



中华人民共和国国家标准

GB/T 14112—2015
代替 GB/T 14112—1993

半导体集成电路 塑料双列封装冲制型引线框架规范

Semiconductor integrated circuits—
Specification for stamped leadframes of plastic DIP

2015-05-15 发布

2016-01-01 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 技术要求	1
4.1 引线框架尺寸	1
4.2 引线框架形状和位置公差	2
4.3 引线框架外观	3
4.4 引线框架镀层	3
4.5 引线框架外引线强度	4
4.6 铜剥离试验	4
4.7 银剥离试验	4
5 检验规则	4
5.1 检验批的构成	4
5.2 鉴定批准程序	4
5.3 质量一致性检验	4
6 订货资料	7
7 标志、包装、运输、贮存	7
7.1 标志、包装	7
7.2 运输、贮存	7
附录 A (规范性附录) 引线框架机械测量	8
附录 B (规范性附录) 引线框架高温和机械试验	16
附录 C (资料性附录) 批允许不合格率(LTPD)抽样方案	18

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 14112—1993《半导体集成电路 塑封双列封装冲制型引线框架规范》。

本标准与 GB/T 14112—1993 相比主要变化如下：

- 关于规范性引用文件：增加引导语；抽样标准由 GB/T 2828.1—2012 代替 IEC 410；增加引用文件 GB/T 2423.60—2008、SJ 20129；
- 增加术语和定义，并增加了标称长度、精压区共面性、芯片粘接区下陷的定义；
- 标准“4.2 引线框架形状和位置公差”中，增加了芯片粘接区平面度、引线框架内部位置公差的有关要求；
- 修改了标准中对“侧弯”的要求（见 4.2.1）：原标准仅规定了侧弯小于 0.05 mm/150 mm，本标准在整个标称长度上进行规定；
- 修改了标准中对“卷曲”的要求（见 4.2.2）：原标准中仅规定了卷曲变形小于 0.5 mm/150 mm，本标准根据材料的厚度进行规定；
- 修改了标准中对“条带扭曲”的要求（见 4.2.4）：原标准中仅规定了框架扭曲小于 0.5 mm，本标准将框架扭曲修改为条带扭曲，并根据材料的厚度进行规定；
- 修改了标准中对“引线扭曲”的要求（见 4.2.5）：原标准中规定了引线扭曲的角度及其内引线端点的最大扭曲值，本标准删除了内引线端点最大扭曲值的规定；
- 修改了标准中对“精压深度”的要求（见 4.2.6）：在原标准的基础上，增加了最大精压深度与最小引线间距的相关要求；
- 修改了标准中对“绝缘间隙”的要求（见 4.2.7）：原标准中规定的绝缘间隙为 0.15 mm，本标准修改为 0.1 mm；
- 修改了标准中对“精压区共面性”的要求（见 4.2.8）：原标准中规定了引线框架条宽大于 50.8 mm，精压区共面性为 ± 0.25 mm，本标准修改为 ± 0.2 mm；
- 修改了标准中对“芯片粘接区斜度”的要求（见 4.2.9）：原标准中分别规定了受压和不受压情况下的斜度，本标准统一规定为在长或宽每 2.54 mm 尺寸最大倾斜 0.05 mm；
- 对标准的“4.3 引线框架外观”中相应条款进行了调整，原标准对引线框架外观要求按“功能区、其他区域”分别表示；本标准按“毛刺、凹坑、压痕和划痕”分别描述，并对原标准中“划痕”的要求适当加严，即在任意区域内“划痕”均不得超过 1 个；
- 修改了标准中对“局部镀银”的要求（见 4.4.1.2）：原标准中规定镀银层厚度不小于 3.5 μm （平均值），本标准修改为不小于 3 μm ；
- 修改了标准中对“镀层外观”的要求（见 4.4.2）：在原标准的基础上，增加了对镀层外观的相关要求；
- 增加了“铜剥离试验”的有关要求（见 4.6）；
- 增加了“银剥离试验”的有关要求（见 4.7）；
- 修改了标准中对“检验要求”的要求：修改了原标准中 A1a、A1b、A2 分组的检测水平及 AQL，并对 A1a、A1b、B2a、B2b 分组进行合并；原标准中 B 组采用 LTPD 抽样方案，本标准将 B1、B2、B3 修改为 AQL 抽样方案，并增加 C3、C4 检验的抽样要求；
- 修改了标准中对“贮存”的有关要求：原标准镀银引线框架保存期为三个月，本标准规定为 6 个月（见 7.2）。

GB/T 14112—2015

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:厦门永红科技有限公司。

本标准主要起草人:林桂贤、王锋涛、洪玉云。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 14112—1993。

半导体集成电路

塑料双列封装冲制型引线框架规范

1 范围

本标准规定了半导体集成电路塑料双列封装冲制型引线框架(以下简称引线框架)的技术要求及检验规则。

本标准适用于双列(DIP)冲制型引线框架。单列冲制型引线框架亦可参照使用。

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 2423.60—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验U:引出端及整体安装件强度

GB/T 2828.1—2012 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 7092 半导体集成电路外形尺寸

GB/T 14113 半导体集成电路封装术语

SJ 20129 金属镀覆层厚度测量方法

3 术语和定义

GB/T 14113 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标称长度 nominal length

引线框架图纸上规定的条长。

3.2

精压区共面性 a total area of precision pressure

引线框架内引线端部精压区域相对于基准高度的高度差。

3.3

芯片粘接区下陷 chip bonding area subsidence

引线框架芯片粘接区受压下陷的程度,即为芯片粘接区与未受压前的高度差,俗称打凹或打弯深度。

4 技术要求

4.1 引线框架尺寸

引线框架的尺寸应符合 GB/T 7092 的有关规定,并符合引线框架设计图纸的要求。