

化工 百科全书

6

功能性色素——合成气化学

gong—he

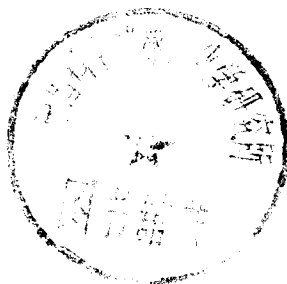
107-50/63

化工百科全书

第 6 卷

功能性色素—合成气化学

gong — he



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 6 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. 8
ISBN 7-5025-0843-0/TQ·488

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 08364 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 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张 $63\frac{1}{2}$ 字数 2 314 千字
1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 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 陈鑑远 时 钧 朱亚杰

委员 (以姓氏汉语拼音为序)

陈冠荣 化学工业部

陈鑑远 化学工业部

陈敏恒 华东化工学院

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

袁 一 大连理工大学

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研究院
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 华东化工学院
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 华东化工学院
俞俊棠 华东化工学院

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

G

汞合金 见汞
 汞齐 见汞
 汞齐法 见汞；金和金化合物
 共混 见混合；聚合物掺混
 共聚物 见聚合物
 古马隆-茛树脂 见烯类树脂
 谷氨酸 见氨基酸
 谷氨酸一钠 见氨基酸
 固体废弃物污染及防治 见污染防治
 寡糖 见碳水化合物
 冠醚 见螯合剂；醚
 光电化学 见太阳能
 光电化学电池 见太阳能
 光卤石 见钾化合物
 光敏材料 见敏感材料
 光能转换 见太阳能
 光声光谱法 见分析方法
 光致变色现象 见生色物质
 硅树脂 见聚硅氧烷
 硅酸盐 见硅化合物 1. 无机
 硅化合物
 硅烷 见硅化合物 2. 有机

硅烷醇

硅线石

硅橡胶

硅油

硅砖

癸酸

过硫酸盐

过滤

过敏介质阻释药

过氧化苯甲酰

过氧化乙酰

H

焊条与焊剂

航空煤油

核磁共振

核反应堆

核黄素

硅化合物

见硅化合物 2. 有机硅化合物

见耐火材料

见聚硅氧烷

见聚硅氧烷

见耐火材料

见羧酸

见无机过氧化物和过氧化物

见气固分离；液固分离

见平喘药

见有机过氧化物和过氧化物

见有机过氧化物和过氧化物

见焊接

见喷气燃料

见分析方法

见核能技术

见维生素

本 卷 撰 稿 人

(以姓氏汉语拼音为序)

白达之 金川镍钴研究设计院 (钴和钴合金)
白东鲁 中国科学院上海药物研究所 (光学活性药物)
卜运新 中国科学院上海药物研究所 (光学活性药物)
蔡永源 天津合成材料研究所 (含硫聚合物)
曹殿宁 北京市助剂研究所 (光稳定剂)
崔清晨 青岛海洋大学 (海洋原料)
陈国权 中国科学院大连化学物理研究所 (合成气化学)
陈会论 化学工业部西南化工研究院 (合成氨)
陈建俊 南京化学工业 (集团) 公司化工机械厂 (焊接)
陈克重 北京化工厂 (钴化合物)
陈孔常 华东化工学院 (功能性色素)
陈淑林 华东化工学院 (功能性色素)
陈永荣 四川大学 (含硫聚合物)
程侶伯 大连理工大学化工学院 (功能性色素)
储秀燕 轻工业部造纸工业科学研究所 (合成浆)
邓孝耕 北京有色金属研究总院 (钴和钴合金)
董黎雾 华东化工学院 (功能性色素)
杜 维 浙江大学化工系 (过程成分分析和物性检测; 过程检测和控制)
冯孝庭 化学工业部西南化工研究院 (合成氨)
冯 仪 北京有色金属研究总院 (硅)
冯元琦 化学工业部技术委员会 (合成氨)
傅积赉 化学工业部中国化工信息中心 (硅化合物 2. 有机硅化合物)
高崑玉 大连理工大学化工学院 (功能性色素)
高瑞栋 上海无机化工研究所 (硅化合物 1. 无机硅化合物)
龚永洲 南京化学工业 (集团) 公司 (合成氨)
官知义 化学工业部上海化工研究院 (合成氨)
郭葆采 南京化学工业 (集团) 公司化工机械厂 (焊接)
郭惠元 中国医学科学院医药生物技术研究 (合成抗菌药物)
洪国藩 中国科学院上海生物化学研究所 (固氮)
华 贲 华南理工大学 (过程节能)
华东煌 化学工业部第四设计院 (合成氨)
胡长诚 化学工业部黎明化工研究院 (过氧化氢)
胡振华 国家海洋局杭州海水淡化与水处理技术开发中心 (海水淡化)
黄鸿宁 化学工业部技术委员会 (合成氨)
黄祯地 浙江大学 (过程控制仪表)

姜麟忠	国家医药管理局天津药物研究院 (合成抗菌药物)
江锡夏	纺织科学研究院合成纤维研究所 (合成毛皮)
蒋威德	化学工业部第一设计院 (合成氨)
贾陶涛	北京有色金属研究总院 (硅)
李道纯	华东化工学院 (固氮)
梁东白	中国科学院大连化学物理研究所 (合成气化学)
林国栋	厦门大学化学系 (固氮)
林立群	天津大学 (功能性色素)
林振宏	青岛海洋大学 (海洋原料)
刘镜远	化学工业部中国化学工程 (集团) 总公司 (合成氨)
刘佑义	化学工业部第四设计院 (合成氨)
罗高其	化学工业部西南化工研究院 (合成氨)
麻德贤	北京化工学院 (过程模拟与设计)
马佩璋	化学工业部天津化工研究院 (硅藻土)
倪福弟	中国科学院上海生物化学研究所 (固氮)
仇树德	南京化学工业 (集团) 公司研究院 (合成氨)
任国度	大连理工大学化工学院 (功能性色素)
沈德芳	中国科学院上海冶金研究所 (光盘)
沈颂周	上海吴淞化工厂 (光气和双光气)
石 松	国家海洋局第二海洋研究所 (海水淡化)
宋心琦	清华大学化学系 (光化学技术)
苏徽先	北京化工厂 (汞化合物)
孙堃鎔	上海吴淞化工厂 (光气和双光气)
孙为敏	化学工业部规划设计院 (合成氨)
孙优贤	浙江大学工业控制技术研究所 (过程检测和控制; 过程控制系统)
谭卿云	化学工业部第四设计院 (合成氨)
陶鹏万	化学工业部西南化工研究院 (氮系气体)
田 禾	华东化工学院 (功能性色素)
王善作	北京有色金属研究总院 (铅和铅化合物)
王世昌	天津大学研究生院 (海水淡化)
王顺有	北京有色金属研究总院 (硅)
王喜仁	吉林省纺织工业设计研究院 (合成毛皮)
王治国	化学工业部第四设计院 (合成氨)
吴全德	北京大学无线电系 (光电检测材料和器件)
伍宏业	化学工业部化工设计院 (合成氨)
冼兆林	化学工业部第四设计院 (合成氨)
项斯芬	北京大学化学系 (氮系元素化合物)
萧成基	化学工业部北京化工研究院 (过程研究和开发)
徐嘉彦	国家医药管理局天津药物研究院 (合成抗菌药物)
徐 卫	南京化学工业 (集团) 公司化工机械厂 (焊接)
徐振荣	中国科学院上海药物研究所 (光学活性药物)
玄相镇	吉林省通化市人造毛皮联合公司 (合成毛皮)

杨锦宗	大连理工大学化工学院 (功能性色素)
杨友麒	化学工业部中国化工信息中心 (过程节能)
姚祖光	华东化工学院 (功能性色素)
袁 一	大连理工大学化工学院 (过程热力学分析)
余自力	四川大学 (含硫聚合物)
曾世铭	北京有色金属研究总院 (硅)
翟富义	北京有色金属研究总院 (硅)
翟 熙	化学工业部原化肥司 (合成氨)
张 椿	北京有色金属研究总院 (硅)
张东亮	化学工业部化肥工业研究所 (合成氨)
张鸿斌	厦门大学化学系 (固氮)
张宏建	浙江大学化工系 (过程成分分析和物性检测)
张耀明	南京玻璃纤维研究设计院 (光导纤维及其制品)
张也贤	化学工业部西南化工研究院 (合成氨)
张翊人	化学工业部第四设计院 (合成氨)
张振远	南京玻璃纤维研究设计院 (光导纤维及其制品)
张致平	中国医学科学院医药生物技术研究所以 (合成抗菌药物)
章振华	化学工业部上海化工研究院 (合成氨)
赵宝珍	浙江大学化工系 (过程成分分析和物性检测)
赵淑萱	化学工业部西南化工研究院 (合成氨)
郑茂鼎	化学工业部化工设计院 (管道系统及长输管道)
周玉昆	化学工业部第四设计院 (合成氨)
周子离	长沙有色冶金设计研究院 (汞)
周祚万	四川大学 (含硫聚合物)
朱世勇	南京化学工业 (集团) 公司研究院 (合成氨)
朱悟新	北京有色金属研究总院 (硅)
祝和云	浙江大学工业控制技术研究所 (过程控制系统)
左桂权	中国科学院上海有机化学研究所 (胍和胍基化合物)

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）

白达之	陈剑华	陈孔常	陈永利	程侶柏
傅绍康	顾真安	黄点彬	刘益群	马 杰
马佩璋	曲秀文	戎蔼伦	孙秉一	万 群
王光坝	吴玉峰	吴忠文	杨 桦	曾汉民
张德欣	郑英莪	钟香驹	朱有庭	

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、阳平二、上声三、去声四)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)、一(折,包括乚、丁、乚、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	μ	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
长度			
英寸	in	0.025 4m	
英尺	ft	0.304 8m	12in
英里	mile	1 609.344m	1.609km
密耳	(mil)	$25.4 \times 10^{-6} \text{m}$	10^{-3}in
埃	Å	10^{-10}m	0.1nm
面积			
平方英寸	in ²	$6.451 6 \times 10^{-4} \text{m}^2$	144in ²
平方英尺	ft ²	0.092 903m ²	
平方英里	mile ²	$2.589 99 \times 10^6 \text{m}^2$	2.590km ²
体积			
立方英寸	in ³	$1.638 71 \times 10^{-6} \text{m}^3$	
立方英尺	ft ³	0.028 316 8m ³	1 728in ³
英加仑	UK gal	4.546 09dm ³	
美加仑	US gal	3.785 41dm ³	
石油桶	bbl	158.987dm ³	42US gal
温度			
华氏度	F	$x \text{ F} = \frac{5}{9} (x - 32) ^\circ \text{C}$	
质量、重量			
磅	lb	0.453 592 37kg	
短吨		907.185kg	2000 lb
长吨		1016.05kg	2240 lb
线密度			
旦尼尔, 旦	(den)	1/9 tex	1 tex = 1g/km
力、重力			
达因	dyn	10^{-5}N	1 g · cm/s ²

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 ²
磅力	lbf	4.448 22N	32.174 0pdl
压力、应力			
达因每平方厘米	dyn/cm ²	0.1Pa	
巴	bar	10 ⁵ Pa	10 ⁶ dyn/cm ²
千克力每平方厘米	kgf/cm ² , kp/cm ²	98.066 5kPa	又称工程大气压 at
磅力每平方英寸	lbf/in ² (psi)	6 894.76Pa	144lbf/ft ²
工程大气压	at	98 066.5Pa	1 kgf/cm ² , 1 kp/cm ²
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 ₂ O	9.806 65Pa	1 kgf/m ² , 1 kp/m ²
托	Torr	133.322Pa	
表面张力			
达因每厘米	dyn/cm	10 ⁻³ N/m	10 ⁻³ J/m ²
尔格每平方厘米	erg/cm ²	10 ⁻³ N/m	10 ⁻³ J/m ²
动力粘度			
泊	P	10 ⁻¹ Pa · s	
厘泊	cP	10 ⁻³ Pa · s	mPa · s
运动粘度			
斯托克斯	St	10 ⁻⁴ m ² /s	1 cm ² /s
厘斯	cSt	10 ⁻⁶ m ² /s	1 mm ² /s
功、能、热			
尔格	erg	10 ⁻⁷ J	1 dyn · cm
千克力米	kgf · m, kp · m	9.806 65J	
国际蒸汽表卡	cal, cal _{IT}	4.186 8J	
热化学卡	cal _{th}	4.184 0J	
英热单位	Btu, Btu _{IT}	1 055.06J	
热化学英热单位	Btu _{th}	1 054.35J	
功率			
尔格每秒	erg/s	10 ⁻⁷ 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 ⁻⁴ 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 ⁻³⁰ C · m	电偶极矩
麦克斯韦 (maxwell)	Mx	10 ⁻⁸ 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}T	磁通密度
奥斯特 (oersted)	Oe	$79.577\ 5\text{A/m}$	磁场强度
吉伯 (gilbert)	Gb	$0.795\ 775\ \text{A}$	磁通势
尼特 (nit)	nt	$1\ \text{cd/m}^2$	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-	iso- 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 ₅₀	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 ₅₀	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 spectrum 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 magnetic resonance 质子核磁共振
ppb	parts per billion (10 ⁻⁹) 十亿分率
ppm	parts per million (10 ⁻⁶) 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 ^①	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) ^②	前德意志联邦共和国 (以及 1949 年前的德国)
DK	Denmark	丹麦
EP	European Patent Office ^②	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 ^③	日本
LU	Luxembourg	卢森堡
NL	Netherlands ^②	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）。