

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6220-89

---

### 公、英制尺寸的相互换算

1989—05—13 发布

1989-12-01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

---

本标准等效采用国际标准 ISO370《公差尺寸——英寸和毫米的相互换算》。

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了带公差的公、英制尺寸相互换算的方法。

本标准适用于有互换性要求尺寸的相互换算。

## 2 引用标准

GB8170 数字修约规则

## 3 换算方法

本标准包含两种基本换算方法。方法 A 适用于有一般互换性要求的带公差尺寸换算，换算后公差基本等于原公差；方法 B 适用于原公差尺寸要求绝对保证的情况（特别当零组件要用原量规检验时），换算后的公差略小于原公差。

### 3.1 英制尺寸换算成公制尺寸

#### 3.1.1 方法 A

a. 对于以英寸为单位的尺寸，仅考虑它的最大与最小两个极限尺寸；

b. 按换算式  $1in = 25.4mm$ （见附录 A），准确地将两个极限值换算成以毫米为单位的对应值；

c. 根据原英制公差（即上、下两极限之差），按表 1 确定修约位数，然后按 GB8170 对所得结果进行修约。

应用该方法，可保证在极端不利的情况下，换算后两个极限尺寸与原极限尺寸的差值都将不超过原公差值的 2%。

#### 例 1

假设一个尺寸用英寸表示为

$1.950 \pm 0.016$

则两极限值分别为

1.966, 1.934

将两个极限尺寸换算为毫米值得

49.9364 和 49.1236

表 1

| 英制尺寸表示的原公差 |         | 修约位数     |
|------------|---------|----------|
| 不小于        | 小于      |          |
| in         | in      | mm       |
| 0.000 01   | 0.000 1 | 0.000 01 |
| 0.000 1    | 0.001   | 0.000 1  |
| 0.001      | 0.01    | 0.001    |
| 0.01       | 0.1     | 0.01     |
| 0.1        | 1       | 0.1      |

因原公差等于 0.032in, 在 0.01in 和 0.1in 之间, 按表 1 应修约到 0.01mm (即保留 2 位小数) 得:

49.94 和 49.12

### 3.1.2 方法 B

与方法 A 不同的是, 方法 B 规定, 将换算后所得相应值向公差带内修约 (即上极限向下修约, 下极限向上修约)。

#### 例 2

假设一个尺寸用英寸表示为

$1.950 \pm 0.016$

则两极限值分别为

1.966 和 1.934

将两个极限尺寸换算为毫米值得

49.9364 和 49.1236

因原公差等于 0.032in, 在 0.01in 和 0.1in 之间, 按表 1 应修约到 0.01mm (即保留 2 位小数), 向公差带内修约得:

49.93 和 49.13

## 3.2 公制尺寸换算成英制尺寸

### 3.2.1 方法 A

- a. 对于以毫米为单位的尺寸, 仅考虑它的最大与最小两个极限尺寸;
- b. 按换算式  $1\text{mm} = 1/25.4\text{in}$  (见附录 B), 准确地将两个极限值换算成以英寸为单位的