

中华人民共和国国家标准

GB/T 13796—92

工业链条用冷拉钢

Cold-drawn steels for industrial chain

1 主题内容与适用范围

本标准规定了供制作工业链条用冷拉钢的尺寸、外形、技术要求、试验方法及检验规则、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于供制作工业链条用的冷拉圆钢及钢丝。

2 引用标准

- GB 222 钢的化学分析用试样取样法及成品化学成分允许偏差
- GB 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀试验法
- GB 228 金属拉伸试验法
- GB 232 金属弯曲试验方法
- GB 342 冷拉圆钢丝尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB 905 冷拉圆钢尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB 1979 结构钢低倍组织缺陷评级图
- GB 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB 2103 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB 6397 金属拉伸试验试样

3 分类、代号

钢按交货状态分为两类：

- | | |
|------|---|
| 冷拉状态 | L |
| 退火状态 | T |

4 尺寸、外形

4.1 冷拉钢的直径范围为2~40 mm,直径允许偏差应符合表1中10级的规定,按其他精度等级交货时应在合同中注明。

4.2 圆钢的长度、外形应符合GB 905的规定。

4.3 钢丝的长度、外形应符合GB 342的规定。

GB/T 13796—92

表 1

mm

直 径	允 许 偏 差		
	9 级	10 级	11 级
2.0~3.0	0 -0.02	0 -0.04	0 -0.06
>3.0~6.0	0 -0.03	0 -0.05	0 -0.08
>6.0~10	0 -0.04	0 -0.06	0 -0.09
>10~18	0 -0.04	0 -0.07	0 -0.11
>18~30	0 -0.05	0 -0.08	0 -0.13
>30~40	0 -0.06	0 -0.10	0 -0.16

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

5.1.1 销轴用钢材应用 20CrMo、20CrMnMo、20CrMnTi 钢制造,其化学成分(熔炼分析)应符合表 2 的规定。

表 2

牌 号	化 学 成 分, %									
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Ni	Cu	S	P
							不大于			
20CrMo	0.17~0.24	0.17~0.37	0.40~0.70	0.80~1.10	0.15~0.25	—				
20CrMnMo	0.17~0.23	0.17~0.37	0.90~1.20	1.10~1.40	0.20~0.30	—	≤0.30	≤0.30	≤0.035	≤0.035
20CrMnTi	0.17~0.23	0.17~0.37	0.80~1.10	1.0~1.30		0.04~0.10				

5.1.2 滚子用钢材应用 08、10、15 钢制造,其化学成分(熔炼分析)应符合表 3 的规定。

GB/T 13796—92

表 3

牌 号	化 学 成 分, %							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	S	P
				不大于				
08	0.05~0.12	0.17~0.37	0.35~0.65	0.10	0.25	0.25	0.035	0.035
10	0.07~0.14	0.17~0.37	0.35~0.65	0.15				
15	0.12~0.19	0.17~0.37	0.35~0.65	0.25				

5.1.3 需方要求其他牌号时,由供需双方协商,并在合同中注明。

5.1.4 钢材的化学成分与熔炼分析允许偏差应符合 GB 222 中表 2 的规定。

5.2 交货状态

钢材以冷拉状态交货。要求以退火状态交货时,应在合同中注明。

5.3 力学性能

钢材应检验交货状态的抗拉强度,销轴、滚子用钢的抗拉强度应分别符合表 4、表 5 的规定。

表 4

牌 号	抗 拉 强 度, MPa			
	钢 丝		圆 钢	
	冷 拉	退 火	冷 拉	退 火
20CrMo	550~800	450~700	620~870	490~740
20CrMnMo	550~800	500~750	720~970	575~825
20CrMnTi	650~900	500~750	720~970	575~825

表 5

牌 号	抗 拉 强 度, MPa			
	钢 丝		圆 钢	
	不小于			
	冷 拉	退 火	冷 拉	退 火
08	540	440	440	295
10	540	440	440	295
15	590	490	470	340

5.4 工艺性能

钢丝应进行 90°冷弯试验,弯曲半径等于钢丝直径。试样表面不得有裂纹或破裂。

5.5 表面质量

GB/T 13796—92

- 5.5.1 冷拉钢材表面应洁净、光滑、不得有裂纹、折叠、拉裂、结疤、氧化铁皮及锈蚀。
- 5.5.2 凡深度不超过从实际尺寸算起的该公称尺寸公差麻点、刮伤、拉痕、凹坑允许存在。
- 5.5.3 以退火状态供应的钢材，表面允许有氧化膜存在。
- 5.6 特殊要求
根据需方要求，并经供需双方协议可加严试验项目的指标。

6 低倍组织

钢的低倍组织应无缩孔、气泡、分层、裂纹及夹杂。

7 试验方法

每批钢材的取样数量、部位及试验方法应符合表 6 的规定。

表 6

序号	检验项目	取样个数	取样部位	试验方法
1	化学成分	1	GB 222	GB 223
2	低倍组织	2	相当于钢锭头部的钢坯上	GB 226 GB 1979
3	拉伸试验	钢丝 10%但不少于 5 盘 圆钢 2 根	不同盘任一端(根)	GB 228 GB 6397
4	冷弯	10%但不少于 5 盘	不同盘任一端	GB 232
5	尺寸	100%	逐盘(根)	千分尺
6	表面	100%	逐盘(根)	肉眼

8 验收、包装、标志和质量证明书

圆钢应成批验收，每批应由同一炉罐号、同一尺寸和同一热处理炉次的钢材组成。

圆钢的验收、包装、标志及质量证明书应符合 GB 2101 的规定。

钢丝的验收、包装、标志及质量证明书应符合 GB 2103 的规定，合同未注明时，包装应符合 IV 类的规定。

附加说明：

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由首钢特钢公司起草。

本标准主要起草人冯春雨、张吉吾。

本标准水平等级标记 GB/T 13796—92 I