

新 / 领 / 域 / 精 / 细 / 化 / 工 / 丛 / 书

皮革化学品

第二版

● 马建中 卿 宁 吕生华 编著



化学工业出版社

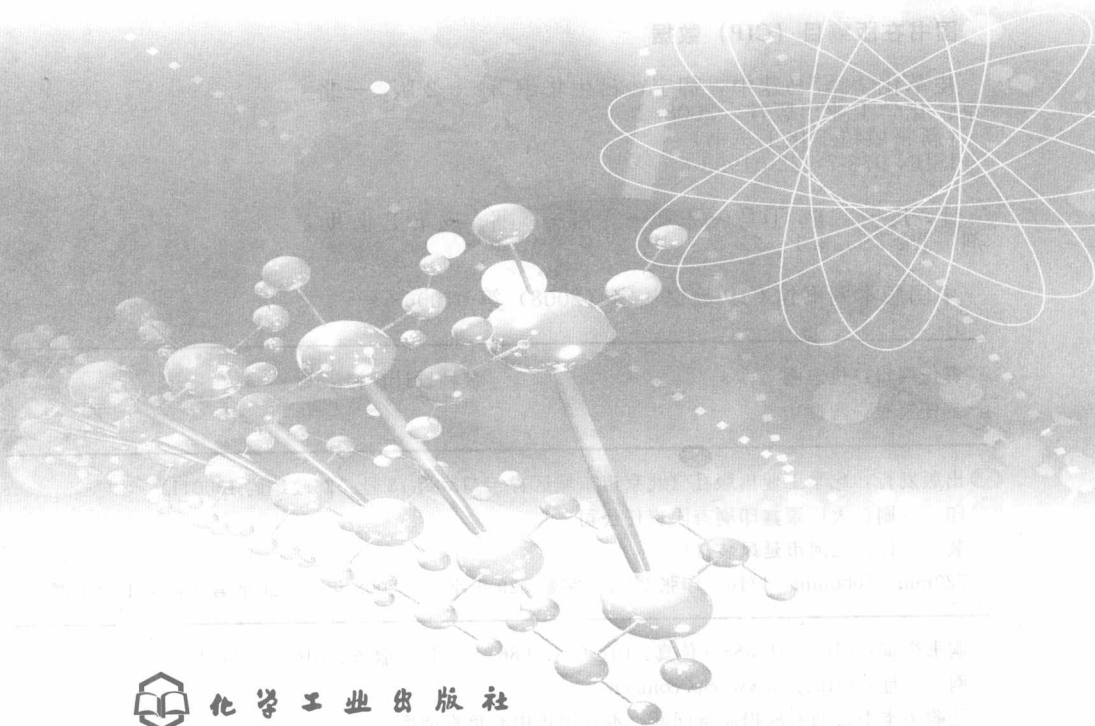


新 / 领 / 域 / 精 / 细 / 化 / 工 / 丛 / 书

皮革化学品

第二版

● 马建中 卿 宁 吕生华 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书详细论述了皮革生产过程中基本化工原料、酶制剂、表面活性剂、鞣剂及复鞣剂、染料、加脂剂、涂饰剂和助剂的化学原理、配方、制备方法、应用及发展趋势等内容。并对一些重要皮革化学品的生产工艺过程进行了详细地介绍。本书反映了皮革化学品领域近几年国内外的最新研究进展和各类皮革化学品的发展趋势,适用面广。

本书可供从事皮革化学品研究开发以及生产和应用的工程技术人员、相关专业大学生和研究生及教师阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

皮革化学品/马建中,卿宁,吕生华编著. —2版. —北京:化学工业出版社,2008.2
(新领域精细化工丛书)
ISBN 978-7-122-01993-6

I. 皮… II. ①马…②卿…③吕… III. 皮革工业-助剂 IV. TS529.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 010063 号

责任编辑:仇志刚

装帧设计:韩 飞

责任校对:陶燕华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:大厂聚鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市延风装订厂

720mm×1000mm 1/16 印张23¼ 字数529千字 2008年3月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:58.00 元

版权所有 违者必究

出版者的话

新领域精细化工，是相对于医药、染料、农药和涂料等已形成行业的传统精细化工而言的。其具有技术含量高，附加价值高等特点，是当今世界化学工业激烈竞争的热点，也是衡量一个国家科技发展程度的重要标志之一。

随着国民经济各部门技术水平的提高，需要越来越多的各种特殊化学品，以促进产品质量的提高和性能的改进。新领域精细化工产品从人们的吃、穿、用到国民经济各部门，对人民生活水平的提高和国家经济实力的增强起着重要的作用。经过近二十多年的发展，我国新领域精细化工已见雏形，产品品种数量和质量可在相当程度上满足国民经济发展的需要，但由于起步较晚，一些技术难度较大的产品（如高档的皮革化学品等）仍依赖进口。

为了配合我国精细化工的迅速发展，推动新领域精细化工又好又快地发展，加快普及这方面的生产和应用知识，我社在“十五”期间组织国内各行业专家编写了“十五”国家重点图书——《新领域精细化工丛书》，丛书共 18 个分册。图书出版以后，取得了很好的社会反响，得到行业内技术人员的广泛认可，很多图书都重印了多次。随着这几年技术的进步和相关行业的发展，一些图书的内容日显陈旧，为了更好地适应新领域精细化工发展的需要，及时向读者提供更新更好的产品，在同相关作者沟通后，我们首批对其中的若干分册进行了再版，分别是：

食品添加剂	缓蚀剂	皮革化学品
印染助剂	生物化工	造纸化学品

本次再版，各分册都增加了国内外精细化工最新技术和产品及发展趋势；同时也结合我国国情，反映我国精细化工近几年研究开发、生产和应用的成果。全书内容技术含量进一步提高、实用性进一步加强。希望能对精细化工行业的广大从业人员有所帮助。

化学工业出版社
2008 年 1 月

前 言

本书自 2001 年出版以来,受到了社会各界人士的广泛好评,销售一直较好,且于 2006 年荣获陕西省高等学校科学技术奖励三等奖。应广大读者的强烈要求,作者对其进行修订再版。

修订第二版和撰写第一版的指导思想是一致的,即以成熟的基础为主,尽可能反映世界皮革化学品领域的最新水平、最新成就和最新发展,也结合我国国情介绍我国皮革化学品研究、开发、生产的新成果、新进展,力求达到具有较高学术水平和实用价值。在此前提下,作者删减了一些已淘汰的、陈旧的产品及理论,增添了最近几年国内外的最新研究进展及各类皮革化学品的发展趋势,如最新研究开发的纳米鞣剂、有机膦盐鞣剂、表面活性剂的最新发展趋势等,不一一列举。

第二版共有九章。马建中教授负责全书的统撰和审阅;吕生华教授修订第 2、6、7 章;鲍艳博士对第 1 章及第 5 章无机鞣剂进行了修订,并对全书内容进行了统稿、校对;杨晓阳老师修订第 3 章;胡静博士修订第 4、8 章;高党鸽博士修订第 5 章有机鞣剂;吕斌老师修订第 9 章。本书的修订也得到卿宁博士的大力支持。

本书可作为从事精细化工产品生产和科研的技术管理人员及大专院校本科生、研究生和教师的参考书。适用面广,祈请多方指正!

作者

2008 年 2 月于陕西科技大学

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 皮革的加工过程	1
1.2 皮革的历史沿革	1
1.3 皮革化学品的分类	2
1.3.1 皮革用基本化工材料	2
1.3.2 皮革用酶制剂	2
1.3.3 皮革用表面活性剂	2
1.3.4 皮革助剂	2
1.3.5 皮革鞣剂及复鞣剂	3
1.3.6 皮革用染料	3
1.3.7 皮革加脂剂	3
1.3.8 皮革涂饰剂	3
1.4 皮革化学品在皮革生产中的地位	3
1.5 皮革化学品的发展趋势	4
1.5.1 我国皮革化学品的发展概况	4
1.5.2 国外皮革化学品的发展概况	5
1.5.3 国内外皮革化学品的发展趋势	6
参考文献	8
第 2 章 皮革用基本化工材料	9
2.1 概述	9
2.2 酸类	9
2.2.1 皮革及毛皮生产中常用的酸	9
2.2.2 酸在制革生产中的应用	10
2.2.3 酸在毛皮生产中的应用	10
2.3 碱类	11
2.3.1 皮革及毛皮生产中常用的碱	11
2.3.2 碱在制革生产中的应用	11
2.3.3 碱在毛皮生产中的应用	12
2.4 盐类	13
2.4.1 皮革及毛皮生产中常用的盐	13
2.4.2 盐在皮革生产中的应用	13

2.4.3 盐在毛皮生产中的应用	14
2.5 氧化剂	15
2.6 还原剂	15
2.7 基本化工材料与皮革工业	15
2.8 基本化工材料的发展趋势	17
参考文献	18
第3章 皮革用酶制剂	19
3.1 概述	19
3.1.1 酶制剂的定义	19
3.1.2 酶的分类	19
3.1.3 酶的特性	21
3.1.4 酶的组成和结构	22
3.1.5 酶的催化机制	23
3.1.6 影响酶催化反应的因素	24
3.2 酶制剂的发展和广泛应用	26
3.2.1 酶制剂的发展概况	26
3.2.2 酶制剂的广泛应用	26
3.3 酶制剂在制革中的应用	27
3.3.1 酶在浸水中的应用	28
3.3.2 酶脱毛	29
3.3.3 酶浸灰	29
3.3.4 酶脱脂	30
3.3.5 酶软化	30
3.3.6 猪皮臀部包酶	31
3.3.7 用酶处理制革废料	32
3.3.8 酶使用过程的控制	32
3.4 常用酶制剂介绍	32
3.4.1 国内主要产品	32
3.4.2 国外典型产品介绍	36
3.5 酶制剂在制革工业的应用发展趋势	40
参考文献	41
第4章 皮革用表面活性剂	44
4.1 表面活性剂的结构和分类	44
4.1.1 表面活性剂的结构	44
4.1.2 表面活性剂的分类	46
4.2 表面活性剂的性能与作用	48
4.2.1 表面活性剂在稀的水溶液中的性能	48
4.2.2 表面活性剂的加溶作用	48
4.2.3 表面活性剂的润湿与渗透作用	49

4.2.4	表面活性剂的乳化作用	50
4.2.5	表面活性剂的发泡与消泡作用	52
4.2.6	表面活性剂的洗涤与去污作用	53
4.2.7	表面活性剂的匀染与固色作用	53
4.2.8	表面活性剂的其他作用	54
4.3	皮革上常用的表面活性剂	55
4.3.1	阴离子型表面活性剂	56
4.3.2	阳离子型表面活性剂	62
4.3.3	两性型表面活性剂	64
4.3.4	非离子型表面活性剂	66
4.3.5	特殊类型表面活性剂	70
4.4	表面活性剂在皮革生产中的应用	73
4.4.1	浸水	74
4.4.2	脱脂	75
4.4.3	酶脱毛、酶软化	76
4.4.4	浸灰脱毛	76
4.4.5	浸酸、去酸	77
4.4.6	鞣制	77
4.4.7	染色	77
4.4.8	乳液加脂	78
4.4.9	复鞣填充	78
4.4.10	整饰	78
4.5	表面活性剂的可降解性	79
4.6	皮革用表面活性剂的发展新趋势	79
4.6.1	原料工业的发展	79
4.6.2	重视基础产品	80
4.6.3	优化复配技术	80
4.6.4	重视剂型改造	81
4.6.5	开发具有多种功能或特殊功能的表面活性剂	81
4.6.6	表面活性剂应用于高新技术制革	82
	参考文献	82
第5章 皮革鞣剂及复鞣剂		84
5.1	概述	84
5.2	无机盐鞣剂的制备及应用	85
5.2.1	铬鞣剂	86
5.2.2	铝鞣剂	91
5.2.3	锆鞣剂	94
5.2.4	钛鞣剂	97
5.2.5	铁鞣剂	100

5.2.6	硅鞣剂	101
5.2.7	稀土金属鞣剂	102
5.2.8	其他无机鞣剂	102
5.2.9	多金属配合物鞣剂	103
5.3	植物鞣剂的制备及应用	105
5.3.1	植物鞣质化学	106
5.3.2	植物鞣剂的组成	110
5.3.3	植物鞣剂的制备	111
5.3.4	植物鞣剂的改性	114
5.3.5	植物鞣剂的应用	118
5.4	芳香族合成鞣剂的制备及应用	118
5.4.1	芳香族合成鞣剂概述	119
5.4.2	芳香族合成鞣剂的制备	120
5.4.3	芳香族合成鞣剂的性质	122
5.4.4	芳香族合成鞣剂与皮胶原间的相互作用	125
5.4.5	芳香族合成鞣剂在皮革生产中的应用	126
5.5	树脂鞣剂的制备及应用	126
5.5.1	氨基树脂鞣剂	127
5.5.2	乙烯基类聚合物鞣剂	132
5.5.3	聚氨酯树脂鞣剂	138
5.5.4	环氧树脂鞣剂	140
5.6	醛及醛的衍生物鞣剂	140
5.6.1	甲醛鞣剂	140
5.6.2	戊二醛鞣剂	141
5.6.3	改性戊二醛鞣剂	142
5.6.4	糠醛鞣剂	143
5.6.5	双醛淀粉鞣剂	144
5.6.6	噻唑烷鞣剂	144
5.7	油鞣剂	145
5.7.1	天然油鞣剂	146
5.7.2	烷基磺酰氯鞣剂	146
5.8	皮革鞣剂的最新研究进展	147
5.8.1	纳米鞣剂	147
5.8.2	超支化聚合物鞣剂	148
5.8.3	有机膦盐鞣剂	149
	参考文献	150
第6章 皮革用染料		155
6.1	概述	155
6.1.1	基本概念	155

6.1.2	染料的分类	155
6.1.3	染料的命名	157
6.1.4	染料的性能及评价	158
6.2	染料的结构与颜色	160
6.2.1	经典发色理论	160
6.2.2	近代发色理论	160
6.3	染料颜色的基本知识	162
6.3.1	光与色	162
6.3.2	色彩的分类与属性	164
6.3.3	色彩的混合与配色	165
6.3.4	染色理论化学	166
6.4	染料的发展概况	167
6.4.1	染料的发展历史	167
6.4.2	我国染料的发展概况	169
6.4.3	世界染料生产发展的新趋势	169
6.5	染料中间体的生产	172
6.5.1	硝化	172
6.5.2	还原	172
6.5.3	磺化	173
6.5.4	卤化	174
6.5.5	羟基化	175
6.5.6	烷化	175
6.5.7	弗-克反应	176
6.5.8	氧化	176
6.5.9	联苯胺重排	177
6.5.10	布赫勒反应 (Bucherer Reaction)	177
6.5.11	二乙烯酮反应	177
6.5.12	单元过程的应用	177
6.6	皮革生产中常用的染料	179
6.6.1	酸性染料	179
6.6.2	直接染料	182
6.6.3	碱性染料	188
6.6.4	活性染料	189
6.6.5	金属络合染料	192
6.6.6	其他染料	194
6.7	皮革禁用染料与环保染料	195
6.7.1	概述	195
6.7.2	禁用染料的代用	198
6.7.3	环保型染料	198

参考文献	200
第7章 皮革加脂剂	201
7.1 概述	201
7.1.1 皮革加脂的作用与目的	201
7.1.2 基本加脂材料	202
7.1.3 油脂的性能指标与选择	205
7.1.4 加脂剂的基本组成与分类	206
7.2 天然油脂的化学加工品	207
7.2.1 天然油脂的硫酸化及其产品	207
7.2.2 天然油脂的亚硫酸化及其产品	214
7.2.3 天然油脂的琥珀酸酯磺酸盐	220
7.2.4 天然油脂的氯磺化及其产品	221
7.2.5 多管膜式磺化新工艺制备亚硫酸化加脂剂	222
7.2.6 天然含磷加脂剂	223
7.3 合成加脂剂	233
7.3.1 概述	233
7.3.2 合成加脂剂的原料	233
7.3.3 烷基磺酰氯在开发皮革加脂剂中的应用	237
7.3.4 几种合成加脂剂产品介绍	240
7.4 复合型加脂剂	240
7.4.1 概述	240
7.4.2 阴离子型复合加脂剂	241
7.4.3 阳离子型复合加脂剂	242
7.4.4 两性复合型加脂剂	243
7.4.5 非离子型加脂剂	244
7.5 聚合物型加脂剂	245
7.5.1 聚合物加脂剂的结构及其特点	245
7.5.2 聚合物加脂剂的合成方法	246
7.5.3 制备实例	247
7.6 加脂剂的功能与结构关系	251
7.6.1 加脂剂的柔软性能	251
7.6.2 加脂剂的结合性能	252
7.6.3 加脂剂的填充性能	253
7.6.4 加脂剂的耐光性能	253
7.6.5 加脂剂的防水性能	254
7.6.6 加脂剂的低雾值	256
7.6.7 加脂剂的阻燃性能	258
7.7 皮革加脂剂的发展	262
7.7.1 皮革加脂剂的发展趋势	262

7.7.2 绿色化学在皮革加脂剂生产中的应用	263
参考文献	265
第8章 皮革涂饰剂	269
8.1 皮革涂饰剂概述	269
8.2 成膜物质	270
8.2.1 蛋白质类成膜物质	271
8.2.2 硝化纤维类成膜物质	277
8.2.3 乙烯基类成膜物质	281
8.2.4 聚氨酯类成膜物质	296
8.2.5 其他成膜物质	302
8.3 着色材料	303
8.3.1 染料	303
8.3.2 颜料	304
8.3.3 颜料膏	311
8.3.4 颜料膏的改进产品	312
8.4 涂饰剂中的溶剂及添加剂	312
8.4.1 溶剂	312
8.4.2 添加剂	313
8.5 涂饰剂在皮革生产上的应用	324
8.5.1 在铬鞣黄牛正面革涂饰中的应用	324
8.5.2 在铬鞣猪正面服装革涂饰中的应用	324
8.5.3 在铬鞣绵羊正面服装革涂饰中的应用	326
8.5.4 在防水绵羊正面服装革涂饰中的应用	326
参考文献	326
第9章 皮革助剂	329
9.1 填充剂	329
9.1.1 填充树脂乳液的特点	329
9.1.2 填充方式	330
9.1.3 丙烯酸树脂填充剂	330
9.1.4 聚氨酯填充剂	333
9.1.5 蛋白填充剂	335
9.2 蒙圈剂	335
9.2.1 蒙圈剂的种类	336
9.2.2 蒙圈剂的应用	337
9.3 防腐剂与防霉剂	338
9.3.1 防霉剂的种类	339
9.3.2 几种防霉剂的性能及制备	340
9.4 防水剂与防污剂	342
9.4.1 防水剂	342

9.4.2 防污剂	345
9.5 防绞剂	347
9.6 有机硅	348
9.6.1 有机硅的性质	349
9.6.2 有机硅的分类	350
9.6.3 有机硅材料在皮革工业中的应用	357
9.6.4 有机硅材料在制革工业中的应用方法	362
9.7 其他皮革助剂	362
参考文献	363

第 1 章

概 述

1.1 皮革的加工过程

皮革是由动物皮（即生皮）经过一系列物理与化学的加工处理所转变成的一种固定、耐用的物质，简称为革。它具有柔软、坚韧、遇水不易变形、干燥不易收缩、耐湿热、耐化学药剂作用等性能，尤有透气性、透水汽性和防老化等特殊优点。

皮革的加工过程即制革，是一个非常复杂的过程。从原料皮加工成皮革，需要经过几十道工序，需使用一百多种化工材料。皮革加工过程的主要工序（以轻革为例）如下：

生皮→浸水→去肉→脱脂→脱毛→浸碱膨胀→脱灰→软化→浸酸→鞣制→剖层→削匀→复鞣→中和→染色加油→填充→干燥→整理→涂饰→成品皮革。

皮革的加工过程可概括为三大部分：准备工程——除去生皮中的制革无用物（如毛、表皮、脂肪、纤维间质、皮下组织等）、松散胶原纤维，为鞣制作准备；鞣制工程——它是使生皮变为革的质变过程，是整个皮革加工过程的关键，鞣制后的革可获得一系列的鞣制效应；整理工程——通过一系列皮革化学的作用及各种机械加工使皮革获得各种各样的使用价值。

1.2 皮革的历史沿革

远在 5000 多年前，人们就开始用皮革防御风寒；继之又用皮革制作高尚礼品。那时的制革方法是较为原始的，主要是用动物的油脂和脑髓涂于生皮上，经过搓揉，使之柔软、防水，便于保存使用。到了周代（公元前 1000 余年），人们在长期的实践中已初步掌握了制革、制裘技术，形成了原始的制革工业。但是在原始社会和封建社会的相当长的历史时期中，制革生产水平极为低下，各种皮革和毛皮制品非常原始和粗糙，除了工艺落后等因素外，皮革化学品的品种很少、质量很差也是重要的原因。

古老的制革方法主要是油脂法、烟熏法、芳硝法和明矾法等。19 世纪中叶，铬鞣法的发现和应用大大加速了制革工业的发展，并使制革生产逐步走上了科学的轨道。20 世纪初期，制革工业在许多国家逐步形成了较大的工业体系。制革由原来的手工业操作过渡到机械化或半机械化生产。皮革化学品则由原来的寥寥可数的几种到几十种甚至更多。除了天然的皮革化学品外，大量合成的有机和高分子材料得到了应用。皮革化学品和制革工艺相辅相成，相互促进，使制革工业得到了迅猛的发展。

随着制革工业的发展,皮革化学品也伴随着有机化学、高分子化学、物理化学、无机化学和其他化学学科的日益完善得到了深入而广泛的研究。世界各国的皮革化学家和工艺师从不同角度对皮革化学品进行了研究,研制开发出了几千种门类齐全、系列配套、各具特色的皮革化学品。另外,人们对皮革化学品对制革工业发展的重要性也愈来愈认识清楚了,将皮革化学品喻为制革加工的“烹调品”,认为没有皮革化学品,就不可能获得有使用价值的皮革,就不可能获得“高附加值”的产品。

1.3 皮革化学品的分类

在制革生产过程中,除了独立的机械操作外,每个工序都要用到几种或十几种皮革化学品。整个制革过程要用到数百种皮革化学品。根据这些化学品的来源、组成、性能以及用途不同,一般可将其分为八大类。

1.3.1 皮革用基本化工材料

- (1) 酸类:硫酸、盐酸、甲酸、乙酸、草酸、乳酸、苯二甲酸等。
- (2) 碱类:烧碱、纯碱、氨水、石灰、硫化钠、硫氢化钠、小苏打、硼砂、硅酸钠、碳酸铵等。
- (3) 盐类:食盐、氯化铵、硫酸铵、元明粉、氯化钙、六偏磷酸钠、大苏打、亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠、氯化钡、甲酸钠、乙酸钠、甲酸钙、苯二甲酸钠、红矾、明矾等。
- (4) 氧化剂:亚氯酸钠、次氯酸钠、漂白粉、高锰酸钾、双氧水等。
- (5) 还原剂:硫代硫酸钠、二氧化硫、保险粉(连二亚硫酸钠)、亚硫酸钠、焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁、葡萄糖等。
- (6) 其他:氟硅酸钠、白云石粉、乙醇、四氯乙烯、甘油、乙酸乙酯、乙酸丁酯等。

1.3.2 皮革用酶制剂

酶是一种由活体细胞产生的具有催化作用的特殊蛋白质,它在生物体内的新陈代谢中起着非常重要的作用。根据国际生物化学联合委员会对酶的分类方法,将酶分为六大类:氧化还原酶、转移酶、水解酶、裂解酶、异构酶和合成酶。皮革上用的酶制剂主要是水解酶类,如蛋白酶、脂肪酶等。酶可催化生皮内纤维间质水解、脂肪水解、非纤维蛋白水解。所以,酶制剂可用于浸水、脱脂、脱毛、软化等工序。

1.3.3 皮革用表面活性剂

在皮革工业中,表面活性剂是生产过程中的重要助剂,通常应用它的润湿、乳化、分散、渗透、匀染等作用来促进和改善各制革工序的物理与化学作用,从而达到缩短生产周期、节约化工材料、提高生产效率、改进成革质量的目的。目前皮革工业中应用的表面活性剂不仅有阴离子型和非离子型,而且还有两性型及其他类型的表面活性剂。皮革生产中几乎所有湿加工工序和涂饰工序都要使用表面活性剂,以提高加工效果。

1.3.4 皮革助剂

皮革助剂有别于表面活性剂。表面活性剂是通用型助剂,其特点是不具有赋予皮

革特殊性能的功能,主要是辅助其他材料更有效地作用,使制革过程更容易达到要求。这里的皮革助剂属于功能性皮革助剂,其本身可以赋予皮革某种特定性能,主要有填充剂、蒙面剂、防霉剂、防腐剂、防水剂、防污剂、防绞剂等。

1.3.5 皮革鞣剂及复鞣剂

用于鞣制的将生皮变为革的化学材料称为鞣剂。皮革鞣剂及复鞣剂可分为两大类:无机化合物鞣剂和有机化合物鞣剂。无机化合物鞣剂主要有:铬鞣剂、铝鞣剂、铝鞣剂、铁鞣剂、钛鞣剂、硅鞣剂等。有机化合物鞣剂主要有:植物鞣剂、芳香族合成鞣剂、树脂鞣剂、醛鞣剂、油鞣剂等。

1.3.6 皮革用染料

染色是皮革生产过程中的一道重要工序,通过染色可赋予皮革各种鲜明而牢固的颜色,提高皮革的使用性能。皮革生产上使用的染料大多是从纺织品染色的染料中筛选而来的。染料的选择主要应满足皮革对耐温、耐洗和耐光的要求,而且应与皮革有较好的结合性。皮革常用的染料有:酸性染料、直接染料、碱性染料、活性染料和金属络合染料。

1.3.7 皮革加脂剂

加脂也是皮革生产过程中的重要工序之一。通过加脂将加脂材料引入已鞣制的皮革中,使其在皮胶原纤维界面形成油膜,润滑胶原纤维,从而防止胶原纤维的黏结,赋予皮革良好的耐弯折性、韧性、弹性、疏水性和延伸性,提高皮革的强度和丰满性。根据制备加脂剂所采用的原料不同,加脂剂可分为四大类:天然油脂加脂剂,天然油脂的化学加工产品,合成加脂剂,复合型和功能性加脂剂等。

1.3.8 皮革涂饰剂

皮革经干燥、机械整理后,除少数品种(如绒面革、底革等)可作为成品而直接销售外,绝大多数品种都需经涂饰后才能销售,如全粒面鞋面革、全粒面服装革、修饰面革等。皮革涂饰是在干燥和整理后的皮革表面施涂一层有色或无色的天然或合成高分子薄膜的操作过程。皮革涂饰过程中经常辅以磨、压、摔、抛等机械加工,掩饰原料皮原有的或加工中造成的伤残缺陷,以提高涂层乃至皮革的质量。可以说,涂饰是美化皮革外观质量的重要操作程序,对提高皮革的附加值能够起到锦上添花的作用。

用于皮革涂饰操作的化学材料称为涂饰剂。涂饰剂主要由成膜剂、着色剂、涂饰助剂和溶剂组成。成膜剂又可分为:蛋白质类成膜剂、硝化(醋酸)纤维类成膜剂、乙烯基聚合物类成膜剂和聚氨酯类成膜剂。着色剂主要有颜料、颜料膏和染料。溶剂有水 and 有机溶剂两大类。涂饰助剂的类型较多,主要有:手感剂、光亮剂、消光补伤剂、增塑剂、增稠剂、渗透剂、流平剂、发泡剂、消泡剂、稳定剂、填料、交联剂、防腐剂、防水剂等。

1.4 皮革化学品在皮革生产中的地位

皮革工业是我国轻工行业中一个传统的历史悠久的产业。新中国成立后,特别是改革开放以来,我国的皮革工业发展十分迅速,全球皮革总需求量约为1.0亿平方米,相当于3亿张牛皮(标准皮)的产量,我国皮革产量折合标准皮近7000万张,

约占全球皮革产量的 23.33%，已经成为全球制革生产大国，以及皮革贸易最活跃、最有发展潜力的市场之一。1952 年的皮革产量仅有 330 万张（折牛皮），1978 年，我国的皮革产量发展到 1659 万张（折牛皮），皮鞋产量 1 亿双左右，出口创汇为 2.1 亿美元。到 2005 年我国皮革行业规模以上企业实现工业总产值 2400 亿元，完成销售收入 2273 亿元。进出口方面，2005 年我国皮革工业（包括初级产品和工业制品）及鞋类商品出口 364.2 亿美元，其中皮革及制品（含皮鞋）出口 326.8 亿美元。皮革工业出口创汇额连年来一直位居我国轻工行业首位。目前皮革工业已成为我国轻工业的支柱产业和出口创汇型行业。在我国出口创汇百强产品中，皮革产品就占有 5 种，其中皮鞋出口创汇排名第三。从我国整个产业经济来看，已形成了农牧业——制革业——革制品加工业这样一个良好的经济发展体系，对促进我国农牧业发展，带动地方经济发展以及出口创汇等起到了重要的作用。

制革工业是我国皮革工业的主体。对于制革工业来讲，除原料皮是制革加工的对象外，制革工艺、机械设备和皮革化学品是制革工业的三大领域。过去人们常常将制革工艺比作制革工业的主体，制革机械设备和皮革化学品比作主体上的两翼，双翅搏击，制革工艺才能发展更新，制革工业方能鹏程万里。由此可见皮革化学品在制革生产中的重要地位及其对制革工业发展的特殊作用。现在人们对皮革化学品在制革生产中的重要性又有了进一步的认识，普遍认为制革工艺、机械设备和皮革化学品在制革生产过程中是三位一体，缺一不可。皮革化学品或为制革加工的“烹调品”，或为皮革的有机组分，几乎应用于制革生产的全过程。可以说，没有皮革化学品，就不可能获得有使用价值的皮革。

皮革化学品的广义概念，可以认为是除原料皮以外的一切制革生产用化工材料，即皮革用基本化工材料，皮革用酶制剂、皮革用表面活性剂、皮革助剂、皮革鞣剂及复鞣剂、皮革用染料、皮革加脂剂和皮革涂饰剂。皮革鞣剂、皮革加脂剂、皮革涂饰剂及皮革助剂仅限于制革加工应用，因此又将它们称为制革专用化学品，属于皮革化学品的狭义概念。

在皮革化学品中，鞣剂是生皮变为革的基础性皮革化学品，决定着坯革的特性，而对坯革进一步加工所使用的复鞣剂、加脂剂、填充剂、染料、涂饰剂、助剂等则是决定成革身骨、手感、外观质量以及增加花色品种的关键性材料。人们已越来越认识到了皮革化学品在皮革生产中的地位和作用。正如一些皮革专家所言：要使制革工艺得以更新，皮革质量得到提高，除了根本原因在于原料皮之外，皮革化学品的品种、性能和质量是至关重要的，没有高品位的皮革化学品，新的制革工艺的形成和成革质量的提高就无从谈起，更谈不上实施清洁制革和生态皮革。皮革化学品已成为皮革工艺技术革新和皮革质量上档次的关键，已成为影响皮革工业可持续发展的重要因素，在皮革生产中正在起着越来越重要的作用。

1.5 皮革化学品的发展趋势

1.5.1 我国皮革化学品的发展概况

我国皮革化学品的生产始于 20 世纪 30 年代，当时的生产规模很小，品种单调，