

国际科技合作助推我国轮胎工业结构调整

——软控股份有限公司国际合作成果调研

中国科学技术部国际合作司调研组

(中国科学技术部, 北京 100862)

摘 要: 中国是轮胎大国, 但不是轮胎强国, 在技术上与发达国家仍有较大差距: 高附加值的产品少, 跨国公司垄断高端市场。在科技部国际科技合作计划连续支持下, 软控股份有限公司通过与斯洛伐克合作, 进行高性能子午胎重大装备关键技术研究, 取得重大突破, 研制出轿车子午胎一次法全自动成型等系统, 填补了国内空白并拥有自主知识产权。该公司通过技术引进、收购重组、共建研究中心等多种国际合作模式, 有效利用国际研发资源, 在实现企业飞速发展的同时带动了我国轮胎行业整体技术水平的提高。通过对软控股份有限公司的国际合作成果进行介绍, 以期对国内其他企业开展国际合作有所借鉴。

关键词: 软控股份有限公司; 轮胎工业; 高性能子午胎; 国际科技合作

中图分类号: G322.5; F416.47 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.09.011

加入 WTO 后, 我国轮胎工业得到持续高速发展, 成为世界第一大轮胎生产国, 轮胎产量和出口量位居世界第一。但在技术上, 我国轮胎业与发达国家仍有较大差距, 如, 高性能轿车子午胎成型装备制造及工艺技术长期受制于人, 跨国公司占据国内高性能轿车子午胎市场 80% 以上。在科技部国际科技合作计划连续支持下, 位于青岛的软控股份有限公司 (简称“软控”), 通过与斯洛伐克合作, 进行高性能子午胎重大装备关键技术研究, 研制出轿车子午胎一次法全自动成型等系统, 填补了国内空白并拥有自主知识产权, 有效地降低了国内高性能子午胎的价格, 扩大了高性能子午胎在国内的普及。

软控 4 次获得科技部国际科技合作专项支持并取得重大成果。纵观软控的发展史, 俨然是一部成功的国际合作史。10 年来, 软控通过技术引进、收

购重组、共建研究中心等多种方式, 大力开展国际合作, 促进企业飞速发展, 从总资产 100 万元的校办企业, 快速成长为总资产 100 亿元的国家重点高新技术企业, 其主营产品国内市场占有率已达 85% 以上, 遍布国内多个省市, 并远销欧、美、亚等国家和地区, 为世界著名跨国轮胎企业所选用。2009 年起, 软控收入已跃居国内同行业第一位, 全球第二位。

1 我国轮胎工业发展概况

建国 60 多年以来, 我国已建立起比较完善的轮胎工业体系, 而改革开放的浪潮进一步推动了国内轮胎工业的快速发展。我国轮胎工业取得了令人瞩目的成就, 不仅能满足国内经济持续、快速发展的需要, 而且其产品出口到世界各国。中国已成为世界轮胎出口第一大国。

执笔人简介: 石超英 (1958—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究员, 主要研究方向为国际科技合作; 2011—2013 年, 多次参加科技部合作司专家调研组赴全国各地考察国际科技合作成果。

收稿日期: 2013-08-26

1.1 改革开放后产销两旺，整体规模飞速增长

近年来，我国经济高速发展，基础建设投资力度不断加大，汽车工业“井喷”式增长，高速公路总里程跃居世界第二位。这种发展带来了对轮胎的旺盛需求，大大拉动了我国轮胎制造业的发展。1978年我国轮胎产量仅935.9万条，1985年为1 924.6万条，2008年达到3.5亿条。据中国橡胶工业协会轮胎分会统计，1985—2008年23年间，中国轮胎产量年均增长60%，其发展速度远远高于世界上任何一个国家。在这23年间，我国轮胎销售收入，从45.2亿元增加到1 266.3亿元，年均增长121.8%。30多年的改革开放，中国轮胎实现了持续快速增长，轮胎产量约占世界轮胎产量的1/4，成为世界上轮胎生产第一大国。^[1]

1.2 技术改造结构调整，完成斜交胎到子午胎的升级换代

改革开放以来，我国轮胎行业对产品结构进行了重大调整。我国原本没有子午胎，从20世纪80年代开始引进国外子午胎技术^[2]。近年来，国家加大对子午胎发展的支持，免去子午胎的消费税，把子午胎列入高新产品目录，在政策上重点支持轮胎行业投资发展子午胎，进行企业技术改造和产品结构调整。轮胎企业抓住这个发展的大好机遇，加大投资建设和扩大子午胎项目，完成了从斜交胎到子午胎的升级换代。据轮胎分会统计数据：1985年，我国轮胎子午化率仅有1.8%；至1995年，子午化率也仅15.1%；到2010年，子午化率已达到83%。^[3]目前，我国轮胎制造企业已能生产轿车轮胎、载重轮胎、轻型载重轮胎、工程机械轮胎、工业车辆轮胎、农业轮胎等近2 000个规格品种。

1.3 对外贸易快速增长，成为世界轮胎出口大国

过去，中国轮胎制造业技术落后，主要以生产斜交胎为主，出口有限，即使有出口也只是到一些小国家。随着改革开放，中国加入WTO和全球经济一体化，中国轮胎工业得到持续高速发展。据轮胎分会统计数据：1985年，轮胎出口量仅60万条；1995年，达670.5万条，年均增长111.7%；至2008年，轮胎出口量已达10 401万条，年均以119%的速度递增。所生产的轮胎，不仅满足国内需求，而且对外贸易快速增长，轮胎出口到包括美国、欧洲在内的很多国家和地区，我国迅速成为轮胎出口

大国。

1.4 民族企业集中度低，跨国公司雄居高端市场

虽然我国已成为世界轮胎工业的重要力量，对全球轮胎工业的发展也起到了相当的影响。但是现阶段，我国轮胎企业数量众多，产业集中度低，民族企业没有形成规模效益，议价能力不强。同时，这些小企业规模小、技术装备差、产品质量低，产品同质化现象严重，高附加值产品少。目前，我国轮胎生产企业300家左右，平均生产能力仅为40万条/年，其中，主要是年产量50万条以下的小厂（约占70%），而国际轮胎工业已朝着大型、特大型的方向发展。^[4]

总的来看，高性能轿车子午胎成型装备制造及工艺技术长期受制于人，米其林、普利司通、固特异等跨国公司加大在我国轮胎行业的投资，凭借其品牌、技术和资金等方面的优势，通过直接投资建厂、收购、控股等方式进入我国轮胎行业，迅速占据了我国利润率较高的轿车、轻卡子午胎以及高档子午胎等高端轮胎消费市场。而我国大量的轮胎企业只能进入货车、农用车等利润率较低的中低端轮胎消费市场，在国内竞争中处于明显劣势，很多企业被迫挤上出口的“独木桥”。

1.5 遭遇贸易壁垒，困扰轮胎出口

随着中国轮胎出口的迅速增长，招致越来越多的反倾销贸易壁垒^[5-6]：全球已有澳大利亚、巴西、秘鲁、埃及、阿根廷、土耳其等多个国家，对我国发起过反倾销调查；美国实施贸易保护主义，宣布对中国输美轮胎征收三年惩罚性关税；欧洲颁布欧盟REACH法规，大幅提高准入标准，对轮胎进入其市场附加了许多技术法规，迫使我国轮胎性能和价值提升，对我国中低端轮胎出口造成严重冲击和影响。在国际市场上，一方面我国多数企业不能生产高性能轿车子午胎，另一方面生产的中低档轮胎在国际市场上受到种种限制，我国轮胎工业处于内忧外患境地，结构调整刻不容缓。

2 利用多种国际合作模式，促进软控实现跨越式发展

软控成立于2000年，是一家由两间平房、总资产100万元起家的校办小企业，名不见经传。短短10余年，软控已发展成如今总资产100亿元的

大型企业，致力于信息化装备的研发与创新，为橡胶轮胎企业提供软硬结合、管控一体的成套装备及完整解决方案。软控主营产品占国内市场 85%，在国内轮胎行业举足轻重。纵观其发展历程，取得如此惊人的成就与国际合作密不可分。

2.1 引进关键技术，打破垄断，跳出同质化竞争

我国橡胶轮胎行业起步晚、发展时间短，软控正是看中这一市场的巨大潜力和发展空间。不过，要在这个各方面经验均极为贫乏的行业中有成就，困难可想而知。在经济全球化的时代，与行业发展领先的其他国家的专家合作，无疑成为软控发展的首选。

然而，西方发达国家为实现垄断并不转让轮胎工艺，导致国内高性能子午胎企业 100% 为外资或合资，国内没有能生产高性能轿车子午胎的本土企业。在此背景下，软控快马加鞭借助与老牌的东欧工业基地斯洛伐克开展国际合作，开始了高性能子午胎制造设备关键技术的攻关。

斯洛伐克拥有世界八大轮胎研发中心之一，是苏联未解体前东欧轮胎技术的主要提供者。2002 年，成立刚刚 2 年的软控便与斯洛伐克建立了合作关系，并得到科技部国际科技合作专项的连续支持，取得重大成果，解决了高端轮胎装备生产线关键的设备和技术问题。

2006 年，软控与斯洛伐克 MATADOR 公司合作，完成国际科技合作项目《全钢三鼓子午胎成型系统》，突破主机成型鼓伺服定位驱动技术和胶料下料机械臂直裁技术，大幅度提高了我国在子午线轮胎^①成型机领域的自主创新能力，一举改变了我国只能生产低档次全钢数字化成型设备的现状，获得 9 项发明专利、36 项实用新型专利。

2008 年，软控与斯洛伐克 KONSTRUKTA 公司合作，完成《小角度钢丝帘布裁断接合系统》项目，突破高精度钢丝帘布纵裁纠偏、自动接头技术，填补了国内高精度裁断设备的空白，实现了国内裁断设备的跨越式发展，获得 4 项发明专利、13

项实用新型专利。

2011 年，软控与斯洛伐克 RUBBER POINT 公司合作，完成《p-pro 半钢子午线轮胎一次法成型系统》项目，突破成型装备的线阵 CCD 测量实时纠偏、高速装胎冠带条微张力、成型鼓变力反包控制、低压成型单元等技术，以及 RFID 芯片自动植入和在线复检检测装置设计等技术，实现单条轮胎制造周期时间 47 秒、RFID 植入时间小于 10 秒、班产量 400 条以上，整体达到国际先进水平。

通过国际合作项目：软控掌握了制造高性能子午胎重大装备核心技术，拥有自主知识产权，填补了国内在该领域的空白，提高了我国橡胶机械重大装备产业的核心竞争力；同时，有效降低了国内高性能子午胎的价格，扩大了高性能子午胎在国内的普及。

通过与斯洛伐克的合作，打破了西方国家的垄断和封锁，与此同时，也使软控跳出了同质化竞争，迈上了新台阶。

2.2 收购优秀资源，高端介入，抢滩国际市场

当软控实力发展到一定程度，国际合作层次和深度也大幅度提高，旋即拉开了跨国收购的序幕。

(1) 收购 WYKO

美国 WYKO Tire Technology (WYKO) 公司成立于 1962 年，拥有国际成型鼓知名品牌，是世界一流的轮胎装备供应商：主要从事轮胎成型装备工装的研发与制造，提供轮胎成型过程的整体解决方案；主要产品包括应用于轮胎成型装备的旋转鼓、带束层鼓、径向收缩鼓、胎面缠绕鼓等；客户覆盖世界多个高端轮胎生产厂家。WYKO 的产品被固特异、米其林、普利司通、倍耐力、大陆等国际知名轮胎企业采购。

2011 年，软控以自有资金 630 万美元收购美国 WYKO 公司 100% 的股权。凭借 WYKO 在轮胎成型装备工装方面国际领先的设计开发经验，结合软控在轮胎装备、机械加工和软件开发方面的优势，2012 年，软控再攀高峰，第 4 次承担科技

^① 子午线轮胎是由米其林公司首次于 1946 年发明，胎体材料（帘子线层）呈径向排列，垂直于轮胎行驶方向，类似于经纬线，因此形象的将其称为子午线轮胎。子午线轮胎结构与斜交轮胎不同，具有使用寿命长；滚动阻力小、节省燃料；承载能力大；附着性能好；减振性能好；胎温低，散热快；胎面不易穿刺，不易爆胎等优越的性能，在世界上应用越来越普遍。但对材料及制造技术要求较高，制造成本较高。

部国际科技合作专项，与美国 WYKO 公司合作，实施《巨型全钢工程子午胎成型重大装备及关键技术的联合研发》项目。美国 WYKO 公司掌握着成型鼓、正反包装置等巨胎成型装备关键核心专利技术。软控通过与 WYKO 合作，引进了多项核心技术，包括：巨型全钢工程子午胎成型鼓关键技术，正反包关键技术，定型鼓可靠密封胎胚、带束层复合件滚压密实及带束层贴合防串筒关键技术，彻底解决了胎体内多层窝气等众多技术难题。

巨型轮胎装备技术对我国来说，是全新的领域，通过与 WYKO 的合作，软控实现了跨越式发展——直径 4 m，轮胎使用寿命 9 000 h 的技术指标，这标志着以软控为代表的中国企业已跻身世界高附加值轮胎装备提供商的阵营。对美国 WYKO 公司的收购，极大地促进了软控在成型设备方面的研发和设计能力，也极其有利于进一步开拓国际市场和高端客户市场。

（2）收购 TMSI

2013 年，经过一年多的酝酿，软控正式收购全球轮胎高端检测装备的技术引领者——美国 TMSI 公司。历经 4 个月的谈判，TMSI 正式成为橡胶轮胎行业内加盟软控的又一顶级品牌。

TMSI 成立于 1991 年，主要是为轮胎行业提供广泛的检测和检验装备，并为客户提供最先进的技术和最高价值的设备，其生产的设备包括轮胎六分力测力仪、轮胎滚动阻力试验机和轮胎高速耐久性试验机等，在汽车轮胎领域极负盛名。

此次收购，为软控开拓北美市场再添助力。软控与 TMSI 公司的牵手是汽车轮胎行业的一大盛事，高端轮胎检测设备的推广应用，对于提升轮胎的性能，特别是安全性能，将起到极大的促进作用，也将直接推动亚太地区轮胎品牌竞争力的提升，从而惠及到所有轮胎的使用者。

2.3 建立联合研发中心，成功引智，打造国际竞争力

软控一路成功走来，“引智”功不可没。软控在发展过程中，遇到众多的技术瓶颈，其问题的解决都离不开外国专家的帮助。软控先后从斯洛伐克、英国、美国等引进了几十位知名专家。“不求为我所有，但求为我所用”，软控与外国专家的合作呈现多种形式。有的专家与软控签订合同，成为软控的

员工；有的专家作为技术人员，服务于软控与他们所在公司的合作项目；有的专家是前来参加短期项目的……。外国专家在为软控提供直接技术帮助的同时，也间接帮助软控培训了员工。外国专家的技术、管理、国际视野，以及工作上精益求精、执著追求的精神，都给软控的员工做出了表率。

软控发展初期与外国专家的合作多为短期项目合作，有阶段性特点。随着合作的深入，这种情况逐渐有了变化。

2005 年，软控与斯洛伐克 MATADOR 公司成立了“MATADOR-高校软控技术中心”，从而使与 MATADOR 公司的合作正规化、常规化。金融危机爆发之际，软控成功将之前曾被德国收购的 MATADOR 公司的研发团队全部纳入麾下，实现集团“引智”，大大增强了公司的整体研发实力。

2009 年 10 月，在斯洛伐克的杜布尼萨市，软控与 RUBBER POINT 公司合资建立了软控欧洲研发和技术中心。该中心拥有 50 余位研发人员，主要从事轮胎装备和工艺技术研究、高质量轮胎生产装备制造，并能够为欧洲乃至全世界的用户提供优质的服务，同时，根据欧洲客户的需求进行新设备的研发。实际上，软控新推出的 P-PRO 半钢一次法成型机，就是该研发中心的研发成果，产品整体技术处于国际领先水平，投放市场即受到用户的好评。

软控通过国际科技合作，引进了大批国际高端人才，填补了多项国内子午胎生产领域的技术空白。软控现有外籍员工 150 余名，多次被评为“国家引进国外智力示范单位”。荣获山东省政府“齐鲁友谊奖”的斯洛伐克专家卡罗尔·万卡是软控欧洲研发中心的总经理，他主持开发的大型数字化橡胶轮胎生产装备，带动了中国橡胶轮胎行业整体技术水平的提高。

软控在“引智”方面的努力和成功，使公司研发力量与国际高端水平接轨，极大地提高了我国橡胶机械重大装备产业的核心竞争力，助推了我国轮胎工业的结构调整。

在经济全球一体化的背景下，软控正在实施更加积极的国际化战略，规划在国外设置研发机构与生产基地，利用全球优势资源，不断提高我国橡胶机械行业国际竞争力，推动我国橡胶轮胎行业的快速发展。

2.4 国际合作一步登顶，实现飞跃，引领行业发展

软控是依托青岛科技大学发展起来的校办微小企业，在科技部国际合作专项的引领下，大力开展国际合作，借助国际科技资源弯道超车，实现了跨越式发展。通过国际合作项目，软控解决了生产线上关键的设备和技术问题。其中，2006年国际科技合作计划项目《全钢三鼓子午胎成型系统》，是软控与MATADOR公司合作的最早产品，现已开发到第4代。该项目大幅度提高了我国在子午线轮胎成型机领域的自主创新能力，改变了我国只能生产低档次全钢数字化成型设备的现状。技术的引进为软控带来巨大利润，年营业额达到6亿~7亿元，占到公司营业额40%左右。最初，软控生产的设备每台价格为1200万~1300万元；合作后，通过采用先进技术，降低成本、提高产能，设备价格降低到700万~800万元/台；随着合作的深入和技术的不断升级，现在，每台设备价格仅为500万元左右，但其净利润达到50%~60%。

由于软控巨大的价格优势与对核心技术的掌握，引起了全球相关企业的高度关注。2012年，全球最大规模的轮胎生产商美国固特异公司派遣由14名高级经理组成的庞大考察团，专程赴软控考察，并在考察期间即明确了购买软控产品的意图。

目前，软控基本形成了立足青岛，以北京、大连为支撑，以欧洲、美国、印度为支点，辐射全球的战略布局，产品遍布国内近30个省市，并远销欧、美、亚60多个国家和地区，^[7]为世界前十大跨国轮胎企业所选用。自2009年以来，软控跃居橡胶机械行业世界第二位、中国第一位。

软控通过10余年国际科技合作的不断拓展，实力大大提高，有了突破性的飞越。围绕轮胎生产工艺，软控为用户提供从配料、密炼、压延、裁断、成型，到硫化、检测等各关键工序的数字化轮胎生产成套装备，并成功开发出全球第一套轮胎全生命周期信息管理系统，为客户打造数字化轮胎生产工厂。软控信息化装备现已覆盖轮胎生产线所需装备80%以上，是世界上橡胶轮胎信息化装备制造产品链最完整的企业之一。同时，软控先后承建了行业唯一的国家橡胶与轮胎工程技术研究中心、轮胎先进装备与关键材料国家工程实验室，搭建了行业最优的技术研发平台，提高了橡胶轮胎行业的

综合竞争力，带动了全行业的技术进步。

3 软控国际合作的成功带来的启示

3.1 国际合作要有稳定性和持续性

企业通过国际科技合作，不但能利用国际科技资源提高自身的技术水平，更能与国际接轨，不断开拓国际市场。大量企业已经从国际科技合作中获得了巨大的利益，企业逐步成为国际科技合作的主体，越来越多的企业重视和有意愿参与国际科技合作。

软控在国际科技合作方面成绩斐然，2009年8月被国家科技部授予“国际科技合作基地”称号。在科技部国际科技合作专项的支持下，通过技术引进、并购重组、建立联合研发中心等成熟的国际科技合作模式，积累了丰富的国际科技合作经验，步步为营取得了丰硕的成果，为我国橡胶轮胎装备工业的发展做出了突出的贡献。

从软控的国际科技合作实践来看，国际合作要有一定的稳定性和持续性。企业应有一个整体的设计，在建立自己技术平台的基础上，根据需求有计划地引进相关技术，促进技术的整合利用。否则，在企业技术能力不足的情况下，往往出现引进技术不能充分发挥作用或束之高阁的现象。

从国家财政对国际科技合作的支持来看，科技部对国际科技合作基地的认证，有效地依托具有一定技术实力的研究机构和企业，开展国际科技合作，极大地提升了国际科技合作的成效，解决了很多社会、经济、科技发展中的重大瓶颈难题。因此，应通过对基地的长期、持续、稳定的支持，避免项目在取得初步成果后由于缺乏持续支持而不能继续深入，导致许多优秀的成果得不到实际应用，造成科研资源的浪费。同时，要建立国际科技合作基地动态调整机制，确保基地的科技实力和国际合作经验，能够在我国科技融入科技全球化进程中发挥载体作用，更好地服务于经济社会发展。

3.2 海外并购是快速扩张的有效途径

并购是一种通过获取企业外部资源的所有权或控制权来实现企业扩张和组织重构的经济手段，其本质是通过产权的交易实现资产重新配置，以达到快速实现企业外部扩张、提高核心竞争力的目的。在过去相当长的时间里，由于中国国内巨大市场的

诱惑, 以及企业实力相对较弱, 我国企业往往成为跨国企业并购的对象。近年来, 随着实力的增强, 一些国内企业也逐步走向海外, 通过跨国并购实现企业的快速扩张。全球金融危机、欧债危机, 为中国企业实施海外并购提供了有利条件。社会上也涌起强劲的“鼓励中国企业海外抄底”的思潮。鉴于海外并购的成本和风险巨大, 我国企业也应避免盲目抄底。从软控的案例来看, 以下几点值得注意。

(1) 并购要有清晰的战略目标

与一些国内企业海外并购通常只能选择已陷入亏损或破产的企业不同, 软控选择的美国 WYKO 是轮胎行业的国际知名品牌企业, 拥有多款以成型鼓、传递环等为代表的精密工装设备制造技术和多项尖端核心技术, 客户群遍及北美、亚洲和欧洲。软控收购 WYKO, 主要目标在于它的技术优势和海外客户群, 收购完成后, 保持 WYKO 品牌和生产业务, 取得了几方面的收益: 在技术方面, 使软控快速改进和提升了成型设备的质量和技术水平, 而巨型轮胎装备技术对我国来说是全新的领域, 因而可谓是填补了国内空白; 在销售网络方面, 内有软控 85% 的国内市场占有率, 外有 WYKO 覆盖世界高端轮胎生产厂家的客户网, 形成了国内和海外市场互补的格局; 在制造成本方面, 通过国内成本低优势与国外技术领先优势的结合, 打造出软控的核心竞争力; 在品牌方面, 双品牌极好地满足了不同层次的需求; 在采购成本方面, 极大地增加了软控采购谈判议价能力, 降低了企业成本。此次收购, 较好地提升了软控的综合盈利能力。

(2) 双赢是重组成功的持续保障

2013 年, 软控成功收购美国 TMSI 公司, 对软控来说, 无疑是在国际化进程中迈出的重要一步, 极大地夯实了抢滩北美市场的基础。然而, 从软控的这一案例来看, 并不是简单的大鱼吃小鱼, 或者是单方面的抄底, 被收购方只求卖个好价钱。据了解, “9·11 事件”后的 3 年间, 美国本土轮胎和汽车公司都推迟了采购计划, 一度影响了 TMSI 公司的发展。与此同时, 亚洲的印度和中国市场需求猛增。于是, TMSI 在产品销售上有了新的愿景, 开始战略东移, 致力于特殊检测系统产品的研发、销售, 希望在亚太地区一展拳脚。然而, TMSI 虽在技术层面领跑行业, 但是在营销、装配方面遇到了

瓶颈, 不能满足亚太客户持续增长的需求。TMSI 公司首席执行官 Gerald R. Potts 博士表示: 与软控合作, TMSI 在未来几年将会实现跨越性的发展; 软控在全球建有较为完善的营销服务体系, 拥有世界上最大的装备产业园, 借助于软控在营销和装配方面的实力, TMSI 将会如虎添翼, 为全球客户提供更专业及时的服务, 能够更近距离地服务亚太区域的汽车和轮胎客户。这样的重组是以双赢为基础的, 其合作是可持续的, 能够确保双方的主观能动性, 成功实现 1+1 大于 2 的成效。

多年来, 北美一直是世界橡胶工业的生产和消费中心。金融危机发生后, 北美汽车占世界总量份额一直呈现下降趋势。群聚效应将使大批橡胶尤其是轮胎制造能力从北美转移到新兴国家。美国橡胶制造协会最新预测, 2013 年美国轮胎的出货量较 2012 年下降 7% 以上。米其林、普利司通和固特异等轮胎制造商都在削减北美生产能力或关闭工厂。一方面世界橡胶机械业巨头销售量减少^[8], 另一方面中国橡胶机械制造商收入快速增长。北美橡胶机械面临生存困境, 是国内橡胶机械企业走出去开展资本运作的绝好机会, 比如, 收购或控股部分有技术含量的橡胶机械制造商, 在海外建立橡胶机械企业或服务网点等。

4 结语

曾经, 我国的橡胶轮胎行业远远落后于世界; 曾经, 我们要用 1 吨黄金换 1 吨设备。改革开放后, 随着国际合作的逐步开展, 随着与世界先进科技的紧密接轨, 我国的橡胶轮胎行业开始蓬勃发展。软控正是这一过程的实践者与见证者。

软控在 10 余年的时间内, 从资产 100 万元的校办小企业迅速发展为资产过百亿元、在橡胶轮胎装备行业举足轻重的龙头企业, 成长故事堪称神化。一个重要的因素是软控积极实施国际科技合作的战略, 瞄准世界科技前沿, 用好全球先进科技资源, 抓住国内、国外两个市场。

在对软控的实地调研中, 不但可以一睹其琳琅满目的国际合作成果, 还会看到在其国际科技合作规划中被列为未来收购目标的一批世界单项技术产品冠军清单, 显示着这家新兴巨头整合全球优势资源的胸怀和远大的志向, 更从中看到实现中国轮胎

机械强国梦想的希望。

起步，国际合作是首选；发展，国际合作是助力；未来，国际合作不可或缺。中国已成为轮胎生产和消费的大国，但前进的路上存在着不少亟待解决的软肋和深层次的矛盾。唯有以全球化视野布局，加快产业的结构调整，转变经济生产方式，强化产品升级；通过科技进步和管理创新，推进设备产品升级换代，不断提高行业综合竞争实力；通过把企业做大、做精、做强，建立起多种形式的企业集团：才能破解困境，真正推进中国成为世界橡胶机械中心的进程，最终完成中国从轮胎生产大国走向轮胎强国的大业。■

参考文献：

- [1] 蔡为民，欧阳洪利.中国轮胎工业改革开放 30 年回眸[J]. 中国橡胶, 2009, 25 (19): 19-21.
- [2] 谈玉坤. 我国轮胎行业发展现状及趋势[J]. 橡胶科技市场, 2007 (1): 1-5.
- [3] 阿里巴巴. 轮胎行业竞争格局及未来发展预测分析[EB/OL]. (2013-04-15)[2013-07-13]. <http://info.1688.com/detail/1124570082.html>.
- [4] 慧典市场研究报告网. 2012 年我国轮胎行业进出口现状及发展趋势分析[EB/OL]. (2013-01-22)[2013-07-13]. <http://www.hdcmr.com/bgfree46568.html>.
- [5] 马良清，王琰，孙宁，等. 王我国汽车轮胎行业现状及发展[J]. 轮胎工业, 2009, 29 (12): 707-715
- [6] 中国行业研究网. 调查：我国轮胎被反倾销调查并立案情况[EB/OL]. (2013-08-16)[2013-08-20]. <http://www.chinairn.com/news/20130816/10260349.html>.
- [7] 软控. 市场服务[EB/OL]. [2013-08-05]. <http://www.mesnac.com/case.aspx>.
- [8] 中国行业研究网. 中国轮胎机械业发展机遇及前景展望 (2013-06-20)[2013-08-10]. <http://www.chinairn.com/news/20130620/111432139.html>.

International Cooperation on Science and Technology to Help Promote Chinese Tyres Industry's Structure Adjustment

Survey Research Group of International Cooperation Department of the Ministry of
Science and Technology of the People's Republic of China

(Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: China is the largest producer of tires in quantity but is not advanced in technology. Technology gaps still exist between China and developed countries, resulting in absence of high value-added products, as well as market monopoly of high-end products by transnational corporations. Supported by the international science and technology cooperation program of MOST, MESNAC CO., Ltd., has developed the radial tire automatic molding system with independent intellectual property right through cooperation with Slovakia. Through various cooperation modes including technology transfer, acquisition and reorganization, and establishment of joint research center, the MESNAC CO., Ltd. effectively utilized the international R&D resources, and has improved the technology level of the whole tires industry in China. This article introduces the outcome of this international cooperation, which is worthwhile to be shared by Chinese domestic enterprises in their international cooperation.

Key words: MESNAC CO., Ltd.; tires industry; high-performance radial tires; international cooperation on science and technology