

化工产品手册

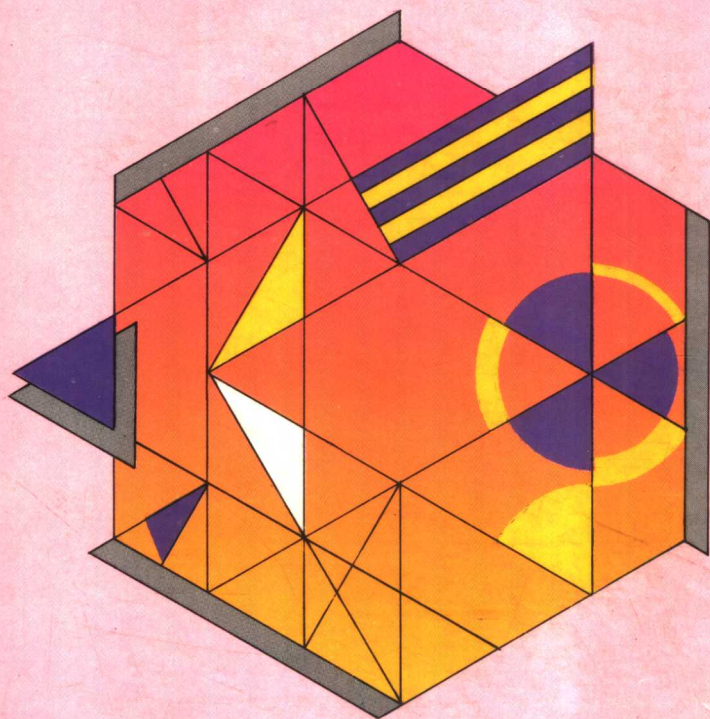
第二版

HANDBOOK OF CHEMICAL PRODUCTS

有机化工原料

HEAVY ORGANIC CHEMICALS

司航 主编



化学工业出版社

R

76.7-62

2.2

化工产品手册

有机化工原料

第二版

司 航 主 编

包文潞 主 审

化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

有机化工原料/司航主编. —北京:化学工业出版社,1995.1

(化工产品手册)

ISBN 7-5025-1257-8

I. 有… II. 司… III. 有机化工-原料-化工产品-手册 IV. ①TQ204②
TQ072-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 06218 号

责任编辑: 袁珊堂 徐 蔓

封面设计: 袁 毅

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 1 号)

通县京华印刷厂印刷

天津市东柳装订厂装订

新华书店北京发行所经销

*

开本 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张 38 字数 1449 千字

1995 年月第 1 版 1995 年 1 月北京第 1 次印刷

印 数 1—5,000

定价 45.00 元

第一版编写说明

《化工产品手册——有机化工原料》一书是《化工产品手册》一套书中的一个分册,由化工部科学技术情报研究所负责编写。它是在国内 2000 多家有机化工原料生产厂全面调查的基础上,参考了国内外大量的有机化工原料的科学、技术、生产、使用和毒性防护等方面的书刊资料编写而成的。本手册收集了目前我国已生产的有机化工原料产品 756 种,分上、下两册出版,其中包括基本有机原料、合成树脂、合成橡胶和合成纤维的单体,助剂、溶剂、医药和染料的中间体等。全书各类品种按中国图书资料分类法编排,上册为脂肪族烃类及其衍生物,脂环族烃类及其衍生物;下册为芳香族烃类及其衍生物,杂环化合物和其他等类。书末附有按产品名编排的中、英文索引。

本手册对每个产品的名称,先列出常用习惯名,如醋酸,在括号内列出化学名或别名,如乙酸。同时列出相应的英文名称、化学结构式和分子式。

本手册收集了每个产品的主要物理化学常数及性能,这些数据主要参考有关国外的工具书编写(见参考文献)。

本手册所列举的产品质量,凡有国家标准或部颁标准的,均列出该标准的主要项目;没有制订标准的,只列出某一企业出厂的产品规格。

本手册主要介绍每个产品国内生产厂实际采用的生产方法,并介绍简单的工艺过程、主要反应式和生产流程示意图,以及主要原材料消耗定额等。

手册中收集的毒性机理,致死量或致死浓度,空气中的最高容许含量或最高容许浓度等数据,主要取自国外资料。关于毒性和防护方法,是编者参考有关资料编写的,仅供参考。

手册还介绍了国内有代表性的生产厂和 1980 年的产品出厂价格。

参加本书编写的同志有(以姓氏笔划为序):马颖忻、马稚芳、吴志伟、何连春、陈安栋、阎育恒、屠秀迎和缪淑如等同志,最后由陈安栋同志汇总整理。

手册在基础资料的收集过程中,曾得到化工部计划司、炼化司、化工司,有关省市化工厅(局)和生产厂的大力支持和帮助;在编写过程中曾请孟广俊和胡媛同志作技术性审阅,在此一并致以谢意。

由于我们水平有限,本书错误和不妥之处恳请广大读者批评指正。

编者

1982 年 12 月

第二版编写说明

本书是《化工产品手册》套书中的一个分册,第一版由化学工业部情报研究所编写,化工出版社于1985年出版发行。8年来,受到社会认可,已印行多次。

近年来,随着化学工业的不断发展,新产品、新工艺技术不断涌现。为满足广大读者的要求,适应新形势的需要,化学工业出版社重新委托编者进行了本书(第二版)的组织编写工作。

本书编写人员如下(以姓氏笔划为序):包文瀚、司航、刘正、张式强、张慧立、欧阳光、施绪金、屠尧卿、张澍源。主编司航,主审包文瀚。

应广大读者的要求和实际生产的需要,对第一版文稿进行了重新审定,对原有内容进行了适当的整理,由原版的756种有机原料产品增加到1084种,并合成一册。除有机化工原料外,包括基本有机原料、合成树脂、合成橡胶和合成纤维的单体,助剂、溶剂、医药和染料的中间体等。全书各类品种按脂肪族烃类及其衍生物、脂环族烃类及其衍生物、芳香族烃类及其衍生物、杂环化合物和其他等类编排。书末附有按产品名编排的中、英文索引。

在本书第二版的编写过程中,我们遵循下列原则:

1. 删去一部分已不再生产或有特殊功用列入本手册其他分册的产品;
2. 尽量补充近年来发展起来的新产品,列出新用途、新工艺;
3. 尽可能全面反映现实采用的工艺技术,并收集国外已采用而国内尚未实现工业化的技术;
4. 为节省篇幅,将第一版中生产方法中流程图删去;
5. 保证产品中英文名称、数据准确无误,有所依据;
6. 书中所列技术经济指标中,原料消耗取国内较好水平;质量指标依据国家标准、专业标准或企业标准;
7. 第一版中产品价格一栏随着计划经济向社会主义市场经济的转变已失去意义,作删除处理。

书中各品种所列条目内容如下。

1. **产品名称:**中英文习惯名,化学名,别名以及结构式,分子式。
2. **物化性质:**主要物理化学常数及性能,这些数据主要参考有关国内外的工具书编写。
3. **质量指标:**对有国家标准或部颁标准的,均列出该标准的主要项目;没有标准的,则列出企业标准即某厂的产品规格。
4. **用途:**着重介绍产品常用的工业用途。
5. **制法:**主要介绍产品在国内外实际采用的生产方法,叙述其简单的工艺过

程、主要反应式。

6. **原料消耗**:着重介绍国内生产单位的有关原材料、介质、催化剂……等实际消耗数据。

7. **毒性和防护**:有关产品的毒性机理,致死量,致死浓度,空气中的最高容许含量或浓度等数据;主要取自国外资料。对毒性的防护方法,是由编者参考有关资料编写的,仅供参考。

8. **包装及贮运**:列出国内外生产厂实用的包装材料、方法以及贮运的要求。

9. **生产厂家**:为国内具有代表性的生产厂。

本书下列几点须加以说明:

1. 质量指标栏除列有标准号者外,其余均为参考标准。包括国外标准,企业标准,协议标准……等,仅供参考之用。

2. 结构式为简化的结构式。

3. 本书采用国家法定计量单位。

4. 有关缩写的意思

LC 致死浓度

d_{40}^{20} 在 20℃ 时与 4℃ 水的相对密度

n_D^{20} 在 20℃ 时的折射率

HG、HGB 化工部部颁标准

GB 国家标准

mg/kg 体重每 kg 所用 mg 数

g/kg 体重每 kg 所用 g 数

APHA 美国公共卫生事业协会

OSHA 职业安全及保健条例

d 右旋的

l 左旋的

dl 外消旋的

ASTM 美国材料试验协会

Amoco 美国石油公司

$[\alpha]$ 比旋光度

LC₅₀ 50%致死浓度

LD 致死量

LD₅₀ 半数致死量

LDL 最低致死量

MLC 最低致死浓度

MLD 最小致死量

TCL 最低中毒量

kg/t 每吨消耗原料的 kg 数

Pt-Co 铂钴标准色号

m- 间位

o- 邻位

p- 对位

mg/m³ 每 m³ 空气中的 mg 数

mg KOH/g 每 g 产品消耗
KOH 的 mg 数

本书改编过程中,曾得到化工部计划司、化工司,有关省市化工厅(局)、丹阳化肥厂、南京化工厂、苏州化工农药(集团)公司及本书所列生产厂的大力支持和帮助,特致谢意。

由于我们水平有限,书中错误和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

1993 年 12 月

内 容 提 要

本书是《化工产品手册》一套书中的一本,选编了目前我国已生产、计划生产及有生产前景的有机原料产品约 1080 种,其中包括基本有机原料,合成树脂、合成橡胶和合成纤维的单体,有机助溶和溶剂,以及医药、农药和染料的中间体等品种。书中每个品种分别介绍原料名称(包括商品名和学名)、结构式、分子式、物化性质、质量指标、用途、制法、原料消耗、毒性和防护、包装及贮运、生产厂家等。

本书可供化工、轻工、纺织、机械、仪器、仪表、冶金、煤炭和医药等工业部门,以及商业、外贸和物资等各部门的工程技术人员、供销人员和管理干部使用,也可供有机原料的生产、科研、设计和教学人员参考。

目 录

脂肪族化合物

一、脂肪族烃类	1	三氟氯甲烷 (氟里昂-13; F-13)	30
甲烷	1	1,2-二氟-1,1,2,2-四氯乙烷 (氟里昂-112;F-112)	31
乙烷	1	(一)氯乙烷(乙基氯)	32
正丁烷	2	1,2-二氯乙烷	33
正己烷	3	1,1,2-三氯乙烷	35
乙烯	4	六氯乙烷	35
丙烯	6	(一)溴乙烷(乙基溴)	36
丁烯	7	1,2-二溴乙烷	38
1,3-丁二烯(乙烯基乙烯)	9	1,1,2,2-四溴乙烷(四溴化乙 炔)	39
异戊二烯(2-甲基-1,3-丁二烯)	11	1,2-二溴-3-氯丙烷	40
乙炔(电石气)	13	1,1,2-三氟-1,2,2-三氯乙烷 (氟里昂-113;F-113)	40
乙烯基乙炔	14	1,1,2,2-四氟-1,2-二氯乙烷 (氟里昂-114;F-114)	41
二、脂肪族卤代衍生物	15	1,1,2,2-四氟-1,2-二溴乙烷 (氟里昂-114B-2;F-114B-2)	42
(一)氯甲烷(甲基氯)	15	1,2,3-三氯丙烷	43
√二氯甲烷	17	(一)氯丁烷(正丁基氯)	44
氯仿(三氯甲烷)	18	1,2,3,4-四溴丁烷	45
四氯化碳(四氯甲烷)	19	1,4-二溴戊烷	46
氯化石蜡-42	21	1-溴代异戊烷(异戊基溴;1-溴 代-3-甲基丁烷)	46
氯化石蜡-52	22	氯乙烯	47
√氯化石蜡-70	22	√三氯乙烯	49
(一)溴甲烷(甲基溴)	23	1,1-二氯乙烯(偏氯乙烯)	50
二溴甲烷	24	三氟氯乙烯(氯三氟乙烯)	51
溴仿(三溴甲烷)	25	四氯乙烯(全氯乙烯)	52
二碘甲烷	27	四氯乙烯(全氯乙烯)	53
一氟三氯甲烷(氟里昂-11;F- 11)	28		
二氟一氯甲烷(氟里昂-22; F-22)	29		
二氟二氯甲烷(氟里昂-12; F-12)	29		

烯丙基氯(3-氯丙烯)	54	2-丁炔-1,4-二醇	86
1,2,3-三氯丙烯	55	2,5-二甲基-2,5-己二醇	87
六氟丙烯(全氟丙烯)	56	甘油[(1,2,3-)丙三醇]	88
2-氯-1,3-丁二烯	57	季戊四醇	89
炔丙基氯(3-氯-1-丙炔)	58	1,1,1-三羟甲基丙烷(2-乙基-2- 羟甲基-1,3-丙二醇)	91
三、脂肪族醇、醚及其衍生物		木糖醇(戊五醇)	92
.....	59	山梨醇	93
✓甲醇(木醇;木精)	59	杂醇油	94
✓乙醇(酒精)	61	✓二甘醇(一缩二乙二醇)	94
✓异丙醇(2-丙醇)	64	一缩二丙二醇	95
正丁醇(1-丁醇)	65	γ-乙酰丙醇(5-羟基-2-戊酮)	96
异丁醇(2-甲基-1-丙醇)	67	✓十二烷基硫酸钠	97
叔丁醇(三甲基甲醇;2-甲基- 2-丙醇)	68	甲醇钠	98
叔戊醇(二甲基·乙基甲醇;2- 甲基-2-丁醇)	69	乙醇钠	99
甲基·异丁基甲醇(4-甲基-2- 戊醇)	70	氯乙醇	100
2-乙基(-1-)己醇(异辛醇)	71	1-氯-2-丙醇(α-氯丙醇)	101
2-辛醇(仲辛醇)	72	1,3-二氯-2-丙醇	101
月桂醇(十二烷醇;十二碳醇)	73	3-氯-1,2-丙二醇(α-氯甘油)	102
松油醇(萜品醇)	75	环氧氯丙烷(表氯醇)	103
高碳数脂肪醇	76	1,4-二氯-2-丁醇	104
烯丙醇(丙烯醇)	77	β,β,β-三氯叔丁醇	105
炔丙醇	78	三羟甲基硝基甲烷(2-羟甲基- 2-硝基-1,3-丙二醇)	106
✓乙二醇(甘醇)	79	甲醚(二甲醚)	107
1,2-丙二醇(α-丙二醇)	81	乙醚(二乙醚)	108
1,3-丁二醇(1,3-二羟基丁烷)	82	环氧乙烷(氧化乙烯;噁烷)	109
1,4-丁二醇(1,4-二羟基丁烷)	83	(1,2-)环氧丙烷(氧化丙烯)	110
1,4-环己烷二甲醇	84	二异丙醚(异丙醚)	112
新戊二醇(2,2-二甲基-1,3-丙 二醇)	85	缩水甘油	113
		甲基·叔丁基醚(2-甲基-2-	

甲氧基丙烷)	114
乙烯基乙醚(乙基·乙烯基 醚;乙氧基乙烯)	115
α -烯丙基甘油醚	115
✓ 乙二醇单甲醚(羟乙基·甲基 醚;2-甲氧基乙醇;甲基溶 纤剂)	116
✓ 乙二醇单乙醚[羟乙基·乙基 醚;2-乙氧基乙醇;(乙基) 溶纤剂]	117
✓ 乙二醇单丁醚(羟乙基·丁基 醚;2-丁氧基乙醇;丁基溶纤 剂)	118
乙二醇单叔丁醚(叔丁基溶纤 剂)	119
✓ 1,2-丙二醇-1-单甲醚(1-甲氧 基-2-丙醇;2-羟丙基·甲基 醚)	120
✓ 1,2-丙二醇-1-单乙醚(1-乙氧 基-2-丙醇;2-羟丙基·乙基 醚)	121
✓ 1,2-丙二醇-1-单丁醚(1-丁氧 基-2-丙醇;2-羟丙基·丁基 醚)	122
一缩二乙二醇二甲醚(二甘醇 二甲醚;二甲基卡必醇)	123
一缩二乙二醇单乙醚(二甘 醇单乙醚;卡必醇)	124
一缩二乙二醇单丁醚(二甘 醇单丁醚;丁基卡必醇)	124
三甘醇(二缩三乙二醇)	125
一缩二丙二醇单甲醚	126
一缩二丙二醇单乙醚	127
一缩二丙二醇单丁醚	128

平平加O(脂肪醇聚氧乙烯 醚;匀染剂O)	128
(一)氯甲醚(一氯甲基·甲 基醚)	129
环氧氯醚	130
三氟化硼-乙醚络合物	131
四、脂肪族醛、酮及其衍生物	132
甲醛	132
乙醛	134
丙醛	135
正丁醛	136
正庚醛	137
戊二醛	138
甲醛缩二乙醇(二乙氧基甲 烷)	139
丙烯醛	140
丁烯醛(巴豆醛; β -甲基丙烯 醛)	141
乙二醛	142
甲缩醛(二甲氧基甲烷;甲醛 缩二甲醇)	143
多聚甲醛(仲甲醛;固体甲 醛)	143
(一)氯乙醛	144
三氯乙醛	145
溴代乙醛缩二乙醇	146
✓ 丙酮	147
✓ 2-丁酮[甲基·乙基(甲)酮; 甲乙酮]	149
丁烯酮[甲基·乙基(甲) 酮;3-丁烯-2-酮]	150
✓ 乙酰丙酮(2,4-戊二酮)	151
甲基·异丁基(甲)酮(4-甲 基-2-戊酮)	152

4-甲基-3-戊烯-2-酮(亚异丙基丙酮; 异亚丙基丙酮)	153	亚油酸(十八碳-9,12-二烯酸)	179
双乙烯酮(二乙烯酮)	154	乙二酸(草酸)	181
过氧化甲乙酮(过氧化-2-丁酮)	155	丙二酸	183
双丙酮醇(二丙酮醇)	156	丁二酸(琥珀酸)	184
(一)氯丙酮	157	戊二酸(胶酸, α, γ -丙烷二羧酸)	185
丙酮氧醇(丙酮合氰化氢; 2-羟基异丁腈; 2-甲基-2-羟基丙腈; 2-甲基乳腈)	158	己二酸(肥酸)	186
五、脂肪族羧酸及其衍生物	159	癸二酸	187
甲酸(蚁酸)	159	十二烷二酸(月桂二酸)	189
乙酸(醋酸)	160	外消旋酒石酸(2,3-二羟基丁二酸)	189
丙酸	163	顺丁烯二酸(马来酸)	190
正丁酸(酪酸)	164	反丁烯二酸(富马酸)	192
异丁酸(2-甲基丙酸)	165	十二(碳)烯基丁二酸	193
正戊酸	165	过氧乙酸(过乙酸; 过醋酸)	194
异戊酸	166	衣康酸(亚甲基丁二酸)	195
叔戊酸(三甲基乙酸)	167	山梨酸(2,4-己二烯酸)	196
己酸(羊油酸)	167	松香酸	196
2-乙基丁酸	168	✓柠檬酸(枸橼酸; β -羟基丙三羧酸)	197
庚酸	169	单宁酸(鞣酸)	198
2-乙基己酸(异辛酸)	170	✓乳酸(2-羟基丙酸)	199
壬酸	170	合成脂肪酸	201
癸酸	171	乙酰丙酸(左旋糖酸)	202
月桂酸(十二烷酸)	172	羟基乙酸(乙醇酸)	203
软脂酸(十六烷酸; 棕榈酸)	173	12-羟基硬脂酸	204
硬脂酸(十八烷酸)	173	乙醛酸	204
丙烯酸	174	✓巯基乙酸(硫代乙醇酸)	205
甲基丙烯酸	175	氯乙酸(一氯醋酸)	206
丁烯酸(巴豆酸)	177	三氯乙酸	207
10-十一碳烯酸	178	羟亚乙基二膦酸[1,1-二(磷酸一酰基)乙醇]	208
✓油酸(顺式十八碳-9-烯酸)			

乙酐(乙酸酐;醋酸酐)	209
丁酸酐(酪酸酐)	211
丁二酸酐(琥珀酸酐)	212
戊二酸酐(胶酸酐)	213
顺丁烯二酸酐(顺酐;马来 酸酐;失水苹果酸酐)	213
甲酸钠(蚁酸钠)	215
醋酸钠(乙酸钠)	216
醋酸钾(乙酸钾)	217
醋酸锰(乙酸锰)	218
醋酸锌(乙酸锌)	219
醋酸钴(乙酸钴)	220
醋酸铅(乙酸铅)	221
醋酸铜(乙酸铜)	222
醋酸镁(乙酸镁)	223
醋酸苯汞	223
草酸钠(乙二酸钠)	224
丙酸钠	225
丙二酸钠	225
己酸钠	226
正辛酸钠	226
异辛酸钠(2-乙基己酸钠)	227
异辛酸钙(2-乙基己酸钙)	228
异辛酸锰(2-乙基己酸锰)	228
异辛酸钴(2-乙基己酸钴)	229
异辛酸锆(2-乙基己酸氧锆)	230
月桂酸钠	230
酒石酸钾钠	231
酒石酸氧锑钾(吐酒石)	232
十一碳烯酸锌	233
三碱式顺丁烯二酸铅(三盐 基马来酸铅)	233
二硬脂酸羟铝	234
硬脂酸钙	235

硬脂酸镁	236
硬脂酸锌	237
硬脂酸镉	238
硬脂酸钡	239
硬脂酸铅	240
柠檬酸铵(枸橼酸铵)	241
O,O'-二异丙基二硫代磷酸 锑	242
甲酸甲酯	243
甲酸乙酯	244
甲酸丁酯	245
甲酸戊酯	246
甲酸异戊酯	246
甲酸香叶酯	247
原甲酸三乙酯(三乙氧基甲 烷)	248
醋酸甲酯(乙酸甲酯)	248
醋酸乙酯(乙酸乙酯)	249
醋酸乙烯酯(乙酸乙烯酯)	250
醋酸正丙酯(乙酸正丙酯)	252
醋酸异丙酯(乙酸异丙酯)	252
醋酸正丁酯(乙酸正丁酯)	253
醋酸异丁酯(乙酸异丁酯)	255
醋酸戊酯(乙酸戊酯)	256
醋酸异戊酯(乙酸异戊酯)	257
醋酸己酯(乙酸己酯)	258
醋酸苄酯(乙酸苄酯)	258
醋酸苯乙酯(乙酸苯乙酯)	259
醋酸肉桂酯(乙酸苯丙烯酯)	260
酯酸异龙脑酯(乙酸异冰片 酯)	261
醋酸薄荷酯	262
醋酸三环癸烯酯	262
醋酸草兰酯	263

三醋酸甘油酯	264	丙烯酸甲酯	288
丙酸甲酯	265	丙烯酸乙酯	289
丙酸乙酯	266	丙烯酸丁酯	290
丙酸丁酯	266	丙烯酸-2-乙基己酯	291
丙酸异戊酯	267	丙烯酸-2-羟基乙酯	292
丙酸苄酯	268	丙烯酸-2-羟基丙酯	293
丙酸香叶酯	268	二丙烯酸-1,4-丁二醇酯 ...	294
丙酸三环癸烯酯	269	甲基丙烯酸甲酯	294
丙酸草兰酯(丙酸三环癸烷		甲基丙烯酸乙酯	296
酯)	270	甲基丙烯酸正丁酯	297
丁酸乙酯	270	甲基丙烯酸异丁酯	298
丁酸丁酯	271	甲基丙烯酸-2-羟基乙酯	299
丁酸异戊酯	272	甲基丙烯酸-2-羟基丙酯	300
丁酸苯乙酯	273	甲基丙烯酸环氧丙酯	300
丁酸香叶酯	273	二甲基丙烯酸乙二醇酯(交	
异戊酸乙酯	274	联剂G)	301
异戊酸异戊酯	275	十一碳烯酸乙酯	302
异戊酸苯乙酯	276	亚油酸乙酯(十八碳-9,12-	
己酸乙酯	276	二烯酸乙酯)	303
己酸烯丙酯	277	油酸丁酯	304
庚酸乙酯	278	油酸四氢呋喃甲酯(油酸四	
庚酸烯丙酯	279	氢糠醇酯)	304
辛酸乙酯	279	甲氧基乙酸甲酯	305
壬酸乙酯	280	乙酰乙酸甲酯	306
癸酸乙酯	281	乙酰乙酸乙酯	307
C ₅₋₉ 脂肪酸乙二醇酯(0259		乳酸乙酯(2-羟基丙酸乙酯)	
酯增塑剂)	282		308
C ₅₋₉ 脂肪酸季戊四醇酯	282	乳酸正丁酯(2-羟基丙酸正	
C ₇₋₉ 脂肪酸二甘醇酯(1279		丁酯)	309
酯增塑剂)	283	草酸二乙酯(乙二酸二乙酯)	
硬脂酸正丁酯	284		309
单硬脂酸甘油酯(甘油单硬		草酸二丁酯(乙二酸二丁酯)	
脂酸酯)	285		310
α-乙酰-γ-丁内酯	286	丙二酸二甲酯	311
葡萄糖-δ-内酯	287	丙二酸二乙酯	312

丙二酸二丁酯	313	二氯乙酸甲酯	333
正丁基丙二酸二乙酯	314	4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯	334
乙氧基亚甲基丙二酸二乙酯	315	亚磷酸二正丁酯	335
苯基乙基丙二酸二乙酯	315	亚磷酸二异丁酯	336
己二酸二(2-乙基己)酯(己二酸二异辛酯)	316	亚磷酸三甲酯	336
尼龙酸二异辛酯[A.G.S. 酸二(2-乙基己)酯]	317	亚磷酸三乙酯	338
癸二酸二(2-乙基己)酯(癸二酸二异辛酯)	318	亚磷酸三苯酯	339
癸二酸二仲辛酯	319	亚磷酸苯基二(2-乙基己)酯[苯基二(2-乙基己基)亚磷酸酯]	340
顺丁烯二酸二乙酯(马来酸二乙酯)	320	O,O'-二异丙基亚磷酸酯	341
顺丁烯二酸二正丁酯(马来酸二正丁酯)	321	亚磷酸双酚 A 酯	342
顺丁烯二酸二烯丙酯(马来酸二烯丙酯)	321	磷酸三甲酯	343
顺丁烯二酸二(2-乙基己酯)(马来酸二异辛酯)	322	磷酸三乙酯	344
反丁烯二酸双(2,3-二溴丙基)酯	323	磷酸三丁酯	345
柠檬酸三乙酯	324	磷酸三苯酯	345
柠檬酸三正丁酯	325	磷酸三甲苯酯(磷酸三甲酯酯)	347
乙酰柠檬酸三丁酯	325	磷酸二苯基·2-乙基己酯	348
乙酰柠檬酸三异辛酯[乙酰柠檬酸三(2-乙基己)酯]	326	磷酸二苯基异丙苯酯	349
氯甲酸甲酯(氯碳酸甲酯)	327	磷酸三(2-氯乙基)酯	350
氯甲酸乙酯(氯碳酸乙酯)	328	磷酸三(2,3-二溴丙基)酯	351
氯甲酸异丙酯	329	磷酸二(2-乙基己)酯	352
氯甲酸环己酯	329	2-乙基己基膦酸单-2-乙基己酯	353
氯甲酸苄酯	330	巯基乙酸异辛酯	354
氯甲酸间甲苯酯	331	硫代二丙酸二月桂酯(抗氧剂 DLTP)	355
氯乙酸甲酯	332	O,O'-二甲基二硫代磷酸酯	356
氯乙酸乙酯	332	O,O'-二甲基二硫代(乙酸甲酯)磷酸酯	357
		氟亚胺二硫代碳酸二甲酯	357
		二硫化二异丙基黄原酸酯[连	

二(异丙基黄原酸酯)]	358
碳酸二甲酯(碳酸甲酯)	359
碳酸二乙酯(碳酸乙酯)	360
碳酸二苯酯	361
碳酸丙烯酯	362
硫酸二甲酯	363
硝酸异丙酯	364
(正)硼酸三异辛酯	365
过氧化叔戊酸叔丁酯	365
过氧化二碳酸二异丙酯	366
过氧化二碳酸二环己酯(引发剂 DCPD)	367
过氧化二碳酸双-2-乙基己酯(EHP 引发剂)	368
过氧化二碳酸联十六烷酯	369
三(缩水甘油基)异氰尿酸酯	370
环氧大豆油	372
环氧乙酰蓖麻油酸甲酯	373
环氧糠油酸丁酯	374
环氧蚕蛹油酸丁酯	375
环氧大豆油酸异辛酯	376
9,10-环氧硬脂酸异辛酯(HB 稳定剂)	378
肌醇六磷酸(酯)(植酸)	379
甲酰胺	380
乙酰胺	381
<i>N,N</i> -二甲基甲酰胺	382
<i>N,N</i> -二甲基乙酰胺	383
乙酰基乙酰胺(丁酮酰胺)	384
乙酰基乙酰二乙胺(乙酰基- <i>N,N</i> -二乙基乙酰胺)	385
丙烯酰胺	386
亚甲基双丙烯酰胺	387
甲基丙烯酰胺	388

<i>N</i> -羟甲基丙烯酰胺	389
<i>N</i> -羟甲基十八酰胺(羟甲基硬脂酰胺)	389
二甲氨基二硫代甲酸铵(<i>N,N</i> -二甲基二硫代氨基甲酸铵)	390
亚甲基双十八酰胺(亚甲基双硬脂酰胺)	391
亚乙基双十八酰胺(亚乙基双硬脂酰胺)	392
乙酰氯	393
丙酰氯	393
丁酰氯	394
棕榈酰氯(十六碳酰氯)	395
正十八碳酰氯(硬脂酰氯)	395
己二酰氯	396
<i>O,O'</i> -二甲基硫代磷酰一氯	397
<i>O,O'</i> -二乙基硫代磷酰一氯	398
光气(氯代甲酰氯,碳酰氯)	399
氯乙酰氯	400
过氧化双十二酰(过氧化月桂酰)	401
六甲基磷酰三胺(六磷胺)	402
烷基磷酸酯二乙醇胺盐	403
<i>N</i> -溴代琥珀酰亚胺	403
六、脂肪族含氮化合物	404
硝基甲烷	404
三硝基甲烷	406
四硝基甲烷	406
硝基乙烷	407
1-硝基丙烷	409
2-硝基丙烷	409

一甲胺	410	3-二甲氨基丙胺(<i>N,N</i> -二	
二甲胺	412	甲基-1,3-丙二胺)	442
三甲胺	413	<i>N,N</i> -二甲基十八胺	443
乙胺	414	<i>N</i> -羟乙基乙二胺	444
二乙胺	416	<i>N,N</i> -二乙基-1,4-戊二胺	445
三乙胺	417	√六亚甲基四胺(乌洛托品) ...	446
正丙胺	418	1-二甲氨基-3-氯丙烷盐酸盐	
二丙胺(<i>N</i> -丙基-1-丙胺)		(1-氯-3-二甲氨基丙烷盐酸	
.....	419	盐)	447
异丙胺(2-氨基丙烷)	421	1-二乙氨基-4-氨基戊烷	448
二异丙胺	422	√乙醇胺(一乙醇胺;2-羟基乙	
三丙胺	423	胺)	449
正丁胺	424	√二乙醇胺(2,2'-亚氨基二乙醇;	
仲丁胺	426	2,2'-二羟基二乙胺)	451
异丁胺	427	√三乙醇胺(2,2',2"-三羟基三	
叔丁胺	428	乙胺)	452
三辛胺(三辛烷基胺)	429	异丙醇胺	453
正癸胺	430	二异丙醇胺	454
十二(烷)胺(月桂胺)	431	三异丙醇胺	454
十八(烷)胺(硬脂胺)	432	<i>N,N</i> -二甲基乙醇胺(2-二	
乙二胺(1,2-二氨基乙烷)	433	甲氨基乙醇)	455
丙二胺(1,2-二氨基丙烷)	435	<i>N,N</i> -二乙基乙醇胺(2-二	
1,6-己二胺(六亚甲基二胺;		氨基乙醇)	456
1,6-二氨基己烷)	436	<i>N,N</i> -二异丙基乙醇胺(2-二	
1,10-癸二胺	437	异丙氨基乙醇)	457
三亚乙基二胺(三乙烯二胺)		<i>N</i> -甲基二乙醇胺[甲氨基二	
.....	438	乙醇; <i>N,N</i> -双(2-羟乙基)	
二亚乙基三胺[二乙烯三胺;		甲胺]	458
双(β -氨基乙基)胺]	439	甘氨酸(氨基乙酸)	459
三亚乙基四胺(三乙烯四胺)		氨基乙酸(次氨基三乙酸;	
.....	440	三羧甲基胺)	461
四亚乙基五胺(四乙烯五胺)		α -丙氨酸(α -氨基丙酸;2-氨	
.....	441	基丙酸)	462
多亚乙基多胺(多乙烯多胺)		β -丙氨酸(β -氨基丙酸;3-氨	
.....	442	基丙酸)	463

氨基壬酸	464	盐酸氨基脒(氨基脒盐酸盐)	492
谷氨酸(麸氨酸; 2-氨基戊二酸)	465	羟基乙脒(乙醇脒)	493
蛋氨酸(2-氨基-4-甲硫基丁酸; 甲硫基丁氨酸)	466	氰乙脒(氰甲基脒)	494
DL-苏氨酸(α -氨基- β -羟基丁酸)	468	β -二甲氨基丙脒	495
胱氨酸(3,3'-二硫代二丙氨酸; 双硫代氨基丙酸; 二- α -氨基- β -硫代丙酸)	470	氰乙酸(氰基醋酸)	495
丙酮缩氨脒	471	氰乙酸甲酯(丙二酸一脒甲酯)	497
肌氨酸钠(<i>N</i> -甲基氨基乙酸钠; <i>N</i> -甲基甘氨酸钠)	471	氰乙酸乙酯	498
甲氨基甲酰氯	472	异氰酸甲酯	499
乙二胺四乙酸(EDTA)	473	氰乙酰胺	500
√乙二胺四乙酸二钠(EDTA二钠盐)	475	二乙基硫脒	501
√乙二胺四乙酸四钠(EDTA四钠盐)	477	异氰酸异丙酯(异丙基异氰酸酯)	502
乙二胺四乙酸铁钠盐(EDTA铁钠盐)	477	异氰酸丁酯	503
双- <i>N</i> , <i>N'</i> -(甲基丁基亚甲基)二亚乙基三胺	478	十八烷基异氰酸酯[异氰酸十八(烷)醇酯]	503
氨基甲酸乙酯(尿烷)	479	六亚甲基-1,6-二异氰酸酯(亚己基-1,6-二异氰酸酯)	504
乙脒(甲基脒)	480	双氰胺(氰基脒)	505
丙脒(乙基脒)	482	均二甲脒	506
异丁脒(异丙基脒)	483	丙二酰(缩)脒	507
正戊脒(正丁基脒)	484	氨基脒	508
丙烯脒(乙烯基脒)	485	硫脒	509
丁二脒(琥珀脒; 1,2-二氰基乙烷)	487	二氧化硫脒(甲脒亚磺酸)	510
己二脒	487	氨基硫脒(硫代氨基脒)	511
偶氮二异丁脒	489	盐酸胍(氨基甲脒盐酸盐)	512
偶氮二异庚脒[α , α' -偶氮二(2,4-二甲基)戊脒]	491	硝酸胍(胍硝酸盐)	513
		磷酸胍	514
		碳酸胍(胍碳酸盐)	515
		氨基胍酸式碳酸盐(氨基胍重碳酸盐; 氨基胍碳酸氢盐)	516
		盐酸乙脒	518
		七、脂肪族含硫化合物	519