

汽车与配件

AUTOMOBILE & PARTS

2023年8月28日出版
2023年第16期(总第1358期)
定价人民币10元 CN31-1219/U

MARKETING
8月·市场

驭电新生的弄潮儿
德纳未来可期

德纳中国区总裁及动力技术运营总监

陈胜强

双碳目标下国有汽车企业
数字化转型的现状分析及建议

京东新能源车主消费观察：
年轻多元开放用户重塑新能源市场

ISSN 1006-0162



9 771006 016234



关注官方微信



关注官方微博

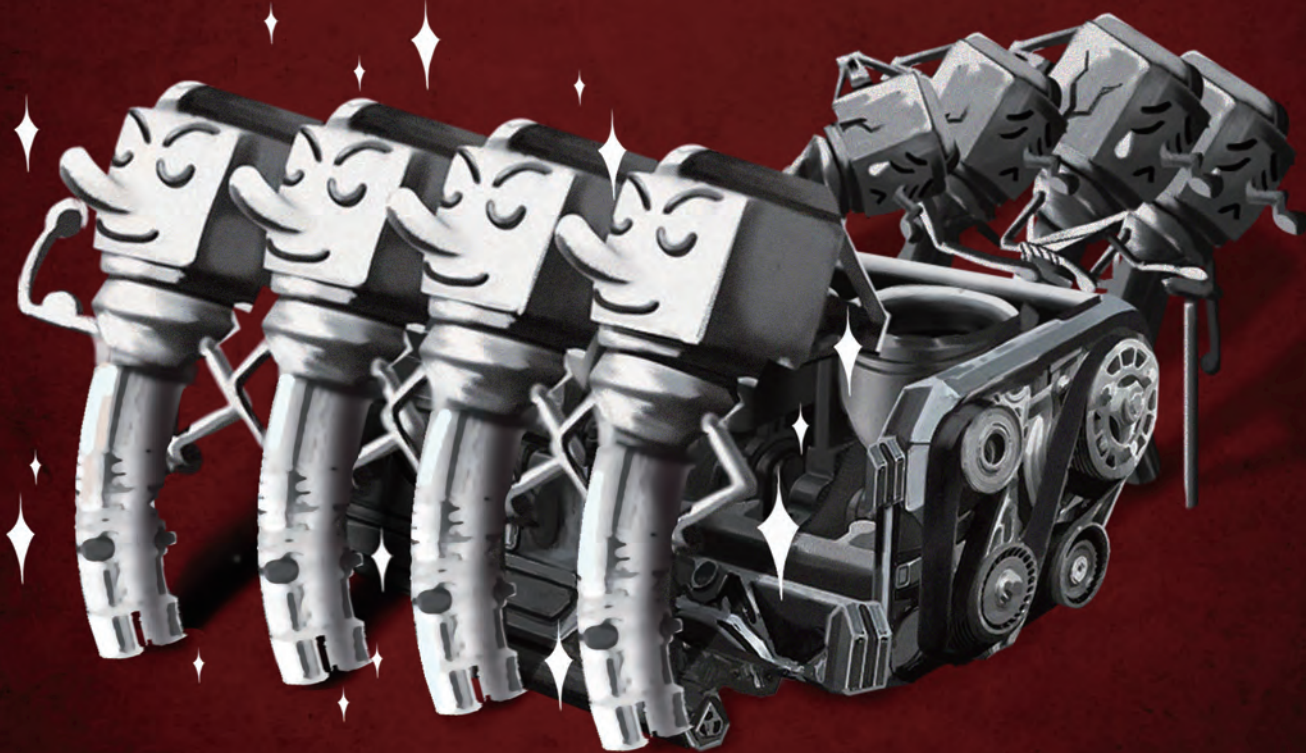
主办：上海百联汽车服务贸易有限公司



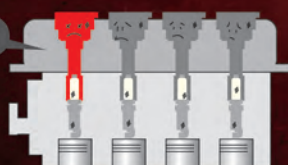
一个损坏三个伤 换新就要成套上

NGK 建议您：全部换新！

更省时 更省力 更省心



故障



当一个点火线圈出现故障时，其他几个线圈可能也会同时发生故障。事实上，如果只更换一个线圈，那么大约3台汽车内就有1台会再次出现问题。*

*数据来源于我司内部调查



官方微信

Niterra 特殊陶业实业(上海)有限公司
<http://www.ngkntk.com.cn>

密封件解决方案

原装进口 性能稳定

- 汽缸垫
- 修包
- 缸盖螺丝
- 密封胶
- 各类油封
- 气门油封
- 橡胶件密封圈
- 气门室盖
- 油底壳



更多查询：



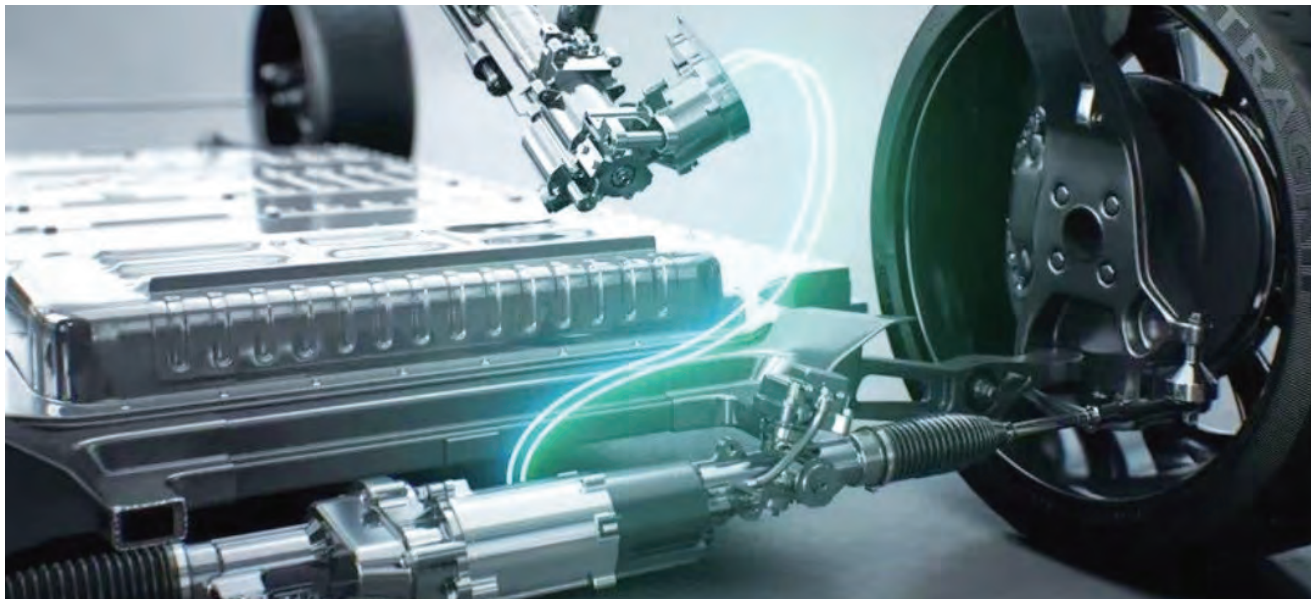
销售：+86-0510-66687244

客服：+86-0510-66687288

邮箱：Customerservice.WuxiDC@dana.com

VICTOR REINZ®





线控转向技术推动乘用车智能化升级

近年来，电动助力转向（EPS）技术在中国乘用车领域的普及率已经达到顶峰，为了迎接新的发展机遇，行业正将目光聚焦在EPS产品结构的演进和智能化趋势下的创新技术应用，尤其是线控转向技术（SBW）。线控转向是未来实现高阶自动驾驶的重要条件，自动驾驶过程中，对转向系统的灵敏度和精确度的要求更高，而线控转向直接掌握自动驾驶路径和方向的精确控制，是智能网联汽车实现路径跟踪与避障避险的关键技术。

就竞争格局而言，转向系统涉及到汽车安全领域，因此主要由国际Tier 1供应商如博世、采埃孚、日本精工、捷太格特、耐世特等垄断。根据Marklines的数据，以日本和北美EPS市场为例，捷太格特等四家企业在日本市场占据87%的份额，耐世特等五家企业在北美市场占据60%的份额。2021年，国内EPS市场前五大企业的集中度也超过了75%。根据高工产业研究院的统计，在EPS前装市场，博世、日本精工、采埃孚、捷太格特、豫北等企业为国内前五大厂商。

随着政策限制的解禁和智能化趋势的推动，线控转向（SBW）相关产品已初见端倪，国内外

制造商正在积极布局线控转向领域，有望实现产品的国产替代。丰田率先推出搭载线控转向技术的bZ4X车型，为线控技术的大规模量产应用提供了宝贵经验。采埃孚计划在全球主要市场大规模量产线控转向系统，并已与蔚来签订合约，开展在线控转向等领域的合作。博世、耐世特等企业也在线控转向领域加大布局。

尽管海外领先厂商占据先发优势，但线控转向行业仍处于导入阶段，相关技术尚未成熟。国内多家企业已在线控转向领域取得突破，预计国内供应商有望实现对线控转向技术的替代，为整个产业带来新的发展机遇。

这一系列发展趋势显示，中国乘用车市场正在经历一场由EPS向智能化线控转向技术转型的重要变革，这将不仅推动整个汽车产业的创新升级，也为消费者提供更加安全、智能的驾驶体验。

张程





混动专「嘉」

全新HYSPEC嘉实多混动机油标准震撼登场

HYSPEC™
嘉实多混动机油标准

三大关键领域提升卓越性能表现，
超越HYSPEC限值25%*



* 与行业规格和嘉实多定制测试中通常针对混动发动机机油在水分与燃油污染增多时的保护、发动机频繁启动保护及提高发动机系统效率的相关测试限值相比。

广告



HYBRID

官方APP

微信

微博

网站

电子杂志



官方微信 / 官方微博 / 官方网站 / 电子杂志



广告投放热线
021-62351533



2023年8月28日出版 (2023 NO.16 总第1358期)

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

General Editor 总编 陶萍 Tao Ping
Chief Editor 主编 朱敏慧 Lisa Zhu
Executive Chief Editor 执行主编 张颖 Zhang Ying
Executive Editor 执行编辑 陈琦 River Chen
Editor 编辑 李玉玲 Echo Li
高驰 Gao Chi
Senior Art Designer 资深设计 徐云 Cloudie Xu
Editorial Hotline 编辑部电话 (8621) 62351533
Editorial E-mail 编辑部邮箱 soam@oauto.com
联系方式 微信公众号“汽车与配件”



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

International Standard Serial Number 国际标准连续出版物号
ISSN1006-0162
CN Serial Number 国内统一连续出版物号
CN31-1219/U

汽车与配件 AUTOMOBILE & PARTS



关注《汽车与配件》全媒体平台
获得最新行业资讯

官方微信 / 官方微博 / 官方网站



入驻
平台



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

2023年8月28日出版（2023 NO.16 总第1358期）

Operation Org. 经营机构 上海《汽车与配件》杂志社有限公司
Shanghai Automobile & Parts Magazines Co., Ltd.
Address 地址 上海市仙霞路319号远东国际广场A座23楼2311室
Room2311, No.319 Xianxia Road, Shanghai
Post Code 邮编 200051
Fax 传真 (8621) 51629600
Issue Dept. 发行部电话 (8621) 62351533

Domestic General Distribution 国内总发行 上海市报刊发行局
Domestic Subscription 国内订阅 全国各地邮局
Post Issue Code 邮发代号 4-429
General Distributor Overseas 国外总发行 中国国际图书贸易总公司 北京399 信箱
Issue Code Overseas 国外发行代号 WK1413
Price 定价 RMB10.00元
Remittances Full Name 汇款全称 上海《汽车与配件》杂志社有限公司
Deposit Bank 开户银行 建行上海市曹杨路支行
Remittance Account Number 汇款帐号 31001655810050016849

Plate Making 制版 上海安枫印务有限公司
Printing 印刷 上海安枫印务有限公司

印刷质量承诺：读者凡发现本刊有掉页、残缺等印刷、装订质量问题，
请直接将杂志邮寄到以下地址，印刷厂负责特快专递将无质量问题的杂志寄还给读者，并致致谢忱。
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

微视频合作伙伴

移动媒体合作伙伴



本刊网络合作伙伴



汽车与配件 小程序上线

微信即扫即读，无需下载



汽车专业人士及供应采购商
优选的商业信息指南

CONTENTS

AUG' 2023

八月·目录



EDITOR / 编者

- 4 线控转向技术推动乘用车智能化升级

NEWS / 新闻

- 12 大众一汽发动机(大连)有限公司
售后初装机油隆重上市

COVER / 封面

- 22 驭电新生的弄潮儿 德纳未来可期

FEATURES / 专题

- 26 观展FCVC 2023, 看氢能产业链发展
30 燃料电池重卡市场特征及行业发展的关键要素

10 << 汽车与配件 2023 No.16

MARKET / 市场

- 33 2023年下半年商用车市场展望
36 我国商用车出口累计33.2万辆,
在整体商用车中销量占比升至16.8%
38 轻型商用车引领中国新能源商用车市场增长,
燃料电池车辆增速抢眼

HOT SPOT / 热点

- 40 电动车与充电补能市场重归稳定
44 辛勤耕耘20载, 驰加如何赋予汽车后市场新价值?
46 京东新能源车主消费观察: 年轻多元开放用户重塑新能源市场
汽车后市场作为汽车产业链中最稳定的利润来源, 贡献超60%的总利润, 而随着新能源汽车保有量的快速提升, 售后服务行业正在经历新能源汽车带来的变局和机会, 未来新能源车主有望成为汽车后市场的主要增长动力。

广告索引

- p2 特殊陶业实业（上海）有限公司
p3 德纳管理（上海）有限公司
p5 嘉实多（上海）管理有限公司
P7 《汽车与配件》杂志新媒体广告
p9 《汽车与配件》杂志小程序广告
p12 蒙诺®智能悬架
封底 《汽车与配件》杂志征订广告

RESEARCH / 研究

- 51 EPS产品结构迭代带来价值增量，
线控转向应时而生（上）
56 双碳目标下国有汽车企业数字化转型的
现状分析及建议
60 电商时代下的商用车配件营销模式创新研究

INDUSTRY / 行业

- 63 亏损加剧！仅1/4汽车经销商完成上半年销量目标

ENTERPRISE / 企业

- 64 恒翼通：缔造核心传动技术创新优势，
助力汽车行业发展

TERMINAL / 终端

- 66 商用车全链路服务落地，将动了谁的奶酪？

REPAIRS / 维修

- 68 明日黄花蝶也愁，汽修厂如何书写自救手册？
69 高职汽车专业课程协同教学研究与实践
——以《汽车电器系统检修》课程为例



46 京东新能源车主消费观察：
年轻多元开放用户重塑新能源市场



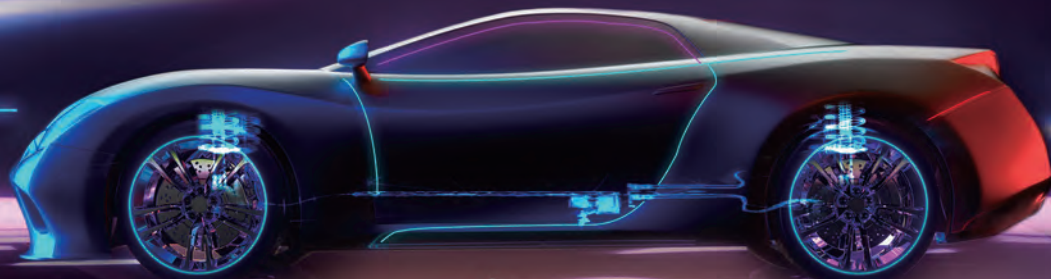
56 双碳目标下国有汽车企业数字化转型的
现状分析及建议



60 电商时代下的商用车配件
营销模式创新研究



蒙诺®，全球知名的汽车电子减振解决方案供应商。
蒙诺®智能悬架品牌历史悠久，致力于永续创新，通过其前沿电子悬架产品和定制解决方案，将汽车的性能、耐用性以及与合作伙伴的合作不断推向新的高度。



创后非凡

TENNECO



扫描二维码
先进减振技术 尽在掌握
更多信息请访问蒙诺®智能悬架中文网站：
www.monroointelligentsuspension.cn

大众一汽发动机（大连）有限公司售后初装机油隆重上市

2023年8月9日，大众一汽发动机（大连）有限公司（VWED）在大连厂区举办初装机油售后上市启动仪式。该发动机初装机油产品是大众集团联合福斯专为大众奥迪车系定制开发的高性能发动机油，满足国际新一代研发标准和大众认证，并将率先通过大陆马牌轮胎在中国的零售网络服务车主。来自福斯集团、大陆马牌轮胎、上汽汽车等高层领导及全国各地服务商参加了上市启动仪式。

据悉，该初装机油具备卓越的抗磨损性能，可高效降低发动机异常磨损；优异的清洁性能，可有效减少沉积物，时刻保护发动机；高抗氧化，卓越的高低温流动性，迅速保护发动机关键部位，高温下也依旧为发动机提供持久的润滑保护；出色的燃油经济性，可有效减少燃油消耗。基于上述特性，

大连大众售后初装机油可使大众奥迪发动机持久地保持以新机工作状态。

大众一汽发动机(大连)有限公司总经理 Raimund Rosch博士指出：“前不久，大众一汽发动机（大连）有限公司举办了800万台EA888发动机下线仪式。截至目前，累加上汽大众已经生产的500多万台，EA888发动机市场保有量有1300万台，主要装配在奥迪和大众车上。这一庞大的发动机保有量将会使市场需求延续很长一段时间。向客户提供全生命周期的高品质原厂机油，也是大众汽车转型战略的重要举措之一。”

大众0W-20发动机初装机油是针对国VI排放法规和燃油经济性法规要求而开发的最新一代发动机油产品，2018年开始初装，随着2023年7月1日排放法规国VI b的正式实施，初装发动机油也将进入0W-20时代。

悠络客携手事成软件助力主机厂门店提升效率

近日，悠络客与上海事成软件股份有限公司达成合作。双方将在摄像机AI技术的应用方面展开深入合作，助力主机厂门店进一步提升服务水平和效率。

在本次合作中，借助悠络客的摄像机AI技术，事成智能服务运营系统将实现对智能监管车辆的服务轨迹和工位利用率，监管员工的接待热情标准、着装规范、作业积极性以及门店卫生等方面的高效管理。通过准确统计门店的进店人数和车辆进场台次等数据，其分析进店率和转化率，可以有效指导门店的运营。

佳通轮胎角逐新能源赛道，迈向行业新高度

随着国际市场对新能源汽车需求的快速增长，2023年上半年中国新能源汽车出口量同比增长了1.6倍。在新能源汽车势不可挡的浪潮之下，佳通轮胎深化智能制造，不断丰富产品矩阵，加速拓展新能源市场，并推动更多造车新势力配套项目落地。

相比传统的燃油汽车，新能源汽车在制造技术和应用材料以及车辆结构等方面存在很多不同之处。新能源汽车的三电系统会导致整车的重量增加，进而增加新能源汽车行驶时电耗、减少续航里程，同时在车辆扭矩、行驶噪声、滚动阻力等方面都会有所影响。

针对以上提到的差异化，新能源汽车对于唯一与地面接触的轮胎便提出了更高的性能要求，尤其在抓地力、降噪力和耐磨损等方面。佳通以智能制造提升产品竞争力，打造高性能、高品质的新能源车专用轮胎矩阵，相继推出了佳通舒适T29、

佳通舒适225V1和佳通驾控P10，角逐新能源赛道。

佳通轮胎研发的舒适225V1采用了低滚阻胎面配方，更轻更强的胎体骨架材料和胎冠材料，优化胎面胶厚度，总体相较于上一代产品降低了22%的滚动阻力。

深耕中国市场30年，佳通轮胎洞悉市场变化先机，顺应市场发展趋势，为高质量发展之路持续添能蓄势。未来，佳通将继续秉持“技术驱动、数字驱动、人才驱动”三大策略，发力新能源汽车领域，扩大并丰富细分市场产品，向行业全新高度迈进。



易鑫集团新能源车业务继续发力

日前，易鑫集团公布2023年上半年财报，这家汽车金融交易平台上半年营收净利均稳健提升。作为公司重点发展板块之一的新能源车业务表现尤为亮眼，相关融资交易量劲增逾2.3倍。

信息显示，2023年上半年易鑫新能源车融资交易量为3.9万辆，相比2022年同期的1.2万辆，同比增长236%。新能源车融资额达到43.51亿元，同比增长267%。新能源车业务在新车中的占比持续提升，2023年6月已达到新车融资总额的29%。

新能源业务的持续高增，源于易鑫对该板块的高度关注及积极投入。截至2023年6月30日，易鑫已与10家造车新势

力建立总对总合作关系，并与长安、丰田等多家老牌主机厂在新能源板块取得深度合作。

易鑫方面表示，随着新能源汽车下乡、加快建设充电基础设施等政策相继落地，新能源车正加速向低线城市及县乡市场渗透。凭借自身在下沉市场中的经验积累，易鑫有望掌握战略主动，进一步在新能源业务中释放增长潜力。

基于对新能源领域的看好，易鑫正在以投资的方式加快业务布局。公告透露，上半年易鑫追加投资了一家提供“车路云协同”智能驾驶解决方案的科技企业，并通过供应链金融对其进行赋能。

蔚来ET5更名为ET5T，单月销量超4500辆

日前，工信部发布申报第374批《道路机动车辆生产企业及产品公告》车辆变更扩展产品公示清单，蔚来ET5T车型尾标拓展相关信息位列其中，在上市时以“ET5旅行版”命名的车型，现在正式更名为ET5T，用户可以自由选装不同样式的尾部标识。

蔚来方面表示，用ET5T替换“旅行版”这一车型代称，希望这款车面向更大的主流家庭用车市场，而不只是旅行车这一细分市场。ET5T上市一个半月，销量已超4500辆。

如祺出行向港交所递交招股书

2023年8月18日，国内出行科技与服务公司——如祺出行向港交所递交招股书，拟香港主板IPO上市。中金公司、华泰金控和农银国际为联席保荐人，如祺出行股东包括广汽、Tencent Mobility、小马智行等。

招股书显示，公司业务涵盖出行服务、技术服务和生态服务三大板块，致力于研发并在智能出行建立技术优势，建设有自主研发的AI算法模型、开放性Robotaxi运营科技平台及自动驾驶数据解决方案。

飞凡汽车发布三电技术体系，飞凡换电北京首站同步上线

近日，飞凡汽车发布三电技术体系，飞凡换电北京首站也同步正式上线。飞凡三电技术体系采用行业首创CTP双层躺式电芯布局，电芯两两一组分布在格槽内，电芯间接触面积减少70%，可避免发生热失控的骨牌效应。

此外，其独创的MULTI COOLING电池热失控管理系统，通过预、导、卧、隔、疏五重软硬件结合防护机制，带来更好的热稳定性表现，最长可实现12年、100万km使用寿命。

长安汽车与华为签署全面持续深化战略合作框架协议

2023年8月17日，长安汽车与华为签署全面持续深化战略合作框架协议。根据协议，长安汽车与华为将在数字化转型（人才训战、咨询服务、研发数字化等）、算力中心、云业务、工业软件、软件工具链、海外业务、光储充领域等方面合作，共同完善合作推进机制。其中，在数字化转型方面，双方共同完成基于“新汽车·新生态”的长安总体数字化转型规划落地方案，构建保障落地的变革管理体系。

比亚迪方程豹品牌及首款技术平台DMO正式发布

2023年8月16日，“豹力全开 共赴山海”方程豹品牌暨技术发布会在深圳比亚迪全球总部举行。在发布会上，比亚迪式推出了全球专业个性化品牌方程豹及其核心专属技术DMO超级混动越野平台，首搭DMO的超级混动硬派SUV豹5也正式发布。同时，豹8概念车“SUPER 8”及豹3所共同构成的“583”硬派家族也同步亮相。

东风自主新能源乘用车重大调整

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

具体来看，东风公司将成立东风乘用车销售有限公司和东风乘用车制造总部，一体化管理“东风”品牌下的东风风神、东风eπ、东风纳米三大产品系列品牌的营销、制造工作。同时，东风集团将三个产品品牌的商品企划与项目管理集中在集团统一管理，实现商企集中、制造集中、营销集中。



戴姆勒卡车2023年二季度保持强劲增长

戴姆勒卡车控股公司（戴姆勒卡车）2023年二季度及上半年业绩表现强劲，稳步朝着可持续增长和提升盈利能力两大目标迈进。戴姆勒卡车自独立运营后，业绩持续向好，集团的二季度财报再次体现出这一积极的发展势头。2023年二季度，集团全球销量达131888辆，同比增长9%。

戴姆勒卡车首席执行官杜墨（Martin Daum）表示：“就在几周前，我们上调了2023年业绩指引、确认了2025年目标，同时宣布了更具雄心的2030年盈利计划。上半年的亮眼成绩进一步突显出戴姆勒卡车强劲的发展势头。我们整个团队决心在2023年再创佳绩，造福我们的客户、股东和员工。”

得益于强劲的销量、稳健的净定价以及售后业务的提升，集团收入显著增长至139亿欧元，同比增长15%。报告期内，集团调整后息税前利润大幅增长41%，达14.28亿欧元。实体业务调整后息税前利润为13.63亿欧元，实现同比45%的大幅增长。净利润达10.04亿欧元，略高于上年同期的9.46亿欧元。

绿驾学院、车队长研修营成都站双双收官 沃尔沃卡车高效培训干货满满

近日，2023沃尔沃卡车绿驾学院、车队长研修营无惧高温酷暑转战成都，并以高水平的学员结业双双收官，这场一年一度的沃尔沃卡车高效培训之旅在历经沈阳、来安、东莞之后正式落下帷幕。在这次理论与实践并行，知识与技能并重的高效大课堂上，学员不仅提升了驾驶技能和车队管理能力，对物流行业的发展趋势和个人职业规划也有了更深刻的认识。

为了确保学员们做到学以致用，知行并进，沃尔沃卡车驾培团队为学员开发了专属课程，内容涵盖了沃尔沃卡车技术、维护保养及驾驶技能等诸多方面。对于当前卡车司机关心的安全、油耗、效率及成本等用车痛点和运营困境，沃尔沃卡车还提供了有针对性的培训解决方案。

值得一提的是，通过沈阳站、来安站、东莞站积累了较高人气的车队长研修营，在成都站也同样获得了学员的高度认

可。研修营培训现场，学员们不仅接受了物流行业新模式、新车队管理、新技术与趋势等相关的课程培训，还在培训师的帮助指导下，通过情景演练的方式体验了自我管理、自我沟通、员工激励等更系统、更完善的管理课程。此外，通过车队长研修营设置的驾驶员与交通心理学课程，也帮助车队长意识到心理情绪对于交通安全的影响，这对提升车队安全驾驶水平大有帮助，也为企业生产效率提供必要的安全保障。



曼恩上半年业绩公布：销量与经营业绩迎来大幅增长

近日，曼恩商用车正式发布2023年上半年业绩数据。相较上一财年，2023年上半年总订单量略有增长，达到49517辆，增幅为4%。由于供应链日趋稳定，报告期内的产量以及单位销量也随之大幅上升。上半年的卡车、客车以及厢式货车总销量达到了56173辆，实现同比增长61%。

得益于新车销量以及车辆服务和发动机业务的增加，曼恩商用车销售收入达到70亿欧元，同比增长41%。2023年上半年，曼恩达到了4.76亿欧元的经营业绩和6.8%的营业销售回报率，其中，第二季度销售回报率回升至7.7%（第一季度为

5.8%）。

对此，曼恩商用车首席财务官Inka Koljonen表示：“经过上半年的共同努力，我们成功实现了盈利质量的进一步提高。在第一季度取得良好业绩后，我们步履不停，持续朝着达成回报目标迈进。在齐心协力的努力下，我们正在重回成功的轨道。”

除与销量相关的增长外，营运利润的增长同样受益于新旧车辆价格渗透率的提高、车辆服务业务利润率的改善、以及曼恩客车业务领域调整等成本效益措施。

斯堪尼亚重庆经销商隆重开业

日前，斯堪尼亚中国授权经销商——重庆渝鹰汽车销售服务有限公司隆重开业。斯堪尼亚销售（中国）有限公司董事总经理任川（Jimmy Renström）携其核心管理团队出席开业仪式，共同见证这一重要时刻。在仪式上，重庆渝鹰还斩获了开业首单——斯堪尼亚G450，并在现场将车辆交付给重庆创航物流有限公司。

重庆渝鹰汽车销售服务有限公司位于重庆市渝北区领航路11号，毗邻重庆江北机场，门店总占地面积约1000 m²。其核心团队拥有丰富的商用车销售、服务经验，并始终保持着“服务创造价值”的经营理念，公司现按照斯堪尼亚全球商业设施标准建设，专注于斯堪尼亚卡车销售、售后服务及配件销售，建立了贴心的销售服务形象、标准的销售服务流程以及各种软硬件设施，在为客户带来全面、专业、无忧的服务体验的同时，帮助客户实现更佳的整体运营经济性，提升运输效率。

“重庆渝鹰历经选址、建设、验收及试营业，配备全套斯堪尼亚维修保养设备、零配件与专用工具，并加入个性化服务理念，可为客户提供销售、交付运输、保养、检测维修等高品质、多元化的服务。”重庆渝鹰总经理李峰在活动现场表示。



可靠品质赢得用户信赖，上汽红岩危化品牵引车伴您安全前行

近日，在山东东营正式交付了一批上汽红岩杰狮危化品牵引车，该批车辆凭借安全性、时效性等优势成为用户运营的好帮手。近年来，随着石油化工产业带来旺盛的危险货物道路运输需求，国家对危化品运输车辆实施了更为严格的管控标准，上汽红岩积极响应国家危化品运输政策，不断突破技术，创新升级产品，为用户带来了可靠安全的运具选择。

危化品运输的整体收益虽比普货运输更具优势，但对运输的安全考验也更为严格。红岩杰狮危化品牵引车根据最新危险货物道路运输车辆的法规要求，匹配了ADAS高级辅助驾驶系统、EBS电子辅助制动系统、ESC电子稳定控制系统等多项主动安全配置，有效提升了驾乘安全性；同时大功率缸内制动，液力缓速器辅助制动，制动效率大于80%；高强度车架经过50万次的扭转疲劳、60万次的弯曲疲劳验证，确保运输安全可靠；驾驶室进行了密封升级，整体采用双层密封条，气密性提升135%。

在危化运输中，动力经济性也同样重要。红岩杰狮危化品牵引车搭载科索C11发动机与法士特12MT变速器，最大马力460 Ps，最大扭矩2110 N·m，不论山区平原，都可实现澎湃动力输出；产品配备最新共轨系统，200 MPa喷射压力，燃油雾化好，燃烧充分，提升燃油经济性。加上科学化降重，整车自重低至7.98 t，一趟可多拉500 kg货物，采用的智能节油开关，最低油耗率可达181 g/kW·h，切实降低运输成本，实现快拉多省。



全球首座蔚来V2G光伏自循环补能体系落成

日前，蔚来携手多方在祁连山国家公园共同打造的全球首个V2G光伏自循环补能体系落成，这也是蔚来V2G补能技术的首次应用。

目前，世界自然基金会与未来共同建设第三站正式开始，该项目将为祁连山国家公园建设V2G光伏自循环场站。

据了解，V2G技术可利用大量电动汽车的储能源作为电网和可再生能源的缓冲，使得电网效率低以及可再生能源波动的问题不仅可以得到很大程度的缓解，还可以为电动车用户创造收益。

祁连山国家公园建设的V2G光伏自循环场站安装了218 m²的光伏板，平均总发电量67 000度，减碳量53 t，可满足保护区内巡护车日常用电需求，夜晚可反向放电，供应保护区使用。

工信部：上半年全国锂电池产量超过400 GWh，同比增长超过43%

工信部表示，2023年上半年，我国锂离子电池产业延续增长态势。

根据光伏行业规范公告企业信息和行业协会测算，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量再创新高，同比增长均超过65%。光伏产品出口总额达到289.2亿美元，同比增长11.6%。

多晶硅环节，1-6月全国产量超过60.6万吨，同比增长66.1%。

硅片环节，1-6月全国产量超过253.4 GW，同比增长65.8%。

电池环节，1-6月全国晶硅电池产量超过224.5 GW，同比增长65.7%。

组件环节，1-6月全国晶硅组件产量超过204 GW，同比增长65%；出口达到108 GW，同比增长37.3%。

根据行业规范公告企业信息和行业协会测算，上半年全国锂电池产量超过400 GWh，同比增长超过43%，上半年锂电池全行业营收达到6000亿元。

锂电池环节，上半年储能电池产量超过75G Wh，新能源汽车动力电池装车量约152 GWh。锂电池产品出口额同比增长69%。

一阶材料环节，上半年正极材料、负极材料、隔膜、电解液产量分别约为100万吨，67万吨，68亿m²、44万吨。

二阶材料环节，上半年碳酸锂、氢氧化锂产量分别达20.5万吨、14万吨，电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂（微粉级）上半年均价分别为33.2万元/t、36.4万元/t。

我国2022年锂离子电池行业技术创新和转型升级发展持续加快，先进产品供给能力不断提升，锂离子电池产量同比增长超130%，行业总产值突破1.2万亿元。

根据行业规范公告企业信息及研究机构测算，2022年全国锂离子电池产量达750 GWh。其中，储能型锂离子电池产量突破100 GWh。

上海嘉定集聚汽车“新四化”企业超600家，总产出突破1600亿元

上海市嘉定区委书记陆方舟在8月22日举行的“高质量发展在申城·嘉定区”新闻发布会上表示，近年来，嘉定区产业发展实现新的跨越。

其中，聚焦“3+1”新动能，嘉定区积极构建高质量发展的现代化产业体系。汽车“新四化”方面，持续引育催化“新汽车”产业集群，做强“三港两园”载体布局，已集聚汽车“新四化”企业600多家，2022年总产出突破1600亿元，实现两年翻番。同时，嘉定区代表上海参加国家“双智”试点，在上海市率先实现测试道路全域开放，智慧交通“嘉定标准”升级为市团体标准。

高性能医疗设备及精准医疗方面，嘉定区积极打造国内领先的高性能医疗设备制造基地，形成以联影、三友医疗、康德莱等头部企业为代表的上市企业“第一集团军”，2022年总产值达235.8亿元。

智能传感器及物联网方面，嘉定区聚力打造全市集成电路“一体两翼”布局重要“北翼”，持续做强国家智能传感器创新中心平台功能，形成覆盖中试、研发和量产的集成电路重要产线布局。

在线新经济方面，打造“1+X”直播经济新生态圈，2022年实现总产出3119.2亿元，完成电子商务零售额1017.4亿元，占上海市约三成比重。



阿维塔11鸿蒙版携手Keep，一起奔赴悦己生活

近日，阿维塔11鸿蒙版上市，携手Keep打造了一场辐射全国的“悦己能量会发电”挑战活动，该活动通过运动用“卡路里发电”与用户共同感受释放“悦己”多巴胺的乐趣，一起以更好的状态奔赴悦己生活。此次挑战活动的空前声量，对大众探索悦己生活新方式有着重要意义，旨在让更多人直观感受到阿维塔品牌的悦己魅力。

由长安汽车、华为、宁德时代三方联合打造的高端智能电动汽车全球品牌——阿维塔，自2018年成立以来就受到大众关注。阿维塔致力于探索面向未来的人性化出行科技，用前瞻的产品设计和温暖科技为用户创造情感智能的出行体验。三方共同开创领先的全新一代智能电动汽车技术平台CHN，具备新架构、强计算、高压充电三大特征。

阿维塔科技将坚持“悦己”品牌主张，以积极的姿态持续用优秀的产品为用户创造与众不同、极具未来感的出行及生活体验，打造属于中国的高端汽车品牌。

商用车新势力零一汽车获亿元级融资

近日，新能源智能重卡企业零一汽车宣布完成1.4亿元Pre-A轮融资，该信息的公布标志着这家初创企业在成立至今的短短一年内已顺利完成三轮融资。本轮融资由天善资本与联想创投联合领投，新宜资本跟投，汉能投资担任财务顾问。资金将主要用于首批车型量产、核心子系统研发、自动驾驶算法研究、人才招聘等的持续投入与建设。

据公开资料显示，零一汽车创立于2022年6月，由前自动驾驶头部企业图森未来联合创始人、工程合伙人及工程高级副总裁黄泽铎，与前三一重卡总经理、北汽福田戴姆勒副总裁张红松共同发起成立。作为各自行业头部的成功创业者，这一组合堪称新兴自动驾驶与传统卡车制造两大行业翘楚碰撞与联合的典范。由此诞生的零一汽车将基于正向设计，展望高阶

自动驾驶，提供绿色、高效的新能源智能重卡。

零一汽车致力于在核心动力总成、集成式热管理、自动驾驶技术等核心系统上实现全栈自研，并通过软件定义硬件，利用数据和技术重构供应链，实现自主安全可控与结构性成本优化。据悉，零一1.0平台的研发进展相当迅速，首批产品将分为两款车型，精准聚焦在最适合新能源重卡的短途货运市场。零一在初代平台上已经装备了自主研发分段式电驱桥、基于热泵技术的整车热管理系统、线控底盘、高效能电池布局、高通过性车身结构以及行驶数据联动计算等关键技术。在主打经济、高效、可靠、安全的同时，多个核心指标将刷新现有行业领先水平，大幅度提升国内重卡技术标准。两款产品皆有望在2023年四季度实现量产与交付。

杭州推进商用车新能源化

近日，杭州市人民政府办公厅发布《关于加快推进绿色能源产业高质量发展的实施意见》。

《意见》明确指出，要推进电力、氢能、先进液体燃料等绿色能源在渣土运输车、水泥罐车、物流车、环卫车、叉车及老旧工程机械上的替代应用，加快实现国IV及以下柴油汽车和国II及以下柴油叉车淘汰。鼓励开展氢燃料电池分布式发电、热电联供示范项目建设。积极争取加入国家燃料电池汽车示范应用城市群，对在本市开展示范应用的氢燃料电池运营车辆，物流车、冷藏车按20万~40万元/辆的标准给予补助，公交车按20万~35万元/辆的标准给予补助，并保障运营车辆通行权。支持国有资本、社会资本参与固定式加氢站的投资、建设和运营。对符合国家燃料电池示范城市终端氢气指导价格的加氢站运营企业，按2023-2024年度20元/公斤、2025年度15元/公斤的标准给予加氢补助。

跑向全球，中国轮胎出口大涨

如今，伴随着中国轮胎出口量创下历史新高，中国企业在国际轮胎市场的地位也在稳步提升。中国海关总署近日公布的数据显示，2023年上半年中国轮胎累计出口量达428万t，同比增长13.7%；出口金额为749.23亿元，同比增长19.9%。

这一令人印象深刻的表现再次证实，中国轮胎在全球市场的地位越来越重要。观察国产和在华跨国轮胎企业，可以发现，在海内外市场需求持续释放、电动车推广加速和“一带一路”倡议的共同影响下，中国轮胎行业正处于一个有利的发展周期。

正泰新能、蔚来和OPF打造全球首个V2G电动汽车光伏自循环补能体系

在地球基金会（OPF）和蔚来的呼吁和参与下，正泰新能的75块n型TOPCon光伏组件被运送至祁连山国家公园，以支持完成全球首个V2G光伏自循环补能体系。该体系从8月20日开始运行，同时也意味着，Clean Parks和世界自然基金会（WWF）联合生态保护项目第三阶段的启动。

Clean Parks是一个由蔚来倡导的联合生态建设计划，支持全球范围内更多的自然保护区采用智能电动汽车。到目前为止，蔚来已经帮助建造清洁能源基础设施，构建清洁和低碳能源循环模式，从而根据Clean Parks计划来保护生态系统的原真性和完整性。

凭借来自于正泰新能的ASTRO N型TOPCon光伏组件的支持，位于祁连山国家公园的全球首个光伏自循环补能体系，能够让其年平均清洁能源发电量达到670 000 kWh，这将能100%地满足保护区内的电动汽车使用需求，同时还能为另外50%的需求提供电力。所有这些输出的绿色电力，预计每年能够减少约53 t的碳排放量。

正泰新能首席市场营销官张炜在光伏自循环补能体系落成仪式上表示，正泰新能积极落实“让世界更懂光的价值”这一口号，希望将生物多样性与能源电力结合起来，与经济社会发展过程联系起来，将生物多样性的主流化纳入企业生态，通过光伏技术创新，将光伏与电站相结合，促进生物繁殖，推动建立“无污染、零排放、高效率”的新型能源发展模式，实现绿色低碳转型，为保护生物多样性发展提供有力支撑。



全球首台醇氢增程动力客车下线

近日，由远程新能源商用车集团旗下吉利星际客车品牌自主研发的全球首台醇氢增程动力客车在四川南充正式下线，我国新能源客车关键技术研究与应用取得重大突破。

本次下线的8.5 m醇氢增程动力城市客车，重在解决行业里程焦虑问题，在新能源领域开辟新的赛道。该款客车产品应用全新甲醇增程混动技术，采用12.5高压压缩比，低摩擦技术，热效率可达41.5%。在不同运行场景下均能自动匹配最优控制策略，保障客车运行醇耗、电耗最优，整车性能最佳。此外，整车内外饰全新迭代升级，在安全性、舒适性和智能化方面全面提升。

甲醇燃料具有燃烧高效、排放清洁、可再生等特点，是众多新能源、清洁能源中唯一常温常压下为液态的能源，使用安全便捷。同时，甲醇生产来源广泛、经济体量巨大、全产业链可持续发展。发展甲醇经济不仅有利于碳中和，还可以推进能源结构变革，保障国家能源安全。假如国内三分之一的车辆使用甲醇燃料，就能减少8000万t的石油进口，回收1.32亿t CO₂。

作为中国首个专注于新能源领域的商用车集团，远程新能源商用车集团从创立伊始就选择了一条技术多元化发展的道路，坚持“纯电+醇氢”两条腿走路的技术路径，依托吉利在醇氢动力方面18年的技术积累，已成功开发多款甲醇商用车并投入批量运营，产品技术成熟度及投放规模都处于国际领先水平。

京东车品打造首家自营贴膜中心

日前，首家京东车品自营贴膜中心位于北京市朝阳区双桥中路北影科技园内，占地超过2000 m²，拥有16个工位及无尘施工车间。在京东车品自营贴膜中心开业的同期，坐标江苏无锡滨湖区的京东DECOREE旗舰店线下贴膜体验中心也正式开业。贴膜体验中心占地1500 m²，拥有6个施工工位与标准化无尘施工车间。

继2023年“618活动”后，京东养车多家养车门店挂牌贴膜服务，发力洗美改业务领域。而今，京东车品又以自营贴膜中心落地的动作，进一步加强了洗美改业务布局。京东车品相关负责人表示，京东布局线下贴膜中心，在产品本身及施工流程上落实“让用户有的选，闭眼选，选得对”，高效解决了消费者的需求痛点。

车载媒介更能营造场景氛围和带来沉浸式的收听体验

近年来，智能车联网进入快速发展期，汽车成为越来越重要的智能终端，智能座舱系统变得越来越普及。在智能网联生态加速渗透汽车行业的背景下，软件开发在汽车产业中的价值和地位不断提升，软件服务渗入到汽车定义、开发、销售、运营、服务等各环节，汽车行业进入“软件定义汽车”的时代。

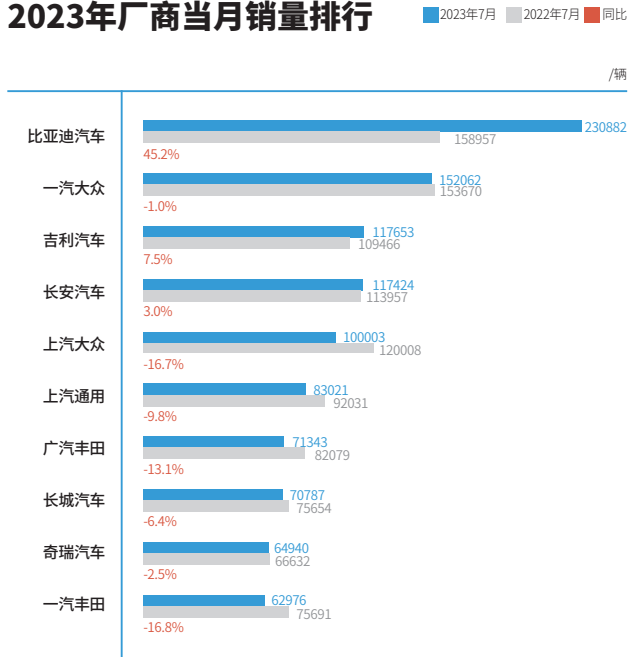
在“软件定义汽车”的趋势下，作为车主用车时的主要媒体平台，车载音频在用

车生态、媒体软件服务、汽车营销上的价值逐渐显现，车载音频将为汽车生态圈增值带来更多想象空间。近日，极光月狐研究院发布了《2023年车载音频行业洞察报告》和《2023汽车增换购人群洞察报告》，对车载音频的发展潜力、能力价值、用户洞察、发展趋势进行了综合分析，深入剖析车载音频四大能力体系，解析车载音频如何赋能汽车高效运营与营销。

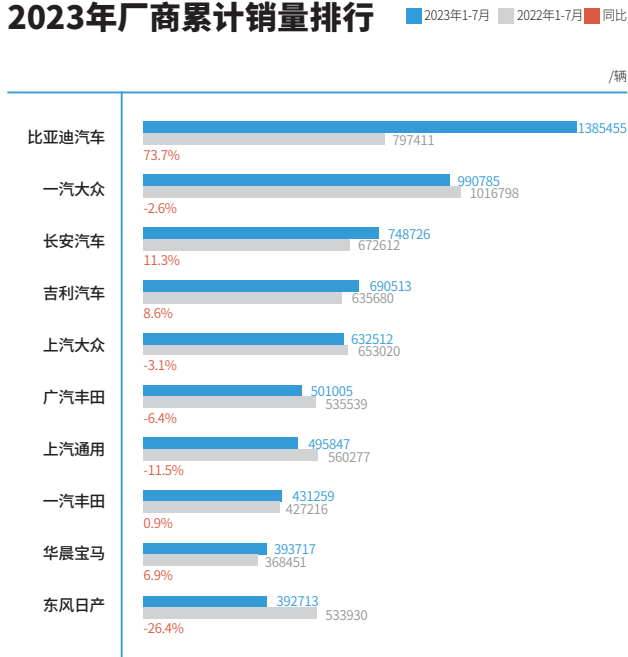
极光调研数据显示，音频已成为车

主在用车场景下的首选媒介，蓝牙连接和预装音频软件成为车主用户的两大收听形式，越来越多的用户正在通过预装音频软件收听音频，2023年车载预装软件使用的增长率达到10.4%；近七成车主认为车载媒介更能营造场景氛围和带来沉浸式的收听体验。这种高粘度、高沉浸感的特性，使音频平台成为具有高价值用户生态的关键营销平台，数字软件价值在音频媒介上进一步得到验证。

2023年厂商当月销量排行



2023年厂商累计销量排行



2023年7月大型客车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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		38692	261845	209265	-13.64	30.13	25.13
大型客车(含非完整车辆)		4469	28238	21179	-19.77	49.82	33.33
1	宇通客车	2084	9777	5298	-16.27	274.15	84.54
2	苏州金龙	679	3765	1907	-12.50	81.55	97.43
3	厦门金龙	327	3102	2088	-33.67	120.95	48.56
4	厦门金旅	260	2566	1745	-12.16	-24.42	47.05
5	北汽福田	92	2390	1823	142.11	-54.90	31.10
6	中通客车	410	2235	1838	-30.27	38.05	21.60
7	比亚迪	235	1707	1396	-12.96	42.42	22.28
8	安凯汽车	25	592	180	-21.88	-46.81	228.89
9	申沃客车	163	424	480	68.04	219.61	-11.67
10	亚星客车	64	343	513	25.49	178.26	-33.14
11	广通汽车	0	301	657	-100.00	-100.00	-54.19
12	中车时代	0	239	764	-100.00	-100.00	-68.72
13	东风汽车	9	188	59	0.00		218.64
14	万象汽车	99	134	166	182.86	-35.71	-19.28
15	车金龙客车	3	118	433	200.00	-98.51	-72.75

2023年7月中型客车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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)		3892	18453	15564	-18.82	79.52	18.56
1	宇通客车	1188	6449	5171	-31.65	41.09	24.71
2	苏州金龙	308	1396	775	-0.96	211.11	80.13
3	一汽丰田	296	1197	1042	30.40	181.90	14.88
4	厦门金旅	271	1081	881	-24.09	100.74	22.70
5	中通客车	213	1033	677	-39.14	353.19	52.58
6	中车时代	20	928	331	-94.12	0.00	180.36
7	吉利四川商用车	604	816	57		0.00	
8	厦门金龙	90	815	857	-68.53	28.57	-4.90
9	安凯汽车	234	741	991	0.43	65.96	-25.23
10	北汽福田	100	673	877	-40.48	19.05	-23.26
11	东风汽车	130	670	1529	188.89	-30.11	-56.18
12	成都客车	189	606	80	-53.68	0.00	
13	江铃晶马	85	457	202	39.34	123.68	126.24
14	珠海广通	0	352	202	-100.00	0.00	74.26
15	比亚迪	45	316	500		-60.18	-36.80

2023年7月轻型客车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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)		30331	215154	172522	-11.93	23.38	24.71
1	长安汽车	6158	46740	30565	-30.80	83.27	52.92
2	上汽大通	5994	44413	32392	-8.92	-6.66	37.11
3	江铃汽车	6743	39106	39227	20.82	23.18	-0.31
4	北汽福田	3539	30966	21019	-19.37	15.88	47.32
5	南京依维柯	2201	17664	15823	-21.39	-4.80	11.63
6	江淮汽车	2287	13481	5887	29.36	267.68	129.00
7	东风汽车	1222	6540	5313	6.72	77.36	23.09
8	厦门金龙	372	4361	7175	-56.34	-52.00	-39.22
9	厦门金旅	660	3604	5274	-7.69	-8.97	-31.66
10	宇通客车	403	2583	3138	-19.24	-37.13	-17.69
11	江铃晶马	229	1380	978	-27.53	301.75	41.10
12	苏州金龙	83	909	573	12.16	50.91	58.64
13	一汽集团	0	819	0	-100.00	0.00	0.00
14	南京金龙	136	635	812	156.60	-34.62	-21.80
15	安凯汽车	86	618	371	-25.86	68.63	66.58

2023年7月重型货车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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		248391	1996193	1738309	-19.80	14.99	14.84
重型货车(含非完整车辆、半挂牵引车)		61330	549832	425320	-29.08	35.58	29.27
1	中国重型	20018	149805	99157	-4.39	90.65	51.08
2	一汽集团	8408	109847	82897	-63.92	18.81	32.51
3	陕汽控股	10601	89036	64018	-24.77	17.67	39.08
4	东风汽车	8144	87217	79768	-29.75	1.74	9.34
5	北汽福田	5740	52905	43948	-8.22	8.20	20.38
6	大运汽车	2296	15145	12369	-9.11	60.78	22.44
7	徐工汽车	1198	10268	8599	-35.24	53.20	19.41
8	江淮汽车	1271	10165	7995	34.64	58.68	27.14
9	北奔重型	621	6098	4326	-53.76	-9.87	40.96
10	上汽红岩	806	4967	9731	40.66	34.11	-48.96
11	华菱汽车	433	3252	3934	-38.76	8.25	-17.34
12	三环专用汽车	121	2445	3356	0.00	-57.99	-27.15
13	南骏汽车	380	1758	705	-37.09		149.36
14	宇通集团	115	1172	766	-68.41	23.66	53.00
15	北汽重型	225	718	0	11.39	0.00	0.00

2023年7月微型货车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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)		43990	322089	269983	-15.38	29.13	19.30
1	上汽通用五菱	26945	184545	137105	-8.72	27.77	34.60
2	长安汽车	3252	37654	47641	-52.59	9.79	-20.96
3	凯马汽车	4703	36899	24077	-26.82	61.95	53.25
4	东风汽车	4086	34610	44122	-6.99	-6.84	-21.56
5	奇瑞汽车	3904	23418	12589	17.52	86.35	86.02
6	唐骏欧铃汽车	1057	4042	3397	-21.18	90.79	18.99
7	北汽福田	42	913	532	-65.29	7.69	71.62

2023年7月中型货车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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)		7473	65691	63737	-34.00	11.54	3.07
1	北汽福田司	1923	18355	22000	-29.53	-19.34	-16.57
2	一汽集团	910	11748	10591	-68.10	-23.66	10.92
3	江淮汽车	1885	10414	9331	20.06	87.38	11.61
4	大运汽车	1269	9956	8969	-16.40	75.03	11.00
5	东风汽车	298	5433	5068	-46.59	-55.92	7.20
6	庆铃汽车	285	3893	3466	-70.44	216.67	12.32
7	中国重型	385	3207	1792	-1.79	57.79	78.96
8	南骏汽车	408	1596	634	-34.51	98.06	151.74
9	飞碟汽车	34	510	1029	-20.93	17.24	-50.44
10	三环专用汽车	21	185	381	5.00	-79.41	-51.44

2023年7月皮卡厂商销量排行

排名	皮卡当月	2023年7月销量/辆	2022年7月销量/辆	皮卡累计	2023年1-7月销量/辆	2022年1-6月销量/辆	累计同比/%
1	长城汽车	15841	16305	长城汽车	118437	110722	7%
2	上汽大通	4977	5719	江淮汽车	32286	29270	10.3%
3	江淮汽车	4390	4476	江铃汽车	30134	39714	-24.1%
4	江铃汽车	3421	4060	上汽大通	29318	32125	-8.7%
5	北汽福田	2831	1662	郑州日产	23552	25307	-6.9%
6	郑州日产	2484	3039	江西五十铃	16791	20324	-17.4%
7	长安汽车	1718	3639	长安汽车	14806	19419	-23.8%
8	江西五十铃	1400	2462	北汽福田	13212	10492	25.9%
9	河北中兴	1122	1101	河北中兴	7539	8417	-10.4%
10	雷达新能源	510	—	上汽通用五菱	3737	4919	-24.0%

2023年7月轻型货车销量排行

排名	企业名称	2023年7月销量/辆	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7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)		135598	1058581	979269	-15.21	4.30	8.10
1	北汽福田	28355	235288	191591	-12.52	25.72	22.81
2	长城汽车	15841	118437	110722	-4.13	-2.85	6.97
3	东风汽车	16162	108775	109978	-5.50	18.54	-1.09
4	长安汽车	12379	104977	105884	-24.93	4.69	-0.86
5	江淮汽车	12843	98742	102235	-4.06	-15.66	-3.42
6	江铃汽车	8118	67326	80780	-16.15	2.02	-16.66
7	上汽大通	7633	49364	52596	35.58	-16.92	-6.14
8	中国重型	5829	48592	45961	-1.93	-6.80	5.72
9	华晨鑫源	5013	32388	21309	-4.71	85.67	51.99
10	吉利四川商用车	4067	25799	9587	87.77	60.75	169.10
11	上汽通用五菱	296	22413	3452	-96.71	-57.35	
12	一汽集团	3238	22226	25732	-9.12	-26.78	-13.63
13	五十铃汽车	1427	20312	23390	-66.71	-49.75	-13.16
14	庆铃汽车	1349	15644	17392	-49.51	3.37	-10.05
15	大运汽车	1670	10588	9773	-10.60	79.38	8.34

2023年7月国内新能源厂商销量排行

排名	新能源厂商当月	2023年7月销量/辆	2022年7月销量/辆	新能源厂商累计	2023年1-7月销量/辆	2022年1-7月销量/辆	累计同比/%
1	比亚迪汽车	230,882	158,957	比亚迪汽车	1,385,455	792,734	74.8%
2	广汽埃安	45,025	25,033	特斯拉中国	325,528	206,036	58.0%
3	吉利汽车	38,734	30,769	广汽埃安	254,361	127,885	98.9%
4	长安汽车	35,209	15,987	上汽通用五菱	211,919	248,426	-14.7%
5	上汽通用五菱	34,811	40,383	吉利汽车	189,392	132,887	42.5%
6	理想汽车	34,134	10,422	理想汽车	173,251	70,825	144.6%
7	特斯拉中国	31,423	8,461	长安汽车	170,883	81,976	108.5%
8	长城汽车	26,505	10,200	长城汽车	106,688	72,420	47.3%
9	蔚来汽车	20,462	10,052	蔚来汽车	75,023	60,879	23.2%
10	零跑汽车	14,335	12,044	哪吒汽车	65,486	75,762	-13.6%



驭电新生的弄潮儿 德纳未来可期

文/艾克

汽车产业正处于多项变革同时发生的时期，技术创新推动变革产生，新变革又催生出新的需求，正是这样一轮一轮技术、市场的革新推动着产业的更新迭代。当电气化浪潮迅速席卷汽车工业时，是选择成功转型做弄潮儿，还是固步自封被浪潮吞没，成为玩家们最大的挑战。

“德纳基于近120年历史的技术积淀，全面拥抱电气化。我们从传统零部件供应商，成功转型到新能源和电动汽车的核心供应商。过去三年，德纳在新能源和电气化方面的投入超过4亿美元，未来三年的订单已超过9亿美元，其中有2/3都是与新能源相关……更为重要的是，我们在提升自身竞争力的同时也在助力客户提升竞争力。”中国区总裁及动力技术运营总监陈胜强在接受独家专访时，回顾和展望德纳电气化转型之路自信地娓娓道来。很显然，德纳执电气化牛耳成功转型。

创新的可持续经营战略

汽车技术的革新正如火如荼，参与者们倾其所能在迎合发展趋势的方向上全力创新。全球一体化的今天，经营者在享受一体

化带来便利的同时，也在承担着因地缘政治、贸易、经济、供给不平衡等各种不确定性带来的风险。种种不确定因素下，在加大创新力度的同时保持快速增长并非易事。而德纳做到了。

产品领域，德纳聚焦于驱动、传动、热管理和密封等核心零部件；市场方面，德纳为全球所有移动市场上的车辆和设备提供动力，包括轻型车、商用车、非公路用车，这三者的业务比例分别是50%、20%和30%；从业务发展区域来看，北美业务占比48%、欧洲30%、亚太14%，南美8%，如果加上德纳在华未计入的销售额，亚太业务比例预计上升到约24%。德纳在核心业务均质分布，以及在产品、市场、业务的数据充分显现了其发展的均衡性。这也就意味着在平衡各种不确定因素带来负面影响的同时，极大地增强了抗风险能力。



德纳中国区总裁及动力技术运营总监 陈胜强

自1991年进入中国市场，德纳已经在中国设立了21座工厂和设施，10年前德纳在中国只布局了10家工厂/设施，而真正在中国快速发展的是过去5到10年间。当然，德纳大手笔的投入中国，也是基于中国新能源车市场的爆发。这一大手笔投资包括前不久在无锡动工的德纳（无锡）亚太区车辆核心系统和部件研发及制造基地。

值得一提的是，无锡新园区不仅将成为德纳在亚太地区的核心枢纽，也是其全球唯一一个集研发、工程应用、制造、物流和分销能力于一体的基地。德纳无锡新基地设计、生产和服务的技術包括先进的车桥和变速箱、热管理和密封解决方案，以及面向中国及全球客户的新能源产品，涵盖轻型、商用和非公路车辆市场。

德纳的大手笔投资还包括2019年耗资3亿元人民币在山东潍坊打造的新能源汽车动力产业园项目。该工厂占地78亩，建筑面积达1.77万m²，已经成为德纳全球最大的电驱动制造基地，为商

用车和非公路用车提供电机、逆变器和控制器，不仅满足中国市场需求还出口到其它地区。

“德纳此次无锡基地的投资，我们就综合考量了多方面因素，例如要围绕客户布局、吸引人才和保留人才、营商环境、成本高低等等。我们的发展是与客户保持一致，确保为客户提供有价值的产品和服务。”德纳亚太区市场及政府事务总监文君竹从投资角度进一步诠释着德纳的风险管控能力，“无论是收购还是全新的投资，过去10年德纳在中国的投资都是成功的，且都达到甚至超越了预期目标。”

毫无疑问，在当前汽车行业技术革新、竞争加剧、变幻莫测的国际国内市场环境下，创新的可持续经营策略成为德纳最大的差异化竞争优势，更是领先同行的“王炸”。

基于传统优势的驭电新生

今天，在不可逆转的汽车智能化电动化大趋势下，越来越多的机械部件或被替代，或进一步集成化。如何将传统汽车零部件的优势转化和延伸到符合当今发展趋势的电动化智能化领域成为最大挑战。而德纳做到了。

“过去五年中，德纳在新能源领域收购了诸如TM4、SME这样的电子控制和车辆控制系统企业，可提供完整的新能源解决方案，尤其是电动汽车的业务，包括驱动系统，同时德纳在热管理领域积累的产品密封和热管理经验，又完全助力到燃料电池相关产品研发，做到了有效衔接和过度。”对德纳的成功转型，陈胜强进一步说明。

德纳所有产品中，最为突出的是其电气化品牌Dana TM4。50年电机和电力电子技术领域的技术积累，以及超过20年的机电一体化专业经验奠定了其领先的动力传动系统供应商地位。Dana TM4电机及电子技术拥有超过75项注册专利，是30多年研发的成果。这些技术打造了世界上最先进的电力驱动系统。

例如Dana TM4高压电驱动系统SUMO分为HD（重型）、MD（中型）、LD（轻型）、HP（高功率型）四大系统。拥有性能卓越的永磁同步电机、功率密集型的电子逆变器和先进的控制装置三大顶级核心组件，可使新能源汽车在效率性、可靠性以及执行性均达到极佳水平。

低压逆变器产品方面，Dana TM4提供先进的可适配低压到高压的用于驱动系统和其它辅助系统的逆变器，适于各种应用。涵盖牵引、辅助逆变器系列，将40年的电机控制经验与最先进的仿真和设计工具相结合。在性能、尺寸、多功能性以及可靠性方面都做到顶级水平。与此同时，Dana TM4还提供各种低压辅助系统、控制器及热管理产品，以支持电动汽车应用。



德纳动力技术方面的产品利用传统产品技术重新开发并应用于新能源动力及驱动技术。

德纳品类齐全的Long®系列适用于混动&纯电动汽车的热管理产品就是基于其传统燃油车的热管理系统产品基础。如其动力模块散热器可用于冷却DC/AC逆变器和DC/DC转换器具有单双面冷却解决方案，更高的功率密度，可实现绝缘栅双极晶体管（IGBT）效率最大化等；其专为ADAS控制模块设计的超薄铝质冷却板可满足ADAS冷却的严苛要求。

德纳传统应用于发动机、传动系统的密封系统产品技术和解决方案，经过升级或重新开发又应用于驱动产品和燃料电池的密封上。

“德纳目前有两大技术路线，一个是纯电动的技术路线，包括我们的电桥、电驱、变速箱，都已经有了完整的产业布局；另外一个技术路线是氢能，氢能领域德纳是电堆的核心零部件供应商。”陈胜强概述着德纳“驭电”的两大技术路线。德纳基于对未来趋势的精准预判，还将继续在这两大技术路线的产品上不断创新。

“事实上，德纳不仅在前端业务渗透力度大，售后业务在集团也占了相当重要的比例。尤其是在密封领域，因为这是售后应用最多的一个场景。”陈胜强补充道，“我们在欧洲、北美以及

中国都有相对应的售后分销中心。德纳在中国的分销总部设在无锡，在亚太的分销单元布局在新加坡。德纳所有轻型车、商用车以及非公路用车的所有售后服务都可以通过我们在中国和新加坡的售后服务中心很好地服务客户。”

油、电、氢并举 加固稳健基石

当前，汽车工业正处于多技术路线并行时期，且各区域市场和车系发展也存在不均衡性。德纳在传统燃油车业务、电动车，氢能方面的布局优势更加凸显，三足鼎立的业务支撑进一步加固着其稳健的基石。

轻型车、商用车、非公路用车，这三大车系领域因排放等法规政策的不同、发展阶段的差异化，决定了各车系领域技术发展的不同频，三大车系电动化转型的速度和需求也是不同步的。例如，一个明显的趋势是，多年前在乘用车上应用的新技术，正逐步向商用车领域延伸。当然这些技术会根据应用车系和场景的不同做变动或再开发。

德纳不仅有适用于各阶段、各车系电动化转型的解决方案，同时也正在将诸多技术充分融合后创造性地开发新产品，打造出适用于所有市场的车辆集成系统，无论车辆适用的何种动力，德纳的系统都能与之匹配。

德纳的产品家族包括：驱动产品，有传统燃油车用车桥，电动车桥，电驱动装置，传统轴，传统和混合动力变速箱、轮端和履带驱动装置以及高精度齿轮组。电动产品，有电机、逆变器、控制装置和软件、充电器、电气化电源座、电池管理系统以及燃料电池板。密封产品，有电池和逆变器外壳垫片，凸轮盖、油底壳模块，发动机和变速箱垫片和变速箱阀板。传动产品，有绞车、回转驱动装置、变速箱、液压装置、阀门、定制齿轮和驱动装置、控制装置和软件以及绞车驱动装置。散热技术产品，有变速箱和发动机机油冷却，电池/电机/电子冷却，增压空气冷却，主动预热以及隔音隔热系统。数字化技术包括主动和被动系统控制装置，产品描述和预测性分析。

如前所述，德纳另一大技术路线是氢能方向。2023年4月，德纳宣布开发专门设计的金属双极板，以最大限度地提高用于生产氢燃料的质子交换膜（PEM）电解槽的性能并加速商业化。

双极板作为PEM制氢和氢燃料电池的关键部件之一，占电堆总质量的80%以上，占总成本约40%。双极板在燃料电池结构上具有的6个基本功能是：将各个电池分离、输送反应气体、提供电气连接、去除水副产物、消散反应热、承受夹紧力。根据双极板材料的不同可以分为金属双极板、石墨复合双极板。

德纳在双极板领域的研发超过20年，其集成式双极板由钢或钛制成，兼具有各种涂层选项，用作活性区域的表面处理，通过更好的流场设计和更低的电损耗来提高堆栈效率，并且具有集成的模制密封功能，可在高达50 bar的工作压力下防止渗透。

作为唯一一家同时提供金属、石墨复合材料双极板设计能力的供应商，德纳2023年将提供近2万块带有集成密封功能和涂层的金属双极板，为各种先进的燃料电池发动机配置提供可靠、经济高效的产品解决方案。为了支持不断增长的全球需求，德纳正在现有的位于德国新乌尔姆工厂安装欧洲最大的金属双极板生产线。该工厂计划于2023年晚些时候开始大批量生产，每年将能够生产多达800万片金属双极板。德纳还与博世公司签订了长期合作协议，批量生产用于燃料电池堆的金属双极板。

“氢能使用目前有三个环节，第一是制氢；第二是储氢；然后才是工业或家庭、移动出行的应用。德纳聚焦于电堆核心零部件的金属双极板和石墨双极板，这两个核心零部件覆盖了从氢气制造、储存到应用领域整个的应用。”陈胜强对德纳在氢能领域的产品总结道。

以人为本 路由人创

2022年德纳全球销售额达到102亿美元，相比于5年前这一数字翻了一倍。除了自身业务的有机增长外，并购业务的业绩也



德纳用于燃料电池堆的金属双极板

有相当的占比。这些年，德纳的收购聚焦于两大标的，一个是技术层面与现有业务互补或加强，另一个是在某一领域市占率很高。无论是投资还是收购后的整合，德纳做得都非常成功。清晰的可持续经营战略固然重要，无论是基于传统优势的驭电新生，还是油电氢并举的技术发展路线等所有一切的核心最后都聚焦到“人”。以人为本是德纳发展的基石，“路由人创”成为德纳的口号。

所谓的以人为本就是把正确的人放到正确的位置上做正确的事情，做到人尽其用。

基于以人为本，也就不难理解德纳稳健的本土化战略了。以德纳山东潍坊工厂为例，从前端销售到后端的服务，采购、工程、运营都是本土团队，并被赋予了充分的自主权，同时中国又与德纳在欧洲和美国的7×24全球技术网络连在一起，响应速度和服务能力堪比中国速度。

清晰的可持续发展战略+最适合的人才，德纳的未来值得期待。A

观展FCVC 2023, 看氢能产业链发展

文/王少铭 (Interact Analysis)

作为中国规模最大的氢能源盛会, FCVC涵盖氢能全产业链。从上游制氢、储运、加氢, 到下游的燃料电池汽车、系统零部件, 再到为产业链保驾护航的检测认证、制造设备、氢能组织的各领域参展商携各自最新技术和解决方案亮相, 其中不乏各细分领域的全球行业头部企业。

FCVC 2023 (国际氢能及燃料电池汽车展览会) 近日在上海汽车会展中心开展。本届展会面积达2万m², 注册参会者超1万人, 参展企业超300家, 参会者和参展企业规模相较2021年(2022年因疫情未举办) 分别增加40%和30%。

燃料电池: 强调实际应用中的可靠性、适配性、经济性

目前, 燃料电池产品普遍具备大功率和高密度的特点, 甚至在某种程度上出现了同质化现象。但供应商不再过分强调产品参数上的优势, 而更多强调产品在实际落地应用中的稳定可靠性、适配性以及项目的经济效益。

零部件: 本土技术渐趋成熟, 国产化替代程度高

燃料电池电堆组件、系统BOP以及车载储氢瓶在国产化方面已经取得相当高的进展。在燃料电池系统中, 除了碳纸和质子膜, 其他部件基本都已完成国产化替代。储氢瓶方面, 其中碳纤维和瓶口组合阀是最重要的成本要素, 目前市场上最新的氢瓶产品也倾向于采用国产配套部件。

供应商望合作打造氢能供应链生态, 终端市场不如预期

在商业模式依然不成熟的当下, 许多供应商都表示希望能通过多方合作打造氢能供应链生态。对于终端市场, 供应商普遍反映2023年上半年的燃料电池汽车市场表现不如预期。

本土厂商自主研发能力提高

过去几年的疫情管控在某种程度上刺激了本土厂商的自主研发能力。一些供应商此前曾计划通过投资并购来获取海外核心技

术, 以开拓氢能市场, 但后续它们转向了自主研发, 且都成功推出了自己的产品。

燃料电池企业寻求更广阔的市场机会

燃料电池企业不再局限于车用市场, 正积极拓展多领域市场。一方面, 它们推出用于发电供暖的固定式和便携式燃料电池产品, 将燃料电池技术应用于不同的能源领域。另一方面, 这些企业还在利用其燃料电池技术开拓PEM电解槽市场, 涉足制氢领域。

“内卷”之下, “出海”野心展现

国内燃料电池产业的“内卷”现象逐渐显现, 许多燃料电池和BOP企业都萌生冲向海外市场的意向。以空压机为例, 多个厂商表示国产空压机在技术指标、价格、交货速度等方面已经比海外供应商更具优势。相较于国内市场的激烈竞争, 海外市场或许蕴藏着更多商业机会。

燃料电池车

消费端大放异彩: 乘用车集体亮相, 两轮车吸引眼球

本届展会上的整车展览首次以乘用车为主, 这某种程度上反映了近些年来氢能市场的变化: 中国早期以商用车为主的氢能布局开始转向乘用车。比如, 从2022年开始, 多个示范项目开始批量化应用燃料电池乘用车; 车企如现代和丰田也正式在中国市场商业化销售燃料电池乘用车。

但目前, 氢能乘用车在国内的应用还仅局限在商用领域, 离大规模普及还有一定的距离。



现代NEXO



本田新一代燃料电池系统



内置小型燃料电池和小氢瓶的永安行氢能自行车



德创质子的氢能牵引车



清能股份展示的250 kW的电堆和200 kW的系统，采用了石墨金属复合板的独特技术路线

现代、红旗、丰田、荣威展出的氢燃料电池汽车的续航里程均能达到500 km以上，百公里氢耗大多低于1 kg。除现代、丰田和广汽以外，其余车辆搭载的都是国产燃料电池。本田虽然没有展出整车，但在展会上推出了最新一代的80 kW燃料电池系统。

展会上十分吸睛的另一个氢能应用是来自永安行的氢能自行车，这是市场正在尝试把氢能向消费端拓展的序幕。现场展示的自行车+制氢机售价将近一万人民币，高昂的成本是将其推向零售消费市场的阻力之一。

商用端稍显低调：已批量投入市场，商业化在即

相比乘用车，商用车在此次展会上相对低调，仅有金龙和陕汽展出了燃料电池卡车。室内展场中最吸引人的商用车是德创质子展出的配套8个210 L储氢瓶的氢能牵引车，该车型已于2022年在中国市场上投放运营了100辆，2023年也将有百辆级别的投

放计划。

燃料电池系统

普遍适配大功率，核心部件基本实现国产化

匹配重型应用的大功率系统已经非常普遍，绝大多数企业都展出了120 kW以上适配重型应用的系统，工作效率都能达到60%以上，系统和电堆的功率密度基本能达到4.5 kW/l以上。大多数产品也已经在市场有实际配套。

目前，燃料电池系统中高度国产化的部件包括双极板、MEA成品和BOP零部件，而只有质子膜和气体扩散层仍需要从海外进口。海外企业为中国市场服务的燃料电池系统也基本采用本土生产的BOP零部件。随着国产化替代的推进和市场需求的增加，中国市场的燃料电池系统价格相较于往年已经明显下降。



保胜燃料电池发电模块

重塑集团兆瓦级氢能电站



金士顿空压机

势加透博空压机

企业合纵连横，积极扩张业务布局和生态建设

在展会上观察到的另一个行业趋势是，燃料电池企业正在布局车载燃料电池以外的市场。一方面，向非车辆应用拓展，如推出发电、供暖用的固定式燃料电池，进入氢能电站项目布局；另一方面，向上游制氢领域拓展，推出PEM电解槽产品，从而推动氢生态建设。

对于制氢市场，清能股份、博世、亿华通、国氢科技等多个燃料电池供应商正在布局兆瓦级PEM电解槽市场。

空压机高度国产化，具备出海竞争力

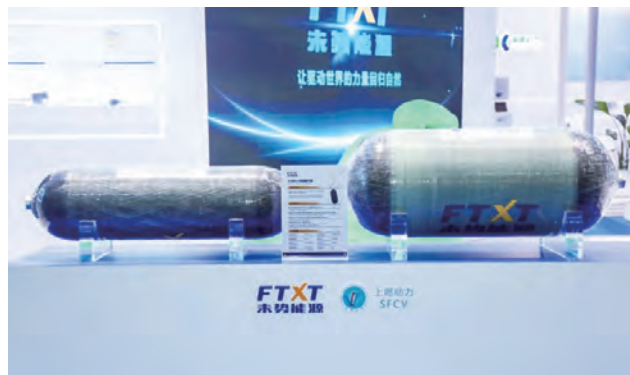
大多数空压机厂商都展出了其适配10 kw左右小型应用（多数应用在叉车）到15 kw以上重型应用（重型车辆/发电）多种空压机型号，重型应用以空气轴承双级压缩离心空压机为主。对于被公认为行业趋势的膨胀机能量回收，据悉目前尚未批量投入市场，不同供应商技术处在的发展阶段也不一样。

氢气储运

国标元年，四型车载储氢瓶即将走向市场

2023年5月，四型瓶国家标准正式发布，为中国的四型瓶技术提供了明确的法规依据和遵循标准。在本次展会上，四型瓶成为了储氢瓶板块的焦点，众多储氢瓶制造商展示了即将进行认证并推向市场的四型瓶产品。

碳纤维和瓶口阀是储氢瓶中最显著的成本要素。通过与供应商的交流，我们发现相比起两三年前海外供应商的垄断，近年来



未势能源23 L和57 L乘用车用四型瓶



中材科技车载储氢瓶



未势能源车载液氢罐



燃料电池电堆组件、系统BOP以及车载储氢瓶在国产化方面已经取得相当高的进展。在燃料电池系统中，除了碳纸和质子膜，其他部件基本都已完成国产化替代。

碳纤维和瓶口阀的国产化已经取得显著进展：2023年起碳纤维已经基本摆脱了对进口的依赖；氢瓶瓶口组合阀也在加速国产化；未势、亚普和舜华都推出了自主生产的瓶口组合阀（35 MPa和70 MPa），相比起进口阀门具备极大价格优势。不过，瓶口组合阀的核心钢材目前还依赖进口。

固液态储氢方案初露锋芒

车载储氢方面，高压气态依然是绝对的主流技术，从35 MPa到70 MPa的过渡也还处于早期阶段。然而在本届展会上，我们看到了比气态70 MPa更高能量密度的储氢解决方案——车载液氢罐。

未势能源推出车载液氢储罐产品“木星”，单罐储氢80 kg，储氢密度 $\geq 8\text{wt}\%$ ，续驶同样达到1000 km以上，配套的长城液氢重卡已进入路试。

氢能运输

在氢气运输方面，国内目前主要采用I型/II型长管拖车来运输高压气氢。在展会现场，中集氢能和中材科技展示了其用于运氢的管束车模型，这是目前主要采用的解决方案之一。

丰田在展会则推出了另一种高压气体氢的运输方案——换氢模块，该方案通过更换氢瓶来补给氢气，可以解决加氢站不足的问题，但由于成本较高、技术难度和法规限制等原因，该方案目前尚未商业化应用。

除了气态运输车，展会上最吸引人的运氢方案就是氢枫能源推出的镁基固态运氢车。该技术采用镁化物作为氢气的储存介质，将氢气以固态形式储存和运输，在大幅提高安全性的同时，也提高了储氢量。

液氢运输是另一种氢气运输方式，然而，目前中国市场对于液氢的法规还不够完善，因此在市场推广方面仍面临较大挑战。

工业气体全球龙头企业林德在本届展会上展示了其液氢技术。目前林德正积极在中国市场寻找合作伙伴，以推动液氢技术在中国的布局。实际上，2023年液氢技术将在国内氢能储运市场中发挥优势——多个液氢加氢站示范项目已经在浙江、北京、广东等地开始建设。**A**



氢枫固态运氢车（内部）



林德运氢方案

燃料电池重卡市场特征及行业发展的关键要素

文/科瑞咨询

燃料电池重卡产业发展如火如荼，终端市场销量节节攀升。数据显示，2023年1-5月，燃料电池重卡累计销售534辆，同比增长260.8%。目前氢能重卡在钢铁、焦炭、矿山、港口等短倒运输场景经济效益逐渐清晰，随着产品技术升级以及加氢站等基础设施建设的不断推进，其在长途重载领域的优势也将逐渐显现。

燃料电池重卡进入发展快车道

随着“双碳”战略的持续推动和各地对氢能产业扶持政策的加速落地，燃料电池重卡产业发展如火如荼，终端市场销量节节攀升。数据显示，2023年1-5月，燃料电池重卡累计销售534辆，同比增长260.8%。

从功能用途来看，1-5月牵引车销量占主导，占比达到50%以上，其次为载货车和自卸车，占比分别为18.2%和14.4%。目前氢能重卡在钢铁、焦炭、矿山、港口等短倒运输场景经济效益逐渐清晰，随着产品技术升级以及加氢站等基础设施建设的不断推进，其在长途重载领域的优势也将逐渐显现。

从技术发展路线来看，纯电动重卡充电路线受制于新能源动力电池技术，电池能量密度偏低，因此电池较重、荷载重量偏低，叠加百公里电耗偏高，发展势头受阻。换电路线目前处于起步阶段，占比持续上升，2021年10月工信部启动新能源汽车换电模式应用试点工作，换电重卡在部分场景商业化模式已经跑通，但仍存在换电站投资强度偏高，扩容能力较弱，整车续航里程、低温性能仍未解决等问题。相比纯电动车，燃料电池重卡在能量密度、续航里程、补能时间、工作环境、金属资源等方面具备优势，适宜在长途重载领域及三北地区对纯电动商用车形成补充，不过受制于经济性，目前燃料电池重卡仍处于商业化初期。

燃料电池重卡应用将逐步向长续航、大载重场景过渡

随着相关政策法规的大力推动，关键零部件国产化的进一步提升，加氢站等基础设施建设的推进，以及产业链上下游相关配套的跟进，氢燃料电池重卡应用场景将逐步由固定路线向长续航、大载重的场景过渡。

图1 燃料电池重卡销量、用途、技术路线变化

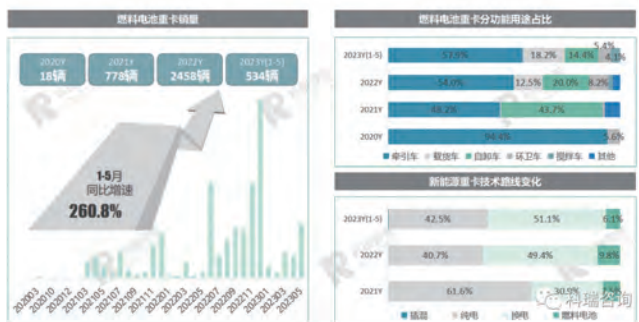


图2 燃料电池重卡应用场景





示范期的突围赛竞争激烈

从近3年终端市场销量情况来看，由于市场仍处于商业化初期，市场需求不稳定，企业竞争格局仍处在混战阶段，市场集中度较低。

主机厂方面，TOP 15上榜企业多为非传统重卡头部企业，多家重卡“新势力”意图换道超车，未来在新赛道上谁胜谁败我们仍需拭目以待。

燃料电池系统企业方面，入局者众多，目前鸿力氢动、重塑科技、亿华通、海卓科技、雄川氢能、捷氢科技等企业略胜一筹，配套量相对较高。

示范城市群助力产业商业化落地

针对氢燃料电池汽车，我国采取了大力度的财税支持政策。早期燃料电池汽车补贴政策为购置补贴，通常采用“国补”+“地补”配套模式对整车厂予以补贴。自2009年起，补贴政策主要来自财政部、科技部等针对新能源汽车补贴的指导文件。与纯电动补贴逐渐退坡不同，2013-2020年燃料电池补贴基本保持不变。

2020年后推出“以奖代补”，启动了3+2城市示范群。“以奖代补”政策旨在构建国内燃料电池产业链，并将产业支持政策主导权下放。“以奖代补”政策实施，由国家制定政策细则、申领国补后地方政府配套地补的补贴模式，调整为国家仅针对示范城市给予奖励、示范城市群中的各个地方政府制定奖励细则、企业向地方政府申领补贴的奖励模式。重点支持电堆、膜电极、质子交换膜、碳纸、催化剂、双极板、氢气循环系统、空气压缩机等关键核心技术研发突破，推动企业向上游核心零部件布局，实现核心技术及关键部件国产化。在“以奖代补”背景下，产业政

图3 燃料电池系统装机量及配套情况



图4 燃料电池重卡区域销量情况及政策变迁

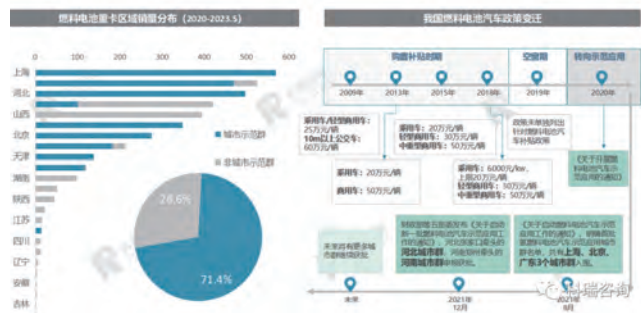


图5 城市群地方专项支持政策

支持方式	郑州	上海	北京	张家口	广东
车辆推广	按照中央 1:1:1 配套	20 万元/积分	按照中央 1:1 配套	按照中央 1:1 配套	3000 元/kw
车辆运营 (以31t以上重卡为例, 按照运营里程)	每年最高 2 万元	每年最高 2 万元	每年最高 6 万元	每年最高 5 万元	最高 250 万元
加氢站 (2022年建设补贴)	最高 500 万元	最高 500 万元	最高 500 万元	最高 400 万元	--
关键零部件	3 万元/积分	3 万元/积分	按照中央 1:1 配套	按照中央 1:1 配套	5 万元/积分

策由地方主导，地方专项支持政策覆盖车辆推广运营、加氢站、关键零部件等多个环节。

从政策实施效果来看，燃料电池重卡销量主要集中于示范城市群，占比达71.4%，非示范城市群占比28.6%。不过，除五大示范城市群外，非示范城市也纷纷出台氢能产业发展规划与支持政策，加快布局氢燃料电池汽车产业，明确燃料电池汽车推广与加氢站建设规划。

我国氢能产业链相关技术与国外对比

氢能产业链包括制氢到用氢一系列环节，我国在技术、材料、装备等环节与国外先进水平仍有一定差距。从氢气制备到使用过程来看，氢能产业链可分为制氢、储运氢、加氢和用氢四个环节。我国氢能相关技术已取得长足发展，但在氢气的制取、储运、应用等环节仍存在关键技术未被突破，与国外先进水平相比还有一定差距。



燃料电池重卡商业化需要解决哪些问题

目前制约燃料电池重卡商业化发展的关键点，一是基础设施不足，二是成本过高。为了解决这些问题，前期推动力是以政策为主，成本为辅，催动市场快速启动，产业链上下游企业不断涌入；而当前以及长期的核心驱动力则主要为政策引导、技术升级以及规模化。

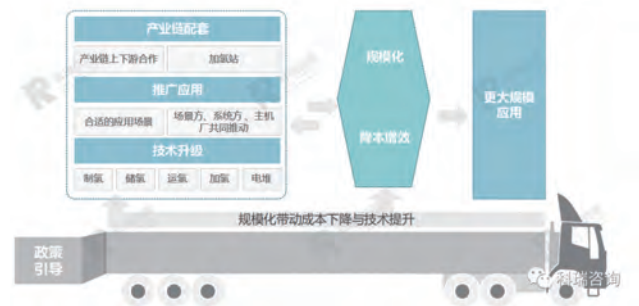
政策层面，鼓励具备优势的地区加大投入，形成车、站、营运、氢气协同发展的局面，尤其侧重推动燃料电池重卡的发展。

成本的下降主要依赖于供应链的完善、关键材料国产化以及规模经济。而其中技术升级与规模化应用又是相辅相成互相促进的，规模化的推广应用，一方面能够降低产业链各环节的运营成本 and 采购成本，另一方面也能反过来促进技术应用验证，提高产品可靠性。▲

图6 氢能的制、储、加、用环节技术水平



图7 规模化带动成本下降与技术提升





2023年下半年商用车市场展望

文/科瑞咨询

上半年商用车市场累计销售197万辆,比2022年同期增长了16%,但与之前年份相比仍有较大差距。所以复苏也仅仅是相对于2022年低谷年份的一种复苏,跟前几年相比还是在一个低位水平。

商用车市场上半年低位复苏

据中汽协数据显示,商用车市场上半年呈现顽强复苏,从2月开始一直都是同比增长的状态,自3月起,整个市场的节奏也保持相对正常的起伏走势,月销规模再次稳定在了30万辆以上。商用车市场顽强复苏,2月起增速转正,市场节奏趋于正常,基本符合预期

上半年商用车市场累计销售197万辆,比2022年同期增长了16%,但与之前年份相比仍有较大差距。所以复苏也仅仅是相对于2022年低谷年份的一种复苏,跟前几年相比还是在一个低位水平。1-6月商用车销量比2022年同期增长16%,但比之前的年份仍有不及,总体还在低位。

商用车市场全年预计增长10%~15%

展望下半年,在宏观经济基本面恢复性增长进程中,商用车同步恢复性增长的基调不会变,科瑞咨询预计,2023年全年,商用车销量能达到373万辆,同比增长13%。宏观经济基本面恢复性增长进程中,商用车同步恢复性增长的基调不会变。

机遇与挑战并存的下半年

机会方面,天然气商用车在上半年市场表现亮眼,最主要的一个原因是上半年油气差价扩大,使得天然气车型的经济性优势得以凸显。下半年如果油气差价利好延续,那么天然气商用车依然是一个机会型市场,尤其以天然气重卡和小卡为主。

图1 商用车市场销量走势/万辆

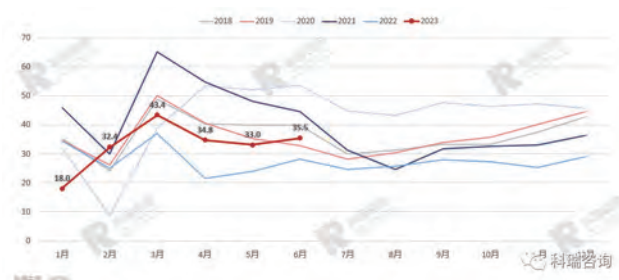


图2 历年1-6月累计销量与2023年同比各年增速



图3 我国GDP增速走势/% 商用车市场年度销量预测/万辆



图4 天然气商用车销量/万辆 燃料价格变动情况/元/t



天然气商用车在油气差价利好下仍将是一个机会性市场

新能源物流车方面也存在机会。上半年,多项政策加码新能源汽车下乡,从农村电网、充电设备、消费促进等方面全面保驾护航。在产品方面,政策也多次点明要提供适应农村地区的产品,主要为性价比高的新能源载货微面、微卡、轻卡等。但目前实际情况来看,针对乡村地区的新能源微卡、轻卡的产品供应不足。企业应顺势而为,抓住市场空白的机会,投放紧贴乡村需求的新能源轻卡、微卡、MINI卡产品。

针对下沉市场的新能源物流车产品供给不足,存在空白性机会

商用车出口持续高歌猛进,其中俄罗斯的贡献很大,在当前国际形势下,对俄出口利好仍将延续,但同时要注意到,从大区域上看,我国对第二大出口区域南美和第三大出口区域东盟的出口量是下降的;对第三大出口国越南和第四大出口国智利的出口量也是大幅下降的。我国商用车在海外面临的形式十分复杂。

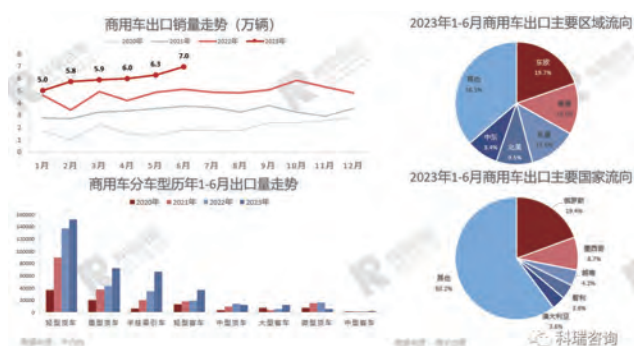
俄罗斯带来的短期出口利好仍在,长期存在隐忧

商用车出口的高增很大程度上来自于俄罗斯,短期内出口

图5 新能源汽车下乡与MINI卡年度销量走势



图6 商用车出口情况



利好仍在,但要注意对南美(智利、哥伦比亚)和东盟(越南、菲律宾)的出口量并未增长。“蓝牌新规”自2022年9月全面实施,2023年上半年轻型货运物流市场仍在其“余威”中,具体表现为轻卡销量下降,而小卡、轻客(VAN)的销量高增,基本符合我们对于“蓝牌新规”影响的预判。下半年这样的影响也仍将延续,轻载货、自卸、仓栅车仍将面临压力,而小卡、新能源VAN式车将继续火热。

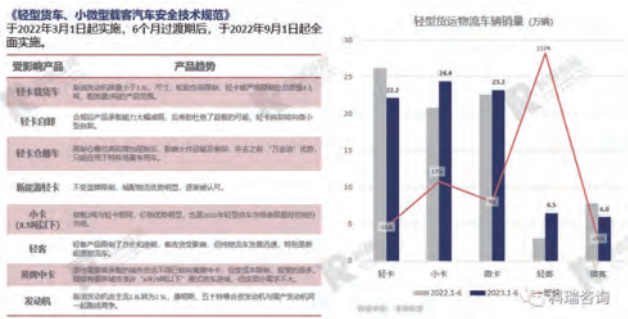
“蓝牌新规”对轻卡是打击,但对小卡和VAN是利好

2023年上半年,房地产相关指标无好转迹象,短期内房地产行业难以走出低迷,这不仅对宏观经济是极大拖累,也直接影响商用车市场的需求,这一点从上半年自卸车、搅拌车等车型的低迷表现中就有直接体现。

房地产对宏观经济和商用车市场都是拖累项

消费在年初的经济工作安排中被寄予厚望,2023年以来也密

图7 轻型货运物流车辆销量/万辆



集出台了刺激消费的政策，但从效果上来说，对疫情三年后保守化的消费倾向并无明显扭转，就业严峻影响居民收入，消费者信心指数也只恢复到疫情前的80%左右。对于商用车市场来说，这会直接导致货源不足，进而影响用车需求。消费不足、内需疲软也将对下半年的商用车市场造成不小的挑战。

消费保守化倾向严重，消费信心只恢复到疫情前的80%左右。

总体来说，上半年商用车市场的顽强复苏一定程度上给了行业信心。展望下半年，在经济恢复基调下，商用车市场预计有10%~15%的增长。天然气车型、新能源物流车存在机会点，出口预计继续高歌猛进，但房地产和消费的情况不容乐观，也将是下半年商用车市场压力的主要来源。A



我国商用车出口累计33.2万辆， 在整体商用车中销量占比升至16.8%

文/张师齐 (Interact Analysis)

我国商用车出口市场持续增长。2023年上半年，我国商用车出口量、出口额较去年同期分别增加26%和83%，达到33.2万辆、628亿元。出口商用车在我国商用车总销量中的占比不断攀升，发挥着越来越重要的市场作用。

我国商用车出口市场持续增长。2023年上半年，我国商用车出口量、出口额较2022年同期分别增加26%和83%，达到33.2万辆、628亿元。出口商用车在我国商用车总销量中的占比不断攀升，发挥着越来越重要的市场作用。上半年出口在我国商用车总销量中占比达16.8%，较2022年同期上升1.4个百分点。其中，出口在货车整体销量中的占比（17.4%）高于客车（12.1%）。基于中汽协统计上半年商用车销量完成197.1万辆，其中货车、客车销量分别为174.8万辆、22.3万辆。

超九成出口来自货车，客车出口亦表现良好

货车出口表现强劲：截至6月，我国货车累计出口量达30.5万辆，同比增长26%；出口额累计544.3亿元，同比增长85%。轻型货车是货车出口的主力车型，而重型货车和牵引车出口增速最快。上半年，我国轻型货车出口累计达15.2万辆，占货车整体出口量的50%，同比微增1%；牵引车出口量增速最高，同比增幅超1.4倍，出口在牵引车总销量中的占比达22%；重型货车出口量同比增加68%，出口占总销量比重达21%。中型货车是出口量唯一下滑的车型，同比下滑17%。



表1 商用车出口数量

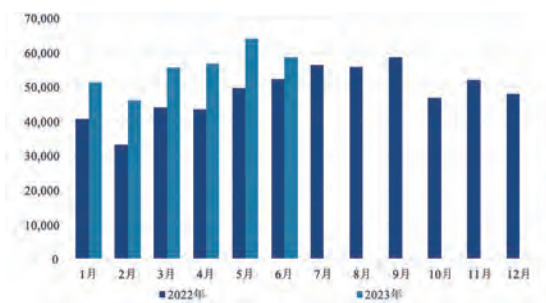
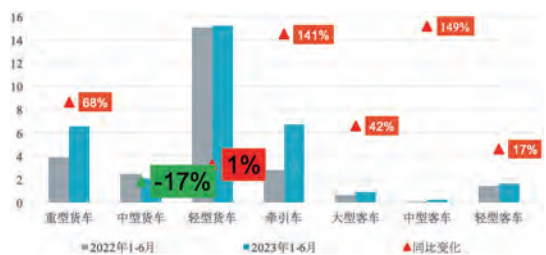


表2 货车分车型出口量及同比趋势



大中小型客车出口均同比上升：2023年上半年，我国客车累计出口超2.7万辆，同比增长31%；出口额累计达83.7亿元，同比上升74%。其中，中型客车出口基数小但增速最高，达149%，在客车总出口量中的占比提升4个百分点到9%；轻型客车占比较2022年下降了7个百分点至58%，但依旧占据客车出口的主导地位，1-6月累计出口量达1.6万辆，同比增加17%；大型客车累计出口量同比增长42%，占比上升3个百分点至33%。

柴油商用车是主力军，新能源出口表现亮眼

1-6月，我国柴油商用车出口市场呈现强劲增长态势，累计出口量超过25万辆，同比增加37%，在商用车总出口量中占比75%。柴油商用车出口总量中，重型货车和牵引车占一半，是柴油车出口的主要车型。汽油商用车的出口量累计超过6.7万辆，较去年同期微跌2%，在商用车总出口量中占比20%。新能源车辆累计出口超600辆，同比增幅13倍，从列明的车型来看均为牵引车。

表3 商用车按动力类型分出口量及同比趋势

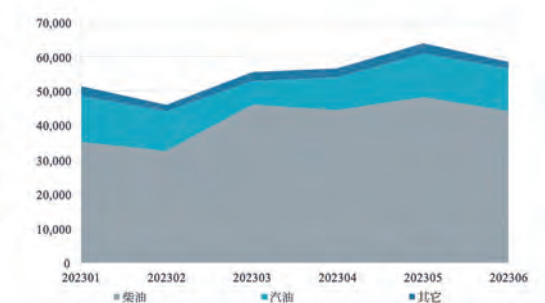


表4 商用车按国家分出口数量

排名	国家	出口数量 / 万辆	份额
1	俄罗斯联邦	7.1	21.3%
2	墨西哥	3.3	9.8%
3	越南	1.6	4.7%
4	智利	1.4	4.3%
5	澳大利亚	1.4	4.1%
6	沙特阿拉伯	1.2	3.6%
7	秘鲁	1.1	3.2%
8	菲律宾	1.0	3.1%
9	乌兹别克斯坦	1.0	2.9%
10	厄瓜多尔	0.9	2.7%
	其它	13.4	

市场轮动，俄罗斯成为我国商用车最大出口目的国

上半年，我国出口至前十目的国的商用车占比近六成，主要市场排名变动明显。俄罗斯稳居我国商用车出口榜首，出口量同比增加6倍，其中96%由货车贡献（特别是重型货车及牵引车）；墨西哥位居第二，从我国进口商用车数量同比增加94%。我国向越南出口的商用车下滑明显，同比下滑47%，越南从第二大目的国下跌到第三位；智利从我国进口商用车数量同比下降63%，从2022年同期的最大市场下降至第四位。

与此同时，乌兹别克斯坦从我国进口商用车数量同比增加超过2倍，排名升至第九位。我国商用车出口量前十的目的国中，除出口到沙特阿拉伯、秘鲁和厄瓜多尔的客车数量占比较大外，出口到其余国家均以货车为主，占比在85%以上。A

轻型商用车引领中国新能源商用车市场增长， 燃料电池车辆增速抢眼

文/张师齐 (Interact Analysis)

在政策、应用场景和商业模式等因素推动下，我国新能源商用车终端市场销量持续强劲，2023年上半年累计销量突破10.4万辆，同比增加56.5%。

新能源商用车销量持续增长

在政策、应用场景和商业模式等因素推动下，我国新能源商用车终端市场销量持续强劲，2023年上半年累计销量突破10.4万辆，同比增加56.5%。与此同时，整体商用车市场回暖，销量较2022年同期上升8%至144万辆，新能源商用车的渗透率提升到7.2%，同比增加2.3个百分点。其中，新能源货车、客车的市场渗透率分别达3.5%、34%。

轻型商用车引领市场增长

2023年上半年，新能源客车累计销售超5.9万辆，在新能源商用车整体销量中占比57%，连续13个月高于货车。新能源货车累计销量达4.4万辆。

货车：轻型货车（微卡、轻卡）增长迅猛。轻型货车是新能源货车的主力车型，上半年累计销售超3万辆，同比增加45%，在新能源货车整体销量占比69%，较2022年同期上升了3个百分点；微型货车销量基数小，但增速最高，同比增幅达46倍，累计销售近1800辆，均为纯电动物流车。此外，新能源重型货车销量增加14%至1.1万辆，以牵引车和搅拌运输车为主；新能源中型货车终端销售719辆，同比上涨12%，以纯电动环卫车为主。

客车：轻型客车增长势头强劲，大中型客车需求疲软。截至6月，轻型客车累计销量超5.0万辆，同比增加131%，在新能源客车整体销量中占比85%，以城市公交为主；新能源大中型客车市

场相对低迷。大型客车累计销量同比下降31%至5093辆，在总销量占比9%，较2022年同期下滑13个百分点。中型客车累计销售3711辆，同比下跌30%。

纯电动为中流砥柱，燃料电池车辆销量翻倍

前六个月，所有新能源动力类型的商用车销量稳步上升，燃料电池类增速最快。燃料电池商用车同比增加102%达2085辆，其中燃料电池货车累计销量1500辆，同比增加111%，以重型货车为主（燃料电池牵引车和自卸车占比在七成左右）；燃料电池客车累计销售585辆，同比增加84%，集中在大型城市客车。在燃料电池示范城市群的推广和带动下，2023年上半年燃料电池商用车在北京、广东、河南和上海的销量最高，分别达到450辆、249辆、196辆和168辆。

纯电动保持新能源商用车的主导地位，2023年1-6月累计销量近10万辆，同比上升57%，占比达96%，以轻型客、货车为主。此外，混动商用车销量同比增加23%至2212辆，主要为轻型物流车和大型城市公交。

市场集中度提升，吉利新能源稳居榜首

2023年上半年，超150家厂商有新能源商用车的终端销售，前十厂家的合计销量占比达72%，较2022年同期增加近9.8个百分点。



新能源商用车的驱动电机累计搭载超10.4万台，同比增加56%。据统计，累计110家电机厂商为新能源商用车配套，排名前十企业销量合计占比68%，同比上升9个百分点。苏州汇川以近20%的市场份额位居榜首。

受不同车型的市场表现影响，前十厂家的排名格局变动明显。吉利新能源市场份额进一步提升，由2022年同期11%上升至25.5%，销量同比翻了2.6倍至2.6万辆，连续14个月销量市场第一。长安汽车、赛力斯和新吉奥汽车，得益于轻型商用车的热销，进入前十榜单，分别排名第四、第五和第九位。上汽、东风和厦门金龙主要受其轻型车辆销量不及2022年同期影响，排名下降。由于大中型客货车销量下滑，郑州宇通的排名由2022年同期第三位降至第八位。广西汽车、华晨鑫源、比亚迪退出了前十。

动力零部件配套持续增长，竞争日趋激烈

1-6月，新能源商用车动力电池累计装车9.2 GWh，同比增加14%。新能源货车的电池搭载量连续6月高于客车，在累计装车量占比达57%。排名前十的动力电池系统厂商销量合计约占94%，较2022年同期下降3.1个百分点。宁德时代的电池装机量同比上升6%，市场份额由2022年同期71%下降至66%。

同期，新能源商用车的驱动电机累计搭载超10.4万台，同比增加56%。据统计，累计110家电机厂商为新能源商用车配套，排名前十企业销量合计占比68%，同比上升9个百分点。苏州汇川以近20%的市场份额位居榜首。

截至6月，新能源商用车的燃料电池系统共搭载2085套，同比增加102%；累计装机功率达203 MW，较2022年同期上升109%。共45家企业为终端销售的商用车配套氢燃料电池系统，较2022年同期增加20家厂商，排名前十企业的装机量、装机功率合计占比均为67%。国鸿氢能居榜首，其装机量、装机功率分别占整体市场的15.2%、15.7%，主要为飞驰汽车大型客货车配套燃料电池系统。**A**

表1 新能源商用车销量

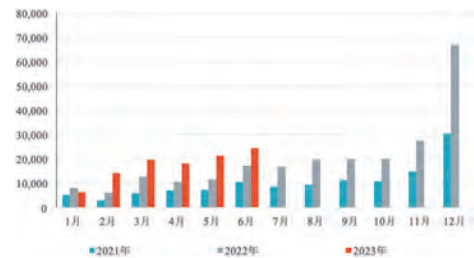


表2 新能源商用车分车型销量及同比趋势



表3 新能源商用车按动力类型分销量



表4 新能源商用车企业销量

排名	企业	销量 (1-6月)	市场份额
1	吉利新能源	2,600	25.5%
2	赛力斯	10,510	10.1%
3	北汽福田	8,261	7.9%
4	长安汽车	6,225	6.0%
5	赛力斯	5,279	5.1%
6	上汽集团	4,866	4.5%
7	东风集团	4,496	4.3%
8	郑州宇通	4,312	2.9%
9	新吉奥汽车	2,962	2.8%
10	厦门金龙	2,462	2.4%

电动车与充电补能市场重归稳定

文/罗兰贝格管理咨询

2022年, 电动车在全球新注册汽车中的比例上升至15%, 预计到2030年将超过50%。全球超过90%的电动车车主需要使用公共充电场站——除中国外, 欧洲、北美和南美的补能网络正在加速扩张。中国再次位居榜首, 德国、美国、荷兰和挪威等追赶者正迎头赶上。

继2022年上半年全球电动车渗透率小幅下滑后, 随着能源价格日渐稳定, 下半年渗透率再次回升, 并在2022年年底创下了15%的历史新高。中国的电动车销量最高, 其次是欧洲和中东。预计到2030年, 所有销售的新车中电动车将达到一半以上。2022年, 各国在补能基础设施扩充方面也取得了良好进展。在全球范围内, 快充充电桩目前已占公共补能基础设施的五分之一以上。2022年下半年, 共计83%的电动车车主表示, 公共补能网络更便于获取和使用, 而上半年该比例仅为67%。此外, 主机厂也就不同地区采取差异化的补能网络发展战略。以上发现均囊括于罗兰贝格2023年第四期《智能电动车补能生态体系指数》报告, 该报告基于广泛的相关从业者访谈以及对来自欧洲、亚洲、北美、南美和中东的1.6万名受访者调研。

近期电动车市场发生的几起事件有助于推动得分的整体上升。价格战的爆发是一大关键因素。在全球市场上, 高价位电动车车型的选择向来较多, 而低价位车型的选择却较少。

尽管大多数全球主机厂过往在电动车领域并不完全奉行低价竞争策略, 但如今越来越多的主机厂正积极采取行动。例如, 特斯拉不断基于其生产方式的改良、规模优势与不同地区的竞争策略, 下调现有车型的价格, 并尝试开发一款低价入门车型; 比亚迪则计划在中国以1.2万美元的价格推出基础版海鸥车型; 大众汽车也在考虑为欧洲市场推出一款低价车型。

充电补能市场本身的发展也对整体得分的提升产生影响。例如, 特斯拉拥有横跨中、美、欧的备受瞩目且快速扩张的品牌自有充电网络, 并于2022年末起, 逐步将其开放给更多主机厂, 以供更多品牌的电动车实现补能需求; 加利福尼亚州作为美国乃至全球最大的电动车市场之一, 州政府宣布投资29亿美元, 将其公共充电桩数量增至约17万个, 超过原先数量的一倍。

新的合作伙伴关系也在不断涌现。赫兹汽车租赁公司宣布与能源巨头英国石油达成协议, 在美国共建电动车补能网络, 为该租车公司不断增长的电动车车队提供服务。此外, 通用汽车宣布通过其新的子公司GM Energy进军整体补能服务领域。

随着数十亿美元的资金投入, 美国联邦政府在电气化方面一系列新的法律和投资所带来的影响。美国的《通胀削减法案》(IRA)、“国家电动汽车基础设施计划”(NEVI)以及《芯片与科学法案》将对其电动车销售、充电补能基础设施和半导体产能产生重大影响。

电动车市场：富有韧性

2022年, 全球电动车销量渗透率(电动车销量占汽车总销量的比例)创下历史新高, 全球水平达到15%。因此, 电动车市场对外部因素的抵御能力相对较强, 而消费者对能源成本和风险的敏感度自上一期《智能电动车补能生态体系指数》以来也有所下降。

报告显示, 欧洲主要国家的电动车销量在经历了2022年上半年的下滑后, 于年末出现反弹。上半年销量下滑背后的根本原因是地缘政治冲突所引发的能源危机; 此外, 电动车车主对价格的敏感性仍相对较高——2021年和2022年的用户调研显示, 分别有42%和59%的参与者将成本视为购买电动车的关键考量。

随着电价恢复至俄乌冲突前水平, 2022年电动车整体渗透率实现跃升。

2022年年初, 欧洲电价飙升至历史新高, 大幅推高电动车的驾驶成本, 打击了消费者对拥有电动车的信心。然而, 当供需状况促使成本在一定程度上恢复正常水平, 2022年下半年欧洲电动车销量及其渗透率则从2022年上半年的24%快速上升至28%。

表1 电动车销量渗透率/%

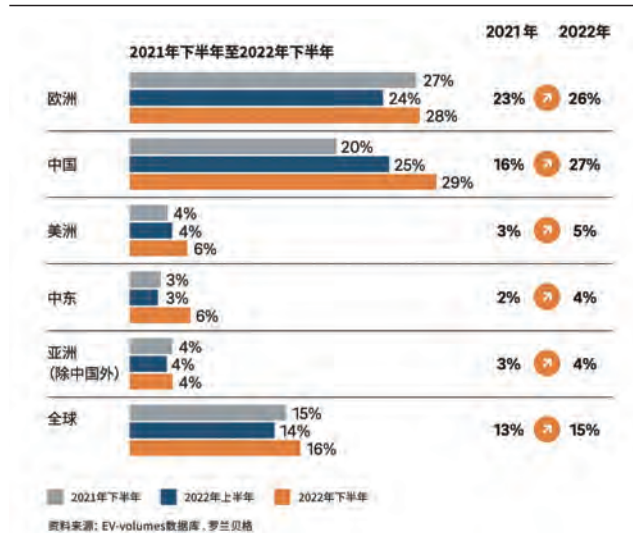
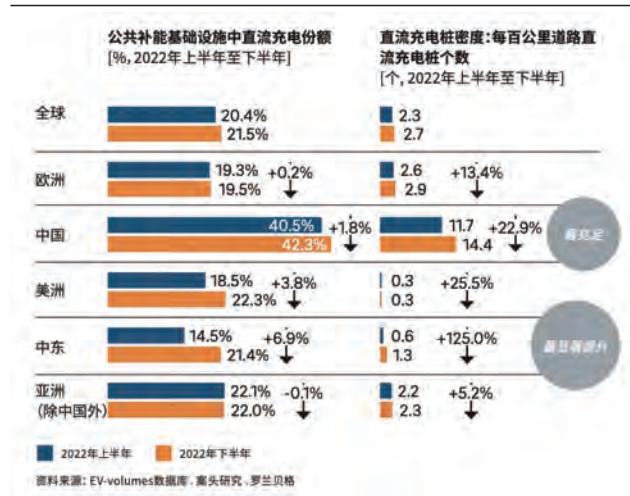


表2 公共补能基础设施中直流充电份额



俄乌冲突仍造成全球性影响

在第三期《智能电动车补能生态体系指数》中,笔者向调研受访者询问了俄乌冲突对其电动车偏好的影响。在全球范围内,58%的受访者对能源价格波动及由此导致电动车总体拥有成本优势下降表示担忧。而在第四期报告中,电动车车主们似乎已对冲突的影响有所适应。如今,尽管不同地区的适应程度各不相同,但总体上仅有46%的受访者对冲突的影响表示担忧。

中国和中东的受访者目前的担忧程度最低(分别为16%和38%),且是自上一期报告以来降幅最大的国家/地区。尽管欧洲和美洲受访者的担忧程度也都出现大幅下降,但仍有约一半的受访者担心冲突对电动车购买的影响。在欧洲,受访者对电动车意愿的改善程度则非常有限,这很可能是由于靠近冲突地带以及能源价格持续存在不确定性。

公共补能: 快充份额的不断提升促使用户满意度提高

近期电动车销量的蓬勃发展大大推动了全球电动车补能市场的发展。特别值得一提的是,公共补能网络持续迅速扩张,而快充技术的不断推广已经改变了充电网络的结构。根据调研结果,公共补能网络和快充技术两者的结合使得电动车在公共充电站充电比以往更加便捷。

快充桩通过在充电站中将来自电网的交流电转换为电池所需的直流电,并将其直接输送至电动车电池,从而加快充电过程。目前,在公共补能领域,直流充电桩的增长速度快于交流充电桩。前者在高速公路沿线尤其普遍,车主们希望快速完成充电以继续旅程。

2022年,所有地区的直流快充份额和密度均实现增长,中国处于领先地位。

调研结果显示,公共直流充电桩数量和直流充电桩密度在全球范围内均呈增长趋势。中国在直流充电桩推广方面处于领先地位。例如,2022年下半年,其公共网络中直流充电桩的份额超过42%。与此同时,中东在直流充电桩方面成为一颗冉冉升起的“新星”:直流充电桩份额在2022年增长了7%,达到21%以上;直流充电密度则增长了125%,达到每百公里道路1.3个直流充电桩。而上述两方面的数据都将进一步快速增长。

不出所料地,电动车车主对公共补能网络和直流快充的扩张持积极态度。在我们的调研中,五个地区的所有受访者对电动车充电便利性均表现出了更高的满意度。在2022年下半年,共有83%的受访者表示公共补能网络更便于获取,而2022年上半年该比例为67%。中国、美洲和中东的电动车车主的满意度最高。

2022年下半年，认为公共补能变得更便于获取的全球受访者比例相较上半年增长了16%。

在公共补能速度方面，中国和中东的电动车车主满意度最高，这两个地区约有三分之二的受访者认为补能速度足够快。从全球范围所有地区来看，大多数受访者均对此表示满意。

超过一半的电动车车主认为公共补能速度足够快，而中国受访者对此尤其满意。

用户行为：电动车车主越来越依赖公共补能

罗兰贝格《智能电动车补能生态体系指数》的一个核心目标是衡量和洞察电动车车主不断变化的行为和偏好。在本期报告中，我们将聚焦用户对公共补能的偏好。

电动车车主对公共补能网络的依赖日益增加

在全球范围内，仅10%的电动车车主从未到过公共充电场站。而超过30%的电动车车主每周使用公共补能服务至少3次。

中国电动车车主尤其依赖公共补能网络。中国公共补能网络在用户中的渗透率达96%；而17%的中国电动车车主每周到公共充电场站超过5次，显著高于全球平均水平。

在全球范围内，绝大多数电动车车主每周至少使用一次公共补能基础设施。

公共补能的充足性仍有提升空间

评估公共补能网络使用频次并不能全面了解公共补能的充足性，更好的方式是通过车桩比来体现。我们的调研显示，公共交流充电桩供给不足，而公共直流充电桩供给更为充足。

在中国，两种充电桩的车桩比在2022年下半年均有所上升，这表明中国公共补能基础设施的扩张速度未能匹配其电动车销量和汽车保有量的飞速增长。欧洲和美洲的车桩比有所提高，但仍显著落后于中国。



尽管欧洲和美洲的公共充电桩车桩比和直流充电桩车桩比正在改善，但其他地区的该比率正在下降。

续驶里程焦虑仍是关键问题

由于用户对公共补能依赖度高而充电桩供给普遍不足，续驶里程焦虑仍然是电动车车主面临的一个难题。例如，调研显示，超过一半的用户希望电动车充满电后至少能行驶500 km。总体而言，56%的受访者表示其对续驶里程高度或极度焦虑。其中，亚洲电动车车主对续驶里程的焦虑程度最高，而欧洲车主的焦虑程度则最低。

续驶里程焦虑在亚洲国家尤为明显，而欧洲电动车车主面对找到下一个充电地点则更为从容。

就补能场所而言，在目的地进行公共补能是首选。在工作场所充电是总体上最受欢迎的补能场景选项（26%），其次是购物中心（20%）。酒店和度假村（11%）也越来越受欢迎。高速公路充电（15%）则是最主要的非目的地补能场景。

在目的地（工作场所、购物中心等）充电是大部分公共充电的使用场景。

品牌补能网络：主机厂电动车补能基础设施战略的区域化与差异化程度有所提升

全球电动车销量正在快速增长，预计到2030年电动车渗透率将超过50%。尤其在高端豪华领域，这一快速扩张背后的驱动力来自一小部分造车新势力，其过往三年的复合年增长率约为71%。与此同时，传统豪华品牌在争夺市场份额方面却出人意料地落后于造车新势力。

在全球电动车销量方面，主要的传统豪华品牌主机厂落后于领先的造车新势力。

造车新势力脱颖而出的主要途径之一在于提供自有品牌补能网络，为用户提供无缝补能体验。例如，特斯拉目前在全球运营约4.5万个超级充电桩；而截至2022年年底，蔚来仅在中国就拥有超过1.3万个超级充电桩及1300座换电站。

调研结果显示，42%的造车新势力品牌车主对当前的补能体验感到满意，而传统豪华品牌电动车车主的该比例仅为34%。此外，超过70%的豪华品牌电动车车主表示，是否拥有自有品牌补能网络将显著影响其购买该品牌电动车的决定。

美国：标准化程度提高

全球各地的主机厂正在推动电动车转型并开发自有品牌补能网络。然而，由于受到多样化用户需求及竞争态势所驱动，且不同地区所处电动车转型阶段各不相同，各地区采取的策略亦有所差异。

表3 13家领先的传统主机厂2020-2022年复合年增长率



以美国为例，其电动车销量迅速增长，2022年增长约55%，但电动车渗透率约为6.8%，整体仍落后于欧洲和中国。长时间以来，以特斯拉为代表的主机厂将充电技术标准化视为加快电动车转型的关键驱动力，并正在解决用户抱怨公共补能网络质量差的问题。

在IRA出台以前，特斯拉所使用的北美充电标准（NACS）与其它大多数主机厂所支持的联合充电系统（CCS）之间存在竞争关系。2023年6月，特斯拉宣布开放其北美充电网络中的一部分给其它品牌，随后福特、通用、沃尔沃、极星、Rivian等主机厂、以及Blink和Electrify America等补能网络运营商纷纷宣布有意加入特斯拉充电网络，基于双方协议，其车辆将通过连接器接入特斯拉的超级充电网络。国际汽车工程师学会也表示或将加快NACS连接器标准化到2023年年底实现的进程。这一标准化进程或将进一步推动电动车在美国的渗透普及。

中国：电动车市场呈现差异化特征

在中国，自有品牌补能的价值主张则呈现另一番景象。中国电动车的渗透率相对较高，约为28%，且仍持续增长。对中国主机厂而言，自有品牌补能可作为电动车战略的关键差异点，使其能够打造独特的电动车品牌形象，提供卓越的用户体验，并展现超高速充电等前沿技术。

中国领先的造车新势力在自有品牌补能网络中提供了前所未有的服务水准，包括各种充电选项（快充、换电等）、不同补能场所（购物中心、办公楼、高速公路等）以及优质服务（代客充电、附近商店折扣权益等）。另一种常见的销售策略则是向用户提供自有品牌补能网络在特定时间段内的免费补能额度。为了赶

上中国的步伐，包括奥迪、保时捷在内的众多全球主机厂均开始构建自有品牌补能网络，以满足用户对便利性、多样性和优质充电体验的需求。

毫无疑问，全球电动车补能市场在过去几个月中持续调整状态——其极力从地缘政治紧张局势和能源价格波动的影响中恢复的同时，也展现出为实现电动车转型长期愿景的强大韧性。

对于电动车主机厂和用户而言，电动车补能的作用已逐渐从简单地满足需求转变为更多样化的价值。在一些市场，豪华主机厂正仰赖自有品牌补能网络，以促进整车销售并增强用户忠诚度。另一方面，用户希望通过充足的充电桩供给、快充技术以及多样化的补能场所覆盖来缓解续驶里程焦虑。

罗兰贝格全球高级合伙人、大中华区汽车行业中心负责人郑赟指出：“电动车与充电补能市场正在经历变革。人们对可持续出行的意识不断增强，消费者对电动车的接受度也越来越高。然而，市场的进一步发展有赖于主机厂、能源公司和其他行业参与者之间更紧密的合作，既要在全国范围内推广补能基础设施，也要提供创新解决方案以满足日益增长的需求。这对于推动电动车发展和创造可持续未来至关重要。”

第四期《智能电动车补能生态体系指数》中排名前五的国家得分均较上一期有所提高。中国再次位居榜首，其次是德国、美国、荷兰和挪威。排名前五的国家差距显著缩小，尤其是德国和美国，正向中国的领先地位奋起直追。调研结果显示，公共直流充电桩数量与密度在全球范围内均呈增长趋势，中国在这一指标上再次处于领先地位。据统计，仅2022年下半年，中国新设的公共充电网络中直流充电桩的份额超过42%。相较其它市场，中国电动车车主尤其依赖公共补能网络，据统计，超过96%的中国电动车用户使用或依赖公共补能网络；而高达17%的中国电动车车主每周到公共充电站超过五次，显著高于全球平均水平。

主机厂在补能基础设施方面的战略因地区而异。开放部分自建超充网络、推广充电接口标准化并强化充电同盟将为特斯拉在美国获取更大收益，而在中国，具备更强电动化目标的主机厂则专注于强化个性化、差异化的充电服务，包括加强品牌自有补能网络的建设。

罗兰贝格副合伙人庄景乾表示：“新造车势力与豪华主机厂在品牌自建补能基础设施的发展上发挥着至关重要的作用，我们关注到他们中的一部分正通过与能源行业合作伙伴的协作，进一步增进补能体系的稳定发展，这也是品牌迈向可持续和零排放未来的重要一步。” **A**

辛勤耕耘20载，驰加如何赋予汽车后市场新价值？

文/陈琦

驰加的诞生，既满足了消费者越来越多样化的需求，同时也创造了全新的商业模式。其立志在一层一层的价值链中，传递给消费者优秀、卓越的消费体验。而今，经过20年的辛勤耕耘，驰加在中国已拥有超过1600家连锁店，覆盖全国280多个城市。

谈到驰加，人们总会联想到米其林。驰加的应运而生，不仅是米其林在中国汽车后市场踏出的坚定步伐，丰富了其业务版图，同时也在企业与消费者之间架起了一道沟通的桥梁。毋庸置疑，辛勤耕耘20载的驰加，拥有无数精彩的故事和瞬间。

近期，驰加20周年庆典暨2023媒体沟通会在上海正式举办。本次活动以“向新而驰，加速赢未来”为主题，全面回顾了驰加创立20年的发展成就，并正式发布全新价值主张和升级服务，展现驰加以高质量的服务满足车主用车养车需求、推动行业升级发展的目标。活动期间，本刊记者与米其林中国总裁、首席执行官叶菲，驰加总经理徐焱炜进行面对面的沟通，聆听他们对于驰加未来发展战略及中国汽车后市场成长之路的真知灼见。

与产业同行：驰加向未来扬帆起航

谈到驰加的发展历程，叶菲颇为感慨：“自2000年加入米其林，我见证了公司在中国市场满怀动力和能量的成长，彼时，全国优秀的零售商会远赴北京学习经营之道。2001-2003年，我们内部已做足准备，迎接驰加项目的诞生，同时也在积极探索能为汽车后市场赋能的新商业模式。直到2003年，作为米其林集团旗下汽车服务中心，驰加正式扬帆起航。”

2003年，驰加在上海开设了首家门店，这打破了当时国内“汽服连锁化”领域的空白，为行业规范化、体系化发展提供了榜样示范作用。可以看到，米其林中国成立驰加的初心，就是想为消费者提供更多除轮胎之外的优质服务，而这一初衷也与米其林“一切皆可持续”的理念相契合。

驰加的诞生，既满足了消费者越来越多样化的需求，同时也创造了全新的商业模式。行业首创的特许加盟商经营模式，优化了体系内加盟商的客群结构。在这一模式下，门店除了销售轮胎，也可以销售其它非轮胎产品，同时还能帮助众多加盟商获得成长，助力加盟商与员工们在全国各地都能更好地服务广大消费者。时至今日，经过20年的耕耘，驰加在中国已拥有超过1600家连锁店，覆盖全国280多个城市。

加入米其林大家庭已有18年的徐焱炜，对于驰加的成长也有着独到见解。他表示：“在过去的20年里，整个后市场变化巨大、竞争激烈，且伴随着诸多挑战和机



米其林中国总裁、首席执行官 叶菲



驰加总经理 徐焱炜



过去20年的稳步发展,让驰加获得广大消费者和诸多合作伙伴的信赖。今后,驰加将继续以优质专业的服务,保障消费者的安心出行,做到向新而驰,加速共赢未来。

遇。驰加以米其林为背书,充满发展动力,有着一套完整的SOP系统。更为重要的是,驰加一直在深思,如何让消费者走进每一家门店都能感受到统一的专业服务。这对于所有服务行业,尤其是连锁服务行业而言,都是一项挑战。而这也是驰加渴望通过全新消费者价值主张传递给消费者的。”

值得注意的是,驰加还拥有一支专业的“顾问团队”,这支99人的队伍遍布于全国各地,定期拜访每一个加盟商,并起到两大作用:首先是考核驰加制定的流程是否执行到位;其次是与加盟商一起观察、评估门店的经营状况,携手发现新的生意机会,共同思考如何将业务做大做强。

与时代相拥:推出全新消费者价值主张

汽车后市场作为产业链上的重要一环,链接了数亿车主。如何以高质量的服务满足车主最新的用车、养车需求,也成为行业关注的焦点。

叶菲指出,不管是米其林,还是驰加,抑或是每一位加盟商,其实所有人的最终客户永远是消费者,由此,必须确保在一层一层的价值链中,在每一个环节中都要传递给消费者优秀、卓越的消费体验。只有以这一思想为核心,才能真正吸引消费者走进门店,才能缔结彼此之间的信赖。

实际上,当消费者向门店交出车钥匙的那一瞬间,信赖与否,就成为了核心关键。徐焱炜告诉本刊记者:“秉承以专业服务消费者的理念,我们在2023年重塑、焕新品牌,以‘专业驱动,保障安心’的全新消费者价值主张和多项升级服务,来拥抱多元的消费者需求,不辜负每一串车钥匙背后的信任与托付。”

据了解,驰加的全新消费者价值主张由三大服务理念支撑——不专业的不做、不必要的不推、质量问题安心赔。2022年,驰加已推出了招牌换胎和招牌查车服务。2023年下半年,驰加还将新推出招牌换油和招牌四轮定位服务,让消费者体验到驰加独有的服务承诺。新服务已经在全国六个城市进行试点,所有招牌服务预计到2023年年底全部落地。此外,驰加还对门店形象进行新审美、新业务、新感知、新互动的四大升级,让贴心服务陪伴消费者始终。

谈到驰加未来的增长计划和内在驱动力,徐焱炜回答道:“首先,驰加是米其林产品销量和利润的重要贡献者,这既是给予驰加的任务,也是内驱力。其次,驰加要打造能够自我造血的快修连锁网络,更好地服务目前的1600多家门店,譬如其搭建的中央采购平台,当门店需要采购轮胎之外的产品时,可以从中央采购平台进行购买,这便是驰加实现自我造血的网络。再者,要让驰加的门店成为消费者获得卓越体验的重要触点。唯有服务好加盟商,与大家共赢共创,才会吸引更多具有潜力的加盟商加入驰加网络。当我们汇集了众多优秀的加盟商伙伴、传递与落实我们的SOP和服务理念,便能为消费者提供更卓越的体验。”

写在结尾

过去20年的稳步发展,让驰加获得广大消费者和诸多合作伙伴的信赖。今后,驰加将继续以优质专业的服务,保障消费者的安心出行,做到向新而驰,加速共赢未来。“展望未来,我们将抓住大时代的机遇,持续赋能驰加,和行业一起升级发展,为消费者提供更好、更安心的服务。”叶菲如是所言。■

京东新能源车主消费观察： 年轻多元开放用户重塑新能源市场

文/京东研究院

汽车后市场作为汽车产业链中最稳定的利润来源，贡献超60%的总利润，而随着新能源汽车保有量的快速提升，售后服务行业正在经历新能源汽车带来的变局和机会，未来新能源车主有望成为汽车后市场的主要增长动力。



得益于政策扶持、技术研发和市场推广的进程加速，中国新能源车市持续维持高增长的态势，成为国内车市一大亮点，据中国汽车工业协会统计显示，2022年我国新能源汽车产销分别完成705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%，连续8年保持全球第一。据公安部统计数据，2023年1月全国新能源汽车保有量达1310万辆，占汽车总量的4.10%。

同时，数字经济的发展和数智化社会供应链水平的不断提升，线上线下一体化一站式的电商服务平台也成为新能源整车和后市场的重要增长动力。京东汽车数据显示，2023年京东618启动28小时，京东汽车新能源汽车订单量同比增长7倍，汽车充电装备品类成交额同比2022年增长20倍。

目前，818京东汽车生活节已全面开启，京东汽车成为十数家新能源整车品牌的重要销售阵地。同期，京东汽车联合京东消费及产业发展研究院发布《2023年京东新能源车主消费观察》，基于对新能源车主用户的消费观察，呈现新能源车主在汽车用品和汽车服务消费方面的特征和趋势。

在汽车用品市场，新能源车主用户和成交额增速、人均消费金额等主要指标都明显领先于市场整体水平。

新能源车主更年轻，对在线消费及线上线下一体化的新型服务模式接受度更高，是拉动汽车用品和服务市场的主要动力。

一二线城市仍是新能源汽车后市场的主要市场，但四五线城市增速领先，随着新能源汽车保有量的提升，下沉市场将成为新能源汽车后市场的主要增长点。

不同性别、年龄的新能源车主呈现出鲜明的消费特点，针对不同车主消费偏好的个性化服务将成为制造和服务企业打造竞争力获取高质量增长的必然路径。

京东汽车作为京东旗下一站式整车选购、车品销售、养护服务及新能源解决方案平台，提供看车、选车、买车、用车、换车、养车的汽车消费全生命周期服务。目前其已经在供应链、服务网络及服务能力、全域营销等多方面形成了稳固的资源体系与差异化竞争力。面对新能源车市场的爆发式增长，京东汽车提前布局，在为消费者带来好商品和好服务的同时，也在扮演着填补市场空白，促进行业转型升级的角色。

新增长引领汽车用品及服务市场扩容

汽车后市场作为汽车产业链中最稳定的利润来源，贡献超

图1 新能源车主成交额增速领先整体车主

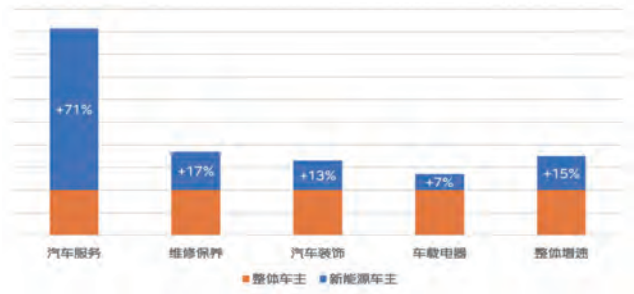
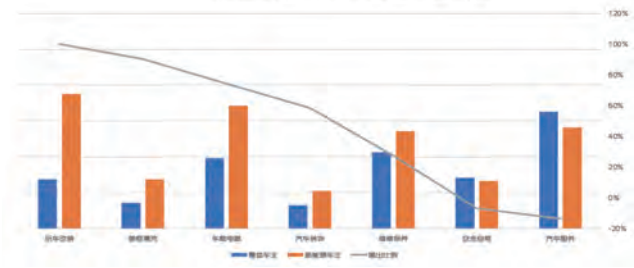


图2 2022年京东汽车新能源车人均成交额VS整体车主



60%的总利润，而随着新能源汽车保有量的快速提升，售后服务行业正在经历新能源汽车带来的变局和机会，未来新能源车主有望成为汽车后市场的主要增长动力。中信证券预测，到2030年，新能源售后市场产值规模就将突破千亿大关。新能源售后业务成为汽车后市场企业必须关注的领域。

京东汽车数据显示，2023年1-5月，京东汽车新能源车主用户同比增速比整体车主用户高出6%，25岁以下年轻新能源车主用户增速最快达70%，26~35岁用户增速超过40%，均明显高于同年龄段燃油车主用户增速。同时，京东汽车新能源车主用户增速呈现出典型两头高趋势，县域及乡村市场增速领先，虽然限于牌照及限行政策的影响，一线城市在高保有量的基础上仍然呈现了快速的增长。

从整体消费金额来看，新能源车主用户在汽车用品和服务上同比增速高出整体水平15个百分点，其中汽车服务成交同比增速领先整体车主71%，汽车装饰（用品）增速领先13%，维修保养增速领先17%。

新能源车主在汽车用品的消费能力和消费意愿上也明显领先于整体车主。2022年，新能源车主的人均消费额比整体车主用户

图3 京东汽车新能源车主年龄分布及用户城市线级人群占比

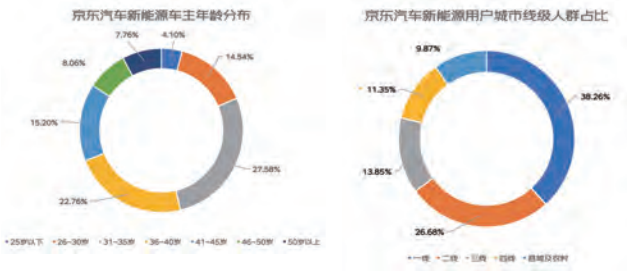
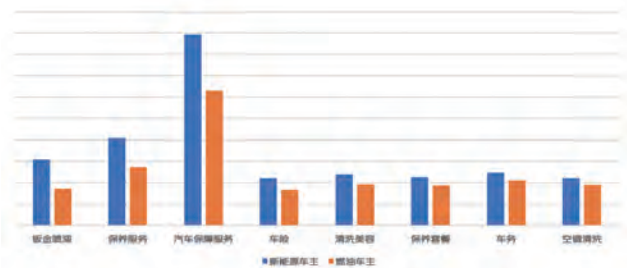


图4 京东汽车服务人均订单量对比



高出44%，其中玩车改装、美容清洗用品人均消费金额分别比整体车主高出100%和90%，车载电器、汽车装饰用品、汽车清洗和维修保养产品均高于整体车主，燃油车主仅在自驾装备品类的人均支出高于新能源车主。

新人群引领市场持续增长

基于新能源汽车在技术、制造和商业模式上的不同，新能源车主在人群和消费特点上与传统车主也存在明显差异。

人群观察：新能源车主中女性用户占比相对更高

京东汽车管家车主数据显示，新能源车主以80后和90后为主，占比分别达到39.12%和39.55%，从教育程度来看，京东汽车新能源车主用户大学及以上学历用户占比高达7成，显著高出燃油车主比例。性别方面，相较燃油车车主群体，新能源车主中女性占比更高，达26.62%，是燃油车车主中女性占比的1.22倍。

从城市分布来看，75%以上的新能源车主分布在一二线城市。其中一线城市人群占比达38%，是燃油车车主中一线城市人群占比的1.8倍，北京上海的新能源车主占比均高出燃油车主占比5个百分点以上。

图5 京东汽车新能源车车主车品消费偏好排行

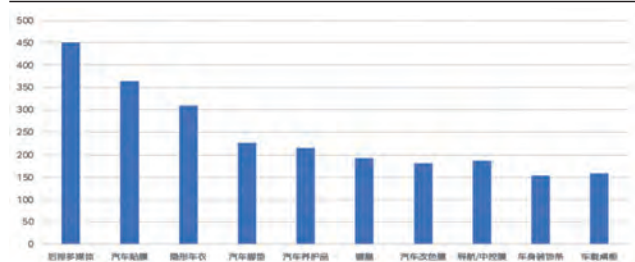
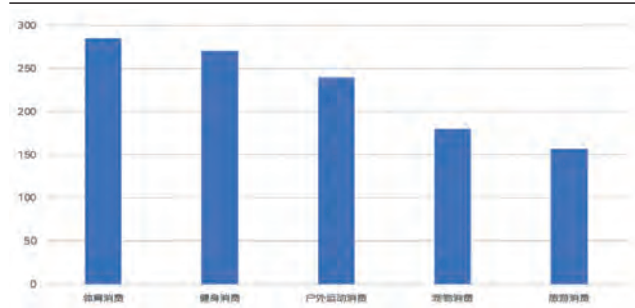


图6 京东汽车新能源用户生活消费偏好



新能源车主对新鲜事物的接受度较高，认同新能源理念的同时，也更加认同数字时代的线上线下一体化的汽车后市场服务。新能源车主的人均车品和服务支出额比整体车主用户高出44%外，从全站消费数据判断，70%的新能源车主在京东属于高频消费用户，是全站用户的3.3倍。

消费观察：服务、美观、科技一样都不能少

具体到汽车用品和服务等消费领域，新能源车主则呈现出同样鲜明的差异特征，他们对线上线下一体化的专业汽车服务接受度更高，更加注重爱车的美观和科技感的同时，对安全性的要求也毫不含糊。

服务消费：人均消费金额更高

基于新能源汽车车辆特性和车主人群的差异，新能源车主更加重视服务，对京东汽车提供的线上线下一体化的汽车服务认可度更高，2023年1-5月，京东新能源车主在汽车服务上的人均支出高出燃油车主35%，其中人均车险支出高出84%，人均洗车支出高出77%，选择在线购买车险用户也高出燃油车主。人均服务

图7 2023年1-5月新能源车车主车品成交额同比增速

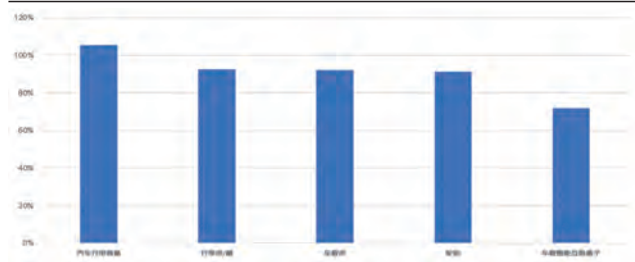
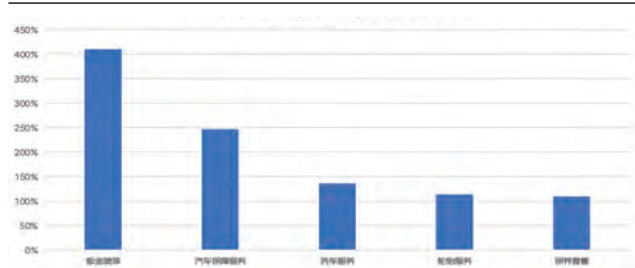


图8 2023年1-5月新能源车主服务成交额同比增速



订单量方面，新能源车主高出燃油车主26%，钣金喷漆、保养服务、汽车美容等服务订单量也领先新能源车主。

车品消费：外在美观与内在智能

在车品消费上，新能源车主更在意让自己的爱车变得更“好看”。2023年1-5月，京东汽车新能源车主在改色膜和隐形车衣和改色膜上的人均支出是燃油车主的2.8和2.6倍，汽车贴膜和镀晶的人均支出也高出燃油车主2.1倍。在汽车美容上的消费支出是燃油车主1.9倍，在享受专业服务的同时，新能源车主也喜欢自己动手保持车辆清洁和美观，他们在洗车刷、车蜡、洗车刷、洗车毛巾等汽车清洗工具上的支出占比也高出燃油车主。

新能源汽车行业的发展离不开技术创新和变革。而购买新能源汽车的用户，大多也是走在科技潮流的前线，是各种智能设备的深度爱好者，科技和智能感是新能源车主永恒的追求，京东汽车消费数据显示，新能源车主在后排多媒体、汽车音响、电子改装、无钥匙进入、360全景影像及照明系统的支出金额和占比也明显高出燃油车主。

图9 京东汽车男性新能源车主消费偏好TOP 5

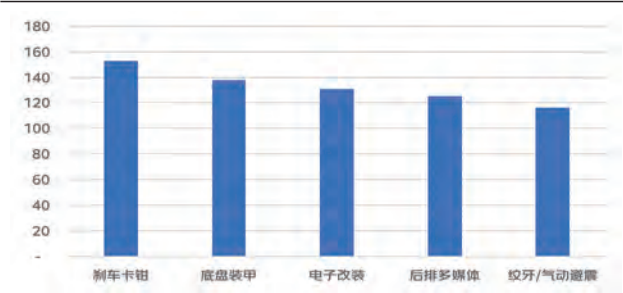
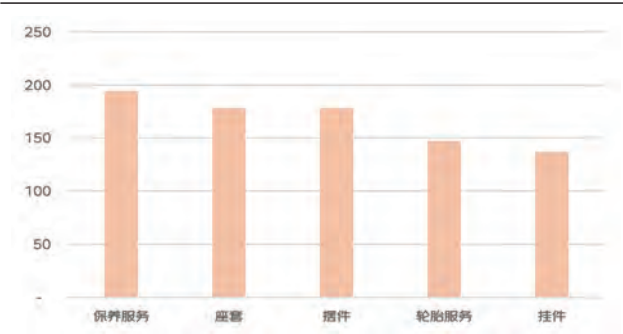


图10 京东汽车女性新能源车主消费偏好TOP 5



健康新生活方式引领者。从整体消费情况来看，新能源车主在旅游、健身、户外运动上的偏好均高出全站用户一倍或以上，同时，新能源车主还是宠物爱好者，在宠物用品及服务上的消费占比均明显高出全站用户，更健康的生活理念决定了他们更加热爱生活，热爱自然，更加愿意选择绿色、环保的消费和生活方式。

新需求引领行业产品服务升级

新能源汽车的崛起正在不断重塑中国汽车消费的格局，新能源车主自身的消费行为也在不断变化，形成了多元化、细分化趋势，消费场景的细分引领了汽车用品和服务市场的持续升级。

场景升级带动细分品类增长

随着社会经济生活的全面恢复，人们不再压抑出去玩的热情，作为户外运动爱好者的车主当然不会落后。2023年1-5月，京东汽车车载床成交额同比增长92%，行李架/箱同比增长93%，防滑链、充气泵、拖车绳等出行必备品也取得了可观的增长。车尾帐篷、车厢篷布、野餐炉具及食品、户外折叠桌椅等成为新能

表1 不同年龄段新能源车主汽车用品和服务消费偏好TOP 5

用户年龄	25岁以下	26~35岁	36~45岁	46岁以上
1	轮毂配件	工具箱/工具车	车载电器	安全预警仪
2	轮毂	制动卡钳	底盘装甲	ECU/TCU
3	赛道装备	维修设备	杀菌消毒剂	导航仪
4	改装配件	车身改装件	车载饭桌	后排多媒体
3	装饰灯	检修灯	镀晶	中控锁

(消费偏好指数=指定人群指定品类消费占比/所有人该品类消费占比*100，指数越高，说明该人群越偏爱购买该品类商品)

表2 不同线级新能源车主汽车用品和服务消费偏好TOP 5

用户线级	一线城市	二三线城市	四五线城市	县域农村
1	空调清洗	工具箱/工具车	驻车空调	底盘加强件
2	制动卡钳	轮毂配件	轮胎锁	底盘装甲
3	保养套餐	尾喉	充电服务	刹车泵
4	电器安装改装	内饰改装件	轮毂	电子改装
5	清洗美容	后视镜导航	中控锁	车身改装件

源车主最欢迎的自驾野营装备，并带动自驾野营装备同比增长33%。

在移动互联网时代，用户对汽车用品的要求越来越智能，2023年1-5月，京东新能源车主车载电器整体成交额同比增长30%，其中智能电器设备成为主力，车载智能互联盒子成交额同比增长72%，后排多媒体设备同比增长32%。而健康意识的提升，也让更多新能源车主注意保持车内卫生，2023年，洗车刷成交额同比增长9倍、车用杀菌消毒增长3.6倍。

线上线下一体化模式提升服务质量

随着京东汽车一站式服务平台加快线下布局，为用户提供“线上下单，到店服务”的专业服务，汽车服务消费呈现出越来越明显的线上线下一体化、商品服务一站式的趋势。在数字技术的助力下，汽车服务企业越来越理解用户，也获得了越来越多用户的信任。2023年1-5月，京东汽车为新能源车主提供的充电服务成交额同比增长17.6倍，方便出行的ETC服务成交额同比增长8倍，汽车美容服务成交额同比增长242%，专门为车主定制的保养套餐成交额同比增长109%，汽车美容服务成交额增长242%，轮胎服务成交额增长114%。

“线上下单，门店服务”的模式还带动了车主对汽车配件的需求，轮胎成为汽车用户在线下单量最高的车品，并在2023年取得了91%的增长。汽机油、空调空滤、刹车盘/片等维修保养常用的配件和养护品也越来越多的出现在车主的购物车里。

细分人群消费带动新品类增长

同为新能源车主，不同性别、年龄和区域的用户的消费偏好也具有明显的差异，了解并满足不同群体的个性化多元化需求将成为汽车用品和服务企业打造竞争力获取高质量增长的必然路径。

从购物偏好来看，车主越年轻，对性能和外观的要求越高，偏爱购买性能及车身改装配件或服务，25岁以下新能源车主在轮毂和赛道装备的支出比例高出所有用户，26~35岁用户喜欢自己动手，工具箱、维修设备的消费偏好最高。

而随着年龄的增长，对用车的实用性、安全性和舒适性的的要求逐步提升，如36~45岁的用户更偏爱车载电器及安全和保养用品，46岁以上对安全预警仪、导航仪和后排多媒体等安全和舒适设备给予了更多的偏爱。

男性和女性新能源车主在消费偏好上也呈现出明显的区别，男性用户在配件和改装上的支出比例最高，而女性用户更偏爱把服务交给京东汽车，自己则在摆件和挂件上进行了更高比例的消费。

不同线城市的新能源车主因为用车场景和当地商业配套的不同而存在较大差异，一二线城市用户更偏爱汽车服务，这也是京东汽车等企业线下布局比较完善的地区，而三四线城市用户更喜欢自己在线采购契合配件和用品，自行动手或到当地门店安装，而县域及乡村市场的新能源车主出于对路面状况的考虑，在底盘加强件和底盘装甲上的支出比例高出城市用户，同时，小镇青年们还是电子改装和车身改装的拥趸，相关支出的占比也高出城市车主。

在新能源汽车即将迈入存量市场，行业发展从政策驱动转向市场驱动的大背景下，场景消费被视为推动产业快速迭代的关键力量，细分人群的个性化需求将引领行业的发展方向。数字技术的不断发展，赋能车企、汽车用品和服务企业更加了解用户需求，对新能源车主的消费偏好和细分需求的洞察和满足，对企业而言是全新的挑战，更是全新的发展机遇。▲



EPS产品结构迭代带来价值增量， 线控转向应时而生（上）

文/东北证券

线控转向是未来实现高阶自动驾驶的重要条件，自动驾驶过程中，对转向系统的灵敏度和精确度的要求更高，而线控转向直接掌握自动驾驶路径和方向的精确控制，是智能网联汽车实现路径跟踪与避障避险的关键技术。2021年《汽车转向系基本要求》新国标删除了原“不得装用全动力转向机构”的规定，放宽了对转向系统的约束，线控转向将进一步落地。

电动助力转向（EPS）在乘用车中渗透率已达到顶峰，当下发展方向是EPS产品结构的迭代和智能化趋势下新技术（线控转向SBW）的布局和应用。根据佐思汽研数据，2016-2020年EPS在中国乘用车转向市场的渗透率已从80.1%逐年上升至96.4%，基本接近顶峰。目前EPS主要是向高性能方向升级，根据助力电机装配位置的不同，EPS可以分为转向柱助力式（C-EPS）、小齿轮助力式（P-EPS）、齿条助力式（R-EPS）和双小齿轮助力式（DP-EPS）四种，从传动效率上R-EPS和DP-EPS>P-EPS>C-EPS。随着中高端智能电动车的快速发展，转向系统逐步从C-EPS向R-EPS和DP-EPS升级，其中C-EPS单车价值约800~1000元，R-EPS单车价值约2000~2700元，EPS产品结构迭代带来价值增量。

从竞争格局来看，转向系统由于涉及到汽车安全领域，主要被博世、采埃孚、日本精工、捷太格特、耐世特等国际tier1垄断。根据Marklines数据，以日本和北美EPS市场格局为例，捷太格特等4家企业占据87%日本市场份额，耐世特等5家企业占据60%北美市场份额。2021年国内EPS市场CR5企业份额也超75%，根据高工产业研究院统计，在EPS前装市场，博世、日本精工、采埃孚、捷太格特、豫北等为国内TOP 5厂商。

政策限制解禁及智能化趋势下，线控转向（SBW）相关产品已具雏形，国内耐世特、伯特利等公司有望受益。线控转向是未来实现高阶自动驾驶的重要条件，自动驾驶过程中，对转向系统的灵敏度和精确度的要求更高，而线控转向直接掌握自动驾驶路径和方向的精确控制，是智能网联汽车实现路径跟踪与避障避

险的关键技术。2021年《汽车转向系基本要求》新国标删除了原“不得装用全动力转向机构”的规定，放宽了对转向系统的约束，线控转向将进一步落地。

国内外厂商积极布局线控转向，产品导入期有望实现国产替代。车企方面，丰田搭载线控转向技术的bZ4X车型已经上市，为线控技术的大规模量产应用提供先行经验；Tier 1方面，采埃孚计划在全球主要市场量产线控转向系统，2022年与蔚来签订合同将在线控转向产品等领域展开合作；博世/博世华域、Kayaba、耐世特等厂商均在线控转向领域展开布局。虽然海外龙头厂商具有先发优势，但线控转向行业仍处于导入阶段，相关技术尚未成熟，国内多家企业已经在线控转向领域实现突破，未来国内厂商在线控转向领域有望实现替代。

转向行业现状与竞争格局

汽车转向产品介绍

汽车转向系统经过了数次迭代，目前以电动助力转向（EPS）为主流，而线控转向系统（SBW）受益于智能化发展方兴未艾。转向系统是汽车底盘四大系统之一，主要由转向操纵机构、转向器、转向传动机构三部分组成，发展至今经历了机械转向系统、液压助力转向系统（HPS）、电动助力转向系统（EPS）、电子液压助力转向系统（EHPS）、线控转向系统（SBW）等多个阶段，逐步实现从机械件到电动化再到智能化的转变，转向系统操作性能逐步提升，集成度、电动化、智能化水

表1 汽车转向系统发展阶段

类别	主要结构	主要特点	优/缺点
机械转向系统（MS）	转向操纵机构 转向器 转向器传动机构	纯人力驱动，通过将人力放大，变向等操纵轮胎转向	结构简单、造价廉价，但操作费力，稳定性、精确性无法保障
液压助力转向系统（HPS）	液压泵 油管 压力流量控制阀体 V 型传动皮带 储油罐	结合驾驶员体力和发动机动力为转向能源，放大驾驶员传递的力	安全性高、成本低廉、转向助力足，但能耗高、维护成本高昂
电子液压助力转向系统（EHPS）	储油罐 助力控制转向单元 电动机 转向机 助力转向传感器	转向油泵由电动机驱动，并加装电控系统	能耗低、灵敏，但稳定性不如机械液压，且维护成本高昂
电子助力转向系统（EPS）	扭矩传感器 车速传感器 电动机 减速机构 电子控制单元	通过电子控制电机产生辅助动力实现转向	结构精简、重量轻、占用空间少，但辅助力度有限、成本较高
线控转向系统（SBW）	转向盘模块 前轮转向模块 主控制器 自动防故障系统	取消方向盘	占用空间少、安全性高，但需要功率回馈电机和转向电机

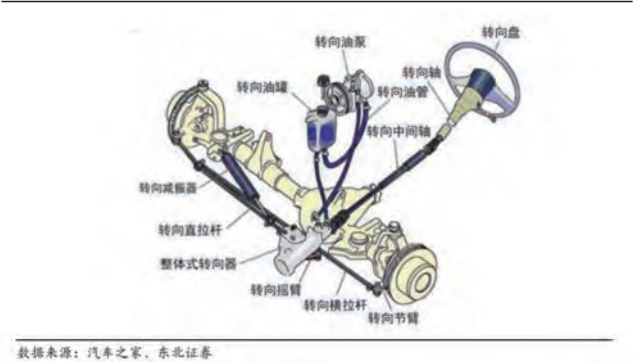
数据来源：德思汽研、东北证券

平持续提高。

目前，液压助力转向系统（HPS）和电子液压助力转向系统（EHPS）已广泛应用于商用车，电动助力转向（EPS）则大量地运用于乘用车上。

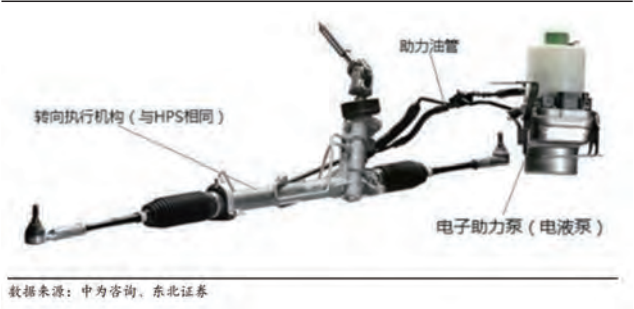
液压助力转向系统（HPS）是在传统机械转向系统基础上额外加装了一套液压助力系统，一般由油泵、V形带轮、油管、供油装置、助力装置和控制阀等组成。它以液压油为动力，通过液压泵产生的动力来推动机械转向器工作。由于该系统通过液压力作用来推动传统机械转向机构的转向运动，从而减轻了驾驶员的劳动强度，在一定程度上解决了传统机械转向系统由于传动比固定而造成的转向“轻便”与“灵敏”之间的矛盾。但是，这类动力转向系统是靠方向盘转动时带动扭杆直接改变液压系统油路的通道面积来提供可变的助力。即助力大小与车速的高低没有关系，只与转向角度有关。转向盘转过的角度越大，液压系统提供的助力也越大。同时，该系统存在着以下缺点：（1）不管汽车转不转向，只要发动机工作，液压助力泵就会在发动机带动下工作，额外消耗发动机的能量；（2）转向助力特性不可调，高速和低速时助力特性相同。在低速转向需要较大助力时，往往因发动机转速低而助力效果差，而在高速转向需要较小助力时，会因发动机转速高而助力作用大，导致转向过于灵敏，使汽车的操纵稳定性变差；（3）液压系统本身所固有的液压油泄漏问题和转向噪声使得

图1 HPS结构示意图



数据来源：汽车之家、东北证券

图2 EHPS示意图



数据来源：中为咨询、东北证券

转向舒适性大大下降，同时对环境造成污染。由于液压助力转向系统工作可靠、技术成熟，能提供大的转向助力，目前在商用车被广泛应用。

电动液压助力系统（EHPS）是在机械液压助力转向系统的基础上改进后的系统，转向油泵不再由发动机直接驱动，而是由电动机来驱动，并加装了电控系统，使得转向助力的大小不光与转向角度有关，还与车速相关。该系统在机械结构上增加了电机和电子控制单元（ECU）等，使得汽车能够随着车速的变化自动调节操纵力的大小，同时还降低了能耗，反应也更灵敏，但其制造、维修成本也会相应增加。尽管电控液压助力装置从一定程度上缓解了传统的液压转向中轻便性和路感之间的矛盾，然而却未能从根本上解决HPS系统存在的不足。随着汽车微电子技术的发

图3 各类EPS对比

项目	C-EPS	DP-EPS	R-EPS
结构图			
助力位置	驾驶室内	机舱内	机舱内
特点	成本低，工作环境可靠，路感差，噪音大	价格适中，路感好，模块化程度高	传动效率高，齿条力大，工艺难度大
燃油消耗	0.2-0.5 L/100 Km	0.2-0.5 L/100 Km	0.2-0.5 L/100 Km
适用车型	紧凑型、小型、中小型（轿车、SUV等）	中型、中大型（轿车、SUV等）	中大型、大型（轿车、SUV等）
单价	低	中	高
整车内布置灵活性	中	高	低
NVH	差	好	好
助力范围	5-11KN	8-12KN	9-16KN
电机惯性	大	小	小
功能拓展	差	好	好
重量	低	中	高
开发周期	约 24 个月	约 30 个月	约 30 个月
开发费用	低	中	高
模块化程度	较好	较好	较好
动态响应	一般	较好	很好
市场现有车型搭载率	高	中	低
电机工作环境	好	差	差

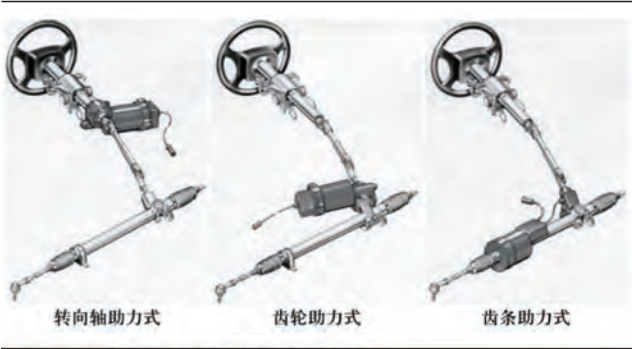
数据来源：《汽车电动助力转向系统选型研究》、东北证券

展，汽车节能和环保的要求，其在布置、安装、密封性、操纵灵敏度、能量消耗、磨损与噪声等方面的不足已越来越明显，转向系统向着电动助力转向系统发展。

EHPS作为HPS的改进系统，具有如下特点：（1）可以充分利用传统液压力转向系统技术，核心部件电动泵集成了电动机、油泵和电子控制单元，结构紧凑、质量轻、具有良好的模块化设计，且系统布置不需较大改动；（2）EHPS通过无刷直流电机及其控制单元来驱动油泵实现助力转向，在无需助力转向情况下，控制器将电机控制到最低能耗的转速，从而节省了发动机燃料的消耗，降低废气排放，与HPS系统相比，平均节约燃油可达到每百公里0.3 L，高速时最多能节约85%的能量；（3）根据车型、车速、转角等不同，提供不同助力，舒适和稳定性较EPS更好。

电动助力转向系统（EPS）是在传统机械转向系统的基础上，增加了传感器装置、电子控制装置和转向助力机构等，其特

图4 不同EPS系统



数据来源：《EPS 系统助力电机的匹配研究》、东北证券

点是使用电动执行机构在不同的驾驶条件下为驾驶员提供合适的助力。系统主要由电子控制单元ECU、扭矩传感器、车速传感器、电动机、离合器和转向柱总成等组成。EPS与液压助力转向系统相比，除节省能源外，由于取消了液压系统而提高了环保性能。完整的EPS系统还包括故障诊断与安全保护系统，当发生故障时，能停止助力，自动恢复到手动控制方式并发出警报信号，同时显示所记忆的异常内容如扭矩传感器本身异常、车速传感器异常以及电动机工作异常、蓄电池异常等等。电动助力转向系统已成为目前汽车转向系统技术发展的主流，但是该系统也有其局限性，由于电动机的发电功率和提供的转向助力也很有限，如果车身较重，转向系统需要有较大的驱动力，电动助力转向系统就显得力不从心，所以该系统多用于乘用车。

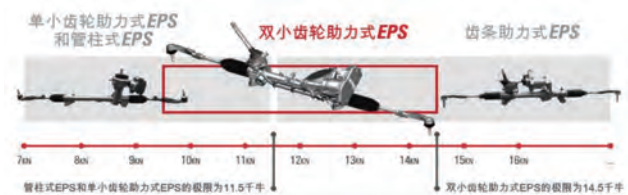
根据电机安装位置不同，目前EPS产品主要分为C-EPS、P-EPS、DP-EPS、R-EPS等。目前国内外已开发的EPS产品，其助力电机主要为有刷直流电机，也有采用无刷直流电机的。EPS系统要求助力电机尺寸小、效率高、转矩波动和噪声小等。对助力要求较小的汽车宜选用要求控制器结构简单、成本低的有刷直流电机；对需要助力较大的汽车，宜选用效率、功率密度更高的无刷直流电机。根据电机安装位置不同，EPS系统分为转向轴助力式、小齿轮助力式、齿条助力式三种。转向轴助力式EPS的电机安装在转向轴上，要求电动机的最大输出力矩小，电动机布置在驾驶室内，工作环境较好，对电动机密封要求低；由于电机离驾驶员近，所以要求电动机的噪声一定要小；这种类型的EPS系统一般在微型轿车上使用。齿轮助力式EPS系统其助力电机安装在转向小齿轮处，该型式EPS系统可使各部件布置更方便，要求电

图5 2016-2020年中国乘用车EPS渗透率逐渐达到顶峰



数据来源：佐思汽研、东北证券

图6 不同EPS产品助力范围



数据来源：博世、东北证券

动机的最大输出力矩也相对较小；但是电动机安装在驾驶室地板下，工作环境差，所以对电动机的密封要求较高；由于电动机离驾驶员较远，则对电动机的噪声要求相对较小；这种类型的EPS系统一般用于中级轿车上。齿条助力式EPS系统的助力电机安装在齿条处，要求电动机的最大输出力矩相对较大，电动机工作环境差，对其密封要求较高；由于安装位置离驾驶员较远，因此对电动机的噪声要求相对较小。

转向行业市场发展现状

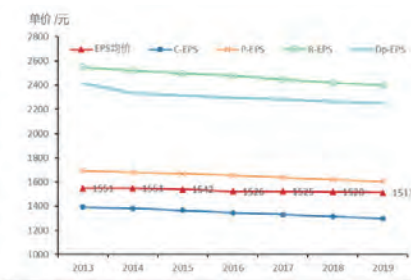
EPS在乘用车中渗透率已达到顶峰，当下发展方向是EPS产品结构的迭代和智能化趋势下新技术（线控转向SBW）的布局和应用。目前，液压助力转向系统（HPS）和电子液压助力转向系统（EHPS）已广泛应用于商用车，EPS则大量地运用于乘用车上，而SBW（线控转向系统）渗透率相对最低。根据佐思汽研数据，2016-2020年EPS在中国乘用车转向市场的渗透率已从80.1%逐年

图7 2011-2019年中国汽车EPS行业销量情况



数据来源：产业信息网、东北证券

图8 EPS产品价格变化



数据来源：产业信息网、东北证券

上升至96.4%，仅有少量乘用车采用HPS和EHPS方案，而2020年部分海外国家EPS渗透率高达100%。由于未来存在线控转向系统渗透率（SBW）提高挤压EPS的空间，预计2025年左右国内EPS渗透率将从上升转为下降。

电动助力转向系统（EPS）向高性能EPS升级趋势明显。根据助力电机装配位置的不同，EPS可以分为转向柱助力式（C-EPS）、小齿轮助力式（P-EPS）、齿条助力式（R-EPS）和双小齿轮助力式（DP-EPS）四种。电子助力转向的布置中，电机越靠近转向器，助力传动效率越高，性能越好，因而传动效率R-EPS和DP-EPS > P-EPS > C-EPS。随着新能源汽车加速渗透以及智能化的快速发展，转向系统逐步从C-EPS向R-EPS和DP-EPS升级。

EPS细分产品中，C-EPS销量占比逐渐降低，转向更高价值的EPS产品。随着EPS技术的不断成熟，EPS产品需求量不断增长，



根据智研咨询数据显示，2011年我国汽车EPS行业销量410万套，到2019年增长到了1820.4万套。从细分产品占比上看，C-EPS份额在逐年下滑，P-EPS和DP-EPS等单价更高的产品份额在上升。从价格纬度，汽车EPS产品价格稳中有降，2019年约为1513元/套，导致变化的原因主要有两方面：一方面，每类产品均有多种规格和型号，不同规格、型号产品的单价有一定差异，各年度每类产品的不同规格、型号产品组合等变化会导致平均单价的变化；另一方面，汽车EPS企业与整车制造厂商每年确定一次产品价格，当新产品供应价格保护期过后，整车厂商一般会要求汽车EPS企业在价格上做一定的让步，因此成熟产品价格会有不同程度调降。

对我国EPS市场空间进行测算：假设2023-2025年间我国汽车销量以2%的年均增速增长，C-EPS系统销量占比以每年5pct逐渐降低，P-EPS、DP-EPS、R-EPS系统的渗透率在2020-2022年间分别以2pct、2pct、1pct的增速增长，在2023-2025年间分别以1pct、2pct、2pct的增速增长，C-EPS、P-EPS系统单车价值量在2020-2025年间的年均下降幅度为1%，DP-EPS、R-EPS系统单车价值量在2020-2022年间的年均下降幅度分别为2%、1.5%，在2022-2025年间的年均下降幅度分别为1.5%、1.0%。预计到2025年我国EPS市场空间达到403亿元，2022-2025年间CAGR为4.1%。▲



EPS在乘用车中渗透率已达到顶峰，当下发展方向是EPS产品结构的迭代和智能化趋势下新技术（线控转向SBW）的布局和应用。目前，液压助力转向系统（HPS）和电子液压助力转向系统（EHPS）已广泛应用于商用车，EPS则大量地运用于乘用车上，而SBW（线控转向系统）渗透率相对最低。

表2 2013-2019年EPS市场细分产品情况

销量 / 万套	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
C-EPS	448.1	600.0	717.4	854.6	938.4	967.2	983.0
P-EPS	225.4	320.8	395.1	484.5	548.3	605.9	641.0
R-EPS	10.1	18.0	22.2	24.3	26.7	26.8	28.6
Dp-EPS	35.4	54.7	72.1	90.7	126.8	150.7	167.8
销量占比	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
C-EPS	62.2%	60.4%	59.5%	58.8%	57.2%	55.3%	54.0%
P-EPS	31.3%	32.2%	32.7%	33.3%	33.4%	34.6%	35.2%
R-EPS	1.4%	1.8%	1.8%	1.7%	1.6%	1.5%	1.6%
Dp-EPS	5.1%	5.5%	6.0%	6.2%	7.7%	8.6%	9.2%
市场规模 / 亿元	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
C-EPS	62.4	82.8	97.9	114.9	124.8	127.2	127.8
P-EPS	38.2	53.9	66.0	80.2	89.9	98.3	103.1
R-EPS	2.6	4.5	5.6	6.0	6.6	6.5	6.9
Dp-EPS	8.5	12.8	16.7	20.8	28.9	34.1	37.8
EPS 汇总	111.7	154.0	186.1	221.9	250.2	266.1	275.5

数据来源：产业信息网、东北证券

图9 2013-2025年我国乘用车EPS市场空间/亿元



数据来源：产业信息网、中汽协、东北证券

双碳目标下国有汽车企业数字化转型的现状分析及建议

文/方红燕 董方岐(中国汽车技术研究中心有限公司规划与投资咨询部) 刘泽炎[(中国汽车技术研究中心汽车检验中心(天津)有限公司)]

面对行业巨大发展变革,国有汽车企业需要充分发挥国有经济主导作用,以系统理论与方法为指导,基于国有汽车企业数字化转型体系架构,联合合作伙伴共同探索行业企业数字化转型发展路径,构建数字化转型良好生态,引领和带动我国汽车企业高质量发展,助力汽车强国建设。笔者结合部分国有汽车企业数字化转型存在问题及标杆企业的经验做法,提出相应的对策与建议,供参考和借鉴。

建立健全绿色低碳循环发展的经济体系是党中央、国务院作出的重大战略决策,是促进生态文明建设、构建现代化经济体系和实现高质量发展的必由之路。在双碳背景下,数字化是大势所趋,习近平总书记多次强调,要抓住新一轮科技革命和产业变革的重大机遇,推动产业数字化和数字产业化发展。汽车产业作为国民经济的重要支柱产业,是制造强国和网络强国的重要载体,亟需以数字化转型为抓手,开展全方位、系统性的变革。

国有汽车企业数字化转型现状分析

数字化转型大潮中,国有汽车企业顺应时代的走向,顺势而加速数字化转型的步伐。首先,经济与移动互联网的发展改变了消费者的行为模式,这对传统企业经营提出新的挑战。其次,面对外部日益增加的不确定性,中央企业肩负着实现核心技术自主可控以及稳定运营的社会责任。国有汽车企业为落实汽车强国战略,推动产业创新,重构了新时代数字化转型的管理体系,切实提高了效率。主要国有汽车企业在数字化转型方式见表1所示。

国有汽车企业数字化转型存在问题

我国汽车行业正面临市场重构,持续数字化升级已经成为车企转型的必然之路。随着转型节奏加快,矛盾问题开始凸显,我国车企在数字化升级过程中暴露出了诸多问题,如顶层路径不清晰、产业链供应链安全敲警钟、体制机制不完善、核心技术有短板、自主创新能力弱等。

顶层规划和技术路线不清晰

数字化转型是一项系统工程,不仅仅是技术更新,而且是战略、布局、组织、运营等全方位的变革。目前,部分国有汽车企业缺少顶层规划设计,发展目标不明确,前瞻布局较为缺失,在新能源汽车、智能网联汽车发展等方面已存在滞后趋势,对于国家相关战略的支撑能力亟待提升。同时,传统汽车产业是面向“制造”,而未来车企将面向“用户的出行服务”,这是与自动驾驶的实现配套的。所以,汽车行业面临产品本身和使用产品的方式这两重关键因素叠加,使得数字化转型异常艰难。部分国有汽车企业缺乏足够的数据平台和数字业务运营经验,在技术平台、技术路线、培育模式方面踌躇不前。

产业链供应链安全敲警钟

当前全球汽车产业发展呈现跨界融合、协同创新的典型特征。国有汽车企业数字化转型横向协作较少,低水平重复投资建设,资源浪费严重,产业链供应链安全受新冠疫情、中美贸易战等影响较大,面临深度调整与重塑,多主体协同发展的合作机制和商业模式尚不清晰,国有汽车企业新的产业生态中定位尚不明确、核心竞争优势不明显,有逐渐沦为代工厂的较大风险。同时,供应链数据安全隐患大。智能网联汽车不仅包含汽车的属性,同时也包含智能终端、储能设施等属性,采集到的信息面也更广,包括外部环境数据、车辆运行数据、用户驾驶行为数据等数据,大量且频繁的数据交互给汽车数据安全带来了潜在的风险。国有汽车企业普遍关注点还是在传输、存储的安全,忽略了业务应用层的数据安全。

表1 主要国有汽车企业数字化转型典型场景

序号	企业名称	数字化转型方式					
		治理体系	研发设计	生产制造	供应链	营销售后	出行服务
1	一汽	①提出“数字驱动美妙出行”发展愿景；②自主构建数字化中心；③成立软件公司，聚焦人工智能基础软件开发；④联合第三方平台成立汽车创新技术中心；⑤加速组织机构和业务调整、激发组织和员工活力	①开发数字化产品；②协同设计和虚拟仿真平台；③数字建模、虚拟现实、虚拟仿真	①全工艺数字化和OTD全流程数字化；②打通业务协同；③平衡流水生产与消费者个性化定制需求	①建立以制造为中心，涉及工艺、质量和供应链的三大数据流闭环；②与互联网企业开展战略合作	①采用新零售概念为自身赋能，采用线上营销+线下实体销售；②超级APP塑造高互动社区生态	积极推动自身的数字化转型，努力成为世界一流的移动出行服务公司
2	东风	①提出“数字东风、驱动梦想”愿景；②提出“五化归一车”“一车通四网”的发展思路；③与西门子软件公司签署战略合作协议；④建设模块化、平台型敏捷组织	①开发数字化产品；②通过统一平台，全价值链协同；③数字建模、虚拟仿真	①打造智能工厂，推进智慧生产；②通过制造数据的智慧采集，推进智能制造；③把个性化需求带入工业化生产	①建设集团统一的产品生命周期管理(PLM)系统和生产经营管理信息平台；②与互联网企业开展战略合作	通过数字化技术打通线上、线下的数据循环，打通客户旅程的各个环节	打造一体化出行服务平台、管理平台，构建出行生态
3	长安	①在集团内部实行了软硬分离的组织架构；②成立软件科技公司，落实软件核心能力建设；③打造舆情监控分析，闭环处理系统	①开发数字化产品；②通过数字化手段实现全球协同研发；③开展数字化仿真工作	①构建公司+工厂+车间三个层级数字化运营的智慧工厂系统；②通过制造数据的智慧采集和管理，加速推进智能制造；③开启C2M个性化定制	①打造数字化供应链平台；②与互联网企业开展战略合作	①与阿里、腾讯等企业合作；②自建电商平台，积极探索互联网+营销模式的创新；③建立客户生态圈，打造开放的商业模式	建立客户生态圈，向产品+服务+出行转型
4	上汽	①成立人工智能实验室和云计算中心；②成立软件分公司，聚焦智能驾驶系统工程、软件架构；③开展人才培养工作，全面覆盖数字化与软件的全类人群	①开发数字化产品；②搭建业务数据中心和CDP用户数据管理平台；③建成软硬件自主可控的流体力学高性能仿真系统	①构建完善的数字化平台并落地应用；②构建以制造执行系统imes为主的跨界互联平台；③推进整车C2B大规模定制	①领飞SaaS平台对接质量管理体系和订单发布系统；②与互联网企业开展战略合作	通过线上线下无缝对接的电子商务模式，为用户提供一站式解决方案	以“人的智慧出行”为服务触点，建设移动出行服务平台
5	广汽	①部署数字化战略；②成立星河智联汽车科技有限公司，聚焦智能座舱、车联网、汽车数字化服务等领域；③从全球吸引人才、留住人才	①开发数字化产品；②协同设计和虚拟仿真平台；③数字建模、虚拟仿真	①拥有柔性、数字化车间；②运用全球数据云平台进行分析决策；③C2B定制模式	①建成全价值链的智能运营体系；②与互联网企业开展战略合作	数字化门店、智能邀约平台、e祺购小程序、直播数字营销	深化e-TIME行动方案，创造科技美好移动生活
6	北汽	①围绕“一个中心+三大方向+五种能力”开展建设；②成立北汽蓝谷信息技术有限公司，协助各单位打造高效运营、良性增长的数字化服务能力	①开发数字化产品；②协同设计和虚拟仿真平台；③数字建模、虚拟仿真	①利用虚拟调试技术对生产线进行虚拟仿真；②推进质量管控平台建设；③开启个性化定制	①推动供应链“四要素”商品、采购、履约、运营的数字化转型；②与互联网企业开展战略合作	在4C营销理论的基础上，提出“4C+P”的数字化营销策略	打造全新绿色智能化综合出行服务平台

体制机制不完善

与其它行业企业相比，国有汽车企业整体规模较为庞大，层级划分明显，组织结构复杂，就业人数多，组织架构调整与重塑难度较大。当前国有汽车企业组织管理以传统金字塔结构为主，层级划分多，灵活性与弹性不足，难以根据市场与业务发展需求进行灵活变动，造成管理审批流程长，决策缓慢、市场响应能力差等问题，难以适应数字化转型的发展需求。

核心技术有短板，自主创新能力弱

汽车产品作为新的智能网联终端，车规级高性能芯片、车载操作系统、动力电池等关键零部件严重依赖进口，汽车生产运营中所应用的高端制造装备、基础工业软件被国际巨头垄断。尤其受疫情影响，从2020年年底开始，芯片短缺问题就导致汽车行业

供需紧张。2021年陆续发生的日本东北部地震、美国中南部寒潮，以及全球芯片制造商瑞萨电子火灾事件，让本已紧张的汽车芯片产能雪上加霜，芯片危机在汽车行业呈现出蔓延的趋势。我国新能源汽车的核心技术仍有待突破，动力电池方面，我国在高比能量电池、高安全电池、长寿命电池方面仍需加大研发力度；电机系统方面，我国的高效高密度驱动电机系统等关键技术，相较国际先进水平仍有差距。关键零部件方面，车用芯片、高速轴承、智能汽车所需的毫米波雷达等，国内具备生产条件的企业很少，与国际先进水平亦有差距。目前，不少国有企业虽然已具备一定规模，但“大而不强、大而不优”的问题仍存在，科技创新能力不强、关键核心技术被“卡脖子”问题较为突出。



标杆企业的经验做法

2022年，尽管受到全球疫情蔓延、企业停产停工、消费需求低迷等不利因素冲击，特斯拉全球销量仍达131.43万辆。中国成为主要增量市场，伴随特斯拉上海工厂产能爬坡以及国产化率提升后售价持续下沉，2023年上半年销量达到47.65万辆，同比增长61.7%。作为全球知名的纯电动汽车企业，特斯拉自成立以来定位就一直很明确：给用户 提供全新的乘坐方案和体验。特斯拉充分利用数字化时代的优势，通过“借势、颠覆、开放、连接与打造”INSEAD战略、一整套数字化组合，以及迭代式的售后体验，成功地从传统汽车行业实现突围，并牢牢占据了品牌优势高地，对试图打破传统行业高筑壁垒的新兴企业而言，有着借鉴和参考意义。

国有汽车企业数字化转型的发展建议

面对行业巨大发展变革及当前变革困境，国有汽车企业需要充分发挥国有经济主导作用，应以系统理论与方法为指导，基于国有汽车企业数字化转型体系架构，以融合创新、协同发展为原则，联合合作伙伴共同探索行业企业数字化转型发展路径，开展关键核心技术攻关，构建数字化转型良好生态，加快打造原创技术策源地和现代产业链链长，引领和带动我国汽车企业高质量发展，助力汽车强国建设。

抓重点，深化体制机制改革

一是抓重点，进一步健全灵活高效的 市场化经营机制。国有汽车企业要加快落实国有企业三年改革计划，抓重点、补短板、强弱项，完善中国特色现代企业制度，加快建立健全市场化经营

表2 特斯拉经验做法

序号	涉及领域	经验做法
1	战略路线	战略路线清晰，由高端下探的产品“三步走”战略初步实现。①第一步推出高性能高端产品，树立起特斯拉的品牌形象。②第二步推出中高端价位电动汽车，实现规模化量产的同时实现盈利。③第三步推出低成本经济型大众化电动汽车，实现更大规模的量产。
2	研发能力	①与松下联合研发了强大电芯以及自主研发了电池管理系统和电池冷却系统，掌握了软硬一体化的动力电池系统核心技术，并采用独特的“分级管理”策略，实现动力电池系统的可靠管理。②持续创新和完善自动驾驶技术，通过空中升级（OTA）来更新软件和功能进而扩展自动驾驶的潜力，每一次的更新都需要软件工程师的测试、调教、优化、路测、验证以及更新到实际应用中，再通过实况反馈数据进一步加强算法。③真正实现整车OTA技术，实现直接向相关ECU推送软件补丁，完成安全、可靠和其它功能性升级，包括调整气囊、制动、动力系统和车身控制等多项整车OTA功能。
3	制造能力	在全球共有四大工厂，支撑起从电池生产到整车总装，从电动车制造到太阳能电池储能业务的持续推进。其中美国弗里蒙特工厂为特斯拉主要的汽车制造工厂，内华达州超级工厂Gigafactory1为主要的电池生产工厂，纽约布法罗超级工厂Gigafactory2则负责太阳能电池板生产，荷兰Tilburg汽车组装工厂为特斯拉在欧洲的总装工厂，负责对输往欧洲市场的Model S及Model X进行总装。此外，还有上海超级工厂Gigafactory 3，承担特斯拉在中国Model 3/Y的制造和电池生产，同时特斯拉计划在欧洲也建立既能生产电池，又能进行整车装配生产的Gigafactory超级工厂，其计划最终在全球建10~12座超级工厂。
4	供应链能力	特斯拉供应链更加扁平化，将利润释放给上游企业。跳过一级供应商，直接指定二级供应商，甚至自己直接取代部分一级供应商的角色，压缩了整个供应链层级，削减了生产成本，挤压中间利润。
5	营销能力	特斯拉坚持“官网电商+实体体验中心”的直销模式，亲自建立并管理各地的服务及体验中心，为用户提供试驾、订车、交付、售后等“一条龙”服务。采用直销模式，接单生产，一方面可以有效降低产品库存和资金占用，收到的定金又可以进行生产组织；另一方面，通过直营门店可以减少与消费者之间的隔阂，获得最直接有效的信息反馈，以提高产品的适应性和快速应变能力，进而提升产品的市场竞争力。

机制改革，完善管理人员选用和退出机制，落实市场化用工管理制度，真正形成车企各类管理人员能上能下、员工能进能出的合理流动机制，建立健全工资与效益联动机制，加强收入分配的杠杆撬动作用，打造真正的市场主体和完善的企业法人治理结构。二是建立试错包容机制。改革创新是有风险的，难免有失误。鼓励改革创新、宽容失败方面，只要尽心尽力履职，即使项目未能达标甚至失败，在审计、考核等方面亦不做负面评价，为干部员工的创新解除后顾之忧。引导相关人员做改革的促进派，面对可能遇到的风险，克服畏难退缩情绪，敢于试错，善于在实践中总结完善，营造支持改革、鼓励创新、允许试错、宽容失败的机制和环境，将容错机制视作鼓励企业创新的重要抓手。

创新驱动，构筑企业发展源动力

一是强弱项，持续增强创新能力。所谓“强弱项”就是持续增强创新能力，不断提升管理水平。围绕汽车行业数字化转型关



我国汽车产业逐渐由规模增长进入到高质量发展的新阶段。面对产业加速融合、全球产业链竞争加剧的形势，我们必须坚定不移地走自主创新之路，进一步夯实发展基础，强化数据驱动、集成创新、合作共赢等数字化转型理念，加快基于平台的能力社会化输出，构建互利共赢的合作生态。



键环节与共性需求，着力推动数字化转型先进理念与方法在企业的深化应用；注重场景研究、技术论证、项目实施、成果应用及知识产权转化等工作。坚持创新驱动发展，大力推进关键核心技术攻关，激发人才创新活力，完善创新体制机制，推动国有经济实现质量更高、效益更好、结构更优、可持续发展。二是打造创新联合体，提高科技成果转化率。国有汽车企业在自动变速器、动力电池等重大基础性技术有过联合共管先例，车企需要顺应技术合作的潮流，通过设立联合研发中心、战略联盟技术共享等方式加强各自的技术合作，实现整体技术的能力提升。坚持在国家和行业层面对重大的技术联合创新，并真正应用在产业化中，打破基础技术创新的瓶颈，负担研发成本，提升中国品牌整体的能力，为共性技术开发做出了应有的贡献。要加强关键技术攻关能力，从创造适合科技创新的环境和动力机制着手，健全科技成果归属和利益分配机制，提高研发团队及重要贡献人员分享科技成果转化转让收益。

开放合作，赋能产业链，国民企融合发展

一是多措并举，发挥带头兵作用。国有汽车企业在技术积累、人才储备、资金实力、内控管理、知识产权和承担风险诸多方面都具有明显的优势，而这些因素却成为中小型民营企业发展的桎梏。国有汽车企业集中资源、集中力量，努力打造原创技术

策源地的同时，带动民营企业共同攻关，充分发挥中国特色社会主义独特的制度优势，把关键核心技术抓在手上，将推动产业链上下游、产供销有效衔接、协调运转，有效对冲化解各种外部风险。二是互利共赢，实现融合发展。加强国有汽车企业与民营企业合作，是社会主义市场经济条件下推动军民融合深度发展的客观要求，是军民融合实现高质量发展的必然要求。要充分认识到民营企业在军民融合深度发展中的重要作用，利用民营资本灵活的机制体制激发国有资本的活力，也借助国有资本的人才研发优势，进一步促进国民企创新合作方式、立足创新优势、打造科技融合引擎、畅通信息对接渠道、推进混合所有制改革，促进军民融合深度发展，实现国民企的合作共赢与协同发展。

总结

当下，全球汽车产业正处于市场深度调整期和技术变革期，两期叠加使得汽车产业进入了大变革时代。我国汽车产业逐渐由规模增长进入到高质量发展的新阶段。面对产业加速融合、全球产业链竞争加剧的形势，我们必须坚定不移地走自主创新之路，进一步夯实发展基础，强化数据驱动、集成创新、合作共赢等数字化转型理念，加快基于平台的能力社会化输出，构建互利共赢的合作生态，又好又稳地加快数字化能力建设。A

电商时代下的商用车配件营销模式创新研究

文/曾舍耀

随着电商时代的到来,商用车配件行业面临着新的市场机遇和挑战。本研究旨在探讨商用车配件营销模式在电商时代下的创新方法和策略。首先,分析了商用车配件行业的现状和存在的问题。然后,结合电商的特点和趋势,提出了以下创新思路:建立电商平台,为商用车配件供应商搭建线上销售渠道;采用大数据分析和人工智能技术,优化产品推荐和客户体验;开展网络营销和社交媒体推广,提升品牌知名度和影响力;加强售后服务,提供快速响应和个性化解决方案。最后,通过实证研究和案例分析,验证了这些创新方法的有效性和可行性。

随着电商时代的到来,商用车配件行业正面临着巨大的机遇和挑战。传统的商用车配件市场受限于地域和信息的限制,面临着供需不平衡、交易成本高昂等问题。然而,随着电子商务的普及和技术的进步,商用车配件企业可以通过创新营销模式,开拓更广阔的市场空间,提升竞争力。本文旨在探讨在电商时代下商用车配件营销模式的创新方法和策略。本研究将通过实证研究和案例分析来验证这些创新方法的有效性和可行性,并为商用车配件企业在电商时代中寻找竞争优势和实现持续发展提供理论和实践指导。通过采取创新的营销模式,商用车配件企业可以在电商时代中迎接挑战,实现业务的快速增长和持续创新。

商用车配件行业的现状和存在的问题

商用车配件行业是一个庞大而重要的市场,随着商用车市场的快速发展,对配件的需求也逐渐增加。然而,传统的商用车配件销售模式存在一些问题。

地域限制:传统销售模式中,商用车配件往往通过实体店或经销商网络进行销售。然而,由于地理位置的限制,一些偏远地区的客户可能无法获得及时的供应。这导致在某些情况下,客户需要等待较长时间才能获得所需的配件,影响了商用车的正常使用和维护。传统销售模式限制了客户的选择范围。由于实体店或经销商数量有限,一些较小的城市或偏远地区可能缺乏多样化的商用车配件供应。这意味着客户在选购配件时的选择可能受到限制,无法满足其特定需求或偏好。商用车配件行业的维修和售后服务往往需要依赖实体店或经销商网络。然而,一些偏远地区可能缺乏足够的维修服务网点,客户在维修和售后方面可能面临不

便利或延误。

信息不对称:传统销售模式下,客户往往只能通过实体店或经销商了解产品信息。然而,这些渠道的资源和信息有限,无法为客户提供全面、准确的产品信息。客户可能无法获取到最新的产品技术、性能参数、适用车型等详细信息,导致选择时缺乏充分的了解。在传统销售模式中,商用车配件的市场价格往往由实体店或经销商决定,客户难以了解市场的真实行情。经销商可能根据地区、客户身份、谈判能力等因素来决定价格,导致同样的产品在不同地方的价格存在差异,客户很难获取公正合理的价格。在传统销售模式下,客户常常需要依赖销售员的推销和建议来做出购买决策。然而,销售员的目标是促成销售,可能存在潜在的信息不对称和利益冲突。销售员有可能夸大产品优点,隐瞒缺点或者推销高价产品,使得客户无法真正了解产品的实际情况。由于信息不对称,客户需要花费更多的时间和精力去查找和比较产品信息,进行实地考察和咨询,从而增加了交易的成本。客户可能需要花费更多的费用和时间在不同的实体店之间跑动,对比价格和产品质量,甚至需要支付额外的中间费用,如代购费、运输费等。

电子商务的兴起:传统销售模式下,商用车配件主要通过实体店或经销商进行销售。然而,这些销售渠道无法满足客户在全国范围内的需求,尤其是远程地区的客户。缺乏在线销售渠道限制了企业的市场覆盖和销售机会。随着电子商务的兴起,越来越多的企业进入在线销售市场,形成了激烈的竞争局面。传统销售模式下的企业可能面临来自在线平台上其他商家的竞争,包括价格竞争、产品差异化等方面的竞争。

商用车配件营销模式创新的方法和策略

建立电商平台

搭建自己的电商平台或在已有的电商平台上开设店铺，为商用车配件供应商提供在线销售渠道。商用车配件通常是专业性较强的产品，为了提高客户的购买决策能力，供应商需要在电商平台上提供详尽的产品信息，包括规格参数、适用车型、安装说明等。同时，还可以提供相关知识和技术支持，帮助客户了解和选择合适的配件。建立自己的品牌形象是提升竞争力的重要手段。供应商可以通过电商平台展示专业形象、发布品牌故事、宣传企业文化等方式，提升品牌认知度和美誉度。此外，还可以与知名品牌合作，打造独特的合作系列产品，增加品牌吸引力。电商平台的用户体验对于客户的购买意愿至关重要。供应商可以优化平台的界面设计，确保页面加载速度快、操作简单方便，提供多种支付方式和灵活的配送选项，增加购物的便利性和舒适度。另外，建立完善的售后服务体系，及时回应用户的咨询和投诉，提高客户满意度。随着科技和市场的不断发展，供应商需要持续创新和改进自身的营销策略。可以尝试运用AR/VR技术提供虚拟试装服务，开展促销活动和限时抢购等，不断吸引用户的关注和参与。

大数据分析和人工智能技术

通过收集和分析客户数据，如购买记录、浏览行为、搜索关键词等，建立客户画像，并深入了解客户的需求和购买偏好。基于这些数据，供应商可以调整产品组合，优化产品推荐算法，向每个客户提供个性化的产品推荐。根据对客户画像的分析结果，供应商可以制定更精准的营销策略。例如，针对不同类型的客户制定不同的促销活动，定制特定优惠政策。同时，结合供应链数据和市场竞争情报，自动调整产品的定价策略，以确保价格的合理性和竞争力。通过人工智能技术对社交媒体上的用户评论、评分和反馈进行情感分析，了解客户对产品的态度和满意度。供应商可以及时回应消费者的问题和需求，在社交媒体上积极回应用户的评论和投诉，增加用户的满意度和忠诚度。利用人工智能技术，对用户的购物行为进行跟踪和分析，了解用户在购买过程中的痛点和需求。供应商可以根据这些数据优化电商平台的用户界面和交互设计，提供更好的购物体验。此外，还可以提供增值服务，如安装指导、售后支持等，进一步提升用户的购买满意度和忠诚度。通过大数据分析和人工智能技术，预测客户的需求趋势，合理规划和管理库存。供应商可以根据历史销售数据、市场趋势和季节性变化等因素，进行需求预测，并及时调整采购计划和库存策略，避免库存积压或缺货现象。借助大数据分析和人工智能技术，寻找与其它行业的合作机会，开展跨界合作和产品推广。例如，

与汽车制造商、物流企业等建立合作关系，共同推广和销售产品。同时，利用人工智能技术，扩大跨境销售的范围和效果，通过分析海外市场数据和消费者行为，制定适合不同国家和地区的营销策略。引入人工智能客服技术，提供24小时在线的客户服务。通过自然语言处理和机器学习等技术，实现自动应答和问题解决，提高客户满意度和服务效率。同时，利用人工智能技术开发智能咨询系统，为客户提供专业的产品咨询和技术支持。

网络营销和社交媒体推广

通过在搜索引擎、行业网站、汽车论坛等网络平台上进行广告投放，提高品牌曝光度和知名度。可以选择精准的关键词和定向广告，以吸引到真正的潜在客户。优化企业网站的结构、内容和关键词，使其能够在搜索引擎结果页中排名靠前。这样可以增加网站的流量和访问量，提高用户的点击率和转化率。在社交媒体平台上建立企业账号，并积极发布有价值的内容，如产品介绍、使用案例、技术分享等。通过与用户互动和交流，提高用户对品牌的认知和信任度。利用社交媒体平台的广告投放功能，选择合适的目标受众，进行精准广告投放。可以根据用户的兴趣、地理位置等信息进行定向广告，提高广告的点击率和转化率。寻找在商用车领域有影响力的网络主播、行业专家、意见领袖等，与他们建立合作关系，进行产品推广和宣传。通过他们的影响力和粉丝基础，扩大品牌的曝光度和影响力。鼓励用户分享他们使用商用车配件的经验、评价和照片等。可以通过抽奖、活动等方式激励用户生成内容，并将其分享在社交媒体上，增加品牌的口碑和认知度。与大型电商平台合作，建立品牌店铺或专营店，利用平台的流量和用户基础进行产品销售和推广。可以参与平台的促销活动，提高销量和知名度。

综上所述，网络营销和社交媒体推广是商用车配件供应商创新营销模式的重要组成部分。通过精准广告投放、搜索引擎优化、社交媒体宣传等手段，可以提升品牌知名度和影响力，吸引更多的潜在客户，并促成合作机会。

加强售后服务

建立完善的售后服务流程和制度，确保客户能够及时获得支持和解决方案。包括设立售后服务热线、在线客服平台、邮件反馈等多种渠道，以便客户能够快速联系到售后服务团队。针对每个客户的具体需求和问题，提供定制化的解决方案。例如，根据客户的车型和使用环境，给出适合的配件选择和安装建议，或者根据客户反馈的问题，提供详细的故障诊断和解决方案。在客户提出问题或需求后，及时回应并快速处理。确保在最短的时间内给予客户满意的答复和解决方案，不仅能提高客户的满意度，

也能有效减少可能的投诉和纠纷。向客户提供高品质的配件，并给予相应的质量保证或售后保修期限。这将增加客户对产品的信任 and 购买的安全感，并保证商用车的正常运行。为客户提供产品使用和维护的培训，帮助他们更好地理解 and 操作商用车配件。同时，提供技术支持和远程指导，帮助客户解决问题，降低使用和维护过程中的困扰。定期开展客户满意度调查、产品评价以及客户活动等，与客户建立更紧密的联系。通过客户反馈，了解问题和改进空间，并及时采取措施解决，提升整体售后服务水平。通过创建在线客户社群或论坛，鼓励客户分享经验、交流问题，并提供帮助和解答。这不仅可以提高客户满意度，还可以借助客户口碑促进品牌传播和产品销售。

通过加强售后服务，商用车配件供应商可以增强客户的忠诚度和口碑，建立良好的品牌形象，并在激烈的市场竞争中获取竞争优势。

案例分析和实证研究

针对电商时代下商用车配件营销模式的创新研究，以下是一个案例，以验证上述创新方法的有效性和可行性。

案例：某商用车配件企业的电商营销创新

该企业是一家传统的商用车配件供应商，在电商时代中面临市场竞争压力。为了提升市场份额和客户满意度，他们决定尝试以上提到的创新方法，并进行实证研究。

开设电子商务平台店铺：企业决定在某个电商平台上开设店铺，与传统渠道进行对比。他们通过优化产品信息、推出促销活动和提供个性化服务，吸引消费者进行购买。同时，他们收集电商平台的销售数据，并与传统渠道的销售数据进行对比分析，评估在线销售的效果。

数据分析和个性化推荐：基于客户的购买历史和行为数据，企业利用大数据分析和人工智能技术来进行个性化推荐和定价策略优化。他们通过分析客户的偏好和需求，向客户提供更加准确和满意的产品推荐和定价。通过与传统营销方式的对比，评估数据驱动营销策略的差异。

社交媒体推广活动：企业积极开展社交媒体推广活动，在各大社交媒体平台上发布产品信息、促销活动和品牌故事，并与消费者进行互动。他们通过观察参与度、品牌知名度和销售额的变化，评估社交媒体推广对企业形象和市场扩展的影响。

售后服务改进：企业对售后服务进行改进，建立完善的服务体系，提供个性化解决方案、快速响应和处理，并持续跟踪客户满意度和评价。通过调查和问卷调查等方式，收集客户对改进后的售后服务的反馈，评估改进售后服务对企业发展的影响。

通过对以上实证研究的数据收集和分析，企业可以评估创新方法的效果和可行性，了解其对销售额、市场份额、品牌知名度和客户满意度的影响。同时，他们还可以根据研究结果，不断优化和调整营销策略，逐步形成适合自身的商用车配件营销模式。

这个案例分析和实证研究可以为其它商用车配件企业提供借鉴和参考，帮助他们在电商时代中探索创新的营销模式，并根据实际情况进行优化和调整。

结论

随着电商时代的到来，商用车配件企业需要积极应对市场挑战，采取创新的营销模式。建立电商平台、利用大数据分析和人工智能技术、开展网络营销和社交媒体推广、加强售后服务等方法 and 策略都是关键。通过实证研究和案例分析，我们能够验证这些创新方法的有效性和可行性，为商用车配件企业在电商时代中获得竞争优势和持续发展提供理论和实践指导。在电商时代，商用车配件企业有机会拓展更广阔的市场空间，实现业务的快速增长和持续创新。^[A]



随着电商时代的到来，商用车配件企业需要积极应对市场挑战，采取创新的营销模式。建立电商平台、利用大数据分析和人工智能技术、开展网络营销和社交媒体推广、加强售后服务等方法 and 策略都是关键。



亏损加剧！仅1/4汽车经销商完成上半年销量目标

文/编辑部

中国汽车流通协会近日出具的一份《2023年上半年全国汽车经销商生存状况调查报告》，揭示了汽车经销商愈发挣扎的经营现状。



2023年上半年，汽车市场外部环境纷繁复杂，汽车消费需求恢复缓慢，终端交易价格持续下探，以价换量的结果是增量不增利，增量也只是新能源汽车同比增长，传统燃油车销量持续下滑。汽车经销商经营压力进一步加剧。

销量难以为继

2023年上半年的汽车市场仍处于恢复期，厂家过高的年度销量目标，导致汽车市场供需失衡。多重因素引发多起大规模、大幅度的新车降价，使得消费者持币观望，抑制了消费需求的释放。

调查显示，完成半年度销量目标的经销商占比为24.9%，56.9%经销商完成了任务指标的80%以上。其中，豪华及进口品牌经销商目标完成情况较好，32.4%经销商完成年度销售目标。

同时，经销商新车毛利率出现大幅度下滑，而二手车毛利率及售后毛利率则呈现小幅上升。

亏损进一步加剧

2022年6月开始实施的购置税减半政策在年底的退出，致使部分消费需求提前透支，一定程度影响了2023年上半年的汽车市场。

2023年上半年，多重因素引发多起大规模大幅度的新车降价，既有新能源汽车，也有传统燃油车。价格混乱，吞噬了经销商本已微薄的利润。此外，人员流失、运营成本及费用增加、客流量减少，线索转化成本提升等因素，使经销商运营压力进一步增大。

调查显示：2023年上半年经销商的亏损的比例为50.3%，盈利的比例35.2%，持平的比例为14.5%。亏损面处于近年来的高位。

豪华及进口品牌整体盈利情况较好，约1/3的经销商亏损，近半的经销商实现盈利。合资品牌及自主品牌的亏损经销商占比分别为51.3%及48.0%。

在经销商利润结构中，新车销售利润占比大幅下滑，由2022年年底的19.7%大幅下滑至4.9%，可见新车销售在上半年的经营压力之大。市场疲软，新车价格混乱，尤其是对燃油车市场产生了更为严重的影响。

新能源独立品牌成经销商新的投资方向

中国汽车流通协会调查显示，经销商认为新能源汽车品牌独立建网有利有弊。优势主要是符合汽车市场发展趋势，强化消费者认知，有利于市场拓展，可以采取符合企业新能源汽车发展阶段相适应的渠道模式和业态，根据新能源产品特点制定销售流程、考核指标和商务政策等，弊端主要是，独立建网增加经销商投入，初期产品少销量低，难以支撑网络盈利，需要厂家大量的品牌宣传投入，否则很难占据消费者心智。

当问及投资品牌意向时，经销商对未来投资、收购品牌主要集中在部分传统豪华品牌及丰田品牌，而对于自主品牌，投资意向主要集中在新能源独立品牌。A

恒翼通：缔造核心传动技术创新优势，助力汽车行业发展

文/张颖

汽车传动系统和变速器行业正持续不断地演进和创新，以迎合新的技术趋势和市场需求。从电动化到智能化，这些前沿技术的发展将继续为未来汽车的驾驶体验和性能带来革命性变化。在这个充满活力的背景下，无锡恒翼通作为传动领域的耕耘者，为行业发展贡献了自己的一份力量。特别是在变速器技术领域，该公司积累了丰富的经验和知识。近年来，无锡恒翼通在新技术研发、新产品推出以及本土化替代方面都取得了显著的成就，展现出了其在行业中的引领地位。

国产化替代，助力汽车产业升级换代

2017年10月，伴随着中国兵器装备集团内全面推进国产化浪潮，无锡恒翼通积极参与了一项汽车自动变速器核心分总成的国产化替代项目，为国产汽车产业的升级换代贡献了重要一环。原本由韩国知名汽车零部件企业生产的这一核心部件，交付周期长达120天，难以满足客户的及时化生产需求。恒翼通挺身而出，凭借其丰富的研发实力和对高难度工艺的突出掌握，勇敢承担起了这一任务。

无锡恒翼通作为传动领域的开拓者，在变速器技术领域有着丰富的积累。拥有一支由40余名研发专家组成的团队，他们从国内首台国产CVT变速器到国内首台9AT变速器，不断攻克技术瓶

颈，助力国内变速器企业跨步发展。在客户迫切的需求下，恒翼通创始人郑志仪的军人情结也促使他果断承担了解决核心产品瓶颈的任务。经过多次的生产试验，他们成功于2018年12月研发出该款产品，并顺利通过台架试验和整车搭载试验。2019年12月，当全球新冠疫情爆发导致进口产品交付周期延长之际，恒翼通的产品成功取代进口部件，为客户解决了物料问题，同时大幅降低了库存周期和库存数量，将库存从45天减少到7天，库存金额由原来的500多万元降低到50万元以内，有效地提升了客户的流动资金效率。

融合创新，铸就技术核心竞争力

凭借其优质产品和先进技术，恒翼通与众多知名公司建立了紧密的合作关系。阿文美驰、博世、东安汽发、上海汽车、奇瑞汽车、比利时邦奇等主流公司均与恒翼通携手合作，共同推动行业发展。此外，KMI牌高精度减速机不仅直接服务于智能装备企业，如大族激光、富士康科技、华为技术、捷普科技、伯恩光学等国内一流自动化客户，还间接为国内智能装备领域赋能。

该公司的两大核心业务方向各具特色。首先，恒翼通主要为国内外汽车自动档变速器厂家提供核心分总成，涵盖了传动轴、行星架、行星齿轮、太阳轮、内齿圈（直齿、斜齿）、离合器毂、油缸活塞等关键零部件，为整车提供稳定可靠的动力支持。其次，公司致力于为各大非标自动化、机器人公司以及物流装备领域，提供智能装备所需的多样高精度减速机、机器人关节等传动部件，助力这些领域实现智能化和自动化的创新。





2022年，恒翼通再次展现了其在行业中的领先地位。东安汽车、上海汽车、奇瑞汽车等公司均选择将目光投向恒翼通，将其定点为新项目的合作伙伴，充分体现了市场对该公司优质产品和服务的认可。值得一提的是，恒翼通的高性能低能耗伺服欧标行星减速轮项目也在2022年全面开启国内市场。

在新能源汽车、智能化技术和出行模式的激烈竞争下，自动变速器面临多重挑战。首先，随着电动化趋势的崛起，传统的内燃机驱动模式正逐渐被电动动力系统所取代。这种转变意味着变速器需要适应不同的工作特性和能效要求，同时确保在电动汽车的高扭矩输出下实现平稳的驾驶体验。其次，智能化技术的飞速发展也在重新定义汽车的驾驶方式和性能期望。自动驾驶、智能辅助驾驶等技术的兴起，对变速器的响应速度、适应性和精准度提出了更高的要求。变速器不仅需要在不同驾驶模式下实现无缝切换，还需要与车辆的智能化系统无缝协同，确保驾驶的安全和舒适性。此外，消费者对于绿色、环保的汽车越来越关注，因此汽车制造商在努力降低碳排放的同时，也在寻求更高的能源利用效率。在这种情况下，变速器的能效性能成为一个至关重要的考量因素。如何在不同驾驶条件下实现最佳的能源转化效率，成为了变速器技术创新的核心课题。恒翼通以其多元化的产品系列为市场提供多样化的选择，其中包括6AT/CVT变速器、8AT自动变速

器以及混动变速器，为不同车型的需求提供定制化解决方案。除了产品创新，该公司的核心技术也表现出色。作为国内首家自主开发设备及高效连续模完成新能源变速器离合器毂成型工艺的企业，恒翼通在制造工艺的创新方面取得了引人注目的成就。

无锡恒翼通不仅在汽车变速器领域有所建树，在自动化和机器人行业也有着引人注目的成就。从2015年开始，他们就意识到自动化及机器人行业的前景巨大，因此组建了专门团队，致力于精密传动产品的研发。在这个领域，他们成功推出了精密行星减速机、谐波减速机、中空旋转平台、AGV/RGV机器人小车用精密传动产品等。与此同时，无锡恒翼通还不断探索协作机器人传动产品和人形机器人关节模组等领域，涉足光伏、锂电、半导体、医疗、机床等多个领域。

无论是合作伙伴的拓展，还是技术的创新，恒翼通不断追求卓越。恒翼通将其从传动部件领域发展为传动产品及细分领域小集成产品的领军企业。无论是为客户提供从无到有、从有到精的技术提升支持，还是为行业发展注入创新动力，无锡恒翼通都不断学习、不断提升，致力于成为解决传动问题、提升客户市场竞争力的可信赖合作伙伴。在蓬勃发展的国产汽车行业大环境下，恒翼通依托其核心技术和实力，正积极抓住更加广阔的发展机遇，为中国汽车工业的创新和升级提供坚实动力。**A**

商用车全链路服务落地，将动了谁的奶酪？

文/张玉武

全链路服务是商用车应用市场的新服务业态，即是全产业链业务在同一平台的贯通，更是从层层产品销售到提供业务服务的底层逻辑转变，依存在商用车应用市场的企业或个人都将波及。商用车应用场景是多元化的，是一个场景丰富、有大有小的有机生态。

商用车后市场服务发展认知

起步于1990年代的中国商用车应用的市场化进程，因部分人卖了车跑运输，诞生了个体运输户群体。货物运输需求随经济发展而发展。受时代环境所限，当时的养车，生意靠关系、修车靠熟人。由于信息不对称，只要找到活就能赚钱，车辆的生意与保障服务是由上而下层层推动的。因此，就诞生了养车能人——车老板群体，以及专职司机群体，进一步细分为货运生意服务群体、车辆保障服务群体，与之配套的场所就是物流港与汽配城，这种模式延续了二十多年。

2010年以后，随着移动互联网的落地，货运生意服务业进入了大变革时代。找货方式由“小黑板”转变为“数字货运平台”，车辆保障服务也由“层层销售”向产业链“贯通融合”转变。直至2023年4月赋界科技2025商用车后市场全链路服务战略的发布。全链路服务是站在车辆运营的全局考虑，是将车辆的“生意运营、消费保障、车主司机纽带”基本要素串联起来的框架方案。笔者是商用车配件电商第一批实践者，2017年年初歇业时认识到行业发展将走“贯通融合，联盟连锁”路径，但怎样落地实施当时无解。直到五年后的2021年，当看到了两个企业的解决方案，才解开了当时的谜团。

如图1所示，信息贯通促进产业链贯通，经过近十年实践，若干企业消失在成长过程中，市场的解决方案才逐渐变得清晰起来。

①哪里到哪里的贯通。如图2所示，显然是车辆运营服务体系与保障服务体系的全链路贯通。

②产业链贯通到哪里去。2014年9月，交通运输部等十部委关于汽车服务业转型升级指导意见发布后，人们更多地把着眼点放在了维修服务环节，将其视为行业服务的枢纽或支点。实践证明，乘用车消费品特征+服务环节的特征有其合理性，但商用车生产资料属性的追逐货源与自带稳定消费特征，车端才是服务的核心、才是贯通融合的去处。



解放CA10是我国自主生产的一辆汽车

③谁和谁融合。不论车辆运营的前半段，还是车辆消费保障的后半段，由层层销售产品到产业链贯通下的提供服务，是产业链的上下游融合，直至以车端为核心的全链路打通并融合。

④什么方式融合。新服务平台为组织者，骨干货主成为生意运营的合伙人，骨干车队车主成为消费保障服务运营的合伙人。

⑤谁和谁联盟。不论车辆运营、还是车辆消费保障，商海中远交近攻谋略的供应商、服务商等的横向联盟，其集采本质，都因信息贯通和市场验证难立足。透明化背景下的上下游骨干联盟，是通过降低衔接成本而降低社会成本，从而成为优质的产业服务链。产业链上下游才是联盟的方向。

⑥谁是联盟的主体。联盟主体，一定是现代服务业特征的服务平台，即：信息网络技术为主要支撑，建立新的商业模式、服务方式和管理方法基础上的新服务平台。

⑦什么方式联盟。在新服务平台引领、骨干货主、骨干车主成为合伙人背景下，为服务运营主体企业提供发展空间的方式联盟。

图1 商用车后市场产业贯通发展认知框图

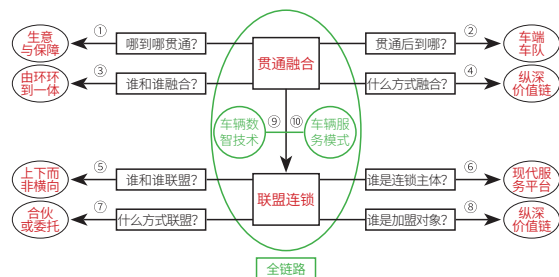
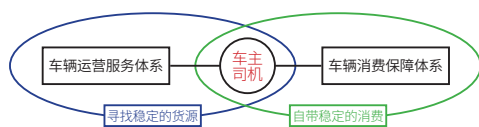


图2 商用车应用市场主体的基本特征



⑧谁是加盟对象。车端服务群体，包括有车队直接服务能力、已经为车队直接服务的经销商或服务商。

⑨车辆数智技术。标准化的车辆，在用车环节是“千车千面、一车一景”。位置与行为数据仅仅是第一步，做到车辆功能与外界环境有效匹配，感知动态外界环境后车内系统动态应变，从而在技术逻辑上支撑车辆TCO全生命周期降低成本。

⑩车端服务模式。决定商用车服务能否在智能网联环境下行稳致远的是模式创新，是将车主真正置于“上帝”位置的结构设计（如：合伙人），然后才是解决问题的思路与程序（方法），进一步是所采取的工作形式（方式）。因此，全链路服务，是理清服务定位、服务模式、技术支撑深度等的前提下，所采用的涵盖车端系列服务的方式与方法。

全链路服务落地动了谁的奶酪？

商用车服务从信息透明、到产业变革，用了十年提出了全链路服务。在车端生意服务方向。移动互联网带来了货源、运力的集约化，围绕“用车、管车”服务已经跑出了头部企业，如满帮、路歌、货拉拉、中储智运、福佑卡车、G7易流等，车辆生意服务发生了巨大变化。在消费保障服务方向。围绕“选车、购车、修车、换车”服务尚无大的格局改变。赋界科技率先布局全链路、陕汽“德银天下”成为商用车服务第一股、牛卡福数智加

油服务、星威连锁大包服务、一站车福合伙老板做反向供应链、瑞修得数智服务节油价值输出、以及服务下沉产生了越来越多的短链服务企业等，都还没有改变由上而下的传统服务模式，尚无成规模的头部企业。目前来看，车辆消费保障服务仍然是全链路服务落地的短板。

围绕用户选车、购车、用车、管车、修车、换车等场景的全链路服务，“以现代科学技术特别是信息网络技术为主要支撑”的条件逐步成熟，待发展的是用“新的商业模式、服务方式和管理方法”为客户创造价值、降低社会服务成本。

车辆保障本质是运力资产的保障服务。过去十年，物流行业实现了货源集中、运力集中，运力资产则出现了车队化集中、零散运力“司机车主一体化”超过了71%。也就是说，在运力资产保障服务上，从被服务主体高度分散及通过司机传递消费，到越过“司机”可以直接服务“车主”消费者。因此，直接服务车辆消费者的新模式与新技术具备了快速发展的客观条件，加之超过3000万辆存量的超大市场，车辆消费保障服务行业行将诞生巨无霸企业，商用车全链路服务也将补齐短板加速实现。笔者正是看到了直接服务车辆消费者的新模式与新技术的解决方案，才解开了创业路上的那个谜团。当然，运力资产集中的最高模式是超大型车队自有车辆以及车辆租赁业发展普及。其中，商用车租赁业的发展，一定意义上取决于车辆消费保障环节的成本控制能力。因此，随着车辆消费保障服务板块新服务的发展，全链路服务不论是“整车企业平台引领、货运平台引领、保障平台引领”都会加速落地，租赁业务也将加快发展的脚步。需要提醒的是，商用车服务数据是国家资源，任何平台都不能忽视代表国家管理数据这只“手”的作用。

全链路服务是商用车应用市场的新服务业态，即是全产业链业务在同一平台的贯通，更是从层层产品销售到提供业务服务的底层逻辑转变，依存在商用车应用市场的企业或个人都将波及。商用车应用场景是多元化的，是一个场景丰富、有大有小的有机生态。全链路打通，一个平台就是一个生态圈。货主、货运经营商、制造商、配件流通商、服务商、车主等都将是平台上一员，单打独斗的生存环境将越来越艰难。随着疫情导致的运输市场需求下滑，习惯于在增量市场中生存、应变能力差的企业将被淘汰，在不知不觉的市场竞争中，新服务平台将动了你的奶酪。

不论你处在生意端，还是处于消费保障端，与市场同步、跟着新服务平台走，做新生态环境中的服务运营商，亦或是做你最熟悉的小众场景服务商。因为中国商用车市场的超大规模与需求多元化，决定了新服务平台将是在某一个特定领域的领导者，多场景、多服务、有大有小才是中国市场的特有生态。A

明日黄花蝶也愁， 汽修厂如何书写自救手册？

文/陈琦

有人说当下是一个“油电共存”的时代，但对维修厂来说，传统燃油车的产销量日渐萎缩，新能源汽车登上舞台，给维修与保养带来了诸多挑战，甚至与门店生死攸关。

【煎熬】

油车时代一去不复返，着实让维修厂面临了太多不同于以往的“煎熬”，看看未来，恐怕说一句明日黄花也不为过。

新能源汽车的维修与保养和传统燃油车相差甚远，以往需要维修的部分零部件已消失，例如过去能够赚取高利润的变速器项目。传统机电业务量已现颓势，未来必然要陷入大幅降低的僵局。

取而代之的是，新能源汽车上的电池与电机成了重头戏，但是，这些核心部件偏偏没有完全下放到维修厂。尤其是电池，涉及安全问题，深谙传统燃油车维保业务的维修厂很难切入。

对此，全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树也发表过类似观点：“新能源汽车的主要配件都集中在主机厂手里，其对于配件、工时的定价掌握了主导权。目前，电动汽车的后市场专修店较少，部分车企也会将车辆高昂的维修成本转嫁给消费者承担。”

剩下还有些小保养或检测项目，如新能源汽车的动力电池、高压配电系统、充电系统、热管理等，终究比不上燃油车发动机之类的大保养利润。另外，留不住、招不到维修人才也是普遍困境。好不容易有些维修技师学会新能源汽车维保知识了，也积累了一定的实操经验，就选择跳槽到新能源品牌4S店，因为传统维修厂的收入盈利早已不复当年。

【破局】

油车时代的暴利，恐怕再也看不到了。于是，维修厂开始探索转型升级，国内有不少维修品牌的发展经历值得一道，比如华胜，比如快准车服。

提到华胜豪华车专修连锁，联想到的往往是奔宝奥，但华胜掌舵人周大军早在2016年就把目光投向新能源汽车，并开展了一系列业务布局。华胜率先启动了新能源汽车钣喷项目，由此进入了新能

源汽车售后赛道。2017年，华胜争取到了特斯拉、蔚来汽车、小鹏汽车、理想等品牌的新能源售后授权业务。2021年，华胜成立了新能源服务公司，负责新能源主机业务开拓、授权门店运营。

在2023年的云山汽修大会上，周大军对他于2022年提出的“豪华车维保+新能源汽车服务”双轮驱动新模式、新战略进行了阶段性总结，并说道：“未来3~5年是转型新能源窗口期，豪华燃油车业务在2030年前仍然具有生存和发展空间，但是整个后市场进入加速淘汰整合阶段。”

再比如快准车服。快准车服与大运新能源、江铃新能源、云度汽车等主机厂达成战略合作，授权快准E站进行旗下新能源汽车销售和售后服务。2023年7月底，快准车服又与东风汽车旗下新能源品牌——东风纳米正式签署战略合作协议，围绕“快准大客户用车”与东风新能源“纳米小站”门店网络开发等多个领域达成合作，意在为中国汽车后市场及普通家庭新能源用车提供一站式解决方案。

按照快准车服总裁张文波的说法，“未来，无论业务模式如何发展，快准车服‘权力协同服务站，一切为了修理厂’的初心始终如一。快准E站也将作为快准车服EV新能源板块的长期战略项目，要坚持贯彻下去”。

【结语】

为了不成为明日黄花，维修厂正绞尽脑汁地转型升级，就着泪水与汗水书写他们的自救手册。那些已在摸索新能源汽修道路的维修品牌，在一次次试水中积攒经验，有的获得了当下的成功，有的仍然在路上，但或许路到尽头还有路，告别油车时代，新能源汽车后市场将展现出新机遇呢？**A**

高职汽车专业课程协同教学研究与实践

——以《汽车电器系统检修》课程为例

文/刘剑峰 刘德发 孙凤霞 曹乃悦 徐效堂（黑龙江农业工程职业学院）

高职协同教学已成为国内外职业教育的一大热点和必然趋势。作为汽车专业类课程具有开展线上线下协同教学的必要性和适切性。专业课程线上线下协同教学的具体模式包括师师协同、师生协同、校企协同等形式，同时还必须发挥教学方法和教学资源保障的协同效应。汽车专业类课程协同教学核心是“整合”和“互动”，一方面，优化资源配置，使教师的学科知能、认知视域和研究兴趣实现异质化互动、碎片化整合和创新性运用，另一方面，强调教师之间、师生之间、生生之间的合作共建，让学生在教学中完成目标知识和学习方法的体验、探究、习得与反思。

课程协同教学研究内容

课程定位与目标

《汽车电器系统检修》在线课程，以“修身、修技、育德、育匠”的课程思政理念贯彻始终，是校企共同构建与“1+X”有机衔接的课程。以提高学生职业技能和创新能力为目标，理论紧密联系实际。精选学生有用的基础理论和基本知识，突出实用性、新颖性。从知识、技能、态度、实证，四个维度综合设计的实施方案和难易度辨识，先进科学，技能训练面向岗位需求，注重结合汽车后市场服务岗位和维修岗位的知识 and 技能要求。

基本信息规范

- 1.课程基本信息完整，课程主页面包括配套教材、课程介绍、教学团队、相关教材、相关职业类证书等信息。
- 2.课程页面包含章节简介、教学计划、授课教师等栏目，布局合理、信息量适度；课程页面背景色为白色，字体色彩按蓝黑灰分层标注，色调搭配协调。
- 3.导航信息包含学习进度、作业考试、见面课、问答、成绩管理、学籍管理等，信息明确符号规范。

资源建设应用

- 1.课程9个章节的理论与实操学习视频、虚拟仿真全部自主设计与开发，大部分动画和图片自主设计与开发为主。全部课程资源与9大章节的内容相匹配、全覆盖，资源与内容逻辑清晰结构合理、每一部分内容都完整精炼，能够满足学校教学和社会学习者学习需求，做到能学辅教；《汽车电器系统检修》以

表1 《汽车电器系统检修课程》资源应用表

序号	资源名称	资源类型	资源来源	资源描述	资源应用	资源评价
1	《汽车电器系统检修》课程介绍	课程介绍	教师自主设计	课程介绍	课程介绍	课程介绍
2	《汽车电器系统检修》课程教学计划	教学计划	教师自主设计	课程教学计划	课程教学计划	课程教学计划
3	《汽车电器系统检修》课程教学团队	教学团队	教师自主设计	课程教学团队	课程教学团队	课程教学团队
4	《汽车电器系统检修》课程配套教材	教材	教师自主设计	课程配套教材	课程配套教材	课程配套教材
5	《汽车电器系统检修》课程相关职业类证书	职业类证书	教师自主设计	课程相关职业类证书	课程相关职业类证书	课程相关职业类证书
6	《汽车电器系统检修》课程章节简介	章节简介	教师自主设计	课程章节简介	课程章节简介	课程章节简介
7	《汽车电器系统检修》课程教学计划	教学计划	教师自主设计	课程教学计划	课程教学计划	课程教学计划
8	《汽车电器系统检修》课程授课教师	授课教师	教师自主设计	课程授课教师	课程授课教师	课程授课教师
9	《汽车电器系统检修》课程学习进度	学习进度	教师自主设计	课程学习进度	课程学习进度	课程学习进度
10	《汽车电器系统检修》课程作业考试	作业考试	教师自主设计	课程作业考试	课程作业考试	课程作业考试
11	《汽车电器系统检修》课程见面课	见面课	教师自主设计	课程见面课	课程见面课	课程见面课
12	《汽车电器系统检修》课程问答	问答	教师自主设计	课程问答	课程问答	课程问答
13	《汽车电器系统检修》课程成绩管理	成绩管理	教师自主设计	课程成绩管理	课程成绩管理	课程成绩管理
14	《汽车电器系统检修》课程学籍管理	学籍管理	教师自主设计	课程学籍管理	课程学籍管理	课程学籍管理

“修身、修技、育德、育匠”为课程思政理念，体现了课程思政建设要求，课程每章里都有体现行业发展的前沿技术和最新成果的内容。

2.课程资源包含授课视频、动画、虚拟仿真、演示文稿、测验和作业等多样的教学资源，类型丰富、内容多样，针对各模块知识点和“1+X”技能点设置对应的资源类型，突出实用性、新颖性。

3.《汽车电器系统检修》课程共96学时，其中在线课程视频和动画775分钟共31学时，9个虚拟仿真模块225分钟共10学时，在线学习资源占总课程学时的42.7%，规划科学合理（见表1）。



内容更新

《汽车电器系统检修》课程运行以来，持续更新增加了课程思政新形态教案，总线基础知识、总线测量、总线故障模拟、总线故障诊断、汽车便捷进入系统等内容，这些内容的更新紧跟时代要求，体现了行业发展的前沿技术和企业实际需要。

管理保障

1.学校在线课程管理制度和机构健全，已出台在线课程教学管理办法，对课程选用、教学、评价、督导和学分认定等有序规范，线上与线下课程教学都采用掌上农工APP签到、组织课堂活动，线上线下管理相同、要求相同；参与在线课程建设的教师在评优和职称晋升中给予加分等激励措施，在课程制作和后期运行时，有专人负责；课程学校先后共投入28万元资金保证课程优质完成。

2.院校组织课程团队与智慧树合作签署了知识产权保障协议，教材选用、资源引用符合规定与教学需求，对版权和知识产权等问题规范严谨、平等互利。

课程协同教学研究实践

教学组织安排

1.通过“学习强国”——动起来

上课前30 min，向班级微信群推送“学习强国”优秀学习内容唤醒学生，教育引导學生深刻理解并自觉践行职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养学生精益求精的工匠精神，激发学生技术技能报国的家国情怀和使命担当。

图1 “动、学、活、练”协同互动动线上教学组织



图2 “知识、能力、思政”全方面多元评价



2.依托“智慧树”在线课程实施自学+自测+讲解——学起来
利用智慧树国家级课程平台建好的课程资源，围绕学习任务，细化具体教学目标让学生自主完成知识技能点的在线学习，并完成自测。

3.运用“四平台”活动+讲解+总结——活起来
依据自学效果，运用“虚拟仿真”、“掌上农工”、BMW“悦学苑”和“钉钉直播”使用案例式、混合式、探究式等多种教学模式，对课程重点难点准确全面讲授。

4.采用“线上线下”布置任务——练起来
同时布置线上和线下课后拓展学习任务，学生完成笔记、拍摄的视频、查找的图片等进行整理并上传，线下观摩训练，老师将同学们的共性问题进行梳理，以备下次课讲解。

教学活动过程

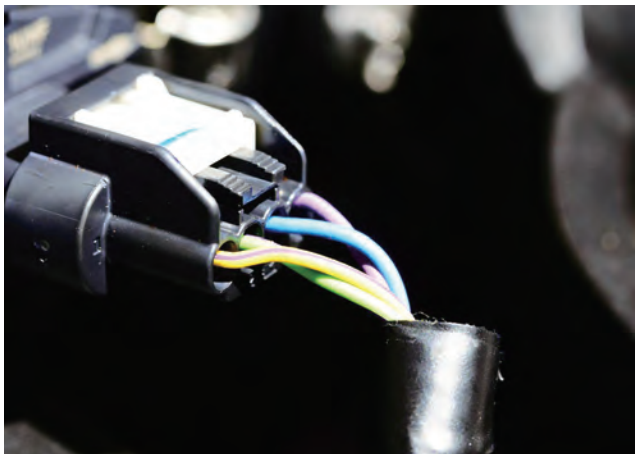
- 1.强国唤醒：推送“学习强国”内容，使学生在潜移默化中“敦品德”。
- 2.在线学习：进入智慧树平台完成课前自学自测，让学生“知不足”。
- 3.激励讲解：针对自学反馈，有针对性讲解，使学生“思改进”。

图3 考核评价

[illegible]

表2 “Bomber B” 讲解结构

序号	英文	中文	实施要点	注意点
1	Bang	砰	引起学生关注	不能太长
2	Opening	开场	讲解课程的关键信息或目标	课程概览
3	Message	信息	主要知识点的传递	清晰明了
4	Bridge	衔接	上下内容的衔接要与实际联系起来	说明好处
5	Example	举例	例子要能帮助学生形象化理解	通过提问了解学生观点
6	Recap	总结	总结课上内容关键点	通过提问、测试等方式
7	Bang	砰	与实际工作联系结束	要落地



4.全心参与：针对重点内容，采用多种形式，帮助学生“攻重点”。

5.热情合作：以小组为单位实操，学生在合作中“练技能”。

6.互动交流：提出现实问题，帮助学生完成学习任务“克难点”。

7.课后求索：通过课后作业，培养学生精益求精的工匠精神“提素养”。

8.多元评价：对学生的“知识、能力、思政”全过程考核，评价“全方面”。

学习考核评价

为提高对学生评价的全面性和有效性,规范考核标准:学生成绩=平时成绩(50分)+章节测试成绩(10分)+期末考试成绩(40分);期中,平时成绩=学习进度分(15.0分)+学习行为分(35.0分)。帮助老师更全面地认识了解学生,为企业选拔优秀人才提供有力的依据,在考核方式上,实施以学习成果为导向的“职业素养+过程性评价+‘1+X’核心技能过关”的多元考核模

式,此评价方式将“技学用”与“知信行”贯通统一,考核学生核心技能,培养职业关键能力。

课程协同教学创新 “Bomber B” 讲解结构

提炼总结“Bomber B”讲解结构（见表2），将大篇幅的理论讲解变成若干个小的演讲，讲解更加生动、精炼，结合与学生之间互动和多媒体手段的运用，大大提升教学效果。^[A]

注:

基金项目：2023年度省教育科学规划重点课题“高职汽车专业课程思政的融合研究与实践”

课题编号: ZJB1423101

基金项目：黑龙江省教育科学“十四五”规划2022年度重点课题“新能源汽车技术专业‘1+X’课证融通四协同教学模式研究与实践”

课题编号: ZJB1422070

基金项目：2023年度省教育科学规划重点课题“高职实践教学基于‘岗课赛证’融通的研究与实践”

课题编号: ZJB1423111

《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

