

CB*

全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB* 3123—82

轧制钢材气割面质量标准

1983-02-20发布

1984-01-01实施

全国船舶标准化技术委员会 批准

轧制钢材气割面质量标准

本标准适用于一般船用轧制碳素钢、低合金钢的气割面质量评定。

本标准的检测项目,可按产品各种构件部位的要求,选用一项或数项进行检测。

1 粗糙度

1.1 定义:气割面上波纹的峰谷距离。

1.2 评定级别见表1。

表1 粗糙度(C)

| 级 别 | 代号 | 允 许 范 围 | 样 板 状 态 |
|-----|----------------|---------|---------|
| 1 级 | C ₁ | <50μm | 50μm |
| 2 级 | C ₂ | <100μm | 100μm |
| 3 级 | C ₃ | <250μm | 250μm |
| 级 外 | | >250μm | |

1.3 测定方法:测试点取气割面的1/2厚度处,在10mm长度范围内,测取5个峰谷差值的平均值,见图1。

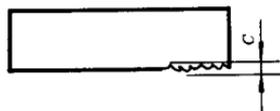


图1

2 平面度

2.1 定义：垂直于气割面（厚度方向）的凹凸度。

2.2 评定级别见表2。

表 2 平面度 (P)

| 级 别 | 代 号 | $\delta < 25\text{mm}$ | $\delta > 25\text{mm}$ |
|-----|-------|------------------------|------------------------|
| 1 级 | P_1 | $P < 1\% \delta$ | $P < 1\% \delta$ |
| 2 级 | P_2 | $P < 2.5\% \delta$ | $P < 2\% \delta$ |
| 3 级 | P_3 | $P < 3.5\% \delta$ | $P < 3\% \delta$ |

厚度 $\delta < 25\text{mm}$ 时，参照20mm样板进行比较评定；厚度 $\delta > 25\text{mm}$ 时，可参照30mm样板进行比较评定。

2.3 测定方法：垂直于气割面的平面上上边缘和下边缘连线与气割面的吻合程度，见图2。

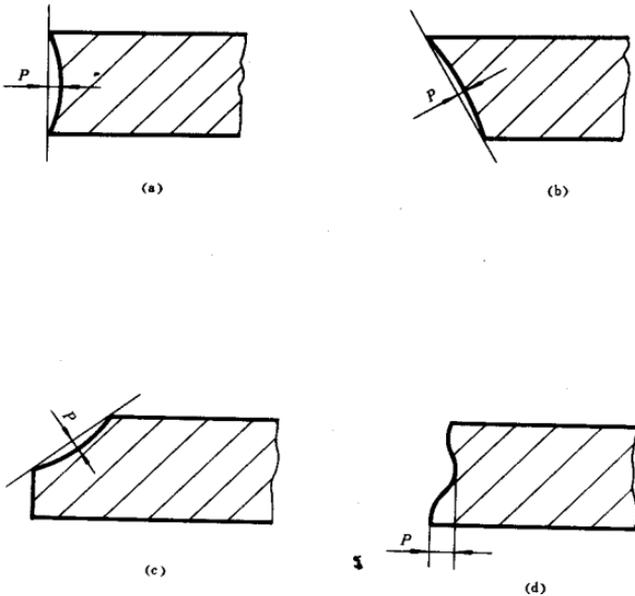


图 2

3 上边缘的熔化度 (R)

3.1 定义：气割面上边缘熔化呈现圆角，形成间断或连续性的圆珠状熔铁。

3.2 评定级别见表 3。

表 3 熔化度 (R)

| 级 别 | 代号 | 样 板 状 态 |
|-----|-------|-------------------|
| 1 级 | R_1 | 稍带有小圆角 |
| 2 级 | R_2 | 带有连续性的圆角并有点熔化物 |
| 3 级 | R_3 | 有比较大的连续性圆角和存在珠状熔铁 |

4 缺口 (Q)

4.1 定义：在气割面上出现局部割伤，其深度大于 3 倍要求等级的粗糙度。

4.2 评定级别见表 4。

表 4 缺口 (Q)

| 级 别 | 代号 | $Q = \text{缺口处数} / \text{气割长度 (m)}$ |
|-----|-------|-------------------------------------|
| 1 级 | Q_1 | $Q < 0.3$ |
| 2 级 | Q_2 | $Q < 0.5$ |
| 3 级 | Q_3 | $Q < 1$ |

注：缺口处数是指长 50mm 的区间为一处，在这区间内的缺口个数不大于 5 个。

4.3 超过等级要求者，允许补焊和打磨。

5 坡口精度

5.1 评定级别见表 5。

表 5 坡口精度

mm

| 级 别 | 坡口角度公差 $\Delta\alpha$ | | 锐边高度公差 ΔH |
|-----|-----------------------|---------|-------------------|
| | 锐边面 | 坡口面 | |
| 1 级 | ± 2 | ± 2 | ± 1 |
| 2 级 | ± 4 | ± 4 | ± 2 |

5.2 测定方法见图3。

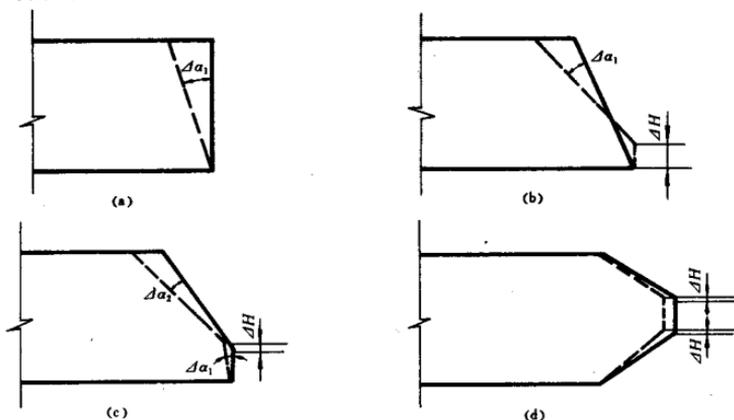


图 3

6 下边缘挂渣度 (Z)

6.1 定义：气割后下边缘熔渣粘附的状态和程度。

6.2 评定级别见表 6。

表 6 挂渣度 (Z)

| 级 别 | 代号 | 样 板 状 态 |
|-----|----------------|-----------------------|
| 1 级 | Z ₁ | 稍有点挂渣 |
| 2 级 | Z ₂ | 有挂渣，用锤子轻击就能除去，除去后不留痕迹 |
| 3 级 | Z ₃ | 有严重挂渣，除渣困难，除去后，留有痕迹 |

7 直线性 (X)

7.1 定义：直线气割面距基准线之间最大和最小值之差。

7.2 评定级别见表 7。

表 7 直线性 (X)

| 级 别 | 代号 | 差 值 mm |
|-----|----------------|--------|
| 1 级 | X ₁ | <0.5 |
| 2 级 | X ₂ | <1.0 |
| 3 级 | X ₃ | <2.0 |
| 级 外 | | >2.0 |

7.3 测定方法：以气割边缘的两端内侧上表面50mm处为基点，沿基准线测量气割边缘与基准线之间距离的最大和最小值之差。参见图 4 (a)、(b)、(c)、(d)。

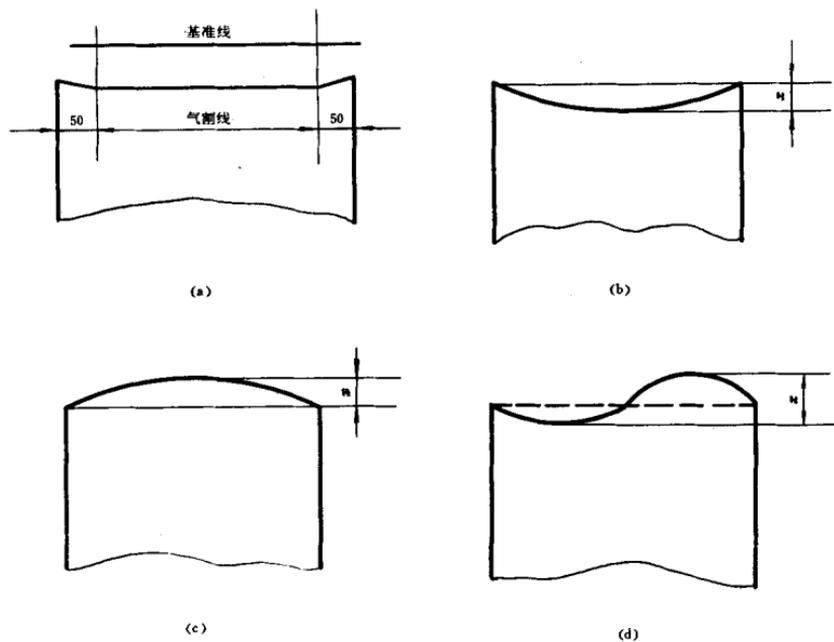


图 4

8 标注方法

可在施工图纸或工艺文件中，用表格或文字说明形式注明要求。

9 标准样板

9.1 难以用数值表示的地方，或在现场测定数值困难的地方，可用标准样板比较定级。

9.2 各等级的样板是按各检测项目要求而制作的，在现场作比较定级时，仅作单项对比，与其他项目无关。

9.3 标准样板的样式如表 8、9。

表 8 样板 (I)

CB* 气割面质量标准样板 (I)

上海造船工艺研究所
所监制，198 年

| 粗 糙 度 (C) | | | 熔 化 度 (R) | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| C ₁ , 50μm | C ₂ , 100μm | C ₃ , 250μm | R ₁ | R ₂ | R ₃ |
| | | | | | |

表 9 样板 (II)

CB* 气割面质量标准样板 (II)

| 平 面 度 (P) | | | | | | 挂 渣 度 (Z) | | |
|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 厚度 $\delta < 25\text{mm}$ | | | 厚度 $\delta > 25\text{mm}$ | | | Z ₁ | Z ₂ | Z ₃ |
| P ₁ | P ₂ | P ₃ | P ₁ | P ₂ | P ₃ | | | |
| | | | | | | | | |

附加说明:

本标准由十一研究所归口。

本标准由十一研究所负责起草。