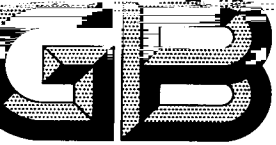


ICS 77.140.50  
H. 46



家标准

GB/T 709—2006

代替 GB/T 709—1988

中华人民共和国国

形、重量

热轧钢板和钢带的尺寸、外形  
及允许偏差

el plates and sheets

Dimension, shape, weight and tolerances for hot-rolled steel

erance on dimensions  
l steel products—

(ISO 7452:2002(E), Hot-rolled structural steel plates-tolerances  
and shape, ISO 16160:2000(E), Continuously hot-rolled

Dimensional and shape tolerances, NEQ



2007-02-01 实施

2006-11-01 发布

发布

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会



5/6

## 前 言

本标准与 ISO 7452:2002《热轧结构钢板尺寸和外形偏差》(英文版)、ISO 16160:2000《热连轧钢板钢带—尺寸和外形的偏差》(英文版)的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 709—1988《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》。

本标准与原标准对比,主要修订内容如下:

- 取消钢板钢带公称尺寸表,规定尺寸范围和推荐的公称尺寸;
- 钢板厚度增加到 400 mm,宽度加大到 5 000 mm,钢带宽度加大到 2 200 mm;
- 加严较厚较宽钢板的厚度公差和钢带的宽度偏差;
- 纵切钢带的宽度正负偏差改为正偏差;
- 调整长度允许偏差;
- 单轧轧制钢板不平度的测量长度为 1 m 或 2 m;
- 连轧钢板单独规定不平度,测量长度为实际长度;
- 镰刀弯的测量长度改为任 5 000 mm 或实际长度;规定纵切钢带镰刀弯;
- 加严成卷钢带塔高度;
- 规定各种尺寸测量方法,并附有测量图示;

# 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

## 1 范围

本标准规定了热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差。

本标准适用于轧制宽度不小于 600 mm 的单张轧制钢板(以下简称单轧钢板)、钢带及其剪切钢板(以下称连轧钢板)和纵切钢带。

## 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,其随后的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方就使用最新版本的文件协商确定。

GB/T 8170 数值修约规则

## 3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义:

### 3.1

钢板

钢板系指不固定边部变形的热轧扁平钢材,包括直接轧制的单轧钢板和由宽钢带剪切成的连轧钢板。

3.2

### 钢带 wide strip

钢带系指成卷交货,轧制宽度不小于 600 mm 的扁钢材。

## 4 分类和代号

### 4.1 按边缘状态分为

- 切边 EC;
- 不切边 EM。

### 4.2 按厚度偏差种类分

- 和负偏差相等;
- 厚度规定负偏差;
- 偏差为 0.3 mm;
- 偏差为零,按公称厚度规定正偏差。

- N 类偏差:正偏差
- A 类偏差:按公称
- B 类偏差:固定负
- C 类偏差:固定负

- PT. A;
- PT. B。

### 4.3 按厚度精度分为

- 普通厚度精度
- 较高厚度精度

## 5 尺寸

### 5.1 钢板和钢带的尺

单轧钢板公称厚度

3 mm~400 mm;

钢板公称宽度	600 mm~4 800 mm	单轧钢板公称厚度	3.0 mm~25.0 mm;
		钢板公称长度	2 000 mm~20 000 mm;
		钢带(包括连轧钢板)公称厚度	3.0 mm~25.0 mm;
		钢带(包括连轧钢板)公称宽度	600 mm~2 200 mm;
		纵切钢带公称宽度	120 mm~900 mm。

5.2 钢板和钢带推荐的公称尺寸

5.2.1 单轧钢板的公称厚度在 5.1 所规定范围内,厚度小于 30 mm 的钢板按 0.5 mm 倍数的任何尺寸;厚度不小于 30 mm 的钢板按 1 mm 倍数的任何尺寸。

按 0.5 mm 倍数的任何尺寸

5.2.2 单轧钢板的公称长度在 5.1 所规定范围内,按 50 mm 或 100 mm 倍数的任何尺寸。  
 5.2.3 钢带的公称厚度在 5.1 所规定范围内,按 0.1 mm 倍数的任何尺寸。  
 5.2.4 钢带(包括连轧钢板)的公称宽度在 5.1 所规定范围内,按 10 mm 倍数的任何尺寸。  
 5.2.5 钢板的长度在 5.1 规定范围内,按 50 mm 或 100 mm 倍数的任何尺寸。

6 尺寸允许偏差

对不切头尾的不切边钢带检查厚度、宽度时,两端不考核的总长度 L 为:

$$L(m) = 90 / \text{公称厚度}(mm)$$

但两端最大总长度不得大于 20 m。

6.1 厚度允许偏差

6.1.1 单轧钢板厚度允许偏差应符合表 1(N 类)的规定。

6.1.2 根据需方要求,并在合同中注明偏差类别,可以供应公差值与表 1 规定公差值不同的单轧钢板,如表 2~表 4 规定的 A 类、B 类和 C 类偏差;也可以供应公差值与表 1 规定的公差值不同的钢带,如表 5 规定的 A 类和 B 类偏差。

6.1.3 钢带(包括连轧钢板)的厚度偏差应符合表 5 的规定。需方要求按较高厚度精度供货时应在合同中注明,未注明的都普通精度供货。根据需方要求,可供应不同精度等级的钢带。

下列公称宽度的厚度允许偏差

下列公称宽度的厚度允许偏差				公称厚度	
≤1 500	>1 500~2 500	>2 500~4 000	>4 000~4 800		
±0.55	±0.65	—	—	3.00~5.00	±0.45
±0.60	±0.75	—	—	>5.00~8.00	±0.50
±0.65	±0.80	±0.90	—	>8.00~15.0	±0.55
±0.75	±0.90	±1.10	—	>15.0~25.0	±0.65
±0.90	±1.10	±1.30	—	>40.0~60.0	±0.80
±1.10	±1.30	±1.50	—	>60.0~100	±0.90
±1.40	±1.60	±1.80	—	>100~150	±1.20
±1.60	±1.80	±2.00	±1.90	>150~200	±1.40
±1.80	±2.00	±2.20	±2.00	>200~250	±1.60
±2.00	±2.20	±2.40	±2.20	>250~300	±1.80
>300~400	±2.00	±2.20	±2.40		
	±2.00	±2.20	±2.40		
	±2.00	±2.20	±2.40		

表 2 热轧钢板的厚度允许偏差(A类)

单位为毫米

公称厚度	下列公称宽度的厚度允许偏差			
	≤1 500	>1 500~2 500	>2 500~4 000	>4 000~4 800
3.00~5.00	+0.55 -0.35	+0.70 -0.40	+0.85 -0.45	—
>5.00~8.00	+0.65 -0.35	+0.75 -0.45	+0.95 -0.55	—
>8.00~15.0	+0.70 -0.40	+0.85 -0.45	+1.05 -0.55	+1.20 -0.60
>15.0~25.0	+0.85 -0.45	+1.00 -0.50	+1.15 -0.65	+1.50 -0.70
>25.0~40.0	+0.90 -0.50	+1.05 -0.55	+1.30 -0.70	+1.60 -0.80
>40.0~60.0	+1.05 -0.55	+1.20 -0.60	+1.45 -0.75	+1.70 -0.90
>60.0~100	+1.20 -0.60	+1.50 -0.70	+1.75 -0.85	+2.00 -1.00

表 3 热轧钢板的厚度允许偏差(B类)

单位为毫米

公称厚度	下列公称宽度的厚度允许偏差			
	≤1 500	>1 500~2 500	>2 500~4 000	>4 000~4 800
3.00~5.00	+0.60	-0.80	+1.00	—
>5.00~8.00	+0.70	+0.90	+1.20	—
>8.00~15.0	+0.80	+1.00	+1.30	+1.50
>15.0~25.0	+1.00	+1.20	+1.50	+1.90
>25.0~40.0	+1.10	+1.30	+1.70	+2.10
>40.0~60.0	+1.30	+1.50	+1.90	+2.30
>60.0~100	+1.50	+1.80	+2.30	+2.70
>100~150	+2.10	+2.50	+2.90	+3.30
>150~200	+2.50	+2.90	+3.30	+3.50
>200~250	+2.90	+3.30	+3.70	+4.10
>250~300	+3.30	+3.70	+4.10	+4.50
>300~400	+4.10	+4.50	+4.90	+5.30



C类) 单位为毫米

表4 单轧钢板的厚度允许偏差(

厚度允许偏差		公称厚度				下列公称宽度的范围
+0.30	+1.00	+1.00	+1.20	+1.50	—	3.00~5.00
>8.00~15.0	+1.10	+1.30	+1.60	+1.80	+1.80	>5.00~8.00
>15.0~25.0	+1.30	+1.60	+2.00	+2.40	+2.20	
>25.0~40.0	+1.40	+1.80	+2.40	+3.00	+2.60	
>40.0~60.0	0	+2.00	+2.60	+3.20	+2.80	
>60.0~100	+1.80	+2.40	+3.00	+3.60	+3.20	
>100~150	+2.40	+3.00	+3.60	+4.20	+3.80	
>150~200	+3.00	+3.60	+4.20	+4.80	+4.40	
>200~250	+3.60	+4.20	+4.80	+5.40	+5.00	
>250~300	+4.20	+4.80	+5.40	+6.00	+5.60	
>300~400	+4.80	+5.40	+6.00	+6.60	+6.20	

厚度允许偏差 单位为毫米

较高精度 PT. B						普通精度 PT. A					
公称宽度			公称厚度			公称宽度			公称厚度		
>1 800	600~1 200	>1 200~1 500	>1 500~1 800	>1 800	0.8~1.5	600~1 200	>1 200~1 500	>1 500~1 800	>1 800	1.5~2.0	>2 000~2 500
±0.10	±0.12	±0.14	±0.14	±0.14	±0.15	±0.17	±0.17	±0.19	±0.19	±0.21	±0.25
±0.21	—	±0.13	±0.14	±0.14	±0.18	±0.21	±0.23	±0.25	±0.25	±0.28	±0.32
±0.14	±0.15	±0.17	±0.20	±0.20	±0.22	±0.24	±0.26	±0.28	±0.28	±0.31	±0.35
±0.26	±0.15	±0.17	±0.19	±0.21	±0.20	±0.22	±0.24	±0.26	±0.26	±0.29	±0.33
±0.26	±0.27	±0.17	±0.18	±0.21	±0.22	±0.24	±0.26	±0.28	±0.28	±0.31	±0.35
±0.28	±0.29	±0.19	±0.21	±0.22	±0.23	±0.25	±0.27	±0.29	±0.29	±0.32	±0.36
±0.29	±0.31	±0.21	±0.22	±0.23	±0.25	±0.27	±0.29	±0.31	±0.31	±0.34	±0.38
±0.30	±0.31	±0.35	±0.23	±0.24	±0.25	±0.28	±0.30	±0.31	±0.31	±0.34	±0.38
±0.33	±0.34	±0.40	±0.26	±0.26	±0.27	±0.32	±0.34	±0.35	±0.35	±0.38	±0.42
±0.36	±0.37	±0.43	±0.28	±0.29	±0.30	±0.36	±0.38	±0.39	±0.39	±0.42	±0.46
±0.38	±0.40	±0.46	±0.30	±0.31	±0.33	±0.39	±0.41	±0.42	±0.42	±0.45	±0.49

15 MPa 的钢带,厚度偏差应增加 10%。

a 规定最小屈服强度  $R_s \geq 340$

6.2 宽度允许偏差

6.2.1 热轧单轧钢板的宽度

允许偏差应符合表 6 的规定

表 6 切边单轧钢板的宽度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	公称宽度	允许偏差
3~16	≤1 500	+10 0
	>1 500	+15
>16	≤2 000	+20 0
	>2 000~3 000	+25 0
	>3 000	+30 0

6.2.2 切边单轧钢板的宽度允许偏差由供需双方协商。

6.2.3 切边单轧钢板(包括连轧钢板)的宽度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 7 不切边钢带(包括连轧钢板)的宽度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	公称宽度	允许偏差
3~16	≤1 500	+20 0
	>1 500	+25 0

6.2.4 切边钢带(包括连轧钢板)的宽度允许偏差应符合表 7 的规定。

6.2.5 纵切钢带的宽度允许偏差应符合表 9 的规定。

6.2.5 纵切钢带的宽度允许偏差应符合表 9 的规定。

表 9 纵切钢带的宽度允许偏差

单位为毫米

公称厚度			公称宽度
≤4.0	>4.0~8.0	>8.0	
+1 0	+2 0	+2.5 0	120~160
	>160~250	+1	+2.5
		+2	

表 9 (续)

单位为毫米

公称宽度	公称厚度		
	≤4.0	>4.0~8.0	>8.0
>250~600	+2 0	+2.5 0	+3 0
>600~900	+2 0	+2.5 0	+3 0

6.3 长度允许偏差

6.3.1 单轧钢板长度允许偏差应符合表 10 的规定。

表 10 单轧钢板的长度允许偏差

公称长度	允许偏差
2 000~4 000	-20 0
>4 000~6 000	-30 0
>6 000~8 000	-40 0
>8 000~10 000	-50 0
>10 000~15 000	-75 0
>15 000~20 000	-100 0
>20 000	由供需双方协商

单位为毫米

公称长度	允许偏差
2 000~4 000	-20 0
>4 000~6 000	-30 0
>6 000~8 000	-40 0
>8 000~10 000	-50 0
>10 000~15 000	-75 0
>15 000~20 000	-100 0
>20 000	由供需双方协商

6.3.2 连轧钢板长度允许偏差应符合表 11 的规定。

公称长度	允许偏差
2 000~8 000	+0.5%×公称长度
>8 000	+40 0

7 外形

7.1 不平度

7.1.1 单轧钢板按下列两类钢,分别规定钢板不平度。

7.1.1.1 单轧钢板的不平度按表 12 的规定。



单位为毫米

表 12 单轧钢板的不平度

公称厚度	钢类 I				钢类 II			
	下列公称宽度钢板的不平度,不大于							
	≤3 000		>3 000		≤3 000		>3 000	
	测量长度							
	1 000	2 000	1 000	2 000	1 000	2 000	1 000	2 000
3~5	9	14	15	24	12	17	19	29
>5~8	8	12	14	21	11	15	18	26
>8~15	7	11	11	17	10	14	16	22
>15~25	7	10	10	15	10	13	14	19
>25~40	6	9	9	13	9	12	13	17
>40~400	5	8	8	11	8	11	11	15

7.1.1.2 如测量的最大长度与钢板按最宽之长度计算时,则最大允许值是再作修正,对钢类 I,当长度与间距(200 mm+1 000 mm)的 1%,对钢类 II,当长度与间距(200 mm+1 000 mm)的 1.5%。但两者均不得超过表 12 的规定。

7.1.2 热轧钢板的不平度按表 12 的规定。

单位为毫米

公称厚度	规定的屈服强度		公称宽度	
	<220 MPa	220 MPa~320 MPa	<1 200	>1 200~1 500
>320 MPa	32	26	21	26
36	36	31	25	31
38	38	31	25	31
45	45	31	25	31
22	22	18	18	18
27	27	18	18	18
42	42	18	18	18
>2	>2	28	28	35
>1 200~1 500	>1 200~1 500	28	28	35
>1 500	>1 500	28	28	35

并在合同中注明。

7.2 镰刀弯及切斜(脱方)

7.2.1 镰刀弯

7.2.1.1 单轧钢板的镰刀弯应不大于实际长度的 0.2%。

7.2.1.2 钢板的镰刀弯及切斜应受限制,应保证钢板订货尺寸

7.2.2 切斜

钢板的切斜应不大于实际宽度的 1%。

7.3 塔形

7.3.1 钢带应牢固地成卷。钢带卷的一侧塔形高度不得超过表 15 的规定。

表 14 钢带(包括纵切钢带)和连轧钢板的镰刀弯

产品类型	公称长度	公称宽度	镰刀弯,不大于		测量
			切边	不切边	
连轧钢板	<5 000	≥600	实际长度×0.3%	实际长度×0.4%	实际
	≥5 000	≥600	15	20	任意 5 000
钢带	—	≥600	15	20	任意 5 000
	—	<600	15	—	—

表 15 塔形高度

公称宽度	塔形高度
≤1 000	20
>1 000	30

8 尺寸测量

8.1 厚度

小于 40 mm 处测量。切边单轧钢板在距边部(纵边和横边)不小于 25 mm 处测量;不切边单轧钢板的

8.2 宽度

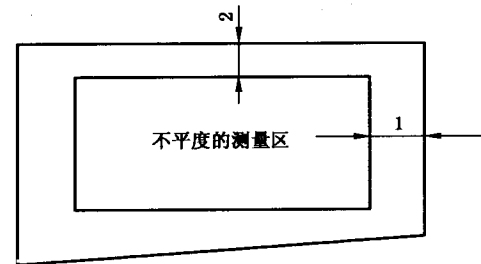
宽度应在垂直于钢板或钢带中心线的方位

8.3 长度

钢板内最大矩形的长度。

8.4 不平度

将钢板自由地放在平面上,除钢板本身重量



1—200 mm(距横边);  
2—25 mm(距纵边)。

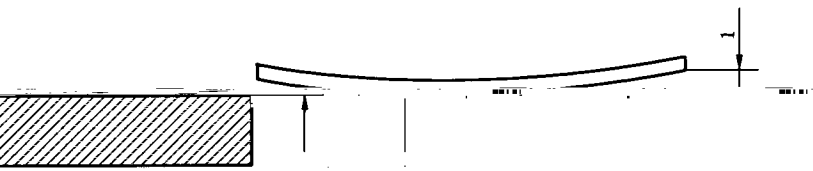
图 1 单轧钢板不平度的测量

测量连轧钢板下表面与平面之间的最大距离(如图 2 所示)。

钢板或钢带的凹形侧边与连接测量部分两端点直线之间的最大距离(如图 3 所示)。

8.6 切斜

钢板的横边在纵边上的垂直投影(如图 4 所示)。



轧钢板不平度的测量

1——不平度。

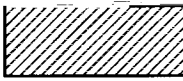
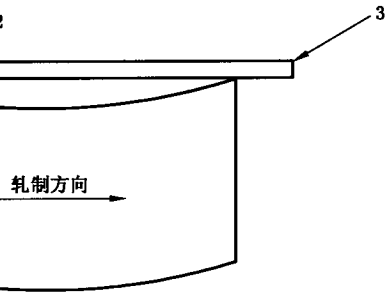


图 2 连



镰刀弯的测量

1——镰刀弯；  
2——凹形侧边；  
3——直尺(线)。

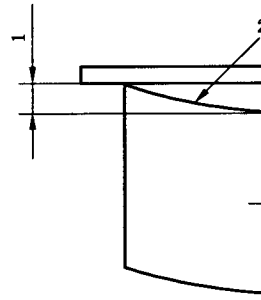
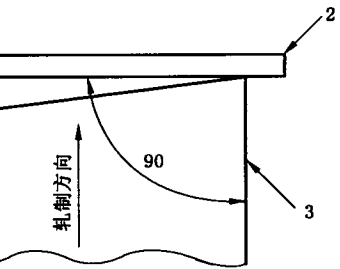


图 3



切斜的测量

1——切斜；  
2——直尺(线)；  
3——侧边。

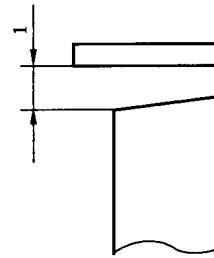


图 4

9 重量

表 16 钢板理

论计重的计算方法

计算方法	结果的修约
1, 面积 1. m <sup>2</sup> 的重量)	—

计算顺序	
基本重量/[kg/(mm·m <sup>2</sup> )]	7.85(厚度: mm)

单位重量/(kg/m <sup>2</sup> )	基本重量[kg/(mm·m <sup>2</sup> )]×厚度(mm)	修约到有效数字 4 位
钢板的面积/m <sup>2</sup>	宽度(m)×长度(m)	修约到有效数字 4 位
一张钢板的重量/kg	单位重量(kg/m <sup>2</sup> )×面积(m <sup>2</sup> )	修约到有效数字 3 位
总重量/kg	各张钢板重量之和	kg 的整数