

大学 化学词典

· 周公度 主编 ·

化学工业出版社

大学化学词典

主编 (北京大学化学系) 周公度

编者 (北京大学化学系)

无机化学

胡学复

分析化学

叶宪曾

有机化学

李克安

尚振海

物理化学

裴伟伟

郑克祥

赵洁

段连运

化学工业出版社

内 容 提 要

本词典系编者根据在北京大学化学系从事基础课教学的多年实践经验，将大学化学基础内容中的基本概念、基本原理和基本化学反应加以整理汇编而成，选收词目共计 1150 条。内容包括无机化学、分析化学、有机化学和物理化学等方面，既包括了大学化学的基础部分，也选编了一些新进展。对每条名词作了科学、准确而简明的解释，可作为学习化学的辅助读物。每条词目均附有英文名词对照。全书按笔画次序编排，另附学科分类索引、汉语拼音索引和词目英文索引。

本词典可供大学教师和大专院校学生、从事化学和化工的科技工作者以及中学教师等人员参考。

前 言

应化学工业出版社之约，我们根据在北京大学化学系从事基础课教学的多年实践经验，将大学化学基础内容中的基本概念、基本原理和基本的化学反应加以整理汇编，用词典的形式出版。希望她不仅对学生的学习和教师的施教有所助益，而且对从事化学和化工的科技工作者、中学教师等也能成为一本具有参考价值的词书。

化学科学在不断发展，基础内容也在相继更新，我们在编写本词典时，既选择当前基础课程中重要的定律、定理、概念、术语、方法、理论及反应，也选收了一些新的内容。内容编写中力求科学、准确，并依据我们从事基础课教学的经验体会，尽可能深入浅出地加以叙述。

全书正文按词目首字笔画编排，书末另附学科分类索引、汉语拼音索引和词目英文索引，以便读者从不同角度进行查阅。

我们在编写过程中得到了化学工业出版社词典编辑组黄志学、欧阳光、郝宏丽和徐蔓等同志的密切配合和支持，他们不仅细致、认真地进行编辑加工，而且对条目的编写工作做了很多具体指导，提出许多修改意见。徐克敏教授曾参加了一些组织工作，并提供参考资料，给我们大力支持。在条目的拟定和编写过程中，还请韩德刚、杨文治、高执棣和彭崇慧等教授对部分条目进行了审阅。我们谨向上述诸位同志表示衷心的感谢。

由于我们对词典的编写缺少经验，条目的选编可能有不尽人意之处，缺点、错误在所难免，谨请读者给予指正。

编 者

1990年8月

使用说明

1. 本词典正文按词目首字的笔画编排、笔画少者在前，多者在后。笔画数相同者，再按笔顺编排，顺序为横“一”、竖“丨”、撇“ノ”、点“丶”、折“乚”。首字笔画相同的词目，当词目字数不同时，少者在前，多者在后；字数相同时，再按第二字的笔画和笔顺排列。其余类推。

2. 词目中以阿拉伯数字和外文字母作词首者，列于笔画目录末的“其他”项。

3. 本词典中以人名命名的外来术语，采用音译，译名以教科书中较通用的译名为准，并附原文。

4. 正文中所收词目只列通用名称及术语，一些重要的别名列入目录中作参见条。词目后附有英文，英文的同义词之间用分号分开。

5. 书后附有“学科分类索引”、“汉语拼音索引”和“词目英文索引”。学科分类索引分为：无机化学、分析化学、有机化学和物理化学四部分。

目 录

前 言

使用说明

词目笔画目录 1

词典正文 1~637

学科分类索引 638

汉语拼音索引 664

英文索引 693

词目笔画目录

一 画

【一】

- 一级反应 (1)
一级相变(见相变)
一维箱中粒子 (1)
一元线性回归分析 (2)

【ㄣ】

- 乙二胺四乙酸(络合滴定剂)
..... (2)
乙烯基硼烷衍生物的应用
..... (3)

二 画

【一】

- 二烯烃 (4)
二级反应 (5)
二苯乙醇酸重排 (5)
二氧化硒氧化剂 (6)
十八电子规则(见金属羰基
配位化合物)
丁道尔效应 (6)

【丿】

- 几率 (7)

【ㄣ】

力场方法(见分子力学方法)

三 画

【一】

- 三相点(见水的相图)
三级反应 (7)
三分子反应 (8)
三电极体系 (8)
三氯化铁试验 (9)
干柱色谱 (9)
工作电极(见指示电极)

【、】

- 广延量和含量 (10)

【ㄣ】

- 马尔可夫尼可夫规则(见亲
电加成反应)
马拉普拉德高碘酸
氧化反应 (10)

四 画

【一】

- 元素 (11)
元反应 (11)
元素符号 (12)
元素周期系(见元素周期表)
元素周期表 (12)

- | | | | |
|--------------------|------|-----------------|------|
| 元素周期律 | (14) | 瓦格纳-米尔文重排 | (23) |
| 元素有机化学(见元素有机化合物) | | 【1】 | |
| 元素的氧化态 | (14) | 中和 | (24) |
| 元素有机化合物 | (16) | 中子衍射 | (25) |
| 无机化学 | (16) | 中子活化分析 | (25) |
| 无机分析 | (16) | 内能 | (25) |
| 无规共聚(见共聚合) | | 内标法 | (26) |
| 无机沉淀剂 | (17) | 内络盐(见螯合物) | |
| 无辐射跃迁(见跃迁) | | 内过渡元素 | (27) |
| 天然气 | (17) | 内配位化合物(见螯合物) | |
| 天然放射系 | (17) | 内消旋化合物 | (27) |
| 天然有机化合物 | (18) | 贝克曼重排 | (27) |
| 开环聚合 | (18) | 【/】 | |
| 开放体系(见体系) | | 手性 | (28) |
| 开尔文公式 | (19) | 手性分子(见手性) | |
| 不可逆波 | (20) | 毛细管常数 | (28) |
| 不对称性 | (20) | 气相色谱法 | (29) |
| 不可逆过程(见可逆过程) | | 气体分压定律 | (29) |
| 不可逆过程热力学(见非平衡态热力学) | | 化学式 | (30) |
| 不对称电位 | (21) | 化学势(见吉布斯方程) | |
| 不对称碳原子 | (21) | 化学键 | (30) |
| 扎依切夫规则 | | 化学干扰 | (30) |
| (见 β -消除反应) | | 化学平衡 | (31) |
| 支化系数(见支链反应) | | 化学分析 | (31) |
| 支链反应 | (21) | 化学式量 | (31) |
| 支链爆炸 | (22) | 化学因数(见重量因数) | |
| 支持电解质 | (22) | 化学吸附(见吸附) | |
| 比尔定律 | (22) | 化学位移 | (32) |
| 尤考维奇方程式 | (23) | 化学变化 | (33) |
| | | 化学动力学 | (33) |
| | | 化学计量学 | (33) |

- 化学计量点 (34)
- 化学库仑计 (34)
- 化学选择性 (34)
- 化学热力学 (35)
- 化学超电势 (35)
- 化学发光分析 (35)
- 化学振荡反应 (36)
- 化学反应亲合势 (37)
- 化学反应等温式 (38)
- 化学键合相色谱 (38)
- 化学和电化学腐蚀 (39)
- 化学分析用电子能谱(见 X
射线光电子能谱)
- 介电常数 (39)
- 从头计算法 (40)
- 分子 (41)
- 分子式 (41)
- 分子图 (41)
- 分子量 (42)
- 分子筛 (42)
- 分辨率 (42)
- 分子工程 (43)
- 分子轨道 (44)
- 分子光谱 (44)
- 分子识别 (45)
- 分子结构 (45)
- 分子振动 (45)
- 分子离子 (46)
- 分布系数 (46)
- 分步滴定 (48)
- 分析天平 (48)
- 分析化学 (49)
- 分配常数 (49)
- 分散体系 (49)
- 分解电势 (50)
- 分子束反应 (51)
- 分子的点群 (51)
- 分配色谱法 (53)
- 分离和富集 (53)
- 分子力学方法 (54)
- 分子轨道理论 (54)
- 分子间作用力 (55)
- 分子的对称性 (56)
- 分子的偶极矩 (56)
- 分子的旋光性 (57)
- 分子重排反应 (57)
- 分子反应动力学 (58)
- 分子反应动态学(见分子
反应动力学)
- 分子的诱导极化 (58)
- 分子荧光光谱法 (59)
- 分子轨道图形理论 (59)
- 分子轨道对称守恒原理
..... (60)
- 分子的大小和形状 (61)
- 分子氮配位化合物 (61)
- 分别分析和系统分析 (62)
- 分析浓度和平衡浓度 (62)
- 升华焓(见原子化焓)
- 反应热 (62)
- 反应焓(见反应热)
- 反式加成(见亲电加成反应)

反式消除(见 β -消除反应)
 反位效应 (63)
 反应历程 (64)
 反应比速(见速率常数)
 反应进度 (64)
 反应坐标 (64)
 反应级数 (65)
 反应速率 (65)
 反应能垒 (66)
 反键轨道(见反键轨道的
 重要性)
 反应中间体 (66)
 反应分子数 (66)
 反应的阈能(见反应的临界能)
 反相色谱法(见分配色谱法)
 反应的灵敏度 (66)
 反应的选择性 (67)
 反应的临界能 (67)
 反斯托克斯线(见斯托克斯线)
 反键轨道的重要性 (68)
 反应性能的极性反转 (68)

【、】

方位因子 (69)
 方波极谱法 (70)
 火焰离子化检测器 (70)

【丿】

双烯值(见顺丁烯二酐试验
 和双烯值测定法)
 双烯合成(见狄尔斯-阿尔德
 反应)
 双游离基(见游离基)

双分子反应 (71)
 双聚焦质谱仪 (71)
 双分子还原反应 (71)
 双分子消除反应
 (见 β -消除反应)
 双分子亲核取代反应
 (见亲核取代反应)
 双安培滴定终点指示法
 (72)
 水解 (72)
 水的相图 (74)
 水的离子积 (75)
 水合茚三酮试验 (75)

五 画

【一】

示差分光光度法 (76)
 末端重金属炔化物试验 ... (77)
 功 (77)
 功能高分子 (78)
 区位选择性 (78)
 节流过程(见焦耳-汤姆逊效应)
 本体聚合(见自由基聚合)
 本征函数和本征值 (79)
 平衡(状)态 (79)
 平行反应 (79)
 平衡近似(见平衡假设)
 平衡控制 (80)
 平衡常数 (80)
 平衡假设 (81)
 平行催化波(见极谱催化波)

平均配位体数	(82)
平均值和中位数	(82)
平均偏差和全距	(82)
平均值的置信区间	(83)
正盐	(84)
正态分布	(84)
正离子聚合	(85)
甘汞电极	(86)
布拉格方程	(86)
布沃-布朗还原反应	(87)
石油	(87)
石墨(见碳族元素)	
可逆波	(88)
可逆反应(见对峙反应)	
可逆电池	(88)
可逆电极	(89)
可逆过程	(90)

【1】

卡尔-费歇尔(滴定)法	(90)
卡里乌斯(定卤素)法	(91)
卡宾和卡宾的反应	(91)
甲醛(滴定)法	(93)
甲醛-硫酸试验	(94)
卢卡斯试剂(见卢卡斯(鉴别醇)试验)	
卢卡斯(鉴别醇)试验	(94)
电极	(95)
电泳	(95)
电铸	(95)
电镀	(96)
电化学	(96)

电子云	(96)
电负性	(97)
电离能	(98)
电渗析	(99)
电解质	(99)
电子衍射	(99)
电动电势	(100)
电动现象	(100)
电池符号	(101)
电极电势	(101)
电流效率	(102)
电容电流(见充电电流)	
电解池	(102)
电解电流	(103)
电势-pH 图	(103)
电子化合物	(104)
电子结合能	(104)
电子亲和能	(104)
电化学工业	(105)
电化学极化(见极化作用)	
电导分析法	(105)
电导池常数	(106)
电导滴定法(见电导分析法)	
电位分析法	(106)
电池电动势	(106)
电环化反应	(107)
电离抑制剂	(108)
电催化作用	(108)
电解分析法	(109)
电解方程式	(109)
电解质溶液(见电解质)	

电子自旋共振 (110)

电子顺磁共振(见电子自旋共振)

电子密度函数 (110)

电化学分析法 (110)

电化学超电势 (111)

电导和电导率 (111)

电重量分析法(见电解分析法)

电荷控制反应 (112)

电流-电位曲线 (112)

电子捕获检测器 (113)

电荷转移复合物 (113)

电动势的温度系数 (114)

电化热力学的 IUPAC 惯例
..... (114)

四圆衍射仪 (115)

【ノ】

生物膜 (115)

生物碱 (116)

生氢剂(见碱土金属)

生物合成 (116)

生物氧化 (116)

生物大分子 (117)

生物无机化学 (117)

生物有机化学 (117)

生物化学分析法 (118)

仪器分析 (118)

外消旋体 (119)

外消旋化合物(见外消旋体)

外消旋混合物(见外消旋体)

包合物 (119)

【、】

立体选择性 (119)

立体电子效应 (119)

主量子数 (120)

主族元素和副族元素 ... (120)

半电池(见电极)

半金属(见类金属)

半衰期 (121)

半缩醛 (121)

半波电位 (121)

闪光光解 (122)

【フ】

加成反应 (122)

加成聚合 (123)

加布里尔合成 (124)

对消法 (125)

对峙反应 (125)

对照试验 (126)

对角线规则 (127)

对映异构体 (127)

对称允许和对称禁阻 ... (128)

对称操作和对称元素 ... (128)

弗利斯重排 (129)

弗兰克-康登原理 (130)

发色团 (131)

发色团的共轭效应 (131)

六 画

【一】

动力波 (132)

动力学控制(见速率控制)

- 动力学盐效应 (133)
- 吉布斯方程 (134)
- 吉布斯自由能 (134)
- 吉布斯-杜亥姆公式 (135)
- 吉布斯吸附等温式 (135)
- 吉布斯-赫尔姆霍茨公式
..... (136)
- 考普重排和氧考普重排
..... (137)
- 亚硝酸盐 (137)
- 亚硝酸试验 (138)
- 亚化学计量同位素稀释分
析法 (138)
- 共价键 (139)
- 共沉淀 (140)
- 共振论 (140)
- 共振线 (141)
- 共振能 (141)
- 共聚合 (141)
- 共缩聚(见缩合聚合)
- 共价半径 (142)
- 共轭加成 (143)
- 共轭效应 (144)
- 共价键键长 (144)
- 共价键键能(见键焓)
- 共沉淀分离 (145)
- 共轭酸碱对(见酸碱质子理论)
- 有机化学 (145)
- 有机分析 (145)
- 有机合成 (146)
- 有机试剂 (146)
- 有效数字 (147)
- 有机化合物 (147)
- 有机沉淀剂 (147)
- 有机反应机理 (148)
- 有机金属化合物 (148)
- 有机过渡金属试剂的催化
反应 (148)
- 有机金属化合物与卤代烃
的偶联反应 (150)
- 列福尔马茨基反应 (151)
- 成键轨道、反键轨道和非
键轨道 (152)
- 达村斯缩合 (153)
- 托伦试剂(见托伦试验)
- 托伦(检验醛和还原糖)试
验 (154)
- 扩散电流 (154)
- 扩散超电势 (155)
- 扩散控制反应 (155)
- 扩展 X 射线吸收精细结构
..... (155)
- 过渡态(见过渡态理论)
- 过滤法 (156)
- 过饱和度 (158)
- 过氧化物 (158)
- 过渡元素 (158)
- 过饱和溶液(见饱和溶液)
- 过渡态理论 (158)
- 过渡金属有机化合物 ... (159)
- 过渡金属原子簇化合物
..... (159)

轨道控制反应 (160)

【丨】

光敏剂(见光敏化作用)

光合作用 (160)

光化学反应 (161)

光电子能谱 (161)

光声光谱法 (162)

光敏化作用 (162)

光催化作用 (163)

光谱分析法 (163)

光谱保护剂 (163)

光谱缓冲剂 (163)

光谱释放剂 (164)

光谱半定量法 (164)

吸附 (164)

吸光度 (165)

吸光系数 (165)

吸附色谱法 (165)

吸附指示剂法(见法扬斯法)

同多酸 (166)

同位素 (166)

同系物 (167)

同量素 (167)

同位素峰 (167)

同分异构体 (167)

同位素丰度 (168)

同位素效应 (168)

同素异形体 (169)

同离子效应 (169)

同位素稀释法(见放射分析

化学)

【丿】

迁移电流 (169)

伍尔夫-凯惜纳-黄鸣龙

反应 (169)

伍尔夫重排和阿恩特-艾斯

特合成法 (170)

休克尔分子轨道法 (171)

伏安法(见极谱法)

优势区域图 (171)

价键理论 (172)

价电子对互斥理论 (173)

仿生有机合成 (173)

自由度(见相律)

自吸收 (175)

自发过程(见热力学第二定律)

自由基聚合 (175)

自旋量子数 (177)

自旋磁量子数 (177)

自动氧化反应 (178)

自旋-自旋耦合 (178)

自洽场分子轨道法 (179)

后沉淀 (179)

乌尔曼偶联反应 (179)

合金 (180)

合成子 (180)

合成纤维 (181)

合成橡胶 (181)

多糖 (185)

多卤化物 (185)

多相平衡 (185)

多相催化(见催化作用)

多重平衡	(186)
多硫化物	(186)
多晶衍射法	(186)
负离子聚合	(186)
负温度系数	(188)
色谱法	(188)
杂多酸	(189)
杂环化合物	(189)

【、】

交替共聚(见共聚合)	
交流极谱法	(190)
交换电流密度	(190)
交流示波极谱法	(191)
交替烃和非交替烃	(191)
充电电流	(192)
次序规则	(193)
安培滴定法	(193)
安息香缩合反应	(194)
米尔文-庞道夫反应	(194)
刘卡特反应和埃谢韦勒- 克莱克反应	(195)

【一】

异羟肟酸铁试验	(195)
阳极波	(196)
阳离子交换树脂	(196)
阳极保护和阴极保护 ...	(197)
阴极波(见可逆波)	
阴离子交换树脂	(197)
红移(效应)	(198)
红外吸收光谱	(198)
弛豫	(199)

弛豫法	(199)
弛豫时间(见弛豫法)	

七 画

【一】

麦克尔加成反应	(200)
麦克斯韦关系式	(200)
均聚(见聚合反应)	
均缩聚(见缩合聚合)	
均相催化(见催化作用)	
均匀沉淀法	(201)
杠杆规则	(201)
杜马定氮法	(202)
李比希(定碳氢)法	(203)
极化率	(203)
极谱法	(204)
极谱波(见电流-电位曲线)	
极化曲线	(206)
极化作用	(206)
极谱电流(见电解电流)	
极谱极大	(207)
极谱催化波	(207)
杨-拉普拉斯公式	(208)
克耶达(定氮)法	(208)
克莱姆规则(见亲核加成 反应)	
克拉贝龙方程	(209)
克莱门森还原	(210)
克劳修斯不等式	(210)
克脑文格尔反应	(211)
克莱森重排(反应)	(211)

克莱森-施密特反应 (213)

克里安尼-费歇尔合成 ... (214)

克拉贝龙-克劳修斯方程

(见克拉贝龙方程)

克莱森缩合和迪克曼缩合
..... (214)

苯胺试验 (215)

芳炔 (216)

芳炔 (216)

芳香性 (217)

芳炔的反应 (218)

芳环及侧链的氧化 (220)

劳埃方程 (221)

劳埃对称群(见晶体学点群)

两性化合物 (221)

两酸两碱系统分析 (221)

折射法 (222)

折射率(见折射法)

扭转角 (223)

连串反应(见连续反应)

连续反应 (223)

连续光谱 (224)

连续相变(见相变)

【1】

卤化物 (224)

卤化反应 (225)

卤族元素 (227)

卤素互化物 (227)

卤仿反应和李本试验 ... (228)

肖特-鲍曼反应 (228)

足球烯 (228)

助色团 (229)

状态函数(见体系的状态和
性质)

【ノ】

体系 (229)

体积功 (230)

体型高分子 (231)

体系的量子(状)态 (231)

体系的状态和性质 (231)

体系的可及微观状态数
..... (232)

低聚糖 (232)

低共熔点 (234)

低能电子衍射 (234)

低自旋和高自旋(见配位场
稳定化能)

位移试剂 (234)

佛尔哈德(滴定)法 (235)

伽特曼-科赫反应 (235)

伽特曼反应、伽特曼-亚当斯
反应和霍西反应 (236)

皂化反应 (236)

皂化值的测定 (237)

邻近基团参与作用 (237)

坐标参数 (238)

返滴定法 (238)

孚兹反应和孚兹-菲提希
反应 (238)

系综 (239)

系统误差 (239)

系统消光 (240)

狄尔斯-阿尔德反应 (240)

狄尔斯-阿尔德聚合(见逐步聚合)

肟 (242)

角量子数 (242)

条件电位 (242)

条件溶度积 (243)

条件稳定常数 (243)

【、】

亨利定律 (244)

库仑分析法 (244)

库尔提斯重排 (245)

快离子导体(见固体电解质)

间接滴定法 (245)

间隙(间充)化合物(见非整比化合物)

沉淀分离 (246)

沉淀聚合(见自由基聚合)

沉淀滴定法 (246)

沉淀形和称量形 (247)

灼烧试验 (247)

【ㄣ】

张力学说 (248)

阿佛加德罗定律(见阿佛加德罗假说)

阿佛加德罗假说 (248)

阿佛加德罗常数 (249)

阿累尼乌斯公式 (249)

阿累尼乌斯电离学说 ... (249)

陈化 (250)

纯物质的标准状态 (250)

纸色谱 (250)

八 画

【一】

环境(见体系)

环化聚合 (251)

环化缩聚(见环化聚合)

环加成反应 (253)

规定焓 (253)

规定熵(见第三定律熵)

表面相 (254)

表面过剩(见表面相)

表面张力 (255)

表面自由能(见表面张力)

表面活性剂 (255)

林德曼理论 (256)

构型 (257)

构造 (258)

构象 (258)

取代反应 (259)

直链反应 (259)

直流极谱法 (260)

直接电导法(见电导分析法)

直接电位法(见离子选择性电极)

直接滴定法 (260)

直立键和平伏键 (261)

苯炔(见芳炔)

范霍夫公式 (261)

范德华方程 (262)

范德华常数(见范德华方程)