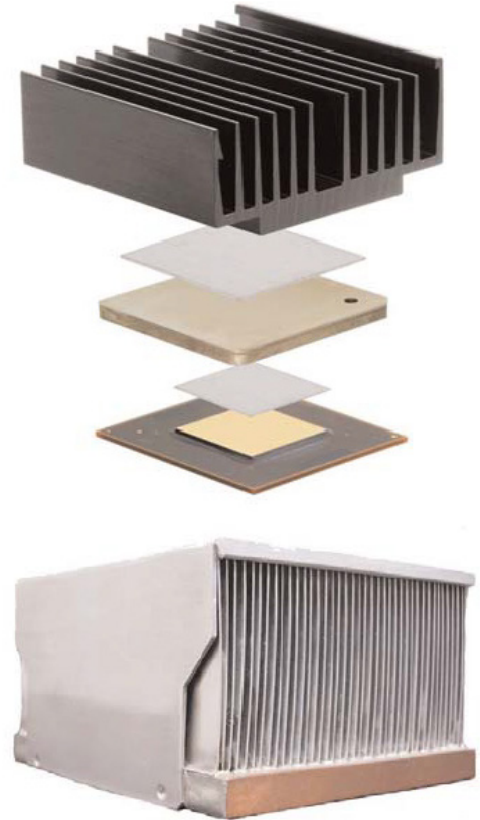


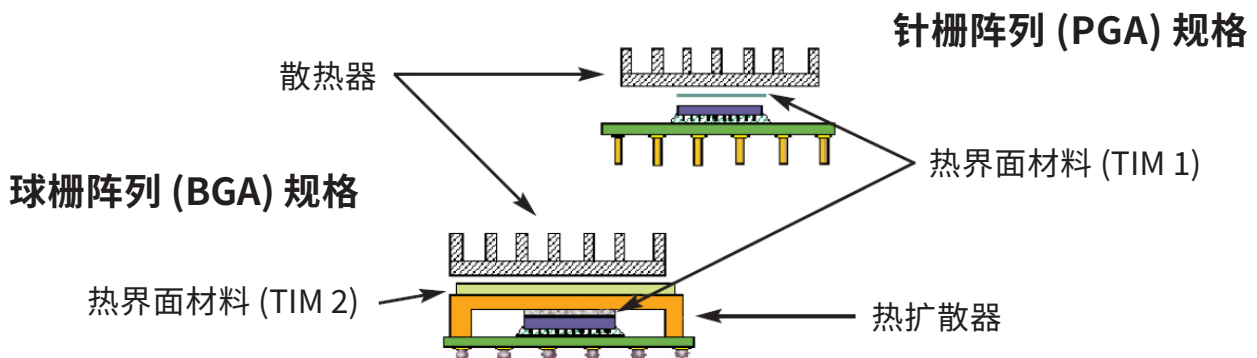
助力热管理突破的无粘合剂或无机互连解决方案

随着结点电阻值的持续降低,传统有机基热界面材料 (TIM) 在高性能功率应用中的局限性日益显现。相比之下,焊料基的TIM 具备卓越的导热性能,成为下一代关键TIM 互连解决方案的理想选择。

无论您的热管理优化重点是芯片级 (TIM1), 还是热扩散器/封盖与主动或被动散热器之间的界面 (TIM2), 麦德美爱法都已开发出互连解决方案, 以支持您的下一代应用。麦德美爱法是提供半导体封装行业解决方案的全球供应商, 并凭借其热界面材料 (TIM) 荣获 Intel 最具声望的供应商持续质量改进 (SCQI) 奖。



常见微处理器封装类型



材料选择指南

表 1 列出了微电子和电子组装行业常用材料的导热率。金属或焊料基互连材料目前已被应用于最严苛的热界面应用中。

| 物料 | 导热率 (Wmk-1) |
|---------------|-------------|
| In | 82 |
| Pd | 72 |
| In90 Ag10 | 67 |
| Sn | 66 |
| Au80 Sn20 | 57 |
| Sn63 Pb37 | 50.9 |
| Sn60 Pb40 | 49.8 |
| Sn50 Pb50 | 46.7 |
| Sn62 Pb36 Ag2 | 49 |
| Sn40 Pb60 | 43.6 |
| Sn30 Pb70 | 40.5 |
| Sn20 Pb80 | 37.4 |
| Sn10 Pb90 | 35.8 |
| Pb | 35 |
| Al2O3 (96%) | 35 |
| Sn96.5 Ag3.5 | 33 |
| Sn95 Sb5 | 28 |
| 合金 42 | 15.6 |
| 银填充相变材料 | 3 - 8 |
| 氮化硼填充硅胶 | 6 |
| Ag - 填充型芯片粘接 | 1.3 - 5 |

表 1 材料导热率 (Wmk-1)

TIM1 和 TIM2 常见材料

| 熔点范围 | | 合金 | |
|-----------|-----------|----------------|--------------|
| °F | °C | 含 Pb | 无 Pb |
| 450 - 464 | 232 - 240 | | Sn95 Sb5 |
| 430 | 221 | | Sn96.5 Ag3.5 |
| 354 - 372 | 179 - 189 | Sn62 Pb36 Ag02 | |
| 361 | 183 | Sn63 Pb37 | |
| 313 | 156 | | In99 |

