

## 尺寸公差

线性尺寸（如圆柱体的直径或两平行平面间的距离）。ISO 129, ISO 286-1, ISO 14405-1。

自2010年ISO 14405-1发布后，线性尺寸变得更明确。缺省的尺寸定义是两点间的尺寸，该定义既适用于用正负数字表示的上下极限偏差，也适用于用ISO 286-1中的偏差代号表示的公差：

- 两点间的尺寸的最小值应不小于下极限尺寸。
- 两点间的尺寸的最大值应不大于上极限尺寸。

### 用正负数字表示的上下极限偏差：

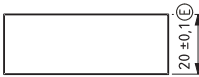


### 用ISO 286-1中偏差代号表示的上下极限偏差：



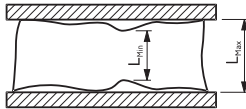
两点间距离/直径和方向的定义见ISO 14660-2。

**包容要求：**一般适用于参与配合的要素。用符号  $\text{E}$  表示。它可以改变工件的最大实体尺寸（对外部要素而言，最大实体尺寸为其上极限尺寸，对于内部要素而言，最大实体尺寸为其下极限尺寸）。



解释：

对于外部要素  $L \leq L_{\max}$ ，两平行切平面间的距离或最小外切圆柱体直径。  $L \geq L_{\min}$ ，两点间的距离或直径。



除了包容要求，ISO 14405-1中还包括了其它尺寸标注符号  $\text{E}$ ，这些符号分别表示了尺寸的不同定义。

## 尺寸公差（续）

### 尺寸修饰符 - ISO 14405-1

类型	符号	描述	符号	描述
局部尺寸	$\text{LP}$	两点间的尺寸	$\text{LS}$	局部球形尺寸
整体尺寸	$\text{GG}$	最小二乘尺寸	$\text{GN}$	最小圆周尺寸
	$\text{GC}$	极大极小尺寸*	$\text{GX}$	最大内接尺寸
计算尺寸	$\text{CC}$	圆周直径	$\text{CA}$	区域尺寸
	$\text{CV}$	体积直径		
秩次尺寸	$\text{SX}$	最大尺寸	$\text{SN}$	最小尺寸
	$\text{SA}$	平均尺寸	$\text{SM}$	中值尺寸
	$\text{SD}$	中距离尺寸	$\text{SR}$	距离尺寸
	$\text{SQ}$	尺寸的标准偏差		

\*= 在ISO 14405-1 第二版

### 例子：

外径的包容要求（三个图样意义相同）

$$\phi 44 \text{ h7 } \text{E} = \phi 44 \text{ }^0_{-0,025} \text{ E} = \phi 44 \text{ }^0_{-0,025} \text{ GN LP}$$

内直径的包容要求（三个图样意义相同）

$$\phi 44 \text{ H7 } \text{E} = \phi 44 \text{ }^{+0,025}_0 \text{ E} = \phi 44 \text{ }^{+0,025}_0 \text{ LP GX}$$

局部球直径

$$\phi 11 \pm 0,1 \text{ LS}$$

整体最小二乘直径

$$\phi 22 \pm 0,2 \text{ GG}$$

平均两点法直径

$$\phi 33 \pm 0,3 \text{ LP SA}$$

两点直径距离

$$0,4 \text{ max. LP SR}$$

原则

尺寸公差工具

几何公差工具

基准

理论正确尺寸



棱角一般公差

IGPS 八步法

修饰符