

生鐵及碳素鋼 部頒標準手冊

冶金工業部鋼鐵生產技術司 編

冶金工業出版社

生鉄及碳素鋼部頒标准手冊

冶金工业部鋼鐵生产技术司 編

1960年3月第一版 1960年3月北京第一次印刷 26,025册

開本787×1092·1/64·字數10,000·印張 $\frac{3.6}{6.4}$ 定價0.99元

統一書號 15062·1395 冶金工業出版社印刷字印 新華書店發行

冶金工业出版社出版 (地址: 北京市灯市口甲45號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第093號

生 鐵 及 碳 素 鋼 部 頒 標 准 手 冊

冶金工業部鋼鐵生產技術司 編

冶 金 工 業 出 版 社

前 言

熟悉“鋼鐵产品标准”，对掌握与提高鋼鐵質量是一件十分重要的工作。为了便于各有关同志的查閱，我們特将目前常用的一些标准的重要技术条件，加以整理編印成这本小册子，以供参考。这本小册子包括了碳素鋼和生鉄两大类，共四个标准。

随着生产技术水平不断发展，产品标准的規定也将不断改进，因此这本小册子內所列的标准，今后将会有所修改与补充，望注意。

冶金工业部鋼鐵生产技术司

一九六〇年三月

目 录

一、炼鋼生鉄标准.....	4
二、鑄造生鉄标准.....	8
三、普通热軋碳素鋼分类及一般 技术条件.....	12
四、优質热軋碳素結構鋼分类及 技术条件.....	25

一、炼 鋼

(标准号碼)

1. 炼鋼生鉄的化学成分，按照不同

鉄 种	鉄 号		化 学	
	牌 号	代 号	硅	錳
碱性平爐 炼鋼生鉄	碱平08	P 08	≤ 0.90	不 規 定
	碱平10	P 10	0.91~1.20	
	碱平13	P 13	1.21~1.40	
酸性側吹轉 爐炼鋼生鉄	酸轉13	S 13	1.01~1.60	0.50~1.00
	酸轉18	S 18	1.61~2.00	
碱性側吹轉 爐炼鋼生鉄	碱轉08	J 08	0.60~0.90	不 規 定
	碱轉10	J 10	0.91~1.20	
	碱轉13	J 13	1.21~1.50	
	碱轉18	J 18	1.51~1.90	

注：（1）各号生鉄中銅含量不大于0.30%。

（2）馬鞍山鋼鐵公司生产的平爐号鉄中含磷量大于0.85%。

生 鐵 標 准

YB 1—59)

用途，規定如下：

成 份 %					
磷			硫		
1 級	2 級	3 級	1 类	2 类	3 类
			不 大 于		
≤ 0.15	≤ 0.20	≤ 0.35	0.03	0.05	0.07
	≤ 0.07		0.04	0.05	0.06
—	—	0.81~1.60	0.04	0.06	0.08
—	0.41~0.80	0.81~1.60			
≤ 0.40	0.41~0.80	—			
≤ 0.40	—	—			

不大于0.70%，西南地区用綦江鉄矿炼鉄时，含磷量不

对于55立米以下(55立方米不包括在内)

鉄 种	鉄 号		化 学	
	牌 号	代 号	硅	錳
碱性側吹轉 爐煉鋼生鉄	碱轉08	J 08	0.60~0.90	不 規 定
	碱轉10	J 10	0.91~1.20	
	碱轉13	J 13	1.21~1.50	
	碱轉18	J 18	1.51~1.90	

2. 炼鋼生鉄的其他技术要求:

(1) 为了各使用单位容易将生鉄块打断起見, 每条生鉄上应帶两个凹口, 凹口起深越好, 凹口处断面厚度不大于50毫米。

(2) 高爐生鉄每条重量一般不大于50公斤。

的小高爐、土高爐生产的生鉄暫行規定：

成 份 %			硫	
磷			1 类	2 类
1 級	2 級	3 級	不 大 于	
—	—	0.81~1.60	0.08	0.15
—	0.41~0.80	0.81~1.60		
≤0.40	0.41~0.80	—		
≤0.40	—	—		

(3) 生鉄表面上的渣和砂应予清除，生鉄内部不許有夹渣和夹砂。

(4) 生鉄的化学成分，一般在液体状态下取样測定，如驗收时尙需要分析化学成分，則試样自鉄条中采取。

二、鑄造

(标准号碼)

1. 鑄造生鉄的化学成分，規定如

鐵 種	鐵 號		化 學			
	牌號	代號	硅	錳		
				1 組	2 組	3 組
普通鑄造生鐵	鑄40	Z 40	3.76~4.25	小于 0.50	0.51~0.90	0.91~1.30
	鑄35	Z 35	3.26~3.75			
	鑄30	Z 30	2.76~3.25			
	鑄25	Z 25	2.26~2.75			
	鑄20	Z 20	1.76~2.25			
	鑄15	Z 15	1.26~1.75			
冷鑄車輪生鐵	冷08	L 08	0.50~1.00	0.5—1.00		

注：（1）用于炼制可鍛生鉄鑄件时，各号生鉄中含
 鉻量不能大于0.04%，供制造汽車用鑄件
 时含鉻量不得大于0.10%。

生 鐵 標 准

YB 2—59)

下:

成 份 %						
磷				硫		
1 級	2 級	3 級	4 級	1 类	2 类	3 类
低 磷 不大于	普 通	高	磷	不 大 于		
				0.02	0.03	0.04
0.10	0.11~0.30	0.31~0.70	0.71~1.20	0.03	0.04	0.05
				0.04	0.05	0.06
0.15~0.35				0.07		

(2) 产、用双方同意时，鑄40号鉄的含硅量可
为4.26~6.00%。

(3) 冷鑄車輪生鉄中含銅量不应大于0.30%。

对于55立方米以下（55立方米不包括在内）小高爐、土高爐炼出的生鉄暫行規

鉄 种	鉄 号		化 学			
	牌号	代号	硅	錳		
				1 組	2 組	3 組
普通鑄造生鉄	鑄40	Z 40	3.76~4.25	小于 0.50	0.51~0.90	0.91~1.30
	鑄35	Z 35	3.26~3.75			
	鑄30	Z 30	2.76~3.25			
	鑄25	Z 25	2.26~2.75			
	鑄20	Z 20	1.76~2.25			
	鑄15	Z 15	1.26~1.75			

2. 鑄造生鉄的其他技术要求:

(1) 为了容易把生鉄条打断, 每条生鉄条应带两个凹口, 凹口处断面厚度不大于45毫米。

(2) 高爐生鉄每条重量不大于45公斤。

定为：

成 份 %					
磷				硫	
1 級	2 級	2 級	4 級	1 类	2 类
低 磷 不大于	普 通	高	磷	不大于	
				0.04	0.10
0.10	0.11~0.30	0.31~0.70	0.71~1.20	0.05	0.10
				0.06	0.10

(3) 生鉄条表面上的渣和砂应予清除，鉄条内部不允许有夹渣和夹砂。

(4) 生鉄的化学成分，一般在液体状态下取样测定，如验收时尙需要分析化学成分，则试样自鉄条中采取。

三、普通热轧碳素钢分 类及一般技术条件

(标准号码 重 4—55)

1. 用途：普通热轧碳素钢主要用途是：

(1) 结构用：如房屋结构，桥梁、船舶、车辆以及其他结构，这些钢材多为型钢，如工槽钢、角钢以及特殊形状的钢材。

(2) 钢筋混凝土结构用钢筋：如圆方钢，螺纹钢等。

(3) 制造机器及机械：不经过热处理的一般机械零件及构件。

(4) 冷拉钢丝。

2. 钢的分类：普通碳素钢分为两类：

(1) 甲类钢：保证机械性能，即抗张强度和延伸率两个指标。钢的化学成分

在用戶沒有特殊要求時，不予保證。

根據用戶要求，尚可保證如下各項指標：

- ① 屈服點；
- ② 冷彎試驗結果；
- ③ 硫和磷的含量；
- ④ 沖擊韌性。

焊接結構用鋼，根據用戶要求，尚需保證：

- ① 碳硫和磷含量；
- ② 鋼中含硅量；
- ③ 鋼中鉻、鎳、銅的含量。

(2) 乙類鋼：保證化學成分，機械性能及工藝性能均不保證。這種鋼用於進一步進行冷加工或熱加工的產品，在加工以後一般性能有所改善，因此保證機械性能沒有必要。在另外一些情況下，因構件受力不大，亦可使用此種鋼材。

3. 甲类鋼的机械性能及工艺性能:

鋼 号		抗 张 强 度 公斤/毫米 ²	延伸率, %	
中文 牌号	注音 牌号		长試样	短試样
			不 小 于	
鋼 0	尤 0	32—47	81	22
鋼 1	尤 1	32—40	28	33
鋼 2	尤 2	34—42	26	31
鋼 3	尤 3	{ 38—40	23	27
		{ 41—43	22	26
		{ 44—47	21	25
鋼 4	尤 4	{ 42—44	21	25
		{ 45—48	20	24
		{ 49—52	19	23
鋼 5	尤 5	{ 50—53	17	21
		{ 54—57	16	20
		{ 58—62	15	19
鋼 6	尤 6	{ 60—63	13	15
		{ 64—67	12	14
		{ 68—72	11	13
鋼 7	尤 7	{ 70—74	9	11
		{ 75—79	8	10
		{ ≥80	7	9

屈服点， 不小于， 公斤/毫米 ²	冲击韧性，不小于 公斤·米/厘米 ²	冷弯試驗，弯曲180 度弯心直径(d)=鋼 材厚度(a)的倍数
19	—	$d=2a$
—	—	$d=0$
22	—	$d=0$
24	条鋼 10公斤·米 板鋼(縱向)8 // 板鋼(橫向)7 //	$d=0$
26	—	$d=2a$
28	—	$d=3a$
31	—	不做試驗
—	—	不做試驗