

其他印刷

电鍍制版法制扑克牌印版	上海华丰铸字制版厂.....4-2
改进发墨纸过版方法减少了返工提高了质量	北京邮票厂.....4-3
雕刻版、影写版套印邮票	北京邮票厂.....4-3
以铜印筒代替钢印筒为国家节省外汇和铜材	北京邮票厂.....4-4
邮票纸背面刷胶	北京邮票厂.....4-4
襄璐路夜光图片	太原印刷厂.....4-4
耐热铁皮印刷试制工作经验	重庆印制二厂.....4-5
陶瓷花纸印刷工艺过程	辽阳市印刷厂.....4-6
石印手帕	武汉市京华彩印厂.....4-8
丝印一次两面印	西安第二印刷厂.....4-8
一种新型光油——塑料亮光剂的制法和应用	辽宁省安东印刷厂.....4-8
“酚醛清漆”上光法	沈阳市胶版印刷厂.....4-9
烫蜡降温器试制成功	保定人民印刷厂.....4-9
上蜡机自动化	天津丽华印刷厂.....4-10
用坏片制作皱纹纸	武汉市京华彩印厂.....4-11
挂蜡机	族大日报印刷厂.....4-11
静电植纹	辽宁省安东印刷厂.....4-12

其他印刷

电鍍制版法制扑克牌印版	上海华丰铸字制版厂.....4-2
改进发墨纸过版方法减少了返工提高了质量	北京邮票厂.....4-3
雕刻版、影写版套印邮票	北京邮票厂.....4-3
以铜印筒代替钢印筒为国家节省外汇和铜材	北京邮票厂.....4-4
邮票纸背面刷胶	北京邮票厂.....4-4
襄璐路夜光图片	太原印刷厂.....4-4
耐热铁皮印刷试制工作经验	重庆印制二厂.....4-5
陶瓷花纸印刷工艺过程	辽阳市印刷厂.....4-6
石印手帕	武汉市京华彩印厂.....4-8
丝印一次两面印	西安第二印刷厂.....4-8
一种新型光油——塑料亮光剂的制法和应用	辽宁省安东印刷厂.....4-8
“酚醛清漆”上光法	沈阳市胶版印刷厂.....4-9
麦蜡降温器试制成功	保定人民印刷厂.....4-9
上蜡机自动化	天津丽华印刷厂.....4-10
用坏片制作皱纹纸	武汉市京华彩印厂.....4-11
挂蜡机	族大日报印刷厂.....4-11
静电植纹	辽宁省安东印刷厂.....4-12

其他印刷

电镀制版法制扑克牌印版

上海华丰铅字制版厂

过去一般扑克牌的制版多数采用照相铜锌版。由于它的操作规律，从原稿上吸取真迹落在于版而后，要表现出成为凸纹的版子，就目前讲，多数还是沿用化学腐蚀法。在腐蚀中，为了适应印刷的要求，不得不采用层层防腐、层层深蚀法，因此就产生了它内在的缺点，就是只能做到极浅部分是光洁的，同时轮廓尖锋部分也有一定程度的损蚀，所以只适宜用于印数较少、而且要求不高的版件，用于印数特大的扑克牌印刷，是不够理想的。象美国扑克牌，他们在提高制版技术上，还只是用雕刻黄杨木版作为母模，再经过蜡模复制电镀术制成铜版。优点是耐印率强，线条清晰，缺点是由于蜡版模的变形，所以套色不准。

现在我们所生产的一种扑克版，采用下述制版方法：

初步先采取铜凹版的雕刻法做成与画稿相同的正样阴文铜版。其次于所雕成的低洼版纹中，填充一种耐高温的瀝青，防止铍合金侵入。随后就把浮沾在版面部分的过剩瀝青磨洗净尽，在显露出明净的铜版和清晰的版纹后，再于铁架上用酒精灯加温，渐次堆上所要的铍合金。由于在原来版纹中已经有瀝青作为它的御铍层，只要温度控制得宜，可以保证版纹的原状，所堆上的不过是在印版中不需要的地方。在这样堆完毕后，用汽油洗去版纹中所嵌入的瀝青，经过检查修理，镀好一层银（硝酸银、氰化钾制剂）作为将来镀铜时的隔离层。待干燥后，如发现不够低洼的

部分，可用蜂蜡进一步加以填充。为保持印刷底部的光滑，在电镀中便于剥离，以及在印刷中可以防止嵌墨和吸住揩布毛头的流弊，所以还得要把所堆成的铍和蜂蜡的凹凸不平部分用机具刨平和手二修平光。在这样处理完毕后，再涂刷上一层极细的石墨粉，使蜂蜡也可以受镀，再要用稀硫酸铜溶液，用生铁屑来分解之。在处理好版面上先上好一层整个版面的导电层，随后再放到镀铜槽内去加厚，大约经过五、六天的镀程后，就能从阴纹版上而剥下一层半分厚的阳纹铜版来。基于它的底模是凹凸不平的，因此应把所剥离下来的铜版背部用焊锡和铅来加以填充（垫背）。经过加工敲平刨光后，如发现版纹中有不够理想的地方，要采用凸版雕刻术来进一步雕好。到此结束了第一步母模的制造工序。这样耗工巨大的版子还不宜直接用来印刷，为了要保持雕刻版的独特风格，不使有过大的减色和变形等情况发生，所以把从雕刻完成的阳文母模上，重新再翻成一块凹型阴文的铜模，作为未来生产上的真真的母模。在正式模版上加镀一层金属镍。

由于用刀具雕刻出来的版纹，有垂直、光洁、轮廓尖挺等优点，不比照相版在腐蚀过程中有层次，并容易蚀去尖锋和浸入到版纹的基部，而且在雕刻过程中，在技术上可以全部掌握在印刷中有关迭墨和套色交叉部分的适应性，所以能得出美观而清晰的产品，同时可减少印版嵌墨拉挂布毛等弊病。

此外加镀了一层金属镍之后，不但增强了印版的耐磨率，而且对油墨中存在的一部分酸性有抗蚀作用。综合这些优点，故本版的耐印数字可提高到200万左右印次。

改进炭素紙过版方法 减少了返工提高了质量

北京邮票厂

根据邮票生产的工艺設計，印筒是 35×66 厘米，而邮票版的印刷面却有 27×63 厘米，甚至 26×64 厘米。炭素紙貼上印筒的接头处，几乎没有空隙，图与图之间的距离只有 2 至 3 厘米，在每个印張上，图离空白边只有 1 至 1.5 厘米。这样在印筒的使用率上是很大的，因滿版是印刷面，但在工艺操作上却造成了很大困难，在过版时，連趕紙的余地都没有，只能用手指粘住紙角。特别是彩色版的过版，要求更高，首先不能在紙边出气泡或花紋，不然就要进入图内造成廢品；其次，不能过歪，因为我厂是輪轉机印刷，在机器上无法借，所以即使是几絲之歪，也要造成套印不准确，必須重做，最后还要保持炭素紙胶膜在显影后伸縮一致，如果伸縮有差別也要重做，直至完全准确。

在今年試生产期間，由于操作經驗缺乏，空气調节設備不正常，又正赶上雨季、溫湿度很高，在过版工序經常出毛病：气泡、花紋、过版不正、胶膜溶化不正常等等。个别同志也出现了畏难的情緒，但在我厂党組織的鼓励和支持下，工人同志們并没有泄气，仍然日以继夜地苦干，并且多方面研究原因，总结經驗，终于改进了工作方法，得到了良好的效果，不但提高了工作效率，而且提高了质量、产量。我們的工作方法是这样的：

1. 过去做版需四天，第一天銘化炭素紙，第二天晒网紋，第三天晒版、过版、显影、涂护，第四天腐蝕，这样炭素紙停留的时间过长，特別在溫湿度較高的情况下，变化快，失去应有性能，因此产生各种毛病。現在我們制版只需两天半時間，头天夜班銘化炭素紙，干燥后停留約 3~4 小时，日班就接着晒网

紋，停留 2 小时使其稳定后，即晒版、过版、显影、涂护，第二天腐蝕，这样不但縮短了工時，而且减少了毛病。

2. 晒版后划过版規矩綫过去不够仔細，現在要做到看仔細，划准，保证不歪。

3. 炭素紙过版机略加改装，在压力橡皮輥上再加适当压力，使压得更实，不致因压得不实而产生气泡。同时，在过紙前先檢查規矩綫的准确性，然后再澆水貼紙。

4. 彩色过版时晒一个、过一个，一个接着一个做，过版水和印筒保持一致的溫度，同时也做到工作室溫湿度的一致，这样做能保持炭素紙胶膜伸縮的一致。

5. 过去显影后澆酒精濃度太高，澆下酒精后胶膜立即就干燥，这不但要硬化胶膜，而且使全版胶膜干得不一致，影响腐蝕时全版深淺一致。現在配 25° B6 酒精澆胶膜，干起来不快不慢，最后用电风吹干，能保持住全版的一致。

雕刻版、影写版套印邮票

北京邮票厂

用雕刻版和影写版混合方法印制邮票在我国还是初次嘗試。由于印刷制版方法不同，两种版子要做得规格完全一致，得到套印准确的效果是比较复杂的。通过几次制版的实验，現在我們制版时，先做雕刻版印筒，然后完全根据雕刻版的规格，进行联拍、拼版，炭素紙过版时要掌握好溫湿度，防止伸縮，并考虑到印刷时雕刻版压力大，影写版压力小，所以在选用印筒时影写版印筒稍大于雕刻版。在我厂的輪轉印刷机上一次就能印成一色雕刻，一色影写套印或一色雕刻、两色影写套印的邮票，全部用卷筒干紙印刷的，在机器上就打好凿孔，并裁切成張。我厂在今年国庆任务中印刷的一組（共八图）影写版和雕刻版套印邮票就是用的这一方法。

以銅印筒代替鋼印筒 为国家节省外汇和鋼材

北京郵票厂

雕刻版印筒，按原工艺設計都是使用鋼印筒的，每个鋼印筒用一次后可以磨光再用，最多能使用两次。目前的鋼印筒都是进口的，需要付自外汇。

在大跃进中，我厂工人大胆革新，試用銅印筒进行雕刻过版，經過印用，效果很好，与鋼的没有什么区别。因銅面軟，操作时要减低过版机的压力，其他磨版与压版的方法与过鋼印筒时完全相同，过完版后鍍上錫即可印用，鍍錫要稍厚，比一般的（30分钟）再增加15分钟，如果印量很大的，在中途可退錫后再鍍錫。

目前我厂雕刻版郵票已大部使用銅印筒。由于这一革新就不要从国外进口鋼印筒，这样就为国家节省了外汇，如我国可以制造也可节约鋼材。我厂单是在完成今年国庆任务中，这一方面的节约效果約达一万多元。

郵票紙背面刷胶

北京郵票厂

为了人民群众黏貼郵票方便，我厂今后印刷的郵票背面都刷有一层胶水，人們在貼郵票时只需使胶层略为潮湿即可貼牢，这样既方便了使用者，而且又节省了粮食。由于胶粉是用淀粉制成，加工时绝对清洁，因此也讲究了卫生。但郵票紙刷胶这门技术在我国来讲还是新的，因此在工作上遇到不少的困难。首先一个是胶水成份問題，因我国地大，东西南北气候溫湿度均不一致，郵票經刷胶后不衬紙要适合全国各地使用就不是件容易的事，早在1958年我們就已試驗过这种胶水，可是在正式投入生产时又碰到了很多新的問題。在今年九月份，开始时在煮胶水上就出现了二个主要問題，第一是胶水成份和下料

的先后次序問題；第二是胶水煮沸問題。这两个問題直接影响着胶紙的质量。后来經過研究，調整了下料次序，根据胶粉质量减少了水份，并将煮胶鍋夹层內的水改用机油，克服了因水到100度沸騰蒸发煮不开胶的毛病，由此也就解决了刷出来的郵票紙自粘力过强不好印刷的毛病。上机刷胶时也遇到了很多問題，除了要很快掌握操纵这新的机器之外，其中尤其要注意胶层的光亮問題。起先胶水溫度、濃度等都根据外来資料，可是刷在紙上的胶层沒有光彩，經過多次摸索試驗，找到了关键，除了胶水濃度照旧外，其他都作了修改。到目前为止我們經過将近两个月的時間，由煮胶到刷胶等这一整套工作，已基本摸到了它的規律，取得一定經驗，因此現在已由試制轉入大量生产了。

胶水的成份、下料次序和胶水溫度等如下：

成份：糊精粉 100 公斤，桃胶 10~15 公斤，硫酸鉛 $7\frac{1}{2}$ 公斤，冰醋酸 $\frac{1}{2}$ 公斤，水 85 公斤。

次序：(1) 胶水热度 $30\sim 35^{\circ}$ ；(2) 胶水濃度 $35\sim 40^{\circ} \text{Bé}$ ；(3) 烘干箱溫度 $45\sim 50^{\circ}\text{C}$ （冬天适当增加）；(4) 烘缸溫度 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ ；烘缸汽压 $1\sim 1\frac{1}{2}$ 公斤；(5) 車速（每分） $25\sim 28$ 米。

賽璐珞夜光图片

太原印刷厂

我厂試制新产品“夜光图片”一种，通过一定時間的曝光后，在黑暗处能发出一定時間的光亮，看出明暗分清的图影，此种印刷适用于各种仪表、文教用品等，給印刷业增加了新品种。

材料：賽璐珞白片，夜光粉。

性能：賽璐珞片：质白光滑不变色，抗水性強，彈性足，耐折、使用寿命长。

夜光粉：是一种发光的物质，是由

于物质本身电子能价的变化而形成。

印制过程:

用夜光粉调合在硝化棉溶液内,涂布在赛璐珞片表面,作为印品的底层,经过印刷不同深浅层次的遮盖,在底层放出不同层次的光亮,显出明暗分清的图影。夜光粉颗粒较粗,不溶于醇和油。我们初步试验,压成透明油墨用印刷方法,因涂层较薄光弱不显,改为调配在硝化棉溶液中。夜光粉体重,易于沉淀,配合在粘度较高的硝化棉溶剂中,用时动得使之均匀。用喷射器喷在赛璐珞片表面,作为发光底层,赛璐珞片由于醇的附着而表面溶解,同时夜光粉溶结在表面。但赛璐珞片经过醇的侵蚀,干燥后会变形,须经过加温 80°C ,压平待冷却后取出始恢复平整,即可开始印刷。

配方

1.硝化棉溶液:

硝化棉 4 克,丙酮 20cc,苯二甲酸二丁酯 5 cc。

乙酸乙酯 50cc,醋酸戊酯 25cc。

2.硝化棉溶液 500cc,夜光粉 150 克。

耐热铁皮印刷试制工作经验

重庆印制二厂

(一)耐热罐头印铁

铁皮印刷在我国已有多年的历史了,但运用到罐头食品工业中就需耐高温、高压和各种物理、化学性能要求,这不论国内国外都还少见,因此上级领导组织了本厂、重庆油漆厂、重庆农产厂共同试验。经过一年来的多次试验,终于在今年国庆节前成功生产。兹将情况简介如下:

1.所谓热装及其性能要求:罐头生产工艺中,铁皮空罐的制成是需要经过很多工序的,如冲压、成圆、焊锡等等,由于这些特殊机器和繁多工序,就必定要所印漆膜(彩色图案)具有适应上述冲击、曲绕、摩擦、耐热、耐

油污等各种性能。这是一方面。另一方面,塞听制成后,在装食物消毒杀菌的过程中,还需耐 100°C 水浴或 15 磅压力的水蒸汽,温度达到 121°C ,持续 60~120 分钟之久,不许有退色、变色、龟裂、起泡、失光亮等现象,也不许受汤汁中的酸、脂、盐和其他的影响。成为成品后,在保存出售的较长时期中,也需保持以上性能,和不因光线作用而变色、退光。所以要全面持久的达到要求,就是值得研究的一个项目。由于印刷图案与食品同时热熟,故称之为热装铁皮印刷。

2.使用材料:

(1)油墨:根据现在生产来看,必须具备如下条件:

a.颜料需耐热 $130\sim 150^{\circ}\text{C}$ 。

b.连接料具有挥发性,油性宜中短,树脂量多。

c.细度高,盖力强,流平性好,附着力极强,硬度大,富于弹性。

d. $120\sim 130^{\circ}\text{C}$ 干燥,时间不宜太长,干后能耐汽油等有机溶剂。

目前我厂使用的油墨,在碾磨时加有适量的丁醇、戊醇或松节油,以保持一定的流平性,其连接料为短油性醇酸树脂。

(2)光油:现系用三聚氰胺和短油性胺基醇酸树脂,以 1:2 配合使用,其性能要求抗水、抗热、硬度大、弹性好、附着力强、色浅透明、保光性好、化学性能稳定等。

3.印刷方面:由于重庆地区铁皮印刷尚是初次,因此我厂只好利用现有胶印设备,印刷技术更是粗简,具体情况是:

(1)制版:我厂有照相制版、手工版两种,两种都曾试用,结果采用照相制版和扎纸头照相版。因为网纹细(120~133)阶调柔和丰富,色彩变化能满足各种原稿;而手工版相较不如前者。

上单印版我厂采用晒版和手工大版,效果都能达到要求,至于版式除留 20 毫米宽的

焊口,其边缘各加一条2毫米宽的深色线,以增美观实用。

(2)印刷:由于没有铁皮印刷机,我厂采用的是普通拐棒对开胶印机,印刷时将拐棒和小滚筒拆去,铁皮印后自动丢出。

a.油墨的调色习惯应用调墨油,但因试验工作上没有解决,只好以白墨代替,因此用量和印色序都应慎重、准确,最好在打样时求得数据。但特殊色彩,热装墨色不能解决,可采用经周密试验过的胶印油墨代替。

b.由于墨的油性短,树脂多,在印时加煤油稀释,可减少困难,达到流平性好,但一定要透明,挥发后无留存物的煤油。

c.印刷中水的大小要特别注意,不宜大也不宜小,否则糊版或版面不吃墨,橡皮应勤洗。

d.每印完一色后,必以120°C热风烘干,但不宜过干,以30~50分钟为宜。

(3)上光:上光前须将印铁在120°C烘约2~3小时,彻底烘干,然后在单辊或多辊的上光机上进行三次上光,每上一次后,在120~130°C烘干,总的要求厚、平,但每次不宜过厚,而应稍薄,当厚度光亮适宜后,也需烘2~3小时,彻底烘干。

(二)热水瓶印铁

铁壳热水瓶目前都是采用套色喷漆,当然,它有色彩鲜艳、光亮、阶调分明的特点,但也有效率慢,成本高,操作复杂等缺点。因此我厂在冷装、热装印铁的基础上进行印刷热水瓶的试验生产,其结果如下:

1.材料:由于水瓶涂膜的要求不如热装高,所以我们采用的油墨是普通印铁墨或胶印墨。为了附着力好,白底墨我们采用热装白墨或柯丁白墨,调墨油亦用胶印调墨油,干燥剂不论透明、黄,都采用普通材料。

上光油是清喷漆和热装印铁用的胺基醇酸树脂。

2.制版印刷以133线的照相原版,晒版

上車,机器印法,烘干(40~60°C)与热装相同。

3.上光:以清喷漆印底,干后再以胺基醇酸树脂上光,在60~80°C烘干,达到一定亮度后,即行稍长低温干透。

4.结果画面光亮,鲜艳,色调丰富柔和,表面硬度大,附着力强,能适应制瓶的各种要求,同时工效高,成本低,在美观上有它一定的风格,经济上有很大的节约价值。

陶瓷花纸印刷工艺过程

辽阳市印刷厂

印制贴花纸的印刷机械系石印电动机。印版用石头版(人造石版)为佳,因石版有以下三种特点:1.印石与调墨油能亲合;2.水与调墨油相反斥;3.印石是多孔性,对水有保持吸收性。

用油墨于石版上描绘时,印石与脂肪有亲合性。再涂上阿拉伯胶溶液使版坚固。胶与油墨有亲合性,未描绘部分用水洗去胶层。用汽油洗去描绘部分的油墨,印刷时以调墨油在印石上滚着,此时与脂肪亲合部分吸着调墨油,而其他未描绘部分因经水洗过而水分与脂肪相反斥,即无调墨油。

其次用硝酸胶涂附于版上,因硝酸胶与油墨相反斥,即生出炭酸气来(硝酸能溶解印石),所以绘画部分生出肉眼看不出来的凸纹,未绘画部分则凹下去。擦净硝酸胶,用汽油除去油墨,用水洗净未描绘部分,再用油辊碾上调墨即成。其印石版面要平滑,不得有凹凸之处,如印石不平会影响印张的质量。

(一)压纸轧光

在印刷前要将表刷完竣的印刷用纸赶压两次后方可使用,因为表纸上而含有三种不同性质之胶着剂,纸性尚未平坦伏贴。如不经过赶压过程,其纸在印刷中就会发生伸缩造成印刷中的困难。压法如下:

第一次压纸系用石印手摇机,因石头经

过重之压力易断，可改为铁台。将表纸用“铅皮”（胶版机用废的铅皮版即可，按四开稍大）隔上。纸的胶面贴铅皮，背贴背，每间隔为2张。每次用15张铅皮可压31张纸。然后将机上之压力拧紧，摇转大轴往返五次即成。第一次压纸为压伸其顺丝（即四开纸往长压），并能使纸面光滑，印出的花纹清楚。压光后还需将纸吊在室内悬空晾纸杆上，使纸性挥发约3~4天取下。

第二次压纸为“赶白纸”，用石印电动机，在机台上放置一块无纹印模之石版，机上之滚筒压力要比印刷时重一点，使纸受到一定的赶压使其纸性横伸。在赶白纸时不要用水和油等，即是表纸经过机上的滚筒压力空跑一次。此刻表纸已经两次赶压，其纸性的伸张力已充分挥发，印刷时就不致再有伸缩之虑，而平整伏贴，适于多套色的印次。由机台赶完白纸后，用木板压平，每隔300~400张隔一木板，置于工作室，俟印刷使用。

（二）室温控制

印刷工作室的干湿度要特别注意，应加以适当之控制，一般要在摄氏零上15~20℃左右。干湿度为2℃，干湿相应为85℃为适宜。如室内干湿度不加控制忽干忽湿，会引起印张的伸缩而影响套版质量。在春秋季节因风力较大，空气流动亦强，其工作室之门窗不得随意开启。如室内温度高，干性强，要适当的在工作室内洒水，使其干湿度与印张水分相适应。除保持室温正常外，工作室的机台要保持清洁，不得有灰尘飞扬，如室内不洁会影响印石版面和印张上的花纹；更主要的是妨害纸面上釉、上颜料、烧后色泽。

（三）着色程次

印刷前首先要将画面上的颜色及深浅色相按版分为先后印次。一般是先印深色，后印浅色。例如印同色相似的红玫瑰花要先印深红，次印中红，最后印浅红。如印人物、国画、山水、羽毛、花卉等要先印墨色，灰色次印

深绿、浅绿、深蓝、浅蓝、中红、深红、浅红、蓝、茶、赤、黄等色。

贴花纸之印刷术与印普通印刷物不同。一般印刷物的着色是由印刷机械的色辊将油墨直接印到印张上。而贴花纸所用之颜料系瓷用釉上彩料（重金属氧化物无机颜色），有的颜色可以调成瓷油墨直接将色印到印张上；但有的颜色不可以调成瓷油墨，必须先印调墨油，由版上转印到印张上，现出油的薄膜（花纹），随即撒上釉上洋彩颜料进行揩粉，方能现出花纹之色彩。因此印贴花纸的印刷术的着色方法分为两种：一种是先印油而后进行揩粉，一种是以釉上色料调成瓷油墨直接印到印张上。兹将印制与着色分述如下：

1. 揩粉印刷法：当印石版经过调墨油胶辊，有花纹画面之处即吸着调墨油，无画之空白处以水湿之（因不能吸收调墨油），印张通过滚筒与石版相遇，因受压力，调墨油即印到纸上。此刻纸上仍无色彩，随即用瓷用釉上颜料揩拭纸面，经过色粉之揩拭，乃显现出花纹之色彩。

2. 调墨印刷法：将瓷用釉上颜料粉与调墨油调合，轧成瓷油墨，如需色深则颜料粉多些；色淡则颜料粉少些。同时在印刷中能控制调墨油的厚薄，也可使色泽随意深浅。而胶辊吃墨多少，也影响色的深浅。其印刷方法与印五彩石印法大致相同。印后须一张一张的放在晾纸架上待干后方能印下一印次。

当一种颜色印好后，须待其全干方可进行印第二套颜色。如印次连接过急就会使已印的色粉脱落，最好是每一工日印一套色。揩粉印刷后，调墨印刷之前，印张须经石印手摇机轧光一次，其目的是使图面上的色粉着实于印张上。

印制釉上贴花纸印刷时须先印深色的揩粉印刷，由于颜色之深浅不同，兹将颜料的先后着色程次分述如下：

1. 墨色：深棕色、灰色、深绿、浅绿色、紫

色、胭脂紅、瑪瑙紅、西洋紅、竹青、海碧、薄水等。

将粉色印完后再进行調墨印刷，所用之瓷油墨的色彩如下：

2. 小豆茶、海老茶、黃、濃黃、物西赤、洋赤等。总之易于紙面挂色粉者均不能指粉。

3. 印札光油印法：指粉与調墨印刷完竣，还須印一次至二次調墨压光油，在印張上的花紋面上印一层薄膜，以便保护花面，又可使于花紙貼附瓷面时花紋不会脫落。压光油要印的适度，不可过多或过薄，印完后要进行自然干燥，以便揭紙包裝整理。

石印手帕

武汉市京华彩印厂

石印手帕一般称为彩印手帕。这种手帕大部分銷于广大农村。我厂工人在 1958 年試制成功，也可用来印制书籍封面。

它的生产过程是：

1. 石印机两面一次印刷，用国产油墨，稍渗少量的燥油。

2. 用縫紉机縫四周的边子。

它的优点是：花色多、成本低。缺点是有褪色现象。

絲印一次两面印

西安第二印刷厂

絲印一次两面印，是我們在印刷“电话牌”过程中取得的經驗。起初我們在印电话牌时，先是一面印，油漆干得慢，李鴻彬同志就提出建議，再作一个絲网牌，把木板加在两个絲网牌的中間，两面就可同时来印，提高了工效一倍。此外两面还可印不同的顏色。

一种新型光油——塑料亮

光剂的制法和应用

辽宁省安东印刷厂

塑料亮光剂是利用諾伏拉克树脂浆加醇

配制而成。其制法如下：

(一) 諾伏拉克酚甲醛树脂及亮光剂的制法

諾伏拉克酚甲醛树脂是用等克分子数的酚与甲醛(或过量甲醛)，并在酸性催化剂下进行縮聚反应，先生成中間物羟基苯醇(理論上有五种异构物，主要是邻-羟基苯醇及对-羟基苯醇)。

这种中間物再相互縮合，可得可熔性的諾伏拉克树脂浆。其具体制备步骤是：将 1800 克酚，1800 克 40% 甲醛及 43 克結晶草酸共同加入 5000 cc 的反应瓶中。草酸宜最后加入。在加入后須小心地搖晃混匀，于是将混合物在回流装置(见图 1)下加热。当有細小泡沫开始升起时，即表示放热反应已开始，应立即停止加热。利用反应液自发的热量任其沸騰或繼續加热至反应物发生乳白现象(从开始沸騰至乳白約需 25~30 分钟)，乳白后加热 10 分钟后改装成真空减压脱水装置(见图 2)，此时内容物应分成二层(如无真空泵可将上层水分傾去，然后在不断攪拌下于 70~80°C 进行蒸发除水)。

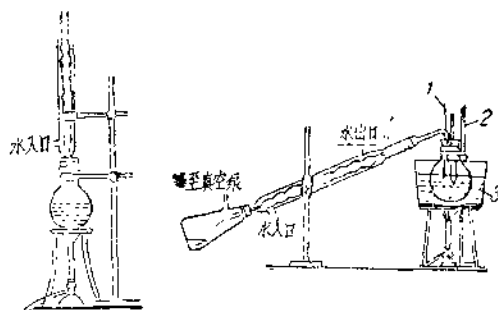


图 1 回流装置

图 2 真空减压脱水装置

1. 攪拌器 2. 溫度計 3. 水

真空蒸馏是在水浴或砂浴上进行，溫度宜控制在 70~75°C 之間，并不断地攪拌，待脱水完毕时即可将其傾入酒精中使成 25~30% 的树脂溶液，攪匀后即得成品亮光剂。

(二) 塑料亮光剂的使用方法

塑料亮光剂是一种酚甲醛树脂浆的醇溶液,所以对纸张有强烈的渗透作用,并能使墨迹模糊(用不耐醇的油墨时有此现象),故不能直接用于涂布商标或彩画等印品,必须把印刷品加工处理后才能涂布,使之达到光亮美观的目的。其处理方法是:先用滑石粉在要涂布的印品上擦一次,然后再刷上桃胶水溶液,晾干,最后将配好的塑料亮光剂用排笔涂布于印品上,晾干即成。经塑料亮光剂涂布的印品,不但比一般机器上光鲜亮美观,并对油墨起了一定的保护作用。

塑料亮光剂有黄白两种色泽。这主要是由于在制取酚甲醛树脂浆时所采用催化剂的性质和操作上的关系。如用碱性催化剂时得黄色;而用酸性催化剂时一般均能得白色成品。若制得的成品白度不够可酌加荧光加白剂,如:Leucophan BSL 0.1%,则透明和白度尤佳。

“酚醛清漆”上光法

• 沈阳市胶版印刷厂

我厂刷光用的原料,一向使用“纸光清漆”,以后因买不到上述原料,直接的影响了生产,使高级商标不能及时出厂。

经过反复研究,大力寻找代用原料,用“酚醛清漆”上光终于试验成功,效果良好。

(一) 配方

底子胶:

骨胶	4 市斤	} 波美 6°
白矾	0.2 市斤	
清水	38 市斤	

说明: 6° 底子胶适用于 80 克以上的厚纸。

4.5° 底子胶适用于 60 克以下的薄纸。

熬好过滤后即可使用。

光油:

酚醛清漆	1/2
汽油	1/2

混合成液即可使用。

(二) 体会

现在质量比较正常,由于操作中逐步熟练,对刷胶地得到一些体会。过去用桶装上骨胶、白矾和水放到火炉上熬,因之使胶水容易发糊变色,刷到纸上,颜色变化很大,使白纸地变黄。通过同志们研究,用化胶的桶放在水桶里边熬,不但能使胶浓厚没有变化,而且胶水颜色变化不大(不发黄)。另外胶水盛到磁盘里时间长了发凝,最好是能够保持一定温度,有利于刷地子的均匀,不然就加点温水也可。胶凝了刷到纸上就过厚,纸容易发硬,另外胶凝了刷到纸上能增加颗粒,影响光泽的平度。

在刷光方面我们采取的方法是:过去清漆对上汽油须经过 24 小时方能使用。实践证明是可以改变的。现在我们在操作中,体验到清漆和汽油合成后即可使用。但是在刷的时候,要注意清漆和汽油盛到磁盘里数量如果过多的话,刷来刷去清漆就逐渐地厚了,纸上逐渐地发黄,渐渐出现变色情况,我们的体验是:适当的再加点汽油,纸色立即转为正常。除了上述现象外,还有纸胎发硬情况,一方面不利于刷光,有时候还要出现纸脆出折,刷时透油。少放点干油就解决纸张发硬情况。纸就是受到折痕也不致于有白印痕迹。

此外室内温度和气候还须要细心地掌握,我们体会到在室内外温度低于 12 度时,胶地子干得不迅速,就直接影响光亮度。最好能调解室内温度,这是一个必要的措施。

用“酚醛清漆”上光,既保证了产品质量,又降低了成本 50%。

烫蜡降温器试制成功

保定人民印刷厂

我厂经常有大批糖票的印刷任务,糖票必须经过一次烫蜡工序,蜡到 60°C 的高温才能溶化,这样工作室内的温度再加夏季天气

有时达到 38°C 以上,工人在这样炎热的夏天和高温蜡锅烤贴之下,工作是有很大的困难的,有时发生头晕和跌倒现象,生产也受到很大影响。在党的领导和大家的帮助下,终于试制成功“烫蜡降温器”。所谓降温器,就是一个水箱,将它放在烫蜡机的下面,水箱内装有水管,水管上面有无数的小孔,通过自来水的压力喷出,喷出来的水,顺着水箱下边的口流入地下水道。这样对防暑降温起了重要作用,不仅能保持蜡锅的温度适宜,而且最重要的是使工人在温度适宜的环境中进行工作,保证了身体健康和正常的生产。

上蜡机自动化

天津丽华印刷厂

包装纸上蜡机历来是人工上蜡,人工接纸,占用人力很多,目前国内还很少用自动化机器上蜡。我厂在大闹技术革命运动中,厂党领导提出:“上蜡机自动化”号召后,职工们纷纷响应,人人动脑筋,个个想办法,在业余时间研究试验。为了能迅速实现,及时确定了老技工孙玉庆、程玉歧、青年工人刘占争等同志组成了专业小组,给予一定时间,以专业和业余相结合的方式进行研究试制。

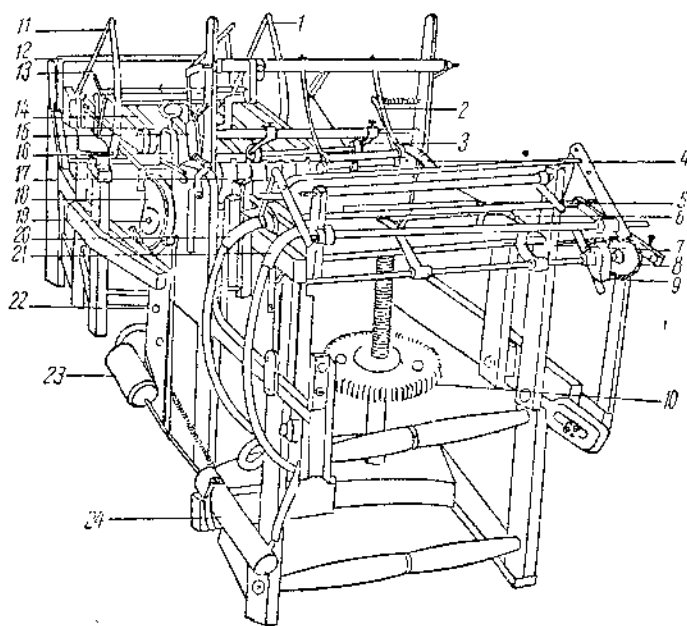
这个小组在试制过程中曾遇到许多技术上、材料上的困难。如无铁料制作机架和传动部件,他们就挖掘了呆滞的废轧版机,自己动手经多次改配制成。又如在接纸部分传动倍数问题,多次研究不能解决,通过参观吸取了铅印米力机部件原理,设计制作解决了问题。总之这个由几名不懂机械原理、制造知识的工人组成的专业小组,在党政领导的支持

和群众的协助下,经过近十个月的刻苦钻研奋战,反复进行试验,终于试制成功了“自动上蜡机”,向伟大的建国十周年献了厚礼。

这台自动上蜡机经过试产初步计算:提高生产效率一倍,并节省劳动力 70%。同时也为印刷工业全部走向自动化生产,突破了一环。

这台机器操作程序比较简单,大致分为以下两部分:

1. 接纸部分:接纸部分与印刷机自动接纸大致相同。放纸台随着纸张减少即由长纸轮将放纸台逐渐升高。由掀纸器将纸掀起(掀气筒控制)一张,并向上掀起,传递给送纸球,与此同时压纸器放下来将下面纸压住。再由送纸球将纸推向压纸轴,在压纸轴上设有压纸球,压纸轴和压纸球相向转动,将纸推进蜡锅进行上蜡。蜡锅系采用蒸汽箱加热。



自动上蜡机

1. 传送拉杆 2. 压纸偏摆拉杆 3. 压纸球 4. 送纸球 5. 压纸棍 6. 压机器 7. 放纸板 8. 后部动臂轮 9. 压纸偏摆 10. 长纸轮 11. 传送拉杆 12. 吹纸管 13. 传送控制 14. 传送台 15. 偏摆拉杆 16. 蜡锅部分 17. 送纸轴 18. 气筒偏摆 19. 偏心轴 20. 掀纸器 21. 吹纸器 22. 动力轴 23. 吹纸气筒 24. 掀纸气筒

2. 接紙部分大致与鉛印米力机操作相同。紙由蜡鍋出来走上传送帶，再傳遞在接紙架上，再由傳送拉杆將接紙架拉向后方，在向后行进时由一固定吸紙管向紙面吹风（气由吹紙气筒供給），紙經吹后即凉。这时傳送拉杆后退返回，即將紙張甩于接紙台上。

用坏片制作皺紋紙

武汉市京华彩印厂

皺紋紙是文教印刷用品中不可缺少的一种印花紙張，用途很广，大部分用于抄本、手冊、帳簿等封面上。随着文化事业的发展，这种紙張的需要日益增加。1958年我們利用坏片、坏油墨制作成功。制作方法是：

1. 根据消費者的爱好，利用坏片在胶印或石印机上印成各种不同的色別；

2. 用谷胶、汽油、酚醛清化混合刷光（印光即可）；

3. 压花，用专用压花机压花，也可根据实际条件制成銅版在鉛印机上压花。

根据上述方法制作的优点是：紙張不易折破，顏色鮮亮，充分利用了坏片、坏油墨，达

到了节约利用廢物的目的。

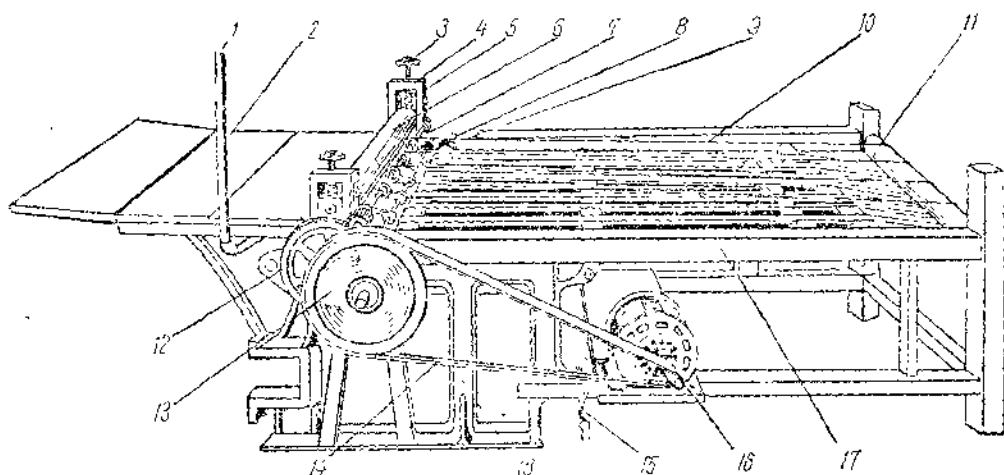
挂蜡机

旅大日报印刷厂

挂蜡机是我厂在1953年試制成功的。当时胶印車間承制了旅大食品厂大批糖紙，这些糖紙印出成品都必须經過挂蜡才能使用，可是我厂过去并没有挂蜡設備，因此也曾經采取外加工（手工挂蜡）。但由于外加工手工挂蜡效率太低，满足不了食品工厂需要，为了解决这一关键，党委在开展增产节约运动中号召职工开动脑筋解决这一生产上的关键，为此厂部立即召开了有关車間技术人员和铁木工人进行了研究。确定了技术条件，制定了試造方案，进行了試造。这台机器的制造用料，除了大部用木料外，铁料完全是用旧机器架子，齿輪經過加工改造組成的，虽然在試制过程中也遇到許多技术方面的困难。但由于在党的正确领导下經過反复的研究终于試制成功。

（一）机器构造

这台挂蜡机的构造，主要是根据手工挂



- | | | | | | | |
|--------|-----------|------------|----------|-------------|----------|--------|
| 1. 热气管 | 2. 蜡紙台 | 3. 压紙輥起動螺絲 | 4. 瓦架 | 5. 彈簧 | 6. 压紙輥 | 7. 压紙輥 |
| 8. 火蜡鍋 | 9. 傳送布帶木輥 | 10. 压紙輥 | 11. 傳送布帶 | 12. 大齒輪 | 13. 皮帶輪 | |
| | 14. 皮帶 | 15. 电源綫 | 16. 电动机 | 17. 机器架(木制) | 18. 铁制机架 | |

蜡的原理进行试造的，而傳送部分主要是結合了划綫机的傳送部分，因此这台挂蜡机从外形看基本上和划綫机相似。这台机器的主要动力是首先通过电动机 16 带动大皮帶輪，13 为了减低蜡輥的速度再通过大齿輪 12 直接带动蜡鍋中的大蜡輥 8 进行挂蜡。关于挂蜡部分，主要是通过蜡鍋內的大蜡輥 8 经过轉动所带上的蜡油再上面加上压紙輥 6，使印好的精紙通过即可挂上蜡（至于挂蜡的厚薄主要是調整蜡油的溫度和压紙輥的松紧来决定）。傳送部分：主要是通过傳送布帶 11 和压紙綫 10 而将挂好的蜡紙送到下紙器，特別如果在夏季挂蜡时，由于天热溫度較高所挂出的蜡紙不易馬上凉透时，应在傳送帶上增設一个电扇即可解决。

技术規格：

蜡輥	1 个
直徑	200 毫米
压紙輥	1 个
直徑	98 毫米
傳送帶木輥	6 个
直徑	58 毫米
傳送帶速度	米/秒
电动机容量	1 馬力
轉数	1410 轉/分
外形尺寸：长	3130 毫米
寬	840 毫米
高	1020 毫米

(二)特点及效能：

这台挂蜡机的主要特点是：构造簡單、操作容易、效率高。由于构造簡單，机器本身所要求精密度也不高，不但容易制造，而且造价也很低。其次在操作方面經我們这几年来生产证明一般徒工都可以操作，但生产效率比过去的手工挂蜡能提高一倍，同时所挂出的蜡紙质量也比較好，据实际生产的每小时可挂 1,000 張半开的（因为机器規格是半开的），每天可挂 8 令紙，同时不但劳动力比手工挂蜡能节省一个人（挂蜡机是二个人操作）

也減輕了劳动力。

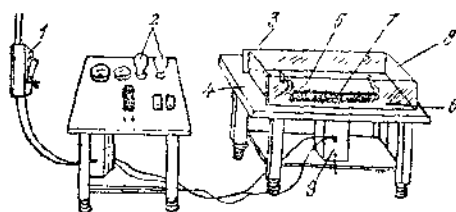
靜电植絨

辽宁省安东印刷厂

高压靜电是一門尖端的科学技术，目前它已被广泛利用在工农业生产上。但是利用廢毛在紙面上用高压靜电植絨来試制人造絨面手冊、絨面錦旗等文化用品，尚属印刷业上的一件新事。我厂在学习上海市絲印厂的先进經驗以后，进行靜电植絨的試驗，并获得了成功，茲將試驗情况介紹如下：

(一)靜电植絨的簡單原理、設備和操作

要将絨毛种植于紙面，需借高压靜电作用，即将涂有粘着剂的紙張通过电压为 15,000~20,000 伏左右的二个平行电极，紙貼临阴极感应負电荷，而阳极的絨毛感应正电荷，两不同的电荷产生了很大的吸引力，絨毛被吸就会紛紛飞揚，絨毛在飞揚时在电场中与电力綫平行就种植于紙面而穿过涂布的粘着剂，当絨毛穿过粘着剂时电荷就被中和而絨毛被粘牢。



交流电植絨机器示意图

1. 电門 2. 指示灯 3. 木制植絨机台 4. 絕緣胶垫
5. 阳极銅网 6. 阴极鋅皮 7. 絨毛
8. 玻璃擋板 9. 霓虹灯变压器

靜电植絨的机器，在国外有一种專門的直流靜电植絨机，构造复杂，造价高昂，每台机約需 4~5 万元（上海三印厂的植絨机原价是 4 万多法郎）。我們是利用交流电进行植絨，即利用 110 伏交流电源經霓虹灯变压器升压，使达 15,000~20,000 伏。变压器的二引出綫各接于阴极和阳极，阴极为鋅皮，阳极为

銅皮或銅網，兩極的上下距離約為 4~5 厘米（可以自由調節）。被植絨的紙張經絲印網版塗上粘着劑後，即放置在銅皮上用夾子夾住，銅皮上放置一些短細的絨毛，絨毛長約 0.2~0.5 毫米，接通電源，絨毛就自行飛揚，並牢固地被吸附在塗有粘着劑的紙面上。通電的時間約 20~100 秒鐘（視附着的情況和要求來決定），然後取下晾干，植絨工作即告完成。

如果所植的絨面有各種顏色，則先植上白色絨毛，植完後再用套版噴上各種需要的顏色。

（二）粘着劑的選擇和配制

粘着劑的種類頗多。目前紡織部門是用一種進口膠水，其粘着力、牢固度以及柔軟等各方面雖很理想，但不易購買。據紡織部門的研究，進口膠水系丙烯酸類樹脂的化合物，按一定的比例混合而成。丙烯酸樹脂目前國內已有製造（如錦西化工廠、天津及武漢等地），因受原料限制，產量不多，但其用途很廣，許多國防工業和重要產品，以它為原料的很多；紙面植絨僅系新花樣問題，處於次要地位；因此用於紙面植絨膠水的质量要求，在未研究出更合乎理想的膠水之前，研究一種能粘着牢固，不脫絨，不裂紋的粘着劑，豈不就可暫時代用。

我們本此精神，研究過十餘種粘着劑，如油膠、爆油、鉛油、老虎膠、清漆、干酪素、生橡膠、硝化纖維素、明膠、酚醛樹脂漿、松香、白糊精，以及阿克拉明等，或二種混合使用，或多種混合後又各加不同的柔軟劑和增塑劑，如鄰苯二甲酸二丁酯、蓖麻油、甘油等。有的無粘着力，有的雖有粘着力，但粘而不易塗布，有的容易折裂，經無數次的小樣試驗和 20~30 次的植絨驗證，終於阿克拉明和糊精等的混合膠水比較尚好，植得的絨不易裂紋，粘着力很強，用指甲刮鏟不易脫落，但距離要求尚差很遠，還需進一步研究。

阿克拉明膠水的配制方法如下：

阿克拉明膠着劑	3,050分
10%貼牢素(C.M.C)	350分
40/100白糊精	427分

將上述原料混合攪勻即可使用，如用膠體磨研磨後再用更好。

阿克拉明膠着劑的配方如下：

阿克拉明粉 FWR	300分
清水	500分
30%醋酸	500分
阿克拉明瑪漿 W	1,500分
阿克拉明弗克斯 FH	250分

以上先將阿克拉明粉 FWR 與水和 30% 醋酸混合調和均勻，再加阿克拉明瑪漿 W，最後加入阿克拉明弗克斯 FH，充分攪勻即可應用。

植絨後在絨面上噴各種顏色的用膠水配方是：

阿克拉明醋酸混合漿	100分
阿克拉明瑪漿 W	100分
阿克拉明白 FT	200分
阿克拉明固着劑	30分
阿克拉明塗料 X①	30~50分

阿克拉明醋酸混合漿的配制方法如下：

阿克拉明粉 FWR	10分	} 混合攪勻
30% CH ₃ COOH	90分	

以上各種配方配好後，最忌濕鹼性物，遇着即凝固，所以使用後用 NH₄OH 噴可使之速干。

（三）絨毛

我們植絨所用的絨毛是上海市整染企業織灯芯絨和絲絨時剪下的下腳廢毛，經下列方法處理後可以應用：篩選→水洗→鹼水洗→水洗→漂白→水洗→染色→水洗→晾干。不同種類的絨毛可用不同種類的顏料染色，譬如：棉的絨毛可用直接染料，絲的絨毛可用酸性染料；植絨用的絨毛最好用有光澤的人造纖維。

① X為各種塗料染色。

(四)用交流电植絨的缺点

国外进口的静电植絨机是用整流器将交流电变为直流,但製造起来并不简单。本着多快好省的原则,我們研究直接利用交流电,省去整流设备,不仅节省了高貴的器材,而且安装与操作亦较方便。它的缺点是絨毛吸的不均匀(有时就吸不上),吸附后有很多絨毛不直立,有很多倒伏。根据我們实践和試驗的結果,只要改变正负极的距离,調整适应电压来調整絨毛的干湿度,可以有很好的补救。因此每換一次絨毛之前,要試驗一下絨毛起飞的情形,以便將絨毛烘干些,或加一些水分,以調整之(一般絨毛的含水量在 20 % 左右最好使用)。

(五)注意事項

由于在高压下进行工作,所以应该特別注意安全,操作时要加倍小心,以免危險。

(1)在工作时应將門关上或鎖好,以免室外来入容易发生触电事故。

(2)一切与高压接触之电器设备,虽有良好的絕緣,都不应接近。

(3)工作室內应鋪上地板,并保持干燥;工作人員或助理人員在通电时均应离开工作台至少 1.5 米。

(4)工作人員工作时应戴絕緣手套和穿絕緣靴,若沒有可用胶皮手套或胶鞋代替。

(5)通电时要有专人看管,不得离开。

(6)离开工作室时应將电閘拉开,切断电流,以免发生意外;为此工作最好另辟一室。