

内部文件
注意保存

内燃机工业综合动态

第一期

中国内燃机工业协会

2024 年 1 月

本刊导读

如需浏览内容 点击标题

市场环境、政策法规

国家发改委公示 2024 年鼓励类氢能产业技术	3
工信部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	5
2023 年重卡销 91 万辆 涨 36%	11
2023 天然气重卡 17 万辆（不含出口）	15
2023 年皮卡销 33 万辆（不含出口）增 2%	19
2023 年 12 月内燃机行业销量综述	25
2023 年柴油机 413 万台收官	29
2023 年 1-12 月内燃机行业进出口	34

会员动态

谭旭光：潍柴动力与美国 EControls 公司要在市场中展现合作优势	35
潍柴入选国家质量基础设施集成服务基地试点项目	36
搭载玉柴芯 国内首台百吨级全国产化电传动矿用车下线	38
玉柴船动成功交验世界首台配备 iCER-Diesel 模式的双燃料主机 ..	39

祝贺玉柴林铁坚博士被授予“国家卓越工程师”称号	40
解放载誉前行 赢领未来——荣获 2023“谁是第一”商用车年度评选三项大奖	41
奥威 13L 年型机荣获“2024 年度值得用户信赖节油重型发动机”大奖	42
红旗动力研发未来只做三件事：绝对热效提升、使用热效提升、碳中性燃料	43
东安动力高质量发展动力十足	49
低碳零碳动力装备又一新突破	51
平原滤清器有限公司荣获河南省科学技术奖	52
行业相关	
中国内燃机工业协会召开内燃机行业年度工作会议--七届四次会长会暨监事会会议	53

● 市场环境、政策法规

国家发改委公示 2024 年鼓励类氢能产业技术

12月29日，国家发改委印发了《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

The screenshot shows the official website of the National Development and Reform Commission (NDRC). At the top, there is a logo of the NDRC and a search bar with placeholder text "请输入关键字" (Please enter keyword) and a magnifying glass icon. Below the header, there is a navigation bar with links: 首页 (Home), 机构设置 (Institutional Structure), 新闻动态 (News), 政务公开 (Government Information Disclosure), 政务服务 (Government Services), 改革数据 (Reform Data), and 互动交流 (Interactive Exchange). Under the "政务公开" section, there is a breadcrumb trail: 首页 > 政务公开 > 政策 > 发展改革委令. The main content area displays the "中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号" (Order No. 7 of the People's Republic of China National Development and Reform Commission). The document title is "《产业结构调整指导目录（2024年本）》已经2023年12月1日第6次委务会议审议通过，现予公布，自2024年2月1日起施行。《产业结构调整指导目录（2019年本）》同时废止。". To the right, there is a "排行榜" (Ranking List) section with two entries: 01 关于发布全国生态日标识等宣传素材的通知 (Issued on August 02, 2023) and 02 关于完善政府诚信履约机制优化营商环境的通知 (Issued on August 02, 2023).

文件指出，《产业结构调整指导目录（2024年本）》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用的技术、装备及产品；限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于安全生产，不利于实现碳达峰碳中和目标，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品；淘汰类主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境，安全隐患严重，阻碍实现碳达峰碳中和目标，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类。其中氢能产业相关内容均为鼓励类。详情如下所示：

四、电力

1、新型电力系统技术及装备：±800 千伏及以上直流输变电，1000 千伏及以上交流输变电，分布式新能源并网、分布式智能电网（含微电网）技术推广应用，电化学储能、压缩空气储能、重力储能、飞轮储能、氢（氨）储能、热储能等各类新型储能技术及应用，长时储能技术，水力发电中低温水恢复措施工程、过鱼措施工程技术开发与应用，乏风瓦斯发电技术及开发利用，垃圾焚烧发电成套设备，生物质热电联产

五、新能源

4、氢能技术与应用：可再生能源制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站，移动新能源技术开发及应用，新一代氢燃料电池技术研发与应用，可再生能源制氢，液态、固态和气态储氢，管道拖车运氢，管道输氢，加氢站，氢电耦合等氢能技术推广应用

5、发电互补技术与应用：氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用，传统能源与新能源发电互补技术开发及应用，**电解水制氢和二氧化碳催化合成绿色甲醇**

八、钢铁

带式焙烧等高效球团矿生产及高炉高比例球团冶炼，气基直接还原低碳炼铁（不含煤制气），高炉富氢喷吹冶炼、冶金渣余热回收及综合利用，近终形铸轧一体化，加热炉高效燃烧（包括全氧燃烧技术、富氧燃烧技术、低氮燃烧技术），热轧氧化铁皮无酸表面处理

十一、石油化工

12、绿色高效技术：二氧化碳高效利用新技术开发与应用（包括二氧化碳-甲烷重整、二氧化碳加氢制化学品、二氧化碳制聚碳酸酯类和生物可降解塑料等高分子材料等），可再生能源制氢、副产氢替代煤制氢等清洁利用技术，四氯化碳、四氯化硅、甲基三氯硅烷、三甲基氯硅烷、三氟甲烷等副产物的综合利用，微通道反应技术和装备的开发与应用

十二、建材

1、建筑材料等矿产资源的共伴生矿产综合开发利用、水泥原燃材料替代及协同处置技术；绿色氢能煅烧水泥熟料关键技术的研发与应用；利用清洁能源煅烧水泥熟料技术应用和生产线改造；

2、大型玻璃熔窑大功率玻璃-电复合熔化技术，玻璃熔窑用全氧/富氧燃烧技术；玻璃熔窑利用绿色氢能成套技术及装备

4、陶瓷集中制粉、陶瓷园区清洁煤制气生产技术开发与集中应用；基于氢能利用的节能陶瓷干燥窑及烧成窑炉装备

7、石墨烯材料、氢燃料电池石墨双极板、高性能天然石墨负极材料、核级石墨生产及应用开发

十四、机械

12、关键密封件：氢能源储运低温密封，余热回收蒸汽压缩机轴端密封，高性能无石棉密封材料（耐热温度 500℃，抗拉强度≥20 兆帕），高性能碳石墨密封材料（耐热温度 350℃，抗压强度≥270 兆帕）

17、关键泵、阀部件：70MPa 复合材料储氢气瓶组合阀门（公称工作压力 70MPa、功能组件集成数≥6、泄漏率≤30NmL/h）、高效低噪燃料电池氢气再循环泵（流量≥300L/min、系统效率≥60%、噪声≤70dBA），加氢站用高压高频严密切断氢气球阀（工作压力 45MPa/90MPa、启闭频次≥10cycle/h），18MW 及以上集成式压缩机组、直径 1200 毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备，单线 260 万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等，大型输油管线配套的 3000 立方米/小时及以上输油泵等关键设备

十六、汽车

1、汽车关键零部件：**高效柴油机、氢燃料发动机、汽油机颗粒捕捉器，臭氧催化转化换热器**

3、新能源汽车关键零部件：电动汽车驱动电机系统（高效区：85%工作区效率 $\geq 80\%$ ），车用DC/DC（输入电压100~400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级 $\geq 750V$ ，电流 $\geq 300A$ ；SiC MOSFET，电压等级 $\geq 1200V$ ，电流 $\geq 600A$ ）；纯电动重型卡车换电电池板系统；插电式混合动力机电耦合驱动系统；燃料电池发动机（质量比功率 $\geq 350W/kg$ ），燃料电池堆（体积比功率 $\geq 3kW/L$ ），膜电极（铂用量 $\leq 0.3g/kW$ ），质子交换膜（质子电导率 $\geq 0.08S/cm$ ），双极板（金属双极板厚度 $\leq 1.2mm$ ，其他双极板厚度 $\leq 1.6mm$ ），低铂催化剂，碳纸（电阻率 $\leq 3M\Omega \cdot cm$ ），空气压缩机，氢气循环泵，氢气引射器，增湿器，燃料电池控制系统，双向DC/DC，70MPa氢瓶及输送管阀，车载氢气浓度传感器；电动汽车用热泵空调，电动压缩机；电机驱动控制专用32位及以上芯片（不少于2个硬件内核，主频不低于180MHz，具备硬件加密等功能，芯片设计符合功能安全ASIL C以上要求）；一体化电驱动总成（功率密度 $\geq 2.5kW/kg$ ）；高速减速器（最高输入转速 $\geq 12000rpm$ ，噪声 $<75dB$ ）

十七、船舶及海洋工程装备

2、清洁能源和新能源船舶：**LNG 动力**、纯电动、燃料电池动力船舶等，**甲醇燃料、氨燃料、生物质燃料等替代燃料动力船舶**

十九、轻工

11、锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器

二十八、信息产业

5、新型电子元器件制造：太阳能电池、锂离子电池、钠离子电池、燃料电池等化学与物理电池等

[返回目录](#)

工信部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》

工业和信息化部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院等七部门近日联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》。提出到2025年，我国未来产业技术创新、产业培育、安全治理等全面发展，部分领域达到国际先进水平，产业规模稳步提升。建设一批未来产业孵化器和先导区，突破百项前沿关键核心技术，形成百项标志性产品，初步形成符合我国实际的未来产业发展模式。到2027年，未来产业综合实力显著提升，部分领域实现全球引领。关键核心技术取得重大突破，一批新技术、新产品、新业态、新模式得到普遍应用，形成可持续发展的长效机制，成为世界未来产业重要策源地。

关于推动未来产业创新发展的实施意见 工信部联科〔2024〕12号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化、教育、科技、交通运输、文化和旅游、国有资产监督管理主管部门，中国科学院院属各单位，各省、自治区、直辖市通信管理局，有关中央企业，各有关单位：

未来产业由前沿技术驱动，当前处于孕育萌发阶段或产业化初期，是具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业。大力发展战略性新兴产业，是引领科技进步、带动产业升级、培育新质生产力的战略选择。为贯彻落实党的二十大精神和《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，把握新一轮科技革命和产业变革机遇，围绕制造业主战场加快发展未来产业，支撑推进新型工业化，现提出如下意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹发展和安全，以传统产业的高端化升级和前沿技术的产业化落地为主线，以创新为动力，以企业为主体，以场景为牵引，以标志性产品为抓手，遵循科技创新及产业发展规律，加强前瞻谋划、政策引导，积极培育未来产业，加快形成新质生产力，为强国建设提供有力支撑。

二、基本原则

前瞻部署、梯次培育。顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，面向国家重大需求和战略必争领域，系统谋划，超前布局。把握未来产业发展规律，分阶段培育，动态调整。

创新驱动、应用牵引。以前沿技术突破引领未来产业发展，加强原创性、颠覆性技术创新。以场景为牵引，贯通研发与应用，加快产业化进程。

生态协同、系统推进。汇聚政产学研用等资源，融合资本、人才、技术、数据等要素，打造创新链产业链资金链人才链深度融合的产业生态。

开放合作、安全有序。主动参与全球未来产业分工和合作，深度融入全球创新网络。统筹技术创新和伦理治理，营造包容审慎、安全可持续的发展环境。

三、发展目标

到2025年，未来产业技术创新、产业培育、安全治理等全面发展，部分领域达到国际先进水平，产业规模稳步提升。建设一批未来产业孵化器和先导区，突破百项前沿关键核心技术，形成百项标志性产品，打造百家领军企业，开拓百项典型应用场景，制定百项关键标准，培育百家专业服务机构，初步形成符合我国实际的未来产业发展模式。

到2027年，未来产业综合实力显著提升，部分领域实现全球引领。关键核心技术取得重大突破，一批新技术、新产品、新业态、新模式得到普遍应用，重点产业实现规模化发展，培育一批生态主导型领军企业，构建未来产业和优势产业、新兴产业、传统产业协同联动的发展格局，形成可持续发展的长效机制，成为世界未来产业重要策源地。

四、重点任务

(一) 全面布局未来产业

1. 加强前瞻谋划部署。把握全球科技创新和产业发展趋势，重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向产业发展。打造未来产业瞭望站，利用人工智能、先进计算等技术精准识别和培育高潜能未来产业。发挥新型举国体制优势，引导地方结合产业基础和资源禀赋，合理规划、精准培育和错位发展未来产业。发挥前沿技术增量器作用，瞄准高端、智能和绿色等方向，加快传统产业转型升级，为建设现代化产业体系提供新动力。

专栏 1：前瞻部署新赛道

未来制造。发展智能制造、生物制造、纳米制造、激光制造、循环制造，突破智能控制、智能传感、模拟仿真等关键核心技术，推广柔性制造、共享制造等模式，推动工业互联网、工业元宇宙等发展。

未来信息。推动下一代移动通信、卫星互联网、量子信息等技术产业化应用，加快量子、光子等计算技术创新突破，加速类脑智能、群体智能、大模型等深度赋能，加速培育智能产业。

未来材料。推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用。

未来能源。聚焦核能、核聚变、氢能、生物质能等重点领域，打造“采集-存储-运输-应用”全链条的未来能源装备体系。研发新型晶硅太阳能电池、薄膜太阳能电池等高效太阳能电池及相关电子专用设备，加快发展新型储能，推动能源电子产业融合升级。

未来空间。聚焦空天、深海、深地等领域，研制载人航天、探月探火、卫星导航、临空无人系统、先进高效航空器等高端装备，加快深海潜水器、深海作业装备、深海搜救探测设备、深海智能无人平台等研制及创新应用，推动深地资源探采、城市地下空间开发利用、极地探测与作业等领域装备研制。

未来健康。加快细胞和基因技术、合成生物、生物育种等前沿技术产业化，推动 5G/6G、元宇宙、人工智能等技术赋能新型医疗服务，研发融合数字孪生、脑机交互等先进技术的高端医疗装备和健康用品。

（二）加快技术创新和产业化

2. 提升创新能力。面向未来产业重点方向实施国家科技重大项目和重大科技攻关工程，加快突破关键核心技术。发挥国家实验室、全国重点实验室等创新载体作用，加强基础共性技术供给。鼓励龙头企业牵头组建创新联合体，集聚产学研用资源，体系化推进重点领域技术攻关。推动跨领域技术交叉融合创新，加快颠覆性技术突破，打造原创技术策源地。举办未来产业创新创业大赛，激发各界创新动能。

3. 促进成果转化。发布前沿技术应用推广目录，建设未来产业成果“线上发布大厅”，打造产品交易平台，举办成果对接展会，推动供需精准对接。构建科技服务和技术市场新模式，遴选科技成果评价和转移转化专业机构，开拓应用场景和商业模式。落实首台（套）重大技术装备和首批次材料激励政策，加快新技术新产品应用推广。

（三）打造标志性产品

4. 突破下一代智能终端。发展适应通用智能趋势的工业终端产品，支撑工业生产提质增效，赋能新型工业化。发展量大面广、智能便捷、沉浸体验的消费级终端，满足数字生活、数字文化、公共服务等新需求。打造智能适老的医疗健康终端，提升人民群众生命健康质量。突破高级别智能网联汽车、元宇宙入口等具有爆发潜能的超级终端，构筑产业竞争新优势。

5. 做优信息服务产品。发展下一代操作系统，构筑安全可靠的数字底座。推广开源技术，建设开源社区，构建开源生态体系。探索以区块链为核心技术、以数据为关键要素，构建下一代互联网创新应用和数字化生态。面向新一代移动信息网络、类脑智能等加快软件产品研发，鼓励新产品示范应用，激发信息服务潜能。

6. 做强未来高端装备。面向国家重大战略需求和人民美好生活需要，加快实施重大技术装备攻关工程，突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品，以整机带动新技术产业化落地，打造全球领先的高端装备体系。深入实施产业基础再造工程，补齐基础元器件、基础零部件、基础材料、基础工艺和基础软件等短板，夯实未来产业发展根基。

专栏 2：创新标志性产品

人形机器人。突破机器人高转矩密度伺服电机、高动态运动规划与控制、仿生感知与认知、智能灵巧手、电子皮肤等核心技术，重点推进智能制造、家庭服务、特殊环境作业等领域产品的研制及应用。

量子计算机。加强可容错通用量子计算技术研发，提升物理硬件指标和算法纠错性能，推动量子软件、量子云平台协同布置，发挥量子计算的优越性，探索向垂直行业应用渗透。

新型显示。加快量子点显示、全息显示等研究，突破 Micro-LED、激光、印刷等显示技术并实现规模化应用，实现无障碍、全柔性、3D 立体等显示效果，加快在智能终端、智能网联汽车、远程连接、文化内容呈现等场景中推广。

脑机接口。突破脑机融合、类脑芯片、大脑计算神经模型等关键技术和核心器件，研制一批易用安全的脑机接口产品，鼓励探索在医疗康复、无人驾驶、虚拟现实等典型领域的应用。

6G 网络设备。开展先进无线通信、新型网络架构、跨域融合、空天地一体、网络与数据安全等技术研究，研制无线关键技术概念样机，形成以全息通信、数字孪生等为代表的特色应用。

超大规模新型智算中心。加快突破 GPU 芯片、集群低时延互连网络、异构资源管理等技术，建设超大规模智算中心，满足大模型迭代训练和应用推理需求。

第三代互联网。推动第三代互联网在数据交易所应用试点，探索利用区块链技术打通重点行业及领域各主体平台数据，研究第三代互联网数字身份认证体系，建立数据治理和交易流通机制，形成可复制可推广的典型案例。

高端文旅装备。研发支撑文化娱乐创作的专用及配套软件，推进演艺与游乐先进装备、水陆空旅游高端装备、沉浸式体验设施、智慧旅游系统及检测监测平台的研制，发展智能化、高端化、成套化文旅设备。

先进高效航空装备。围绕下一代大飞机发展，突破新型布局、智能驾驶、互联航电、多电系统、开式转子混合动力发动机等核心技术。推进超声速、超高效亚声速、新能源客机等先进概念研究。围绕未来智慧空中交通需求，加快电动垂直起降航空器、智能高效航空物流装备等研制及应用。

深部资源勘探开发装备。围绕深部作业需求，以超深层智能钻机工程样机、深海油气水下生产系统、深海多金属结核采矿车等高端资源勘探开发装备为牵引，推动一系列关键技术攻关。

（四）壮大产业主体

7. 培育高水平企业梯队。引导领军企业前瞻谋划新赛道，通过内部创业、投资孵化等培育未来产业新主体。实施中央企业未来产业启航行动计划，加快培育未来产业新企业。建设未来产业创新型中小企业孵化基地，梯度培育专精特新中小

企业、高新技术企业和“小巨人”企业。支持新型研发机构快速发展，培育多元化的未来产业推进力量。

8.打造特色产业链。依托龙头企业培育未来产业产业链，建设先进技术体系。鼓励有条件的地区先行先试，结合国家自主创新示范区、国家高新技术产业开发区、新型工业化产业示范基地等，创建未来产业先导区，推动产业特色化集聚发展。创新管理机制，建设数字化的供应链产业链，促进创新资源汇聚，加速数据、知识等生产要素高效流通。

9.构建产业生态。加强产学研用协作，打造未来产业创新联合体，构建大中小企业融通发展、产业链上下游协同创新的生态体系。强化全国统一大市场下的标准互认和要素互通，提升产业链供应链韧性，构建产品配套、软硬协同的产业生态。

（五）丰富应用场景

10.开拓新型工业化场景。围绕装备、原材料、消费品等重点领域，面向设计、生产、检测、运维等环节打造应用试验场，以产品规模化迭代应用促进未来产业技术成熟。深化新一代信息技术与制造业融合，加快推动产业链结构、流程与模式重构，开拓未来制造新应用。发挥中央企业丰富场景优势，加快建设多元化未来制造场景。加快工业元宇宙、生物制造等新兴场景推广，以场景创新带动制造业转型升级。

11.打造跨界融合场景。依托重大活动，实现前沿技术和产品的跨领域、综合性试点应用，打造示范标杆。依托载人航天、深海深地等重大工程和项目场景，加速探索未来空间方向的成果创新应用，服务国家战略需求。依托城市群和都市圈建设，打造绿色集约的产城融合场景。创新未来信息服务场景，加速形成普惠均等、便捷智慧的信息服务新范式。

12.建设标志性场景。定期遴选发布典型应用场景清单和推荐目录，建立优秀案例和解决方案库。引导地方开发特色化的标杆示范场景，依托场景组织高水平供需对接活动，加速新技术新产品推广。鼓励企业面向应用场景开展创新研发，支持高校和科研院所针对原创性、颠覆性技术，建设早期试验场景，引领未来技术迭代突破。

（六）优化产业支撑体系

13.加强标准引领与专利护航。结合未来产业发展需求，统筹布局未来产业标准化发展路线，加快重点标准研制。针对重点标准适时开展宣贯和培训，引导企业对标达标，加速未来产业标准应用推广。促进标准、专利与技术协同发展，引导企业将自主知识产权与技术标准相融合。完善关键领域自主知识产权建设及储备机制，深化国际国内知识产权组织协作，构建未来产业高质量专利遴选、评价及推广体系。

专栏 3：强化标准引领

前瞻布局标准研究。聚焦元宇宙、脑机接口、量子信息等重点领域，制定标准化路线图，研制基础通用、关键技术、试验方法、重点产品、典型应用以及安全伦理等标准，适时推动相关标准制定。

推动标准应用试点。组织有关行业协会、标准化专业机构和技术组织，围绕企业发展需求，开展未来产业领域标准的宣贯、培训，将先进技术、先进理念、先进方法以标准形式导入企业研发、生产、管理等环节。

深化标准国际合作。支持国内企事业单位深度参与国际电信联盟（ITU）、国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）等国际标准化活动，组织产业链上下游企业共同推进国际标准研制，探索成立国际性标准化联盟组织。

构建知识产权体系。建设未来产业知识产权运营服务平台，开展知识产权风险监测与评估。组建知识产权联盟，建设产业专利池，开展重点产业链专利分析，建设高质量专利遴选、评价及推广体系。

14. 同步构筑中试能力。按产业需求建设一批中试和应用验证平台，提升精密测量仪器、高端试验设备、设计仿真软件等供给能力，为关键技术验证提供试用环境，加快新技术向现实生产力转化。建设一批中试公共服务机构，提高工程开发、技术熟化、样品试制、测试验证等中试服务水平。

15. 建设专业人才队伍。大力培育未来产业领军企业家和科学家，优化鼓励原创、宽容失败的创新创业环境。激发科研人员创新活力，建设一批未来技术学院，探索复合型创新人才的培养模式。强化校企联合培养，拓展海外引才渠道，加大前沿领域紧缺高层次人才的引进力度。

16. 强化新型基础设施。深入推进5G、算力基础设施、工业互联网、物联网、车联网、千兆光网等建设，前瞻布局6G、卫星互联网、手机直连卫星等关键技术研究，构建高速泛在、集成互联、智能绿色、安全高效的新型数字基础设施。引导重大科技基础设施服务未来产业，深化设施、设备和数据共享，加速前沿技术转化应用。推进新一代信息技术向交通、能源、水利等传统基础设施融合赋能，发展公路数字经济，加快基础设施数字化转型。

五、保障措施

（一）加强统筹协调。在中央科技委领导下，按照国家制造强国建设领导小组要求，形成部际协同、央地协作的工作格局。以实施意见为指南，围绕脑机接口、量子信息等专业领域制定专项政策文件，形成完备的未来产业政策体系。发挥行业协会等社会组织作用，推广先进的典型案例，营造推进未来产业发展的良好氛围。

（二）加大金融支持。推动制造业转型升级基金、国家中小企业发展基金等加大投入，实施“科技产业金融一体化”专项，带动更多资本投早投小投硬科技。完善金融财税支持政策，鼓励政策性银行和金融机构等加大投入，引导地方设立未来产业专项资金，探索建立风险补偿专项资金，优化风险拨备资金等补偿措施。

（三）强化安全治理。坚持包容审慎的治理理念，探索跨部门联合治理模式，构建多方参与、有效协同的未来产业治理格局。加强伦理规范研究，科学划定“红线”和“底线”，构建鉴别-评估-防御-治理一体化机制。引导企业建立数据管理、产品开发等自律机制，完善安全监测、预警分析和应急处置手段，防范前沿技术应用风险。

（四）深化国际合作。依托“一带一路”等机制，鼓励国内企业与研究机构走出去，深度参与全球未来产业分工。鼓励跨国公司、国外科研机构等在我国建设前沿技术研发中心，推动国内外企业联合开展技术研发和产业化应用。举办全球未来产业发展论坛等活动，组建未来产业国际创新联盟。加强与相关国际组织合作，主动参与国际治理规则和国际标准制定，积极贡献中国产品、中国方案和中国智慧。

工业和信息化部
教育部
科学技术部
交通运输部
文化和旅游部
国务院国有资产监督管理委员会
中国科学院
2024年1月18日

[返回目录](#)

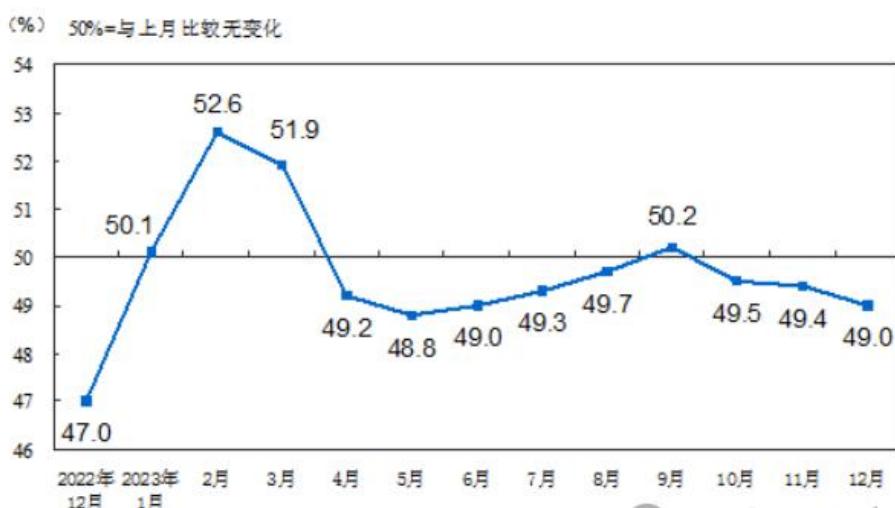
2023年重卡销91万辆 涨36%

2023年12月，重卡市场遇冷，同环比转跌；以91万辆交出年度成绩单，上涨36%。据中汽协数据（企业开票口径，非终端销量），2023年12月份，国内卡车市场销30.9万辆，同比增长29.5%；全年累销354万辆，累计增长22.4%。其中，重卡12月销5.2万辆，同比再次转跌（第一次是1月份），降3.5%；环比以“三连降”收尾，下滑26.7%。2023年前12月，重卡市场全年销量定局91.1万辆，同比增长36%。

12月销5万辆 同比降3.5%

据国家统计局数据，2023年12月份，我国制造业PMI（制造业采购经理指数）为49.0，PMI指数已连续三个月低于临界点；12月PMI指数跌至2023年谷底，可见市场需求乏力。下半年以来，唯有9月份PMI指数景气度高于临界点，可见当前制造业仍处于收缩区间；尤其是12月，货源减少，物流运输业更是承受巨大压力。

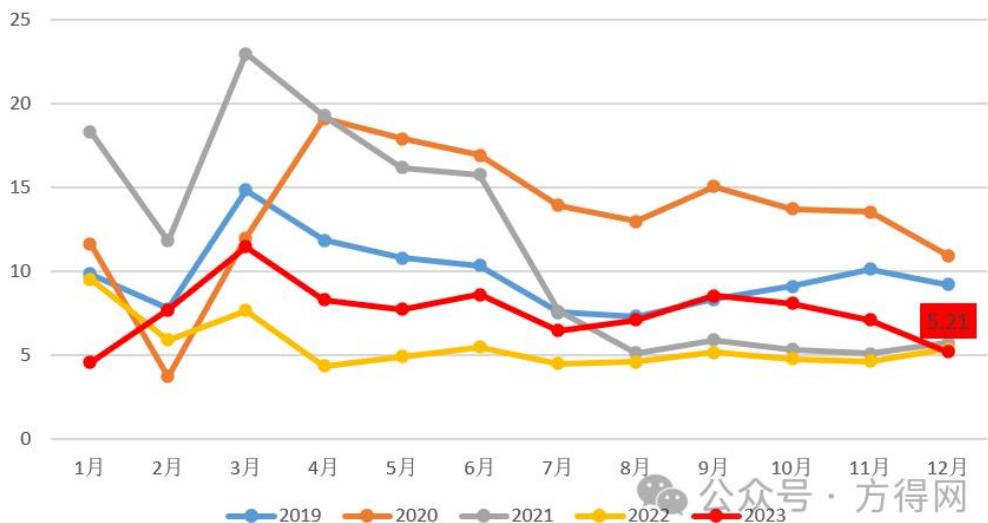
图1 制造业PMI指数（经季节调整）



公众号·方得网

部分经销商分析认为，2023年12月重卡销量下滑有以下原因：首先，供暖季到来，天然气价格上涨，直接影响用户购车意愿；其次，12月货源减少，运价下跌，直接拖累重卡运输。此外，经销商为迎战开门红预留销量、天气转冷以及春节不停贷等因素也影响了重卡12月的市场表现。

2019-2023年重卡市场各月销量（单位：万辆）



从近年销量表现来看，2023年12月的5.2万辆，仅高于1月份4.6万辆；纵向看，2023年12月的销量表现刷新了近5年12月份的最低值，比2022年同期5.4万辆还要低，足可见2023年12月份重卡市场惨淡。

2010-2023年重卡市场销量年度走势
(单位：万辆)



从全年销量来看，2023年重卡累计销售91.1万辆，累计同比增长36%，远超2022年全年67.2万辆的市场表现。

方得网认为，2023年，在燃气车以及出口持续向好的趋势下，重卡市场呈现快速回暖走势。2024年，在重卡更新替换周期到来、国四淘汰、出口快速增长等因素加持下，重卡销量预计有望达115万辆，同比增长26%。

12月：解放增48% 北奔涨142%

企业	12月销量	同比增长	环比增长	12月市占率	份额增减
一汽解放	10839	47.77%	-22.47%	20.80%	7.22%
中国重汽	10000	-5.86%	-30.32%	19.19%	-0.48%
陕汽集团	8352	1.80%	-36.40%	16.03%	0.84%
东风公司	6533	-57.51%	-43.11%	12.54%	-15.93%
福田汽车	4815	5.87%	-33.04%	9.24%	0.82%
江淮汽车	2455	62.26%	7.86%	4.71%	1.91%
北奔重汽	1735	142.32%	-13.08%	3.33%	2.00%
大运重卡	1392	38.23%	-19.72%	2.67%	0.81%
上汽红岩	1104	-22.74%	-2.47%	2.12%	-0.53%
徐工重卡	999	17.53%	-16.75%	1.92%	0.34%
前十小计	48224	-	-	92.55%	-2.99%
总计	52106	-3.52%	-26.72%	100.00%	0.00%

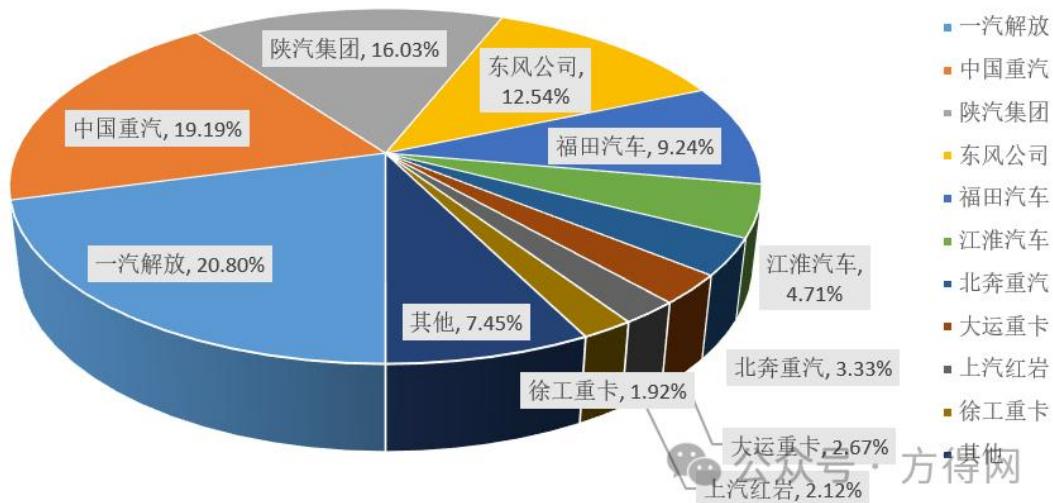
制表：方得网

具体来看，解放销1.08万辆，同比增长48%，在行业前五中增幅第一；市占率高达20.8%，夺得月冠。重汽月销1万辆，市占率高达19%。陕汽月销8352辆，同比增长1.8%，市占率为16%。东风月销6533辆，市占率为12.54%。

福田月销4815辆，同比增长5.87%，市占率为9.24%。江淮月销2455辆，是行业销量前十中唯一实现同环比双增的重卡企业，同比增长62.26%，环比增长7.86%，市占率为4.71%。

北奔月销1735辆，同比大涨142.32%，领涨行业同比；市占率为3.33%。大运重卡月销1392辆，同比增长38.23%；市占率为2.67%。上汽红岩月销1104辆，市占率为2.12%。徐工重卡月销999辆，同比增长17.53%，市占率为1.92%。

2023年12月重卡销量TOP10市场份额



从市场集中度来看，重卡行业前五市占率合计为77.8%；行业前十累计市场份额92.55%。具体来看，七家企业较2022年同期实现了份额增长。解放较去年同期

份额提升 7.22%，陕汽、福田份额分别增长 0.84%、0.82%，江淮市场份额增长 1.91%，北奔增长 2%，大运增长 0.81%，徐工增长 0.34%。

2023 年：重汽销超 23 万 解放涨 47%

从全年重卡市场来看，主流企业大多实现了销量突破，同比增长。

企业	全年销量	同期累计销量	累计同比	累计市占率	份额增减
中国重汽	234229	158829	47.47%	25.71%	2.07%
一汽解放	184387	125571	46.84%	20.24%	1.55%
陕汽集团	149470	107943	38.47%	16.41%	0.34%
东风公司	143405	126768	13.12%	15.74%	-3.13%
福田汽车	88866	67582	31.49%	9.75%	-0.30%
大运重卡	25051	17372	44.20%	2.75%	0.16%
江淮汽车	19240	14420	33.43%	2.11%	-0.03%
徐工重卡	16265	12374	31.44%	1.79%	-0.06%
北奔重汽	12283	7877	55.94%	1.35%	0.18%
上汽红岩	10007	13107	-23.65%	1.10%	-0.85%
行业前十	883203	651843	35.49%	96.94%	-0.07%
总计	911085	671942	35.59%	100.00%	0.00%

制表：方得网

具体来看，重汽交出 23.4 万辆的成绩，累计同比增长 47.5%；累计市占率高达 25.7%，占行业整体超四分之一的市场份额。2023 年，重汽重卡出口依旧保持领先优势，海外市场增长亮眼。

解放交出 18.4 万辆的成绩，累计同比增长 47%，市占率超过 20%。2023 年，解放天然气重卡行业领跑，在油转气的窗口期抢得主动。

陕汽全年销售近 15 万辆，夺得行业前三。2023 年，陕汽同比增长 38%，市占率高达 16.4%。

东风全年销售 14.3 万辆，同比增长 13%，市占率为 15.74%，位列行业前四。

福田全年销售 8.9 万辆，同比增长 31%，市占率近 10%，行业行业前五。

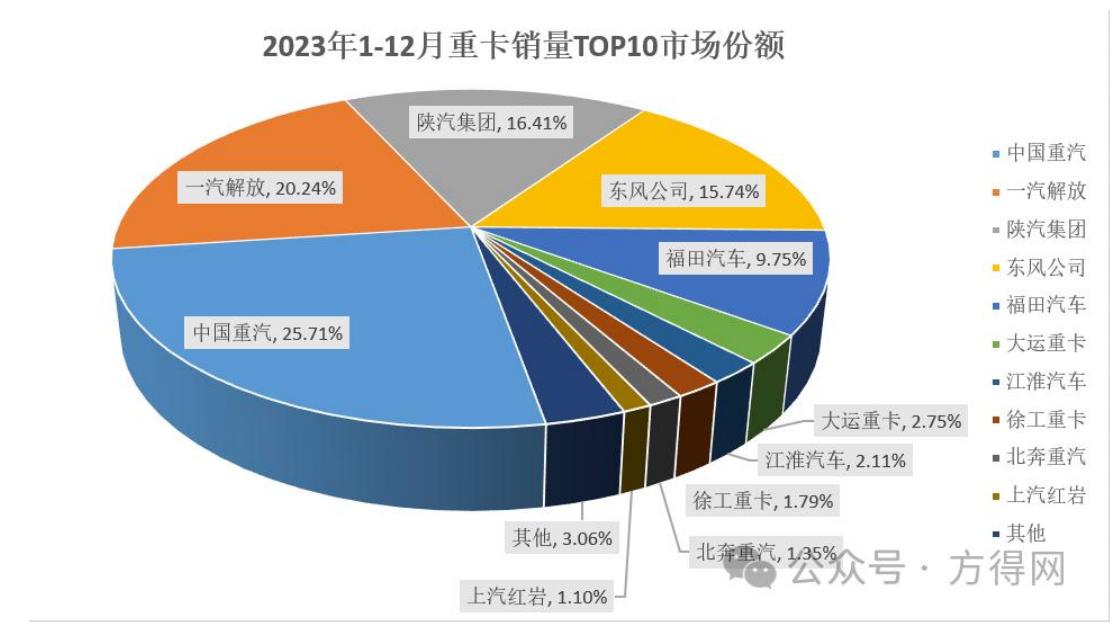
在第二梯队，2023 年大运重卡销售 2.5 万辆，同比增长 44%，市占率为 2.75%。

江淮汽车全年销售 1.9 万辆，同比增长 33.4%，市占率为 2.1%。

徐工重卡全年销售 1.6 万辆，同比增长 31.4%，市占率为 1.8%。

北奔重汽全年销售 1.2 万辆，同比大涨 55.94%，同比领涨行业；市占率为 1.35%。

上汽红岩全年销售 1 万辆，同比有所下滑，市占率为 1.1%。



从市场集中度来看，行业前五市占率合计高达 87.85%，前十市占率合计为 96.94%。

具体来看，2023 年有半数企业较 2022 年实现了市场份额增长。重汽份额提升 2.07%，解放增长 1.55%。此外，陕汽/大运/北奔市占率分别增长 0.34%/0.16%/0.18%。

[返回目录](#)

2023 天然气重卡 17 万辆（不含出口）

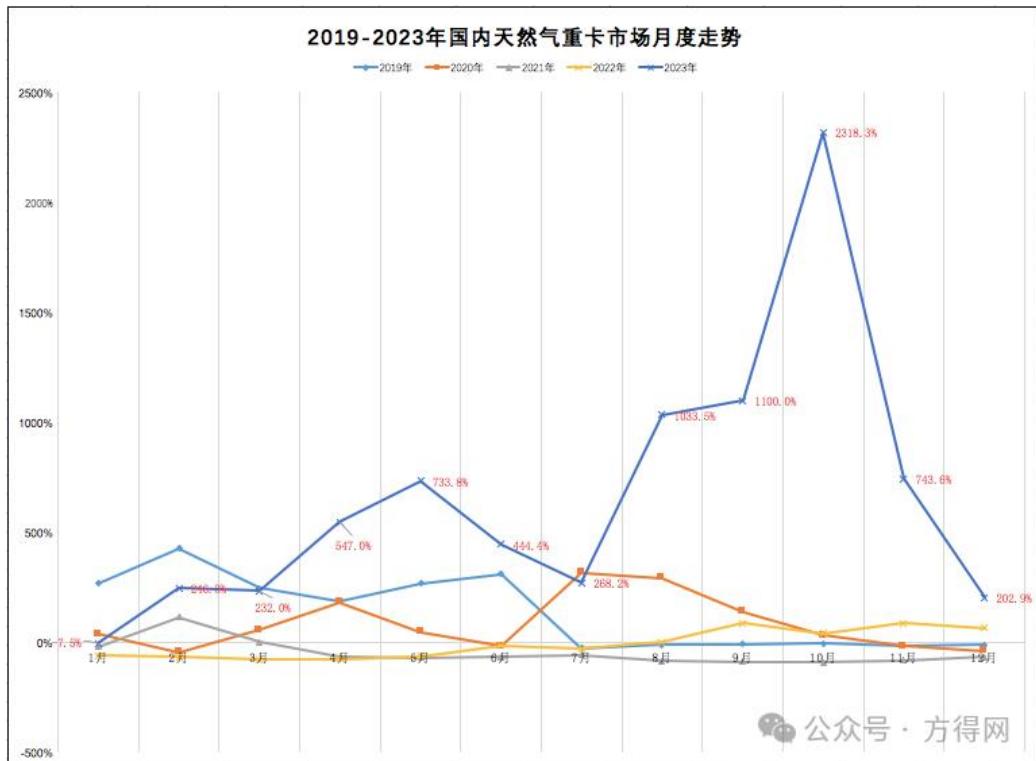
2023 年，天然气重卡行业创造了一项惊人的纪录，全年销量高达 16.8 万辆。这一数字不仅刷新了历史记录，更预示着行业未来的巨大潜力。

方得网独家获得开票数据，2023 年 12 月，国内天然气重卡市场销车 7820 辆，较上月出现大幅下滑，环比降低 61%，但较上年同期销量大幅增长 202.9%；2023 全年，国内天然气重卡累销 16.8 万辆，较上年同期净增 14.2 万辆，同比累计大幅增长 543.8%。

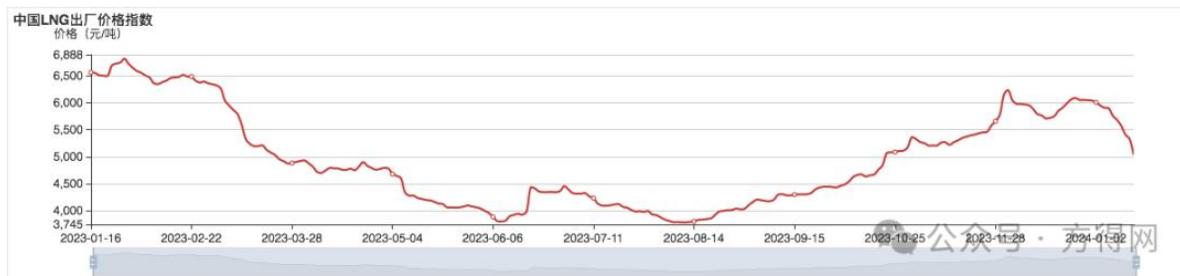
（注：文中涉及的天然气重卡销量，不含出口数据；因统计口径有所调整，本期涉及到的往期数据与此前报道的略有所出入。）

全年销量创历史新高

2023 年，天然气重卡行业经历了前所未有的繁荣，全年销量达到 16.8 万辆，这一数字不仅刷新了历史纪录，更预示着该行业未来的巨大潜力。这一增长并非偶然，而是多重因素共同作用的结果。

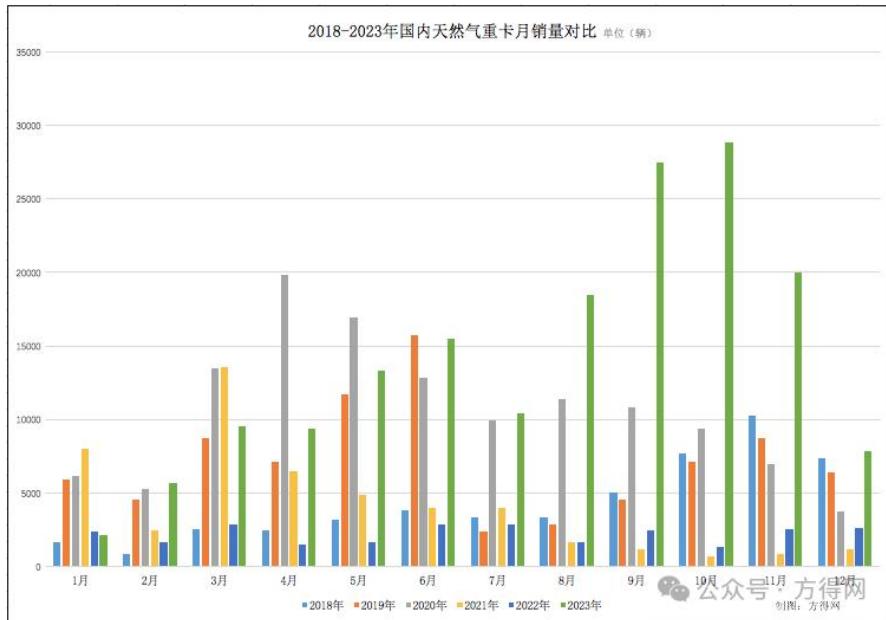


自2023年2月以来，天然气重卡行业出现连续11个月的销量翻倍暴涨。开票数据显示，在2-12月期间，11个单月销量都在持续翻倍，其中3个单月销量甚至增长10倍以上。这种增长速度不仅创下历史新高，更显示出终端市场对天然气重卡的强烈需求。



这一繁荣的背后，与天然气价格的持续下降有着密切的关系。据上海石油天然气交易中心数据显示，2023年期间，液化天然气LNG出厂价格从2022年的高点（8000元/吨）曾一度回落到3800元/吨左右，较2022年高点回落一半。在一些区域，车用气价甚至降到3-4元/公斤，相比柴油价格便宜一半。较低的燃料成本意味着更高的盈利能力，这对于运输企业和个体车主来说都是一个极具吸引力的因素，因此快速拉动天然气车需求增长。

然而，年末时天然气重卡市场需求环比下滑较大，也与气价波动有关。受供暖季等因素影响，气价发生较大波动。12月LNG出厂价格徘徊在6000元/吨左右，远高于全年平均价格。这影响了用户的购车信心，大幅降低了终端购车需求。这也提示我们，气价的不稳定性可能成为未来天然气重卡市场的一个风险点。



尽管年末出现了一些波动，但长期来看，天然气重卡行业的前景仍然十分乐观。基于其长期以来的低运营成本优势，不少车企对2024年的市场行情保持乐观态度，预计2024年天然气重卡的销量或达到23-29万辆，渗透率有望逐年攀升。

12月：解放“12连冠”

从单月销量来看，12月，解放、重汽、陕汽、柳汽、大运，5大品牌依次霸居国内天然气重卡行业前5强；仅前3强企业销量超1000辆；前5强部分企业销量实现翻倍暴涨，其中大运涨幅最高。

在12月份，解放天然气重卡再次展现出其强大的市场统治力，连续12个月稳坐单月销量冠军宝座，实现引人注目的“12连冠”。这一月份，解放的销量达到了2634辆，超行业第二名400多辆；与上年同期相比，其销量大幅增长355.7%，超越整个市场；市场份额高达33.7%，占据整体市场份额的1/3，与上年同期的份额相比扩大11.3个百分点。

重汽紧随其后，摘得单月销量亚军。开票数据显示，12月份，重汽天然气重卡销量为2222辆，同比增长235.1%；市场份额达到28.4%，与上年同期相比扩大2.7个百分点，位居行业第二。由于出口销量并未计入，所以其排名受到了一定的影响。

座次	品牌	2023年当期	2022年同期	同比增长	23年份额	22年份额	份额变化
1	解放	2634	578	355.7%	33.7%	22.4%	11.3%
2	重汽	2222	663	235.1%	28.4%	25.7%	2.7%
3	陕汽	1130	731	54.6%	14.5%	28.3%	-13.9%
4	柳汽	530	131	304.6%	6.8%	5.1%	1.7%
5	大运	427	84	408.3%	5.5%	3.3%	2.2%
6	欧曼	361	114	216.7%	4.6%	4.4%	0.2%
7	东商	348	150	132.0%	4.5%	5.8%	-1.4%
8	北奔	115	102	12.7%	1.5%	4.0%	-2.5%
	总和	7820	2582	202.9%	100.0%	100.0%	

公众号 方得网

与此同时，柳汽和大运这两家企业也表现不俗。它们的天然气重卡销量增长速度超过行业平均水平，市场份额也有所提升。开票数据显示，12月，柳汽天然气重卡销量530辆，同比暴涨304.6%，市占率6.8%，较上年同期份额扩大1.7个百分点，位居行业第四；大运天然气重卡销量427辆，同比暴涨408.3%，市占率5.5%，较上年同期份额扩大2.2个百分点，位居行业第五。

从市场集中度的角度来看，12月份，前五强企业的合计份额有所上升，市场集中度进一步增强。开票数据显示，12月，前5强企业销量合计6943辆，合计份额高达88.8%，较上年同期份额扩大4.1个百分点。

2023年：解放夺冠

从累计销量来看，前12月，解放、重汽、陕汽、东风商用车、欧曼，5大品牌霸居国内天然气重卡行业前5强；前5强企业累计销量均超万辆；前5强累计销量均实现翻倍式暴涨，东风商用车涨幅最高。

2023年，解放天然气重卡凭借出色的表现，稳居行业冠军宝座，实现了年度销量的遥遥领先。开票数据显示，1-12月，解放天然气重卡累计销量为6.2万辆，与行业亚军拉开3.3万辆的显著差距；同比累计增长436.9%，增幅略低于行业整体涨幅，但考虑到上年销量基数较高，这一成绩仍然十分出色；市场份额高达36.8%，占市场份额超1/3，再次毫无悬念地夺得年度销量冠军之位。

重汽和陕汽在2023年的表现也相当亮眼，分别位居行业第二和第三的位置。开票数据显示，1-12月，重汽天然气重卡累销3万辆，同比累计暴涨607.2%，高于行业涨幅，市场份额达到17.7%，较上年同期份额扩大1.6个百分点，跃至行业第二；陕汽天然气重卡累销2.9万辆，同比累计暴涨566%，市场份额达到17.2%，较上年同期份额扩大0.6个百分点，位居行业第三。

座次	品牌	2023年累计	2022年累计	同比增长	23年份额
1	解放	61949	11538	436.9%	36.8%
2	重汽	29845	4220	607.2%	17.7%
3	陕汽	29057	4363	566.0%	17.2%
4	东商	22861	1800	1170.1%	13.6%
5	欧曼	12981	1357	856.6%	7.7%
6	大运	5195	1000	419.5%	3.1%
7	柳汽	4898	708	591.8%	2.9%
8	北奔	773	621	24.5%	0.5%
9	红岩	624	424	47.2%	0.4%
10	江淮	270	132	104.5%	0.2%
	总和	168454	26167	543.8%	100.0%

在销量涨幅方面，东风商用车表现最为抢眼，位居行业第四。开票数据显示，1-12月，东风商用车天然气重卡累计销量2.3万辆，同比累计暴涨1170%，在前十强中涨幅位居第一；市场份额13.6%，较上年同期份额扩大6.7个百分点，是前十强中份额上升最多的企业，行业排名第四。

此外，欧曼天然气重卡在2023年的市场表现也相当不错，市场份额扩大了1个百分点以上。开票数据显示，1-12月，欧曼天然气重卡累计销量1.3万辆，同比累计暴涨856.6%；市场份额7.7%，较上年同期份额扩大2.5个百分点，行业排名稳居前五。

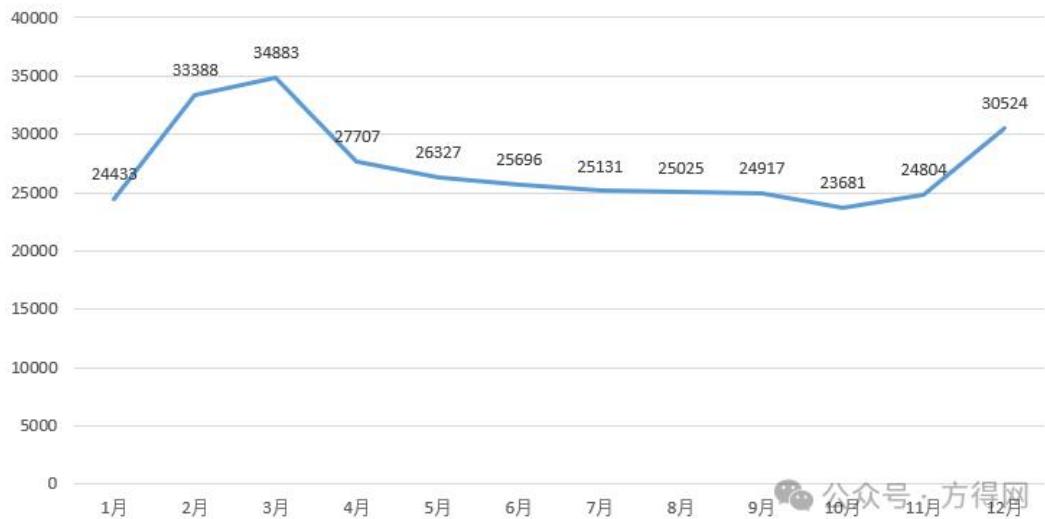
从市场集中度的角度来看，2023年前五强企业的合计份额再度上升，市场集中度依然较强。数据显示，1-12月，前五强企业累计销量合计为15.7万辆，合计份额高达93%，与上年同期相比扩大了4.1个百分点。这一数据表明国内天然气重卡行业的市场格局正在逐步走向集中化，头部企业的竞争优势愈发明显。

[返回目录](#)

2023年皮卡销33万辆（不含出口）增2%

据终端数据（不含专用车、出口），2023年12月，受年底促销以及RDE切换等影响，皮卡市场销量“翘尾”——下半年以来首次、全年第三次终端销量突破3万辆，实现月销30524辆，同比增长14.38%。

2023年1-12月皮卡销量统计（单位：辆）



从分月走势来看，2023 年国内皮卡市场整体平稳，全年皮卡累计销量为 32.65 万辆，同比增长 1.95%，皮卡市场呈现企稳回升态势。

12月：月销破3万辆增14%

2023 年 12 月，我国狭义皮卡终端销量为 30524 辆，其中非承载式皮卡销量为 29269 辆，同比增长 11.91%；承载式/半承载式皮卡销量为 327 辆，同比下滑 38.42%；新能源皮卡销量为 928 辆，较同年 1 月销量增长近 4 倍，新能源皮卡呈现出快速增长态势。

企业	12月	同比	市占率	份额增减
长城	12639	3.07%	43.18%	-3.70%
江铃	5626	39.57%	19.22%	3.81%
江西五十铃	2713	2.07%	9.27%	-0.89%
郑州日产	2650	-10.11%	9.05%	-2.22%
福田汽车	1550	141.06%	5.30%	2.84%
上汽大通	1225	20.81%	4.19%	0.31%
江淮	1222	6.91%	4.18%	-0.20%
福特	469	-	1.60%	-
长安	381	-22.87%	1.30%	-0.59%
庆铃	338	-24.89%	1.15%	-0.57%
前十小计	28813	12.36%	98.44%	0.40%
合计	29269	11.91%	100.00%	0.00%
制表：方得网				

从非承载式皮卡12月销量前十榜单来看，长城皮卡一骑绝尘，以1.26万辆的成绩夺得销冠地位，同比增长3.07%；市占率高达43.18%，独占皮卡市场近“半壁江山”，优势明显。

江铃皮卡以5626辆的成绩位列其次，同比大涨40%；市占率高达19.2%，较去年同期市场份额增长3.81%。江西五十铃皮卡以2713辆成绩位列第三位，同比增长2.07%；市占率为9.27%。此外，郑州日产以2650辆的成绩紧随其后，市占率为9%。

福田汽车与上汽大通分别位列第五、第六位，销量分别为1550辆、1225辆。福田汽车增长亮眼，以141.06%的增幅领涨行业同比；上汽大通同样实现20.81%的增长。从市场占有率达到来看，福田汽车市场份额为5.3%，上汽大通皮卡为4.19%；两者较2022年同期分别提升2.84、0.31个百分点。

此外，江淮皮卡月销过千辆，月销1222辆增7%，市占率为4.18%，表现同样出彩。

2023年12月电动皮卡销量及市占率（单位：辆）



从新能源电动皮卡12月终端销量来看，雷达皮卡以510辆的成绩位列第一，市占率超过整体市场一半为55%；福田汽车电动皮卡销量其次，月销近200辆，市占率为20.69%；郑州日产月销115辆，市占率超整体市场一成为12.39%。

车型名称	2023.12	2022.1	同比	市占率
长城炮	6626	6655	-0.44%	22.64%
长城风骏5	3730	3241	15.09%	12.74%
江铃大道	2180	-	-	7.45%
江铃宝典	2085	1463	42.52%	7.12%
长城金刚炮	1951	2056	-5.11%	6.67%
江铃域虎7	1300	2331	-44.23%	4.44%
上汽大通T70	1165	862	35.15%	3.98%
江西五十铃铃拓	1160	1054	10.06%	3.96%
郑州日产锐骐7	992	994	-0.20%	3.39%
江西五十铃瑞迈	946	1087	-12.97%	3.23%
福田将军系列	704	390	80.51%	2.41%
郑州日产纳瓦拉	652	656	-0.61%	2.23%
江西五十铃D-MAX	607	517	17.41%	2.07%
福田火星系列	600	-	-	2.05%
郑州日产锐骐6	551	859	-35.86%	1.88%
江淮T8	532	524	1.53%	1.82%
合计	29269	26155	11.91%	100.00%

(注：仅统计12月份皮卡品牌销量≥500辆)) 制表：方得网

从车型来看，在12月销量≥500辆的非承载式皮卡中，长城炮优势明显，以6626辆的成绩位居榜首，销量与2022年基本持平；市占率为22.64%。长城风骏5以3730辆的成绩位列其后，同比增长15%，市占率为12.74%。

江铃大道、江铃宝典、长城金刚炮销量接近。三者销量分别为2180辆、2085辆、1951辆；其中江铃宝典同比增长43%，增幅瞩目。

江铃域虎7、上汽大通T70、江西五十铃铃拓三者销量突破1000辆，分别为1300辆、1165辆以及1160辆；上汽大通T70、江西五十铃铃拓同比分别增长35.15%、10.06%。

2023年：销33万辆增1.95%

2023年，国内皮卡累销32.65万辆，同比增长1.95%。其中非承载式皮卡累销31.42万辆，同比微增0.82%；承载式/半承载式皮卡累销5851辆，同比下滑32.04%；新能源皮卡高歌猛进，2023年累销6444辆，皮卡电动化正加速迈入发展快车道。

企业	2023年	同比	市占率	份额增减
长城	159724	6.78%	50.83%	2.84%
江铃	49231	0.03%	15.67%	-0.12%
江西五十铃	29482	-9.48%	9.38%	-1.07%
郑州日产	27020	-14.00%	8.60%	-1.48%
江淮	12441	15.82%	3.96%	0.51%
福田汽车	11026	9.66%	3.51%	0.28%
上汽大通	9576	-8.57%	3.05%	-0.31%
长安	4914	-13.76%	1.56%	-0.26%
庆铃	4849	-14.40%	1.54%	-0.27%
中兴	3214	-22.03%	1.02%	-0.30%
前十小计	311477	0.63%	99.13%	-0.19%
合计	314221	0.82%	100.00%	0.00%

制表号：方得网

2023 年在非承载式皮卡销量榜单中，长城皮卡以 16 万辆的成绩位列榜首，同比增长 6.78%，市占率超整体市场一半以上，市场份额较 2022 年同期增长 2.84%。2023 年，长城皮卡全面焕新，全年推出 17 款焕新车型。产品力再进阶。此外，江铃皮卡累计销量为 4.9 万辆，同比微增，市占率为 15.67%。

江西五十铃以 2.9 万辆的成绩位列年榜第三，市占率为 9.4%。据了解，2023 年江西五十铃进一步稳固国内合资皮卡品牌销量第一的地位。D-MAX 系列产品全面升级，瑞迈、铃拓到 D-MAX，丰富的产品组合形成强劲市场竞争力。

江淮皮卡累销 1.24 万辆，同比增长 15.82%，领涨行业前十，表现抢眼。2023 年，全新江淮悍途、全新江淮 T8 PRO 焕新上市，产品力持续释放；值得一提的是，江淮皮卡海外热销 4.2 万辆，创造中国皮卡品牌出海新纪录。

福田皮卡累销 1.1 万辆，同比增长 10%；市占率为 3.51%，份额提升 0.28 个百分点。2023 年，福田皮卡推出了国内首款全尺寸、48V 柴油混动皮卡——火星系列。未来，随着火星皮卡更多车型上市，势必为 2024 年市场复苏注入强大动能。



从新能源电动皮卡全年销量来看，雷达汽车独占鳌头，累销 4568 辆，市占率高达 71%；福田汽车、郑州日产电动皮卡销量分别为 644 辆及 604 辆，市占率近 10%。

车型名称	2023年	2022年	同比	市占率
长城炮	78558	80922	-2.92%	25.00%
长城风骏5	48692	44072	10.48%	15.50%
长城金刚炮	27763	17557	58.13%	8.84%
江铃宝典	18019	19514	-7.66%	5.73%
江铃域虎7	16562	26775	-38.14%	5.27%
江铃大道	13565	-	-	4.32%
江西五十铃瑞迈	13280	15851	-16.22%	4.23%
江西五十铃铃拓	11687	11714	-0.23%	3.72%
郑州日产锐骐7	9309	4677	99.04%	2.96%
上汽大通T70	8876	9400	-5.57%	2.82%
郑州日产锐骐6	6625	13557	-51.13%	2.11%
郑州日产锐骐	5405	6554	-17.53%	1.72%
福田将军系列	5711	6106	-6.47%	1.82%
郑州日产纳瓦拉	5679	6629	-14.33%	1.81%
江淮T8	5080	4156	22.23%	1.62%
江西五十铃D-MAX	4515	5004	-9.77%	1.44%
江淮悍途	4255	3701	14.97%	1.35%
庆铃达咖	3796	4204	-9.71%	1.21%
江淮T6	3106	2882	7.77%	0.99%
长安览拓者	2813	266	957.52%	0.90%
福田征服者系列	2579	3303	-21.92%	0.82%
福田火星系列	2419	-	-	0.77%
长城风骏7	2381	7025	-66.11%	0.76%
长城山海炮	2330	3	-	0.74%
合计	314221	311655	0.82%	100.00%

(注: 仅统计皮卡品牌销量≥2000辆) 制表: 方得网

从车型来看，在2023年销量超过2000辆的非承载式皮卡中，畅销榜前六由长城皮卡及江铃皮卡占据。长城炮以7.9万辆的成绩位列销榜第一；长城风骏5、长城金刚炮销量分别为4.9万辆、2.8万辆。

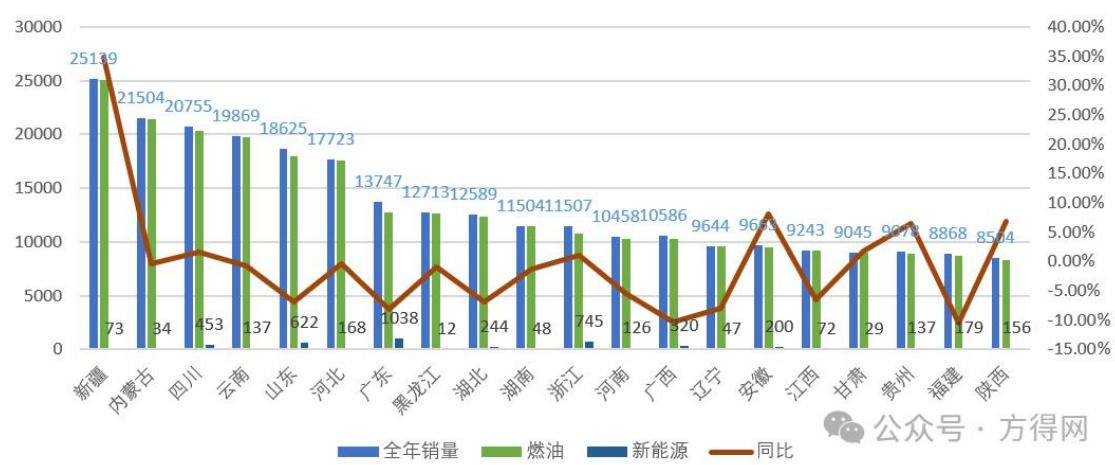
江铃宝典、江铃域虎7、江陵大道分别位居销榜第四、第五及第六位，分别累销1.8万辆、1.7万辆、1.4万辆。

此外，江西五十铃累销过万。江西五十铃瑞迈以及铃拓品牌销量分别1.3万辆及1.2万辆。

新疆、内蒙古、四川位居销量前三

从2023年皮卡终端销量前20省份排名来看，新疆、内蒙古以及四川地区销量在2万辆以上。新疆全年销售皮卡25139万辆（燃油25066辆+新能源73辆），同比增长34.9%。内蒙古全年销售皮卡21504辆（燃油21470辆+新能源34辆）。四川全年销售皮卡20755万辆（燃油20302辆+新能源453辆），同比增长1.52%。

2023年皮卡终端销量前20省份统计（单位：辆）



总的来看，新疆、内蒙古、四川、云南、山东、河北、广东、黑龙江、湖北、湖南、浙江、河南、广西销量均突破万辆；其中广东新能源销量为1038辆。从区域分布来看，西北、西南等地区依旧是皮卡必争之地；同时华东地区市占率也正逐渐上升，成为不可忽视的重要区域市场。

[返回目录](#)

2023年12月内燃机行业销量综述

2023年12月内燃机行业销量环比小幅下降、同比增长，全年销量较上年比小幅增长。

国家各种促消费、稳增长政策效果持续显现，加之企业年底冲量促销，市场需求及销量持续向好，内燃机12月销量环比小幅下降、同比增长，全年销量较上年比小幅增长。具体表现为：12月内燃机销量395.81万台，环比增长-3.00%，同

比增长 13.77%;23 年度销量 4473.76 万台，同比增长 2.85%（较 1-11 月增加 0.95 个百分点）。

终端方面，乘用车市场继续保持良好势头，商用车持续回暖，农机、工程等市场销量仍面临较严峻的形势。

销量总体概述：12 月，内燃机销量 395.81 万台，环比增长 -3.00%，同比增长 13.77%。功率完成 26706.32 万千瓦，环比增长 -7.21%，同比增长 22.69%。

23 年度完成销量 4473.76 万台，同比增长 2.85%；功率完成 296188.6 万千瓦，同比增长 6.93%。



分燃料类型情况：12 月，在分燃料大类中，柴油机、汽油机销量均环比下降、同比增长，全年销量增幅小幅扩大。具体为：与上月比，柴油机增长 -3.78%，汽油机增长 -2.88%；与上年同期比，柴油机同比增长 22.70%，汽油机同比增长 12.73%；23 年度销量较上年比，柴油机同比增长 10.54%，汽油机同比增长 1.88%。

12 月，柴油内燃机销售 42.25 万台（其中：乘用车用 1.44 万台，商用车用 18.08 万台，工程机械用 7.04 万台，农机用 12.16 万台，船用 0.44 万台，发电用 2.85 万台，通用 0.16 万台），汽油内燃机销量 363.74 万台。23 年全年柴油内燃机销量 511.65 万台（其中乘用车用 17.87 万台，商用车用 204.85 万台，工程机械用 89.32 万台，农机用 155.63 万台，船用 5.65 万台，发电用 35.17 万台，通用 2.30 万台），汽油内燃机销量 3958.47 万台。

分市场用途情况：12 月，在分用途市场可比口径中，除船机用、发电用外各分类用途均环比下降。具体为：乘用车用增长 -3.50%，商用车用增长 -6.44%，工程机械用增长 -7.30%，农业机械用增长 -0.91%，船用增长 6.45%，发电机组用增长 18.32%，园林机械用增长 -6.69%，摩托车用增长 -2.37%，通机用增长 -51.85%。

与上年同期比，乘用车用、商用车用、工程用、农机同比增长，其余用途同比下降。具体为：乘用车用增长 26.68%，商用车用增长 29.80%，工程机械用增长

9.19%，农业机械用增长36.16%，船用增长-9.28%，发电机组用增长-9.58%，园林机械用增长-4.26%，摩托车用增长-2.82%，通机用增长-70.19%。

与上一年度比，除农机、园林、通机外其他各分类用途均为正增长。具体为：乘用车用增长6.17%，商用车用增长21.89%，工程机械用增长1.54%，农业机械用增长-8.61%，船用增长1.47%，发电机组用增长11.25%，园林机械用增长-11.29%，摩托车用增长0.79%，通机用增长-34.31%。

12月，乘用车用销售184.90万台，商用车用23.49万台，工程机械用7.57万台，农业机械用38.09万台，船用0.44万台，发电机组用10.61万台，园林机械用10.96万台，摩托车用118.88万台，通机用0.89万台。

23年度，乘用车用完成销售1952.36万台，商用车用266.82万台，工程机械用95.40万台，农业机械用396.58万台，船用5.65万台，发电机组用140.29万台，园林机械用146.86万台，摩托车用1453.58万台，通机用16.23万台。

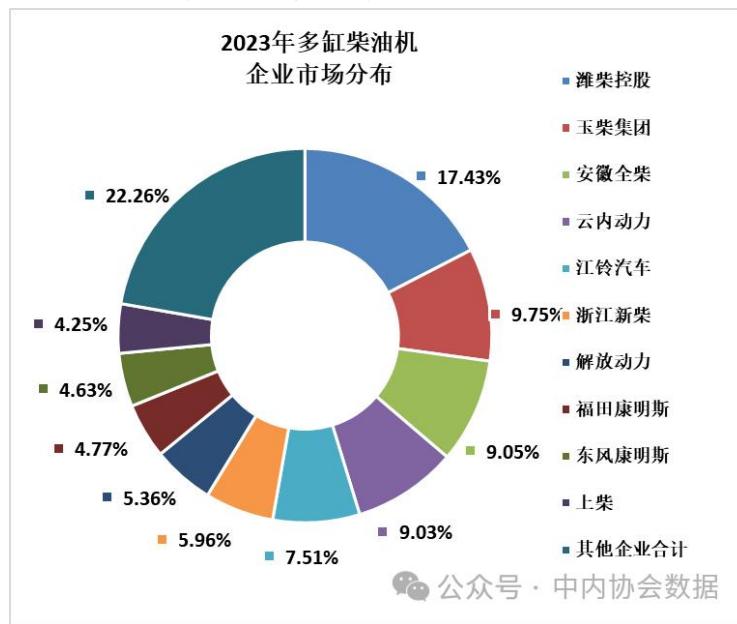
主要品种按单、多缸分用途情况：

单缸柴油机

12月单缸柴油机市场销量环比下降，同比增长，全年销量较上年小幅增长。12月，单缸柴油机销售8.18万台，环比增长-2.99%，同比增长2.95%；全年销量98.26万台，同比增长9.07%。排名靠前的五家企业为：常柴、常发、四方、三环、莱动。其中主要配套于农业机械领域的单缸柴油机12月销量7.18万台，环比增长-5.21%，同比增长15.37%；全年销量87.64万台，同比增长20.61%。

多缸柴油机

商用车市场12月环比下降、同比增长、全年销量呈现增长态势，导致商用车占比较多的多缸柴油机市场销量同步波动。



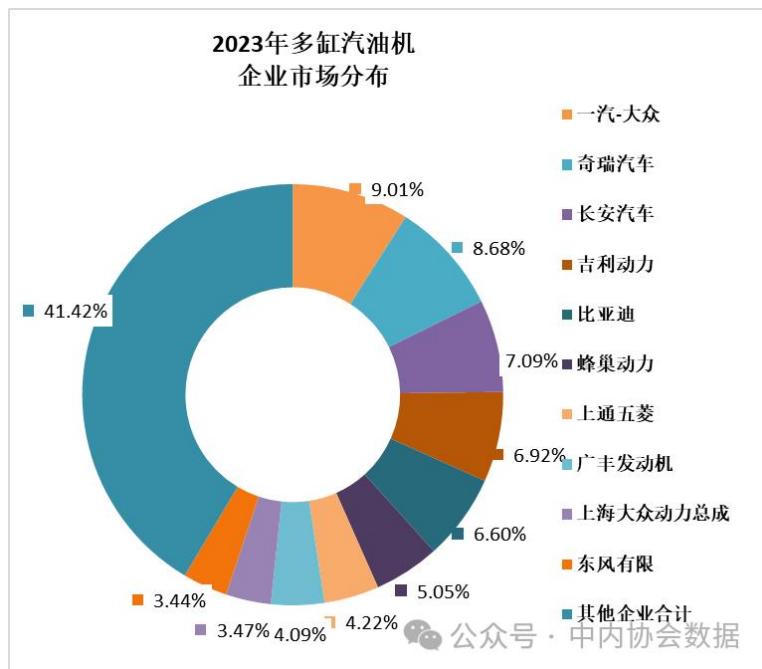
12月，多缸柴油机企业共销量34.07万台，环比增长-3.97%，同比增长28.63%；全年销量413.39万台，同比增长10.89%。潍柴、玉柴、全柴、云内、江铃、新柴、解放动力、福康、东康、上柴销量居前十名，占多缸柴油机总销量的77.74%；市场份额占比中：潍柴17.43%、玉柴9.75%、全柴9.05%、云内9.03%、江铃7.51%、新柴5.96%、解放动力5.36%、福康4.77%、东康4.63%、上柴4.25%。

12月，商用车用多缸柴油机销量18.08万台，环比增长-6.02%，同比增长40.22%，全年销量204.85万台，同比增长22.66%。销量前十的为潍柴、江铃、福康、云内、玉柴、解放动力、上柴、全柴、东康、江淮，其前十名销量占总销量88.76%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场占据领先占比20.99%、江铃15.16%、福康9.64%、云内8.09%、玉柴7.10%、解放动力6.27%、上柴5.99%、全柴5.85%、东康5.24%、江淮4.45%。

12月，工程机械用多缸柴油机销量6.89万台，环比增长-8.25%，同比增长15.51%；全年销量86.67万台，同比增长4.04%。销量前十的为新柴、全柴、云内、潍柴、玉柴、卡特彼勒、东康、解放动力、广康、华丰，其前十名销量占其总销量96.40%。

多缸汽油机乘

用车市场12月产销环比、同比、全年销量同比均增长，受其影响主要配套乘用车市场的多缸汽油机销量也呈趋同走势。



12月多缸汽油机销量188.82万台，环比增长-3.53%，同比增长25.71%；全年销量1995.83万台，同比增长6.55%。在46家多缸汽油机企业中一汽-大众、奇瑞、长安汽车、吉利、比亚迪、蜂巢动力、上通五菱、广丰发动机、上海大众动力总成、东风有限销量排在前列。在销量较多的企业中，奇瑞、长安汽车、吉利、比亚迪、蜂巢动力年度销量增势表现突出。

乘用车用多缸汽油机占比为96.92%，12月销量183.46万台，环比增长-3.46%，同比增长26.60%；全年销量1934.49万台，同比增长6.29%。一汽-大众、奇瑞、长安汽车、吉利、比亚迪、蜂巢动力、上通五菱、广丰发动机、上海大众动力总成、东风有限销量排在前列。

小汽油机

行业主要做进出口贸易，受内外部环境影响明显导致波及较大。在可比口径中，12月小汽油机销量环比小幅增长、同比增长，年度销量同比下降。12月小汽

油机销量 63.92 万台，环比增长 2.66%，同比增长 13.04%；全年销量 661.77 万台，同比增长 -10.85%。销量前五名企业为润通、隆鑫、华盛、力帆内燃机、苏州双马。

在配套农业机械中，12 月销量 25.93 万台，环比增长 -1.13%，同比增长 43.76%。全年销量 240.95 万台，同比增长 -17.46%。

在配套园林机械领域中，12 月销量 10.87 万台，环比增长 -6.71%，同比增长 -4.14%；全年销量 145.99 万台，同比增长 -11.27%。

[返回目录](#)

2023 年柴油机 413 万台收官

2023 年，多缸柴油机（以下简称柴油机）全年以 413 万台收官，同比增长 22.66%。

2023 年国内商用车市场重回 400 万辆，同比增 2 成。随着经济逐步回暖，物流市场需求恢复，商用车各个细分市场均实现了不同程度的增长；其中，卡、客车市场均实现两位数增长，重卡市场更是增长 36%。

柴油机市场也随商用车一起水涨船高。根据内燃机工业协会《中国内燃机工业销售月报》数据显示，2023 年 12 月，多缸柴油机（以下简称柴油机）市场销量 34.1 万台，同比增长 28.6%。2023 年的 12 个月份中仅有两个月同比下降，其余月份均实现正增长。

2023 全年销量 413 万台 同比增长 10.9%

2023 年 12 月，柴油机市场销量环比下降 4%，同比增长 28.6%，是 2023 年正增长的第 10 个月。2023 年，柴油机 1 月同比下滑，但从 2 月起销量就开启增长模式，在 3 月达到峰值，单月销量近 50 万台。4 月份，预期中的“回暖”未曾降临，市场进入冷静期，一直到 7 月卡车、客车的所有细分市场全线遭遇下滑，柴油机单月销量低于 2022 年同期，单月销量 28.1 万台，这也是 2023 年最后一次单月销量同比下滑。从 7 月起直至 12 月，柴油机单月销量均稳定在 34 万左右，连续增长 5 个月。



可以看出，2023年全年柴油机市场走势呈现前高，中低，后平稳的态势。一季度为柴油机市场延续了去年“余热”，各大商用车厂对市场仍有信心，开门红消息不断，仍维持着最后的狂欢。在4月时开始恢复冷静，7-12月则超过34万台。这样的销量走势与商用车市场走势相同。

方得网分析认为，2023年柴油机的销量增长，究其原因：一是2022年基数较低，2023年整年都是在“恢复性”增长，从整体销量来看，2023年仍未恢复到疫情前2018-2019年的销量水平。二是，2023年出口的爆发，无论是商用车还是零部件，都在2023年实现了出口的最好水平。其中柴油机龙头潍柴，更是在出口方面斩获了历史最好的成绩。

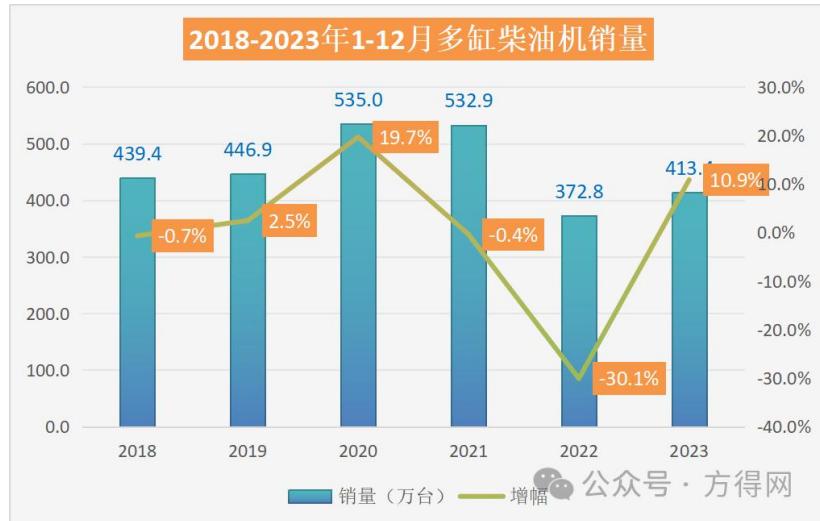
从商用车市场来看，2023年商用车的重、中、轻三大卡车细分市场中，重卡同比增长36%、轻卡同比增长17%。商用车整体市场增长20%，柴油机市场的同比增长与商用车持平，低于重卡市场。

纵观近5年12月份柴油机销量及增幅走势图可见，12月份平均单月销量都在40万台左右，最高的年份在2020年，销量50.3万台，2023年12月份位34.1万台，放在历年看也是比较低的。



从各个细分市场来看，工程机械、农用机械等相关市场实现了不小增长。12月，工程机械用多缸柴油机销量6.89万台，环比增长-8.25%，同比增长15.51%；全年销量86.67万台，同比增长4.04%。销量前十的为新柴、全柴、云内、潍柴、玉柴、卡特彼勒、东康、解放动力、广康、华丰，其前十名销量占其总销量96.40%。

从累计销量看，在2018-2023年，疫情前全年柴油机平均销量在440万台左右，2023年全年销量413万台，相比2021年532.9万台，差距超过110万台，与疫情前2018-2019年也相差近20万台。



2023 年的增长在意料之中，不少柴油机企业在年会中都对 2024 年的市场形势做了预判。

对于 2024 年的卡车市场，商用车行业各企业均做出了预判，重卡市场预计在 70-105 万辆之间，同比增长 10% 以内，出口市场 2024 年持续上涨，轻卡行业迎来新机遇。

2024 年，柴油机市场进入存量时代、周期性调整、政策法规不断升级、新技术快速迭代、新能源市场发等因素的多重影响下，机遇与挑战并存。

潍柴 72 万台 全柴/云内争前三

从柴油机市场的竞争格局来看，2022 年柴油机前五企业为潍柴、玉柴、全柴、云内和江铃，2023 年柴油机前五同样锁定在潍柴、玉柴、全柴、云内、江铃这五家企业。

2023年1-12月 柴油机销量表

单位：万台

企业	2023年12月	2022年12月	环比增长	同比增长	2023年1-12月	2022年1-12月	同比增长
潍柴控股	5.1	4.0	-23.4%	25.1%	72.1	54.2	32.8%
玉柴集团	3.8	3.6	22.8%	7.0%	40.3	40.9	-1.4%
安徽全柴	3.6	2.3	9.4%	56.8%	37.4	35.3	6.0%
云内动力	3.8	1.7	12.6%	124.7%	37.3	33.1	12.8%
江铃汽车	3.1	2.2	4.9%	44.0%	31.0	27.9	11.3%
浙江新柴	1.5	1.1	-19.1%	36.2%	24.6	24.5	0.4%
解放动力	1.3	1.2	-30.1%	3.1%	22.2	17.8	24.3%
福田康明斯	1.9	1.2	1.0%	59.5%	19.7	16.1	22.4%
东风康明斯	1.5	1.3	-3.8%	16.8%	19.1	14.4	32.6%
上柴	1.5	1.2	-2.1%	22.0%	17.6	16.4	7.1%
其他	6.6	7.0	-14.0%	-5.0%	92.0	92.1	-0.1%
总计	34.1	26.5	-4.0%	28.6%	413.4	372.8	10.9%

数据来源：内燃机工业协会 制表：方得网

从销量来看，2023 年 12 月，柴油机市场前十企业中，全部同比增长。其中，全柴、云内、江铃、新柴、福田康明斯增幅高于行业，跑赢了大盘。由于商用车市场中重卡增幅最高，轻卡体量最大，导致装配这些车型为主的柴油机企业增长较为明显。

相比上月，十家企业中五家企业环比实现正增长，分别为玉柴、全柴、云内、江铃和福田康明斯。其中，玉柴环比增长 22.8%，是单月行业增幅最高的企业，云内也实现了 12.6% 环比增长。

2023 年，柴油机市场各企业的销量与去年相比有了很大差异。行业仅有潍柴一家超过 70 万台；破 40 万台的企业只有玉柴；超 30 万台的为全柴、云内和江铃，相比去年多了一家；20 万台左右的企业有新柴、解放，同比去年少了两家；后三位福田康明斯、东风康明斯以及上柴均接近 20 万台。

2023年1-12月柴油机份额			
企业	2023年份额	2022年份额	增长
潍柴控股	17.4%	14.6%	+2.9%
玉柴集团	9.8%	11.0%	-1.2%
安徽全柴	9.1%	9.5%	-0.4%
云内动力	9.0%	8.9%	+0.1%
江铃汽车	7.5%	7.5%	0.0%
浙江新柴	6.0%	6.6%	-0.6%
解放动力	5.4%	4.8%	+0.6%
福田康明斯	4.8%	4.3%	+0.4%
东风康明斯	4.6%	3.9%	+0.8%
上柴	4.3%	4.4%	-0.2%
其他	22.3%	24.7%	-2.4%
总计	100.00%	100.00%	

从企业份额占比来看，2023 年，潍柴一骑绝尘，占据行业 17.4% 的份额，也是行业内份额增长最高的企业。其中全柴、云内份额不相上下，竞争激烈。解放、福田康明斯、东风康明斯同比去年增长。

2023 年，前十企业在行业内占比 (77.74%) 同比去年增长，同样，柴油机前五企业份额 (52.77%) 也相比去年 (51.34%) 增长，这意味着前五企业强者恒强，前十企业对于行业掌控力加强。

商用车用柴油机增长 22.66% 解放排名增长 2 位

2023 年，商用车用柴油机市场的增幅则更大，销量增长 22.66%。

随着商用车市场的持续回暖，商用车多缸柴油机增长更加明显。2023 年 12 月，商用车柴油机市场前十企业中，几乎都实现了正增长。其中云内动力同比去年增长 1051%，是行业中增幅最高的。其他企业也都实现了超过行业的增幅。

2023年1-12月商用车柴油机销量表							
企业	单位：万台						
	2023年12月	2022年12月	环比增长	同比增长	2023年1-12月	2022年1-12月	同比增长
潍柴控股	2.50	1.34	-39.07%	86.42%	43.00	24.47	75.74%
江铃汽车	3.16	2.22	5.18%	42.13%	31.06	27.89	11.35%
福田康明斯	1.95	1.24	8.20%	57.06%	19.75	16.10	22.66%
云内动力	2.07	0.18	21.90%	1051.31%	16.57	13.91	19.12%
玉柴集团	1.64	2.60	26.49%	-36.76%	14.54	15.16	-4.09%
解放动力	0.74	0.51	-6.99%	45.90%	12.84	10.02	28.18%
上柴	1.17	0.70	6.41%	67.22%	12.27	10.89	12.69%
安徽全柴	1.18	0.72	-26.02%	64.41%	11.98	12.46	-3.81%
东风康明斯	0.93	0.80	3.79%	16.77%	10.73	7.37	45.74%
江淮汽车	0.80	0.62	-2.55%	29.94%	9.12	8.00	13.95%
其他	1.93	1.97	-7.18%	-2.30%	23.03	20.74	11.00%
总计	18.08	12.90	-6.02%	40.22%	204.85	167.01	22.66%

数据来源：内燃机工业协会 制表：方得网

从环比来看，有江铃、福康、云内、玉柴、上柴以及东风康明斯六家实现了正增长，其中玉柴环比增长 26.49%，行业最高。

2023 年，商用车用柴油机市场的排名也变化不大。2022 年，商用车柴油机前五企业为潍柴、江铃、福康、玉柴、云内。而 2023 年，前五同样锁定这五家。

2023 年，商用车柴油机市场超过 40 万台的潍柴；20 万台以上的是江铃汽车；福田康明斯、云内动力销量超过 15 万台；10 万以上的企业则有玉柴、解放动力、上柴、全柴、东风康明斯五家。其中解放动力在 2023 年位次上升了 2 名。

2023年1-12月商用车柴油机份额			
企业	2023年份额	2022年份额	增长
潍柴控股	21.0%	14.7%	+6.3%
江铃汽车	15.2%	16.7%	-1.5%
福田康明斯	9.6%	9.6%	0.0%
云内动力	8.1%	8.3%	-0.2%
玉柴集团	7.1%	9.1%	-2.0%
解放动力	6.3%	6.0%	+0.3%
上柴	6.0%	6.5%	-0.5%
安徽全柴	5.9%	7.5%	-1.6%
东风康明斯	5.2%	4.4%	+0.8%
江淮汽车	4.5%	4.8%	-0.3%
其他	11.2%	12.4%	-1.2%
总计	100.0%	100.0%	

从份额来看，销量前十的为潍柴、江铃、福康、云内、玉柴、解放动力、上柴、全柴、东康、江淮，其前十名销量占总销量 88.76%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场占据领先占比 20.99%、江铃 15.16%、福康 9.64%、云内 8.09%、玉柴 7.10%、解放动力 6.27%、上柴 5.99%、全柴 5.85%、东康 5.24%、江淮 4.45%。其中 3 家企业份额实现了增长，潍柴份额增长 6.3% 增幅最高。

2023年，商用车柴油机前五企业份额为61%，2022年前五份额为58%，同比增长3%，前十企业份额同样高于2022年，说明前十企业对行业掌控力增长。值得一提的是，东风康明斯在2023年重回行业前十，并稳居行业第九，得益于其一边不断开拓市场版图，布局新赛道，一边不断打磨产品技术，攀升用户口碑，最终实现了销量和口碑双提升。

[返回目录](#)

2023年1-12月内燃机行业进出口

23年我国外贸运行总体平稳，四季度向好态势明显；经营主体活力充足，民营企业主力作用增强；产品竞争优势稳固，出口动能丰富活跃。

据海关总署统计数据显示，2023年我国进出口总值5.94万亿美元，同比增长-5.0%。其中，出口3.38万亿美元，同比增长-4.6%；进口2.56万亿美元，同比增长-5.5%；贸易顺差8232.2亿美元。

具体到内燃机行业，行业进出口增幅略高于国家总体进出口增幅，行业进出口表现总体平稳，出口形势好于进口。

据海关总署数据整理，2023年全年内燃机行业进出口总额309.95亿美元，同比增长3.02%，其中，进口86.79亿美元，同比增长-1.41%，出口223.16亿美元，同比增长4.85%。

在进口金额中，汽油机、内燃机零部件下降幅度仍较大，其它类整机小幅下降，柴油机、发电机组同比正增长。具体为：2023年全年柴油机进口13.39亿美元，同比增长41.65%；汽油机进口5.03亿美元，同比增长-28.50%；其他类整机进口25.10亿美元，同比增长-3.20%；内燃机零部件进口37.52亿美元，同比增长-7.53%；发电机组进口5.74亿美元，同比增长14.24%。在出口金额中，除其他类整机下降外其余各细分类型均同比增长。具体为：2023年全年柴油机出口13.22亿美元，同比增长18.94%，汽油机出口15.18亿美元，同比增长3.41%；其他类整机出口23.77亿美元，同比增长-8.71%；内燃机零部件出口118.12亿美元，同比增长6.70%；发电机组出口52.86亿美元，同比增长5.09%。

2023年1-12月全国内燃机商品进出口情况汇总表

单位：台、万美元

	商品名称	数量	同比增长 (%)	金额	同比增长 (%)
进出口	总计	—	—	3099460	3.02
一、进口	小计	—	—	867892	-1.41
	其中：				
	(一) 内燃机总计	815715	-28.72	435257	2.60
	1、柴油机	56703	7.29	133915	41.65
	2、汽油机	172315	-28.23	50303	-28.50
	3、其他	586697	-31.10	251039	-3.20
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	375247	-7.53
	(三) 发电机组	32376	192.18	57388	14.24
二、出口	小计	—	—	2231568	4.85
	其中：				
	(一) 内燃机总计	15209055	-9.35	521727	0.65
	1、柴油机	589237	10.04	132200	18.94
	2、汽油机	2979304	6.25	151783	3.41
	3、其他	11640514	-13.38	237744	-8.71
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	1181205	6.70
	(三) 发电机组	9494745	-1.84	528636	5.09

注：以上数据来源于海关总署

公众号·中内协会数据

[返回目录](#)

● 会员动态

谭旭光：潍柴动力与美国 EControls 公司要在市场中展现合作优势

1月14日下午，潍柴动力与美国EControls公司在潍柴签署战略合作协议，谭旭光与美国EControls公司CEO肯农·古列尔莫座谈交流并见签。

谭旭光说，很高兴与EControls公司成为供应链合作伙伴。潍柴动力在中国天然气发动机市场占有率第一，在中国“双碳”战略的引导下，正积极向多元能源动力转型，并全力进军全球大缸径发动机市场，希望未来双方加强全方位战略合作、共同参与全球竞争，为全球客户创造更多高技术含量的产品。

肯农·古列尔莫说，EControls 是一家以技术为导向的公司，对天然气发动机领域有独到的理解，在中国市场深耕多年。我们与潍柴旗下美国 PSI 公司一直保持着良好的合作关系，未来，我们将不遗余力支持潍柴和 PSI 在发动机研发制造技术上迈向世界一流，共同引领行业技术发展。

潍柴动力 CEO、总经理王德成与 EControls 公司执行副总裁、总工程师麦克·沃尔瑟代表双方签署战略合作协议。



[返回目录](#)

潍柴入选国家质量基础设施集成服务基地试点项目

近日，国家市场监管总局印发《关于开展国家质量基础设施集成服务基地试点工作的通知》，公布 14 个国家质量基础设施集成服务基地试点项目名单。潍柴独立承建的国家质量基础设施集成服务基地（内燃机与动力系统）入选全国首批试点项目名单。此次试点工作是国家市场监督总局为贯彻落实《质量强国建设纲要》，首次在全国范围内批准设立质量基础设施集成服务试点。

国家质量基础设施集成服务基地试点项目名单

(按行政区划排序)

序号	省份	基地名称	试点类型	试点单位 (排序第一的为牵头单位)
1	内蒙古	国家质量基础设施集成服务基地试点(晶硅材料)	产业型	包头市检验检测中心、内蒙古通威高纯晶硅有限公司、内蒙古弘元新材料(包头)有限公司
2	吉林	国家质量基础设施集成服务基地试点(碳纤维及复合材料)	产业型	吉林省产品质量监督检验院、长春工业大学、吉林省标准研究院
3	江苏	国家质量基础设施集成服务基地试点(石化装备)	产业型	江苏省特种设备安全监督检验研究院、江苏省计量科学研究院、江苏省质量和标准化研究院、中国石化集团金陵石油化工有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限责任公司、盛虹炼化(连云港)有限公司、中石化南京化工机械有限公司、江苏国富氢能源技术装备有限公司
4	浙江	国家质量基础设施集成服务基地试点(杭州高新区(滨江)物联网产业园)	区域型	杭州高新技术产业开发区(滨江)物联网产业园发展服务中心、浙江省标准化研究院、浙江省计量科学研究院、浙江方圆检测集团、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江吉利控股集团有限公司、矽力杰半导体技术(杭州)有限公司
5	安徽	国家质量基础设施集成服务基地试点(机床)	产业型	国家机床产品质量检验检测中心(安徽)、安徽马鞍山博望高新技术产业开发区管理委员会
6	福建	国家质量基础设施集成服务基地试点(光电显示)	产业型	厦门市产品质量监督检验院、厦门市计量检定测试院、厦门市标准化研究院、通标标准技术服务有限公司厦门分公司
7	江西	国家质量基础设施集成服务基地试点(光伏新能源)	产业型	晶科能源股份有限公司、上饶捷泰新能源科技有限公司、江西彩虹光伏有限公司、上饶中县新材料科技有限公司
8	山东	国家质量基础设施集成服务基地试点(内燃机与动力系统)	产业型	潍柴动力股份有限公司
9	湖南	国家质量基础设施集成服务基地试点(安化黑茶)	产业型	安化县茶旅产业发展服务中心、安化县茶业协会、湖南华莱生物科技有限公司、湖南省白沙溪茶厂股份有限公司、中茶湖南安化第一茶厂有限公司
10	广东	国家质量基础设施集成服务基地试点(顺德科技质量服务集聚区)	区域型	广东顺德科创管理集团有限公司、广东产品质量检验研究院、威凯检测技术有限公司、广东特种设备检测研究院顺德检测院、顺德(家电)知识产权快速维权中心
11	海南	国家质量基础设施集成服务基地试点(南繁种业)	产业型	三亚崖州湾科技城管理局、崖州湾国家实验室、三亚中国检科院生物安全中心、三亚华大生命科学研究院、中国计量科学研究院三亚基地、国投种业科技有限公司、三亚崖州湾创新发展中心有限公司
12	四川	国家质量基础设施集成服务基地试点(绵阳科技城新区)	区域型	绵阳科技城新区管理委员会、国家电器安全质量监督检验中心(四川)
13	青海	国家质量基础设施集成服务基地试点(盐化工)	产业型	国家盐化工产品质量检验检测中心(青海)、海西州质量技术检验检测中心、格尔木市质量技术检验检测中心、青海盐湖工业股份有限公司、青海盐湖元品化工有限责任公司
14	新疆生产建设兵团	国家质量基础设施集成服务基地试点(新疆生产建设兵团第三师图木舒克市)	区域型	新疆生产建设兵团图木舒克棉花检验测试中心、图木舒克纤维检验所、图木舒克质量技术监督综合检测检验所、图木舒克市食品药品检验所、新疆生产建设兵团特种设备检验研究中心检验三室

多年来，潍柴聚焦产业链发展亟需解决的问题，以质量开发技术研究、检测技术研究、质量方法研究为三大研究方向，以国家内燃机产业计量测试中心、国家内燃机质量检验中心、国家工业产品(内燃机)质量控制技术评价实验室三大平台为依托，创建潍柴质量标准实验室。

该实验室主要围绕质量共性技术能力建设开展工作，涵盖3大方向、9项研究内容，涉及27个重点领域、319项技术点，并配备国际领先、国内顶级的检验检测设备，是目前我国高端装备制造业中专业门类最全、检测能力最高的、国内唯一的内燃机与动力系统质量基础设施服务基地。

面向未来，作为行业唯一的国家质量基础设施集成服务基地试点项目承担单位，潍柴重点培养高端制造质量技术带头人和研究团队，致力于解决质量开发技术、检测技术、质量管理模式创新与方法研究方面的“卡脖子”难题，为我国高

端装备制造业及相关行业研发、生产、质量监督等提供一站式质量基础设施服务，提升产业质量竞争力，支撑质量强国、制造强国建设，打造成集质量标准制定与推广、质量技术研究与应用、质量领军人才聚集的国家质量标准实验室。

[返回目录](#)

搭载玉柴芯 国内首台百吨级全国产化电传动矿用车下线

1月21日，首台百吨级全国产化电传动矿用自卸车中联重科ZTE210在湖南长沙荣耀下线，该车型配套的正是国之重器玉柴12VTD发动机。中联重科联合玉柴成功推出ZTE210，是矿山国产重大技术装备的又一历史性突破，彻底改写我国百吨级电传动自卸车核心部件长期依赖进口的局面，也标志着玉柴携手中联重科向高端矿业装备市场又迈进一步。

随着一声令下，庞大身躯的ZTE210在轰鸣声中缓缓开出了生产车间。电传动矿用自卸车是露天矿山中最灵活最高效的运输设备，自上世纪60年代初诞生以来，一直是全世界各大露天矿山运输的主力设备。同时，电传动矿用自卸车也是一种高端装备，其技术复杂，制造难度极大，对其核心零部件发动机的性能要求更是严苛，全世界范围内的生产企业屈指可数。

ZTE210整车长11.8米，宽6.8米，高6.5米，是目前矿机机型尺寸最大的一款产品，自重约90吨，额定载重120吨，可广泛应用于年剥采500万吨级以上的大中型露天煤矿、铁矿及各类金属露天矿山。

它是行业内首款全国产化载重120吨级的电传动矿卡，搭载国产大功率车用柴油机，实现了从核心部件到整车的全国产化，确保了供应链的韧性和安全，首次突破了国外对关键核心技术的封锁。

ZTE210搭载的这款玉柴12VTD发动机，是矿山及工业设备专用动力，是国内同类产品中唯一使用电控高压共轨技术的发动机，功率可达1450马力，最高车速可达51km/h，在行业同吨位矿卡中，功率最大，动力最强，是百吨电动轮矿车等产品的优选配套动力。

通过整机动力、传动系统的科学匹配和极致优化，ZTE210搭配玉柴12VTD，动力性能大幅领先行业水平，总功率超过同级别的产品8%，重载爬坡速度快，运输效率提高10%以上。



目前，中联重科全系列矿卡产品玉柴发动机配套份额 100%，2023 年矿卡配套销量超 1500 台；其中 K16 大马力发动机配套中联百吨级矿卡成为了行业爆款，份额位列行业第一。中联重科有着悠久深厚的矿山基因，致力于为客户提供矿山一站式解决方案，玉柴作为 1000 万台发动机制造商，其高效可靠的产品和省心快速的服务长期得到用户肯定，双方强强联合，必将持续为中国先进装备制造业高质量、可持续发展贡献更强劲的王牌力量。

[返回目录](#)

玉柴船动成功交验世界首台配备 iCER-Diesel 模式的双燃料主机

近日，玉柴船动成功交验世界首台配备 iCER-Diesel 模式的 7X62DF-2.1 双燃料主机，暨首次完成 620mm 大缸径低船用低速机生产交付。该产品的成功交付，既是玉柴船动建造大缸径低速机的交付能力体现，也是玉柴船动始终秉持最先进双燃料船用低速机制造技术的又一力证，标志着玉柴船动完成了新的跨越。

本次交验船东、船厂和 DNV、CCS、BV 船级社、WinGD 等单位派代表亲临现场，玉柴船动凭借丰富的双燃料船用低速机制造经验，精心准备，交验过程十分顺利，获得各方代表的一致认可。



该主机入级 DNV 船级社，其设计最大输出功率为 22698 马力，配置 WinGD 最新一代智能控制废气再循环 (iCER) 系统，无论是运行柴油模式或是燃气模式均能满足国际海事组织现行最严苛的 NOx 排放法规 Tier III 的要求。该台主机将安装在芜湖船厂为奇瑞控股集团建造的 7000 车位汽车运输船上。

该项目订单生效后，玉柴船动第一时间组织召开专项会议，从项目订单信息、技术准备、生产布置等方面作沟通交底，成立项目工作组，制定详细的项目工作

计划并有序开展各项工作，完成了世界首台配备 iCER-Diesel 模式的 7X62DF-2.1 双燃料主机首制机的高质量交付。

[返回目录](#)

祝贺玉柴林铁坚博士被授予“国家卓越工程师”称号

1月19日，“国家工程师奖”表彰大会在人民大会堂举行，81名个人被授予“国家卓越工程师”称号。玉柴总工程师林铁坚博士位列其中，并现场接受表彰。

林铁坚现任玉柴高效节能环保内燃机国家工程研究中心主任，长期致力于商用动力高效清洁燃烧，以及低碳化、智能化研究工作，主持国家重点研发计划4项、省部级项目17项，参与制定国家及行业标准8项，在引领中国内燃机向零碳排放转型升级，引领商用动力向智能化发展，解决关键技术“卡脖子”问题等方面取得一系列创新成果，荣获国家科学技术奖4项、省部级科学技术奖12项，为推动我国动力装备的高端化、智能化、绿色化、国际化做出了贡献。



林铁坚同时是中国内燃机学会副秘书长、广西第六批特聘专家、广西新世纪十百千人才工程第二层次人选，享受国务院政府特殊津贴，曾获评全国五一劳动奖章、全国机械工业劳动模范。

玉柴是行业领先的动力系统制造商，近年来持续加大研发队伍建设，研发投入占主营产品销售收入的比重达6%以上，推动公司成功研制了全球首款功率分流型插电式混合动力、全球首台混动电驱无级变速动力总成、中国首台商用车燃氢发动机等创新产品。在国家企业技术中心最新评价排名中，玉柴位列全国第一。

[返回目录](#)

解放载誉前行 赢领未来——荣获 2023 “谁是第一”商用车年度评选三项大奖

近日，由第一商用车网主办的 2023（第八届）“谁是第一”商用车年度评选总决赛暨颁奖典礼在北京隆重举行。这场被视为商用车界“奥斯卡”的盛会，吸引了众多行业专家、企业代表和用户的关注。经过激烈角逐，一汽解放凭借其卓越的产品实力和市场的广泛认可，喜提三项大奖，充分印证了解放产品力和其在商用车领域的领先地位。

“谁是第一”商用车年度评选活动以专业、严谨的态度，致力于发掘商用车行业中的优秀品牌和产品，树立标杆企业，推动行业健康发展。评选过程中，通过专业评审和读者投票，最终评选出涵盖中重卡、轻型车、新能源和零部件等细分领域的多项大奖。这些获奖产品和企业的标杆效应，传递出巨大的行业正能量，进而推动我国商用车及零部件产业的健康可持续发展。

在商用车领域涌现出的多个“第一”中，一汽解放摘得三项大奖，分别是：解放 J6V 荣膺“2023 年度第一畅销重卡”；解放 JH6 斩获“2023 年度第一畅销天然气重卡”；解放虎 6G 荣获“2023 年度第一智能节油轻卡”。不妨，让我们一同来感受这三款产品的独特魅力。

解放 J6V：高效运营“优等生”

作为比肩欧洲标杆、达到国际一流水平、全生命周期成本领先的国产重卡典范，解放 J6V 集“低油耗、低自重、高舒适、高效率、高出勤”五大核心优势于一身，自上市以来深得用户青睐，销量遥遥领先。产品搭载 CA6DM2 发动机+CA12TAX 变速箱，黄金动力组合带来更强悍的驾驶体验。同时，其独有的高效分区燃烧技术，可比同级产品节油 2%。仅 9.25 吨的底盘自重，为用户带来了极致的节油体验。另外，该车型还采用平地板驾驶室设计，居住空间大，车内活动方便，多功能方向盘、多功能大屏等人性化设计，为用户提供了轿车级豪华驾驶体验。

解放 JH6——燃气重卡“新旗舰”

解放 JH6 “金榜题名”的主要原因是，该车在动力性、舒适性、科技性、节气性、可靠性等方面进行全面升级，堪称燃气重卡新旗舰，是国内天然气重卡领域的销量领导者。新款 JH6 燃气重卡搭载了 13 升和 15 升天然气发动机，可确保车辆在重载情况下能够快速起步，提升运输效率。同时，通过优化设计和材料，使车辆自重显著降低，并采用二阶段降气耗技术，使每百公里能够节省 2kg 气耗，进而给用户带来更多收益。此外，新款 JH6 燃气重卡配备了高品质进口配置包和 MINI 厨房、独立空调等配置，为用户带来了更高品质的驾驶体验。在服务方面，还提供紧急救援、政策索赔、上门服务、免费外出救援服务等全方位服务。

解放虎 6G：智能节油“新霸主”

作为解放全新第六代高端轻卡，解放虎 6G 产品不仅外观上独具特色，辨识度高，性能极其卓越，且通过细致的品质优化打动客户。“高低搭配”的动力组合和行业最优降重设计，使得车辆实现多拉快跑，提高运营效率。值得一提的是，这款轻卡在智能化和节油性能方面具有显著优势，通过智能管理系统和先进的燃油喷射技术，为用户提供更为经济、环保的运输解决方案。丰富的智能节油科技配置和完善的服务，满足了用户在冷链、绿通、快运、商超、自用等多种场景下的差异化需求。使其在激烈的轻卡市场竞争中，处于不败之地。

多年来，一汽解放能够持续在商用车市场保持领先地位，不仅得益于企业战略的正确指引，更得益于其强大的产品研发实力。从J6V重卡到JH6天然气产品，再到虎6G智能节油轻卡，每一款产品都代表了解放对技术研发的至臻至善，以及对市场需求的深刻洞察。在新的产业环境下，一汽解放将继续肩负起推动中国商用车行业发展的重任，秉承“以客户为中心”的理念，加大研发投入，积极探索新能源技术和市场机会，践行为用户创造价值的承诺。相信未来，一汽解放将以更高品质的产品，引领中国商用车行业迈向新的高峰。

[返回目录](#)

奥威 13L 年型机荣获“2024 年度值得用户信赖 节油重型发动机”大奖

2024年1月18日，中国卡车网第九届发现信赖颁奖典礼正式启幕，解放动力奥威CA6DM3 13L年型机荣获“2024年度值得用户信赖节油重型发动机”称号。



第九届发现信赖活动聚焦“价值赋能 推动升级”，通过不断深挖价值，并以价值赋能，助推卡车行业在高质量发展的过程中不断升级。2023年作为生产生活重回正轨，经济复苏步伐稳步加快的一年，货运市场既迎来了机遇，也迎来了挑战，尤其是高油价、低运费的市场现象，让卡友们不得不在大马力多拉多赚，油耗能省则省上下功夫，而用户的诉求便是解放动力的方向，至此，奥威13L年型机面世！

强悍实力，彰显超一流品质

奥威13L年型机传承自解放动力奥威家族，是奥威2023款进阶发动机，在节油方面有着一如既往的稳定发挥，是为缓解用户货运物流高油价、低运费的压力量身打造的产品，不仅在油耗方面，在动力等方面都有着优越表现。

奥威13L年型机采用经典13L平台机型，动力覆盖480马力-560马力，其中大受市场追捧的520马力发动机在1100~1400转的经济转速区间，就能迸发出最大2520N·m扭矩输出，结合自家一体化研发生产的传动系统成为重卡市场炙手可热的爆款动力总成。油耗方面也进一步升级，可实现最低燃油消耗率178g/kW·h，

较以往 $185\text{g}/\text{kW}\cdot\text{h}$ 油耗降低 4%以上，如此杰出的油耗表现传承了解放动力奥威产品一贯的节油特点。

强大的产品力离不开解放动力技术上的加持，作为中国自主研发动力的领航者，奥威 13L 年型机是解放动力节油技术的集大成者。通过新型燃烧室、高压缩比、大流量喷油器、钢活塞等高效燃烧技术，使奥威 13L 年型机的燃烧室油气混合更均匀，燃烧更充分，燃烧效率更高，压缩比提升同步带动热效率提升，这些节油“黑科技”可以让整车的油耗再一次降低。

源自用户的信赖，聆听卡友的真实心声

2023 年是他身份转变的一年，来自山东的用户刘兆鹏，从一名卡车司机如今成为了一名运输公司的老板，而这种转变离不开奥威 13L 年型机的加持。

“我是解放动力的老用户了，从 08 年的锡柴发动机开始和解放动力结下深厚的友谊和信任，到 18 年购买了搭载奥威 13L 发动机的解放 J6P，让我感觉到了解放动力的非同凡响，在到如今以奥威 13L 年型机为矩阵创建运输公司，可以说自己的生活轨迹是在解放动力的加持下才呈现的冉冉升起的气象。”

与此同时，刘兆鹏还讲到了自己公司所使用的搭载奥威 13L 年型机车辆的表现，相比于市面上的竞品车辆，搭载奥威 13L 年型机百公里可以多节省 2-3L 油耗，不仅油耗省，可靠性也非常足，对于他这个煤炭运输公司来说，起始阶段的成本便胜过了许多竞争对手。因此，面对煤炭运输的载重量大、运距远、装卸地路况与空气环境恶劣等困难，刘兆鹏选择节油性、动力性、可靠性都有着较高品质的奥威 13L 年型机发动机，这便是他能够在当前市场环境中崛起的原因之一。

[返回目录](#)

红旗动力研发未来只做三件事：绝对热效提升、使用热效提升、碳中性燃料

一汽红旗在传统发动机的设计中，拥有毫无疑问的高设计水平，开发出多系列高性能发动机，受到国家与人民的好评。在全面电气化的新时代，一汽红旗在关键的发动机设计领域，从基本原理出发，重新正向开发设计了新型的混动专用发动机，引领混动系统的节能减排。本次大会上，一汽红旗细致入微的深度报告了每一个关键设计创新。

发展环境分析与趋势预测

“双碳”目标是当前移动交通领域的主旋律，实现碳中和的技术路径，不仅要基于风光水等绿色能源的电力基础，也要考虑液态燃料的储能角色。预计在 2030 年后，中国绿色电源发电占比将超 60%，绿电将成为中国主要的电力来源，而以氢气、碳中性燃料为代表的燃料化学储能因储能总量大、时间长，将会快速发展。

一、发展环境分析

□ 为控制全球温度持续升高，各行业需探索碳达峰、碳中和的技术路径

- 中国政府在第75届联合国大会上承诺：力争于2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和
- 为实现碳中和，从2020年到2060年，交通领域2030年碳达峰时排放量约11亿吨，从2030年开始，年降3000万吨CO₂

第75届联合国大会上的承诺

■ 习总书记宣布：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值。努力争取2060年前实现碳中和

道路交通双碳目标

11亿吨
10亿吨
306亿吨
2亿吨
2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060
■ 道路交通领域2030年碳达峰时排放量约11亿吨
■ 如果实现1.5°C目标，碳中和排放量预计2亿吨，降低82%。每年平均降碳3000万吨，年均降低2.7%

3

在国家的政策推动下，PHEV 以及 HEV 的全面混动化技术，是公认的节能减排技术主流路线。特别是油耗新政与双积分法规在未来两年的上调比例越来越大，百公里油耗要求低至 3.2L，HEV 成为油耗的准入底线技术，而 PHEV 的需求会越来越多。这两项技术都需求更优秀的高热效率混动专用发动机。

一、发展环境分析

□ 双积分法规强力助推新能源电动化的发展，HEV能满足油耗准入，PHEV可实现油耗达标

- 油耗法规越来越严，五阶段目标值4L/100km，六阶段拟在五阶段基础上加严20%，即3.2L/100km，要满足六阶段的目标值，PHEV是最佳的技术路线
- 新能源积分2024年、2025年上调比例越来越大，对PHEV等新能源车型的需求量越来越高

各主机厂产品油耗分布图

车型	油耗 (L/100km)
燃油车	12.0
HEV	4.0
PHEV	3.0
BEV	2.0

国家政策

年份	新能源积分比例	低油耗奖励系数
2021	14%	0.5
2022	16%	0.3
2023	18%	0.2
2024	28%	0.2
2025	38%	0.2

5

PHEV 技术路线成为本次大会的主角，也是我国特色的新能源动力解决方案。PHEV 技术车型在市场上经过充分验证，已经得到了用户的认可，成为市场主导的新能源技术路线。

一、发展环境分析

□ PHEV车型进入用户认可期和快速增长期，新能源绿牌发放和税费优惠政策的退坡未产生明显影响

- 新能源车辆补贴于2022年12月31日终止，之后上牌的车辆不再给予补贴
- 新能源车型购置日期在2025年底前的新能源汽车免征车辆购置税，免税额不超过3万元，26年至27年底购置税减半

6

因此，混动发动机的开发，要顺应用户的需求，说白了是要从用户的用车习惯，系统开发的定义入手，反推发动机的设计方法，满足节能减排的需求。

一汽红旗对用户需求进行了深入分析，动力系统的使用成本和续航成为关键因素。在这个维度上，综合政策补贴、材料成本和使用成本，PHEV 是目前最具竞争力的动力系统技术路线，综合成本约 7.4 万。

从国家能源安全层面，单一能源形式难以满足巨大汽车市场需求，中国石油进口依赖度已超过 70%，贵金属进口依赖度超过 80%。动力系统需要多样化，纯粹的石油或者电池，都不应该成为国家能源安全的“卡脖子”项。围绕用户满意、企业盈利、国家发展、环境保护四个方面，混动高效发动机、高功率密度电驱、高效传动和大容量电池是未来红旗动力产品的重点发展方向。

二、发展趋势预测

□ 面对巨大的“碳达峰、碳中和”压力，国家实施了低油耗的鼓励措施，新能源的积分比例不断提高，限制传统燃油车产量，大力发展战略新能源汽车

中国乘用车碳排放趋势

年份	年度汽油车CO2排放 (万吨)
2015	30162
2016	32232
2017	33425
2018	35537
2019	37422
2020	33221
2021	41396
2022	40351

- 2015年，乘用车碳排放已超过3亿吨
- 2022年乘用车碳排放为4.03亿吨，尚未达到峰值
- 乘用车节能、减排、降碳压力较大

年份	新能源积分比例	低油耗车奖励系数
2021	14%	0.5
2022	16%	0.3
2023	18%	0.2
2024	28%	0.2
2025	38%	0.2

新能源积分算法

```

    单车积分 × 车型产量 = 积分基数
    + 相加 → 产生新能源正积分
    传统车产量 × 比例要求 = 目标值
    - 相减 → 产生新能源负积分
  
```

*低油耗车：是指综合燃料消耗量不超过《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》(GB 27999) 中对应的车型燃料消耗量目标值与该核算年度的企业平均燃料消耗量要求之和的传统能源乘用车

13



综合以上趋势分析，一汽红旗对于混动专用发动机的三大技术路线确定为：
混动专用高效将致力于从燃烧模式、换热、排放等领域的技术创新突破，实现发动机更高效、更清洁

碳中性燃料以节能动力为基础，实现了由“低碳”向“零碳”迈进，可以沿用车企现有的加工制造体系

精益化聚焦使用场景，实现定区域工作，减少可变机构的使用，实现成本最优

产品关键技术详解

混动专用发动机，除了追求高效燃烧之外，混合动力汽车对发动机运行的静谧舒适提出新要求，并需要对整个系统的精益化、可靠性提出生产一致性的高精度控制。

燃烧开发

燃烧开发是混动专用发动机开发的重点，也是核心技术。燃烧的本质是对油、气、火的组织，利用热力学仿真进行多参数优化，经过多轮迭代设计，输出最优换气系统设计方案。在换气系统的设计中，一汽红旗创新性提出了以短路径集成进气、低阻高流量排气为核心设计思想，采用缸盖集成进排气歧管、高升程米勒、分离式排气和高效增压等技术方案解决深度米勒循环进气持续期短、泵气损失大等难题。

低进气系统可以有效减少发动机的进气损失，提升充气效率。一汽创新设计了“零长度”集成式进气歧管，进气过程无加热，相比传统方案，充气效率提高，燃烧系统可以实现更高效的快速燃烧。高效增压系统是对涡轮增压器的开发优化，将压气机侧由高压比、宽流量转向定区域高效化；在涡轮侧面向低膨胀比高效化。生成的增压器MAP需要向发动机需求匹配，发动机热效率点工作在增压器高效区，增压系统综合效率达55%，改善用户常用工况油耗同时实现高原环境下动力无损失。通过燃烧系统结构-计算流体仿真的反复迭代寻优，最终锁定高效燃烧系统设计方案。燃烧系统的正向开发设计考验一个企业对基础物理机理的理解，同时也对开发手段提出更高要求。

在静态设计中，采用数据库对标、简化模型的方式，确定盖燃烧室容积、棚顶高度、棚顶夹角，根据发动机主参数及容积分配数据库确定缸盖容积及占比，利用燃烧室简化模型确定燃烧室 masking 高度及假定夹角确定燃烧室高度，最终确定棚顶夹角。这些关键结构参数将会直接决定气流以及喷雾在燃烧系统中的运动方式，直接影响发动机指示热效率的好坏，是一台发动机超高热效率的基础。

根据缸盖燃烧室形状和容积、气门与活塞避让坑之间的距离设计活塞燃烧室，气门与活塞避让坑之间的距离与气门型线、VVT 使用角度相关联，排气避让坑深度均使用最大深度设计。从最终的火焰传播仿真结果中看，最优化燃烧室设计可以有效提升火焰传播速度，增强传播均匀性。整体气流产生了超强的缸内滚流流场，通过燃烧室的挤气设计转化为高端动能气流，促进燃烧的火核生成以及传播，实现快速燃烧从而提高发动机热效率。各项物性参数均优于对标机。在喷雾的设计中，一汽红旗设计了多种直喷方案，落点设计综合考虑了喷油器安装角、油束间距和夹角以及油束与缸盖和气门的间距，以及与气流的匹配，最终实现油气的均匀混合在进气气道设计开发中，除了前文提到的“零长度”低流阻低传热集成进气歧管，设计同样考虑各缸进气的均匀性，从节气门向远端逐渐收窄，改善各缸流动偏差。此外，特殊开发了非对称分离式集成排气道，合理分流控制排气量，提高能量利用效率，提升排气效率，降低泵气损失。这两项关键技术的应用，提高增压效率，降低排气损失。整机在提升功率的同时提升热效率，拓宽高热效率的应用范围在仿真技术上，以往的仿真手段都是基于稳态的仿真流场由于现实世界的不稳定与湍流的存在，仿真与真实实验结果存在较大差距。因此，一汽首次实现排气道多缸瞬态 CFD 模拟仿真技术突破，仿真结果更接近实际工作状态，可对排气道流动性能，各流动均匀性以及相互干涉关系进行分析从而指导排气道结构设计优化。

舒适性开发

基于低噪声、低振动的开发目标，通过系统精益匹配、高刚度结构、零部件方案优化、燃烧噪音控制，达成高品质 NVH 水平。20TD 混动相比行业通用 15TD 混动转速降低 450r/min 及以上；整车噪声降低 5dB，20TD 混动二阶激振力降低 70% 以上，中低转速段二阶声压级降低 23% 以上。四缸发动机存在不平衡的二阶往复惯性力，是导致振动大的主要原因。发动机采用了集成式双轴平衡机构，抵消四缸机二阶不平衡惯性力，二阶激振力降低 70%，中低转速段二阶声压级降低 23% 以上，凸显豪华属性。

NVH 的开发需要对多个振动、噪声源的细节进行优化。一汽针对发动机固有振动及激励在间隙处产生敲击噪声，增压器采用无间隙执行机构设计，显著降低 3000~10000Hz 频率段噪声。根据混动发动机的转速区间，调整凸轮型线工作段及缓冲段加速度参数，结合气门弹簧参数调整，实现转速分区气门落座速度设计，实现发动机常用转速气门落座速度降低 50%。

精益化开发

精益开发意味着一致性，不仅是精益设计与精益验证的一致性，可以让设计落地，同时也代表精益制造与精益成本，可以在大规模生产的同时保证生产一致性。聚焦混合动力车型用户使用特征，分解用户使用场景，识别典型工况，将串联并联的混动技术路径反映在发动机高热效率区间内。创新场景化混动发动机专用验证技术，实现用户场景覆盖度 95% 以上。

EGR 在降油耗方面具有很大潜力，但是使用场景的温度、湿度会对其应用产生较大影响，特别是将废气中的水蒸气冷凝，液滴会对零部件造成损坏，并降低 EGR 率。全维 EGR 系统验证技术可以对 EGR 降低油耗的维度进行分析，用以提升 EGR 的使用率。结合环境温度、环境湿度、冷却液温度等 6 大 EGR 使用工况维度，对冷凝水边界进行识别，制定冷凝水控制策略，将冷凝水的产生量控制在安全范围内，避免因冷凝水量太多影响增压器可靠性。

此外，一汽红旗更是提出混动专用发动机上，PFI 取代 GDI 的技术思想。打造 TPFI 发动机，动力性小幅下降，成本大幅下降，优化整机 NVH 以及可靠性。

未来技术规划

未来红旗将基于混动平台 HMP 陆续推出全系列混动发动机产品，以满足不同的整车产品对混合动力系统的需求，包括直列和 V 型两大产品序列，全面混动化，覆盖全级别乘用车产品。

发动机的开发，未来主要在三个方向：绝对热效率提升、使用热效率提升和碳中性燃料。

具体到关键技术，预燃室、稀释燃烧技术如何从实验室走向落地，是下一阶段开发的重点任务。

应用上，将从“单点极致高效”到“超大低油耗区域”转变，使高热效率工况覆盖用户驾驶常用使用区域，降低整车使用油耗的同时实现 NVH 改善，提升所谓“循环热效率”，切实将高热效率向真实油耗落地，提升用户体验。燃料方面也是今后开发的重点与热点。红旗认为，碳中性燃料是保持能源多样性、实现内燃机碳中和的重要路线，红旗动力将加快氢气和液态碳中性燃料技术储备。实现从单一氢能源向多种碳中性燃料应用的拓展，在氢气内燃机研究的基础上，全面拓展液态绿色甲醇、电子合成燃料的燃烧开发。



精益开发，红旗专注细节，提升品质

一汽红旗带来了在用户市场、国家政策两个层面引导下的关键技术路线，全面混动化是发动机下一阶段的研发重点。针对这一趋势，红旗对发动机燃烧开发、

舒适性开发、精益化开发每个细节进行深度解读，在细节处，例如进排气系统燃烧室设计以及应用标定等，进行了大量的开创性创新。在前瞻能源开发，技术路线方面也进行了更多的技术储备。此外，红旗作为豪华车的“国家队”，更是注重品质的提升，包括用户体验，以及产品的可靠性和一致性。

[返回目录](#)

东安动力高质量发展动力十足

行业知名品牌、国内独立汽油动力总成市占率第一企业、自主 AT 变速器国内外销量第一、商用车汽油动力市占率领先企业、混动（增程）产品市场覆盖率领先、高效汽油机和 AT 变速器特种产品拓展领域行业领先企业……

这些闪耀的成绩均来自于拥有航空和军工血统的哈尔滨东安汽车动力股份有限公司（以下简称“东安动力”）。

经过 70 多年的发展和艰苦努力，中国已成为世界第一汽车制造大国，东安动力在中国汽车工业快速发展的大潮中，已快速成长为国内独立汽油机动力总成和自主 AT 变速器领域领头羊及新能源混动（增程）领域开拓者，为中国汽车工业发展和新能源汽车产业变革升级做出突出贡献。

产品力规划已成系统化

东安动力高度重视产品力前瞻规划，在市场开发板块设立产品规划业务，在全力开拓新市场新领域的同时，深度调研市场需求，结合政策法规、行业发展趋势，了解和引导客户需求，对产品进行前瞻性、系统性规划，做到产品规划既满足行业发展又能够契合市场及客户需求，全面提升公司产品力。

2023 年 12 月 6 日，凝聚了东安动力多年 AT 开发经验的首台大扭矩后驱 8AT 变速器在东安动力增程动力系统研究院成功点火，该产品输入扭矩达 $1200\text{N}\cdot\text{m}$ ，配有 2 个取力器接口，功率扭矩密度 $8\text{N}\cdot\text{m}/\text{kg}$ ，达到国际先进水平。大扭矩 8AT 变速器采用多种先进技术，其控制性、传动效率均达到同类先进水平，适用于中重型卡车、客车、工程机械及特种车辆等高负载车型，填补了国内大扭矩后驱 8AT 变速器领域空白，它成为继已量产的前驱 6AT 及 8AT 后的又一重磅产品，再次丰富了东安动力传动产品谱系。

2023 年 12 月 28 日，两台 2.0TGDI (N20TDE) 增压直喷新能源汽车专用高效发动机在东安动力增程动力系统研究院成功点火，该产品是东安动力高效混动专用发动机平台的重要产品，也是东安动力与 AVL 深入合作的又一力作。该产品面向混动（增程）领域中大型乘用车市场，采用 13.5:1 超高压缩比、深度米勒循环、高滚流气道、缸盖集成排气歧管、低压 EGR 及深度优化的减磨结构，热效率达到 43% 以上。N20TDE 机型的成功点火，丰富了东安动力新能源高效发动机产品平台谱系，进一步巩固了东安动力产品一体化集成能力。

近年来，东安动力在研发实力提升及基础设施建设等方面不断加大投入力度，拥有兵器装备集团挂牌、国内唯一的“增程动力系统研究院”，以汽油发动机、新能源混动高效发动机、AT 变速器及 DHT 混动系统为核心产品的科研实体，拥有一个国家级企业技术中心、博士后流动工作站、2 个 CNAS 认证试验室及国内惟一

多功能动力总成 NVH 消音室等核心试验验证设备。近千人的研发试验团队，具备传统及新能源动力全系产品开发设计，性能、耐久、NVH 等测试能力及动力系统一体化集成服务能力，并已实现了产业快速转型升级，打造了商用车汽油机动力总成研发制造基地、AT 及新能源传动系统研发制造基地、高端乘用车发动机精益制造基地，并已成为拥有集铸造、机加、总装、试车、试制为一体的完整产业链的产线结构，产线数量超百条，综合自动化率行业领先。

市场拓展力突飞猛进

东安动力在不断提升产品力的同时，已全力打造出一支强大的狼性奋斗者市场拓展团队，创新建立数字化精益市场开发体系，做到了“早谋划、早安排、早行动”、“目标准、方向准、出击准”，在白热化的市场竞争环境下，做到了已有的基本盘持续巩固，新领域、新市场全面突破。

当前，汽车行业市场竞争不断白热化，客户需求也随着市场形势而瞬息万变。东安动力市场开发团队在巩固和扩大现有市场领域的同时，不断深挖市场新机遇，全力拓展新市场、新领域，并结合行业及企业发展实际，深挖“短平快”新市场项目，以新项目快速立项开发来有效缓解市场风险和波动。

2023 年，东安动力新项目立项数、重点项目推进数、立项生命周期规划量、新量产项目销量占比，均达到历史最好水平。全年新市场项目立项同比增长超过 200%，新能源项目同比增长超过 300%。目前新量产市场项目，已成为巩固提升东安动力的销量主力，并在未来几年销量贡献比例，将会大幅增加。在细分领域，东安动力已与各皮卡企业达成了市场项目合作，在轻型商用车气体机领域，凭借拥有 1.6~2.5 升全序 CNG 机型产品，新市场项目占有率已达 80% 以上。市场拓展力的持续提升及新市场项目的逐步量产有效巩固了东安动力在行业内各细分市场的领先地位。

东安动力在巩固已有细分领域市场地位的同时，始终冷静客观地研判愈加激烈、白热化的市场竞争形势，全力挖掘拓展新领域新市场，抢前抓早，结合实际制定重点精品领域专项突破计划，一厂一策逐项推进，成功开拓了无人机、旋翼机、越野车、装甲车、高端全地形车、气动艇、工农机械、豪华三轮大摩托、特种车等特种产品新领域。

尤其是东安动力提前布局的大扭矩后驱 8AT 变速器新市场，已实现市场项目的全面突破。目前已获得大吨位商用车及军民两用车辆多家客户样车搭载项目，另有近 20 个项目交流推进中，并已与多家企业交流合作。大扭矩后驱 8AT 变速器新市场的全面突破，将为东安动力实现销量百万台、销售百亿元的“双百”目标注入强大动力。

目前，东安动力已拥有包括一汽、东风、上汽、北汽、长安、吉利、江淮、江铃等国内主要车企及造车新势力在内的近百家客户。适配产品覆盖传统及新能源轿车、SUV、MPV、皮卡、轻客及 N1、N2 类商用车在内的汽车市场和包含高端全地形车、气动艇、农业机械、特种车等在内的特种产品全新市场，全面助力东安动力市场的多元化发展和抗风险能力的提升。

创新力迎接新挑战

面对汽车行业加速转型升级、国有企业全面深化改革的大环境，以及更加残酷的市场竞争，东安动力围绕在传统动力汽油机、AT 及新能源传动系统和增程动力领域多年的市场深耕及技术沉淀，以“国家队”的站位、创新的作为，追求卓

越，引领未来，筑牢企业高质量发展之基，持续发挥国有企业核心功能，服务国家战略，提升品牌知名度，提高核心竞争力，实现质的有效提升和量的合理增长。

站在新的历史节点，东安动力已形成独特的市场及研发创新优势、强大的狼性奋斗者团队、优质的资源整合平台、更广阔的市场领域、更加深厚的奋斗者文化底蕴。面对新的市场机遇和挑战，东安动力将时刻保持危机意识，直面挑战突破创新，加快构建新发展格局，着力激扬企业高质量发展之能，筑牢已有行业领先地位，深入挖掘拓展新领域新市场，用国际化视野进一步提升新市场环境下的抗风险能力，坚持“两条腿”走路，持续提升品牌价值，为民族汽车品牌的提升提供强大助力，努力擘画“打造世界一流汽车动力科技企业”这一美好愿景，以奋进之姿向着实现东安动力百万台和百亿元的“双百”目标阔步前进。

[返回目录](#)

低碳零碳动力装备又一新突破

日前，中国船舶七一一所自主设计开发的大缸径低速甲醇双燃料发动机喷射系统甲醇供给泵站顺利完成系统功能及性能测试，圆满通过客户验收并交付发运。

甲醇作为一种清洁能源，具有环保、可再生等优点，被广泛应用于汽车、船舶等交通工具的燃料领域。然而，在传统的甲醇燃料发动机中，由于大缸径低速发动机的特殊构造，甲醇的供给一直是一个难题。



该甲醇供给泵站主要用于向大缸径低速甲醇双燃料发动机甲醇轨试验台提供液态甲醇。经过严格的试验和验证，该设备能够稳定、高效地将甲醇注入试验台甲醇轨，并保证系统具有良好的动态品质，同时具有足够的静态刚性和热稳定性，得到了客户的高度认可。

甲醇供给泵站的顺利验收，标志着七一所在低碳零碳动力装备领域的新突破。该项目的成功研制，也为船舶推广应用甲醇燃料做好了技术与产品支撑，为助力船舶行业“双碳”目标的实现打下了坚实的基础。

[返回目录](#)

平原滤清器有限公司荣获河南省科学技术奖

平原滤清器有限公司联合中原工学院实施的“基于自主开发纳米滤材的直通空滤全球同步开发及应用”项目荣获河南省科学技术进步奖三等奖。该项目科技成果使企业掌握了直通式蜂窝空滤核心技术和设计生产能力，年产能达到12万件，获得授权专利17件，公开发表论文8篇（SCI收录6篇、核心期刊论文1篇），形成了核心技术专利群，填补了国内直通式空气滤清器应用开发的空白，突破了国外在直通式空滤结构方面的技术壁垒，相关产品已分别在江西、河南等地推广应用，配套戴姆勒、重汽、东风、福田、三一、宇通等客户，涵盖重卡、轻卡、客车、皮卡、工程机械、农机等领域。



高新区将持续深化基于需求导向、市场导向、服务导向的产学研合作机制，坚持以质量、贡献、效益为核心理念，健全科技成果分类评价体系，推行科技成果市场化评价模式，帮助企业凝练优质科技成果，对外呈现创造成果、转化产品的技术先进性和权威性，积极争取河南省科学技术奖支持，提升企业产品核心竞争力和市场占有率。

[返回目录](#)

● 行业相关

中国内燃机工业协会召开内燃机行业年度工作会议--七届四次会长会暨监事会会议

回顾往昔，佳绩纷呈；展望前程，使命艰巨。

2024年1月26日中国内燃机工业协会在湖南衡阳组织召开七届四次会长会暨监事会会议。



2023年国际形势风云变幻，内燃机行业在经历三年疫情的调整后目前行业已逐步趋向平稳发展态势。全年内燃机行业销量预计7800万台，同比增长3%左右，总功率超29亿千瓦左右，同比增长6%左右。进出口预计320亿美元，同比增长3%左右。鉴于去年提案所获得的积极反馈，为行业长远发展，今年内燃机行业各龙头企业代表再次相聚湖南衡阳，为国家、为行业为企业的发展献上智慧和建议。本次会议特邀请内燃机行业全国第十四届人大代表一汽解放动力总成事业部大柴工厂首席技能大师鹿新弟先生出席本次会议。会议由钱恒荣会长主持。



本次会议得到了衡东县委的高度重视，衡东县委书记谭建华书记发表欢迎致辞。



湖南机油泵有限公司董事长许仲秋致欢迎词。



中国内燃机工业协会常务副会长兼秘书长邢敏作行业主题报告，首先对 2023 年内燃机行业市场进行回顾，并对协会 2024 年度主要工作规划、重要工作事项以及七届负责人调整、增补等事项进行汇报。



会议特别邀请生态环境部规划院雷宇主任作线上《碳足迹、碳核查应用方面专题报告》，雷宇主任主要从双碳工作背景、碳足迹研究、双碳目标下的LCA数据需求、中国产品全生命周期温室气体排放系数研究方法、应用等方面对碳足迹、碳核查应用方面做了专题报告。

中国内燃机工业协会应急动力专业委员会李玉望副秘书长在会上报告了《关于支持自主大功率柴发机组健康发展的建议》，中国内燃机工业协会副秘书长彭德平提出《关于优化车用柴油机公告管理的议案》，他们分别就各自的主题，从背景与现状、问题与困难、对策与建议等三个方面进行了阐述汇报。

上述工作汇报及建议草案汇报后，大家纷纷表态发言，围绕会议内容进行集中讨论。其中涉及到企业更名、乘用车的未来挑战、资本市场和多元发动机的发展等多角度、全方位探讨。



全国人大代表、一汽解放动力总成事业部大柴工厂首席技能大师鹿新弟先生表示，2023年行业建议获得了国家高度重视，并被列为辽宁省的优秀建议纳入“两会”之中。本次会议期待各位专家持续激发智慧火花，进一步提高社会对内燃机行业发展的关注度。

钱恒荣会长作会议总结发言，首先本次会议开得非常成功，表现在：一是对2023年度的工作进行了全面总结，全体人员工作表现优秀，行业平稳增长；对2024年度的工作进行了部署。二是讨论了两个重要提案，下一步对两个议案根据讨论意见进行修改完善，提交两会代表。三是与会人员分享了相关信息，提出了有益的想法，其中，朱益民总经理从资本角度对行业发展提出的建议尤为值得关注。四是达成了一系列共识，例如成立内燃机碳中和产业联盟。

其次对行业发展的意见：一是正确看待2024年宏观形势。从股市、房地产、地方债和外部环境等多角度考虑，2024年度发展外部环境恐将更为严峻。二是正确看待内燃机行业的形势。预计2024年将是微增长态势，道路用发动机市场微增，海外市场平稳增长，工程机械行业低位徘徊，但天然气发动机预计仍保持较高增长。三是干好自己的事情，增强信心。其一，传统柴油机降油耗仍有一定空间。其二，下一代燃气发动机开发，从当量燃烧向稀薄燃烧发展、进一步提高能效。其三，氢燃料内燃机作为内燃机长期可持续发展的一个重要方向，推动成立氢燃料内燃机联盟，尽快实现市场示范应用，争取领先于世界。其四，下一阶段排放

升级节奏可暂时放缓。四是行业应自律，不造假、少打价格战，维持行业健康发展。



会后，在许仲秋董事长的邀请下，与会成员前往湖南机油泵有限公司参观交流。



[返回目录](#)

主 编:邢 敏 编 审:沈 彬 王 梦 编 辑:沈 彬 王 梦

发 送:各理事单位、各分会秘书处

中国内燃机工业协会

2024年1月印发