



# ExposedPad TSSOP/ MSOP/SOIC/SSOP

ExposedPad (ePad) TSSOP、MSOP、SOIC 和 SSOP 是基于引线框架的塑封封装，适用于需要优化热性能、压缩封装尺寸和缩小引脚节距的应用。此类行业标准 IC 封装为各种应用显著优化散热，缩小尺寸并提供高附加值的低成本解决方案。选择绿色物料清单是标准，从而让器件能够符合适用的无铅和 RoHS 要求。

## 特色

- ▶ 铜线互连，以降低成本
- ▶ 标准 JEDEC 封装外形
- ▶ 多晶粒制造能力
- ▶ 一站式测试服务、包括条带测试选项
- ▶ ExposedPad 配置以提高热效率
- ▶ 最高将  $\theta_{JA}$  提升 60% (相对于标准 TSSOP 或 SOIC)
- ▶ 标准绿色材料 – 无铅且符合 RoHS 要求
- ▶ 隐形切割 (更窄切割道)
- ▶ 更大/更高密度的引线框架条带
- ▶ 引线框架粗糙化，以优化 MSL 功能

## 工艺亮点

- ▶ 标准为 PCC 线材，提供金线和银线
- ▶ 晶圆背面研磨：支持
- ▶ 多晶粒和晶粒堆叠能力
- ▶ 镍钯金 (PPF) 或雾面锡引脚精加工选项
- ▶ 在封装上使用激光打标

## 热性能

强制对流，单层 PCB

封装	单颗尺寸 (mm)	衬垫尺寸 (mm)	不同速度 (LFPM) 的 $\theta_{JA}$ ( $^{\circ}\text{C/W}$ )		
			0	200	500
TSSOP 16 Ld*	4.4 x 5.0	3.0 x 3.0	37.6	32.3	30.2
TSSOP 20 Ld*	4.4 x 6.5	3.0 x 4.2	37.6	32.3	29.9
TSSOP 28 Ld*	4.4 x 9.7	3.0 x 5.5	37.6	32.0	29.0
MSOP 10 Ld*	3.0 x 3.0	1.73 x 2.39	38.0	33.0	31.0
SOIC 8 Ld	3.9 x 4.9	2.3 x 2.3	58.6	52.1	49.4

\*预估  
JEDEC 标准测试板

## 电气性能

100 MHz 时的仿真结果

封装	单颗尺寸 (mm)	衬垫尺寸 (mm)	中心电感 (nH)	边角电阻 (mF)
TSSOP 16 Ld*	4.4 x 5.0	3.0 x 3.0	1.58	2.28
TSSOP 16 Ld*	4.4 x 6.5	3.0 x 4.2	1.68	2.45
TSSOP 16 Ld*	4.4 x 9.7	3.0 x 5.5	1.70	2.65
TSSOP 16 Ld*	6.1 x 14	4.7 x 5.5	1.90	2.85
MSOP 8 Ld*	3.0 x 3.0	1.73 x 2.39	1.50	2.20

\*预估

# ePad TSSOP/MSOP/SOIC/SSOP

## 可靠性认证

Amkor 封装合格审定使用三个独立的生产批，每个测试组有至少 77 个器件。所有测试均包括 JSTD-020 湿度预处理。

- ▶ 湿度敏感性特性：JEDEC 级别 3、30°C/60% 相对湿度、192 小时
- ▶ uHAST：130°C/85% 相对湿度、无偏置、96 小时
- ▶ 温度循环：-65°C/+150°C、500 次循环
- ▶ 高温储存：150°C、1000 个小时

## 服务与支持

Amkor 提供丰富的资源，帮助客户以尽可能低的成本将优质的产品迅速推向市场。

- ▶ 全封装特性
- ▶ 热、机械应力和电性能建模
- ▶ 一站式组装、测试和直接发货
- ▶ 世界级可靠性测试和故障分析

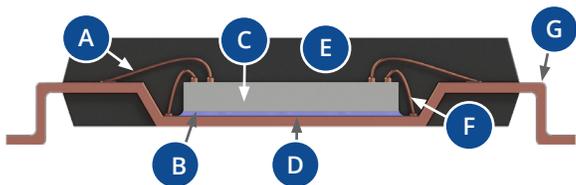
## 测试服务

- ▶ 程序生成/转换
- ▶ 晶圆探针测试
- ▶ 耐老化性能
- ▶ 可提供 -55°C 至 +165°C 测试
- ▶ 可提供条带测试

## 装运

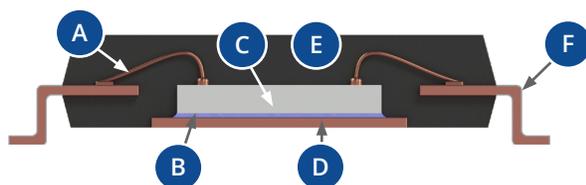
- ▶ 透明防静电管，20 英寸
- ▶ 卷带包装
- ▶ 干燥包装
- ▶ 直接代发货

## ePad TSSOP 横截面



- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <b>A</b> Wirebond            | <b>E</b> Mold compound |
| <b>B</b> Die attach adhesive | <b>F</b> Ground bond   |
| <b>C</b> Die                 | <b>G</b> Cu leadframe  |
| <b>D</b> Exposed pad         |                        |

## ePad SOIC 横截面



- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <b>A</b> Wirebond            | <b>D</b> Exposed pad   |
| <b>B</b> Die attach adhesive | <b>E</b> Mold compound |
| <b>C</b> Die                 | <b>F</b> Cu leadframe  |

# ePad TSSOP/MSOP/SOIC/SSOP

## 配置选项

ePad TSSOP、ePad MSOP、ePad SOIC、ePad SSOP 标称封装尺寸 (mm)

封装类型	引脚数量	封装肩宽	封装长度	封装厚度	间隔	整体高度	引脚节距	总尺寸	JEDEC
ExposedPad TSSOP	8	4.4	3.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153
	14	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153
	16	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153
	20	4.4	6.5	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153
	28	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153
	38	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.50	6.4	MO-153
ExposedPad MSOP	8	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.65	5.0	MO-187
	10	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.50	5.0	MO-187
ExposedPad SOIC	8	3.9	4.9	1.47	0.05	1.52	1.27	6.00	MO-012
	16	3.9	9.9	1.47	0.05	1.52	1.27	6.0	MO-012
ExposedPad SSOP	36	7.6	10.3	2.28	0.05	2.45	0.50	10.40	MO-271



访问 [amkor.com](http://amkor.com) 或发送电子邮件至 [sales@amkor.com](mailto:sales@amkor.com) 以获得更多信息。

关于本文档中的信息，Amkor 对其准确性或使用此类信息不会侵犯第三方的知识产权不作任何担保或保证。Amkor 对因使用或依赖它而造成的任何性质的损失或损害概不负责，并且不以此方式默示任何专利或其他许可。本文档不以任何方式扩展或修改 Amkor 其任何产品的标准销售条款和条件中规定的保修。Amkor 保留随时对其产品和规格进行更改的权利，恕不另行通知。Amkor 名称和标志是 Amkor Technology, Inc. 的注册商标。所提到的所有其他商标是各自公司的财产。© 2021 Amkor Technology Incorporated. 保留所有权利。DS571N-CN 修改日期: 12/21

