JET SET STATES

2024.4月 市场 MARKETING

2024 年 4 月 28 日出版(2024 年第 8 期·总第 1374 期) 定价人民币 10 元 CN31-1219/U

Autó China 2024

热辣滚烫的北京车展, 好一场汽车盛宴!

欧盟电动汽车新政策及我国企业的应对建议







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, Shangdong, 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

 ${\it No.1, Lianxi Road, Nanjing Economic and Technology}$

Development Zone, Jiangsu, P.R. China/210033 Tel: +86 25 6698 4738

Fax: +86 25 6698 4880





NGK火花塞搭配NGK点火线圈

默契协作 效率出色











北京车展: 展示最新智能化成就

近年来,智能汽车技术的迅速发展成为全球 汽车产业转型的关键动力。2024年的北京车展再 次展示了智能汽车领域的最新成就,突显了环境 感知、规划决策和辅助驾驶等功能的创新应用。 这些技术的进步不仅推动了汽车行业的发展,也 引领了全球汽车智能化的新潮流。

从全球范围来看,智能汽车技术的发展呈 现出几个明显的趋势。首先,车路协同技术逐渐 成为发展的重要方向。通过无线通信和互联网技 术,车辆、道路和人的协作得以实现,提升了交 通系统的安全性和效率。许多国家和地区都在加 大对车路协同技术的投入和推广,旨在构建更智 能、更安全的交通系统。

软件定义汽车的概念日益受到重视。利用模 块化和通用化的硬件平台,以人工智能为核心, 通过软件技术决定整车功能,实现了汽车功能的 灵活升级和远程部署。这种模式使得汽车的硬件 更加通用化,为汽车软件的创新和发展提供了 更大的空间。在展会上,Unity中国展示了基于 Unity引擎开发的沉浸式智能娱乐座舱解决方案,

通过多感官交互,将智能座舱打造成一个全沉浸 式的驾驶体验空间。

大模型人工智能技术的应用对自动驾驶技术 带来了新的突破。传统深度学习小模型算法难以 满足自动驾驶的要求, 因此采用大模型算法对自 动驾驶的感知和认知进行训练和部署,成为实现 端到端自动驾驶的重要手段。这种技术的应用, 将进一步推动自动驾驶技术向更高水平发展。例 如,商汤绝影在北京车展展示了其系列原生态大 模型和相关产品矩阵,加速智能汽车驶入通用人 工智能(AGI)时代。

北京车展的众多展示体现了智能汽车行业的 最新发展方向。从沉浸式智能娱乐座舱到基于AGI 的端到端自动驾驶解决方案,技术创新正在推动 汽车产业向更智能、更人性化的方向迈进。在 全球智能驾驶产业的大背景下,中国企业正 积极参与到智能汽车技术的全球竞争中,为 世界智能汽车技术的进步贡献着中国智慧 和力量。



CAPAS

CHENGDU



2024年5月16至18日

中国 • 成都世纪城新国际会展中心



50,000 平方米



17,093名 专业观众*



650家参展企业



18场 同期活动*

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







屋会公众













2024年4月28日出版(2024 NO.8 总第1374期)

主管 百联集团有限公司

主办 上海百联汽车服务贸易有限公司 出版 《汽车与配件》编辑部

出品人 陶萍 Tao Ping

General Editor 总编 陶萍 Tao Ping

Chief Editor 主编 朱敏慧 Lisa Zhu

Executive Chief Editor 执行主编 张颖 Zhang Ying

Editor编辑 陈琦 River Chen 李玉玲 Echo Li

高驰 Gao Chi

Senior Art Designer 资深设计 徐云 Cloudie Xu

Editorial Hotline 编辑部电话

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"

(8621) 62351533



Advertising Director 广告总监 Advertising Executive Director 广告执行总监 Advertising 广告部

陆玮媛 Lu Weiyuan 卢捷 Lu Jie 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

Castrol 語实多"



嘉实多全产品系列

"专嘉智选"解决方案



汽车与西2件

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:

- 《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4月28日出版(2024 NO.8 总第1374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

Room2311, No.319 Xianxia Road, Shanghai

Post Code 邮编 200051

Fax 传真 (8621) 51629600

Issue Dept. 发行部电话 (8621) 62351533

Domestic General Distribution 国内总发行 上海市报刊发行局 Domestic Subscription 国内订阅 全国各地邮局

Post Issue Code 邮发代号 4-429

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

Issue Code Overseas 国外发行代号 WK1413

Price 定价 RMB10.00元

Remittances Full Name 汇款全称 上海《汽车与配件》杂志社有限公司

Deposit Bank 开户银行 建行上海市曹杨路支行 **Remittance Account Number 汇款帐号** 31001655810050016849

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

印刷质量承诺:读者凡发现本刊有掉页、残缺等印刷、装订质量问题,

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

地址: 上海市闵行区双柏路528号 联系人: 彭懿军 电话: 13901643357

梅卿传媒集团出品

电视合作伙伴



平面媒体合作伙伴



移动媒体合作伙伴



本刊网络合作伙伴



































APR' 2024 景

CONTENTS

EDITOR / 编者

4 北京车展: 展示最新智能化成就

NEWS/新闻

12 胜牌全球高端汽机油产品"复劲"震撼发布

FEATURES / 专题

- 22 热辣滚烫的北京车展,好一场汽车盛宴!
- 24 北京车展秀肌肉, 硬核技术"卷"起来

HOT SPOT / 热点

33 超级材料打造极速梦想: 碳纤维在F1赛车领域的引领地位

- 36 汇聚各方智慧,加强产业链协同 第95届全国汽配会在济南举行
- 38 发力氢能,石化巨头加速"转绿"

POLICY / 政策

40 欧盟电动汽车新政策及我国企业的应对建议

TREND / 趋势

44 业务选择是降本增效的首要事项

RESEARCH / 研究

- 49 2023年汽车及零部件企业相关排名情况分析
- 54 卡车行业生物天然气 (Bio-NG) 发动机的 开发与应用情况(下)









MARKET / 市场

58 一季度,电池产业往哪"卷"?

VIEW POINT / 观点

60 拓展汽车生态系统,推动新时代移动出行技术的发展

MODEL RECOMMENDATION / 车款推介

- 62 宽适重载微货新选择, 东风小康创富牛卡4.49万元起上市发布
- 64 12.88万元起 远程超级VAN上市即交付

REPAIRS / 维修

66 汽车专业核心课程与"1+X"证书标准融合的 策略研究

INDUSTRY / 行业

68 汽车进入大规模报废阶段, 2027年拆解业市场规模达1241亿元

广告索引

博世华域转向系统有限公司

特殊陶业实业(上海)有限公司

成都国际汽车零配件及售后服务展览会 р5

р7 嘉实多(上海)管理有限公司

《汽车与配件》新媒体广告 p9

P12 OPmobility

蒙诺®智能悬架 P14

p71 《汽车与配件》公益广告

封底 《汽车与配件》征订广告

探索未来的无限可能



Plastic Omnium(彼欧)现更名为OPmobility。移动出行是当今社会面临的核心课题之一。OPmobility致力于通过创新技术解决方案,打造越来越安全、环保、可持续、经济和具有吸引力的出行方式。在新能源、新期望和新可能性的推动下,未来的挑战已经到来。OPmobility已准备就绪,迎接这些挑战。

ALWAYS ON THE MOVE

胜牌全球高端汽机油产品"复劲"震撼发布

作为一家高端润滑油及汽车养护产品的供应商,胜牌全球在F1中国大奖赛当天于上海国际赛车场举办了胜牌全球高端汽机油"复劲"的新品发布会。该产品在持续使用下,最高能去除发动机中99%*的积碳,使发动机恢复如出厂般洁净,同时防止潜在危害。胜牌全球业务发展副总裁及胜牌全球中国区总经理于畅、胜牌全球中国市场总监陈敏、胜牌全球中国区经销商销售总经理裴鹏等领导莅临发布会现场。

胜牌全球凭借百年来的创新精神和车 迷朋友长久的信任,胜牌全球一直走在汽 车润滑领域的前沿。复劲的问世是胜牌全 球三年来不懈努力的成果,它代表了机油 技术的一次重大飞跃,复劲上市前,经历 胜牌全球严苛的测试,当按照指导连续换 油四次及以上时可去除高达99%*活塞中 的积碳,使发动机恢复如出厂般洁净;并 且,抗磨性能高于行业标准79%**,有效 延长引擎寿命。

复劲以其革命性的技术和独特的优势,标志着胜牌全球150多年来的又一个里程碑的诞生。复劲是胜牌全球首款能够在持续使用下,能还原发动机并预防引擎损伤的机油产品。复劲全合成机油应用了胜牌全球两项专有技术: "主动清洁",能够清除积碳,恢复引擎运转如新; "流体盾",主动预防积碳的形成,减少车辆的潜在危害。

胜牌全球作为阿斯顿马丁沙特阿美F1 车队官方润滑油合作伙伴,是赛车运动的 赞助先驱,致力于为公路和赛道带来创新 性的产品和解决方案。正值2024年F1中国 大奖赛20周年这一历史性时刻,胜牌全球 推出高端汽机油产品复劲全合成机油,为 中国的车迷朋友提供优越的驾乘体验。 注: *当按照指导连续换油四次及以上时。基于测试程序IIIH的测试方法。**持续使用,基于胜牌测试数据与SP GF-6标准要求的对比。





天猫养车领衔参与汽车漆面膜产品"对标达 标升级试点"项目

近日,天猫养车成功领衔参与汽车漆面膜产品"对标达标 升级试点"项目,瞄准国际先进提升质量,展现其在标准化建 设的决心与担当。

新康众COO、天猫养车总经理李逸牵头参与汽车漆面膜对 标达标升级试点,优选TPU漆面膜引领行业新标杆。通过领衔 打造汽车后市场连锁服务门店——首家使用政府和市场双认可 的"db标志"贴标优质产品+门店标准化服务体系——标杆样 板,有效增强门店的服务质量,更好地提升企业未来市场运营 核心竞争力。





汽车维修、保养套路多,江苏省消保委呼吁 商家"明厨亮灶"

近期,江苏省消费者权益保护委员会发声,呼吁汽车维修 及保养行业"明厨亮灶"。

江苏省消保委认为,一些商家打着"价格透明"的幌 子, 却做着"看车下菜碟"的事情, 甚至"没病小治, 小病大 治",汽车"只换不修"和"强制消费"已严重侵害了消费者 的知情权、公平交易权和自主选择权。

根据《消费者权益保护法》、《家用汽车产品修理更换退 货责任规定》、《机动车维修管理规定》等相关法律法规及司 法实践,经营者应当诚信经营,维修、保养过程中以次充好、 "偷梁换柱"的行为可能构成欺诈。

创维集团兼创维汽车创始人黄宏生: 新能源车辆会 出现许多新场景

2024年4月25日,创维集团兼创维汽车创始人黄宏生在2024北京国际 车展上表示,创维汽车围绕健康做了许多功能,车内可以提供多种检测, 并生成健康报告,而且支持7×24h电话医生服务。

黄宏生表示,中国汽车输出制造技术已经成为一个强烈的发展趋势。 与此同时,中国新能源汽车品牌竞争日趋激烈,从2017年的1000多家汽 车品牌已经剩下不到50家,新能源汽车产业是竞争淘汰最激烈的产业,全 球新能源车总产量到2030年将达到2亿辆。

"未来,一辆车就是一个酒店。"黄宏生表示。所有的健康、美容、 护肤都可能发生在车上,新能源车辆会出现许多新场景。

武汉经开区加快建设汽车供应链平台

日前,武汉经开区加快建设汽车供应链平台,湖北 长江车百链科技有限公司在武汉经开区完成工商登记。

据悉,长江汽车供应链平台设计了企业信息查 询、供需发布及对接功能、汽车科创企业支持等功 能,企业信息查询、供需发布及对接功能已经上线, 汇聚了全国14万条整车及零部件企业信息,1500余家 芯片、电池、连接器等企业数据,数据规模在同类平

目前,包括东风、路特斯等在内,全国已有2900 多家整车、零部件企业用户进驻。



财政部副部长王东伟: 积极推动汽车以旧换新

近日,财政部副部长王东伟在国新办发布会上表示,着力扩大促进内需,支持实施推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动。积极推动汽车、家电等耐用消费品以旧换新,培育新的消费增长点。

另外,王东伟还表示,近期将会同有关部门启动实施县域充换电设施补短板工作, 2024年将支持24个省份70个左右试点县,挖掘农村新能源汽车消费潜力。

新康众与胜牌达成战略合作

2024年4月中旬,胜牌与新康众在苏州"胜牌商学院"启动现场举行战略合作签约仪式,双方共同签署了《胜牌与新康众战略合作备忘录》(简称《备忘录》)。

《备忘录》显示,本次战略合作是强强联合,聚焦于新代理区域的开放、定制化产品、格顺物流合作、F6数字化合作等新康众众多业务线,覆盖从产品生产到履约服务等多维度,结合双方的优势,助力双方业务更加快速地发展。

宁德时代与沃尔沃签署战 略合作备忘录

2024年4月中旬,宁德时代官方宣布,与沃尔沃汽车签署了战略合作备忘录,旨在深化双方在可持续发展方面的合作。

根据双方协议内容,沃尔沃汽车将 回收退役及废旧电池,交由沃尔沃汽车 认证的下游供应商进行回收处理,提取 其中的镍、钴、锂等金属材料。

宁德时代则利用这些再生材料生产 新电池,并应用于沃尔沃汽车新车的生 产。双方还将共建高效、协同和透明的 管理机制,确保整个回收生产过程符合 双方质量要求并适应全球各地区的法律 法规要求。

《汽车维修行业大气污染物排放(DB34/4808-2024)》从7月1日起实施

2024年4月22日,安徽省省生态环境厅、安徽省市场监督管理局联合 发布《汽车维修行业大气污染物排放(DB34/4808-2024)》(简称《标 准》),从2024年7月1日起实施。

据悉,《标准》适用于现有汽车维修经营者大气污染物排放管理,以 及新、改、扩建项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验 收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。不适用于从事油罐 车、化学品运输车等危险品运输车辆维修的经营者。

如果汽车维修经营者排放恶臭污染物不适用本《标准》,按照相应的国 家或地方污染物排放标准执行。



湖北出台承诺服务指引,购车七日无理由退订 (定) 将全省推广

近日,湖北省消费者委员会发布《湖北省汽车行业"购车七日 无理由退订(定)"承诺服务指引》,明确表示,购车七日无理由退 订(定)是指消费者在线上线下支付购车意向金、诚意金、预付金等 预付性质的款项以及定金后,可以按照经营者承诺的时限申请退订 (定) 金,且无需说明理由,承诺的时限不少于七日(含七日)。

此外,为保护经营者的合法权益,经营者向消费者做出退订 (定) 承诺的汽车商品范围应属常规汽车商品,消费者订购个性化 定制汽车商品,或主动放弃该服务,则不享受相关服务。消费者委 员会(协会)应当建立属地"购车七日无理由退订(定)"承诺名 录库,并实行动态管理。



长城汽车进行一系列组织结构和营销战 略的深度调整

据悉,长城汽车目前正在进行一系列组织结构和营销 战略的深度调整,其中特别强调了中台的角色。

长城汽车扩展中台数量至8个,包括新增的新媒体直播 运营中台和商品管理中台,这一系列组织由长城汽车首席 增长官李瑞峰统管,直接向长城汽车董事长魏建军汇报。 长城汽车通过引入前台、中台、后台的组织架构模式,能 够更有效地整合资源,快速响应市场需求,同时保持业务 的稳定运行和增长。

与此同时,长城汽车的调整不仅涉及内部管理架构的 优化,还包括对营销策略的重新定位。

深蓝汽车与蔚来达成充电网络互联互通 合作

2024年4月23日,深蓝汽车宣布与蔚来正式达成充电互 联互通合作。根据协议,自5月起,20万位深蓝用户可在全 国超2万根蔚来充电桩进行充电。

据介绍,深蓝汽车用户可通过深蓝App及车机,实现蔚 来充电桩的查询、导航、启动、支付等功能。

除深蓝汽车之外,蔚来官方表示,后续也将和长安汽 车其它品牌的App、小程序和车机系统实现充电互联互通。

商务部等7部门联合印发《汽车以旧换新补贴实施细则》

日前,商务部、财政部等7部门联合印发《汽车以旧换新补贴实施细则》,明确补贴范围、标准、申领流程和监督管理要求。自《细则》印发之日至2024年12月31日期间,报废国III及以下排放标准燃油乘用车或2018年4月30日前注册登记的新能源乘用车,并购买符合节能要求乘用车新车的个人消费者,可享受一次性定额补贴。其中,对报废上述两类旧乘用车并购买符合条件的新能源乘用车的,补贴1万元;对报废国III及以下排放标准燃油乘用车并购买2.0 L及以下排量燃油乘用车的,补贴7000元。

国家能源局:加强公路沿线充电设施建设

日前,国家能源局就网友反映的"新能源汽车(纯电动)在高速公路服务区充电存在充电桩少、旧、维护效果差、收费较高、部分地区同行时'油电不同权'"等问题做出回应。国家能源局回复称,国家能源局高度关注新能源汽车在高速公路上的充电问题,会同交通运输部持续推动公路沿线充电设施建设提升。对于增加配置数量、提高充电功率、优化收费标准等意见建议,将在后续工作中认真研究。下一步,国家能源局将会同交通运输等部门加强公路沿线充电设施建设,提升设备可靠性和利用水平,改善新能源车主充电体验,助力绿色出行。

泰国批准奇瑞建电动汽车 工厂、预计2025年投产

泰国投资促进委员会秘书长纳 立・特萨提拉沙日前表示,已批准奇 瑞汽车在泰国罗勇府建立电动汽车生 产基地。该厂有望2025年投产,一 阶段年产近5万辆纯电和混动汽车, 到2028年年产能扩大至每年8万辆。 该厂生产的汽车将在泰国国内销售并 出口至东盟地区、澳大利亚和中东等 市场。据悉,作为东南亚的汽车制造 中心,泰国2023年生产了184万辆汽 车(出口约110万辆)。因为中国品 牌的电动汽车产量持续提升,泰国官 方计划在2024年生产200万辆汽车。 2023年,中国品牌在泰国新车市场 中的份额占比达到了11%,日本汽车 品牌则从巅峰的超过九成份额,降至 78%

苏州金龙超充纯电公交车正式投运张家港

近日,以"绿色出行钛动力启航"为主题的钛动力超充电池公交车正式上线启动仪式在江苏省张家港市隆重举行。此次活动标志着苏州金龙国内首批、行业唯一获得产品公告的钛动力超充公交车正式交付港城公交,不仅实现了新能源公交车超充方式商业化运营的重大突破,更是对苏州金龙海格客车不懈创新,持续构建新质生产力的高度认可,为城市绿色出行开启崭新篇章。

据了解,海格钛动力电池超充公交车 采用先进的充电模式,实现电池系统轻量 化设计,在满足公交日常运营的同时,有 效减轻整车重量,降低能耗。其配备的超 充电池具备卓越的宽温度适应能力,无论 严寒酷暑,都能确保正常充电。

超充电池的另一大亮点在于其长寿命。在深度充放电的情况下,它能够承受超过30 000次的充放电循环,且几乎没有衰减率。这种长寿命特性使得电池的寿命远远超过车辆正常使用寿命,可以满足公交车延期使用的要求。因此在公交车运营的整个生命周期内,有效降低了后续运营和维护成本。

同时,超充电池拥有极高的安全性,即使面临电钻、切断、火烧等极端条件, 也能保持稳定,不发生起火或燃烧,从而 确保车辆高效、可靠且安全地运营。

采用高倍率超充电池的海格纯电公交 车,具备持续6C充电能力,仅需10 min 即可迅速从0~100%充满电量,有效消除了运营里程的焦虑。最多可实现1:20的桩车比,不仅节省了充电场地空间,还降低了充电设施的基建成本,特别适合无法实现夜间大规模充电的公交企业,只需在公交首末站配备超充设施,就可适应公交运营。



远程商用车与上海嘉定区签署合作协议

2024年4月22日,上海嘉定工业区管理委员会与远程新能源商用车集团在上海签署新 能源商用车项目合作协议,围绕新能源商用车区域工厂建设、车辆推广应用与运力平台 运营等领域展开合作,推动交通运输绿色低碳转型发展,以醇氢电动生态为上海发展新 质生产力打造全新推动力。

通过本次合作,双方将充分发挥各自在产业政策、产品技术方面的优势,投资建设 新能源商用车区域工厂,并引进远程新能源商用车集团旗下"绿色慧联、万物友好+阳光 铭岛、醇氢科技"三大智能网络运力平台;同时,针对以醇氢电动为主的多元动力结构 车辆,双方将共同推进政策引导、车辆定制化生产、交通运输全场景系统解决方案、醇 氢燃料及充换电补能基础设施建设,逐步形成完整的甲醇燃料加注体系审批、建设、管 理等政策制度,加速打造醇氢燃料储备贸易加注一体化中心,为醇氢电动汽车推广应用 创造良好的市场环境,助力上海市绿色交通运输发展,实现零碳低碳交通运输工具全面 升级替代。

潍柴动力发布全球首款本体热效率53.09%柴油机

4月20日,2024世界内燃机大会在天津盛大开幕。全球瞩目下,大会重磅发布中国内 燃机行业的最新技术成果——全球首款本体热效率53.09%柴油机,标志着中国内燃机行 业又一次走向世界科技巅峰,中外内燃机学会、天津大学、全球院士专家、科研院所等 1700余名嘉宾共同见证这一历史时刻。

全球首款本体热效率53.09%柴油机技术成果,是潍柴动力第四次以科技创新催生新 质生产力的有力见证,有利于落地我国"双碳"目标,引领中国装备制造行业迈向世界 一流。

中通18 m纯电动城市客车成功交付葡萄牙

近日,35辆中通18 m BRT纯电动客车正式交付葡萄牙用户,为中国客车出海征途再 添新彩。据悉,本次交付的中通BRT纯电动客车是葡萄牙当地首批18 m纯电动BRT客车, 车辆交付后,将全部运营在葡萄牙历史名城科英布拉市,成为连接该地主城区和郊区的 重要交通纽带。

该项目是科英布拉市近十年来升级的、覆盖全境的全新大容量电动化快速公交项目,具 有覆盖范围广、里程长、享有专有运行路权的特点,对改善全域民众出行便利性将起到举足 轻重的作用,在葡萄牙和欧洲具有示范意义。在这一过程中,中通纯电动BRT客车也将担纲 成为主要力量。

如今,中通客车已经成为葡萄牙最大的新能源客车供应商,市场占比超过50%。中 通旗下的纯电动客车更是批量投放在波尔图、里斯本、法鲁、科英布拉、塞图巴尔等11 个葡萄牙重要城市,服务人群达600多万。

美国启动超级卡车充电等 资助计划

近日,美国政府宣布了其历史上 首个向零排放货运部门过渡的国家目 标,涵盖卡车运输、铁路、航空和海 运部门,并承诺制定国家零排放货运 战略,同时宣布投入近15亿美元支持 向零排放重型车辆过渡,包括超级卡 车充电计划。

能源部宣布投资7200万美元,设 立一个"超级卡车: 充电"计划,计 划将展示车辆电网集成如何使停车场 和卡车站能够提供负担得起的可靠充 电,同时提高电网弹性。计划将重点 展示加速电池电动中型和重型卡车所 需充电基础设施广泛建设的技术。

江淮皮卡中标2024年度 国家电网车辆采购项目

近日, 江淮皮卡成功中标2024年 度国家电网第十四批车辆采购项目, 江淮全新悍途、江淮全新T8 PRO双双 入围千台采购计划,各地陆续开始批 量交付。

此次中标并将陆续交付的车辆包 括江淮全新悍途、江淮全新T8 PRO, 是江淮皮卡去年重磅推出的全新一代 产品,在保证高效商用、多拉快跑、 皮实耐用的同时,致力升级时尚舒 适、澎湃动力、智能领先、超级安全 的领先实力,为用户创造更高价值、 更多元化的出行体验,为电力系统的 运行和维护提供更好的支持和保障。

浙江: 探索新能源汽车、电池等产品碳足迹认证

2024年4月18日,浙江省市场监督管理局等13部门联合发布《浙江省推动大规模设备更新和消费品以旧换新标准提升行动方案》(简称《方案》)。新能源汽车方面,《方案》明确:推动汽车标准升级。参与修订起草汽车远程服务系统、车辆燃料消耗量限制、汽车用驱动电机系统、电动压缩机总成等国家标准,研制汽车安全要求、智能网联汽车组合驾驶辅助系统、汽车数据通用要求等国家标准,制定实施车用制动盘、散热器、铝合金车轮、转向管柱、安全气囊、铜箔软连接等汽车零部件"浙江制造"标准,促进技术与标准融合迭代,提升汽车安全等级和质量水平;探索新能源汽车、电池、光伏、风电等产品碳足迹认证,促进标准实施应用;严格执行机动车强制报废标准规定和车辆安全环保检验标准,依法依规淘汰符合强制报废标准的老旧汽车。

沃尔沃汽车与宁德时代签署战略合作备忘录

近日,沃尔沃汽车宣布与宁德时代签署战略合作备忘录,双方将在电池循环闭环管理领域展开深度合作。根据双方协议,未来,沃尔沃汽车将回收其在市场销售的新能源车辆上的退役电池,以及在工厂生产过程中报废的电池等,交由沃尔沃认证的下游供应商对废旧电池进行拆解提取其中90%以上的镍、钴、锂等金属材料。宁德时代将利用这些新提取的再生材料生产新电池,并用于沃尔沃汽车新车的生产。

DA迪艾中国业务启动仪式盛大召开

DA迪艾在上海迎来了其具有里程碑意义的历史时刻,"百年诚信,共启华章" 迪艾润滑油中国业务启动仪式正式召开。

出席现场仪式的有迪艾润滑油全球 CEO Michael Protogere、迪艾全球执行副 总裁John Noal、迪艾全球业务发展负责 人Steven Protogere、迪艾润滑油中国区 总经理Joe Huang黄哲忠及其他商界合作



伙伴。迪艾各位高层热情畅谈迪艾百年历史、中国市场战略,产品与创新等话题,表达 未来DA迪艾在中国润滑油行业的长期战略投资及助力中国润滑油市场发展的雄伟信心。

DA迪艾润滑油始于1919年,是第一家专门生产和分销专为重型设备设计的重型润滑油的公司。它不断进行技术创新,经过百年沉淀,成为多元化油液解决方案的供应商。

DA迪艾润滑油在中国将赋能合作伙伴,携手在亚洲市场产生重大影响,为整个地区的客户提供创新的解决方案和服务。

国际能源署预计今年全球 电动车销量近1700万辆

国际能源署(IEA)4月23日发布题为《2024年全球电动汽车展望》的报告。报告预计全球电动汽车销量持续上升,2024年将达到约1700万辆,占全球汽车销量的超五分之一。报告指出,2023年全球电动汽车销量接近1400万辆,占总销量的18%,这一比例在2022年为14%。报告根据既定政策预计,到2030年,中国道路上行驶的汽车中近三分之一将是电动汽车,而美国和欧盟的这一比例有望接近五分之一。

中国一汽与大疆车载举行智能驾驶战略合作签约仪式

近日,中国第一汽车集团第五 届科技大会上,中国第一汽车集团有 限公司与大疆车载正式签署战略合作 协议,双方将在智能驾驶方面展开深 度合作。据悉,大疆车载系智能驾驶 "服务+供应"新型Tier 1(车厂一级 供应商)。大疆车载已经与许多车企 合作,预计到2024年年底将有超过 20款车型搭载大疆车载的智驾系统。 此前有消息称,华为正在与一汽集团 密切接触推进华为智能化技术上车。 2023年11月28日,华为与奇瑞合作的 智界S7及华为全场景发布会上,华为 余承东甚至公开喊话"欢迎有实力的 车企加入车BU的拆分合作,例如一 汽"。尤其华为先后拿下长安和东风 两大央企之后,不少人认为,同为央 企集团,华为拿下一汽集团已经是板 上钉钉。就在外界都认为华为一汽好 事将近时,事件却迎来反转。

上汽红岩杰狮C6 PLUS助力昆明用户赢在钢铁运输

近日,上汽红岩杰狮C6 PLUS牵引车 批量交付昆明用户。上汽红岩杰狮系列重 卡,在市场上一直有着良好的口碑,是卡 友们口中的"赚钱利器"。此次交付是双 方的再度合作,上汽红岩杰狮C6 PLUS凭 借动力强劲、高效安全的优势,助力用户 钢铁运输,为企业带来更高效的运输解决 方案。

面对昆明当地钢铁运输的高强度运 营,红岩杰狮C6 PLUS牵引车搭载的科索发 动机,符合国VI排放标准。最大输出功率为 460 PS, 当发动机转速达到950~1500 r/min 这个区间时,可爆发2110 Nm的峰值扭矩。 昆明用户运输的路况多为高速路段,强劲 的动力输出不仅可以让车辆在运输钢铁货 物时,轻松拥有较高车速,还使得车辆在 起步、爬坡、超车时更加轻松。而宽泛的 经济转速区间还可以进一步提升车辆的经 济性,降低用户的运营成本。与发动机匹 配的法士特12挡手动变速器,拥有12个前 进挡,最大输入扭矩为2200 Nm,最高挡为 超速挡速比0.78,可满足高效物流的运输需 求,确保用户在钢铁运输过程中提速有力 还省油。

此外, 在物流运输过程中, 红岩杰 狮C6 PLUS牵引车在安全方面实现了主动 被动安全双保险。车辆通过了主动安全、 被动安全双重防护,结合智能安全配置, 全面保障卡友的驾乘安全。在被动安全方 面,此款车型的驾驶室是由高强度钢材制



成,并经过严苛的碰撞测试,驾驶室的钢 板厚度、刚性都优于其它产品。即便是出 现车辆碰撞事故,先进的驾驶室后移技术 也能最大限度地保障驾乘人员安全。

而在主动安全方面, 车辆搭载了 诸多辅助安全系统,配置的360°环视、 ADAS(车道偏移预警+前防碰撞预警)、 ABS+ESC车身电子稳定系统,不仅可以有 效预防事故的发生,还可以在紧急时刻保 障驾乘人员的安全。

威巴克为小鹏G9纯电动SUV设计并提供双腔空气弹簧

随着纯电动SUV的日益普及和多样 化,对悬挂技术的创新需求也随之增加。 电动汽车制造商已经做好了准备,以迎接 全新的挑战,包括车重的增加、高压电池 的保护以及整体效率提升的需求。威巴克 的空气悬架能很好地解决以上挑战,并为 电动汽车带来一系列优势与价值。

威巴克与小鹏汽车展开合作,为其大 型的电动SUV G9设计、开发和制造双腔前 后轴空气弹簧。这也是国内首个采用了威 巴克这一先进驾乘技术的汽车制造商和汽 车项目。威巴克空气弹簧技术中心的工程 师们充分利用了广泛的工程资源和经验, 与小鹏汽车展开了密切合作。

威巴克的可切换空气弹簧提供更好 的灵活性和舒适性。无论负载水平如何, 都能使车辆保持恒定的高度。在高速行驶 时,通过降低车身来改善空气动力性能, 提高效率。G9所采用的双腔空气弹簧可 有效实现侧倾稳定, 是寻求改善中高配车 辆的舒适性和操控性的客户的理想解决方 案。双腔空气弹簧可以提供两种刚度级 别,可调节为更动态或更舒适的模式。

对于像G9这样的纯电动汽车,双腔空 气弹簧可以优化车底气流, 实现被动电池 冷却,并保持最小离地间隙来保护电池。



采埃孚亚太区最大安全气 囊生产基地在武汉落成

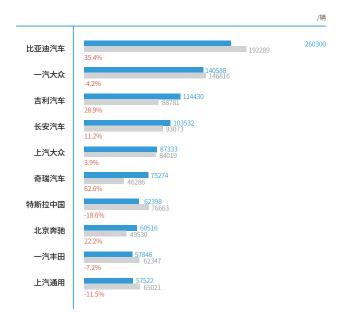
2024年4月,采埃孚汽车安全系 统(武汉)有限公司在湖北省武汉市 举行了乔迁至新工厂的投产仪式。这 不仅是采埃孚被动安全业务发展历程 中的里程碑事件,同时也代表着武汉 与全球先进汽车被动安全技术的融合 变得更为紧密。

采埃孚集团被动安全事业部最近 启用新品牌"ZF LIFETEC",以发展 其独立业务,在新的行业大趋势下进 一步提升销售和盈利能力。

作为ZF LIFETEC的重要组成部 分,采埃孚汽车安全系统(武汉)有 限公司位于湖北省武汉市经济技术开 发区,公司新建设的厂区总占地面积 66 000 m²_o

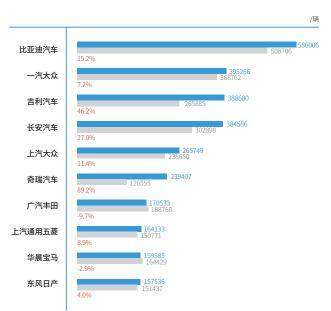
2024年厂商当月销量排行





2024年厂商累计销量排行 ■2024年1-3月 ■2023年1-3月 ■同比





2024年3月大型客车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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	53065	113613	100011	48.73	17.71	13.60
大型	客车(含非完整车辆)	6178	13313	9057	99.61	48.90	46.99
1	宇通客车	2091	4595	2100	186.05	73.53	118.81
2	中通客车	627	1920	693	1.79	162.34	177.06
3	厦门金龙	869	1611	1187	108.39	21.20	35.72
4	苏州金龙	640	1325	712	157.03	67.98	86.10
5	北汽福田	521	896	2010	316.80	-23.83	-55.42
6	厦门金旅	385	832	1198	54.00	-3.99	-30.55
7	亚星客车	335	692	73	21.38	458.33	
8	比亚迪	217	524	545	29.17	-5.65	-3.85
9	安凯汽车	196	324	186		206.25	74.19
10	奇瑞汽车	70	178	21	0.00	0.00	
11	申龙客车	17	116	16	-82.83	13.33	
12	中车时代	64	95	10	120.69	0.00	
13	南京金龙	91	93	105	•	26.39	-11.43
14	东风汽车	23	44	70	9.52	-67.14	-37.14
15	吉利四川商用车	3	12	0	-66.67	0.00	0.00

2024年3月中型客车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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)	3478	7944	4324	101.97	58.45	83.72
1	宇通客车	1065	2372	1363	83.94	48.95	74.03
2	苏州金龙	320	718	320	259.55	126.95	124.38
3	厦门金旅	302	563	96	122.06	319.44	486.46
4	北汽福田	86	541	174	-68.15	75.51	210.92
5	厦门金龙	341	536	166	477.97	•	222.89
6	安凯汽车	209	492	90	106.93		446.67
7	东风汽车	166	462	223	53.70	100.00	107.17
8	一汽丰田	133	406	474	3.10	-20.83	-14.35
9	江铃晶马	136	293	112	166.67	60.00	161.61
10	申沃客车	60	260	0	0.00	0.00	0.00
11	中通客车	103	253	216	123.91	6.19	17.13
12	亚星客车	114	238	108	256.25	96.55	120.37
13	比亚迪	52	205	126	57.58	10.64	62.70
14	吉利四川商用车	155	194	269		9.15	-27.88
15	中车时代	100	146	25	•	0.00	484.00

2024年3月轻型客车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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)	43409	92356	86630	40.66	12.06	6.61
1	长安汽车	10107	20480	15917	-26.48	32.10	28.67
2	上汽大通	7933	17354	18309	86.35	3.17	-5.22
3	江铃汽车	9219	16926	17230	152.44	16.20	-1.76
4	北汽福田	6596	12746	15038	147.69	1.24	-15.24
5	江淮汽车	2164	7416	5596	-5.25	0.46	32.52
6	南京依维柯	2643	6473	6850	62.15	-12.57	-5.50
7	东风汽车	1146	3215	1957	52.39	23.36	64.28
8	厦门金旅	812	2010	1202	157.78	13.25	67.22
9	厦门金龙	1031	1806	1632	80.24	27.28	10.66
10	江铃晶马	519	1449	466	16.37	180.54	210.94
11	宇通客车	393	764	976	424.00	-16.38	-21.72
12	安凯汽车	330	622	231	66.67		169.26
13	南京金龙	277	454	208	377.59	82.24	118.27
14	苏州金龙	129	395	445	-22.29	-42.92	-11.24
15	中通客车	92	135	108	217.24	228.57	25.00

2024年3月重型货车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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	405120	919097	838127	88.41	4.14	9.66
重型1	5年(含非完整车辆、半挂牵引车)	115756	272664	241321	93.61	0.29	12.99
1	中国重型	30086	76626	67569	46.73	-6.10	13.40
2	一汽集团	26079	59205	44413	186.52	11.67	33.31
3	东风汽车	20991	50960	42668	129.66	-3.72	19.43
4	陕汽控股	17089	38877	37725	65.67	3.13	3.05
5	北汽福田	9680	20804	26181	117.28	-12.74	-20.54
6	大运汽车	2649	5683	5672	63.32	0.65	0.19
7	徐工汽车	1866	4280	3817	72.14	9.76	12.13
8	江淮汽车	1390	3845	4633	48.66	-42.01	-17.01
9	北奔重型	1200	2551	1986	147.42	27.93	28.45
10	上汽红岩	902	1955	1828	156.98	20.91	6.95
11	北汽重型	754	1362	0	109.44	0.00	0.00
12	华菱汽车	405	1126	1137	55.17	-27.29	-0.97
13	三环专用汽车	585	903	1423	300.68	-17.61	-36.54
14	奇瑞汽车	412	885	0	93.43	0.00	0.00
15	宇通集团	308	642	330	156.67	123.19	94.55

2024年3月微型货车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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)	65611	123034	94694	95.54	25.83	29.93
1		36275	56285	38412	105.06		46.53
2	长安汽车	9473	26614	16820	84.66	22.41	58.23
3	凯马汽车	12010	20770		94.94	85.97	50.78
4	东风汽车	3162	8744	15156		-54.60	-42.31
5	奇瑞汽车	2567	7406	9212	50.65	-40.54	-19.60
6	唐骏欧铃汽车	2000	2877	837	407.61	373.93	243.73
7	北汽福田	105	304	479	7.14		-36.53

2024年3月中型货车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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)	13949	32243	26503	81.04	17.60	21.66
1	北汽福田	4758	8922	9302	137.19	16.42	-4.09
2	一汽集团	3118	7507	4832	155.99	35.21	55.36
3	江淮汽车	1548	4225	4018	35.79	-8.13	5.15
4	大运汽车	1229	2921	790	20.61		269.75
5	中国重型车	799	2609	1211	24.45	10.06	115.44
6	东风汽车	748	2386	3217	66.96	-66.03	-25.83
7	庆铃汽车	763	1631	2176	50.49	68.81	-25.05
8	比亚迪	509	825	71	63.67		
9	南骏汽车	130	493	374	-38.97	-16.67	31.82
10	飞碟汽车	110	226	306	92.98	39.24	-26.14

2024年3月皮卡厂商销量排行

排名	皮卡 当月	2024年3月 销量/辆	2023年3月 销量/辆	皮卡累计	2024年1-3月 销量/辆	2023年1-3月 销量/辆	累计同比/%
1	长城汽车	17569	19981	长城汽车	43495	48817	-10.9%
2	江铃汽车	6947	5151	长安汽车	15059	6630	127.1%
3	江淮汽车	5248	4843	上汽大通	14828	12702	16.7%
4	长安汽车	5229	2650	江淮汽车	13742	13956	-1.5%
5	上汽大通	5174	2701	江铃汽车	13649	12005	13.7%
6	北汽福田	3365	1691	郑州日产	8414	9930	-15.3%
7	郑州日产	3202	5022	北汽福田	8337	4056	105.5%
8	江西五十铃	2020	3449	江西五十铃	4582	7640	-40.0%
9	河北中兴	1154	1128	河北中兴	3440	3024	13.8%
10	雷达新能源汽车	352	_	雷达新能源汽车	1188	_	_

2024年3月轻型货车销量排行

排名	企业名称	2024年3月 销量/辆	本期止累计 销量/辆	同期止累计 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)	209804	491156	475609	84.07	0.11	3.27
1	北汽福田	50611	110102	105912	147.31	10.79	3.96
2	长安汽车	20707	56854	47483	61.29	2.09	19.74
3	东风汽车	24580	52668	45922	130.43	12.19	14.69
4	江淮汽车	17142	50960	44804	28.53	-8.98	13.74
5	长城汽车	17569	43495	48817	67.96	-12.07	-10.90
6	江铃汽车	15780	32440	29235	110.06	15.37	10.96
7	鑫源汽车	9644	28057	13014	-13.30	56.03	115.59
8	中国重型车	12104	22740	23338	184.73	9.14	-2.56
9	上汽大通	8189	21456	22530	27.22	8.74	-4.77
10	一汽集团	6093	14855	9697	147.48	19.96	53.19
11	庆铃汽车	2398	6818	7963	36.95	-30.13	-14.38
12	五十铃汽车	2993	6273	9364	49.72	-31.20	-33.01
13	瑞驰汽车	2936	4731	95	230.26		
14	吉利四川商用车	2568	4373	13456	173.77	-63.66	-67.50
15	潍柴新能源	1729	4186	3406	37.00	43.96	22.90

2024年3月国内新能源厂商销量排行

排名	新能源厂商 当月	2024年3月 销量/辆	2023年3月 销量/辆	新能源厂商 累计	2024年1-3月 销量/辆	2023年1-3月 销量/辆	累计同比/%
1	比亚迪汽车	260300	192289	比亚迪汽车	586006	508706	15.2%
2	特斯拉中国	62398	76663	吉利汽车	137452	56510	143.2%
3	长安汽车	46990	23779	特斯拉中国	132420	137429	-3.6%
4	吉利汽车	41802	25933	长安汽车	126847	60674	109.1%
5	上汽通用五菱	36070	27848	上汽通用五菱	105081	77701	35.2%
6	广汽埃安	30704	40016	24727117 4 1	82447	11769	600.5%
7	理想汽车	28984	20823	理想汽车	80400	52584	52.9%
8	赛力斯汽车	24353	3779	广汽埃安	65012	78308	-17.0%
9		19651	8462	长城汽车	54337	20936	159.5%
10	奇瑞汽车	17816	6271	奇瑞汽车	35269	16125	118.7%



契合"新时代·新汽车"的主题,海内外众多品牌携新产品精彩亮相,展馆内热闹非凡,只听得人声鼎沸,场面相当之炸裂。本刊记者一路狂奔疾走,抓拍着来自现场的精彩瞬间。

本届北京车展很令人振奋的是,根据统计,共有117款新车全球首发(其中跨国公司全球首发车30辆),并展出41款概念车及278款新能源车型,组成一场超豪华的视觉盛宴。

"大佬"比亚迪展台前人头攒动,行业首款两厢后驱纯电钢炮OCEAN-M全球首发亮相,开启智电出行新体验。OCEAN-M犀利的前脸造型和跃动曲线,加之进阶的运动势能,吸引了不少观众的目光。

新时代下,中国本土的"造车新势力"当然要集体发力,蔚来汽车、小鹏汽车、哪吒汽车、理想汽车、小米等强势出击。

现身北京车展的雷军,被人群里三层外三层地围住,全场欢呼,人气爆棚。雷军称,截至4月24日,发布28天的小米SU7锁单量超过75723辆,已交付5781辆,创下了业内新品牌首款车型上市首月的交付量新纪录。

智己L6在北京车展亮相,全系搭载全域算法融合孕育出的新一代IMOS 3.0系统。IMOS 3.0全新上线City Drive功能,是智己汽车和火山引擎在模型应用及算法领域深度合作的成果,可根据用户标签实时推送美食、景点、文化地标等最火的视频。

此外,智己L6首次搭载"灵蜥数字底盘",能让车身获得了灵活的运动性能,通过"蟹行"解决"侧方停车"难题,搭配"极限出库"功能来应对都市拥挤场景。

Italdesign概念车Quintessenza昆特桑萨于北京车展首发亮相,面向全球市场发售。这款多功能汽车兼具高性能皮卡的特性与全地形车的功能,采用意大利设计风格,将科技与人机互动融合,同时融入自然元素,在车内乘客与车外世界之间建立了无缝连接。

别克发布了基于奥特能平台打造的纯电高档中大型概念车, 分为"ELECTRA-L"轿车版与"ELECTRA-L"猎装轿跑版。新车 采用了别克家族全新的电动化设计理念,封闭式车头配合狭长的 LED日间行车灯组,内饰采用悬浮式的双联屏设计。

其中,别克ELECTRA-LT以亮眼设计诠释了人类对于自然的向往和自我展示的潮流生活态度。全能车顶平台可以搭载滑雪板、冲浪板、骑行装备等,能驾驭各种场景。钛坦轮毂采用全面遮罩设计,保障制动安全,有效降低风阻,并且还有智能独立四驱和空气悬挂加持。

东风旗下的猛士科技在本届北京车展发布三款新品,包括中国最贵越野车猛士M-HUNTER、联名版车型猛士917蛟龙战甲、全新官改套装猛士917高地雄狮,展现出民族品牌向上的力量感。

















作为吉利尖端科技的集大成者,吉利银河科技旗舰SUV"银 河星舰"在北京车展首发。吉利以自研技术展现"用AI架构造AI 汽车"的全体系能力。据了解,吉利AI数字底盘反应速度只需要 4 ms,比人类的极限速度快了25倍。

上汽通用五菱在北京车展推出五菱星光共创版双车,包括纯 电和插混两种动力形式。展台上陈列着五菱星光电动底盘,突出 的一个优势在于底盘的稳定与舒适,操控稳定平顺。

虽然本刊记者也很想为观众划重点,不迷路,但无奈北京车 展车款太多、亮点不断,大牌新秀汇聚于此,视觉与科技上都是 一场巨献。

当然,从产业化到规模化,从市场化到全球化,汽车行业整 零企业供应链关系正在由垂直转向共生,重构着全球产业链供应 链。在现场,令观众驻足停留的不仅仅是各具特色的车款,还有 来自于零部件企业的酷炫黑科技。

本届北京车展立足于零部件领域,集中展示了汽车部件及组 件、电子及系统、新能源及智能网联等主题,也更加聚焦全球汽 车行业关注的热点。 🖪













北京车展秀肌肉, 硬核技术"卷"起来

文/编辑部

2024北京车展无疑是一场大秀, 秀的是整车的产品实力, 秀的是零部件的技术创新能力。在这场科技大放异彩的展会中, 本刊记者选择比较具有代表性的技术供应商, 盘点他们立足于电动化、智能化等趋势的硬核技术。

Auto China 2024

2024

零部件巨头秀肌肉

博世:聚焦智能出行,多款本土创新产品首秀

博世集团展示其面向可持续智能出行未来的解决方案,例如博世全新的 跨域解决方案——车辆运动智控系统,完整覆盖车辆六自由度运动管理的软件及系统解决方案,基于来自整车的传感器数据,对制动、转向、动力和悬架等车辆运动执行器进行协同控制,从而提升车辆舒适性、操纵性、动力性和经济性。

博世于业内首次将L2+级别驾驶辅助和智能座舱融合到单一芯片域控上。 该博世舱驾融合解决方案可以帮助客户降低高达30%的成本,减少跨域间通 讯延时,从而提升座舱内交互体验。

博世动力中国携多款商用车智能出行解决方案亮相北京车展。基于在内燃机领域的核心优势,博世持续优化柴油动力技术,拓展清洁代用燃料的应用。在面向未来出行的技术领域,博世全面升级电气化智能出行解决方案,覆盖从商用车动力解决方案到商用车制动、热管理等多元电气化业务。同时,博世还首次展出了全新研发的电控气压制动系统以及新一代用于电动汽车电网的12 V锂离子电池。

博世研发的电控气压制动系统(EBS)在北京车展首度亮相。该系统主要由脚阀模块、单通道模块、集成式桥控模块和挂车模块等构成,通过电子信号控制车辆制动,以更加智能和精确的控制,实现更加安全和高效的制动。模块化的设计可拓展支持所有车型,并达到ASIL-D最高功能安全等级。控制器与桥控模块集成并安装于底盘,支持ADAS辅助驾驶,同时支持FOTA远程升级,是一款集创新、安全、可靠、智能于一体的商用车制动系统解决方案。







法雷奥: 助力实现更安全、更经济、更环保的移动出行

2024年,法雷奥迎来在华30周年。过去30年,法雷奥见证并参与了中国汽车行业的高 速发展,在华业务经历了从"中国制造"到"中国创造"的转变,成为中国主机厂和汽车 创新生态系统的重要合作伙伴。

北京车展期间,法雷奥展出多项创新技术,助力实现更安全、更经济、更环保的移动 出行。法雷奥提供动力系统和热管理方面的硬件和软件解决方案,可以满足混合动力、纯 电动力汽车以及汽车之外的创新出行方案,例如电动自行车、电动滑板车、电动摩托车、 三轮或四轮城市电动车等。

法雷奥展示了基于全新优化设计的三合一电驱动系统,该系统采用全新一代800 V碳化 硅逆变器,效率提高5%,功率密度提高了40%。法雷奥第四代车载充电器除了给电池充电 外,该充电器还能将能量反向注入电网,为未来的智能电网提供能量。

法雷奥是电池热管理领域的全球领导者,全球每三辆电动汽车中就有一辆配备了有助 于减少CO₂排放的法雷奥系统。法雷奥在车展期间展示了多种热管理软件及硬件,包括法雷 奥Predict4Range提高电动车续航里程的软件解决方案,能预测和实施最高效的电动汽车热 管理策略,以提高车辆续驶里程,并延长电池寿命。

此外,法雷奥正在为高性能ADAS计算机开发一个可扩展的硬件平台,采用集中式电气/电子(E/E)架构,以低功耗提供合适的处理 能力。此外,法雷奥正在开发一款ADAS+车载信息娱乐系统(IVI)控制器,它将ADAS和信息娱乐系统集成在一个域控制器中。

法雷奥还展出了智能安全360系统,这是全新的一站式ADAS解决方案,具有易集成、高性价比、可扩展等优势,使主机厂客户能够 为其入门级车型就提供安全和泊车辅助功能。

法雷奥第三代激光雷达SCALATM3的分辨率远超当下汽车同类产品,可支持车辆在高速公路(最高时速为130 km/h)和城市道路中 实现自动驾驶功能。

马瑞利:展示创新技术成果,诠释"设计引领创新"的理念

马瑞利展示其最新创新技术成果,通过一系列精心策划的体验环节,向受邀嘉宾诠释 "设计引领创新"的理念。此次马瑞利的最新技术展示也彰显了其对中国市场的高度重视。

马瑞利的展台按照车辆共创过程的各个阶段进行规划,为参观者呈现了一场定制化的 体验之旅。在这里,参观者可以体验到马瑞利不同的技术方法、专业知识和解决方案。

Co-Creation@Speed区域展示马瑞利软件定义汽车的价值主张,展示马瑞利支持架构 可扩展性、软件可移植性、域控制标准化和云虚拟化等技术方案。马瑞利的数字孪生演示 器展示如何在云端复制车辆驾驶舱,并通过无线方式加速设计、测试、模拟和功能部署。



参观者在展车中亲身体验马瑞利软件定义座舱的概念。该展车采用集中式架构设计,由人工智能驱动,集成了先进的音频和声音分 区技术、电动隐藏显示屏和内饰组件、中控台投影、环保材料、多功能界面、定制化A柱到A柱的"黑镜"显示器等多项黑科技。

马瑞利还展示其车灯和360°通信技术,其中包括集成了LiDAR传感器的汽车大灯产品演示。其他技术包括屡获殊荣的激光与车规级 光纤尾灯,它结合了光纤以实现独特的品牌标志、具有道路投影功能的超高清microLED模块、信号灯,以及最新的电子域和灯光域控制 单元。马瑞利还展示其LeanLight概念车灯,其特点是采用了简化的硬件设计、减轻了重量、减少了CO₂排放,与传统车灯产品相比,更 具成本优势。

展区内的互动体验实验室的展示,旨在提升车辆可持续性能的技术,包括马瑞利的全主动机电悬架系统、集成热管理模块、电池冷 却板、智能执行器、双阀智能阻尼控制以及搭载人工智能技术的无线电池管理系统。

联合电子:展示多样化解决方案,驾驭未来出行

北京车展期间,联合电子展出了一系列创新技术和多样化的解决方案,包括高效灵活的混合动力及纯电动汽车系统解决方案,智能 网联技术和服务,以及全新的智能悬架控制系统和热管理系统解决方案,助力未来智能出行。

联合电子提供高性能的完整电气化解决方案,从电桥、车载充配电单元等集成式产品,到逆变器、电机、高压直流转换器等独立式 产品,再到充电砖、电机定转子、逆变砖和功率模块等标准模块化产品,可以满足客户多样化需求。

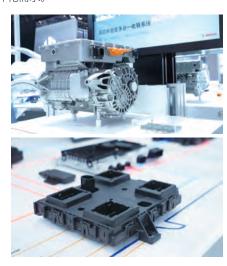
此次车展首次推出多合一电驱系统,将电机、减速器、逆变器与车载充电机 (OBC) 、DCDC转换器、电源分配单元(PDU)、整车控制器(VCU)等深度集成到 电桥产品中,并可进一步拓展集成,以满足市场对电驱产品集成化、小型化的需求,进 一步丰富产品系列和解决方案。

同时,立足于中国市场本地化需求,联合电子提供高效完整的混合动力系统解决方 案。其中首款动力总成域控制器(PDCU),深度融合和集成了发动机控制、整车控制 和混动专用变速箱控制功能,满足动力总成系统降本和快速开发落地需求。

基于强大的本地化开发能力,100%本地化生产,联合电子可以提供灵活适配不同 电子电气架构的菜单式悬架控制系统解决方案,实现更舒适与差异化的驾乘体验。

展出的悬架控制系统包括悬架控制器、电磁阀、高度传感器、加速度传感器、空气 悬架供气模块等产品。从零部件到系统,联合电子都可以根据不同需求进行产品组合。

面对智能化、网联化带来的整车融合电子电气架构趋势,联合电子基于丰富的项目 实战经验,推出新架构下的车云一体化解决方案,系统展示车辆融合以及跨域融合架构 下的软硬件方案。





费尼亚德尔福:全面展示其各种创新技术产品

费尼亚德尔福在北京车展上全面展示其各种创新技术产品,其中包括搭载在 长安新蓝鲸动力平台上的德尔福500 bar汽油直喷(GDi)燃油系统。这一先进的系 统可以显著减少排放,降低油耗,且无需花费重金来重新设计发动机。这也是全 球首个量产的500 bar项目。

新蓝鲸动力平台,是长安汽车洞察用户丰富和多变的使用场景,为用户解决 诸多痛点,如:馈电油耗、静谧舒享、电感体验、全地形驾驶等。从节省成本、 更加安全可靠、切实提升舒适感等三大方面,为用户带来新能源动力的整体提升 和突破。

新蓝鲸动力平台采用费尼亚全球首发500 bar超高压燃油系统使燃油颗粒直径 达到千分之一毫米级,相比较行业常规的200 bar或者350 bar燃油系统,油滴直径 减小20%,每一滴油都能与空气充分接触和混合,实现发动机的洁净燃烧,新蓝 鲸混动专用发动机在不使用微粒捕捉器GPF的前提下,可满足国VI b-RDE排放法规 要求。首批500 bar GDi系统量产工作将由费尼亚德尔福上海工厂来完成。

除500 bar GDi外,费尼亚德尔福还将展示其尖端的可替换燃料技术,包括氢 气、乙醇、甲醇及天然气解决方案,以及其柴油喷射系统解决方案。费尼亚德尔 福拥有顶尖的系统软件、及集成和标定能力,其系统软件通过控制策略来控制错 综复杂且相互作用的燃油系统组件,以确保燃油系统实现最佳性能和效率。

Auto China 2024

2024

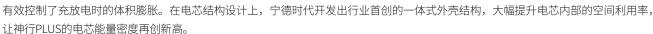
细分领域做精做专

宁德时代:发布神行PLUS,全面进入超充时代

北京车展期间,宁德时代发布全球首款兼顾1000 km续航和4C超充特性的磷酸铁锂 电池新品——神行PLUS。

从2023年8月发布神行超充电池,到北京车展发布神行PLUS,宁德时代用8个月时 间,再次刷新磷酸铁锂电池纪录。神行PLUS电池可为用户提供可达1000 km的超长续航 体验,相当于从北京开到南京而无需中途充电。

神行PLUS在正极采用颗粒级配的技术,将每一颗纳米颗粒放在适当的位置,实现 了超高压实密度; 在负极加入自主研发的三维蜂巢状材料, 提升了负极的能量密度, 并



系统层面,神行Plus电池在第三代无模组技术CTP 3.0的基础上进行拓扑结构优化,充分利用能量仓空间,体积成组效率提升7%。 凭借材料及结构的双重突破,神行电池系统能量密度首度突破200 Wh/kg大关,达到205 Wh/kg,让整车续驶超过1000 km成为可能。

为了实现充电速度的飞跃,神行PLUS采用了快离子导体包覆、过渡金属掺杂、新型纳米包覆等技术,让正负极材料间的能量传输更 为轻松高效。

此外,宁德时代还将推出行业首个神行车主俱乐部。依托于全球领先的售后服务体系,宁德时代线下600多家实体服务店,覆盖31 个省级行政区、271个地级市,将为神行车主提供道路救援,电池检测、维护等全方位服务。



中国长安: 持续在零部件关键技术领域深耕

中国长安携辰致科技、重庆青山、长安民生物流、东安动力、华川电装、四 川建安、南方英特、湖南天雁等成员单位参展。本次参展产品涵盖动力传动与电 驱动、智能底盘、热管理系统等领域,共计40余件展品,充分展示中国长安在新 能源汽车零部件及关键技术领域取得的系列创新成果。

中国长安基于自身"低碳化、智能化、轻量化、数字化"的新四化发展战略 加速实现全面转型。聚焦汽车零部件、销售与服务、物流服务、汽车生态圈四大 主业板块,通过加强创新链、产业链布局,积极打造汽车原创技术"策源地", 始终坚持关键技术自主掌控和核心资源安全可控。

在推动新能源汽车产业高质量高能级跨越式发展过程中,中国长安聚力关 键核心技术研发,持续在零部件关键技术领域深耕,业务覆盖全产品矩阵,按照 "3+2+N"的布局,覆盖动力底盘域,智能座舱域及其它专项业务。

智能化方面,中国长安打造专注于智能线控底盘系统研发的全新品牌——辰 致科技。辰致科技展出了智能线控制动、智能线控转向、智能线控空气悬架、线 控集成底盘等产品,彰显了满足智能汽车全场景服务的能力。

中国长安在动力系统领域将电驱产品推向新高度。重庆青山工业展示了GI-Drive电气化平台的双电机数智电驱、100~250 kW中高压同步/异步多合一电驱系统、高压中央分布电驱系统、P1增程器系统等展品。

华川电装参展的增程式发电机、二合一驱动电机、二合一增程式发电机、混动P1电机、混动P3电机等展品,产品技术水平达到了行业领先水平。其中,二合一驱动电机和增程式发电机,电机与控制器高度集成,共用冷却水道和腔体,具有结构紧凑、高可靠性、低成本的特点。

四川建安展出ERDU60电驱桥总成、192平台电驱桥总成等产品,其中,192平台电驱桥总成使用平行轴电驱动桥构造,技术精密、工艺精细、结构精益,以高性能、高性价比畅行于市场,扬名于行业。

东安动力M15NTDE、M16NE两款新能源高效发动机,拥有低速扭矩大、轻量化、低成本、高热效等特点。行业内结构最为紧凑的 1.5 TGDI(M15NTDE)新能源专用高效发动机,采用350 bar直喷系统、深度米勒循环、高压缩比、全电控增压器、全可变机油泵、电子水泵、电控活塞冷却喷嘴、全面减摩等先进技术,满足乘用车V阶段和国VIb+RDE排放标准。

南方英特展出双层流空调箱、热管理控制模块、热泵空调系统、热管理中央集成模块等产品。双层流空调箱可根据车内湿度结合整车控制策略,实现内外进气比例可调,适应整车更多功能场景。

湖南天雁展示了涉及从流体机械到流体机电的增压器、电子水泵、空气悬架压缩机等产品。其中,增压器运用耐高温材料、独有的噪声与振动控制技术、固定导叶增压、可变喷嘴增压,具有高效率、低成本、轻量化的卓越表现。

Auto China 2024

2024

创新企业亮出黑科技

四维图新:驭见极智,发布NlinCar汽车智能化一体解决方案

四维图新以"驭见极智"为主题,在极智数字支撑和极致驾舱体验的强大赋能下,现场发布了NlinCar汽车智能化一体解决方案。

基于多年积累的电子地图数据研发、数据闭环服务、车联网和自动驾驶技术研发,融合进车规级芯片,形成软硬一体解决方案,为终端用户提供极智的舱驾体验。四维图新在战略、技术和生态各方面与合作伙伴臻于至善。

NlinCar汽车智能化一体解决方案具有芯片自主可控,低算力解锁舱行泊一体化高体验,打通智驾与智舱壁垒、焕新车载导航,打破数据通路、助力车企打造具有自我迭代能力的智驾数据闭环系统在内的多项优势。

四维图新加快芯片自主研发进程,提升国内芯片产业的创新能力和市场竞争力,确保国家信息安全与产业发展。其子公司杰发科技在芯片领域取得显著成绩,双域融合一体化硬件,核心SoC国产化率达100%。

四维图新继智驾L2行车产品、L2+行泊一体软硬一体智驾产品后,又行业首推双域合一产品,拥有基于杰发AC8025+杰发AC784x的





舱泊一体和基于杰发AC8025+地平线征程3的舱行泊一体两个平台。基于SOA软件架构,其可实 现接口标准化、相互独立、松耦合,便于功能移植和二次开发。

四维图新人机共驾导航带来了全新升级,在路口红绿灯倒计时、音乐氛围、节日主题等多个场景中融入了更为个性化的设计元素,通过先进的渲染算法、音乐可视化处理技术和专业的地图数据处理技术,为用户提供了极具个性化和情感化的人机共驾导航体验。同时,四维图新凭借其领先的高精度地图技术、人机共驾导航产品量产经验以及情感化效果呈现,与Unity中国共同研发出面向智驾人机交互场景的创新音乐氛围产品。

在智能导航合作方面,四维图新与中科创达携手合作,整合双方的优势技术和资源,共同推出全新的3D导航地图解决方案。该方案以中科创达KanziMAP&ADAS3D渲染技术为引擎,结合四维图新高精度地图数据,快速实现了全3D沉浸可定制实景导航。





地平线: 开启智能驾驶的范式级创新

地平线举办"征程所向,向高而行"2024智驾科技产品发布会。地平线凭借对软硬 结合全栈技术理念的前瞻预判和深厚积累,发布新一代车载智能计算方案征程6系列及 HorizonSuperDrive™全场景智能驾驶解决方案,全面开启智能驾驶的范式级创新,加速智驾平 权时代的到来。

地平线重磅官宣征程6系列的10家首批量产合作车企及品牌,包括上汽集团、大众汽车集 团、比亚迪、理想汽车、广汽集团、深蓝汽车、北汽集团、奇瑞汽车、星途汽车、岚图汽车 等,以及多家Tier1、软硬件合作伙伴。

征程6系列将于2024年内开启首个前装量产车型交付,并预计于2025年实现超10款车型量 产交付。同时,SuperDrive将于2024年第二季度与多家Tier1和汽车品牌达成合作,将于第四季 度推出标准版量产方案,并将于2025年第三季度实现首款量产合作车型交付。

征程6系列共推出六个版本,包括征程6B、征程6L、征程6E、征程6M、征程6H、征程 6P,面向不同智能驾驶场景进行了计算方案的灵活配置,均能提供兼顾性能与成本的最优解。

地平线重磅发布全场景智能驾驶解决方案SuperDrive,聚焦拟人化体验突破,打造好用的智驾系统2.0。凭借动态、静态、OCC (Occupancy占用网络)三网合一的端到端感知架构,数据驱动的交互式博弈算法,SuperDrive在任何道路环境下都能兼顾场景通过 率、通行效率和行为拟人,在拥堵汇流、路口交互-动态Driveline、礼让骑行人、拥堵换道、城市环岛通行等城区复杂场景下,均能够为 用户带来优雅不怂、从容笃定的智能驾驶体验。

黑芝麻智能: 以智能汽车芯片赋能"新汽车"

黑芝麻智能携旗下车规级高性能自动驾驶芯片华山系列A1000量产生态、智能汽车跨域 计算芯片武当系列C1200家族、完善成熟的开发工具链,以及45+合作产品及生态合作案例亮 相北京车展,全面展示为推动智能汽车发展而持续创新、开放合作的新成果。

在智能化浪潮中,汽车芯片与未来驾驶体验深度关联。黑芝麻智能华山系列A1000不仅 是中国首个车规级单SoC支持行泊一体域控制器的芯片平台,还是国内目前最成熟、量产 车企最多的自动驾驶芯片。目前,A1000已处于全面量产交付状态,获得一汽集团、东风集 团、吉利集团、江汽集团等国内多家头部车企采用,量产车型包括领克08、合创V09、东风 eπ007及首款纯电SUV等。

黑芝麻智能已基于华山二号A1000系列芯片构建起完整、成熟的量产闭环生态,持续为 车企和Tier 1的产品商业化落地加速。其中涉及到的域控硬件、操作系统、中间件、上层应用 算法、用于算法升级的场景迭代平台、NOA领航应用等,均在相应展区分区悉数展出。

黑芝麻智能武当系列是业内首个智能汽车跨域计算芯片平台,高性能跨域计算芯片 C1200系列内置了行业最高的MCU集成算力,集成万兆网络硬件加速能力,多项指标在国内 乃至业界居于首位。





作为行业首个获得车企项目合作的多域融合芯片平台,目前C1200家族已可提供全套软硬件方案用于支持客户评估开发。在本次车 展中,武当系列旗下的本土首颗单芯片支持NOA行泊一体的芯片平台C1236、行业首颗支持多域融合的芯片平台C1296量产芯片首次展 出,是武当系列C1200的商业化进程的缩影。

展台上,除C1200家族众多客户域控制器静态展示以外,还可以看到C1200家族以单芯片集成多域功能的演示,包括C1200舱驾融 合台架、舱驾泊一体演示平台、7VBEV感知展示、Vehicledata交换展示、硬隔离和GPU渲染展示等,在有效降低系统器件使用数量的同 时,能保持车载高低速数据的高效交换,最大程度重用软件投入,安全等级也能得到全面提升。

商汤绝影: 携系列原生态大模型亮相北京车展

商汤绝影携系列原生态大模型及相关产品矩阵首次亮相北京车展。作为首个提出感知决策一体化自动驾驶通用模型的公司,商汤绝影展示了面向量产的真·端到端自动驾驶解决方案UniAD(UnifiedAutonomousDriving)的道路测试表现,同时还带来了以多模态场景大脑为核心的AI大模型座舱产品矩阵以及全新座舱3D交互演示,全景展示了通用人工智能(AGI)技术驱动的灵活自适应、深度个性化、安全可信赖、有人文关怀的未来出行全新体验。

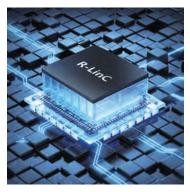
商汤绝影以UniAD自动驾驶解决方案的实车测试成果展现了中国端到端智驾的实力。在 无高精地图条件下,仅依靠视觉感知的实际道路测试成果。无论是复杂城市道路还是无中线 的乡村道路上,车辆能高效准确地完成包括大角度左转上桥、避让占道车辆及施工区域、绕 行跑步行人等一系列高难度操作,做到"像人一样开车"。

凭借商汤大装置的丰沛算力、高质量仿真数据和行业领先的模型性能,UniAD端到端方案有更高的能力上限,强大的学习和思考能力让它能够像人一样开车;数据驱动的端到端模型泛化能力强、迭代效率快,可以帮助车企低成本快速开城;纯视觉感知的无图方案,进一步降低系统的软硬件成本,助力智驾普及,实现全国都能开。



2024年4月23日,商汤科技发布全新升级的"日日新SenseNova5.0"大模型。6000亿参数的"日日新5.0"采用混合专家架构(MOE),具备更强的知识、数学、推理及代码能力,成为国内首个全面对标甚至超越GPT-4Turbo的大模型,多模态能力领先GPT-4V。基于端云结合的架构,商汤端侧大模型大幅超越同量级大模型,越级比肩7B、13B大模型,更适合车端部署。

基于多模态大模型、大语言模型、文生图模型等能力组合,商汤绝影构建了以多模态场景大脑为核心的一系列全景感知、主动关怀且富有创造力的大模型座舱产品。



仁芯科技:成为"中国芯"的重要力量

北京车展期间,车载通信芯片实力先锋——仁芯科技举行首颗16G高性能车载SerDes芯片产品发布会,基于深邃的行业思考和行动能力,以及强大的科技创新能力,为行业奉献一颗性能强大的"中国芯"。

当前汽车新能源和智能网联技术蓬勃发展,国际形势对供应链带来新挑战。SerDes芯片作为高速数据传输的关键技术,具有巨大的市场潜力和发展空间。面对芯片行业马太效应的挑战,仁芯科技积极应对、努力破局,始终坚持创新驱动,致力于为客户提供高性能、高质量的芯片产品。

仁芯科技此次发布车载通信芯片R-LinC,支持16Gbps-1.6Gbps的传输速率,15 m远的传输 距离,插损补偿能力可达到30 dB以上,速率和工艺目前领先同行1~2代。

北京车展期间,仁芯科技携手CIS(CMOS图像传感器)领先企业索尼半导体解决方案公司旗下的索尼半导体科技(上海)有限公司重磅发布"智驾5V超级视觉解决方案"。该方案采用超高分辨率传感器、超大广角镜头以及出众的超高速传输技术,成功突破传统车载视觉方案的技术瓶颈和成本壁垒,为行业带来了革命性创新价值。

"智驾5V超级视觉解决方案"是由1颗基于索尼 17M图像传感器(IMX735)的前视超高清摄像头和4颗基于索尼8M像素的超级鱼眼摄像头,以及5颗仁芯16 Gbps高速率加串芯片(RLC91603)、1颗高集成度6合1解串芯片(RLC99602)组成。

有机构统计,在目前智能车型视觉传感器配置中,平均摄像头配置数量已超8颗,而高阶智驾需要11颗摄像头才能完成对于整车周围环境的覆盖。此次仁芯科技携手索尼半导体科技(上海)有限公司开发的"智驾5V超级视觉解决方案"用5颗摄像头完成了整车智驾环境的全视野覆盖。

图达通: 双路径技术引领行业发展

图像级激光雷达解决方案提供商Seyond图达通携新品亮相北京车展。图达通最新发布两款产品——第三代图像级超远距主视雷达猎 鹰K3与超广角激光雷达灵雀D,覆盖行业主流的1550 nm与905 nm技术路线,为行业带来切合实际应用的创新技术。

图达通致力于为行业提供高品质的产品,在持续进化1550 nm平台的同时,革新905 nm技术路线。1550 nm是追求卓越性能激光雷 达的严选,905 nm是平衡性能与成本优势的选择,针对不同应用需求布局,图达通为行业提供不同的产品解决方案。



猎鹰Falcon平台所代表的1550 nm技术路线,是图达通一以贯之 的主线布局。追求卓越性能的1550nm路线产品,将成为覆盖L3+日常 用车全场景自动驾驶必备传感器,帮助车企打造安全、舒适、高效的 驾乘体验。

截至目前,猎鹰平台历经三代迭代。Falcon K1开拓无人区,开创 行业高性能激光雷达量产上车里程碑。Falcon K2优化高性能激光雷达 综合实力,内嵌ASIC芯片,实现功耗大幅度降低。本次车展亮相的第 三代Falcon K3是猎鹰平台持续深化的产品,引领行业高性能激光雷达 进化方向。

Falcon K3在探测精度和测距性能上实现进一步跃升,最高角分辨 率0.12°*0.03°,标准探测距离最远300 m,最远探测距离可达500 m, 看得更清、更远、更智能,为智驾感知的全场景覆盖带来可靠护航。

楚航科技: 巩固毫米波雷达行业领先地位

楚航科技全面展现品牌最新的产品与技术阵容,包括已实现国产化替代的 全线第五代迭代版量产雷达产品,以及第六代创新雷达产品及技术。

同时,楚航科技宣布,由楚航科技担任组长,联合全球30多位专家参与制 订的ISO/NP13389《道路车辆毫米波雷达探测性能试验方法》正式获得国际标准 化组织道路车辆委员会(ISO/TC22)批准立项,楚航科技将持续为雷达行业标 准化建设与行业健康发展做出自己的贡献。

楚航科技还拿到了ASPICECL2国际认证证书、ISO26262功能安全认证证书 和欧盟CERED公告机构证书,标志着楚航科技的车规级产品在质量管控、软件 开发管理以及功能安全等方面都已达到国际水准,具备海外市场准入能力。

近年来,汽车行业处于巨大的转型过程中,中国汽车产业正以技术实力, 不断突破科技壁垒。产品与技术标准化的建立,也助力楚航科技在不断调整市 场布局的同时发展海内外市场,为企业未来发展进一步添砖加瓦。

目前,楚航科技已经与德国某知名主机厂达成项目合作协议,对接其下一 代雷达平台,预计在2026年实现量产。此外,楚航科技还与马来西亚Perodua、 韩国ERAE等客户达成合作。





在国内,楚航科技现已与长城、北汽、奇瑞、东风、海马、零跑等40多家主机厂达成合作,获得近70款主力车型定点项目,其中已 实现量产搭载车型20余款,年出货量持续增长,逐步实现毫米波雷达国产化产品替代。

Unity中国: 持续引领智能出行生态

Unity中国亮相车展,首次展示了基于团结引擎研发的两大新品"沉浸式智能娱乐座舱解决方案"和全面升级优化的"团结引擎车机套件",集中展示了团结引擎在智能座舱领域的非凡创新力。

如今,Unity中国已成为汽车行业数字化转型的中坚力量,与众多整车厂商建立了深度合作,成为主机厂商构建智能座舱竞争力的首选。

凭借在智能座舱领域丰富的技术积累,Unity中国基于Unity引擎研发了团结引擎,该版本不仅延续了Unity引擎的高画质、跨平台等开发优势,还融合了对中国本土市场的需求洞察,进一步降低了开发门槛。

随着智能座舱从"舒适化"向"沉浸化"跃迁,Unity中国敏锐洞察到高品质3D 渲染、智能化人机交互、沉浸式第三空间等领域将迎来爆发式增长。此次发布的沉浸式智能娱乐座舱解决方案,正是Unity中国对这些热点需求的前瞻回应。通过巧妙结合视觉、听觉、触觉等多感官交互,Unity中国将智能座舱打造为一个身临其境的"第三空间",为用户提供了更加智能与娱乐化的全沉浸式驾驶体验。

全新团结引擎车机套件实现全座舱功能覆盖,不仅升级了渲染精美、质量可靠的 3D地图应用,增量提供了ADAS & NOP的渲染解决方案,同时新增3DLauncher桌面、 QNX仪表、车载游戏中心等模块,并提供内置的通用功能组件和开箱即用的开发模板。





基于团结引擎车机套件,车企只需要在现有基础上进行贴图替换,无需从头搭建复杂的交互逻辑,从而缩短开发周期。





华阳集团:发布新一代域控解决方案

ADAYO华阳集团在北京车展现场举行了华阳新一代域控解决方案合作发布会,展示了华阳在跨域融合领域的最新成果,特别是基于高通骁龙8255芯片平台的舱泊一体域控制器以及基于高通骁龙8775的舱驾一体中央计算平台。

华阳通用总经理户广、副总经理汤文彬、高通技术公司销售及业务拓展副总裁羡 磊、黑莓大中华区总经理董渊文及三方的相关代表出席活动。

在汽车智能化飞速发展的背景下,智能座舱与智能驾驶的融合正从设想走向现实。 一方面是因跨域融合有助于优化整车的性能与稳定性,并降低成本。另一方面,对于用 户而言,其能大幅提升人机交互能力和实现强大的智能驾驶功能,让用户获得更好的智 驾体验。也正是生产端与用户端相互作用,共同推动了跨域融合快速上车。

在相关领域,华阳2018年开始布局域控平台,至今已积累丰富的项目开发经验,其中多个基于高通骁龙8155芯片平台和黑莓QNX系统的座舱域控及其他智能座舱项目的产品已量产,并在市场验证过程中一并获得车企客户和汽车用户的认可,这也为华阳后续获得更多域控项目合作机会奠定了基础。

随着科技的进步及智能汽车的快速发展,华阳域控之路也实现了新进阶,推出基于高通骁龙8255的新一代域控,这也成为国内 Tier 1中最早一批进行8255平台开发的企业。高通骁龙8255是推动舱泊一体落地的优选之一,基于该芯片平台的产品能够增强系统协 同,提升系统性能,可更充分挖掘和实现跨域融合、主动智能、多模态交互等功能。

华阳基于高通骁龙8255芯片平台打造的新一代域控——舱泊一体域控制器,样机现已完成开发,且具备充分的项目落地条件。基于8775的舱驾融合中央计算单元产品也正在同步开发中,它能释放出更高的AI算力,为用户带来更高水准的智能化驾乘体验,帮助车企进一步提高开发效能和降低成本,预计该产品将于2024年下半年与行业见面。 🔼

超级材料打造极速梦想: 碳纤维在F1赛车领域的引领地位

文/ACTC

时隔四年, F1 (世界一级方程式锦标赛, Formula 1 World Championship) 大奖赛再次回归上海,来自10支车队的20名车手为全场观众呈现了一场 顶级的极速盛宴。作为与奥运会和世界杯足球赛齐名的世界三大体育盛 事之一, F1赛事不仅是人类对极速驾驶极限的挑战, 更是全球顶尖汽车 制造商、工程师和车手展示才华与争夺荣誉的竞技舞台。当速度与激情 逐渐褪去,留下的是他们共同在56圈激烈角逐中创造的奇迹,其中碳纤 维材料无疑扮演了至关重要的角色。



为什么碳纤维是赛车运动的理想之选?

让我们先来看看F1赛车有多快: 最高比赛速度: 372.6 km/h 历史最快速度: 413.205 km/h 加速度: 0~100 km/h 约2.6 s 制动性能: 200~0 km/h 约1.9 s



根据FIA(国际汽车运动联合会)的官方记录,在2005年意 大利大奖赛蒙扎站中, Juan Pablo Montoya (胡安·巴布罗·蒙 托亚) 创造了F1正赛的最高速度记录,达到惊人的372.6 km/h。 这意味着F1赛车能在一分钟内行驶6 km,速度几乎是普通汽车 的三倍。

这些惊人数据的背后不仅是速度的象征,更是科技的结晶。 为了使赛车达到减重增速的目的,F1赛车上的每一克重量变化 都可能对比赛成绩产生巨大的影响。同时由于这项运动的激烈竞 争,加上车辆在比赛中需承受的巨大下压力,多年以来,各大车 队除了研发更尖端的材料和加工技术外, FIA也一直在为提升F1 比赛的安全而不懈努力,尤其是对于赛车本身的安全要求。出于 这两个关键性因素的考量,碳纤维材料成为了制造F1赛车的不二

回顾整个F1的历史,碳纤维增强复合材料底盘的引入是F1赛 车开发史上的一个关键转折点。1981年,McLaren(迈凯伦)车 队开创性地将碳纤维复合材料用于单体壳座舱底盘,全碳MP4/1 赛车在4月12日的F1阿根廷大奖赛中横空出世,从此彻底改变了 这项运动。



F1赛车上的各种碳纤维组件



2015年摩纳哥大奖赛——梅赛德斯车队车手Nico Rosberg(尼科·罗斯伯格)驾驶F1 W06 Hybrid



2022年概念款F1赛车的3D模型设计



迈凯伦车队发布MP4/1赛车



红牛F1车队RB18赛车底盘

>> "Maybe it's not a technology, but it's a philosophy transfer very strongly driven within F1. The core principle to delivering lap times is lightweighting."

"提高F1赛车速度的核心原则是轻量化。这不仅 是一项技术革新,更是深入人心的理念传承。"

- 查尔斯·桑德森(Charles Sanderson)迈凯轮首席技术官

碳纤维在赛车中的优势有哪些? 轻量化设计

碳纤维材料因其无与伦比的强度-重量比而受到青睐,其密度大约是钢的1/4,但强度却是钢的5倍左右。这种独特性能组合使得碳纤维部件在保持极高强度的同时,还能显著降低赛车的重量。相比之下,同样的零部件由碳纤维材质制造能比钢材质减重50%,比铝合金材质减重30%。轻量化的优势不仅改善了圈速,还提高了加速性能、制动效率和燃油利用率,减轻了制动和轮胎的负荷。

卓越的刚度

材料的刚度通常以弹性模量(Elastic Modulus)来衡量,在 F1赛车中使用的碳纤维弹性模量可以达到400 GPa或更高,远高



2019年F1车手Daniel Ricciardo(丹尼尔·里卡多)在巴塞罗那加泰罗尼亚赛道试驾中的过弯

于钢材的弹性模量(约为200~210 GPa)。高刚度的材料组件有 助于赛车承受在高速过弯时产生的横向G值、减少组件弯曲和扭 转、降低车身侧倾度,从而表现出更好的稳定性,确保对驾驶员 指令的精确响应。

强大的吸能性

比能量吸收(Specific Energy Absorption, SEA)是衡量材料 在断裂或变形前能吸收多少能量的指标。根据F1官方数据显示, 碳纤维复合材料的SEA值可以高达40 kJ/kg至70 kJ/kg,这个范围 远高于钢材(约12 kJ/kg)和铝材(约20 kJ/kg)。车手的驾驶舱 是F1赛车的核心部位,其最大的作用就是保护车手的安全。使用 碳纤维复合材料经独特设计的单体壳驾驶舱结构提供了卓越的冲 击能量吸收,当它在受到冲击时不会发生断裂或塑性变形,而是 会按照预定的方式压碎和分解,从而吸收和分散撞击力,保护车 手免受严重伤害。

优异的耐久性

碳纤维材料优异的抗疲劳性,能够长时间承受循环加载而不 发生断裂。这在F1赛车和其它高速运动应用中尤为重要,因为这 些场景中的部件经常需要承受重复的应力。同时,它具有更高的 惰性,不会像金属那样容易生锈或腐蚀。因此,使用碳纤维制造 的车身、悬架和空气动力学等部件可以在整个赛季中承受极端条 件,而不需要频繁更换。这不仅提高了性能,还提高了车队的运 营效率。

出色的热表现力

赛车在高速行驶条件下会产生巨大的热量,碳纤维材料在 面对这种特殊条件下具备了出色的耐热性和热稳定性。与金属



2020年巴林大奖赛赛车撞墙起火后现场



英国奔驰世界展厅中的MGPW01爆炸式F1车身

材料不同,复合材料有限的导热性可使不同的组件能够保持在 其对应的理想温度,从而最小化因高热量引起的变形或性能下 降的可能性。

F1历来被视为未来汽车工业技术的试炼场,随着碳纤维技术 的持续发展和成熟,其在民用汽车领域的应用正逐渐增多。这种 从赛道到街头的技术转移,使得日常驾驶的汽车也能享受到由顶 级赛车技术带来的益处。相信未来随着制造成本的进一步降低和 复合材料技术的发展,碳纤维将在更多汽车制造领域得到广泛应 用,并在提高燃效、减少排放方面发挥重要作用,为汽车行业的 可持续发展贡献力量。

汇聚各方智慧,加强产业链协同

第95届全国汽配会在济南举行

文/张颖

全国汽配会是中国汽车配件行业的传统盛会,已经成功举办了九十多届,对中国汽车后市场的大力发展起着积极推动作用。该展会始于1965年,现已成为中国汽车配件行业历史悠久、规模庞大的后市场盛会,每年春秋两季在国内不同的城市巡展。



第95届全国汽车配件交易会由中国机械工业联合会、中国机械国际合作股份有限公司、中国汽车工业配件销售有限公司共同主办,于2024年4月21-23日在山东国际会展中心隆重举行。开幕式上,原国务院派驻国有重点大型企业监事会主席贾成炳、济南市政府副秘书长廖建宁、中国机械工业联合会副会长李奇、中机国际党委书记兼董事长夏闻迪、长沙市会展管理办公室副主任罗庆龙、中国会展经济研究会副会长兼秘书长姜淮、中机国际原董事长张福生共同为展会剪彩并参观展览。

在致辞中,中机国际党委副书记兼总经理张力表示,中国汽车产销量持续保持快速增长势头,2023年中国汽车零部件制造企业总收入规模达到4.4万亿元,智能驾驶系统、传感器、电池及汽车工业软件呈现快速增长态势。全国汽配会作为国内历史最悠久的汽车配件展览会,是业界公认的产品宣传、贸易促进和同行交流的专业综合平台。中机国际将继续完善和提升全国汽车配件交易会的商贸平台功能,促进行业发展,推动产业创新,努力提供更优质的服务,共同推动汽配行业高质量发展。

廖建宁表示,作为山东省会城市,济南十分重视会展业的发展。他希望通过全国汽配会等优质展会平台,借助中机国际的品牌影响力和专业团队能力,结合中机国际会展的优势和济南市相关行业基础,双方加深合作,不断推动济南市会展业以及装备制造产业的发展。

提升服务质量,加强产业链协同

本届展会在山东国际会展中心的五个大型展厅及共享大厅举行,展出面积达到7万m²,汇聚了近2000家参展企业,设置了近3000个展位,吸引了超过60 000名汽配专业采购商聚集济南,进行展示、洽谈和交流。本次展会是全国汽配会第四次在济南举办,得益于济南的区位优势、政策支持和产业优势,同时也离不开各参展企业和行业团体对会议的认可和支持。

本届展会集中展示了我国汽车配件领域的前沿技术和强势品牌,近百家山东企业参展支持,同时有盖茨、舍弗勒、山西英莱壳、山东辉明、浙江戈尔德、浙江铁印、温州科众等国内外知名企业亮相。组委会通过卓有成效的组织运作,迎接了各地采购团体前来参会,展会现场设立专区为行业同仁提供互动交流平台,展会的专业化和精细化程度得到进一步加强,得到了参展商和采购商的一致好评。

在本次展会期间,共举办了五场大型会议洽谈活动,包括: "破局·共赢"——2024商用车后市场(华东)赋能大会、第5届汽车后市场平台创新论坛、第9届中国汽车后市场转型升级高峰论坛——赢利与汽车后市场可持续发展、2024中国(山东)汽车服务业汽修大会暨全国TOP 100领跑计划汽修厂联合采购说明会、链接·共享汽车后市场行业创新高峰论坛,丰富多彩的论坛讲座贯穿整个展期。

组委会致力于为参展商提供更多、更优质的增值服务,如推荐特装搭建、为展商定制专属观众邀请函、联系专业物流运输

等,得到了参展商和采购商的好评。为进一步扩大展会影响力, 组委会本次与时俱进,组织专业技术团队对多家参展企业进行一 对一采访拍摄,利用新媒体渠道在后期进行推广宣传。

中国汽车工业配件销售公司总经理曹晨表示,作为全国汽 配会的主办方,致力于为汽车后市场行业提供交流合作平台。通 过举办展会以及主办和合作相应后市场的论坛,希望汇聚各方智 慧,共同推动行业创新与发展。当前,汽车后市场面临诸多机遇 和挑战,因此主办方更需要不断探索新的商业模式,提升服务质 量,加强产业链协同,以满足消费者日益增长的需求。

山东省汽车配件商会常务副会长马天坤指出,本次现场论 坛深入探讨了汽车配件行业未来发展的路径,成为交流技术创新 成果的重要平台。当前全球汽车产业正面临着深刻的变革,新能 源、智能化和网络化的趋势日益显现,这无疑给汽车配件行业带 来了前所未有的挑战,但同时也开启了无限的机遇。作为全国重 要的汽车制造基地之一, 山东省致力干推动汽车配件产业的发 展,因为这直接影响着整个产业链的竞争力。

新政策推动下的汽车后市场变革

中国汽车流通协会有形市场分会会长苏晖对汽车后市场发展 变化趋势进行了深刻分析和判断。他指出,今年影响车市的重大 因素主要包括宏观经济变化、新能源汽车市场与传统燃油车市场 的演变,以及国家政策对设备更新和以旧换新政策的实施,同时 还涉及企业自身发展的深度和广度。

目前,消费者更加注重品牌、个性化和消费体验,这推动了 消费模式的升级。消费者更加理性谨慎,注重性价比、功能、环 保和健康。

然而,经销商对主机厂的满意度下降,约四分之一的经销商 仅完成了2023年的销量目标。过去四年全国范围内有超过8000家 4S店倒闭,平均每年有2000多家4S店倒闭,这表明4S店模式正在 进入动荡调整期。随着以旧换新政策的出台,预计经销商的生存 状况将有所改善。

当前,汽车市场的主要需求是汽车换购,而在这一过程中, 二手车市场将发挥决定性作用。二手车市场正经历着大规模的变 革和快速发展,并已成为汽车后市场的最大市场之一。

国务院于3月7日发布了《推动大规模设备更新和消费品以旧 换新行动方案》的通知,这是2024年最重要的汽车市场和汽车后 市场政策之一。该政策持续推进城市公交车电动化替代,支持老 旧新能源公交车和动力电池的更新换代,加快淘汰国III及以下排 放标准的营运类柴油货车,同时推行汽车以旧换新政策。此外, 政府将加大对汽车行业的支持力度,畅通流通瓶颈,促进汽车梯





次消费和更新消费。

2023年,商务部等9个部门为推动汽车后市场高质量发展提 出了一系列政策措施,包括规范汽车后市场配件流通秩序,制定 并实施有关汽车后市场配件流通的标准,创新配件流通模式,鼓 励发展连锁经营和电子商务等新型配件流通业态,积极拓展汽车 配件流通渠道,以满足消费者多元化的汽车后市场配件需求。此 外,加快新能源汽车维修技术标准体系建设,推动汽车绿色维 修,提升汽车维修业的绿色环保水平,积极推进汽车维修电子健 康档案系统应用,提升汽车维修业的数字化服务能力和水平。

综合分析来看,以旧换新和报废更新政策的出台,将对汽车 销售市场、汽车后市场和汽车维修保养市场产生重大推动作用, 因此汽车后市场将面临新的创新和调整。

全国汽配会是中国汽车配件行业的传统盛会,在国内不同的 城市成功举办了九十多届,对中国汽车后市场的大力发展起着积 极的推动作用。展会起源于1965年,现每年春秋两季在国内不同 的城市巡展,是中国汽车配件行业历史悠久、规模庞大的后市场 展会。据悉,第96届全国汽车配件交易会将于2024年10月10-12 日在长沙召开。

发力氢能,石化巨头加速"转绿"

文/朱俊卿 (Interact Analysis)

当下,推动能源结构的绿色转型已成为各国政府高度关注的重要议题。在ESG(环境、社会及治理)的评价体系之下,传统石化巨头的转型需求显得愈发紧迫。

氢能这一新兴潜力赛道也正成为众多石化巨头"转绿"的战略选择,加氢站作为氢能产业链中承接上游制、储、运,和下游交通应用的关键一环,成为了众多石化巨头进入氢能领域,并以此为基点拓展上下游的切入点。

谋求绿色转型,传统能源巨头深入布局氢能产业链

欧洲石油巨头在氢能领域的规划起步早,但在2020年后才出现明显向产业链中上游加速拓展的迹象。早在1999年,壳牌就成立了氢能事业部(Shell Hydrogen),2020年以前氢能业务主要集中在下游加氢站,发展较缓。在全球碳中和趋势推动下,壳牌的氢能业务发展的版图开始逐渐清晰,并加速向产业链中上游制、储、运氢等拓展。

2020年,壳牌提出到2050年实现"净零"排放的目标;并于2021年11月,壳牌明确提出"到2035年在全球氢能市场达到10%以上的占有率"的业务目标;2024年3月,壳牌发布《能源转型战略2024》,计划在2023-2025年间投资100亿~150亿美元用于低碳能源解决方案,这些投资涵盖电动汽车充电、生物燃料、氢和碳捕获和储存等领域。

另一家传统能源巨头道达尔能源同样也在谋求拓展氢能板块,以实现向多元化能源企业的转型。2020年5月,道达尔宣布到2050年或更早,实现全球业务净零排放。2021年2月,公司表示希望成为清洁氢气的大型生产商。同年5月,道达尔宣布更名为道达尔能源,并启用新的品牌视觉体系,将氢能元素以色彩的形式加入新标志中。从2013年开始,道达尔能源在欧洲荷兰、法国、德国、智利等国都有制氢、运氢、加氢站、氢能交通等项目的部署。

相比于欧洲,中国能源企业在氢能领域起步较晚。2020年 双碳目标的提出明显坚定了中国传统能源巨头的转型决心。2022 年6月,中石油发布《中石油绿色低碳发展行动计划3.0》,提到 "清洁替代、战略接替、绿色转型"的总体部署,强调从加强氢 产业链(2025)到规模化发展氢能业务(2050)的战略目标。 9月,中石化发布氢能中长期发展战略,提出"千站加氢引领,百万绿氢示范,双轮驱动创第一,替代减碳超千万"的目标,明确指出将以加氢站和绿氢工厂为氢能布局重点,打造中国第一氢能公司。

近年来,全球油价高涨的东风也助推了石化巨头们开拓新能 源产业、加速氢能布局、向综合能源业务转型。

整体来看,石化巨头们主要围绕上游制氢和下游加氢站这两个环节布局氢能领域。

制氢:探索多元"绿氢"生产技术路线

上游制氢是石化巨头们氢能布局的重点之一。作为能源产业链的上游生产者,传统石化企业能够依托现有的化石燃料和炼油厂,以较低的成本制氢。然而,随着碳中和"净零"目标的提出,石化巨头们开始将目光投向更为环保的绿氢生产。电解水制氢是当前绿氢生产较主流的方法,石化巨头们正积极探索、布局不同技术路线,以求在未来绿氢市场的发展取得先机。

目前,壳牌已在德国(REFHYNE项目)、荷兰(NorthH2项目)等地参与建设大型碱性电解(ALK)和质子交换膜水电解(PEM)制氢项目,除这两种目前较主流的技术路线外,壳牌还通过签署合作协议及对外投资等方式持续探索阴离子交换膜水电解(AEM),以及高温固体氧化物水电解(SOEC)技术路线。2024年3月,壳牌与Bloom(从事燃料电池和电解槽业务的美国公司)签署协议,合作开发SOEC系统。与此同时,壳牌投资的一家美国初创公司P2H2也公布了将推出工业规模AEM的计划。

除了外采ALK、PEM等不同技术类型的电解槽用于绿氢生产,中石化也在推进自研电解槽技术,目前主要致力于攻关PEM。在2021年底,中石化宣布建成一套PEM膜电解水制氢中试装置,该装置已于2022年年底在燕山石化顺利产氢。除PEM外,中石化在SOEC技术方面也有相关突破。3月20日,中石化自主研发的百千瓦级SOEC电解水制氢项目开工。

传统石化巨头氢能产业布局时间线



储运:船舶管道齐前进

在储运环节,道达尔能源、壳牌均参与了液氢运氢船项 目的开发。2021年3月,壳牌参与开发的Suiso Frontier开始运 营航行。2024年1月, 道达尔能源参与的大型液氢运输船获得 原则性批准。除运氢船外,壳牌在2022年成为首家签署使用 HyTransPortRTM氢气运输管道的企业,该管道铺设在荷兰鹿特丹 港口,预计将于2024年年底到2025年年初投入使用,并最终连接 到荷兰国内及国际加氢网络中。

2023年4月,中国首条"西氢东送"管道纳入国家规划,进 一步推动了中石油、中石化运氢管网的建设。中石化管道输氢业 务起步早,早在2014年就有首条氢气管道投运,但就目前的情况 来看,中石油在输气管道项目的数量上更胜一筹。据统计,中石 油已经在全国范围内部署了超过10个输氢管道建设项目。2023年 4月,中石油宣布在利用现有天然气管道进行长距离输送氢气的技 术上取得了突破,掺氢比例达24%,能大幅降低氢气运输的成本。

加氢站: "商用"导向加速显现

从布局加氢站网络来说,石化巨头们具有强大的先发优势。 除了雄厚的资金支持,他们还有成熟完善的销售网络,这意味 着,现有遍布各地的加注站可以就地改造,升级为石化共建站或 是综合能源站,这极大降低了前期建设成本。

壳牌是最早入局加氢站的石化企业之一。2010年,壳牌的首 座加氢站在美国加州建成投运,随后陆续拓展至欧洲、加拿大、 中国等地。道达尔能源也早在2013年就在荷兰建设了首座公共加 氢站。中石油、中石化的加氢站布局分别开始于2019和2021年。

中石化是目前全球建设运营加氢站数量最多的企业之一,目 前已基本覆盖中国燃料电池示范城市群中的主要城市及其它重要 地区。相较于中石化在十四五期间建成加氢站1000座的目标,中 石油在加氢站方面的野心不大——在2021年,中石油提出未来在 全国范围内要投运50座加氢站。

中国的氢车市场主要以商用车为主,与氢车市场一致,中国 的加氢站也以服务商用车为主,布局整体呈现"先商后乘"的特 点。而在海外,同样与其氢车市场的发展方向相匹配,目前在运 营加氢站主要面向乘用车。

不过,值得注意的是,近期道达尔能源、壳牌的相关动态已 经出现较明显"转向商用车加氢站"的势头。

2023年年初,道达尔能源和液化空气(Air Liquide)宣布将 成立合资公司TEAL Mobility(于2024年1月正式成立),计划在未 来10年内在欧洲开发超过100个重卡加氢站。

壳牌转向商用车的动作则更加明显。2022年10月,壳牌宣布 关停在英国的全部轻型汽车加氢站; 2023年9月, 取消在加州建 造48个轻型汽车加氢站的计划,并在2024年2月宣布永久关停其 在加州的所有轻型车加氢站。与此同时,2023年12月,壳牌宣布 将优先考虑重型汽车用氢业务。

写在最后

整体来看,石化巨头们的氢能战略各有侧重。壳牌和道达尔 能源作为国际石油公司,在氢能布局上注重全球市场拓展,通过 投资、合作和研发,积极谋求在全球氢能市场中的领先地位。而 中石化、中石油则更侧重于氢能产业链的完善,力求在国内搭建 完整的氢能产业链。

除了欧洲及中国的石化巨头,沙特阿美、雪佛龙、埃克森美 孚等其他石化企业也在布局氢能领域,不过相较于氢能业务更活 跃的欧洲及中国企业,北美及中东石油公司在氢能版图上的扩张 相对保守。

定位为未来战略能源的氢能已然站上风口,但仍然处在产业 发展初期,石化巨头们的入局无疑将极大推动氢能产业发展,但 同样也需要克服资金、技术、盈利、业务平衡等众多难题。石化 巨头们的低碳转型之路将如何走?值得持续关注。▲

欧盟电动汽车新政策及我国企业的应对建议

文/郭泽亮 刘艳 杨祥璐 朱一方 (中国汽车技术研究中心有限公司)

2024年国务院政府工作报告指出,要扩大高水平对外开放,促进互利共赢。汽车"出海"正成为拉动我国汽车产销量和外贸增长的重要引擎之一。今年2月初,商务部等9单位发布《关于支持新能源汽车贸易合作健康发展的意见》,指出要提高海外合规经营能力,因地制宜加强与海外相关企业合作,提升国际化发展水平。大国博弈和地缘政治影响,汽车产业链生态逆全球化趋势明显,海外市场不确定性风险增加。本文结合我国电动汽车产业在欧发展现状,解读近期欧盟及成员国发布的相关政策,深入剖析汽车产业国际化发展面临的威胁和挑战,并提出加快合规体系建设、统筹内外交流协作、完善海外发展战略、推动技术研发创新等相关建议。

随着全球新能源汽车市场规模快速扩大,中国新能源汽车企业及配套供应商的市场争夺战从"内卷"走向"外卷"。欧洲已成为我国新能源汽车"出海"的重要目的地,2023年中国对欧盟电动汽车出口合计62.1万辆,占电动汽车出口总量39.1%。然而,中国汽车在海外欣欣向荣的发展态势引起了欧洲当局的警惕,2023年欧盟及其成员国陆续出台贸易保护的相关政策或措施,对我国电动汽车产业进行全方位打压。面对日益严峻的海外市场环境,应始终坚持高质量高水平对外开放,构建高质量"出海"新格局,助力现代化汽车产业体系建设。

对欧盟电动汽车出口及产业布局

中国电动汽车及上下游产业链企业不断创新,并在激烈的中 国本土市场中累积出了整体产业优势,为消费者提供高端、性价 比高、可满足不同范围需求的电动汽车,受到欧洲及全球消费者 的欢迎,推动中国汽车产业高质量全球化发展。

欧洲是中国重要的新能源汽车出口市场

欧盟宣布从2035年禁止销售新的化石燃料汽车以推动零排放计划后对电动汽车的需求激增。根据欧洲汽车制造商协会(ACEA)数据,近年来欧洲电动汽车市场保持较快增速,2023年欧洲纯电动汽车销量同比增长28.2%达到202万辆。得益于中国市场生产成本低、电动车企生产效率高、电动汽车产业链供应链富集等优势,中国电动汽车产品质量及价格优势明显,受到欧洲及全球消费者青睐。新能源汽车成为我国汽车出口增长的主力军,而欧洲是我国新能源汽车出口的主要市场。根据中汽协和海

关数据,2023年中国新能源汽车出口120.3万辆(不含低速电动车)、同比增长77.2%,对欧盟电动汽车出口62.1万辆,同比增长43.1%,占电动汽车出口总量51.6%,远超其它地区。其中,比利时、英国、西班牙是主要出口目的国,出口量分别为17.8万辆、12.7万辆、9.4万辆。

随着对欧盟出口量的增加,中国电动汽车欧盟市场占有率也显著提升。2020年,中国品牌在欧洲销量不足2万辆。2021年和2022年,该数量分别增长至近4万辆和10万余辆。欧委会数据显示,2023年中国电动汽车在欧洲的市场份额已上升至8%,到2025年可能增至15%。中国电动汽车的大举进入对欧洲本土电动汽车产业造成了巨大压力。

中国汽车及供应链企业加快本地运营

目前,多家中国汽车企业及供应链企业正在着手当地建厂事宜,包括上汽、比亚迪、长城等。2023年12月,比亚迪宣布将在匈牙利建立其在欧洲首家电动汽车工厂。蔚来于2022年7月在柏林建立了创新中心,用于智能座舱、自动驾驶以及能源技术的研发;在匈牙利佩斯州建立了能源欧洲工厂,打造欧洲制造中心、服务中心和研发中心,于2023年9月正式投入运营,有效推进了蔚来在欧洲当地的加电服务基建部署。2023年,长安汽车发布海外战略"海纳百川计划",表示要加快布局欧洲,长安汽车欧洲总部的建立正在筹备之中。长城、上汽等自主品牌也紧跟国际化步伐,推进欧洲工厂选址工作,加速构建欧洲本地化研发团队。

整车企业海外进程加快以及欧盟本土对动力电池产能需求,正在吸引中国动力电池企业加速在欧布局投资。宁德时代德国工厂已

经实现电芯量产,匈牙利第二工厂目前也在建设中,将成为欧洲最 大的电池工厂,规划产能高达100GWh。中创新航、国轩高科、亿 纬锂能、蜂巢能源、远景动力等电池企业也加紧布局欧洲市场,在 德国、葡萄牙、匈牙利、法国等地建设本地工厂。随着动力电池企 业"出海"进程的加快,上游材料端、设备端及下游电池回收端多 家龙头企业也加大本地产能投资。新宙邦、璞泰来、当升科技等电 池原材料企业也相继公布了欧洲产能布局计划。

2023年欧盟电动汽车相关政策

为推进绿色和数字化转型、实现既定气候目标和零碳工业目 标,欧盟于2023年先后出台了多项政策法案,一方面提升产业链 关键环节的安全水平、推动本国汽车产业绿色低碳转型;另一方 面,设置新型碳壁垒、采取贸易保护手段,旨在遏制我国电动汽 车对欧出口,进一步提振本土新能源汽车产业。

产业链政策

2023年3月,欧盟委员会公布《关键原材料法案》,重点关 注锂、石墨、铜、钴和镍等动力电池关键原材料,提高欧洲在关 键原材料领域的战略自主能力、降低对中国等单一第三方国家的 依赖。2023年11月,欧盟进一步扩大战略原材料范围,将铝和合 成石墨纳入战略原材料清单,同时提高原材料回收标准、缩短战 略项目审批流程,旨在帮助欧盟摆脱绿色转型关键原材料的进口 依赖,强化动力电池原材料本地化供应以及多元化供应链来源。

碳壁垒政策

2023年5月16日,《欧盟官方公报》刊登"碳边境调节机 制"(CBAM)法案文本,标志着CBAM成为欧盟正式法律。使在 欧盟排放交易体系(ETS)下运营的欧盟产品支付的碳价格与进 口商品的碳价格相等,行业覆盖范围钢铁、水泥、铝、化肥、电 力及氢,主要针对生产过程中的直接排放和对水泥、电力和化肥 这三个大类的间接排放(即在生产过程中使用外购电力、蒸汽、 热力或冷力产生的碳排放)以及少量的下游产品。CBAM将要求 进口商根据进口商品的碳排放量向指定机构购买相应的 "CBAM 证书",证书价格将根据欧盟排放交易体系(ETS)下的碳配额 拍卖价格每周动态调整,征收范围覆盖直接排放和部分产品间接 排放。CBAM最终措施将于2026年起正式实施,将提高我国企业 合规成本、阻碍我国企业出口,或将成为欧盟保护本地汽车企业 的重要抓手。

贸易救济政策

2023年10月,欧盟委员会正式决定对原产于中国的新型电池 电动汽车进口产品启动"反补贴"调查,重点审查政府或公共机 构提供的财政支持或利益,包括补助金、贷款、土地使用优惠、





税收优惠、政府采购优惠等等。根据规定,凡是在2022年10月1 日-2023年9月30日向欧盟出口过涉案电动汽车的中国企业(包括 与之存在关联关系的,参与涉案9座及以下纯电动乘用车的生产、 销售、提供资金支持、上游供应商等)都属于涉案企业,需要参 与应诉。欧盟通过抽签方式确定三家车企将成为"反补贴"调查 对象。在抽样时,欧盟只选择了比亚迪、上汽、吉利3家中国企 业,故意排除了中国市场对欧出口量最大的美资企业特斯拉。

各国产业政策

2023年9月,德国取消了非个人购买纯电动汽车的新能源补 贴。12月16日,德国联邦经济事务和气候保护部宣布,该部决定 于12月17日24时起,停止接受新的电动汽车补贴项目申请,净标 价格不超过4.5万欧元的BEV车型将不再享受4500欧元补贴。

2023年9月,法国政府公布新版电动汽车购车补贴政策,并 将电动汽车"碳足迹"作为获得补贴的标准,以支持法国和欧洲 汽车制造商与进入欧洲市场的中国对手竞争,新政于2024年1月 1日起实施。政策规定将通过审查"碳足迹"来为电动汽车计算 "环境分数","碳足迹"值越大,"环境分数"评分越低。

2023年12月,法国公布了可享受补贴的电动汽车名单,每辆电动 汽车最高可获得7000欧元的补贴,但中国产电动汽车都被排除在 外,也包括十堰产达契亚Spring车型。同时,为进一步振兴本土 制造、遏制气候变化,法国政府于2023年12月推出低收入者"每 月100欧元电动乘用车租赁计划"。自2024年1月1日起,法国为 满足条件的个人提供每月租金不超过100欧元的电动乘用车特定 车型租赁服务。特定车型需满足"环境分数"标准,同时售价不 超过4.7万欧元且整备质量低于2.4吨,中国产电动汽车被全部排 除在外。

欧盟电动汽车政策对我国汽车产业的影响

欧盟持续收紧对华电动车进口政策,此举将直接阻碍我国电 动汽车出海进程,迫使我国汽车企业在欧设厂,经营合规成本增 加。但受欧洲政治、人文等因素影响,中资企业赴欧投资的不确 定性与政策风险增加。

新型贸易壁垒加快构筑,企业经营、合规成本持续增加

欧盟正尝试构建传统贸易壁垒之外的多重贸易壁垒,进一步 保护本土汽车产业。尽管目前CBAM尚未覆盖汽车产品等由多种 材料制成的高集成度产品,但不排除扩大征收覆盖领域、逐步取 消免费排放配额的可能性,将导致CBAM对我国的不利影响进一 步增大。加之,随着"反补贴"调查的深入,欧盟27国可能同时 宣布对我国进口电动汽车加征歧视性关税,特别是在新能源汽车 和动力电池等关键领域,将大幅提高企业合规成本和经营成本, 弱化我国电动汽车在欧盟市场的价格优势和竞争力,削弱我国先 发和完备产业链的综合优势。值得一提的是法国已经率先将电动 汽车产品碳足迹同补贴激励政策挂钩,针对B和C端市场,全面限 制中国电动汽车进入本土市场。由于亚洲国家到法国运输距离普 遍较长,清洁能源使用比例低于欧洲,导致中国产电动汽车无法 进入补贴范围,在售车型价格优势削弱,未来中国产电动汽车法 国市场份额将大幅下滑,倒逼我国汽车企业加快实施欧洲本地化 布局。

海外市场环境严峻,本地化投资风险加剧

受欧盟政策法规的冲击,本地化生产是实现汽车产业国际化 发展的最优路径,各大车企及零部件配套企业纷纷加快海外建厂 进程。但海外市场环境同国内相差较大,特别是在文化、劳工、 政策等方面存在诸多不确定因素。一方面,海外建厂前期投入较 大,由于海外动力电池产业链并不完备,主要原材料及生产设备 仍需从亚洲进口,建设成本高昂。加之欧洲本地劳动力成本普遍 较高且用工法规和习惯有所差异,容易引发劳工纠纷、示威抗议 或劳资关系紧张等一系列问题。同时,海外工厂回本周期与欧洲





产业建设速度相关,但欧洲行政审批流程复杂,对于环保等方面 审查严格,建设周期长,不利于企业短期内资金回流,盈利缓 慢。另一方面,海外政局环境复杂,欧盟及成员国恐会针对中资 企业出台限制政策。特别是当前车企及供应链企业采用组团出海 的模式,在欧盟国家建厂呈集聚布局,例如近期以比亚迪、宁德 时代加紧布局匈牙利,恐会引发德国、法国等国家的不满,进一 步出台本地保护政策。同时,随着中国对于欧盟绿地投资金额、 规模的提升,未来投资审查或将持续加严。2023年以来欧盟进一 步加强了对外资监管力度,先后发布《外国补贴条例》和"欧洲 经济安全战略",对外资企业在欧并购、竞争及其它经济活动设 置了新的监管机制,未来欧盟可能将相关规定扩展到关键领域的 绿地投资案上。由此,中资企业在欧洲投资的不确定性与政策风 险,以及投资准备过程所需的时间与资源投入会显著增加。

国际环境错综复杂,产业安全面临冲击

一是歧视性政策可能被西方国家效仿。法国电动汽车租赁政 策的出台为欧美的贸易保护手段提供了新的思路,一方面碳足迹 将成为我国汽车"出海"的主要挑战。在法国将碳足迹纳入补贴



之后, 意大利也正在考虑新的汽车购买激励措施, 将制造和分销 过程中的碳排放纳入考量。后期,法国相关政策很可能会升级到 欧盟层面,若其它国家纷纷跟进,中国产电动汽车在进入欧洲市 场时将面临更大挑战。另一方面,法国率先将矛头指向汽车租赁 市场,尽管美国《通胀削减法案》指南文件中未提及租赁业务, 但此举恐诱发美国等其它国家加强对电动汽车租赁市场的管理, 排斥和阻碍中国产电动汽车及关键零部件进入,届时中国电动汽 车将面临欧美国家的全面封锁。二是产业安全形势日趋严峻。短 期来看,绿色壁垒、反补贴调查等保护欧盟本土制造,且加征关 税后的中国产电动汽车不再具有价格优势,我国的自主品牌电动 汽车将失去海外出口的窗口期,致使产能过剩问题进一步凸显, 导致经济循环受阻,为地方就业岗位带来冲击,不利于我国汽车 产业平稳发展。长期来看,在《新电池法》和贸易保护主义的驱 使下,以动力电池为代表的中国供应链体系整体迁移至欧洲,其 中不可避免地存在技术交流和技术转让等问题,可能造成关键技 术、供应链等核心数据泄露,极大程度上削弱我国电动汽车产业 链的先发优势。

相关建议

我国汽车产业国际化发展正处于关键阶段,面临国际新形 势、新问题,应全面统筹发展和安全,坚定不移地推动汽车产业 高质量出海的同时,加强产业安全建设,强化外部风险管控,多 途径、多维度为我国汽车产业国际化发展新征程保驾护航。

加快合规体系建设,提升合规经营治理水平

一是构建产品碳足迹计量体系,健全行业管理机制。相关 机构及龙头企业应牵头开展行业内碳足迹标准建设,积极完善碳 足迹数据、计量及评价体系,构建合规生态链。鼓励企业构建碳 排放数据计量、监测、分析体系,明确自身产品碳足迹的核算范 围及边界,提高碳足迹核算的准确性。二是完善国内补贴审查制 度,注重全球范围内的信息披露和管理。全面梳理国内既有补贴 政策,组织起草关于补贴发放与审查的行政法规,及时向WTO通 报须通报的补贴类型,树立负责任的大国形象,带头履行与补贴 相关的各项国际义务,缓解西方"规则制华"政策的压力。

统筹内外交流协作,促进双边贸易协调和行业交流

一是加强政府支撑,强化风险分析研判,积极应对潜在制 裁措施。建议政府相关部门加强对欧盟贸易保护主义的预测和研 判,充分利用WTO争端机制,针对欧盟不公正的做法要支持企 业和行业协会积极上诉。在涉及政府补贴政策的情况下,建议各 部门加强沟通合作,积极向欧盟委员会提供相关信息和观点,以 支持和协助企业积极应诉。二是利用高层对话机制,建立多层次 的沟通渠道,落实外部风险管控。加强与德国等欧盟主要国家的 双边沟通与交流,建立中欧电动汽车以及碳足迹衔接机制,积极 与欧盟就跨境投资补贴进行磋商,强化产业对话合作,消弭意见 分歧。

优化海外发展策略,助推汽车产业高质量出海步伐

一是开展多元化市场布局。引导我国汽车及动力电池企业审 慎推进欧洲产能布局,有策略、分级分步地开展欧洲本地化生产 和经营,要在保留当地企业适当生存发展空间的同时,深度融入 欧洲电动汽车产业链。另外,引导企业开拓东盟、中亚、中东、 拉美等新兴市场,减少对单一市场的依赖,以降低风险。二是注 重品牌建设,避免低价同质化竞争。充分发挥我国电动汽车企业 数字化优势,提供定制化及个性化服务,推动产品向高端化、高 价值方向发展。此外,加强同区域影响力大的经销商集团合作, 搭建完备的销售和售后网络体系,树立积极的品牌形象,欧洲电 动汽车市场谋求新突破。

推动技术研发创新,增强海外业务核心竞争力

一是落实科技赋能,实现降本、减碳双赢。支持企业加强装 备、技术升级,推进行业实现降本增效,减轻欧洲当地高昂的人 力成本带来的负面影响。同时,聚焦负极材料生产等高碳、高耗 能环节,加快绿色技术推广应用,提升能源利用效率和再生资源 利用水平,进一步满足欧洲市场对环保的需求。二是坚持创新驱 动,做好技术储备和人才队伍建设。加大对新能源汽车技术的研 发力度,支持重点企业与全球著名高校、科研院所联合共建实验 室,共同推进新材料和以全固态电池为代表的新体系电池的基础 研究、技术研发,扩大我国在动力电池等领域的先发优势,为我 国新能源汽车"出海"夯实基础。△

业务选择是降本增效的首要事项

文/苏林飞

决策是一项错综复杂的任务,尤其是涉及到业务选择时任何决策看似都有合理之处,且都有成功案例。本文从产业链角度讲述中国汽车企业发生过的整合现象,二次曲线阶段的中国汽车产业从劳动密集转向知识密集,虹吸效应与价格降低导致多数企业面临现金流紧张,而资本的"持币"行为也加剧了企业的财务压力。本文结合任正非的讲话提出4个可以用于当前情况下的企业进行业务决策的分析方法,强调当下的企业需要关注自身擅长的业务领域,主动收缩业务范围,通过业务选择实现降本增效。

2022年8月,任正非的文章《整个公司的经营方针要从追求规模转向追求利润和现金流》中有两句话适用于当前的汽车行业的企业: 1) 改变思路和经营方针,从追求规模转向追求利润和现金流,把活下来作为最主要纲领,边缘业务全线收缩和关闭。
2) 不要再讲故事,一定要讲实现,尤其在进行业务预判时,不要再抱幻想,讲故事骗公司。任正非的两句话讲述了艰难时候的生存之道。当前汽车企业遇到了下滑的经济环境,又身处二次曲线的快速成长期,大部分公司处在华为的类似情景中,局势非常不乐观,虹吸效应、价格降低、资本转向使得这场"舞会即将结束"。因此企业需要进行经营方针的调整,需要谨慎选择业务方向,然后是以事实为依据,专注于公司擅长的领域。

汽车产业链-明确企业生态位

汽车供应链的起始点通常来自主机厂,这是整个供应链的开始。主机厂内部通常分为几个关键部门: 汽车规划部门、零部件开发部门以及整车集成部门。

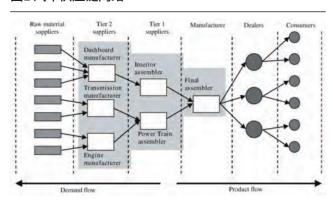
汽车规划部门负责市场研究,并结合企业的实际情况确定 未来3~5年需要推出的品牌与车型,从而对新的汽车项目进行规 划和设计。这个部门会与主机厂的决策层紧密合作,共同确定项 目的可行性和方向。一旦项目得到批准,规划部门会拟定一个车 型项目号,并将其传递给开发与集成部门。然后,开发与集成部 门负责将规划部门的设想转化为实际的汽车零部件。他们会与供 应商进行沟通,确保零部件的质量和性能符合要求。在需求确定 后,主机厂会启动一系列的供应商选择流程。这一流程通常由主 机厂的开发与集成部门开始,一般会确定不少于3家的供应商列表,并将这些信息提供给采购部门。采购部门随后发起供应商选择流程,这可能包括评估供应商的技术能力、质量控制体系、交货能力等方面。

供应商在收到采购部门的邀请后,会针对项目进行竞价。 他们可能会提供不同的价格、交货时间和质量保证等方面的方 案。最后,经过评估和比较,有1家或2家供应商中标。在汽车行 业中,将项目的结果确定称为定点。定点意味着主机厂已经确定 了合作伙伴,并与中标的供应商签订了合同。这一步骤是供应链 管理中的核心环节,它确保了零部件的供应稳定和质量可控。同 时,定点也为供应商提供了稳定的订单和长期合作关系的机会。

汽车供应链整体结构如图1所示,图中展示了汽车供应网络的部分结构与关系。当前汽车的供应链在变化,但总体来说未来依旧会按照这样的方式运作,不同的地方在于购买方与采购方的关系在变化。图1中的每一个矩形框既可以看成是产品,也可以看成是一个企业,如果看成是产品,那么图中的框图就是价值链流动,如果看成是企业,那么图中的框图展现了供应关系。

理解汽车供应链网络有助于企业决策者明确企业在产业中的生态位,这是进行业务分析的基础。当前很多整车厂在业务自研,渴望掌握所有的关键供应链,本文认为这在科学层面是错误的,一个企业难以有足够的资源掌握所有的环节,最重要的原因是决策者本身的知识面有局限性,难以涵盖方方面面,那么随着涉足的产品领域越来越多,企业自身的风险也会随之加大,导致在完全的市场竞争中慢慢处于劣势,进而被淘汰。

图1汽车供应链网络



汽车是一个庞大的经济系统,福特时代的大而全的产业链崩 溃就是一个典型的例子,过度的产业链整合从长远看不是明智的选 择。但不进行产业链整合同样也不完全是明智的行为,世界在动态 发展,整合是发展的天然组成部份。因此,明确企业在产业链中所 处的生态位,知道哪里能形成自己的护城河并持之以恒地努力是至 关重要的,这个明确企业定位的过程就是业务分析与选择。

产业链整合-任何方向都可能成功

在企业发展中,整合按照方向可以分为横向整合与纵向整 合。纵向整合是沿着图1中的水平方向进行企业的业务扩张,横向 整合是沿着图1中的垂直方向进行企业的业务扩张。

纵向整合

往产业链上游整合的主要目的是控制原材料供应或者降低商 品的成本。目前往上游进行整合较为成功的企业是比亚迪,该公 司通过组建团队或者财务控制了大量的供应链企业,比如弗迪电 池为BYD供应了大量的电池,因此BYD整车的电池成本就可以降 低。BYD通过将众多重要的上游供应商变成企业内部的部门,商 品的成本降低很多,而且供应变得更加稳定。2024年年初,该 公司推出7.98万元的新能源车是该企业往上游整合的成功案例, 7.98万元不是终点,目前该公司还有大量的降本空间,并将随着 行业竞争的加剧不断降低车辆的售价,从而获得更大的市场份 额,直到行业格局稳定。但是本文也看到行业一些往上游扩张失 败的案例,例如上海一家从事低速ADAS产品开发的企业,该公司 曾经是低速领域融资额最高、估值最高的企业,但该企业在资金 流充沛的时候选择了向产业链上游扩展,自行制造摄像头与毫米 波雷达,招募了大批与主营业务无关的人员,并花费重金投入了

新工厂。在资本充沛的时候做出这样的选择并没有问题。但是随 着产业进入白热化竞争阶段,由于该企业的采购量较少,他们难 以从传感器芯片企业获得较低的采购价,导致传感器的价格比行 业的标品价格要高。这加剧了该企业的现金流萎缩,加上投资人 的投资转向,导致了企业整体出现了巨大亏损。当然我们不能从 单一因素就界定该企业的业务选择的错误,因为在ADAS早期的时 这是普遍存在的现象,那时候企业强调全栈自研,而向上游的整 合能给企业更多的说服投资人的理由,从而获得更多的资本以及 地方政府支持。

与此同时,本文观察到另一个行业现象是汽车的智能化带 来了很多新的智能硬件,诸多系统企业擅长的领域是软件开发与 系统集成,但是很大比例的系统部件企业选择了自建工厂,自建 工厂导致了资金的大量占用,而不稳定的生产又导致了产品的质 量不稳定。看似在单品上降低了成本,但是从财务角度看亏损严 重。本文观察到汽车电子产业链的格局整体上在向消费电子产业 靠拢,硬件的集中化制造随着产品不断标准化成为了一个不可逆 的趋势。闻泰、华勤、联宝、立讯等已经进入汽车产业,寻求他 们自身的二次曲线。

往产业链下游整合的主要目的是保障产品的市场以及提高公 司的产值,汽车产业往整车厂整合较为成功的例子是潍柴,该公 司主营业务是柴油发动机,在重卡的成本中占比很高,该企业在 发展过程中通过财务的途径控制了大量的重卡制造商,这样的整 合保证了柴油机的销路,也提高了企业的营收。乘用车领域从零 部件公司向整车厂扩张的例子倒是没有看到,原因可能是乘用车 的系统单价没有那么失衡, 乘用车功能又多, 使得乘用车的门槛 高,因此乘用车上游企业难以往终端发展。

与此同时,本文观察到很多芯片公司作为传统的上游企业开 始往产业链中游的系统领域发展,比较典型的例子是地平线,该 公司与大众成立了合资公司酷睿程,地平线提供芯片与核心开发 工作,大众提供量产车型与工程服务。这种新型合作模式将传统 的系统公司从ADAS产业链中排除,这提高了研发的效率,也降低 了产品的成本。

更值得关注的向下游整合的企业是华为,他们希望掌控新 能源汽车的核心以及利润较高的零部件,但是对传统的汽车零部 件兴趣不大,因此选择与整车厂联合造车,华为控制了核心零部 件,并提供强大的品牌支撑。这种纵向供应链方式非常类似于 Intel在电脑领域的打法,Intel Inside不仅是一个小小的标签,更 是一种承诺。汽车不是机械产品,也不是电子产品,汽车是包含 机械、电子、互联网、人工智能等一系列小系统的复杂系统,如 同一台电脑不仅仅只有芯片,还包括了屏幕、键盘等。

横向整合

横向整合是企业通常考虑的方向,或者说大部分的产业整合都是横向整合,原因是处于同一生态位的企业的工作方式是类似的,客户群是类似的,不同的地方是产品的形态略有不同。制造轿车的企业与制造SUV的企业差距大吗?其实不大,最近业内比较热的时间是年初陷入停摆的华人运通与长安的接触,长安希望通过华人运通得到高端车的品牌,华人运通系统依托长安起死回生。二者之间如何合并就属于常见的横向整合。零部件领域,BCM与TBOX的差距大吗?是有一些区别,但是这个区别绝对比BCM企业与芯片企业的差距要小很多。

横向整合较为成功的案例是位于广东的德赛西威,该公司的产品供应范围横跨座舱、ADAS等领域,从目前的结果看该公司是横向整合成功的企业。当然,失败的案例也是比比皆是。比较典型的例子是沃尔沃汽车,该公司多次被收购,而只有吉利才真正整合了这家企业,并为其注入了新的活力,那么吉利之前的收购为何是失败,而吉利却成功了,这非常值得思考。本文认为互补是成功的关键,吉利与沃尔沃存在互补的关系,技术与市场的互补使得吉利的这次整合成功。

与此同时,本文观察到有些规模不足的企业也进行了大量的 横向整合,有的企业总人数不超过300人,却在内部有多个事业 部,从事多个细分领域的产品开发。这种现象存在的原因是由于 在产业的早期,品牌意识没有深入人心,客户需求会在行业内随 机流动,加上行业初期的产品需求较为简单,因此企业很容易就 将产品线铺开,这是行业快速发展时普遍存在的现象。小企业发 生横向整合的原因主要是由于发展的渴望, 如任正非所说一样, 企业内部有很多说故事的人,他们倾向于说服老板支持他们的业 务方向,因此当决策者的定力不足时,就会出现业务发散现象。 随着企业的一轮轮融资,企业的团队与资金就开始分散在多个不 同的业务线,这导致了严重的企业问题,首先是有限的资源被分 散使得任何一个产品都无法获得尽可能多的资源投入,使得产品 线不具备竞争力,进而慢慢落后;另外销售变得困难,销售人员 需要熟悉不同的产品,需要在更广的范围内寻找客户,使得单一 客户的时间投入不足;企业决策者面对的问题是精力分散在多个 行业,需要平衡不同的业务单元,这让决策的正确性降低。

总结

企业的横向整合与纵向整合其实就是企业的业务多元化过程,这是分析企业沿着产业链扩张的2个维度,是从经济学的角度出发将复杂的企业扩张行为具象化,二者并不是独立存在的,而大型公司往往也不会沿着单一的方向整合,多方向的整合才是常态。整合既有从财务角度进行的对被整合企业的控制,也有通过

组建团队从0开始的产品研发。从真实的企业案例中发现沿着产业链什么方向发展都有大量的成功与失败的案例,所以企业进行业务选择时候不应该拘泥于形式,而是结合自身企业的特点找寻适合自己的扩张道路。

本文观察到在中国汽车产品的二次曲线阶段,汽车领域出现了大量新型零部件,在早期这种新型零部件较为简单,所以企业很容易就能扩张,但是随着产业慢慢成熟,产品变得越来越复杂,尤其是在产业快速发展期时竞争成为常态,很少有企业能在多个领域获得优势地位,因此当前企业应当正视自己的产品布局,明确自身擅长的领域并将有限的资源投入其中。当前的企业需要主动进行业务收缩,收缩首先需要做的是业务选择,有所为很重要,但有所不为更是一种智慧。断尾求生是艰难的选择,却也是很多企业不得不进行的抉择。

业务选择的分析方法-从竞争角度分析

在管理学中,业务选择被视作一项关键的战略决策,众多成熟的商业分析工具可用于指导这一过程。然而尽管这些方法为决策提供了框架,但它们必须根据不同行业周期和企业具体情况进行调整。鉴于中国汽车行业目前正处于二次曲线阶段的快速成长期,本文认为四种工具特别适用于此阶段的大多数企业,以辅助它们分析业务并进行更准确的业务选择。

价值链理论

价值链理论是由迈克尔・波特(Michael E. Porter)在1985年提出的,如图2所示,它是分析企业竞争优势的一种工具。价值链将企业的所有活动分为两类:基本活动和支持活动。基本活动包括内部物流、生产运营、外部物流、营销与销售、服务等;支持活动包括采购管理、技术开发、人力资源管理企业基础设施等。

波特的价值链理论强调,企业通过优化这些活动,可以在成本或差异化方面获得竞争优势。通过分析价值链,企业可以发现 那些对客户价值创造最为关键的活动,并寻求在这些环节中创造 独特的价值,从而在市场中脱颖而出。

每一个公司在汽车行业的生态位不同,提供的产品形态不同,因此企业需要分析自身的优势地方,与同行进行广泛对比, 从而确定效率最高的地方,对于效率不足,成本较高的地方,应 该进行业务选择与定位,从而实现降本增效。

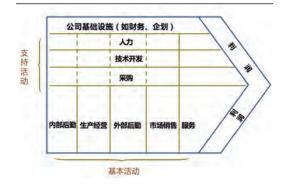
波特五力

波特五力模型是迈克尔・波特(Michael E. Porter)于1979年 提出的,如图3所示,用于分析行业的竞争态势和企业的竞争环 境。在降本增效角度使用波特五力有如下两个过程,行业竞争态 势分析与业务分析,从而明确企业产品的市场分布情况。

图2企业价值链

图3波特五力

图4 SWOT分析







行业竞争态势分析: 1) 新进入者的威胁: 汽车产业具有高 资本投入、高技术壁垒、品牌效应明显等特点,因此新进入者的 威胁相对较小。但是,随着新能源汽车的兴起,一些新兴企业如 特斯拉等,利用全新的技术和商业模式进入市场,对传统汽车企 业构成了较大的威胁。2)供应商的议价能力:汽车产业供应商众 多,但大型供应商如博世、大陆等,由于技术领先和市场垄断, 具有较强的议价能力。因此,汽车企业需要与供应商建立稳定的 关系,以保证供应链的稳定和成本的控制。3)购买者的议价能 力:汽车产业购买者众多,但由于产品差异化明显,购买者的议 价能力相对较弱。但是,随着消费者对汽车性能、品质和服务的 要求越来越高,购买者的议价能力也在逐渐增强。4)替代品的威 胁:汽车作为交通工具,其替代品主要是公共交通、自行车等。 随着城市交通拥堵和环境污染的加剧,新能源汽车和共享出行等 新型出行方式的出现,对传统汽车产业构成了较大的威胁。5)同 业竞争: 汽车产业竞争激烈,企业之间在产品、技术、品牌、服 务等方面进行全方位的竞争。随着市场的不断细分,企业需要根 据自身的资源和能力,选择适合自己的市场定位和竞争策略。

业务分析: 1) 市场细分: 汽车企业需要对市场进行细分, 根据消费者的需求和偏好,选择适合自己的目标市场。例如,豪 华车、家用车、商用车、SUV等。2)产品定位:企业需要根据目 标市场的特点,进行产品定位。例如,追求性能、舒适、经济、 环保等。3) 技术研发: 汽车产业技术更新迅速,企业需要不断进 行技术研发,提高产品的技术含量和附加值。例如,发展新能源 汽车、自动驾驶、车联网等技术。4) 品牌建设: 汽车产业品牌效 应明显,企业需要通过品牌建设,提高品牌知名度和美誉度。例 如,通过赞助、广告、公关等方式进行品牌传播。5) 渠道拓展: 汽车企业需要建立完善的销售和服务网络,拓展销售渠道。例 如,建立4S店、城市展厅、线上销售等。6) 成本控制: 汽车产 业成本控制至关重要,企业需要通过采购、生产、物流等环节的 控制,降低成本。例如,与供应商建立长期合作关系,实现供应 链的优化。7) 风险管理: 汽车产业面临诸多风险, 如市场风险、 技术风险、政策风险等,企业需要建立健全的风险管理体系,进 行风险防范和应对。

基于上述的分析,可以大致了解企业产品的行业地位,为产 品分析做好铺垫。

SWOT

SWOT分析是一种战略规划工具,用于帮助企业识别和评 估其内部优势(Strengths)、劣势(Weaknesses)、外部机会 (Opportunities) 和威胁(Threats)。在企业产品选择的过程 中,SWOT分析提供了一个全面的框架,如图4所示,使企业能够 基于内外部因素做出更加明智的决策。

企业在进行产品选择时,可以通过分析自身的优势来确定 哪些产品最有可能在市场上取得成功。这些优势可能包括专有技 术、品牌影响力、成本控制能力或优秀的研发团队。例如,如果 企业拥有强大的研发能力,那么选择推出创新产品可能是一个明 智的选择,因为企业能够利用这一优势来快速占领市场。同时, 企业也需要诚实地评估自身的劣势,如生产能力不足、资金短缺 或品牌知名度不高,这些劣势可能会限制某些产品的成功。通过 识别这些劣势,企业可以避免选择那些超出自身能力范围的产 品,或者采取措施来克服这些障碍。

其次,在考虑外部环境时,SWOT分析帮助企业识别市场中 的机会和威胁。机会可能来自于市场需求的变化、新技术的出现 或竞争对手的弱点。例如,随着消费者对环保产品的需求增加, 企业可以选择推出绿色产品线,以满足这一市场趋势。同时,企 业也需要关注外部威胁,如新的竞争对手进入市场、政策变化或 经济衰退等,这些因素可能会影响产品的市场表现。通过评估这 些外部因素,企业可以更好地规避风险,或者找到应对策略,确 保所选择的产品能够在竞争激烈的市场中生存和发展。

综上所述,SWOT分析在企业产品选择中的应用是至关重要 的。它不仅帮助企业深入了解自身的能力和局限,还使其能够敏 锐地洞察外部环境的变化。通过这种全面的分析,企业能够做出 更加合理的产品选择,优化产品组合,从而在激烈的市场竞争中 保持竞争优势。

波士顿矩阵

在完成了波特五力与SWOT分析后,还需要进行一步,那就 是绘制企业产品的波士顿矩阵。如图5所示,波士顿矩阵(BCG Matrix) 是一种经典的产品组合管理工具,广泛应用于企业战略 规划和产品定位决策中。该矩阵根据产品市场增长率和市场占有 率两个关键指标,将企业的产品组合划分为四个象限:明星产 品、问题产品、金牛产品和狗产品。通过这种分类,企业能够更 清晰地识别各产品在其生命周期中的位置,从而制定相应的投资 和发展策略。

在产品定位的过程中,波士顿矩阵为企业提供了一个有力的 分析框架。首先,明星产品位于高增长市场且拥有较高的市场份 额,表明这些产品具有强大的市场竞争力和增长潜力。企业应当 继续投资于明星产品,以巩固和扩大市场份额,保持其市场领导

图5波士顿矩阵



地位。问题产品则处于高增长市场,但市场份额较低,这意味着 虽然市场潜力巨大,但产品尚未形成竞争优势。企业需要对这类 产品进行深入的市场分析,评估其成为明星产品的潜力,并决定 是否增加投资以推动其成长。对于金牛产品,它们在成熟市场中 拥有稳定的市场份额,能够为企业带来稳定的现金流。企业应保 持对金牛产品的适度投资,确保其持续产生利润,同时将部分资 源分配给其他具有成长潜力的产品。最后,狗产品在低增长市场 中的市场份额较低,通常不具备长期投资价值。企业应考虑减少 对这类产品的投资,或者在必要时进行剥离,以优化产品组合, 集中资源发展更有前景的产品。

通过波士顿矩阵的应用,企业能够更加科学地进行产品定位 和资源分配。这种分析方法有助于企业识别和专注于那些最有可 能带来最大回报的产品,同时逐步淘汰那些表现不佳的产品。在 竞争激烈的市场环境中,合理利用波士顿矩阵进行产品定位和战 略规划,是企业实现可持续发展的关键。

分析方法本质上是一种思维过程的总结,是前人的经验,而 不是针对某一个行业形成的特定的思维框架,应用上述4种工具分 析企业的业务可以让决策者对企业的基本情况有清晰的了解。价 值链分析用于确定企业的业务流程,这是后续分析的基础,是孙 子兵法说的: "知己知彼",决策者只有全面了解企业从事的价 值创造活动后才能以自身为依据并基于波特五力模型建立所在行 业的全局性视角,之后基于SWOT分析形成与竞争对手的对比分 析结果,分析结果最终在波士顿矩阵图中展示。基于波士顿矩阵 进行业务选择,市场占有率与增长率双低的业务线是需要首先放 弃的,从而将更多的资源投入到增长率更高的领域。

写在最后

如果说降低成本和提高效率是汽车企业在中国汽车产业二次 增长阶段取得成功的关键,那么业务选择就是实现降本增效的首 要事项。不当的业务决策不仅会导致企业承担巨大的财务成本, 还会使企业错失发展机会。裁员不是公司降本增效的首要途径, 选择合适的业务并建立壁垒才是发展与生存最需要关注的问题。

业务选择应当基于对行业与企业深入的分析和理解后的理智 选择,而非盲目跟随。在当前汽车行业的发展阶段,本文看到任 何的企业发展都有可能获得成功,但是本质还是思考企业的竞争 力所在,明确企业最佳的价值创造领域,从而作出正确的业务选 择。本文建议采用4种环环相扣的分析工具辅助企业进行业务决 策。这4种工具能协助企业决策者进行精准的业务定位和选择,本 文认为专注于核心业务就是提升企业竞争力的有效途径。 ▲

2023年汽车及零部件企业相关排名情况分析

文/李一凡 王娜 (中汽数据有限公司)

2023年世界500强排行榜企业整体利润下降,榜单企业营业利润总和约为2.9万亿美元,同比减少6.5%。中国上榜企业数量已连续5年居于《财富》世界500强榜单首位,但上榜企业幅位多数下降且企业盈利低于排行榜平均水平,142家上榜企业2022年营收总额超11.7万亿美元,平均利润39亿美元,远低于榜单平均利润58亿美元。在全球经济下行,企业整体利润下降的趋势下,中国企业实现新能源车技术创新与突破,首次上榜9家汽车企业,跻身全球最大汽车企业行列。宁德时代作为汽车零部件供应商,首次进入世界500强榜单及全球汽车零部件供应商百强榜即取得不俗成绩。作为最会赚钱的公司,老牌车企强强联手合并创立STELLANTIS集团的模式,也值得我们思考和借鉴。

为满足行业研究需要,本文梳理了世界500强、全球汽车零部件供应商百强中上榜汽车及零部件企业相关排名情况。依据榜单数据,可以了解当前背景下,全球最大车企及中国车企的最新发展趋势。通过横向不同企业及纵向不同年度的比较,可以了解公司销售收益率、净资产收益率等经营质量的变化;同时,深入到国家和行业排名的相关分析,掌握我国汽车行业企业的经营和发展动态等。

世界500强情况概述

2023年8月2日,《财富》世界500强企业排行榜(简称"世界500强")全球同步发布。世界500强是以企业上一年营业收入为主要排名依据,本文中所涉及企业的经营业绩数据均为官方披露的上一年数据。今年世界500强企业的营业收入总和约为41万亿美元,比上年上涨8.4%。进入排行榜的门槛(最低销售收入)也从286亿美元跃升至309亿美元。但是,受全球经济下行影响,2023年所有上榜公司的净利润总和同比减少6.5%,约为2.9万亿美元。

中国企业上榜总数第一,新晋企业上榜占比第二

2023年,加上香港、台湾地区企业,中国共有142家公司进入世界500强榜单,连续5年企业数量位居各国之首。中国大陆(包括香港)上榜企业数量为135家,较上一年减少1家,是近15年来首次下滑。美国共计136家企业上榜,比上一年增加12家,重新超过中国大陆的上榜公司数量。但是,两者仍然一起形成双

头并进的局面,在大企业数量上共同领先全球其它国家和区域。 日本上榜企业41家,比上一年减少6家。中国、美国以及日本的 上榜公司,占据上榜企业数量的64%,以及营收总额的68%。德 国上榜企业30家、法国24家、韩国18家、英国15家、加拿大14 家、瑞士11家、荷兰10家。如图1。

此次《财富》世界500强排行榜一共有39家新上榜和重新上榜企业,中国企业有7家,占比17.9%,是所有新晋上榜企业国家数量排名第二,美国新晋上榜13家企业,德国新晋上榜4家企业。

中国新晋上榜的企业有:宁德时代新能源科技股份有限公司、广州工业投资控股集团有限公司、广东省广新控股集团有限公司、陕西建工控股集团有限公司、美团、通威集团有限公司、立讯精密工业股份有限公司。如表1。

上榜中国企业幅位多数下滑,盈利不及榜单平均水平

近年,随着疫情爆发、中美贸易博弈、俄乌及巴以冲突激化三大事件改变了全球经济,全球产业链开始了重构。全球经济增速放缓,国内需求收缩,都极大地影响了中国经济以及中国企业的发展,也表现在排行榜单上:一是上榜企业位次大幅下降。本年度公布的榜单中,135家中国大陆(包括香港)的企业中有89家企业位次下降,在可计算位次升降的124家企业中占比71%;二是上榜企业盈利低于排行榜平均水平,仅有4个领域企业销售收益率

图12013-2023年世界500强国家(前十)统计

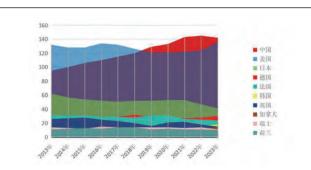


图2世界五百强上榜国家(前三)企业营收情况单位/亿美元

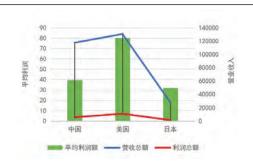


表1世界500强中国7家新上榜企业经营情况/亿美元

序号	排名	公司名称	营业收入	利润	行业
1	292	宁德时代新能源科技股份有限公司	488.487	45.682	车辆与零部件
2	414	广州工业投资控股集团有限公司	365.885	2.339	工业机械
3	427	广东省广新控股集团有限公司	353.683	3.556	多元化金融
4	432	陕西建工控股集团有限公司	347.353	3.91	工程与建筑
5	467	美团	326.985	-9.94	互联网服务和零告

超过5%。中国142家上榜企业2022年营收总额超11.7万亿美元, 相比去年145家上榜企业,营收总额提升1.7%,利润总和为5618.6 亿美元。美国企业平均利润是80亿美元,上榜中国大陆(包括香 港)企业平均数为39亿美元,不到上榜美国企业的一半,也未达 到全榜单500家企业的平均利润——58亿美元。如图2。

表22023年《财富》世界500强整车制造企业排名/亿美元

序号	2023排名	2022排名	公司名称	营业收入	利润	净利率/%	国家
1	15	8	大众公司	2936.85	152.23	5.2	德国
2	19	13	丰田汽车公司	2744.91	181.10	6.6	日本
3	31	29	STELLANTIS集团	1888.88	176.69	9.4	荷兰
4	46	53	福特汽车公司	1580.57	-19.81	-1.3	美国
5	47	38	梅赛德斯-奔驰集团	1577.82	152.52	9.7	德国
6	50	64	通用汽车公司	1567.35	99.34	6.3	美国
7	57	59	宝马集团	1499.91	188.70	12.6	德国
8	70	61	本田汽车	1249.12	48.13	3.9	日本
9	84	68	上海汽车集团股份 有限公司	1106.12	23.96	2.2	中国
10	85	92	现代汽车	1104.12	57.05	5.2	韩国
11	131	79	中国第一汽车集团 有限公司	876.79	38.46	4.4	中国
12	152	242	特斯拉	814.62	125.56	15.4	美国
13	160	161	日产汽车	782.87	16.39	2.1	日本
14	165	186	广州汽车工业集团 有限公司	773.45	6.23	0.8	中国
15	188	122	东风汽车集团 有限公司	684.16	12.11	1.8	中国
16	193	162	北京汽车集团 有限公司	672.82	2.96	0.4	中国
17	196	212	起亚公司	670.55	41.91	6.2	韩国
18	212	436	比亚迪股份有限公司	630.41	24.71	3.9	中国
19	225	229	浙江吉利控股集团 有限公司	603.96	9.45	1.6	中国
20	264	未上榜	戴姆勒卡车控股 股份公司	535.82	28.03	5.2	德国
21	286	237	雷诺	499.24	-3.56	-0.7	法国
22	307	323	沃尔沃集团	468.28	32.36	6.9	瑞典
23	337	370	印度塔塔汽车公司	436.61	3.01	0.7	印度
24	341	315	中国兵器装备 集团公司	434.29	10.15	2.3	中国
25	441	449	铃木汽车	342.92	16.34	4.8	日本

汽车及零部件制造行业上榜35家,占比榜单行业分布7%

2023年《财富》世界500强榜单中,涉及汽车及零部件制 造企业共计35家。其中整车制造企业25家、汽车零部件供应商9 家、汽车营销企业1家。中国汽车及零部件制造企业上榜总数排 名第一,跻身全球最大汽车企业行列。分别有上汽、一汽、广

表3 2023年《财富》世界500强汽车营销及零部件供应 商排名/亿美元

序号	2023排名	2022排名	公司名称	营业收入	利润	净利率/%	国家
1	118	108	博世集团	927.66	13.67	1.5	德国
2	292	未上榜	宁德时代新能源科技 股份有限公司	488.49	45.68	9.4	中国
3	303	278	电装公司	472.92	23.25	4.9	日本
4	315	310	采埃孚	460.68	2.39	0.5	德国
5	362	312	德国大陆集团	414.49	0.70	0.2	德国
6	372	390	现代摩比斯公司	402.10	19.25	4.8	韩国
7	394	392	麦格纳国际	378.40	5.92	1.6	加拿大
8	395	397	怡和集团	377.24	3.54	0.9	中国香港
9	470	409	爱信	325.28	2.78	0.9	日本
10	494	484	普利司通	312.98	22.87	7.3	日本

汽、东风、北汽、比亚迪、吉利、宁德时代、兵器装备集团(长 安汽车)及怡和共10家企业(德国及日本上榜企业总数各有7 家)。考虑兵器装备集团公司还有其他业务,暂不统计其经营数 据。如表2和表3。

从上榜企业的行业分布情况来看,金融行业企业数量最多, 其次为能源行业、制造业等。行业细分上榜企业数量最多的是银 行(42家)、保险(42家)、汽车及汽车零部件制造(35家)、 石油炼化(32家)、金属(24家),共占据上榜企业行业总量的 35%。如图3。

汽车及零部件行业营业收入小幅增长,但利润大幅下降,车企 首次退出榜单前十

分析500强上榜车企行业营收情况,总体呈现上升发展趋 势,2020年受新冠疫情蔓延导致全球供需市场失衡,营业收入及 利润大幅下降。进入2021年,车企行业开始恢复性增长。2023 年,整个车企行业竞争加剧,同时考虑全球市场外部环境等因 素,汽车及零部件企业利润再次受到影响。如图4。

车企营业收入排名前两位的依然是老牌车企大众(2936亿美 元)和丰田(2744亿美元),荷兰STELLANTIS集团(1888亿美 元)排名第三。同时也注意到,自丰田2022年度排名退出榜单前 十后,大众2023年度也退出榜单前十,这也是汽车企业第一次不 在世界500强榜单前十位中。如表4。

图3世界500强上榜企业行业分布情况

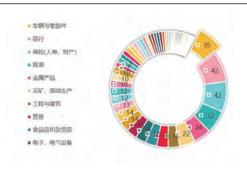


图4世界500强上榜车企2019-2023年营销合计对比

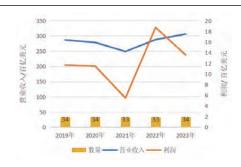
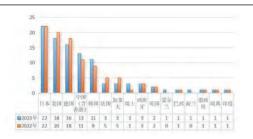


图5 2022-2023年全球汽车零部件供应商百强榜分布情况



全球汽车零部件供应商百强榜情况概述

2023年6月,外媒《美国汽车新闻》发布了《2023年全球 汽车零部件供应商百强榜》,该榜单依据供应商上一年在汽车 行业配套市场的营业收入进行排名。前100家供应商累计收入为 9269.72亿美元,最低的韩国现代凯菲克为17.13亿美元,最高的 德国博世为504.56亿美元,前10家累计收入为3483.5亿美元。

表42013-2023年大众、丰田世界500强榜单排名情况

年份	2013						2019			2022	2023
大众排名	9	8	8	7	6	7	9	7	10	8	15
丰田排名	8	9	9	8	5	6	10	10	9	13	19

表5 2023全球汽车零部件供应商榜单前十名情况/亿美元

2023排名	2022排名	企业	营业收入	国家
1	1	博世	504.56	德国
2	2	电装	479	日本
3	3	采埃孚	421.06	德国
4	4	麦格纳国际	378.4	加拿大
5	未上榜	宁德时代	335	中国
6	6	现代摩比斯	321.92	韩国
7	5	爱信精机	312.28	日本
8	7	佛吉亚	268.35	法国
9	8	大陆	254.01	德国
10	10	李尔	208.92	美国

中国上榜13家企业,宁德时代挤进榜单前十

在2023供应商百强榜的前十名中涵盖了来自16个国家的企业,其中日本企业22家,美国企业18家,德国企业15家,中国企业13家,韩国企业11家。如图5。

榜单前四名的位置没有发生变化,依旧被传统的汽车零部件巨头所占据,分别是博世、电装、采埃孚和麦格纳。爱信精机、佛瑞亚和大陆的排名均出现了下滑,现在分别位列第7、8、9名。现代摩比斯和李尔的排名也没有发生变化,分别位列第6和第10名。宁德时代也是榜单前十中唯一主要为电动汽车提供动力电池的厂商。如表5。

中国上榜企业新晋4家,福耀玻璃及五菱工业两家供应商退出榜单

2023年百强新晋榜单中囊括了宁德时代、均胜电子、宁波华翔电子、精诚工科汽车系统等4家中国企业,福耀玻璃和五菱工业退出榜单。延锋、北京海纳川、中信戴卡、德昌电机、敏实集团、诺博汽车系统、德赛西威、宁波拓普集团和安徽中鼎密封件9家企业今年依旧榜上有名。上榜企业主营产品涵盖动力电池、电机、智能座舱、车身内外饰件、汽车座椅等。如表6。

表6 2023年全球汽车零部件供应商百强榜中国企业排名情况/亿美元

序号	2023排名	2022排名	公司名称	营业收入	产品范围
1	5	未上榜	宁德时代	335	电动汽车电池模块、电芯和管 理系统;电池材料;储能系 统、电池回收
2	17	16	延锋	149.97	智能座舱、汽车内饰、座椅、 安全、外观和驾驶舱电子设备
3	40	未上榜	均胜电子	74.01	HMI、ADAS和导航、方向盘、 安全气囊、安全带、安全解决 方案、信息娱乐、智能连接网 关和V2X解决方案
4	48	40	北京海纳川	57.85	内外饰系统、电子电气系统、 底盘系统、动力系统、车身及 其它系统,适用于新能源及智 能网联汽车产品
5	50	50	中信戴卡	57.13	铝合金轮毂、铝铸件
6	76	69	德昌电机 (香港)	29.14	冷却风扇、热管理、泵、执行 器和电机
7	78	未上榜	宁波华翔电子	28.18	内外饰件、车身金属、汽车电子
8	82	82	敏实集团	25.69	装饰件、结构件、装饰件及电 池壳
9	84	81	诺博汽车系统	23.87	座椅内饰、外饰件、橡胶及电 子、注塑机及涂装生产线
10	89	93	德赛西威	22.1	智能座舱平台、车载信息娱乐系统、车身控制系统、显示系统、智能驾驶域控制器及传感器、摄像头、雷达、4/5GT-Box及互联服务
11	93	未上榜	精诚工科汽车系统 有限公司	21.72	集汽车底盘、车身、铝合金铸造、智能装备、精密模具、资源再生及零部件再制造于一体
12	94	90	宁波拓普集团	21.46	振动控制系统、微调系统、动 力底盘系统、机电系统、热管 理系统
13	95	85	安徽中鼎密封件	21.21	智能底盘系统、冷却密封系统

榜单亮点车企分析

新能源市场抢占先机,排名提升最快的比亚迪及宁德时代

根据中国汽车工业协会数据,2022年我国新能源车销量为688.7万辆,同比增长93.4%,新能源车渗透率已达25.6%;根据欧洲汽车制造商协会数据,2022年欧洲30国实现新能源乘用车注册量258.9万辆,同比增长14.6%,新能源车渗透率为22.9%;根据美国汽车创新联盟数据,2022年美国新能源轻型车实现销量91.3万辆,同比增长41.1%,新能源车渗透率为6.7%。在国家政

>> 从新晋榜单的车企及零部件供应商 可以看出,新能源行业目前聚焦中国市 场,且在快速占据行业增长份额,从燃 油车向电动车转型已势不可挡。目前我 国政策大力支持新能源技术的发展,如 何发挥优势延伸到海外市场,这也需要 我们思考。

策的支持下,中国企业实现新能源车技术创新与突破,出现了两 匹黑马。

2022年度,比亚迪以其新能源技术优势,销售收入达到630 亿美元(4240亿元人民币),从2022年度首次进入500强排行榜 第436位跃升到2023年度的第212位,幅度提高224位,是排名提 升最多的中国公司。作为中国传统汽车企业中第一个宣布停止生 产燃油汽车的企业,比亚迪目前销售的产品全部是新能源汽车, 充分利用了新能源汽车高速增长带来的机会。2022年比亚迪汽车 销量为180.25万辆、比2021年增长149.88%,接近1.5倍。

宁德时代主要从事动力电池、储能电池和电池回收利用产 品的研发、生产和销售。2023年以488亿美元(3285亿元人民 币)的销售收入第一次进入《财富》世界500强排行榜,排名就 达到第292位。新能源车高速增长带动动力电池市场快速增长, 根据SNE Research统计,2022年全球新能源车动力电池使用量达 517.9 GWh,同比增长71.8%;其中2022年全球前十动力电池企业 使用量占比合计91.4%,宁德时代全球动力电池使用量市占率为 37.0%,较去年同期提升4.0个百分点,连续六年排名全球第一。 同时,宁德时代全球储能电池出货量市占率为43.4%,较去年同 期提升5.1个百分点,连续两年排名全球第一。

老牌车企强强联手,最会挣钱的STELLANTIS集团

2023年度榜单营业收入(1888亿美元)及利润(176亿美 元)皆排名第三的车企STELLANTIS集团,实际是由标致雪铁龙集 团 (PSA) 和菲亚特克莱斯勒集团公司 (FCA) 以50:50的股比于 2021年年初创立的新公司。全新合并项目让两家集团旗下众多历 史悠久的汽车品牌以及双方强大的企业文化合二为一,以共同打 造出一家全新出行时代的领军企业;与此同时,合并双方以及各 自旗下包括标致、雪铁龙、欧宝、玛莎拉蒂、菲亚特、克莱斯勒 等14个品牌的独特价值也得到保留和延续。

表72022年大众与STELLANTIS营销对比

	销售/万辆			每辆车净利润额/美元
大众公司	830	2,936.85	152.23	1834
STELLANTIS集团	634	1,888.88	176.69	2786

拿排名第一的大众公司作为对比,2022年大众比STELLANTIS 多销售约200万辆车,但实际净利润152亿美元,比STELLANTIS少 24亿美元。平均每卖一辆车,大众要比STELLANTIS少挣952美元。

2022年,STELLANTIS集团在北美市场依靠克莱斯勒的强 势,全年销量达到200.5万辆,占据市场份额11.1%;而在欧洲市 场,凭借标致、雪铁龙、欧宝和菲亚特等品牌的优势,全年销量 高达309.8万辆,市场份额更是高达19.3%;中东和非洲市场上, 依赖标致的品牌影响力,实现了41.1万辆的销量,占据市场份额 11.8%; 而在南美洲,通过标致和菲亚特两大品牌的合力,实现 了81.2万辆的销量,市场份额高达22.9%。

传统车市场定位保留的同时,STELLANTIS集团还积极探索新 能源市场并与中国开展深度合作,除了2023年与宁德时代签署电 池供应协议外,还与零跑汽车达成了战略合作,投资约15亿欧元 并持有零跑约21%的股份。这一合作不仅将助力零跑汽车在中国 市场的增长, 还将推动其全球扩张。

结束语

2001年加入世界贸易组织时,中国没有汽车工业企业的规模 达到上榜标准,2023年《财富》世界500强排行榜上有了9家中 国汽车企业,跻身全球最大汽车企业行列。作为国民经济支柱产 业,无论从行业分布占还是企业的经营情况来看,汽车及零部件 制造业依然占据着重要的份额。但从榜单数据来看,全球传统车 企及零部件供应商销量放缓、利润下滑已成为常态趋势,老牌车 企地位已经不能同日而语,汽车企业在500强中的排位总体在逐 年后退,图4和表4即可说明。

通过STELLANTIS集团合并成功的案例也进一步提示我们,单 打独斗的时代早已过时,报团取暖才能合作共赢,汽车企业应当 加强沟通合作来面对各种复杂的内外部环境,从而增强行业竞争 力,实现高质量持续增长。同时,从新晋榜单的车企及零部件供 应商可以看出,新能源行业目前聚焦中国市场,且在快速占据行 业增长份额,从燃油车向电动车转型已势不可挡。目前我国政策 大力支持新能源技术的发展,如何发挥优势延伸到海外市场,这 也需要我们思考。 🔼

卡车行业生物天然气 (Bio-NG) 发动机的 开发与应用情况 (下)

文/奚美丽 张远骏 (东风商用车技术中心)

本文对生物天然气卡车的开发与应用情况作了一个全面的摸底,旨在探索中国卡车OEM的天然气卡车转换为Bio-LNG卡车的可能性,以及唤起行业对使用Bio-LNG来实现降碳目标的关注。

物流公司应用生物燃气卡车的情况

雀巢公司将使用bio-LNG卡车进行运输,减少CO₂排放

在英国和爱尔兰,雀巢公司将使用bio-LNG卡车进行运输,从而大幅减少 CO_2 排放。

通过将其四分之三的卡车车队从柴油转换为bio-LNG,雀巢现在能够以降低95%的 CO_2 排放量交付产品。这是雀巢到2050年实现净零排放的重要一步。

自2017年以来,雀巢一直在英国寻找解决方案,以大幅减少其运输和物流网络中的排放。该公司最终决定改用bio-LNG,因为首先这是一种可再生燃料,其次bio-LNG可以储存更高的能量,从而帮助长途卡车达到所需的续驶里程。

bio-LNG的加注、运输货物的重量以及替代燃料的续驶里程都需要仔细规划每一次旅程。

雀巢的LNG卡车之一,储罐中是bio-LNG,该卡车在道路上几乎实现了CO,中和。

沃尔玛将展示使用雪佛龙可再生天然气的卡车

2022年6月,雪佛龙将供应可再生天然气(RNG)燃料,为 沃尔玛在加州的部分卡车车队提供燃料。目的探索使用RNG为卡 车燃料的低碳替代品。

该卡车将使用康明斯X15N发动机,这是一种由压缩天然气(CNG)提供动力的15L发动机。CNG是通过将RNG储存在高压容器中而产生的。

沃尔玛将在加利福尼亚州丰塔纳的配送中心对RNG燃料卡车 进行现场测试。如果它们成功运行,这些发动机可以安装在美国 其它地方的卡车上。这是朝着减少重型运输排放迈出的一步。

壳牌Starship 3.0使用RNG提高货运效率

2023年10月,壳牌公布了其最新Sharship运营的细节,展示了提高商业道路运输效率和减少排放的机会。



Starship 3.0试验在美国西海岸举行,配装可再生天然气 (RNG) 为燃料的康明斯X15N天然气发动机。它在穿越加利福尼亚州1350 km的环路上拉着一辆满载的挂车,而工程师们则用货物吨英里/公斤CO,排放来衡量货运吨效率。

结果由北美货运效率委员会(NACFE)监督。壳牌表示,与 美国平均水平相比,这一结果实现了2.54倍的货运吨效率。

壳牌全球解决方案总裁表示: 壳牌Starship 3.0通过采用新的天然气发动机,辅以目前可用的技术,帮助减少道路运输的排放,展示创新的力量。行业合作对于车队实现可持续发展目标至关重要。

除了天然气发动机,牵引车-挂车还利用了轻量化、空气动力学和低滚动阻力轮胎的优势。它使用低粘度的壳牌Rotella天然气发动机油以及壳牌Spirax变速器和车轴机油。

据称,每一代Starship都向当前和未来的客户表明,壳牌正在努力为车队提供真实世界数据,这些数据有助于其决策,帮助减少排放。

壳牌的Starship项目始于2018年,是一个试验项目,旨在展 示整个行业的创新和合作如何提高效率和减少排放。Starship 3.0 的合作伙伴包括Cummins和Bridgestone。

康明斯携手Knight展示15N天然气动力总成应用超低碳燃料潜能

2023年10月,美国领先的整车运输公司Knight Transportation在加利福尼亚州成功完成康明斯15N天然气发动机 测试,结果表明: 15N天然气发动机使用超低碳燃料,提供优异 性能表现的同时,实现氮氧化物(NOx)和温室气体减排。该卡 车采用了Clean Energy公司提供的超低碳可再生天然气(RNG) 作为燃料。

康明斯15N天然气发动机可提供与柴油机相媲美的功率输 出、耐用性及可靠性,满足车队运输动力性能需求的同时,助力 车队显著减少碳足迹。15N发动机可使用可再生天然气等低碳燃 料,为行业提供实现可持续发展目标的解决方案。

UPS使用RNG卡车

UPS(美国联合包裹运送服务公司)称,在降低碳排放方面, 立法者忽视了一个有效的选择: 可再生天然气 (RNG) 。 RNG已经 成为UPS最受欢迎的技术,并且是负碳的。甲烷对环境有害(效力 是CO₂的80倍),在奶牛场大量产生,被转化为天然气,不仅比柴 油便宜,而且是负碳的,因为它可以防止甲烷进入环境。

RNG是UPS减少车队碳排放的最重要技术。UPS将RNG汽车 与电动汽车的成本比较时,RNG汽车价格明显更低,总运营成本 也明显更低。

但新排放标准并不总是考虑到RNG,这是UPS希望看到的变 化,否则,UPS可能被迫从最有效的降低碳排放的方法转向更昂 贵、更低效的方法。

RNG是UPS战略的关键部分,该战略旨在到2025年将替代 燃料消耗量增加到车队燃料采购总量的40%,支持物流领导者到 2025年使其车队的绝对(GHG)温室气体排放量减少12%。

据UPS车队采购相关人士称,可再生天然气是从垃圾填埋场 和奶牛场等生物资源中天然产生的,它不仅将垃圾转化为天然 气,还将其转化为清洁天然气。RNG可用输送天然气的现有国家 基础设施,这是一个可行的解决方案,将帮助UPS实现可持续发 展目标。

自2014年以来, UPS在其车队中使用了超过2800万加仑的 RNG。这意味着该公司现在一年内使用的RNG数量几乎与过去 五年的总和一样多。通过从柴油燃料转向RNG, UPS车辆在12 个州的18个公司自营的天然气站加注,将实现温室气体排放的 大幅减少。

根据Clean Energy公司的数据,与传统柴油或汽油相比,





康明斯

Redeem RNG的生命周期温室气体排放量至少减少了70%。RNG 也被称为生物甲烷,可以从许多丰富的可再生资源中获得,包括 在垃圾填埋场、废水处理和农业中分解有机废物。然后通过天然 气管道系统进行分配,使其可用作液化天然气(LNG)或压缩天 然气(CNG)。

其它

2022年,连锁超市Lidl宣布与Gasum合作,利用Lidl杂货店产 生的生物垃圾生产生物燃气,并使用生物燃气卡车送货。

RNG最好的用途是在垃圾运输领域,在那里,将垃圾运到垃 圾填埋场的车队可以在设施的一侧倾倒一车垃圾,然后在另一侧 行驶,并用现场生产的生物甲烷为燃料。

据称,肯塔基州路易斯维尔附近有一个垃圾填埋场,为大 约60万户家庭提供服务。它只运营了两年,每天已经生产18 000 柴油当量加仑的RNG。这相当于每年650万加仑,该场地至少在 2055年之前是允许的。美国大约有2000个垃圾填埋场,有可能为 运输和其它需求提供生物甲烷。废水处理设施和大规模养牛产生 的废物很容易获得额外的容量。

康明斯西港(北美)OEM卡车业务相关人士称,可再生天然 气有长期供应的可行性问题。在6~8年前,这是一个担忧,但在 过去的2~3年里,情况发生了很大变化。

常规天然气在"绿色"燃料类别中面临一些挑战,可再生天然气却不一样,而且,它可以用于任何当前的天然气发动机。

Bio-LNG适于用作燃料的优劣势 ^{优势}

运输业逐渐意识到Bio-LNG作为柴油的一种有前景的替代品的潜力。以下是Bio-LNG(液化天然气)可能成为未来长途运输燃料的原因。

适合循环经济的概念

首先,它是循环经济的真正盟友,因为它可以由粮食的非食用部分、污水和生活垃圾等原料制成。这意味着Bio-LNG不与食品供应竞争——生物燃料相反,所以受到广泛批评。

制造生物燃气的过程非常简单。在生物气设施中,各种来源的原料被放置在温暖、无氧的环境中,并被细菌消化。在发酵过程中,复杂的有机物分子被分解成更简单的分子,如酒精、 CO_2 或甲烷可再生气体,这些气体可用于加热和发电。

当生物气被纯化或升级为天然气质量(主要称为生物甲烷)时,它可以被压缩为Bio-CNG(压缩生物燃气)或液化为Bio-LNG(液化生物燃气)并用于车辆。Bio-LNG是一种 CO_2 排放量最小的高效燃料,可以在当地生产,从而降低成本和运输排放。

看待废物的新观点

由于循环经济的兴起,人们的态度发生了转变——农民、超市和市政当局以前认为的"废物"现在被视为一种资源,这增加了制造生物燃气所需的材料供应。

增加的生物燃气投资

越来越多的私营企业参与生物燃气的生产和配送,这将提高效率并降低成本。例如,去年,挪威私人控股的Biokraft AS公司成立了世界上最大的液化生物燃气(LBG)生产厂。与此同时,芬兰-瑞士生物技术公司Ductor在墨西哥开设了第一家商业规模的有机肥料和生物燃气(Biogas)生产设施。2020年2月,英国泰恩威尔将新建一座年产能70 000 t的厌氧消化设施。这对生物燃气作为一种可行的燃料来源来说都是好消息。

适合长途旅行的解决方案

虽然电动汽车近年来可能已经获得了很多关注,但在长途汽车方面,Bio-LNG确实名列前茅。不仅可以装载大量的生物液化天然气,并确保长途任务所需的行驶范围,而且还可以在几分钟内加满储罐。在驾驶性能和可靠性方面也几乎没有妥协。例如,沃尔沃FH液化天然气的驱动和性能与柴油版一样,但使用Bio-LNG时,油箱到车轮的 CO_2 排放可以减少 $\mathrm{100}$ %(与柴油相比)。

在基础设施方面,情况也在发展;2020年1月,壳牌宣布将把其德国(LNG)站网络扩展到35~40个站点,并向其供应Bio-LNG。该公司还希望将自己的油罐车车队转向LNG。

相比之下,由于电池目前的续驶里程、重量和充电时间相对较长,长途充电一直是一个挑战。

如果使用加有HVO(氢化处理植物油)的Bio-LNG,CO₂排放量可减少100%(储罐到车轮)。Bio-LNG在性能方面与常规LNG难以区分。可以使用相同的天然气储存、运输和加注基础设施,LNG动力卡车可以在两者之间无缝切换。事实上,一些天然气公司正在将生物气与LNG混合,这是将生物气的好处扩大到所有LNG用户的第一步。

排放

与柴油等传统燃料相比,使用完全可再生的生物气可将燃料 从油井到车轮的CO₂排放量减少90%。

就空气污染物排放而言,天然气发动机比柴油发动机更清洁 的观点在当前的技术环境中已经不再有效。当谈到柴油和LNG卡 车对空气质量的影响时,两者之间没有明显差异。

支持LNG卡车的一个论点是,欧洲的天然气供应可以在未来 几十年内转变为完全可再生的资源。

劣势

尽管Bio-LNG拥有绿色资质,但在卡车运输业却很难站稳脚跟,主要原因是:

成本:尽管生物燃气是由"废物"制成的,且相对容易生产,但生产生物燃气的成本高于柴油的成本。这在很大程度上是因为规模经济和配送成本的问题。生物燃气的生产一般由地方一级的市政当局负责,缺乏高效的规模和激励措施,因为大多数时候的主要目的是废物处理。

此外,建造生物燃气厂是一项复杂的工程,有许多先决条件,包括获得有机废物,确保合适的温度、湿度和废物类型来支持甲烷生成的细菌。它还必须产生足够的气体,以使该设施的成本值得。Bio-LNG的基础设施在大多数国家都是零星的,由于的补贴不足和不断增长的市场,很难开发。

其它替代品的兴起:随着对电动汽车的日益炒作,一些注意力,以及在某种程度上的投资,已经从Bio-LNG等替代品上转移了。例如,一些OEM已经排除了对LNG的进一步投资,专注于氢或电动汽车。

欧盟的计划

欧盟委员会已公布了"REPower EU"的能源独立计划,旨在大幅提升欧盟能源产能,在2030年将LBG年均产量提升10倍。欧

洲LBG将大幅增产,以代替化石天然气。欧洲LBG产业现已进入 快速发展阶段,同时,其它国家也在逐步投入开发。

欧洲600多个bio-LNG和LNG加油站的不断增长的网络使其成 为长途运输的理想选择。

截至2024年,欧洲已有超过78家LBG工厂确认准备就绪。德 国、意大利及荷兰预计将在未来几年成为领先的LBG国家。

在过去几年中,天然气加注网络得到了强劲的发展,现能够 覆盖欧洲主要货运路线,拥有4000多个CNG和400多个LNG加气 站,许多其它加气站正在开发和建设中。

在规划路线时,现代依维柯telematics系统将燃油供应和加 注站网络考虑在内,从而确保天然气供应。

生物燃气和电转气(power-to-gas)加在一起,到2050年最多 可以满足欧盟预计天然气总需求的12%,这需要巨大的政策支持。

注: 电转气(Power to Gas) 技术是用可再生能源产生的电 能来生产氢气和甲烷。转化过程的第一步是通过电解水产生氢 气。用于电解的电能必须来源于可再生能源。这些氢气可以被直 接使用,或者与CO₂反应生成甲烷。

·LNG加注站数量激增

通过各种投资和政府激励措施,欧洲LNG的基础设施正在迅 速扩张。随着Bio-LNG产量的增加,液化气很快被证明是长途货 运柴油的可行替代品。

自2018年以来,欧洲的LNG加气站数量翻了两番,目前已超 过400个(包括计划中的加气站)。按照目前的速度,到2025年 将有750个加气站,到2030年,估计将有2000多个加气站。这一 增长是欧盟和各国政府支持的结果,他们认为LNG和生物LNG是 减少物流和运输业CO。排放的有效手段。

增长最强劲的是德国,自2019年以来,德国政府推出了各种 激励措施,例如免收LNG卡车的道路通行税。2020年德国有70个 LNG站,而2018年只有3个。

据沃尔沃卡车相关人士表示,由于卡车市场规模、地理位 置,德国成为东西方的中转站,这影响了欧洲道路上LNG卡车的 数量。

· 生物燃气加注站

在挪威,所有LNG站都使用100%的生物气。在瑞典,这一比 例约为75%,很快将达到100%,芬兰也在走同样的道路。随着越 来越多的LNG卡车投放市场,许多大型天然气公司开始在欧洲其 它地区投资Bio-LNG。

2021年12月,28家欧洲公司和机构向欧盟委员会提交了《生 物甲烷宣言》,承诺到2030年将生物气产量至少提高到350 TWh。 其目的是帮助欧盟实现其 "Fit For 55" 的目标,即到2030年将温室 气体排放量减少55%。

有些公司也在采取举措。例如,壳牌最近宣布,其位于德国 韦塞林的炼油厂将从原油转向包括Bio-LNG在内的可再生燃料。 壳牌还与Nordsol在阿姆斯特丹新建的Bio-LNG工厂建立了合作关 系,壳牌将通过其LNG服务站销售Bio-LNG。与此同时,Biokraft AS位于挪威斯科恩的Bio-LNG生产厂是世界上同类工厂中最大的 一家,其产量将在2022年翻一番,达到每天50 t。北欧领先的生 产商Gasum目前在瑞典和挪威拥有17家生物气厂。

随着更多加注站的开通,LNG将成为越来越多运输运营商的 可行替代品。这将使他们能够在短期内立即减少CO₂排放,而Bio-LNG的增长将使他们在长期内实现CO。净零排放。

· 欧盟采用生物甲烷的趋势已经出现

欧洲生物气协会(EBA)和欧洲天然气基础设施(GIE)的一 项研究表明,欧洲的生物甲烷工厂数量在两年内增加了51%,从 2018年的483家增加到2020年的729家。市场正在意识到,生物甲 烷是内燃机商用车与既有基础设施共存的一种可行且即时的解决 方案,同时也降低了碳排放符合未来车辆和可持续发展目标。

2020年,欧洲大陆有15000辆卡车在道路上使用液化天然气 (LNG/LBG) ,而且这一数字正在迅速增长。生物气在欧洲天然 气驱动的道路运输中的份额已经达到25%,而在北欧国家,这一 数字高达90%。

研究表明,到2030年,欧洲20%以上的柴油可能被Bio-LNG 形式的可再生燃气取代。LNG加注站的数量不断增加,在许多路 线上已经成为柴油的替代品。

结语

在欧洲以外,美国尤其是加州,正在大力宣传生物气的潜力。 近年来,中国的卡车从柴油转向LNG,中国成为全球最大的 燃气卡车市场。

向新能源的转型面临不确定性,要想真正实施还需要等待很 长时间。清洁内燃机技术在未来的脱碳运输中发挥不可或缺的作 用。生物天然气为内燃机商用车提供了一种解决方案,既能与现 有基础设施共存,也能降低碳排放。有人士认为,重卡(电池电 动、氢燃料电池电动)的零排放技术目前不适合大规模采用,这 使得生物天然气成为"理想的替代燃料"。

如果可能的话,卡车OEM可以采取多种燃料路径,构建多样 化的车队。事实上,斯堪尼亚和沃尔沃卡车公司一直在研发生物 气等内燃机替代品以及氢燃料电池动力系统。对于商用车来说, 从内燃机汽车到电池电动汽车(BEV)过渡的解决方案很复杂, 解决方案组合应更广泛。

一季度,电池产业往哪"卷"?

文/Interact Analysis

Interact Analysis持续追踪锂电池及其制造设备市场。在对一季度全球范围主要电池供应商动向进行收集和梳理后,我们挑选出4个有意思的热点。

钠离子电池: 技术基本成熟, 微型应用落地

- •1月,中科海钠与江淮钇为的钠电版"花仙子"E10X小型电动车下线,单车带电量25 kWh,电池能量密度120 Wh/kg;此外,2月官宣签订5000辆订单出口中南美洲。
- •1月,孚能科技与江铃集团的钠离子电池纯电A00级车型下线,续航里程251 km。
 - •3月,小松钠离子电池电动叉车在施工现场进行验证性测试。
- 3月,中联重科智能高机发布钠离子电池履带剪叉式高空作业平台。
- 3月,雅迪、台铃推出的钠离子电动两轮车都已交付面市。 钠离子电池在能量密度方面通常低于目前市场上的锂离子电 池,但已经可以满足微型乘用车、两轮车、叉车以及高空作业平 台等对续航里程需求不高的设备。

尽管钠离子电池在微型应用场景中已展现出了一定的优势,但仅凭"成本低"这一特点,尚不足以与锂离子电池形成强有力的竞争,"能量密度较低"这一瓶颈仍需攻克。不少企业已经积极投入研发,比如,2024年2月,力神电池宣布推出160 Wh/kg圆柱钠离子电池;3月,中科海钠宣布已研发出180 Wh/kg的圆柱形钠离子电池。

磷酸铁锂:巨头加速布局,乘商储能皆可为

- •1月,SK On计划于2026年在欧洲或中国生产LFP电池。
- •1月,LGES计划于2025年在韩国开工建设LFP电池产线。
- •1月,日产计划开始在电动汽车采用LFP电池,预计最早于2026年面市。
- 2月,比亚迪子公司弗迪电池与博格华纳签订LFP电芯供货协议。博格华纳生产由弗迪电池提供的LFP电芯刀片电池。根据这项协议,博格华纳将成为欧洲、美洲和亚太部分地区有权使

用弗迪电池的刀片电池为商用车进行本土化生产的唯一一家供应商。

- 3月,LGES携新一代3.14 MWh大规模储能电池亮相 InterBattery 2024,该系统采用LFP电池(JF1 Cell),新一代LFP 储能电池(JF2 Cell)预计在2025年推出;SK On重点展出5 MWh 直流侧储能系统,该系统采用314Ah LFP电芯,预期在2025年前后投入市场。
- 3月,Samsung SDI表示,目前2027年固态电池量产计划如期进行。

宽温度范围、低成本让LFP电池的应用布局更为多元明朗——推动商用车电动化,推低电动乘用车价格,拓展在储能系统的应用。

而韩系电池三巨头不约而同地率先在亚洲布局LFP产线,原因或有二:一是亚洲电池产业链完整和成熟,能有力支撑LFP电池的生产;二是亚洲汽车和储能市场潜力大,能快速实现LFP电池应用落地。

固态电池: 国外厂商抢占全固,中国厂商平稳半固

- •1月,大众汽车表示正考虑从Blue Solutions采购固态电池。 得益于母公司Bolloré的技术积累,Blue Solutions是固态电池领域 的先行者。欧洲一系列电动巴士——Bluebus、eCitare和eCitaroG 都搭载了Blue Solutions的固态电池。
- •1月,LGES称固态电池正在研发中,预计将在2030年以后实现商业化。
- •1月,ProLogium官宣首个固态电芯工厂已于2023年底开工,预计将于2024年开始向OEMs交付。
- •1月,一汽解放与孚能科技签订合作框架协议,计划率先实现半固态电池配套商用车市场。

- 3月,Samsung SDI宣布将于2027年开始量产固态电池。在 InterBattery 2024上展示了新的Super-Gap固态电池技术。
 - •3月,卫蓝新能源宣布计划2027年量产固态电池。
- 3月,宁德时代表示加大在固态电池领域的投入,目前暂未 披露具体规划产能及工厂计划。

回顾近三年中国厂商在"固态电池"领域的动态:

- •2023年10月,比克电池发布了半固态电池。
- 国轩高科、卫蓝科技、赣锋锂业、亿纬锂能、蜂巢能源都 已研发出半固态电池,部分已正式配套装车。

从目前披露的信息看,中国厂商倾向于用半固态技术作为 过渡,而国外厂商则寻求跨越式发展,大力推进全固态电池的研 发、测试以及量产。

不过,不能就此定论双方的选择是"保守"或"激进" 的。对于已经在电池产业中站稳脚跟的中国玩家来说,对原有 成熟产业链进行调整,在此基础上适度向前摸索,既能巩固产 业地位,又能兼顾技术创新。而对于其他玩家,一个飞跃式的 突破和创新,或将开辟一条全新赛道,最大程度上抢占未来市 场先机。

电池回收: 赛道已开, 风口已到

近3个月,以下公司在"电池回收"领域达成了新的合作伙 伴关系:

- •依维柯&巴斯夫
- •特斯拉 & Redwood Materials

- Cirba Solutions & Ecopro
- •大众英国公司 & Ecobat
- Fortum & Hydrovolt
- LGES & Envirostream
- 亿纬锂能 & Li-Cycle
- •格林美&东风汽车

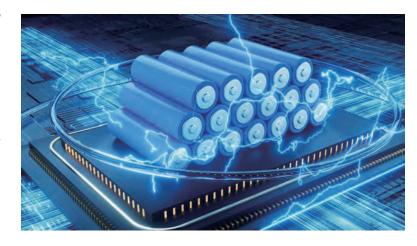
可以看到,产业链上的各类玩家 ——原材料供应商、电池制 造厂家、电池设备供应商、OEMs,以及初创电池回收企业、传统 或新能源企业等都正积极合纵连横,共同探索电池回收领域的商 业模式。

根据Interact Analysis《锂电池及其制造设备》市场研究报 告,全球锂电市场有两轮生产扩张: 2015年,锂电池在电动汽车 市场不断提高的渗透率推动了电池生产的第一轮扩张,主要是在 亚洲地区; 2018年, 欧洲和美国的汽车OEM开启电动化布局战 略,这一热潮随之逐渐转移到欧洲和美国;2021年,后疫情电动 汽车需求的反弹叠加储能市场的迅速提升,全球产量出现了第二 轮增长峰值。

粗略估计,目前市面上电池寿命为6~8年,基于锂电市场的 两轮扩张时间点,市场对"电池回收"的需求应在不早于2023-2024年之间逐渐显现,而形成更大规模需求的时间还要再往后。 这意味着,"电池回收"仍是一个新兴的产业,行业轮廓仍未显 现,机遇和潜力有待发掘。

这也就不难解释,为何各类型玩家都跃跃欲试,积极下场甚 至跨界布局。

>> 对于已经在电池产业中站稳脚跟的 中国玩家来说,对原有成熟产业链进行 调整,在此基础上适度向前摸索,既能 巩固产业地位,又能兼顾技术创新。



拓展汽车生态系统, 推动新时代移动出行技术的发展

文/Mike Thoeny (伟创力汽车事业部总裁)

电气化和软件定义汽车领域的技术正以前所未有速度改变着汽车行业。在今年举行的消费电子展(2024 CES)上,各公司展示了汽车领域的创新飞跃——从汽车中集成生成式人工智能(AI)到新一代数字仪表盘。我们所看到的一切都突显了汽车制造商在近年来投入该行业的数十亿美元所带来的突飞猛进的成果。

在消费电子展(CES)后,笔者反思了支撑行业持续实现投资回报并实现新一代移动出行的三个关键趋势。

转变汽车制造商的业务模式,扩大软件定义汽车的规模

从新功能和新性能到预测性维护,消费者现在希望他们的汽车能够在整个生命周期内通过实时软件更新进行改进和调整。通过空中下载技术(OTA)的更新 —— 从驾驶辅助功能到车载信息娱乐系统升级,再到数字功能服务 —— 可实现无缝升级,从而提高安全性,改善驾驶体验,并减少消费者光顾经销商的次数。

与此同时,与过去连接 100 多个电子控制单元(ECU)的分布式汽车架构相比,软件定义汽车的优势让汽车制造商受益匪浅。软件定义汽车的兴起为未来的移动技术指明了方向,并带来了前所未有的市场机遇。麦肯锡公司(McKinsey & Company)近期的一份报告预测,汽车软件市场的规模将从2018年的310亿美元增长到2030年的800亿美元。

随着汽车行业向软件定义汽车转变,汽车制造商将迎来前所未有的机遇:

· 简化的车辆结构

这种基于软件的新方法的一个主要优点是,支持这种方法所需的车辆架构非常简单。传统车辆拥有数百个分散的ECU,其计算能力有限,并且需要在空间狭小的情况下布置大量基础设施。另一方面,软件定义的汽车利用集中式车辆架构,配备数量更少但功能更强大的可扩展计算解决方案。这使得车辆的软件更新速度更快、功能更全,同时大大减少了车辆的布线和整体系统组件数量。

·提高客户满意度

软件定义汽车为汽车制造商提供了前所未有的机会,使其

能够通过OTA更新提供个性化定制体验并使客户建立长期的品牌忠诚。OTA更新不仅可以提供以前需要到经销商处进行的维修,还可以提供新的数字内容。根据波士顿咨询公司(Boston Consulting Group)的数据,一旦品牌采用数字服务和定制软件,客户将会对该品牌情有独钟,这将为汽车制造商带来超乎想象的增长机会。

・新的收入来源

消费者为这些软件创新付费的商业模式正在发生变化,为汽车制造商提供了新的收入机会,例如按月和按年的订阅。这使(原始设备制造商)OEMs和其他软件提供商能够实现其重大投资的货币化。波士顿咨询公司预测,到2030年,来自这些服务的收入将增至2480亿美元,其中面向消费者的应用程序将贡献2090亿美元。

近年来,汽车行业的领导者们一直畅想,汽车正在转变为"车轮上的智能手机",以满足消费者不断变化的期望。我们可以从软件定义的汽车如何成为消费者日常互动的最强大计算机中看到这一点。但是,软件定义汽车的复杂性甚至超过了最先进的智能手机:据估计,苹果公司最新的A17 Pro芯片每秒可处理35万亿次运算(TOPS),而英伟达(NVIDIA)公司用于自动驾驶汽车的Drive Orin平台每秒可处理508万亿次运算(TOPS),其运算速度远超苹果公司的A17 Pro芯片。

为了抓住机遇并扩大软件定义汽车的规模,汽车制造商必须增强自身能力,以提供创造品牌体验所需的汽车技术、软件和内容。这也是众多汽车制造商正在扩大其软件和系统集成能力的原因,创造自己的知识产权,使其产品和服务与众不同。随着汽车制造商及其供应商网络合作以实现无缝系统集成,这在不同参与者之间形成了一个有趣的十字路口。

>> 为了加速创新和优化工程资源,汽 车制造商必须识别协同效应、并开始在 汽车技术和中间件平台等非差异化功能 上进行合作。



为了成功推广软件定义的汽车,汽车制造商必须重新配置现 有的商业模式,并采取更具协作性的方法,从而使整个行业能够 满足软件转型过程所要求的复杂性和能力水平。我们必须培育一 个以紧密合作为基础的更具协作性的汽车生态系统,以开发和推 广更先进的系统和解决方案。

扩大汽车半导体产能的必要性

在最近举行的全球半导体联盟(Global Semiconductor Alliance)欧洲高级论坛上,笔者强调了向软件定义汽车的转变 也意味着作为一个行业,我们必须加强汽车半导体供应链。持 续存在的半导体短缺已经对汽车行业构成挑战,据AutoForecast Solutions估计,自芯片短缺以来,已有近1800万辆汽车被从生产 计划中移除。

尽管汽车行业仍在从这些干扰中恢复过来,但汽车技术以及 软件定义汽车和电动汽车的进步正在为汽车行业和半导体供应商 创造转型机遇。事实上,根据毕马威会计师事务所发布的《2024 年全球半导体行业展望》,半导体领军企业将汽车视为推动公司 收入增长的最重要机遇。现在正是半导体行业投资汽车产能的绝 佳时机。今天的投资将在我们快速增长的市场上建立一个更具韧 性的供应链,同时为各方创造重要机遇。

新一代移动的实现离不开芯片和硬件的支持,其中包括高端 片上系统设备、处理器、传感器、电源电子设备和其他使能电子 元件。通过与半导体行业伙伴合作,并在初期参与到产品开发过 程中,汽车制造商可以确保供应并加速创新周期。半导体对新一 代移动性至关重要,而推动汽车行业转型的创新对半导体行业的 未来也至关重要。

加强行业协同,加速跨行业合作

我之前已经提到了合作的重要性,但需要再次强调 —— 我们

的行业必须加快汽车生态系统的开放性,以扩大软件定义汽车的 规模并实现新一代移动出行技术发展。在伟创力,我们看到技术 和价值链趋势跨越了多个行业 —— 从汽车、工业和云,到医疗保 健和消费。因此,我们认为汽车行业应借鉴科技行业的做法,在 汽车制造商和供应商的合作方式上采用新的商业模式。没有人能 单打独斗。

为了加速创新和优化工程资源,汽车制造商必须识别协同 效应,并开始在汽车技术和中间件平台等非差异化功能上进行合 作。根据标普全球移动性公司的数据,预计到2028年,软件研发 支出将增长到470亿美元,而今天仅有一半的支出被分配给了真 正差异化的功能,如OTA软件和AI软件框架。

这为汽车行业提供了一个机会,使其可以拥抱跨行业和行业 内的合作伙伴关系,从而使汽车制造商能够加快步伐,将投资集 中干独特的、品牌定义的客户体验,而不是在非差异化功能开发 的平行轨道上重复投入时间和资源。专注于合作伙伴关系和潜在 的共享基础设施将赋予汽车制造商更快地应对不断变化的市场条 件的能力,这在快速变化的投资环境中至关重要。

在伟创力,我们与全球主要半导体合作伙伴在内的整个汽车 生态系统合作,鼓励以透明、创新的方式提供汽车计算平台和新 一代电源电子。通过与合作伙伴共享投资、调整技术路线图和利 用共享能力,我们能够共同开发具有更大灵活性和效率的创新产 品。我们已经看到了汽车客户的早期收益,包括降低投资门槛, 从而使汽车制造商能够在不牺牲安全或质量的前提下,加快产品 上市时间并降低成本。

我曾经提到过如何确保我们的行业能够持续实现投资并超越 客户期望。预计汽车制造商平均每年要在软件定义的汽车项目上 投资30亿~50亿美元,行业必须汇集资源、共同创新,并认识到 我们所有人都有足够多的市场机会和增长空间来推动未来移动出 行的发展。A

宽适重载微货新选择, 东风小康创富牛卡4.49万元起上市发布

文/张颖

当前微货市场竞争日趋激烈,谁能够充分满足用户需求,才能在竞争中获胜。东风小康创富牛卡凭借"领先,不止一代"的硬核品质,全面满足用户需求,为用户提供更加可靠、耐用的选择,同时也推动着微货行业向上发展。

3月27日,定位为"宽适重载新卡"的创富牛卡正式上市。 推出1.6 L、2.0 L两种动力共4款车型,全方位满足不同用户的使用 需求。指导价区间为44900~49900元。其中,单排款仅需44900元 起;双排款47900元起,即日起正式开售。相比同级主流产品, 创富牛卡更具性价比,用户可节省至少3000元,轻松开启创富 路。同时,二手车残值更高。

东风小康还为首批用户提供尊享至高5000元豪礼:下订用户"另交99元可领享2000元创富现金礼和3000元金融贴息礼"。用 真诚行动助力用户早买,早创富。

发布会上除了公布价格和豪华大礼包之外,著名相声演员 孙越也正式成为创富牛卡产品推荐官,与创富牛卡组成"越来越富"组合,携手更多用户"犇"赴创富之路。

东风小康商用车销售业务总经理李智勇表示,创富牛卡能够实现"领先,不止一代"超硬核品质,是因为东风小康"坚持以软件定义汽车,全心全意为用户服务",运用独有的武林绝技"六脉神剑",让创富牛卡实现突破传统轻型商用车品质,铸就全面超越同级的品质优势。

用乘用车标准造商用车,品质领先

创富牛卡由赛力斯汽车湖北十堰智能工厂制造,行业首创乘用车级生产线,远超传统轻型商用车制造标准,500+机器人智能协同,冲压、焊装、涂装、总装全线物流,自动化率100%,突破传统轻型商用车造车工艺,具备乘用车级制造水准与品质,制造精度、产品品质达到超一流水准,领先不止一代。

比同级多跑10万km,赚得更多

作为重要的生产运输工具,只有产品品质越好,才能跑得越久,也意味着用户赚得越多。



东风小康创富牛卡采用30万km长生命周期设计,比同级产品多跑10万km。其次同级罕见水性环涂漆,100%全自动喷涂久用如新;横梁纵梁由5600T行业领先冲压设备,一次冲压成型,领先同级拼接底盘,结构稳定耐造更抗压;横梁全机器手内外满焊,比传统点焊工艺更结实耐用;关键工序100%自动化,因此创富牛卡的品质比同级更高,耐久性也更好。

舒适性、安全性提高 更多呵护

传统微货的驾驶室空间小、驾乘舒适性、整车安全性差,一直是用户心中难言的痛。2135 mm新卡专有长车头设计,天然缓冲区超同级,乘用车级U形前防撞钢梁,缓冲吸能带来越级安全防护,同时1.8 m级宽体驾驶室、1539 mm超宽后轮距等加持,让创富牛卡在舒适度、安全性等均优于同级,能够在车里宽适休息,让每一位用户安心舒适。









创富牛卡在中汽研首次微卡极限顶压测试时,瞬间承受 46920 N的压力情况下,车顶及A/B柱均变形微小,给车内驾乘人 员留有足够的空间。压力值大于5倍国家标准(9310 N),意味着 给驾乘人员5倍的安全呵护。

可重载两头成年大象,底盘扎实

货运车的承载能力是用户最关注的,对建材、钢材等重载运 输场景来说,承载力不足是用户对微货的重要痛点之一。

创富牛卡的5T超硬核底盘用料扎实,底盘2纵9横X型加强结 构,比普通横梁平行结构更坚固,可更好地保证车辆承载性。

在中汽研"N倍自重重载挑战"中,创富牛卡成功挑战5.1t极 限载重,是车身自重的3.8倍,底盘承载遥遥领先。

车厢空间可装198箱苹果,大有所享

对于批发市场、商超配送、快递站点、门店配送运输场景用 户来说,车厢的空间要求也更为迫切。目前市场上的主流产品, 空间小、装载能力不足一直困扰着不少用户。

创富牛卡货箱长3.2 m, 宽1.68 m, 厢车载货空间超9.5 m³, 可装198箱苹果。装载能力强,可满足不同用户多场景、多样化 的装载需求。

轻松驾驭多种复杂路况,越跑越省

运输的货物多时,跑起来没有劲;跑长途时,提不上速;即 使运输货物不多,山路爬坡爬不上去,这些是众多微货用户心中 的痛点。

创富牛卡拥有1.6 L/2.0 L强劲动力,最大143匹马力,轻松应对 城市、城际、山地、高原等复杂路况和运输重任。百公里综合油 耗仅7.1L,用车成本低,跑得多省得多,动力性、节油性领先。

在中汽研满载极限爬坡测试中,创富牛卡在满载2 t的情况 下,分别挑战12%、20%、30%不同坡道成功登顶。30%坡度即 16.5°坡道,属于越野级坡道,也是微型卡车首次满载挑战这样的

创富牛卡突破传统微货印象,以"领先,不止一代"的实力 硬核上市,让每一位用户开好车,更赚钱。△



4款车型首发满足VAN品类全场景使用需求

本次发布会上,远程超级VAN共推出四款车型,分别从不同用户使用场景出发,满足VAN品类全场景使用需求。专攻物流市场的"创富版",售价12.88万元起;满足多功能需求的"智富版",售价15.68万元起;专为商旅出行打造的"悦程版",售价25.48万元起;另外远程超级VAN还颠覆性推出定制版车型X-VAN,满足用户想象,售价38.88万元起。

同时,发布会现场公布了五大限时大定权益,让用户远程无忧。包括10万元24期零息的金融礼;价值4000元的置换焕新礼;首任车主车联网服务终身免流量的智联礼;1000元的电卡畅行礼;定制车型用户专享5000元抵30000元定制礼。

挖掘极致的使用性能

在场景定义汽车时代,作为一款在城市场景使用的大VAN车型,极致的使用性能是它最重要的特质。

城市高效美学配合乘用车级的座舱品质,为驾驶者与乘坐者提供了最大程度的舒适与便利。电子怀挡、中控隐藏抽屉、踏步加宽防滑设计、60 W快充接口、3.3 kW 220 V外放电系统等便捷配

置,为用户带来新一代电动大VAN高品质的驾乘体验。

依托GXA-M线控智能架构高集成化优势,远程超级VAN得以 实现极致的空间利用,得舱率同级最优。对货运、搬家等全场景 满足,一次装够,一趟拉走,主打轻松高效。

除了空间表现,灵活的空间组合是远程超级VAN的加分项。远程超级VAN首次创新使用了无B柱结构设计,整车最大侧开度可达2.1 m。超大开口能轻松装卸更大物件,实现更优雅上下车以及链接更多自然视野。

无B柱高承载设计在安全性方面有较高保障。得益于笼式车身框架结构和车身超过70%的高强钢占比,远程超级VAN拥有超高承载力,满足欧盟最新ECE法规碰撞要求。同时,远程超级VAN已完成280万km严苛测试验证,让新一代电动大VAN的出行体验没有后顾之忧。

实现极致高效的能力除了大空间,还需要强动力的配合。远程超级VAN搭载行业最强动力输出的三合一高集成电驱系统,最高车速可达135 km/h,爬坡能力超30%,远超同类产品。配合线控制动与转向技术,在保证安全的前提下,大大提升车辆的操控性能。









除了一流的动力性以外,远程超级VAN可选行业首款CTP-S电 池,续航里程最高可达560 km, 充电20 min, 续驶可达300 km。 同时,电池采用IP68最高级别电池防护,经过振动、冲击、碰 撞、挤压、跌落等16项极限安全检测,用电无忧。

智能化是定义电动大VAN的核心标准,远程超级VAN充分共享 吉利在电子电气架构方面的优势积累,在智能座舱、智能驾驶、 智能货舱三方面都有着出色的表现。12.3英寸中控大屏,拥有首 个实现连续对话、分区识别和"可见即可说"的商用车AI语音。 30项智能安全配置,行业首搭ADDW高级分心预警功能,打造高 性价比、高可靠性的自动驾驶系统。除此之外,远程超级VAN还 创新性的为使用者打造了智能货舱——货物卫兵系统,它可以对 货舱重量及货物状态进行监测,提升运输效率,保障货物安全。

全国首批 32城门店同步开启

远程超级VAN上市即交付,4月3日当天,远程超级VAN全球 首店正式开业,全国首批 32城门店即日起同步开启品鉴。预计到 2024年9月,全国门店数量将达到90家,用户可实地就近预约进 行试驾体验,感受新一代电动大VAN带来的全新体验。A

表130项智能安全配置

ACC全速自适应巡航	ICC城市/高架辅助驾驶
FCW前车碰撞预警	AEB自动紧急刹车
LDWS车道偏离预警	LKA车道保持辅助
RCTA倒车侧向辅助	RCW后碰撞预警
限速提醒	DOW开门预警
LCA变道辅助	TSI交通标志识别
IHBC智能远光灯	BSD盲点探测系统
DMS疲劳监测	ADDW高级分心预警
ISA智能限速	ELKA紧急车道保持辅助
HHC坡道辅助	EBD制动力分配
ABS系统	ESP车身稳定系统
预紧式安全带	速度感应自动车门锁止系统
TPMS胎压监测	HBA液压制动辅助
TCS牵引力控制	HDC陡坡缓降
安全带未系提醒	360°全景影像

汽车专业核心课程与"1+X"证书标准融合的 策略研究

文/曹乃悦 袁诚坤(黑龙江农业工程职业学院)

在积极推行国家职业教育政策过程中,专业教师需要深入挖掘专业课程体系与"1+X"证书融通的关系及其对学生职业适应力的影响。通过相关理论和实践的分析,进一步促进教学改革落地,本文重点研究了汽车专业核心课程与"1+X"证书的融合策略和实践,力争为专业发展和学生培养质量提升提供借鉴。

"1+X"证书对职业教育的意义

教育部颁发了《关于在院校实施"学历证书+若干职业技能等级证书"制度试点方案》,意味着职业教育迈向了教学改革及职业证书融合的全新时代。随着"1+X"证书试点制度在职业教育中的实施,职业资格证书制度对职业教育的影响意义深远。

深化职业教育改革,完善职业教育体系。把学历证书和职业 技能等级证书融合是突出以学生为中心的重要举措,是深化产教 融合的有力保障,更是职业教育对深化复合型人才培养和评价的 改革,是国家对职业教育改革的新方向。

强化主体责任,提高人才培养质量。证书制度实施能够进一步强化院校的主体责任,积极探索校政行企的联系与协同发力,共同探索构建新型人才培养模式和考核机制体制,新一步提高加强人才培养与产业需求的吻合度。

拓宽就业渠道,深化校企协同联动。在行业竞争激烈的大环境下,职业等级证书是学生择业和就业的重要凭证。职业教育改革新方案及"1+X"证书制度试点,充分表明职业教育在国家的战略地位。

对接行企职业标准,提升人才培养针对性。国家实施职业教育"1+X"的证书制度与企业、行业标准深度融合,社会层面参与职业教育的积极性增强,促使职业院校不断对现有人才培养模式、课程结构、教学方法以及师资结构进行改革,提高了人才培养质量。

专业核心课程与"1+X"证书融合现状

"1"与"X"对应的岗位目标有差异

在组织专业教学活动时,需将目标岗位与证书对应岗位相结合,但是在落实"1+X"证书制度试点工作时,部分院校忽略了岗位的对应性,未很好的结合专业课程现状及证书的要求逐步完善人才培养目标,导致课证融通迟缓。

专业与产业无法实现无缝对接

专业建设与发展过程中,必须要依托产业、行业的发展需求 和现状,无法将新规范、新工艺及新技术融入到课程中。部分院 校与评价组织无法做到互通有无,不能清晰把握证书制度的内涵 和执行标准,直接影响了证书制度的落地实施。

融合路径与手段缺乏创新

证书制度是时代发展和教育革新的产物,对于处于初期的探索还需创造性的开展工作,依托学校的整体顶层设计和科学论证探索全新的融合路径和实施手段,而非单纯的内容叠加。

专业课程体系与"1+X"证书融合的策略

专业课程体系与"1+X"证书标准融合是一种线上和线下的融合,是一种院校与企业的融合,更是教学目标与人才需求的融合。因此需要课程体系的重构、课程内容的优化、评价方式的革新等全方位、颠覆性的融合。

确立满足企业用人需求教学目标。深入理解"1+X"证书标

准的内涵和要求,结合专业课程特点和企业用人标准,制定出具 体、可实施的教学目标。这个目标应该包括学生应该掌握的核心 技能和知识,以及他们应该达到的职业标准。

设计符合岗位需求教学内容。教学内容应该与"1+X"证书 标准紧密相连,突出岗位特点,确保学生通过学习能够满足证书 考试的要求。教学内容应该包括理论知识和实践技能两部分,以 帮助学生全面掌握所需技能。

制定满足院校可操作的教学计划。根据教学目标和教学内 容,制定出详细、可执行的教学计划。教学计划应该明确每个阶 段的教学重点和教学方法,以及最终的评估标准。

安排突出学生为中心的教学活动。线上教学可以利用在线平 台进行,线下教学则可采用混合式的一体化授课方式。在教学活 动中,突出以学生为中心,注重学生的参与和互动,以提高学生 学习效果。

实施全过程的课程教学评估。教学评估是检验教学目标是否 实现的重要环节。评估方法应该多样化,包括考试、作品评价、 技能测试等,以确保评估结果的客观性和准确性,适当融合增值 评价。

持续改进: 根据教学评估的结果和反馈实现闭环监控,对教 学模式进行持续改进,以提高教学效果和学生的通过率。

专业核心课程与"1+X"证书融合的实践与应用 在教学内容上实现学历知识与职业能力要求的融合

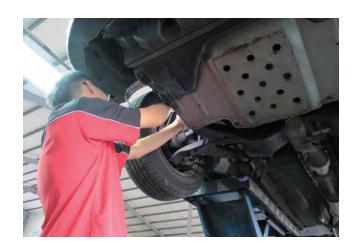
职业技能证书有着严格的、明确的等级标准,以《汽车底盘 结构与维修》课程为例,在实施教学过程中,将课程内容进行重 构,设计六大模块,在每个模块中融合初级、中级对应的技能考 核要求和职业素养标准,通过学生线上自学、教师指导、小组活 动、技能训练等环节达成教学目标。

在教学手段上采用混合式学习突出学与用的融合

通过教师课前的精心设计打造的以学生为中心且全过程参 与的教学形式,依托岗位要求设计课堂活动,通过情景模拟将书 本上的理论知识转化成岗位业务能力的提升。打破了传统的填鸭 式教学,围绕以提升学生综合素养为目标动态课程,教师全程起 到引导和辅导的角色,通过师生协同教学实现在教中学,在学中 做,在练中悟。

在教学评价上构建校企协同的共育共考机制

在教学过程中,企业全过程参与教学的每一环节,尤其对课 程教学的评价过程,设计完善的考核制度,考核中激励学生在学 习中发现自己的不足而后不断改进,激励学生互相学习,取长补 短,为将来进入企业能够胜任岗位工作不断进步。校企双导师在



>> 专业课程体系与"1+X"证书标准 融合是一种线上和线下的融合,是一种 院校与企业的融合,更是教学目标与人 才需求的融合。因此需要课程体系的重 构、课程内容的优化、评价方式的革新 等全方位、颠覆性的融合。

考核中客观评价学生的不足,与学生共同制定适合自己提升的计 划并过程性监控。

结束语

在"1+X"证书制度下开展人才培养与课程建设与改革是职 业院校教育教学工作的重点。如何积极敏锐精准把握政策的实质 和要求,提升与合作企业的融合度,完善和优化人才培养模式和 课程体系的构建,提升教练型教师队伍的整体实力,是保证专业 教学改革和人才培养的根本,因此加快专业、课程与"1+X"证 书制度的深度融合,才能确保培养出一批批符合国家发展新要求 的人才。🔼

本论文为: 1.黑龙江省教育科学规划重点课题《"双高"建设视阈下高职学生职业适应力与 "1+X"证书的融合与实践》(课题编号: ZJB1422069)研究成果之

2.黑龙江省职业教育学会"十四五"规划课题《基于三教改革背景下校企合作与"1+X"证书 融通的研究与实践》(课题编号: HZJG2021151)研究成果之一。

汽车进入大规模报废阶段, 2027年拆解业市场规模达1241亿元

文/艾克

据公安部统计, 2023年全国机动车保有量达4.35亿辆, 其中汽车3.36亿辆, 占比77.24%。截至2023年年底, 全国新能源汽车保有量达2041万辆, 占汽车总量的6.07%; 其中纯电动汽车保有量1552万辆, 占新能源汽车保有量的76.04%。

市场体量的快速增长,带动了汽车产业链多个板块快速发展,也让报废机动车回收行业进入了发展的快车道。

回顾我国汽车工业发展,2003-2017年是汽车销售快速增长的阶段,如按照15年左右报废(2013年5月取消私家车15年强制报废要求,此处采用该统计标准),汽车报废高峰在2018-2032年。据悉,2023年我国报废汽车数量已经达到1680万辆。2025年,预计我国报废汽车数量将达到2200万辆。

存量车进入大规模报废阶段,但产业下端的拆解行业却已经 出现产能过剩。

拆解业产能过剩预警不断

2024年1月19日,广西省发布的报废机动车回收拆解行业发展现状显示:全区31家资质企业年总拆解产能约为67.18万辆;在建企业26家,预计年总拆解产能不低于35万辆。现有及在建报废机动车回收拆解年总拆解产能超过100万辆,已远远大于全区应有年总拆解产能37.72万辆。

2月20日,安徽滁州市商务局发布预警信息:截止至2023年 12月底,本市机动车保有量66.3万辆,按照国家推荐性标准,地 区年总拆解产能按当地机动车保有量的4%左右理论计算,本市年 总拆解产能应为2.65万辆。而该市目前在营资质企业4家,年拆解 能力共17万辆,现有企业产能已远远大于实际需求量。

根据《报废汽车回收企业总量控制方案》(2001)规定,原则上每个地级市设置1家回收拆解企业,直辖市2-4家,计划单列市及省会城市1~2家。2020年9月施行的《报废机动车回收管理办法实施细则》(国务院第715号令)中删去了对报废汽车回收行业实行特种行业管理的规定,不再对回收企业实行数量控制。

这之后,各地的回收企业数量大幅增长,紧接着就是产能过

剩。截至2023年年底,我国报废机动车回收拆解资质企业已经增加到1400多家,比2021年增加了500余家,增幅十分明显。

其实从2023年开始,各地管理部门就已经陆续发布了预警。

2023年年中的不完全统计数据显示,山东、山西、陕西、浙江、湖北、安徽、福建、江苏、广东、广西、辽宁、甘肃等19个省近48个城市的主管部门公布回收拆解行业《产能预警》或《行业明白纸》,对当地现有资质企业数量、产能以及在建、申报过程中的企业等进行公布,同时,结合当地机动车保有量,以及理论报废率4%测算报废量,分析了现存企业的饱和状态,详细地说明这些地区或城市报废车回收拆解产能或已严重过剩,并给出投资风险提示与预警说明。

如: 2023年7月6日,湖北省商务厅发布报废机动车回收拆解产能预警提示,全省现有报废机动车年拆解产能已超过市场需求。截至2023年4月底,湖北省机动车保有量1409.2万辆,省总拆解产能约为56.4万~70.5万辆。而截至5月,湖北省共有49家企业取得报废机动车拆解资质认定证书,这49家企业申报总产能达到81.9万辆,已超全省产能需求,仍有不少企业已提交或准备提交资质认定申请,还有的准备投资建设。

再如: 2022年江苏省机动车保有量2496.8万辆(不含拖拉机),总拆解产能约为99万~125万辆。截至2023年5月底时,44家报废机动车拆解企业总申报产能超过170万辆,已远超全省产能需求,仍有不少企业准备提交资质认定申请或准备投资建设。

汽车回收拆解量不足注销量的50%

汽车回收拆解行业的过剩还体现在汽车回收拆解量不足注销量的50%。

商务部和中国物资再生协会的数据显示,2020年我国约有

>> 从报废汽车材料构成来看,目前报 废燃油车普遍车龄长导致"五大总成" 很难再制造,废钢仍然是报废汽车最大 收入来源。而随着汽车向电动化、智能 化发展,电池、电机、电控、线束、显 示屏等零部件的回收价值更高,汽车精 细化拆解更有必要。

1800万辆报废汽车,而2020年正规渠道报废总量仅为206.6万辆。 2021年报废机动车回收量达297.5万辆,其中汽车回收量约249.3 万辆。2022年,我国机动车报废回收数量约为399.1万辆。2023 年,全国报废汽车数量已经达到1680万辆。预计2025年我国报废 汽车数量将达到2200万辆。

据统计,我国报废车大体四个流向:一是正规拆解厂报废 (约35%~38%); 二是一线城市车况好的经过多种方式流转到 边远地区(占15%左右);三是社会沉寂,僵尸车、留下自用等 (约10%);第四,大约33%以上报废车进入了非法拆解点。

此外,整个汽车拆解行业还存在的共性问题是:粗拆为主, 精拆比例较低。

从报废汽车材料构成来看,目前报废燃油车普遍车龄长导致 "五大总成"很难再制造,废钢仍然是报废汽车最大收入来源。

而随着汽车向电动化、智能化发展,电池、电机、电控、 线束、显示屏等零部件的回收价值更高,汽车精细化拆解更有 必要。

正规拆解企业过剩普遍"吃不饱"的现象又导致行业出现 "三高"问题:

- 1) 固定成本高: 厂房建设及拆解设备投资大,拆解企业普 遍无法摊薄固定成本。
- 2) 环保支出高: 报废机动车拆解过程中产生的废油液、废 电瓶等危险废物,以及因汽车制造使用轻便材料导致产生越来越 多无法循环利用的工业固废,需要较高的处置成本。
- 3) 税费高:由于无法取得发票,增值税不能进项抵扣,所 得税不能税前扣除,导致税费成本增加。

由此看,推进报废机动车回收拆解行业高质量发展势在必 行,也是实施双碳目标的重要任务。



到2027年报废车回收量较2023年增加一倍

2024年3月, 《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动 方案》(以下简称《以旧换新方案》)的出台,无疑将掀起一波 汽车等耐用消费品以旧换新消费热潮。

《以旧换新方案》中明确:到2027年,报废汽车回收量较 2023年增加约一倍,二手车交易量较2023年增长45%,废旧家电 回收量较2023年增长30%,再生材料在资源供给中的占比进一步 提升。

关于汽车报废和回收量,这两个数字都需要再推敲一下。 2023年我国报废汽车数量已经达到1680万辆,如果按照回收数量 50%测算约有840万辆,到2027年增加一倍的话是1680万辆。事 实上,有更多报废汽车流入"黑市"。如果相关部门加强引导, 提高正规渠道的汽车回收量,这一数字还有更多的增长空间。这 也就意味着为拆解企业增加了车辆供给,新方案一定是利好汽车 拆解行业。

参考最近三年数据,如果未来汽车保有量增速维持5%, 2027年完成报废回收量翻一倍的目标,未来几年复合增速有望保 持20%,同时随着汽车回收部件再加工增多,以及报废新能源车 比例提升,预计每辆汽车回收价格逐年提升。据相关机构估算, 预计2027年汽车回收拆解市场规模有望达1241亿元。

值得一提的是,随着汽车向电动化、智能化发展,电池、电 机、电控、线束、显示屏等零部件的回收价值更高,使得汽车精 细化拆解更有必要。

利好再制造行业

2019年6月出台的《报废机动车回收管理办法》明确了报废 机动车"五大总成"具备再制造条件的,可以按照国家有关规定 出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用。

尽管再制造业早已被认定是绿色低碳循环经济的朝阳产业, 但汽车零部件再制造产业在发展过程中一直面临市场认知度低、 产业集中度低等问题,而再制造企业最大问题是"无米下锅", 即再制造的原材料回收困难,无法形成很好的闭环。

《以旧换新方案》的出台在未来几年将释放出大量的报废汽 车,这些如果能从正规渠道精细拆解后,将可再制造零部件作为 原材料流入到再制造零部件企业,无疑从某种程度上可缓解"无 米下锅"的问题。

当下,国内规模较大的发动机和变速箱再制造厂家的原材料 大多从签约主机厂的4S店获取,这部分数量有限,因此也都存在 开工不足的情况,尤其是单一品牌的再制造企业。

另外值得一提的是,截至2023年年底,纯电动汽车保有量 1552万辆,占新能源汽车保有量的76.04%,新能源车的渗透率 还在继续增大。电动车的报废随着新能源车保有量的增多,其中 "锂电"等产品回收再制造或者说是再利用则有着巨大商机。

推广"反向开票",降低拆解企业税负

当前汽车拆解行业的主要收入包括分类销售大宗商品(废 钢、有色金属、橡胶等)以及零部件(电池、发动机等),显性 成本有回购报废汽车+拆解成本+折旧摊销+必要费用,还有一大 块的隐性成本则是无法取得销售发票的情况下,增值税无法进项 抵扣,所得税不能扣减成本。

考虑到回收企业开展废旧物资回收及销售,属于增值税应税 项目,应当取得发票。但实践中,回收企业通常难以取得发票, 致使回收企业不得不自制内部凭证作为税前扣除凭证,但并不能 得到全部税务机关的认可。一旦回收企业自制的内部凭证被税务 机关认为不符合规定,不允许税前扣除,税务机关可能要求回收 企业调增企业所得税或认定回收企业涉嫌偷税,并对其进行税务 处理和处罚。

而个人所得税方面,个人销售废旧物资属于其个人财产转让 所得或经营所得,应当缴纳个人所得税。回收企业从上游车主收 购货物,回收企业向车主支付收购款,应当履行代扣代缴义务。 但实际上,回收企业通常很少履行代扣代缴义务。对于车主属于 偷税,对于回收企业,如果其未履行代扣代缴义务,根据相关税 务规定,税务机关有权对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款 百分之五十以上三倍以下的罚款。

《以旧换新方案》在税收政策方面给予了支持:推广资源 回收企业向自然人报废产品出售者"反向开票"做法。配合再生 资源回收企业增值税简易征收政策,研究完善所得税征管配套措 施,优化税收征管标准和方式。

新方案税收方面的支持意义很大。

以安徽省某典型报废报废车回收拆解企业为例,盈利测算 如表1。

该企业拆解产能10 000辆,增值税按照简易计税3%税率计算 且享受30%退税,企业所得税不考虑"反向开票"满产状态下每 辆车亏损289.7元。

若五大总成可以销售给再制造企业,增值税按照简易计税3% 税率计算且享受30%退税,同时允许"反向开票",该企业单台 汽车利润则扭亏为盈,每台净利润则可达2406.6元。(见表2)

由此看,完善税收支持政策。推广资源回收企业向自然人报 废产品出售者"反向开票"做法对行业的起着举足轻重的作用。

表1安徽省某典型报废报废车回收拆解企业盈利测算

序号	成本項目	成本金額(元/辆)		备注	
(1)	年回收数量(台/年、平均重1.5吨 /台)	10,000		設置量15000吨	
(2)	(PD) 拖车费用	180	ma	有热车折旧、保险、油 样	n Hearth
(3)	防鎖機用	300	THE PARTY NAMED IN	折解人员工资、物料	
(4)	祭工人工费用	240	除折解人员以外的人员		E人均8万元,80000x人数+(1)
(5)	场地建设推销	312.5	土地板	40年被吳.其他房屋、安	备接20年簽稿
(6)	土地使用税及房产税	120		年总税额120万元+	
(7)	か公费用	200		年总金额200万元	(1)
(8)	危攻处宣费用	40			期待刑等,按40万元/年
(9)	国政处置费用	180	年产生垃圾约为300		灰尘)。600元/吨处面费用
(10)	销售物资装卸及运输费用 向的转换数	195		相似运作计算	
(11)	成本项目会计	2,000,00		(2)-(11) @ 1†	
(12)	安徽省其中		所解企业销售收入及利润	(z)-(11)Ent	
	A STATE OF	B	MATERIAL PROPERTY.	D	
84	MANU	占毛里特位比	含积销售单价(元/吨)	研集金額(元/項)	衛注
(13)	皮钢及皮铅等有色金属	2%	15.000.00	450.00	BxCx1.5
(14)	重型皮钢	30%	3,400.00	1530.00	BxCx1.5
(15)	804784	41%	2,800.00	1722.00	BxCx1.5
(16)	可销售配件	2%	13,334.00	400.00	BxCx1.5
(17)	可销售非金属物资	5%	600,00	45.00	度型料、废橡胶等, BxCx1.5
(18)	含税销售额合计	80%	2,764.66	4147.00	(13)-(17)合计
(19)	1000年			99,04	(18)+(1+3%)x3%x(1+129)-(18)+(1+3%)x3%×30%
(20)	不合稅销售額合计			4047.96	(18)-(19)
(21)	利用的問題			280.46	(20)-(12)
(22)	企业所得税			570.11	(21)×25%+(11)×25%
(23)	79.FER			-289.7	(21)-(22)

图片资料来源:中国物资再生协会、申万宏源研究

表2 安徽省某典型报废报废车回收拆解企业

		安徽省某典型形	度程度车回收折解企业成本			
序号	成本項目	成本金額(元/辆)		養法		
(1)	年回收数量(台/年、平均面1.5吨/台)	10,000	10,000 袋童童15000吨			
(2)	拖车费用	180	6	有拖车折旧、保险、油费	H91035	
(3)	抗解费用	300		拆解人员工资、物料)		
(4)	品工人工物用	240	脸斯解人思以外的人	吊工资及社保、30人、年	人均8万元,80000x人数+(1)	
(5)	15.10.021230655	312.5	土地	640年始頃,其他房屋、设	备接20年期間	
(6)	土地使用税及房产税	120		年总税额120万元+((1)	
(7)	办公费用	200		年总会额200万元+6		
(8)	危废处置费用	40		自品车安全处置、电路板、		
(9)	国废处宣费用	180	年产生垃圾约为30		灰尘), 600元/鸣处雷费用	
(10)	销售物资装卸及运输费用	195		根据运题计算		
(11)	回收用值款	2,000.00				
(12)	成本项目合计	3,767.50		(2)-(11)合计		
		安徽省基典型报政报	度车回收拆解企业销售收入及			
序号	wann w	占毛軍時位比	会税销售单价(元/吨)	D 研集金額(元/語)	(日本)	
(13)	废铜及废铝等有色金属	2.00%	15,000.00	450.00	BxCx1.5	
(14)	III TURKS	30.00%	3,400,00	1,530.00	BxCx1.5	
(15)	99 KD84	41.00%	2,800.00	1,722.00	BxCx1.5	
(16)	五大总成			3,000.00		
(17)	可關係配件	2.00%	13,334.00	400.00	BxCx1.5	
(18)	可销售非金属物资	5.00%	600.00	45,00	原型料、废橡胶等,BxCx1。	
(19)	含积钢售额合计	80.00%	2,764,66	7,147.00	(13)-(18)合计	
(20)	期值积			170.70	(19)+(1+3%)x3%x(1+12% (19)+(1+3%)x3%x30%	
(21)	不含积销售额合计			6,976.3	(19)-(20)	
(22)	利用多額			3,208.80	(21)-(12)	
(23)	所得税			802.2	(22)×25%	
(24)	净利润			2.406.6	(22)-(23)	

图片资料来源:中国物资再生协会、申万宏源研究



碳选峰碳中和

新能源汽车产业全速发展中

