



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34893—2017

---

## 微机电系统(MEMS)技术 基于光学干涉的 MEMS 微结构 面内长度测量方法

Micro-electromechanical system technology—  
Measuring method for in-plane length measurements of MEMS microstructures  
using an optical interferometer

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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测量方法 .....	1
5 影响测量不确定度的主要因素 .....	4
附录 A (资料性附录) 光学干涉显微镜的典型形式和主要技术特点 .....	5

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国微机电技术标准化技术委员会(SAC/TC 336)提出并归口。

本标准主要起草单位:天津大学、中机生产力促进中心、国家仪器仪表元器件质量监督检验中心、南京理工大学中国电子科技集团公司第十三研究所。

本标准主要起草人:胡晓东、郭彤、于振毅、李海斌、程红兵、裘安萍、崔波、朱悦。

# 微机电系统(MEMS)技术 基于光学干涉的 MEMS 微结构 面内长度测量方法

## 1 范围

本标准规定了基于光学干涉显微镜获取 MEMS 微结构表面形貌进行面内长度测量的方法。

本标准适用于表面反射率不低于 4%，宽深比不低于 1:10，且使用光学干涉显微镜能够获取形貌的 MEMS 微结构。

## 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。

GB/T 3505 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数

GB/T 26111 微机电系统(MEMS)技术 术语

GB/T 26113 微机电系统(MEMS)技术 微几何量评定总则

## 3 术语和定义

GB/T 3505 和 GB/T 26111 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**表面形貌 surface topography**

表面结构的宏观和微观几何特性。

注：一般包括表面几何形状、表面波纹度、表面粗糙度及表面缺陷等。

### 3.2

**面内长度 in-plane length**

表面有边缘结构特征的两点、点与线或两条线之间的距离。

## 4 测量方法

### 4.1 总则

4.1.1 实施面内长度测量前提是 MEMS 结构具备阶梯型边缘结构，两边缘结构(端面 1 和端面 2)之间的距离即为所测微结构的面内长度，如图 1 所示。