



中华人民共和国国家标准

GB/T 26111—2023

代替 GB/T 26111—2010

微机电系统(MEMS)技术 术语

Micro-electromechanical system technology—Terms

(IEC 62047-1:2016, Semiconductor devices—Micro-electromechanical devices—Part 1: Terms and definitions, MOD)

2023-05-23 发布

2023-09-01 实施

国家市场监督管理总局
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
3.1 通用术语和定义	1
3.2 与科学和工程有关的术语和定义	2
3.3 与材料科学有关的术语和定义	3
3.4 与功能元件有关的术语和定义	3
3.5 与加工技术有关的术语和定义	7
3.6 与键合和装配技术有关的术语和定义	12
3.7 与测量技术有关的术语和定义	14
3.8 与应用技术有关的术语和定义	15
附录 A (资料性) 本文件与 GB/T 26111—2010 相比的主要技术变化	18
参考文献	26
索引	27

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 26111—2010《微机电系统(MEMS)技术 术语》，与 GB/T 26111—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，存在较多技术变化，这些技术变化一览表见附录 A。

本文件修改采用 IEC 62047-1:2016《半导体器件 微机电器件 第 1 部分：术语和定义》。

本文件与 IEC 62047-1:2016 相比做了下述结构调整：

- 增加了第 2 章“规范性引用文件”，所有术语条目编号顺延一章（例如，本文件中的 3.2.1 对应 IEC 62047-1:2016 中的 2.2.1）；
- 除 3.1 外，3.2~3.8 中的术语条目编号与 IEC 62047-1:2016 中的第 2 章相应部分保持一致；
- 删除了附录 B。

本文件与 IEC 62047-1:2016 中的技术差异及其原因如下：

- a) 增加了关于本文件适用范围的描述，以符合我国标准起草规定，（见第 1 章）；
- b) 增加了术语“微机电系统”及其定义（见 3.1.1）。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 为与现有标准协调，将标准名称改为《微机电系统(MEMS)技术 术语》；
- b) 删除了所有仅适用于法语版标准的注；
- c) 删除了 IEC 62047-1:2016 中的资料性附录 A“编辑本术语表的立场和准则”和资料性附录 B“IEC 62047-1:2005 和 IEC 62047-1:2016 的条目交叉引用”；
- d) 增加了资料性附录 A“本文件与 GB/T 26111—2010 相比的主要技术变化”；
- e) 用我国文件替代了 IEC 62047-1:2016“参考文献”中相对应的国际文件。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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。

本标准起草单位：中机生产力促进中心有限公司、西安知微传感技术有限公司、苏州大学、北京大学、无锡华润上华科技有限公司、中国科学院空天信息创新研究院、北京航空航天大学、上海交通大学、天津大学、北京航天控制仪器研究所、西安现代控制技术研究所、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、北京晨晶电子有限公司、天津新智感知科技有限公司、中国电子科技集团公司第十三研究所、中国科学院微电子研究所、广州广电计量检测股份有限公司、南京高华科技股份有限公司、杭州左蓝微电子科技有限公司、广州奥松电子股份有限公司、华东光电集成器件研究所、江苏普诺威电子股份有限公司、明石创新(烟台)微纳传感技术研究院有限公司。

本标准主要起草人：顾枫、宋秀敏、李根梓、孙立宁、张大成、夏长奉、夏善红、董全林、张卫平、胡晓东、刘会聪、邢朝洋、刘奎、熊斌、张永斌、张威、崔波、陈得民、王玮冰、明志茂、李晓波、SHUMIN ZHANG、张宾、张胜兵、杨飞、高峰。

本文件于 2010 年首次发布，本次为第一次修订。

微机电系统(MEMS)技术 术语

1 范围

本文件界定了微机电系统器件及其生产工艺相关的术语和定义。
本文件适用于微机电系统领域的研究、开发、评测和应用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 通用术语和定义

3.1.1

微机电系统 **micro-electromechanical systems; MEMS**

基于微纳制造技术制备的功能结构、器件构成的系统。

注：微传感器、微执行器、微流控器件、微能源等，以及与信号处理、控制等电路的集成。

3.1.2

微机电器件 **micro-electromechanical device**

集成了传感器、执行器、换能器、谐振器、振荡器、机械组件和/或电路的微型化器件。

注：从设计、材料、加工、功能元件、系统控制、供能、粘接与组装、电路、评测等基础技术到诸如微科学与工程、微观尺度的热力学与摩擦学等基础科学，相关技术差异极大。如果这些器件构成一个系统，通常被称为 MEMS，是 micro-electromechanical systems 的缩写。

3.1.3

微系统技术 **microsystem technology; MST**

利用微加工得到微电子、光学和机械系统及其部件的技术。

注：术语 MST 主要在欧洲使用。

3.1.4

微机械 **micromachine**

3.1.4.1

微机械〈器件〉 **micromachine 〈device〉**

部件的尺寸为几毫米或更小的小型化器件。

注：包括各种功能设备(如利用微机械技术的传感器)。

3.1.4.2

微机械〈系统〉 **micromachine 〈system〉**

由微机械器件集成的微系统。

注：包括称为纳米机器的分子机器。