

我国骨架材料行业的现状(二)

高称意

(北京橡胶工业研究设计院, 北京 100039)

(续上期)

4 进出口贸易

2003 年骨架材料进出口的特点是: 纤维骨架材料及合成纤维长丝进口量有所减少而出口量明显增加, 我国已成为纤维骨架材料及原材料的净出口国, 贸易顺差逐年扩大。但盘条及钢丝帘线进口量明显增加, 锦纶 6 纤维的单体——己内酰胺及纤维骨架材料加工用化工品的进口量仍居高不下。出口产品多属附加值较低的低端产品, 进口产品多属附加值较高的高端产品。

2003 年进口的骨架材料原材料有: 己内酰胺、高品质普通型聚酯长丝及高模低缩型聚酯长丝、人造丝长丝、芳纶纤维、高弹性锦纶 66 长丝、钢盘条。骨架材料成品有: 芳纶帘子布及线绳、玻璃纤维线绳、EPDM—PP 热塑性弹性体 V 带专用聚酯线绳及高品质聚酯硬线绳、钢丝帘线。骨架材料加工用化工品有: 丁吡胶乳、聚酯二浴法浸胶用封闭异氰酸酯、水基环氧树脂、湿润剂。主要进口国包括: 美国、日本、俄罗斯、法国、瑞士、以色列、荷兰、印度、韩国等。

2003 年进口的大宗产品有: 纤维及制成品约 8500t (包括海关监管的来料加工后退税出口部分, 经海关进口国内使用的约 3500t, 也包括进口轮胎中的纤维骨架材料), 己内酰胺约 10 万 t (根据锦纶 6 骨架材料用丝量占国内锦纶 6 纤维总产量的比例, 由年内己内酰胺总进口量按比例分摊), 盘条及钢丝帘线 5 万 t, 丁吡胶乳 2.5 万 t, 其余小宗产品总量约几千吨。进口总值约 2.9 亿美元(来料加工部分未统计在内)。

2003 年国内骨架材料原材料及产品的出口形势: 总量有所增加, 参与出口的企业数增加, 更多的企业学会了根据不同地区的不同需求提供对

路产品, 促进了出口业务的扩大, 出口目的国有所增加, 出现了一些较为稳定的需求客户。

2003 年骨架材料行业直接出口产品主要有: 锦纶 66 长丝及帘子布、普通型聚酯长丝、汽车轮胎及自行车胎用锦纶 6 帘子布、EP 交织帆布、聚酯浸胶软线绳、同步带用锦纶 66 高弹性包布等。国际市场聚酯长丝价格因受石油价格影响上扬、锦纶 66 长丝资源紧张, 国内的相关企业及时抓住有利时机, 出口自己的产品, 年内共出口了约 0.6 万 t 聚酯长丝、4.5 万 t 锦纶 66 长丝及其帘子布, 缓解了国内市场的竞争压力。其它骨架材料产品出口量大都有一定幅度的增加, 聚酯浸胶线绳出口量明显增加达到年 600t, 帘帆布成品出口量约 1.2 万 t。2003 年骨架材料直接出口总值约 1.8 亿美元。骨架材料除继续向传统目的国出口外, 新开辟了一些国家的市场, 特别是在欧美国家的市场份额有所扩大。

橡胶制成品的出口和国外公司来料加工相当于间接出口了骨架材料。我国的轮胎出口量逐年增加, 国家统计局统计 2003 年出口了大中型机动车轮胎 2717.6 万条、小汽车轮胎 1847.9 万条出口, 共 4565.5 万条, 耗用纤维帘子布约 7 万 t。出口了自行车 4633 万辆, 摩托车 1429 万辆, 单独净出口自行车胎 6777 万条, 摩托车胎 667 万条, 合计相当于出口了自行车胎 16043 万条, 摩托车胎 3525 万条, 这些产品共耗用锦纶帘子布 1.79 万 t。这样算起来, 出口的橡胶产品中所含的纤维骨架材料至少有 8.79 万 t。我国的胶管、胶带产品出口量不大, 不到总产量的 1%, 耗用的纤维骨架材料不足 500t。出口橡胶产品中所含纤维骨架材料量远远大于直接出口的数量, 因此, 积极出口橡胶产品不但有利于橡胶企业, 也是间接扩

大国内纤维骨架材料产品出口,缓解纤维骨架材料国内资源过剩问题的一个有效途径。2003年,国内的两家管带类纤维骨架材料生产企业为两家国外公司加工了60余t的芳纶浸胶线绳和胶管用纱线。

骨架材料出口形势是机遇与风险并存。由于某些骨架材料产品附加值较低,生产过程有一定污染(有的污染很严重),国外的著名骨架材料制造公司逐步放弃传统产品在其本土的生产能力,转移到发展中国家。这给我国的骨架材料生产企业提供了一个向外输出产品的市场空间,而国外大公司在我国周边国家和我国骨架材料产品传统出口国兴办企业,给我国骨架材料出口增加了难度。能否拿出性价比有竞争优势的产品无疑是能否进一步扩大国内产品在国际骨架材料市场份额、保持骨架材料行业可持续发展的有效途径的关键。

5 基建与技改

2003年,骨架材料行业实施多项基建与技改项目,有的已形成生产能力。某些原材料资源短缺的问题得到一定程度的缓解,全行业整体装备水平有所提高,产品研发能力进一步增强。

轮胎子午化率的提高增加了聚酯帘子布的需求量,聚酯长丝出口量增加,高品质聚酯长丝国内资源不足、高模低缩型长丝国内不能生产的问题日益突出。继黑龙江龙涤集团有限公司引进日本东丽公司主要设备和生产技术兴建的年产1万t工业用聚酯长丝项目建成投产并在管带类橡胶制品用骨架材料市场站稳脚跟后,浙江海利得新材料股份有限公司投资1.5亿元,引进日本东丽公司主要设备和生产技术兴建的年产1.5万t工业用聚酯长丝(含6000t高模低缩型长丝)的项目建成投产。韩国Kolon公司、韩国晓星公司、绍兴古纤道新材料有限公司等几个聚酯长丝项目在建中。

锦纶6长丝生产企业开展将纺丝、牵伸两步法工艺改为工艺先进的纺丝、牵伸一步法工艺的技术改造。改造后工艺生产出的锦纶长丝性能及稳定性明显提高。

2003年纤维骨架材料行业新建或扩产项目有:江苏骏马化纤有限公司新增3万t锦纶6长

丝、3万t钢帘线项目获准立项并开始组织实施。浙江萧山帝凯锦纶有限公司年产2万t锦纶6长丝及浸胶帘子布项目进入施工阶段。山东华乐集团、大海集团、合盛化纤有限公司、东平金马帘子布有限责任公司新建帘子布生产厂、杭州中纺锦纶有限公司迁厂扩建工程、江苏红豆集团扩产项目等在建设中。江苏群发化工有限公司新增一条国产二浴浸胶聚酯帘帆布生产线,为锦纶帘子布老企业低成本调整产品结构走出了一条可供借鉴的路子。聚酯浸胶线绳生产能力也在扩大,新增一条聚酯浸胶线绳生产线投产。

种种迹象表明,新一轮的锦纶6、聚酯长丝或浸胶帘子布建设热潮正在山东和江浙地区兴起,这将给国内已经资源过剩的锦纶6和缺口并不大的聚酯新增可供资源,如不能随之开辟新的国际市场,势必加剧国内骨架材料行业存在多年的竞争形势。特别是聚酯单体——PTA、EG的70%以上需依赖进口,国际市场的风吹草动都会影响我国的聚酯产业,增加了行业风险。

2003年钢丝帘线新建或扩产项目有:比利时贝卡尔特钢帘线有限公司在江阴、沈阳两家生产厂扩产计划完成后,在山东威海建设第二家工厂,设计年产量1万t;江苏兴达钢帘线股份有限公司新增年产4万t钢帘线项目被列为第九批国债专项资金项目、湖北福星科技股份有限公司年产1万t钢丝帘线项目进入建设阶段、河南松林集团等钢帘线项目已通过国家经贸委的审批、青岛高丽钢线有限公司建成投产并计划在江苏南通建设第二家生产厂。

2003年,国内骨架材料行业装备更新主要包括:帘帆布行业中直捻机、喷气织机、箭杆织机进一步普及,玻璃纤维线绳企业电缆绞股机开始被用于复捻工艺。国产胎圈钢丝直进拉丝机和胎圈钢丝收放丝机组开始进入胎圈钢丝生产企业并表现良好,使用效果不比进口设备逊色。航天系统仿制的钢丝帘线合股机等成功应用于生产。

6 科技进步

2003年,国内骨架材料行业围绕提高产品品质和开发新产品开展技术创新工作,缩短科技成果向现实生产力转化的时间,促进了全行业技术进步。

锦纶 6 长丝纺丝工艺由两步法向一步法的技改工作在一些建厂较早的锦纶 6 帘子布厂大面积铺开,标志着锦纶 6 纺丝工艺的技术进步。

广东新会新艳股份有限公司年产 200t 间位芳纶纤维的生产线已建成投产;山东烟台氨纶股份有限公司年产 500t 间位芳纶纤维的生产线正在建设中。上海市科委资助兴建芳纶浆粕中试生产线。所有这些预示着我国不能生产芳纶纤维的状况将成为历史。在应用方面,芳纶在工程轮胎、同步带中应用技术开发已列为我国“十五”计划橡胶工业重大研究和产业化课题。

美国杜邦公司和日本帝人公司把国内三家工厂定为芳纶帘帆布、纱线、线绳生产基地,国外的芳纶浸胶技术在国内被应用于工业生产,2003 年山东潍坊博莱特化纤有限公司试制出最大强度等级 $1000\text{N} \cdot \text{mm}^{-1}$ 的芳纶直经直纬织物,填补了国内纤维骨架材料产品的最后一项空白,芳纶帘帆布、线、绳加工量已超过 60t。

辽宁营口摩迪特种纤维有限公司研制成功新型耐高温弹性纬纱并投入生产。弹性纬纱是半钢子午线轮胎胎体帘子布的必用材料,过去采用间接改性法即在纺丝过程中加入改性母粒生产,存在加入量不均、分散不均的缺点,使产品批次之间性能差异较大。该公司的新型耐高温弹性纬纱耐热性好,延伸度稳定。已被国内几家子午线轮胎用帘子布生产厂使用,部分取代了进口产品。

2003 年,骨架材料标准化工作取得进展。中国化纤工业协会主持修订的原 GB/T9102-1988《锦纶 6 浸胶帘子布》国家标准、国家轮胎轮辋标准化技术委员会主持制定的《轮胎用聚酯浸胶帘子布》国家标准通过审查。两项标准的修、制定工作本着积极采用国际标准的原则,结合我国轮胎用纤维骨架材料标准化工作的历史,确定了对试验大气条件、试验方法等同采用已有的国际标准、对某些帘子布专有性能的试验方法与发达国家标准接轨的精神,解决历史遗留的不同纤维材料试验方法不统一的问题。试验方法方面,本次修、制定的两项国家标准借鉴国外标准,分别增加了帘子线线密度、回潮率或含水率等性能考核项目,以变异系数代替不匀率,以新型 CRE 型拉伸试验机、干热收缩试验仪为相关性能试验仲裁仪器。对外观性能、产品结算质量、包装储运等规定了与

发达国家相同的更便捷、更具可操作性的内容。产品方面,按现实情况增加了帘线规格,本着基本不低于国外知名大公司产品指标兼顾国内原材料现状的精神制定性能指标。修、制定后的两项国家标准在试验技术、试验仪器、考核项目设置、产品性能等方面体现了与时俱进的思想,朝最终制定统一的纤维骨架材料试验方法国家标准,并实现试验方法与产品指标分离的目标迈出了坚实一步。

原国家冶金工业局主持修订的 GB/T11181-2003《子午线轮胎用钢帘线》国家标准颁布执行。与原 1989 版标准相比,修订后标准增加了部分实验方法、按结构特性的分类并按现实情况增加了产品规格、某些规格帘线增设了高强度等级产品指标。还明确了原料组分、非金属夹杂物。

7 存在问题及建议

我国的纤维骨架材料行业诞生于 20 世纪 70 年代,特定的历史条件决定了该行业起点低、规模小等先天不足。多年存在着自给率低、品质低、产品品种少等问题。经过改革开放后 20 余年的超常规发展,行业整体形势发生了质的变化,先是用 10 余年时间解决了资源总量不足的问题,使我国已成为纤维骨架材料净出口国,继而成为世界纤维骨架材料最大生产国,我国的纤维骨架材料总产量已占全世界的近 1/4,我国已能生产国际上已有的绝大部分品种的纤维骨架材料产品。在此期间,中央、地方、民间的资本多方投入,引进与立足国内相结合,建成了一批大型企业,有的在装备和技术上基本与国际同步,成为我国纤维骨架材料行业的骨干。随着国内子午线轮胎的发展,我国的钢帘线产业从无到有,经过 20 余年的发展,初步形成了外资、引进与民族企业并驾齐驱的局面,钢帘线国内自给率逐步改善。

站在全国经济体制改革的大背景高度上审视我国的骨架材料产业,也为了更好地参与国际市场竞争,在全球经济一体化的条件下保持我国骨架材料产业健康、可持续发展,还要付出巨大努力,做大量工作。随着汽车等产业被列为国民经济支柱产业和持续快速发展,为之服务的骨架材料产业获得了宝贵的发展机遇,有美好的发展前景。

1. 加快实现全行业资源重组步伐, 调整产业格局, 由重数量转向重品质、重效益、重品牌。我国的纤维骨架材料行业基础庞大, 企业数量众多, 但整体效率低、经济效益低的问题长期没有解决。这个问题多年顽固存在, 虽有局部、小的改变, 但总体形势并未好转, 锦纶 6 帘子布行业尤为突出。近年来又出现了一种片面追求产品供应本地化的新动向, 即某些轮胎集中产地甚至轮胎生产企业自建配套纤维骨架材料生产厂已露出苗头, 作为地方或企业讲, 这样做可能有其合理性, 但如果把这个问题放在我国纤维骨架材料已经是供过于求的现实中, 这个问题就值得商榷了。现代工业化生产讲究全球配置资源, 我国是处于快速发展中的国家, 在生产能力已超出市场需求的情况下再过于强调原材料本地化无疑是造成社会资源浪费的做法。特别对锦纶 6 骨架材料行业来说, 随着子午线轮胎的发展, 不可避免地会出现市场需求萎缩, 在这种情况下再扩大生产能力, 如果不能开发国际市场, 其潜在危机是显而易见的。

2. 在解决国内纤维骨架材料生产能力总量过剩(重点是锦纶 6 帘子布)的同时, 积极审慎地解决某些产品资源不足的问题。要重点解决子午线轮胎用聚酯帘子布国产化问题, 国内子午线轮胎生产企业中相当一部分是由外资控股的企业, 对原材料的品质要求很严格, 实行全球采购制度, 这些企业使用的聚酯帘子布中有不小的一块被进口产品占据。2003 年, 国内聚酯工业长丝可供量有所增加, 国产聚酯浸胶帘子布被外资轮胎企业接受的数量也有所增加, 下一步应尽快实现高模低缩型聚酯长丝和高品质普通聚酯长丝的国产化。钢帘线国内资源不足的矛盾因全钢载重子午线轮胎的高速发展而变得更尖锐, 解决该问题的时机已成熟。在解决上述两大资源不足产品问题时, 一要注意接受过去锦纶 6 帘子布行业发展的一些教训, 防止复蹈大轰大嗡、重复建设的老路。二要高起点, 把眼光放在不止是单纯解决国内资源不足而是全球寻找市场上, 这个问题对已经露头的聚酯长丝开发热更显突出。国外的相关企业已盯上我国的这块市场, 加紧进入我国市场的步伐, 我们要立足国际大市场来解决问题, 避免出现大家在国内市场拼争、单纯靠压低价格争夺市场份额的结局。

3. 进一步提高全行业的技术、装备水平。锦纶 6 帘子布行业一步法纺丝技术的推广、纤维骨架材料行业直捻机、喷气织机的增加和玻璃纤维线绳行业电缆绞股机开始被用于复捻工艺是该行业技术、装备水平提高的标志。但被淘汰掉的老设备的异地复用反过来又加大了各企业在技术、装备方面的差距, 不解决过时设备被复用的问题, 提高全行业的技术、装备水平就是一句空话。

4. 继续开发国内国际两个市场, 加大开发国际市场的力度。充分发挥那些装备、技术先进、管理规范的企业在开发国际市场方面的优势, 提高我国骨架材料在国际市场的市场份额, 把一部分国内的生产能力转移到国际市场。2003 年纤维骨架材料产品出口大幅度增长说明, 只要我们搞准自身产品定位, 在积极开发欧美市场的同时加大对发展中国家市场的开发力度, 国产产品在国际市场上还是有一定竞争力的。为适应国际市场需求, 开发那些国内目前没有但国际市场需求的产品, 如直经直纬织物的开发增加了打进国际市场的产品品种。也要树立国内大市场观念, 即利用现有设备生产那些与骨架材料相近的产品和开发培育新的纤维骨架材料市场, 橡胶水坝布、新型耐高温弹性纬纱等新产品都是近年内骨架材料企业为其它产业开发的新产品, 服务社会、壮大自身应成为骨架材料企业的经营理念。

5. 国内三种轮胎纤维帘子布国家标准和钢丝帘线国家标准制修订工作完成后, 应继续开展骨架材料标准的修制定工作。

输送带用合成纤维浸胶帆布现有化工、纺织两个行业标准, 工业用聚酯长丝国家标准和聚酯浸胶线绳化工行业标准和帘线之外的钢丝骨架材料(输送带用钢丝绳、胶管用钢丝绳、软胶管用钢丝)国家标准都已制定多年未做修订, 很多内容早已落后于行业实际, 应对这些标准进行修订, 修订时应根据相关国际标准尽量采取等同采用, 或在不与国际标准冲突的前提下结合我国实际进行必要的技术性修改即采取修改采用。

6. 市场的突然扩大、生产能力的增加使骨架材料原材料和加工用化工品国内资源不足的矛盾愈发突出, 提高骨架材料原材料自给率应引起重视。加快高模低缩聚酯长丝、高强度锦纶长丝、无碱低线密度 E-玻璃纤维、高强度钢丝等高技术产

品及其上游原材料(如钢盘条、己内酰胺、PTA、EG)的开发、扩产工作,逐步提高自给率。对纤维骨架材料浸胶用化工原材料中丁吡胶乳这样的大宗产品,应整合现有国内生产能力,走规模生产、规范生产之路,形成有一定规模和技术水平的产业。其它类型的浸渍用化工品因属小宗产品,可放开由市场调节来解决国产化问题。端基封闭异氰酸酯,预缩合树脂等产品的开发成功及至少已部分占领国内市场说明这条路线是行得通的。

钢盘条、己内酰胺、PTA、EG、丁吡胶乳是生产骨架材料的主要原材料或其原始材料,也是我国现存不多的短线产品,除制造技术外,资源不足将使我们无法摆脱国际市场对国内相关产业的影响。应当引起重视的是,在解决这些问

题时要充分考虑国内市场容量和国外相关企业大举进军国内市场的现实,把风险估计得足一些,毕竟我国在石油、矿物等资源要么量不足要么品位不适合,对国际市场的长期依赖是我们不得不面临的问题。

聚酯纤维、钢丝骨架材料是目前供应有缺口的产品,国内已掀起一股建设热潮,国外的生产商也看准中国的广阔市场,纷纷投资在我国建厂,大有同我国产业一争天下之势。所以说国内的建设热中既要审视国内同行又要审视外商,万不可再走短缺——大规模重复建设——过剩——国内同行压价竞争的恶性循环路子。先进的技术、适度的规模、高品质的产品才是解决国内骨架材料或原材料国产化问题时应追求的境界。(完)

(上接第 2 页)

总部设在英格兰的邓禄普公司选择一条与米其林、固特异稍微不同的路,该公司拟采用尼龙、芳纶混纺材料做新型航空轮胎的骨架材料。除积极开发拳头技术、新产品外,上述航空轮胎制造商都在一定程度上加大了航空子午线轮胎项目的基本建设投资。2001 年固特异投资 1000 万美元扩建弗吉尼亚州轮胎厂,将子午线航空轮胎生产能力提高三倍。该厂主要生产供波音 737、空客 A320 等客机和多种型号军机、私人飞机使用的轮胎。

邓禄普在已形成年产 4 万套航空轮胎能力的基础上,投资重开翻胎厂,目前该厂已达到日产 200 条翻新航空轮胎,周转时间亦已由 6 周缩短到 14 天。

我国航空轮胎产品一直以国内市场为主,近

几年我国航空轮胎产品出口虽呈快速增长,但航空轮胎出口总值仅占国际市场 10% 以下。航空轮胎行业是我国轮胎行业中的一个大行业,但又是一个出口小行业。近几年来,由于国内轮胎市场竞争激烈,促进了我国航空轮胎企业参与国际竞争,但由于我国航空轮胎产品的质量与发达国家比还有一定差距,产品品种和规格不多,不能完全适应国外需要。当然,我国航空轮胎产品也有一定的出口优势。首先,劳动力成本低,价格便宜。为了适应不同的要求,我国航空轮胎企业还可开发更多的规格种类。同时,我国生产的航空轮胎在某些性能上不比国际上同行业差。为了适应当前的市场经济,应提高产品本身的质量,使我国航空轮胎产品覆盖面宽,具有广泛的适应性;还应改善售后服务质量,扩大市场份额,为我国航空轮胎产品的出口打下一个坚实基础。

RCD-II 型

橡 胶 炭 黑 分 散 度 测 定 仪

北京万汇一方科技发展有限公司 橡胶技术部

电话: 010-68049822 68040705

传真: 010-68016773

E-mail: info@rubberinfo.com.cn