



公差配合与测量技术

Happy Valentine's Day For You Love Happy Valentine's Day For You Love



Happy Valentine's Day For You Love Happy Valentine's Day For You Love



第三章 形位公差与测量



- 概述
- 形位公差的公差带特点及定义





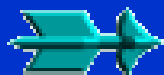
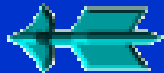
概述

1、定义

- 形位公差：是表示零件的形状和其相互间位置的精度要求。

2、形状和位置公差的分类

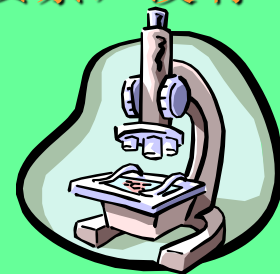
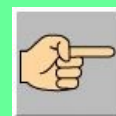
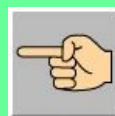
- 形位公差：⊙ 形状公差：**A**：直线度；**B**：平面度；**C**：圆度；
• **D**：圆柱度；**E**：线轮廓度；**F**：面轮廓度。
• ⊙位置公差：**A**：定向公差：
• **a**：平行度；**b**：垂直度 **c**：倾斜度。
• **B**：定位公差：
• **a**：同轴度；**b**：位置度；**c**：对称度。
• **C**：跳动：
• **a**：圆跳动；**b**：全跳动。





形状公差

- 形状公差的特点：可将其分成两组
- **1、直线度、平面度、圆度、圆柱度：**
 - **特点：**都是单一要素；没有基准；公差带位置是浮动的；公差带方向为形位误差按最小区域法所形成的方向一致。
- **2、线轮廓度、面轮廓度：**
 - **特点：****1)**、当线、面轮廓度是用来控制形状时，它是单一要素，没有基准，公差带位置是浮动的。
 - **2)**、当线、面轮廓度是用来控制形状和位置时，它是关联要素，有基准，公差带位置是固定的。
 - **3)**、当线轮廓度是封闭形状时，它是单一要素，没有基准，公差带位置是固定的。

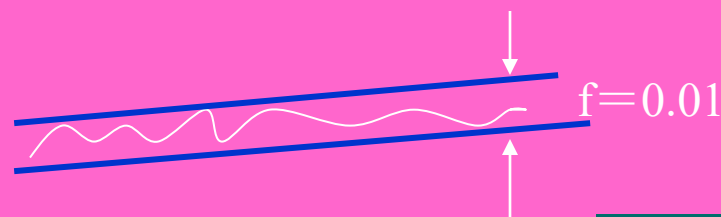
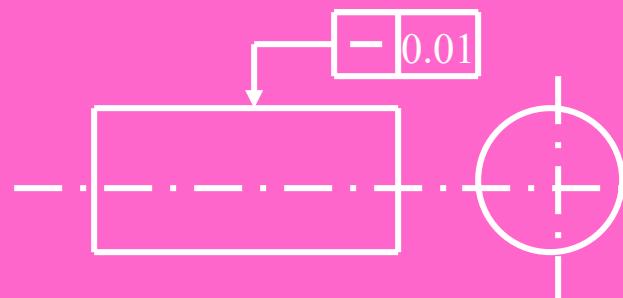




直线度公差

1、定义：直线度是用来限制被测实际直线形状误差的一项指标。

2、平面上的直线度公差带是夹在距离为公差值的两条理想的平行线之间的区域。

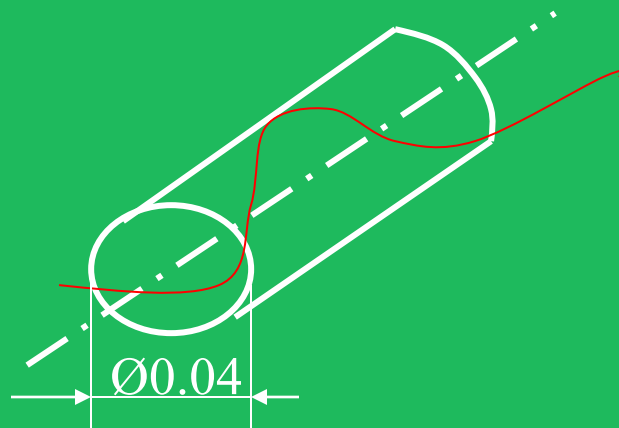
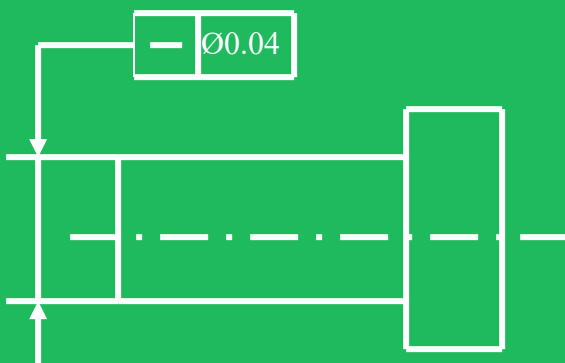




空间的直线度

3、空间的直线度公差带：

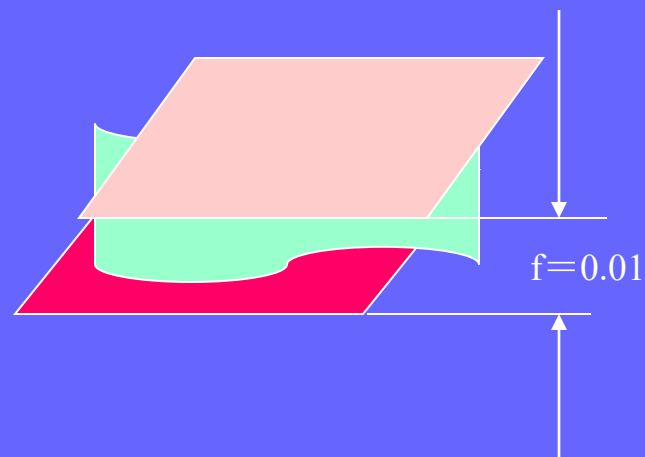
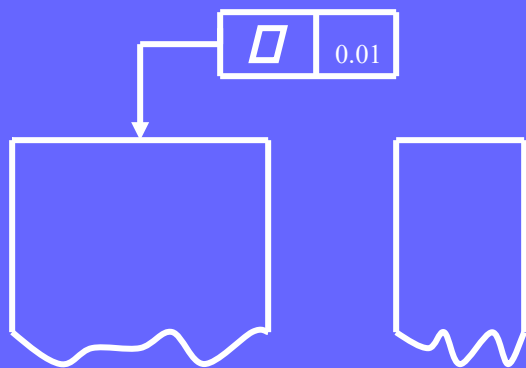
是直径为公差值 $\Phi 0.04\text{mm}$ 的圆柱面内区域。



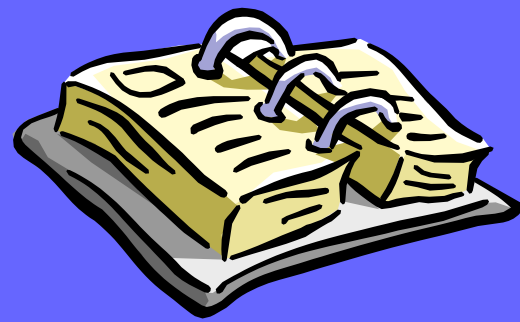
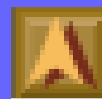


平面度公差

1、定义：平面度是用来限制实际平面形状误差的一项指标。



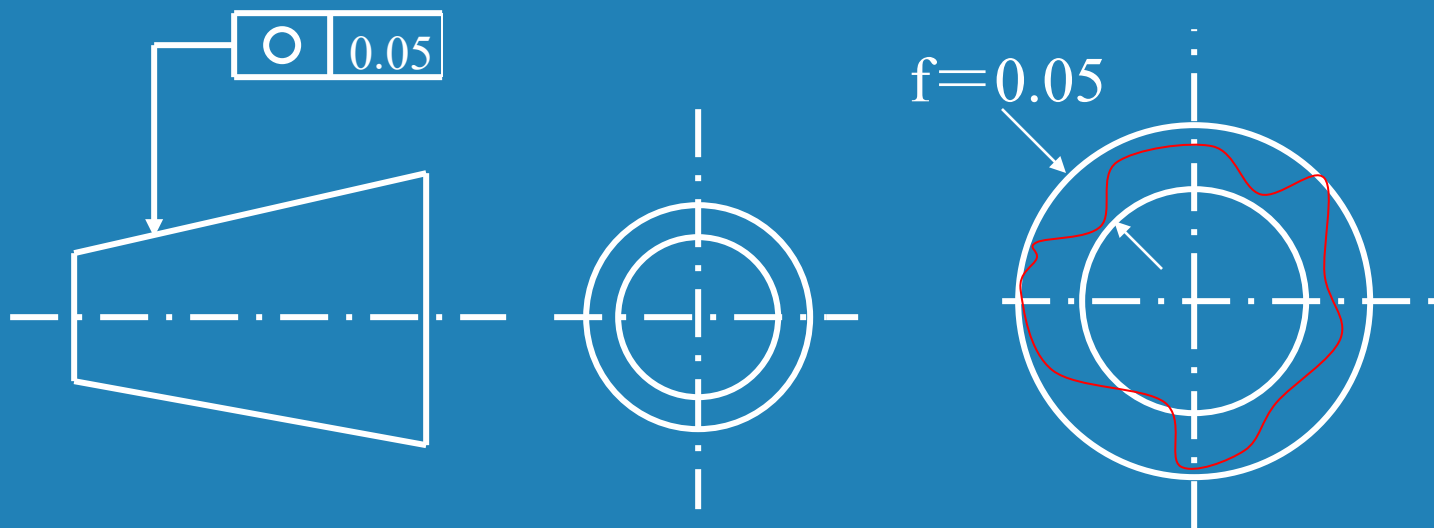
2、平面度公差带：是距离为公差值0.01mm的两平行平面间的区域。





圆度公差

- 1、定义：圆度是限制回转体的正截面或过球心的任意截面轮廓圆形状误差的一项指标。



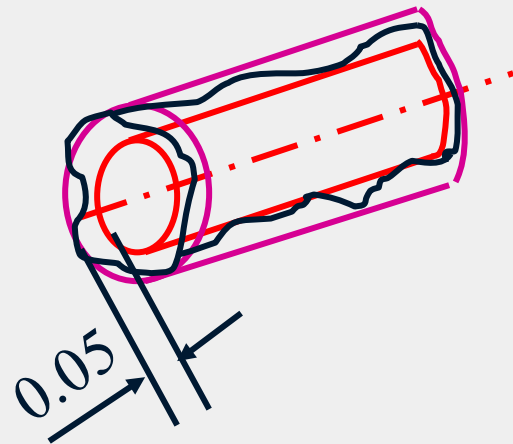
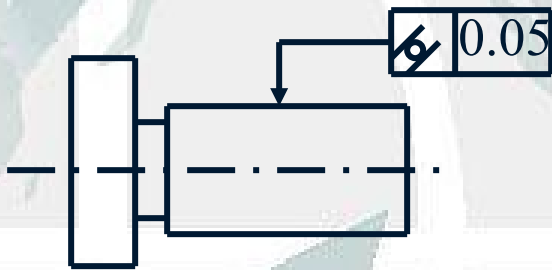
- 2、公差带是半径差为公差值0.05mm的两同心圆之间区域。





圆柱度

- 1、定义：圆柱度是综合限制圆柱体正截面和纵截面的圆柱形状误差的一项指标。



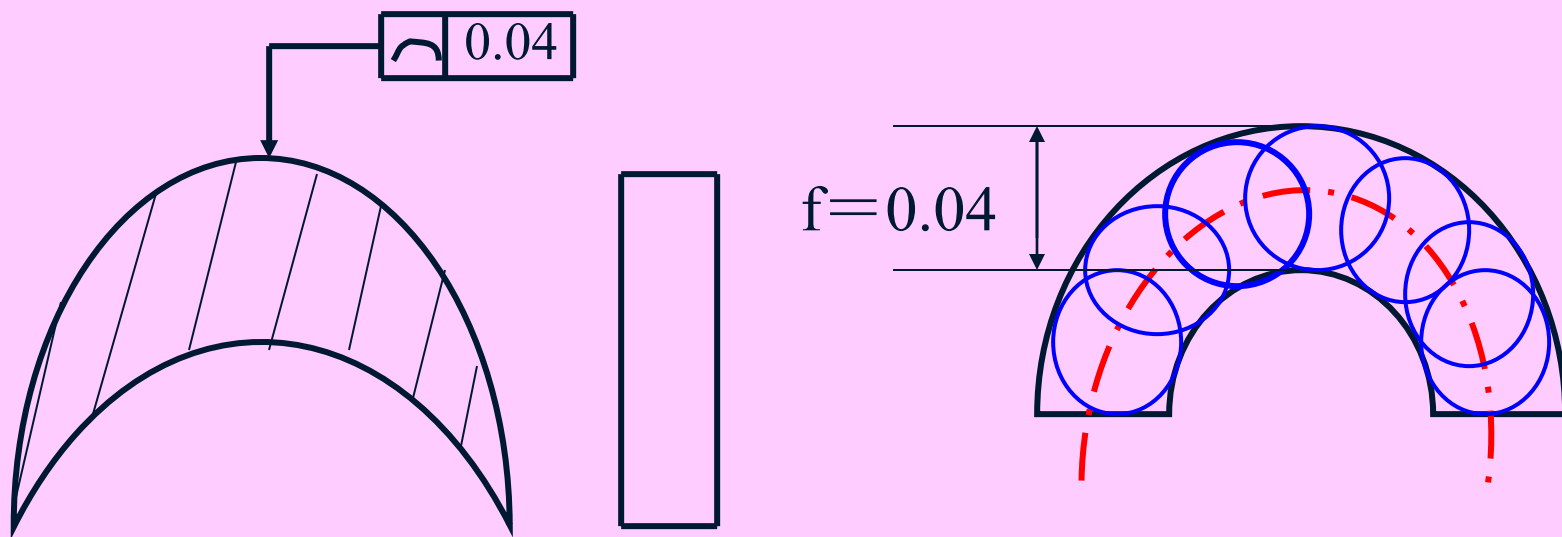
- 2、圆柱度公差带：是半径差为公差值0.05mm的两同轴圆柱面之间区域。



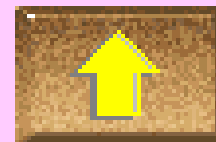


线轮廓度公差

1、定义：是限制平面曲线形状误差的一项指标。



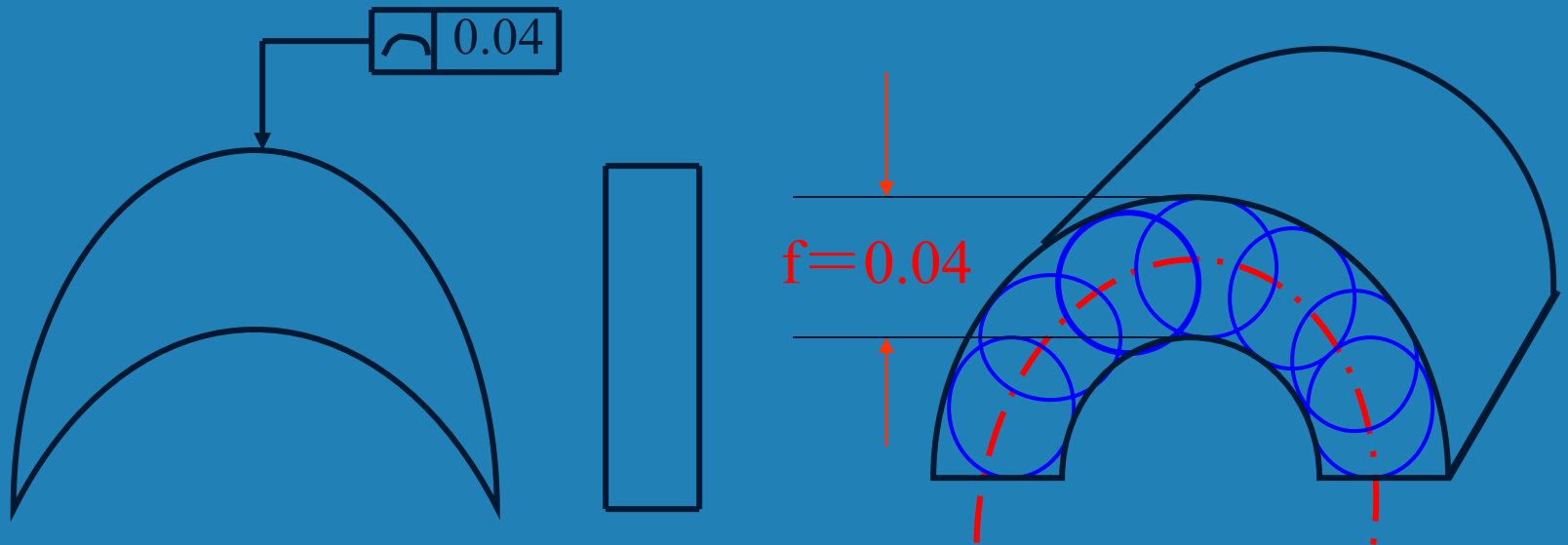
2、其公差带是包络一系列直径为公差值0.04mm的圆的两包络线之间的区域。且圆心在理想轮廓线上。



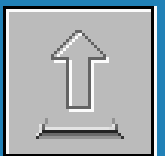


面轮廓度公差

1、定义：面轮廓度是限制空间曲面轮廓形状的一项指标。



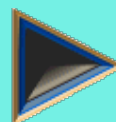
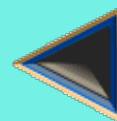
2、其公差带是包络一系列直径为公差值0.04mm, 的球的两包络面之间的区域，且球心在理想轮廓面上。





位置公差

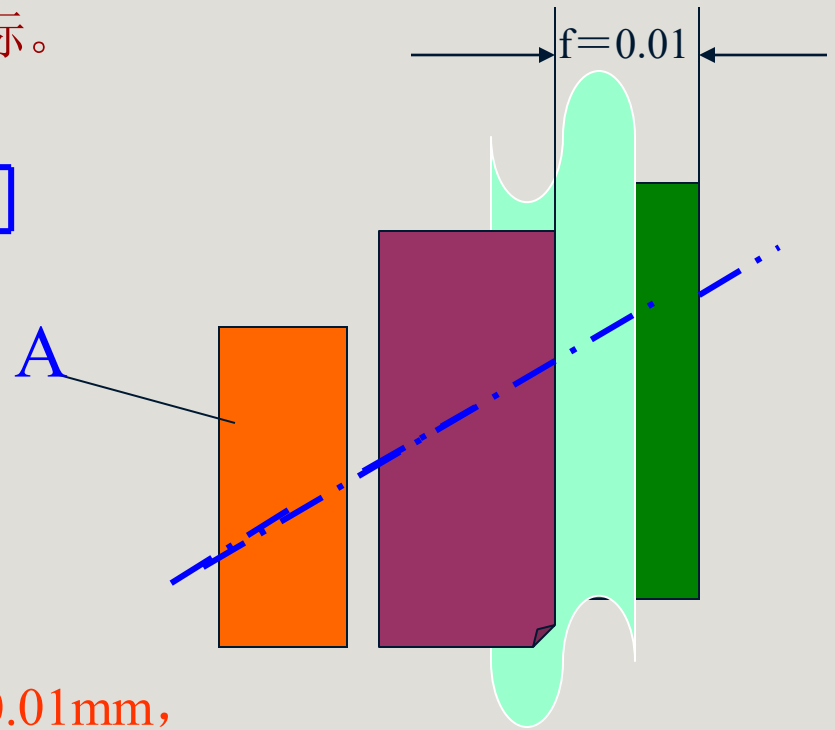
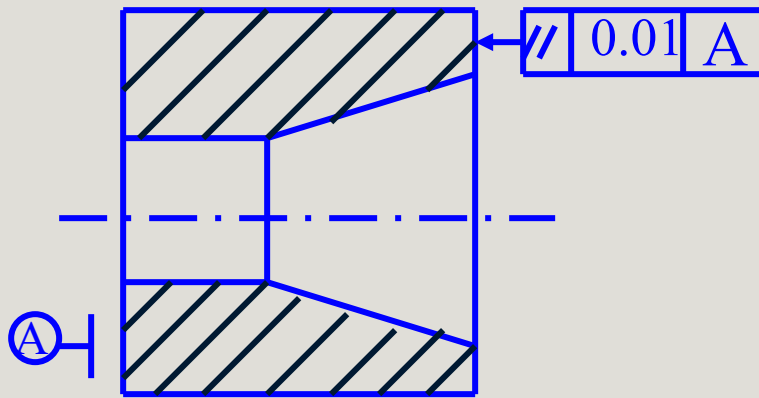
- 位置公差的分类、特点：
- **1、定向公差：**平行度、垂直度、倾斜度
- **特点：**都是关联要素，有基准，公差带位置都是浮动的，方向都为框格指引线所指的方向。
- **2、定位公差：**同轴度、对称度、位置度
- **特点：**都是关联要素，有基准，公差带位置都是固定的，方向都为框格指引线所指的方向。
- **3、跳动：**圆跳动、全跳动。
- **特点：**都是关联要素，有基准，公差带位置都是固定的，方向都为框格指引线所指的方向。





平行度公差

1、定义：平行度是限制实际要素对基准在平行方向上的变动量的一项指标。



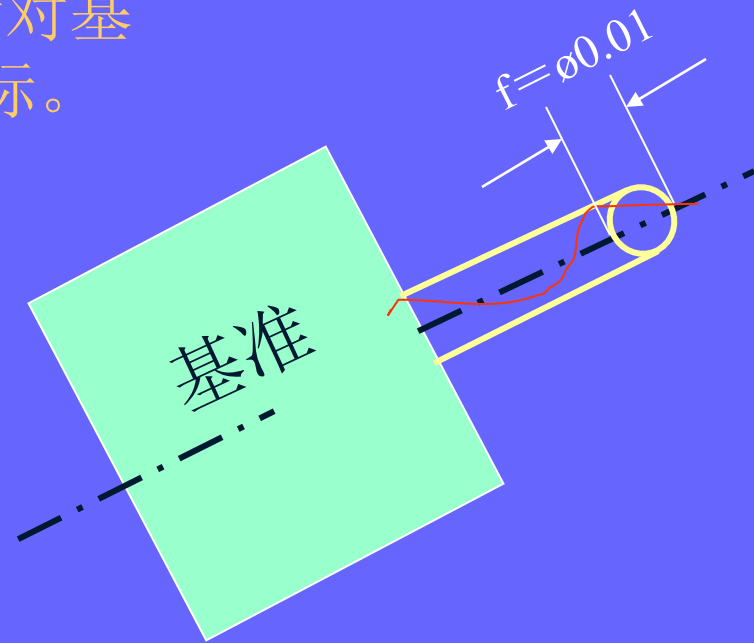
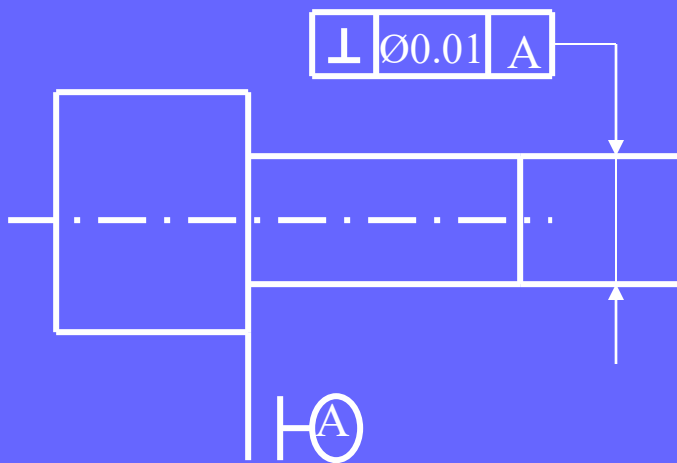
2、其公差带为距离为公差值0.01mm，且平行于基准A的两平行平面间区域。





垂直度公差

1、定义：垂直度是限制实际要素对基准在垂直方向上变动量的一项指标。



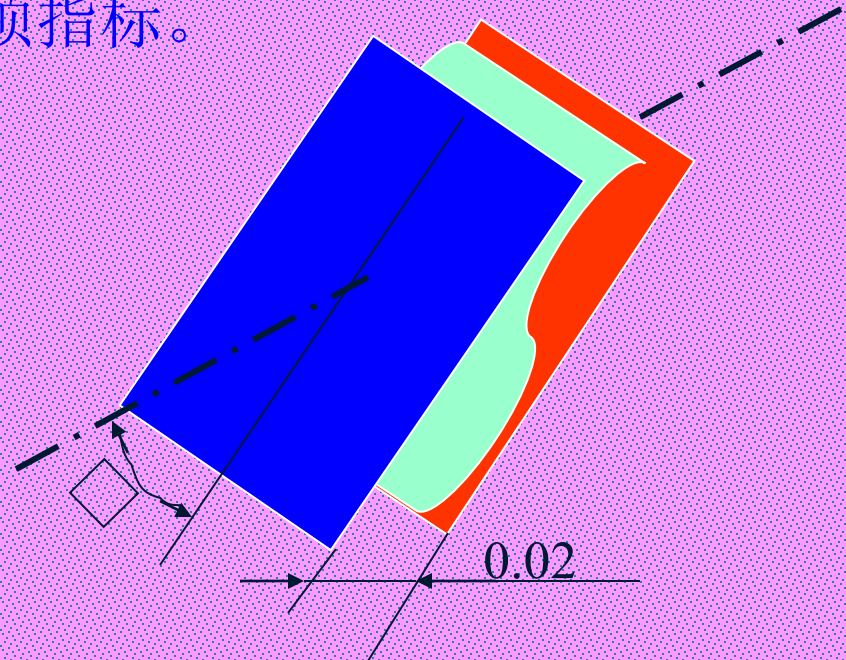
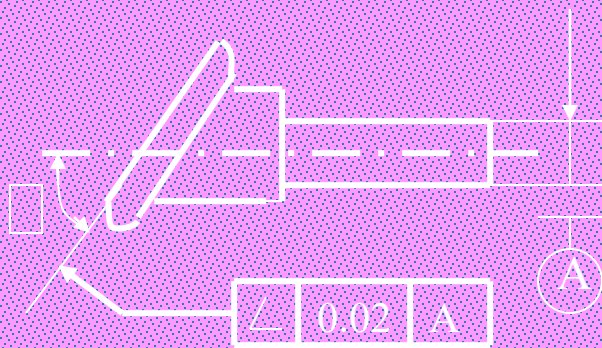
2、垂直度的公差带是直径等于公差值 $\phi 0.01\text{mm}$ ，且于基准垂直的圆柱体内的区域。



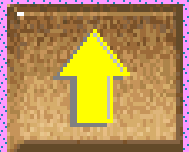


倾斜度公差

1、定义：倾斜度是限制实际要素对基准在倾斜方向上变动量的一项指标。



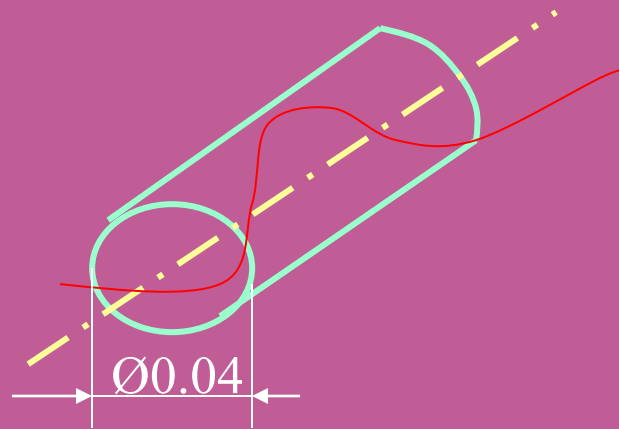
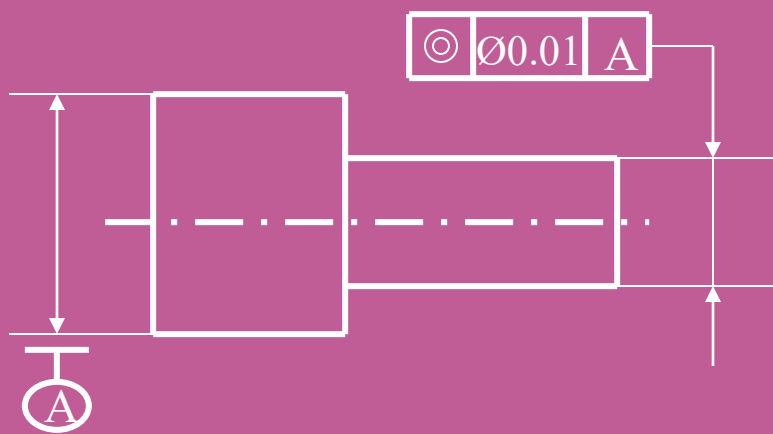
2、公差带是距离为公差值0.02mm的两平行平面之间区域，且平行平面与基准成理论正确角度。





同轴度公差

1、定义：同轴度是限制被测轴线偏离基准轴线的一项指标。



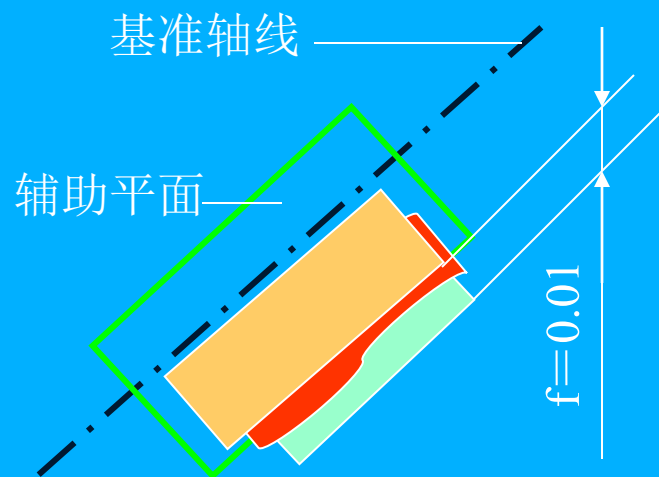
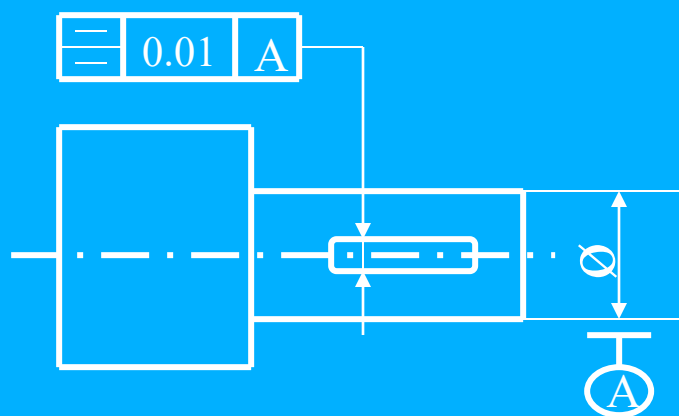
2、同轴度公差带是直径为公差值 $\phi 0.01\text{mm}$ ，且与基准轴线同轴的圆柱面内区域。



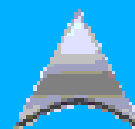


对称度公差

1、定义：对称度是限制被测中心要素偏离基准中心要素的一项指标。



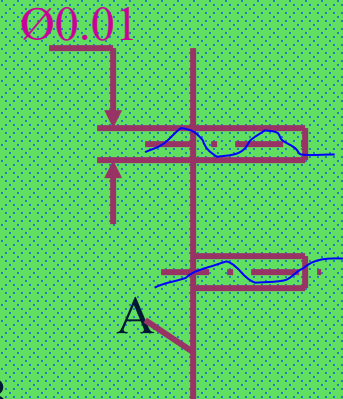
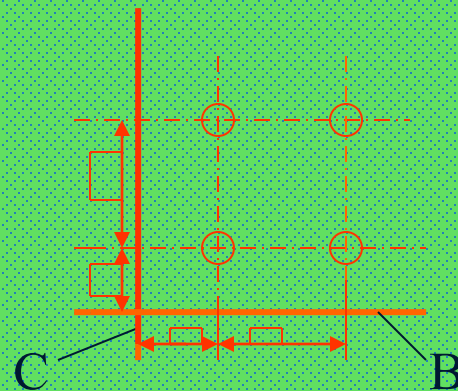
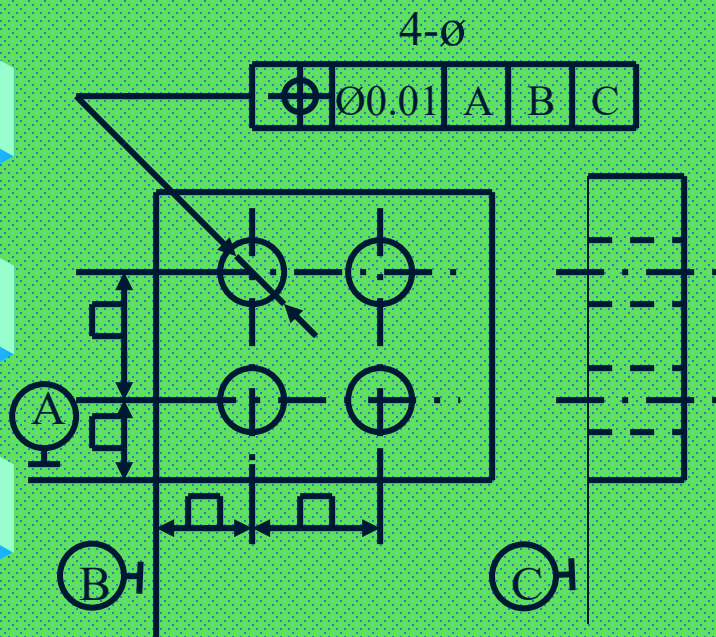
2、对称度的公差带是距离为公差值0.01mm，且相对基准轴线对称配置的两平行平面之间的区域。





位置度公差

1、定义：位置度是限制被测点线面的实际位置对其理想位置变动量的一项指标。



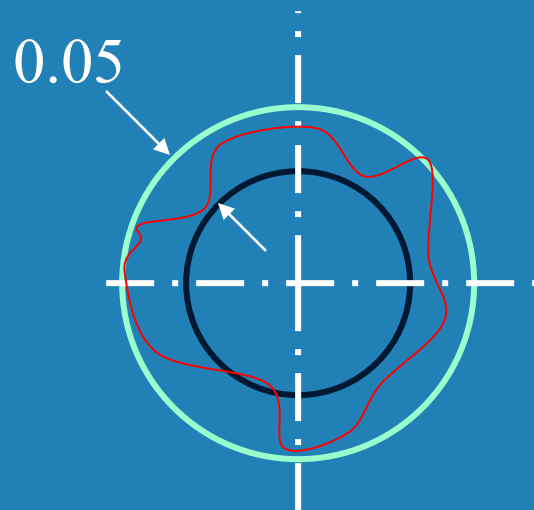
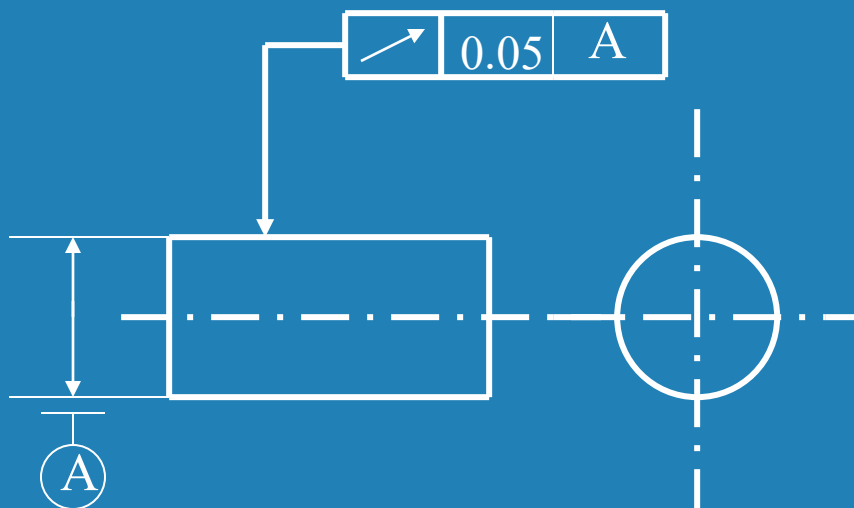
2、线的位置度公差带是直径为公差值 $\phi 0.01\text{mm}$ ，且以线的理想位置为轴线的圆柱面内的区域。





圆跳动公差

1、定义：圆跳动是限制指定测量面内被测要素轮廓圆的跳动的一项指标。



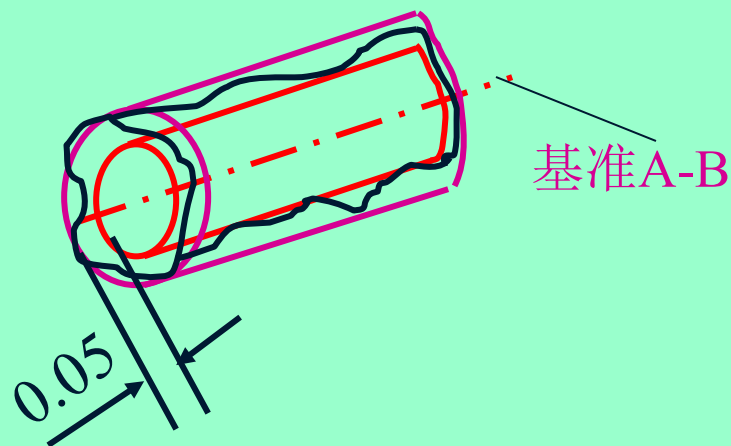
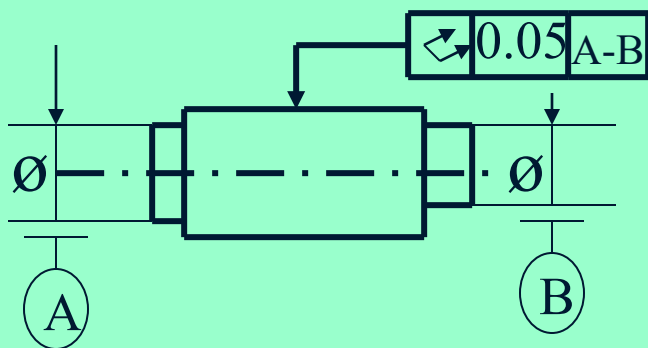
2、是在垂直于基准轴线的任一测量平面内，半径差为公差值0.05mm，且圆心在基准轴线上的两个同心圆之间的区域。



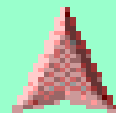


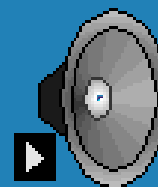
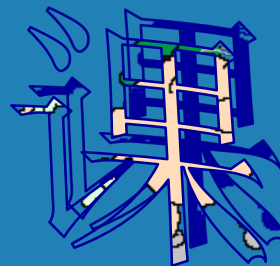
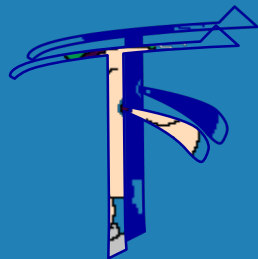
全跳动公差

1、定义：全跳动是限制整个被测表面跳动的一项指标。



2、公差带是半径差为公差值0.05mm，且于基准轴线同轴的两圆柱面之间的区域。





结束放映