

编著：翟海潮
李印柏
林新松
王 兵

研制·生产·应用

配方手册

实用胶粘剂

化学工业出版社

实用胶粘剂配方手册

研制 · 生产 · 应用

翟海潮 李印柏 编著
林新松 王 兵

化学工业出版社
· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

实用胶粘剂配方手册:研制·生产·应用/翟海潮等编著.
-北京:化学工业出版社,1996(1999.6重印)

ISBN 7-5025-1730-8

I. 实… II. 翟… III. 胶粘剂-配方-手册

IV. TQ430.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 07683 号

实用胶粘剂配方手册

研制·生产·应用

翟海潮 李印柏 编著
林新松 王 兵

责任编辑:白 洁 吴立新

封面设计:郑小红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里3号 邮政编码100029)

新华书店北京发行所经销

北京市管庄永胜印刷厂印刷

三河市延风装订厂装订

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:28 1/2 字数 665千字

1997年1月第1版 1999年6月北京第4次印刷

印数:11001—14000

ISBN 7-5025-1730-8/TQ·908

定 价:43.00元

版板所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

近年来,我国胶粘剂的科研、生产、应用和粘接技术都得到了迅速发展。粘接技术已从原来的主要为国防工业服务,发展到应用到机械、电子、轻工、纺织、建筑、车辆、船舶、化工、交通运输、医疗卫生、文化教育、农业等部门,并深入到人民生活各个方面。据不完全统计,目前我国已有研制、生产胶粘剂的单位近千家,品种牌号上千种,但这还不能满足日益增长的需求。目前全世界胶粘剂总产量大约为1000万吨,5000多个品种,并以大约每年30万吨的速度继续增长。技术先进的国家胶粘剂人均年消耗量超过5kg,而工业不发达的国家人均年消耗量只有0.1~0.2kg。我国目前胶粘剂年生产量约为100万吨,人均年消耗量约1kg,与国外相比还有相当大的差距。我国石油化学工业的大力发展,特别是乙烯工业的发展,使合成胶粘剂的原材料更有保证。这也正是石油化工进行深加工、发展精细化工的必由之路,反过来也是胶粘剂工业得以大幅度降低成本进而大力发展的有效途径。可以预计,今后几年内我国胶粘剂的产量和品种将会有飞跃发展,前景异常广阔。

本着加速我国胶粘剂工业发展的愿望,我们参阅国内外胶粘剂大量文献资料,结合自身的工作,编写了本书,希冀对国内胶粘剂生产、研制、应用人员提供一些有价值的参考书。全书收集了国内外最新实用胶粘剂配方1000余种。包括胶粘剂配方探秘、胶粘剂配方研制、胶粘剂配方集、胶粘剂生产与检验、胶粘剂配方应用指南。书中详细介绍了各类胶粘剂配方的组成、

生产研制方法及胶粘剂原材料生产厂家指南、胶粘剂生产设备、胶粘剂生产安全防护、胶粘剂性能检验方法、胶粘剂配方具体应用等，书后附有国内外胶粘剂研制生产单位及常用塑料、树脂及橡胶缩写代号等。本书可供从事胶粘剂生产、应用、研制等技术人员及工人参阅。

有一点要向读者说明的是，本书所涉及化合物名称遵循了现行的化合物命名要求，仅有极少数化合物名称与命名要求可能不尽一致，主要是考虑在当前市场流通中，有些名称虽不规范，但却为商品流通领域广大人员所接受。基于这种实际情况，为提高本书的实用性做了保留处理。

由于胶粘剂与粘接技术是一门新学科，发展十分迅速，限于资料占有情况和我们的水平，书中一定会有诸多不足之处，恳请广大读者给予批评指正。

本书由中国金属学会金属粘接学会翁熙祥教授审阅，编写过程中得到了北京市天山新材料技术公司的大力支持，天山公司邢宝晶、叶俊生、林碧、聂璧华、曹玉林等同志参加了书中部分资料的整理工作，还得到了北京粘接学会葛增培研究员、中科院广州化学所张兴华研究员、上海合成树脂研究所薛荫昌工程师等同志的指导。对以上给予帮助、支持、指导的同志，谨在此表示衷心感谢。

编著者

1995年8月

内 容 提 要

本书以介绍实用胶粘剂配方为主,同时介绍了胶粘剂的研制、生产、性能测试方法及胶粘剂配方应用。

本书共收集了国内外最新实用胶粘剂配方1000余种。全书包括胶粘剂配方探秘、胶粘剂配方研制、胶粘剂配方集、胶粘剂生产与检验、胶粘剂配方应用指南。书中详细介绍了各类胶粘剂配方的组成、生产研制方法及原材料生产厂家、胶粘剂生产设备、胶粘剂生产安全防护、胶粘剂性能检验方法、胶粘剂配方应用等。书后附有国内外胶粘剂研制生产单位及常用塑料、树脂及橡胶缩写代号等。

本书突出实用性,适用于从事胶粘剂研制、生产、应用、等技术人员及有一定生产经验的工人参阅。

目 录

第一章 胶粘剂配方探秘	1
1.1 胶粘剂配方的组成及分类	1
1.1.1 胶粘剂配方的组成及各组分的作用	1
1.1.2 胶粘剂的分类	3
1.2 胶粘剂配方探秘	6
1.2.1 环氧树脂胶粘剂	6
1.2.2 聚氨酯胶粘剂	12
1.2.3 丙烯酸酯、烯烃类胶粘剂	15
1.2.4 酚醛、氨基树脂胶粘剂	24
1.2.5 橡胶类胶粘剂	28
1.2.6 杂环聚合物高温胶粘剂	38
1.2.7 无机胶粘剂	40
1.2.8 其他类胶粘剂	42
第二章 胶粘剂新配方的研制	45
2.1 胶粘剂的发展趋势	45
2.1.1 胶粘剂生产趋势	45
2.1.2 胶粘剂研究新趋势	48
2.1.3 工程/结构胶粘剂的发展趋势	51
2.2 胶粘剂新产品研制课题	58
2.2.1 胶粘剂新产品开发规划	58
2.2.2 胶粘剂新产品开发程序	59
2.2.3 胶粘剂新产品研究课题	61
2.2.4 胶粘剂研究课题可行性论证	63
2.2.5 几种常见的研究方法	64

2.2.6 胶粘剂信息的收集	65
2.3 胶粘剂新配方设计	66
2.3.1 胶粘剂配方原理设计	66
2.3.2 胶粘剂配方组成设计	69
2.3.3 胶粘剂配方组分配比的优化设计	69
2.3.4 计算机辅助胶粘剂配方优化设计	74
第三章 胶粘剂配方集	83
3.1 环氧树脂胶粘剂	83
3.1.1 通用环氧胶粘剂	83
〔1〕 HY-911 常温快速固化胶	83
〔2〕 HY-911-Ⅱ 双组分室温快干环氧胶粘剂	84
〔3〕 HY-912 胶	84
〔4〕 HY-913 胶	85
〔5〕 HY-914 室温快速固化环氧胶	86
〔6〕 HYJ-6 环氧胶粘剂	86
〔7〕 HYJ-26 环氧胶粘剂	87
〔8〕 J-11 胶	87
〔9〕 J-13 耐碱胶	88
〔10〕 J-37 胶	89
〔11〕 JH-2 胶	89
〔12〕 KH-508 环氧胶粘剂	90
〔13〕 KH-509 环氧胶粘剂	90
〔14〕 KH-514 环氧胶粘剂	91
〔15〕 SY-10 胶棒	92
〔16〕 SY-11 胶	93
〔17〕 SY-134 环氧胶粘剂	93
〔18〕 W-53-NH-302 环氧胶粘剂	94
〔19〕 W-53-NH-502 环氧胶粘剂	95
〔20〕 XY-3 环氧胶粘剂	95
〔21〕 XY-921 环氧胶粘剂	95

[22]	H-703 环氧胶粘剂	96
[23]	420 [#] 环氧胶粘剂	96
[24]	715 环氧胶粘剂	97
[25]	204 环氧胶粘剂	98
[26]	206 环氧胶粘剂	98
[27]	66-04 环氧胶	99
[28]	320-5 环氧胶	100
[29]	320-6 环氧胶	100
[30]	672 [#] 环氧胶粘剂	101
[31]	679 [#] 环氧胶粘剂	101
[32]	703 [#] 环氧胶粘剂	101
[33]	915-1 环氧胶粘剂	102
[34]	915-2 环氧胶粘剂	102
[35]	2000 [#] 环氧树脂胶	103
[36]	2000 [#] (D-17) 环氧树脂胶	103
[37]	6201 [#] 环氧树脂胶	103
[38]	6207 [#] 环氧树脂胶	104
[39]	R-122 耐热环氧胶	104
[40]	农机 2 [#] 胶	105
[41]	密封 1 [#] 胶	105
[42]	754 [#] 环氧胶粘剂	106
[43]	常温固化 3 [#] 胶	106
[44]	改性 420 胶	106
[45]	420 胶粘剂	107
[46]	6604 粘合剂	108
[47]	HC-1 胶	108
[48]	711 胶	109
[49]	712 胶	110
[50]	农机 1 [#] 胶	110
[51]	可低温固化环氧胶	111

[52]	DW-3 胶	111
[53]	E-1 胶	111
[54]	W-12 胶	112
[55]	HY-910 中温固化环氧胶	113
[56]	HYJ-29 胶	113
[57]	KB-23 胶	114
[58]	KH-511 胶	114
[59]	KH-512 胶	115
[60]	S-3 胶	116
[61]	SW-2 胶	117
[62]	SY-8 胶	118
[63]	SY-20 胶	118
[64]	Z-10 胶	119
[65]	SY-102 胶	120
[66]	SY-146 胶	121
[67]	TF-3 胶	122
[68]	YY-921 胶	123
[69]	WJ-53 胶	123
[70]	EM-3 真空密封胶	123
[71]	F-5 真空密封胶	124
[72]	F-7 真空密封胶	124
[73]	H30-5 无溶剂环氧滴浸胶	125
[74]	H30-6-1 无溶剂环氧胶	125
[75]	H-64 胶	125
[76]	HBS-1 复合材料胶粘剂	126
[77]	HBS-2 复合材料胶粘剂	126
[78]	HBS-2-2 复合材料胶粘剂	127
[79]	HBS-3 复合材料胶粘剂	127
[80]	HBS-3-2 复合材料胶粘剂	128
[81]	HBS-4 复合材料胶粘剂	128

〔 82 〕	HBS-6 复合材料胶粘剂	129
〔 83 〕	HBS-7 复合材料胶粘剂	129
〔 84 〕	HBS-8 复合材料胶粘剂	130
〔 85 〕	HBS-8-2 复合材料胶粘剂	131
〔 86 〕	HS-10 胶	131
〔 87 〕	HS-20 胶	132
〔 88 〕	HS-30 胶	132
〔 89 〕	HS-100-30 胶	133
〔 90 〕	粉末环氧粘合剂	133
〔 91 〕	中温固化胶	134
〔 92 〕	HGY-203 胶	134
〔 93 〕	Z-1 胶	134
〔 94 〕	KH-522 胶	135
〔 95 〕	MS-2 胶	135
〔 96 〕	耐高温密封胶	135
〔 97 〕	2" 超低温胶	136
〔 98 〕	酸酐固化环氧胶-1	137
〔 99 〕	酸酐固化环氧胶-2	137
〔 100 〕	酸酐固化环氧胶-3	137
〔 101 〕	酸酐固化环氧胶-4	138
〔 102 〕	酸酐固化环氧胶-5	138
〔 103 〕	酸酐固化环氧胶-6	139
〔 104 〕	酸酐固化环氧胶-7	139
〔 105 〕	Z-2 胶	139
〔 106 〕	酮亚胺固化环氧粘合剂	141
〔 107 〕	多乙烯多胺固化环氧胶	141
〔 108 〕	2" 快速胶	142
〔 109 〕	213 胶	142
〔 110 〕	651 胶	143
〔 111 〕	耐高温环氧胶	143

〔112〕	潜伏性环氧粘合剂	144
〔113〕	封闭用环氧胶	145
3.1.2	改性环氧胶粘剂	145
〔114〕	丁腈改性环氧胶	145
〔115〕	环氧缩醛胶	146
〔116〕	成工-1 环氧酚醛胶	146
〔117〕	环氧呋喃胶	147
〔118〕	呋喃改性环氧粘合剂	147
〔119〕	糠酮环氧粘合剂	148
〔120〕	苯乙烯增韧环氧胶	148
〔121〕	DAD-4 胶	148
〔122〕	DAD-5 胶	149
〔123〕	DAD-7 胶	150
〔124〕	FHJ-14 胶	150
〔125〕	HGY-210 胶	151
〔126〕	HN-302	151
〔127〕	HS-30 胶	152
〔128〕	Z-14 胶	152
〔129〕	J-18 胶	153
〔130〕	J-19 胶	153
〔131〕	环氧丁腈改性胶-1	154
〔132〕	环氧丁腈改性胶-3	154
〔133〕	环氧丁腈改性胶-4	155
〔134〕	XM-16 胶	155
〔135〕	210 胶	156
〔136〕	Z-11 胶	156
〔137〕	422J 胶	157
〔138〕	E-4 胶	157
〔139〕	E-5 胶	158
〔140〕	F-4 胶	159

[141]	FHJ-12 胶粘剂	159
[142]	AFG-80 胶粘剂	160
[143]	E-7 胶	160
[144]	H-006 低温环氧胶	161
[145]	HN-302 胶	162
[146]	J-14 环氧胶	162
[147]	J-28 胶	163
[148]	J-28-B 胶	164
[149]	KH-51 环氧胶	164
[150]	KH-223 胶	165
[151]	KH-225 胶	166
[152]	MS-3 胶	166
[153]	自力-2 胶液	167
[154]	自力-2 胶膜	168
[155]	常温快干胶	168
[156]	64-02 胶	169
[157]	65-01 胶	169
[158]	65-04 胶	170
[159]	W-95 环氧胶	171
[160]	250 环氧胶	171
[161]	501 环氧胶	172
[162]	510 环氧胶	172
[163]	513 环氧胶	173
[164]	713 环氧胶	174
[165]	EA-1 胶	174
[166]	HY-960 轿车车身密封胶	175
[167]	JH-3 胶	175
[168]	JH-3-1 胶	176
[169]	JH-6 胶	177
[170]	KH-520 胶	177

[171]	MS-1 单液型环氧胶粘剂	178
[172]	MS-2 单液型环氧胶粘剂	178
[173]	SY-101 (a) 胶粘剂	179
[174]	SY-101 (b) 胶粘剂	179
[175]	HC-2 环氧胶	180
[176]	HC-3 环氧胶	180
[177]	超低温环氧胶	181
[178]	耐温环氧胶	181
[179]	环氧修补胶	181
[180]	SY-201 胶	182
[181]	TA-30 胶	183
[182]	常温固化 1 [#] 胶 (飞机胶粘剂 1 [#])	183
[183]	69-01 胶	184
[184]	201 胶	185
[185]	211 胶	185
[186]	320-3 胶	186
[187]	914 胶粘剂	187
[188]	WJ-53-HN-50 胶	187
[189]	E-10 胶 (JW-1 修补胶)	188
[190]	E-11 (SW-2) 胶	189
[191]	E-12 (SW-3) 胶	189
[192]	SY-74 胶	190
[193]	SY-102 胶	191
[194]	GXA-1 胶	192
[195]	HY-915 胶	192
[196]	J-07 胶	193
[197]	J-19 (A) 胶	193
[198]	J-19 (B) 胶	195
[199]	J-19 (C) 胶	195
[200]	915 环氧胶	196

[201]	全氯联苯阻燃性环氧树脂	197
[202]	阻燃性环氧树脂电器浸渍料	197
[203]	阻燃性环氧树脂灌封料	198
[204]	阻燃性环氧树脂电缆浇注料	198
[205]	变压器专用的阻燃性环氧树脂灌封料	198
[206]	阻燃性环氧树脂电器浸渍胶	199
[207]	阻燃性环氧树脂组成物	199
[208]	阻燃性丙烯酸改性环氧树脂	200
[209]	阻燃性丙烯酸环氧树脂外包封料	200
[210]	阻燃性环氧树脂预浸渍胶液	201
[211]	红磷阻燃的环氧树脂组分	201
[212]	阻燃性环氧电器浸渍漆	202
[213]	层压塑料用的阻燃性环氧树脂胶液	202
[214]	电缆专用阻燃环氧浇铸料	202
[215]	溴代双酚 A 型环氧丙烯酸酯光固化组成物	203
[216]	电缆专用阻燃环氧浇铸料	203
[217]	阻燃性环氧树脂浇注料	204
[218]	聚氯乙烯改性的阻燃环氧树脂	204
[219]	环氧饱和聚酯浸渍料	205
[220]	阻燃性环氧树脂浇铸料	205
3.2	聚氨酯胶粘剂	206
[221]	101" (乌利当)	206
[222]	JQ-1 胶	208
[223]	聚氨酯粘合剂-1	209
[224]	聚氨酯粘合剂-2	209
[225]	聚氨酯粘合剂-3	209
[226]	MDI	210
[227]	DOO-1 胶	210
[228]	DOO-2 胶	210
[229]	JQ-2	211

[230]	JQ-4	211
[231]	J-38	211
[232]	AZ-1	212
[233]	SOI-3	212
[234]	熊猫 404	213
[235]	熊猫 202	213
[236]	服装胶	214
[237]	皮鞋胶	214
[238]	聚氨酯粘合剂-4	215
[239]	聚氨酯粘合剂-5	215
[240]	聚氨酯粘合剂-6	216
[241]	半干性粘弹型密封胶	216
[242]	聚氨酯粘合剂-7	217
[243]	超低温 1"	217
[244]	超低温 2"	217
[245]	环氧-聚氨酯混胶	218
[246]	保护型异氰酸酯水乳胶	218
[247]	橡胶-MDI 胶	219
[248]	长城 405 胶粘剂	219
[249]	铁锚 101 胶粘剂	219
[250]	长城 717 胶粘剂 (又名熊猫 717)	220
[251]	AZ-2 胶	220
[252]	铁锚 104 胶	220
[253]	902 胶	221
[254]	聚氨酯胶-1	221
[255]	聚氨酯胶-2	221
[256]	聚氨酯胶-3	222
[257]	聚氨酯胶-4	222
[258]	聚氨酯厌氧胶	223
[259]	聚氨酯密封胶	223

〔260〕 铁锚 401 胶	223
3.3 丙烯酸酯、烯烃类胶粘剂	224
3.3.1 丙烯酸酯树脂胶粘剂	224
〔261〕 1 [#] 丙烯酸酯粘合剂	224
〔262〕 2 [#] 丙烯酸酯粘合剂	224
〔263〕 3 [#] 丙烯酸酯粘合剂	225
〔264〕 4-M 型牙釉质粘合剂-1	225
〔265〕 4-M 型牙釉质粘合剂-2	226
〔266〕 4-M 型牙釉质粘合剂-3	226
〔267〕 BS-2 粘合剂	226
〔268〕 BS-3 粘合剂	227
〔269〕 砂型粘合剂	228
〔270〕 包装材料粘合剂	228
〔271〕 纸张粘合剂-1	229
〔272〕 纸张粘合剂-2	229
〔273〕 皮革粘合剂-1	229
〔274〕 皮革粘合剂-2	230
〔275〕 氯丁-甲基丙烯酸甲酯-JQ1	230
〔276〕 甲基丙烯酸酯粘合剂	230
〔277〕 木材用粘合剂	231
〔278〕 植绒粘合剂	231
〔279〕 织物防腐处理剂	231
〔280〕 铸造粘合剂	232
〔281〕 铸造砂型粘合剂	232
〔282〕 医用粘合剂	233
〔283〕 不锈钢用粘合剂	233
〔284〕 高强度的骨粘合剂	234
〔285〕 强力骨骼粘合剂	234
〔286〕 4 [#] 丙烯酸酯胶	234
〔287〕 5 [#] 丙烯酸酯胶	235