

# 碳纤维成汽车轻量化时代“新宠”

□ 刘杨

据路透社报道,宝马汽车公司(BMW)与汽车碳纤维生产商SGL Carbon(SGL)计划投资逾1亿欧元,以将合作生产的碳纤维产量从每年3000吨提高到6000吨,这项投资将使宝马与SGL提高在德、美两国的碳纤维产量,以用来满足不断增长宝马i系列电动汽车的市场需求,并同时应用在预计将于明年底上市的宝马7系车上,以减轻新型宝马车辆自重并降低二氧化碳的排放量。分析人士指出,由于全球汽车企业,特别是豪华车企均纷纷看好碳纤维汽车,预计未来3—5年将成为碳纤维飞速发展阶段,相关产业链厂商盈利可期。

## 碳纤维材料可使汽车燃效至少提高4成

资料显示,碳纤维是一种含碳量在95%以上的高强度、高模量纤维的新型纤维材料。与钢铁相比,其强度达到10倍,而重量仅为其四分之一。作为与树脂一起烧结而成的复合工业材料,目前大多被应用于飞机机身。业内人士指出,如果该材料用于汽车领域,燃效将提高至少4成,又因其极大地减轻了汽车自重,可有效降低二氧化碳排放量,是一种不可多得的环保新材料。

通常情况下,车身自重消耗70%的燃油,因此降低汽车油耗的首要问题就是减轻汽车自重。日本的碳纤维制造协会曾经做过一个关于碳纤维生命周期的测试,采用碳纤维加固的汽车因减轻了自身重量,不仅燃料应用效率极大提高,而且间接的降低二氧化碳排放。

## 车企力争将碳纤维材料用于量产车

SGL Carbon是世界上最大的碳和石墨产品生产商,在汽车零部件供应领域具有重要的战略地位,该公司在美国西雅图拥有一家生产碳纤维的合资

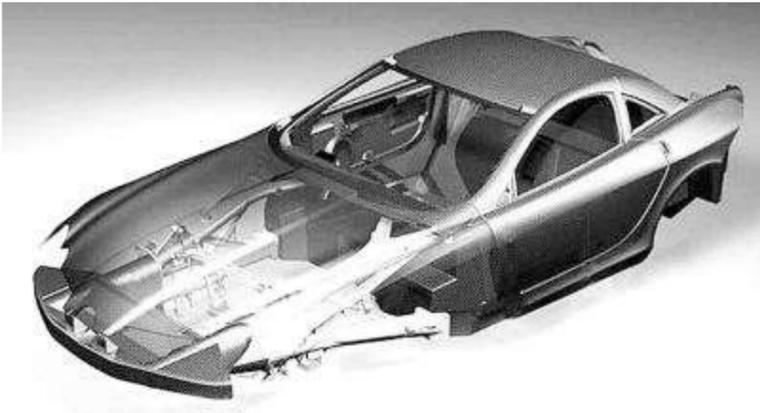
公司。在2011年11月,宝马汽车在继其竞争对手大众汽车收购SGL Carbon 8.18%股权后,宣布购入SGL Carbon 15.16%的股份,在之后不足一个月的时间内,宝马又再度增持SGL Carbon 15.7%的股份。

2012年12月,宝马公司宣布联手美国波音航空公司共同开发碳纤维技术,分别用于各自的汽车和航空制造行业。2013年11月,美国《商业周刊》有报道称,宝马公司在美国华盛顿州再度投资1亿美元用于生产该公司电动汽车的碳纤维材料。该报道显示,宝马公司投资生产的碳纤维材料不仅可减轻宝马电动汽车自重,而且可实现一次充电即可运行比过去更远的行驶里程数。数据显示,宝马公司去年11月份上市的i3已经吸引了超过11000份订单,而将于今年中旬推出的i8插电式混合动力跑车的第一批订单也已被抢购一空。

目前,美国通用汽车正在力争将碳纤维用于量产车上。据东丽经营研究所统计数据,碳纤维的全球市场需求在2011年约为4万吨,其中用于汽车的碳纤维为2000吨左右。而这—数字自2015年左右起将不断扩大,到2020年代将达到数百万吨。

瑞典沃尔沃已成功研发出基于S80打造出一台采用新蓄电材料的原型车。这种蓄电材料是由多层的碳纤维以及树脂聚合物构成,每一夹层中又有纳米结构的电池以及电容。用超级电容器替代发动机和扭力杆的组合,这样一来,沃尔沃的工程师就能够替换掉为车载电子供电的12伏电池,同时把重量减半。目前,沃尔沃已经在该车车身的发动机盖以及后尾箱盖都使用了这种新的碳纤维电池材质,跟传统电动车相比,不仅减轻了蓄电池的重量,而且碳纤维也增强了车身的刚性。

亚洲市场方面,日本东丽、丰田和东京大学等已经在联手开发全面采用重量轻、强度高的碳纤维汽车,推进加工技术等研究,预计最早到2020年,重量减轻6成、安全性更高的新能源汽车将全面投入



实际应用。据日经新闻报道,日本东丽集团于去年9月斥资近700亿日元,收购了世界碳纤维排名第三的美国卓尔泰克公司(Zoltek),东丽藉此一跃成为全球最大的碳纤维供应商,将产品全球份额提高到30%,继续确保市场份额绝对优势。

## 碳纤维材料在汽车中应用前景可期

目前,碳纤维的最大缺点是价格相对昂贵,是铁的数倍到数十倍,所以普及率低。东丽通过并购Zoltek,旨在开拓廉价碳纤维领域。在日本东丽的带领下,全球第二大碳纤维厂商日本帝人和第四大厂商日本三菱丽阳也已经开始扩大产能,业内人士认为,在未来的5年,日本企业在碳纤维领域有望进一步扩大优势。目前,日本三菱丽阳也计划2014年度以后增加美国工厂的设备,将年生产能力在现有约1

万吨的基础上增加20%,将面向作为主要客户的宝马扩大供货。而帝人则与美国通用汽车在碳纤维技术利用方面展开了合作,预计2014年将在美国新建工厂,并面向量产车供应碳纤维。

业内人士分析指出,碳纤维复合材料在汽车中的应用前景可期,车用需求将有望显著提升,特别是豪华车和超豪华车细分市场。目前,不少代工工厂不仅与一级供应商合作,还与碳纤维制造商合作以便制造可用的零部件。如赢创同江森自控、雅各布塑料(Jacob Plastic)以及东邦特纳克斯(Toho Tenax)共同研发碳纤维增强塑料(CFRP)轻质材料;荷兰皇家卡草坪(TenCate)与日本东丽达成了长期供应协议;东丽与戴姆勒(Daimler)达成共同研发协议,为梅赛德斯—奔驰研发CFRP部件。因为需求增加,各大碳纤维厂商正加紧研发,碳纤维复合材料生产技术在近期或将有新的突破。

# 工信部:车企合资股比放开成定局

科技日报讯(柯弦)“汽车合资股比将进一步开放。”2月18日,在工信部召开的2013年工业通信业发展情况新闻发布会上,工信部运行监测协调局局长、新闻发言人肖春泉在回答记者提问时表示,关于合资股比的问题,特别是汽车方面,党的十八届三中全会对进一步扩大开放提出了新的要求,进行了新的部署。工业和信息化部作为主管部门,将与有关部门一起认真研究落实。现行汽车产业政策规定,汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车,中外合资生产企业的中方股份的比例不得低于50%。这个50%的规定,应符合入世承诺,对加强我国与国际汽

车生产商的合资合作,引进先进的技术和产品,带动国内产业的发展,都发挥了很大的作用。比如说去年,我们的汽车产量和销量都超过了2100万辆,连续5年实现了世界第一。

这也是工信部首次对合资股比放开做出明确表态。肖春泉同时表示,我国现行汽车产业结构不够合理,技术水平不高,自主研发能力比较薄弱,这些方面仍然比较突出,调整优化产业结构仍然是我国汽车工业一项非常迫切的任务,这方面还需要加大与国外汽车一些大的企业加强合作,加强交流。

另据商务部研究院研究员王志乐透露:“合资股

比问题再次被提及,与中央目前提出的更加积极主动的开放战略有关。目前中央正筹划与一些国家进行双边投资谈判,建立自由贸易区。为了适应新的改革开放格局,有些政策需要调整,汽车业的合资股比政策也在考虑范围之内。”

也就是说,在新的国际贸易形势下,如果中国汽车继续坚持50:50的合资股比政策,美方也会以此要求进入美国市场的中方企业也要按照50对50的合资政策落地,现在中国的IT企业正在美国遭遇这样的要求。在这种情况下,中国汽车合资股比限制政策只能做出调整。

另一方面,经过30多年的发展,中国汽车市场已经连续5年成为全球最大的汽车市场,中国自主品牌企业也开始分化,包括吉利、比亚迪等自主品牌企业,已经有能力在国际竞争中搏杀。在这种情况下,汽车业合资股比放开是把“双刃剑”,取消股比限制后,国内整车行业的竞争势必更加激烈,利润率也将趋于合理化。为了维护和不在高市场中的竞争力,外方也会加大技术和投资的力度,将更先进的新技术、新车型拿进来,在这种情况下,合资的中方如何保证自己的利益,就需要体现出自己的价值。

# 大处着眼 小处着手

## ——解析一汽锡柴捍卫质量之道

□ 柯宗

“我们要切实转变观念,创新质量工作的新思路;要提高质量标准,脚踏实地做好基础工作;要严肃质量责任,体现铁腕抓质量的决心与要求!”近日,一汽锡柴厂长钱恒荣在一汽锡柴年度质量工作推进大会上,对全体与会人员掷地有声地强调道。据锡柴相关工作负责人介绍,2014年是一汽锡柴“外树品牌形象,内抓精益管理”的攻坚之年。本次年度质量工作推进大会的召开,是为了全面贯彻锡柴的品质领先战略。

一直以来,一汽锡柴对质量工作都有一个系统的、长远的策划。制定年度质量纲要,又在年度质量纲要的统领下制定具体、量化的目标任务书,这一整

套环环相扣的组合拳,使得一汽锡柴的质量工作始终得到了脉络清晰的全程把控,不留任何死角。

一汽锡柴质保工作有着清晰的总体思路:坚持以品牌战略为统领,坚持“五个领先”的质量发展规划,努力夯实质量基石,外学丰田、内联解放,针对设计、采购、制造和管理四环节中的变化点和薄弱点,寻找突破口,力图进一步理清工作思路和管理流程,进一步狠抓过程细节管理,进一步创新工作方法,开创质量工作新局面。

据介绍,一汽锡柴通过引进并实施国外先进的设计开发质量流程,使得质量设计达到行业先进水平,同时不断完善、补充和提升质量标准,清洁度检

测标准已经是国内先进水平,一汽锡柴还从控制理念、质量指标、手段和方法三个方面考量,把过程审核、SPC的应用打造成了一汽集团的标杆,质量控制水平得到了提高。

除了大处着眼,一汽锡柴还从小处着手,狠抓质量日常细节管理,推行周例会、质量工作月报、职工代表质量监督通报等制度,保证质量工作的切实有效。

一汽锡柴重视质量工作的日常管理由来已久,建立了系统、完整、规范的落实、跟踪、监控、考核和验收流程,同时还建立了完善的周例会制度,将各重要项目纳入重点项目,进行每周计划管理。质量月

活动是一汽锡柴狠抓日常管理而开展的一个重要活动,据介绍,锡柴每年都举行“质量月”活动,通过营造浓厚质量文化氛围,深化质量意识提升,通过追求卓越质量绩效,提升质量管理水平,通过强化过程质量管控,提升质量控制能力,狠抓质量改进落实,提升质量改进效能等一系列措施,让质量工作深入人心。一汽锡柴在质量工作中还充分发挥职工监督作用,以提升管理、发现问题、督促整改并重的原则,建立了职工代表监督通报制度。一汽锡柴还将产品质量督查、现场管理督查、安全管理督查三结合,有效提升了督查范畴和质量。职工代表督查是一汽锡柴各项日常管理工作的重要组成部分,通过职工督查发现工作中的各种细节问题,如零部件混放、磕碰、机器损坏等等。

据一汽锡柴质保部相关负责人介绍,2014年是一汽锡柴“十二五”规划中的重要一年和攻坚之年,锡柴以品牌战略为统领,坚持品质领先,外树品牌形象,内抓精益管理,力求推动质量工作再上新台阶。

# 车企网上卖车或打破经销商利益格局

## 您不可不知的润滑油标识

科技日报讯(张楠)在不同品牌的汽车润滑油油桶上,通常会标识着许多英文和数字,这正是润滑油所符合的标准以及适宜使用环境的说明,而相应的标识也直接体现了润滑油所处的质量等级,是品牌实力的充分体现。

以昆仑润滑油为例,其高端轿车用油昆仑天元系列下的SM 0W-50,既包含了API等级(SM)的说明,也标识出了美国机动车工程师学会(SAE)制定的油品粘度等级(0W-50)。API标准中S后面的字母顺序代表产品等级,字母越大质量越优;另一方面,“W”前的数字越小低温流动性越好,而后面的数字越高表示耐高温性越好。因而这款产品显示出超高等级,清晰展示出昆仑天元主打高端用油领域的定位。

API标准,这项由美国石油协会制定的行业标准在全世界范围内被广泛采用。此外,不得不提的检验机油品质的另一项标准是ACEA,即欧洲汽车制造协会标准,它之所以越来越受到各生产商的重视,究其原因,离不开ACEA更高的要求,其中在车辆引擎方面的测试就更加严格,是当下除API标准外另一项重要依据。

对润滑油检测的高标准从纷繁复杂的申请步骤可见一斑,比如,厂方要对级别标准进行分析和研究,制定生产配方和工序后反复测试才会把样本和报告送到美国石油协会,直至确认样品达标。这个过程将持续数月甚至一年以上的时间,而通过认证的产品每年都要接受审核。而像昆仑天元这样的全合成高级轿车用油,就严格执行多重标准的规定;依旧以昆仑天元SM 0W-50为例,不仅严格执行高于行业标准的企业标准、符合API SM 级产品需求,还满足ACEA标准。

上汽集团斥重金打造汽车电商平台的消息传出之后,有分析人士认为,目前的汽车电商存在很多问题,一旦上汽建成这个超级平台,营销成本会降低,提高了产品的竞争力。业内人士建议其他厂商需要抓紧布局,争取后来者居上。另外一种观点则认为,企业实现真正的汽车电商,作为一个战略去发展,要走的路还很长,需要解决和经销商的关系等很多问题。最关键的问题是消费者能得到什么。

有业内分析人士表示,中国的汽车电商,厂商们在理论上已经想明白了,具体实现需要时间。今后,厂商建立4S店的需求肯定会逐渐减少。特斯拉是一个例子,在市区建立体验中心,在城市郊区

建立服务中心,整个过程由厂商主导。电商肯定是未来的方向,只是需要时间,新品牌更容易在电商上获得成功。

其实,汽车电商已经不是一个新名词,像易车网、汽车之家等早已开始了这样的业务。不过,此“汽车电商”非彼“汽车电商”。“厂商绝对不能在别人的平台上进行,必须自己建设平台,自己拿到大数据,就像上汽自己建立电商平台。”上述人士指出。

“对于上汽来说,自建电商平台,旗下那么多公司怎么协调,到底能否有所突破还得看下一步发展如何。从买车方面看,现在用户购车的价格已经很低了,经销商在新车销售上已经不赚钱了,主要在售

后服务方面。”另有业内人士如此认为。

可以说,他并不看好上汽自建电商平台,认为企业有些想当然,真正作为一个战略去发展,要走的路还很长。“如何解决和经销商的关系、协调消费者的利益等等,需要解决的问题很多。最大的问题是消费者能得到什么。做一个在网上可以订车的平台很简单,但是选择什么样的盈利模式很重要。”

以天猫汽车馆为例,部分品牌在第三方平台上卖车,效果都一般。“目前整体还是一个概念,并没有什么实质性的变化,仅仅是一个尝试。其实很多厂商应该还不明白为什么要搞,只是觉得不搞就有些落伍。”(据证券日报)

# 政策压力推动车企环保技术升级

科技日报讯(张博)继去年9月出台《大气污染防治行动计划》之后,国务院研究部署了进一步加强雾霾等大气污染治理,要求今年年底前全面供应国IV车用柴油,政策利好为华泰汽车为首的倡导清洁能源动力的汽车厂家带来发展良机。

有资料显示,一些城市空气中细颗粒物PM2.5的20%—30%来自机动车尾气。以北京市为例,机动车排放了全市58%的氮氧化物,40%的挥发性有机和22%的细颗粒物。机动车排放污染问题的实质是机动车油品。据介绍,油品的关键指标包括硫、锰、苯、铅、烯烃等,特别是硫含量几乎决定了机动车排放的所有污染物水平。国IV排放标准是国家第四阶

段机动车污染物排放标准,主要是油品中硫含量降低。按照现行油品标准,汽油质量从第三阶段升级至第四阶段,硫含量将从150ppm降至50ppm,第五阶段硫含量将进一步降至10ppm;柴油质量从第三阶段升级至第四阶段,硫含量将从350ppm降至50ppm,第五阶段硫含量将进一步降至10ppm。

以前,由于柴油车因技术低下,柴油车素有“排放大户”之称,冒黑烟、噪音大、易熄火等缺陷令人对其敬而远之。但随着现代科技的发展给柴油发动机带来了革命性的巨变,如今,一些企业在清洁柴油动力方面早已走出了一条新路。华泰汽车源自意大利VM技术的欧意德清洁柴油发动机,集合了全球最先进的技术理

## 行业动态

### 现代起亚1月在华销售破17万辆

科技日报讯(张丹)近日,现代起亚汽车公布2014年最新销售数据显示:1月份,现代起亚汽车全球销量达到668839辆,其中现代汽车销量为411508辆,起亚汽车销售257331辆。现代起亚汽车在华销量(不含进口车)为175224辆,其中北京现代销量为115198辆,东风悦达起亚销量为60026辆,双双创出历史新高。

数据显示,北京现代小型车1月销量最为强劲。其中,瑞纳销量一举突破25000辆,达到25097辆成为当之无愧的销售冠军;A级车经典车型朗动销量达到了23295辆。中级车型第八代索纳塔销量保持稳定,达到了7911辆;而去年上市的名图表现更为抢眼,销量达到了11749辆。SUV方面,热销车型ix35表现上佳,销量达到了14530辆;而全新胜达也取得了7517辆的不俗成绩。东风悦达起亚方面,1月份表现最为突出的车型依然为彼得·希瑞尔操刀的K系经典;K2和K3销量分别达到了13760辆和15041辆。

2013年,现代起亚汽车在全球9个国家31个工厂共生产销售出了756万辆汽车,巩固了现代起亚汽车在全球汽车市场中的领先地位。特别是海外工厂产量首次超过了400万辆,海外累计产量达到了2000万辆,中国市场的发展尤为显著。

### 狮东边防启用车载电台及摄像系统



科技日报讯(夏仰峰 曾俊生)2月19日,福建泉州狮东边防所正式安装并启用“车载电台及摄像系统”。可对官兵日常巡逻、接处警等执法环节进行实时监管。

自该所正式履行道路交通安全管理职能以来,民警在日常执勤执法过程中遇到临时查缉、围堵逃逸犯罪嫌疑人等突发警情不断增多,为适应新形势下的执法工作要求,该所根据工作实际,联合驻地电信部门工作人员专门安装了这款“车载电台及摄像系统”。

据悉,该系统由一台可与各级指挥中心进行实时对讲的无线电台及具备夜间红外摄像功能的视频监控系统集成,有效提高了值班领导对执勤现场的掌控能力,从而进一步规范了官兵执勤执法行为。

### 北京将研究4种交通拥堵费征收模式

科技日报讯(王欢)日前,市环保局相关负责人做客城市管理广播,在谈及低排放区问题时,该负责人介绍,研究低排放区和征收拥堵费将同步操作。目前正在研究制定本市低排放区划定方案及相关的拥堵费征收方案,拥堵费方案拟从ETC等四种模式中选择。

环保局相关负责人表示,已主要研究伦敦和米兰两座城市的低排放区方案。伦敦模式是低排放区划的面积很大,拥堵费区则小一些,且着重针对重型车辆。米兰模式下,低排放区和拥堵费区则是重合的。有市民担心划设低排放区,居住在其中的市民会首先受影响。该负责人表示,对低排放区内的住户将考虑适用特殊政策。

拥堵费收费方面,目前收费系统已经开始研究,将会考虑以下几种方式:一种用ETC去收,一种给车辆加装电子牌照,给牌照加一个电子装置,一种用现在的探头辅助收费,再就是用北斗卫星的方式,目前四种模式都在研究,肯定不会选多种系统,而是会侧重于其中一种系统。

### 2013年新沙口岸进口汽车27万辆



科技日报讯(王卫东 李志军)据海关统计,2013年经新沙口岸进口汽车27万辆,比2012年(下同)减少4.8%;价值119.3亿美元,下降6.8%。绝大多数以一般贸易方式进口。其中10月份进口汽车2.6万辆,为年内单月进口最高。

为使进口汽车能迅速分拨进入国内市场,新沙海关以严密监管为前提,为进口汽车“量身定做”了一系列的便利通关措施,同时运用科技手段提升进口汽车通关效率,在全国率先将RFID、“二维码”技术嵌入汽车通关作业中。该关并且注重与检验检疫的密切配合,实行“一次申报,一次查验,一次放行”的“三个一”通关模式,到岸前可受理报关、纳税、报检,车到及时施查验、检测,检测合格即放行,最大限度缩短进口汽车在口岸的停留时间,确保做到零等待、不拖沓。

念打造而成,并结合我国国情和产品使用要求进行了新的设计,使发动机的技术先进性、产品可靠性和适用性达到完美结合。特别是华泰汽车荣获2013桥柴组“年度发动机”大奖的OED483Q(2.0L)柴油发动机。这款发动机所采用的可变截面涡轮增压技术(VGT)、高压共轨柴油直喷技术(CRDI)和废气再循环核心技术(EGR),可以在保证强大动力的同时,又大大提升燃油经济性。该发动机与汽油发动机相比,油耗降低30%,长距离行驶时,同样油量可多行驶40%的里程。此外,二氧化碳排放比汽油机低25%,污染物排放量远低于其他汽油机,排放可达到由欧IV提升到欧V标准,而扭矩则比汽油机高出50%。