



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34879—2017

---

## 产品几何技术规范(GPS) 光学共焦显微镜计量特性及测量 不确定度评定导则

Geometrical product specifications (GPS)—Metrological  
characteristics and guide to uncertainty of measurement  
for optical confocal microscopes

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国产品几何技术规范标准化技术委员会(SAC/TC 240)提出并归口。

本标准起草单位:哈尔滨工业大学、中机生产力促进中心、中国计量科学研究院、北京锐驰恒业仪器科技有限公司。

本标准主要起草人:刘俭、李梦周、明翠新、陈刚、施玉书、谭久彬、王伟波、刘辰光、王宇航、李亮。

# 产品几何技术规范(GPS) 光学共焦显微镜计量特性及测量 不确定度评定导则

## 1 范围

本标准描述了光学共焦显微镜在宏观或微观三维表面形状测量中的计量特性,并规定了测量不确定度评定的横向和轴向测量结果的示值读取方法。

本标准适用于工业测量光学共焦显微镜。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 25178-600 产品几何技术规范(GPS) 表面结构:区域法 第 600 部分:表面层析测量方法的计量特性(Geometrical product specifications (GPS)—Surface texture: Areal—Part 600; Metrological characteristics for areal-topography measuring methods)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**共焦显微术 confocal microscopy; CM**

采用约束性照明和约束性探测,借助轴向扫描获得光学层析图像,并通过提取轴向最大信号位置确定区域样品表面形状的测量方法。

注:实现照明与探测约束的掩模图案可能为单点、多点、网格或狭缝等任一能够产生层析特性的掩模图案。

### 3.2

**照明模式 illumination pattern**

使用特定图形结构限定样品被照明范围的照明方式。

### 3.3

**探测模式 detection pattern**

使用特定图形结构限定探测器接收样品成像信号区域范围的探测方式。

### 3.4

**光学层析能力 optical sectioning strength**

共焦显微镜阻止离焦光信号被探测器接收的程度。

### 3.5

**平面扫描 in-plane scanning**

在  $x$ - $y$  平面内获得共焦层析图像的机械或光学位移。

### 3.6

**轴向扫描 axial scan**

在光轴方向( $z$  向)产生样品准焦位置变化的机械或光学位移。