

内部文件
注意保存

内燃机 工业 综合动态

第二期

中国内燃机工业协会

2023年2月

本刊导读

如需浏览内容 点击标题

市场环境、政策法规

中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》标准化承担重要任务 .. 3	
中国机械工业联合会召开系统工作会	10
欧洲议会正式通过 CBAM（碳关税）	13
中国汽车零部件行业竞争格局及市场份额	16
2023年1月内燃机行业销量综述	20
2023年1月国内柴油机销售 30.74万台 环比下降 10.71%	23

会员动态

再一次树立新标杆 潍柴 SOFC 产品发布	25
潍柴高端船用气体机助力绿色航运	28
全国首辆装配潍柴 WP15T/680 马力柴油机的牵引车成功交付	29
玉柴引领国产农机动力迈向高端智能化	30
玉柴规模倍增工程列入自治区政府工作报告重点工作	31
客运动力西北王 玉柴占比超 73%	31

铂威助力 解放 J6G 载货产品荣耀上市	32
解放动力再获殊荣 奥威 520 荣膺节油重型发动机大奖	35
解放动力超级工厂投产暨奥威 16L 机产品下线仪式隆重举行	37
突破 45%热效率 东风自主发动机刷新行业纪录	41
康明斯荣膺“2023 年度值得用户信赖 TCO 运营零碳先锋品牌” ...	41
中国船级社向大连理工大学颁发首张射流引燃直喷氨发动机燃烧技术 原理认可证书	45
行业相关	
我国氢能产业链现状与发展趋势	46
内燃机产业亟需核心技术跨越式发展	52
大缸径发动机体铸件尺寸控制技术探讨	54
中国内燃机工业协会召开“内燃机行业发展政策建议研讨”会议 ..	61

● 市场环境、政策法规

中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》

标准化承担重要任务

近日，中共中央、国务院印发了《质量强国建设纲要》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《质量强国建设纲要》主要内容如下。

建设质量强国是推动高质量发展、促进我国经济由大向强转变的重要举措，是满足人民美好生活需要的重要途径。为统筹推进质量强国建设，全面提高我国质量总体水平，制定本纲要。

一、形势背景

质量是人类生产生活的重要保障。党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国质量事业实现跨越式发展，质量强国建设取得历史性成效。全民质量意识显著提高，质量管理和品牌发展能力明显增强，产品、工程、服务质量总体水平稳步提升，质量安全更有保障，一批重大技术装备、重大工程、重要消费品、新兴领域高技术产品的质量达到国际先进水平，商贸、旅游、金融、物流等服务质量明显改善；产业和区域质量竞争力持续提升，质量基础设施效能逐步彰显，质量对提高全要素生产率和促进经济发展的贡献更加突出，人民群众质量获得感显著增强。

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，引发质量理念、机制、实践的深刻变革。质量作为繁荣国际贸易、促进产业发展、增进民生福祉的关键要素，越来越成为经济、贸易、科技、文化等领域的焦点。当前，我国质量水平的提高仍然滞后于经济社会发展，质量发展基础还不够坚实。

面对新形势新要求，必须把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来，培育以技术、标准、品牌、质量、服务等为核心的经济发展新优势，推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变，坚定不移推进质量强国建设。

二、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，统筹发展和安全，以推动高质量发展为主题，以提高供给质量为主攻方向，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，深入实施质量强国战略，牢固树立质量第一意识，健全质量政策，加强全面质量管理，促进质量变革创新，着力提升产品、工程、服务质量，着力推动品牌建设，着力增强产业质量竞争力，着力提高经济发展质量效益，着力提高全民质量素养，积极对接国际先进技术、规则、标准，全方位建设质量强国，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供质量支撑。

（二）主要目标

到 2025 年，质量整体水平进一步全面提高，中国品牌影响力稳步提升，人民群众质量获得感、满意度明显增强，质量推动经济社会发展的作用更加突出，质量强国建设取得阶段性成效。

——经济发展质量效益明显提升。经济结构更加优化，创新能力显著提升，现代化经济体系建设取得重大进展，单位 GDP 资源能源消耗不断下降，经济发展新动能和质量新优势显著增强。

——产业质量竞争力持续增强。制约产业发展的质量瓶颈不断突破，产业链供应链整体现代化水平显著提高，一二三产业质量效益稳步提高，农业标准化生产普及率稳步提升，制造业质量竞争力指数达到 86，服务业供给有效满足产业转型升级和居民消费升级需要，质量竞争型产业规模显著扩大，建成一批具有引领力的质量卓越产业集群。

——产品、工程、服务质量水平显著提升。质量供给和需求更加适配，农产品质量安全例行监测合格率和食品抽检合格率均达到 98% 以上，制造业产品质量合格率达到 94%，工程质量抽查符合率不断提高，消费品质量合格率有效支撑高品质生活需要，服务质量满意度全面提升。

——品牌建设取得更大进展。品牌培育、发展、壮大的促进机制和支持制度更加健全，品牌建设水平显著提高，企业争创品牌、大众信赖品牌的社会氛围更加浓厚，品质卓越、特色鲜明的品牌领军企业持续涌现，形成一大批质量过硬、优势明显的中国品牌。

——质量基础设施更加现代高效。质量基础设施管理体制机制更加健全、布局更加合理，计量、标准、认证认可、检验检测等实现更高水平协同发展，建成若干国家级质量标准实验室，打造一批高效实用的质量基础设施集成服务基地。

——质量治理体系更加完善。质量政策法规更加健全，质量监管体系更趋完备，重大质量安全风险防控机制更加有效，质量管理水平普遍提高，质量人才队伍持续壮大，质量专业技术人员结构和数量更好适配现代质量管理需要，全民质量素养不断增强，质量发展环境更加优化。

到 2035 年，质量强国建设基础更加牢固，先进质量文化蔚然成风，质量和品牌综合实力达到更高水平。

三、推动经济质量效益型发展

（三）增强质量发展创新动能。建立政产学研用深度融合的质量创新体系，协同开展质量领域技术、管理、制度创新。加强质量领域基础性、原创性研究，集中实施一批产业链供应链质量攻关项目，突破一批重大标志性质量技术和装备。开展质量管理数字化赋能行动，推动质量策划、质量控制、质量保证、质量改进等全流程信息化、网络化、智能化转型。加强专利、商标、版权、地理标志、植物新品种、集成电路布图设计等知识产权保护，提升知识产权公共服务能力。建立质量专业化服务体系，协同推进技术研发、标准研制、产业应用，打通质量创新成果转化应用渠道。

（四）树立质量发展绿色导向。开展重点行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，加快低碳零碳负碳关键核心技术攻关，推动高耗能行业低碳转型。全面推行绿色设计、绿色制造、绿色建造，健全统一的绿色产品标准、认证、标识体系，大力发展绿色供应链。优化资源循环利用技术标准，实现资源绿色、高效再利用。

建立健全碳达峰、碳中和标准计量体系，推动建立国际互认的碳计量基标准、碳监测及效果评估机制。建立实施国土空间生态修复标准体系。建立绿色产品消费促进制度，推广绿色生活方式。

（五）强化质量发展利民惠民。开展质量惠民行动，顺应消费升级趋势，推动企业加快产品创新、服务升级、质量改进，促进定制、体验、智能、时尚等新型消费提质扩容，满足多样化、多层次消费需求。开展放心消费创建活动，推动经营者诚信自律，营造安全消费环境，加强售后服务保障。完善质量多元救济机制，鼓励企业投保产品、工程、服务质量相关保险，健全质量保证金制度，推行消费争议先行赔付，开展消费投诉信息公示，加强消费者权益保护，让人民群众买得放心、吃得安心、用得舒心。

四、增强产业质量竞争力

- （六）强化产业基础质量支撑。
- （七）提高产业质量竞争水平。
- （八）提升产业集群质量引领力。
- （九）打造区域质量发展新优势。

专栏 1 区域质量发展示范工程

——建设国家质量创新先导区。在质量治理理念先进、质量变革创新活跃、产业质量优势显著、城乡质量发展均衡的区域，依托中心城市、城市群开展质量协同发展试点，建设国家质量创新先导区，探索构建新型质量治理体制机制和现代质量政策体系，率先探索有特色的质量效益型发展路径。

——打造质量强国标杆城市。推动不同类型城市立足自身定位和资源要素优势，制定实施城市质量发展战略，支持城市导入全面质量管理方法，运用数字技术和标准手段推动城市管理理念、方法、模式创新，推动城市建设与质量发展融合共进，促进城市精细化、品质化、智能化发展。

——创建质量品牌提升示范区。鼓励产业园区、产业集聚区等创造性开展质量提升行动，制定和实施先进质量标准，通过质量人才培养、质量品牌建设、质量基础设施服务，培育一批产业集群商标和区域品牌，提升产业质量效益。

五、加快产品质量提档升级

- （十）提高农产品食品药品质量安全水平。
- （十一）优化消费品供给品类。
- （十二）推动工业品质量迈向中高端。

专栏2 重点产品质量阶梯攀登工程

——关键基础材料。推进特种材料、功能材料、复合材料等设计制造技术研发和质量精确控制技术攻关。加强新材料的质量性能研发。运用质量工程技术，缩短研发、工程化、产业化周期，提升制造质量水平。

——基础零部件及元器件。强化通用型基础零部件质量攻关，加快发展核心元器件，依靠技术进步、管理创新、标准完善，提升零部件及元器件精确性、耐久性、通用性。

——重点消费品。加强创新创意设计，加快新技术研发应用，推动纺织品、快速消费品、家电家居用品等升级迭代和品牌化发展。加大健身器材和运动用品优质供给，提升移动终端、可穿戴设备、新能源汽车与智能网联汽车等新型消费产品用户体验和质量安全水平。强化玩具、文具等儿童和学生用品益智性、舒适性、安全性，加强养老产品、康复辅助器具等特殊消费品的研发和质量设计。针对家电、家具、可穿戴设备等产品，推广人体工效学设计，加强人体工效基础研究与产品标准研制。

——重大技术装备。加快基础共性技术和增材制造、智能制造等前沿技术研究，推动品质性能升级和新产品规模化应用。提升轨道交通装备、工程机械等质量可靠性。加强仪器仪表、农机装备等领域关键部件及整机装备的技术研发和质量攻关，保障产业链供应链安全稳定。开展关键承压类特种设备技术攻关，提升机电类特种设备安全可靠性。

六、提升建设工程品质

(十三) 强化工程质量保障。

(十四) 提高建筑材料质量水平。

(十五) 打造中国建造升级版。

专栏3 建设工程质量管理升级工程

——推进建设工程质量管理标准化。加强对工程参建各方主体的质量行为和工程实体质量控制的标准化，制定质量管理标准化手册，明确企业和现场项目管理机构的质量责任和义务，规范重点分项工程、关键工序做法及管理要求。大力推广信息技术应用，打造基于信息化技术、覆盖施工全过程的质量管理标准体系。建立基于质量行为标准化和工程实体质量控制标准化为核心内容的指标体系和评价制度，及时总结具有推广价值的质量管理标准化成果。

——严格质量追溯。明确工程项目及关键部位、关键环节的质量责任，建立施工过程质量责任标识制度，严格施工过程质量控制。加强施工记录和验收资料管理，推行工程建设数字化成果交付、审查、存档，保证工程质量的可追溯性。推进工程建设领域质量信用信息归集共享，对违法违规的市场主体实施联合惩戒。健全建设工程质量指标体系和评价制度。

——实施样板示范。以现场示范操作、视频影像、实物展示等形式展示关键部位与工序的技术、施工要求，引导施工人员熟练掌握质量标准和具体工艺。积极实施质量管理标准化示范工程，发挥示范带动作用，推动工程建设领域优质化、品牌化发展。推动精品建造和精细管理，建设品质工程。

七、增加优质服务供给

- (十六) 提高生产服务专业化水平。
- (十七) 促进生活服务品质升级。
- (十八) 提升公共服务质量效率。

专栏4 服务品质提升工程

——开展优质服务标准建设行动。健全服务质量标准体系，推行优质服务承诺、认证、标识制度，推动服务行业诚信化、标准化、职业化发展，培育一批金牌服务市场主体和现代服务企业。大力发展标准认证、检验检测等高技术服务业。

——推行服务质量监测评价。加强服务质量监测评价能力建设，构建评价指标体系，培育市场化、专业化第三方监测评价机构，逐步扩大服务质量监测覆盖面。应用人工智能、大数据、自动语音识别调查等方式，开展服务质量监测评价，定期发布监测评价结果，改善群众服务消费体验。

——实施服务品质升级计划。在物流、商务咨询、检验检测等生产性服务领域，开展质量标杆企业创建行动。在健康、养老、文化、旅游、体育等生活性服务领域，开展质量满意度提升行动。加快工业设计、建筑设计、服务设计、文化创意协同发展，打造高端设计服务企业和品牌。

八、增强企业质量和品牌发展能力

- (十九) 加快质量技术创新应用。
- (二十) 提升全面质量管理水平。
- (二十一) 争创国内国际知名品牌。

专栏5 中国品牌建设工程

——实施中国精品培育行动。建立中国精品质量标准体系和标识认证制度，培育一批设计精良、生产精细、服务精心的高端品牌。推广实施智能制造、绿色制造、优质制造。在金融、商贸、物流、文旅、体育等领域，推动标准化、专业化、品牌化发展，培育一批专业度高、覆盖面广、影响力大、放心安全的服务精品。

——提升品牌建设软实力。鼓励企业加强产品设计、文化创意、技术创新与品牌建设融合，建设品牌专业化服务平台，发展品牌建设中介服务机构，引导高等学校、科研院所、行业协会等加强品牌发展与传播理论研究，支持高等学校开设品牌相关课程，加大品牌专业队伍建设力度，支撑品牌创建、运营及管理。积极参与品牌评价国际标准制定。

——办好“中国品牌日”系列活动。定期举办中国品牌博览会，全方位展示品牌发展最新成果。举办中国品牌发展国际论坛，拓展质量品牌交流互鉴平台。鼓励地方开展特色品牌创建活动，不断提高本地品牌知名度。加强中国品牌宣传推广和传播，讲好中国品牌故事。

九、构建高水平质量基础设施

- (二十二) 优化质量基础设施管理。
- (二十三) 加强质量基础设施能力建设。
- (二十四) 提升质量基础设施服务效能

专栏 6 质量基础设施升级增效工程

——打造质量技术机构能力升级版。加强计量、标准化、检验检测、合格评定等基础理论、应用技术研究，推动专业技术能力升级和研究领域拓展，加快国家产业计量测试中心、国家产品质量检验检测中心规划建设，加快重大科研装备和实验室设施更新改造，强化从业人员专业化、职业化水平，实现计量、标准化、认证认可、检验检测、特种设备等质量技术机构的科研实力、装备水平、管理效能、人员素质全面提升。

——建设国家级质量标准实验室。依托高等学校、科研院所、质检中心、技术标准创新基地、国家级标准验证点和专业技术创新中心等，建设一批高水平国家级质量标准实验室，承担质量标准基础科学与应用研究，加强关键性、前瞻性、战略性质量共性技术攻关，研究解决质量创新、安全风险管控、质量治理重要问题，培养质量标准领军人才，加快质量科研成果转化。

——创建质量基础设施集成服务基地。以产业园区、头部企业、国家质检中心为骨干，以优化服务、提高效率、辐射带动为导向，健全质量基础设施运行机制，加强计量、标准、认证认可、检验检测等要素统筹建设与协同服务，推进技术、信息、人才、设备等向社会开放共享，支撑中小微企业质量升级，推动产业集群、特色优势产业链质量联动提升。

——完善技术性贸易措施公共服务。推动国内外规制协调、标准协同以及合格评定结果互认，参与技术性贸易措施国际规则制定。完善技术性贸易措施通报、评议、研究及预警应对工作机制，强化部际协调、基层技术支撑和专家队伍建设。优化国家技术性贸易措施公共信息和技术服务，加强通报咨询中心和研究评议基地建设。

十、推进质量治理现代化

(二十五) **加强质量法治建设。**健全质量法律法规，修订完善产品质量法，推动产品安全、产品责任、质量基础设施等领域法律法规建设。依法依规严厉打击制售假冒伪劣商品、侵犯知识产权、工程质量违法违规等行为，推动跨行业跨区域监管执法合作，推进行政执法与刑事司法衔接。支持开展质量公益诉讼和集体诉讼，有效执行商品质量惩罚性赔偿制度。健全产品和服务质量担保与争议处理机制，推行第三方质量争议仲裁。加强质量法治宣传教育，普及质量法律知识。

(二十六) **健全质量政策制度。**完善质量统计指标体系，开展质量统计分析。完善多元化、多层次的质量激励机制，健全国家质量奖励制度，鼓励地方按有关规定对质量管理先进、成绩显著的组织和个人实施激励。建立质量分级标准规则，实施产品和服务质量分级，引导优质优价，促进精准监管。建立健全强制性与自愿性相结合的质量披露制度，鼓励企业实施质量承诺和标准自我声明公开。完善政府采购政策和招投标制度，健全符合采购需求特点、质量标准、市场交易习惯

的交易规则，加强采购需求管理，推动形成需求引领、优质优价的采购制度。健全覆盖质量、标准、品牌、专利等要素的融资增信体系，强化对质量改进、技术改造、设备更新的金融服务供给，加大对中小微企业质量创新的金融扶持力度。将质量内容纳入中小学义务教育，支持高等学校加强质量相关学科建设和专业设置，完善质量专业技术技能人才职业培训制度和职称制度，实现职称制度与职业资格制度有效衔接，着力培养质量专业技能型人才、科研人才、经营管理人才。建立质量政策评估制度，强化结果反馈和跟踪改进。

（二十七）优化质量监管效能。健全以“双随机、一公开”监管和“互联网+监管”为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的新型监管机制。创新质量监管方式，完善市场准入制度，深化工业产品生产许可证和强制性认证制度改革，分类放宽一般工业产品和服务业准入限制，强化事前事中事后全链条监管。对涉及人民群众身体健康和生命财产安全、公共安全、生态环境安全的产品以及重点服务领域，依法实施严格监管。完善产品质量监督抽查制度，加强工业品和消费品质量监督抽查，推动实现生产流通、线上线下一体化抽查，探索建立全国联动抽查机制，对重点产品实施全国企业抽查全覆盖，强化监督抽查结果处理。建立健全产品质量安全风险监控机制，完善产品伤害监测体系，开展质量安全风险识别、评估和处置。建立健全产品质量安全事故强制报告制度，开展重大质量安全事故调查与处理。健全产品召回管理体制机制，加强召回技术支撑，强化缺陷产品召回管理。构建重点产品质量安全追溯体系，完善质量安全追溯标准，加强数据开放共享，形成来源可查、去向可追、责任可究的质量安全追溯链条。加强产品防伪监督管理。建立质量安全“沙盒监管”制度，为新产品新业态发展提供容错纠错空间。加强市场秩序综合治理，营造公平竞争的市场环境，促进质量竞争、优胜劣汰。严格进出口商品质量安全检验监管，持续完善进出口商品质量安全风险预警和快速反应监管机制。加大对城乡结合部、农村等重点区域假冒伪劣的打击力度。强化网络平台销售商品质量监管，健全跨地区跨行业监管协调联动机制，推进线上线下一体化监管。

（二十八）推动质量社会共治。创新质量治理模式，健全以法治为基础、政府为主导、社会各方参与的多元治理机制，强化基层治理、企业主责和行业自律。深入实施质量提升行动，动员各行业、各地区及广大企业全面加强质量管理，全方位推动质量升级。支持群团组织、一线班组开展质量改进、质量创新、劳动技能竞赛等群众性质量活动。发挥行业协会商会、学会及消费者组织等的桥梁纽带作用，开展标准制定、品牌建设、质量管理等技术服务，推进行业质量诚信自律。引导消费者树立绿色健康安全消费理念，主动参与质量促进、社会监督等活动。发挥新闻媒体宣传引导作用，传播先进质量理念和最佳实践，曝光制售假冒伪劣等违法行为。引导社会力量参与质量文化建设，鼓励创作体现质量文化特色的影视和文学作品。以全国“质量月”等活动为载体，深入开展全民质量行动，弘扬企业家精神和工匠精神，营造政府重视质量、企业追求质量、社会崇尚质量、人人关心质量的良好氛围。

（二十九）加强质量国际合作。深入开展双多边质量合作交流，加强与国际组织、区域组织和有关国家的质量对话与磋商，开展质量教育培训、文化交流、人才培养等合作。围绕区域全面经济伙伴关系协定实施等，建设跨区域计量技术转移平台和标准信息平台，推进质量基础设施互联互通。健全贸易质量争端预警和协调机制，积极参与技术性贸易措施相关规则和标准制定。参与建立跨国（境）

消费争议处理和执法监管合作机制，开展质量监管执法和消费维权双多边合作。定期举办中国质量大会，积极参加和承办国际性质量会议。

十一、组织保障

（三十）加强党的领导。坚持党对质量工作的全面领导，把党的领导贯彻到质量工作的各领域各方面各环节，确保党中央决策部署落到实处。建立质量强国建设统筹协调工作机制，健全质量监督管理体制，强化部门协同、上下联动，整体有序推进质量强国战略实施。

（三十一）狠抓工作落实。各级党委和政府要将质量强国建设列入重要议事日程，纳入国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划。各地区各有关部门要结合实际，将纲要主要任务与国民经济和社会发展规划有效衔接、同步推进，促进产业、财政、金融、科技、贸易、环境、人才等方面政策与质量政策协同，确保各项任务落地见效。

（三十二）开展督察评估。加强中央质量督察工作，形成有效的督促检查和整改落实机制。深化质量工作考核，将考核结果纳入各级党政领导班子和领导干部政绩考核内容。对纲要实施中作出突出贡献的单位和个人，按照国家有关规定予以表彰。建立纲要实施评估机制，市场监管总局会同有关部门加强跟踪分析和督促指导，重大事项及时向党中央、国务院请示报告。

[返回目录](#)

中国机械工业联合会召开系统工作会

2023年2月9日，中国机械工业联合会系统工作会在京隆重召开。会议的主要议题是，深入学习贯彻党的二十大和中央经济工作会议精神，围绕党和国家部署要求，总结工作，分析形势，研究部署新一年重点任务，为实现机械工业与系统单位良好开局、服务“六稳”、“六保”做贡献。国资委协会党建局党建处处长龚治刚莅临会议指导，中国机械联党委书记、会长徐念沙、党委副书记薛一平、执行副会长罗俊杰、秘书长宋晓刚、党委副书记兼纪委书记赵文成、党委常委陈斌、杨学桐、张克林，及系统单位党政领导130多人出席会议。会议由宋晓刚秘书长主持；执行副会长罗俊杰做会议传达；党委书记、会长徐念沙做主旨报告。系统12个单位做书面交流。

罗俊杰同志首先传达并与与会人员共同学习了习近平总书记在学习贯彻党的二十大精神研讨班开班式和中央政治局第二次集体学习时的重要讲话精神与中央经济工作会议精神；传达了中共中央、国务院印发的《质量强国建设纲要》和发改委、科技部、工信部、国资委、国家市场监管总局等有关部委的今年工作要点。

中国机械联党委书记、会长徐念沙作《携手共进 创新发展 为实现良好开局服务“六稳”“六保”多做贡献》的主旨报告。报告中首先强调，这次会议是中国机械联五届理事会成立后召开的第一次系统工作会议。会议有三个目的：一是按照上级要求系统单位党政领导干部要集中学习、集中传达；二是应系统单位优

化资源配置形成合力迎接困难挑战的意愿，促进携手共进；三是代表领导班子感谢大家支持并拜晚年。



报告共有三部分内容。第一部分通报了2022年机械工业经济运行总体情况。指出，2022年在复杂严峻形势下，机械工业增加值累计增速为4%，分别高于全国工业和制造业0.4和1个百分点，累计实现业务收入28.93万亿元，同比增长9.58%。实现利润总额1.82万亿元，同比增长12.06%。累计实现进出口总额1.07万亿美元，同比增长3%；其中进口3296亿美元，同比下降9%；出口7400亿美元，同比增长9.4%；累计实现贸易顺差4104亿美元，三项指标均创历史新高。报告指出，2022年，我国机械工业取得的成绩在世界同行中居于领先地位，这在外部环境极其严峻的背景下实属不易。目前，行业经济运行中仍存在订单不足、原材料采购成本处于高位、货款回收难以及外贸出口压力增大等问题。初步预计，2023年机械工业主要经济指标增幅在5%左右。

报告第二部分，从三个方面总结回顾了2022年中国机械联系统主要工作。一是加强党建引领，统筹疫情防控与改革发展双促进。从切实加强党的建设、确保正确政治方向；认真开展巡视整改，党的政治建设党的加强；坚持党建引领、推动改革创新不断深入三个方面取得成效。二是贯彻落实党中央决策部署，为“六稳”、“六保”做出贡献。从坚定引导行业稳增长保全局；积极反映诉求、推动经济实际问题；发挥优势、多措并举、努力维护产业链自主安全三方面进行了阐述。三是整合资源、协同共进、推进行业高质量发展。从全力推进行业转型升级向纵深发展；完善基础业务平台，拓展领域、扩大服务；围绕中心、服务大局，发挥参谋助手作用；积极履行社会责任，营造宽松市场环境等方面进行了总结。报告指出，成绩来之不易，要认真总结，查找不足，潜心把自己的事情做好。

报告第三部分，全面贯彻落实党的二十大和中央经济工作会议精神，开局起步创新业。提出2023年工作的总体要求是：坚持以党的二十大精神为指导，认真贯彻落实中央经济工作会议、即将召开的“两会”精神和整体工作部署，坚持高质量发展目标，坚持稳中求进工作总基调，围绕产业链供应链自主安全可控和产业高端化、智能化、绿色化发展，聚焦社会重大关切与市场需求，发挥企业主体

作用，加快补短板、锻长板、夯基础、强弱项、增动能、提能力，推进行业转型升级，提高行业整体运行质量。坚持党建引领，全面加强党的建设和党风廉政建设，巩固扩大巡视整改成果。坚持深化改革创新，构建资源整合、优势互补、合作共赢工作体系，提升“四个服务”能力，为实现良好开局和“六稳”、“六保”多做贡献。**明确八方面重点工作：**

一是切实把学习贯彻党的二十大精神作为首要任务抓紧抓好。重点是抓好理论学习。学习习近平总书记重要讲话指示精神；党的二十大、中央经济工作会议、“两会”精神；加强专项教育，重点是要抓好形势教育、专业知识以及综合知识等教育；注重理论联系实际，不断创新方式方法、增强学习效果。

二是巩固扩大巡视整改成果，推动党建工作上水平。重点是落实整改长效机制，推动完成巡视整改任务，落实长效机制；提升党建工作制度化、规范化、科学化水平，开创系统党建工作新局面；加强党风廉政建设，营造风清气正政治生态；形成发展合力，促进构建以党建为统领、以共同发展为目标、优势互补、合作共赢的工作体系和工作格局。

三是贯彻落实中央经济工作会议精神，确保行业预期目标实现。重点是加强监测预警和经济会商，针对热点难点问题提出高水平研究成果；做好重点调研和企业服务，更多关注企业特别是中小微企业动态和纾困政策落实情况；当好参谋助手，进一步加强与政府部门联系，了解政策动向走向，主动对接政府需求，建言献策，为政府决策提供依据，为行业发展争取支持。

四是努力做好“四个服务”，深入推进“十四五”规划实施。重点是抓住今年“十四五”规划实施的窗口期，共同研究提出评价规划实施情况的科学标准体系；开展一次全面中期评估，摸清整体情况；研究提出改进意见和措施；组织动员各方力量，形成推进规划实施的工作合力。

五是聚焦科技自立自强，全力打好“两化”攻坚战。重点是强化科技力量，组织开好行业科技大会，着力优化科技创新平台与创新体系建设，加大科技创新人才队伍建设力度，促进“技术链、产业链、人才链”协同；提升基础能力，聚焦国家重点需求、重大工程和关键领域中的“卡脖子”问题，加大创新力度，努力取得突破。实施强基工程、质量提升和品牌培育行动，提升产业基础能力；加快固链强链，发挥比较优势“锻长板”，实现优势领域继续领跑。探索传统产业“制造业+互联网”模式创新，构建优质高效的现代制造服务业新体系。

六是统筹“双碳”达标、数字化转型，加快培育发展新引擎。重点是推进绿色发展，推进清洁化改造和落后产能退出，发展节能高效机电产品；加快数字化转型，大力推进“两化”深度融合和数字经济发展；发展新兴产业，加快新能源汽车、机器人、增材设备、资源再利用等智能制造、绿色制造、服务型制造等新兴产业规范化、规模化发展，培育一批新的增长引擎。加强人才和文化建设，增强软实力，为产业长远发展提供智力支撑。

七是坚持高水平对外开放，推动构建双循环新发展格局。重点是积极争取政策，运用各类平台，反映利益诉求，提出有分量的建议意见，争取更多政策支持；充分发挥优势，运用参与国际组织等优势，争取国际话语权，积极组织产业国际及境外交流活动，发挥民间组织独特作用；拓展服务领域，努力通过政策支持、信息咨询、产业协调、法律援助等途径，为企业加快“走出去”和扩大国际产能与装备制造业合作提供服务。关注国际市场动向、快速反应，努力降低风险，继

续办好各类国际性展会、论坛等活动，为企业开拓“两个市场”、构建双循环新发展格局创造条件。

八是坚持苦练内功，努力打造“国内一流、国际知名”团队。重点是进一步界定职能定位，积极探索中国特色社会主义行业协会的发展之路，发挥好新形势下综合性行业协会的职能作用；进一步加强自身建设，健全体系、加强团队建设、能力建设、文化建设，与系统单位一道，共同打造“国内一流、国际知名”的行业组织；进一步加强内部治理，努力提高内部治理规范化、科学化、现代化水平，为可持续发展奠定坚实基础。

最后，徐念沙会长在报告中强调，中国机械联与系统单位同根生、共患难、共成长，是一个大家庭。当前，面临新的机遇挑战，心往一处想、劲往一处使、实现联合融合协同发展成为共同信念。在新的征程中，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照党的二十大描绘的宏伟蓝图，坚定理想信念、提振信心，团结奋进、砥砺前行，以开好局起好步、实现全年任务目标的实际行动，为机械工业和国家经济社会发展做出新的更大贡献。

[返回目录](#)

欧洲议会正式通过 CBAM（碳关税）

北京时间昨天2月9日晚上7:00左右，欧洲议会环境、公共卫生和食品安全委员会正式通过了欧洲碳边界调整机制（CBAM）的协议，此前去年12月欧盟组织了第四次三方会议就碳边界调整措施计划（CBAM），并达成了临时性的政治协议下一步CBAM将在4月的欧洲议会全体会议上最终通过！CBAM是一种旨在解决碳泄漏问题的政策工具，当公司将其碳密集型生产转移到碳监管不那么严格的国家时，就会发生碳泄漏。CBAM将按照委员会的提议涵盖钢铁、水泥、铝、化肥和电力，并扩展到氢气、特定条件下的间接排放、某些前体以及一些下游产品，例如螺钉和螺栓以及类似的物品铁或钢。欧盟版的欧洲碳边界调整机制（CBAM）具体生效日期为今年2023年10月1日，这将对全球具有历史意义。

欧盟利用“碳关税”重获汽车产业话语权？

计划2050年在全球率先实现碳中和的欧盟如今却在汽车这一关键领域“栽了跟头”。自去年以来，美国公布的《通胀削减法案》和欧洲高涨的能源价格，已迫使大量欧洲整车、电池等工厂外迁，造成“碳泄漏”，侵蚀着欧洲成为全球新能源汽车领导者的雄心。为扭转局势，欧盟从今年1月1日起正式实施碳边境调节机制（CBAM），力图以碳关税为壁垒，制定新的话语体系，重夺汽车工业主导权。欧洲成为新能源汽车领导者的计划受到哪些阻碍？欧盟如何利用“碳关税”重获汽车产业话语权？随着欧洲成为中国新能源汽车出口主要目的地，欧盟建立的“碳规则”对我国汽车产业链的绿色发展带来哪些机遇与挑战？

电动化转型受到美国冲击

作为汽车发源地和主要汽车产区，欧洲却在汽车工业转向电动化后身陷困境。据德国《汽车报》2月1日报道，在近日举行的欧洲汽车制造商协会（ACEA）新闻发布会上，ACEA主席兼雷诺集团首席执行官卢卡·德·梅奥表达了他对欧洲汽车工业进入“后内燃机时代”全球竞争力下降的担忧。“美国推动，欧洲监管——美国利用《通胀削减法案》（以下简称《法案》）刺激汽车行业向绿色转型，欧洲却还在规范内燃机。”梅奥指的是在全面电动化的背景下，欧盟仍在为燃油车排放设定欧7等不切实际的限制政策，拖慢了欧洲的整体脱碳进程，因此他呼吁欧盟领导人应采取有利于汽车行业的电动化产业政策。

自去年美国公布《法案》以来，欧洲在新能源汽车领域的竞争力被逐步蚕食，相关产业链也在向美国靠拢。根据《法案》，只有在美国本土生产的新能源汽车及其动力电池才能享受补贴，这变相降低欧洲本土企业的竞争力。德国经济新闻网近日报道称，美国通过《法案》为欧洲车企的投资提供极具吸引力的激励措施。大众汽车集团也因此转向北美。报道称，大众汽车集团正在与比利时材料技术集团 Umicore 合作，达成一项未来在北美生产电池的供应协议。

此外，欧洲近期高涨的能源价格也在推动大量欧洲新能源汽车相关企业赴美建厂。“高能源成本正在将工业赶出欧洲。”德国经济新闻网表示，宝马集团董事长齐普策也警告称，能源价格的急剧上涨将导致公司转移到欧洲以外的国家。瑞典电池制造商 Northvolt 已考虑搁置对德国新电池厂的投资计划，转向美国建厂。大众汽车集团董事会成员托马斯·谢弗认为，欧洲新能源汽车的扩张处于危险之中。

为降低美国《法案》和欧洲能源危机对新能源汽车产业链的影响，日前，欧洲也在采取一系列反制手段。据英国《金融时报》报道，作为对美国补贴计划的回应，欧盟委员会希望成员国为“绿色”技术提供更多的国家援助和税收减免，提出《欧盟绿色协议》。ACEA认为，该计划能够成功应对美国的《法案》。欧洲汽车行业还希望通过《欧洲关键原材料法》提高国内提取、提炼和加工原材料的能力，从而提高该行业的供应安全。“否则，与全球其他地区的竞争对手相比，欧盟汽车制造商将继续处于明显劣势。”梅奥说道。

设置“碳壁垒”争夺话语权

为重新掌控全球汽车工业的话语权，欧洲除为绿色技术提供补贴减税外，还计划引入“碳关税”这一全新抓手，希望以此重塑汽车产业链的新秩序。

据彭博社报道，根据欧盟委员会提出的《欧盟绿色协议》提案，2023年1月1日起，欧盟将启动碳边境调节机制（CBAM），对进口产品引入碳价格，进口方必须为进口商品支付相应的碳关税。CBAM设置了3年的过渡期，到2025年底，进口方需要报告进口商品碳排放情况，2026年开始全面执行，并会征收碳关税。

麦肯锡发布的一份报告称，CBAM一旦如期推行，出口商未能采取实质性措施加以应对，那么向欧洲客户出口时的潜在惩罚可能会阻碍其继续销售，甚至还会对品牌形象产生负面影响。因此许多向欧洲供应零部件和整车出口的企业都将因这一机制受到影响。

去年12月，欧盟各方就CBAM达成临时协议，以应对气候变化和防止“碳泄漏”。欧盟也成为全球第一个对其进口产品设定碳价格的贸易区。对此，德国广播电台评论说，CBAM将成为一个杠杆，因为全球生产的所有商品中约有30%出口

到欧盟。为了不被欧盟以外的竞争对手排挤，欧盟正通过“绿色保护主义”保障成员国企业安全。文章认为，从长远来看，如果欧洲公司比其他国家的竞争对手更早地投资于对气候破坏较小，甚至气候中和的生产过程，那么它们可能会成为一种竞争优势。

为此，欧洲的汽车企业都在加紧制定涉及汽车全生命周期的碳中和计划。根据《环球时报》记者梳理，大众、奔驰、宝马、沃尔沃、捷豹路虎、博世等欧洲整车和零部件企业都较早设定了企业的碳中和计划。除此之外，根据企业发给《环球时报》记者的资料，奔驰、宝马、沃尔沃、大众等欧洲车企还在拉动下游零部件供应环节进行脱碳减排。

德勤去年 10 月发布的一份报告称，根据科学目标倡议（SBTi），全球超过 35 家领先车企在其直属生产工厂和汽车尾气的直接排放之外，制定了切实的全生命周期脱碳目标。比如保时捷承诺将在 2030 年实现包括供应链在内的碳中和，另外，沃尔沃、梅塞德斯-奔驰等欧洲车企也计划在 2040 年或这之前对全供应链实现 100% 脱碳。

报告称，对于有意进军海外，尤其是欧洲市场的中国领先车企，《欧盟绿色协议》设定的 CBAM 可能会提高生产碳强度高产品的车企的市场准入门槛。中国是受 CBAM 影响的贸易量位居第二的经济体，虽然第一批碳关税名单中没有汽车行业，但目前我国 16% 的汽车整车和 22% 的汽车零部件出口到欧洲，未来在欧盟扩大覆盖产品范围，把汽车产业纳入名单之内，我国汽车产业将会承受一定影响。

中企要准备越过更高门槛

“《欧洲绿色协议》是欧盟针对碳中和的战略设计，以求在绿色转型中成为全球领导者，CBAM 只是其中一部分。”北京交通大学碳中和科技与战略研究所主任王元丰对《环球时报》记者表示，这对中国新能源整车、电池出口，以及车企本土化建厂提出更多要求。

“对欧洲碳关税领域的关注，主要围绕两方面，聚焦两份文件。一是去年 10 月通过的《欧盟电池与废电池法规》，明确了从原材料生产加工、电池制造，到回收利用的全生命周期的监管。基于此，如何对企业的碳排放足迹进行追踪分析，并按照要求提交碳足迹声明、办理电池护照，将会成为一个关注点。二是《欧洲绿色协议》提到的 CBAM，在储能领域的碳排放记录和碳足迹计算将会是另外一个关注焦点。”国轩高科国际业务板块副总裁熊永华告诉《环球时报》记者。目前，国内有欧洲业务的新能源整车及其相关供应链企业，也在从上述方面加紧降低电池、原材料、生产制造等汽车全生命周期的碳足迹，为欧洲更高的准入门槛做准备。

作为全球最大的电池供应商，宁德时代向《环球时报》记者表示，在原材料溯源上，欧盟法规将要求企业向供应商和公众明确传达自身关于原材料（钴、天然石墨、锂、镍及其化合物）的尽职调查政策。为此，宁德时代已开启常态化矿产供应链尽责管理，还特别针对锂电池供应链建立一套审核计划，并且从 2019 年开始研究梳理产品碳足迹，目前已经掌握了产品碳足迹构成，并开始研究如何实现全生命周期降碳。此外，《环球时报》记者了解到，去年 9 月 27 日，全新 smart 精灵#1 动力电池也获得国内首张基于欧盟电池产品环境足迹类别规则（PEFCR）和 ISO 14067 的碳足迹证书。

虽然欧盟为保护本土企业设置的“碳关税”壁垒对中国企业造成一定影响，但从全球来看，中国成熟的新能源汽车产业链却为企业赴欧建立起一定优势。中国汽车工程学会副秘书长闫建来认为，在欧洲市场上，中国的新能源车拥有三大优势，在质量上不差，在科技感上领先，在价格上可比。因此，他向《环球时报》记者表示，欧洲法规的出台，反而能促进中国汽车在欧盟市场的发展，中国在电动车技术路线上有先发优势。他认为，中国企业在欧洲发展真正需要注意的是避免“内卷”，“目前有 17 个品牌在欧洲，我们需要相关的行业自律”。

[返回目录](#)

中国汽车零部件行业竞争格局及市场份额

中国汽车零部件行业竞争派系

我国汽车零部件行业细分种类众多，从汽车零部件主要产品来看，发动机系统行业内有潍柴动力、华域汽车等主要从业企业；在车身零部件领域内，福耀玻璃、中策橡胶具有一定的规模优势；行驶系统领域内有中策橡胶提供的轮胎以及华为等企业提供的自动驾驶系统；在电子系统方面，宁德时代、均胜电子具备一定的技术优势。

图表1：2022年中国汽车零部件行业竞争派系



中国汽车零部件行业企业排名

2022年6月《美国汽车新闻》发布了2022年度全球汽车零部件供应商百强排行榜。《美国汽车新闻》根据供应商提供的上一年在汽车行业配套市场的营业收入来进行排名。这份榜单中，中国公司中排名最高的是延锋，以137.57亿美元(折合人民币约921亿元)的营收排在第十六位，相比2021年上涨了一名。此外，还有北京海纳川、中信戴卡、德昌电机、五菱工业等九家公司上榜，上榜的中国公司数量相比2021年增加了两家。

图表2：2022年全球汽车零部件百强企业中国企业排名情况(单位：亿美元)

企业名称	2021年营收	2022全球排名	2021全球排名
延锋	137.57	16	17
北京海纳川	59.68	40	42
中信戴卡	43.11	50	58
德昌电机	26.44	69	74
五菱工业	23.57	77	81
诺博汽车系统	22.62	81	/
敏实集团	22.09	82	79
安徽中鼎密封件	18.49	85	87
宁波拓普	16.56	90	/
德赛西威	14.84	93	97

成功关键因素(KSF)是指公司在行业获得盈利必须拥有的技能和资产，是每一家公司成功离不开的因素。从汽车零部件行业龙头企业的发展现状来看，产品生产能力、品牌影响力、产业配套、销售市场及盈利能力是影响企业成功的关键因素。以潍柴动力、华域汽车、宁德时代和均胜电子为例，产品生产能力及技术资质是其领先于同类企业的关键布局因素。

图表3：中国汽车零部件行业竞争者布局成功因素分析

分类	潍柴动力	华域汽车	宁德时代	均胜电子
产品生产能力	2021年公司分别实现变速箱、发动机产量104.9万台、93.7万台。	2021年，公司分别实现汽车内外饰件、金属成型和模具、汽车功能件、电子电器件产量4663万件、9499万套/吨、8664万件、2457万件。	2021年，公司分别实现电池系统、锂电池材料—正极及相关材料产量162.3GWh、23.38万吨。	2021年，公司分别实现汽车安全系统、汽车电子系统产量2.98亿件、5120万件。
技术资质	2022年上半年公司研发投入金额为42.57亿元，占总营业收入比例为5%。公司与中国重汽联合发布全国首台商业化氢内燃机重卡，达到国际先进水平。	目前，公司汽车内饰、汽车座椅、汽车照明、轻量化铸铝、油箱系统等业务已形成具有较强国际竞争力的自主研发能力。2022年上半年公司研发投入金额为63.52亿元，占总营业收入比例为4.5%。	截至2022年上半年，公司及其子公司共拥有4645项境内专利及835项境外专利，正在申请的境内外专利合计7444项。2022年上半年公司研发投入金额为57.68亿元，占总营业收入比例为5%。	公司持续着眼于下一代主被动安全技术的研发和创新，陆续开发量产驾驶员监控系统(DMS)等集成安全解决方案。2022年上半年公司研发投入金额为14.83亿元，占总营业收入比例为6.5%。

根据我国汽车零部件企业百强榜排名来看，排在前五位的是潍柴集团、华域汽车、宁德时代、海纳川和均胜电子。其中潍柴集团和华域汽车的排名未发生变化。潍柴集团的汽车零部件营收从2020年的2493亿元升至2021年的2610.36亿元，华域汽车的汽车零部件营收从2020年的1336亿元升至2021年的1399亿元。

由此来看，龙头供应商的营收保持增长态势。再从地区分布来看，排名前十的企业大多分布在东部沿海地区，汽车零部件产业链布局较为完善。

图表4：2022年中国汽车零部件企业百强榜TOP10(单位：亿元)

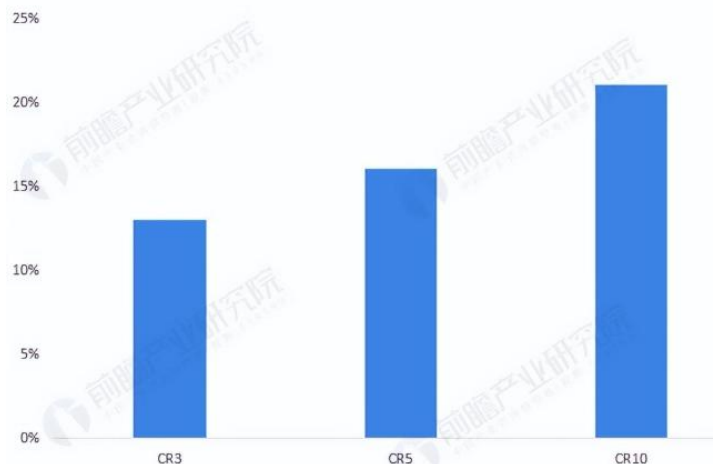
排名	同比	企业名称	2021年营收	地区
1	0	潍柴控股集团有限公司	2610.36	山东
2	0	华域汽车系统股份有限公司	1399.00	上海
3	2	宁德时代新能源科技股份有限公司	914.90	福建
4	-1	北京海纳川汽车部件股份有限公司	649.97	北京
5	-1	宁波均胜电子股份有限公司	449.80	浙江
6	0	广西玉柴机器集团有限公司	382.85	广西
7	0	广汽零部件有限公司	365.89	广东
8	3	中信戴卡股份有限公司	319.95	河北
9	-1	中国航空汽车系统控股有限公司	315.80	北京
10	-1	中策橡胶集团股份有限公司	302.85	浙江

注：①2022年榜单中采取2021年数据进行排名；②此处营收选用零部件收入。

汽车零部件行业市场集中度分析

就我国汽车零部件市场格局而言，我国是全球最大的汽车零部件生产国之一，企业基本涵盖所有汽车零部件，而汽车零部件整体种类众多，导致我国汽车零部件整体市场集中度较低。从主要汽车零部件营收来看，2021年潍柴集团、华域汽车、宁德时代在汽车零部件方面营收分别为2610.36亿元、1399亿元及914.9亿元，CR3为13%。其中潍柴集团主要以发动机为主，华域汽车产品包括以汽车内外饰等多种汽车零部件，宁德时代主营为动力电池等，皆是各细分产品的国内龙头。

图表5：2021年中国汽车零部件行业市场集中度分析(单位：%)



中国汽车零部件行业企业战略集群分析

从我国汽车零部件行业企业战略集群来看，盈利水平代表一个企业毛利率、销售利润的体现，汽车零部件行业中福耀玻璃以及宁德时代的盈利水平较高。市场竞争力可以从企业营收规模、产品品牌力的角度进行分析，其中潍柴动力、华域汽车作为规模较大的企业有着较为明显的竞争优势。综合来看宁德时代、华域汽车以及潍柴动力在市场竞争力和盈利水平上都具备一定的优势，福耀玻璃在盈利水平上处于第一梯队。

图表6：中国汽车零部件行业企业战略集群状况(单位：%)



中国汽车零部件行业企业布局及竞争力评价

在汽车零部件行业上市企业的业务布局以及竞争力评价方面，宁德时代、华域汽车等布局完善，具有电芯、动力电池等多个业务布局，竞争力领先。

图表7：2022年中国汽车零部件行业代表性企业业务布局及竞争力评价(单位：%)

公司简称	业务占比	业务产品线布局	业务布局方向	汽车零部件业务竞争力
宁德时代	93.43%	具备电芯、动力电池一体化产业链	动力电池系统、储能系统、锂电池材料	★★★★★
华域汽车	95.33%	汽车等交通运输车辆和工程机械的零部件及其总成的设计、研发和销售	汽车内外饰件、金属成型和模具	★★★★★
潍柴动力	40.81%	汽车零部件及配件制造；汽车零部件批发	动力总成、整车整机及关键零部件	★★★★
福耀玻璃	90.70%	开发和生产经营特种优质浮法玻璃	汽车级浮法玻璃、汽车玻璃	★★★★☆
均胜电子	99.53%	在汽车安全和汽车电子领域已成为全球顶级供应商	智能驾驶系统、汽车安全系统、新能源汽车动力管理系统	★★★★
广汽集团	4.30%	产品主要为本集团整车配套	发动机、变速、座椅、微机换器、电控、内外等	★★★★
宁波华翔	100%	产品主要应用于发动机附件系统、底盘系统、电器及空调系统、内外饰系统等	汽车和摩托车零部件、电子产品	★★★★☆

注：①企业业务竞争力满分为 5 颗星，☆为半星；

②截至 2023 年 1 月底，各公司暂未披露 2022 年年报数据，故表中为 2022 年上半年数据。

中国汽车零部件行业竞争状态总结

运用波特的“五力”模型，对汽车零部件制造行业的竞争环境分析中，可以看到汽车零部件制造行业竞争较为激烈。根据以上分析，对各方面的竞争情况进行量化，1 代表最大，0 代表最小，我国汽车零部件制造行业的整体竞争情况如下图所示：

图表8：中国汽车零部件行业竞争状态总结



[返回目录](#)

2023 年 1 月内燃机行业销量综述

2023 年 1 月内燃机行业销量环比、同比均为下降。随着疫情防控政策优化调整，生产生活秩序恢复正常，经济持续回暖，生产经营活动稳步运行。今年一月份情况特殊，假期集中，有效生产经营时间少，加之前期政策切换导致的市场需求透支，1 月的销量情况呈现了明显下降，具体表现为：1 月内燃机销量 267.20 万台，环比增长-23.20%，同比增长-38.15%。随着政策暖风和国内形势的好转，这种状况一定会得到改善。终端方面，乘用车市场产销明显下滑，商用车仍处于低位运行态势，除发电外其他各个细分市场也都因为假期纷纷下滑。

销量总体概述：1 月，内燃机销量 267.20 万台，环比增长-23.20%，同比增长-38.16%。功率完成 16134.12 万千瓦，环比增长-25.88%，同比增长-40.09%。

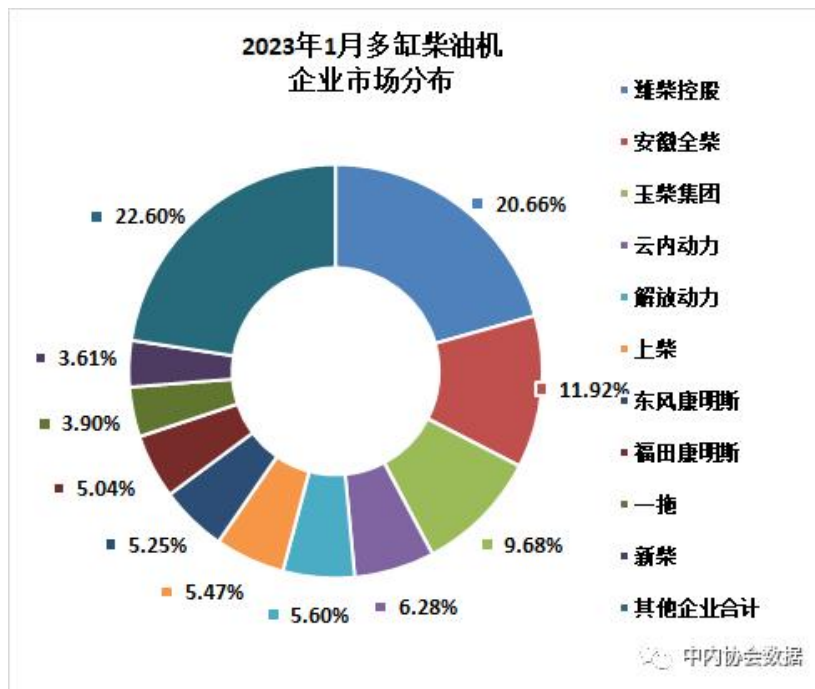


分燃料类型情况：1月，在分柴、汽油大类中，柴油机、汽油机的销量环比、同比均为下降。具体为：与上月比，柴油机增长-10.71%，汽油机增长-35.49%；与上年同期比，柴油机同比增长-24.57%，汽油机同比增长-38.49%。1月，柴油内燃机销售30.74万台（其中：乘用车用1.02万台，商用车用9.52万台，工程机械用5.81万台，农机用11.44万台，船用0.42万台，发电用2.39万台，通用0.12万台），汽油内燃机销量236.40万台。

分市场用途情况：1月，在分用途市场可比口径中，除农机用、园林用外各分类用途均环比下降。具体为：乘用车用增长-27.13%，商用车用增长-28.88%，工程机械用增长-10.31%，农业机械用增长11.60%，船用增长-12.01%，发电机组用增长-9.04%，园林机械用增长12.88%，摩托车用增长-30.29%，通机用增长-57.93%。与上年同期比，除发电外各分类用途同比呈现不同程度下降。具体为：乘用车用增长-38.59%，商用车用增长-45.19%，工程机械用增长-31.89%，农业机械用增长-49.03%，船用增长-14.55%，发电机组用增长7.01%，园林机械用增长-37.24%，摩托车用增长-35.02%，通机用增长-54.77%。1月，乘用车用销售106.35万台，商用车用12.87万台，工程机械用6.22万台，农业机械用31.22万台，船用0.42万台，发电机组用10.67万台，园林机械用12.92万台，摩托车用85.28万台，通机用1.25万台。

主要品种按单、多缸分用途情况：

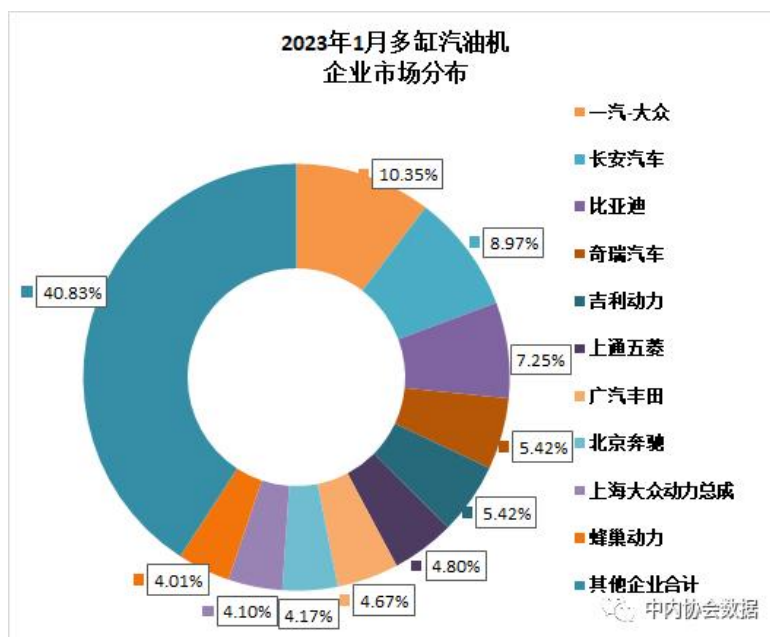
单缸柴油机1月单缸柴油机市场销量环比、同比均下降。1月，单缸柴油机销售6.46万台，环比增长-18.63%，同比增长-26.75%。排名靠前的五家企业为：常柴、常发、三环、力帆、玉柴。其中主要配套于农业机械领域的单缸柴油机1月销量5.84万台，环比增长-6.08%，同比增长-17.69%。



多缸柴油机商用车市场仍处于低位运行态势，导致商用车占比较多的多缸柴油机市场销量也处于低位运行态势。

1月，多缸柴油机企业共销量24.28万台，环比增长-8.34%，同比增长-37.47%。潍柴、全柴、玉柴、云内、解放动力、上柴、东风康明斯、福田康明斯、一拖、新柴销量居前十名，占多缸柴油机总销量的77.40%；市场份额占比中：潍柴20.66%、全柴11.92%、玉柴9.68%、云内6.28%、解放动力5.60%、上柴5.47%、东风康明斯5.25%、福田康明斯5.04%、一拖3.90%、新柴3.61%。1月，商用车用多缸柴油机销量9.52万台，环比增长-26.19%，同比增长-48.29%。销量前十的为潍柴、福康、全柴、解放动力、上柴、江淮、江铃、东康、玉柴、云内，其前十名销量占总销量89.16%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场占据领先，占比21.32%、福康12.85%、全柴10.38%、解放动力9.38%、上柴8.91%、江淮6.32%、江铃5.93%、东康5.20%、玉柴4.58%、云内4.29%。1月，工程机械用多缸柴油机销量5.68万台，环比增长-4.72%，同比增长-29.46%。销量前十的为潍柴、全柴、新柴、玉柴、卡特彼勒、东康、云内、广康、上柴、解放动力，其前十名销量占其总销量97.12%。

多缸汽油机主要配套的乘用车市场1月产量明显下滑，受其影响多缸汽油机销量也呈现趋同走势。



1月多缸汽油机销量108.83万台，环比增长-27.54%，同比增长-38.60%。在45家多缸汽油机企业中一汽-大众、长安汽车、比亚迪、奇瑞、吉利、上通五菱、广汽丰田、北京奔驰、上海大众动力总成、蜂巢动力销量排在前列。在销量较多的企业中，比亚迪同比不降反增，表现突出。乘用车用在多缸汽油机占比为96.79%，1月销量105.33万台，环比增长-27.31%，同比增长-38.78%。一汽-大众、长安汽车、比亚迪、奇瑞、吉利、上通五菱、广汽丰田、北京奔驰、上海大众动力总成、蜂巢动力销量排在前列。

小汽油机行业主要做进出口贸易，受内外部环境的影响明显导致波及较大。在可比口径中，1月小汽油机销量环比增长、同比均下降。1月小汽油机销量51.46万台，环比增长-8.99%，同比增长-46.26%。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，1月销量19.78万台，环比增长9.65%，同比增长-56.76%。在配套园林机械领域中，1月销量12.91万台，环比增长13.82%，同比增长-37.05%。

[返回目录](#)

2023年1月国内柴油机销售30.74万台 环比下降10.71%

据中内协会数据显示，2023年1月，国内内燃机销售267.2万台，环比下降23.2%，同比下降38.16%，不仅环比、同比“双降”，而且降幅都比较明显。不过，若是因为1月开局不利就对2023年的内燃机市场持悲观态度却是大可不必。随着疫情对社会经济发展产生的影响逐步散去，生产生活秩序正恢复正常，但经济回

暖还需要一个过程；另外，今年的春节假期在1月，导致有效生产经营时间较少。这些都会对1月的内燃机销量产生重要影响。

与商用车市场密切相关的**商用车用多缸柴油机**，1月销量也呈现出环比、同比“双降”的局面，并且下滑幅度依然明显。1月，商用车用多缸柴油机销售9.52万台，环比下降26.19%，同比下降48.29%，只有去年同期销量的一半左右。

2023年1月，国内柴油机销售30.74万台，环比下降10.71%，同比下降24.57%。24.57%的降幅，比去年全年的降幅（29.88%）稍低，但柴油机市场的低迷仍可见一斑。而相比之下，多缸柴油机和商用车用多缸柴油机的降幅，都要更大一些。

2023年1月份，国内商用车市场依然低迷。据中汽协数据显示，1月，商用车产销分别完成19.7万辆和18万辆，环比分别下降23.9%和38.1%，同比分别下降43.1%和47.7%。

商用车市场降幅如此明显，多缸柴油机当然无法独善其身。2023年1月，多缸柴油机销量为24.28万台，环比下降8.34%，同比下降37.47%。销量前十的企业分别为潍柴、全柴、玉柴、云内、解放动力、上海新动力、东风康明斯、福田康明斯、一拖、新柴，前十企业合计占多缸柴油机总销量的77.4%，与去年全年的数据相比，份额略有上升。

2023年1月多缸柴油机销量及占比情况

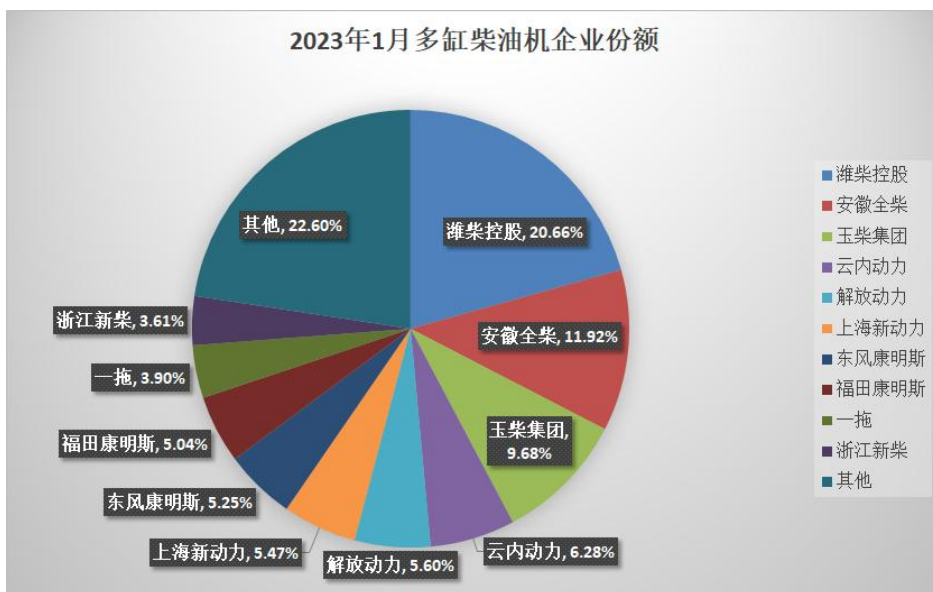
序号	企业	占比（中内协数据）		销量（万台）		同比增长	份额变化
		2023年1月	2022年1月	2023年1月	2022年1月		
1	潍柴控股	20.66%	13.80%	5.02	5.33	-5.81%	↑6.86%
2	安徽全柴	11.92%	11.02%	2.89	4.25	-31.94%	↑0.9%
3	玉柴集团	9.68%	11.57%	2.35	4.46	-47.36%	↓1.89%
4	云内动力	6.28%	7.88%	1.52	3.04	-49.86%	↓1.6%
5	解放动力	5.60%	7.21%	1.36	2.78	-51.13%	↓1.61%
6	上海新动力	5.47%	4.23%	1.33	1.63	-18.64%	↑1.24%
7	东风康明斯	5.25%	3.94%	1.27	1.52	-16.16%	↑1.31%
8	福田康明斯	5.04%	6.08%	1.22	2.35	-47.84%	↓1.04%
9	一拖	3.90%	----	0.95	----	----	----
10	浙江新柴	3.61%	6.48%	0.88	2.50	-64.95%	↓2.87%

制表：第一商用车网 cvworld.cn

上表显示，潍柴占据榜首，1月销多缸柴油机5.02万台，所占市场份额为20.66%，是1月份唯一一家销量突破5万台、份额突破20%的企业。同时，潍柴也是份额增长最为明显的企业，与去年同期相比其份额增长了6.86%。排在第二位的则是全柴，要知道，2022年的1月份和2022年全年，全柴的排名都是行业第三，此次杀入前二，是全柴的又一进步。

1月份，全柴销多缸柴油机2.89万台，拿下11.92%的市场份额，与去年同期相比份额增长了0.9%。

第三名玉柴在1月份的销量为2.35万台，所占市场份额为9.68%。云内拿下第四名，其在1月份的销量为1.52万台，所占市场份额为6.28%。第五名解放动力，1月销多缸柴油机1.36万台，拿下5.6%的市场份额。与去年全年的排名相比，解放动力在1月份的排名上升了2位。



实现份额增长的还有上海新动力和东风康明斯。上海新动力排名行业第六，1月份拿下1.33万台的销量成绩，所占市场份额为5.47%，与去年同期相比份额增长了1.24%。与去年全年的排名相比，上海新动力在1月份连升3位。东风康明斯排名第七，1月份销量为1.27万台，所占市场份额为5.25%，份额增长1.31%。

此外，1月份的多缸柴油机市场前十名还有新面孔出现：一拖排在行业第九位，以0.95万台的销量成绩拿下3.9%的市场份额，成为又一行业“黑马”。

[返回目录](#)

● 会员动态

再一次树立新标杆 潍柴 SOFC 产品发布

SOFC（固体氧化物燃料电池）是目前全球范围内发电效率最高的新能源技术路线，也是世界多国及诸多企业布局攻关的重点。

2月18日，在山东济南，潍柴发布了全球首款大功率金属支撑商业化SOFC产品。该产品的热电联产效率高达92.55%，创下了大功率SOFC热电联产系统效率全球最高纪录。

再一次树立全球行业新标杆

“SOFC是全球能源的颠覆性变革，是潍柴在能源多元发展中的又一次重大战略布局。SOFC大规模应用必将带来显著的经济效益和社会效益。”发布会上，内燃机与动力系统全国重点实验室主任谭旭光表示，SOFC作为新一代燃料电池，是一种在中高温下直接将燃料的化学能高效、低碳、环保地转化成电能的发电装置，

其发电效率可达60%以上，热电联产效率可达85%以上。同时，还具有燃料灵活、绿色低碳、不使用贵金属等优势，能够使用天然气、氢气、煤制气、生物质气、甲醇等多种燃料，使用天然气的SOFC相比传统天然气发电机组可以实现减碳30%以上。



据介绍，SOFC主要有电解质支撑、阳极支撑和金属支撑三种技术路线，而潍柴采用金属支撑技术路线是最先进的一种，该技术路线采用金属板作为支撑体，机械强度高、抗热冲击能力强，具有可靠性高、启动迅速和可启停次数多等优势。

特别是潍柴本次发布的全球首款大功率金属支撑商业化SOFC产品，系统功率达到120kW，支持模块化安装，可将功率扩展至兆瓦级，实现了重大技术突破。首先，该产品的热电联产效率达到92.55%，在大功率SOFC系统中全球最高。其次，该产品实现了从高温800度到600度的技术难关突破，系统可启停次数是国际竞品的4倍以上，启动速度是国际竞品的3倍以上，达到了国际领先水平。此外，该产品还通过了国际权威检测机构TÜV南德的欧盟CE认证，完成39项全项认证测试。

“本次首款大功率金属支撑商业化SOFC产品在潍柴诞生，这是潍柴科技工作者牢记嘱托、大胆挑战、勇攀世界科技高峰的又一重大创新成果。”谭旭光说。

中国工程院院士、山东省科协主席凌文也表示，“今天潍柴发布SOFC的最新科技成果，再一次树立了全球行业的新标杆，进一步彰显了潍柴强大的前沿科技创新能力。”



活动现场，国际权威检测机构德国 TÜV 南德意志集团正式为潍柴颁发了产品欧盟 CE 认证证书。

为“双碳”目标贡献潍柴方案

“双碳”战略是一次技术革命，核心是产业的竞争，关键是科技的比拼。

随着新一轮科技革命和产业变革深入推进，全球能源体系和发展模式正在发生深刻变化。中国在“双碳”战略和“十四五”规划中均明确提出，要加快可再生能源发展，推进分布式发电和微电网建设。

潍柴作为中国装备制造业领军企业，坚持传统能源+新能源“双擎驱动”战略。2022年，潍柴连续发布了全球首款本体热效率51%、52%的柴油机。同时积极推动新能源换挡超车，牵头建设国家燃料电池技术创新中心，全面布局了动力电池、氢燃料电池、固体氧化物燃料电池三大新能源技术路线，在氢燃料电池领域实现了核心技术与产业化的全球引领。



此次今潍柴发布的SOFC的最新科技成果，将有力助推中国绿色低碳发展，进一步助推国家“双碳”目标落地。

据介绍，潍柴早在2018年开始就已布局SOFC业务，战略投资全球领先的SOFC技术公司英国希锂斯，并成为其第一大股东。截至目前，累计投入20亿元，双方

组建了以百名博士为主的研发团队。经过5年努力，实现了SOFC技术的工程化突破，全面掌控了新一代SOFC关键核心技术。

如今，潍柴SOFC产品已经在潍柴燃料电池产业园和潍坊市能源集团开展示范，累计运行超过30000小时，商业化运营实现了阶段性突破。潍柴SOFC产品高效供应电能、热能，大幅减少客户用能成本。

潍坊市能源集团滨投分布式能源有限公司副总经理尹波表示，“在实际使用中，潍柴SOFC产品运行稳定，净发电效率超过60%，一方天然气可以发6度电，并可根据峰谷电价进行调整、削峰填谷，具有良好的经济效益。”

据测算，潍柴SOFC产品作为分布式能源装机容量达到1GW时，相比从电网取电每年可减碳约200万吨，相比传统天然气内燃机发电机组可节约天然气约6亿方；若用生物质气、绿氢作为燃料，可实现零碳排放，助推国家“双碳”目标落地。同时，潍柴SOFC产品作为分布式能源和微电网的全新解决方案，既能够有力保障电力供应安全，也为潍柴动力未来几十年的发展提供了技术储备和新业态颠覆的实力。

“强国动力，潍柴先行。面向未来，潍柴将积极响应国家能源战略、推动能源技术革命，为中国‘双碳’目标贡献潍柴方案、潍柴力量。”谭旭光最后说。

[返回目录](#)

潍柴高端船用气体机助力绿色航运

日前，央视新闻两次聚焦液化天然气（LNG）动力船舶行业大事件，潍柴高端船用气体机成为当之无愧的“流量担当”，并凭借高效环保、智能可靠的性能优势赢得客户赞誉。



1月中旬，“气化珠江”首批29艘油改气环保船在广东交付，这是目前全国单一批次最大规模的油改气船改造项目；1月31日，两艘5000吨级液化天然气动力内河集装箱船，在京杭大运河江苏段鸣笛启航，标志着LNG换罐补给模式正式进入船舶燃料补给市场。

两批船舶主机均搭载潍柴 170NG 系列船用气体机，辅机是 WP6 和 6M33 配套的船用发电机组，助力绿色航运转型升级，潍柴先行。

潍柴全系列船用气体机，功率范围 24kW~1100kW，广泛运行在长江、珠江、京杭大运河等流域。产品结构紧凑、启动迅速，动力足、经济性好，相比柴油，可帮助客户节约燃料成本 20%~30%；

电控单点喷射，燃气控制精确，燃烧更充分，极大减少颗粒物及硫化物的排放，助推“双碳”战略落地；

经历严苛耐久试验，整机具有保护及故障自我诊断功能，智能又可靠，让客户航行更安心。

[返回目录](#)

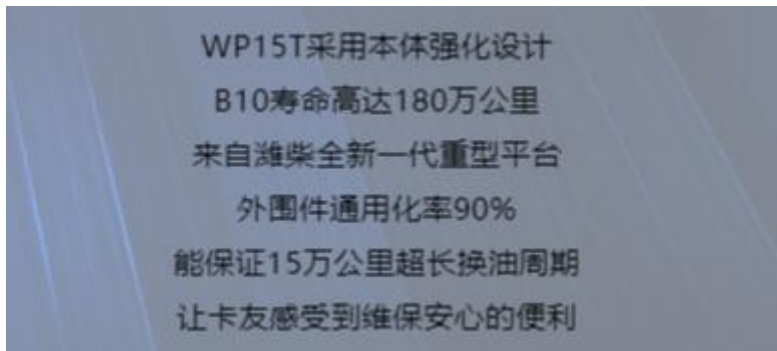
全国首辆装配潍柴 WP15T/680 马力柴油机的牵引车成功交付

作为重卡行业强势龙头，潍柴引领我国重卡行业进入大马力高端节能新时代，为高效物流市场注入强大动能。如今潍柴动力携手中国重汽，打造了以超强动力、超低油耗、超级可靠等优势于一身的 WP15T 柴油机，并于近日成功将全国第一辆装配潍柴 WP15T/680 马力柴油机的中国重汽豪沃 TH7 牵引车交付安徽亳州客户，充分满足用户对大马力动力的需求，为用户创造更多价值。

潍柴持续深耕市场，响应用户需求，让用户走在创富之路的最前列。用户也分享了他选择潍柴 WP15T 的原因：WP15T 动力强劲、油耗低，是创富之路最明智的选择。

WP15T排量14.6L
满足国六B排放标准
最大扭矩3200N·m
最大马力680Ps,动力强劲
工况适应性强,无惧高山与高原

WP15T来自全球首款本体热效率
突破52.28%的商业化柴油机平台
多种硬核黑科技加持
联合整车协同开发
综合油耗优势较同级别竞品
每百公里省2L



[返回目录](#)

玉柴引领国产农机动力迈向高端智能化

农业机械作为我国农业现代化的硬件设备，农机动力在推动农业生产高效性、智能化的过程中发挥着重要的作用。昨天出版的《广西日报》头版刊发了《玉柴引领国产农机动力迈向高端智能化》一文，展现玉柴以高效可靠的农机动力，助力农业现代化。

以下为报道节选：

进入2月，国内发动机行业市场仍然春寒料峭，形势严峻。但一个好消息传来——玉柴芯蓝自主研发的非道路用 IE-Power 农机新能源动力已成功配套五征、沃得、凯尔、铠特、英轩、柳工等国内一线品牌拖拉机主机厂，并实现整车标定调试，田间作业验证，获得客户较高评价。

2月10日，在玉柴股份通机动力事业部，这个好消息让玉柴技术团队备受鼓舞。大家又开始忙碌起来，投入到进一步的研发工作中。

据悉，2021年10月，玉柴率先发布了我国首款国产 IE-Power 拖拉机电驱无级变速动力总成，在新能源领域抓住先机，引领国产农业机械动力走向大型高端智能化。

“这款新能源动力是由玉柴70多人组成的技术团队经过一年多的反复试验，才成功研发出来的。它打破了国外技术垄断，填补了国内空白，成为中国首款农机电驱无级变速动力总成。”广西玉柴机器股份有限公司副总工程师、通机动力事业部副总经理赵增亮介绍，玉柴电驱动无级变速器拖拉机动力总成，是玉柴完全自主研发的拖拉机用串联式混合动力总成技术解决方案，适配于180—260马力的重型拖拉机。

搭载该款新能源动力的重型拖拉机可实现“田间作业”和“道路行驶”双模式运行，全程无级调速，作业效率提升15%。同时较柴油动力节油15%，电机传动噪声小、舒适性好。“采用该动力系统，还可以实现拖拉机辅助驾驶、无人驾驶等，十分智能，推动了农机行业智慧升级。”赵增亮颇感自豪。

[返回目录](#)

玉柴规模倍增工程列入自治区政府工作报告重点工作

今年的广西壮族自治区政府工作报告指出，要锻造工业竞争新优势，支持玉柴规模倍增工程，加快开发新产品和突破关键核心技术。2月17日，自治区工业和信息化厅召开会议，专题研究玉柴规模倍增工程行动方案。自治区工信厅党组书记、厅长王永超主持会议并讲话，玉柴集团董事长李汉阳参加会议。

李汉阳感谢自治区工信厅对玉柴集团的长期以来的关心和支持，表达了对实施玉柴规模倍增工程的信心和决心。随后，玉柴重点围绕玉柴规模倍增工程实施战略、实现路径等作了汇报。



王永超强调，自治区党委、政府近年来高度重视玉柴的发展，出台了一系列措施支持玉柴的发展壮大。自治区政府工作报告今年已明确将玉柴规模倍增工程列入自治区政府重点工作，自治区工信厅认真按照自治区政府的部署和要求，会同玉林市和自治区有关部门全力抓好推进落实。下一步，玉柴要发挥主体作用，深入分析发展面临的形势，既要抓好长远规划，着力稳存量、扩增量，又要抓好玉柴规模倍增工程行动方案的修改完善，形成年度任务清单，建立健全横向协同、上下联动的工作体系，推动玉柴规模倍增工程行动取得实效。

自治区工信厅相关处室领导及玉柴集团总经理申光、玉柴股份总裁吴其伟等领导参加会谈。

[返回目录](#)

客运动力西北王 玉柴占比超 73%

今年以来，随着疫情管控模式调整，我国旅游客运市场实现恢复性增长，凭借在旅游客运市场的多年深耕，越来越多的旅游客运企业走进玉柴，共商合作大计。2月20日，新春伊始，西北区域旅游客运公司团队走进玉柴，开启“芯动之行”。

产品可靠，服务省心

玉柴在西北旅游客运市场享誉盛名，在敦煌莫高窟、张掖丹霞、美丽的青海湖，玉柴机器随处可见，深受旅客、旅游公司、客运公司的广泛好评。张掖市丹霞汽车旅游有限公司董事长朱建峰表示，再次来到玉柴参观交流，对玉柴生产制造的强大研发和制造能力，以及细致、贴心的服务网络体系有了更深入的了解，对玉柴产品的质量和服务表示认可，并表示在国六阶段所采购车辆，玉柴是首选动力，未来希望和玉柴继续携手并肩，打造双赢局面。

青海日月山旅游汽车运输有限公司总经理苗伟表示，青海是青藏高原腹地的旅游胜地，玉柴国六发动机适应性强，动力强劲，许多司机反馈都说搭载玉柴发动机的客车稳定性好。此外，玉柴服务做到了省心快速，不管车在哪里，只要我们有需求，都会及时赶到，我们非常满意。

针对旅游客运市场专业定制

车辆的运行实际工况，影响着发动机的性能和可靠性。针对西北客车市场，玉柴根据当地环境以及用户需求，进行定制化方案开发，其中，作为9-11米旅游客运车辆的主打动力 YCK08，以其高可靠、低油耗、高舒适，成为当地旅游客运市场的宠儿。



基于持久深耕以及完善的产品布局，玉柴一直保持着“中国客车动力第一品牌”的称号，在西北客车市场，玉柴的市场份额超过73%。

随着旅游客运市场的不断复苏，玉柴将发挥更大优势，继续深入服务旅游客运市场，为用户创造更大价值。

[返回目录](#)

铂威助力 解放 J6G 载货产品荣耀上市

2月22日，“登峰造G 智领新程”一汽解放 J6G 载货产品上市发布会在广汉基地隆重举行。中国一汽总经理助理，一汽解放董事长、党委书记胡汉杰，一汽解放总经理、党委副书记吴碧磊，一汽解放党委副书记、工会主席张国华等一汽

解放领导班子成员出席活动，相关职能部、事业部、专业厂、分子公司领导，经销商伙伴，用户代表以及媒体朋友共同见证 J6G 载货产品正式上市的荣耀时刻！



载誉前行，追求卓越



发布会上，吴碧磊指出，一汽解放 J6 家族，自 2007 年上市以来，产销已突破 150 万辆，历经 15 年的市场考验，不断升级优化，被广大用户誉为一代“神车”。J6G 作为一汽解放成立产品线后的第一个全流程项目，历经项目组 700 余日夜的匠心打造，承袭了 J6 产品的强大基因，是一汽解放针对绿通市场运营场景下的客户痛点，倾心打造的高端载货产品，能够为用户提供更高效、更可靠、更舒适、更智能、更低成本的运营解决方案。他表示，作为商用车行业的领航者，一汽解放将持续创新、勇于变革，依托强大的品牌力、产品力、营销力等固有优势，焕新产品内涵、创新营销模式、深化业态布局，以创领者之姿，在自主创新的发展道路上笃行不怠，不断推动中国物流行业高质量发展。



一汽解放本部中重型车产品线载货 PDT 经理胡术春从可靠、动力、节油、舒适、智能五个维度对 J6G 载货产品价值进行了全面解读。

在可靠性方面

解放 J6G 采用先进的整车密封技术、长寿命免维护技术、高精度制造技术、和贴近用户使用工况的可靠性验证技术，实现可靠性的全面升级。

在动力方面

本次解放国内首创推出了以最新技术 6L+8L 机为核心的智慧动力域，专为载货工况倾力打造，实现了从场景到技术的多项突破。

在节油方面

一汽解放采用体系节油技术进一步降低综合油耗，10 万公里长换油实现保养成本大幅降低，超轻自重保证用户收益更大化。

在舒适性方面

解放 J6G 采用全新造型驾驶室，前脸、LED 灯以及仪表前卫、潮流，满足年轻化需求，尽显科技之美，超大空间，驾乘舒适性及操纵舒适性大幅提升，驾乘体验更优。

在智能化方面

J6G 以实用为出发点，围绕驾训节油、高效服务和智能控车等功能包，打造了全场景的智能化体验。

实力来袭，不负期待

在产品上市前，解放 J6G 累计验证里程超 150 万公里，包含强化路、高速和山路等多种路面组合的可靠性试验，覆盖北至海拉尔、南至海南岛/云南山区、东至江苏盐城、西至青海格尔木的全部工况，经受住全面考验。

作为 J6 家族的全新产品，J6G 坚持“以客户为中心，聚焦提升客户收益”的初衷，进一步降低油耗、提升可靠性，同时快速迭代智能网联功能，搭载解放四剑客、网络货运平台、超级 APP 等解决方案，为用户提供更优运营策略和驾驶行为指导，提升赚钱效率的同时享受愉悦体验，把 J6G 打造成国内中型车行业标杆。



以荣耀再创巅峰，以品质勇毅前行。J6G 的上市，再一次彰显了解放作为行业领军者的典范形象，一汽解放将继续深耕产品研发，始终坚持以用户为中心，为用户打造全生命周期成本最低的卓越产品，以坚定的步伐、不凡的实力，向着“中国第一 世界一流”的战略目标澎湃前行！

[返回目录](#)

解放动力再获殊荣 奥威 520 荣膺节油重型发动机大奖

2023 年 2 月 21 日，解放动力不负期待，众望所归，奥威 CA6DM3-520 马力发动机荣获【2023 年度值得用户信赖节油重型发动机】大奖。

2023 年 2 月 21 日，由卡车网所举办的第八届发现信赖中国卡车用户调查暨评选活动颁奖典礼在南京完美落幕。作为卡车行业的盛典，发现信赖中国卡车用户调查暨评选活动历经七届，其专业性与对评选结果的认可度深得行业认可。

经过一年多时间深入物流业各细分场景，广泛走访调研，奥威 520 发动机凭借在市场上的优异表现获得 2023 年度值得用户信赖节油重型发动机大奖，为其“节油专家”的称号更增新光彩。



精诚所至，金石为开

如何评价一款发动机的优劣？动力性、经济性、可靠性，最让用户关注的，始终是“节油”这一项关键优势。奥威 520 发动机传承了奥威发动机的节油基因，专为解决用户痛点而生。

奥威 520 发动机的燃油喷射压力高达 2000bar，加上分布式的燃烧室和高效的进排气系统的加持，发动机的燃油雾化和分布更均匀，整体的燃油消耗率也较低，百公里油耗比竞品低 3%-5%。另外，搭配解放自主研发的轻量化 435 桥和 12 档自动箱，大马力+小速比+自动挡组合不仅可以提升整车运行效率，还可以达到整车“体系”节油的效果。

高效节油的同时，奥威 520 马力发动机的动力性和可靠性更是独树一帜，最大扭矩可达 2520N·m，并且在 1100-1400 转的转速区间时，就能够拥有最大 2520N·m 扭矩的动力输出，恶劣路况如履平地，满足了卡友多样化赢运需求。



用户代言，信赖为证

作为高端重型动力领域的节油代表之作，奥威 CA6DM3-520 马力发动机在上市之初，就以锐不可当之势收获大江南北客户的青睐，客户和行业意见领袖亲身代言推荐产品，在行业内引起广泛关注。

河南周口的马师傅：“配载奥威 520 发动机的解放卡车非常舒适省油，马力刚刚好，油门反应灵敏，车辆起步爬坡性能特别好，特别是跑山路时，踩油门就能超车，开起来很省心，而且百公里油耗也比普通卡车低很多，现在每个月的收入比之前增加了不少。”

江苏无锡的 90 后用户陈黔江：“虽然这款解放车刚入手不久，但强大的节油能力已经冠绝同行之间，百公里基本上都能够比竞品节省 2-3L 油，我要是一年跑 20 万公里的话，就可以比他们多收入 3 万多，想想都高兴。”

品质铸就口碑，实力赢得信赖，今日之荣誉，是昔日努力最好的见证，更汇聚着前行奋斗的力量，解放动力“节油专家”，定不负卡友厚望，为您的创富之路注入强劲动力和必胜的信心，以芯升级，擎动美好新未来。

[返回目录](#)

解放动力超级工厂投产暨奥威 16L 机产品下线仪式隆重举行

超级工厂投产、16L 奥威下线，2023 年解放动力要加速抢跑！

2 月 26 日，解放动力超级工厂投产暨奥威 16L 机产品下线仪式在无锡举行。

成立动力总成事业部 厚积薄发

2022 年，国家领导人在党的二十大报告中强调，要建设现代化产业体系，推动制造业向高端化、智能化、绿色化发展。

一汽解放紧跟国家发展战略，优化调整产业布局，将原来的发动机事业部和传动事业部深度融合，成立了动力总成事业部，从产品的需求管理、规划策划，到最终产品上市、售后服务，进行全业务流程再造，发挥产品组合以及体系协同优势，打造更高效、更节能、更智能、更具优势的动力域解决方案，实现动力域与整车的最佳匹配。

在这样的战略背景下，超级工厂和超级动力应运而生。这一项目于 2020 年 9 月 26 日正式开工，经过 29 个月的奋战后建成投产。这是一汽解放开启高质量发展新征程的一件大事，也是无锡市地方经济加速腾飞的一件喜事，无锡市领导和一汽解放领导在仪式上对此予以高度评价。

周文栋表示，对超级工厂投产暨奥威 16 升机产品下线，倍感欣喜、深受振奋，欣喜的是，解放动力总成事业部又一次走在了行业前列，建成了引领行业的“超级工厂”，打造了极具竞争力的“超级动力”；振奋的是，解放公司在无锡这片发展沃土上，又为无锡“产业强市”的纵深推进打造了新的标杆工程，必将为无锡经济社会高质量发展注入强劲动能。

胡汉杰认为，事关解放长远发展的超级工厂顺利投产，引领行业的重磅产品即将下线，预示着解放动力总成自主事业将全面开启历史发展的新篇章，这是一汽解放贯彻国家领导人视察一汽重要讲话精神的标志性成果，也是促进无锡市“产

业强市”战略落地的强有力举措，对推动无锡地方经济高质量发展，支持解放做强做大民族汽车产业，有着十分重大而深远的意义。



钱恒荣则非常自豪、非常骄傲、非常自信地宣布，解放动力再一次建树了智造新标杆，占领了发展新高地，建成了引领行业的智能制造超级工厂，产出了具备五“超”特点的超级动力，必将为解放冲刺“中国第一，世界一流”战略目标注入强劲动能。

不是所有的工厂都能叫“超级工厂”

投产“超级工厂”牛在哪里？未来要为解放带来那些变化？

动力总成事业部副总经理李欲晓现场作了超级工厂介绍：解放动力超级工厂，是一汽解放“十四五”期间在无锡的第一个重大投资项目，项目总投资 12.27 亿元人民币，建筑面积 3.8 万平方米，具备 2 万台 16L 发动机生产能力和 6 万台天然气发动机试验能力。



解放动力超级工厂瞄准“中国第一，世界一流”的目标，采用了国际最领先设计和行业最高标准的产品，满足“设计30年不落后”“厂房30年不大修”的要求，致力于打造未来十年的发动机行业标杆工厂，具备超级绿色、超级智能、超级精益三大特征。

超级绿色方面，工厂设计之初就定位重点行业环保绩效A级企业，瞄准的目标就是碳中和，采用最先进的技术、最节能的系统、最有效的手段，保证单位功率能耗行业最低。在行业内第一家应用天然气、柴油机两类发动机冷试技术，减少燃料消耗，实现试车污染物零排放；率先应用地源热泵中央空调系统，节电45%以上；深度应用组合绿电模式，布局13兆瓦光伏发电，能够满足超级工厂50%的能耗需求。通过这些措施，超级工厂每年可减少碳排放6187吨、挥发性有机物102吨、氮氧化物47吨、颗粒物5吨。

超级智能方面，智能制造水平定位成熟度不低于4.2级，开发解放动力2.0版本的智能工厂管理系统，实现人机物互联互通和智能决策的升级。生产调度更智慧，调度精准性和信息交互及时性提升20%，实现自主决策及调度响应速度秒级再优化；生产保障更智慧，实现设备故障智能诊断、人员物料智能配置、刀具加工智能防错、能源消耗实时监控、动力设备自动启停，关键工序100%自动检测防错和数据分析应用，故障停台时间压缩90%；物流系统更智慧，5类个性化物流AGV全部应用最先进的工业环境自适应导航技术，物料输送效率提升10%；工艺系统更智慧，形成了国内首创的多品种、快交付、保质量的全新制造指导控制模式。

超级精益方面，生产线总效率按行业最高标准总效率不低于90%设计，做到生产全自动、物料不落地、质量达欧标。建设了全球领先的自动化生产线，机加线自动化率高达95%以上，装配线自动化率高达60%，自动化率媲美特斯拉上海超级工厂；创建了重型发动机行业首创的“不落地、一个流”生产模式，实现从零部件库-机加线-总装线-试验线-涂装油封线-成品库的无缝衔接，生产周期缩短15%以上；创建了比肩欧洲标准的质量控制能力，支撑产品一次下线合格率达99.9%，实现发动机50万公里零泄漏，在质量达欧标的基础上，两年内实现质量超欧标的目标。

16L 奥威下线 五大超级特性持续领航

在“超级工厂”下线的超级动力——16L 奥威发动机又将为解放动力注入哪些“新动能”？

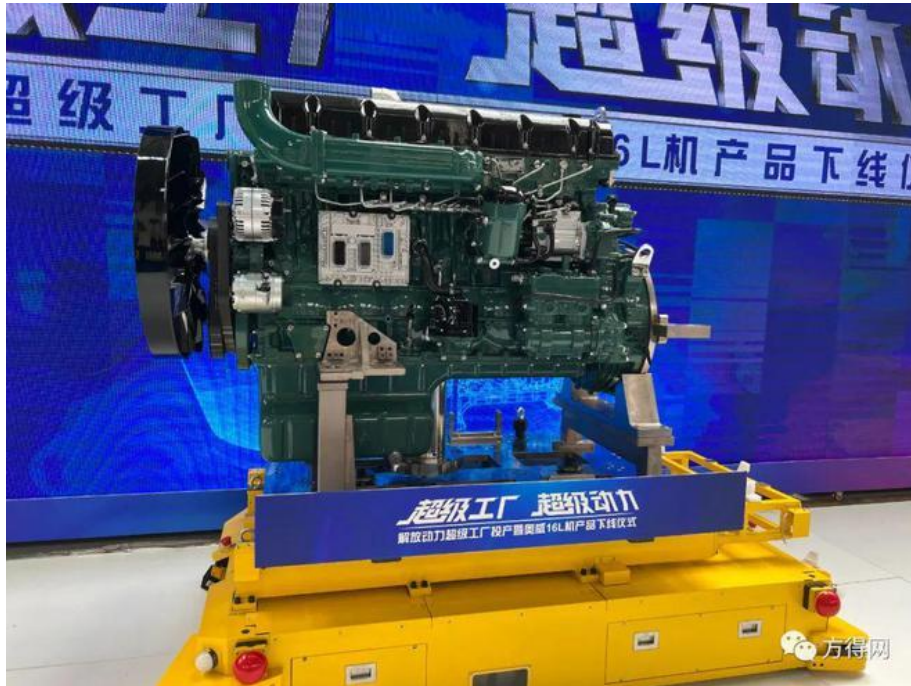
超级绿色、超级智能、超级精益的超级工厂出产16L 超级动力，尚未正式面世，就已经获得了超级动力的美誉。

仪式现场，周文栋、孟栋、虞洁、胡汉杰、吴碧磊、钱恒荣、倪牟淳和经销商代表邵焕朝共同按下了首台奥威16L 发动机下线的启动键。随着LED大屏向两边打开，AGV 搭载着奥威16L 机驶出，超级动力在众人的瞩目下亮相。

解放动力坚持“国际最领先”的开发定位，推出的奥威16升发动机，集成十大创新技术，其中四项技术达到国际领先，是解放动力自主研发4.0的集大成之作，是加速推动发动机行业新旧动能转换，开启中国智造向世界腾飞的超级动力。

据介绍，超级动力具有五“超”特点：一是超强动力性，最大扭矩达3500N·m，最高功率达750Ps，比国际主流动力还高10%，是新一代的“公路动力之王”；二是超级经济性，爆发压力达270bar，量产49%热效率，在同排量产品中世界最优；三是超高可靠性，发动机B10寿命达200万公里，比国际主流品牌高10%；四

是超佳安全性，最大制动功率达 660Ps，制动升功率达 30kW 以上，指标处于行业引领地位；五是超长换油周期，换油周期达 20 万公里，远超 12 万公里的行业平均水平，给用户带来更大价值。集“五超”优势于一身，称之为超级动力实至名归。



据悉，超级动力最突出的优势还是省油，而这一优势主要得益于两个方面：一是燃烧效率的提升。解放动力开发了全新的燃烧系统，实现高效雾化混合，并且行业首次实现了 270bar 高爆压技术产品化，使燃烧更快更完全更省油，同时强化冷却保证发动机的可靠性；二是能量损失的减少，围绕低摩擦和排气能量利用注入了多项专有技术，最大程度减少活塞做功的损失和排气能量的损失。

奥威 16 升机发动机将匹配高效 AMT、换代 435 桥，为用户提供全生命周期使用成本更低的动力域产品，搭载解放 J7、鹰途高端车型投放。利用动力强劲的特点，通过大马力+小速比的机箱匹配，实现发动机常用转速降低 100-200 转，更加充分地发挥转速低摩擦小的优势；利用扭矩储备大的特点，正常行驶和小坡不用换挡，使发动机一直稳定的工作，减少动态工况切换带来的油耗损失；利用更高的喷油压力及更好的雾化混合效果，发动机颗粒物更少，可以最大程度减少 DPF 再生带来的油耗损失，给用户带来更佳的使用体验。

解放动力超级工厂的投产、奥威 16 升发动机产品的下线，是中国动力总成产业发展的里程碑，也是解放自主动力总成事业蓄势谋远、再攀高峰的新起点。

相信集绿色、智能、精益为一体的解放动力超级工厂必将成为中国智造闪耀世界的又一张亮眼名片。

[返回目录](#)

突破 45%热效率 东风自主发动机刷新行业纪录

2月7日上午，东风全新马赫 1.5T 混动发动机凭借 45.18%的最高有效热效率获中汽研华诚认证的“能效之星”权威认证，成为中国汽车行业首款热效率认证突破 45%的混动汽油机，展现东风自研动力国际一流、行业领先的硬核实力。



这是东风公司“科技跃迁”的最新成果也是马赫动力“节能燃油与新能源”统筹发展的最新突破。全新马赫 1.5T 混动发动机具备高热效率、高动力性、高响应性特征，将在 2023 年搭载东风旗下新车型为用户带来更加经济高效的用车体验。

[返回目录](#)

康明斯荣膺

“2023 年度值得用户信赖 TCO 运营零碳先锋品牌”

近日，在卡车网举办的“发现信赖”中国卡车用户调查暨评选活动中，凭借创新的多元动力技术及优异的用户口碑，康明斯荣膺“2023 年度值得用户信赖 TCO 运营零碳先锋品牌”，并一举斩获轻中重型发动机、变速箱等多项“产品类”大奖。

双碳目标在前，更低的碳排放成为商用车行业发展趋势。凭借自身积淀的高效内燃机技术优势和多元动力技术路线布局，康明斯持续助力中国商用车企业降低碳排放，荣获“2023 年度值得用户信赖 TCO 运营零碳先锋品牌”殊荣。



在公司“零碳目标”战略指引下，康明斯不断创新，将现有技术和新技术应用到产品中，推出清洁环保的多元动力产品，满足不同应用需求。

从全新高效的柴油发动机、国六天然气清洁动力，可使用生物柴油、加氢植物油（HVO）、可再生天然气等更清洁燃料的多燃料发动机平台；到创新的氢内燃机、前瞻大功率燃料电池，以及低碳环保的一体化动力链产品，康明斯以多元创新的产品，与中国商用车行业同频共振，助力中国商用车企业降低碳排放，为双碳目标的达成送上关键助攻。

康明斯 15L 发动机荣获值得用户信赖高效重型发动机

高效物流迅猛发展，货运市场竞争加剧，运输不但拼速度更加拼质量，高效才能多出效益。动力强劲的康明斯 15L 大马力发动机一面世，就深受用户欢迎。在此次评选中福田康明斯 15L 发动机凭借强劲动力、高效节油、性能可靠的优异表现，一举拿下“2023 年度值得用户信赖高效重型发动机”大奖。



用户的信赖来自于产品实力，康明斯 15L 发动机最大功率 680 马力，最大输出扭矩 3200 牛米，加速性能提升 16%，爬坡性能提升 20%，超车、爬坡更有劲，提速增效不在话下。此外，动力链 Down Speed 极致优化，实现更低油耗，真正做到提效、节能、降本，为高效物流运输提供充分保障。

康明斯 6.2L 发动机荣获值得用户信赖高效中型发动机

高效运输是当下物流行业趋势，特别是对于绿通、快递等细分领域来说，性能高效、稳定可靠的动力尤为重要。



由东风康明斯生产的康明斯 B6.2 发动机高效、经济、可靠，功率覆盖 180-260 马力，最大扭矩提升至 1020 牛米，并具有低速大扭矩的特点，车辆瞬态响应性能大幅提升，极大提高快递、绿通等中型载货车的运输效率。在本次评选中荣获“2023 年度值得用户信赖高效中型发动机”大奖。

效率的提升需要可靠性来保障。B6.2 发动机采用了升级的冷却系统，并优化活塞环结构及涂层材料，进一步延长零件使用寿命。同时，远程升级、智能诊断等数字工具的使用，不仅能帮助用户实现快速升级，节约时间，还可通过实时数据反馈分析，提前发现潜在故障，提升出勤。

西安康明斯国六动力荣获值得用户信赖节油重型发动机

货运市场运价低迷，油价上涨，一款既高效又节油的发动机是卡友争相寻求的运营利器。西安康明斯国六动力节油、高效、智能的运营表现赢得众多卡友的信赖，尤其是凭借突出的节油表现，斩获“2023 年度值得用户信赖节油重型发动机”大奖。



西安康明斯国六动力包含 12L、15L 等系列国六产品，采用非 EGR 技术，不仅简化了发动机和后处理结构，而且能够轻松实现国六 B 排放标准。此外，依托康明斯智慧大脑 2.0 技术，集成发动机与后处理热管理功能，实现排放和性能的完美平衡，达到节油、高效的运营效果。

安徽康明斯 2.5L 3.0L 轻型发动机荣获值得用户信赖节油轻型发动机

在轻型发动机领域，安徽康明斯 2.5L 和 3.0L 轻型发动机以节油性、动力性、车辆匹配性等多维度的优秀表现一举拿下“2023 年度值得用户信赖节油轻型发动机”大奖。



安徽康明斯 2.5L 和 3.0L 发动机满足城配、商贸、冷链等不同运输场景需求。应用 2000bar 高压共轨燃油系统，缸内直喷、低摩擦等多项技术，提升了燃油喷射效率。此外，通过智能控制模块，精准控制燃油和尿素喷射量，轻松实现既合规又节油。

伊顿康明斯赢动 AMT 荣获值得用户信赖高效重卡 AMT

作为车辆动力链重要的组成部分，变速箱的性能表现及与发动机集成优化，对于车辆动力输出效率发挥着重要功能。凭借出众的智能性、经济性、安全性、操控性和高度适应性等优势，伊顿康明斯赢动 AMT 荣获“2023 年度值得用户信赖高效重卡 AMT”大奖。



赢动 AMT 具备 99.8% 的超高传动效率，在全铝壳体高度集成结构的轻量化设计加持下，除配有自动起步、L 模式即增强发动机制动、坡道起步辅助、Kickdown 超车等实用功能外，像挡位自学习、空挡滑行、驻车自动空挡、预测性巡航和预测性换挡等智能电控特性也一应俱全。这些功能在保证经济性和操控性的同时，对提高运输安全性和整体时效起到关键作用。

同时，赢动 AMT 60 万公里换油周期以及 7.5L 润滑油使用量，使其成为行业内超长换油里程和超低换油量的标杆产品，节油的同时减少进站次数，实现降本增效。

[返回目录](#)

中国船级社向大连理工大学颁发首张 射流引燃直喷氨发动机燃烧技术原理认可证书

2 月 9 日，中国船级社（CCS）大连分社向大连理工大学颁发了 CCS 首张射流引燃直喷氨发动机燃烧技术船用产品原理认可证书，大连分社总经理张辉、大连理工大学副校长姚山，以及双方相关领导及专家出席了发证仪式。

此次是 CCS 首次对氨燃料发动机燃烧技术开展原理认可工作，是 CCS 与大连理工大学在氨燃料应用研究方面取得的一项重要技术合作成果，为推进碳减排技术成果转化，实现实船应用提供了技术路线和解决方案。

射流引燃直喷氨发动机燃烧技术是大连理工大学隆武强教授团队针对氨燃料发动机实现零碳排放问题研究提出的创新技术方案，通过模拟仿真分析和原理机验证，保证了氨燃料发动机稳定运转，在热效率和燃油替代率方面均达到预期指标，性能处于国内领先水平。



大连分社在服务过程中，针对大连理工大学的需求创新检验方式，通过审核确认仿真建模过程和机理模型的选择、检查仿真参数的取值依据，通过仿真对比不同燃烧方案，用原理样机试验对仿真模型进行标定校准，顺利完成了认可工作。

仪式上，张辉祝贺大连理工大学隆武强教授团队顺利取得“射流引燃直喷氨发动机燃烧技术”船用产品原理认可证书，并表示，CCS 坚持紧跟船舶低碳/零碳技术发展前沿，充分发挥国家船检“主力军”作用，强化创新驱动，不断深化和拓展与大连理工大学的技术合作，协同推动产学研用深度融合，全面助力造船、航运和装备制造业绿色发展。



姚山感谢 CCS 对大连理工大学的工作支持，表示大连理工大学将以此为契机，进一步加强合作，继续探索“技术—产品—商品”的全链条管理机制和运行模式，推进更多成果落地转化，深度支撑创新驱动发展战略、知识产权强国建设和世界一流大学“加速跑”。

[返回目录](#)

● 行业相关

我国氢能产业链现状与发展趋势

氢能被国际社会誉为 21 世纪最具发展潜力的清洁能源，氢能科技创新和产业发展持续得到各国青睐。美国、日本等发达国家纷纷将氢能上升为国家战略。我国氢能产业仍处于发展初期，为引导氢能产业健康有序发展，2022 年 3 月 23 日，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，部署了推动氢能产业高质量发展的重要举措以及产业发展的各阶段目标。

氢能低碳环保，燃烧的产物只有水，是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体，助力我国实现“双碳”目标。另外，氢能在我国能源安全中也将扮演重要角

色，可减少我国对于石油、天然气的进口依赖，将能源安全的主动权掌握在自己手中。同时，氢能也是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向。

氢能产业链分别为上游制氢、中游储运以及下游用氢。上游制氢工艺目前大部分还是通过化石能源作为原料制取的“灰氢”，但随着清洁能源发电规模的提高以及技术的进步，通过电解水制取的“绿氢”将是未来主流的工艺方式。氢的储运根据使用场景的不同，形成以长管拖车为主，液氢槽罐车、管道运输为辅的多元化运输体系。下游最主要的应用领域是氢能源汽车以及与之配套的加氢站等基础设施，目前还处于快速发展阶段。

受顶层设计、政策利好驱动，氢能产业正稳步发展。预计未来 10 年内将形成完整氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。氢能最终将纳入我国终端能源体系，对能源绿色转型发展起到重要支撑作用。

氢能被国际社会誉为 21 世纪最具发展潜力的清洁能源，氢能科技创新和产业发展持续得到各国青睐。美国、日本等发达国家纷纷将氢能上升为国家战略，抢占产业发展先机和制高点。我国氢能产业仍处于发展初期，为引导氢能产业健康有序发展，2022 年 3 月 23 日，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》（以下简称“《规划》”），部署了推动氢能产业高质量发展的重要举措以及产业发展的各阶段目标。

一、氢能技术的特点与战略定位

氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源，正逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一。国际可再生能源机构预计，在实现 1.5° 目标情境下到 2050 年氢能产量达到 6.14 亿吨/年，在总能源消耗中的占比达到 12%。

（一）低碳环保，促进实现“双碳目标”

氢气在氧气中的燃烧化学方程式为： $2H_2+O_2=2H_2O$ ，与其他化石能源的燃烧不同，氢气燃烧不生成二氧化碳、二氧化硫等温室气体，燃烧产物只有水，是世界上最清洁的能源之一。

目前，我国每年的二氧化碳排放量在全球位列第一，2020 年为 98.93 亿吨，2021 年为 105.23 亿吨，2022 年的碳排量预计下降 0.9%，但也处于超过 100 亿吨的高排放水平，高于位列二、三、四位国家碳排放量的总和。“双碳”目标的提出，意味着我国进入了高质量绿色发展的新阶段，但我国的能源消费结构还较为依赖化石能源，原煤在能源消费结构中占比依然超过 50%，其他化石能源诸如石油、天然气也分别占有较大的比重，为实现“双碳”目标，如果没有核心技术的创新，这个目标将难以实现。在我国当今的工业体系、生产模式下，通过“拉闸限电”等模式来减排是不现实的。

氢能或将承担这一历史使命，氢能可以帮助人类脱碳、固碳，甚至实现负碳。对于终端用能来说，可以把氢作为主要能源，是用能终端实现绿色低碳转型的重要载体，通过氢电互补体系实现工业用能领域二氧化碳排放量的减少。在交通等方面，以氢能代替柴油、汽油等能源，也可以实现减排甚至“零排”，对于促进实现“双碳”目标具有重要作用。

（二）热值高、存在范围广泛，安全性高，未来在我国能源安全中或扮演重要角色

氢气的热值为 143kJ/g，约为甲烷（天然气主要成分）的 2.4 倍，汽油的 3 倍，酒精的 3.9 倍，焦炭的 4.5 倍，是除核能以外热值最高的燃料。并且氢元

素存在广泛，作为元素周期表排名第一位的元素，是宇宙中最丰富的元素，总质量占有所有元素综合的 75% 之多，氢元素在自然界多大多以水的方式存在，取之不尽，用之不竭。

除此之外，氢气的安全性也相对较高。首先氢气本身无毒无味，也不具有放射性，吸入少量氢，对人体没有任何危害，甚至对人体有益。其次氢气相对也不易爆炸，氢气在开放的大气中，很容易快速逃逸，而不像汽油蒸汽挥发后滞留在空气中不易疏散，相对较为安全。

我国因受“富煤、贫油、少气”的资源禀赋限制，高度依赖石油、天然气的进口。目前全球贸易摩擦越演越烈、俄乌冲突持续升级，在地缘政治与能源供应风险骤增的背景下，能源安全的重要性被提到了一个新的高度，因此，必须抓紧推动能源转型，尽快实现技术突破，减少对外部能源以及传统能源的依赖，“先立后破”，将能源安全的主 主动权掌握在自己手中，才能够在动荡的国际形势下独善其身，确保国民经济平稳运行，未来，氢能或将是国家能源体系中的重要组成部分。

（三）科技含量高，是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向

理论上来说，液氢是氢能利用的最佳形态，它密度高，是标准状态下氢气密度的 850 倍，是 70MPa 高压氢气 1.8 倍。并且液氢易于点火，燃烧稳定且效率高，液氢的临界压力低，它高于热容量，适合作为推力室中的再生冷却器，各种动力循环方案适用，有利于发动机方案的优化和可靠性设计。但液氢的形成要求 -253°C 的低温，这对制备、储存、运输等各个环节要求极其严苛。液氢的储存和运输一直是制约氢能源大规模应用的瓶颈。之前，国内液氢主要用于航天等尖端领域，很难进入民用领域，较难形成大规模商业化。

未来，氢能产业是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向，突破氢能核心技术和关键材料瓶颈，加速产业升级壮大，可实现产业链良性循环和创新发展。

二、我国氢能产业链现状

（一）氢能产业链概况

我国目前是世界上最大的制氢国，年制氢产量约 3300 万吨，其中，达到工业氢气质量标准的约 1200 万吨。另外，我国可再生能源装机量全球位列第一，在低碳清洁的氢能供给上具有巨大潜力。

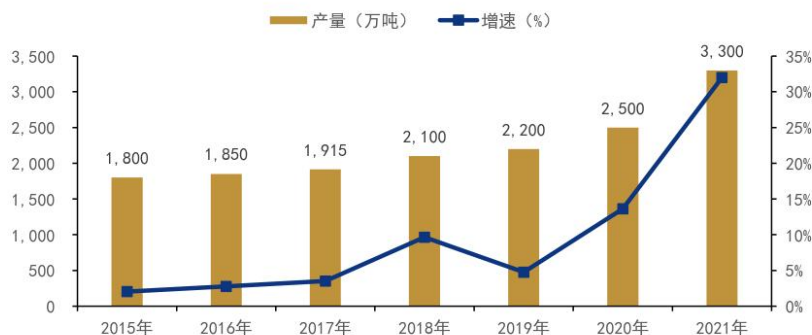


图 2.1.1: 我国历年氢能产量与增速

资料来源：中国煤炭工业协会，远东资信整理

目前，国内氢能产业呈现积极发展态势，已初步掌握氢能制备、储运、加氢、燃料电池和系统集成等主要技术和生产工艺，在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用。全产业链规模以上工业企业超过 300 家，集中分布在长三角、粤港澳大湾区、京津冀等区域。

氢能产业链分别为上游制氢企业、中游储运商以及下游用氢企业，包括加氢站的建设运营商，氢能源汽车是目前我国氢能应用最主要的领域，或也是未来氢能产业最重要的应用发展方向。2022 年 11 月 16 日，第二届氢能国际(中国·南海)主题峰会在线上举行。在会上发布了 2022 全球氢能企业 TOP100 榜单，评分方式主要采用定性分析和定量分析相结合的方法进行研究，最终评选出国外 50 家氢能、国内 50 家氢能企业进入“2022 全球氢能企业 TOP100”榜单。

表 2.1.2: 入围 2022 全球氢能企业 TOP100 的中国企业

序号	企业名称	序号	企业名称
1	北京亿华通科技股份有限公司	26	江苏神通阀门股份有限公司
2	厚普清洁能源股份有限公司	27	湖南凯美特气体股份有限公司
3	丰电科技集团股份有限公司	28	佛燃能源集团股份有限公司
4	滨化集团股份有限公司	29	湖南恒光科技股份有限公司
5	冰轮环境技术股份有限公司	30	宁夏宝丰能源集团股份有限公司
6	东方电气股份有限公司	31	宝泰隆新材料股份有限公司
7	杭氧集团股份有限公司	32	隆基绿能科技股份有限公司
8	杭州中泰深冷技术股份有限公司	33	金能科技股份有限公司
9	昊华化工科技集团股份有限公司	34	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
10	吉林电力股份有限公司	35	江苏国富氢能技术装备有限公司
11	江苏华昌化工股份有限公司	36	上海重宝能源科技有限公司
12	江苏龙蟠科技股份有限公司	37	上海舜华新能源系统有限公司
13	山西美锦能源股份有限公司	38	上海治臻新能源装备有限公司
14	深圳市英威腾电气股份有限公司	39	爱德曼氢能装备有限公司
15	潍柴动力股份有限公司	40	国家电投集团氢能科技发展有限公司
16	卫星化学股份有限公司	41	上海捷氢科技股份有限公司
17	无锡先导智能装备股份有限公司	42	上海氢枫能源技术有限公司
18	长城汽车股份有限公司	43	武汉雄韬氢雄燃料电池科技有限公司
19	浙江嘉化能源化工股份有限公司	44	上海氢晨新能源科技有限公司
20	中材科技股份有限公司	45	广东国鸿氢能科技有限公司
21	中国石油化工股份有限公司	46	新源动力股份有限公司
22	中集安瑞科控股有限公司	47	广东华特气体股份有限公司
23	中山大洋电机股份有限公司	48	国家能源集团国华投资(氢能公司)
24	瓶棉科技股份有限公司	49	江苏清能新能源技术股份有限公司
25	诚志股份有限公司	50	上海济平新能源科技有限公司

资料来源：公开新闻，远东资信整理

(二) 上游：化石能源制氢方式为主

目前氢气的生产方式主要分为三种，分别为化石燃料制氢、工业副产制氢和电解水制氢。化石燃料制氢主要是以煤炭为还原剂水蒸气为氧化剂，在高温下将碳转化为 CO 和 H₂ 为主的合成气，然后经过煤气净化、CO 转化以及 H₂ 提纯等主要生产环节，最终生成氢气。工业副产制氢是指在生产过程中，利用富含氢气的终端废弃物或副产物作为原材料，采用变压吸附法(PSA)回收提纯制取氢气。

电解水制氢，顾名思义是通过加入电解液的水通电，分解成为氢气和氧气。

根据生产工艺的不同，可以把氢气分为“灰氢”“蓝氢”“绿氢”，灰氢指的是以化石能源为原料，通过燃烧或重整等方式制取的氢气，灰氢制取成本相对较低，但在整个工艺流程中碳排放量较高，不利于“双碳”目标的实现。蓝氢是指在生产过程中使用了碳捕集、利用与封存(CCUS)等先进技术制成的氢气，该技术可捕获温室气体，能够减少生产过程中的碳排放量。绿氢则是通过清洁能源发电，电解水制成的氢气。电解水制氢的技术装备简单，工艺流程也较为稳定，

在生产过程中几乎没有碳排放，但是缺点是成本较高，单位成本约为灰氢的 4-5 倍，这也是目前电解水制氢发展的最大瓶颈。

目前全球主流的制氢方式是甲烷水蒸气催化重整工艺（SMR），SMR 是指在一定的反应条件下，使用催化剂促使甲烷的 C-H 键断裂，并重新组合生成新的化学键过程，具有工艺简单、成熟等优点，但我国因资源禀赋的特点，仍以煤制氢的方式为主，相较于 SMR 工艺排放的二氧化碳更多，而电解水低碳环保的制氢方式我国和全球其他国家占比都不到 1%。

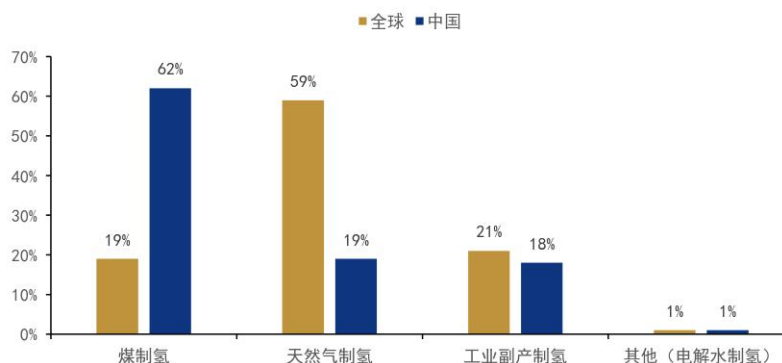


图 2.2.1: 全球与我国制氢结构

资料来源: IEA、中国煤炭工业协会, 远东资信整理

（三）储运：长管拖车为主，液氢槽罐车、管道运输为辅多种方式齐头并进

根据氢的存在形态不同，储存主要也分为三种方式，分别为气态储氢、液态储氢和固态储氢。气态储存是目前最为常见的储存方式，具有成本低、充放速度快、能耗低、可在常温操作等优点，但缺点也很明显，气态氢密度低，会导致储存体积过大，增加运输难度，并且也存在储氢容器氢气泄漏和爆炸等安全隐患。液氢相对气态氢气，具有能量密度大、体积小、加注便捷等优点，然而转化液氢的成本较高，对绝热的要求高，目前还主要用于航天和军事领域。固态氢理论上来说是最为理想，具有安全性好、密度更大、纯度高、运输便利等优点，但是目前还存于技术的研发阶段，并且使用起来对于工况的要求较为苛刻，未来随着科技与技术的进步，将会有更多商业化的应用。

运输方面，最佳的氢运输方式应根据运输距离、运输规模等多因素进行考量而后进行选择。例如运输场景为小规模、短距离时，高压气态长管拖车就是最为经济的运输方式，一旦运输距离上升，就会随着车辆的使用成本与维护成本的上升而变得不再经济。长距离、点对点、超大规模的氢气运输可使用管道运输，但运输管道前期投入成本较高，且建设难度大，目前还没有实现规模化发展和应用，当前，我国纯氢管道建设处于起步阶段，规模较小，总里程约 400 公里，主要分布在环渤海湾、长江三角洲等区域，已建项目以化工园区内应用为主。大规模、中长距离的运输可将氢气液化后运输液氢，液氢体积小、稳定性高，便于运输，并且可以进行海运。

（四）下游：氢能源汽车发展未来可期

目前我国氢能应用最主要的领域是氢能源汽车以及与之配套的加氢站等配套设施。相比于传统的燃油车，氢能源车可实现真正的零排放无污染，相比于

电动汽车，氢能源车在补能时间上有巨大的优势，一次补充燃料仅需要几分钟，与燃油车所需时间持平。并且，氢能源汽车还具有能量转换效率高、续航里程长等优势。然而，因目前氢能源汽车成本较高，以及相关技术还不够成熟，且与之配套的基础设施建设不完善等原因，民众使用起来并不方便，导致购买意愿不强烈，氢能源汽车在我国还没有得到大范围的应用。截至 2021 年 12 月，我国累计推广氢燃料电池汽车 8941 辆，累计建成加氢站 205 座，其中，广东、山东、浙江、江苏等地区加氢站建设走在全国前列，已分别建成加氢站 45 座、22 座、19 座和 19 座。湖北、河南、河北等地也在加快推进加氢站建设。为了促进氢能源汽车的快速发展，多地在与之配套的基础设施方面都提出了要求和支持措施，以北京市为例，2022 年北京市政府发布了《北京市氢燃料电池汽车车用加氢站发展规划（2021—2025 年）》，提出到 2025 年，建设加氢站 74 座，在制氢厂氢气制备规模充分、运氢车投运数量充足的前提下，日加氢总能力达到 148 吨以上，满足 126 吨/日的车用氢能需求。

表 2.4.1: 全国部分地区氢能利用发展目标

地区	发文部门	发文时间	发文名称	“十四五”期间发展目标	
				燃料电池汽车(辆)	加氢站(座)
福建省	福建省发改委	2022 年 12 月 21 日	《福建省氢能产业发展行动计划（2022—2025 年）》	4,000	40
广东省	广东省发展和改革委员会 广东省科学技术厅 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 广东省住房和城乡建设厅 广东省应急管理厅 广东省市场监督管理局 广东省能源局	2022 年 8 月 11 日	《广东省加快建设燃料电池汽车示范城市群行动计划（2022-2025 年）》	10,000	200
重庆市	重庆市人民政府办公厅	2022 年 6 月 15 日	《重庆市能源发展“十四五”规划（2021—2025 年）》	1,500	30
天津市	天津市发展和改革委员会	2022 年 3 月 11 日	《天津市能源发展“十四五”规划》	900	5
内蒙古自治区	内蒙古自治区能源局	2022 年 2 月 25 日	《内蒙古自治区“十四五”氢能发展规划》	5,000	60
河北省	河北省发展和改革委员会办公室	2021 年 7 月 17 日	《河北省氢能产业发展“十四五”规划》	10,000	100
山东省	山东省人民政府办公厅	2020 年 6 月 24 日	《山东省氢能产业中长期发展规划（2020-2030 年）》	10,000	100

资料来源：公开资料，远东资信整理

三、我国氢能产业未来展望

总体来看，我国氢能产业从制氢-储运-应用，已经初步形成较完整的产业链条。受顶层设计、政策利好驱动，氢能产业正稳步发展。预计未来 10 年内将形成完整氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。

制氢方面，为实现“双碳”目标，优化我国能源消费结构，《规划》中提出未来要构建清洁化、低碳化、低成本的多元制氢体系，重点发展可再生能源制氢，严格控制化石能源制氢。由此可见，通过可再生能源发电电解水制取的绿氢，一定是我国未来的主流制氢方式。绿氢的生产成本主要由用电成本与设备成本构成，因此大力发展清洁能源发电方式，降低度电价格，以及优化电解槽技术，是我国实现规模化、工业化制氢的关键。目前，国家能源集团、国家电投、明阳智能等多家发电企业与新能源企业布局“风、光、储、氢”一体化项目，实现一体耦合、

风光带氢、氢促风光、产融结合的深度协同。绿氢取代灰氢，将成为我国以及全球氢能产业的发展趋势。

储运方面，预计未来，我国氢的运输还是以高压气态长管拖车的方式为主，管道运输为辅的运输方式，同时积极研发固态、深冷高压、有机液体等储运方式，形成高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。

用氢方面，我国推广氢燃料汽车之路仍任重道远、前路艰辛，但氢燃料汽车远景美好未来可期是毋庸置疑的。相信未来随着技术的进步，氢能源汽车面临的技术瓶颈将会得到解决，随着基础设施的完善，成本也会逐渐降低，氢能源汽车或有一天走进寻常百姓的生活。

相信氢能最终将纳入我国终端能源体系，与电力协同互补，共同成为我国终端能源体系的消费主体，对能源绿色转型发展起到重要支撑作用。

[返回目录](#)

内燃机产业亟需核心技术跨越式发展

为持续提升内燃机的可靠性，突破关键核心技术，推动我国内燃机产业高质量发展。2月18日至19日，由内燃机与动力系统全国重点实验室主办的第十一届内燃机可靠性技术国际研讨会在山东济南召开。



大功率柴油发动机永远不会消失

“大功率柴油发动机在地球上永远不会消失，绿色低碳发展已经成为全球广泛共识，内燃机产业比过去任何时候都更加需要核心技术的跨越式发展，更加需要前沿科技的颠覆性突破，更加需要全球同行的一体化创新。”内燃机与动力系统全国重点实验室主任谭旭光表示，当前，国家“双碳”战略正在加速推进，内燃机动力系统产业正在加速建设，突破动力系统节能、清洁、高可靠性关键技术对“双碳”目标实现，推动制造业高质量发展具有重大意义。

据介绍，自 2012 年以来，内燃机可靠性技术国际研讨会已成功举办十届，影响力不断提升，成为全球内燃机行业举足轻重的学术交流平台和技术发展风向标。借助这一平台，越来越多的海内外高校、科研机构和企业围绕内燃机可靠性基础理论和关键共性技术开展链合创新，为推动内燃机可靠性技术进步发挥了重要作用。

活动现场，来自奥地利 AVL 公司、德国 FEV 公司、德国 IAV 公司、美国西南研究院、德国博世集团、清华大学、浙江大学、上海交通大学、天津大学等近 200 家海内外科研机构、高校、知名企业的 1000 多名专家、学者和行业代表，通过线上、线下方式探讨内燃机可靠性共性关键技术发展，共同推动全球行业技术进步和产业链转型升级。

带领我国内燃机行业迈向世界一流水平

内燃机是交通运输、工程机械、农业机械、渔业船舶、国防装备的主导动力，内燃机工业是重要的基础产业。内燃机的可靠性直接影响着配套装备的性能和使用寿命，深刻影响着我国内燃机行业及相关行业的可持续发展。提高内燃机可靠性也是助力我国实现“双碳”目标的重要途径之一。

2015 年，潍柴动力承建我国内燃机行业唯一一家企业国家重点实验室——内燃机可靠性国家重点实验室，该实验室始终以攻克内燃机可靠性领域共性关键技术为己任，联合产业链上下游开展技术攻关，推动内燃机可靠性技术创新，在可靠性基础理论研究、整机及关键零部件可靠性研究和可靠性预测与评估等重点领域取得了丰硕的成果。

“特别是内燃机可靠性从 120 万公里提升到 180 万公里。2020 年以来，潍柴动力连续发布全球首款本体热效率 50.23%、51.09%、52.28% 商业化柴油机，三次树立了全球柴油机热效率新标杆，带领我国内燃机行业迈向世界一流水平。”谭旭光说。

2022 年 11 月，潍柴动力牵头建设的内燃机与动力系统全国重点实验室正式获得科技部批准，成为第一批完成重组的全国重点实验室之一。实验室以内燃机可靠性国家重点实验室为基础，充分整合潍柴在内燃机、新能源、液压、动力系统等领域的骨干优势，定位前沿技术研究，以节能、清洁、高可靠的内燃机与动力系统前沿技术作为重点攻关方向，将能量高效转化及清洁利用技术、动力系统一体化与智能化技术、动力系统可靠性与寿命提升技术等作为重点研究任务。

据透露，实验室每年对外技术合作不少于 100 项，设立开放课题不少于 30 项，用 5 到 10 年时间，突破一批行业“卡脖子”技术，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，实现内燃机与动力系统技术全面国际领先。

值得注意的是，内燃机可靠性技术国际研讨会从本届开始将由内燃机与动力系统全国重点实验室主办。同时，结合内燃机与动力系统全国重点实验室新增的研究方向，后续将筹办“动力系统技术国际研讨会”，打造动力系统行业前沿技术交流全新平台，充分发挥新平台对“产学研用”一体化链合创新的支撑作用，全力打造内燃机与动力系统技术学术交流的两面旗帜。

“未来，我们将以开放、共享、共赢的理念，携手全球同仁，加速关键核心技术和重大原创技术攻关，为推动全球内燃机及动力装备行业高质量发展贡献更大力量。”谭旭光最后说。

[返回目录](#)

大缸径发动机体铸件尺寸控制技术探讨

大缸径高端柴油机主要用于重大能源、海洋、水利、港口和高铁等基础建设工程领域，在国民经济发展和国防建设中具有极其重要的地位，其研发和制造能力是国家制造业综合水平的重要体现，是全球发动机行业竞争的制高点之一。市场对大缸径高端动力提出了高功率、高可靠性、高经济性的要求，机体和缸盖作为大缸径发动机关键零部件，其尺寸精度和质量一致性指标控制尤为重要。

1 产品信息与问题简述

大缸径高端柴油机（缸径 150 mm 以上）关键零部件中机体和缸盖铸件结构复杂，体积和质量大。尤其是机体，长度达到 1.3~6 m，质量 3~20 t，瓦口位置壁厚达到 80~120 mm，存在砂芯数量多、缩尺控制不精确的问题。同时，国内外大缸径机体铸件一般采用手工制芯方式生产，大多数铸造企业仍使用木模工艺，铸件尺寸精度一般控制在 CT11 级，无法满足大缸径高端柴油机的高功率、高可靠性、高经济性等要求。

2 铸造工艺改进及效果

笔者在大缸径高端柴油机关键零部件铸造技术方面经过 10 余年攻关，通过精细化工艺设计、一体化制芯、模块组芯与整体下芯以及生产自动化装备等技术的应用，提高了机体铸件尺寸精度，保证了铸件质量。

2.1 精细化工艺设计

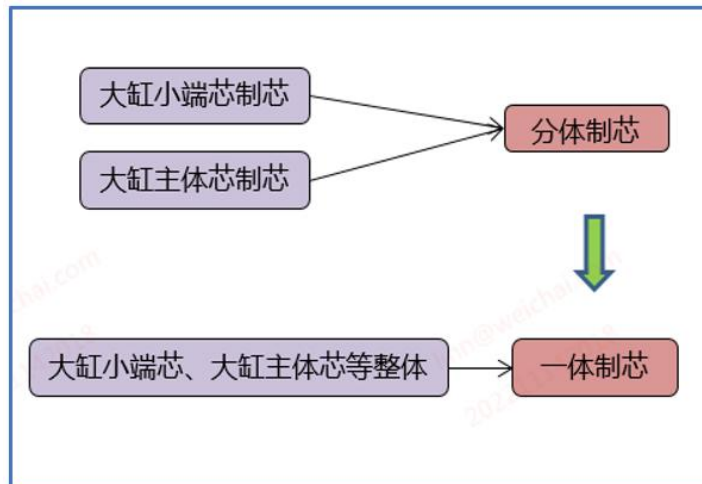
通过大量铸件尺寸划线及扫描分析，找到大缸径机体铸件不同部位收缩规律，形成了大缸径柴油机铸件缩尺数据库，实现加工余量减少 50%。分区域设计机体不同部位铸件收缩率，满足机体缸筒、裙部以及瓦口收缩特性；不同部位设计不同加工余量，降低加工难度；针对砂芯和砂型表面涂料、合模分型以及喷丸等过程设计专有的工艺参数，提高过程设计尺寸精度。

以 G 机体为例，砂芯设计时砂芯之间的配合考虑了同一系列不同缸数产品的通用性；12 缸产品开发设计时，缩尺设计考虑到 16 缸以及 20 缸产品的复杂收缩情况；加工余量设计时，同一系列不同缸数的产品加工余量保持一致。结合 G 机体铸件收缩特点，制定了机体瓦口向内侧移动的工艺调整，两端瓦口壁厚向中心移动 2 mm，机体缸筒部分向两端移动 1.5 mm。上述工艺设计符合 G 机体收缩规律，铸件经过扫描、划线、加工验证，符合产品尺寸要求。通过以上工艺的模块化设计，在缩尺、加工余量、特定的工艺调整等方面保持一致，保证了多缸大缸径产品工艺的通用性。

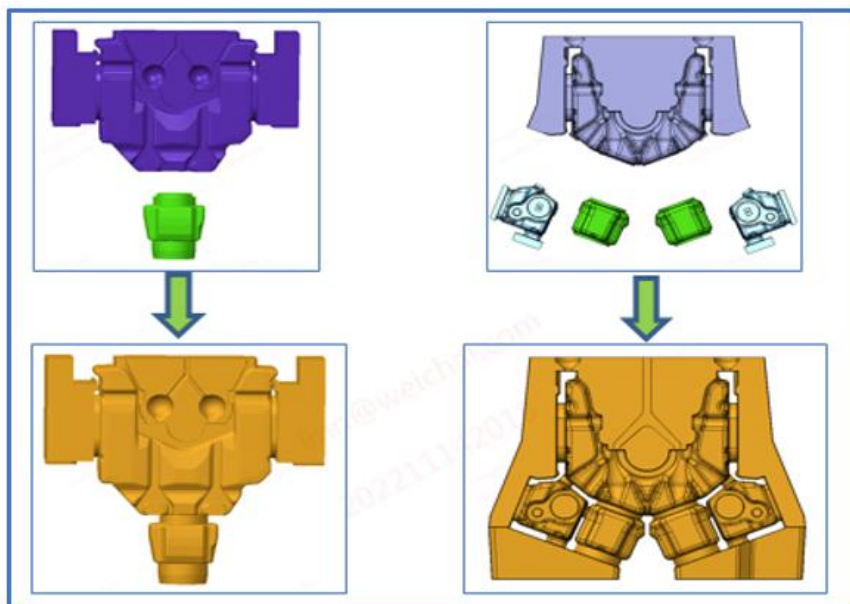
2.2 一体化制芯

大缸径高端发动机缸体结构复杂，尺寸在 1.5~2.0 m，鉴于传统工艺装备落后，大缸径机体制芯通常采用分体制芯工艺，即机体铸件的缸筒部分、轴承挡部分分成多颗砂芯制作，通过组芯形成一颗整体的机体大缸砂芯，增加了组装间隙累计偏差，增加了铸件尺寸精度控制难度。一体化制芯采用整体思维，机体大缸径缸筒部分和轴承挡部分不再分开制芯（如图 1），通过分层填砂工艺、装备设计，将机体大缸芯轴承挡砂芯与缸筒砂芯由原来的分体制芯改为一体制芯（如图 2），减少砂芯组装过程，避免组装造成的间隙偏差，提高砂芯尺寸精度，简化了组芯

工序，减少工序，降低劳动强度；避免了分体制芯产生的劈缝，降低了清理工作量。

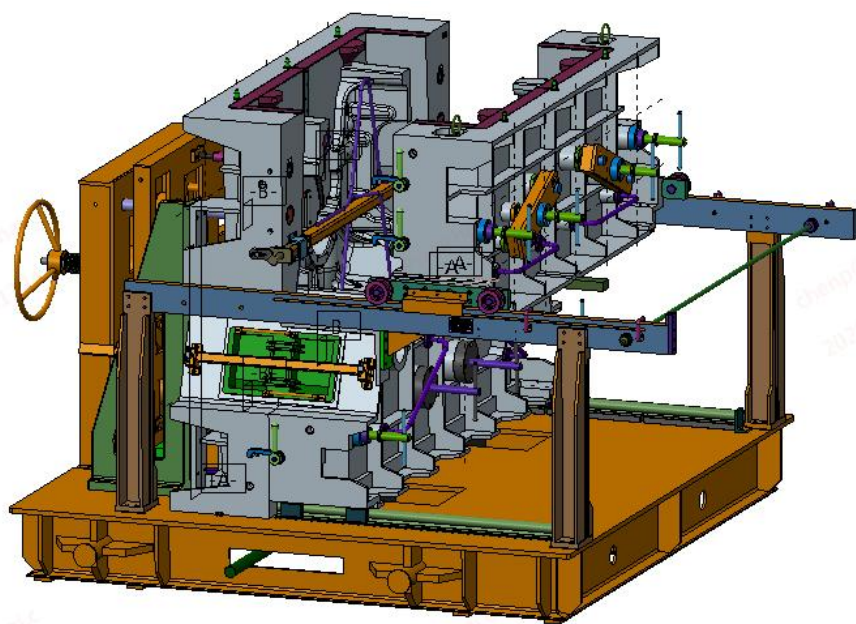


(a) 一体化制芯工艺

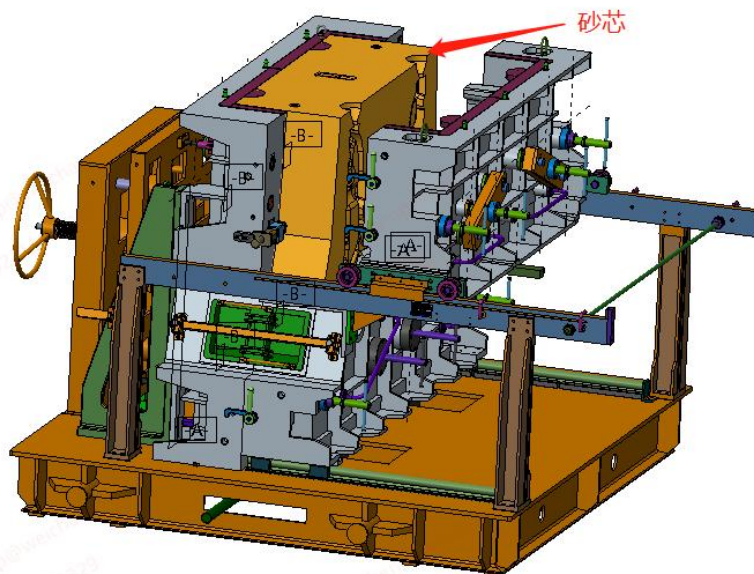


(b) 一体化砂芯方案

图 1 一体化制芯



(a) 制芯前



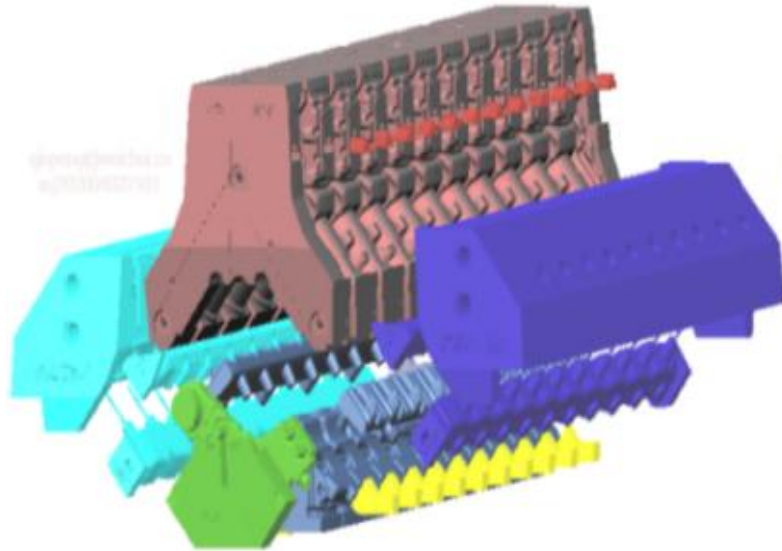
(b) 制芯后

图2 一体化制芯工艺装备

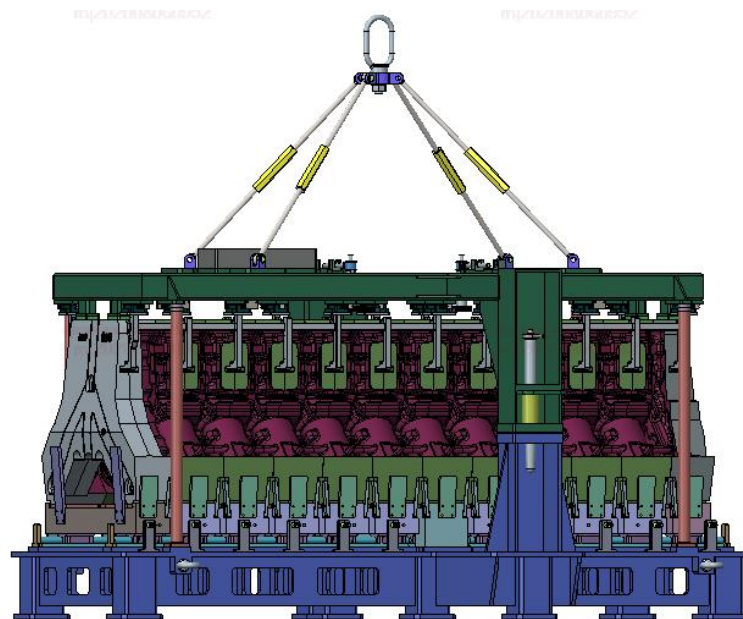
2.3 模块组芯与整体下芯

大型机体铸件砂芯数量多，一般包括两侧的侧边芯，两侧各有进水道芯和回水道芯，以及油道芯、气腔芯等，多达30余颗，传统工艺均单独下芯。一是各砂芯间隙需要设计的较大，方便人工操作，造成芯组尺寸偏差大，铸件尺寸精度差；二是在砂箱中操作下芯，不方便操作，易造成砂芯磕碰，形成铸造砂眼等缺陷。

通过模块组芯工艺，采用专用组芯胎具将侧边芯、进水道芯、回水道芯等砂芯预组装成3~4个模块化芯组；将大缸芯、前端芯以及后端芯组装成大缸芯主体芯组。再采用专用吊具将侧边芯组、大缸芯主体芯组组装到砂型中。整体下芯减少单颗砂芯组芯偏差叠加，提高铸件尺寸精度，专用胎具等工艺工装的开发便于人工操作。整体组芯和下芯如图3所示。



(a) 模块化芯组



(b) 整体下芯

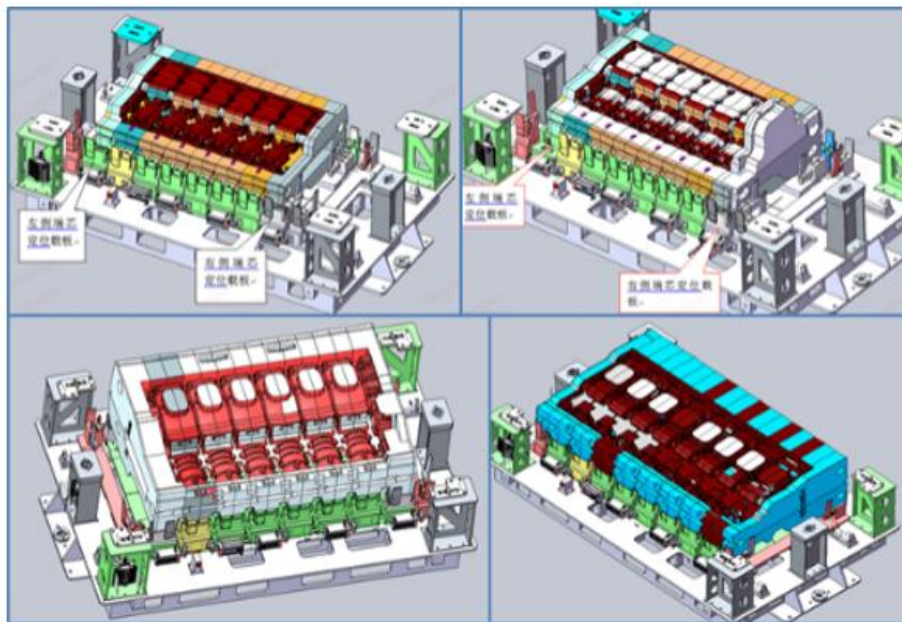
图3 组芯和下芯工艺

2.4 自动化造型工艺与装备应用

大缸径发动机机体铸件生产多为人工操作，造成铸件尺寸精度一致性差，适当开发和应用自动化造型工艺与装备，减少人为因素造成的尺寸问题。

(1) 自动组芯

针对大缸径产品多品种、小批量混线生产、自动化程度低等特点，通过优化组芯方式，开发专用组芯胎具、取芯夹具，结合视觉识别等技术实现大缸径机体铸件机器人自动组芯。使大缸径机体铸件尺寸精度稳定达到 CT10 级以上，组芯时间由原 30 min 缩短至 8.5 min。自动组芯工艺工装如图 4 所示。



(a) 专用组芯胎具

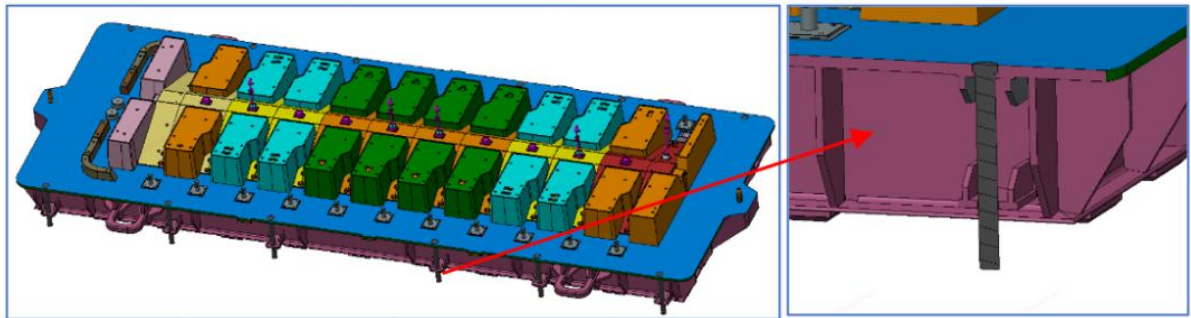


(b) 自动组芯装备

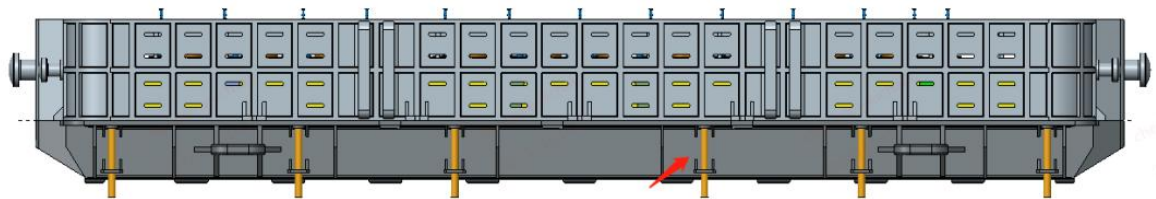
图 4 自动组芯

(2) 自动起模机构

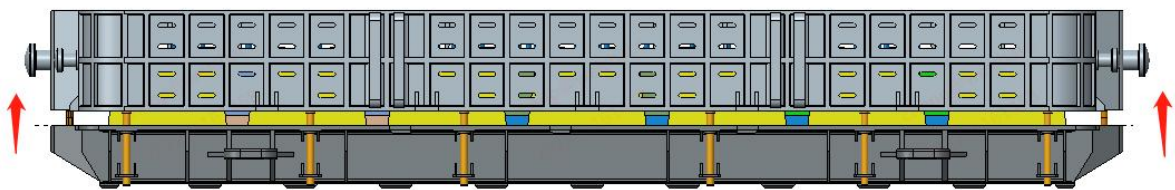
传统自硬砂造型工艺中，模板与砂箱起模过程中由于垂直度无法保证，造成砂型损伤，影响砂型的尺寸精度，从而影响铸件结构准确性，严重时造成铸件报废。为保证起模垂直度，在模板上设计起模机构（如图5），造型后砂箱垂直与模板脱离，实现砂型无损造型。该机构设计在上、下模板上，可根据模板大小布置顶杆数量，在造型时将该机构设置为初始状态，如图5（b）所示；完成造型具备起模状态时，将外模与砂箱整体吊起放置在水平地面上，此时顶杆通过导向机构垂直将砂型整体顶出，如图5（c）所示。该机构简易可靠，经生产验证废型率由10%降低到0，补型率由85%降低到5%。



(a) 设计方案



(b) 造型状态



(c) 起模状态

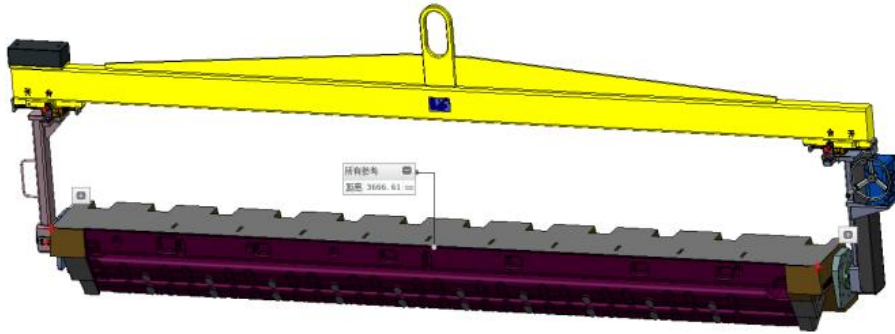
图5 起模机构

(3) 砂芯转运吊具

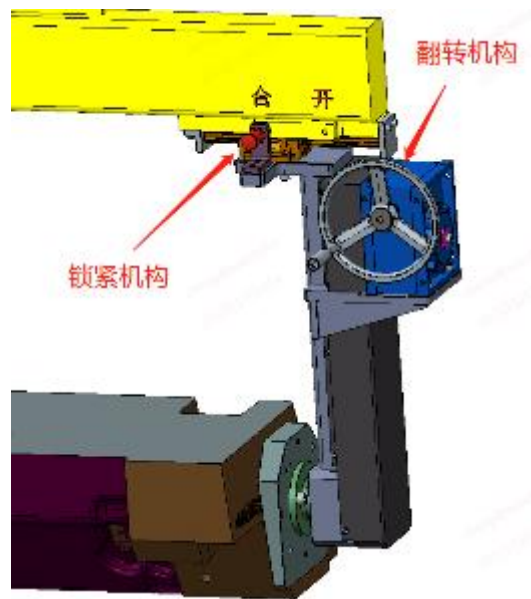
大缸径柴油机整机开发时通常有高度集成化及轻量化的技术需求，而机体作为柴油机的骨架，通常会集成水道、气腔、油腔等多种结构。反映到机体铸件工艺开发上来说通常会有水道芯、气腔芯、油腔芯等长条状砂芯，由于此类砂芯尺寸及结构差异性较大，常规的制芯设备无法布置，行业内通常采用手工芯盒、人工填砂、人工取芯的工艺方式。此种作业方式灵活，但一颗砂芯从完成制芯到下

入砂型中需要经过修芯、刷涂、烘干等过程，可能需要进行若干次翻转，在此过程中存在砂芯磕碰损伤的风险。

通过开发自硬砂砂芯取芯翻转吊具，采用一套机械式锁紧、翻转机构，辅助人工取芯和翻转，确保取芯平稳，翻转可控，减少大型砂芯的磕碰损伤。废芯率由 5%降低到 0，补芯率由 95%降低到 5%。砂芯转运吊具如图 6 所示。



(a) 砂芯取芯



(b) 砂芯翻转

图 6 转运吊具

3 结语

通过对大缸径发动机机体铸造工艺精细化设计，形成机体缩尺数据库和设计标准，减少加工余量；同时采用一体化制芯、模块组芯、整体下芯等技术，减少单颗砂芯组芯偏差叠加，提高铸件尺寸精度；配套应用部分自动化技术，减少人为因素影响等措施实施，铸件尺寸精度能够达到 CT10 级要求。

作者单位：潍柴动力股份有限公司 工艺工匠研究院

[返回目录](#)

中国内燃机工业协会召开 “内燃机行业发展政策建议研讨”会议

---七届三次会长(监事会)会议

2023年,是党的二十大开局之年,是开启中国式现代化建设新征程、实施“十四五”规划承上启下的关键一年。为深入贯彻落实党的二十大精神,更好地实施“双碳”目标,在面对经济发展的新机遇、新形势、新挑战下,中国内燃机工业协会于2023年2月23日,在安徽池州组织召开七届三次会长(监事会)会议。同时为了更好的在即将召开的全国“两会”上发声,特邀请内燃机行业全国第十四届人大代表一汽解放动力总成事业部大柴工厂首席技能大师鹿新弟先生、全国第十三届人大代表湖南机油泵股份有限公司董事长许仲秋先生、全国政协委员安徽艾可蓝环保股份有限公司董事长刘屹先生出席本次会议。本次会议由钱恒荣会长主持。



会议伊始,安徽艾可蓝环保股份有限公司总裁王许华向会议召开致欢迎词。



中国内燃机工业协会常务副会长兼秘书长邢敏作行业主题报告，首先对 2022 年内燃机行业市场进行回顾，并对协会 2023 年度主要工作规划进行汇报。



中国内燃机工业协会副秘书长彭德平先生向大家作“氢燃料内燃机产业发展”建议介绍，从背景与现状、困难与问题、对策与建议三个方面进行了汇报，呼吁国家从四个方面支持氢燃料内燃机产业发展：

- 1、推动明确氢燃料内燃机定位，支持氢燃料内燃机产业化推广；
- 2、推动国家科研项目立项，支持对氢燃料内燃机基础研究；
- 3、推动成立氢燃料内燃机产业合作联盟；
- 4、推动氢能基础设施建设，支持氢能大规模应用。



中国内燃机工业协会副秘书长计维斌作“国家第七阶段机动车污染物排放标准”相关议案建议介绍，从背景与现状、困难与问题、对策与建议三个方面进行了汇报，经讨论完善后考虑作为人大议案提出，主要内容为：

1、政府尽早正式立项启动“国家第七阶段机动车污染物排放标准制定”研究，给予标准研制相对充裕的时间，并尽早发布，合理安排实施步调，体现中国特色和应用场景，给行业企业、用户等产业链留出合理的时间来开展生产、研发等准备；

2、在排放标准制定中，更好发挥相关行业协会，如中国内燃机工业协会在行业相关数据搜集及分析、标准技术和经济可行性分析等环节的深度参与作用，完善标准的可实施性，更好促进行业高质量发展；

3、建议在设置排放限值时综合考虑国内外环境因素、测试装备能力、我国汽车工业及关联行业领域的实际发展水平。



上述工作汇报及建议草案汇报后，会议进行集中讨论。

全国人大代表、一汽解放动力总成事业部大柴工厂首席技能大师鹿新弟先生发言，首先感谢中国内燃机工业协会的邀请，可以有机会和这么多行业大咖坐在一起共同为内燃机行业的发展出谋划策，其次对人大建议的程序及要求作了详细介绍，他的多项建议已被采纳。鹿新弟先生表示全力支持行业发展，并将本次会议上形成的建议带到“两会”上，使更多的人关注传统动力行业的发展。



会上，与会代表们紧紧围绕两个议案及会议主题进行发言交流，共同探讨行业发展，为更好的在全国“两会”上发声及实现“双碳”目标，建设更美丽的生态中国出谋划策。

钱恒荣会长进行了会议总结：

钱恒荣会长指出，会议紧紧围绕两个主题展开探讨交流，开得非常成功。

1、协会秘书处要根据会议上各位领导的意见，按议案格式整理好，一是议案的意义要说清楚，站位要高；二是议案必要性要重点说明。

2、希望全行业对这两个议题高度重视，这关系到内燃机行业可持续性发展，全行业对外要发出一致的声音，共同促进行业发展。

3、谋划思考未来内燃机行业高质量发展的建议，争取每年在两会上，提1-2个关于内燃机行业共性问题提案或建议。本次会议在全行业对内燃机发展的美好愿景中圆满结束。



会后，在刘屹董事长的邀请下，与会成员前往安徽艾可蓝环保股份有限公司参观交流。





广西玉柴机器股份有限公司 总裁 吴其伟



潍柴控股集团有限公司 高级总裁 佟德辉



上海新能源汽车科技股份有限公司 副总经理 陈勇



安徽全柴动力股份有限公司 副董事长 丁维利



浙江新柴股份有限公司 董事长 白洪法



一拖(洛阳)柴油机有限公司
总经理 党委书记 游海



华丰动力股份有限公司 董事长 徐华东



山东华盛中天机械集团股份有限公司 总经理 刘广祥



中国第一汽车股份有限公司 首席专家 李金成



长城汽车股份有限公司 副院长 段景辉



众泰汽车股份有限公司 总裁 连刚



无锡威孚高科技集团股份有限公司
党委书记 董事长 王晓东



湖南机油泵股份有限公司 董事长 许仲秋



渤海汽车系统股份有限公司 顾问 林风华



烟台大丰轴瓦有限责任公司 董事长 木俭朴



天津内燃机研究所 所长 祖炳锋



天润工业技术股份有限公司 技术总顾问 丛建强



安徽艾可蓝环保股份有限公司
董事长兼总经理 刘乾



中国内燃机工业协会 副秘书长 沈彬



中国内燃机工业协会 副秘书长 贾滨

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

2023年2月印发
