

# 辭海

試行本



# 辞海

第 12 分 册

自 然 科 学 (1)

数学·物理·化学·天文

地球物理·地质

中华书局辞海編輯所

1 9 6 1

## 《辞海》試行本分册目录

- |       |         |       |           |
|-------|---------|-------|-----------|
| 第1分册  | 語詞      | 第11分册 | 艺术        |
| 第2分册  | 哲学      | 第12分册 | 自然科学(1):  |
| 第3分册  | 經濟      |       | 数学、物理、化学、 |
| 第4分册  | 政治法律    |       | 天文、地球物理、  |
| 第5分册  | 国际      |       | 地质        |
| 第6分册  | 民族、宗教   | 第13分册 | 自然科学(2):  |
| 第7分册  | 文化、教育   |       | 生物        |
| 第8分册  | 历史      | 第14分册 | 农业        |
| 第9分册  | 地理      | 第15分册 | 医药卫生      |
| 第10分册 | 文学、語言文字 | 第16分册 | 工程技术      |

### 辞海試行本

第12分册

自然科学(1)

数学·物理·化学·天文

地球物理·地质

\*

中华书局辞海編輯所修訂、出版

(上海陝西北路457号)

上海市书刊出版业营业許可証出092号

商务印书館上海厂印刷 新华书店上海发行所发行

\*

开本 787×1032 1/16 印張 21 $\frac{12}{16}$  插頁 2 字數 735,000

1961年10月新1版 1961年10月第1次印刷

印數 1—16,200

統一書号: 17153·13

定 价: (十) 2.05 元

# 前 言

《辞海》初刊于1936年。它兼收单字、語詞和百科名詞術語，解釋用文言文。刊行以來，曾起過一定的作用；其中有些材料，至今還有用處。但是，二十多年來，國內外形勢已經發生巨大變化，科學文化也有很大進展，原有內容顯然已不能適應今天的要求。為了滿足讀者對於這類辭書的迫切需要，我們正在進行修訂。

經過修訂後的《辭海》，以具有中等文化程度的讀者為主要對象；它將成為他們學習社會科學、自然科學和文化知識的綜合性的工具書。

辭書的編纂和修訂工作，主要是選詞和釋義兩項。

在選詞方面，我們以舊《辭海》為基礎，作必要的增刪。《辭海》作為一部綜合性辭典，百科部分除每一學科中的基本名詞術語外，只能擇要選收一些比較習見常用的或同當前政治文化生活和工農業生產有密切關係而又比較穩定的新詞，見詞明義的、過於專門的、類似章節標題的，以及不適宜於構成詞目的，一般不收。當代在世人物，一律不收作專條。語詞部分，我們淘汰一些舊《辭海》中過分偏僻的单字和冷僻陳腐的語詞，增加一些現代漢語中一般讀者不易確切理解的新詞。據此原則，我們共收詞目九萬多條（比舊《辭海》多一萬多條），其中百科性詞目六萬多條，單字和語詞詞目共三萬多條。

在釋義方面，釋文以科學性和知識性作為質量標準，力求做到材料與觀點的統一；內容主要應從正面介紹基本的、主要的知識，不作抽象的議論和枝蔓的闡述；文字盡量簡明扼要，通俗易懂。此外，對於學術界正在爭論的問題，根據黨的百花齊放、百家爭鳴方針的精神，對還無定論而傾向於某一種意見的，釋文除介紹這種意見的主要觀點外，附帶說明不同的見解；幾種說法旗鼓相當的，同時介紹。由於辭書的編纂、修訂和使用的時間都比較長，內容必須力求穩定，因此在釋文中盡量避免時間性過強或尚未固定的材料。

我們主觀上雖然照上述意圖進行修訂，但實際上還沒有完全符合以上的要求。同時，《辭海》作為一部工具書，除內容要正確外，體例要尽可能統一。我們雖然確定了一些修訂原則，作了一些具體規定，採取了一些措施，但是由於我們經驗不足，這次修訂又是各學科分工編寫的，因此，各學科間交叉詞目的綜合工作還來不及全部處理，體例和釋文風格等方面也還未能統一。所有這些，我們準備在三稿定稿時，根據各方面意見再作一次認真的修改，以期做到釋文正確簡練，並在可能範圍內統一風格體例。

修訂這樣一部比較大型的辭書，決不是少數人所能完成的。我們在黨的關懷下，在上海和各地（北京、南京、杭州、合肥、廈門等）的高等院校、學術團體和有關單位的大力支持下，分工協作修訂，在兩年內完成了《辭海》修訂本的初稿和二稿。對協作單位的大力支持，我們謹表示謝意。在修訂過程中，各地專家、有關部門和熱心的讀者，對各科詞目表和部分釋文，曾經積極地提供校正、補充、修改的意見，也在此一併致謝。

為了更廣泛地聽取各方面的意見，我們決定在修訂本正式出版以前，在二稿的基礎上，按學科分為十六個分冊，先出版試行本。我們懇切希望全國學術界、各地有關部門和讀者繼續給予批評指示，督促我們，指導我們，並協助我們進一步提高《辭海》修訂本的質量。

中華書局辭海編輯所

1961年9月

## 凡 例

一、本分册选收数学、物理、化学、天文、地球物理、地质各科名詞术语凡 6,065 条(包括参見条 1,079 条)。

二、本分册选收詞目范围包括:数学、物理、化学、天文、地球物理、地质各科名称,人物、著作,主要的理論、学說、定理、定律,重要的自然現象,常用的仪器設備,以及重要的化合物、天体等。化合物种类繁多,本分册主要选收:(1)在生产、生活上有广泛用途的;(2)在科学研究上有重要意义的;(3)有特殊用途的(如某些化合物是良好的半导体)。商用名称一般不收,但常見的俗名(如“芒硝”)酌收。无科学根据、考証不出的古星名不收。

三、本分册詞目名称基本上以中国科学院編譯出版委员会名詞室編訂的名詞为正名,少数采用习見常用的名称作正名;习見的簡称或別称酌收作为参見条(如以“碳酸氫鈉”作正名,“小苏打”作別名参見)。参見条例无釋文。若干旧的或錯誤不当的名詞,酌予訂正(如“运算微积”改用“算子演算”,“諾模学”改用“图算法”)。

四、外国人名、地名以較通行的譯法为准,其不常見而譯音分歧者,斟酌自定。人名、地名已收专条者,釋文中出現时,不再附注外文。

五、本分册对几个学科都需收录的交叉詞目作如下处理:(1)本学科和其他学科都认为重要的詞目,詞目和釋文同时收录,釋文相同;(2)同本学科有关而較为次要的詞目,只收詞目,不用釋文,注明“釋文見××分册××类”; (3)同本学科有关而不重要的詞目,詞目和釋文都不列;(4)本分册內各科間交叉詞目,在有关詞目下注明“釋文見本分册××类”。此外尙有个別詞目,一时未能处理恰当,待正式出版时統一解决。

六、一詞多义的用①②③……分項叙述。名詞术语上角的米花(\*)符号,表示該名詞术语另有专条解釋,讀者可按书末所附《詞目笔画索引》查閱;但少数詞目可能不在本分册內。

七、重要人物和仪器設備等酌附插图,若干插图因赶制不及暫缺。

八、本分册前面刊有《分类詞目表》,供专业工作者从中看出該学科应补应删的詞目。为便于檢查,书末附有《詞目笔画索引》。詞目分类及其类别名称,主要从編写及审閱方便考虑,不求十分科学,有些詞目可能归类不当,特此說明。



# 分类詞目表

## 数 学

### 数 学 家

#### 中国数学家

|     |   |
|-----|---|
| 商高  | 1 |
| 刘歆  | 1 |
| 赵爽  | 1 |
| 刘徽  | 1 |
| 祖冲之 | 1 |
| 王孝通 | 1 |
| 沈括  | 1 |
| 賈宪  | 1 |
| 秦九韶 | 1 |
| 楊輝  | 1 |
| 李冶  | 1 |
| 朱世杰 | 1 |
| 明安图 | 2 |
| 李善兰 | 2 |
| 华蘅芳 | 2 |

#### 外国数学家

|           |   |
|-----------|---|
| 欧几里德      | 2 |
| 費尔馬       | 2 |
| 关孝和       | 2 |
| 萊布尼茨      | 2 |
| 貝努里家族     | 2 |
| 欧拉        | 2 |
| 拉格朗日      | 2 |
| 拉普拉斯      | 2 |
| 勒让德       | 2 |
| 富里埃       | 2 |
| 高斯        | 2 |
| 普阿松       | 2 |
| 柯西        | 2 |
| 罗巴切夫斯基    | 2 |
| 奥斯特洛格拉德斯基 | 3 |

|         |   |
|---------|---|
| 阿貝尔     | 3 |
| 鮑耶      | 3 |
| 狄利克雷    | 3 |
| 刘維尔     | 3 |
| 伽罗华     | 3 |
| 外尔斯特拉斯  | 3 |
| 車比雪夫    | 3 |
| 黎曼      | 3 |
| 戴德金     | 3 |
| 索夫斯-李   | 3 |
| 許瓦尔茲    | 3 |
| 康托尔     | 3 |
| 克萊因     | 3 |
| 柯瓦列夫斯卡娅 | 3 |
| 龐加来     | 3 |
| 馬尔可夫    | 3 |
| 希尔伯特    | 3 |
| 明科夫斯基   | 3 |
| 嘉当      | 3 |
| 鮑萊尔     | 4 |
| 列維-齐維他  | 4 |
| 勒貝格     | 4 |
| 哈代      | 4 |
| 黎斯      | 4 |
| 魯金      | 4 |
| 外耳      | 4 |
| 巴拿赫     | 4 |

#### 中国古算

|       |   |
|-------|---|
| 算經十书  | 4 |
| 周髀算經  | 4 |
| 九章算术  | 4 |
| 海島算經  | 4 |
| 孙子算經  | 4 |
| 夏侯阳算經 | 4 |
| 張邱建算經 | 4 |
| 綴术    | 4 |
| 緝古算术  | 4 |

|       |   |
|-------|---|
| 測圓海鏡  | 4 |
| 四元玉鉴  | 4 |
| 数理精蘊  | 4 |
| 纵横图   | 5 |
| 幻方    | 5 |
| 筹算    | 5 |
| 盈不足   | 5 |
| 天元术   | 5 |
| 四元术   | 5 |
| 垛积术   | 5 |
| 增乘开方法 | 5 |
| 勾股    | 5 |
| 句股    | 5 |
| 九容    | 5 |
| 招差术   | 5 |
| 重差    | 5 |
| 七巧板   | 5 |

#### 算 术

|       |   |
|-------|---|
| 算术    | 5 |
| 数     | 5 |
| 自然数   | 5 |
| 奇数    | 5 |
| 偶数    | 5 |
| 合数    | 5 |
| 倒数    | 5 |
| 名数    | 5 |
| 单名数   | 5 |
| 复名数   | 5 |
| 质数    | 5 |
| 素数    | 6 |
| 互质    | 6 |
| 基数    | 6 |
| 序数    | 6 |
| 倍数    | 6 |
| 公倍数   | 6 |
| 最小公倍数 | 6 |
| 約数    | 6 |
| 因数    | 6 |
| 公約数   | 6 |
| 公因数   | 6 |

|       |   |
|-------|---|
| 最大公約数 | 6 |
| 分数    | 6 |
| 分子    | 6 |
| 分母    | 6 |
| 既約分数  | 6 |
| 眞分数   | 6 |
| 假分数   | 6 |
| 通分    | 6 |
| 公分母   | 6 |
| 連分数   | 6 |
| 小数    | 6 |
| 有限小数  | 6 |
| 无限小数  | 6 |
| 循环小数  | 6 |
| 比     | 6 |
| 比例    | 6 |
| 百分比   | 6 |
| 百分率   | 6 |
| 正比例   | 6 |
| 反比例   | 6 |
| 复比    | 6 |
| 連比    | 6 |
| 比例中項  | 6 |
| 黄金分割  | 6 |
| 四則运算  | 7 |
| 加法    | 7 |
| 減法    | 7 |
| 乘法    | 7 |
| 除法    | 7 |
| 和     | 7 |
| 差     | 7 |
| 积     | 7 |
| 商     | 7 |
| 交換律   | 7 |
| 結合律   | 7 |
| 分配律   | 7 |
| 整除    | 7 |
| 輾轉相除法 | 7 |
| 十进位制  | 7 |
| 四舍五入  | 7 |
| 速算法   | 7 |

## 初等代数

|        |   |
|--------|---|
| 正数     | 7 |
| 負数     | 7 |
| 整数     | 7 |
| 有理数    | 7 |
| 无理数    | 7 |
| 实数     | 7 |
| 代数数    | 7 |
| 超越数    | 8 |
| 絕對值    | 8 |
| 代数和    | 8 |
| 对数     | 8 |
| 眞数     | 8 |
| 常用对数   | 8 |
| 訥皮尔对数  | 8 |
| 自然对数   | 8 |
| 余对数    | 8 |
| 分指数    | 8 |
| 負指数    | 8 |
| 乘方     | 8 |
| 阶乘     | 8 |
| 复数     | 8 |
| 复数的模   | 8 |
| 幅角     | 8 |
| 共軛复数   | 8 |
| 虛数     | 8 |
| 复数平面   | 8 |
| 棣莫佛公式  | 8 |
| 指数     | 8 |
| 平方     | 8 |
| 立方     | 8 |
| 开方     | 8 |
| 根号     | 8 |
| 单位根    | 8 |
| 不尽根    | 8 |
| 算术根    | 8 |
| 代数式    | 8 |
| 多項式    | 8 |
| 多項式的次数 | 9 |

|                  |                |              |                |                |
|------------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| 單項式 .....9       | 待定系数法 .....10  | 黎曼几何 .....13 | 三綫八角 .....15   | 圓弧 .....16     |
| 有理式 .....9       | 数学归纳法 .....10  | 微分几何 .....13 | 外錯角 .....15    | 圓心角 .....16    |
| 有理分式 .....9      | 同余 .....11     | 拓扑学 .....13  | 內錯角 .....15    | 圓周角 .....16    |
| 眞分式 .....9       | 組合 .....11     | 几何基础 .....13 | 同旁外角 .....15   | 圓周率 .....16    |
| 无理式 .....9       | 排列 .....11     | 几何元素 .....13 | 同旁內角 .....15   | 圓面积 .....16    |
| 齐次多項式 .....9     | 置換 .....11     | 公理 .....13   | 同位角 .....15    | 扇形 .....16     |
| 不可約多項式 .....9    | 輪換 .....11     | 公理法 .....13  | 三等分角問題 .....15 | 弓形 .....16     |
| 部分分式 .....9      | 对換 .....11     | 平行 .....13   | 分点 .....15     | 同心圓 .....16    |
| 等式 .....9        |                | 垂直 .....13   | 內分点 .....15    | 圓环 .....16     |
| 不等式 .....9       | 三 角            | 面积 .....13   | 外分点 .....15    | 曲綫 .....16     |
| 恒等式 .....9       | 三角法 .....11    | 体积 .....13   | 調和点列 .....15   | 割綫 .....16     |
| 因式 .....9        | 球面三角 .....11   | 容积 .....13   | 点列 .....15     | 切綫 .....16     |
| 公因式 .....9       | 三角函数 .....11   | 軌迹 .....13   | 綫束 .....15     | 公切綫 .....16    |
| 最高公因式 .....9     | 正弦 .....11     | 平行公理 .....13 | 三角形 .....15    | 切点 .....16     |
| 因式分解 .....9      | 余弦 .....11     | 坐标 .....13   | 銳角三角形 .....15  | 法綫 .....16     |
| 根式 .....9        | 正切 .....11     | 方向余弦 .....13 | 直角三角形 .....15  | 斜率 .....16     |
| 共軛根式 .....9      | 余切 .....11     | 极坐标 .....14  | 鈍角三角形 .....15  | 曲率 .....16     |
| 行列式 .....9       | 正割 .....11     | 极軸 .....14   | 等腰三角形 .....15  | 包絡 .....17     |
| 对称(多項)式 .....9   | 正割 .....11     | 向徑 .....14   | 正三角形 .....15   | 漸屈綫 .....17    |
| 方程 .....9        | 余割 .....11     | 圓柱坐标 .....14 | 中綫 .....15     | 漸伸綫 .....17    |
| 方程的根 .....9      | 反三角函数 .....11  | 球面坐标 .....14 | 垂心 .....15     | 漸近綫 .....17    |
| 一次方程 .....9      | 反正弦 .....11    | 距离 .....14   | 重心 .....15     | 圓錐曲綫 .....17   |
| 二次方程 .....9      | 反余弦 .....11    | 勾股定理 .....14 | 垂足 .....15     | 拋物綫 .....17    |
| 高次方程 .....9      | 反正切 .....11    | 位似变换 .....14 | 內心 .....15     | 橢圓 .....17     |
| 綫性方程 .....9      | 反余切 .....11    | 位似中心 .....14 | 外心 .....15     | 双曲綫 .....17    |
| 方程組 .....9       | 主值 .....11     | 位似系数 .....14 | 旁心 .....15     | 准綫 .....17     |
| 綫性方程組 .....9     | 球面三角形 .....11  | 位似图形 .....14 | 多边形 .....15    | 焦点 .....17     |
| 有理方程 .....10     | 三角方程 .....11   | 合同变换 .....14 | 凸多边形 .....15   | 离心率 .....17    |
| 有理整方程 .....10    | 余弦定理 .....11   | 对称变换 .....14 | 凹多边形 .....15   | 直徑 .....17     |
| 无理方程 .....10     | 正弦定理 .....12   | 中心对称 .....14 | 正多边形 .....15   | 主軸 .....17     |
| 分式方程 .....10     | 角度 .....12     | 軸对称 .....14  | 平行四边形 .....15  | 代数曲綫 .....17   |
| 一元方程 .....10     | 弧度 .....12     | 面对称 .....14  | 梯形 .....16     | 正弦曲綫 .....17   |
| 多元方程 .....10     | 彈 .....12      | 反演 .....14   | 等腰梯形 .....16   | 余弦曲綫 .....17   |
| 齐次方程 .....10     | 象限 .....12     | 直綫 .....14   | 矩形 .....16     | 正切曲綫 .....17   |
| 代数方程 .....10     | 八綫 .....12     | 射綫 .....14   | 长方形 .....16    | 悬鏈綫 .....18    |
| 超越方程 .....10     | 几 何            | 綫段 .....14   | 正方形 .....16    | 摆綫 .....18     |
| 不定方程 .....10     | 几何学 .....12    | 折綫 .....14   | 菱形 .....16     | 螺綫 .....18     |
| 重根 .....10       | 欧几里德几何 .....12 | 平面 .....14   | 多边形的角 .....16  | 阿基米德螺綫 .....18 |
| 代数学的基本定理 .....10 | 平面几何 .....12   | 截面 .....14   | 內角 .....16     | 玫瑰綫 .....18    |
| 綜合除法 .....10     | 立体几何 .....12   | 角 .....14    | 外角 .....16     | 二面角 .....18    |
| 判別式 .....10      | 球面几何 .....12   | 平角 .....14   | 相似形 .....16    | 平面角 .....18    |
| 剩余定理 .....10     | 欧氏空間 .....12   | 直角 .....14   | 圓內接多边形 .....16 | 多面角 .....18    |
| 二項式定理 .....10    | 射影几何 .....12   | 周角 .....14   | 圓外切多边形 .....16 | 面角 .....18     |
| 韦达定理 .....10     | 仿射几何 .....12   | 銳角 .....15   | 外接圓 .....16    | 曲面 .....18     |
| 中国剩余定理 .....10   | 解析几何 .....12   | 鈍角 .....15   | 內切圓 .....16    | 切平面 .....18    |
| 算术平均 .....10     | 代数几何 .....13   | 余角 .....15   | 圓 .....16      | 母綫 .....18     |
| 几何平均 .....10     | 非欧几何 .....13   | 补角 .....15   | 圓周 .....16     | 直紋面 .....18    |
| 內插法 .....10      |                | 邻角 .....15   | 半徑 .....16     | 二次曲面 .....18   |
|                  |                | 对頂角 .....15  | 弦 .....16      | 錐面 .....18     |

|       |     |       |     |       |     |        |     |         |     |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|-----|---------|-----|
| 圆锥面   | ·18 | 环     | ·21 | 增加函数  | ·23 | 保角映照   | ·25 | 差分      | ·23 |
| 斜高    | ·18 | 数环    | ·21 | 减少函数  | ·23 | 调和函数   | ·25 | 差分方程    | ·28 |
| 球面    | ·18 | 域     | ·21 | 奇函数   | ·23 | 贝塞尔函数  | ·25 | 叠代法     | ·28 |
| 球     | ·18 | 数域    | ·21 | 偶函数   | ·23 | 柱函数    | ·25 | 二进(位)制  | ·28 |
| 大圆    | ·18 | 线性变换  | ·21 | 反函数   | ·23 | 勒让德多项式 | ·26 | 八进(位)制  | ·29 |
| 球面角   | ·18 | 逆变换   | ·21 | 隐函数   | ·23 | 球函数    | ·26 | 数值微分法   | ·29 |
| 柱面    | ·18 | 映照    | ·21 | 线性函数  | ·23 | 微分方程   | ·26 | 数值积分法   | ·29 |
| 椭球面   | ·19 | ——映照  | ·21 | 有理函数  | ·23 | 常微分方程  | ·26 | 图算法     | ·29 |
| 椭球    | ·19 | 变换    | ·21 | 初等函数  | ·23 | 偏微分方程  | ·26 | 算图      | ·29 |
| 双曲面   | ·19 | 线性相关  | ·21 | 代数函数  | ·23 | 数学物理方程 | ·26 | 诺模图     | ·29 |
| 单叶双曲面 | ·19 | 线性无关  | ·21 | 指数函数  | ·23 | 积分方程   | ·26 | 程序设计    | ·29 |
| 双叶双曲面 | ·19 | 线性组合  | ·21 | 指数曲线  | ·23 | 椭圆型方程  | ·26 | 程序      | ·29 |
| 抛物面   | ·19 | 向量空间  | ·21 | 对数函数  | ·23 | 双曲型方程  | ·26 | 程序设计自动化 | ·29 |
| 椭圆抛物面 | ·19 | 维     | ·21 | 对数曲线  | ·23 | 抛物型方程  | ·26 | 插值多项式   | ·29 |
| 双曲抛物面 | ·19 | 二次形式  | ·21 | 双曲函数  | ·23 | 拉普拉斯方程 | ·26 | 积分仪     | ·29 |
| 圆柱    | ·19 | 矩阵    | ·21 | 周期函数  | ·23 | 热传导方程  | ·26 |         |     |
| 圆柱面   | ·19 | 矩阵的秩  | ·21 | 椭圆函数  | ·23 | 波动方程   | ·26 | 数理逻辑    |     |
| 圆锥    | ·19 | 特征值   | ·22 | 数学分析  | ·23 | 重调方程   | ·26 | 数理逻辑    | ·29 |
| 棱柱    | ·19 |       |     | 微积分   | ·23 | 定解条件   | ·26 | 算法理论    | ·29 |
| 角柱    | ·19 | 数学分析  |     | 微分学   | ·24 | 边值条件   | ·27 | 元数学     | ·29 |
| 棱台    | ·19 | 常量    | ·22 | 积分学   | ·24 | 算子     | ·27 | 证明论     | ·29 |
| 圆台    | ·19 | 常数    | ·22 | 导数    | ·24 | 拉普拉斯变换 | ·27 | 数学基础    | ·29 |
| 多面体   | ·19 | 变量    | ·22 | 微商    | ·24 | 散度     | ·27 | 直觉主义    | ·29 |
| 四面体   | ·19 | 变数    | ·22 | 微分    | ·24 | 梯度     | ·27 | 形式主义    | ·29 |
| 正多面体  | ·19 | 参变量   | ·22 | 偏导数   | ·24 | 旋度     | ·27 | 逻辑主义    | ·29 |
| 平行六面体 | ·19 | 区间    | ·22 | 全微分   | ·24 | 函数论    | ·27 | 开关代数    | ·29 |
| 立方体   | ·19 | 数列    | ·22 | 方向导数  | ·24 | 复变函数论  | ·27 | 多值逻辑    | ·30 |
| 长方体   | ·19 | 极限    | ·22 | 原函数   | ·24 | 实函数论   | ·27 | 概率逻辑    | ·30 |
| 棱锥    | ·19 | 无穷大   | ·22 | 不定积分  | ·24 | 向量分析   | ·27 | 自动机逻辑   | ·30 |
| 旋转面   | ·19 | 无穷小   | ·22 | 积分常数  | ·24 | 变分法    | ·27 | 逻辑设计    | ·30 |
| 旋转体   | ·20 | 集     | ·22 | 定积分   | ·24 | 调和分析   | ·27 | 数理语言学   | ·30 |
| 旋转轴   | ·20 | 元素    | ·22 | 重积分   | ·24 | 算子演算   | ·27 | 判定问题    | ·30 |
| 螺旋线   | ·20 | 邻域    | ·22 | 曲线积分  | ·25 | 运算微积   | ·27 | 能行性理论   | ·30 |
| 测地线   | ·20 | 函数    | ·22 | 等差级数  | ·25 | 泛函分析   | ·27 | 递归函数    | ·30 |
| 可展曲面  | ·20 | 自变量   | ·22 | 算术级数  | ·25 |        |     | 图灵机器    | ·30 |
| 立体角   | ·20 | 因变量   | ·22 | 公差    | ·25 | 计算数学   | ·27 | 逻辑机     | ·30 |
| 向量    | ·20 | 独立变量  | ·22 | 等比级数  | ·25 | 计算方法   | ·28 | 科学信息机   | ·30 |
| 数量积   | ·20 | 定义域   | ·22 | 几何级数  | ·25 | 逼近论    | ·28 | 情报机     | ·30 |
| 向量积   | ·20 | 连续函数  | ·22 | 公比    | ·25 | 信息论    | ·28 |         |     |
| 张量    | ·20 | 函数图形  | ·22 | 级数    | ·25 | 控制论    | ·28 | 概率论·运筹学 |     |
| 四色问题  | ·20 | 极大和极小 | ·22 | 收敛级数  | ·25 | 误差     | ·28 | 概率论     | ·30 |
|       |     | 拐点    | ·22 | 发散级数  | ·25 | 绝对误差   | ·28 | 概率      | ·31 |
| 高等代数  |     | 奇点    | ·22 | 一級数   | ·25 | 相对误差   | ·28 | 数理统计    | ·31 |
| 代数学   | ·20 | 单值函数  | ·22 | 泰勒级数  | ·25 | 截断误差   | ·28 | 随机变量    | ·31 |
| 抽象代数学 | ·20 | 多值函数  | ·22 | 三角级数  | ·25 | 舍入误差   | ·28 | 随机过程    | ·31 |
| 数论    | ·20 | 多元函数  | ·22 | 富里埃级数 | ·25 | 有效数字   | ·28 | 平稳过程    | ·31 |
| 代数运算  | ·20 | 复合函数  | ·22 | 解析函数  | ·25 | 可靠数字   | ·28 | 马尔可夫过程  | ·31 |
| 群     | ·20 | 单调函数  | ·23 | 共形映照  | ·25 |        |     |         |     |



|         |    |
|---------|----|
| 大数法则    | 31 |
| 随机事件    | 31 |
| 統計独立性   | 31 |
| 假設檢驗    | 31 |
| 實驗設計    | 31 |
| 参数估計    | 31 |
| 相关分析    | 31 |
| 离差分析    | 31 |
| 抽样      | 31 |
| 母体      | 32 |
| 子样      | 32 |
| 分布函数    | 32 |
| 經驗分布函数  | 32 |
| 正态分布    | 32 |
| 高斯分布    | 32 |
| 普阿松分布   | 32 |
| 常态分布    | 32 |
| 二項分布    | 32 |
| 頻率      | 32 |
| 統計量     | 32 |
| 数学期望    | 32 |
| 方差      | 32 |
| 均方差     | 32 |
| 标准差     | 32 |
| 最小二乘法   | 32 |
| 加权平均    | 32 |
| 极差      | 33 |
| 嫡       | 33 |
| 运筹学     | 33 |
| 规划論     | 33 |
| 綫性规划    | 33 |
| 非綫性规划   | 33 |
| 限制条件    | 33 |
| 目标函数    | 33 |
| 可行解     | 33 |
| 最优解     | 33 |
| 康脫洛維奇問題 | 33 |
| 动态规划問題  | 33 |
| 对策論     | 33 |
| 博弈論     | 33 |
| 排队論     | 33 |
| 表上作业法   | 33 |
| 图上作业法   | 33 |

## 珠 算

|    |    |
|----|----|
| 珠算 | 33 |
| 算盘 | 34 |
| 珠盘 | 34 |

|     |    |
|-----|----|
| 策算  | 34 |
| 一笔錦 | 34 |
| 鋪地錦 | 34 |
| 三盘成 | 34 |
| 七盘成 | 34 |
| 一掌經 | 34 |
| 九九表 | 34 |

## 物 理

## 物理总类

|           |    |
|-----------|----|
| 物理学       | 36 |
| 經典物理学     | 36 |
| 統計物理学     | 36 |
| 統計力学      | 36 |
| 量子統計      | 36 |
| 費米-狄拉克統計  | 36 |
| 玻色-爱因斯坦統計 | 36 |
| 物质        | 36 |
| 运动        | 36 |
| 静止        | 36 |
| 時間和空間     | 37 |
| 空間        | 37 |
| 时空觀       | 37 |
| 实物        | 37 |
| 場         | 37 |
| 能量守恒和轉換定律 | 37 |
| 质量守恒定律    | 37 |
| 数学物理      | 37 |
| 数学物理方法    | 37 |
| 流变学       | 37 |
| 固体物理学     | 37 |
| 超高压(强)    | 38 |
| 唯能論       | 38 |
| 原子說       | 38 |
| 宏观        | 38 |
| 量綱        | 38 |
| 量綱式       | 38 |
| 因次        | 38 |
| 数量級       | 38 |
| 单位制       | 38 |
| 絕對单位制     | 38 |
| 米吨秒制      | 38 |
| 米公斤秒制     | 38 |

|     |    |
|-----|----|
| 留头乘 | 34 |
| 九归  | 34 |
| 归除  | 34 |
| 撞归  | 34 |
| 飞归  | 34 |
| 斤两法 | 35 |
| 計算表 | 35 |

|       |    |
|-------|----|
| 厘米克秒制 | 38 |
| 測量誤差  | 38 |
| 公制    | 38 |
| 市制    | 39 |
| 米     | 39 |
| 厘米    | 39 |
| 公里    | 39 |
| 里     | 39 |
| 引     | 39 |
| 丈     | 39 |
| 尺     | 39 |
| 寸     | 39 |
| 碼     | 39 |
| 町     | 39 |
| 涯     | 39 |
| 海里    | 39 |
| 节     | 39 |
| 鏈     | 39 |
| 尋     | 39 |
| 公斤    | 39 |
| 克     | 39 |
| 普特    | 39 |
| 担     | 39 |
| 斤     | 39 |
| 两     | 39 |
| 錢     | 39 |
| 分     | 39 |
| 吨     | 40 |
| 磅     | 40 |
| 盎司    | 40 |
| 石     | 40 |
| 斗     | 40 |
| 升     | 40 |
| 合     | 40 |
| 勺     | 40 |
| 撮     | 40 |
| 蒲式耳   | 40 |
| 加侖    | 40 |
| 夸特    | 40 |

|    |    |
|----|----|
| 品脫 | 40 |
| 公頃 | 40 |
| 公亩 | 40 |
| 頃  | 40 |
| 亩  | 40 |

## 物理学家

|       |    |
|-------|----|
| 信都芳   | 40 |
| 朱載堉   | 40 |
| 方以智   | 41 |
| 阿基米德  | 41 |
| 伽利略   | 41 |
| 惠更斯   | 41 |
| 牛頓    | 41 |
| 卡文迪許  | 41 |
| 菲涅耳   | 41 |
| 法拉第   | 41 |
| 楞次    | 41 |
| 焦耳    | 42 |
| 亥姆霍茲  | 42 |
| 克勞修斯  | 42 |
| 基尔霍夫  | 42 |
| 克希霍夫  | 42 |
| 开耳芬   | 42 |
| 麦克斯韦  | 42 |
| 斯托列托夫 | 42 |
| 吉布斯   | 42 |
| 瑞利    | 42 |
| 玻耳茲曼  | 42 |
| 倫琴    | 42 |
| 烏莫夫   | 42 |
| 貝克勒耳  | 42 |
| 迈克耳孙  | 42 |
| 洛倫茲   | 42 |
| 湯姆孙   | 43 |
| 赫茲    | 43 |
| 普朗克   | 43 |
| 居里夫妇  | 43 |
| 布拉格   | 43 |
| 烏里弗   | 43 |
| 列別捷夫  | 43 |
| 密立根   | 43 |
| 卢瑟福   | 43 |
| 郎之万   | 43 |
| 爱因斯坦  | 43 |
| 約飞    | 43 |
| 薛定諤   | 44 |
| 瓦維洛夫  | 44 |

## 力 学

|        |    |
|--------|----|
| 力学     | 44 |
| 理論力学   | 44 |
| 分析力学   | 44 |
| 連續介质力学 | 44 |
| 运动学    | 44 |
| 动力学    | 44 |
| 靜力学    | 44 |
| 质点     | 44 |
| 质点組    | 44 |
| 物体     | 45 |
| 剛体     | 45 |
| 参考系(統) | 45 |
| 参照系    | 45 |
| 坐标系    | 45 |
| 广义坐标   | 45 |
| 自由度    | 45 |
| 机械运动   | 45 |
| 平动     | 45 |
| 平移     | 45 |
| 移动     | 45 |
| 轉动     | 45 |
| 位移     | 45 |
| 角位移    | 45 |
| 速度     | 45 |
| 綫速度    | 45 |
| 瞬时速度   | 45 |
| 即时速度   | 45 |
| 平均速度   | 45 |
| 速率     | 45 |
| 角速度    | 45 |
| 加速度    | 45 |
| 綫加速度   | 46 |
| 角加速度   | 46 |
| 匀速运动   | 46 |
| 匀加速运动  | 46 |
| 切向加速度  | 46 |
| 法向加速度  | 46 |
| 切向力    | 46 |
| 法向力    | 46 |
| 向心力    | 46 |
| 离心力    | 46 |

|         |    |
|---------|----|
| 約里奧-居里夫 | 44 |
| 婦       | 44 |
| 泡利      | 44 |
| 費米      | 44 |
| 庫尔恰托夫   | 44 |



內摩擦.....59  
 粘度.....59  
 粘度計.....59  
 泊.....59  
 雷諾耳数.....59  
 斯托克斯定律.....59  
 泊肃叶定律.....59

## 热 学

热学.....59  
 热.....59  
 热质說.....59  
 热能.....59  
 热力学.....59  
 准静态过程.....59  
 平衡过程.....59  
 热动平衡.....59  
 动态平衡.....59  
 热平衡.....60  
 弛豫过程.....60  
 弛豫時間.....60  
 等温过程.....60  
 等压过程.....60  
 等容过程.....60  
 絕热过程.....60  
 循环.....60  
 热效率.....60  
 热力循环.....60  
 热力学第一定律.....60  
 热力学第二定律.....60  
 永动机.....60  
 可逆过程.....60  
 不可逆过程.....60  
 熵.....60  
 內能.....60  
 焓.....61  
 自由能.....61  
 热寂說.....61  
 計温学.....61  
 温度.....61  
 温标.....61  
 摄氏温标.....61  
 华氏温标.....61  
 绝对温标.....61  
 开氏温标.....61  
 溫度計.....61  
 气体溫度計.....61  
 高温計.....61

輻射高温計.....61  
 光測高温計.....62  
 电阻溫度計.....62  
 恒温器.....62  
 低温物理学.....62  
 絕热去磁.....62  
 維特曼-弗朗茲  
 定律.....62  
 焦耳-湯姆孙效  
 应.....62  
 轉換溫度.....62  
 量热学.....62  
 热量.....62  
 卡計.....62  
 量热器.....62  
 热功当量.....62  
 焦耳.....62  
 卡.....62  
 大卡.....62  
 热容量.....62  
 比热.....63  
 原子热.....63  
 杜隆-柏替定律.....63  
 分子热.....63  
 定容比热.....63  
 定压比热.....63  
 热絕緣.....63  
 热傳遞.....63  
 冷却定律.....63  
 热流.....63  
 导热.....63  
 导热系数.....63  
 对流.....63  
 热輻射.....63  
 紅热.....63  
 白热.....63  
 热膨脹.....63  
 膨脹系数.....63  
 綫脹系数.....63  
 体脹系数.....64  
 压缩系数.....64

## 振动和波

振动(蕩).....64  
 諧振动.....64  
 周期.....64  
 頻率.....64  
 赫茲.....64

圓頻率.....64  
 角頻率.....64  
 振幅.....64  
 固有振动(蕩).....64  
 自由振动(蕩).....64  
 固有頻率.....64  
 阻尼振动(蕩).....64  
 受迫振动(蕩).....64  
 共振頻率.....64  
 共振.....64  
 打击中心.....64  
 耦合振动(蕩).....64  
 相.....64  
 相(位)差.....65  
 周相差.....65  
 相角差.....65  
 頻譜.....65  
 波.....65  
 波陣面.....65  
 波前.....65  
 平面波.....65  
 表面波.....65  
 球面波.....65  
 重力波.....65  
 表面張力波.....65  
 纵波.....65  
 横波.....65  
 纵振动.....65  
 横振动.....65  
 彈性波.....65  
 駭波.....65  
 激波.....65  
 冲击波.....65  
 波峰.....65  
 波谷.....66  
 波速.....66  
 行波.....66  
 前进波.....66  
 波长.....66  
 駐波.....66  
 波腹.....66  
 波节.....66  
 反射.....66  
 折射.....66  
 疊加原理.....66  
 干涉.....66  
 衍射.....66  
 单摆.....66  
 数学摆.....66

复摆.....66  
 物理摆.....66  
 振子.....66  
 諧振子.....66  
 利薩如图形.....66  
 补偿摆.....66

## 声 学

声学.....67  
 几何声学.....67  
 物理声学.....67  
 分子声学.....67  
 語言声学.....67  
 水声学.....67  
 电声学.....67  
 超声学.....67  
 声能学.....67  
 大气声学.....67  
 生理声学.....67  
 心理声学.....67  
 微觀声学.....67  
 声.....67  
 次声.....67  
 貝耳.....67  
 分貝耳.....67  
 声能.....67  
 响度.....67  
 音量.....67  
 声量.....67  
 声强.....67  
 声压.....67  
 多普勒效应.....67  
 回声.....67  
 拍.....67  
 拍頻.....67  
 共鳴.....67  
 音色.....68  
 音品.....68  
 音質.....68  
 諧音.....68  
 基音.....68  
 泛音.....68  
 乐音.....68  
 噪声.....68  
 声速.....68  
 声阻抗.....68  
 声阻.....68  
 声抗.....68

音叉.....68  
 节拍器.....68  
 共鳴器.....68  
 弦音計.....68  
 傳声器.....68  
 探声器.....68  
 电唱机.....68  
 換能器.....68  
 声納.....68  
 回声探测仪.....68  
 水声定向器.....68  
 留声机.....68  
 气笛.....69  
 录音.....69  
 超声物理学.....69  
 超声技术.....69  
 超声波.....69  
 超声波发生器.....69  
 空化作用.....69  
 超声波洗滌.....69  
 超声波探伤.....69  
 超声钻孔.....69  
 超声显微鏡.....69  
 超声波接收器.....69  
 超声換能器.....69  
 超声透鏡.....69  
 超声魚群探测器.....69  
 超声凝聚.....69

## 光 学

光.....69  
 光学.....69  
 物理光学.....70  
 几何光学.....70  
 大气光学.....70  
 电光学.....70  
 磁光学.....70  
 生理光学.....70  
 晶体光学.....70  
 光度学.....70  
 光源.....70  
 可見光.....70  
 光綫.....70  
 光波.....70  
 光的波动說.....70  
 惠更斯原理.....70  
 光的电磁理論.....70  
 光的微粒說.....71

|                |              |                   |               |              |
|----------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| 光速.....71      | 光轴.....74    | 半波片.....77        | 分光光度计.....80  | 象散性.....84   |
| 光压.....71      | 探照灯.....74   | 四分之一波片.....77     | 发光强度.....80   | 象场弯曲.....84  |
| 光束.....71      | 视角.....74    | 二向色性.....77       | 光通量.....80    | 畸变.....84    |
| 光柱.....71      | 视野.....74    | 克尔效应.....77       | 光流.....80     | 色差.....84    |
| 埃.....71       | 视场.....74    | 旋光性.....77        | 照度.....81     | 消球差透镜.....84 |
| 色.....71       | 视差.....74    | 光活性.....77        | 亮度.....81     | 齐明透镜.....84  |
| 互补色.....71     | 本影.....74    | 左旋水晶.....77       | 烛光.....81     | 消象散透镜.....84 |
| 牛顿色盘.....71    | 半影.....74    | 右旋水晶.....77       | 流明.....81     | 消色差透镜.....84 |
| 色盘.....71      | 极光.....74    | 旋光率.....77        | 勒克司.....81    | 光阑.....84    |
| 七色板.....71     | 牛顿圈.....74   | 旋光色散.....77       | 熙提.....81     | 光瞳.....84    |
| 单色光.....71     | 干涉仪.....74   | 偏振.....77         | 摄谱仪.....81    | 孔径.....84    |
| 复色光.....71     | 反射定律.....75  | 偏振面.....77        | 光谱仪.....81    | 数值孔径.....85  |
| 滤光器.....71     | 折射定律.....75  | 偏振光.....77        | 光栅.....81     | 相对孔径.....85  |
| 滤色片.....71     | 折射率.....75   | 偏振片.....77        | 衍射光栅.....81   | 光圈数.....85   |
| 光程.....71      | 光密媒质.....75  | 天然光.....77        | 红外光栅.....81   | 荧光灯.....85   |
| 镜.....71       | 光疏媒质.....75  | 石英.....77         | 光栅分光计.....81  | 日光灯.....85   |
| 平面镜.....71     | 折射计.....75   | 散射.....77         | 分光计.....81    | 白炽灯.....85   |
| 球面镜.....71     | 入射角.....75   | 瑞利散射.....78       | 分光镜.....81    | 摄影.....85    |
| 凸镜.....72      | 反射角.....75   | 分子散射.....78       | 恒偏向分光镜.....82 |              |
| 凹镜.....72      | 折射角.....75   | 临界乳光.....78       | 波长分光计.....82  |              |
| 抛物面镜.....72    | 漫射.....75    | 色散.....78         | 聚光器.....82    |              |
| 透镜.....72      | 反射系数.....75  | 反常色散.....78       | 准直管.....82    |              |
| 凸透镜.....72     | 选择反射.....75  | 色散本领.....78       | 光谱学.....82    |              |
| 凹透镜.....72     | 全反射.....75   | 分辨本领.....78       | 光谱.....82     |              |
| 明视距离.....72    | 临界角.....75   | 紫外线.....78        | 原子光谱.....82   |              |
| 放大镜.....72     | 偏向角.....75   | 红外线.....78        | 分子光谱.....82   |              |
| 望远镜.....72     | 焦距.....75    | 红外定位器.....78      | 转动光谱.....82   |              |
| 千里镜.....72     | 焦点.....76    | 红外跟踪.....79       | 振动光谱.....82   |              |
| 天文望远镜.....72   | 主焦点.....76   | 红外线摄影.....79      | 电子光谱.....82   |              |
| 折射望远镜.....72   | 实焦点.....76   | 红外线电话.....79      | 带光谱.....82    |              |
| 反射望远镜.....72   | 虚焦点.....76   | 黑体.....79         | 连续光谱.....82   |              |
| 伽利略望远镜.....72  | 焦平面.....76   | 黑体辐射.....79       | 发射光谱.....82   |              |
| 棱镜双目望远镜.....72 | 聚焦.....76    | 空腔辐射.....79       | 吸收光谱.....82   |              |
| 观剧镜.....73     | 焦度.....76    | 维恩位移定律.....79     | 明线光谱.....83   |              |
| 放大率.....73     | 屈光度.....76   | 斯忒藩-玻耳兹曼定律.....79 | 暗线光谱.....83   |              |
| 物镜.....73      | 象.....76     | 基尔霍夫辐射定律.....79   | 闪光光谱.....83   |              |
| 目镜.....73      | 实象.....76    | 普朗克公式.....79      | 光谱线系.....83   |              |
| 补偿目镜.....73    | 虚象.....76    | 辐射.....79         | 夫琅和费谱线.....83 |              |
| 棱镜.....73      | 倒象.....76    | 辐射能.....79        | 禁戒谱线.....83   |              |
| 潜望镜.....73     | 虚物.....76    | 发射率.....80        | 共振谱线.....83   |              |
| 眼镜.....73      | 光心.....76    | 色温度.....80        | 精细结构.....83   |              |
| 显微镜.....73     | 尼科耳棱镜.....76 | 发光.....80         | 超精细结构.....83  |              |
| 偏振光显微镜.....73  | 偏振计.....76   | 荧光.....80         | 选择定则.....83   |              |
| 测距仪.....73     | 糖量计.....76   | 磷光.....80         | 光谱化学分析.....83 |              |
| 幻灯.....73      | 旋光糖量计.....76 | 吸收.....80         | 联合散射效应.....83 |              |
| 两射映画器.....74   | 双折射.....76   | 共振辐射.....80       | 拉曼效应.....84   |              |
| 光具组.....74     | 寻常光线.....76  | 光度计.....80        | 象差.....84     |              |
| 光学系统.....74    | 非常光线.....76  |                   | 球面象差.....84   |              |
| 主轴.....74      | 波片.....77    |                   | 慧形象差.....84   |              |

## 电 磁 学

|                |
|----------------|
| 电.....85       |
| 电磁学.....85     |
| 电学.....85      |
| 电动力学.....85    |
| 麦克斯韦方程组.....85 |
| 电荷.....85      |
| 正电荷.....85     |
| 负电荷.....85     |
| 电量.....85      |
| 自由电荷.....85    |
| 束缚电荷.....85    |
| 电荷密度.....85    |
| 库仑定律.....86    |
| 静电力.....86     |
| 库仑力.....86     |
| 摩擦起电.....86    |
| 静电学.....86     |
| 电场.....86      |
| 磁场.....86      |
| 电磁场.....86     |
| 电场能量.....86    |
| 磁场能量.....86    |
| 电磁场能量.....86   |
| 电场强度.....86    |
| 电子论.....86     |
| 电力线.....86     |
| 磁力线.....86     |
| 电通量.....86     |

|               |                |                       |                |                     |
|---------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| 磁通量.....86    | 电阻定律.....89    | 磁致伸縮.....92           | 輝光放电.....94    | 电子枪.....97          |
| 导体.....86     | 阻抗.....89      | 铁磁质.....92            | 尖端放电.....94    | 电子倍增管.....97        |
| 电介质.....86    | 电抗.....89      | 铁氧体.....92            | 热电序.....94     | 电离层.....97          |
| 絕緣体.....86    | 容抗.....89      | 磁性瓷.....92            | 接触电势差.....94   | 示波器.....97          |
| 电势.....86     | 感抗.....89      | 铁磁氧.....92            | 逸出功.....94     | 多諧振蕩器.....97        |
| 电位.....87     | 电納.....89      | 铁电体.....92            | 温差电現象.....94   | 張弛振蕩.....97         |
| 零电势.....87    | 導納.....89      | 鈦酸鋇.....92            | 塞貝克效应.....95   | 放大因数.....97         |
| 电势差.....87    | 电矩.....89      | 居里温度.....92           | 珀耳帖效应.....95   | 阳极內阻.....97         |
| 电压.....87     | 磁矩.....89      | 居里定律.....92           | 温差电偶.....95    | 板阻.....97           |
| 端电压.....87    | 欧姆定律.....89    | 玻尔磁子.....92           | 热电偶.....95     | 跨导.....97           |
| 路端电压.....87   | 安培定律.....89    | 磁性飽和.....92           | 温差电堆.....95    | 互导.....97           |
| 等势面.....87    | 焦耳-楞次定律.....89 | 施铁侖-格拉赫<br>实验.....92  | 热电堆.....95     | 同步.....98           |
| 等位面.....87    | 楞次定律.....90    | 剩磁.....92             | 温差电池.....95    | 諧振腔.....98          |
| 电动势.....87    | 充电.....90      | 頑磁性.....92            | 热电偶温度計.....95  | 电子計算机.....98        |
| 静电屏蔽.....87   | 电动机定則.....90   | 矯頑力.....92            | 螺綫管.....95     | 电子光学.....98         |
| 静电屏.....87    | 左手定則.....90    | 磁畴.....92             | 电池.....95      | 电子显微镜.....98        |
| 静电感应.....87   | 发电机定則.....90   | 爱因斯坦-德哈<br>斯效应.....92 | 化学电池.....95    | 静电透镜.....98         |
| 感生电荷.....87   | 右手定則.....90    | 迴轉磁效应.....92          | 标准电池.....95    | 电子透镜.....98         |
| 极化.....87     | 安培定則.....90    | 磁导率.....92            | 干电池.....95     | 磁透镜.....98          |
| 电极化.....87    | 右手螺旋定則.....90  | 磁路.....93             | 蓄电池.....95     | 定标器.....98          |
| 电位移矢量.....87  | 反电动势.....90    | 磁通势.....93            | 空气电池.....95    | 电表.....98           |
| 压电現象.....87   | 駐极体.....90     | 磁阻.....93             | 太阳能电池.....95   | 万用电表.....98         |
| 洛息盐.....87    | 磁.....90       | 磁滯.....93             | 日光电池.....95    | 电位差計.....98         |
| 电致伸縮.....87   | 磁学.....90      | 安培匝.....93            | 阳光电池.....95    | 瓦特計.....98          |
| 电流.....87     | 磁流体力学.....90   | 电磁铁.....93            | 原子电池.....95    | 功率表.....98          |
| 传导电流.....87   | 磁极.....90      | 諧振.....93             | 阴极.....95      | 电度表.....98          |
| 电流密度.....87   | 磁体.....90      | 并联諧振.....93           | 阳极.....96      | 电桥.....98           |
| 分子电流.....88   | 磁感应强度.....90   | 电流諧振.....93           | 热阴极.....96     | 惠斯通电桥.....99        |
| 直流电.....88    | 磁場强度.....91    | 串联諧振.....93           | 冷阴极.....96     | 单臂电桥.....99         |
| 交流电.....88    | 地球磁場.....91    | 电压諧振.....93           | 直热式阴极.....96   | 开耳芬电桥.....99        |
| 电流强度.....88   | 永磁材料.....91    | 順磁共振.....93           | 間热式阴极.....96   | 双臂电桥.....99         |
| 飽和电流.....88   | 磁力.....91      | 核磁共振.....93           | 冷子管.....96     | 交流电桥.....99         |
| 对流电流.....88   | 洛倫茲力.....91    | 电磁振蕩.....93           | 光电池.....96     | 标准电阻.....99         |
| 漏电流.....88    | 电磁感应.....91    | 电磁波.....93            | 光电管.....96     | 标准电容.....99         |
| 位移电流.....88   | 感生电动势.....91   | 电磁辐射.....93           | 光电計数器.....96   | 标准电感.....99         |
| 介质电流.....88   | 应电动势.....91    | 感应圈.....93            | 光电发射.....96    | 电阻应变仪.....99        |
| 电容.....88     | 电感.....91      | 电量.....94             | 場致发射.....96    | 感应起电机.....99        |
| 电容率.....88    | 自感現象.....91    | 趋肤效应.....94           | 二次发射.....96    | 范德格喇夫起电<br>机.....99 |
| 介电常数.....88   | 电势跃变.....91    | 高频加热.....94           | 电子学.....96     | 驗电器.....99          |
| 电导.....88     | 互感現象.....91    | 高频电炉.....94           | 微波.....96      | 电量計.....99          |
| 基尔霍夫定律.....88 | 自感系数.....91    | 起电盘.....94            | 微波波譜学.....96   | 电流計.....99          |
| 电路.....88     | 互感系数.....91    | 电火花.....94            | 整流器.....96     | 灵敏电流計.....99        |
| 串联.....88     | 感生电流.....91    | 电弧.....94             | 电磁振蕩.....97    | 檢流計.....99          |
| 并联.....88     | 应电流.....91     | 气体放电.....94           | 脉冲.....97      | 安培計.....99          |
| 电阻.....88     | 磁化.....91      | 弧光放电.....94           | 振蕩器.....97     | 伏特計.....100         |
| 电阻温度系数.....89 | 去磁.....91      | 火花放电.....94           | 脉冲示波器.....97   | 交流安培計.....100       |
| 电源.....89     | 磁介质.....91     | 放电.....94             | 分子振蕩器.....97   | 交流伏特計.....100       |
| 內电阻.....89    | 順磁质.....91     |                       | 阴极射綫示波器.....97 | 冲击电流計.....100       |
| 电阻率.....89    | 抗磁质.....92     |                       | 阴极射綫管.....97   |                     |





|             |          |
|-------------|----------|
| 甲种射线        | .....117 |
| $\beta$ 射线  | .....117 |
| 乙种射线        | .....117 |
| $\gamma$ 射线 | .....117 |
| 丙种射线        | .....117 |
| 放射性微尘       | .....117 |
| 放射性雨        | .....117 |
| 沾污          | .....117 |
| 簇射          | .....117 |
| 半衰期         | .....117 |
| 平均寿命        | .....117 |
| 生命期         | .....117 |
| X射线管        | .....117 |
| 倫琴射线管       | .....117 |
| X射线計        | .....117 |
| 云雾室         | .....117 |
| 加速器         | .....117 |
| 計数管         | .....118 |
| 蓋革-弥勒計数管    | .....118 |
| G-M 計数管     | .....118 |

|             |          |
|-------------|----------|
| 正比計数管       | .....118 |
| 符合綫路        | .....118 |
| 閃爍計数器       | .....118 |
| 核乳胶         | .....118 |
| 气泡室         | .....118 |
| 电离室         | .....118 |
| 质谱仪         | .....118 |
| $\alpha$ 譜仪 | .....118 |
| $\beta$ 譜仪  | .....118 |
| $\gamma$ 譜仪 | .....118 |
| 普朗克常数       | .....119 |
| 原子质量单       | .....119 |
| 位           | .....119 |
| 电子伏特        | .....119 |
| 玻尔半径        | .....119 |
| 靶恩          | .....119 |
| 居里          | .....119 |
| 馬謝          | .....119 |
| 埃曼          | .....119 |
| 倫琴          | .....119 |
| 費米          | .....119 |

|        |          |
|--------|----------|
| 原子团    | .....123 |
| 基      | .....123 |
| 根      | .....123 |
| 基团     | .....123 |
| 物理性质   | .....123 |
| 化学性质   | .....123 |
| 克分子体积  | .....123 |
| 阿伏伽德罗常 | .....123 |
| 数      | .....123 |
| 初生态    | .....123 |
| 成分     | .....123 |
| 組成     | .....123 |
| 組分     | .....123 |
| 混合物    | .....123 |
| 化合物    | .....123 |
| 分子结构   | .....123 |
| 分压力    | .....124 |
| 分压力定律  | .....124 |
| 分子間力   | .....124 |
| 內聚压力   | .....124 |
| 粘滯性    | .....124 |
| 化学鍵    | .....124 |
| 共价鍵    | .....124 |
| 离子鍵    | .....124 |
| 极性鍵    | .....124 |
| 非极性鍵   | .....124 |
| 配价鍵    | .....124 |
| 配位鍵    | .....124 |
| 配位数    | .....124 |
| 氢鍵     | .....124 |
| 电价鍵    | .....124 |
| 金屬鍵    | .....124 |
| 化学亲和力  | .....124 |
| 分子締合   | .....124 |
| 聚集态    | .....124 |
| 聚集状态   | .....124 |
| 物理变化   | .....124 |
| 化学变化   | .....124 |
| 化学反应   | .....124 |
| 化学作用   | .....124 |
| 氧化     | .....124 |
| 氧化值    | .....124 |
| 还原     | .....124 |
| 氧化剂    | .....124 |
| 还原剂    | .....125 |
| 金屬間化合物 | .....125 |
| 自燃     | .....125 |
| 燃燒     | .....125 |
| 火焰     | .....125 |

|         |          |
|---------|----------|
| 氧化焰     | .....125 |
| 还原焰     | .....125 |
| 閃点      | .....125 |
| 着火点     | .....125 |
| 气体常数    | .....125 |
| 分解      | .....125 |
| 化合      | .....125 |
| 复分解     | .....125 |
| 潮解      | .....125 |
| 风化      | .....125 |
| 揮发      | .....125 |
| 升华      | .....125 |
| 可逆反应    | .....125 |
| 不可逆反应   | .....125 |
| 理想气体    | .....125 |
| 完全气体    | .....125 |
| 标准状况    | .....125 |
| 标准状态    | .....125 |
| 临界状态    | .....125 |
| 状态方程式   | .....125 |
| 逸度      | .....125 |
| 活度      | .....125 |
| 理想溶液    | .....125 |
| 濃度      | .....126 |
| 有效濃度    | .....126 |
| 当量濃度    | .....126 |
| 当量溶液    | .....126 |
| 克分子濃度   | .....126 |
| 重量克分子濃度 | .....126 |
| 重量克分子溶  | .....126 |
| 液       | .....126 |
| 容积克分子濃度 | .....126 |
| 容积克分子溶  | .....126 |
| 液       | .....126 |
| 重量百分濃度  | .....126 |
| 克分子分数   | .....126 |
| 饱和溶液    | .....126 |
| 过饱和溶液   | .....126 |
| 溶度积     | .....126 |
| 稀釋      | .....126 |
| 冲淡      | .....126 |
| 蒸餾      | .....126 |
| 分餾      | .....126 |
| 恒沸点混合物  | .....126 |
| 固体溶液    | .....126 |
| 渗透压     | .....126 |
| 渗透      | .....126 |

|         |          |
|---------|----------|
| 互溶      | .....126 |
| 部分互溶    | .....126 |
| 会溶温度    | .....126 |
| 盐析      | .....126 |
| 相       | .....126 |
| 相图      | .....126 |
| 三相点     | .....127 |
| 低共熔点    | .....127 |
| 热分析     | .....127 |
| 单相系     | .....127 |
| 均相系     | .....127 |
| 多相系     | .....127 |
| 不均相系    | .....127 |
| 介稳状态    | .....127 |
| 低共熔混合物  | .....127 |
| 定比定律    | .....127 |
| 倍比定律    | .....127 |
| 阿伏伽德罗定  | .....127 |
| 律       | .....127 |
| 喇烏尔定律   | .....127 |
| 亨利定律    | .....127 |
| 分配定律    | .....127 |
| 赫斯定律    | .....127 |
| 热力学第一定  | .....127 |
| 律       | .....127 |
| 热力学第二定  | .....127 |
| 律       | .....127 |
| 质量作用定律  | .....127 |
| 法拉第定律   | .....127 |
| 相律      | .....127 |
| 杜隆-柏替定律 | .....128 |
| 阿列紐斯理論  | .....128 |
| 勒夏忒列原理  | .....128 |
| 离子互吸理論  | .....128 |
| 强电解质理論  | .....128 |
| 原子分子学說  | .....128 |
| 原子說     | .....128 |
| 分子說     | .....128 |
| 燃素說     | .....128 |
| 結晶      | .....128 |
| 重結晶     | .....128 |
| 多晶型現象   | .....128 |
| 同晶型現象   | .....128 |
| 晶体結構    | .....128 |
| 晶系      | .....128 |
| 晶格      | .....128 |
| 晶胞      | .....128 |
| 点群      | .....128 |
| 光化作用    | .....128 |

## 化 学

化学 .....120

魏伯阳 .....121

### 化学家

|          |          |
|----------|----------|
| 罗蒙諾索夫    | .....120 |
| 布特列洛夫    | .....120 |
| 門捷列夫     | .....120 |
| 澤林斯基     | .....120 |
| 居里夫人     | .....120 |
| 韦勒       | .....120 |
| 李比希      | .....120 |
| 凱庫萊      | .....120 |
| 能斯脫      | .....120 |
| 奧斯特瓦尔德   | .....121 |
| 拉瓦錫      | .....121 |
| 道尔頓      | .....121 |
| 拉姆則      | .....121 |
| 柏济力阿斯    | .....121 |
| 阿列紐斯     | .....121 |
| 范特荷甫     | .....121 |
| 阿伏伽德罗    | .....121 |
| 坎尼扎罗     | .....121 |
| 札比尔·伊朋·海 | .....121 |
| 葛洪       | .....121 |

### 物理化学

|        |          |
|--------|----------|
| 物理化学   | .....122 |
| 理論化学   | .....122 |
| 結晶化学   | .....122 |
| 热化学    | .....122 |
| 化学热力学  | .....122 |
| 光化学    | .....122 |
| 电化学    | .....122 |
| 胶体化学   | .....122 |
| 化学动力学  | .....122 |
| 表面化学   | .....122 |
| 原子能化学  | .....122 |
| 放射化学   | .....122 |
| 輻射化学   | .....122 |
| 同位素化学  | .....122 |
| 半导体化学  | .....122 |
| 元素周期律  | .....122 |
| 門捷列夫元素 | .....123 |
| 周期律    | .....123 |
| 元素周期表  | .....123 |
| 原子价    | .....123 |
| 化合价    | .....123 |

|                |                 |                        |                      |                 |
|----------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| 光合作用 .....128  | 支鏈反应 .....130   | 电动势 .....132           | 元素 .....133          | 碱式盐 .....136    |
| 光解作用 .....128  | 副反应 .....130    | 太阳能电池 .....132         | 化学元素 .....133        | 酸式盐 .....136    |
| 光敏作用 .....128  | 副作用 .....130    | 光电池 .....132           | 同位素 .....133         | 正盐 .....136     |
| 光化計 .....128   | 反应机构 .....130   | 胶体 .....132            | 同量素 .....134         | 复盐 .....136     |
| 內能 .....128    | 反应历程 .....130   | 溶胶 .....132            | 同位素量 .....134        | 重盐 .....136     |
| 热容 .....128    | 放射性 .....130    | 胶体溶液 .....132          | 质量数 .....134         | 混盐 .....136     |
| 焓 .....128     | 天然放射性 .....130  | 表面張力 .....132          | 原子序数 .....134        | 絡盐 .....136     |
| 永动机 .....128   | 人工放射性 .....130  | 吸附 .....132            | 同素异性体 .....134       | 錯盐 .....136     |
| 嫡 .....129     | 蜕变 .....130     | 化学吸附 .....132          | 同素异形体 .....134       | 緩冲溶液 .....136   |
| 轉变温度 .....129  | 嬗变 .....130     | 物理吸附 .....132          | 金屬元素 .....134        | 絡合物 .....136    |
| 轉換温度 .....129  | 半衰期 .....130    | 分散性 .....132           | 非金属元素 .....134       | 配位化合物 .....136  |
| 溶解热 .....129   | 裂变 .....130     | 分散法 .....132           | 稀散元素 .....134        | 螯合物 .....136    |
| 燃燒热 .....129   | 价电子 .....130    | 分散作用 .....132          | 主族元素 .....134        | 內絡合物 .....136   |
| 气化热 .....129   | 偶极矩 .....130    | 凝聚法 .....132           | 副族元素 .....134        | 羰基絡合物 .....136  |
| 熔解热 .....129   | 电离 .....130     | 分散体系 .....132          | 过渡元素 .....134        | 水 .....136      |
| 生成热 .....129   | 电离度 .....130    | 凝結作用 .....132          | 元素符号 .....134        | 硬水 .....136     |
| 热效应 .....129   | 离子化合物 .....130  | 聚沉作用 .....132          | 化学符号 .....134        | 軟水 .....136     |
| 反应热 .....129   | 双电层 .....130    | 丁鐸耳效应 .....132         | 鉑族元素 .....134        | 重水 .....137     |
| 卡計 .....129    | 电极 .....130     | 胶粒 .....132            | 稀有元素 .....134        | 水合物 .....137    |
| 吸热反应 .....129  | 电极电位 .....130   | 胶溶作用 .....132          | 希有元素 .....134        | 水化物 .....137    |
| 放热反应 .....129  | 标准电极电位 .....131 | 胶凝作用 .....132          | 稀土元素 .....134        | 水合作用 .....137   |
| 离解 .....129    | 电解 .....131     | 胶体状态 .....132          | 希土元素 .....134        | 水化作用 .....137   |
| 最大功 .....129   | 分解电压 .....131   | 悬浮体 .....132           | 鑷系元素 .....134        | 結晶水 .....137    |
| 有用功 .....129   | 分解电势 .....131   | 固胶体 .....132           | 放射性元素 .....134       | 水解(作用) .....137 |
| 自由能 .....129   | 极化現象 .....131   | 固溶胶 .....132           | 超鈾元素 .....134        | 金屬 .....137     |
| 定温等压位 .....129 | 过电位 .....131    | 气溶胶 .....132           | 鑷系元素 .....134        | 非金屬 .....137    |
| 可逆过程 .....129  | 超电压 .....131    | 凝胶体 .....133           | 无机化合物 .....135       | 碱金屬 .....137    |
| 不可逆过程 .....129 | 电池 .....131     | 冻胶 .....133            | 氧化物 .....135         | 碱土金屬 .....137   |
| 孤立体系 .....129  | 原电池 .....131    | 乳化剂 .....133           | 酸性氧化物 .....135       | 重金屬 .....137    |
| 隔离物系 .....129  | 蓄电池 .....131    | 乳状液 .....133           | 碱性氧化物 .....135       | 輕金屬 .....137    |
| 化学平衡 .....129  | 标准电池 .....131   | 乳油液 .....133           | 过氧化物 .....135        | 貴金屬 .....137    |
| 相平衡 .....129   | 可逆电池 .....131   | 保护胶体 .....133          | 超氧化物 .....135        | 引火合金 .....137   |
| 均相平衡 .....129  | 局部电池 .....131   | 亲液溶胶 .....133          | 酸酐 .....135          | 电动序 .....137    |
| 多相平衡 .....129  | 电导 .....131     | 憎液溶胶 .....133          | 碱(类) .....135        | 电化序 .....137    |
| 平衡常数 .....129  | 电流密度 .....131   | 泡沫 .....133            | 盐基 .....135          | 阳极氧化 .....137   |
| 等温过程 .....129  | 电子云 .....131    | 超显微镜 .....133          | 氢氧化物 .....135        | 腐蝕 .....137     |
| 等压过程 .....129  | 同离子效应 .....131  | 固相反应 .....133          | 碱性(反应) .....135      | 緩蝕剂 .....137    |
| 反应速度 .....129  | 甘汞电极 .....131   | 质量守恒定律 .....133        | 强碱 .....135          | 銹 .....137      |
| 化变速度 .....129  | 玻璃电极 .....131   | 能量守恒和轉<br>換定律 .....133 | 苛性碱 .....135         | 鈍化 .....137     |
| 催化作用 .....129  | 氢醌电极 .....131   | 气体反应定律 .....133        | 酸(类) .....135        | 合金 .....137     |
| 接触作用 .....129  | 氢电极 .....131    | 自生催化 .....133          | 无机酸(类) .....135      | 汞齐 .....138     |
| 催化反应 .....129  | 参考电极 .....131   | 载体 .....133            | 强酸 .....135          | 硅藻土 .....138    |
| 助催化剂 .....129  | 絡离子 .....131    |                        | 酸根 .....135          | 高岭土 .....138    |
| 催化毒物 .....130  | 复离子 .....131    |                        | 酸性(反应) .....135      | 瓷土 .....138     |
| 活化作用 .....130  | 离子迁移数 .....132  |                        | 两性化合物 .....135       | 白陶土 .....138    |
| 活化能 .....130   | 电泳 .....132     |                        | 氢离子濃度指<br>数 .....135 | 催化剂 .....138    |
| 鏈反应 .....130   | 离子淌度 .....132   | 无机化学 .....133          | pH 值 .....135        | 触媒 .....138     |
| 鏈鎖反应 .....130  | 离子迁移率 .....132  | 同位素化学 .....133         | 盐(类) .....135        | 接触剂 .....138    |
| 鏈式反应 .....130  | 游离 .....132     | 海洋化学 .....133          |                      | 单质 .....138     |

## 无机化学

|                |                 |                |               |               |
|----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| 原子 .....138    | 燒碱 .....140     | 亚砷酸銅 .....142  | 白鉛 .....144   | 釷 .....145    |
| 分子 .....138    | 硫酸鈉 .....140    | 巴黎綠 .....142   | 氧化鋅 .....144  | 鈹 .....145    |
| 当量 .....138    | 連二亚硫酸鈉 .....140 | 碳酸銅 .....142   | 鋅白 .....144   | 鎢 .....145    |
| 原子量 .....138   | 硫代硫酸鈉 .....140  | 碱式碳酸銅 .....142 | 硫酸鋅 .....144  | 鈦 .....145    |
| 分子量 .....138   | 大苏打 .....140    | 銅綠 .....142    | 皓矾 .....144   | 鉍 .....145    |
| 克分子 .....138   | 海波 .....140     | 碱式醋酸銅 .....142 | 氯化鋅 .....144  | 銻 .....146    |
| 克原子 .....138   | 碳酸鈉 .....140    | 銀 .....142     | 鎘 .....144    | 鎳 .....146    |
| 克当量 .....138   | 苏打 .....140     | 氧化銀 .....142   | 硫化鎘 .....144  | 鎳 .....146    |
| 化学式 .....138   | 純碱 .....140     | 溴化銀 .....142   | 汞 .....144    | 銅 .....146    |
| 分子式 .....138   | 碱灰 .....140     | 碘化銀 .....142   | 水銀 .....144   | 鉍 .....146    |
| 實驗式 .....138   | 侯氏制碱法 .....140  | 硝酸銀 .....142   | 硫化汞 .....144  | 硝酸鉍 .....146  |
| 化学反应式 .....139 | 碳酸氫鈉 .....140   | 金 .....142     | 氧化汞 .....144  | 鐵 .....146    |
| 化学方程式 .....139 | 小苏打 .....140    | 三氯化金 .....142  | 三仙丹 .....144  | 鈾 .....146    |
| 离子 .....139    | 焙燒苏打 .....140   | 鉍 .....142     | 甘汞 .....144   | 四氯化鈾 .....146 |
| 游子 .....139    | 溴化鈉 .....140    | 氧化鉍 .....142   | 氯化亚汞 .....144 | 六氯化鈾 .....146 |
| 阳离子 .....139   | 氰化鉀 .....140    | 鎂 .....142     | 升汞 .....144   | 鐳 .....146    |
| 正离子 .....139   | 山奈 .....140     | 氯化鎂 .....142   | 氯化汞 .....144  | 鉀 .....146    |
| 阴离子 .....139   | 鈉汞齐 .....141    | 碳酸鎂 .....142   | 雷汞 .....144   | 鎢 .....146    |
| 負离子 .....139   | 硫化鈉 .....141    | 硫酸鎂 .....142   | 硼 .....144    | 錫 .....146    |
| 电解质 .....139   | 硫化碱 .....141    | 泻盐 .....142    | 硼酸 .....144   | 鎢 .....146    |
| 非电解质 .....139  | 鉀 .....141      | 氧化鎂 .....142   | 硼砂 .....144   | 錫 .....146    |
| 溶剂 .....139    | 氯化鉀 .....141    | 苦土 .....142    | 碳化硼 .....144  | 鎢 .....146    |
| 溶媒 .....139    | 氰酸鉀 .....141    | 鈣 .....142     | 硼烷 .....144   | 鎢 .....146    |
| 溶质 .....139    | 溴化鉀 .....141    | 氯化鈣 .....142   | 硼氢化物 .....144 | 鎢 .....146    |
| 溶液 .....139    | 碘化鉀 .....141    | 磷酸鈣 .....143   | 三氯化硼 .....144 | 鎢 .....146    |
| 溶体 .....139    | 硝酸鉀 .....141    | 过磷酸鈣 .....143  | 过硼酸鈉 .....144 | 鎢 .....146    |
| 溶解度 .....139   | 硝石 .....141     | 碳化鈣 .....143   | 鋁 .....144    | 鎢 .....146    |
| 氫 .....139     | 火硝 .....141     | 电石 .....143    | 鋁热法 .....145  | 鎢 .....146    |
| 氫 .....139     | 铁氰化鉀 .....141   | 碳酸鈣 .....143   | 矾土 .....145   | 鎢 .....146    |
| 氫 .....139     | 赤血盐 .....141    | 石灰 .....143    | 氧化鋁 .....145  | 鎢 .....146    |
| 氫 .....139     | 亚铁氰化鉀 .....141  | 生石灰 .....143   | 剛玉 .....145   | 鎢 .....146    |
| 重氫 .....139    | 黄血盐 .....141    | 熟石灰 .....143   | 氫氧化鋁 .....145 | 鎢 .....146    |
| 氫化物 .....139   | 碳酸鉀 .....141    | 氧化鈣 .....143   | 硫酸鋁 .....145  | 鎢 .....146    |
| 鉍 .....139     | 珠灰 .....141     | 氫氧化鈣 .....143  | 氯化鋁 .....145  | 鎢 .....146    |
| 鈉 .....139     | 重鉻酸鉀 .....141   | 石灰水 .....143   | 矾 .....145    | 鎢 .....146    |
| 氯化鈉 .....140   | 紅矾 .....141     | 石灰乳 .....143   | 明矾 .....145   | 鎢 .....146    |
| 食盐 .....140    | 氫氧化鉀 .....141   | 碱石灰 .....143   | 鎳 .....145    | 鎢 .....146    |
| 次氯酸盐 .....140  | 苛性鉀 .....141    | 硫酸鈣 .....143   | 錫 .....145    | 鎢 .....146    |
| 硝酸盐 .....140   | 过硫酸鉀 .....141   | 石膏 .....143    | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 硝酸鈉 .....140   | 高錳酸鉀 .....141   | 燒石膏 .....143   | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 智利硝石 .....140  | 硫酸鉀 .....141    | 鋁 .....143     | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 亚硝酸盐 .....140  | 鉍 .....141      | 硝酸鋁 .....143   | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 磷酸鈉 .....140   | 鉍 .....141      | 鉍 .....143     | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 硅酸鈉 .....140   | 鉍 .....141      | 硫酸鉍 .....143   | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 矽酸鈉 .....140   | 鉍 .....141      | 氧化鉍 .....143   | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 水玻璃 .....140   | 硫酸銅 .....141    | 重土 .....143    | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 过氧化鈉 .....140  | 胆矾 .....141     | 硝酸鉍 .....143   | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 氫氧化鈉 .....140  | 氧化銅 .....141    | 鐳 .....143     | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |
| 苛性鈉 .....140   | 氧化亚銅 .....141   | 鋅 .....143     | 鉍 .....145    | 鎢 .....146    |