

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4081—2007

代替 YB/T 4081—1992

护栏波形梁用冷弯型钢

Cold formed sections for beam guardrail

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

本标准代替 YB/T 4081—1992《护栏波形梁用冷弯型钢》。

本标准与 YB/T 4081—1992 相比主要变化如下：

- 增加“订货内容”一章；
- 增加对型钢产品力学性能的要求；
- 增加对型钢表面缺陷清理的要求。

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：冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：冯超、柳泽燕。

本标准于 1992 年首次发布。

护栏波形梁用冷弯型钢

1 范围

本标准规定了护栏波形梁用冷弯型钢的订货内容、分类、代号及表示方法、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、标志及质量证明书等内容。

本标准适用于可冷加工变形的冷轧或热轧钢带在连续辊式冷弯机组上生产的护栏波形梁用冷弯型钢(以下简称型钢)。

本标准不适用于以冲压、弯折等方式生产的冷弯型钢。

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

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

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 1839 钢铁产品镀锌层质量试验方法

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 6725 冷弯型钢

3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容:

- a) 标准编号;
- b) 产品名称;
- c) 产品牌号;
- d) 交货重量(或数量)及交货长度;
- e) 尺寸;
- f) 其它特殊要求。

4 分类、代号及表示方法

4.1 分类

护栏波形梁用冷弯型钢按截面型式分为 A 型和 B 型。

4.2 代号

HL——“护栏”汉字拼音首位字母组合。

4.3 表示方法

护栏波形梁用冷弯型钢符号表示方法由代表护栏的代号 HL 和型式分类的字母 A、B 两个部分按顺序组成。

例如:HLA

5 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 尺寸及允许偏差

5.1.1 尺寸

5.1.1.1 型钢的截面形状及尺寸符号分别如图 1、图 2 所示。

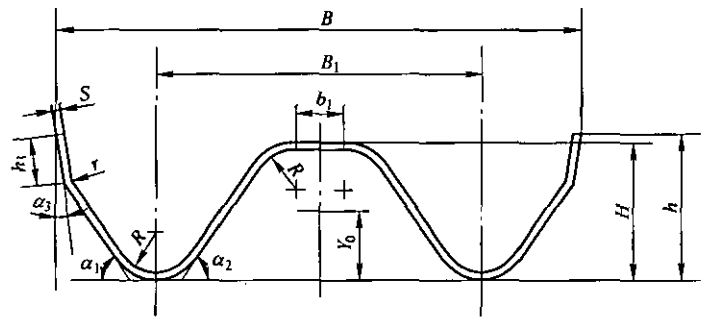


图 1 A 型

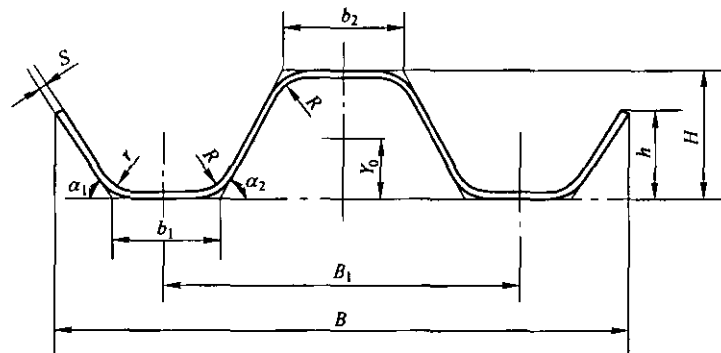


图 2 B 型

5.1.1.2 型钢的截面尺寸、截面参数及理论重量应符合表 1 的规定。

表 1

项目 截面	公称尺寸, mm										弯曲角度 $\alpha, (^{\circ})$			截面面积 cm ²	理论重量 kg/m	重心 位置 i_{y0} cm	惯性矩 I_{y0} cm ⁴	截面模数 W_{y0} cm ³
	H	h	h ₁	B	B ₁	b ₁	b ₂	R	r	S	α_1	α_2	α_3					
A 型	83	85	27	310	192	—	28	24	10	3	55	55	10	14.5	11.4	4.4	110.7	24.6
	75	55	—	350	214	63	69	25	25	4	55	60	—	18.6	14.6	3.2	119.9	27.9
	75	53	—	350	218	68	75	25	20	4	57	62	—	18.7	14.7	3.1	117.8	26.8
	79	42	—	350	227	45	60	14	14	4	45	50	—	17.8	14.0	3.4	122.1	27.1
	53	34	—	350	223	63	63	14	14	3.2	45	45	—	13.2	10.4	2.1	45.5	14.2
	52	33	—	350	224	63	63	14	14	2.3	45	45	—	9.4	7.4	2.1	33.2	10.7
注:表中钢的理论重量按密度为 7.85g/cm ³ 计算。																		

5.1.1.3 经供需双方协商也可以生产表 1 以外的型钢。

5.1.2 尺寸允许偏差

5.1.2.1 型钢的尺寸偏差应符合表 2 的规定。

表 2

项 目	允许偏差,mm
自由边高 h	+3.0 -2.0
非自由边高 H	±2.0
宽度 B	±5.0

5.1.2.2 型钢截面两端的自由边高 h 两个高度之差应不大于 3.0mm; 弯曲角 α_1 和 α_2 与各自的对应角之差应不大于 2.5°; A 型型钢的自由边高 h 应不小于非自由边高 H 。

5.1.2.3 型钢非圆弧部分的厚度偏差按符合原料钢带相应标准的规定。

5.2 长度及允许偏差

5.2.1 长度

型钢按定尺长度交货。定尺长度由供需双方协商, 并在合同中注明。

5.2.2 长度偏差

定尺长度偏差应符合表 3 的规定。

表 3

单位为 mm

精 度 \ 长 度	≤6000	>6000
普通定尺	+10	+20
精确定尺	+5	+10

5.3 外形

5.3.1 型钢每米弯曲度不得大于 2.5mm, 总弯曲度不得大于总长度的 0.25%。

5.3.2 型钢在镀锌前应冲出连接孔, 连接孔的位置和尺寸应符合相应标准的规定或由供需双方协商确定。

5.3.3 型钢的端部应切正直, 由切断方法造成的较小变形允许存在, 端部毛刺应清除。

5.3.4 型钢的尺寸应在距端部不小于 150mm 处测量。

5.4 交货重量

型钢按实际重量交货, 也可以按理论重量交货。

5.5 标记示例

用 Q235A 制成的 A 型 310×83×3 护栏波形梁用冷弯型钢标记为:

护栏波形梁用冷弯型钢 $\frac{\text{HLA310} \times 83 \times 3 - \text{YB4081}}{\text{Q235A} - \text{GB/T700}}$

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 型钢用钢的牌号及化学成分(熔炼分析)应符合 GB/T 700 中的 Q235A 或 Q235B 的规定。

6.1.2 根据用户要求, 也可供应其他牌号的型钢。

6.2 交货状态

型钢以冷加工状态交货; 经双方协商也可以热镀锌或其它镀层状态交货。

6.3 力学性能

型钢产品的力学性能应符合 GB/T 6725 的规定。

6.4 镀锌层重量

以热镀锌交货的型钢,其单面镀锌层重量的平均值应不小于 550g/m²。

6.5 表面质量

6.5.1 以冷加工状态交货的型钢,表面质量应符合 GB/T 6725 的规定。

6.5.2 型钢的表面缺陷允许用修磨方法清理,清理应符合 GB/T 6725 的要求。

6.5.3 以热镀锌状态交货的型钢,其表面应有均匀完整的镀锌层,不得有未镀上锌的黑斑点,但允许有大小不均的锌花暗斑、轻微麻坑、划痕以及局部的轻微堆集。

7 试验方法

7.1 型钢的取样数量、取样方法和试验方法应符合表 4 的规定。

7.2 锌层重量值为每根型钢长度上头、中、尾三点的平均值,头尾两点的测量应距端部不小于 300mm 处进行。

表 4

序 号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	拉伸试验	每批 1 个	GB/T 6725	GB/T 228
2	弯曲试验	每批 1 个	GB/T 6725	GB/T 232
3	锌层重量	每批 3 个	—	GB/T 1839 或 6.2
4	尺 寸	逐 根	—	量具、样板
5	表 面	逐 根	—	肉眼检查

注:化学成分按原料钢带的质量证明书。

8 检验规则

型钢的检验规则应符合 GB/T 6725 的规定。

9 包装、标志及质量证明书

型钢的包装、标志及质量证明书应符合 GB/T 6725 的规定。