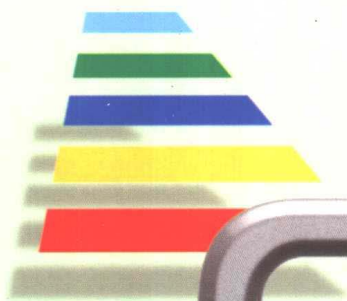


钢材购销手册

修订本

朱中平 薛剑峰 等编

Fe Fe Fe Fe Fe



中国物资出版社

钢材购销手册

(修订本)

朱中平 薛剑峰 等编

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

钢材购销手册/朱中平等编.-北京:中国物资出版社,2001.3

ISBN 7-5047-1692-8

I. 钢… II. 朱… III. 钢-金属材料-购销-手册

N. F764.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 11073 号

中国物资出版社出版发行

(北京市西城区月坛北街 25 号 邮编 100834)

全国新华书店经销

北京梨园彩印厂印刷

开本:850×1168mm 1/32 印张:20.625 字数:534 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

ISBN7-5047-1692-8/TG·0036

印数:0001—3000 册

定价:56.00 元

前 言

《钢材购销手册》自 1989 年出版至今,曾多次修订再版,经过反复锤炼,形成了独特的风格,深受广大读者欢迎。

近年来,随着生产和贸易的发展,钢铁产品的标准也发生重大的变化,比如:“GB/T 221-2000 钢铁产品牌号表示方法”代替了旧标准,和“GB/T 17616-1998 钢铁及合金牌号统一数字代号体系”,两个标准构筑了我国钢铁产品两种牌号表示方法同时存在、同时有效的格局,为我国钢铁产品牌号表示方法与国际接轨,与现代化信息管理接轨奠定了基础。许多重要的标准已修订,如“GB/T 699-1999 优质碳素结构钢”、“GB/T 3077-1999 合金结构钢”“GB 3087-1999 低中压锅炉用无缝钢管”等等。这些新资料对于经过改革重现勃勃生机、努力与国际市场接轨的我国企业和有关工作人员来说,是十分重要的。为了满足读者掌握新资料,迎接新挑战的需要,我们搜集了最新的国家标准、行业标准资料,在保持本书特色的基础上,进行了修订,希望在新世纪新年伊始将一本全新的手册奉献给广大的新老读者。

修订后全书分为八个部分加附录:一、钢铁产品牌号表示方法;二、钢号、化学成分、性能和用途;三、生铁;四、铁合金;五、型钢;六、钢板和钢带;七、钢丝和钢丝绳;八、钢管。附录有:中外常用钢号对照和冶金生产企业名录。全书对每种产品均按品种规格、牌号和化学成分、性能、主要生产企业四方面作详细介绍。

本书可供机械、冶金、建筑、船舶、石油、化工、电力、交通、铁道、地矿、轻工、邮电、通信、广播电视、贸易等有关单位及科研设计院所的业务人员和科技人员、有关大专院校的师生参考使用。

参加本书编写的有朱中平,薛剑峰,朱晨曦,李智诚,盛菊珍,

杨亦,陈开来,朱昌平,邓婉贞,朱霞星,孙铭,李军,高俊瑞,孟宪伟,陆福康,张富民,方晓敏,黄燕,于洁,陈宏加。

书中如有疏漏和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一部分 钢铁产品牌号表示方法

一、钢铁产品牌号表示方法	(1)
二、钢铁及合金牌号统一数字代号体系	(11)

第二部分 钢号、化学成分、性能和用途

一、碳素结构钢	(22)
二、优质碳素结构钢	(23)
三、合金结构钢	(27)
四、低合金高强度结构钢	(39)
五、非调质机械结构钢	(41)
六、易切削结构钢	(43)
七、冷镦钢	(46)
八、弹簧钢	(50)
九、碳素工具钢	(53)
十、合金工具钢	(54)
十一、高速工具钢	(58)
十二、高耐候结构钢	(61)
十三、焊接结构用耐候钢	(63)
十四、高碳铬轴承钢	(64)
十五、高碳铬不锈轴承钢	(67)
十六、渗碳轴承钢	(70)

十七、保证淬透性结构钢.....	(72)
十八、锻件用结构钢.....	(75)
十九、不锈钢.....	(89)
二十、耐热钢.....	(97)

第三部分 生 铁

一、炼钢生铁	(102)
二、铸造用生铁(GB)	(103)
三、铸造用生铁(YB)	(104)
四、球墨铸铁用生铁	(105)

第四部分 铁 合 金

一、硅铁	(107)
二、磷铁	(108)
三、钛铁	(109)
四、钨铁	(109)
五、钼铁	(110)
六、锰铁	(110)
七、锰硅合金	(111)
八、钒铁	(112)
九、氧化钼块	(113)
十、硼铁	(114)
十一、铬铁	(115)
十二、真空法微碳铬铁	(116)
十三、氮化铬铁	(117)
十四、铌铁	(118)
十五、铌锰铁合金	(118)

十六、金属锰	(119)
十七、电解金属锰	(120)
十八、金属铬	(120)
十九、稀土硅铁合金	(121)
二十、稀土镁硅铁合金	(122)
二十一、硅铬合金	(122)
二十二、硅钡合金	(123)
二十三、硅铝合金	(124)
二十四、硅钡铝合金	(124)
二十五、硅钙钡铝合金	(125)

第五部分 型 钢

一、铁路用每米 38~50 千克钢轨	(126)
二、轻轨	(129)
三、起重机钢轨	(133)
四、铁路货车滚动轴承用冷拉轴承钢	(135)
五、铁路机车、车辆车轴用轴	(138)
六、铁道用碳素钢锻件	(142)
七、热轧圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(147)
八、热轧六角钢和八角钢尺寸、外形、 重量及允许偏差	(151)
九、热轧扁钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(153)
十、冷拉圆钢、方钢、六角钢尺寸、外形、 重量及允许偏差	(158)
十一、锻制圆钢、方钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(162)
十二、热轧工字钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(165)
十三、热轧槽钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(168)
十四、热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差	(172)

十五、不锈钢热轧等边角钢	(179)
十六、热轧不等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 ...	(185)
十七、钢筋混凝土用热轧带肋钢筋	(191)
十八、20MnSi 热轧螺纹钢筋	(197)
十九、预应力混凝土用热处理钢筋	(199)
二十、钢筋混凝土用热轧光圆钢筋	(203)
二十一、钢筋混凝土用余热处理钢筋	(206)
二十二、热轧再生钢筋	(211)
二十三、低碳钢热轧圆盘条	(215)
二十四、优质碳素钢热轧盘条	(217)
二十五、焊接用钢盘条	(218)
二十六、琴钢丝用盘条	(220)
二十七、不锈钢盘条	(221)
二十八、焊接用不锈钢盘条	(223)
二十九、标准件用碳素钢热轧圆钢	(225)
三十、内燃机气阀钢钢棒	(228)
三十一、矿用高强度圆环链用钢	(232)
三十二、工业链条用冷拉钢	(235)
三十三、抽油杆用热轧圆钢	(238)
三十四、汽轮机螺栓用合金结构钢棒	(241)
三十五、不锈钢棒	(244)
三十六、不锈钢冷加工钢棒	(257)
三十七、耐热钢棒	(262)
三十八、高速工具钢棒	(272)

第六部分 钢板和钢带

一、碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带 ...	(278)
二、碳素结构钢和低合金结构钢冷轧薄钢板及钢带 ...	(279)

三、优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带	(280)
四、优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带	(284)
五、合金结构钢热轧厚钢板	(287)
六、合金结构钢薄钢板	(290)
七、单张热镀锌薄钢板	(293)
八、连续热镀锌薄钢板和钢带	(296)
九、连续电镀锌冷轧钢板及钢带	(306)
十、连续热浸镀铝锌硅合金镀层钢带和钢板	(310)
十一、连续热镀铝硅合金钢板和钢带	(314)
十二、电镀锡薄钢板和钢带	(319)
十三、彩色涂层钢板及钢带	(326)
十四、碳素工具钢热轧钢板	(330)
十五、弹簧钢热轧薄钢板	(331)
十六、不锈钢热轧钢板	(333)
十七、不锈钢冷轧钢板	(348)
十八、耐热钢板	(367)
十九、不锈钢和耐热钢冷轧钢带	(378)
二十、弹簧用不锈钢冷轧钢带	(399)
二十一、船体用结构钢	(404)
二十二、锅炉用钢板	(412)
二十三、压力容器用钢板	(418)
二十四、压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板	(424)
二十五、低温压力容器用低合金钢钢板	(430)
二十六、汽车大梁用热轧钢板	(435)
二十七、汽车制造用优质碳素结构钢热轧钢板 和钢带	(437)
二十八、冷成型用加磷高强度冷轧钢板和钢带	(440)
二十九、花纹钢板	(443)
三十、日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带	(447)

三十一、电工用热轧硅钢薄钢板	(449)
三十二、冷轧晶粒取向、无取向磁性钢带(片).....	(454)
三十三、晶粒取向硅钢薄带	(460)
三十四、碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带	(463)
三十五、石油天然气输送管用热轧宽钢带	(466)
三十六、宽度小于 700mm 连续热镀锌钢带	(469)
三十七、包装用钢带	(478)
三十八、工业链条用冷轧钢带	(482)
三十九、灯头用冷轧钢带	(485)
四十、焊管用镀铜钢带	(487)
四十一、彩色显像管弹簧用不锈钢冷轧钢带	(491)

第七部分 钢丝和钢丝绳

一、一般用途低碳钢丝	(494)
二、通讯线用镀锌低碳钢丝	(497)
三、熔化焊用钢丝	(499)
四、气体保护焊用钢丝	(501)
五、合金结构钢丝	(503)
六、合金弹簧钢丝	(508)
七、不锈钢丝	(511)
八、冷镦钢丝	(514)
九、预应力混凝土用钢丝	(518)
十、铠装电缆用镀锌低碳钢丝	(524)
十一、胎圈用钢丝	(526)
十二、电梯用钢丝绳	(528)
十三、操纵用钢丝绳	(532)

第八部分 钢 管

一、低中压锅炉用无缝钢管	(538)
二、低中压锅炉用电焊钢管	(542)
三、高压锅炉用无缝钢管	(548)
四、化肥设备用高压无缝钢管	(566)
五、石油裂化用无缝钢管	(570)
六、输送流体用无缝钢管	(576)
七、流体输送用不锈钢无缝钢管	(579)
八、低压流体输送用焊接钢管	(591)
九、低压流体输送用镀锌焊接钢管	(593)
十、结构用无缝钢管	(597)
十一、结构用不锈钢无缝钢管	(601)
十二、液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管	(610)
十三、换热器用焊接钢管	(614)
十四、传动轴用电焊钢管	(617)
十五、P3 型镀锌金属软管	(622)
十六、S 型钎焊不锈钢金属软管	(624)

附 录

附录一：中外常用钢号对照表	(627)
附录二：冶金生产企业名录	(636)

第一部分 钢铁产品牌号表示方法

牌号是一种标记符号。在钢铁产品中，一个牌号代表具有相同特征的一类产品。牌号加上品种(型、板、带、管、棒、线等)、规格(长、宽、厚、边长或直径等)、状态(软态、硬态等)和执行标准号等就能准确地为某一个产品定位。牌号表示方法实际上是沟通生产者、经营者与使用者的一种共同语言。

我国现行有两种钢铁产品牌号表示方法：“钢铁产品牌号表示方法”和“钢铁及合金牌号统一数字代号体系”。

一、钢铁产品牌号表示方法 (根据 GB/T 221-2000)

(一)基本原则

凡列入国家标准和行业标准的钢铁产品，均应按标准规定的牌号表示方法编写牌号。

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 1-1。

表 1-1

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

续 表

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
钨	W	铅	Pb	碲	Te
钼	Mo	铋	Bi	砷	As
钒	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。

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 1—2。

表 1—2

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	TUOLIAN	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

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			
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
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

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			
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。

(二) 牌号表示方法

1. 生铁

生铁采用表 1—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”。

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”。

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。

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 1—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。

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。

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。

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1—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”。

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—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—1规定的元素符号和表1—2规定代表产品用途的符号,按顺序表示。

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—1、表1—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)。

沸腾钢和半镇静钢,在牌号尾部分加符号“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”。

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