



中华人民共和国国家标准

GB/T 7092—2021
代替 GB/T 7092—1993

半导体集成电路外形尺寸

Outline dimensions of semiconductor integrated circuits

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
半 导 体 集 成 电 路 外 形 尺 寸

GB/T 7092—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066·1-64876

版权专有 侵权必究

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 封装外形	1
3.1 金属封装	1
3.2 陶瓷封装	1
3.3 塑料封装	2
4 尺寸和公差	3
5 封装外形分类和编码	4
6 产品外形图及尺寸参数	4
6.1 通则	4
6.2 金属圆柱封装	4
6.3 金属菱形封装(F-1、F-2)	5
6.4 金属法兰封装(TO-254、TO-257)	7
6.5 金属焊盘封装(SMD-0.5、SMD-1)	8
6.6 陶瓷双列直插封装(CDIP)	10
6.7 陶瓷玻璃熔封双列直插封装(GDIP)	13
6.8 陶瓷无引线片式载体封装(CLCC)	15
6.9 陶瓷扁平封装(CFP)	22
6.10 陶瓷玻璃熔封扁平封装(GFP)	24
6.11 陶瓷双列无引线扁平封装(CDFN)	26
6.12 陶瓷小外形封装(CSOP)	29
6.13 陶瓷玻璃熔封小外形封装(GSOP)	34
6.14 陶瓷四边扁平封装系列	35
6.15 陶瓷针栅阵列封装(CPGA)	49
6.16 陶瓷针栅阵列封装(交错型)(CIPGA)	52
6.17 陶瓷焊盘阵列封装(CLGA)	54
6.18 陶瓷焊球阵列封装(CBGA)	72
6.19 陶瓷焊柱阵列封装(CCGA)	91
6.20 塑料圆柱封装(TO-92)	105
6.21 塑料法兰封装系列	106
6.22 塑料单列直插封装系列	120
6.23 塑料双列直插封装系列	122

6.24	塑料双列无引线扁平封装系列(PVDFN、PWDFN、PUDFN、PXDFN)	130
6.25	塑料小外形封装系列(第一类)	140
6.26	塑料小外形封装系列(第二类)	146
6.27	塑料四边扁平封装系列	176
6.28	塑料四边无引线扁平封装系列(PQFN、PLQFN、PTQFN、PVQFN、PWQFN、 PUQFN、PXQFN、PPQFN)	197
6.29	塑料焊盘阵列封装系列(PLGA、PLLGA、PTLGA、PVLGA、PWLGA、PULGA、PXLGA)	245
6.30	塑料焊球阵列封装系列(PB ₁ BGA、PBBGA、PBGA、PLBGA、PTBGA、PVBGA、 PWBGA、PUBGA、PXBGA)	299
附录 A (资料性附录)	封装外形变化情况说明	385
附录 B (规范性附录)	外形尺寸符号说明	386
附录 C (资料性附录)	封装外形的简易标识代号	390

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7092—1993《半导体集成电路外形尺寸》，与 GB/T 7092—1993 相比主要技术变化如下：

- 修改了封装外形编码规则，内容引用 GB/T 15879.4—2019(见第 5 章,1993 年版的附录 A)；
- 修改了封装外形分类，增加了若干金属封装、陶瓷封装和塑料封装，详细说明见附录 A；
- 修改了外形尺寸符号说明(见附录 B,1993 年版的附录 B)；
- 增加了封装外形的简易标识代号(见附录 C)。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国半导体器件标准化技术委员会(SAC/TC 78)归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究院、通富微电子股份有限公司、天水华天科技股份有限公司、江苏长电科技股份有限公司、无锡华润安盛科技有限公司、中国电子科技集团公司第五十八研究所、江苏省宜兴电子器件总厂有限公司、福建闽航电子有限公司、中国电子科技集团公司第四十七研究所、中国航天科技集团有限公司第九研究院第七七二研究所、中国电子科技集团公司第十三研究所、青岛凯瑞电子有限公司。

本标准主要起草人：安琪、石磊、季永刚、蔺兴江、李习周、许峰、周敢营、仝良玉、丁荣峥、徐梦娇、史丽英、邵康、余咏梅、田爱民、荆林晓、彭博、李丽霞、陈祥波、李静静、李锟、尹航、王宝友、张玉芹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 7092—1986、GB/T 7092—1993。

半导体集成电路外形尺寸

1 范围

本标准规定了半导体集成电路的封装形式及外形尺寸。
本标准适用于半导体集成电路的封装设计和成品尺寸检验。
本标准不适用于混合集成电路。

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 1182 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注

GB/T 1958 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 检测与验证

GB/T 15879.4—2019 半导体器件的机械标准化 第4部分:半导体器件封装外形的分类和编码体系

3 封装外形

3.1 金属封装

金属封装外形的主要类别如下:

- a) 金属圆柱封装;
- b) 金属菱形封装系列:
 - 1) 金属菱形封装(F-1);
 - 2) 金属菱形封装(F-2);
- c) 金属法兰封装系列:
 - 1) 金属法兰封装(TO-254);
 - 2) 金属法兰封装(TO-257);
- d) 金属焊盘封装系列:
 - 1) 金属焊盘封装(SMD-0.5);
 - 2) 金属焊盘封装(SMD-1)。

3.2 陶瓷封装

陶瓷封装外形的主要类别如下:

- a) 陶瓷双列直插封装(CDIP);
- b) 陶瓷玻璃熔封双列直插封装(GDIP);
- c) 陶瓷无引线片式载体封装(CLCC);
- d) 陶瓷扁平封装(CFP);
- e) 陶瓷玻璃熔封扁平封装(GFP);
- f) 陶瓷双列无引线扁平封装(CDFN);
- g) 陶瓷小外形封装(CSOP);