

文化用品
日用杂品

工艺美术
日用化工

制作方法

河南省荥阳县乡音报社信息服务中心选编

目 录

文化用品制法

粉笔(附原料碳酸钙、烧石膏制法).....	1
彩色粉笔配方二.....	2
蜡笔配方二(附原料石蜡、白蜡、铅白、群青、普鲁士蓝制法).....	2
火漆(附人造威尼斯松脂制法).....	4
晒图纸.....	4
复写纸.....	7
各色复写纸(蓝、紫红).....	10
印刷用胶板配方二.....	10
叶脉书签制法二.....	11
墨汁配方三(附冰片制法).....	11
特殊用途的黑汁(1.能在油纸上写的墨汁。2.耐水墨汁).....	14
油墨(附熟亚麻仁油、松节油制法).....	14
墨水.....	20
蓝墨水配方二(附设食子酸、硫酸亚铁、可溶性蓝、鞣酸制法).....	23
蓝黑墨水配方四.....	24
绿墨水(附醋酸制法).....	25
红墨水配方三(附曙红、带黄曙红制法).....	25
紫墨水(附甲基紫制法).....	26
不燃墨水.....	26
红色打印墨水配方二(附甘油、氨水制法).....	27
紫色打印墨水.....	27
蓝色打印墨水.....	27
金属印用打印墨水.....	27
紫黑色复写墨水.....	28
黑色复写墨水.....	28
紫色胶板用复写墨水.....	28
黑色胶板用复写墨水.....	29
蓝色胶板用复写墨水.....	29

黑色绘图用墨水(附硼砂制法)	29
颜色绘图用墨水: 甲原液。乙红色绘图用墨水。丙青色绘图用墨水。 丁褐色绘图用墨水	30
支票墨水配方三	30
打字机带用墨水配方三	31
玻璃及金属用黑墨水(附印度液体墨水、矽酸钠制法)	32
玻璃及金属用白墨水(附锌白制法)	32
色纸的制法	33
油烟制法	33
无机颜料(一、镉红; 二、铬黄; 三、铬红; 四、锌钡白)	33
水彩画颜料	34
广告发光漆	34
无尘粉笔配方三, 等等	35

工 艺 美 术 部 分

油漆工艺美技术	36
不饱和聚酯树脂的配制使用	36
家俱木材面漂白工艺	37
藤皮漂白工艺二法	37
皮革制品染色法	37
常用的制革配方	38
简易熟制毛皮法	38
将铜器变成暗蓝色	39
点铜成金不必电镀	39
擦铜油制作工艺	39
七彩烛制法工艺	39
蜡像制法工艺	40
像真蜡果制作工艺	40
脱画技术	41
斑竹制品及字画制作工艺	41
树叶照片	42
手帕相片	42
瓷碟相片	42

显影药品配方三	43
定影药品配方三	44
仿造钻石	45
用葡萄还原法自制玻璃镜	45
简易镀膜技术	45
新法镀膜技术	46
玻璃刻蚀剂配方	46
玻璃镜移花技术	46
彩色玻璃配方	47
玻璃粘合剂配方	47
铝制品表面涂色法	47
铝制品焊剂配方	47
彩色水泥配方	47
电镀鲜花技术	48

日 用 杂 品 部 分

地板蜡制作三法	49
安全火柴配方三种	49
机动玩具的活动原理	50
搪塑与吹塑玩具的制造	50
玻璃瓶胶笠配方	51
油灰制作工艺：1、金属上粘玻璃的油灰 2、用在鱼缸上的油灰 3、填塞木器裂缝的油灰 4、修补木制器皿用的油灰	51
木屐漆油制作工艺	52
肝素钠的提取工艺	52
胆红素粗制、精制工艺	55
附猪肠衣加工工艺	58
鲜猪皮提炼明胶工艺	59
制碱工艺	59
棉籽油渣制沥青工艺	60
废木屑制造活性炭工艺	60
土纸制作工艺	61
烂布造纸工艺	61

药枕的制作.....	62
碘酒制作工艺.....	62
药棉的制作工艺.....	63
治足癣的药水药膏处方.....	63
治脚汗药品处方.....	63
紫药水配方.....	63
外伤药膏.....	64
医治口臭的秘方.....	64
特效灭臭虫药水.....	64
特效灭治白蚁药品.....	64
灭除蚂蚁喷剂.....	65
杀虫药水处方.....	65
灭蝇喷剂.....	65
粘蝇胶纸处方四.....	65
灭蟑螂药处方四.....	66
无毒灭鼠剂处方.....	66
蚊香处方三.....	66
驱蚊油的处方.....	67
长效除臭剂.....	67
特效洗水剂.....	67
静压无声爆破剂.....	67
不锈钢洁光剂.....	67
农机除锈剂.....	68
金属洗涤剂 7 种.....	68
工业用护手油膏制作配方.....	68
粘接剂制作配方等.....	68

日 用 化 工 商 品 制 法

肥皂

肥皂的种类和用途.....	71
肥皂的成份和性质.....	72
肥皂的原料和制造.....	73

肥皂的质量及检验	76
肥皂的保管常识	77
肥皂的配方制作实习二	78
香皂	
香皂的分类	79
香皂的原料	79
香皂的生产	80
香皂的质量要求和检验	81
香皂常见的质次现象	81
液体肥皂的制作工艺	82
透明肥皂制作配方	82
芳香液体肥皂	82
透明液体肥皂	83
合成洗衣粉	
洗衣粉的原料和配方附国内各地配方13种, 国外代表性配方1种	83
洗衣粉的生产过程	85
洗衣粉的主要质量指标及检验方法	88
洗衣粉的包装、保管常识	90
附原通常的三种简易配制方法	91
液体洗涤剂的制作工艺	91
浆状洗涤剂的制作配方	91
牙膏	
牙膏的多种制法	92
我国牙膏的制作工艺	92
牙膏的原料	92
牙膏的配方	93
膏体的制造	93
牙膏的分类	94
牙膏的包装和保管	95
牙粉制作配方三种	95
漱口液的配方制法	95
化妆品	
雪花膏	96
雪花膏的特性	96
原通常制造雪花膏的配方四种及现普及型雪花膏配方一种	96

雪花膏的原料及作用	97
雪花膏的制造	98
雪花膏的分类	98
雪花膏的品质要求	99
香脂(即冷霜)	
香脂的特点	99
香脂的原料	99
香脂的制造配方四	100
香脂的质量要求和常见毛病	100
香脂的品种和规格	101
无脂冷霜制法配方二种	101
杏仁蜜霜制法配方二种	101
爽身粉	
爽身粉的主要原料及作用	102
爽身粉的制造	102
爽身粉的质量要求	102
爽身粉有多种制法(介绍三种配方)	102
痱子粉的制法	103
去狐臭粉的制法(附民间验方)	103
搽脸粉的制法	103
花露水制作配方三种	103
香水和花露水制法比较综述	104
主要原料	104
制造过程	104
质量要求	104
品种规格	104
蛤蚧油	
蛤蚧油的品种规格	105
蛤蚧油的原料和制造	105
蛤蚧油的质量要求	105
唇膏(1、冬季用配方; 2、夏季用配方)	105
润肤液制作配方	106
润手乳液制作配方	106
指甲油制配方	106
剃须膏制法配方	106

净肤膏制作配方.....	107
用蛋壳调制扶肤膏.....	107
须后水制作配方.....	107
蜂蜜美容两法.....	107
治黄褐斑五白膏的制作配方.....	107
治汗斑处方.....	108
治雀斑处方.....	108
无脂香膏制作配方.....	108
眉笔制作配方.....	108
染眉毛油制作配方.....	108
防脱发香水制作配方.....	108
卷发药水制法两种.....	108
持久卷曲头发剂制作配方.....	108
无气味化学烫发膏制作配方.....	108
冷烫精制作配方二种.....	108
洗发水制作配方二种.....	109
香味稳定的洗发精制作配方二.....	109
适应型洗发香液制作配方.....	109
高级营养洗发香波所含主要名贵药材成分.....	109
发乳制作配方.....	109
乌发腊制作配方二种.....	110
染发水制法, 附: 治少年白发验方.....	110
生发水制法, 附: 治秃发(全秃、斑秃)验方.....	110
脚粉制法.....	110
鞋膏制法.....	111
白鞋粉制法.....	111
鞋底防滑涂料.....	112
防水护鞋油.....	112
雪白饰鞋油.....	112
系列去污剂35种, 附: 怎样识别服装上常用的符号.....	114
化妆品的保管和养护.....	115

粉 笔

随着我国教育事业的迅猛发展，粉笔需用量越来越大，做这一行生意花本钱不大，设备简单，容易经营。

制粉笔的主要原料是碳酸钙和烧石膏，碳酸钙可用光粉代替，更能减轻成本。光粉有水磨、干磨两种，造粉笔以水磨光粉为佳。

配方：碳酸钙（或光粉） 4
烧石膏 8（或6）
水 10

制法：先将碳酸钙及烧石膏混和，加水调匀，使成薄浆，然后速将薄浆浇入预涂有油类（普通为橄榄油或火油）的金属模型各孔内，待其全部凝固后，（普遍约十几分钟或半小时后）即将模型拆开，取出粉笔，晒干即成。

制造粉笔所用的模型是用金属制成的，外面加上木套。通常每个木套内夹金属模型三副，其所以要夹者，惟恐金属制造的模型容易分散的缘故，金属模型普通是用铜所制、分二块，中有上大下小的半圆凹槽各十条，相合即为一圆柱形状。模型在使用以前，须先用布蘸橄榄油或火油等将型内各凹槽擦拭一遍，以防粉笔凝成后无法取出。（揩拭模型，也可以用肥皂水代替，不过需要浓厚一些，不能有皂块；最只用滤布滤过再用。）粉笔如已凝成而无法取出，则不能硬用手去取，而须将模型的另一端，（离粉笔较近者）靠桌面，然后另用一棒在模型的另一端轻轻的打击数下，粉笔就能渐次落下，在打击时不能过重而免击断。

调和原料时，必须按照所制粉笔模型中的孔数，酌量增减其粉量。因石膏一遇水，干后即凝固，不能复原。如调和原料时过多，则浇剩的必成浪费。如果原料过少，则浇入模型后不足，而在调制再浇，如此制成的粉笔中有前后两次分浇的痕迹，且其品质不佳，极易在此痕外折断，故在制粉笔时，对于原料的调制必须十分注意，不能使其不足，也不能使其剩余过多，此项办法，日久后，经验渐丰，

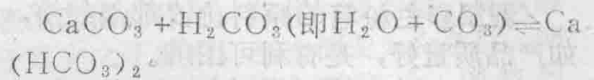
自会做到。

过去所制造的粉笔，极易折断，且消耗量亦极多，其原因何在。因为过去制造粉笔，并不将碳酸钙加入，单就烧石膏加水，如此不仅易断，且消耗也快，故现在制造的粉笔已不再单用烧石膏了。

您对粉笔经营有了一定规模后，您何愁不会在这基础上制造出各种各样的粉笔呢。

原料

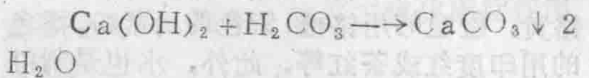
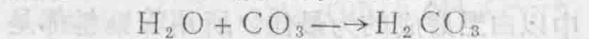
（1）碳酸钙 碳酸钙是天然产出者，多为结晶形的物体，如石灰石、大理石及白垩等；而其沉淀的碳酸钙则为白色的粉末，不溶于水，若遇水含有二氧化碳者，即可变成为可溶性的碳酸氢钙〔Ca(HCO₃)₂〕，若再煮费，即二氧化碳又逸出，而重复变为不溶性的沉淀碳酸钙，其化学反应如下：



碳酸钙在实验室中的制法有二：其一为在氯化钙的浓溶液中加入碳酸钠，即可得到白色沉淀的沉淀碳酸钙，其化学反应如下：



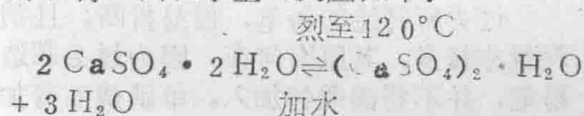
其二，在石灰水中通入二氧化碳，即可得白色沉淀的沉淀碳酸钙，其化学反应如下：



碳酸钙的用途颇大，其天然产出的大理石为良好建筑材料，石灰石则用以制造各种物品如生石灰、碳酸钠、二氧化碳以及洋灰（水门汀）等。其沉淀物（即白色的沉淀碳酸钙）则为制造牙粉的主要原料。

（2）烧石膏 学名硫酸钙，为白色微细的粉末，露置于空气中，渐次吸收空气中的水份而失其固结性。故贮藏时，必须注意，勿使与空气中的水分相接触。烧石膏的制法是将天然产出的石膏热至摄氏一百一十度至一百二十度左右，即失去结晶水的一部分而变成烧石膏。〔(CaSO₄)₂·H₂O〕。

石膏的特性若与水化合，则再硬化而变为石膏。其化学上的反应如下：



但若将石膏加烧至二百度以上，即变为过烧石膏，而失却其上述烧石膏的特性，而变作纯碎的无水硫酸钙。

烧石膏不但有硬化性，而且在硬化时须膨胀其体积，故用来作塑像、制模，医学上用作为绷带的固定用，及用以作齿型。

粉笔的包装，是用纸盒，或每百支装一盒，分装两小盒，每小盒内装五十支；或每小盒装十支，使用起来便利一些，同时也节省支出。

彩色粉笔

调制彩色粉笔的原料价钱都很经济，如产品质量好，是有利可图的。

制彩色粉笔的原料以石膏粉和石粉为主，染料为副。石膏粉要细滑而没有杂质，在制粉笔之前先把石膏粉收藏好，不要暴露于空气中，否则它会慢慢吸收空气中的水份而硬化，不能以之制造粉笔。石粉是一种由石头磨成的粉末，象白垩、大理石、石灰石、方解石、钟乳石等等，其中以白垩磨成的为最佳。所用的染料都是阿尼林染料，红色的用曙红，绿色的用孔雀绿，青色的用普鲁士兰或群青，黄色的用铬黄，橙色的用铬橙，紫色的用紫粉，褐色的用印度红或茶红等，此外，水也是制粉笔的必要成分。

原料准备好了，则要置备制造工具，模子是不可少的，此外，还须置备模子夹板调粉器、粉笔干燥用具等等。模子最好用钢制，用塑胶制也无不可，模子是由两片合成，每片各有排列整齐的下凹的沟槽（沟槽是半边粉笔的形状，参看上文的设计）。

粉笔制的好不好，关键在于原料分量的配合。如配的不恰当，制成的粉笔可能变成松脆或过硬，不能使用。各料恰当的配合力量有如下两种：

（一）纯石膏粉二份，石膏二份，水二份半，依此分量调浆，放进有嘴的钵子里

浇模，五分钟后开始硬化，制成的粉笔质量地硬软恰到好处。

（二）纯石膏粉二份，石粉一份，另加滑石粉一份，水二份半。调成浆液，浇灌模子六分钟后开始硬化，制成的粉笔，质量极高。

至于掺进的染料，应先溶于水中，做成染料液。在调粉的时候，掺进染料溶液，把粉浆染成各种颜色。

原料和粉料调配时要匀净，不能带有硬粒。浇入模子时，要先经过滤网，把夹杂的东西滤去，浇后如有粉浆溢出槽口，须即用金属条把它刮平。浇模之后，切勿摇动模子，使浆液慢慢硬化。硬化后拆除夹板，取出颜色粉笔，晒干便成。

蜡 笔

蜡笔，推销对象主要是低年级儿童。它的成分是以蜡为主，附以色料。在纸上涂抹的时候，就能显现色彩，是少年儿童喜爱的文具用品。

制蜡笔的成本不高，如果注意一下装璜，销路不成问题。它的配料分量有两种：

（一）硬脂酸十份，固体石蜡九份，白蜡一份，色料六份（在夏天天气较热时硬脂酸改为十二份，固体石蜡改为七份，余料不变。）

（二）硬脂酸五十份，石蜡四十五份，油精零点五份，蜜蜡五份（夏季硬脂酸改为六十份，石蜡改为三十六份，蜜蜡改为三份，油精不改）。

制法：先将硬脂酸，固体石蜡，白蜡置锅（或皿）中加热，使其全部熔化，不断搅拌，使全部均匀，稍冷，即将色料加入，再继续搅拌数次，以免颜色深淡不匀。然后浇入预涂有油类的金属模型中，十分钟后即能硬结。将模型上部多余的蜡刮出（可熔化再用），打开模型，取出蜡笔即成。

设备应有煮料用的炉、锅，金属模型则要特制，可到市上买一盒蜡笔，取其外形向有关小五金加工厂订制。它的装置应如一排排象枪状弹形的小管子。管口是上大下小，管子尖端有一个活动的尖形塞子。浇蜡的时候，先把尖口掩盖，管子的

外表，最好设计得能让冷水流动，以加速管中的蜡凝结。将蜡笔退出铁皮管时，只须在尖端的塞子上用力一推，蜡笔便会脱出来了。再经包装手续，便可出售。

蜡笔的包装均用盒装，盒是纸制，每盒或装十二支、或装二十四支等等，惟每支的颜色各不相同。每支蜡笔的外部，最好再包以蜡纸，以防手握时，因受热而致熔化。

蜡笔所用的色料为：黑色用灯煤，白色用铅白，红色用银朱，橙色用铬橙，黄色用铬黄，青色用群青，兰色用普鲁士兰。

原料：

(1) 硬脂酸 硬脂酸俗称司替林，系由牛油或其他油脂中提炼而成的，硬脂酸又因其熔点的高低而分为三个等级。第一等称为三压硬脂酸。三压硬脂酸的熔点为自华氏一百三十度至一百三十一度（摄氏五十四度半至五十五度）。第二等为二压硬脂酸。二压硬脂酸的熔点为自华氏一百二十八度至一百三十度（摄氏五十三度至五十四度半）。第三等称为单压硬脂酸。单压硬脂酸的熔点最低，仅为华氏一百二十六度至一百二十八度（摄氏五十二度二至五十三度四。）制造蜡笔所用的硬脂酸，其熔点不必过高，但也不能过低，低过于一百二十五度，普通以二压硬脂酸最为适宜。

纯粹硬脂酸为白色，是叶状的结晶块，普通则为蜡状结晶块，不溶于水，而能溶于热酒精，醚及氯仿之中。其功用则用来制肥皂，蜡烛等。

(2) 固体石蜡 石蜡为高级的碳氢化合物，是一种无色透明可映的蜡状物，无臭、无味，以手触及，则异呈脂肪的感觉，熔点不高，不溶于水及酒精之中，而能溶于醚，苯氯仿，二硫化碳，挥发油及热脂肪油之中。

石蜡除固体者外，尚有液体石蜡一种。

石蜡的制法是将天然产出的石蜡熔融，先除去不洁物（可将硫酸加入，除去不洁物），再用水冲洗，洗去其酸份，洗过后，加入氢氧化钠溶液以除去其剩余的

酸份，再用水洗，此次冲洗过后即可加蒸馏，冷却后即折出石蜡。但此时尚为油固混合在一起，故尚须用压力将其中的液体部份分去，溶于石蜡油之中，再冷却使结晶，再用压力使分离，加热，使熔融，再加入骨炭脱色，即得纯洁的石蜡。

石蜡的用途颇广，主要的用来制造蜡烛。

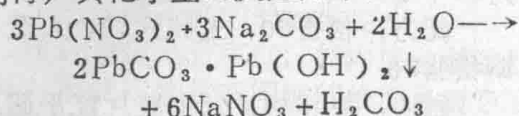
(3) 白蜡 白蜡即蜜蜡经过漂白手续而成。蜜蜡为黄色或淡棕色的硬块，有似蜂蜜的香气，冷时其质脆而易碎，其裂面为暗色无晶形的颗粒状，不溶于水及酒精，而能溶于氯仿，二硫化碳之中，其主要成份为巴豆脂精及蜂蜡酵素。蜜蜡未经漂白的俗称黄蜡。

制取白蜡的手续即是将黄蜡加入明矾少许，熔融，使其凝固以后用力将其切为薄板状，晒于日光中，不时洒些水，使其表面起漂白作用。如此反复熔融，反复晒于日光之下漂白，至全部变为白色后，即可将其再行熔融，浇入模型中，固结即成。

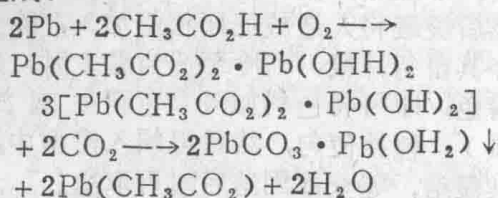
(4) 灯煤 灯煤即烟灰

(5) 银朱 银朱即一硫化汞

(6) 铅白 铅白即为盐基性碳酸铅，其制法是将碳酸钠溶液加入铅盐的溶液而得，其化学上的反应如下：



或者是使铅、醋酸、氧及二氧化碳起作用而生成：



铅白为白色粉末。被覆力极强，为贵重的白色颜料，该物溶于水则生有毒性的铅离子，遇硫化氢则生硫化铅而变为黑色。

(7) 铬橙 铬橙乃铬酸钾，一称铬黄及重铬酸钾，一称铬红的混合物，铬酸钾见铬黄；重铬酸钾为美丽赤色棱柱状的结晶，能溶于水，在电池的制造、染色及鞣皮等工业上均要使用。

(8) 铬黄 铬黄即铬酸钾，为斜方形的结晶，普通均含有十个分子的结晶水能溶于水。又铬酸铝亦称铬黄，其所表现的黄色，较铬酸钾所表现的黄，在比较上来得美丽和鲜艳。实际应用上，二种都用。

(9) 群青 群青的制取是将白陶土、无水碳酸钠、碳、硫为原料研细加入闷炉中，加热达二十日以上，然后放冷却十日后始可开炉，所得的物体，在其上层属兰色即群青，下层为绿色。

(10) 普鲁士兰 普鲁士兰是将黄色铬盐溶于水，煮水再加入硫酸亚铁入内滤，过即得。

火 漆

火漆是胶合剂的一种，不过稍异于胶水、浆糊，而为特种的胶合剂。文具上固时常用到，即在日用上也经常使用，如一切重要文件的避免偷拆，以及封固一物等等，均须用及火漆。

火漆的制成品为条状的物体，不易损坏，故无所谓包装，也能发售。包装分为二十条，或一打分别包扎以便于发售。

配方：松香60、虫胶片20、人造威尼斯松脂20

制法：先将松香及虫胶片置于磁皿或铜器中，（注意：切不可用铁器，以防变质！）加热，使其熔融，至全部熔融后，然后缓缓将人造威尼斯松脂加入，熄火，等其自行冷凝，当冷至适当温度时，如欲着色，即可将色料加入（色料参阅注意项），搅拌使匀，然后再倾入模型中，使其凝结，等全部固结后即可取出。

注意：火漆着色，只须加入能溶于油脂的色料即是，普通在应用的火漆的色料为红与黑二种，红者是加入色料银朱而成，黑色是加入色料灯煤而成。其份量约在每百份火漆基本剂中，加入二十五份的色料即行。换句话说，色料的需要量为其四分之一。

原料：

(一) 松香：松香为松柏科植物及其他松属各种植物的干部及树皮中所渗透出一种油脂，待其干燥后即成淡黄色的脆块。其裂面呈条纹状，香味颇类松节油，不溶于水，而能溶于酒精、醚、醋、酮以及冰醋酸中而呈透明状，也能溶于氯仿的中，而成混浊状，如置于空气中点火使燃，则能发生烟而燃。融熔点极低，天气稍热，即易软熔。如用蒸馏法将其所含挥发性的松节油去除，即可得有一种透明而成琥珀色的脆块，此即市售的透明松香。松香学名树脂。

(二) 虫胶片：产于印度一带榕树上的一种小昆虫的分泌物，实际不是分泌物，而是此辈小虫为欲保护其自身起见，而刺破树皮所流出的树脂。

虫胶片为带黄褐色或赤褐色的透明脆片，不溶于水，能溶于热酒精，也能溶于氢氧化钾溶液或氢氧化钠溶液中，在硼砂溶液中也能溶解，稍一加热，即能熔融。虫胶片的功用是供合剂的制造及假漆的制造用。

(三) 人造威尼斯松脂：人造威尼斯松脂是一种人工制成品，是松香62.5份以及亚麻仁油22.5份共置锅中，用直火加热使熔融，溶化后熄火，再加入松节油15份，并不停搅拌即成。

(四) 银朱：银朱即硫化汞。

(五) 灯煤即烟灰。

晒 图 纸

晒图纸为化学涂料加工纸，专供各种工程设计，机械晒图样之用，俗称“蓝图纸”。是生产科研中必不可少的用品之一。

(一) 晒图纸的品种与规格。

晒图纸因纸基不同分特号和一号两大类，特号原纸90克或80克，生产出的晒图纸供制作较长期保管资料的图纸和供出口，援外工程图纸用。一号图纸为80克，供一般晒图用。国内绝大部分地区都是一号晒图纸。

晒图纸的规格有平板和卷筒两种。卷筒国家规定的宽度为88公分，为了适应个

别单位的特殊需要，也有生产宽为93.63公分的两种。以“卷”为单位，每卷长度分50或100公尺。平板晒图纸有的地区叫技术纸，其标准规格：0号为841×1189毫米（全开），1号为594×841毫米（对开），2号为420×594毫米（四开），3号为297×420毫米（八开），4号为210×297毫米（十六开）。

晒图纸从使用方法上分有：

湿法晒图纸（水洗晒图纸）——铁盐晒图纸——其感光还原系用水洗，个别单位仍用此法；

干法晒图纸——重氮盐晒图纸——氨薰晒图纸——其感光还原系用氨气。国内供应都是此种晒图纸，

半湿法晒图纸——一种方法是将感光剂和还原剂，都涂于纸上，边感光，边偶合成图（国内还没有），一种是用干法晒图纸，晒图时将氨水蒸发起雾状，使其边晒图边成图。

从线条色泽上分：

1、白底蓝线，蓝底白线，白底褐线系湿法晒图纸。

2、蓝底紫线、白底棕线、白底蓝线、白底黑线系干法晒图。

国内目前多蓝底紫线，个别地区有白底蓝线，黑线。

从涂布面上分：有单面涂布，双面涂布两种。

（二）晒图纸的原料与制造。

晒图纸由原纸和感光涂料两部分组成。原纸质量的好坏，涂料配制的适当与否，都直接或间接影响成品的使用效能和保存期。

原纸：要求用硫酸盐或亚硫酸木浆，龙须草浆，棉竹或破布浆。配以适量的酸性填料，以长网机抄制的原纸。其纸质洁白坚韧，无黑色斑痕和皱纹，厚薄均匀，拉力一致，抗水度强，无渗透性，纸质应呈微酸性，不应含有还原性及氧化性成分。

涂料：分重氮感光涂料、铁盐感光涂料两种。重氮感光涂料以凡拉明蓝盐RT为主要感光原料，R盐感光原料作中间体偶合剂起助色作用。草酸对前两种感光原

料起稳定作用。硫酸铝使凡拉明蓝保持稳定。此外尚有树脂、酸性湖蓝等辅料，铁盐感光涂料：柠檬酸铁铵主要起感光作用。赤血盐主要起显色作用。辅助原料有树脂等。

生产工艺为：原纸——涂料配方——机器涂布（或用手工刷）——干燥——检验，分切——包装。

涂布方法用简单的手工或机械涂布。

其中又分：

1、单面涂布——这有两种含义，一种是仅在使用的纸面上涂上感光液，另一种是一面涂感光剂，一面涂硼酸水，这主要为了消除纸张的翘度和提高存放期，实际是两面涂布，因只有一面感光，习惯上叫单面涂布，国内大部分地区都是这一类。

2、双面涂布——两面都涂感光剂，两面都可晒图，主要是为了节约纸张和减少资料的体积。

国内有上海、北京、天津、杭州、南京、武汉等19个地区生产晒图纸。近几年内发展方向是：白底蓝线而双面涂布，因为蓝线晒图纸在保存期不变的情况下，感光速度比紫线快1/5且色泽鲜艳，感光速度的宽容度大。

（三）晒图纸的验收鉴定

1、包装是否完好，如内层包装纸已破坏，而蓝底紫线晒图纸的纸面呈黄色或鹅黄色表示质量完好，如呈浅黄色，苹果绿色表示已受损，但仍可使用，需采取措施挽救，白底蓝线晒图纸，应呈浅黄色或玉白色，（就是象蓝底紫线快过期的颜色）这两种纸如都出现紫色表示已变质，不能使用。

2、纸质的检查：取出1公尺图纸在阳光下晒白检查斑点2毫米的不准有：0.25—0.5毫米的不超过3个，对阳光照射是否匀净，用手拉扯断处如呈不规则锯齿形表示拉力较好，如象刀口破毁表示拉力不高。重量用克重/长×宽反推。

3、成图后的检查：在曝光正确的情况下，曝光部分应呈白底或浅蓝底较好，反之如深浅不一或出现斑痕则不好，未曝光的部分即线条和文字说明清晰，0.5毫

米的数字和小数点应清楚，否则即不好，整个线条紫色而发亮较好，如晒条虽清楚但无光泽仍不算好。

4、合格的晒图纸在室内一般条件下，摊开后应平整，不应向药面翘起卷曲，翘度越大，越不好。

(四) 晒图纸的包装使用与保管、运输

1、产品的包装要求：

晒图纸系感光纸，包装较为严格。内包装要求防潮防光，一般包四层：塑料袋、涂蜡纸、防潮纸及80克以上牛皮纸。外包装必须用木箱或五层以上的瓦楞纸箱、内衬防潮纸、每箱6卷或4卷，外用铁皮或塑料带呈两纵两横紧箍。

2、晒图纸的使用：

(1) 保存期，成卷的从出厂之日算起，中慢速不少于6个月，快速3个月（使用单位定货才生产）。

平板的从出厂之日算起慢速不少于3个月。

(2) 感光速度：分慢速和中速两种，在规定的检查条件和使用仪器下，中速40—50秒，慢速60—70秒，快速的不利保管只限专供直拨，市场供应的都要慢速。

(3) 氨薰速度：箱内温度40℃用试剂氨水10分钟成图，10℃以下20分钟成图。

3、保管和运输：

(1) 保管条件：须放在通风干燥、凉爽的地方，相对湿度不超过85%，温度不超过35℃，切不可与碱性药品混存。在较潮湿的库房要垫高30公分以上。

(2) 最好不要在雨天运输。运输时要横背，横堆，切不可竖摔。

(3) 存放一定要贯彻先进先出原则，按产品出厂日期分月存放。

以下介绍蓝色晒图纸的一种简易用法，制法和配方。

蓝色晒图纸的用法，是将图用墨笔画于玻璃或透明纸上，然后将此项晒图纸夹于其下，夹紧不使可转动，如上述手续办妥后，即可移至太阳之下曝晒，一、二小时后，将此项夹有晒像纸的物移至室内，

将晒图纸取出，放在滴有少许盐酸的水中漂洗，即可见青底白色的印像，洗净，再晒干即成。

配方：甲液 铁氰化钾 1 水 6
乙液 柠檬酸铁铵 1 水 4

制法：制造此项晒图纸必须在暗室中进行，使用红色的电灯泡。

在暗室中将铁氰化钾及柠檬酸铁铵分别溶于水，然后分别置于棕色有塞的玻璃瓶中，藏于暗处。

应用时即将富有韧性而光滑细洁的纸拉紧，用图画钉钉住，然后将甲、乙二液混合，滤过，以防有铁氧化钾的沉淀存在而致损坏。然后用笔或海绵蘸之涂于此种有韧性，光滑而细洁的纸上，涂时必须注意不能过多或过少，必须均匀。涂抹手续完毕后，仍置暗室中，干燥后，仍在暗室中卷就装入圆筒里。

注意：

(1) 此二溶液制成后，均不能使其露光。

(2) 一切制造溶液，上纸，以及装筒手续均须在暗室中进行。

(3) 纸可用普通水彩用的画纸，惟其表面须不过份粗糙者。

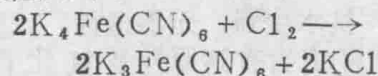
(4) 上纸以前，溶液混合以后，必须经过滤手续。

(5) 洗晒图纸用的水中，如加入百分之一稀盐酸，则其所得结果必较佳，所显的印象亦较为清晰。

原料

(1) 铁氰化钾俗称赤血盐，为赤色的大块状结晶，能溶于水。溶液与低铁离子，即成青色的铁氰化铁的沉淀。此项沉淀即俗称为脱氏蓝者。

铁氰化钾的制法是将氯通入黄血盐的溶液用途不大，其中使氧化而得者，其化学反应如下：



(2) 柠檬酸铁铵为暗赤色的片状结晶，能溶于水，其制法是将氨水加入柠檬酸铁而成。

复 写 纸

复写纸又名印蓝纸，蓝靛纸和碳素纸，是用一种韧薄的原纸以蜡料和色料混合制成的涂料加工纸。它的应用范围很广，可供书写和打印一式多份的文件、报表、写单据、开发票使用。

(一) 规格品种和用途

复写纸的种类很多，一般是从尺寸、色泽、用途三个方面来区分。

1、规格：全国统一规格的复写纸为 22×34 厘米（即22公分宽，34公分长）。每盒为100张，分正品、付品两个等级。同时结合实际需要，还生产有 22×17 （例如国际牌双蓝复写纸）， 11×17 （例如扬子江牌双蓝复写纸）， 11×7 和 18.5×8.5 厘米等四种小规格的双蓝复写纸。为了适应某些单位绘画或绘制大型图表的需要，部分工厂还生产一种卷筒复写纸，作为专用复写纸使用。

2、色泽：一般有红、蓝、紫（青莲）黑、绿、棕、白等七种颜色。目前市场上大量行销的是蓝、紫、红三种颜色，其次是黑色的、绿、棕、白等颜色的复写纸，属于特殊需要，所以很少生产和使用。

3、用途：主要有两种，一种是手写复写纸，一种是打字复写纸。

(1) 手写复写纸：适合于用园珠笔和硬铅笔复写文件、材料、表格、单据、发票使用。其中又分单面复写纸和双面复写纸两个品种。单面复写纸在原纸上只有一面涂有浆料，双面复写纸在原纸上两面涂有浆料，一般使用双面的比较多，因为它不分正反面均能使用。不仅使用简便，而且比较耐写，复写后文字在文件正反两面都能够显现出来，可以防止涂改。

(2) 打字复写纸：专供中文、外文打字机以及电讯、电报、记数器、记录仪器复印使用。颜色有蓝、红、黑三种都是单面的，它的特点是浆料熔点和硬度较高，色泽较深，能够承受机械打印和摩擦，不致落色沾污纸张。

(二) 主要原料和性能

复写纸的主要原料是原纸和浆料：

1. 原纸：原纸通称纸坯，是用亚硫酸木浆和部分麻浆，也可用龙须草浆制成的机制纸。制造复写纸的原纸要求质地纯洁、厚薄一致，纤维匀细无砂眼，起皱等纸病，并应具有一定的拉力和适当的吸油性能。原纸质量好坏对复写纸的使用效能有直接影响，如用厚薄不匀或有砂眼的原纸，制成的复写纸在使用时就会发生笔划不匀或断道现象，使字迹模糊不清。原纸的吸油性过大，涂料中的油质将会被原纸所吸收，使复写纸蜡面易于干燥，缩短复写纸保存期或减低复写功效。吸油性过小，涂料又不易粘附于原纸上，日久就会出现脱色现象。

2. 浆料：主要是油料、蜡料、色料三种原料配制而成。

(1) 油料：有油酸、硬脂酸、蓖麻油、机油，豚脂等。

油酸：能帮助蜡料与色素混合。

硬脂酸：在蜡料中有帮助显色的功能。

蓖麻油：属于不易干油，对复写纸的保存、耐用、调色方面均有一定的作用。

机油：在复写纸中起滑润性和稳定性作用。

(2) 蜡料：有蒙旦蜡、白蜡、甘蔗蜡、蜂蜡等。

且蒙蜡：它用于浆料中，能使复写纸蜡面保持一定的硬度，贮藏日久不易干燥。

白蜡：又名石蜡，在浆料中起调节软硬度作用。

甘蔗蜡：它的性质和作用相同于蒙旦蜡。

蜂蜡：用于浆料中可以增加耐写性能和使复写纸涂面保持光滑。

(3) 色料：可分颜料与染料两种，两者混合使用，可以取长补短。常用的色料有盐基品蓝、青莲、普蓝、墨灰、油溶黑、玫瑰红、立索尔红粉等。

打字复写纸和手写复写纸，只是在浆料配方有一定的区别，打字复写纸浆料的熔点和硬度要高，一般要求在 $75—85^{\circ}\text{C}$ 之间，色素以颜料为主，手写复写纸浆料的熔点较低，一般在 $74—82^{\circ}\text{C}$ 之间，浆料

中的色料多为染料。

3. 性能：复写纸是由油类、蜡类和色素混合加热涂布于原纸上而制成的。这些原料形成的薄层，在长期存放或气候变化下，易引起物理和化学变化，同是一种复写纸，在温带生产的合格品，拿到热带去，就会产生落色、粘手、粘灰现象，复写的字迹也会因此而向周围扩散，以致模糊不清，耐写次数下降，但复写份数相对增加，这就是说温度愈高复写纸就愈软，复写份数就多一些。但是拿到严寒地区，复写纸就会干燥发硬，复写份数就会减少，字迹颜色也就比较淡，而耐写次数又有所提高。所以气温冷热变化，对复写纸性能有很大影响。由于不断的改进生产和配方，复写纸的质量逐步提高、耐热耐寒性能增强，所以在0—35℃的气候条件下，一般都能正常使用。

(三) 复写纸生产过程

复写纸的生产制造过程，主要有浆料配制，原纸涂浆和检查三个部分：

1. 浆料配制：根据不同的花色品种，首先确定原料配方，再将各种原料进行研磨，并加以油酸蜡料，分别加热熔解和混合打浆（温度一般保持在95—100℃之间）。经充分搅拌进行过滤，即制成备用浆料。待冷却后检验其熔点（一般须在75—80℃之间），并有一定程度的粘着力，浆料颜色要均匀，结晶细腻，软硬适当，没有杂质，以免纸面有浆点和云层发生。

2. 原纸涂浆：在涂布机上进行涂料，上料有电动和手工操作两种方法。其主要生产过程是：先将备用浆料置于自动车蜡缸内，温度保持在100℃，再将卷筒复写原纸上车，置于自动车蜡缸上，开动电动机，使原纸从蜡缸上通过，掌握好辊筒复速器，使出纸率保持稳定，使涂料上纸均匀，即可成为卷筒复写纸。

3. 检理：原纸上浆制成卷筒复写纸后，再放在卷筒机圆筒上进行复卷，经过复卷放在摇动机上，按照规格尺寸进行裁切，经过计数检验，再由专人在灯光下逐张翻阅进行复验，将不合格的废品、次品剔出，将合格品包装成盒即可出厂。

(四) 质量要求和检验

复写纸的质量要求，包括理化检验和外观质量检验两个方面：

1. 外观质量：主要从以下几个方面进行检验：

(1) 复写纸的尺寸应符合统一的规格要求，手写双面复写纸的规格一般是22×34、22×17、11×17厘米三种最为普遍，公差为±2毫米；打字复写纸的规格一般是22×34、21.6×33厘米，公差为±2毫米。

(2) 纸面浆料均匀，厚薄一致，光泽度好，不应有折伤，皱纹及明显筋条等现象。

(3) 纸面上不应有影响使用的砂眼、针孔、浆点、尘埃、手印、白条、刀痕等。

(4) 对光照看，上蜡是否均匀，无厚薄不均和云彩花现象。

(5) 用手摸纸面，经多次抚摸，看手上是否粘有颜色，用白纸复写看是否有粘纸现象，以此来评定复写纸的脱色程度。

2. 理化性能：主要从以下几个方面进行检验：

(1) 耐光性：将复写纸经过一定时间的曝晒，不应有严重退色现象，用于复写文件，不应有粘纸或字迹模糊不清的现象，在50℃弧光灯下照射16小时，复写的文件保持字迹清楚。

(2) 耐寒性：复写纸正常使用温度为0—35℃，但是在零下5—10℃的气温条件下使用，其书写份数和使用次数比在正常气温条件下应不低于30%。

(3) 浆料的熔点：手写用双面复写纸上浆量，每平方米为12克，公差为±1.5克，浆料熔点一般要求在80℃左右，公差为4℃；打字复写纸上浆量每平方米为8—11克，浆料熔点为78—85℃，如果熔点太低，使用中就会出现脱色或不耐写。

(4) 复写纸在一定压力和温度下，不应有粘纸或脱色现象。其检验方法是：书写文件以后，复写纸容易抽出，不会撕破；在40℃时进行书写试验，只有轻微的落色痕迹。

(5)复写份数：在室温为25—30℃的气温条件下，复写份数和使用次数应达到下列指标：

复写用纸	手写双面复写纸		打字复写纸	
	复写份数	公差	复写份数	公差
18克/米 ² 拷贝纸	12	± 2	13	± 2
27克/米 ² 打字纸	8	± 2	9	± 2
55克/米 ² 新闻纸	5	± 2	6	± 2

耐写次数：手写双面复写纸，原地手写12次，公差为± 3次；打字复写纸，原地打字12次以上。

(五)包装、运输和保管

1. 包装：手写复写纸每盒装100张，盒内包衬上蜡的防潮纸；打字复写纸每盒装100张，一般分成四叠，每叠25张，中间隔以包装纸。每五盒用牛皮纸包成一大包以便装箱。外包装一般用防潮的黄板纸箱。22×34规格的，一般每箱装50盒；22×17规格的，一般每箱装200盒，11×7规格的，一般每箱装400盒。

2. 运输：一是运输途中不应受雨淋受潮湿，以免损坏包装，引起蜡面退色。二是不能受日光曝晒蒸发，也不能放在锅炉旁边，以免引起熔化变质。三是严寒酷暑季节，在运输途中一定要把商品遮盖好，防止受热受冻，使复写纸熔化或冻硬。四是装卸搬运时应当轻拿轻放，防止抛摔或重压，以免损坏包装，造成纸面折皱或边角破损。

3. 保管：质量合格的复写纸，在比较好的保管条件下，其保管期限应为三年，但在三年内应允许有一定的差率，在一年内质量应完全合乎标准；二年内允许差率为10%；三年内允许差率为30%

复写纸所涂浆料受到高温的影响会变软，在75—80℃的温度下会熔化，但温度太低也会使复写纸变硬。如果温度经常变化，会使油和蜡自然分离，出现发干、发粘或冒白霜等现象，复写纸受潮也会产

生霉点影响质量。因此，商品入库时要加强验收，检查内外包装是否潮湿或损坏，然后开箱抽查复写纸纸面浆料是否均匀一致，光泽好不好，是否有白霜，霉点等异状。商品在保管中应当注意做到以下几点：

①仓库应有足够的通风窗眼，保持库内阴凉干燥，货垛不得靠近门窗，以免日光曝晒和风吹，复写纸发生粘软、风干等现象，引起商品走油、粘结。

②堆码货物时应铺垫枕木，使商品包装不与地面接触，一般离地面15—30厘米，四周不靠墙，应留出30厘米左右的墙距，以免商品受潮。

③复写纸因有油蜡味，易遭鼠咬、虫蛀，因此应经常注意堵塞鼠洞，消灭虫害。

④复写纸不能同酸碱物品存放一起，以前存放过酸性碱性化学物资的仓库，不宜存放复写纸，以免因化学变化影响复写纸的质量。

⑤复写纸浆料有一定的耐垫和耐寒限度，因此商品在保管过程中，库内温度以不超过32℃为宜，夏季库内温度较高时，可利用早晚凉爽气候通风，秋季库内温度低于0℃时，应注意关闭门窗以保持库温，防止复写纸硬化。

以下介绍一种原通常供参考：简单易做的配方及制法：

配方：豚脂10、白蜡4、色料适量。

制法：将豚脂及白蜡共置锅皿之中，置水浴上加热，使其全部熔融后，再将色料加入拌匀，用刷刷至韧纸之上即是。

注意：刷要刷得均匀，否则制出的纸必至深淡不匀，故刷好以后尚须将纸夹于二块光滑的金属板或玻璃之中，下用火加热，则多余的涂剂自会熔去。

复写纸常用的色为紫（青莲）、黑及红三种，其颜料的配合如蜡笔，在份量方面须较蜡笔稍为增加。至于复写纸用紫（青莲）色的颜色，则为一烷基紫，俗称甲基紫用量当自行酌定。

所用的豚，必须经过精炼的手续，否则豚脂中有机物及其它杂质，容易发腐，千万不可用此项未经精炼的豚脂。豚脂是