

化工

百科全书

2

玻璃——氮化物

bo—dan

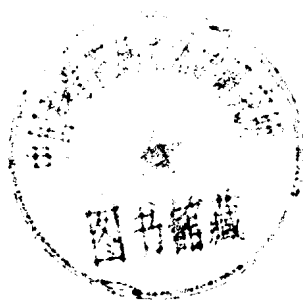
127-40/02

化工百科全书

第 2 卷

玻璃—氮化物

bo — dan



化学工业出版社

(京)新登字 039 号

化工百科全书

第 2 卷

*

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装订

新华书店北京发行所经销

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张 61 字数 2202 千字

1991 年 12 月第 1 版 1991 年 12 月北京第 1 次印刷

印 数 1—10,000

ISBN 7-5025-0839-2/TQ · 484

定 价 49.80 元

人
81
5.2

编辑委员会

主 任 陈冠荣

副主任 陈鑑远 时 钧 朱亚杰

委 员 (以姓氏汉语拼音为序)

蔡惠林 化学工业部

陈冠荣 化学工业部

陈鑑远 化学工业部

陈敏恒 华东化工学院

成思危 化学工业部科学技术研究总院

戴行义 中国科学院上海有机化学研究所

郭丰文 国家医药管理局科学技术情报研究所

蒋兰荪 上海市化工局

林文新 化学工业部北京化工研究院

马福康 北京有色金属研究总院

闵恩泽 中国石油化工总公司石油化工科学研究院

申葆诚 中国科学院生态环境研究中心

时 钧 南京化工学院

孙亦樑 北京大学

汪家鼎 清华大学

王 夔 北京医科大学

王梦蛟 化学工业部北京橡胶工业研究设计院

王 震 化学工业部沈阳化工研究院

魏文德 化学工业部北京化工研究院

许志宏 中国科学院化工冶金研究所

印德林 中国国际信托投资公司天津工业发展公司

余国琮 天津大学

俞福良 轻工业部

袁 一 大连理工大学

张建侯 天津大学

张建秋 中国石油化工总公司北京燕山石油化工公司研究院

张孝文 清华大学

周春晖 浙江大学

朱康福 中国石油化工总公司石油化工规划院
朱曾惠 化学工业部科学技术情报研究所
朱亚杰 石油大学

特 约 编 审

(以姓氏汉语拼音为序)

白庚辛 化学工业部北京化工研究院
陈五平 大连理工大学
陈志宏 化学工业部北京橡胶工业研究设计院
戴元法 化学工业部上海化工研究院
高 榕 化学工业部沈阳化工研究院
郭寿源 上海市化工局
贺英侃 化学工业部北京化工研究院
居滋善 化学工业部
李宗成 化学工业部沈阳化工研究院
李祖彭 北京合成纤维厂
林兆安 山西省化工研究所
吕允文 清华大学
苏健民 清华大学
汪有明 北京有色金属研究总院
吴东棣 华东化工学院
夏求真 化学工业部化学肥料工业技术开发中心
萧成基 化学工业部北京化工研究院
熊尚彬 化学工业部天津化工研究院
徐昌运 化学工业部晨光化工研究院
许文思 国家医药管理局上海医药工业研究院
尹宗伦 轻工业部食品发酵工业科学研究所
应圣康 华东化工学院
俞俊棠 华东化工学院
张椿年 国家医药管理局上海医药工业研究院
朱启亨 化学工业部化学肥料工业技术开发中心
朱惟雄 中国石油化工总公司石油化工科学研究院

参 见 条

B

玻璃陶瓷 见微晶玻璃
薄层色谱 见分析方法
不饱和醇 见乙炔衍生物
不饱和聚酯 见聚酯

C

测量仪表 见过程检测和控制
茶碱类药 见平喘药
掺混肥料 见复合肥料
超纯物质 见高纯物质
超级合金 见高温合金
超滤 见膜技术
沉降 见液固分离
赤铜矿 见铜
虫胶 见紫胶片
除漆剂 见涂料

传热介质 见热交换技术
垂体激素 见激素
纯碱 见碳酸钠
醇醛缩合 见醛;酮
瓷 见陶瓷
磁泡存储器 见外部存储器
磁选 见颗粒物分选
粗陶 见陶瓷
促排卵药物 见计划生育药物
醋酯纤维和三醋酯纤维 见纤维素醋酯纤维和三醋酯纤维
催干剂 见金属皂
催泪剂 见军用化学品

D

单糖 见碳水化合物
蛋氨酸 见氨基酸
氮肥 见肥料;铵化合物;尿素;氰胺

本 卷 撰 稿 人

(以姓氏汉语拼音为序)

- 柴国墉 化学工业部科学技术研究总院(醇燃料)
陈 彬 南开大学元素有机化学研究所(除草剂)
陈必源 化学工业部第一胶片厂(磁带)
陈家镛 中国科学院化工冶金研究所(萃取 1. 固-液萃取)
陈茹玉 南开大学元素有机化学研究所(除草剂)
程侶柏 大连理工大学化工学院(重氮化合物)
迟秀珍 化学工业部北京化工研究院(草酸)
戴道生 北京大学物理系(磁性材料 2. 薄膜磁性材料; 磁性材料 3. 非晶态磁性材料)
邓 彤 中国科学院化工冶金研究所(萃取 1. 固-液萃取)
董远达 中国科学院固体物理研究所(玻璃态金属)
范毓殿 清华大学材料科学与工程系(薄膜沉积技术)
冯兰庄 上海市酿造科学研究所(醋)
弓国志 北京氧气厂(氮)
何 成 华东化工学院(玻璃)
何怡贞 中国科学院固体物理研究所(玻璃态金属)
胡家振 大连理工大学化工学院(重氮化合物)
胡荣泽 冶金工业部钢铁研究总院(超细粉末)
胡兆玲 寰球化学工程公司(厂址选择)
黄凤兴 化学工业部北京化工研究院(醇)
蒋鹤麟 中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所(铂族金属)
蒋维钧 清华大学化学工程系(单元操作)
李安良 北京医科大学药学院(胆碱; 胆碱酯酶抑制剂)
李汉铭 化学工业部北京化工研究院(草酸)
李家骅 上海焦化总厂(稠环芳烃)
李明轩 中国科学院声学研究所(超声)
李宣文 北京大学化学系(催化和催化剂)
李以圭 清华大学化学工程系(萃取 2. 液-液萃取)
林仲茂 中国科学院声学研究所(超声)
刘静宜 北京氧气厂(氮)
刘淑芬 中国建筑材料科学研究院玻璃科学研究所(玻璃层压材料)
刘献铎 中国科学院声学研究所(超声)
刘秀霞 化学工业部北京化工研究院(醇)

刘绪安	国家建筑材料工业局蚌埠玻璃工业设计研究院(玻璃)
卢其平	中国石油化工总公司石油化工科学研究院(柴油)
陆正亚	中国科学院化工冶金研究所(萃取 1. 固-液萃取)
罗 阳	中国科学院三环新材料研究开发公司(磁性材料 1. 综论; 磁性材料 4. 块状磁性材料)
罗会介	化学工业部北京橡胶工业研究设计院(称重和配料)
马淑荟	化学工业部北京化工研究院(草酸)
马栩泉	清华大学核能技术设计研究院(萃取 2. 液-液萃取; 钪和钪化合物)
潘奎润	中国科学院工程热物理研究所(醇燃料)
阙振寰	中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所(铂族金属)
茹炳根	北京大学生物系(蛋白质)
沈中耀	清华大学化学工程系(超临界流体)
王 谷	北京有色金属研究总院(超导材料)
石定杜	航空航天工业部第 621 研究所(层压和增强塑料)
时 钧	南京化工学院(单元操作)
史际春	中国人民大学法律系(产品责任)
宋效民	中国建筑材料科学研究院玻璃科学研究所(玻璃层压材料)
孙和清	纺织工业部中国丝绸工业总公司(蚕丝)
滕荣厚	冶金工业部钢铁研究总院(超细粉末)
田广荣	中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所(铂族金属)
汪安璞	中国科学院生态环境研究中心(大气污染与防治)
汪家鼎	清华大学化学工程系(钪和钪化合物)
王惠林	南开大学元素有机化学研究所(除草剂)
王维育	华东化工学院生物化学工程系(蛋白质)
王锡础	中国石油化工总公司石油化工科学研究院(柴油)
王雪虎	化学工业部第一胶片厂(磁带)
王泽农	安徽农学院茶业系(茶)
吴向文	化学工业部北京橡胶工业研究设计院(称重和配料)
夏求真	化学工业部化学肥料工业技术开发中心(醋酐; 醋酸及其衍生物)
夏宗范	国家建筑材料工业局蚌埠玻璃工业设计研究院(玻璃)
项斯芬	北京大学化学系(氮化物)
肖人卓	南京化工学院化学工程系(传递过程)
谢舜韶	南京化工学院化学工程系(传递过程)
许声机	上海新华树脂厂(醇酸树脂)
杨华铮	南开大学元素有机化学研究所(除草剂)
杨士安	上海医药工业研究院(胆碱)
姚逸民	上海石油化工研究所(醋酸乙烯)
叶达恩	南通长江化学有限公司(醋酐)
余正富	中国人民大学法律系(产品责任)
俞定安	北京有色金属研究总院(超导材料)

张 强 化学工业部科技司(磁盘)
张俊臣 化学工业部标准化研究所(产品标准化)
张亚云 轻工业部食品发酵工业科学研究所(蛋和蛋制品)
赵殿五 中国科学院生态环境研究中心(大气污染与防治)
钟群鹏 北京航空航天大学材料系(材料可靠性)
朱 曜 中华人民共和国四川进出口商品检验局(蛋和蛋制品)
朱庆爽 清华大学环境工程系(臭氧)

本 卷 审 稿 人

参加本卷审稿工作的除编委和特约编审外,还有:

(以姓氏汉语拼音为序)

陈超球	陈家镛	陈南平	程启坤	樊有三
方光贵	关宏美	何纯孝	洪钱林	洪钟苓
胡绍庭	雷菰僧	李春田	李仁利	李慎安
梁振华	罗 阳	马庆林	潘国宏	钱 钧
冉允章	沈宁福	沈 同	宋效民	孙宗海
唐培堃	王常有	王法曾	夏汝钧	夏志华
肖家捷	徐滨士	徐秀芳	张克敏	赵殿五
钟文定	周本立	朱永贻	朱美文	

凡 例

1. 条目分主词条和参见条。按条目标题汉语拼音字母顺序排列。同音时，按四声（阴平一、阳平 /、上声 ∨、去声 \）顺序排列；音调相同时，按笔画顺序排列；笔画相同时，按起笔笔形——（横）、丨（竖）、丿（撇）、丶（点）、一（折，包括 丿、㇏、乚、< 等）顺序排列。首字相同时，按第二字，余类推。

2. 主词条由条目标题（上标汉语拼音并附常用英文名称）、目录、释文和文献组成。有下列情况之一者，设立参见条：（1）其内容已在主词条中作了较详细阐述，但读者需要经常寻检者。例如“碳酸氢铵”已在主词条“铵化合物”中作了全面、详细的阐述，但鉴于碳酸氢铵是中国一个常用的肥料品种，读者检索频率较高，故另设“碳酸氢铵”参见条。（2）同一产品、名词术语或概念的其它称谓。如“乙醇”列为主词条，“酒精”列为参见条。

3. 当主词条所述内容涉及其它条目内容并需其它条目释文补充时，采用文内“参见”方式。所参见的条目标题用楷体字排印，用圆括号加“见”或“另见”标出。

例如：金属离子与生物大分子生成的螯合物起着重要作用（见配位化合物）。

4. 本书采用中华人民共和国法定计量单位。表达量值时，图、表、公式及正文叙述中一律采用单位的国际符号。括号内的数据系原引用的非法定计量单位的量值，某些原引的非法定计量单位的图未换算，仅在图注中给出了换算系数。

5. 文献分参考文献和基本参考文献。参考文献指明释文引述的论点、方法、数据、图、表等的出处和根据，并可指引读者进一步查阅详细资料，用加方括号的阿拉伯数字顺序编号，与正文内容相呼应；基本参考文献为涉及主题的综合性基本文献，不与正文内容呼应，用不加括号的阿拉伯数字表示。

6. 作为主词条名称的化合物以及在释文中出现的该化合物的重要衍生物均用方括号注出 CAS 登录号，以便于用 CA 检索。

染料条目涉及染料名称时注出染料索引号 CI，用圆括号标出。

例如：硫化橙 1 (CI 53050) [1326-49-4]

7. 化合物命名采用中国化学会 1980 年公布的《无机化学命名原则》和《有机化学命名原则》。其它专业名词术语按国家标准。没有国家标准的按行业标准称谓，力求全书统一。

用于构成十进倍数和分数单位的词头

词头符号	词头名称	所表示的因数	词头符号	词头名称	所表示的因数
E	艾 [可萨]	10^{18}	d	分	10^{-1}
P	拍 [它]	10^{15}	c	厘	10^{-2}
T	太 [拉]	10^{12}	m	毫	10^{-3}
G	吉 [伽]	10^9	μ	微	10^{-6}
M	兆	10^6	n	纳 [诺]	10^{-9}
k	千	10^3	p	皮 [可]	10^{-12}
h	百	10^2	f	飞 [母托]	10^{-15}
da	十	10^1	a	阿 [托]	10^{-18}

常见非法定计量单位和换算系数

单 位 名 称	符 号	换成法定计量单位 的换算系数	备 注
长度			
英寸	in	0.025 4 m	
英尺	ft	0.304 8 m	12 in
英里	mile	1 609.344 m	1.609 km
密耳	(mil)	25.4×10^{-6} m	10^{-3} in
埃	Å	10^{-10} m	0.1 nm
面积			
平方英寸	in ²	$6.451 6 \times 10^{-4}$ m ²	144 in ²
平方英尺	ft ²	0.092 903 m ²	
平方英里	mile ²	$2.589 99 \times 10^6$ m ²	2.590 km ²
体积			
立方英寸	in ³	$1.638 71 \times 10^{-5}$ m ³	
立方英尺	ft ³	0.028 316 8 m ³	1 728 in ³
英加仑	UK gal	4.546 09 dm ³	
美加仑	US gal	3.785 41 dm ³	
石油桶	bbl	158.987 dm ³	42 US gal
温度			
华氏度	°F	$x^{\circ}\text{F} = \frac{5}{9} (x - 32)^{\circ}\text{C}$	
质量、重量			
磅	lb	0.453 592 37 kg	
短吨		907.185 kg	2000 lb
长吨		1 016.05 kg	2240 lb
线密度			
旦尼尔, 旦	(den)	1/9 tex	1 tex = lg/km
力、重力			
达因	dyn	10^{-5} N	1 g · cm/s ²

单 位 名 称	符 号	换成法定计量单位 的换算系数	备 注
千克力	kgf, kp	9. 806 65 N	
磅达	pdl	0. 138 255 N	1 lb · ft/s ²
磅力	lbf	4. 448 22 N	32. 174 0 pdl
压力、应力			
达因每平方厘米	dyn/cm ²	0. 1 Pa	
巴	bar	10 ⁵ Pa	10 ⁶ dyn/cm ²
千克力每平方厘米	kgf/cm ² , kp/cm ²	98. 066 5 kPa	又称工程大气压 at
磅力每平方英寸	lbf/in ² (psi)	6 894. 76 Pa	144 lbf/ft ²
工程大气压	at	98 066. 5 Pa	1 kgf/cm ² , 1 kp/cm ²
标准大气压	atm	101 325 Pa	760 mmHg
毫米汞柱	mmHg	133. 322 Pa	1 Torr (在 0℃)
毫米水柱	mmH ₂ O	9. 806 65 Pa	1 kgf/m ² , 1 kp/m ²
托	Torr	133. 322 Pa	
表面张力			
达因每厘米	dyn/cm	10 ⁻³ N/m	10 ⁻³ J/m ²
尔格每平方厘米	erg/cm ²	10 ⁻³ N/m	10 ⁻³ J/m ²
动力粘度			
泊	P	10 ⁻¹ Pa · s	
厘泊	cP	10 ⁻³ Pa · s	mPa · s
运动粘度			
斯托克斯	St	10 ⁻⁴ m ² /s	1 cm ² /s
厘斯	cSt	10 ⁻⁶ m ² /s	1 mm ² /s
功、能、热			
尔格	erg	10 ⁻⁷ J	1 dyn · cm
千克力米	kgf · m, kp · m	9. 806 65 J	
国际蒸汽表卡	cal, cal _{IT}	4. 186 8 J	
热化学卡	cal _{th}	4. 184 0 J	
英热单位	Btu, Btu _{IT}	1 055. 06 J	
热化学英热单位	Btu _{th}	1 054. 35 J	
功率			
尔格每秒	erg/s	10 ⁻⁷ W	1 dyn · cm/s
千克力米每秒	kgf · m/s	9. 806 65 W	
英马力	hp	745. 700 W	
千卡每小时	kcal/h	1. 163 W	
米制马力		735. 499 W	75 kgf · m/s
电工马力		746 W	
其它			
伦琴 (röntgen)	R	2. 58×10 ⁻⁴ C/kg	照射量
拉德 (rad)	rad, rd	10 mGy	吸收剂量
雷姆 (rem)	rem	10 mSv	剂量当量
居里 (curie)	Ci	37 GBq	放射性活度
德拜 (debye)	D	3. 335 64×10 ⁻³⁰ C · m	电偶极矩
麦克斯韦 (maxwell)	Mx	10 ⁻⁸ Wb	磁通量

单 位 名 称	符 号	换成法定计量单位 的换算系数	备 注
高斯 (gauss)	G, Gs	10^{-4}T	磁通密度
奥斯特 (oersted)	Oe	79.5775 A/m	磁场强度
吉伯 (gilbert)	Gb	0.795775 A	磁通势
尼特 (nit)	nt	1 cd/m^2	光亮度
辐透 (phot)	ph	10^4 lx	光照度

常 见 缩 略 语

ABS	acrylonitrile-butadiene-styrene 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物
ACS	American Chemical Society 美国化学学会
Alk	alkyl 烷基
ANSI	American National Standard Institute 美国国家标准学会
APHA	American Public Health Association 美国公共卫生协会
aq	aqueous 水溶液
Ar	aryl 芳基
ASTM	American Society for Testing and Materials 美国材料和试验学会
Bé	Baume 波美度
BOD	biochemical (biological) oxygen demand 生化需氧量
BS	British Standard 英国标准
Bu	butyl 丁基
CA	Chemical Abstract 化学文摘
CI	Colour Index 染料索引
cis-	顺(式)
COD	chemical oxygen demand 化学需氧量
d-	dextro-; dextrorotatory 右旋(的)
DIN	Deutsche Industrie-Norm (Federal Republic of Germany) 德国工业标准(联邦德国)
dl-; DL-	racemic 外消旋的
EDTA	ethylene diamine tetraacetic acid 乙二胺四乙酸
EPR	electron paramagnetic resonance 电子顺磁共振
ESR	electron-spin resonance 电子自旋共振
Et	ethyl 乙基
FAO	Food and Agriculture Organization (United Nations) 联合国粮农组织
FDA	Food and Drug Administration 食品和药物管理局(美国)
GLC	gas-liquid chromatography 气-液色谱
GPC	gel-permeation chromatography 凝胶渗透色谱
i-	iso- 异
ICT	International Critical Table 国际标准数据表
IR	infrared spectroscopy 红外(线)光谱
ISO	International Organization for Standardization 国际标准化组织

IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry 国际纯化学和应用化学联合会
JIS	Japanese Industrial Standard 日本工业标准
Kirk-Othmer	Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, John Wiley & Sons, Inc., New York-Chichester-Brisbane-Toronto Kirk-Othmer 化学工艺大全
<i>l</i> -	levo-, levorotatory 左旋(的)
LC ₅₀	concentration lethal to 50% of the animals tested (试验动物)半数致死浓度
LD	lethal dose 致死剂量
LD ₅₀	dose lethal to 50% of the animals tested (试验动物)半数致死量
<i>m</i> -	meta- 间(位)
max	maximum 最大
Me	methyl 甲基
MIC	minimum inhibiting concentration 最小抑制浓度
min	minimum 最小
MLD	minimum lethal dose 最小致死量
MS	mass spectrum 质谱
<i>N</i>	normal concentration 当量浓度
<i>N</i> -	表示与氮原子连接
<i>n</i> -	normal 正
NMR	nuclear magnetic resonance 核磁共振
<i>O</i> -	表示与氧原子连接
<i>o</i> -	ortho- 邻位
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries 欧佩克(石油输出国组织)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration 劳工部职业安全卫生管理局(美国)
O/W	oil in water 水包油
<i>p</i> -	para- 对位
Ph	phenyl 苯基
PMR	proton magnetic resonance 质子核磁共振
ppb	parts per billion (10 ⁻⁹)十亿分率
ppm	parts per million (10 ⁻⁶)百万分率
Pr	propyl 丙基
R	一价烃基
<i>S</i> -	表示与硫原子连接
<i>sec</i> -	secondary 仲
<i>sym</i> -	symmetric(al) 对称的,均
<i>t</i> -, <i>tert</i> -	tertiary 叔
TLG	thin layer chromatography 薄层色谱
TLV	threshold limit values 阈极限值,允许浓度
<i>trans</i> -	反式
Ullmann	Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 5th ed., VCH Verlagsgesellschaft Ullmann 工业化学大全
UV	ultraviolet 紫外
WHO	World Health Organization (United Nations) 联合国世界卫生组织
W/O	water in oil 油包水

专利文献中的国家、地区和组织缩写

AT	Austria	奥地利
AU	Australia	澳大利亚
BE	Belgium	比利时
BG	Bulgaria	保加利亚
BR	Brazil	巴西
CA	Canada	加拿大
CH	Switzerland	瑞士
CN	China ^①	中国
CS	Czechoslovakia	捷克斯洛伐克
DD	German Democratic Republic	德意志民主共和国
DE	Federal Republic of Germany (and Germany Before 1949) ^②	德意志联邦共和国 (以及 1949 年前的德国)
DK	Denmark	丹麦
EP	European Patent Office ^②	欧洲专利组织
ES	Spain	西班牙
FI	Finland	芬兰
FR	France	法国
GB	United Kingdom	英国
GR	Greece	希腊
HU	Hungary	匈牙利
ID	Indonesia	印度尼西亚
IL	Israel	以色列
IN	India	印度
IT	Italy	意大利
JP	Japan ^③	日本
LU	Luxembourg	卢森堡
NL	Netherlands ^②	荷兰
NO	Norway	挪威
NZ	New Zealand	新西兰
PL	Poland	波兰
PT	Portugal	葡萄牙
RO	Romania	罗马尼亚
SE	Sweden	瑞典
SU	Soviet Union	苏联
US	United States of America	美国
WO	World Intellectual Property Organization	世界知识产权组织
YU	Yugoslavia	南斯拉夫
ZA	South Africa	南非

① 中国发明和专利分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利三种，其表示方法分别为 CN-ZL（专利申请授权），CN-GK（专利申请公开），CN-SD（专利申请审定）和 CN-GG（专利申请公告）。

② 欧洲、联邦德国和荷兰专利的表示方法分别为：EP（专利），EP-A（公开）；DE（专利），DE-OS（公开），DE-AS（展出）；NL（专利），NL-A（公开）。

③ 西文中出现的日本专利的表示方法为：JP（特許公報）；JP-Kokai（公開特許公報）。

目 录

主 词 条

B

玻璃	1
玻璃层压材料	45
玻璃态金属	51
铂族金属	65
铂族金属化合物	83
薄膜沉积技术	105
钪和钪化合物	129

C

材料可靠性	147
蚕丝	183
草酸	193
层压和增强塑料	213
茶	225
柴油	247
产品标准化	257
产品责任	277
厂址选择	287
超导材料	295
超临界流体	325
超声	341
超细粉末	361
称重和配料	373
重氮化合物	393
稠环芳烃	405
臭氧	421

除草剂	439
传递过程	521
醇	535
醇燃料	559
醇酸树脂	585
磁带	599
磁盘	611
磁性材料 1. 综论	627
磁性材料 2. 薄膜磁性材料	637
磁性材料 3. 非晶态磁性材料	651
磁性材料 4. 块状磁性材料	661
醋	693
醋酐	701
醋酸及其衍生物	713
醋酸乙烯	747
催化和催化剂	761
萃取 1. 固-液萃取	793
萃取 2. 液-液萃取	807

D

大气污染与防治	833
单元操作	869
胆碱	877
胆碱酯酶抑制剂	883
蛋白质	889
蛋和蛋制品	929
氮	941
氮化物	951