

第九篇

包装、装潢及印刷工业

第一章 包 装

第一节 木竹包装 纸包装

一、木竹包装制品

木包装制品的生产历史悠久,量大面广。由于新技术、新材料的不断涌现,近20年来,逐步被其他材料的容器所代替。在大、中城市中尤为明显。但在出口贸易品、钢铁制品、机电产品和军工产品包装中,仍广泛使用。民间有用木板拼制成桶,刮油灰(桐油石灰),施以土漆防渗漏,亦保护木质免受腐烂,用以盛装液体商品。同时,在边远的县城和广大农村,木制包装容器和材料仍然拥有市场。

木制品包装的品种有军用枪箱、弹药箱等,用于出口的有五金工具箱、猪棕箱、棕刷箱等,用于内销有衡器、仪器、仪表箱等。木包装制品1983年总消耗量43488立方米,占全省二轻系统木材总消耗量197720立方米的22%。锯材消耗量6670立方米,占全

省二轻锯材总耗量33357立方米的20%。年产木箱94.24万个。

四川盛产竹子,自古以来善用竹篾编制包装容器,亦有以竹篾编成篓状,内外裱糊皮纸,用桐油反复刷制而成,盛装液体、半流体商品。60年代以前,泸州的酒,资阳、郫县的豆瓣,川西平原的菜油等名特优食品多用竹篓包装。70年代前,四川涪陵榨菜的大宗包装仍以土陶大坛作容器,装入榨菜后用泥封口以保质。为避免或减少在堆码、仓储、尤其在长途运输过程中碰撞破碎,再用楠竹破片编制外筐,起到便于人工装卸、缓冲、抗压、防震作用。以竹代木的胶合板经热压成型后,也是良好的包装材料,其韧性好,耐冲击、耐戳穿,可锯可钉,用于制作大型及各型运输包装箱。竹压胶合板除用于建材、少数用于家具外,相当数量用于包装,1983年产19.8万张。

1983年,全省二轻工业系统共生产竹篓、竹蔑包34.72万件,竹制包装4.85万个。此外,还生产藤包装0.21万个,捆扎绳554.723吨,草绳0.50万斤,麻袋40.36万条,包装布110万米。

二、纸包装制品

(一) 纸箱

1957年,成都市装潢生产合作二社(现成都新华包装厂)开始用木模工制作瓦楞纸。当年下半年,重庆红旗纸箱厂购回瓦楞滚筒机一台,采用杠炭直接加热,用人力搬动用齿轮的滚筒压制瓦楞纸,生产喇叭盒、幻灯片盒、拉手盒等产品;1958年开始投产瓦楞纸箱,用于香烟的运输包装。接着,成都包装杂件厂(现工贸合营成都红旗纸箱厂)于1960年初开始手工生产瓦楞纸箱,1964年试制牛皮箱板纸瓦楞箱成功。仍用手工操作,年产约一万个,是四川省出口苹果首次改木箱为纸箱包装。

60年代中期,四川省内的主要纸制品企业因国民经济的复苏而相继发展起来。重庆、成都、自贡、内江、万县、涪陵、南充、宜宾、绵阳、乐山等地均有规模不等的单机生产瓦楞纸箱企业。纸箱生产的技术要求不很高,投资小,见效快,一般是单机手工操作,且能解决部分劳动就业,因此,新建、转产、扩建均较灵活。如达县市纸箱厂,于

1975年由文具和制绳两个手工业合作社合并后转产生瓦楞纸箱。经过曲折发展,1985年生产瓦楞纸箱560万个,产值达787万元,实现利润30.6万元,创该厂历来最好水平。

生产瓦楞纸箱的瓦楞原纸,也称瓦楞蕊纸,重量在120~200克之间的轻板纸。经过高温、扎楞滚筒压出凹槽,经粘合剂裱糊在两层衬纸之间,起缓冲和支撑重力的骨架作用,与箱板纸粘合后成瓦楞纸板,即箱板纸。经压楞、切边、折叠、钉钉成箱。黄板纸,俗名马粪纸,以稻、麦草为主要原料,是普通纸板耗量最多的。经与瓦楞蕊纸粘合后成箱板纸,供制作瓦楞纸箱用。其工艺流程:备料(衬纸、纸板瓦楞原纸)→加热加压→过胶粘合→粘合纸板→切压痕→烘干(或自然干燥)→印刷→钉箱→上光油→入库。大多数纸箱生产企业是单机操作半机械化。为提高生产效率,将单机组合成一条纸箱生产线,主要设备有瓦楞滚筒机、胶水机、分纸机、切纸机、压痕机、冲半圆机、订箱机、烘干机等。

四川省瓦楞纸箱生产的粘合剂主要有两大类,普遍采用的泡花硷,学名硅酸钠(Na_2SiO_3),是用石英砂与纯硷混合在1200℃高温炉中熔成液体后冷却成结晶体,生产使用时,兑水加热溶解;淀粉粘合剂采用玉米、薯类或野生植物等原料配置而成,利用微生物在发酵过程中产生的霉而起催化作

用,使淀粉颗粒膨涨发生化学反应,调入适量的烧硷、硼砂、苯酚等加热制成。

1984年,成都人民纸箱厂、达县纸箱厂等先后购回上海产的瓦楞纸箱生产线,改平板纸为滚筒纸,仍为半机械化生产。但减轻劳动强度,提高生产效率,保证了产品质量。1985年,工贸合营成都红旗纸箱厂引进台湾产瓦楞纸箱生产线,1986年正式投产,幅宽1.6米,年生产能力12000平方米,实现瓦楞纸箱生产的机械化。

常用的箱型有:规则开槽箱(省料,能为大多数商品使用)、迭盖开槽箱、中心特殊开槽箱、全迭盖开槽箱等,还可根据商品需求,制作其他箱型。纸箱品种分小型、中型、大型3种,区分是按照纸箱的外体积长、宽、高尺寸之和确定。1000毫米以下为小型箱,1000~1500毫米为中型,1500毫米以上为大型箱。

纸箱,广泛地为外贸出口的丝绸、纺织品、五矿产品(此泛指有色金属及黑色金属的矿产品及金属制品)、化工产品、机械电子、各种水果、肉类罐头、工艺美术品等的包装服务配套。为内销产品糖果、饮料酒类、茶叶香烟、电冰箱、洗衣机、电视机、电风扇、针纺织品、服装帽鞋、玻璃制品、陶瓷制品、五金制品、中西药材以及日用百货的包装服务。西昌纸箱厂长年向西昌卷烟厂供应瓦楞纸箱,自贡市纸箱厂为兵

器工业部长庆电冰箱制作纸箱包装,宜宾市纸箱厂为五粮液提供外销和内销用的纸箱,南充纸箱厂为南充地区的丝绸和土特产品出口服务。

纸箱行业主要分布在经济和工业较发达的成、渝两市,成都红旗纸箱厂和重庆红旗纸箱厂(1983年划归重庆市包装公司)主要担负全省出口商品的运输包装任务。自贡市纸箱厂、万县市纸箱厂和南充市纸箱厂也担负了部分川南、川东和川北的五金化工制品、罐头食品和水果、丝绸的出口包装。开江台虎钳厂是四川省工具五金的出口基地,1985年投产的瓦楞纸箱生产线,年产6.2万个纸箱,约80%供自身产品出口包装用。

(二)纸盒

纸盒,分裱糊盒和折叠盒两大类。裱糊盒多为手工操作,有较好的强度和漂亮的外观,若外裱锦缎绫罗,则显华贵。多用于金银首饰、古玩、字画、化妆品、文房四宝的包装。1920年,郑次清在成都创办的“诗婢家”字画装裱店,多用高档裱糊纸盒盛装。1949年前,常采用马粪纸(黄板纸)裱糊绸、缎或其他纸张后,制作帽盒、古玩、首饰等的包装盒。1949年后,成都市水印工艺厂曾为国家和省级领导人出访国外礼品制作过裱糊包装盒。一般的裱糊盒多采用黄板纸作盒体,外裱胶板纸或铜板纸。大型的纸盒则采用强度高的箱板纸,外裱印刷精美的板纸。折

叠纸盒应用在销售包装上占有很大比重,材料选用进口或国产的白板纸、铜板卡纸等,规格一般为 787×1092 毫米,克重有 $200\sim 600$ 克等10个规格。纸质平滑洁白,具有较好的挺力,适宜多色套版印刷。经印刷、压钢刀线后,用手工折叠、粘合成型。折叠盒能提供有效的容积,方便销售和携带。在未成型前可折叠堆放而节省运输体积和仓储空间。生产量大且成本较低,因而使用十分广泛。四川名酒五粮液、泸州老窖、郎酒、全兴、剑南春、沱牌酒,以及大量的川酒果酒、西药、中成药、日化产品、香烟、服装、食品糖果、玩具等的包装,均采用折叠纸盒。档次的高低取决于设计的水平、材料的选用和印刷质量。一些易碎商品,如针剂、口服保健品、中高档酒类、医药器械、精密仪器表等,单层纸板难以承受挤压,将一层细瓦楞裱糊在内层纸板上,以增强韧性和减少缓冲。

折叠纸盒根据外表区分,有直型纸盒和托盘纸盒两种。成型纸盒呈管状,因折叠方式不同分为对折式、逆折式、封底式、锁底式4种;托盘纸盒又有天地盖和摇盖两种。

(三)纸袋与纸桶

纸袋的生产主要集中在宜宾市,1984年产值达3972万元,占全省二轻系统牛皮纸袋生产总值4394万元的90.4%。牛皮纸袋供峨眉水泥厂、江油水泥厂以及其他包装建材水泥用。宜宾纸袋一厂还回收废旧纸袋重新打浆,加入填料,适量渗合新浆,脱水后进入水印辊,经干燥后卷在纸机上卷纸,供制袋时兼搭使用。不漂白的牛皮纸质较粗、多孔、拉力强度好,有一定的抗水性,纸质耐折不脆。牛皮纸的多孔性可提高灌装速度,特别是包装粉状产品(如水泥)时,可取代袋中的空气。在运输、装卸和堆码过程中,受潮、破包、散包时有发生,因此生产纸袋过程中,涂塑聚氯乙烯改善耐水、防潮性能;内层复合塑料编织袋减少破损,但在回收中,纸塑复合后不易分离,给再利用造成困难。

80年代初,彭县包装厂在成都市外贸部门的支持下,研制卡纸圆桶并投入生产,年产约2万个,用于药品出口包装。1984年,荣县包装装潢厂购置北京包装纸桶生产线,生产复合纸桶。

第二节 玻陶包装 金属包装

一、玻璃、陶瓷包装制品

玻璃包装制品。清末,重庆已有玻璃器皿,以日用品为主,也有糖缸面世。1984年,四川二轻系统有9个从事玻璃包装制品的企业,总产值737万元,总产量6476.12万个。主要产品有安培瓶、日用化工包装瓶、化学工业包装瓶、酒类、饮料包装瓶等。

陶瓷包装制品。1984年9月,荣昌工艺陶厂在手拉胚成型的基础上,改建机压成型生产线。1985年10月正式投产,使该厂陶制酒瓶达到标准化生产。四川省二轻系统中,现无专业从事陶瓷包装生产的企业,多在工艺美术陶瓷企业中兼生产包装容器,极少成为定型产品投入批量生产。邛崃美术陶厂、大竹工艺美术陶瓷厂、荣昌工艺陶厂、隆昌工艺美术陶厂等企业都先后生产过瓶、杯、罐等包装制品。

二、金属包装制品

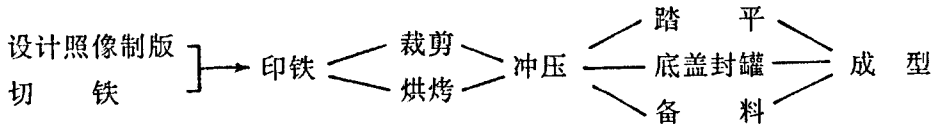
四川二轻系统金属包装企业共13个,1984年总产值1342万元,总产量71.68万个(只),主要为化工、食品、农副产品配套金属包装听、盒、桶。重庆包装桶厂生产的包装钢桶,产品有5~200升闭口、开口、中口、缩口钢

桶4大类、25个品种。有烤漆和内喷塑加工工艺,具有强度高,抗渗漏性强,密封性能好,油漆附着力强的特点。200升闭口桶采用7层圆卷边生产工艺,1985年获重庆市新产品“百花奖”和四川省优秀包装奖,达到《国际海上危险货物运输规则》工艺包装标准。重庆瓶盖厂利用意大利皇冠瓶盖生产设备生产的瓶盖,能达到防盗防伪功能。温江金属桶厂生产的金属钢桶盛装蜂蜜出口外销,取得良好经济效益。自贡市金属制品厂生产钢桶长期为鸿鹤化工厂的产品配套服务。该厂研制的3平方米玻璃金属架包装,周转复用,即有效地利用钢板的边角余料,降低包装成本,节约木材,又牢固可靠,有效地保护商品,使平板玻璃在运输、装卸过程中破损大幅度下降。成都市文化用品厂1964年派出10人到上海学习印铁制罐技术,1965年购回印铁制罐设备,1967年的主要产品有铁皮印刷毛主席肖像,以及罐头、香脂盒等食品、日化产品的金属包装听盒;1974年开始生产100克茶叶听,该厂当年金属包装产品产值170万元,占该厂总产值250万元的68%。品种已发展到异形听、圆听、扁听,以及50~2500克的文具、糖果饼

干、茶叶、日化产品的包装容器。主要设备有印铁制罐生产线两条,有开制

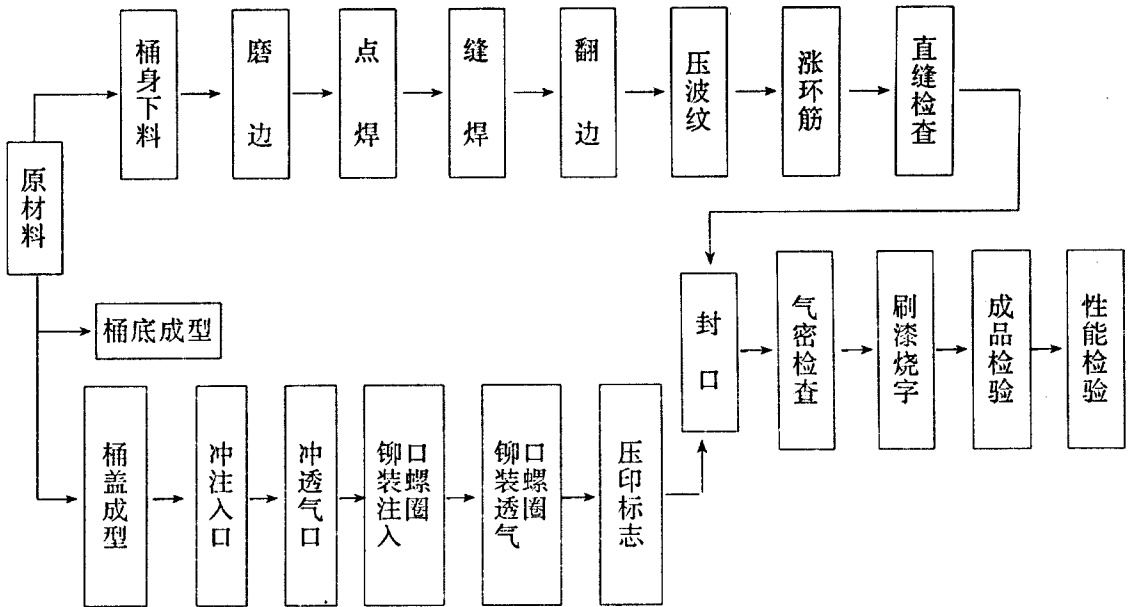
模具的车、铣、刨、磨床配套。

印铁制罐的工艺流程



金属包装钢桶的生产工艺较复杂,且须有 80~160 吨压边机、点焊

机、缝焊机、封口机等配套专用设备。工艺流程是:



第三节 塑料包装

80年代初,塑料制品用于包装的比重逐年增大,形成了一批塑料包装企业和专业车间。为四川省的化肥、农药、化工原料、建材、食品、医药、轻纺、饮料、军工、外贸出口等提供各种塑料包装材料和容器。1981年,塑料包装制品产量占全省塑料制品总产量的29%,超过了国内塑料包装制品占整个塑料制品的比重。1982年,已发展到工业薄膜、周转箱、编织袋、打包带、中空容器、撕裂膜6个大类。1985年,全省二轻系统塑料包装主要新产品有:塑料周转箱,年产量10.6万只;机械零件用箱,年产量3万只;笼屉式鲜蛋周转箱,年产量2.46万只;高温复合薄膜袋,年产量3万吨。

一、工业薄膜

吹塑小口径薄膜,主要用于食品小包装,无毒、透明、气密度较好,有较好印刷性能。广泛使用于土特食品、糖果糕点、药品、日用小百货、小商品的销售包装。成都塑料一厂1984年引进日本全自动6色印刷制袋凹印机,制作高质量的复合手提袋、复合膜榨菜包装袋、饮料袋等均处于全国先进水平。该厂的旅游手提袋荣获1986年轻工业部部优产品评比第3名。重庆

生产的高密度聚乙烯超薄薄膜、小口径膜、复合膜、糖果膜及聚丙烯膜,广泛用于工、商和食品业的包装。内江塑料厂生产的聚脂薄膜用于食品包装,可代替易受潮变形的玻璃纸。绵阳塑料厂等生产的通用背心袋,承重15公斤不破裂。成都塑料二厂与成都科技大学共同研制、生产的聚乙烯醇复合薄膜,具有优良的保鲜、隔氧、防潮的优点,真空包装各种食品,保鲜期可达半年,是固态食品较理想的包装材料。成都塑料一厂、涪陵塑料厂等生产的复合袋盛装榨菜的片、丝分零销售,具有良好的保鲜作用。利用薄膜的收缩性和伸缩性,紧贴着内包装物的外形,实现单个商品或多件商品包裹在一起的热收缩包装膜亦有生产。

1983年,四川塑料厂引进日本聚氯乙烯透明片材生产线,1985年投放市场。透明或着色片材可直接压痕成型作透明包装盒,可与纸盒粘合作小包装的开窗。根据产品形状,用于糕点、玩具、工艺美术品、旅游纪念品、五金制品的吸塑包装,为四川省商品包装装潢提供了新材料。

二、周转箱

成都、重庆两地生产的聚乙烯周

转箱,具有无毒、卫生、质轻、耐用、便于清洗等优点,广泛用于糖果、糕点、牛奶、啤酒、饮料、粮食制品的复用包装,取代了传统的木质周转箱。每5万只塑料周转箱可节约木材500立方米。重庆塑料六厂生产的飞虎牌塑料周转箱,于1983年获四川省优秀包装奖。为减少固定式周转箱在空箱运输、堆码时的体积,进而改进为折叠式周转箱。塑料蛋箱托盘的研制生产,基本上解决了鲜蛋在收购、贮存、运输和销售(零售)各个环节中的严重破损问题。钙塑瓦楞纸箱具有更好的耐冲击、耐戳穿性能,堆叠强度也优于同类型瓦楞纸箱。由于摩擦系数小,放置内容物和运输、堆叠中的防滑问题未解决,限制了推广应用。聚苯发泡和聚胺脂泡沫制品、聚乙烯发泡剂、聚丙烯泡沫片状塑料是良好的衬垫、缓冲、填充材料。精密仪器、电子产品、军工产品、高档易碎商品以及需要填充待运的各

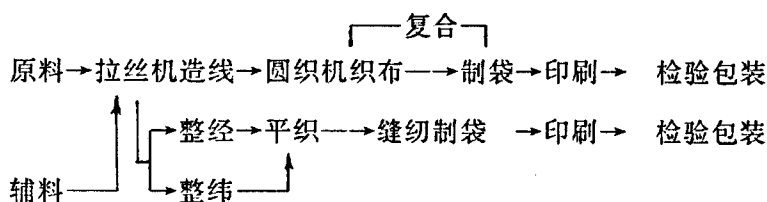
类商品,用以取代纸屑、刨花、锯末、破布以及谷壳、草类等填充物,既不污染商品和环境,也能更有效地保护商品。气垫薄膜缓冲包装材料,是由充满空气气泡的两层或三层复合薄膜组成,具有体轻、富有弹性的特点,可以降低产品的破损率,减轻重量,降低运输成本;罩泡材料多用于直接口服的药物的包装,达到安全、卫生、便于携带和保存的目的。

1985年国家标准局发布、实施了食品、饮料、啤酒塑料周转箱国家标准GB5737—5739—85。

三、编织袋

聚丙烯编织袋,以聚丙烯树脂为主要原料,经挤出成膜、切割、拉伸制成扁丝,织造缝制而成。按装载重量分为轻袋、中型袋、重型袋3种,用于化肥、合成材料、炸药、粮食、盐、食糖、矿砂、水泥等产品的包装。

生产工艺流程



高压聚乙烯重包装袋(膜),是由高压聚乙烯树脂挤出→吹塑→印刷

→热合制袋等工序组成。具有良好的机械强度,优良的防水、防腐蚀性能,

广泛用于工业包装,特别是化肥、化工原料、合成树脂等的包装。成都薄膜厂的重包装袋达到国内先进水平,与四川化工厂生产的尿素化肥包装配套,获得国家银质奖。

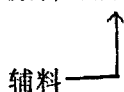
四、塑料打包带

塑料打包带,有聚乙烯和聚丙烯两种,经济出单向拉伸成型的供一般

包装品打包使用。塑料打包带取代传统的麻绳、棕绳、草绳,具有体积小、牢固可靠、易于操作、不污染环境的优点。分为机用(J)和手工用(S)两类。打包带型号按材质、带宽、带厚的尺寸及用途命名。生产工艺是原料与填料、再生料经混合后进挤出机,挤出胚带通过水冷,进入热拉伸箱,经压花辊压出花纹后冷却定型。

生产工艺流程

原料→混合→挤出→冷却→拉伸→压花→定型→检测收卷



五、中空容器

中空容器的主要材料是聚乙烯树脂。重庆市聚乙烯 10~100 公斤大型容器有 17 个品种,1.5~5 公斤小包装桶有 11 个品种,25~2000 克中空瓶,20 毫升以上挤吹、挤拉吹无毒透明瓶有 40 多个品种。重庆塑料五厂从西德引进挤吹、挤拉吹设备,生产 20~7500 毫升的各式无毒透明瓶。重庆塑料十四厂引进意大利塑料薄壁生产线,每小时生产饮料杯 8500 个,能耐 0~130℃ 的高低温。70 年代前,精度要求高的模具,一般都在省外加工,或随设备进口模具。80 年代初,四川省已具有精度高、容积大的模具加工能力。重庆塑料四厂制造的 60 公斤包装桶模具,1979 年获四川省二轻工业

局科技成果奖。广汉塑料厂生产的 30 升方桶,用于出口盐渍蒜苔、蔬菜等包装;25 升兰色长方桶用于包装涪陵榨菜,代替了传统的土坛,经出口到日本、新加坡等地,几乎无破损变质,节约运输费用 45% 以上,并提高售价 145%,创造了良好的经济效益和社会效益。重庆塑料三厂先后为军工生产包装筒 8 个品种,其中 06 筒 1984 年获四川省第二轻工业厅和四川省经济委员会优秀包装奖。重庆塑料六厂生产的 25 公斤包装桶、1 公斤油瓶,获四川省 1983 年优秀包装奖。

轻工业部塑料化工局在 1981 年先后颁发《硬质聚氯乙烯泡沫板材》部颁标准 SG212-81,《高压聚乙烯重包装袋(膜)》部颁标准 SG224-81 和《塑料打包带》部颁标准 SG234-81。

上述标准的实施,对于提高四川塑料包装行业产品质量起到重要作用。以聚氯乙烯吹膜为例:1984年产品合格率,由1983年的95.6%提高到95.8%;1984年一级品率,由1983年的80.4%提高到85.5%。

四川省二轻系统包装工业基本情况统计表
(1980、1985年)

企 业 类 别	1985年		1980年		1985年	
	企业数 (个)	职工数 (人)	工业总产值(万元)		工业总产值(万元)	
			按1980年不变价计算	按现行价计算	按1980年不变价计算	按现行价计算
包装用品制造业	2		32	35	17	18
木包装用品制造业	12		703	689	1312	1472
纸包装制造业	136	12093	6377	6042	12587	12092
金属包装及容器制造业	36	2964	1401	1287	1964	2043
玻璃包装制造业	21	4100	676	682	2292	2853
陶器包装用品制造业	3	592	91	81	172	144
塑料包装箱及容器制造业	28	4187	2842	2363	6917	5665
丝、绳及编织制造业	35		3427	3095	5199	4611
麻袋制造业	1		20	18	164	154
包装装潢印刷业	38	3654	1143	1130	3137	3079
合 计	312	27590	16712	15422	33761	32131

第二章 装潢及包装印刷

第一节 装 潢

“装潢”在中国传统的名词中,是指特有的裱背书画而言。镶绫边,加天地头,装轴杆谓“装”,书画四边镶边,本身如池,谓之“潢”。装潢之件比原件平整、牢固、方便悬挂与保存,并增添艺术效果。近代,引伸为“装饰货物的包装”,“把器物或商品外表的装饰称为装潢”。

1920年,郑次清在成都市羊市街创办的“诗婢家”,揭裱古今名人书画,其工艺精湛,可与北京“荣宝斋”媲美。抗日战争爆发后,南北有名的书画家避难成都的较多,经常性举办书画展、出售作品,由于“诗婢家”装裱技术驰名,当时在川的徐悲鸿、张大千、黄君碧、董寿平、赵望云、马千里、丰子恺、郑曼陀等著名大家的手迹均送此装裱。重庆作为战时陪都,沿海一些轻工业工厂也随之迁入,工商业最为集中,商品的包装装潢也应运而生,火柴、纸

烟、日用百货、生活用品大都有了各自产品的商标装潢。在边远的山区或小县城,装潢改观不大,仍沿用传统模式,具有浓厚的乡土味,一包自制糕点或一堆杂糖,由土制纸壳包裹成金字塔形,上封一条红纸装饰。大竹东柳醪糟用土陶罐包装,大红纸封口,江津米花糖用蜡纸包裹。有名气一点的大作坊,也只是在套封的大红纸上木版刻印字号名称,用以装潢广告宣传。1940年前后“诗婢家”出版了《成都诗婢家诗笺》,木刻套印,线条清晰,可称精工镂刻,其内容都是当代名书画家的作品。1949年,店主郑次清之子郑伯英离川,“诗婢家”店也告结束。

60年代,随着对外贸易的发展和市场需求,包装装潢事业也随之发展起来。70年代,国内民间包装装潢设计经验交流活动异常活跃。1978年以后,装裱业又呈现繁荣景象。成都

“诗婢家”，在春熙北路重新开业，是成都水印工艺厂的门市部之一。

1980年12月，轻工业部在重庆召开全国轻工业产品包装装潢评比交流会，并成立中国包装技术协会。1981年3月，成立中国包协包装装潢设计委员会。1982年6月，四川省成立包装技术协会；9月成立四川省包协包装装潢设计委员会。1984年5月，建立四川省二轻包装工业公司。

50~70年代，四川二轻系统中具有美术基础的设计人员大都集中在各级工艺美术研究所，只兼搞包装装潢设计工作，而企业中的装潢设计人员素质不高，很不适应包装工业发展的需要。1980年12月，轻工业部召开全国轻工产品包装装潢评比交流会。四川二轻选送50余件(套)产品参加评比，其中重庆的钢锉包装、怀炉包装及郫县鹃城台布包装等5件获优秀奖。

1982年春季，省二轻工业局召开四川省二轻包装工作会议，对选送的1100多种包装产品进行展览，对装潢设计进行评比，其中有47件(套)产品获四川省二轻工业局优秀包装奖和优良包装奖。1983年5月，四川省经委、四川省包协在成都举办四川省包装工业展览，对全省6044件包装装潢设计产品，按15个大类进行评比。省二轻系统参评的518件产品，其中有124件分别获一、二、三等奖。1983年，经国家经委、中国包装协会核准，四川省二轻厅高级工艺师张志坚、重庆红旗纸箱厂技师施建中，分别荣获全国优秀包装工作者称号。1985年，全省二轻系统从事专业设计的技术人员达220名，当年经国家经委、中国包装技术协会核准，达县二轻局包装科卢锡武又获全国优秀包装工作者称号。

第二节 包装印刷

40年代，重庆已有使用圆盘机、平台机印刷凸印商标。1949年以后，各地手工业集体企业和街道企业普遍采用凸印工艺印制包装装潢和商标。因制片工艺比较简单、投资不大，印刷的色块色彩单纯、鲜艳，油墨厚重，大方醒目，印刷纸张的宽容度较大，成本

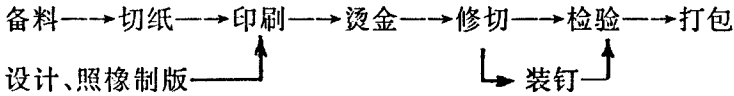
偏低。一些校办小厂均有能力生产档次较低的包装装潢。这是采用最多的一种包装印刷形式。

平印工艺在80年代以后逐渐地发展起来。除大量用于商品的包装印刷外，还印制明信片、产品说明书、产品目录以及画册、挂历等。

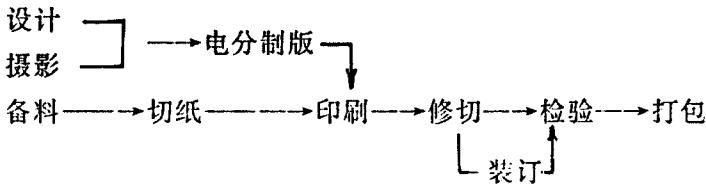
凹印主要用于塑料薄膜的印刷，80年代以后迅速发展。四川二轻集体企业和街道企业多使用国产的四色机、六色机生产，大量用于小食品、药品、日用百货、土特产品的包装袋。有条件的企业还可生产复合膜包装袋，

延长小食品的保存期。成都塑料厂引进日本的六色凹印机生产线，能够印制高质量的塑料复合袋，达到国内先进水平。产品不限于商品的包装，还生产购物袋、手提袋等产品。

凸印工艺一般流程



平印工艺一般流程



凹印工艺流程

