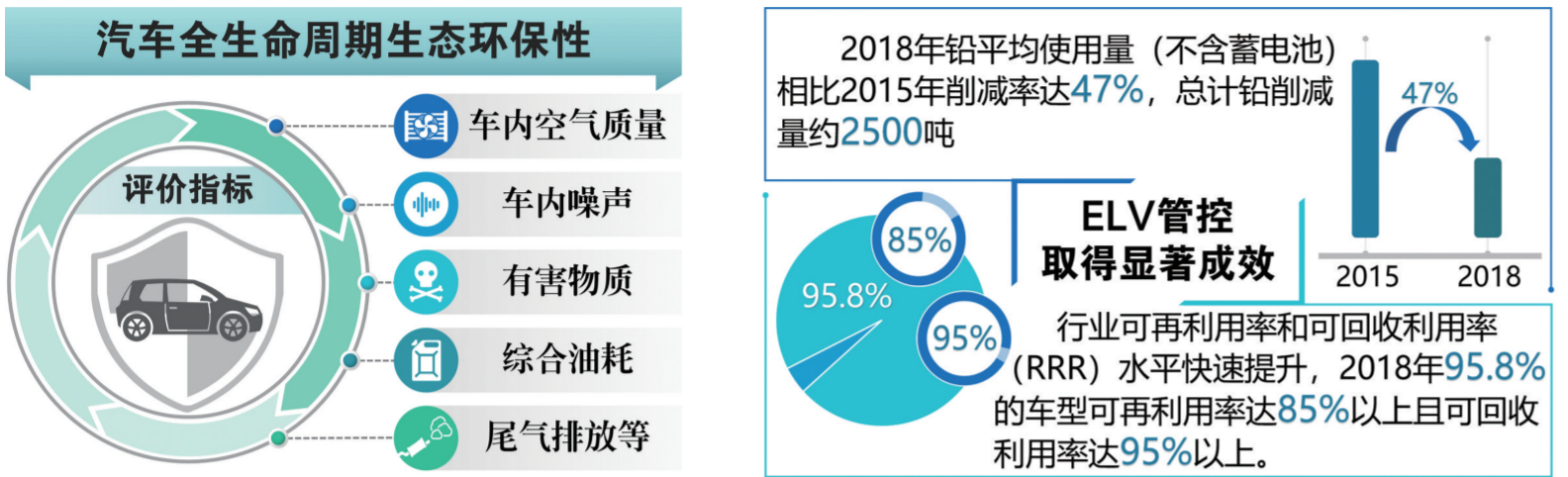


特别关注

# 关注全生命周期 让机动车绿起来

## 从排放标准、车内空气质量、有害物质使用、综合油耗等各方面完善绿色发展



◆本报记者崔晨晨

7月1日,史上最严的机动车污染物排放标准国家第六阶段机动车污染物排放标准(以下简称“国六标准”)已经开始实施,几乎同一时间段,江淮汽车集团股份有限公司因车载诊断系统(OBD)造假,被北京市生态环境局开出1.7亿元的天价罚单。

机动车污染是我国大气污染的重要来源之一,那么,除了加严排放标准,在机动车全生命周期中,还有哪些环节值得关注?汽车行业如何从车内空气质量、车内噪声、有害物质、综合油耗、尾气排放等各方面完善绿色发展?

### 全生命周期 生态环保怎么做?

全生命周期碳排放管理形成趋势,汽车行业生态设计水平提升

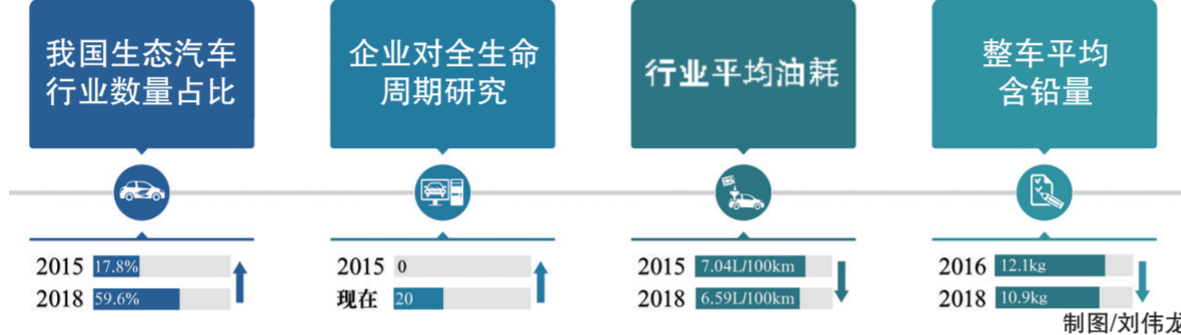
据生态环境部发布的《中国机动车环境管理年报(2018)》,我国已连续9年成为世界机动车产销第一大国,机动车污染已成为我国空气污染的重要来源,是造成环境空气污染的紧迫性日益凸显。

7月1日起,部分地区新生产(进口)的轻型汽车和重型燃气车已经开始执行国六标准。一方面,重点区域率先实行,重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六标准,推广使用达到国六标准的燃气车辆;另一方面,油品质量管控成为重点。国家发改委、生态环境部等七部委已明确,今年1月1日起,全面供应“国六标准”车用汽柴油,同时停售低于这一标准的车用汽柴油。

如何做到汽车全生命周期的生态环保?

当前,从产品全生命周期来衡量汽车产品碳排放量已在全球范围内达成共识,全生命周期碳排放管理也成为发展趋势。

据了解,生态环境部应对气候变化司委托专业机构开展的《乘用车碳排放核算技术规范及限额标准》研究工作,针对我国境内销售的



乘用车开展全生命周期碳排放核算。去年,这项工作围绕纯电动汽车展开,引导汽车企业设计生产更低碳的汽车,推动相关低碳技术方案的应用,真正建立乘用车全生命周期碳排放核算的“中国标准”。今年的研究将在燃油、纯电动、混动3种类型汽车中展开核算,项目核算向着深入化、立体化发展。

记者了解到,目前针对汽车全生命周期生态环保性也有了综合评价标准。有专业机构正在开展中国生态汽车评价(C-ECAP),从车内空气质量、车内噪声、有害物质使用、综合油耗、尾气排放等各方面进行了综合评价。

在日前举办的中国汽车生态设计国际论坛上,相关人士介绍说,这项工作自2015年起已经开展,C-ECAP 2015版规程累计评价了10批次23家企业的39款车型,今年7月开始运用2019版评价规程。

“新版规程加严了评价指标。例如,将尾气排放的参考标准由国五升级为国六,进一步顺应国家政策和行业技术水平的提升。同时,新增了评价项目:比如车内空气质量新增了高温检测和主观气味评价、车内噪声项目新增了发动机怠速及120km/h匀速行驶等。”上述人士介绍说。

经专业机构测算,在开展汽车生态评价后,我国生态汽车的行业数量占比从2015年17.8%提升到2018年的59.6%;企业对全生命周期的研究从2015年的0家,提升到现在的20家,汽车行业生态设计水平也在不断提升。细项上,在不计入新能源汽车的前提下,行业平均油耗从2015年的7.04L/100km降至2018年的6.59L/100km;整车平

均含铅量从2016年的12.1kg降低至2018年的10.9kg。

### 汽车行业应注重绿色发展

减少有毒有害物质原材料使用,提高再生资源利用率

2016年,工信部将汽车行业列入《工业绿色发展规划(2016-2020年)》,提出减少有毒有害物质原材料使用,加快回收利用技术推广使用,提高再生资源利用率。在汽车行业,绿色发展成为重要议题,有毒有害物质的使用和报废汽车拆解处理受到关注。

实际上,早在2012年6月,工信部就开始委托中国汽车技术研究中心有限公司(以下简称“中汽中心”)开展《汽车产品限用有害物质及报废汽车拆解处理再利用管理制度建设研究》工作,基于这一项目的研究成果,工信部于2015年6月发布《汽车有害物质和可回收利用率管理要求》(以下简称《管理要求》),并逐步建立了“企业申报+合规验证+结果公示”的ELV管理机制。

《管理要求》自2016年1月1日实施以来,ELV管控取得显著成效,行业有害物质使用大幅削减,2018年铅平均使用量(不含蓄电池)相比2015年削减率达47%,总计铅削减量约2500吨;行业可再利用率和可回收利用率(RRR)水平快速提升,2018年95.8%的车型可再利用率达85%以上且可回收利用率达95%以上。

在《管理要求》的推动下,部分自主企业不断提升ELV管控水平,获得欧盟RRR(可回收再利用率)

体系认证,实现向欧盟等汽车工业发达国家或地区的批量出口,稳步提升我国汽车产品的国际竞争力。

记者了解到,不久前中汽中心发布的《汽车有害物质和可回收利用率(ELV)管理行业白皮书(2019)》(以下简称《ELV白皮书》)中,也统计了2016-2018年再生生产的可回收利用率水平,并从品牌、类型、类别等多种维度对比分析了不同细分领域的RRR情况,为企业明晰自身水平提供了数据支撑。

中汽中心数据资源中心副主任陈平介绍说:“《ELV白皮书》对我国汽车生产过程当有害物质原料的使用、汽车产品的可利用率等进行了研究分析。”

据他介绍,《ELV白皮书》值得关注的有两个重要方面:一是为梳理我国的汽车有害物质替代和减量化技术发展现状,挖掘行业的发展潜力,总结分析了汽车行业先进技术的现状,从技术、成本等多维度详细剖析技术的优劣性,希望能为行业开展有害物质替代研究提供帮助。

二是近年来我国汽车保有量不断攀升,报废汽车数量也随之逐年增加。为协助政府主管部门提前制定报废汽车管理规划,中汽中心研究建立了汽车报废量预测模型,并结合车型不同材料的净消耗量,评估预测未来资源回收量,为政府管理决策提供持续可靠的依据。

“下一步,我们将建立白皮书年度发布机制,定期发布我国ELV管理工作进展、未来管控趋势及优秀实践案例分享等内容,助力汽车行业绿色高质量发展。”陈平表示。

车辆作弊普遍、OBD不达标、移动车辆执法后再次作弊、执法设备短缺、执法人员靠肉眼判断超标情况、无法对途柴油车排放物实时监控等众多问题,都使得柴油车监控任重道远。

国务院在《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》指出,要以开展柴油货车超标排放专项整治为抓手,建设“天地车人”一体化的机动车排放监控系统,完善机动车遥感监测网络。2019年全国大气污染防治工作要点中,也重点提出要加强移动源环境监管能力建设。加快建设完善“天地车人”一体化的移动源排放监控系统。

据了解,目前,天地车人(上海)环保科技有限公司在上海、郑州等地已有500余台OBD车载数据终端,环保科技公司在上海、郑州等地进行了试点应用,从车辆源头出发,通过加装机动车道路遥感监测(天);建立机动车环保实时监管平台(地);车队加装尾气在线监测装置、NOx排放监控、尿素添加监控,对异常数据进行分析甄别,发现各种作弊行为(车);可接入移动人工检测执法互联等方式(人),解决了以上的监控痛点,构建了互联互通、共建共享的移动源环境监控平台。

地方

## “这么好的技术一定要争取引进”

### 国际考察团参观富阳池塘循环流水养鱼基地

**本报讯** 来自法国、印度、土耳其、越南、泰国、菲律宾、印度尼西亚、哥伦比亚、危地马拉、美国的水产养殖专家和企业相关人员组成的国际IPRS考察团共30余人,日前来到浙江省杭州市富阳区东洲街道五丰村,参观池塘内循环“水槽式”流水养殖结合休闲渔业模式,并交流经验。

IPRS池塘循环流水养殖技术是一项现代化的水产养殖技术,最早在美国兴起。2013年,我国引入这一技术。

2015年,在富阳区水产首席专家团队的参与下,杭州富阳云飞生态农业开发有限公司率先引进这一技术,成为杭州首批4家示范基地之一,也是富阳首家池塘循环流水养鱼基地。基地负责人丁云飞说:“当时试验池面积为35亩,通过8个月的精心饲养和管理,产鱼量3.3万斤,产值50万元,毛利润27万元,取得了较好的经济效益。”

目前,富阳已有20个基地采用池塘循环流水养殖技术,共建有流水槽91条,年总产值超2000万元。

富阳区水产首席专家孙逢明表示,这项技术的核心是“大水养小水、小水养鱼”,“鱼类从散养到圈养,截污纳管分流”,在将某一养殖模块排放出的养殖废水作为另一模块的物质资源利用的同时,使养殖废水得以净化,进而达到水资源循环利用、营养物质多级利用的目的,使淡水池塘养殖废水实现零污染的目标,具有较好的推广前景。

来自越南的Dang Thuong说:“实地参观后,发现池塘循环流水养殖技术能有效收集鱼类的排泄物,从根本上解决池塘养殖水体富营养和污染问题,而且收集的鱼类排泄物通过沉淀脱水处理,就能变成高效有机肥,用于蔬菜、瓜果、苗木的种植。这么好的技术,一定要争取引进到越南。”

富阳区农推中心水产站相关负责人称,这次交流会获得了国际友人的一致好评,既促进了国内外同行的技术交流,又很好地展现了富阳渔业绿色发展的风貌。

朱啸尘 周兆木



图为十国专家参观池塘循环流水养鱼基地。

朱啸尘摄

## 光洋科技为何将工厂建在地下?

### 长年恒温恒湿,有益数控机床加工,还能降低生产能耗

**本报讯** 辽宁省大连光洋科技集团投资29亿元建设的大连智能制造装备产业园,一期25万平方米恒温恒湿地库式生产车间和4万平方米研发中心已完成主体建设,争取年底局部投入使用。就是这样一家“地下工厂”,一年可节省资金3500多万元。

这座“地下工厂”长年恒温恒湿,因为只有这样才能为高档数控机床精密件的加工和机床装配提供保证。机床是工业之母,而代表机床制造业最高水平的五轴联动数控机床系统,用于加工复杂曲面,对航空、航天、国防、精密器械、高精医疗设备等行业有重要影响。

大连光洋科技集团自1993年成立至今,一直研发生产高端数控装备等国之重器,一步步改变着国际高端机床市场“外强中干”的局面。为加快国家科技重大专项成果的产业化和市场化,大连光洋科技集团投资建设了大连智能制造装备产业园,建成后将成为世界上围绕数控产业、自

主化配套率最高的园区,通过采用光洋自主研发的技术产品,实现各类生产设备、辅助设备互联互通及数字化、智能化工厂管控。

据悉,在新建的大连智能制造装备产业园项目中建设复合能源综合利用项目,通过利用设备余热回收、风能、生物能、水能的综合利用,通过自主研发的智能化能效综合控制管理系统,为地下厂房提供恒温、恒湿环境,从而显著降低企业单位产品生产能耗,达到整个园区的节能。相比起建于地面的普通工业厂房,大连光洋科技集团自主研发的智能化能效综合控制管理系统在保证相同恒温恒湿生产条件下每年可节省总能耗约8303tce(当量值)或10285tce(等价值),总成本约减少2797万元,约减少二氧化碳排放25710吨,二氧化碳173吨。同时还节省大量的人力成本和维修成本,经测算,每年可节省资金3500万元以上。

付磊

相关报道

## 抓住作弊的柴油车有了新利器

### 天地车人公司研发出一体化移动源排放监控体系

**本报记者徐卫星上海报道** 由中国环境保护产业协会组织的“OBD车载终端及机动车排放远程监管平台”产品鉴定会近日在上海举行。与会行业专家一致认为天地车人(上海)环保科技有限公司研发的“重型商用车远程监管平台及OBD车载终端”达到国际先进水平,对于打赢蓝天保卫战具有重要意义,建议进一步与监管部门合作,加强推广应用。

专家组认为,这一产品具备多个创新点。一是OBD车载数据终端可对多协议数据进行融合分析,实现对多种在用车协议自适应,并具备主动监控NOx和PM的功能,能够在机动车等移动源应用。二是所开发的机动车排放远程监管平台,基于交通数据与排放数据的融合处理方法,实现区域机动车排放特征实时展现,并能基于平台数据和诊断模型,识别机动车NOx排放

的超标情况和作弊行为。

打好柴油货车污染治理攻坚战是污染防治攻坚战中的七大标志性重大战役之一。据统计,截至2017年底,我国汽车保有量2.17亿辆,柴油车1690.9万辆,保有量仅占7.8%,但柴油货车排放的氮氧化物占整个机动车排放量的57.3%左右,排放的颗粒物占整体水平的77.8%,是机动车污染排放的主要贡献者。加上柴油车载客运、货运是运输业的主体,柴油车的污染防治已成为机动车污染防治的重要突破口。

“从PM<sub>2.5</sub>实际解析情况来看,以北京为例,当前机动车等移动源仍是PM<sub>2.5</sub>的首要污染源,占比45%,而柴油车更是贡献大户。”天地车人(上海)环保科技有限公司有关负责人告诉记者:“在国家排放标准不断提高的前提下,柴油车污染居高不下原因主要是作弊普遍,许多车辆不按标准添加尿素,重型

车车主采用各种作弊方式使氮氧化物控制装置失效,以达到少喷或不喷尿素的目的。”

他介绍,以2016年为例,全国车用尿素实际消费量仅占理论需要量的1/3左右,而在氮氧化物排放控制装置失效的情况下,国V重型车氮氧化物排放将是正常排放量的6-7倍,比国I黄标车的排放状况更恶劣。

此外,较多车辆车载自动诊断系统(OBD)不达标也是另一主要原因。“OBD是车载自动诊断系统,排放不正常应该自动报警。但在实际调研中却发现,重型柴油货车OBD接口不规范,缺少排放监测关键功能甚至非法屏蔽排放监测系统等问题较为普遍,即使车辆排放不正常,OBD也不会报警。”他说。

根据生态环境部机动车排污监控中心对某地173辆国四OBD系统检测发现,不符合标准的占90%。

## 盐碱滩上崛起绿色高地

### 徐圩新区获批国家生态示范园区

**本报见习记者韩东良 通讯员王从帅报道** 经过10年发展,江苏省连云港徐圩新区将盐碱滩变成崛起的绿色高地。日前,徐圩新区获批国家生态工业示范园区。

盛虹炼化、中化国际、卫星石化、东华能源……近年来,一大批环保技术领先、自主创新能力强、“中”字头企业和民企巨头前来徐圩投资考察落户,总投资接近千亿元。伴随大工业项目进入的,不仅是大规模投资建设,生态环保也落到了实处。新区石化产业园瞄准国际水平和世界一流水平,通过智能化系统,进行严格的控制。斯尔邦石化在建设之初就把循环经济融入规划,建设循环水处理系统,每年节水量达189万吨。

国家东中西部区域合作示范区(徐圩新区)建区伊始,新区的目标定位不仅是追求GDP,而是在江苏沿海树立起现代化园区的建设标杆。

“生态、智能、融合、示范”,徐圩新区从成立起就确立了这一发展理念。开发建设10年来,招商选资是徐圩新区不变的工作主线,坚持“宁留空间,不留遗憾;宁可慢些,但要好些”的科学发展原则,把绿色、生

态、循环、集约作为项目建设发展方向,着眼长远和可持续发展。

在徐圩新区的规划版图上,大面积的绿色板块格外显眼,利用区内河流、省道和生态湿地构建绿色基底,让四大绿心点缀其间,成为产业功能区的自然隔离,为临港产业发展提供绿色屏障。

2016年起,徐圩新区着手启动省级“海绵城市”建设试点工作,集消防指挥、医疗救援、防汛抗灾、应急疏散功能为一体的新区应急救援基地等一批海绵型建筑全面开工建设,由点成线、由线及面,使水源得以涵养,田园得以保存。

据了解,国家生态工业示范园区建设协调领导小组办公室日前组织专家对上海市工业综合开发区、上海青浦工业园区、国家东中西部区域合作示范区(连云港徐圩新区)和成都经济技术开发区等4家园区创建国家生态工业示范园区情况进行了验收。根据专家验收意见和公示情况,经生态环境部、商务部、科技部研究,决定批准上述4家园区为国家生态工业示范园区。