

内燃机 工业 综合动态

第四期

中国内燃机工业协会

2024 年 4 月

本刊导读

如需浏览内容 点击标题

市场环境、政策法规

权威解读一季度国民经济发展情况	3
一季度商用车市场分析	8
一季度重卡市场分析	13
2024 年 3 月内燃机行业销量综述	17
2024 年 1-3 月内燃机行业进出口分析	21

会员动态

潍柴动力发布全球首款本体热效率 53.09% 柴油机	23
潍柴 3 兆瓦发电机组持续运行突破 3 万小时	25
潍柴重磅亮相法国工程机械展	26
玉柴携多款发电动力亮相 135 届广交会及 2024 中东电力展	27
玉柴在新能源赛道已经蓄势待发	29
玉柴芯蓝 YCK16-400kW 增程器的大型无人驾驶宽体矿车投入运营	31
解放动力如何发展新质生产力	32

一季度解放长春本部 NG 牵引车万辆庆典暨晋蒙区域 J6P 6SM6 NG 牵引车上市仪式盛大启幕.....	34
保有量超 50 万台,云内德威 D25“制霸”蓝牌新规时代.....	36
全柴新款 Q23A、Q25A 发动机全面升级.....	38
顺应时代趋势, 福田康明斯向“新质”聚力	40
稀薄燃烧和湍流射流点火技术加持, 广汽发动机热效率突破 46%....	42
行业相关	
二项内燃机国家标准列入重点国家标准督办项目	43
国内氢能行业的机遇和挑战	44
中国内燃机工业协会 2024 年度分支机构秘书长工作会议暨业务培训会议顺利召开	49

● 市场环境、政策法规

权威解读一季度国民经济发展情况

国务院新闻办公室 4 月 16 日上午举行新闻发布会，国家统计局副局长介绍 2024 年一季度国民经济运行情况并答记者问。

经济运行情况

四个关键词评价一季度经济运行情况

● 第一个关键词：持续回升

今年一季度，国民经济总体上延续了去年以来回升向好态势，生产需求主要指标回升向好。从生产来看，一产总体比较稳定，同比增长 3.3%；二产增长 6%，二产中规模以上工业增加值增速比去年同期提升 3.1 个百分点，比去年四季度提升 0.1 个百分点，稳中有升。服务业增长 5%，接触性服务业包括住宿餐饮、交通旅游继续保持较快增长。去年是疫情防控转段以后服务业较快发展的一年，在去年服务业高基数增长的基础上，今年服务业继续稳定增长，生产稳中有升。从三大需求来看，投资、消费、进出口几个指标增长总体稳定，稳中有升。固定资产投资一季度同比增长 4.5%，去年全年增长 3%，提升 1.5 个百分点。社会消费品零售总额增长 4.7%，服务零售增长 10%。海关发布的数据，进出口增长 5%，创 6 个季度以来新高。

● 第二个关键词：起步平稳

一季度 GDP 同比增长 5.3%，去年四季度增长 5.2%，也是稳中有升。就业指标稳中向好。一季度城镇调查失业率平均值为 5.2%，比去年同期下降 0.3 个百分点。经济好转，就业形势总体改善。居民消费价格指数与去年一季度持平，扣除食品和能源的核心 CPI 同比上涨 0.7%，与去年各季度差不多。国际收支总体平衡。从增长、就业、通胀、国际收支这四大宏观指标来看，一季度经济运行态势总体稳定，起步平稳。

● 第三个关键词：稳中有进

这主要是指国民经济在实现量的合理增长的同时，也在实现质的有效提升，高质量发展继续取得新进展。首先是创新发展取得新成效。一季度，规模以上高技术制造业增加值同比增长 7.5%，比去年四季度加快 2.6 个百分点。协调发展主要是指产业结构和需求结构继续改善。一季度，内需对经济增长的贡献率达到 85.5%，略有提升。其中产业和需求的内部结构也都有积极改善。绿色发展继续取得新成效。一季度，单位 GDP 能耗同比下降 0.1%。开放发展、高水平对外开放深入推进，我国对共建“一带一

路”国家进出口总额增长 5.5%。共享发展继续取得新成效，全国居民人均可支配收入增长 6.2%。

● 第四个关键词：开局良好

正是因为经济持续恢复、起步运行平稳、稳中有进，所以实现了经济良好开局。从各个经济运行主要指标看，经济运行的稳定性、协调性增强，市场活力增强，市场经营主体信心持续提升。前段时间发布的采购经理人指数（PMI）3月份重新回到景气区间，为 50.8%，说明整个经济在持续延续回升向好态势，总体开局良好。

经济向好不仅仅是增速回升，更要看到质量改善

● 从创新发展来讲，研发支出占 GDP 的比重 2012 年是 1.91%，去年是 2.64%。

● 城镇化率继续提升。2012 年城镇化率是 52%左右，去年我们发布的城镇化率是 66.2%，每年提升也近 1 个百分点。

● 我国出口占国际市场份额，2012 年是大概 10%左右，现在是占 14%左右。

● 我们的经济总量、居民收入都比那个时候翻了一番多。

这就说明，我们的创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展持续推进，发展质量得到提升。

下阶段，中国仍处于结构调整转型升级的阶段，一些企业要进行转型升级，所以要承受转型的一些阵痛。由于传统产业调整，新动能培育，出现一些经济增长波动是很正常的，但是发展质量是在持续提升，高质量发展不断进步，这才是中国经济回升向好的基本面。所以，经济向好不仅仅是增速回升，更要看到质量改善。这样看中国经济才更全面，才能增强对中国经济的信心。

3月份经济运行的一些指标跟1、2月份比有所回落，背后原因？

3月份经济运行的一些指标跟1、2月份比有所回落，这个回落是从统计角度来讲，其中有一个很重要的原因是去年对比基数比较高，实际上从当月生产水平来讲并不低。去年，部分地区1、2月份还受疫情的困扰，一些企业的生产包括出口、订单兑现，工作量延迟到3月份。去年3、4月份，无论是工业还是进出口，一些主要指标基数比较高，一些产业的生产销售出现“小阳春”，搭了一个比较高的对比基数的平台。今年由于基数比较高，计算同比增长速度时就有回落。月度的水平并不低，给大家举一个例子：为保持去年和今年的环比、同比可比，规模以上工业增加值，

据测算，折算成每个工作日所创造增加值3月份比1-2月份高6.3%。但是从同比增速来讲，3月份的工业增速比1-2月份回落2.5个百分点。一些实物量指标，像工业用电量也有类似的特点，3月份日均工业用电量比1-2月份高1.2个百分点。货运量，还有贷款指标，都有类似特征。从这个情况来看，观察中国经济的变化，除了看同比增长数据，还要看环比和一些绝对量，尤其是观察经济的短期波动。

经济未来走势如何？

目前来看，支撑经济继续回升向好的积极因素累积增多。

首先，外需回暖，今年世界经济虽然面临着很多复杂情况，具有很大不确定性，但是一些先行指标显示，世界经济回暖，3月份全球制造业采购经理人指数是50.6%，这已经是连续3个月回升。世贸组织还有贸促会所发布的关于全球货运量的指标，世贸组织预计，今年全球货物贸易量增长可能达到2.6%，而去年是负的，这有利于出口需求的支撑。

从内部来讲，经济多项指标显示中国经济回暖，包括采购经理人指数PMI，另外相关的一些需求指标。尤其是还有政策上的推动。前段时间，中央为了继续扩大需求，出台了支持设备更新和消费品以旧换新的政策，这些政策是继续增强经济回升向好的动力。

另外，从下一个阶段来看，假日经济继续显示较好效应，所以从今后一个时期来看，经济会延续恢复向好态势。

工业：

为什么一季度的工业比预期要好？原因是什么？

工业确实是一季度恢复发展中的一个亮点，全部工业增加值增长6%，这也是近几年季度中间表现比较好的一个数字，比去年一季度提高了3.1个百分点，比去年四季度加快0.8个百分点，显示了工业经济回升向好的态势。

第一，在政策的推动下，企业发展的信心在增强。

从去年到今年，尤其是今年以来，各地区各部门出台了一系列的支持实体经济发展的政策措施，而且各地也加快政策的落实，这些政策对增强企业生产的动力、改善企业发展的环境、提升企业发展的信心，都产生了积极的效果。制造业采购经理人指数（PMI）3月份是50.8%，比上个月提升1.7个百分点，而且大中小企业的PMI指数都同时位于50%的临界值以上，这是不容易的，这说明企业的信心在增强。

第二，内外需都有回暖的积极变化。

从外需的情况来看，由于世界经济有回暖迹象，一季度出口比预期的要好，海关发布的数据出口增长 4.9%。我们自身有个数据，叫工业品出口交货值，去年四季度是负 2.2%，今年一季度是正的 0.8%，回升了 3 个百分点。

从内需角度来讲，有一个数据是比较关注的，就是消费品制造业增加值。因为从居民消费端来看，主要是要买加工的消费品。去年一年消费品制造业增加值都是在 0 左右，持续低位运行，今年一季度消费品增加值是增长 4.2%，回升了 4 个百分点以上。所以，这就感受到内外需在改善，支撑了工业经济增长。

第三，工业回暖跟近期一些政策的推动有关。

中央出台了大规模的设备更新改造和消费品以旧换新的政策，一定程度上也增强了企业信心，主要有些企业提前排产。还有一个回升比较好的原因，跟新动能持续培育带动有关。一季度规模以上高技术制造业增加值增长 7.5%，比规模以上工业增速高 1.4 个百分点。我们测算，它拉动了规模以上工业增加值增长 1.1 个百分点。所以新动能新产业的带动也是发挥了重要作用。

当然，工业增速比较好跟去年的基数也有一定的关系，去年一季度的时候，有部分地区还受疫情的困扰，去年的工业增加值增长是 2.9%，所以基数有一定的效应，但是最主要的是前面这三个原因。从后势来看，由于支撑工业回升向好的几个原因在今后一个时期继续发挥作用，所以判断工业经济回升向好的态势会得以继续保持。

消费：

3 月份 CPI 涨幅明显回落，有什么原因？

首先，从 3 月份居民消费价格指数 CPI 情况来看，环比回落 1.0%，同比增长 0.1%，比上个月涨幅回落 0.7 个百分点，主要是因为春节过后价格季节性回落，食品价格、旅游等服务类价格明显回落。春节过后天气回暖，主要农产品供应充足，3 月份食品价格回落 3.2%，这对 CPI 环比影响将近 0.6 个百分点。春节过后，旅游价格包括机票价格都明显回落，带动非食品价格回落。据测算，非食品价格回落影响 3 月份 CPI 环比回落 0.37 个百分点。春节后，食品价格回落和非食品价格季节性回落，使得 3 月份 CPI 环比明显回落。

第二，尽管 CPI 价格 3 月份有所回落，但总体上，从季度来看，居民消费价格指数运行总体平稳，扣掉能源和食品价格以后核心 CPI 指数是 0.7%，与去年四季度基本持平。从 CPI 指数本身来讲，去年四季度几个月 CPI 是负的，四季度平均 CPI 是负的 0.3%，而今年一季度 CPI 同比持平。从环比角度看，今年一季度比去年四季度环比还是提升了 0.3 个百分点，这跟经济回升向好运行态势是一致的。

第三，一季度居民消费价格指数变化具有比较明显的结构性特征和阶段性特征。居民消费价格指数八大类中，食品价格回落 1.4%，交通通信价格下降 1.3%，而其他的类别，衣着、食品、居住、教育和服务类价格涨幅都是正的，文化教育、衣着等价格指数上涨达 1.5 个百分点以上。所以，从月度和季度的情况来看，CPI 变化具有明显结构性特征。

对于下阶段 CPI 走势有何预判？

从未来走势看，我们认为 CPI 会在低位缓慢回升。一方面是经济持续向好，总需求在回升，这对支撑 CPI 回升是一个很重要的基本面因素。另外，部分农产品价格也到了价格调整拐点，比如生猪价格。还有，接下来的假日消费，包括五一节等还会继续带动旅游相关出行类消费价格回暖。另外，还有一些推动需求回暖的因素，都会对物价回升带来一定影响。总的判断是，价格有望在低位温和回升。

【新质生产力】

一季度代表新质生产力的新动能产品、高技术制造业、绿色能源产品的情况如何？

从一季度相关数据来看，培育和发展新质生产力的相关政策措施正在取得积极成效，新质生产力的发展在一些产业、经营活动、产品上，也显示出新成效。

●从新产业角度来看，新兴产业继续加快发展。一季度，规模以上高技术制造业增加值同比增长 7.5%，比去年四季度提升 2.6 个百分点；高技术服务业继续保持较快增长态势，信息传输、软件和信息技术服务业增加值增长 13.7%，比去年四季度提升 2.5 个百分点。

●新产业较快发展，新产品加快培育，保持较快增长速度。新能源车产量，在前几年高速增长的基础上，今年一季度增长 29.2%；太阳能电池增长 20.1%；与光伏相关的多晶硅、单晶硅增速仍高达 50%以上；服务机器人增长 26.7%，将近 30%；另外，半导体、3D 打印，都是保持两位数以上的高位增长。

●新业态、新模式持续涌现，增势强劲。由于大数据、互联网、物联网继续发展和应用，推动生产方式变革，新业态新模式持续涌现。网上直播、即时零售，都比较火爆。网上商品零售额反映新业态发展变化，一季度增长 11.6%，在多年保持两位数增长的基础上，继续保持较高的增长速度。

●新投资、新基建继续呈现良好发展势头。一季度，高技术产业投资同比增长 11.4%，比去年全年提升 1.1 个百分点；高技术服务业投资增长 12.7%。另外，一批新的基建加快落地，包括 5G 基站，截至 2 月底，新增 13.2 万个 5G 基站，现

在总量超过 350 万个。另外，还有东数西算、光纤通信等一些新基础设施加快落地。数字经济方面，数字经济是新质生产力的一个重要方面，中央和各地方高度重视数字经济发展，加快推进产业数字化和数字产业化。2022 年数字经济核心产业增加值是 11.4 万亿元，占 GDP 比重 9.4%。

从这几个方面的数据可以看到，新质生产力在各地方的高度重视下，在企业转型升级过程之中，在不断培育和发展。

[返回目录](#)

一季度商用车市场分析

3 月，商用车市场迎来了产销环比同比“双增长”的喜人局面，客车和货车产销均呈现不同程度的增长，其中客车增速尤为显著。这一增长趋势不仅反映了商用车市场的活力和潜力，也预示着未来商用车行业的良好发展前景。

春节后，各企业新车集中上市，车展等线下活动陆续开展，部分地区出台以旧换新等促销政策，拉动汽车销量环比同比呈现较快增长。其中，乘用车和商用车均有良好表现；新能源汽车延续快速增长势头，市场占有率达到 30%；整车出口依然保持较高水平。

具体来看：3 月商用车产销双增，货车销量超 40 万辆 客车涨幅近两成。2024 年 3 月，汽车产销分别完成 268.7 万辆和 269.4 万辆，环比分别增长 78.4% 和 70.2%，同比分别增长 4% 和 9.9%。其中，乘用车、商用车产销环比同比均实现双增长；新能源产销呈较快增长；汽车出口持续快速增长，其中，商用车出口 7.8 万辆，环比增长 24.9%，同比增长 31%。

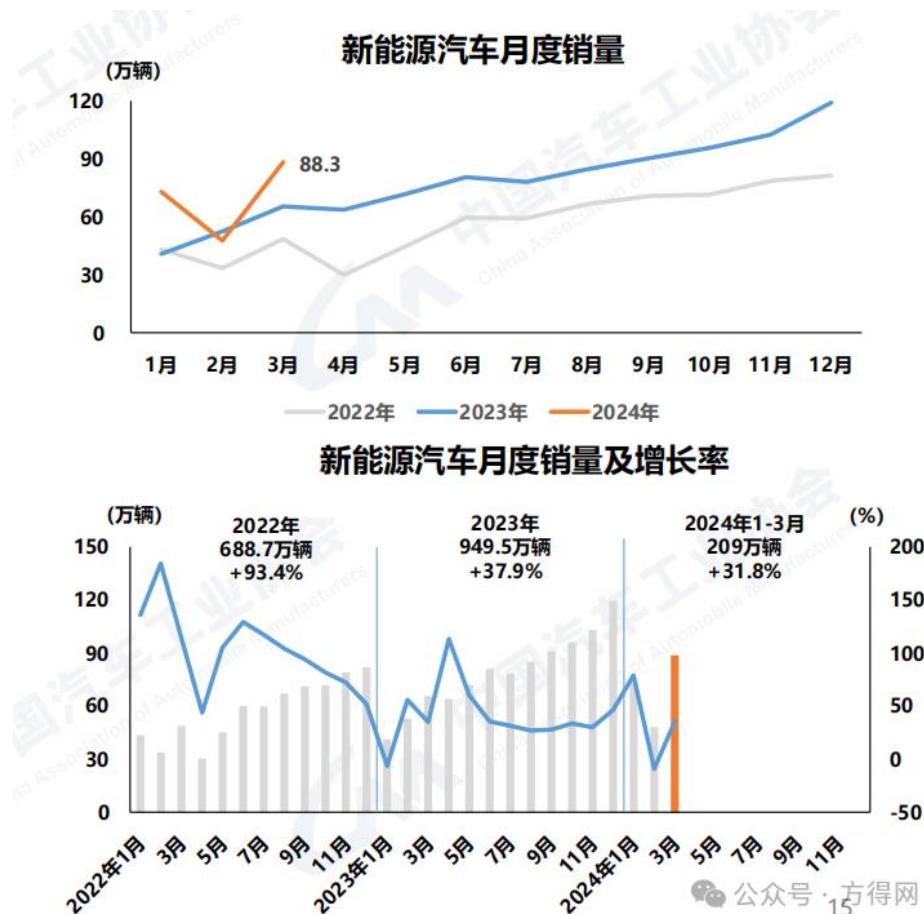


在商用车市场，3月，商用车产销分别完成43.7万辆和45.8万辆，环比分别增长88.1%和82.8%，同比分别增长0.7%和5.6%。在商用车主要品种中，与上月相比，客车和货车产销均呈明显增长；与上年同期相比，客车和货车产销均呈不同程度增长，其中客车增速更为显著。

3月，商用车国内销量38万辆，环比增长1倍，同比增长1.5%；商用车出口7.8万辆，环比增长24.9%，同比增长31%。

细分来看，3月，在货车细分品种中，与上月相比，四大类货车品种产销均呈快速增长；与上年同期相比，中型货车和微型货车产销均呈两位数增长，重型货车和轻型货车产量下降、销量微增。在客车细分品种中，与上月相比，三大类客车品种产销均呈明显增长；与上年同期相比，大型客车和中型客车产销均呈较快增长，轻型客车产量小幅下降、销量呈两位数增长。

分车型产销情况看，3月，货车产销分别完成38.8万辆和40.5万辆，环比分别增长91.1%和88.4%，同比分别增长0.2%和4.1%；客车产销分别完成5万辆和5.3万辆，环比分别增长67.4%和48.7%，同比分别增长4.2%和17.7%。



在新能源汽车市场，3月，新能源汽车产销分别完成86.3万辆和88.3万辆，环比分别增长86.2%和85.2%，同比分别增长28.1%和35.3%，市场占有率达到32.8%。在新能源汽车主要品种中，与上月相比，燃料电池汽车产量下降、销量增长，其他两大类新能源汽车品种产销均呈快速增长；与上年同期相比，燃料电池车汽车产销呈两位数下降，其他两大类新能源汽车品种产销均呈不同程度增长。



3月汽车出口持续快速增长。3月，汽车出口50.2万辆，环比增长33%，同比增长37.9%。分车型看，乘用车出口42.4万辆，环比增长34.6%，同比增长39.3%；商用车出口7.8万辆，环比增长24.9%，同比增长31%。

3月，整车出口前十企业中，上汽出口量排名首位，达9.6万辆，同比增长10.6%，占总出口量的19.1%。与上年同期相比，比亚迪出口增速最为显著，出口达3.9万辆，同比增长1.7倍。

一季度：实现良好开局，商用车累销超103万辆

1-3月，汽车产销累计完成660.6万辆和672万辆，同比分别增长6.4%和10.6%。一季度，汽车行业经济运行起步平稳，实现良好开局。其中，1-3月，乘用车、商用车销量同比增幅均超一成；新能源汽车同比增幅超三成，市场占有率达到31%。



数据显示，在商用车市场，1-3月，商用车产销累计完成99.7万辆和103.3万辆，同比分别增长5.1%和10.1%。在商用车主要品种中，与上年同期相比，客车和货车产销均呈不同程度增长。1-3月，在货车主要品种中，与上年同期相比，轻型货车产量小幅下降、销量小幅增长，其他三大类货车品种产销均呈不同程度增长。在客车主要品种中，与上年同期相比，三大类客车品种产销均呈不同程度增长，其中中型客车增速最为显著。

1-3月，商用车国内销量81.9万辆，同比增长6.3%；商用车出口21.4万辆，同比增长27.5%，保持较高的增速。



分车型产销情况看，1-3月，货车产销分别完成88.3万辆和91.9万辆，同比分别增长4.4%和9.7%；客车产销均完成11.4万辆，同比分别增长11.3%和13.6%。



在皮卡市场，1-3月，皮卡销量同比增长。数据显示，1-3月，皮卡产销分别完成12.8万辆和13.5万辆，同比分别增长8.6%和8.1%。分燃料类型看，汽油车产销分别完成3.6万辆和4万辆，同比分别增长8.1%和21.5%；柴油车产销分别完成8.8万辆和9.1万辆，同比分别增长7.4%和3%。



1-3月，排名前五位的皮卡生产企业销量合计为10.6万辆，同比增长11.9%，占皮卡销售总量的78.6%，高于上年同期2.7个百分点。

在新能源汽车，1-3月，新能源汽车产销累计完成211.5万辆和209万辆，同比分别增长28.2%和31.8%，市场占有率达到31.1%。在新能源汽车主要品种中，与上年同期相比，三大类新能源汽车品种产销均呈不同程度增长。

在汽车出口市场，1-3月，汽车出口132.4万辆，同比增长33.2%。分车型看，乘用车出口111万辆，同比增长34.3%；商用车出口21.4万辆，同比增长27.5%。



1-3月，汽车销量排名前十位的企业（集团）共销售568.9万辆，占汽车销售总量的84.7%。在汽车销量排名前十位企业中，与上年同期相比，上汽集团、广汽集团和北汽集团销量呈不同程度下降，其他企业销量均呈不同程度增长，其中奇瑞控股增速最为显著。

1-3月，整车出口前十企业中，从增速上来看，比亚迪出口9.9万辆，同比增长1.3倍；长城出口9.3万辆，同比增长78.5%；吉利出口11.1万辆，同比增长65.1%。

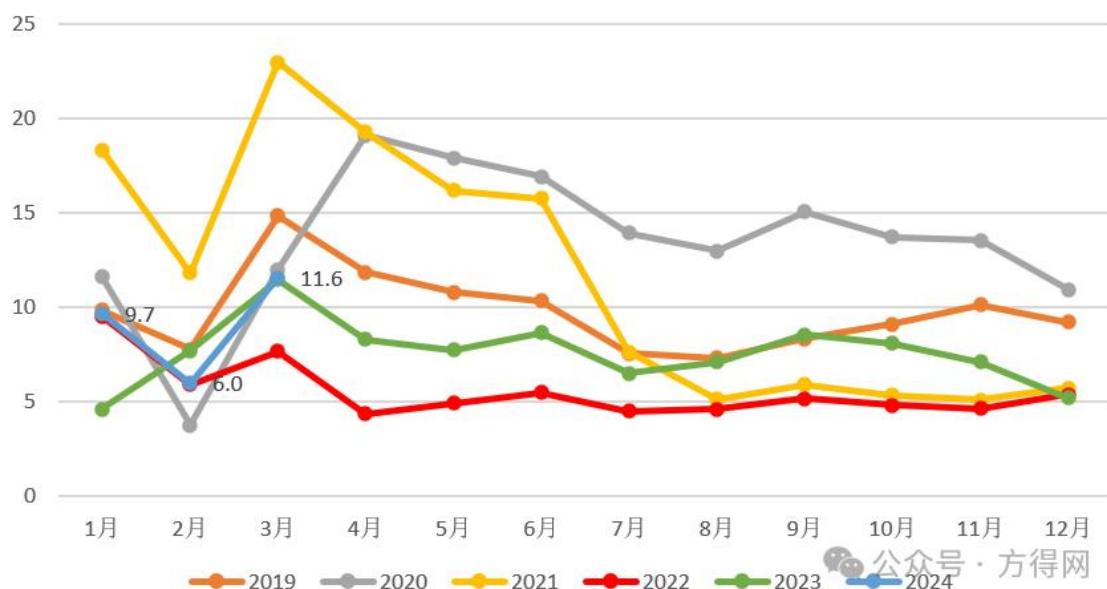
总之，3月份商用车产销环比同比双增长的良好局面为商用车市场未来的发展奠定了坚实的基础。面对市场的机遇和挑战，商用车企业需要不断创新、提高产品质量和服务水平，以满足用户不断升级的需求。

[返回目录](#)

一季度重卡市场分析

据中汽协数据（开票口径），2024年3月份，我国重卡市场（含非完整车辆、半挂牵引车）月销11.58万辆，同比增长0.29%，环比增长93.61%。一季度，我国重卡市场累销27.27万辆，累计同比增长12.99%。与2月份重卡“双降”局面相比，3月份的重卡市场同环比回归增长。尤其在当前惨淡的货运环境中，这份成绩可谓来之不易。具体各家表现又有何表现？请看方得网数据报道。

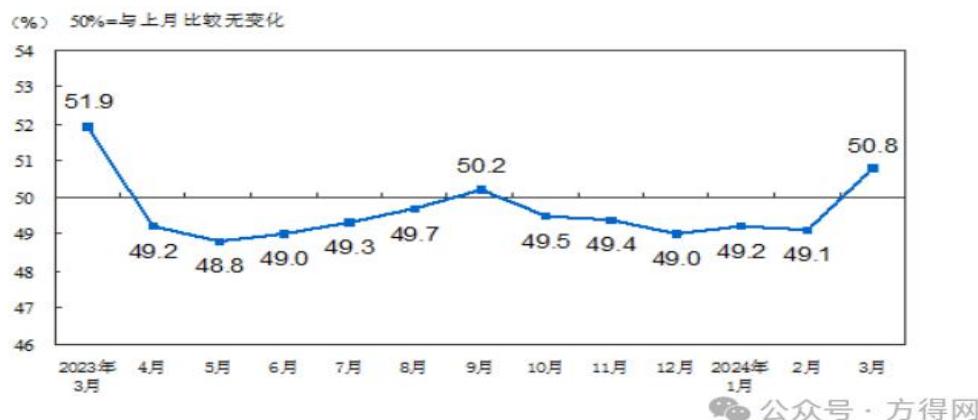
2020-2024年重卡市场各月销量（单位：万辆）



3月：销11.6万辆增0.3%。据国家统计局数据，3月份，制造业采购经理指数（PMI）为50.8%，较上月上升1.7个百分点，高于临界点，显示出制造业景气回升。

PMI经过连续5个月的收缩后，首次重返扩张区间，达到11个月以来的最高水平。这显示出国内经济需求开始回暖，企业生产经营加快回升，市场活跃度加快回暖。在此背景下，重卡行业展现出非凡的韧性与冲劲，增长亮眼。

图1 制造业PMI指数（经季节调整）



最新数据显示，3月份行业重卡累销11.6万辆，实现同环比双增。这份成绩与过去五年（2019-2023年）同期相比，处于中间水平——高于2022年及2023年同期，但略低于2020年月销12万辆的成绩，与2019年、2021年有明显差距。但横向看，2023年3月份11.6万辆的销量表现已经创下了一季度的最高记录。可见，重卡已经迈入上升空间。从上图累计销量来看，2024年一季度，重卡行业累销27.3万辆，累计同比增长13%，增幅较前2月有所收窄。具体来说，燃气车、新能源以及出口依旧是支撑重卡向上的强势引擎。但有经销商反馈，当前市场货源不足现状依旧存在，市场增长后劲不足，仍需利好性政策支持。

2010-2024年重卡市场销量年度走势
(单位: 万辆)

3月：重汽销3万 解放涨12%，北奔行业领涨

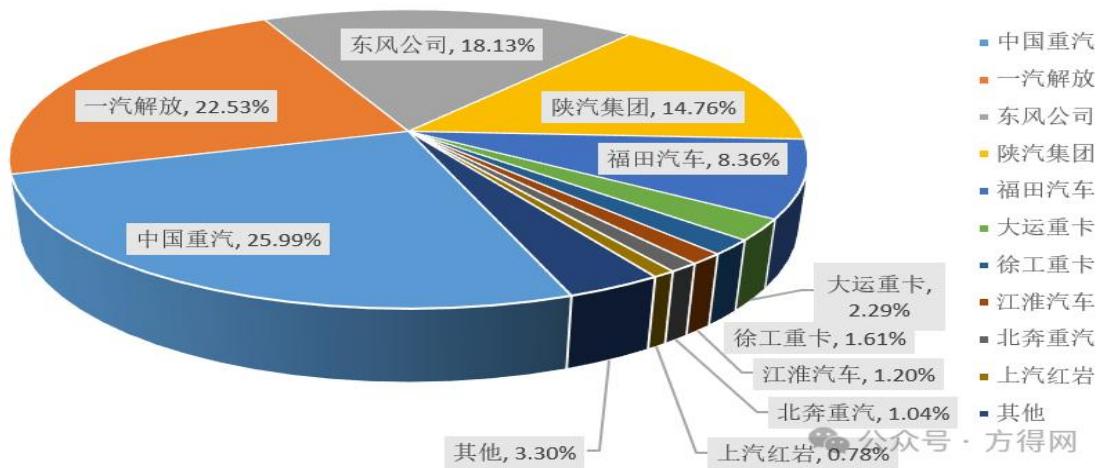
3月重卡行业战况空前，从成绩中也足见市场热度：行业前四强均月销过万，解放、北奔、红岩实现双位数增长，增长企业多至6家。具体来看，中国重汽月销突破3万辆，同比微降，环比增长近50%，市场份额超过整体市场四分之一，位列榜首。一汽解放重回榜二，月销2.6万辆，同比增长11.7%，在行业前五中增幅最多。环比大幅增长，市占率超过22.5%，市场份额较去年同期增长2.3个百分点。东风公司位列第三，月销近2.1万辆，同比微降，环比增长；市场份额为18.13%。陕汽集团紧随其后，月销1.7万辆，同比增长3.13%；同环比双增，市占率为15%。

企业	3月销量	同比增长	环比增长	3月市占率	份额增减
中国重汽	30086	-6.10%	46.73%	25.99%	-1.77%
一汽解放	26079	11.67%	186.52%	22.53%	2.30%
东风公司	20991	-3.72%	129.66%	18.13%	-0.76%
陕汽集团	17089	3.13%	65.67%	14.76%	0.41%
福田汽车	9680	-12.74%	117.28%	8.36%	-1.25%
大运重卡	2649	0.65%	63.32%	2.29%	0.01%
徐工重卡	1866	9.76%	72.14%	1.61%	0.14%
江淮汽车	1390	-42.01%	48.66%	1.20%	-0.88%
北奔重汽	1200	27.93%	147.42%	1.04%	0.22%
上汽红岩	902	20.91%	156.98%	0.78%	0.13%
前十小计	111932	-1.18%	-	96.70%	-1.44%
总计	115756	0.29%	93.61%	100.00%	0.00%

制表：方得网

福田汽车月销9680辆，环比增长，市占率超过8%。再看榜单后五位排名，大运重卡位居第六位，月销2649辆，同比增长0.65%，环比增长63%，市占率为2.29%；市场份额较同期有所提升，表现亮眼。徐工排名第七位，月销1866辆，同比近10%增长，环比增长72%；市占率为1.6%，份额提升0.14个百分点。江淮排名第八位，月销1390辆，环比增长49%，市占率为1.2%。值得关注的是，北奔重汽月销1200辆，同比双位数增长，以27.93%的增幅领涨同比；市场份额提升0.22个百分点。上汽红岩杀回前十，月销902辆，同比增长20.9%，市场份额提升0.13个百分点。从市场份额来看，行业前四强瓜分市场超8成份额，行业前五强占比

2024年3月份重卡销量TOP10市场占比



近 90%。行业前十强市场份额合计为 96.7%。重卡市场集中度高，行业前列竞逐更为激烈。

一季度：徐工位次进一，北奔大涨 28%

3 月过后，一季度重卡“排名”与 3 月重卡单月排名相同，但与前 2 月累计排名相比发生了些许变化。可见，部分企业通过抢抓 3 月市场，实现了逆势反超；更有不少企业加速抢占增量，进一步巩固优势。

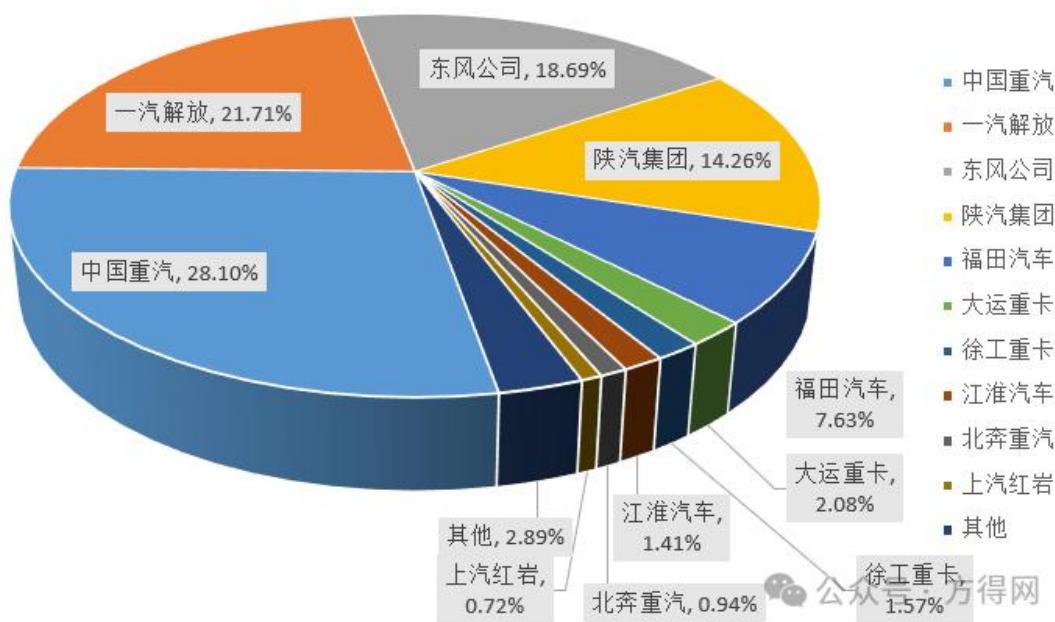
企业	累计销量	累计同比	累计市占率	份额增减
中国重汽	76626	13. 40%	28. 10%	0. 10%
一汽解放	59205	33. 31%	21. 71%	3. 31%
东风公司	50960	19. 43%	18. 69%	1. 01%
陕汽集团	38877	3. 05%	14. 26%	-1. 37%
福田汽车	20804	-20. 54%	7. 63%	-3. 22%
大运重卡	5683	0. 19%	2. 08%	-0. 27%
徐工重卡	4280	12. 13%	1. 57%	-0. 01%
江淮汽车	3845	-17. 01%	1. 41%	-0. 51%
北奔重汽	2551	28. 45%	0. 94%	0. 11%
上汽红岩	1955	6. 95%	0. 72%	-0. 04%
行业前十	264786	11. 96%	97. 11%	-0. 89%
总计	272664	12. 99%	100. 00%	0. 00%

制表：方得网

从一季度累计销量来看，中国重汽累销超过 7.6 万，累计同比增长 13.4%；市场份额高达 28%，市场份额进一步提升。一汽解放累销近 6 万辆，累计同比增长 33%；市场份额超过 21%，份额提升 3.31 个百分点。东风累

销过 5 万辆，累计同比增长近 20%；市场份额为 18.7%，份额提升 1.01 个百分点。陕汽累销 3.9 万辆，累计同比增长 3%；市场份额为 14%。福田汽车累销近 2.1 万辆，累计份额为 7.6%。在行业后五位排名中，大运累销 5683 辆，累计同比增长 0.19%；累计市场份额为 2.08%。徐工排名上升一位，累销 4280 辆，累计增长 12%；市场份额为 1.57%。江淮累销 3845 辆，市场份额为 1.14%。北奔累销 2551 辆，累计同比增长 28.5%；市场份额为 0.94%，份额提升 0.11 个百分点。上汽红岩累销 1955 辆，累计同比增长 6.95%；市场份额为 0.72%。

2024年一季度重卡销量TOP10市场份额



从市场集中度来看，一季度，重卡行业前五累计销量突破 90%，前十累计份额高达 97%。

[返回目录](#)

2024 年 3 月内燃机行业销量综述

黄金三月，内燃机行业销量明显增长，1-3 月累计同比小幅增长。

3 月，国家出台了设备更新和消费品以旧换新政策，各地积极响应纷纷出台相应的实施方案，加之企业的促销活动拉动，3 月的内燃机市场销量明显增加，同比及累计同比均小幅增长。具体表现为：3 月内燃机销量 431.62 万台，环比增长

71.96%，同比增长2.58%；1-3月累计销量1091.71万台，同比增长5.09%。终端方面，乘用车市场继续保持良好势头，商用车持续缓慢回升，农机、工程等市场销量形势依然严峻。

销量总体概述：3月，内燃机销量431.62万台，环比增长71.96%，同比增长2.58%；功率完成27285.45万千瓦，环比增长71.72%，同比增长1.23%。1-3月累计销量1091.71万台，同比增长5.09%；累计功率完成67690.12万千瓦，同比增长3.29%。



分燃料类型情况：3月，在分燃料大类中，柴油机、汽油机销量环比均显著增长，柴油机同比以及累计同比均下降，汽油机同比以及累计同比均为增长。具体为：与上月比，柴油机增长69.89%，汽油机增长72.16%；与上年同期比，柴油机同比增长-10.82%，汽油机同比增长4.77%；与上年同期累计比，柴油机同比增长-4.05%，汽油机同比增长6.46%。3月，柴油内燃机销售54.43万台（其中：乘用车用1.85万台，商用车用22.02万台，工程机械用9.56万台，农机用17.03万台，船用0.56万台，发电用3.22万台，园林用0.12万台，通用0.07万台），汽油内燃机销量376.62万台。1-3月柴油机销量134.83万台（其中乘用车用3.90万台，商用车用55.01万台，工程机械用22.66万台，农机用42.74万台，船用1.45万台，发电用8.60万台，园林用0.20万台，通用0.28万台），汽油内燃机销量955.77万台。

分市场用途情况：3月，在分用途市场可比口径中，各分类用途均环比增长。具体为：乘用车用增长81.92%，商用车用增长54.07%，工程机械用增长85.59%，

农业机械用增长 60.18%，船用增长 37.30%，发电机组用增长 83.01%，园林机械用增长 35.30%，摩托车用增长 70.78%，通机用增长 77.67%。

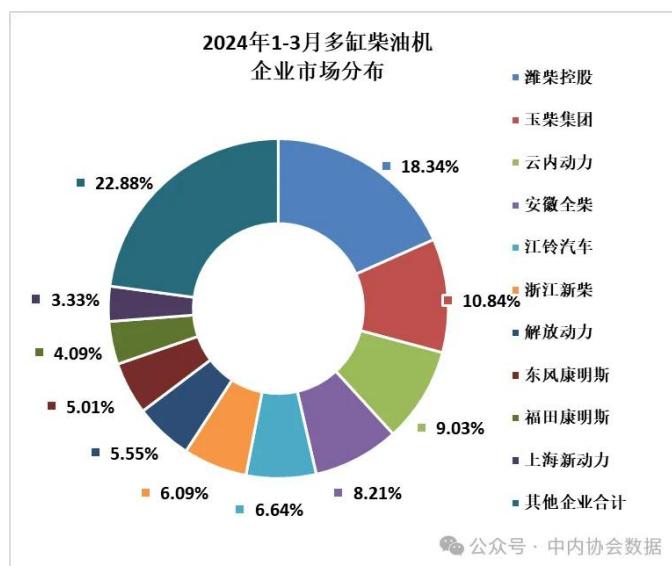
与上年同期比，乘用车用、农机用、摩托车用同比增长，其余各分类用途同比下降。具体为：乘用车用增长 4.75%，商用车用增长-9.51%，工程机械用增长-16.61%，农业机械用增长 1.20%，船用增长-31.99%，发电机组用增长-3.27%，园林机械用增长-24.68%，摩托车用增长 9.52%，通机用增长-7.76%。

与上年累计比，除工程用、船用、发电用、园林用外其他各分类用途均为正增长。具体为：乘用车用增长 3.49%，商用车用增长 2.37%，工程机械用增长-12.72%，农业机械用增长 8.05%，船用增长-21.81%，发电机组用增长-11.81%，园林机械用增长-12.95%，摩托车用增长 12.79%，通机用增长 8.81%。3 月，乘用车用销售 176.93 万台，商用车用 26.13 万台，工程机械用 10.02 万台，农业机械用 47.15 万台，船用 0.56 万台，发电机组用 13.98 万台，园林机械用 13.65 万台，摩托车用 141.88 万台，通机用 1.32 万台。

1-3 月，乘用车用累计销售 429.01 万台，商用车用 66.69 万台，工程机械用 24.17 万台，农业机械用 126.94 万台，船用 1.45 万台，发电机组用 34.26 万台，园林机械用 39.27 万台，摩托车用 365.31 万台，通机用 4.61 万台。

主要品种按单、多缸分用途情况：单缸柴油机 3 月单缸柴油机市场销量环比增长，同比、累计同比均下降。3 月，单缸柴油机销售 8.73 万台，环比增长 91.57%，同比增长-21.45%；1-3 月累计销量 22.28 万台，同比增长-16.46%。排名靠前的五家企业为：常柴、常发、三环、莱动、金飞鱼。其中主要配套于农业机械领域的单缸柴油机 3 月销量 7.98 万台，环比增长 89.64%，同比增长-19.45%；1-3 月累计销量 20.15 万台，同比增长-14.44%。

多缸柴油机：商用车市场 3 月环比高增长，同比、累计同比增长，导致商用车占比较多的多缸柴油机市场销量趋同波动。

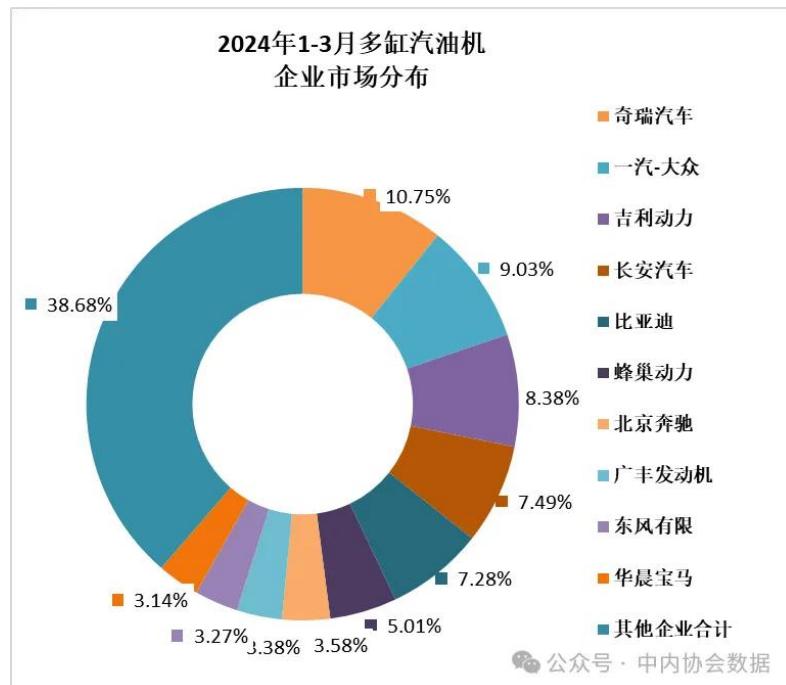


3月，多缸柴油机企业共销量45.71万台，环比增长66.29%，同比增长-8.45%；1-3月累计销量112.55万台，同比增长-1.14%。潍柴、玉柴、云内、全柴、江铃、新柴、解放动力、东康、福康、上海新动力销量居前十名，占多缸柴油机总销量的77.12%；市场份额占比中：潍柴18.34%、玉柴10.84%、云内9.03%、全柴8.21%、江铃6.64%、新柴6.09%、解放动力5.55%、东康5.01%、福康4.09%、上海新动力3.33%。

3月，商用车用多缸柴油机销量22.02万台，环比增长60.99%，同比增长-1.93%，1-3月累计销量55.01万台，同比增长8.74%。销量前十的为潍柴、江铃、云内、玉柴、福康、解放动力、东康、江淮、全柴、欧康动力，其前十名销量占总销量90.26%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场占据领先占比22.07%、江铃13.59%、云内10.51%、玉柴8.91%、福康8.37%、解放动力7.01%、东康5.44%、江淮5.04%、全柴4.83%、欧康4.48%。

3月，工程机械用多缸柴油机销量9.51万台，环比增长90.95%，同比增长-14.38%；1-3月累计销量22.45万台，同比增长-11.65%。销量前十的为新柴、全柴、潍柴、云内、玉柴、东康、卡特彼勒、解放动力、广康、上海新动力，其前十名销量占其总销量97.05%。

多缸汽油机：乘用车市场3月产销环比高增长，同比、累计同比增长，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。



3月多缸汽油机销量178.85万台，环比增长79.59%，同比增长3.07%；1-3月累计销量436.31万台，同比增长2.64%。在45家多缸汽油机企业中奇瑞、一汽-大众、吉利、长安汽车、比亚迪、蜂巢动力、北京奔驰、广丰发动机、东风有限、华晨宝马销量排在前列，占总销量的61.32%。在销量较多的企业中，奇瑞、吉利、比亚迪、蜂巢动力累计销量增势表现突出。

乘用车用在多缸汽油机占比为97.43%，3月销量175.08万台，环比增长81.63%，同比增长4.78%；1-3月累计销量425.11万台，同比增长3.62%。奇瑞、一汽-大众、吉利、长安汽车、比亚迪、蜂巢动力、北京奔驰、广丰发动机、东风有限、华晨宝马销量排在前列。

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，3月小汽油机销量环比显著增长、同比及累计同比小幅增长。3月小汽油机销量71.88万台，环比增长47.59%，同比增长0.16%；1-3月累计销量200.97万台，同比增长7.52%。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，3月销量30.12万台，环比增长54.37%，同比增长15.05%。1-3月累计销量84.20万台，同比增长19.53%。在配套园林机械领域中，3月销量13.53万台，环比增长34.19%，同比增长-25.01%；1-3月累计销量39.08万台，同比增长-13.03%。

[返回目录](#)

2024年1-3月内燃机行业进出口

近期美欧掀起“中国产能过剩”论，使得外部环境再度趋紧，对我国进出口产生不利影响；中国国内经济走势平稳，经济复苏继续，制造业企业景气水平有所回升，但高基数效应，进口额增速小幅下跌。

据海关总署统计数据显示，2024年前3个月我国进出口总值14313.4亿美元，增长1.5%。其中，出口8075亿美元，增长1.5%；进口6238.4亿美元，增长1.5%；贸易顺差1836.6亿美元。

具体到内燃机行业，进出口表现小幅增长，进口增长高于出口。据海关总署数据整理，2024年1-3月内燃机行业进出口总额76.60亿美元，同比增长0.93%，其中，进口21.06亿美元，同比增长5.79%，出口55.54亿美元，同比增长-0.80%。

在进口金额中，汽油机、其它类用内燃机同比下降，其余各类均为增长，其它类用内燃机下降幅度较大。具体为：2024年1-3月柴油机进口3.62亿美元，同比增长55.24%；汽油机进口1.15亿美元，同比增长-2.36%；其他类整机进口4.96亿美元，同比增长-26.07%；内燃机零部件进口9.52亿美元，同比增长11.05%；发电机组进口1.81亿美元，同比增长61.92%。

在出口金额中，除其他类整机用、发电机组用同比下降外其余各细分类型均同比增长。具体为：2024年1-3月柴油机出口3.51亿美元，同比增长12.60%；汽油机出口5.17亿美元，同比增长42.51%；其他类整机出口5.61亿美元，同比增长-16.15%；内燃机零部件出口30.01亿美元，同比增长5.94%；发电机组出口11.25亿美元，同比增长-20.97%。

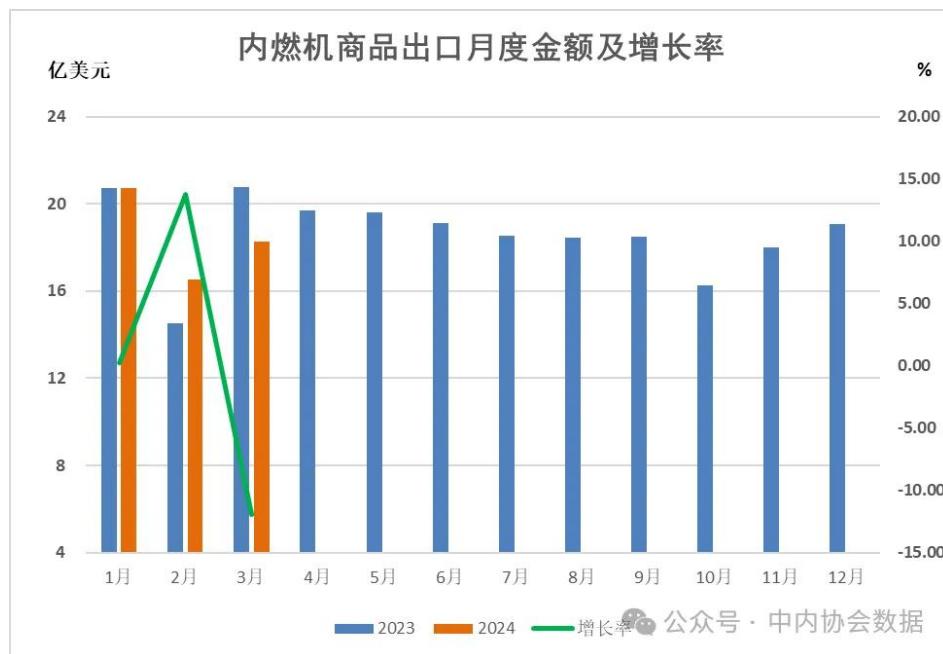
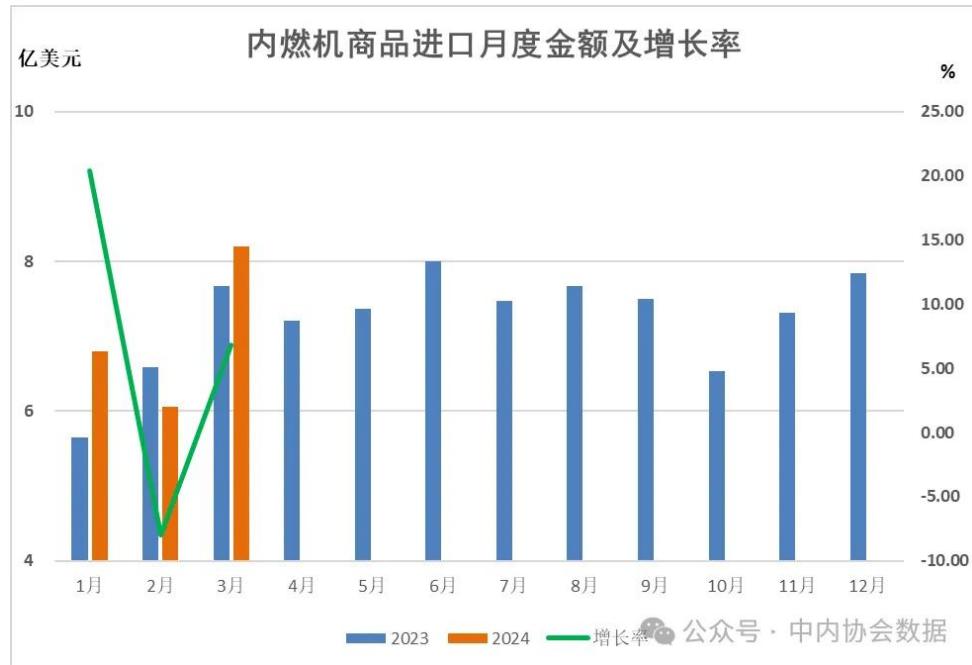
2024年1-3月全国内燃机商品进出口情况汇总表

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	—	—	766014	0.93
一、进口	小计			210578	5.79
	其中：				
	(一) 内燃机总计	170360	-23.33	97257	-4.78
	1、柴油机	16202	38.93	36165	55.24
	2、汽油机	33262	-24.17	11539	-2.36
	3、其他	120896	-27.46	49553	-26.07
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	95172	11.05
	(三) 发电机组	8526	376.58	18149	61.92
二、出口	小计	—	—	555436	-0.80
	其中：				
	(一) 内燃机总计	4211358	11.62	142821	6.36
	1、柴油机	204266	45.13	35052	12.60
	2、汽油机	847390	23.47	51668	42.51
	3、其他	3159702	7.26	56101	-16.15
	(二) 内燃机零部件总计	—	—	300137	5.94
	(三) 发电机组	1600022	-48.48	112478	-20.97

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

潍柴动力发布全球首款本体热效率 53.09% 柴油机

在 4 月 20 日召开的 2024 世界内燃机大会上，潍柴动力发布最新技术成果——全球首款本体热效率 53.09% 柴油机。这是继 2022 年 11 月 20 日，将热效率提升至 52.28% 后，这家全球动力龙头企业又一次实现重大技术突破。



会上，中国科学技术协会主席万钢，中国工程院院士、中国内燃机学会理事长、天津大学校长金东寒，中国内燃机学会副理事长、内燃机与动力系统全国重点实验室主任、潍柴动力董事长谭旭光，国际内燃机学会（CIMAC）主席瑞克布姆共同为 53.09% 热效率柴油机揭幕。

柴油机热效率的持续提升，是一项极其复杂的系统工程。从 2015 年起，潍柴动力就组建高热效率发动机科研攻关团队，依托内燃机与动力系统全国重点实验室，围绕高效燃烧、低阻力和低损耗等技术展开攻关。

在不带任何余热回收装置的前提下，潍柴动力柴油机本体热效率近年来不断提升。先是 2020 年 9 月发布全球首款本体热效率 50.23% 柴油机，后 2022 年 1 月和 11 月，又分别将热效率提升至 51.09%、52.28%。

从 52.28% 到 53.09%，不到 1 个百分点的本体热效率提升，背后是技术团队的巨大努力和围绕燃烧、空气、燃油、摩擦等四大系统的关键技术突破，包括 176 项发明专利和 68 项实用新型专利。

其中，高膨胀燃烧技术燃烧效率提升 3.5%，使热效率提升 0.3 个百分点；混流增压技术使压端效率达 86.7%，涡端效率达 83%，使热效率提升 0.25 个百分点；高效燃油喷射技术采用 WISE 自主 ECU，大流量、无泄漏喷油器及低功耗燃油

泵，使热效率提升 0.2 个百分点；低阻减摩技术采用低流量曲轴等关键零部件，使热效率提升 0.15 个百分点。

对于柴油机热效率提升的现实意义，潍柴动力相关负责人介绍，根据目前中国柴油机保有量测算，与 45%~46% 热效率水平相比，53% 热效率柴油机经济性提升 14% 左右，每年可节约燃油约 3100 万吨，减少碳排放约 9700 万吨。

“按照重型牵引车一年跑 25 万公里测算，每年可以节省柴油 1.2 万升左右，目前柴油市场价每升 7.8 元，一年可以为车主节省约 9.8 万元。”该负责人表示，除交通运输领域外，技术成果还将应用到工程机械、农业装备、船舶、发电设备等领域。

去年 2 月，潍柴动力董事长谭旭光曾公开表示，将用 5 到 10 年时间突破一批行业“卡脖子”技术，内燃机与动力系统技术全面实现国际领先，在柴油机本体热效率 52.28% 的基础上迅速突破 53%，并向 56% 的战略科技目标迈进。

[返回目录](#)

潍柴 3 兆瓦发电机组持续运行突破 3 万小时，跻身世界一流水平！

4 月 10 日上午，泰国锡江岛电站潍柴发电机组运行 3 万小时活动仪式成功举行，谭旭光与泰国南盛公司董事长陈木雄共同见证这一里程碑式历史时刻。



谭旭光与陈木雄共同为泰国锡江岛电站 3 兆瓦的潍柴 12M33 发电机组运行 3 万小时揭牌。

陈木雄说，潍柴发电产品为泰国锡江岛当地居民提供了高效的用电保障，感谢潍柴一直以来提供的全天候技术服务支持。希望双方拓展更深层次的合作，为客户研发更多更高质量、更适合泰国当地市场的产品。

谭旭光说，感谢南盛公司对潍柴产品和品牌的信任！潍柴锡江岛电站项目2019年投入运行，已经持续安全运行5年，运行时间突破30000小时，取得了非常了不起的合作奇迹。我们将为客户提供全生命周期的服务，终生质保，让客户满意，为泰国客户提供更高效、更可靠、更赚钱的电力解决方案！

[返回目录](#)

潍柴重磅亮相法国工程机械展

4月24日至27日，国际工程机械行业三大展会之一，法国工程机械展，在巴黎北郊维勒班展览中心举行。**潍柴+雷沃重工，携最新的工程机械技术和解决方案亮相展会。**



黄金液压动力总成 更高效、更可靠、更省油

现场，潍柴WP7H发动机+林德液压黄金动力总成吸引众多嘉宾关注。潍柴充分发挥动力总成一体化的差异化优势，发动机+液压+整机控制策略协同标定，响应快，控制精确，进一步降低瞬态油耗；基于挖掘机瞬态工况和超长连续作业需求的专项设计和开发，提升可靠性，无惧施工硬碰硬；隔振设计、剪切齿轮、降噪凸轮轴，进一步降低振动和噪声，比竞品低2-3分贝，是矿山作业的“掘”利器。

“微挖大军”集结，携手迈向低碳未来

本次展会潍柴旗下雷沃重工当“燃”不让，重磅推出“微挖大军”。6款微挖产品小巧灵活，轻松应对狭窄施工环境；既有柴油动力，也有纯电动力，更有一

键启动、远程 OTA、流量分配系统等功能，以超高的效率轻松胜任多种应用场景，助力客户“掘”胜各类复杂工况！



此外，潍柴一体化智慧施工解决方案一同亮相展会，结合客户需求和智能化配置，实现了产品综合性能的多项提升，是潍柴工程机械科技、产品、服务的又一次飞跃，参展嘉宾对产品高效智能、节能舒适的性能优势赞叹不已。

[返回目录](#)

玉柴携多款发电动力亮相 135 届广交会及 2024 中东电力展

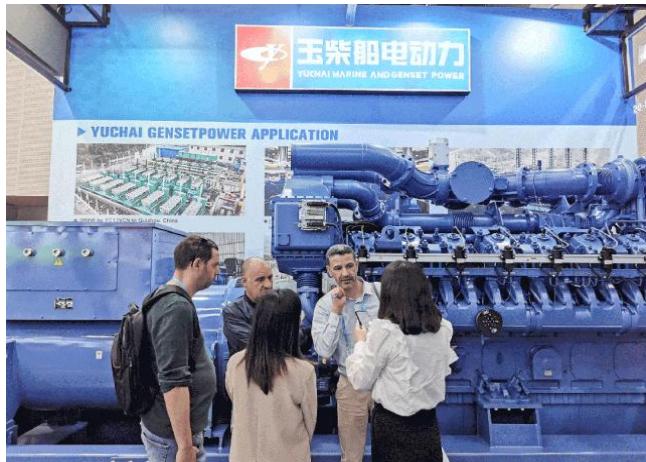
在第 135 届广交会上，玉柴主要展出了 YC16VCG 燃气发电机组、YC16VTD 和 YCDV25 系列发电动力三款产品。



YC16VCG 燃气发电机组是国内首款适配 2MW 机组的高速燃气发电动力，电效率超过 42%，比肩国际一流水平，是天然气、瓦斯、沼气、合金尾气、石油伴生气燃气电站理想的配套动力。

YC16VTD 系列发电动力具有性能优异、加载能力强、节能高效、可靠耐用、体积小、重量轻等特点，是 1350~1800kW 发电机组理想的配套动力。

YCDV25 系列发电动力是玉柴研发的经典动力产品，性能排放达到车用国六要求。在其基础上开发的发电机组用发动机具有可靠耐用、节能环保、结构紧凑、瞬态加载能力强、维修性好、适配场景广等优势。



此次展会中，来自越南、马来西亚、泰国、菲律宾、哈萨克斯坦、南非、孟加拉、阿尔及利亚等国家和地区的专业采购商前来咨询产品情况、洽谈合作事宜，现场达成意向订单超过 6000 万元。

原定于 4 月 16 日-18 日举办的 2024 中东电力展因当地突发罕见暴雨被迫取消。虽然展会取消，但位于展馆外的玉柴展台依然成为大家关注的焦点，吸引了大量来自世界各地的专业采购商前来咨询洽谈、合影留念，大家纷纷对玉柴产品与国际接轨的技术点赞，并达成了初步合作意向。



玉柴主要展出了 YCA08 和 YCA05 两款发电动力以及 YC16VCG 2000kW 燃气发电机组。YCA08 和 YCA05 均满足欧 5 排放标准，采用高压共轨技术，具备排放低、油

耗低、突加带载能力强等性能优势；YC16VCG 2000kW 燃气发电机组是玉柴最大的燃气发电机组，具有电效率高、机油耗低、排放低等优势，性能媲美国外产品。此外还有玉柴 OEM 展出的 YC12VTD 柴油发电机组，采用高压共轨系统，玉柴自主 ECU，结构紧凑，集成度高。

玉柴在这两大国际展会上的表现，不仅强化了其在发电动力领域的地位，更彰显了作为“中国智造”代表企业的实力与担当。未来，玉柴将持续致力深耕发电动力领域，通过技术升级、产品升级，为全球客户提供更加优质的电力解决方案，助力“中国智造”走出国门、走向世界。

[返回目录](#)

玉柴在新能源赛道已经蓄势待发

“双碳”背景下，内燃机是实现节能减排最具潜力的产品之一。4月19-23日，以“绿色、可靠、智能、高效”为主题的2024世界内燃机大会在天津隆重举行，业界人士齐聚一堂，探讨新时代背景下内燃机的技术趋势及焕新发展。大会期间，《中国汽车报》记者就当下汽车内燃机面临的机遇挑战、替代燃料在内燃机的应用以及玉柴新能源动力系统的研发成果等话题，对广西玉柴机器股份有限公司高级副总裁兼玉柴芯蓝新能源动力科技有限公司董事长钟玉伟进行了专访。



《中国汽车报》：新的市场环境给汽车内燃机提出了哪些新课题？

钟玉伟：第一，内燃机的新能源化。从乘用车到商用车，电动汽车的渗透率越来越高。虽然新能源化不等同于纯电动化，但传统内燃机企业仍要思考如何与电动化融合发展，利用机电一体化提升内燃机的效率和可靠性。

第二，提升一致性、可靠性和耐久性。如今国六b排放标准已经全面实施，全生命周期的排放监控对于内燃机是一个巨大的挑战，内燃机企业必须从包括产品设计、制造、服务在内的整个产业链条来提升产品的一致性、可靠性和耐久性水平。

第三，全球化竞争。在加快对外开放的背景下，中国内燃机逐渐走上世界舞台，面临全球竞争，这要求我们从原材料到制造工艺，从工人的技术水平到产品品质都要达到世界一流。

第四，对抗内卷。从高速发展进入到存量竞争，价格战之下的中国车市高度内卷，每个身在其中的企业都面临巨大的生存压力。这要求内燃机企业从产品开发、制造、管理、服务等各个角度想方设法降低成本，保证企业的可持续高质量发展。

《中国汽车报》：未来汽车动力系统的技术路线会呈现一种怎样的格局？

钟玉伟：眼下很火的固态电池，有望给纯电动汽车的性能带来革命性变革。然而，我认为固态电池真正大规模商业化应该在2027~2028年。但即使固态电池商业化，短期内其成本也无法和磷酸铁锂电池向抗衡。

在动力电池技术没有革命性突破之前，我认为汽车的动力系统会呈现多元化的技术路线。即短途以纯电为主，300~500公里中长途以混合动力为主，500公里以上长途运输以低碳、零碳动力为主，如天然气、甲醇发动机、燃氢发动机、燃料电池等。

《中国汽车报》：汽车内燃机有哪些新趋势？

钟玉伟：第一，绿色低碳，满足更高排放标准和油耗标准；第二，智能化，包括燃烧的智能化闭环控制和所有附件的智能化；第三，混合动力；第四，可靠。

《中国汽车报》：在内燃机领域，玉柴开发了柔性燃料平台，除氢能之外，玉柴还有哪些技术突破？

钟玉伟：第一，天然气发动机产品矩阵完善。天然气发动机对于用户而言省钱，对于环境而言能降低15%的碳排放。去年，天然气重卡的渗透率达到17%，行业预测今年这一数字将提升至25%，并从重卡向中重卡转移，从牵引车向载货车拓展。所以，天然气发动机是玉柴重点研发的方向。目前，玉柴的天然气发动机已覆盖4L~15L。

第二，甲醇发动机竞争力强。玉柴与吉利联合研发的甲醇 K11 发动机已经开始批量供货，去年是 800 台，今年规划是 3000 台。目前玉柴在研发 15L 甲醇发动机，并向中小排量和功率段延伸，不断完善产品谱系，实现更强的市场竞争力。

第三，向低碳、零碳拓展。基于柔性燃料平台，探索氨、氢发动机在汽车领域的应用，持续向低碳和零碳排放拓展，率先在具备相关资源优势的地区落地。

《中国汽车报》：玉柴芯蓝成立以来，在新能源动力系统研发上取得了哪些成绩？

钟玉伟：玉柴芯蓝自 2021 年 8 月份成立以来，这两年，我们主要的工作就是全力以赴完善产品结构。

第一，增程器平台在国外实现突破。玉柴做内燃机出身，现在开始拓展电机市场，实现发动机和电机的结构、性能、控制一体化优化。目前，玉柴增程器在澳门公交的保有量达到 800 台，不充电情况下可实现 50% 的节油率，今年又突破了新加坡市场。

第二，完善混合动力产品。玉柴判断，在未来相当长一段时间内，混合动力内燃机将拥有较大潜力，玉柴正在完善轻型车和重型车的混合动力产品。

第三，发力纯电驱动产品。今年玉柴将马上投放 2.5 吨~4.5 吨的纯电驱动桥，以及针对 49 吨重卡的箱驱产品，借用乘用车高速扁线电机技术，做到比竞品的效率更高、重量更轻、成本更可控。

第四，氢燃料电池技术突破。搭载玉柴氢燃料电池的公交车已经在北京交付了 50 台；与欧阳明高院士团队联合研发的电堆，明年面市，效率和耐久性将处于国际领先水平。目前，玉柴在新能源赛道已经蓄势待发，去年实现销售 1.8 亿元，今年计划冲至 5 亿元新高度。

[返回目录](#)

玉柴芯蓝 YCK16-400kW 增程器的大型无人驾驶宽体矿用车投入运营

在新疆广袤的矿山中，配套玉柴芯蓝 YCK16-400kW 增程器的大型无人驾驶宽体矿用车正穿梭往来。自今年 1 月起，71 台订单车辆陆续抵达新疆矿区，各方通

力合作，对车辆及应用场景进行了全面调试，顺利实现安全员下车，车辆全面稳定运行。



面对非道路国四法规的实施和矿卡大型化的发展趋势，玉柴顺势而为，率先推出大马力产品玉柴猛擎 YCK16 抢占市场先机。YCK16 是玉柴针对矿用市场打造的高端动力，无需后处理即可满足排放法规要求。依托玉柴自主开发的核心控制技术，其控制策略完善，有效解决了传统动力路权、油耗限值、双积分等问题，具有可靠性高、油耗低、运营成本低等显著优势。

这款增程器实现了机电高度耦合，显著降低了产品重量和尺寸，结构紧凑，兼具体积小和重量轻的特点。此外，YCK16-400kW 增程器能够确保燃料的高效燃烧与能量的重复利用，有效解决纯电系统成本高昂、里程焦虑、充电设备不完善、电池老化等问题，为客户提供稳定可靠的动力输出。配备玉柴芯蓝 YCK16-400kW 增程器的大型无人混动矿卡不仅满足了排放法规的要求，还适应了用户的使用习惯，在市场上备受青睐。

该新疆矿区的负责人表示，无人驾驶矿车的使用为安全生产提供了更加强有力的保障，玉柴芯蓝 YCK16-400kW 增程器发电效率高，可靠性好，大幅降低了综合运营成本，我们对该产品非常满意，还会继续购买匹配玉柴增程器的矿用车。

[返回目录](#)

解放动力如何发展新质生产力

制造业是立国之本、强国之基、兴国之器，2024 年政府工作报告指出

要大力推进现代化产业体系建设，加大发展新质生产力。推进新型工业化，提高全要素生产率，塑造发展新动能、新优势、新跃升。商用车行业是国民经济的重要支撑产业，新质生产力的影响尤为显著，解放动力积极响应国家号召，深入探索新质生产力的发展之道。

解放动力超级工厂，铸就智能制造标杆

解放动力超级工厂，采用国际最领先设计和行业最高标准，具备超级绿色、超级智能、超级精益三大特征。

超级绿色：业内全球第一家应用天然气发动机冷试技术，相比热试试验时间，缩短 25 分钟/台，实现燃料零消耗，污染零排放。同时率先应用地源热泵中央空调系统，较常规中央空调系统节省电力消耗达到 45% 以上，为节能减排，树立优秀范例。应用组合绿电模式，布局 13 兆瓦光伏发电，每年发电量高达 2040 万度，满足超级工厂 50% 的能耗需求，电力循环运用，可减少各类污染物排放，颗粒物:5 吨/年、氮氧化物:47 吨/年、挥发性有机物:102 吨/年、碳排放:6187 吨/年，实现资源与环境的和谐共生。

超级精益：超级工厂的生产线实现全球领先的全自动化：机加线自动化率高达 95% 以上，装配线自动化率高达 60%。创建了重型发动机行业首创的“不落地、一个流”生产模式，实现物料从零部件库到成品库的无缝衔接，生产周期缩短 15% 以上。建设了比肩欧洲标准的质量控制能力，产品一次下线合格率高达 99.9%，实现发动机 50 万公里零泄漏。

超级智能：开发解放动力 2.0 版智能工厂管理系统，打破车间数据孤岛，实时信息共享。智能生产保障，关键工序 100% 自动检测，保障类停台时间压缩高达 90%，管理体系自主检测，严把质量大关。智能物流系统，采用 5 类个性化 AGV，可实现自动避障、智能变速，物料输送效率提升达到 10%。智能生产工艺，工艺系统与 IMOM 系统和现场设备互通互联，应用了视觉及深度学习技术，全方位监控动作轨迹和过程参数，19 个手动工位装配全过程防错，实现精益生产。

发挥自主产业优势，科技驱动领新程

从传统能源到新能源，无论是多元动力的精准布局，还是对创新能力的持续深耕，解放动力面对新市场、新变化、新需求，始终坚持技术引领，致力于在新的市场环境下提供更加高效、环保、智能、可靠的动力解决方案，围绕“中国第一、世

界一流”的战略目标，有序推进G/H/E/F四大智慧动力域建设，围绕动力总成全线布局，构建涵盖绿色低碳、混动低碳、纯电零碳、燃电零碳的多元化产品系列，加速构建传统动力领先优势和新能源产业核心能力，加快产业升级转型步伐。

2024年2月27日，解放动力获评无锡市“465”现代产业集群发展优秀企业，是对解放动力的高度肯定，也是对其未来发展潜力的重要背书，将有力推动企业在实现“中国第一、世界一流”战略目标的过程中更上一层楼。

[返回目录](#)

一季度解放长春本部 NG 牵引车万辆庆典暨晋蒙区域 J6P 6SM6 NG 牵引车上市仪式盛大启幕

2024年4月8日上午一季度解放长春本部NG牵引车万辆庆典暨晋蒙区域J6P6SM6 NG牵引车上市仪式在山西隆重举办，

一汽解放营销总部副总经理、本部中重型车销售公司总经理张继伟、本部中重型车销售公司晋蒙地区部总经理邱恺、晋蒙地区部商会会长李曙光等多位领导嘉宾莅临现场，与来宾及媒体一同见证这一荣耀时刻。

张继伟总经理在致辞中表示：**一汽解放长春基地NG牵引车一季度销量已破万辆大关，与上一年相比呈几何倍增长，这在商用车行业里是里程碑式的突破。**这一成功不仅彰显了解放在技术研发和市场布局方面的领先地位，也为中国商用车工业的发展树立了典范。**同时一汽解放J6P 6SM6牵引燃气车在晋蒙地区上市发布，一汽解放将其定义为“最具性价比的NG牵引车”，并将其打造成同级别耗能最低、最轻量、客户最满意的重卡产品，致力于成为广大卡友在创富路上的忠实伙伴。**未来，我们将继续致力于技术创新，不断提升产品质量和技术水平，持续提供更卓越的产品和更全面的服务保障，今年也必将完成燃气车5万辆的销售目标。

随后，张继伟、梁常龙、邱恺、李曙光、郭小万、焦树林、郭瑞杰、赵双明、郭凤艳等九位领导共同启动一汽解放长春本部NG牵引车万辆庆典仪式。**随着倒计时结束，领导们共同启动仪器，宣布一汽解放NG牵引车万辆达成这一骄人成绩。**在这个特殊的日子，我们共同见证这一伟大庆典，不仅是对解放品牌里程碑的庆祝，也是对解放人不懈努力和山西卡友们的深厚情谊的纪念。



紧接着，一汽解放本部中重型车产品线整车开发主任工程师闫晓东以生动直观的讲解方式，让现场来宾对这款燃气牵引 NG 车有了全新的认识。一汽解放 J6P 6SM6 燃气牵引 NG 车的技术优势采用独有的 9 项专有技术，真正做到智慧节气。搭载解放动力全新开发的 CA6SM6 486 马力发动机，具有 12.8 的超高压缩比，同级别领先。一汽解放 J6P 6SM6 具有低气耗、低自重、高可靠、高舒适、长保养等优势，将致力于为用户提供畅享、高效的运输体验。

在本次活动的关键时刻，一汽解放邀请了一季度长春本部牵引 NG 车第 10000 辆车主来到现场，并在所有来宾的见证下，为车主代表颁发象征荣誉和责任的车钥匙。

随着活动的有序展开，现场气氛热烈，在活动现场，隆重表彰了一汽解放明星合作伙伴和一汽解放功勋合作伙伴。



步步攀升，再创佳绩，随着解放 J6P 6SM6 486 牵引车在晋蒙上市，顾客订车热情高涨，订单量迅速达到 400 台、很快又攀升至 600 台，并在活动高潮时刻锁定在 968

台！这不仅是一个数字，更是对解放的信任和肯定，激励着我们继续前行，创造更辉煌的成就！

御领前行，共赴百年征程，本次的万辆庆典仪式只是一个起点，解放将继续坚持聚焦客户、创新求变，坚持以客户为中心、以价值创造者为本，不断推出更加卓越的产品，构建更加完善的服务体系，回馈广大客户朋友对解放的支持与信赖。

[返回目录](#)

保有量超 50 万台 云内德威 D25 “制霸” 蓝牌新规时代

据官方数据显示，目前云内 D25 发动机在市场上的保有量达到了 50 万台，在四缸、2.5L 柴油动力稳坐行业第一。云内也常被称作在行业严峻时刻创造“奇迹”的企业，为何其 D25 发动机能“制霸”市场？有哪些优势？

20 余年深耕，一步领先

云内的成功取决于精准的前瞻眼光。作为蓝牌轻卡市场动力销量主力军，轻型柴油机此前已是持续内卷多年的红海市场，在 2021 年蓝牌新规落地后，2.5L 轻型柴油机再度成为“兵家必争之地”。2021 年，8 月 3 日发布的征求意见稿明确提出，从产品源头有效消除轻型货车“大吨小标”、超载运输隐患。其中，轻型货车相关技术要求对现行法规进行了多项更新，蓝牌轻卡柴油发动机排量在 2.5 升以下，对发动机企业无疑既是机遇又是挑战。而对于云内来说，无疑是利好。蓝牌新规发布前，云内就是轻型柴油发动机市场中少有的提前布局 2.5L 发动机的企业，早在国四排放标准实施的时候，云内动力就已经开始了 2.5L 小排量发动机的开发与生产。可以说，在 2.5L 排量商用车动力段市场，云内动力是资历最深的动力厂家。

搭载 D25 的解放轻卡众所周知，作为我国柴油机领域中具有悠久历史的民族品牌，云内动力在 60 余年发展历程中积累了深厚的技术底蕴，也练就了审时度势的战略眼光。在轻卡动力高端化背景下，云内动力与德国 FEV 公司联合开发了 DEV（德威）系列柴油机，进一步奠定了在多缸中小缸径柴油机行业引领者的地位。2002 年，云内动力与 FEV 签订技术协议，共同合作开发具有国际先进水平的节能

环保型德威系列柴油机；2005年，发布国内首台自主知识产权的的D16TCI柴油机，并在此基础上自主研发了D19TCI、D25TCI两款机型；2006年，云内动力新一代轻型车用电控高压共轨、四气门柴油机新产品D25TCI点火成功。



云内德威D25对于轻卡用户来说并不陌生，由于上市较早，市场反响较好，甚至是一度没有对手的“王者”。据云内官方数据显示，截至目前，云内的D25行业保有量突破50万台。D25明星机型广泛配套江淮、福田、一汽、东风、重汽、五征、大运、陕汽、上汽大通、江铃、庆铃、凯马等整车企业，其动力性、经济性、可靠性，表现相当出色，噪声低、振动小，赢得良好的用户口碑。

专研四气门结构

云内秉持着“人无我有”理念，将产品创新和差异化融入其产品当中。在当前行业产品同质化竞争激烈的背景下，云内D25却能够另辟蹊径，抓住市场空白，创造出与众不同的产品，靠的就是其专研的四气门结构。云内动力产品的单缸四气门采用德威独有的双顶置凸轮轴、液力挺柱，传动系统由齿轮传动改为链轮传动，大大改善机械噪声，提高驾驶舒适性。早在2002年，云内动力便与德国FEV合作开发四气门高压共轨柴油机产品，二十多年来，云内动力四气门产品多次迭代升级，爆款产品云内德威D25系列，就历经国四、国五、国六三个阶段的考验。单缸四气门结构的云内德威D25，进、排气流动面积更大，减少了流动阻力损失，

喷油器垂直中置设计也使发动机进气效率更高，燃烧更充分，油耗更低。更高的充气效率无疑带来了更高燃烧效率的转化，使发动机能够适应高速输出。与铸铁相比，其全铝气缸盖不仅减轻了发动机的总重量，而且散热效果更好。其缸内预热启动模式使发动机在低温环境下反应更灵敏，启动更容易。同时，两个进气门利于空气运动，可降低 CO 和 HC 的排放量，燃烧持续时间短则可减少尾气中氮氧化物的形成，可降低后处理系统压力、提高后处理可靠性。

更省 更轻 更强

集成了云内动力深耕轻卡动力多年的技术成果，云内德威 D25 国六柴油发动机，动力更强、自重更轻、更节油、更舒适，以 2.5 升排量、实现 3 升柴油机的性能，为客户带来全新蓝牌轻卡解决方案。动力更强。云内德威 D25 系列国六柴油发动机，最大功率 170 马力，最大扭矩达到 450 牛米，车辆承载力更强、爬坡性能更好，运行速度更快。采用电控共轨系统 HEGR+DOC+DPF+SCR+ASC 技术，搭配德威优势技术之一的直列四缸涡轮增压发动机，为这款发动机带来最大 125kw 的输出功率，同时 1000 转 (rpm) 低速扭矩比同类竞品机高出 20%，满足用户不同用车场景需求，做到进城无阻，轻松多拉。该机型适配 3.3 米轴距宽/中体平原版、标准版轻卡、城市配送类合规蓝牌；3.3 米窄体，轻抛、物流类、高速蓝牌车、平板自卸。自重更轻。采用轻量化材料、结构设计，链条室罩盖、飞轮壳、支架等零部件材料由铸铁改为铝，最低重量降到 250 公斤，确保车辆合规多装。其领先的轻量化技术让 D25 与同排量竞品相比拥有更轻的自重，性价比更高。更节油。经济转速区间广、低速扭矩大，四气门、双顶置凸轮轴技术，增加发动机进气排气效率、提升燃烧效率，兼顾动力与节油。更舒适。采用正时链传动系统，发动机噪声进一步降低，为轻卡提供乘用车舒适化般的静音环境。

[返回目录](#)

全柴新款 Q23A、Q25A 发动机全面升级

作为内燃机中小功率领军品牌，前不久全柴动力基于成熟的 Q 系列发动机推出了升级版 Q23A 和 Q25A 两款发动机，可谓将行业标杆又推到了新高度。

提升产品性能 提的是“效率”

评价一款发动机的性能，单独例举动力或油耗等参数未必客观。衡量一款发动机的效率，需要将二者结合，提升动力性的同时降低能耗才是升级的关键，全柴 Q23A、Q25A 发动机做到了这一点。

全新 Q23A 发动机拥有最大 143 马力，峰值扭矩由 Q23 发动机的 320N·m 提升到了 350N·m，且低速扭矩不小于 280N·m，动力更强，起步更轻松，较同级别产品可减少 5 至 10 秒的加速时间；全新 Q25A 发动机的功率覆盖 110 至 116kW，相比 Q25 发动机 112kW 的最大功率也有所提升，最大扭矩更是达到了 450N·m，低速扭矩不小于 330N·m，加速时间较同级别竞品减少了 8 至 10 秒。轻卡、小卡等车型被广泛应用于城配物流、城乡配送等起步频繁、山区较多的场景中，动力的提升使卡友的日常运营更加游刃有余。



动力的提升并没有以增加能耗为代价，这也正是全柴新产品效率显著提升的关键。全新 Q23A、Q25A 发动机的综合油耗分别仅为 8.3 和 8.5 升/百公里，相比同类型产品降低 1 升；而且新产品的噪音更低、怠速声音柔和，整机噪音比行业平均水平降低 2 分贝，此外经过 5000 小时的整机台架可靠性验证，全新 Q23A、Q25A 发动机的 B10 寿命达到了 50 万公里，基本覆盖了轻型车的使用需求，保证了产品全生命周期的可靠性。

凭借“增质不加价”的产品升级，全柴 Q23A、Q25A 发动机再次成为了轻卡、小卡行业的爆款动力，上市后迅速普及至福田、江淮、东风、奥铃、时代等知名轻型车品牌中并获得了广泛好评。

再次应用创新技术

除了性能参数的客观提升，与Q23、Q25发动机相比，全柴的新产品在技术层面有哪些升级之处？

相比于中重卡，轻卡、小卡面对着更多的低转速、中小负荷工况，长期运行在非理想工况下，对发动机散热、震动、噪音以及油耗提出了更高的要求。据了解，全新Q23A、Q25A发动机应用了现代化仿真手段，提升了发动机冷却性能，不仅降低了故障率，更有利于发动机热效率的提升，新款机型热效率达到了43%，改善了动力性能和油耗表现；同时还应用了高效增压器和低减摩技术，使发动机获得了高爆压，提高燃油利用率，也显著降低了行驶震动、噪音和尾气排放水平，为卡友带来更加安逸的驾乘体验。

进入国六时代，全柴在Q系列发动机上大胆采用了“两气门”技术，为发动机带来了卓越的性能表现。而在全新Q23A、Q25A发动机上，全柴更进一步，创新双涡流专利燃烧室。使发动机燃烧室空气与燃油形成的混合气更加均匀，使其燃烧更加充分。双涡流专利燃烧室的应用，不仅能够提升发动机的动力性能、可靠性和降低油耗，也能减少污染物排放，在国六b达标方面更具优势。

面对不断变化的市场环境，全柴动力没有拘泥于传统，通过大胆创新不断推出适应行业走向的优秀产品，加上对用户需求的深刻理解，全新Q系列发动机再次成为轻型车动力市场中的“优等生”。

[返回目录](#)

顺应时代趋势，福田康明斯向“新质”聚力

高质量发展是新时代的硬道理，加快发展新质生产力，是推动生产力迭代升级、实现现代化的必然选择。在全球经济面临更多挑战的时刻，坚定不移地发展绿色、高效、可持续的技术和产品，是优秀企业持续站在市场竞争前列的必由之路。

在商用车行业，伴随经济建设的蓬勃发展，我国业已建立了种类齐全、配套完整的商用车产业体系。其中，作为全球知名的独立内燃机制造商，康明斯从

上世纪开始进入中国市场以来，始终在践行本土化发展战略上奋力前行，其旗下合资公司北京福田康明斯发动机有限公司（简称“福田康明斯”）自 2008 年成立以来更是迅速崛起，是康明斯在华本土市场化取得新突破的重要标志。

作为康明斯布局中国的重要力量，福田康明斯已经完善了从轻型、中型到重型发动机的产品型谱，涵盖 2.5L、2.8L、3.8L、4.5L、8.5L、10L、11L、12L、13L、15L 柴油及 12N、15N 燃气机等系列产品，服务全球 100 多个国家超过 250 万名用户，彰显了福田康明斯发动机的卓越品质，更收获了用户的青睐与信任。

针对“零碳目标”，福田康明斯也一直积极地以技术创新为驱动，坚持多元化技术路线齐头并进。北京福田康明斯发动机有限公司某市场负责人介绍：“福田康明斯动力产品服务于主机厂的牵引车、自卸车、平板车、专用车等全目标应用市场。除柴油动力外，未来大家还会看到福康的氢内燃机及混合动力等产品。另外，在过去近 50 年里，“中国研发+中国生产”一直是康明斯在华发展的主旋律，福康也始终践行中国市场的定制化策略，也即按照应用、按照市场，按照主机厂的车型，提供“点单式”深度定制开发的产品策略，比如针对 15 升天然气发动机，不仅有 500 马力、530 马力，还有 580 马力机型，分别适用于 LNG(液化天然气)和 CNG (压缩天然气)，同时，动力链匹配上也有大扭矩 AMT 变速箱可供用户选择。”

值得一提的是，在此前的康明斯中国技术日上“定制化 2.0 高效内燃机技术双平台”，以及多燃料发动机平台发布，代表着康明斯不仅强化了传统燃油动力的技术领先优势，也更进一步丰富了技术路线的多元化。

在生产和运营端，福田康明斯在全球“灯塔工厂”的端到端数字化转型极大加快了产品设计改进进程，福康数字服务中台通过云平台将终端车辆与服务后台链接在一起，对每一台车辆的运行情况进行动态监测，并与其形成交互，实现了提前预警的主动服务，进而提升服务的预见性和响应及时性。伴随数字化体系建设，福康利用对车联网海量数据的分析，还能加强针对不同使用场景的差异化标定，进一步提升产品优势，助力实现零碳绿色运输。

在节能减排的全球共识下，在国家“双碳”战略推进中，全新业态的构建形成全新需求，生产制造的高质量发展无疑是满足市场和用户需求，助力实现从低碳到零碳的必要途径。显然，福田康明斯已经全擎开动，向着“零碳目标”加速迈进。

[返回目录](#)

稀薄燃烧和湍流射流点火技术加持， 广汽发动机热效率突破 46%

4月8日，广汽集团正式宣布，广汽发动机热效率再次取得重大突破，单缸机指示热效率超过52.5%，可搭载整车的多缸机有效热效率超过46%，技术先进性达到世界领先水平。



广汽发动机有效热效率突破 46%

众所周知，只有采用稀薄燃烧技术，才能大幅提高缸内工质多变指数，突破发动机45%有效热效率的技术极限。未采用稀薄燃烧技术也是发动机有效热效率多年来始终处于45%以下的根本原因。

稀薄燃烧是指采用过量空气进行稀释的燃烧模式，其难点在于过量稀释空气会降低缸内混合气反应物浓度，导致燃烧速率减慢，燃烧等容度下降；并且由于淬熄距离的增加，会进一步导致未燃损失增加。

为了解决这一技术难题，广汽动力总成自主研发团队基于广汽GCCS燃烧控制专利技术，对缸内燃烧过程进行精细优化，结合湍流射流点火技术提高点火能量，保证稀薄混合气可靠点火及火焰的稳定扩展，实现燃烧过程的深度优化，最终实现单缸机指示热效率超过52.5%，可搭载整车的多缸机有效热效率超过46%，并向50%有效热效率持续迈进；搭载该发动机的新能源汽车将大幅降低油耗，实现节能减排。

未来，广汽集团将持续提升科技创新能力，不断推出更高效、更清洁的动力总成产品，为消费者提供更加节能环保的出行解决方案，加快助力国家“双碳”目标的实现。

[返回目录](#)

● 行业相关

二项内燃机国家标准列入重点国家标准督办项目

2024年4月8日，国家市场监督总局（国家标准化管理委员会）召集相关行业部门、行业协会及全国专业标准化技术委员会召开了“重要标准研制首次推进会”。全国内燃机标准化技术委员会出席了本次会议。



国家市场监督总局等七部门为深入贯彻中央经济工作会议精神，落实《国家标准化发展纲要》，加快推动标准升级，满足人民群众美好生活需要，制定了《以标准升级促进经济高质量发展工作方案》，全国内燃机标委会归口的《氢燃料内燃机通用技术条件》项目列入了本工作方案。方案强调完善标准实施配套政策，以标准带动新兴技术融合应用，拓展行业级市场发展新空间。本标准属于方案中以标准推动氢能全产业链标准研究领域。

国家市场监督总局等七部门为深入贯彻中央财经委员会第四次会议精神，落实国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》部署，实施新一轮标准提升行动，更好支撑设备更新和消费品以旧换新，制定了《以标准提升牵引设备更新和消费品以旧换新行动方案》，全国内燃机标委会主归口的《内燃机全生命周期碳排放核算技术规范》项目列入了此行动方案。方案提出实施标准提升行动，坚持标准引领、有序提升，强化标准比对、优化体系建设，加快制修订节能降碳、环保、安全、循环利用等领域标准。本标准属于方案中加快能耗排放技术标准升级，加强低碳技术标准公关领域。

目前，国家标准《氢燃料内燃机通用技术条件》按照项目制定计划已完成征求意见稿的编制工作，正在公开征求意见，计划5月底审查，10月按期报批；

《内燃机全生命周期碳 排放核算技术规范》国标项目按照计划已完成标准草案首次讨论工作，4月底将进行第二版 草案的讨论工作。

全国内燃机标准化技术委员会对此已列入重点国家标准督办的二项项目，将更好地把控 质量，积极推进和按要求完成，为国家重点标准研制贡献力量。

全国内燃机标准化技术委员会秘书处 2024. 4. 12

[返回目录](#)

国内氢能行业的机遇和挑战

能源作为光、电、热的来源，是衡量现代社会发展质量的核心影响因素，是保证居民饮食、交通、取暖等的基础，也是所有行业的各类设备正常运转的前提。传统化石能源因其以碳元素为主，在使用的同时伴随不可避免的大量二氧化碳排放，会导致整个地球升温，严重影响全人类生存条件，其使用成了利与弊同时存在的双刃剑。

为此，人类积极寻求化石能源以外的其他能源形式，如水能、风能、光能、生物质能。但这些可再生能源缺点在于：受水、风、太阳光等自然条件的限制，能源的量和稳定性相对比较差。

自 16 世纪氢元素被发现之后，氢能就不断被探索，终于在 21 世纪实现爆发性发展。对于氢能，无论是通过燃料电池的化学反应转化为电能，还是通过内燃机转化为机械能动力，其排放物只有水，从而破解了传统化石能源使用的矛盾性。

氢能除了完全绿色环保的最重要特点以外，还具有能量密度高、来源丰富、可与其他能源结合、应用场景多元等特点。

正因为氢能的以上优点，全球各国愈发重视氢能，并将对氢能的应用和产业发展付诸行动，以求达到“碳中和”、“零排放”的绿色环保目的。

在推动全球氢能发展的进程中，除了国家、地区级氢能战略、政策等的构建，如何稳步、安全地落实氢能产业，需要从时间、技术、经济性等各方面多维度综合考量和验证。

中国政府已经承诺 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和。在推进“双碳”战略的过程中，氢能将会扮演着重要的作用。本文将从政策、技术、标准、安全性等多个方面探讨氢能行业的机遇和挑战。

1.1 氢能政策的不断完善与加强

虽然早在 20 世纪 70 年代，美国就成功将燃料电池应用于阿波罗号宇宙飞船，但考虑到成本高昂等，在 20 世纪末期至 21 世纪初，全球大部分国家的氢能发展处于缓慢停滞状态。只有日本，因其本土资源稀缺，一直保持对氢能技术的重视和发展。

自 2019 年，出于对全球能源紧缺和地球环境恶化考虑，各国开始重视氢能，并真正付诸行动，以国家氢能战略级别，出台氢能政策，推动氢能发展，并在经历数年的实践和经验积累之后，进一步在 2023 年左右，纷纷密集修订和完善氢能战略规划，展示出强化发展氢能的决心和行动力。

表 1 国外氢能战略及政策

美国		
2019 年 11 月	美国燃料电池与氢能协会 (FCHEA) 《氢能经济路线图》	到 2025 年燃料电池汽车 20 万辆，叉车 12.5 万辆，加氢站 1200 座，氢气需求 1300 万吨。2030 年燃料电池汽车 530 万辆，加氢站 7100 座。
2020 年 10 月	美国能源部《氢能源计划》	本土远期氢能需求将达 4100 万吨
2023 年 6 月	美国能源部《美国国家清洁氢能战略和路线图》	提出了近、中、远期氢能发展目标，即 2030 年、2040 年、2050 年清洁氢需求将分别达到 1000 万吨、2000 万吨和 5000 万吨，明确了清洁氢碳排放认定标准为 4.0 kgCO ₂ /kg H ₂ 以下。
日本		
2017 年	国家级《氢能基本战略》	提出了建设氢能社会的宏伟目标
2019 年 3 月	《氢能利用进度表》	到 2025 年，氢燃料电池汽车价格降至与混合动力汽车持平；到 2030 年，建成 900 座加氢站，实现氢能发电商业化。
2023 年 6 月	《氢能基本战略》（修订版）	大幅提高了中长期目标，由之前调整为 2040 年的 1200 万吨（含氨）和 2050 年的 2000 万吨（含氨），强化了氢能的低碳属性，规定清洁氢碳排放应低于 3.4kg CO ₂ /kg H ₂ （公斤二氧化碳每公斤氢气）
德国		
2020 年 6 月	《国家氢能战略》	计划投资 90 亿欧元促进氢能生产应用，设定 2030 年国内电解水制氢产能目标为 5 吉瓦，氢能需求量达 90-110 太瓦时。
2021 年	德国国家氢能委员会《德国氢行动计划 2021-2025》	2030 年工业领域氢年需求总量将达到 170 万吨、交通领域需求总量 80 万吨、能源行业需求总量将达到 60 万吨等。
2023 年 7 月	更新版的《国家氢能战略》	提出 2030 年国内电解水制氢目标至少要达到 10 吉瓦，比之前翻了一番，氢能需求量将提高至 95-130 太瓦时，比之前增长了近 20%。
欧盟		
2020 年 7 月	《欧洲氢能战略》	谋划未来 30 年欧洲氢能的发展蓝图和分阶段发展目标。提出到 2030 年欧洲至少安装 40 吉瓦电解槽、可再生能源制氢规模 1000 万吨。
2023 年初	《绿色协议工业计划》《净零工业法案》等	使用贸易保护手段来提升欧盟境内电解槽生产能力，明确要求 2030 年电解槽装备的“本土化率”达 40%。

表 2 国内重点氢能战略与政策

2014 年 11 月	《能源发展战略行动计划（2014—2020 年）》	“氢能与燃料电池”被列为 20 个能源科技重点创新方向之一。
2015 年 10 月	《中国制造 2025》	在节能与新能源汽车领域明确提出了燃料电池汽车及其关键部件的技术路线图。
2016 年	《能源技术革命创新行动计划（2016—2030 年）》、《能源技术革命重点创新行动路线图》	氢能产业也被我国纳入了国家能源战略
2019 年 3 月	2019 年《政府工作报告》	“推动充电、加氢等设施建设”等
2020 年 4 月	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	将氢能列为能源
2020 年 10 月	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》	有序推进氢燃料供给体系建设
2022 年 3 月	《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》	明确了“氢能是未来国家能源体系的重要组成部分”的战略地位

近年国外氢能政策对目前及未来发展我国氢能极具价值，体现在：

- (1) 为我国提供各国氢能的发展趋势、相关数据、重点技术方向等丰富信息和参考作用；
- (2) 为我国发展氢能提供更多国际合作交流机会，有利于提高国内氢能发展水平和发展速度。

而在国内，整个氢能发展的政策架构已形成，国家级氢能规划和近 40 个省市级规划都已出台。国家级《氢能产业发展中长期规划（2021—2035 年）》开始于 2021 年，时间跨度为 15 年；各省级、市级氢能规划大部分开始于 2019—2021 年，时间跨度为 5 年、10 年、15 年不等，使得国内氢能发展经历了宝贵初步探路阶段。

在这段时间，国内氢能发展以国家氢能政策中“创新、自立、安全、稳慎”等的发展原则，以免出现冒进、失稳等弊端，保证了前期发展的正确方向。

在随之而来的 2024 年及后续发展中，国内氢能发展将继续在战略政策的引导下，加大深入发展力度。

1.2 国内氢能技术自主创新的更多机遇

从氢能文献分析，在 2020 年，国内氢能发展初期，氢能技术以综述性、整体分析性为主，专业性技术分析较少，集中在储氢、燃电几个方面；但国内氢能技术在 2020—2023 年，发展速度很快，呈逐年爆发性增长。政策的

推动与鼓励、研发课题的申报、投资的加大、国际合作的加强都对国内氢能技术自主研发提供了空间和机遇。

在制氢方面，国内制氢厂家具备单套 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ 碱水制氢装备的研发生产能力；单台 PEM 制氢规模通常不超过 $300\text{Nm}^3/\text{h}$ ，还有很大提升空间。风光制氢技术具有实现能源高效利用，强化储能的作用，也是未来能源发展趋势。

在储氢方面，国内技术成熟的目前主要以车载 III 型瓶为主，固定式高压气态储氢主要是大直径储氢长管和钢带错绕式储氢罐相关技术比较成熟，但车载 IV 型储氢瓶技术还有待和国际接轨；国内液氢技术主要应用在航天领域，民用液氢制取和液氢储氢技术仍处于发展初期，发展潜力十足。

在输氢方面，氢用管束拖车的输送压力通常在 20MPa ， 30MPa 更高压力在探索之中；民用液氢输送装备与技术已有初步成果，但因政策原因和上游制氢技术受限，发展处于慢速起步阶段；管道输氢已在国内几处落成，其效果有待时间验证；天然气掺氢方式，在低的氢混合比例下还可行和兼容，但更高比例尚等待探索。

在加氢方面，国内具备整体加氢站技术及装备供应的实力，将在此基础上，加大和上游制氢环节，甚至绿电制氢环节等联合工作，为风光电制氢加氢一体站运行，提供更丰富经验。

在氢燃料电池技术方面，已取得较大进展，实现单堆 300KW ，目前正往更大功率、更长寿命、更长续航里程方向积极行动。

2.1 氢能安全性的谨慎考虑

氢能安全性是制约氢能发展的最重要因素，其安全性难度在于：

(1) 氢能安全不仅贯穿于其生产、制造的工业环节，还因存在于交通工具的储存装置中，甚至将来和天然气一样出现在居民用气管道和使用终端，其使用场合的多样性、复杂性，使得安全考量更加谨慎；

(2) 氢元素作为 1 号元素和最轻气体，其易泄露性、易燃易爆体积范围极广、氢脆对涉氢使用零部件的强度影响，这些自身独有的危险性，增加了对其安全把控的难度。

(3) 氢原子对金属独有的氢脆伤害，尤其是高压高温条件下，使得保证涉氢零部件的安全性更具难度。

氢能安全性的保证，囊括氢能所有产业链环节和使用环节，包括了政策法规制度、标准体系、产品研发技术、装备和零部件、管理和操作维护规范等，是一件每时每刻、随时随地都要把控的工作。

2.2 氢能标准体系有待完善

为了确保氢能安全性、发展氢能技术创新和社会经济的稳定性，氢能标准体系的搭建和完备，是氢能安全稳定发展的先决条件。氢能国家标准等在保障氢能产业安全、涉氢环境安全等方面，将规定最低的技术标准和安全底线，也对于氢能设备、零部件的产品质量和安全起保证作用。

截至 2019 年 12 月 28 日，氢能国标达 89 项；当时的氢能技术标准体系包括：氢能基础、氢质量、氢安全、氢工程建设、氢制备与提纯、氢储运加注、氢能应用、氢检测这 8 个标准体系。随着氢能技术及产业的飞速发展，已有氢能标准体系无论是从完备性还是从具体内容方面，都亟待提高。

2023 年 8 月，国家六部联合印发《氢能产业标准体系建设指南（2023 版）》，是国家层面首个氢能全产业链体系建设指南，为氢能标准体系搭建提供指导作用。因此，在目前及未来，我国氢能标准体系将遵循该指南的科学、实用、协调发展、前瞻考虑等，配合氢能技术发展、氢能产业链完善的步伐，进行进一步细化、补充和完善。

虽然指南已经搭建了 5 个子体系、20 个二级子体系、69 个三级子体系，但在具体制订过程中，将面临所有氢能环节的技术复杂性和多样性的挑战，还要和国际标准保持交流和同步，同时要满足标准的实用性和可操作性。氢能标准体系的完备制订，是一件需要国家级牵头、层层落实的大工程。

2.3 氢能技术发展的多条件制约

在开展氢能自主技术与装备的研发过程中，一方面，我们需要打破氢能技术瓶颈和壁垒，逐步拥有独立自主的相关技术与装备，来替代原有国外品牌产品，以降低经济成本和运行使用成本，另一方面，需要遵守氢能战略规划和氢能标准，保证技术及产品的安全性，还要在高压，甚至高温或低温环境中，保证产品的稳定功能性。

此外，作为涉氢设备和零部件，在氢环境中的试验和测试，还有高压、低温等环境的需求，出于对安全性的考虑，都受到严格限制和管控。

氢能技术与装备的自主创造性、功能性、安全性、经济性等，缺一不可，氢能研发人员需破冰前行。

(1) 国内氢能发展在经历初步几年历练之后，逐步进入稳步、深入发展阶段，国家氢能战略政策和氢能标准体系搭建，必然把深入细化技术、强调安全、加强薄弱环节、贯穿多环节协调运行技术、全产业链综合协调发展等，作为方向，氢能发展将得到更全面的指导和引领。

(2) 氢能自主技术和装备研究，将在完成从无到有之后，从安全性、经济性、低能耗性、更强功能性等角度，加大研发难度、深度，以提高技术水平，缩减和国际高科技氢能技术产品之间的差距，甚至超越他们。氢能发展将有更深更广的发展空间和机遇，但必将面临技术高难度和多方面制约的挑战。

(3) 氢能发展的安全性必然是首要原则；而经济性与安全功能性的兼顾与平衡是氢能发展过程中始终需要把握和掌控的。

[返回目录](#)

中国内燃机工业协会 2024 年度分支机构秘书长工作会议暨业务培训会议顺利召开

2024 年 4 月 11 日，中国内燃机工业协会（简称“中内协”）在台州路桥区隆重召开年度分支机构秘书长工作会议暨业务培训会议。路桥区政府对此次会议给予了高度关注，绿田机械股份有限公司为会议提供了鼎力支持；路桥区副区长徐文华先生和绿田机械股份有限公司董事长罗昌国先生分别发表了热情洋溢的欢迎致辞。

本次会议由常务副会长兼秘书长邢敏主持。中内协副秘书长彭德平、沈彬、计维斌、贾滨等领导出席会议，来自协会各分支机构、各部门 40 余人参加了此次会议。



常务副会长兼秘书长邢敏作会议主题报告。深入贯彻落实 2024 年全国两会精神，全面加强中内协的党风廉政建设工作；同时，会议传达 2024 年度会长会议精神，全面总结 2023 年度协会工作成果，并对 2024 年度工作进行部署。为了进一步提高协会的工作效率，本次会议特地安排了年度业务培训环节。会上对《中国共产党纪律处分条例》《党史学习教育工作条例》《国务院反垄断反不正当竞争委员会关于行业协会的反垄断指南》《社会组织评比达标表彰活动管理办法》等重要文件进行了深入学习和研讨。通过本次培训，能够增强大家对这些文件的理解和掌握，从而更好地指导协会工作，推动协会发展。

中内协负责人与各分支机构及部门负责人分别签订党风廉政建设责任书。



副秘书长彭德平、沈彬、计维斌、贾滨分别就2023年行业回顾与2024年计划重点开展工作；会员服务与分会管理；专家委平台、检验检测平台、品牌建设平台；国际合作、知识产权、人才培养、双碳工作；标准工作向参会的代表进行详细解读。

燃料系统分会、滤清器分会、进排气机构分会、应急动力装备专业委员会、乘用车动力总成专业委员会秘书长分别就各分会特色工作成果进行了交流分享。

在下午的会议中，中国内燃机工业协会四位副秘书长分别对各分支机构提交的《2023年度中国内燃机工业改革与发展报告》稿件进行了详细的会审。与会代表们围绕编辑过程中遭遇的难题与挑战、提出的建议与未来发展方向等议题，展开了深入而富有建设性的讨论与交流。此次会议不仅为各分会之间搭建了一个有效合作与交流平台，更对推动《2023年度中国内燃机工业改革与发展报告》的编写工作起到了积极的促进作用。

展览部部长常莉女士，针对中内协2024年在北京举办的展会及本年度国际展会工作，进行了全面详尽的阐述。她诚挚地期望各分支机构能够踊跃参与，共同推动展会影响力的扩大和规模的增长。

张晓彬主编介绍了《内燃机工业发展十年关键词及2024行业高频热搜词条》。通过深入分析内燃机工业的关键词和热搜词条，洞察市场趋势，分析把握市场机遇，推动内燃机工业的持续发展。

朱琼宇编辑对中国内燃机工业年鉴（2024版）的编辑进度进行了全面细致的汇报，同时着重介绍了本年度年鉴工作中的创新点和亮点。

常务副会长兼秘书长邢敏对协会各分支机构和各部门在2024年一季度所取得的成果表示了认可。他进一步就协会党风廉政建设、培训业务技能的提升、数据统计工作的完善以及分会换届工作等关键领域提出了具体而明确的要求。同时，邢敏还传达了2024年度会长会议的重要决议，并对协会各部门和各分支机构提出了新的期望。他强调，在2024年度，协会应继续致力于服务社会、服务政府、服

务行业、服务会员的核心使命，并不断加强协会自身的建设与队伍建设，充分发挥其独特的优势与影响力。



会议期间，中内协对 2023 年度工作取得突出成绩的优秀分支机构及先进个人进行表彰。

授予换热器分会、小汽油机分会、燃料系统分会、滤清器分会、进排气机构分会、内燃机排放后处理专业委员会、增压器分会、活塞运动组件分会、应急动力装备专业委员会、乘用车动力总成专业委员会为协会先进分支机构。

授予沈红节、丁倩岚、骆聪、张献安、裴志勇、赵明好、温任林、花琳、姜殿昌、张兴安、贾素芬为分支机构先进秘书长。

授予闫晓娜、赵月岚、李凡、王梦为 2023 年度秘书处优秀员工。



会议期间，与会代表们共同参观学习绿田机械股份有限公司、恒勃控股股份有限公司和吉利滨海发动机公司等优秀企业。通过实地走访，代表们深入了解了这些企业的运营和发展现状，进一步拓宽了视野，加深了行业交流。同时，代表们也深刻认识到企业创新、技术进步和多元化发展的重要性。本次会议为与会代表们提供了一个互相交流、学习的平台，为行业协会未来的合作与发展奠定了坚实的基础。

[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4月印发
