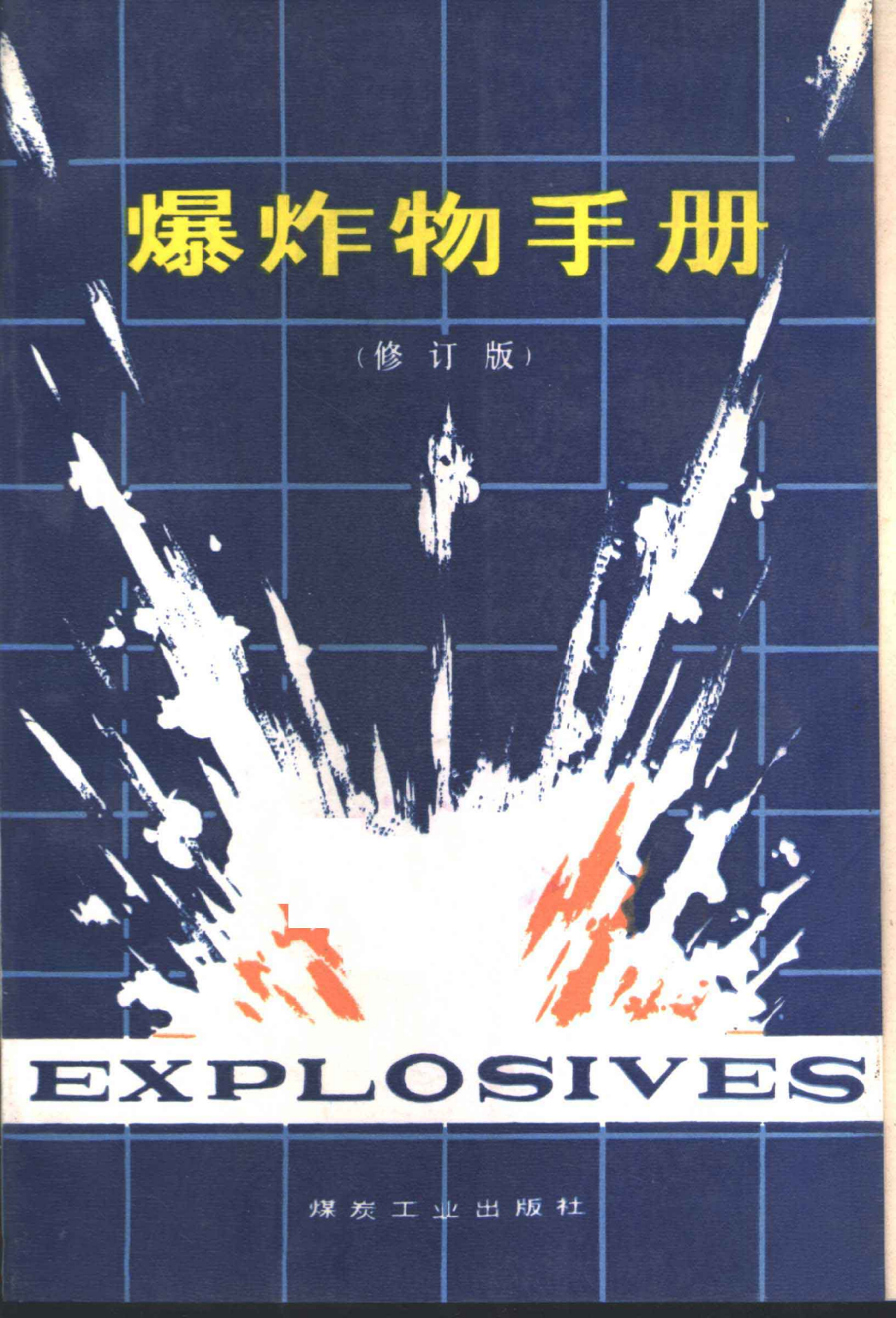


爆炸物手册

(修订版)



EXPLOSIVES

煤炭工业出版社

70560.7
M-916.2

爆炸物手册

(修订版)

〔联邦德国〕 R.迈耶著

陈正衡译

煤炭工业出版社

内 容 提 要

这是一本关于爆炸物的简明手册, 根据Rudolf Meyer的《爆炸物》(Explosives) 1981年第二版译出。书中分条列出迄今为止爆炸物领域中主要的爆炸化合物、混合物和火炸药组分的性质、制法、用途和规格, 介绍该领域的专门概念、过程、测试方法、仪器、国际法规和管理机构, 收入当前欧洲北美各大炸药公司的工业炸药产品, 共计 771 个词条, 新增词条几近第一版词条数之半, 词条名称用英、汉、德、法四种文字对照列出, 书末附有 2500 多个英、德、法文对汉文的火工词汇。

本书内容较广, 数据翔实, 取材较新, 叙述简明, 查找方便, 可供从事火炸药生产、科研、检测和应用的工作人员和该专业院校师生阅读, 也可供文献中心、编辑部、翻译机构、专利局、标准局、律师事务所、保安部门和物资管理部门的有关工作人员查阅参考。

责任编辑: 王 闻 升

R. Meyer

EXPLOSIVES 2nd

Verlag Chemie Basel 1981

Federal Republic of Germany

爆 炸 物 手 册

(修 订 版)

〔联邦德国〕R. 迈耶著

陈正衡译

煤炭工业出版社

(北京安业门外和平门北大街)

煤炭工业出版社印刷厂

新华书店北京发行所



开本850×1168¹/₃₂

印张16¹/₄

字数409千字

印数6,121—8,490

1988年8月第2版

1988年8月第2次印刷

ISBN 7-5020-0108-5/TD·103

书号2906

定价4.90元

译者序

一、1980年，我们曾翻译出版了Rudolf Meyer 1977年第一版的《爆炸物手册》，现在呈献给读者的是1981年第二版的译本。新版对原来的内容作了全面的扩充和修订。原书篇幅由第一版的358页增加到440页，补充近四分之一；词条由552条增加到771条，原条目取消30条，实增249条，几近原词条数之半。原有的不少词条内容也作了重要的补充或修改。全书既保留了第一版的特色，又面貌一新。这个译本，不仅根据新版增补了全部新内容，对原有的词条也全部重译订正。

二、在新版本的771个词条中，属于专业术语的占150条，现象、过程和方法34条，化合物和化学品183条，通类的爆炸物品79条，工业炸药和起爆器材商品173条，烟火剂和烟火器具15条，测试方法31条，工器具、仪器和系统53条，法规7条，科研或管理机构13条，参见条28条，其他5条。书末的索引兼技术词汇约2500个。

三、原书条目按英文名称的字母顺序排列，上下词条之间并无系统的关联，译本仍按原顺序编排。每个词条的名称顺次用英、汉、德、法四种文字并列（英、德文词首字母都用大写，法文词首字母用小写，以便区别），有代号、符号或缩写者列在最后。为便于读者查找，书前另加中文名和商品名目录，书末附有英、德、法文对汉文的索引兼技术词汇。旧译本词条名称和索引仅有英、汉对照。

四、人名、商品名、无普通字义的公司名、日常出现频率不高的地名，在行文中一律不作汉译。但商品名和以人名命名的试验、效应或过程，在条目和目录中则基本按照新华社统一修订的音译表译出，以照顾编排体例和供读者参考。参考文献一律不译，以便读者检索。

ABF 58/01

五、关于几个词或词组的翻译问题：

1. 我国长期将“high explosives”译为“猛炸药”。中文“猛炸药”是指由起爆药(primary explosives)的爆轰而激起爆轰并利用其释放的能量对介质作功(以获得爆破效果)的炸药,如梯恩梯、黑索金、太安等单质炸药、工业炸药和爆破剂等,不包括起爆药,实际上与英文secondary explosives(次级炸药)等义。英文high explosives则是指以爆轰形式进行分解反应的炸药(而爆轰则定义为爆炸反应速度超过该爆炸物质中的音速的过程),其同义词是detonating explosives,按这个定义,显然既包括次级炸药,也包括了起爆药。因此,英文的high explosives和中文的“猛炸药”并不等义,在分类表中,前者比后者高一个层次,因此将两者对译是不确切的,故本书将high explosives译作“高速炸药”或“爆轰炸药”。

与high explosives相对应的另一大类炸药是low explosives,亦称deflagrating explosives,是指爆炸反应以低于该爆炸物质音速的速度传播的炸药,推进剂(包括黑火药、枪炮推进剂和火箭推进剂)属于此类。本书将low explosives相应译为“低速炸药”或“爆燃炸药”。

2. 我国习惯将发射枪炮弹丸的药剂称为“发射药”,将发射火箭、导弹的药剂称为“推进剂”,对“火药”一词的运用则各式各样,有的特指发射枪炮弹丸的药剂,有的泛指发射枪炮弹丸和发射火箭导弹的所有药剂,有的甚至沿用中国和日本传统的观念将“火药”更广泛地概括为炸药、推进剂和火工品的总称。其实,发射药和推进剂只是使用环境不同,功能是一样的,在英文本来也是同一个词(propellants),何况有的推进药剂既适于发射弹丸,也适于发射火箭,在翻译时有时感到不容易也不必分开两个译名,对号入座,所以一律将propellants译作“推进剂”;须作特指时,按原书的处理方法,在前面冠以“枪炮”或“火箭”二字。原书经常出现与gun propellant(枪炮推进剂)同义的powder或gun powder,我们按一般或专业辞书译作“火药”,因此

在本书中，“火药”一词的覆盖范围仅限于发射弹丸的药剂。

3. 在北美和欧洲不少国家，主要从运输分级考虑，将工业炸药分成炸药和爆破剂（blasting agents）两大类。爆破剂是指组成中含有燃料和氧化剂，但不含爆炸成分，在无约束条件下用一个8号试验雷管不能引起爆轰的试图用于爆破的材料或混合物。原书也采纳了这种分类法。在我国至今仍未明确作此划分，一律以“炸药”名之，因而一向将硝酸铵和燃料油的混合物称为“铵油炸药”，把water gels、slurries和emulsions分别译为“水胶炸药”、“浆状炸药”和“乳化炸药”。在翻译本书时，这样处理就显得不确切，我们在译文中采纳国外和原作者的分类法，将ANFO译作“铵油爆破剂”；将water gels泛译为“水胶药”，是指水胶炸药和水胶爆破剂两者的统称；同样也将slurries和emulsions译作“浆状药”和“乳化药”。

4. 在炸药和爆破专业术语中，fumes是爆炸后气体产物的总称，为了便于分级，往往仅考虑有毒或有害气体，本书将fumes译为“炮烟”，因而“炮烟”在本书的概念与日常放炮后可见的由固体爆炸产物和被爆介质微尘组成的烟尘没有关联。

六、译本全部采用法定计量单位。对原书用非法定单位表示或并列的数据，一般予以剔除或换算，只在分解反应的热力学计算的几个热力学数表中，为照顾当前读者的换算，仍保留并列以千卡表示能量或热量的数据。

七、本书的原注，在译本中以*号呼应注表示，译注则以●号呼应注表示，并在注文后加“译者”字样。

八、行文中夹有一些“→”符号，其后紧接着一个词条的名称，表示请读者参阅箭头后的词条，以加深对所述的段落或词条的认识，但文句是跳过箭头连下去的，有时则代替“见”或“参看”等字。

九、本手册涉及的内容很广，不少术语至今尚无统一译名，个别重要术语的常见译名在概念上也不十分确切，虽经多方查证和请教，但因译者学识所限，恐怕还会有不妥和谬误之处，殷切

4
期待同行专家和广大读者指正。

十、借此机会，我们向给本书第一版译本提出过宝贵意见的同行表示谢意；并向支持和帮助过这个新译本翻译出版的老师、专家和编辑表示深切的感谢。

译者

一九八六年十一月

作 者 前 言

本书是概括整个爆炸物领域的一本简明手册，它的前身是柏林WASAG出版社1932年出版的小册子《爆炸物》和WASAG化学出版社1961年以同名出版的一本关于工业和军用爆炸物的手册。

本书包括大约500条条目，按字母顺序排列，其中包括约120种爆炸化学品和约60种添加剂、燃料和氧化剂的分子式和叙述，并且有一套1500个词条的索引^①。

本书的目的是不仅要向专家，而且也向一般读者，就爆炸物方面提供基本的资料。因此，文献中心、翻译局、编辑部、专利局、法律事务所和其他这种性质的机构，更不用说有关的公司和研究机关，都会发现这本书的用处。

对每一种物质，都简要叙述它的性质、制法和用途，对于关键的爆炸物和原材料，还列出其标准的质量规格。

高速炸药、枪炮推进剂和火箭推进剂性能参数的热力学计算讲得稍为详细一些。在大量简表中将查到基本的热力学数据。这些数据以公制为基础^②。

对生成能和生成焓数据所选取的标准温度是 $25^{\circ}\text{C} = 298.15\text{K}$ 。碳的基本形态取石墨（而不是以往那样取钻石）。

生成能的数据（就有关条目和表中的已知数值范围），都是在Volk、Bathelt和Kuthe所编《火箭推进剂和枪炮火药的热化学数据及其成分》的焓表查出的最佳摩尔值，该书是1972年由火炸药研究所出版社出版的。

在本书第二版中，对内容加以全面的修订和扩充，所有炸药

① 本段所列数字是本书第一版的条目数。——译者

② 译本一律采用法定计量单位。——译者

能量、气体容积和比能的计算机计算值，都特别注意到离解平衡在火炸药研究所按FORTRAN程序予以验算。其数值与第一版中的数值稍有不同。在本版，作为反应产物的 H_2O ，是以液态为基础的。

VERLAG 化学出版社曾经发函各炸药制造公司，请求核对和改正在第一版中所引用的产品和数据，从DU PONT、ICI、DYNAMIT NOBEL、TROISDORF和维也纳的DYNAMIT NOBEL等公司所收到的答复都纳入正文中，未收到答复者，仍保留原来的资料和数据。

美国火箭技术专家和炸药制造者协会都出版了技术术语定义和解释汇编*，其中一部分纳入本书条目。

本书不打算系统介绍炸药的科学，有兴趣的读者可参考这方面的许多优秀著作，英文的有M.A.Cook的著作和目前接近完成的包括整个爆炸物领域的专科大全，后者由Seymour M. Kaye主编（以前由Basil T. Fedoroff主编，书名：《炸药与相关物专科大全》）；炸药使用者可参考DU PONT公司的《放炮员手册》，目前已出第十五版，在这类手册中，这是最好的一本。

书末列有详细的参考文献目录。

（下略）

Rudolf Meyer

1981年6月于埃森

* 见F.B. Pollard, J. H. Arnold, Aerospace Ordnance Handbook. Appendix 4, Prentice Hall Inc., 1966.

Institute of Makers of Explosives, Publication No. 12.

目 录 说 明

一、本目录的顺序不是本书正文的顺序。正文是照原书按词目英文字母次序编排的，本目录则分三部分编排：（一）中文词目，（二）混合炸药和工业爆破器材名称词目，（三）研究管理机构 and 运输法规词目。

二、第（一）、（三）部分按词目第一个汉字的汉语拼音字母次序排列，声母和韵母都相同时，按阴平、阳平、上声、去声四个声调的顺序排列，词目第一个汉字相同者，由第二个字按上述规则顺次排列。其余类推。有几个未作汉译的化合物符号按英文字母顺序放在第（一）部分的末尾。

三、第（二）部分绝大多数是商品名，按名称英文字母次序排列，附音译作参考。

四、各词目后的数字表示所在的页码。

目 录

中 文 词 目

A

A

- 阿贝尔试验..... 1
阿姆斯特朗爆破法.....19

AN

- 安定剂..... 314
安定性..... 313
安全- 395
安全膜..... 294
安全注意事项..... 112
铵油爆破剂.....16

AO

- 奥迪伯特管.....20
奥克托金（环四亚甲基四
硝胺）..... 251

B

BAN

- 半胶质代那迈特..... 299
板坑试验（钢板爆痕试验）..... 274

BAO

- 保险和备炸..... 294
保压时间..... 113
爆堆..... 229
爆发..... 128

- 爆发桥丝雷管..... 128
爆风..... 3
爆轰.....75
爆轰的传播..... 366
爆轰气体体积..... 392
爆胶.....36
爆破电流计.....36
爆破附件.....35
爆破剂.....35
爆破区.....35
爆破席.....38
爆燃.....70
爆燃点.....71
爆热..... 128,165
爆炸..... 128
爆炸成形..... 129
爆炸螺栓..... 129
爆炸体（特别是弹药）的
拆卸..... 110
爆炸温度（爆温）..... 128
爆炸物..... 130
爆炸物的销毁.....73
（爆炸物）贮存..... 316
爆炸序列..... 130
BEI
被筒炸药..... 300

BI

- 比冲..... 311
 比例距离..... 296
 比能..... 311
 比切尔弹筒..... 32

BIAO

- 表面处理..... 323

BING

- 丙二醇二硝酸酯..... 286
 并联..... 256

BO

- 伯格曼-荣克试验..... 31

BU

- 不对称二苯脲..... 3
 不发火电流..... 249

C**CHA**

- 差热分析..... 93

CHENG

- 成形装药..... 300

CHI

- 迟爆, 滞火..... 164
 赤藓醇四硝酸酯..... 120

CHONG

- 冲击波..... 301
 冲量..... 198

CHU

- 初次爆破..... 283

CI

- 次级炸药..... 297

D**DA**

- 大炮孔爆破..... 204

DAI

- 代那迈特..... 115

DAN

- 单基火药..... 303
 单一组分推进剂..... 228
 弹道弹筒..... 22
 弹底排气剂..... 29
 弹筒, 子弹, 药卷..... 52

DAO

- 导爆索..... 74
 导弹..... 228
 导火索..... 294
 道特里什法..... 69
 导索..... 145
 倒针式地震仪..... 299

DI

- 低速、中速代那迈特..... 115
 底部装药..... 29
 底火, 引火头..... 145
 底盘最小抵抗线..... 363
 递减燃烧..... 290
 递增燃烧火药..... 284
 地震仪..... 298
 地震炸药..... 297

DIAN

- 点火管..... 313
 点火具..... 192
 点火具安全机构..... 192

点燃.....	199
点火索.....	192
点火索连接器.....	192
点火系统.....	193
点火序列.....	192
电雷管串联电路.....	299
电雷管串并联电路.....	300
电路检测仪(电阻表).....	58
电引爆管.....	116
DIE	
叠氮化铵.....	9
叠氮化铅.....	206
叠氮化银.....	302
叠氮化物.....	22
叠加起爆.....	66
DING	
丁间二醇二硝酸酯.....	46
丁三醇三硝酸酯.....	45
定位.....	194
DONG	
硃室爆破.....	65
DU	
镀银瓶试验.....	302
DUAN	
端面燃烧(香烟状燃烧).....	137
短路套.....	301
短延期爆破.....	301
DUI	
堆量爆炸危险.....	219
对子弹敏感的爆炸材料.....	43
DUN	
钝化.....	269

DUO

多孔火药.....	277
惰性.....	199

E**ER**

二苯胺.....	108
二苯基尿烷.....	109
二次爆破.....	296
二甘醇二硝酸酯.....	91
二苦基胍.....	109
二甲基胍(不对称的).....	94
二茂铁.....	137
二硝基苯胍.....	102
二硝基苯氧基硝酸乙酯.....	102
二硝基重氮酚.....	89
二硝基二苯胺.....	99
二硝基二甲基草酰胺.....	98
二硝基二羟乙基草酰胺二 硝酸酯.....	98
二硝基甘脲和四硝基甘脲.....	95
二硝基甲苯.....	104
二硝基邻甲酚.....	101
二硝基氯苯.....	97
二硝基萘.....	100
二硝酸六亚甲基四胺.....	172
二硝酸乙醇胺.....	121
二硝酸乙二胺.....	122
二亚硝基苯.....	103
二氧化碳爆破筒.....	51
二异氰酸己烷.....	171
2,4-二异氰酸甲苯.....	364

F

FA

发爆器	37
发动机	229
发光剂	193
发火电流	138
发射臼炮	24

FANG

方钻杆, 传动钻杆	203
防火罩	139
放热 (反应)	128
放炮开关	38
放炮线	138
放炮员	35, 301

FEI

飞石	140
非电导爆管	250
非电延期雷管	249

FEN

分部爆热	166
分解反应的热力学计算	337
粉状炸药	280

FENG

风动装药	274
封泥装药	2

FU

复合-双基推进剂	54
复合推进剂	61
辅助动力单元	18
负载, 最小抵抗线	43

G

GAN

甘露糖醇六硝酸酯 (硝化甘露醇)	217
甘油-2,4-二硝基苯基醚二硝酸酯	154
甘油二硝酸酯	154
甘油三硝基苯基醚二硝酸酯	156
甘油硝基乳酸酯二硝酸酯	155
甘油乙酸酯二硝酸酯	152
感度	299
感应传爆	326
干紫	385

GAO

高能炸药	171
------	-----

GE

隔热层	201
铬酸铜	64

GONG

工业炸药	61
共振燃烧	291

GOU

沟槽效应	57
------	----

GU

固化, 熟化, 硬化	66
固体推进剂火箭	308
固液混合推进剂	188

GUA

瓜尔胶	161
-----	-----

GUANG

光面爆破..... 305

GUO

过氯酸铵.....13

过氯酸钡.....27

过氯酸胍..... 160

过氯酸钾..... 279

过氯酸胍..... 190

过氯酸锂..... 215

过氯酸钠..... 307

过氯酸盐炸药..... 260

过氧化苯甲酰.....30

过氧化三环丙酮..... 368

过氧化物..... 266

过早点火..... 281

H

HAN

汉森试验..... 164

HAO

毫秒延期爆破..... 226

HE

核装药..... 250

荷兰试验..... 112

HEI

黑火药.....34

黑索金(环-1,3,5-三亚甲

基-2,4,6-三硝胺)..... 182

黑药试验白炮..... 119

HOU

后膛.....40

后爆轰..... 277

后续燃烧..... 277

后座..... 300

HU

糊炮..... 230

HUA

滑落试验..... 304

化学推进剂..... 285

HUAN

环境封, 保护膜..... 119

环三亚甲基三亚硝酸胺.....68

缓冲爆破.....67

HUO

火花雷管..... 309

火箭..... 293

火箭发动机..... 293

火箭筒.....29

火箭推进装药的加压..... 282

火箭试验台..... 293

火雷管.....36

火帽..... 261

火焰..... 139

(火药) 粒度..... 157

火药, 推进剂..... 161

火药胚.....32

火药柱(粒)..... 157

J

JI

季戊四醇三硝酸酯..... 259

继爆管, 继爆药柱..... 290

JIA

甲基苯基尿烷..... 224

甲基氮丙啶氧磷	218
甲基二苯胺	4
甲基三羟甲基甲烷三硝酸酯	225
甲基紫试验	225
假炸药	228
JIAN	
间位二硝基苯	221
间隙试验	146
简易炸药	312
建议发火电流	289
建议试验电流	289
JIANG	
浆状药	304
JIAO	
胶质炸药	148
脚线	212
JING	
胼(联氨)	188
JU	
拒爆, 瞎火	227
聚丙烯乙二醇	275
聚乙烯醇硝酸酯	276
JUE	
绝热的	2
K	
KA	
卡宾(聚炔)	51
KAI	
开沟代那迈特	111
KANG	

抗枪击能力	42
抗水雷管	395
抗水性	394
KE	
壳体, 炸药箱	53
壳体粘结	53
可靠性	290
克劳福德弹筒	66
KONG	
空穴装药	185
KU	
苦胺酸(二硝基氨基酚)	269
苦味酸(2,4,6-三硝基苯酚)	270
苦味酸铵	14
苦味酸胍	160
KUAI	
快火绳	288
KUANG	
矿脂(石油冻, 凡士林)	269
L	
LEI	
雷管	88
雷管感度	48
雷酸汞(雷汞)	220
雷酸银	303
LI	
粒状硝酸铵	283
离子推进剂	201
LIAN	
联合签名试验	294

联三硝基乙脒.....34

联三硝基乙硝胺.....33

LIE

裂隙.....39

LIN

邻苯二甲酸二丁酯.....90

邻苯二甲酸二戊酯.....89

临界直径.....66

LIU

硫.....321

流散炸药(散装炸药).....141

六硝基草酰二苯胺.....181

六硝基芪.....181

2,4,6,2',4',6'-六硝基二

苯胺(二苦基胺,黑喜
儿).....175

六硝基二苯氨基硝酸乙酯.....176

2,4,6,2',4',6'-六硝基二

苯酚.....179

六硝基二苯基甘油一硝酸

酯[甘油-1,3-二(三硝
基苯醚)一硝酸酯].....177

2,4,6,2',4',6'-六硝基二

苯硫醚.....178

2,4,6,2',4',6'-六硝基二

苯醚.....178

2,4,6,2',4',6'-六硝基联

苯.....174

六硝基偶氮苯.....174

六硝基乙烷.....180

六亚甲基三过氧化二胺.....173

LO

螺旋爆破.....293

螺旋挤出机.....296

落锤仪.....137

LU

铝粉.....6

铝热剂.....336

氯甘油二硝酸酯.....153

氯化铵.....9

氯酸钡.....27

氯酸钾.....277

氯酸钠.....306

氯酸盐炸药.....57

M

MAI

麦撒燃烧.....221

脉冲注水爆破.....287

MEI

煤尘.....58

MEN

门罗效应.....230

MENG

猛度.....41

猛发火药.....38

孟加拉焰火.....30

MI

密度.....73

密封膜.....171

MO

摩擦感度.....142

MU

母线(并联时的).....45