

1055
轻工业技工学校统编试用教材

化妆品 生产工艺

《化妆品生产工艺》编写组 编

中国轻工业出版社

轻工业技工学校试用教材
化妆品生产工艺

《化妆品生产工艺》编写组 编

中国轻工业出版社

(京)新登字034号

内 容 提 要

本书为轻工业部统编技工教材，主要内容有各类化妆品定义和分类；化妆品的安全性和卫生要求；质量控制和原料检验方法等。该书对每一类制品所使用的原料、生产工艺的基础理论、制造操作技术及设备的选用等都有较详细的介绍，书中还附有思考题。

该书为化妆品专业技工学校和在职技术工人培训的教材，也可供从事化妆品生产的科技人员和管理干部参考。

轻工业技工学校试用教材

化妆品生产工艺

《化妆品生产工艺》编写组 编

中国轻工业出版社出版

北京东长安街6号

新城县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

•

850×1168毫米 1/32 印张，19 20/32 字数，496千字

1987年11月第1版第1次印刷

1993年1月第1版第3次印刷

印数，13,701—18,700 定价，16.60元

ISBN 7-5019-0172-4/TS·0111

前 言

为加速培养轻工业后备技术工人，建设成一支以在职中级技术工人为主体的，技术结构比较合理，具有较高政治、文化、技术素质的工人队伍，以适应轻工业生产建设发展的需要，我们根据轻工业部颁发的有关行业《工人技术等级标准》中级工人应知应会要求，组织编写了轻工业技工学校专业教材。

化妆品专业教材由我部委托上海市日用化学工业公司牵头组织，上海家用化学品厂为主编单位，书稿经化妆品行业技工教材审稿会审议。编写组同志根据审稿会议意见，对原稿内容作了增删。

该书上海家用化学品厂袁铁彪同志为主编，上海日用化学工业研究所陈再谋同志为主审，第一章由袁铁彪同志编写，第二章由袁铁彪和薛军同志编写，第三章由袁铁彪同志编写，第四章由罗树勋和薛军同志编写，第五章由张惠英同志编写，第六章由张建锋同志编写，第七章由汪复强同志编写，第八章由张绮华同志编写，第九章由袁铁彪同志编写，第十章由陈再谋同志编写，第十一章由朱育乐同志编写，附章一由周劲风同志编写，附章二由陈再谋和薛军同志编写。

该书适用于技工学校化妆品专业教学和在职工人中级技术培训使用，也可作为具有初中毕业文化程度和初级技术水平的工人自学教材。

本教材在编审过程中得到了北京、天津、济南、重庆、大连、青岛、杭州以及扬州等单位的大力协助，并提供了宝贵的资料，派出了富有实践经验的教师、工程技术人员参加了各阶段的工作和审稿工作，谨此表示感谢。

由于我们组织编审工作缺乏经验，疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正，以便今后修订。

轻工业部技工教材编审小组

1985. 9.

目 录

第一章 绪论	1
第一节 化妆品的发展过程	2
一、我国化妆品发展史简介.....	2
二、国外化妆品发展史简介.....	4
三、国外化妆品工业开发和研究简介.....	5
四、国外主要化妆品公司的销售情况.....	6
第二节 化妆品的定义和分类	8
一、化妆品的定义.....	8
二、化妆品的分类.....	9
第三节 皮肤和毛发的结构与生理	10
一、皮肤的结构.....	10
二、皮肤的生理功能.....	14
三、头发的类型和结构.....	16
四、头发的组成和生长过程.....	18
第四节 化妆品的色素	19
一、化妆品色素的常用术语.....	20
二、化妆品用色素.....	20
三、色素的应用.....	25
四、有机合成色素用量和重金属允许量.....	26
第五节 化妆品防腐剂和抗氧化剂	28
一、防腐.....	28
二、抗氧化.....	45
第六节 化妆品的香精	50
一、香料.....	50
二、香精.....	52
三、化妆品用香精.....	53

四、香料的安全性	55
第七节 化妆品的安全性	55
一、皮肤过敏	57
二、光敏性过敏	58
三、弱过敏性化妆品	59
第八节 化妆品的质量控制	61
一、质量标准概述	61
二、原料检验	63
三、制品和成品检验	63
四、包装材料检验	64
五、灌装试验	64
六、存样试验	64
七、市场检验	65
思考题	65
第二章 乳剂类制品	67
第一节 乳剂的理论	67
一、乳剂定义	67
二、表面能	67
三、界面吸附与表面活性物质	69
四、界面膜的性质	70
五、关于HLB值	71
六、乳剂的粘度	74
第二节 乳化剂	76
一、乳化剂的分类	76
二、阴离子型乳化剂	78
三、阳离子型乳化剂	79
四、两性离子型乳化剂	79
五、非离子型乳化剂	80
六、天然原料乳化剂	84
七、天然胶和合成胶	86
思考题	87

第三节 主要原料规格和性能	88
一、雪花膏的主要原料.....	88
二、润肤霜、蜜类、冷霜的主要原料.....	93
思考题	105
第四节 乳剂制造原理	106
一、雪花膏制造原理	106
二、润肤霜制造原理	111
三、蜜类制造原理	113
四、冷霜制造原理	114
思考题	117
第五节 雪花膏类制品	118
一、雪花膏制造操作技术	118
二、粉霜制造操作技术	125
三、主要质量问题和控制	127
四、雪花膏产品质量标准	131
思考题	135
第六节 润肤霜类制品	135
一、油/水型润肤霜制造操作技术	135
二、油/水型润肤霜的主要质量问题和控制	148
思考题	150
第七节 蜜类制品	150
一、蜜类制造操作技术	151
二、主要质量问题和控制	158
三、蜜类产品质量标准	160
思考题	162
第八节 冷霜类制品	162
一、冷霜制造操作技术	162
二、主要质量问题和控制	165
三、冷霜产品质量标准	167
思考题	170

第三章 香粉类制品	171
第一节 粉类制品主要原料性能和规格	171
一、滑石粉	171
二、高岭土	172
三、碳酸钙	173
四、碳酸镁	174
五、硬脂酸锌	174
六、硬脂酸镁	175
七、氧化锌	175
八、二氧化钛	175
九、色素	176
十、香精	176
第二节 粉类制品制造原理和操作技术	177
一、制造原理	177
二、制造操作技术	179
第三节 粉类制品质量问题的控制和质量要求	187
一、质量问题的控制	187
二、香粉类产品质量标准	188
思考题	192
第四章 美容类化妆品	193
第一节 美容化妆品的类别和用途	193
一、唇膏	193
二、眉笔	193
三、眼影粉(膏)	194
四、睫毛膏	194
五、眼线液	194
六、胭脂	195
七、指甲油(附去光水)	195
八、面膜	195
第二节 唇膏主要原料性能和规格	196
一、油、脂、蜡	196

二、色素	198
第三节 唇膏制造操作技术	200
一、制造原理	209
二、制造操作技术	201
第四节 胭脂制造操作技术	204
一、混合磨细	204
二、加胶合剂、香精、过筛	205
三、压制胭脂	206
第五节 眼部化妆品制造操作技术	207
一、眉笔	207
二、眼线液	207
三、眼影粉	209
四、睫毛膏	210
第六节 指甲油制造操作技术	211
一、指甲油制造操作技术	211
二、去光水制造操作技术	214
第七节 面膜制造操作技术	215
一、乳剂状面膜	215
二、胶状面膜	216
三、粉状面膜	217
第八节 主要质量问题控制和质量标准	218
一、唇膏质量问题和控制	218
二、胭脂质量问题和控制	219
三、指甲油质量问题和控制	220
四、唇膏产品质量标准	220
五、胭脂产品质量标准	222
六、指甲油和去光水产品质量标准	223
思考题	225
第五章 香水、头水、化妆水类制品	227
第一节 香水、头水、化妆水类制品的类别和用途	227
一、香水，头水类制品	228

二、化妆水类制品	229
第二节 主要原料性能和规格	229
第三节 香水、头水、化妆水类制造原理	233
第四节 香水、古龙水、花露水制造操作技术	238
一、生产前准备工作	238
二、配料混合	240
三、贮存成熟	240
四、冷冻过滤	240
五、灌水	241
第五节 奎宁水、润发水制造操作技术	242
第六节 化妆水制造操作技术	244
一、润肤化妆水	245
二、收敛性美容水	245
三、柔软性化妆水	246
第七节 须后水制造操作技术	247
第八节 痱子水制造操作技术	248
第九节 主要质量问题和控制	249
一、混浊和头屑状沉淀物	249
二、严重变色、变味	249
三、严重干缩, 甚至瓶内香精析出分离	250
四、刺激皮肤	251
五、外包装发霉	251
第十节 花露水和香水产品质量标准	251
思考题	256
第六章 香波类制品	258
第一节 洗发香波	258
一、概述	258
二、洗发香波的种类和功效	261
三、主要原料和规格	266
四、香波的制造操作技术	273

五、香波的质量问题和控制	276
六、香波的质量评价	279
第二节 护发素	282
一、概述	282
二、护发素的种类和功效	283
三、护发素的主要组分和主要原料规格	284
四、护发素的制造操作过程	285
思考题	285
第七章 烫发、卷发类制品	286
第一节 产品类别和烫发、卷发机理	286
一、剂型分类	288
二、烫发、卷发机理	289
第二节 电烫发浆的制造操作工艺	292
一、电烫发剂的种类和用途	292
二、电烫发浆制造过程和主要原料的性能规格	293
三、质量要求及检验方法	295
第三节 化学卷发剂巯基乙酸盐的制造	295
一、巯基乙酸的几种制造方法	296
二、硫脲—钡盐水解法生产巯基乙酸钠	297
第四节 化学卷发液的配制	303
一、巯基乙酸钠配制成规定的浓度	303
二、调整卷发液的pH值和游离氨	304
三、卷发剂其它添加物的配伍	306
第五节 化学卷发剂质量标准和检验方法	307
一、巯基乙酸钠化学卷发剂的质量标准	307
二、化学卷发剂各项技术指标的检测	308
三、卷发制品中巯基乙酸钠含量测定	310
四、化学卷发剂质量要求的趋向	310
五、巯基乙酸钠化学卷发剂的安全性	311
思考题	311

第八章 染发类制品	313
第一节 染发制品的类别和用途	313
一、暂时性染发剂	313
二、半永久性染发剂	314
三、永久性染发剂	314
第二节 主要原料性能和规格	316
一、常用的染料中间体	316
二、基质	316
三、氧化剂	319
四、其他常用原料	319
第三节 染发制品的制造原理	323
一、醌亚胺的形成	324
二、二苯胺的形成	324
三、颜色的生成	326
第四节 制造操作技术	328
一、拟定配方应注意的事项	328
二、制造操作应注意的事项	332
第五节 主要质量问题和控制	333
一、染料的组成	333
二、氧化剂中活性物的含量	334
三、游离碱的含量	334
四、染浴的粘度	335
五、染发剂的贮存稳定性	335
第六节 制品和成品检测分析	335
一、对苯二胺的纯度测定	335
二、pH值的测定	336
三、粘度的测定	336
四、氧化剂中活性物含量的测定	336
思考题	339
第九章 护发类制品	340

第一节 护发类制品的类型和用途	340
一、非油性护发产品	340
二、轻油性护发产品	341
三、重油性护发产品	342
第二节 发油制造原理和制造操作技术	343
一、制造原理	343
二、制造操作技术	344
三、质量问题和控制	346
第三节 发蜡制造原理和制造操作技术	346
一、制造原理	346
二、制造操作技术	350
第四节 发乳制造原理和操作技术	355
一、制造原理	355
二、制造操作技术	358
三、质量问题和控制	362
第五节 发乳产品质量标准	364
思考题	368
第十章 其它类化妆制品	370
第一节 防晒类制品	370
一、防晒产品的类别和用途	370
二、主要原料和性能	371
三、防晒制品的性能与要求	372
思考题	377
第二节 抑汗、祛臭类制品	377
一、抑汗、祛臭类产品的类别和用途	378
二、主要原料和性能	378
三、抑汗、祛臭制品的类型	379
思考题	386
第三节 防粉刺类制品	386
一、粉刺生成的原因和防治	386

二、粉刺类制品主要原料和性能	387
三、粉刺类制品配方实例	387
思考题	391
第四节 防裂类制品	391
一、防裂类制品的主要原料和性能	391
二、防裂类制品的配方实例(尿囊素)	392
思考题	393
第五节 剃须膏类制品	393
一、泡沫剃须膏	394
二、无泡剃须膏	397
思考题	399
第十一章 化妆品制造设备	400
第一节 乳剂类制品制造设备	401
一、乳化搅拌设备	401
二、均质乳化搅拌设备	406
三、真空均质乳化搅拌设备	410
四、管型刮板式热交换器	411
五、三辊研磨机及真空脱气设备	412
第二节 粉类制品制造设备	414
一、混合设备	414
二、筛粉设备	418
三、研磨设备	420
四、微细粉碎设备	421
五、灭菌设备	423
六、除尘设备	426
第三节 香水、花露水制造设备	429
一、混合设备	429
二、过滤设备	430
第四节 化妆品生产用的辅助设备	433
一、液体输送设备	433

二、气体输送设备	437
三、固体输送设备	444
四、冷冻设备	445
五、冷却塔	447
六、水质处理和灭菌	449
七、管子及管件	462
第五节 空气调节及净化处理	468
第六节 充填及成型设备	474
一、膏霜类产品的充填设备	474
二、液体充填设备	476
三、粉料生产的充填	477
四、化妆品的成型	478
思考题	479
附章一 上光蜡类制品	480
第一节 上光蜡制品的种类、性能和用途	480
一、上光蜡制品的种类	480
二、上光蜡制品的性能和用途	481
第二节 制造原理和配方原则	482
第三节 原料的性能和规格	483
一、动物蜡	484
二、植物蜡	485
三、矿物蜡	487
四、合成蜡	494
五、有机溶剂	496
六、染料	498
第四节 溶剂型皮鞋油制造操作及质量要求	499
第五节 乳剂型皮鞋油制造操作及质量要求	503
第六节 自亮型液体皮鞋油制造操作及质量要求	505
第七节 溶剂型地板蜡、家具蜡、汽车蜡制造操作及质量 要求	508

第八节 包装和包装材料	510
思考题	511
附章二 原料检验方法	513
一、酸值(AATM No. 109-2)	513
二、测定砷(AATM No. 133-2)	514
三、灰分(AATM No. 107A)	518
四、浊点(AATM No. 108A-3)	519
五、测定重金属(AATM No. 134-1)	519
六、羟值(AATM No. 111A-1)	522
七、羟值(受阻羟基)(AATM No. 111C-1)	525
八、碘值(AATM No. 112-2)	528
九、熔点(AATM No. 103B-1)	530
十、药品卫生检验法	531
十一、水分测定——卡尔费休法(AATM No. 106B-3)	536
十二、皂化值(AATM No. 110-1)	539
十三、可溶酸(AATM No. 115-2)	541
十四、相对密度(AATM No. 102A-1)	542
十五、水溶酸或碱(AATM No. 129-1)	543
十六、润滑脂和固体烃滴点测定法	543
十七、石油产品运动粘度测定法	546
十八、粘度的测定(蜜类产品)	551
十九、泡沫的测定(香波等产品)	555
二十、过氧化值(P. V.)的测定	556
二十一、1N甲醇氢氧化钾(AATM No. 1002)	558
二十二、0.1N硫代硫酸钠(AATM No. 1004)	560
二十三、1N硫酸(AATM No. 1003)	561
实验一、熔点和酸值的测定	562
实验二、皂化值的测定	565

实验三、膏霜类乳剂的制备	567
实验四、花露水的制备	570
实验五、香波原料：脂肪醇醚硫酸钠的盐效应	572
附录	574
一、国际原子量表	574
二、甘油溶液相对密度和其含量百分率(25/25℃)	576
三、乙醇水溶液相对密度表	577
四、苛性钠及苛性钾溶液相对密度表	579
五、氨水相对密度表	580
六、校准pH计的标准缓冲液	581
七、标准溶液的pH值	581
八、一些商品乳化剂的HLB值	582
九、Tyler标准筛及美制标准筛	589
十、FDA规定的部分色素	590
十一、电导率与电阻率换算表	609