

机械制图
尺寸公差与配合注法

Mechanical drawings
Indication of tolerances for size and of fits

UDC 621.71:744
.4:621.753
.1/2
GB 4458.5-84

代替 GB 130-74

1 引言

- 1.1 本标准规定了在机械图样中标注线性尺寸公差和角度公差的方法。
- 1.2 本标准等效采用了国际标准 ISO 406—1982《技术制图——线性和角度公差在图样上的注法》。
- 1.3 与本标准有关的国家标准：
 - GB 1800—79《公差与配合 总论、标准公差与基本偏差》
 - GB 4458.4—84《机械制图 尺寸注法》
 - GB 4457.3—84《机械制图 字体》
 - GB 1183—80《形状和位置公差 术语及定义》

2 在零件图中的注法

- 2.1 线性尺寸的公差应按下列三种形式之一标注（图1～6）。
 - 2.1.1 当采用公差代号标注线性尺寸的公差时，公差带的代号应在基本尺寸的右边（图1、2）。
 - 2.1.2 当采用极限偏差标注线性尺寸的公差时，上偏差应注在基本尺寸的右上方；下偏差应与基本尺寸注在同一底线上（图3、4）。
 - 2.1.3 当要求同时标注公差代号和相应的极限偏差时，则后者应加上圆括号（图5、6）。

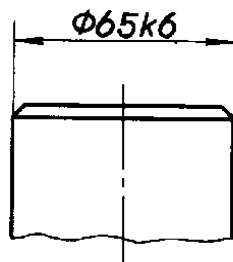


图 1

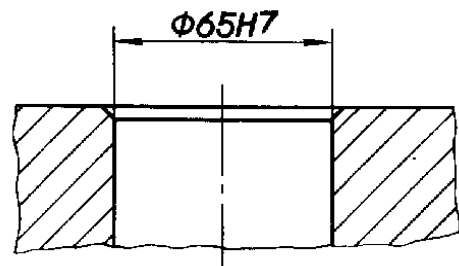


图 2

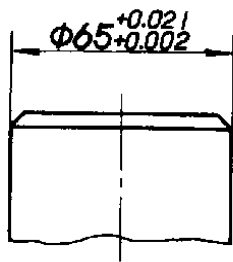


图 3

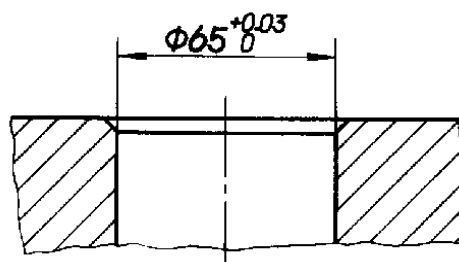


图 4

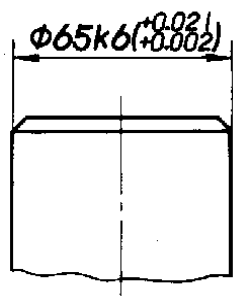


图 5

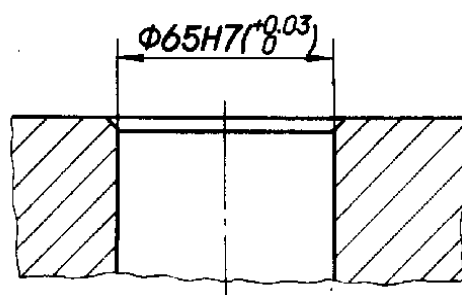


图 6

2.1.4 当标注极限偏差时，上下偏差的小数点必须对齐，小数点后的位数也必须相同（图7）。

2.1.5 当上偏差或下偏差为“零”时，用数字“0”标出，并与下偏差或上偏差的小数点前的个位数对齐（图8）。

2.1.6 当公差带相对于基本尺寸对称地配置即两个偏差相同时，偏差只需注写一次，并应在偏差与基本尺寸之间注出符号“±”，且两者数字高度相同（图9）。



图 7



图 8

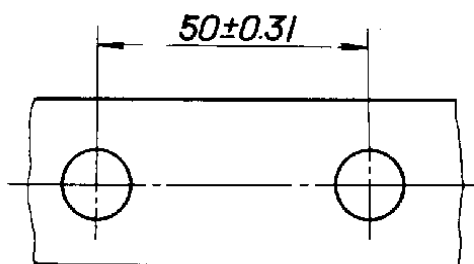


图 9

2.2 线性尺寸公差的附加符号注法

2.2.1 当尺寸仅需要限制单个方向的极限时，应在该极限尺寸的右边加注符号“max”或“min”（图10、11）。

2.2.2 同一基本尺寸的表面，若具有不同的公差时，应用细实线分开，并按2.1条规定的形式分别标注其公差（图12）。

2.2.3 如要素的尺寸公差和形状公差的关系遵循包容原则时，应在尺寸公差的右边加注符号“Ⓜ”（图13、14）。

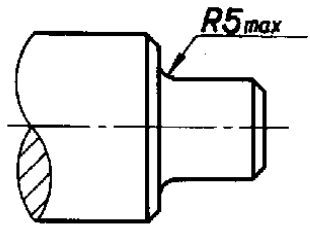


图 10

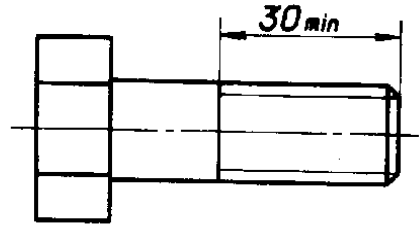


图 11

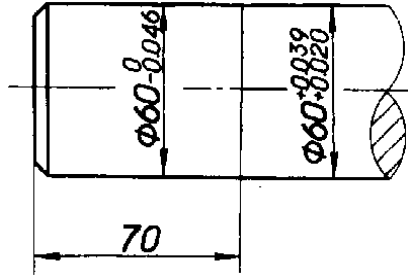


图 12

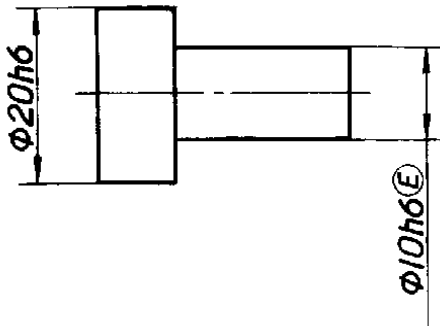


图 13

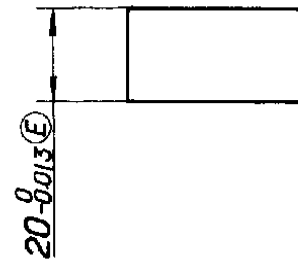


图 14

3 在装配图中的标注方法

3.1 在装配图中标注线性尺寸的配合代号时，必须在基本尺寸的右边，用分数的形式注出，分子为孔的公差带代号，分母为轴的公差带代号（图15）。必要时也允许按图16或图17的形式标注。

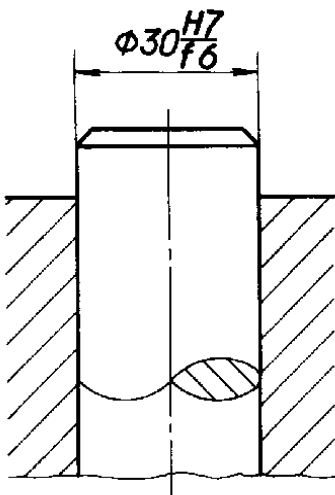


图 15

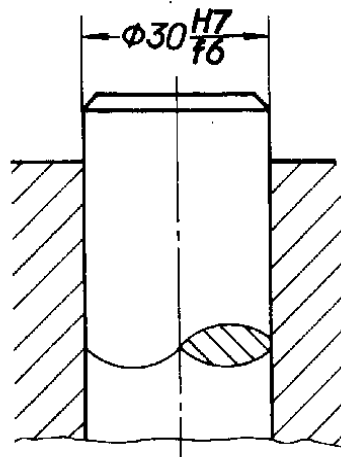


图 16

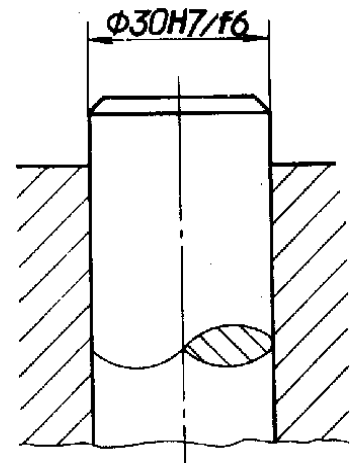


图 17

3.2 在装配图中标注相配零件的极限偏差时，一般按图18的形式标注，孔的基本尺寸和极限偏差注写在尺寸线的上方，轴的基本尺寸和极限偏差注写在尺寸线的下方，也允许按图19的形式标注。

若需要明确指出装配件的代号时，可按图20的形式标注。

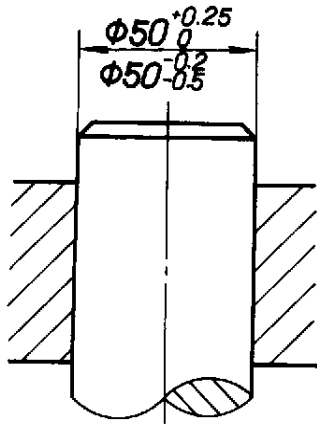


图 18

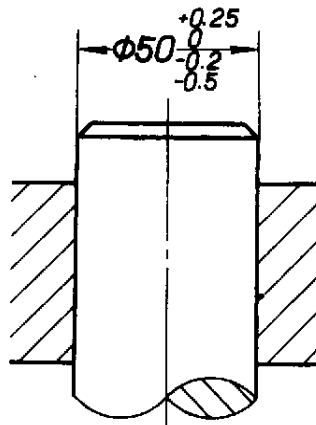


图 19

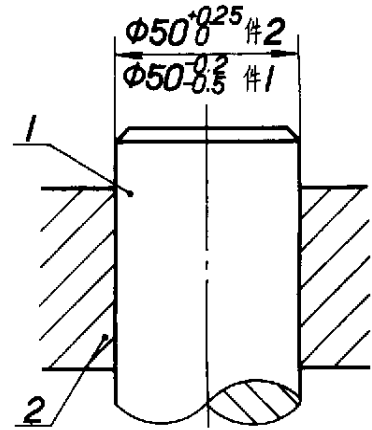


图 20

3.3 标注标准件、外购件与零件（轴或孔）的配合代号时，可以仅标注相配零件的公差带代号（图21）。

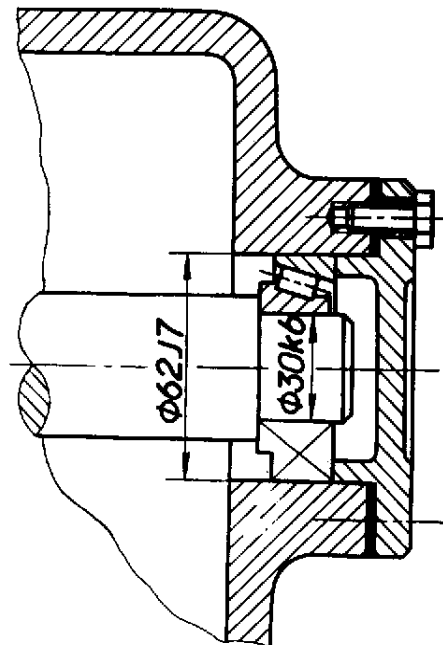


图 21

4 角度公差的标注方法

角度公差的标注如图22，其基本规则与线性尺寸公差的标注方法相同。

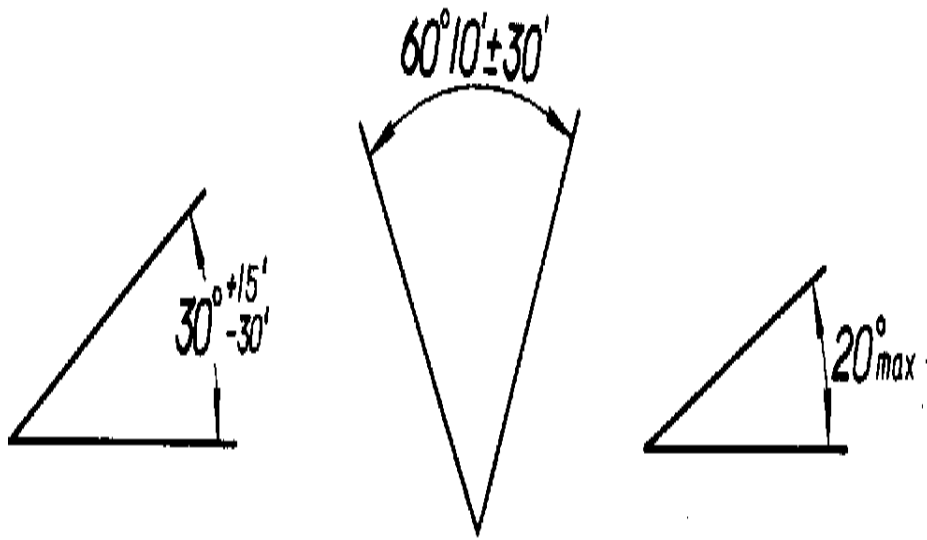


图 22