



中华人民共和国国家标准

GB/T 42839—2023

半导体集成电路 模拟数字(AD)转换器

Semiconductor integrated circuits—
Analog digital (AD) converter

2023-08-06 发布

2023-12-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类	2
4.1 概述	2
4.2 双积分型	2
4.3 $\Sigma-\Delta$ 调制型	2
4.4 逐次逼近型	2
4.5 全并行型	2
4.6 流水线型	2
5 技术要求	2
5.1 温度	2
5.2 电特性	3
5.3 封装特性	4
5.4 其他指标	4
6 电特性测试方法	4
6.1 一般说明	4
6.2 静态特性	4
6.3 动态特性	14
7 检验规则	22
7.1 一般要求	22
7.2 检验分类	22
7.3 质量评定类别	22
7.4 抽样方案	22
7.5 检验批构成	23
7.6 鉴定检验	23
7.7 质量一致性检验	23
7.8 筛选	26
8 标志	26
9 包装、运输、贮存	27
9.1 包装	27
9.2 运输	27
9.3 贮存	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。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国半导体器件标准化技术委员会(SAC/TC 78)归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、杭州电子科技大学、成都华微电子股份有限公司、成都振芯科技股份公司、中国电子科技集团公司第五十八研究所、中国电子科技集团公司第二十四研究所、四川翊晟芯科信息技术有限公司、北京芯可鉴科技有限公司、中国科学院半导体研究所、广东伟照业光电节能有限公司、惠阳东亚电子制品有限公司、杭州万高科技股份有限公司。

本文件主要起草人：李锟、邢浩、张弛、李大刚、王会影、张涛、雷郎成、谢红建、钟明琛、李文昌、董鸿亮、王永军、林玲、隋春娟。

半导体集成电路

模拟数字(AD)转换器

1 范围

本文件规定了模拟数字(AD)转换器(以下简称 AD 转换器或 ADC)的分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于采用半导体集成电路工艺设计制造的 AD 转换器。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 4589.1—2006 半导体器件 第 10 部分:分立器件和集成电路总规范
- GB/T 4937.3—2012 半导体器件 机械和气候试验方法 第 3 部分:外部目检
- GB/T 4937.4—2012 半导体器件 机械和气候试验方法 第 4 部分:强加速稳态湿热试验(HAST)
- GB/T 4937.11—2018 半导体器件 机械和气候试验方法 第 11 部分:快速温度变化 双液槽法
- GB/T 4937.13—2018 半导体器件 机械和气候试验方法 第 13 部分:盐雾
- GB/T 4937.14—2018 半导体器件 机械和气候试验方法 第 14 部分:引出端强度(引线牢固性)
- GB/T 4937.15—2018 半导体器件 机械和气候试验方法 第 15 部分:通孔安装器件的耐焊接热
- GB/T 4937.21—2018 半导体器件 机械和气候试验方法 第 21 部分:可焊性
- GB/T 4937.23 半导体器件 机械和气候试验方法 第 23 部分:高温工作寿命
- GB/T 4937.26 半导体器件 机械和气候试验方法 第 26 部分:静电放电(ESD)敏感度测试人体模型(HBM)
- GB/T 4937.27 半导体器件 机械和气候试验方法 第 27 部分:静电放电(ESD)敏感度测试机器模型(MM)
- GB/T 9178 集成电路术语
- GB/T 12750—2006 半导体器件 集成电路 第 11 部分:半导体集成电路分规范(不包括混合电路)
- GB/T 17574—1998 半导体器件 集成电路 第 2 部分:数字集成电路
- SJ/T 10147 集成电路防静电包装管
- SJ/T 11587 电子产品防静电包装技术要求
- IEC 60749-6 半导体器件 机械和气候试验方法 第 6 部分 高温贮存(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 6:Storage at high temperature)
- IEC 60749-8:2002 半导体器件 机械和气候试验方法 第 8 部分:密封(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 8:Sealing)
- IEC 60749-9:2017 半导体器件 机械和气候试验方法 第 9 部分:标志耐久性(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 9:Permanence of marking)
- IEC 60749-24:2004 半导体器件 机械和气候试验方法 第 24 部分:稳态湿热(Semiconductor