

图书在版编目 (CIP) 数据

金属材料牌号对照手册/安继儒, 张建成编. —北京: 化学工业出版社, 2007. 12
ISBN 978-7-122-01651-5

I. 金… II. ①安…②张… III. 金属材料-手册
IV. TG14-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 188747 号

责任编辑: 丁尚林
责任校对: 战河红

装帧设计: 韩 飞

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 装: 化学工业出版社印刷厂
850mm×1168mm 1/64 印张 4 字数 161 千字
2008 年 1 月北京第 1 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: 12.00 元

版权所有 违者必究

前 言

在国内外许多机械产品设计图上，经常会遇到不同国别的材料牌号。只有认识了材料的牌号，才能确定材料的组成、性能及热处理规范等，从而进行机械加工。

金属材料牌号对照在全世界范围来说都是一个很棘手的难题，由于各国工业基础、质量体系不同，表示方法也不相同，因而出现了牌号对照、近似对照、相近对照等问题。材料牌号是某种用途材料的代表符号，根据牌号才能查到其标准、成分、性能等内容。从国外引进先进技术及产品，实现国产化，首要的问题就是牌号对照。

因此，我们经过多年努力，广泛收集了国内外现行的金属材料牌号，并按类别以对照表的形式整理成表，供从事产品设计、进出口贸易及引进工作的人员查阅参考。

本手册收集的金属材料牌号较全，不但重点列出了我国与国外相应的材料牌号对照，也列出了一些我国虽然没有相应产品生产，但会经常用到的国外金属材料之间的牌号对照。同时，也简要介绍了中外金属材料牌号的表示方法，以方便读者了解牌号的具体涵义。

书中不足之处，恳请读者批评指正。

编者

2008年1月

目 录

一、金属材料中外牌号表示方法	1
(一) 钢铁材料中外牌号表示方法	1
(1) 中国国家标准 (GB)	1
(2) 俄罗斯国家标准	21
(3) 美国 (SAE)	27
(4) 英国国家标准 (BS)	30
(5) 法国国家标准 (NF)	34
(6) 德国工业标准 (DIN)	43
(7) 日本工业标准 (JIS)	50
(8) 国际标准化组织 (ISO)	56
(二) 有色金属材料中外牌号的表示方法	62
(1) 中国国家标准 (GB)	62
(2) 俄罗斯国家标准	66
(3) 美国 (SAE)	72
(4) 英国国家标准 (BS)	76
(5) 法国国家标准 (NF)	80
(6) 德国工业标准 (DIN)	86
(7) 日本工业标准 (JIS)	100
(8) 国际标准化组织 (ISO)	105
二、黑色金属材料牌号对照表	110
(一) 中国与其他各国钢铁材料牌号对照	110
(1) 碳素结构钢	110

(2) 合金结构钢	115
(3) 弹簧钢	126
(4) 碳素工具钢	127
(5) 合金工具钢	128
(6) 高速工具钢	132
(7) 轴承钢	134
(8) 易切削钢	135
(9) 灰口铸铁	136
(10) 球墨铸铁	139
(11) 耐热钢棒	142
(12) 不锈钢棒	145
(13) 不锈钢和耐热钢冷轧钢带	149
(14) 铸钢	152
(15) 耐热铸钢	153
(16) 碳素铸钢和合金铸钢	154
(17) 不锈钢和耐热铸钢	156
(18) 变形高温合金	158
(19) 铸造高温合金	163
(20) 软磁合金	165
(21) 变形永磁合金	168
(22) 弹性合金	169
(23) 膨胀合金	170
(24) 热双金属	174
(25) 高电阻电热合金	177
(26) 无晶粒取向硅钢片	177
(27) 晶粒取向硅钢片	179
(二) 德国与其他国家碳素钢、合金钢牌号对照	180
(三) 法国与其他国家牌号对照	188
(1) 碳素工具钢	188

(2) 合金工具钢	189
(3) 锅炉、压力容器用钢	191
(4) 一般结构用钢	195
(四) 各国奥氏体铸铁	197
三、有色金属材料牌号对照表	199
(1) 变形铝合金	199
(2) 铸造铝合金	204
(3) 国外铝合金牌号对照	207
(4) 变形镁合金及铸造镁合金	210
(5) 铜及铜合金	212
(6) 铸造铜合金	220
(7) 钛合金	224
(8) 镍及镍合金	226
(9) 锌及锌合金	228
(10) 轴承合金	229
(11) 焊料	230
(12) 中国与俄罗斯焊料牌号对照	232
(13) GB 1176 和 ISO 1338 合金牌号对照	233
(14) 英国铜合金与 ISO 铜合金牌号对照	235

一、金属材料中外牌号表示方法

(一) 钢铁材料中外牌号表示方法

(1) 中国国家标准 (GB)

根据国家标准 (GB/T 221—2000) 规定, 我国钢铁产品牌号表示方法的基本原则如下。

钢铁产品牌号的命名, 采用汉语拼音字母、化学元素符号及阿拉伯数字相结合的方法表示。常用化学元素符号见表 1-1。

采用汉语拼音字母来表示产品名称、用途、特性和工艺方法时, 一般从代表该产品名称的汉字的汉语拼音中选取第一个字母。当和另一产品所取字母重复时, 改取第二个字母或第三个字母, 或同时选取两个汉字的汉语拼音的第一个字母。

采用的汉语拼音字母, 原则上只取一个, 一般不超过两个。

钢铁产品的名称、用途、特性和工艺方法的表示符号见表 1-2。其牌号表示方法见表 1-3、表 1-4。

2 金属材料牌号对照手册

表 1-1 常用化学元素符号表

元素名称	化学元素符号	元素名称	化学元素符号
铁	Fe	铋	Bi
锰	Mn	铯	Cs
铬	Cr	钡	Ba
镍	Ni	镧	La
钴	Co	铈	Ce
铜	Cu	钐	Sm
钨	W	镅	Am
钼	Mo	硼	B
钒	V	碳	C
钛	Ti	硅	Si
铝	Al	硒	Se
铌	Nb	碲	Te
钽	Ta	砷	As
锂	Li	硫	S
铍	Be	磷	P
镁	Mg	氮	N
钙	Ca	氧	O
锆	Zr	氢	H
锡	Sn	混合稀土	RE
铅	Pb		

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbo.com

表 1-2 产品名称、用途、特性和工艺方法表示符号表

名 称	采用的汉字 及汉语拼音		采用 符号	字体	位置
	汉字	汉语拼音			
炼钢用生铁	炼	LIAN	L	大写	牌号头
铸造用生铁	铸	ZHU	Z	大写	牌号头
球墨铸铁用生铁	球	QIU	Q	大写	牌号头
脱碳低磷粒铁	脱炼	TUO LIAN	TL	大写	牌号头
含钒生铁	钒	FAN	F	大写	牌号头
耐磨生铁	耐磨	NAI MO	NM	大写	牌号头
碳素结构钢	屈	QU	Q	大写	牌号头
低合金高强度钢	屈	QU	Q	大写	牌号头
耐候钢	耐候	NAI HOU	NH	大写	牌号尾
保证淬透性钢			H	大写	牌号尾
易切削非调质钢	易非	YIFEI	YF	大写	牌号头
热锻用非调质钢	非	FEI	F	大写	牌号头
易切削钢	易	YI	Y	大写	牌号头
电工用热轧硅钢	电热	DIAN RE	DR	大写	牌号头
电工用冷轧无取向硅钢	无	WU	W	大写	牌号中
电工用冷轧取向硅钢	取	QU	Q	大写	牌号中
电工用冷轧取向高磁感硅钢	取高	QU GAO	QG	大写	牌号中
(电信用)取向高磁感硅钢	电高	DIAN GAO	DG	大写	牌号头

续表

名 称	采用的汉字 及汉语拼音		采用 符号	字体	位置
	汉字	汉语拼音			
电磁纯铁	电铁	DIAN TIE	DT	大写	牌号头
碳素工具钢	碳	TAN	T	大写	牌号头
塑料模具钢	塑模	SU MO	SM	大写	牌号头
(滚珠)轴承钢	滚	GUN	G	大写	牌号头
焊接用钢	焊	HAN	H	大写	牌号头
钢轨钢	轨	GUI	U	大写	牌号头
铆螺钢	铆螺	MAO LUO	ML	大写	牌号头
锚链钢	锚	MAO	M	大写	牌号头
地质钻探钢管用钢	地质	DI ZHI	DZ	大写	牌号头
船用钢			采用国 际符号		
汽车大梁用钢	梁	LIANG	L	大写	牌号尾
矿用钢	矿	KUANG	K	大写	牌号尾
压力容器用钢	容	RONG	R	大写	牌号尾
桥梁用钢	桥	QIAO	q	小写	牌号尾
锅炉用钢	锅	GUO	g	小写	牌号尾
焊接气瓶用钢	焊瓶	HAN PING	HP	大写	牌号尾
车辆车轴用钢	辆轴	LIANG ZHOU	LZ	大写	牌号头
机车车轴用钢	机轴	Ji ZHOU	JZ	大写	牌号头
管线用钢			S	大写	牌号头
沸腾钢	沸	FEI	F	大写	牌号尾

续表

名 称	采用的汉字及汉语拼音		采用符号	字体	位置
	汉字	汉语拼音			
半镇静钢	半	BAN	b	小写	牌号尾
镇静钢	镇	ZHEN	Z	大写	牌号尾
特殊镇静钢	特镇	TE ZHEN	TZ	大写	牌号尾
质量等级			A	大写	牌号尾
			B	大写	牌号尾
			C	大写	牌号尾
			D	大写	牌号尾
			E	大写	牌号尾

注：没有汉字及汉语拼音的，采用符号为英文字母。

表 1-3 按钢铁产品种类的牌号表示方法（GB/T 221—2000）

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
生铁牌号表示方法 (GB/T 221—2000)		
生铁 碱性平炉炼钢用生铁 顶吹氧气转炉炼钢用生铁 碱性空气转炉炼钢用生铁 铸造用生铁 冷铸车轮用生铁 球 墨 铸 铁 用 生 铁	P08, P10 D08, D10 J08, J13 Z15, Z30 L08 Q10, Q18	采用上表中符号 + 阿拉伯数字表示 Z15 平均含硅量(以千分之几计) 铸造生铁冠以“Z”

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
铁合金牌号表示方法(GB 7738—1987)		
钨铁 硅 镁 稀 土 铁 合 金 锰 铁 钛 铁 真空法冶炼硅 锰铁合金	FeW75 FeSiMg- 8RE5 FeMn65- C7.0 FeTi- 50-A ZKFe- MnSi17	采用汉语拼音字母、化学元素符号及阿拉伯数字相结合的方法表示铁合金牌号 G Fe Mn 65 C 7.0 主要杂质元素百分含量或组别号(A或B)表示 主要杂质元素符号 主元素(或化合物)的百分含量 主元素符号 表示含铁元素的铁合金产品,以化学符号“Fe”表示 表示铁合金特性 G——高炉法; J——纯金属; D——电解法; Y——氧化物; ZK——真空法

碳素结构钢牌号表示方法(GB/T 221—2000)

碳素结构钢	Q195-F Q215-A·F Q235-B·b Q255-A Q275	Q 235-B b 脱氧方法(F——沸腾钢; b——半镇静钢; Z——镇静钢; TZ——特殊镇静钢) 表示质量等级(A,B,C,D…) 表示屈服点数值 牌号一律冠以“Q”
-------	--	--

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
优质碳素结构钢 普通含锰量优 质碳素结构钢 较高含锰量优 质碳素结构钢 锅炉用优质碳 素结构钢	08F, 45, 20A 40Mn, 70Mn 20g	45 $\frac{A}{C}$ 质量等级 (标A为高级优质 不标A为优质) 含碳量,以万分之几表示 平均含碳量
碳素工具钢 普通含锰量碳 素工具钢 较高含锰量碳 素工具钢	T7, T12A T8Mn	T 8 Mn 含锰量(含量0.40%~ 0.60%才标出) 含碳量(以千分之几表示) 钢号一律冠以“T”,注:高级优 质碳工钢在牌号后加“A”
易切削钢牌号表示方法(GB/T 221—2000)		
易切削碳素结 构钢	Y12, Y40Mn	Y 40 Mn 易切削元素符号(含量1.2%~ 1.55%才标出) 含碳量(以千分之几表示) 易切削钢冠以“Y”
电工材料的牌号表示方法(GB/T 221—2000)		
电工用硅钢 电 工 用 热 轧 硅钢 电工用冷轧无 取向硅钢 电工用冷轧取 向硅钢	DR18G DW15 DQ11	DR 18 G 检验频率(表示在高频下检验) 最大铁损值(以W/kg×100的 阿拉伯数字表示) 钢的分类号 { DR——热轧硅钢; DW——冷轧无取向硅钢; DQ——冷轧取向硅钢
电工用纯铁	DT3, DT8A	DT 3 A 电磁性能(A——高级, E——特级,C——超级) 顺序号(以区别不同牌号) 牌号一律冠以“DT”

续表

牌 号 名 称	牌号举例	表示方法说明	
合金钢牌号表示方法(GB/T 221—2000)			
低合金结构钢	10MnP- NbRE 15MnV	数字元素 或符号代号	数字 A
合金结构钢	38CrMo- AlA 20Mn2B	数字为万分 之几(如 10MnPNb- RE表示含 碳量为0.1%)	最后标有符号 “高”或“A” 的钢号,表示磷 和硫含量较低 的高级优质钢
弹簧钢	60Si2Mn 50CrVA	数字为千万 之几(一个 “0”表示含 碳量≤0.09% : 两个“0” 表示<0.03%)	表示平均 合金含量 以百分之几表示
不锈钢耐酸 钢和耐热钢	1Cr13 0Cr13 00Cr18- Ni10	数字不予 标出,但有 “0”的含 义同上	
高电阻合金	Cr20Ni- 80Ti 0Cr23- Al5	数字不予 标出	1.平均合金含量 <1.5%,钢号中仅 标明元素,如 10MnPNbRE 2.平均合金含量> 1.5%,2.5%,3.5% , 23.5% 时相应地 写成2,3,4, ,24 如20Mn2B表示 平均含锰量为2% 3.平均合金含量为 1.50%~2.49%, 2.50%~3.49%, , 22.50%~23.49%, 时写成2,3, ,23
高速工具钢	W18Cr- 4V	含碳量≥ 1.00%不予 标出 数字用千分 之几	4.个别低铬合金工 具钢的铬含量以千 分之几表示,但在含 量前加一“0”,如 Cr06 5.铬轴承钢的铬 含量用千分之几 表示
合金工具钢	Cr12 4CrW2Si	数字不标,只 标用途名称 符号“G”	按化学元素符号
铬轴承钢	GCr9 GCr15		

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
专门用途的牌号表示方法(GB/T 221—2000)		
铆螺钢	ML30Cr-MnSiA	牌号表示方法同上述的碳素结构钢、优质碳素钢和合金钢相同,只是在牌号的牌头或尾缀一个或两个大写汉语拼音字母(表示用途或特性的符号) 15Mn Ti C — 船用钢 牌 号 40Cr H — 表示淬透性符号 牌 号 16Mn DR — 表示低压容器钢 牌 号 D 55 — 牌 号 — 炮弹用 15Mn HP — 表示“焊瓶” 牌 号 20 g — 锅炉用钢 牌 号 20Mn VK — 矿用钢 牌 号 15MnVN R — 容器用钢 牌 号 20 AZ — 表示高淬透性的炮用钢 牌 号 P CrMoV — 牌 号 — 炮弹用
焊接用碳素结构钢	H08, H08MnA	
焊接用合金结构钢	H08-Mn2Si H30Cr-MnSiA	
焊接用不锈钢耐热钢	H00Cr19-Ni9 H1Cr25-Ni13	
造船用钢	3C, 15MnTiC	
桥梁用钢	16q, A3q	
锅炉用钢	20g, 14Mn-MoVg	
压力容器用钢	15MnHP, 10MnNbHP, 15MnVNR	
保证淬透性结构钢	40CrH, 20Mn-TiBH	
矿用钢	20MnVK, 34SiMnK	
低淬透性含钛钢	55Ti, 70Ti	
汽车大梁用钢	09MnXtL, 16MnXtL	
低温压力容器用钢	16MnDR, 06Mn-NbDR	
兵器用钢	PCrMoV, D55, 50AZ	

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
耐蚀合金牌号表示方法 (GB/T 221—2000)		
耐蚀合金	NS11 NS32	NS 11 合金符号 顺序号 以数字表示牌号的顺序号 一律冠以NS
高温合金牌号表示方法 (GBn 175—1982)		
高温合金	GH1040 GH1140 GH2302 GH3044	GH 1 140 合金类别号 顺序号 以数字表示牌号的顺序号 合金符号 一律冠以 GH 做焊接用的高温合金丝,在前缀符号“GH”前加“H”符号,即 HGH;粉末冶金的高温合金在前缀符号“GH”前加“F”符号,即 FGH
精密合金牌号表示方法 (GB 658—1969)及补充规定		
精密合金	1J79 4J36 4J29 5J1455	4 J 29 合金类别 顺序号 以数字表示牌号的顺序号 合金符号 一律冠以J 合金类别 1——软磁合金 2——变形永磁合金 3——弹性合金 4——膨胀合金 5——热双金属 6——精密电阻合金

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
精密合金	1J79 4J36 4J29 5J1455	精密合金中的热双金属牌号由两部分组成,第一部分为 5J,表示热双金属;第二部分为数字,其前两位数字表示比弯曲公称值整数乘以 10^{-6},从第三位数起,表示电阻率公称值。如 5J1480 5J 14 80 表示电阻率值为 $80\mu\Omega\cdot\text{cm}$ 比弯曲值为 $14\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 热双金属符号
稀土钴永磁材料的牌号表示方法(GB 3180—1984)		
稀土钴永磁材料	XGS80/ 36	XG S 80/36 表示材料的 $\frac{H_{CJ}}{10}$ 值 表示材料的 $(B\cdot H)_{\text{max}}$ 的标称值 表示材料的制造特征用字母。S表示烧结 表示稀土钴永磁材料
铸钢牌号的表示方法(GB/T 5613—1995)		
工程铸钢 铸造碳钢 铸造合金钢	ZG200- 400 ZG15Cr 1Mo1V	(1) 以强度表示的铸钢牌号由 ZG+两组数字组成,第一组数字表示该牌号铸钢的屈服强度最低值,第二组数字表示其抗拉强度最低值。两组数字间用“-”隔开 ZG 200 - 400 抗拉强度(MPa) 屈服强度(MPa) 铸钢代号

续表

牌 号 名 称	牌 号 举 例	表 示 方 法 说 明
工程铸钢 铸造碳钢 铸造合金钢	ZG200-400 ZG15Cr1Mo1V	(2)以化学成分表示的铸钢牌号由在牌号中 ZG 后面的一组数字表示铸钢的名义万分碳含量 ZG 15 Cr 1 Mo 1 V —— 钒的元素符号,其名义含量小于0.9% —— 钼的名义百分含量 —— 钼的元素符号 —— 铬的名义百分含量 —— 铬的元素符号 —— 碳的名义万分含量 —— 铸钢代号

铸铁牌号的表示方法(GB 5612—1985)

灰铸铁 蠕墨铸铁 球墨铸铁 黑心可锻铸铁 白心可锻铸铁 珠光体可锻铸铁 耐磨铸铁 抗磨白口铸铁 抗磨球墨铸铁	HG100 RuT400 QT 400-17 KTH 300-06 KTb 350-04 KTZ 450-06 MTCu1-PTi-150 KbMTb-Mn5Mo-2Cu KbMTQ-Mn6	铸铁牌号是由代号加化学元素符号或代号加力学性能值组成。其中: (1)代号——由表示铸铁特征的汉语拼音字的第一个大写字母组成。同一名称铸铁需要细分时,取其细化特点的汉语拼音字第一个大写字母,排列在后 (2)元素符号、名义含量——采用国际化学元素符号表示,混合稀土符号用“R”表示。名义含量用阿拉伯数字表示 (3)力学性能值——用阿拉伯数字表示
--	---	--