

精细化工手册

(上)

广东

版社

精细化工手册

Jingxi Huagong Shouce

(上)

冯胜 主编

广东科技出版社

7-62
/1

精 细 化 工 手 册

(上)

冯 胜 主编

广东科技出版社

粤新登字 04 号

Jingxi Huagong Shouce

精细化工手册

(上)

冯 胜 主编

出版发行：广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号)

经 销：广东省新华书店

印 刷：韶关新华印刷厂

规 格：787×1092 1/16 印张 30 字数 920 000

版 次：1993 年 12 月第 1 版

1993 年 12 月第 1 次印刷

印 数：1—12 000 册

ISBN7-5359-0964-7/TQ·16

定 价：23.00 元

内 容 简 介

本书全面系统地介绍精细化工产品的分类、制法、应用,提供精细化工生产的实用配方数万个,同时详细介绍精细化工基本原料的性质、质量指标、制法、用途和生产厂家。全书分上、下两册。上册介绍粘合剂、染料、颜料、油墨、涂料、化妆品、功能高分子材料、感光材料。下册介绍合成洗涤剂、香料、食品添加剂、表面活性剂、催化剂及各种助剂、消毒杀菌剂、电子材料、农药。书末附有中、英文索引。

本书适合从事精细化工生产和管理的科技人员、工人、管理干部以及有关院校师生阅读使用。对于中小型乡镇企业、校办工厂、个体工商业,本书提供了科学致富的途径,是一本实用性很强的工具书。

《精细化工手册》编者

主 编 冯 胜
编 者 (按姓氏笔划排列)
邓卓贤 冯 胜 卢渭琼
关志中 庄礼天 李 凰
杨辉荣 宋启煌 张式远
张荣忠 陈保华 周慧卿
钟志雄 梁昭群

前言

一般把产量小、纯度高的化学品泛称为精细化学品,但这并未阐明其最本质的功能属性。日本把凡具有专门功能,研究开发制造及应用技术密集度高,配方技术能左右产品性能,附加价高,收益大,小批量,多品种的商品,称为精细化学品。美国克林分类法采用专用化学品来称呼精细化学品。专用化学品是指全面要求产品功能和性能的一类化学品,可按商品使用性质分为准商品、多用途功能化合物和最终用途化学品。我国一般认为,凡能增进或赋予一种产品以特定功能,或本身拥有特定功能的小批量、高纯度化学品,称为精细化学品。生产精细化学品的工业,通称精细化学工业,简称精细化工。

目前对精细化工的范畴有不同划分。1981年列入日本《精细化学品年鉴》的共有:(1)医药,(2)兽药,(3)农药,(4)染料,(5)涂料,(6)有机颜料,(7)油墨,(8)催化剂,(9)试剂,(10)香料,(11)粘合剂,(12)表面活性剂,(13)合成洗涤剂,(14)化妆品,(15)感光材料,(16)橡胶助剂,(17)增塑剂,(18)稳定剂,(19)塑料添加剂,(20)石油添加剂,(21)饲料添加剂,(22)食品添加剂,(23)高分子凝集剂,(24)工业杀菌防霉剂,(25)芳香消臭剂,(26)纸浆及纸化学品,(27)汽车化学品,(28)脂肪酸及其衍生物,(29)稀土金属化合物,(30)电子材料,(31)精密陶瓷,(32)功能树脂,(33)生命体化学品,(34)化学促进生命物质等34个行业。我国化学工业部科学技术情报研究所1982年编的《世界精细化工手册》及其续编,列入的精细化工产品有:医药,农药,合成染料,有机颜料,涂料,香料,化妆品与盥洗卫生用品,肥皂与合成洗涤剂,纤维用化学品,塑料助剂,橡胶助剂,炭黑,胶粘剂,有机硅,照相感光材料,表面活性剂,印刷油墨,催化剂,食品添加剂,动物用药与饲料添加剂,水泥添加剂,水处理剂,金属表面处理剂和防锈剂,汽车用化学品,石油制品添加剂与石油炼制助剂,燃烧助剂,消毒杀菌剂,油井用化学品,电子工业用化学品,工业用防菌防霉剂,合成润滑油与润滑油添加剂,造纸用化学品,化学试剂,皮革用化学品。我国化工部1986年颁布的《关于精细化工产品分类的暂行规定和有关事项的通知》,列出的精细化工产品是:农药,染料,涂料(包括油漆、油墨),颜料,试剂和高纯品,信息用化学品(包括感光材料、磁性材料等能接受电磁波的化学物质),食品和饲料添加剂,粘合剂,催化剂和各种助剂,化工系统生产的化学药品(原料药),日用化学品,高分子聚合物中的功能高分子材料(包括功能膜、偏光材料等)。

精细化工有如下特点。

(1)品种多。例如医药,仅在原联邦德国保健省登记的品种就有25 026种(1975年6月统计)。其它精细化工品的种类也十分繁多。不断地开发新品种、新剂型和提高开发新品种的创新能力,是当前国际上精细化工发展的总趋势。为了适应多品种和经常改变、更新产品的生产,一般采用多品种综合生产流程和多用途多功能生产装置。

(2)高技术密集度。小批量、多品种和特定功能、专用性质,构成了精细化工的基本特性。精细化学品的生产,是由化学合成、剂型(制剂)、商品化(标准化)三个生产部分组成。而每一个生产过程中,又有各种化学的、物理的、生理的、技术的、经济的严格要求,这就决定了精细化工必然是高技术密集型的产业。

(3)利润率高。一般来说化学工业属于资本型工业,资本密集度高,但精细化工投资少,投资率高,资本密集度仅为整个化学工业平均指数的 0.3~0.5,为化肥工业的 0.2~0.3。精细化工的原材料费率(原材料费占产值的百分比)低,附加价值率(附加价值占产值的百分比)高。例如日本 1975 年无机化工原材料费率为 65%,附加价值率为 35%。化肥、石油化工原材料费率为 71%,附加价值率为 20%。而精细化工的原材料费率只有 33%,但附加价值率高达 50%。精细化工的利润率特别高。美国商业部工业经济局 1978 年关于石油化工原料与有机化学品投入产出的经济资料指出,投入石油化工原料 50 亿美元,产出初级化学品 100 亿美元,再产出有机中间体 240 亿美元和最终成品 40 亿美元。如果进一步加工成塑料、树脂、合成橡胶、化学纤维、橡胶和塑料制品、清洗剂和化妆品,可产出中间产品 400 亿美元和最终成品 270 亿美元。再进一步深度加工成用户直接使用的农药、汽车材料、家庭耐用品、纺织品等,总产值可达到 5300 亿美元。一般来说,1 美元石油化工原料加工到合成材料,可增值 8 美元,如加工到精细化学品,则可增值到 106 美元。1977 年~1980 年世界 100 家大型化工公司的销售利润率达 20% 以上的有 5 家,在 15%~20% 之间的有 5 家,以上 10 家均为生产精细化学品的公司。销售利润率在 10%~15% 之间的有 20 家,其中 80% 以上为生产精细化学品的公司。

精细化学品的总产量虽然不大,常常以辅助原料或材料出现(医药等也可以直接产品出现),但其具有的特定功能和专用性质,对于提高主产品的质量,具有十分重要的作用。精细化学品可以增进和赋予各种结构材料独特的性质。例如,机械加工方面的硬度、耐磨性,电磁制品的绝缘性、半导性、超导电性、光导性、光电变换性、磁性、离子导电性、电子放射性、光学器具的透光性、偏光性、集光性、荧光性、导光性,化学上的催化性、耐蚀性、表面活性、选择性,生物化学上的生体同化性、渗透性、转化性,等等。

精细化学品能有效地保障和增进农、林、牧、渔业的丰产丰收,工业上为人们的衣、食、住、行、用提供丰富多彩的产品,也为人类的健康生存、优生优育、保护生态环境等提供良好条件。

由于精细化工是一个高技术密集型的行业,也是一个“生财聚宝”的高经济效益的新兴行业,商业竞争十分激烈,各国都花大力气高速发展,这不但为国家增加巨大的财富,而且客观上大大推动了科学技术的发展。

近年来随着经济建设的发展,我国精细化工工业有了巨大变化。为了适应社会的迫切需要,我们组织有关专家、教授、工程师编写了这本《精细化工手册》。

参加本书编写人员及其分工如下:第一章粘合剂、第六章化妆品、第八章感光材料、第九章合成洗涤剂、第十五章电子材料由冯胜、陈保华编写。第二章染料、第四章油墨由张式远编写。第三章颜料由邓卓贤、周慧卿编写。第五章涂料由梁昭群编写。第七章功能高分子材料、第十三章催化剂及各种助剂、第十四章消毒杀菌剂由宋启煌编写。第十章香料由李凰编写。第十一章食品添加剂由关志中编写。第十二章表面活性剂由杨辉荣、庄礼天、

卢渭清编写。第十六章农药由张荣忠、钟志雄编写。冯静、关志中和钟志雄参加了第十五章电子材料部分内容的编写。协助编写的人员有：王伟、朱健文、朱磊、关怡、关锡桢、冯静、张玫、陈小马、陈妍、陈静、李玉兰、李要群、吴跃、陆宗祥、宋照阳、罗杰斯、梁小斌、梁锦芳、黄鸿强、黄德明、蒋伟强、谭明、魏燕翔等同志。全书编写的组织和审阅由冯胜负责。

本书在编写过程得到了许多领导和同志的支持和帮助，在此特向他们致以衷心的感谢！在本书选材时参考了许多国内外书刊资料，恕不一一列出，敬请原著者原谅。

由于我们水平有限，不确切和错误之处，恳请批评指正。

冯 胜

一九九〇年三月

目 录

第一章 粘 合 剂

第一节 概 况	1	(六)沥青粘合剂	24
一、胶接技术的发展	1	四、无机粘合剂	25
二、粘合剂的应用	1	(一)硅酸盐粘合剂	25
三、粘合剂的特点	2	(二)磷酸盐粘合剂	26
四、粘合剂的分类	3	(三)硫酸盐粘合剂	26
五、粘合剂的通用配合剂	5	(四)氧镁水泥及其它胶泥	27
(一)固化剂与硫化剂	5	(五)玻璃、陶瓷粘合剂	27
(二)硫化促进剂	9	(六)其它无机粘合剂配方	27
(三)防老剂	9	第三节 合成树脂粘合剂	28
(四)填料	10	一、热塑性树脂粘合剂	28
(五)增塑剂	10	(一)聚醋酸乙烯酯粘合剂	28
(六)增韧剂	12	(二)丙烯酸酯及其衍生物粘合剂	29
(七)稀释剂	12	(三)聚乙烯醇缩醛粘合剂	29
(八)增粘剂(偶联剂)	17	(四)聚氯乙烯粘合剂	29
(九)着色剂	18	(五)聚偏氯乙烯粘合剂	29
第二节 天然粘合剂及无机		(六)聚乙烯基醚粘合剂	29
粘合剂	18	(七)聚丁烯粘合剂	30
一、葡萄糖衍生物粘合剂	18	(八)热塑性聚酯粘合剂	30
(一)淀粉粘合剂	18	(九)硝酸纤维素粘合剂	30
(二)可溶淀粉粘合剂	19	(十)水溶性粘合剂	30
(三)糊精粘合剂	19	(十一)典型的热塑性树脂粘合剂	
(四)阿拉伯树胶粘合剂	20	配方	30
(五)海藻酸钠粘合剂	20	二、热固性树脂粘合剂	36
二、氨基酸衍生物粘合剂	20	(一)脲醛树脂粘合剂	36
(一)植物蛋白粘合剂	20	(二)酚醛树脂粘合剂	36
(二)酪朊粘合剂	21	(三)环氧树脂粘合剂	38
(三)血液蛋白粘合剂	21	(四)不饱和聚酯粘合剂	39
(四)骨胶及明胶粘合剂	22	(五)热固性丙烯酸酯粘合剂	40
(五)鱼胶粘合剂	23	(六)聚氨酯粘合剂	42
三、其它天然树脂粘合剂	23	(七)其它热固性树脂粘合剂配方	43
(一)木质素粘合剂	23	(八)复合型树脂粘合剂	44
(二)单宁粘合剂	23	第四节 橡胶粘合剂	44
(三)松香粘合剂	23	(一)天然橡胶粘合剂	45
(四)虫胶粘合剂	24	(二)氯丁橡胶粘合剂	47
(五)生漆粘合剂	24	(三)丁腈橡胶粘合剂	50

(四)聚硫橡胶粘合剂	51	(十一)聚酯酸乙烯乳液	77
(五)硅橡胶粘合剂	52	(十二)通用型氯丁胶乳	78
(六)其它橡胶粘合剂	53	(十三)特种氯化胶乳	78
第五节 特种粘合剂	55	(十四)丁基橡胶	78
(一)热熔型粘合剂	56	(十五)液体丁苯橡胶	79
(二)压敏型粘合剂	58	(十六)丁钠橡胶	79
(三)导电型粘合剂	61	(十七)氯乙胶-240	79
(四)密封型粘合剂	63	(十八)丁苯吡胶乳	80
(五)其它特殊粘合剂	70	(十九)羧基丁苯胶乳	80
第六节 原料	73	(二十)液态聚硫橡胶	80
(一)氰乙酸乙酯	73	(二十一)聚醚型聚氨酯胶涂料	81
(二)硅酸钠	73	(二十二)四氢呋喃均聚醚型聚氨酯	
(三)甲基丙烯酸 2-羟乙酯	73	热塑胶	81
(四)甲基丙烯酸 2-乙基己酯	73	(二十三)单组份室温硫化硅橡胶	82
(五)甲基丙烯酸乙酯	74	(二十四)有机硅凝胶	83
(六)SF-15 铸造涂料粘合剂	74	(二十五)四氢呋喃-环氧丙烷	
(七)间苯二酚	75	共聚醚二醇	83
(八)三苯基甲烷三异氰酸酯	75	(二十六)双组份室温硫化硅橡胶	84
(九)三氨基三苯甲烷	76	(二十七)羧基丁腈橡胶	84
(十)乙二醇甲醚	77	参考文献	85

第二章 染料

第一节 概述	87	(一)分散萤光黄	99
一、染料的分类	87	(二)分散黄 RGFL	100
二、国外染料的发展概况	88	(三)分散红 3B	101
三、我国染料工业概况	89	(四)分散紫 4BN	102
四、当前国内外染料工业发展		四、直接染料	102
趋势	90	(一)直接橙 S	103
第二节 染料产品	90	(二)直接耐酸大红 4BS	103
一、酸性染料	90	(三)直接大红 4B	104
(一)酸性嫩黄 G	91	(四)直接灰 D	104
(二)酸性红 B	91	五、冰染染料	105
(三)弱酸性嫩黄 G	92	(一)红色基 GL	105
(四)酸性蒽醌艳蓝	93	(二)晒图盐 BG	106
(五)酸性络合黄 GR	94	(三)快色素大红 3R	106
(六)酸性络合紫 5RN	94	(四)色酚 AS	107
二、活性染料	95	六、碱性染料	107
(一)活性黄 X-R	96	(一)碱性嫩黄 O	107
(二)活性艳橙 K-GN	97	(二)碱性紫 5BN	107
(三)活性红 KN-5B	97	(三)碱性艳蓝 BO	108
(四)活性黑 M-2R	98	(四)碱性湖蓝 BB	109
(五)活性深蓝 KD-7G	99	七、阳离子染料	109
三、分散染料	99	(一)阳离子嫩黄 7GL	110

(二)阳离子桃红 FG	110	(九)对氨基偶氮苯.....	119
(三)阳离子紫 3BL	111	(十)苯酚.....	119
(四)阳离子翠蓝 GB	112	(十一)苯胺.....	119
八、硫化染料	113	(十二)N,N-二甲基甲酰胺	119
(一)硫化淡黄 G	113	(十三)间氨基苯磺酸.....	119
(二)硫化蓝 BRN	113	(十四)间甲苯胺.....	119
(三)硫化黑 BRN(BN,B2RN).....	114	(十五)1-氨基蒽醌	120
九、还原染料	115	(十六)1,4-二氨基蒽醌	120
(一)还原金黄 RK	115	(十七)N-乙酰乙酰苯胺	120
(二)靛蓝.....	115	(十八)2,4-二硝基氯苯.....	120
(三)还原蓝 RSN	116	(十九)1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	120
(四)还原艳绿 FFB	116	(二十)溴氨酸.....	120
第三节 原料	117	(二十一)磷酸氯.....	121
(一)间苯二胺.....	117	(二十二)苋.....	121
(二)邻甲苯胺.....	117	(二十三)三聚氰氯.....	121
(三)2-羟基-3-萘甲酸	118	(二十四)氯磺酸.....	121
(四)硫酸二甲酯.....	118	(二十五)苯并蒽酮.....	121
(五)N-甲基苯胺	118	(二十六)保险粉.....	121
(六)邻二氯苯.....	118	(二十七)扩散剂 NNO	121
(七)对甲苯磺酰氯.....	118	第四节 染料常用中间体商品名	122
(八)对硝基苯胺.....	118	参考文献.....	123

第三章 颜 料

第一节 概论	124	(十六)氧化铁黑.....	136
(一)颜料的性能和颜色.....	124	(十七)氧化铁棕.....	137
(二)颜料的主要质量指标.....	125	(十八)银朱.....	137
(三)颜料的用途.....	126	(十九)镉红.....	138
第二节 无机颜料	126	(二十)铁蓝.....	138
(一)锌白.....	126	(二十一)群青.....	139
(二)锌钡白.....	127	(二十二)氧化铬绿.....	139
(三)钛白.....	128	(二十三)铅铬绿.....	140
(四)锑白.....	130	(二十四)红丹.....	140
(五)铅白.....	131	(二十五)铝银粉.....	141
(六)炭黑.....	131	第三节 有机颜料	141
(七)柠檬铬黄.....	132	(一)耐光黄 G	141
(八)浅铬黄.....	133	(二)双偶氮黄.....	142
(九)中铬黄.....	133	(三)联苯胺黄.....	142
(十)深铬黄.....	133	(四)双偶氮橙.....	143
(十一)桔铬黄.....	134	(五)永固红 2B	143
(十二)镉黄.....	134	(六)色淀红 C	144
(十三)锗黄.....	135	(七)色淀红 4R	145
(十四)氧化铁黄.....	135	(八)亮胭脂红 6B	145
(十五)氧化铁红.....	136	(九)酞菁蓝.....	146

(十)酞菁绿.....	147
第四节 原料	148
(一)硫酸.....	148
(二)盐酸.....	149
(三)磷酸.....	150
(四)氢氧化钠.....	150
(五)碳酸钠.....	151
(六)碳酸氢钠.....	152
(七)硫化钠.....	152
(八)硫化钡.....	153
(九)硫.....	153
(十)硫酸铵.....	154
(十一)硫酸铬.....	154
(十二)硫酸镉.....	154
(十三)碳酸镉.....	155
(十四)硫酸亚铁.....	155
(十五)氯化亚铜.....	155

(十六)氯化钡.....	156
(十七)铬酸酐.....	156
(十八)氢氧化铬.....	156
(十九)氧化铅.....	157
(二十)重铬酸钾.....	157
(二十一)亚铁氰化钠.....	157
(二十二)乙酸.....	158
(二十三)2B 酸	158
(二十四)邻苯二甲酸酐.....	159
(二十五)乙炔.....	159
(二十六)萘.....	160
(二十七) β -萘酚	160
(二十八)对甲苯胺.....	160
(二十九)乙酰基乙酰苯胺.....	161
(三十)邻硝基氯苯.....	161
(三十一)1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	161
参考文献	162

第四章 油 墨

第一节 概况	163
一、油墨的组成和分类	163
(一)油墨的概念.....	163
(二)油墨的组成.....	163
(三)油墨的分类	164
二、世界油墨发展概况	165
三、印刷油墨的发展动态	165
(一)品种方面.....	165
(二)新技术、新材料方面	166
第二节 油墨品种介绍	166
一、凸版油墨	166
(一)凸版轮转油墨.....	166
(二)铅印油墨.....	167
(三)网目凸版油墨.....	167
(四)柔性凸版油墨	167
二、平版油墨	168
(一)平张纸型胶印油墨.....	168
(二)卷筒纸平版油墨.....	168
(三)珂罗版油墨.....	168
(四)各种胶印油墨配方举例.....	168
三、凹版油墨	170
(一)雕刻凹印油墨.....	170
(二)照相凹版油墨	170
四、网孔版油墨	174

(一)誊写版油墨.....	174
(二)丝网版油墨	175
五、特种油墨	176
(一)金属印刷油墨.....	176
(二)复印油墨.....	180
(三)紫外光固化油墨.....	181

第三节 油墨专用连结料

及溶剂、助剂

一、植物油	183
(一)植物油分类.....	183
(二)几种重要植物油.....	183
(三)植物油的精制.....	183
二、树脂	184
(一)天然树脂.....	184
(二)改性天然树脂.....	185
三、合成树脂	186
(一)酚醛树脂.....	187
(二)醇酸树脂.....	188
(三)其它类型的树脂.....	191
四、矿油与溶剂	196
(一)矿油.....	196
(二)有机溶剂.....	196
五、辅助剂	198
(一)蜡.....	198

(二) 铝皂.....	198	(七) 达马树脂.....	202
(三) 油墨助剂.....	198	(八) 季戊四醇.....	202
六、连结料的炼制.....	200	(九) 乌洛托品.....	202
(一) 较低温树脂油.....	200	(十) 防干剂 B. H. T.	202
(二) 高温树脂油.....	200	(十一) 桐油.....	203
(三) 凝胶树脂油.....	201	(十二) 苏子油.....	203
(四) 溶剂型连结料.....	201	(十三) 大麻油.....	203
(五) 水型连结料.....	201	(十四) 豆油.....	203
第四节 油墨原料	201	(十五) 菜籽油.....	203
(一) 环己胺.....	201	(十六) 棉籽油.....	203
(二) 双酚 A	201	(十七) 椰子油.....	204
(三) 聚合松香.....	201	(十八) 汽油(油墨中用).....	204
(四) 聚乙烯蜡.....	202	(十九) 高沸点煤油.....	204
(五) 环烷酸锰.....	202	(二十) 铝皂.....	204
(六) 亚麻油.....	202	参考文献	204

第五章 涂 料

第一节 概况	205	四、塑料制品用涂料.....	227
一、涂料的作用.....	205	(一) 聚烯烃类塑料用涂料.....	228
二、涂料的组成.....	205	(二) ABS 塑料用涂料.....	228
三、涂料的发展状况.....	205	(三) 聚氯乙烯用涂料.....	229
四、涂料配方的基本知识.....	207	(四) 聚酯用涂料.....	231
(一) 颜料与基料.....	208	(五) 聚碳酸酯用涂料.....	231
(二) 溶剂.....	209	(六) 其它塑料用涂料.....	231
(三) 涂料助剂.....	209	第三节 防护涂料	231
第二节 装饰涂料	211	一、防锈涂料.....	232
一、家具涂料.....	211	(一) 磷化底漆.....	232
(一) 填充剂和水色配方.....	211	(二) 富锌底漆.....	232
(二) 封闭底漆.....	212	(三) 带锈底漆.....	233
(三) 罩光清漆.....	212	(四) 防锈漆品种与应用.....	234
(四) 家具涂料配方 17 例.....	213	(五) 防锈涂料配方 15 例.....	237
二、建筑涂料.....	215	二、防腐蚀涂料.....	239
(一) 建筑用木材涂料.....	215	(一) 酚醛树脂漆.....	239
(二) 外墙涂料.....	216	(二) 环氧树脂漆.....	240
(三) 内墙涂料.....	218	(三) 环氧沥青漆.....	240
(四) 内外用花纹涂料.....	219	(四) 过氯乙烯漆.....	241
(五) 建筑涂料配方 6 例.....	219	(五) 氯醋共聚树脂漆.....	241
三、金属制品烘漆.....	220	(六) 氯偏共聚树脂漆.....	241
(一) 氨基醇酸树脂涂料.....	220	(七) 氯化橡胶漆.....	242
(二) 皱纹漆和锤纹漆.....	221	(八) 改性大漆.....	242
(三) 丙烯酸酯树脂漆.....	221	(九) 聚氨酯漆.....	242
(四) 环氧树脂漆.....	222	(十) 其它类型防腐漆.....	243
(五) 金属制品漆配方 37 例.....	223	(十一) 防腐涂料配方 24 例.....	244

第四节 专用涂料..... 246

一、船舶涂料..... 246

(一)船底漆..... 246

(二)水线漆..... 248

(三)船壳漆..... 249

(四)甲板漆..... 250

(五)油舱漆..... 250

二、绝缘涂料..... 251

(一)浸渍漆..... 251

(二)漆包线绝缘漆..... 252

(三)覆盖绝缘漆..... 253

(四)硅钢片绝缘漆..... 253

(五)绝缘涂料配方 5 例..... 253

三、其它专用涂料..... 254

(一)路线涂料..... 254

(二)铅笔涂料..... 254

(三)隔热涂料..... 255

(四)皮球涂料..... 255

(五)贴花清漆..... 255

(六)银幕涂料..... 255

(七)有机玻璃用涂料..... 256

(八)塑料薄膜用涂料..... 256

(九)泡沫塑料用涂料..... 256

(十)玻璃钢用涂料..... 257

(十一)汽车外用塑料板涂料..... 257

第五节 涂料用基本化工原料..... 257

(一)甲酸..... 257

(二)油酸..... 258

(三)硬脂酸..... 258

(四)己二酸..... 258

(五)酒石酸..... 258

(六)对苯二甲酸..... 258

(七)丙烯酸..... 258

(八)丙烯酸甲酯..... 259

(九)丙烯酸乙酯..... 259

(十)丙烯酸丁酯..... 259

(十一)甲基丙烯酸..... 259

(十二)甲基丙烯酸甲酯..... 259

(十三)甲基丙烯酸丁酯..... 259

(十四)甲基丙烯酸 β -羟乙酯..... 260

(十五)甲基丙烯酸缩水甘油酯..... 260

(十六)丙烯酸 2-乙基己酯..... 260

(十七)甲基丙烯酸月桂酯..... 260

(十八)丙烯腈..... 260

(十九)苯乙烯..... 260

(二十)丙烯酰胺..... 260

(二十一)甲基丙烯酰胺..... 260

(二十二)环烷酸..... 261

(二十三)苯甲酸..... 261

(二十四)尿素..... 261

(二十五)甲醛..... 261

(二十六)环氧丙烷..... 261

(二十七)环氧氯丙烷..... 261

(二十八)双酚基丙烷..... 262

(二十九)醋酸乙烯..... 262

(三十)三羟甲基丙烷..... 262

(三十一)三乙醇氨..... 262

(三十二)水玻璃..... 262

(三十三)硅溶胶..... 263

(三十四)苯..... 263

(三十五)甲苯..... 263

(三十六)二甲苯..... 263

(三十七)200 号溶剂汽油..... 263

(三十八)松节油..... 263

(三十九)醋酸乙酯..... 263

(四十)醋酸戊酯..... 264

(四十一)醋酸丁酯..... 264

(四十二)丙酮..... 264

(四十三)丁酮..... 264

(四十四)环己酮..... 264

(四十五)甲基异丁基甲酮..... 264

(四十六)甲醇..... 264

(四十七)乙醇..... 265

(四十八)丁醇..... 265

(四十九)乙二醇乙醚..... 265

(五十)乙二醇丁醚..... 265

(五十一)丙二醇单甲基醚..... 265

(五十二)丙二醇单乙基醚..... 265

(五十三)乙二醇单甲基醚醋酸酯..... 265

(五十四)乙二醇单乙基醚醋酸酯..... 266

(五十五)1,2-丙二醇..... 266

(五十六)1,2-二氯乙烷..... 266

(五十七)四氯化碳..... 266

(五十八)氯苯..... 266

(五十九)环烷酸铅..... 266

(六十)环烷酸锌..... 266

(六十一)钴锰催干剂..... 267

(六十二)邻苯二甲酸二丁酯.....	267
(六十三)邻苯二甲酸二辛酯.....	267
(六十四)磷酸三丁酯.....	267
(六十五)磷酸三辛酯.....	267
(六十六)磷酸三苯酯.....	267
(六十七)苯乙烯-顺丁烯二酸酐共聚物.....	268
(六十八)六偏磷酸钠.....	268
(六十九)三聚磷酸钠.....	268
(七十)焦磷酸钠.....	268
(七十一)醋酸苯汞.....	268
(七十二)油酸苯汞.....	268
(七十三)柳硫汞.....	268
(七十四)丙酸苯汞.....	268
(七十五)五氯酚钠.....	269
(七十六)邻苯基苯酚钠.....	269
(七十七)五氯酚苯汞.....	269
(七十八)羟乙基纤维素.....	269
(七十九)羧甲基纤维素.....	269
(八十)聚乙烯醇.....	269
(八十一)聚丙烯酸钠.....	269
(八十二)有机膨润土.....	269
(八十三)氯化石蜡.....	269
(八十四)铜金粉.....	269
(八十五)铝粉.....	270
(八十六)66 金属浆.....	270
(八十七)锌粉.....	270
(八十八)高岭土.....	270
(八十九)滑石粉.....	270
(九十)石英粉.....	270
(九十一)重晶石粉.....	270
(九十二)重质碳酸钙.....	271
(九十三)轻质碳酸钙.....	271
(九十四)云母粉.....	271
(九十五)紫外线吸收剂 UV-9.....	271
(九十六)紫外线吸收剂 UV-327.....	271
(九十七)紫外线吸收剂 OPS.....	272
(九十八)H-6 聚酯漆固化剂(分装).....	272

第六节 涂料组成中的基料	272
一、油脂.....	272
(一)茶油.....	272
(二)花生油.....	272
(三)梓油.....	272
(四)棉籽油.....	272
二、天然树脂和沥青.....	272
(一)虫胶.....	273
(二)钙脂.....	273
(三)酯胶.....	273
(四)季戊四醇松香酯.....	273
(五)顺丁烯二酸酐松香甘油酯.....	273
(六)生漆.....	273
(七)硝酸纤维酯.....	274
(八)氯化橡胶.....	274
(九)天然沥青.....	274
(十)专用石油沥青.....	274
(十一)建筑石油沥青.....	274
(十二)涂料用石油沥青.....	274
(十三)煤焦沥青.....	274
三、合成树脂.....	275
(一)醇酸树脂.....	275
(二)酚醛树脂.....	277
(三)氨基树脂.....	278
(四)聚氯乙烯树脂.....	279
(五)偏氯乙烯共聚树脂.....	279
(六)过氯乙烯树脂.....	280
(七)聚酯酸乙烯酯.....	280
(八)聚乙烯醇缩醛树脂.....	280
(九)氯化聚烯烃.....	281
(十)聚二乙烯基乙炔.....	281
(十一)丙烯酸树脂.....	281
(十二)环氧树脂.....	282
(十三)聚酯树脂.....	282
(十四)聚氨酯树脂.....	283
(十五)氯丁橡胶.....	283
参考文献.....	283

第六章 化 妆 品

第一节 概况	284
(一)化妆品的作用.....	284
(二)化妆品的分类.....	284

(三)化妆品的发展.....	284
第二节 用于皮肤的化妆品	285
一、去垢剂.....	285

(一)肥皂.....	285	(一)睑墨.....	307
(二)透明皂.....	287	(二)染睫毛油.....	307
(三)合成香皂.....	288	(三)眼影.....	307
(四)液体洗身剂.....	288	(四)眉墨.....	307
(五)清洁霜.....	289	(五)假睫毛.....	308
二、化妆水.....	290	十一、防日晒化妆品、晒黑化妆	
(一)去垢用化妆水.....	291	品.....	308
(二)柔软性化妆水.....	291	(一)防日晒化妆品.....	308
(三)收敛性化妆水.....	292	(二)晒黑化妆品.....	308
(四)多层式化妆水.....	292	(三)日晒后修整用化妆品.....	309
(五)手用洗液.....	293	十二、防臭化妆品.....	310
三、乳膏.....	295	(一)去臭洗液.....	310
(一)雪化膏.....	296	(二)去臭粉.....	310
(二)中性乳膏.....	297	(三)去臭喷雾剂.....	310
(三)冷霜.....	297	(四)去臭锭.....	310
四、乳液.....	298	十三、浴用化妆品.....	311
五、润肤膏.....	299	(一)盐浴.....	311
(一)液状润肤膏.....	299	(二)油浴.....	312
(二)糊状润肤膏.....	299	(三)泡沫浴.....	313
(三)粉状润肤膏.....	300	第三节 用于毛发的化妆品.....	314
(四)湿布型面膜油.....	300	一、香波.....	314
六、香粉.....	300	二、漂洗剂.....	315
(一)香粉.....	301	三、养发剂.....	316
(二)粉饼.....	301	(一)生发水.....	316
(三)水粉.....	302	(二)护发剂.....	318
(四)香粉膏.....	302	(三)头皮药水.....	318
(五)遮盖缺陷用香粉.....	302	四、整发剂.....	318
(六)扑粉.....	302	(一)发油.....	318
七、粉底.....	303	(二)发浆.....	319
(一)粉底露.....	303	(三)发乳.....	319
(二)粉底霜.....	303	(四)润发脂.....	319
(三)粉底锭.....	303	(五)棒状发蜡.....	319
八、唇膏、胭脂.....	304	(六)梳整水.....	319
(一)唇膏.....	304	(七)喷发胶.....	320
(二)胭脂.....	304	(八)头发定型剂.....	320
九、指甲化妆品.....	305	五、染发剂.....	322
(一)脱膜剂.....	305	(一)氧化染发剂.....	322
(二)指甲白.....	305	(二)植物性染发剂.....	322
(三)指甲抛光剂.....	305	(三)矿物性染发剂.....	322
(四)指甲油.....	305	(四)溶剂型染发剂.....	323
(五)指甲油除去剂.....	306	(五)暂时性染发剂.....	323
(六)指甲修整剂.....	306	(六)脱色剂.....	323
十、眼用化妆品.....	307	(七)脱染剂.....	324

六、脱毛化妆品	324	(十四)硬脂酸铜	354
七、剃须用化妆品	325	(十五)十八胺	354
(一)剃须皂	325	(十六)硬脂酸酰胺	355
(二)剃须膏	325	(十七)癸二酸二丁酯	355
(三)剃须前洗液	325	(十八)硬脂酸丁酯	355
(四)剃须后洗液	325	(十九)癸二酸二辛酯	356
第四节 牙齿清洁剂	326	(二十)硬脂酸锌	356
(一)牙膏	327	(二十一)亚油酸	356
(二)牙粉	331	(二十二)芥酸	357
(三)含漱水	331	(二十三)油酸钠	357
(四)牙齿增白剂	332	(二十四)十二醇硫酸钠	357
第五节 芳香化妆品	332	(二十五)癸二酸	358
(一)香水	332	(二十六)油酸丁酯	358
(二)花露水	337	(二十七)山梨醇	358
(三)其它芳香化妆品	337	(二十八) C_{18} 醇	359
第六节 中草药化妆品	339	(二十九) C_{16-18} 醇	359
一、概述	339	(三十) C_{8-10} 醇	359
二、中草药化妆品配方	339	(三十一)油酸酰胺	360
三、国外应用植物制成的化妆品	347	(三十二)猪油	360
第七节 原料	349	(三十三)牛羊油	360
(一)一级硬脂酸	349	(三十四)菜籽油	361
(二)十二羟基硬脂酸	350	(三十五)棕榈油	361
(三)十八碳季铵盐	350	(三十六)大豆油	361
(四)月桂酸	350	(三十七)环氧大豆油	362
(五)丙三醇	351	(三十八)滑油	362
(六)硬脂酸锰	351	(三十九)58℃硬化油	363
(七)硬脂酸镁	352	(四十)极度硬化油	363
(八)十一烯酸	352	(四十一)柏油	363
(九)三级硬脂酸	352	(四十二)蓖麻油	363
(十)双硬脂酸铝	353	(四十三)精炼棉籽油	364
(十一)硬脂酸铝	353	(四十四)氢氧化钾	364
(十二)硬脂酸钡	353	(四十五)碳酸钾	365
(十三)硬脂酸钙	354	(四十六)人参	365
		参考文献	366

第七章 功能高分子材料

第一节 概况	367	(二)光固化树脂	368
(一)分离膜材料	367	(三)聚酰胺酰亚胺树脂	368
(二)导电高分子材料	367	(四)松香酚醛环戊二烯改性树脂	368
(三)导磁高分子材料	368	(五)水溶性氨基醇酸树脂	368
(四)医用高分子材料	368	(六)水溶性二甲酚醛改性树脂	369
第二节 应用配方(实例)	368	(七)对叔丁酚甲醛改性树脂	369
(一)环氧树脂光弹性材料	368	(八)丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂	369
		(九)二酐二醇不饱和聚酯树脂	369