

发展高新技术产品出口 做世界橡胶机械行业的“小巨人”

陈维芳,李东平

(桂林橡胶机械厂,广西 桂林 541002)

摘要:介绍桂林橡胶机械厂致力发展高新技术产品出口所采取的措施、取得的效益及其主要产品。将产品出口作为系统工程统筹规划并成立专门的外贸公司;改善高新技术产品出口的软硬件设施;加强对懂技术、懂管理、会外语的复合型人才的培养及管理。主要产品为轮胎硫化机、三鼓成型机和复合挤出生产线等。

关键词:橡胶机械;出口

中图分类号:TQ330.4;F27 **文献标识码:**C **文章编号:**1006-8171(2004)06-0369-06

桂林橡胶机械厂(以下简称桂林橡机厂)始建于1966年,位于桂林市南郊,占地面积28.1万 m^2 ,是国有大型二级企业,被国家科技部认定为高新技术企业,是生产橡胶机械的专业厂家。桂林橡机厂基本具备承接整条轮胎生产线的能力,具有年产600台轮胎定型硫化机和其它橡胶机械的生产能力,企业总资产2.0154亿元,净资产5981万元;固定资产原值11480万元,净值5358万元;现有职工1436人(在岗1033人),其中工程技术人员160人。全厂共有加工设备430多台,拥有数控镗铣床等89台高、精、尖设备及先进的检测工具。企业建立了CAD工作站及自治区级技术中心。1997年建立了ISO9000质量保证体系,并在同行业率先通过ISO9001质量体系认证。主导产品硫化机通过CE认证。现已为轮胎行业提供近2000台硫化机,创产值20多亿元,为国家节约外汇2亿多美元,国内市场占有率达40%。近年来,企业大力发展高新技术产品出口,将“作中国一流、世界知名的橡胶机械制造商”列为长期目标不懈努力。迄今,已累计出口主导产品硫化机近300台,为国家创汇超过3000万美元。桂林橡机厂在我国开创了成套高新技术产品批量出口发达国家的先河,2003年被广西壮族

自治区科技厅命名为广西三大高新技术产品出口基地之一。现将企业高新技术产品出口的做法及体会介绍如下。

1 发展高新技术产品出口的措施

(1)在人才管理上有所创新,培养和造就一批适于高新技术产品开发和贸易的复合型人才。

随着企业逐渐走向市场,人才对企业的重要性越来越大,人才的竞争非常激烈。尤其是我国加入WTO后,懂技术、懂营销、懂外语的复合型人才倍受欢迎。面对外资、合资及民营企业灵活的用人机制及高薪报酬,国有企业如果仍固守传统的人才管理方式,就很难招、留住高素质的人才。桂林橡机厂充分认识到人才的重要性,将人才队伍的建设作为系统工程来抓,通过人才管理的创新建立了基本可与外资、民营企业媲美的用人机制。几年来,企业通过招收大学生和向市内外公开招聘的方式,初步建立起一支80人左右的产品开发队伍,下一步将要扩充到120人左右。为了留住人才,企业制定了一系列政策以提高技术开发人员的待遇。从2000年起对工程技术人员实行谈判工资制及项目提成制。工程技术人员收入由两大部分组成:基本工资及项目提成。基本工资一律由谈判而定,项目提成按销售收入或利润的一定比例提取。因此,企业成立了专门的工资谈判小组,员工在自己的档次内提出自己

的月薪标准,谈判小组根据每个人的工作能力及成绩提出可接受范围。然后面对面进行谈判。工程技术人员的工作能力和表现真正成为谈判的筹码。工资谈判每年一次,根据个人的表现进行调整。2001年,企业又对新产品开发实行了项目经理制,项目提成最高可达产品总毛利的10%。为了满足不断出口的需要,企业于2000年推出给通过外语六级考试的职工长工资的政策。同时在全厂范围内招聘懂外语、懂技术的人才,并给予高待遇。企业出台了鼓励科技人员再学习的政策,再学习取得合格证后,学习费用可以报销。几年来,人才管理创新使企业形成了“科技是第一生产力”的氛围,调动了职工的积极性、创造性和主动性,为产品开发和出口提供了保证。

(2)用信息化改造传统国企,优化技术和管理,提升企业核心竞争力,满足高新技术产品出口的要求。

现代科技高速发展,我国企业要融入世界经济大熔炉,必须在信息化方面与国际接轨。2000年,桂林橡胶厂成立了信息化项目领导小组,由厂长任组长,相应成立企业信息化管理实施办公室,制定了详细的计划并有步骤、有重点地实施。现已建立近400 m²的计算机房,全厂150多台电脑联成局域网。企业信息化使产品开发方式及效果取得了跳跃式发展,对主导产品设计运用三维CAD,对总装过程动态演示、故障分析,逐渐实现“虚拟制造”。所有图纸均由CAD绘出,CAD应用普及率达100%,产品开发周期缩短70%,设计效率提高达80%。产品工艺实现CAPP化,产品数据管理实现PDM化。建立企业工艺资源库和各种工艺卡,进行二次开发,保证了CAD,CAPP与PDM良好集成,并为企业将来建立ERP留下接口。产品质量和成本控制由过去单一的人工控制初步向计算机控制转变,减少了人为因素的影响。运用CAPP及PDM减少产品开发过程中人为设计差错造成的损失,提高产品开发一次成功率,以每台2 000元、全年150台硫化机计,可为企业减少损失30多万元。通过CAPP和PDM及定额系统的开发,每年为企业降低成本50万元。产品优质品率连续多年保持100%。企业信息化的建设缩短了与国外客户的距离,成本的降

低大大提高产品在国际市场的竞争力。

(3)开发多品种、高技术附加值的产品,扩大出口源。

产品是企业的生命,企业间的竞争在很大程度上是产品的竞争。尤其是对外贸易,单靠传统的橡胶机械,企业是很难生存和发展的。因此,桂林橡胶厂在产品开发方面追踪国内外先进技术,提升企业的核心能力,产品开发力争高起点、高技术、高附加值,能与世界上著名的橡胶机械公司相媲美。根据我国子午线轮胎以每年30%递增率发展的趋势,企业围绕子午线轮胎做文章,实现了子午线轮胎硫化机的系列化,迄今为止已累计生产20多种型号近1 000多台子午线轮胎硫化机。目前,桂林橡胶厂生产的硫化机完全能适应意大利倍耐力、美国费尔斯通、英国登普普、日本普利司通等轮胎生产技术的要求。2000年,桂林橡胶厂在国内率先研制成功1220 B型液压硫化机,为世界第一大轮胎公司法国米其林批量供货40台,实现我国液压硫化机出口零的突破;2001年又为法国米其林公司开发出1700型液压硫化机,现已供货4台。根据世界控制技术的发展趋势,企业对硫化机的控制系统投入较多,向高自动化、网络化、智能化发展,成功地在硫化机上运用PLC、PID和计算机网络控制等技术,提高产品整机的可靠性、稳定性及自动化程度。近3年来,桂林橡胶厂开发成功或正在开发的新产品有15个,平均每年有5个左右的新产品推向市场,其中4个产品列入国家级重点新产品项目,8项技术获得国家专利局的专利授权。2000年以来,桂林橡胶厂通过6个新产品鉴定,专家一致认为产品达到国际先进水平。

(4)在产品质量创新上下功夫,产品标准与国际接轨,使高新技术产品出口获得通行证。

出口产品的质量直接影响企业信誉、效益和可持续发展性。尤其是产品安全方面的缺陷,对人身安全的索赔极有可能造成出口企业倒闭。在出口产品质量方面,强调产品质量稳定性、可靠性和安全性,做到生产的第100台机器与第1台一样。桂林橡胶厂针对出口产品的特点,制定了专门的严于国家标准的“出口产品检验办法及细则”,通过提高员工的工作质量来保证产品质量的

提高和稳定。对配套零部件精心挑选,实行全球采购,尽量选用国际知名品牌,提高产品性能价格比。与此同时,对硫化机充分利用有限元分析及 PDM 管理,逐渐实现硫化机的零缺陷设计。产品开发充分考虑国际发展趋势及用户国的法律、习惯等因素。根据 EC 标准及欧共体有关法规指令进行危险点分析,采取相应的安全措施,重编操作手册及补充安全说明书,整顿图纸,产品加贴 CE 标志。2001 年,桂林橡胶机厂的硫化机一举获得德国 TUV 公司的 CE 认证证书。企业将服务作为产品生产的最后一道工序,产品出口后派最好的技术人员去客户现场指导设备的安装调试。

(5)在产品营销上创新,将营销作为系统工程,广泛利用各种资源,树世界名牌。

全球经济趋于一体化,我国橡胶机械市场只是世界市场的一小部分。桂林橡胶机厂牢固树立全球“大市场”的理念,制定全球经营的策略,将产品出口、最大限度挤入世界著名轮胎公司作为企业的长期目标,采用请进来、走出去的办法,两条腿走路,多渠道出口。最初主要利用我国进出口公司代理,与进出口公司结成伙伴关系。通过与进出口公司的合作,逐渐学会一些外贸方面的知识和技巧。2001 年,桂林橡胶机厂申报并获得自营进出口权,在继续走进出口商代理的同时,自己也走出去,开拓了日本住友公司的市场,实现自营出口 100 多万美元。为了适应外贸出口需要和今后企业出口额的稳步提高,2002 年桂林橡胶机厂成立外贸公司,对外贸进行统一管理,同时在美国开设分公司,全力以赴开拓轮胎机械的战略要地——北美市场。为配合市场开拓,加大了在国际市场的广告力度,向国际轮胎市场全面推介新注册的 GRM 出口专用商标及企业产品,2000 年将一台质量达 40 多吨的硫化机整机摆到美国橡塑机械展览会上,开创我国大型轮胎机械实物赴发达国家展销的先河;2001 年参加了在德国杜塞尔多夫举行的橡塑机械展览会,制作专门的企业及产品宣传 VCD,受到参展商的好评;2002 年参加在美国举行的 ITEC 展览会,向国际轮胎市场介绍新产品。目前,桂林橡胶机厂的硫化机及 GRM 商标在国外已有一定的知名度,同时利用互联网等高科技手段,建立硫化机专业网站,由专人负责,大

力宣传企业和产品,争取在硫化机方面做世界级的“小巨人”,树世界级名牌。

2 推动高新技术产品出口取得的效益

桂林橡胶机厂将高新技术产品出口作为长期目标,并以此转变员工的思想观念,带动产品的开发,提升企业核心竞争力,不断培育国内外市场,取得了显著的经济和社会效益。

(1)产品出口直接为企业带来收益,缓解资金压力,促进企业发展。

产品出口产生直接收益是非常明显的,尤其在 1998 年国内橡胶机械进入买方市场后,我国轮胎行业的不景气导致橡胶机械生产萎缩,橡胶机械同行恶性竞争,橡胶机械毛利几乎接近零,同时外欠货款居高不下。相对而言,外销产品价格较高,回款及时,大大缓解了企业资金压力。2001 年,桂林橡胶机厂出口创汇达 360 万美元,占销售收入的 36%。

(2)通过产品出口转变员工的思想观念,提高企业的管理水平。

外销产品技术含量高,对产品质量要求严格,并有严格的交货期。这要求员工必须转变传统观念,提高每个人的工作质量和效率。例如,1998 年接到日本普利司通公司的批量订单,按常规很难组织生产。厂部提出“竭我所能,尽我所有,为中国货争气,为中国人争光”的口号,通过努力,在规定的时间内保质保量完成合同。日本普利司通公司对桂林橡胶机厂员工的敬业精神和技术水平表示佩服。多年来与外商的不断往来也给企业带来了新的观念和管理理念,达到了与国际接轨并保持同步。

(3)产品不断出口锻炼和培养了人才,提高了产品的技术水平。

桂林橡胶机厂出口的产品为高技术附加值的大型设备,每次合作外商都需要反复考察和技术交流,同时世界著名的轮胎公司还要对供方给予一定的技术扶持。这使企业产品始终与国际先进技术保持一致,主导产品硫化机在结构和功能上基本达到当代国际先进水平,促进了我国橡胶机械的国产化。目前,尽管我国大型机加工设备大量从国外进口,但轮胎厂硫化设备绝大部分采用国

内产品,且有大量设备出口发达国家。这与企业多年致力于产品出口是分不开的。更重要的是通过近年的不断交流及服务,培养了一批懂外语、懂技术、懂营销的复合型人才,为产品开发和开拓国际市场打下了良好基础。

(4)产品出口加快产品的认证步伐,提高了产品质量。

发达国家对产品进口有一定的技术壁垒,这就要求企业在产品认证上下功夫。桂林橡机厂建立 ISO 9000 质量保证体系,并在同行业率先通过 ISO 9001 质量体系认证,主要目的是为适应产品出口的需要。针对欧洲国家对产品安全性的要求,企业对主导产品硫化机进行 CE 认证。这些认证对提高产品质量是非常有益的。同时外商验货时也会提出一些要求,这对提高产品质量水平也有一定的促进作用。目前,桂林橡机厂的主导产品已逐渐向精品挺进。

(5)产品向世界著名的轮胎公司出口给企业树立无形的广告,反过来促进国内市场的开拓。

产品批量出口法国米其林和日本普利司通等公司,这对国内用户是一种无形的广告和示范作用。例如液压硫化机在我国已起步多年,但始终不能形成产业化,主要原因是轮胎厂担心液压系统的稳定性。2000 年以来,桂林橡机厂液压硫化机批量出口法国米其林公司,实现我国液压硫化机出口零的突破,这为我国轮胎厂起到了良好的示范作用。目前我国轮胎厂已接受国产液压硫化机,液压硫化机正逐渐形成产业化。

3 主要建议

高新技术产品出口是一个系统工程,对企业和社会都有非常大的意义,需要政府和企业一道共同努力。结合企业出口实践,提出如下建议。

(1)将产品出口作为一个系统工程。企业要统筹规划,避免一锤子买卖,避免在产品出口上同行打价格战。有条件的单位最好成立专门的外贸公司。

(2)改善高新技术产品出口的软硬件设施。企业要重视信息化建设及运用,提高产品控制水平,以适应国际经济一体化的要求。

(3)制定政策,加强对懂技术、懂营销、懂外语

的复合型人才的培养及管理,提高其待遇,以适应产品出口发展的要求。

(4)出口产品一定要提高技术含量和附加值,走高新技术产品出口之路。

(5)多参加国内外的展览会、广交会等,全面推介企业产品。

(6)建立企业自己的网站并创办刊物,让世界更了解企业及产品。

(7)对反倾销、反补贴等应进行研究,尽量避免国外指控,但遇到这方面的指控一定要积极应诉。

4 主要产品介绍

桂林橡机厂的主要产品为轮胎硫化机、全钢载重子午线轮胎一次法三鼓成型机、双复合挤出生产线、复合胎面挤出联动装置、15~30°带束层钢丝帘布裁断机、90°钢丝帘布裁断机、低台卧式裁断机、 $\Phi 90 \sim 250$ mm 冷喂料挤出机、复合挤出机、立式切胶机、PT 系列全钢子午线轮胎内外喷涂机、轮胎磨白边机、0°带束层覆胶生产线、内衬层生产线、XCZ-D600 型多刀纵裁机、轮胎耐久性试验机和轮胎扩胎检查机等。主导产品为轮胎定型硫化机,目前已有机械式轮胎定型硫化机、液压式轮胎定型硫化机两大系列共 30 多种型号规格,能为用户提供 910~2250 型各种规格的硫化机,适应国际市场制造子午线轮胎的需要。近几年来,桂林橡机厂产销量居全国同行业前列,国内市场占有率率达 40%,年销售收入近 3 亿元,利税数千万元。

桂林橡机厂的主导产品 1310 和 1525 型硫化机分别获国家银质奖和化工部优质产品奖;1525B 型垂直平移式硫化机被列入 2000 年度国家重大新产品项目,获广西 2001 年度科技进步二等奖、桂林市科技进步一等奖;1310RIB 型垂直升降式硫化机获中国专利;1600 型双模轮胎硫化机、1140 型液压硫化机被国家经贸委认定为 2001 年度国家重点新产品;1145(Z)型子午线轮胎硫化机获桂林市科技进步一等奖、广西科技进步二等奖,并列入国家级火炬计划;1310RIB 型垂直升降式硫化机和 1220 型液压硫化机被国家经贸委认定为 2002 年度国家重点新产品项目;1220 型

液压硫化机获 2002 年桂林市科技进步一等奖、广西科技进步二等奖。

在硫化机领域，桂林橡机厂可按客户的任何要求提供优质产品和优良服务，已实现机械式硫化机的系列化，正在实现液压硫化机的系列化。与此同时，桂林橡机厂大力开发硫化机以外的子午线轮胎生产设备，现已基本具备子午线轮胎生产线交“钥匙”能力。其主要产品简介如下。

(1) 垂直翻转式硫化机

垂直翻转式硫化机为四连杆结构，横梁的运动为垂直翻转后倾式。这是国内外轮胎厂使用最广泛的硫化机，如图 1 所示，具体简介如下：

- 加热方式有热板式和蒸汽室式；
- 中心机构有 B 和 C 型，其中充氮结构的中心机构荣获中国专利；
- 机械手驱动有链条式、液压驱动式、丝杆驱动式，机械手爪片有长爪、短爪、中爪型；
- 卸胎机构采用垂直上升翻转式、镰刀式、插臂式；
- 机械手与中心机构的对中采用导套式，有 3 种形式供选择，机械手与中心机构的强制对中获中国专利；
- 后充气中梁的翻转有电动式和液压式；
- 管路系统及润滑系统根据用户要求进行设计和制造。

(2) 垂直平移式硫化机

桂林橡机厂吸收 A 和 B 型硫化机的优点，在



图 1 垂直翻转式硫化机

我国首创垂直平移式硫化机系列，适合高等级子午线轮胎的硫化，型号有 1600, 1525, 1310, 1145 和 1050 等。1525 型垂直平移式硫化机如图 2 所示，其特点如下：

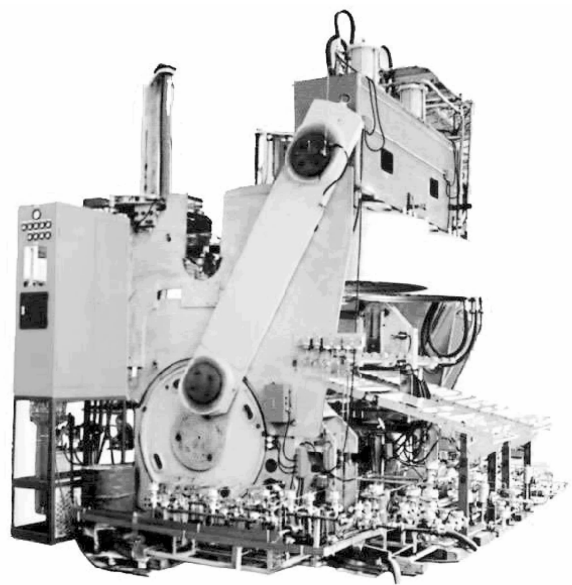


图 2 1525 型垂直平移式硫化机

- 横梁的运动为垂直平移式，上模在整个运动过程中不翻转，提高上下模具同轴度及其重复精度，延长模具寿命，确保模具精度；
- 机械手的平行度、同轴度和圆度 3 项精度单独可调，机械手进出采用缓冲气缸，抓胎爪闭合采用双行程气缸；
- 主要精度达到或超过 20 世纪 90 年代末国际同类机水平，接近或达到液压硫化机的水平；
- 采用触摸屏工控计算机取代机械式三针记录仪，提高了控制精度，减少了维护费用，同时增加了历史参数查询、产量统计、闪光报警、工艺储存、PLC-I/O 监控及网络联接等功能。采用计算机网络控制系统，每台上位机可以实时监控多达 32 台硫化机。

(3) 垂直升降式硫化机

垂直升降式硫化机上横梁仅作垂直升降运动，为国内外首创结构，彻底解决机械式硫化机横梁漂移问题，已获中国专利。1310RIB 型垂直升降式硫化机如图 3 所示，其特点如下：

- 上横梁运动为垂直升降式，上下模具对中精度好，尤其是对中的重复精度高；

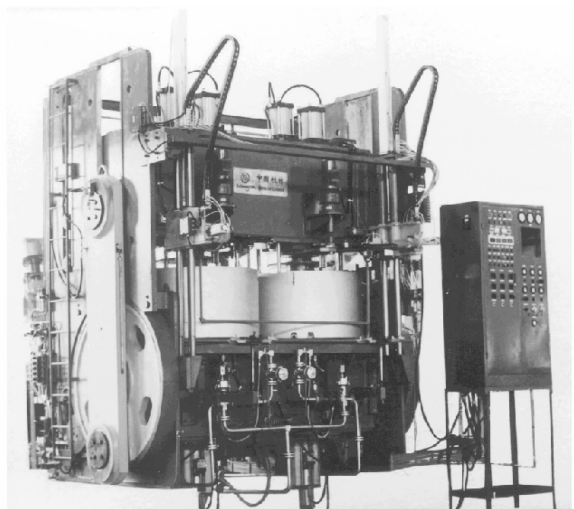


图3 1310RIB型垂直升降式硫化机

- RIB型中心机构, 胶囊沿模具自下而上贴紧胎坯翻转, 避免在胎坯钢圈部位夹气的可能;
- 适于氮气硫化;
- 主要精度如上下热板平行度、同轴度等达到液压硫化机水平。

(4) 液压硫化机

桂林橡机厂率先在国内将液压硫化机产业化, 其生产的液压硫化机达到当代国际先进水平。主要型号有 1140, 1220, 1600 和 1700 等, 如图 4 所示。

1140 型液压硫化机列入 2001 年度国家级重点新产品项目; 1700 型液压硫化机列入“十五”国家重大技术装备研制项目。液压硫化机具有如下特点:

- 机架结构紧凑, 受力均匀, 确保硫化轮胎质量高;
- 上模只作直线运动, 保证模具的重复精度

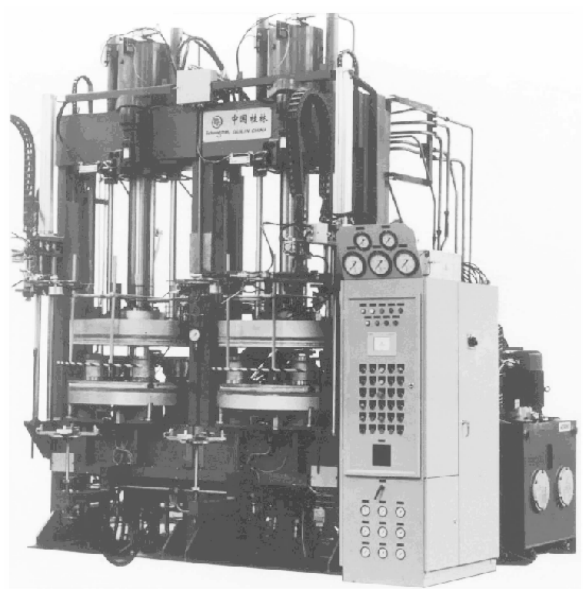


图4 1140型液压硫化机

和寿命, 减少备用品;

- C型或B型中心机构, 保证上下模具同轴度及其重复精度高;
- 硫化辅助时间及硫化时间缩短, 提高硫化效率。

5 结语

高新技术产品出口是利国利民的事, 有利于企业转变观念, 不断改善企业产品结构, 提高企业核心竞争力, 为企业增效益, 为国家大量创汇。桂林橡机厂将发展高新技术产品出口作为系统工程, 走科技创新之路, 不断开拓国内外市场, 意欲通过 3~5 年的努力, 攀登橡胶机械的顶峰, 成为世界橡胶机械行业的真正“小巨人”。

收稿日期: 2004-02-07

佳通千万套半钢子午线轮胎项目落户银川

中图分类号: TQ336.1 文献标识码: D

日前, 总投资 10 亿元的 1 000 万套半钢子午线轮胎项目落户银川, 银川市市长刘学军与新加坡佳通轮胎中国事业部董事长吴庆荣在合作协议上签字, 宁夏自治区党委领导和新加坡佳通集团董事局成员出席签字仪式。

这座新型半钢子午线轮胎厂将建在银川高新技术开发区, 计划 5 年内达到年产 5 000 万套半

钢子午线轮胎生产规模。

今年, 银川市委、市政府依托招商年的大好时机, 大力实施“工业强市”战略, 加大招商引资力度, 加速实现工业化目标。佳通集团正在实施轮胎行业“中国第一、世界十强”的战略规划。双方在互惠互利、共创双赢、共同发展方面达成共识, 并决定用 2 年建成年产 1 000 万套半钢子午线轮胎生产线。该项目定于今年 5 月 31 日前开工。

(摘自《中国化工报》, 2004-04-14)