



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33922—2017

---

## MEMS 压阻式压力敏感芯片性能的 圆片级试验方法

Wafer level test methods for MEMS piezoresistive pressure-sensitive  
die performances

2017-07-12 发布

2018-02-01 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 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验条件 .....	1
4.1 大气条件 .....	1
4.2 电磁条件 .....	2
4.3 振动条件 .....	2
4.4 测试系统 .....	2
5 试验的一般规定 .....	2
5.1 证书文件 .....	2
5.2 预热时间 .....	2
5.3 连接方式 .....	2
6 试验内容和方法 .....	2
6.1 试验准备 .....	2
6.2 电阻 .....	2
6.3 常压输出 .....	3
6.4 静态性能试验 .....	4
6.5 温度性能试验 .....	7

## 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：北京大学、中机生产力促进中心、北京必创科技股份有限公司、中国电子科技集团公司第十三研究所、中北大学。

本标准主要起草人：张威、程红兵、陈得民、李海斌、崔波、石云波、朱悦。

# MEMS 压阻式压力敏感芯片性能的 圆片级试验方法

## 1 范围

本标准规定了 MEMS 压阻式压力敏感芯片(简称压力敏感芯片)的术语和定义、试验条件、试验的一般规定、试验内容和方法。

本标准适用于闭环和开环 MEMS 压阻式压力敏感芯片性能的圆片级试验。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 20522 半导体器件 第 14-3 部分:半导体传感器——压力传感器

GB/T 26111 微机电系统(MEMS)技术 术语

## 3 术语和定义

GB/T 20522 和 GB/T 26111 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**压阻式压力敏感芯片 piezoresistive pressure-sensitive die**

采用 MEMS 技术在硅衬底上制造腔膜结构,在膜上制作半导体电阻并组成惠斯通电桥,利用半导体的压阻效应实现将压力信号转化为电信号的芯片。

### 3.2

**闭环压阻式压力敏感芯片 closed loop piezoresistive pressure-sensitive die**

惠斯通电桥为封闭结构的压力敏感芯片。

### 3.3

**开环压阻式压力敏感芯片 open loop piezoresistive pressure-sensitive die**

惠斯通电桥为开放结构的压力敏感芯片。

## 4 试验条件

### 4.1 大气条件

除非另有规定外,所有试验都应在以下条件进行:

a) 标准大气条件:

温度:15℃~35℃;

相对湿度:20%~80%;

大气压力:86 kPa~106 kPa。