

袖珍
世界

有色金属牌号
手册

主 编 范顺科
副主编 朱玉华 李景夏



本书介绍了有色金属的分类,详细叙述了中国、德国、法国、国际标准化组织、日本、俄罗斯、英国、美国对有色金属牌号、加工产品状态代号的规定,以最新标准(现行标准)为依据,介绍了各种常用有色金属及合金的化学成分、有色金属材料牌号对照等。本书可供有色金属的生产、使用、科研、教学、设计、外贸等部门的工作人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

袖珍世界有色金属牌号手册/范顺科主编.-北京:
机械工业出版社,2000.3
ISBN 7-111-07754-7

I. 袖… II. 范… III. 有色金属-金属材料-世界-
手册 IV. TG146-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 55461 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王兴垣 张秀恩 版式设计:冉晓华 责任校对:李汝庚

封面设计:姚毅 责任印制:路琳

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 3 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm¹/₃₂·26.25 印张·3 插页·575 千字

0 001—3 500 册

定价:48.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010) 68993821、68326677-2527

前 言

有色金属及其合金具有优良的物理化学性质，是国民经济和国防建设必不可少的重要材料，世界各国都十分重视有色金属材料的研制、开发、生产和应用。

为了适应当前经济发展和国防建设的需要，为有色金属材料的生产、使用、科研、设计、外贸等单位提供方便条件，我们组织编写了《袖珍世界有色金属牌号手册》一书，作为《袖珍世界钢号手册》一书的“姊妹篇”。

本书内容主要包括中国、德国、法国、国际标准化组织、日本、俄罗斯、英国和美国的有色金属及合金的牌号表示方法、加工产品状态代号表示方法、常用有色金属及合金的化学成分、有色金属材料牌号对照等。

本书力求以各国和国际标准化组织的最新标准（现行标准）为根据，反映实际工作中所需要的材料牌号、材料状态代号和各种有色金属的化学成分。本书所选用的标准是各国和国际组织中最有代表性而且比较统一的标准，包括中国的国家标准（GB）、德国工业标准（DIN）、法国标准（NF）、国际标准化组织的标准（ISO）、日本工业标准（JIS）、俄罗斯标准（ГОСТ）、英国标准（BS）、美国材料与试验学会标准（ASTM），这些标准是到1999年4月为止的最新（现行）标准。

由于各国使用的有色金属及合金类别上大体相近但又不完全一致，因此牌号对照表所列的各国牌号是近似的对照，

仅供参考。由于“姊妹篇”《袖珍世界钢号手册》叙述了硬质合金，故不在此赘述。

本书由范顺科（教授级高工）主编，朱玉华（高级工程师、硕士）、李震夏（教授级高工）副主编。

参加编写、审核、汇编等工作的主要有范顺科、朱玉华、李震夏、葛立新、李宇圣、杨丽娟、李同成、李秋娟、贺东江、黄玉祥、王敏、党积囤、张贵斌、曹宝奎、李明怡、陶正己，以及张琳、龙仲胜、马健、潘欣等。

在编写本书过程中，国家有色金属工业局有关部门给予了指导和帮助，提出了宝贵意见，在此一并致谢。

限于工作条件及编写者水平，加之时间仓促，书中错误和疏漏在所难免，敬请读者和各行业的专家批评指正。

编 者

2000年1月

目 录

前 言

第 1 章 有色金属分类、牌号及状态代号表示方法	1
1.1 有色金属及其合金分类	1
1.1.1 轻有色金属	1
1.1.2 重有色金属	2
1.1.3 稀有金属	2
1.1.4 贵金属	3
1.1.5 半金属	3
1.1.6 有色金属分类	4
1.2 有色金属及其合金牌号表示方法	4
1.2.1 中国	4
1.2.1.1 命名总则、分类与编组	5
1.2.1.2 产品代号表示方法	7
1.2.2 德国	17
1.2.2.1 以化学元素符号为基础的牌号	17
1.2.2.2 数字代号系统	22
1.2.3 法国	27
1.2.3.1 加工铜及铜合金牌号表示方法	27
1.2.3.2 变形铝及铝合金牌号表示方法	29
1.2.3.3 铸造铝及铝合金、铸造锌及锌合金、镁及镁合金的 牌号表示方法	30
1.2.3.4 镍、锌、铅、钛及轴承合金牌号表示方法	31
1.2.4 国际标准化组织 (ISO)	33
1.2.4.1 铜及铜合金牌号表示方法	33

1.2.4.2 轻金属及其合金牌号表示方法·····	36
1.2.4.3 锌与镍牌号表示方法·····	38
1.2.5 日本 ·····	39
1.2.5.1 铜及铜合金加工产品牌号表示方法·····	39
1.2.5.2 铝及铝合金加工产品牌号表示方法·····	40
1.2.5.3 除铜、铝加工产品外的有色金属及合金牌号 表示方法·····	42
1.2.5.4 日本有色金属及合金牌号(代号)分类一览表·····	50
1.2.6 俄罗斯 ·····	63
1.2.6.1 铜及铜合金牌号表示方法·····	64
1.2.6.2 铝、镁及其合金牌号表示方法·····	66
1.2.6.3 镍、铅、锌、锡、钴、铋、镉、汞及其合金牌号 表示方法·····	71
1.2.6.4 钛、贵金属、硬质合金、金属粉末、焊料、稀有 金属、半金属、中间合金牌号表示方法·····	76
1.2.7 英国 ·····	81
1.2.7.1 铜、铝、镁及其合金牌号表示方法·····	82
1.2.7.2 镍、铅、锌、锡及其合金牌号表示方法·····	86
1.2.8 美国 ·····	87
1.2.8.1 美国 UNS 制度·····	87
1.2.8.2 美国铝及铝合金牌号表示方法·····	94
1.2.8.3 美国铜及铜合金牌号表示方法·····	95
1.3 有色金属材料状态代号表示方法 ·····	98
1.3.1 中国 ·····	99
1.3.1.1 GB340—76《有色金属及合金产品牌号表示方法》 对状态代号的规定·····	99
1.3.1.2 GB/T16475—1996《变形铝及铝合金状态代号》 对状态代号的规定·····	99
1.3.2 德国 ·····	106

1.3.2.1 牌号系统中状态代号表示方法	106
1.3.2.2 数字代号系统中状态代号表示方法	108
1.3.3 法国	113
1.3.3.1 铜、镍及其合金状态代号	113
1.3.3.2 变形铝及铝合金状态代号	115
1.3.3.3 镁及镁合金状态代号	126
1.3.3.4 铸造有色金属及合金的交货状态代号	128
1.3.4 国际标准化组织 (ISO)	129
1.3.4.1 铜及铜合金状态代号表示方法	129
1.3.4.2 铝、镁及其合金状态代号表示方法 (ISO 2107 规定的状态代号)	131
1.3.4.3 铝及铝合金产品的另一种状态代号 (美国的状态代号)	134
1.3.5 日本	135
1.3.5.1 铝、镁及其合金状态代号表示方法	135
1.3.5.2 铜、镍、钽及其合金加工产品状态代号 表示方法	135
1.3.5.3 钛及钛合金加工产品状态代号表示方法	135
1.3.6 俄罗斯	136
1.3.6.1 铝、镁及其合金	136
1.3.6.2 有关的字母代号	138
1.3.7 英国	140
1.3.7.1 英国铝及铝合金状态代号表示方法	140
1.3.7.2 英国铜及铜合金状态代号表示方法	141
1.3.8 美国	142
1.3.8.1 铜及铜合金状态代号表示方法	142
1.3.8.2 铝、镁及其合金状态代号表示方法	149
第2章 铜及铜合金牌号和化学成分	156
2.1 中国	156

2.1.1	铜冶炼产品	156
2.1.2	加工铜及铜合金	158
2.1.3	铸造铜合金锭	168
2.1.4	铜中间合金	168
2.2	德国	177
2.2.1	铜冶炼产品	177
2.2.2	加工铜及铜合金	177
2.2.3	铸造铜及铜合金	178
2.2.4	铜中间合金	185
2.3	法国	192
2.3.1	纯铜	192
2.3.2	加工铜合金	193
2.3.3	铸造铜合金	193
2.4	国际标准化组织 (ISO)	202
2.4.1	铜冶炼产品	202
2.4.2	加工铜及铜合金	204
2.5	日本	214
2.5.1	铜冶炼产品	214
2.5.2	加工铜及铜合金	214
2.5.3	铸造铜合金锭	215
2.6	俄罗斯	224
2.6.1	铜冶炼产品	224
2.6.2	加工铜及铜合金	224
2.6.3	铸造铜合金	224
2.7	英国	242
2.7.1	铜冶炼产品	242
2.7.2	加工铜及铜合金	242
2.7.3	铸造铜合金	242
2.8	美国	257

2.8.1	铜冶炼产品	257
2.8.2	加工铜及铜合金	257
2.8.3	铸造铜及铜合金	281
2.9	铜及铜合金牌号对照	295
2.9.1	铜冶炼产品	295
2.9.2	铜及铜合金加工产品	295
2.9.3	铜合金铸造产品	296
第3章	铝及铝合金牌号与化学成分	304
3.1	中国	304
3.1.1	冶炼产品	304
3.1.2	加工产品	306
3.1.3	铸造产品	306
3.2	德国	329
3.2.1	冶炼产品	329
3.2.2	加工产品	329
3.2.3	铸造产品	329
3.3	法国	362
3.3.1	冶炼产品	362
3.3.2	加工产品	364
3.3.3	铸造产品	364
3.4	国际标准化组织 (ISO)	372
3.4.1	冶炼产品	372
3.4.2	加工产品	372
3.4.3	铸造产品	380
3.5	日本	382
3.5.1	冶炼产品	382
3.5.2	加工产品	382
3.5.3	铸造产品	382
3.6	俄罗斯	393

3.6.1 冶炼产品	393
3.6.2 加工产品	393
3.6.3 铸造产品	393
3.7 英国	407
3.7.1 冶炼产品	407
3.7.2 加工产品	407
3.7.3 铸造产品	410
3.8 美国	418
3.8.1 冶炼产品	418
3.8.2 加工产品	419
3.8.3 铸造产品	420
3.9 铝及铝合金牌号对照	493
3.9.1 铝锭牌号对照	493
3.9.2 变形铝及铝合金牌号对照	493
3.9.3 铸造铝合金牌号对照	497
第4章 镁及镁合金牌号与化学成分	498
4.1 中国	498
4.1.1 冶炼产品	498
4.1.2 加工产品	499
4.2 德国	500
4.2.1 冶炼产品	500
4.2.2 加工产品	500
4.2.3 铸造产品	501
4.3 法国	506
4.3.1 冶炼产品	506
4.3.2 加工产品	507
4.3.3 铸造产品	507
4.4 国际标准化组织 (ISO)	512
4.4.1 冶炼产品	512

4.4.2 加工产品	512
4.4.3 铸造产品	513
4.5 日本	518
4.5.1 冶炼产品	518
4.5.2 加工产品	518
4.5.3 铸造产品	520
4.6 俄罗斯	521
4.6.1 冶炼产品	521
4.6.2 加工产品	522
4.6.3 铸造产品	523
4.7 英国	526
4.7.1 冶炼产品	526
4.7.2 加工产品	526
4.7.3 铸造产品	527
4.8 美国	532
4.8.1 冶炼产品	532
4.8.2 加工产品	532
4.8.3 铸造产品	532
4.9 镁及镁合金牌号对照	538
4.9.1 镁锭牌号对照	538
4.9.2 变形镁合金牌号对照	538
第5章 钛及钛合金牌号和化学成分	540
5.1 中国	540
5.1.1 钛冶炼产品	540
5.1.2 加工钛及钛合金	541
5.1.3 铸造钛及钛合金	544
5.2 德国钛及钛合金牌号和化学成分	546
5.3 法国钛及钛合金牌号和化学成分	550
5.4 国际标准化组织 (ISO) 钛及钛合金牌号	

和化学成分	551
5.5 日本	552
5.5.1 钛冶炼产品	552
5.5.2 加工钛及钛合金	552
5.6 俄罗斯	554
5.6.1 钛冶炼产品	554
5.6.2 加工钛及钛合金	555
5.7 英国钛及钛合金牌号和化学成分	558
5.8 美国	562
5.8.1 钛冶炼产品	562
5.8.2 加工钛及钛合金	563
5.8.3 铸造钛及钛合金	580
5.9 钛及钛合金牌号对照	581
5.9.1 冶炼产品	581
5.9.2 加工产品	583
5.9.3 铸造产品	584
第 6 章 镍及镍合金牌号与化学成分	585
6.1 中国	585
6.1.1 冶炼产品	585
6.1.2 加工产品	585
6.2 德国	591
6.2.1 冶炼产品	591
6.2.2 加工产品	591
6.2.3 铸造产品	591
6.3 法国	603
6.3.1 冶炼产品	603
6.3.2 加工产品	603
6.4 国际标准化组织 (ISO)	605

6.4.1 冶炼产品	605
6.4.2 加工产品	606
6.5 日本	608
6.5.1 冶炼产品	608
6.5.2 加工产品	608
6.5.3 铸造产品	608
6.6 俄罗斯	618
6.6.1 冶炼产品	618
6.6.2 加工产品	619
6.7 英国	626
6.7.1 冶炼产品	626
6.7.2 加工产品	626
6.7.3 铸造产品	629
6.8 美国	629
6.8.1 冶炼产品	629
6.8.2 加工产品	629
6.8.3 铸造产品	640
6.9 镍牌号对照	642
第7章 铅及铅合金牌号与化学成分	643
7.1 中国	643
7.1.1 铅锭	643
7.1.2 加工铅及铅合金	643
7.1.3 铸造铅合金	643
7.2 德国	646
7.2.1 铅锭	646
7.2.2 一般用途的铅合金	646
7.2.3 铸造铅合金	646
7.3 法国	648
7.3.1 铅锭	648

7.3.2 冷轧铅制品	649
7.4 国际标准化组织 (ISO)	649
7.5 日本	649
7.5.1 铅锭	649
7.5.2 加工铅及铅合金	650
7.5.3 印刷活字金属锭与硬铅铸件	651
7.6 俄罗斯	652
7.7 英国	652
7.7.1 铅锭	652
7.7.2 加工铅及铅合金	652
7.8 美国	654
7.8.1 加工铅及铅合金	654
7.8.2 衬层铅	655
7.9 铅及铅合金牌号对照	655
第8章 锌及锌合金牌号与化学成分	657
8.1 中国	657
8.1.1 锌锭	657
8.1.2 加工锌及锌合金	657
8.1.3 铸造锌合金	659
8.2 德国	660
8.2.1 锌锭	660
8.2.2 建筑用加工锌合金	661
8.2.3 铸造锌合金	661
8.3 法国	663
8.3.1 锌锭	663
8.3.2 建筑用加工锌合金	663
8.3.3 铸造锌合金	663
8.4 国际标准化组织 (ISO)	665

8.4.1 锌锭	665
8.4.2 铸造锌合金	665
8.5 日本	666
8.5.1 锌锭	666
8.5.2 加工锌	666
8.5.3 压铸用锌合金	666
8.6 俄罗斯	667
8.6.1 锌锭	667
8.6.2 加工锌	668
8.6.3 铸造锌合金	668
8.6.4 压铸锌合金	669
8.7 英国	670
8.7.1 锌锭	670
8.7.2 建筑用加工锌合金	670
8.7.3 铸造锌合金	670
8.8 美国	672
8.8.1 锌锭	672
8.8.2 轧制锌	672
8.8.3 铸造锌合金	673
8.8.4 热镀锌合金	674
8.8.5 电镀用锌阳极	674
8.9 锌及锌合金牌号对照	675
第9章 锡及锡合金牌号与化学成分	676
9.1 中国	676
9.1.1 冶炼产品	676
9.1.2 加工产品	676
9.1.3 铸造产品	677
9.2 德国	687
9.2.1 冶炼产品	687

9.2.2 加工产品	687
9.2.3 铸造产品	687
9.3 法国锡及锡合金加工产品	688
9.4 日本	690
9.4.1 冶炼产品	690
9.4.2 加工产品	690
9.5 俄罗斯	694
9.5.1 冶炼产品	694
9.5.2 加工产品	695
9.5.3 铸造产品	695
9.6 英国	698
9.6.1 冶炼产品	698
9.6.2 铸造产品	698
9.6.3 加工产品	699
9.7 美国	701
9.7.1 冶炼产品	701
9.7.2 加工产品	702
9.7.3 铸造产品	702
9.8 锡牌号对照	707
第 10 章 钨、钼、钽、铌及合金牌号与化学成分	708
10.1 中国	708
10.1.1 冶炼产品	708
10.1.1.1 钨冶炼产品	708
10.1.1.2 钼冶炼产品	712
10.1.1.3 钽冶炼产品	715
10.1.1.4 铌冶炼产品	718
10.1.2 加工产品	722
10.1.2.1 钨加工产品	722
10.1.2.2 钼及钼合金加工产品	724

10.1.2.3 钽及钽合金加工产品	727
10.1.2.4 铌加工产品	730
10.2 日本钨、钼、钽加工产品	732
10.3 俄罗斯	734
10.3.1 冶炼产品	734
10.3.2 加工产品	736
10.4 美国	736
10.4.1 钽锭与铌锭	737
10.4.2 加工产品	739
第 11 章 贵金属及其合金牌号与化学成分	742
11.1 中国	742
11.1.1 金及金合金	742
11.1.2 银及银合金	748
11.1.3 铂及铂合金	748
11.1.4 钯及钯合金	754
11.1.5 铱、铑、钌	754
11.2 日本	763
11.2.1 金及金合金	763
11.2.2 银及银合金	764
11.2.3 铂及铂合金	765
11.2.4 钯及钯合金	765
11.3 俄罗斯	766
11.3.1 金及金合金	766
11.3.2 银及银合金	770
11.3.3 铂及铂合金	770
11.3.4 钯及钯合金	775
11.3.5 铱、铑	775
11.4 美国	781
11.4.1 金及金合金	781