

ICS 77.140.50

CCS H 46

团 体 标 准

T/SSEA XXXX—2020

带锯用冷轧钢带

Cold rolled tool steel for band saw

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

带锯用冷轧钢带

1 范围

本文件规定了带锯用冷轧钢带的分类及代号、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于带锯生产用厚度 0.20mm~2.00mm，宽度小于 600mm 的冷轧钢带（以下简称钢带）。

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 223.12 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 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- GB/T 223.53 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定铜量
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
- GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋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 223.68 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 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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 1299-2014 工模具钢
- 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 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
- 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 15391 宽度小于600mm的冷轧钢带的尺寸、外形、及允许偏差
- GB/T 17505 钢及钢产品 交货一般技术要求
- 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 20125 低合金钢 多元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类及代号

4.1 按尺寸精度分：

- a) 普通宽度精度，PW.A；
- b) 较高宽度精度，PW.B；
- c) 普通厚度精度，PT.A；
- d) 较高厚度精度，PT.B。

4.2 按表面质量分：

- a) 普通级，FA；
- b) 较高级，FB。

4.3 按表面结构分：

- a) 光面，B；
- b) 麻面，D。

4.4 按软硬程度分：

- a) 冷硬钢带，H；
- b) 退火钢带，TA。

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) 尺寸及精度；
- e) 表面质量等级（未注明时按普通级交货）；
- f) 表面结构；
- g) 交货状态；
- h) 重量；
- i) 其他特殊要求。

6 尺寸、外形、重量

6.1 尺寸及允许偏差

6.1.1 厚度及允许偏差

钢带的厚度允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 钢带厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差			
	普通精度 PT. A		较高精度 PT. B	
	公称宽度		公称宽度	
	<250	250~<600	<250	250~<600
0.20~0.40	±0.020	±0.035	±0.015	±0.025
>0.40~0.70	±0.025	±0.040	±0.020	±0.030
>0.70~1.00	±0.035	±0.050	±0.025	±0.035
>1.00~1.50	±0.045	±0.060	±0.035	±0.045
>1.50~2.00	±0.060	±0.080	±0.045	±0.060

6.1.1.1 钢带距头尾 15m 长度范围内的厚度偏差允许比表 1 规定值增加 50%；

6.1.1.2 钢带距焊缝处 10m 长度范围内的厚度偏差允许比表 1 规定值增加 100%。

6.1.2 宽度允许偏差

钢带宽度允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 钢带宽度允许偏差

单位为毫米

宽度允许偏差	公称宽度	公称厚度		
		0.20~0.50	>0.50~1.00	>1.00~2.00
普通精度 PW.A	<125	±0.15	±0.20	±0.30
	125~<250	±0.20	±0.25	±0.35
	250~<600	±0.25	±0.30	±0.40
较高精度 PW.B	<125	±0.10	±0.13	±0.20
	125~<250	±0.13	±0.18	±0.25
	250~<600	±0.18	±0.20	±0.30

6.2 外形

6.2.1 不平度

6.2.2 镰刀弯

切边钢带的每米镰刀弯应符合表 3 的规定。

表 3 镰刀弯

单位为毫米

公称宽度	镰刀弯
	不大于
<125	3.0
125~<250	2.0

250~<400	1.5
400~<600	1.0

6.2.3 塔型

钢带应成卷交货，钢带卷一侧塔型高度不大于 10mm。

6.2.4 钢卷内径

钢卷内径不小于 150mm。

6.3 重量

钢带按实际重量交货。

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 4 的规定，如需方对化学成分有特殊要求，应在订货时协商。本文件牌号与其它文件牌号对照参见附录 A。

表 4 钢的牌号和化学成分

序号	牌号	化学成分（质量分数）%									
		C	Si	Mn	Mo	Cr	Ni	V	P (≤)	S (≤)	Cu (≤)
									不大于		
1	32Cr4NiMoV	0.29~0.33	0.2~0.35	0.80~1.10	1.00~1.40	3.50~4.20	0.60~0.80	0.30~0.40	0.020	0.020	0.25
2	45CrNiMo1V	0.44~0.50	0.15~0.30	0.60~0.80	0.83~1.03	0.86~1.06	0.43~0.63	0.05~0.18	0.020	0.015	0.25
3	65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	—	≤0.20	≤0.30	—	0.020	0.020	0.25

7.1.2 成品钢带的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

7.1.3 根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可提供其他牌号和化学成分范围的钢带。

7.2 冶炼方法

钢应采用电炉或转炉冶炼，并经炉外精炼。如需方有特殊要求并在合同中注明，冶炼方法可选择经真空处理。

7.3 交货状态

钢带以冷轧退火状态或冷硬状态交货。

7.4 力学性能

钢带的力学性能应符合表5的规定。

表 5 钢带的力学性能

序号	牌号	退火钢带			冷硬钢带	
		抗拉强度 R_m /MPa	断后伸长率 A_{80mm} /%	硬度 HV	抗拉强度 R_m /MPa	硬度 HV
1	32Cr4NiMoV	520~640	≥ 20	170~220	≥ 650	220~310
2	45CrNiMo1V	520~640	≥ 20	170~220	≥ 650	220~310
3	65Mn	500~635	≥ 20	150~200	785~1175	200~280

7.5 脱碳层

钢带应作脱碳层检验，其一面总脱碳层（全脱碳层+部分脱碳层）深度应符合表6的规定。

表6 钢带的脱碳层深度

单位为毫米

钢带厚度 t	脱碳层不大于
0.2~0.6	1.4%t
>0.6~1.0	1.5%t
>1.0~1.5	1.6%t
>1.5~2.0	1.7%t

7.6 显微组织

退火钢带应进行珠光体组织的检验，合格级别应满足 GB/T 1299-2014 中第二级别图非合金工具钢珠光体组织标准评级图A.4中2级~4级的要求。

7.7 非金属夹杂物

钢带应按GB/T 10561-2005进行非金属夹杂物检验，采用A法评定。非金属夹杂物合格级别应符合表7的规定，或供需双方协议。

表7 非金属夹杂物合格级别

夹杂物类型	A		B		C		D		DS
	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	
合格级别（不大于）	2.0	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

7.8 表面质量

7.8.1 普通级钢带的表面可呈氧化色，不得有裂纹、结疤、外来夹杂物、氧化铁皮、铁锈、分层。允许有深度或高度不大于钢带厚度公差的个别微小凹面、凸块、划痕、压痕、麻点以及不显著的波纹和槽型。

7.8.2 较高级钢带的表面应光滑，不得有裂纹、结疤、外来夹杂物、氧化铁皮、铁锈、分层。允许有深度或高度不大于钢带厚度公差之半的个别微小的凹面、凸块、划痕、压痕和麻点。

7.8.3 在切边钢带的边缘上，允许有深度不大于宽度公差之半的切割不齐和尺寸不大于厚度允许偏差的毛刺。

7.9 特殊要求

如需方要求,经供需双方协商,可以对钢带的晶粒度等提出特殊要求,具体内容供需双方协商确定。

8 试验方法

8.1 钢的化学成分试验应按 GB/T 223.12、GB/T 223.25、GB/T 223.53、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 4336、GB/T 20125 或通用方法的规定进行,但仲裁时应按 GB/T 223.12、GB/T 223.25、GB/T 223.53、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.68、GB/T 223.69 的规定进行。

8.2 每批钢带的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法符合表 8 的规定。

表 8 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	化学分析	每炉 1 个	GB/T 20066	见 8.1
2	拉伸试验 ^a	每批选取 3%,但不少于 2 卷	GB/T 2975	GB/T 228.1
3	脱碳层		不同卷钢带	GB/T 224
4	硬度	每批 1 个	任一卷	GB/T 230.1、GB/T 4340.1
5	显微组织	每批 1 个	GB/T 13298	GB/T 1299-2014
6	非金属夹杂物	每批 1 个	任一卷	GB/T 10561-2005
7	晶粒度	每批 1 个	任一卷	GB/T 6394
8	尺寸、外形	逐卷	GB/T 15391	符合精度要求的适宜量具
9	表面质量	逐卷	—	目视

^a拉伸试样取纵向试样

9 检验规则

9.1 检查和验收

钢带的检查和验收由供方质量检验部门进行。

9.2 组批规则

钢带应按批验收,每批由同一牌号、同一炉号、同一规格及同一交货状态的钢带组成。

9.3 复验和判定规则

钢带的复验与判定规则应符合 GB/T 17505 的规定。

9.4 数值修约

化学成分和力学性能检验结果采用修约值比较法进行修约，数值修约规则按GB/T 8170规定执行。

10 包装、标志及质量证明书

钢带的包装、标志及质量证明书应符合GB/T 247的规定。如需方对包装有特殊要求，应在合同中注明。

附录 A
(资料性)
本文件牌号与其他文件牌号对照

表 A.1 本文件牌号与其他文件牌号对照

序号	中国	德国	英国
	本文件牌号		
1.	32Cr4NiMoV	-	X32
2.	45CrNiMo1V	D6A	-
