

内部文件  
注意保存

# 内燃机 工业 综合动态

第九期

中国内燃机工业协会

2022年9月

## 本刊导读

如需浏览内容 点击标题

### 市场环境、政策法规

中国汽车工业协会信息发布会 .....	3
商用车市场和卡车市场的“回暖” 销量缩窄至 12.33% .....	9
2022年8月内燃机行业销量综述 .....	11

### 会员动态

潍柴登上（IAA）德国汉诺威商用车展 .....	15
“2022 中国汽车零部件企业百强榜” 潍柴六年蝉联榜首 .....	17
加速动能转换迈向绿色发展 .....	18
内燃机行业向低碳转型 最大马力燃氢发动机下线 .....	20
玉柴以 40%的增长率加速挺进海外市场 .....	21
玉柴致力打造独立的专业动力系统供应商 .....	22
加速出击 解放动力海外销量增长 61% .....	24
真“芯”不怕火炼 赶“烤”勇往直前 .....	25
解放动力 520 销冠太湖论剑暨“媒”好伙伴论坛燃情奋发 .....	26

---

东风集团氢内燃机研发成功 ..... 28

全柴 Q25 与江淮运多多联手 为轻卡用户降本增效 ..... 30

**行业相关**

内燃机燃料多元化和零碳化发展前景广阔—中国内燃机工业协会七届  
二次会长办公会及监事会在河南内乡县成功召开 ..... 31

钟渭平：本轮商用车行业大调整，要思考“天灾”还是“人祸” .. 35

汽油压燃式发动机的活塞优化研究 ..... 38

## ● 市场环境、政策法规

### 中国汽车工业协会信息发布会

当前我国经济延续恢复发展态势，汽车行业经济运行向好发展。党中央、国务院坚决部署、果断施策，有针对性加大实体经济支持力度，在落实好稳经济一揽子政策同时，再实施 19 项接续政策，形成组合效应，推动经济企稳向好、保持运行在合理区间，对于进一步助力汽车产业平稳增长也起到了较强的推动作用。

8 月，汽车生产供给能力受到较大的影响，本月川渝等地区持续高温干旱导致水电发电出力骤减，电力供需矛盾突出，汽车产业相关企业响应政府要求停工停产、让电于民，部分地区汽车企业生产供应能力放缓，给我国汽车行业经济运行带来一定影响。

8 月，汽车产销同比延续保持快速增长势头，购置税优惠等促消费政策持续发力，乘用车消费企稳上升，即使经济运行有波动，消费依然坚韧，已逐步恢复到正常状态；商用车产销实现今年以来首次同比增长；本月新能源汽车产销、汽车出口同比均创历史新高。

近期，国务院常务会议决定延续实施新能源汽车免征车购税等政策，促进大宗消费。交通运输部等联合印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》，完善基础设施布局，支撑新能源汽车产业蓬勃发展。相关政策进一步增强了行业企业发展新能源汽车的信心，有利于汽车产业加快转型升级。

我们预计，在中央和地方政府稳经济、促消费政策持续作用下，加之夏末秋初南方极端高温干旱天气造成的电力紧张问题有所缓解，且伴随传统黄金消费季的到来，未来几个月乘用车仍会呈现较快增长，新能源汽车以及汽车出口还会延续良好发展势头，为全年汽车市场实现稳定增长提供有力保障。

但与此同时，我国经济发展仍有小幅波动，恢复基础还需加力巩固，汽车市场仍需政策持续提振；国际环境更趋复杂严峻，世界经济复苏放缓，全球通胀压力居高难下；动力电池原材料价格又出现上涨苗头，以及国内疫情多点散发、多地频发，为产业链供应链带来不确定性。以上因素将影响汽车工业经济运行质量，需要行业企业密切关注，审慎对待并及时采取有效应对措施。

## 汽车工业经济运行特点

- 1 汽车产销同比延续快速增长势头
- 2 乘用车产销受政策促进效应依旧明显
- 3 商用车产销实现今年来首次增长
- 4 新能源汽车产销继续保持增长势头
- 5 重点企业集团总体形势企稳向好
- 6 行业经济效益指标持续改善
- 7 汽车出口再创历史新高

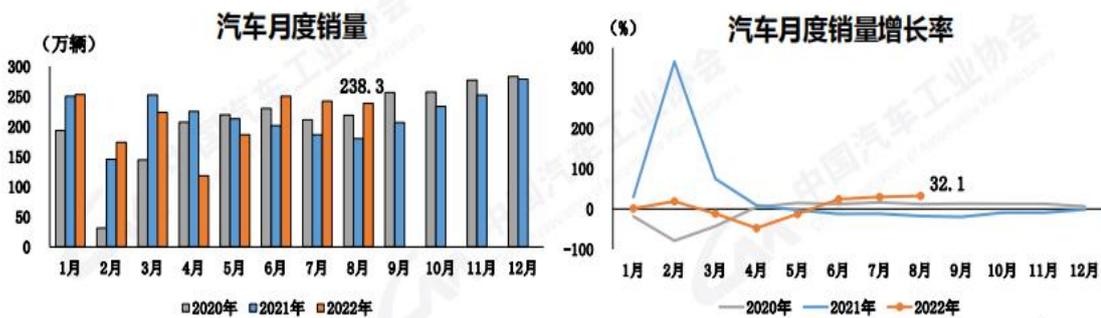
2

## 汽车工业经济运行特点

### 1 汽车产销同比延续快速增长势头

8月，虽受南方限电、疫情多发等不利因素影响，汽车产销总体完成情况良好。本月产销量虽比上月略有下降，但同比仍呈现高速增长。本月汽车产销分别完成239.5万辆和238.3万辆，环比分别下降2.4%和1.5%，同比分别增长38.3%和32.1%。目前行业持续保持良好发展态势，并有望继续延续。

1-8月，汽车产销分别完成1696.7万辆和1686万辆，同比分别增长4.8%和1.7%，是二季度以来的首次产销双增长。



5

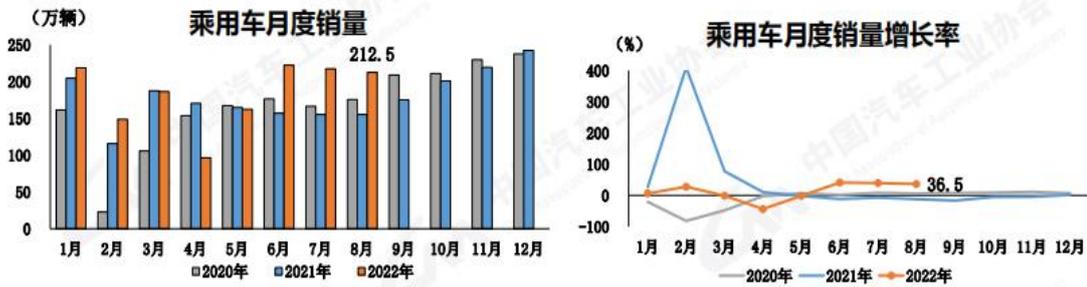
汽车工业经济运行特点

CAAM 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

2 乘用车产销受政策促进效应依旧明显

8月,乘用车产销分别完成215.7万辆和212.5万辆,环比分别下降2.4%和2.3%,同比分别增长43.7%和36.5%。其中,传统燃油车国内销量比上年同期增长超过17.2万辆,国家实施的购置税优惠政策效果继续显现。

1-8月,乘用车产销分别完成1480.3万辆和1465.5万辆,同比分别增长14.7%和11.7%。



6

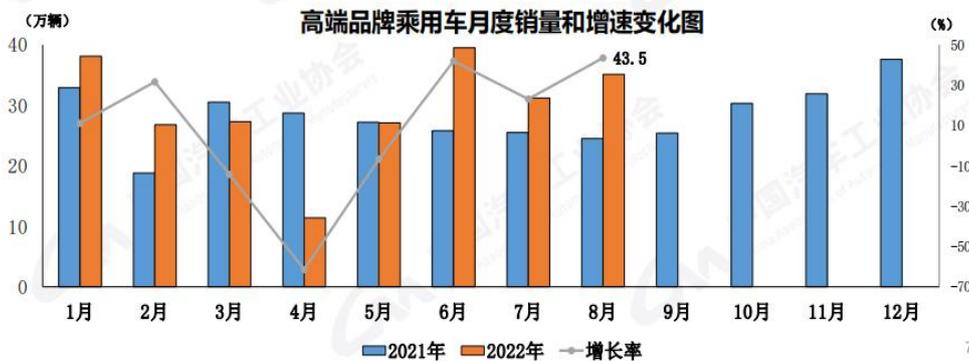
汽车工业经济运行特点

CAAM 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

2 乘用车产销受政策促进效应依旧明显

➢ 高端品牌乘用车较快增长

8月,国内生产的高端品牌乘用车销量完成35.1万辆,同比增长43.5%。从近三个月情况看,部分高端品牌也受到了购置税优惠政策的促进,市场的恢复明显。1-8月,国内生产的高端品牌乘用车销量完成237.3万辆,同比增长6.6%。



7

## 汽车工业经济运行特点

 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

## 2 乘用车产销受政策促进效应依旧明显

➢ 中国品牌乘用车市场份额保持增长

- 中国品牌乘用车（8月）
- 销量：102.9万辆，同比增长45.3%
- 市场份额：48.4%，上升2.9个百分点

- 中国品牌乘用车（1-8月）
- 销量：699.8万辆，同比增长24.5%
- 市场份额：47.8%，上升4.9个百分点

中国品牌乘用车市场份额



乘用车各系别市场份额比较



## 汽车工业经济运行特点

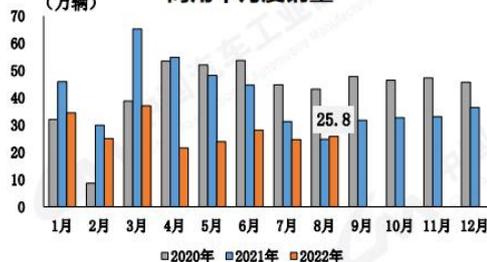
 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

## 3 商用车产销实现今年来首次增长

8月，商用车产销分别完成23.8万辆和25.8万辆，产量环比下降2.7%，销量环比增长5%；同比分别增长3.1%和4%。商用车产销是自去年4月份以来的首次同比双增长，随着一批条件成熟的基础设施建设逐步形成实物量，商用车产销形势将逐步好转。本月重型货车产销分别完成3.7万辆和4.6万辆，同比分别下降21%和10%。

1-8月，商用车产销分别完成216.5万辆和220.6万辆，同比分别下降34.1%和36.2%。

商用车月度销量



商用车月度销量增长率



汽车工业经济运行特点



3 商用车产销实现今年来首次增长

➢ 货车销量同比增长6.3%，客车销量同比下降8.9%。



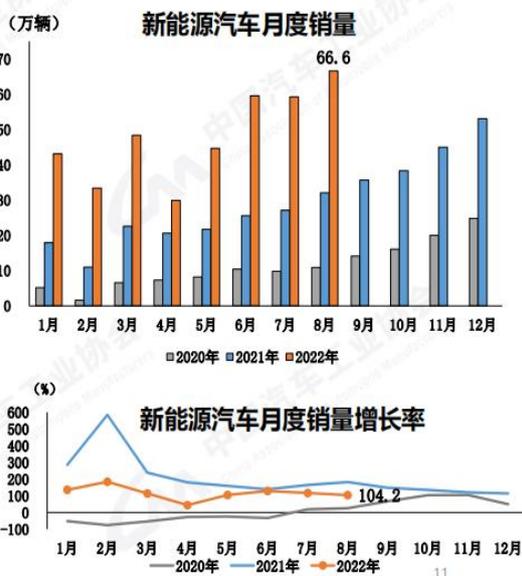
汽车工业经济运行特点



4 新能源汽车产销继续保持增长势头

8月，新能源汽车产销分别完成69.1万辆和66.6万辆，月度产销再创历史新高，产销同比分别增长1.2倍和1倍。其中纯电动汽车产销分别完成53.6万辆和52.2万辆，同比分别增长1.1倍和92.9%；插电式混合动力汽车产销分别完成15.5万辆和14.4万辆，同比分别增长1.7倍和1.6倍；燃料电池汽车产销分别完成97辆和255辆，同比分别增长1.4倍和5.7倍。

1-8月，新能源汽车产销分别完成397万辆和386万辆，同比分别增长1.2倍和1.1倍。其中纯电动汽车产销分别完成311万辆和304万辆，同比均增长1倍；插电式混合动力汽车产销分别完成85.7万辆和81.8万辆，同比分别增长1.9倍和1.7倍；燃料电池汽车产销均完成0.2万辆，同比分别增长2倍和1.6倍。



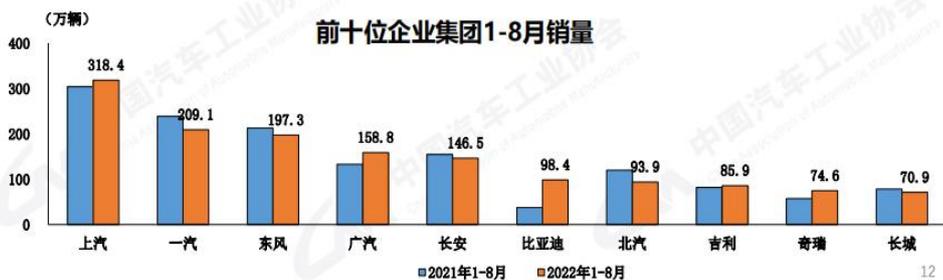
## 汽车工业经济运行特点

 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

## 5 重点企业集团总体形势企稳向好

1-8月，汽车销量排名前十位的企业集团销量合计为1453.9万辆，同比增长2.6%，占汽车销售总量的86.2%，高于上年同期0.7个百分点。前十家企业中有五家企业销量高于同期。

	销售量		集中度	
	万辆	同比	%	同比增减百分点
前十家	1453.9	2.6	86.2	0.7
前五家	1030.2	-1.2	61.1	-1.8
前三家	724.9	-4.0	43.0	-2.6
新造车企业	85.8	72.9	5.1	2.1



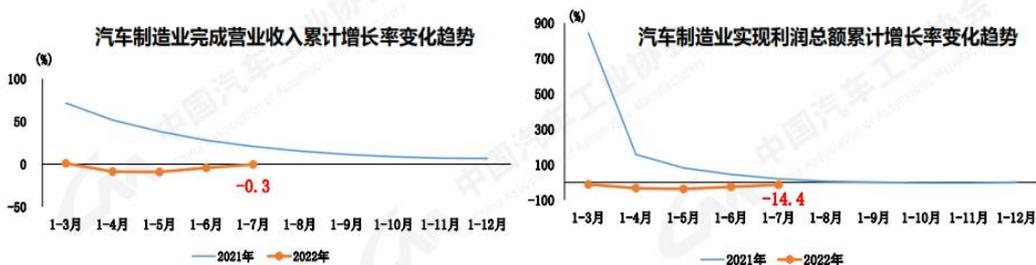
## 汽车工业经济运行特点

 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

## 6 行业经济效益指标持续改善

据中国汽车工业协会整理的国家统计局数据显示，7月，汽车制造业持续较快增长，继续呈明显回升态势。其中，增加值同比增长22.5%、增速较上月大幅加快6.3个百分点，营业收入进一步收窄，利润回升较快。

1-7月，汽车制造业工业增加值同比增长1.3%；完成营业收入48787.8亿元，同比下降0.3%；实现利润2739.4亿元，同比下降14.4%，利润率为5.6%，高于1-6月0.4个百分点。



13

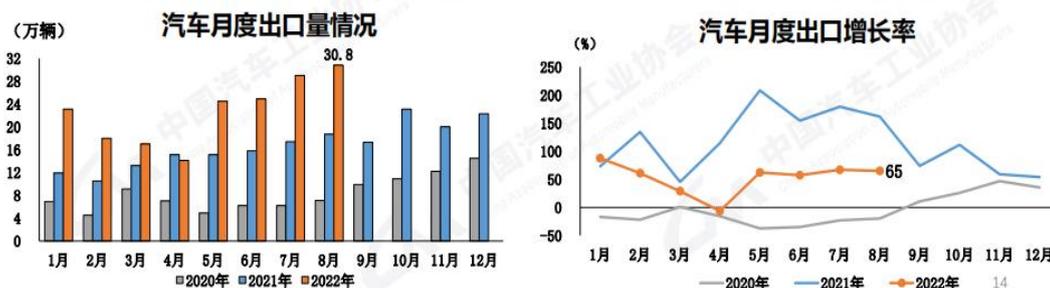
## 汽车工业经济运行特点

CAAM 中国汽车工业协会  
China Association of Automobile Manufacturers

## 7 汽车出口再创历史新高

8月，汽车企业出口30.8万辆，连续创历史新高，实现出口历史上首次超过30万辆。本月出口环比增长6.2%，同比增长65%。分车型看，乘用车本月出口26万辆，环比增长7.6%，同比增长68.7%；商用车出口4.9万辆，环比下降0.3%，同比增长47.5%；新能源汽车出口8.3万辆，环比增长53.6%，同比增长82.3%，呈现高速增长势头。

1-8月，汽车企业出口181.7万辆，同比增长52.8%。分车型看，乘用车出口144.6万辆，同比增长56.4%；商用车出口37.1万辆，同比增长40.2%；新能源汽车出口34万辆，同比增长97.4%。

[返回目录](#)

## 商用车市场和卡车市场的“回暖” 销量缩窄至 12.33%

随着商用车市场和卡车市场的“回暖”，柴油机市场也“后知后觉”地走向曙光。2022年8月，柴油机同比销量缩窄至12.33%，为今年同比降幅中最低。

根据内燃机工业协会《中国内燃机工业销售月报》数据显示，2022年8月，多缸柴油机（以下简称柴油机）市场销量28.68万台，同比下降12.33%，降幅进一步缩窄；1-8月累计销量258.84万台，同比下滑32.53%，进一步追赶2021年。8月，商用车市场实现了自去年4月份以来首次实现同环比双增长，行业回暖。

## 一、1-8月柴油机呈V字上扬 回暖势头明显

2022年8月，商用车自去年4月份以来，市场首次实现同环比双增长，行业回暖转机到来。加之，近期国家有关方面坚决部署、果断施策，有针对性加大实体经济支持力度，在落实好稳经济一揽子政策同时，再实施19项接续政策，形成组合效应，推动经济企稳向好、保持运行在合理区间，进一步助力汽车产业平稳增长。

从宏观来看，2022年8月商用车同比增长5%，卡车市场同比增长6.3%，在重、中、轻三大卡车细分市场中，中重卡市场降幅进一步缩窄，轻卡在8月更是跑赢了商用车大盘。

受此影响，柴油机市场的“回温”，势在必行。从2022年1-8月的柴油机市场走势也可以看出，自4月跌入谷底后，5-8月，柴油机市场一直呈V字上升态势，降幅持续缩窄，有望回到正常年份水准。



纵观近5年8月份柴油机销量及增幅走势图可见，8月份平均单月销量都在30万台左右，最低的年份为2018年8月，销量28.21万台，2022年8月在近5年中，处于倒数第二位。



从各个细分市场来看，因全国电力紧张、限电、疫情、材料供应等原因，柴油机终端市场需求仍显不足。但8月，不少城建项目开工，使得工程机械柴油机市场环比转正。8月，工程机械用多缸柴油机销量5.78万台，环比增长1.08%，同比增长-25.08%；1-8月累计销量56.64万台，同比增长-22.91%。

从累计销量来看，2022年1-8月，柴油机累计销量为258.84万台，在近5年中是最低点。疫情前的2019年，1-8月柴油机销量是286.18万台，更不用说2021年1-8月销量高达385.91万台。2022年1-8月柴油机销量比平均年份的销量少了130万台，可谓是一路跌向谷底。



[返回目录](#)

## 2022年8月内燃机行业销量综述

2022年8月内燃机行业销量环比、同比均下降，累计降幅较上月继续小幅收窄。

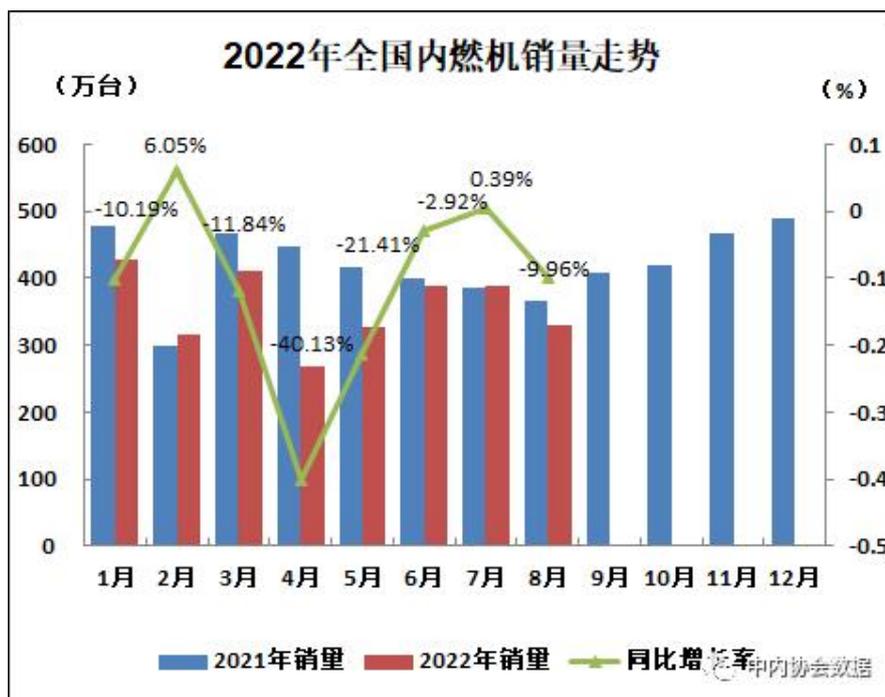
在受极端天气多发、限电、疫情多发等不利因素影响，内燃机市场受到了一定抑制。8月，内燃机销量环比、同比均下降。具体表现为：8月内燃机销量330.62万台，环比增长-14.67%，同比增长-9.96%（上月0.39%）；1-8月内燃机累计销量2871.40万台，同比增长-12.02%，较上半年降幅（-12.29%）收窄0.27个百分点。

终端方面，汽车行业持续恢复，8月明显增长，总体已好于同期水平，乘用车需求上升，商用车下降；工程机械、农机等市场仍处于下行调整态势中，从而造成内燃机需求仍低于同期水平。

### 销量总体概述：

8月，内燃机销量330.62万台，环比增长-14.67%，同比增长-9.96%。功率完成24066.63万千瓦，环比增长-3.12%，同比增长27.14%。

1-8月内燃机累计销量2871.40万台，同比增长-12.02%；累计功率完成178606.88万千瓦，同比增长-11.10%。



#### 分燃料类型情况：

8月，在分柴、汽油大类中，柴油机环比下降，同比及累加仍表现为大幅下降，降幅较上月小幅收窄；汽油机环比、同比下降，累计同比降幅与上月基本相同。具体为：与上月比，柴油机增长-4.26%，汽油机增长-15.68%；与上年同期比，柴油机同比增长-12.46%，汽油机同比增长-9.68%。与上年同期累计比，柴油机同比增长-32.71%，汽油机同比增长-8.80%。

8月，柴油内燃机销售32.45万台(其中：乘用车用1.49万台，商用车用12.23万台，工程机械用5.83万台，农机用9.72万台，船用0.31万台，发电用2.74万台，通用0.13万台)，汽油内燃机销量298.10万台。1-8月柴油机销量295.67万台(其中乘用车用12.77万台，商用车用116.19万台，工程机械用56.01万台，农机用85.06万台，船用2.74万台，发电用20.86万台，通用1.15万台)，汽油内燃机销量2574.49万台。

#### 分市场用途情况：

8月，在分用途市场可比口径中，工程机械用用环比增长，其余各分类用途环比均呈现下降。具体为：乘用车用增长-3.66%，商用车用增长-5.66%，工程机械用增长0.84%，农业机械用增长-20.94%，船用增长-9.08%，发电机组用增长-15.79%，园林机械用增长-13.24%，摩托车用增长-28.14%，通机用增长-67.65%。

与上年同期比，除乘用车用、船用同比增长外其余各分类用途同比呈现不同程度下降。具体为：乘用车用增长33.69%，商用车用增长-18.75%，工程机械用增长-27.55%，农业机械用用增长-37.02%，船用增长30.47%，发电机组用增长-51.04%，园林机械用增长-48.83%，摩托车用增长-27.12%，通机用增长-79.55%。

与上年累计比，除乘用车用外各分类用途同比均为负增长。具体为：乘用车用增长1.78%，商用车用增长-43.64%，工程机械用增长-23.35%，农业机械用用增

长-13.81%，船用增长-0.20%，发电机组用增长-16.26%，园林机械用增长-30.40%，摩托车用增长-13.77%，通机用增长-32.97%。

8月，乘用车用销售164.91万台，商用车用16.06万台，工程机械用6.25万台，农业机械用22.99万台，船用0.31万台，发电机组用8.59万台，园林机械用10.87万台，摩托车用100.11万台，通机用0.52万台。

1-8月，乘用车用累计销售1171.66万台，商用车用149.75万台，工程机械用61.04万台，农业机械用293.55万台，船用2.74万台，发电机组用82.82万台，园林机械用121.83万台，摩托车用975.48万台，通机用12.54万台。

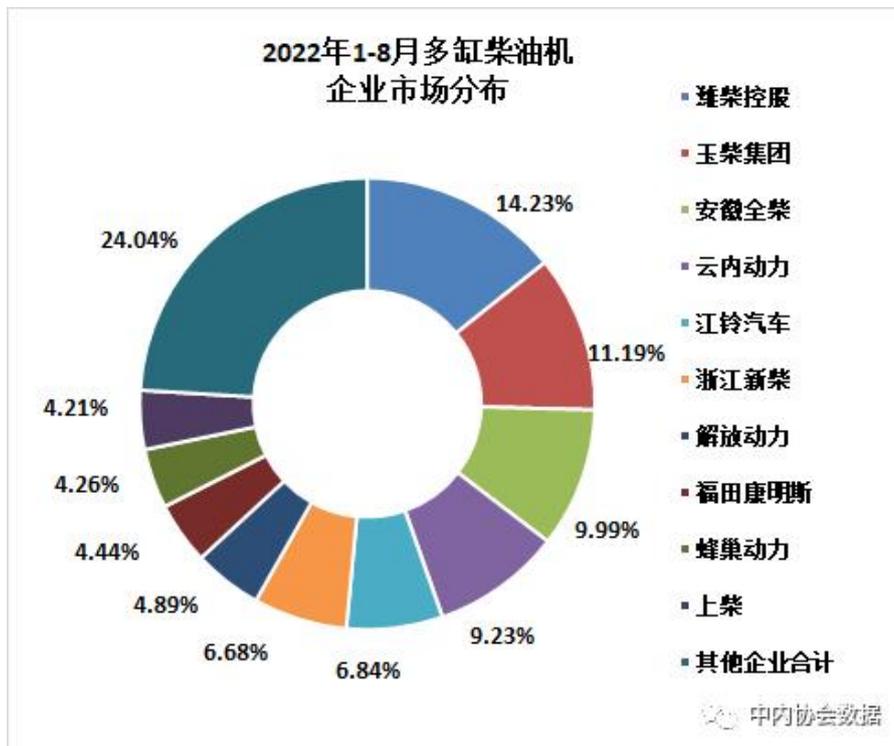
#### 主要品种按单、多缸分用途情况：

##### 单缸柴油机

8月单缸柴油机市场销量环比增长、同比下降，累计同比降幅仍较大。8月，单缸柴油机销售3.76万台，环比增长-21.08%，同比增长-13.46%。1-8月累计销量36.82万台，同比增长-33.94%。排名靠前的五家企业为：常柴、四方、三环、金飞鱼、力帆内燃机。其中主要配套于农业机械的单缸柴油机8月销量3.44万台，环比增长-25.30%，同比增长-13.79%。1-8月累计销量35.00万台，同比增长-34.50%。

##### 多缸柴油机

商用车市场8月产销环比下降，同比依然呈较快下降，累计同比降幅仍较大，带动多缸柴油机市场同步波动。



8月，多缸柴油机企业共销量28.68万台，环比增长-1.50%，同比增长-12.33%；1-8月累计销量258.84万台，同比增长-32.53%。潍柴、玉柴、全柴、云内、江铃、新柴、解放动力、福康、蜂巢动力、上柴销量居前十名，占多缸柴油机总销量的75.96%；市场份额占比中：潍柴14.23%、玉柴11.19%、全柴9.99%、云内9.23%、

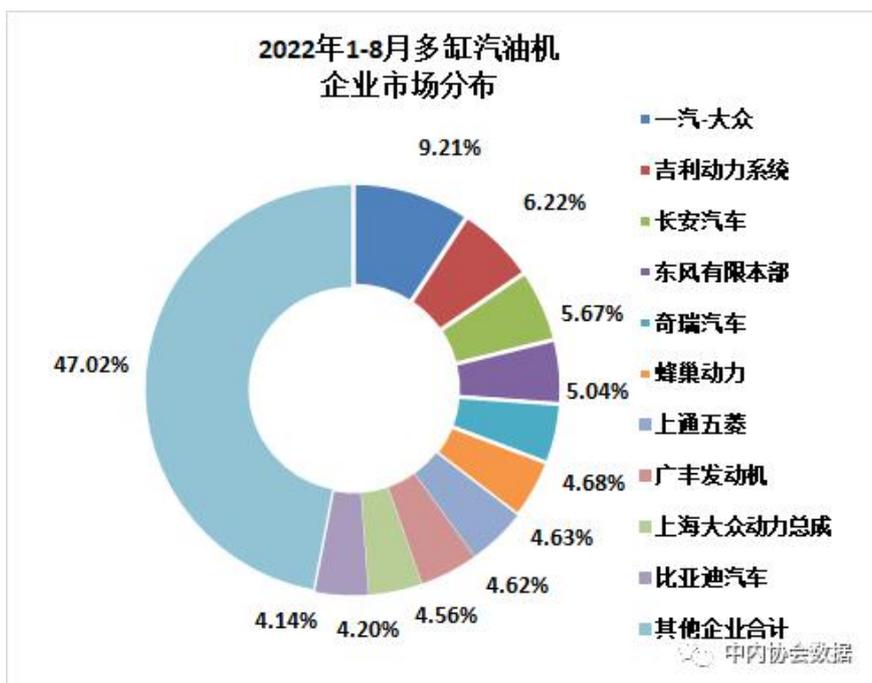
江铃 6.84%、新柴 6.68%、解放动力 4.89%、福康 4.44%、蜂巢动力 4.26%、上柴 4.21%。

8月，商用车用多缸柴油机销量 12.23 万台，环比增长-7.93%，同比增长-22.73%；1-8 月累计销量 116.19 万台，同比增长-47.37%。销量前十的为江铃、潍柴、福康、云内、玉柴、全柴、解放动力、上柴、江淮、东康，其前十名销量占总销量 87.84%；江铃继续在商用车用多缸柴油机市场占据领先，占比 15.23%，潍柴 14.60%、福康 9.89%、云内 9.47%、玉柴 8.48 %、全柴 8.11%、解放动力 6.63%、上柴 6.18%、江淮 4.99%、东康 4.26%。

8月，工程机械用多缸柴油机销量 5.78 万台，环比增长 1.08%，同比增长-25.08%；1-8 月累计销量 56.64 万台，同比增长-22.91%。销量前十的为新柴、云内、全柴、潍柴、玉柴、卡特彼勒、东康、广康、解放动力、上柴，其前十名销量占其总销量 96.90%。

### 多缸汽油机

主要配套的乘用车市场 8 月产销环比略有下降、同比增长，累计产销量已呈增长态势。受其影响，多缸汽油机销量也呈现同步走势。



8 月多缸汽油机销量 167.42 万台，环比增长-3.39%，同比增长 32.86%；1-8 月累计销量 1193.18 万台，同比增长 0.96%。在 51 家多缸汽油机企业中一汽大众、吉利、长安汽车、东风有限、奇瑞等十家销量排在前列，其总体销量占行业销量的 52.98%。

乘用车用在多缸汽油机占比为 97.13%，8 月销量 163.42 万台，环比增长-3.55%，同比增长 33.98%；1-8 月累计销量 1158.89 万台，同比增长 2.01%。一汽大众、吉利、长安汽车、东风有限、奇瑞、蜂巢动力、上通五菱、广丰发动机、上海大众动力总成、比亚迪成销量排名比较靠前，其总体销量占乘用车用销量的 54.54%。其中广丰发动机、比亚迪累计增幅较大。

### 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，8月小汽油机销量环比、同比均下降。8月小汽油机销量38.28万台，环比增长-30.86%，同比增长-55.48%；1-8月累计销量523.84万台，同比增长-21.18%。销量前五名企业为隆鑫、润通、华盛、力帆内燃机、苏州双马。

在配套农业机械中，8月销量13.28万台，环比增长-30.26%，同比增长-51.23%；1-8月累计销量208.49万台，同比增长-11.25%。在配套园林机械领域中，8月销量10.87万台，环比增长-13.24%，同比增长-48.83%；1-8月累计销量121.83万台，同比增长-30.40%。

[返回目录](#)

## ● 会员动态

### 潍柴登上（IAA）德国汉诺威商用车展

第68届德国汉诺威商用车展（IAA）拉开帷幕，在这个被誉为全球商用车界的“奥林匹克”竞技场上，各家都拿出了最新的产品和技术。

作为中国顶尖动力龙头企业，潍柴长期占据着“全球最大柴油机产业集群”的龙头地位，潍柴在柴油机领域的建树已是享誉全球。此次参展，潍柴以技术领先的商用车动力系统解决方案供应商的身份，面向柴油机板块、动力总成板块和新能源板块拿出了“压箱底”的尖端技术和产品，在全球商用车顶尖技术盛会上，展示了世界一流的多元化前沿技术实力。



### “尖端技术”令世界瞩目

热效率是衡量内燃机燃油利用效率的标准，热效率越高，燃油消耗越少，节能减排的效果越显著，体现了一个国家柴油机技术综合实力的标志。

在柴油发动机的诞生地，潍柴首次面向全球展出了可投入商业化运营的51.09%高热效率平台H系列产品，亮出了全球最先进的柴油发动机技术，不仅提升了中国在全球内燃机行业的话语权，也为自己争得了世界内燃机舞台C位。

潍柴现场展出的全新H平台系列发动机，功率覆盖190-660马力，除了搭载皮卡和SUV上的WP2H，还包括WP5H、WP8H、WP10H双增压及WP15H等高热效率产品。同时展出的全球首款本体热效率51.09% WP13H商用车动力总成产品，更是让世界看到了潍柴强大的集成能力。

在新能源领域，潍柴多条技术路线齐头并进。此次潍柴带来了一款260kW氢燃料电池发动机和WP15氢气发动机，以及面向未来欧VII排放法规打造的混合动力总成，纯电动集成桥驱动系统等减碳脱碳新利器，各项性能指标引领全球。

其中，260kW氢燃料电池发动机采用高功率密度大功率石墨极电堆，功率密度达4.0KW/L，高集成化、模块化设计，系统质量功率密度达867W/kg，系统效率超过60%。

WP15氢气发动机采用潍柴自主研发的ECU智能芯，整机控制策略定制化开发，发动机各系统运行参数灵活可控，有效支撑开展氢气发动机特性技术深度研究。



### 既要引领全球又要创造社会价值

离开市场谈技术，如无根之木，无源之水。带领潍柴一路攀登至世界一流地位的掌舵人谭旭光，对技术创新有一套准则。

他认为“作为行业龙头企业，潍柴要肩负起行业前沿技术探索的使命，创造出更多颠覆性的技术，实现更多从0到1的突破，只有这样才能持续引领全球。”

同时，谭旭光亦深知“技术的生命力在于商业化，只有商业化才能最大化地创造社会价值。”所以，他要求潍柴既要做好未来十年的技术储备，又要让核心技术快速转化为生产力。

在潍柴展出的这些尖端技术产品上，外界不仅看到了潍柴抢占全球技术制高点的实力，还感受到了潍柴游刃有余地应对技术迭代的研发能力，更领略到了潍柴将这些尖端技术，快人一步实现商业化落地的速度。

目前，脱胎于 51.09%高热效率平台的 H 系列产品和 T 系列产品，已经分别在陕重汽和中国重汽车辆上，实现装机上市投入市场运营。新能源领域，潍柴不仅牢牢掌握未来新能源商用车三大核心技术，还建立起了“单电池-电堆-发动机-整车”的氢燃料商用车全产业链，是全球氢燃料电池商用车区域性示范投放产品最多的企业之一。

工业兴则经济兴，制造强则发展强。潍柴“双擎”驱动，坚定不移实现传统高端动力和新能源动力走在最前，在科技革命和产业变革中，不仅为中国“双碳”战略开辟了多元化能源转型的新路径，也为引领全球节能减排贡献了中国智慧与力量。

[返回目录](#)

## “2022 中国汽车零部件企业百强榜” 潍柴六年蝉联榜首

9月22日，《2022 全球汽车供应链核心企业竞争力白皮书》及百强榜单线上发布。潍柴集团以 2021 年度零部件板块营业收入 2610.36 亿元，位列“2022 中国汽车零部件企业百强榜”榜首，连续六年稳居第一位；位列“2022 全球汽车零部件企业百强榜”第 4 名，是进入该榜单前 10 名的唯一一家中国企业。

2022中国汽车零部件企业百强榜

排名	同比	企业名称	2021年 零部件收入（亿元）	地区
1	0	潍柴控股集团有限公司	2610.36	山东
2	0	华域汽车系统股份有限公司	1399.00	上海
3	2	宁德时代新能源科技股份有限公司	914.90	福建
4	-1	北京海纳川汽车部件股份有限公司	649.97	北京
5	-1	宁波均胜电子股份有限公司	449.80	浙江
6	0	广西玉柴机器集团有限公司	382.85	广西
7	0	广汽零部件有限公司	365.89	广东
8	3	中信戴卡股份有限公司	319.95	河北
9	-1	中国航空汽车系统控股有限公司	315.80	北京
10	-1	中策橡胶集团股份有限公司	302.85	浙江

## 2022全球汽车零部件企业百强榜

排名	同比	企业名称	2021年 零部件收入（亿元）	国家
1	0	博世（Bosch）	3277.74	德国
2	0	电装（Denso）	3013.01	日本
3	0	大陆（Continental）	2757.77	德国
4	0	潍柴集团（Weichai Group）	2610.36	中国
5	0	采埃孚（ZF）	2517.14	德国
6	0	麦格纳（Magna）	2310.74	加拿大
7	1	摩比斯（Hyundai Mobis）	2235.23	韩国
8	-1	爱信精机（Aisin）	2155.47	日本
9	0	米其林（Michelin）	1717.93	法国
10	0	普利司通（Bridgestone）	1475.02	日本

（备注：仅截取前十位名单）

自2014年起，《中国汽车报》社每年对全球汽车零部件企业相关数据进行收集整理，形成了以企业营收为依据的数据榜单，排除了一般性行业评选中的主观因素。2022年，以罗兰贝格作为智力支持方，撰写发布《2022全球汽车供应链核心企业竞争力白皮书》，充分反映国内外汽车零部件产业的竞争格局、品牌影响力、技术先进性和综合盈利能力。作为全球汽车零部件头部企业，潍柴创新发展经验被收录至白皮书重点介绍。

[返回目录](#)

## 加速动能转换迈向绿色发展

走进潍柴工业园南门，十字路口高耸的“科技塔”映入眼帘，液晶屏的2030年倒计时精确到秒。

对这一倒计时的设置，潍柴员工都深知其然。员工梁时英解释说：“到2030年，潍柴的氢燃料电池发动机等新能源业务，要引领行业发展。现在大家正铆足劲冲刺，争取以优异成绩迎接党的二十大召开。”

锚定发展目标，作为我国柴油发动机龙头的潍柴集团，正加速推动新旧动能转换，向着更高发展质量挺进。

潍柴动力“一号工厂”在建的四期工程柔性生产线上，首席技师王树军放下锤子和手电筒，摘下被油污浸透的手套，扭过头对同事说：“机床的密封问题解决了，等会儿试试车！”

这台机床位于十多道生产工序的居中环节，王树军已经“调理”了两天，“我们力争四期工程在10月上旬完工。”

2005年投产的“一号工厂”，生产设备已历经多次更迭，自动化、智能化水平不断提升，产品排放标准也从“欧II”上升到“国六”。

“现在的柴油机工作时很安静，也没有明显的尾气，可以媲美乘用车动力。”王树军说，“一号工厂”的产品迭代，见证着中国柴油发动机绿色发展之路。

装备升级、产品升级带动智能化、绿色化提档，推动传统动能升级，这样的转变在潍柴持续发生。

潍柴（潍坊）材料成型制造中心的铸造线上，铁水滚滚、热浪蒸腾，机械手、机械吊臂占据了工位，只在叉车驾驶、铁水熔炼等环节才有人工操作。

制造中心副总经理王永吉指着正流淌着铁水的熔炼线介绍说，中心自动化率已经超过60%，“还会继续提升”。

晚上9点，研发中心灯火通明。G401会议室，几名年轻的研发人员一边交流技术问题，一边点动鼠标。25岁的工程师付万鑫已经在这里临时办公两个月，和同事们正在向着柴油机本体热效率52%的新世界纪录冲刺。

潍柴集团是山东企业新旧动能加快转换的生动例证。



2021年10月，习近平总书记到胜利油田考察时强调，要集中资源攻克关键核心技术，加快清洁高效开发利用，提升能源供给质量、利用效率和减碳水平。

“我们牢记总书记嘱托，在攻克关键核心技术上下功夫，不断扩大二氧化碳在石油勘探、开发中的应用。”中国石化胜利油田注汽技术服务中心二氧化碳项目部经理屈龙涛说，不久前，齐鲁石化—胜利油田百万吨级碳捕集、利用与封存项目正式投入商业化运行，15个注气站每年可利用二氧化碳100万吨。

当前，山东正以坚决淘汰落后动能、坚决改造提升传统动能、坚决培育壮大新动能为原则，大力推动新旧动能转换。截至去年底，全省新技术、新产业、新业态、新模式经济增加值占地区生产总值比重达到31.7%，高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达到46.8%。

[返回目录](#)

## 内燃机行业向低碳转型 最大马力燃氢发动机下线

发动机排量达 15.93 升，最大马力达 560 马力——这是目前我国排量最大、马力最大的燃氢发动机。

近日，广西玉柴机器股份有限公司（以下简称玉柴）YCK16H 燃氢发动机在高效节能环保内燃机国家工程研究中心成功点火。

“此次大排量、大马力燃氢发动机点火是我国传统内燃机产业在氢能时代背景下动力转型的又一重要成果，不仅进一步丰富了我国燃氢发动机的产品型谱，而且也标志着我国内燃机行业在掌握大规模、低成本利用氢能的关键技术方面迈出了关键步伐。”中国内燃机工业协会常务副会长兼秘书长邢敏告诉科技日报记者。

### 燃氢发动机综合比较优势明显

国务院出台的《2030 年前碳达峰行动方案》明确要求，在 2030 年非化石能源的使用比例要达到 25%，积极扩大包括氢能在内的清洁能源在交通运输领域的应用。

邢敏介绍，氢能的主要利用方式有燃氢内燃机和燃料电池两种，对于作为交通运输领域节能减排主战场的内燃机系统来说，氢能燃料是一种理想的零碳燃料。同时，内燃机是最早进行氢能利用的动力系统，国外企业和科研机构已经掀起研究热潮，也取得了一定的成果，但受制、储、运的技术和成本限制，氢能在高度商业化的能源市场一直未能成为主角。

除了制、储、运的技术和成本限制外，将氢气用作发动机的燃料还面临着其他方面的技术挑战。比如，氢气燃烧快、扩散快、易点燃的特点带来较高热效率的同时，也带来了回火、早燃、爆震的“顽疾”。同时，燃氢发动机排温相对较低，且含水量大，给后处理系统带来了效率和耐久的挑战。截至目前，燃氢发动机还暂未形成成熟市场，在欧洲也只是处于探索和示范运行阶段。

邢敏表示，即便目前氢能在大规模低成本应用方面依然存在技术瓶颈，但是氢能登上能源市场的舞台已是大势所趋。

他说，相对于燃料电池，燃氢内燃机在制造成本、使用成本和动力性等方面有显著优势，而且可以很大程度沿用现有的零部件和生产制造体系，降低大规模投资带来的商业风险。尤其对中重卡、船机、工程机械等大负荷和高功率密度的应用场景来说，燃氢发动机在提供新的零碳解决方案的同时又能保持自身的高热效率。从用户层面来看，由于外观、声音、工作方式都与大家熟悉的内燃机相似，且可靠性和耐用性可与柴油发动机相媲美，选择装配燃氢发动机的重型商用车或将成为主流方向。

北京理工大学机械与车辆工程学院教授孙柏刚同样看好燃氢发动机的未来前景。“燃氢发动机不仅氢能利用效率高，解决了纯电系统的里程焦虑，而且充氢比燃油车加油的时间还短，一旦技术成熟、基础设施完善，燃氢发动机的推广将迎来爆发式增长。”他说。

### 加速促进“氢燃料+发动机”市场化

玉柴总工程师林铁坚介绍，此次玉柴点火成功的 YCK16H 重型缸内直喷燃氢发动机采用了先进的燃料高压共轨、高压缸内直喷技术和双流道增压技术，可以按需求在缸内实现均质燃烧或者分层燃烧，动力性更强、热效率更高、稳定性更好。且该产品对燃料纯度的适应性较高，可以适配灰氢、绿氢、甲醇在线制氢等多种途径制备的燃料，依据用户需求和燃料制、储、运的基础条件，自由组合燃料供给，是一种高适应性、灵活可控的零碳动力解决方案。YCK16H 燃氢发动机可用于重型商用车等场景。

YCK16H 燃氢发动机并不是玉柴在燃氢技术路线上的第一次探索。在 2021 年 12 月，玉柴就推出了我国首台面向城市客车、市政、环卫、物流配送领域的中型燃氢发动机 YCK05H。在完成中型燃氢发动机平台、燃料电池系统开发之后，又推出 YCK16H 重型燃氢发动机。

“氢燃料+发动机”，正在成为商用车低碳多元化技术路线中的重要一员。除了玉柴，解放、潍柴、康明斯、道依茨等企业，也正积极推进氢燃料发动机的研发、应用。如一汽解放(7.890, -0.14, -1.74%)发布的氢气直喷发动机，具备氢气单燃料缸内直喷、氢气单燃料缸内和气道混合喷射、氨气和氢气双燃料喷射能力，可灵活转化成氢气、氨气等零碳燃料产品。

“伴随着整个产业链上制、储、运、用的全方位进步，氢能预计将成为内燃机行业进步的新生动力。2022 年，玉柴还将继续加大研发投入，加强专利布局，进一步提升 YCK05H、YCK16H 燃氢发动机的热效率和动力性，并尝试整车示范运行。我们企业预测，在未来 3 年，燃氢发动机在热效率方面将会持续突破 44%，氮氧化物排放也将会直接满足下一阶段的重型商用车排放法规要求；在未来 5 年，燃氢发动机将会迈过耐久性、可靠性等产品门槛，实现市场化。”玉柴技术研究院院长王辉博士表示。

[返回目录](#)

## 玉柴以 40% 的增长率加速挺进海外市场

今年前 8 月，广西玉柴机器集团有限公司海外市场一路走高，累计销量超过 2.7 万台，同比增长 49%；发动机海外保有量突破 56 万台。

今年 3 月，越南当地的汽车市场开始复苏，玉柴越南办事处的人员也开始忙碌起来。今年前 8 月，玉柴发动机配套出口越南市场同比增长超过 20%，多个细分市场份额大幅提高，其中重卡牵引车动力市场份额达 48%，8×4 米载货车动力市场份额达 80%。

今年，在“一带一路”和《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）的推动下，玉柴产品在越南市场的发展不断提速。玉柴发动机在越南的市场保有量接近 15 万台，广泛服务于汽车、船舶、发电设备等多个领域。

玉柴海外事业部副总经理刘辉说：“越南作为玉柴最近的海外市场，还有很大的潜能可以挖掘，未来，玉柴将依靠国家对外开放政策优势，进一步拓展越南和东南亚市场，力争将东南亚市场打造成为中国—东盟合作的企业典范。”



产业链的高质量发展，为千万用户打造品质更加卓越的汽车‘心脏’。”玉柴集团党委书记、董事长李汉阳说。

### 专注研发打造高效可靠的产品

1958年至1959年，玉柴相继试制成功煤气机和2105柴油机，从此正式进入内燃机制造领域。在这条做专业动力系统供应商的赛道上，玉柴深耕不辍，追求卓越。从国一到国六，从涡流到直喷、增压到中冷、电控到后处理，再从传统能源到新型能源，玉柴一路劈波斩浪，保持领先。

公司总工程师林铁坚介绍，截至目前，玉柴建立了玉林、南宁、苏州、欧洲四大研发基地，并在英国、奥地利、北美等地设置联合研发中心，拥有各类研发人才2000多名，研发投入占比达6%以上。2021年，在国家相关部门组织的企业技术中心评级中，玉柴位列全国前列。

超强的研发实力是玉柴斩关夺隘的底气所在。“十四五”时期，玉柴正抓紧实施“做全、做新、做强”动力系统主业战略，聚焦客户需求，强化市场细分，横向拓展中低速动力、无人机动力、特种动力等应用领域，发力燃氢发动机、氢燃料电池动力、增程器、e-CVT插电式混合动力等多种新能源技术路线，并在重卡、专用车、重型工程机械、农业机械、中大型船电动力领域聚力突破，真正打造全场景动力系统定制专家。

### 专注制造把好产品质量关

专注，不是守旧，而是守正创新。在国六排放阶段，玉柴投资30亿元，先后引进了200多台（套）工业机器人，建成智能化“黑灯工厂”。工厂工序自动化率超80%，制造效率提升50%，数控机床应用面达到95%以上。在3D打印等新工艺新材料应用、精益制造理念导入，以及一大批技艺精湛的大国工匠加持下，“黑灯工厂”为实现个性化市场需求精准响应、资源动态配置、业务高效协同奠定了坚实基础。

专注质量，塑造品牌。专注客户的需求，专心做好自己的专业，并把它做到卓越，这是企业的核心竞争力。多年来在动力行业的耕耘，让玉柴在潜移默化中逐渐形成对于产品品质、对客户满意度执着追求的思维。玉柴人人都是质量负责人、质量卫士，保证输出的东西满足客户的需求。玉柴推行全员质量理念，将质量把控贯穿在产品全生命周期过程中，保证质量的生命线。经过几十年的深耕，玉柴全面实现了质量控制精细化、经营管理现代化、制造系统智能化，先后获评“全国质量奖”“中国质量奖提名奖”等荣誉。

专业品质也让玉柴的合作伙伴“朋友圈”不断扩大。2021年以来，玉柴突破新客户平台，累计新开拓了一汽解放、福田戴姆勒、三一集团等国内第一梯队客户平台。

### 专注服务打通客户满意的“最后一公里”

“玉柴服务 省心快速”是玉柴服务品牌口号，也是打动客户的密码。

客户在哪里，玉柴服务就在哪里。为方便客户维修保养，玉柴在距离总部约2万公里的秘鲁阿雷基帕市建立服务站。为了让客户得到更优质的服务体验，玉柴在云南楚雄、山西介休、河南郑州等地又创新商用车旗舰店服务模式，并开展千余场送服务到田间、矿场等通用机械作业一线的“蓝海行动”。

截至目前，玉柴在全球授权建立了 5000 余家专业服务站，6000 家配件中心，服务半径行业领先，并提供 24 小时全球联保服务。玉柴还在全国 30 条物流干线提供专网保障，覆盖近 300 座节点城市，服务效率和客户满意度进一步提升。

未来，玉柴还将利用互联网手段持续推进发动机智能化和服务业务数字化，实时自动推送发动机优化控制策略，为用户提供预测性维护建议、故障预警等个性化服务解决方案，真正让用户无忧。

[返回目录](#)

## 加速出击 解放动力海外销量增长 61%

2022 年，面对复杂的市场形势，解放动力海外市场人员加速出击，全域跑起来，全力拼市场，创出了新的耀眼成绩。

1-8 月，累计出口量同比增长 61%，其中奥威产品出口同比增长 215%，创历史新高。

### 奋力开拓 销量全面提升

在解放市场，解放动力作为解放出口整车的主配动力，从产品的适应性开发、海外机构人员覆盖完善、内蒙和新疆边贸市场开拓、解放海外服务政策制定、备件供应效率提升、联合市场推广等各方面制定相关支撑战略，促进解放出口市场销量的大幅增长。

在墨西哥，配套奥威 CA6DM3 的解放 J7 实现首次出口；在越南，配套奥威 CA6DM2 的解放 JH6 自卸新品，已取得小批量订单；在其它地区，配套奥威 CA6DM2 的新款 J6P 牵引车成功下线，并已取得生产和销售许可。

与此同时，为强化轻卡布局，成立解放海外轻卡自主动力提升项目组，目前已完成劲威 CA4DB1 欧 V 产品出口配套布局，完成 8 个车型开发，并在菲律宾、哥伦比亚、玻利维亚等国家实现量的突破；还完成 CA4DH 欧 V 和 CA4DD2 欧 VI 配套出口规划，逐步提升轻卡出口份额。

1-8 月，实现配套解放整车出口量超万台，开创新纪录。

在发电机组领域，解放动力联合机组代理商维护南非、印尼等传统主市场的同时，积极开拓智利、肯尼亚等新市场，1-8 月，配套发电机组出口同比增长 26%。

在农机和工程机械领域，联合非道路板块建立农机出口工作小组，推动农机板块出口上量；通过高层对接，持续推进解放动力产品在高端工程机械领域出口，获得徐工巴西大批量订单。1-8 月，配套农机和工程机械出口同比增长 56%。

### 多方推进 服务持续升级

在坚决落实“三个全面”海外战略的基础上，解放动力将对重点市场进行服务网点、备品网络授权试点，建强服务网络，持续推进海外服务能力提升。

针对市场销售、产品开发、资源供应、质量提升、市场服务等内容，进一步加强与解放的交流，同时建立海外质量改进专项组，全面了解问题情况、全面参与制定改进方案、全面推进整改速度。

针对秘鲁虎 V 首批出口、墨西哥 J7 首批出口订单服务需求，从人员培训、配件前置、重大故障保障等方面制定专属化服务方案，并确保实施到位。

### 迎难而上 全力冲锋陷阵

骄人的成绩离不开奋战在一线的海外营销将士的辛苦付出，尤其是春节期间，李方龙、唐善东、陈培源、刘文璐、季承、马俊杰等放弃回国探亲的机会，坚守一线，扎根经营。其中刘文璐已连续驻外 421 天，有力保障了徐工巴西工厂产品上线服务。

今年共有 11 位营销将士驻扎海外，四季度还将有 6 人奔赴海外，履行海外营销人的责任。

他们克服疫情影响，迎难而上，在驻地同海外客商并肩作战，快速解决市场和服务问题，增强了客户选用解放动力的信心，为海外各版块销量的增长提供源源不断的动力。

[返回目录](#)

## 真“芯”不怕火炼 赶“烤”勇往直前

### 高温标定

8 月底，经过 30 多天的极端高温环境测试，搭载解放动力国六“芯”的整车经受住“烤”验，顺利完成今年的高温标定。

### 极限高温 真“芯”不怕火炼

按照疫情防控要求，2022 年解放动力国六整车高温标定在无锡就地开展。

8 月的无锡，迎来一年最高气温，白天环境气温达 40°C 以上，地表温度超过 60°C，在这样的酷热环境下，连机器都有可能“中暑”。

就在这烈日炙烤中，8 辆搭载解放动力 CA4DB1、CA4DB2、CA6DLD、CA6DM2、CA6DM3 等国六发动机的整车以塘南厂区和惠山工厂为基地，在无锡周边区域进行高温标定试验。

期间，进行了高温 PEMS 试验、发动机高温热保护验证、高温 DPF 再生试验、高温环境动力性及经济性测试、模拟故障降级启动、高温环境 DPF 碳加载等试验。

极限高温下，搭载解放动力国六发动机的整车展现出卓越的性能，成功通过“烤”验。

### 抢抓节点 赶“烤”勇往直前

高温、限电、疫情，标定的过程中，试验人员面对重重困难不退缩，在赶“烤”路上抢抓节点，保质保量完成了任务。

由于试验车辆较多，室内停车场小，有的车辆改装工作只能在室外进行。

烈日下，他们毫不犹豫地钻入车底，熟练地更换零部件，汗珠不停地从黝黑的脸颊上冒出来，一滴滴滚落在炙热的大地上。

评价整车动力性、经济性时，要求不开空调完成试验。在密封环境下，驾驶室内如在烤箱中一般，试验人员一坐进去衣服就“秒”湿了。

在环境温度 39°C 的时候，试验台架的温度已经高达 45°C，DPF 拆装要求在发动机停机后不久，DPF 温度保持在规定范围内，才能拆下进行称重测量，这是对操作人员一个很大的“烤”验。

他们按照规定穿戴好隔热防护用品后，熟练地拆下 DPF 进行称重，再重新装复，继续试验，多次反复试验后，才能得到碳加载的实际数据。每一次试验结束，他们身上的防护服就全部湿透了。

随着高温天气持续，8月16日-22日，电力供应紧张的警报拉响，事业部按照要求实行用电量供应，试验室每天8点-23点限电。

为确保试验进度，高温碳加载试验持续进行不停歇，整车试验在白天、中班正常进行，DPF 称重等项目则转到夜班，在星夜中完成 DPF 拆装、烘烤及称重。

[返回目录](#)

## 解放动力 520 销冠太湖论剑暨“媒”好伙伴论坛燃情奋发

时值国庆前夕，党的二十大即将召开之际，一汽解放发动机事业部，迎来 79 周年厂庆。9月26日，事业部举办解放动力 520 销冠太湖论剑暨“媒”好伙伴论坛，与受邀来到无锡的经销商代表以及中国工业报、卡车之家、方得网等多家媒体的记者共襄盛典，参加 9月26日举行的解放动力 520 销冠太湖论剑暨“媒”好伙伴论坛。

此次活动围绕“共营天下，相逢美好”这一主题，包含上午的解放动力 520 销冠太湖论剑和下午的“媒”好伙伴论坛。一汽解放总经理助理兼发动机事业部总经理、党委书记钱恒荣出席下午的“媒”好伙伴论坛活动并致辞。钱恒荣认为，当今所处的时代，是一个信息高速、碎片、大量、多元传播的时代，在海量的数据浪潮中，品牌传播模式、载体和功能都发挥了深刻变化：一是在传播模式上，精准推送已具备条件；二是在传播载体上，个人能量已不能忽视；三是在传播作用上，单向推广已成为历史。钱恒荣表示，希望通过与各位传媒业的资深专家围绕品牌、产品和用户共同研讨在新形势下的品牌建设之道，为做大做强民族自主品牌提供更多的创新思路，更好地落实习总书记的殷切期望，切实把民族汽车品牌搞上去。

“媒”好伙伴论坛由事业部党委副书记许海根主持。事业部领导和媒体代表围绕“解放动力高端品牌形象建设”和“聚焦用户需求打造优势产品”两个方面展开探讨。大家畅所欲言，共同为解放动力的发展把脉、建言，共话品牌发展的“媒”好未来。

事业部副总经理黄南翔出席了上午举行的解放动力 520 销冠太湖论剑，并作了总结发言。他认为，围绕奥威 520 “太湖论剑”，以极具实战性的情景演练，充满趣味性的竞技比拼，碰撞经验，淬炼技能，在集技能培训、练兵、竞争、提升为一体的活动中，强化营销综合素质和产品专业储备。他表示，相信在各位核心

经销商伙伴的大力支持下，在各位营销精英的共同努力下，解放动力奥威 520 一定能够成为行业爆品，实现终端大卖。



在太湖论剑中，事业部总经理助理彭玉全介绍，一汽解放敏锐洞察市场，为顺应场景使用需求，巩固中长途物流细分市场优势，重磅推出了搭载全新奥威 520 马力的 J6V 和 JH6 牵引车，一方面迎合了大马力发展的趋势，另一方面也充分考虑到了用户的成本因素，实现了同马力段油耗最低、动力性最优。据悉，奥威 520 产品自 5 月 20 日正式上市以来，凭借“省油、省钱、省心”的优异产品力，迅速成为市场关注的明星产品，收获了一大批标杆用户，是一款名副其实的国六中长途物流运输王者之芯。

这次太湖论剑，由各地解放动力 520 销售冠军组成的 8 支战队，进行终端营销创新比赛。比赛分为霸气初露、逐鹿江湖、风云再起等环节，各战队精彩亮相并通过单人销售技巧分享或情景模拟等形式展现产品优势、营销技巧和订单业绩，并从用户的角度以小故事的形式阐述了解放动力节油等核心优势。在仙人指路环节，评委从主题相关性、创新形式和内容等方面进行点评，促进不同地域营销团队之间的经验交流。

通过解放动力 520 销冠太湖论剑暨“媒”好伙伴论坛活动，加强了企业、经销商、用户和媒体之间的良好互动，聚焦解放动力的高光时刻，展示企业实力、品牌实力、营销实力和产品实力。未来，在事业部干部职工共同努力和社会各界的鼎力支持下，解放动力前进之路必将越走越宽，中国汽车工业的整体实力也将越来越强。

[返回目录](#)

## 东风集团氢内燃机研发成功

9月26日，东风汽车集团以“科技强芯·零碳动力·协同共赢”为主题，在湖北武汉举办“龙擎—自主控制系统天然气发动机 & 氢发动机点火仪式暨东风—中科院生态中心联合实验室揭牌仪式”活动。

### 零碳动力 龙擎自主控制系统氢发动机为绿色双碳“芯”起点

不仅如此，在全球碳中和的背景下，全球范围主机厂和科研机构加快了技术探索的步伐，集成了“发动机+氢能”基因的氢内燃机成为突破点。来自华中科技大学能源与动力工程学院副院长成晓北教授告诉我们，氢内燃机作为能够实现传统化石能源代替的可行性技术路线，同时作为氢燃料电池、电动电池及可再生天然气动力链的补充技术，是实现双碳目标的关键阶段性技术路线。

东风汽车集团在对氢发动机的技术研发时，从设计、试制、单品试验、整机集成及专用试验台架开发历时个月，完成包括氢喷嘴、氢气轨、氢气稳压阀、氢气供给管路、专用活塞等关键零部件单品测试270余项，控制系统开发包括基础软件功能测试、应用层开发测试、软件集成测试300余项，HIL台架测试400台时，现场调试160台时。

在技术优势上，龙擎·自主控制系统-氢发动机也具备着多种特点，如匹配高热缸盖、钢活塞的基础机；运用氢气机理开发、燃烧室型线优化、低热损燃烧技术、喷雾特性与燃烧机理开发的燃烧系统，还有诸如自动控制策略、空气系统、电控喷射系统、点火系统、后处理系统等众多优势，氢发动机的成功研发，将助力于商用车实现绿色零碳动力。

介绍完了龙擎·自主控制系统-氢发动机，本次活动的另一个重头戏也来了，就是来自东风商用车有限公司董事长、党委书记周先鹏先生主持龙擎-自主控制系统氢发动机点火仪式。同样，龙擎-自主控制系统氢发动机的成功点火预示着东风公司向碳中和迈进了一大步，为实现零碳动力提供了重要选择，推动汽车行业尽早实现双碳目标。

### 协同共赢 东风-中科院生态中心联合实验室成立

最后，为了更好的面向先进后处理系统催化剂技术，聚焦于国六柴油机、燃气机、氨/氢发动机后处理等内容，东风商用车联手中科院生态中心，成立发动机先进后处理系统联合实验室。

### 科技强芯 东风商用车以形成两大发动机控制系统开发平台

天然气作为具有高燃烧热值、高稳定性、低成本的清洁能源，是目前最成熟广泛应用的商用车代用燃料之一。来自东风商用车有限公司总经理王玮先生在致辞中向我们表示，目前东风商用车已实现了以柴油为代表的压燃式控制系统平台软硬件的全自动化，并形成天然气发动机为代表的点燃式控制系统平台，可支持产品竞争力持续升级，为市场和用户需求提供更为迅速和可靠的支持，为国家双碳目标达成保驾护航。

在技术优势上，龙擎·自主控制系统-天然气发动机具备六大特点，如先进的空气系统控制策略、一体化的热管理系统级附件控制、高可靠性的 OBD 及故障诊断管理系统、智能化的动力推进控制策略、精确的 FIF 控制策略及高效的国 VI 后处理控制。另外，包括压燃式和点燃式在内的两大控制系统平台自动化，还实现了多种燃料动力源发动机的灵活适配。

随后，本次活动的重头戏之一，来自东风汽车集团有限公司副总工程师、技术中心主任谈民强先生登台进行主持龙擎-自主控制系统天然气发动机点火仪式，龙擎-自主控制系统天然气发动机点火成功也标志着东风商用车正逐步掌握核心控制技术、提升了自主掌控能力。

据了解，在 2017 年双方就建立了良好的合作关系，共同围绕柴油机排放控制技术和发动机后处理技术开展深入合作，达成率先实现集自主控制系统+自主后处理系统的国六柴油机规模化应用，打通国 VI‘柴油发动机-后处理核心技术-系统匹配与集成-自主控制系统’国产技术链条，支撑行业发展。而东风商用车和中科院生态中心再一次的强强联手，相信双方会取得更为丰硕的成果。



在能源领域，东风商用车通过“双能”驱动，传统能源的清洁化和清洁能源的规模化，来应对新形势的挑战，为稳定中国经济大盘做出应有贡献，成为保障中国能源安全的排头兵。在未来，相信东风汽车集团在国家“双碳”战略目标的引导下，联合各方不断提升自主研发能力，掌握关键技术和资源，为客户带来更高的运营价值，并促进社会和环境可持续发展。

[返回目录](#)

## 全柴 Q25 与江淮运多多联手 为轻卡用户降本增效

江淮与全柴联手推出的“巨划算”运多多,给轻卡车主带来更大生存空间。

当前,物流行业受新冠疫情、燃油成本上升等多方面因素冲击,多数轻卡用户面临着巨大运营压力。为此,全柴与江淮联手推出的新能1号运多多系列轻卡,可大幅降低油耗节省运营成本,助力用户降本增效,为快递、绿通、商贸各领域用户带来节油优选车型。

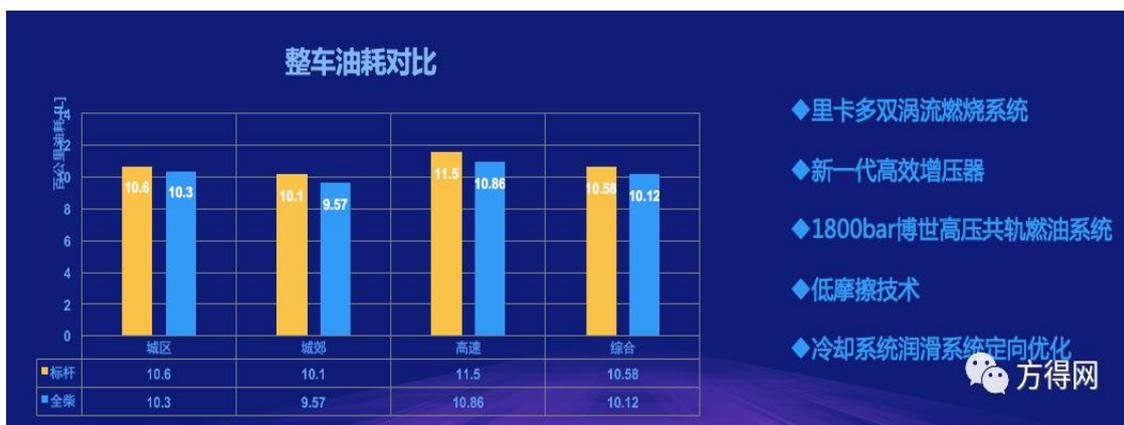
运多多+全柴 Q25=巨划算

近期,江淮1卡旗下全新一代高端轻卡“运多多”多地上市,定位“巨划算的高端物流卡车”,以低油耗、强劲动力满足蓝牌市场,覆盖全场景运输需求,助力行业发展,推动全国物流市场降本增效。

作为“赚钱工具”,轻卡动力性越可靠,节油性越强,代表着运输效率更高、运营成本更低,也就能赚更多钱。运多多敢于号称“巨划算的高端物流卡车”,就是在车辆“心脏”——发动机上做足了功课,其搭载了全柴 Q25 国六动力,在符合蓝牌轻卡新规的同时,做到了多跑快拉、节油性强运营成本低。

为什么全柴 Q25 能成为“巨划算”运多多的“王牌动力”?

这不得不提全柴 Q25 的低油耗特性,让运多多成为真正的“巨划算”轻卡。作为“三好动力”特性之一,全柴 Q25 具有综合油耗低、节省油费等节油特性,其国六燃油发动机对标全球油耗标杆发动机——五十铃 4JJ1,经济区域宽泛,整车适配性强;采用了里卡多双涡流燃烧系统、新一代高效增压器、1800bar 博世高压共轨燃油系统、低摩擦技术、冷却系统润滑系统定向优化等领先节油技术,做到“真节油”。



全柴 Q25 与标杆产品的油耗对比

当然,全柴 Q25 的“真节油”特性,不是简单的自夸,而是有详细的整车油耗对比数据依据。在综合工况下,全柴 Q25 百公里油耗仅为 10.2 升,较同类产品节省油耗至少 0.5 升。以每日运营里程 500 公里、柴油价格 7 元/升来计算,全柴 Q25 较同类产品可月省油钱 500 元左右,年省油钱 5000 元左右。

多拉快跑 可靠性高

作为一款“巨划算”车型，搭载全柴 Q25 的运多多，做到真节油同时，还具有多拉快跑、可靠性高等特性。

全柴 Q25 国六燃油发动机

行业人都知道，“外行看马力，内行看扭矩，专业人士看低速扭矩”。全柴 Q25 的“低速大扭矩”优势明显，提速快的同时，做到多拉快跑。其最大输出功率为 152 马力，最大扭矩为 450 牛米，最大扭矩范围达到 1200-2600rpm，较同类产品更宽；在转速达到 1000 转时可爆发出 360 牛米的大扭矩，拥有着优于行业平均水平的低速扭矩，起步更快，无惧山路，动力非常强劲。

此外，被业内称之为“三好动力”的全柴 Q25，还做到 B10 寿命 80 万公里，较同类产品可靠性更高，寿命更长。据了解，全柴 Q25 国六燃油发动机凭借着优秀的设计和仿真，联和世界一流的供应商体系，历经超过 5000 小时的台架测试，使用寿命较同类竞品更长久。

目前，全柴 Q25 国六燃油发动机产品已成为蓝牌轻卡主流动力，已与多家主流轻卡企业形成稳定的搭载配套关系。比如，福田轻型车旗下的奥铃品牌，包括奥铃爬山虎、奥铃玉兔、奥铃速运、奥铃捷运等多款蓝牌轻卡搭载的都是全柴 Q25 动力；再比如，东风轻型车、一汽解放轻卡、福田时代、大运轻卡等企业的蓝牌轻卡，也均有配套全柴 Q25 动力。

[返回目录](#)

## ● 行业相关

### 内燃机燃料多元化和零碳化发展前景广阔——

### 中国内燃机工业协会七届二次会长办公会及监事会

### 在河南内乡县成功召开

在全球气候变暖的背景下，新能源用车伴随双碳热潮如雨后春笋般层出不穷，这对传统燃油车带来很大挑战，而核心是那颗燃烧的心脏——内燃机。2022 年 9 月 15 日以“内燃机燃料多元化和零碳化发展研讨”为主要议题之一的中国内燃机工业协会（下称中内协）七届二次会长办公会及监事会会议在河南内乡县飞龙汽车部件股份有限公司召开。乘用车、商用车、农机、船舶、科研院所、零部件企业等全国 20 多位副会长及监事会成员出席会议，中内协会长、一汽解放总经理助理兼发动机事业部总经理、党委书记钱恒荣主持会议。



### 钱恒荣：动力多元化时代及氢内燃机的未来

气候变暖、能源安全、双碳战略、能源低碳转型、内燃机关键零部件核心技术卡脖子风险是当下内燃机发展所面临的挑战。我国作为全球一次性能源消费最大的国家，对外能源依存度不断走高。每年我国内燃机消耗全国60%的石油，碳排放接近全国碳排放量十分之一。双碳战略的实施加速了动力源向着清洁化、电气化、氢能化转变，这对内燃机实施节能减排虽是势在必行也的确意义重大。

钱恒荣认为，双碳战略引领下内燃机呈现多元化发展。并将其分为多元化、低碳、零碳三个阶段。预计低碳阶段到2025年，柴油机热效率可达55%，实现节油降碳16%；燃气机热效率可达45%，实现节气降碳9%。2040年以氢为核心的零碳、碳中和燃料有望实现零碳排放。



解放动力在今年6月实现重型、轻型两款氢内燃机点火成功。国内外内燃机行业中进行氢内燃机研发点火成功的不少，由于氢内燃机主要结构与传统内燃机相同，无需重新构建产业链，因此氢内燃机发展前景向好。目前，国家氢能战略规划明确、工业体系成熟、氢内燃机适应性强等发展优势使得氢内燃机创造国际领先的机会大大增加。但是氢喷射、存储系统；进排气系统；点火系统；发动机结构；后处理系统；燃烧控制策略等六大核心系统技术仍待突破完善。有关氢内燃机的激励政策也待明确，制加氢基础设施有尚需引导扶持。

面对未来的多重挑战，氢内燃机潜力巨大。为实现氢内燃机快速、健康发展，提升内燃机产业在动力多元化时代的竞争力，钱恒荣呼吁：一成立氢内燃机联盟，共同推进氢喷射系统等核心技术突破；二推动国家将氢内燃机纳入新能源汽车产业发展规划，出台相关支持政策；三推动国家加速基础设施建设，支持富氢地区开展示范运行。

### 众副会长：看好混动拥抱新能源

会议讨论阶段，长城汽车段景辉表示长城传统动力汽车消费者兴趣转向混合动力车，且超越对纯电动汽车的兴趣。加上绿牌的影响，新能源路线既有挑战也是机遇。长城要拥抱新能源抢占市场。与段景辉对新能源前瞻相近的副会长企业代表不在少数，但由于市场路线不同，新能源技术壁垒和基建不足等问题影响，亦有持观望态度者。

飞龙汽车部件股份有限公司孙耀忠表示，除房地产外汽车工业是目前最大的产业，占GDP13%-14%，动力多元并存今后将会长时间持续。

淄柴动力有限公司董事长张三捷坦言，目前船舶动力仍然是内燃机为主，由于船舶续航里程较长，目前除了个别天然气燃料发动机外，船舶动力形式少。



### 中内协：发挥协会平台优势，拓展服务业务

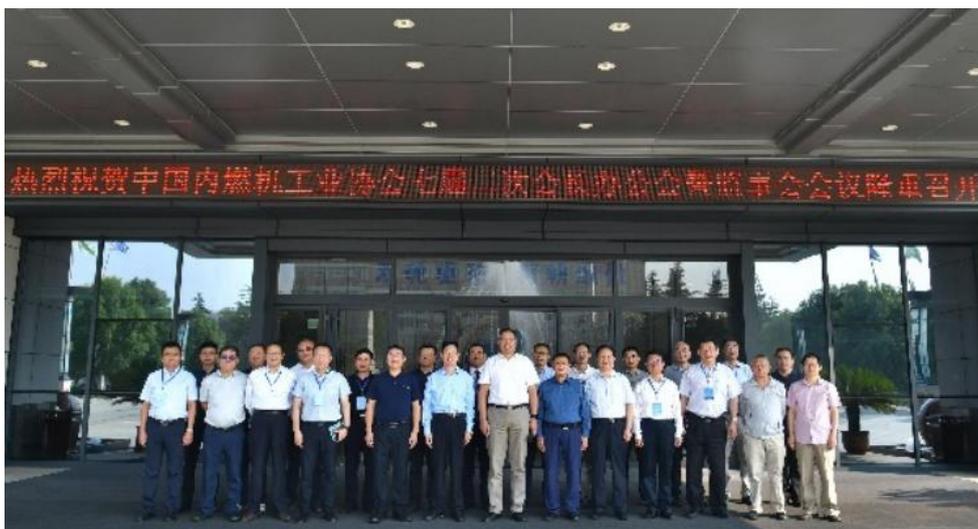
中内协常务副会长兼秘书长邢敏与会通报了协会主要工作，通报显示协会为服务政府、服务行业、服务企业积极搭建了“科技进步平台、人才培养平台，检验检测平台、产品认证平台”。促进行业碳达峰、碳中和，制定相关国标、行标等工作成果丰硕。



### 务实新官：见远行稳

履新中内协会长八个月的钱恒荣就会议研讨议题产生的共识这样总结——会议开得非常成功，达成三点共识：一内燃机还有很长的寿命；二动力多元化，能源多元化是必然趋势，我们要接受并拥抱这一趋势；三氢发动机是实现双碳战略的有效途径，呼吁国家高度重视，出台相关政策。同时对行业提出三点意见：一深刻认识当前和今后行业面临的严峻形势，必须要有过紧日子的准备和对策；二深刻洞察双碳战略给内燃机行业带来的深刻变化，并抓住机遇；三齐心协力把协会的事办好，把握行业发展方向，代表行业发声，沟通好政府机关，进一步健全组织，成立 E9 联盟和筹建氢发动机联盟。

会后，与会人员参观了飞龙汽车零部件股份有限公司生产车间。



[返回目录](#)

## 钟渭平：本轮商用车行业大调整，要思考 “天灾”还是“人祸”

自2021年5月份以来，中国商用车行业正式结束了持续长达60多个月的增长期，迎来了大调整。面对持续超过12个月的下行压力，中国商用车行业究竟出现了什么问题？行业未来如何能保持可持续性发展？商用车界为此专访了中国汽车流通协会商用车专业委员会秘书长钟渭平，下面来听听他对此轮商用车行业大调整的分析。

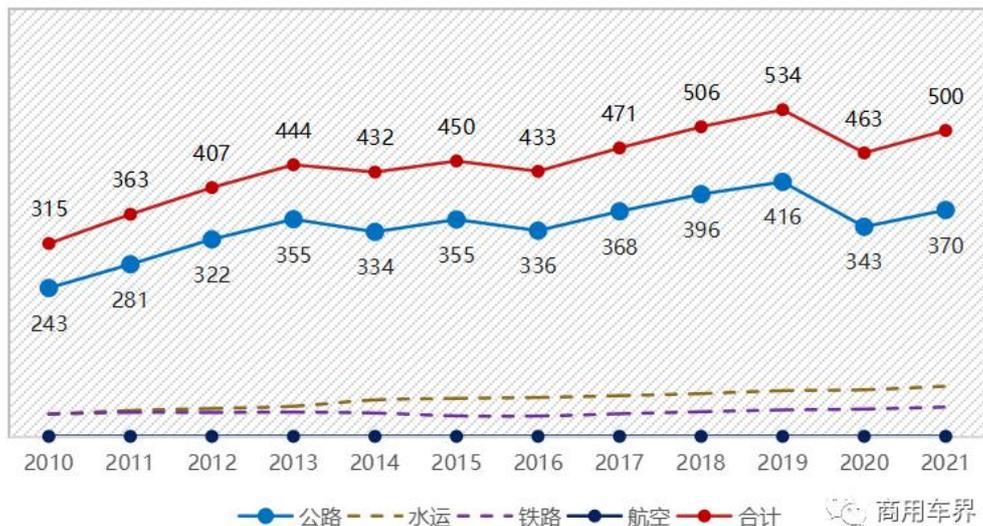
### 1 必须理清清楚“供需结构”“存量市场”的市场特点

钟渭平表示，在分析本轮商用车行业大调整之前，必须要理解“增量市场”和“存量市场”的差异。自2016年5月份以来，我国商用车新车销售实现了60多个月的持续增长，重卡销量从55万辆增长了150万辆。这种市场背景下，整车企业、经销商基本上不用太担心销量问题，不担心没有客户，不担心库存问题，现金流充足，用户的业务也充分，利润空间足以应对各种金融杠杆的各项成本以及潜在风险。这就是“增量市场”。美国市场过去10年中的重卡新车销量基本维持在23万-28万辆之间，新车销售模式通过置换，每年的业务起伏幅度比较小，整车企业、经销商、金融机构的主要利润点是基于服务体系。这就是“存量市场”。

钟渭平进一步分析，商用车作为生产资料，每个用户购买的目的是实现生产经营。当市场上的保有量已足以满足国内经济发展需求的时候，即车辆保有量总数超过客运、货运需求的120%的时候，市场已完全处于存量时代。所以整车企业、经销商要充分认识“供需结构”“存量市场”的市场特点以及未来企业发展的内在价值。

他进一步表示，大家回顾一下近几年我国商用车市场的状况，可以简单地发现一个非常不正常的现象。2020年，由于新冠疫情等多重因素的影响，国内经济出现了一些波动，全年国内货运总量从2019年的534亿吨下降到了460多亿吨，下降总额超过了70亿吨。大家知道这是一个什么量级的数字吗？我国铁路全年的货运总量大概在40亿吨，70亿吨货运量相当于全年铁路货运量的1.7倍。但是我们再去看看，2020年商用车新车销量却增长了23%。这就形成了一个非常严重的剪刀差，即货运需求下行，商用车保有量却在增长，这必然会导致供需结构严重失衡，于是就出现了供大于求的现象，这种现象一直持续，并且在2021年4月份左右达到了极致，从而对货运价格产生了严重的挤压，导致运输价格的持续下跌。此外，再加上燃油成本的持续增加，导致商用车运输环节的利润几乎被挤压干净，最终导致商用车行业出现断崖式的销量下跌。当然，这种下跌实际上并不是说需求没有了，而是需求被严重地透支了，所以说本轮行业大调整过程中，“人祸”因素大于“天灾”。

2010-2021年全国货运总量（亿吨）



具体而言，就“人祸”而言，可以从下面几点进行细细分析。

## 2 整车企业追求量的结果

钟渭平认为，出现商用车市场供求关系严重失衡的现象，第一责任人应该在整车企业。他表示，在过去6年的快速增长过程中，让很多整车企业无暇顾及及其他体系，主要的精力在于销量、占有率等KPI的考核上面，对于商用车行业的生态体系建设投入太少，而对于销量增长的追求却是永无止境的。这可以理解为整车企业管理层考核KPI的指挥棒出现了单一化的问题。

“对于2021年中国商用车市场将出现下行压力，其实大部分的整车企业都已经预测到或者基本判断出2021年的市场是不容乐观的。”钟渭平解释。但事实上，几乎没有一家整车企业下调2021年的销量目标，没有一家企业下调市场占有率，也没有一家整车企业下调对经销商的考核指标。在此情况下，过度追求销量的经营思路，导致各个企业管理体系中层层加码，甚至有企业要求在上半年要完成全年销量目标的80%。这导致上半年产能释放到最大化，出现了严重的库存积压现象，市场上的保有量过于庞大，让很多经销商不得不面对低价抛售的巨大压力。

此外，整车企业在全力释放产能的过程当中没有判断好整体经济形势，包括新冠疫情、国际贸易秩序、房地产调控等多重因素对行业所带来的负面影响。

## 3 经销商追求量的结果

“出现如此大库存，第二个责任人应该是经销商。”钟渭平强调。为什么这么说呢？如果说大部分经销商在整个过程当中持有相对理性的判断，不会动用资金杠杆去囤这么多车，那么全行业就不会有这么大库存量。

值得一提的是，一些时间较长的老牌经销商在过去国三切换国四、国四切换国五过程当中都经历过那种加价卖车的经历，赚得盆满钵满，所以大部分经销商也都希望在国五切换国六过程当中大赚一把。但这次恰恰没有出现暴利的机会。事实上，自新冠疫情暴发以来，全球经济的不确定因素在持续增加，国家提出的“双循环”理论，“三重压力”的剖析，已经给经济发展辨明了方向，“六稳、

六保”等经济手段的推出就已经明确了当前的经济下行压力，大部分企业没有考虑透彻。

事实上，整车企业再怎么施压，经销商毕竟有它独立的经营自主权，经销商不接受的话，就不可能有这么多库存。到目前为止，部分经销商还有数百辆国五预挂车，而这些车辆基本上贬值已超过十万元。这部分的损失都要由整车企业、经销商来共同承担。总体而言这一项将导致部分经销商出现上亿元的亏损。

#### 4 金融机构追求量的结果

“推动如此大规模的库存，第三个责任人应该是金融机构。”钟渭平表示。鉴于传统的商用车批发模式，大部分整车企业采用了库存融资功能——保兑仓，如“商贷通”“信用贷”等。经销商之所以敢于大规模囤库存，依赖于金融机构的“敢贷款”。如果没有金融机构大规模地提供库存融资，库存就没有办法在经销商手中堆积。通常而言，整车企业将新车批发给经销商，给予了六个月左右的库存融资，而车辆一旦超过六个月之后，通常需要由经销商整体买断，而这种买断又逼迫经销商再次动用金融杠杆，势必会增加经销商的风险承担。

从零售端来看，经销商卖车给终端客户的整个过程当中金融杠杆的作用太大，商用车行业的金融渗透率很高，其中中重卡领域的金融渗透率已超过 85%，轻微卡领域的金融渗透率已超过 45%。如此高的金融渗透率以及金融杠杆的应用，助推了终端用户提前透支购车的现象较为严重。此外，从经销商销售给终端用户的过程当中还有衍生风险。金融机构为了给用户更宽松的资金支持，经常推出购车“零首付”政策，部分经销商和金融机构就必须故意虚拟抬高新车价格，以便于为用户提供零首付政策。甚至有的金融机构为了“讨好”用户，在零首付的基础之上再提供数万元的小额信用贷，即用户 0 元买车，还拿到了数万元的现金，把一些本无法独立承担车辆运营风险的用户给拉到购车队伍中来，大大增加了行业风险。

#### 5 平台企业“骗”的结果

“部分平台企业用接近于‘骗’的循环合同，切走了大部分中间利润，但却把风险转嫁给了社会，所以平台企业是第四个责任主体。”钟渭平表示。事实上，这里面所谓的平台企业，实际上有一部分是以合法的外衣掩盖“骗”的行为。这些平台往往连环注册包括运输（物流）公司、货源公司、金融机构、汽车销售等业务范围的企业主体，通常每一个平台会运用 4-5 家关联企业对外进行业务对接，包括从运输、挂靠、汽车销售、汽车服务等环节与用户进行绑定，承诺有货源，承诺每月数万元的盈利空间，而一旦用户签订合同之后，货源基本上是不能保证的，盈利也不能保证，但在整个过程中，平台企业却从经销商那里，从整车企业那里，从金融机构那里获得了高额的利润和返利。这样的平台公司在一定时间内，或三个月或五个月或一年后会逐渐消失。而相关合同的金融担保等等都基本处于无效状态，那么最终来买单的就是金融机构，是经销商，是整车企业。

平台企业在整个运作过程当中，可谓获得了超额的利润。一，它以大规模购车名义与整车企业进行谈判，把整车企业的利润挤压至极致；二，又与经销商谈判，把经销商的利润压到极致；三，又与金融机构谈判，从金融机构那里获得最大额度的返利和服务费；四，从保险公司那里获得保费的最大返利；五，从服务商那里获得最大的返利；六，还可以从终端用户那里获取车价的部分利润。综合

起来，平台企业在整个业务的运营过程当中，可谓把所有好的利润都挤压得干干净净，而整车企业、经销商、金融机构、服务商所获得的利润就微乎其微了。

### 总结：要有敬畏市场之心，要有辨别市场之力，要有创新发展之思

近几年的快速发展，激烈的竞争让很多整车企业失去了对市场的敬畏之心，无法沉下心来细细分析市场，缺乏对创新业态的深度思考，希望通过本轮市场大调整，整车企业、经销商、金融机构、用户都能够回归理性的心态。只有回归理性的思考才能有正确判断市场发展趋势的基础。保持良好的市场心态，才能做到让商用车行业在可持续性发展的轨道上持续前行。

[返回目录](#)

## 汽油压燃式发动机的活塞优化研究

近期，沙特阿美（Saudi Aramco）运输技术部的研究团队对汽油压燃（GCI）发动机的活塞优化设计进行了研究，应用计算流体力学（CFD）和先进的机器学习（machine learning）技术对一款轻型 GCI 发动机的活塞凹槽燃烧室结构和喷油器设计进行了优化，相关研究成果已在《Fuel》期刊发表。与低负荷和高负荷工况下的基准设计相比，优化设计后的燃油耗降低了 3.8%~4.5%。

该研究在发动机指示平均有效压力（IMEP）为 0.6 MPa 的低负荷工况、1.1 MPa 的中等负荷工况和 2.2 MPa 的高负荷工况条件下进行。该研究团队首次应用 CFD 对试验数据进行了验证，同时对活塞燃烧室和喷油器进行了优化。研究人员对比了 10 种活塞相关设计参数和 3 种喷油器相关设计参数，针对每个负荷工况点条件，生成了 128 个试验设计（DoE）方案，并具体分析了其中具有代表性的 3 个设计方案。为了选择最佳的 DoE 解决方案，研究人员使用加权优化值的方式得出了一种适合于整个负荷工况的最佳设计方案。

通过应用机器学习技术，研究人员对仿真数据集进行了优化。结果表明，具有扁平活塞唇、低中心高度、宽而浅的活塞燃烧室设计适合于绝大部分低负荷工况和高负荷工况应用条件。发动机运行在低负荷工况时，采用部分预混压燃（PPCI）模式，燃油喷雾集中于活塞上唇，可更好地形成混合气挤压区和燃烧区，增强混合气的混合效果，促使混合气充分燃烧。

发动机运行在高负荷混合控制扩散燃烧（diffusion combustion）模式时，燃油喷射发生在上止点附近，扩散燃烧是其主要的燃烧模式，适应于更扁平的活塞唇结构。在具有高预混合率的中等负荷工况下，由于燃烧室设计效果有限，其燃烧模式接近于均质压燃（HCCI）模式。

在优化喷油器设计时，研究团队发现，具有较多数量、较小孔径的喷油器适合于低负荷工况，并有利于控制混合气的形成。在高负荷工况时，采用更少数量、更大孔径的燃油喷射方式则对燃烧更为有利。

[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

2022年7月印发

---