

# 宝山钢铁股份有限公司企业标准

## 冷连轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差 Q/BQB 401 - 2003

代替 Q/BQB 401-1999

### 1 范围

本标准规定了冷连轧钢板及钢带的定义、分类和代号、尺寸、外形、重量及其允许偏差。

本标准适用于宝山钢铁股份有限公司生产的厚度为 0.30mm ~ 3.50mm、宽度为 700mm ~ 1850mm 的冷连轧钢带以及由它切成的钢板及纵切钢带，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，其随后所有的修改单（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研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 8170-1987 数值修约规则

### 3 定义

#### 3.1 纵切钢带

由钢带经纵切而成的窄钢带。

### 4 分类和代号

#### 4.1 按边缘状态分为

切边	EC
不切边	EM

#### 4.2 按尺寸精度分为

普通厚度精度	PT.A
高级厚度精度	PT.B
普通宽度精度	PW.A
高级宽度精度	PW.B
普通长度精度	PL.A
高级长度精度	PL.B

#### 4.3 按不平度精度分为

普通不平度精度	PF.A
高级不平度精度	PF.B

#### 4.4 钢板及钢带按产品形态、边缘状态所对应的尺寸精度的分类按表 1 的规定。

表 1

产品形态	分类及代号								
	边缘状态	厚度精度		宽度精度		长度精度		不平度精度	
		普通	高级	普通	高级	普通	高级	普通	高级
钢带	不切边 EM	PT.A	PT.B	PW.A	-	-	-	-	-
	切边 EC	PT.A	PT.B	PW.A	PW.B	-	-	-	-
钢板	不切边 EM	PT.A	PT.B	PW.A	-	PL.A	PL.B	PF.A	PF.B
	切边 EC	PT.A	PT.B	PW.A	PW.B	PL.A	PL.B	PF.A	PF.B
纵切钢带	切边 EC	PT.A	PT.B	PW.A	-	-	-	-	-

## 5 尺寸

5.1 钢板及钢带的可供尺寸范围按表 2 的规定。

表 2 mm

产品形态	边缘状态	公称厚度	公称宽度	公称长度（或内径）
钢板	切边	0.30 ~ 3.50	700 ~ 1830	1000 ~ 6000
	不切边		730 ~ 1850	
钢带	切边	0.30 ~ 3.50	700 ~ 1830	610/508
	不切边		730 ~ 1850	
纵切钢带		0.30 ~ 3.50	120 ~ <900	

## 5.2 钢板及钢带的推荐公称尺寸

5.2.1 钢板及钢带的推荐公称厚度列于表 3。

表 3 mm

推 荐 公 称 厚 度											
0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75	0.80	0.90	1.00	1.10
1.20	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.20	3.50				

5.2.2 钢板及钢带的推荐公称宽度为表 2 所列范围内按 10mm 进级的任何尺寸。

5.2.3 钢板的推荐公称长度为表 2 所列范围内按 50mm 进级的任何尺寸。

## 6 尺寸允许偏差

## 6.1 厚度允许偏差

6.1.1 钢板及钢带的厚度允许偏差应符合表 4 的规定。对纵切钢带，其厚度允许偏差应符合未纵切前钢带的相关规定。

6.1.2 当钢带厚度小于 1.50mm 时，两端总长度 30m 内的厚度允许偏差允许比规定值超出 50%；当钢带厚度不小于 1.50mm 时，两端总长度 30m 内的厚度允许偏差允许比规定值超出 30%。

表 4

规定的最小屈服强度 MPa	公称厚度 mm	厚度允许偏差 mm					
		普通精度 PT. A			高级精度 PT. B		
		公称宽度 <sup>a</sup> mm			公称宽度 <sup>a</sup> mm		
		< 1200	1200 ~ < 1500	1500	< 1200	1200 ~ < 1500	1500
<280	0.30 ~ 0.40	±0.04	±0.05	-	±0.025	±0.035	-
	> 0.40 ~ 0.60	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.045	±0.05
	> 0.60 ~ 0.80	±0.06	±0.07	±0.08	±0.045	±0.05	±0.05
	> 0.80 ~ 1.00	±0.07	±0.08	±0.09	±0.05	±0.06	±0.06
	> 1.00 ~ 1.20	±0.08	±0.09	±0.10	±0.06	±0.07	±0.07
	> 1.20 ~ 1.60	±0.10	±0.11	±0.11	±0.07	±0.08	±0.08
	> 1.60 ~ 2.00	±0.12	±0.13	±0.13	±0.08	±0.09	±0.09
	> 2.00 ~ 2.50	±0.14	±0.15	±0.15	±0.10	±0.11	±0.11
	> 2.50 ~ 3.00	±0.16	±0.17	±0.17	±0.11	±0.12	±0.12
> 3.00 ~ 3.50	±0.17	±0.19	±0.19	±0.14	±0.15	±0.15	

表 4 (续)

规定的最小屈服 强度 MPa	公称 厚度 mm	厚度允许偏差 mm					
		普通精度 PT. A			高级精度 PT. B		
		公称宽度 <sup>a</sup> mm			公称宽度 <sup>a</sup> mm		
		< 1200	1200 ~ < 1500	1500	< 1200	1200 ~ < 1500	1500
280 ~ <360	0.30 ~ 0.40	±0.05	±0.06	-	±0.03	±0.04	-
	> 0.40 ~ 0.60	±0.06	±0.07	±0.08	±0.04	±0.05	±0.06
	> 0.60 ~ 0.80	±0.07	±0.08	±0.10	±0.05	±0.06	±0.06
	> 0.80 ~ 1.00	±0.08	±0.10	±0.11	±0.06	±0.07	±0.07
	> 1.00 ~ 1.20	±0.10	±0.11	±0.12	±0.07	±0.08	±0.08
	> 1.20 ~ 1.60	±0.12	±0.13	±0.13	±0.08	±0.10	±0.10
	> 1.60 ~ 2.00	±0.14	±0.16	±0.16	±0.10	±0.11	±0.11
	> 2.00 ~ 2.50	±0.17	±0.18	±0.18	±0.12	±0.13	±0.13
	> 2.50 ~ 3.00	±0.19	±0.20	±0.20	±0.13	±0.14	±0.14
> 3.00 ~ 3.50	±0.20	±0.23	±0.23	±0.17	±0.18	±0.18	
360	0.30 ~ 0.40	±0.06	±0.07	-	±0.04	±0.05	-
	> 0.40 ~ 0.60	±0.07	±0.08	±0.10	±0.05	±0.06	±0.07
	> 0.60 ~ 0.80	±0.08	±0.10	±0.11	±0.06	±0.07	±0.07
	> 0.80 ~ 1.00	±0.10	±0.11	±0.13	±0.07	±0.08	±0.08
	> 1.00 ~ 1.20	±0.11	±0.13	±0.14	±0.08	±0.10	±0.10
	> 1.20 ~ 1.60	±0.14	±0.15	±0.15	±0.10	±0.11	±0.11
	> 1.60 ~ 2.00	±0.17	±0.18	±0.18	±0.11	±0.13	±0.13
	> 2.00 ~ 2.50	±0.20	±0.21	±0.21	±0.14	±0.15	±0.15
	> 2.50 ~ 3.00	±0.23	±0.24	±0.24	±0.15	±0.17	±0.17
> 3.00 ~ 3.50	±0.24	±0.27	±0.27	±0.20	±0.21	±0.21	

## 6.2 宽度允许偏差

6.2.1 钢板、钢带的宽度允许偏差应符合表 5 的规定。

表 5

mm

边缘状态	公称宽度	宽度允许偏差	
		普通精度 PW. A	高级精度 PW. B
不切边 EM	730 ~ 1850	+8	-
		0	-
切边 EC	700 ~ < 1200	+4	+2
		0	0
	1200 ~ 1830	+5	+3
		0	0

6.2.2 纵切钢带的宽度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6 mm

公称厚度	宽度允许偏差				
	公称宽度				
	< 125	125 ~ < 250	250 ~ < 400	400 ~ < 600	600 ~ < 900
0.30 ~ < 0.40	+0.3	+0.6	+1.0	+1.5	+2.0
	0	0	0	0	0
0.40 ~ < 1.00	+0.5	+0.8	+1.2	+1.5	+2.0
	0	0	0	0	0
1.00 ~ < 1.75	+0.7	+1.0	+1.5	+2.0	+2.5
	0	0	0	0	0
1.75 ~ 3.50	+1.0	+1.3	+1.7	+2.0	+2.5
	0	0	0	0	0

### 6.3 长度允许偏差

钢板的长度允许偏差应符合表 7 的规定。

表 7 mm

公称长度	长度允许偏差	
	普通精度 PL.A	高级精度 PL.B
2000	+6	+3
	0	0
> 2000	+0.003 × 公称长度	+0.0015 × 公称长度
	0	0

## 7 外形

7.1 钢板应切成直角，脱方度应不大于钢板宽度的 1%。

7.2 切边钢板、钢带的镰刀弯在任意 2000mm 长度上应不大于 6mm；钢板的长度不大于 2000mm 时，其镰刀弯应不大于钢板实际长度的 0.3%。纵切钢带的镰刀弯在任意 2000mm 长度上应不大于 2mm。

### 7.3 不平度

7.3.1 钢板的不平度应符合表 8 的规定值。

7.3.2 对规定最小屈服强度小于 280MPa 的钢板及钢带，按高级不平度供货时，仲裁情况下另需检验波浪度，波浪应符合以下规定：

—— 当波浪长度不小于 200mm 时，波浪高度小于波浪长度的 1%（适用于公称宽度小于 1500mm 的钢板），或波浪长度的 1.5%（适用于公称宽度不小于 1500mm 的钢板）。

—— 当波浪长度小于 200mm，波浪高度应不大于 2mm。

7.3.3 当用户对钢带进行了充分的平整矫直后，表 8 规定值也适用于由用户从钢带切成的钢板。

表 8

mm

规定的最小屈服强度 MPa	公称宽度 mm	不平度 不大于					
		高级精度 PF.B			普通精度 PF.A		
		公称厚度 mm					
		< 0.70	0.70 ~ < 1.20	1.20	< 0.70	0.70 ~ < 1.20	1.20
<280	1200	5	4	3	12	10	8
	>1200 ~ 1500	6	5	4	15	12	10
	>1500	8	7	6	19	17	15
280 ~ <360	1200	8	6	5	15	13	10
	1200 ~ 1500	9	8	6	18	15	13
	>1500	12	10	9	22	20	19
360	-	-	-	-	-	-	-

## 8 尺寸及外形的测量

8.1 厚度的测量点分别为距边部不小于 25mm(切边)或 40mm(不切边)的任意点。

8.2 脱方度为钢板的宽边向轧制方向边部的垂直投影长度，或者为钢板对角线之差的一半。如图 1 所示。

### 8.3 镰刀弯

8.3.1 钢板及钢带的镰刀弯，是指侧边与连接测量部分两端点的直线之间的最大距离。它在产品呈凹形的一侧测量，如图 1 所示。

8.3.2 钢带镰刀弯的测量部位是在距钢带头部或尾部不小于 5000mm 处。

8.3.3 长度不大于 2000mm 的钢板，钢板的长度即镰刀弯的测量长度；长度大于 2000mm 的钢板，可任取 2000mm 长度进行镰刀弯的测量。

### 8.4 不平度

8.4.1 钢板的不平度是指将钢板自由地放在平台上测得的钢板下表面和平台间的最大距离。

8.4.2 长度不大于 2000mm 的钢板，钢板的长度即不平度的测量长度；长度大于 2000mm 的钢板，可任意截取 2000mm 长度进行不平度的测量。

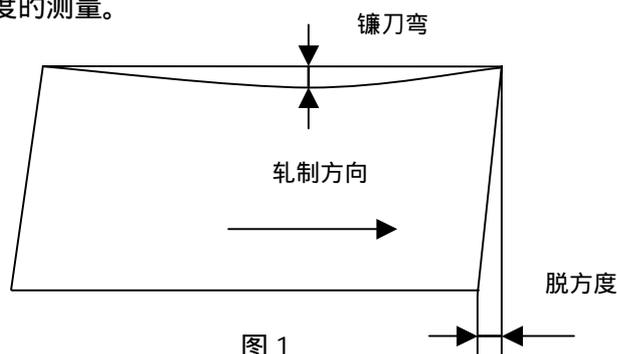


图 1

## 9 重量

钢板通常按理论重量交货，也可按实际重量交货，理论重量计算方法按附录 A 的规定。钢带通常按实际重量交货。

10 如用户对尺寸、外形、重量及允许偏差有其他特殊要求，可在订货时协商，并在合同中注明。

11 数值修约方法按 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 钢板理论计重时，其尺寸均采用公称尺寸值。  
A.2 钢板理论计重时的重量计算方法按表 A.1 的规定。

表 A.1

计算顺序	计算方法	结果的位数
基本重量 $\text{kg}/\text{mm} \cdot \text{m}^2$	7.85 (厚度 1mm, 面积 $1\text{m}^2$ 的重量)	
单位重量 $\text{kg}/\text{m}^2$	基本重量( $\text{kg}/\text{mm} \cdot \text{m}^2$ ) $\times$ 厚度 (mm)	修约到有效数字 4 位
钢板的面积 $\text{m}^2$	宽度 (m) $\times$ 长度 (m)	修约到有效数字 4 位
1 块的重量 kg	单位重量( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) $\times$ 面积( $\text{m}^2$ )	修约到有效数字 3 位
1 捆的重量 kg	1 块的重量(kg) $\times$ 同一尺寸 1 捆中块数	修约到 kg 的整数值
总重量 kg	各捆重量相加	kg 的整数值
注：总重量也可以 1 块的重量(kg) $\times$ 总块数来求得。		

## 附加说明：

本标准与 EN10131-1991 和 JIS G3141-1996 标准的一致性程度为非等效；

本标准替代 Q/BQB 401-1999；

本标准对 Q/BQB401-1999 进行了技术性修改，主要修改内容为：

- 取消焊缝前后厚度允许偏差的规定；
- 取消钢卷塔形高度的规定；
- 厚度允许偏差和不平度按规定最小屈服强度分类；
- 增加测量钢板对角线之差的一半作为脱方度评定依据；
- 增加数值修约的规定；

本标准的附录 A 为规范性附录；

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起草。

本标准起草人 孙忠明。

本标准于 1988 年首次发布，1994 第一次修订，1999 第二次修订。