

第五篇

化学纤维业

化学纤维是现代纺织工业的新型原料。建国前,四川还没有化学纤维工业。建国后,四川化学纤维工业的生产建设,经历了三个时期:

1958~1961年,重庆造纸研究所、自贡天然气研究所,分别进行粘胶长丝和维尼纶纤维的科研试验。

1964年,四川进入“小化纤”建设时期。新建了成都人造纤维厂(小型),为国内设计,用国产设备,是全国最早建设的三个小化纤样板厂之一。同期还从上海内迁1条锦纶长丝生产线,建成重庆合成纤维厂(小型)。1970年,重庆掀起了大办小化纤的热潮,重庆化工厂、重庆有机化工厂、重庆造漆厂、重庆塑料总厂、重庆天然气研究所等单位试制涤纶、锦纶的树脂切片;重庆麻纺织厂、重庆防雨篷布厂、重庆第一棉纺织厂、重庆第二针织厂、重庆纺

织科研所等单位加工纺丝。1971年,自贡市筹建年产1000吨的小维尼纶厂。由于小化纤厂生产成本低,质量差,经营亏损,重庆、自贡当时试办、筹建的一批小化纤装置(或厂)不久先后停办。

1973年后,国家决定转向发展“大化纤”,四川进入“大化纤”建设时期。为充分利用四川天然气资源,在四川长寿县新建年产4.5万吨维纶纤维的四川维尼纶厂,为全国最早从国外引进石油(天然气)化工化纤联合装置建设的四个大型联合企业之一。80年代,四川化纤业转向发展涤纶长丝、粘胶长丝生产,先后扩建了重庆合成纤维厂涤(锦)纶长丝车间、四川维尼纶厂涤纶长丝生产线;新建成都涤纶厂、广汉涤纶厂和宜宾化纤厂(粘胶长丝)3个骨干企业,奠定了四川化纤工业

初步基础。

建国后 36 年来,国家和省投资化纤业资金(全部独立核算企业固定资产投资)103862.9 万元,占全省纺织工业建国后总投资的 31.4%(未含成都涤纶厂、广汉涤纶厂和宜宾化纤厂等在建工程)。

1985 年,全省有化纤企业 4 个。属全民所有制企业 3 个,其中大型企业 1 个、小型企业 2 个。生产能力为维纶 2.3 万吨/年、锦纶长丝 350 吨/年、涤纶长丝 400 吨/年、粘胶短纤 3500 吨/年。1985 年化纤产量 18548 吨(其中维纶短纤 14614 吨、涤纶长丝 430 吨、锦纶长丝 327 吨、粘胶短纤 3177

吨),维纶牵切纱 2154 吨,商品聚乙烯醇 27678 吨。工业总产值 20869 万元,年末职工人数 12376 人,固定资产原值 82024 万元,销售收入 20060 万元,积累 3681 万元(其中税金 1598 万元)。

四川化纤业起步较早,投入了大量资金,1964~1985 年固定资产投资总额占全国同期化纤业总投资的 8.75%,为全国第四位。但发展缓慢,产品结构不合理,维纶纤维占化纤总产量的 78.8%。1985 年全省化纤产量仅占全国总产量的 2.23%,居全国第十一位,经济效益很差;资金利税率仅为 4.19%,居全国第二十三位。

四川省化纤业主要企业 1985 年概况表

表 5—01

厂名	厂址	所有制	规模	工业总产值 (万元) (按 1980 年不变价)	年末职工 人数 (人)	年末固定 资产原值 (万元)	年末生产 能力 (吨)	主要产品 年产量 (吨)	年末流动 资金平均 余额(万元)	年利润税 金合计 (万元)
成都化学纤 维厂	成都青白 江	全民	小型	2622	1191	2640	粘胶纤维 3500 玻 璃 纸 1500	粘 胶 纤 维 3177 玻 璃 纸 1550	864	515
重庆合成纤 维厂	重庆南岸 觉林寺	全民	小型	1487	822	492	锦纶丝 350 涤纶丝 400	锦纶丝 327 涤纶丝 430	556	330
四川维尼纶 厂	长寿县朱 家镇	全民	大型	16728	10331	78884	维纶短纤 20000 牵 切 纱 3000	维 纶 短 纤 14614 牵 切 纱 2154 甲 醇 56714		2836

四川省化纤业 1965~1985 年产品产量统计表

表 5—02

单位:吨

年份	化 纤					维纶牵切纱
	合 计	粘胶短纤	锦纶长丝	维纶短纤	涤纶长丝	
1965	27.63	26.63	1			
1966	1783.93	1767.11	16.82			
1967	1255.83	1208.54	47.29			
1968	73.96	50.49	23.47			
1969	329.43	280.75	48.68			
1970	803.47	702.47	101.00			
1971	1281.89	1142.99	138.90			
1972	1457.77	1306.79	150.98			
1973	1285.68	1144.75	140.93			
1974	910.73	862.86	47.87			
1975	1263.17	1124.95	138.22			
1976	1383.48	1266.03	117.45			
1977	1808.22	1630.58	177.64			
1978	2214.34	2012.96	201.38			
1979	1640.62	1441.62	199.00			
1980	15147.33	2486.83	225.50	12485		
1981	23053.38	3023	240.17	19790.21		
1982	21493	2431	258	18804		
1983	11291	2654	235	8378	24	395
1984	17922	3091	242	14390	199	1383
1985	18548	3177	327	14614	430	2154

第一章 粘胶纤维业

第一节 生产发展

1965年12月,成都人造纤维厂(今成都化学纤维厂)建成投产,试生产出粘胶短纤,填补了西南的空白;次年产短纤1767吨,达到设计能力。但由于工艺设计不够合理,国产设备性能不尽完善,加上浆粕原料质量差,当时只能生产3旦短纤。“文革”期间,生产起伏大,一等品率只有50%左右。1968年生产跌入低谷,年产56.49吨,一等品率只有20%,成本高,连年亏损。为弥补建设规模过小,改善经营,1974年5月,该厂兴建玻璃纸车间投产(年产750吨),产品畅销,经济效益好,弥补了化纤生产的亏损,从1975年起该厂转亏为盈。粉碎“四人帮”后,生产恢复,1977年短纤产量达到1630吨。1978年,供应浆粕的成都木材综合加工厂浆粕车间转产牛皮纸,浆粕供应中断。从此由省外采购浆粕原料维持生产。1980年技术改造

后,纺丝能力扩建到3500吨/年。但由于过滤能力不足和浆粕没有固定供应渠道,“找米下锅”,质量不稳定,价格高,致使化纤生产能力不能充分发挥,粘胶短纤生产再度出现亏损。为改变这种状况,1982年该厂再次扩建玻璃纸机1台(年产750吨),之后,扭亏转盈,使该厂在“六五”计划期内保持了利税的稳步增长。

1985年,四川粘胶纤维业生产粘胶短纤3177吨,品种有棉型短纤和毛型及中长纤维,工业总产值2622万元,固定资产原值2640万元,职工人数1191,积累522万元(其中税金446万元)。

“六五”计划期间,为了满足四川丝绸行业对粘胶长丝的需要和解决粘胶短纤浆粕来源的问题,建设宜宾化纤厂,生产规模为长丝3000吨/年、棉浆粕1.8万吨,1987年12月30日试

生产出第一批粘胶长丝,全部工程于 1990 年基本完工。

第二节 工厂建设

四川粘胶纤维工厂建设始于 1964 年,至 1985 年底建成 1 个企业,完成固定资产投资 2741.3 万元(未包括木棕厂浆粕车间与在建宜宾化纤厂工程投资),占全省化纤业投资的 2.64%。

四川粘胶纤维业主要工厂建设情况如下:

成都化学纤维厂 1964 年 6 月,国家计委批准建设成都人造纤维厂。投资 535 万元,建设规模为年产粘胶短纤 1600 吨。厂址青白江区,占地 57.6 亩。由四川省轻工厅组织工艺部分设计(系参照上海第二人造纤维厂的工艺设计);土建由成都市设计院负责。省轻工厅、成都市建委、市轻工局组成人纤会战指挥部领导建设。当年 10 月施工,1965 年底竣工交付生产。同纤维生产配套的浆粕工程,由国家计委、财政部、林业部下达计划,利用成都木材综合加工厂的杉木边角余料为原料,在该厂建设浆粕车间,年产能力为 2000 吨,投资 760 万元,占地 16.4 亩。1964 年 10 月施工,1965 年 11 月建成投料试生产。

1970 年 9 月,省、市轻工局鉴于粘胶短纤生产成本过高,经营亏损,决

定充分利用该厂的粘胶原液设备、公用工程和技术力量,兴建玻璃纸车间。该工程投资 655 万元,引进联邦德国主机(年产 750 吨),和国产配套五合机 2 台、溶解机 2 台、粘胶过滤机 8 台,于 1974 年 5 月建成投产。1972 年 9 月改为现名。

1980 年 11 月,该厂进行扩建与技术改造,新增纺丝机 2 台(48 锭/台),更新改造部分粘胶设备,投资 171 万元。1981 年 4 月,扩建工程全部竣工,纺丝生产能力扩大到 5000 吨/年,综合能力达到 3500 吨/年。

1981 年 10 月,该厂改造二硫化炭装置,采用的天然气为原料的新工艺,兴建二硫化炭车间。投资 320 万元,扩建厂房 3000 平方米,增加设备 120 多台(套),1984 年 8 月试车成功。1981 年 12 月,该厂又扩建 2 号玻璃纸机和原液制造能力,投资 379 万元,1982 年底投产,新增玻璃纸能力 750 吨/年。到 1985 年末,全厂固定资产原值 2640 万元,建筑占地 136.7 亩,建筑面积 58612 平方米,职工 1191 人。

宜宾化学纤维厂 1981 年 3 月,四川省计委批准粘胶长丝工程,分两期建设。第一期建设规模为年产粘胶长

丝 2000 吨。1984 年 10 月,又批准配套浆粕工程,规模为年产浆粕 18000 吨。1987 年 8 月,二期工程续建,年产粘胶长丝 1000 吨。占地 547 亩,其中利用停建的宜宾东方红化工厂 140 亩,停产的地区砖瓦厂 110 亩,新征土地 297 亩。厂址在宜宾南岸下坝。由省纺织设计院承担总体设计和人造丝公用工程设计,纺织工业部设计院负

责人造丝主要工艺车间设计,轻工业部成都设计院负责浆粕工程设计。工程施工由省建四公司承担。1984 年 9 月 1 日施工,1987 年底试生产第一批人造丝成功。(浆粕外购)之后,边试产边基建。3000 吨人造丝工程于 1989 年底基本建成;浆粕工程于 1990 年 4 月投料试产。全部投资 18155.9 万元,职工 2518 人。

第三节 装备与工艺

一、粘胶短纤装备与工艺

成都化纤厂开始使用的浆粕,由成都木综厂供应。浆粕制造采用亚硫酸盐法,以阔叶树为原料的工艺设计。但成都木综厂的原料都是针叶树杉木,木质素含量高,粘胶溶液过滤性能差;加上边角余料杂质多、灰分高,浆粕质量差、成本高等问题一直未能解决。木综厂也因亏本,无心经营,于 1978 年后转产牛皮纸。

纺丝部分为湿法纺丝工艺。成都化纤厂建厂初期采用 SR303—8 型长束精炼机和滚刀式切断机,造成上油和收缩不匀以及超倍长纤维增加;加上缺少开棉机,纤维开松度差。1980~1981 年进行技术改造,增加 K461A 型干开棉机,改滚刀式切断为沟轮握持切断(VD542 型),长束精炼改为短束精炼,从而提高了化纤的质量。1985

年该厂主要设备计有 SR105—7 切粕机 3 台、SR201—300 五合机 10 台、R223 后溶解机 10 台、自制 48 头纺丝机 2 台、B061 和 R456A—12 圆网烘燥机各 1 台。

二硫化碳是制造粘胶纤维的重要辅料。成都化纤厂建厂初采用木炭法,工艺落后,消耗高,生产效率低,污染严重。1974~1978 年,该厂同成都化工研究所合作,利用天然气研制二硫化碳新工艺成功。1980 年,该厂又与省化工设计院共同完成用天然气制二硫化碳,年产 1500 吨的工业试验装置设计。工序分熔硫净化、反应、粗制、精馏、尾气回收、冷冻、空压、加压等。1983 年被列为“六五”国家科技攻关项目,1985 年通过国家级鉴定;技术先进,国内首创,经济效益显著。

二、粘胶长丝装备与工艺

宜宾化纤厂的棉浆粕生产采用苛性钠法。工艺流程分蒸煮、打浆、抄粕三大部分。主要生产设备有 ZJG₃ 型 40 立方米蒸球 5 台、ZJA 型长网浆板机 1 台。

粘胶长丝的纺丝为湿法工艺。流

程为粘胶浆粕浸渍、粉碎、老成、磺化、熟成、过滤、脱泡、纺丝、脱硫、漂白、上油、烘干。主要生产设备有 R152A 型磺化机 4 台、R535A 纺丝机 152 台、R701 型络筒机 22 台、压洗机 1 套(从瑞士毛纳尔公司引进)。

第四节 产 品

一、粘胶短纤维

1966 年,成都人纤厂投产时纺 3 旦粘胶短纤。1968~1972 年,开始纺 2.5 旦短纤。1973~1976 年,生产 1.5 旦棉型短纤。1977 年后,开始生产 5 旦毛型纤维。1979 年,开发 2.5 旦中长型纤维。1982 年,开发 2 旦中长纤

维。到 1985 年已能生产棉型、中长型、毛型粘胶纤维的系列产品。

二、粘胶长丝纤维

1989 年,宜宾化纤厂试产。生产的品种有 120 旦(75 公支)和 250 旦(36 公支)两种。商品浆粕为棉浆粕。

第二章 合成纤维业

第一节 生产发展

一、锦纶

1960年,重庆新民牙刷厂(今重庆塑料三厂)试制锦纶棕丝,以替代牙刷用猪鬃。1961年试制成90旦(100公支)、140旦(64公支)锦纶。长丝,供重庆第二针织厂试制卡普隆丝袜,这是四川生产合纤长丝之始。1967年3月,为军工配套新建的重庆合成纤维厂建成投产(年设计生产能力100吨),产出锦纶长丝16.82吨,填补了四川的空白。由于“文革”的干扰,生产管理混乱,1966~1969年平均年产量仅34吨,连年经营亏损。1970年,生产逐渐走上正轨,产量达101吨,达到设计能力,获利27万元。1971~1973

年,两次技术改造,增加纺丝生产能力。1973年产量达到140.93吨。粉碎“四人帮”后,生产恢复正常,1978年产量达到201.38吨,1985年达到327吨。

二、维纶

1961年,自贡天然气研究所(属化工系统)开始用天然气作乙炔提浓试验(维纶原料)。纺织工业部对此十分重视,给以人力、物力、财力的支援,将该所收归为直属科研单位^①。1970年,重庆市省天然气化工研究所也进行天然气乙炔提浓试验;同年11月,重庆市提出建设年产万吨维尼纶厂的

^① 1962年3月,国家经济委员会决定将自贡天然气研究所划归纺织工业部直接领导,由四川省轻工业厅代管,改名为自贡化学纤维研究所。1964年4月,下放给四川省天然气管理局,改名为四川省天然气化工研究所。

设计方案。1971年5月,自贡市省天然气化工研究所筹建年产千吨维尼纶厂,后均因技术和设备不过关而中止。1973年,国家决定引进大型石油(天然气)化工化纤联合装置,国家计委批准在四川长寿县兴建四川维尼纶厂。该厂于1979年底一次投料试车成功,生产出合格的维纶纤维。由于对天然气资源勘查有误,川维厂原设计时日需天然气170万立方米,投产后实际可供量只有100万立方米左右;同时,设计上对天然气利用也不合理,60%用作能源和供热,使已建成投产的28条维纶生产线只能开工9条,生产能力利用仅为设计的1/3。生产较好的1981年,维纶产量也只有19790吨。

维纶短纤由于染色性能差,不挺括,销路窄,无法与大量发展的涤纶产品竞争。1982年后,维纶短纤产大于销,产品积压,川维厂被迫减产,1983年产量降到8378吨。1984年后,四川维棉纺织品实行免税降价措施后,打开了销路,维纶纤维用量增加,川维厂生产逐渐回升,1985年达到14614

吨。1984年,该厂根据市场需要将南场14条短纤生产线拆除,改建成涤纶生产线。

维纶牵切纱于1983年开始生产,到1985年产量达到2154吨,产品打入国际市场,先后出口美国、马来西亚等。

三、涤纶

1983年10月,重庆合成纤维厂扩建的涤(锦)纶车间建成投产,产出四川第一批涤纶长丝。1985年达到设计能力,产量达430吨。四川维尼纶厂引进联邦德国高速纺涤纶生产线也于1984年安装试车。

1985年,四川合成纤维业生产合成纤维15371吨,其中维纶短纤14614吨、锦纶长丝327吨、涤纶长丝430吨,维纶牵切纱2154吨。工业总产值18215万元,年末职工人数11153人,固定资产原值79376万元,积累3166万元(其中税金1147.9万元)。

第二节 工厂建设

四川合成纤维工厂建设起步于1965年,到1985年先后建设4个合纤厂、4条涤纶长丝生产线。1985年末建成大型企业1个、小型企业1个及

2条涤纶生产线,完成固定资产投资101121.6万元,占全省化纤业投资的97.36%。另外,在建工程还有成都涤纶厂、广汉涤纶厂。

四川合成纤维业主要工厂建设如下：

重庆合成纤维厂 1965年2月，上海合成纤维厂（今上海第九化纤厂）年产100吨的锦纶。长丝设备迁到重庆，与新民牙刷厂年产10吨的锦纶车间合并，建设重庆合成纤维厂。厂址设南岸区原觉林寺。上海纺织工业设计院设计，1965年8月土建施工，1967年3月建成投产。全部工程投资269万元。1980年8月，扩建涤（锦）纶车间，投资828万元。重庆市工业设计院承担土建工程设计，本厂负责工艺设计，规模为年产涤（锦）纶长丝400吨。当年10月施工，1983年10月竣工投产。1985年末，全厂形成生产能力为锦纶长丝350吨/年，涤纶长丝400吨/年。全厂占地40亩，生产建筑面积33153平方米，专用设备57台（套），年末职工人数822人。

四川维尼纶厂 1973年6月，国家计委批准在重庆市长寿县朱家镇建厂。建设规模为年产维纶4.5万吨，其中短纤4.2万吨、牵切纱0.3万吨；甲醇9.5万吨。厂址距川东天然气矿（垫江县）约40公里，距长寿天然气配气站6.7公里。全厂占地3968.9亩，方圆十华里，号称“十里川维”。1974年10月，国家建委批准初步设计概算为7.2亿元，1982年调整为10.43亿元。

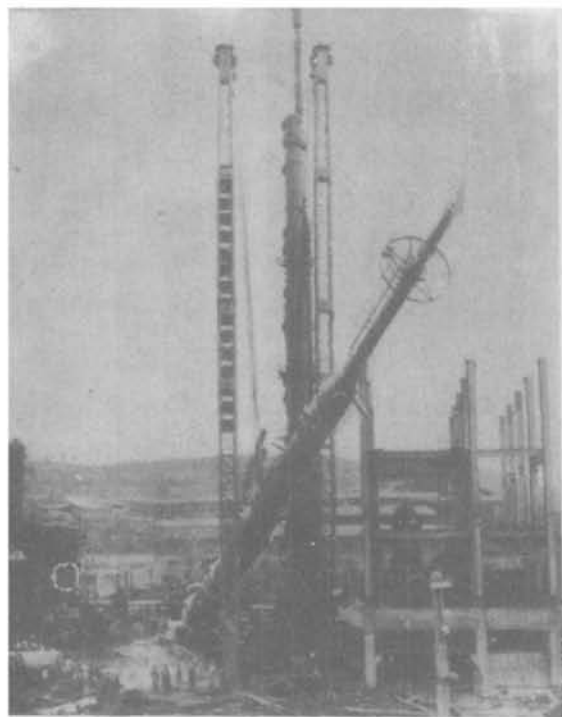
工程设计由全国18个院（所）承担。主体设计单位有四川化工第一设

计院（今化工部第八设计院）、四川省建筑设计院（今中国西南建筑设计院）、轻工业部第二设计院（今纺织工业部设计院）。

主要生产装置设备为化工部分采用引进法、德、英、日本等国的成套技术设备；维纶短纤纺丝26条线及牵切纱2条线设备和公用工程由国内配套。根据合同规定，我方派出国实习人员3次70人；出国考察设备、技术9个小组126人，分别到日本、美国、联邦德国、法国、瑞士等国（地区）的100多个公司和工厂进行考察。法国、日本等国（地区）的41个厂家派出来华的技术人员5000多人次（包括家属）到厂进行设备安装、调试工作。

1974年8月底工程正式施工。由四川省建设厅所属9个公司和重庆市建工局所属2个公司等22个单位、近3万人承担施工任务，在川维现场建设指挥部统一领导下进行建设。指挥部由轻工业部、省轻工业局、重庆市和施工单位组成。领导成员由张黎群（代表四川省政府）、张乐山（轻工业部）、尹世奇（四川省轻工业局）、许佳陆、胡治源、赵良（重庆市）、廉仲、王经志（施工单位）、李书林（厂方）等十几位同志组成。川维工程施工规模之大，技术之复杂，为四川纺织工业建设史上空前未有，也是全国的重点工程之一。共完成开挖土石方600万立方米，打桩1.3万根，浇灌钢筋混凝土60万立方

米,制造安装金属构件 0.7 万吨,安装机械设备 2.5 万台,安装电气仪表 5 万余台,铺设管道 280 千米,砌砖 1.1 亿块,建筑总面积 70.1 万平方米。高难度的施工项目有总高度为 47.45 米的双曲线冷却塔、电站 80 米烟囱滑模、电站天然气锅炉 1 号炉(DG130/39—1 型)安装、一化工区大塔安装(塔高 47、66.8、68 米,重 84.1~99.3 吨)、一化工区 9 台合成反应器胀管、 $\varnothing 529$ 长 6700 米天然气输气干管铺设安装。



一化工区安装 66.8 米的大塔

1979 年底,川维厂化工化纤全流程投料试车一次成功,产出合格的维纶短纤和甲醇产品。1980 年 7 月,全部生产装置基本竣工,转入试生产阶

段。1983 年 5 月,川维工程正式经国家验收合格,同年 7 月交付生产。并由纺织工业部将该厂移交给中国石油化工总公司领导。

从 1974~1983 年底,川维建设工程累计完成投资额 94898.62 万元,竣工面积 57.58 万平方米,其中生产性建筑 35.29 万平方米。1984 年 3 月,川维厂拆除维纶短纤南区 14 条生产线(减少能力 2.2 万吨/年),安装引进联邦德国和英国的涤纶长丝成套设备,设计能力为年产涤纶长丝 2500 吨,8 月试车,1986 年 4 月正式投产。

1985 年,川维厂拥有生产能力为维纶短纤 2 万吨/年、维纶牵切纱 0.3 万吨/年、聚乙烯醇 4.5 万吨/年、甲醇 9.5 万吨/年,职工 10331 人,固定资产净值 73874 万元。

成都涤纶厂 1983 年 1 月,四川省计经委批准建设,规模为年产涤纶长丝 2000 吨,投资 4000 万元。厂址在温江县踏水乡新建三队,占地 200 亩。1985 年,省计经委又批准第二期工程。两期建设总规模为 4000 吨/年涤纶长丝。主要生产装置为引进联邦德国的成套技术设备(2687 万马克),由省纺织工业设计院设计,冶金部第五建设公司施工。1985 年 3 月施工,1986 年 10 月投料试车,1987 年 11 月竣工,验收合格交付生产。全厂建筑面积 6 万平方米,其中主厂房 1.7 万平方米,总投资 6389 万元,职工 1047

人。

广汉涤纶厂 1984年11月,四川省计经委批准建设。厂址广汉市城东南近郊,占地196亩,建设规模为年产涤纶长丝5000吨,总投资10089万元,其中设备投资8482万元(国外引进设备5540万元,折日元21.62亿元;国内配套设备4548万元)。由省纺

织工业设计院设计。德阳市建三公司、四公司,省建十二公司,省机械化施工公司等9个单位承建。1985年10月施工,1987年4月投产。主要生产装置系引进瑞士、联邦德国、英国的技术设备。全厂建筑面积45073平方米,其中主厂房18921平方米。全厂固定资产原值9147万元,职工837人。

第三节 装备与工艺

一、锦纶长丝装备与工艺

重庆合纤厂 1966年投产的锦纶长丝生产线,其工艺为连续式聚合法。纺丝部分采用老式切片炉栅熔融法。主机为国产VC402炉栅纺丝机,后纺配置VC441复丝牵伸加捻机。由于炉栅法融速低、产量小,1970年增加VC403纺丝机1台。1973年,对VC402纺丝机进行改造,改成螺杆挤压纺丝机。螺杆挤压纺丝熔融量大,熔体受热均匀,且螺杆可作无级调速,利于提高质量,增加品种。1974年,为开发军用强力锦纶丝,又增加VC442复丝牵伸加捻机。

二、维纶纤维装备与工艺

四川维尼纶厂生产技术装置与工艺,分化工、化纤两大部分。化工技术装置中,制氧、乙炔、醋酸乙烯、甲醇、排除物处理及冷冻空压装置,是通过

法国斯贝西姆公司引进的;聚乙烯醇装置是从日本可乐丽公司与西日本贸易公司引进的。在7套引进装置中有5套属技术专利。其特点如下

制氧装置:为法国空气液化公司专利。采用全低压流程,氮气膨胀透平补偿冷损。制氧能力为16250N立方米/时,是我国当时最大的制氧机组。主要设备有空气压缩机、切换换热器、精馏塔、往复式氧压机等。空气压缩机能力为82000N立方米/时。

乙炔装置:为联邦德国巴登苯胺制碱公司专利。乙炔炉采用多管烧咀板并进行水冷却,有安全自动联锁控制。裂化气压缩采用螺杆式压缩机,裂化气中微量炭黑的清除采用电除尘器。

醋酸乙烯装置:为法国隆玻璃公司专利。合成反应采用管式固定床反应器,时空收率较高,醋酸转化率为

70%。

甲醇装置:为英国帝国化学工业公司专利。采用部分氧化法制合成气,本费尔法脱炭,低压法(50kg/cm²)合成甲醇,蒸汽透平驱动离心压缩机,两段蒸馏制 AA 级甲醇,产品纯度高。

聚乙烯醇装置:为日本可乐丽公司专利。采用带式醇解机低碱醇解,制得的聚乙烯醇密度大,粉尘量损失少,利于醇解废液的过滤和减少仓储容积。

化纤部分技术装置:为国产设备。纺丝设备有国产 YL162A 溶解机、YL306 纺丝机、YL312 二浴牵伸机、YL421B 热牵伸机、YL461 切断机等。纺丝为卧式湿法纺丝工艺,每系列有 12 个 24000 孔的喷丝头。

三、涤纶长丝装备与工艺

1983 年,重庆合纤厂的涤纶长丝

装置采用国产定型设备,低速纺丝(800 米/分)工艺路线。主要设备有 VC406B 纺丝机(18 部位)、VC443 牵伸加捻机(144 锭)、VC473 弹力丝机(288 锭)、VC473B 弹力丝机(192 锭)、VC464A 并线加捻机(100 锭)。

四川维尼纶厂、成都涤纶厂、广汉涤纶厂的涤纶长丝设备采用 POY(预取向丝)~DTY(拉伸变形丝)工艺路线,高速纺(3000 米/分),是 70 年代国际的先进技术。川维厂和成都涤纶厂的 POY 成套技术设备,均是从联邦德国迪迪尔公司引进;DTY 单机分别从英国斯格拉克公司和联邦德国巴马格公司引进。广汉涤纶厂前纺工序设备从瑞士联邦 EMS 集团伊文达工程公司引进;纺丝三条线系紧凑型高速机从联邦德国巴马格公司引进;后纺 DTY 设备从英国斯格拉克公司引进。

第四节 产 品

一、锦纶。长丝

重庆合纤厂 1966 年生产有 138 旦(65 公支)和 45 旦(200 公支)两种锦纶。长丝。主要用于织军工锦丝绸。1974 年,开发生产军工用高强锦纶丝。该产品参与国内海上发射运载火箭配套工程,1982 年 10 月 16 日,中共中央、国务院和中央军委专电致贺。

1985 年,重庆合纤厂生产的主要品种有 70~200 旦/12~36f 锦纶。牵伸丝、45~247 旦/6~48f 高强牵伸丝、247 旦锦纶。长丝等。其中古塔牌 247 旦锦纶。长丝获国家银质奖。

二、维纶纤维与副产品

维纶短纤:四川维尼纶厂 1980 年

生产1.4旦35毫米棉型短纤维。1982年9月,试纺成功1旦和1.6旦短纤。1983年起,先后开发了中长纤维、原液染色纤维及阻燃纤维等新产品。原液染色维纶有1.4~6旦、35~65毫米兰色、黑色和咖啡色纤维等。1983年9月11日,省科委、省纺织厅通过维纶原液染色技术鉴定,并获重庆市1983年新产品百花三等奖;1984年4月,获四川省重大科技成果四等奖;1985年,维纶原液染色纤维获中国石化总公司科技进步二等奖。

维纶牵切纱:川维厂于1982年10月试纺,生产165旦(54公支)、150旦(60公支)、128旦(70公支)维纶牵切纱。

商品聚乙烯醇和甲醇:属中间产品和副产品,1980年开始生产。1983年开发了非纤维用聚乙烯醇PVAO8个新品种和精甲醇产品。

川维厂获奖产品有川维牌甲醇1982年获省优质产品奖;川维牌1.4

旦×35毫米维纶短纤获省优质产品称号;川维牌聚乙烯醇1799获1984年国家银质奖。

三、涤纶长丝

重庆合成纤维厂1983年生产的涤纶长丝产品有68旦/36f牵伸丝、异形牵伸丝及低弹丝。

成都涤纶厂先后开发了300、200、150、135、100、75、68、48旦等规格的白色涤纶丝及有色涤纶丝、网络丝、花式免浆丝、喷水织机用丝、电缆用聚酯纱等品种。

广汉涤纶厂生产了白色涤纶低弹丝40~150旦,低弹网络丝300旦/36f×2、150旦/36f。有色涤纶低弹丝150旦/36f,喷水织机用涤纶低弹丝150旦/36f、75旦/36f,三叶有光异形丝40~75旦/36f等新品种。

川维厂涤纶产品与成都、广汉涤纶厂大体相同。

第三章 销售与经济效益

第一节 销 售

四川的化纤产品,1966~1975年以计划分配为主,70年代后期逐步转向以企业自销为主;1985年后放开,由市场调节。

一、粘胶短纤维的销售

1966~1972年,成都化纤厂生产的棉型粘胶短纤由四川省轻工厅(局)统一分配给重庆第一棉纺织厂、成都纺织厂使用。1977年,该厂生产5旦毛型纤维分配给川康、重庆、康定三个毛纺织厂使用,每年约500吨。1978年后,由于成都木材综合加工厂停止供应浆粕,化纤厂从湖北、山东、江西、上海等地购买浆粕,与省外协作关系日渐扩大,产品也由企业自销,除供应省内的内江、自贡、重庆、成都、达县外,还销到襄樊、武汉、江苏、浙江、西安和大连等地。

二、锦丝、长丝的销售

1966~1975年,由纺织工业部统一分配,省内分配给阆中绸厂生产军工丝织品;省外分配给湖北520厂、丹东丝绸厂以及浙江、河北、福建、广东、江苏军工产品加工厂使用。1975年后扩大锦纶长丝的民用生产,省内各袜厂得以大量购用。80年代的民用部分,以自销为主。

三、维纶纤维及副产品的销售

1980年,四川维尼纶厂试产维纶纤维,产品由纺织工业部分配,优先满足四川需要。1981~1985年,供应给四川的数量占短纤总销量的75%,四川的棉纺厂都在使用维纶纤维。1982年下半年开始,维纶纤维积压,资金周转困难,被迫转换经营机制,改为企业自销。销往郑州、陕西、襄樊、武汉等11省市41个单位。该厂生产的聚乙

烯醇销往 26 省市 166 个单位；甲醇销往 19 省市 78 个单位；牵切纱销往无锡国棉五厂、泰州第三织布厂、武汉市纺织工业公司、青岛国棉二厂等。1985 年，该厂生产的聚乙烯醇出口，由中国石油化工进出口公司天津分公司收购，交货量达 1436 吨，创汇 103 万美元；牵切纱出口泰国、美国。

四、涤纶长丝的销售

1983 年，重庆合成纤维厂所产涤纶，销重庆的远大织布厂、江北织布厂、重庆织布厂等。1985 年后投产的成都涤纶厂、广汉涤纶厂和川维厂的涤纶长丝产品，省内销售仅 1/3，其余销往浙江、江苏。

第二节 经济效益

一、销售效益

粘胶短纤维的销售效益：60 年代，国家规定粘胶原料木浆浆粕（一等品）出厂价每吨 950 元、棉型短纤 3800 元、毛型纤维 3600 元。1966 年，成都化纤厂用成都木综厂生产的木浆粕，每吨成本高达 1366.5 元，比规定价高 416.5 元。为扶持成都化纤厂的生产，省物价委员会决定对成都化纤厂粘胶短纤出厂价（3 旦）定为 3900 元/吨，并免交工商税。1966 年，该厂生产形势好，年产纤维 1767 吨，纤维一等品率达 56%，每吨短纤销售收入 3765 元，利润 561 元，销售利润率达到 14.9%。“文革”中，生产不正常，一等品率下降，成本升高，从 1971 年起又开征工商税（税率 5%）。因此，1967~1977 年中就有 5 年发生亏损。1978 年开始扭转亏损局面。由于原材料涨价，省纺织局决定从 1981 年 1 月 1 日

起，由使用单位给成都化纤厂每吨粘胶短纤价外补贴 200 元，省纺织局再给每吨价外补贴 100 元。因此，1981 年每吨短纤销售收入上升到 4065.1 元，每吨短纤可获销售利润 261 元，销售利润率 6.4%，销售利税率 11.4%。1982~1985 年，由于浆粕、化工原料提价，虽然省纺织厅采取调价和价外补贴、调往省外自由议价等措施，1985 年每吨短纤销售收入达 4455 元（出厂价一等品 4200 元和价外补贴 60 元），但仍然连续 4 年亏损。在 1966~1985 年粘胶短纤生产的 20 年中，单位产品销售发生亏损就有 12 年。

锦纶长丝的销售效益：60~70 年代，国家对锦纶长丝出厂价和利润率定得比较高，但由于重庆合成纤维厂生产规模过小，投产初期又受“文革”影响，生产不正常。因此，1966~1969 年虽免交工商税，但仍年年亏损。1970

年后,生产秩序经过整顿趋向正常,同时又进行几次技术改造,使锦纶长丝产量从1969年的48.6吨,达到1982年的258吨,增长4.3倍。1970~1982年,重庆合纤厂除1974年因受“批林批孔”影响发生亏损外,其余都年年盈利。1982年销售利税率达到29.31%的好水平。1983年,国家对锦纶长丝出厂价进行调整,下降幅度15%左右(工商税率也由15%降为10%),但原料(切片)价未动,因此利润有所下降。1985年销售利税率为27.6%。

维纶短纤的销售效益:1974年,川维厂设计时,天然气价格很低(每千立方米仅50元),加之设计能力大(4.5万吨/年),维纶短纤出厂价高(一等品出厂价5500元/吨)。每吨短纤计划利润可达3225元,税金275元,计划销售利税率为63.64%。1980年川维厂投产后,维纶短纤一等品出厂价已下调到4500元,天然气到厂供应价上调到85元。由于天然气供应不足和产品销路不畅,生产能力一直没有充分发挥,成本很高。1980年,在未提取折旧基金的情况下,每吨利润只有790元,销售利税率只有22.5%。1983年,维纶滞销,工厂又被迫降低出厂价,每吨销售收入降到4050元,加上7月份起开始提取折旧费。因此,每吨维纶纤维亏损377.50元。1984年5月1日,四川棉纺织厂生产的维纶纱、布免交工商税,降低出厂价后,销

量增大,各棉纺织厂使用维纶原料增多,川维厂生产也回升,成本下降;加上重庆市又对维纶纤维实行减半征税(减为2.5%),使维纶产品由亏转盈。销售利润率达到2.43%,销售利税率4.96%。1985年大体保持1984年的水平。

二、资金效益与积累

1977年前,成都化纤厂、重庆合纤厂由于生产不正常,资金利税率仅10%左右。1978年后,企业整顿,两厂生产能力得到充分发挥,粘胶短纤、锦纶长丝产量分别比1977年增加23.4%和13.3%。资金利税率上升到19.8%,1981年最高达到28.1%。川维厂1980年试产后,由于设备能力没有充分发挥,1983年该厂的资金利税率仅2%。三家化纤厂1985年的平均资金利税率为4.33%(全国平均为23.54%),在全国24个省市中居二十三位。

四川化纤工业积累很低。从1966~1979年,两家小化纤厂有5年发生亏损,积累最高的1979年也仅有324万元,其中利润170万元。1980年川维试产后,三家厂当年积累2146万元,1981年积累5920万元,1985年积累3681万元。由于积累少,投资回收率很低,1964~1985年三家化纤厂固定资产总投资103862.9万元,同期三家厂创利税18040.8万元,投资回收

率为 17.37%，低于全国平均水平(同期全国化纤投资回收率为 111.55%)。

成都化学纤维厂、重庆合成纤维厂历年销售利税表

表 5—03

单位:万元

年份	成都化纤厂			重庆合成纤维厂		
	产品销售收入	利税合计	销售利税率%	产品销售收入	利税合计	销售利税率%
1966	629.04	96.73	15.37	31	-0.65	-0.21
1967	437.65	-3.69	-0.84	81	-11.26	-13.9
1968	40.34	-47.18	-116.95	54	-18.88	-34.96
1969	101.22	-43.75	-43.22	135	-9.43	-6.99
1970	257.27	21.67	8.42	258	48	18.60
1971	426.39	65.13	15.27	320	86	26.88
1972	489.26	24.71	5.05	362	101	27.90
1973	442.94	-17.54	-3.96	311	76	24.44
1974	357.64	-66.34	-18.55	125	-9	-7.20
1975	627.20	48.09	7.66	298	43	14.44
1976	613.61	4.03	0.65	291	57	19.59
1977	770.94	61.61	7.99	418	109	26.08
1978	339.28	86.95	25.62	374	118	31.55
1979	1249.02	184.62	14.78	489	138	28.22
1980	1604.2	301.81	18.81	551	146	26.50
1981	2015.02	439.83	21.82	590	174	29.49
1982	1523.86	226.31	14.85	563	165	29.31
1983	2276.02	422.54	18.56	515	89	17.28

年份	成都化纤厂			重庆合成纤维厂		
	产品销售收入	利税合计	销售利税率%	产品销售收入	利税合计	销售利税率%
1984	2756.16	444.19	16.11	849	199	23.44
1985	3276.62	514.99	15.71	1192	330	27.68

四川省化纤业粘胶短纤历年单位产品成本利润表

表5—04

单位:元/吨

年份	平均 销售收入	单位成本			单位 税金	单位 利润	销售利 润率%	销售利 税率%
		总成本	原材料	工费				
1966	3765.7	3204.5	2522.8	681.6	免	561.17	14.9	14.9
1969	3605.3	3974.5	2966.6	1007.9	免	-369.2	-10.2	-10.2
1970	3617.6	3325.6	2626.4	699.2	免	292.00	8.07	8.07
1971	3767.00	3061.2	2447.17	614.1	188.3	517.40	13.73	19.24
1972	3732.40	3590.0	2725.8	864.1	186.6	-44.20	-1.18	3.80
1973	3654.7	3740.0	3039.3	700.6	182.7	268	7.3	12.3
1974	3356.0	4153.5	3234.4	919.1	167.8	-965.3	-28.7	-23.7
1975	3479.4	3576.1	3054.5	521.6	173.9	-270.7	-7.78	-2.78
1976	3547.8	3714.0	3179.3	534.7	177.4	-343.6	-9.68	-4.68
1977	3677.0	3565.0	3129.3	435.7	183.8	-71.8	-1.95	3.02
1978	3653.0	3332.3	2920.0	412.3	182.6	137.9	3.77	8.77
1980	3931.7	3411.9	2710.8	680.0	196.5	323.1	8.27	13.2
1981	4065.1	3600.5	2765.1	835.3	203.2	261.3	6.42	11.4
1982	3864.1	3818.0	2712.8	1105.2	193.2	-147.07	-3.8	1.19
1983	3718.4	3751.2	2882.1	869.1	185.9	-218.6	-5.87	0.87
1984	3928.6	3944.01	2977.5	966.5	186.1	-201.5	-5.12	0.39
1985	4455.5	4298.8	3196.15	1102.7	222.7	-66.1	-1.48	3.51

说明:资料由成都化纤厂财务科提供。1967年、1968年单位产品销售都属亏损。

四川省化纤业锦纶长丝 1980~1985 年单位产品成本利润表

表 5—05

单位:元/吨

年 份	产 品 品 种	平 均 销售收入	销 售				
			成 本	税 金	利 润	利润率%	利税率%
1980	277dtex	21050	15880	3160	2010	9.5	24.56
	50dtex	30380	19650	4560	6170	20.3	35.32
1982	277dtex	21900	15880	3290	2730	12.46	27.4
	50dtex	32900	19300	4940	8660	26.3	41.3
19983	277dtex	18300	16250	1830	220	1.2	11.2
	50dtex	28400	19960	2840	5600	19.7	29.72
1985	277dtex	18030	14890	1830	1310	7.2	17.42
	50dtex	27400	17900	2930	6550	23.9	34.6

四川省化纤业维纶短纤 1980~1985 年单位产品成本利润表

表 5—06

单位:元/吨

年份	平均 销售收入	销 售					备 注
		成 本	税 金	利 润	利润率%	利税率%	
1980	4500	3485	225	790	17.5	22.5	未提折旧,税率 5%
1981	4500	2588	225	1687	37.3	42.49	未提折旧,税率 5%
1982	4500	2859	225	1416	31.4	36.47	未提折旧,税率 5%
1983	4050	4225	202.5	-377.5	-9.3	-4.32	从 1983 年 7 月 1 日起提折 旧
1984	3993	3796	100	97	2.43	4.96	减税,税率 2.5%
1985	4050	3857	106	87	2.14	4.77	减税,税率 2.5%

四川省化纤业 1966~1985 年资金利用概况表

表 5—07

单位:万元

年 份	年末固定资产 净值	定额流动资金年 平均余额	年利润税金 总 和	资金利税 率%
1966	544	179	96.08	13.29
1967	800	158	-14.95	-1.56
1968	778	175	-66.06	-6.93
1969	770	299	-53.18	-4.97
1970	776	338	69.67	6.25
1971	760	333	151.13	13.83
1972	742	377	125.71	11.23
1973	744	430	58.46	4.98
1974	739	398	75.34	6.63
1975	1306	317	93.00	5.73
1976	1278	449	62.00	3.60
1977	1218	524	170.00	9.75
1978	1154	508	330.00	19.80
1979	1181	614	324.00	18.05
1980	1202	622	461.00	25.20
1981	1312	869	614.00	28.10
1982	1745	837	392.00	15.18
1983	77640	10094	1703.00	1.94
1984	75790	9577	3239.00	3.79
1985	75836	8238	3681.00	4.33

说明:1966~1982年各栏数据为成都化纤厂、重庆合纤厂总数。1983年四川维尼纶厂正式投产。1983~1985年均为三家厂总数。

