



PBGA/TEPBGA

Amkor 的 PBGA/TEPBGA (塑料球栅阵列/热强化塑料球栅阵列) 封装采用最先进的封装制程, 并为高性价比应用量身定制。此项先进 IC 封装技术让应用和设计工程师能够将创新最优化, 并同时在最大程度上提升半导体的性能特性。

此类 PBGA 封装的设计具有降低电感, 改善热性能, 优化 SMT 的特点。定制的性能提升, 如接地层和电源层, 显著改善高级电子设备所需的电气响应。

除此以外, 此类封装运用经行业证明的半导体级别材料, 在实现可靠的长期性能的同时, 提供用户灵活设计参数。

特色

创新的设计和大量封装解决方案提供原型到生产的平台。

- ▶ 定制焊球数量多至 1521
- ▶ 1.00、1.27 和 1.5 mm 标准焊球节距, 并能按需提供其他焊球节距 (如 0.8 mm)
- ▶ 17 毫米至 40 毫米封装尺寸
- ▶ 兼容细金线或铜线
- ▶ 芯片堆叠(CoC)
- ▶ 优化质量的大型模塑盖
- ▶ 轻薄型
- ▶ 提升热力和电气性能
- ▶ 高度灵活的内部信号、电源和接地布线, 提升设备性能和系统兼容性
- ▶ HDI 设计
- ▶ 适用于多晶粒 (MCM) 和集成 SMT 结构的合适基板
- ▶ 基于成熟条带的高良率制程
- ▶ 完全内部设计
- ▶ 最快速的设计到原型交付
- ▶ 外围、交错完全的球栅阵列
- ▶ 特殊存储器封装
- ▶ 多层布线, 良好的电源/地特性
- ▶ JEDEC MS-034 标准外形
- ▶ 出众的可靠性
- ▶ 63 锡/37 铅共熔合金或无铅焊球

应用

Amkor 的 PBGA 集成设计特点优化众多设备的性能，使其成为以下应用的理想封装：微处理器、微控制器、ASIC、门阵、存储器、DSP、PLD、显卡和芯片组等。

需要改善便携性、外观造型规格/尺寸和高性能的应用，如蜂窝式网络及无线通讯、PCMCIA 卡、全球定位系统 (GPS)、笔记本电脑、上网本、视频摄像机、磁盘驱动器和类似产品都能从 Amkor 的 PBGA 特性中获益。

可靠性认证

Amkor 通过持续地监控关键指标来确保可靠的性能。

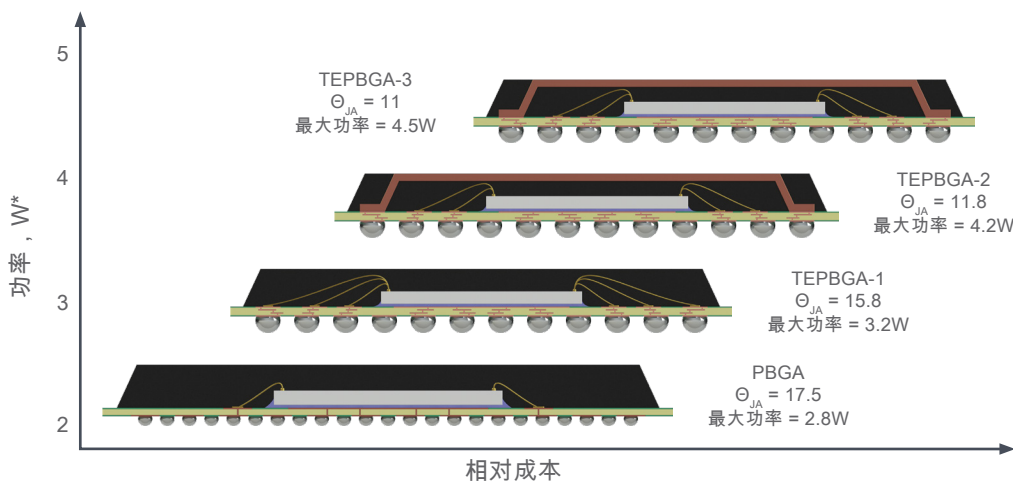
- ▶ 湿度敏感性特性：JEDEC 级别 3、30°C/60% 相对湿度、192 小时
- ▶ uHAST：130°C/85% 相对湿度，96 小时
- ▶ 温度循环：-55°C/+125°C，1000 次循环
- ▶ 高温储存：150°C，1000 个小时
- ▶ 可达到汽车业 AEC-Q100 可靠性

工艺亮点

- ▶ 晶片厚度：13 mils
- ▶ 焊盘节距（最小）：2.4 mils
- ▶ 金线直径：1.2-0.5 mils
- ▶ 铜线直径：1.2-0.7 mils
- ▶ 打标：激光
- ▶ 焊球检查：光学
- ▶ 包装/装运选项：JEDEC 料盘、干燥包装
- ▶ 支持晶圆背面研磨

热性能

热性能 vs. 成本



*此处显示的最大功率是基于 35 x 35 mm 封装尺寸、10.2 x 10.2 mm 晶片、64 热强化球/通孔、 $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ 、无空气流动、JEDEC 多层 PCB 的预估值

标准材料

- ▶ 封装基板：CCL-HL832HX-A
- ▶ 晶片贴装粘合剂：Ablestik 2300
- ▶ 线材：Au HTS/Cu PCC
- ▶ 模塑化合物：Nitto GE100L、Sumitomo G770FE
- ▶ 焊球：含铅或无铅选项

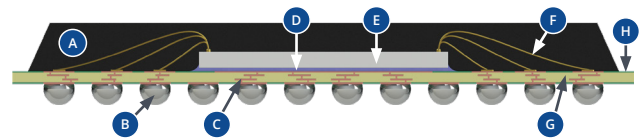
测试服务

- ▶ 程序生成/转换
- ▶ 产品工程
- ▶ 晶圆探针测试
- ▶ 具有 256 个引脚 x 20 MHz 测试系统
- ▶ 可提供 -55°C 至 +125°C 测试
- ▶ 耐老化性能
- ▶ 卷带包装服务

装运

- ▶ JEDEC 外形 CS-029 薄型料盘

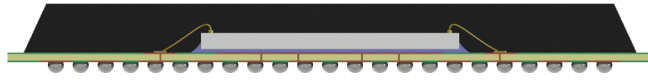
PBGA 横截面



- | | | | |
|---|---------|---|-------|
| A | 模塑化合物 | E | 晶粒 |
| B | 共晶焊球 | F | 焊线 |
| C | 通孔 | G | 刚性层压板 |
| D | 晶片贴装粘合剂 | H | 阻焊层 |

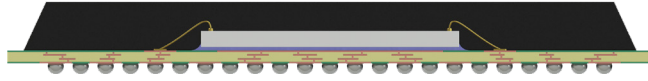
PBGA/TEPBGA

PBGA 标准封装服务



PBGA - 2 层

- ▶ PBGA (合格 L2AA/260°C)
- ▶ 2/4/6 层
- ▶ 4 层, 1 oz (35 μm) 内部铜片
- ▶ 单或多晶粒

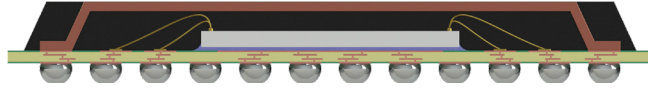


PBGA - 4 层



TEPBGA-1

- ▶ TEPBGA-1 (合格 L2AA/260°C)
- ▶ 4 层, 2 oz (70 μm) 内部铜片
- ▶ 单或多晶粒



TEPBGA-2
TEPBGA-3

- ▶ TEPBGA-2 (合格 L3/260°C)
- ▶ 4 层, 2 oz (70 μm) 内部铜片
- ▶ 嵌入式散热铜片 (接地选项)
- ▶ TEPBGA-3 (合格 L3/260°C)
- ▶ 4 层, 2 oz (70 μm) 内部铜片
- ▶ 嵌入式散热铜片 (接地选项)
- ▶ 热强化模塑化合物



访问 amkor.com 或发送电子邮件至 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。© 2020 Amkor Technology, Incorporated. 保留所有权利。DS520T-CN 修改日期: 12/20

