

# 绿色轮胎产业化要求下的 轮胎模具行业发展之路

姜馨

(中国橡胶工业协会橡胶机械模具分会, 辽宁 沈阳 110034)

**摘要:** 在绿色轮胎产业化要求下, 轮胎模具行业应以科技发展为主题, 以加快转变发展方式为主线, 大力推进产品结构调整; 以技术进步为依托, 以创新为驱动, 搞好产、学、研、用结合, 实施“项目带动”和“出口带动”战略; 促进信息化与工业化的深度结合, 走“两化融合”的新型工业化道路; 向“大而强”和“小而专”的方向发展, 开发“高、专、精、特、新”产品; 走包括再制造在内的绿色制造和可持续发展的道路。

**关键词:** 轮胎模具; 绿色轮胎; 结构调整

## 1 绿色轮胎产业化

随着工业发展, 资源消耗和环境压力越来越大, 对环保的要求越来越高, 绿色轮胎发展已经提上轮胎工业的议事日程。绿色轮胎产业化是轮胎行业的重要工作之一, 也是我国橡胶工业强国战略的重要内容。目前, 政府、行业组织和轮胎企业都已将绿色轮胎产业化工作提到重要地位。中国橡胶工业协会已经组织了绿色轮胎有关技术标准的起草工作, 落实有关实验条件, 为开展非强制性轮胎分级做好前期技术储备工作, 并争取在2013年底具备启动“绿色轮胎非强制性分级”的条件。目标是经过2年的努力达到2个50%的目标: 在50%以上的子午线轮胎生产企业中, 50%轮胎达到绿色轮胎标准。

绿色轮胎的概念不仅指轮胎产品本身节油环保, 还包括绿色制造和清洁生产工艺, 即轮胎生产全过程践行绿色制造理念, 应用周期倡导绿色使用。绿色轮胎生产应符合以下要求: 使用环保、无毒无害且符合欧盟REACH法规的原材料; 生产过程实现低能耗、低噪声、低粉尘及低烟气排放; 轮胎产品具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操纵稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性能及可多次翻新等特点。

推进绿色轮胎产业化工作是国家节能减排工作

和轮胎行业自身发展的需要, 对节油降耗、安全环保意义重大。轮胎模具行业作为轮胎行业的配套产业, 轮胎模具的发展也应当适应绿色轮胎发展的要求, 与时俱进, 适时调整。

## 2 我国轮胎模具行业的工作重点

模具是工业生产中重要的基础工艺装备。轮胎模具的结构和尺寸精度都会影响轮胎质量甚至使用性能, 如抓着性能、动/静平衡性能、均匀性、散热性、转弯性能、防滑性能、噪声、排水性和气密性等。为适应绿色轮胎的发展要求, 目前轮胎模具行业的工作重点有以下几个方面。

### 2.1 提高轮胎模具技术水平, 拓展绿色轮胎模具的应用

在轮胎硫化过程中轮胎模具的质量对轮胎质量起决定性的作用, 因此轮胎模具的质量越好、使用面越广对绿色轮胎的贡献也就越大, 这是显而易见的。国家“十二五”规划、轮胎行业及企业都在提倡节能和环保, 但目前大多仅停留在概念阶段, 具体工作实施很少或实施进度较慢。轮胎模具行业应从提高轮胎的经济性、安全性及环保性着手, 以低碳、绿色、环保、安全、高性能、智能化为产品开发的主攻方向, 开发适用于环保节能的绿色轮胎、

融合现代技术的智能轮胎以及具有高抓着性能、高操控性能和跑气保用性能的安全轮胎的模具,推动绿色轮胎发展的进程。

在信息化社会不断发展的进程中,轮胎模具向精密度高、花纹多样、使用寿命长以及与高效、高精工艺生产装备相配套的高新技术产品方向发展。轮胎模具行业应努力提高轮胎模具的设计水平和制造水平,如积极开发智能模具和自动化模具等新型产品,不但要提升高水平模具产量在轮胎模具总产量中所占的比例,而且要使轮胎模具的操控性和稳定性良好,能给轮胎企业带来实际效益。

## 2.2 促进轮胎轻量化和节能减排

据有关资料统计,汽车自身质量每减小10%,即可使燃油消耗量降低6%~8%,尾气排放量降低4%左右。由于我国汽车保有量大,通过减小汽车自身质量提高节能减排的效果显著。轮胎自身质量减小势必使汽车自身质量减小,而在轮胎轻量化方面轮胎模具可以大有作为。

轮胎作为汽车的重要部件,在汽车行驶过程中其能源消耗在整车能源消耗中所占的比例约为20%,仅次于发动机。节能轮胎能使汽车能源消耗降低5%以上。因此轮胎是汽车节能减排技术创新的重要载体。轮胎模具企业应与有关单位合作研究模具新材料、新成型工艺,为轮胎轻量化、节能减排等服务,为绿色轮胎产业的发展作出贡献。

## 2.3 积极开拓国外市场

我国的轮胎模具行业与其他多数生产型出口行业一样,在世界市场上已经占有量的优势,但在技术上仍处于较落后的局面。国家已经提出要大力调整外贸结构,促进外贸由大变强。目前我国出口模具产品的附加值比一般机电产品高很多,模具生产对环境的影响也较小,符合环保要求,而且参与国际市场竞争可以带动我国轮胎模具产品整体水平的提高。从这个意义上来说,轮胎模具行业应当积极开拓国外市场,扩大出口。近年我国轮胎模具的出口份额一直保持增长态势,虽然发展势头良好,但国外市场形势和环境仍很复杂,可变因素很多,不可预计的因素也会不断出现,因此,国内轮胎模具企业仍需积极努力,以防出口滑坡。

## 3 我国轮胎模具行业的发展之路

我国轮胎模具行业“十二五”发展规划已经发布,轮胎模具与绿色轮胎的关系已经明确,就是绿色轮胎产业要求下的轮胎模具行业发展之路。

(1)以科技发展为主题,以加快转变发展方式为主线,大力推进产品结构调整。在转变发展方式方面,轮胎模具行业要从过去主要依靠规模扩张和产量增长的粗放型发展模式逐步向主要依靠科技进步和提高产品质量及水平为重点的精益型和集约型发展模式转变;向以引进消化吸收和提高自主创新能力并重的发展模式转变;从以技能型为主、以钳工为核心的作坊式生产管理方式向以先进设计为中心的技术型和现代企业管理型的生产管理模式转变;大力推进创新驱动的发展方式,积极培育和发展新的增长点。轮胎模具企业要从单纯生产型向生产服务型转变。

就轮胎模具需求来说,相当长的一段时间内轮胎模具尤其是中高档模具的生产能力还有很大的增长空间,而且近年来我国轮胎模具制造水平迅速提高,得到了世界轮胎巨头的关注。由于成本上的优势,发达国家的轮胎模具制造逐渐向亚洲转移,并从我国采购大量轮胎模具已势不可挡。所以,我国高档轮胎模具的市场需求前景良好,产品结构调整正当时,模具企业应为轮胎企业提供更好的高新技术产品。

(2)以技术进步为依托,以创新为驱动,“好”字当头,搞好产、学、研、用结合,实施“项目带动”和“出口带动”战略。把轮胎模具项目融入到与之配套的产品项目中去,争取国家和各级地方政府有关部门的更大支持。同时,轮胎模具企业也应结合本企业情况立项来带动企业发展。企业还要多方位开发国内外市场,积极提高轮胎模具产品出口比例,进一步提高出口产品的档次和附加值,通过增加出口来带动产业水平的提升,鼓励替代进口产品的发展,发展技术服务出口。

欧盟是我国汽车轮胎出口的重要市场之一。欧盟轮胎标签法已经正式生效,进入欧盟市场销售的轿车轮胎、轻卡轮胎、卡车轮胎及公共汽车轮胎必须标示轮胎的滚动阻力、噪声和湿抓着力等级。此法规的实施旨在提高轮胎使用性能及安全性能,并

降低汽车能源消耗和废物排放。为应对欧盟轮胎标签法,我国轮胎企业要加快产业结构调整步伐,实施技术升级,提升对轮胎模具的技术要求,提高产品科技含量,努力开拓国外高端轮胎市场。当然,为应对绿色轮胎的发展,轮胎模具企业一方面要做好技术提升工作,一方面面临着成本,如检测成本、技术成本、市场宣传与推广成本等的增加。

(3) 搞好信息化与工业化的深度结合,走“两化融合”的新型工业化道路,提高轮胎模具行业的整体实力和企业核心竞争力。模具制造企业要提高管理水平,具备快速反映和及时调整的能力,没有先进的信息化管理系统是很难做到的。通过信息化建设可以把上下游企业的业务过程以IT形式固定下来,有助于最终提高模具企业的经营管理水平,提高模具企业运转效率。为此,企业要积极推进轮胎模具生产的数字化、信息化、精细化、高速化、自动化、标准化和智能化。

信息化是制造业发展的必由之路和重要目标,也是实现企业战略目标的价值体现。信息化的基础是标准化,日本、美国、德国等发达国家的轮胎模具标准化工作已有近百年历史,其轮胎模具标准件的生产与供应已形成了完善的体系。在标准制定方面,已形成了比较成熟的适应市场经济的标准化管理体制,建立了完善的标准制定、支持、管理的先进模式。而我国子午线轮胎模具的标准从2009年才开始实施,起步较晚,标准化程度和水平偏低。在轮胎模具的标准件覆盖率方面,国外发达国家已经达到70%左右,而我国只有20%左右,存在很大差距。实施轮胎模具的标准化生产将是一个重要的发展方向。“十二五”期间,轮胎模具企业深化信息化,特别是将信息化渗透到模具生产的各个环节、各个领域,建立一种新型的轮胎模具生产制造模式,引领轮胎模具制造的时代潮流,是轮胎模具企业必须深入思考并付诸实施的一项重要工作。

(4) 轮胎模具企业要向“大而强”和“小而专”的方向发展,产品要向“高、专、精、特、新”方向发展。有条件的企业应当通过资本运作进行专业化整合,发展产业联盟及产业链,扩大服务范围。“高”是指高端、高档,“专”是指专门、

专业,精是指精细、精密,“特”是指特色、特长,“新”是指新型、新颖。

大企业要实施“走出去”战略,通过海外并购、联合经营、设立分支机构等方式积极开拓国外市场,鼓励在境外设立研发机构。如果并购企业与国内企业生产同类产品、技术水平接近,可以合理调整零部件生产分工,形成产业链,加大零部件生产批量,以降低成本,提高竞争力。如并购企业的产品制造技术先进,要针对不同国家的有关规定,采取灵活有效措施,创造条件,逐步将先进技术移植到国内企业生产的产品中,促进我国轮胎模具企业产品结构的调整,加快转型升级。

(5) 要走包括再制造在内的绿色制造和可持续发展的道路。消耗尽量少的资源来获取尽量多的收益是绿色制造的核心。轮胎模具的绿色制造包含2个层面,一是满足绿色轮胎生产的需要,一是模具本身的绿色制造。模具绿色制造应包含如下内容:从设计开始就要贯彻绿色理念,除了模块化、标准化及优化之外,可制造性和模具的高性能也十分重要,还要尽量多地使用可重复使用的零部件和可回收再利用的原材料。轮胎模具的制造过程要加强精细化管理,达到高效、低耗、节能环保的目标。另外,轮胎模具的使用过程要实现节能、节材和绿色环保。

轮胎模具再制造实际上就是模具修复工作。模具修复是机械装备再制造的一部分,应该引起高度重视。我国轮胎模具行业中已经有一些专门从事模具修复的企业,有专用装备和专用技术,但尚不能满足需要,仍需大力发展。从社会效益来说,这也是一项十分有意义的工作。

#### 4 结语

我国绿色轮胎的发展之路还很漫长,需要培育市场化的绿色消费环境,在“被迫”出口绿色轮胎的同时,也让国内消费者使用无毒、无害的环保轮胎。我国轮胎模具行业要做好应对工作,积极践行绿色制造的理念,抓住绿色轮胎的发展机遇,生产出世界一流的轮胎模具,努力推动我国由模具生产大国向模具强国迈进。

# Development of Tire Mold Industry for Green Tire Industrialization

Jiang Xin

(Rubber Machinery and Mold Division, China Rubber Industry Association, Shenyang 110034, China)

**Abstract:** Under the requirements of green tire industrialization, the tire mold industry has to focus on the science and technology development, accelerate the transformation, and aggressively promote the adjustment of product portfolio. We need to rely on technology advancement and innovation by building strong connection among the product development, application development and academic research, and take project driven and export-led growth strategy. It is also important to further integrate information technology and move forward on the new industrialization path with high level of informatization. The trend is to grow more specialty business and develop products with characteristics such as high tech, special design, competitive, unique and creative. Let us drive on the path of green manufacturing including remanufacturing and sustainable development.

**Keywords:** tire mold; green tire; structural adjustment



## 信息·资讯

### 部分行业标准制修订工作启动

日前，工业和信息化部发布《2012年第三批行业标准制修订计划的通知》，其中橡胶行业的标准制修订计划见表1。

**表1 橡胶行业的标准制修订计划**

计划号	项目名称	性质	制修订	代替标准	完成年限	主要起草单位
2012-1448T-HG	传动带摩擦系数试验方法	推荐	制定		2014年	宁波伏龙同步带有限公司, 宁波丰茂远东橡胶有限公司, 青岛市产品质量检验技术研究所
2012-1449T-HG	钢丝绳牵引阻燃输送带	推荐	修订	HG 2014-2005	2014年	青岛橡六输送带有限公司, 青岛新干线技术咨询有限公司, 青岛科技大学
2012-1450T-HG	动态全硫化热塑性弹性体(TPV)三元乙丙橡胶/聚丙烯型	推荐	制定		2014年	山东道恩高分子材料股份有限公司, 北京化工大学
2012-1451T-HG	硫化促进剂 二丁基二硫代氨基甲酸锌(ZDBC)	推荐	制定		2014年	鹤壁联昊化工股份有限公司, 濮阳蔚林化工股份有限公司
2012-1452T-HG	硫化促进剂 二乙基二硫代氨基甲酸锌(ZDEC)	推荐	制定		2014年	鹤壁联昊化工股份有限公司, 濮阳蔚林化工股份有限公司
2012-1454T-HG	胶鞋、运动鞋附件 鞋眼	推荐	制定		2014年	上海回力鞋业有限公司, 常州市棱光化工材料有限公司, 青岛双星集团
2012-1455T-HG	举重鞋	推荐	制定		2014年	上海回力鞋业有限公司, 昆山体育用品有限公司
2012-1456T-HG	鞋眼拨出力试验方法	推荐	制定		2014年	上海回力鞋业有限公司, 莆田出入境检验检疫局
2012-1457T-HG	车用空气滤清器橡胶密封件	推荐	制定		2013年	蚌埠市振中橡塑制品有限公司, 安徽中鼎密封件股份有限公司, 青岛北海密封技术有限公司, 西北橡胶塑料研究设计院
2012-2029T-JB	胶乳干胶含量速测仪	推荐	制定		2014年	中国热带农业科学院橡胶研究所

周永源