



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 2015年第5期 总第103期

政策法规

工信部发布《汽车有害物质和可回收利用管理要求》公告

为保护生态环境，提高资源综合利用效率，促进汽车行业生产方式、消费模式向绿色低碳安全转变，提高产品的国际竞争力，工业和信息化部制定了《汽车有害物质和可回收利用管理要求》并予以公告。内容如下：

一、汽车生产企业作为污染控制的责任主体，应积极开展生态设计，遵循易拆解性和可回收利用性的设计原则，采用合理的结构和功能设计，选择无毒无害或低毒低害的绿色环保材料和易于拆解、利用的部件，应用资源利用效率高、环境污染小、易于回收利用的绿色制造技术；积极构建绿色供应链，在全产业链控制有害物质使用、落实材料标识要求。

二、各级汽车零部件和材料供应商应如实提供产品的材料和有害物质使用信息，以利于汽车生产企业对汽车有害物质和可回收利用率的跟踪与分析。

三、自2016年1月1日起，对总座位数不超过九座的载客车辆（M1类）有害物质使用和可回收利用率实施管理。

（一）新产品有害物质使用、可回收利用率计算方法应分别符合国家标准《汽车禁用物质要求》、《道路车辆 可再利用性和可回收利用率计算方法》的要求，并纳入《车辆生产企业及产品公告》（以下简称《公告》）管理。在生产车延后24个月执行。

（二）汽车生产企业应在申请新产品《公告》时，报送《汽车有害物质信息表》（可在工业和信息化部节能与综合利用司网站下载），并在获得《公告》6个月内，通过适当的途径和方式，向回收拆解企业提供《汽车拆解指导手册》。对于未按要求提供上述材料和信息的，责令限期改正，或将名单予以公布。

（三）工业和信息化部根据行业现状和发展水平，适时、逐步扩大产品类别实施范围。

四、工业和信息化部每年发布汽车行业绿色发展年度报告，公布汽车有害物质使用和可回收利用率等信息，对汽车生产企业制度建设、绿色供应链管理等情况进行总结和评估。（来源：工信部网站）

发改委、工信部联合发布《新建纯电动乘用车企业管理规定》

近日，国家发展改革委、工信部发布了《新建纯电动乘用车企业管理规定》（以下简称《规定》）。

《规定》指出，自7月10日起，新建企业投资项目的投资总额和生产规模将不受《汽车产业发展政策》有关最低要求限制，由企业自行决定，但只能生产纯电动乘用车，不能生产任何以内燃机为驱动动力的汽车产品。《规定》对部分准入条件进行了放松，包括去除“新建乘用车企业的投资主体必须具有3年以上纯电动乘用车研发基础”等限制。这意味着一度只能通过兼并重组才有希望获得的新能源车企生产资质终于放开，而纯电动车企的准入门槛也相应降低，有利于社会资本和具有技术创新能力的企业参与纯电动乘用车科研生产。

规定所称“纯电动乘用车”，包括纯电动和增程式（具备外接充电功能的串联式混合动力）乘用车。新建企业的投资主体应具备以下基本条件：（一）在中国境内注册，具备与项目投资相适应的自有资金规模和融资能力。（二）具有纯电动乘用车产品从概念设计、系统和结构设计到样车研制、试验、定型的完

整研发经历。具有专业研发团队和整车正向研发能力，掌握整车控制系统、动力蓄电池系统、整车集成和整车轻量化方面的核心技术以及相应的试验验证能力，拥有纯电动乘用车自主知识产权和已授权的相关发明专利。（三）具有整车试制能力，具备完整的纯电动乘用车样车试制条件，包括车身及底盘制造、动力蓄电池系统集成、整车装配等主要试制工艺和装备。（四）自行试制同一型式的纯电动乘用车样车数量不少于15辆。提供的样车经过国家认定的检测机构检验，在符合汽车国家标准和电动汽车相关标准的前提下，在安全性、可靠性、动力性、整车轻量化、经济性等方面达到规定的技术要求。

另外，对新建企业投资项目申请报告还包括车身成型、涂装、总装等整车生产工艺和装备，以及动力蓄电池系统集成等关键部件的生产能力和一致性保证能力，纯电动乘用车产品的销售及售后服务体系。对纯电动乘用车电池、电机、电控系统等核心部件的质保承诺，质保承诺的内容应符合国家支持新能源汽车推广应用的相关规定。

行业动态

潍柴承担的863计划通过验收

6月5日,由潍柴承担的863计划“高压共轨重型柴油机关键技术研究”课题验收会在信息化大楼会议室举行,潍柴集团副总经理陈大铨、副总裁佟德辉及863计划课题验收组专家一行出席评审会。

佟德辉首先对潍柴承担的863计划“高压共轨重型柴油机关键技术研究”课题完成情况进行了汇报,详细阐述了任务书规定的任务完成情况、技术路线与研究方案、主要创新点、测试情况、代表性成果、实施效果、人才培养及知识产权情况。验收

专家组对课题完成情况进行了质疑和讨论。通过听取汇报、审阅材料,专家验收组一致认为:由潍柴承担的863计划“高压共轨重型柴油机关键技术研究”这一课题开发了拥有完全自主知识产权的高压共轨系统,搭建了电控高压共轨系统开发平台,研制了满足欧VI排放标准的WP12柴油机。同时,课题在专利申请、论文发表、标准制定等方面达到任务书考核要求,专家组全票同意通过技术验收。

(来源:潍柴集团)

自主高压共轨研发取得新成果

近日,科技部高技术中心组织专家对“863”计划现代交通技术领域主题“汽车动力总成关键技术”课题“柴油机电控高压共轨燃油喷射系统”进行了验收,由辽宁新风企业集团有限公司完成的该课题得到了验收专家的全票同意,顺利通过验收。这标志着我国在国五发动机核心技术上取得了新的突破。该项课题研究能降低柴油机行业在关键技术及

关键零部件生产上对国外企业及科研机构的依赖,提升国内柴油机行业的自主创新能力。

新风研发的国内共轨系统实现了两项突破:一是将国内共轨系统产品的喷射压力从1600bar提升到了1800bar,可以满足国五标准;二是产品的可靠性与稳定性得到了提高。

(来源:中国汽车报)

第四届内燃机可靠性技术国际研讨会在京召开

2015年5月26日,“第四届内燃机可靠性技术国际研讨会”在北京中国职工之家举行。本次研讨会由中国汽车工业协会车用发动机分会主办,内燃机可靠性国际技术创新联盟、山东省内燃机可靠性重点实验室以及山东内燃机学会可靠性专业委员会协办。同时,国家信息中心、中国汽车工业协会、中国内燃机工业协会、中国内燃机学会的相关领导出席了会议,来自国内外知名研发机构、高校、汽车与内燃机及零部件企业的150余位代表参加了会议。

本次研讨会围绕内燃机可靠性以及技术创新的发展与未来展开学术讨论。中国汽车工业协会副秘

书长叶盛基、山东省内燃机可靠性重点实验室主任佟德辉对内燃机行业的可靠性发展情况作了讲话;国家信息中心徐长明主任讲述了我国新常态下汽车工业的发展以及对产品技术升级与成本控制;中国内燃机工业协会常务副会长邢敏介绍了我国“十三五”内燃机节能减排与绿色发展思路。同时,来自奥地利AVL公司、德国FEV、清华大学、浙江大学、潍柴动力、中国一汽集团等国内外知名高校、研究机构和行业内的代表性企业就内燃机可靠性作了专题学术报告。研讨气氛浓厚,现场互动热烈。

(来源:中汽协会车用发动机分会)

2015中国动力展在上海落幕

第十四届中国(国际)动力设备及发电机组展览会于5月15日成功落幕上海。

知名展商齐聚 打造动力第一展

本届展览以其专业化的视角和十数载的成功运营经验,吸引了三菱、康明斯、潍柴、伊蒙妮莎、上柴、PowerLink、开普、MTU、珀金斯、无锡动力、科克动力、雷天动力、上海航天能源、开普、雅柯斯电力等来自国内外36个国家和地区的246家展商,参展企业数量同比去年上涨12%。展会除在动力设备与发电机组领域纵向开发的同时,国际化进程也加速启动,国际展商比例高达65%。

专业观众络绎不绝 行业团体组团参观

为期三天的展会,参观观众数量达到了16812人。除此之外,展会现场迎来了包括西非共同体可再生能源开发中心、土耳其驻沪总领馆、台湾发电机工业协会、浙江省机电设计研究院、淮南电机学会等国

内外14个行业协会、学会及商会组织的来访。

集群优势延伸展示面积

本届展会与同期的第四届上海国际分布式能源暨微电网展览会形成有效紧密互动,从分布式发电入手,吸引了一大批天然气发电机组企业和燃气轮机制造企业的参与,便利了从事动力设备制造企业的下游产业链开拓。此外,更多的商用车发动机制造企业和船舶机电设备企业的展示面积相比于去年也有所增长。

同期高峰论坛会议

本届展会同期举办了第四届上海分布式能源国际论坛和第二届全国发电机组经销商大会共就26个行业议题展开讨论与交流,参会人员达350人,会议议题紧密结合当下行业发展所面临的政策、技术和市场突破等关键性话题,让与会人员能切实得到更多的经验分享及相关技术知识。(来源:机经网)

提升发动机可靠性 推动节能减排迫在眉睫

随着国家排放法规的日益严格，尤其是国IV排放标准的实施，市场对内燃机的技术进步要求愈加严苛，包括产品的动力性、经济性、排放性能和可靠性等技术都成为提升的重点。但是，为了满足排放法规的要求，企业在产品技术更新换代注重产品性能开发的同时，往往会忽略了产品可靠性的研究。

做内燃机强国 可靠性是关键

内燃机可靠性工程涵盖设计开发、测试、质量保证、客户服务等产品寿命周期的全过程。我国内燃机产品关键技术及关键零部件技术基础弱，核心技术缺失。而内燃机的节能减排与可靠性又跟技术能力相关，涉及到整个动力系统的升级，在这些方面外资企业可以说更有优势。

经过多年的发展，中国品牌发动机的可靠性有了很大提高，但与世界发达国家相比，可靠性领域的研究存在起步较晚、研究不深入、技术力量较薄弱等问题。

行业协会：缩短技术差距 刻不容缓

内燃机在研发过程中，要求在新材料的应用、零件耐受度、高机械负荷、热负荷、摩擦磨损能力等方面有很大的提升；同时在发动机结构设计上，要需充分考虑这些高可靠性要求，并进行完善和充分的验证。提升发动机可靠性，还可以极大延长发动机的使用寿命和排放耐久性，减少维修、报废、再制造乃至购置新发动机对能源材料的需求，同时降低了发动机使用状态恶化带来的排放污染。

新常态下内燃机发展平稳

现在各行业都在进行新常态下的转型调整，内燃机行业也不例外。在中国经济普遍进入增速放缓、结构调整的形势下，内燃机行业对于新常态下的转型升级明显更有信心。

行业运行平稳

去年中国内燃机行业规模以上企业的主营业务收入同比增长达9.82%，增长额为199.01亿元；全年内燃机工业的总功率突破了20亿千瓦；全年累计出口金额146.25亿美元，同比增长11.95%，累计进口金额121亿美元，同比增长7.13%。这些都表明了我国的内燃机行业运行还是十分平稳的。

与此同时，国家加大了对节能减排的力度，尤其是对内燃机行业出台了相关政策，促进内燃机行业向更加环保高效的方向发展。

行业标准也不断升级。商用车“国四”排放标准已于2015年1月1日起在全国正式开始实施；摩托车已经在执行三阶段的排放标准；正处于执行二阶段排放标准的小通机，正在研究和制定三阶段的排放标准；而非道路工程机械和农用机械也将于今年10月份执行国家三阶段的排放标准。

市场优化更有发展

据不完全统计，内燃机行业目前约有3000家制造企业，全行业从业人员近40万人。各类内燃机产

近年来，行业和企业在可靠性技术研究和应用方面也做出了诸多努力：举办内燃机可靠性技术国际研讨会，共同探讨交流内燃机可靠性领域的相关问题；行业协会积极组织贯彻落实相关政策法规，开展了一系列卓有成效的工作。

汽车企业：提升可靠性 我们一直在行动

除了行业协会外，发动机企业也积极响应，在发动机可靠性技术上做出了很多的努力。

潍柴联合麻省理工学院、威斯康辛大学、清华大学等19家国内外知名高校、机构及企业组成的“内燃机可靠性国际技术创新联盟”在可靠性基础研究、发动机整机性能提升、尾气排放净化、材料失效分析等可靠性重点领域取得了显著成效。同时，潍柴还进行了一系列的可靠性研究。

朝柴动力在可靠性上下足了功夫，组建产品可靠性技术研究室，配备技术水平较高、经验丰富的人员，同时聘请国外专家从事可靠性技术研究和管理工作。全面应用计算机辅助设计技术，对主要零部件进行先期单件专项试验台试验。

不仅是内燃机企业，整车企业也支持可靠性品质的提升。加大对可靠性基础学科，基础材料，基本技能的研究与建设，完成中国汽车制造由大

可靠性是内燃机的核心竞争力，更是企业的生命。只有真正将可靠性技术提升落到实处，才能成为名副其实的内燃机大国。（节选）

（来源：中国卡车网）

品基本满足了国民经济发展的需求，并有相当数量产品以单机或随配套主机出口到国际市场。

我国内燃机工业发展虽然迅速，但是整体规模优势不突出，产量很大但效益不高，制造体系水平参差不齐，总体水平不高。产品品牌知名度不高，国际市场竞争力弱。核心技术受制于人，内燃机先进技术软件的开发能力落后，具有高技术含量的整机和零部件产品的研发过多地依赖于国外。市场环境和结构可优化空间很大。

据了解，为加强内燃机生产制造企业产品研发；稳定生产制造；实施科学质量管理；规范行业市场秩序；维护用户合法权益；保护内燃机制造企业科技投入的积极性；抑制低水平、重复投资建设；控制内燃机落后产能盲目扩张。按照鼓励技术进步、规范竞争行为、促进节能减排和安全生产的原则，根据国家有关法律法规和产业政策，正式组织实施《中国内燃机工业产业规范条件》，这对内燃机行业的健康发展起到很大的推动作用。

新能源内燃机总体呈现平稳趋势，新政策的引导、新能源相关的基础设施建设以及民众对新能源接受程度加深，相信新能源内燃机在2015年会越来越好。（节选）

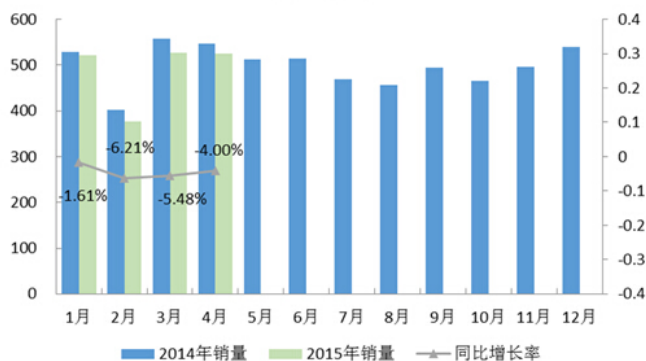
（来源：中国内燃机工业协会）

市场分析

2015年4月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,2015年4月完成内燃机销量[1]525.06万台,环比下降0.48%,同比下降4.00%,同比累计下降4.45%;4月完成19188.69万千瓦,环比下降4.59%,同比增长1.14%,同比累计增长0.13%。乘用车市场仍好于行业平均水平,同比累计增长8.59%,而柴油机市场总体状况未有改观,同比累计降幅达到了22.32%。

2015年4月全国内燃机销量走势
单位(万台)



分燃料类型来看,柴油机4月销量69.79万台,累计销量250.94万台,同比下降14.09%,同比累计下降22.32%;汽油机4月销量455.21万台,累计销量1695.74万台,同比下降2.23%,同比累计下降1.06%。

分内燃机配套市场情况来看,除乘用车用内燃机同比及同比累计均增长外,其他市场均出现同比下降态势。乘用车用内燃机4月累计销量618.18万台,同比增长8.59%;园林机械用内燃机4月累计销量143.02万台,同比下降1.66%;摩托车用内燃机4月累计销量774.58万台,同比下降5.11%;农用机械用内燃机4月累计销量199.50万台,同比下降11.69%;船用内燃机4月累计销量1.35万台,同比下降16.63%;商用车用内燃机4月累计销量115.34万台,同比下降23.92%;工程机械用内燃机4月累计销量17.54万台,同比下降24.87%;降幅最大的为发电机组用内燃机,4月累计销量60.09万台,同比下降26.96%。

内燃机市场整体走低,乘用车用市场增速趋缓,企业出口大幅下降。

由于今年农机补贴政策调整,部分地区新政策四月刚刚运行,市场推力较小,对配套农机领域占比较高的单缸柴油机行业而言,销量大幅降低。4月,单缸柴油机累计销量105.16万台,同比下降22.71%。排名靠前的五家企业为:常柴、常发、江动、常林农装、金飞鱼,其单柴类产品销量占行业销量比例71.97%。整体来看,销量较大的企业多呈现同比下降态势,且降幅普遍在18%以上,最高降

幅达到60.44%。其中仅金飞鱼、洋马、联合动力、力帆内燃机累计销量保持正增长。

受国四排放标准升级的影响,商用车销售持续下降,对配套商用车领域占比较高的多缸柴油机企业而言,总体销量也为大幅下降态势。多缸柴油机企业4月累计销量145.78万台,同比下降22.04%。玉柴、全柴、潍柴、锡柴、新柴等销量前十名的销量占总销量的65.34%。目前仅江铃、福田康明斯、一拖洛阳、福田发动机厂、江淮、一拖姜堰、雷沃等几家累计销量同比正增长。而配套商用车的内燃机企业中前10名的企业4月累计销量同比下降28.80%,仅江铃、福田康明斯、福田发动机厂、江淮汽车等逆势增长。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。多缸柴油机配套的众多领域中,唯独发电机组用一枝独秀,保持正增长,东风康明斯、卡特、一拖姜堰、锡柴表现优异。

海关总署数据显示,受到海外需求不振和我国出口企业传统竞争优势逐渐丧失的不利影响,出口增速继续回落。4月份出口增速-6.4%,进口增速-16.2%,均不及市场预期。以出口为主的小汽油机企业受到了一定的影响,销量小幅降幅,其它企业则表现良好。小汽油机企业4月累计销量321.24万台,同比下降1.95%,前五名企业为华盛、润通、隆鑫、中坚科技、林海。同比正增长的企业为华盛、润通、隆鑫、中坚、牧田(昆山),同比增幅2.11%、45.21%、12.49%、0.12%、63.99%,好于行业平均水平。

多缸汽油机主要配套在乘用车领域,受乘用车持续增长的影响,增幅远超于行业平均水平。多缸汽油机企业4月累计销量646.74万台,同比增长7.57%。值得关注的是,大型车企的发动机厂均出现了远高于平均水平的增幅,尤其是上汽通用五菱、上海大众动力总成、东风日产、神龙、长城、长安、奇瑞等的同比增长更是达到了18.08%、14.56%、20.60%、14.65%、43.33%、65.10%、60.73%。上汽通用五菱、一汽-大众、上海大众动力总成、重庆长安汽车、上海通用东岳等十家排在前列,其总体销量占行业销量比例为55.15%。

新能源内燃机总体呈现平稳趋势,随着十二届全国人大三次会议上的召开,环保越来越成为人们关注的焦点,新政策的引导、新能源相关的基础设施建设以及民众对新能源接受程度加深,相信新能源内燃机在2015年会越来越好。东风南充在新能源内燃机市场上有较大份额。

2015年前四个月,除乘用车同比增长外,其余行业均有不同程度下降,销售总量略有下降,但总体表现平稳。

(来源:中国内燃机工业协会)

学会动态

山东内燃机学会理事长（扩大）会议在济南召开

5月12日，山东内燃机学会开理事长（扩大）会议在济南市燕子山庄召开，学会正、副理事长，正、副秘书长，专业委员会主任委员及代表等16人参加会议。会议由学会副理事长兼秘书长高洪歌主持。

秘书处汇报了2015年山东省科协学会工作会议、全省外事工作会议精神，重点汇报了学会自五届三次理事会议以来开展的工作；各位理事长、秘

书长审议通过了学会2015年度重点工作计划，并对我会拟推荐的2015年度中国内燃机学会“史绍熙人才奖”候选人材料进行了审议；随后各专业委员会主任介绍年度活动计划。

会议商定了我会五届四次理事会议暨泰山科技论坛拟定于10月下旬于济南市召开，并就关事宜进行了商讨。

学会基础件、编辑（学术）专业委员会召开联合学术会议

2015年5月16日山东内燃机学会基础件专业委员会暨编辑（学术）专业委员会联合会议在菏泽市召开。参加会议的有高校、科研院所、整机厂和零部件厂的代表40余人。

联合学术会议由山东大学控制工程学院王志明教授主持，山东菏泽华星油泵油嘴有限公司车景仁董事长对与会代表表示了欢迎并致辞，介绍了行业情况和企业情况。山东省内燃机研究所彭力副所长与会致辞，对我省内燃机基础件研究的蓬勃发展表达了信心和希望。

联合学术会议形式为学术报告和学术交流，来自山东大学、山东交通学院等高校，来自滨州渤海

活塞、Ricardo科技有限公司等企业的9位专家、学者围绕内燃机整机、零部件及有关专业的新技术、新产品进行了学术探讨。

同期，编辑学术专业委员会召开委员会议，主要内容为商议本年度省内外学术会议稿件征集，重点对华东四省一市内燃机学术年会、中国内燃机学会第六届青年学术年会等本省稿件的组织征集和审核；学会会刊《内燃机与动力装置》稿件的组织和期刊定位；编辑学术委员会的主要职责及作用的发挥；如何建立校、企、研究机构及省内、省外、国际的交流渠道等进行了探讨。

非道路移动机械用柴油机“国三”排放技术研讨会 在济南召开

2015年6月3日，非道路移动机械用柴油机“国三”排放技术研讨会在济南市召开。本次研讨会由环保部机动车排污监控中心、山东省质量技术监督局、山东省机械工业协会指导，山东省内燃机研究所和山东内燃机学会主办，山东省内燃机产品质量监督检验站联办。会议邀请环保部机动车排污监控中心、国家拖拉机检测中心、山东省质量技术监督局、山东省机械工业协会等相关部门的领导出席会议，来自山东省柴油机生产企业及相关零部件企业、科研院所、高校等的代表130余人参加了本次研讨会。

本次会议围绕非道路移动机械用柴油机“国三”排放技术路线进行学术研讨。山东省机械工业协会郭金明会长对与会代表表示热烈欢迎并致辞；国家环保部排污监控中心鲍晓峰主任做了“中国非道路移动源排放控制标准及监督管理”主题报告，报告的内容分为三部分：非道路移动源污染防治状况、非道路移动源排放标准体系和非道路移动源排放监

督管理。山东省质监局李庆文处长对我省内燃机产品监督抽查情况及质量做了分析；山东省内燃机研究所尹则璞副所长做了“我省柴油机行业现状”报告；国家拖拉机质量监督检验中心郎志中主任对非道路柴油机排放综合因素进行了分析；山东大学程勇教授做了“非道路用柴油机国三技术路线”主题报告。

参加会议的各柴油机生产企业及零部件企业进行了技术交流。山东大学陆家祥教授就小型单缸柴油机采用增压中冷技术进行的试验研究做了详细的讲解；华源莱动、华丰动力、山东康达、康跃科技、山东鑫亚及龙口龙泵等企业就他们针对非道路移动用国三柴油机采用的技术路线进行了经验介绍。随后各与会代表进行了交流研讨。

会议同期山东内燃机学会还开展了内燃机科普宣传。