

钢铁产品牌号表示方法

本标准适用于编制钢铁（包括高温、耐蚀、精密合金等）产品牌号。

一、总 则

1. 编写钢铁产品技术标准时，必须采用本标准规定的产品牌号表示方法。

注：本标准中未规定的产品牌号的表示方法，应根据本标准规定的原则，由起草产品技术标准单位提出具体编写方法，报标准主管部门审批。

2. 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。

混合稀土元素用“Xt”（X大写、t小写）表示。

3. 采用汉语拼音字母表示产品名称、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，原则上取第一个字母，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。

产品名称、用途、特性和工艺方法命名符号见表2。

二、产品牌号表示方法

生铁及铁合金

4. 生铁，采用表2中规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含硅量（以千分之几计）。例如，含硅量为2.75~3.25%的铸造生铁，其牌号表示为“Z30”。

5. 铁合金，采用主元素的化学元素符号（一般铁元素不标出，特殊情况例外）和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示主元素的平均含量（以百分之几计）。例如，含硅75%的硅铁，其牌号表示为“Si75”，含硅20%的锰硅合金，其牌号表示为“MnSi20”。当几个牌号主元素含量相同而其他杂质含量不同时，化学元素符号后的阿拉伯数字还应表示出不同牌号的顺序号。例如，含钼量为55%的钼铁，其不同牌号表示为“Mo551”、“Mo552”……。

有些铁合金（如铬铁、锰铁、金属铬、金属锰等）在化学元素符号之后的阿拉伯数字只表示不同牌号的顺序号。

金属铬、金属锰等在牌号头部加符号“J”，氧化钼块在牌号头部加符号“Y”，以示区别。

变形钢及合金

6. 普通碳素钢，采用表2规定的符号和阿拉伯数字表示。

一般用途普通碳素钢分甲类钢、乙类钢和特类钢，分别用“A”、“B”、“C”表示。按冶炼方法区分钢时，氧气转炉钢、碱性空气转炉钢应分别标出符号“Y”、“J”（平炉钢不标符号）。阿拉伯数字表示不同牌号的顺序号（随平均含碳量的递增，顺序号增大）。沸腾钢、半镇静钢应在牌号尾部分别加符号“F”、

“b” (镇静钢不标符号)。例如:

甲类钢: 用平炉冶炼时牌号表示为“A₂”、“A₃”、“A 2F”、“A 3F”……; 用氧气转炉冶炼时牌号表示为“AY₂”、“AY₃”、“AY 2F”、“AY 3F”……; 用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“AJ₂”、“AJ₃”、“AJ 2F”、“AJ 3F”……。

乙类钢: 用平炉冶炼时牌号表示为“B₂”、“B₃”、“B 2F”、“B 3F”……; 用氧气转炉冶炼时牌号表示为“BY₂”、“BY₃”、“BY 2F”、“BY 3F”……; 用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“BJ₂”、“BJ₃”、“BJ 2F”、“BJ 3F”……。

特类钢: 用平炉冶炼时牌号表示为“C₂”、“C₃”、“C 2F”、“C 3F”……; 用氧气转炉冶炼时牌号表示为“CY₂”、“CY₃”、“CY 2F”、“CY 3F”……; 用碱性空气转炉冶炼时牌号表示为“CJ₂”、“CJ₃”、“CJ 2F”、“CJ 3F”……。

专门用途的普通碳素钢, 采用表 2 规定的代表产品用途的符号和阿拉伯数字表示。例如, 二号铆螺钢其牌号表示为“ML 2”。

7. 优质碳素结构钢, 采用阿拉伯数字或阿拉伯数字和表 1、表 2 规定的符号表示。阿拉伯数字表示平均含碳量 (以万分之几计)。

沸腾钢和半镇静钢在牌号尾部分别加符号“F”、“b” (镇静钢不标符号)。例如, 平均含碳量为 0.10% 的半镇静钢, 牌号表示为“10b”。

较高含锰量的优质碳素结构钢, 在阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如, 平均含碳量为 0.50%、含锰量为 0.70~1.00% 的镇静钢, 其牌号表示为“50Mn”。

高级优质碳素结构钢, 在牌号尾部加符号“A”。例如, 平均含碳量为 0.20% 的高级优质碳素结构钢, 其牌号表示为“20A”。

专门用途的优质碳素结构钢, 采用阿拉伯数字和表 2 规定的代表产品用途的符号表示。例如, 平均含碳量为 0.20% 的锅炉钢, 其牌号表示为“20g”。

8. 碳素工具钢, 采用表 1、表 2 规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含碳量 (以千分之几计)。

普通含锰量碳素工具钢, 在符号“T”后为阿拉伯数字。例如, 平均含碳量为 0.90% 的碳素工具钢, 其牌号表示为“T 9”。

较高含锰量碳素工具钢, 在符号“T”和阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如, 平均含碳量为 0.80%、含锰量较高 (0.40~0.60%) 的碳素工具钢, 其牌号表示为“T 8Mn”。

高级优质碳素工具钢, 在牌号尾部加符号“A”。例如, 平均含碳量为 1.20% 的高级优质碳素工具钢, 其牌号表示为“T 12A”。

9. 易切削钢, 采用表 2 规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示平均含碳量 (以万分之几计)。

硫易切削钢或硫磷易切削钢, 牌号中不标出易切削元素符号, 而含钙、铅、硒等易切削元素的易切削钢, 在牌号尾部标出易切削元素符号。

较高含锰量的易切削碳素结构钢, 在符号 Y 和阿拉伯数字后标出锰元素符号。例如, 平均含碳量为 0.40%、含锰量较高 (1.20~1.55%) 的易切削碳素结构钢, 其牌号表示为“Y 40Mn”。

10. 电工用硅钢, 采用表 2 规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示典型产品的最大单位铁损值 (瓦特/公斤×10)。

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, 在牌号头部分别加符号“DR”、“DW”、“DQ”, 之后为阿拉伯数字。牌号尾部加符号“G”者, 表示在高频率下检验的; 牌号尾部未加符号“G”者, 表示在频率为 50 周波下检验的。

例如, 电工用冷轧无取向硅钢典型产品在 P 10/50 时的最大单位铁损值为 1.5 瓦特/公斤, 其牌号表示为 DW 15。

11. 电工用纯铁, 采用表 2 规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示不同牌号的顺序号。

电磁性能为高级、特级、超级者，在阿拉伯数字后分别加符号“A”、“E”、“C”。例如，“DT3”、“DT8A”。

12. 合金钢，采用表1规定的合金元素符号和阿拉伯数字表示。

(1) 含碳量表示方法：一般在牌号的头部用阿拉伯数字表示。

低合金钢、合金结构钢、合金弹簧钢等，用二位数字表示平均含碳量（以万分之几计）。

不锈钢耐酸钢、耐热钢等，一般用一位数字表示平均含碳量（以千分之几计）；平均含碳量小于千分之一的用“0”表示；含碳量不大于0.03%的用“00”表示。

合金工具钢、高速工具钢、高碳轴承钢等，一般不标出含碳量数字；若平均含碳量小于1.00%时，可用一位数字表示含碳量（以千分之几计）。

(2) 合金元素含量表示方法（铬轴承钢和低铬合金工具钢除外）：

平均合金含量小于1.50%时，钢号中仅标明元素，一般不标明含量；

平均合金含量为1.50~2.49%、2.50~3.49%……22.50~23.49%……时，相应地写成2、3……23……。

高碳铬轴承钢，其铬含量用千分之几计，并在牌号头部加符号“G”。例如，平均含铬量为0.90%的轴承钢，其牌号表示为“GCr9”。

低铬（平均含铬量小于1%）合金工具钢，其铬含量亦用千分之几计，但在含量数值之前加一数字“0”。例如，平均含铬量为0.60%的合金工具钢，其牌号表示为“Cr06”。

(3) 高级优质合金结构钢、弹簧钢等，在牌号尾部加符号“A”。

(4) 专门用途的低合金钢、合金结构钢，在牌号头部（或尾部）加代表该钢用途的符号。例如，铆螺用30CrMnSi钢，其牌号表示为ML30CrMnSi。

13. 焊接用钢及合金，在钢及合金牌号头部加表2规定的符号。例如，焊接用合金结构钢30CrMnSiA，其牌号表示为“H30CrMnSiA”。

14. 高电阻电热合金，采用合金元素符号和阿拉伯数字表示，其牌号形式与不锈钢耐酸钢和耐热钢相同（镍铬基合金可不标出含碳量）。例如，平均含铬量为25%、含铝量为5%而含碳量不大于0.06%（其余为铁）的合金，其牌号表示为“0Cr25A15”。

15. 耐蚀合金，采用表2规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如，“NS11”、“NS32”。

16. 精密合金，采用阿拉伯数字和表2规定的符号“J”表示。符号“J”前的阿拉伯数字表示精密合金的分类号。例如：

1J——软磁合金；

2J——变形永磁合金；

3J——弹性合金；

4J——膨胀合金；

5J——热双金属；

6J——精密电阻合金。

“J”后的数字分别表示该类合金牌号的顺序号。例如，“1J79”、“4J29”。

17. 高温合金（变形合金），采用表2规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如，“GH44”、“GH140”。

铸铁、铸钢及铸造合金

18. 铸铁，采用表1、表2规定的符号和阿拉伯数字表示。

灰铸铁、球墨铸铁、可锻铸铁等分别采用符号“HT”、“QT”、“KT”等和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示机械性能指标，机械性能指标之间用短横“-”分开。例如，最低抗拉强度为60公斤/毫米²、最低伸长率为2%的球墨铸铁，其牌号表示为“QT60-2”。

耐热铸铁,采用符号“RT”和合金元素符号、阿拉伯数字表示。合金元素符号和阿拉伯数字之间用短横“-”分开。阿拉伯数字表示合金元素的平均含量(以百分之几计)。例如,平均含铬量为1.5%的耐热铸铁,其牌号表示为“RTCr-1.5”。

19. 铸钢,采用表1、表2规定的符号和阿拉伯数字表示。

碳素铸钢、合金结构铸钢、不锈钢耐酸铸钢、耐热铸钢等,在牌号头部加符号“ZG”;轧辊用铸钢,在牌号头部加符号“ZU”。符号后为阿拉伯数字或阿拉伯数字和合金元素符号,表示钢的主要成分及含量。合金元素表示方法与同类变形钢相同。例如,平均含碳量为0.45%的碳素铸钢,其牌号表示为“ZG45”;与变形的不锈钢耐酸钢“1Cr18Ni9Ti”成分相近的铸钢,其牌号表示为“ZG1Cr18Ni9Ti”。

20. 铸造永磁合金,采用表2规定的代表产品名称的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示最大磁能积值。例如,最大磁能积为 32×10^3 焦耳/米³的铸造铝镍钴永磁合金,其牌号表示为“LNG32”。

21. 铸造高温合金,采用表2规定的符号和阿拉伯数字表示。阿拉伯数字表示牌号的顺序号。例如,“K5”、“K13”。

粉末及粉末材料

22. 粉末和粉末材料,采用表1、表2规定的代表产品名称的符号、化学元素符号和阿拉伯数字表示。

表1 常用化学元素符号

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

表 2 产品名称、用途、特性和工艺方法命名符号

名 称	采用的汉字及其汉语拼音		采用符号	字体	位置
	汉字	汉语拼音			
碱性平炉炼钢用生铁	平	PING	P	大写	牌号头
顶吹氧气转炉炼钢用生铁	顶	DING	D	大写	牌号头
碱性空气转炉炼钢用生铁	碱	JIAN	J	大写	牌号头
铸造用生铁	铸	ZHU	Z	大写	牌号头
冷铸车轮用生铁	冷	LENG	L	大写	牌号头
球墨铸铁用生铁	球	QIU	Q	大写	牌号头
金属锰、金属铬	金	JIN	J	大写	牌号头
氧化钨块	氧	YANG	Y	大写	牌号头
甲类钢(普通碳素钢用)			A	大写	牌号头
乙类钢(普通碳素钢用)			B	大写	牌号头
特类钢(普通碳素钢用)			C	大写	牌号头
氧气转炉(普通碳素钢用)	氧	YANG	Y	大写	牌号中
碱性空气转炉(普通碳素钢用)	碱	JIAN	J	大写	牌号中
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	电无	DIAN WU	DW	大写	牌号头
电工用冷轧取向硅钢	电取	DIAN QU	DQ	大写	牌号头
电工用纯铁	电铁	DIAN TIE	DT	大写	牌号头
碳素工具钢	碳	TAN	T	大写	牌号头
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	船	CHUAN	C	大写	牌号尾
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
多层式高压容器用钢	高层	GAO CENG	g C	小、大写	牌号尾
桥梁钢	桥	QIAO	q	小写	牌号尾
锅炉钢	锅	GUO	g	小写	牌号尾
耐蚀合金	耐蚀	NAI SHI	NS	大写	牌号头
精密合金	精	JING	J	大写	牌号中
变形高温合金	高合	GAO HE	GH	大写	牌号头
铸造高温合金			K	大写	牌号头
铸钢	铸钢	ZHU GANG	Z G	大写	牌号头
轧辊用铸钢	铸辊	ZHU GUN	Z U	大写	牌号头
灰铸铁	灰铁	HUI TIE	HT	大写	牌号头
球墨铸铁	球铁	QIU TIE	QT	大写	牌号头

续表 2

名 称	采用的汉字及其汉语拼音		采用符号	字体	位置
	汉字	汉语拼音			
可锻铸铁	可铁	KE TIE	KT	大写	牌号头
耐热铸铁	热铁	RETIE	RT	大写	牌号头
粉末及粉末材料	粉	FEN	F	大写	牌号头
沸腾钢	沸	FEI	F	大写	牌号尾
半镇静钢	半	BAN	b	小写	牌号尾
高级	高	GAO	A	大写	牌号尾
特级	特	TE	E	大写	牌号尾
超级	超	CHAO	C	大写	牌号尾

表 3 钢铁产品牌号表示方法举例

产 品 名 称	牌 号 举 例
生 铁 及 铁 合 金	
生铁	
碱性平炉炼钢用生铁	P08; P10
顶吹氧气转炉炼钢用生铁	D08; D10
碱性空气转炉炼钢用生铁	J08; J13
铸造用生铁	Z 15; Z 30
冷铸车轮用生铁	L 08
球墨铸铁用生铁	Q 10; Q 18
铁合金	
硅铁	Si45; Si75
硅钙合金	SiCa24; SiCa31
稀土硅铁合金	Xt24; Xt37
锰铁	Mn 0; Mn 2
金属锰	JMn 1; JMn 3
锰硅合金	MnSi17; MnSi23
铬铁	Cr000; Cr 3
金属铬	JCr 1; JCr 2
硅铬合金	SiCr 3; SiCr 5
钒铁	V 401; V 402
钼铁	Mo551; Mo552
氧化钼块	YMo40; YMo48
钨铁	W701; W702
钛铁	Ti251; Ti252
铌铁	Nb 1; Nb3
硼铁	B 15; B 20
磷铁	FeP1; FeP2

续表 3

产 品 名 称	牌 号 举 例
变 形 钢 及 合 金	
普通碳素钢 甲类钢 乙类钢 特类钢 铆螺用普通碳素钢	A3; AY4F; AJ5 B2F; BY3; BJ4F C4; CY4F; CJ5 ML2; ML3
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
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
易切削钢 易切削碳素结构钢	Y12; Y40Mn
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	DR18 DW15 DQ14
电工用纯铁	DT3; DT8A
合金钢 低合金钢 合金结构钢 合金弹簧钢 合金工具钢 高速工具钢 滚珠轴承钢 不锈钢耐酸钢 耐热钢	15MnV; 16Mn 30CrMnSi; 38CrMoAlA 60Si2Mn; 50CrVA Cr12MoV; 4CrW2Si W18Cr4V; W6Mo5Cr4V2 GCr15; GCr15SiMn 2Cr13; 00Cr18Ni10 4Cr10Si2Mo; 1Cr23Ni18
焊接用钢及合金 焊接用碳素结构钢 焊接用合金结构钢 焊接用不锈钢耐热钢 焊接用高温合金	H08; H08MnA H08Mn2Si; H30CrMnSiA H00Cr19Ni9; H1Cr25Ni13 HGH30; HGH140

GB 221—79

续表 3

产 品 名 称	牌 号 举 例
变 形 钢 及 合 金	
特殊性能合金 高电阻电热合金 耐蚀合金 精密合金 高温合金	0Cr25Al5; Cr15Ni60 NS11; NS32 1J79; 4J36 GH33; GH44
铸 铁、铸 钢 及 铸 造 合 金	
铸铁 灰铸铁 球墨铸铁 可锻铸铁 耐热铸铁	HT20-40; HT40-68 QT40-10; QT60-2 KT33-8; KTZ60-3 RTCr-1.5; RTSi-5.5
铸钢 碳素铸钢 合金铸钢 不锈钢耐酸铸钢	ZG15; ZG45 ZG50SiMn; ZG35CrMnSi ZG2Cr13; ZG1Cr18Ni9Ti
铸造合金 铸造永磁合金 铸造高温合金	LNG40; LNG52 K5; K13
粉 末 及 粉 末 材 料	
铁粉 粉末冶金用还原铁粉 焊条用还原铁粉	FHY1-26; FHY3-24 FHH1-24; FHH2-28