

— DICTIONARY OF CHEMISTRY —

化学辞典

第二版

周公度 主编



化学工业出版社

— DICTIONARY OF CHEMISTRY —

化学辞典



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

化学辞典/周公度主编. —2 版. —北京: 化学工业出版社, 2010.4
ISBN 978-7-122-07817-9

I. 化… II. 周… III. 化学-词典 IV. O6-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 031737 号

化学辞典

责任编辑: 徐 蔓
责任校对: 战河红

装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京白帆印务有限公司
装 订: 三河市万龙印装有限公司
880mm×1230mm 1/32 印张 29 $\frac{3}{4}$ 彩插 1 字数 2043 千字
2011 年 3 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 88.00 元

版权所有 违者必究

谨以此书恭贺

北京大学化学学科创立 100 周年
(1910—2010)

第二版编写人员

顾问 杨文治 肖振华

主编 周公度

副主编 叶宪曾 李良助 裴伟伟 臧希文 李明谦

编者 (以姓氏汉语拼音为序)

陈景祖	陈雅蕙	高盘良	李良助	李明谦
莫述诚	裴伟伟	丘坤元	邵可声	汤卡罗
唐任寰	王德民	席婵娟	肖振华	杨文治
叶宪曾	殷纯嘏	臧希文	赵振国	钟爱民
周公度	周晴中			

第一版编写人员

主编 周公度

副主编 叶宪曾 徐克敏 李良助 臧希文

编者 (以姓氏汉语拼音为序)

陈景祖	陈雅蕙	成昌梅	樊杰	高盘良
蒋宇扬	李良助	李明谦	莫述诚	邵可声
石鸿昌	汤卡罗	唐任寰	吴祖懿	席婵娟
徐克敏	杨文治	叶宪曾	殷纯嘏	臧希文
张嘉郁	赵振国	郑海飞	钟爱民	周公度
周晴中				

前 言

在编写《化学辞典》第一版时，我们 26 位编写人员和化学工业出版社编辑，认真地按照收词全面、新颖、实用，释义科学、准确、简明，查阅检索方便等要求，共同努力、辛勤劳动进行编写。从 2004 年出版以来，受到读者的好评和欢迎，迄今已印刷了 4 次，印刷超过 16000 册，获得第九届中国石油和化学工业优秀科技图书奖一等奖。出版后我们仍继续不断地查找书中的不足和差错，根据读者的反馈意见，每次重印时，在篇幅允许的条件下，进行勘误、修改和增补。今年初，我们应化工出版社提升品牌图书质量、出版精品辞书的要求，对全书进行修订。

我们以与时俱进的精神、以使读者有更多的得益为目标，在这次修订时，对下列几个方面作了安排。第一，在编写人员上请了两位对辞书编写工作富有经验、学识广博的杨文治教授和肖振华总编辑作为我们编写组的顾问，为《化学辞典》的修订把关掌舵，并请丘坤元、裴伟伟、王德民三位教授参加，增强编写组的实力。曾参加第一版编写的八位同志，因身体健康和工作繁忙，未能继续第二版的修订工作，我们对他们表示尊重和感谢。第二，梳理近年来和化学相关的科学技术发展情况，特别是有关环境、能源、材料和人体健康等热门内容，注意加以增补和修订。第三，考虑读者对各类化合物和相关概念能有整体的了解，将一些原来分散的辞条集中在一起写成综合辞条，这样既可以节省篇幅、形成整体概念，又显示出它们的个性和渐变的规律性，并通过参见条以增加查阅的方便性。第四，在国内外文献中出现的一些名词和概念，虽已被建议不再使用，但为使读者查阅方便，并了解其前因后果，这次对其中一些条目加以增补。第五，一些读者出于对本辞典的关怀、爱护和帮助，提出修改和增补意见，例如成都中蓝晨光化工研究院杨国威教授为本次修订撰写了若干新辞条、提出对一些辞条的具体修改意见，我们已采用，在此致以衷心的感谢。

这次的修订，我们在原来的基础上大约删除了辞目 300 余条，新增加了约 500 余条，全书共选词目近 8000 条。在编写过程中，得到化学工业出版社辞书编辑部的关怀和帮助，对全书从内容策划到编辑细节所做的细致精心工

作，在此我们致以深切的感谢。限于我们编者的学识和水平，疏漏和欠妥之处，恳请广大读者给予指正。

本辞书的大多数编写人员曾在北京大学化学与分子工程学院学习、工作和生活逾半个世纪。借本书再版机会，我们谨以本书恭贺北京大学化学学科创立 100 周年（1910—2010 年）。

周公度
2010 年 1 月

第一版前言

化学是在深入到原子和分子水平上研究元素、化合物和材料等物质的组成、制备、性质、结构、应用和互相作用及变化规律的科学。化学和物理学、数学等一起，共同构成当代自然科学的基础，它广泛而深刻地渗透到工业、农业、医药卫生、军事防卫、环境保护等各个方面。当前深受关注的信息、材料、能源、海洋、空间和生命等高科技领域，无一不是与化学息息相关的。化学与国民经济的各个部门都有着广泛而密切的联系，这是它的另一显著特点。

化学起源于人类的生产实践。随着火的利用，制陶、冶炼、酿造、制药等的兴起，化学得以产生和发展。化学在改善人类的物质文明、创造美好生活的过程中，起着举足轻重的作用。在人类多姿多彩的生活中，化学无处不在。现代化学的成就集中地表现为已合成和分离出二千多万种化合物，并以每天平均合成和分离出七千多种新化合物的速度发展着。这些为人们选择性能优良的药物和材料提供了丰富的物质源泉。化学所揭示出的物质变化规律，提高了人们对自然界认识的境界。而绿色化学的提出和实施为人们创建高度发展的文明社会，推进经济的可持续发展，提供了重要的基础。化学知识不应当只为化学家所拥有，也应当成为广大人民群众普及科学知识的重要组成部分。

在新世纪之初，我们应化学工业出版社之约，组织并编写了这本《化学辞典》，希望通过这样的工具书，向读者介绍化学的基础知识、重要数据和最新进展。辞典的内容除包括无机、有机、分析、物化、高分子等化学分支外，还有生物化学、材料化学、环境化学、放射化学、矿物和地球化学等。条目的内容可分为两类：一类是概念性的名词，包括定理、理论、概念、化学反应和方法等；另一类是物质性名词，包括典型的和常用的化学物质，介绍它们的结构、性能、制法和应用。我们 26 位作者，根据辞书编写要求，从各自所从事的化学分支领域出发，在条目的遴选上，力求所选的条目或重要、或常见、或新颖、或实用；在条目的撰写上，力求内容科学而准确，文字简明而规范。我们的心愿是能够像 26 个拼音字母那样，共同协作配合拼写出一本实用的化学小百科，以飨读者。

为了将条目内容完整地、清晰地介绍给读者，有时将相关的内容结合在一个条目中编写，并将细目名称、别名和应独立参见的名词在参见条和索引中列出。全书共选词目 7000 余条。

我们在本辞典的编写过程中，得到了化学工业出版社辞书编辑部的支持和帮助；在此敬向他们表示衷心的感谢。我们也对撰写本辞典起了参考和借鉴作用的有关辞书的作者致以诚挚的谢意。

化学的内容非常广博，发展又极为迅速，而限于编者的学识和水平，虽然大家都做了很大的努力，但缺点、疏漏和错误在所难免，希望广大读者不吝指正。

周公度

2003 年 8 月于北京大学

第一版出版说明

《化学辞典》是继我社出版的《化工辞典》之后出版的一本综合性化学辞典。《化工辞典》自1969年第一版与读者见面以来，已四次修订再版，重印数十次，累计印数已达50多万册。由于《化工辞典》收词全面、新颖、实用，释义科学、准确、简明、规范，检索查阅十分方便，长期以来深受广大读者青睐，多次获得国家级和省部级奖励。由于“化学”与“化工”的密切联系，尽管《化工辞典》已努力收入了不少“化学”词汇，但终因重点为“化工”词目，仍不能满足读者对“化学”知识的渴求，为此，建议我社再编纂一本《化学辞典》的呼声便越来越强烈。根据读者的这一需求，通过周密调查研究，经数年的努力，如今《化学辞典》作为《化工辞典》的姊妹篇，终于问世了。《化学辞典》编纂的指导思想是，根据读者需求，保持《化工辞典》的读者定位与市场定位，保持《化工辞典》在收词、释义、编排和检索方面的特色，紧密联系“化学”实际，充分体现“化学”的现状和发展趋势。《化学辞典》主要体现以下特点。

(1) 收词 充分考虑读者对“化学”知识的需求，力求全面、新颖、实用。本辞典共收涉及理论、概念、物质、方法、反应、应用等方面的词汇7270条。

本辞典的另一特点是收词均衡，各专业间的词目比例充分反映了化学的知识框架，化学作为基础学科的作用，化学在新世纪的发展现状和发展方向等；体现了新词与传统词、专业术语与物质名词、基础专业词目与应用性词等的有机结合。

(2) 内容 全书内容覆盖整个化学领域。除化学的各领域及相关的交叉学科外，还包括了化学的各应用领域，如化工、材料、生物技术、能源、环境、军事等。《化学辞典》与《化工辞典》一样，释义确切、简明、通俗。全书力求充分反映新知识、新技术，基本采用2000年以后的资料。

(3) 编排 本辞典的词目设置采用通用名称与科学名称相结合；主词目与参见词目相结合，使读者更易从中查到要了解的知识。

辞典正文采用汉语拼音顺序编排，在正文前后还设置了汉语拼音检字表、笔画检字表、英文索引，以求检索方法齐全，好查实用。

(4) 作者 本书作者队伍阵容完整，权威性强。来自北京大学、清华大学的教授们以认真负责、一丝不苟的态度，对全书的数据、文字作了多次校订，字斟句酌，从专家角度给每个词一个正确而言简意赅的解释。

我们坚信，新世纪出版的《化学辞典》也会像《化工辞典》一样，成为读者学习、了解知识的工具和朋友。我们将其奉献给读者，也期望大家与我们一起，在使用过程中，发现并改正它的不足，不断提高它、完善它，将它培植成绚丽的花朵。

化学工业出版社辞书编辑部
2004年

凡 例

一、辞典内容及释义

1. 本辞典收集有关化学方面的词目约 7400 条。

概念性条目着重于解释其意义。物质性条目介绍中文名、英文名、化学式或结构式、性质、制法和应用等内容。

2. 凡遇一词多义的，用（一），（二），（三）……分别叙述。

3. 词目中外国人名、地名等均按专业习惯译出。

4. 词条中给出通用的和常用的英文 2~3 个，中间用“；”隔开。

5. 本辞典作为化学工具书，化学用字读音采用专业习惯读法。

6. 本辞典加了六个附录及元素周期表。

二、辞典编排及检索

1. 本辞典正文按词目汉语拼音顺序排列。

（1）同音字按四声（阴平 一、阳平 ˊ、上声 ˇ、去声 ˋ）顺序排列。声调相同时，按笔画排列，笔画少者在前，笔画多者在后。笔画相同的，按笔形横（一）、竖（丨）、撇（丿）、点（丶）、折（含一、丨、丿、㇇、<等）的顺序排列。一至五画的字，按起笔笔顺排列；六画以上的字，按第一、二笔笔形排列，笔形相同的字按字形结构排列，先左右结构，次上下结构，后包围结构、整体字。同为左右结构的字，则以左侧偏旁笔画顺序排列；同为上下结构的字，则以上部偏旁或结构的笔画顺序排列。

（2）词目中第一字相同的，按第二字拼音字母排序，第二字相同的，按第三字排序，以下类推。

2. 词目中的非汉字部分，如各种符号、阿拉伯数字、罗马数字、外字母等均不参加排序。例如“ABS 树脂”、“2-氨基-4-硝基甲苯”、“ γ -丁内酯”、“维生素 A”等只有“树脂”、“氨基硝基甲苯”、“丁内酯”、“维生素”参加排序。参加排序的汉字完全相同时，按照符号，数字（阿拉伯数字、罗马数字），外字母（拉丁字母、希腊字母、其他语种字母）顺序排列，如在“酸”中，顺序为“2R 酸”、“H 酸”、“ π 酸”等。

本辞典将字母词单列放在正文最后部分，如“DNA”，“pH”。

3. 参见词条表示本词目为被参见词目的别名，释义相同；或表示本词目释义包含在被参见词目的释文中。

4. 为读者检索方便，本辞典书前编有“汉语拼音检字表”和“笔画检字表”，书后编有英文索引。

(1) “汉语拼音检字表”为所有词目的首字及其首次出现的正文页码。其排列原则与正文相同。

(2) “笔画检字表”为所有词目的首字、首字读音及首次出现的正文页码。其排列顺序按汉字笔画数从少到多排列，笔画相同的，按笔形的顺序排列。

(3) 英文索引中每一条由英文词及其所在正文页码组成。以拉丁字母顺序排列，表示位号和构型的符号、阿拉伯数字、罗马数字、斜体拉丁字母、表示构型的“D, L, DL”和希腊字母等不参加排序。在拉丁字母完全同时，按照符号、数字（阿拉伯数字、罗马数字）、斜体拉丁字母、希腊字母顺序排列。

5. 英文索引中附有中文词目对照，希望它能起到索引和词典的双重作用。

三、说明

1. 本辞典物质词条内容中的相对原子质量、相对分子质量、熔点、沸点、闪点、折射率等分别用 A_r , M_r , mp, bp, fp, n_D 等表示。测定时的温度和压力，则在数据后注明，鉴于文献中对物质的密度这一性质，用词和符号较多而不统一（例如用密度、相对密度、比重、 ρ , d 等），本辞典统一用“密度”，后加数字和单位，并注明温度和压力。

2. 本辞典释文中分子量及原子量是相对分子质量及相对原子质量的简称。

3. 液体的沸点指在标准状况下的数值。如果指其他压力，则在沸点后面注明。

4. 本辞典中涉及的计量单位均采用我国 1984 年公布的法定计量单位。所用量和单位的符号，以附录一中所列为依据。

5. 本辞典数字用法按 GB/T 15835—1995 执行。

6. 本辞典采用的汉字，根据中国文字改革委员会《汉字通用字表》。

目 录

前言	
第一版前言	
第一版出版说明	
凡例	3
汉语拼音检字表	5
笔画检字表	9
辞典正文	1~814
附录一 法定计量单位及换算说明	815
附录二 基团的中英文名称和结构式	818
附录三 常见无机酸及其盐的中英文名称和化学式	826
附录四 常见有机酸的中英文名称和化学式	830
附录五 化学中常用的符号和记号	832
附录六 历届诺贝尔化学奖及获奖者名录	837
英文索引	840
元素周期表	

汉语拼音检字表

A		背	22	C		触	70	地		97	蕙		136	氟		198					
		阿	1			材	55			串			70			第	99	几	137	浮	209
		铜	1			采	55			醇			70			蒂	99	钊	137	辐	209
		埃	3			菜	55			磁			72			缔	99	二	137	福	210
		镍	3			蔡	55			雕			74			确	99			辅	211
		癌	4			参	55			次			74			颠	99	F		肺	211
		矮	4			残	55			刺			75			点	99	发	169	腐	211
		艾	4			蚕	55			从			75			碘	100	法	170	负	212
		破	4			灿	56			醋			75			电	104	发	170	复	212
		安	4			草	56			催			76			淀	116	番	170	傅	213
		桉	5			侧	57			萃			78			靛	116	翻	171	富	213
		氨	5			层	57			淬			79			雕	116	钒	171	G	
		铵	10			叉	57			D			吊			116	反	171	钆	214	
胺	11	差	57	达	80	叠	117	泛	174	钙	214										
暗	11	插	57	哒	80	蝶	117	范	174	盖	216										
盎	11	茶	57	钿	80	丁	117	方	175	干	216										
螯	11	拆	58	打	80	定	122	芳	176	甘	217										
奥	12	柴	58	大	81	铤	123	防	177	肝	219										
	13	蟾	58	代	82	冬	123	仿	178	柑	219										
		长	58	貳	82	氨	123	放	179	甘	220										
		常	58	带	82	动	124	飞	182	感	220										
		场	59	袋	82	毒	124	非	182	橄	220										
		超	59	丹	82	独	125	菲	184	刚	220										
		潮	63	单	82	杜	125	肥	185	杠	220										
		辰	63	胆	83	铍	125	沸	185	高	221										
		沉	63	担	84	镀	126	费	186	锆	228										
		称	64	蛋	84	端	126	镀	186	格	228										
		撑	64	氮	87	短	126	分	186	葛	229										
		成	64	当	89	堆	126	芬	194	镉	229										
		程	64	导	90	对	126	吩	194	铬	229										
		橙	65	道	90	钝	131	酚	194	给	231										
		弛	65	稻	91	多	131	粉	196	根	231										
		持	65	得	91	情	135	丰	196	庚	231										
		赤	65	德	91	E		风	196	工	232										
		充	66	等	91	俄	135	封	196	公	232										
		虫	66	低	93	饿	135	矾	196	功	232										
		重	66	滴	95	鹅	135	蜂	197	汞	233										
		稠	68	镗	96	范	135	佛	197	共	234										
		臭	68	狄	96	恶	136	味	197	构	235										
		初	69	敌	96	恶	136	麸	198	古	237										
		除	69	漆	97	噁	136	弗	198	谷	237										
		储	70	芪	97			伏	198	骨	237										

钻	237	琥	270	检	321	卷	362	蓝	381	硫	412	镁	457
固	238	互	270	减	321	绝	362	镧	382	硫	423	门	458
瓜	240	护	271	筒	321	均	362	朗	382	瘤	423	钉	458
瓜	240	花	271	碱	322	菌	363	苕	382	六	423	蒙	458
寡	241	华	271	间	324			劳	382	龙	427	猛	458
官	241	滑	271	建	325			镑	383	笼	427	锰	458
冠	241	化	271	鉴	326			老	383	漏	427	弥	459
光	241	还	277	键	326			铄	383	卢	427	醚	459
肤	247	环	278	箭	328	咖	364	酪	383	芦	427	米	459
广	248	缓	285	姜	328	卡	364	乐	383	炉	428	咪	460
归	248	荒	285	降	328	咔	365	勒	383	钆	428	豚	460
规	248	黄	285	交	328	肘	365	雷	384	卤	428	密	460
硅	248	磺	288	胶	330	开	365	雷	384	鲁	429	嗜	460
鬼	250	灰	290	焦	331	铜	366	锚	384	辘	429	蜜	460
癸	250	挥	290	角	331	勤	366	类	384	路	429	棉	460
贵	251	辉	290	矫	332	茨	366	棱	385	铝	429	免	461
桂	251	茵	291	校	332	康	366	冷	385	绿	430	面	461
国	251	蚰	291	酵	332	糠	366	离	385	氯	431	灭	461
果	251	会	291	接	332	抗	366	梨	388	滤	446	敏	462
过	252	混	291	节	332	航	368	黎	388	李	446	明	462
		活	292	洁	333	考	368	里	389	理	446	模	462
		火	294	结	333	柯	368	理	389	铈	446	膜	463
		饮	294	捷	334	科	369	铈	390	力	447	摩	463
		霍	294	解	334	颗	369	立	390	立	447	魔	464
				介	334	可	369	利	391	沥	447	没	464
				芥	335	苛	374	沥	391	粒	448	茉	464
				界	335	氦	374	粒	391	病	448	莫	464
				金	335	空	374	连	392	孔	448	木	464
				紧	339	孔	375	联	392	空	448	苜	465
				近	339	枯	376	镰	393	苦	449	钼	466
				浸	339	库	376	链	394	麻	449		
				禁	339	快	377	量	394	马	449		
				晶	342	矿	377	两	395	吗	450		
				睛	342	亏	377	亮	396	麦	450	铨	467
				精	343	奎	378	量	396	脉	452	纳	467
				鲸	343	葵	378	钉	397	菱	452	钠	468
				肸	343	哇	378	裂	398	曼	452	氛	469
				径	343	昆	378	邻	398	蔓	452	奈	469
				镜	343	醒	379	林	401	慢	452	耐	469
				九	343	扩	379	临	402	芒	452	萘	470
				久	343			磷	403	毛	452	南	472
				酒	344			鳞	410	茂	453	难	473
				居	345			麟	410	玫	454	喃	473
				枸	345			鳞	411	煤	454	囊	473
				局	345			菱	411	煤	454	脑	473
				菊	345			零	411	酶	454	内	473
				铜	345			刘	412	镉	457	能	474
				巨	345			流	412	霉	457	尼	475
				矩	345					美	457	铌	475
				聚	345								

霓	475	都	494	曲	522	嫡	569	四	605	甜	639	稳	662
逆	475	钲	494	驱	522	上	570	松	613	填	639	镞	662
黏	475	迫	494	茁	522	烧	570	苏	614	条	639	喔	662
鸟	476	破	494	取	522	蛇	570	速	615	调	639	沃	662
尿	476	扑	494	去	523	射	570	素	615	萆	640	肤	663
豚	477	铺	495	全	523	麝	572	塑	615	铁	640	乌	663
镍	477	葡	495	醛	524	呻	572	溯	616	炆	642	污	663
柠	478	蒲	496	炔	525	呻	573	酸	616	停	642	鸨	663
凝	478	镁	496	缺	526	神	573	蒜	619	通	642	无	664
扭	479	浦	496	群	526	肾	573	随	619	同	642	吴	665
衣	480	普	497			渗	574	碎	619	桐	644	五	666
浓	480	谱	497	R		升	574	隧	619	酮	644	武	669
敏	481	错	498	燃	526	生	574	损	619	统	645	戌	670
钹	481			染	527	声	580	狻	621	筒	645	笏	672
	482			热	527	失	580	缩	621	痛	646	物	672
				人	533	施	580	索	621	头	646	误	673
O				壬	534	湿	581			透	646		
偶	482			容	536	十	581	T		突	647	X	
耦	484			溶	536	石	584	他	622	涂	647	西	674
				鞣	538	时	587	陀	622	土	647	牺	674
				肉	538	实	587	塔	623	吐	648	吸	674
				伽	538	食	587	苔	623	钽	648	矽	676
				乳	539	始	588	太	623	兔	648	硒	676
				软	542	士	588	态	623	褪	648	烯	677
				瑞	543	示	588	肽	623	托	648	稀	679
				润	543	世	589	钛	624	脱	649	锡	680
				弱	543	试	589	馱	625	楠	651	席	681
						视	589	弹	625	拓	651	洗	681
						室	589	痰	625	唾	651	喜	681
						铈	589	檀	625			镞	681
						手	590	钜	625	W		系	681
						受	590	炭	625	瓦	652	细	681
						瘦	590	碳	625	外	652	霞	682
						叔	591	羰	632	弯	652	夏	682
						疏	591	糖	633	顽	652	先	682
						舒	591	淌	634	烷	652	纤	682
						熟	591	桃	634	万	654	氘	683
						鼠	591	陶	634	王	654	酰	683
						曙	592	特	635	威	654	鲜	684
						树	592	铽	635	微	654	显	684
						衰	592	梯	635	维	656	限	684
						双	592	梯	635	伟	660	线	684
						霜	597	体	636	卫	660	腺	685
						水	598	涕	636	位	660	霰	685
						顺	602	腓	636	胃	661	相	685
						丝	603	替	637	魏	661	香	686
						斯	604	天	637	温	661	饅	687
						锶	605	田	639	文	661	相	687
						司	605					橡	688