

TG 141-62

Y 39

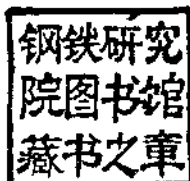
日本钢铁标准手册

(1980年版)

附: 有色金属材料

(152, 24)

GT30/10



208241

四川省冶金情报标准研究所

日本钢铁标准手册

成都市 107 信箱印刷车间 印装
四川省冶金情报标准研究所出版 发行
(成都市陕西街 100 号)

1982年3月

定价¥6.00元

前 言

为适应我国与日本技术交流,合作生产,满足广大科技人员、生产管理人员、物资材料部门人员、标准化部门人员的需要,由第二重型机器厂、四川省冶金情报标准研究所,共同编译了这本《日本钢铁标准手册》(1980年版)。本书结合我国常用的钢铁及有色金属材料,介绍了日本现行生产的结构钢、工具钢、滚动轴承钢、弹簧钢、不锈钢等及其管、板、丝、带、焊管等各类型钢;铸锻件与部分有色金属材料的牌号、适用范围,化学成份、机械性能,热处理制度、试验方法等方面的标准。本书还附加了日本与中国常用钢铁材料对照表,世界主要国家钢号对照,日本JIS标准中钢铁产品牌号表示方法及特点等。本书能帮助读者正确选择与合理使用日本金属材料。是使用金属材料必不可少的标准化手册。可供从事设计制造、生产建设、材料管理、教学等冶金、机械、化工、物资等部门人员参考。

本书总编译:王凤喜、郭光新,翻译:崔祖德、张永儒、徐祥生、杨仁权、李家植、赵志、刘高贤,审阅:马兴龙、董瑞林、龚俊、彭健、孙明良、李在武等同志。一机部重型矿山机械总局、四川省金属学会、四川省机械局支持本书出版。此外,在选编日本钢铁标准的过程中,四川省的物资、石油、化工、电力、交通、铁道、建筑、标准计量、军工等单位提供了宝贵建议,在此一并表示衷心感谢。

由于我们水平有限,本书有不妥和错误之处,欢迎批评指正。

1981年12月

凡 例

1. 本手册标准名称之右边括弧内, 表示修改前的标准

例1. $\left(\begin{array}{lll} \text{JIS 金属} & 3425 \\ \text{临 JIS} & 336 \\ \text{旧 JIS} & 17 \end{array} \right)$	为右之略称	日本标准号	第17号
		↓ 修改	
		临时日本标准号	第336号
		↓ 修改	
		日本金属标准号	金属3425号
		↓ 修改	
		(日本工业标准号)	G 3425)

2. 无括弧者为新制定的标准, 说明修改前无此标准。

2. “大于”及“小于”、“超过”及“未滿”的用法。

(1) “大于”(以上)及“小于”(以下)……包括“大于”(以上)及“小于”(以下)所标出的数字在内。

(2) “超过”及“未滿(不到)”……不包括“超过”及“未滿”(不到)后面所标出的数字。

3. 关于国际单位制 (SI)

1972年, 日本工业标准调查会议上, 决定在JIS各标准中引进国际单位制 (SI), 自1974年以后, 新制订及修改的JIS标准, 如是用SI单位时, 必须将SI单位用括弧括上。目前仍在继续作修改工作。最终目的是以SI单位来代替JIS的单位。

4. 本手册系根据《JISハンドブック鉄鋼》(1980年版) 择其我国常用标准选译而成。选入的标准均按全文译出, 并增补了在标准中引用未选入标准的条款。标准名称, 统一采用《日华冶金科技词典》内日本钢铁(有色金属)材料代号的译名定名。我国在使用这本译立手册时, 如发现有误译之处, 应根据日本原文版解释。

目 录

原材料

JIS G2201 (1976) 炼钢用生铁	(1)
JIS G2202 (1976) 铸造用生铁	(2)
JIS G2301 (1978) 锰铁……FMnH, FMnM, FMnL	(3)
JIS G2302 (1978) 硅铁……FSi	(5)
JIS G2303 (1978) 铬铁……FCrH, FCrM, FCrL	(6)
JIS G2305 (1978) 钨铁……FW	(8)
JIS G2307 (1978) 钼铁……FMoH, FMoL	(9)
JIS G2308 (1978) 钒铁……FV	(10)
JIS G2309 (1978) 钛铁……FTiL	(11)
JIS G2316 (1978) 镍铁……FNiH, FNiL	(12)
JIS G2318 (1978) 硼铁……FBH, FBL	(13)
JIS G2401 (1979) 废钢铁的分类标准	

型钢、钢板、带钢、钢棒

JIS G3101 (1976)	普通结构用钢材	SS	(17)
JIS G3106 (1977)	焊接结构用钢材	SM	(20)
JIS G3109 (1977)	预应力圆钢筋	SBPR, SBPD	(24)
JIS G3113 (1977)	汽车结构用热轧钢板和带钢	SAPH	(27)
JIS G3131 (1977)	普通热轧低碳钢板及带钢	SPHC, SPHD, SPHE	(29)
JIS G3132 (1977)	焊管用热轧碳素带钢	SPHT	(31)
JIS G3133 (1978)	搪瓷用脱碳钢板和带钢	SPP	(33)
JIS G3141 (1977)	普通冷轧钢板和冷轧带钢	SPCC, SPCD, SPCE	(37)
JIS G3303 (1975)	电镀锡薄钢板及电镀锡薄钢板用原板	SPTE, SPTH, SPTB	(44)
JIS G3350 (1977)	建筑结构用冷弯型钢	SSC	(49)
JIS G3353 (1978)	普通结构用焊接轻量H型钢	SWH, SWH-L	(60)
JIS E1101 (1974)	普通钢轨		(68)
JIS E1103 (1974)	轻钢轨		(73)

压力容器用钢

JIS G3103 (1977)	锅炉及高压容器用碳素钢及钼钢板	SB, SB-M	(75)
JIS G3115 (1977)	压力容器用钢板	SPV	(80)
JIS G3118 (1977)	中温、常温压力容器用碳素钢板	SGV	(83)

尺寸、重量、允许差

JIS G3191 (1966)	热轧棒钢和盘条形状、尺寸、重量及其允许差	(86)
JIS G3192 (1977)	热轧型钢的形状、尺寸、重量及其允许差	(89)
JIS G3193 (1977)	热轧钢板和带钢的形状、尺寸、重量及其允许差	(100)
JIS G3194 (1966)	热轧扁钢的形状、尺寸、重量及其允许差	(106)

钢管

JIS G3461 (1978)	锅炉、换热器用碳素钢管	STB	(109)
JIS G3462 (1978)	锅炉、换热器用合金钢管	STBA	(117)
JIS G3467 (1978)	加热炉用钢管	STF, STEA, SUS-TF, NCF-TF	(121)
JIS G3441 (1977)	合金结构钢钢管	STKS	(129)
JIS G3445 (1977)	机械结构用碳素钢管	STKM	(132)
JIS G3446 (1977)	结构用不锈钢钢管	SUS-TK	(137)
JIS G3439 (1977)	油井用无缝钢管	STO	(141)
JIS G3465 (1977)	钻探用无缝钢管	STM-C, STM-R	(144)

线材、丝

JIS G3502 (1980)	琴钢丝用盘条	SWRS	(147)
JIS G3532 (1980)	低碳钢丝	SWM-A, SWM-B, SWM-G, SWM-N	(149)
JIS G3536 (1977)	预应力用钢丝及其钢绞线	SWPR, SWPD	(153)
JIS G3538 (1977)	预应力混凝土结构用冷拉圆钢丝及刻痕钢丝	SWCD, SWCR	(157)
JIS G3561 (1976)	阀门弹簧用油回火碳素钢丝	SWO-V	(159)
JIS G3565 (1977)	阀门弹簧用油回火铬钒钢丝	SWOCV-V	(161)

机械结构用钢

JIS G4051 (1979)	机械结构用碳素钢钢材·····S—C, S—CK·····	(163)
JIS G4102 (1979)	镍铬钢钢材·····SNC·····	(170)
JIS G4103 (1979)	镍铬钼钢钢材·····SNCM·····	(173)
JIS G4104 (1979)	铬钢钢材·····SCr·····	(175)
JIS G4105 (1979)	铬钼钢钢材·····SCM·····	(177)
JIS G4106 (1979)	机械结构用锰钢及铬锰钢钢材·····SMn, SMnC·····	(179)
JIS G4107 (1977)	高温用合金钢螺栓材·····SNB·····	(181)
JIS G4108 (1977)	螺栓用特殊合金钢棒材·····SNB·····	(184)

特殊用途钢

JIS G4304 (1977)	热轧不锈钢板·····SUS·····	(189)
JIS G4305 (1977)	冷轧不锈钢板·····SUS·····	(198)
JIS G4308 (1977)	不锈钢盘条·····SUS·····	(208)
JIS G4309 (1977)	不锈钢丝·····SUS·····	(211)
JIS G4401 (1972)	碳素工具钢钢材·····SK·····	(215)
JIS G4403 (1968)	高速工具钢钢材·····SKH·····	(218)
JIS G4404 (1972)	合金工具钢钢材·····SKS, SKD, SKT·····	(221)
JIS G4801 (1977)	弹簧钢钢材·····SUP·····	(227)
JIS G4805 (1970)	高碳铬轴承钢钢材·····SUJ·····	(232)

复合钢

JIS G3602 (1980)	镍和镍合金复合钢·····	(236)
JIS G3603 (1980)	钛复合钢·····	(240)
JIS G3604 (1980)	铜和铜合金复合钢·····	(243)

锻铸制品

JIS G3211 (1977)	压力容器用调质碳素钢和低合金钢锻件·····SFV·····	(245)
JIS G3212 (1977)	压力容器用真空处理的调质碳素钢及低合金钢锻件·····SFVV·····	(248)
JIS G3213 (1977)	高温压力容器零件用合金钢锻件·····SFHV·····	(251)
JIS G3214 (1977)	高温压力容器零件用不锈钢锻件·····SUSF·····	(255)
JIS G5101 (1978)	碳素钢铸件·····SC, SC—CF·····	(258)
JIS G5102 (1978)	焊接结构用铸钢件·····SCW·····	(260)
JIS G5111 (1978)	高强度碳素钢及低合金钢铸件·····SCC, SCMn, SCSiMn, SCMnCr, SCMnM, SCCrM, SCMnCrM, SCNCrM·····	(262)
JIS G5121 (1980)	不锈钢铸件·····SCS·····	(266)
JIS G5122 (1980)	耐热钢铸件·····SCH·····	(271)
JIS G5131 (1978)	高锰钢铸件·····SCMnH·····	(274)
JIS G5151 (1978)	高温高压用铸钢件·····SCPH·····	(276)
JIS G5152 (1978)	低温高压用铸钢件·····SCPL, SCPL—CF·····	(278)
JIS G5502 (1975)	球墨铸铁件·····ICD·····	(280)

电工用钢

JIS G2552 (1978) 冷轧硅钢带.....S.....	(283)
JIS G2553 (1975) 晶粒取向硅钢带.....G.....	(285)
JIS G2554 (1975) 小型电动机用磁性带钢.....S.....	(287)
JIS G2555 (1975) 磁极铁心用薄钢板.....P.....	(289)

热处理

JIS B6911 (1971) 钢铁的正火和退火处理.....	(293)
JIS B6912 (1971) 钢铁的高频淬火和回火处理.....	(296)
JIS B6913 (1975) 钢的淬火和回火处理.....	(300)
JIS B6914 (1977) 钢的渗碳淬火回火处理.....	(304)
JIS B6915 (1977) 钢的气体氮化处理.....	(308)

钢铁材料的检验

JIS Z2201 (1980) 金属材料的抗拉试样.....	(310)
JIS Z2202 (1980) 金属材料的冲击试样.....	(318)
JIS Z2241 (1980) 金属材料的抗拉试验方法.....	(320)
JIS Z2242 (1980) 金属材料的冲击试验方法.....	(327)
JIS Z2251 (1980) 显微硬度试验方法.....	(331)
JIS G0303 (1972) 检查钢材的一般规则.....	(333)
JIS G0306 (1978) 检查锻钢件的一般规则.....	(337)
JIS G0321 (1966) 钢材成品分析方法及其允许变动值.....	(346)

有色金属材料

JIS H3100 (1977) 铜和铜合金的板及条.....C—P, C—R.....	(350)
JIS H5102 (1979) 高强度黄铜铸件.....HBsC.....	(366)
JIS H5111 (1979) 青铜铸件.....BC.....	(368)
JIS H5113 (1979) 磷青铜铸件.....PBC.....	(370)
JIS H5114 (1979) 铝青铜铸件.....ALBC.....	(372)
JIS H5115 (1979) 铅青铜铸件.....LBC.....	(374)

附录

日本JIS标准中钢铁产品牌号表示方法及特点.....	(376)
JIS Z 8401 (1961) 数值的归纳法.....	(381)
日本工业标准(JIS)导入的国际单位制(SI) 质量与力的区别 单位换算表.....	(382)
历来所用单位和SI单位的换算系数.....	(384)
各国表面光洁度代号与参数数值系列对照表.....	(385)
日本与中国常用钢铁材料对照表.....	(386)
世界各主要国家钢号对照.....	(408)

封面·封底设计.....	廖兴涛
--------------	-----

标准号索引

B

JIS B6911 (1971).....(293)
JIS B6912 (1971).....(296)
JIS B6913 (1975).....(300)
JIS B6914 (1977).....(304)
JIS B6915 (1977).....(308)

E

JIS E1101 (1974).....(68)
JIS E1103 (1974).....(73)

G

JIS G0303 (1972).....(333)
JIS G0306 (1978).....(337)
JIS G0321 (1966).....(346)
JIS G2201 (1976).....(1)
JIS G2202 (1976).....(2)
JIS G2301 (1978).....(3)
JIS G2302 (1978).....(5)
JIS G2303 (1978).....(6)
JIS G2306 (1978).....(8)
JIS G2307 (1978).....(9)
JIS G2308 (1978).....(10)
JIS G2309 (1978).....(11)
JIS G2316 (1978).....(12)
JIS G2318 (1978).....(13)
JIS G2401 (1978).....(14)
JIS G2552 (1978).....(282)
JIS G2553 (1975).....(285)
JIS G2554 (1975).....(287)
JIS G2555 (1975).....(289)
JIS G3101 (1976).....(17)
JIS G3103 (1977).....(75)
JIS G3106 (1977).....(20)
JIS G3109 (1977).....(24)
JIS G3113 (1977).....(27)
JIS G3115 (1977).....(80)
JIS G3118 (1977).....(83)
JIS G3131 (1977).....(29)
JIS G3132 (1977).....(31)
JIS G3133 (1978).....(33)
JIS G3141 (1977).....(37)
JIS G3191 (1966).....(86)
JIS G3192 (1977).....(89)
JIS G3193 (1977).....(100)
JIS G3194 (1966).....(106)
JIS G3211 (1977).....(245)
JIS G3212 (1977).....(248)
JIS G3213 (1977).....(251)
JIS G3214 (1977).....(255)
JIS G3303 (1975).....(44)
JIS G3350 (1977).....(49)
JIS G3353 (1978).....(60)
JIS G3439 (1977).....(141)
JIS G3441 (1977).....(129)

JIS G3445 (1977).....(132)
JIS G3446 (1977).....(137)
JIS G3461 (1978).....(109)
JIS G3462 (1978).....(117)
JIS G3465 (1977).....(144)
JIS G3467 (1978).....(121)
JIS G3502 (1980).....(147)
JIS G3532 (1980).....(149)
JIS G3536 (1977).....(153)
JIS G3538 (1977).....(157)
JIS G3561 (1976).....(159)
JIS G3565 (1977).....(161)
JIS G3602 (1980).....(236)
JIS G3603 (1980).....(240)
JIS G3604 (1980).....(243)
JIS G4051 (1979).....(163)
JIS G4102 (1979).....(170)
JIS G4103 (1979).....(173)
JIS G4104 (1979).....(175)
JIS G4105 (1979).....(177)
JIS G4106 (1979).....(179)
JIS G4107 (1977).....(181)
JIS G4108 (1977).....(184)
JIS G4304 (1977).....(189)
JIS G4305 (1977).....(198)
JIS G4308 (1977).....(208)
JIS G4309 (1977).....(211)
JIS G4401 (1972).....(215)
JIS G4403 (1968).....(218)
JIS G4404 (1972).....(221)
JIS G4801 (1977).....(227)
JIS G4805 (1970).....(232)
JIS G5101 (1978).....(258)
JIS G5102 (1978).....(260)
JIS G5111 (1978).....(262)
JIS G5121 (1980).....(266)
JIS G5122 (1980).....(271)
JIS G5131 (1978).....(274)
JIS G5151 (1978).....(276)
JIS G5152 (1978).....(278)
JIS G5502 (1975).....(280)

Z

JIS Z2201 (1980).....(310)
JIS Z2202 (1980).....(318)
JIS Z2241 (1980).....(320)
JIS Z2242 (1980).....(327)
JIS Z2251 (1980).....(331)
JIS Z8401 (1961).....(381)

H

JIS H3100 (1977).....(350)
JIS H5102 (1979).....(366)
JIS H5111 (1979).....(368)
JIS H5113 (1979).....(370)
JIS H5114 (1979).....(372)
JIS H5115 (1979).....(374)

代号索引

ALBC	铝青铜铸件.....(372)
BC	青铜铸件.....(368)
C—P C—R	铜和铜合金的板及条(350)
FBH FBL	硼铁.....(13)
FCD	球墨铸铁件.....(280)
FCrH FCrM	铬铁
FCrL	(6)
FMnH FMnL	锰铁
FMnM	(3)
FMoH FMoL	钼铁.....(9)
FNiH FNiL	镍铁.....(12)
FSi	硅铁.....(5)
FTiL	钛铁.....(11)
FV	钒铁.....(10)
FW	钨铁.....(8)
G	晶粒取向硅钡带钢 (285)
HBsC	高强度黄铜铸件.....(366)
LBC	铅青铜铸件.....(374)
NCF—TF	加热炉用钢管.....(121)
P	磁极铁心用薄钢板.....(289)
PBC	磷青铜铸件.....(370)
S	冷轧硅钢带, 小型电(282)
	动机用磁性带钢.....(287)
SAPH	汽车结构用热轧钢板
	和带钢.....(27)
SB SB—M	锅炉及高压容器用碳
	素钢及钼钢板.....(75)
SBPD SBPR	预应力圆钢筋.....(24)
S—C S—CK	机械结构用碳素钢
	材.....(163)
SC SC—CF	碳素钢铸件.....(258)
SCC SCCrM	高强度碳素钢及低合
SCMn SCMnCr	金钢铸件
SCMnM SCMnCrM	
SCNCrM SCSiMn	(262)
SCH	耐热钢铸件.....(271)
SCMnH	高锰钢铸件.....(274)
SCM	铬钼钢钢材.....(177)
SCPH	高温高压用铸钢件.....(276)
SCPL SCPL—CP	低温高压用铸钢件.....(278)
SCr	铬钢钢材.....(175)
SCS	不锈钢铸件.....(260)
SCW	焊接结构用铸钢件.....(260)
SFHV	高温压力容器零件用
	合金钢锻件.....(251)
SFV	压力容器用调质碳素
	钢和低合金钢锻件.....(245)
SFVV	压力容器用真空处理
	的调质碳素钢和低合
	金钢锻件.....(248)
SGV	中温、常温压力容器
	用碳素钢板.....(83)

SK	碳素工具钢钢材.....(215)
SKH	高速工具钢钢材.....(218)
SKS SKD SKT	合金工具钢钢材.....(221)
SM	焊接结构用钢材.....(20)
SMn SMnC	机械结构用锰钢及铬
	锰钢钢材.....(179)
SNB	高温用合金钢螺栓材(181)
	螺栓用特殊合金钢棒
	材.....(184)
SNC	镍铬钢钢材.....(170)
SNCM	镍铬钼钢钢材.....(173)
SPCC SPCD	普通冷轧钢板和冷轧
SPCE	带钢.....(37)
SPHC SPHD	普通热轧低碳钢板及
SPHE	带钢.....(29)
SPHT	焊管用热轧碳素带钢(31)
SPP	搪瓷用脱碳钢板和带
	钢.....(33)
SPTB SPTE	电镀锡薄钢板及电镀
SPTH	锡薄钢板用原板.....(44)
SPV	压力容器用钢板.....(80)
SS	普通结构用钢材.....(17)
SSC	建筑结构用冷弯型钢(49)
STB	锅炉、换热器用碳素
	钢管.....(109)
STBA	锅炉、换热器用合金
	钢管.....(117)
STF STFA	加热炉用钢管.....(121)
STKM	机械结构用碳素钢
	管.....(132)
STKS	合金结构钢钢管.....(129)
STM—C STM—R	钻探用无缝钢管.....(144)
STO	油井用无缝钢管.....(141)
SUJ	高碳铬轴承钢钢材.....(232)
SUP	弹簧钢钢材.....(227)
SUS	热轧不锈钢板, 冷轧
	不锈钢板, 不锈钢
	盘条, 不锈钢钢丝.....(189)
SUSF	高温压力容器零件用
	不锈钢锻件.....(255)
SUS—TF	加热炉用钢管.....(121)
SUS—TK	结构用不锈钢钢管.....(137)
SWCD SWCR	预应力混凝土结构用冷
	拉圆钢丝及刻痕钢丝(157)
SWH SWH—L	普通结构用焊接轻量
	H型钢.....(160)
SWM—A SWM—B	低碳钢丝.....(149)
SWM—G SWM—N	
SWCOV—V	阀门弹簧用油回火铬
	钒钢丝.....(161)
SWO—V	阀门弹簧用油回火碳
	素钢丝.....(159)
SWPD SWPR	预应力用钢丝及其钢
	绞线.....(153)
SWRS	琴钢丝用盘条.....(147)

1. 适用范围 本标准规定炼钢用生铁 (以下简称生铁)。

2. 种 类 生铁的种类如表1

表1 种 类

种 类		号 号		描 述
1	生	1 号	2 号	是炼钢用一般生铁, 按化学成分分为1号和2号。
3	铸	1 号	A B	是以废砂作原料, 由电炉冶炼的生铁, 按硫的含量分为A及B。

3. 形 状 生铁几乎是同一形状的铁块, 一块的质量以10~20kg为标准, 应利于使用。

4. 化学成分 生铁的化学成分如表2。

5. 分析试验

5.1 试验 原则上在制造厂分析时, 从能代表一炉的铁水里采取供试样, 以供供试样进行试验。但订货者认为必要时, 可对生铁块进行分析。这种情况下的试样采取方法按订货者与制造业者间的协议。

表2 化 学 成 分

种 类		化 学 成 分					
		C	Si	Mn	P	S	Cu
1 种	1 号	大于3.50	小于1.20	大于0.40	小于0.300	小于0.050	—
	2 号	大于3.50	小于1.40	大于0.40	小于0.600	小于0.070	—
3 种	1 号 A	大于3.50	小于0.50	大于0.40	小于0.350	小于0.050	小于0.02
	B	大于3.50	小于0.60	大于0.41	小于0.350	小于0.050	小于0.02

7. 标 志 生铁应在块的全部或一部分上, 标出制造业者的号。

1. 适用范围 本标准规定铸造用生铁 (以下称生铁)。

2. 种 类 生铁的种类如表1。

表1 种 类

种 类	摘 要
1 种 1号 A、B、C、D 2号	是用于灰口铸铁件的生铁, 按化学成分分为1号及2号。 并且, 1号主要按Si值分为A、B、C、及D
2 种 1号 A、B、C、D、E 2号	是用于可锻铸铁件的生铁, 按化学成分分为1号及2号。 并且, 1号主要按Si值分为A、B、C、D及E。
3 种 1号 A、B、C、D 2号	是用于球墨铸铁件的生铁, 按化学成分分为1号及2号。 并且, 1号主要按Si值分为A、B、C及D。

3. 形 状 生铁几乎是同一形状的铁块, 一块的质量以2~10kg为标准, 一块的重量超过5kg的铁块可分为3kg左右的小块, 应利于使用。

4. 化学成分 生铁的化学成分如表2。

表2 化学成分

和 类	C	Si	Mn	P	S	Cr
1 种 1号	A 大于3.40	1.40~1.80	0.30~0.90	小于0.300	小于0.050	—
	B 大于3.40	1.81~2.20	0.30~0.90	小于0.300	小于0.050	—
	C 大于3.30	2.21~2.60	0.30~0.90	小于0.300	小于0.050	—
	D 大于3.30	2.61~3.50	0.30~0.90	小于0.300	小于0.050	—
2 种 1号	2号	大于3.30	1.40~3.50	0.30~1.00	小于0.450	小于0.080
	A	大于3.50	1.00~2.00	小于0.40	小于0.100	小于0.040
	B	大于3.00	2.01~3.00	0.50~1.10	小于0.100	小于0.040
	C	大于3.00	3.01~4.00	0.50~1.10	小于0.130	小于0.040
	D	大于2.70	4.01~5.00	0.50~1.30	小于0.130	小于0.040
	E	大于2.50	5.01~6.00	0.50~1.30	小于0.150	小于0.040
3 种 1号	2号	大于2.50	1.00~8.00	小于1.35	小于0.180	小于0.045
	A	大于3.40	小于1.00	小于0.40	小于0.100	小于0.040
	B	大于3.40	1.01~1.40	小于0.40	小于0.100	小于0.040
	C	大于3.40	1.41~1.80	小于0.40	小于0.100	小于0.040
	D	大于3.40	1.81~3.50	小于0.40	小于0.100	小于0.040
	2号	大于3.40	小于3.50	小于0.50	小于0.150	小于0.045

备注 1. 对1种的Cr可协商最大值, 此时最大值为0.10%。
2. 对2种1号C及D的P, 可协商最大值协商为0.130%。
3. 对3种的P, S, 及其影响石墨化成分可协商其含量。

5. 分析试验

5.1 试验, 原则上在制造厂浇注时, 从可代表1炉铁水里采取供试材, 以此供试材进行试验。但订货者认为必要时, 可对生铁块进行分析。

这种情况下试材采取方法按订货者与制造业者间的协议。

7. 标 志 对生铁应在块的全部或一部分上, 标出制造业者的记号。

1. 适用范围 本标准规定主要用于炼钢的脱氧剂，脱磷剂或合金成分添加剂的锰铁。

2. 种类及牌号 参照表3。

3. 批量的配制方法

3.1 批量的配制方法为分级批量法，接合批量法或出炉批量法中的任意一种。

3.2 按分级批量法时，在品位分级里选取的成分与批量，品位分级的级差为3%以下。

3.3 批量大小如表2。

表2 批量大小

批量的配制方法	分级批量法	接合批量法	出炉批量法
批量的大小	小于1500吨	小于35吨	1炉单位

4. 质 量

4.1 化学成分 化学成分如表3，但可按表4指定。

4.2 粒 度 粒度，原则上如表5。

表3 化学成分

种 类	牌 号	化 学 成 分 %					
		Mn	C	Si	P	S	
高碳锰铁	0号	FM ₇₀ H ₁	78~82	小于7.5	小于1.2	小于0.40	小于0.02
	1号	FM ₇₀ H ₂	73~78	小于7.2	小于1.2	小于0.40	小于0.02
中碳锰铁	0号	FM ₈₀ M ₁	80~85	小于1.5	小于1.5	小于0.40	小于0.02
	2号	FM ₈₀ M ₂	75~80	小于2.0	小于2.0	小于0.40	小于0.02
低碳锰铁	0号	FM ₈₀ L ₁	80~85	小于1.0	小于1.5	小于0.35	小于0.02
	1号	FM ₈₀ L ₂	75~80	小于1.0	小于1.5	小于0.40	小于0.02

表4 指定化学成分

种 类		化 学 成 分 %		
		C	Si	P
高碳锰铁	全部种类	—	小于0.5	—
中碳锰铁	全部种类	—	小于0.3	小于0.30
低碳锰铁	全部种类	小于0.50	小于0.5	小于0.20
		小于0.20	—	小于0.15
		小于0.10	小于1.0	小于0.10

5. 试 验

5.1 取 样 为决定 批的平均品位的取样方法及试料的配制方法按下列标准。

JIS G 1501 (合金铁的取样方法一般规则)

JIS G 1511 (铸铁的取样方法)

5.2 分析试验 分析方法按下列标准

JIS G 1301 (合金铁分析方法的一般规则)

JIS G 1311 (铸铁分析方法)

5.3 粒度试验 粒度试验方法及粒度含有率按订货者与制造业者间的协议。

表5 粒 度

种 类	记 号	粒度(mm)
一般尺寸	g	10~150
细尺寸	f	3~15
小尺寸	s	10~50
中尺寸	m	10~100

6. 检 验 分析试验及粒度试验的检验结果,应符合表4的规定。

当不合格时,此试样代表的批量为不合格。

7. 标 志 铸成品,软铁时而其批量按批量不同,在发货单上和装箱时,应在每箱上标明下列事项。

- (1) 种类或其牌号
- (2) 指定时其化学成分与其含有率
- (3) 粒度或其记号
- (4) 批量号
- (5) 制造业者名称或其略号

1. 适用范围 本标准规定主要用于炼钢的还原剂、脱氧剂、造渣剂或合金成分添加剂的硅铁。

2. 种类及牌号 参照表3。

3. 批量的配制方法

3.1 批量的配制方法为分级批量法或掺合法。

3.2 按分级批量法时，在品位分级中选取的成分与硅量，品位分级的级差为3%以下。

3.3 批量的大小如表2。

表2 批量的大小

批量的配制方法	分级批量法	掺合批量法
批量的大小	小于1500吨	小于35吨

4. 质 量

4.1 化学成分 化学成分如表3，也可按表4指定。

表3 化学成分

种 类	牌 号	化 学 成 分 %				
		Si	C	P	S	
硅 铁	1号	PSi 1	88~93	小于0.2	小于0.05	小于0.02
	2号	PSi 2	75~80	小于0.2	小于0.06	小于0.02
	3号	PSi 3	40~45	小于0.2	小于0.05	小于0.02
	6号	PSi 6	14~20	小于1.3	小于0.05	小于0.03

表4 指定化学成分

种 类	牌 号	化 学 成 分 %		
		S	P	Al
硅 铁	2号	小于0.1	小于0.04	小于1.0
		小于0.05	小于0.03	小于0.5

4.2 粒 度 粒度，原则上如表5。

表5 粒 度

种 类	记 号	粒度mm
一般尺寸	g	10~150
细尺寸	f	小于15
小尺寸	v	3~60
中尺寸	m	10~100

5. 试 验

5.1 取样 为决定一批的平均品位的取样方法及试料配制方法按下列标准。

JIS G 1501 (合金铁的取样方法—般规则)

JIS G 1512 (硅铁的取样方法)

5.2 分析试验 分析方法按下列标准。

JIS G 1301 (合金铁分析方法的—般规则)

JIS G 1312 (硅铁分析方法)

5.3 粒度试验 与JIS G 2301相同。

6. 检 验 与JIS G 2301相同。

7. 标 志 与JIS G 2301相同。

1. 适用范围 本标准规定上要用于炼钢的合金成分添加剂的铬铁。

2. 种类及牌号 参照表3。

3. 批量的配制方法

3.1 批量的配制方法为分级批量法、掺合批量法或出炉批量法中的任意一种。

3.2 按分级批量法时，在品位分级选取的成分为铬量，品位分级的级差为2%以下。但

高铬铬铁4号、5号的铬量为3%以下，硅量为2%以下

3.3 批量大小如表2。

4. 质 量

4.1 化学成分 化学成分如表3，但可按表4指示。

表2 批量的大小

批量的配制方法	分级批量法	掺合批量法	出炉批量法
批量大小	小于1500吨	小于35吨	1炉单位

表3 化学成分

种 类	牌 号	化 学 成 分 含 量					
		Cr	C	S	P	S	
高碳铬铁	0号 FCr H ₀	65~70	小于8.0	小于1.5	小于0.04	小于0.08	
	1号 FCr H ₁	65~70	小于6.0	小于1.5	小于0.04	小于0.08	
	2号 FCr H ₂	60~65	小于6.0	小于2.0	小于0.04	小于0.08	
	3号 FCr H ₃	60~65	小于8.0	小于2.0	小于0.04	小于0.08	
	4号 FCr H ₄	60~65	小于9.0	小于3.0	小于0.04	小于0.08	
中碳铬铁	5号 FCr H ₅	55~60	小于8.0	小于3.0	小于0.04	小于0.08	
	3号 FCr M ₃	60~65	小于4.0	小于3.5	小于0.04	小于0.08	
	4号 FCr M ₄	55~60	小于4.0	小于3.5	小于0.04	小于0.08	
低碳铬铁	1号 FCr L ₁	65~70	小于0.10	小于1.0	小于0.04	小于0.03	
	2号 FCr L ₂	60~65	小于0.08	小于1.0	小于0.04	小于0.03	
	3号 FCr L ₃	60~65	小于0.06	小于1.0	小于0.04	小于0.03	
	4号 FCr L ₄	60~65	小于0.10	小于1.0	小于0.04	小于0.03	

4.2 粒 度 粒度，原则上如表5。

6. 试 验

6.1 取 样 为决定一批的平均品位的取样方法及试料配制方法按下列标准。

JIS G 1501 (合金铁的取样方法—压规则)

JIS G 1513 (高碳铬铁的取样方法)

JIS G 1514 (中碳铬铁的取样方法)

JIS G 1515 (低碳铬铁的取样方法)

表4 测定化学成分

种	类	C	S	P
高碳铬铁	全部种类	—	—	—
中碳铬铁	全部种类	—	—	—
	1号	—	—	—
低碳铬铁	2号	小于0.02	小于0.5	小于0.03
	3号	小于0.01		
	4号	小于0.08		

表5 粒度

种类	记号	粒度mm
一般尺寸	g	10~200
细尺寸	j	1~16
小尺寸	s	5~50
中尺寸	m	10~100
大尺寸	l	10~300

5.2 分析试验 分析方法按下列标准。

JIS G 1301 (合金铁分析方法的 一般规则)

JIS G 1313 (铬铁分析方法)

5.3 粒度试验 与JIS G 2301相同。

6. 检 验 与JIS G 2301相同。

7. 标 志 与JIS G 2301相同。

1. 适用范围 本标准规定主要用于炼钢的合金成分添加剂的钨铁。

2. 种类及牌号 种类为钨铁 1 号的 1 种, 其牌号为 FW1。

3. 批量的配制方法

3.1 批量的配制方法为分级批量法、综合批量法或出炉批量法中的任意一种。

3.2 按分级批量法时, 在品位分级里选取的成分为钨量, 品位分级的级差为 3% 以下。

3.3 批量大小如表 1。

表 1 批量大小

批量的配制方法	分级批量法	综合批量法	出炉批量法
批量的大小	小于 10 吨	小于 10 吨	1 炉单位

4. 质 量

4.1 化学成分 化学成分如表 2, 但可按表 3 指定。

表 2 化学成分

种 类	牌 号	化 学 成 分 %									
		W	C	Si	Mn	P	Sr	Cu	As	S	
钨 铁 1 号	FW1	76.0~ 86.0	小于 0.60	小于 0.50	小于 0.50	小于 0.06	小于 0.03	小于 0.10	小于 0.10	小于 0.05	

表 3 指定化学成分

种 类		化 学 成 分 %								
		Se	Mn	P	S	Sn	Cu	As	Sb	Bi
钨铁	1 号	小于	小于	小于 0.04	小于	小于 0.04	小于 0.07	小于 0.07	小于 0.05	小于 0.05
		0.10	0.10	小于 0.03	0.01	小于 0.02	小于 0.05	小于 0.05	小于 0.03	小于 0.03

4.2 粒 度 粒度, 原则上如表 4。

表 4 粒 度

种 类	记 号	粒度 mm
般尺寸	g	1~60
小尺寸	s	1~30

5. 试 验

5.1 取样 为决定一批的平均品位的取样方法及试料配制方法按下列标准。

JIS G 1501 (合金铁的取样方法—般规则)

JIS G 1518 (钨铁的取样方法)

5.2 分析试验 分析方法按下列标准

JIS G 1301 (合金铁分析方法的规则)

JIS G 1316 (钨铁分析方法)

5.3 粒度试验 JIS G 2301 相同。

6. 检 验 与 JIS G 2301 相同。

7. 标 志 与 JIS G 2301 相同。