

染料  
丛书

# 纺织染整助剂

FANGZHI RANZHENG ZHUJI

丁忠传 杨新玮 编



化学工业出版社

染料丛书

# 纺织染整助剂

丁忠传 杨新玮 编著

陆锦霖 审校

化学工业出版社

3570/4

53772

染料丛书  
纺织染整助剂  
丁忠传 杨新玮 编著  
陆锦霖 审校

责任编辑：江莹  
封面设计：季玉芳

化学工业出版社出版发行

(北京和平里七区十六号楼)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

开本 $850 \times 1168^{1/32}$ 印张 $13^{3/8}$ 字数358千字  
1988年9月第1版 1988年9月北京第1次印刷

印 数 1—6000

ISBN 7-5025-0133-9/TQ·95

定 价 5.40 元

## 前 言

纺织染整助剂对提高纺织染整工艺的效率和纺织产品的质量能起重要作用。当前国内精细化工产品发展很快，急需有一本专门介绍纺织染整助剂的书。

国外这方面的书籍出版很多，近年来内容较丰富的当推日本堀口博著的“新界面活性剂”（三共出版株式会社1981年6月第三版）和联邦德国Chwala/Anger合著的Handbuchder Textilhilfsmittel(Verlag Chemie, Weinheim, New York, 1977)，前者按表面活性剂类型编写，并未突出纺织染整助剂，查阅较为困难；后者虽按纺织染整助剂的类别介绍，但介绍原理和用途较多，而且对商品的结构、制法和性能介绍欠全，我们为更能符合国内读者的要求特编写此书。

随着纺织工业科学技术的发展，使用助剂的类别和品种日益增多，由于篇幅有限只能选择其中二十大类主要助剂进行介绍。

本书共二十二章，第一章介绍纺织染整助剂的概况，第二章介绍表面活性剂的基本知识，第三至九章介绍纺织纤维和织物的染前处理用助剂，第十章介绍染料制造过程中后处理加工用的分散剂，第十一至十五章介绍印染用助剂，第十六至二十二章介绍织物后整理用助剂。为便于查阅纺织染整助剂的商品，书后附录有商品表、英文和中文商品名称索引。

本书的第十至十五章及附录英文和中文商品名称索引为杨新玮编写，其余各章均为丁忠传编写。陆锦霖承担本书的审校工作并编写附录商品表。

由于编者的业务水平所限，编写时间短促，书中难免有不少缺点，希望广大读者给予指正。

编者



●安阳助剂厂广泛经营使用于纺织、印染、染料、塑料、油田、制药、农药、油漆、金属洗涤、皮革等工业，以及钢筋混凝土建筑工程中的必不可少的助剂。使用安阳助剂可显著提高产品质量和经济效益。

●安阳助剂厂是化工部定点的助剂专业生产厂，大专水平的技术力量雄厚，仪器先进精密，产品型号齐全，工艺精良、质量优异、服务热情，重点产品分散剂MF是河南省连续数年的优质产品；分散剂HN(S)化工部组织鉴定，认为具有国际水平。印染助剂畅销国内，并远销到九个国家和地区，颇获用户好评。安阳助剂厂愿为用户研制，筛选配套所需特用助剂，欢迎洽订货。

# 河南省安阳市助剂厂

## 助剂商品

分散剂MF、NNO、CNF、HN(S)、C、RHC、WA、M-14、液状染料分散剂、防尘剂、染料润湿剂、荧光增白剂DT、EBF、VBL、邻氨基酚、邻氨基对甲苯酚、防染盐S、渗透剂BX、T、W、固色剂Y、M、高效煮炼剂F-24、载体CD、NP、浸湿剂JFC、平平加O、匀染剂DC、柔软剂HC、破乳剂SP169、HZ-1、AP-221、乳化剂EL-40、OH-10、A-20、OS-15、OP-10、交链剂EH、消泡剂GBE、东风粘合剂、粘合剂BH、705、707、网印粘合剂、印花粘合剂、防水整理剂触媒HA、防水整理剂H、抗静电剂SN、涂料浆A、减水剂MF-2、金属洗净剂。

注册商  
环

芳

安阳市南环城路3号

厂长：  
经营：

罗标华  
销售科

邮政编码 455000  
电话：23639  
电报：2676



注册

商  
标

天坛牌

## 上海助剂厂

厂长: 杨荫堂 职工: 1500余人

厂址: 上海市浦东莲南路300号

电话: 839376 电报: 0749

生产各类天坛牌助剂, 历史悠久, 专业生产, 规模最大, 品种配套, 质量可靠, 优良服务, 欢迎新老用户选购。

## 纺织印染助剂

## 常规产品十五大类

## 柔软剂

SR C  
HC IM  
EST SCM  
SPE PEN  
ES NDS  
SG  
VS  
FC

## 净洗剂

LS NNR  
AN JU  
ROE

## 匀染剂

O NFS  
DC BOF  
GS

## 乳化剂

OP S-60  
OS S-80  
EL T-80  
FM  
A-105  
T-60

## 抗静电剂

P  
SN  
TM

## 粘合剂

707 LT  
网印 BH  
NWA

## 扩散剂

N  
MF

## 分散剂

WA  
IW

## 交链剂

EH DE  
MH FH

## 防水剂

H  
H  
PF

## 固色剂

Y  
M  
LA

## 油剂

和毛油 L  
磺化油 DAN  
腈油 101

## 渗透剂

T JFC  
BX JFCS  
MP

## 增白剂

VBL VBA  
BSL MD

## 其它

A 帮浆  
消泡剂 SAF  
玻纤润滑剂  
节油添加剂 801  
二异丙醇胺  
三异丙醇胺

## 新产品

增白剂 MD (高效耐氯)  
织造油剂 NCO (经编织物)  
柔软剂 COS (针棉织物)  
净洗剂 JS (日化)  
洗涤剂 P (脱脂)  
匀染剂 WE (毛纺)  
匀染剂 SD (涤棉—浴法)  
匀染剂 TAN (腈纶匀染)

## 获奖产品

添加剂 801 部科技三等奖  
分散剂 IW 市科技三等奖  
匀染剂 BOF 市科技三等奖  
柔软剂 SR 市科技三等奖  
防水剂 H 市新产品二等奖  
防水剂 HA 市新产品二等奖  
固色剂 Y 部市优质产品  
DSD 酸 部市优质产品  
柔软剂 SR 市新产品二等奖  
增白剂 VBL 部第一名

银行帐号: 南市区办南码头分理处: 269-03300270

# 目 录

<b>第一章 概论</b> .....	1
第一节 纺织染整助剂的定义和作用 .....	1
第二节 纺织染整助剂的应用和分类 .....	1
第三节 纺织染整助剂的生产 and 消费 .....	1
<b>第二章 表面活性剂</b> .....	3
第一节 表面活性剂的定义 .....	3
第二节 表面活性剂的化学结构 .....	3
一、阴离子型表面活性剂 .....	4
二、阳离子型表面活性剂 .....	4
三、非离子型表面活性剂 .....	5
四、两性型表面活性剂 .....	5
第三节 表面活性剂的特性 .....	6
第四节 表面活性剂的生产 and 消费 .....	7
<b>第三章 油剂</b> .....	11
第一节 合成纤维用油剂 .....	11
一、平滑剂 .....	14
1. 矿物油 .....	15
2. 合成平滑剂 .....	15
二、表面活性剂 .....	16
1. 乳化剂 .....	16
2. 润湿剂 .....	16
3. 抗静电剂 .....	16
4. 柔软剂 .....	18
三、其他添加剂 .....	20
1. 防锈剂 .....	20
2. 抗氧剂 .....	21
3. 防霉剂 .....	21
四、合成纤维油剂组成的选择 .....	22

1. 纤维的特性	22
2. 纤维品种类型	22
3. 纺丝工艺	22
4. 经济合理性	22
5. 油剂组成间的配伍性	23
6. 纺织性能的调整	23
<b>第二节 天然纤维纺织用油剂</b>	23
一、纺毛油剂	23
二、丝用油剂	24
三、织布用油剂	24
四、浆纱用油剂	25
<b>第四章 浆料和糊料</b>	26
<b>第一节 概述</b>	26
<b>第二节 浆料的应用范围</b>	27
一、经纱上浆剂	27
二、印花糊料	28
三、织物整理用浆料	29
<b>第三节 天然浆料</b>	29
一、淀粉	29
二、糊精	30
三、海藻酸钠	30
四、植物胶	31
五、动物胶	32
六、甲壳质	32
<b>第四节 半合成浆料</b>	32
一、合成龙胶	32
二、改性淀粉	33
三、改性纤维素	34
<b>第五节 合成浆料</b>	35
一、聚乙烯醇	35
二、聚丙烯酸类	37
1. 聚丙烯酸	37
2. 聚丙烯酸盐	37



3. 聚丙烯酸酯	37
三、聚丙烯酰胺	38
四、顺丁烯二酸酐共聚物	38
<b>第五章 精练助剂, 渗透剂, 润湿剂</b>	<b>40</b>
第一节 概述	40
第二节 退浆剂和退浆助剂	40
一、退浆剂	41
1. 酸	41
2. 碱	41
3. 淀粉酶	41
4. 氧化剂	42
二、退浆助剂	42
第三节 煮练助剂	42
第四节 渗透剂、润湿剂	43
一、阴离子型表面活性剂	44
1. 肥皂	44
2. 硫酸化蓖麻油	44
3. 烷基硫酸酯钠	44
4. 仲烷基硫酸酯钠	45
5. 烷基苯磺酸钠	45
6. 烷基萘磺酸钠	46
7. 琥珀酸烷基酯磺酸钠	47
8. 胰加漂 T	49
二、非离子型表面活性剂	49
1. 脂肪醇聚氧乙烯醚	49
2. 烷基酚聚氧乙烯醚	50
3. 聚醚	50
<b>第六章 丝光助剂</b>	<b>51</b>
第一节 概述	51
第二节 含酚丝光助剂	52
第三节 无酚丝光助剂	53
一、烷基硫酸钠和烷基磺酸钠	53
二、醇醚类化合物	53

三、氨基醇类化合物 .....	54
四、酸类化合物 .....	54
五、酰胺类化合物 .....	54
六、磷酸酯类化合物 .....	54
七、蛋白质水解产物 .....	55
八、醇类化合物 .....	55
<b>第七章 双氧水漂白助剂 .....</b>	<b>57</b>
第一节 概述 .....	57
第二节 活化剂 .....	58
一、碱 .....	58
二、重金属盐 .....	59
三、有机过酸 .....	59
四、酰化物 .....	60
第三节 稳定剂 .....	60
一、无机稳定剂 .....	61
1. 水玻璃 .....	62
2. 磷酸盐 .....	62
二、有机稳定剂 .....	62
1. 整合型稳定剂 .....	62
2. 表面活性剂 .....	63
<b>第八章 净洗剂 .....</b>	<b>64</b>
第一节 概述 .....	64
第二节 阴离子型净洗剂 .....	65
一、烷基磺酸钠 .....	65
二、烷基苯磺酸钠 .....	66
三、腈加漂 T .....	67
四、腈加漂 A .....	68
五、脂肪醇硫酸酯钠 .....	68
六、仲烷基硫酸钠 .....	70
七、油酰氨基酸钠 .....	71
八、脂肪酰胺磺酸钠 .....	72
九、脂肪胺环氧乙烷缩合物磺酸钠 .....	72
十、脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸钠 .....	73

第三节 非离子型净洗剂 .....	73
一、脂肪醇聚氧乙烯醚 .....	73
二、脂肪酸聚乙二醇酯 .....	73
三、烷基酚聚氧乙烯醚 .....	74
四、聚醚 .....	75
五、氧乙烯化脂肪酰胺 .....	76
<b>第九章 乳化剂、保护胶体 .....</b>	<b>80</b>
第一节 概述 .....	80
第二节 乳化剂 .....	81
一、阴离子型乳化剂 .....	83
1. 脂肪酸盐 .....	83
2. 蓖麻油硫酸酯盐 .....	83
3. 硫酸化蓖麻酸丁酯盐 .....	84
4. 烷基磺酸盐 .....	84
5. 烷基苯磺酸盐 .....	85
6. 烷基萘磺酸钠 .....	85
7. 脂肪醇硫酸酯盐 .....	86
8. 琥珀酸酯磺酸盐 .....	86
9. 脂肪酸和蛋白质水解氨基酸的缩合物 .....	86
二、非离子型乳化剂 .....	87
1. 脂肪酸多元醇酯 .....	87
2. 脂肪酸聚氧乙烯醚 .....	88
3. 烷基酚聚氧乙烯醚 .....	88
4. 脂肪酸乙醇酰胺 .....	88
5. 脂肪酸环氧乙烷缩合物 .....	89
6. 蓖麻油环氧乙烷缩合物 .....	89
7. 脂肪酸失水山梨醇酯聚氧乙烯醚 .....	90
8. 聚醚 .....	91
三、阳离子型乳化剂 .....	91
1. 三乙醇胺脂肪酸酯 .....	92
2. 脂肪胺季铵盐 .....	92
第三节 保护胶体 .....	92
一、天然保护胶体 .....	93

二、合成保护胶体 .....	93
三、无机保护胶体 .....	94
<b>第十章 扩散剂</b> .....	96
第一节 概述 .....	96
第二节 木质素磺酸盐类扩散剂 .....	97
一、制造方法及其改进途径 .....	98
1. 磺化法 .....	99
2. 封闭法 .....	99
3. 氧化法 .....	99
4. 各种物理分离方法 .....	99
5. 香兰素副产 .....	99
二、木质素磺酸钠的应用 .....	100
第三节 亚甲基萘磺酸类扩散剂 .....	101
一、扩散剂M .....	101
1. 萘的磺化 .....	101
2. 萘磺酸与甲醛的缩合 .....	102
二、扩散剂CNF .....	103
三、扩散剂MF .....	103
四、其他亚甲基萘磺酸类扩散剂 .....	103
第四节 酚醛缩合物磺酸盐型扩散剂 .....	104
一、扩散剂SS及其类似物 .....	104
二、游离的酚醛树脂磺酸盐 .....	105
三、封闭的磺甲基化酚醛缩合物 .....	106
第五节 非离子型扩散剂 .....	107
第六节 含氮杂环型扩散剂 .....	109
第七节 其它聚合型扩散剂 .....	110
一、聚丙烯酸及其酯类 .....	110
二、聚乙烯醇类 .....	111
三、扩散剂CS .....	111
<b>第十一章 固色剂</b> .....	113
第一节 概述 .....	113
第二节 固色机理 .....	113
第三节 固色剂的类型 .....	115



一、阳离子型表面活性剂 .....	115
二、无表面活性的季铵盐 .....	116
三、树脂型固色剂 .....	117
1. 固色剂 Y .....	118
2. 固色剂 M .....	120
3. 氰胺醛类固色剂 .....	121
4. 其他新型固色剂 .....	121
四、阴离子型锦纶固色剂 .....	123
五、交联固色剂 .....	124
1. 交联固色剂 DE .....	124
2. Indosol CR .....	125
3. 活性染料固色剂 .....	125
<b>第十二章 匀染剂 .....</b>	<b>127</b>
<b>第一节 概述 .....</b>	<b>127</b>
<b>第二节 匀染剂的作用机理 .....</b>	<b>128</b>
一、对纤维具有亲合力的匀染剂 .....	128
二、对染料具有亲合力的匀染剂 .....	129
三、其他类型匀染剂 .....	132
<b>第三节 锦纶用匀染剂 .....</b>	<b>132</b>
一、阴离子型匀染剂 .....	133
二、两性型匀染剂 .....	134
三、聚合型高分子匀染剂 .....	135
四、混合匀染剂 .....	135
<b>第四节 涤纶用匀染剂 .....</b>	<b>136</b>
一、快速匀染剂 .....	136
二、高温法染色匀染剂 .....	139
三、热熔法染色匀染剂 .....	142
四、防泳移剂 .....	143
<b>第五节 腈纶用匀染剂 .....</b>	<b>144</b>
<b>第六节 天然纤维及混纺织物用匀染剂 .....</b>	<b>148</b>
一、棉用匀染剂 .....	148
二、毛、丝用匀染剂 .....	150
三、混纺织物用匀染剂 .....	150

<b>第十三章 还原剂</b> .....	153
第一节 概述 .....	153
第二节 保险粉 .....	154
第三节 二氧化硫脲 .....	155
第四节 雕白粉 .....	158
第五节 其他还原剂 .....	159
一、硼氢化钠 .....	159
二、漂毛粉 .....	159
三、助拔剂W .....	160
四、锡盐还原剂 .....	160
五、锌盐还原剂 .....	161
六、其他还原剂 .....	161
<b>第十四章 涂料印花助剂</b> .....	163
第一节 概述 .....	163
第二节 粘合剂 .....	165
第三节 增稠剂 .....	168
一、乳化增稠剂 .....	169
二、阴离子型增稠剂 .....	170
第四节 交联剂 .....	171
第五节 涂料印花其他助剂 .....	172
一、乳化剂 .....	172
二、柔软剂 .....	173
三、扩散剂和保护胶体 .....	174
四、吸湿剂和润湿剂 .....	174
五、消泡剂 .....	174
六、抗泳移剂 .....	175
<b>第十五章 荧光增白剂</b> .....	176
第一节 概述 .....	176
第二节 荧光增白剂的发展史 .....	177
第三节 影响荧光增白剂性能的诸因素 .....	179
第四节 荧光增白剂的应用与毒性 .....	179
第五节 纤维素纺织品用荧光增白剂 .....	180
一、洗涤剂用荧光增白剂 .....	180

二、纤维素织物用荧光增白剂 .....	183
第六节 锦纶用荧光增白剂 .....	186
一、洗涤剂用荧光增白剂 .....	186
二、锦纶织物用荧光增白剂 .....	187
第七节 羊毛用荧光增白剂 .....	188
第八节 腈纶用荧光增白剂 .....	190
第九节 涤纶用荧光增白剂 .....	193
第十节 醋酸纤维和三醋酸纤维用荧光增白剂 .....	201
<b>第十六章 树脂整理剂</b> .....	203
第一节 概述 .....	203
第二节 树脂整理的分类和工艺 .....	204
一、树脂整理的分类 .....	204
1. 防缩防皱整理 .....	204
2. 洗可穿整理 .....	204
3. 耐久压烫整理 .....	204
二、树脂整理工艺 .....	204
1. 干交联整理工艺 .....	204
2. 湿交联整理工艺 .....	205
3. 潮态(微湿)交联整理工艺 .....	205
第三节 树脂整理剂 .....	205
一、脲醛树脂 .....	205
二、甲醚化羟甲基脲树脂 .....	207
三、硫脲-甲醛树脂 .....	208
四、羟甲基三聚氰胺树脂 .....	208
五、甲醚化羟甲基三聚氰胺树脂 .....	210
六、二羟甲基乙烯脲树脂 .....	212
七、二羟甲基二羟基乙烯脲树脂 .....	213
八、二羟甲基丙烯脲 .....	214
九、乙烯脲-三嗪树脂 .....	215
十、四羟甲基乙炔二脲树脂 .....	215
十一、三嗪酮树脂 .....	216
十二、二醚化羟甲基鸟隆树脂 .....	217
十三、低甲醛树脂整理剂 .....	218

1. 甲醛捕集剂	218
2. 醚化反应改性	220
十四、无甲醛树脂整理剂	221
1. 双甲基脲树脂	221
2. 环氧丙烷-环氧乙烷改性双羟基乙烯脲	222
3. 环氧树脂	222
4. 聚氨酯树脂	223
十五、热塑性树脂	225
第四节 反应性交联剂	226
一、醛类化合物	226
二、缩醛类	227
三、羟甲基氨基甲酸酯	228
四、环氧类化合物	229
五、乙烯砜类化合物	229
六、镉内盐化合物	230
七、异氰酸酯类化合物	231
八、乙烯亚胺类化合物	231
九、羟甲基乙烯衍生物	232
<b>第十七章 柔软剂</b>	235
第一节 概述	235
第二节 表面活性剂类柔软剂	235
一、阴离子型柔软剂	236
1. 蓖麻油硫酸化物	236
2. 其他植物油和动物油的硫酸化物	236
3. 蓖麻酸丁酯硫酸化物	236
4. 脂肪酸硫酸化物	236
5. 脂肪醇部分硫酸化物	236
6. 某些合成洗涤剂	237
7. 磺化琥珀酸酯	237
8. 脂肪醇磷酸酯	237
二、非离子型柔软剂	237
1. 季戊四醇脂肪酸酯	237
2. 甘油单脂肪酸酯	237



3. 失水山梨醇酯脂肪酸单酯	238
4. 脂肪酸乙醇酰胺	238
5. 脂肪酸聚乙二醇酯	238
6. 脂肪酰胺聚乙二醇缩合物	238
7. 羟甲基脂肪酰胺	238
8. 聚醚	238
三、阳离子型柔软剂	238
1. 叔胺盐类	239
2. 季铵盐类	239
3. 烷基咪唑衍生物	239
4. 异硫脲衍生物	240
5. 氨基胍衍生物	240
6. 尿素衍生物	240
7. 吡啶衍生物	240
四、两性型柔软剂	241
第三节 反应型柔软剂	241
一、酸酐类衍生物	242
二、乙烯亚胺类衍生物	243
三、吡啶季铵盐类衍生物	243
第四节 非表面活性柔软剂	244
一、天然油脂、石蜡类柔软剂	244
二、脂肪酸的胺盐皂	245
三、高分子聚合物乳液	245
1. 聚乙烯树脂乳液	245
2. 有机硅乳液	246
第十八章 抗静电剂	251
第一节 概述	251
第二节 暂时性抗静电剂	253
一、阴离子型抗静电剂	253
二、阳离子型抗静电剂	256
三、两性型抗静电剂	258
四、非离子型抗静电剂	258
第三节 耐久性抗静电剂	259