

ICS 76.140.60

H 44

# 团 体 标 准

T/SSEA XXXX—2020

---

## 软磁不锈钢盘条

Soft magnetic stainless steel wire rods

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

---

中国特钢企业协会发布

## 目 次

前 言 .....	II
引 言 .....	I
1 范围 .....	2
2 规范性引用文件 .....	2
3 订货内容 .....	2
4 尺寸、外形、重量及允许偏差 .....	3
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	4
7 检验规则 .....	5
8 包装、标志和质量证明书 .....	5
附录 A（资料性附录）本标准牌号与惯用牌号对照 .....	6

## 前 言

本团体标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

## 引 言

软磁不锈钢材料主要用于制造对耐腐蚀性有一定要求的电工设备和电子设备零件,通常以软磁不锈钢热轧盘条为原料,经冷拔、热处理、机械加工等工序,制成具有特定磁性能的零件。

由于冷拔、热处理、机械加工等后道工序会对软磁不锈钢盘条的磁性能产生明显的影响,因此行业内对软磁不锈钢热轧盘条的磁性能不做具体要求和检测,以化学成分作为磁性能的主要保证和参考。

本标准对软磁不锈钢盘条进行规范,旨在为后道加工工序提供质量稳定的软磁不锈钢盘条材料,为加工后产品的磁性能满足使用需要提供基础保障。

# 软磁不锈钢盘条

## 1 范围

本标准规定了软磁不锈钢盘条的订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于直径4.5mm~42.0mm的软磁不锈钢热轧盘条（以下简称盘条）。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.11 钢铁及合金铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.23 钢铁及合金镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- GB/T 223.26 钢铁及合金钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.59 钢铁及合金磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
- GB/T 223.69 钢铁及合金碳含量的测定 管式炉内燃烧后气体容量法
- GB/T 223.84 钢铁及合金钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法
- GB/T 228.1 金属材料拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 231.1 金属材料布氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 2975 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 11170 不锈钢多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）
- GB/T 14981-2009 热轧圆盘条尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 20066 钢和铁化学成分测定用试样的取样和制样方法
- GB/T 20123 钢铁总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)

## 3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应提供下列信息：

- a) 产品名称；
- b) 本标准编号；
- c) 牌号；
- d) 尺寸外形；
- e) 重量（或数量）；

- f) 交货状态;  
g) 特殊要求。

#### 4 尺寸、外形、重量及允许偏差

- 4.1 盘条的尺寸、外形及允许偏差应符合 GB/T 14981-2009 中 B 级及以上级别精度的规定。精度级别应在合同中注明，未注明者按 B 级精度。
- 4.2 每卷盘条由一根组成，盘条重量应不少于 1000kg，下列两种情况允许交货，但其盘卷总数应不超过每批盘数的 5%（不足 2 盘的允许有 2 盘）。
- a) 由一根组成的盘重小于 1000kg 但大于 800kg 的盘卷；
- b) 由两根组成的盘卷，但盘重不小于 1000kg，每根盘条的重量不小于 600kg，并且有明显的标识。
- 4.3 根据需方要求，经双方协商，可供应其他特殊盘重要求的盘条

#### 5 技术要求

##### 5.1 牌号和化学成分

5.1.1 盘条的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表 1 的规定。本标准牌号和惯用牌号对照参见附录 A。

5.1.2 盘条的成品成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

表1 牌号和化学成分

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	其他
1	00Cr13Si2	≤0.04	1.20~2.20	≤0.50	≤0.035	≤0.03	12.50~15.00	0.20~0.70	≤0.30	—
2	00Cr13Si2S	≤0.04	1.20~2.20	≤0.50	≤0.035	0.15~0.35	12.50~15.00	0.20~0.70	≤0.30	—
3	00Cr13Si2MoTi	≤0.04	1.30~1.80	≤0.50	≤0.035	≤0.03	12.50~15.00	0.20~0.70	≤0.25	Ti:0.02~0.10
4	00Cr13Si3	≤0.04	2.50~3.20	≤0.50	≤0.035	≤0.03	12.50~15.00	0.20~0.70	≤0.30	—
5	00Cr17Si	≤0.04	1.00~1.50	≤0.50	≤0.035	≤0.03	16.50~18.50	0.20~0.60	≤0.30	—
6	00Cr17SiMo2	≤0.04	1.00~1.50	≤0.50	≤0.035	≤0.03	16.50~18.50	1.00~2.00	≤0.30	—
7	00Cr17SiS	≤0.04	1.00~1.50	≤1.00	≤0.040	≥0.15	16.50~18.50	0.20~0.60	≤0.30	—
8	00Cr17Mo2S	≤0.04	1.00~1.50	≤1.00	≤0.040	≥0.15	16.50~18.50	1.50~2.50	≤0.30	—

##### 5.2 冶炼方法

钢由转炉或电炉冶炼，并经炉外精炼。

##### 5.3 交货状态

盘条以热轧、退火或退火酸洗状态交货。经供需双方协商，并在合同中注明，也可以其他状态交货。

##### 5.4 力学性能

退火状态交货的盘条，其推荐的退火工艺及力学性能应符合表2的规定。

表2 推荐的退火工艺及硬度

序号	牌号	推荐的退火制度	抗拉强度 $R_m$ MPa 不小于	布氏硬度 HBW
1	00Cr13Si2	720℃-820℃空冷或缓冷	410	160-210
2	00Cr13Si2S	720℃~820℃空冷或缓冷	410	160-210
3	0Cr13Si2MoTi	720℃-820℃空冷或缓冷	410	160-210
4	00Cr13Si3	720℃-820℃空冷或缓冷	410	160-210
5	00Cr17Si	720℃-820℃空冷或缓冷	410	160-210
6	00Cr17SiMo2	750℃-850℃空冷或缓冷	410	160-220
7	00Cr17SiS	750℃-850℃空冷或缓冷	410	160-220
8	00Cr17Mo2S	780℃-880℃空冷或缓冷	410	160-240

### 5.5 表面质量

盘条应加工良好，表面不得有对使用有害的缺陷，且表面纵向裂纹状缺陷深度应符合表3的规定。

表3 盘条纵向裂纹状缺陷深度

单位为毫米

公称直径	允许缺陷深度
4.5~14.0	≤0.15
>14~20.0	≤0.20
>20.0-42.0	协议

### 5.6 特殊要求

根据需方要求，经供需双方协议，可对盘条的化学成分、晶粒度、力学性能、磁性能、低倍组织、表面质量、等作特殊规定。

## 6 试验方法

盘条的化学成分试验方法应按GB/T 223.11、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.84、GB/T 11170、GB/T 20123或通用方法的规定进行，但仲裁时应按GB/T 223.11、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.63、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.84的规定进行。

6.1 盘条的检验项目、取样数量、取样方法、试验方法应符合表3的规定。

表4 盘条的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学成分	1个/炉	GB/T 20066	见 6.1
2	硬度	2盘/批	不同盘	GB/T 231.1
3	拉伸试验	2盘/批	不同盘	GB/T 228.1
4	表面质量	逐盘	—	目视、合适的量具
5	尺寸	逐盘	—	合适的量具

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

盘条的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。需方有权对本标准或合同中所规定的任一检验项目进行检查和验收。

### 7.2 组批规则

盘条应成批验收。每批由同一牌号、同一炉号、同一尺寸、同一交货状态、同一轧制制度和同一热处理批次的盘条组成。

### 7.3 复验和判定规则

盘条的复验和判定符合GB/T 17505的规定。

### 7.4 数值修约

盘条各项检验结果应采用修约值比较法进行修约，修约规则按GB/T 8170的规定。

## 8 包装、标志和质量证明书

盘条的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。



附 录 A  
(资料性附录)  
本标准牌号与惯用牌号对照

本标准牌号与惯用牌号对照见表A.1。

表 A.1 本标准牌号与惯用牌号对照

序号	本标准牌号	惯用牌号
1	00Cr13Si2	K-M31、AISI409
2	00Cr13Si2S	K-M31S
3	00Cr13Si2Ti	—
4	00Cr13Si3	—
5	00Cr17Si	—
6	00Cr17Si2Mo2	K-M38、AISI434、1.4113IM
7	00Cr17SiS	430FR、1.4105IL、K-M41F
8	00Cr17Mo2S	—