



中华人民共和国国家标准

GB/T 3279—2023

代替 GB/T 3279—2009

弹簧钢热轧钢板和钢带

Hot-rolled spring steel plates, sheets and strips

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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》的规定起草。

本文件代替 GB/T 3279—2009《弹簧钢热轧钢板》，与 GB/T 3279—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了分类与代号(见第 4 章)；
- b) 更改了订货内容(见第 5 章,2009 年版的第 3 章)；
- c) 更改了外形的要求(见第 6 章,2009 年版的第 4 章)；
- d) 增加了弹簧钢牌号的化学成分(见 7.1)；
- e) 更改了交货状态(见 7.3,2009 年版的 5.3)；
- f) 更改了力学性能的要求(见 7.4,2009 年版的 5.4)；
- g) 更改了脱碳层的要求(见 7.6,2009 年版的 5.6)；
- h) 增加了非金属夹杂物的要求(见 7.8)；
- i) 更改了表面质量的要求(见 7.9,2009 年版的 5.8)；
- j) 增加了特殊要求(见 7.10)；
- k) 更改了试验方法(见第 8 章,2009 年版的第 6 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：新余钢铁股份有限公司、湖南华菱涟源钢铁有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：吕瑞国、喻建林、刘钊、刘志芳、王心禾、唐小勇、曾斌、颜丞铭。

本文件于 1982 年首次发布，1989 年第一次修订，2009 年第二次修订，本次为第三次修订。

弹簧钢热轧钢板和钢带

1 范围

本文件规定了弹簧钢热轧钢板和钢带的分类与代号、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用于公称厚度不大于 15 mm 的弹簧钢热轧钢板和钢带(以下简称钢板和钢带)。

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 223.5 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 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.19 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 223.26 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 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- GB/T 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法
- GB/T 223.76 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钒量
- GB/T 223.86 钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
- GB/T 224—2019 钢的脱碳层深度测定法
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法
- 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—2019 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 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—2023 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 13299 钢的游离渗碳体、珠光体和魏氏组织的评定方法
- GB/T 13302—1991 钢中石墨碳显微评定方法

GB/T 3279—2023

- 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)
YB/T 4395 钢 钼、铌和钨含量的测定 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 分类与代号

4.1 钢板和钢带按边缘状态分为：

- a) 切边,代号为 EC;
- b) 不切边,代号为 EM。

4.2 连轧钢板和钢带按厚度精度分为：

- a) 普通厚度精度,代号为 PT.A;
- b) 较高厚度精度,代号为 PT.B。

4.3 钢板和钢带按表面处理方式分为：

- a) 轧制表面,代号为 SR;
- b) 酸洗表面,代号为 SA。

5 订货内容

5.1 订货合同或订单包括以下内容：

- a) 本文件编号;
- b) 产品名称;
- c) 牌号;
- d) 尺寸、外形及精度;
- e) 重量;
- f) 边缘状态;
- g) 交货状态;
- h) 表面处理方式;
- i) 特殊要求。

5.2 当订货合同或订单中未注明时,则按以下规定执行：

- a) 未注明表面处理方式时,以轧制表面交货;
- b) 对于轧制表面交货的单轧钢板按 GB/T 709—2019 中 A 类厚度允许偏差、切边状态交货;连轧钢板和钢带按普通厚度精度、不切边状态交货;
- c) 对于酸洗表面交货的钢板和钢带,未注明厚度精度、边缘状态时,以较高厚度精度、切边状态交货。

6 尺寸、外形、重量

6.1 公称宽度不小于 600 mm 的钢板和钢带的尺寸、外形及允许偏差应符合如下要求：

- a) 单轧钢板的厚度允许偏差应符合 GB/T 709—2019 中表 2 的规定,连轧钢板和钢带的厚度允

许偏差应符合 GB/T 709—2019 中表 4 的规定；

b) 单轧钢板的不平度应符合 GB/T 709—2019 中表 10 的规定,连轧钢板的不平度应符合 GB/T 709—2019 表 11 中“规定的最小屈服强度大于 300 MPa”的规定；

c) 钢板和钢带其他尺寸、外形及允许偏差应符合 GB/T 709—2019 的规定。

6.2 公称宽度小于 600 mm 的钢带,其尺寸、外形及允许偏差应符合附录 A 的规定。如需方有特殊要求,应由供需双方协商确定,并在合同中注明。

6.3 钢板和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 1 的规定。

表 1 牌号和化学成分

序号	统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数)/%									
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	V	其他
1	U20652	65	0.62~ 0.70	0.17~ 0.37	0.50~ 0.80	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
2	U20702	70	0.67~ 0.75	0.17~ 0.37	0.50~ 0.80	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
3	U20802	80	0.77~ 0.85	0.17~ 0.37	0.50~ 0.80	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
4	U20852	85	0.82~ 0.90	0.17~ 0.37	0.50~ 0.80	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
5	U21653	65Mn	0.62~ 0.70	0.17~ 0.37	0.90~ 1.20	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
6	U21702	70Mn	0.67~ 0.75	0.17~ 0.37	0.90~ 1.20	≤0.025	≤0.015	≤0.25	≤0.35	≤0.25	—	—
7	A11603	60Si2Mn	0.56~ 0.64	1.50~ 2.00	0.70~ 1.00	≤0.020	≤0.010	≤0.35	≤0.35	≤0.25	—	—
8	A21553	55SiCr	0.51~ 0.59	1.20~ 1.60	0.50~ 0.80	≤0.020	≤0.010	0.50~ 0.80	≤0.35	≤0.25	—	—
9	A21603	60Si2Cr	0.56~ 0.64	1.40~ 1.80	0.40~ 0.70	≤0.020	≤0.010	0.70~ 1.00	≤0.35	≤0.25	—	—
10	A22553	55CrMn	0.52~ 0.60	0.17~ 0.37	0.65~ 0.95	≤0.020	≤0.010	0.65~ 0.95	≤0.35	≤0.25	—	—
11	A22603	60CrMn	0.56~ 0.64	0.17~ 0.37	0.70~ 1.00	≤0.020	≤0.010	0.70~ 1.00	≤0.35	≤0.25	—	—

表 1 牌号和化学成分 (续)

序号	统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数)/%									
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	V	其他
12	A23503	50CrV ^a	0.46~ 0.54	0.17~ 0.37	0.50~ 0.80	≤0.020	≤0.010	0.80~ 1.10	≤0.35	≤0.25	0.10~ 0.20	—
13	A28553	55SiCrV	0.51~ 0.59	1.20~ 1.60	0.50~ 0.80	≤0.020	≤0.010	0.50~ 0.80	≤0.35	≤0.25	0.10~ 0.20	—
14	A28603	60Si2- CrV	0.56~ 0.64	1.40~ 1.80	0.40~ 0.70	≤0.020	≤0.010	0.90~ 1.20	≤0.35	≤0.25	0.10~ 0.20	—
15	A25513	51Cr- MnV	0.47~ 0.55	0.17~ 0.37	0.70~ 1.10	≤0.020	≤0.010	0.90~ 1.20	≤0.35	≤0.25	0.10~ 0.25	—
16	A34603	60Cr- MnMo	0.56~ 0.64	0.17~ 0.37	0.70~ 1.00	≤0.020	≤0.010	0.70~ 1.00	≤0.35	≤0.25	—	Mo:0.25 ~0.35
17	A36523	52Cr- MnMoV	0.48~ 0.56	0.17~ 0.37	0.70~ 1.10	≤0.020	≤0.010	0.90~ 1.20	≤0.35	≤0.25	0.10~ 0.20	Mo:0.15 ~0.30
18	A27303	30W- 4Cr2V	0.26~ 0.34	0.17~ 0.37	≤0.40	≤0.020	≤0.010	2.00~ 2.50	≤0.35	≤0.25	0.50~ 0.80	W:4.00 ~4.50
注: 牌号与国内外标准近似牌号对照表见附录 B。												
^a 需方也可按 50CrVA 牌号订货。												

7.1.2 根据需方要求,也可供应 GB/T 1222 规定的其他牌号的钢板和钢带。

7.1.3 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。

7.2 冶炼方法

钢应采用转炉或电炉冶炼,并经炉外精炼。除非需方有特殊要求,冶炼方法由供方选择。

7.3 交货状态

7.3.1 钢板和钢带通常以热轧或退火状态交货。根据需方要求,经双方协商,也可以其他热处理状态交货,热处理方法应在合同中注明。

7.3.2 钢板和钢带一般以轧制表面或酸洗表面交货。

7.3.3 酸洗表面交货的钢板和钢带通常涂油供货,所涂油膜应能用碱水溶液或通常溶液去除。在通常的包装、运输、装卸和储存条件下,供方应保证自制造完成之日起 3 个月内,钢板和钢带表面不出现影响使用的锈点、锈斑。如需方要求不涂油供货,应在订货时协商。

注:对于需方要求的不涂油产品,可能产生锈蚀,也可能在运输、装卸、储存和使用过程中表面易产生擦伤。

7.4 力学性能

7.4.1 以热轧状态交货的钢板和钢带,根据需方要求,可以进行拉伸试验,力学性能指标由供需双方协商确定。

7.4.2 以退火状态交货的钢板和钢带力学性能应符合表 2 的规定,表中未列牌号力学性能由供需双方协商规定。

表 2 力学性能

牌号	抗拉强度 R_m /MPa	断后伸长率 $A_{11.3}$ /%	抗拉强度 R_m /MPa	断后伸长率 A /%
	公称厚度<3.0 mm		公称厚度 \geq 3.0 mm	
85	≤ 800	≥ 10	≤ 785	≥ 10
65Mn	≤ 850	≥ 12	≤ 850	≥ 12
60Si2Mn	≤ 950	≥ 13	≤ 930	≥ 13
60Si2CrV	$\leq 1\ 100$	≥ 12	$\leq 1\ 080$	≥ 12
50CrV	≤ 950	≥ 12	≤ 930	≥ 12

7.4.3 以退火状态交货的钢板和钢带应进行硬度检验,但不作为交货依据,硬度参考值见表 3,也可由供需双方协商。

表 3 硬度

牌号	软化退火硬度 HV	球化退火硬度 HV
65	≤ 245	≤ 220
70	≤ 250	≤ 230
80	≤ 250	≤ 230
85	≤ 255	≤ 230
65Mn	≤ 250	≤ 230
70Mn	≤ 255	≤ 230
60Si2Mn	≤ 255	≤ 230
55SiCr	≤ 250	≤ 230
60Si2Cr	≤ 255	≤ 230
55CrMn	≤ 250	≤ 230
60CrMn	≤ 255	≤ 230
50CrVA	≤ 250	≤ 230
55SiCrV	≤ 250	≤ 230
60Si2CrV	≤ 255	≤ 230
51CrMnV	≤ 255	≤ 230
60CrMnMo	≤ 260	≤ 230
52CrMnMoV	≤ 260	≤ 230
30W4Cr2V	≤ 265	≤ 230

7.4.4 根据需方要求,可用热处理毛坯制成试样检验钢板和钢带的力学性能,并应符合表 4 的规定。热处理制度及力学性能指标也可由供需双方协商确定。

表 4 热处理制度及力学性能

牌号	热处理制度 ^a			力学性能		
	淬火温度/ ℃	淬火介质	回火温度/ ℃	抗拉强度 R_m /MPa	下屈服强度 ^b R_{el} /MPa	断后伸长率 A /%
65	840	油	500	980	785	12
70	830	油	480	1 030	835	11
80	820	油	480	1 080	930	8
85	820	油	480	1 130	980	8
65Mn	830	油	540	980	785	11
70Mn ^c	—	—	—	785	450	8.0
60Si2Mn	870	油	440	1 570	1 375	6.6
55SiCr	860	油	450	1 450	1 300	6.0
60Si2Cr	870	油	420	1 765	1 570	6.0
55CrMn	840	油	485	1 225	1 080	9.0
60CrMn	840	油	490	1 225	1 080	9.0
50CrVA	850	油	500	1 275	1 130	10.0
55SiCrV	860	油	400	1 650	1 600	5.0
60Si2CrV	850	油	410	1 860	1 665	6.0
51CrMnV	850	油	450	1 350	1 200	6.0
60CrMnMo	860	油	450	1 450	1 300	6.0
52CrMnMoV	860	油	450	1 450	1 300	6.0
30W4Cr2V ^d	1 075	油	600	1 470	1 325	7.0

^a 热处理温度允许调整范围：淬火为±20℃；回火为±50℃。根据需方要求，回火可按±30℃进行。

^b 当屈服现象不明显时，可用规定塑性延伸强度($R_{p0.2}$)代替下屈服强度(R_{el})。

^c 70Mn的推荐热处理制度为：正火790℃，允许调整范围为±30℃。

^d 30W4Cr2V除抗拉强度外，其他力学性能指标供参考，不作为交货依据。

7.5 低倍

钢板或钢坯的酸浸低倍组织不应有目视可见的缩孔、裂纹和夹杂。供方如能保证低倍组织合格可不检验。

7.6 脱碳层

7.6.1 钢板和钢带表面总脱碳层深度(完全脱碳层+部分脱碳层)应符合表5规定。如需方对总脱碳层深度、完全脱碳层深度另有要求，由供需双方协商确定。

表 5 脱碳层

单位为毫米

类别	公称厚度 t	总脱碳层深度	
		单面总脱碳层	双面总脱碳层之和
硅弹簧钢	≤ 3.0	$\leq 2.5\%t$	$\leq 4.5\%t$
其他弹簧钢		$\leq 2.0\%t$	$\leq 3.5\%t$
硅弹簧钢	> 3.0	$\leq 2.0\%t + 0.02$	$\leq 3.5\%t + 0.03$
其他弹簧钢		$\leq 1.5\%t + 0.02$	$\leq 2.5\%t + 0.03$

7.6.2 经供需双方协商,可供应单面总脱碳层深度不超过钢板公称厚度 5% 的单轧钢板。

7.7 石墨碳

公称厚度不大于 4 mm 的硅合金弹簧钢板和钢带在退火交货状态下的石墨碳应不大于 GB/T 13302—1991 中的 1 级。

7.8 非金属夹杂物

根据需方要求,钢板和钢带可进行非金属夹杂物检验,其合格级别应符合表 6 的规定。如需方另有要求,由双方协商确定。

表 6 非金属夹杂物

A 类		B 类		C 类		D 类		DS 类
细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	细系	粗系	
级别,不大于								
2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0

7.9 表面质量

7.9.1 钢板和钢带表面不应有裂纹、结疤、折叠、气泡、夹杂和压入氧化铁皮等对使用有害的缺陷,不应有目视可见分层。如有上述缺陷允许修磨消除,但应保证钢板和钢带允许的最小厚度。

7.9.2 钢板和钢带表面允许有不影响使用且可去除的薄层氧化铁皮、铁锈和轻的麻点、划痕等局部缺欠,其凹凸度不应超过钢板及钢带厚度公差的 1/2,并应保证钢板和钢带的允许最小厚度。

7.9.3 不切边交货的连轧钢板和钢带,其边缘裂纹和其他缺欠,在宽度方向的深度应不大于宽度允许偏差的 1/2,且应保证钢带的最小宽度。

7.9.4 经供需双方协商,并在合同中注明,钢板和钢带表面质量也可符合 GB/T 14977 的规定。

7.9.5 对于钢带,由于没有机会切除缺陷,允许带缺陷交货。但带缺陷部分的长度不应超过钢带总长度的 6%。

7.9.6 酸洗表面交货的钢板和钢带表面质量级别及特征应符合表 7 的规定。

7.9.7 对表面质量有特殊要求时,由供需双方协商确定。

表7 表面质量级别及特征

级别及代号	特征
普通级表面(FA)	表面允许有深度(或高度)不超过钢板厚度公差之半的麻点、凹面、划痕等轻微、局部的缺陷,但应保证钢板及钢带允许最小厚度
较高级表面(FB)	表面允许有不影响成型性的缺陷,如轻微压痕、轻微划伤、轻微麻点、轻微辊印及色差等

7.10 特殊要求

根据需方要求,经供需双方协商确定并在合同中注明,可供应下列特殊要求的钢板和钢带:

- a) 检验弯曲性能;
- b) 检验晶粒度;
- c) 检验显微组织。

8 试验方法

8.1 钢的化学成分分析按 GB/T 4336、GB/T 20123 或通用的方法进行,仲裁时按 GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.64、GB/T 223.72、GB/T 223.76、GB/T 223.86、YB/T 4395 的规定执行。

8.2 钢板和钢带的检验项目及试验方法应符合表 8 的规定。

表8 检验项目、取样数量、取样部位、试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样部位	试验方法
1	化学成分	1个/炉	GB/T 20066	见 8.1
2	拉伸	连轧钢板或钢带,在每批钢板或钢带的尾部取 1 个试样;单轧钢板,在每批任一张钢板的两端各取 1 个试样	GB/T 2975	GB/T 228.1
3	硬度		板宽 1/4 处	GB/T 4340.1
4	低倍		板宽 1/4 处	GB/T 226
5	脱碳层		板宽 1/4 处	GB/T 224—2019 中金相法
6	石墨碳		板宽 1/4 处	GB/T 13302—1991
7	非金属夹杂物	1个/批	任一张钢板或任一卷钢带	GB/T 10561—2023 中 A 法
8	弯曲	协议	GB/T 2975	GB/T 232
9	晶粒度	协议	GB/T 6394	GB/T 6394
10	显微组织	协议	GB/T 13298	GB/T 13299
11	尺寸、外形	逐张(卷)	—	符合精度要求的量具
12	表面质量	逐张(卷)	—	目视

9 检验规则

9.1 检查与验收

钢板和钢带的检查和验收由供方技术检验部门进行。需方有权按本文件规定进行检查和验收。

9.2 组批规则

钢板和钢带按批检查和验收。每批应由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一表面处理方式、同一交货状态及同一热处理炉批产品组成。

9.3 取样数量和取样部位

每批钢板和钢带的取样数量和取样部位应符合表 8 的规定。

9.4 复验和判定规则

钢板和钢带的复验和判定应符合 GB/T 17505 的规定。

9.5 数值修约

钢板和钢带的检验结果应采用修约值比较法修约到与规定值本位数字所标识的数位相一致,修约规则应符合 GB/T 8170 的规定。

10 包装、标志和质量证明书

钢板和钢带的包装、标志和质量证明书应符合 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

(规范性)

公称宽度小于 600 mm 钢带的尺寸、外形及允许偏差

A.1 钢带厚度及允许偏差

A.1.1 钢带厚度及允许偏差应符合表 A.1 中普通厚度精度(PT.A)的规定。

A.1.2 经供需双方协商,可按较高厚度精度(PT.B)供货,但应在合同中注明。

A.1.3 根据需方要求,可在表 A.1 规定的公差范围内适当调整钢带的正负偏差。

A.1.4 根据需方要求,经供需双方协商,可供应表 A.1 规定要求以外的钢带。

表 A.1 钢带厚度及允许偏差

单位为毫米

公称厚度	厚度允许偏差			
	普通厚度精度(PT.A)		较高厚度精度(PT.B)	
	公称宽度 ≤ 350	公称宽度 > 350	公称宽度 ≤ 350	公称宽度 > 350
≤ 1.50	± 0.12	± 0.14	± 0.10	± 0.11
$> 1.50 \sim 2.0$	± 0.14	± 0.16	± 0.12	± 0.13
$> 2.0 \sim 2.5$	± 0.16	± 0.16	± 0.14	± 0.14
$> 2.5 \sim 3.0$		± 0.18		± 0.15
$> 3.0 \sim 4.0$	± 0.18	± 0.21	± 0.16	± 0.17
$> 4.0 \sim 5.0$	± 0.19	± 0.23	± 0.17	± 0.19
$> 5.0 \sim 6.0$	± 0.20	± 0.25	± 0.18	± 0.21
$> 6.0 \sim 8.0$	± 0.22	± 0.29	± 0.20	± 0.23
$> 8.0 \sim 10.0$	± 0.25	± 0.33	± 0.22	± 0.26
$> 10.0 \sim 15.0$	± 0.30	± 0.35	± 0.25	± 0.28

A.2 钢带宽度及允许偏差

A.2.1 钢带宽度及允许偏差应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 钢带宽度及允许偏差

单位为毫米

公称宽度	宽度允许偏差	
	不切边	切边
≤ 200	$+2.50$ -1.00	± 1.0
$> 200 \sim 300$	$+3.00$ -1.00	± 1.0

表 A.2 钢带宽度及允许偏差 (续)

单位为毫米

公称宽度	宽度允许偏差	
	不切边	切边
>300~350	+4.00 -1.00	±1.0
>350~450	+10.0 0	±1.5
>450~<600	+15.0 0	

A.2.2 根据需方要求,经供需双方协商,钢带宽度的偏差可在公差范围内进行适当调整。

A.3 三点差

钢带的厚度应均匀,在同一截面的中间与两边部分测量三点厚度,其最大差值(三点差)应符合表 A.3 的规定。

表 A.3 三点差

单位为毫米

公称宽度	三点差
≤150	≤0.10
>150~200	≤0.12
>200~350	≤0.13
>350~450	≤0.16
>450	≤0.17

A.4 同条差

钢带沿轧制方向的厚度应均匀,在同一直线任意测定三点,其最大差值(同条差)应符合表 A.4 的规定。

表 A.4 同条差

单位为毫米

公称厚度	同条差
≤4.0	≤0.20
>4.0~6.0	≤0.23
>6.0~8.0	≤0.25
>8.0	≤0.26

A.5 外形

A.5.1 钢带应成卷交货。

A.5.2 钢带卷一面塔形高度应不超过 50 mm。

A.5.3 钢带的镰刀弯每米应不大于 4 mm,切边钢带的镰刀弯每米应不大于 3 mm。

jcvba.cn、qejc.cn、微信qejc21

附录 B

(资料性)

本文件牌号与国内外标准牌号对照表

本文件牌号与国内外标准牌号对照见表 B.1。

表 B.1 本文件牌号与国内外标准牌号对照表

本文件牌号	GB/T 1222 牌号	ISO 683-14 牌号	EN 10089 牌号	JIS G 4801 牌号	ASTM A29 牌号
65	65	—	—	(SUP2)	—
85	85	—	—	(SUP3)	—
65Mn	65Mn	65Mn	—	—	—
70Mn	70Mn	—	—	—	—
60Si2Mn	60Si2Mn	—	—	SUP6	9260
55SiCr	55SiCr	55SiCr6-3	54SiCr6	—	—
60Si2Cr	60Si2Cr	—	—	—	—
55CrMn	55CrMn	55Cr3	55Cr3	SUP9	5155
60CrMn	60CrMn	60Cr3	60Cr3	SUP9A	5160
50CrV	50CrV	—	—	SUP10	6150
55SiCrV	55SiCrV	55SiCrV6-3	54SiCrV6	—	—
60Si2CrV	60Si2CrV	—	—	—	—
51CrMnV	51CrMnV	—	51CrV4	—	—
60CrMnMo	60CrMnMo	60CrMo3-3	60CrMo3-3	SUP13	4161
52CrMnMoV	52CrMnMoV	52CrMoV4	52CrMoV4	—	—
30W4Cr2V	30W4Cr2V	—	—	—	—

参 考 文 献

- [1] GB/T 1222 弹簧钢
 - [2] GB/T 14977 热轧钢板表面质量的一般要求
-

jcvba.cn、qejc.cn、微信qejc21