

【下
册】

精 · 细 · 化 · 学 · 品

配方大全

张 英 主编



化学工业出版社
精细化工出版中心

精细化学品配方大全

(下 册)

张 英 主 编

化学工业出版社
精细化工出版中心
·北 京·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

精细化学品配方大全. 下册/张英主编. —北京: 化学工业出版社, 2001
ISBN 7-5025-3032-0

I. 精… II. 张… III. 精细化工-化工产品-配方
IV. TQ064

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 75597 号

精细化学品配方大全

(下 册)

张 英 主 编

责任编辑: 张文虎 陈思轶 侯奎荣

责任校对: 雅姝

封面设计: 田彦文

化学工业出版社 出版发行
精细化工出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64918013

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

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

北京市彩桥印刷厂装订

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 53½ 字数 1855 千字

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—4000

ISBN 7-5025-3032-0/TQ·1323

下册定价: 120.00 元 (全套 238.00 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

581111

《精细化学品配方大全》

策 划 柳玉波
主 编 张 英
编写人员

边克忠	北京化工大学	教 授
邓 利	北京化工大学	讲 师
陈 黎	北京炼焦化学厂	工程师
柳玉波	中国城市出版社	教 授
张 英	北京化工大学	副教授
张 伟	北京化工大学	馆 员
姜 彦	中国化工信息中心	工程师
胡小华	核工业地质研究院	工程师
董玉荣	北京化工大学	副教授

前 言

精细化学品中复配化工产品占了很大部分,配方技术决定这类精细化学品的质量,配方组成、比例搭配和原料性能的好坏是提高这类产品质量的关键。

本书是根据编写纲目参阅了国内外 100 多种书刊编著有关复配精细化学品的数据编辑而成。为了便于应用,对于某些国外配方中的组分作了适当的调整,其特点是分类科学、准确、实用,并便于读者查阅。本书编辑的原则是按照复配精细化学品的行业领域编章,按应用范围分节,读者只要参阅本书目录很快就可以查到产品所需要的配方组成。

此外,本书在章或节的概述中还简单地介绍了本章节的复配精细化学品的组成及每种组分在产品中的作用。本书内容广泛,涉及到复配精细化学品的各个领域,可供各类精细化工专业的工程技术人员研制和改进工艺配方时参考选用。

全书分上、下两册,共 23 章。上册内容包括美容化妆品,皮肤保健品,皮肤洗浴品,护发美发品,口腔卫生用品,医药卫生用品,香基、香精和香水,家庭洗涤剂;下册内容包括农牧业用化学品,车辆、船舶和飞机用化学品,油田和油品用化学品,电镀化学品,造纸用化学品,建材化学品,胶黏剂,皮革加工助剂,纺织印染助剂,涂料,油墨,感光显影材料,水处理剂,火炸药和工业清洗剂等。这些复配精细化学品广泛用于国民经济和人民生活的各个领域,但有些复配精细化学品的数据太少,有的还未公开发表,故没有收集在内,有待于再版时加以补充。

本书编写人员分工如下:第 1~5 章、第 7、11、13、16、17、19 章由张英编写;第 6、14、18 章由陈黎编写;第 8 章由姜彦编写;第 9 章由邓利、张英编写;第 10、23 章由董玉荣编写;第 12 章由柳玉波编写;第 15、22 章由边克忠编写;第 20 章由张伟、张英编写;第 21 章由胡小华、张英编写。

参加本书编写工作的还有郝宝莉、张晓东、袁清、王伟、梁秀芬、黄志强、朱磊、朱建秋、许璞、张宝生、张颖、周天祥、王辉、董轶成、刘玉山、刘宝泉、李亚明等。此外,负责本书编写所需资料收集、整理工作的有杨德春、刘振华、孙杰、杜彭、李振兴、陈奇、张安、张文康、罗永贞、孟凡茹、施杰、魏爱民、黎晓春等。

本书在编写时,北京化工大学姜华宣教授、徐定宇教授、吴文兰教授对本书编写的原则、编写纲目提出了许多宝贵的建议,对本书的编写起到了指导性的作用;此外,杨世媛主任医师、陈海千教授对部分章节的编写给予具体的指导,在此谨表示诚挚的谢意。

在编写过程中我们得到了北京化工大学图书馆和化学工业出版社读者服务部的大力支持,并提供了大量的国内外参考资料,在此表示衷心的感谢。

此外,我们还特别向在编写过程中提供数据及参考资料的编著者表示谢意。

由于我们编写的水平和实践经验有限,书中不妥之处在所难免,恳求广大读者和同行专家批评指正。

编者

2000 年 5 月于北京

内 容 提 要

全书共收录精细化学品配方约 18240 个，分为上、下两册。下册共十五章，包括农牧业用化学品、车辆船舶和飞机用化学品、油田和油品用化学品、电镀化学品、造纸用化学品、建材化学品、胶黏剂、皮革加工助剂、纺织印染助剂、涂料、油墨、感光显影材料、水处理剂、火炸药、工业清洗剂等，收录配方约 9000 余个。本书较全面地介绍了各配方的制备工艺、产品性能及应用领域，实用性强，便于查阅。

本书可供从事精细化学品研究、开发和生产的科技人员及相关大专院校师生参考。

总 目 录

上 册

第一章	美容化妆品	1
第二章	皮肤保健品	113
第三章	皮肤洗浴品	269
第四章	护发美发用品	357
第五章	口腔卫生用品	495
第六章	医药卫生用品	543
第七章	香基、香精和香水	601
第八章	家庭洗涤剂	686

下 册

第九章	农牧业用化学品	1
第十章	车辆、船舶和飞机用化学品	32
第十一章	油田和油品用化学品	47
第十二章	电镀化学品	76
第十三章	造纸用化学品	176
第十四章	建材化学品	195
第十五章	胶黏剂	239
第十六章	皮革加工助剂	417
第十七章	纺织印染助剂	439
第十八章	涂料	470
第十九章	油墨	559
第二十章	感光显影材料	574
第二十一章	水处理剂	596
第二十二章	火炸药	613
第二十三章	工业清洗剂	759

下 册 目 录

第九章 农牧业用化学品	1	四、车用涂料	43
概述	1	五、除臭、净化剂	43
第一节 复合肥料	1	六、刹车油	44
一、粮食作物复合肥料	1	第四节 火车、飞机和船舶清洗剂	44
二、油料作物复合肥料	3	一、火车清洗剂	44
三、蔬菜作物复合肥料	3	二、飞机清洗剂	44
四、瓜果类作物复合肥料	4	三、船舶清洗剂	45
五、经济作物复合肥料	5	四、其他车辆清洗剂	46
六、经济林专用复合肥料	7	第十一章 油田和油品用化学品	47
七、花卉复合肥料	7	第一节 油田用化学品	47
第二节 农药	8	一、钻井用化学品	47
一、防治虫害农药	8	二、采油用化学品	52
二、防治病害农药	12	三、三次采油用化学品	53
三、除草剂	13	第二节 润滑油	54
四、植物生长促进剂	14	一、发动机润滑油	54
五、水果品质改良剂	14	二、机械润滑油	55
第三节 饲料添加剂	15	三、压缩机润滑油	55
一、畜用饲料添加剂	15	四、液压油	56
二、禽用饲料添加剂	17	五、齿轮油	57
三、水产用饲料添加剂	19	六、其他润滑(油)剂	58
四、经济动物饲料添加剂	20	第三节 润滑脂	59
五、实验用动物饲料添加剂	21	一、钙基润滑脂	59
六、鸟用饲料添加剂	22	二、钠基润滑脂	61
第四节 饲料营养添加剂	22	三、锂基润滑脂	62
一、微量元素添加剂	22	四、铝钡基润滑脂	63
二、维生素添加剂	26	五、压延机润滑脂	64
三、氨基酸添加剂	29	六、烃基润滑脂	64
四、药物添加剂	30	第四节 防锈油脂	65
五、饲料防腐防霉剂	31	一、置换型防锈油	65
第十章 车辆、船舶和飞机用化学品	32	二、溶剂稀释型防锈油	66
概述	32	三、润滑油型防锈油	68
第一节 汽车清洗剂	32	四、气相防锈油	69
一、汽车通用清洗剂	32	五、防锈脂	69
二、汽车轮胎清洗剂	36	第五节 金属冷加工用油	70
三、汽车挡风玻璃清洗剂	37	一、冷轧润滑油	70
第二节 小汽车清洗剂	39	二、高速冷轧润滑油	71
一、清洗剂	39	三、极压乳化油	71
二、清洗粉	40	四、水性切削液	72
第三节 机动车辆化学品	40	五、油性切削液	73
一、清洗剂	40	六、切削软膏	75
二、机动车上光蜡	42	第十二章 电镀化学品	76
三、水箱防冻液	42	概述	76

第一节 镀件预处理液	76	九、锡的着色	174
一、钢铁镀件预处理	77	十、锌及其合金的着色	174
二、铜及其合金镀件预处理	81	第十三章 造纸用化学品	176
三、铝及其合金镀件预处理	84	第一节 纸浆施胶剂	176
四、锌及其合金镀件预处理	88	一、松香型施胶剂	176
五、镁及其合金镀件预处理	89	二、石蜡松香施胶剂	177
六、其他金属及其合金镀件预处理	90	三、淀粉型施胶剂	178
第二节 单金属镀液	93	四、合成树脂施胶剂	178
一、镀银溶液	94	五、其他施胶剂	180
二、镀金溶液	96	第二节 纸浆补强剂	180
三、镀镉溶液	97	一、补强剂	181
四、镀铬溶液	98	二、干强性补强剂	182
五、镀铜溶液	102	三、湿强性补强剂	183
六、镀铁溶液	105	第三节 脱墨、漂白、消泡剂	184
七、镀镍溶液	107	一、废纸脱墨剂	184
八、镀铅溶液	111	二、纸浆漂白剂	186
九、镀锡溶液	112	三、消泡剂	186
十、镀锌溶液	114	第四节 纸浆其他添加剂	188
十一、其他单金属镀液	116	一、助留剂	188
第三节 合金镀液	120	二、纸浆分散剂	188
一、银合金镀液	120	三、纸浆脱水剂	189
二、金合金镀液	122	四、防霉防蛀杀菌剂	189
三、铬合金镀液	124	第五节 纸加工助剂	190
四、铜合金镀液	125	一、纸用涂料	190
五、镍合金镀液	129	二、纸用黏合剂	191
六、铅合金镀液	131	三、纸用防水剂	192
七、锡合金镀液	133	四、纸张柔软剂	193
八、锌合金镀液	136	五、防火剂	193
九、其他合金镀液	138	六、纸张防火剂	193
第四节 特种镀液	140	第十四章 建材化学品	195
一、化学镀	140	第一节 基本建筑材料	195
二、塑料电镀	148	一、水泥及其代用品	195
三、线材电镀	151	二、人造大理石	197
四、刷镀	153	三、砖瓦制品	202
五、印制线路板电镀	156	第二节 防水密封和嵌缝材料	204
第五节 金属的氧化和磷化处理	158	一、防水材料	205
一、钢铁的氧化处理	158	二、密封材料	208
二、钢铁的磷化处理	159	三、嵌缝材料	213
三、铝及其合金的氧化处理	161	第三节 建筑装饰材料	218
第六节 金属及其合金的着色	165	一、隔音隔热材料	218
一、银及其合金的着色	165	二、地板材料	219
二、铝及其合金的着色	165	三、装饰板材	219
三、金及其合金的着色	167	四、天花板	219
四、镉的着色	168	五、其他用途成型材料	220
五、铬的着色	168	第四节 建筑用化学添加剂	221
六、铜及其合金的着色	169	一、减水剂	223
七、镁及镁合金着色	172	二、早强剂	224
八、镍及镍合金着色	173	三、防水添加剂	225

四、硬化剂·····	227	四、混合材料鞋用胶黏剂·····	307
五、脱膜剂·····	228	第八节 包装材料用胶黏剂·····	308
六、引气剂(加气剂、AE剂)·····	229	一、纸制品用胶黏剂·····	308
七、其他类型添加剂·····	230	二、复合薄膜材料用胶黏剂·····	313
第五节 建筑用黏合剂·····	231	三、封口、标签用胶黏剂·····	315
一、多种用途黏合剂·····	232	第九节 木材加工用胶黏剂·····	317
二、修补、填隙用胶黏剂·····	233	一、板材制造、粘接用胶黏剂·····	317
三、木材、地板、人造革用胶·····	235	二、木材及与其他材料粘接用胶黏剂·····	322
四、混凝土、大理石用胶·····	236	第十节 建筑用胶黏剂·····	328
五、塑料、油毡用黏合剂·····	237	一、建筑复合材料用胶黏剂·····	328
第十五章 胶黏剂·····	239	二、建筑构件用胶黏剂·····	329
第一节 金属制品用胶黏剂·····	240	三、建筑内部装饰用胶黏剂·····	333
一、钢铁制品用胶黏剂·····	240	第十一节 机械设备用胶黏剂·····	335
二、铝及其合金制品用胶黏剂·····	242	一、铸造用胶黏剂·····	335
三、各种金属制品粘接用胶黏剂·····	245	二、机床用胶黏剂·····	336
第二节 塑料制品用胶黏剂·····	254	三、农业机械用胶黏剂·····	341
一、纤维素塑料制品用胶黏剂·····	254	四、化工设备、防腐及耐火材料用胶黏剂·····	342
二、聚氯乙烯与其他材料粘接用胶黏剂·····	254	五、工具用胶黏剂·····	344
三、聚苯乙烯制品用胶黏剂·····	258	第十二节 车辆用胶黏剂·····	344
四、ABS塑料制品用胶黏剂·····	259	一、机车车辆用胶黏剂·····	344
五、有机玻璃用胶黏剂·····	259	二、电汽车、自行车用胶黏剂·····	345
六、聚酯和聚碳酸酯制品用胶黏剂·····	261	第十三节 舰船用胶黏剂·····	349
七、尼龙制品用胶黏剂·····	262	一、钢铁舰船用胶黏剂·····	349
八、玻璃钢制品用胶黏剂·····	263	二、码头修补胶·····	350
九、其他塑料制品用胶黏剂·····	264	第十四节 航空航天用胶黏剂·····	351
第三节 橡胶制品用胶黏剂·····	268	一、航空用胶黏剂·····	351
一、天然橡胶制品用胶黏剂·····	268	二、航天用胶黏剂·····	353
二、氯丁橡胶制品用胶黏剂·····	268	第十五节 医用胶黏剂·····	354
三、丁腈橡胶制品用胶黏剂·····	269	一、皮肤、肌肉胶·····	354
四、丁苯橡胶及丁基橡胶制品用胶黏剂·····	272	二、骨头胶·····	354
五、硅橡胶制品用胶黏剂·····	273	三、牙齿胶·····	355
第四节 陶瓷及玻璃制品用胶黏剂·····	274	四、外科胶带·····	355
一、陶瓷与其他材料粘接用胶黏剂·····	274	五、粘鼠、粘蝇胶·····	356
二、玻璃与其他材料粘接用胶黏剂·····	278	第十六节 日用、文教、体育用品胶黏剂·····	356
第五节 复合材料用胶黏剂·····	279	一、家用电器维修用胶黏剂·····	356
一、金属与塑料制品粘接用胶黏剂·····	279	二、工艺美术品用胶黏剂·····	357
二、金属与橡胶制品粘接用胶黏剂·····	287	三、文教用品胶黏剂·····	358
三、橡胶与塑料、织物粘接用胶黏剂·····	293	四、体育用品用胶黏剂·····	359
第六节 织物用胶黏剂·····	298	第十七节 特种用途胶黏剂·····	359
一、无纺布用胶黏剂·····	298	一、密封胶和腻子·····	359
二、植绒、织物用胶黏剂·····	299	二、压敏胶和压敏胶带·····	370
三、服装用胶黏剂·····	302	三、耐高温胶·····	377
第七节 制鞋用胶黏剂·····	303	四、阻燃胶·····	382
一、皮鞋及皮革制品用胶黏剂·····	303	五、热熔胶·····	385
二、胶鞋用胶黏剂·····	306	六、耐低温胶·····	387
三、塑料鞋用胶黏剂·····	306	七、油面胶·····	388

八、点焊胶	390	二、易去污抗静电剂	443
九、应变胶和蠕变胶	392	三、上浆退浆剂	444
十、金属填补胶	394	四、漂白助剂	445
十一、耐磨胶和制动胶	394	第二节 印染助剂	446
十二、导电胶和导磁胶	395	一、煮练助剂	447
十三、光敏胶	399	二、印花助剂	448
第十八节 多用途胶黏剂	400	三、染色助剂	453
一、环氧树脂、改性环氧树脂胶黏剂	400	第三节 织物整理助剂	457
二、聚氨酯胶黏剂	407	一、树脂整理剂	458
三、不饱和聚酯胶黏剂	408	二、柔软整理剂	461
四、聚乙烯醇缩醛胶黏剂	409	三、防水剂	464
五、酚醛树脂胶黏剂	410	四、阻燃剂	465
六、丙烯酸酯胶黏剂	412	五、防蛀杀菌防霉剂	468
七、 α -氰基丙烯酸酯胶黏剂	413	第十八章 涂料	470
八、氯丁橡胶胶黏剂	414	第一节 建筑用涂料	471
九、丁腈、丁苯橡胶胶黏剂	415	一、外墙涂料	471
十、聚硫胶黏剂和硅橡胶胶黏剂	415	二、内墙涂料	479
十一、天然橡胶胶黏剂	416	三、地板涂料	487
第十六章 皮革加工助剂	417	四、其他建筑用涂料	489
第一节 鞣剂	417	第二节 金属、木材和塑料用涂料	498
一、金属鞣剂	417	一、金属用涂料	498
二、双氰胺树脂鞣剂	419	二、木材用涂料	511
三、苯酚类鞣剂	420	三、塑料用涂料	513
四、稠环化合物鞣剂	422	第三节 多适用涂料	516
五、多聚物鞣剂	423	一、通用型涂料	517
第二节 皮革加脂剂	424	二、适用金属、木材为基材的涂料	525
一、磺化油加脂剂	425	三、适用金属、木质、混凝土基材的涂料	527
二、亚硫酸化油加脂剂	427	四、用于非金属性基材涂料	528
三、丝光型加脂剂	427	第四节 特殊功能涂料	532
四、其他加脂剂	428	一、防腐涂料	532
第三节 皮革涂饰剂	429	二、防水涂料	542
一、蛋白质型皮革涂饰剂	429	三、防火涂料	549
二、硝化纤维型皮革涂饰剂	430	四、防污涂料	554
三、丙烯酸酯型皮革涂饰剂	431	五、路标涂料	557
四、其他皮革涂饰剂	433	第十九章 油墨	559
第四节 其他皮革助剂	434	概述	559
一、皮革防水剂	434	第一节 纸用油墨	559
二、皮革胶黏剂	435	一、印刷油墨	559
三、皮革染色剂	436	二、胶印油墨	560
四、防腐剂	437	三、喷射油墨	561
五、脱脂剂	437	四、亲水性油墨	561
六、皮革防污剂	437	五、纸用彩色油墨	563
七、防火剂	437	第二节 塑料用油墨	564
八、光亮剂	437	一、聚酰氨基料油墨	564
第十七章 纺织印染助剂	438	二、橡胶基料油墨	566
概述	439	三、硝基油墨	567
第一节 纺织助剂	439	四、酚醛树脂油墨	567
一、油剂	439		

五、金属颜色油墨	568
六、其他塑料印刷油墨	568
七、油墨助剂和印件上光剂	569
第三节 特种油墨	570
一、可食性油墨	570
二、打印和圆珠笔油墨	571
三、防腐蚀性油墨	571
四、文字标记用油墨	572
五、其他特种油墨	572
第二十章 感光显影材料	574
第一节 胶片乳剂层	574
一、彩色正片	574
二、彩色底片	576
第二节 黑白显影液	578
一、通用显影液	578
二、快速显影液	580
三、缓慢软性显影液	581
四、微粒显影液	581
五、特殊显影液	583
第三节 停显定影液	584
一、停显液	584
二、显影定影二合一液	584
三、定影液	584
第四节 冲洗、调色、调膜液	585
一、冲洗液	585
二、调色液	586
三、调膜液	587
第五节 彩色显影液	588
一、柯达显影液	588
二、爱克发显影液	588
三、上海牌显影液	589
四、“南方”显影液	589
五、其他牌号显影液	589
第六节 彩色定影液	590
一、停显液	590
二、柯达彩色定影液	590
三、爱克发定影液	591
四、上海牌定影液	591
五、其他彩色定影液	591
六、漂白定影液	591
第七节 漂液、稳定液和坚膜液	592
一、漂液	592
二、稳定液	593
三、坚膜液	594
第二十一章 水处理剂	596
第一节 缓蚀剂	596
一、无机缓蚀剂	596
二、PBTCA 缓蚀剂	597

三、有机膦酸衍生物缓蚀剂	597
四、阻垢缓蚀剂	599
五、有机酸缓蚀剂	599
六、水质稳定剂	600
七、其他类型的缓蚀剂	601
第二节 阻垢剂	602
一、马来酸酐阻垢剂	602
二、HEDPA 阻垢剂	602
三、丙烯酸钠阻垢剂	603
四、缓蚀阻垢剂	603
五、磷酸盐阻垢剂	604
六、其他阻垢剂	604
第三节 杀菌消毒灭藻剂	605
一、杀菌消毒剂	605
二、杀菌灭藻剂	606
三、黏泥防除剂	607
第四节 换热设备清洗剂	608
一、清洗除锈剂	608
二、除垢清洗剂	609
三、消泡剂	609
四、钝化预膜剂	610
第五节 废水处理剂	610
一、絮凝剂	610
二、废水处理剂	611
第二十二章 火炸药	613
概述	613
一、火炸药的概念	613
二、火炸药的分类	613
三、火炸药的特性	614
四、火炸药的用途	614
五、对火炸药的要求	614
六、火炸药生产的特点	615
第一节 炮竹药剂	615
一、黑火药	615
二、改进的黑火药	616
三、白药	617
第二节 发射药剂	617
一、猎枪或军用训弹用硝化纤维素无烟药	618
二、枪用双基发射药	618
三、炮用双基管状和粒状发射药	621
四、迫击炮等用双基片状发射药	624
第三节 双基推进剂	625
一、普通双基推进剂	626
二、平台双基推进剂	628
第四节 复合推进剂	629
一、高氯酸盐和弹性体或塑性聚合物为主组成的推进剂	630

二、硝酸盐和聚酯树脂为主组成的推进剂	633
三、硝胺和环氧树脂为主组成的推进剂	633
四、五氟化氯和氟化过卤酰混合氧化剂的推进剂	634
第五节 复合双基推进剂	634
一、含高氯酸铵的复合双基推进剂	635
二、含黑索今或奥克托金的复合双基推进剂	636
三、含聚酯-异氰酸酯预聚物的复合双基推进剂	637
第六节 复合改性双基推进剂	639
一、以高氯酸铵和铝粉为基的复合改性双基推进剂	639
二、以硝胺为基的复合改性双基推进剂	644
三、以梯恩梯、太安为基的复合改性双基推进剂	645
第七节 交联改性双基推进剂	645
一、异氰酸酯交联的推进剂	645
二、端羟(羧)基聚丁二烯交联的推进剂	648
三、聚酯交联的推进剂	652
四、丙烯酸酯交联的推进剂	654
五、硝酸酯增塑的聚酯推进剂	656
第八节 烟火药剂	657
一、有色烟花药剂	658
二、烟雾发生剂	662
三、仿声响药剂	665
四、气动药剂	667
五、发光药剂	669
第九节 熔铸炸药	670
一、梯恩梯与硝胺类炸药为基的熔铸炸药	671
二、梯恩梯与硝酸酯类炸药为基的熔铸炸药	674
三、梯恩梯与其他硝基化合物为基的熔铸炸药	674
四、苦味酸盐等为基的熔铸炸药	675
第十节 粘结炸药	676
一、造型粉压装炸药	676
二、热固性炸药	681
三、塑性炸药	686
四、挠性炸药	692
第十一节 高威力混合炸药	695
一、以普通单体炸药为主体的高威力混合炸药	696

二、以铝粉与氧化剂为主体的高威力混合炸药	699
三、燃烧剂	701
四、以含富氧炸药为主体的高威力混合炸药	703
第十二节 耐热炸药	703
一、单质耐热炸药	704
二、耐热挠性炸药	704
三、耐热射孔弹炸药	705
四、耐热高威力混合炸药	705
第十三节 低密度炸药	709
一、低密度炸药	709
二、低爆速炸药	711
三、低爆压炸药	711
第十四节 硝酸铵类炸药	712
一、含可燃物的硝酸铵炸药	713
二、含硝基化合物的硝酸铵炸药	715
三、含金属粉的硝酸铵炸药	717
四、含硝酸脲的代用混合炸药	719
五、铵油炸药	720
第十五节 液体混合炸药	722
一、硝酸类液体炸药	722
二、硝酸肼类液体炸药	723
三、硝基甲烷类液体炸药	725
四、四硝基甲烷类液体炸药	727
五、高氯酸脲类液体炸药	727
第十六节 浆状炸药	729
一、硝酸盐或高氯酸盐和猛炸药为基的浆状炸药	729
二、高氯酸盐或硝酸盐和铝粉为基的浆状炸药	733
三、硝酸盐为基加胶体的浆状炸药	736
四、水胶炸药	740
第十七节 乳化炸药	742
一、含硝酸铵和乳化剂的乳化炸药	742
二、含硝酸铵和空心微球的乳化炸药	743
第十八节 起爆药	746
一、击发药剂	746
二、针刺药剂	747
三、点火药剂	747
四、摩擦药剂	751
五、延期药剂	751
六、火工品用药剂	753
第二十三章 工业清洗剂	759
第一节 硬表面清洗剂	759
一、硬表面清洗剂	759
二、专用硬表面清洗剂	773
第二节 金属清洗剂	778

一、金属清洗剂·····	779
二、专用金属清洗剂·····	790
三、金属除锈剂·····	797
四、金属除碳垢与除油漆清洗剂·····	803
五、专用金属制品清洗剂·····	805
第三节 食品工业清洗剂·····	807
一、食品与食品加工设备清洗剂·····	807
二、乳品加工设备清洗剂·····	811
三、乳品工业管道清洗剂·····	814
第四节 脱脂剂·····	814

一、通用型脱脂剂·····	814
二、重垢型脱脂剂·····	816
第五节 其他各种清洗剂·····	817
一、气溶胶型清洗剂·····	817
二、油漆清洗剂·····	818
三、其他专用清洗剂·····	819
四、消毒清洗剂·····	830
五、其他清洗剂·····	833
参考文献·····	837
附录 缩略语·····	839

第九章 农牧业用化学品

概 述

农牧业用化学品种类繁多，但主要是化肥、农药和饲料三大部分。

化学肥料的概念不光是氮肥、磷肥和钾肥，微量元素也是化学肥料，而且是更重要的肥料。科学种田包括科学施肥，努力发展农化物的专用复合肥料。

农药是农业增产丰收的重要保证，除了用于防治病虫害的农药以外，应重点发展新型的高效低毒的除草剂、植物生长促进剂和农产品的品质改良剂。

饲养业的发展基础当然是饲料，但是要想使蛋、奶、鸡、鸭、鱼、肉产量提高应提高饲料的质量，研究不同的饲养对象对饲料的要求，特别是对微量元素和特殊营养添加剂的要求，开展有针对性饲料的研究，同时还应开发饲养业的卫生保健药物以及促进生长添加剂等的研究。

第一节 复合肥料

一、粮食作物复合肥料

1. 水稻专用肥料

(1) 单季稻

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	41.7	添加物	38.3
硫酸钾	20		

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	添加物	35.7
氯化钾	16.7		

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	添加物	58.3
硫酸钾	20		

制备 将配方中各组分分别进行粉碎，其中亦可添加硅肥（有效二氧化硅 18%），混匀后造粒，经干燥、冷却、筛分即成。

(2) 双季稻

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	氯化钾	16.7
普钙	35.7	添加物	25.9

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
硝酸铵	29.4	氯化钾	16.7
普钙	35.7	添加物	18.2

说明 本品为淡红色颗粒，直径 4mm，施用于黏土或砂质黏壤土中，按每千克氮计，可增产 117kg 作物。

(3) 脱稻

配方

组分	w/%	组分	w/%
尿素	18.5	添加物	4.3
磷酸二氢铵	77.2		

说明 本品为白色结晶颗粒，直径 1~4mm，是一种新型高浓度氮磷复混肥，pH 值为 1~2，属酸性肥料，施用后增产 20% 以上。

2. 小麦专用肥料

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	硫酸钾	20.0
钙镁磷肥	55.6	添加物	2.7

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	锰、锌等微量元素	0.4
重钙	8.7	添加物	13.8
氯化钾	18.3		

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	58.3	氯化钾	8.3
重钙	30.4	添加物	3.0

配方 4

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	锰、锌等微量元素	0.4
普钙	28.6	添加物	1.4
硫酸钾	22.0		

说明 可添加锰、锌等微量元素（配方中按锰、锌 100% 计）。钙镁磷肥中五氧化二磷含量为 18%、氧化镁含量 11.5%。

3. 大麦专用肥料

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	41.7	硫酸钾	17.4
普钙	15.7	添加物	25.2

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	氯化钾	14.5
普钙	15.7	添加物	11.0

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，施用后可增产 15% 以上。

4. 玉米专用肥料

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	15.4	硫酸钾	50.2
磷酸二氢铵	26.7	添加物	7.7

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
尿素	8.8	硫酸钾	50.2
磷酸氢二铵	33.0	添加物	8.0

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	58.3	氯化钾	8.3
重钙	26.1	添加物	7.3

说明 本品为灰白色颗粒，直径为 4mm，施用后可增产 28% 左右。

5. 薯类作物专用肥料

(1) 土豆专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	32.7	硼等微量元素	0.6
磷酸氢二铵	17.4	添加物	13.3
硫酸钾	36.0		

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
硝酸铵	29.4	硼等微量元素	0.6
重钙	17.4	添加物	16.2
硫酸钾	36.0		

说明 本品为淡灰白色颗粒，直径 1~4mm，施用后可增产 20% 左右。

(2) 白（红）薯专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
硝酸铵	29.4	硫酸钾	31.4
钙镁磷肥	31.9	添加物	7.3

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	硫酸钾	31.4
重钙	11.1	添加物	9.9

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	硫酸钾	31.4
普钙	36.4	添加物	10.5

说明 本品为灰白色颗粒，直径 4mm，适宜施用于黄泛冲积平原和沭河平原的碱性或弱碱性石灰性土壤，可增产 13.6%~18%。

6. 豆类作物

(1) 大豆专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	15.2	氯化钾	6.7
钙镁磷肥	77.8	添加物	0.3

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	硫酸钾	8.6
普钙	11.4	添加物	21.2

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	添加物	15.4
重钙	37.0		

说明 本品为深灰色颗粒，直径 1~4mm，施用于黄潮土、棕潮土、丘陵岗土以及东北大片土壤，可增产 33% 以上。

(2) 红（绿）小豆、豇豆专用肥

配方

组分	w/%	组分	w/%
尿素	18.5	添加物	4.3
硫酸二氢铵	77.2		

说明 本品为白色结晶颗粒，直径 1~4mm，是一种高浓度氮磷肥料，pH 值 1~2，属酸性，施用于红壤土、潮土和中性土壤，可增产 48.2%。

(3) 蚕豆专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	硫酸钾	20.0
重钙	21.7	添加物	10.7

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	氯化钾	16.7
重钙	21.7	添加物	2.8

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	硫酸钾	20.0
钙镁磷肥	55.6	添加物	2.7

说明 本品为淡灰色颗粒，直径 1~4mm，施用于西南地区以及长江以南的土壤中，有明显的增产效果。

二、油料作物复合肥料

1. 花生专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	29.4	硫酸钾	30.0
重钙	21.7	添加物	18.9

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
尿素	10.9	氯化钾	25.0
钙镁磷肥	62.5	添加物	1.6

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，广泛施用于缺磷、缺钾或缺锌土壤中，如黄河以北和徐淮地区等，可增产 28%。

2. 芝麻专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	添加物	33.1
普钙	19.3		

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	添加物	21.9
普钙	19.3		

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，施用于我国中部地区土壤，可增产 10% 以上。

3. 油菜籽专用肥

配方

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	41.7	氯化钾	12.3
普钙	36.7	添加物	9.3

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，适宜施用于水稻土、黄棕壤、红壤、潮土、红色黏土和近代河流冲积等土壤中，可增产 12.8% 以上。

4. 葵花籽专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	氯化钾	20.0
钙镁磷肥	55.6	添加物	2.7

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	47.6	氯化钾	20.0
重钙	21.7	添加物	10.7

说明 本品为深灰色颗粒，直径 1~4mm，广泛施用于我国北方和东北地区，特别是内蒙，可增产 10%~20%。

5. 胡麻专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
氯化铵	41.7	添加物	2.0
钙镁磷肥	56.3		

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
尿素	21.7	添加物	14.0
普钙	64.3		

配方 3

组分	w/%	组分	w/%
硫酸铵	41.7	添加物	22.6
普钙	35.7		

说明 本品为深灰色颗粒，直径 1~4mm，施用于我国北方，特别是内蒙地区，可增产 10% 左右。

6. 油棕专用肥

配方

组分	w/%	组分	w/%
尿素	24.6	钙镁磷肥	34.8
磷酸氢二铵	20.5	添加物	8.1
硫酸钾	12.0		

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，施用于青黄土、沟干土和黄泥土等土壤中可增产 10%~20%。

三、蔬菜作物复合肥料

1. 白菜专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
硝酸铵	44.0	氯化钾	8.3
普钙	35.7	添加物	12.0

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
尿素	32.6	硫酸钾	10.0
普钙	35.7	添加物	21.7

说明 本品为灰白色颗粒，直径 1~4mm，主要用于我国北方地区，可增产 20% 左右。

2. 茄子、叶类菜专用肥

配方 1

组分	w/%	组分	w/%
尿素	10.9	钙镁磷肥	26.1
磷酸氢二铵	38.7	添加物	0.3
硫酸钾	24.0		

配方 2

组分	w/%	组分	w/%
碳酸氢铵	58.8	氯化钾	16.7
重钙	21.7	添加物	2.8