



中华人民共和国国家标准

GB/T 20521—2006/IEC 60747-14-1:2000

半导体器件 第 14-1 部分：半导体传感器—— 总则和分类

Semiconductor devices—
Part 14-1: Semiconductor sensors—
General and classification

(IEC 60747-14-1:2000, IDT)

2006-08-23 发布

2007-02-01 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

前 言

《半导体器件 第 14 部分:半导体传感器》分为以下三部分:

——第 1 部分:总则和分类;

——第 2 部分:霍尔元件;

——第 3 部分:压力传感器。

本标准第 1 部分,等同采用 IEC 60747-14-1:2000《半导体器件 第 14-1 部分:半导体传感器——总则和分类》(英文版)。

IEC 60747-14-1 中对于 FSS 和 FSO 有些混用。本标准明确所有测量结果均是相对于 FSS 的百分比,这样也与目前国内的情况统一,这是本标准与 IEC 60747-14-1 的主要区别。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由全国半导体器件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究所(CESI)。

本标准主要起草人:张秋、陈勤。

本标准首次发布。

半导体器件

第 14-1 部分：半导体传感器—— 总则和分类

1 范围

本标准描述了有关传感器规范的基本条款,这些条款适用于由半导体材料制造的传感器,也适用于由其他材料(例如绝缘或铁电材料)所制造的传感器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

IEC 60721-2-1:1982 环境条件分类 第 2-1 部分:自然环境条件 温度和湿度

IEC 60721-3-0:1984 环境条件分类 第 3-0 部分:环境参数组及其严酷程度的分类分级 引言
第 1 次修改(1987 年)

GB/T 17573 半导体器件 分立器件和集成电路 第 1 部分:总则

3 术语和定义、文字符号

下列确定的传感器的术语和定义、文字符号适用于本标准。

3.1

环境条件 **ambient conditions allowed**

对传感器的工作有严重影响的环境条件,如:温度、加速度、振动、冲击、环境压力(例如在高海拔处)、湿度、腐蚀性介质以及电磁场等。

注 1: 应具体规定传感器允许的环境条件,以使传感器在规定的偏差范围内正常工作。

注 2: 参见 IEC 60721-2-1 和 IEC 60721-3-0。

3.2

满量程 **full scale span(FSS)**

传感器输出上限和下限之间的代数差。

注: 传感器在测量范围内输出的上限叫做满刻度输出(FSO),它是零点输出信号与满量程输出信号的总和(见图 1)。

3.3

迟滞 **hysteresis**

在传感器的测量范围内,当被测量由小变大,再由大变小的过程中,对应任一被测量,两次输出之间的最大差值(见图 2)。

注: 以在一个校准周期中,最大差值与满刻度(FSO)输出的百分比表示。

3.4

线性度 **linearity**

传感器的校准曲线与规定直线之间的接近程度。

注: 计算线性度有两种基本方法:端点直线法和最小二乘法。最小二乘法的误差较小,但计算繁琐。相对地,端点直线法的误差较大,但计算简单,其结果叫做端点线性度。