



宝山钢铁股份有限公司企业标准

Q/BQB 301—2014

代替 Q/BQB 301—2009

热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

Dimension, shape, weight and tolerances for continuously hot-rolled
steel sheet and strip

2014-05-05 发布

2014-09-01 实施

宝山钢铁股份有限公司 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准参考 GB/T 709—2006、EN 10051:2010 和 ISO 16160:2012，并结合宝钢实际情况制定。

本标准代替 Q/BQB 301—2009。

本标准与 Q/BQB 301—2009 相比主要变化如下：

- 修改了表 1 中酸洗表面产品公称厚度，上限扩展到 7.0mm；
- 修改了表 7 中规定的最小屈服强度分档及钢板不平度允许值。

本标准由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本标准由宝山钢铁股份有限公司制造管理部归口。

本标准由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本标准起草人：韩雨。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：Q/BQB 301—1989，Q/BQB 301—1994，Q/BQB 301—1999，Q/BQB 301—2003，Q/BQB 301—2009。

热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

1 范围

本标准规定了热连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差。

本标准适用于宝山钢铁股份有限公司生产的热连轧钢带以及由钢带横切成的钢板及纵切成的纵切钢带，以下简称钢板及钢带。

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，仅所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 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 分类和代号

3.1 按边缘状态分为

切边 EC

不切边 EM

3.2 按厚度精度分为

普通厚度精度 PT. A

较高厚度精度 PT. B

3.3 按表面处理方式分为

酸洗表面

轧制表面

3.4 按产品类别分为

热轧钢带

热轧钢板

热轧纵切钢带

热轧酸洗钢带

热轧酸洗钢板

4 尺寸

4.1 钢板及钢带的公称尺寸范围列于表 1。

4.2 通常情况下，纵切钢带推荐的公称宽度为表 1 所列范围内按 20mm 倍数的任何尺寸。

4.3 通常情况下，钢板及钢带（不含纵切钢带）推荐的公称宽度为表 1 所列范围内按 10mm 倍数的任何尺寸。

- 4.4 通常情况下，钢板推荐的公称长度为表 1 所列范围内按 100mm 倍数的任何尺寸。
- 4.5 通常情况下，钢板及钢带推荐的公称厚度可在表 1 所列范围内按 0.1mm 倍数的任何尺寸。
- 4.6 根据需方要求，经供需双方协商，也可以供推荐公称尺寸外的其它尺寸的钢板及钢带。

表 1 钢板及钢带的公称尺寸范围

单位为毫米

表面处理方式	产品类别		公称厚度	公称宽度	公称钢板长度或钢卷内径
轧制表面	热轧钢板	切边 EC	1.2~<9.0	650~1850	2000~12000（钢板长度）
			9.0~25.4		2000~16000（钢板长度）
		不切边 EM	1.2~<9.0	700~1900	2000~12000（钢板长度）
			9.0~25.4		2000~16000（钢板长度）
	热轧钢带	切边 EC	1.2~12.7	650~1850	760（钢卷内径）
		不切边 EM	1.2~25.4	700~1900	
	热轧纵切钢带		1.2~12.7	120~900	
酸洗表面	热轧酸洗钢板		1.2~7.0	800~1650	1000~6000（钢板长度）
	热轧酸洗钢带				760 或 610（钢卷内径）

5 尺寸允许偏差

- 5.1 对不切头尾钢带，检查尺寸时，两端不考核的总长度 L 为：

$$L(m)=90/\text{公称厚度}(mm)$$

但两端最大总长度应不大于 20mm。

- 5.2 规定最小屈服强度 $Re < 345\text{MPa}$ 钢板及钢带的厚度允许偏差应符合表 2 的规定，规定最小屈服强度 $Re \geq 345\text{MPa}$ 钢板及钢带的厚度允许偏差应符合表 3 的规定。

表 2 规定最小屈服强度 $Re < 345\text{MPa}$ 钢板及钢带的厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	下列宽度时的厚度允许偏差							
	≤ 1200		$> 1200 \sim 1500$		$> 1500 \sim 1800$		> 1800	
	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B
≤ 1.50	± 0.15	± 0.10	± 0.17	± 0.12	—	—	—	—
$> 1.50 \sim 2.00$	± 0.17	± 0.13	± 0.19	± 0.14	± 0.21	± 0.14	—	—
$> 2.00 \sim 2.50$	± 0.18	± 0.14	± 0.21	± 0.15	± 0.23	± 0.17	± 0.25	± 0.20
$> 2.50 \sim 3.00$	± 0.20	± 0.15	± 0.22	± 0.17	± 0.24	± 0.19	± 0.26	± 0.21
$> 3.00 \sim 4.00$	± 0.22	± 0.17	± 0.24	± 0.18	± 0.26	± 0.21	± 0.27	± 0.22
$> 4.00 \sim 5.00$	± 0.24	± 0.19	± 0.26	± 0.21	± 0.28	± 0.22	± 0.29	± 0.23
$> 5.00 \sim 6.00$	± 0.26	± 0.21	± 0.28	± 0.22	± 0.29	± 0.23	± 0.31	± 0.25
$> 6.00 \sim 8.00$	± 0.29	± 0.23	± 0.30	± 0.24	± 0.31	± 0.25	± 0.35	± 0.28
$> 8.00 \sim 10.00$	± 0.32	± 0.26	± 0.33	± 0.26	± 0.34	± 0.27	± 0.40	± 0.32
$> 10.00 \sim 12.50$	± 0.35	± 0.28	± 0.36	± 0.29	± 0.37	± 0.30	± 0.43	± 0.36
$> 12.50 \sim 15.00$	± 0.37	± 0.30	± 0.38	± 0.31	± 0.40	± 0.33	± 0.46	± 0.39
$> 15.00 \sim 25.40$	± 0.40	± 0.32	± 0.42	± 0.34	± 0.45	± 0.37	± 0.50	± 0.42

表 3 规定最小屈服强度 $R_e \geq 345\text{MPa}$ 钢板及钢带的厚度允许偏差

单位为毫米

公称厚度	下列宽度时的厚度允许偏差							
	≤ 1200		$> 1200 \sim 1500$		$> 1500 \sim 1800$		> 1800	
	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B	普通精度 PT. A	较高精度 PT. B
≤ 1.50	± 0.16	± 0.11	± 0.19	± 0.13	—	—	—	—
$> 1.50 \sim 2.00$	± 0.19	± 0.14	± 0.21	± 0.15	± 0.23	± 0.15	—	—
$> 2.00 \sim 2.50$	± 0.20	± 0.15	± 0.23	± 0.16	± 0.25	± 0.19	± 0.28	± 0.22
$> 2.50 \sim 3.00$	± 0.22	± 0.16	± 0.24	± 0.19	± 0.26	± 0.21	± 0.29	± 0.23
$> 3.00 \sim 4.00$	± 0.24	± 0.19	± 0.26	± 0.20	± 0.29	± 0.23	± 0.30	± 0.24
$> 4.00 \sim 5.00$	± 0.26	± 0.21	± 0.29	± 0.23	± 0.31	± 0.24	± 0.32	± 0.25
$> 5.00 \sim 6.00$	± 0.29	± 0.23	± 0.31	± 0.24	± 0.32	± 0.25	± 0.34	± 0.28
$> 6.00 \sim 8.00$	± 0.32	± 0.25	± 0.33	± 0.26	± 0.34	± 0.28	± 0.38	± 0.31
$> 8.00 \sim 10.00$	± 0.35	± 0.29	± 0.36	± 0.29	± 0.37	± 0.30	± 0.44	± 0.35
$> 10.00 \sim 12.50$	± 0.38	± 0.31	± 0.40	± 0.32	± 0.41	± 0.33	± 0.47	± 0.40
$> 12.50 \sim 15.00$	± 0.41	± 0.33	± 0.42	± 0.34	± 0.44	± 0.36	± 0.51	± 0.43
$> 15.00 \sim 25.40$	± 0.44	± 0.35	± 0.46	± 0.37	± 0.50	± 0.41	± 0.55	± 0.46

5.3 钢板和钢带的宽度允许偏差应符合表 4 的规定，纵切钢带的宽度允许偏差应符合表 5 的规定。

表 4 钢板和钢带的宽度允许偏差

单位为毫米

公称宽度	钢板和钢带宽度允许偏差	
	边缘状态	
	不切边	切边
$650 \sim 1200$	$+20$ 0	$+3$ 0
$> 1200 \sim 1500$	$+20$ 0	$+5$ 0
> 1500	$+20$ 0	$+6$ 0

表 5 纵切钢带的宽度允许偏差

单位为毫米

公称宽度	在下列厚度时的宽度允许偏差		
	≤ 4.0	$> 4.0 \sim 8.0$	> 8.0
$120 \sim 160$	$+1$ 0	$+2$ 0	$+2.5$ 0
$> 160 \sim 250$	$+1$ 0	$+2$ 0	$+2.5$ 0
$> 250 \sim 600$	$+2$ 0	$+2.5$ 0	$+3$ 0
$> 600 \sim 900$	$+2$ 0	$+2.5$ 0	$+3$ 0

5.4 钢板的长度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6 钢板的长度允许偏差

单位为毫米

公称长度	长度允许偏差
2000~<8000	+0.005×公称长度 0
≥8000	+40 0

6 外形

6.1 不平度

6.1.1 钢板的不平度允许值应符合表 7 的规定。

6.1.2 如用户对钢带的不平度有要求，在用户开卷设备保证质量的前提下，供需双方可以协商规定，并在合同中注明。

表 7 钢板的不平度允许值

单位为毫米

公称厚度	公称宽度	不平度允许值 ^a		
		规定的最小屈服强度 Re		
		≤300 MPa	>300 MPa~420 MPa	>420 MPa
≤2.0	≤1200	≤18	≤23	≤30
	>1200~1500	≤20	≤28	≤35
	>1500	≤25	≤35	≤40
>2.0~25.4	≤1200	≤15	≤18	≤23
	>1200~1500	≤18	≤23	≤30
	>1500	≤23	≤28	≤38

^a 如用户对不平度有特殊要求，供需双方需协商并在合同中注明。

6.2 镰刀弯及脱方度（切斜）

6.2.1 对不切头尾和不切边的钢带，检查镰刀弯时，两端不考核的总长度 L 为：

$$L(m)=90/\text{公称厚度}(mm)$$

但两端最大总长度应不大于 20m。

6.2.2 钢板的镰刀弯和切斜应保证钢板订货尺寸的矩形。

6.2.3 钢板及钢带的镰刀弯允许值应符合相应表 8 和表 9 中的规定。

6.2.4 钢板的脱方度（切斜） u 应不超过钢板实际宽度的 1%。

表 8 钢板的镰刀弯允许值

单位为毫米

公称长度	镰刀弯允许值		测量长度
	切边	不切边	
<5000	≤实际长度×0.3%	≤实际长度×0.4%	实际长度
≥5000	≤15	≤20	任意 5000mm 长度

表 9 钢带和纵切钢带的镰刀弯允许值

单位为毫米

公称宽度	镰刀弯允许值		测量长度
	切边	不切边	
<600	≤15	—	任意 5000mm 长度
≥600	≤15	≤20	

6.3 塔形

钢带和纵切钢带应捆扎牢固，钢卷一侧的塔形允许值应符合表 10 的规定。

6.4 钢卷内径

钢卷内径允许偏差应符合表 11 的规定。

表 10 钢卷的塔形允许值

单位为毫米

公称宽度	塔形允许值	
	切边	不切边
≤1000	≤20	≤50
>1000	≤30	≤60

表 11 钢卷内径允许偏差

单位为毫米

公称钢卷内径	允许偏差
760	+20 -70
610	+20 -50

7 尺寸及外形测量

7.1 厚度

对切边钢板及钢带，厚度应在距纵边不小于 25mm 处测量。对不切边钢板及钢带，厚度应在距纵边不小于 40mm 处测量。

7.2 宽度

宽度应在垂直于钢板或钢带中心线的方位测量。

7.3 钢板不平度

将钢板自由放在平面上，除钢板本身重量外不施加任何压力，测量钢板下表面与平面之间的最大距离，如图 1 所示。

7.4 镰刀弯

钢板或钢带凹形侧边与连接测量部分两端点的直线之间的最大距离，如图 2 所示。对于长度 $L < 5000\text{mm}$ 的钢板，钢板的测量长度为实际长度；对于长度 $L \geq 5000\text{mm}$ 的钢板，钢板的测量长度为任意

5000mm。

7.5 脱方度（切斜）

钢板的横边在纵边上的垂直投影（如图 3 所示），或者是钢板对角线之差的二分之一。

8 重量

- 8.1 钢板按理论或实际重量交货，钢带按实际重量交货。
- 8.2 钢板按理论重量交货时，理论计重所采用的厚度为允许的最大厚度和最小厚度的平均值，宽度和长度采用公称尺寸值。除非产品标准中另有规定，否则密度采用 $7.85\text{g}/\text{cm}^3$ 。理论重量计算方法见附录 A（规范性附录）。
- 8.3 不同类别产品的重量应符合表 12 的规定。

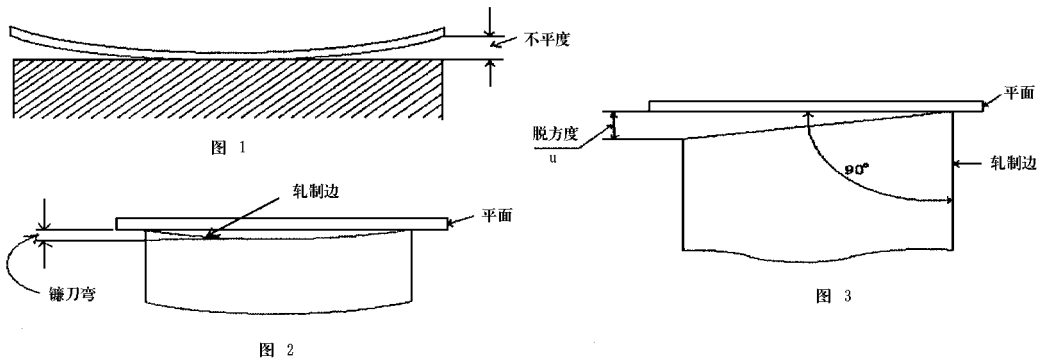


表 12 重量 单位为千克

产品类别	重量
热轧钢带	≤43600
热轧钢板	≤10000
热轧纵切钢带	≤43600
热轧酸洗钢带	≤15000
热轧酸洗钢板	≤10000

9 数值修约规则

数值修约规则应符合 GB/T 8170 的规定。

附录 A
(规范性附录)
理论计重时的重量计算方法

A.1 钢板理论计算方法应符合表 A.1 的规定。

表 A.1

计算顺序	计算方法	结果修约
基本重量 $\text{kg}/(\text{mm} \cdot \text{m}^2)$	7.85 (厚度 1mm, 面积 1m^2 的重量)	—
单位重量 kg/m^2	基本重量 $\text{kg}/(\text{mm} \cdot \text{m}^2) \times \text{厚度}(\text{mm})$	修约至四位有效数字
钢板面积 m^2	宽度(m) $\times$ 长度(m)	修约至四位有效数字
1 块钢板重量 kg	单位重量 $(\text{kg}/\text{m}^2) \times \text{钢板面积}(\text{m}^2)$	修约至三位有效数字, 当超过 1000kg
1 捆重量 kg	1 块钢板重量(kg) $\times$ 同规格的 1 捆钢板块数	修约至 kg 的整数位
总重量 kg	各捆重量之和	kg 的整数位