

转型期间我国橡胶机械行业的发展策略

周保弟, 陈维芳

(桂林橡胶机械厂, 广西 桂林 541002)

摘要: 介绍我国橡胶机械行业为适应轮胎行业产品转型升级应采取的发展策略。为满足轮胎行业实现从大到强、去过剩产能、降低对外依存度、推进轮胎绿色化的要求, 我国橡胶机械行业必须采取产品升级以及产品和相应工艺绿色化、标准化、信息化、国际化的发展策略。

关键词: 橡胶机械; 轮胎; 转型升级; 绿色化; 标准化; 信息化; 国际化

我国正处于经济转轨和社会转型的特殊历史时期, 经济结构调整、混合制改革成为时代主题。我国轮胎工业在经历20多年的高速发展后面临诸多制约自身进一步发展的瓶颈, 必须进行产业结构调整和产品转型升级。橡胶机械行业迫切需要产品升级, 实现产品和相应工艺的绿色化、标准化、信息化、国际化, 以适应轮胎工业新发展的要求。

1 我国轮胎行业必须转型升级

1.1 我国轮胎行业进入“微增长”时期

进入21世纪后, 我国轮胎行业高速发展。根据中国橡胶工业协会统计, 我国轮胎产量从2000年的1.124亿条发展到2013年的5.29亿条, 年复合增长率12.7%。其中, 子午线轮胎产量从3610万条发展到4.76亿条, 年复合增长率21.9%。我国轮胎子午化率已超过89%。根据世界轮胎平均子午化率, 我国轮胎子午化率提升空间已很小, 这决定了我国轮胎行业发展将进入与国民经济总体发展同步的时期, 轮胎行业很难再现高速发展, “微增长”将成为今后数年我国轮胎行业发展的趋势。

1.2 我国轮胎行业要从大到强

从2006年起我国就一直是世界上最大的轮胎生产国。2013年我国轮胎产量占世界轮胎产量的1/3, 但销售额不足世界销售额的1/4。在按销售额排名的2014年世界轮胎75强中, 我国上榜企业34

家, 在前10强中我国占据2席, 在前20强中我国占据5席。如果按销售量排名, 我国至少有2家企业进入世界前5强, 有10多家企业进入前20强。但目前进入75强的我国34家企业总销售额不及普利司通一家公司。我国轮胎产品在价值链上处于中低端, 长期以来靠低价格赚取微薄的利润。

我国轮胎整体品牌形象也处于低端, 缺少具有全球影响力的品牌产品, 轮胎技术创新能力弱, 技术含量低, 质量缺乏稳定性和均匀性, 产品同质化现象严重, 产品售价低、品牌价值低、国际化程度低。我国远非世界轮胎“强国”, 轮胎行业必须在“强”字上下功夫, 完成产品转型升级, 以制造中高档产品为主, 打造国际化品牌, 实现轮胎强国梦。

1.3 我国轮胎行业产能结构性过剩

我国轮胎产能结构性过剩问题已存在多年, 具体而言就是低端同质化轮胎过剩严重, 高端即绿色轮胎具有较大发展空间。从2013年初起, 我国轮胎投资热从山东广饶扩展到山东临沂, 蔓延至全国。初步统计, 2013年以来我国新建/扩建轮胎项目30多个, 其中1/2的项目为新上轮胎项目。据中国化工装备协会橡胶机械专业委员会统计, 2013年我国新增全钢子午线轮胎生产能力1500万条和半钢子午线轮胎生产能力1亿条。从目前轮胎企业的设备采购估算, 2014年新增全钢子午线轮胎生产能力1500

万条和半钢子午线轮胎生产能力1.2亿条以上。预计2014年我国全钢子午线轮胎生产能力达到1.8亿条以上,半钢子午线轮胎生产能力达到6亿条以上,而2013年我国全钢子午线轮胎销售量不足1.1亿条,半钢子午线轮胎销售量不足4亿条。轮胎企业产能利用率明显较低,未来数年我国低端轮胎企业面临“去产能化”的压力。

1.4 我国轮胎行业对外依存度较高

我国轮胎多年来出口比例较大,尤其是半钢子午线轮胎60%以上依赖出口。根据中国橡胶工业协会轮胎分会统计,2014年上半年我国轮胎出口量占销售量的43.3%,出口交货值占销售额的39.6%。18家轮胎企业出口量占销售量的50%以上,其中4家轮胎企业出口量占销售量的90%以上;14家轮胎企业出口交货值占销售额的50%以上,其中3家轮胎企业出口交货值占销售额的90%以上。这说明我国轮胎行业对外依存度较高。而我国是轮胎产品遭遇反倾销、反补贴及技术、贸易壁垒频次较高的国家,美国、澳大利亚、巴西、秘鲁、埃及、土耳其、南非、墨西哥和印度等多个国家对我国出口轮胎发起过反倾销调查。2009年美国对我国半钢子午线轮胎实行为期3年的“特保”,该“特保案”解禁不到2年,现又对我国半钢子午线轮胎提起“双反”调查。美国再次对我国半钢子午线轮胎征收高额关税为大概率事件,更重要的是其它国家极有可能效仿,例如不久前欧亚经济委员会宣布对我国产卡车轮胎反倾销。这些事件对我国正在建设的轮胎项目影响巨大。我国轮胎行业应该通过提高轮胎品质和档次、在海外建立新厂或收购国外轮胎企业、大力拓展新兴市场等措施化解反倾销和反补贴等风险,在国际市场中站稳脚跟。

1.5 我国轮胎绿色化还需努力

2012年11月1日,欧盟绿色轮胎标签法正式实施。欧盟轮胎标签法对轮胎的主要性能进行了明确规定,产品最高等级为A,最低等级为G,达不到最低限定值的轮胎(F级以下)不得在欧盟境内销售。尽管我国多数轮胎企业的产品满足了欧盟轮胎标签法第1阶段的要求,但其中多数产品为中低档产品,且相当多的产品无法满足欧盟轮胎标签法第

2阶段的要求。2013年4月9日由中国橡胶工业协会承担的工业和信息化部原材料工业司委托的绿色轮胎产业发展研究课题通过了验收并结题。中国橡胶工业协会在该课题研究成果的基础上,组织制定了《绿色轮胎行业自律标准》,并正在研究和编制《绿色轮胎企业自愿声明制度实施办法》,以在业内推行轮胎非强制性分级制度。与国外绿色轮胎相比,我国绿色轮胎的占比还相当低,因此绿色轮胎是我国轮胎的发展方向。

1.6 我国轮胎生产节能环保大有所为

我国轮胎企业在节能环保方面大多是采取“先上船”的发展模式。一些老轮胎企业所处地理位置过去是郊区,现已变成城市中心地带,这些企业面临搬迁改造的任务。相当多轮胎企业尽管都通过环境影响评价,但是离环境友好型企业差距巨大。在节能环保方面,我国轮胎行业大有所为、必有所为。一步法炼胶工艺和氮气硫化技术的推广、硫化尾气的回收等节能工艺和环保措施都有可能为企业创造价值,为改善社会环境做出贡献。

2 橡胶机械行业的挑战和机遇

2.1 轮胎行业“微增长”和“去产能化”大幅度减少橡胶机械需求

多年来,我国橡胶机械行业与轮胎行业同步高速发展。橡胶机械销售收入由2001年的22亿元增至2013年的130亿元,年复合增长率16.0%。尤其是经历2013年和2014年轮胎行业的“井喷”式扩张后,我国橡胶机械生产能力快速提高,橡胶机械已进入买方市场。随着我国轮胎行业进入“微增长”时代,加上轮胎行业生产能力过剩,橡胶机械的需求将显著减少,产能过剩将更加明显,行业竞争将更加激烈。以轮胎硫化机为例,以轮胎产量年增长率5%推算,我国的硫化机年需求量为2000~3000台,而现在我国硫化机年生产能力经过近年的扩大后达到4500台。硫化机生产能力大大超过正常需求量,其它橡胶机械也存在类似的情况。未来数年,我国常规橡胶机械需求量可能减小,橡胶机械行业可能面临数年的萧条期。

2.2 轮胎行业从大到强推动橡胶机械向高档化发展

我国轮胎行业的发展重点不是产量扩大而是质量提高,提高产品等级及档次成为轮胎研究和生产的主流,这需要相应提高设备技术水平和精度,从而促进橡胶机械升级换代。例如,随着轮胎企业产品档次提高,液压硫化机产业化明显加快:2011年我国液压硫化机的占比不到20%,现已达到40%,不久的将来将达到60%的世界平均水平;三角胶贴合机已由半自动控制机型升级为自动化机型;裁断机等“独生子女”橡胶机械稳定性提高。橡胶机械向高档化发展,扩大了橡胶机械的发展空间。

2.3 轮胎绿色化推动橡胶机械绿色化

轮胎绿色化(轮胎产品和轮胎生产绿色化)拉动轮胎生产技术创新,技术创新带动工艺变革,从而有力促进了轮胎设备创新。采用白炭黑用量大的胶料复合挤出绿色轮胎胎面,要求挤出机螺杆和机头流道温升低、导静电,接触胶料的流道表面耐酸腐蚀。我国半钢子午线轮胎质量比国外同类产品大3%左右,轮胎轻量化的要求给裁断接头设备带来新挑战,同时要求压延机辊筒工作间隙精度和稳定性提高。为有效降低单条轮胎生产成本,要求提高单台设备生产能力。轮胎生产采用自动化集成系统带来的益处,不仅是降低人工成本,更重要的是去除工艺的人为影响因素,减少过程误差累积而提高轮胎质量,防止和减少流程差错,减少批量性事故等过程因素造成综合效益损失,同时提高生产效率。安全、绿色和高效是21世纪轮胎制造先进生产力的特征,更是橡胶机械绿色化的支撑。

2.4 轮胎制造全球化推动我国橡胶机械国际化

我国轮胎对外依存度过高势必引起国外反倾销、反补贴及技术、贸易壁垒。我国轮胎行业必须与国际接轨,实现产品转型升级和在海外建厂,实现轮胎制造和销售的全球化。近期杭州中策橡胶有限公司暂停国内投资而着力建设泰国工厂,赛轮股份有限公司在越南、玲珑轮胎股份有限公司在泰国建厂的力度加大,三角集团有限公司计划投资2.5亿欧元在俄罗斯巴什科尔托斯坦共和国境内新建轮胎厂,山东奥戈瑞轮胎公司投资印度尼西亚建设全

钢子午线轮胎和半钢子午线轮胎项目,佳通轮胎宣布在美国建厂,这些海外轮胎项目建设为我国橡胶机械出口提供了更大的市场。

2.5 轮胎行业信息化建设推动我国橡胶机械自动化水平提高

轮胎行业是典型的劳动、技术、资金密集型行业。近年来我国轮胎企业加大了信息化投入,轮胎制造设备的自动化程度不断提高。但与其它生产企业相比,轮胎企业的信息化与自动化水平仍然偏低,大量的工作仍由人工完成。我国正在大力推进信息化和自动化融合,轮胎企业要加强信息化和自动化技术应用,改变轮胎企业原有的发展模式。机器人、无人硫化机车间、智能仓库等运用将促进我国橡胶机械控制水平的提高。

3 我国橡胶机械行业的发展策略

3.1 产品升级

未来5年是我国橡胶产品尤其是轮胎升级的关键时期,轮胎企业将会从21世纪前10年满足一般水平的设备,发展到追求高精度、连续稳定、可靠控制、信息化系统管理的设备。我国橡胶机械行业应着力淘汰、停止生产和销售老旧落后和高能耗设备,不仅停止生产常规斜交轮胎设备,而且对第1代子午线轮胎设备全面升级,用新型全自动化设备,特别是高端设备装备轮胎企业,使轮胎产品和轮胎生产达到环保节能、高效安全的目的,促进我国轮胎升级和绿色轮胎从仿制、引进消化吸收创新转向集成创新和原始创新,使我国橡胶机械从单机、机组出口转向成套设备、工厂全套设备及技术输出。具体而言,在轮胎生产设备方面,硫化机向液压硫化机方向发展,密炼设备向强力化、变速化、功能化、智能化的一步法炼胶生产线发展,成型设备向高效、高精度、高自动化程度发展,上辅机系统向高效、均匀投料、环保、安全、专家故障诊断和智能化配料输送系统发展。在非轮胎硫化设备方面,输送带和胶板/片硫化机向联动式平板硫化机、大型五鼓式连续硫化机发展,胶管、密封条和型材硫化机向连续挤出成型硫化生产线发展,模压制品硫化机向自动注射成型硫化机发展(占有量

由目前10%上升至30%~40%)，同时注重高度自动化、热导油、多层化平板硫化机的发展。开发多组移动式轮胎硫化机和新型非轮胎硫化机是硫化设备领域的新课题。

3.2 绿色化

橡胶机械节能潜力巨大，应研发和推广节能环保型橡胶机械，着力推广电能转换为动能或热能的橡胶机械。我国橡胶机械具体的发展方向是：热喂料挤出设备向冷喂料挤出设备发展，蒸锅式轮胎硫化机向热板式轮胎硫化机发展，间歇型炼胶设备向连续型炼胶设备发展，单一作业设备向机械化、联动化、自动化组合设备发展，橡胶设备温度控制方式转为封闭式循环温度控制方式，尽量避免或少用蒸汽作热源，开发防止粉尘污染和降低噪声的技术和设备。橡胶制品企业的噪声主要来自设备的传动系统（电动机、减速机）及其相关部件，提高橡胶机械传动系统及其相关部件的制造精度和动平衡性能，同时提高橡胶机械减震性能。

3.3 标准化

目前，我国专用橡胶机械标准共有74项，其中国家标准18项，行业标准56项。GB/T 12783是产品型号分类标准。对于橡胶塑料机械产品，已完成了量大面广产品，如轮胎加工设备、挤出机等标准的制定工作，但很多橡胶制品类加工、翻修、回收机械及试验机械产品标准还未定，一些产品标准缺少相应的方法标准与之配套，今后需要不断完善标准体系，加强产品标准的覆盖面。未来橡胶机械标准化工作的发展目标是“突破、提高、加快、接轨”。“突破”是指实现节能标准零的突破。

“提高”是指国家标准和行业标准的技术水平不断提高，标准发展不滞后于技术发展，及时修订标龄长、内容老化的现行橡胶塑料机械标准，力争标龄控制在5年以内。“加快”是指加快标准，特别是废旧橡胶塑料加工处理设备标准的制定速度，加快国家标准和行业标准对节能、环保新产品、新技术等科研成果的转化，及时制定出实用性强的技术标准。“接轨”是指国家标准和行业标准，尤其是安全标准与国际先进标准接轨，做好国外先进标准的收集、翻译、咨询和转化工作，为我国出口贸易提

供技术支持。我国橡胶机械标准化工作的重点任务是为完善标准体系，充实基础标准和通用标准以及安全、节能、环保标准，并将先进技术纳入标准。

3.4 信息化

运用信息化技术全面改造我国传统橡胶机械，提高橡胶机械的自动化水平、劳动生产率、安全性和稳定性，同时自动化控制系统向智能化发展。在炼胶设备上应用预估控制技术、模糊控制技术、模式识别技术等先进控制技术推动智能炼胶工艺的发展。应用信息技术解决“自动化孤岛”问题，改变传统的自动化控制方式，向为轮胎企业生产设备提供整体解决方案目标迈进。将设备控制和生产管理融为一体，使整个车间和整个企业的生产信息统一采集和处理成为可能。在设备自动化和安全性上下功夫，重视系统的安全性设计，使设备不易出现误操作，不易发生人身和设备事故，减人省力，把停机故障降至最低。广泛运用光、电等非接触性检测手段和视频等先进技术，对设备状态和生产过程实时摄像记录，对恶劣或危险环境，如硫化车间和炼胶车间等实时监控。以条形码为信息载体，使单一控制技术向生产和管理控制一体化解决方案转化，保障信息采集的准确性和及时性，为ERP信息系统提供信息保障。注重设备的联动化和连续化，使工艺设备做到一机多用、一机多能，实现设备的多功能化。大力推动机器人和3D技术在橡胶机械中的运用，推广无人硫化车间及无人炼胶车间。

3.5 国际化

我国橡胶机械要实现从标准、设计、制造、销售、服务与世界的全面接轨，争取更多的商机，使出口销售收入占总销售收入的比例由目前的不到1/5提升至1/3。我国橡胶机械企业除了要走出去，在国外建厂，成为跨国型企业，实现“国内型”工厂向“国际化”企业的转变外，还要联手在全球建立中国橡胶机械的产品售后服务体系，培育出几个有核心竞争力的世界级大型企业，树立几种主要产品的国际品牌形象，提升我国橡胶机械产品的附加值和国际市场占有率，提高应对世界经济、金融危机和贸易壁垒、贸易主义的能力，使我国橡胶机械成为市场的主力产品。

4 结语

我国轮胎正在向高档次、绿色制造、绿色产品方向发展,这给橡胶机械发展提供了极大的挑战和机遇,同时我国橡胶机械经过多年的高速发展,出

现了产能过剩、过分依赖国外市场、环保和安全性有待提高等问题,必须采取产品升级及产品和工艺绿色化、标准化、信息化、国际化的策略,我国橡胶机械才能迎来新发展。

Development Strategy of China's Rubber Machinery Industry in Transition

Zhou Baodi, Chen Weifang

(Guilin Rubber Machinery Factory, Guilin 541002, China)

Abstract: In this paper, the development strategy of China's rubber machinery industry was presented. In order to meet the development of the tire industry, reduce excess capacity, reduce external dependence, and drive green tire growth, China's rubber machinery industry must upgrade the product portfolio, promote green technology, implement information technology, and accelerate standardization and globalization.

Keywords: rubber machinery; tire; upgrade; green technology; standardization; information technology; globalization



信息·资讯

大陆轮胎公司召回一批原配子午线轮胎

大陆轮胎美洲公司宣布召回近6000条商品名为ProContact GX SSR的子午线轮胎。这批轮胎主要用作2015年新款梅赛德斯-奔驰C级车的原配轮胎,同时已有约100条轮胎在替换轮胎市场售出。

大陆公司表示,这批被召回的轮胎规格为225/45R1895H XL,是由其在美国伊利诺伊州芒特弗农(Mount Vernon)的轮胎工厂于2014年6月22日至7月28日生产的,美国交通运输部的轮胎识别代码(DOT TIN)为A34F WBJR

2514~3014。

导致这批问题轮胎的原因是1台硫化机出现间歇性故障,活络模未能完全伸展,这批轮胎在硫化过程中可能发生了变形,在充气后轮胎胎面可能会呈现扭曲状态。这批轮胎在使用过程中可能会突然出现故障,发生交通事故的风险增大。尽管公司目前尚未收到这批轮胎的任何故障报告,但是已通知车主和轮胎经销商到梅赛德斯-奔驰汽车经销商处免费更换轮胎。

国 艺