

团 体 标 准

T/SSEA XXXX—20XX

针布钢丝用热轧盘条

Hot-rolled wire rod for steel card wire

(征求意见稿)

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
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 牌号表示方法	3
4 订货内容	4
5 尺寸、外形、重量	4
6 技术要求	4
7 试验方法	6
8 检验规则	7
9 包装、标志和质量证明书	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

针布钢丝用热轧盘条

1 范围

本文件规定了针布钢丝用热轧盘条的订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用于针布钢丝用直径5.0mm~6.5mm的热轧盘条（以下简称盘条）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量
- GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钼试剂萃取光度法测定钒含量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- 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 223.40 钢铁及合金 铌含量的测定 氯磺酚 S 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 223.63 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 224 钢的脱碳层深度测定法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 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 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 10561-2005 钢中非金属夹杂物含量的测定-标准评级图显微检验法
- GB/T 13298 金属显微组织检验方法
- 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）
- YB/T 169 高碳钢盘条索氏体含量金相检测方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 牌号表示方法

钢的牌号由代表“针布”的汉语拼音首字母“ZB”、碳含量平均值、Mn含量级别（A、B）和添加的微合金元素四个部分组成。

示例1: ZB47A

ZB——“针布”汉语拼音首字母；

47——碳含量平均值（以万分之几计）；

A——Mn含量0.30~0.60，单位为百分数（%）。

示例2: ZB72BNbV

ZB——“针布”汉语拼音首字母；

72——碳含量平均值（以万分之几计）；

B——Mn含量0.60~0.90，单位为百分数（%）；

NbV——添加Nb、V微合金元素。

5 订货内容

按本文件订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 本文件编号；
- c) 牌号；
- d) 规格；
- e) 尺寸、外形的精度级别；
- f) 重量（或数量）；
- g) 交货状态；
- h) 特殊要求。

6 尺寸、外形、重量

6.1 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。

6.2 盘条重量应符合 GB/T 14981-2009 的规定。

6.3 每卷盘条应由一根组成。

7 技术要求

7.1 牌号和化学成分

7.1.1 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表 1 的规定。

表1 牌号和化学成分(熔炼分析)

序号	牌号	化学成分(质量分数)/%									
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	V	Nb
1	ZB47A	0.45~	0.15~	0.30~	≤	≤	≤0.20	≤0.20	≤0.20	-	-

		0.50	0.30	0.60	0.025	0.020					
2	ZB52B	0.50~ 0.55	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.025	≤ 0.020	≤0.20	≤0.20	≤0.20	-	-
3	ZB57B	0.55~ 0.60	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.025	≤ 0.020	≤0.20	≤0.20	≤0.20	-	-
4	ZB67B	0.65~ 0.70	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.025	≤ 0.020	≤0.20	≤0.20	≤0.20	-	-
5	ZB72B	0.70~ 0.75	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.025	≤ 0.020	≤0.20	≤0.20	≤0.20	-	-
6	ZB72BNbV	0.70~ 0.75	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.025	≤ 0.020	0.20~ 0.40	≤0.20	≤0.20	0.10~ 0.25	0.05~ 0.12
7	ZB82BNbV	0.79~ 0.84	0.15~ 0.30	0.60~ 0.90	≤ 0.020	≤ 0.020	0.20~ 0.40	≤0.20	≤0.20	0.10~ 0.25	0.01~ 0.04

7.1.2 根据需方要求，并在合同中注明，可对表 1 中残余元素提出更严格要求。

7.1.3 盘条的成品成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

7.2 冶炼方法

钢应采用电炉或转炉冶炼，并经炉外精炼。

7.3 交货状态

盘条应以热轧控冷状态交货。

7.4 力学性能

盘条的力学性能应符合表 2 的规定。

表2 盘条的力学性能

牌号	抗拉强度 R_m /MPa	断面收缩率 Z /%
ZB47A	700~840	≥40
ZB52B	810~950	≥40
ZB57B	870~1010	≥40
ZB67B	960~1100	≥40
ZB72B	1030~1170	≥30
ZB72BNbV	1160~1300	≥30
ZB82BNbV	1180~1320	≥30

7.5 脱碳层

盘条应进行脱碳层深度检验，盘条一边总脱碳层（铁素体+过渡层）的深度应不大于盘条公称直径的1%。

7.6 非金属夹杂物

盘条应进行非金属夹杂物检验，非金属夹杂物的级别按GB/T 10561-2005中的方法A进行评定。合格级别应符合表3规定。

表3 非金属夹杂物

牌号	合格级别（不大于）								DS类
	A类		B类		C类		D类		
	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	
ZB47A、ZB52B、 ZB57B、ZB67B、ZB72B	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0
ZB72BNbV、ZB82BNbV	2.0	2.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0

7.7 晶粒度

盘条的奥氏体晶粒度应为6级或更细，不应有淬火组织。若供方能够保证，可不作检验。

7.8 索氏体含量

盘条应进行索氏体含量检验，索氏体含量应符合表4要求，ZB47A、ZB52B和ZB57B索氏体含量不做要求。

表4 索氏体含量

牌号	索氏体/%
ZB67B	≥70
ZB72B	≥80
ZB72BNbV	≥80
ZB82BNbV	≥85

7.9 表面质量

7.9.1 盘条应将头尾有害缺陷切除。盘条的截面不应有缩孔、分层及夹杂。

7.9.2 盘条表面应光滑，不应有裂纹、折叠、耳子、结疤、分层及夹杂等对使用有害的缺陷。允许有压痕及局部的凸块、划痕、麻面，其深度或高度（从实际尺寸算起）应不大于0.10mm。

7.10 特殊要求

根据需方要求，经供需双方协商，可对盘条提出其他特殊要求。

8 试验方法

8.1 钢的化学成分试验方法应按 GB/T 223.5、GB/T 223.12、GB/T 223.14、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.40、GB/T 223.59、GB/T 223.63、GB/T 4336、GB/T 20123 或通用方法的规定进行，但仲裁时应按 GB/T 223.5、GB/T 223.12、GB/T 223.14、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.40、GB/T 223.59、GB/T 223.63、GB/T 20123 的规定进行。

8.2 盘条的检验项目、取样数量、取样方法、试验方法应符合表5的规定。

表5 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 7.1
2	拉伸试验	2个/批	GB/T 2975, 不同根盘条	GB/T 228.1
3	脱碳层	1个/炉	不同根盘条	GB/T 224
4	非金属夹杂物	2个/批	不同根盘条	GB/T 10561
5	晶粒度	2个/批	不同根盘条	GB/T 6394
6	索氏体含量	2个/批	不同根盘条	GB/T 169
7	尺寸、外形	逐盘	—	适宜的量具
8	表面质量	逐盘	—	目视

9 检验规则

9.1 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。

9.2 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、同一交货状态的盘条组成。

9.3 复验和判定规则

盘条的复验和判定符合GB/T 2101的规定。

9.4 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。

10 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。