200万辆

在宏观经济持续向好的背景下，国家和地方政府积极出台鼓励汽车消费，放宽限购、限牌等多重利好政策，2024年中国汽车市场有望延续复苏态势，预计整体销量将稳中有升。

不过，汽车市场仍面临两大挑战：一是国外市场环境存在很大的不确定性，汽车出口恐将遭遇更高的贸易壁垒；二是国内市场消费动力不足，体现在B端市场（企业用户）规模趋于阶段性饱和，而C端市场（个人用户）增长动能持续减弱。

盖斯特判断：2024年中国汽车市场将延续相对较强的增长态势，全年汽车销量有望达到3200万辆，同比增长7%左右，再创历史新高。其中，国内市场预计同比增长3%，消费需求仍待进一步释放；出口市场预计同比增量可达120万辆，延续两位数的高速增长，但增速将有所放缓。

从车型分类来看，随着家庭汽车置换需求增多和车企新产品密集释放，预计乘用车市场将稳中有升，全年增速可达5.8%。同时，随着政策效应增强，运输环境不断改善，商用车需求继续恢复，2024年商用车总销量将达到450万辆，保持同比两位数增长。其中，重卡和轻卡依旧是商用车最大的增长动能，预计增量可分别达到15万辆和20万辆。

趋势 2 >>

新能源汽车渗透率持续提升，增速有所放缓

2024年，政府激励、企业投入和消费者喜好等因素将推动新能源汽车渗透率持续提升。具体来看，新能源汽车购置税减免和

汽车下乡政策延续，再加上充换电基础设施进一步普及，均有利于新能源汽车发展；车企新能源产品供给数量和质量持续提升，且售价很可能继续下探，将提供供给端保障；随着电动化、智能化等关键技术的全面落地，消费者对新能源汽车的认可度正在快速提升。

不过，新能源汽车也面临两方面的不利因素：一是贸易壁垒将增大新能源汽车出口的压力；二是油价下跌和燃油车促销力度加强，将在成本竞争力上形成挑战，从而对新能源汽车渗透率的快速提升产生短期影响。

盖斯特判断：经测算，预计2024年中国新能源汽车市场将继续高速增长，全年销量有望达到1180万辆，增幅超过20%，市场渗透率则将突破36%。

一方面，新能源乘用车销量预计可达1115万辆，市场渗透率从2023年的35%提升至41%。其中，中国品牌车企的乘用车新车型加速全面电动化，加之全新新能源品牌和产品序列开始逐步上量，将使其在新能源汽车市场上继续占据绝对优势的份额。

另一方面，相关政策将驱动新能源商用车持续发展，其市场渗透率有望从2023年的11%提升至14%，特别是新能源重卡和新能源物流车的市场规模，有望进一步扩大。

趋势 3 >>

汽车出口持续增长，新能源汽车贡献增量有望超50%

2024年中国汽车出口机遇和挑战并存。一方面，“一带一路”国家合作水平不断提升，中国与东盟多领域合作深化升级，以及墨西哥临时全面豁免电动车进口税等区域政策，均是新能源汽车出口的利好因素。另一方面，海外市场面临很大的不确定

性，如欧盟反补贴调查等政策壁垒、全球供应链不稳定等因素，均将对中国汽车出口产生不利影响。

盖斯特判断：2024年中国汽车贸易型出口总量预计可达620万辆，保持世界第一大汽车出口国的地位。在品牌分类上，中国品牌车企的出口将保持增长态势，总量预计增加70万辆；合资品牌车企由于在中国市场面临销量下滑和产能过剩，将积极转向海外市场，出口总量预计增加30万辆。在动力型式分类上，新能源汽车出口量预计可达185万辆，同比增长约54%；传统燃油汽车出口量预计在435万辆左右，同比增长约14%。

2024年中国车企出海模式将有较大改变。出于规避贸易壁垒、加强成本控制和提升市场反应速度等多种因素综合考虑，中国车企将继续扩大在海外市场的本土化布局，并采取与国内企业抱团出海、海外收购、与外资品牌合作等方式来加快海外布局。

趋势4>>

行业整合换挡提速，竞争格局进一步分化

随着产业变革持续深化，2024年国内市场竞争将更趋激烈，多家车企将被淘汰出局。同时，将有更多企业选择加强合作、抱团取暖、分担投入，如华为车BU业务独立并吸纳车企入股，鸿蒙智行模式加速扩容，以及车企在换电、快充等补能领域纷纷结盟等。在此情况下，行业整合将换挡提速，中国汽车产业竞争格局将加快分化和重塑。

盖斯特判断：2024年，以智能化为主导的淘汰赛和生态化发展将成为中国汽车市场的主旋律。从产业层面来看，一是行业淘汰赛加剧，优胜劣汰进一步加速。在当前围绕存量市场展开激烈竞争的大环境下，头部车企必将全力强化自身优势，且新的造车企业还在入局，市场份额的争夺战更趋白热化，由此被市场边缘化甚至出局的企业数量将会增加。二是中国品牌之间的整合趋势更加明显。面对华为汽车生态联盟，更多车企将选择合作发展和生态化布局，最终行业将呈现出联盟作战和巨头通吃的格局。而车企的生态化布局主要可能有三种模式：入股华为车BU业务、部分国资车企成立联盟、坚持深化垂直整合。

从市场层面来看，一方面，2024年各国别车系的市场占比继续此消彼长，预计中国品牌份额将提升至55%以上，合资品牌总体份额将继续降低。另一方面，中国品牌内部也将持续分化：头部车企在10万~20万元的插混汽车市场持续发力，保持市场领先优势；新势力品牌分化加剧，优势企业将加速推出新产

品以扩大市场份额；华为生态企业持续发力，加之小米汽车入局，20万~30万元区间产品的智能化竞争将更加激烈。在此情况下，企业在保持自身核心优势与强化合作实现共赢之间如何找到平衡点，成为实现未来可持续发展的关键。

趋势5>>

动力电池低碳化进程加快，电池企业出海成新趋势

受两大因素影响，2024年电池产业将加快低碳化步伐。

一是中国汽车产业低碳发展进入新阶段，碳管理体系建设工作已经启动。动力电池制造在纯电动汽车全生命周期内的碳排放占比高达约40%，必将成为降碳的重点领域。

二是电池产业“内卷”严重、产能过剩，同时技术已取得阶段性领先，因此，中国电池企业出海将成为新趋势。但中国电池出海面临国外对电池碳排放水平的限制，例如欧盟的《新电池法》提出了碳足迹、电池护照等要求，其它国家和地区也陆续制定相关的法规标准。更进一步来说，动力电池的低碳化水平直接影响中国新能源汽车产品出口的合规问题。因此，降低电池制造过程的碳排放已成为电池企业把握市场机遇、打造新竞争优势的重要举措。

盖斯特判断：2024年，动力电池产业的碳足迹管理将率先落地，动力电池企业的碳足迹核算及电池护照要求将成为重点。预计车企将加快建立数字化的碳管理平台，深入开展供应链调查，并对电池企业提出更明确的低碳化要求；而电池企业则将推动零碳技术发展，加快布局零碳工厂与电池回收体系。

趋势6>>

插混保持高速增长，继续成为新能源汽车增长的主要动能

2023年插电混动汽车呈现爆发式增长，预计2024年插混车型（含增程）销量仍将保持高速增长态势，继续成为新能源汽车增长的主要动能。

插混车型销量增长的动能主要来自两方面：在需求端，消费者对插电动车型的接受度持续提高，越来越认识到其使用场景多元和性价比高等优势；在供给端，2024年插混车型将密集上市，且覆盖各个价位区间，特别是产品售价可能进一步下探，将

有更多的车型进入10万~15万元甚至10万元以下的价格区间。

盖斯特判断：2024年插混车型预计可净增120万辆，在新能源乘用车市场的占比有望突破35%，且增速超过新能源乘用车市场的整体水平。

具体来看，插混车型在不同价格区间将有不同的增量表现：在10万以下的价格区间，由于更多插混车型价格下探，有望带来10万辆的增量；10万~20万元价格区间将是插混车型最大的增量区间，预计增量可达60万辆，特别是中国品牌的插混产品将加速抢占合资品牌燃油车产品的市场份额；20万~30万元属于纯电车型的核心价格区间，但是插混车型在此区间的销量也有望提升，预计会有30万辆的增量；而在30万元以上的价格区间，硬派越野车型和具有大空间特色的增程SUV将是增量的主要贡献者，预计可增加20万辆。

趋势 7 >>

汽车超充时代开启，800 V快充加快普及

相比于大电流与换电路线，高压快充（800 V）在效率、成本方面更具优势，通过高压快充方式来解决电动车补能焦虑问题逐渐成为行业共识。

目前，高压快充已经具备推广条件：一是超充电池进入生产落地阶段，宁德时代、中创新航等多家电池企业纷纷推出超充电池；二是整车企业与供应商加快800 V相关布局，理想、小鹏、吉利等品牌均发布了全域800 V架构产品；三是与800 V相关的零部件与材料等正处于产能爬坡与成本下探的阶段；四是整车企业与充电桩提供商在加快超充站建设。



盖斯特判断：2024年将开启新能源汽车的超充时代，800 V快充系统加快普及，逐渐成为中高端电动车型（20万元以上）的标配，预计在B级及以上车型中的渗透率可达到30%，搭载800 V架构的车型售价有望下探至15万元。

同时，超充桩数量也将大幅增加，预计会突破10万套。未来，随着超充应用范围的不断扩大，将有效地缓解用户的补能焦虑，推动纯电动汽车渗透率进一步提升。

趋势8>>

城市NOA规模落地，降本与体验优化成为主旋律

在高阶辅助驾驶快速上车应用的背景下，2024年预计企业将采取双线并行的策略。头部玩家持续推动城市领航辅助功能（NOA）大规模落地，将从落地百余个城市到覆盖全国，渐进式提升汽车智能驾驶能力；另一部分玩家则基于量产车型积极参与L3/L4试点准入，探索有限场景内更高级别智驾功能的落地，通过权责划分的先进性和实现特定场景下的脱手体验，来达到错位竞争的效果。

此外，降低成本和提高用户体验将成为智驾产品落地的核心需求，因此车企将通过数据积累和AI大模型赋能，持续升级技术方案，优化用户体验；同时供应商也将不断推出“轻量化”解决方案，推动高阶辅助驾驶功能下探至平价车型（进入10万~20万元区间），以覆盖更多的用户群体，实现规模化降本。

盖斯特判断：城市NOA是实现全场景智能驾驶的关键一环，随着其大规模应用，各家车企的智驾产品开发将进入“精耕细作”阶段。与过去强调功能领先和场景覆盖度不同，未来企业之间的竞争将聚焦于更务实的目标，即持续降低智驾方案成本和提升用户智驾体验。

趋势9>>

数字化智能化迭代，2024年成为大模型上车元年

汽车产业已经进入数字化与智能化的发展阶段。2024年将有多家车企推出基于大模型的产品功能，主要集中在智能驾驶与智能座舱。汽车行业数据的快速积累，软硬件技术的迅速迭代，已为大模型上车打下了坚实的基础。其中，海量数据将成为大模型

训练迭代的来源；车辆电子电气架构向集中式进化，将为大模型构建良好的运行环境；而车云协同化程度加深，则将为大模型的运行提供基础设施支撑。

具体来看，车企在2024年有望推出基于大模型算法的“轻地图、重感知”的城市NOA方案，同时还将依托多模态生成式AI打造出更加智能的语音交互体验。

盖斯特判断：2024年，具备大模型功能的多款产品将开始量产，从而成为大模型上车应用的元年。大模型对于汽车产品的赋能将最先体现在显著提升用户的智能化体验上，由此用户将逐渐建立起对大模型产品功能优势的认知。

随着大模型应用场景的不断丰富，用户的感知和青睐将持续加深，后续或将出现用户付费的大模型高阶功能，从而进一步推动大模型在汽车上的应用及其价值实现。

趋势10>>

智能化架构持续演进，推动舱驾融合方案落地

舱驾融合是汽车智能化发展的重要趋势，实现舱驾融合主要取决于整车架构的集中程度。2024年，随着车辆电子电气架构的集中化与大算力芯片的量产，舱驾融合方案有望落地。目前，多家中国车企已拥有基于多芯片融合、准中央集中式电子电气架构的成熟方案，可兼容国内和国外供应商的主流芯片，通过物理集成实现舱驾融合。

实现舱驾融合的方式主要有三种：One-Box（集中在同一个域控制器盒子内）、One-Board（集中在同一块核心板上）和One-Chip（集中在同一块芯片上）。部分中国车企选择跳过One-Box的过渡方案，直接落地One-Board方案。同时，国外头部供应商的高算力单芯片将于2024年集中量产，算力可高达2000 TOPS以上。在此支撑下，2024年车辆电子电气架构有望实现One-Chip方案，即芯片级融合的终极目标。One-Chip方案的落地会形成对中国本土高算力芯片的强需求，进而驱动中国车企和芯片公司积极布局大算力单芯片方案。

盖斯特判断：2024年，大算力芯片与车辆准中央集中架构将量产落地，支撑舱驾融合并释放价值。而舱驾融合所带来的体验优势又将反过来驱动集中式硬件加快发展，有利于其规模化降本。中国车企积极探索舱驾融合，将为未来实现完全中央集中式架构奠定基础 and 积累经验。A

2024年汽车行业三大主线： 智能化、电动化、全球化

文/安信证券

展望2024年，汽车行业的技术升级趋势、市场竞争格局、车企的业绩情况将作何表现？安信证券通过《2024年汽车策略：变革加速，格局向好》这一报告，对汽车行业发展进行预测和分析。

近期，安信证券通过《2024年汽车策略：变革加速，格局向好》这一报告，对汽车行业发展进行预测和分析。报告指出，升级趋势方面，智驾开启无图落地元年，智舱进入多模交互、多屏融合、主动交互的新阶段；混动技术迭代将实现性能大幅提升，800V高压快充普及有望带动EV渗透率持续攀升。

市场竞争方面，2024年总体竞争将较为宽松，一线龙头有望逐步浮现。由于竞争预计会趋于温和，自主品牌降价压力较小，叠加销售结构持续升级及车企成本下降，车企盈利能力有望持续上行。

智能化：智驾开启无图落地元年，智舱进入交互升级新阶段

汽车智能化不断进阶，2024年开启无图高阶辅助驾驶元年。

第一，国内政策法规陆续出台，L3+自动驾驶试点通知正式发布，有助于进一步推动L3+自动驾驶商业化落地。

第二，无图高阶辅助驾驶解决方案技术路线明确，头部车企实现全栈布局。硬件端使用激光雷达+摄像头，算法端使用BEV+Transformer、Occupancy的感知算法，并逐步在规控算法中引入神经网络。头部车企全栈自研，实现功能更优更快迭代。华为、小鹏、理想等头部企业基于主流技术路线，完成了数据闭环的构建与算力的储备，确保模型高效训练迭代，推动功能快速落地。

第三，应用端在2024年将开启无图城市辅助驾驶落地竞赛，小鹏开城数量暂时领先。安信证券指出，城市高阶领航辅助驾驶开启落地元年，搭载车型价格下探至20万~25万元，后续有望继续下探至15万元级别。

智能座舱将进入多模交互、多屏融合、主动交互的新阶段，安信证券从硬件平台、车内显示、车机应用、人机交互四方面进

行分析。

硬件平台：高通8295推动智能座舱走向高算力，其高算力能力可支持视觉感知、声纹识别、唇语捕捉等多模态融合的“类人”交互落地；从分布式架构走向域控架构集中化。

车内显示：从基础HUD走向多样化形态。例如，蔚来的全景数字座舱+外界AR眼镜，华为光场屏，有效缓解视疲劳、降低车内观影晕动症。

车机应用：近年来，鸿蒙、魅族、蔚来等开始推出手机和车机共同的生态体系，实现生态融合、信息流转、算力共享等，打造闭环体验。

人机交互：大模型的落地将加速软件能力升级，赋能语音助手对于乘客语音语义的理解能力，打通其在视觉、听觉、触觉等多模态应用上的操控力，推动人机主动式交互。

电动化：混动技术迭代，800V高压快充普及

电动化方面，混动技术迭代实现性能大幅提升，PHEV有较大发展空间，车企加强混动技术布局。

吉利：推出雷神电混8848，搭载车型银河L7、L6已上市。

比亚迪：发布DMO超级混动越野平台，2023年11月上市的豹5首发搭载，后续豹8、豹3预计也将搭载，同时将于2024年推出第五代DM-i系统；进一步来看，800V快充普及缓解补能焦虑，EV渗透率有望持续攀升，车企在技术端和设施端均有布局。

小鹏汽车：推出800V高压碳化硅平台+S4超快充站方案。目前G9、G6已搭载，预计到2025年建设超过3000座超快充站、超1万根超充电桩。

理想汽车：发布800V超充方案，预计2025年超级充电站数量超过3000个。

全球化：性价比供给加速输出，有望延续出口优异表现

2023年新能源车企加速出海，预计2024年有望延续出口优异表现。安信证券认为，2024年乘用车出口总量有望达475万辆，其中，新能源车渗透率有望达44%，新能源乘用车销量有望达1179万辆，同比增长33%。

新能源供给性价比优势显著，在西欧市场具备增长潜力。高性价比车型持续导入，发展中国家市场占有率持续提升，其中，拉美市场较为开放，总量处于上行通道；东南亚市场燃油、新能源车型并重，加速市场份额提升；俄罗斯市场总量修复可带来出口增量，中国品牌市场占有率有望提升至60%。

展望2024年新能源车行业结构，安信证券指出，该行业将进一步高端化、专业化。

高端化：自主品牌高端新能源车型竞争力较强，在产品力上较合资品牌豪华燃油车有明显优势，且普遍性价比比较高。2024年预计有多款20万元以上全新车型上市，高端新能源车销量及占比有望持续提升。

专业化：短途游、户外休闲等个性化需求催生新蓝海市场，新能源越野迎来机遇。比亚迪、长城、奇瑞等多家车企均从技术、品牌、产品等维度加速布局新能源越野，测算2024年新能源越野车销量有望达46.9万辆，远期空间有望突破300万辆。

从品牌来看，合资品牌竞争力趋弱，预计2025年市场份额下滑至20.3%，自主品牌份额有望加速提升，主要原因在于：自主新能源车型创新提速，产品（软硬件）快速迭代能够大幅提升产

品胜率；自主新能源车型仍在持续降本，合资车型降本空间小。

后新能源时代，新品推出节奏越快，产品胜率越高、持续热销的企业有望最终胜出。一线传统车企（如比亚迪、长城、吉利、长安和广汽等）和头部新势力（如华为、理想、小鹏等）具有强平台化能力，新品推出节奏快，能更快实现规模化和降本。

复盘2023年业绩，展望2024年车市

回顾2023年，整车企业的利润端显著提升，尤其是第三季度净利润环比增长亮眼，主要系价格战影响有所减弱、碳酸锂等原材料价格下行、企业降本增效、销量结构优化下毛利率提升所致。

展望2024年，汽车行业有望延续上述趋势，市场竞争会较为平缓，整车企业降价压力较小，叠加高端新能源车销售占比进一步提升及车企成本下降，车企盈利能力有望持续上行。

安信证券预计，2024年新能源车行业竞争将会趋于温和，整车企业降价压力较小。2023-2024年，全行业有较多20万~40万元价位的新车型上市，助力高端新能源车的销售占比持续提升。预计在2024年，20万~30万元、30万~40万元及40万元以上的新能源车销量分别为333.6万、134.6万、70.3万辆，占比分别达到28.4%、11.5%、5.9%。

从成本角度看，整车企业的成本有望进一步下行。安信证券指出，碳酸锂价格降低、技术持续迭代创新、对供应量管控能力增强，整车企业有望持续降本。多重措施并举之下，预计2024年整车厂的盈利能力有望进一步提升。A



冲刺2024年汽车业盈利增长，全球汽车业高管有多少信心？

文/毕马威

毕马威全球汽车高管调研报告显示，由于对全球经济和成本上升的担忧，行业的乐观情绪有所下降。进入2024年，全球汽车业高管对未来五年行业实现更多盈利增长的信心不足。



毕马威全球汽车行业主管合伙人
Gary Silberg



毕马威中国工业与汽车行业主管合伙人 Norbert Meyring

近期，第24届毕马威全球汽车高管调研报告发布。毕马威对30个国家和地区的1000多名高管进行了调查，结果显示，由于对全球经济和成本上升的担忧，行业的乐观情绪有所下降。进入2024年，全球汽车业高管对未来五年行业实现更多盈利增长的信心不足。

总体而言，仅有34%的高管表示他们对行业前景非常有信心，而2023年这一调研结果为41%。在日本，受访高管中非常有信心的比例从2023年的32%下降到最新调查的10%。与此同时，西欧受访者非常有信心的比例从2023年的31%下降到2024年的24%，美国则从48%下降到43%。仅有一个非常有信心的比例上升的受访国家，那就是中国，从28%上升到36%。在供应商方面，这一调查结果从55%下降到23%。

高管们对电动汽车转型的期望更加成熟

汽车高管们对电动动力系统转变的期望在不断成熟。过去，当我们问及电动汽车在市场上的渗透趋势时，收到的回应迥异。现在，高管们的预期更加趋于理性。

即便如此，2024年的调查中，受访者对电动汽车渗透率的平均预估还是有所上升。例如2023年西欧的受访高管估计，到2030年纯电动汽车的销量将占到总汽车销量的24%；而2024年对此的预估比例为30%。在美国，这一调查结果从29%上升到33%，中国受访高管的预估比例从2023年的24%上升到36%。

毕马威全球汽车行业主管合伙人Gary Silberg表示：“为确保公司在竞争中脱颖而出，高管们应重新审视他们的战略，并深入探讨一些复杂问题，如由生活成本危机、车辆购置补贴减少以及

行业垂直整合等因素导致的潜在消费习惯的改变，从而创建更高效的运营系统。”

客户体验是差异化的关键

尽管汽车的性能仍然是最重要的卖点，但无缝、便捷的客户体验已经成为仅次于性能的重要关注因素。

流畅的客户体验不仅体现在购车过程中，还延伸至对车内操作软件的良好体验。然而，后者对汽车厂商来说挑战相对较大。汽车硬件通常可靠，而软件则较为复杂。

软件定义汽车的时代为各类车载应用提供了机会。但如果产品缺乏吸引力，消费者可能不愿意付费订阅。2024年，主机厂高管对于他们能否产生订阅收入的信心较前几年有所下降。

网络安全问题愈发引起关注

被高频报道的安全漏洞引发了人们对汽车网络安全的担忧。2024年的调查结果显示，68%的高管相信制造商提供了充分的网络安全和客户数据保护，而2023年这一调查结果为80%。

实际上，汽车厂商应该重视网络安全问题，这不仅是对客户的承诺，还是对其自身品牌及声誉的维护。高管们应积极应对潜在漏洞，降低数据泄露的风险。

“以防万一”正在取代“及时响应”

在过去几年的干扰之后，供应链管理正经历一种新常态，逐渐由“及时备用”转向了“随时备用”。

诸多公司正在采取各种措施来提高应变能力，情形比两年前

好得多。然而，高管们对未来五年内许多商品和零部件的持续供应仍然高度关注。但在中国的调查结果却并非如此。中国高管相对较少担心供应的持续性，可能是因为中国在许多关键大宗商品的供应方面占主导地位，尤其是电动汽车电池的原材料方面。

技术挑战日益复杂

汽车厂商过去一年对于人工智能、数字孪生和智能机器人等先进技术的应对水平不如以往。在2024年的调查中，仅有12%的受访汽车高管表示准备得非常充分，相较于前一年22%的调查结果有所下降。

这一变化可能与人工智能的快速发展有关，尤其是生成式人工智能，预计能令白领工作自动化。汽车厂商为适应各种形式的人工智能必须培训更多的员工，同时不得不与其它行业竞争以赢得相应的人才。

对各项技术的研发在2024年的调查中，仍然被认为至关重要，这与2023年的结果没有太大差异。在美国，随着汽车发展成为“车轮上的超级计算机”，量子计算等高精技术从2023年的第五位跃升至第一位，成为研发投资的焦点。相比之下，中国和德国更加关注新型动力总成技术。

至于动力总成技术，2024年似乎更多公司在进行保守投资。混合动力技术在技术投资总榜上从2023年的第四位跃升至第二位。

投资新型技术公司或与其合作应成为每个参与者的考量。汽车技术的变化太快，这些机会通常要求各大企业与一些新兴企业合作。84%的高管认识到这一点，相较前一年的变化不大。

毕马威中国工业与汽车行业主管合伙人Norbert Meyring指出：“车企高管们继续将大型科技公司视为市场的潜在颠覆者。同时，他们也在关注小型供应商的竞争力。积极挖掘并促进与新兴供应商的合作关系，有助于解决安全、传感器技术、自动驾驶等关键战略领域的问题。”

面对诸多挑战和机遇，汽车高管们应重新调整战略并付诸行动。由此，毕马威提出了以下四个建议，以期帮助高管们更好地适应不断变化的业务环境。

其一，制造商应在燃油机和各种替代方案的发展上谨慎选择。如果战略布局太过分散，就有可能输给那些能更专注于某一赛道的竞争对手。因此，企业应当提出创新理论，聘用具有不同视角的各类人才，然后做出最明智的选择是关键。

其二，生成式人工智能已经引起业界的关注，并极大地扩展了人工智能的应用范围。人工智能技术将触达从汽车设计、制造、销售和驾驶的各个方面。汽车高管需要思考的问题是：人工智能策略是否足够全面并具有前瞻性。

图1 假设您获准将现有的研发投资额度翻倍，您将如何在以下技术领域分配额外的资金？

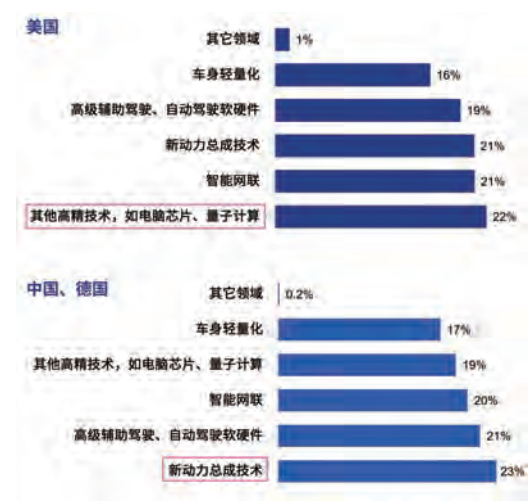
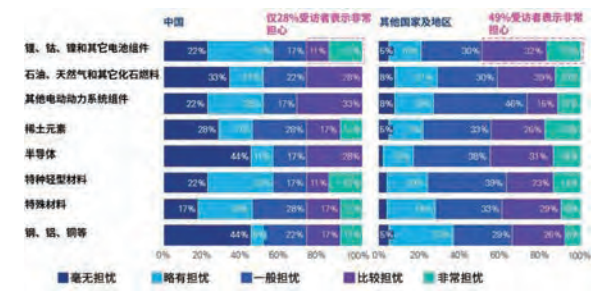


图2 您对未来五年内下列商品或零部件供应的持续性有多少顾虑？



其三，汽车厂商在研发方面通常单打独斗，往往效果平平。鉴于商机繁多而技能储备不足，汽车公司需要向外寻找创意和技术，以加强研发能力。

其四，各国电动化转型战略体现了不同汽车市场的差异。美国、中国及欧洲的部分地区对电动汽车的需求激增。在其它市场，如印度、拉丁美洲和非洲，由于收入水平较低，基础设施不完善，电动汽车的发展进程较慢。但全球车企不能忽略这些地区，因为它们的人口众多，将会有多样化的需求。与此同时，汽车公司必须加强应对地缘政治动荡和全球经济变化的能力，以降低这些因素对供应链和市场的负面影响。A

困境求变，破局谋远： 2023年全球汽车零部件供应商研究

文/ 罗兰贝格管理咨询

罗兰贝格与拉扎德 (Lazard) 合作开展最新研究，深入分析汽车零部件行业的发展现状及其面临的关键挑战。笔者更新对整体市场形势和机会的研判，为零部件供应商指出从容应对并成功驾驭挑战的机遇与策略。

在历经连续三年的疫情挑战之后，全球范围内汽车行业的复苏之路进展缓慢且尚不稳定。零部件供应商仍面临诸多挑战：增长乏力、监管加剧、原材料价格和劳动力成本持续上涨、资本收紧与融资成本增加，以及随之而来的利润下滑。尤其对于传统零部件供应商而言，应对全球颠覆性变革的同时，要在势不可挡的技术转型浪潮中找到自身定位将变得困难重重。尽管中国汽车市场在2023年产销突破3000万辆，但是国内零部件企业仍然面临着与全球供应商相似的挑战。

罗兰贝格与拉扎德 (Lazard) 合作开展最新研究，深入分析汽车零部件行业的发展现状及其面临的关键挑战。笔者更新对整体市场形势和机会的研判，为零部件供应商指出从容应对并成功驾驭挑战的机遇与策略。

全球销量放缓已成常态，利润下滑加速困局

尽管全球汽车行业的产量增长已从疫情初期的低谷逐渐复苏，但预计最早要到2028年才能超过疫情前的产量水平。全球范围来看，该增长普遍来自中国、印度和东南亚等亚洲市场，也将主要由围绕燃油动力向电池动力转型的新兴技术驱动。市场增长动能转向亚洲和新兴技术领域，使欧洲和北美零部件供应商的规模效应因产量走低而受到削弱。

另一方面，地缘政治冲突频繁、供应链持续波动、熟练劳动力短缺、人工成本上升、能源和原材料价格上涨及融资成本增加，诸多不利因素使零部件供应商的盈利水平承压。零部件供应商的息税前利润率结构性地下滑了近3个百分点，从大约7.5%下降至不到5%。

这种利润率结构性下滑体现为如今更高的利润来自不同于以往的新兴领域。不同零部件领域表现分化加剧，喜忧参半。

各类零部件的利润率均呈现显著下滑，但数字化趋势及智能网联、自动驾驶等新兴功能使得汽车电子和信息娱乐系统的供应商能够维持较好的盈利水平。此外，轮胎或是唯一回报率保持稳定的传统汽车零部件领域。即便如此，这也主要归功于其在后市场业务中占有较大份额。

对于传统零部件供应商而言，最为关键的或许是在从燃油车向电动车转型过程中，实力强劲且盈利能力更强的新兴玩家正积极涌入汽车行业，尤其是在高利润的业务领域。表3印证了这一观点：电池供应商的平均利润率是传统零部件供应商的两倍，而来自汽车领域外的半导体和软件供应商的利润率则是传统零部件供应商的四倍多（亦显著高于主机厂的利润率）。

零部件供应商需要制定明确的运营提效和绩效改善计划以稳定利润率，并确保公司在未来不确定环境中保持增长。所有业务关键活动都需要重新审视评估，尤其是产品组合和供应链策略。

新兴机会引领发展，技术变革加速格局重塑

尽管速度有所放缓，但我们可以看到汽车零部件行业扩张仍在继续。2022-2030年，预计平均年增长率约为4%，有增长必有机遇。

简而言之，从现在到2030年，汽车零部件行业的增长将主要来自不同于以往的新兴领域。较之以往，该增长将来自不同的客户需求。

种种迹象表明，这也将由不同于以往的行业新竞争者实现。

随着传统燃油动力技术的持续衰退及机械部件的进一步通用化，软件、电子和电池技术将成为主要的增长动力。来自亚洲的新兴电动车主机厂将是需求的主要来源。除增长速度超乎想象的特斯拉之外，比亚迪等中国本土主机厂是目前唯一不断推动持续增长的企业。至关重要的是，如果北美和欧洲的传统动力系统供应商维持现有的产品组合，则几乎没有机会深度参与这一增长过程。

如果将全球零部件行业的发展前景简单归类为“领先者”和“失意者”，欧美传统零部件供应商的处境值得深思。众多传统零部件供应商的影响力正日益衰退，因为新的市场进入者占据了强势的市场地位，并抢占了极具吸引力的未来增长领域，这其中包括许多是在其它行业已有建树且资源丰富的科技公司。本报告开头所列举的一系列危机则加速了汽车零部件行业的模式转变。大型传统零部件供应商或仍握有规模优势和财务实力这两张仅有的王牌，然而，面向未来其市场上成功与否将取决于如何打好这两张牌。

从燃油车向电动车的转型势不可挡，而行业焦点转向亚洲及中国亦是如此。在未来复杂多变的环境中，零部件供应商和主机厂都必须直面这些新的现实。尤其对于传统零部件供应商而言，其必须从根本上重新思考自身战略，并在未来汽车行业的新格局中找到自己的定位。

“一刀切”的解决方案并不存在，为适应当下形势并取得长足的进步，零部件供应商应基于“卓越绩效、转向亚洲、未来技能、伙伴关系、组合和定位”这五项基本原则和方法，重塑自身战略。

中国市场洞察

市场动态：销量复苏下，智能电动化引领发展机遇

2023年，中国汽车市场展现出复苏的势头，乘用车销量突破2600万辆。除了中国汽车产业的加速发展之外，这得益于政府在包括稳定汽车行业发展和促进汽车消费等方面的政策支持。此外，另一个重要因素则是中国汽车出口的快速增长。2023年，中国汽车出口量超过500万辆，超越日本成为全球最大的汽车出口国。整体汽车产销的恢复为零部件市场带来了增长动力。

然而，尽管销量有所回升，整个行业仍面临“增收不增利”的盈利困境。激烈的市场竞争和频繁的价格战使主机厂面临巨大的利润压力。这种压力也不可避免地传导到了上游的零部件供应商身上，他们在争取市场复苏带来的机遇的同时，也面临着利润率下滑的挑战。

同时，中国汽车市场在激烈的竞争中也在走向了全球智能化和电动化的前沿，智能电动软硬件在整车BOM的价值显著提升，这

表1 零部件供应商关键业绩指标（2015-2023年）

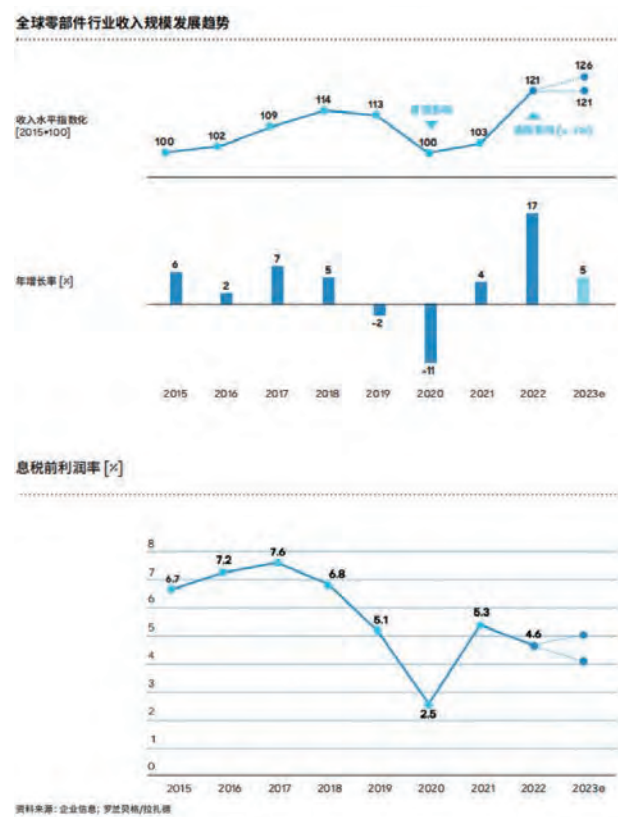
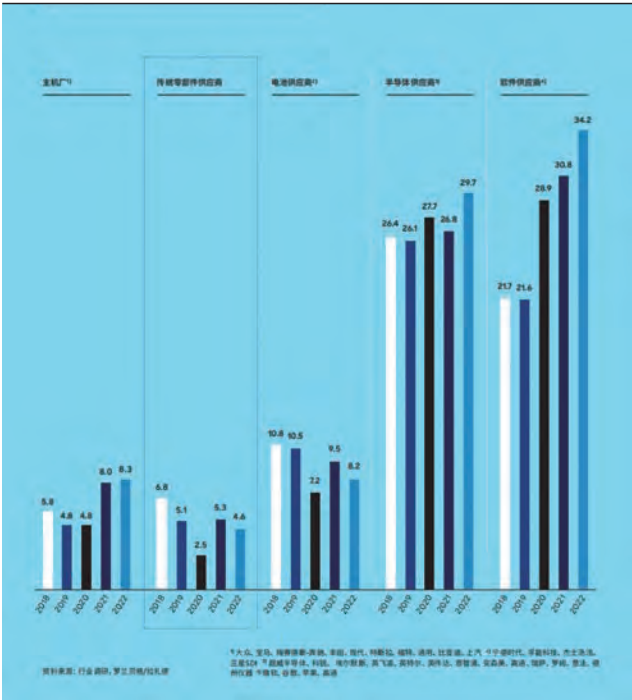


表2 零部件供应商关键业绩指标-按产品类型/%



表3 传统部件供应商与新兴部件供应商税前利润率对比/%



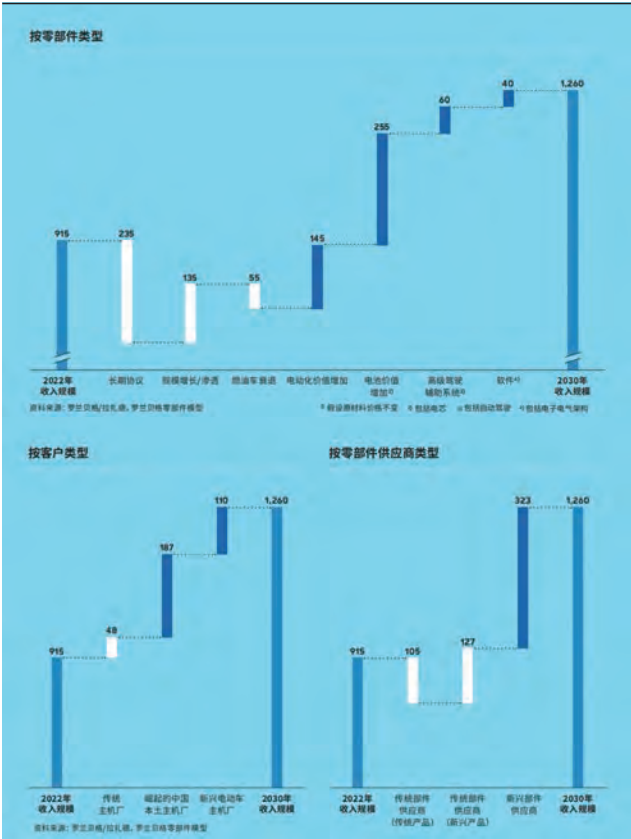
也带动了增量部件的新增定点和量产机会。但不可否认的是，如何在长期增量零部件和新增车企项目机会的资源投入，与短期的盈利下滑和现金流承压做到适度平衡，这对于在中国市场的零部件企业而言是一个不小的现实挑战。

另一方面，中国自主品牌正大幅扩大其在国内市场的份额。本土品牌市场份额的持续增长，为那些灵活创新且能与快速成长的新兴品牌建立稳定合作关系的零部件供应商带来了新的增长机遇。

企业思考：国际零部件企业- 审视中国市场战略、加强本地化布局

全球性零部件供应商集团务必重新审视评估其中国市场战略，以更快速、更准确地响应中国市场的变化，把握中国产业链变革催生的结构性机会。这也意味着供应商需要通过加速本地化转型，强化本地响应效率，提高本地化研发创新、产品开发、生态合作的能力，并最大化发挥全球性技术和资源优势。同时，鉴于中国在智能电动车领域的领先地位，国际供应商也可以考虑将中国作为研发中心，以此反哺全球市场。

表4 全球汽车零部件供应市场发展趋势（2022-2030年）/十亿，欧元



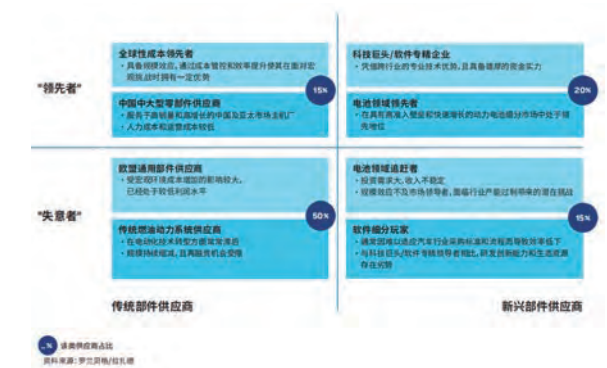
此外，考虑到中国市场的重要性，国际零部件供应商应加强在中国的投资和合作，包括收并购、合资联营等形式，通过多样化的产业链策略以加速在中国市场的布局和与本土企业的合作。

企业思考：中国零部件企业- 修炼内功深化合作、助力中国品牌出海

在国际环境局势快速变化、供应链持续变革的背景下，汽车供应链的本土化发展显得愈发重要。在国家政策支持和车企降本需求的双重驱动下，国产替代成为必然趋势，也为本土零部件供应商带来了巨大的市场机会。

本土化趋势的加强意味着本土供应商在快速提升技术实力的同时，应充分发挥与本土主机厂的紧密合作优势，并基于更灵活开放的研发合作模式，提高自身的市场竞争力以把握市场需求。

表5 汽车零部件供应商分类



此外，随着中国汽车品牌在全球市场的逐渐扩张，本土零部件企业有机会伴随其出海。本土零部件企业需要与中国主机厂一同深入理解不同海外市场需求和监管环境等诸多因素，并通过海外合作和精准布局以拓展国际市场的业务规模。

长期而言，汽车零部件市场仍是一个持续增长且充满期待

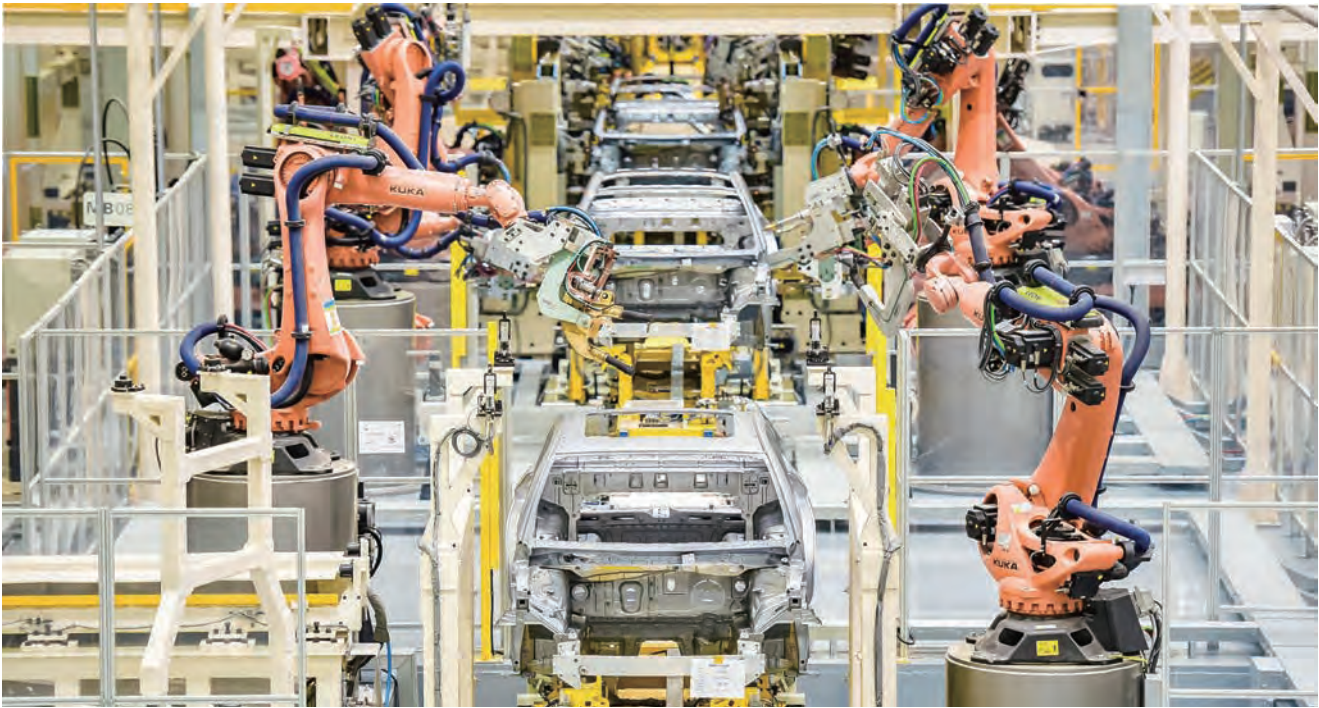
的行业，与过往状态完全不同的新技术发展、新产品需求、新客户类型和新产业模式都将催生产业变局浪潮下的多样性结构性机遇。

结语

对于汽车零部件供应商而言，或许最积极的信号在于其当前面临的挑战已经非常明确。无论是在区域市场趋势还是新兴技术发展方面，行业玩家都清楚自身立场以及所需采取的行动。这种清晰的认知甚至将为那些需要实施彻底变革的零部件供应商带来了优势。

重要的是，每个零部件供应商都应谨慎选择想要主攻的重点领域，并形成适合自身情况的战略聚焦。例如，全球性成本领先者与软件和科技玩家的业务重点将截然不同；而电池领域领先者和追赶者的发展重点亦不相同。中国零部件供应商在向欧洲市场扩张时也必须做好准备以应对现有的竞争者，同时捍卫其在本土市场的地位。

无论是何种类型的零部件企业，为紧跟或引领未来的技术转型和产业生态，并有效控制成本优化盈利，建立更加开放的研发合作伙伴关系势在必行。A





再启航 我们该如何做 Automechanika Shanghai 2023有感

文/艾克

2023年最后一个月，行业里最具规模的展会——第18届上海国际汽车零配件、维修检测诊断设备及服务用品展览会 (Automechanika Shanghai 2023, 以下简称“AMS2023”) 在鲜花和掌声中落下帷幕。各项数据毫无悬念地继续冲高：来自177个国家及地区的185284名专业观众莅临现场参观，较前纪录分别增长19%及16%；41个国家及地区的5652家参展企业齐亮相；整体展示面积超过300 000 m²；77场同期活动；16个境外国家及地区展团……

伴随着磅礴盛会，时光来到2024年，汽车行业拉开了新序幕，产业也将迈入一个新时代。由《汽车与配件》和 Automechanika Shanghai共同打造的“足迹”专栏，试图继续从微观入手，结合宏观趋势，梳理行业发展。

日前，中国汽车工业协会发布的数据显示：2023年我国汽车产销量纷纷突破3000万辆大关，创历史新高，令人振奋。以3000万辆大关为基点，再启航，我们该如何做？

顺势而为的重要性

谈到趋势，这是一个非常大的话题。随着全球化的加速和国际竞争的不断升级，国家战略和企业战略的协同发展越来越受到关注。这就好比国家战略是大趋势，企业战略即企业为实现自身发展目标而制定的长期规划和行动方案必须与国家战略的大趋势吻合。

例如，碳中和、碳达峰是国家战略，具体到汽车工业，要实



现这一战略，电气化、智能化发展是大趋势，企业在制定发展方向时就应以此为纲领顺势而为。一个明显的现象是，诸多顺应这一大趋势的国内外汽车零部件企业尽管经历了三年疫情的影响，业绩不降反升。相反，一些没能迅速转型顺应趋势的企业可能就有些煎熬了。

目光再聚焦到Automechanika Shanghai，主办方倾力打造的“明日出行”也是顺势而为的展会产品板块。板块内无论是参展企业数量还是展品的丰富度都较前两届大大扩容，带来了多样化的未来前沿趋势产品和技术，全面勾勒出未来的出行方案。参与这一板块的企业也正是顺应国家战略趋势的典型代表，长安汽车、广汽埃安、东风华神、住友、全兴精工、万安、铁流、地平线、安霸、智驾、IVECO、芯驰、优三缔等知名品牌，涉及新能源整车、核心零部件、燃料电池、智能智驾、充电桩等产品和技术领域。

埃安带来了AION S MAX、AION V PLUS、AION Y PLUS三款年内发布的新车型及便携式充电桩；东风华神带来了全新的燃料电池抑尘车及配套燃料电池系统。

在AMS2023展会，住友展出了其研发的全球第一套全数字化全金属的电机，取得电机革命性的突破进展。另外，住友提供的材料可以使整个电机的转子达到2万甚至3万转的转速，极大提升新能源汽车的效率。

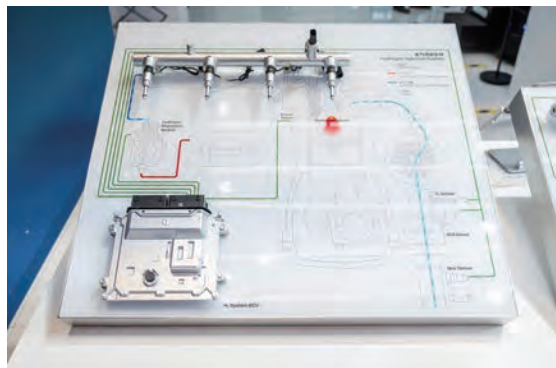
全球化的加速反应在汽车行业还有中国汽车的出海行动。国

外对中国品牌认可度逐渐提升的背景下，自主车企“走出去”成必然趋势，这将成为中国汽车未来的重要增长引擎。随之而来的是后续跟进的售后服务。AMS2023期间聚焦此话题的展示与活动也很好地将这一趋势。

在AMS2023“聚势前行·加速出海”——二手车创新发展论坛上，国家信息中心信息化和产业发展部汽车市场处副处长包嘉成认为，中国二手车的出口必然会引来一波高速发展期，增量的核心因素则是新能源二手车。企业需要敢打敢拼，在出海上采用更灵活的方式。中国汽车流通协会副秘书长田甜从政策角度提到，国家已经为二手车出口奠定了公平、公正的营商环境，二手车出口企业可以抱团出海，共同打造中国的二手车出海品牌。

博世在AMS2023上正式发布了新能源汽车售后整体解决方案，通过市场分析与引流、硬件支持、技术服务三大模块，提供电动汽车热管理系统、电动汽车动力系统、电动汽车制动系统、电动汽车转向系统以及智能驾驶及座舱五大解决方案。可以看出，博世售后正在围绕“配件+诊断+维修站服务”覆盖从研发、生产到维修保养等汽车全生命周期，为整车企业的售后业务保驾护航。

马勒售后事业部则以“未来修理厂的合作伙伴”为定位，首次向中国市场推出“BatteryPRO”服务理念。马勒展品中，800 V电动压缩机作为电动汽车热管理的关键部件之一，除了为车厢制冷外，还能帮助电动车实现安全的快速充电。



创新变得前所未有的重要

如果用一个字来形容2023年，那就是“卷”。各行各业的各种卷已经“升华”到了新高度。卷的结果就是产业加速整合，就是优胜劣汰。据相关媒体统计，过去的一年时间里，中国境内的乘用车企业数量减少了24家。头部企业正在进行战略装备能力的建设，未来相当长的时间里，中小企业将面临非常大的生存压力。

“卷”不仅是2023年的关键词，由于供给端过剩，未来很长一段时间都将成为常态。如何在各类产品充斥，非刚需、消费者购买欲低的情况下把产品卖出去，是一件很难的事情，更不要说粘性了。要达成销售，创造新的需求，唯有创新。因此，创新变得前所未有的重要。

再将目光转移到汽车售后。汽车保有量不断新高，而售后产品端和服务端的过剩则是有目共睹，品牌之多前所未有，并且还在继续增长，这是任何一个国家和地区都无法企及的。这就造成，更多产品和服务的竞争没有创新，拼来拼去就只能在价格上见高低。更严重的问题是，以价格为导向的价值观，传导到上游厂家也在拼价格，势必就会为了生存降低质量标准。这不是长久之计，要想活下去、活得久、活得好，必须在产品技术以及服务上下功夫，不断创新，哪怕是从微小的一点一滴开始。

AMS2023期间，采埃孚全球首发的电动车桥驱动维修套装将其电动传动系列产品提上到一个新的水平，这是继开发特别适用于电动和混合动力车辆的变速箱油等保养领域产品之后推出的首批维修领域产品。有了这些新的维修套装，维修厂可以获得电动车桥驱动的特定备件，其43种电动车桥驱动维修套装已经可以订购，所有维修可在不拆卸电力驱动装置的情况下完成。

汉格斯特为氢能燃料电池配套了适用于多种场景应用的过滤解决方案并在展会上展出。其过滤解决方案及产品可应用在燃料电池系统的三个方面：包括冷却系统的离子交换器，空气进气的阴极空滤器和氢气端阳极管理/水分离管理模块等。目前这些产品还主要在配套，但零部件前端OE配套的实力直接决定着售后市场的未来。

倍适登早在2013年就开始为电动汽车品牌如特斯拉Model S/X、Lucid等提供悬挂技术和产品，本次展会，倍适登展示的智己LS7搭载了其先进的悬挂技术（BILSTEIN DampTronic® I）同时展台现场还展出了配套于特斯拉 Model 3 Performance 的减震器，采用BILSTEIN DampTronic® II技术。

未雨绸缪 布局新能源

中国新能源汽车市场如火如荼，保有量加速攀升，其势不可挡。较上一届展会，AMS2023现场涉及的新能源相关活动及展品比例大大提升，新能源前装及售后链条的构建完善，新能源汽车氛围正在变得浓郁起来。

在AMS2023现场，PHINIA展示了其基于氢燃料喷射系统领域积累多年经验的低、中、高压环境下氢气喷射组件，提供包括进气道喷射和缸内

直喷等全套解决方案。PHINIA行业首创的500 Bar 燃油喷射系统采用高压喷射技术，相比传统的低压喷射系统，500 Bar燃油喷射系统在燃油喷射过程中能够实现更快速、更精准的燃油喷射，能够提高汽车发动机的燃烧效率、燃油经济性和驾驶性能。

梅施的新能源展品也是相当丰富，用于热管理的电子压缩机；电子空调压缩机核心部件压缩机涡盘；促进氢气再循环和输送的氢气循环泵；各类阀，包括用于燃料电池进气系统的空气和压力控制的阴极空气控制阀、用于燃料电池电堆阴极处的阴极隔离阀、热管理精确调节的比例调节阀等。

铁流股份展出的电机轴产品已经实现量产。该产品正是应对800 V高压充电时对传统电机提出更高的冷却要求。该电机轴是空心的，能够迅速降温，空心电机轴本身对材料和加工工艺都有极高的要求，在全球范围供货的厂家屈指可数。铁流股份正在规划更大的产能。

绿色维修专区是AMS2023为全面聚焦新能源汽车售后市场而

打造的一个全场景展示舞台。展区内，多家企业推出了涉及新能源汽车维修、环保钣喷以及智能洗车的相关设备、产品和技术。例如，博世带来了多功能气密性检测仪，高旗则展示了绝缘新能源维修套装。论坛区中，GiPA咨询公司、IMI英国汽车工业协会、采埃孚以及山东德系新能源等优质汽保厂家、行业协会、培训机构、教职院校等嘉宾围绕海外新能源售后市场、人才培养、产教融合以及新能源汽车维修技术培训等热点话题，进行了多场主题分享及提供了技术培训。

AMS2023上展示新能源产品的参展企业不胜枚举，涵盖了整个新能源全产业链。

2024年Automechanika Shanghai将于12月2-5日于国家会展中心（上海）如期举行。展会成立20年之际提出“创变·融合·可持续发展”的主题，深度反映科技创新对全球汽车产业格局的深远影响，汽车与能源、交通、信息通讯、消费电子等行业的融合发展趋势，以及低碳环保、可持续发展理念的实践之道。A

>> AMS2023上展示新能源产品的参展企业不胜枚举，涵盖了整个新能源全产业链。



如何看透汽车消费者的心？ 听听德勤、麦肯锡、凯度的说法

文/陈琦

凯度近期发布的中国消费者调研报告中，提出了五大关键词——平替、分级、家庭、平稳、线下。且不论这几个关键词是否典型，也不管聚焦何种品类，但是，对产品性价比的追求、对自我的追求，都导致了显而易见的消费态度的改变。



那么，对于我们生活中最常见的汽车产品，人们的购买意愿及消费观念是否也发生了变化？相较于凯度，德勤、麦肯锡等机构也给出了独到观点，不妨随笔者一探究竟。

2023年出炉的一份名为《国内电动汽车市场机遇》的报告，聚焦新势力品牌和传统品牌的车主之间的差异、不同品牌带给消费者的价值、消费者期待的电动汽车侧写，曾给过行业一些启示。比如说，新势力品牌和传统品牌的车主，购车因素全然不同。新势力品牌的车主中，有26%的人群的购车契机是因为遇到了喜欢的车型，而传统品牌的车主被这一契机吸引的比例只有8%。

同时，新势力品牌的车主考虑电动车的智能化、外观及未来趋势，而很多传统品牌的车主则更集中地关注用车成本、购车补贴、指标等原因。

对于电动车车主的侧写，研究机构德勤却有着不同的看法。其近期发布的《2024年全球汽车消费者研究》（以下简称《研究》），点出了当下汽车市场出现的关键趋势，而这些趋势也将左右汽车消费者的购买决策。

德勤指出，电动汽车发展势头放缓，可能导致当前的脱碳时间表难以实现。在一些市场，高利率和高标价可能导致消费者对电动汽车的兴趣减弱。尽管汽车制造商大幅降价、政府激励措施不断实施，旨在使电动车更实惠，但电动车的发展依然存在其它挑战，包括里程焦虑、充电时间和充电基础设施的可用性等。

当然，《研究》中提到的另外三个趋势，同样值得思考。譬如：众多消费者可能考虑更换汽车品牌。在德国、日本和美国等

发达市场，价格是影响消费者选择汽车品牌的首要因素；而在其它市场，汽车性能（中国和韩国）和产品质量（印度）是消费者最关心的因素。

互联功能可能无法完全转化为收入和利润。在那些对联网汽车感兴趣的人中，对提供维护、交通道路安全更新、安全路线建议等功能有着较高的兴趣。然而，在发达市场，为联网技术支付额外费用的意愿仍然相对较低。

越来越多消费者开始质疑，他们是否真的需要拥有一辆汽车。如今，不确定的经济环境导致人们对财务能力不够自信，市场中相当多的年轻消费者在某种程度上，对完全放弃车辆所有权、转而选择订阅模式更感兴趣，并且对车辆可用性、总拥有成本及每月费用较高的看法存在担忧。

麦肯锡同样针对中国汽车消费者出过一份洞察报告（以下简称《洞察》），并且指出，汽车消费者的喜好正在经历一系列复杂而深刻的变化，《洞察》对于中国汽车消费者的特征描述得颇为犀利，可以总结为如下几点：

消费升级仍未为流，理性客户占比扩大；外资光环逐渐黯淡，品牌格局加速重塑；电动汽车忠诚显现，用户经营至关重要；全渠道模式成标配，客户体验亟待提升；软件变现大门渐启，商业模式快速迭代；低碳理念逐步建立，支付意愿渐成气候。

总言之，中国汽车消费者的购车意愿较之往年确有变化，这些变化将全方位塑造今后5~10年汽车行业的技术演进、商业模式乃至竞争格局。▲

2024年中国车企如何增收？ 瑞银给出四个数字

文/陈琦

在瑞银大中华研讨会媒体见面会上，瑞银中国汽车行业研究主管巩旻对中国汽车行业进行展望，并聚焦2024年中国自主品牌收入，给出了“4、4、10、9”四个数字。那么，这四个数字分别代表着什么？2024年中国本土品牌又将如何攻城掠地？



据瑞银预测，中国国内市场可能有4个点的增长，但并不是基于当下的政策刺激，更大的原因在于国内汽车业进入了一个新阶段——旧车报废的增长期。

回顾过去，中国车市第一波高增长的原因在于，很多家庭从没车到有车，引发了第一轮汽车消费。在经过7~10年之后，随着旧车的陆续报废，同时也有新车逐步加入到消费者的使用中，从而有望恢复下一波车市增长。

以韩国、日本为例，这些国家也曾经和中国有着类似的汽车业发展史，日本在1973年之后，经历了7~10年的低速增长阶段，甚至一度陷入零增长。韩国则是在1996年后，经历了7~10年的低速增长期，之后才因旧车报废周期的到来而重新增长。

由此，瑞银认为2024年中国市场有可能因为旧车报废周期而得到一定的发展，但是也需要考虑当前的经济挑战，预计市场增长会在2~4个点之间。

2024年国内市场会有4个点的增长来自于汽车出口。2022年，中国汽车出口约200万辆；2023年，中国汽车出口约500万辆，其中400万辆为乘用车。根据瑞银的预测，2024年中国汽车出口有望达到600万辆的规模。

中国自主品牌汽车出口海外市场的发展战略，必然具有一定的持续性，但目前各大车企的出口目的地比较分散，总体来说，全球发展中国家、新兴市场，以及一些没有本土汽车产业的国家所带来的增长，会比发达国家或者本土汽车产业的国家带来更多的增长。

中国自主品牌抢占合资品牌的市场份额，预计会带来10个点的增长。回首过去十多年，中国自主品牌的市场份额一直在30%~40%之间波动，在2017年达到40个点的高峰，但之后开始连年倒退，直到2020年依然表现不佳。但是，中国自主品牌的“转折点”在2021年。从这一年开始，中国自主品牌的市场份额又开始增长。

一方面，电动车从2021年开始“爆发”，2018-2020年的渗透点基本上是5个点上下，2021-2023年开始迅速增长。在高增长的情况下，中国自主品牌大约占燃油车市场份额的30%，但在电动车里的市场份额超过了80%。根据瑞银测算，每年电动车渗透率提升10个点，会带来自主品牌市场份额5个点左右的提升。

中国自主品牌不断提升产品结构，迈向高端化发展，产品结构提升及单价提高将带来大约9个点的增长。

在五六年前，基本上自主品牌和合资品牌的价位分界线在10万元。对消费者而言，10万元以下买自主品牌汽车，10万元以上买合资品牌汽车。但现在，部分合资品牌在中国市场投放的电动车比较拉垮，而中国自主品牌却奋发图强、坚持创新。对于中国买高端车的消费者来说，他们一般有两个选择：要么就买德系等老牌燃油车，要么就买自主品牌电动车。

中国自主品牌在“高端化”方面持续发力，实现技术创新，包括研发面向中高端的智能座舱和打造更完美的驾驶体验。瑞银认为，车企打“价格战”只是一时的，并非长久之计，随着产品结构的提升，国内汽车产品逐步迈向高端化，售价天花板必然会打开。▲

当汽车出海面临环保挑战， 特种化学品供应商如何推动产业链降碳？

文/格林

在过去的2023年，“出海”成为中国汽车行业最热门的话题之一。全年汽车出口522.1万辆，同比增加57.4%，有望跃升全球第一。中国车企在深耕东南亚、中东、俄罗斯、南美、亚非等汽车市场的同时，加快了以欧洲、北美为代表的海外新能源市场布局。跨国并购、建设海外生产基地、设立全球研发中心、铺开销售网点、开展海外品牌宣传等消息频传，本地化生产趋势愈发明显。

另一方面，2023年，全球范围内，多项重要的低碳政策出台。2023年开年，美国有史以来最大规模的气候投资法案《通胀削减法案》正式生效；8月，欧盟《新电池法案》生效，对电池的碳足迹、回收性作出强制标准，将显著影响电动汽车电池产业链；10月，被视为全球碳定价政策风向标的欧盟《碳边境调节机制》（CBAM）正式进入过渡期。

在“出海”进程中，全球各地日趋严苛的政策和法规成为中国车企必须跨越的挑战。进一步“降碳”将成为中国车企未来发展的关键。可以预见，绿色、低碳、环保的创新材料是汽车产业链长期的刚需。而身处供应链上游的材料供应商，必然在整个价值体系中扮演至关重要的角色。

材料在降碳进程中愈发重要

根据麦肯锡的数据，内燃机汽车在整个生命周期中，大约有18%~22%的排放要归因于汽车使用的材料。随着纯电动汽车市场份额的不断扩大，以及汽车动力来源要求采用越来越多的绿色能源，材料在汽车生命周期内的排放量和排放比例都会上升。根据估算，如果大众市场转向纯电动汽车，到2040年，汽车整个生命周期中将有超过60%的排放来自材料。

“随着电动汽车的普及，材料将成为汽车行业实现可持续发展的下一个前沿阵地。”赢创大中华区域发展副总裁、汽车行业团队全球负责人顾忠民表示，“实现行业碳中和目标不能仅仅依

靠汽车的低碳转型，需要上下游产业链的共同努力。作为全球领先的特种化学品公司，赢创正在积极开发各类绿色材料。我们的目标是，从源头开始，帮助价值链实现低碳发展。”

特种化学品助力汽车行业降碳

在特种化学品助力汽车行业降碳方面，顾忠民介绍了两种不同的途径。首先，通过使用低碳、可持续的材料，比如生物基、可回收材料以及其它新型材料，在保障性能的前提下，支持整车达成降碳的效果。另一方面，为实现生产环节的降碳，提供针对性的解决方案，例如创新性的工艺助剂，降低生产过程的排放和能耗。

在低碳材料方面，近年来，生物基材料以及可回收材料已成为一大行业热点，众多企业都在加快生物基材料的研发。根据顾忠民的介绍，生物基材料采用可再生的生物质原料替代传统的化石原料，因此可以大幅降低产品的二氧化碳排放量。而在生物基材料的产生过程使用可再生能源，还能进一步降低产品碳足迹。

“行业内，我们已经看到生物基材料在汽车内外饰、结构件、涂料方面均有应用。”目前，赢创已推出了多款生物基产品，广泛适用于各类工业和消费品领域。“在汽车方面，我们和合作伙伴共同开发的可持续二氧化硅是一个极具代表性的例子。该材料可应用于轮胎行业，其关键原材料硅酸钠通过农业废料稻壳灰制成，且整个生产过程采用绿色能源，相较于传统二氧化硅产品二氧化碳足迹可降低30%，从而为整车减少碳足迹提供了有效的支持。”顾忠民说道。此外，通过独立认证的质量平衡法，可再生原料中的再生碳还可被计入价值链终端特定产品的碳含量，从而帮助客户在不改变现有生产工艺、不注册新产品的情况下实现降碳。“这一部分的解决方案涵盖异佛尔酮产品、无定形 α -聚烯烃、液体聚丁二烯等，可用于轮胎、复合材料、胶粘剂和密封胶等汽车应用。”



赢创全球锂离子电池中心位于上海，着力对电池正负极材料与隔膜材料，以及电极制备技术进行创新



赢创大中华区域发展副总裁、
汽车行业团队全球负责人 顾忠民

车用材料的回收同样具有较高的可持续效益，可以降低产品整体生命周期的碳足迹。根据欧盟报废车辆指令要求，每辆车平均至少85%重量的材料需要再利用。“在材料的回收性方面，我们正在探索单质材料的可能性。”顾忠民说，“如果不同部件都能采用同一种成分的材料制成，我们就能更容易、更有效地实现这些部件的回收再利用。”赢创已与合作伙伴联合开发了一个完全由聚酰胺12（PA12）塑料制成的概念汽车座椅。由于该座椅均由同一种材料制成，不仅可以在生产中尽可能减少材料的消耗，在设计上也可以实现全部材料的回收再利用。

另一方面，制造体系的升级，也是整车及零部件企业常用的降碳策略。企业可以通过优化高能耗工艺，升级设备，采用更多清洁能源等举措，降低生产环节产生的碳排放。以涂装工艺为例，涂装工艺的能耗约占整个汽车生产耗能的70%。顾忠民介绍：“针对汽车涂料，化工行业一方面可以助力开发更多绿色、低碳涂料，从产品端入手完成降碳；另一方面，也能够通过提供涂料助剂，通过优化涂料制造工艺，提高涂料喷涂应用的效率，来降低涂料生产、涂装全流程的碳排放。”举例而言，赢创研发的易分散型气相二氧化硅可助力客户减少涂料生

产过程中的研磨工艺，生产时间效率提升超过50%，达到节省成本、能耗的效果，从而间接降低生产过程中的碳排放。

“事实上，可持续发展早已成为汽车行业的一项共识，并成为推动技术变革的关键。而化工行业一直发挥着重要作用。”顾忠民说，“赢创致力于为汽车行业提供高性能的特种化学品解决方案。以助力汽车行业脱碳的核心之一——电动汽车电池为例，赢创推出了丰富的解决方案，涵盖原材料、添加剂、过程助剂和即用型产品等，能够提升电池性能，提高安全性，目前已用于多款主流新能源车型。近年来，我们也在不断拓展传统可持续解决方案在新能源汽车方面的应用。比如，赢创尼龙12（PA12）材料此前广泛用于汽车燃油管路的制造，现在还能用于制造冷却管路、输氢管路、高压电气母排等新能源车应用，可以满足新能源汽车的热管理和电力管理需求。”

而在产品供应方面，赢创拥有成熟的供应链体系以及对当地法规的深刻理解，这对于进军海外的本土企业来说意义非凡。顾忠民表示，当客户进入一个全新的市场，公司可以快速灵活地充分利用当地产能，满足客户的生产需求。此外，赢创也将积极将当地的政策和法规分享给客户，凭借国际化化工公司的敏锐嗅觉，帮助客户更快适应当地的市场环境。

>> 当客户进入一个全新的市场，赢创可以快速灵活地充分利用当地产能，满足客户的生产需求。此外，赢创也将积极将当地的政策和法规分享给客户，凭借国际化化工公司的敏锐嗅觉，帮助客户更快适应当地的市场环境。



赢创正在开发针对锂回收的陶瓷分离膜

协同创新，实现绿色发展

汽车产业链复杂且具有离散的特点，减碳绝非一家企业能够单独完成，需要凝聚产业链上下游各方协同合作。“赢创长期致力于倡导产业链上下游的紧密合作，以提升产业价值，促进行业融合发展。”顾忠民表示，“面对汽车行业的可持续发展目标，我们将积极分享在材料开发和应用方面的经验知识，建立更广泛的合作伙伴关系，共同推进更多行业整体方案、创新应用的快速落地。”

举例而言，赢创正在积极推动关键议题上的价值链合作。赢创于2023年加入了宝马牵头的“未来可持续汽车材料（FSCM）”项目。该项目旨在开发用于汽车材料循环生产的全新可持续工艺。其中，赢创主要负责提供塑料回收和添加剂方面的专业支持。为此，赢创正与材料回收公司密切合作，开发清理报废塑料部件的方法，比如将油漆从终端产品上分离。赢创还与混料公司共同开发解决方案，希望在生产全新的汽车部件时，尽可能多地使用再生塑料。

而在电动汽车电池回收领域，赢创正在参与一项电动汽车锂电池回收联合研究项目EarLi，与回收公司、学术机构共提供开发一种经济的锂回收工艺，从电动汽车废旧锂电池中提取和提纯氢氧化锂，并重新用于电池生产。在其中，赢创将开发针对锂回收的陶瓷分离膜。

“我们非常乐意与中国客户分享我们在这些前沿领域的研究进展，更期待与中国企业共同探索可持续议题，助力中国领先的技术‘走出去’。”顾忠民补充道。

写在最后

中国汽车产业链正在迎来前所未有的历史机遇，若想在出海之路上取得成功，全价值链共同的绿色行动至关重要。赢创希望通过自身源源不断的创新力，以及与合作伙伴协同共赢的模式，赋能中国汽车出海。期待赢创为汽车行业带来更多可持续的解决方案。A



完全由聚酰胺12（PA12）塑料制成的概念汽车座椅

2023年，新能源货车动力总成零部件收入超过客车

文/Jamie Fox (Interact Analysis)

Interact Analysis最新《电动货车&客车动力总成系统零部件》研究报告显示，2023年，全球新能源中重型货车的动力总成零部件市场规模（86亿美元）首次超过客车（61亿美元）。

在2023年之前，受客车的高电动化率推动，新能源客车一直是动力总成零部件市场的主力车型。然而，全球新能源货车的动力总成市场规模在2023年超过了客车。这主要是因为货车整体市场销量远大于客车，即使只有小部分中重型货车实现电动化（2023年全球中重型货车的电动化渗透率仅2.6%），它仍然给相关零部件厂家带来了可观的收入。

新能源重型货车贡献了大部分动力总成零部件收入，尤其是从长远来看，这一占比愈加显著。尽管重型货车（总质量在15~37 t的Class 8货车，特别是长途运输重卡），实现电动化的难度大，并且存在基础设施方面的挑战，然而，单位运营成本低廉的优势使许多车型成为有吸引力的电动化选择。此外，重型车辆对零部件制造商来说，每辆车配套的零部件产品价值高。2023年，美洲地区平均每台重型货车的动力总成零部件收入估计为22 9863美元。

市场销售额的计算综合考虑了商用车不同车型的销量、笔者对动力总成配套情况的研究以及通过对欧洲、北美和亚太地区的零部件供应商进行详细一手研究中收集到的价格数据。

动力电池是最大的零部件产品市场

动力电池系统（含BMS，热管理）在整体零部件市场中占据主导地位，其收入占比超过了70%。此外，由于电机控制器、车载充电器和高压配电盒目前市场竞争较少（特别是欧美市场），利润空间较大，因此也为市场总收入做出了重要贡献。

重型货车的电动化势头强劲

中重型货车配套的动力零部件产品市场收入的增加标志着电动汽车市场的重要转变。目前，大多数电动化都集中在乘用车（包括SUV）、客车和小型货车（包括皮卡与微面）等车型。预计未来几年内，重型货车将成为新能源车更大的机会，同时也将是碳减排工作的重要推动力。新能源货车行驶一英里可以避免排放更多的CO₂，而且货车，特别是中重型货车的年行驶里程往往

要高得多，这意味着将传统燃油货车替换为新能源货车能够大大减少CO₂的排放量。

在电动货车领域，特斯拉的Semi引起了广泛关注。如果特斯拉能够利用其技术研发和生产效率使Semi达到或接近其最初设定的较低的市场价格，Semi在市场上将具有不错的竞争力。然而，一些与Interact Analysis访谈的行业专家认为，有的客户更倾向于选择现有的货车制造商的产品。目前市场上的电动货车车型很多，如雷诺E-Tech系列、Peterbilt 579EV、梅赛德斯eActros、Freightliner Ecascadia、沃尔沃VNR电动和比亚迪8TT。大多数的货车制造商已经有电动货车进入市场，或者计划推出电动汽车。

纯电动将继续成为主力的动力路线

纯电动将成为未来新能源商用车市场的主流动力路线，这一点已成为行业共识，因此，纯电动车预计将贡献未来大部分动力总成系统的市场收入。混动缺乏政策支持，且主流汽车制造商更关注零碳排放的纯电动汽车。混合动力汽车有时被戏称为“两种糟糕情况的结合体”，因为它同时存在电动汽车和传统燃油车的维护、保养和零部件问题。

目前，大多数OEM都在寻求全面电动化和零排放的解决方案，至少从长期来看是这样。由于相较于氢燃料电池车的成本更低，纯电动方案在大多数商用车制造商的决策层中通常更受青睐，尤其是从每英里运行成本的角度来看，纯电动路线极具优势。不过，氢燃料仍然被许多企业视为备选方案，无论作为备用计划，还是用于某些特定领域（如日行驶500英里的长途运输车辆和氢气供应良好的港口等地区），要么作为双重战略的一部分——同时销售两种车型以分散风险，同时让市场表现来决定哪种技术更受欢迎。

尽管本文主要关注货车领域，电动客车市场发展也不容忽视。在中国、欧洲、印度和南美等地区，电动客车市场非常强大。而在荷兰、斯堪的纳维亚和其它欧洲市场，电动客车也逐渐成为主流选择。▲

提升我国氢能及燃料电池汽车产业竞争力的发展路径研究

文/郝靖 (江苏省汽车行业协会)

氢能和燃料电池技术是世界能源转型和绿色降碳的重大战略方向。在国家多维政策支持培育下, 氢能在交通运输、工业化工等领域实现较快发展, 但仍面临精准政策法规欠缺、应用领域较为单一、地方保护主义严重等严峻问题, 亟待完善政策环境、强化区域协同、拓展氢能应用、促进产业综合竞争力提升。

氢能及燃料电池汽车产业发展新形势

氢能及燃料电池汽车产业链条长, 涉及氢气制取、储运、加注、应用、燃料电池系统以及相关装备制造、研发检测等环节。在全球能源向清洁化、低碳化、智能化发展趋势下, 氢能在世界各国国家战略布局中的地位日益凸显。根据国际氢能委员会预测, 到2050年氢能将承担全球18%的能源终端需求。预计届时氢能在我国终端能源体系中占比有望超过15%。

国际产业发展现状

氢燃料电池汽车具备全生命周期零排放的潜力, 是实现全球能源清洁利用、工业用能脱碳、消费结构优化的重要途径。截至2023年年底, 欧盟、日本、韩国、美国等30多个国家和地区已制定氢能发展战略(覆盖全球GDP超80%的主要经济体), 并开展氢燃料电池汽车示范应用、推动国际化氢能供应链体系构建, 助力全球氢燃料电池汽车保有量近8.5万辆、已建成加氢站超过1300座。

美国于2023年6月发布《美国国家清洁氢能战略和路线图》, 提出加速清洁氢的生产、处理、交付、存储和应用, 并以加州为重点逐步实现从氢燃料乘用车向氢燃料重卡的示范过渡; 以德国为代表的欧盟国家积极推进氢能发展, 早于2020年7月发布《欧洲气候中性的氢能战略》, 将绿氢视为交通、运输、化工、冶炼等行业低碳转型的终极方案, 并持续通过低成本绿氢持续加强氢燃料轻型商用车和重卡推广; 日本和韩国积极扩大政策支持氢燃料乘用车的海外市场开拓, 尤其是日本稳步探索构筑氢能社会, 于2023年6月颁布修订版《氢能基本战略》, 计划未来

15年内投资15万亿日元推动氢能广泛应用和完善氢供应链。据国际能源署(IEA)预测, 到2025年氢燃料电池汽车的全球市场占比将达到20%~25%, 可减少CO₂排放60亿t/年, 并有望带动超2.5万亿美元的社会经济效益。

国内产业发展现状

产业政策体系持续完善

作为世界第一大产氢国家, 我国明确将支持氢能发展提升到国家战略高度。2019年3月, 氢能首次写入《政府工作报告》; 2020年4月, 氢能被写入《中华人民共和国能源法》; 2020年9月, 五部委印发《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》; 2021年3月, 氢能被纳入国家“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要; 2021年10月, 国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》, 明确提出有序推进氢能基础设施建设, 加快氢能技术研发和示范应用, 探索在工业、交通运输、建筑等领域规模化应用; 2022年3月, 国家发改委、能源局印发《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》; 2023年8月, 国家标准委联合五部委印发《氢能产业标准体系建设指南(2023版)》; 从标准法规、技术攻关、示范应用、基础配套等多方面加强政策支持。

在国家“十四五”规划纲要等文件要指导下, 各地方积极规划氢能产业发展方案, 一方面是为了践行绿色发展理念, 另一方面是为了吸引氢能产业链相关企业落户, 促进本地产业结构调整。截至2023年年底, 全国已有20多个省(市)、60多个地市发布氢能规划和指导意见; 已建成(或规划)50余个氢能产业园区。



产业规模持续壮大、关键技术加速突破

氢能产业链主要分为上游的氢制取、氢储运、氢加注，中游的燃料电池堆、功能辅件、电池系统；下游的氢燃料电池汽车、氢能热电联供等应用。目前，我国氢能产业快速发展，全产业链规模以上工业企业超过500家，集中分布在长三角、粤港澳、京津冀等区域，已基本掌握氢能制备、储运、加氢、燃料电池和系统集成等主要技术和生产工艺，在部分区域实现燃料电池汽车、氢储能发电等规模示范应用。

氢气制取：目前，我国氢气产能约为5000万t/年，产量约为4000万t/年，主要由化石能源制氢（近80%，约65%为煤制氢）和工业副产氢（近20%）构成，可再生能源制氢占比不足3%。以到2030年国内可再生能源电解水制氢占比达到15%为导向，自2022年以来碱性电解水制氢、质子交换膜电解水制氢项目建设进入提速阶段。尤其是碱性电解槽及配套功能材料辅件，国内已基本实现了完全国产化。

氢气储运：我国现阶段主要以高压气态长管拖车运输为主，氢气储存压力为20 MPa、单车运载量约300 kg，技术及装备制造较为成熟；但管道运输仍为短板，已建氢气管道里程约500 km，在用管道仅100 km、输送压力4 MPa。此外，液态储运、固态储运处于小规模实验室阶段，自2020年至今，国内新建约40项大型液氢项目，有望提升液氢产能；在储运氢材料装备方面，高端液化装置、加注系统等仍依赖进口。

氢气加注（加氢站）：截至2023年12月底，我国已建成加氢站380余座，全球占比约35%、稳居首位。其中，35 MPa气态加

表1 我国燃料电池系统核心零部件产业化现状

细分领域	代表企业	产业化现状
膜电极	鸿基创能、武汉理工氢电、桑莱特、擎动科技、亿氢科技等	出货量和市场应用显著提升，国产化占据主流地位，向低铂载量方向发展。
质子交换膜	东岳未来氢能、江苏科润等	国产化配套装车验证充分，已实现小批量供货，正加速国产化替代。
气体扩散层	东岳未来氢能、通用氢能、上海嘉资、江苏天鸟等	处于小批量国产化供货前期。
双极板	神州碳制品、上海弘枫、上海治臻、威孚高科、中钢天源等	主流石墨、金属双极板企业出货量增长显著，国产化替代加速。
催化剂	济平新能源、氢电中科、中科科创、南京东焱、中自环保等	国产化催化剂占比持续提升，部分企业在研发低铂载量的铂合金催化剂。
电堆	氢璞创能、国鸿氢能、神力科技、清能股份、新源动力等	持续往大功率方向发展，部分企业已研发250 kW以上的大功率电堆。
电池系统	亿华通、重塑科技、雄韬氢能、国鸿氢能、海卓科技等	系统集成度不断提升，成本持续下降。
空压机	金士顿、势加透博、毅合捷、海德韦尔、东德实业、金通灵等	基本实现国产化替代，多数企业正在向带有能力回收装置的空压机拓展。
氢循环部件	东德实业、瑞驱电动、浙江宏昇、鸾鸟电气、伯肯节能等	出货量和销售额不断增长，国产化市占比已经占据主导地位。
增湿器	伊腾迪、同优科技、魔方新能源、鸾鸟电气、华焱新能源等	出货量激增，成本优势明显，高性能产品正加快测试验证和国产化替代。

氢站占比约85%，70 MPa高压气态加氢站占比约13%，日加注能力以500~1000 kg为主，液氢加氢站建设和运营经验仍相对欠缺。针对加氢站建设配件，45 MPa隔膜压缩机已日趋成熟，但90 MPa压缩机仍处于研发阶段；尤其针对70 MPa的加氢枪、高压阀门、流量计等仍依赖进口。

燃料电池汽车及氢能应用：氢燃料电池汽车是我国氢能应用的重要突破口，目前全国已形成北京城市群、上海城市群、广东城市群、河南城市群、河北城市群的“3+2”燃料电池汽车示范应用格局。截至2023年年底，我国氢燃料电池汽车累计推广近1.6万辆（仅次于韩国、美国），位居全球第3位，并以重型卡车和大型客车为主力车型。针对车用燃料电池系统，我国从核心材料、关键部件、产业设备到系统集成均对标国际一线企业，一级零部件供应基本实现国产化，并朝300 kW以上大功率方向持续。

此外，我国不断扩展氢能可在交通、工业、储能发电等领域应用，推动在氢燃料电池重型工程机械、轨道交通、船舶、无人机等领域探索。目前，中国宝武、河钢集团等钢铁企业大力布局氢能冶金、绿氢制备和氢能供应；燃料电池微型热电联供加快小范

围试验进程；中国能建联合国家电网共建氢燃料电池发电项目成功并网；基于针对氢光互补发电的5G智慧氢能海岛建设项目正开展示范。

氢能及燃料电池汽车产业发展现存问题

整体来看，我国氢能及燃料电池汽车产业仍处于发展初期，相较国际先进水平，仍存在产业顶层设计和定位不清晰、创新能力不强、技术装备水平不高、应用领域较单一、地方产业发展同质化严重等问题，产业发展形态和发展路径尚需进一步探索。

顶层设计精准性待提升，政策标准体系尚不健全

一是尚未全面建立产业垂直管理与监管体系，牵头部门不明确、相关部门协作欠缺，缺少细分领域明确的专项发展规划。二是氢气制储运加运营支持、加氢站建设审批管理规范、氢燃料电池汽车示范应用补贴、高技能高科技人才引育等专项政策相对滞后，尤其是氢能仍当作危化品进行管理，氢能产业支持政策与实施路径需进一步探索。三是当前氢能产业发展整体呈现自下而上态势，更多是由地方和企业主导，氢能“制储输用”全产业链标准体系尚不健全，涉及氢能项目、安全、标准等相关的管理政策制度有待完善，部分地区已建成加氢站由于审批主管部门及运营流程不明确，迟迟无法投入运营。

氢能应用领域较为单一，关键核心技术有待突破

一是当前我国氢能推广应用主要集中在氢燃料电池汽车，尤其是以重卡、客车、物流车的城市内部运输为主，“绿氢”在化工、冶金、储能发电等行业绿色化、高端化发展中的作用未能有效发挥。二是氢能技术创新不足，高效低成本可再生能源制氢、大规模储运、液氢相关设备等与国际先进水平差距明显；高端管阀件、精密检测设备以及部分燃料电池关键核心材料仍有待攻关突破。如2023年质子交换膜国产化率仅20%、气体扩散层刚开始国产化应用。三是氢能全产业链成本较高，终端用户加氢价格通常都在60元/公斤以上，燃料电池汽车购置成本售价一般为同类型传统燃油车的3~4倍。叠加氢能产业发展商业模式和持续路径尚不明确，产业整体成熟度偏低，仍需政府、社会等长期和耐心的关注投入。

产业发展趋于同质化，存在明显的地方保护主义

一是当前各地发展氢能积极性较高，由于国家政策引导方向偏重燃料电池汽车，地方和企业规划雷同性较高，甚至出现低水平重复建设，导致人才稀缺、资源分散、各自为政、低效竞争现象比较突出。二是我国开展燃料电池汽车示范城市群建设的初衷是推动氢能及氢燃料电池汽车产业集聚高质量发展，但地方为招商引资、推动本地产业发展，将企业落地注册公司作为获取示范

奖励资金的前提，导致企业全国布局、产能资源分散，不利于企业创新发展。如某空压机企业总部在江苏，但应各地要求，在川渝、广东、河南等多地累计成立了7家独立法人公司，但仍不能满足部分地区的奖补政策要求。三是在部分示范城市群或者省市内部，各区域未能基于资源禀赋、产业特色形成涵盖研发、制造、应用、服务等关键环节有序联动的良性闭环链条，产业链生态体系的要素资源、配套保障等亟待完善。

氢能及燃料电池汽车产业综合竞争力的提升路径

面对新形势、新机遇、新挑战，我国氢能及燃料电池汽车产业应坚持战略引领，加强顶层设计和统筹谋划，持续提升氢能产业创新能力，不断拓展市场应用新空间，完善政策标准等支撑体系，推动产业实现安全有序、绿色低碳高质量发展。

强化顶层设计与统筹协调，完善产业发展政策体系

一是建立氢能与燃料电池汽车产业发展部际协调机制，强化氢能的能源战略定位与属性，制定产业发展目标及实施路线图，加快出台完善氢能发展的“1+N”支持政策体系，着力破除制约产业发展的制度性障碍和政策性瓶颈。

二是统筹各地氢能发展布局，指导各地综合考虑本地基础条件，合理布局氢能产业链项目；支持在现有燃料电池汽车示范城市群基础上，扩大示范推广地区，完善示范应用扶持政策，以市场化方式优化产业资源配置；聚焦全产业链的技术攻关、智改数转、测试认证、人才引育等环节充分发挥政策引导作用，吸引各类社会资本涌入助力。

三是根据国家氢能产业标准体系建设指南，建立完善氢能全产业链相关标准，推进氢能产品检测认证公共服务平台建设。推进氢气制储运加审批管理办法制定，明确主管部门、优化审批流程、完善监管体系，加快制定国家级加氢站建设审批与运营管理办法。

四是营造良好社会氛围提高消费认可度，创新科普宣讲、示范体验、区域展览等社会宣传形式，持续提高社会各界对氢燃料电池汽车产业形成绿色、安全、高效的科学认识，以及市场消费主体对各类氢燃料电池汽车和相关氢能基础设施的认可度和支持度。

推动研发创新与企业引育，激发全产业链内生动力

一是充分发挥新型举国体制优势，全面提升氢能基础研究、前沿技术和原始创新能力。采取龙头企业主导，联合氢能产业链上下游企业、科研院所，建设协同创新平台，采用“揭榜挂帅”、“赛马”等方式，协同开展技术攻关、示范应用和规模推广。在上游环节，重点突破电解水制氢、光催化制氢、新型高效氢气储运、氢气加注设备等关键技术产品；在中游环节，重点提

>> 面对新形势、新机遇、新挑战，我国氢能及燃料电池汽车产业应坚持战略引领，加强顶层设计和统筹谋划，持续提升氢能产业创新能力，不断拓展市场应用新空间，完善政策标准等支撑体系，推动产业实现安全有序、绿色低碳高质量发展。



升气体扩散层、复合双极板、氢气调压阀总成、超高功率密度燃料电池堆等综合性能；在下游环节，重点围绕整车耐久性、可靠性、经济性和安全性等提升，持续优化整车设计与集成、燃料电池系统匹配与控制等关键技术指标，推动全产业链关键技术的自主可控。

二是培育产业链头企业、打造关键环节小巨人。实施卓越品牌打造、产品质量提升、技术标准领航等工程，培育一批在整车集成、燃料电池系统及关键部件、智能制造与测试装备、创新场景示范应用等领域具有生态主导力的链头企业，引领全产业链布局。制定氢燃料电池汽车产业“专精特新”小巨人培育计划，实施“强链补链延链”专项工程通过创新、金融、市场、人才等方面给予强企、壮企等支持，力争在膜电极、催化剂、双极板、质子交换膜和空气压缩机、氢气循环泵、高压储氢瓶、加氢站成套设备等领域打造一批单打冠军。

三是加强国际交流与合作，充分利用国际国内两个市场、两种资源，鼓励开展氢能科学和技术国际联合研发，构建国际创新链、产业链。依托国家燃料电池技术创新中心等国家级平台，完善战略咨询、标准评价、数值模拟分析、测试认证、技术转移转化等公共服务，以“产学研”合作、共性技术联合开发、数据库共建等形式开展产业链协同创新，推进材料研制、产品开发、装备设计、功能应用、质量评价和数据平台等全生命周期的创新能力提升。

推动设施建设与场景拓展，引领产业发展多维突破

一是将安全作为氢能产业发展的内在要求，持续优化氢气制

储运加等关键环节的安全管理制度，促进氢气制备、长效储存、长途运输等关键环节的安全监管以及加氢站的区域布局完善与安全高效建设。因地制宜鼓励具备风、光、水等清洁能源优势的地区，优先发展可再生能源电解水制氢产业，从源头上保障氢能绿色低碳属性；支持开展多种储运方式探索和实践，前瞻布局液氢储运、管道输氢、天然气掺氢等大规模储运氢技术和装备，推进加氢站建设和商业模式创新，逐步构建低成本、多元化的氢能产业发展和保障体系。

二是加快推动示范试点常态化运营。重点支持中重型载货车、冷链物流车、中远途客车的长距离城际运输，叉车、港口重卡、专用车辆在工业园区和港口码头的工程作业，公交车、观光车、市政环卫的城市内固定线路运营，加快探索形成有效的商业化模式。引导部分地区围绕氢能制取、存储、运输、加注、多元应用等全产业链，提高氢能储运的效率，优化氢的分销和配送体系，逐步降低用氢成本。

三是拓展关联领域创新应用。进一步发挥我国在工业化工、晶硅光伏、风电装备、高技术船舶、工程机械、轨道交通装备等优势领域的产业领先地位，发挥氢能高品质热源、高效还原剂、低碳化工原料等多重属性，积极拓展绿氢制备和燃料电池系统在氢能冶金、绿氢化工、氢燃料电池船舶、氢燃料电池工程车辆、氢燃料电池动力机车、热电联供等领域的示范应用。加快新型储能、分布式热电联供等核心技术自主研发，积极发挥氢能跨能源网络协同优化作用，稳步有序推进氢能示范应用，促进能源电力领域深度脱碳。^[A]

哈曼推出最新Road-Ready产品组合，以消费者体验为先，推动行业发展

文/编辑部

近期，哈曼发布最新汽车系列产品，助力汽车厂商快速高效地推出符合消费者期待的全新车内功能，最终为驾驶员和乘客提供更优的安全性和娱乐体验。全新汽车系列产品将在2024年上市。

哈曼备受好评的全新Ready系列产品可在正确时间、正确地点获取准确的信息，为目前和未来的汽车实现无缝车内软硬件升级赋能。此外，哈曼还推出了SeatSonic，一款从座椅角度设计的全新车内音响系统，在提供卓越声学表现的同时降低系统的复杂性和能耗。哈曼Ready系列的每款新产品都可以独立工作，提供特定的产品优势，也可以通过产品间的无缝集成，实现更优体验。而且，它们均来自于哈曼，每个产品都经过精心设计，以满足汽车环境的严苛要求和标准——即哈曼的价值主张“消费级体验，汽车级品质”。

哈曼汽车事业部产品管理高级副总裁Armin Prommersberger表示：“哈曼汽车产品处于消费者需求、技术进步和我们坚定不移推动车内体验深远变革的交汇点。我们与合作伙伴合作，获取丰富的资源和技术能力。同时，我们也以科技公司的速度交付适配的产品，助力汽车厂商始终满足客户需求——为每一次驾驶带来更安全、更便捷的全新体验。作为全球备受瞩目的消费电子巨头三星的成员之一，哈曼立志将汽车打造成消费者互联生活方式的无缝延伸，无论他们驾驶的道路有多长。”

在2024年国际消费电子展上，哈曼推出十几款新产品，为整个汽车生态系统提供丰富且紧密关联的消费者体验。

Ready Vision QVUE & AR HUD：改变挡风玻璃，实现贯穿式投影，打破现实世界与数字世界的边界

Ready Vision无缝融合了消费者关键的视觉需求，创造了更安全、更直观的驾驶体验，助力驾驶员专注于道路。全新的Ready Vision QVUE带来了独特的体验，具备卓越的视觉表现和优异的产品体积。QVUE能在适当的位置提供正确的信息，尽可能地减少对驾驶员的干扰，增强驾驶参与度，在各种光线条件下都能呈现高亮度的画面，并具备产品尺寸和功能的灵活性。QVUE能够清晰

地在挡风玻璃下方为驾驶者提供关键的信息，如里程、速度、驾驶数据和警报，易于阅读的同时不阻碍道路视线，也为车内所有乘员提供开阔的视野。这款物超所值、满足HDR级的反射式显示屏采用三星Neo QLED技术，具有卓越的高分辨率显示效果，色彩鲜艳，光学效果优越。

通过与哈曼Ignite Store应用商店上具有先进技术的第三方应用程序合作，用户可以从QVUE显示屏上获得包括ChargePoint的低电量预警和The Weather Channel的恶劣天气警报等关键信息。对于汽车制造商来说，QVUE可提供从替代传统仪表到贯穿前舱的不同尺寸的显示规格，实现了模块化和可扩展性。Ready Vision AR HUD设计灵活，性能卓越，结合独特，节省空间且无需楔形膜设计，不受特定硬件和导航的绑定，同时增加了三维物体检测和多传感器数据融合技术，可实现精准定位和极低的延迟表现。Ready Vision增强现实软件融合了人工智能，将深度感知与交通、3D导航和危险警报等实时视觉信息相结合，增强了驾驶员的环境感知能力。此外，通过与ChargePoint和Mavi.io OnMyWay™ Commerce的合作，AR HUD为驾驶员提供了前往电动汽车充电站和可在线订餐取餐餐厅的逐向导航服务。

Ready Upgrade Base & Advanced：产品级座舱域控制器、软件、附件和工具，通过可升级性减少上市时间和成本

Ready Upgrade可以在短至6个月内将汽车厂商的产品推向市场，提供一款可跨车型和在同一车型的不同年度改款中重复使用的产品。为了在整个车辆生命周期内实现硬件和软件的升级，并使车内体验尽可能现代化，哈曼推出两款全新的Ready Upgrade座舱域控制器，具有出色的成本控制和上市速度、未来可扩展的技术以及可与消费级电子产品相媲美的升级周期和无缝体验。通



过预认证的全新IP69 Base座舱域控制器面向多功能越野型车辆（如摩托车、沙滩车），定位全新的客户群体。Ready Upgrade Base专为恶劣环境而设计，在单个显示屏上提供动态的车载信息娱乐和仪表体验，这使用户可以在连接的8英寸显示屏上选择他们喜好的观看内容。通过驾驶员和乘客头盔之间的双蓝牙连接，可以实现多用户间的交流，例如共享音乐和对讲通话。新的Advanced座舱域控制器则为高端车型或想为现有车辆增加更多显示屏、更丰富安全功能以及互联服务的汽车厂商提供了优化的解决方案。通过全新的三星Exynos处理器提供卓越的车内体验，并引入哈曼Ignite Store应用商店和第三方应用提供按需访问的新功能和服务能力。同时，哈曼还与TE Connectivity合作，通过专利的NET-AX+模块化混合连接器，实现更简便的硬件可升级性。

Ready Care驾驶员行为检测和生命检测：利用人工智能和神经科学，通过认知负荷检测和闭环式干预，确保车内安全和舒适

Ready Care是一款行业先进的、可实时检测驾驶员视觉和认知负荷的车内检测产品。通过识别分心驾驶或潜在的疲劳驾驶，提供量身定制的干预措施，从而提高驾驶安全性。视觉

和认知负荷检测技术采用神经科学、人工智能和机器学习，将驾驶员行为区分为专注和分心状态。Ready Care的设计利用先进传感器获取有关驾乘人员的重要信息，并启动个性化干预措施，以保障驾驶员的视线、精神和行车安全。Ready Care如今还提供驾驶员行为检测，实时检测驾驶员是否手握转向盘，以及是否在车内饮食和吸烟等，以确保驾驶员可实时控制车辆。内置的雷达传感器提供了生命体和车内遗留儿童检测，可区分车内成人和儿童，并识别他们的位置。这对于正确启用如安全带和气囊等安全功能至关重要。哈曼正与三星紧密合作，进一步开发生命体征和压力传感技术。同时，哈曼与汽车热管理企业Gentherm以及全球汽车座椅领军企业Adient合作，检测驾驶场景中的驾驶员疲劳和生命体征，并提供个性化的车内闭环干预，帮助驾驶员更加适应驾驶状态。

Ready Display：采用三星Neo QLED技术的车载显示屏解决方案

凭借Ready Display，哈曼不断缩小在家庭和座舱之间的消费者体验差距。Ready Display以经济实惠的价格提供接近于OLED的视觉品质，其采用了三星Neo QLED技术和优雅纤薄的设计，



实现了令人惊叹的视觉表现。继首次在2023年国际消费电子展成功推出无铜量子点膜和MINI LED背光技术之后，2024年哈曼带来了全新的Ready Display系列产品NQ3、NQ5和NQ7，它们呈现出激动人心的视觉体验，同时价格和性能更加亲民。这些产品涵盖了从高清（HD）到超高清（UHD）的显示屏，其中还包括曲面屏，既满足了消费者对车内更大屏幕的需求，也满足了汽车厂商对无缝集成仪表盘的设计要求。各种规格的显示屏可以混合搭配，打造出贯穿式座舱大屏的宽阔视野。全新开发的Active Privacy（主动隐私）软件功能模块，将乘客显示屏的内容仅限于乘客的视线，从而减少驾驶员的注意力分散。新的屏下摄像头系统被巧妙地与显示屏整合在一起，保证了连贯的设计感。在2024年Ready Display更新的新技术中，QSCAPE技术通过单块宽阔的玻璃盖板，实现哈曼独特用户体验在多个屏幕和尺寸中的协调统一，并呈现出优雅的贯穿式大屏之美。Ready Display满足了消费者对车载显示屏的期望，将他们在家庭中所熟悉的体验无缝地引入到汽车中。

Ready Connect车载通信单元组合，旨在提高车辆可升级性、可扩展性和可用性

作为不断扩展的Ready产品系列的新成员，哈曼Ready Connect为5G车载通信单元（TCU/T-box）开启了一个全新的时代。Ready Connect实现了产品的可升级性，提高了产品的可扩展性并改善了可用性，提升了娱乐、效率和增强情境感知方面的车载互联移动体验。它通过从4G到5G的模块化硬件升级和高度

可扩展的软件架构，为汽车厂商提供了面向未来的解决方案，尽可能地提高了不同产品之间的软件复用率。Ready Connect具备可配置的功能和与三星合作开发的内置天线，以提供更大的连接性能并更好地减少线束数量和信号损失，从而节省额外的成本和重量。

SeatSonic：基于座椅和以乘客为中心的可扩展音响系统

SeatSonic提供了不同于传统车内音响系统的全新架构方式，将扬声器从传统位置如车门、后备箱和内饰面板移至座椅内部，将用户置于高质量、个性化听觉体验的中心。SeatSonic以用户为中心，为每位乘客提供了灵活、轻便、节能的个性化音响系统，同时也为内饰设计师释放了宝贵的车内空间。该产品采用专门设计的近场换能器，集成在座椅头枕上，兼具声学性能和安全性。此外，座椅腰部还配备了专有的低音单元，提供了听觉和触感上的多模式体验。SeatSonic可作为独立产品提供，也可与合作伙伴的功能和/或其它哈曼产品组合，打造出一款全面的解决方案。例如：SeatSonic Plus提供Gentherm的WellSense™功能，SeatSonic Max则是结合了WellSense™功能、哈曼Ready Care以及一款哈曼旗下品牌音响的套装。为实现SeatSonic的落地，哈曼正在与全球杰出的汽车座椅制造商Adient合作，为汽车带来一系列个性化体验。

哈曼正与行业合作伙伴一同展示其全新扩展的产品组合，致力于将消费者所需的体验引入汽车领域。A

“2024 比亚迪梦想日”提到的整车智能，全凭科技和狠活？

文/陈琦

比亚迪集团董事长兼总裁王传福说，“整车智能，才是真智能”。近期举行的“2024比亚迪梦想日”，亮点颇多，但最为核心的当属比亚迪发布新能源汽车智能化发展全新战略——整车智能。同时，比亚迪宣布今后将在智能化领域豪掷1000亿元，加速汽车工业变革。那么，立足于“真智能”的“整车智能”究竟是一个怎样的战略？



汽车行业一直将汽车智能化与智能驾画上等号，对比亚迪来说，又要如何打破固有思维、重新定义智能汽车？

王传福指出：“整车智能，只有比亚迪能做得好。整车智能的实现，一方面，得益于比亚迪全栈自研、垂直整合带来的战略优势，是比亚迪长期主义、重视技术的战略成果；另一方面，离不开比亚迪在电动化领域的积累，为整车智能打下坚实的基础。”

比亚迪丰富的技术成果在“梦想日”逐一揭晓，展现出其在智能化实力及未来发展思路。具体来看，整车智能是比亚迪基于垂直整合、全栈自研的优势，通过璇玑智能化架构，实现了电动化与智能化的高效融合，让驾乘更安全、更高效、更个性。整车智能打破不同系统间的壁垒，做到实时捕捉内外部环境的变化，在毫秒之间将信息汇总反馈到一个“大脑”进行思考决策，迅速调节车辆“身体”状态，大幅提升驾乘安全性和舒适性。与此同时，整车智能让车更懂人，实现更多的个性化设置。

璇玑架构作为“梦想日”的一大亮点，被施以浓重笔墨。

据介绍，璇玑架构是行业首个智电融合的智能化架构，更是整车智能的重要组成部分，具备一脑（中央大脑），两端（云端AI、车端AI），三网（车联网、5G网、卫星网），四链（传感链、控制链、数据链、机械链）。

也就是说，“璇玑架构”让汽车拥有了智能化的“大脑”和“神经网络”，使其可以像高级智慧生命体一样全面感知、集中思考、精准控制和协同执行。

AI大模型上车是全球汽车技术热点，从2024 CES就可见一斑。

比亚迪此次发布的璇玑AI大模型，不仅是行业首个双循环多

模态AI，而且拥有行业第一海量数据底座、领先的算力集群及整车级多模态AI模型库，覆盖了整车300多个场景。

智能座舱方面，全新DiLink 100智能座舱平台具备全场景车载卫星通信、车载无人机系统、全场景智能语音、超感游戏车等功能。智能驾驶方面，全新DiPilot智能驾驶平台以芯片算力为命名规则，拥有易四方泊车、全场景导航辅助驾驶、代客泊车、窄道通行辅助、断头路泊车等功能。未来，比亚迪将全球首搭1000T、2000T舱驾一体高算力芯片。

谈好技术，再谈人。所有创新技术的背后，离不开人才团队的努力。

“比亚迪工程师天团”的首次亮相带来了不少震撼。9万多名工程师，直接让比亚迪成为全球研发人员最多的车企。同时，比亚迪还坐拥11大研究院，累计48 000多个专利申请，涵盖电动化、半导体、智能化、轨道交通、汽车集成、新材料基础科学、动力总成、电子研发、电池、商用车等领域。

尤其是在智能驾驶方面，比亚迪共有4000多名工程师专攻该领域，并且取得了一定的成绩，譬如：L2级智能驾驶搭载量位居中国第一，“天神之眼”高阶智能驾驶辅助系统量产交付，同时还成为全国首个获得L3级测试牌照的汽车企业。

总之，比亚迪以“梦想日”向汽车行业传递信号——未来，比亚迪将不断降低智驾的体验门槛，以更领先的技术、更具竞争力的成本，加速智驾普及。

我们不妨拭目以待，且看比亚迪如何以整车智能战略继续引领新能源汽车的下半场。A

商用车市场复苏向好 新能源渗透率继续提升

商用车后市场年度大会综述

文/张颖

2023年,商用车市场在宏观经济回暖和政策推动下呈现出复苏向好的迹象,引发了业界对2024年商用车产业发展的更多关注。尤其备受瞩目的是新能源商用车的崛起、商用车出口市场的机遇与风险,以及商用车后市场的挑战和机遇。

2024年1月4-6日,以“破局·谋新”为主题的“2023中国商用车后市场年度大会”在西安成功召开。大会由中汽协后市场分会指导,中国汽车工业配件销售有限公司与商用车服务网联合主办。这场年度盛会聚集了行业专家领导、国内商用车整车企业、发动机企业、零部件企业、各地经销商、维修连锁企业、物流大车队、新服务企业以及各地汽配商会、汽配城等商用车后市场全产业链企业代表。大会主题论坛关注宏观市场、典型模式,解读市场发展环境,剖析行业发展痛点,探讨企业破局之道,为共同谋划行业未来出谋划策。同期活动则更专注于各个专业市场,强化业务对接,为商用车后市场的发展注入更多动力。

2024年商用车市场呈现复苏向好态势

2023年,受宏观经济稳中向好、消费需求回暖等因素的影响,再加上各项利好政策的推动,我国商用车市场实现了恢复性增长。国家信息中心谢国平处长对2023年商用车市场表现进行了详尽分析。作为疫情转折后的第一年,商用车市场处于“阳康”中,销量在低基数上迅速增长,这种增长得到了内需和外需的共同支持。2023年1-11月,商用车销售量达到了367万辆,同比增长22%。尽管这一数字看起来令人振奋,但从绝对值来看仍然较为平淡。在内需方面,增速相对较慢,国内宏观需求仍然不足,特别是在基建和房地产投资方面,自2023年以来一直维持在9%的负增长。与此同时,物流市场需求也相对不旺,这对车主的运营、企业的产销和后市场的收入产生了影响。相反,外需保持持续增长,连续第三年高增长,从动态来看,月度出口量仍处于增长之中。这一现象主要基于三个原因:首先,填补国际市场空白,尤其是在国际品牌陆续退出俄罗斯市场的情况下,中国对俄出口带来了明显的增量;其次,产品实力提升,特别是在出口目的国的购买力受到疫情等因素制约的情况下,中国产品的性价比

优势得以发挥;最后,主机厂加大了出口力度,鉴于国内商用车市场需求持续低迷,各大商用车企业纷纷加大了海外市场运营,将出口作为对冲国内市场低迷的重要举措。

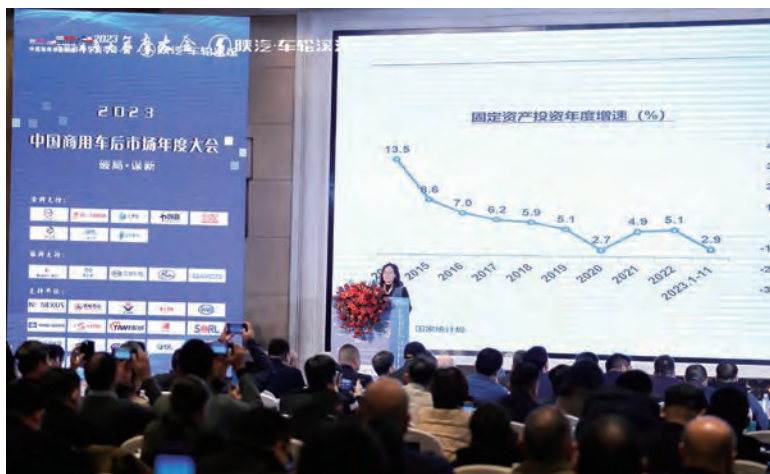
细分市场的恢复表现不均衡,卡车的恢复要好于客车,重卡的增速最为显著。大中客市场国内需求的下降主要源于新能源公交车的减少。重卡的增速最高,主要得益于天然气车的换购和增购,油气价差扩大至历史上罕见的程度,这是天然气车销售激增的根本原因。

能源形式之间存在明显分化,低碳能源持续增长。新能源商用车的增长率约为45%,其销量规模和渗透率均将达到历史新高,截至2023年11月底的累计产销量达到38.2万辆,总体渗透率达到10.4%。在商用车新能源化方面,国家提供了大量的政策支持,这一趋势未来数年将会持续。

区域市场的恢复也呈现不均衡态势,北方的恢复优于南方。天然气车是一个区域性的产品,陕西、山西、新疆、宁夏等地一直是天然气重卡的主要销售区域,由于气价相对较低,天然气车在北方地区迅速增长,使得该地区商用车销量增长更快。此外,中轻卡市场的对比也表明,北方地区明显优于南方地区,主要原因在于不同区域的经济表现存在差异,南方省份更依赖于出口外贸,而北方拥有广阔的煤炭运输市场,这使得北方地区无论是重型车还是轻型车的销量都要好于南方地区。

自2020年以来,物流行业一直处于“车多货少”、运力过剩的紧张状态。2021-2025年,商用车市场将继续处于前期政策透支的消化阶段,相比2023年,2024年车多货少的局面将会有所改善,这有助于购车意愿的恢复。

2023年中央经济工作会议指出,2024年将以“稳中求进、以进促稳、先立后破”的总基调来推动中国经济更快地从疫情中恢复过来。在积极的宏观政策支持下,扩大内需成为推动经济增



长、提升实体信心的主要抓手。为了做好2024年的经济工作并落实好重点任务，中央政府要求在加大政策力度的同时提升政策协同效果。

2024年处于“十四五”规划的中后期，逐渐接近相关政策的收官阶段。从环保、安全、节能、新能源等各个方面来看，预计各类政策的执行力度将会有所增强，同时也将带来潜在的增长机会和结构性机遇。在2024年，宏观经济将继续保持修复的趋势，中国经济有望增长约5%，较2023年有所改善。商用车销售规模预计在2024年将达到420万~430万辆。

2024年新能源商用车的渗透率将达到13%

2023年商用车新能源化的成果显著，发展趋势得到了巩固。中国新能源商用车销量从2013年的5000辆增至2023年的超过40万辆，在商用车市场总量基本不变的情况下，新能源销量扩大了80多倍；即便在新能源补贴政策取消的不利情况下，2023年1-11月新能源商用车市场渗透率超过10%，与2022年持平。

电动汽车百人会商用车业务负责人张栋表示，新能源化给商用车市场格局带来了巨大改变。以重卡为例，2013年销量前六名是东风、解放、重汽、福田、陕汽和江淮，而到了2022年，新能源重卡的前六名是三一、东风、汉马、徐工、宇通和红岩。与此同时，新势力大量进入，传统企业纷纷创立新能源品牌，原来非商用车的汽车企业进入商用车市场，如纯粹新势力的DEEPWAY、前晨、苇渡、德力，来自工程机械领域的三一、徐工，来自供应链的蓝擎，以及来自传统车企的卡文、质子、宇通等。新能源商用车市场呈现出百家争鸣的局面。

新能源化也推动商用车产业生态发生深刻变化，加速跨界融合。传统商用车生态圈以主机厂为主，供应链以发动机、变速器、车桥为主，后市场以维保和二手车为主。但在新能源商用车的产业生态中，价值重心从制造向服务转变，价值核心板块可能被电池、物流平台、软件系统等企业取代，供应链将以三电、软件为主导，后市场重心向补能、数据、物流运营、金融、电池回收、碳交易等服务转移。与此同时，电力能源、化工、电池相关矿产资源、芯片、信息技术等新产业正在加速进入商用车生态圈。

商用车作为生产资料，对于经济性、功能性、补能便利性的要求也是影响商用车新能源化进程的关键因素。在以上因素不能完全满足需求的情况下，政策成为推动市场普及的主要动力，商业模式创新则填补了初次购置成本高、续驶里程短等方面的不足。

经济性是新能源商用车推广的关键问题，尽管TCO（总拥有

成本)至关重要,但由于物流利润持续走低,车主主要是散户和中小物流企业,因此对初次购买成本,包括保险成本非常敏感。目前,大多数新能源商用车的购置价格仍然比燃油车高出50%~200%,预计到2030年左右,纯电商用车将能够实现与柴油车TCO平价,但氢燃料电池车型则可能需要再等待5~10年。规模不足限制了制造成本的降低,由于电池寿命和二手车残值评估体系的不完善,新能源二手车流通面临阻碍。

随着动力电池性能不断提升,成本不断下降。此外,固态电池、钠离子等新型动力电池也在加速实现产业化,随着换电技术、高压充电技术的提升,以及充电站、换电站的增加,电动商用车目前已经完全可以满足城市配送等短途场景的要求。

然而,补能基础设施不足仍然是制约新能源商用车发展的瓶颈问题。新能源商用车的大功率充电桩、换电站、加氢站等基础设施建设数量不足,分布不合理,尚不能满足新能源商用车的补能需求。此外,各地基础设施分布不均匀,无法完全满足跨省市行驶的干线物流运输商用车的补能需求。

内燃车型将与新能源车型长期共存,并向绿色、低碳、高效方向转型。内燃机短期内不会被淘汰,2030年传统燃油车仍然占重型商用车的70%。另外,以氢、氨、甲醇为代表的新型内燃机不断取得技术和市场突破,混动和增程车型也离不开先进内燃机。

2023年,新能源商用车整体市场渗透率稳定在了10%以上,其中重卡的渗透率稳定在3%以上,成功抵御了取消购置补贴的压力,正式步入市场化阶段。2024年将是新能源商用车发展的关键年份,随着国家利好政策出台、基建提速、油气价格持续高位,正极材料价格下降等因素也为新能源商用车推广打下了宏观和成本上的良好基础。2024年新能源商用车的渗透率将达到13%,全年销量预计接近60万辆。

支持政策弥补了新能源车型在经济性上的不足,在未来一段时间仍然是商用车新能源化的主要动力。购置补贴从2023年起终止,但是相关路权、税费减免、运营补贴、基础设施建设补贴、试点示范项目以及地方性政策有所加强。与此同时,需要尽快出台积分和碳交易相关政策,引导新能源商用车提升市场竞争力。

张栋指出,未来商用车新能源化进程将主要受交通物流发展方向影响,交通物流行业是新能源商用车的需求侧和资金提供方,长远看它们的需求是商用车新能源化的根本动力。与此同时,交通结构调整和物流模式的转型,特别是多式联运、公转铁、公转水、甩挂物流等可能导致长途干线物流用车的减少,降低了重卡新能源化的难度,商用车的新能源化也会倒逼物流行业向集约、高效、数字化转型。



商用车出口市场的机遇与风险规避

在出口市场方面的分析中,中国商用车信息协会副会长王建业表示,中国与“一带一路”沿线国家之间的贸易稳步增长。在货车出口方面,我国面向该地区的出口量占比从2019年的77.0%上升至2023年前十个月的90.4%。

自2021年起,卡车出口呈现迅猛增长趋势,2022年出口量达到52万辆,预计2023年同比增速将达15%。大中客车的出口也在加速,自2022年以来,新能源大中客车的出口连续翻倍,成为新的增长机遇。出口市场仍以拉美、亚洲、非洲为主要区域,由于品牌和法规等技术壁垒,欧美市场相对较难进入。

“一带一路”国家是我国商用车的主要出口目的地。截至2023年10月,我国商用车在出口市场的占比为78.2%,累计出口金额为990亿元,同比增长75.2%,在整体出口金额中占比85.1%。尽管由于各国疫情后的需求恢复和供应链问题的影响,2021-2022年一带一路国家在商用车整体出口量占比略有下降,但仍然保持着重要地位。在俄罗斯市场的推动下,2022年牵引车出口量大幅增长,同比增幅超过210倍,牵引车出口量占比达13.6%。到2023年10月,出口该地区的牵引车同比增长123.1%,达到11.1万辆。

在中国“一带一路”倡议框架下,沿线国家和地区达到65个,占世界国家总数的三分之一。然而,这些国家中大多数处于经济发展的初期,为商用车市场提供了广阔的增长机会。中国承包的“一带一路”工程项目已经突破3000个,这需要中资企业提供专业设备进行海外施工。由此产生的对高质量专用汽车产品的需求为中国商用车市场创造了更多的增量机会。

目前,我国商用车产品在性价比上初步具备国际竞争力,头部汽车企业的海外出口量大幅增长,其他企业也在积极加大海外



业务布局的力度。然而，在这个时刻，汽车出口企业应该理性思考，并规避其中潜在的风险。商用车出口面临的主要风险包括宏观风险、合规差异、贸易壁垒、金融和汇率等多个方面。

商用车出口地的政局是否稳定、是否具备稳定的宏观经济发展环境是其中一个重要方面，特别是应当尽量避免去有地缘政治冲突的地区发展海外业务。各国的汽车法律法规存在较大差异，因此，在进入某个国家市场之前，必须进行深入的合规分析。合规是海外业务发展的底线，合规性问题可能导致巨大的代价。近年来，逆全球化趋势不断抬头，一些国家采取经济政治化手段介入国际贸易，尤其汽车出口作为敏感商品容易受到不确定政策的打压。金融体系不稳定的国家和地区，其本币汇率波动较大，有时因外汇储备不足无法支付货款，这对汽车外贸出口产生巨大影响，因此需谨防金融汇率问题。

聚焦细分市场，为后市场企业发展提供参考

2023年10月12日，商务部等9部门联合发布了《关于推动汽车后市场高质量发展的指导意见》，提出了多项主要任务，旨在推动汽车后市场实现高质量发展。随着汽车后市场规模的稳步增长，市场结构不断优化，规范水平明显提升，后市场在汽车产业链、价值链和创新链中的作用更加突出。新产品、新技术的普及，新业态和新模式的成熟发展，行业管理制度的完善以及汽车使用环境的持续优化都为后市场的发展提供了良好的基础。

技术路线的选择将决定后市场产业链的变化。相较于传统燃油车，新能源车的独特之处在于其三电系统，为汽车后市场带来了全新的维修和保养模式。由于充电效率和电池容量的限制，基础设施服务市场的发展潜力也随之催生。互联网、大数据、5G和人工智能与新能源汽车高度融合，进一步拓展了商用车对智能技

术的需求，促使运输模式和服务体系的转变，推动了多产业合作协同的行业生态。

新能源商用车作为迅速提升的新兴市场，其后市场变革也面临一系列挑战。主要的问题包括：新能源商用车整车和动力电池等数据被不同主体掌握，需要打通全部数据网络以在后市场的维保、交易等环节发挥作用；三电系统对维保、技术和人员技能等方面与传统能源车辆相差甚远，因此需要加快建设新能源商用车社会维保体系；由于新能源商用车在产品结构、智能网联和电动部件等方面与传统能源车辆存在差异，亟需完善相应的评测体系和专业的新能源商用车服务体系。对于再制造市场而言，相对于传统燃油车，新能源再制造主要集中在动力部件的再利用，但由于回收体系不完善、经济性等多方面因素的制约，阻碍了新能源核心部件的回收利用。整车厂作为行业的主要力量，应当起到引导破局的表率作用。

当前，商用车后市场规模达到了6000亿元，发展潜力巨大，但正面临由增量市场转向存量竞争的时刻。在这个大变革时期，后市场机遇与挑战共存，行业同仁需要如何应对成为摆在他们面前的现实问题。由于商用车后市场正处于大变革时期，各个产业链方面都面临着各种挑战。一些企业可能被迫离场，一些企业正在苦苦支撑，而还有一些企业则逆风而行。为了提供对企业发展布局的参考建议，会议期间的分论坛与主论坛的圆桌对话环节特别邀请了行业大咖，让典型企业同台竞技，分享经验、交流信息。

在零部件市场方面，品牌竞争已经成为行业的热点话题，特别是易损件品牌的竞争更加激烈。主论坛上，统一石化新零售项目总监李秋阳分享了延保项目，为行业提供了新的业务契机。平原滤清器付晓振作为嘉宾主持，与对话嘉宾铁流股份售后总监倪晋升、浙江博胜总经理陈小宏、盖瑞特备件市场总监郭航、采埃孚商用车售后负责人史凯分享了企业在2023年逆势增长的破局之道。

在汽配经销市场方面，新瑞立汽配连锁、运通国联集团、山东远通、沈阳启良作为典型模式，在主论坛圆桌对话环节，通过与嘉宾主持敦克曼总经理周建兵的互动，从不同维度分享了企业转型升级的经验。汽配云联合创始人/CEO王鹏从数字化系统工具应用的角度分享了汽配云如何做好行业发展助力器。

针对维修市场，麦卡斯CEO马耀辉的主题分享“产业路由器模式——货运车辆成本&风险管控解决方案”为行业提供了新的模式。与此同时，在圆桌对话环节，商用车后市场维修服务专委会运营专家闫卫东作为嘉宾主持，与对话嘉宾港华董事长郑德锋、卡车人董事长/麦卡斯董事陈志新、优车联创始人兼CEO任昊、星威副总经理钱蒋发通过对维修市场模式和方向的解读，为行业同仁提供了参考。▲

中国供应商撑起的东南亚车企，上市不到半年，市值一缩再缩

文/高驰

VinFast是谁？很多人听过这个名字，但不知道它生产的车长什么样。宝马5系和X5大家都熟悉吧，VinFast初代车型差不多就长这样。

这家来自越南的车企，可不像有些友商换了壳还不承认，人家大大方方公开，取得宝马的授权，基于宝马的平台打造，采用通用提供的6.2L V8+8AT动力系统。

不过这是好几年前的事儿了，如今VinFast的燃油车早已经停产，摇身一变成为越南纯电动造车新星。

现在VinFast的外形由宾尼法利纳设计中心一手打造，算是中规中矩，不显眼但也算耐看。

刚刚过去的CES上，VinFast作为为数不多的参展车企，展示了几款吸睛的新车，特别是这款电动皮卡，对开车门、无B柱、电子外后视镜……超前的设计元素全给整上了。

半年不到，市值大跳水

VinFast成立之初，就肩负越南汽车产业的众望，创始人越南首富潘日旺将特斯拉作为对标企业，野心十足。

2023年8月15日，被资本寄予厚望的Vinfast登录纳斯达克，上市首日，市值达到860亿美元，远超通用、福特、蔚小理，仅次于大众、丰田、奔驰、比亚迪，抢尽风头。之后，VinFast市值更是一度蹿升至2000亿美元，市值仅次于特斯拉和丰田。

不过好景不长，泡沫一戳就破。在上市两周之后，一路上扬的VinFast股票突然一蹶不振，或者说被打回原形。截至2024年1月24日，VinFast的市值仅为143.54亿美元，不到当初上市的1/5。

股价严重和销量脱节，可能是VinFast绕不过去的坎儿。2024年1月18日，VinFast发布的最新销量数据显示，2023年全年，VinFast共交付34855辆电动汽车，低于之前设定的4万辆的交付目标。自2021年开启交付到2023年年底，VinFast一共在全球范围内交付42291辆电动汽车。



虽然销量在增长，但明显和之前被高估的市值划不上等号，不要说和特斯拉、比亚迪比，就是和二线的造车新势力比也不在一个量级。等资本市场回过味来，市值缩水也就在所难免了。

VinFast的财务表现也堪称灾难。截至到2023年第三季度，VinFast手里的现金和现金等价物仅有1.31亿美元，按照二季度亏损5.27亿美元，2022年全年营收仅为6.34亿美元，运营亏损则高达17.91亿美元的状况来看，VinFast想要达到收支平衡还遥遥无期。

缺乏核心技术，中国供应商占主导

有人说中国造车新势力缺乏核心技术，大多数技术都是采购而来。VinFast则真正将“缝合怪”这个词体现的淋漓尽致，就连生产制造，也依赖于麦格纳的整车工程能力。

越南的汽车产业链肉眼可见的薄弱，这也导致VinFast的供应链，完全不在自己手中。作为一家房地产开发商成立的汽车品牌，VinFast也完全没有自主研发的能力。

翻开VinFast的供应商名单，除了博世的软硬件，瑞萨的芯片，西门子的装备线、杜尔的涂装线之外，其余大多都是中国供应商的身影。据不完全统计，总共有13家A股上市公司是VinFast的供应商。

动力方面，宁德时代主要提供滑板底盘技术，国轩高科提供动力电池，威唐工业提供电池箱体总成。

大连豪森、金杯电工、巨一科技等中国企业则在电驱动领域

提供支持。

此外，飞龙股份的电子水泵和热管理控制阀、行易道的毫米波雷达、华阳集团的HUD、东软的智能座舱产品等，都是VinFast的核心供应商。

就在2024年1月23日，保隆科技也官宣：角雷达获得VinFast全系车型定点。

从VinFast的供应商选择中也可以看出，中国电动汽车供应链凭借极具优势的性价比，正在强势杀入全球汽车市场。

依赖供应商，面临风险

与许家印的恒驰汽车不同，VinFast虽然也是“买买买”，但好歹把车真正量产出来了，并且实打实地推出了多个车型。

不过，完全依赖于供应商，肯定不是造车的最终答案。在发展早期，VinFast可以直接采用德国的平台，而来到电动化时代，VinFast由中国供应链撑起。接下来呢？没有核心技术，只靠集成供应商的资源做集成，即使盘子做得再大，市值堆得再高，也难以形成竞争力和高利润。

VinFast也意识到了这个问题。在2023年上市的招股书中，VinFast承认，依靠第三方供应商提供的关键部件，包括车轴、底盘、座椅、电池组、半导体芯片、内部饰件和转向柱，以及各种原材料，确实面临很大的风险，各种难以预测的因素都会对公司运营造成重大的影响，甚至影响新车的交付。^[A]



革故鼎新，持续发展中的汽车动力总成零部件行业

文/厚德东方咨询公司

动力总成零部件行业是指为汽车、摩托车、船舶等机动车辆提供动力系统的零部件生产制造行业。动力总成包括发动机、变速器、传动系统、制动系统、转向系统等关键部件，是车辆运行的核心系统。动力总成零部件行业的发展对整个汽车产业的发展具有举足轻重的作用。

若要盘点动力总成零部件行业的发展历史，可以追溯到汽车工业的起源。在不断发展的过程中，动力总成零部件行业技术水平不断提高，市场竞争力愈发激烈。

早期阶段（19世纪末-20世纪初）：汽车工业的诞生和初期发展。这一时期，汽车生产商主要关注汽车的基本功能和性能，动力总成零部件的技术水平相对较低。发动机、变速器等关键部件主要由生产商自制，零部件专业化生产尚未形成。

专业化生产阶段（20世纪20年代-50年代）：随着汽车产量的增加，发动机、变速器等关键零部件的生产逐渐从汽车生产商内部分离出来，形成了专业化生产零部件的厂商。这一时期，动力总成零部件行业开始形成规模，技术水平逐步提高。

技术进步阶段（20世纪60年代-80年代）：汽车工业进入高速发展期，对动力总成零部件的技术要求不断提高。企业通过研发新型发动机、变速器等关键部件，提高汽车的动力性能、经济性和环保性能。同时，电子控制技术在动力总成零部件中的应用，使汽车驾驶更加舒适、安全。

全球化竞争阶段（20世纪90年代至今）：随着全球经济一体化进程的推进，动力总成零部件行业呈现出全球化竞争格局。企业通过跨国并购、合资合作等方式，拓展国际市场，形成全球化的生产、研发和销售网络。这一时期，动力总成零部件行业的技术水平不断提高，市场竞争愈发激烈。

动力总成零部件行业经历了从早期阶段到专业化生产阶段、技术进步阶段和全球化竞争阶段的发展过程。企业应根据市场需求和行业趋势，不断提高自身技术水平和市场竞争力，抓住机遇，实现可持续发展。

动力总成零部件行业的主要特点

技术密集：动力总成零部件生产涉及材料科学、机械制造、热能动力、电子控制等多领域的技术，具有较高的技术门槛。

资本密集：生产设备和工艺需要投入大量的资金，且研发和生产过程中需要进行大量的实验和试验，对资本需求较高。

市场竞争激烈：动力总成零部件市场竞争激烈，企业之间在价格、质量、技术、服务等方面展开激烈竞争。企业需要不断提高自身竞争力，以在竞争中脱颖而出。

客户集中：动力总成零部件企业的主要客户为汽车、摩托车等机动车辆生产商，客户集中度较高。因此，企业需要与客户保持紧密合作关系，以稳定市场份额。

环保要求高：随着环保政策的日益严格，企业在生产过程中需要投入更多的环保设施和治理成本，这给企业带来了较大的经营压力。

国际竞争力强：我国动力总成零部件行业经过多年的发展，已经具有较强的国际竞争力，部分企业在技术、质量和市场等方面已达到国际先进水平。

动力总成零部件行业是一个技术密集、资本密集、市场竞争激烈的行业，在面临挑战的同时，也存在着巨大的发展机遇。企业应根据市场需求和行业趋势，不断提高自身技术水平和市场竞争力，抓住机遇，实现可持续发展。

动力总成零部件行业的发展背景

动力总成零部件行业的发展背景主要与社会经济发展、科技进步和汽车产业政策等因素密切相关。

社会经济发展：随着全球经济的快速发展和人们生活水平的提高，对汽车等机动车的需求不断增加，为动力总成零部件行业提供了广阔的市场空间。同时，社会对节能减排、绿色出行的要求也推动着动力总成零部件行业向更高效、环保的方向发展。

科技进步：科技进步为动力总成零部件行业提供了源源不断的技术支持。新型材料、先进制造工艺和电子控制技术等方面

的突破，使动力总成零部件的性能得到大幅提升，降低了生产成本，为行业的快速发展创造了条件。

汽车产业政策：各国政府对汽车产业的政策支持和引导也对动力总成零部件行业的发展产生了重要影响。例如，我国政府鼓励汽车产业技术创新、新能源汽车发展等政策，促使动力总成零部件行业加大研发投入，提高产品技术水平，以适应政策导向和市场需求。

产业链整合：汽车产业全球化的推进，使得动力总成零部件企业面临更大的竞争压力。为了降低成本、提高竞争力，零部件企业纷纷进行产业链整合，加强与汽车生产商、原材料供应商等合作伙伴的合作关系，形成紧密的产业链体系。

动力总成零部件行业的发展背景主要是社会经济发展、科技进步和汽车产业政策等因素的共同作用。在未来的发展过程中，动力总成零部件行业将继续受到这些因素的影响，企业应关注这些因素的变化，适时调整发展战略，以适应行业发展的新趋势。

动力总成零部件行业的生命周期

动力总成零部件行业的生命周期包括成长期、成熟期和衰退期三个阶段。

成长期：这是动力总成零部件行业发展的初期阶段。在这一阶段，随着汽车产业的快速发展，对动力总成零部件的需求不断增加，企业数量逐渐增多，行业规模不断扩大。此外，新技术的不断涌现和应用，使得动力总成零部件的性能得到提升，产品种类日益丰富。在这个阶段，行业竞争主要集中在技术创新、市场拓展和生产规模扩大等方面。

成熟期：在成长期之后，动力总成零部件行业逐渐进入成熟期。在这一阶段，行业竞争格局基本形成，市场份额分配相对稳定。企业之间竞争的重点逐渐转向产品品质、成本控制和客户服务等方面。此外，随着市场饱和和竞争加剧，行业增速开始放缓，企业利润水平逐渐趋于稳定。在这个阶段，行业内部的整合和优化成为主要发展方向。

衰退期：动力总成零部件行业在经历成熟期之后，可能会面临衰退期。这一阶段的主要特点是市场需求开始萎缩，行业规模逐渐缩小。这可能是由于消费者需求转向其它替代产品（如新能源汽车零部件）、行业外部竞争加剧或宏观经济环境变化等因素导致的。在衰退期，企业需要寻求新的发展方向和 market 机遇，以实现转型和重生。

动力总成零部件行业生命周期包括成长期、成熟期和衰退期三个阶段。在不同的阶段，企业需要关注行业特点和市场变化，适时调整发展战略，以适应行业发展的新趋势。

行业的发展与政策环境密切相关

动力总成零部件行业的发展与政策环境密切相关。政府制定的汽车产业政策、能源政策、环保政策等都会对动力总成零部件行业产生重要影响。

汽车产业政策：政府对汽车产业的支持和引导对动力总成零部件行业的发展具有重要意义。例如，政府可能会出台鼓励汽车产业技术创新、新能源汽车发展等政策，这将促使动力总成零部件企业加大研发投入，提高产品技术水平，以适应政策导向和市场需求。

能源政策：能源政策会影响动力总成零部件行业的市场需求。例如，政府对石油资源的开发和利用政策，可能会促使汽车行业寻求替代能源，从而影响动力总成零部件的技术发展方向。另外，政府对新能源汽车的推广和支持政策，也会对动力总成零部件行业产生深远影响。

环保政策：环保政策对动力总成零部件行业的发展具有直接影响。政府对汽车排放标准的制定和实施，会促使企业研发更环保、更节能的动力总成零部件。此外，政府对节能减排技术研发的支持，也会对动力总成零部件行业的技术进步产生积极影响。

贸易政策：国际贸易政策会影响动力总成零部件行业的市场环境。例如，政府对外贸易政策的变化可能会影响零部件的进口和出口，进而影响行业竞争格局。

动力总成零部件行业的发展与政策环境密切相关。政府制定的各种政策会对行业产生重要影响，企业需要关注这些政策变化，适时调整发展战略，以适应行业发展的新趋势。

紧扣产业链中的三个环节

动力总成零部件行业的产业链主要包括上游原材料供应商、中游零部件生产商和下游汽车制造商三个环节。

上游原材料供应商：原材料供应商为动力总成零部件生产提供所需的原材料，如钢铁、铝、铜、塑料等。原材料供应商通过不同的渠道将原材料销售给零部件生产商。

中游零部件生产商：零部件生产商根据市场需求和汽车制造商的要求，生产各种动力总成零部件，如发动机、变速器、转向器、制动器等。零部件生产商通过自主研发、采购原材料等方式，组织生产过程，并将产品销售给汽车制造商。

下游汽车制造商：汽车制造商负责将各种零部件组装成汽车，并对整车的性能、品质和安全性负责。汽车制造商通过采购零部件、组装、调试等过程，生产出各种类型的汽车，满足市场需求。

在动力总成零部件行业产业链中，上下游环节之间存在密切

的联系。汽车制造商的需求和政策环境的变化会影响零部件生产商的生产经营决策，而零部件生产商的产品质量和创新能力也会对汽车制造商的品牌形象和市场竞争力产生影响。因此，产业链上下游企业需要保持紧密合作，共同推动动力总成零部件行业的发展。

动力总成零部件市场规模

动力总成零部件行业市场规模是指各种动力总成零部件产品在一定时期内的市场需求总量。市场规模可以反映行业的整体发展状况和增长趋势，是衡量行业重要性的重要指标。

由于动力总成零部件行业涵盖的产品种类繁多，包括发动机、变速器、转向器、制动器等，因此市场规模的数据可能因统计方法和数据来源的不同而有所差异。另外，市场规模的数据会受到很多因素的影响，如汽车产量、消费需求、政策环境等。

根据相关统计数据，近年来，全球动力总成零部件行业市场规模呈现稳步增长的态势。其中，亚太地区作为汽车产销大国，市场规模占据全球前列。此外，随着新能源汽车的发展和普及，动力总成零部件行业市场规模在未来还将继续扩大。

近年来，随着环保意识的提高和节能降耗的要求，动力总成零部件行业也在不断优化升级，涌现出一批新型材料和高效节能的零部件产品。这些新产品的推出，进一步推动了全球动力总成零部件市场的扩大。

总之，动力总成零部件行业市场规模呈现稳步增长态势，受到汽车产量、消费需求和政策环境等因素的影响。在未来，随着新能源汽车的发展，动力总成零部件行业市场规模将进一步扩大。

把脉行业增长态势

动力总成零部件行业的增长态势受到多种因素的影响，如汽车产量、市场需求、政策环境、技术进步等。

汽车产量：汽车产量是动力总成零部件行业市场需求的基础。随着全球经济的发展和汽车产业的壮大，汽车产量呈现稳步增长的态势，对动力总成零部件行业产生积极的拉动作用。

市场需求：市场需求是推动动力总成零部件行业增长的关键因素。随着消费者对汽车性能、品质 and 安全性要求的提高，对动力总成零部件的需求也在不断增加。另外，新能源汽车的发展也为动力总成零部件行业带来了新的市场机遇。

政策环境：政府政策对动力总成零部件行业的增长态势具有重要影响。例如，政府对新能源汽车的推广和支持政策，可能会促使企业加大研发投入，提高产品技术水平，从而推动行业整体的增长。



技术进步：技术进步是推动动力总成零部件行业增长的重要动力。随着科技的不断发展，动力总成零部件行业在材料、设计、制造等方面的技术水平不断提高，有助于降低成本、提高产品性能，从而推动行业的增长。

动力总成零部件行业的增长态势受到汽车产量、市场需求、政策环境和技术进步等因素的影响。未来，随着这些因素的不断变化，动力总成零部件行业将保持稳步增长的态势。

从四大方面进行创新

动力总成零部件行业的创新主要体现在技术研发、产品设计、生产工艺和商业模式等方面。

技术研发：动力总成零部件行业的技术研发主要集中在提高产品性能、降低成本、节能减排等方面。例如，发动机热效率的提高、轻量化材料的应用、新能源汽车驱动系统的研发等。

产品设计：产品设计创新主要体现在满足消费者对汽车性能、品质 and 安全性等方面的需求。例如，变速器换挡平顺性的优化、转向系统的轻量化设计、制动系统的智能化等。

生产工艺：生产工艺创新主要体现在提高生产效率、降低生产成本和提高产品质量等方面。例如，自动化生产线的应用、数字化制造技术的推广、绿色制造工艺的研究等。

商业模式：商业模式创新主要体现在与汽车制造商、原材料供应商、物流企业等产业链上下游企业的合作模式上。例如，零部件供应商与汽车制造商的深度合作、供应链金融服务的创新等。

动力总成零部件行业的创新涉及技术研发、产品设计、生产工艺和商业模式等多个方面，是推动行业持续发展的重要动力。企业应关注这些方面的创新趋势，适时调整发展战略，以适应行业变革的需求。

传统销售模式和现代电子商务模式兼具

动力总成零部件行业的商业模式主要包括传统销售模式和现代电子商务模式。

传统销售模式：传统销售模式主要包括生产商直接销售、代理商销售和经销商销售等。在这种模式下，零部件供应商需要建立自己的销售网络，通过与汽车制造商、代理商和经销商的合作，将产品销售给终端消费者。传统销售模式的优点是销售渠道稳定，有利于建立品牌形象和提高市场占有率。然而，这种模式的缺点是销售成本较高，对企业的资金和人力资源要求较高。

现代电子商务模式：随着互联网技术的发展，电子商务已经成为动力总成零部件行业的重要商业模式。在这种模式下，企业可以通过电子商务平台、在线商店等渠道直接向消费者销售产品，降低销售成本。此外，电子商务模式还可以帮助企业收集消费者的购买数据和反馈信息，为产品研发和市场推广提供有力支持。现代电子商务模式的优点是销售成本较低，市场覆盖面广。

动力总成零部件行业的企业可以根据自身情况选择适合自己的商业模式。在当前市场环境下，传统销售模式和现代电子商务模式都有各自的优势和挑战，企业需要灵活运用各种策略，不断优化销售渠道和提高市场竞争力。

相关产业政策及技术标准

动力总成零部件行业的政策与法规主要涉及汽车产业政策、环保政策和技术标准等方面。

汽车产业政策：政府对汽车产业的支持和引导对动力总成零部件行业的发展具有重要意义。我国政府出台了一系列汽车产业政策，如《汽车产业中长期发展规划》、《新能源汽车产业发展规划》等，旨在促进汽车产业的发展和科技进步。这些政策为动力总成零部件行业提供了良好的发展环境。

环保政策：随着环境保护意识的提高，政府对汽车排放和能耗等方面的要求越来越严格。例如，我国的《乘用车燃料消耗量限值》和《重型汽车污染物排放限值》等法规对汽车的动力性能和排放性能提出了明确要求。动力总成零部件企业需要关注这些政策，研发和生产符合环保标准的产品。

技术标准：技术标准是指导动力总成零部件行业发展的关键因素。我国政府制定了多项技术标准，如《汽车发动机可靠性试验方法》、《汽车变速器总成试验方法》等，规范了动力总成零部件的性能、质量和可靠性等方面。企业需要遵循这些技术标准，确保产品的质量和性能。

总之，动力总成零部件行业的政策与法规涉及多个方面，对

行业的发展具有重要的指导作用。企业需要密切关注政策动态，及时调整发展战略，以适应政策变化和市场需求。

行业挑战与机遇

挑战

技术研发和创新：动力总成零部件行业是一个技术密集型行业，需要不断进行技术研发和创新，以满足汽车产业的发展需求。随着新能源汽车和自动驾驶技术的普及，动力总成零部件行业需要投入更多资源进行技术研发和创新。

市场竞争：动力总成零部件市场竞争激烈，企业之间需要通过技术创新、降低成本、提高质量等方式来争夺市场份额。企业需要在市场竞争中不断优化自身产品和技术，以提高市场竞争力。

环保和节能要求：随着全球对环境保护和节能减排的重视，动力总成零部件行业需要研发和生产更环保、节能的产品。例如，发动机排放控制技术、新能源汽车驱动系统等都是行业发展的热点领域。

质量和服务：动力总成零部件行业的终端用户对产品质量和售后服务有很高的要求。为了满足消费者的需求，零部件供应商需要建立严格的质量管理体系，确保产品质量，并提供及时、专业的售后服务。

机遇

新能源汽车发展：随着新能源汽车市场的快速增长，动力总成零部件行业迎来了新的发展机遇。新能源汽车驱动系统、电池管理系统等零部件的需求不断增加，为行业企业提供了广阔的市场空间。

自动驾驶技术普及：自动驾驶技术的快速发展为动力总成零部件行业带来了新的机遇。自动驾驶系统需要大量的传感器、高精度地图等零部件，这些零部件的生产和研发将成为行业新的增长点。

产业升级和全球化：随着汽车产业的升级和全球化趋势，动力总成零部件企业有机会与更多的国际知名品牌合作，提升自身技术和质量水平，扩大海外市场。

政策支持：政府对汽车产业的支持和引导为动力总成零部件行业的发展提供了良好的政策环境。例如，新能源汽车补贴政策、研发税收优惠政策等，都有利于动力总成零部件行业的持续发展。

动力总成零部件行业面临着诸多挑战和机遇。在市场竞争中，行业企业需要不断创新和优化产品技术，提高服务质量，加强与产业链上下游企业的合作，以实现可持续发展。 **A**

MPV正在进入3.0时代

文/逸诚(乘联会)

如果以2000年上汽通用引入别克GL8作为中国开启MPV 1.0时代的起点,2013年五菱宏光进入MPV统计范畴、扩大MPV市场容量开启MPV 2.0时代,那么,2022-2023年国内主流合资及自主品牌企业纷纷推出高端MPV,并成功筑高MPV堤坝,MPV产品重心上移,可以被视为国内MPV市场进入了3.0时代。



高端MPV成关注热点

纵观2022年和2023年上市的新车,高端MPV无疑是最大的关注点。除了丰田在华两家企业连续两年投放赛那和格瑞维亚,以及通用投放别克世纪外,自主品牌如雨后春笋般涌现,先后有腾势D9、吉利极氪009、岚图梦想家、传祺E9、红旗HQ9、大通MIFA 9、合创V09、传祺E8、长城高山、奔腾M9等多款车投放市场。有消息表明,理想汽车也将有一款定位于中大型MPV的MEGA纯电动车在2024年上市,售价或在50万元以上。

在当前政经环境复杂、疫后产能释放、国内需求不振、产需矛盾突出的大背景下,行业竞争迅速加剧,内卷严重,车企分化,马太效应凸显,高端MPV车已经变为红海市场,也成为2023年公众最为关注的乘用车子市场之一。

MPV销量净增近15万辆,市占率同比提高0.3个百分点

2023年前11个月MPV批发销量为98.3万辆,同比增长17.4%,销量净增14.6万辆;1-11月MPV占比为4.3%,同比增加0.3个百分点,在市场萎缩并内卷的环境中逆势飞扬实属罕见,这得益于车企不断进取,读懂市场需求,开发适时对路的新产品,从而推动了MPV市场的繁荣;其次是在新能源车销量加速推进情况下,MPV产品需求结构也发生了变化,插电混动在MPV市场中得到良好的体现。

插混赋能MPV市场

新能源MPV动力形式有:纯电、插电(含增程式)、天然气、燃料电池等。据统计,截止到2023年11月底,新能源MPV在售车型有35款,其中近2年上市的新能源MPV就有21款,车企努力的画像跃然纸上。

MPV的使用场景往往以“多人、长途”居多,由于MPV插混车没有里程焦虑,兼有智能化水平高、行车成本低等优点,是当下比较适合的技术路线,故深受机构和私人买家的青睐,MPV插混车由此而逐步成为新能源MPV的热销车型。2023年前11个月MPV插混车销量13.9万辆,同比增长513.6%,在新能源MPV中奠定了主力地位;纯电MPV虽然同比增长了74.3%,但销量仅5.5万辆,可见现阶段MPV的崛起希望在插混领域。

插混在狭义乘用车三大板块中的表现

从2023年国内乘用车整体销量看,累计插混乘用车批发销量已达238.3万辆,同比增长149.0%,其中MPV增速第一,领先于轿车和SUV,高达513.6%,占有率也从2022年的2.4%上升为2023年的5.8%了,2024年还会有超常发挥的趋势。

新品大量涌现,销售贡献度9.1%

8款全新MPV:2023年全新上市的MPV有8款,其中纯电车

表1 2023年1-11月乘用车销量及增长率

批发	2023.1-11	2022.1-11	同比/%	占有率/%
轿车	10248822	10055004	1.9	44.5
MPV	983188	837571	17.4	4.3
SUV	11799933	10116884	16.6	51.2
乘用车	23031943	21009459	9.6	100.0

表2 2023年1-11月新能源MPV现有产品数及销量

批发	现有产品数*	2023.1-11	2022.1-11	增长率/%	占有率/%
BEV	21	54559	31304	74.3	5.5
PHEV	10	138956	22646	513.6	14.1
天然气	3	6293	4091	53.8	0.6
FCV	1	300	204	47.1	0.0
NEV	35	200108	58245	243.6	20.4
纯燃油	37	565196	625175	-9.6	57.5
HEV	8	211591	150060	41.0	21.5
ICE	45	783080	779326	0.5	79.6
MPV合计	58	983188	837571	17.4	100.0

*注：“现有产品数”不能简单加总各分类中的产品数。有些产品同时配有纯电、插电和燃油车，会在分类中各计一款。

（3款）：北汽新能源极狐考拉、合创汽车合创 V09、沃尔沃 EM90；插电车（3款）：广汽传祺E9、E8和长城汽车高山DHT；燃油车（2款）：奔腾M9和大通G70。根据乘联会定级标准，可以归纳为1款A-MPV、3款B-MPV和4款C-MPV。

32款广义新车：如果全新车加上增补款、大改款与小改款车，2023年广义新车总共有32款上市，涉及的级别有：C级13款、B级14款、A级5款，极大地丰富了MPV市场可供产品。每一次的新车上市，企业都为其热身，制造营销话题，提供舆情支持，提高车辆销售关注度和网上流量，从而推动新车销售，这是2023年MPV市场走高的原因之一。

新品销售贡献度达9.1%。新品累计销售约9.0万辆，占2023年MPV累计销量的9.1%，与2022年同期相比较，少了近9个百分点），原因在于2022年由于赛那、佳辰、岚图等一众新车上市，已在市场上引发良好的新品效应；而2023年除了格瑞维亚、极氪

表3 2023年1-11月插混MPV车销量及增长率

插混车	2023.1-11	2022.1-11	增长率/%	占有率/%
轿车	728073	490317	48.5	30.6
MPV	138956	22646	513.6	5.8
SUV	1515765	443981	241.4	63.6
乘用车	2382794	956944	149.0	100.0

表4 2023年1-11月全新上市的新车数

MPV全新车	A级	B级	C级	合计
BEV	1		2	3
PHEV		2	1	3
ICE		1	1	2
HEV				
合计	1	3	4	8

表5 2023年1-11月广义新车数

广义全新车数*	A级	B级	C级	合计
BEV	2	0	4	6
PHEV	0	3	3	6
ICE	2	5	6	13
HEV	1	6	0	7
合计	5	14	13	32

*注：本表包含了新车、增补新款和大小改款车等。

009、传祺E9外，其它新品上市晚，如长城汽车的高山、北汽的考拉、奔腾M9、合创V09等都是很好的创新产品，这些新品导入效应会在2024年才能显现，期待它们的高光时刻的到来。

MPV市场月销量在8月达到最高点

整体MPV车市从销售绝对量上看，2023年每月销量均高于2022年各月；走势曲线看，上半年呈现逐月上升并于8月达到2023年最高点，之后有所回落；“金九银十”不明显，但销售质量在提升，单车售价均比2022年有提升。A

2023年中国车市,消费者、产品和服务体验都发生了哪些变化?

文/J.D. Power

2023年已然收官,中国车市经历了跌宕起伏的一年,用三个关键词可概括为:价格战、出口强国、智能化重构。从销量答卷上来看,据乘联会数据显示,2023年1-11月国内乘用车累计批发销量为2281.9万辆,同比增长8.9%。高增长的背后,却是竞争格局的巨变,新能源车以两位数的增速抢占燃油车市场份额,智能化配置的渗透率不断加深,智能化体验逐渐成为产品竞争的关键。2023年, J.D. Power共发布12份联合研究报告及保值率报告,深入洞悉行业变化,从多个维度聆听消费者之声。

／ 新能源车 ／

新能源汽车购买意愿连续六年上升

2023年,新能源汽车的意向购买率持续上升达33%,较2022年的27%上升6个百分点,进一步压缩燃油车市场的份额。其中,新能源SUV意向购买率增加明显,从2022年的11%跃升至16%,已与新能源轿车的购买意向率齐平。新能源汽车渗透率上升的同时,消费升级趋势显著。在消费者最考虑购买的新能源车型中,豪华插电混动和中/大型纯电动SUV意向购买率增幅最大,分别上升6%和5.5%;紧凑型纯电动和中型纯电动轿车意向购买率下降显著,分别下降7.5%和5.4%。

新能源“新”车型质量表现不及延续车型

新能源车的新车型质量问题更为突出,高出延续车型15个PP100(每百辆车问题数),为184个PP100,新车型在几乎所有问题类别上的质量表现都落后于延续车型,尤其是驾驶体验,落后延续车型3.6个PP100。车企加速推新的同时,仍需关注用户体验和质量管理。

新能源车保值率变化较大,洗牌加速

新能源厂商的整体排名及保值率数值变动较大,新能源车的洗牌仍在加速。纯电品牌榜单中,除比亚迪和特斯拉外,其它2022年上榜的前五品牌均已跌出,且前五名的纯电品牌保值率水平非常接近,竞争激烈。



／ 燃油车 ／

购车诉求日趋明确,购车决策加速

消费者购车前已想好要买的车型/品牌,并且最终购买了该车型/品牌的燃油车消费者占比高达73%,较2022年上升5.3个百分点,且此类消费者进店速度、成交速度都明显更快,考虑的品牌数量最少,去过经销商的次数最少,在购买决策和行为上更为果断。研究中“果敢派”的燃油车消费者在购车过程中,更看重车辆的安全、动力、操控等,对于价格的关注程度相对较低。他们擅长信息收集,汽车自媒体和专业评测类内容成为他们重要的信息来源。此外,他们也更爱推荐,回店与再购意愿均为最高,汽

>> 新能源厂商的整体排名及保值率数值变动较大，新能源车的洗牌仍在加速。纯电车品牌榜中，除比亚迪和特斯拉外，其它2022年上榜的前五名品牌均已跌出，且前五名的纯电品牌保值率水平非常接近，竞争激烈。

车品牌应该更着力于提升此消费群体的购车体验，以带来积极的品牌影响力和长期价值。

燃油车与新能源车的头部质量问题高度重合

2023年，燃油车与新能源车的前20大问题点中，近80%完全一致，两种能源类型的头部质量问题的重叠度进一步提升。其中，五成以上的问题连续三年同时上榜，包括车内异味、胎噪等，这些问题是汽车行业共同面临的头部抱怨，而冷风无法达到、保持理想的温度是连续三年燃油车独有的头部问题。

燃油车保值率呈现“强者恒强”趋势

在燃油车细分市场，SUV和MPV凭借空间大、舒适度高、实用性高等优势，受到更多消费者的青睐，三年保值率整体高于轿车。品牌方面，日系和德系车的保值率继续保持领先优势，且呈现“强者恒强”的趋势。

／ 智能化 ／

智能化体验成为购车第三大决策因素

在购车决策中，潜客越来越看重汽车的智能化体验，其影响权重由2022年的12%上升到14%，成为仅次于汽车质量（18%）、汽车性能（16%）的第三大决策因素，与汽车设计（14%）的权重持平，超越品牌（13%）和价格（13%）。但需要注意的是智能化体验不是配置的竞赛，而是对用户场景的重构。研究显示，行业平均每辆车搭载的智能配置装配数为11个，而消费者可以感知到的仅为3.8个。大部分品牌的感知装配率在25%~35%之间。其中，自主新势力和豪华品牌的整体感知率表现优于其它品牌。

智能化配置的长期可靠性值得关注

2023年，长期可靠性质量（VDS）与新车质量（IQS）的问题数相比，增加了28.4个PP100（每百辆车问题数）。其中，与智能化相关的信息娱乐系统和驾驶辅助类别问题抱怨增长较为明



显。信息娱乐系统的触控屏操作不灵敏和驾驶辅助中的倒车影像无法工作，是用户在长期拥车后抱怨明显增长的问题点。厂商提升智能化配置的长期质量，需从产品设计的生命力和耐久性的工程标准两方面入手。

／ 服务体验 ／

直营模式的用户体验更佳，直营与混营在售后服务上各具优势

直营模式品牌的客户体验价值得分为787分，显著高于经销商模式（771分）和混营模式（761分），直营模式在购车阶段和用车阶段优势显著，而混营模式的短板主要来自信息的准确性和价格清晰度等问题。但在售后服务阶段，混营模式的客户满意度得分为783分，高出直营模式3分。混营模式的品牌在基础需求如方便快捷、能修好等方面的满意度较高，直营模式则在透明、专业、取送车的灵活性这几项上更具优势。

服务套餐可有效提升客户体验

无论哪种能源类型，使用服务套餐结算的客户满意度均为782分，而未使用服务套餐结算的新能源车主和燃油车主的满意度分别为766分和759分。然而，目前燃油车服务套餐渗透率仅为10.1%，较上一年降低1.2个百分点，且相较新能源服务套餐22.4%的渗透率，两者相差高达12.3个百分点。▲

氢能汽车专利技术宏观分析

文/吴胜男 孙悦 董格 (中国汽车工程研究院股份有限公司)

本文以分类号为主、关键词为辅的检索方式通过Incopat专利检索分析平台搜集整理了包含整车集成、质子交换膜燃料电池系统和氢内燃机三大部分的全球氢能汽车专利信息。通过专利数据的申请趋势、主要申请人和区域布局对比分析得出氢能汽车技术发展情况。

氢能具有低碳清洁、能量密度大和转化效率高等优点，是未来全球能源发展的重要方向。发达国家基于能源安全、经济效率、环境保护等考虑纷纷布局氢能产业，并开始了长期的投入和布局。其中，美、欧、日、韩规划出台较快，政策支持力度较强，在全球技术竞争中具有先发优势。2022年3月，我国国家发改委和国家能源局联合发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）》，以2060年碳中和为总体方向，进一步明确了氢能在我国能源体系中的角色定位以及在绿色低碳转型过程中的重要作用。目前，已有北京、江苏、广东、上海等29个省市出台了氢能专项政策。

随着氢能产业快速发展，汽车成为氢能应用的重要领域。近年来我国相关方不断加大氢能汽车的研发应用投入，整体技术相对落后，市场化程度不高，仍处于初期示范和商业模式探索阶段。本文通过专利文献分析法，通过深入分析来衡量氢能汽车专利技术发展进程与趋势，以期对我国氢能汽车产业发展规划、相关企业投资研判提供支撑。

研究对象及方法

数据来源及检索方法

本文采用全球科技分析运营平台（Incopat）作为数据采集源，以IPC分类号为主、关键词为辅的检索策略排除石油化工等与汽车领域关联性不大的数据干扰，对检索范围进行进一步限定。有关氢能汽车数据采集时间段为2003年1月1日-2022年12月31日，共计57191条，以简单同族合并方式处理后共计41338件。

氢能汽车技术结构分类

从整体产业链来看，上游制取、中游储运与加注和下游零部件及整车共同构成了氢能汽车产业的“制、储、运、加、用”，

本文主要研究对象主要聚焦在这五大环节的“用”，即氢能汽车技术上。因此，在技术分类上划分为整车集成、质子交换膜燃料电池系统和氢内燃机三个一级技术分支以确保对氢能汽车技术研究范围的完整性。根据各部分在内容范围、技术特性上的差异，进一步划分为12个二级分支、52个三级分支。

氢能汽车专利技术发展态势

申请量发展趋势分析

从全球层面来看，自1980年起，日本率先开展氢能汽车技术的研究，初步奠定了这一领域的基础。随着气候变化与温室效应的加剧，全球都在不断加大努力寻找生态友好型材料，以期在气候危机不断加剧的情况下，限制和减少有害温室气体的排放，而氢能燃料电池汽车作为一种不会产生温室气体的清洁产品，获得全球各国重视，更多国家加入了该技术领域的探索。2003-2013年，研究人员在氢能汽车技术领域取得一定成效，尽管增长速度较为缓慢，但专利申请数量仍在逐年增加。自2014年起，相关研究取得突破性进展，多国将氢能发展推至战略层面，不断加大技术研发投入，刺激了氢能全球范围内的技术研发和突破，专利申请数量增长迅速，氢能汽车产业进入高速发展阶段。

从我国层面来看，2010年之前，我国氢能专利技术呈现缓慢增长的趋势，与全球的差异明显，氢能汽车专利数量占全球的比重不足五分之一，相关技术均处于技术培育与起步阶段，落后于全球发达国家。2011-2015年，我国开始陆续发布新能源汽车产业相关发展规划及政策，同时刺激了氢能汽车产业的快速发展，相关技术研发开始提速。2016年至今，我国对氢能燃料电池汽车培育重视程度不断加强，在新能源汽车“补贴退坡”的情况下，国家给予燃料电池汽车的补贴不变，并通过建设“燃料电池汽车示

表 1 氢能汽车技术结构分类表

一级技术分类	二级技术分类	三级技术分类	一级技术分类	二级技术分类	三级技术分类
整车集成	动力总成方案	动力系统	氢内燃机	电堆冷却系统	水泵
		DC/DC变换器			节温器
		电机驱动系统			中冷器
		整车控制单元			散热器
	热管理	燃料电池发动机热管理		氢气点火系统	点火系统主要原件与工作原理
		驱动系统热管理			点火时刻
		整车热评价			点火能量
	冷启动	外部预热		废气再循环	低压EZR
		内部升温			高压EZR
		停机吹扫		氢气供给系统	氢泵
	车载储氢系统	供氢系统形式			氢轨
		车载高压供氢系统	发动机控制（ECU）	—	喷氢正时
		车载高压储氢系统			—
		车载供氢系统安全	涡轮增压	涡轮增压器的结构及工作原理	单涡轮增压
	NVH技术	空气辅助系统			双涡轮增压
		氢气喷射系统	缸内燃烧控制技术	混合气形成	—
		排气系统			催化转换器及原理
		驱动系统	NOx后处理技术	二次空气喷射系统	—
	电气及总线系统	—			—
质子交换膜燃料电池系统	质子交换膜燃料电池电堆	质子交换膜			
		催化剂			
		气体扩散层			
		膜电极			
		双极板			
		电堆密封及组装技术			
	氢气供给系统	电磁阀			
		比例阀			
		氢气循环泵			
		引射器			
		水汽分离器			
	空气供给系统	排氢阀			
		空压机			
		加湿器			
		背压阀			

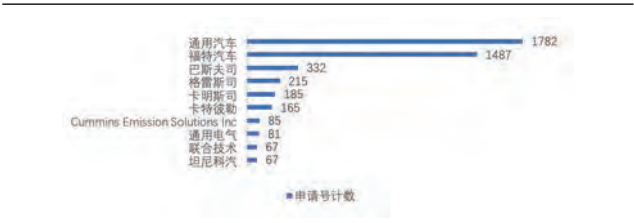
图 1 近20年中国与全球氢能专利技术应用趋势图



图2a 全球氢能汽车技术专利前十名申请者



图2b 美国氢能汽车技术专利前十名申请者



范城市群”推进应用，进一步激发了氢能燃料电池汽车的研发潜能，我国相关专利数量逐渐追赶全球，专利全球份额从20年前的不足10%到2021年上升至60%。

专利技术申请人分析

从全球专利申请人类型来看，目前氢能汽车技术主要握在众多车企手中，其中较典型的如日本丰田和本田、韩国现代、美国通用和福特以及中国一汽，而北京亿华通作为唯一的非车企企业位列其中，体现了其较强的研发实力。此外，全球氢能技术专利申请排名前五的企业中，丰田、本田、日产汽车三家车企均为日本企业，且申请量远超其他申请主体，具有绝对的领先优势。

聚焦我国氢能汽车技术申请人排名，既有燃料电池系统企业亿华通，也有整车企业格罗夫、中国一汽，还有科研院所中科院，具备“技术研发—核心零部件—整车产品”全链条氢能汽车创新主体，为我国车用氢能产业长足发展奠定了坚实基础。同时存在一是在单一申请人拥有数量上与美国、日本相比仍有很大差距，国际竞争力不强；二是申请人企业类与科研院校比为6:4，仍有大量技术仍处于理论研发突破阶段，实际应用性不强的问题。

美国和日本的头部申请人氢能汽车技术专利已遍布全球主要市场，除本国外，尤其重视在中国的专利布局，未来中国或将成为车用氢能领域技术和市场的主要竞争区域。而中国申请人专利布局仅集中在国内，国际化发展战略和能力仍有所欠缺。

图2c 日本氢能汽车技术专利前十名申请者

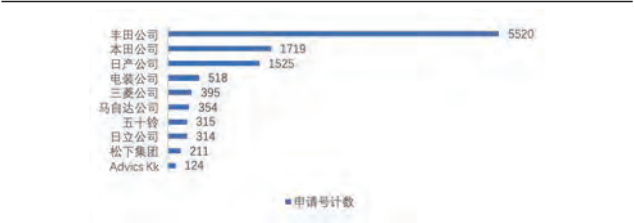


图2d 中国氢能汽车技术专利前十名申请者



专利技术区域分析

图4为全球氢能汽车专利技术的流向分布，其中内圈为申请人国别，外圈为专利公开国别，即专利技术由内圈输出，向外圈输入。从图中分析可知，美国、日本、德国和韩国为主要技术输出国，技术自主创新性较强，具有较强的研发实力和市场、技术控制力；中国、美国、日本和欧洲地区为主要的技术输入目标国，尤其是中国，具有较大的市场空间，是市场争夺的焦点地区。

从我国氢能汽车专利技术区域分布来看，首批燃料电池汽车示范城市群的核心地区——北京、上海、广东的车用氢能技术专利申请数量分别位列全国第一、第二和第四，充分说明政策导向对产业发展的重大引领作用和技术创新对推广应用的重要支撑作用。江苏省毗邻长三角龙头上海，有效承接上海技术外溢需求，加之本地氢源供给充足、企业集聚效应明显、创新平台建设良好、示范应用场景丰富、支持政策聚焦的五大优势，区域内车用氢能技术专利申请数量位列全国第三。首批示范城市群与以北京为中心的京津冀集群、以江苏—上海为中心的长三角集群和以广州为中心的珠三角集群高度重合，创新发展要素汇集与雄厚的汽车工业基础强强联合将持续领跑车用氢能产业发展。

河南、河北示范城市群虽已正式获批，但由于经济和产业基础较为薄弱，企业、高校和科研院所的技术创新支撑有待加强，目前仍以低端制造为主，两地车用氢能技术仍有较大发展空间。

图3 各国代表申请人专利全球布局情况

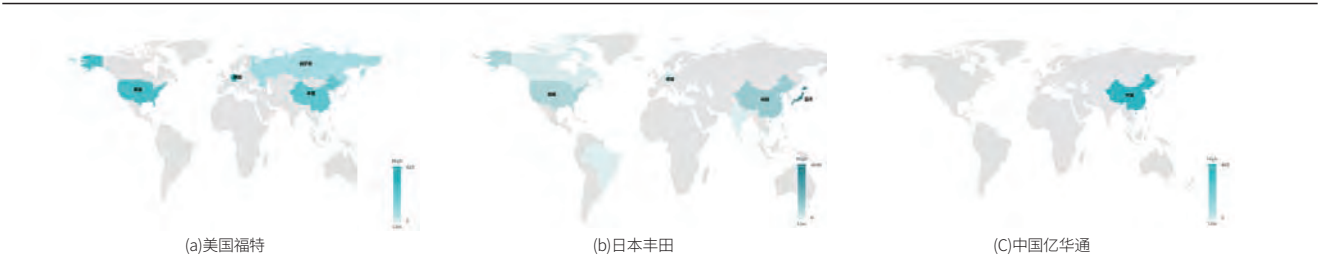
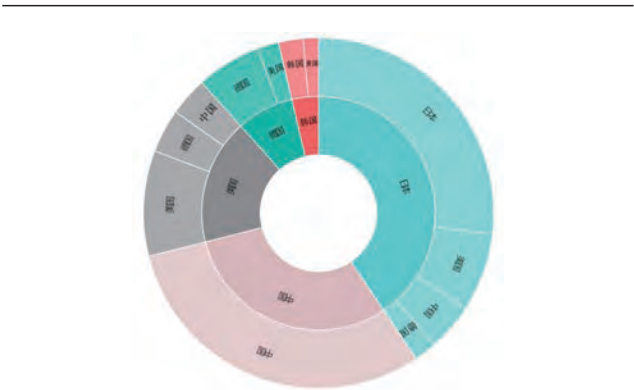


图4 全球氢能汽车技术流向



值得注意的是，传统汽车工业基础深厚的湖北地区和东北地区车用氢能技术专利申请数量可观，体现出强劲的氢能汽车发展势头。氢能汽车续航里程长、加氢时间短、耐低温的特性十分适合商用车品牌强硬的湖北和天气寒冷的东北地区，车用氢能技术发展有望推动两地汽车产业转型升级，带动地方经济增长。相较之下，群山环绕的成渝地区自然条件较差，氢能供给和基础设施建设成本较高，但可发展成为车用氢能技术发展和输出高地。

总结

一是氢能汽车技术蓬勃发展。全球氢能汽车技术研发早已开启，我国起步较晚，近年来开始爆发式增长。在全球能源转型、低碳发展的推动下，氢能汽车成为道路交通领域清洁化的重要实施路径。氢能已成为全球主要经济体的战略发展方向，伴随氢能产业的发展，氢能汽车技术发展也将得到极大的促进。

图5 中国氢能汽车专利技术区域分布



二是未来技术竞争日趋激烈。一方面，日本、美国等国家已开始在全球重要市场区域，尤其是中国进行氢能汽车技术专利布局，意在构建技术壁垒巩固其领先地位，抢占市场。另一方面，我国氢能汽车技术创新主体、专利数量大幅增加，将快速进入整合期，政策资源等向强势、优势主体倾斜。

三是我国技术转化能力有待加强。我国氢能汽车技术创新主体仍以科研院所、高校为主，应统筹推进产学研联合技术攻关，让更多理论成果转化到实际应用中，让更多的企业成为创新主体、掌握技术成果，使技术创新体现在产品和市场竞争力中。

四是应注重区域发展布局。一方面，推动五大示范城市群区域协同发展，进一步整合资源，通过以点带面、以邻助邻等方式实现合纵连横，扩大氢能汽车技术的应用地区。另一方面，在做好国内技术发展的基础上走出国门，面向更加广阔的国际市场参与全球竞争，为我国氢能汽车国际化发展提供有力的技术基础和条件。▲

智能网联汽车先导区现状及发展分析

文/李惠 孔垂颖 戴小桐 (中国汽车技术研究中心有限公司)

智能网联汽车产业正处于技术快速推进、产业加速布局的关键时期,国家工业和信息化部批复的七家国家级车联网先导区,结合资源禀赋特点进行差异化定位,通过科技、需求、业态、组织、政策融合创新,大胆开展先行先试,构建典型应用场景,推动了我国智能网联汽车产业创新发展。但车联网大规模商业化应用仍面临很多挑战,本文根据政策趋势、技术发展、市场需求,提出相应的对策与建议,供参考和借鉴。

作为汽车、电子、通信、交通等多行业深度融合的新型产业形态,智能网联汽车是制造强国、科技强国、网络强国、交通强国建设的重要载体。发展智能网联汽车,有利于推动汽车产业“智能、互联”革命,有利于促进智能交通、智慧城市的发展,对我国推进供给侧结构性改革、实现高质量发展具有重要意义。而建立车联网先导区、智能网联示范区则是推动智能网联汽车商业化的重要措施,通过探索应用场景、构建产业生态、完善产业链建设、形成可复制可推广的经验做法,加快智能网联汽车产业化进程。

我国智能网联汽车政策体系

智能网联汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向,世界各国出台了一系列智能网联汽车产业支持政策,经过多年的发展,我国已建立起以战略规划和标准体系为核心,覆盖道路测试、产品管理、基础设施、道路交通、网络及数据安全等领域,较为完整的智能网联汽车产业政策体系。

战略规划方面,《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》、《“十四五”数字经济发展规划》、《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》等多项发展规划将智能网联汽车纳入其中。《智能汽车创新发展战略》作为国家顶层设计,为智能网联汽车产业发展指明了方向。

标准体系方面,2018年,工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合组织制定《国家车联网产业标准体系建设指南(总体要求)》。2022年,《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)(2022年版)》公开征求意见,提出从基础标准、通

用规范标准、产品与技术应用标准三方面推进137个标准项目。

道路测试方面,从道路测试与示范应用,到2023年11月四部门联合出台《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》,我国正式启动了智能网联汽车的商业化运行,产业化进程加速。

国家级车联网先导区的设立与发展

车联网是我国前沿科技和产业变革领域,建设车联网先导区即紧扣车联网作为未来产业的发展目标,通过科技、需求、业态、组织、政策融合创新,大胆开展先行先试,构建典型应用场景,建设产业创新生态,以点带面,发挥先导区的引领带动作用,促进车联网产业发展。

2018年12月,国家工业和信息化部发布了《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》(工信部科〔2018〕283号),提出构建国家级车联网先导区先行先试,并先后批复了江苏(无锡)、天津(西青)、湖南(长沙)、重庆(两江)建设车联网先导区。2023年4月,湖北(襄阳)、浙江(德清)、广西(柳州)三家国家级车联网先导区获批建设。

通过整理七家先导区的情况,可以发现这些先导区既有共性又有差异性,主要体现在地点选择和时间进度的共性,以及目标定位的差异化。

地点上,先导区均位于产业集聚区或经济发达地区。一方面,重庆、襄阳、柳州、长沙多年来一直为汽车产业强市,而无锡、德清拥有车联网、地理信息产业优势,这些城市在长期发展中形成的产业集聚区,能够为车联网产业的发展提供良好的基

表1 我国智能网联汽车政策体系

分类	时间	管理部门	政策
发展战略	2020年2月	国家发展改革委等11部委	《智能汽车创新发展战略》
标准体系	2018年6月	工业和信息化部、国家标准化管理委员会	《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》
	2023年7月	工业和信息化部、国家标准化管理委员会	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》
道路测试	2021年1月	工业和信息化部、公安部、交通运输部	《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》
	2023年11月	工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》
产品管理	2022年4月	市场监管总局等五委	《关于试行汽车安全沙盒监管制度的通告》
	2022年11月	工业和信息化部、公安部	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》
基础设施	2020年3月	工业和信息化部	《工业和信息化部关于推动5G加快发展的通知》
	2020年8月	交通运输部	《交通运输部关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》
道路交通	2021年4月	公安部	《道路交通安全法（修订建议稿）》
网络及数据安全	2017年6月	全国人民代表大会	《中华人民共和国网络安全法》
	2021年6月		《中华人民共和国数据安全法》
	2021年8月		《中华人民共和国个人信息保护法》
	2021年7月	国家互联网信息办公室等5部委	《汽车数据安全若干规定（试行）》
	2022年2月	工业和信息化部	《车联网网络安全和数据安全标准体系建设指南》

础。另一方面，先导区所在的城市，要么属于直辖市、省会，要么属于长三角、环渤海、西部等经济圈或经济带，具有支撑未来产业先行先试的经济实力。

时间上，先导区建设周期长，采用分期发展的方式。作为未来产业之一，车联网仍处于发展期，随着技术进步、生态成熟、规模增长，车联网产业在不同的发展阶段将呈现不同的创新需求和先行实践，因此各先导区在制定发展规划或行动计划时，大多在覆盖区域、场景建设、开放等级方面科学地划分了发展阶段，在三年、五年及更长时间内，逐步深入和推广。

定位上，先导区根据自身特点进行了差异化定位。通过工业和信息化部对八家先导区复函中提到的定位可知，各先导区均结合当地产业基础、交通特点、气候环境等因素，因地制宜制定了差异化的定位。比如重庆具有道路狭窄曲折、桥梁和隧道众多、交通繁忙拥堵、雾天较多等特点，因此将构建丰富实用的车联网应用场景作为重点任务之一；德清地理信息产业优势突出，计划开展基于北斗卫星导航系统的地理信息数据服务；柳州在利用其纯电动汽车特点及新能源基础配套设备齐全的优势，推动共享出行等车辆率先安装使用。

车联网先导区发展展望

近年来，各先导区制定了发展规划或三年行动计划，作为所在城市构建智能网联汽车生态的核心区，未来将不断扩大辐射范围，提高产业集聚效应，发挥引领带动作用。如无锡以先导区为核心区，鼓励新吴区、锡山区、滨湖区和经开区结合区域基础和特色进行发展，车规级芯片和高精度传感器、智能网联汽车整体解决方案、智能控制软件、智能计算平台；天津则在西青先导区之外，还支持天津经济技术开发区、中新天津生态城、天津东疆综合保税区、津南区、河北区、武清区、宝坻区多个区域建设车联网先导区拓展区。

七家国家级车联网先导区，通过差异化的定位和系统性地探索，推动了我国智能网联汽车产业创新发展。但车联网大规模商业化应用仍面临很多挑战，建议先导区在未来的发展中应注意以下几点。

（1）加强横向交流协作，共建共享创新成果。工信部数据显示，目前全国已建设7个国家级车联网先导区，17家国家级测试示范区，16个智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展试点城市（以下简称“双智试点城市”），在住建部、工信部的引导下，

表2 国家级车联网先导区情况统计

先导区简称	批复时间	所属区域	特色优势	实施成果
江苏（无锡）	2019年5月	华东	物联网基础雄厚。2009年，无锡成为全国唯一的国家传感网创新示范区，多年来，已形成涵盖芯片、感知、连接、平台、应用与安全的物联网完整产业链。	截至2023年10月，以无锡锡山为例，作为全力打造无锡车联网先导区核心区和“双智”试点城市核心区，锡山已完成双向295.4 km智能网联道路和255个点位改造，规模化部署五大类路侧智能化设施设备，实现了锡东新城商务区45 km²的全域覆盖。
天津（西青）	2019年12月	华北	区位优势好。能够整合京津冀产业集群的优势力量，结合政策、标准、检测，强化评价体系建设。	截至2023年7月，搭建了1450万公里虚拟测试场、1475亩封闭测试场、24.5 km开放测试道路的三级测试服务体系，形成智能网联汽车研发测试完整闭环。已完成西青全域内408个路口智能化升级，实现道路交通信息全息感知、数据实时处理、服务多点触达。
湖南（长沙）	2020年9月	华中	生态建设基础好。在高速路、共享出行、公交示范等多方面率先进行了应用示范。	截至2023年9月，完成180个高速道路点位和286个城市路口点位智能化改造，形成了约100 km长高速公路和200 km²范围城市道路的标准示范区域。累计完成了约6.8万余个5G逻辑基站建设，长沙市核心城区和重点区域全覆盖。对2000余辆传统公交车进行网联化、智能化改造，实现全国首个L4级自动驾驶出租车示范运营，开放高速测试道路56.1 km。
重庆（两江）	2021年1月	西南	交通场景独特。重庆具有道路狭窄曲折、桥梁和隧道众多、交通繁忙拥堵、雾天较多等特点，应用场景复杂多样。传统汽车强市。重庆拥有以长安汽车为代表的10余家整车工厂，近千家规模以上汽车零部件企业，产业集聚效应明显。	截至2023年7月，完成路口改造266个，安装了266套感知、计算设备，覆盖新区260 km干线道路，打造成型1条智能网联公交专线。137辆智能网联车辆。车联网综合云控平台正式上线并常态运行。车路协同二期项目已基本建成，涉及总长度约55.5 km的城市道路智能化改造，拥有137辆智能网联车辆。
湖北（襄阳）	2023年4月	华中	汽车产业链齐备。聚集了东风、吉利、比亚迪等400多家整车及零部件企业，形成了研发设计、生产制造、检验检测的全产业链。腾讯、天安智联、喜悦智慧等深度参与。	截至2023年9月，建成覆240多个交通路口，道路里程510 km，辐射面积150 km²的城市级车联网应用环境。
浙江（德清）	2023年4月	华东	地理信息产业优势。2010年，成立地理信息产业“一主十副”园区之一，多年来引入中测新图、千寻位置、中国科学院、武汉大学，以及联合国全球地理信息知识与创新中心等430余家地理信息企业、机构。	截至2023年9月，建成双向362 km车联网基础设施，完成高精度北斗定位服务体系建设，实现了520 km厘米级精度、全幅三维化、颗粒度细致的全场景高精度地图采集。已推出智能共享单车、智能驾驶网约车、智能驾驶环卫车、智能网联OBU个人用户推广4项场景应用。
广西（柳州）	2023年4月	华南	交通场景复杂。柳州电动自行车总量超过汽车与摩托车，机非混行特色明显；作为工业城市，货运交通占比大；因铁路、柳江、山体分割，桥梁、隧道较多。汽车产业基础好。同时拥有一汽、东风、上汽和重汽整车生产基地，超过300家规模以上零部件生产企业；2022年新能源汽车渗透率53.3%，全国领先，城市新能源汽车基础设施配套齐全。	截至2023年10月，已建成79.88 km智能网联汽车驾驶道路，并建成了场外无人物流场景建设项目、大规模互联互通场景及平台建设项目、柳汽城市物流场景建设项目、城市RoboTaxi（自动驾驶出租车）等7个项目场景。

双智试点城市已签订标准化成果共建互认承诺书。建议七家先导区之间、先导区与双智试点城市及示范区之间进一步加强横向交流合作，基于基础设施、应用场景、数据共享等方面的共同点开展互认、协同、合作，为行业政策标准的完善提供有力支撑。

（2）有针对性地推进基础设施建设。智能网联汽车产业的发展是系统工程，车、路、网、云、安全密不可分，而高水平的测试道路、云控平台等基础设施是保证车联网技术进步的关键。建议对于周期长、分期建设的项目，决策时间较早，应随着车联网技术的进步，适时调整二期、三期建设内容，避免低水平建设。此外基于先导区自身特色，宜有针对性地进行技术设施建设，不一味追求面积大、路线长、设施全，并着重发挥基础设施的使用效率和使用效果。如重庆（两江）先导区采用“分区分级”的发展策略，并先启动广域低成本覆盖推广区，能够提高基

础设施投资回报率。

（3）创新商业化运营，培育产业生态。智能网联汽车先导区和示范区普遍存在投资大、技术密集、回收期长的问题，部分应用场景体验感高但盈利性差，难以持续商业化运营。建议围绕“基础设施+数据资源”挖掘盈利性应用场景、数据增值、教育培训等商业化运营，创新各市场化主体共同参与的运营模式，加速智能网联汽车的推广和普及，引进培育跨界融合的创新主体，打造集研发、生产、测试、体验、应用、配套于一体的产业生态。

目前，智能网联汽车产业正处于技术快速推进、产业加速布局的关键时期，国家级车联网先导区将在智能网联汽车产业化进程中持续发挥积极作用。随着政策法规的不断完善、产业链关键技术的不断突破、应用场景和商业模式的不断成熟，我国智能网联汽车将迎来快速发展。▲



碳达峰 碳中和
新能源汽车产业全速发展中

CAPAS

CHENGDU

2024年5月16至18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

021 6160 8429



50,000
平方米



650家
参展企业



17,093名
专业观众*



18场
同期活动*

* 2023数据



立即登记参展



展会公众号



messe frankfurt



广告