

中华人民共和国国家标准

焊 接 用 钢 丝

GB 1300—77

国家标准计量局发布  
1977年12月1日实施

本标准适用于电弧焊、气焊、埋弧自动焊、电渣焊和气  
体保护焊等用途的冷拉钢丝。

钢号和有关化学成分的规定,也适合于盘条。

mm 表 1

钢丝直径	允许偏差		钢丝直径	允许偏差	
	普通精度	较高精度		普通精度	较高精度
0.4			3.2		
0.6	-0.07	-0.04	4.0		
0.8			5.0	-0.16	-0.08
			6.0		
1.0			6.5		
1.2			7.0		
1.6	-0.12	-0.06	8.0	-0.20	-0.10
2.0			9.0		
2.5					
3.0					

一、品 种

1. 钢丝直径及其允许偏差应符合表 1 的规定。

标记举例:用 H08 钢控制的直径为 5mm 的钢丝,标记为:

H08-5-GB1300-77

二、技 术 条 件

2. 钢丝的化学成分应符合表 2 的规定。

注: 根据需方要求,并经供需双方协议,可供应对表 2 规定的碳、磷、硫  
等或其他元素有特殊要求和表 2 以外钢号的钢丝。

注: 1. 经双方协议,可生产中间尺寸的钢丝,尺寸偏差按相邻较大尺寸的规定。  
2. 订到较高精度或其他精度的钢丝应在合同中注明。

3. 表面经酸洗的钢丝,其直径允许偏差,可按表中普通精度的允许偏差再增加 50%。

4. 钢丝的椭圆度不应超过直径允许偏差的 75%。

表 2

钢 种	序 号	钢 号		化 学 成 分 (%)								硫 磷		
		牌 号	代 号	碳	锰	硅	铜	镍	钼	钒	其他	硫	磷	
碳 素 结 构 钢	1	焊 08	H08	≤0.10	0.30~0.55	≤0.03	≤0.20	≤0.30					0.040	0.040
	2	焊 08 高	H08A	≤0.10	0.30~0.55	≤0.03	≤0.20	≤0.30					0.030	0.030
	3	焊 08 特	H08E	≤0.10	0.30~0.55	≤0.03	≤0.20	≤0.30					0.025	0.025
	4	焊 08 锰	H08Mn	≤0.10	0.80~1.10	≤0.07	≤0.20	≤0.30					0.040	0.040
	5	焊 08 锰 高	H08MnA	≤0.10	0.80~1.10	≤0.07	≤0.20	≤0.30					0.030	0.030
	6	焊 15 高	H15A	0.11~0.18	0.35~0.65	≤0.03	≤0.20	≤0.30					0.030	0.030
	7	焊 15 锰	H15Mn	0.11~0.18	0.80~1.10	≤0.03	≤0.20	≤0.30					0.040	0.040
合 金 结 构 钢	8	焊 10 锰 2	H10Mn2	≤0.12	1.50~1.90	≤0.07	≤0.20	≤0.30					0.040	0.040
	9	焊 08 锰 2 硅	H08Mn2Si	≤0.11	1.70~2.10	0.65~0.95	≤0.20	≤0.30					0.040	0.040
	10	焊 08 锰 2 硅 高	H08Mn2SiA	≤0.11	1.80~2.10	0.65~0.95	≤0.20	≤0.30					0.030	0.030
	11	焊 10 锰 硅	H10MnSi	≤0.14	0.80~1.10	0.60~0.90	≤0.20	≤0.30					0.030	0.040
	12	焊 10 锰 硅 钼	H10MnSiMo	≤0.14	0.90~1.20	0.70~1.10	≤0.20	≤0.30	0.15~0.25				0.030	0.040
	13	焊 10 锰 硅 钼 钒 高	H10MnSiMoTiA	0.08~0.12	1.00~1.30	0.40~0.70	≤0.20	≤0.30	0.20~0.40			钒 0.05~0.15	0.025	0.030
	14	焊 08 锰 钼 高	H08MnMoA	≤0.10	1.20~1.60	≤0.25	≤0.20	≤0.30	0.30~0.50			钼 0.15 (加入量)	0.030	0.030
	15	焊 08 锰 2 钼 高	H08Mn2MoA	0.06~0.11	1.60~1.90	≤0.25	≤0.20	≤0.30	0.50~0.70			钼 0.15 (加入量)	0.030	0.030
	16	焊 10 锰 2 钼 高	H10Mn2MoA	0.08~0.13	1.70~2.00	≤0.40	≤0.20	≤0.30	0.80~0.80			钼 0.15 (加入量)	0.030	0.030
	17	焊 08 锰 2 钼 钒 高	H08Mn2MoVA	0.06~0.11	1.60~1.90	≤0.25	≤0.20	0.30	0.50~0.70	0.08~0.12		钼 0.15 (加入量)	0.030	0.030
	18	焊 10 锰 2 钼 钒 高	H10Mn2MoVA	0.08~0.13	1.70~2.00	≤0.40	≤0.20	≤0.30	0.06~0.08	0.60~0.12		钼 0.15 (加入量)	0.030	0.030
19	焊 08 铬 钼 高	H08CrMoA	≤0.10	0.40~0.70	0.15~0.35	0.80~1.10	≤0.30	0.40~0.60				0.030	0.030	
20	焊 13 铬 钼 高	H13CrMoA	0.11~0.16	0.40~0.70	0.15~0.35	0.80~1.00	≤0.30	0.40~0.60				0.030	0.030	
21	焊 18 铬 钼 高	H18CrMoA	0.15~0.22	0.40~0.70	0.15~0.35	0.80~1.10	≤0.30	0.15~0.25				0.025	0.030	
22	焊 08 铬 钼 钒 高	H08CrMoVA	≤0.10	0.40~0.70	0.15~0.35	1.00~1.30	≤0.30	0.50~0.70	0.15~0.35			0.030	0.030	
23	焊 08 铬 镍 2 钼 高	H08CrNi2MoA	0.05~0.10	0.50~0.85	0.10~0.30	0.70~1.00	1.40~1.80	0.20~0.40				0.025	0.030	
24	焊 30 铬 锰 硅 高	H30CrMnSiA	0.25~0.35	0.80~1.10	0.90~1.20	0.20~1.10	≤0.30					0.025	0.025	
25	焊 10 钨 钼 高	H10MoCrA	≤0.12	0.40~0.70	0.15~0.35	0.45~0.65	≤0.30	0.40~0.60				0.030	0.030	

续表

钢 种	钢 号		化 学 成 分 (%)										
	牌 号	代 号	碳	锰	硅	磷	硫	钼	钒	其他	硫	磷	
不 锈 钢	26	焊1镍5钼	H1Cr5Mo	≤0.12	0.40~0.70	0.15~0.35	4.00~8.00	≤0.30	0.40~0.60			0.030	0.030
	27	焊0镍14	H0Cr14	≤0.06	0.30~0.70	0.30~0.70	13.00~15.00	≤0.60				0.030	0.030
	28	焊1镍13	H1Cr13	≤0.15	0.30~0.60	0.30~0.60	12.00~14.00	≤0.60				0.030	0.030
	29	焊2镍13	H2Cr13	0.15~0.24	0.30~0.60	0.30~0.60	12.00~14.00	≤0.60				0.030	0.030
	30	焊0镍19 镍9	H0Cr19Ni9	≤0.03	1.00~2.00	≤1.00	18.00~20.00	8.00~10.00				0.020	0.030
	31	焊0镍19 镍9	H0Cr19Ni9	≤0.03	1.00~2.00	0.50~1.00	18.00~20.00	8.00~10.00				0.020	0.030
	32	焊1镍19 镍9	H1Cr19Ni9	≤0.14	1.00~2.00	0.50~1.00	18.00~20.00	8.00~10.00				0.020	0.030
	33	焊0镍19 镍9钛2	H0Cr19Ni9Si2	≤0.06	1.00~2.00	2.00~2.75	18.00~20.00	8.00~10.00				0.020	0.030
	34	焊0镍19 镍9钛	H0Cr19Ni9Ti	≤0.06	1.00~2.00	0.30~0.70	18.00~20.00	8.00~10.00			钛0.50~0.80	0.020	0.030
	35	焊1镍19 镍9钛	H1Cr19Ni9Ti	≤0.10	1.00~2.00	0.30~0.70	18.00~20.00	8.00~10.00			钛0.50~0.80	0.020	0.030
	36	焊1镍19 镍10铌	H1Cr19Ni10Nb	≤0.03	1.00~2.00	0.30~0.80	18.00~20.00	9.00~11.00			铌1.20~1.50	0.020	0.030
	37	焊0镍19 镍11钼3	H0Cr19Ni11Mo3	≤0.03	1.00~2.00	0.30~0.70	18.00~20.00	10.00~12.00	7.00~8.00			0.020	0.030
	38	焊1镍25 镍13	H1Cr25Ni13	≤0.12	1.00~2.00	0.30~0.70	23.00~26.00	13.00~14.00				0.020	0.030
	39	焊1镍25 镍20	H1Cr25Ni20	≤0.15	1.00~2.00	0.30~0.50	24.00~27.00	17.00~20.00				0.020	0.030
	40	焊1镍15 镍13钼6	H1Cr15Ni13Mo6	≤0.12	5.00~7.00	0.40~0.90	14.00~16.00	12.00~14.00				0.020	0.030
	41	焊1镍20 镍10钼6	H1Cr20Ni10Mo6	≤0.12	5.00~7.00	0.30~0.70	18.00~22.00	9.00~11.00				0.030	0.040
	42	焊1镍21 镍10钼6	H1Cr21Ni10Mo6	≤0.10	5.00~7.00	0.20~0.60	20.00~22.00	9.00~11.00				0.020	0.030
	43	焊1镍20 镍7钼5钛2	H1Cr20Ni7Mo5Ti2	≤0.12	5.00~7.00	1.80~2.60	18.00~21.00	6.50~8.00				0.030	0.030
	44	焊1镍25 钼3钒2钛	H1Cr25Mo3V2Ti	≤0.15	0.40~0.70	0.60~1.00	24.00~26.00	2.40~2.50	钛0.20~0.30			0.030	0.030

3. 根据需方同意,在符合本标准其他条件的情况下,钢的化学成分允许与表2规定有如下偏差:

碳	含量小于、等于0.06%.....	+0.005%
	含量大于0.06~0.20%.....	±0.008%
	含量大于0.20%.....	±0.01%
锰	.....	±0.05%
硅	含量大于0.10%.....	±0.05%
镍	含量大于0.6%.....	±0.25%
铬	含量大于0.2~1.1%.....	±0.05%
	含量大于1.1~7.0%.....	±0.10%
	含量大于7.0%.....	±0.25%
钼	含量小于、等于1.0%.....	±0.01%
	含量大于1.0%.....	±0.03%
钒	.....	±0.02%
钛	.....	±0.02%
铌	.....	±0.05%

4. 每盘钢丝应由一根钢丝组成,钢丝盘的内径和重量应符合表3的规定。

5. 成盘钢丝可由同一炉罐号的数段钢丝焊接而成,但所焊接处的质量应符合本标准第1条和第8条的要求。

6. 根据需方要求,钢丝可经热处理状态供应。

根据需方要求,不锈钢丝(除H0Cr14, H1Cr13、H2Cr13钢号以外)应经热处理酸洗清理后供应。

7. 根据需方要求,并经双方协议,可供应有一定抗拉强度的钢丝。

8. 钢丝表面不应有锈蚀和氧化皮,经热处理者允许有氧化色。钢丝表面允许有不超出直径允许偏差范围之半的划伤

492

表 3

钢丝直径 (mm)	盘的内径(mm)	每盘重量(kg)不小于		
		碳素结构钢	合金结构钢	不锈钢
<0.6	150	—	1.0	1.0
0.6~0.8	150	4.0	2.0	2.0
1.0~1.2	150	10.0	6.0	5.0
1.6~2.0	250	15.0	10.0	6.0
2.5~3.5	350	30.0	12.0	8.0
4.0~6.0	500	40.0	15.0	10.0
6.5~9.0	500	40.0	20.0	12.0

注:①在供方可能的条件下,合金结构钢和不锈钢钢丝的盘重应增大到如下的重量:

钢丝直径1.0~1.2mm.....不小于10kg

钢丝直径1.6~2.0mm.....不小于15kg

钢丝直径2.5~9.0mm.....不小于30kg

②钢丝盘的重量可比表3规定的重量不低于60%,但这种钢丝盘的总重量不应超过全批重量的10%。

③中间尺寸钢丝的盘重按相邻较大尺寸的规定。

及不超出直径允许偏差的局部缺陷存在。

9. 碳素结构钢丝和合金结构钢丝应涂防锈油。不锈钢丝不涂油,但允许涂一薄层石灰。

注:根据需方要求,可供表面镀锌的钢丝、表面涂油的不锈钢丝、表面不涂油的碳素结构钢丝和合金结构钢丝。

### 三、验收规则和试验方法

10. 钢丝应成批验收。每批钢丝应由同一炉罐号(转炉应由同一钢号)和同一直径的钢丝组成。

注:转炉碳素结构钢丝,可由不同炉罐号组成混合批,但每批的熔炼号不得超过6个,各熔炼号的含碳量差不大于0.03%,含锰量差不大于0.15%,其总重量不得超过60%。

11. 每盘钢丝均应进行外观检查和尺寸测量。

12. 钢丝表面用肉眼检查。可以用砂纸或锉刀清除表面缺陷后测量钢丝直径,以确定表面缺陷的深度。

13. 钢丝尺寸用准确度为0.01mm的量具,在同一横截面的两个互相垂直方向进行测量。每盘钢丝测量的部位应不少于两处。

14. 检验钢丝化学成分时,在每批钢丝中按盘数任选3%盘,但不少于两盘,分别自每盘钢丝两端截取试样。对碳、磷及硫,以每端的成分分别考核;对其它元素则考核两端成分之平均值。如分析结果有一项不合格时,允许从未经分析的钢丝盘中,加倍取样,对不合格的元素进行复验。若仍有不合格者,则供方可逐盘分析不合格元素的含量,合格者方得交货。

注:①磷素是结构钢丝只分析碳、磷和硫。但其它元素应保证符合规定。  
②用同一炉号(磷脱氧除外)生产的钢丝,其成分分析允许任选一种直径的钢丝代替。

15. 钢丝的化学分析方法按GB223—63、YB35—64进行。

#### 四、包装、标志和证明书

16. 每盘钢丝应用软金属丝捆扎,捆扎应不少于三处。

17. 允许将同一直径、同一炉罐号钢丝组成一捆,其重

量不应超过80公斤。对于转炉钢可由同一直径、同一钢号的钢丝组成一捆,其重量不应超过80kg。

18. 钢丝盘或捆应用纸、麻布、布等包装。

19. 每盘(捆)钢丝应附标牌,其上注明:供方名称、钢号、炉罐(批)号、钢丝直径。

20. 每批钢丝应附证明书,其中注明,供方名称、需方名称及合同号、钢号、炉罐(批)号、钢丝直径、各项试验结果、钢丝重量、本标准号、技术检查部门印记、出厂日期。

#### 附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由上钢一厂、上钢二厂、天津冶金试验厂、天津第五金属制品厂起草。

自本标准实施之日起,原冶金工业部标准YB199—63作废。