

化工

百科全书

7

---

核能技术—计算机技术

he—ji

# 化工百科全书

## 第 7 卷

核能技术—计算机技术

he—ji

化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

化工百科全书 (第 7 卷) / 《化工百科全书》编委会, 化学工业出版社《化工百科全书》编辑部编. —北京: 化学工业出版社, 1994. 9

ISBN 7-5025-0844-9

I. 化… II. ①化… ②化… III. 化学工业-百科全书 IV. TQ-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 09564 号

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号)

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 787×1092 1/16 印张 63 1/2 字数 2341 千字

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月北京第 1 次印刷

印数 1—5 200

定价 80.00 元

## 编辑委员会

主任 陈冠荣

副主任 陈镡远 时 钧 朱亚杰

委员 (以姓氏汉语拼音为序)

陈冠荣 化学工业部

陈镡远 化学工业部

陈敏恒 华东理工大学

成思危 化学工业部

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信息研究所

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 中国有色金属总公司

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

袁晴棠 中国石油化工总公司发展部

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 国家教育委员会 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  
朱亚杰 石油大学(北京)  
朱曾惠 化学工业部中国化工信息中心

## 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  
蔡建新 化学工业部中国化工信息中心  
陈士元 中国石油化工总公司发展部  
陈五平 大连理工大学  
戴元法 化学工业部上海化工研究院  
傅积赉 化学工业部中国化工信息中心  
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 化学工业部原化工司  
李仁利 北京医科大学  
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  
吕百龄 化学工业部北京橡胶工业研究设计院  
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 华东理工大学

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 华东理工大学  
俞俊棠 华东理工大学  
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

### H

褐煤 见煤  
红丹 见铅化合物  
红霉素 见抗生素  
红外光谱 见分析方法  
红外检测器 见光电检测材料和器件；红  
外技术  
胡椒醛 见醛  
琥珀 见天然树脂  
化工陶瓷 见陶瓷  
化工文献 见信息及检索系统；专利  
化工原理 见单元操作；化学工程  
化工自动化 见过程检测和控制  
化学气相沉积 见气相沉积  
化学清洗 见金属表面处理  
环丁砜 见砜和环丁砜  
环己烷 见烃  
环境工程 见大气污染与防治；水污染  
及防治；污染防治  
环境质量标准 见环境管理  
环氧化物 见环氧丙烷；环氧乙烷

环氧聚合物 见聚醚；橡胶 2. 合成橡胶  
缓释药物 见控释给药系统  
缓效肥料 见肥料  
换热器 见热交换技术  
黄麻 见麻  
黄萘酸 见萘衍生物  
黄铜 见铜合金  
黄原胶 见树胶；微生物多糖  
磺胺类药物 见合成抗菌药物  
磺化 见磺化与硫酸盐化  
磺烷基化 见磺化与硫酸盐化  
混凝土 见水泥  
活性染料 见反应染料  
活性污泥 见水污染及防治；污染防治  
火焰光度法 见分析方法  
火焰喷射器 见化学战剂  
铈 见稀土元素

### J

己酸 见羧酸  
己烷 见烃

## 本卷撰稿人

(以姓氏汉语拼音为序)

- 白庚辛 化学工业部北京化工研究院 (环戊二烯和双环戊二烯; 环氧乙烷)  
曹栋兴 清华大学工程物理系 (核能技术)  
常文保 北京大学化学系 (化学发光)  
陈大义 吉林化学工业公司研究院 (环烷酸)  
成思危 化学工业部 (计算机辅助管理)  
戴连奎 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
耿孝正 北京化工大学 (混合)  
龚剑平 北京化工大学自动化系 (化工单元控制)  
龚建平 浙江大学化工系 (化工单元控制)  
何晓树 中国医药研究开发中心 (激素)  
胡金生 天津大学应用化学系 (化学灌浆材料)  
黄道 华东理工大学自动化研究所 (化工单元控制)  
黄光欢 北京火柴厂 (火柴)  
黄子勋 北京航空航天大学 (化学镀)  
蒋维钧 清华大学化工系 (化学工程)  
金彰礼 北京化工大学 (化工基础数据)  
李碧荣 中国科学院发育生物学研究所 (基因工程)  
李惠庭 国家医药管理局上海医药工业研究院 (计划生育药物)  
李有润 清华大学化工系 (化工系统工程)  
李元宗 北京大学化学系 (化学发光)  
李忠 太原工业大学 (己二酸)  
梁军 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
廖斌 江苏省药品检验所 (激素)  
廖清江 中国药科大学药学院 (激素)  
林吉文 华东工学院 (环己醇和环己酮)  
林猛流 北京化工大学 (混合)  
林兆安 山西省化工研究所 (黄原酸盐)  
刘存礼 清华大学环境工程系 (环境污染)  
刘庆普 天津大学应用化学系 (化学灌浆材料)  
龙耀庭 中国科学院生态环境研究中心 (环境监测和分析)  
逯文启 天津渤海化工集团公司 (环氧丙烷)  
罗晓沛 中国科学院研究生院 (计算机技术)  
马沛生 天津大学 (化工基础数据)  
马佩璋 化学工业部天津化工研究院 (滑石)  
马翔泉 清华大学核能技术设计研究院 (核能技术)



欧育湘 北京理工大学化工与材料学院 (化学战剂)  
 钱积新 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
 裘元焘 南京化工学院 (磺酸)  
 沈世钢 中国科学院高技术企业局 (集成电路)  
 施力田 北京化工大学 (混合)  
 施 侠 石油大学 (化学反应工程)  
 施祖培 巴陵石油化工公司研究院 (环己醇和环己酮; 己内酰胺)  
 石懋婕 山西省化工研究所 (黄原酸盐)  
 时 钧 南京化工学院 (化工计算; 化学工程)  
 宋崇立 清华大学核能技术设计研究院 (核能技术)  
 唐丽娟 化学工业部规划院技术经济研究所 (计划技术)  
 万学达 中国寰球化学工程公司 (计算机辅助设计)  
 汪家鼎 清华大学化工系 (化学工程)  
 王常有 太原工业大学 (己二酸)  
 王德中 上海塑料工业联合公司 (环氧树脂)  
 王 慧 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
 王克忠 国家环境保护局 (环境管理)  
 王英琛 北京化工大学 (混合)  
 王玉庆 中国石油化工总公司发展部 (环氧乙烷)  
 魏 刚 北京化工大学 (缓蚀剂)  
 温荫芬 国家医药管理局上海医药工业研究院 (计划生育药物)  
 吴国增 国家环境保护局 (环境管理)  
 吴乃虎 中国科学院发育生物学研究所 (基因工程)  
 吴宗鑫 清华大学核能技术设计研究院 (核能技术)  
 夏 鹏 上海医科大学药学院 (激素)  
 徐炳华 化学工业部第三设计院 (化工单元控制)  
 徐 春 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
 薛大知 清华大学核能技术设计研究院 (核能技术)  
 杨光华 石油大学 (化学反应工程)  
 姚蒙正 大连理工大学化工学院 (磺化与硫酸盐化)  
 余鼎声 北京化工大学高分子系 (环辛二烯和环十二碳三烯)  
 俞安然 华东理工大学自动化研究所 (化工单元控制)  
 俞福良 轻工业部 (化妆品)  
 俞金寿 华东理工大学自动化研究所 (化工单元控制)  
 张德欣 机械电子工业部第十一研究所 (红外技术)  
 张 式 中国石化总公司上海石油化工研究院 (环氧化)  
 张树柏 化学工业部规划院技术经济研究所 (计划技术)  
 张廷深 齐鲁石化公司信息中心 (环氧氯丙烷)  
 张 欣 全国人民代表大会环境保护委员会 (环境管理)  
 赵鹏程 浙江大学工业控制技术研究所 (化工单元控制)  
 赵维绳 化学工业部沈阳化工研究院 (还原染料)  
 郑德芳 上海市日用化学工业研究所 (化妆品)

周天泽 首都师范大学化学系 (痕量与残留物分析)  
朱毅贞 化学工业部北京化工研究院 (环氧乙烷)  
朱自强 浙江大学化工系 (化工热力学)

## 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)

戴千策	冯培基	傅国伟	郭鹤桐	胡保林
胡玉明	黄令仪	嵇汝远	李厚康	刘德全
刘小光	卢焕章	聂俊	盛若瑜	王光坝
吴乃虎	杨桦	叶秀林	袁乃驹	郑用熙

## 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ˊ、上声ˇ、去声ˋ）顺序排列；音调相同时，按笔画顺序排列；笔画相同时，按起笔笔形一（横）、丨（竖）、丿（撇）、丶（点）、㇇（折，包括丿、丁、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 [咖]	$10^9$	$\mu$	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
<b>长度</b>			
英寸	in	0.025 4m	
英尺	ft	0.304 8m	12in
英里	mile	1 609.344m	1.609km
密耳	(mil)	$25.4 \times 10^{-6}m$	$10^{-3}in$
埃	Å	$10^{-10}m$	0.1nm
<b>面积</b>			
平方英寸	in <sup>2</sup>	$6.451 6 \times 10^{-4}m^2$	144in <sup>2</sup>
平方英尺	ft <sup>2</sup>	0.092 903m <sup>2</sup>	
平方英里	mile <sup>2</sup>	$2.589 99 \times 10^6m^2$	2.590km <sup>2</sup>
<b>体积</b>			
立方英寸	in <sup>3</sup>	$1.638 71 \times 10^{-5}m^3$	
立方英尺	ft <sup>3</sup>	0.028 316 8m <sup>3</sup>	1 728in <sup>3</sup>
英加仑	UK gal	4.546 09dm <sup>3</sup>	
美加仑	US gal	3.785 41dm <sup>3</sup>	
石油桶	bbl	158.987dm <sup>3</sup>	42US gal
<b>温度</b>			
华氏度	F	$x F = \frac{5}{9} (x - 32) ^\circ C$	
<b>质量、重量</b>			
磅	lb	0.453 592 37kg	
短吨		907.185kg	2000 lb
长吨		1016.05kg	2240 lb
<b>线密度</b>			
旦尼尔, 旦	(den)	1/9 tex	1 tex = 1g/km
<b>力、重力</b>			
达因	dyn	$10^{-5}N$	1 g · cm/s <sup>2</sup>

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 65N	
磅达	pdl	0.138 255N	1lb · ft/s <sup>2</sup>
磅力	lbf	4.448 22N	32.174 0pdl
压力、应力			
达因每平方米	dyn/cm <sup>2</sup>	0.1Pa	
巴	bar	10 <sup>5</sup> Pa	10 <sup>6</sup> dyn/cm <sup>2</sup>
千克力每平方米	kgf/cm <sup>2</sup> , kp/cm <sup>2</sup>	98.066 5kPa	又称工程大气压 at
磅力每平方英寸	lbf/in <sup>2</sup> (psi)	6 894.76Pa	144lbf/ft <sup>2</sup>
工程大气压	at	98 066.5Pa	1 kgf/cm <sup>2</sup> , 1 kp/cm <sup>2</sup>
标准大气压	atm	101 325Pa	760 mmHg
毫米汞柱	mmHg	133.322Pa	1 Torr (在 0℃)
毫米水柱	mmH <sub>2</sub> O	9.806 65Pa	1 kgf/m <sup>2</sup> , 1 kp/m <sup>2</sup>
托	Torr	133.322Pa	
表面张力			
达因每厘米	dyn/cm	10 <sup>-3</sup> N/m	10 <sup>-3</sup> J/m <sup>2</sup>
尔格每平方厘米	erg/cm <sup>2</sup>	10 <sup>-3</sup> N/m	10 <sup>-3</sup> J/m <sup>2</sup>
动力粘度			
泊	P	10 <sup>-1</sup> Pa · s	
厘泊	cP	10 <sup>-3</sup> Pa · s	mPa · s
运动粘度			
斯托克斯	St	10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s	1 cm <sup>2</sup> /s
厘斯	cSt	10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s	1 mm <sup>2</sup> /s
功、能、热			
尔格	erg	10 <sup>-7</sup> J	1 dyn · cm
千克力米	kgf · m, kp · m	9.806 65J	
国际蒸汽表卡	cal, cal <sub>IT</sub>	4.186 8J	
热化学卡	cal <sub>th</sub>	4.184 0J	
英热单位	Btu, Btu <sub>IT</sub>	1 055.06J	
热化学英热单位	Btu <sub>th</sub>	1 054.35J	
功率			
尔格每秒	erg/s	10 <sup>-7</sup> W	1 dyn · cm/s
千克力米每秒	kgf · m/s	9.806 65W	
英马力	hp	745.700W	
千卡每小时	kcal/h	1.163W	
米制马力		735.499W	75kgf · m/s
电工马力		746W	
其它			
伦琴 (röntgen)	R	2.58 × 10 <sup>-4</sup> C/kg	照射量
拉德 (rad)	rad, rd	10mGy	吸收剂量
雷姆 (rem)	rem	10mSv	剂量当量
居里 (curie)	Ci	37GBq	放射性活度
德拜 (debye)	D	3.335 64 × 10 <sup>-30</sup> C · m	电偶极矩
麦克斯韦 (maxwell)	Mx	10 <sup>-8</sup> 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	$10^{-4}\text{T}$	磁通密度
奥斯特 (oersted)	Oe	79.577 5A/m	磁场强度
吉伯 (gilbert)	Gb	0.795 775 A	磁通势
尼特 (nit)	nt	1 cd/m <sup>2</sup>	光亮度
辐透 (phot)	ph	$10^4\text{lx}$	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-		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 <sub>50</sub>	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 <sub>50</sub>	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 sepctrum 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 mangnetic resonance 质子核磁共振
ppb	parts per billion (10 <sup>-9</sup> ) 十亿分率
ppm	parts per million (10 <sup>-6</sup> ) 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 <sup>①</sup>	中国
CS	Czechoslovakia	前捷克斯洛伐克
DD	German Democratic Republic	前德意志民主共和国
DE	Federal Republic of Germany (and Germany Before 1949) <sup>②</sup>	德意志联邦共和国 (以及 1949 年前的德国)
DK	Denmark	丹麦
EP	European Patent Office <sup>③</sup>	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 <sup>③</sup>	日本
LU	Luxembourg	卢森堡
NL	Netherlands <sup>③</sup>	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	前苏联
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、德国和荷兰专利的表示方法分别为：EP（专利），EP-A（申请）；DE（专利），DE-OS（公开），DE-AS（展出）；NL（专利），NL-A（申请）。

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）。