

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

2025 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

事关汽车行业稳增长，工信部等八部门联合发文.....	3
工业和信息化部等六部门关于印发《机械行业稳增长工作方案 (2025—2026 年)》的通知.....	3
我国外贸形势简析及预测(2025 年 8 月更新).....	4
连涨三个月！燃油车强势复苏.....	10
2025 年 8 月重卡销量综述及市场分析.....	14
2025 年 8 月皮卡销量综述及市场分析.....	17
数据 2025 年 8 月内燃机行业销量综述.....	21
数据 2025 年 1-8 月内燃机行业进出口.....	25

### 会员动态

潍柴动力：双轮驱动稳增长，龙头韧性凸显高质量发展新格局 .....	27
中国企业 500 强，潍柴 87 位！ .....	29

---

山东重工集团刁统武、汤海威、樊凡、蔡嵘获评 2025 年“大国工匠人才” .....	30
玉柴研制！中国最大功率点燃式单一甲醇发动机获“准生证” .....	33
玉柴池昭就荣膺 2025 年“大国工匠”称号 .....	34
玉柴首台甲醇双燃料低速发动机成功交付 .....	36
解码   解放智慧动力域 GD300-3.0 缘何占据市场份额第一 .....	37
开启轻卡燃气动力新纪元 全柴 F28 新机上市在即 .....	38
奇瑞 48%热效率发动机点火成功：混动汽车有望进入油耗“1 时代” .....	39
三十五载同心铸辉煌 中原内配与玉柴共启新程 .....	40
.....	41

## 行业相关

交通运输部：推进甲醇、氢燃料电池等船舶建造及使用 .....	42
生态环境部召开 2025 年全国碳市场建设工作会议 .....	43
“十五五”时期发展新质生产力的路径与策略 .....	46
2025 年，动力换挡拖拉机迅猛发展？ .....	50
下一阶段汽车排放法规：演进、差异与对策 .....	55

---

主 编：邢 敏

编 审：沈 彬

编 辑：沈 彬 裴钰滢

---

发 送：各理事单位、各分会秘书处

---

中国内燃机工业协会

---

2025年9月印发

## ●市场环境、政策法规

### 事关汽车行业稳增长，工信部等八部门联合发文

为贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，按照中央经济工作会议部署，努力实现汽车行业经济发展主要预期目标，工业和信息化部、公安部、财政部、交通运输部、商务部、海关总署、市场监管总局、国家能源局等八部门近日联合印发《汽车行业稳增长工作方案（2025—2026年）》。

《工作方案》提出，2025年力争实现全年汽车销量3230万辆左右，同比增长约3%，其中新能源汽车销量1550万辆左右，同比增长约20%；汽车出口保持稳定增长；汽车制造业增加值同比增长6%左右。2026年行业运行保持稳中向好发展态势，产业规模和质量效益进一步提升。为实现上述目标，《工作方案》从扩大国内消费、提升供给质量、优化发展环境、深化开放合作等4个维度，提出了加快新能源汽车全面市场化拓展、进一步加大力度促进汽车消费、推动智能网联技术产业化应用等15条工作举措，以及加强统筹协调、强化运行监测、加强人才培养等3条保障措施，相关的细化措施60余项。

文章详细内容请参看下方链接：

<https://mp.weixin.qq.com/s/7rc01OVlz1Wl4GsborWFvw>

[返回目录](#)

### 工业和信息化部等六部门关于印发《机械行业稳增长工作方案（2025—2026年）》的通知

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、农业农村、商务、市场监管主管部门，中国人民银行上海总部，各省、自治区、直辖市及计划单列市分行，海关总署广东分署，海关总署驻天津、上海特派办，各直属海关：

现将《机械行业稳增长工作方案（2025—2026年）》印发给你们，请结合实际认真抓好落实。

工业和信息化部

农业农村部

商务部

中国人民银行

海关总署

市场监管总局

2025 年 9 月 18 日

文章详细内容请参看下方链接：

[https://www.miit.gov.cn/jgsj/zbys/wjfb/art/2025/art\\_894a65715db145b08a83250f7391cee2.html](https://www.miit.gov.cn/jgsj/zbys/wjfb/art/2025/art_894a65715db145b08a83250f7391cee2.html)

[返回目录](#)

## 我国外贸形势简析及预测(2025 年 8 月更新)

### 引言

根据最新贸易数据和其他动态信息，我国外贸形势主要呈现出两方面特征，一方面，全球货物贸易规模总体保持增长态势，新兴市场需求强劲，我国在非美市场份额持续扩大，出口多元化成效初步显现；另一方面，美国关税政策及其引发的全球产业链再平衡，正持续带来更大不确定性。本文从全球贸易概况、我国贸易情况、宏观经济环境、政策动态及产业链风险等维度，系统分析当前我国外贸发展的基本形势。

### 全球贸易概况

2025 年 1-6 月，全球货物贸易的最新规模估计为 12.4 万亿美元，同比增长 5.0%。在全球主要经济体中，美国因关税前抢进口，进口激增 12.5%，但涨幅持续收窄、预计未来需求进一步减弱，其余经济体进口规模多数保持增长，其中，欧盟增长 6.9%，日本增长 3.9%，新兴市场如马来西亚（13.6%）、越南（12.3%）和泰国（12.2%）进口增长强劲。



▲ 2012-2025年全球货物贸易规模走势(含镜像数据) 公众号·瀚闻资讯  
数据来源:瀚闻资讯

从对华贸易看, 我国占美国进口份额降至 9.8% (去年同期 13.0%) ; 占欧盟进口份额升至 21.6% (去年同期 20.1%) 。日本、巴西、东盟等多数经济体自中国进口金额和占比均上升。非美国市场需求稳定增长, 我国市场份额在非美市场持续扩大。

序号	名称及说明	2023年同期 (单位:亿美元)	2024年同期 (单位:亿美元)	2025年同期 (单位:亿美元)	同比增速 (单位:百分点)
1	中国 (1-7月出口)	19,286	20,088	21,308	6.1
2	美国 (1-6月进口)	15,618	16,108	18,117	12.5
3	欧盟 (1-6月进口)	14,119	12,885	13,778	6.9
4	英国 (1-6月进口)	3,997	3,897	4,524	16.1
5	日本 (1-6月进口)	4,039	3,602	3,743	3.9
6	韩国 (1-6月进口)	3,336	3,114	3,068	-1.5
7	加拿大 (1-6月进口)	2,793	2,771	2,810	1.4
8	澳大利亚 (1-6月进口)	1,424	1,452	1,463	0.8
9	印度 (1-5月进口)	2,738	2,865	2,996	4.6
10	土耳其 (1-6月进口)	1,846	1,686	1,809	7.3
11	巴西 (1-7月进口)	1,480	1,564	1,689	8.0
12	墨西哥 (1-5月进口)	2,466	2,553	2,572	0.8
13	越南 (1-6月进口)	1,521	1,983	2,226	12.3
14	印度尼西亚 (1-6月进口)	1,087	1,096	1,159	5.7
15	泰国 (1-6月进口)	1,483	1,503	1,686	12.2
16	菲律宾 (1-6月进口)	668	650	690	6.2
17	新加坡 (1-6月进口)	2,065	2,235	2,364	5.8
18	马来西亚 (1-6月进口)	1,313	1,407	1,598	13.6
19	阿根廷 (1-7月进口)	447	332	437	31.6

序号	名称及说明	2023年份额 (单位:百分点)	2024年份额 (单位:百分点)	2025年份额 (单位:百分点)	份额变化 (单位:百分点)
1	美国 (1-6月进口)	13.6	13.0	9.8	-3.2
2	欧盟 (1-6月进口)	20.4	20.1	21.6	1.5
3	英国 (1-6月进口)	12.2	11.5	11.2	-0.3
4	日本 (1-6月进口)	21.7	21.9	23.1	1.2
5	韩国 (1-6月进口)	22.0	22.1	22.0	-0.1
6	加拿大 (1-6月进口)	11.5	11.1	11.5	0.4
7	澳大利亚 (1-6月进口)	24.8	25.1	25.8	0.7
8	印度 (1-5月进口)	14.0	14.3	16.4	2.1
9	土耳其 (1-6月进口)	12.0	12.6	13.2	0.6
10	巴西 (1-7月进口)	21.2	23.7	26.4	2.6
11	墨西哥 (1-5月进口)	18.1	19.9	20.0	0.0
12	越南 (1-6月进口)	32.7	36.3	38.5	2.2
13	印度尼西亚 (1-6月进口)	27.9	30.0	34.7	4.7
14	泰国 (1-6月进口)	23.8	25.0	29.7	4.7
15	菲律宾 (1-6月进口)	22.2	25.2	28.1	2.9
16	新加坡 (1-6月进口)	13.6	12.3	12.4	0.1
17	马来西亚 (1-6月进口)	21.2	21.6	23.0	1.4
18	阿根廷 (1-7月进口)	17.8	16.9	22.3	5.4

▲ 2025年各主要经济体外贸情况(截至最新月份)  
数据来源:瀚闻资讯

▲ 2025年中国占各主要经济体进口份额情况  
数据来源:瀚闻资讯

## 我国贸易情况

### 一、总体趋势

按美元计, 7月我国进出口总值 5453.2 亿美元, 增长 5.9%(模型平均预期 +5.5%), 其中, 出口增长 7.2%(预期+8.4%), 进口增长 4.1%(预期-0.7%)。7月当月对美出口下滑拖累我国总出口 3.3 个百分点, 但在出口多元化努力下, 我国出口增速保持较快增长、略超预期。与此同时, 进口超预期增长, 延续上月反弹态势。



(1) 2025年7月全国进出口总值表 (美元值)

项目	7月	1至7月累计	单位:亿美元		
			7月与上月环比增减 ±%	7月与去年同期同比增减 ±%	1至7月累计与去年同期同比 增减±%
进出口总值	5,453.2	35,772.1	1.8	5.9	2.4
出口总值	3,217.8	21,303.6	-1.0	7.2	6.1
进口总值	2,235.4	14,468.5	6.2	4.1	-2.3
进出口顺差	982.4	6,838.1	-	-	-

▲ 2025年7月全国进出口总值表 (美元值)

数据来源：海关总署

## 我国外贸形势简析及预测(2025年7月更新)

原创 瀚闻资讯 瀚闻资讯 2025年07月31日 08:30 辽宁

展望 2025年7月外贸走势，ETS模型显示，按美元计，预计7月进出口总值在5441.5亿美元附近，较上年同期增长5.6%左右，其中出口可能增长9.3%、进口可能增长0.5%。参考来看，LightGBM模型显示，预计7月进出口增长5.7%，其中出口增长5.9%、进口下降1.1%；Prophet模型显示，按美元计，预计7月进出口增长5.1%，其中出口可能增长10.0%、进口可能下降1.5%。取平均值的话，预计进出口增长5.5%，出口增长8.4%，进口下降0.7%。

▲ 上期预测结论(2025年1-7月)  
数据来源：瀚闻资讯

## 二、贸易伙伴与区域合作

从出口侧看，2025年7月当月，我国出口前三位贸易伙伴分别是东盟、欧盟、美国等，其中，中国对东盟出口规模第一，金额546.3亿美元，同比增长16.8%；对中国台湾省出口增速最高，金额82.3亿美元，同比增长19.2%。

序号	名称	份额	本期出口额 (单位:亿美元)	上期出口额 (单位:亿美元)	同比增速 (单位:百分点)
1	东盟	17.0%	546.3	467.6	16.8
2	欧盟	15.5%	500.0	457.5	9.3
3	美国	11.1%	358.3	457.1	-21.6
4	中国香港	8.4%	269.9	243.3	10.9
5	日本	3.9%	124.8	121.8	2.5
6	韩国	3.8%	123.6	117.9	4.8
7	印度	3.8%	121.0	110.2	9.8
8	俄罗斯	2.8%	90.8	99.8	-9.0
9	中国台湾省	2.6%	82.3	69.0	19.2
10	墨西哥	2.5%	79.1	81.9	-3.4
-	其他	28.6%	921.8	776.4	18.7

▲ 2025年7月中国出口金额前十位贸易伙伴

数据来源：瀚闻资讯

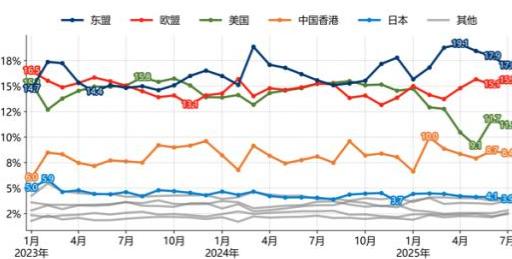


▲ 2025年7月当月中国出口同比增速拆解(按伙伴统计)

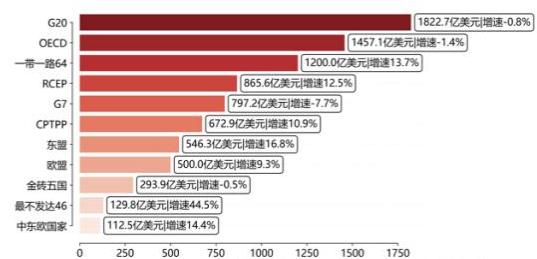
数据来源：瀚闻资讯

按拉动度分解，我国对东盟出口拉动整体增速2.6个百分点，对欧盟出口拉动整体增速1.4个百分点，对美国出口拖累整体增速3.3个百分点。(注：此处拉动度为本年对该贸易伙伴出口金额的变动与上年同期出口总值的比值。)从份额来看，东盟、欧盟、美国占我国总出口的比重分别为17.0%、15.5%、11.1%。

分主要经济组织/合作机制看，2025年7月当月，我国出口前三位分别是G20、OECD、一带一路64国等，其中，对G20出口规模第一，金额1822.7亿美元，同比下降0.8%；对最不发达46国出口增速最高，金额129.8亿美元，同比增长44.5%。



▲ 2023-2025年7月主要贸易伙伴占中国出口份额变化情况  
数据来源：瀚闻资讯

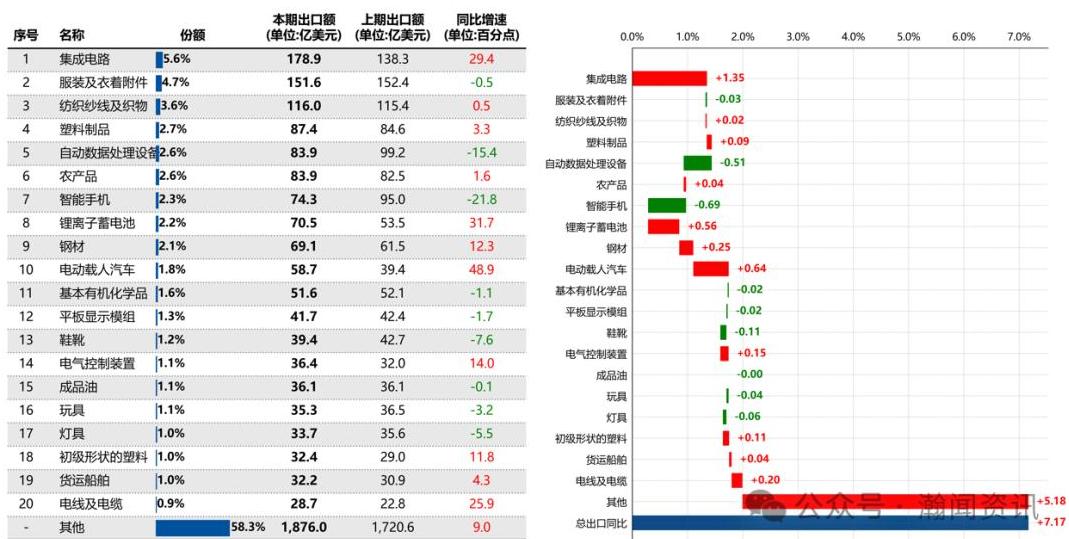


▲ 2025年7月当月中国对主要经济体出口情况(金额和增速)  
数据来源：瀚闻资讯

### 三、商品结构与价值链地位

按 BEC5 统计, 2025 年 7 月当月, "加工专用中间品"出口规模第一, 金额 1078.8 亿美元, 同比增长 12.1%; "未分类加工中间品"出口增速最高, 金额 70.3 亿美元, 同比增长 19.4%。

分具体商品看, 2025 年 7 月当月, 中国出口主要是"集成电路"、"服装及衣着附件"、"纺织纱线及织物"等, 其中, "集成电路"出口规模第一, 金额 178.9 亿美元, 同比增长 29.4%; "电动载人汽车"出口增速最高, 金额 58.7 亿美元, 同比增长 48.9%。



### 外贸预测

展望 2025 年 8 月外贸走势, ETS 模型显示, 按美元计, 预计 8 月进出口总值在 5468.9 亿美元附近, 较上年同期增长 4.2%左右, 其中出口可能增长 4.5%、进口可能增长 3.6%。参考来看, LightGBM 模型显示, 预计 8 月进出口增长 2.3%, 其中出口增长 3.6%、进口增长 2.4%; Prophet 模型显示, 按美元计, 预计 8 月进出口增长 4.6%, 其中出口可能增长 7.5%、进口可能增长 0.4%。取平均值的话, 预计进出口增长 3.7%, 出口增长 5.2%, 进口增长 2.1%。

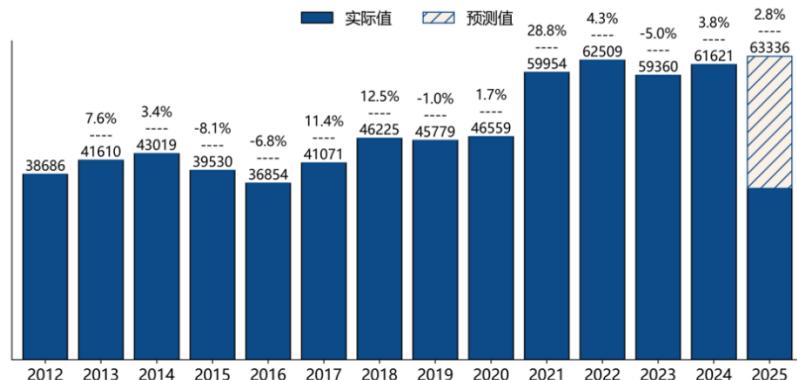


图1 2012-2025年12月中国进出口总值年度走势(亿美元)  
数据来源：General Administration of Customs of China, 瀚闻资讯

## 贸易形势概况

### 一、宏观经济环境

当前全球宏观经济形势呈现出高度不确定性和下行压力。发达经济体正面临通胀反弹与增长放缓的双重困境。新兴市场则深受贸易壁垒和外交施压之苦，导致经济整体复苏势头趋于疲软。国际货币基金组织（IMF）虽维持全球增长预期在3%左右，但贸易保护主义抬头正放大滞胀风险，迫使各国央行在控通胀与稳就业间艰难权衡。

在发达市场，美国经济虽表面强劲，但特朗普政府的关税政策已成为核心变量。7月就业增速放缓至疫情以来最低水平，尽管失业率保持低位，但企业如阿迪达斯和宝洁已开始转嫁关税成本，6月家具和玩具等进口商品价格上涨3%。未来3-6个月将是关税传导关键期，若核心通胀持续上行，美联储的降息空间将受到严重掣肘。

欧洲方面，英国工党政府内政改革停滞，如残疾福利紧缩缩水和移民政策未决，导致国内需求疲弱；外交上虽推动英美关系重塑和欧盟防务合作，但若无法转化为内生动力，其未来施政会面临更多挑战。与此同时，德国工业就业锐减11.4万岗位，主因对美出口下滑2.1%，汽车行业成重灾区，裁员潮恐持续；瑞士制造业则因39%高关税而计划转移生产至欧盟，威胁就业和供应链稳定。整体来看，美国主导的关税政策不仅推高全球通胀风险，也使西方传统制造业承受下行压力。

新兴市场方面，印度因大规模进口俄罗斯能源而与美国关系骤然恶化，对美关税被上调至 50%几乎接近“准禁运”水平，预计对其 GDP 的拖累可达 1 个百分点，使其增长率降至 6%以下。此举标志美印关系倒退，印度“左右逢源”的战略空间受挤压，迫使印度在中美之间寻求平衡，推动中印高层互动。

## 二、政策环境

美国通过一系列双边协议和差异化关税手段，系统性重构全球贸易体系，突破 WTO 最惠国待遇原则，形成“亲疏有别”的关税同盟。其对印度、巴西等国施加高额惩罚性关税以干预其外交及内政，反映出贸易政策高度工具化、政治化的倾向。但协议执行滞后（如美欧、美日韩关税承诺未落实）及政策不确定性持续制造供应链摩擦，各国被迫采取应对策略。

同时，美国国内虽存在对关税政策的民意反弹和经济增速放缓的隐忧，但特朗普政府仍持续强化贸易保护举措，如扩大钢铝制品关税范围、启动风电设备国家安全调查等，不仅大幅提升受影响的商品规模，更通过追溯合规要求显著增加全球供应链的不确定性和企业合规成本。

此外，美国政府以持股英特尔等非常规方式介入关键产业链，显示出其产业政策与国家安全考量深度交织，进一步强化对战略领域的干预。

## 行业与产业链风险

我国在当前的全球产业格局中展现出显著的韧性与战略定力，同时也在积极应对由外部环境变化带来的行业与产业链风险。从近期的多个案例来看，当前产业链风险主要集中在关键矿产供应、高端芯片与技术主权、人工智能及数据安全等领域，但我国正通过一系列自主创新与供应链优化措施有效降低对外依赖、提升产业韧性。

在关键矿产领域，我国法实施的出口管制措施，是基于国家安全与国际义务的正当举措，凸显出我国在全球稀土供应链中的关键地位。但美西方也在强化替代产能的投资布局。尽管部分稀土产品短期难以实现经济性替代，但若美国在政策和资本支持下加快矿产多元化供应链建设，我国企业未来可能面临外部替代与市场份额收缩的风险。

在半导体与人工智能领域，美国对中国企业及技术合作持续施加不合理限制，遏制我国高新技术产业发展。然而，我国企业在压力下仍展现出较强的适应与创新能力，如 DeepSeek-V3.1 对国产芯片的优化、华为昇腾等替代方案的推进，说明相关产业正在加速实现技术自主与生态构建。

### 面临的机遇

我国在非美市场需求稳健、新兴产业竞争力增强及区域合作深化的背景下，外贸发展拥有良好的增长空间与战略机遇。首先，从市场格局来看，尽管对美出口受限，但我国在欧盟、东盟等非美市场的份额持续扩大，有利于降低单一市场依赖风险。其次，从商品结构来看，高附加值与新兴产业产品出口表现亮眼，如集成电路、电动汽车等均实现两位数以上增长，显示中国在全球价值链中正逐步向中高端攀升。第三，从区域合作与机制平台看，我国在“一带一路”沿线国家和最不发达国家市场份额快速提升，体现出我国制度型开放与经贸合作政策的成效。

### 结论与展望

展望未来，我国需进一步发挥制度型开放优势，加快推进服务贸易、数字贸易和绿色贸易等新业态发展，同时提升自主创新和产业链韧性，巩固在全球价值链中的中高端地位。在外部环境趋紧的情况下，深化区域合作与多边协作将成为稳定外贸的重要抓手。总体来看，依托市场多元化、产业升级和政策支持，我国外贸正展现出稳中有进、行稳致远的发展态势。

[返回目录](#)

## 连涨三个月！燃油车强势复苏

中国汽车工业协会最新数据显示，8月国内传统燃油乘用车销量达到90.2万辆，同比增幅高达13.5%。这并非偶然的月度波动，而是燃油车市场销量连续第三个月保持增长。

那么，燃油车打出的这场“翻身仗”，究竟是市场变革中的短暂回光返照，还是历经调整后的强势复苏？

### 1、燃油车“回暖”有迹可循

事实上，燃油车的“回暖”早已有迹可循。

若将时间线拉长，传统燃料汽车的销量已经在悄然释放积极信号。中汽协数据显示，2024年传统燃料汽车国内销量为1398.9万辆，同比下滑17.3%。而今年1—8月，传统燃料汽车国内销量874.7万辆，同比仅下降0.3%。

年初，不少车企高管也公开表达了对燃油车的“不抛弃、不放弃”。长城汽车首席技术官吴会肖表示，由于要考虑全球市场，以及国内还有一部分燃油车用户，长城汽车会继续在燃油车领域进行投入。

吉利汽车集团首席执行官淦家阅也强调：“吉利不会放弃燃油车市场，燃油车仍然是市场上一个非常重要的组成部分，占比超过50%，有着非常大的市场占有量，公司仍然会在这一领域加强投入。”

宁波天天汽车贸易有限公司董事长马坚挺认为，燃油车抬头是挡不住的趋势。

一方面，燃油车技术持续迭代。在纯电动汽车在续驶里程、智能化等方面取得长足进步的同时，传统车企持续加码燃油车技术研发，通过优化发动机效率、升级变速器等措施，进一步提升了燃油车的经济性与可靠性，使燃油车在市场竞争中仍占一席之地。

另一方面，产业健康发展需求，政策引导结构调整。当前新能源车企普遍面临盈利难题，多数企业依赖补贴和资本输血维持运营，行业“大而不强”的现象普遍存在。而燃油车的供应链与产业链对经济发展的支撑作用仍显著，不仅在稳定就业、拉动内需等方面成效斐然，更是国民经济循环的重要一环。同时，燃油车产业的成熟度与普适性，使其在保障民生、提升民众出行便利等方面，仍持续发挥着不可替代的作用，对维持民众生活质量与幸福指数具有重要意义。



## 2、合资车企转换策略“以大打小”

一边是新能源汽车凭借技术革新与政策红利，在市场渗透率上不断突破，持续改写行业格局；一边是传统燃油车突然发力，以连续增长的销量和强势反攻上演“逆袭”戏码。这场新旧势力的交锋，属实令人捉摸不透。

上海数策软件股份有限公司首席知识官金永生认为，数据还是要拆开看。

其一，撑住传统燃油车销量大盘不倾覆的主力还是自主品牌的新车型攻势，不少合资企业的下滑趋势其实尚没能止跌回稳。

其二，合资企业在传统燃油车上确实已经“幡然醒悟”，开始以车型升档的方式来展现诚意，尤其以大众、丰田、日产最为典型，新速腾 L 已经升档到接近 B 级车尺寸，新卡罗拉升档为以前亚洲狮的车身，新雷凌已经升档为以前的凌尚的车身，新轩逸也升档到接近 B 级车尺寸。曾经强势的合资品牌在传统燃油车的战场上拾起了自主品牌和韩系法系当年“田忌赛马”的打法，以大打小，最终能否起到效果还无法定论，但至少是一种好现象，表明了合资品牌认识到传统燃油车上的优势已经不稳固，开始“脱下长衫”。

其三，目前新上市和已上工信部目录即将上市的燃油车产品，在智能驾驶、智能座舱、网联、交互功能上的短板有显著改善，已经扭转了原来与新能源车型之间凸显的技术鸿沟，代际落差被显著缩小后，对消费者的吸引力也有所好转。

其四，纯燃油车彻底退出历史长河将是一个漫长实现的过程，纯燃油车过渡到普通混动，普通混动过渡到插电混动或增程，中间有赖于趋势的力量但也需要很多契机，不能单一依赖于技术打败技术，也需要很多政策法规、文化习俗等方面铺垫。

其五，也是金永生认为最关键的，是目前各个主售细分市场上燃油车的价格已经“低到极具吸引力甚至令人咋舌的清仓大甩卖地步”，以 A 级和 B 级轿车为例，无论自主品牌还是合资品牌都使出了“洪荒之力”，比如 5 万元不到的长安逸动、10 万元出头的别克君威，“放在全球视野内也是地板价中的地板价，足以打动消费者们的钱包”。



### 3、燃油车魅力指数大增，能否笑到最后？

“当前燃油车市占率下滑的放缓，是市场更加成熟的表现，这不是短期‘反弹’，而是常态化的‘企稳’。”2025 泰达汽车论坛期间，上汽大众华北营销大区市场与用户运营总监何理在接受《中国汽车报》采访时强调，中国汽车市场正在经历能源结构的再平衡。燃油车市占率企稳反映了市场的成熟和消费者的理性回归。

不久前，消费者洞察与市场研究机构 J.D. Power|君迪正式发布的 2025 中国汽车产品魅力指数研究 SM (APEAL) 显示：2025 年中国燃油车行业整体魅力指数为 751 分（采用 1000 分制），较 2024 年提升 14 分，成绩创下近五年最大增幅。

J.D. Power 中国区汽车产品事业部总经理杨涛认为，这表明在新能源车快速渗透的当下，传统燃油车不仅仍保有强劲竞争力，更潜藏着可观的进步空间。其中，自主品牌产品魅力的跃升尤为亮眼。更低的油耗表现、更具吸引力的造型设计，叠加相比同级新能源车更具优势的售价，让消费者对“当下选择燃油车的理由”有了更明确的认知。

以最近想换车的潘女士为例，她告诉《中国汽车报》记者，家人建议她换新能源车，但她还是钟情燃油车。首先加油方便，加油站遍布城乡，仅需 3-5 分钟就能加满油重新上路。其次，她认为燃油车相比更新换代快的新能源车更为保值。

瑞士豪瑞集团全球合作伙伴负责人刘利嘉则指出，新能源汽车在国内的渗透率虽已超过 50%，但这提前释放了一部分购车需求。未来很有可能呈现的局面是，电动汽车的增长出现螺旋上升，与燃油车交替占据上风。

而广东省大湾区新能源汽车产业技术创新联盟秘书长张瑞锋则认为，燃油车连续三个月销量正增长是车企大幅降价、推出金融优惠等促销策略，以及东西北寒冷地区、乡村市场崛起等多种因素共同作用的结果，不能简单地判断为回光返照或强势复苏。

“短期内，燃油车仍将在汽车市场中占据一定的份额，与新能源汽车共存。但从长期来看，随着新能源汽车技术的不断进步和市场的进一步成熟，燃油车的市场份额可能会逐渐缩小，最终可能会集中在一些特定的领域和市场。”张瑞锋说。

[返回目录](#)

## 2025年8月重卡销量综述及市场分析

以往，行业很多人都认为夏季为重卡市场销售淡季。但是，2025年8月的重卡市场打破这样的“规律”。

有数据显示，8月，重卡市场实现销售8.4万辆（批发数据，含出口、新能源），同比大涨35%，环比微降1%。这样的市场表现，让行业看到非常明显的复苏势头，也让“全年百万辆”变得更近在咫尺。

拆解8月重卡市场的“成绩单”，看看如此明显的飙升，是源自哪个细分领域？天然气、纯电市场又有哪些变化？

### 五连涨坐实“淡季不淡”距全年百万辆更进一步

谁能想到，作为传统销售淡季的8月，重卡市场竟交出了一份如此亮眼的答卷！



有业内最新数据显示，8月重卡市场同比大涨，已经是自今年4月以来，重卡市场连续第五个月实现同比增长——4月增6.5%、5月增13.6%、6月增37%、7月增47%、8月增35%，增长势头呈现曲线式上升。

如果从累计数据上看，更是让人有些激动：2025年前8月，重卡市场累计销量已达71万辆，同比增长13%。按照这个节奏，只要后续4个月平均月销量不低于7.3万辆，全年销量就能轻松突破百万。



这也就是说，三年之后的2025年，重卡市场重回百万辆销售成绩。

#### 五连涨有底气政策刺激+细分爆发+出口稳增

8月的逆增，背后是政策、终端、出口的协同和共进。每一环都至关重要。

从终端需求上看，业内人士提出，8月，重卡终端销量增长近50%，涨幅进一步扩大。究其原因，一个是因为同比基数较低，另一个是因为政策刺激。3月，国家提出“以旧换新”可给予不同级别的补贴，就给重卡市场打了一剂“催化剂”。2个月，各地细则政策接连落地，也开始彻底激活终端需求。不少卡友表示：“补贴到位了，换新车更划算，既能跟上政策要求，还能提升运输效率，一举两得！”



出口，也已逐渐成为中国商用车的“加分项”。重卡出口的表现当然会超出预期。相关数据显示，8月，中国重卡出口批发销量同比增长约10%。在全球商用车市场竞争加剧的背景下，中国重卡走到了全球不少地区。

### 燃气重卡复苏纯电动重卡“突飞猛进”

在五连降后，燃气重卡开始“觉醒”，虽说去年同比基数较低，但是8月同比飙升超30%也值得关注。“油气价差”的稳定和“以旧换新”在北方的落地，成为促成8月逆袭的主要力量。



新能源重卡的表现更是“一路狂飙”！据业内人士数据显示，8月纯电动重卡终端销量突破1.6万辆，同比增长超1.6倍，不仅创下8月销量新高，单月渗透率更是有望超过27%，刷新重卡电动化的月度纪录。



虽说在长途市场，纯电重卡还有些“困局”未解开。但是，它已经成为中短途货运市场主要力量。8月重卡市场大单就是一个很明显的信号，很多都产生于城配、渣土运输等场景。

柴油重卡虽仍是市场主力，但是环比下降幅度也不算小。8月，终端销量同比增长超25%，环比下降约20%。业内人士认为，尤其是在牵引车细分领域，部分用户转向了更具经济性的燃气车型。

[返回目录](#)

## 2025年8月皮卡销量综述及市场分析

数据显示，8月国内皮卡市场不及预期，新能源皮卡依旧保持增势。8月皮卡市场销18226辆，环比降10%，同比下滑11.1%。1-8月，国内皮卡市场累计销量仅为177404辆，相比去年同期下滑5%，下滑幅度扩大了0.8个百分点。在新能源市场，8月销量1720辆，同比增长85.9%。1-8月份，新能源皮卡累计销量突破14136辆，累计同比增长110.9%。

### 8月：郑州日产增12%雷达领涨前十上汽大通双增

8月份皮卡市场与去年同期相比呈现下降趋势，销量同环比下跌。但依旧有企业逆势增长，展现出强劲韧性。

底盘企业	8月销量	同比增减	环比增减	市占率	份额变化
长城皮卡	8357	-12.0%	-9.4%	45.9%	-0.5%
江铃皮卡	2714	-18.0%	-6.0%	14.9%	-1.3%
郑州日产	2016	11.6%	-15.2%	11.1%	2.2%
江西五十铃	1206	-15.8%	-15.2%	6.6%	-0.4%
雷达皮卡	997	135.7%	-0.6%	5.5%	3.4%
福田皮卡	651	-15.7%	-12.3%	3.6%	-0.2%
江淮皮卡	643	0.3%	-7.1%	3.5%	0.4%
上汽大通	497	9.5%	3.5%	2.7%	0.5%
长安皮卡	424	-6.0%	-19.8%	2.3%	0.1%
福特皮卡	373	-52.8%	-14.8%	2.0%	-1.8%
总计	18226	-11.1%	-10.0%	100.0%	0.0%

制表：方得网

亮点一，长城皮卡稳居第一，郑州日产增12%，表现亮眼。

8月份长城皮卡依旧保持领先，销量为8357辆，同比下滑12%，环比下滑9.4%；市场份额为45.9%，份额较同期下滑0.5%。江铃皮卡位列其后，月销2714辆，环比下滑幅度小于大盘，市占率高达15%，份额较同期有所下滑。



郑州日产位列第三，8月份郑州日产月销2016辆，同比增长12%，环比下降15.2%；市占率为11.1%，份额较同期增长2.2个百分点。江西五十铃月销1206辆，同比下降15.8%；环比下降15.2%，市占率为6.6%，份额较同期减少2.2个百分点。

亮点二，雷达皮卡本月继续稳定前五之列，连续6个月保持第五。8月份，雷达皮卡月销997辆，同比增长136%，领涨前十同比；市占率达5.5%，较同期增长3.4个百分点。



亮点三，福田皮卡保持第六位，上汽大通同环比双增。

8月份，福田皮卡月销651辆，市占率为3.6%，保持第六位。江淮皮卡月销643辆，同比增长0.3%，市占率为3.5%，份额较同期增长0.4个百分点。上汽大通月销497辆位列第八位，同比增长9.5%，环比增长3.5%，实现同环比双增；市占率为2.7%。长安皮卡月销424辆，同比下降6%，环比下降19.8%；市占率为2.3%，份额较同期增长0.1个百分点。福特皮卡以373辆的成绩位列前十，市占率为2.0%，份额较同期下滑1.8%。



从市场集中度来看，行业前四市占率高达78.5%，行业前五市占率合计为84%，行业前十市占率共计为98.1%，显示出皮卡市场销量份额高度集中在头部企业。

## 1-8 月份：长城连冠雷达领涨前十

在 1-8 月份的榜单排名中，从销量来看，长城、江铃、郑州日产、江西五十铃累计销量过万。行业前四销量均突破 10000 辆，行业前七在 5000 辆以上。增幅来看，郑州日产、雷达皮卡、江淮皮卡、长安皮卡国内销量实现同比增长，表现抢眼。

底盘企业	1-8月销量	同期销量	累计同比	市占率	份额变化
长城皮卡	82402	90081	-8.5%	46.4%	-1.8%
江铃皮卡	25715	28073	-8.4%	14.5%	-0.5%
郑州日产	18526	15495	19.6%	10.4%	2.1%
江西五十铃	12908	13009	-0.8%	7.3%	0.3%
雷达皮卡	7564	3053	147.8%	4.3%	2.6%
江淮皮卡	6688	6263	6.8%	3.8%	0.4%
福田皮卡	6553	7450	-12.0%	3.7%	-0.3%
福特	4389	8585	-48.9%	2.5%	-2.1%
上汽大通	4171	4383	-4.8%	2.4%	0.0%
长安皮卡	4163	3863	7.8%	2.3%	0.3%
总计	177404	186696	-5.0%	100.0%	0.0%

制表：万得网

具体来看，1-8 月份长城皮卡累销突破 8.2 万辆，同比下降，市占率为 46.4%，份额较同期下滑 1.8 个百分点。江铃皮卡以 2.5 万辆的累销成绩位列第二位，市占率为 14.5%。郑州日产累销 18526 辆，累计同比增长 19.6%，市占率为 10.4%，份额增长 2.1 个百分点。江西五十铃位列第四位，累销 12908 辆，累计同比减少 0.8%，市占率为 7.3%，份额较同期增长 0.3 个百分点。

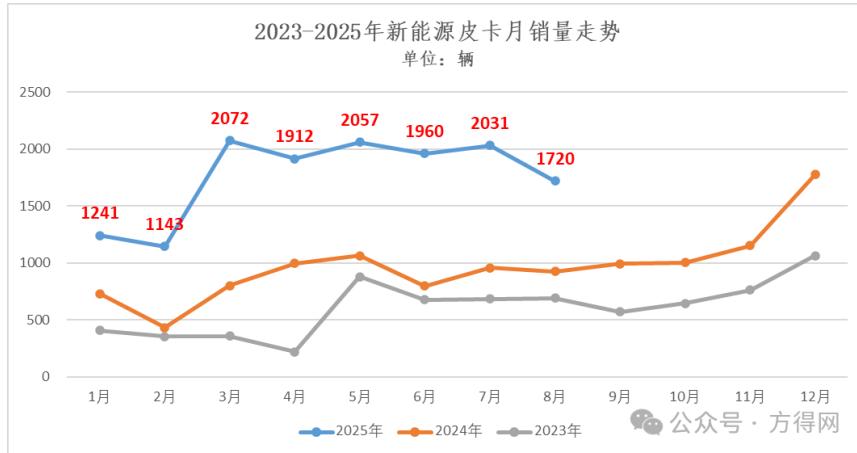
雷达皮卡位列榜单第五，累销 7564 辆，累计同比增长 147.8%，市占率为 4.3%，份额较同期增长 2.6 个百分点。



江淮皮卡位列榜单第六，累销 6688 辆，累计同比增长 6.8%，市占率为 3.8%，份额较同期增长 0.4 个百分点。福田皮卡累销 6553 辆，市占率为 3.7%。

福特皮卡累计销量为 4389 辆，市占率为 2.5%。上汽大通位列第九位，累销 4171 辆，市占率为 2.4%。长安皮卡位列第十位，累销 4163 辆，市占率为 2.3%。

### 新能源皮卡：8 月大涨 85.9%



8 月份，新能源皮卡销量远超去年同期，保持高额增长。1-8 月份，新能源皮卡累销 14136 辆，累计同比增长 110.9%。从销量来看，新能源皮卡未能稳定在 2000 辆以上，可见市场波动较大。

### 8 月：销 1.8 万辆降 11.1%

8 月份皮卡销 1.8 万辆，同比下降 11.1%，环比下降 10%。对比近两年数据来看，今年皮卡销量比往年同期销量减少 2270 辆。



从省份销量排名来看，新疆、云南、四川等地为皮卡主销地区。1-8 月份，新疆累计销量 15068 辆，云南累销 12809 辆，四川紧随其后销量为 11451 辆。山东、内蒙古、广东等地销量在 8000 辆以上。共有 28 个省级行政区销量大于 2000 辆。

[返回目录](#)

## 数据 | 2025 年 8 月内燃机行业销量综述

2025 年 8 月内燃机行业整机销量环比、同比均增长；前 8 个月累计销量较上年同期增长近 15%。

今年以来，我国出台实施的各项积极的宏观政策效果持续显现，大规模设备更新和消费品以旧换新政策在稳投资、扩消费、促转型、惠民生等方面取得明显成效，个人消费贷款财政贴息等政策及时出台，汽车行业综合整治“内卷”工作继续显效，推动经济稳定高质量发展，市场竞争秩序持续优化，内需潜力加快释放，外需市场更加多元化，社会消费信心持续提振，终端市场销量同比呈增长态势。具体表现为：8 月内燃机销量 444.76 万台，环比增长 1.94%，同比增长 17.63%；1-8 月累计销量 3460.06 万台，同比增长 14.97%。

终端方面，乘用车市场延续良好态势，摩托车市场增长势头明显；商用车以及农机、工程等市场销量恢复缓慢。

### 销量总体概述：

8 月，内燃机销量 444.76 万台，环比增长 1.94%，同比增长 17.63%；功率完成 26433.45 万千瓦，环比增长 9.02%，同比增长 13.88%。

1-8 月累计销量 3460.06 万台，同比增长 14.97%；累计功率完成 198153.58 万千瓦，同比增长 9.10%。



注：此数据统计口径缺少大部分小型通用发动机数据和部分单缸柴油机的数据

### 分燃料类型情况：

8 月，在分燃料大类中，柴油机和汽油机销量环比、同比、累计同比均增长。具体为：与上月比，柴油机增长 1.42%，汽油机增长 1.97%；与上年同期

比，柴油机同比增长 5.56%，汽油机同比增长 18.85%；与上年同期累计比，柴油机同比增长 4.57%，汽油机同比增长 16.19%。

8 月，柴油内燃机销售 37.25 万台(其中：乘用车用 1.25 万台，商用车用 15.20 万台，工程机械用 5.82 万台，农机用 10.52 万台，船用 0.55 万台，发电用 3.80 万台，园林用 0.04 万台，通用 0.06 万台)，汽油机销量 406.92 万台。1-8 月柴油机销量 340.46 万台(其中乘用车用 11.14 万台，商用车用 131.41 万台，工程机械用 57.10 万台，农机用 103.09 万台，船用 4.38 万台，发电用 32.09 万台，园林用 0.49 万台，通用 0.76 万台)，汽油内燃机销量 3114.96 万台。

#### 分市场用途情况：

8 月，在分用途市场可比口径中，乘用车用、商用车用、工程机械用、园林机械用环比增长，其余用途环比下降。具体为：乘用车用增长 10.99%，商用车用增长 3.17%，工程机械用增长 1.60%，农业机械用增长-7.57%，船用增长-4.30%，发电机组用增长-16.58%，园林机械用增长 3.49%，摩托车用增长-2.40%，通机用增长-19.71%。

与上年同期比，除工程机械用、发电用外其余分类用途同比均增长。具体为：乘用车用增长 14.72%，商用车用增长 17.68%，工程机械用增长-1.55%，农业机械用增长 1.09%，船用增长 7.71%，发电机组用增长-5.75%，园林机械用增长 9.16%，摩托车用增长 29.54%，通机用增长 73.82%。

与上年累计比，除工程机械用外其他各分类用途均为正增长。具体为：乘用车用增长 10.67%，商用车用增长 7.28%，工程机械用增长-0.43%，农业机械用增长 7.66%，船用增长 13.73%，发电机组用增长 17.06%，园林机械用增长 13.78%，摩托车用增长 24.13%，通机用增长 4.72%。

8 月，乘用车用销售 178.82 万台，商用车用 20.26 万台，工程机械用 6.26 万台，农业机械用 39.22 万台，船用 0.55 万台，发电机组用 12.67 万台，园林机械用 13.05 万台，摩托车用 172.25 万台，通机用 1.67 万台。

1-8 月，乘用车用累计销售 1314.63 万台，商用车用 174.32 万台，工程机械用 60.48 万台，农业机械用 347.96 万台，船用 4.38 万台，发电机组用 119.16 万台，园林机械用 112.08 万台，摩托车用 1314.59 万台，通机用 12.48 万台。

### 主要品种按单、多缸分用途情况：

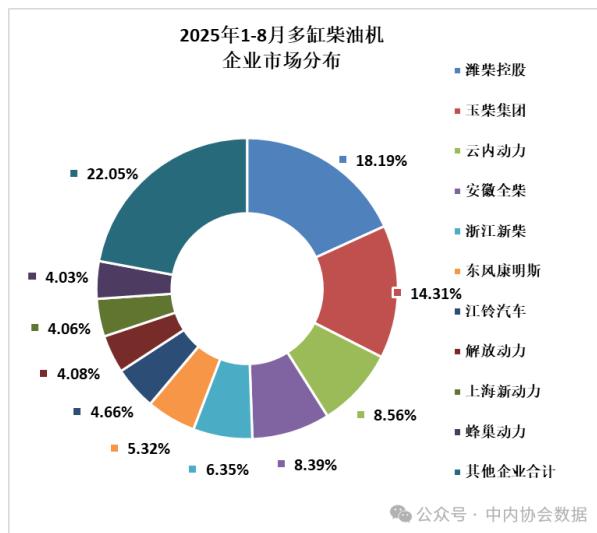
#### 单缸柴油机

8月单缸柴油机市场销量环比、同比下降，累计同比增长。8月，单缸柴油机销售6.57万台，环比增长-15.83%，同比增长-1.30%；1-8月累计销量65.38万台，同比增长5.02%。排名靠前的五家企业为：常柴、常发、四方、三环、金飞鱼。

其中主要配套于农业机械领域的单缸柴油机8月销量5.87万台，环比增长-15.67%，同比增长-0.95%；1-8月累计销量58.33万台，同比增长4.21%。

#### 多缸柴油机

商用车市场缓慢回暖趋势，8月产销量环比、同比、累计销量同比均增长，导致商用车占比较多的多缸柴油机市场销量趋同波动。



8月，多缸柴油机企业共销量30.67万台，环比增长6.08%，同比增长7.15%；1-8月累计销量275.08万台，同比增长4.47%。潍柴、玉柴、云内、全柴、新柴、东康、江铃、解放动力、新动力科技、蜂巢动力销量居前十名，占多缸柴油机总销量的77.95%；市场份额占比中：潍柴18.19%、玉柴14.31%、云内8.56%、全柴8.39%、新柴6.35%、东康5.32%、江铃4.66%、解放动力4.08%、新动力科技4.06%、蜂巢动力4.03%。

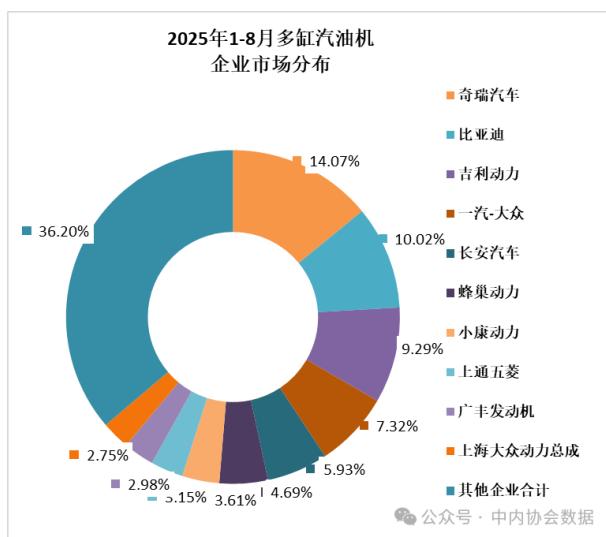
8月，商用车用多缸柴油机销量15.20万台，环比增长9.04%，同比增长11.79%；1-8月累计销量131.41万台，同比增长4.44%。销量前十的为潍柴、玉柴、云内、江铃、福康、解放动力、全柴、江淮、东康、新动力科技，其前十名

销量占总销量 88.26%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场占据领先占比 21.16%、玉柴 13.04%、云内 10.31%、江铃 9.76%、福康 8.04%、解放动力 5.75%、全柴 5.68%、江淮 4.91%、东康 4.90%、上海行动力 4.57%。

8 月，工程机械用多缸柴油机销量 5.74 万台，环比增长 0.95%，同比增长-0.21%；1-8 月累计销量 56.11 万台，同比增长 0.79%。销量前十的为新柴、全柴、云内、玉柴、潍柴、东康、卡特、广康、新动力科技、解放动力，其前十名销量占其总销量 95.90%。

### 多缸汽油机

乘用车市场 8 月产销环比、同比、累计同比均增长，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。



8 月多缸汽油机销量 182.25 万台，环比增长 10.22%，同比增长 15.15%；1-8 月累计销量 1344.10 万台，同比增长 10.68%。在 45 家多缸汽油机企业中奇瑞、比亚迪、吉利、一汽-大众、长安汽车、蜂巢动力、小康动力、上通五菱、广丰发动机、上海大众动力总成销量排在前列，占总销量的 63.80%。在销量较多的企业中，奇瑞、比亚迪、吉利、蜂巢动力、小康动力、上通五菱、上海大众动力总成、一汽丰田天津销量增势表现突出。

乘用车用多缸汽油机占比为 96.98%，8 月销量 177.57 万台，环比增长 10.98%，同比增长 14.70%；1-8 月累计销量 1303.49 万台，同比增长 10.57%。奇瑞、比亚迪、吉利、一汽-大众、长安汽车、蜂巢动力、小康动力、上通五菱、广丰发动机、上海大众动力总成销量排在前列。

## 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,8月小汽油机销量环比、同比下降,累计同比增长。8月小汽油机销量65.38万台,环比增长-14.65%,同比增长9.43%;1-8月累计销量618.01万台,同比增长11.45%。销量前五名企业为润通、隆鑫、华盛、力帆内燃机、联合动力。

在配套农业机械中,8月销量28.70万台,环比增长-9.69%,同比增长1.20%;1-8月累计销量244.86万台,同比增长11.40%。

在配套园林机械领域中,8月销量13.01万台,环比增长3.48%,同比增长9.40%;1-8月累计销量111.59万台,同比增长13.86%。

注:

1 奇瑞调整7月销量累计数值

2 润通更新7月数据

[返回目录](#)

## 数据 | 2025年1-8月内燃机行业进出口

据海关总署统计数据显示,2025年前8个月我国进出口总值41182.6亿美元,增长2.5%。其中,出口24518.0亿美元,增长5.9%;进口16664.6亿美元,增长-2.2%;贸易顺差7853.4亿美元,外贸延续了平稳增长态势。

海关总署新闻发言人吕大良表示,面对严峻复杂的外部环境,中国货物贸易延续平稳增长态势。广大外贸企业不断以高质量供给适配国际市场需求,单月出口连续6个月增长,国内生产消费回升向好带动累计进口增速逐月提高。

具体到内燃机行业,前七个月进出口总额表现小幅增长,其中:进口同比小幅下降;出口同比增长,且涨幅一直保持在10%~15%的水平。

据海关总署数据整理,2025年1-8月内燃机行业进出口总额255.10亿美元,同比增长9.18%,其中,进口67.49亿美元,同比增长-0.57%,出口187.61亿美元,同比增长13.17%。

一、进口金额中，柴油机、其它类用内燃机、发电机组同比增长，其余各类均为下降，汽油机下降幅度较大。具体为：柴油机进口 12.02 亿美元，同比增长 17.53%；

汽油机进口 2.37 亿美元，同比增长-25.84%；其他类整机进口 15.45 亿美元，同比增长 6.17%；内燃机零部件进口 31.61 亿美元，同比增长-8.49%；发电机组进口 6.04 亿美元，同比增长 12.64%。

二、出口金额中，柴油机、汽油机同比下降，其余各细分类型均同比增长。具体为：

柴油机出口 8.46 亿美元，同比增长-7.34%；

汽油机出口 13.81 亿美元，同比增长-2.05%；

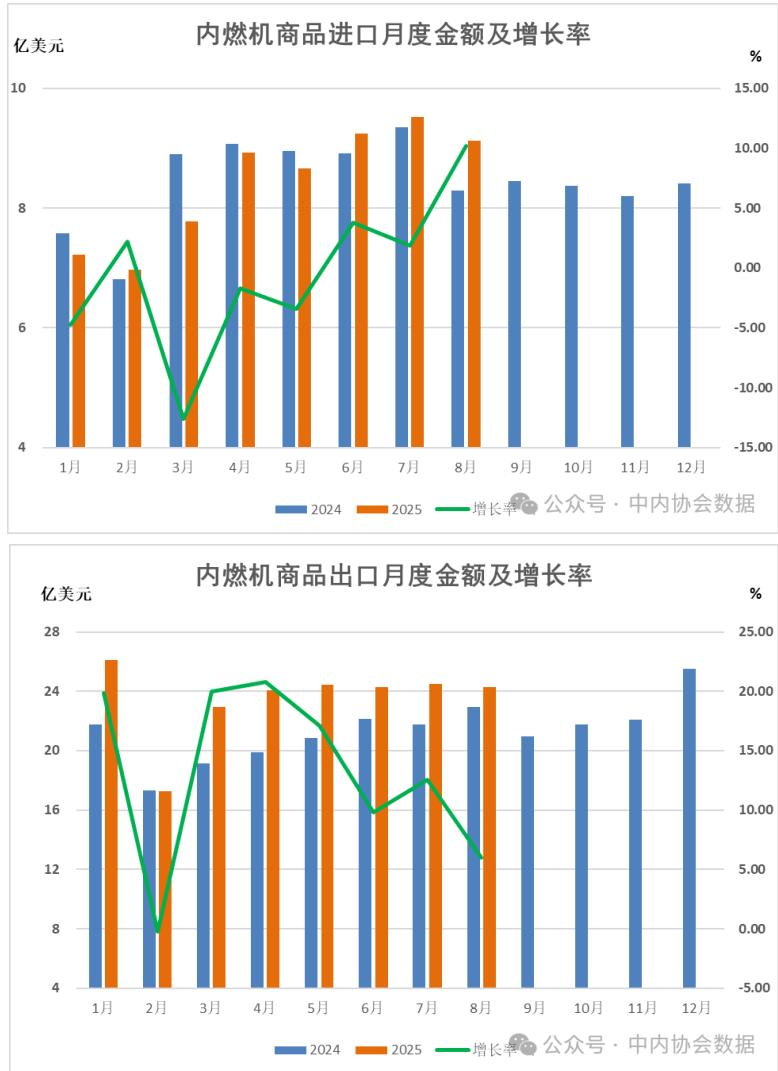
其他类整机出口 22.97 亿美元，同比增长 41.08%；

内燃机零部件出口 99.00 亿美元，同比增长 6.85%；发电机组出口 43.36 亿美元，同比增长 29.07%。

2025年1-8月全国内燃机商品进出口情况汇总表					
	商品名称	数量	同比增长 (%)	金额	同比增长 (%)
进出口	总计	—	—	2550952	9.18
一、进口	小计			674867	-0.57
	其中：				
	(一) 内燃机总计	499214	9.86	298334	6.67
	1、柴油机	37272	-6.93	120186	17.53
	2、汽油机	70727	-24.12	23692	-25.84
	3、其他	391215	21.81	154456	6.17
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	316129	-8.49
	(三) 发电机组	3764	-74.15	60404	12.64
二、出口	小计	—	—	1876085	13.17
	其中：				
	(一) 内燃机总计	15547306	32.16	452404	14.50
	1、柴油机	947956	88.80	84578	-7.34
	2、汽油机	2786317	18.33	138112	-2.05
	3、其他	11813033	32.63	229714	41.08
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	990033	6.85
	(三) 发电机组	6037034	20.71	433648	29.07

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

### 潍柴动力：双轮驱动稳增长，龙头韧性凸显高质量发展新格局

2025年上半年，随着国家“以旧换新”政策持续发力与出口市场表现强劲，我国商用车行业迎来周期性复苏。在这股回暖浪潮中，潍柴动力再度展现出行业龙头的强大实力与战略定力，以千亿营收和领先的盈利水平，继续领跑行业。



据最新披露的半年报数据显示，潍柴动力实现营业收入 1131.52 亿元，稳居行业首位，同比微增 0.59%，在复杂多变的宏观环境中表现出较强的经营韧性。更令人瞩目的是其盈利能力——上半年归母净利润达到约 56.43 亿元，显著领先于行业其他企业，印证了其卓越的运营效率与成本控制能力。

在行业转型的关键阶段，潍柴动力坚持传统优势与新兴赛道并行发展。一方面持续巩固其在重型发动机和动力总成领域的领先地位，另一方面积极布局新能源、电驱动、氢燃料电池等前沿领域，推动动力系统多元化转型。尽管此次半年报未详细披露新能源板块具体数据，但公司长期以来在研发方面的高强度投入为其在未来市场竞争中占据有利位置奠定了坚实基础。



出口市场已成为推动业绩增长的重要引擎。2025年上半年，中国商用车出口继续保持良好态势，在此背景下，潍柴动力凭借其完善的全球供应链体系和强大的品牌影响力，不断深化国际化布局。其发动机、车桥等核心零部件产品凭借优良的可靠性和经济性，获得越来越多国际客户的认可，进一步巩固了中国高端制造在全球市场的竞争地位。

行业分析指出，当前商用车行业正逐步走出低谷，宏观政策支持与海外需求扩展共同构成了市场复苏的“双引擎”。潍柴动力凭借其完整的产业链布局、雄厚的技术积累和前瞻的战略眼光，不仅在国内市场保持领先地位，更在国际化竞争中展现出中国制造的新形象。



[返回目录](#)

## 中国企业 500 强，潍柴 87 位！

9月15日，中国企业联合会、中国企业家协会发布“2025中国企业500强”，潍柴控股集团有限公司以2024年营业收入实现3122.9亿元，位列榜单第87位，较去年提升2位，彰显中国装备制造业龙头的硬核实力。



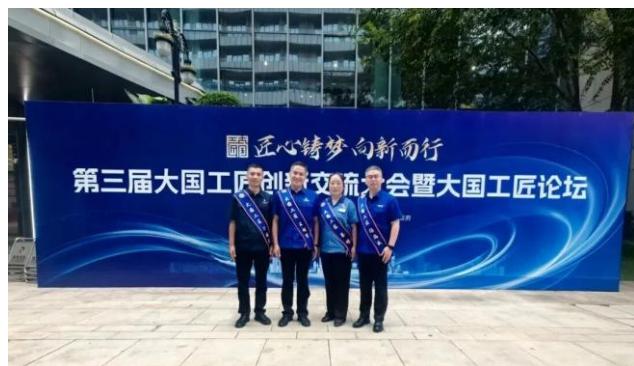
这是中国企业联合会、中国企业家协会连续第 24 次向社会发布“中国企业 500 强”榜单，2024 年以来，以中国企业 500 强为代表的大企业，积极应对复杂多变的外部环境，总体规模保持增长，发展质量稳步提升，在推进科技创新、产业升级、参与国际竞争等方面发挥了有力的引领带动作用。

多年来，潍柴集团锚定创新驱动，积极推动“数智化、新能源、后市场”三大战略转型，加速构建多元动力协同发展的产业新格局，在技术创新、产品升级、市场开拓等多方面持续书写高质量发展答卷，为中国制造业升级注入澎湃动能。

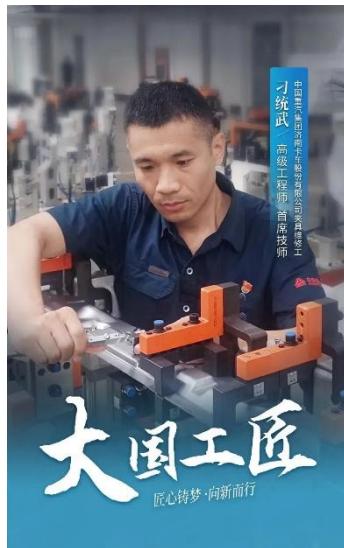
[返回目录](#)

## 山东重工集团刁统武、汤海威、樊凡、蔡嵘获评 2025 年 “大国工匠人才”

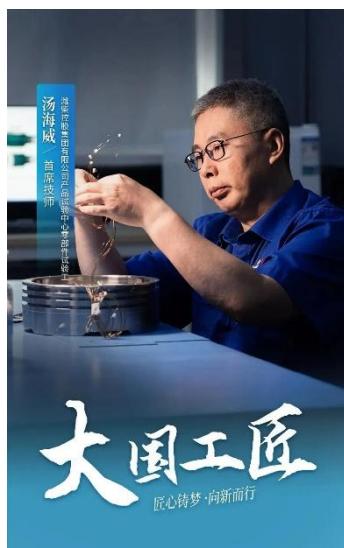
9 月 23 日至 26 日，以“匠心铸梦 向新而行”为主题的第三届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛在重庆举办，公布了 2025 年大国工匠人才认定结果。山东重工旗下中国重汽集团济南卡车股份有限公司夹具维修工，高级工程师、首席技师刁统武，潍柴控股集团有限公司产品试验中心零部件试验工，首席技师汤海威，陕西汽车控股集团有限公司车身厂装焊保障车间维修电工，工程师、高级技师樊凡，陕西法士特汽车传动集团有限责任公司机修车间大修电工，特级技师蔡嵘光荣入选，受邀参加论坛并展示创新成果，这是继大国工匠王树军获评之后，山东重工又获此殊荣。



山东重工大国工匠创新成果展示



刁统武 26 年始终坚守一线，钻研苦练，练就了一身高超的本领，攻克了各种驾驶室焊接技术难题，一双火眼金睛能够在各类工装设计中见图识错。他运用精湛技艺，开展技术创新，全程参与了 HOWO 驾驶室、T7H 驾驶室、T5G 驾驶室、“新黄河”驾驶室和 MAX 驾驶室等焊装线的夹具研发焊装线建设。特别是重点参与并主持完成了代表国内最高水平、领先行业的“新黄河”智能驾驶室的研发设计、过程控制分析、生产线规划验证以及驾驶室产品验证及试制生产，为民族重卡品牌的振兴发展做出了突出贡献。曾荣获全国劳动模范、全国五一劳动奖章、全国技术能手等荣誉称号，享受国务院政府特殊津贴。



汤海威是内燃机及零部件研发试验技术的引领者，也是中国内燃机高温运动件动态测量技术领域的领军人。工作 26 年来，汤海威一直从事内燃机前沿试验

技术的研究及应用，他心无旁骛、潜心研究，在内燃机关键热负荷件、运动件、摩擦副等高温运动件测量技术领域实现了重大突破，多项技术属全球行业首创，处于世界先进水平，助力了 50%以上高热效率内燃机开发，以实际行动和傲人的成绩成为中国内燃机动态测量技术领域和试验技术创新的集大成者，是潍柴工匠创新精神的典型代表。曾荣获“全国五一劳动奖章”“鲁班首席工匠”等荣誉称号，享受国务院政府特殊津贴。



樊凡 23 年扎根重卡焊接生产一线，熟练掌握工业机器人运维、智能制造等高端技术。参与或主导重要设备技术改造项目，在降低设备故障率、保障运行安全、提高生产效率、电气自动化改造方面成绩显著。她累计研发创新成果 44 项，获省部级以上奖项 5 项，申报专利 10 余项，编制优秀工作标准 10 余份，曾荣获“全国五一劳动奖章”等多项荣誉，展现出一名新时代产业工人的卓越风采。



蔡嵘扎根设备维修一线，用 14 年坚守诠释了“择一事终一生”的工匠情怀。入职以来，累计完成设备大修 800 余台次，攻克现场维修疑难问题 600 余项，主导老旧机床改造及功能升级 30 余台。她创新运用雷尼绍激光干涉仪完成 400 余台设备精密检测与补偿，构建起企业设备预防性维修体系，大幅降低了关键设备故障率，成为企业设备稳定运行的“定海神针”。担任企业兼职培训师的她将实战经验转化为教学资源，牵头编写设备维修类教材 400 余份，年授课量达 200 多课时。曾荣获“全国三八红旗手”等荣誉，享受国务院政府特殊津贴。

截至目前，山东重工集团已拥有省级以上人才 247 人，培育大国工匠 5 人、中华技能大奖 2 人、全国技术能手 7 人、国家青年岗位能手 1 人。未来，山东重工集团将进一步大力弘扬工匠精神、劳动精神、劳模精神，厚植企业人才成长沃土，通过完善技能人才培养体系、搭建创新实践平台、健全激励保障机制，持续激发各类人才创新创造活力，为建设科技领先、绿色发展、世界一流的高端装备跨国集团提供坚实人才支撑。

[返回目录](#)

## 玉柴研制！中国最大功率点燃式单一甲醇发动机获“准生证”

9 月 24 日，由玉柴研制的 YC6TFM 甲醇发动机获得中国船级社（CCS）颁发的型式认可证书，由此拿到进入航运市场的“准生证”。这也是目前国内最大功率的点燃式单一甲醇发动机。



玉柴 YC6TFM 甲醇发动机采用甲醇作为单一燃料，最大额定功率 670 千瓦、约 911 马力，具有低速扭矩大、冲滩能力强、综合使用醇耗低等特点，集稳定性、耐久性、经济性于一身，相比传统柴油发动机，同功率可节省费用 20% 至

30%，减少二氧化碳排放 10%至 15%，并实现颗粒物与硫化物零排放。该发动机符合国家清洁能源船舶动力要求，适用于 3000 至 5000 吨内河船舶，可为我国内河航运绿色低碳转型提供强劲动力，助力“双碳”目标实现。



今年 7 月，CCS 发布《国内水域新能源应用及船型 2025》，从安全、经济、供应、技术、环保、政策 6 个维度对应用 LNG、甲醇、锂电池、氢燃料电池等进行综合评估，认为甲醇和电池是我国内河、沿海航运燃料主要方向。然而，甲醇发动机也面临冷启动困难、燃料腐蚀性等技术难题。在研制过程中，玉柴积极开展产学研合作，CCS 海南分社全程提供审图、认可保障，并在供给管路设计上提供技术指导，优化甲醇喷射技术路线，在提升发动机性能的同时保障使用安全。

在多方合作下，该款甲醇发动机融合增压中冷稀薄燃烧与高能点火技术，突破了甲醇不易点燃的技术难题。同时，采用防腐涂层技术和甲醇友好型材料，实时有效监控并防止甲醇挥发泄漏，解决了重要零部件腐蚀、溶胀问题，保证经久耐用。

[返回目录](#)

## 玉柴池昭就荣膺 2025 年“大国工匠”称号

9 月 23 日，第三届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛在重庆举行。大会公布了 2025 年大国工匠人才名单。玉柴模具钳工首席技能大师、先进成形技术与装备国家重点实验室副主任池昭就荣膺“大国工匠”称号。



池昭就用 30 年磨一剑，由一名模具钳工的普通学徒成长为特级技师，锉削精度控制到了 0.005~0.01 毫米，误差小于头发丝的 1/10，达到了“航天精度”。他带领团队自主研发气道模型，成功打破了柴油机气道技术的国外垄断。在 3D 打印技术领域，池昭就不仅填补了行业空白，还成功研发了“3D 打印+无模精密铸造成型”的新技术，为玉柴的新品开发带来了显著的效率提升。



池昭就曾获全国劳动模范、中华技能大奖、全国技术能手、八桂楷模、机械工业百名工匠、全区国有企业创先争优十大先锋人物、广西五一劳动奖章等荣誉，享受国务院政府特殊津贴。他先后获得国家级成果奖 2 项，区级成果奖 5 项，企业级成果奖 20 项，先后获批 13 项国家专利。

大国工匠人才培育计划旨在选拔培育在引领力、成就力、创新力、专注力、传承力上表现卓越的工匠领军人才，加快建设国家战略人才力量，为支撑中国制造、中国创造培养造就一大批大国工匠、高技能人才。

[返回目录](#)

## 玉柴首台甲醇双燃料低速发动机成功交付

9月5日，玉柴首台甲醇双燃料低速发动机6S60ME-C10.5-LGIM-HPSCR交付仪式在珠海成功举行。该发动机由玉柴船舶动力股份有限公司制造，将配套于国航远洋89000吨甲醇双燃料系列散货船。



首台甲醇双燃料低速发动机的成功交付，是玉柴发展史上又一个里程碑时刻，不仅标志着玉柴在绿色低碳船用动力领域实现了重大突破，更意味着玉柴为全球航运业减排降碳提供了坚实可靠的“中国方案”。甲醇作为最具可行性的绿色燃料之一，是航运业面向未来可持续发展的重要路径。玉柴交付的不仅是一台发动机，更是携手各方，迈向绿色航运未来的一次坚实有力的共同宣言。

回首历程，从甲醇供应站的建设，到首台甲醇双燃料低速发动机6S60ME-C10.5-LGIM-HPSCR的装配测试，玉柴完成了多项开创性工作，攻克了一系列关键制造难题，成功实现了高压SCR系统与甲醇双燃料低速发动机的全球首次配套应用，完全满足IMO最严苛的排放标准。预计到今年年底，玉柴将成为国内首家同时具备天然气、甲醇和液氨双燃料低速发动机生产能力的企业。

玉柴将以首台甲醇双燃料低速发动机的交付作为新起点，在零碳航运之路上持续探索和砥砺前行。未来，玉柴将与各方伙伴深化合作，持续创新，打造更多

高效可靠的绿色船舶动力解决方案，为构建更加清洁、可持续的航运未来贡献玉柴力量。

[返回目录](#)

## 解码 | 解放智慧动力域 GD300-3.0 缘何占据市场份额第一

2025年1-8月，解放智慧动力域GD300-3.0的CA6DV1发动机销量强势攀升，占据620马力以上柴油车细分市场份额第一。在竞争激烈的商用车市场，620马力以上黄金功率段，解放智慧动力域GD300-3.0凭什么能够技压群雄，一举夺冠？本文从专业角度为您系统解码。

解放智慧动力域GD300-3.0以“智能、协同、自适应、数字孪生”四大技术支柱，构建起新一代商用车动力解决方案，是中国重卡动力系统正式进入软件定义、数据驱动的新阶段的标志。

GD300-3.0并非单一部件升级，而是一次系统级的架构重构。其通过高效协同控制器整合发动机、变速箱、制动等子系统，依托解放自主大数据平台实现全域协同控制。该平台具备实时数据交互与算法迭代能力，显著提升车辆的智能化水平与运营经济性。

六大卖点全面覆盖用户核心诉求：

- **智能高效**：动态分区控制实现节油优化；
- **智能控制**：25种换挡策略全面提升平顺性与安全性；
- **智能动力**：3000N·m扭矩与高原自适应技术保障动力澎湃；
- **智能定制**：依托OTA与用户数据实现个性化标定与升级；
- **智能监控**：制动协同控制提升山区效率与部件寿命；
- **智能服务**：24小时数字生态服务实现用车全周期价值延伸。

解放动力域强调“数字孪生”与“云端互联”能力，使其不仅是一款动力产品，更成为解放智慧物流生态的核心环节。该系统可通过T-box与解放云实时反馈车辆数据，结合用户行为分析与场景建模，持续优化动力输出策略，实现“越用越懂你”的智能体验。

在低碳化与高效化成为行业共识的背景下，解放动力以 GD300-3.0 回应市场对 TCO 与智能化的双重需求，进一步巩固其在商用车动力领域的技术领导地位。

[返回目录](#)

## 开启轻卡燃气动力新纪元 全柴 F28 新机上市在即

当油价持续高位波动，传统柴油机在 TCO 优化方面渐显乏力，天然气动力凭借燃料经济性与低碳属性，正在成为物流运输的新解法。

在轻卡市场，这一趋势同样显著。然而尽管燃气车型需求激增，但市面上多数轻卡燃气机仍停留在“柴油机改制”阶段，这种改良方案导致产品气耗及可靠性存在先天局限，与用户的实际需求形成明显错位。

近期，全柴动力即将推出的 F28 燃气发动机，将打破这一技术困局。



### 民族品牌更懂中国用户痛点

如果说“油改气”机型是削足适履的权宜之计，那么全柴 F28 则是一场从零开始的颠覆式创新。“原生设计”与“改装替代”的本质差异，决定了产品最终高度的不同。

传统“油改气”模式在柴油机核心结构上嫁接燃气系统，技术妥协导致燃烧效率折损、部件可靠性下降。全柴 F28 则从底层架构创新，对燃烧模型、热效率到控制策略进行全面重构，彻底释放了燃气机性能潜力。这种深度创新源于对中国运输生态的深刻理解：针对城配物流高频启停、路况复杂的特点，全柴用十年攻坚突破分层燃烧技术，结合智能电控喷射与高热效率技术，打造出更契合中国卡友需求的产品。

专注气体机研发，全柴完成了从跟跑到领跑的蜕变。F28 的研发经验证明：唯有扎根中国运输场景，以正向开发突破技术路径依赖，才能锻造真正适配中国卡友的“国民动力”。全柴 F28，正在重新定义轻卡燃气动力的技术高度。

### 全面升级为客户创造更大价值

传统燃气机因动力不足、场景受限迫使用户在“省气”与“增效”间做妥协，而全柴 F28 通过全面技术革新实现了二者兼得。

全柴 F28 最大功率可达 190 马力，峰值扭矩 460N·m，1000rpm 即可输出 320N·m 扭矩，低速大扭矩特性显著提升整车起步效率与爬坡能力。在保障动力的同时，全柴 F28 百公里气耗降至 16 立方，较传统机型节省 10%，每公里运营成本仅 0.5 元，按照轻卡正常年行驶里程估算，可轻松省下 2 万元，降本优势显著。

面对国内复杂运输环境，全柴 F28 展现出精准且全面的场景适应性：宽温域设计实现-30°C 极寒快速启动与 45°C 高温稳定运行；自适应动力调校技术无惧海拔、气压变化，高原低谷皆可稳定输出澎湃动力；山区工况扭矩提升 15%，让整车重载爬坡能力实现突破；城区启停气耗降低 10%，城郊路况响应更灵敏；标载模式气耗再降 8%，重载工况峰值扭矩维持 460N·m。

全柴 F28 的突破性设计，使气体机轻卡适用场景扩展至更多的细分市场。用户既能承接高原、山区等高难度订单，也可高效完成普通城配、城际间货物配送，真正实现“多拉快跑不费气”的运营升级。当行业仍在讨论燃气轻卡成本与效率的平衡时，全柴 F28 已用全域适配能力证明：真正的降本增效无需妥协。

这份技术创新带来的产品潜力，已经得到行业主流整车企业认可。目前，全柴正与时代汽车、江淮、奥铃、解放、东风、上汽、五征等轻卡领域头部品牌展开合作，F28 气体机进入紧锣密鼓的配套开发验证阶段，很快将正式与卡友见面。

凭借动力与经济性的双重突破、全场景精准适配能力，全柴 F28 为中国轻卡用户提供了更懂本土需求的解决方案，必将开启轻卡燃气动力技术新纪元。

[返回目录](#)

## 奇瑞 48%热效率发动机点火成功：混动汽车有望进入油耗“1时代”

9月14日消息，奇瑞汽车日前宣布，9月13日，奇瑞鲲鹏天擎48%热效率发动机点火仪式在奇瑞龙山试验中心动力总成试验室成功举行。



奇瑞表示，此次鲲鹏天擎发动机成功点火，将全球燃油发动机热效率的巅峰性能推向了48%。

发动机是混动汽车的核心部件，不论是插电式混动还是增程式混动，发动机技术决定了动力系统的性能上限，而热效率则是衡量发动机水平的核心指标。

从目前来看，市场主流发动机热效率一般在38%到45%左右，向上提升空间已经被极致压缩，即便提升1%都面临着极大的系统性困难。



据介绍，48%的热效率突破来自于奇瑞多项颠覆性发动机技术创新：26:1超高压缩比，双曲三联动机构，35%EGR率，绝热涂层技术等黑科技，实现真正的汽油机48%热效率。

得益于鲲鹏天擎发动机48%的热效率，未来混动汽车有望进入油耗“1时代”，不仅没有续航焦虑，成本也将与纯电车型基本相当。

根据规划，鲲鹏天擎混动发动机将主要用于奇瑞汽车 HEV（油电混合动力汽车）、PHEV（插电混合动力汽车）和 REEV（增程式电动车）平台产品序列，进一步打开奇瑞在混动市场的增长空间，为混动汽车整体技术升级树立全新标杆。

[返回目录](#)

## 三十五载同心铸辉煌中原内配与玉柴共启新程

近日，中原内配集团董事长薛亚辉、总工程师邹悟会、集团市场部副部长常显军等一行访问玉柴，与玉柴股份总裁吴其伟、副总裁陈海、总工程师林铁坚、采购部副部长肖年万等高层举行战略会谈。双方围绕行业发展趋势、合作成果及未来战略协同展开深入交流，并在全球市场布局与国际业务拓展方面达成高度共识，携手谱写共赢新篇章。



会谈中，吴其伟总裁分享了玉柴 1-7 月的优异成绩：面对严峻市场环境，玉柴发动机销量实现逆势增长，同比提升 34%。尤其在燃气机领域，产品线持续丰富，覆盖 3 升至 16 升以上多款机型，广泛应用于卡车、客车、工程机械等多元场景，配套福田、欧曼、一汽等知名品牌的卡车动力销量显著攀升，进一步巩固了行业领先地位。玉柴的稳健发展，为双方长远合作注入强劲动力。

作为玉柴三十五年的战略合作伙伴，中原内配始终以高品质产品、领先技术和高效服务，为玉柴高质量发展提供系统解决方案与资源保障。目前，中原内配已向玉柴批量供应超百种产品物料，全面覆盖气缸套、钢活塞、活塞环等发动机核心零部件，展现出全面的配套能力。

此外，双方正在合作开发的产品也超过百种，中原内配深度参与多款 PCU 组件机型研发，充分体现双方的战略互信与技术融合实力。



薛亚辉董事长回顾了双方三十五年的合作历程，强调中原内配将始终秉持合作初心，以可靠产品和创新技术持续助力玉柴发展。他表示，中原内配将继续深化与玉柴的全系列战略合作，共同应对行业变革与挑战。

吴其伟总裁对中原内配长期以来的支持表示感谢，并期待双方进一步夯实合作基础，拓展新能源、智能化等前沿领域的布局，共同推动中国动力装备产业走向高端市场。

此次高层会谈标志着双方合作进入新阶段。未来，中原内配将与玉柴携手并肩，以更紧密的伙伴关系和更广阔的全球视野，为海内外客户提供更卓越的动力解决方案，共同实现百年战略合作梦想，共创合作新辉煌。

[返回目录](#)

## ●行业相关

### 交通运输部：推进甲醇、氢燃料电池等船舶建造及使用

9月8日，交通运输部印发《交通强国建设试点申报方向指引（2025年）》。《指引》共包含16个申报领域、52个申报方向。

在氢能及相关环节，《指引》中提出，在内河主航道/航网推动甲醇动力船舶的应用；在运输船舶、公务船和港作船领域推进甲醇、氢燃料电池等船舶建造及使用和加注配套设施建设；建设高速公路加氢站。

25. 交通运输与能源融合发展。

主要内容：推动交通与能源基础设施一体化建设，建设“源—网—荷—储—充”项目，创新融合开发运营模式与政策机制。加强能源补给设施建设，建设综合能源补给站。打造（近）零碳交通基础设施，推进清洁能源就近就地开发利用，推广新能源柔性汇集接入、分布式智能微电网、虚拟电厂等新技术应用。建设区域性船舶电动化先行区，在长江干线航道、京杭运河、珠三角航道网等区域建设零排放航运廊道，研究提出新能源船舶优先过闸、优先靠泊离港、优先装卸货等激励措施，推动纯电动、甲醇动力船舶等应用。

责任单位：部综合规划司。

### 30. 绿色交通运输装备大规模研发应用更新。

主要内容：推广应用新能源和清洁能源车辆、作业机械设备、港内运输车辆等。推广运输装备节能措施和应用汽车绿色维修技术。在运输船舶、公务船和港作船领域推进电池动力、甲醇、氢燃料电池等船舶建造及使用，充（换）电和加注配套设施建设；推进液化天然气船规模化应用和沿海加注能力建设，以及节能船型开发及推广应用。

责任单位：部综合规划司。

### 31. 推动电动重卡零碳货运走廊建设。

主要内容：开展重卡换电和大功率超充试点建设，建成一批跨区域新能源重卡运输廊道。依托高速公路服务区、出入口等区域，建设新能源重卡充电站（快充站、超充站）、换电站、加氢站、储能/光储充一体化设施，形成公路零碳运输走廊综合补能基础设施网络。推进重卡换电电池银行、新能源重卡综合补能运营服务平台建设。出台新能源重卡碳足迹核算、认证技术标准，加强新能源重卡碳减排方法学开发，不断丰富碳市场交易品类。

责任单位：部综合规划司、运输服务司。

[返回目录](#)

## 生态环境部召开 2025 年全国碳市场建设工作会议

9月6日，生态环境部在广东深圳召开2025年全国碳市场建设工作会议。生态环境部部长黄润秋出席会议并讲话。



黄润秋指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视碳市场建设工作，习近平总书记多次就碳市场建设发表重要讲话、作出重要指示批示，为全国碳市场建设工作指明了前进方向、提供了根本遵循。在习近平生态文明思想科学指引下，全国生态环境系统深入贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，认真落实党中央、国务院决策部署，积极探索碳市场建设，推动建立并稳定运行全国碳排放权交易市场（以下简称强制碳市场）和全国温室气体自愿减排交易市场（以下简称自愿碳市场）。全国碳市场管理制度体系基本建立，覆盖范围不断扩大，市场活力进一步激发，数据质量显著提升，激励约束作用日益显现，各项工作取得重要进展和成效，为积极稳妥推进碳达峰碳中和、建设美丽中国提供重要支撑。

黄润秋强调，碳市场是利用市场机制积极应对气候变化、加快经济社会发展全面绿色转型的重要政策工具。要立足碳达峰碳中和目标，准确把握加强全国碳市场建设的重大意义和目标任务，深入分析面临的突出问题和短板弱项，把系统观念贯穿碳市场建设工作全过程、各方面，加快建设更加有效、更有活力、更具国际影响力的全国碳市场。一是统筹好有效市场和有为政府的关系。既要充分尊重市场发展规律，持续激发碳市场交易主体积极性，又要健全监督管理制度，确保数据真实准确可靠，着力营造公平、公开、透明的市场环境，做到既“放得活”又“管得住”。二是统筹好长远目标和短期目标的关系。要以长远目标统领阶段性任务，以短期目标的实现支撑长远目标达成，逐步发展完善碳市场，推动形成减排效果明显、规则体系健全、价格水平合理的碳定价机制。三是统筹好整体和局部的关系。要加强碳市场与其他政策制度的协同，推动强制碳市场和自愿碳市场有效衔接、协同增效，鼓励地方试点碳市场先行先试，为全国碳市场建设

开展有益探索。四是统筹好国内和国际的关系。既要立足我国国情，探索出一套符合市场规律的路径和方式，又要进一步加强国际交流对话和务实合作，推动建立科学、公平、合理的全球碳市场机制。



黄润秋指出，中共中央办公厅、国务院办公厅近期印发《关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见》（以下简称《意见》），明确了未来一段时间全国碳市场建设总体要求、阶段性目标和重点任务。要深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《意见》要求，加强统筹协调、组织实施和跟踪评估，以更大力度和更实举措系统推进各项目标任务落地落实。一是加快建设强制碳市场，稳步扩大市场覆盖范围，逐步实施配额总量控制，稳妥推行配额有偿分配。二是积极发展自愿碳市场，构建科学完备的方法学体系，强化减排项目开发和实施管理，积极拓展核证自愿减排量应用场景，统筹推进跨境碳交易实施。三是着力提升市场活力，持续扩大交易主体规模及类型，逐步丰富交易产品，全面强化交易监管。四是加强数据质量全过程管理，进一步健全核算报告核查制度体系，不断加强数据质量日常监管和监督检查，全面强化年度重点排放单位名录管理，持续提升企业碳排放统计核算能力。五是强化第三方技术服务机构监管，推动将强制碳市场核查机构纳入认证机构资质管理，探索开展技术服务机构信用管理，建立事后评估制度。六是完善管理体系和组织保障，建立健全与全国碳市场发展阶段相适应、有利于加强统一监督管理、权责清晰、运行高效的管理体系，着力打造高水平的碳排放管理队伍，进一步提升信息化管理水平，全面加强全国碳市场管理能力。七是加强碳市场国际交流与合作，进一步加强对外宣传，积极推动技术、

方法、标准、数据等国际互认，为构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系作出中国贡献。

生态环境部副部长李高主持会议并作总结讲话。

会上，北京市、山西省、江苏省、浙江省、广东省生态环境厅（局）负责同志作交流发言。

国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、市场监管总局、中国民航局有关司局负责同志参加会议。各省（自治区、直辖市）生态环境厅（局）、新疆生产建设兵团生态环境局负责同志参加会议。生态环境部相关司局、直属单位负责同志参加会议。

全国碳排放权注册登记机构、全国碳排放权交易机构、全国温室气体自愿减排交易机构以及部分审定与核查机构代表参加会议。

[返回目录](#)

## “十五五”时期发展新质生产力的路径与策略

### 引言

“新质生产力”是推动中国经济高质量发展的核心引擎，其本质是以科技创新为引领、以新型生产要素为基础、以产业升级为方向的系统性生产力变革。在“十四五”时期，我国已在数字经济、绿色低碳、高端制造等领域取得重要突破，但面对全球科技竞争加剧、经济结构转型压力增大等挑战，“十五五”时期（2026-2030年）必须进一步加快新质生产力的培育与发展。

本文基于“两化、两重、两新、一促”的框架，即聚焦数智化与绿色化、突出创新与转化、深化新要素与新机制、促进服务业新动能，系统探讨“十五五”时期如何发展新质生产力，并提出相应的政策建议。

### 一、聚焦“两化”：以技术革命引领产业变革

#### （一）数智化：推动数字智能革命纵深发展

人工智能（AI）、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术正在重塑全球产业格局。在“十五五”时期，我国需进一步加快数字化转型，重点推进以下工作：

一是强化数字基础设施。加快 6G 通信技术研发，构建高速、低延迟的全球通信网络。推进算力网络建设，优化全国数据中心布局，提升东数西算工程的协同效应。完善工业互联网平台，推动制造业全流程数字化改造，实现“数字孪生”技术在智能制造中的应用。

二是培育人工智能驱动的战略性新兴产业。加快通用人工智能（AGI）研发，推动 AI 在医疗、金融、教育等领域的深度应用。发展智能机器人产业，推动工业机器人、服务机器人、特种机器人的规模化应用。推进自动驾驶技术商业化落地，构建智慧交通体系。

三是完善数字治理体系。加强数据安全立法，完善跨境数据流动监管机制。推动数字政府建设，提升政务服务的智能化水平。探索数字货币（DCEP）的应用场景，推动金融科技健康发展。

## （二）绿色化：构建低碳可持续的产业体系

碳中和目标倒逼全球能源与产业结构的深度调整，“十五五”时期需加速绿色技术突破，推动经济向低碳化转型，重点推进以下工作：

一是突破关键绿色技术。在新能源技术方面，加快氢能、核聚变、钙钛矿光伏等前沿技术的研发与应用。在储能技术方面，发展固态电池、液流电池等新型储能技术，提升可再生能源的消纳能力。在碳捕集与封存（CCUS）方面，推动钢铁、水泥等高碳行业的低碳化改造。

二是推动传统产业绿色转型。在工业领域，推广绿色制造模式，如钢铁行业的氢能炼钢、化工行业的生物基材料替代。在交通领域，加快新能源汽车普及，推动航空、航运领域的绿色燃料应用。在建筑领域，推广超低能耗建筑、智能建筑，提高建筑能效。

三是完善绿色金融与碳市场。扩大碳交易市场覆盖范围，推动碳金融产品创新。设立绿色产业基金，引导社会资本投向低碳技术研发与产业化。

## 二、突出“两重”：强化科技创新与产业转化

### （一）重创新：突破“卡脖子”技术

核心技术受制于人是我国产业升级的最大瓶颈，“十五五”时期需集中力量攻关关键领域，重点推进以下工作：

一是强化国家战略科技力量。布局国家实验室，聚焦集成电路、高端装备、生物医药等关键领域。推动大科学装置建设，如量子计算、高能物理等重大科技基础设施。

二是鼓励企业加大研发投入。提高企业研发费用加计扣除比例，激励企业加强基础研究。支持科技型中小企业发展，培育一批“专精特新”小巨人企业。

三是推动开放创新。深化国际科技合作，吸引全球顶尖科研人才。鼓励企业参与全球标准制定，提升国际话语权。

## （二）重转化：加速科技成果产业化

我国科技成果转化率仍低于发达国家，“十五五”时期需完善转化机制，推动技术落地，重点推进以下工作：

一是改革科技成果赋权机制。推广“先赋权后转化”模式，允许科研人员持有职务发明专利权。建立中试基地，降低科技成果产业化的风险。

二是构建产学研协同创新体系。鼓励高校、科研院所与企业共建联合实验室。支持科技孵化器发展，培育硬科技创业企业。

三是加强知识产权保护。完善专利审查制度，提高知识产权侵权赔偿标准。推动技术交易市场发展，促进科技成果市场化流通。

## 三、深化“两新”：培育新型生产要素与机制

### （一）育新要素：激活数据、技术、知识等新型生产要素

“十五五”时期，土地、资本、劳动等传统生产要素的作用相对降低，数据、技术、知识等新型生产要素对经济发展作用越来越高，需要激活和释放新型生产要素价值，重点推进以下工作：

一是数据要素市场化。建立数据产权制度，推动数据交易流通。发展数据银行，促进数据资源的开放共享。

二是技术要素高效配置。完善技术入股机制，鼓励科研人员创业。发展开源生态，促进技术协同创新。

三是知识要素升级。构建知识图谱体系，推动知识的高效流动与共享。建立知识管理平台，促进产学研知识协同创新。完善知识付费机制，激励高质量知识内容生产。

## （二）建新机制：建立与新技术相适应的新生产关系

发展新质生产力，必须进一步全面深化改革，形成与之相适应的新型生产关系。“十五五”时期需聚焦机制创新与要素激活，推动生产关系与生产力发展深度适配，重点推进以下工作：

一是优化科技管理体制。推行“揭榜挂帅”制度，激发创新活力。改革科研评价体系，破除“唯论文”倾向。

二是完善数字经济治理。制定平台经济监管规则，平衡创新与规范。探索元宇宙等新兴领域的治理框架。

## 四、注重“一促”：推动服务业与新质生产力融合

新质生产力不仅赋能制造业，也为服务业升级提供新动能。服务业可划分为三大维度：一是以文旅、教育、医疗、康养等为核心的“对人的服务”；二是涵盖商贸、物流等领域的“对物的服务”；三是聚焦金融、保险等方向的“对财产的服务”。

“十五五”时期，高质量发展更加注重民生福祉的全面提升。尤其在“对人的服务”领域，需满足人民群众从基础物质需求（衣食住行）到高阶精神需求（游购娱、康养、教育等）的多层次、多样化升级。为此，亟待深化新质生产力与服务业的深度融合——通过放宽市场准入、破除制度壁垒，激发社会资本、专业机构等多元主体活力，加速创造智能化、个性化、普惠化的服务新业态与新模式，有效响应规模持续扩大的民生服务需求。

## 结论

“十五五”时期是我国迈向高质量发展的关键阶段，发展新质生产力需要政府、企业、科研机构协同发力。通过聚焦数智化与绿色化、强化科技创新与转化、培育新型要素与机制、促进服务业升级，我国有望在全球科技竞争中占据领先地位，实现经济可持续增长与民生福祉提升的双赢。

[返回目录](#)

## 2025年，动力换挡拖拉机迅猛发展？

补贴系统数据显示，2025年1—8月，通过农机购置补贴系统销售的动力换挡拖拉机近15000台，而2024年全年仅2000台。这一数据充分表明，国内拖拉机正加速升级换代，动力换挡拖拉机正逐步取代手动挡拖拉机。

然而，动力换挡拖拉机并不简单。尽管其名称统一，但根据动力换挡实现方式的不同，可分为多种类型，这常让人困惑。例如，有人认为动力换向即动力换挡，有人称自家的拖拉机为全动力换挡，而别家的则是半动力换挡或假动力换挡。因此，有必要对动力换挡拖拉机的变速箱进行结构化分析。

### 一、Hi-Lo 动力换挡拖拉机

1、什么是 Hi-Lo 动力换挡？Hi-Lo 是什么意思呢？Hi 代表高速挡，Lo 代表低速挡，本质上，这是部分动力换挡（PartialPowerShift,PPS）的一种实现形式。它的核心功能是在不中断动力（不断开主离合器）的情况下，通过一个电液控制的拨杆或按钮，实现当前档位在“高速”和“低速”两个微档位之间的切换，相当于将主变速箱的每一个档位都一分为二。例如，一个拥有 12 个前进挡的主变速箱，在配备了 Hi-Lo 功能后，实际可用的档位就变成了 24 个（ $12 \times 2$ ）。

Hi-Lo 结构相对全动力换挡（FPS）和无级变速（CVT）来说简单得多，成本增加有限，但却能带来体验上的巨大提升。它是拖拉机从手动挡迈向电液智能换挡的最关键、最实用的一步。

但它也有局限性，它只能在当前主档位内进行 Hi-Lo 切换。如果要从一个主档位（如第 3 档）换到另一个主档位（如第 4 档），通常还是需要踩离合器或使用另一个范围切换杆（但操作频次已大大降低），且档位切换范围有限，Hi 和 Lo 之间的速比变化通常是固定的，例如速度差在 15%~20% 之间，不如 CVT 那样可以无级平滑地变化到任意速度。

2、使用 Hi-Lo 的工厂和品牌首先声明，Hi-Lo 动力换挡并不落后，恰恰是最经济实惠的一种解决平滑换挡问题的方案，国内外几乎所有的大品牌都在采取这种技术。

如约翰迪尔的 5E、5M、6M 等中端系列产品都搭载了 Hi-Lo 功能（约翰迪尔常称之为“高低速动力换挡”或“左手指动换挡”），操作杆通常位于方向盘左下侧，驾驶员在握住方向盘的同时就能轻松操作。

凯斯纽荷兰的 CaseIHMaxxum 系列和 NewHollandT5 系列等，普遍配备了 ActiveDrive8 变速箱和 DynamicCommand™ 变速箱，这些先进的变速箱都具有半动力换挡功能，类似于约翰迪尔的配置。

久保田和井关的大马力拖拉机，如久保田 M7 系列、井关 T 系列等，均广泛配备了 Hi-Lo 动力换挡功能，以提升产品的舒适性和竞争力。

国内拖拉机企业以 Hi-Lo 换挡为起点，向全动力换挡和 CVT 技术进化是必然趋势。一拖早在 2016 年“智锐”系列拖拉机上就采用了 Hi-Lo 换挡技术，该技术通过收购法国变速箱工厂获得。目前，东方红 LX、LG、LY 等系列的多个型号均将“爬行挡+动力换向/高低档”作为标准配置，这是国产拖拉机从纯手动挡升级换代的主要标志。

潍柴雷沃在 M、P 系列等中大马力拖拉机上快速应用了 Hi-Lo 动力换挡技术，是其产品实现高端化、智能化的重要组成部分。

总结看，Hi-Lo 动力换挡是一项非常经典、实用且高效的折中技术，它用相对较低的成本，解决了拖拉机作业中最核心的“微调车速而不中断动力”的痛点，在国际市场，它是中端产品的“入场券”，在国内市场，它是国产品牌技术升级和产品溢价的核心体现，是目前国产拖拉机从低端价格竞争走向中高端价值竞争的最主要技术载体之一。

## 二、区间动力换挡拖拉机

### 1、什么是区间动力换挡拖拉机？

区间动力换挡，有时也称为区域动力换挡，可以理解为“加强版”的 Hi-Lo 技术。它在传统齿轮变速箱中植入了多组湿式离合器，使得驾驶员能够在几个大的速度“区间”之间进行动力切换，而不仅仅是在一个基础档位内切换 Hi 和 Lo。

区间动力换挡拖拉机的变速箱通常分为主变速、区间变速和 Hi-Lo（或行星齿轮）机构三大部分。

主变速通常有 3~4 个档位，通过传统的啮合套或同步器切换（需要离合器中断动力）。

区间变速器是技术的核心，它包含多组湿式离合器，通常用来控制 2 个或 3 个不同的速度“区间”（例如：田间作业区间、道路运输区间），同时在每个区间内部，通常还会集成一个 Hi-Lo 模块，用于在每个区间内再进行一次动力换挡，实现速度的精细微调。

一个典型的例子：一款 16F+16R 的区间动力换挡变速箱，其结构可能由 4 个动力换挡档位和 4 个速度区间组成，这 4 个速度区间分别为：L（低速）、M（中速）、H（高速）、S（超低速/爬行）。

每个区间内有 4 个档位，这 4 个档位之间可以实现动力换挡，最终实现了 4 区间×4 档位=16 个前进挡。

其局限性在于，切换速度区间时仍需进行一定操作（如松油门或短暂中断动力），无法像全动力换挡（FPS）或无级变速（CVT）那样实现全速度范围的无间断动力流。此外，操作稍显复杂，驾驶员需理解“区间”与“档位”的两级操作逻辑。虽然比纯手动挡简单，但不如 CVT（直接设定速度）或 FPS（顺序加减档）直观。

## 2、使用区间动力换挡技术的工厂和品牌

约翰迪尔 e23 和 e27 PowrShift™ 变速箱。这是约翰迪尔在中大马力段（如 6R、7R 系列早期型号）的经典配置。

e23 是约翰迪尔在中国销售了几十年动力换挡机型，国内老用户对之非常熟悉，它提供 4 个主档位（可能需离合器），3 个动力换挡区间（A-B-C，无需离合器），和每个区间内的 Hi-Lo 动力切换（无需离合器），共同组成 24 个前进挡。它完美诠释了区间动力换挡的定义：在区间之间动力切换，主档位之间可能仍需中断。

凯斯纽荷兰公司的 Fuller® 或同等级别变速箱。这两家公司的中高端机型，如 CaseIH Puma 系列、New Holland T7 系列等，普遍采用 4×4 或 4×5（4 个区间，每个区间 5 个档位）的区间动力换挡方案。

爱科集团旗下在跨国销售的麦赛福格森拖拉机采用 Dyna-4&trade;、Dyna-6&trade;技术，Dyna-4 提供 4 个区间×4 个动力换挡档位（16F+16R），Dyna-6 提供 4 个区间×6 个动力换挡档位（24F+24R）。其区间切换通常通过一个旋钮完成，操作非常便捷。是 MF6700S,7700S,8700S 系列的核心配置。

对于国内拖拉机企业而言，区间动力换挡是技术研发的深水区，是迈向全动力换挡和 CVT 的必经之路，目前能够自主研发并量产该技术的企业凤毛麟角。

中国一拖成功自主研发并量产了自主知识产权的区间动力换挡变速箱。应用在其 LX、LD、LG 等系列的高端型号上（例如东方红 LX2204 动力换挡拖拉机）。这标志着国产拖拉机彻底打破了国外技术垄断，实现了从齿轮零件、液压离合器包到电控系统（TCU）的全面自主化，是其技术发展史上的重大突破。

潍柴雷沃近几年在动力换挡拖拉机上投入了非常大的力度，通过技术整合与自主开发，在其 P 系列、M 系列等中大马力拖拉机上推出了区间动力换挡产品。



### 三、全动力换挡

#### 1、什么是全动力换挡

至今天，全动力换挡技术应该是动力换挡的天花板，是最先进的技术，与 Hi-Lo、区间动力换挡相比，全动力换挡机构中引进了液压控制系统、行星齿轮结构，此乃实现全动力换挡的关键所在。

全动力换挡能在整个速度范围内，所有档位之间的切换都无需中断动力，这项技术的关键是精密机械、液压和电子控制的高度融合。

全动力换挡变速箱完全摒弃了传统的啮合套、同步器等需要中断动力才能换挡的机械结构。其核心原理在于，通过多组湿式离合器的电液控制系统，在换挡过程中，实现即将接合的离合器缓慢结合、即将分离的离合器快速分离，从而达成动力的无缝衔接与传递。

其主要由以下核心模块构成：多组湿式离合器包、电液控制系统、电子控制单元（ECU）、液压控制阀块、行星齿轮机构。

特别值得探索的是行星齿轮机构，它与离合器包配合使用。行星齿轮结构紧凑且承载能力强，通过齿圈、行星架、太阳轮的不同组合与配合，实现千变万化的传动比，进而达成不同的转速，实现平滑换挡。

全动力换挡拖拉机驾乘体验极佳，但也存在局限性，如制造成本高昂、结构复杂、研发难度大，对系统集成、控制软件算法及制造工艺要求极高，维修保养繁琐，传动效率有所降低等。

## 2、使用区间动力换挡技术的工厂和品牌

全动力换挡是农机工业皇冠上的明珠，只有少数最优秀的企业才拥有这一领域的技术，以及最重要的是制造能力。

作为全球农机市场的领导者，约翰迪尔不仅在市场占有率上占据领先地位，其产品线也十分丰富。约翰迪尔的 AutoPower®、CommandQuad® 技术以及 DirectDrive®（基于全动力换挡的无级变速技术）都是其技术实力的体现。

约翰迪尔 8R/9R 系列拖拉机，广泛配备了 AutoPower 变速箱，提供从部分到全动力换挡的多种配置。这些拖拉机的操作通过一个直观的挡杆完成，档位切换流畅无比，确保了在各种作业条件下的高效率和可靠性。DirectDrive® 则在其旗舰机型上提供类似 CVT 的体验，但底层机械结构仍基于动力换挡行星齿轮组。

凯斯纽荷兰 FullPowerShift 全动力换挡变速箱广泛应用于 CaseIH 的 Maxxum、Magnum 系列和 NewHolland 的 T7、T8 系列大型拖拉机，例如，CaseIH 的“18x6 全动力换挡”变速箱提供 18 个前进挡，全部可在动力下切换。

赛迈道依茨-法尔旗下 DEUTZ-FAHR 和 SAME 牌的高端机型（如 Deutz-Fahr9 系列）也配备了先进的全动力换挡或基于其上的 CVT 技术（如其 TMT 变速箱）。

国产品牌中，一拖和雷沃具备全动力换挡拖拉机的研发和制造能力，目前收归迪玛旗下的皓迪科技，在2025年驻马店全国农机展上展出了全动力UP4004, 16F+4R。

经过十几年时间的学习、借鉴、探索和产业积累，国产品牌已经具备研发和生产动力换挡拖拉机的能力，如果说2024年是国产动力换挡拖拉机商业化试水的一年，那么2025年将是大批量商业应用的元年，全年预计会有超过20000台的销量，今后150马力及以上拖拉机将会快速实现动力换挡化。

[返回目录](#)

## 下一阶段汽车排放法规：演进、差异与对策

下一阶段的全球汽车排放法规正经历一场深刻的范式变革，其核心已从单纯的尾气污染物限制，扩展到对车辆全生命周期和全方位排放的综合管理。欧盟的Euro7、中国的国七、以及美国加州和联邦的新标准，均体现了这一趋势，首次将刹车磨损、轮胎磨损等非尾气排放和动力电池的耐久性纳入监管范畴。

欧盟和中国正逐步引入更为严格的真实驾驶排放（RDE）测试与车载监控系统，以确保车辆在实际使用中的排放合规。美国联邦政府采取“技术中立、性能导向”的路线，设定总体减排目标，而加州则通过强制性的零排放汽车（ZEV）销售配额来加速电动化转型。值得关注的是，日本采取了一种“多元技术”策略，在推动电动化的同时，也积极投资合成燃料（e-fuel）技术，为内燃机提供持续发展的可能性。

面对这些法规，汽车行业面临前所未有的技术和经济挑战。内燃机车需要集成更复杂的后处理系统，以应对严苛的排放限值和真实工况测试。非尾气排放的控制则要求产业链，特别是刹车和轮胎制造商，进行根本性的材料和设计创新。虽然满足新规的成本高昂，且可能转嫁给消费者，但多项研究表明，由此带来的健康和环境效益远远超过成本投入，这正是监管机构推动变革的根本驱动力。

### 一、全球排放法规演进的背景与趋势

#### 1、从“管尾气”到“管全程”的范式转变

新一轮全球汽车排放法规的核心变化，标志着监管思路从传统的“尾气控制”向“全生命周期、全方位排放管理”的深刻转变。过去的排放标准主要关注车辆在实验室特定测试循环（如 NEDC 或 WLTC）下的尾气表现。然而，下一阶段的法规（如欧盟 Euro7 和中国国七）则旨在弥补这一管理模式的局限性，将监管范围扩展至车辆在真实世界中的全部环境影响。

这一范式转变体现在多个维度：首先，法规首次将非尾气污染物（如刹车和轮胎磨损产生的颗粒物）纳入型式认证和监管范围。根据欧盟的规定，所有新车都将受到刹车颗粒物（PM10）限值的约束，同时轮胎磨损也需进行单独的型式核准测试。其次，新规对车辆的耐久性提出了更严格的要求，例如，对电动车和插电式混合动力车的动力电池，设定了在 5 年或 10 万公里内保持 80% 储能性能、8 年或 16 万公里后不低于 72% 的最低性能要求。此外，车载诊断系统（OBD）和车载油耗监测（OBFCM）的监控范围被扩大，并要求具备无线数据传输能力，以实现更精准、全面的排放监控。

这些变化表明，监管机构正将汽车制造商的责任从车辆销售环节延伸至整个使用周期。车辆的设计、材料选择、系统耐久性和售后服务都必须以环境影响为核心进行考量。这种更全面的监管方法旨在确保车辆在日常行驶中的实际排放水平与法规要求相符，从而更有效地改善空气质量和社会健康。

## 2、政策路径的趋同与分化

尽管全球主要汽车市场在下一阶段的排放法规上存在显著的路径分歧，但在一些关键的监管理念和技术方向上，也呈现出明显的趋同性。

首先是管理理念的趋同。多个区域都将真实驾驶排放（RDE）作为核心监管手段。欧盟的 Euro7 标准将降低移动平均窗口（MAW）的功率阈值，以捕捉更多低负载和低速工况下的排放。中国国七标准也致力于强化真实环境下的排放管控，并研究进一步扩大 RDE 测试范围和取消冷启动状态的界定。此外，对非尾气排放的关注也成为全球共同趋势，从欧盟到印度，新法规都开始将刹车和轮胎磨损作为新的污染物源进行管理。同时，以企业车队为单位进行平均排放管控也成为主流，巴西的 PROCONVEL-8 和中国的国七均引入了类似的企业平均排放或积分管理机制。

然而，在具体的实施策略和技术路线上，各区域存在根本性分化。这揭示了各国在平衡环境目标、产业优势和消费者需求上的不同战略考量。

**美国联邦 EPA vs. 加州 CARB:** 美国的政策制定呈现“双轨制”。联邦环境保护局（EPA）发布的 2027 年及以后车型标准，采用“性能导向”和“技术中立”原则。这意味着制造商可以自由选择从先进燃油车到混合动力、电动车等任何技术路径来达到总体减排目标。与之相反，加州空气资源委员会（CARB）则采取“技术强制、销售配额”的路线。其《先进清洁汽车 II》（ACCII）法规强制要求车企从 2026 年起逐年提高零排放汽车（ZEV）的销售比例，并最终在 2035 年达到 100%。由于《清洁空气法案》的“177 条款”效应，目前已有十几个州采纳了加州的法规，这使得加州的市场策略实际上影响了美国超过三分之一的汽车市场，迫使车企必须采取双轨制策略以同时满足两种截然不同的法规要求。

这种全球法规路径的分化与趋同，对汽车行业的未来发展提出了复杂的挑战。制造商需要具备高度的战略灵活性，以适应不同市场的独特要求，同时在全球范围内推动共同的技术发展方向。

## 二、主要区域下一阶段排放法规解读

### 1. 欧盟(EU7)

欧盟的 Euro7 标准是全球下一阶段排放法规的先行者，其立法进程和具体要求已相对明确。该法规于 2024 年 4 月 24 日由欧洲议会及欧盟部长理事会签署，并于同年 5 月 8 日公告生效。

**Euro 7 tailpipe emission limits for passenger cars of category M<sub>1</sub> and light-duty vans of category N<sub>1</sub>,**

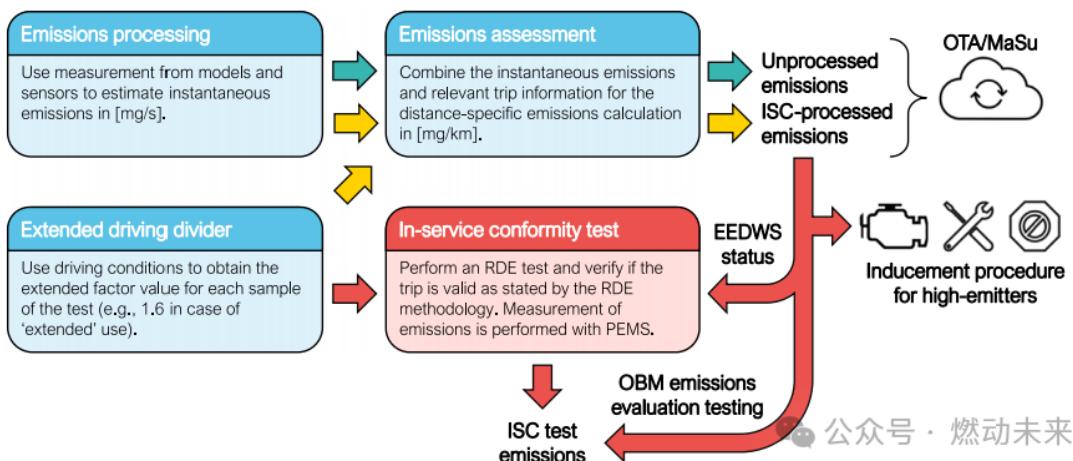
Category and class	CO		THC		NMHC		NO <sub>x</sub>		THC + NO <sub>x</sub>		PM	PN <sub>10</sub>
	SI	CI	SI	CI	SI	SI	SI	CI	CI	CI	SI & CI	SI & CI
M <sub>1</sub> & N <sub>1</sub> class I	1000	500	100	—	68	—	60	80	—	170	4.5	6x10 <sup>11</sup>
N <sub>1</sub> class II	1810	630	130	—	90	—	75	105	—	195	4.5	6x10 <sup>11</sup>
N <sub>1</sub> class III	2270	740	160	—	108	—	82	125	—	215	4.5	6x10 <sup>11</sup>

Notes: SI: Spark Ignition; CI: Compression Ignition; CO: Carbon monoxide; THC: Total hydrocarbons; NMHC: Non-methane hydrocarbons; NO<sub>x</sub>: Nitrogen oxides; PM: Particulate matter; PN<sub>10</sub>: Number of particles larger than 10 nm

**尾气排放:** 轻型车尾气排放限值与 Euro6 基本相同，所有点燃式发动机车辆（含非直喷发动机）须满足 PN 和颗粒物质量（PM）限值，PN 测量下限从 Euro6 的 23 纳米收紧至 10 纳米；重型车尾气限制更严格，如 WHTC 工况下 NO<sub>x</sub> 排放限值比 EuroVI 降 56%，CO 降 62%。

**非尾气排放:** Euro7 首次对刹车磨损产生的 PM10 颗粒物设定了 7 毫克/公里的限值。此外, 新规也对轮胎磨损颗粒物排放进行了限制, 但具体的测试规程和限值仍在由联合国欧洲经济委员会 (UNECE) 制定中, 预计将在 2028 年 7 月前完成针对乘用胎的制定工作。

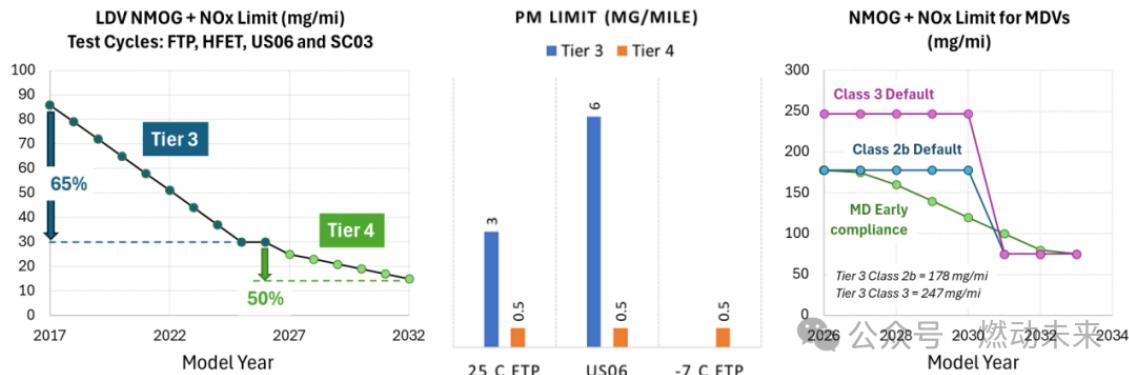
**耐久性与车载监控:** 法规对动力电池耐久性提出了明确要求: 纯电动车和插电式混合动力车的电池, 在 5 年或 10 万公里内, 储能性能需保持不低于 80%; 在 8 年或 16 万公里后, 不得低于 72%。新规还引入了车载监测 (OBM) 系统, 要求监测 NOx 和 PM 排放, 任何超出限值 2.5 倍的情况都必须被记录。车载油耗监测 (OBFCM) 的应用范围也扩大到所有车辆类型, 包括电动汽车, 并支持无线数据传输。



## 2. 美国与加州

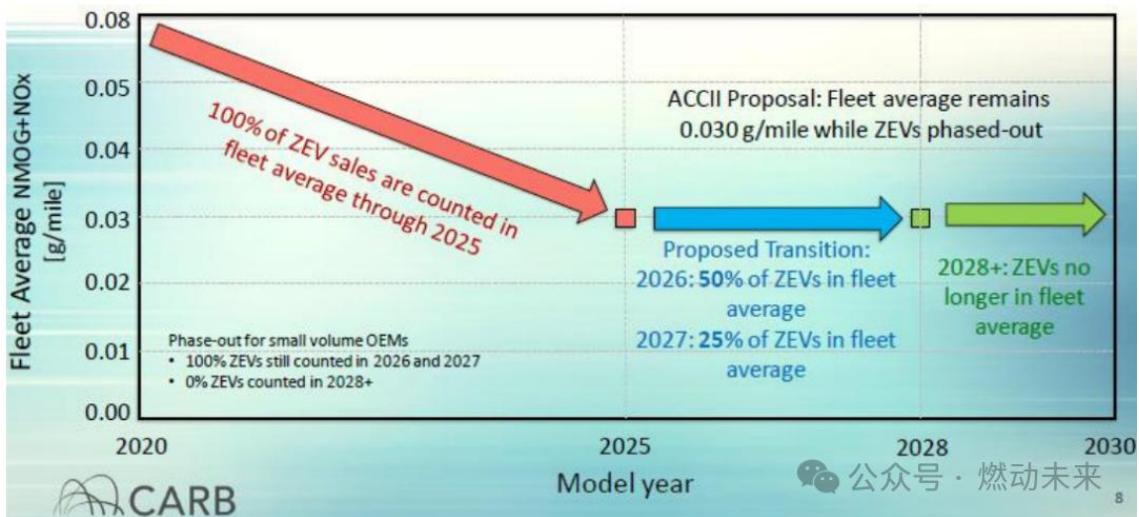
美国在排放法规上形成了联邦与加州并行的独特格局。

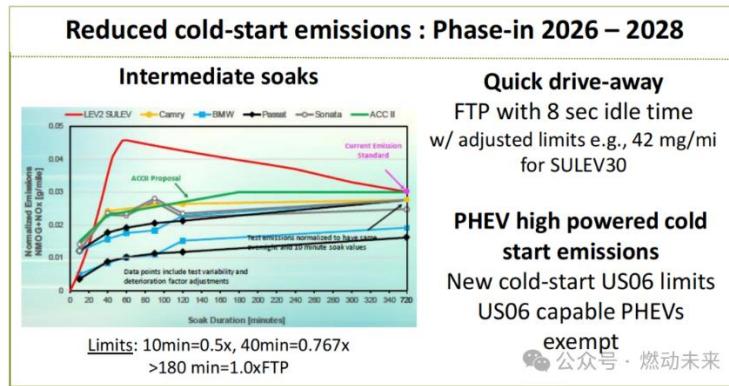
**联邦 EPA:** 美国环境保护局 (EPA) 已发布新规, 要求从 2027 年起, 逐步降低轻型和中型车辆的温室气体排放, 目标是使新车车队的平均 CO<sub>2</sub> 排放水平在 2027-2032 年间, 轻型车降低 50%。PM 限值统一为 0.5 mg/ml, 适用更宽的环境和驾驶条件; 新增冷启动排放测试 (US06 和 SC03 循环)



**加州 CARB:** 加州空气资源委员会(CARB)则采取了更为激进的“技术强制”路线。《先进清洁汽车 II》(ACCII)：该法规要求从 2026 车型年开始，逐年提高零排放汽车(ZEV)在新车销售中的比例，并最终在 2035 年达到 100%。ACC II 正是实现这一目标的重要政策工具：

- 平均 NMOG+NOx 限值降至 30 mg/mi
- 取消 ZEV 车型在车队平均中的优惠待遇
- 新增颗粒物数量 (PN) 测试，限值低至 1 mg/mi (FTP 循环)
- 对插电混动车辆的高功率冷启动排放提出专门限制





### 3、中国国七(CHINA7)

中国的国七标准目前仍处于研究和制定阶段，但其目标和方向已相对清晰。

根据参与标准制定的专家介绍，国七标准预计将在 2027 年发布，并于 2029 年正式实施。

**污染物与温室气体协同控制：**限制 NH<sub>3</sub>（氨）和 HCHO（甲醛）等未规制物种；PN 检测粒径下限从 23nm 降至 10nm；引入车队平均 NMHC+NO<sub>x</sub> 限值；收紧 RDE 符合性因子。

**真实驾驶排放（RDE）：**新标准将进一步扩大 RDE 测试范围，并可能取消对冷启动状态的限制，以更全面地评估车辆在实际道路上的排放性能。测试边界条件比欧洲更宽：温度 -7° C 至 38° C，海拔 0-2400 米。

**蒸发排放：**国七将持续加严轻型车燃油蒸发排放（VOCs）控制，要求燃油系统实现近零排放。

**车载监控：**新规将升级车载诊断系统（OBD）的监管功能，实现对车辆排放数据的远程大数据监控，并强化车辆软件防篡改技术要求。

**非尾气排放：**新标准还将对刹车和轮胎磨损产生的颗粒物排放进行监管。

**企业平均排放管控：**国七将引入“车型+车队”互补的长效减排机制，通过灵活运用 Bin 限值和企业平均排放管控，对车企的整体排放水平进行考核。

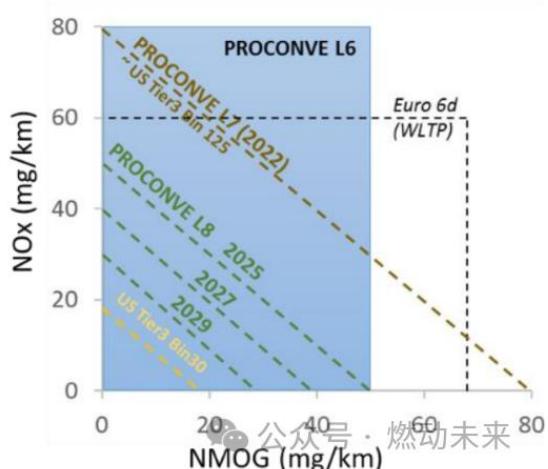
### 4.巴西

巴西作为南美最大的汽车市场，其新一阶段的 PROCONVE L8 法规标志着其排放标准向美欧主流体系的一次重要靠拢。该法规混合了美国式的“企业平均排放”和欧洲式的“RDE 测试”，旨在系统性地提升巴西市场的车辆环保水平。

法规阶段	实施年份	核心特点
L6	2021 年	基础阶段，污染物限值参考早期国际标准（如 Euro 5 水平）。
PROCONVE L7	2022 年	引入 RDE（实际驾驶排放）监测，但未强制设定严格限值，以数据收集和技术过渡为主。
PROCONVE L8	2025 年	正式实施 RDE 限值，符合性因子（CF）分阶段降低：2025-2026 年 CF=2，2028 年 CF=1.5，逐步缩小实验室与实际排放差距。

PROCONVEL-8(轻型车): L-8 标准自 2025 年开始实施，将从单车合规转向企业平均排放管理模式。同时，将引入真实驾驶排放 (RDE) 限值，最初为实验室限值的 2 倍，并计划在两年后降至 1.5 倍。

mg/km	US/EU				
	L6	L7	L8	US T3B30	Euro 6d Gas
THC	300			-	100
NMHC	50			-	68
NOx	80			-	60
NMHC + NOx		80	50 (2025) 40 (2027) 30 (2029)	19	-
PM	25	6	3 (2029)	1.9	4.5
CO	1300	1000	500 (2029)	620	1000
HCHO	20	15	10	2.5	?
Durability (x 10 <sup>3</sup> km)	80	160	160	240 (150K mi)	160



## 5. 印度

印度的排放标准体系被称为“Bharat Stage”（简称 BS），基本沿袭了欧洲的法规框架，但根据本国的国情、交通状况和环境需求进行了调整。印度目前全面实施的是 BS VI 标准，其最显著的特点是在 2020 年跳过 BS V，直接从 BS IV 升级到 BS VI，印度正在制定 Bharat Stage 7 (BS7) 标准，该标准被明确“效仿”欧盟的 Euro 7。同时引入乙醇调整因子，支持生物燃料发展，适应印度在乙醇生产和应用方面的资源优势。

## CO<sub>2</sub>减排目标 (CAFE 标准提案)

印度提出分阶段 CO<sub>2</sub>减排计划，通过 CAFE（企业平均燃料消耗）标准管控：

Standard	Model Year	CO <sub>2</sub> (g/km)
CAFE-II (today)	2022 – 2027	113
CAFE-III (proposed)	2027 – 2032	91.7
CAFE-IV (proposed)	2032 – 2037	70

BS7 将对所有燃油类型（汽油和柴油）采用统一的排放限值，这意味着柴油车的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放将面临与汽油车相同的严格限制。RDE 测试程序（与欧洲类似，但边界条件根据当地环境和驾驶情况进行了调整）：

- 测试条件：适应印度本地环境和驾驶习惯，如边界条件调整（温度、湿度等）。
- 测试时长：90-120 分钟，城市（U）/农村（R）/高速（M）各段最小距离 16 km。
- 特殊限制：首次点火后怠速时间 < 15 秒，车辆需完成 3,000 km 磨合后测试，且仅在工作日进行。

非尾气排放：BS7 将首次监管非尾气排放，如刹车和轮胎磨损产生的颗粒物。

车载监测：将引入车载监测（OBM）系统，以记录和分析车辆整个生命周期的排放情况。

Limits	CO mg/km	THC mg/km	NMHC mg/km	NOx mg/km	THC + NOx mg/km	PM mg/km	PN #/km
Gasoline	1000	100	68	60	-	4.5 GDI only	6.0x10 <sup>11</sup> GDI only
Diesel	500	-	-	80	170	4.5 公众号·燃动未来	6.0x10 <sup>11</sup>

## 6、其他市场动态

日本已从 JC08 测试循环转向 WITP，但仅使用 1-3 阶段（无超高速阶段）。RDE 测试目前仅适用于柴油车（2022 年 10 月起），汽油车时间待定。日本 RDE

测试与欧洲相比有一些独特要求：不含乡村路段，城市路段必须包含多次 10 秒以上的停车，总停车时间占城市驾驶时间的 7-36% 等。

韩国则采用“混合”标准：汽油车沿用美国 LEV III 体系，计划在 2025 年将 NMOG+NOx 限值降至 19 mg/km；柴油车采用 Euro 6d 标准，含 RDE 测试，符合性因子为 1.5。韩国还要求 15 年/24 万公里的超长耐久性，是全球最严格的耐久性要求之一。

东南亚各国参差不齐：新加坡已实施欧 6，越南 2022 年实施欧 5，泰国计划 2024 年欧 5、2025 年欧 6，其余国家多数仍处于欧 4 水平。

非洲：ECOWAS（西非）、SADC（南部非洲）2021-2022 年起实施 50 ppm 硫燃料和 Euro 4/IV，2025 年后逐步过渡至 10 ppm 硫燃料，限制进口车辆年龄（轻型 5 年，重型 10 年）。俄罗斯及其欧亚经济联盟国家仍停留在欧 5 标准，暂无升级欧 6 的计划。

### 三、实施计划

目前除欧 7 外，各国均处于标准制定阶段，尚未公布具体的实施时间表：

Light-Duty	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
US - CARB	LEV III					ACC 2.0 : Criteria + ZEV						
US - EPA		Tier 3				Tier 4 (NMOG+NOx = 15 mg/mi, PM = 0.5 mg/mi) + GHG (50% reduction from 2027 - 2032)						
Europe	Euro 6d	Euro 6e				Euro 7						
China	China 6a	China 6b (w/ RDE)				China 7 (~ Euro 7)						
India	BS 6 Stage 1	BS 6 Stage 2 (w/ RDE)				BS 7 (~ Euro 7)						
Brazil	L6	PROCONVE L7	PROCONVE L8									

### 四、应对策略

随着全球排放法规（如 Euro 7、US Tier 4、中国国七、巴西 PROCONVE L8、印度 BS VII）日趋严格，车企需采取 技术升级+系统优化+电动化转型 的综合策略，以满足 NOx、PM、PN、NH<sub>3</sub>、CO<sub>2</sub> 等多污染物限值要求。以下是关键应对措施总结：

#### 1. 发动机原始排放优化

##### (1) 燃烧系统改进

汽油机：高压缩比+缸内直喷（GDI）：500bar 高压直喷，并优化喷油策略（多次喷射），减少颗粒物（PN）生成。

柴油机：高压共轨（2000+ bar）+ 低温度 EGR：降低 NO<sub>x</sub> 原始排放。可变几何涡轮（VGT）：提升低速扭矩，减少瞬态工况排放。

## （2）燃料适应性升级

兼容低碳燃料：乙醇汽油（E85/E100）、氢内燃机（H<sub>2</sub>-ICE）、合成燃料（e-fuels）。

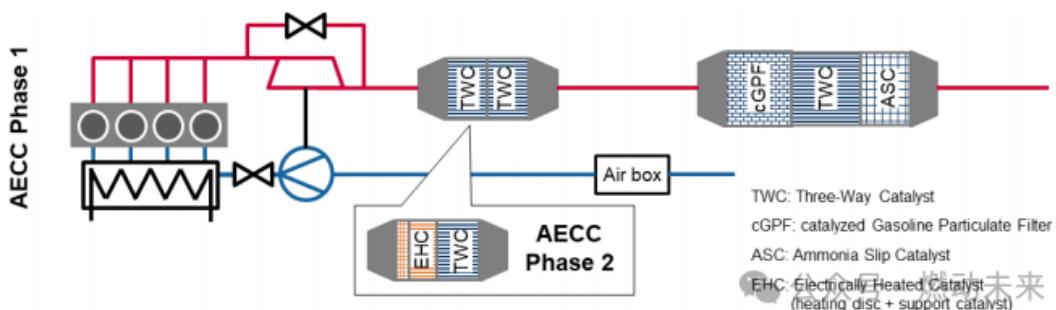
低硫柴油（S≤10 ppm）：避免催化剂硫中毒，提升后处理效率。

## 2. 后处理系统升级

### （1）汽油车后处理

三元催化器（TWC）+ 汽油颗粒过滤器（GPF）：优化 TWC 涂层（高铑含量）提升 HC/CO 转化率。

冷启动优化：电加热催化剂（EHC）或燃烧器辅助快速起燃。



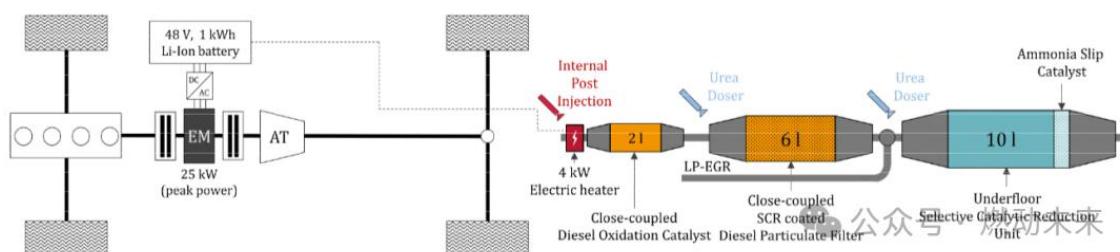
### （2）柴油车后处理

四元催化系统：DOC + DPF + SCR + ASC（氨泄漏催化器）。

紧凑耦合 SCR（ccSCR）：近发动机布置，缩短起燃时间（-7° C 下 NO<sub>x</sub> 转化率>50%）。

DPF 主动再生优化：避免再生时 PN 突增。

尿素喷射系统升级：高精度喷射控制，减少 NH<sub>3</sub> 逃逸（≤10 ppm）。



### (3) 新增污染物控制

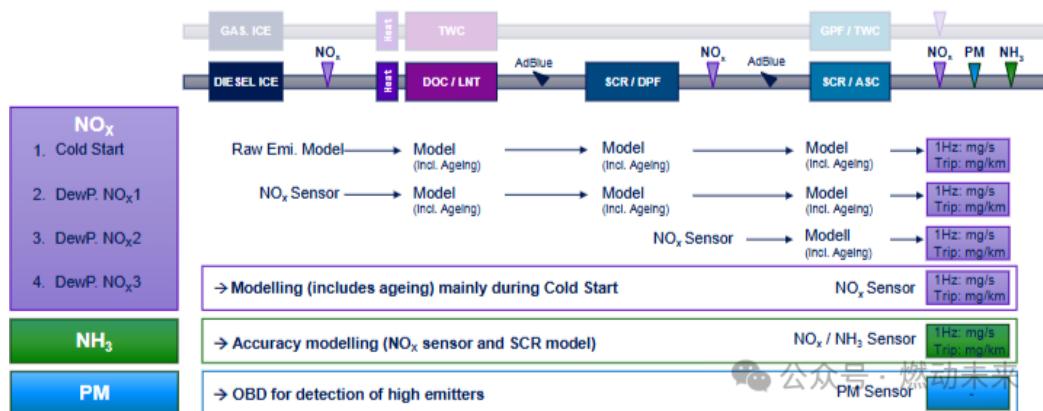
NH<sub>3</sub>控制：ASC 催化剂或 SCR 涂层优化。

N<sub>2</sub>O 控制：SCR 低温区间优化（避免 250-350°C 生成 N<sub>2</sub>O）。

## 3. 车载监测与智能控制（OBM/OBD）

### (1) 实时排放监测（OBM）

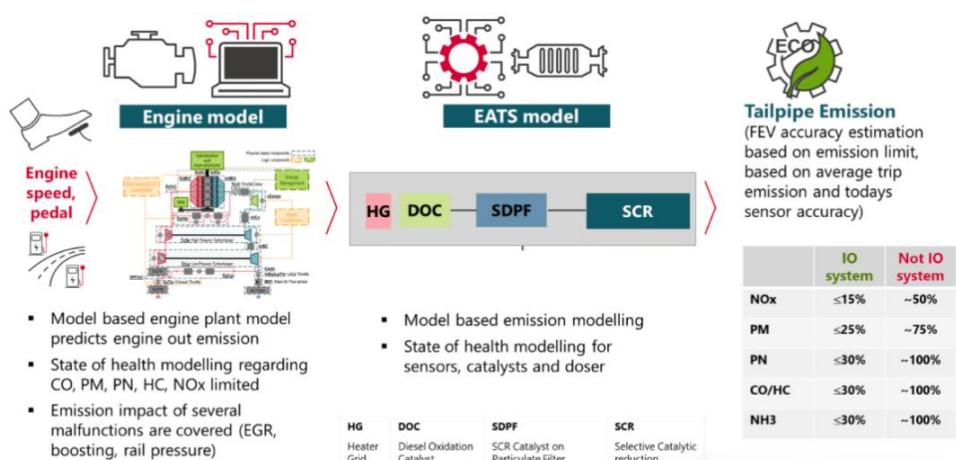
传感器部署：NO<sub>x</sub> 传感器（宽域闭环控制）。PM 传感器（基于电阻/光学原理）。NH<sub>3</sub> 传感器（防止 SCR 系统泄漏）。



### (2) 智能控制策略

AI 预测模型：基于驾驶习惯、高原环境、温度动态调整增压策略、空燃比控制、喷油/尿素喷射策略。通过试验数据生成模型模拟催化剂烧结、DPF 积灰等长期影响。

故障诊断（OBM）：提前预警催化剂老化、DPF 堵塞等问题。



Pic. from On-Board Monitoring to meet upcoming EU-7 emission standards Squaring the circle between effectiveness and robust realization.Volker Müller  
<https://doi.org/10.1016/j.treng.2022.100138>

[返回目录](#)