

ICS 77.140.50

H 46

团 体 标 准

T/SSEA XXXX—2020

家电深冲用无间隙原子热轧钢带

Hot rolled interstitial-free steel strips for deep drawing appliance

(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	1
2 规范性引用文件	1
3 分类及牌号表示方法	错误! 未定义书签。
4 订货内容	2
5 尺寸、外形、重量及允许偏差	2
6 技术要求	2
7 试验方法	4
8 检验规则	5
9 包装、标志及质量证明书	5

前言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准按照GB/T 25053-2010《热连轧低碳钢板及钢带》、GB/T 5213-2019《冷轧低碳钢板及钢带》等标准，结合国内外家电深冲用无间隙原子热轧钢带的发展、生产和应用情况，并根据产品特点及用户要求制定。

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：

家电深冲用无间隙原子热轧钢带

1 范围

本标准规定了家电深冲用无间隙原子热轧钢带的分类及牌号表示方法、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、标志及质量证明书。

本标准适用于制造家电深冲用无间隙原子冷轧钢带的厚度为 2.0mm~10.0mm 的热轧钢带（以下简称钢带）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全被含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
- 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 钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量
- GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠（钾）光度法则测定锰量
- GB/T 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 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 223.71 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
- GB/T 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法
- GB/T 223.79 钢铁 多元素含量的测定 X-射线荧光光谱法(常规法)
- GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 247 钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 13299 钢的显微组织评定方法
- GB/T 1750 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 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）
- 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
- GB/T 20126 非合金钢 低碳含量的测定 第2部分:感应炉（经预加热）内燃烧后红外吸收法

3 分类及牌号表示方法

3.1 分类及代号

按表面质量等级分为:

- a) 普通级的表面, FA;
- b) 较高级的表面, FB。

3.2 牌号及表示方法

钢的牌号由代表“家电”的汉语拼音首字母“JD”、规定的热轧状态钢带特性值和无间隙原子英文“Interstitial Free”首字母“IF”三个部分组成。

示例1: JD300IF

JD — “家电”汉语拼音首字母;

300 — 规定最小抗拉强度值, 单位为兆帕 (MPa);

IF—无间隙原子英文“Interstitial Free”首字母。

示例2: JD43IF

JD — “家电”汉语拼音首字母;

43 — 规定最小伸长率, 单位为百分数 (%);

IF—无间隙原子英文“Interstitial Free”首字母。

4 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容:

- a) 标准编号;
- b) 产品名称;
- c) 牌号;
- d) 尺寸;
- e) 重量;
- f) 表面质量级别;
- g) 交货状态;
- h) 其他特殊要求。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 钢带厚度允许偏差执行 GB/T 709 PT.B 规定。

5.2 钢带的凸度应在 10~80 μ m 范围内, 且钢带楔形应小于凸度。

5.3 钢带的其他尺寸、外形及允许偏差应符合 GB/T 709 的规定。

5.4 钢带按实际重量交货。

6 技术要求

6.1 化学成分

6.1.1 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）应符合表 1 的规定，如需方对化学成分有特殊要求，应在订货时协商。

表 1 钢的牌号和化学成分（熔炼分析）

序号	牌号	化学成分（质量百分比）%						
		C	Si	Mn	P	S	Alt	Ti
1	JD300IF	≤0.0050	≤0.06	≤0.60	≤0.100	≤0.020	0.01~0.06	0.02~0.10
2	JD330IF	≤0.0060	≤0.08	≤1.00	≤0.120	≤0.020	0.01~0.06	0.02~0.10
3	JD360IF	≤0.0080	≤0.10	≤1.50	≤0.150	≤0.015	0.01~0.06	0.02~0.10
4	JD43IF	≤0.0040	≤0.03	≤0.25	≤0.020	≤0.018	0.01~0.06	0.02~0.10
5	JD45IF	≤0.0035	≤0.03	≤0.25	≤0.018	≤0.015	0.01~0.06	0.02~0.10
6	JD47IF	≤0.0030	≤0.03	≤0.20	≤0.015	≤0.012	0.01~0.06	0.02~0.10

6.1.2 钢中残余元素含量应符合 $Cu \leq 0.05\%$ ； $Ni \leq 0.05\%$ ； $Cr \leq 0.05\%$ ； $As \leq 0.01\%$ ； $Sn \leq 0.01\%$ ； $Sb \leq 0.01\%$ ； $Mo \leq 0.01\%$ ； $Zr \leq 0.01\%$ 。若供方能保证钢中残余元素含量符合上述规定，可不进行残余元素化学分析。

6.1.3 由供方选择，可添加 Nb、Ti 中的一种或二种复合元素，但加入总量应不大于 0.2%。

6.1.4 成品钢带的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

6.2 冶炼方法

钢采用转炉冶炼，并应经炉外精炼。除非需方有特殊要求并在合同中注明，冶炼方法由供方选择。

6.3 交货状态

钢带以热轧、不切边状态交货。

6.4 力学性能

钢带的力学应符合表2的规定。

表 2 钢带的力学性能

序号	牌号	拉伸试验		
		屈服强度 $R_{p0.2}/MPa$	抗拉强度 R_m/MPa	断后伸长率 ^a
				$A_{50mm}/\%$ ($L_0=50mm, b=20mm$)
1	JD300IF	≥220	≥300	≥35
2	JD330IF	≥240	≥330	≥32
3	JD360IF	≥260	≥360	≥30
4	JD43IF	≤270	≥260	≥43
5	JD45IF	≤250	≥260	≥45
6	JD47IF	≤220	≥250	≥47

根据用户特殊需求，也可采用 A_{80mm} 标定检测。

6.5 表面质量

6.5.1 钢带不得有目视可见分层，表面不应有裂纹、气泡、折叠、夹杂、结疤和压入氧化铁皮等对使用有害的缺陷。

6.5.2 钢带按表面质量分为二级，其特征如表 3 所列。

表 3 钢带表面质量等级

级别	特征
普通级表面 (FA)	钢带表面允许有深度 (或高度) 不超过厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的缺欠，但应保证钢带允许的最小厚度。
较高级表面 (FB)	钢带表面允许有轻微划伤、轻微压痕、轻微麻点、轻微辊印及色差等局部的缺欠。

6.5.3 在钢带连续生产过程中，局部的表面缺陷不易发现并去除，因此允许带缺欠，但有缺欠部分不得超过每卷钢带总长度的 5%。

6.6 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，具体内容由供需双方协商确定。

7 试验方法

7.1 化学成分试验方法

钢的化学成分试验一般按 GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、GB/T 20126 或通用的化学分析方法进行，仲裁时按照 GB/T 223.3、GB/T 223.5、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.68、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.79、GB/T 223.85 和 GB/T 20125 的规定进行。

7.2 检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

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 4 的规定。

表 4 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	每批 1 个	GB/T 2975	GB/T 228.1
3	晶粒度	每批 1 个	任一卷	GB/T 6394
4	尺寸、外形	逐卷	—	符合精度要求的适宜量具

5	表面质量	逐卷	—	目视
---	------	----	---	----

8 检验规则

8.1 检查和验收

钢带的检查和验收由供方的质量监督检验部门进行。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。

8.2 组坯规则

钢带应按坯验收，每个检验批由同一牌号、同一炉号、同一厚度、同一轧制制度、同一表面质量等级的钢带组成。

8.3 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。

8.4 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。

9 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。