

中国松香工业的现状及发展对策

张樟德

(中国林业集团公司)

摘要:中国生产松香历史悠久,松香生产已有80多年。中国盛产脂松香,近几年松香年产量70~80万t,松香产量和贸易量均居世界第一位。中国是松香生产大国但不是松香强国,现阶段松香生产企业规模小、产品技术含量低。松香工业未来发展对策是加强松脂基地建设,走“林、脂、产”一体化道路;充分利用林业产业政策和市场机制,培育骨干龙头企业;以企业为主体、市场为导向,加快技术创新;强化政府宏观引导,发挥行业协会的凝聚和协调作用,提高行业整体技术水平和综合竞争力。

关键词:松香工业; 现状; 发展; 对策

中图分类号:TQ351.4 文献标识码:A 文章编号:1000-1522(2008)03-0147-06

ZHANG Zhang-de. Present situation and development policies of rosin industry in China. *Journal of Beijing Forestry University* (2008) 30(3) 147-152 [Ch, 4 ref.] China Forestry Group Corporation, Beijing, 100714, P.R.China.

China has a long history of rosin production with over 80 years. With a yearly output of 700 000 to 800 000 tons gum rosin in recent years, China takes the first position in rosin production and trade in the world. But China is not a developed country in rosin industry due to the small scale enterprises and the little technology added products. The future development policy of rosin industry is to strengthen construction of rosin production bases in the way of forest, rosin and production combination. The industry should be oriented by the market, make full use of forestry industry policies and market mechanism to create and cultivate key enterprises, accelerate innovation in technology with enterprises as the key role. The overall guidance by government should be strengthened and the cohesiveness and coordination of the industry association should be fully played to promote general technical level and comprehensive competitive power of the industry.

Key words rosin industry; present situation; development; policy

松香依原材料来源分为脂松香、浮油松香和木松香,我国盛产脂松香。中国使用松脂的历史可以追溯到东汉末年,三国时期的《神农本草经》中就有采脂并作为药物的记载。从1922年广东河源县的农民用铜锅将松脂制成脂松香开始,我国进行松香工业加工生产已有80多年的历史^[1]。1949年新中国成立以后,我国松香工业有了较快的发展。根据国家有关统计资料,松香产量从1950年的不足1万t已上升到2006年的81.2万t。截至2006年,我国已累计生产松香1 604.6万t,累计出口松香834.89万t。近几年我国松香产量和国际贸易量分别占世界总量的50%~60%和60%~70%^[1],我国的松香

工业由“土”到“洋”、从小到大,正在不断地向前发展。

1 松香的特点和用途

松树树脂即松脂,从化学组成来看,主要是固体树脂酸溶解在萜烯类所形成的溶液。松脂从活松树上采集,通过水蒸汽蒸馏加工后,非挥发性的树脂酸熔合物即为松香,挥发性的萜烯类物质称为松节油,通常称为脂松香和脂松节油。松香是一种复杂的混合物,来源不同组成各异,但主要成分是树脂酸,另外,还有脂肪酸和非酸性物质。由松脂加工制得的松香是一种透明而硬脆的固体,折断面似贝壳且有

收稿日期:2008-03-14

<http://www.bjfujournal.cn>, <http://journal.bjfu.edu.cn>

作者简介:张樟德,高级经济师。主要研究方向:松香、松节油深加工。电话:010-84238974 地址:100714 北京和平里东街18号中国林业集团公司。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

玻璃光泽,颜色由淡黄至褐红色,由原料品质和加工工艺条件而定。松香具有易结晶的特性,它溶于许多有机溶剂中,如乙醚、丙酮、苯、二硫化碳、松节油、油类和碱溶液中,但不溶于水,其比重 $1.05\sim1.10$,软化点在 $60\sim90^{\circ}\text{C}$ 之间^[2]。

据统计,松香和松节油有400多种用途,是重要的工业原料,可广泛地用于肥皂、造纸、橡胶、涂料、化工、医药、食品、塑料、电工、农药、印刷等工业。同时,松香也是我国传统的大宗出口商品之一。随着工业生产和科学技术的发展,对松香和松节油需求的部门与用量逐年增加。

2 世界各国松香生产的基本情况

2.1 世界松香产量及分布情况

根据美国松树化学品协会近几年组织召开的世界年会统计和公布的资料,近年来世界松香年产量和消费量一直在 $120\sim150$ 万t,主要是脂松香和浮油松香。其中,脂松香占65%,浮油松香约30%,木松香占5%,这种比例已经持续了10年之久。世界上有15~16个生产浮油松香的国家,大部分集中在北半球,包括美国、西欧、俄罗斯等,其中美国浮油松香的产量约占世界浮油松香产量的65%。全世界脂松香生产除我国之外,主要产地依次为巴西、俄罗斯、波兰、印尼及越南。今后几年,上述地区最具发展潜力的是印尼和巴西,其他国家产量基本保持不变。全世界松节油产量约30万t,其中脂松节油占50%。

2.2 国外松香企业规模及发展趋势

国外松香加工企业的生产规模多数在 $3\sim5$ 万t,近年来为提高竞争能力,又兴起了一股大规模、大范围兼并重组的浪潮。2000年以来,世界主要松香企业为提高国际竞争能力,纷纷采用强强联合的方式重组企业,统一发展战略和目标,市场份额也出现大规模的调整。

例如,荷兰AKZO-NOBEL与瑞典EKA-Chemical合并为阿克苏诺贝尔(Akzo-Nobel),成为世界上最大的松香树脂公司,年产松香约7~8万t,尔后又陆续收购了韩国东城化学的松香业务和葡萄牙的Nares公司,使得该公司工厂遍布欧洲、美洲和亚洲。2006年美国翰森公司又以8800万欧元收购了阿克苏诺贝尔的松香业务,加上已收购美国劳特公司的松香工厂,翰森公司成为世界松香的超级企业。美国伊斯特曼公司于2001年购买了松香界知名企赫克力士公司的树脂业务,年生产松香树脂约5~6万t。日本松香行业排名第5和第6的PMC公司和星光化学公司合并为新PMC公司,重组后的公司成

为日本松香行业第一大公司。

2.3 国外松香、松节油深加工情况

跨国公司对松香深加工技术投入大、成果显著。美国伊斯特曼公司是国际松香行业的巨头,公司每年用于科研的经费高达7500万美元,公司拥有1000多名研究人员,一方面从事新产品开发,一方面从事应用研究,设立了油墨、造纸、涂料、胶粘剂等实验车间,配备了各种先进的设备和仪器,仅松香树脂的深加工产品就达40种以上,品种型号齐全。日本荒川公司有员工700人,其中科技人员150人,占21.4%,并投入巨资建立松香研究基地,新产品不断涌现,近年来开发的水白粘性树脂及水溶性树脂具有独创性,目前其他公司尚不能够生产。美国IFF公司收购英国BBA公司后,也成为全球最大的松节油产品生产企业,所生产的产品全部是高价值的产品,品种多达500余种,涉及到医药、日用化工、香精香料、食品等行业。美国的松节油深加工一直处于世界领先水平,其松节油深加工利用率在20世纪90年代就已经达到97%。国外在松节油精细化学利用的研究和开发方面,重点已经转移到了合成具有各种生物活性的功能产品上。据《光明日报》报道(周其林,2001-11-05),日本化学专家野依良治在手性选择性氢化反应方面取得重大进展,获得2001年诺贝尔化学奖,其科研成果已被用于生产香料及药物方面——选择性合成左旋薄荷脑。高级的新型香料的开发也是松节油未来利用的发展方向之一,例如:除草活性物质、杀虫活性物质、驱避活性物质、昆虫引诱活性物质、杀菌活性物质、新型的高级香料化合物等^[3]。

3 我国松香工业目前的基本情况

3.1 松香产业在国民经济中的地位与作用

由于南方温湿气候,松树易于分泌出松脂,生产脂松香的企业基本上位于南方的山区,对山区的经济发展起着十分重要的作用。采割松脂是山区林农脱贫致富主要途径之一,山区农民对一棵松树多年采脂的收入达到甚至超过树木木材的价值,使树木综合利用价值提高一倍,林农保护松树资源的意识高。地方政府采取各种措施,积极推行“先采脂、后采伐”的林业政策,保证了林业资源得以科学的持续利用。松香产业也是山区地方财政收入的主要来源。在取消农林特产税之前,松脂、松香的各种税收在山区地方财政收入中占有较大比重,是南方山区的经济支柱。松香工业是典型的资源型和劳动密集型产业,发展松香工业可以起到保护林业资源、帮助林业职工转产、促进山区经济发展的积极作用,对林

业资源可做到科学利用、综合利用、持续利用,生态效益、社会效益和经济效益十分显著。

3.2 资源情况

我国是一个林业资源并不十分丰富的国家,森林覆盖率仅为18.21%,人均占有森林面积和蓄积量不足世界人均占有量的1/4和1/6^[4]。但是,从我国森林资源的松树绝对量来分析,我国在脂松香生产方面仍有很大的发展前景。在东南沿海和西南地区,松林资源比较丰富,如广西、广东省(区)的马尾松林,福建、江西、湖南的马尾松、湿地松,云南省的思茅松、云南松等松林资源都比较丰富。尤其是南方各省区在20世纪80年代种植的松树,目前尚处于中幼林时期,为我国今后松香工业的快速发展奠定了坚实的资源基础。

3.3 松香加工生产情况

近年来,我国松香生产主要集中在中国广西、广东、云南、江西、福建、湖南、浙江、四川、贵州、安徽、重庆等省区,年产量70~80万t,松节油年产量9~10万t,其中广西、广东产量最大,占全国的50%~60%,

有“世界松香看中国,中国松香看两广”的赞语。广东、广西松树资源丰富,温湿的气候适宜松树分泌松脂,地方政府将松香产业作为山区脱贫致富的重点产业给予大力扶持,加上珠江水系密布两广山区,运输极为便利,各种因素造就了两广发展松香产业的区域优势,全国主要的大型松香企业均集中在此地区。据统计,我国目前有大小松香生产工厂400多家,松香生产设备能力在200万t左右,实际年产量仅为设备生产能力的40%左右。

表1 中国松香主要生产省(区)近年松香产量表 万t

TABLE 1 Statistics of rosin production in China in recent years by province (region)

省份	2005年	2006年
广东	14	15
广西	28	30
云南	9	12
福建	6.2	6
江西	6.5	8.5
湖南	2	3.4
其他	4.4	6.3
合计	70.1	81.2

注:以上数据系中国林产工业协会2006年统计。

表2 1950—2006年中国松香产量、出口量统计表

TABLE 2 Statistics of rosin production in China and exportation from 1950 to 2006

年份	产量	出口量	年份	产量	出口量	年份	产量	出口量
1950		3 400	1969	204 158	119 600	1988	414 000	216 000
1951		8 100	1970	189 288	16 700	1989	427 000	193 000
1952	78 056*	13 700	1971	200 411	123 400	1990	306 000	189 000
1953	22 267	16 100	1972	240 074	116 200	1991	323 000	228 000
1954	45 905	14 600	1973	261 467	171 000	1992	410 000	261 842
1955	80 091	15 800	1974	289 287	190 000	1993	435 000	226 945
1956	109 992	66 600	1975	266 224	111 900	1994	380 000	290 226
1957	116 799	60 800	1976	237 773	160 500	1995	380 833	215 392
1958	98 373	84 300	1977	259 150	127 400	1996	402 600	175 900
1959	79 387	31 200	1978	282 027	142 100	1997	527 700	204 700
1960	78 429	15 700	1979	297 043	183 900	1998	355 870	253 900
1961	39 227	10 700	1980	327 283	137 200	1999	391 730	261 100
1962	33 595	14 200	1981	406 214	116 000	2000	475 000	281 400
1963	97 982	16 600	1982	400 784	102 000	2001	432 000	302 390
1964	162 914	27 900	1983	246 916	191 000	2002	605 000	356 803
1965	167 172	61 500	1984	307 993	145 000	2003	580 000	301 342
1966	178 943	68 800	1985	255 736	156 000	2004	594 500	342 887
1967	166 119	61 300	1986	293 500	164 000	2005	701 300	347 455
1968	181 911	84 100	1987	396 000	205 000	2006	812 000	367 148

注:表中数据来源于历年国家林业及海关统计,出口数量不含松香深加工产品,*为1950—1952年合计产量。

目前,我国脂松香生产工艺主要有连续蒸汽法、间歇蒸汽法和直火法3种。在1976年前,蒸汽法的工厂只有少数几家。改革开放以来,通过技术改造及引进技术和资金,整个松香行业的生产技术大幅度提高,除少量的滴水法加工外,主要是采用连续或间歇蒸汽法工艺生产,全国已有数十家日产100t以上、年产1~2万t蒸汽法生产企业,很多企业还装置了工艺自动控制和计算机控制系统,在松

香产品质量、产品得率、能耗、安全管理方面达到世界同行业领先水平。

3.4 松香、松节油深加工生产技术发展

松香作为天然树脂易于氧化,使用时有很大的局限性,经过还原、酯化、聚合等化学反应,使其化学性能稳定、物理性能大幅度提升,可广泛应用于各个工业领域。松香工业水平的高低在很大程度上取决于松香深加工水平的高低。近年来,中国松香深加

工生产水平发展迅速,产品质量提高,品种增多,生产规模扩大,工艺技术成熟,通过自主开发和吸收国外的生产技术,使松香、松节油深加工产品的结构和种类发生了很大变化。中国已建成60余家具有较高生产能力松香深加工企业,各类松香深加工产品质量基本达到了国外同类产品水平。歧化松香是我国产量较大的松香深加工产品,年产量约6万t以上。据《中国化工报》报道(宋湛谦,2004-07-14),松香酯化生产技术有了新的突破,攻克了产品色泽、抗氧化性、粘性、除臭味等方面的难关,产品品种增多、质量大幅度提高,产量迅速增加,仅广东省产量就达5万t以上。国内已有20余家工厂生产造纸施胶用的松香类产品,可生产阳离子施胶剂、中性施胶剂等高端产品。2006年中国各类松香深加工产品已达到30万t以上,其中出口达10余万t,深加工产品比率已超过了40%。

中国松节油深加工大宗产品以 α -蒎烯、 β -蒎烯、樟脑、冰片、萜烯树脂、松油醇、月桂烯、二氢月桂烯醇系列产品为主。中国自主研发了 α -蒎烯合成芳樟醇生产技术,建成了年产量可达1500t的芳樟醇生产设备。松节油精细分馏生产技术迅速发展,目前中国最大规模的连续真空精馏分离松节油的设备生产能力为25000t/a。

国外一些大公司看重中国的资源和劳动力优势,纷纷到中国合资或独资办厂。目前已有10多家国外企业进入中国松香行业,深加工产品产量已达到全国深加工产品总产量的50%以上,产品控制着高端市场,并呈现出旺盛的发展势头。

表3 外国公司在中国建设生产企业情况表

TABLE 3 Foreign companies with established production facilities in China

外国公司	中国建厂地址	生产品种
美国翰森公司	广东封开	歧化松香
	福建南平	松香树脂
	天津	松香树脂
	江苏苏州	松香树脂、造纸施胶剂
	广西梧州	松香树脂、造纸施胶剂
日本荒川公司	江苏南通	歧化松香钾皂、造纸施胶剂
	福建厦门	松香树脂
日本播磨公司	广西桂林	松香树脂
	广西南宁	松香树脂
日本东邦公司	浙江杭州	造纸施胶剂
	广东怀集	歧化松香
韩国利安公司	广西南宁	歧化松香
日本DIC公司	广东德庆	松香树脂
日本日立公司	广东信宜	松香树脂
日本PMC公司	江苏张家港	造纸施胶剂
西班牙嘉发赛公司	广西梧州	食用松香树脂

注:以上情况系中国林产工业协会2006年统计。

表4 中国松香、松节油深加工生产企业及产量表

TABLE 4 Chinese enterprises of rosin and turpentine downstream processing and their production

	品名	企业数量	产量合计/t
松香类	歧化松香及钾皂	9	80000
	氢化松香	2	3000
	聚合松香	3	2500
	造纸用改性松香	20	100000
	松香树脂	40	200000
松节油类	α -蒎烯		50000
	β -蒎烯		10000
	樟脑		12000
	冰片		2000
	萜烯树脂		20000
	松油醇		15000
	芳樟醇		1000

注:以上数据系中国林产工业协会2006年统计。

表5 中国近年来松香深加工产品出口情况

TABLE 5 Chinese exportation of downstream rosin products in recent years

年份	出口量
2001	59447
2002	49450
2003	58540
2004	66551
2005	74960
2006	106623

注:表中出口数量来源于2001—2006年海关统计。

3.5 目前我国松香工业存在的主要问题

近年来,我国松香产量和出口量始终居世界第一位,深加工生产技术也有了很大的提高,但并非是松香生产强国。我国松香行业仍然存在着诸多制约进一步发展的障碍、困难和问题。

3.5.1 企业规模小、经济实力薄弱、行业整体效益低

中国松香产业基本是由一县一厂的国有制企业基础上发展起来的,企业的生产规模以一县的松树资源为基础,产量多在几千吨左右,单一企业的经济实力十分薄弱。改革开放以后,以民营股份为主的股份制企业成为松香行业的主要经济模式,松香产业呈现出前所未有的活力,生产规模、产品质量、生产技术等大幅度提升。但由于松香工厂投资和技术门槛低,各地投资建设的松香生产企业数量多、产能大,形成了家家吃不饱、谁的规模也不大的产业格局。松香企业为维持生产,要高价争抢原料,产量提高后又形成松香市场供过于求的局面,造成全行业企业效益不高。

3.5.2 深加工生产水平低

我国松香、松节油深加工生产技术虽然有了较大发展,但总体而言,尚处于起步阶段,与国外同行业先进水平相比,我国的松香深加工技术水平特别是松节油加工技术水平还有较大的差距。虽然各级

政府及生产企业对发展松香、松节油深加工极为重视,20世纪90年代松香企业通过合资引进技术、与国内科研单位合作,或在消化吸收国内外技术的基础上自行开发,相继投资建设了一系列深加工生产线,但由于企业缺少技术、资金和高水平的人才,新的科研成果少,已有的成果转化率低,生产的产品档次不高、品种少,高价值产品更少,松香深加工生产总体还处于低水平重复建设阶段。松香深加工企业的规模多数是几千吨的产量,万吨级产量的企业仅有20余家。松节油加工企业除简单分离生产能力较大外,进一步深加工企业的生产能力也仅是2 000~4 000 t的规模,且品种单一、技术含量低,尚未有一家松节油综合型加工企业。

3.5.3 松香市场缺少价格发现机制,市场价格混乱,波动较大,企业之间无序竞争,行业诚信度低

松香是季节性生产、常年销售的工业品。由于原料即松脂采集无法批量工业化生产,同时原料的多少又与天气的温度、雨量息息相关,因此,松香贸易形成了极强的期货属性。又由于我国整体市场化程度低,未能及时建立松香期货市场,现有松香营销模式无法及时发现和平抑松香的价格,松香企业仅能依靠有限的市场渠道和电话、互联网等一般性沟通工具推销自营的产品。松香出口基本是以3~6个月的远期合约为主,生产企业为了市场最大化,只得去拼抢相对有限的出口订单,导致了松香市场长期处于买方市场。当气候变化或其他原因引起原料市场发生争抢大战时,松香的现货市场和远期市场价格都会发生急剧的变化。如2005年年初松香价格4 000元/t,至年底快速上涨为11 000元/t,2007年又回落至6 000元/t。

同时,由于松香生产企业和经营公司的大量增加,各种资本的注入和产权的变化,导致了松香行业内的无序竞争愈演愈烈。一是原料市场竞争异常激烈,众多企业为扩大产量,千方百计争抢原料,松脂收购大战年年发生。二是产品市场长期处于买方市场,生产企业为加快周转,低价竞销时有发生。三是无序竞争使产品价格年年上下波动,有时幅度之大令产品的用户望而生畏,价格波动超出企业承受能力时,合同违约大量发生,整个行业信誉遭受影响。

3.5.4 多数生产企业没有可靠的原料林基地,原料成本高且质量难以保证

目前松脂供应链条是:多数林地所有者将树木的采脂权发包给林农,专业的贩脂人员收购松脂后,转卖给出价最高的生产企业。2004年6月,中央取消了农林特产税,长期以来以加强税费征收为主要目的而建立的松脂购销管理措施也自动取消,使各

地原料收购更加混乱无序。由于大范围、长距离的贩卖松脂,混合、掺假现象增多,大大增加了企业收购原料的成本,松脂质量也难以保证。

3.5.5 产学研脱节,新产品开发周期长,科研成果转化率低

目前,我国的脂松香生产企业主要有国有控股、中外合资、民营等3种经济形式。除少数国有控股和中外合资企业外,多数企业技术力量比较薄弱,不具备新产品开发能力。而一些专业科研机构和高等院校科技人员聚集、研发能力较强,但是由于生产企业与科研及教学单位承担的任务和要求不一样,再加上体制、机制和资金等原因,致使生产与科研脱节,研非所用严重。生产企业急需研究解决的技术和新产品开发问题,科研单位没有下达课题或没有资金研究;科研单位研究的课题,由于缺乏研究基地扩大试验,生产企业不敢冒风险组织生产,致使科研成果转化率低。

4 中国松香产业发展的对策

随着国民经济的快速发展,对松香、松节油的需求也在迅速增加,松香产业遇到了前所未有的发展机遇。据预测,今后几年国内松香的主要下游产业都呈现出快速发展势头,其中:胶粘剂工业年增长率5%~7%、造纸4.8%~5.9%、合成橡胶工业6%~7%、油墨行业8%左右,涂料行业为8.45%。这些行业或产品的稳步增长必将带动松香工业的增长,同时也将进一步促进松香深加工产品的不断升级换代。适应松香产业发展形势,遵循松香企业发展规律,中国松香行业今后一个时期应着重在以下5个方面开展工作。

4.1 加强基地建设,走“林、脂、产”一体化道路

松脂采集、收购在松香生产经营中有着至关重要的作用,松香企业要保持生产经营的稳定,必须走“林、脂、产”一体化道路,建立企业自有原料林基地。要充分利用当前国家推进集体林权制度改革、允许林地林木资产合理流转的政策,采用直接购买林地或承包松树采脂权等多种办法,建设和扩大自有原料基地,使松脂来源逐步走向基地化。

4.2 通过兼并重组,建设规模化生产龙头企业

重点龙头企业是推动松香产业发展的骨干力量,对带动松香产业结构调整和促进产业升级具有关键性作用。目前,我国松香企业小而分散,各自为政,在国际市场定价方面基本没有话语权,在竞争中始终处于被动地位。只有建立起一批具有较大规模的松香企业,才能促进中国从松香生产大国向强国的转变,这已成为松香界的共识。因此,各地应结合

本地松香产业发展需要,通过政府引导并充分发挥市场对资源配置的基础作用,培育和扶持一批具有本土优势、能够带动当地松香产业升级的龙头企业。鼓励打破行政区域界限,采取联合、兼并、股份制等形式组建跨地区的规模化大型综合性企业。中国林业集团公司作为目前林业行业唯一的中央管理企业,肩负着振兴松香产业、提高中国松香产业国际地位的历史使命,现有下属的三家松香生产企业年产脂松香3万t,出口2万t,自产松香树脂等深加工产品1万t,但与国内外松香行业大公司相比还有一定差距。必须以集团现有松香资产和业务为基础,吸纳国内同行业的优质资产,通过内部资源整合和外部兼并重组,积极研发和引进新工艺、新技术,努力扩大产量,提高质量,增加国际竞争力。充分发挥中央企业的示范、带动和凝聚作用,促进我国松香产业步入一个良性发展的轨道。

4.3 充分用好用足林业产业政策,推动企业加速发展

多年来,国家采取了许多鼓励和支持林业产业发展的政策措施。2007年,国家林业局、国家发改委、财政部、商务部、国家税务总局、中国银监会、中国证监会等七部门联合印发了《林业产业政策要点》(国家林业局林计发[2007]173号),进一步提出了一系列支持林业产业做强做大的产业政策。松香产业是传统弱质产业,要以《林业产业政策要点》的颁布和落实为契机,以扩大脂松香加工生产为基础,以松香产品精深加工为重点,以创优质品牌和培育龙头企业为核心,加快推进松香产业发展。松香龙头企业应积极申请中国农业发展银行对林业产业化龙头企业的贷款,符合条件的重点龙头企业要积极争取在国内资本市场上市,利用资本市场筹集企业扩大再生产资金。

4.4 按照产业化、凝聚化、国际化的发展方向,加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系

世界松香精深加工技术呈现快速发展的趋势。为了尽快缩短我国与国际先进水平的差距,必须集中力量,重点研究松香、松节油深加工新技术、新工艺,缩短松香深加工工艺路线,减少污染,降低生产成本,开发特种油墨树脂、水白树脂、液体树脂等产品,满足特种油墨、高档胶粘剂、电子行业的高标准需求。利用松节油分子结构易吸收不同光波而被激发的特性,采用光化合成技术配合经典工艺,实现松节油综合加工技术的突破。要充分利用专门研究机构和高等院校的人才优势,采取企业提项目、出资金,委托研究和自建研发中心相结合的办法,有针对性地解决企业生产与发展中急需解决的技术问题。

要通过委托研究,不断密切产学研关系,并为今后建立产学研相结合的技术创新体系创造条件。要加快实施松香行业品牌战略、标准战略和知识产权战略,不断优化产品结构,提高企业整体技术水平和综合竞争能力。

4.5 强化政府宏观引导并充分发挥行业协会的凝聚和协调作用

要坚持宏观引导,强化产业政策的指导性,增强行业规划的针对性和可操作性。要根据国家产业结构调整目录和有关政策、法规,加快淘汰并禁止新建直火式等土法生产松香小企业,使有限的资源得到合理利用。要积极创造条件,早日开办松香交易期货市场或类似的交易平台,通过市场的作用发现松香真正的远期价格,以利平抑市场波动,帮助生产企业运用期货市场,减少价格波动的损失。中国林产工业协会及其林化分会作为松香行业的全国性专业协会,要努力为松香行业提供从原料、生产到产品销售等全过程的服务,加强国内外同业及相关行业市场信息的收集和动态分析,利用各种信息平台,及时、准确地提供各地市场信息及市场发展变化趋势,为企业生产经营和政府部门决策提供服务。要根据松脂分散采集的现状和特点,扶持培育农村松脂采集、销售的专业经济合作组织,提高脂农进入市场的组织化程度。要加强行业内部的协调,引导市场有序发展,维护行业利益,形成行业合力,促进松香产业又好又快发展。

参 考 文 献

- [1] 中国金龙松香集团公司.中国松香工业概况[J].林产化学与工业,2004(增刊1):12-19.
China Golddragon Rosin Group Corp. Survey of Chinese rosin industry[J]. *Chemistry and Industry of Forest*, 2004(Supp. 1): 12-19.
- [2] 宋湛谦.中国松脂特征与松属分类[M].北京:中国林业出版社,1998.
SONG Z Q. *On the properties of gum rosin and taxonomy of pines family of China* [M]. Beijing: China Forestry Publishing House, 1998.
- [3] 赵振东.松节油的精细化学利用[J].林产化工通讯,2002(1):36-41.
ZHAO Z D. About utilization of gum turpentine in fine chemistry [J]. *Journal of Chemical Industry of Forest Products*, 2002(1): 36-41.
- [4] 雷加富.中国森林资源[M].北京:中国林业出版社,2005.
LEI J F. *China forestry resources* [M]. Beijing: China Forestry Publishing House, 2005.

(责任编辑 张铁明)