利司通、米其林、印度 JK 公司等印度的轮胎投资项目正按计划如火如荼地进行,印度轮胎产业获得的投资额初步统计在 30 亿美元以上。

相对世界轮胎巨头,我国轮胎企业 2010 年的销售收入尽管取得较大幅度增长,但利润增长幅度却不相当。据中国橡胶工业协会轮胎分会对 45 家会员单位统计,2010 年多数轮胎企业利润大幅下降,总利润同比下降 21.8%,亏损企业 9 家,亏损面达 20.9%。我国轮胎行业仍存在橡胶价格高企与高涨的生产成本向下转移能力较差的问题,多数轮胎企业对今年形势不乐观。望世界轮胎巨头亮丽的业绩以及对轮胎行情看好的信心给我国轮胎企业启示,增强轮胎行业应对高橡胶价格及相关问题的信心。

陈维芳

氟橡胶在汽车工业中应用前景广阔

随着汽车工业的快速发展,尤其是汽车用橡胶制品高性能化和国产化,对橡胶的性能提出了更高的要求。按照相关的规定,即使在 150℃ 以上或 -40℃ 以下的工作温度下,燃油系统的弹性密封圈的使用寿命也必须达到 15 年或行驶 15 万英里(24.1 万 km)而不会发生燃料泄漏且不超过其溶胀极限,同时还必须对普通燃油、甲醇等醇类汽车燃料、新型生物燃料以及以醇和酯类为主要成分的复合燃料有较好的耐腐蚀性。另外,这类密封圈还必须具有相当持久的弹性以吸收汽车在日常行驶过程中发动机产生的震动。很少有材料能够在如此恶劣的密封环境下还能满足目前的发动机低排放(LEVII)标准、机动车部分零排放(PZEV)标准和欧 IV 汽车尾气排放标准。因此,燃油系统和发动机密封圈生产商早已将目光聚焦在氟橡胶上。

氟橡胶具有优异的耐热、耐油、耐溶剂、耐强氧化剂等性能,在汽车工业中的应用不断扩展,并且将代替传统的普通橡胶,成为未来汽车用橡胶的主流胶种。目前,汽车零部件用氟橡胶制品主要有发动机曲轴前油封、曲轴后油封、气门杆油封、发动机膜片、发动机缸套阻水圈、加油软管、泄油软管、燃油胶管、机油滤清器单向阀、加油口盖

O 形圈、变速箱及减速箱油封等。氟橡胶工业最大的发展契机是开发新型发动机、传动系统和燃油系统用材料。

1. 发动机油封。用户对发动机总成的可靠性和密封性等要求越来越高,而且随着汽车发动机转速的提高,发动机油封(尤其是旋转轴油封)承受的工况也越来越恶劣。不仅要求发动机油封能承受高低温、高线速度和大负荷的工作条件,还要具有接触摩擦力小、磨耗量小、使用寿命长、耐介质、强度好和密封可靠等优异性能。

2. 涡轮增压器软管。涡轮增压器软管是汽车发动机中要求最苛刻、生产成本最高的软管品种之一。因为软管结构中有大量的软管层,另外为保证液体的正常流动,所需的弹性体成本也较高。由于软管使用环境连续处于 170℃ 以上的高温条件下,许多企业已将丙烯酸酯橡胶软管改为硅橡胶软管,以使胶管在更高的温度下保持稳定的性能。这样就相应地需要采用含氟橡胶弹性体衬里,以提供必要的耐油性能。软管的中层和外层通常采用二甲基-乙烯基硅橡胶(VMQ)。

3. 燃油胶管内层。汽车发动机结构的改变使机罩内部温度明显升高,采用燃料喷射系统提高燃料的燃烧效率导致了燃料的进一步氧化,因而要求燃料系统配套胶管类制品必须具有耐高温、耐热氧化性及耐劣化汽油性能。随着无铅汽油和电喷装置等在汽车上的推广应用,燃油胶管的结构和材料变化较大,内层胶已发展到用氟橡胶来代替丁腈橡胶。为了降低燃油渗透率和进一步提高耐热性,内层胶大多采用复合结构,即由氟橡胶与氯醚橡胶或丙烯酸酯橡胶组成,由于氟橡胶价格昂贵,因此氟橡胶层比较薄,一般为 0.2~0.7 mm,这种结构的燃油胶管已成为国外汽车燃油胶管的主流产品。目前我国也已经开发出这种以氟橡胶作内层胶的燃油胶管,并已在奥迪、富康、捷达、桑塔纳等车型上广泛推广使用。

研究表明:在渗透性方面,采用三元氟橡胶的燃油胶管远远优于二元氟橡胶燃油胶管;在力学性能方面,三元氟橡胶是燃油胶管内层胶的最佳选择;在耐燃性方面,三元氟橡胶也略优于二元氟橡胶。

日本大金工业株式会社开发出了符合汽车燃油软管环保规定的新型氟材料 Daiel Fluoro TPV。该材料具有弯曲、扭曲等可动材料所需要的柔软性,同时对于汽车燃料中的碳化氢(HC)等具有低透过性,与大金以前的氟橡胶相比,可将汽车燃料的渗透率降至约 1/20。该材料有望作为汽车领域中抑制大气污染的一种环保材料,防止燃料蒸发。

尽管我国氟橡胶在汽车中的应用取得了较快的发展,产品质量与国外的差距在迅速缩小,但是在品种、加工技术、应用技术及加工工艺设备等方面尚存在着较大的差距。例如国外氟橡胶有 50 多个品种,而我国仅有 10 余个品种,尤其是高含氟量氟橡胶、耐低温氟橡胶和直接用过氧化物硫化的氟橡胶还仅处于试制阶段,氟橡胶新产品如偏氟乙烯系橡胶、磷腈氟橡胶、不需要二段硫化的氟橡胶及高纯度氟橡胶还没有在我国汽车工业中应用,没有正式的零配件产品。我国氟橡胶通用级产品产能过剩,高端产品依赖进口,价格昂贵。目前国产氟橡胶主要用于制造各类密封杂件,而技术、质量要求较高的曲轴油封、燃油管等氟橡胶产品市场均被国外氟橡胶公司控制,加上汽车工业严格的召回制度产生的巨大技术、成本风险,使原配件市场很少使用国产氟橡胶产品。我国应加快高性能氟橡胶的开发和生产,促进我国氟橡胶汽车零部件产品的结构调整,创造更高的经济效益和社会效益。

江镇海

我国气门嘴芯产量占世界产量的 80%

2010 年我国气门嘴芯行业在 2009 年首次负增长后又进入快速增长通道。气门嘴芯产量、销售收入、出口创汇大幅度增长,行业内又现新建、扩建及大规模技改的可喜局面。

1 气门嘴芯产销两旺,产能大幅提升

据统计:我国 14 家主要气门嘴芯企业 2010 年气门嘴芯销售收入总计达到 20.3 亿元,同比增长 14.5%;气门嘴产量 16.5 亿只,同比增长 16.8%;气门芯产量 22.2 亿只,同比增长 3.6%。

以此估算,2010 年我国气门嘴芯总的销售收入达到 39 亿元,气门嘴产量达到 30 亿只,气门芯产量达到 32 亿只。气门嘴芯企业产销形势喜人。

行业骨干企业继续进行技术改造。如杭州万通气门嘴有限公司新上一条 TPMS 气门嘴生产线;江阴博尔汽配工业有限公司新增一批气门芯自动装配设备;江阴创新气门嘴有限公司正在加大技术和设备投入,不断扩大生产规模;公主岭中大股份公司将气门芯产能提高 20% 左右,但产品仍供不应求;高密市同创汽车配件有限公司趁企业搬迁较大幅度扩大产能;上海保隆汽车科技股份有限公司新上一条精益生产线,这是我国气门嘴芯行业首条精益线。初步估算,2010 年气门嘴芯行业产能提升在 20% 以上,这是近年来产能增长幅度较大的一年。估算我国气门嘴芯的产量已达世界气门嘴芯产量的 80% 左右,我国成为世界气门嘴芯中心的形势更加明显。与此同时我国气门嘴芯企业在其它领域的拓展也取得突破,如上海保隆汽车科技股份有限公司着力发展汽车排气管、江阴创新气门嘴有限公司主要发展炼胶业务。估算 2010 年气门嘴芯企业拓展其它领域业务的销售收入达到 15 亿元以上。通过发展非气门嘴芯业务,我国气门嘴芯企业进一步做大做强。

2 出口创汇跳跃式发展,产品国际化水平提升

2010 年我国 14 家主要气门嘴芯企业气门嘴芯产品出口创汇 10.199 亿元,比上年增长 29.6%。以此估算,2010 年我国气门嘴芯出口创汇超过 22 亿元。出口创汇额较大的企业有上海保隆汽车科技股份有限公司、江阴创新气门嘴有限公司、杭州万通气门嘴有限公司、江阴博尔汽配工业有限公司、宁波欧雅道成汽配实业有限公司、佛山安驰实业有限公司及宁波四明汽配有限公司等。杭州万通气门嘴有限公司等企业出口创汇额占销售收入 80% 以上,成为名副其实的外向型企业。上海保隆汽车科技股份有限公司、杭州万通气门嘴有限公司等实现批量向福特等世界汽车巨头原配供货,进入世界汽车配件采购体系,这标志着我国气门嘴芯产品国际化水平提升,在世界形