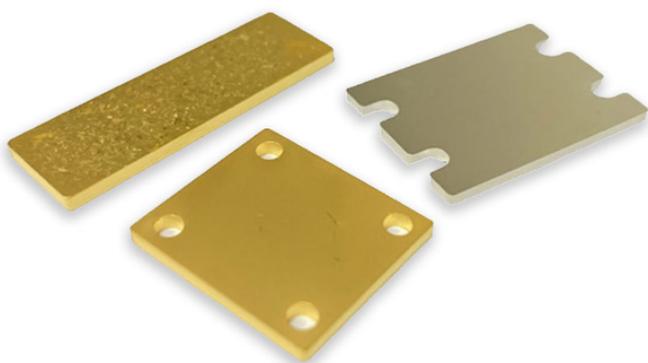


# 铜-金刚石

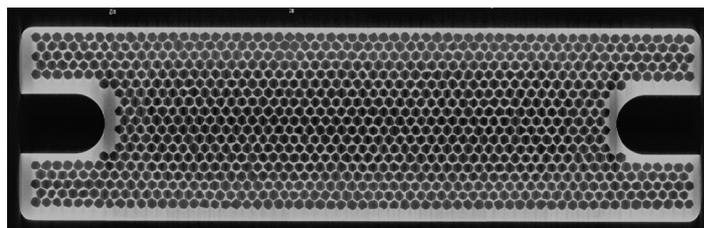
一种用于严苛热管理应用的高性能的铜-金刚石复合材料

elementSIX™  
DE BEERS GROUP

元素六 (E6) 是全球领先的金刚石增强技术解决方案提供商。我们为苛刻的热管理应用提供一系列金刚石材料, 包括市场领先的铜-金刚石复合材料。这种材料通过独特的制造工艺形成, 其热导率和热膨胀系数介于铜和金刚石之间, 是各种高功率密度半导体器件应用的理想散热材料, 包括: 用于高性能计算的高端人工智能芯片、用于国防和无线通信的射频功率放大器、用于可靠功率转换的功率模块, 以及高功率半导体激光器。



铜-金刚石样品



X射线图像显示了铜-金刚石散热器内部金刚石砂粒分布情况

## 特性

金刚石体积分数	45±5%	35±5%
热导率 300 K ( $\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$ )	1000	800
热膨胀系数		
300 K ( $\text{ppm K}^{-1}$ )	7.2	8.5
500 K ( $\text{ppm K}^{-1}$ )	8.4	9.7
700 K ( $\text{ppm K}^{-1}$ )	9.3	10.5
最小厚度 (mm)	2.0	0.35

## 优势

- 减少热管理瓶颈
- 提高器件封装的热性能
- 增加设备可靠性
- 提升输出功率
- 在热循环测试后保持性能和结构完整性
- 通过改变铜-金刚石组成可以调节TC和CTE

## 供应形态

铜-金刚石可以供应从几毫米到几厘米不等的产品尺寸, 并且可以涂覆薄金属层, 如金 (Au) 和镍 (Ni), 以实现与标准芯片粘接键合的兼容性。根据客户要求, 可以生产复杂形状和特征, 如孔、台阶和曲线。更多细节可应要求提供。



元素六 (Element Six) 是合成金刚石和碳化钨解决方案的开发和生产的全球领导者。70多年来, 我们的创新专长使众多行业受益, 包括航空航天、矿业、半导体和传感技术。作为戴比尔斯集团的一部分, 我们的主要生产基地位于美国、英国、爱尔兰、德国和南非。我们在爱尔兰和德国的工厂通过了ISO 50001认证。

通过英美资源集团和戴比尔斯集团, 元素六是联合国全球契约 (UNGC) 的成员。UNGC推动企业对联合国可持续发展目标 (SDGs) 的认识和行动, 重点关注人权、劳工、环境和反腐败的10项原则。元素六在戴比尔斯集团的永久建设承诺和基于科学的目标倡议 (STBi) 下工作, 这也基于UNGC原则。

我们通过元素六的行为准则、我们的价值观、责任和政策来融入并承担这些原则的责任。

在元素六, 我们拥有活跃的社区, 他们从多个角度致力于可持续性发展, 包括环境影响、包容性、多样性和社区外联, 无论是在内部还是外部。

## 联系我们

### 中国

客户服务

T +86 021 6359 5999

E [office.china@e6.com](mailto:office.china@e6.com)

### 欧洲

客户服务

T +44 1344 638 200

E [technologies@e6.com](mailto:technologies@e6.com)

\*在国务院注册, 负责处理ITAR敏感和受控的国防项目。

© Element Six. 2024

ELEMENTSIX和e6标志是元素六集团的商标。

[e6.com](http://e6.com) | [e6cvd.com](http://e6cvd.com)

