

芯片上对芯片 (CoC)

POSSUM™ 技术

芯片上对芯片 (CoC) 封装技术的设计无需硅通孔 (TSV) 就能以电气方式连接两个 (或多个) 晶粒。小于 100 微米的面对面小节距倒装芯片互连实现电气互连。

母晶粒可以通过倒装芯片凸块或焊线与封装相连，一般以粗节距与封装匹配。两个 (或更多) 晶粒现在能以更快的速度更高效地传输，采用更高频率带宽，并减小电阻 (R)、电感 (L) 和阻容，而成本比 TSV 更低。在焊线封装互连中，CoC 通过母晶粒上的外围焊线连接至封装基板。

CoC 价值主张

POSSUM™ 技术在封装中的优点。

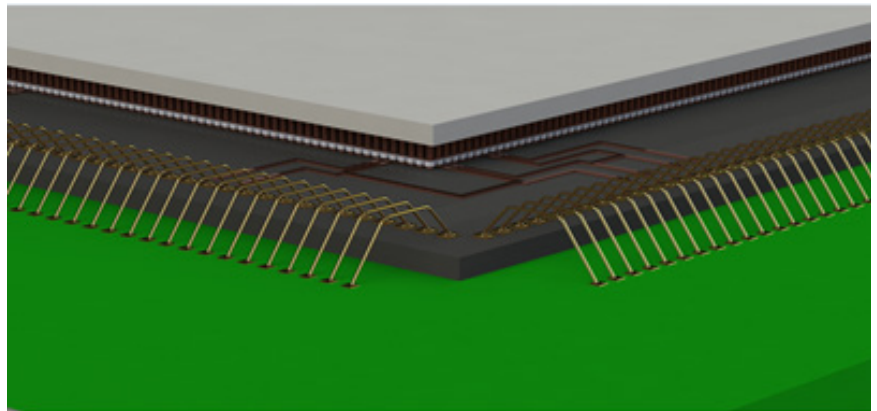
- ▶ 封装尺寸和外观规格的减小
- ▶ 2.5D/3D 集成
- ▶ 增强功能性
- ▶ 性能提升
 - ▷ 较低功耗
 - ▷ 更高密度
 - ▷ 更快系统

主要焦点

- ▶ 利用生产过程中的小节距 CuP 凸块和晶粒堆叠能力
- ▶ 提供异构集成的替代方式

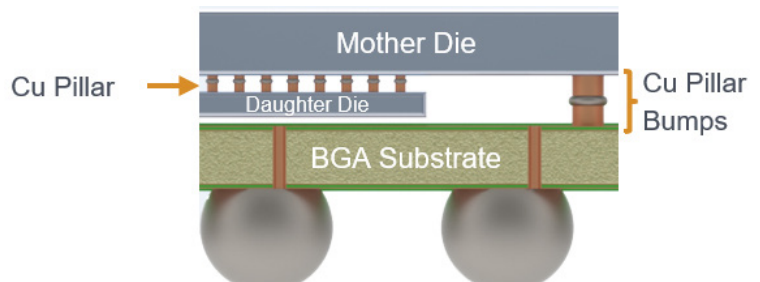
应用

- ▶ MEMS、汽车、手机、网络、电源管理、光电、人工智能
- ▶ 类型：CSP、PBGA、WLCSP、FCBGA、FusionQuad®



通过焊线将 CoC 贴装到封装基板的
概念图

CoC 也可以通过 POSSUM™ 方式连接至封装。通过此方式，母晶粒以小于 100 微米的小节距倒装芯片互连和粗节距凸块与封装基板互连。子晶粒通过减薄以便为封装工艺留出底部填充的间隙。POSSUM™ 方式的附加优点则缩短 CoC 和整体封装的 Z 轴高度。



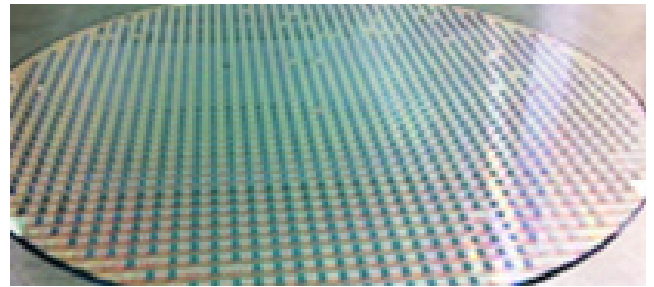
POSSUM™ 封装的概念图

芯片上对芯片 (CoC)

Amkor 积极、有策略地推进 CoC 的研究和开发。该技术已被证实能在成本和技术方面创造益处。CoC 封装方式由现有的倒装芯片和小节距铜柱 (FPCP) 技术演变而来。Amkor 具有大量 CoC 大规模生产的经验，该技术采用现成的基础设施，并在最大程度上减少额外的资金投入。

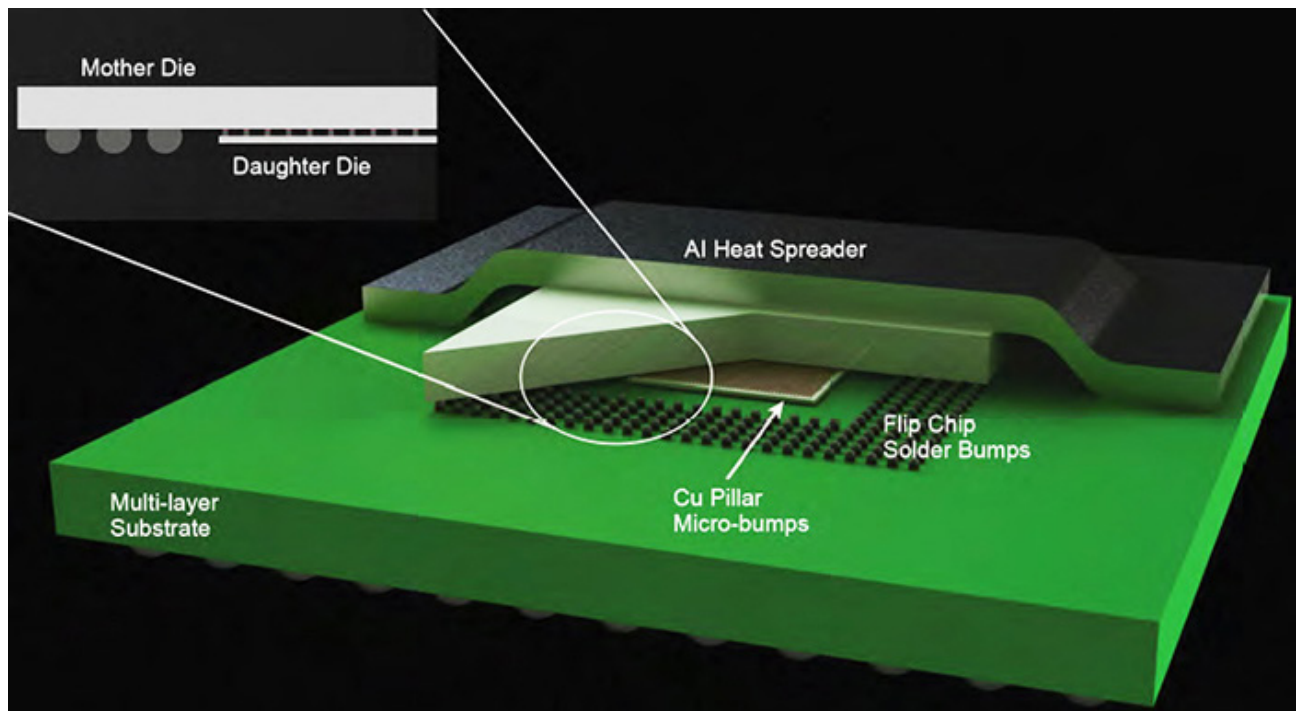
晶圆上芯片 (CoW)

Amkor 开发和使用的晶圆上芯片 (CoW) 技术是 CoC 的补充。在 CoW 技术中，母晶圆不会被切割，但会被用作布满切割子晶粒的基板。除了 CoC 的众多优点，CoW 还提供芯片组测试和简化物流的附加功能。它支持 200 和 300 毫米晶圆，以及各种晶粒尺寸和芯片堆叠厚度。



300 mm 晶圆上芯片 (CoW)

该技术的开发历经数年，并在期间与众多战略性细分市场的重要大客户开展合作。它让 Amkor 可以通过微传感器、汽车微控制器、无线、光电和手机领域各种应用中的 CoC 技术为大量产品提供支持。



采用 CoC POSSUM™ 互连的高端 FCBGA 有盖封装的横截面



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。© 2019 Amkor Technology Incorporated. 保留所有权利。TS111B 修改日期：2/19

