

钢铁产品分类 牌号 技术条件 包装 尺寸 及允许偏差标准汇编 (第3版)



 中国标准出版社

钢铁产品分类 牌号 技术条件 包装 尺寸及允许偏差标准汇编 (第3版)

冶金工业信息标准研究院 编
中国标准出版社第二编辑室

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

钢铁产品分类、牌号、技术条件、包装、尺寸及允许
偏差标准汇编/孙伟编. —北京:中国标准出版社,
2004

ISBN 7-5066-3658-1

I. 钢… II. 孙… III. 钢铁工业-工业产品-标
准-汇编-中国 IV. TF4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 143252 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.bzcbs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 49.75 字数 1 489 千字

2005 年 4 月第一版 2005 年 4 月第一次印刷

*

定价 140.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

第3版出版说明

钢铁工业是国民经济的基础工业,它对国民经济其他行业的发展起着十分重要的作用。改革开放以来,钢铁工业的迅速发展大大促进了钢铁工业标准化工作,而钢铁工业标准化的前进又进一步推动了钢铁工业的发展,两者互为因果,相互促进。

为了深入贯彻落实《中华人民共和国标准化法》,加强钢铁工业标准化工作,提高钢铁产品质量,并满足广大钢铁企业和其他行业对钢铁标准的迫切要求,冶金工业信息标准研究院标准化研究所和中国标准出版社在过去出版的冶金工业标准系列汇编的基础上,重新组织编辑了一套冶金工业系列标准汇编。

这套冶金工业标准汇编汇集了由国家标准和行业标准主管部门批准发布的现行国家标准和行业标准。

各分册内容如下:

钢铁产品分类 牌号 技术条件 包装 尺寸及允许偏差标准汇编(第3版);

钢坯、型钢、铁道用钢及相关标准汇编;

钢管、铸铁管及相关标准汇编;

钢丝、钢丝绳及相关标准汇编;

生铁、铁合金及其他钢铁产品标准汇编(第2版);

特殊合金标准汇编(第2版);

钢铁及铁合金化学分析方法标准汇编(上)、(下)(第2版);

炭素制品及其试验方法标准汇编(第2版);

焦化产品及其他试验方法标准汇编(第2版);

矿产品原料及其试验方法标准汇编(第2版);

金属材料物理试验方法标准汇编(上)、(下)(第2版);

金属材料无损检测方法标准汇编(第2版);

耐火材料标准汇编(上)、(下)(第2版);

冶金机电设备标准汇编(上)、(下)(第2版)。

本分册为《钢铁产品分类 牌号 技术条件 包装 尺寸及允许偏差标准汇编(第3版)》。除保留第2版仍有效的标准外,还增收了2004年12月底以前由国家标准和行业标准主管部门批准发布的标准18项。本汇编共收入国家标准62项,行业标准12项,包括的内容有钢铁产品分类及代号、钢铁产品牌号表示方法、产品技术条

件、钢铁产品术语、产品的包装和产品尺寸及允许偏差等。为了方便读者了解现行标准与被替代标准情况,书后附有现行标准与被代替标准对照表。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样,相应的修改单附在该标准之后;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号“(原 GB ××××—××)”的行业标准,均由国家标准转化而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为原国家标准。与此类似的专业标准转化为行业标准的情况也照此处理。

鉴于本书收录的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号、格式等未作改动。

本汇编由仇金辉、孙伟、栾燕等编。

编 者

2004 年 12 月

第二版出版说明

现出版的《钢铁产品分类 牌号 技术条件 包装 尺寸及允许偏差标准汇编(第二版)》除保留第一版仍有效的国家标准外,增收了1997年5月底至1999年底由国家质量技术监督局和国家冶金工业局批准发布的标准8项,行业标准2项,作废标准1项。本汇编共收入黑色冶金标准59项,行业标准8项。为了方便使用增加了四个篇章页并按使用类别编排,使本汇编体系更加完善,实用。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本书由冯立民、管炳春等编。

前 言

根据冶金等行业广大读者和用户的要求,冶金工业部质量监督司标准计量处组织编辑了《钢铁产品分类、牌号、技术条件、包装、尺寸及允许偏差标准汇编》一书。该书共收集截止 1997 年 5 月底以前由国家技术监督局和冶金工业部批准发布的最新国家标准 52 项,行业标准 6 项,包括的内容有钢铁产品分类及代号、钢铁产品牌号表示方法、产品技术条件、钢铁产品术语、产品的包装和产品尺寸及允许偏差等。

本汇编包括的标准由于出版年代不同,采用的格式、符号代号、计量单位乃至名词术语不尽相同。这次汇编时,只对原标准中技术内容上的错误以及其他方面明显不妥之处做了更正。为方便读者了解现行标准、被代替标准及标准分类情况,书后附有现行标准与被代替标准及分类号明细表。本汇编目录中,凡注有标记(*)的标准,已改为推荐性标准。

本汇编由冯立民、刘玉等编。

编 者

1997 年 5 月

目 录

一、牌号、分类

GB/T 221—2000	钢铁产品牌号表示方法	3
GB/T 341—1989	钢丝分类及术语	11
GB/T 8706—1988	钢丝绳术语	20
GB/T 8707—1988	钢丝绳标记代号	34
GB/T 13304—1991	钢分类	44
GB/T 15574—1995	钢产品分类	60
GB/T 15575—1995	钢产品标记代号	73
GB/T 17616—1998	钢铁及合金牌号统一数字代号体系	81

二、技术条件

GB/T 699—1999	优质碳素结构钢	93
GB/T 700—1988	碳素结构钢	103
GB/T 714—2000	桥梁用结构钢	109
GB/T 1220—1992	不锈钢棒	116
GB/T 1221—1992	耐热钢棒	139
GB/T 1222—1984	弹簧钢	157
GB/T 1298—1986	碳素工具钢技术条件	166
GB/T 1299—2000	合金工具钢	180
GB/T 1591—1994	低合金高强度结构钢	200
GB/T 3077—1999	合金结构钢	206
GB/T 3086—1982	高碳铬不锈钢轴承钢技术条件	222
GB/T 3203—1982	渗碳轴承钢技术条件	228
GB/T 4171—2000	高耐候结构钢	234
GB/T 4172—2000	焊接结构用耐候钢	241
GB/T 5216—2004	保证淬透性结构钢	247
GB/T 6478—2001	冷镦和冷挤压用钢	287
GB/T 6725—2002	冷弯型钢	299
GB/T 8731—1988	易切削结构钢技术条件	307
GB/T 9941—1988	高速工具钢钢板技术条件	313
GB/T 9942—1988	高速工具钢大截面锻制钢材技术条件	316
GB/T 9943—1988	高速工具钢棒技术条件	326
GB/T 11263—1998	热轧 H 型钢和剖分 T 型钢	339
GB/T 12773—1991	内燃机气阀钢钢棒技术条件	355
GB/T 17505—1998	钢及钢产品交货一般技术要求	361

GB/T 18254—2002	高碳铬轴承钢	373
YB/T 003—1991	薄板坯	425
YB/T 004—1991	初轧坯和钢坯技术条件	428
YB/T 2011—2004	连续铸钢方坯和矩形坯	431
YB/T 2012—2004	连续铸钢板坯	437
YB 4100—1998	铁路货车滚动轴承用渗碳轴承钢	444
YB 4101—1998	铁路货车滚动轴承用冷拉轴承钢	450
YB 4105—2000	航空发动机用高温轴承钢	456
YB 4106—2000	航空发动机用高温渗碳轴承钢	466
YB 4107—2000	航空发动机用高碳铬轴承钢	473

三、尺寸、重量及允许偏差

GB/T 222—1984	钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差	519
GB/T 342—1997	冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差	526
GB/T 702—2004	热轧圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差	533
GB/T 704—1988	热轧扁钢尺寸、外形、重量及允许偏差	541
GB/T 705—1989	热轧六角钢和八角钢尺寸、外形、重量及允许偏差	546
GB/T 706—1988	热轧工字钢尺寸、外形、重量及允许偏差	551
GB/T 707—1988	热轧槽钢尺寸、外形、重量及允许偏差	561
GB/T 708—1988	冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差	568
GB/T 709—1988	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差	573
GB/T 905—1994	冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、重量及允许偏差	582
GB/T 908—1987	锻制圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差	588
GB/T 911—2004	热轧工具钢扁钢尺寸、外形、重量及允许偏差	593
GB/T 6723—1986	通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差	599
GB/T 6726—1986	货运汽车用冷弯型钢尺寸、外形、重量及允许偏差	625
GB/T 6727—1986	客运汽车用冷弯型钢尺寸、外形、重量及允许偏差	633
GB/T 6728—2002	结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差	640
GB/T 9787—1988	热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差	661
GB/T 9788—1988	热轧不等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差	675
GB/T 9946—1988	热轧 L 型钢尺寸、外形、重量及允许偏差	686
GB/T 14981—2004	热轧盘条尺寸、外形、重量及允许偏差	691
GB/T 15391—1994	宽度小于 600mm 冷轧钢带的尺寸、外形及允许偏差	697
GB/T 16761—1997	锻制扁钢尺寸、外形、重量及允许偏差	701
GB/T 17395—1998	无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差	705
YB/T 001—1991	初轧坯尺寸、外形、重量及允许偏差	735
YB/T 002—1991	热轧钢坯尺寸、外形、重量及允许偏差	738

四、验收、包装与标志

GB/T 247—1997	钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定	743
GB/T 2101—1989	型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定	758

GB/T 2102—1988	钢管的验收、包装、标志和质量证明书	762
GB/T 2103—1988	钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定	766
GB/T 2104—1988	钢丝绳包装、标志及质量证明书的一般规定	770
GB/T 18253—2000	钢及钢产品 检验文件的类型	774
YB/T 5056—1993	钢钉检验、包装、标志、质量证明书及贮运的一般规定	778
附录	现行标准与被代替标准对照表	781

一、牌 号、分 类

前 言

本标准参照国外钢铁产品牌号表示方法和根据国内牌号表示方法变化情况,对 GB/T 221—1979《钢铁产品牌号表示方法》进行了修订。

本标准此次修订对下列主要技术内容进行了修改:

——取消铁合金、高温合金、精密合金、耐蚀合金、铸铁、铸钢、铸造合金、粉末材料等牌号表示方法,这些产品牌号表示方法已另订标准;

——增加脱碳低磷粒铁、含钒生铁、铸造耐磨生铁、保证淬透性钢、非调质机械结构钢、塑料模具钢、(电讯用)取向硅钢等牌号表示方法;

——改变碳素结构钢、低合金高强度结构钢及有关专用钢的牌号表示方法,对其他一些产品,如不锈钢、耐热钢和冷轧硅钢等的牌号表示方法也做了修改;

——删掉原标准中“钢铁产品牌号表示方法举例”的表 3。

自本标准实施之日起,代替 GB/T 221—1979《钢铁产品牌号表示方法》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会、冶金信息标准研究院归口。

本标准由冶金信息标准研究院起草。

本标准主要起草人:唐一凡、栾 燕、滕长岭、刘宝石。

本标准 1963 年 4 月首次发布,1979 年 8 月第一次修订。

中华人民共和国国家标准

GB/T 221—2000

钢铁产品牌号表示方法

代替 GB/T 221—1979

Notations for designations of iron and steel

1 范围

本标准规定了钢铁产品牌号表示方法。

本标准适用于编写生铁、碳素结构钢、易切削钢、低合金高强度结构钢、合金结构钢、弹簧钢、工具钢、轴承钢、不锈钢、耐热钢、焊接用钢、电工用硅钢、电工用纯铁、高电阻电热合金及有关专用钢等产品牌号。

本标准中未规定的钢铁产品牌号表示方法,应根据本标准规定的原则编写牌号。

粉末冶金材料、铸铁(件)、铸钢(件)、铁合金、高温合金、耐蚀合金、精密合金等产品的牌号表示方法应分别符合下列国家标准规定。

GB/T 4309—1994 粉末冶金材料分类和牌号表示方法

GB/T 5612—1985 铸铁牌号表示方法

GB/T 5613—1995 铸钢牌号表示方法

GB/T 7738—1987 铁合金产品牌号表示方法

GB/T 14992—1994 高温合金牌号

GB/T 15007—1994 耐蚀合金牌号

GB/T 15018—1994 精密合金牌号

2 基本原则

2.1 凡列入国家标准和行业标准的钢铁产品,均应按本标准规定的牌号表示方法编写牌号。

2.2 产品牌号的表示,一般采用汉语拼音字母,化学元素符号和阿拉伯数字相结合的方法表示。

常用化学元素符号见表1。

2.3 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第一个拼音字母。

采用汉语拼音字母,原则上只取一个,一般不超过两个。

产品名称、用途、特性和工艺方法表示符号见表2。

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

注：混合稀土元素符号用“RE”表示

表 2 产品名称、用途、特性和工艺方法表示符号

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
(电讯用)取向高磁感硅钢	电高	DIAN GAO	DG	大写	牌号头
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

表 2(完)

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			
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
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					

3 牌号表示方法

3.1 生铁

生铁采用表 2 中规定的符号和阿拉伯数字表示。

3.1.1 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%的铸造用生铁，其牌号表示为“Z30”；含硅量为 0.85%~1.25%的炼钢用生铁，其牌号表示为“L10”。

3.1.2 含钒生铁和脱碳低磷粒铁，阿拉伯数字分别表示钒和碳的平均含量(均以千分之几计)。例如：含钒量不小于 0.40%的含钒生铁，其牌号表示为“F04”；含碳量为 1.20%~1.60%的炼钢用脱碳低磷粒铁，其牌号表示为“TL14”。

3.2 碳素结构钢和低合金结构钢

这类钢分为通用钢和专用钢两类。

3.2.1 通用结构钢采用代表屈服点的拼音字母“Q”，屈服点数值(单位为 MPa)和表 2 中规定的质量等级，脱氧方法等符号表示，按顺序组成牌号。例如：

碳素结构钢牌号表示为：Q235AF，Q235BZ；

低合金高强度结构钢牌号表示为：Q345C，Q345D。

3.2.1.1 碳素结构钢的牌号组成中,表示镇静钢的符号“Z”和表示特殊镇静钢的符号“TZ”可以省略,例如:质量等级分别为C级和D级的Q235钢,其牌号表示为Q235CZ和Q235DTZ,可以省略为Q235C和Q235D。

3.2.1.2 低合金高强度结构钢分为镇静钢和特殊镇静钢,在牌号的组成中没有表示脱氧方法的符号。

3.2.2 专用结构钢一般采用代表钢屈服点的符号“Q”、屈服点数值和表2规定的代表产品用途的符号等表示,例如:压力容器用钢牌号表示为“Q345R”;焊接气瓶用钢牌号表示为“Q295HP”;锅炉用钢牌号表示为“Q390g”;桥梁用钢表示为“Q420q”。

耐候钢是抗大气腐蚀用的低合金高强度结构钢,其牌号表示为“Q340NH”。

3.2.3 根据需要,通用低合金高强度结构钢的牌号也可以采用二位阿拉伯数字(表示平均含碳量,以万分之几计)和表1规定的元素符号,按顺序表示;专用低合金高强度结构钢的牌号也可以采用二位阿拉伯数字(表示平均含碳量,以万分之几计)。表1规定的元素符号和表2规定代表产品用途的符号,按顺序表示。

3.3 优质碳素结构钢和优质碳素弹簧钢

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,以二位阿拉伯数字表示平均含碳量(以万分之几计)。

3.3.1 沸腾钢和半镇静钢,在牌号尾部分别加符号“F”和“b”。例如:平均含碳量为0.08%的沸腾钢,其牌号表示为“08F”;平均含碳量为0.10%的半镇静钢,其牌号表示为“10b”。

镇静钢一般不标符号。例如:平均含碳量为0.45%的镇静钢,其牌号表示为“45”。

3.3.2 较高含锰量的优质碳素结构钢,在表示平均含碳量的阿拉伯数字后加锰元素符号。例如:平均含碳量为0.50%,含锰量为0.70%~1.00%的钢,其牌号表示为“50 Mn”。

3.3.3 高级优质碳素结构钢,在牌号后加符号“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”。

特级优质碳素结构钢,在牌号后加符号“E”。例如:平均含碳量为0.45%的特级优质碳素结构钢,其牌号表示为“45E”。

3.3.4 优质碳素弹簧钢的牌号表示方法与优质碳素结构钢相同。

3.3.5 专用优质碳素结构钢,采用阿拉伯数字(平均含碳量)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%的锅炉用钢,其牌号表示为“20g”。

3.4 易切削钢

易切削钢采用表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(以万分之几计)。

3.4.1 加硫易切削钢和加硫磷易切削钢,在符号“Y”和阿拉伯数字后不加易切削元素符号。例如:平均含碳量为0.15%的易切削钢,其牌号表示为“Y15”。

较高含锰量的加硫或加硫磷易切削钢,在符号Y和阿拉伯数字后加锰元素符号。例如:平均含碳量为0.40%,含锰量为1.20%~1.55%的易切削钢,其牌号表示为“Y40Mn”。

3.4.2 含钙、铅等易切削元素的易切削钢,在符号“Y”和阿拉伯数字后加易切削元素符号。例如:平均含碳量为0.15%,含铅量为0.15%~0.35%的易切削钢,其牌号表示为“Y15Pb”;平均含碳量为0.45%,含钙量为0.002%~0.006%的易切削钢,其牌号表示为“Y45Ca”。

3.5 合金结构钢和合金弹簧钢

合金结构钢牌号采用阿拉伯数字和表1规定的合金元素符号表示。

用二位阿拉伯数字表示平均含碳量(以万分之几计),放在牌号头部。

合金元素含量表示方法为:平均含量小于1.50%时,牌号中仅标明元素,一般不标明含量;平均合金含量为1.50%~2.49%、2.50%~3.49%、3.50%~4.49%、4.50%~5.49%、……时,在合金元素后相应写成2、3、4、5……。