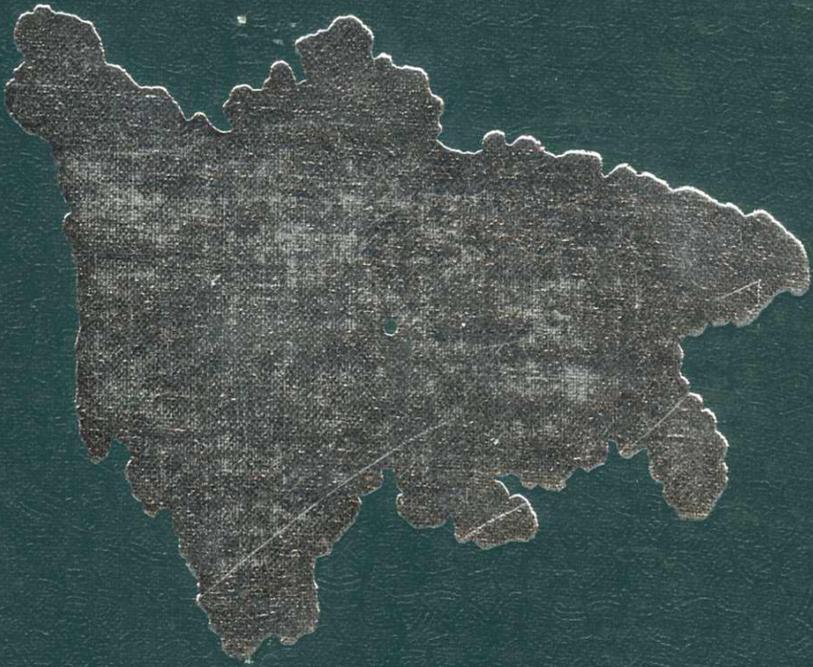


007151



四川林业志



四川林业志(下)

王继贵 主编

四川省林业厅
四川林业志编委会 赠

四川科学技术出版社

1994年·成都

184-2

第十八章

林产化学工业

第一节 四川林产化学工业发展概况

四川林产化学加工工业是中华人民共和国成立后新兴的一种工业。主要分为：木材热解产物，如木炭、木焦油、醋酸、醇和其他有机化合物；木材水解产物，如酒精、糠醛、饲料酵母、葡萄糖和其他多种化工原料；树木提炼产物，如树脂类的松脂、漆、橡胶、油脂类的桐油、茶油、卷油、油橄榄以及种种植物蜡，挥发酸、挥发油、色素、单宁，可溶性的高聚糖、淀粉、葡萄糖、蛋白质、生物碱等。

四川生产林产化学工业原料历史悠久，如生漆、桐油、樟脑、松香、木炭，很早以前就有生产。四川生产的白蜡、五倍子更是早就著称于世，远在唐宋时期就有文字记载。

民国时期，四川林产化学工业属森林利用范畴，学科属森林利用学，生产、科研工作，省级由建设厅、县级由建设科管理。1941年(民国30年)6月，中央林业实验所成立于重庆歌乐山，负责全国林业实验研究工作。在重庆期间(1946年5月迁移南京)，该所与国立中央大学农学院合作，在所内设立有林产利用组，作过干馏木材制造化学药品，抽提桐油提高桐油质量，分析桐籽油量品质，利用桐油制造实用工艺品，利用林产废物提制单宁、硬化油茶，提高利用价值，利用木屑废材制造可塑体等实验研究。

抗日战争时期，中央经济部工业实验所迁移重庆，曾对土炭窑回收醋酸、丙酮技术进行改良；对云杉、紫杉、毛枝冷杉、法氏冷杉、杉木、柳杉、马尾松、柏木、杨树、楠竹、慈竹、白夹竹等作过试验研究；对青杠树皮、橡碗、漆叶、五倍子等鞣料作过多次分析，对青杠树皮、橡碗鞣料浸取作过实地试验。另外，对植物鞣料的去色，五倍子的提制，用皮粉吸收橡碗内的单宁都作过试验研究。

1939年至1941年(民国28年至30年)黄海化学工业研究社在四川进行五倍子制造没食子酸的研究,研究没食子酸发酵菌选择、发酵菌类对没食子酸的消食、添加酵母的影响及培酸、焦培酸的制造等。

1947年至1948年(民国36年至37年),四川省农业改进技术推广所对木材干馏、松脂采集和松节油蒸馏等也作过试验,并创办了一个小型木材干馏厂。

生产方面,具有优势而批量生产的产品有白蜡、生漆、桐油、五倍子等。其次是松脂、松香。据1926年(民国15年)《南川县重修县志》记载:“……邑乡松林,故松油为土货大宗,销售外河”。同年,和营广义公司化妆品厂在涪州江口(今涪陵地区武隆县江口区)土法生产松香,开始没有回收松节油。1949年,南川县有4个化工厂生产松香、松节油,松香年产量达1000余吨。1941年(民国30年)重庆四海化学工业社在黄海化学工业研究社监制下,利用五倍子制造少量国产药品倍酸、丹宁酸;同年,军政部卫生署在黄海化学工业研究社订制次没食子酸酐,利用五倍子在南川县制造小规模没食子酸,为与舶来品有别,正名为“培酸”;1941年(民国30年),南川开远松香厂厂长傅秉奕在南川县生产小型家庭生活化工产品,亦试产少量倍酸。其他,如栲胶、木材干馏等也有少量试产品。

1949年以后,四川省林产化学工业得到迅速发展。36年来,国家在主要林化生产和基本建设技术改造上共投资1598.53万元,其中:松香厂751.58万元(未含已转产的涪陵、宜宾、达县松香厂);紫胶厂143万元;栲胶厂644.8万元;五倍子单宁酸厂59.15万元(未含化工部门所属重庆长江化工厂)。总投资中未包括发展原料及基地建设补助费用。

1985年末,有蒸汽法松香厂17个,其中,连续化松香厂1个,设备年生产能力共达9000吨;紫胶厂1个,设备年生产能力达200吨;栲胶厂3个,设备年生产能力达2900吨;五倍子单宁酸厂(车间)4个,设备年生产能力达1000吨。总计有职工982人。

1950年至1985年,主要林产化学工业产品、产量、产值,完成情况如下:

松香:总产量72621吨,总产值50907321元(以1980年不变价计算,以下产品同),年平均产量2075吨,年平均产值1454575元。历史最高的1981年产量4041吨,最低的1974年产量444吨。

松节油:总产量9726吨,总产值13762290元,年平均产量174吨,年平均产值246210元。历史最高的1981年产量1044吨,最低的1974年产量91吨。

栲胶:从1959年起,总产量14015吨,总产值23895575元,年平均产量519吨,年平均产值884895元。历史最高的1981年产量1815吨;最低的1963年产量2吨。

紫胶片:从1971年起,总产量891吨,总产值6992568元,年平均产量59.4吨,平均产值466171元。历史最高的1980年产量100吨;最低的1972年产量15吨。

五倍子:根据四川省统计局《四川统计年鉴》记载:总产量29096吨,总产值52372800元,年平均产量786吨,年平均产值1414800元。历史最高的1983年产量1500吨;最低的1963年及1972年,年产量均为300吨。

五倍子单宁酸:从1960年起,总产量8233吨,总产值29144820元,年平均产量317吨,年平均产值1122180元。历史最高的1978年产量600吨;最低的1981年产量103吨。

除以上几种主要林化产品外,还发展了冷杉胶、浆粕、活性炭、渗炭剂、樟脑、柏木脑、糠醛、软木制品、芳香油类以及主要林化产品的深度加工系列产品,有上百种产品生产。

许多产品生产由手工操作改变为基本实现机械化;由简单的初加工,发展为综合性的深度加工。比如松脂加工,由敞锅熬煮炼松香,发展到用53加仑型汽油桶或铁锅、木甑子、竹管子制蒸馏器提炼松香、松节油,再发展到直接火滴水法、间歇式蒸汽蒸馏法和连续化加工,结束了滴水法一类的落后加工技术,并向松香、松节油深度加工方向发展。栲胶也是由敞锅熬煮、木桶浸提、水泥罐组浸提发展到木质和金属转鼓浸提;产品由液体、块状到粉状,并实现了林化产品生产设备的设计、加工,安装和工艺布置,都可由省内自行解决。

林化产品品质大部分由低级达到高级产品。松香高级品率达82%以上(盐源县松香厂达98%,1980年凉山州松香厂产的松香、松节油,荣获四川省林业系统优质产品称号);栲胶一级品率达90%;紫胶一级品率达96%(1985年荣获四川省优质产品称号);五倍子单宁酸一级品率低的85%,高的达95%以上。全省重点建立了6个林化产品生产基地。

1. 松香基地:1949年后,四川人工营造松类林总计有:云南松12.4万公顷,蓄积334万立方米;马尾松11.3万公顷,蓄积215.6万立方米;华山松1.8万公顷,蓄积4.6万立方米;油松0.4万公顷,蓄积9.5万立方米。从1958年起,在全省14个地(州)的79个县使用云南松、马尾松、华山松树种进行飞机播种造林,保存面积约800万亩,已郁闭成林的240万亩;1985年底止,还新造引进的国外松(湿地松、火炬松)100万亩,从1964年起,先后建立了“采脂、营林、采伐、加工”相结合的采脂专业的场(国营林场、松脂专业林场、伐木场)、所(森林经营所);1982年后,先后经国家计划委员会、国家经济委员会、林业部拨专项投资35万元建立盐源、木里县松香生产基地。

2. 优质栲胶原料黑荆树基地:从1973年起,四川省林业厅每年拨款2~5万元补助费在达县地区的通江、开县、达县、邻水、大竹、巴中、宣汉7个县先后栽植黑荆树16836亩,保存面积5500亩,并建立了种子园。在开江县开展了短期采伐高密度栽植(每亩2000~6000株)试验。1976年以来,全省各地都有黑荆树栽培。

3. 紫胶种胶基地:重点在米易县及渡口市的国营紫胶林场建立了种胶基地。米易县先后栽植的乔木寄生,保存数已达150万株,正常年份冬代种胶产量达10万斤左右,短期内年产种胶可达15~20万斤;渡口市国营紫胶林场,1979年在中国林业科学研究院紫胶研究所的协助下,利用喷灌提高保种成效获得成功,1981年外调种胶1万多市斤,1982年调出2.4万多市斤,放收比平均达1:2.5,最高1:3.7,为干旱地区保种走出了一条新路。

4. 五倍子基地:1982年1月1日起,明确五倍子单宁酸由林业部门统一经营以后,开始着手抓五倍子基地建设。重点在涪陵地区规划营造38万亩的五倍子基地林。1983年在林化产品经营利润中,拨款165450元补助各地营造1.7万亩五倍子基地林,1984年至

1985年继续拨款18.2万元,补助营造1万亩五倍子基地林。1983年还拨款30万元,补助酉阳县林化工厂,建立五倍子单宁酸生产线。

5. 油樟树基地:樟油是宜宾县和宜宾市的独特产品之一,樟油年总产量达500吨,占全国总产量的75%以上,已被列为全国香樟油重点发展基地。仅宜宾县就拥有油樟林面积35130亩(其中1981年至1985年成片造林面积5488亩),采叶油樟树木369.8万株。1979年7月,四川省林木种子分公司陆续投资4.7万元,由隆兴森林经营所在辖区的大塔乡安塘坡的碗厂沟营造种子园1个。1980年春季造林320亩。1959年至1985年共生产樟油6941吨(见1986年8月《宜宾县油樟志》P14~25。)

6. 白蜡基地:四川白蜡产量占全国的90%,是传统的出口林化产品,现有成片寄生林9000余亩,散生寄生树600万株。

第二节 四川林产化学工业管理机构的演变

民国时期,四川没有专管林产化学工业的机构,也没有林产化学工业这一项目。有关林产化学工业的产品,如桐油、松香、松节油、樟脑等,列入森林利用项目内,对这些产品原料的发展,作为一项经济林木附带管理。四川省主管林业的机构是四川省政府建设厅;各县由县政府建设科管理。

中华人民共和国成立后,先在西南军政委员会农林部林业总局和以后的农林水利局都设有森林经营利用科,具体管理林产化学工业的业务。

四川省1952年9月1日前,分设川东、川南、川西、川北行署,由行署农林厅管理。

1952年9月1日,建立四川省人民政府农林厅林业局后,具体管理林产化学工业业务的单位是:

1952年9月至12月,四川省农林厅林业局利用科。

1953年1月至1956年3月,四川省农林厅林业局森林经营科。

1956年4月至1958年12月,四川省林业厅森林经营科。

1959年1月至7月,四川省林业厅森林经营处。

1959年7月至1960年4月,四川省林业厅经济林木处。

1960年4月至6月,四川省林业厅小土(洋)群办公室。

1960年6月至1961年4月,四川省林业厅林产化工处。

1961年4月至11月,四川省林业厅第三(多种经营)办公室。

1961年11月至1963年2月,四川省林业厅经济林木处林化组。

1963年3月至1965年5月,四川省木材公司生产科。

1965年6月至1968年8月,四川省木材公司林化科。

1968年9月至1971年2月,四川省木材公司革命委员会。

1971年3月至1972年2月,四川省林业局领导小组生产组地木组。

1972年3月至1977年5月,四川省林业局地方木材管理处生产组。

1977年6月至1979年12月,四川省林业局造林处多种经营科(后改林化科)。

1980年1月至1983年2月,四川省林产工业公司的林化科。

1983年3月至9月,四川省林产公司生产处林化组。

1983年10月至1985年12月,四川省林产公司工商管理处林化科。

第三节 四川主要林化产品

一、松 香

松树割伤后,分泌出的胶状液体叫松脂。松脂蒸馏出松节油,剩下的就是松香。其主要成份为树脂酸,是肥皂、造纸、油漆、火柴、橡胶、塑料、树脂、制药、文教用品、印染针织、国防工业等部门数十个行业,400多种产品的重要原料,也是中国大宗出口林副产品之一。

松脂古名琥珀、松膏、松胶、松肪、沥青等。松脂被人们所利用在中国有悠久历史。远在汉代(公元50年)前,人们就开始从树干中收集松脂,提炼松香和松节油。公元4世纪初(晋朝)葛洪撰写的《抱朴子》一书有水煮法提炼松脂的记载。公元5世纪初陶弘景的《神农本草》提出以桑灰汁或酒炼松脂的方法。公元11世纪苏颂的《图经本草》中记载了古代劳动人民应用蒸汽蒸馏提炼松脂的方法。明朝(1634年)宋应星著《天工开物》有采集松脂的画图。李时珍著《本草纲目》有“千年松脂化为琥珀”,“松脂则又树之津液精华也,在土不朽,流脂日久,变为琥珀”的文字。

利用方面:公元1至2世纪的《神农本草经》中已有松脂作药物的记载,认为有强身治痛疮的效果。曾公亮(999~1078年)、丁度(990~1053年)在1040年至1044年编著的《武经总要》中,记录了3个火药方子,其中火炮火药配方就要用松脂。唐朝著名文人、医家孙思邈,宋朝诗人苏东坡先后在著作中赞扬过衡山和镇定生产的松脂。

自然条件下,松脂从树干流出后,被空气氧化凝固,人们俗称为生松香或毛松香。随着生产技术的发展,松脂通过人工蒸煮、烘等加工过程,逐出其松节油后,而成为黄色透明结晶的松香。在浙江松阳挖掘的南宋庆元元年的古墓中,发现随棺入葬的松香即达250余斤。清朝末年,浙江温州、广东东江的松香著称全国,舶到海外,时称“船香”。1937年,广东河源蓝口墟的新华厂开始使用双壁蒸馏甌进行松香加工,这在当时中国是较先进的工艺。在四川最早见诸文献的是:1926年(民国15年)、《南川县重修县志》记载:“松树生大如

碗,即可钩油,三、四月间,以钩刀斲其头节半面之皮,约二分许,钩一次为一刀,至五十余刀,脂滴沥而下,凝结成块,六月后收头次,八月后收二次,三年而竭,树虽活不甚长,以售铁厂、胭脂厂、瓦厂。邑多松林,坟松油土货大宗,销售外河;本地资以胶(浇)烛照夜,自桐油外销价昂,乡村中等人户,全用此物照明,每(市)斤值钱二三十文,今四五百文……”。由此可知,在此以前,南川县即有松脂生产。

1931年(民国20年),《宣汉县志》记载:“松树液曰松油或松香,时自溢出,凝聚地上,节日亮搞或油亮角,贫家斲以代灯”。

1932年至1934年(民国21年至23年)《四川月报》合订本中记载:“松香产涪陵”。产品曾在农林馆陈列展出。

1937年(民国26年),四川东部,次生林马尾松生长极多,当地居民有用松脂浇蜡照明的习惯,且采脂较其他行业收入为高,当时松脂每百市斤值银3.5元,每个采脂工每年(采脂全年4个月)收支相抵,可得收益60~140余元。1937年(民国26年)8月11日至10月11日,四川省政府建设厅派程绍行技士走川、鄂、黔边区调查经济林。据程的调查,南川、涪陵两县“近年采取松脂之事,颇为盛行。此次所过两县途中,几乎无地无之。”当时松脂生产方式多为贫苦农民租山采割和业主雇工采割两种。一般在清明至霜降节之间,选用胸高直径5市寸以上的马尾松,于离地面三四寸处,以刀横割树干周围2/3以上,割一刀,加宽前口约2市分,向上采割,愈割愈上,每株树可采割四五年,然后再将树砍伐制木板或烧制松烟。

松脂质量分三类:①片香(片油),树干凝结的较厚一层松脂,成片状,无杂质,称为上等。松节油含量5%~8%。②粉香(液树油、粉油、大市油),树干树皮凝结的松脂,已干涸刮下而成粉粒状,含有树屑杂质,品质次于片香。松节油含量2%~5%。③地油(地脚油、地盘油),流落地上的松脂,含泥沙树屑杂质最多,不能提炼松香,用作浇烛或烧制松烟。

在采脂科研方面,四川省农业改进所在1937年年至1941年(民国28年至30年)间,曾对马尾松采脂进行过研究,“系在峨上海拔约五百米的红砂土区域之马尾松纯林中选八株胸径一尺左右之松树,用螺旋钻孔器凿脂孔,距地约一市尺,深入材部寸部,每树每月同一高度面上钻孔四次,配布于四方,而钻孔部分则按月递高五市寸”。研究结果:“以孔径八分之螺旋钻孔器采取松脂,每周一次,流量多者一两,平均约五钱,自4月份至10月份止,七个月中产脂总量多者22两,少者9两,平均约14两……”。1941年(民国30年),该所在森林陈列馆陈列松脂及其产品,并介绍“川农式”松脂采集法。其法为:“在松树之干部,离地面一尺处,用刀割去树皮,成羽状形,复轻刻平行斜沟若干条,斜沟相接之处,刻一中心沟,沟底穿一孔,插竹筒于其内以接松脂,每日按时收集松脂运回,俟无脂流出时即对伤面上继续作业”。同时还介绍了“箱式采脂法”、“药剂(硫酸30%、盐酸加工10%)刺激增量采脂法”。经比较,以“川农式”采脂法为优。

在松脂加工方面上,1926年(民国15年)私营广义公司化妆品厂在涪州江口(今涪陵

地区武隆县江口区)土法生产松香敞锅熬煮,未回收松节油。1931年(民国20年)广义公司在南川县后街建信中松香厂,先土法生产,厂主龚海儒(乐山人)与留日学生曾仲迅商量设计制备夹层蒸汽蒸馏松香锅炉,回收松节油,年产松香数十吨,后更名为大裕化工厂。1940年(民国29年)1月,原广州华茂松香厂迁南川县平镇建立开远松香厂(浙江人胡祖庵为经理,傅秉奕为厂长),日产三四百公斤,于1948年(民国37年)2月迁南川县东城外。1941年(民国30年)傅秉奕将其于1940年(民国29年)11月在南川县南平镇设立的复友化工厂改组为大华化工厂,生产松香,1948年(民国37年)迁南川县东城外继续生产松香,年产300多吨。1945年(民国34年)前,马良骥在南川县城内小官井开办中国经济部植物油料厂,实际是私人开办,亦生产松香、松节油。年产100余吨,于抗日战争胜利后撤销。以上4个厂年生产能力共达1千余吨。当时产品质量不高,软化点一般为68℃。机械杂质多,肉眼能看见。甲级松香只相当于广州的四、五级。松节油系混合油,颜色黄或微黄,有时浑浊有水分。迄至1949年,主产区分布在川东的南川、涪陵、綦江、东溪铺、渠县。其次是川北的巴中、通江、南江、广元等地。当时全省松香常年产量1913吨,最高年产量2848吨,最低年产量1014吨(见1960年11月,四川省商业厅土产贸易局整理编印资料)。50年代初期,林产化工及松香由农垦部管理。四川对松脂、松香提出“私人经营、不予限制”。南川县的开远、大裕、大华3家化工厂(松香厂)继续开业。

1950年,梁明高在南川县城小东门建立大丰松香厂;同年6月,龚乃贤(乐山人)在南川县小官井建立新光化工厂生产松香油,1951年扩建更名新兴化工厂,生产松香、松节油;1951年3月,罗庆昌(巴县人)始建利民化工厂生产松香。南川县的开远、大华、大裕、大丰和新兴5个化工厂,当时在重庆民族路22号联合设立松香联销处,办理松香、松节油、松油等产品运输销售事宜。

1951年,新创建的重庆新华化工厂股份有限公司,在涪陵县蔺市镇建立年产设备能力300吨的蒸汽法松香厂。1952年又在大竹县清河镇建立年产设备能力200吨的直接火加热松香厂,主要生产松香、松节油及松烟。

1950年至1952年,全省松香厂共有8个,年产设备能力共2100吨。松香产量:1950年产1906吨,1951年产1950吨,1952年产2858吨,超过民国时期历史最好水平(2848吨)。据1952年2月新农出版社出版的李毓华所著《中国的森林和特种林产》:四川省松香产量,次于广东、广西、福建、江苏等省,居全国第五位,占全国4.56%,松节油产量占全国5.43%,全省松香消耗量:1950年1283吨,1951年1325吨,1952年2118吨。剩余部分每年都要调往武汉和上海等地。1950年外调550吨,1951年外调600吨,1952年外调705吨。1952年8至10月,国家林业部委托中南军政委员会林业总局,在湖南省东安县举办全国松脂采割技术训练班。西南军政委员会农林部林业总局、西南林业试验场、川东行署农林厅共派出10人参加学习苏联“下降式”采脂先进技术,结业后返原单位进行技术指导工作。

1953年5月,西南行政委员会农林水利局编印通俗易懂的《苏联先进采割松脂法》农林水利生产小丛书,介绍了新法——“下降式”采脂法和改良土法采脂的办法。印发全省各地指导提高采脂技术。1953年初,西南行政委员会农林水利局派工作组前往川东松香重点产区南川县调查,写出《南川县松脂采割加工调查报告》。针对技术落后,产品质量差的问题,于1953年6月20日至9月16日,派出1人,会同四川省农林厅派出的3人,共同组成四川省农林厅林业局南川县新法采割松脂推广组,在南川县协助组织松脂生产,改良土法采脂,推广“下降式”新法采脂技术,培训采脂技术骨干74人。为给推广新法采脂技术提供科学依据,1953年5月16日至10月5日,西南行政委员会西南林业试验场在巴县新华乡光华村,对950株马尾松进行“下降式”采割松脂法试验,研究了有关技术因子和产脂量的关系,取得成果并写出试验研究报告。

1953年3月11日,南川县人民政府为加强采脂管理,特制定《南川县1953年国有林、公有林采割松油办法》,共11条,颁发全县执行。主要内容:对国、公有林实行新法采脂;办理租借手续;签订合同;缴纳山价(30%);胸径6市寸以上的树才能采割等规定。同年3月30日,涪陵专员公署转发至所属各县参照制定本县的采脂办法。从1953年起,涪陵、彭水、酉阳县人民政府都制定了本县的采脂办法。鉴于这种办法好,1955年4月9日,四川省农林厅林业局、四川省贸易公司联合转发了《南川县1955年国、公有林采割松脂暂行办法》。1955年和1956年,涪陵、酉阳、彭水、武隆、宜宾、高县、江北、云阳等县人民委员会,都根据本县实际情况制定了本县的采脂办法。当时实行新法采脂的有:涪陵、南川、彭水、武隆、酉阳、达县、大竹、宣汉、万源、通江、巴中、南江、合江、江津、巴县、綦江、江北、宜宾、高县、乐山、洪雅等县。至1957年,温江、内江、泸州专区的一些县也推广了新法采脂。

在改进采脂割刀方面,1954年7月至1955年6月,达县专员公署农业科技干部吴江在大竹县推广“下降式”新法采脂,与新店乡铁业生产合作社铁匠张发智、朱永义研究出直立式割刀,克服了原用浙江松阳钩形割刀的由上往下,拉割,不易操作,且割钩易断裂发毛的缺点。后又研制成功双刃割刀,既能推割又能拉割。南川县采脂技术干部彭俊杰又同铁匠工人和采脂农民一起,将双刃割刀改成S形状,普遍在南川县推广开采。1960年6月,四川人民出版社出版四川省林业厅林产化工处所编《松脂采割和加工(图解)》一书,介绍了双刃割刀S形割刀,同时在全省范围内推广。在以后的生产实践中,普遍使用了S形割刀。1980年9月,南京林产工业学院主编《林产化学工业手册》(上册)将S形割刀改名为铲钩两用式割刀,列入《手册》。1985年10月北京林学院编《森林利用学》,将S形割刀改名为两用割刀,列入高等林业院校教材。

在松脂加工方面,1954年1月,南川县的利民、新兴两厂合并更名为永大化工厂。1955年1月,永大化工厂又与开远化工厂合并更名为远大化工厂,把业务扩大到水江、南平、石子村并分别设3个分厂。1955年5月,大华化工厂与远大化工厂合并,更名为地方合营南川县远大化工厂。总股金为31840.25元(包括厂房设备)。其中公股18134.71元,

私股 13324.24 元,代管股 382.30 元。1959 年 1 月更名为地方国营南川县远大化工厂,生产松香。

1955 年,南川县的大裕化工厂迁酉阳县城,组建酉阳县松香厂,1956 年公私合营后与酉阳县援农骨粉厂合并,更名为地方国营酉阳县援农骨粉厂,生产松香;1955 年,南川县的大丰松香厂迁彭水县城生产松香。

1957 年,涪陵县蔺市镇公私合营的群星、鸿新化工厂合并,改为地方国营涪陵县益农骨粉厂,生产松香。

1953 年至 1957 年,全省松香厂年产设备能力共 3000 吨。松香产量:1953 年产 1775 吨,1954 年产 1780 吨,1955 年产 2056 吨,1956 年产 4452 吨(含未加工完的生松香),1957 年产 3000 吨。松香消耗量:1953 年 1050 吨,1954 年 1122 吨,1955 年 1570 吨,1956 年 2576 吨,1957 年 3746 吨。调往外地供应:1954 年 1036 吨,1957 年 746 吨。

1959 年 3 月中旬,四川省林业厅在冕宁县拖乌区召开四川省森林经营所长会议,着重研究以森林经营为主、大力开展林化、林副多种经营的工作;组织参观冕宁县拖乌森林经营所的采割松脂、栲胶生产、木材干馏、木材综合利用等现场。各专、州、市林业局长,国营林场场长,森林经营所所长参加了会议。

1959 年 4 月中旬,四川省林业厅、四川省商业厅在涪陵专区召开四川省松香生产工作会议。会议主要内容是部署 1959 年松脂、松香生产任务;总结交流经验;现场参观采脂和加工生产技术。主产区专、县林业和商业部门负责人参加了会议。

为解决生产技术问题,1959 年 3 月 6 日,四川省林业厅编印了《怎样采割松脂》、《土法生产松香》、《南川县远大化工厂松香生产设备及工艺过程》等技术资料。各印 375 份,分发各专、县参考。1959 年 5 月 15 日至 29 日,四川省林业厅、四川省林业科学研究所共派出 4 人,协助西昌专区林业局在德昌县举办西昌专区松香生产技术训练班,学习采脂和加工技术。学员为西昌专区 11 个县林业局干部和森林经营所所长共 57 人。学习后返县负责传授技术,组织生产,开辟松香生产新产区。

1959 年 7 月至 10 月,四川省林业科学研究所普威林区进行提高云南松采脂量和改进松脂土法加工工艺及设备的研究,帮助普威森工局发展松香生产并进行技术指导。为贯彻 1959 年 5 月 8 日至 15 日国家林业部、商业部、轻工业部在广东省德庆县召开的全国松脂、松香、栲胶生产经验交流会议精神 and 1959 年 7 月 30 日国家林业部召开的全国松香电话会议精神,1959 年 8 月上旬,中共四川省林业厅分党组根据四川省松香生产实际,向中共四川省委写了《关于当前松香生产几个问题的报告》,主要内容有生产任务的落实情况以及解决采脂劳动力和松脂加工设备及有关方针政策问题。1959 年 8 月 19 日,中共四川省委正式批转给中共四川各地、市、州委贯彻执行。

为贯彻国家林业部要求开展各季松香生产、多产松香的指示,1959 年 10 月 27 日,四川省林业厅发出《关于结合大搞多种经营,迅速开展冬季采脂的通知》,推行化学采脂,介

绍使用食盐、苛性钠、硫酸、氯化钙、漂白粉等溶液采脂经验。同年12月16日至19日,四川省林业厅、四川省商业厅在洪雅县丹棱区召开四川省冬季松脂生产现场会议。会议主要内容是增强对开展冬季松脂生产的重大意义和作用的认识;总结交流冬季松脂生产的经验;学习洪雅县创造和运用的12种冬季采脂办法;参观学习洪雅县丹棱区唐河管理区专业采脂队开展化学采脂、进行冬季松脂生产的现场经验。有14个专、州、市及重点县林业、商业的代表共152人参加。在推广冬季采脂生产实践中,西昌专区一部分地区因气候条件较好,取得了一定效果。

1960年2月9日至17日,国家林业部、商业部、轻工业部在浙江省杭州市召开全国林化工业现场会议,总结交流林化生产经验,并参观浙江省昌化县天目公社林化工厂、临安县亭子公社、杭州制材厂等单位。会上,国家林业部向四川省1959年度3个松香生产先进单位颁奖(巴县接龙公社、西昌县小高采脂连队、米易县海塔松香厂)。

为贯彻会议精神,1960年3月29日至4月2日,四川省林业厅、四川省商业厅在成都市召开四川省林产工业工作会议。会议目的是要在全省范围内掀起一个大搞木材综合利用的林产工业群众运动。会议内容是落实林产工业产品任务和研究完成任务措施。参加会议的林业、商业部门代表共124人。

为提高松脂产量,1960年8月3日至7日,四川省林业厅、四川省商业厅在南川县召开四川省松脂高产南川现场会议,总结检查上半年松脂、松香生产情况;交流高产经验,参观大有区高产现场,促进松脂生产。

由于“大跃进”和人民公社化运动,“大办钢铁”、“大办食堂”,造成采脂的劳动力大大减少,松香产量急剧下降,1961年为2000吨,1962年降到950吨。在“遍地开花,大搞群众运动”的影响下,边远山区采割的松脂由于当地无加工设备,交通运输困难,仅西昌、米易、会东、盐边、德昌5个县,就有71吨松脂运不出去,造成浪费损失。同时,采脂技术跟不上,乱采滥割,造成一些松树资源的损坏。

1963年3月8日,在国务院批转国家林业部、商业部《关于松香生产供应情况和今后意见的报告》中指出:“固定松林,固定劳动力,建立松脂林场,逐步实现原料基地化是一条正确的方针”。为贯彻这一指示,1963年6月29日至7月4日,四川省林业厅、四川省供销社在成都召开四川省松香生产会议,规划建立松脂林场,贯彻国家林业部1963年6月6日颁发的《松脂采集试行规程》。1963年9月,国家林业部和四川省林业厅联合调查了南溪县大观森林经营所,总结了以营林为主,先采脂,后采伐,进行松脂加工,统筹安排劳动力的“营林、采脂、采伐三结合”的经验,在省内推广。

1964年后,组建了以营林为主,进行专业松脂生产的林场:高县月江松脂林场,巴中县雪山区松脂林场(1973年改为巴中县雪山松脂采育场),黔江县太极松脂林场。采脂、采伐相结合,实行先采脂后采伐的伐木场有:万县专区开县天白伐木场,西昌专区所属德昌宽裕伐木场,会理云甸伐木场、岔河伐木场。开展了采脂、采伐和加工松香的生产。

1963年以后,从整顿入手,注意加强技术管理和落实农村经济政策。在采脂技术上,认真贯彻国家林业部《松脂采集试行规程》,积极推行“高剖面、窄侧沟”、“浅沟薄修”的采脂技术,延长了采割年限。在生产管理上,推行“定人、定树、定产量、定质量”和“超产奖励”的“四定一奖”办法。在报酬上,国营专业采脂队伍,实行计件工资和计时工资超产奖励的办法;社队采脂,规定采割人员的工分报酬,高于从事农业同等劳动力的10%~20%,划给社员个人所有的松树,组织社员利用业余时间采脂,产品交队,统一出售,收益自得。

国家对收购松脂实行奖售政策,1964年起,凡收购松脂,每市担奖售粮食5市斤,棉布1市尺;1966年至1967年,每市担奖售粮食(加地方补助)7.5市斤;1968年后调整为2.5市斤。奖售棉布1市尺未变。此外,供应部分茶叶、食油、猪肉、酒等副食品。

在松脂加工上,1964年至1965年,四川省林业厅拨基本建设投资共255400元,其中:厂房96400元,设备159000元。由四川省林业厅勘察设计院负责设计,帮助建设涪陵地区松香厂,其规模为蒸汽法设备能力年产500吨(实际可达到年产2000吨),并邀请广西梧州松脂厂欧工程师帮助进行工艺设计,于1965年底建成投产。

1964年,为改造松香生产设备,四川省木材公司仿照酉阳县化工厂蒸汽蒸馏套锅设备设计图纸,委托江油矿山机械厂灌县林业机械厂加工,制造出一套设备,取名酉阳式松香蒸馏器,分配给蒲江县松香厂,更换了滴水法设备,于1965年安装试车成功,正式投产。1965年又加工3套,一套分配给宜宾松香厂,于1966年更换了滴水法设备安装投产;一套分配给西昌专区松香厂,于1967年新建厂安装投产;一套分配给达县专区松香厂,于1971年新建厂安装投产。此设备设计能力年产500吨,与滴水法设备比较,高级松香(特、一、二级)比率由原来55%提高到98%以上,优级松节油达100%。总蒸馏时间由原来的2时50分,下降到45分钟。

1963年至1970年,全省有涪陵、南川、彭水、达县、宜宾、蒲江、丹棱、犍为、大竹、江陵县松香厂,酉阳县化工厂,通江栲胶厂,德昌、云甸、天白伐木场,南溪大观森林经营所,普威森工局(412及413伐木场2个点),南江县木材公司(下两、正直、双河3个点)等松香生产企业。其中涪陵、南川、彭水、酉阳、宜宾、达县、蒲江松香厂为蒸汽法加工,其余为直接火滴水法加工。设备设计能力年产松香共为5500吨,1964年产1391吨,1965年产1556吨,1966年产1999吨,1967年产2543吨,1968年产1273吨,1969年产1248吨,1970年产1188吨。

1972年1月15日至24日,国家林业部、商业部、外贸部在广州市召开全国松香、紫胶生产座谈会,主要是交流经验,研究产销情况及有关方针政策与存在问题。四川省有13人参加了会议。会后,转发了会议纪要,并于1972年5月10日发出了《加强领导、狠抓松脂、紫胶生产》的通知。为提高松脂质量,1972年11月1日至20日,四川省林业局委托四川省林科所在成都举办四川省松香、松节油质量检验学习班。全省各松香厂和成都、重庆土产站化验员及有关人员参加了学习。

1973年3月26日至4月6日,国家林业部、商业部、外贸部在福建省龙岩地区召开全国松香生产经验交流会议。会后,四川省林业局、商业局于1973年6月12日至19日在南川县召开四川省松脂、松香生产工作会议,传达全国松香生产经验交流会议精神;落实任务,增加措施;交流生产管理和技术经验;研究“四五”、“五五”计划期间生产发展问题。

在推行伐前化学采脂方面,1975年6月26日至29日,四川省林业局在会理县西昌地区岔河林场召开四川省化学采脂现场会议,主要推广四川省林业系统化学采脂试验组(由以四川省林科所为主的10多个松香生产基层单位组成)使用化学生物刺激剂采脂的经验,参观岔河林场铁厂沟化学采脂现场。伐前化学采脂,主要是应用硫酸软膏进行云南松伐前强度采脂,其采脂工艺为:下降鱼骨式;剖面负荷率60%;侧沟宽度1~1.5厘米;侧沟深度深入木质部0.5厘米;鱼骨宽度4~5厘米;割沟间隔期15~21天;软膏用量每米割沟12~15克;产脂量较常法采脂高6~8倍。

硫酸软膏配方见表18—1。

表18—1

硫酸软膏配方表

软膏名称	配方组成	使用情况
四川西昌岔河 林场硫酸黑膏 (1974年)	60%硫酸600毫升20号机油或40号机油100毫升 乳化剂(AC—2)30毫升灌县泥炭粉(300目) 300~400克2.4D丁脂30毫升	黑膏成型好,成圆条型,不开裂, 云南松流脂时间19~28天
四川省普威林 业局硫酸黑膏 (1975年)	60%硫酸1000毫升柴油(或20号机油)80 毫升乳化剂(AC—2)25毫升2.4D 丁脂10毫升泥炭粉(325目)820克	黑膏成型好, 云南松流脂 时间20天以上

以上工艺和配方,载入黑龙江省林业总局等单位编写的《林产业工业手册》(1978年2月农业出版社出版),并由东北林学院林学系于1979年2月编入林业干部班教材《林产业工业概论》。

“文化大革命”期间,松香产量大幅度下降,1971年产832吨,1972年产973吨,1973年产646吨,1974年产444吨,1975年产492吨。是中华人民共和国成立后整个历史时期最低产量。这时,库存挖空,省外调入困难,供求矛盾突出,影响到某些工业企业停产。四川省革命委员会于1975年7月31日发出《关于搞好松香生产和收购的通知》,要求加强领导,搞好松香生产,并要求已转产的松香企业迅速恢复和发展生产。为加快西昌地区松香资源的开发,1975年9月中旬至10月中旬,西昌地区各县组织的15人松脂、松香参观学习组,前往广东、福建参观学习了松脂、松香生产的领导和管理经验。1975年12月15日,四川省革命委员会工农组印发了《西昌地革委松脂、松香生产参观学习组出省参观学习的情况汇报》,要求尽快把松脂、松香生产搞上去。1976年1月5日至11日,四川省林业局、四川省供销社在德昌县召开四川省松脂、松香生产、收购工作会议。会上交流了德昌

县锦川公社罗也大队组织 14 人专业采脂, 1975 年生产 50 吨松脂, 纯收入近万元, 购买了两台手扶式拖拉机的经验。1977 年 7 月 2 日至 11 日, 四川省革命委员会在成都召开四川省轻工业工作会议, 其中套开了四川省重点产区松香生产专业会议。会议主要研究解决加速全省松香生产发展的具体问题; 制定印发《四川省松香生产“五五”期后三年及“六五”期发展规划设想》, 并传达了 1977 年 5 月 22 日至 29 日国家农林部、商业部、外贸部在广西壮族自治区玉林地区召开的全国松香生产会议精神。

1977 年 7 月 11 日, 四川省计划委员会主任何郝炬在四川省轻工业会上作了《大搞增产节约, 大挖企业潜力, 为高速度、高质量、多品种发展轻工业而奋斗》的总结发言, 要求 1977 年的松香产量一定要达到 2 千吨。并要求西昌、涪陵、宜宾地区要把松香产品列为重点轻工产品。为充分利用森林资源, 除国营采脂外, 凡未设置森工企业的国有松林, 可允许当地社队组织专业采脂队, 有组织有领导地进行合理采割。在方法上, 可由当地林业企业事业单位与公社签订合同, 划拨采脂林地, 支持社队发展松脂生产。西昌地区在 5 年内暂不征收山本费; 已征收山本费的涪陵、宜宾地区, 可在松脂购价 10% 的范围内征收。社队要教育社员保护松脂资源, 做到“青山常在, 松脂长流”。对完成松脂任务好的社队, 可以适当奖励一些化肥, 在这次会议期间, 由何郝炬主持, 四川省计划委员会有关处、四川省林业局、四川省供销社、四川省第二轻工业局等负责人参加, 专题研究了发展松香生产的措施, 决定: 所需受脂器(土碗), 由四川省二轻工业局负责安排生产供应; 元钢、镀锌板、铅板、钢材、铜管、牛皮纸等, 由四川省计划委员会安排; 松香生产用汽车, 由四川省林业局调剂解决两部(分配给西昌县林化办公室和会东县松香厂各一部); 供销部门运输用车, 由四川省计划委员会安排几部; 省财政局负责解决西昌地区松香企业的流动资金 30 万元; 四川省财政局同意由四川省林业局在冻结的固改资金中用更新改造项目列支 40 多万元, 补助西昌地区改建松香厂, 购置设备、材料及扶持社队修建贮脂池等。

在采脂上, 社队群众的组织形式有 3 种, 即公社办专业采脂场, 大队办采脂专业队, 生产队办专业组。分散松林和社员自留山以及房前屋后的零星松树, 允许社员个体采脂归己(包括松脂收入、奖售粮食(每市担 2.5 市斤)、布票(每市担 1 市尺))。采脂专业场、队实行“四定”、“一奖”、“五统一”的管理办理, 即: 以山定人, 以人定管, 以树定产, 以产定分; 超产奖励; 由公社党委统一领导, 统一安排资源, 统一安排劳力, 统一规定收益分配办法、统一资金结算。其收益分配按国家、集体、个人三者兼顾的原则, 根据采脂员交售松脂的价值, 实行二、三、五分成。即: 每交售 100 市斤松脂, 20% 用现金支付给交售者; 50% 给交售者记工分, 参与生产队分配; 30% 留在专业队, 作为购买工具和管理人员的补贴开支。给交售者记分的 50%, 仍然返回生产队, 作为队上收入。

由于实行以上管理方法, 松脂生产开始上升, 1977 年德昌县的锦川公社产脂 170 吨, 会理县的横山公社产脂 140 吨。1978 年全省出现采脂万斤以上的能手 52 人。其中: 盐边县 13 人, 德昌县 13 人, 西昌县 8 人, 会理县 2 人, 渡口市盐边林业局 4 人, 普威林业局 12

人。其中,413 林场采脂二班副班长王连胜,1978 年采脂 17270 市斤,全班 6 人采脂 66200 市斤,平均每人 11033 市斤,连续两年被局、场命名为学“铁人”标兵,王连胜被共青团普威林业局团委授予“大干社会主义”积极分子称号,被四川省林业局授予“万斤采脂能手”称号;渡口市盐边林业局松香厂采脂一班班长张家礼,1978 年采脂 11000 市斤,袁友告采脂 12840 市斤。1980 年凉山州年产松脂 200 吨以上的公社有:会理县云甸公社(255 吨),西昌县荞地公社(250 吨),德昌县铁炉公社(250 吨),会理县横山公社(218 吨),西昌县阿七公社(212 吨);年产脂 100 吨以上的公社有:西昌县大林公社(180 吨),西昌县联合公社(169 吨),德昌县南山公社(150 吨),木里县博凹公社(103 吨),德昌县马安公社(100 吨);年产脂 100 吨以上的大队有西昌县阿七公社阿七大队,年产脂 110 吨。凡年产脂 200 吨以上的公社,被评为一等奖,各发奖金 75 元,年产脂 100 吨以上的公社,被评为二等奖,各发奖金 50 元。

为鼓励采脂人员和松香企业积极性,松脂、松香、松节油价格曾作过多次调整,现分别列于表 18—2 至表 18—4。

表 18—2

四川省松脂收购价格变化情况表

单位:元/市担

时 间	上等(特级)	中等(一级)	下等(二级)	备 注
1950 年 9 月	85000	80000	75000	上等折合中熟米 121.4 市斤 中等折合中熟米 114.2 市斤 下等折合中熟米 109.1 市斤
1952 年		85000		
1953 年	120000	110000	100000	1950 年至 1953 年价格,系旧币,人民币未改时价
1956 年		12.5		
1959 年	20	19	18	当年每市斤松脂价外补贴 0.07 元
1962 年	21	20	19	系西昌价。涪陵价上等 20 元,中等 19 元,下等 18 元,大竹价上等 22 元,中等 21 元,下等 20 元
1974 年 3 月 1 日起	21	20	19	凡社员交售松脂距离在 10 华里以上, 每担每超 1 华里新加运费补贴 0.05 元
1980 年 7 月 10 日起	23	22	21	凡社员交售松脂距离在 10 华里以上, 每担每超 1 华里新加运费补贴 0.08 元
1982 年 1 月 1 日起	23 即(25)	22 即(24)	21 即(23)	凡社员交售松脂距离在 10 华里以上,每担每超 1 华里新加运费补贴 0.08 元; 每担松脂价外补贴 2 元

时 间	出 厂 价			供 应 价			备 注
	特级	一级	二级	特级	一级	二级	
1953年		2300000			2700000		人民币未改革时价
1956年		380					
1957年				400	380	360	
1959年	509	489	469				
1963年				862	842	822	
1964年6月10日起		645					出厂价带包装。达县710元/吨,松香级差2%
1974年3月1日起		665					出厂价带包装。达县710元/吨,松香级差2%
1976年10月15日起	765	750	735	908	890	872	带包装
1980年7月10日起	811	780	760	1050 省外 1134	1010 省外 1090	990 省外 1068	出厂价,另加包装费70元
1982年1月1日起	888	854	837	1134	1090	1068	出厂价,实际加价外补贴74元,仍另加包装费70元。供应价,省内外松香厂持平

时 间	出 厂 价			供 应 价			备 注
	优 级	一级	重油	优 级	一级	重油	
1953年	12800000						人民币未改革时价
1959年(涪陵) (南川)	1487 1441	1413 1369					
1964年6月10日起	1310			重庆 1710 成都: 1750			级差: 优油 100%, 一级 85%, 二级 75%, 重油 20%
1980年7月10日起	1500	1275	450	1800	1530	630	

为扶持地方松香生产发展,国家每年都计划安排一部分地方森工基本建设投资,用于地方松香企业的新建、扩建,设备购置及松脂运输道路的修建。1976年共安排70.5万元,其中:西昌地区59.6万元,涪陵地区7.2万元,宜宾3.7万元。1977年共安排48.6万元给西昌地区;1978年国家林业部专项安排给西昌地区松香厂技术措施费25万元,因资金不足,四川省林业局在地方森工基建投资安排了10万元,四川省民族事务委员会也安排了10万元。1979年,四川省革委经委、四川省财政厅下达盐边松香厂技术措施费10万元,也因资金不足,四川省财政厅于1980年5月20日又给该厂下达技改补助资金24万元,又下达会东县松香厂技改补助资金3万元。1981年,四川省计委在省机动财力中给渡