

第九篇

橡 胶 制 品

橡胶工业是以天然橡胶和合成橡胶为基本原料,经物理和化学方法加工制成各种橡胶制品,故也称为橡胶加工工业。其工艺流程基本上是:天然橡胶或合成橡胶,或两者配合的橡胶,按产品的性能要求,加入各种化学原料(硫化剂、硫化促进剂、软化剂、防老剂、补强剂、着色剂)、纺织材料、金属与溶剂等配合剂及辅助材料,经炼胶、成型、硫化、整理,即为产品。各种橡胶制品所要求的性能用途不同,其配方、炼胶、成型和硫化、设备也各有所异。橡胶工业是化学工业的一个重要组成部分,它与国民经济其他各部门有着极其密切的关系。由于橡胶具有其他材料所不具备的高弹性,成为现代工业最重要的材料之一。橡胶制品的应用范围很广泛,产品已达数10万种。

四川的近代橡胶工业始于抗日战

争中期。1940年东南亚爱国华侨组织慰问团回国,在昆明、重庆等地进行抗日宣传活动,慰问团成员庄怡生、王振相、王全兴等见到沿途汽车轮胎磨损严重,轮胎货源奇缺。在陈嘉庚“兴办实业,支援抗战”的倡导下,遂与中国茶叶公司共同筹集资法币100万元,于同年4月16日在重庆创建中南橡胶厂股份有限公司。这是四川、也是西南第一家橡胶工业。1942年,自由橡胶厂从湖南衡阳迁重庆。1945年利华橡胶厂从桂林迁重庆。同时,华东沿海各地陆续迁入不少橡胶加工业的工人和技术人员,他们也先后创办起天工、复兴、中一(顺昌)、中兴等橡胶厂、社。这些橡胶企业多为小规模作坊式手工场,只有中南橡胶厂、利华橡胶厂略具规模。当时利华橡胶厂仅有手搬补胎小压机1部,8吋炼胶机2部,16吋

小压机 2 部, 锅炉 1 台, 柴油机及翻胎模具、零件、模型等机具, 主要生产透明、半透明胶鞋底、胶制小杂件和补胎。中南橡胶厂有马达 8 台, 锅炉 1 台, 打胶机 10 部, 绞浆机 4 部, “黄包车”胎模具 4 部, 汽车胎模机 6 部, 和硫化用的“压蒸机”11 部, 蒸缸 2 座等, 每月可生产复制胶 5000 条(每条翻制外胎 1 条), “黄包车”胎 1000 副, 胶鞋底 1 万双, 运动鞋 1 万双, 胶管 1 万米, 汽车内胎 2000 条, 以及新制少量汽车外胎, 飞机、汽车、机器零配件, 球胆、卫生用胶制品等。1941 年 7 月 16 日, 重庆商务日报以“中南橡胶厂伟大贡献”为题, 报导该厂所翻修的轮胎, 可抵新胎的 80%(使用)。购新胎需 2000 元, 翻新旧胎仅 400 余元, 为抗战军需和大后方的交通运输作出了贡献, 同时企业获利也颇丰。

1945 年, 抗日战争胜利, 长江中下游及沿海各地与四川恢复交通往来。从广州源源运来价低质高的胶鞋底及其他橡胶制品, 四川橡胶工业生产和市场受到严重冲击。有的厂家股东抽走资金去上海、南京、广州等地炒黄金、美钞、港币, 做棉纱生意。有的在生胶行情疲软时以私人名义大量购进, 紧俏时高价卖给企业, 使工厂生产愈加困难。1946 年, 中南橡胶厂老板向国民政府军方层层贿赂, 争取到 21 兵工厂和后勤部被服厂一批炮带和 40 万双力士鞋的订货(1949 年 3 月订

货始交完), 仅管军方克扣 30% 的货款未付, 但仍维持住企业的生存。当时, 厂内贫富悬殊, 一般高级职员月收入比工人高出 3 倍以上(是时物价飞涨, 工资均以米折实, 每月职员最高 4 石米, 工人 1 石米), 多数高级职员还经营商业。工人生活极端困苦, 曾激起多起工人罢工抗争事件。中南橡胶厂的工人受邻近的重庆电讯厂工人与资方谈判争取到过冬棉衣的鼓舞, 提出每天工作由 10~16 小时减为 8 小时, 每月放假 4 天, 每人借 5 万元(法币)制棉衣, 以及增加工资等 10 条要求, 与厂方进行谈判, 未获准允, 迫使举行罢工。国民党重庆市当局闻讯后, 对工人进行威逼, 调动军警对工房和住地进行包围。工人谈判代表或被扣押, 或被个别收买, 但工人仍坚持罢工。资方迫于要按时交送军需订货, 答应工人的部分要求, 工人始复工生产。1947~1948 年, 中南橡胶厂因遗散临时计件工人的问题, 再次激起工人与资方抗争, 为被遣散工人争取到每人发遣散费、红利和 1 个月伙食费 30 万元、津贴 30 万元。1949 年春天, 利华橡胶厂也因工人待遇问题发生停工事件, 在军警和特务的威逼下部分工人被遣散。重庆橡胶企业发生的工潮, 被当地报纸披露, 在社会上产生积极影响。

1949 年秋, 重庆开业的橡胶企业仅剩 3 家, 职工 200 多人。抗日战争时期曾有 300 余人的中南橡胶厂也只余

93人。全省除重庆中南、利华等橡胶厂、社外,还有国民政府交通部战时运输管理局办的重庆车胎翻修厂,以及在主要公路沿线的修补车胎行、社,交通运输部门附属的车胎修补行、点。

人民政府建立后,贯彻公私兼顾、劳资两利的政策。1950年初,橡胶企业接受政府军用胶鞋和其他制品订购任务,使面临破产的橡胶工业得以复苏。1950年,重庆市布面胶鞋产量达122.7万双,比1949年增加3.54倍,翻新轮胎由1949年的93条增加到1950年的1219条。开工的橡胶企业由3家恢复和发展到9家,职工人数由100余人增加到613人。工人地位提高,参与企业管理,劳动热情空前高涨,在设施没有大的改善情况下,胶鞋月产水平由1950年前的最高5万双,提高到20万双。省内其他地方的橡胶加工业也有了发展。

1955年9月,为适应经济建设发展的需要,重庆市将自由、顺昌、复兴、永鑫、大陆五家橡胶厂并入中南橡胶厂;天工橡胶厂并入利华橡胶厂。11月组建为公私合营企业(1965年国家付还资方本息后为国营企业)。1958年,成都市将中原橡胶厂、成都市橡胶厂、医用橡胶厂、新蜀橡胶厂,以及东城区化工厂等小型厂、社合并组建地方国营成都红旗橡胶厂。继后,成都运输公司所属的翻胎车间组建为成都市翻胎厂(1984年更名成都橡胶二厂)。

1958年,化工部根据西南地区交通事业发展的需要,决定在重庆中梁山分步实施建设总规模为年产标准轮胎55万套的重庆轮胎厂。此后,根据“三线建设”的需要,国家于1965年将上海橡胶制品三厂及四厂的一部分内迁重庆组建长江橡胶厂。1972年四川省革命委员会为与农业机械化规划配套,在简阳养马镇开始建设年产拖拉机轮胎11万套、人力胎5万套的四川橡胶厂。同年,重庆市新建重庆橡胶机械厂,次年又组建重庆橡胶工业研究所,重庆橡胶技工学校。新中国成立36年来,四川省橡胶工业有飞速发展。1985年四川省化工系统内的橡胶企业有24个,产值3.99亿元,其中全民所有制企业11个,产值3.68亿元;集体所有制企业13个,产值3140万元。集体、个体的小型橡胶加工企业遍布各地。四川主要橡胶产品有:机动车轮胎、人力车轮胎、胶鞋、胶管、胶布、橡胶杂品和乳胶制品等八类。重庆市已成为全国十大橡胶工业生产基地之一。

1950年前四川橡胶行业无专门主管机构,1947年,曾在中国工业协会的策动下,成立重庆橡胶工业同业公会,虽有组织章程、理事长等,但未发挥实际作用。1950年后,该行业始归各地政府工商管理局长主管。后由轻工业局或手工业局管理。1956年6月划归化学工业部门主管。但胶鞋产品

仍由轻工部门主管。1965年5月,国家试办中国橡胶工业公司(托拉斯),实行全国性的行业分级专业化管理。在四川设中国橡胶工业公司重庆分公司,辖重庆中南、利华、长江、轮胎厂和自贡炭黑厂、成都红旗橡胶厂,及在建

的四川橡胶厂。1972年,全国性的托拉斯组织及其分支机构撤销,全川橡胶工业各企、事业单位仍归属省化工局和地方各级化工(工业、轻化)局管理。

四川省橡胶工业发展概况表

表 9—1

(1949~1985年)

单位:万元,人

年 份	企 业 个 数			固定资产 原 值	职工人数	工业总产值
	小 计	全 民	集 体			
1949					120	
1950				11	613	
1951				29	629	
1952				30	665	
1953				33	764	
1954				37	768	
1955				40	780	
1956				42	1019	
1957				56	1446	
1958				105	3683	
1959				199	5404	6818
1960				406	5577	10362
1961				495	5675	5002
1962				519	4809	4772
1963				716	4994	5632
1964				899	4821	6637
1965				1495	5328	8915
1966	5			2078	5504	9468

年 份	企 业 个 数			固定资 产 原 值	职 工 人 数	工 业 总 产 值
	小 计	全 民	集 体			
1967	5			2169	5690	7488
1968	5			2207	5778	4023
1969	5			2317	6177	7011
1970	5			3280	6727	12020
1971	7			3575	7156	14808
1972	6			3970	7197	12197
1973	6			4374	7698	11364
1974	6			4568	7686	7505
1975	6			4722	7305	12334
1976	6			5026	7711	9214
1977	7			5370	7669	15409
1978	8			5929	8097	18609
1979	9					23643
1980	10	9	1			25005
1981	10	9	1			20413
1982	12	11	1			23859
1983	20	11	9			28206
1984	21	12	9			35188
1985	24	11	13			39972

说明:1. 统计资料不全;

2. 1959~1978年工业总产值为1970年不变价格,1979~1985年为1980年不变价;

3. 企业个数系指化工系统内的企业。其余数据不完全是化工系统内的。

第一章 轮 胎

轮胎,包括汽车轮胎、拖拉机轮胎、摩托车轮胎,民用、军用特种轮胎,人力车、自行车轮胎和各种翻修轮胎。解放前,四川除翻修轮胎外,没有轮胎生产工业。1958年9月26日重庆轮胎厂试制成功“山城牌”4.50—12汽车轮胎,开始了轮胎工业生产。1985

年,四川各种机动车轮胎外胎年生产能力196.6万条,生产127.96万条;内胎年生产能力244.6万条,生产147.9万条。各种人力车轮胎外胎年生产能力279万条,生产112.6万条;内胎年生产能力312万条,生产130.21万条。

第一节 机动车轮胎

汽车轮胎 1958年,国家计委批准在重庆中梁山玉清寺建设年产汽车轮胎55万套(含外胎、内胎、垫带为套)的重庆轮胎厂。该厂利用土筒设备和改造民房为车间,经过60天的昼夜努力,于1958年国庆节前生产出4.50—12、6.00—16、7.00—20三种规格共17条轮胎。这种土法上马的作法,当时受到化工部的肯定和表彰,被

誉为“茅屋出轮胎”(曾拍摄一部电影资料片记录了当时的生产建设情形),并在此召开现场经验交流会。1959年9月9日,试制成功9.00—20载重汽车外胎;1962年1月试制成功7.50—20、9.00—20汽车内胎,开始外胎、内胎、垫带的配套生产。1966年对汽车外胎的骨架材料由棉帘线部分改为人造丝,1970年再改用尼龙帘线,提高

了轮胎的行驶里程和整胎质量。1977年,重庆轮胎厂创造了年产10万套轮胎的记录。1980年淘汰了生产多年的大轮廓轮胎,降低了原材料消耗,进一步提高了质量。1982年该厂为长安机器厂生产的微型汽车配套,开发出4.00—12汽车轮胎,使长安微型汽车实现配套轮胎国产化,每年减少进口轮胎支出170万美元。该轮胎质量,在操纵性、稳定性、噪音和平顺性方面均与日本BS轮胎无明显差异,在雪地行驶能力、滚动阻力还优于日本BS轮胎。该厂的9.00—20、11.00—20、6.50—16汽车轮胎,1981年后,连续获四川省、化工部优质产品称号,并先后为四川汽车制造厂、重庆汽车制造厂、重庆农用汽车厂、重庆长安机器厂配套生产越野、载重、农用车、轿车、工程机械车、及其他汽车轮胎。重庆轮胎厂经过三次技术改造,安装了较先进的四辊压延机、压出联动线、个体双模定型硫化机,并引进F270型密炼机,使轮胎的年生产能力1985年达到60万套,实际生产40.19万套。1979年,主产拖拉机轮胎的四川橡胶厂也试制成功汽车轮胎,1981年后逐步转为主产载重汽车轮胎。1985年,四川橡胶厂生产汽车轮胎9.24万套。

重庆轮胎厂还根据国家的需要试制和生产军需的特种轮胎,其中坦克轮胎先后获化工部、四川省优质产品称号。火炮轮胎获1981年化工部全国

质量评比第一名。

1985年,全川共生产汽车轮胎外胎40.3万条,内胎49.2万条,其中各种载重汽车外胎40.25万条,轿车外胎359条。

拖拉机轮胎 1971年11月,四川橡胶制品厂用简陋厂房设备土法试制出6.00—12拖拉机轮胎外胎,继后又试制成内胎。1972年,省计委、省化工局批准该厂建设年产中小型拖拉机轮胎11万套的项目,并更名为四川橡胶厂。该工程由化工部桂林橡胶设计研究院设计,四川省建筑第十三工程公司施工,1973年10月3日,破土动工,1980年基本建成。该项目实行边基建、边生产。在生产过程中由于新建企业技术力量薄弱、工人操作不熟练、管理不严,产品质量合格率长期不高,产量达不到设计能力。经过全面整顿企业后,产品质量始稳步提高,原材料消耗下降,生产逐步正常。由于农村经济体制改革,6.00—12拖拉机轮胎销售量减少。1979年后,该厂的产品重点逐步转产载重汽车轮胎。1982年重庆轮胎厂建成年产10万套拖拉机轮胎的装置投入生产。1978~1983年绵竹县橡胶厂生产400—8拖拉机尾胎2.14万套。1985年四川拖拉机轮胎外胎年生产能力13.9万条,生产9.15万条;内胎年生产能力14.3万条,生产9万余条。

摩托车轮胎 随着人民群众交通工

具的改善,重庆摩托车生产的开拓和发展,重庆轮胎厂于1980年开始批量生产摩托车轮胎。到1985年共生产177.15万套。1981年四川橡胶厂也开始生产摩托车轮胎,到1985年共生产11.59万套。1985年重庆长江橡胶厂

开始生产摩托车内胎。1985年全省摩托车轮胎外胎年生产能力达到115万条,实际产量78.52万条;摩托车轮胎内胎的年生产能力为159万条,实际产量89.67万条。

四川省机动车轮胎产量表

表9—2

(1958~1985年)

单位:条

年份	轮胎 外胎				轮胎 内胎			
	小 计	汽 车	拖拉机	摩托车	小 计	汽 车	拖拉机	摩托车
1958	440	440						
1959	8070	8070						
1960	75535	17627						
1961	11304	10890						
1962	20343				14375	14375		
1963	32348	30825			32939	31389		
1964	40360	40360			40370	40370		
1965	43327	43327			43352	43352		
1966	50014	50014			49018	49018		
1967	43925	43925			24464	24464		
1968	23061	23061			20311	20311		
1969	30293	30293			22464	22464		
1970	57979	57979			48715	48715		
1971	91593	91593			81535	81535		
1972	78181	78181			55031	55031		
1973	84419	82708	1711		46686	44932	1754	
1974	41769	39465	2304		22733	20333	2450	
1975	97944	87695	10249		72420	62240	10180	

年份	轮胎 外胎				轮胎 内胎			
	小 计	汽 车	拖拉机	摩托车	小 计	汽 车	拖拉机	摩托车
1976	67997	51995	16002		110565	89137	21428	
1977	131676	98205	33471		144952	100637	35315	
1978	173323	122364	50959		215315	166675	48640	
1979	286191	198541	87650		338791	238257	100534	
1980	292176	237901	54275		385053	328019	57034	
1981	329146	121729	43669	163748	393955	180204	459694	167782
1982	424525	156849	40217	227459	553608	250791	51315	251502
1983	565098	224243	58990	281865	650263	292413	59167	298683
1984	810937	303437	83441	424059	995916	411307	100557	484050
1985	1279661	402929	91514	785218	1479261	491867	90609	896785

第二节 人力车轮胎

人力车轮胎包括品种和规格不同的手推车轮胎、三轮车轮胎、自行车轮胎等。四川生产人力车轮胎的时间较久,40年代重庆的中南橡胶厂、利华橡胶厂就开始生产“黄包车”轮胎。最初的人力车胎,是将橡胶皮做成轮型粘在车轮上,没有内胎和垫带。这种车胎至今还在部分“架架车”上使用。

四川人力车胎的工业生产,是为农业改田改土、水利建设的需要而发展起来的。1985年重庆轮胎厂的建设中就包含有生产手推车外胎、内胎、垫带的项目,并形成批量生产。1960年

手推车轮胎全部使用丁苯橡胶。1962年重庆轮胎厂试制自行车外胎成功,并投入批量生产。1963年,人力车轮胎年生产能力达到30万套。1978年,该厂人力车胎生产车间与“五七”翻胎杂件厂合并,改建为集体所有制的重庆自力车胎厂,经技术改造,年生产能力达到100万套,其中自行车胎60万套。1980年重庆自力车胎厂更名为重庆力车胎厂,成为四川生产人力车轮胎的主要企业。

1972年,四川橡胶厂在基本建设计划中也安排年产人力车胎30万套

的项目,主要生产手推车轮胎。1978年后手推车轮胎销售量相对减少,该厂改为主产自行车轮胎。他们通过企业整顿、建章建制、加强管理、强化工艺纪律和操作规程,产品质量不断提高,消耗下降,生产稳定增长。到1985年,该厂累计生产人力车轮胎34.86万套,成为四川省人力车轮胎重点生产厂家之一。此外,生产人力车轮胎的

企业还有成都自力车胎厂和绵竹县橡胶厂。

1985年全省自行车外胎年生产能力244万条,生产96.6万条;自行车内胎年生产能力273万条,生产102.75万条;手推车外胎年生产能力35万条,生产16万条;手推车内胎年生产能力39万条,生产27.46万条。生产能力均未充分发挥。

四川省人力车轮胎产量表

表9—3

(1958~1985年)

单位:条

年 份	手 推 车		自 行 车	
	外 胎	内 胎	外 胎	内 胎
1958	3			
1959	15400		165	
1960	135150	101457		
1961	76481	166966		
1962	19003	19838	14319	20858
1963		30002	86521	82928
1964			100102	100527
1965			91606	91985
1966			90857	91231
1967	17477		115655	116723
1968	28234		38004	30353
1969	39158		48159	40907
1970	105029	104298	156865	156038
1971	129541	146318	159065	180292
1972	34504	100007	170852	108274

年 份	手 推 车		自 行 车	
	外 胎	内 胎	外 胎	内 胎
1973	68574	101621	141963	121737
1974	32192	28120	82334	67517
1975	77529	100715	146662	169910
1976	27620	39914	73018	50382
1977	112206	160770	180200	202073
1978	102545	148923	232049	195543
1979	81381	166500	272342	373200
1980	68822	240600	415869	453000
1981	71821	100000	756256	677700
1982	205663	340600	924351	1041800
1983	177788	379700	953729	1167300
1984	98450	297300	1183764	1268800
1985	160645	274642	966399	1027511

第三节 轮胎翻修

轮胎翻修是橡胶轮胎业的一项重要修旧利废措施,也是弥补胎源不足的最经济的办法。即将已经磨损不能使用的旧轮胎,经过整理贴胶、硫化翻修恢复使用。一条棉帘线旧轮胎可翻修1~2次,锦纶线轮胎可翻修2~3次,钢丝帘线轮胎可翻修4~6次。每条轮胎翻修所耗用的原料和费用,一般仅占新胎生产所耗的15%~30%,而翻新后的轮胎使用寿命却接近于新

胎。所以,翻修轮胎具有很好的经济效益和社会效益,历来为政府和企业所重视。

四川省现代橡胶工业的兴起是与轮胎翻修业相联系的。翻修轮胎从1940年起就具有工业生产性质。1940年重庆中南橡胶厂建立后就以翻修轮胎为主业。1945年,在美国的支持下,国民政府在重庆建立交通运输管理局汽车器材总库重庆车胎翻修厂,设备

为美国制造，原材料由美国空运，厂长及生产、技术、管理均由美国人负责。美方人员回国后，生产一度停顿。1947年国民政府交通部恢复该厂的生产后，定名交通部重庆轮胎翻修厂，最高日翻修量为60余条。1949年因多数工人被遣散，生产陷于停顿。

翻修轮胎通用的工艺过程大致是：首先选胎，即清洗胎体，除去杂质，选出合符翻修的轮胎；第二是磨胎，将损伤面磨掉，使其露出新的粗糙面，便于新敷的胶料能更好地同旧胎贴合；第三是割切与配垫，将需要修补的部分进行割切和补垫，使补修后的胎有足够的强力和耐屈性；第四是贴胶，就是将胎冠露帘布层部位先贴一层缓冲胶，再贴其他胶料；最后进行硫化，即为翻修后的新胎。几十年来翻修轮胎工艺基本没有大的变化，但使用的机具和配料有较大的改进和提高。

1950年，人民政府接管国民政府交通部重庆轮胎翻修厂，更名为西南交通部重庆翻胎厂。1985年，该厂有固定资产300万元，职工400多人，年翻胎能力15万条。并研究成功具有世界先进水平的环状预硫化胎新工艺，

获全国科学大会奖；还引进硫化翻胎设备，为子午线轮胎的推广应用创造条件。中南橡胶厂在1950年后仍继续进行轮胎翻修生产，1957年停止此项业务。1958年重庆轮胎厂建设了翻胎车间，将翻修轮胎作为一个主要产品，直到1964年停止翻胎生产。

1956年，成都运输公司为解决日益增多的轮胎修补业务，成立轮胎热补车间。1958年派员到重庆翻胎厂学习翻修轮胎生产技术，并开始翻修轮胎；1962年成立成都市翻胎厂；1983年翻胎设备和生产业务移交成都市橡胶制品厂（金牛区属企业），停止翻胎生产。80年代后，随着公路运输业的发展，交通部门和交通枢纽地区相继发展和新建轮胎翻修企业。在成都市有市交通局属的成都翻胎厂；在重庆市有华南橡胶制品厂，重庆橡胶制品厂、重庆翻胎厂，以及荣昌、綦江、合川、合川三庙等八家企业。此外在其他地区还新建有乐至县轮胎翻新厂、雅安翻胎厂、乐山市翻胎厂（后更名乐山市橡胶厂）、岳池县翻胎厂等企业。1985年全省翻修轮胎能力达到30万条。

第二章 胶带 胶管

1950年前,只有重庆中南、利华橡胶厂生产量少质低的胶管。1958年,四川开始发展胶带、胶管生产,60年代后期起发展迅速。主要生产胶带、胶管的企业,在重庆有中南橡胶厂、长

江橡胶厂、江南橡胶厂、重庆橡胶制品一厂;在成都有红旗橡胶厂、成都橡胶二厂;其他各地也有小型橡胶企业少量生产。其产品产量基本能满足省内需要。

第一节 胶 带

橡胶加工制成的胶带包括运输带、传动带、三角带、风扇带等。

运输带 运输带是皮带运输机的主要部件,广泛用于采矿、冶金、化工、建筑、航运、交通运输等部门。

四川省生产运输皮带的重点企业是重庆中南橡胶厂。1973年7月,该厂建设运输带车间,同年10月建成投产,开创了西南地区生产运输皮带的历史。1980年该厂将胶带车间厂房扩建到4440平方米,装配10吨桥梁式

行车2台;1.8m×10m、1.8m×9.3m、1.5m×5m大中型水压机3台;24—1型电子制动三辊压延机1套,形成年产260万平方米的生产能力,其规模居全国同行业的第三位,是全国运输带大型生产基地之一。

该厂1973年运输带投产后,当年生产1.38万平方米,1985年产量上升到234万平方米。1973~1985年共生产运输带2926.53万平方米。1979~1985年普通运输带连获化工部、四

川省优质产品称号。该厂1984年又相继开发出难燃运输带、橡塑运输带、高强度运输带、尼龙运输带等新产品,并批量投产。其中难燃运输带为化工部“七五”期间重点攻关项目,其质量经上海煤炭研究所测试,导电、阻燃、摩擦等安全指标和物理性能均达到煤炭部规定的质量标准。这项新产品解决了煤矿井下作业普通运输带常因摩擦产生火花而引起瓦斯爆炸事故的问题,该成果获化工部重大攻关项目三等奖。

传动带 即平型传动胶带,是广泛应用于发动机、鼓风机、抽水机、脱粒机和各种工作母机的动力传动。其传动功率从数马力到百马力以上。在现代工农业生产中是重要的橡胶制品。

1958年,重庆中南橡胶厂以手工操作,开始生产平型传动带。这种传动带由多层刮有耐疲劳、耐曲挠性能的优质胶料和棉帆布或合成纤维,叠贴压粘合成带芯,外包布层,经高温、高压硫化制成。平型传动带内销一般为包布型,出口外销售为切割型。该厂1958年手工生产传动带2700平方米。1960年在技术革新活动中,自制机械成型机,年产量达到22.9万平方米。1973年增加1.5m×5m水压机1台,并逐步建成从成型→硫化→检验卷曲→整理的生产线,年产量增至25.8万平方米。1981~1983年向东南亚地区出口5.94万平方米,创外汇

19.76万美元,同时引进切割型传动带新工艺设备一套。1985年平型传动带年生产能力达到120万平方米。在四川生产传动带的还有成都红旗橡胶厂。1958~1985年全川累计生产1046.36万平方米,其中1985年生产47.96万平方米。最高年产为1980年的150.22万平方米。

三角带 即普通三角传动胶带,是一种横断面为梯形的环形传动带。适用于中心距小、传动比大的动力传递。如纺织机械、机床、汽轮机、水轮机、电动机等。

1958年重庆中南橡胶厂用自制土筒成型机、木制模具、硫化罐,当年试产2700A米。1960年该厂派员去上海、青岛培训,同时研制成半机械化的成型机、包布切割机,增添摩擦压机和金属模具。1976年投资50万元进行厂房改造和设备更新,使用了成组成型机,颚头水压机,年生产能力达到600万A米。1980年进行第二次技术改造,生产能力增至1100万A米。1985年产品质量上升到国内一流水平,综合合格率达到99.77%。1982~1985年连续被评为部优、省优产品。

省内生产三角带的还有成都红旗橡胶厂、成都市实用橡胶制品厂、绵竹县橡胶厂、西昌市橡胶制品厂、富顺县庆华橡胶厂、江油县橡胶厂等。1985年,全省三角带年生产能力达到1200万A米,生产1095.32万A米,为最

高年产量。1958~1985年全省累计生产三角带1.078亿A米。

风扇带 风扇带是用于汽车、拖拉机及其他内燃机通风降温装置的传动橡胶制品。1959年11月,重庆中南橡胶厂用手工操作试制风扇带成功,填补了西南地区不产风扇带的空白。风扇带的横断面为梯形,由多层不同材料和橡胶构成。上层为两层耐摩擦胶布组成包布层;第三层以耐曲挠胶料制成伸张层;第四层以强力合成纤维绳排列组成强力层;第五层是固定绳位置,是减少摩擦位的缓冲层;最下层是强力较高、耐曲挠性能好的压缩层,以便在使用中保持横向刚度和抗槽轮压挤。1960~1976年,该厂对风

扇带的生产设施进行两次技术改造,从手工操作改为机械操作,生产能力从1959年的4.93万条提高到1976年的60万条。通用型风扇带的规格也发展到29种,适用于解放、东风、红岩、黄河、北京吉普及东方红、铁牛—55、AT—54、丰收等牌号的各型汽车和拖拉机。1985年产量达到50.91万条,综合合格率达到99.91%。

生产风扇带的还有成都市实用橡胶厂、西昌市橡胶制品厂等企业。1985年全川风扇胶带年生产能力70万条,生产58.91万条。1959~1985年,全省累计生产风扇橡胶带317.43万条,其中最高年产量为1985年。

第二节 胶 管

胶管是工农业生产和人民生活使用最广泛的橡胶制品。根据不同用途的性能要求,使用不同配方的胶种和不同骨架材料制成各种类型和规格的胶管;也有纯橡胶制成的胶管。四川生产胶管的历史较长,发展也较快。1950~1985年全川累计生产各种胶管8133.17万吋米(不含红色胶管)。1985年生产能力达710万吋米,生产547.16万吋米,最高年产为1979年的593.59万吋米。

夹布胶管 它是用优质橡胶中间

夹以相应的擦胶布层,经成型和高温高压硫化而成。多用于输送常温水和中性溶液。也可根据需要制作成耐热、耐寒、耐酸碱、喷沙、吹氧和压力在每平方米10公斤以下的各种夹布胶管。

1943年,重庆中南橡胶厂用老式车床改装为成型机,手工单根成型生产夹布胶管,质量差,产量少,至1950年产量也只有200吋米。1957年该厂对夹布胶管生产设施进行改造和扩大,1958年产量增至65万吋米。1963

年建成双面夹布胶管成型→硫化生产线。1978年增建桥梁式有芯胶管生产线,形成有芯法和无芯法两条工艺路线,年生产能力达到400万吋米,产品长度由13米延长到20米,生产规模达全国领先水平。1985年产量达到396.94万吋米,产品质量名列全国前茅。1981~1985年连续被评为化工部和四川省优质产品。

吸引胶管 广泛用于农业、水力排灌、工业生产等方面。吸引管分为排水和吸水两大类。

1943年,重庆中南橡胶厂用木芯作模具,手工包布,连同木芯进行硫化的原始办法进行生产,硫化后木芯报废,外层的橡胶空心管即为产品。其产品结构从外到里为:面胶层——外夹布层——外中胶层——钢丝骨架层——内夹布中胶层——内夹布层——底胶层,最大工作压力为每平方厘米12公斤,管内径根据需要制作。1958年进行技术改造,用简易机械成型,金属管芯硫化,产品产量、质量提高。1959年达到23.8万吋米。1975年生产装置改进为全机械化操作。1979年产量达到178万吋米,质量稳定。1980~1985年连续被评为化工部、四川省优质产品。四川橡胶厂在1978~1982年亦曾生产吸引胶管76万吋米。

棉线编制胶管 在生产工艺上有编织和缠绕两种,主要用于气体焊接、机动车辆制动、燃气输送以及喷洒农药、

施肥等。它要求具有抗腐蚀、耐压、耐曲挠、长度大等特点,并能承受每平方厘米13公斤的压力。

1965年,重庆中南橡胶厂采用较落后的立式24锭棉线纺织机编制,以手工操作进行试制,当年生产14万吋米,产量低,质量差。1971年燃化部投资62万元,将编制机更新为36锭卧式编织机。1975年又建成连续硫化生产线两条,年生产能力达到120万吋米,最高年产量为1984年的113.3万吋米。生产的品种有氧气、乙炔焊接胶管、喷雾胶管,刹车胶管、燃气输送胶管等。产品质量达到全国先进水平。1981~1985年连续被评为化工部、四川省优质产品。

成都橡胶二厂于1984年建成橡胶编织管车间并投产,年生产能力40万吋米。

钢丝编织胶管 钢丝编织胶管是用于机械在弯曲、移动条件下高压输送液压油、润滑油以及空气和水。1971年,重庆中南橡胶厂开始试制,当年生产1.26万吋米,填补了西南地区的空白。同时进行扩大生产能力和技术改造。1980年添置钢丝缠绕设备及合股导线机等,使生产能力提高到年产8万吋米。1985年产量达到4.8万吋米。

1985年该厂引进美国、日本具有80年代国际水平的钢丝增强胶管生产线,使产品达到大长度、耐高温、高

脉冲的水平,使年生产能力进一步提高到50万吋米。该生产线在1985年底开始安装,1986年投产。

红胶管 这是一种通用的橡胶软管。它在人民生活和工农业生产中作

输送量小的水管。1958年成都红旗橡胶厂开始用再生橡胶生产水管,产量小,质量低。后经改进生产设施和原料后,产量增加,质量提高。1985年生产63.17万米。

四川橡胶带、胶管产量表

表9-4

(1950~1985年)

年 份	传动带 (万 m ²)	三角带 (万 Am)	风扇带 (万条)	运输带 (万 m ²)	胶管(万吋米)		
					合 计	其 中	
						吸 引	钢 编
1950					0.02		
1951					0.03		
1952					10.08		
1953					0.9		
1954					0.6		
1955					0.9		
1956					6.91		
1957					17.85		
1958	2.06	12.97			99.89		
1959	23.74	167.65	4.93	0.53	138.33		
1960	26.40	176.65	3.85	5.19	217.33		
1961	21.01	96.54	3.48	3.11	103.69		
1962	4.43	34.49	3.89		18.92		
1963	3.13	34.13	1.50		21.20		
1964		46.28	1.5		28.61		
1965	6.51	145.64	2.29		97.55		
1966	16.26	277.89	4.47		228.39		
1967	19.76	258.51	6.10		225.39		

年 份	传 动 带 (万 m ²)	三 角 带 (万 Am)	风 扇 带 (万条)	运 输 带 (万 m ²)	胶管(万吋米)		
					合 计	其 中	
						吸 引	钢 编
1968	16.51	170.93	6.98		170.14		
1969	26.88	278.16	10.46		269.04		
1970	30.17	281.26	13.25		337.15		
1971	38.76	295.68	17.29		348.46		
1972	34.24	301.59	12.38		313.85	143.09	0.76
1973	25.80	318.02	9.30	1.38	301.31	141.39	0.82
1974	24.60	256.42	12.69	15.78	252.58	98.74	1.11
1975	36.97	344.42	14.49	18.27	329.93	138.08	1.55
1976	25.16	149.56	5.59	30.03	232.85	112.15	1.02
1977	35.82	272.15	13.54	46.56	395.78	144.35	1.10
1978	63.73	468.99	22.21	73.64	443.5	177.58	1.55
1979	114.43	846.78	52.79	101.27	593.59		
1980	150.22	867.81	45.48	136.86	553.42		
1981	69	847.07	21	109	400.72		
1982	54.77	794.41	24.88	167.70	487.65		
1983	69.28	888.96	38.61	188.16	466.88		
1984	58.76	990.78	53.55	195	472.57		
1985	47.96	1095.32	58.91	234.05	547.16		

第三章 胶 鞋

胶鞋从材料结构上分为布面胶鞋、胶面胶鞋、橡塑鞋三大类,品种繁

多,近年来更新很快。

第一节 布 面 胶 鞋

四川生产布面胶鞋的历史较长。1941年重庆中南橡胶厂建立后即开始生产布面胶鞋。1945年利华橡胶厂迁重庆后也以生产布面胶鞋为主业。1950年后的两三年中,重庆中南、利华两厂为支持抗美援朝和进军西藏,使用陈旧的设备 and 厂房,基本上用手工操作,赶制生产军用胶鞋200多万双,其中1950年即达135万双。1956年实行专业化规划,重庆中南橡胶厂定为生产胶管、胶带的专业工厂,利华橡胶厂专业生产胶鞋。经过近30年的建设,该厂布面胶鞋的产量大大提高,品种增多,其中“弓力”牌解放鞋、旅游

鞋、蓓蕾鞋、防滑鞋多次被评为化工部和四川省优质产品。1982年研制的冷粘橡塑鞋多次获奖。1984年护士鞋、旅游鞋在四川省新产品评比会上获优秀设计奖和优秀产品奖。1984年9月,旅游鞋在北京举办的建国35周年展销会上被化工部、商业部评为适销对路产品。1985年5月,全国十佳体育用品展销会上被评为最佳旅游鞋。该厂的横带鞋、751运动鞋还外销近5万双,创外汇20万美元。重庆利华橡胶厂已成为全国胶鞋行业的重点企业,年生产能力达1600万双,是西南地区最大的胶鞋生产厂。

成都红旗橡胶厂 1961 年开始试制布面胶鞋。该厂当时正面临即将关停的困难时期,在既缺资金又无技术和设备的条件下,一面派员出去学技术,一面制作土简设备。经过艰苦努力,终于在 1962 年做出样品胶鞋,获得生产许可证。但产品质量低劣,批量生产更感困难,主管机关限令半年内扭亏,否则“下马”(关停)。该厂的工程技术人员和工人针对胶鞋的质量问题,修改配方,经数十次试验,使产品质量提高。1962 年生产胶鞋 21.98 万双,一等品率达到 76.3%,得以继续生产。1966 年,他们又研究设计 102 个配方,取得 1 万多个物理性试验数据,改进大底和胶跟的配方,试制出草绿色解放鞋,同时加强生产工艺管理,制订产品企业标准,使产品质量更加稳定。1967 年 12 月,省革委筹备组生

产指挥组向国家计委、化工部报告,将红旗橡胶厂的胶鞋生产规模扩建为年产 500~600 万双。1969 年,获化工部军管会批准,并开始扩建。由于资金不足,曾一度缓建,延至 1978 年扩建项目始基本完成,形成年产胶鞋 500 万双的生产能力。1985 年生产布面胶鞋 659 万双。其产品以解放鞋为主,在四川及周边地区的农村有广大市场,特别深受少数民族的欢迎,曾销往尼泊尔。

在四川生产布面胶鞋的还有重庆模压皮鞋厂、缙云橡胶厂、北碚橡胶厂、橡胶制品三厂、涪陵市振华橡胶厂、内江市橡胶厂、苍溪川北橡胶厂等企业。其中重庆缙云橡胶厂年生产能力 300 万双,内江市橡胶厂年生产能力 100 万双,苍溪川北橡胶厂年生产能力 200 万双。

第二节 胶面胶鞋、橡塑鞋

胶面胶鞋 1974 年,重庆缙云橡胶厂(原名北碚雨衣厂)在重庆橡胶工业公司的支持下,开始生产女轻便靴(胶面胶鞋)。该厂产品造型美观,款式新颖,做工精细,花色较全,在四川居同类产品之冠。1979 年重庆利华橡胶厂投资 329 万元,新建防滑靴、女轻便靴、工矿靴三条生产线,1982 年建成投产,年生产能力 100 万双胶面胶鞋。

1982 年内江市翻胎厂开始批量生产胶面胶鞋,并因此改名内江市橡胶厂,年生产能力 50 万双,1985 年生产 43.2 万双。

橡塑鞋 1982 年,重庆利华橡胶厂开始研制并生产冷粘橡塑鞋,其中橡塑凉鞋,1984 年获四川省优秀设计奖和优秀产品奖。

胶鞋底 主要为皮、布鞋制造业配

套。50年代胶鞋底曾是橡胶加工企业的重要产品之一。随着橡胶加工业的发展,生产布鞋底、皮鞋底的主要是小型橡胶加工企业。1985年在四川生产胶鞋底的有成都实用橡胶厂、自贡橡

胶厂、自贡炭黑厂的红莲橡胶厂、重庆橡胶制品三厂、阆中县橡胶厂等企业,其产品未列入统计。另外,成都翻胎厂还生产绝缘、防静电、导电等特种胶鞋底。

四川省胶鞋生产能力及产量表

表 9—5

(1949~1985年)

单位:万双

年 份	生 产 能 力	产 量	年 份	生 产 能 力	产 量
1949		30	1968		212.2
1950		136	1969		374.5
1951		138	1970		717
1952		16	1971	1090	1077
1953		73	1972	1310	918.8
1954		91	1973	1302	851.6
1955		90	1974	1292	696.5
1956		128.2	1975	1305	1026.2
1957		235	1976	1305	778.6
1958		585	1977	1365	1148
1959		469.5	1978	1395	1404.2
1960		562.4	1979	1570	1571.22
1961		516	1980	1880	1899.83
1962		681.7	1981	2007	1882.85
1963		816	1982	2180	1983.43
1964		964.1	1983	2210	2063.55
1965		1027.6	1984	2345	2628.25
1966		1034.5	1985	2801	2903.94
1967		706			

四川胶鞋生产业经过 30 多年的建设已有较大的发展。1985 年全省年生产能力达 2801 万双,生产 2903.94 万双,品种规格也有较大的增长。仅重

庆市就能生产布面胶鞋、胶面胶鞋、橡塑胶鞋三大类数百个品种规格。产品畅销西南、中南等省市,有的品种还销往约旦、新加坡、马来西亚等国。

第四章 胶布制品 橡胶杂件

用单层或多层织物,在表面及中间覆有橡胶薄膜制成的薄型橡胶产品称为胶布,与其他材料经过再加工配套制成的用品,就是胶布制品。按其性能和用途可分为防护类和工业类。防护类有防水胶布、防毒、防射线、耐热、耐寒、耐燃、耐化学腐蚀和绝缘胶布。用量大的是防水胶布制成的雨衣、下水衣、潜水衣、水产衣、篷盖布、垫布及其他生产、生活用品。工业类,根据用途的需要,性能各异,制成品有橡皮船、救生筏、飞艇、浮桥、浮筒、充气房屋、水坝、气枕、气囊、贮气袋、矿山用

导风筒及其他工业、医疗等方面用的橡胶布制品。胶布制品大都可以军、民两用。四川生产胶布及其制品的基地在重庆,重点企业是重庆长江橡胶厂。

橡胶杂件品种繁多,质量要求各异,有用于航空、航海、军事工业的高质量橡胶杂件;有用于工农业、交通运输业的一般橡胶杂件;也有用于医疗、文体及人民生活的橡胶制品。四川生产高质量橡胶杂件的重点企业是重庆长江橡胶厂及有关的专业单位;生产普通橡胶杂件的中小型企业遍及全川,但重点仍在重庆。

第一节 胶布制品

四川生产胶布制品的时间比较长。1950年,重庆中南橡胶厂就为中国人民解放军、中国人民志愿军生产

过大批军用雨衣、帐篷等胶布制品。随着国民经济的发展橡胶布及其制品的生产迅速发展和提高,特别是1965年

11月重庆长江橡胶厂建立后,四川橡胶布及其制品的生产数量和质量都提高到新的水平。1985年,四川生产橡胶布制品的主要企业有重庆长江橡胶厂、四川橡胶厂、重庆新华橡胶厂、重庆江北橡胶厂、重庆缙云橡胶厂等。橡胶布制品大都以需定产,比较高档和大宗的产品有以下几种。

QJT-5型气胀式5人救生艇 该产品是用特种橡胶布复制而成,用于潜艇、水面舰艇及飞机遇难时的救生,简称5人救生艇。1962年12月,化工部将试制任务下达给上海橡胶四厂及有关科研设计单位。1963年通过技术鉴定,并投入批量生产,填补了我国生产胶布救生艇的空白。1964~1965年共生产QJT-5型气胀式5人救生艇1100多条。1965年上海橡胶制品四厂救生艇生产车间迁入重庆长江橡胶厂。当年即接受订货,生产救生艇800余条。该厂还生产航空单人救生艇、水上6人救生艇。1966~1985年累计生产救生艇9925条。重庆长江橡胶厂在生产救生艇中管理制度严格,产品质量稳定,从1968年起为免检产品。该厂生产的长江第一漂“龙的传人”号橡皮筏及长江探险的橡皮船质量优良深受称赞。

胶袋、胶囊 1966年重庆长江橡胶厂接受试制水袋(真空水压胶袋)系列产品的任务。这种产品要求在内部抽真空、外部水压每平方厘米18公斤,

水温100℃,容积1000升,能反复使用多次不透水。这种水袋主要是为防化部队装备配套。该厂1966年试制成功并投入生产,至1985年共生产4437只。

1970年,重庆长江橡胶厂接替山西省太原908厂生产防潮袋系列产品。这种产品要求防潮,能盛装炸药包,盛装含水率为40%的化学药品。该厂经过试产,1970~1984年累计生产防潮胶布袋13.72万只。

1970年,四川橡胶厂开始试制装运氨水的橡胶囊袋,于1971年7月投入生产,满足了省内农村运送氨水的需要。该厂1971~1978年共生产氨水胶囊2.43万条。重庆长江橡胶厂亦曾生产氨水胶囊。1978年后各氮肥厂不再生产农用氨水,氨水胶囊袋遂停产。川南地区需用橡胶囊贮存天然气供汽车作燃料,四川橡胶厂在氨水胶囊停产后,于1981~1983年共生产天然气胶囊723条。

防毒橡胶制品 1969年11月,燃化部安排重庆长江橡胶厂试制防毒衣。1970年,该厂建设年产5万套防毒衣的生产车间,1971年11月建成投入批量生产,至年底即生产出66型防毒衣1600套,同时还生产有66-1型防毒衣。这类防毒衣使用107细布经过一面贴丁基胶的硫化胶布制成,能防止芥子气及其他化学物质对人体皮肤的伤害。66-1型防毒衣更有穿

着迅速、贴身、保暖的特点。该厂1972~1985年累计生产防毒衣11.85万套。由于军需订货逐渐减少,防毒衣车间逐步转产氨水胶囊、氧气囊等产品。1985年防毒衣停产,转为生产摩托车内胎。

1971年10月,重庆市组织8个协作厂生产6901型防毒面具,由重庆长江橡胶厂总装。1971年开始试制,1977年试产,1978年10月产品通过国家鉴定,1979年投产。平均年产量约1.2万套,1985年10月停产。成都红旗橡胶厂亦于1970年试产69型防毒面具,1978年10月建立防毒面具车间,1981年停产。四川橡胶厂在1971年率先试制6901防毒面具成功,受到防化兵部、省国防工业办公室的表彰。该厂未投入批量生产。

1971年,重庆长江橡胶厂利用氯丁橡胶探空气球车间的部分厂房,投资27万元,扩建为年产防毒手套15万双能力的生产线。经两年的试产各项技术指标均达到要求,未投产。

导风筒 60年代初,上海橡胶制品三厂试制成功橡胶导风筒,独家生产。该产品主要用于矿井巷道鼓风机常压定距通风,取代了以往的金属通风筒。1965年该厂迁重庆组建入长江橡胶厂后,通风筒成为长江橡胶厂的产品之一。在生产过程中经过几次较大的工艺改进,质量不断提高,并开发出防静电阻燃导风筒和各种异径导风筒。

产品有直交等径三通管、直交异径三通管,斜交等径三通管、斜交异径三通管,异径直管、弯筒等规格。该产品在全国同行业多次评比中名列前茅。1966~1985年累计生产各种导风筒59.13万条,平均年产近3万条。

船舶用胶布气囊 1982年,重庆长江橡胶厂用两层8×8棉帆布做骨架材料,两面及中间各贴夹一定厚度的橡胶层试制船舶上下水气囊。它具有较高的气密性和耐老化性能,可代替传统的船舶上下水设施,能节约大量木材和资金,且能提高工效,减轻劳动强度。该产品通过技术鉴定后,已开始生产,投放市场。

胶布劳动保护用品 重庆长江橡胶厂生产的单面、双面耐油、耐酸、耐碱胶布,制作成劳动保护用品,广泛用于化工、印染、电镀、食品等行业。加工制作橡胶布防护用品的还有重庆橡胶制品二厂等企业。产品有胶布围腰、工作服、背带裤、反穿衣等等。

绝缘胶布 重庆长江橡胶厂生产的“狮”牌绝缘胶布驰名全国,是50年代上海厚生橡胶厂(后并入上海橡胶制品三厂)的著名产品,随“三线建设”迁渝后继续生产的老产品。它以纤维织物涂刮上绝缘胶料制作,主要用于380伏电压以下的导线包扎接头绝缘,是使用广泛的产品。该厂1985年绝缘胶布年生产能力达450万卷。

第二节 橡胶杂件

除前述及乳胶制品以外的橡胶制品通常被称为橡胶杂件。橡胶杂件所含品种甚多,其范围也无严格的界定,但主要的橡胶杂件有密封件、减震件,橡胶板、胶辊和医疗、文体橡胶制品等等。

密封橡胶制品 密封橡胶制品的种类繁多,仅重庆市常年生产的就有1万多个品种规格。它用于防止流体介质从机械、仪表中的静止部件或运动部件泄漏,并防止外界灰尘、泥沙及空气(高真空)进入密封机构内部。最常用的有油封“O”型圈,各种断面密封圈、隔膜、阀垫、密封垫圈以及房屋、车辆、门窗密封条等。四川生产的企业也较多,重庆有长江橡胶厂、重庆橡胶制品一、二、四、五厂等40家;成都有红旗橡胶厂、成都橡胶二厂等中小企业数10家。此外还有四川橡胶厂、自贡橡胶厂、内江市橡胶厂、岳池县翻胎厂、富顺县庆华橡胶厂、西昌市橡胶制品厂等。生产橡胶密封的小型加工企业几乎遍及全川各地。在化工系统外生产橡胶密封件的还有:中国民航成都飞机维修工程公司密封件厂、中国民航广汉长空橡胶密封件厂、铁道部工程二局机械厂橡胶车间等单位。四川生产的橡胶密封件有普通的、高档

的、独具特色的,产量也比较大。成都橡胶二厂生产的汽车密封条系列产品就有300余种,年生产能力180吨,产品销往沈阳、北京、南京等17个省市,190多个单位。中国民航成都维修工程公司密封件厂生产的油封和“O”型圈密封件除用于一般民航客机、进口大型载重汽车外,还获得波音737—300型客机B类级别的生产许可证。中国民航广汉长空橡胶密封件厂的产品,除用于该单位的200多架飞机使用外,还供四川化工总厂、长城钢铁厂、长江液压件厂、长江起重机厂等单位配套。对多种配套产品获部优、省优产品称号起到重要作用,其中长江挖掘机获机械部银质奖。

橡胶减震制品 利用橡胶制成的减震制品具有良好的减震、隔音、缓冲的效果。四川生产橡胶减震制品的有重庆长江橡胶厂、重庆橡胶制品二厂、重庆庆华橡胶厂、成都翻胎厂、自贡橡胶厂、重庆橡胶技工学校校办工厂等企业。重点是重庆长江橡胶厂。主要产品有用于桥梁的橡胶支座;用于各种车辆悬挂系统、飞机着陆机构、气动仪表、气动刹车等方面的橡胶空气弹簧;用于航空、汽车、化学、仪表、食品工业等方面的海绵橡胶制品;用于铁路水

泥枕木和路基之间起缓冲减震保护作用并对信号系统起电绝缘的橡胶轨枕垫;还有用于印刷机压力辊筒包衬、橡胶制动片、密封垫的软木橡胶制品。这类产品根据用户所需要的质量和数量进行生产。

橡胶板 1977年四川橡胶厂试制球磨机护里橡胶衬板,经过多次试验和改进,1978年在重庆水泥厂的2.2m×13m球磨机上安装使用,代替原来的锰钢衬里护板,取得较好的效果。橡胶护里衬板比锰钢衬里护板使用寿命长、重量轻、运行中噪音少、维修方便。该产品为磷肥行业及其他球磨机上普遍采用。四川生产橡胶板的还有重庆长江橡胶厂、重庆橡胶制品一厂。产品有普通胶板和特种胶板两大类,可用于工矿企业、交通运输业,以及制造橡胶垫圈、密封垫、缓冲垫、地坪板等等。

胶辊 成都红旗橡胶厂1963年成立胶辊生产组,派人赴上海学习,准备设备,试生产初期胶辊脱壳,内有气泡,硬度不均。复去上海学习,并自力更生革新设备和工具,于1964年5月

生产出符合化工部颁标准的胶辊,成本接近上海的水平,用于印刷、印染、造纸行业受到好评。1972年该厂的胶辊作为定型产品,供应西南地区的印染、纺织、造纸、制革、制糖行业使用。1979年该产品扩大到塑料、胶合木板行业使用,年生产胶辊加工使用橡胶能力50~60吨。1980年建立胶辊生产车间。1963~1985年,该厂累计生产胶辊447万立方厘米,最高年产量为1985年的7249立方厘米。

医疗橡胶制品 四川先后生产医疗橡胶制品的企业有重庆长江橡胶厂、成都红旗橡胶厂、重庆中南橡胶厂、重庆橡胶配件厂等企业。产品有为抗菌素、盐水、眼药水包装配套的瓶塞;牙科用砂轮、子宫球托、人造关节、急救呼吸器等。

橡胶文体制品 四川生产这类产品的企业有重庆合川橡胶丝厂、重庆嘉陵乳胶厂、江北橡胶制品厂等企业。产品有擦字橡皮、橡皮球、乒乓球拍胶面、橡皮线、橡皮圈等。重庆江北橡胶制品厂生产的擦字橡皮每年还有部分产品出口外销。

第五章 乳胶制品 再生胶

乳胶制品是利用胶乳作为原料的制成品。大体分为三大类,一类是浸渍制成品,有工业手套、绝缘手套、家用手套、医用手套、避孕套、气象气球、节日气球、玩具气球、足、篮、排球的球胆等等。第二类是乳胶海绵制品,有气车、摩托车坐垫、沙发垫、海绵床垫等。乳胶海绵比泡沫塑料弹性优良,吸收振动好,耐压缩疲劳,透气,吸音,保温,比重小,便于加工成形。第三类是

乳胶压出制品,有乳胶丝、输血胶管、听诊管等。另外还有注模制品及其他乳胶制品,种类甚多,应用广泛,发展较快。四川绝大多数品种均能生产。

再生橡胶是利用废旧橡胶制品中的橡胶,经过物理或化学加工,使其重新获得使用价值。它既是橡胶工业的产品,也是橡胶工业的重要原料。四川再生橡胶的生产已初具规模。

第一节 乳胶制品

1949年前,重庆利华橡胶厂已生产乳胶手套。该厂1960年建立乳胶生产车间,生产耐酸碱乳胶胶管、医用手套、输血管等乳胶制品。

1967年,重庆长江橡胶厂试制军用探空气球建立乳胶车间,1973年改

产乳胶海绵、乳胶手套、乳胶输血、输液管、听诊器胶管等产品。1981年成都市翻胎厂生产乳胶海绵、汽车坐垫等产品,并更名为成都乳胶制品厂(1984年后名成都橡胶二厂)。

1985年,重庆市又相继新建乳胶

制品生产线 8 条,其中长江橡胶厂 2 条,中南橡胶厂 4 条,嘉陵乳胶厂 2 条。由于全国乳胶制品产大于销,除重庆嘉陵乳胶厂继续生产乳胶手套外,

其余各厂均已停产。

1985 年,重庆长寿化工厂用氯丁乳胶生产氯丁乳胶沥青,为建筑物的防火、防水提供了优质新型建筑材料。

第二节 再生胶

1964 年,化工部投资重庆中南橡胶厂在南岸车间建成再生胶生产装置。1965 年并入重庆长江橡胶厂。后几经扩建年生产再生胶能力达 4000 吨。生产再生胶的方法有两种:水油法生产鞋类用的再生胶;油法生产胎类用的再生胶。生产再生胶的还有重庆华橡胶厂、重庆九龙坡区八桥乡橡胶厂、自贡市沿滩区卫坪橡胶厂。曾生

产过再生橡的有自贡橡胶厂、自贡市大安再生胶厂。

1963 年,重庆市废旧物资回收公司在江北区董家溪兴建重庆再生胶厂,1985 年生产能力达到 4000 吨。1964~1985 年仅重庆市(含化工系统外)累计生产再生胶 1.71 万吨。我国是天然橡胶的进口国,再生胶的生产具有较好的社会效益。

第六章 特种橡胶制品

本章记述的是特种标准材料和特种需要的部分橡胶制品。产品有硬质

橡胶棒、板,硅、氟橡胶制品,微孔橡胶隔板等。

第一节 微孔橡胶隔板

1961年,上海橡胶制品三厂、沈阳蓄电池研究所、山东淄博481厂军工处为军工配套及出口古巴、越南,共同研制微孔橡胶隔板,于1962年研制成功投入批量生产。该产品用于各种型号酸性蓄电池分隔正、负极,故俗称电夹板。在微孔橡胶隔板研究成功前,蓄电池的隔板是用红松木制成。木隔板不耐腐蚀,使用寿命短;电阻大,要降低蓄电池的放电性能;且充电时放出氢气,易造成爆炸。使用微孔橡胶隔板后大大提高了蓄电池的使用寿命和性能。1964年产量达到800万片(按标准片计)。1965年上海橡胶制品三

厂迁重庆合组长江橡胶厂。1966年生产1812万片。1975年12月,长江橡胶厂改制电夹板压槽机一台,于1976年试制出电夹板压槽片投入生产。这种新产品使电性能质量有所提高,放电寿命更长,每万片还可节约25公斤橡胶,年生产1000万片即节约橡胶25吨,且避免了生产过程中的粉尘污染。1978年,国家计委下达电夹板车间改造计划。经改造后电夹板年生产能力达到3000万片。1979年生产4185万片。1967~1985年累计生产4.46亿片。1985年生产3906万片。

重庆长江橡胶厂在生产电夹板中

不断提高产品质量。电夹板车间 1979~1982 年连续获部、省 QC 成果奖。1981 年电夹板被评为四川省优质产

品。1982 年微孔橡胶隔板获国家质量银质奖。

第二节 硅、氟及其他橡胶制品

硅橡胶制品 1980 年,化工部晨光化工研究院二分厂开始研制和生产硅橡胶制品,主要是密封件。原料系该院自产的硅橡胶配以填料和硫化剂等,经炼胶、定型、硫化制成硅橡胶产品。1980 年生产 61 千克,最高年产量为 1983 年的 174 千克,1985 年生产 126 千克。

氟橡胶制品 1981 年,化工部晨光化工研究院二分厂,使用自产的氟橡胶加填料、硫化剂等,经加工制成氟橡胶产品,主要有氟胶圈和各种异型件。1981 年生产 602 千克,最高年产量为 1984 年的 1400 千克,1985 年生产 772 千克。

XY401 胶粘剂 1974 年,重庆长江

橡胶厂用氯丁橡胶和酚醛树脂为主要原料配制成冷粘胶剂——XY401 胶粘剂。广泛用于航空、造船、汽车、无线电和建筑等行业。可在常温下自粘或互粘金属、玻璃、硫化橡胶、皮革、织物等材料。该胶粘剂开始时为双组分,使用时要先合,后经研究改进为单组分,使用更加方便。该产品 1978 年正式定型,1980 年投入批量生产。

聚氯乙烯篮胶带 1961 年,上海橡胶制品三厂采用聚乙烯薄膜刮胶,经过 113 次试验获得成功。该生产是军民两用产品,主要供变压电线、电缆接头的包扎。该厂迁重庆后,长江橡胶厂继续生产。1976 年产量达到 10 万圈,1985 年生产 33 万圈。

第三节 军用特种橡胶制品

橡胶制品大都可以军、民两用,军用品的质量要求更高,规格品种与民用也不完全一样,也有专为军用的橡胶制品。四川自 1940 年建立橡胶工业以来就为军需、民用服务。抗日战争期

中重庆中南橡胶厂就为军需提供翻新轮胎 4 万余条。1946~1949 年的国内战争期间,重庆中南、利华橡胶厂又为国民政府军需部生产大批军用翻新轮胎和胶鞋,并借以维持企业的生存。

1950年重庆的中南、利华橡胶厂为中国人民志愿军入朝参战赶制了大批军用防雨、防水等橡胶制品。1954年,中南、利华两厂又为中国人民解放军驻西藏部队提供大批防震、防水胶件和胶靴等军用品。60年代,中南橡胶厂杂件车间并入长江橡胶厂。在此期间试制和生产的军用品有:重型炮车的油管、皮碗、刹车片(带)等配件50余种;飞机、火炮、坦克的特殊垫圈150余种,皮碗20余种;发报机、收音机的特殊垫圈80余种;军用特殊电线10余种,共计30多个规格,300多个品种。1960年,重庆中南橡胶厂还接受试制国防尖端产品的橡胶件配套任务,并建立军工产品试制工段。1961年完成试制任务,并投入生产。主要品

种有:高级耐油胶管,特殊海绵胶垫,特殊硬质胶棒,特殊电线、电缆,高级耐寒胶垫,坦克海绵特殊轮胎,火炮特种胶件等400余种。1965年中南橡胶厂接受和完成试制500~1000公斤的气球和防毒手套的任务。1968年,根据“备战、备荒、为人民”的方针,建成军工产品生产车间,增添了设备,锻炼和培养了一批生产军需产品的技术力量和工人。其中军用钢丝编织胶管,曾被评为全国第一名。检验测试仪器也比较完善,其中有18万次高精度测试仪。该厂已能接受西南地区绝大部分军需橡胶配件的试制和产品订货。重庆长江橡胶厂也是生产军用橡胶制品的主要企业。

