ICS 25.160.10
J 33

中华人民共和国国家标准

GB/T 19804—2005/ISO 13920:1996

焊接结构的一般尺寸公差和形位公差

Welding—General tolerances for welded constructions—Dimensions for lengths and angles—Shape and position

(ISO 13920:1996,IDT)

2005-06-08 发布　　2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准等同采用了国际标准 ISO 13920:1996《焊接　焊接结构的一般公差　长度和角度尺寸　形状及位置》(英文版),为了保证标准的适用性及协调性,本标准在等同转化 ISO 13920 的过程中,结合我国的实际情况做了必要的处理。在引用文件中,将引用的 ISO 标准改为我国相应的国家标准。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国焊接标准化技术委员会归口。

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:朴东光。

焊接结构的一般尺寸公差和形位公差

1 范围

本标准规定了焊接结构的尺寸(线性尺寸和角度尺寸)公差及形位公差,这些公差分四个等级,适用于普通制造精度。公差等级的选择应当满足实际需求。

本标准规定的一般尺寸公差和形位公差适用于焊件、焊接组装件和焊接结构。复杂的结构可根据需要做特殊规定。

本标准给出的这些技术要求以 GB/T 4249 规定的独立原则为依据,即每个尺寸和形状、位置要求均是独立的,应分别满足要求。

仅标注线性尺寸和角度尺寸或形位说明,未单独标注公差的工艺文件,如果没有一般的公差参照说明应视为不完整,但临时尺寸除外。

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 1182 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法(eqv ISO 1101:1996)

GB/T 1214 1 游标类卡尺 通用技术条件

GB/T 1214.2 游标类卡尺 游标卡尺

GB/T 1219 几何量技术规范 长度测量器具:指示表 设计及计量技术要求

GB/T 4249 公差原则(eqv ISO 8015:1985)

3 术语和定义

本标准采用了 GB/T 1182 的术语和定义。

4 一般公差

4.1 线性尺寸公差

表 1 给出了线性尺寸公差。

表 1 线性尺寸公差

单位为毫米

公称尺寸 l 的范围											
公差等级	2～30	>30～120	>120～400	>400～1 000	>1 000～2 000	>2 000～4 000	>4 000～8 000	>8 000～12 000	>12 000～16 000	>16 000～20 000	>20 000
	公差 t										
A	±1	±1	±1	±2	±3	±4	±5	±6	±7	±8	±9
B		±2	±2	±3	±4	±6	±8	±10	±12	±14	±16
C		±3	±4	±6	±8	±11	±14	±18	±21	±24	±27
D		±4	±7	±9	±12	±16	±21	±27	±32	±36	±40

4.2 角度尺寸公差

应采用角度的短边作为基准边，其长度可以延长至某特定的基准点。在这种情况下，基准点应标注在图样上。

有关公差见表2。图1至图5则给出了具体示例。

表2 角度尺寸公差

公差等级	公称尺寸 l(工件长度或短边长度)范围/mm		
	0～400	>400～1 000	>1 000
	以角度表示的公差 $\Delta\alpha$/(°)		
A	±20′	±15′	±10′
B	±45′	±30′	±20′
C	±1°	±45′	±30′
D	±1°30′	±1°15′	±1°
	以长度表示的公差 t/(mm/m)		
A	±6	±4 5	±3
B	±13	±9	±6
C	±18	±13	±9
D	±26	±22	±18
注 t 为 $\Delta\alpha$ 的正切值，它可由短边的长度计算得出，以 mm/m 计，即每米短边长度内所允许的偏差值。			

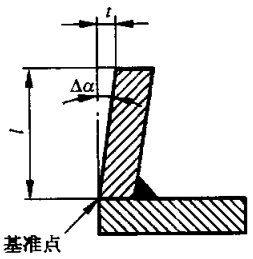


图1

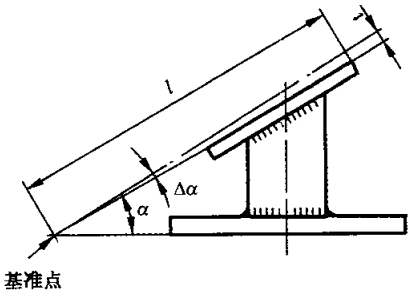


图2

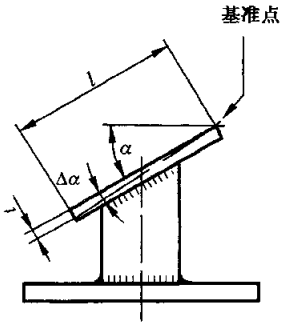


图 3

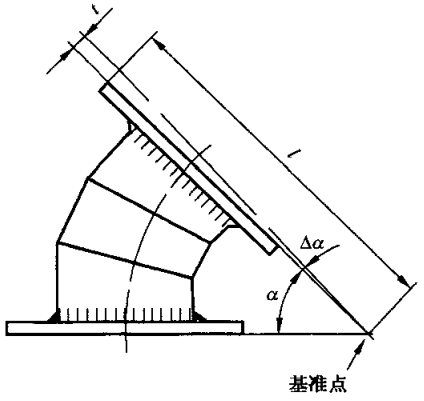


图 4

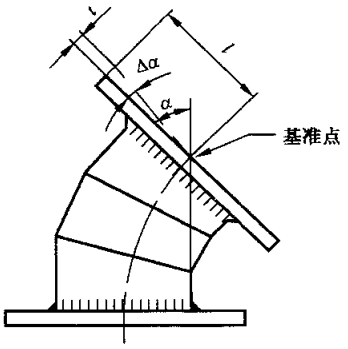


图 5

4.3 直线度、平面度和平行度

表 3 规定的直线度、平面度及平行度公差既适用于焊件、焊接组装件或焊接构件的所有尺寸，也适用于图样上标注的尺寸。

其他形位公差，如：同轴度和对称度公差未做规定。如果实际生产需要规定这种公差，应按

GB/T 1182规定在图样上标注。

表 3 直线度、平面度和平行度公差 单位为毫米

公差等级	公称尺寸 l(对应表面的较长边)的范围									
	>30 ~120	>120 ~400	>400 ~1 000	>1 000 ~2 000	>2 000 ~4 000	>4 000 ~8 000	>8 000 ~12 000	>12 000 ~16 000	>16 000 ~20 000	>20 000
	公差 t									
E	±0 5	=1	±1 5	±2	±3	±4	±5	±6	±7	±8
F	±1	±1 5	±3	±4 5	±6	±8	±10	±12	±14	±16
G	±1 5	±3	±5.5	±9	±11	±16	±20	±22	±25	±25
H	±2 5	±5	±9	±14	±18	±26	±32	±36	±40	±40

5 图样标注

按表 1、表 2 选定的公差等级或按表 3 选定的组合公差等级应标注在图样的合适部位。

6 测量

6.1 一般原则

用于测量的工具应具有合适的精度,常用的量具包括:

——刻度钢尺;

——卷尺;

——直尺;

——丁字尺;

——游标卡尺(符合 GB/T 1214.1 和 GB/T 1214.2 要求);

——千分表或百分表(符合 GB/T 1219 要求)。

根据协议,可采用其他测量工具。

在非正常温度或条件下(如大型结构在强光下),测量结果可能会受到影响。

角度的实际尺寸应采用合适的测量工具沿焊件切线并离开焊缝直接影响的区域测定。偏差则是公称尺寸与实际尺寸的差别。

6.2 直线度

焊件的边缘应与直尺靠紧,使直尺与实际表面的距离降至最小。应测量边缘与直尺间的距离(见图 6)。

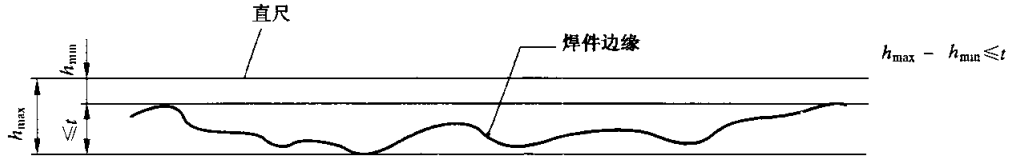


图 6 直线度测量

6.3 平面度

焊件的实际表面应和测量面靠紧,使其间隙达到最小。采用一些工具可能更有效,如:光学仪、水平仪、拉线、底板、面板和机台。

应测量实际表面与测量面之间的距离(示例见图 7)。

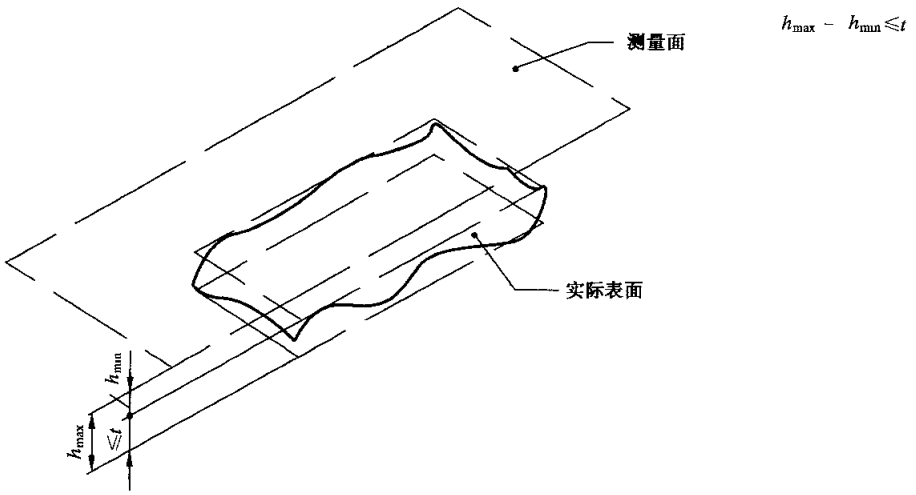


图 7 平面度测量

6.4 平行度

参照表面与基准面应平行对齐。

通过使用 6.3 所述的测量仪器,将测量面建立在平行于基准面并离开焊件之处。然后测量实际表面与测量面之间的距离(示例见图 8)。

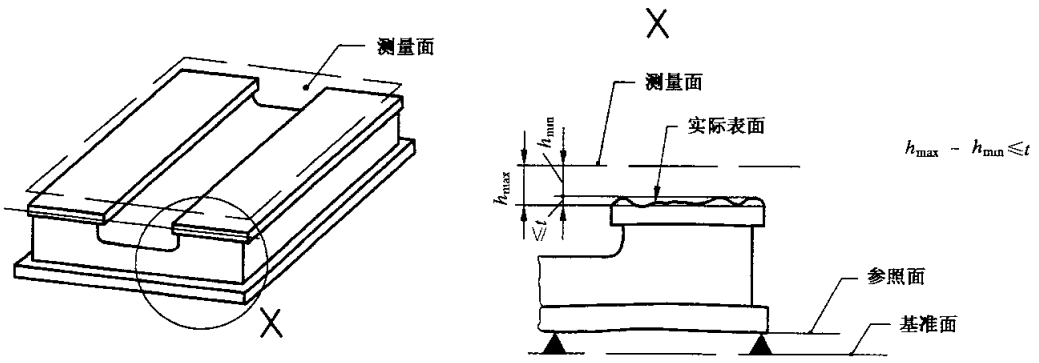


图 8 平行度测量

7 不符合

不符合本标准要求的部件是否可以使用,应根据其用途、适用性决定。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
焊接结构的一般尺寸公差和形位公差
GB/T 19804—2005/ISO 13920:1996
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.bzcbs.com
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷
*
书号:155066·1-26672 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

GB/T 19804—2005/ISO 13920:1996

GB/T 19804-2005