



信息荟萃

内燃机·内部发行

主办：山东内燃机学会·《内燃机与动力装置》编辑部 2017年第1期 总第123期

政策法规

工信部发布《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》

日前，工业和信息化部公布了《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(以下简称《规定》)，《规定》共三十二条，主要规定了如下内容：

一是明确了新能源汽车的定义和范围。第三条明确了新能源汽车的定义，并将范围确定为插电式混合动力(含增程式)汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等。

二是完善了生产企业准入条件。申请新能源汽车生产企业准入的，申请人应当是已取得车辆生产企业准入的汽车生产企业或者已完成投资项目手续的新建汽车生产企业；符合相同类别的常规汽车生产企业准入管理规则；具备设计开发能力、生产能力、生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力。

三是完善了产品准入条件。申请准入的新能源汽车产品，应当符合有关法律法规和安全技术条件，符合《新能源汽车产品专项检验项目及依据标准》以及相同类别的常规汽车相关标准，经检测机构检测合格。

四是建立了运行安全状态监测制度。生产企业应当建立新能源汽车产品运行安全状态监测平台，按照与用户的协议，对已销售产品的运行安全状态进行监测。

五是完善了监督检查措施。工信部通过资料审查、实地核查等方式，对生产企业的《准入审查要求》保持情况、生产一致性情况等进行检查；省级工信主管部门对本行政区域内生产企业的生产情况进行监督检查。

六是强化了法律责任。对于隐瞒有关情况、提供虚假材料申请准入的，工业和信息化部不予受理或者不予准入，给予警告，申请人在一年内不得再次申请准入；以欺骗、贿赂等不正当手段取得准入的，撤销其准入，申请人在三年内不得再次申请准入。生产企业生产、销售未列入《道路机动车辆生产企业及产品公告》的新能源汽车车型的，工业和信息化部依据《道路交通安全法》予以处罚。(节选) (来源：工信部网站)

工信部公告 56号 (内燃机相关部分)

日前，工业和信息化部批准《静态混合器》等605项行业标准，标准修改单自发布之日起实施。

附件：内燃机相关标准

标准编号	标准名称	标准主要内容	实施日期
JB/T 11880.9-2016	柴油机 选择性催化还原(SCR)系统 第9部分：催化剂	规定了柴油机用选择性催化还原(SCR)催化剂的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装运输和贮存。适用于柴油机用SCR催化剂，其它用途的SCR催化剂亦可参照执行。	2017-04-01
JB/T 12889.1-2016	柴油机 排气净化催化剂载体 第1部分：陶瓷载体	规定了柴油机排气净化催化剂陶瓷载体(亦称蜂窝陶瓷)的术语和定义、技术要求、检测和试验方法、检验规则以及包装、运输和贮存。适用于柴油机排气净化催化剂陶瓷载体，其他用途的陶瓷载体也可参照执行。	2017-04-01
JB/T 12889.2-2016	柴油机 排气净化催化剂载体 第2部分：金属载体	规定了柴油机排气净化催化剂用金属载体的术语和定义、结构与规格表达方式、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。适用于柴油机排气净化催化剂用蜂窝结构的金属载体，汽油机、摩托车、通机等其它排气净化催化剂用金属载体亦可参照执行。	2017-04-01
JB/T 12890-2016	柴油机 排气制动可靠性试验方法	规定了柴油发动机排气制动可靠性试验方法。适用于配置有缸内制动器及排气制动蝶阀的车用柴油发动机。	2017-04-01
JB/T 12891-2016	柴油机 油气分离器	规定了柴油机油气分离器的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。适用于中小功率(350kW以下)柴油机油气分离器。	2017-04-01
JB/T 12892-2016	大功率柴油机 连杆 技术条件	规定了大功率柴油机连杆(包括连杆体和连杆盖)的技术要求、检验方法、检验规则、检验证书、标志、包装和贮运。适用于缸径大于200mm(或单缸功率大于75kW)的大功率柴油机连杆，双燃料发动机和气体燃料发动机连杆可参照使用。	2017-04-01
JB/T 12893-2016	大功率柴油机 凸轮轴 技术条件	规定了大功率柴油机用凸轮轴的技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。适用于缸径大于200mm(或单缸功率大于75kW)的大功率柴油机用凸轮轴。	2017-04-01
JB/T 12894-2016	内燃机 气缸套变形及磨损测量规范	规定了往复式内燃机气缸套变形及磨损测量的术语及定义、单位符号、测量条件、测量设备要求、测量过程、测量结果整理。适用于缸径200mm以下的中小功率内燃机，非工作状态下的气缸套变形分析和使用后的气缸套磨损状态评价。无缸套结构内燃机的气缸孔可参照本规范。	2017-04-01

中内协组织开展“柴油甲醇组合燃烧技术讲座及培训”活动

2017年1月6日,为了更好的发挥内燃机再制造过程中,对发动机产品性能和排放水平的提升,实施内燃机高效清洁升级再制造示范工程,同时推动内燃机替代燃料多元化发展,中内协经与天津大学内燃机燃烧学重点实验室协调,在天津大学组织开展了《柴油甲醇组合燃烧技术原理及实践》的技术讲座及培训。

中国内燃机工业协会副秘书长、内燃机再制造产业联盟秘书长葛红带队参加了此次活动。天津大学姚春德教授主讲了《柴油甲醇组合燃烧技术原理及实践》,并对参会代表进行了实践培训。之后,

葛秘书长主持了交流会,交流过程中,参会代表踊跃发言提问,更加深入的了解了通过内燃机再制造过程,实施柴油甲醇组合燃烧技术应用,节约能源,降低排放,提升再制造发动机节能减排水平。

本次活动达到了利用内燃机再制造过程实施油改甲醇,更好的适应国家“十三五”绿色制造和产业发展的相关政策需求,拓展了内燃机再制造企业的市场空间,同时促使了内燃机再制造产业多元化发展;促成了相关企业与天津大学在甲醇技术推广应用方面的合作,取得了圆满成功。

(来源:中国内燃机工业协会)

从“中国心”年度十佳发动机评选看主流技术趋势

在近日于上海举办的第二届中国汽车发动机技术大会上,清华大学汽车安全与节能国家重点实验室副主任、“中国心”年度十佳发动机评委会主任王建昕带来了关于《汽车发动机核心技术发展趋势》的报告,报告中指出的发动机关键技术应用趋势得到了广泛关注,以下为节选。

◆缸内直喷(GDI)——GDI有利于提高发动机压缩比和实现稀燃。欧、美、日三大市场新车中的GDI汽油机占比快速提高,2015年欧洲市场新车中GDI应用占比已达75%,中国市场也超过25%。现在,中置GDI也开始在欧洲车企流行。

◆双喷油系统(GDI+PFI)——两种喷射系统在不同工况条件下切换使用,PFI主要用于冷启动和中小负荷工况,GDI主要用于要求多次喷射及中高负荷工况。目前采用双喷油系统的品牌有奥迪和丰田。

◆直喷+增压(GDI+TURBO)发动机的小排量化——以GDI+TURBO为核心技术的小排量化发动机显著提高了热效率和动力性。2015年,欧美新开发汽油机中采用GDI+TURBO技术的发动机占比超75%。

◆提高压缩比——国际上已有多家企业实现发动机高压压缩比,增压机型压缩比 $\geq 10.5:1$,非增压机型为 $12\sim 13:1$ 。另一方面,提高压缩比和增压小排量导致了“超级爆震”的发生,这是业界研发新难点。

◆高滚流比及高速燃烧技术——提高进气滚流强度可以加速油气混合,加速火焰传播。高速燃烧

可以抵消稀燃和废气再循环技术带来的燃烧不稳定问题,提高燃烧效率和热功转换效率。

◆米勒/阿特金森循环——米勒循环与阿特金森循环原理相似,都是以膨胀比大于压缩比的原理来提高热效率。这种技术最先应用于丰田、本田的混合动力发动机,后在日本车企普通汽油机上使用。

◆自动启停技术(Start-Stop)——即汽车停驶和怠速时停止发动机运转,汽车起步时快速启动发动机进入工作状态,启停技术的节油效果一般在3%~5%。

◆废气再循环(EGR)——EGR在汽油机上使用可降低泵气损失,进而改善中低负荷油耗。2014年,日本新生产的10款车用汽油机中有6款采用了冷却EGR技术。

◆可变机油泵和可变冷却水泵——即电控水泵和电控机油泵,可根据发动机工况合理改变其压力或流量,降低整车油耗约1%~1.5%。电控水泵和电控机油泵的应用加快,2014年欧、美、日共有6家企业应用,现在向国内普及。

◆稀释稀燃——清华大学在2010年提出了“稀释稀燃=空气稀燃+废气稀释”的思路,可以改善油耗7%~8%,同时降低NO_x排放。

◆低温压燃高效发动机——为提高热效率,业内提出了“均质压燃(HCCI)”,但目前面向产业化的研究仍在进行中。中国研究者从燃料与燃烧融合入手,走“低温压燃”技术路线,以期实现高效率、低排放内燃机目标。

(来源:中国汽车报)

行业分析

柴油机企业布局 2017 年发展目标

2016年,柴油机行业发展形势相对平稳,整体销量止跌回升,比较突出的是13L等大马力机型频频被推出,轻柴高端机型有一定突破。2017年,柴油机企业定下了目标,技术投入、重点产品研发、走出国门等不一而足;对于更远的未来,柴油机企业要实现一些大发展,制定长期路线引领企业发展。

高端机型需求增大

今年1月1日,重型柴油车采用车用第五阶段柴油标准,“国五时代”已经到来。两年之前,国内主流柴油机企业就开始提前布局国五机型,到去年年底,各企业国五机型的销量已有明显增长。

去年9月,强制性国家标准《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB1589-2016)正式实施,明确了对长途运输车辆执行6轴车49吨、6×2牵引车限重46吨的新规定。物流业、运输业的发展引发了对重卡的需求量。此外,今年以来煤炭和钢铁需求量持续增长,铁路运力不足,也导致对重卡的需求量不断攀升。种种因素带来重卡柴油机销量的增长。

柴油机行业的发展与其上游行业的发展密不可分,商用车、工程机械、农用机械等都是柴油发动机的主要应用领域。在农用柴油机方面,国三升级也带动相关柴油机企业销量提升。

随着国家基础设施建设的加快,现代物流体系的完善,牵引车、自卸车的需求量会有所增长,带

来对高端、高可靠性柴油机的需求。

管理进步 产品升级

2017年,新目标,新行动。

“撸起袖子加油干。”这也是众多柴油机企业2017年的动员令,体现了柴油机企业对自我激励、超越过去的信心、积极迎接挑战的勇气。技术、市场、人才、质量是柴油机离不开的几个核心关键。2017年,柴油机企业围绕这几个关键点要大干一场。

抓住四大关键点

专家指出,2016年是坚持“十三五”发展规划既定目标的一年,也是承载“十二五”成果的一年,对于2017年,柴油机企业乃至整个行业要重点关注“四看”。

一看市场需求,市场需求是要始终坚持的企业发展导向,紧紧围绕市场需求的企业才具有更多活力,此外还要紧跟国家政策导向,全面发展;二看法规要求,关注柴油机法规对产品安全性、排放、油耗的要求,及时对产品进行升级调整;三看企业技术、产品和人才储备,技术与人才储备是企业转型升级的有力支撑,可以使企业快速适应新挑战,走得更远;四看供给侧结构调整,比如企业要进行延伸服务的思想调整、产业板块的结构调整等,把握新技术在服务领域的应用。(节选)

(来源:中国汽车报)

绿色环保是内燃机发展趋势

未来,内燃机行业将趋于更加理性环保的健康发展模式,内燃机是目前和今后实现节能减排最具潜力、效果最为直观明显的产品,在相当长一个时期作为主流动力机械的地位不可动摇。实现我国2030年二氧化碳排放达到峰值且将努力早日达峰的总目标,内燃机工业节能减排任务艰巨,责任重大。未来四年是内燃机行业将迎来全面升级的时期。

从生产制造的高端观察,当前,内燃机测试技术与装备严重缺失和落后,这是制约我国内燃机工业持续健康发展的一大掣肘。长期以来,我国内燃机行业的生产制造、试验检测等测试技术和测试设备依赖国外的现象非常严重,关键测试设备和仪器绝大多数需要进口解决,严重阻碍了自主创新能力的提高和新产品的发展。

据悉,面对内燃机产品排放大量二氧化碳温室气体和细微颗粒物等各种物质对大气环境的严重影响,发达国家内燃机制造业节能减排技术的关注点已经从控制内燃机有害物质排放转向控制二氧化碳排放。从欧盟制定的汽车排放法规可以很明显看到,2020年起新生产的乘用车二氧化碳排放量标准从目前的130克/公里降低为95克/公里,温室气体排放控制正在取代有害物质排放法规成为推动内燃机技

术发展的主要驱动力。

有专家表示,应将未来的发展重点放在绿色设计技术、清洁生产技术、资源循环利用技术以及节能减排降噪技术上。

“十三五”期间除了在环保绿色制造的技术提升上,在设计生产技术的创新、国内品牌企业走出去、行业监管的完善方面都将更上一层楼

在“十三五”规划中,整个内燃机行业要以加强自主研发能力,掌握核心技术为重点。积极响应以环境友好型建设为目标,倡导绿色生产和再制造等可持续发展方式。整个内燃机行业应全面推行绿色制造,注重可替代燃料的研发,全面贯彻国家机动车和内燃机排放法规。加速实现内燃机先进制造,综合考虑环境影响和资源使用效率,全面提升清洁高效的加工工艺水平,推广智能化生产,实现绿色生产。推广适于替代燃料内燃机专用润滑油和非常规排放后处理技术,开展新型替代燃料燃烧技术研究,深化替代燃料发动机与现有发动机制造体系的兼容。

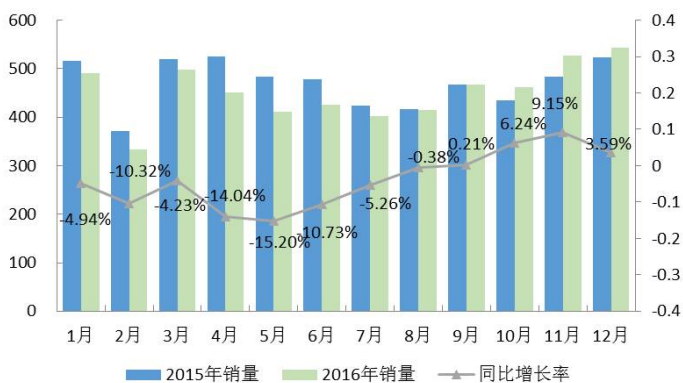
各个内燃机企业应积极响应国家政策号召,在政策的助力下,不断提升自身实力,致力于建设全球领先的内燃机产业,为全球内燃机企业提供产业链服务。(节选) (来源:中国工业报)

市场分析

2016年12月及全年内燃机行业市场综述

根据中国内燃机工业协会《中国内燃机工业销售月报》重点企业数据显示,数量方面,2016年12月完成内燃机销量542.52万台,环比增长2.98%,同比增长3.59%,全年累计完成5426.46万台,同比累计下降4.10%;功率方面,2016年12月完成25360.89万千瓦,环比下降1.22%,同比增长19.50%,累计完成功率243820.03万千瓦,同比累计增长14.19%;本月销量较11月有小幅提升,园林机械、摩托车用涨幅明显;同比方面,商用车、工程机械、园林机械涨幅较大;累计销量同比降幅进一步减小至4.10%;柴油机销量持续低位徘徊,总体降幅仍较大,汽油机总体降幅减小。

2016年全国内燃机销量走势
单位(万台)



12月,柴油机销售45.77万台,环比下降5.20%,同比增长10.34%,累计销售495.34万台,同比累计下降21.80%;汽油机销售496.70万台,环比增长3.80%,同比增长3.01%,累计销售4930.88万台,同比累计下降1.86%。

截止2016年底,乘用车用、商用车用、工程用内燃机累计销量良好,其他细分市场均出现不同程度降幅。乘用车用内燃机累计销售2142.15万台,同比累计增长14.78%;商用车用内燃机累计销售351.92万台,同比累计增长16.86%;工程机械用内燃机累计销售47.17万台,同比累计增长11.73%;农用机械用内燃机累计销售346.54万台,同比累计下降34.34%;船用内燃机累计销售2.45万台,同比累计下降43.45%;发电机组用内燃机累计销售167.77万台,同比累计下降7.25%;园林机械用内燃机累计销售335.66万台,同比累计下降4.21%;摩托车用内燃机累计销售1988.49万台,同比下降14.99%。

内燃机销量环比增长2.98%,累计销量同比降

幅4.10%

12月1日,根据环境保护部2016年发布《关于实施国家第三阶段非道路移动机械用柴油机排气污染物排放标准的公告》,所有制造、进口和销售的农业机械不得装用不符合第三阶段排放要求的柴油机。自此,中国农机工业全面进入“国三”时代。农机产品“国三”切换是个系统工程,需要各方协同统筹、合力推动。目前,在“国三”切换中仍存在产品品质、市场需求、用户购买能力三方面的制约。对农机产品占比较高的单缸柴油机行业而言,销量持续走低。2016年度,单缸柴油机累计销售121.63万台,同比累计下降55.98%。整体来看,行业企业正全力国三产品升级,以应对新形势下的市场需求。

在多种政策及市场需求等多方影响下,多缸柴油机销量逐渐回升,但农用降幅仍较大。2016年度,多缸柴油机企业共销售373.70万台,同比累计增长4.64%。全年累计销售244.55万台,同比累计增长18.68%。在各多缸企业纷纷争夺的客车市场中,玉柴始终保持领先地位。多缸柴油机配套的其他领域中,农用受国二升国三影响最大,销量同比降幅达到36.67%。

2016年度,小汽油机企业累计销售835.59万台,同比累计下降2.73%,其主要配套领域中,园林机械用累计销售335.66万台,同比累计下降4.21%;农机用累计销售178.71万台,同比累计增长0.30%。

多缸汽油机12月销量较11月有小幅下降,但也远超行业平均水平。多缸汽油机16年度累计销售2233.17万台,同比累计增长14.71%。最主要配套在乘用车领域,占比达到95.06%。全年累计销售2122.83万台,同比累计增长14.82%。

新能源内燃机总体呈现平稳趋势,随着环保标准的不断升级,政府方面对新能源车的利好政策不断、新能源相关的基础设施建设全面展开,以及民众环保意识的加强及对新能源接受程度加深,相信新能源内燃机在2017年会越来越好。

2016年12月,各细分行业除园林机械外,销量比11月未出现大的波动;全年累计销量除乘用车用、商用车用、工程机械用同比增长外,其余行业均有不同程度下降;同比累计销售降幅已逐步收窄。(节选)

(来源:中国内燃机工业协会)

会员单位资讯

潍柴集团召开“大干100天 产销18万”动员大会

1月16日下午，潍柴集团在工业园召开“大干100天 产销18万”动员大会。会议要求各单位全力以赴冲刺目标，确保到4月底，国内发动机业务销量18万台，为完成全年预算指标奠定坚实基础。

潍柴动力执行CEO张泉宣读了《关于开展“大干100天，产销18万”活动的决定》；营销公司相关负责人汇报了“大干100天”市场销售计划；制造系统各单位以及采购、质量、安全部门先后做作表态发言。

谭旭光董事长作重要讲话 一是，市场订单一个不能丢；二是，生产秩序不能乱；三是，产品质量不能降；四是，安全生产不放松；五是，干事激情不能减。

最后，谭旭光董事长号召集团全体干部员工要坚定信心、迎难而上，激情工作、密切配合，努力抓住这次市场机遇，坚决完成产销18万台目标任务，推动企业实现新的发展。

淄博柴油机总公司召开第八届供应商会议

12月20日，淄博柴油机总公司第八届供应商会议在淄柴工业园多功能厅召开，各供应商代表，公司相关部门、单位负责人共140多人参会。

公司董事长、党委书记刘辉作《并肩携手 共克时艰》的主题讲话，首先简要分析了2016的宏观经济形势和淄柴一年来所做的工作及取得的成绩。从三个方面进行了分别阐述，一是深研行业形势，砥砺前行，全力以赴确保企业健康平稳发展。二是正视问题，防微杜渐，全力以赴提升淄柴品牌竞争力。三是面向未来发展，并肩携手，共克时艰，全力打造命运共同体。

副总经理刘林浩发表题为《共铸优质供应链 携手应对新挑战》的讲话，从五个方面回顾了2016年开展的主要工作，一是面对经济发展新常态，公司全力开拓国内外市场，不断取得新突破，部分机型呈现

逆势上扬。二是加快推进整体搬迁后续基础设施建设，以高标准、高起点、开启“二次创业”的新征程。三是节约挖潜，提质增效，扎实推进内控体系建设。四是狠抓产品质量，推进产品质量升级，提升品牌形象。五是不断延伸优化原有产品，对接市场需求研发新产品，拉长产品链，适应新常态。

总经理、党委副书记李宗立在会议总结中提出四点要求，推动会议精神的贯彻落实。一是要充分理解刘董事长的讲话精神。希望与淄柴密切配合，注重研发能力的提升，逐步进行设备的更新，以更高的要求，不断提高产品质量，促进淄柴品牌提升。二是要充分响应刘董事长的号召，建立售后服务快速响应机制，加强成本控制。三是要充分加强对产品质量的整改。四是采购供应链升级要从六个方面加以分解落实。

华源莱动全面启动安全生产双重预防机制建设

为进一步提升公司安全水平和事故防范能力，按照省政府办公厅《关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机制的通知》等一系列文件要求，华源莱动全面启动安全生产双重预防机制建设工作。

公司“风险分级管控、隐患排查治理双重预防性工作”建设工作分两个阶段实施，第一阶段主要开展岗位风险辨识和评价分级，编制控制措施、应急处置方法，在有危险因素的场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志；按照“一岗一

清单”的原则为岗位操作工人配置风险信息评价和控制措施一览表，并通过逐级培训，提高岗位操作工作风险分级控制能力和风险防范意识；第二阶段在全面辨识和评价岗位风险的基础上，进一步规范和完善公司隐患排查、隐患治理和建立健全隐患排查与治理档案等相关工作，按照风险级别全面规范和明确班组级、工段级、分厂车间级、专业级和公司级隐患排查的工作要求和具体工作方法，实现对安全生产隐患的不间断、无缝隙排查和及时整改。

山东华盛荣获第七届精耕杯“用户最心仪的植保机械十佳品牌称号”

近日，由中国农业机械学会农机化分会与农机360网共同主办的中国农业机械化论坛暨第七届“精耕杯”颁奖盛典再次移师海南博鳌举办，山东华盛中天机械集团公司荣获“用户最心仪的植保机械十佳”

品牌称号。公司以完美的品质产品，赢得广大用户和行业专家的肯定。为实现2020年的农药零增长目标，公司在大型植保机械和无人植保机上全力以赴寻求降低农药使用量的新型智能喷雾系统。

(以上内容来自企业网站)