

# 团 体 标 准

T/SSEA XXXX—2018

---

## 钟表用不锈钢钢板及钢带

Stainless steel plate and strip for Watch Case

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

---

中国特钢企业协会 发布

## 目 次

1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 分类、代号.....	5
4 订货内容.....	5
5 外形尺寸及允许偏差.....	5
6 技术条件.....	9
7 试验方法.....	10
8 检验规则.....	12
9 包装、标志和质量证明书.....	12

## 前 言

标准根据 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的格式和要求编写。

本标准由中国特钢企业协会团体标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

# 钟表用不锈钢钢板及钢带

## 1 范围

本标准规定了钟表用不锈钢钢板及钢带的分类和代号、订货内容、牌号、尺寸、允许偏差、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装标志和质量证明书等内容。

本标准适用于宽度不小于600 mm的钟表用不锈钢热轧及冷轧宽钢带（以下称宽钢带）及其卷切定尺钢板（以下称卷切钢板）。

## 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 223.3 钢铁及合金化学分析法 二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- GB/T 223.4 钢铁及合金 锰含量的测定
- GB/T 223.5 钢铁酸溶硅和全被含量的测定还原型硅夺目酸盐分光光度法
- GB/T 223.8 钢铁及合金化学分析方法 氟化钠分离-EDTA滴定法测量铝含量
- GB/T 223.9 钢铁及合金铝含量的测定铈天青S 分光光度法
- GB/T 223.11 钢铁及合金锗含量的测定可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.16 钢铁及合金化学分析方法变色酸光度法测定铁量
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法硫代硫酸铈分离-腆量法测定铜量
- 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 钢铁及合金银含量的测定丁二酮肟分光光度法
- 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 223.26 钢铁及合金银含量的测定硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法v安息香脂重量法测定钨量
- GB/T 223.33 钢铁及合金化学分析法 萃取分离-中和滴定法测量氮量
- GB/T 223.36 钢铁及合金化学分析方法蒸饱分离 中和滴定法测定氮量
- GB/T 223.40 钢铁及合金银含量的测定氯磺吩S 分光光度法
- GB/T 223.53 钢铁及合金化学分析法 火焰原子吸收分光光度法测量铜量
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法亚硝酸铈-亚硝酸铈滴定法测定钨量
- 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 223.61 钢铁及合金化学分析法 磷钼酸铵容量法测定磷量
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法管式炉内燃烧后殃酸仰滴定法测定硫含量
- 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 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(A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 G 、 H 、 K 、 N 、 T 标尺)
- GB/T 231.1金属材料布氏硬度试验第1 部分: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样取样位置及试样制备
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板及钢带
- GB/T 4334 金属和合金的腐蚀不锈钢晶间腐蚀试验方法
- 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 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验  
 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 13239 金属材料低温拉伸试验方法  
 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 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 20124 钢铁氮含量的测定惰性气体熔融热导法(常规方法)  
 GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分  
 YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值

### 3 分类、代号

#### 3.1 按边缘状态分类如下：

- a) 切边：EC；
- b) 不切边：EM。

#### 3.2 按尺寸、外形精度等级分类如下：

- a) 厚度普通精度，PT.A；
- b) 厚度较高精度，PT.B。

### 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) 牌号或统一数字代号；
- d) 尺寸及精度；
- e) 重量或数量；
- f) 表面加工类型；
- g) 交货状态；
- h) 其他特殊要求。

### 5 外形尺寸及允许偏差

#### 5.1 尺寸范围

钟表用不锈钢钢板和钢带的公称尺寸范围见表1，推荐的公称尺寸应符合GB/T708、GB/T 709的规定。

表 1 公称尺寸范围

单位为毫米

产品类型	公称厚度	公称宽度
热轧钢板及钢带	3.0~16.0	600~1600
冷轧钢板及钢带	0.5~8.0	600~1600

## 5.2 厚度允许偏差

## 5.2.1 热轧钢板、钢带及卷切板的厚度允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 热轧钢板及钢带厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	公称宽度					
	≤1200		>1200~1500		>1500~1600	
	PT.A	PT.B	PT.A	PT.B	PT.A	PT.B
>3.0~4.0	±0.28	±0.26	+0.31 -0.30	±0.28	+0.33 -0.30	+0.31 -0.30
>4.0~5.0	+0.31 -0.30	±0.28	+0.33 -0.30	+0.30 -0.30	+0.36 -0.30	+0.33 -0.30
>5.0~6.0	+0.33 -0.30	+0.31 -0.30	+0.36 -0.30	+0.33 -0.30	+0.38 -0.30	+0.35 -0.30
>6.0~8.0	+0.38 -0.30	+0.35 -0.30	+0.39 -0.30	+0.36 -0.30	+0.40 -0.30	+0.37 -0.30
>8.0~16.0	+0.42 -0.30	+0.39 -0.30	+0.43 -0.30	+0.40 -0.30	+0.45 -0.30	+0.41 -0.30

对于带头尾交货的宽钢带及其纵剪宽钢带，厚度偏差不适用于头尾不正常部分，其长宽按下列公式计算：  
长度 (m) = 90 / 公称厚度 (mm)，但每卷总长度应不超过 20m。

## 5.2.2 冷轧钢板、钢带及卷切板的厚度允许偏差应符合表 3 的规定

表 3 冷轧钢板和钢带厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	公称宽度		
	≤1000	大于1000~1300	大于1300~1600
>0.8~1.5	±0.07	±0.08	±0.09
>1.5~2.0	±0.08	±0.09	±0.10
>2.00~2.50	±0.09	±0.10	±0.11
>2.50~3.00	±0.11	±0.12	±0.12
>3.00~4.00	±0.13	±0.14	±0.14
>4.00~5.00	±0.14	±0.15	±0.15
>5.00~6.50	±0.15	±0.16	±0.16
>6.50~8.00	±0.16	±0.17	±0.17

## 5.3 宽度允许偏差

## 5.3.1 热轧宽带钢、卷切钢板、纵剪宽钢带的宽度允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 热轧宽带钢、卷切钢板、纵剪宽钢带的宽度允许偏差

单位为毫米

公称宽度	不切边 EM	切边 EC
600~1600	+ 30 0	+ 5 0

切边宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差仅适用于厚度不大于 10mm 的产品，当厚度大于 10mm 时由供需双方协商确定。

5.3.2 冷轧宽钢带及卷切钢板应切边交货,切边的冷轧宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差应符合表5规定。

表5 切边的冷轧宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	公称宽度	
	>600~1000	>1000
<1.00	+1.5	+2.0
	0	0
1.00~<1.50	+1.5	+2.0
	0	0
1.50~<2.50	+2.0	+2.5
	0	0
2.50~<3.50	+3.0	+3.0
	0	0
3.50~<8.00	+4.0	+4.0
	0	0

5.3.3 不切边(EM)冷轧宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差由供需双方协商确定。

#### 5.4 长度允许偏差

5.4.1 热轧卷切钢板的长度允许偏差应符合表6的规定。

表6 热轧钢板、钢带及卷切板的长度允许偏差

单位为毫米

公称长度	长度允许偏差
2000~<12000	+ 0.005×公称长度 0

5.4.2 冷轧卷切钢板的长度允许偏差应符合表7的规定。

表7 冷轧钢板、钢带及卷切板的长度允许偏差

单位为毫米

公称长度	长度允许偏差
<2000	+ 3 0
2000~<12000	+ 0.0015×公称长度 0

#### 5.5 镰刀弯

5.5.1 热轧钢带及卷切钢板的镰刀弯应符合表8的规定。

表8 热轧钢带及卷切板的镰刀弯

单位为毫米

形态	公称长度	边缘状态	测量长度	镰刀弯
热轧钢带	—	切边(纵剪)	任意 5000	≤15

		不切边	任意 5000	≤20
热轧卷切钢板	<5000	切边或不切边	实际长度 L	≤长度×0.3%
	≥5000	切边（纵剪）	任意 5000	≤15
		不切边	任意 5000	≤20

5.5.2 冷轧宽带钢及卷切钢板在任意 1000mm 长度上的镰刀弯≤1.0mm。

## 5.6 不平度

5.6.1 热轧卷切钢板的不平度应符合表 9 的规定。

表 9 热轧卷切钢板的不平度

单位为毫米

公称厚度	公称宽度	不平度
≤16.0	600~1200	≤23
	>1200~1500	≤30
	>1500	≤38

5.6.2 冷轧钢板不平度应符合表 10 的规定。

表10 冷轧卷切钢板的不平度

单位为毫米

公称长度	PF.A	PF.B
≤3000	≤10	≤7
>3000	≤12	≤8

## 5.7 外形

钢卷应牢固成卷并尽量保持圆柱形和不卷边。热轧卷切钢卷的塔形应不大于 30.0mm。不切边钢卷的塔形应不大于 70.0mm

## 5.8 重量

### 5.8.1 钢板重量

钢板按理论或实际重量交货，理论计重时，用钢板的公称尺寸进行计算，其计算厚度为钢板允许的最大厚度和最小厚度的算术平均值，钢板的密度应符合 GB/T 20878 的规定。未规定时，由供需双方协商确定。

### 5.8.2 钢带重量

钢带按实际重量交货。数值修约方法按 GB/T 8170 的规定。

## 6 技术条件

### 6.1 牌号及化学成分

6.1.1 钢的牌号及化学成分（熔炼成分）应符合表 11 的规定，各国不锈钢牌号对照参见附录 A；

6.1.2 钢板和钢带的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定；

6.1.3 不锈钢点蚀当量指数  $PREN=Cr\% + 3.3Mo\% + 16N\%$  。

表 11 奥氏体型不锈钢 化学成分（熔炼成分）

代码	国标牌号	化学成分（质量分数）/%									
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
S30408	06Cr19Ni10	0.07	0.75	2.00	0.045	0.03	8.00~ 10.50	18.0~ 19.50	—	—	0.10
S31603	022Cr17Ni12Mo2	0.03	0.75	2.00	0.045	0.03	10.00~ 14.00	16.00~ 18.00	2.0~3.0	—	0.10
S31782	015Cr21Ni26Mo5 Cu2	0.02	1.00	2.00	0.045	0.035	23.00~ 28.00	19.00~ 23.00	4.0~5.0	1.00 ~ 2.00	0.10
-	022Cr19Ni13Mo3	0.03	1.00	2.00	0.045	0.015	12.50~ 15.00	16.5~19.5	2.0~3.0	—	0.10~ 0.20

### 6.2 力学性能

6.2.1 经热处理的奥氏体型热轧钢板（带）的力学性能应符合表 12 的规定：

表12 经热处理的奥氏体型钢板（带）的力学性能

代码	国标牌号	规定塑性延伸强度 Rp0.2/MPa	抗拉强度 Rm/MPa	断后延伸率 A/%	硬度 HRB
		不小于			不大于
S30408	06Cr19Ni10	205	515	45	88
S31603	022Cr17Ni12Mo2	180	485	45	88
S31782	015Cr21Ni26Mo5Cu2	220	490	35	90
	022Cr19Ni13Mo3	240	550	45	90

6.2.2 冷轧钢板（带）的力学性能应符合 GB/T 3280 的规定。

### 6.3 盐雾腐蚀

经需方要求，奥氏体不锈钢应进行盐雾腐蚀试验，实验方法和评定标准应在合同中注明。

### 6.4 晶粒度

根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可对不锈钢进行晶粒度检验，平均晶粒度级别由双方协商确定。

### 6.5 夹杂物尺寸

根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可对不锈钢进行夹杂物尺寸检验，夹杂物尺寸由双方协商确定。

## 6.6 表面加工类型及表面质量要求

### 6.6.1 钢板和钢带表面加工类型

钢板和钢带的表面加工类型见表 13，需方应根据使用需求制定表面加工类型，并在合同中注明。

表13 表面加工类型

简称	加工类型	表面状态
1E	热轧、热处理、机械除氧化皮	无氧化皮
1D	热轧、热处理、酸洗	无氧化皮
2B	冷轧钢板钢带	无氧化皮

### 6.6.2 钢板和钢带表面质量

钢板和钢带不允许存在有影响使用的缺陷，经酸洗后的钢板和钢带表面不允许有氧化铁皮和过酸洗。允许对钢板表面局部缺陷进行修磨清理，但应保证钢板的最小厚度。

### 6.6.3 钢板和钢带抛光质量

钢板和钢带在抛光后的表面质量，应达到需方的订货要求。

## 6.7 特殊要求

根据需方要求并经供需双方商定，可对钢板和钢带的化学成分、力学性能、非金属夹杂物规定特殊技术要求，或补充规定耐腐蚀试验、无损检验等特殊检验项目，具体试验方法和合格级别应由供需双方协商确定，并在合同中注明。

## 7 试验方法

### 7.1 化学成分试验方法

钢的化学成分试验方法应符合按GB/T223. 3、GB/T223. 4、GB/T223. 5、GB/T223. 8、GB/T223. 9、GB/T223. 11、GB/T223. 16、GB/T223. 18、GB/T223. 19、GB/T223. 23、GB/T223. 25、GB/T223. 26、GB/T223. 28、GB/T223. 33、GB/T223. 36、GB/T223. 40、GB/T223. 53、GB/T223. 58、GB/T223. 60、GB/T223. 61、GB/T223. 68、GB/T223. 69、GB/T11170、GB/T20123、GB/T20124的规定。

### 7.2 钢板和钢带检验项目、取样方法及部位、取样数量及试验方法

每批钢板或钢带的检验项目、取样方法及部位、取样数量及实验发放应符合表14的规定。

表14 钢板和钢带检测项目、取样方法及部位、取样数量及试验方法

序号	检验项目	取样方法及部位	取样数量	试验方法
1	化学成分	按 GB/T 20066	每炉 1 个	GB/T 11170
2	拉伸试验	按 GB/T 2975	每批 1 个	GB/T 13239
3	硬度	任一张或任一卷	每批 1 个	GB/T 230.1,GB/T 231.1,GB/T 4340.1
4	盐雾腐蚀	GB/T 10125	根据协议	GB/T 10125
5	尺寸、外形	-	逐张或逐卷	按 7.3
6	表面质量	-	逐张或逐卷	目视

### 7.3 尺寸及外形测量方法

#### 7.3.1 尺寸测量

##### 7.3.1.1 厚度测量

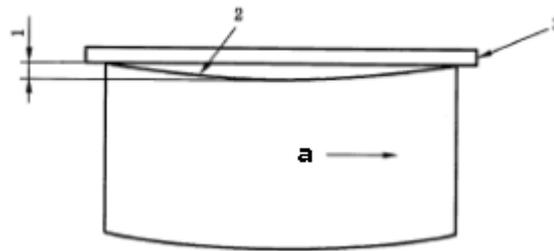
宽钢带、卷切钢板：不切边状态距钢带轧制边不小于40mm处任意点测量；切边（纵剪）状态，距钢带剪切边不小于25mm处任意点测量。

##### 7.3.1.2 宽度测量

宽度测量位置：垂直于轧制方向。不切边钢带头尾不正常部分除外。

#### 7.3.2 外形测量

7.3.2.1 镰刀弯：测量方法见图1，钢带头尾不正常部分除外。



说明：

1——镰刀弯；

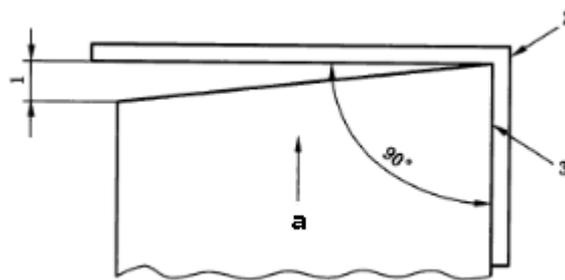
2——钢带边沿；

3——平直基准。

a——轧制方向。

图1 镰刀弯测量方法

7.3.2.2 切斜度：测量方法见图2。



说明：

1——镰刀弯；

2——钢带边沿；

3——平直基准。

a——轧制方向。

图2 切斜度测量方法

7.3.2.3 钢板不平度测量方法：将钢板在自重状态下平放于平台上，测量钢板下表面与平台水平面的最大距离。

## 8 检验规则

8.1 钢板及钢带的检验由供方质量检验部门负责。

8.2 钢板及钢带应成批提交验收，每批由同一牌号、同一炉号的钢板（带）组成。

8.3 每批钢板及钢带的取样数量和取样部位应符合表 12 的规定。

8.4 其他检验项目的复验和判断应符合 GB/T 17505 的规定。

8.5 力学性能和化学成分实验结果应采用修约值比较法进行修约，修约规则按 YB/T 081 的规定执行。

## 9 包装、标志和质量证明书

钢板（带）的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 247的规定。

附录 A  
 (资料性附录)  
 钟表用不锈钢板及钢带牌号对照表

A.1 钟表用不锈钢板及钢带牌号对照表

序号	代码	国标牌号	美国标准	日本标准	国际牌号	欧洲标准
1	S30408	06Cr19Ni10	S30400, 304	SUS304	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10, 1.4301
2	S31603	022Cr17Ni12Mo2	S31603, 316L	SUS317L	X2CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo17-12-2, 1.4404
3	S31782	015Cr21Ni26Mo5Cu2	N08903, 904L	SUS890L	X1NiCrMoCu25-20-5	X1NiCrMoCu25-20-5, 1.4539
4	-	022Cr19Ni13Mo3	-	-	X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo18-14-3, 1.4435