ICS 77.140.50
H 46

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4159—2007

热轧花纹钢板和钢带

Hot rolling checker plate and strip

2007-01-25 发布　　2007-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会　发布

前　言

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：本溪钢铁(集团)有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：张险峰、李毅伟、黄颖、李洪斌。

热轧花纹钢板和钢带

1 范围

本标准规定了热轧花纹钢板和钢带的分类和代号、订货所需信息、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于菱形、扁豆形、圆豆形和组合形的热轧花纹钢板和钢带(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 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法(GB/T 232—1999,eqv ISO 7438:1985)

GB/T 247 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB 712 船体用结构钢

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 4171 高耐候性结构钢

GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢的火花源原子发射光谱分析方法(常规法)

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值的判定原则

3 分类和代号

3.1 按边缘状态分为

切 边 EC

不切边 EM

3.2 按花纹形状分为

菱 形 LX

扁豆形 BD

圆豆形 YD

组合形 ZH

4 订货信息

订货时,用户需提供以下信息:

a)本标准编号;

b)牌号;

c)产品类别(钢板或钢带);

d)规格；
e)花纹形状；
f)边缘状态；
g)用途；
h)其他要求。

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 钢板和钢带的尺寸按表1的规定。

表1

单位为mm

基本厚度	宽　度	长　度	
2.0～10.0	600～1500	钢　板	2000～12000
		钢　带	—

经供需双方协议，可供应本标准规定尺寸以外的钢板和钢带。

5.2 钢板和钢带花纹的尺寸、外形及其分布均为参考值，如图1～图4所示。图中各项尺寸为生产厂加工轧辊时控制用，不作为成品钢板和钢带检查的依据。

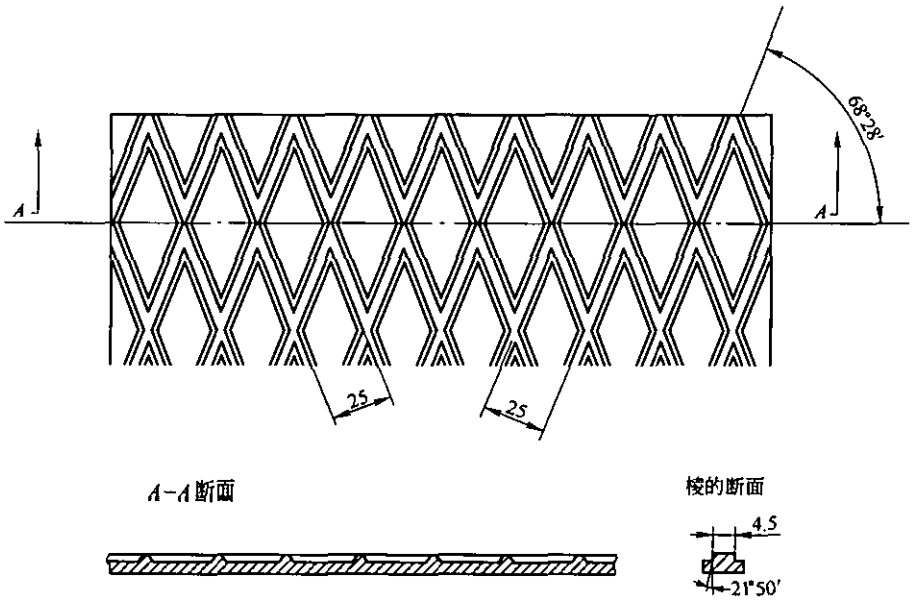


图1 菱形花纹

经供需双方协商，可提供其他形状的钢板和钢带。

5.3 钢板和钢带的基本厚度允许偏差和纹高应符合表2的规定。中间尺寸的允许偏差按相邻的较大尺寸的允许偏差规定，中间尺寸的纹高按相邻的较小尺寸的允许偏差规定。

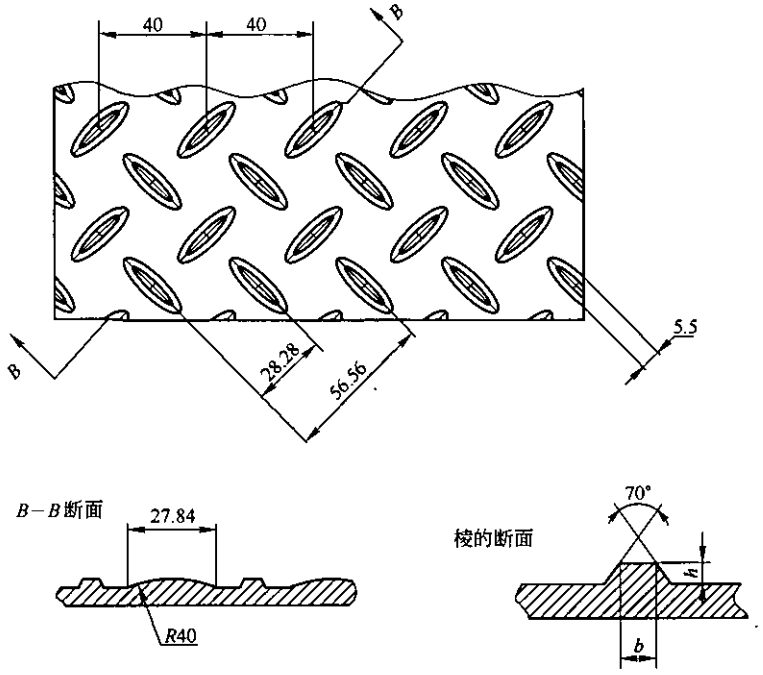


图 2　扁豆形花纹

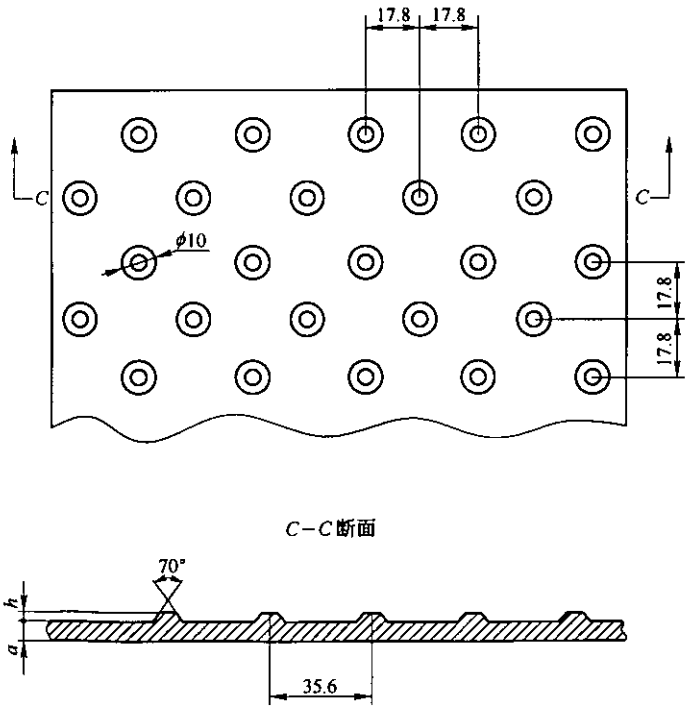


图 3　圆豆形花纹

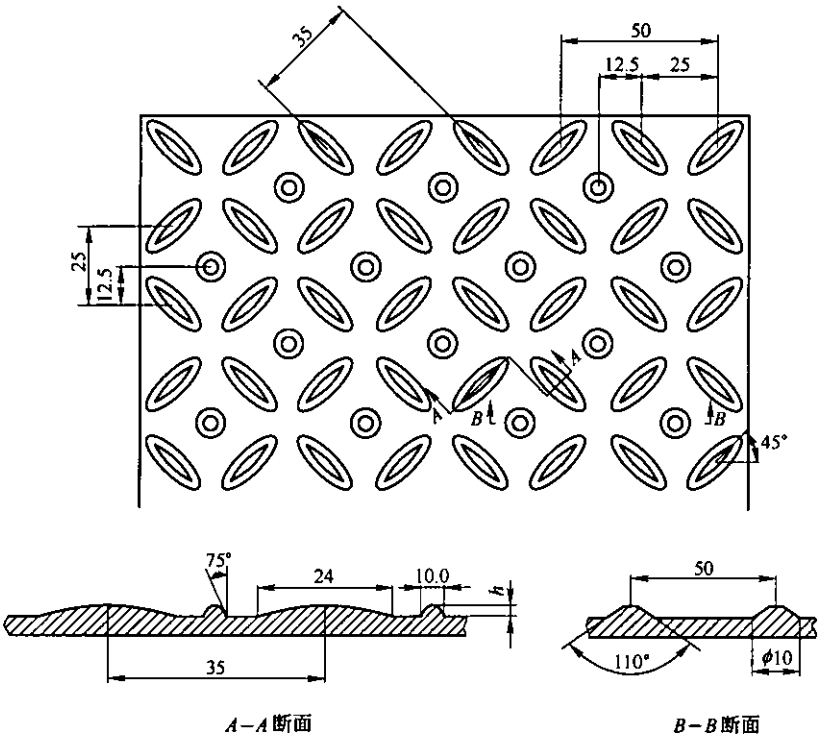


图 4　组合形花纹

表 2

单位为 mm

基 本 厚 度	允 许 偏 差	纹　高
2.0	±0.25	≥0.4
2.5	±0.25	≥0.4
3.0	±0.30	≥0.5
3.5	±0.30	≥0.5
4.0	±0.40	≥0.6
4.5	±0.40	≥0.6
5.0	+0.40 −0.50	≥0.6
5.5	+0.40 −0.50	≥0.7
6.0	+0.40 −0.50	≥0.7
7.0	+0.40 −0.50	≥0.7
8.0	+0.50 −0.70	≥0.9
10.0	+0.50 −0.70	≥1.0

5.4 钢板的不平度应符合表3的规定。

表3

单位为mm

厚　度	不平度	测量长度
2.0～2.5	≤15	1000
>2.5～4.0	≤12	
>4.0～10.0	≤10	

5.5 钢板和钢带的其他尺寸和外形应符合GB/T 709的规定。

5.6 钢板和钢带按实际重量交货。根据需方要求，钢板可参考本标准的附录A，按理论重量交货。

5.7 标记示例

按本标准YB/T ××××—××××交货的，牌号为Q215B，厚度为3.0mm，宽度为1250mm，长度为2500mm的不切边扁豆形花纹钢板，其标记为：

YB/T ××××—××××，BD，Q215B—3.0×1250(EM)×2500

6 技术要求

6.1 牌号和化学成分

6.1.1 钢板和钢带用钢的牌号和化学成分(熔炼分析)应符合GB/T 700、GB 712、GB/T 4171的规定。经供需双方协议，也可供其他牌号的钢板和钢带。

6.1.2 成品钢板和钢带的化学成分允许偏差应符合GB/T 222的规定。

6.2 交货状态

6.2.1 钢板和钢带以热轧状态交货。

6.2.2 钢板和钢带通常以不切边状态供货，根据需方要求并在合同中注明，也可以切边状态供货。

6.3 力学性能

如需方要求并在合同中注明，可进行拉伸、弯曲试验，其性能指标应符合GB/T 700、GB 712、GB/T 4171的规定或按双方协议。

6.4 表面质量

6.4.1 钢板和钢带表面不得有气泡、结疤、拉裂、折叠和夹杂。钢板和钢带不得有分层。

6.4.2 钢板和钢带表面允许有薄层氧化铁皮、铁锈、由氧化铁皮脱落所形成的表面粗糙和高度或深度不超过允许偏差的其他局部缺陷。花纹应完整，花纹上允许有高度不超过厚度公差之半的局部的轻微毛刺。

6.4.3 在连续生产钢带的过程中，因局部的表面缺陷不易被发现和去除，因此钢带允许带缺陷交货，但有缺陷部分不得超过每卷钢带总长度的8%。

7 试验方法

7.1 钢板和钢带的外观用目视检查。尺寸、外形用合适的工具测量。

7.2 钢板和钢带的基本厚度和纹高，在宽度方向距边部不小于40mm处测量。成卷供货的钢带，其两端不考核外观、尺寸的总长度为：

$$L(\mathrm{m}) = \frac{90}{\text{基本厚度(mm)}}$$

但最大不超过20m。

7.3 每批钢材的检验项目、取样数量、取样方法及试验方法应符合表4的规定。

表 4

序　号	检验项目	取样数量(个)	取样方法	试验方法
1	化学分析	1/(每炉罐号)	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336
2	拉　伸[a,b]	1	GB/T 2975	GB/T 228
3	冷　弯[a,c]	1	GB/T 2975	GB/T 232

[a] 为用户要求时检验。

[b] 力学性能试样上应保持原花纹板面，强度按基本厚度计算。

[c] 弯曲试验时，钢板的花纹面应置于内侧面。

8 检验规则

8.1 钢板和钢带的检查和验收由供方技术监督部门进行。

8.2 钢板和钢带应按批检查和验收。每批由同一炉号、同一牌号、同一规格、同一花纹形状的钢板或钢带组成，亦可由同一牌号、同一规格、同一花纹形状、不同炉号组成混合批，但最大批重不得超过 200t。

8.3 检验数据的数值修约按 YB/T 081 的规定进行。

8.4 复验

钢板和钢带的复验按 GB/T 247 的规定进行。

9 包装、标志及质量证明书

钢板和钢带的包装、标志及质量证明书应符合 GB/T 247 的规定。

附 录 A
（资料性附录）
热轧花纹钢板理论计重方法

A.1 按本标准的图1～图4交货的花纹钢板，其理论计重方法如表A.1。

A.2 数值修约按YB/T 081进行。

表A.1

基本厚度	钢板理论重量，kg/m²			
	菱 形	圆豆形	扁豆形	组合形
2.0	17.7	16.1	16.8	16.5
2.5	21.6	20.4	20.7	20.4
3.0	25.9	24.0	24.8	24.5
3.5	29.9	27.9	28.8	28.4
4.0	34.4	31.9	32.8	32.4
4.5	38.3	35.9	36.7	36.4
5.0	42.2	39.8	40.1	40.3
5.5	46.6	43.8	44.9	44.4
6.0	50.5	47.7	48.8	48.4
7.0	58.4	55.6	56.7	56.2
8.0	67.1	63.6	64.9	64.4
10.0	83.2	79.3	80.8	80.27