

精细化工配方工艺系列

胶黏剂 配方工艺手册

李和平 主编



化学工业出版社
化学与应用化学出版中心

精细化工配方工艺系列

胶黏剂配方工艺手册

李和平 主编



化学工业出版社
化学与应用化学出版中心

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

胶黏剂配方工艺手册/李和平主编. —北京: 化学工业出版社, 2005. 12
(精细化工配方工艺系列)
ISBN 7-5025-7971-0

I. 胶… II. 李… III. 胶黏剂-配方-生产工艺-技术手册 IV. TQ430.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 145969 号

精细化工配方工艺系列

胶黏剂配方工艺手册

李和平 主编

责任编辑: 路金辉

责任校对: 李 林

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社 出版发行
化学与应用化学出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

化学工业出版社印刷厂印刷

三河市前程装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 58½ 字数 1437 千字

2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-7971-0

定 价: 138.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着国民经济的发展和科学技术的进步,特别是汽车、家用电器、宇航及建筑材料工业的蓬勃发展,胶黏剂及粘接技术越来越受到人们的青睐。目前我国的胶黏剂工业已经形成了一个完整独立的工业门类,广泛应用于建筑、机械、电子、化工、石油、航空、航天、船舶、军工、汽车、医疗、环保等众多行业,在精细化工产品中发挥着越来越重要的作用。随着工业的发展和人们生活需求的提高,胶黏剂的应用将日趋广泛,其新产品的开发、粘接性能的改善、配方的设计以及工艺的改进等已成为目前生产、研究和开发的热点。

本书是在作者多年来从事该领域科研与教学工作的基础上,总结和归纳成果与经验,同时参阅并摘录近几年国内外最新出版的有关科技期刊与专利中的胶黏剂配方和工艺技术,系统介绍了各种胶黏剂的组成、所用原材料的配比、生产工艺、固化和涂布工艺、性能用途及使用方法等,并对胶黏剂配方和工艺技术的一些基本理论进行了阐述。

全书按照胶黏剂的结构或功能特性共分为18章,主要内容包括:胶黏剂配方工艺基础,天然胶黏剂,环氧树脂胶黏剂,酚醛树脂胶黏剂,脲醛树脂胶黏剂,醋酸乙烯及其共聚物类胶黏剂,聚乙烯醇类胶黏剂,丙烯酸酯类胶黏剂,聚苯乙烯及其共聚物胶黏剂,聚乙烯和聚氯乙烯类胶黏剂,橡胶类胶黏剂,聚氨酯类胶黏剂,聚酯和不饱和聚酯树脂类胶黏剂,聚酰胺类胶黏剂,有机硅胶黏剂,功能性或特种胶黏剂,无机胶黏剂,其它胶黏剂。

本书内容丰富、系统全面、资料翔实、层次清楚、实用性强,适用于从事胶黏剂研究、开发、生产的企业和科研人员,对从事精细化工和应用化学等方面教学的师生也有一定的参考价值。

全书由李和平担任主编,冯光炷、阎春绵、魏文珑、刘亚莉任副主编。参加本书编写的作者及编写章节如下:第1章、第9章由刘强编写,第2章由林敏刚、冯光炷编写,第3章由冯光炷、李和平编写,第4章由王晓君编写,第5章由戚俊清、刘亚莉、王晓君编写,第6章、第8章、第11章由李和平编写,第7章由刘亚莉编写,第10章由孙建军、林敏刚编写,第12章由阎春绵编写、第13章由孙建军编写,第14章、第18章由冯光炷编写,第15章由袁超编写,第16章由魏文珑编写,第17章、附录由李发松、渠海、赵文杰编写。全书由李和平教授统编、修改定稿。编写过程中郭红英、张鹏举、王红亮、史慧贤、宋广勋、

黄雪、毛昌杰、韩美娜、张明杰、李洁、潘欢欢等参与了资料的搜集和校对工作，在此表示感谢。同时对引用参考文献的作者表示诚挚的谢意。

由于编写人员业务水平和资料收集条件有限，本书可能会有遗漏或不足，甚至还可能有错误和不妥之处，在此我们热忱地希望广大读者批评指正。

编 者
2006 年 1 月

编写与使用说明

《胶黏剂配方工艺手册》是《精细化工配方工艺系列》的一个分册。本书的编著者均为长期从事精细化工尤其是胶黏剂行业产品研发的、在行业内具有一定权威性和较大影响力的专业技术人员。全书在收集、归纳、整理的胶黏剂配方数量与工艺上，力求做到“全、新、实用”，为读者提供一部胶黏剂配方、合成工艺等方面较为实用的“大全”，同时体现胶黏剂工业的最新发展趋势。为了提高手册的实用性和技术含量，也为了与已有的配方书相区别，本手册将国民经济中各行业所用胶黏剂的主要品种作为重要内容予以阐述，同时尽量对众多配方的主要成分或原料及用量、制备工艺、性能及用途等进行详细论述。

读者对象 本手册的主要读者对象为从事精细化工尤其是胶黏剂产品开发、生产的技术人员，同时兼顾高校相关专业师生参考。

收编范围 本手册编写品种的范围包括：国内常见的、正在生产和大量使用的胶黏剂配方，包括传统牌号和改性品种；已公开的各种特殊用途的胶黏剂配方；国内外文献、期刊或专利登载的已研制成功并即将投入生产的品种；国内外文献、期刊或专利报道的正在研制开发中、有投产前景的新品种；老产品一度停产，随市场变化有可能恢复生产的品种。

章节内容 本手册主要包括以下章节和栏目：

(1) 全书共分 18 章。第 1 章介绍了胶黏剂配方工艺的基础知识。其它各章按照胶黏剂的主要种类进行编排，重点介绍各类胶黏剂的基本配方、制备工艺、性能及用途等。

(2) 在每章介绍具体产品之前一般撰写一段概述性文字，高度概括该类产品的主成分、辅助成分、配料或助剂、应用领域、特点、在胶黏剂工业中的地位 and 未来发展趋势等。每章结尾列出本章的主要参考文献。

(3) 附录包括胶黏剂国家标准目录、国外部分胶黏剂测试标准与规范目录、胶黏剂原料中常用的商品名称与化学名称对照等。

栏目编排 每个配方与品种包括以下项目：

(1) 产品名称。对于定型的产品，一般按产品的型号或牌号命名；对于新型的品种或其它品种，采用习惯名称、改性名称、文献使用的名称，也有根据其粘接对象或主要成分进行命名的。

(2) 配方。列出该产品包括的各种组分或原料的用量，如果无特殊说明，配方中的数值一般为质量份。对配方中原料或用量等需要说明的问题，在配方

下面以“配方说明”、“注”或其它特殊符号注明，并进行进一步的说明或解释。

(3) 制备工艺。具体阐述该配方或产品的制备工艺。对于制备或生产工艺相同或类似的品种，为避免重复，写明其制备工艺应该参考的配方号或具体的品种。

(4) 性能及用途。叙述该品种的粘接性能、功能特点、性能指标和应用领域等。

(5) 使用方法。主要介绍该品种的配制方法与比例、涂胶方法、使用条件、简单的固化方法和条件、使用注意事项等。

(6) 固化工艺。阐述该产品使用时的涂布方式与要求、固化方法或程序、固化条件（压力、温度、时间等）等。部分橡胶类品种为硫化工艺。

(7) 其它。根据胶黏剂的特殊用途要求进行必要的介绍，如印花工艺、成型工艺等。

其中，前4项各个品种均有（第4项在第5章中部分未写出，因内容基本相同），后3项根据胶黏剂品种需要加以必要的描述。

由于编写人员业务水平和资料收集条件有限，手册可能会有遗漏和不足甚至错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

内 容 提 要

《胶黏剂配方工艺手册》是《精细化工配方工艺系列》中的一个分册。全书在收集、归纳、整理的胶黏剂配方数量与工艺上,力求做到“全、新、实用”,为读者提供一部胶黏剂配方、合成工艺等方面较为实用的“大全”,同时体现胶黏剂工业的最新发展趋势。本手册将国民经济中各行业所用胶黏剂的主要品种作为重要内容予以阐述,同时尽量将众多配方的主要成分或原料及用量、制备工艺、性能及用途等进行详细论述。手册共分18章,分别介绍了胶黏剂配方工艺基础、天然胶黏剂、环氧树脂胶黏剂、酚醛树脂胶黏剂、脲醛树脂胶黏剂、醋酸乙烯及其共聚物类胶黏剂、聚乙烯醇类胶黏剂、丙烯酸酯类胶黏剂、聚苯乙烯及其共聚物胶黏剂、聚乙烯和聚氯乙烯类胶黏剂、橡胶类胶黏剂、聚氨酯类胶黏剂、聚酯和不饱和聚酯树脂类胶黏剂、聚酰胺类胶黏剂、有机硅胶黏剂、功能性或特种胶黏剂、无机胶黏剂、其它胶黏剂等内容。

本手册的主要读者对象为从事精细化工尤其是胶黏剂产品开发、生产的技术人员,同时兼顾高校相关专业师生参考。

目 录

第 1 章 胶黏剂配方工艺基础	1
1.1 胶黏剂的分类和组成	2
1.1.1 胶黏剂的定义及分类	2
1.1.2 胶黏剂的组成	3
1.2 胶黏剂与粘接技术的特点及应用	10
1.2.1 粘接技术的特点	10
1.2.2 胶黏剂的应用	11
1.3 胶接的基本原理与工艺	14
1.3.1 胶接的基本原理	14
1.3.2 粘接工艺	17
1.4 胶黏剂的选用原则	18
1.4.1 根据被粘材料的化学性质选择胶黏剂	18
1.4.2 根据被粘材料的物理性能选择胶黏剂	20
1.4.3 根据接头的功能要求选择胶黏剂	21
1.4.4 根据许可的固化条件选择胶黏剂	21
1.4.5 胶黏剂选择注意事项	22
1.5 胶黏剂配方设计原理	22
1.5.1 胶黏剂配方的影响因素	22
1.5.2 胶黏剂结构与性能的关系	23
1.5.3 胶黏剂配方设计原则	26
1.5.4 胶黏剂基料的分子结构设计	28
1.5.5 高聚物的力学性能与配方	31
1.5.6 胶黏剂体系的功能优化设计与综合权衡	34
1.5.7 计算机辅助配方设计	36
1.6 胶黏剂固化工艺与配方设计	41
1.6.1 胶黏剂的固化方法	41
1.6.2 胶黏剂固化工艺与配方设计	41
1.7 胶黏剂的鉴别方法	42
1.7.1 燃烧法	43
1.7.2 化学显色法	43
参考文献	45
第 2 章 天然胶黏剂	46
2.1 淀粉与改性淀粉胶黏剂	47
2.1.1 通用淀粉胶黏剂	47
2.1.2 热法淀粉胶	47
2.1.3 糊精胶黏剂	47
2.1.4 膨胀玉米淀粉胶黏剂	48
2.1.5 膨化玉米淀粉系列胶黏剂	48
2.1.6 混合型淀粉胶黏剂	49
2.1.7 WS-Y 型盐酸水解淀粉胶黏剂	49
2.1.8 丙烯酸改性玉米淀粉胶黏剂	49
2.1.9 碱法淀粉胶	49
2.1.10 淀粉磷酸酯胶黏剂	50
2.1.11 淀粉水玻璃胶黏剂	50
2.1.12 卷绕纸管用胶黏剂	50
2.1.13 淀粉类纸用系列胶黏剂	51
2.1.14 纸制品用糊精胶黏剂	52
2.1.15 耐水纸用胶黏剂	52
2.1.16 纸袋加工用胶黏剂	52
2.1.17 瓦楞纸箱用淀粉胶黏剂	53
2.1.18 鞋用复合淀粉胶黏剂	54
2.1.19 工业用淀粉胶黏剂	54
2.1.20 铸造芯砂用水溶性无毒强化粉状胶黏剂	54
2.1.21 高强度快干淀粉胶黏剂	55
2.1.22 天然水基型系列阻燃胶黏剂	55
2.1.23 合成胶粉	57
2.1.24 卷烟接缝用胶黏剂	58
2.2 氧化淀粉胶黏剂	58
2.2.1 普通氧化淀粉胶	58
2.2.2 DJ-101 胶黏剂	58
2.2.3 SI 型氧化淀粉胶黏剂	59
2.2.4 氧化淀粉胶黏剂	59
2.2.5 LF 玉米淀粉胶黏剂	60
2.2.6 LCA-2 淀粉固体胶黏剂	60
2.2.7 新型固体淀粉胶黏剂	60
2.2.8 玉米面胶黏剂	61
2.2.9 XY-4 新型玉米淀粉胶黏剂	61
2.2.10 新型玉米淀粉固体胶黏剂	62

2.2.11	CMC 改性淀粉胶黏剂	62	2.2.49	办公用玉米淀粉胶水	80
2.2.12	环氧改性淀粉胶黏剂	62	2.2.50	涂布用改性淀粉胶黏剂	80
2.2.13	高速商标胶	63	2.2.51	水泥复合纸袋胶黏剂	80
2.2.14	氧化淀粉胶黏剂 (1)	63	2.2.52	铸造芯砂用系列亲水胶黏剂	81
2.2.15	氧化淀粉胶黏剂 (2)	64	2.2.53	纸/塑用氧化淀粉胶黏剂	82
2.2.16	快干型复合淀粉胶黏剂	64	2.2.54	水基淀粉纸/塑胶黏剂	82
2.2.17	高锰酸钾氧化法冷制淀粉胶	64	2.2.55	丙烯酰胺改性氧化淀粉再湿性 胶黏剂	83
2.2.18	氧化玉米淀粉胶黏剂 (1)	65	2.2.56	玻璃马赛克再湿胶	83
2.2.19	氧化玉米淀粉胶黏剂 (2)	65	2.2.57	快固化淀粉胶黏剂	84
2.2.20	改性淀粉胶黏剂	66	2.2.58	快干型玉米淀粉胶黏剂	84
2.2.21	改性玉米淀粉胶黏剂	66	2.2.59	快干型 CA 胶黏剂	84
2.2.22	脲醛胶改性玉米淀粉胶黏剂 (1) ...	66	2.2.60	冷制氧化淀粉及快干型淀粉胶 黏剂	85
2.2.23	脲醛胶改性玉米淀粉胶黏剂 (2) ...	67	2.2.61	快干型玉米淀粉胶黏剂	86
2.2.24	木薯淀粉胶	68	2.2.62	抗氧化铝箔胶黏剂	87
2.2.25	铸造用木薯淀粉系列胶黏剂	68	2.3	植物胶黏剂	88
2.2.26	木薯淀粉胶黏剂	69	2.3.1	干酪素胶黏剂 (1)	88
2.2.27	芭蕉芋淀粉胶黏剂	70	2.3.2	干酪素胶黏剂 (2)	88
2.2.28	次氯酸钠氧化冷制淀粉胶黏剂 ...	70	2.3.3	干酪素氧化钙胶黏剂	88
2.2.29	过氧化氢氧化法冷制淀粉胶 黏剂	71	2.3.4	干酪素标签胶黏剂	88
2.2.30	高锰酸钾氧化法冷制淀粉胶 黏剂	72	2.3.5	超高速酪蛋白商标胶黏剂	89
2.2.31	三元共聚乳液改性淀粉胶黏剂 ...	72	2.3.6	高速耐水干酪素标签胶	89
2.2.32	复合淀粉胶黏剂 (1)	73	2.3.7	干酪素高速贴标胶黏剂	90
2.2.33	复合淀粉胶黏剂 (2)	73	2.3.8	超耐水干酪素贴标胶	90
2.2.34	瓦楞胶黏剂	73	2.3.9	LW 型多功能标签用玉米淀粉胶 黏剂	91
2.2.35	用于瓦楞纸盒的胶黏剂	74	2.3.10	牦牛奶系干酪素机械贴标胶 黏剂	91
2.2.36	瓦楞纸箱用玉米淀粉胶黏剂	74	2.3.11	改性酪蛋白标签胶	91
2.2.37	氧化改性玉米淀粉瓦楞纸板胶 黏剂	74	2.3.12	新型高速干酪素标签胶	92
2.2.38	聚乙烯醇改性瓦楞纸箱用淀 粉胶	75	2.3.13	改性纤维热熔胶	93
2.2.39	冷制瓦楞纸箱用淀粉胶	75	2.3.14	纤维素胶黏剂	93
2.2.40	冷制草浆瓦楞纸箱用快干淀 粉胶	76	2.3.15	木质素胶黏剂	93
2.2.41	瓦楞纸板预氧化淀粉胶黏剂	76	2.3.16	商标胶黏剂	93
2.2.42	FW-1 型淀粉瓦楞纸箱胶	77	2.3.17	阿拉伯树胶胶黏剂	94
2.2.43	贴面瓦楞板用快干型淀粉胶 黏剂	77	2.3.18	药用胶黏剂	94
2.2.44	高强度纸板胶	77	2.3.19	固体速溶浆糊	94
2.2.45	高强度干粉纸箱胶黏剂	78	2.3.20	桃胶胶黏剂	94
2.2.46	标签胶黏剂	78	2.3.21	粉状落叶松单宁酚醛胶	95
2.2.47	水溶性 LF 标签胶	79	2.3.22	大豆蛋白胶黏剂	95
2.2.48	高速商标胶黏剂	79	2.3.23	松香胶	95
			2.3.24	造纸用乳化松香施胶剂	96
			2.3.25	含松香和酯化蜡的热熔胶黏剂 ...	96

2.3.26	松香树脂胶黏剂	96	2.5.13	改性沥青地板胶黏剂	106
2.3.27	分散松香胶	96	2.5.14	改性沥青嵌缝剂	107
2.3.28	松香粘蝇胶	97	2.5.15	松香酚醛沥青胶	107
2.3.29	皂化松香淀粉酯胶黏剂	97	2.5.16	地蜡胶黏剂	107
2.3.30	小型零件的暂时性胶黏剂	97	参考文献	107	
2.3.31	刺梧桐胶 1#	97	第3章 环氧树脂胶黏剂	109	
2.3.32	强力粘接膏	98	3.1 通用型环氧树脂胶黏剂	111	
2.4 动物胶黏剂	98	3.1.1 2000# 环氧树脂胶	111		
2.4.1 书刊装订胶	98	3.1.2 204 环氧胶黏剂	111		
2.4.2 明胶胶黏剂	98	3.1.3 206 环氧胶黏剂	112		
2.4.3 纸盒用胶黏剂	98	3.1.4 320-5 环氧胶	112		
2.4.4 纸用固体胶	99	3.1.5 400 环氧树脂胶	112		
2.4.5 含明胶或胶质和多元醇的水溶性胶黏剂	99	3.1.6 420# 环氧胶黏剂	113		
2.4.6 蛋白胶黏剂	99	3.1.7 424-1 胶	113		
2.4.7 血蛋白胶黏剂	100	3.1.8 508 胶	113		
2.4.8 工艺模塑造型胶泥	100	3.1.9 酸酐固化环氧胶-1	113		
2.4.9 用于增高牙槽山脊的新骨形成的纤维蛋白胶黏剂	100	3.1.10 酸酐固化环氧胶-5	113		
2.4.10 用于大面积关节软骨缺损修复的纤维蛋白胶黏剂	100	3.1.11 酸酐固化环氧胶-6	114		
2.4.11 皮胶胶黏剂	101	3.1.12 酸酐固化环氧胶-7	114		
2.4.12 牛皮胶胶黏剂	101	3.1.13 6201# 环氧树脂胶	114		
2.4.13 鱼胶胶黏剂	101	3.1.14 6207# 环氧树脂胶	114		
2.4.14 骨胶胶黏剂	101	3.1.15 672# 环氧胶黏剂	114		
2.4.15 虫胶胶黏剂 2#	102	3.1.16 679# 环氧胶黏剂	115		
2.4.16 火漆胶黏剂	102	3.1.17 703# 环氧胶黏剂	115		
2.4.17 含动物胶的胶黏剂	102	3.1.18 711 胶	115		
2.4.18 裱糊纸用胶黏剂	102	3.1.19 712 胶	115		
2.4.19 封瓶口用胶黏剂	102	3.1.20 715 环氧胶黏剂	116		
2.4.20 纸簿用胶黏剂	103	3.1.21 915-1 胶	116		
2.5 矿物胶黏剂	103	3.1.22 915-2 胶	116		
2.5.1 防腐胶黏剂	103	3.1.23 CA-30 胶黏剂	116		
2.5.2 沥青防潮胶	103	3.1.24 CA-35 胶黏剂	117		
2.5.3 防水胶黏剂	104	3.1.25 CB-30 胶黏剂	117		
2.5.4 沥青防水嵌缝密封胶	104	3.1.26 DW-3 胶	117		
2.5.5 沥青建筑油膏	104	3.1.27 E-8 胶	117		
2.5.6 乳化沥青胶	105	3.1.28 EM-3 真空密封胶	117		
2.5.7 树脂沥青胶	105	3.1.29 F-5 真空密封胶	118		
2.5.8 沥青天然橡胶胶黏剂	105	3.1.30 F-7 真空密封胶	118		
2.5.9 桐油沥青防水油膏	105	3.1.31 H30-6-1 无溶剂环氧胶	118		
2.5.10 仪表密封胶	106	3.1.32 H-64 胶	118		
2.5.11 耐酸沥青胶黏剂	106	3.1.33 H703 胶	118		
2.5.12 传感器用沥青密封胶	106	3.1.34 HBS-1 复合材料胶黏剂	119		
		3.1.35 HBS-2 复合材料胶黏剂	119		
		3.1.36 HBS-2-2 复合材料胶黏剂	120		
		3.1.37 HBS-3 复合材料胶黏剂	120		

3.1.38	HBS-3-2 复合材料胶黏剂	120	3.2.7	双组分环氧树脂胶	131
3.1.39	HBS-4 复合材料胶黏剂	120	3.2.8	无溶剂环氧胶	132
3.1.40	HBS-7 复合材料胶黏剂	121	3.2.9	水溶性环氧胶黏剂	132
3.1.41	HBS-8-2 复合材料胶黏剂	121	3.2.10	软性环氧树脂胶黏剂	132
3.1.42	HC-1 胶	121	3.2.11	环氧树脂密封胶黏剂	132
3.1.43	HY-3 胶	121	3.2.12	液体环氧树脂密封胶	133
3.1.44	HY-910 中温固化环氧胶	122	3.2.13	阻燃性环氧树脂灌注胶	133
3.1.45	HYJ-26 胶黏剂	122	3.2.14	阻燃性环氧树脂灌封料	133
3.1.46	HYJ-6 胶	122	3.2.15	阻燃性环氧树脂电器浸渍料	133
3.1.47	J-11 环氧胶黏剂	122	3.2.16	阻燃性环氧电器浸渍漆	134
3.1.48	J-13 胶	123	3.2.17	电缆专用阻燃环氧浇铸料	134
3.1.49	J-18 胶黏剂	123	3.2.18	阻燃性环氧树脂浇铸料	135
3.1.50	J-22-1 室温固化环氧树脂填 充胶	123	3.2.19	阻燃环氧树脂浇铸胶	135
3.1.51	JH-2 胶	123	3.2.20	室温快速固化环氧胶黏剂	136
3.1.52	JW-1 胶	124	3.2.21	速固型环氧胶黏剂	136
3.1.53	H30-5 无溶剂环氧滴浸胶	124	3.2.22	环氧锚固胶黏剂	136
3.1.54	KH-101 高真空密封胶	124	3.2.23	环氧树脂锚固剂	137
3.1.55	KH-508 环氧胶	124	3.2.24	混凝土预制件嵌缝剂	137
3.1.56	KH-509 环氧胶黏剂	125	3.2.25	封闭用环氧胶	138
3.1.57	KH-514 环氧胶黏剂	125	3.2.26	木质素/环氧胶黏剂	138
3.1.58	SR-146 胶	126	3.2.27	普通点焊胶	138
3.1.59	SY-10 胶黏剂	126	3.2.28	320-6 点焊胶	138
3.1.60	SR-10 胶黏剂	126	3.2.29	环氧棒料焊剂	139
3.1.61	SY-134 环氧胶黏剂	126	3.2.30	户外像素管软质灌注胶	139
3.1.62	SY-146 胶黏剂	127	3.2.31	预制板裂缝修补用胶黏剂	139
3.1.63	SY-20 胶	127	3.2.32	混凝土工程用环氧树脂胶黏剂	140
3.1.64	SY-8 胶	127	3.2.33	建筑用环氧结构胶黏剂	140
3.1.65	W-53-NH-302 环氧胶黏剂	127	3.2.34	涂抹在混凝土干燥部位的环氧 砂浆	141
3.1.66	W-53-NH-502 环氧胶黏剂	128	3.2.35	新旧混凝土连接用环氧胶黏剂	141
3.1.67	XY-3 环氧胶	128	3.2.36	混凝土灌封胶	141
3.1.68	XY-921 环氧胶黏剂	128	3.2.37	混凝土胶黏剂	141
3.1.69	YY-921 胶	128	3.2.38	大桥预制梁用胶黏剂	141
3.1.70	农机 2 号胶	129	3.2.39	氨基多官能环氧树脂类耐热建筑 结构胶黏剂	142
3.1.71	室温固化环氧胶 3 号	129	3.2.40	环氧树脂胶泥	143
3.1.72	1# 密封胶	129	3.2.41	水下环氧胶黏剂	143
3.1.73	2 号快速固化胶	130	3.2.42	环氧-乙二胺氨基甲酸酯吸水固 化胶	143
3.2	普通功能性环氧树脂胶黏剂	130	3.2.43	环氧水下系列胶	143
3.2.1	常温灌缝环氧树脂密封胶	130	3.2.44	水下建筑环氧胶黏剂	144
3.2.2	耐高温环氧密封胶	130	3.2.45	用于混凝土潮湿或水下部位的环 氧砂浆	144
3.2.3	单组分环氧胶黏剂	130	3.2.46	金属填补系列胶	144
3.2.4	高强度联接胶	131			
3.2.5	环氧树脂胶黏剂	131			
3.2.6	室温固化环氧胶	131			

3.2.47	金属填补胶 3#	145	3.2.82	低毒增韧室温固化环氧胶	157
3.2.48	金属和陶瓷等制品修补胶	145	3.2.83	油表面用胶黏剂	157
3.2.49	环氧粉末热熔胶黏剂	145	3.2.84	透明弹性环氧胶黏剂	157
3.2.50	钢铁胶	145	3.3	丁腈橡胶改性环氧树脂胶黏剂	158
3.2.51	铜-瓷环氧粘接胶	146	3.3.1	1506 胶黏剂	158
3.2.52	高精度传感器粘接用胶黏剂	146	3.3.2	213 胶	158
3.2.53	可机械加工的金属修补剂	146	3.3.3	250 环氧胶	159
3.2.54	玻璃钢高压断路器灭弧筒与铝材 粘接用环氧树脂胶黏剂	147	3.3.4	333 点焊胶	159
3.2.55	混合微电子技术中的环氧树脂封 装胶黏剂	147	3.3.5	501 环氧胶	159
3.2.56	新型双组分绝缘胶黏剂	147	3.3.6	510 胶	159
3.2.57	耐腐蚀绝缘胶黏剂	148	3.3.7	511 胶	160
3.2.58	环氧电器胶黏剂	148	3.3.8	KH-51 环氧胶	160
3.2.59	半导体芯片用环氧胶	148	3.3.9	512 胶	160
3.2.60	环氧光学胶黏剂	149	3.3.10	65-01 胶	160
3.2.61	双酚 A 光学环氧胶	149	3.3.11	65-04 胶	161
3.2.62	高级光学胶黏剂	150	3.3.12	651 胶	161
3.2.63	高弹性环氧灌密封胶黏剂	150	3.3.13	713 胶	161
3.2.64	J-153 室温固化低黏度灌注结构胶 黏剂	151	3.3.14	AFG-80 胶黏剂	161
3.2.65	R-122 耐热环氧胶	151	3.3.15	E-51/双氰胺单组分胶黏剂	162
3.2.66	J-27 耐热环氧胶	151	3.3.16	E-7 胶	162
3.2.67	可在宽温区内应用的低温胶 黏剂	151	3.3.17	EA-1 胶	162
3.2.68	含二氮杂萘酮结构的耐热胶 黏剂	152	3.3.18	H-006 低温环氧胶	163
3.2.69	防腐耐酸无溶剂环氧树脂胶 黏剂	152	3.3.19	H-6 胶黏剂	164
3.2.70	环氧耐碱胶	153	3.3.20	H-802 胶黏剂	164
3.2.71	螺纹锁固厌氧胶	153	3.3.21	HC-3 环氧胶	164
3.2.72	飞机抢修中的环氧胶黏剂	154	3.3.22	HN-302 环氧胶	164
3.2.73	飞机修补胶	154	3.3.23	HN-303 胶	165
3.2.74	泡沫塑料粘接用环氧树脂胶 黏剂	155	3.3.24	HY-917 抗蠕变环氧胶	165
3.2.75	常温固化 3# 胶	155	3.3.25	J-02 胶	166
3.2.76	螺旋挤压机拉伤面修复用胶 黏剂	155	3.3.26	J-101 环氧树脂胶	166
3.2.77	免维护蓄电池壳盖用密封胶 黏剂	156	3.3.27	J-14 胶黏剂	167
3.2.78	化工设备修补用胶黏剂	156	3.3.28	J-28 胶	167
3.2.79	粘堵技术应用胶黏剂	156	3.3.29	J-42 胶黏剂	167
3.2.80	复合气瓶用环氧胶黏剂	156	3.3.30	JN-705 II 环氧胶黏剂	168
3.2.81	H-2 胶黏剂	157	3.3.31	KB-23 胶	168
			3.3.32	丁腈胶改性 KH-223 胶	168
			3.3.33	KH-225 胶	168
			3.3.34	KH-511 胶	169
			3.3.35	KH-512 胶	169
			3.3.36	KH-522 胶	169
			3.3.37	M-3 胶	169
			3.3.38	MS-3 胶	170
			3.3.39	W-95 环氧胶	170
			3.3.40	Z-2 胶	170

3.3.41	Z-14 胶	171	3.4.7	69-01 胶	182
3.3.42	玻璃钢粘接用快速固化环氧胶黏剂	171	3.4.8	914 环氧胶	183
3.3.43	单组分环氧胶黏剂	172	3.4.9	E-3 胶	183
3.3.44	电力电子器件封装用导热胶黏剂	172	3.4.10	HA-5 胶黏剂	184
3.3.45	丁腈-环氧高强胶	172	3.4.11	HC-2 环氧胶	184
3.3.46	丁腈-环氧胶	173	3.4.12	HY-914 胶黏剂	184
3.3.47	环氧丁腈改性胶-1	173	3.4.13	HY-KH-550 结构胶黏剂	184
3.3.48	环氧丁腈改性胶-3	173	3.4.14	JH-3 胶	185
3.3.49	环氧丁腈改性胶-4	173	3.4.15	HXN-603 胶	185
3.3.50	丁腈改性环氧胶	174	3.4.16	HN301 胶黏剂	185
3.3.51	环氧丁腈胶黏剂	174	3.4.17	203 点焊胶	185
3.3.52	丁腈橡胶改性环氧树脂点焊胶	174	3.4.18	H-3-1 胶黏剂	186
3.3.53	丁腈橡胶改性环氧树脂胶	174	3.4.19	HY-960 轿车车身密封胶	186
3.3.54	环氧导热胶	175	3.4.20	JH-3-1 胶黏剂	186
3.3.55	环氧树脂密封胶	175	3.4.21	JH-6 胶	186
3.3.56	环氧-橡胶类胶黏剂	175	3.4.22	KH-520 胶	187
3.3.57	橡胶粘接用环氧橡胶胶黏剂	176	3.4.23	KY-4 胶黏剂	187
3.3.58	低温固化高柔性耐温环氧树脂胶黏剂	176	3.4.24	MS-1 单液型环氧胶黏剂	188
3.3.59	室温固化耐温 120℃ 环氧树脂填充料主体黏料	176	3.4.25	MS-2 单液型环氧胶黏剂	188
3.3.60	耐高温改性环氧树脂胶黏剂	176	3.4.26	SY-101 胶	188
3.3.61	耐碱快干胶	177	3.4.27	SY-201 胶黏剂	189
3.3.62	常温快干胶	177	3.4.28	SR-74 胶黏剂	189
3.3.63	汽车折边专用胶黏剂	177	3.4.29	SY-74 胶黏剂	189
3.3.64	自力-2 胶	177	3.4.30	TA-30 胶黏剂	189
3.3.65	轻量增强的薄板胶黏剂	178	3.4.31	TF-1 胶	190
3.3.66	羧基丁腈增韧环氧树脂胶黏剂	178	3.4.32	TF-3 胶	190
3.3.67	金属填补胶 2#	179	3.4.33	WJ-53-HN-50 胶	190
3.3.68	耐温结构胶黏剂	179	3.4.34	WJ-53 胶	191
3.3.69	高强度耐热环氧胶带	179	3.4.35	Z-1 胶	191
3.3.70	聚氨酯与金属粘接用耐热底胶	180	3.4.36	Z-10 胶	191
3.3.71	HYJ-29 胶	180	3.4.37	Z-11 胶	192
3.3.72	玻璃钢粘接用环氧树脂胶黏剂	180	3.4.38	改性 420 胶	192
3.3.73	铝蜂窝芯材拼接胶膜	181	3.4.39	农机 1 号胶黏剂	192
3.4	聚硫橡胶改性环氧树脂胶黏剂	181	3.4.40	环氧树脂-聚硫橡胶胶黏剂	193
3.4.1	HGY-210 胶	181	3.4.41	动载荷结构胶黏剂	193
3.4.2	HGY-203 胶黏剂	181	3.4.42	聚硫改性环氧树脂胶黏剂	193
3.4.3	211 胶	182	3.4.43	通用型室温固化环氧树脂胶黏剂	193
3.4.4	320-3 胶	182	3.4.44	常温固化飞机胶黏剂 1#	194
3.4.5	302-4 胶	182	3.4.45	E-1 胶	194
3.4.6	513 胶	182	3.4.46	航空、航天耐热结构部件粘接用胶黏剂	194
			3.4.47	桥梁修补胶黏剂	195
			3.4.48	环氧修补胶	195

3.4.49	金属用胶黏剂	195	3.6.1	呋喃改性环氧胶黏剂	208
3.4.50	金属粘补胶	196	3.6.2	环氧-糠醇胶泥	208
3.4.51	通信电缆用密封胶	196	3.6.3	环氧-糠醇耐碱胶	209
3.4.52	埋地煤气管道外部堵漏密封胶 黏剂	197	3.6.4	环氧-糠醇耐碱胶	209
3.4.53	塑料环氧胶黏剂	197	3.6.5	糠醇环氧胶黏剂	209
3.4.54	耐候耐老化环氧胶黏剂	198	3.6.6	化工建筑防腐胶	210
3.4.55	室温固化耐热环氧树脂结构胶 黏剂	198	3.6.7	化工建筑耐酸碱胶黏剂	210
3.4.56	环氧水下系列胶	198	3.6.8	不停车堵漏胶	210
3.4.57	金属填补系列胶	199	3.6.9	环氧呋喃胶	210
3.4.58	金属填补胶 1#	199	3.6.10	弹性环氧建筑结构胶黏剂	211
3.4.59	铸铁管填补用环氧胶黏剂	199	3.7	聚氨酯改性环氧树脂胶黏剂	211
3.4.60	环氧树脂灌封胶黏剂	199	3.7.1	聚氨酯改性环氧树脂胶黏剂	211
3.4.61	一次性医用注射针装配胶	200	3.7.2	环氧聚氨酯超低温胶	211
3.4.62	聚硫橡胶改性环氧树脂系列点 焊胶	200	3.7.3	环氧-聚氨酯超低温胶黏剂	212
3.4.63	H-3 点焊胶	201	3.7.4	DW-20 超低温胶黏剂	212
3.5	酚醛树脂改性环氧树脂胶黏剂	202	3.7.5	2# 超低温胶	212
3.5.1	509 胶	202	3.7.6	HY-912 超低温胶	212
3.5.2	酸酐固化环氧胶-2	202	3.7.7	超低温环氧胶	212
3.5.3	EPHA 胶	202	3.7.8	耐热耐腐蚀胶	213
3.5.4	F-4 胶	202	3.7.9	耐火环氧树脂胶黏剂	213
3.5.5	FHJ-14 胶	203	3.7.10	精密零部件粘接胶	213
3.5.6	CG-1-1 胶	203	3.7.11	贮油罐穿孔修复胶	213
3.5.7	环氧粉末涂料与胶黏剂	203	3.7.12	搪瓷搅拌桨修复胶	214
3.5.8	半导体密封树脂胶	203	3.7.13	快速固化改性环氧树脂结构胶 黏剂	214
3.5.9	电机绝缘用环氧胶黏剂	204	3.8	聚砜改性环氧树脂胶黏剂	214
3.5.10	电子制品组装用胶黏剂	204	3.8.1	915 胶黏剂	214
3.5.11	液体环氧密封胶	204	3.8.2	HY-915 环氧胶	215
3.5.12	L-1 胶黏剂	204	3.8.3	J-07 胶黏剂	215
3.5.13	成工-1 环氧酚醛胶	205	3.8.4	J-19 胶黏剂	215
3.5.14	422J 环氧-酚醛树脂胶	205	3.9	聚氯乙烯改性环氧树脂胶黏剂	216
3.5.15	甲阶酚醛环氧胶黏剂	205	3.9.1	HY-911 常温快速固化环氧胶	216
3.5.16	环氧-酚醛-丙烯酸胶	206	3.9.2	HY-911-Ⅱ 双组分室温快干环氧 胶黏剂	217
3.5.17	环氧酚醛耐酸碱胶	206	3.9.3	HY-911-Ⅲ 常温快干环氧胶 黏剂	217
3.5.18	环氧酚醛堵漏密封胶	206	3.9.4	环氧-聚氯乙烯胶黏剂	217
3.5.19	耐热环氧树脂胶	206	3.9.5	过氯乙烯环氧胶黏剂	218
3.5.20	高强度玻璃钢胶黏剂	207	3.9.6	多乙烯多胺固化环氧胶	218
3.5.21	环氧-酚醛化工建筑防腐胶	207	3.9.7	聚氯乙烯改性的阻燃环氧树脂	218
3.5.22	农用喷雾器修补胶	207	3.9.8	阻燃环氧树脂浇铸胶	218
3.5.23	阻燃性环氧树脂预浸渍液	207	3.10	聚醚或聚酯改性环氧树脂胶黏剂	219
3.5.24	耐高温环氧灌注胶黏剂	208	3.10.1	E-10 胶	219
3.6	呋喃树脂改性环氧树脂胶黏剂	208	3.10.2	E-11 胶	219

3.10.3	环氧树脂灌封胶黏剂	220	3.12.14	环氧有机硅胶黏剂	231
3.10.4	HY-912 胶	220	3.12.15	聚烯烃-环氧树脂胶黏剂	231
3.10.5	HY-913 环氧胶	220	3.12.16	耐温环氧胶	232
3.10.6	SW-1 胶黏剂	221	3.12.17	热固性环氧树脂胶黏剂薄膜	232
3.10.7	SW-2 胶	221	3.12.18	塑料增强用玻璃纤维胶黏剂	232
3.10.8	E-12 (SW-3) 胶	221	3.12.19	织布机层压木侧板修复用胶	232
3.10.9	SY-102 胶黏剂	222	3.12.20	阻燃性丙烯酸环氧树脂外包 封料	233
3.10.10	反应性环氧树脂热熔胶	222	3.12.21	阻燃性丙烯酸酯改性环氧 树脂	233
3.10.11	环氧-聚酯水下胶黏剂	222	3.12.22	红磷阻燃的环氧树脂组分	233
3.10.12	水中快干环氧胶黏剂	222	3.12.23	汽车用结构胶	234
3.10.13	高强度环氧树脂胶	223	3.12.24	韧性汽车零部件胶黏剂	234
3.10.14	AC 建筑结构胶黏剂	223	3.12.25	光电设备用热固胶	234
3.10.15	苯酐环氧胶黏剂	223	3.12.26	印刷电路板用环氧胶	234
3.10.16	聚酯-环氧热熔胶	223	3.12.27	光学胶	235
3.10.17	水固胶	224	3.12.28	3# 耐低温胶	235
3.10.18	金属填补胶	224	3.12.29	硬质管材用环氧树脂胶黏剂	235
3.11	聚乙烯醇缩醛改性环氧树脂胶黏剂	224	3.12.30	SWA-56 非膨胀型焊接密封胶	236
3.11.1	E-2 环氧胶黏剂	224	参考文献		236
3.11.2	E-4 胶黏剂	224	第 4 章 酚醛树脂胶黏剂		238
3.11.3	E-5 胶黏剂	225	4.1 普通酚醛树脂胶黏剂		239
3.11.4	HY-915 II 支农胶棒	225	4.1.1 酚醛树脂胶黏剂		239
3.11.5	HS-100-30 胶	225	4.1.2 203 酚醛树脂胶		240
3.11.6	HS-10 胶	226	4.1.3 2122 酚醛树脂胶		241
3.11.7	HS-20 胶黏剂	226	4.1.4 2127 酚醛树脂胶		241
3.11.8	HS-30 胶	226	4.1.5 2133 酚醛树脂胶		241
3.11.9	改性环氧树脂胶黏剂	226	4.1.6 ЦП-1 胶		241
3.11.10	环氧-缩醛改性胶黏剂	227	4.1.7 F98-1# 酚醛胶		242
3.11.11	铝网膜环氧胶黏剂	227	4.1.8 酚钡树脂胶		242
3.11.12	塑料粘接用环氧树脂胶黏剂	227	4.1.9 ЦНИИМОД-1 酚醛树脂胶黏剂		242
3.12	其它改性环氧树脂胶黏剂	228	4.1.10 醇溶性酚醛树脂胶黏剂		243
3.12.1	6604 胶黏剂	228	4.1.11 醇溶性酚醛树脂胶		243
3.12.2	硅氧烷-环氧树脂胶	228	4.1.12 共缩聚间苯二酚酚醛胶黏剂		243
3.12.3	有机硅改性环氧结构胶黏剂	228	4.1.13 热固性酚醛树脂胶黏剂		243
3.12.4	苯乙烯增韧环氧胶	229	4.1.14 双酚 A 下脚料酚醛树脂胶		244
3.12.5	环氧树脂聚酰胺柔性胶	229	4.1.15 通用水溶性酚醛树脂胶黏剂		244
3.12.6	韧性热固化环氧胶	229	4.1.16 水溶性系列酚醛树脂胶		245
3.12.7	改性环氧树脂结构胶黏剂	229	4.1.17 耐高温系列酚醛胶黏剂		246
3.12.8	GXA-1 尼龙改性环氧树脂胶 黏剂	230	4.1.18 普通石墨粘接用酚醛胶黏剂		246
3.12.9	粉末环氧胶黏剂	230	4.1.19 核反应堆用高温胶黏剂		247
3.12.10	高强度胶棒	230	4.1.20 粗石墨垛体粘接用酚醛胶黏剂		247
3.12.11	环氧-石膏胶黏剂	230	4.1.21 碳素材料粘接用酚醛胶黏剂		247
3.12.12	环氧树脂石膏胶黏剂	231	4.1.22 坩埚和石墨粘接用酚醛胶黏剂		247
3.12.13	环氧水泥胶黏剂	231			

4.1.23	环保型酚醛树脂胶黏剂	248	4.4.14	磺化甲醛共聚胶黏剂	259
4.1.24	砂芯胶黏剂	248	4.5	有机硅改性酚醛树脂	259
4.1.25	砂轮胶黏剂	248	4.5.1	有机硅树脂改性酚醛胶	259
4.1.26	砂带用酚醛树脂胶黏剂	249	4.5.2	J-08 胶黏剂	260
4.1.27	木材用间苯二酚树脂胶	249	4.5.3	J-09 胶	260
4.1.28	胶合白炽灯泡的酚醛树脂胶黏剂	249	4.5.4	JF-1 胶	260
4.2	丁腈橡胶改性酚醛树脂胶黏剂	250	4.5.5	SY-9 胶	260
4.2.1	J-01 胶黏剂	250	4.5.6	碱性可溶酚醛胶	261
4.2.2	J-03 胶黏剂	250	4.5.7	玻璃棉胶黏剂	261
4.2.3	J-15 胶	250	4.6	其它改性酚醛树脂胶黏剂	261
4.2.4	J-151 耐高温胶黏剂	250	4.6.1	219 酚醛胶	261
4.2.5	J-30 胶黏剂	251	4.6.2	淀粉改性酚醛胶黏剂	261
4.2.6	KH-506 胶	251	4.6.3	尿素改性苯酚-甲醚树脂胶黏剂	262
4.2.7	TX-5 胶黏剂	252	4.6.4	反应型阻燃聚氨酯改性酚醛胶黏剂	262
4.2.8	铁锚 609 胶	252	4.6.5	改性氯丁酚醛胶黏剂	262
4.2.9	酚醛-丁腈热固性胶黏剂	252	4.6.6	高耐水性木板胶黏剂	263
4.2.10	中温固化单组分耐高温结构胶	252	4.6.7	酚醛-三聚氰胺胶	263
4.2.11	盘式制动片用胶黏剂	253	4.6.8	橡胶制品用涤纶短纤维布浸胶液	263
4.3	环氧改性酚醛树脂胶黏剂	253	4.6.9	酚醛树脂电子元件焊泥	264
4.3.1	FHJ-12 胶	253	4.6.10	酚醛树脂木材胶黏剂	264
4.3.2	FHJ-14 胶	253	4.6.11	改性酚醛树脂印刷感光胶	264
4.3.3	J-06-2 胶黏剂	253	4.6.12	胶合小灯泡的酚醛胶	264
4.3.4	SY-32 胶黏剂	254	4.6.13	碳/碳复合材料粘接用胶黏剂	265
4.3.5	环氧改性酚醛胶黏剂	254	参考文献		265
4.3.6	改性酚醛树脂胶黏剂	254	第 5 章 脲醛树脂胶黏剂		267
4.3.7	环氧改性氨酚醛树脂胶黏剂	255	5.1	通用脲醛树脂胶黏剂	268
4.3.8	环氧/酚醛结构胶黏剂	255	5.1.1	脲醛树脂胶黏剂	268
4.3.9	耐火复合材料胶黏剂	255	5.1.2	301 脲醛胶黏剂	271
4.4	缩醛改性酚醛树脂胶黏剂	255	5.1.3	5011 脲醛树脂胶 (MQ-20 胶)	271
4.4.1	201 胶黏剂	255	5.1.4	563 脲醛树脂胶黏剂	271
4.4.2	DAD-3 胶黏剂	256	5.1.5	FSJ-II 脲醛树脂胶黏剂	272
4.4.3	DAD-4 胶黏剂	256	5.1.6	GNS-1 脲醛胶黏剂	272
4.4.4	F-4 胶	256	5.1.7	GNS-50 脲醛胶黏剂	272
4.4.5	FSC-1 胶	256	5.1.8	M-4 脲醛胶	272
4.4.6	FSC-2 胶	257	5.1.9	M-6 脲醛胶	273
4.4.7	FSC-3 胶	257	5.1.10	M+C-1 胶	273
4.4.8	铁锚 201 胶	257	5.1.11	RC-1 脲醛树脂胶黏剂	273
4.4.9	KY-2 胶黏剂	258	5.1.12	RC-2 脲醛树脂胶黏剂	274
4.4.10	氟塑料改性间苯二酚甲醛树脂胶黏剂	258	5.1.13	脲醛胶粉胶黏剂	274
4.4.11	酚醛-缩醛-环氧胶	258	5.1.14	粉末脲醛树脂胶黏剂	275
4.4.12	酚醛树脂热熔胶	258	5.1.15	粉状系列脲醛树脂胶	275
4.4.13	油计量阀体防渗防漏处理胶	259	5.1.16	耐水性脲醛树脂胶	277
			5.1.17	脲-酚-醛树脂胶	277