

前 言

本标准是对 ZB J59 002.3—88《热切割 气割质量和尺寸偏差》的修订。修订时仅做了编辑性修改，其主要技术内容无变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J59 002.3—88。

本标准由全国焊接标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：哈尔滨焊接研究所。

本标准主要起草人：卢 丕、殷纪中。

本标准于 1988 年首次发布，本次修订系首次修订。

中华人民共和国机械行业标准

热切割 气割质量和尺寸偏差

Thermal cutting—Quality and demensional deviation in the gas cutting

JB/T 10045.3—1999

代替 ZB J59 002.3—88

1 范围

本标准规定了气割质量等级、尺寸偏差和测量方法。
本标准适用于燃气-氧气火焰切割的气割方法。

2 切割条件与切割材料

2.1 切割条件

2.1.1 被切割的金属的燃烧温度比金属的熔点低。

2.1.2 被切割的金属达到燃烧温度后,在氧流中能够剧烈燃烧,其氧化熔渣的熔点低于金属的熔点且易被切割氧流排出。

2.1.3 被切割的金属在氧流中燃烧的发热量与预热火焰提供的热量之和能保持切口达到燃烧温度。

2.2 切割材料

纯铁、碳钢、低合金钢及钛和某些钛合金,一般能满足 2.1 中所规定的切割条件;但随着被切割金属的合金成分(除锰外),如铬、碳、钼和硅含量的增多会增加切割过程的困难程度。

3 切割面质量

切割面质量根据切割面平面度 u 、割纹深度 h 、缺口的最小间距 L 三项参数进行分等。后拖量 n 、上缘熔化度 r 、挂渣不作质量分等评定。

X、Y、V、K 形切口的切割面质量,应对各切割面分别评定。

3.1 切割面质量等级分 I、II 两级(见表 1)。切割面平面度 u 、割纹深度 h 的分等取值范围见图 1 和图 2。I 级质量中缺口最小间距 L 应大于或等于 2000mm; II 级质量中缺口最小间距 L 应大于或等于 1000mm。

表 1 切割面质量分等

切割面质量	切割面平面度 u	割纹深度 h
I 级	1 等和 2 等	1 等和 2 等
II 级	1 等~3 等	1 等~3 等

3.2 有特殊要求时,切割面的质量也可由供需双方商定。商定的切割面平面度 u 、割纹深度 h 及缺口的最小间距 L 应在图样上注明,如 6.3b) 所示。

4 工件尺寸偏差

工件的尺寸偏差是指工件基本尺寸与切割后的实际尺寸之差值。实际尺寸应在切口经过清理并冷却到室温后进行测量。

国家机械工业局 1999-06-24 批准

2000-01-01 实施

工件尺寸偏差见表2。尺寸偏差包括由切割面平面度造成的偏差部分。

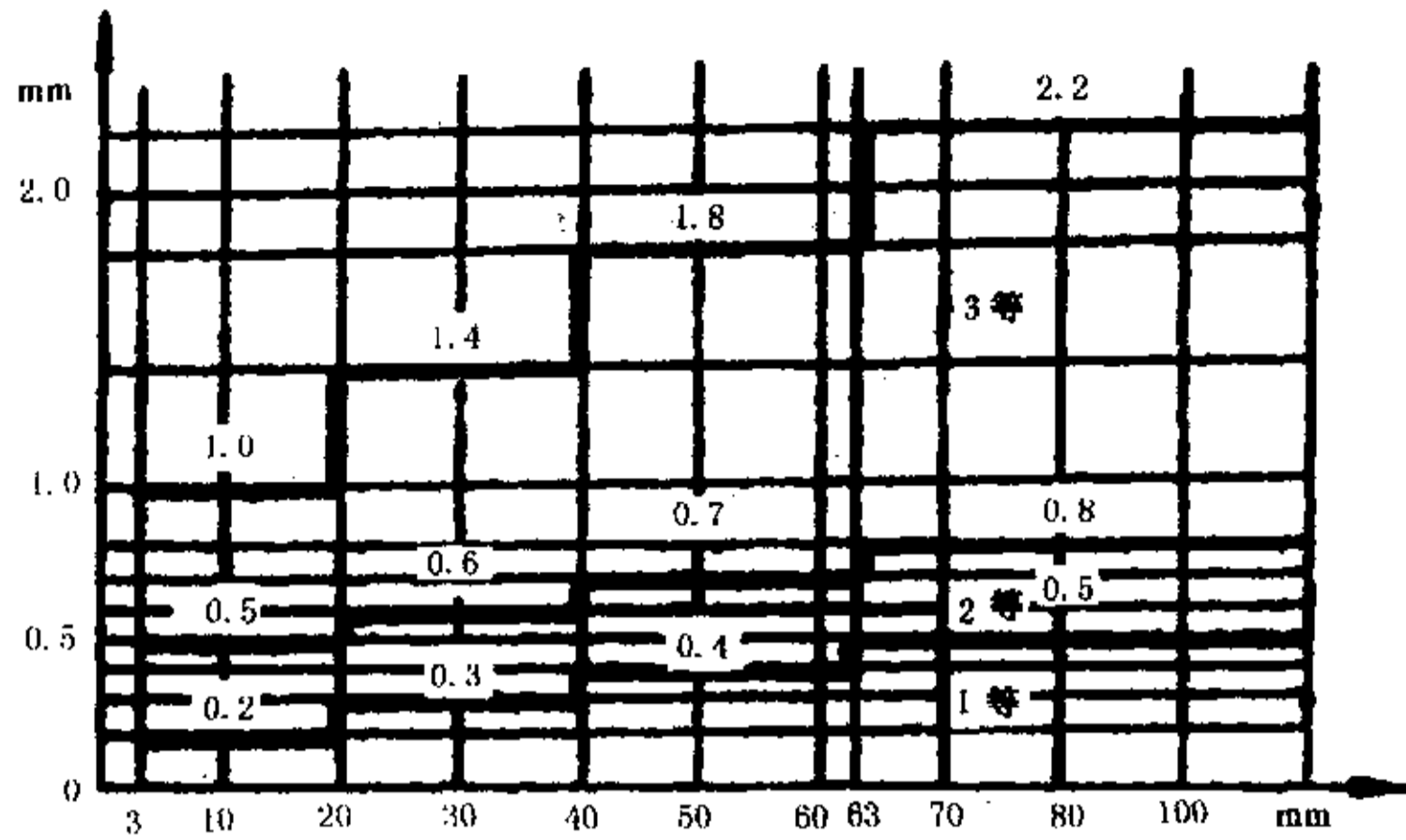


图1 切割面平面度 u (数值表示上限)

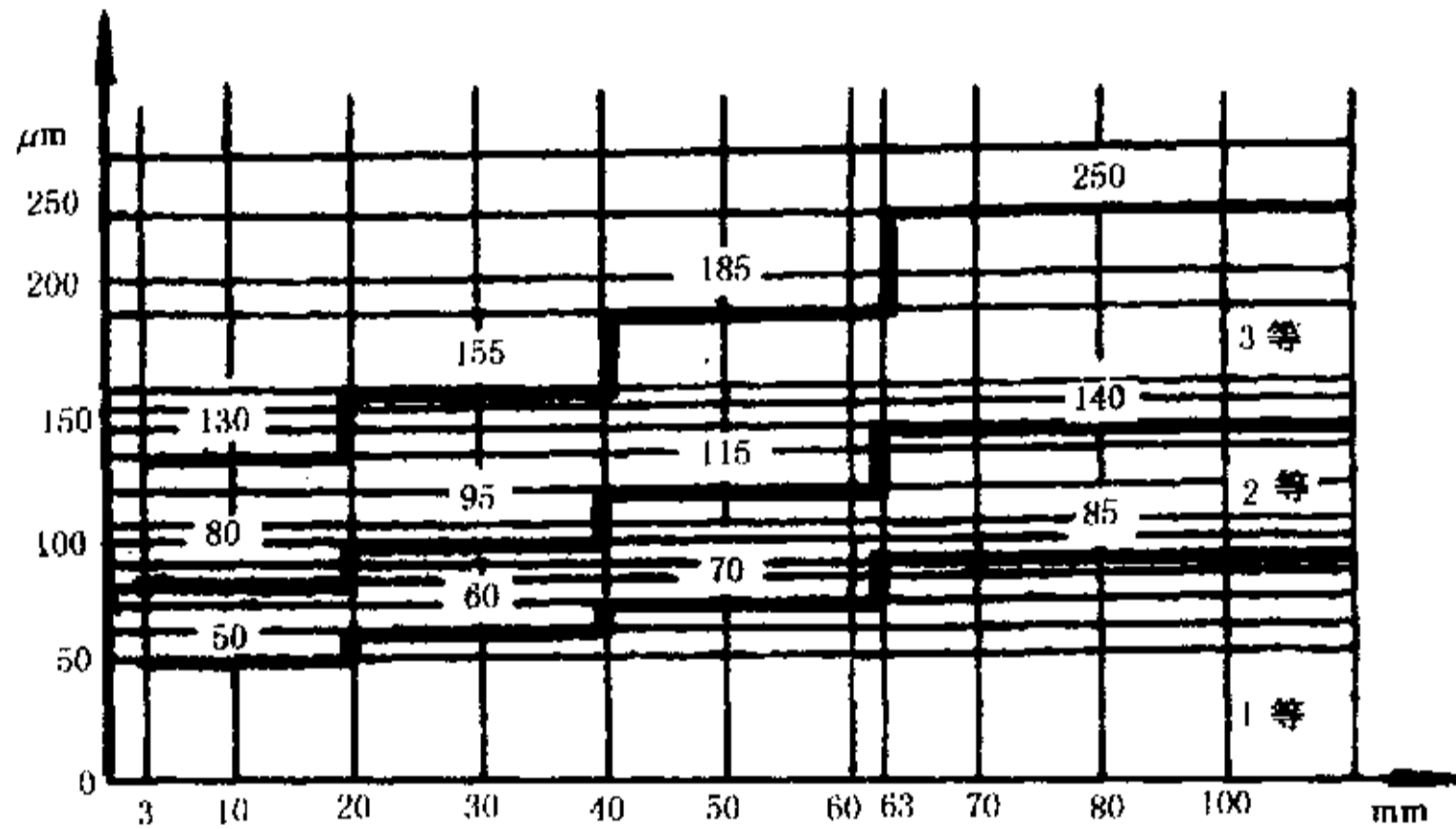


图2 割纹深度 h (数值表示上限)

表2 工件尺寸偏差

mm

精度	切割厚度	基本尺寸范围			
		35~<315	315~<1000	1000~<2000	2000~4000
A	3~50	±0.5	±1.0	±1.5	±2.0
	50~100	±1.0	±2.0	±2.5	±3.0
B	3~50	±1.5	±2.5	±3.0	±3.5
	50~100	±2.5	±3.5	±4.0	±4.5

注：表中所列工件尺寸偏差适用于：

- a) 图样上未注公差的尺寸；
- b) 长宽比小于或等于4:1的工件；
- c) 切割周长大于或等于350mm的工件。

5 切割面质量的测定

5.1 切割面质量样板、测量仪器与量具

切割面质量样板是用作鉴定切割面质量的比较样板。这一样板在现场作对比测量，对比得出的切割面质量等级即作为评定结果。

切割面平面度 u 和割纹深度 h 的数值,可用测量仪器和量具分别测定。

5.2 测量方法

5.2.1 测量条件

测量切割面平面度 u 和割纹深度 h 时,应在没有缺陷的切割面上进行。

测量不应在切割始端及终端进行,离始端与终端的距离应在技术条件中规定。

将火焰切割工件的上边视为基准平面,该平面必须平整和洁净。

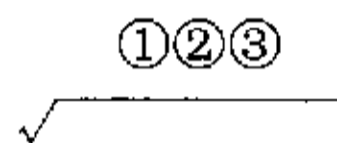
5.2.2 测量部位及测量数目

测量部位的数目、位置与工件的形状、尺寸有关,有时还与应用目的有关(例如在火焰切割后不再加工的齿轮面上)。具体规定如下:

- a) I 级 在每米切割长度上至少两个测量部位。每个测量部位 u 测定 3 次,各距离 20mm; h 测量 1 次;
- b) II 级 在每米切割长度上至少一个测量部位。每个测量部位 u 测定 3 次,各距离 20mm; h 测量 1 次;
- c) h 的测定部位,距切口上边切口厚度的三分之二处。

6 标注方法

6.1 切割面质量等级和工件尺寸偏差在图样上的标注方法如下:

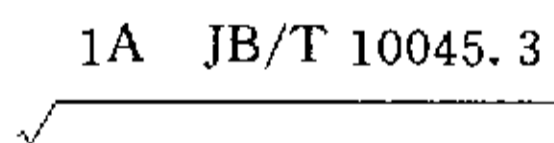


- 其中: ①——按第 3 章标注切割面质量等级;
 ②——按第 4 章标注工件尺寸偏差精度;
 ③——标注本标准号。

6.2 如果某工件的所有切割面均要求相同的质量等级及工件尺寸偏差,则将“ ”标注在图样右上角;如果是某一切割面质量要求,则将“ ”指向该切割面。

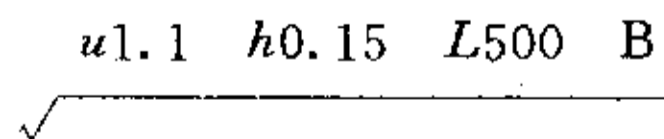
6.3 图样标注示例

a) 规定等级:

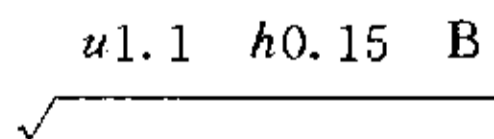


表示:按 JB/T 10045.3;
 切割面质量为 I 级 1 等;
 工件尺寸偏差为 A 级。

b) 商定等级:



表示:切割面质量:切割面平面度 $u \leq 1.1\text{mm}$,割纹深度 $h \leq 0.15\text{mm}$,缺口最小间距 $L=500\text{mm}$ 。
 工件尺寸偏差为 B 级。



表示:切割面质量:切割面平面度 $u \leq 1.1\text{mm}$,割纹深度 $h \leq 0.15\text{mm}$,缺口最小间距 L 不要求。
 工件尺寸偏差为 B 级。

6.4 未包括的内容应在图样技术条件中给予说明。