

UDC 531.717.1  
J 04



# 中华人民共和国国家标准

GB 7235—87

---

## 评定圆度误差的方法 半径变化量测量

Methods for the assessment of departure from roundness  
— Measurement of variations in radius

1987-02-04 发布

1988-01-01 实施

---

国家标准局 发布

# 目 录

1 引言 .....	( 1 )
2 引用标准 .....	( 1 )
3 仪器 .....	( 1 )
4 圆度误差的评定 .....	( 3 )
附录A 圆度测量 .....	( 7 )
附录B 校准 .....	( 11 )
附录C 主轴系统误差的确定 .....	( 12 )
附录D 最小二乘方圆和圆心的确定 .....	( 15 )
附录E 图形记录和读极坐标图的规则 .....	( 16 )

评定圆度误差的方法  
半径变化量测量

Methods for the assessment of departure from roundness  
— Measurement of variations in radius

1 引言

本标准规定了用接触式（触头式）仪器测量半径变化来确定圆度误差的方法及仪器的一般特性。本标准适用于在给定条件下，经轮廓变换，以下列任一圆心来评定零件轮廓对理想圆的偏离。

- a. 最小区域圆圆心；
- b. 最小二乘方圆圆心；
- c. 最小外接圆圆心；
- d. 最大内接圆圆心。

本标准参照采用国际标准 ISO 4291—1985《评定圆度误差的方法—半径变化量测量》。

注：给定条件包括触头、电子滤波器的频率特性（如使用的话），图形或数字描述轮廓的许可偏心（通常为图形平均半径的7%~15%，见附录E），测量截面的位置或与零件某些特征有关的截面位置。

2 引用标准

GB 1182—80《形状和位置公差 代号及其注法》。

3 仪器

3.1 仪器类型和一般要求

接触式圆度测量仪分二种：

- a. 传感器旋转式：带有触头的传感器随主轴旋转，放置在工作台上的被测零件固定不动。
- b. 工作台旋转式：带有触头的传感器固定，放置在工作台上的被测零件随工作台一起旋转。

仪器测量结果有二种输出方式：

- a. 图形记录式；
- b. 参数直接显示式。

同一仪器可具有上述一种或两种输出方式。

仪器触头应符合3.1.1至3.1.3的要求。

3.1.1 触头型式及其尺寸

被测零件的表面特征是选择触头型式的首要条件，为满足测量不同特征和大小的不规则表面的要求，触头有如图1至图4等不同型式。