

内部文件
注意保存

内燃机 工业 综合动态

第五期

中国内燃机工业协会

2022年5月

本刊导读

如需浏览内容 点击标题

市场环境、政策法规

《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《加快建设科技强国，实现 高水平科技自立自强》	3
国家标准化管理委员会关于2021年全国专业标准化技术委员会考核评 估结果的通知	11
2022年1-4月船舶工业经济运行情况	15
2022年4月内燃机行业销量综述	17

会员动态

人民日报点赞潍柴青年科技创新团队：科技报国，铸造国之重器 ..	21
面向全产业链提供服务 国家内燃机产业计量测试中心落户潍柴 ...	22
潍柴WH20双燃料动力取得新突破	24
国内首款发电动力通过非道路国四型式认证	24
连续三年斩获头奖 玉柴国内首创且唯一量产科研技术再折桂	25
玉柴YCK08国六全能王同级别马力最大配套最广	28

深化精益生产 全力打赢上半年	30
解放动力重磅发布 520 马力发动机	33
解放动力 CA4DB1 混联式混合动力整车进入路试阶段	34
全柴智威 H20 助力卡友成运输多面手	34
氢内燃机更进一步 康明斯发布 15 升氢发动机	38
汉马动力首批 15 台甲醇发动机发往市场	39
国四首发-中联重科 190 马力小麦机配套东方红国四柴油机下线 ...	39
凤城太平洋神龙增压器有限公司向市红十字会捐赠防疫物资	41
台州最大马力拖轮顺利下水	42
行业相关	
中国内燃机工业协会 七届一次会长工作会议成功召开	43
先进内燃动力领军人才高级研修班 2022 年首次举行线上授课	46
上海交通大学黄震院士等发文：面向碳中和的变革性技术——可再生 合成燃料	47
内燃机仍将继续“燃烧”	49

● 市场环境、政策法规

《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》

5月1日出版的第9期《求是》杂志将发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强》。

文章强调，科技事业在党和人民事业中始终具有十分重要的战略地位、发挥了十分重要的战略作用。我国科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃、从点的突破迈向系统能力提升。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，必须面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强。

文章指出，要加强原创性、引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。基础研究要勇于探索、突出原创，更要应用牵引、突破瓶颈，弄通“卡脖子”技术的基础理论和技术原理。科技攻关要坚持问题导向，奔着最紧急、最紧迫的问题去。创新链产业链融合，关键是要确立企业创新主体地位。大力加强多学科融合的现代工程和技术科学研究，形成完整的现代科学技术体系。

文章指出，要强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能。国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业都是国家战略科技力量的重要组成部分，要自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。

文章指出，要推进科技体制改革，形成支持全面创新的基础制度。健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，充分发挥国家作为重大科技创新组织者的作用。重点抓好完善评价制度等基础改革，坚持质量、绩效、贡献为核心的评价导向。拿出更大的勇气推动科技管理职能转变，让科研单位和科研人员从繁琐、不必要的体制机制束缚中解放出来。改革重大科技项目立项和组织管理方式，实行“揭榜挂帅”、“赛马”等制度，让有真才实学的科技人员英雄有用武之地！

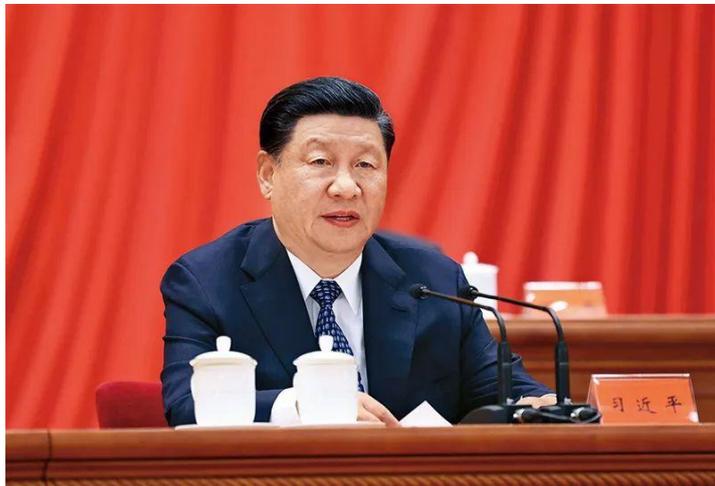
文章指出，要构建开放创新生态，参与全球科技治理。统筹发展和安全，以全球视野谋划和推动创新。深度参与全球科技治理，贡献中国智慧，让中国科技为推动构建人类命运共同体作出更大贡献！

文章指出，要激发各类人才创新活力，建设全球人才高地。更加重视人才自主培养。更加重视青年人才培养。我国教育是能够培养出大师来的，我们要有这个自信！科技创新离不开科技人员持久的时间投入。保障时间就是保护创新能力！要建立让科研人员把主要精力放在科研上的保障机制。

文章指出，要发挥中国科学院、中国工程院作为国家队的学术引领作用、关键核心技术攻关作用、创新人才培养作用，强化两院的国家高端智库职能。中国科协要肩负起党和政府联系科技工作者桥梁和纽带的职责，更广泛地把广大科技工作者团结在党的周围。希望广大院士做胸怀祖国、服务人民的表率，追求真理、勇攀高峰的表率，坚守学术道德、严谨治学的表率，甘为人梯、奖掖后学的表率。

加快建设科技强国 实现高水平科技自立自强

2021年5月28日，中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会在北京人民大会堂隆重召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席大会并发表重要讲话。



今天，中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会隆重开幕了。这是我们在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的重要时刻，共商推进我国科技创新发展大计的一次盛会。

首先，我代表党中央，向大会的召开，表示热烈的祝贺！向在各个岗位辛勤奉献的科技工作者，致以诚挚的慰问！5月30日是第五个全国科技工作者日，我向全国广大科技工作者，致以节日的问候！

今年是中国共产党成立一百周年。在革命、建设、改革各个历史时期，我们党都高度重视科技事业。从革命时期高度重视知识分子工作，到新中国成立后吹响“向科学进军”的号角，到改革开放提出“科学技术是第一生产力”的论断；从进入新世纪深入实施知识创新工程、科教兴国战略、人才强国战略，不断完善国家创新体系、建设创新型国家，到党的十八大后提出创新是第一动力、全面实施创新驱动发展战略、建设世界科技强国，科技事业在党和人民事业中始终具有十分重要的战略地位、发挥了十分重要的战略作用。

党的十九大以来，党中央全面分析国际科技创新竞争态势，深入研判国内外发展形势，针对我国科技事业面临的突出问题和挑战，坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，全面谋划科技创新工作。我们坚持党对科技事业的全面领

导，观大势、谋全局、抓根本，形成高效的组织动员体系和统筹协调的科技资源配置模式。我们牢牢把握建设世界科技强国的战略目标，以只争朝夕的使命感、责任感、紧迫感，抢抓全球科技发展先机，在基础前沿领域奋勇争先。我们充分发挥科技创新的引领带动作用，努力在原始创新上取得新突破，在重要科技领域实现跨越发展，推动关键核心技术自主可控，加强创新链产业链融合。我们全面部署科技创新体制改革，出台一系列重大改革举措，提升国家创新体系整体效能。我们着力实施人才强国战略，营造良好人才创新生态环境，聚天下英才而用之，充分激发广大科技人员积极性、主动性、创造性。我们扩大科技领域开放合作，主动融入全球科技创新网络，积极参与解决人类面临的重大挑战，努力推动科技创新成果惠及更多国家和人民。

2016年我们召开了全国科技创新大会、两院院士大会和中国科协第九次全国代表大会，2018年我们召开了两院院士大会。几年来，在党中央坚强领导下，在全国科技界和社会各界共同努力下，我国科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃、从点的突破迈向系统能力提升，科技创新取得新的历史性成就。

——基础研究和原始创新取得重要进展。基础研究整体实力显著加强，化学、材料、物理、工程等学科整体水平明显提升。在量子信息、干细胞、脑科学等前沿方向上取得一批重大原创成果。成功组织了一批重大基础研究任务，“嫦娥五号”实现地外天体采样返回，“天问一号”开启火星探测，“怀柔一号”引力波暴高能电磁对应体全天监测器卫星成功发射，“慧眼号”直接测量到迄今宇宙最强磁场，500米口径球面射电望远镜首次发现毫秒脉冲星，新一代“人造太阳”首次放电，“雪龙2”号首航南极，76个光子的量子计算原型机“九章”、62比特可编程超导量子计算原型机“祖冲之号”成功问世。散裂中子源等一批具有国际一流水平的重大科技基础设施通过验收。

——战略高技术领域取得新跨越。在深海、深空、深地、深蓝等领域积极抢占科技制高点。“海斗一号”完成万米海试，“奋斗者”号成功坐底，北斗卫星导航系统全面开通，中国空间站天和核心舱成功发射，“长征五号”遥三运载火箭成功发射，世界最强流深地核天体物理加速器成功出束，“神威·太湖之光”超级计算机首次实现千万核心并行第一性原理计算模拟，“墨子号”实现无中继千公里级量子密钥分发。“天鲲号”首次试航成功。“国和一号”和“华龙一号”三代核电技术取得新突破。

——高端产业取得新突破。C919大飞机准备运营，时速600公里高速磁浮试验样车成功试跑，最大直径盾构机顺利始发。北京大兴国际机场正式投运，港珠澳大桥开通营运。智能制造取得长足进步，人工智能、数字经济蓬勃发展，图像识别、语音识别走在全球前列，5G移动通信技术率先实现规模化应用。新能源汽车加快发展。消费级无人机占据一半以上的全球市场。甲醇制烯烃技术持续创新带动了我国煤制烯烃产业快速发展。

——科技在新冠肺炎疫情防控中发挥了重要作用。科技界为党和政府科学应对疫情提供了科技和决策支撑。成功分离出世界上首个新冠病毒毒株，完成病毒基因组测序，开发一批临床救治药物、检测设备和试剂，研发应用多款疫苗，科

技在控制传染、病毒溯源、疾病救治、疫苗和药物研发、复工复产等方面提供了有力支撑，打了一场成功的科技抗疫战。

——民生科技领域取得显著成效。医用重离子加速器、磁共振、彩超、CT等高端医疗装备国产化替代取得重大进展。运用科技手段构建精准扶贫新模式，为贫困地区培育科技产业、培养科技人才，科技在打赢脱贫攻坚战中发挥了重要作用。煤炭清洁高效燃烧、钢铁多污染物超低排放控制等多项关键技术推广应用，促进了空气质量改善。

——国防科技创新取得重大成就。国防科技有力支撑重大武器装备研制发展，首艘国产航母下水，第五代战机歼 20 正式服役。东风 - 17 弹道导弹研制成功，我国在高超音速武器方面走在前列。

实践证明，我国自主创新事业是大有可为的！我国广大科技工作者是大有可为的！我国广大科技工作者要以与时俱进的精神、革故鼎新的勇气、坚忍不拔的定力，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，把握大势、抢占先机，直面问题、迎难而上，肩负起时代赋予的重任，努力实现高水平科技自立自强！

各位院士，同志们、朋友们！

当今世界百年未有之大变局加速演进，国际环境错综复杂，世界经济陷入低迷期，全球产业链供应链面临重塑，不稳定性不确定性明显增加。新冠肺炎疫情影响广泛深远，逆全球化、单边主义、保护主义思潮暗流涌动。科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点的竞争空前激烈。我们必须保持强烈的忧患意识，做好充分的思想准备和工作准备。

当前，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，科学研究范式正在发生深刻变革，学科交叉融合不断发展，科学技术和经济社会发展加速渗透融合。科技创新广度显著加大，宏观世界大至天体运行、星系演化、宇宙起源，微观世界小至基因编辑、粒子结构、量子调控，都是当今世界科技发展的最前沿。科技创新深度显著加深，深空探测成为科技竞争的制高点，深海、深地探测为人类认识自然不断拓展新的视野。科技创新速度显著加快，以信息技术、人工智能为代表的新兴科技快速发展，大大拓展了时间、空间和人们认知范围，人类正在进入一个“人机物”三元融合的万物智能互联时代。生物科学基础研究和应用研究快速发展。科技创新精度显著加强，对生物大分子和基因的研究进入精准调控阶段，从认识生命、改造生命走向合成生命、设计生命，在给人类带来福祉的同时，也带来生命伦理的挑战。

经过多年努力，我国科技整体水平大幅提升，我们完全有基础、有底气、有信心、有能力抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，乘势而上，大展宏图。同时，也要看到，我国原始创新能力还不强，创新体系整体效能还不高，科技创新资源整合还不够，科技创新力量布局有待优化，科技投入产出效益较低，科技人才队伍结构有待优化，科技评价体系还不适应科技发展要求，科技生态需要进一步完善。这些问题，很多是长期存在的难点，需要继续下大气力加以解决。

党的十九大确立了到 2035 年跻身创新型国家前列的战略目标，党的十九届五中全会提出了坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强。

第一，加强原创性、引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。科技立则民族立，科技强则国家强。加强基础研究是科技自立自强的必然要求，是我们从未知到已知、从不确定性到确定性的必然选择。要加快制定基础研究十年行动方案。基础研究要勇于探索、突出原创，推进对宇宙演化、意识本质、物质结构、生命起源等的探索和发现，拓展认识自然的边界，开辟新的认知疆域。基础研究更要应用牵引、突破瓶颈，从经济社会发展和国家安全面临的实际问题中凝练科学问题，弄通“卡脖子”技术的基础理论和技术原理。要加大基础研究财政投入力度、优化支出结构，对企业基础研究投入实行税收优惠，鼓励社会以捐赠和建立基金等方式多渠道投入，形成持续稳定的投入机制。

科技攻关要坚持问题导向，奔着最紧急、最紧迫的问题去。要从国家急需和长远需求出发，在石油天然气、基础原材料、高端芯片、工业软件、农作物种子、科学试验用仪器设备、化学制剂等方面关键核心技术上全力攻坚，加快突破一批药品、医疗器械、医用设备、疫苗等领域关键核心技术。要在事关发展全局和国家安全的基础核心领域，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、先进制造、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，前瞻部署一批战略性、储备性技术研发项目，瞄准未来科技和产业发展的制高点。要优化财政科技投入，重点投向战略性、关键性领域。

创新链产业链融合，关键是要确立企业创新主体地位。要增强企业创新动力，正向激励企业创新，反向倒逼企业创新。要发挥企业出题者作用，推进重点项目协同和研发活动一体化，加快构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，发展高效强大的共性技术供给体系，提高科技成果转移转化成效。

现代工程和技术科学是科学原理和产业发展、工程研制之间不可缺少的桥梁，在现代科学技术体系中发挥着关键作用。要大力加强多学科融合的现代工程和技术科学研究，带动基础科学和工程技术发展，形成完整的现代科学技术体系。

第二，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能。世界科技强国竞争，比拼的是国家战略科技力量。国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业都是国家战略科技力量的重要组成部分，要自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。

国家实验室要按照“四个面向”的要求，紧跟世界科技发展大势，适应我国发展对科技发展提出的使命任务，多出战略性、关键性重大科技成果，并同国家重点实验室结合，形成中国特色国家实验室体系。

国家科研机构要以国家战略需求为导向，着力解决影响制约国家发展全局和长远利益的重大科技问题，加快建设原始创新策源地，加快突破关键核心技术。

高水平研究型大学要把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力更好结合起来，发挥基础研究深厚、学科交叉融合的优势，成为基础研

究的主力军和重大科技突破的生力军。要强化研究型大学建设同国家战略目标、战略任务的对接，加强基础前沿探索和关键技术突破，努力构建中国特色、中国风格、中国气派的学科体系、学术体系、话语体系，为培养更多杰出人才作出贡献。

科技领军企业要发挥市场需求、集成创新、组织平台的优势，打通从科技强到企业强、产业强、经济强的通道。要以企业牵头，整合集聚创新资源，形成跨领域、大协作、高强度的创新基地，开展产业共性关键技术研发、科技成果转化及产业化、科技资源共享服务，推动重点领域项目、基地、人才、资金一体化配置，提升我国产业基础能力和产业链现代化水平。

各地区要立足自身优势，结合产业发展需求，科学合理布局科技创新。要支持有条件的地方建设综合性国家科学中心或区域科技创新中心，使之成为世界科学前沿领域和新兴产业技术创新、全球科技创新要素的汇聚地。

第三，推进科技体制改革，形成支持全面创新的基础制度。要健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，充分发挥国家作为重大科技创新组织者的作用，支持周期长、风险大、难度高、前景好的战略性科学计划和科学工程，抓系统布局、系统组织、跨界集成，把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳，形成未来的整体优势。要推动有效市场和有为政府更好结合，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，通过市场需求引导创新资源有效配置，形成推进科技创新的强大合力。

要重点抓好完善评价制度等基础改革，坚持质量、绩效、贡献为核心的评价导向，全面准确反映成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献。在项目评价上，要建立健全符合科研活动规律的评价制度，完善自由探索型和任务导向型科技项目分类评价制度，建立非共识科技项目的评价机制。在人才评价上，要“破四唯”和“立新标”并举，加快建立以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系。要支持科研事业单位探索试行更灵活的薪酬制度，稳定并强化从事基础性、前沿性、公益性研究的科研人员队伍，为其安心科研提供保障。

科技管理改革不能只做“加法”，要善于做“减法”。要拿出更大的勇气推动科技管理职能转变，按照抓战略、抓改革、抓规划、抓服务的定位，转变作风，提升能力，减少分钱、分物、定项目等直接干预，强化规划政策引导，给予科研单位更多自主权，赋予科学家更大技术路线决定权和经费使用权，让科研单位和科研人员从繁琐、不必要的体制机制束缚中解放出来！

创新不问出身，英雄不论出处。要改革重大科技项目立项和组织管理方式，实行“揭榜挂帅”、“赛马”等制度。要研究真问题，形成真榜、实榜。要真研究问题，让那些想干事、能干事、干成事的科技领军人才挂帅出征，推行技术总师负责制、经费包干制、信用承诺制，做到不论资历、不设门槛，让有真才实学的科技人员英雄有用武之地！

第四，构建开放创新生态，参与全球科技治理。科学技术具有世界性、时代性，是人类共同的财富。要统筹发展和安全，以全球视野谋划和推动创新，积极融入全球创新网络，聚焦气候变化、人类健康等问题，加强同各国科研人员的联合研发。要主动设计和牵头发起国际大科学计划和大科学工程，设立面向全球的科学研究基金。

科技是发展的利器，也可能成为风险的源头。要前瞻研判科技发展带来的规则冲突、社会风险、伦理挑战，完善相关法律法规、伦理审查规则及监管框架。要深度参与全球科技治理，贡献中国智慧，塑造科技向善的文化理念，让科技更好增进人类福祉，让中国科技为推动构建人类命运共同体作出更大贡献！

第五，激发各类人才创新活力，建设全球人才高地。世界科技强国必须能够在全球范围内吸引人才、留住人才、用好人才。我国要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。

培养创新型人才是国家、民族长远发展的大计。当今世界的竞争说到底是人竞争、教育竞争。要更加重视人才自主培养，更加重视科学精神、创新能力、批判性思维的培养培育。要更加重视青年人才培养，努力造就一批具有世界影响力的顶尖科技人才，稳定支持一批创新团队，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。我国教育是能够培养出大师来的，我们要有这个自信！要在全社会营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的环境，形成崇尚科学的风尚，让更多的青少年心怀科学梦想、树立创新志向。“栽下梧桐树，引来金凤凰。”要构筑集聚全球优秀人才的科研创新高地，完善高端人才、专业人才来华工作、科研、交流的政策。

科技创新离不开科技人员持久的时间投入。为了保证科研人员的时间，1961年中央就曾提出“保证科技人员每周有5天时间搞科研工作”。保障时间就是保护创新能力！要建立让科研人员把主要精力放在科研上的保障机制，让科技人员把主要精力投入科技创新和研发活动。各类应景性、应酬性活动少一点科技人员参加，不会带来什么损失！决不能让科技人员把大量时间花在一些无谓的迎来送往活动上，花在不必要的评审评价活动上，花在形式主义、官僚主义的种种活动上！

各位院士，同志们、朋友们！

中国科学院、中国工程院是国家科学技术界和工程科技界的最高学术机构，是国家战略科技力量。要发挥两院作为国家队的学术引领作用、关键核心技术攻关作用、创新人才培养作用，解决重大原创的科学问题，勇闯创新“无人区”，突破制约发展的关键核心技术，发现、培养、集聚一批高素质人才和高水平创新团队。要强化两院的国家高端智库职能，发挥战略科学家作用，积极开展咨询评议，服务国家决策。

中国科协要肩负起党和政府联系科技工作者桥梁和纽带的职责，坚持为科技工作者服务、为创新驱动发展服务、为提高全民科学素质服务、为党和政府科学决策服务，更广泛地把广大科技工作者团结在党的周围，弘扬科学家精神，涵养优良学风。要坚持面向世界、面向未来，增进对国际科技界的开放、信任、合作，为全面建设社会主义现代化国家、推动构建人类命运共同体作出更大贡献。

院士是我国科学技术方面和工程科技领域的最高荣誉称号。两院院士是国家的财富、人民的骄傲、民族的光荣。党的十八届三中全会以来，我们改革院士制度，取得积极成效。党的十九届五中全会提出深化院士制度改革，让院士称号进一步回归荣誉性、学术性。在院士评选中要打破论资排辈，杜绝非学术性因素的影响，加强社会监督，维护院士称号的纯洁性。

这里，我给院士们提几点希望。

——希望广大院士做胸怀祖国、服务人民的表率。在中华民族伟大复兴的征程上，一代又一代科学家心系祖国和人民，不畏艰难，无私奉献，为科学技术进步、人民生活改善、中华民族发展作出了重大贡献。新时代更需要继承发扬以国家民族命运为己任的爱国主义精神，更需要继续发扬以爱国主义为底色的科学家精神。广大院士要不忘初心、牢记使命，响应党的号召，听从祖国召唤，保持深厚的家国情怀和强烈的社会责任感，为党、为祖国、为人民鞠躬尽瘁、不懈奋斗！

——希望广大院士做追求真理、勇攀高峰的表率。科学以探究真理、发现新知为使命。一切真正原创的知识，都需要冲破现有的知识体系。“善学者尽其理，善行者究其难。”广大院士要勇攀科学高峰，敢为人先，追求卓越，努力探索科学前沿，发现和解决新的科学问题，提出新的概念、理论、方法，开辟新的领域和方向，形成新的前沿学派。要攻坚克难、集智攻关，瞄准“卡脖子”的关键核心技术难题，带领团队作出重大突破。

——希望广大院士做坚守学术道德、严谨治学的表率。诚信是科学精神的必然要求。广大院士要做学术道德的楷模，坚守学术道德和科研伦理，践行学术规范，让学术道德和科学精神内化于心、外化于行，涵养风清气正的科研环境，培育严谨求是的科学文化。人的精力是有限的，院士们要更加专注于科研，尽量减少兼职，更加聚焦本专业领域。

——希望广大院士做甘为人梯、奖掖后学的表率。“江山代有才人出”，“自古英雄出少年”。广大院士要在创新人才培养中发挥识才、育才、用才的导师作用。“才者，材也，养之贵素，使之贵器。”要言传身教，发扬学术民主，甘做提携后学的铺路石和领路人，大力破除论资排辈、圈子文化，鼓励年轻人大胆创新、勇于创新，让青年才俊像泉水一样奔涌而出。

各级党委和政府要充分尊重人才，对院士要政治上关怀、工作上支持、生活上关心，认真听取包括院士在内的广大科研人员意见，加强对科研活动的科学管理和服务保障，为科研人员创造良好创新环境。

各位院士，同志们、朋友们！

全面建设社会主义现代化国家新征程已经开启，向第二个百年奋斗目标进军的号角已经吹响。让我们团结起来，勇于创新、顽强拼搏，为建成世界科技强国、实现中华民族伟大复兴不断作出新的更大贡献！

※这是习近平总书记 2021 年 5 月 28 日在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会上的讲话。

[返回目录](#)

国家标准化管理委员会关于 2021 年全国专业标准化 技术委员会考核评估结果的通知

国家标准化管理委员会

国标委函〔2022〕6号

国家标准化管理委员会关于 2021 年全国专业标准化技术委员会 考核评估结果的通知

各全国专业标准化技术委员会：

为加强全国专业标准化技术委员会（以下简称技术委员会）管理，健全技术委员会激励和约束机制，提高技术委员会工作能力和水平，根据《全国专业标准化技术委员会考核评估办法（试行）》《国家标准化管理委员会关于开展 2021 年全国专业标准化技术委员会考核评估工作的通知》（国标委发函〔2021〕13 号）有关要求，围绕技术委员会承担国家标准制修订任务、内部管理和参与国际标准化工作等三方面内容，标准委组织对 75 个技术委员会 2018—2020 年的运行管理情况进行考核评估。现将考核评估结果通知如下：

本次考核评估结果为一级的技术委员会 18 个，二级的技术委员会 17 个，三级的技术委员会 33 个，不合格的技术委员会 7 个。（考核评估结果见附件）。

通过本次考核评估，全国焊接标准化技术委员会等 18 个技术委

员会考核期内日常管理规范，能够积极推动标准制修订工作落实，但仍有部分技术委员会考核期内存在如下问题：无国家标准制修订工作、计划项目未按时完成、国家标准制修订工作质量不高、长期不换届造成技术委员会工作停滞等。

下一步，各技术委员会应高度重视考核评估结果，对存在的问题查找原因，认真改正。考核评估结果不合格的技术委员会，限期6个月进行整改，整改工作完成后由市场监管总局标准技术司组织验证核查整改结果。

附件：2021年全国专业标准化技术委员会考核评估结果汇总表



国家标准化管理委员会

2022年3月15日

（此件公开发布）

附件

2021 年全国专业标准化技术委员会 考核评估结果汇总表

序号	编号	技术委员会名称	考核评估结果
1	TC55	全国焊接标准化技术委员会	一级
2	TC56	全国无损检测标准化技术委员会	一级
3	TC61	全国林业机械标准化技术委员会	一级
4	TC74	全国锻压标准化技术委员会	一级
5	TC98	全国滚动轴承标准化技术委员会	一级
6	TC139	全国磨料磨具标准化技术委员会	一级
7	TC173	全国凿岩机械与气动工具标准化技术委员会	一级
8	TC177	全国内燃机标准化技术委员会	一级
9	TC179	全国刑事技术标准化技术委员会	一级
10	TC183	全国钢标准化技术委员会	一级
11	TC248	全国医疗器械生物学评价标准化技术委员会	一级
12	TC258	全国雷电防护标准化技术委员会	一级
13	TC332	全国工业车辆标准化技术委员会	一级
14	TC334	全国土方机械标准化技术委员会	一级
15	TC387	全国生化检测标准化技术委员会	一级
16	TC446	全国电网运行与控制标准化技术委员会	一级
17	TC562	全国增材制造标准化技术委员会	一级
18	TC564	全国微电网与分布式电源并网标准化技术委员会	一级
19	TC54	全国铸造标准化技术委员会	二级
20	TC124	全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会	二级
21	TC159	全国自动化系统与集成标准化技术委员会	二级
22	TC186	全国铸造机械标准化技术委员会	二级
23	TC192	全国印刷机械标准化技术委员会	二级
24	TC193	全国耐火材料标准化技术委员会	二级
25	TC224	全国照明电器标准化技术委员会	二级
26	TC247	全国汽车维修标准化技术委员会	二级
27	TC278	全国轨道交通电气设备与系统标准化技术委员会	二级
28	TC317	全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会	二级
29	TC318	全国生铁及铁合金标准化技术委员会	二级
30	TC328	全国建筑施工机械与设备标准化技术委员会	二级
31	TC401	全国丝绸标准化技术委员会	二级
32	TC526	全国实验室仪器及设备标准化技术委员会	二级
33	TC563	全国电子商务质量管理标准化技术委员会	二级
34	TC380	全国生物材料及降解制品标准化技术委员会	二级
35	TC557	全国经济林产品标准化技术委员会	二级
36	TC231	全国工业机械电气系统标准化技术委员会	三级
37	TC58	全国核能标准化技术委员会	三级
38	TC75	全国热处理标准化技术委员会	三级
39	TC107	全国照相机械标准化技术委员会	三级
40	TC132	全国量具量仪标准化技术委员会	三级

41	TC140	全国拖拉机标准化技术委员会	三级
42	TC158	全国医用体外循环设备标准化技术委员会	三级
43	TC209	全国纺织品标准化技术委员会	三级
44	TC256	全国首饰标准化技术委员会	三级
45	TC304	全国发制品标准化技术委员会	三级
46	TC306	全国潜水器标准化技术委员会	三级
47	TC344	全国四轮全地形车标准化技术委员会	三级
48	TC352	全国中文新闻信息标准化技术委员会	三级
49	TC357	全国减速机标准化技术委员会	三级
50	TC371	全国乐器标准化技术委员会	三级
51	TC376	全国电站过程监控及信息标准化技术委员会	三级
52	TC379	全国黄金标准化技术委员会	三级
53	TC384	全国饲料机械标准化技术委员会	三级
54	TC441	全国燃烧节能净化标准化技术委员会	三级
55	TC470	全国社会信用标准化技术委员会	三级
56	TC474	全国社会保险标准化技术委员会	三级
57	TC486	全国科技平台标准化技术委员会	三级
58	TC498	全国休闲标准化技术委员会	三级
59	TC506	全国大型铸锻件标准化技术委员会	三级
60	TC530	全国港口标准化技术委员会	三级
61	TC558	全国林化产品标准化技术委员会	三级
62	TC559	全国生物样本标准化技术委员会	三级
63	TC561	全国警用装备标准化技术委员会	三级
64	TC6	全国集装箱标准化技术委员会	三级
65	TC348	全国会展业标准化技术委员会	三级
66	TC521	全国道路运输标准化技术委员会	三级
67	TC529	全国城市客运标准化技术委员会	三级
68	TC253	全国玩具标准化技术委员会	三级
69	TC122	全国试验机标准化技术委员会	不合格
70	TC164	全国链传动标准化技术委员会	不合格
71	TC277	全国植物新品种测试标准化技术委员会	不合格
72	TC322	全国电气化学标准化技术委员会	不合格
73	TC522	全国林业有害生物防治标准化技术委员会	不合格
74	TC555	全国蜡制品标准化技术委员会	不合格
75	TC560	全国物业服务标准化技术委员会	不合格

[返回目录](#)

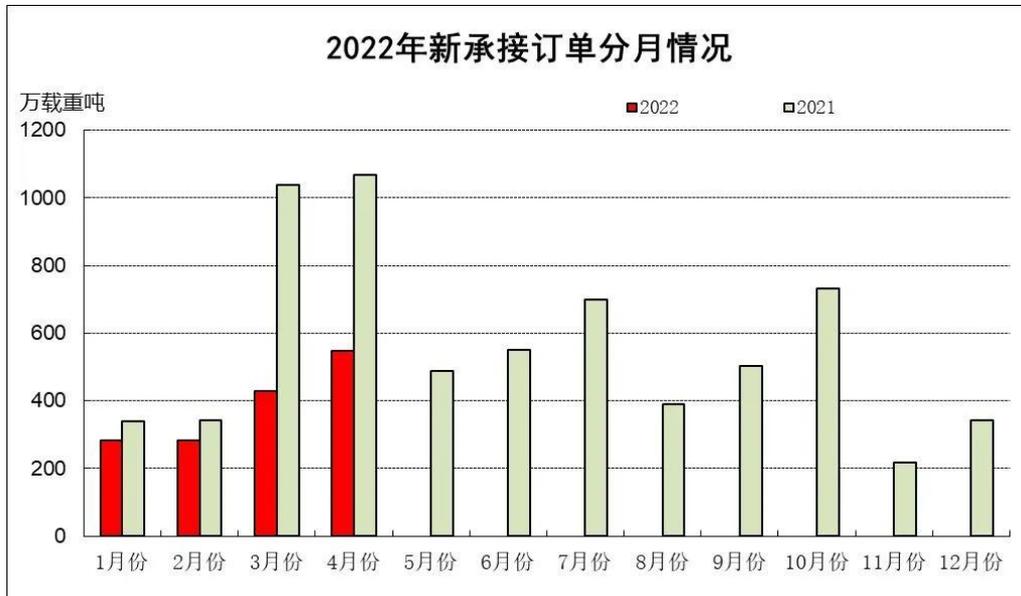
2022年1-4月船舶工业经济运行情况

1~4月，受国内疫情持续影响，我国船舶工业主要统计指标出现明显下滑，全国造船完工量降幅扩大，重点监测船舶企业收入增幅收窄，利润持续亏损，企业生产经营面临严峻挑战。

一、三大造船指标两降一增

1~4月，全国造船完工1171万载重吨，同比下降8.6%。承接新船订单1539万载重吨，同比下降44.8%。4月底，手持船舶订单10247万载重吨，同比增长21.7%。

全国完工出口船1028万载重吨，同比下降14.8%；承接出口船订单1366万载重吨，同比下降44.7%；4月末手持出口船订单9017万载重吨，同比增长20.5%。出口船舶分别占全国造船完工量、新接订单量、手持订单量的87.8%、88.8%和88.0%。





二、重点监测企业指标情况

1、造船企业三大指标两降一增

1~4月，50家重点监测造船企业造船完工1124万载重吨，同比下降11.3%。承接新船订单1422万载重吨，同比下降48.7%。4月底，手持船舶订单9922万载重吨，同比增长20.0%。

1~4月，50家重点监测的造船企业完工出口船1026万载重吨，同比下降14.4%；承接出口船订单1328万载重吨，同比下降46.2%；4月末手持出口船订单8967万载重吨，同比增长21.3%。出口船舶分别占重点造船企业完工量、新接单量、手持订单量的91.3%、93.4%和90.4%。

2、船舶企业收入增长利润亏损

1~4月，75家重点监测船舶企业实现主营业务收入772.0亿元，同比增长5.8%；利润亏损7.5亿元。

三、三大指标国际市场份额保持领先

1~4月，我国造船完工量、新接订单量、手持订单量分别占世界市场份额的43.8%、54.1%和48.5%。

四、三大指标修正总吨两增一降

1~4月，全国造船完工量342万修正总吨，同比增长3.3%；新承接船舶订单量740万修正总吨，同比下降29.9%。截至4月底，手持船舶订单量4108万修正总吨，同比增长29.6%。

按修正总吨计，中国造船完工量、新接订单量、手持订单量分别占世界市场份额的39.1%、50.5%和42.0%。

2022年1-4月世界造船三大指标市场份额

指标/国家		世界	韩国	日本	中国
造船完工量	万载重吨/占比	2671	861	585	1171
		100.0%	32.2%	21.9%	43.8%
	万修正总吨/占比	874	255	173	342
		100.0%	29.1%	19.8%	39.1%
新接订单量	万载重吨/占比	2845	1086	113	1539
		100.0%	38.2%	4.0%	54.1%
	万修正总吨/占比	1466	614	38	740
		100.0%	41.9%	2.6%	50.5%
手持订单量	万载重吨/占比	21134	6846	2989	10247
		100.0%	32.4%	14.1%	48.5%
	万修正总吨/占比	9779	3264	938	4108
		100.0%	33.4%	9.6%	42.0%

注：中国数据来自于中国统计，世界数据来自于克拉克松研究公司。

[返回目录](#)

2022年4月内燃机行业销量综述

2022年4月内燃机行业销量总体表现为较大幅度下降。各终端市场需求受到国内聚集性疫情、企业停工停产、上下游供应链不畅以及国际地缘政治动荡等因素影响，生产销售均呈现较大幅度下降，对内燃机需求大幅减少。受其影响，内燃机行业表现为：4月内燃机销量267.08万台，环比增长-35.08%，同比增长-40.13%；1-4月内燃机累计销量1423.36万台，同比增长-15.55%。汽车行业产业链供应链不畅，乘用车和商用车环比和同比均呈现较大幅度下降，从而造成车用内燃机需求大幅下降；工程机械、农机等市场也均处于下行调整态势之中。

销量总体概述：4月，内燃机销量267.08万台，环比增长-35.08%，同比增长-40.13%。功率完成12919.99万千瓦，环比增长-47.94%，同比增长-53.73%。1-4月内燃机累计销量1423.36万台，同比增长-15.55%；累计功率完成84875.16万千瓦，同比增长-22.36%。



分燃料类型情况：4月，在分柴、汽油大类中，柴油机、汽油机环比、同比均大幅下降，其中柴油机下降幅度较汽油机更大；累计同比方面均呈现负增长，柴油机降幅近4成。具体为：与上月比，柴油机增长-40.98%，汽油机增长-34.26%；与上年同期比，柴油机同比增长-54.93%，汽油机同比增长-37.52%。与上年同期累计比，柴油机同比增长-36.92%，汽油机同比增长-11.70%。4月，柴油内燃机销售30.16万台（其中：乘用车用1.30万台，商用车用10.61万台，工程机械用5.83万台，农机用9.82万台，船用0.36万台，发电用2.13万台，通用0.12万台），汽油内燃机销量236.82万台。1-4月柴油机销量161.97万台（其中乘用车用5.70万台，商用车用65.82万台，工程机械用31.82万台，农机用46.93万台，船用1.30万台，发电用9.85万台，通用0.55万台），汽油内燃机销量1260.92万台。

分市场用途情况：4月，在分用途市场可比口径中，各分类用途环比均呈现较大幅度下降。具体为：乘用车用增长-48.44%，商用车用增长-44.49%，工程机械用增长-43.82%，农业机械用增长-41.67%，船用增长-12.20%，发电机组用增长-11.25%，园林机械用增长-27.68%，摩托车用增长-18.24%，通机用增长-37.39%。与上年同期比，各分类用途同比均呈现不同程度下降。具体为：乘用车用增长-50.70%，商用车用增长-63.69%，工程机械用增长-48.26%，农业机械用增长-30.37%，船用增长-9.60%，发电机组用增长-3.30%，园林机械用增长-39.95%，摩托车用增长-27.64%，通机用增长-50.67%。与上年累计比，各分类用途累计同比均为负增长。具体为：乘用车用增长-12.31%，商用车用增长-46.36%，工程机械用增长-20.95%，农业机械用增长-1.35%，船用增长-10.19%，发电机组用增长-1.01%，园林机械用增长-21.66%，摩托车用增长-14.73%，通机用增长-13.87%。4月，乘用车用销售77.52万台，商用车用14.84万台，工程机械用6.37万台，农业机械用31.09万台，船用0.36万台，发电机组用10.17万台，园林机械用14.60

万台，摩托车用 110.80 万台，通机用 1.33 万台。1-4 月，乘用车用累计销售 533.25 万台，商用车用 85.19 万台，工程机械用 34.14 万台，农业机械用 182.33 万台，船用 1.30 万台，发电机组用 40.25 万台，园林机械用 68.49 万台，摩托车用 471.32 万台，通机用 7.09 万台。

主要品种按单、多缸分用途情况：单缸柴油机 4 月单缸柴油机市场销量环比、同比均下降，累计同比降幅超 4 成。4 月，单缸柴油机销售 4.61 万台，环比增长 -11.95%，同比增长 -50.53%。1-4 月累计销量 18.96 万台，同比增长 -42.69%。排名靠前的五家企业为：常柴、三环、四方、莱动、力帆内燃机。其中主要配套于农业机械的单缸柴油机 4 月销量 4.38 万台，环比增长 -12.40%，同比增长 -51.84%。1-4 月累计销量 18.07 万台，同比增长 -43.35%。多缸柴油机商用车市场 4 月产销环比、同比均大幅下降，且同比降幅较为明显，带动多缸柴油机市场同步波动。



4 月，多缸柴油机企业共销量 25.55 万台，环比增长 -44.29%，同比增长 -55.64%；1-4 月累计销量 143.01 万台，同比增长 -36.06%。潍柴、玉柴、全柴、云内、新柴、江铃、解放动力、福康、东康、蜂巢动力销量居前十名，占多缸柴油机总销量的 76.26%；市场份额占比中：潍柴 14.23%、玉柴 11.42%、全柴 10.73%、云内 9.74%、新柴 7.32%、江铃 5.89%、解放动力 5.49%、福康 4.60%、东康 3.61%、蜂巢动力 3.22%。

4 月，商用车用多缸柴油机销量 10.61 万台，环比增长 -48.93%，同比增长 -68.18%；1-4 月累计销量 65.82 万台，同比增长 -50.40%。销量前十的为潍柴、江铃、云内、福康、玉柴、全柴、解放动力、江淮、东康、上柴，其前十名销量占总销量 87.60%；潍柴在商用车用多缸柴油机市场份额中领先，占比 15.18%，其后依次为江铃 12.80%、云内 10.13%、福康 9.99%、玉柴 9.10%、全柴 9.08%、解放动力 8.15%、江淮 4.71%、东康 4.47%、上柴 3.99%。4 月，工程机械用多缸柴油机销

量 5.79 万台，环比增长-46.48%，同比增长-49.74%；1-4 月累计销量 31.68 万台，同比增长-21.00%。销量前十的为新柴、全柴、云内、潍柴、玉柴、卡特彼勒、广康、东康、解放动力、上柴，其前十名销量占其总销量 97.26%。多缸汽油机主要配套的乘用车市场 4 月产销环比、同比均大幅下降。受其影响，多缸汽油机 4 月销量也呈现同步走势。



4 月多缸汽油机销量 80.54 万台，环比增长-47.82%，同比增长-50.52%；1-4 月累计销量 547.31 万台，同比增长-12.68%。在 51 家多缸汽油机企业中一汽大众、吉利、长安汽车、东风有限、蜂巢动力等十家销量排在前列，其总体销量占行业销量的 54.12%。

乘用车用在多缸汽油机占比为 96.39%，4 月销量 76.22 万台，环比增长-48.62%，同比增长-50.85%；1-4 月累计销量 527.55 万台，同比增长-12.10%。一汽大众、吉利、长安汽车、东风有限、蜂巢动力、上通五菱、广丰发动机、一汽丰田天津、东风本田、奇瑞销量排名比较靠前，其总体销量占乘用车用销量的 55.14%。其中广丰发动机、一汽丰田天津累计仍为正增长。小汽油机行业主要做进出口贸易，受内外部环境明显影响导致波及较大。在可比口径中，4 月小汽油机销量环比、同比均大幅下降。4 月小汽油机销量 61.42 万台，环比增长-31.29%，同比增长-27.28%；1-4 月累计销量 313.16 万台，同比增长-2.77%。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，4 月销量 21.27 万台，环比增长-46.18%，同比增长-24.10%；1-4 月累计销量 135.40 万台，同比增长 11.97%。在配套园林机械领域中，4 月销量 14.60 万台，环比增长-27.68%，同比增长-39.95%；1-4 月累计销量 68.49 万台，同比增长-21.66%。

[返回目录](#)

● 会员动态

人民日报点赞潍柴青年科技创新团队：

科技报国，铸造国之重器

科技报国，铸造国之重器

本报记者 侯琳良 李蕊

突破电控核心技术垄断，让高端液压技术落地中国……近年来，潍柴一次次勇攀科技高峰，收获累累硕果。这背后，离不开潍柴青年科技创新团队的努力奋斗。

追求极致，只为造出“世界上最好的发动机”

2005年，中国第一台拥有完全自主知识产权的“蓝擎”发动机在潍柴诞生。

诞生仅是第一步。为了让发动机能够在不同的环境下自动调整性能，潍柴青年科技创新团队成立平均年龄不足30岁的“三高”试验队，在行业内率先开展“三高”试验，即在高温、高原和高寒区域的极端环境下进行发动机各项性能测试。

夏天的新疆吐鲁番，最高气温达50摄氏度。为了获取在极限高温环境下的发动机试验数据，“三高”试验队在这里做试验，一待就是一个多月。

冬天的黑龙江黑河，气温常常在零下30摄氏度以下。凌晨四五点钟是检验发动机低温性能的最佳时间，几个小时下来，“三高”试验队每个人的手指都冻得像胡萝卜，又红又肿，但大家仍为采集到的数据而雀跃。

为获取更精准的数据，他们主动将发动机高原试验从海拔4100米提高到5200米，一次次打破纪录，挑战极限。

多年来，公司有1000多名青年科研人员参与其中，累计开展2100多天的特殊环境试验，行驶里程达200多万公里。“大家甘于吃苦、勇于拼搏，追求极致，一次次在极端环境中采数据、做试验，只为造出‘世界上最好的发动机’。”“三高”试验队队长吕文芝说。

几十万组科学数据，记录着队员们的奉献与付出。“三高”试验开展以来，先后完成260个发动机品种、几十万组数据的采集整理和标定工作，申报各项技术专利90多项，建成了发动机运行数据库，为中国内燃机行业打破国际垄断作出了重要贡献。

勇攀高峰，科技创新的步伐永不停歇

不久前，潍柴召开2021年度科技激励表彰大会，高热效率柴油机研发队摘得技术发明奖特等奖。

热效率水平是柴油机技术综合实力的标志。2017年，潍柴向50%热效率发起挑战，潍柴青年科技创新团队立下“军令状”，成立高热效率柴油机研发队，窦站成是团队核心成员之一。

从天津大学博士毕业后，窦站成入职潍柴，成为“三高”试验队的一员。2019年，他加入高热效率柴油机研发队。

“研发队由120余名高精尖人才组成，平均年龄32岁。”窦站成说，他们以每个0.1%的累加艰难推进，经过反复设计、可行性分析和仿真试验，最终取得历史性突破。2020年9月16日，团队研发的全球首款50%热效率商业化柴油机亮相，经国内外权威机构检测认证，其热效率达到50.23%，树立了世界柴油机热效率新标杆。

创新的步伐没有停歇。2021年，潍柴正式发布14个急需攻关的科研项目，年内柴油机本体热效率突破51%便在其列。不到一个月的时间里，窦站成与队员修改了200多个设计方案，一天之内开展3轮仿真计算，为了推进开发进度，他们还大胆设定了全新的物理边界。

今年1月，团队再次刷新纪录，将全球柴油机本体热效率首次提高至51.09%。“这一结果，奠定了中国柴油机技术的世界领先地位。”窦站成说。

科技报国，将青春献给挚爱的事业

2008年，潍柴青年科技创新团队电控技术队受命自主研发电控系统，刚刚博士毕业的赵中煜参与其中，带队攻克核心技术。赵中煜与队员们从零起步，逐步摸索电控开发方法和工具流程。2012年，中国首款高压共轨电控系统批量上市，打破了国外技术封锁。可赵中煜却因病倒在岗位上，不幸去世。

为推动高端液压系统在中国落地，林德液压队带头人杨国玺拼尽全力，带领成员上工地、下矿井。2019年，杨国玺突然开始持续发烧，为了项目进展，他一拖再拖，最后因病情恶化不幸去世，年仅32岁。

在“三高”试验中，队员们常常连夜跟车采集数据，经受地震、冰雹、强沙尘暴等严酷考验。2011年10月14日，“三高”试验队队员丰东旭、于超、赵蒙生，在发动机高原试验途中，把生命永远留在了青藏高原。

“潍柴青年科技创新团队是我们的一面旗帜。他们身上集中体现了新一代青年科技工作者报效国家、奉献事业的家国情怀，我们为拥有这样一支英雄团队而感到无比骄傲。”山东重工集团有限公司党委书记、董事长，潍柴集团董事长谭旭光说。

[返回目录](#)

面向全产业链提供服务 国家内燃机产业

计量测试中心落户潍柴

5月19日上午9:00，国家内燃机产业计量测试中心（筹）揭牌仪式在潍柴举行，潍柴动力获批筹建我国内燃机行业唯一的国家级计量测试中心。国家市场监督管理总局计量司副司长朱美娜宣读计量中心批筹文件。山东省市场监管局局长侯成君，潍坊市委副书记、市长刘运，山东重工集团党委书记、董事长，潍柴动力董事长谭旭光等为国家内燃机产业计量测试中心揭牌并致辞。



谭旭光说，国家内燃机产业计量测试中心将面向全产业链提供计量测试技术服务，共同破解产业“卡脖子”计量测试技术难题，引领我国内燃机产业技术升级，全面迈向世界一流水平。



参会人员会后参观了潍柴内燃机计量测试中心。潍柴动力 5 年前开始布局建设国际一流水平的内燃机计量测试中心，共计投资 20 亿元，拥有世界最顶尖的全系列计量检测装备，并于 2022 年 2 月 9 日投入使用。

[返回目录](#)

潍柴 WH20 双燃料动力取得新突破

近日，在泸州某船舶公司作业区，搭载潍柴 WH20 双燃料动力，四川省长江上游首艘 LNG 双燃料船舶“吉祥 2022”正在加紧建造，潍柴双燃料大缸径动力进军四川市场取得新突破。

“吉祥 2022”设计总吨位 3908 吨，满载排水量达 8972 吨，两台主机选用潍柴 WH20 双燃料动力，辅机也全部选择潍柴船舶动力。该船最大的亮点就是主要以 LNG 为燃料。与传统燃料相比，该船使用 LNG 燃料，可减少 20%的碳排放、85%的氮氧化物排放与 99%的硫排放。

为发展绿色航运，鼓励船东更新换代绿色能源船舶，当地政策规定，当 LNG 船舶通过三峡大坝时，可优先过闸，减少排队时间。

WH20 双燃料模式性能优势

- 1、纯柴油和双燃料可自动或手动切换
- 2、最大替代率 90%，综合替代率 75%
- 3、推进 12.5%负载时替代率达到 80%
- 4、在 430 转时就能进入双燃料模式

“吉祥 2022”船东是潍柴的忠诚客户，已使用 30 台潍柴发动机。如今，其毅然选用潍柴 WH20 双燃料动力，必将在四川市场发挥带头示范作用，让更多客户了解、选用潍柴双燃料动力产品，助力航运领域绿色低碳转型。

[返回目录](#)

国内首款发电动力通过非道路国四型式认证

近日，由玉柴自主研发的发电动力 YCA05210-D40 机型在检测机构顺利通过非道路国四排放型式核准认证，并顺利完成信息公开。这标志着 YCA05 成为国内首款通过非道路国四认证的发电动力机型，玉柴在排放升级、节能减排领域持续引领行业。

非道路移动机械柴油机环保信息

信息公开编号:CN FC G4 00 027Z000001 000001

广西玉柴船电力有限公司声明：本企业依据《中华人民共和国大气污染防治法》和生态环境部相关规定公开非道路移动机械柴油机环保信息，本企业对所有内容的真实性、准确性、及时性和完整性负责。本公司承诺：我公司型号为YCA05210-D40的非道路移动机械用柴油机符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014)第四阶段、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ 1014-2020)的要求，并能够符合标准规定的环境保护耐久性要求。

第一部分 发动机基本信息

1、发动机型号:	YCA05210-D40
2、系族名称:	G4027ZL0484H70
3、厂牌:	玉柴
4、排放阶段:	国四
5、铭牌位置:	气缸盖罩、齿轮室、进气管等
6、制造商名称:	广西玉柴船电力有限公司
7、生产企业地址:	广西玉林市天桥西路88号

期间，YCA05 机型先后顺利完成了稳态排放认证试验，NO_x 控制系统和颗粒控制系统认证试验等多项认证验证，所有指标全部达标，并于 4 月 29 日获得非道路国四认证证书。

玉柴始终坚持绿色发展理念，以技术创新引领行业排放升级。此次通过非道路国四认证的玉柴 YCA05 系列机型额定净功率横跨 56kW~130kW、130kW~560kW 两个不同的排放标准进行认证，采用 CR+DOC+DPF+SCR 排放技术路线、高效的 SCR 喷射策略，降低排放中的 NO_x、PM、PN 等排气污染物，实现了节能与环保的完美结合。该机型最大功率 140kW，适配 80-120kW 发电机组，具备结构紧凑、功率范围广、可靠性高、环境适应性强、油耗排放低，瞬态性能好等优点，适用于通讯系统、电力系统、工矿企业、路桥系统、畜牧养殖等领域，是国内主要发电设备优选的配套动力。

[返回目录](#)

连续三年斩获头奖 玉柴国内首创且唯一量产

科研技术再折桂

5 月 23 日，2022 年广西科学技术奖励大会在南宁举行，162 项成果获得表彰。玉柴再次摘得广西科学技术进步奖一等奖，继 2020 年、2021 年后连续三年斩获广西科学技术奖一等奖。在首次评出的企业科技创新奖中，玉柴以最高分获奖。此外，玉柴还有两项成果分别荣获广西科学技术进步奖二、三等奖。



广西科学技术奖是广西科技界的至高荣誉，玉柴多项技术创新成果获奖，并连年夺得一等奖桂冠，充分展示了玉柴的科技研发水平及整体创新实力。

此次获得广西科学技术进步奖一等奖的玉柴项目为“车用气体机燃烧与控制关键技术开发及应用”项目。该项目围绕重型天然气发动机高效燃烧的关键技术，从燃烧系统、专用部件和控制系统三个方面开展创新研究，形成了具有自主知识产权的高效天然气发动机技术方案，达到国际领先水平。同时，在国内率先开发出具有自主知识产权的天然气发动机控制系统且在国内唯一量产应用，填补国内空白，该系统控制效果媲美进口控制器，打破了国外技术垄断，彻底解决“卡脖子”问题。

目前，“车用气体机燃烧与控制关键技术”已广泛应用于玉柴国六车用天然气发动机产品并实现了产业化。产品配套宇通、金龙、东风柳汽、陕汽商用车、联合卡车等 20 多家客车和重型货车配套厂商，在我国客车市场占有率排名第一，并出口欧洲、南美、中亚、南亚、非洲等 20 多个国家和地区，助力“一带一路”沿线国家的经济发展，为我国大气污染防治和节能减排发挥了重要作用。



广西企业科技创新奖是重新修订《广西科学技术奖励办法》后首次设立的奖项，授予在科技创新活动中取得显著成效的企业，每年授奖不超过3项。此次获奖，是自治区对玉柴科技创新工作的高度肯定。

近年来，玉柴加大创新投入力度，创新体系建设和能力建设成效显著。目前玉柴国家企业技术中心排名全国第一，玉柴高效节能环保内燃机国家工程研究中心是行业唯一成功入选第一批纳入新序列管理的国家工程研究中心。多项关键技术取得重大突破，车用国六、非道路国四、大船电、新能源动力、燃氢发动机产品先后发布，多款产品填补国内空白，产品销量和销售收入逐年攀升。

[返回目录](#)

玉柴 YCK08 国六全能王同级别马力最大配套最广

玉柴机器
YC DIESEL
玉柴机器 王牌动力

同级别 **马力最大 扭矩最大 最轻量化**
目前配套 **最为广泛的8升机**
一出场就能 **hold** 住全场 震慑四方
这就是
中国首款通过国六排放认证的柴油机

玉柴 YCK08

新旗舰 更强悍

采用国际最领先技术应用
应对北美高端市场需求
对标奔驰
国际顶尖研发团队联合开发
领先技术应用

强劲动力 捷足先登

功率 **300-350马力**
最大扭矩 **1450牛·米**
同级别 **低速扭矩更大 起步更快**
行驶稳定性好 行车效率高
行车快人一步



高效燃烧 油耗更低

高压 + 超高压燃油系统 + 高效增压器技术加持
发动机燃烧效率更高 **热效率高达50%**
附加智能热管理系统 + 低功耗附件系统 + 低摩擦技术
轻量化设计 **总重仅610公斤 同排量最轻**
比同类机型 **油耗降低约10%**
技高一筹 驭强则强



硬核实力 更加可靠

具备承受 **250bar超爆压能力缸体**

实体车 **高寒 高原 高温** 标定

轻松应对各种恶劣工况和复杂路况

核心零部件100%进口

更加可靠和耐用



KOB专属配套产品

高端享受 触手可及



[返回目录](#)

深化精益生产 全力打赢上半年

聚焦奋战六十天 全力打赢上半年 精益生产再发力 知危思进稳向前

5月24日，解放公司召开了2022年度第一次精益推进成果交流会。本次交流会由解放公司制造物流部主办，发动机事业部锡柴工厂承办，采用线上发布的方式发布了锡柴工厂优秀的精益案例和先进的改善原理，展示了发动机事业部领先的精益生产水平，得到与会领导的高度评价。



一汽解放副总经理王瑞健，一汽解放总经理助理兼发动机事业部总经理、党委书记钱恒荣，事业部副总经理兼锡柴工厂厂长李欲晓，事业部副总经理兼大柴总经理、党委书记王志宇，大柴党委副书记白光申以及一汽解放相关职能部门领导、各单位主管精益生产的领导和业务骨干共同参加了此次交流会。



王瑞健认为，发动机事业部在贯彻解放公司工作要求的基础上，创新了许多卓有成效的做法，在降低成本、提高安全、提升作业效率、提高作业容易度等方面取得了有效的成果。

围绕解放公司“聚焦奋战六十天，全力打赢上半年”的总体部署，他对如何推进改善、发挥精益生产作用提出四点要求：

- 一是坚定不移、坚持不懈地落实精益生产，体现体系化、数智化。
- 二是强化对标和洞察，以创建世界一流企业为目标持续借鉴管理经验，提升管理能力。
- 三是夯实基础管理，强化班组建设，提升核心竞争力。
- 四是基于现场变化和经营需要，切实、稳步做好生产效率提升工作。



钱恒荣在发言时表示，集团公司和解放公司在5月份先后召开了“聚焦奋战六十天，全力打赢上半年”誓师大会和动员大会，精益生产已经成为决胜全年的关键一环，发动机事业部将紧扣精益生产体系推进思路，践行解放公司2022年精益体系“13613”战法，不断提升精益生产核心竞争力。

他对事业部后续精益管理工作提出三点要求：

- 一是坚持目标导向，深挖效益潜力。
- 二是强化精益赋能，提升体系能力。
- 三是推动体系升级，持续释放活力。



李欲晓在会上介绍了发动机事业部推进FPS工作的历程，以及近期的变化与成果，事业部通过推行FPS提升了高安全、高质量、高效率、低成本的精益生产能力，为加速从内涵管理向精益管理转变提供了样板。

全体参会人员共同观看了发动机事业部推进FPS工作的汇报视频。



发布人员通过线上发布的形式，对改善成果进行了详细讲解，内容涵盖了锡柴工厂加工车间、装配车间总计9个案例，分享了《自制加油加液功能小车，提升作业效率》、《自制微智能主轴瓦料架》、《自制双通道凸轮供料机构》等课题改善的成果及经验。

[返回目录](#)

解放动力重磅发布 520 马力发动机

目前主流市场中，发布的新品马力越来越大，在大马力的主流市场下，解放动力 5 月 20 日重磅推出 520 马力发动机，竟然比自己很早就推出的标杆产品——550 马力奥威 CA6DM3 柴油机马力还要小。这种反其道而行的做法，在于很多人来看，确实摸不着头脑。解放动力再推出奥威 13L 520 马力产品，是有着深思熟虑的考量。细观现在的重卡运输市场，国六时代下的高效物流成为运输主题，长途物流市场 460 马力车型需求下降，主流动力呈现大马力趋势。



解放动力经过市场需求研判，在兼顾油耗和动力基础上，从 460-560 马力区间，优中取优选定 520 黄金分割点，满足更多用户需求。

在走访市场时也发现，高效物流、快递快运、砂石料、拉煤等细分市场用户，对 550 马力以上车型的需求并不是很旺盛，480-540 马力区间，用户的选择要相对多一些，主要原因是标载情况下，大马力车型的油耗要偏高一些，动力有些过剩。

520 马力发动机，比 460 马力发动机动力要好，比 540 马力以上发动机要省油，可以说是万能发动机，让你的车跑得又快又省油。

解放动力推出的奥威 520 马力发动机，动力方面在达到 1100-1400 转的转速区间时，就拥有最大 2520N·m 扭矩的动力输出，在同马力段机型中扭矩最大。

同时，也做到低扭输出，发动机在 800 转的时候，拥有 2050N·m 的扭矩输出，整车起步更有劲、加速更迅捷，运行效率更高。

节油方面，燃油喷射压力高达 2000bar，整体燃油消耗率只有 183g/(kW·h)，百公里油耗比竞品低 3%-5%。目前，这款发动机已装配于解放 JH6 全系车型和解放 J6V 等车型上，将成为中长途物流市场的“挣钱机器”。

此外，奥威 520 发动机，采用了国内首创的新一代独立摇臂制动技术，制动力提升 30%，再加上缸内制动技术的加持，刹车片、轮胎磨损更小，可以很好的延长其使用寿命；在后处理系统方面，采用的是高效 SCR 系统，可靠性更好，故障率更低。

[返回目录](#)

解放动力 CA4DB1 混联式混合动力整车进入路试阶段

日前，搭载解放动力发动机的 P2P3 混联式混合动力领途冷链车，正式在无锡市郊区开始道路试验。到目前为止，总行驶里程已超过 2100 公里，试验中车辆性能稳定，动力系统零故障。

据了解，在之前的转毂试验中，该试验汽车在试验机的转毂上模拟在路面上行驶的各种动态工况，表现良好，取得行业领先的 8.8L/100km 油耗水平，节油率高达 30%。

在正式路试阶段，该车载市区及郊区工况下，满载油耗低至 10L/100km，并且凭借起步快、换挡平顺、油门响应快、噪音及振动小等优势，得到驾驶员的高度评价。

P2P3 混联式混合动力总成由高效率 CA4DB1 小排量发动机和位于变速箱输入轴的 P2 电机以及以及位于变速箱输出轴的 P3 电机构成，可实现纯电、串联、并联多模式驱动以及制动能量回收。由于双电机混动结构的先进性，在低车速时车辆主要由电机驱动，行驶平稳，噪音小，且动力响应快。在中高车速或驾驶员有较高动力需求时，发动机适时介入，与电机共同提供充沛的动力，且发动机基本维持在高效区运行。此外，由于混动专用变速箱只有两个档位，换挡不频繁，动力更连贯，更节油高效。

双电机混合动力系统是目前行业最先进的混动动力系统之一，系统复杂程度较高。通过道路试验，模拟真实用户使用场景，可对系统功能性和可靠性进行进一步验证，提前发现问题并进行改进，保证未来投入市场的产品更加成熟稳定。

[返回目录](#)

全柴智威 H20 助力卡友成运输多面手

首次接触柴油机 智威 H20 打破常规认知

说起全柴智威 H20 的好，杨培培首先提到的是动力，新车入手后，他迫不及待在高速上试了一把。“开到时速 130 公里转速不到 3000，明显还有余力，我今年 30 岁出头，也算是年轻一代，很享受这种在路上肆意驰骋的感觉。”做城配生意，常接的订单是搬家，或者是在批发市场等货，这种单时效性不高，但杨培培心里却有把对时间的标尺。“客户是不要求时间，但我心里急，早点完成这趟就能回去等下趟，总归是把运输频率提的越高越好，全柴智威 H20 的动力表现正好满足了我的需求，符合年轻人该有的拼搏精神！”



在使用全柴智威 H20 之前，杨培培从未接触过柴油机，在他原本印象中，柴油机相比汽油机油耗略低，但噪音更大。“全柴智威 H20 的经济性确实非常强，但噪音却不大，甚至能媲美汽油机水平。”杨培培的爱车 120 马力，百公里油耗 9 升左右，不但比同级汽油机省油，和同马力柴油机相比也更胜一筹，在目前油价持续上涨的形势下，无疑为他的事业平添助力。“还有就是发动机的噪音控制和整车密闭性都非常好，全柴智威 H20 完全颠覆了我以往对柴油发动机的认知。平时接搬家订单客人也会跟车，他们都夸我这车舒适性高又安静，和小轿车差不多。”

高端轻卡 发动机领军品牌

时代领航S1 & 全柴智威H20

	维度	全柴H20	竞品2.0
技术实力	排量L	2	2
	单缸气门数	4	4
	缸数-缸径×行程(mm)	4-81×95.5	4-81×97
	额定功率/转速(kW/(r/min))	85-93/3200	93/3200
	最大扭矩/转速(kW/(r/min))	360/1400~2600	350/1600~2400
	低端扭矩/转速(kW/(r/min))	255/1000	220/1000
	最低比油耗g/kWh	≤200	≤205
	重量(净)kg	210	225
	产品特征	双涡流燃烧技术	传统设计
品质实力	标定点噪声dB(A)	90	94
	怠速噪声dB(A)	65	71

无惧山区行路难 智威 H20 创造更多可能

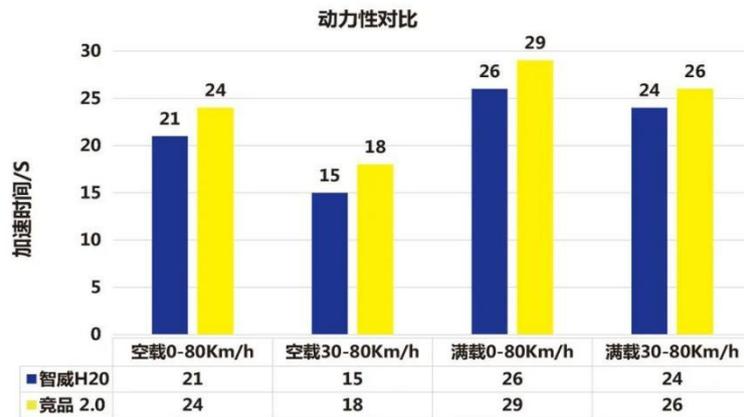
除了城配运输，杨培培偶尔也接一些长途订单，这种业务通常是大宗货物运输后，中间有货损或其他意外情况，要临时小批量补货，运价十分可观。

“咱们司机就像是候鸟，唯一不同的是动物逐水草而居，我是跟着运费走，哪里出价高我就去哪里。”杨培培说，他很乐意接长途业务，但过去由于旧车动力不足，跑长途遇到复杂路况总有些心有余而力不足，比如之前去云南送货，大

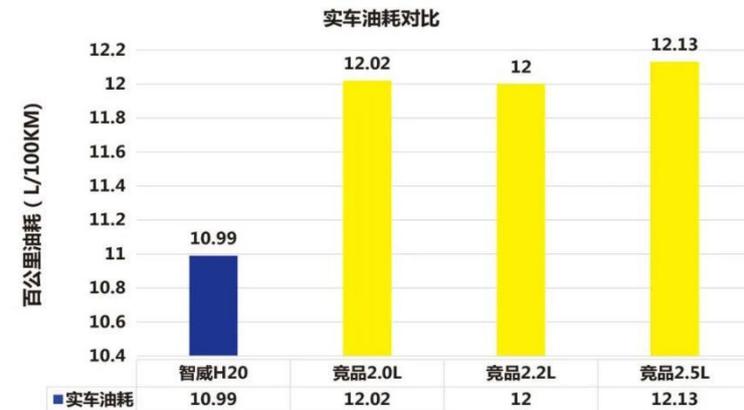
段山路就让他颇感吃力。“现在有了全柴智威 H20，我的‘羽翼’算是丰满了，发动机 120 马力，最大扭矩 325 牛米，动力非常充沛。”

虽然买车后这段时间疫情反复，杨培培还没有跑过长途，但之前一次去山西的经历已让他对全柴智威 H20 的山区表现有了充分认知。“从石家庄去山西运送井盖，到阳泉这段路必经太行山，外地人可能不了解，其实太行山山路的坡道长度虽然不如西南地区，但陡峭程度还要更甚，对发动机是个很大考验。全柴智威 H20 完全可以应对这种路况，重载爬坡轻松自如。”

智威H20产品动力性优势 <<<



智威H20产品实车油耗优势 <<<



智威H20产品NVH优势 <<<



[返回目录](#)

氢内燃机更进一步 康明斯发布 15 升氢发动机

康明斯公司 15-liter 氢发动机日前在长滩的 ACT Expo 首次亮相。

这款发动机是基于康明斯的新型燃料不可知平台 (fuel-agnostic platform)，在头部垫圈下方，每种燃料类型的发动机有大致相同的组件，而在头部垫圈上方，每种燃料类型的发动机有不同的组件。

该版本预计将于 2027 年全面生产，与清洁、零碳氢燃料相结合，这是康明斯进一步更快地帮助客户减少温室气体 (GHG) 排放战略的关键实现因素。



康明斯公司发动机业务总裁 Srikanth Padmanabhan 表示：“我们已经制定了重要的目标，作为我们‘PLANET 2050’可持续发展战略的一部分，包括零排放的目标。减少从油井到车轮的碳排放需要能源和动力解决方案的创新。虽然电池和燃料电池动力系统的应用前景很好，但将绿色氢气与成熟的内燃机技术相结合，将为未来的零排放解决方案提供重要补充。”

康明斯于 2021 年 7 月宣布对氢内燃 (ICE) 技术进行测试，并取得了令人印象深刻的早期结果，已经实现了功率和扭矩的目标 (中型发动机扭矩超过 810ft-lbs，功率为 290hp)。

对康明斯更先进的原型机的额外测试将很快开始。凭借康明斯在全球的制造足迹，该公司可以迅速扩大生产规模。

考虑到负载循环和操作环境的变化，油气行业需要多种解决方案，以满足所有公路上和非公路客户所有应用的需求。

这款发动机将为多个市场提供零碳燃料的解决方案。康明斯计划生产 15 升和 6.7 升排量的氢内燃机，相信这些发动机能使行业采取行动，减少温室气体排放，最终加速碳减排。

康明斯公司氢发动机部门总经理 Jim Nebergall 表示：“与康明斯合作实现零排放意味着与经验丰富、拥有正确知识、工具和资源的合作伙伴合作，以确保平稳过渡。”

“我们的客户对这种实用技术反应良好。这些引擎看起来像引擎，听起来也像引擎，适合任何引擎正常工作的地方，”他继续说道。

[返回目录](#)

汉马动力首批 15 台甲醇发动机发往市场

甲醇作为汽车的新型燃料，无论从满足发动机性能的要求，使用成本和环保方面，都具有很好的前景，且具备长期可获得性、安全性和经济性等优势。近日，发动机分公司首次获得了 15 台的甲醇发动机批量订单。接到订单任务后，发动机分公司高度重视，积极组织各相关部门落实订单任务。



本次任务的重点和难点在于甲醇机零部件检测。为提高检测效率，发动机分公司质量部迅速组织会议，成立专项检测小组。专项检测小组紧抓检验进度，克服疫情期间检测零部件图纸、检测报告无法及时随零部件一同到货等困难，利用周末时间加班加点进行甲醇机进货检验，及时梳理到货零部件检验报告。

最终，在发动机分公司质量部、制造部等相关部门的共同努力下，顺利完成了生产及检测各项任务，今日起陆续交付山西晋中客户。

[返回目录](#)

国四首发-中联重科 190 马力小麦机配套

东方红国四柴油机下线

国四切换-东方红柴油机携手中联重科

2022 年 5 月 14 日，在中联重科收获机生产车间，配置东方红国四柴油机的中联重科 190 马力小麦机顺利下线，这是中联重科和东方红柴油机公司多年强强合

作的又一成功典范和重要成果。本次下线是中联重科 190 马力国四小麦机首批下线，在国四切换即将到来之际，给用户奉献出一款“利器”，助力夏收颗粒归仓。



据悉，这款配置东方红国四柴油机的谷王 TB90BF 小麦机已被用户订购，即将驰骋在夏收的麦田里。

中联重科在国内收获机械行业拥有举足轻重的地位，尤其在 6 公斤以上小麦收市场，始终处在第一梯队领跑，具有较强的话语权。针对国家强制推行的非道路国四切换工作，中联重科对动力的选择进行了慎重和专业的选择，基于双方长期合作建立起来的，在品牌价值和研发制造实力等多个维度的信任，本次国四产品配套下线十分顺利，双方团队在合作过程中展示出了专业水平和敬业精神，为进一步深化合作打下了良好基础。



东方红柴油机在非道路国四产品和研发领域起步早、投入大、验证充分，处于国内领先地位，从2016年至今，已经完成了试验室验证、整机野外三高验证和标定，以及各类主机产品的小批量配套，各类主机布局积累了丰富的经验。迄今，已经在全国各地投放了超过150台验证车进行田间验证，总的验证时间超过三万五千小时，跨越多种气候、温度、海拔，覆盖了多个作业季，建立了海量的数据库，东方红国四柴油机成熟稳定，主机产品可以放心配套。

这次配套中联重科谷王TB90BF小麦收的东方红国四柴油机为东方红LR4M发动机，兼具两气门和四气门两种配置，广泛应用于：120-240马力收获机（6-10公斤小麦机,三行-四行玉米机）、120-160马力拖拉机，本体结构材质稳定、结构设计合理，坚固耐用、散热良好；ECU和燃油系统标配博世系统，可靠、经济；后处理系统采用EGR+DOC+DPF/DOC+DPF+SCR技术路线，Bosch尿素喷射系统，可靠性更高；选用“U”型等多种形式后处理，便于收割机整机布置及后期维护。

[返回目录](#)

凤城太平洋神龙增压器有限公司向市红十字会捐赠防疫物资

4月28日，凤城太平洋神龙增压器有限公司向市红十字会捐赠防疫物资，用实际行动践行企业的社会责任与担当。副市长、市红十字会会长肖丽芹参加捐赠活动。

捐赠活动中，凤城太平洋神龙增压器有限公司向市红十字会捐赠价值20多万元的防护服、N95口罩等防疫物资，助力凤城疫情防控工作。

肖丽芹代表市委、市政府对凤城太平洋神龙增压器有限公司支持凤城疫情防控工作表示衷心的感谢。她说，凤城太平洋神龙增压器有限公司时刻关注凤城疫情动态，主动参与到疫情防控工作中，充分体现了社会责任和担当。希望凤城太平洋神龙增压器有限公司能一如既往地支持配合凤城工作，为凤城社会经济发展贡献力量。

肖丽芹表示，将严格管好每一笔善款善物，合理分配物资，确保用到疫情防控最需要的地方，让受赠物资发挥最大效应。

据了解，今年，凤城太平洋神龙增压器有限公司已向市红十字会捐赠3批价值近50万元的防疫物资。同时，还向全市21个乡镇（街道）及市卫健、教育、交通、公安等行业捐赠了60多万元的疫情防控物资。仅今年，凤城太平洋神龙增压器有限公司向我市疫情防控捐赠物资累计已达109万余元，累计捐赠物资包括防护服17210套、N95口罩103000个、一次性防护口罩528000个、护目镜1000个、面罩1200个、洗手液1200瓶、酒精74桶、矿泉水和饮料共计3110箱、方便面805箱、米面油等其他物资，以实际行动践行着奉献和担当，充分彰显了“造福社会、回报社会”的社会责任，传递了社会正能量，为凤城疫情防控贡献了自己的力量。

[返回目录](#)

台州最大马力拖轮顺利下水

5月20日上午11时10分许，伴随着一声悠长的汽笛声，由万隆船舶重工有限公司建造的10000马力拖轮——“翊港拖9”，在海门港顺利下水。据悉，这是目前我市建造的最大马力拖轮。

据悉，该轮于去年12月正式开工建造，总长60.86米，型宽16米，型深5.5米，设计吃水4.2米，为双底横骨架式（部分单底）结构形式，可满足近海航区的航行与拖带。



台州市船舶检验中心验船师谢华平介绍，以往我市建造的拖轮马力一般在5000以下，与之相比，此次建造10000马力拖轮的工艺更为复杂、难度更高。“比如导流罩、螺旋桨、尾轴系统以及侧推系统等的安装与匹配，都花了不少时间去研究。”

“除了工艺上的突破，此艘10000马力拖轮的建成，将对台州港生产作业及海上救援等带来极大的帮助。”谢华平说，其良好的推拖能力，不仅能帮助船舶进港离港，助力港口高效有序生产，也破解了台风天等恶劣天气亟需海上救援时，小马力拖轮难以远距离作业的瓶颈，切实提升海上应急保障水平。

据悉，预计经过为期一个月的各类设备检验后，该轮将交付给台州市畅和海运有限公司。

[返回目录](#)

● 行业相关

中国内燃机工业协会 七届一次会长工作会议成功召开



2022年5月18日，中国内燃机工业协会（简称：中内协）召开了七届一次会长工作会议。根据疫情防控要求，本次会议以线上形式召开，会议由中内协常务副会长兼秘书长邢敏主持。



中内协会会长、一汽解放汽车有限公司发动机事业部总经理钱恒荣，中内协监事长、众泰汽车有限公司总裁连刚，及各位副会长等 33 人参加了会议。监事会成员、秘书处各位副秘书长等列席会议。

会议首先听取了中内协常务副会长兼秘书长邢敏作 2022 年 1-4 月份工作报告，重点汇报了秘书处自去年换届后所开展的主要工作与重点工作进展情况；按民政部要求对章程的相关条款进行修订；对 1-4 月经济运行状况进行了分析研判；听取了监事会工作报告。



关于工作汇报，秘书长从 2021-2022 年内燃机行业市场情况、与相关部委对接工作、依据章程开展协会相关工作、发挥协会优势平台拓展服务业务、规划编制及相关编辑工作、标准化工作、行业展会及技术交流工作、分支机构工作、加强党建和自身建设提高凝聚力以及下一步主要重点工作等十个方面进行了详细汇报，参会人员对秘书处的工作汇报给予了高度肯定。关于章程修订，重点是负责人的调整增加；

关于经济运行分析，与会领导和监事会成员结合行业的总体情况、当前制约行业发展存在的主要问题、当前行业发展面临的国内外环境以及针对行业经济运行中存在突出问题和困难，提出有针对性和可操作性的具体政策措施建议，为行业高质量发展献言献策。

关于监事会工作，连刚监事长代表监事会发表讲话，首先肯定了协会自七届理事会成立以来，理事会在钱会长和邢秘书长的领导下积极开展服务企业、行业、政府的各项工作。秘书处克服了任务重、人手紧、疫情突发等困难，全体人员团结一致，任劳任怨，务实推进协会各项工作。其次监事会自成立以来，认真履职，全面关注协会的各方面工作情况，列席协会召开的各项会议，及时掌握协会工作动态，做好实时动态监督工作。目前协会已较好地完成了 2021 年度财务审计，以及六届理事会法人离任审计等工作。

解放动力



钱恒荣会长作总结讲话，对中内协秘书处前一阶段工作给予肯定，同时对当前复杂的行业形势进行了分析与解读，并对如何应对当前严峻形势提出了对策。

钱会长从宏观层面、疫情大规模的爆发、俄乌战争的影响；从行业层面多方面因素影响；从企业层面，原材料上涨、物流滞后等各方面严重影响企业正常生产的因素分析，认为困难和挑战超乎想象。希望协会把目前行业的真实的情况反映相关部委。

针对困难和挑战，钱会长要求全行业要坚定信心，要坚定对国家的信心，对行业的信心，以及对我们自身的信心；要做好过紧日子的准备；要练好内功，做好数智化转型升级和能力提升。

钱会长对内燃机行业发展提出了四点建议，要重点做好加、减、乘、除等四项工作：

- 加：**就是要增加新能源的业务，动力的多元化，这是一个趋势，如潍柴、威孚等就做得比较好；
- 减：**减费降本，提升企业的经营业绩；
- 乘：**大力开展技术创新，特别是引领性和世界首创的技术发明，改变跟随型思维；
- 除：**聚焦主业，集中精力发展未来方向产业。

最后，钱会长对协会秘书处提出六点工作要求：

- 1、协会的内部建设工作要持续推进，以争创 5A 级协会为发展目标；
- 2、内燃机 E9 工作开展起来，加强行业内部交流、与上下游行业交流，向国家部委发声；
- 3、围绕“双碳”目标，梳理内燃机行业技术路线图，争取更多政策支持和引导；
- 4、组织梳理行业卡脖子技术，如核心零部件、设备等，向工信部等汇报；
- 5、调研非道路四阶段实施情况，提出行业意见；
- 6、精心组织好会长工作会议。

[返回目录](#)

先进内燃动力领军人才高级研修班 2022 年首次举行线上授课

因受新冠疫情影响，由中国内燃机工业协会联合天津大学机械工程学院举办的先进内燃动力领军人才高级研修班课程的学习和名企游学活动面临严峻考验。为了能够持续引导内燃机产业的健康可持续发展，不间断为行业培养新型领军人才，协会主动作为，及时调整领军班授课形式，邀请知名的经济和管理专家为企业学员们进行精彩的线上授课。



5月21日下午，先进内燃动力领军人才高级研修班首次进行线上授课，天津大学管理与经济学部傅利平教授为大家讲授主题为“百年未有之大变局下中国宏观经济面临的机遇与挑战”的精彩课程。该课程共分为四个部分，分别对中国和世界经济的发展特征、百年未有之大变局的现状、新形势下面临的机遇和挑战，以及下一步的发展方向进行了系统阐述和分析。傅利平教授讲授课程内容丰富、精彩，从宏观角度分析了当前我国经济和世界现状，以及未来的一些经济特征，本次课程内容对提升企业的管理和认知水平、可持续发展能力有着重要的指导意义。

疫情当前，企业学员们身处全国各地，大家均克服了自身困难，积极参加了周末的线上课程学习，并积极参与互动交流。首次线上课程，大家共同构建起了温暖、积极且高品质的学习氛围，取得了圆满的预期效果。

[返回目录](#)

上海交通大学黄震院士等发文：面向碳中和的变革性技术 ——可再生合成燃料

论文导读

可再生合成燃料是面向碳中和的变革性技术。本文介绍了可再生合成燃料的特点、主要技术路线、技术瓶颈和未来应用场景，为能源转型与碳中和目标实现提供全新的解决方案。

主要观点

碳中和是一场绿色革命。面向碳中和的未来能源，亟需一系列颠覆性、变革性能源技术作为战略支撑。未来能源变革从供给侧角度来看，关键是电力零碳化、燃料零碳化。作为化学储能的重要形式，利用风电、光伏等可再生能源制取可再生燃料，包括氢、氨和合成燃料等，将成为未来可再生能源为主体新型电力系统的重要组成部分，可有效提高电网灵活性，克服风电、光伏富余电力无法有效消纳和弃电问题，同时可实现燃料零碳化，摆脱对化石能源的依赖。

可再生合成燃料是以可再生能源发电作为能量供给，通过热催化、电催化等路径还原 CO_2 ，合成碳氢或醇醚燃料。可再生合成燃料作为一种先进的储能方式，可实现碳元素有效循环，相比于物理储能和电化学储能方式，具有能量密度高、易储运以及长时储能特点，有望使交通和工业燃料独立于化石能源，实现燃料净零碳排放，可为能源转型与碳中和目标实现提供全新的解决方案。

主要内容与展望

具有商业化前景的可再生合成燃料制备主要有热催化和电催化两条技术路线。这两种技术路线有三个共同点：第一，由于二氧化碳分子热力学稳定，如从二氧化碳到一氧化碳的标准摩尔生成焓差为 283 kJ/mol ，故制备过程需要可再生能源产生的零碳电力等能量驱动。第二，由于反应过程存在较高能垒，二氧化碳分子需要活化，研发高效催化剂，降低反应能垒，是可再生合成燃料制备过程的关键。第三，典型的可再生合成燃料含有碳、氢、氧三种元素，因此，二氧化碳的催化还原过程中需要从外界引入氢源，典型的如热催化过程需要氢气、电催化过程需要水作为质子来源。

热催化路径是利用零碳电力电解水制氢，然后通过二氧化碳加氢催化生成甲醇、甲烷、短链烯烃、芳烃、异构烷烃等产物。其中，甲醇、二甲醚等醇醚燃料是 CO_2 催化加氢的重要产物，具有较高应用价值，如图 1 所示。现阶段，二氧化碳加氢制甲醇存在以下两个瓶颈：第一，电解水制氢的转化效率需提高。第二，亟待开发低成本，高选择性，高稳定性的催化剂并设计新型催化装置。未来若考虑碳排放成本，二氧化碳加氢制甲醇相比煤制甲醇具有经济性优势。

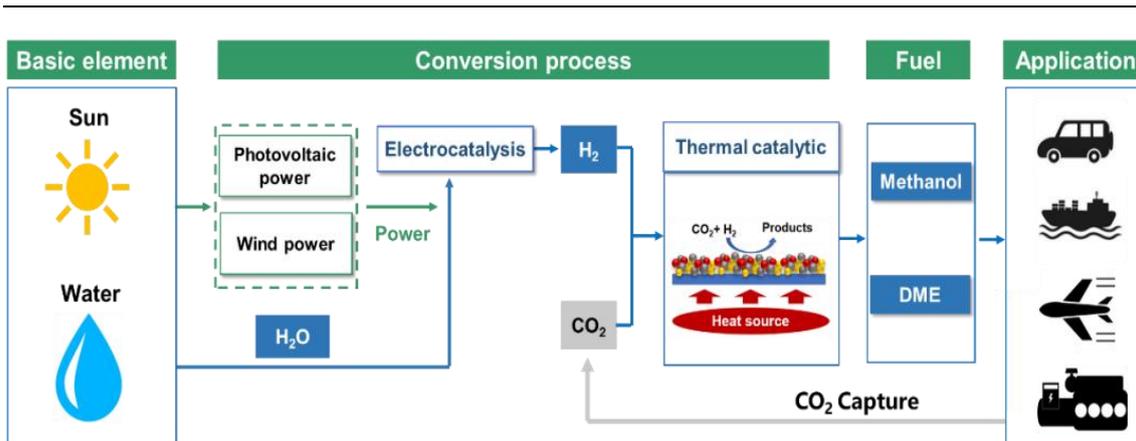


图 1 热催化制备可再生合成燃料技术路线图

电催化路径是利用可再生能源产生的电能，直接催化还原 CO_2 ，生成可再生合成燃料的技术，可分为低温电催化和高温电催化两种途径，如图 2 所示。低温电催化还原 CO_2 发生在常温常压条件下，通过一系列复杂的多电子和质子转移过程， CO_2 分子可以被还原为一氧化碳、甲酸、甲醇、乙醇、乙烯等产物。但是现阶段，低温电催化仍存在电流密度低、产物选择性差，能量效率低， CO_2 转化率高等瓶颈。为了满足工业级应用的需求，必须对电催化体系进行合理的设计和优化，其中包括高选择性催化剂开发，高稳定性高传质速率电极设计、电解质溶液微环境优化、低能耗高可靠性电解装置研制等关键技术，使其具有更好的产业化应用前景。

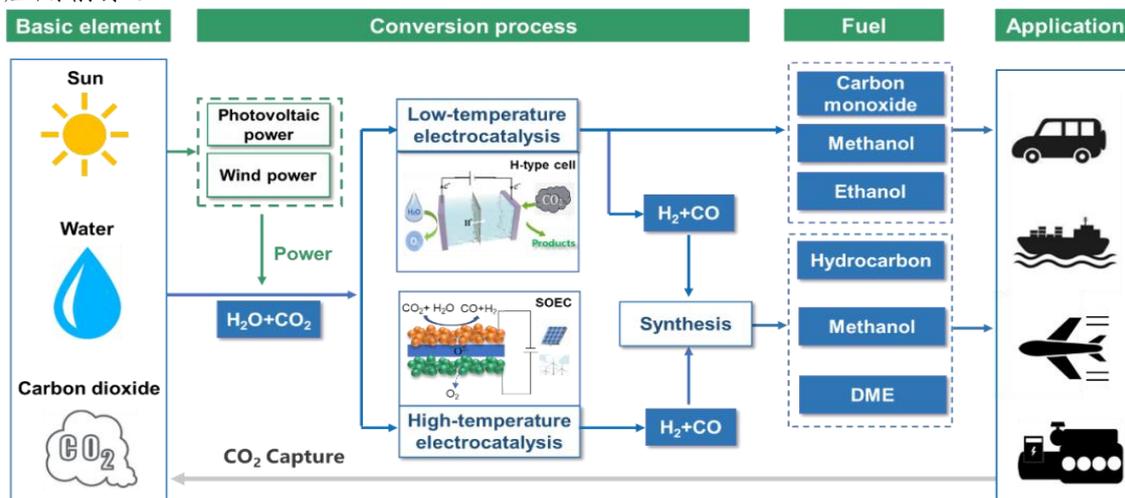


图 2 电催化制备可再生合成燃料技术路线图

高温 CO_2 电催化指利用高温固体氧化物电解池 (SOEC) 技术电解二氧化碳，典型工作温度在 600-850 摄氏度。高温 CO_2 电催化可以分为直接电解 CO_2 制 CO 和共电解 $\text{H}_2\text{O}/\text{CO}_2$ 制备 CO/H_2 合成气两类。其中， $\text{H}_2\text{O}/\text{CO}_2$ 共电解过程可以生成比例可控的合成气，通过耦联合成化工工艺，可实现长碳链烃类燃料和醇醚燃料的规模化制备。高温电催化具有以下优点：从热力学角度可降低电能需求，从动力学角度可加速反应速率，提高能量效率并且降低成本。为了做到电极催化、传热、传质以及电荷传递过程的高效协同，需要对电堆界面电子收集、涂层、连接、密封和装配等关键技术进行深入研究，从而实现高电流、长寿命、低衰减

电堆系统制备。在优化 CO₂、电力和电解池装置成本的情况下，高温电催化制备 CO 价格低于现有的石油化工手段制备的产品。

电催化制备可再生合成燃料具有巨大的市场潜力。如图 3 所示，在未来新能源为主体的新型电力系统背景下，通过零碳电力驱动分布式电化学转化装置，可以实现由阳光、水、二氧化碳制备可再生合成燃料，燃料终端排放的 CO₂ 通过 CCS 或直接空气捕集途径回收，可形成有效的碳循环。基于上述愿景，未来的能源供给可不再依赖于化石燃料，这将是一场伟大的能源变革。过去的世界，我们是依赖于上亿年前的阳光照耀的产物-化石燃料，今后的世界，每天的阳光将为我们提供取之不尽、用之不竭的热、电，还有可再生燃料！

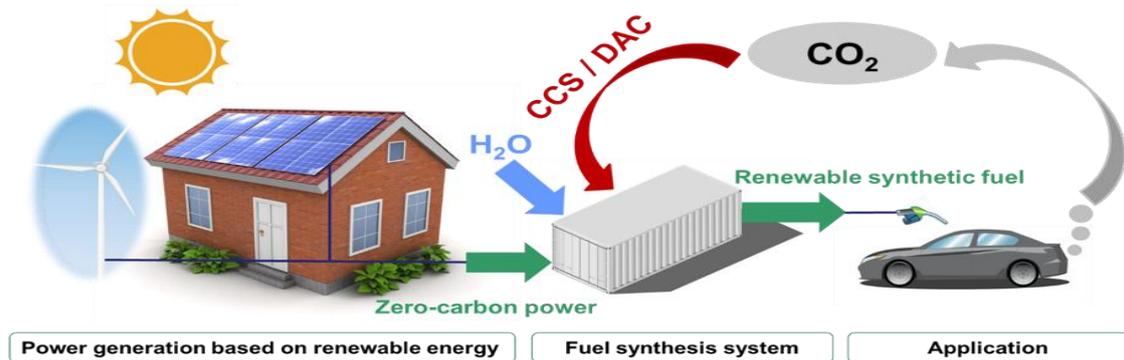


图 3 未来能源愿景：阳光、水、二氧化碳制备可再生合成燃料

[返回目录](#)

内燃机仍将继续“燃烧”

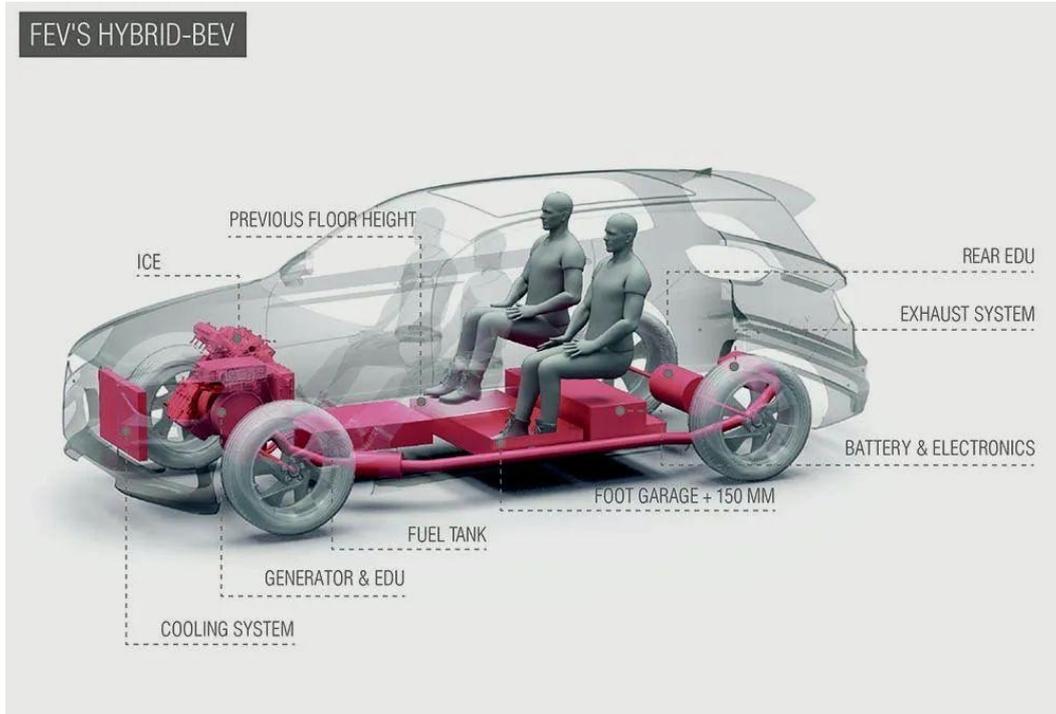
本文详细分析了世界为什么仍然需要内燃机。世界各地都反映出了这样一个信号：乘用车内燃机的时日不多了。大众汽车的首席执行官 **Ralph Brandstatter** 在 2021 年初接受一家德国杂志采访时表示，大众汽车将效仿与其关系密切的奥迪，停止开发新的内燃发动机。2021 年底，韩国的一份报告称，汽车巨头现代集团已经撤销了其发动机研发部门。与其他汽车制造商一样曾经专注于内燃机的梅赛德斯·奔驰于 2021 年 7 月宣布，从 2025 年开始，所有新推出的架构都将只采用电动技术。尽管那些声明似乎为内燃机下了最后通牒，然而几乎所有理性的行业专家都认识到，受到市场、法规及地区等因素的影响，用于轻型汽车的内燃机没有那么快退出市场。内燃机仍将在这些“最后通牒”之后继续为车辆提供动力，但我们需要新技术与新思维来对汽车行业推进系统进行转型。汽车与推进系统研发公司 FEV 北美的首席运营官 **Dean Tomazic** 认为，全球排放、燃油经济性法规及地区市场偏好将成为未来 10 年或更长时间内影响内燃机发展的主要因素。他表示：“在欧洲，我们现在探讨的是欧 7 排放法规，但还没有最终敲定。同时我们也在探讨加州的 LEV IV (Low Emission Vehicles) 低排放车辆标准。我们正在研究新的燃油经济性法规，关注环保组织，研究政客们的态度。的确有一些地区的官员表示：“我们不再需要柴油发动机了”，或是“从某年开始，我们不再需要任何内

燃机了。”Tomazic表示：“考虑到这些因素，我认为在未来，我们和全球其他厂商需要关注微混、轻混、全混，以及插电式混合动力技术”，因为它们是可以继续使用内燃机的4种动力系统。他认为内燃机将在未来几年在两种配置中发挥重要作用：一种是传统高科技发动机，包括微混和轻混。另一种是Tomazic定义的“专用”混合动力发动机，更适用于全混和插电式混合动力汽车。Tomazic与其它业内人士都表示，内燃机不会像停止开发内燃机的声明所暗示的那样迅速终结。但随着电气化的迅猛发展，以及电动汽车在推进系统投资领域的优先地位，内燃机的研发似乎注定需要采取双轨方案：一方面继续降低排放，以满足日益严格的全球排放法规的要求。另一方面，利用现有的、久经考验的技术改进传统的发动机结构。

无需异型结构随着汽车行业的成熟，量产汽车内燃机的燃油类型主要集中于汽油或柴油两种，发动机结构则集中于直列式或V型四冲程往复式两种。甚至最近已经在生产或正在考虑生产的“异型”架构，如转子发动机（汪克尔发动机）和水平对置发动机，都已经不再受到追捧。大多数推进专家认为，日益收紧的研发资源将基本用于现有的内燃机方案。AVL北美首席技术官Mick Winship表示：“到2030年，大家都津津乐道于电动汽车几乎50%的市场份额，但显然，另外50%的汽车仍将配备某种发动机，这个比例不容小觑。我认为将不会有重大技术革新出现，但现有的技术仍将不断发展。”AVL常规动力总成部门主管Thomas Howell补充道：“我认为，基础的现代发动机或许能够实现未来的减排要求，但仍需要通过研发达到法规目标。”他进一步补充道，一些正在逐步淘汰的旧平台将不得不退出市场，因为他们无法达到减排法规要求。这并不是说替代方案不再可行。不时有报道称，转子发动机的忠实支持者马自达将在新款MX-30电动汽车上采用转子发动机作为增程器，该车型的电池容量受到不少质疑。截至本文撰写之时，常驻美国的一位马自达主管无法证实马自达将再次在量产车型中搭载转子发动机（至少美国市场还不能确定）。马自达创新的Skyactiv-X压燃直4发动机也出现了类似的情况。这项技术已经在欧洲发布，但还未搭载在马自达在美销售的车型上。各种水平对置发动机的情况也一样，如颇有潜力的Achatas Power设计最终未能投产。与此同时，汽车制造商正努力削减发动机系列，以支持电气化发展。宝马已宣布淘汰V12汽油发动机。各种轻型柴油发动机的销量也在急速下降（2021年，福特悄然放弃了用于F-150皮卡3.0L Powerstroke柴油机）。在痴迷卡车和SUV的美国，许多制造商已经开始减少供应V8发动机。有传言称，Stellantis甚至在准备推出直6涡轮增压发动机，以取代备受追捧的“Hemi”V8发动机。2021年夏季，据《华尔街日报》报道，IHS Markit预测当年新发布的发动机数量将少于10台，而且与前几年每年发布20-70台新发动机相比，“基本上已经下降到了零”。

混合动力，更长的冲程动力总成开发人员不再完全一致地认为混合动力系统将在大多数轻型汽车中普及。混合动力内燃机已经推动了内燃机的继续发展，这也是内燃机存在的理由。许多专家指出，如果没有混动系统，传统内燃机将无法满足世界上许多地区的燃油经济性和排放要求。AVL的工程师认为，如果混动汽车的内燃机采用并优化多种现有技术，可以将发动机的工作范围大大缩小，甚至小于现有“全混”车型中发动机的工作范围。这种专门设计的发动机的工作特性更像是一种“发电机”，而不是全里程发动机。实现这一目标的技术包括冷却废气循环、高压压缩比以及长冲程等。AVL的Howell表示：“我认为有一个领域值得进一步研究开发，那就是汽油机的低压废气再循环技术（EGR）。该技术可能会

发挥重要作用，AVL 研发专用混动发动机已经有一段时间了。我们已经实现在 11:1 压缩比的发动机中，达到 45% 的制动热效率。该发动机使用了大量我们熟知的技术，但重点在于如何优化这些技术以实现目标。Howell 解释道，实现该应用的关键技术是“非常高”的冲程缸径比，但挑战在于需要一个“新的”发动机。Howell 表示：“鉴于内燃机的衰落，这项应用似乎不太可能成为欧盟和美国的主流，但是中国市场对此非常感兴趣。我们已经在中国市场开发了多个发动机平台。”



FEV 的 Hybrid-BEV 平台具有 40 kWh 电池和内燃机“作为串联混合配置中的能量转换系统”；该公司将其视为世界某些地区潜在的 ICE 推进选项。（FEV）

FEV 的 Tomazic 认为，用于微混和轻混的内燃机与用于全混和插混的“专用”混动发动机在开发上存在差异。他指出，OEM 的开发战略差异很大，“有的仅添加满足监管要求所需的技术，有的几乎把能投入的技术都使用进去。”他还指出：“能用的技术有很多。效率优化显然至关重要，否则你将无法达到法律规定的碳排放与燃油经济性目标。”他还指出有许多现有技术可以用来“改进”内燃机，尤其是“更高的冲程缸径比结合冷却废气再循环技术，可提高按化学计量燃烧的效率。”Tomazic 补充道：“超过 350bar 的（燃料）喷射压力与预燃室的应用也很有潜力，它们可以使燃料变得非常稀薄，从而实现极低的氮氧化物排放。从尾气后处理的角度来看，这些技术也相当有益。”

对替代燃料的再次关注致力于延续内燃机寿命的研究也再次引发了业内对于替代燃料的零星关注，尤其是用于公路和非公路商用汽车的替代燃料。但是对于某些特定的轻型汽车，也存在一些有潜力的替代燃料。例如，由于氢能够从二氧化碳的中和过程产生，以及相对更容易改造内燃机的特点，氢作为一种零排放替代燃料再次受到了内燃机研究人员的关注。2022 年 2 月，在电动汽车赛道上谨慎前行的丰田与雅马哈共同宣布，丰田已委托雅马哈将其量产 5.0L V8 顶置发动机改造成氢燃料发动机，此消息轰动一时。雅马哈对 V8 发动机的喷油器、气缸盖、进

气歧管及其他部件进行了改造，最终实现了“在 6800 rpm 转速下功率最高达到 450 马力，在 3600 rpm 转速下扭矩最高达到 540 牛米（398 英镑尺）”。



马勒 MJI (Mahle Jet Ignition) 预燃室喷射点火系统用于氢燃料柴油发动机。(Mahle)

一些 OEM、商用发动机厂也在积极开展柴油发动机的氢燃料项目。马勒动力总成和非公路机械制造商利勃海尔最近宣布了一项合作研发项目。该项目采用了马勒原本为汽油发动机开发的预燃室喷射点火系统 (MJI)。马勒动力总成美国公司研究主管 Mike Bunce 在今年年初接受 SAE 媒体采访时表示：“困难在于，如何在不降低压缩比的情况下保证发动机稳定燃烧，以避免发动机爆震和预点火。我们与利勃海尔的共同研究表明，我们已经找到了解决方案。”



据说奥迪的 HVO(加氢处理植物油) 柴油燃料可大幅减少当前生产的 4 缸和 6 缸柴油的二氧化碳排放量。它在欧洲的 600 个加油站有售。

另一种保留轻型柴油机的方式是奥迪在 2022 年初（承诺在 2033 年停止生产内燃机）所宣布的，即让配备 V6 柴油机的量产车型使用新型加氢处理植物油 (HVO)，即一种生物质转化为液体 (BTL) 的燃料。奥迪表示，除了能减少 70-90%

的二氧化碳排放外，HVO 的十六烷值比化石柴油高 30%。对于商用车而言，FEV 的 Tomazic 表示：内燃机仍然是目前最好的解决方案，基础设施是现成的，能量密度是可观的。现在，如果我们想要实现燃料脱碳，改用氢气，内燃机是可以做到的。没错，发动机系统、发动机硬件、控制系统及后处理系统等都需要做出调整，但我们知道需要做什么。当然，我们还必须拥有氢气基础设施。”

[返回目录](#)

主 编：邢 敏

编 审：沈 彬 王 梦

编 辑：沈 彬 王 梦

发 送：各理事单位、各分会秘书处

中国内燃机工业协会

2022年5月印发