

山东汽车

2024 年第 2 期 (总第 43 期)

山东省汽车行业协会

2024 年 2 月 29 日

协会活动

协会组织参加中国电子质量管协会举办的制造业可靠性提升培训

交流互鉴促提升 携手共进谋新篇——山东汽车协会副秘书长郭金娜一行来校参观

会员动态

青岛市与山东重工集团座谈交流

青岛整车事业部组织开展 2024 年春节假期后开工“第一课”

政策法规

交通运输部关于国家电力投资集团有限公司开展重卡换电站建设组网与运营示范等交通强国建设试点工作的意见

行业资讯

最新全球十大车企：美国日本最强大，但中国强势崛起

稳步回暖，新能源仍为最大亮点，2024 年国内商用车市场发展预判

物流行业年度总结：2023 年六大趋势与 2024 年十大变化

智能驾驶将会如何继续迭代？

新能源电驱系统 NVH 开发研究

欧盟重型车辆碳排放标准即将于 4 月底最终确定

协会活动

协会组织参加中国电子质量管理 协会举办的制造业可靠性提升培训

为全面贯彻党的二十大精神,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,完整、准确、全面贯彻新发展理念,加快构建新发展格局,落实制造强国、质量强国建设要求,全面推进新型工业化、提升产业链供应链韧性和安全水平、强化可靠性技术攻关、发挥标准的引领作用、加强全面质量管理、推动数字化智能化赋能、提高试验验证能力、加快人才培养,提升制造业产品可靠性,提高企业核心竞争力和品牌影响力、建设现代化产业体系、实现制造业高质量发展打下坚实质量基础,工业和信息化部、教育部、科学技术部、财政部、国家市场监督管理总局联合

印发了《制造业可靠性提升实施意见的通知》并委托中国电子质量管理协会承担其评价认定工作。



山东省汽车行业协会积极响应号召并提交了承担其评价认定分支

机构的申请,并组织行业内十三人参加了中国电子质量管理协会举办的统一培训和考试。十三人均通过考试,且符合制造企业可靠性工程能力评价师的要求。中国电子质量管理协

会于 2 月 23 日予以公告(电质协字[2024]3 号),自证书生效之日起即可从事相应的评价活动。

来源:山东省汽车行业协会

交流互鉴促提升 携手共进谋新篇—— 山东汽车协会副秘书长郭金娜一行来校参观交流

2 月 27 日,学校邀请了山东汽车协会副秘书长郭金娜,针对汽车运用与维修专业建设和人才培养方案修订工作开展交流研讨,学校党委成员、教务科科长徐玉芹,汽车专业教师赵锦、田闯闯、王守杰共同参与本次活动。

来到学校后,郭秘书长一行首先到汽车专业实训车间进行实地参观和指导,随后进行了座谈交流。

交流中,徐玉芹科长代表学校对郭秘书长一行的到来表示热烈欢迎,并介绍了学校对专业建设和人才培养的支持,学校办学特色及德育工作

开展情况等。郭秘书长介绍了协会日常工作开展情况,行业发展情况等。



郭秘书长向学校介绍了省内汽车制造产业发展状况及发展趋势,企业对技术技能人才用工需求等。结合中职汽车专业培养,提出了适合我省汽车制造产业发展需求的人才培养建议,如何将技术、新方法、新工艺、新标准应用到人才培养过程的实施

路径方法等内容。



学校向郭秘书长颁发专家聘书

通过本次交流研讨,有效增进了学校与行业协会的联系,提升了汽车专业教师对行业企业发展现状、发展

趋势和用工需求的了解。下一步,汽车专业教师将根据郭秘书长提出的人才培养意见和建议,认真总结和反思,结合专业现状及时进行分析诊断,更加科学开展人才培养方案修订,并及时应用于教育教学实践中,助力专业高质量发展,为行业企业发展需要培养更多高技术技能人才而不懈奋斗。

来源:济南市历城职业中等专业职业学校

会员动态

青岛市与山东重工集团座谈交流



2月8日下午,青岛市与山东重工、潍柴集团座谈交流,山东省委常委、青岛市委书记曾赞荣,青岛市委副书记、市长赵豪志,山东重工集团党委书记、董事长、总经

理，潍柴集团董事长，中国重汽集团董事长谭旭光出席活动。



曾赞荣对谭旭光一行来青表示欢迎，并介绍了青岛经济社会发展情况。他说，当前，青岛正深入贯彻落实习近平总书记对山东、对青岛工作的重要指示要求，认真落实省两会工作部署，坚定不移把发展经济的着力点放在实体经济上，大力发展先进制造业，加快推进新型工业化，努力在现代化强省建设中打头阵、当先锋。山东重工是具有全球影响力的工业装备跨国集团，业务方向与青岛产业布局高度契合，双方拥有良好的合作基础。希望山东重工进一步发挥在产业、科技、人才等方面的优势，加大在青投资布局力度，集聚更多产业链

上下游优质资源，推动双方务实合作取得更多丰硕成果。青岛将持续优化营商环境，为企业在青发展提供优质高效的服务。



谭旭光介绍了山东重工集团、潍柴集团 2023 年发展情况，并对青岛市给予的支持表示感谢。他说，青岛产业体系完备，科技创新能力强，城市发展充满活力，双方合作空间广阔。我们将积极对接青岛产业发展方向，深化双方在智能制造、科技创新等领域务实合作，为青岛实体经济振兴发展注入新活力。



会前，谭旭光前往潍柴（青岛）智慧重工智造中心、潍柴（青岛）高端海洋装备制造中心调研企业

运营情况。谭旭光说，要造自己的高端智能产品，打响新春第一枪！

来源：山东重工资讯

青岛整车事业部组织开展 2024 年春节假期后开工“第一课”

为深入贯彻落实党中央、国务院、各级地方政府和上级公司安全生产工作决策部署，强化各部门安全生产主体责任落实，切实防范在复工复产中引发的生产安全事故，按照山东省省委、省政府《关于开展好生产经营单位安全生产开工“第一课”活动的通知》要求，2月18日，青岛整车事业部组织开展了2024年春节假期后开工“第一课”。



解放公司总经理助理兼青岛整车事业部总经理、党委书记彭龙进行授课，事业部领导班子成员、高级经理、首席、高级主任师、各单位领导、安全员、员工代表和厂内相关方负责人现场参加，柳州厂、株洲路、李沧厂区领导、安全员线上同步参加。培训由青岛整车事业部副总经理兼青岛厂厂长兼安全总监段英慧主持。

彭龙对安全生产政策、形势进行了宣贯和分析，结合 2024 年 1 月份发生的四起国内典型安全事故进行了警示教育，深入浅出地讲解了如何防治假期综合症和开工安全要求，传达了集团公司 2024 年安全生产工作重点，并对近期事业部安全、消防工作提出了明确要求和部署，为参训人员上了一堂生动、深刻的安全一课。他表示，各单位要牢固树立“开工第一件事就是讲安全、抓安全”的思想，要结合实际情况，有针对性进行安全生产教育培训，全企覆盖，不漏一人，切实消除员工“假期综合症”，迅速恢复正常工作状态。



段英慧表示，各相关单位要严格按照国家、省市要求做好转训，确保课程实效。同时，他提出两点要求，一是强化属地责任，要各司其职，落实属地责任，筑牢安全生产防线；二是落实“4 级、5 有”责任制，各级管理者要按照层级进行督导、点检，确保安全政策传达、渗透至全体员工及全体相关方。

本次“开工第一课”，敲响了节后开工生产的安全警钟，提醒全体员工要时刻绷紧安全弦，始终贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，明确了全面落实本岗位安全责任的要求，为助力青岛整车事业部圆满达成 2024 年生产经营目标保驾护航。

来源：一汽解放青岛

福田汽车诸城厂区顺利 交付 162 辆土耳其加急订单

2 月 26 日，时代事业部瑞沃工厂顺利完成 162 辆土耳其加急 KD 订单。当前正值旺季生产，订单生产满负荷运行，瑞沃工厂专门成立旺季生产突击队，克服零部件保供压力，加强人员培训，保证制造过程质量，准时完成该批海外订单交付。

为全面保障海外订单及时交付，瑞沃工厂对海外订单排产进行重点评审、精准排产，并对长周期零部件进行单项管理，提前储备及快速组织，缩短订单交付周期。成立由瑞沃工厂副厂长陈永华为组长的旺季生产攻坚突击队，通过统筹人员安排，抽调精干力量强化培训，以“最高质量、最快速度”为原则，顺利完成该批土耳其订单按时交付。

数据显示，福田汽车诸城厂区 2024 年 1 月份共交付海外订单 7444 辆，同比增长 84.1%，海外订单出口继续保持快速增长。



2024 年，福田汽车将进一步加强海外市场拓展。在研发布局上，福田汽车以北京为中心，全球布局 18 个技术创新研发中心，研发人员占员工总人数 35.4%。构建了以新能源汽车技术、智能网联技术、节能技术和轻量化技术四个领域为核心的技术创新体系。在生产制造上，福田汽车全面布局智能制造，海外已建设 22 个 KD 工厂，实

现全球化产业布局。在销售服务上，海外销售网络遍布 130 多个国

家和地区，开拓 2000 多家分销及服务网点，销售服务遍布全球。

来源：福田汽车新时代

新年开门红！1022 辆中通客车成功交付沙特

龙年春节还未远去，一场瑞雪更带来新年的喜气。2 月 21 日，中通客车出口沙特 1022 台客车交付仪式在山东聊城成功举行，再次吹响了品牌高质量出海的号角。

自 2005 年首次进入沙特市场，中通客车重点布局、持续深耕，至今已有 14000 余辆中通客车驰骋在沙特，成为当地客车市场主力担当。

保有量超 14000 辆-中通客车成沙特首选品牌

近年来，中沙两国的友好合作关系全面、快速发展，双方交往频繁，合作领域不断拓宽，共同推动落实“一带一路”倡议和沙特“2030 愿景”。



中通客车总经理王兴富（中）与沙特客户交接金钥匙

中通客车 1022 辆客车的交付，是与沙特合作伙伴持续开展更高质量、更高水平合作，共同推动沙特交通运输事业高质量发展的力证。

长期以来，中通客车秉承“客户满意是我们的宗旨”核心价值观，通过持续的创新与提升，不断提升产品品质，建立完善的售后服务体系，以更加绿色、智慧、高效

的市场解决方案，满足用户的需求。如今，中通客车实现了对沙特市场高端旅游、朝觐、校车、公交等多领域的全覆盖，已成为当地首选客车品牌。

产品+服务双轮驱动-沙特大买家认准中通客车

沙特市场竞争激烈，对标欧美品牌的质量标准，干旱、高温和大风的气候，朝觐期间集中使用的运营特点，都给客车产品性能与服务提出了更高要求。

尤其是近年来，随着朝觐人员规模壮大以及对车辆要求的不断提高，沙特不断加大环保、智能客车的引进与投运，改善沙特及朝觐人员的交通出行环境。据此，中通客车针对沙特市场需求，进行量身定制的适应性改进，实现产品的高可靠性和高适应性，以良好的运营表现，赢得了客户的认可。

同时，中通客车更是搭建起完善的海外售后服务体系，成为在当地服务资源最全、服务人员最多的客车企业，解除客户的一切后顾之忧。

大单模式加持-中通客车加速出口高端化

大客户、大订单，同时伴随着高标准、严要求，具备较强的风向标意义，是全球化、高端化布局的重要标志。



出口智利中通 H12E PLUS 纯电动旅游客车

和沙特市场突破一样，中通客车以大客户、大订单为“开路先锋”，持续推动全球市场销量，抢占市场高地、推动品牌走向高端。

**出口墨西哥的中通 H11 旅游客车**

俄罗斯、墨西哥、以色列、哈萨克斯坦、智利……包括 2024 年开年获得的新加坡 120 辆纯电动客车订单，中通客车在海外市场屡获大单，突进一个个空白市场，成功树立了品牌标杆。

其中，多个国家领导人现场见证的大单，更是进一步提高了中通客车国际品牌影响力。2019 年 11 月，中通客车打造巴拉圭首条电动公交线路，时任巴拉圭总统 Marito 亲自试驾。

2022 年 2 月，中通客车 141 辆 12 米公交车成功交付多米尼加，多米尼加总统路易斯·阿比纳德尔现场为中通客车点赞。

**多米尼加总统路易斯·阿比纳德尔试乘中通客车**

2022 年 1 月，由中通 BRT 客车组成的巴基斯坦卡拉奇绿线快速公交项目正式运行，巴基斯坦总理参加仪式，并给予中通客车高度认可。

**在巴基斯坦运行的中通客车**

2023 年 5 月，中通客车一次性出口吉尔吉斯斯坦 1000 辆清洁能源客车大单，总统扎帕罗夫亲自来提车的新闻火遍全网。

**吉尔吉斯斯坦总统扎帕罗夫参加下线仪式**

接二连三拿到优质大单，中通客车不断提升着中国客车的海外品牌形象！

如今，以 H 平台旅团客车、N 平台纯电动公交等全新一代高端

产品为引领，中通客车持续加速着中国客车海外高端化的进程，为全球带来更加绿色、科技、高效的交通出行新体验。

来源：中通客车

勇者无畏，决胜 2024 青特集团隆重举行营销出征大会

远航天地宽，万里自今始。为顺利完成集团公司各项营销战略，共谋新发展，再踏新征程，2 月 17 至 18 日，青特集团隆重举行 2024 年营销出征大会。

青特集团总裁纪建奕，副总裁纪红兴、王令民等领导班子出席会议，集团中高层领导、全体营销人员等共计 200 余人现场参会。此次大会共分为高效营销及技术能力技能提升培训会 and 营销出征大会两部分，通过增强团队综合竞争力、提升全员向心凝聚力双向并

进，确保集团营销战略的顺利落地。



2 月 17 日，集团公司部分中高层管理团队、制造业版块全体营销团队 100 余人，参加了“驯龙高手-To B 行业高效销售与内外部关系维护技能提升”的培训。

集团公司总裁助理张凤宁为本次培训活动做开场发言，指出希望通过本次培训不仅要提升业务

员专业素质和技术水平、提高内部沟通与资源整合的能力，还要通过持续提升营销团队的市场竞争力，为集团公司获得更多客户、提高市场份额，获得更高的利润。同时对参训人员提出了积极参与、放松学习、保持空杯心态的要求。



本次培训内容涵盖全新商业认知拓展、高效业务拓展与需求挖掘、高效内部沟通与资源整合三大模块。采用小组授课方式，通过理论传授、案例实操、现场演练、小组讨论、积分评比等形式，营造了热烈的现场学习气氛。

2月18日上午，集团资深研发工程师们对全体业务员进行了

商用车桥、新能源电驱桥、专用车等全品类产品的技术知识培训。通过对同行业产品分析对比、公司产品优势、典型产品特点介绍等多方面对业务人员进行产品知识培训。

2月18日中午，青特集团2024年营销出征大会正式举行，会议由集团副总裁王令民主持。王令民副总裁就集团2023年工作业绩及2024年重要工作进行专题讲话，并就2024年各事业部销售目标进行宣贯。希望全员在“坚持自主创新、高质量、低成本、国际化”的战略方针指导下，继续贯彻“稳经营、增效能、强品牌”的年度经营方针，紧密围绕“激活关键要素，促进效能提升，实现高质量发展”的工作部署积极开展各项工作。



会上，集团总裁纪建奕向各事业部营销团队进行战旗授旗，各事业部营销代表结果营销战旗共同挥舞，开启了“决胜 2024”的战斗序幕。志之所趋、无远弗届，行则必至、用我必胜。

再一次戎马出征，只为下一次巅峰。面对挑战与机遇并存的 2024 年，全体青特人定将全力出击，紧

抓营销机遇，势夺销量目标，坚定信心、锚定目标、戮力同心、开拓进取，为实现青特集团“中国车桥行业领导者，一流的专用车制造服务商，区域领先的地产企业；做百年企业，创世界品牌”的公司愿景而共同奋斗！

来源：青特集团

春雷乍响 颠覆行业 | 蓝擎新能源 重磅推出全球首款高能（135 度平台）纯电轻卡

2024 年 2 月 24 日，以“领跑新能源，创富万里行”为主题的全球首款超能纯电轻卡（135 度电平台）下线暨创富万里行系列活动在潍柴新能源商用车烟台生产基地隆重举行。

来自全国的快运物流、鲜花配送、冷链物流、餐消配送、专用车等行业客户、媒体、经销商出席本次活动，共同见证品牌荣耀时刻。

背靠潍柴集团全球唯一的、完整的、系统的产业链资源，尤其是新能源自有三电黄金动力总成，潍柴蓝擎新能源轻卡借助日本（东京）、上海、青岛三大行业领先的研发中心，以“技术创新+用户”驱动，全面布局纯电、混动、氢燃料，以六项第一硬实力领跑新能源市场。在物流行业极度内卷的当下，持续创新推出系列新品，以更

低的 TCO 赋能用户价值，让物流更轻松。

今天下线的蓝擎 EHPro（135 度电平台）是全球首款超能纯电轻卡，创造引领行业的大电量、400+ 公里长续航、行业首推第三代新能源高顶驾驶室+平地板，标配副驾储物，顶储物和卧铺可选，让驾驶室成为移动的家，135 度潍柴弗迪液冷刀片电池，双档速比，搭配 AEB、ACC、DCW 等安全驾驶辅助功能，以科技+性能尽显其在行业内独一无二顶流优势。

蓝擎 EHPro 135 度电量平台超能轻卡的正式下线，是蓝擎汽车不断攀登新能源高峰，成就科技与品质领先的世界新能源商用车品牌的决心。



自蓝擎汽车品牌发布以来，短时间内凭借过硬的产品品质、极速的服务理念，持续在多地热销，扎实的品牌口碑深入人心。此次新品下线更是吸引了来自物流、配送、快递等多领域大客户的支持与信赖。

活动现场，蓝擎汽车分别与多家行业物流头部企业完成 2400 台战略签约，延续了蓝擎汽车强劲增长的发展之路，也进一步提升了蓝擎汽车品牌的行业影响力。



随着创富万里行发车仪式的启动，全新的蓝擎超能轻卡将从北（烟台）到南（深圳），全地形、全天候，走近 100+ 物流场景，让

沿线用户线上、线下真实体验，让这款产品真正成为可靠的创富利器。

深耕谋发展，笃行创未来。未来，蓝擎汽车将持续贯彻“客户满意是我们的宗旨”的核心价值

观，在竞争愈发激烈的新能源商用车市场上，敢于挑战与创新，与更多的合作伙伴共建新能源生态，共创新时代美好新生活。

来源：潍柴新能源商用车

凯马汽车召开 2024 年工作会议

2 月 6 日，山东凯马汽车制造有限公司召开三届十次职代会暨 2024 年工作会议，深入学习贯彻党的二十大精神，全面贯彻集团 2024 年工作会议部署要求，系统总结 2023 年各项工作，表彰奖励先进集体和先进个人，安排部署 2024 年工作任务，动员广大职工进一步统一思想，务实笃行，奋力开启公司高质量发展新篇章。



实干践行使命

凯马汽车党委书记、总经理董伟涛代表公司领导班子作题为《统一思想 深化改革 奋力开创企业高质量发展新局面》的工作报告，副总经理、赣州凯马总经理杨奇志宣读表彰决定，党委副书记、纪委书记冀忠主持会议，公司班子成员、中层干部、职工代表 150 余人参加会议。

董伟涛充分肯定了公司在严峻复杂环境下取得的工作成绩，指出了凯马汽车当前面临的形势和存在的问题，明确了下一步工作思路

路和任务指标，强调 2024 年重点抓好以下四项工作：

一是要全面加强党的建设，充分发挥党建引领作用，为企业改革发展提供坚实的政治保障；

二是要坚定不移加快新能源发展，深挖传统燃油车市场潜力，加大国际市场开拓力度，推动市场销量稳步提升；

三是要持续深入推进三项制度改革，不断提升组织效率和运营质量，多措并举推动全价值链降本；

四是要抓好安全生产各项工作，有效防范化解安全风险，从源头上防范和遏制安全事故发生。

来源：凯马汽车

五征集团营销人集结 出征，勇夺 2024 年营销新辉煌！

精英集结，聚力共赢！为提早布局 2024 年市场，确保实现一季度开门红，2 月 17 日，五征集团召开 2024 年营销工作会议。五征集团董事长姜卫东出席会议并作重要讲话。



姜卫东对 2024 年营销工作做出指示，他表示，营销上下要统一思想、凝心聚力，切实抓好旺季营销工作，集中精力拼抢市场。他指出，一是坚持高质量发展导向，发

挥产品优势，加大技术创新、产品创新，提升公司竞争力和影响力；二是加强对市场营销人员的培训和选拔，持续增强营销人员业务能力和敬业精神，努力打造高素质、高专业精英团队；三是是加快优化、完善更加科学合理的市场营销考核机制，奖罚分明、增强动力，全面激发营销动力；四是公司各业务间要打通壁垒、资源共享，培养“合力营销”和“发挥集体智慧”的市场思维，各司其职、通力协作；六是加强优秀人才的培养，创造锻炼机会，全面激发出工作热情和激情。

会上，各产业相关负责人对营销工作存在的问题进行深入分析，对 2024 年营销业务提出明确要求，强调了团队协作在营销工作中的重要性。同时，也希望各营销人员在业务过程中积极的提出意见和建议，通过及时讨论调整、及时

优化，最大程度助推公司各项业务发展，实现新突破。汽车、农用车、农装、环卫、青贮和大客户营销则依次在会上对新的资源共享，业务协同方面的激励政策进行了讲解。

会议当天，为加深全体营销人员对产品的了解、加强营销人员之间的交流，营造团结和谐、共同进步的氛围，五征举办了“试乘试驾”活动。各营销人员在实地操作中体验新能源产品的高效率、高科技、高品质、高可靠，增强了销售信心。观摩、交流、试驾，现场氛围十分热烈，展现出五征人进取拼搏、昂扬向上的精神风貌。

燃雄心，聚共赢，热血登峰，五征集团 2024 年营销工作会议的召开，使全体与会领导与营销人员看清了市场、明晰了优势、坚定了信心、提升了能力。面对 2024 年新的行业环境和竞争形势，五征集团全体人员将会更加紧密地团结

起来，上下同心，主动亮剑，共同
开启 2024 年营销新辉煌！

来源：五征集团

政策法规

交通运输部关于国家电力投资集团有限公司开展重卡换电站建设组网与运营示范等交通强国建设试点工作的意见

国家电力投资集团有限公司：

《国家电投关于报送〈交通强国建设国家电投集团试点实施方案〉的函》（综合战略函〔2023〕50 号）收悉。为贯彻落实《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》相关领域的目标任务，根据《交通运输部关于开展交通强国建设试点工作的通知》（交规划函〔2019〕859 号）和《交通运输部办公厅关于印发〈交通强国建设试点工作管理办法（试行）〉

的通知》（交办规划〔2022〕61 号），经研究，主要意见如下：

一、原则同意在重卡换电站建设组网与运营示范、氢燃料电池研发与氢能交通运营平台应用、城市级绿能交通体系建设与应用等方面开展试点（具体要点附后）。请进一步细化试点任务，落实具体举措，明确阶段目标和时间进度，并及时向我部报备。

二、加强对试点工作的组织领导，建立健全试点工作推进机制，明确责任分工，强化政策支持。加

强上下联动，强化协同配合，创造开放包容、公平竞争的市场环境，避免出现排他性问题。

三、统筹推进、突出重点，力争在重卡换电站网络建设、换电站产品及设备研发、氢燃料电池研发、城市级绿能交通建设模式研究、绿能交通数据平台和智慧调度平台建设等方面取得突破性进展，形成一批先进经验和典型成果，充分发挥示范引领作用，为交通强国建设提供经验借鉴。

四、加强跟踪、督导和总结，试点工作中出现的重大问题以及取得的阶段性成果、成功经验模式及时报告我部。每年 12 月 15 日之前向我部报送年度工作总结。

我部将会同有关部门、指导单位、专家对试点工作积极指导，适时开展跟踪调研、监测评估和经验交流，在试点任务实施完成后组织

开展考核、成果认定、宣传推广等工作。

交通运输部

2024 年 1 月 30 日

（此件对外公开）

交通强国建设国家电力投资集团有限公司试点任务要点

一、重卡换电站建设组网与运营示范

（一）试点组织单位。

国家电力投资集团有限公司。

（二）试点指导单位。

交通运输部综合规划司牵头，公路局、运输服务司、科技司配合。

（三）试点实施单位。

上海启源芯动力科技有限公司、上海城投环境（集团）有限公司、重庆绿电交通科技有限公司，上海电力股份有限公司，北奔重型汽车集团有限公司，陕西重型汽车有限公司。

（四）试点内容。

研制高速重载换电机器人和双向架载机，研发快速、兼容、共享、具有站网互动功能的换电站产品及设备。依托换电站产品，研究面向短倒场景的换电站高效布局技术规范，推出建设验收、安全管理等团体标准。在多种短倒需求场景，推广“车电分离”运营模式的换电重卡应用和换电站建设。建设跨场景、跨城市群的重卡换电站网络，针对换电站的用地规划、电网接线及收费标准等开展研究。建立换电车辆综合智慧运营平台，开展站网互动的应用示范。

（五）预期成果。

到 2026 年，成功研发智能双向架载机、兆瓦级双向互动换电站等新产品、新装备。完成“万达开”、唐山“三纵一横”和上海洋山港集疏运中心换电重卡应用示范，编制《电动重卡电池更换场站工程设计导则》。建成“甘肃—内蒙古—

山西—河北”千公里级重卡换电走廊和干线换电网络，累计在全国范围内推广换电重卡不少于 20000 辆。建成“换电车辆、换电站、电池、电网”四位一体的协同控制平台，制定换电站聚合参与电网互动相关的技术标准，成功打造至少 1 个站网互动示范项目。

二、氢燃料电池研发与氢能交通运营平台应用

（一）试点组织单位。

国家电力投资集团有限公司。

（二）试点指导单位。

交通运输部综合规划司牵头，运输服务司、科技司配合。

（三）试点实施单位。

国家电投集团氢能科技发展有限公司。

（四）试点内容。

开发新型车用水冷燃料电池电堆模块系列化产品、百千瓦级大功率商用车燃料电池系统和氢能

船舶使用的燃料电池系统，探索先进氢能技术在中重型牵引车、自卸车、船舶等领域的示范应用。打造多个氢能交通运营平台，投入各类氢能车辆进行市场化模式运营，摸索全套化运输服务及平台商业模式。

（五）预期成果。

到 2026 年，完成新型车用水冷燃料电池电堆模块系列化产品的研发，开发百千瓦级大功率商用车燃料电池系统并实现示范应用。形成船用燃料电池发电系统，通过中国船级社认证标准测试并交付。完成 1—3 个氢能交通运营平台建设，依托平台持续推广氢能车应用。

三、城市级绿能交通体系建设与应用

（一）试点组织单位。

国家电力投资集团有限公司。

（二）试点指导单位。

交通运输部综合规划司牵头，运输服务司、科技司配合。

（三）试点实施单位。

国家电力投资集团有限公司、山东电力工程咨询院有限公司、吉林电力股份有限公司、国家电投集团河南电力有限公司、国家电投集团湖北电力有限公司、国家电投集团福建电力有限公司、中国电能成套设备有限公司、国家电投集团数字科技有限公司、中电（沈阳）能源投资有限公司、国家电投集团山东能源发展有限公司。

（四）试点内容。

研究城市级绿能交通建设模式，提出“绿色交通用能供应+新能源交通基础设施建设+新能源交通工具推广替代+智慧管控平台”的城市级绿能交通综合解决方案。开展零碳交通供能系统关键技术研究，开发零碳交通绿色供能模拟仿真与智能规划演示系统，研制移

动智慧充电机器人，打造移动式加固固定式充电服务相结合的新型新能源充电模式并在多种场景示范应用。开展新能源车辆在市政、物流、客运等场景的应用，探索建设智慧充换电站，开展新型充换电技术应用及“光储充放”一体化示范应用，打造绿能交通数据平台和智慧调度平台。开展新能源车辆车电分离模式、金融置换模式及电池租赁银行模式的推广应用，探索创新充换电场站运营盈利模式。

（五）预期成果。

到 2026 年，形成涵盖交通用能、供能、绿色交通装备推广和智慧运营综合解决方案的城市级绿能交通建设指引。完成绿色供能模拟仿真与智能规划演示系统开发，成功研制集多功能于一体新型智能化、模块化、装配式即时移动储能充电机器人。在全国选取不少于 2 个城市开展公共领域车辆电动化

试点示范，在辽宁省朝阳市、河南省郑州市开展新能源汽车的推广应用，探索实现 V2G 等新型充换电技术应用于 100 辆车。建成集能源、场站、车辆、智慧运行于一体的绿能交通数据平台和智慧调度平台。形成新能源重卡车电分离、充换电场站运营盈利模式、电池租赁银行模式、新增负荷配建新能源等多种商业模式的可复制可推广经验。

抄送：山东电力工程咨询院有限公司、上海启源芯动力科技有限公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司、上海电力股份有限公司、吉林电力股份有限公司、国家电投集团河南电力有限公司、国家电投集团湖北电力有限公司、国家电投集团福建电力有限公司、中国电能成套设备有限公司、国家电投集团数字科技有限公司、重庆绿电交通科技有限公司、中电（沈阳）

能源投资有限公司、国家电投集团
山东能源发展有限公司、上海城投
环境（集团）有限公司、陕西重型
汽车有限公司、北奔重型汽车集团

有限公司，部综合规划司、公路局、
运输服务司、科技司。

来源：中华人民共和国交通运输部

行业资讯

最新全球十大车企： 美国日本最强大，但中国强势崛起

近日，2023 年全球十大车企
销量排行榜新鲜出炉。

与 2022 年相比，榜单有了翻
天覆地的变化，主要是中国车企强
势出击，冲击了全球汽车产业的具
有格局，汽车行业进入深度洗牌
期。

1. 全球十大车企出炉

能够有几家车企上榜全球十
大车企榜单，这是一个国家汽车工
业实力的象征。近日，全球知名数
据分析和咨询公司 GlobalData，

发布了 2023 年全球车企销量排行
十强榜。

从国别方面来看，日本和美国
是最大赢家，但中国的强势崛起也
同样引人注目。

日本有四家车企上榜，分别是
丰田、日产-三菱、本田、铃木；
美国有三家车企上榜，分别是斯特
兰蒂斯、通用、福特；韩国只有现
代，德国也只有大众。

中国比亚迪，首次跻身全球十
大车企行列。

与 2022 年相比，2023 年在具体排名方面，前三名一模一样：

第一是丰田，销量高达 1120 万辆；第二是大众，销量达到 924 万辆；第三为现代，销量是 730 万辆。

第四第五也没变，只是互调了位置。第六、七、八也没有变化，依旧是通用、本田、福特，销量分别为 487 万辆、397 万辆、395 万辆。

第九名，被“新人”比亚迪占据。2022 年的第九名铃木，在 2023 年滑落至第十名。2022 年的第十名宝马，2023 年被挤出十强榜单。

2022 年全球汽车集团销量榜				
数据口径：汽车集团销量				
排名	国别	品牌	销量（万辆）	全球份额
1		丰田集团	1010	13.0%
2		大众集团	785	10.1%
3		现代起亚	683	8.8%
4		雷诺日产	639	8.2%
5		Stellantis	634	8.2%
6		通用集团	584	7.5%
7		本田汽车	374	4.8%
8		福特集团	367	4.7%
9		铃木集团	289	3.7%
10		宝马集团	233	3.0%

2. 丰田连续四年夺冠

丰田确实很强，截止 2023 年已经连续四年蝉联全球第一大车企头衔。

具体来看，包括大发和日野在内，丰田全球总销量达到了 1123 万 3039 辆，创下历史新高。

如果剔除大发、日野以及雷克萨斯等品牌，只单独计算丰田一个品牌，则其全球销量也高达 1030 万辆。

这意味着，丰田成了汽车工业史上，首个年销量突破千万辆的单一汽车品牌，这一纪录可能要保持很多年。



不过，丰田并非稳如泰山，它也有诸多隐忧。

首先，尽管丰田集团销量创下新高，可是其在全球车市的市场份额却呈现下降趋势，从 2022 年的 12.3%，下降至 2023 年的 11.8%，下滑十分明显。

其次，丰田点错了科技树，其在全球申请了大量氢燃料汽车专利，企图做垄断生意。可是美国和中国都不搭理丰田这个茬，而是转头发力电动汽车。

大象转身难，丰田在电动车领域裹足不前，给其未来蒙上了一层阴霾。

标准集团	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
丰田集团	10.4%	10.7%	11.2%	11.5%	12.2%	12.3%	11.8%
大众集团	10.9%	11.1%	11.6%	11.2%	10.1%	9.8%	9.7%
现代起亚	7.3%	7.5%	7.7%	7.9%	8.2%	8.0%	7.6%
通用集团	10.5%	9.3%	8.7%	8.9%	7.8%	7.6%	6.8%
PSA&FCA	7.7%	8.8%	8.7%	7.9%	7.8%	7.1%	6.7%
雷诺日产	9.3%	9.2%	9.0%	8.2%	7.6%	6.5%	5.9%
福特集团	6.6%	6.0%	5.7%	5.4%	4.9%	4.7%	4.5%
本田	5.6%	5.6%	5.8%	5.7%	5.4%	4.7%	4.5%
比亚迪	0.4%	0.6%	0.5%	0.6%	0.9%	2.3%	3.5%
铃木	3.2%	3.5%	3.2%	3.0%	3.3%	3.6%	3.3%

3. 比亚迪冲击旧格局

2023 年全球十大车企榜单上最大变动，莫过于中国车企比亚迪的强势入榜，将宝马挤出榜单。

比亚迪这几年的销量增速，可以用“一飞冲天”来形容。

2021 年，比亚迪全年销量才 73 万辆，别说全球十大车企了，就连中国十大车企都当不上。

可是到了 2022 年，比亚迪宣布停产燃油车之后，销量开始暴涨，当年热销 186 万辆，成为中国车市销冠，终结了合资车企 40 年的垄断历史。



到了 2023 年，比亚迪更是乘风破浪，年初月销量才 15 万辆，年底 12 月份便翻番突破 30 万辆大关。

这一年，比亚迪爆卖 302 万辆，得以成为全球十大车企之一。

这也是中国车企，首次跻身这一榜单。

值得注意的是，2023 年全球十大车企中，除了比亚迪之外，其他九家车企的市场份额，相较于 2022 年都在走下坡路。

反观比亚迪则一路攀升，2021 年至 2023 年，市场份额分别为 0.9%、2.3%、3.5%，上升态势十分明显。

汽车行业正在迎来百年未有之历史巨变，新能源汽车取代燃油车，是无可阻挡的大势所趋。

作为全球首个停产燃油车的企业，比亚迪销量全部由新能源车贡献，也是第一个仅凭借新能源车销量，就能进入全球十大车企行列的企业。

这是中国车企的骄傲，也是中国汽车从未抵达的新高度。

美国电动车巨头特斯拉，也将比亚迪视为劲敌，其创始人马斯克曾言，若没有贸易壁垒，比亚迪等中国车企能够干掉全球大多数车企。

来源：象视汽车

稳步回暖，新能源仍为最大亮点，2024 年国内商用车市场发展预判

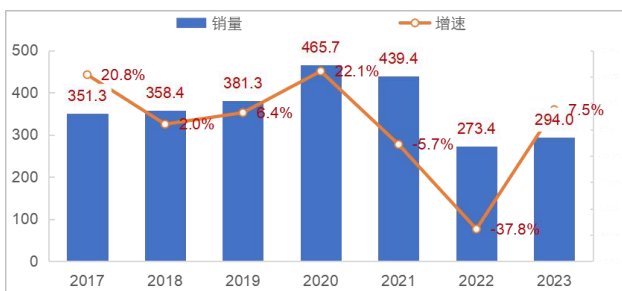
商用车受到宏观调控的影响较大，政策实施给市场销量带来较大波动。

进入“十四五”，市场运力补充逐渐饱和，新增需求渐缓。在市场和政策引导下，排放结构、能

源结构、运力结构等结构转型趋势更加突出，市场进入结构优化和深度调整阶段，其中政策管理转型，由合规转向环保，引导车辆低碳化、电动化发展，车辆电动化技术快速发展。



2023 年, 商用车整体市场销量 294.0 万辆, 同比增长 7.5%。



2017-2023 年我国商用车市场销量(单位:万辆)

2024 年, 影响商用车市场的因素主要政策包括国四老旧车淘汰、重点行业及区域碳达峰目标拉动、公共领域电动化试点政策、汽车下乡政策等。

随着商用车市场政策效应减弱, 政策给销量带来的年内波动将

逐步减缓, 前期政策透支对市场的干扰也逐步降低, 市场将逐渐回归常态化的发展规律。

2024 年, 我国商用车市场仍处于修复回升期, 在新增需求回暖、更新需求增加支撑下, 商用车市场销量平稳增长, 销量预计 314 万辆, 同比增长超 9%, 各车型销量均呈现回暖增长态势。

从结构来看, 卡车支撑作用增强, 客车贡献率下滑。

随着工业生产、居民消费、工程建设等相关产业修复回暖, 货运需求进一步复苏, 尤其是重卡、轻卡市场恢复性增长, 拉动卡车贡献率提升; 客运市场在报复性旅游、出行等需求减缓情况下, 客车贡献率或有所下滑。

总体呈现平稳增长走势
Special Purpose Vehicle

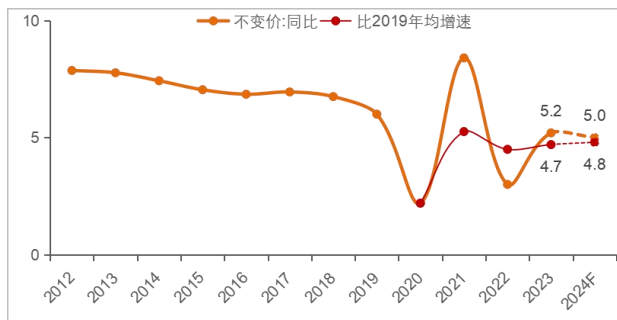
从全球经济视角来看, 各国服务业的复苏已经大致完成, 但由于

紧缩的货币政策，一些国家的信贷环境给房地产市场、投资和经济活动带来压力，美欧企业破产数量增加，目前仍处历史低位。

在此背景下，2024 年预期各国经济延续分化格局。发达经济体中，美国投资与经济活动前景体现韧性，但欧元区经济预测下调；许多新兴市场经济体韧性强于预期。

2024 年，消费与投资是经济恢复的主要支撑。稳增长政策持续发力、居民就业、收入以及企业盈利等内生因素持续修复，驱动实体经济消费以及投资需求逐步转暖。

综合来看，2024 年经济增速预期 5.0% 左右，基数正常化后同比增速比去年小幅下滑，但相比 19 年均复合增速呈平稳回升趋势，经济延续修复格局。



2012-2024 年经济增速 (%)

从物流运输需求类别来看，工业品运输在物流运输中占比较高，工业生产的景气度与物流运输呈现高关联性，且工业品运输对车辆需求的转化具备一定刚性。

从近期多部委发布 2023、2024 年工业发展规划及一系列促进措施来看，2024 年工业增加值增速预期 4.0%，高于 2023 年的 3.5%，用于工业品运输领域车辆需求预期进一步回升。

2024 年，消费延续修复趋势，随着居民收入以及就业的逐步转暖，实物消费将持续正增长，对消费物流起到正向的积极促进作用。同时，物流企业盈利情况逐步修

复，驱动企业增换购意愿回升，拉动用车需求。

2024 年，房地产投资或将逐步企稳，但在高待售库存压力下，房屋建设施工需求预期延续收缩趋势。

基建方面，逆周期调节政策驱动下基建投资预期维持较高增速，且传统基建仍将是基建投资重要支柱。地产下滑但基建增长，综合测算下，2024 年工程建筑需求预期比上年微增，2024 年工程建筑类车辆需求有一定增长空间。

2024 轻卡、重卡市场稳步回暖 Special Purpose Vehicle

2024 年经济环境持续修复，促消费、稳增长政策进一步拉动市场回暖，老旧车更新替换有望进一步加快，全年重卡国内终端销量预计达到 75.0 万辆。

对于重卡市场来说，经济基本面持续修复，工业生产、消费、投

资等进一步回暖；国四及以下老旧车淘汰更新需求持续释放；环保政策引导叠加电池原材料价格下行，重卡电动化进程持续推进；油气价差预期稳定，刺激油车换气车需求持续增长。

以上利好因素都逐步促进重卡市场进一步恢复，但仍存在不确定因素，国际地缘政治事件频发造成的油气价格波动、出口风险；房地产市场持续低迷，地产链恢复缓慢；疫情造成的购买力下降，仍需时日恢复。

预计，随着区域性加快引导国四老旧车淘汰，置换需求进一步增加，2024 年国四以下整体货车淘汰规模将达到 196.5 万辆，较 2023 年增加 18.2 万辆。同时，政策拉动的更新需求预计较自然更新需求增加 15 万辆左右。

2023 年全年轻卡销量虽然增长，但涨幅不大，微卡销量萎缩。

2024 年，在经济基本面进一步好转、环保政策升级利好、新能源汽车下乡、促消费政策等因素作用下，轻微卡市场呈现温和复苏态势。

随着新技术规范持续推动轻卡不合规车辆单车运力释放，当前新车市场合规蓝牌轻卡已成主流，但保有量市场仍存在较多来源于“十吨王”盛行阶段的不合规车型需淘汰，基于 80% 的用户留存率及市场平均损失运力测算，2024 年将拉动约 8.6 万辆轻卡销量，较 2022、2023 年拉动效果趋弱。

此外，轻微卡车型中的皮卡市场不容忽视。2024 年，地产市场收缩仍使皮卡市场增长承压，但经济恢复加快、皮卡进城推进、新能源产品持续推出、皮卡用户接受度提升等多重利好推动皮卡市场持续回升，其中，高端化、乘用化细

分市场将持续呈现积极发展趋势，带动销量增长。

预计，2024 年皮卡销量达到 35.4 万辆，同比增长 4.9%。



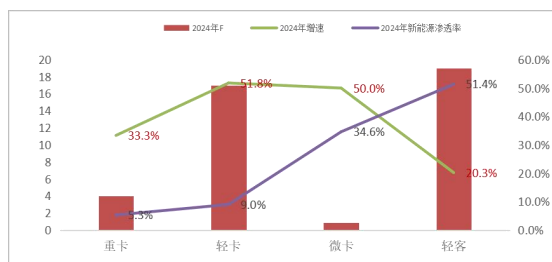
2024 年作为新能源商用车相关政策和规划目标实现的重要过渡时期，商用车新能源化发展将进一步提速，重卡、轻卡、微卡以及轻客市场在重点场景电动化发展下，新能源渗透率持续提升，但随着新能源基数提高，发展增速略有放缓。

随着充换电、加氢等补能基础设施逐步完善以及新能源商用车技术逐步成熟，叠加整车成本下降，新能源商用车可覆盖场景继续拓展，应用规模持续提升。

详细来看，新能源市场发展的利好因素包含以下几方面：充换电、加氢等补能基础设施逐步完

善，扩大新能源商用车场景覆盖范围；企业推出正向开发纯电动平台，降低电耗；动力电池与氢燃料电池电堆成本下降，利好新能源商用车价格降低。

同时，新能源市场发展存在部分不利因素，如电池回收、梯次利用尚未成型，车辆残值低；以换电为主的封闭场景需求增长趋势减缓。



分车型新能源渗透率发展情况

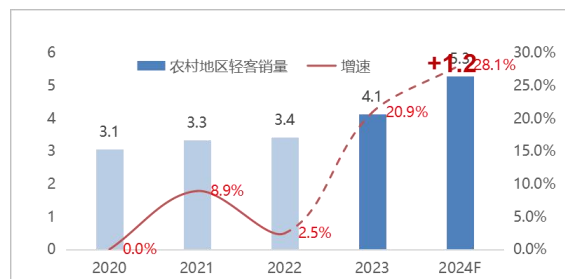
公共领域电动化试点政策实施后，2023-2025 年新能源商用车销量或年均增长 9 万-10 万辆。试点示范政策是从需求端直接引导新能源车辆推广及应用的有效举措。

基于城市绿色货运配送示范、燃料电池示范和公共领域车辆全

面电动化试点等政策实施进程测算，2025 年前试点示范目标考核节点前，将新能源商用车年均销量增长 9 万-10 万辆。

汽车下乡政策推动下，新能源轻客车辆需求有望增长。汽车下乡政策作为近几年持续性汽车促消费政策之一，2024 年有望进一步取得政策落地成效，促进农村市场购车潜力尤其是新能源轻微型车购车潜力进一步释放。

前期出台的充换电基础设施保障政策、专项产品开发鼓励政策等将进一步解决农村用户购车疑虑，提高购买新能源车辆的积极性。



农村地区轻客需求规模进一步提升（单位：万辆）

来源：专用汽车 SPV

电动重卡商业模式该如何创新？

如何才能实现纯电动重卡全面市场化普及？长期租赁的超级快充模式和车电分离的换电模式在实际应用中又有哪些桎梏？是否还有更适合的商业模式创新？



纯电动重卡已经从补贴时代进入到市场化普及阶段，但是在某些没有强制性环保要求、路权优惠的城市，市场化推进仍然举步维艰。商车邦认为，要想实现纯电动重卡的全面市场化普及，关键在于商业模式创新。

商车邦近期针对这个话题进行了相关调研。长江某港口的一家

物流公司，已经和港口保持了十多年的合作，主要承接的业务是港口内部转运、港口向周边 200 公里的集装箱运输等，签约方式为一年一签。公司老板主抓业务，老板娘主抓财务。老板是一个很有创新精神的人，积极响应国家的号召，并且调研了国内多个纯电动重卡在港口应用的案例，计划将自己的车队车辆逐渐更换成纯电动重卡，毕竟在能耗费用方面，纯电动重卡的电耗能控制在 1.6 元/公里，而燃油重卡的油耗要达到 3 元/公里（港口内部转运，频繁起步刹车），预计每年可节约运营费用 1000 多万元。

然而老板娘却持相反意见，认为目前行情如此之差，要投入很多的资金来置换纯电动重卡，存在巨大风险。她给笔者算了一笔经济

账：假设一次性置换 80 台纯电动重卡，每台 60 万元（匹配 282kWh 电池），按照 30% 首付计算就是 1440 万元。按照 36 期贷款计算，每个月还款额高达 95 万元。疫情三年之后，整个港口的运输量下降了 40%，并且长江航运受天气影响很大，假设 2024 年夏季出现大旱，航道严重缺水，港口将连续 2 个多月没有货物。怎么去保证每月还款。现在燃油重卡在港口内依然可以跑，只要 30 万元一辆，是纯电动重卡的一半。虽然运输利润很薄，但是经营风险要小很多。

目前，有很多车队存在着和这家港口物流公司类似的需求和痛点，市场上也有一些企业提供相应的解决方案。

第一种，长期租赁，采用超级快充模式。例如某重卡企业成立了租赁公司，由租赁公司购买 80 台纯电动重卡，并办理相关的贷款手

续，每月还款 95 万元。租赁公司将这 80 台纯电重卡，以每个月 150 万元（每辆车 1.875 万元）的租金租给这家港口物流企业。租赁公司作为一个独立运营的企业，必须充分评估风险和回本周期。目前纯电动重卡的使用寿命为 5 年，租赁公司的回本周期则是按照 3 年计算，才能充分保证后期的正常利润。经过该港口物流企业的核算，在旺季时每月出勤 26 天，每天跑 400 公里，按照每公里 2.6 元的毛利润计算，扣除司机工资后（每月 8000 元），才能勉强偿还租金。在淡季时每个月仅出勤 20 天，无法偿还租金。另外，港口要求签约的物流企业需要自持车辆比例超过 70%。所以，这种长期租赁方案无法满足该港口物流公司的需求。

第二种，车电分离，采用换电模式。首先说明一点，在整车购买和上牌时，纯电动重卡必须是一台

完整的可行驶的重卡，所以需要这家港口物流企业全额付款，然后由租赁公司将电池回购。因此会产生每台 1 万-2 万元的手续费。没有电池的重卡价格为 30 万元，按照 30% 首付、36 期贷款计算，则港口物流公司需要首付 720 万元，每月还款 47 万元，相比之下压力要小很多。但是换电模式必须按照 1:1.6 匹配，则需要 128 块电池，总价值 3840 万元，按照 3 年回本计算，则每台车每个月的电池租金为 1.34 万元，再加上每天电费 560 元。根据港口物流公司核算，其运营压力比长期租赁模式还大，所以不适合。

商车邦认为，电动重卡商业模式创新的关键是摆脱重资产，毕竟纯电动重卡的价格远高于燃油重卡，在目前市场低迷的情况下，谁都不愿意接受重资产运营。针对上述这家公司的实际情况，商车邦经

过分析之后，给出一种“共有产权、平摊风险”的建议，具体操作模式如下。

首先，重卡企业将 80 台电动重卡委托给自己的租赁公司进行运营。因为租赁公司是重卡企业的下属公司，因此可以先内部委托运营，后期进行结算。

第二，租赁公司和该港口物流企业签订协议，按照 50:50 的比例共享车辆产权。

第三，以港口物流企业的名义给车辆上牌和办理贷款。双方按照 50:50 的比例出首付，还月供。此时，重卡企业可以收到全款。

第四，港口物流企业将每个月的利润按照 50:50 的比例进行分配。在旺季时，月利润较高，则租赁公司可提前还贷以减少风险；在淡季时，月利润较低，则租赁公司需要用自有资金支付贷款。

其实这相当于一个对赌协议，如果经济形势较好，港口货运量充足，则 3 年能够顺利收回成本，后续 2 年可创造很好的收益；如果港口货运量下降，则租赁公司可提前回收部分车辆，转租给其他企业，以减少经济损失。

总之，羊毛出在羊身上，天下没有免费的午餐。电动重卡企业、

物流企业、租赁企业、银行、经销商等各方，都是纯电动重卡市场化推广中的一环，如果单独将重资产压给一方，谁都难以承受这么大的风险。最好的方式就是将重资产分摊，大家共同来承担风险，才能推动纯电动重卡的市场化普及。

来源：商车邦

2024 年新能源皮卡将实现大爆发？

近年来，国家层面对皮卡解禁的支持力度在不断加大，响应的城市快速增多。

2023 年由于房地产市场的低迷导致皮卡市场暂时“遇冷”，但在汽车电动化进程加速的大背景下，新能源皮卡市场却实现了高速增长，并领涨新能源卡车大盘。

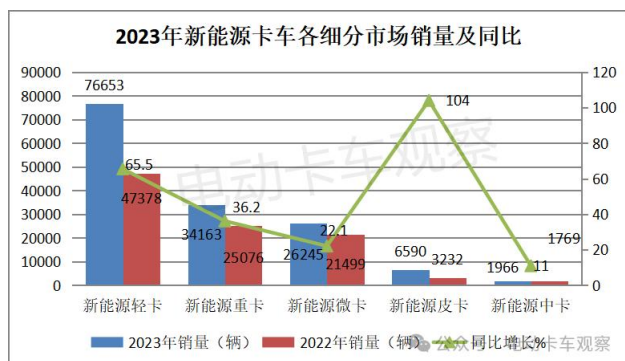
根据中国汽车流通协会提供的终端上牌数据，2023 年我国新

能源皮卡累计销售 6590 辆（纯电动 5291 辆+插电式混动 1299 辆，不含出口），同比 2022 年的 3232 辆增长 104.0%，跑赢皮卡大盘 -2.8% 的同比增速（2023 年皮卡累计销售 327222 辆，同比增长 -2.8%）近 106.8 个百分点，领涨新能源卡车各细分市场（含新能源轻卡、重卡、微卡、皮卡和中卡）。

2023 年新能源皮卡销量与 2022 年同期比较如下：

5、商用车动力结构分析

全年	2023年				2023年 汇总	2022年				2022年 汇总
	常规	插混	纯电动	氢		常规	插混	纯电动	氢	
轻卡	838144	3840	70709	2104	914797	743120	1393	45716	809	791038
重卡	554361	233	30318	3612	588524	427497	33	22585	2458	452573
微卡	514327		26245		540572	556882		21499		578381
轻客	200078	23	137250	23	337374	189845	9	62846		282694
皮卡	320632	1299	5291		327222	333503		3232		336735
中卡	74307	78	1766	122	76273	77240	30	1484	255	79009
中客	15771	237	12581	233	28822	9857	63	19161	153	29234
大客	13159	1071	10428	1083	25741	6168	1575	23255	1106	32104
总计	2530779	6781	294588	7177	2839325	2344112	3103	229772	4781	2581768



上图可知，2023 年我国新能源皮卡的市场渗透率为 2.01%，同比 2022 年的 0.96% 提升了 1.05 个百分点。也就是说，皮卡新能源化目前虽仍处于起步阶段，但电动化进程明显加快！

那么，在机遇与挑战同在的 2024 年，新能源皮卡市场还能像 2023 年那样呈现高速增长吗？

电卡观察认为，2024 年新能源皮卡市场不仅会继续增长，且很

有可能会迎来大“爆发”。何以见得？

一、从战略层面和渗透率来判断，2024 年是皮卡电动化进程加速的关键年份。

汽车新能源化是贯彻绿色低碳发展理念和推动我国“双碳”战略实现的必然要求，也是商用车行业的发展必然趋势。

而 2024 是我国商用车行业加速全面电动化进程的重要年份，这从近期国家密集出台的各类支持新能源商用车发展的政策就能看出。

皮卡作为“一车多能”的多用途民生类的商用车产品，其电动化进程也必将加速，这是不可逆的。

从新能源市场渗透率来看，2023 年商用车行业新能源市场平均渗透率达到 11%，远高于新能源皮卡市场 2.01% 的渗透率，皮卡已成为商用车家族中电动化进程的

“拖后腿”者，这也恰恰说明今后皮卡行业的电动化潜力要比其他商用车大很多。

因此，2024 年皮卡市场必定要“奋起直追”、寻求突破。

二、众多造车势力通过移植技术实现“弯道超车”，或将成为 2024 年我国新能源皮卡实现大爆发的重要推手。

根据电卡观察调研得知，以前很多没有涉足过皮卡的乘用车企业，已经开始逐步重视这个市场，同时也会直接用很多新能源乘用车的技术移植到皮卡产品中来。这样既节约了研发周期，还能以“弯道超车”的状态进入皮卡赛道，并与传统的皮卡企业展开博弈。

这一点在 2023 年的长安猎手、吉利雷达 RD6 及福田火星新能源皮卡身上都能得到证明，马上就要进入新能源皮卡行业的比亚迪更是值得期待。

比如，长安旗下的增程皮卡“猎手”采用的技术路线，目前在行业具有比较独特的优势，为新能源皮卡用户带来了一个全新的选择。



从动力方面来看，长安“猎手”皮卡配备了前后双电机，电机总功率为 200KW，峰值扭矩达到了 470N·m，采用首个独立自主的双电机控制器算法技术，也就是能够根据实际需要自适应分配电机扭矩输出以及双电机的扭矩分配，足以覆盖全场景下的扭矩需求。这样的动力表现在实际体验中的感受就是快速、精准。

另外，长安“猎手”皮卡在换挡方式上采用了豪车同款的怀挡

设计，这就为驾驶员右侧节省出了大量的空间，在使用过程中手感极佳，目前在新能源皮卡行业也赢得了不少“人气”。

又比如，吉利旗下雷达品牌推出的我国第一款采用全新纯电动平台打造的纯电皮卡 RD6，既做到了有纯电乘用车的驾乘特质，又做到了能远超出乘用车的应用场景。

吉利雷达 RD6 能不断提升户外用电需求，其支持包括静止放电、行驶放电、锁车放电在内的全场景放电功能，外放电最大功率 6KW，覆盖智慧农业、电力巡检、露营、垂钓、骑行、专业摄影等多种场景，还可以支持消费无人机、植保无人机、咖啡机、烧烤机、智能帐篷、户外空调、智能自行车等多品种连接。吉利雷达纯电动皮卡应用场景十分宽泛，能适应各种各样的用户需求。

在价格策略方面，吉利雷达 RD6 做到了“油电同价”。虽然销量方面暂时还比不上传统燃油皮卡，但它在纯电皮卡这个品类中的突出表现是非常引人注目的，目前已经成为我国新能源皮卡市场的领跑领涨者。

终端上牌数据显示，2023 年吉利雷达 RD6 系列车型（具体车型有 ZB1030BEVRSD13、ZB1030BEVRSD1、ZB5030XGCBEVRSD1 等）累计销售 4681 辆，同比暴涨 69 倍，占据新能源皮卡市场大盘近 7 成的市场份额，成为我国新能源皮卡市场最为热销的新车型。

由于吉利雷达将乘用车领域的技术移植到了新能源皮卡车型上，其舒适性、美观度和经济性均得到了用户的青睐，特别是其应用场景远胜过乘用车。

因此，吉利雷达电动皮卡或将成为促进 2024 年我国新能源皮卡

市场呈现爆发增长的“促进剂”。

再比如，福田火星新能源皮卡，使用 48V 轻混发动机，以及即将上市的长城山海炮混动版皮卡、上汽大通纯电皮卡、郑州日产的新皮卡等，这些行业大佬无一不是通过移植乘用车的造车技术应用到新能源皮卡产品领域，从而实现弯道超车。这对 2024 年我国新能源皮卡的爆发增长，可能都是重要的推动力量。

值得一提的是比亚迪即将推出的混动和纯电皮卡。据悉这款基于比亚迪 DM-o 平台所打造的车型已经有过多次的路试曝光，并且同平台车型方程豹豹 5 已经上市。

电池技术领先、在新能源汽车行业具有产品技术和渠道资源优势的比亚迪，其推出的新能源皮卡产品，必将很快得到用户的认可，很可能成为推动 2024 年我国新能

源皮卡市场实现爆发式增长的又一大“推进器”。

三、能源皮卡的使用经济性逐渐显现，2024 年或将受到部分新用户用户的青睐。

新能源皮卡用使用成本相对较低，这是目前不争的事实。高频使用更容易让新能源皮卡的经济性优势显示出来，也就是说跑得越多，省得越多。

比如对于一个日均行驶只有 50 公里的用户来说，一年节省的使用费用也就一万块钱，但是相比之下，如果日平均使用里程能到 200 公里的话，一年就能节省 4 万块钱。

根据电卡观察调研可知，新能源皮卡已经得到一些喜欢露营和自驾游等多类用户的青睐。毕竟 2024 年的经济大环境仍然不是太好，各行业从业者挣钱普遍比之前要困难一些，油价居高不下，一些

喜欢露营和自驾游的消费者，为了节省出行成本，在 2024 年或将成为新能源皮卡的新增量用户。

综上所述，2024 年我国新能源皮卡实销爆发式增长是完全有

可能的，但愿行业能及时把握住市场机遇！

来源：电动车观察

物流行业年度总结： 2023 年六大趋势与 2024 年十大变化

快递物流是经济的“晴雨表”。12 月初，2023 年快递量首次破 1200 亿件大关，我国快递年业务量实现连续三年突破 1000 亿件，展示出中国消费市场持续向好的良好态势，为稳中向好的中国经济写下生动注脚。

这一年，快递业务量收持续攀升，末端履约服务提质增效，头部物流企业进村、出海加速，在打通产销通道、贯通供需两端、连通线上线下、畅通内外循环等方面继续发挥了更加突出的作用。同时，快递港股上市潮、即时物流进入盈利

期、网络货运平台纷纷推出创新业务，都频频彰显出产业复苏的朝气。

12 月中旬的中央经济工作会议指出，明年要围绕推动高质量发展，突出重点，把握关键，扎实做好经济工作。着力扩大国内需求。要激发有潜能的消费，扩大有效益的投资，形成消费和投资相互促进的良性循环。推动消费从疫后恢复转向持续扩大，培育壮大新型消费，稳定和扩大传统消费。

有分析指出，在电商增长背景下，一系列政策出台，有助于进一

步释放消费潜能，并带动供给、物流等相关上下游产业升级，消费者对物流水平的要求提升，将为供应链基础设施带来更多发展变革机遇。

预计 2024 年国内物流市场总规模将进一步扩大。在过去一年，物流业已呈现出六大发展趋势。

扎堆赴港上市：物流出海加速

2023 年，港股的物流赛道热闹非凡，相继迎来极兔、顺丰、菜鸟的纷纷官宣 IPO。11 月 27 日，极兔速递正式在香港联合交易所主板挂牌上市，此前顺丰（二次上市）和菜鸟都已向港交所递表，有消息显示，菜鸟有望于 2024 年初在香港 IPO。

随着极兔上市，国内快递业正式形成顺丰+京东（德邦）+“通达兔”多强格局。



极兔速递香港联交所上市仪式现场

现阶段，港股已汇聚京东物流、中通快递、圆通国际、安能物流等物流行业头部企业，顺丰集团旗下也已有顺丰同城、顺丰房托、嘉里物流三大港股上市公司。

若顺丰控股和菜鸟完成港股上市，那也就意味着快递物流领域内几大模式各不相同的头部企业，都将汇聚于港交所开展“同台竞技”。

国际化布局是选择港股上市的物流企业的一大特色。极兔、顺丰和菜鸟等都拥有一定全球化布局优势，从三家官宣上市的意图来看，加强国际及跨境物流能力、强化在全球物流领域的布局、投入技

术研发都位列其中，彰显出在国内快递市场竞争激烈、利润空间不断被压缩的当下，海外市场对中国头部企业探索增量的重要意义。

有分析认为，伴随“国货出海”浪潮，物流企业借助上市能获得更多资金支持以扩大国外网络规模。而港股上市门槛低于 A 股，又拥有连接国际的更高开放度、更快的效率、更加成熟的市场、丰富的投资标的、更强的流动性，正成为越来越多物流企业的 IPO 首选地。

基于快递物流高质量发展的背景和资本市场的加持，行业新一轮竞争将走向何方备受关注。

深挖航空货运机遇：打造时效“护城河”

随着电子商务、快递物流的快速发展及出海热潮，近年来我国航空货运的发展按下了“快进键”。2023 年，顺丰、京东物流、圆通、中通等一众企业都明显加快了在

航空货运领域的投入。继顺丰参与出资设立的全球第四、亚洲第一专业货运航空枢纽机场——鄂州花湖机场建成投用后。

作为圆通全球航空物流枢纽项目（东方天地港）的基地、定位为长三角航空物流枢纽的嘉兴南湖机场，预计也将于 2025 年建成启用。

稳定的货运航线和货机资源是物流产品时效的保证。有物流企业人士分析称，航空网络有助于提升干线物流时效，从而便于企业开发更多高端产品，满足商务件、冷链件的寄递需求，脱离低端电商件的同质化竞争。

同时为开拓国际市场提供了更多可能。而自有货运机场的存在能够进一步强化航空干线的把控能力，保证包裹即便遇到业务量波峰期也能高效平稳流转。

2022 年，民航局发布的《“十四五”航空物流发展专项规划》提出，到 2025 年，中国民航将初步建成安全、智慧、高效、绿色的航空物流体系，航空物流保障能力显著增强，降本增效成效显著，体系自主可控能力大幅提升，航空物流对高端制造、邮政快递、跨境电商等产业服务能力持续提高。

今年以来，京东物流在持续拓宽航空网络，其正在推进中的航空货运枢纽以南通兴东国际机场为主运营基地，主要经营国内、国际航空货邮运输业务。中国邮政在南京基地打造其全国最大的国际货运核心枢纽。

另外，中通也在 10 月与浙江空港物流发展公司签署战略合作协议，拓展空港物流能力。未来，航空货运市场将成为企业间竞争的重要“护城河”。

从“价格战”到“服务战”： 行业“内卷”升级

“送货上门，不上必赔”、重点经济圈“次日达、”“同城半日达”覆盖 200 多城、“增加夜间配送”……今年 618、双 11 等电商大促前后，快递行业频频开启末端时效与服务“内卷”。同时，部分企业通过与电商平台合作，强调按时送达、送货上门、不上必赔等确定性履约服务，带动前端交易转化。

对于企业而言，送货上门意味着给到快递员更多的激励，对应需要付出更多成本，但行业的利润空间还在持续收缩。

2023 年，受市场竞争激烈、优化货品结构、调整结算规则影响，快递行业的“价格战”再度抬头，主要企业的单票价格自今年 3 月以来持续下滑。受此影响，第三季度，德邦、申通、圆通处于“增

收不增利”状态，顺丰、韵达“增利不增收”，企业业绩并不容乐观。

如何兼顾高服务水平和稳定的营收质量，成为摆在物流企业面前的课题。

安信交运研报指出，旺季之后，行业仍将快速进入竞争加速期。目前终端价格较低，各家加盟商经营压力较大，同时总部端成本下降曲线斜率放缓，单票盈利/现金流持续分化。在头部企业提价动力意愿较低的背景下，行业将持续保持高压，格局动荡随时会发生。

网络货运平台试水新业务，差异化竞争成关键

2023，国民经济增长企稳回升，供应链上下游加快复苏，社会物流需求恢复增长，同城货运平台新业务试水不断：货拉拉向港交所递交上市申请，并新推出同城跑腿业务、冷运服务；滴滴旗下货运自

动驾驶公司两度获投资，自动驾驶货运 KargoBot 正式对外亮相。

2024，哈啰旗下汽车配送服务哈啰送货在深圳、东莞开放接单；满帮推出短途（同城）货运品牌“省省”；“运满满冷运”先后完成 A、B 轮融资……一时间，同城货运竞争呈现“白热化”态势。

根据第三方机构统计，2022 年的中国同城货运细分市场的 GTV 为 2132 亿美元，并预期于 2022~2027 年按复合年增长率 12.1% 增长。然而另有数据显示，中国同城货运的 TOP10 市场占有率仅有 3.5%。这意味着整个市场还有 96.5% 空间未被开发，也意味着市场格局远没有固化，未来的各种机会很大，也不断有新老玩家入局。

值得注意的是，在市场竞争之外，行业监管也日益收紧。近两年，有关部门对货拉拉、快狗打车等主要网络货运平台的约谈不断，主要

针对恶意压价竞争、过高的抽成比例或会员费、违规运营、侵害从业人员和乘客合法权益、潜藏安全稳定风险隐患等。

“在监管、司机、货主等多力作用之下，同城货运过去‘烧钱补贴’的野蛮竞争时代已经远去，在未来，大家比拼的依然是差异化服务，以满足用户日益升级的个性化需求。”有业内人士谈到，未来同城货运的竞争，一味地跨界出击、跑马圈地、粗犷经营等都不是最佳选项，“如何抢占企业用户，才是重中之重。”

而玩家们如何形成行之有效的商业模式，更好地平衡消费者、司机和平台三者关系，形成服务差异化，满足用户、特别是企业用户的需求，是整个行业均需思考和面对的问题。”

万物到家心智养成，即时物流进入盈利通道

2023 年，即时物流行业不断有新玩家涌入，同时老玩家也纷纷走入盈利拐点。上半年，顺丰同城录得净利润 3031 万元，正式扭亏为盈，成为首个在即时物流领域实现盈利的企业。达达则在二季度录得非公认会计准则下的净利润 841.2 万元，同样同比扭亏，实现了上市后的首次整体盈利。

此外，受益于行业需求，美团的餐饮外卖日订单峰值于三季度突破 7800 万单，美团闪购日订单峰值突破 1300 万单，均维持增长势头。

市场高速增长背景下，曾主打“烧钱换市场”模式的头部玩家纷纷进入扭亏通道。亮眼成绩之外，外界对本地即时物流市场的增长潜力都充满信心。根据中国连锁经营协会发布的《2022 年中国即时零售发展报告》，预计在 2025 年，“即时零售”开放平台模式规

模将突破万亿门槛，达到约 1.2 万亿元。随着即时消费习惯以及万物到家心智的养成，带动即时零售和配送领域行业规模不断攀升，成为促进消费增长的新引擎。

值得关注的是，伴随业绩的回暖、进入新阶段，相关企业的一把手也完成人事交接。例如带领顺丰同城实现盈利目标的 CEO 孙海金接棒陈飞出任董事会主席，后者因专注于其他个人业务辞职。

12 月，达达集团的董事长（辛利军）与 CFO（陈兆明）双双辞职，京东集团 CFO 单甦接替辛利军担任董事会主席和提名委员会成员职位，又一京东系高管掌舵达达，这也意味着达达与京东的融合将进一步深入。即时物流的新一轮竞争将走向何方，也将会是明年值得关注的焦点。

数智碳管理体系落地，绿色物流驶入快车道

2023 年，国家邮政局提出实施绿色发展“9218”工程：明确到年底前，实现电商快件不再二次包装比例达到 90%，深入推进过度包装和塑料污染两项治理，使用可循环快递包装的邮件快件达到 10 亿件，回收复用质量完好的瓦楞纸箱 8 亿个。

当前，全系统全行业按照“禁、限、减、循、降”治理路径，推广电商快件原装直发，推进纸类包装回收复用，快递包装“四化”水平稳步提升。

行业的绿色管理基本覆盖揽配、中转、运输、末端等物流全生命周期，企业通过加大新能源、智能化、数字化、轻量化装备的投入，借助智慧路由系统、区块链技术等一系列科技手段降本增效，实现节能减排。

值得关注的是，今年，物流行业践行“双碳”又解锁了许多新的

尝试：比如，利用技术实现碳排放核算的创新——物流企业通过打造碳管理平台，帮品牌商实时计算碳排放足迹及脱碳路径；打造“碳中和”物流产业园，在屋顶配备光伏发电设备产生绿色电力，减少二氧化碳排放；末端鼓励快递包装回收的覆盖面更广、方式更加多元，借助换鸡蛋、领取回收金等方式，鼓励消费者参与纸箱回收。

有分析人士指出，在践行社会责任和绿色低碳上，现阶段物流企

业面临的问题，更多是如何兼顾经济效益与社会责任的平衡统一，尤其是行业仍然处于竞争内卷的情况下，如何既能降本增效获得利润，又能降低对环境的影响。

整体的双碳战略推进有赖于三方结合：政府的引导、民众的认知教育、企业的践行，会是个长期的过程。

来源：源观物流

比亚迪打出王炸好牌，重塑动力技术鄙视链

一直以来，比亚迪在车市扮演的都是突破者和重塑者的角色。

龙年一开年，比亚迪又打出一张“王炸”好牌，从根本上重塑了动力技术鄙视链，汽车圈形成“插混>增程>弱混>燃油”的新鄙视链，到底是怎么回事呢？

1. 比亚迪双雄出击

2024 年汽车圈的价格战，比 2023 年来的似乎更早了一些。

与去年外资和合资车企引爆降价不同，今年车市价格战的主动权和发令枪，握在了自主品牌手中。

龙年刚一复工，比亚迪就在汽车圈扔下一枚重磅炸弹：秦 PLUS

和驱逐舰 05 推出荣耀版，起售价为 7.98 万元，比以前的冠军版便宜了 2 万元。

比亚迪双雄出击，龙年价格战的枪声响彻云霄，其他新能源品牌，甚至燃油车企纷纷跟进，一时之间汽车圈山雨欲来风满楼。



按照行业惯例，某款车推出低价版时，往往会减配。

可比亚迪两款荣耀版新车却一反常态，在大幅降价的同时，不仅没有减配，而且还“加量”。

核心三电上没有减配，动力和续航都没有变化，反而增加了多个新配置。例如，秦 PLUS 荣耀版引入白釉青的新外观颜色，新增了智能语音连续通话功能，还对整个车系进行了智能上下电的升级。

从此，主流插混家用车进入“电比油低”新时代，比亚迪彻底重塑了动力技术鄙视链。

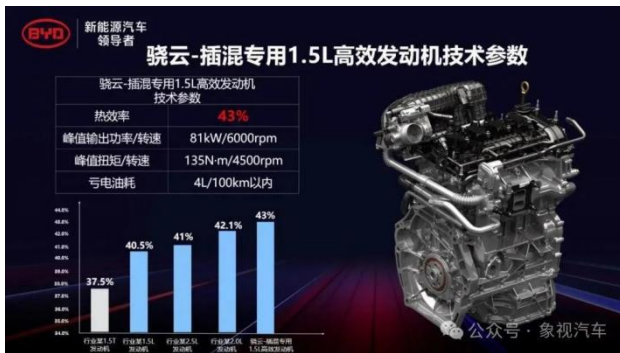


2. 混动不被“偏爱”

众所周知，目前汽车行业处于时代巨变之中，燃油车开始向新能源车过渡。在过渡时代，会有多种事物共存和碰撞。

例如动力技术上，就有传统燃油发动机，混动技术和纯电技术等。各种动力技术和产品，在市场上激烈竞争，甚至形成了很多鄙视链。

比如，有些人认为纯电站在技术最顶端，混动都是落后的技术，根本没资格跟自己比，更加看不起燃油车，觉得那就是为了“闻点汽油味”。



“可油可电”，一直都是混动车型引以为傲的优势，但是在“鄙视链”中，混动却长期处于底端。

技术上，混动被喷为过时的技术，增程式甚至被讥讽为“脱裤子放屁”；加油站，很多燃油车主嘲笑混动车主，不是新能源吗？还加什么油；

充电站，排队充电的纯电车主，吐槽插电车型和增程车型，能加油还充什么电。一些充电站，甚至拒绝为插电和增程车主服务；

政策上，一些城市的插混车和增程车，无法享受新能源车型的优待政策。

3. 重塑技术鄙视链

当时间来到 2021 年，比亚迪以一己之力，让人们对于混动，尤其是对插混技术改观。

这一年，秦 PLUS DM-i、宋 PLUS DM-i 横空出世，分别在合资燃油盘踞的家轿，以及家用 SUV 领域大杀四方，引爆插混市场。

2023 年，冠军版车型上市，比亚迪宣告车市进入“油电同价”时代。由此，插混车型重塑了整个家用车市场。

这一年，比亚迪秦家族和宋家族，双双夺得轿车和 SUV 销冠，证明了插混车型的巨大威力。



而今，比亚迪荣耀版车型上市，车市又跨进“电比油低”新时代，无论是燃油还是纯电，都将承受插电的压力。

种种迹象表明，插混和增程车等混动车，今年将迎来销量大爆发。

乘联会数据显示，1 月份新能源批发销量结构中，纯电车占比 59%，去年同期为 70%；插电车占比 28%，增程车 13%，去年同期则分别仅为 24% 和 6%。

显而易见，纯电和增程车在侵蚀传统燃油车市场的同时，也在抢占部分纯电车的市场。

市场很残酷，也很公平；消费者很挑剔，也很讲理。

他们根本不在乎，哪种技术是所谓的更“先进”或者更“落后”，他们最在乎的是，产品是不是更实用、更好用、更经济。

事实证明，插混等混动车型，早已不是业内人士和消费者眼中的过渡产品，反而已经形成了“插混>增程>弱混>燃油”的新鄙视链。

消费类产品的研发，需要找到平衡点。消费者更需要什么样的产品，车市已经给出了明确答案。

来源：象视汽车

智能驾驶将会如何继续迭代？

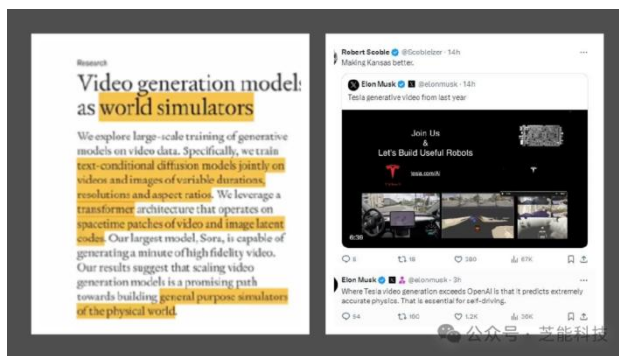
智能驾驶技术的演进取决于三个关键要素：算法、算力和数据。行业内逐渐出现共识，智能驾驶应用有一些特点：

- 随着企业不断尝试，智能驾驶的算法趋于统一，以 BEV+Transformer 为主导，特别是大模型在各方面跑通以后，更加深了这个信念。

- 算力方面，随着 E2E 的需求，车企都需要更强的算力芯片来支持算法的迭代，Orin 已经不够用，大家都准备上 Thor 了（之前黄教主的发布没特别的感觉，现在开始显出意义）

至于量产车反馈回来的数据，随着特斯拉宣称可以用生成的速度来覆盖 Corner Place，数据反馈的权重可能被降低了！Elon Musk 说：“特斯拉已经能够以精

确的物理生成真实世界视频大约一年了。这并不是特别有趣，因为所有的训练数据都来自汽车，所以它看起来就像特斯拉的视频，尽管是动态生成的（而不是记忆的）世界。”



01

智能驾驶迭代的关键要素

在这里，变化最大的是智能驾驶的数据要素。在 Openai 发布 Sora 之前，大家都认为数据是根本。在智能驾驶场景中，影响数据产生和迭代的关键要素主要有以下几点：

- 量产车的数量，即需要足够多的数据传感器开始工作；

- 数据传感器的效率和质量，标准传感器方案对技术迭代有更强的推动作用；

- 免费使用的智能驾驶产品有助于数据反馈和技术迭代。

实际道路环境下的真实驾驶数据量越多，遇到的 Corner Case 越多，智能驾驶系统的能力才更有可能向上迭代。当然由于生成场景的技术通过大模型可以实现，那智能驾驶数据的要素，就有必要，但是并不是那么一锤定音的！

02

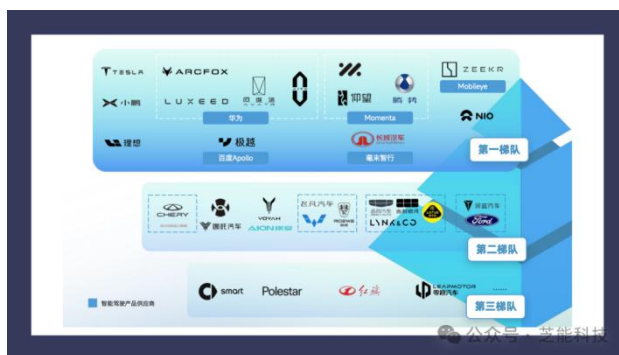
其他智能驾驶迭代影响因素

随着激光雷达量产规模的增加，成本下降，有利于大规模应用，并促进更多智能驾驶产品向更高等级迭代。但是随着大模型技术的推进，视觉技术在狂奔，激光雷达更像是一个冗余。

越来越多的 L4 玩家推出适用于乘用车的智能驾驶产品，全自动驾驶技术的应用可加速高技术

等级智能驾驶产品的上市。但是这些玩家存在感不强，没办法实现高性价比的方案。

相同规格的传感器方案能提高智能驾驶能力迭代效率，而传感器方案数量越少、已实现的能力等级越高，则智能驾驶技术能力越强。



中国智能驾驶市场呈现出明显的梯队格局，能够实现城区 NOA 的厂商被认为是领先一代，而能够实现高速 NOA 的厂商则被视为正当代，而缺乏 NOA 功能的厂商则被直接视为落后一代。各厂商逐渐形成统一的标准化数据容器，这有利于数据的收集和利用，帮助智能驾驶系统向更高级别的迭代发展。

2024 年，竞争的焦点，是新一代的算法和场景生成技术！在这样竞争激烈的市场中，落后一代甚至缺乏 L2 级功能的车型都将失去竞争力，因为消费者不会接受落后的产品。这种市场驱动力将进一步激发智能驾驶市场的竞争，使竞争愈发激烈。

小结

智能驾驶技术的迭代不仅取决于算法、算力和数据等基础要素，还受到其他要素的影响，但是技术是决定一切的，智能驾驶本质是 AI 技术，也就是大模型技术的最典型应用场景，我们不能输啊！

来源：芝能汽车

不单是威马，这些海外知名电动汽车新势力也已经破产……

随着 2015-2017 年造车新势力的黄金时代的落幕，退潮后裸泳者变得越来越多……

一、中国造车新势力的步履维艰

这两年最受关注的可能是威马汽车，曾经辉煌时期的 2021 年，威马汽车的销量达到了近 4.5 万台，虽然称不上卓越，但当时比零跑、哪吒等并无差距，甚至与蔚小理也可以勉强较量。而短短 2 年过去，今年 1 月，威马已经进行破产

重整。同样的例子屡见不鲜，曾经那些光鲜的造车新势力，如：爱驰汽车、奇点新能源、拜腾等均已经在破产重整，而正在苟延残喘的还有天际汽车、高合、前途汽车等等。名气稍逊的企业名单更长：雷丁、游侠、昶洳、赛麟、艾康尼克、陆地方舟、敏安、帝亚一维等等企业，要么已经破产，要么还在挣扎。

二、海外造车新势力的诸神黄昏

太阳底下无新鲜事，同样在欧洲国家，因为更加成熟的融资体系，有很多曾经的天之骄子造车新势力甚至已经上市，但也依然无法避免破产的命运，我们简单盘点了一下部分海外知名破产造车新势力。

1、Arrival：英国造车新势力（2015-2024）

Arrival 成立于 2015 年，那段时间也是中国造车新势力雨后春笋般成立的时期，理想汽车正是在这一年成立。凭借独特新颖的造车模式，Arrival 一度受到资本的疯狂追捧，获得了现代、起亚、贝莱德等产业及资本巨头的投资。2021 年 5 月，仅仅成立 6 年的 Arrival 公司以超过 150 亿美元（约合人民币 1077 亿元）的估值上市，一度成为当时英国最大的科技 IPO。其创始人斯维尔德洛夫也因此跻身世界顶级富豪之列。公司

成立初期，便斩获了来自美国快递巨头 UPS 的超级订单，向其订购了 10000 辆电动快递货车，计划在 2022 年交付。这笔订单让 Arrival 声名大噪，然而一直到 2024 年，这笔订单都没有兑现。

而根据最新消息，Arrival 正式从纳斯达克摘牌、退市。摘牌前夕，Arrival 的股价仅剩 0.49 美元，总市值仅剩 900 万美元。

2、Volta：瑞典电动客车制造商（2017-2023）

电动卡车制造商 Volta Trucks 成立于 2017 年，但是在 2023 年 10 月公司表示，由于供应方面的困难，该公司很难获得资金，因此决定在瑞典申请破产。曾经在商用车制造商之中，低门槛驾驶室成为标准功能，而纯电动汽车等新能源驾驶解决方案变得越来越普遍。来自 Volta 的 Zero 车型曾经一度处于领先地位，以其先进

的设计理念赢得了许多订单，并引领了新能源城市配送卡车的发展。Volta Zero 是 Volta 公司旗下的第一款车型。在公司破产之前，Volta 已经生产了数十辆测试车，并将一些量产车型交付给了首批用户。该车的生产在奥地利的斯泰尔进行，该工厂曾负责生产曼恩 TGM 和其他车型。Volta 曾经在 2022 年的 C 轮融资中获得 2.3 亿欧元（约 16 亿人民币），公司估值稍高于 4.9 亿美元（约 32 亿人民币）。



3、Electric Brands：德国电动车新势力（2018-2024）

Electric Brands 是一家开发和生产电池电动轻型汽车的初创公司，成立于 2018 年，计划继续

采用所谓的破产保护伞程序推出新车型，这一点可以从 1 月底开始在其网站上看到。根据该公司的公告，Evetta 小型车模型已经准备好投放市场，但正在重新设计。名为 XBus 的小型巴士最多将于今年年底投放市场。

在自行申请自我管理破产后，法院于 2024 年 1 月 29 日下令进行临时自我管理。破产保护伞程序旨在使 ElectricBrands 及其子公司 ElectricBrands Financial Service GmbH、Evetta GmbH 和 XBus GmbH 能够进行彻底重组。ElectricBrands 将“近期开发成本增加和经济疲软”视为破产的原因。为了有序地进行这一过程，ElectricBrands 聘请了外部专家。一名专门从事自我管理和重组案件的临时律师被任命为管理人。

4、Lordstown：美国电动卡车初创公司（2018-2024）

Lordstown 成立于 2018 年，Lordstown 汽车留给外界深刻印象的是在 2020 年通过借壳上市成功登陆美股。巅峰时期，公司市值曾达到约 300 亿人民币，凭借旗下电动卡车被视为特斯拉最有力竞争对手之一。洛兹敦 2022 年四季度营收仅 19.4 万美元，远远低于市场预期的 129 万美元，当季净亏损达到 1.023 亿美元，较一年前的 8120 万美元扩大约 26%。巨额的亏损和难以实现的商业化落地，令内部人员都对公司发展失去信心，公司高层接连“跑路”。就在前几天，创始人和前首席执行官 Steve Burns 已经抛售了他所持有的所有 Lordstown 股份，令人哗然。

不过，根据美国《破产法》第 11 章，公司在申请破产后，还能继续经营和重组业务。换言之，如果有资本愿意接手，洛兹敦或许还有活下去的希望。

5、Proterra：美国大巴造车新势力（2004-2023）

电动汽车制造商 Proterra，在上市仅 25 个月后，就被迫向特拉华州的联邦法院申请破产保护。作为一家电动巴士制造商，Proterra 一度被认为是“大巴界特斯拉”，巅峰时期拜登曾参观其工厂，背后更有宝马、戴姆勒等巨头注资。消息一出，Proterra 在退市前的市值仅仅为 2623 万美元，要知道其市值最高一度接近 40 亿美元。

Proterra 在电池领域也颇有建树，但是在 2022 年，仅交付 199 辆新公交车和 1229 辆汽车的电池系统。比较戏剧性的是正因为 Proterra 的破产，间接导致了 Volta 卡车的破产。Volta 表示，Proterra 的破产对其的制造计划产生了重大影响，削减了其能够生产的卡车数量，电池供应商的不确

定性也对其在电动汽车公司已经充满挑战的融资环境中筹集足够资本的能力产生了负面影响。



除了以上这些企业之外，在纳斯达克上市的氢燃料卡车制造商尼古拉，也面临经营困难，存在退市风险。

三、思考与启示

在这里提出几个问题，供大家一起思考。

1、威马如果如零跑、蔚小理一样选择更加迅速的在港股或美股上市，是否会改变命运？

2、海外造车无资质限制，中国对于造车资质限制很多，无论是否有限制，同样有很多造车新势力企业破产，产业政策对汽车产业的影响几何？

3、供应链的影响很大，中国电动车供应链是否足够强大？欧美传统巨头在电动车时代真的落后了吗？

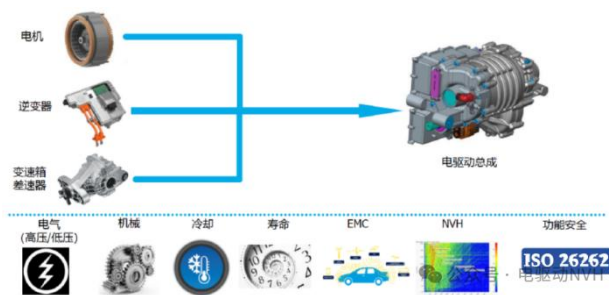
来源：中汽技术信息

新能源电驱系统 NVH 开发研究

电驱系统的 NVH 表现是一个复杂的系统问题，其性能好坏与电磁设计、齿轴设计、结构设计、布置形式、控制策略甚至加工制造等环节密切相关。随着电驱朝着高速

化方向发展，动力总成在更加复杂的运行工况、更宽的频段范围内表现出棘手的振动噪声特征。同时，NVH 性能通常与输出特性、效率等关键性能相互影响。

随着全球的电动汽车热潮的推进，零部件集成化已成为必然趋势，集成化的驱动系统 NVH（噪声、振动、声振粗糙度（Noise、Vibration、Harshness））对整车性能的影响比重变大，驱动系统的振动噪声的表现直接影响电动汽车的 NVH 性能。



电驱系统设计要求

与传统内燃机和其他新能源汽车相比，新能源汽车的动力总成构型更简化、结构更紧凑，在驱动转矩输出和加速性等方面都比传统动力车型有更大的优势，但由于动力总成构型和振动噪声特性的不同，给整车的 NVH 性能开发也提出了新的、更高的要求。本文将从

电驱系统 NVH 问题、开发流程、NVH 指标来分析 NVH 的开发重点。

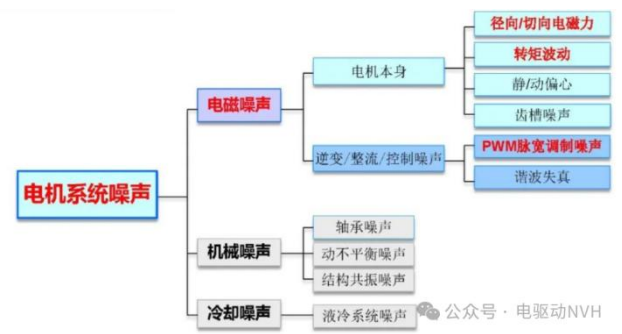
一、驱动电机 NVH 及其对整车性能的影响

驱动电机的 NVH 问题主要来源于三个方向：电磁、机械以及冷却噪声，其中冷却噪声一般可以忽略。

- 电磁激励噪声：表现均为随转速变化的阶次啸叫，辨识度较高，其噪声主阶次成份与电机的极数和槽数有关，是消费者和整车厂的主要关注点。

- PWM 载波频率：与逆变器开关频率的控制策略有关，逆变器将高压直流电转变为交流电时产生该噪声成分。

- 电机结构共振噪声：主要与轴承和零部件装配工艺相关，需要在制造阶段通过把控零部件关键尺寸和装配工艺水平加以改善。



电机系统噪声

电磁噪声影响因素分析

影响因素（从高到底）	阶次表达式
径向电磁力	$2 \times P \times N / 60 \times h$
定子齿槽谐波	$Z \times N / 60 \times h$
转矩波动	$LCM(Z, 2p) \times N / 60 \times h$
静/动偏心	主阶次附近增加谐波分量
切向电磁力	$2 \times P \times N / 60 \times h$

Z：定子齿槽数

P：转子极对数

N：电机转速

LCM：最小公倍数

二、驱动电机 NVH 开发流程

一般电机 NVH 开发流程共包括八个部分，见图 2。分别为：设计需求、拓扑设计、电磁设计、仿真分析、A 样机、整改优化、B 样机、整车匹配。



图 2 驱动电机 NVH 开发流程图

1) 在设计需求阶段，根据性能需求，对标竞品，确定电机性能参数和 NVH 性能指标。

2) 拓扑设计阶段确认电机类型、转子结构、长径比、槽数等结构及其对 NVH 的影响。

3) 电磁设计阶段设计电机几何尺寸以及极槽配合、绕组、材料选型及其对 NVH 影响，齿槽转矩分析等。

4) 仿真分析阶段包括电磁仿真、结构仿真、多物理场仿真、平衡其他性能指标，见图 3。

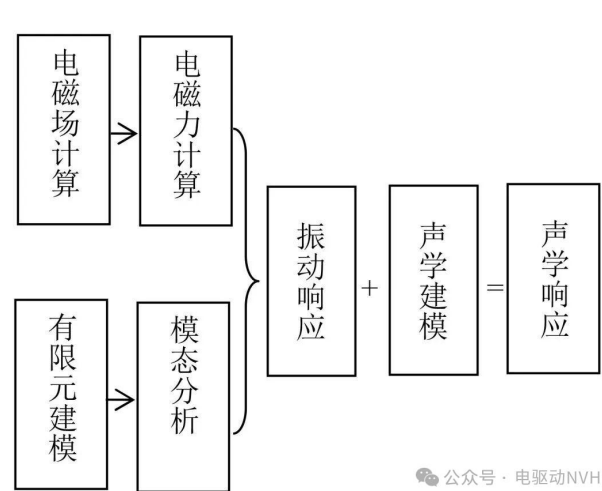


图 3 驱动电机声学响应仿真流程图

5) A 样机阶段进行样机台架 NVH 测试、校验仿真结果、结构模态测试、噪声源识别测试。

6) 整改优化阶段进行电磁方案优化、结构方案优化、性能平衡、最优方案选择。

7) B 样机阶段对优化后样机进行台架 NVH 验收、装车 NVH 验证、达成单体目标等。

8) 整车匹配阶段进行整车试验验证、悬置设计、声学包开发、目标达成确认等。

三、NVH 目标设定与分析

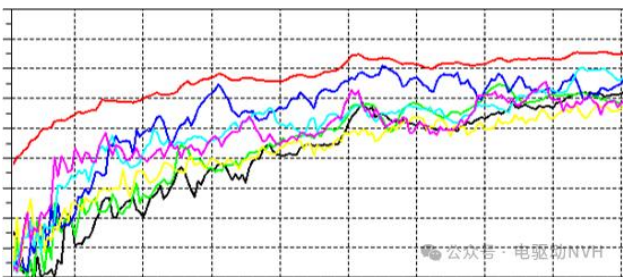
该目标通常来自客户或者行业内部标准。



关键部件对应的阶次噪声是判断其 NVH 性能和产品质量的重要因素：

若关键部件阶次噪声和总成噪声的差值 $\geq 10\text{dB(A)}$ ，则说明该部件没有对总成噪声产生贡献；

若关键部件阶次噪声在某个转速下的异常峰值对应到总成噪声在相应转速下也产生异常峰值，则说明该部件对总成噪声值有影响。



总成声压级是产品 NVH 性能的一个指标，并不能作为唯一一个判断标准！

总结

完备的 NVH 指标开发体系：整

车及动力总成 NVH 数据库、指标分解方法、指标管控体系、基于传函的指标计算方法；

先进的电磁多目标优化算法：全参数建模、自定义优化精度、断点迭代、电磁场重构、PWM 电磁力快速计算、基于半解析法的振动噪声计算；

控制器软件开发及策略优化：主动阻尼标定、谐波注入功能开发、随机载频功能开发；

齿轮 NVH 优化设计：修型参数多目标优化算法、优化方案离散性统计；

悬置高频动刚度测试与台架设计：自主动刚度台架设计、悬置高频动刚度计算。

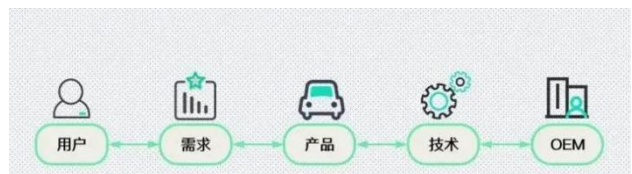
来源：汽车 NVH 云讲堂

新能源电驱动-最核心的技术的是什么？

电驱系统主要包含电机、电机控制单元、减速器三部分：



多数时候，用户需求决定了产品技术的演进方向。



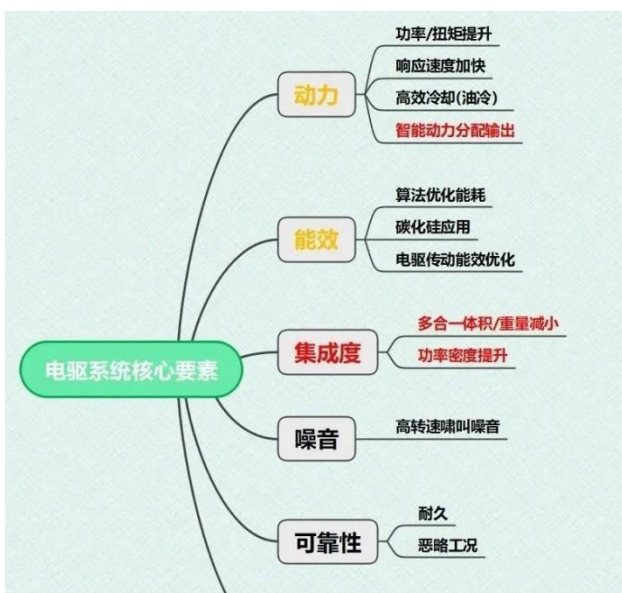
人们对动力单元的核心需求无外乎是：

- ①响应要快，动力要猛；
- ②效率要高，能耗要省；
- ③故障率低，皮实耐用，稳定可靠。

更多的潜在需求在于：

①集成度足够高，给车内及后备箱腾更多空间；②成本合理（最终会反映到车价上）；③高转速时不要啸叫吵人；

下图汇总了电车动力单元的核心要素，其实电驱系统的技术和进化都是围绕着这几个方面展开的。



1、电机动力目前已经够用，压榨潜力和必要性不大

在电驱最重要的“动力”属性上，目前大多数的电车都存在动力过剩现象，以 36w+的特斯拉 Model3P 为例，加速可以秒掉 200w 左右的性能油车，3w 的宏光 MiniEV

起步提速甚至要比很多油车要直接。



△ 部分高性能电机功率参数

也就是说，电机动力在目前在多数电车上已经够用，传统油车的大马力溢价，在电车上已经变得不值钱。上图列出的高功率密度电机，给人的感觉就是电车马力跟白给的...

车企与其在现有绰绰有余的电机功率上，再花大成本研发新的动力品台，提高动力参数，倒不如把成本分摊到其他用户更能感知的地方。

当然，对于少数追求绝对动力加速的性能电车，如特斯拉 ModelS Plaid、Lucid Air sapphire、悍

马 EV、保时捷 Taycan TurboS 等车型。



△ ModelS Plaid 和 Lucid Air 蓝宝石版
参数对比

这里面有一些新的提升动力的关键技术：

如扁平绕组线圈、端部换位提高槽满率、优化转子结构等方法提高磁满率，进一步提高电机功率和功率密度。

近几年也越来越多车型搭载直瀑式油冷电机，让电机冷却降温更高效，帮助功率输出连续不衰减。

也有通过智能算法优化电机动力输出，来实现更好的动力、能耗、操控稳定的。

个人觉得认为上面的技术都算是电驱核心技术！

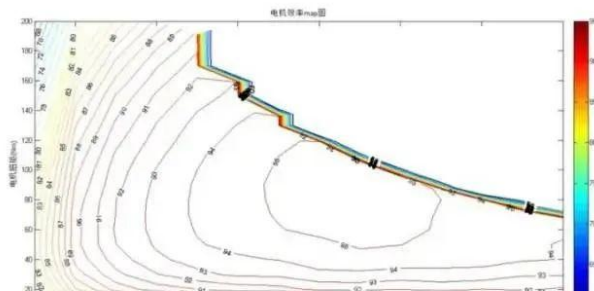


△ 部分电机新技术梳理

2、电机能效已接近瓶颈，提升能效需要指望碳化硅的应用

基于第 1 部分，电机动力对多数用户已经够用甚至过剩的前提，下图是某电机能效 Map 图，可以清楚看到，在多数日常使用转速区间内，电机的能效都是在 90% 以上的。

而且目前多数新能源车型搭载的电机最佳能效在 90%~95%，甚至部分高效电机达到了 96%，此时想要在现有基础上继续提升电机能效，付出的成本将是倍数级增加，对于车企和用户都不那么太划算。



△ 某电机能效 MAP 图

于是提高电机控制单元中的主逆变器能效，成为提升整个电驱系统能效的新方向。

也就是用 SiC 碳化硅模块替代目前主流的 IGBT 模块！

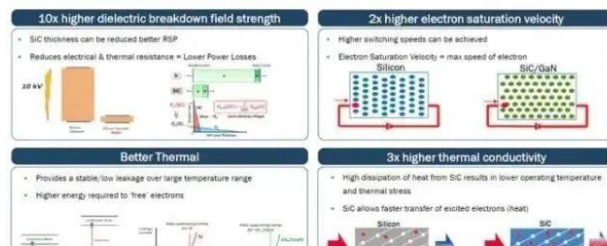
碳化硅材料的优点

» 高电子饱和速度 (2x Si) » 高击穿电压 (10x Si) » Wide band gap (3x Si) » 大禁带宽度 (3x Si)	» 导通电阻低 » 高频特性好 » 耐高压 » 高温特性好	» 可以超高速开关，大大提高产品效率，减小散热设备面积 » 可以实现设备小型化 (如电动汽车充电器) » 可在高压下稳定工作 (高速列车，电力等) » 可在高温环境下稳定使用 (电动汽车等)
--	---	---

△ 碳化硅材料优点

碳化硅 SiC MOSFET 的优点有很多，体积小利于封装和集成、开关/导通响应快且损耗更小、耐压值高（是硅基的 10 倍）、导热率高利于散热，及更高的功率密度等。

Wide Bandgap Technology Benefits



△ 碳化硅优势原理解析

最重要的是使用 SiC 碳化硅模块的电机控制单元，相比 IGBT 模块方案，可以实现从电池到电机路径，约 5% 的效率提升，也就是能给整车省去约 5% 的能耗。

相比车企多用 5% 续航所对应的电池成本，还徒增车重带来的负面影响，即便是当前成本相比 IGBT 更高的碳化硅模块，也是最好的选择！

图5: Tesla Model 3 逆变器结构，采用 24 块 ST T-PAK



△ 特斯拉 Model3 逆变器采用 24 颗 SiC 模块



△ 搭载碳化硅模块的车型

上图基于水印图源做二次整理。

另外相比 IGBT，碳化硅更耐高压的优势（千伏以上），更适用于后续更多新能源车型将要搭载的 800V 电气架构，不止用在主逆变器上，还可以应用到高压充电桩、高压电池 Pack、OBC 充电机、DC-DC 转换器上，将有更大的用武之地，能给整车能效和充电体验带来进一步提升！

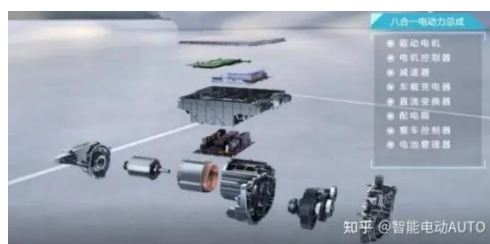


△ 碳化硅器件在新能源车中的应用

这里要特别表扬下国产品牌比亚迪，BYD 是全球唯一实现碳化硅器件自研自产的车企！

3、集成化大有可为，已是大势所趋，跨系统整合能力会是最核心的技术竞争力，用户价值更高！

上面主要谈的是电驱系统单个零部件的升级和优化，电驱系统零部件的多合一大集成目前已是行业大势所趋！



△ 比亚迪八合一电驱总成

高度集成的电驱系统，优势有很多：

大大节省体积和减重、降低整体 BOM 成本、提高一体化装配效率、提高电驱系统整体功率密度等...

对于用户的价值在于，小体积省去更多 Layout 空间，能得到更

大的车内空间和前后备厢容积；减轻重量意味着相同电量能跑更长的续航里程；同时 BOM 降本也间接降低了用户的购买成本。

电驱系统的演进历史，大致可以分为 3 个阶段：

15~17 年的分体式三大件→18~20 年三合一成为主流→21~现在的多合一大集成阶段。

下图整理了电驱系统的演进路线，更加直观易懂！



△ 电驱系统发展演进路线

虽然多合一只是多系统零部件的组合集成，但跨部件、跨领域的系统集成，是非常考验技术和工程能力的，目前只有为数不多有积淀的大厂能够做到。

相比于电机功率提升和能效优化，多合一大集成的所带来的综合收益会更加明显，是当之无愧的新能源汽车电驱系统最重要的核心技术之一！

4、写在最后的一些感想

正如文中所看到的，中国新能源汽车换道超车在近 5 年内，无论在电池领域、电驱领域、以及核心零部件、及核心技术领域，其实已经走在世界前列，成效显著，令人振奋！

就电驱系统领域而言，国外车企中特斯拉和 Lucid 在这个领域相对领先，Tier1 中博世、大陆、博格华纳、采埃孚等有很多产品和布局，但我们国内有如比亚迪、华

为、精进、蔚来 XPT 等企业也同样掌握诸多 Knowhow，甚至还领先半个身位。

国内日渐成熟完善的新能源汽车配套生态，将会成为国产新能源汽车崛起，领先全球的重要推力。

可以预见的是，随着新能源汽车渗透率的不断提高，国产新能源车将不断替代动作缓慢的合资/外资品牌，同时打破合外资品牌的溢价，抢占到更多市场占有率！

来源：EDC 电驱未来

欧盟重型车辆碳排放标准即将于 4 月底最终确定

卡车技术前线消息，2024 年 2 月 14 日，欧洲议会环境委员会批准了理事会、欧盟委员会和欧洲议会上个月达成的关于新型重型车辆二氧化碳标准的临时协议

(European Parliament's Environmental Committee approved the provisional agreement on CO2 standards for new heavy-duty vehicles (HDVs) reached by the Council, European Commission and

European Parliament last month)。



Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο - Parlamento Europeo - Evropský parlament - Europa-Parlament - Europäisches Parlament - European Parliament - Euparlamenti Kevadikoll - European Parliament - Parlament européen - Parlament na hÍorpa - European Parliament - Parlamento europeo - Eiríspas Parlamente - Eiríspas Parlamentas - Eiríspas Parlament - Parlament Europow - European Parliament - Parlament Europejski - Parlamento Europeu - Parlamentul European - Európsky parlament - Evropski parlament - Europaparlamentti - Europaparlamentet

Committee on Environment, Food Safety and Public Health

Result of votes and roll-call votes
14 February 2024

Contents

- 1. Amending Regulation (EU) 2019/1242 as regards strengthening the CO₂ emission performance standards for new heavy-duty vehicles and integrating reporting obligations, and repealing Regulation (EU) 2018/956 (Rapporteur: Bas Eickhout Greens EFA).....3
- Vote on the provisional agreement resulting from interinstitutional negotiations.....3

欧洲议会本周采取进一步措施实现气候目标，欧洲议会环境、公共卫生和食品安全委员会以 47 票赞成、30 票反对和 1 票弃权，投票赞成新重型车辆的二氧化碳排放标准。确认了此前 2023 年 12 月 18 日与欧盟理事会就卡车和客

车等重型车辆的新二氧化碳排放标准监管达成的政治协议。

• Vote on the provisional agreement resulting from interinstitutional negotiations

47	+
NI	Maria Angela Danzi
PPE	Esther de Lange, Jessica Polfeld, Maria Spyrali
Renew	Catherine Amalric, Pascal Canfin, Catherine Chaboud, Martin Hojsik, Karin Karlsbro, Billy Kelleher, Max Orville, Erik Postisen, Maria Sonysa Rodriguez Ramos, Róla Thun und Hohenstein, Michal Wozniak
S&D	Joko Albuquerque, Maria Arena, Marek Pawel Balt, Milan Brglez, Sara Cerdas, Mohammed Chahim, Hélène Fritzon, Niels Fuglsang, César Luena, Alessandra Moretti, Nikos Papandreou, Christel Schaldemose, Günther Sidl, Kathleen Van Brempt, Achille Variati, Tiemo Wölkem
The Left	Malin Björk, Anja Hazekamp, Marina Mesure, Silvia Modig, Nikolaj Villumsen, Mick Wallace
Verts/ALE	Margrete Auken, Bas Eickhout, Maltre Gallée, Pär Holmgren, Lydie Massard, Tilly Metz, Ville Niinistö, Mannela Ripa, Nicolae Ștefănuț, Sarah Wiener

30	-
ECR	Anna Fotyga, Teuvo Hakkarainen, Joanna Kopcińska, Robert Roos, Raffaele Stancanelli, Alexandre Vondra, Anna Zalewska
ID	Mathilde Androuët, Gianna Gancia, Catherine Griset, Danilo Oscar Lancini, Maria Veronica Rossi
NI	Ivan Vilibor Sinić
PPE	Magdalena Adamowicz, Traian Băsescu, Hildegard Bentele, Adam Janubas, Ewa Kopacz, Antonio López-Istúriz White, Elżbieta Katarzyna Lukacijewska, Marian-Jean Marinescu, Dace Melbārde, Ljoudmila Norak, Francesca Peppocchi, Laurence Sautet, Christine Schneider, Pernille Weiss, Angelika Winzig, Stefania Zambelli
Renew	Ulrike Müllner

1	0
S&D	Petar Vitanov

Key to symbols:
+ : in favour
- : against
0 : abstention

该协议维持了委员会为卡车和客车提出的二氧化碳减排目标：到 2030 年，卡车制造商的减排目标为 45%，到 2035 年升级至 65%，然后从 2040 年开始跃升至 90%。

欧洲议会关于对大型车队运营商实施零排放 HDV 强制性采购目标的提议没有出现在最终妥协文本中。

二氧化碳中性燃料

欧盟大使们批准了关于 HDV 的新的二氧化碳标准临时协议，但在其之前，还需要改进法律，包括要求委员会评估仅使用二氧化碳中性燃料的 HDV 登记方法的作用。

EU ambassadors endorsed the provisional agreement on new CO2 standards for HDVs, but not before improving the law by including a request for the Commission to assess the role of a methodology to register HDVs running exclusively on CO2 neutral fuels.

预计将于 4 月在斯特拉斯堡举行的全体会议上最后通过。欧盟环境部长将于 3 月底进行正式投票。欧洲议会定于 4 月下旬进行全面投票。

重量和尺寸规则

同一天，交通和旅游委员会的欧洲议会议员以 26 票对 11 票通过

了他们对修订道路运输重量和尺寸规则的立场。

拟议的修改改变了国际道路运输中卡车和客车的限制，包括将零排放卡车的最大长度和重量增加 4 吨，以容纳电池或氢燃料电池，从而增加装载能力。

TRAN 还支持使用 44 吨组合的跨境运营，但委员会也确认了委员会提议的 2034 年淘汰日期，在此之后，44 吨跨境便利化措施将仅适用于拥有零排放车辆的运营商。

来源：卡车技术前线

即将定稿的欧 7 摘要-HDV

从欧盟委员会于 2022 年 11 月 10 日提交提案草案，到欧盟理事会和欧洲议会于 2023 年 12 月 18 日达成临时协议 (provisional deal)，再到 Coreper 于 2023 年 12 月 22 日、ENVI 于 2024 年 1 月 11 日分别批准了商定的文本。历经近一年半的漫长过程，欧 7 即将最终确定，只待正式批准。

而其内容与最初的提案相比也发生了很大变化，卡车技术前线根据接近最终法规的已公布协议文本（下图所示文件）小结了 HDV

相关部分主要内容，仅供参考，如有谬误敬请谅解，有疑问的请自行确认原文内容。



Interinstitutional File:
2022/0365(COD)

Brussels, 8 January 2024
(OR. en)

5142/24

MI 8
ENV 22
ENT 2
CODEC 21

拟议的欧 7 法规将同时涵盖轻型和重型车辆。相同的排放限值将适用于同一类别中的所有车辆，无论使用何种技术或燃料（“技术和燃料中性”方法）。

临时协议将保留乘用车和货车的欧 6 排放限制，但加严了客车和卡车的排放限制。重型车辆的排放测试程序也已收紧。

该提案带来的关于污染物的变化包括监管制动器和轮胎的颗粒物排放。此外，还引入了寿命要求、电池耐久性要求。

欧 7 客车和卡车的废气排放限值

就重型客车和卡车而言，对各种污染物制定了更严格的限制，比如更严格的氮氧化物限值。包括未在欧六（Euro VI）中监管的污染物，如一氧化二氮（N₂O）。

Table 2: Euro 7 exhaust emission limits for **M₂, M₃, N₂ and N₃ vehicles** with internal combustion engine and internal combustion engines used in those vehicles

Pollutant emissions	WLTC (CI) and WHTC (CI and PI)	REAL Driving Emissions (RDE)
	per kWh	per kWh
NO _x in mg	200	260
PM in mg	8	-
PN ₁₀ in #	6x10 ¹¹	9 x 10 ¹¹
CO in mg	1500	1950
NMOC in mg	80	105
NH ₃ in mg	60	85
CH ₄ in mg	500	650
N ₂ O in mg	200	260

以下为欧盟委员会最初提案草案内容，供对照。

CO in mg	3500	200	2700	
NMOC in mg	200	50	75	
NH ₃ in mg	65	65	70	
CH ₄ in mg	500	350	500	
N ₂ O in mg	160	100	140	
HCHO in mg	30	30		

¹ Cold emissions refers to the 100th percentile of moving windows (MW) of 1 WHTC for vehicles, or WHTC_{cold} for engines

² Hot emission refers to the 90th percentile of moving windows (MW) of 1 WHTC for vehicles or WHTC_{hot} for engines

³ Applicable only if a system is not present that automatically shuts down the engine after 300 seconds

HDV 耐久寿命

对于重型车辆，总质量小于 7.5 吨时必须达到 375000 公里或 10 年的耐久性，总质量大于 7.5 吨时则必须达到 70 万公里/12 年（主寿命）、87.5 万公里或 15 年（额外耐久寿命）的耐久度。

Table 1: Lifetime of vehicles, engines and pollution control systems

Lifetime of vehicles, engines and replacement pollution control devices	M ₁ , N ₁ and M ₂	N ₂ , N ₃ <16 t*, M ₃ <7.5 t*	N ₃ >16 t*, M ₃ >7.5 t*
Main lifetime	Up to 160 000 km or 8 years, whichever comes first	300 000 km or 8 years, whichever comes first	700 000 km or 12 years, whichever comes first
Additional lifetime	After main lifetime and up to 200 000 km or 10 years, whichever comes first	After main lifetime and up to 375 000 km or 10 years, whichever comes first	After main lifetime and up to 875 000 km or 15 years, whichever comes first

* Maximum mass.

提案内容

Proposal for a regulation
Annex IV – Table 1

Text proposed by the Commission			
Table 1: Lifetime of vehicles, engines and pollution control systems			
Lifetime of vehicles, engines and replacement pollution control devices	M ₁ , N ₁ and M ₂	N ₂ , N ₃ <16t, M ₃ <7.5t	N ₃ >16t, M ₃ >7.5t
Main lifetime	Up to 160 000 km or	300 000 km or 8 years,	700 000 km or 15

HDV 制动排放限值

（委员会）（a）根据最新技术，在附件一中规定制动颗粒物排放限值，并在适当的情况下，参考

联合国世界汽车法规协调论坛（WP29）中开展的工作。这应包括在相关情况下分别修订附件一表 4a、4b、4c 和 5 的权力，根据车辆类别和动力传动系统技术规定不同的限制或标准。

2030 年 1 月 1 日-2034 年底的标准循环限值，根据第 18 条第（6）款的审查确定。

6. 委员会应在 2027 年 12 月 31 日前向欧洲议会和理事会提交一份关于制动颗粒物排放的报告，根据附件一表 4a、4b、4c 和 5 中所列第 15 条第（2）款（a）项中提及的关于第二阶段排放限值水平的授权法案，审查测量方法和最新技术。

		HEV	HEV		
Brake particle emissions (PM10)					
Brake particle number emissions (PN)					

Table 5: Euro 7 brake particle emission limits in standard driving cycle applying as of 1/1/2035 for all powertrain technologies, by vehicle category

Emission limits	M1, N1 vehicles	M2, M3 vehicles	N2, N3 vehicles
Brake particle emissions (PM10)	3 mg/km per vehicle		
Brake particle number emissions (PN)			

轮胎磨损率限值

（12）如果联合国 WP.29 在 2026 年 7 月 1 日前未通过 C1 级轮胎、2028 年 4 月 1 日后未通过 C2 级轮胎或 2030 年 4 月一日前未采用 C3 级轮胎磨损限值的统一规定，委员会应通过一项授权法案，旨在实现欧盟的目标，即在 2030 年前将释放到环境中的微塑料减少 30%，并基于最先进的磨损率。在编制提案期间，应评估带有牵引电池的车辆的特性，包括插电式混合动力车和电池电动汽车。

Table 6: Euro 7 tyre abrasion rate limits

Tyre abrasion rate limits	C1 tyres	C2 tyres	C3 tyres
Normal tyres			
Snow tyres			
Special use tyres			

电池最低性能要求

Table 3: Euro 7 Minimum performance requirements (MPR) for battery durability for M2, M3, N2, N3 vehicles

Battery Energy based MPR	Vehicles in main lifetime*	Vehicles in additional lifetime*
OVC-HEV		
PEV		

*As specified in Annex IV

车载监控

从车载诊断改为车载监测（OBM），这将提供对排放的连续

监测，并敦促用户进行维修和维护。

OBM 系统将监测 NO_x、NH₃ 和 PM 的排放，并检测超过排放限值 2.5 倍的情况。

HDV 排放测试条件

与欧六相比，公共汽车、长途汽车和重型商用车包括对实验室和实际驾驶条件下测量的排放限值将更低，测试条件将略有调整。

- WHTC/WHSC 发动机台架+RDE。
- 有效窗口定义为平均发动机功率>最大发动机功率 6%的窗口。
- PN 限值中包含的小于 10 nm 的颗粒
- 应在排放型式认证中引入单独车辆的 CO₂ 排放、燃料和电能消耗、电里程和功率的程序。VECTO 用于重型车辆。

Table 2: Conditions for testing compliance of M₂, M₃, N₂ and N₃ vehicles with exhaust emission limits with any market fuel and lubricant within the specifications issued by the manufacturer of the vehicle

Laboratory exhaust emission measurement	RDE measurement
For all exhaust emission tests conducted using the WHTC/WHSC engine bench test cycles, the provisions of UN Regulation No 49****, Annex 4 shall apply.	The provisions of UN Regulation No 49****, Annex 8 shall apply with the following exceptions of: - Annex 8 - Appendix 1 - point A.1.4.2.2.2.1. should read as follows: "The valid windows are the windows whose average power exceeds the power threshold of 6 % of the maximum engine power" - the conformity factor (CF) in Table 2 of point 6.3 where the value = 1.0 shall be used for all pollutants. The applicable limits are the Real Driving Emissions (RDE) limits in Annex 1 Table 2.

**** 07 series of amendments (OJ L 14, 16.1.2023, p. 1).

委员会提案

Proposal for a regulation
Annex III – Table 2

Text proposed by the Commission		
Table 2: Conditions for testing compliance of M ₂ , M ₃ , N ₂ and N ₃ vehicles with exhaust emission limits with any market fuel and lubricant within the specifications issued by the manufacturer of the vehicle		
Parameter	Normal driving conditions	Extended driving conditions*
Extended Driving Divider	-	2 (applies to measured emissions only during the time when one of the conditions set out in this column applies)
Ambient temperature	-7°C to 35°C	-10°C to -7°C or 35°C to 45°C
Maximum altitude	1 600 m	From 1 600 to 1 800 m
Towing/aerodynamic modifications	Not allowed	Allowed according to manufacturer specifications and up to the regulated speed
Vehicle Payload	Higher or equal than 10%	Less than 10%
Auxiliaries	Possible as per normal use	-
Internal Combustion Engine Loading at cold start	Any	-
Trip composition	As per usual use	-
Minimum mileage	5 000 km for <16t TPMLM 10 000 km for > 16t TPMLM	Between 3 000 km and 5 000 km for <16t TPMLM Between 3 000 km and 10 000 km for > 16t TPMLM

蒸发排放测试条件

Table 3: Conditions for testing compliance with evaporative emission limits with any market fuel and lubricant within the specifications issued by the manufacturer of the vehicle

	Testing conditions
Evaporative emission SHED ²⁸ test	Provisions of UN Regulation No 154, Level 1A (4-phase WLTP) shall apply.*****

²⁸ SHED: Sealed housing for evaporative determination.

***** 02 series of amendments (OJ L 200, 10.11.2022, p. 1).

制动颗粒排放测试条件

Table 4: Conditions for testing compliance with brake particle emission limits

	M ₂ , N ₂ vehicles	M ₂ , M ₃ , N ₂ and N ₃ vehicles
Brake particle emissions test	Testing according to the UN GTR on brake emissions	

轮胎测试条件

基于 UN ECE 将开发的方法进行真实世界轮胎磨损测试。

Table 5: Conditions for testing compliance with tyre abrasion limits

	C1 tyres	C2 tyres	C3 tyres
Tyre abrasion limits test	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world

委员会提案

Proposal for a regulation		
Annex III – Table 5		
Text proposed by the Commission		
Table 5: Conditions for testing compliance with tyre abrasion limits		
	M1, N1 vehicles	M2, M3, N2 and N3 vehicles
Tyre abrasion limits test	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world

Amendment		
Table 5: Conditions for testing compliance with tyre abrasion limits		
	M1, N1 vehicles	M2, M3, N2 and N3 vehicles
Tyre abrasion limits test	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world in accordance with Article 7 a (new)	Based on the testing methodologies developed in UN for testing tyre abrasion in real world in accordance with Article 7 a (new)

生效与适用

M1、N1 车辆：新车型最终规定后 30 个月，所有车辆 42 个月。

M2、M3、N2、N3 车辆：新车型最终规定后 48 个月，所有车辆 60 个月

第二十条生效和适用

本法规应自其在《欧盟官方公报》上发表之日起第二十天生效。

自本法规生效后 30 个月起，适用于新型 M1、N1 车辆及其部件和这些车辆的独立技术单元，自本法规开始生效后 42 个月起适用于新型 N1、M1 车辆及其部件以及这些车辆的单独技术单元。

本法规生效后 48 个月，适用于新型 M2、M3、N2、N3 车辆及其

部件，以及适用于此类车辆和 03、04 挂车的独立技术单元；本法规生效后 60 个月，应适用于新 M3、N2 和 N3 车辆及部件，以及这些车辆和 03, 04 挂车的单独技术单元。

自 2028 年 7 月 1 日起，适用于 C1 级新轮胎类型，自 2030 年 4 月 1 日开始，适用于 C2 级新轮胎型号，自 2032 年 4 月一日起，应用于 C3 级新轮胎。

It shall apply 48 months after the entry into force of this Regulation for new type M2, M3, N2, N3 vehicles and components and separate technical units for those vehicles and 03, 04 trailers and 60 months after the entry into force of this Regulation for new M2, M3, N2, N3 vehicles and components and separate technical units for those vehicles and 03, 04trailers.

报告审查相关内容：

3. 到 2025 年 12 月 31 日，委员会应向欧洲议会和理事会提交一份报告，评估重型车辆在排放方

面的耐久性能。

4. 如果联合国 WP.29 在 2022 年 7 月 1 日前未对 C1 级轮胎、2028 年 4 月 1 日后未对 C2 级轮胎和 2030 年 4 月一日前未通过 C3 级轮胎的统一规定，委员会应制定一种测量轮胎磨损的方法，并根据现有技术方法确定轮胎的磨损限值。

5. 在 2027 年 12 月 31 日之前，委员会应向欧洲议会和理事会提交一份关于电池耐久性审查现状的报告，作为根据第 15 (2) (c) 条中提及的授权法案审查最低性能要求的基础。报告应评估至少 10 年或 20 万公里(以先到者为准)以下车辆的最低性能要求。

6. 鉴于附件一表 4a、4b、4c 和 5 所列第 15 条第 (2) 款 (a) 项所述关于第二阶段排放限值水平的授权法案，委员会应在 2027 年 12 月 31 日前向欧洲议会和理事会提交一份关于制动颗粒物排放审查测量方法和最新技术的报告。

7. 到 2027 年 12 月 31 日，鉴于第 15 (1) (g) 条所述的不可能的授权法案，委员会应根据导致甲醛排放增加的燃料的预期使用情况，对设定 M2、M3、N2 和 N3 车辆甲醛特定限值的适当性进行审查。

来源：卡车技术前线

单次加氢续航超千公里，高安全性低成本，戴姆勒&林德过冷液氢重卡技术了解一下

2023 年 9 月 25 日，奔驰 GenH2 氢燃料电池重卡原型车完成了戴姆勒卡车 #HydrogenRecordRun 挑

战。在单次加氢的情况下，奔驰 GenH2 达成了 1047 公里的满载续航里程，这证明了氢燃料电池卡车

在未来长途运输中的实用性。



在欧洲各大氢燃料电池重卡车型中，奔驰 GenH2 可以说是最特殊的一款。目前，市面上大部分氢能重卡均采用压缩气态氢作为燃料。为了进一步降低氢能应用成本，提升氢能重卡续航里程，戴姆勒卡车与化学巨头林德 Linde 一起，共同推出了 sLH2 过冷液氢技术。

sLH2 (subcooled Liquid Hydrogen) 过冷液氢技术是一种处理液氢的新工艺。它采用全新开发的 sLH2 增压泵来对液氢进行加压，使其变成过冷液氢。这种工艺能让液氢变得更稳定，从而更易于进行运输。提升安全性的同时，能

够将加氢过程中的能量损失降至最低。



GenH2 排放水蒸气

戴姆勒卡车在氢能重卡的开发中更偏爱液氢，GenH2 就是一个很好的例子。相较于传统的气态氢

来说，液氢的能量密度要高得多。在同样的体积下，液氢重卡能够实现更长的续航里程，在奔驰的实测中，GenH2 实现了单次加注 1047 公里的续航里程。它能够和柴油卡车一样，适应严苛的超长途运输需求。

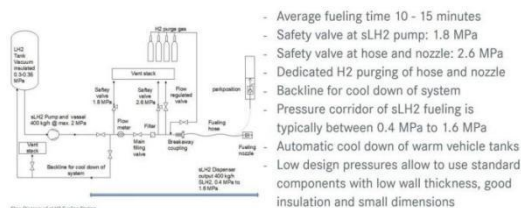


成本是 sLH2 过冷液氢技术的突出优势。在目前的奔驰 GenH2 测试车型上，车辆于底盘左右各搭载了一个大尺寸液氢储罐，总共能够容纳 80 千克的液氢。与气态氢相比，液氢重卡无需采用昂贵的碳纤维缠绕储罐，车辆购置价格更低。同时，液氢储罐的重量比气态氢储罐要低出不少，这进一步优化了氢能重卡的功能性。

得益于超高的能量密度，sLH2 过冷液氢的储运效率更高。在公路运输场景下，单车单次可运输的传统气态氢仅为 400 千克左右，绝大部分燃料都浪费在了运输车上。而对于液氢来说，其单车单次可运输的重量超过 4 吨以上，这大大降低了运输成本。

根据林德公司的计算来看，液态氢和气态氢各具备不同的优势。当氢气生产设施与加氢站之间的距离小于 250 公里时，压缩氢气是比较好的选择。而当这一距离大于 250 公里时，更稳定、能量密度更大的液态氢就成为了更优选。运量越大、运输距离越远，液态氢的储运优势就越发明显，而这也与未来液氢重卡的推广需求相契合。

Main Process Parameters of sLH2 Fueling Stations



过冷液氢加氢站结构图与相关参数

为了支持奔驰 GenH2 氢燃料电池重卡的开发和测试，戴姆勒与林德一起在莱茵河沃尔特建设了一座 sLH2 过冷液氢加氢站，这座加氢站离奔驰卡车沃尔特工厂不远。加氢站的储氢设施占地仅为 50 平方米，包含一个 4 吨的液氢储罐。加氢站可根据需要配备多台加注机，也可增设储罐，将液氢储量提升至 8 吨，满足更高需求。占地紧凑、设施简单是 sLH2 过冷液氢加氢站的优势，有助于基础设施建设，为氢能重卡运用提供有力支撑。



sLH2 过冷液氢加注站

sLH2 过冷液氢加注站具备高效率和高性能的优势。得益于林德

工程开发的隔热液氢储罐，其隔热性能优秀，同时进行加压，sLH2 过冷液氢在其中的保存过程更稳定，减少了液氢升温气化带来的能量损失。根据戴姆勒卡车数据，sLH2 过冷液氢的储存耗电仅为 0.05 千瓦时/公斤，是传统气态氢的 1/30。



针对加注过程的安全性和高效率，戴姆勒卡车与林德工程一起开发了全套加注设施。液氢软管极为柔软，同时隔热、绝缘性能强，保障了加注过程的安全性。此外，得益于 sLH2 过冷液氢技术及全系统的优秀保温性能，加注过程中的液氢气化约等于零。因此，加注系

统采用单接口设计，结构更简单，无需考虑回流氢气的回收和储存。

sLH2 过冷液氢的加注过程具备极高的安全性，各类防护设施的标准均与传统柴油加油站相当。 -253°C 的液氢能够以每小时 400 千克的高流量加注，提升加氢站运输效率。目前，奔驰 GenH2 采用 80KG 液氢储罐，加满液氢仅需 10-15 分钟。



顺应未来新能源重卡发展，戴姆勒和林德希望 sLH2 过冷液氢技术成为新标准。因此，sLH2 过冷液氢技术相当开放，适应 ISO 国际标准体系，可供其他企业使用。戴姆勒和林德呼吁其他卡车制造商、基础设施公司及零部件公司应用

sLH2 过冷液氢技术，从而将这项技术普及至全球市场。



奔驰 eCitaro Fuel Cell，采用丰田燃料电池作为增程器

针对未来商用车的发展，戴姆勒拿出了多种不同的解决方案。除了奔驰 GenH2 氢燃料电池重卡外，戴姆勒还推出了奔驰 eActros 600 纯电动长途重卡、奔驰 eCitaro Fuel Cell 氢燃料电池增程式城市客车等产品，并正在积极测试氢内燃机，推出了乌尼莫克 WaVe 氢内燃机车型。



戴姆勒还与沃尔沃一起合资成立了 CellCentric 公司，共同开发氢燃料电池。目前，沃尔沃 FH 氢燃料电池重卡与奔驰 GenH2 氢燃料电池重卡均采用 CellCentric 公司氢燃料电池组。在 sLH2 过冷液氢技术的加持之下，氢燃料电池卡车的实用性得到了保障。即便如此，高成本及稀少的基础设施，仍

是制约氢燃料电池卡车发展的问题。

相信随着未来技术的发展，这些问题都将被逐步解决。根据戴姆勒卡车规划，GenH2 氢能重卡将于本世纪下半叶大放异彩，引领新能源重卡发展。感谢您阅读本篇文章！还想看到更多有趣有料的商用车内容，别忘了关注我们哦！

来源：提加商用车网

780 匹 17 升发动机来袭！可搭载超大号驾驶室，沃尔沃卡车发布全新 FH Aero 系列车型

2024 年 1 月 29 日，沃尔沃卡车欧洲正式发布了全新的 FH Aero 系列车型。继沃尔沃北美于 1 月 23 日发布新一代 VNL 车型之后，沃尔沃卡车欧洲也对自己旗下的旗舰产品做出了更新。新款 FH Aero 系列车型包含四种子车型。

在今天的文章里，提加就为您来详细解读。



FH Aero 系列车型全家福

低风阻外观 造型大变样

从外观上来看，沃尔沃 FH Aero 系列车型最大的变化在于前

脸。沃尔沃安全带标志原位于前脸上半部分，在 FH Aero 系列车型上被移至了下半部分，与车灯高度近乎平齐。没有了标志之后，前脸上半部分的格栅尺寸进行了缩减，内部由蜂窝状的六边形开孔覆盖，为后方发动机等部件提供散热气流。



沃尔沃卡车特色的 V 字形大灯得到了保留，全 LED 光源带来优秀的照明效果，同时可选装自适应远近光功能。保险杠略微突出于车身，对气流起到更好的引导作用。



FH 16 Aero 车型独享特殊的前脸设计，其前脸下半部分的进气格栅采用直瀑式造型，内部带有多级开孔，与普通版本 FH 车型作出区分。

针对欧盟 2020 年推出的驾驶室新规，沃尔沃 FH Aero 做出了适应性改进，从而能够合法的对驾驶室尺寸进行加大，塑造更多生活空间。沃尔沃 FH Aero 系列车型的前脸下半部分延长了 24 厘米，并且整体造型进行了彻底修改。这使车

辆前脸的向后倾角更大，亦有助于降低空气阻力。



在此基础上，沃尔沃还推出了全新的电子后视镜系统，该系统被沃尔沃称为 Camera Monitor System (CMS)。它采用单摄像头方案，主要针对车尾视野。因此，车辆的前照地镜和侧补盲镜均被保留了下来。

沃尔沃 CMS 电子后视镜系统的镜臂可进行折叠，从而减小外探，进而提升车辆在狭窄地段的机动性。它能够进一步降低车辆风阻，同时消除传统后视镜带来的风噪。这套电子后视镜不仅提供给新

的 FH Aero 系列车型，现行的 FM、FMX 等多款车型均可搭载。



空气阻力是沃尔沃 FH Aero 系列车型极其重视的部分，这也与其“Aero”之名契合。除了全新的前

脸设计外，沃尔沃还为车辆搭载了侧裙、加长导流板等部件。与此同时，沃尔沃还为搭载空气悬挂系统的车型开发了新技术：当车辆时速高于 60 公里时，空气悬挂系统将自动降低车身，从而缩减底盘与道路之间的空隙，降低空气阻力并改善行驶稳定性。

D17 发动机驾到 重夺欧卡马力王



FH 16 Aero 780 6x4 牵引车

在动力系统方面，沃尔沃 FH Aero 系列也给我们带来了惊喜：沃尔沃发布了全新的 D17 系列柴

油发动机，采用直列六缸布局，排量增加至了 17.3 升，专属搭载于沃尔沃 FH 16 及 FH 16 Aero 系列车型之上。这款发动机具备三个马力段，分别为 600 匹马力、3000 牛米；700 匹马力、3400 牛米；780 匹马力、3800 牛米。凭借 10 匹马力的优势，沃尔沃重新夺回了“欧卡马力之王”的宝座。

而在常规的沃尔沃 FH Aero 车型之上，13 升排量的 D13 及 D13TC 发动机依然是主推动力，D13 发动机覆盖 420 匹至 540 匹，D13TC 涡轮复合发动机覆盖 420 匹至 500 匹，支持 I-Save 系统。沃尔沃对 I-See 预见性巡航系统进行了优化，借助更高精度的地理信息，该系统变得更智能，从而帮助降低车辆油耗。

除柴油动力外，天然气动力也成为了沃尔沃 FH Aero 系列车型的标准配置之一，搭载 G13C 发动机，

马力段覆盖 420 匹至 500 匹。得益于对底盘布局的优化，车辆能够携带更大容积的气瓶，从而实现更长续航。此外，FH Aero 同样具备 Electric 纯电车型，采用三电机+I-Shift 变速箱的驱动总成，与现行的沃尔沃 FH Electric 并无差别。

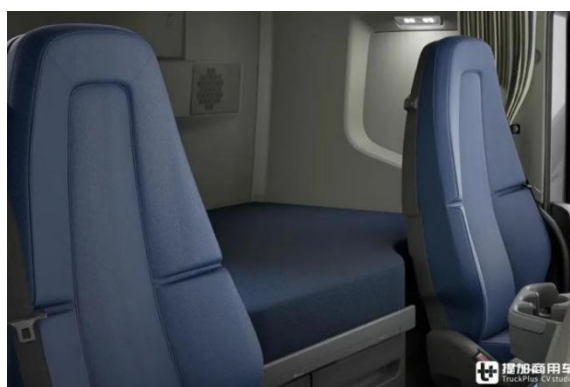
变速箱方面，FH Aero 系列全系车型均匹配沃尔沃自己的 I-Shift 系列变速箱，包普通版本、双离合版本、带爬行档版本等多种不同型号。凭借成熟、完整的发动机和变速箱矩阵，再加上全新的 D17 系列大马力发动机，沃尔沃 FH Aero 系列车型在动力方面是绝对领先的。

驾驶室内饰升级 加大版本仍需等待



FH 16 Aero 780 搭载 Globetrotter XXL 驾驶室

在驾驶室配置上，沃尔沃 FH Aero 系列车型与普通版 FH 系列车型的差别不大，模具基本没有做出修改。也就是说，新款车型的修改主要集中在车身下半部分（底盘部分）。新车依然提供 Globetrotter、Globetrotter XL、Globetrotter XXL 等驾驶室配置。其中，驾驶室后壁延长 23 厘米的 Globetrotter XXL 驾驶室依旧为当前的最顶级配置。



Globetrotter XXL 驾驶室 卧铺宽度达 91 厘米

由于沃尔沃 FH Aero 对车身空气阻力进行了极大的优化，从而满足了欧盟驾驶室新规，能够对驾驶室进行合法的加长。因此，Globetrotter XXL 驾驶室的可用性得到了拓展。即使是与标准长度的挂车相组合，也不会带来任何法规上的问题。不过，类似达夫 XG+ 一般的超大号驾驶室仍未发布。我们仍然需要继续等待。



在内饰方面，沃尔沃 FH Aero 车型发生的变化也不大。驾驶组件依旧为全液晶仪表盘+多媒体屏幕，但方向盘的样式做出了更新：上方标志更换为了镜面样式，与沃尔沃北美近日发布的新一代 VNL 车型相同。



对于选装了电子后视镜系统的车型来说，其显示屏幕被安装在了左右 A 柱之上，便于驾驶员观察画面。屏幕下方设计有 5 个实体按键，驾驶员可快速对画面进行调节。



触摸多媒体屏幕的主题亦进行了更新，并集成更高级的地图系统。沃尔沃 FH Aero 配备了更多的生活化配置。例如：沃尔沃将微波炉

集成在了车顶前方的储物柜内部，并搭配大功率逆变器。车内可选高品质音响系统，并可选装低音炮。车内 USB-C 充电接口数量大幅增加，便于手机、平板电脑等电子设备充电。除此之外，还有不少细节优化部分，我们将在实拍内容中详细介绍为您介绍。

总结



沃尔沃卡车旗舰产品全家桶

随着沃尔沃 FH Aero 系列车型的发布，沃尔沃为未来车型的发展吹响了号角。更富空气动力学的外观有助于降低能耗，同时为后期的超大号驾驶室产品树立了法律基础。此外，强劲的 17 升 D17 柴油发动机也是一大亮点，凭借 780 匹的超大马力重回欧洲马力王宝座。可以说，沃尔沃 FH Aero 系列车型的发布，为沃尔沃后续产品的迭代塑造了无限可能。感谢您阅读本篇文章！还想看到更多有趣有料的商用车内容，别忘了关注我们哦！

来源：提加商用车网

看日本氢能如何取代电力和燃气进入家庭

这几天回国开会，与大家聊中国经济的未来，我是积极鼓励大家关注氢能产业。但是，大家问得最多的一个问题是：氢气会不会爆炸？

很显然，对于“氢能”的认知，

我们有些朋友还停留在“氢弹蘑菇云”的时代。

所以，“氢气”（日语称“水素”）到底是属于“危险化学品”，还是属于和石油液化气一样的一般性“易燃

易爆品”？目前还没有一个明确的定论。

日本法律体系中，将“氢气”归于“高压气体”范畴，也就是属于和石油液化气一样性质的物质，属于一般性的“易燃易爆品”。

既然如此，石油液化气可以直接进入家庭，那么，“氢气”也当然可以安全进入家庭。

这就需要有一个新的认知，那就是，氢能不只是汽车、船舶、列车等的动力能源，更是一个国家的基础能源，可取代建筑物中的常规电力。譬如，一般家庭需要两种能源——电和燃气。而氢气进入家庭后，则可以取代电和燃气，以“一气之力”为家庭提供用电、煮饭烧菜（电磁炉）和热水供应（电解水制氢发电过程中能产生大量热水）。



日本氢能社会建设示意图

日本政府在 2023 年 6 月通过的《氢能发展计划》中，确定了 2030 年时，一年制氢 1000 万吨。到 2050 年时，一年制氢 2000 万吨的目标。

2021 年时，日本一年的能耗约为 2000 万吨，这就意味着，根据日本政府发展氢能的目标，到 2050 年，日本在没有核电、水电等的情况下，仅仅依靠氢能就可以解决全社会的用电所需，让日本真正进入到“零排放”的氢能社会。

2023 年 11 月，丰田汽车公司推出了第三代氢能轿车——皇冠氢能轿车，这款车全长 5 米，宽 1.89 米，是皇冠汽车诞生半个多世纪以来的最大车型。这款豪华轿车加氢 3 分钟，可行驶 830 公里。目前的标准售

价是 830 万日元(约 40 万元人民币),享受政府的新能源车的补贴后,实际购车价格约为 620 万日元(约 29 万元人民币)。



丰田推出的皇冠氢能轿车

另外,丰田与子公司——日野汽车联合研发制造的 25 吨氢能重卡,安装了 6 个高压气罐,使用两个电堆系统,充气 6 分钟,可行驶 600 公里。而五十铃汽车公司与本田汽车公司合作研发制造的 25 吨氢能重卡,共安装了 8 个高压气罐,使用 4 个电堆系统,加氢 10 分钟可跑 800 多公里。



五十铃与本田联合推出的 25 吨氢能重卡

最近,距离银座 10 分钟车程的奥运选手村(正式名称为“晴海旗”)已经开始投入使用,第一批居民开始入住。这是濒临美丽东京湾的大型现代化社区,全部建成后,将有 4500 户居民入住。这个社区也是目前世界上最大的氢能社区,氢气通过管道直接抵达各个公寓楼的一层,一层有电解水制氢发电机组直接发电,发出来的电通过普通电路进入家庭的氢能储能电池,供家庭用电之需。在断电的情况下,这块氢能电池还能确保一家 7 天的用电所需。

这一套大型氢能发电系统是由松下电气公司研发制造。



世界第一座大型氢能社区——
晴海旗

除了东京大都市里开始让氢能进入公寓楼，在福岛县，氢能开始进入一户建的普通家庭。

福岛县是日本的电力大省，拥有两座核电站，但是，自从福岛第一核电站核泄漏事故发生后，核电全部停止。于是，在 2020 年，临近福岛第一核电站的浪江町建成了世界最大规模的“绿氢工厂”——通过太阳能发电，利用石油天然气作为原料制氢，年产氢 1 万吨。

这些产出的氢气，如今开始提供给当地的居民家庭使用。我们来看两幅照片：



这是加氢的情景



这是氢气罐配送情景

这一套家庭用氢能发电系统由日立公司研发制造，由三部分组成：

1. 室外式的电解水制氢发电机箱
2. 家用氢能储能电池
3. 热水供用系统(电解水制氢能产生 60 度左右的热水)

每当傍晚时分，这台氢能发电机组开始自动发电，补充储能电池的能耗。

作为全球氢能技术的高峰国家，以上的实景实情，可以说明日本在氢能社会建设领域已经迈出了扎实的引领之步。

我想，日本的一些做法，也可以作为中国发展氢能产业的参考。

来源：静说日本

奔驰 2023 年爆赚 1535 亿，2030 年只干一半电车

奔驰在 2023 年的财务情况还是非常不错的！

- 营业额：1532.18 亿欧元，同比增长 2.1%，

- 息税前利润：约 197 亿欧元。

- 工业业务：自由现金流同比增长 39%，达到 113 亿欧元。

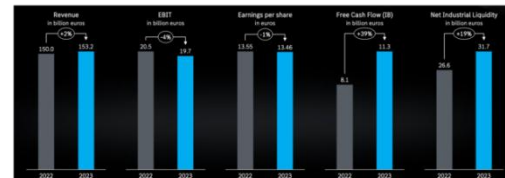
- 净流动资产：同比增长 19%，达到 317 亿欧元。

奔驰乘用车和轻型商务车销量累计约 249.2 万辆，同比增长 1.5%，

- 奔驰乘用车板块销售利润率：12.6%。

- 轻型商务车板块销售利润率：15.1%，较上一年提升 3.9 个百分点。

奔驰2023年成绩单



Part 1

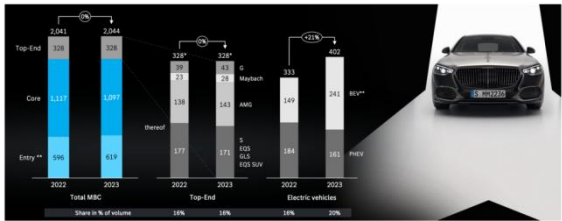
整体的销售情况

奔驰乘用车的情况，总体效率为 204.4 万，高端车型 32.8 万（大 G 有 4.3 万，迈巴赫 2.8 万，AMG 14.3 万，S 高端系列 17.1 万），核心车新 109.7 万，入门级车型 61.9 万。

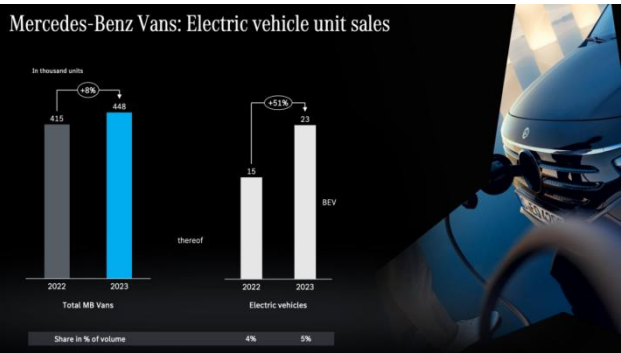
而新能源汽车的整体情况为 40.2 万，其中纯电动汽车 24.1 万辆，同比增长 61%。

特别是高端车型，梅赛德斯-迈巴赫、G 级车和梅赛德斯-AMG 销量分别同比增长 19%、11% 和 4%，这些车赚钱。

奔驰乘用车的情况



从 Van 来看,总共销量为 44.8 万, 其中纯电轻型商务车销量约 2.3 万辆, 同比增长 51%。



展望 2024 年, 奔驰认为全球经济形势和汽车市场仍将充满非常高的不确定性, 部分关键零部件的紧缺。2024 财年, 奔驰预计其乘用车销量将与 2023 财年持平; 研发支出预计与 2023 财年持平; 不动产、工厂和设备的投资则会明显增加, 主要用于 MMA 平台, 该平台为奔驰以“电动为先”理念研发的全新模块化架构。奔驰预计 2024

财年集团营业额或与 2023 财年持平。

2024年预期

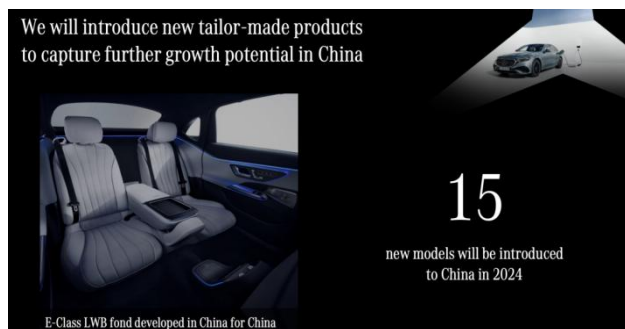
Unit Sales	Mercedes-Benz Cars	At prior-year level
eEV share	Mercedes-Benz Vans	Slightly below
Return on Sales (adjusted)	Mercedes-Benz Cars (eEV)	20 to 25 %
Gross Conversion Rate** (adjusted)	Mercedes-Benz Vans (eEV)	6 to 8 %
Investment in ppe	Mercedes-Benz Cars	10 to 15 %
R&D expenditure	Mercedes-Benz Vans	12 to 14 %
	Mercedes-Benz Mobility (Red)	10 to 12 %
	Mercedes-Benz Cars	0.8 to 1.0
	Mercedes-Benz Vans	0.8 to 0.9
	Mercedes-Benz Cars	Significantly above
	Mercedes-Benz Vans	Significantly above
	Mercedes-Benz Cars	At prior-year level
	Mercedes-Benz Vans	Significantly above

Part 2

战略聚焦

奔驰在 2023 年聚焦战略重点, 扩大其作为全球最有价值的豪华汽车品牌的领先地位, 品牌价值达到了 610 亿美元, 同比增长 9%。通过独特的“梅赛德斯时刻”提升实体品牌体验, 新的零售品牌概念已在全球超过 30%的展厅中实现, 致力于将客户置于核心位置, 展开了全球范围内的品牌中心网络扩张, 以确保对 AMG、迈巴赫和 G 系列车型提供高度个性化的客户体验。奔驰还积极推进线上线下购车体验的融合, 全球超过 40 个市场提供了线上购车选项, 其在线商店在行业基准测试中位列前三。

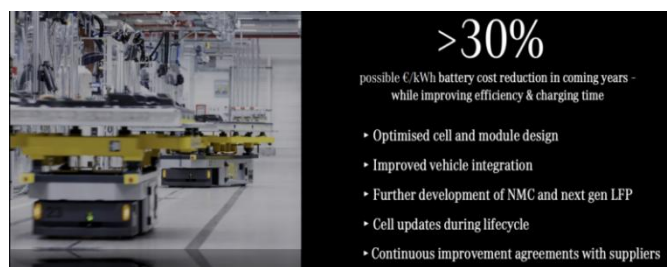
随着对电动化的重点投资，梅赛德斯-奔驰致力于为客户提供快速、便捷、可靠的充电解决方案，全球联合企业正在不断扩大高功率充电的覆盖范围，将推出更多定制化产品，以抓住中国市场进一步增长的潜力，计划在 2024 年推出 15 款新车型。



奔驰还将重点打造 Maybach、S 级、AMG 和 G 级等系列车型，以进一步加强其在高端市场的产品和品牌组合。通过全新的 MMA 电动汽车平台，梅赛德斯-奔驰将重新定义客户对品牌入门级产品的期待，预计将在 2030 年前实现 50% 的新能源车型销售目标。



持续改进电池技术以解决成本挑战，并致力于在 2030 年前实现零碳中和、削减生产 CO2 排放、建立高效的电池回收工厂和完成原材料采购等可持续发展目标。



在数字化和自动驾驶领域，梅赛德斯-奔驰不断推动创新，将 MB.OS 操作系统等先进技术引入到车辆中，以提供卓越的数字体验。奔驰将不断优化业务结构和成本基础，评估在德国出售零售业务的潜力，权衡产能布局，以及削减采购成本。

小结

从豪华车的角度来看，奔驰在

汽车行业还是具备稀缺性的，当然整体的经营策略会做一些战略性的调整。

来源：芝能汽车