

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### 上海金属材料半导体键合线

DPC陶瓷基板以其优良的性能和逐渐降低的价格，在众多电子封装材料中显示出很强的竞争力，是未来功率型LED封装发展的趋势。

在LED散热通道中，封装基板是连接内外散热通路的关键环节，兼有散热通道电路连接和对芯片进行物理支撑的功能。树脂基封装基板：配套成本高普及尚有难度EMC和SMC对模压成型设备要求高，一条模压成型生产线价格在万元左右，大规模普及尚有难度。近几年兴起的贴片式LED支架一般采用高温改性工程塑胶料，以PPA(聚邻苯二甲酰胺)树脂为原料，通过添加改性填料来增强PPA原料的某些物理化学性质，从而使PPA材料更加适合注塑成型及贴片式LED支架的使用。随着业界对LED散热的重视，两种新的热固性塑胶料环氧塑封料(EMC)和片状模塑料(SMC)被引入贴片式LED支架中。这两种热固性模塑料热固化温度在 左右，经过改性后导热系数可达 $W/(mK)$  ~  $W/(mK)$ ，与PPA塑胶相比有较大提高，但缺点是流动性与导热性较难兼顾，固化成型时硬度过高，容易产生裂纹和毛刺。

EMC和SMC固化时间长，成型效率相对较低，对模压成型设备模具及其他配套设备的要求相当高，一条模压成型及配套生产线价格在万元左右，大规模普及尚有难度。金属芯印刷电路板：制造工艺复杂实际应用较少铝基板

的加工制造过程复杂成本高，铝的热膨胀系数与芯片材料相差较大，实际应用中较少采用。目前，COB封装基板大多使用金属芯印刷电路板，高功率LED封装大多采用此种基板，其价格介于中高价位间。当前生产上通用的大功率LED散热基板，其绝缘层导热系数极低，而且由于绝缘层的存在，使得其无法承受高温焊接，限制了封装结构的优化，不利于LED散热。目前采用的是一种掺有高热传导性无机填充物(比如陶瓷粉末)的改性环氧树脂或环氧玻璃布黏结片，通过热压把铜箔绝缘体以及铝板黏结起来。因此，以DLC取代传统金属基印刷电路板(MCPCB)的环氧树脂绝缘层，有望极大提高MCPCB的热传导率，但其实际使用效果上海金属材料半导体键合线还有待市场考验。但这种铝基板的加工制造过程复杂成本高，而且，金属铝的热膨胀系数与芯片材料相差较大，器件工作时热循环常会产生较大应力，最终可能导致失效，因此在实际应用中较少采用。硅基封装基板：面临挑战良品率低于%硅基板在绝缘层金属层导通孔的制备方面都面临挑战，良品率不超过%。硅的导热系数为W/mK，应用于LED封装时，所造成的热阻只有K/W;而且硅基材料已被大量应用在半导体制程及相关封装领域，所涉及相关设备及材料已相当成熟。陶瓷封装基板：提升散热效率满足高功率LED需求配合高导热的陶瓷基体，DPC显著提升了散热效率，是最适合高功率小尺寸LED发展需求的产品。

### 半导体键合

陶瓷散热基板具有新的导热材料和新的内部结构，弥补了铝金属基板所具有的缺陷，从而改善基板的整体散热效果。目前可用作散热基板的陶瓷材料中，BeO虽然导热系数高，但其线膨胀系数与硅(Si)相差很大，且制造时有毒，限制了自身的应用;BN具有较好的综合性能，但作为基板材料，没有突出的优点，而且价格昂贵，目前只是处于研究和推广中;碳化硅(SiC)具有高强度和高热导率，但其电阻和绝缘耐压值较低，金属化后键合不稳定，会引起热导率和介电常数的改变，不宜作为绝缘性封装基板材料。AlO陶瓷基片虽是目前产量最多应用最广的陶瓷基片，但由于其热膨胀系数相对Si单晶偏高，导致AlO陶瓷基片并不太适合在高频大功率超大规模集成电路中使用。AlN陶瓷材料从世纪年代开始得到广泛地研究而逐步发展起来，是目前普遍认为很有发展前景的电子陶瓷封装材料。

AlN陶瓷基板的散热效率是AlO基板的倍之多，AlN基板应用于高功率LED的散热效益显著，进而大幅提升LED的使用寿命。AlN基板的缺点是使表面有非常薄的氧化层也会对热导率产生较大影响，只有对材料和工艺进行严格控制才能制造出一致性较好的AlN基板。目前大规模生产AlN上海金属材料半导体键合线还不成熟，相较于目前应用普遍的AlO基板，AlN基板的成本约为AlO基板的~倍。HTCC又称高温共烧多层陶瓷，其主要材料为熔点较高但导电性较差的钨钼锰等金属，制作成本高昂，现在较少采用。

## 半导体键

LTCC又称为低温共烧多层陶瓷基板，其热传导率为 $W/(mK) \sim W/(mK)$ 左右，与现有铝基板相比并没有太大优势。而且，多层陶瓷叠压烧结工艺上海金属材料半导体键合线还有收缩比例的问题，这使得其工艺解析度受到限制，LTCC陶瓷基板的推广应用受到极大挑战。DBC基板在制备过程中没有使用黏结剂，因而导热性能好，强度高，绝缘性强，热膨胀系数与Si等半导体材料相匹配。

然而，陶瓷基板与金属材料的反应能力低，润湿性差，实施金属化颇为困难，不易解决AlO与铜板间微气孔产生的问题，这使得该产品的量产与良品率受到较大的挑战，仍然是国内外科研工作者研究的重点。DPC陶瓷基板又称直接镀铜陶瓷板，DPC产品具备线路精准度高与表面平整度高的特性，非常上海金属材料半导体键合线适用于LED覆晶/共晶工艺，配合高导热的陶瓷基体，显著提升了散热效率，是最适合高功率小尺寸LED发展需求的陶瓷散热基板。技术规格：丝径：大于mm走丝速度：-m/分钟规格：-通道根据客户要求，可以为客户特殊产品设计工艺流程赵杰摘要：随着全球金价的上涨，以金线为主的封装成本正在不断的加大，很多封装厂商为了降低成本纷纷研发新的工艺用其他的键合线来代替金线，力争在不影响产品性能的情况下通过选用性价比更高的键合线来降低成本，以金属铜为原料做成的键合线就是一个很好的选择。

通过高温存储实验和高温高压实验等可靠性实验分析三种键合线在极其残酷的实验条件下的可靠性及其键合失效的原因。综合上面的五个实验，从这些键合线的综合性能来看镀钎铜线的性能在这三种键合线中是最为优异的，可以成为替代金线的一种很好的选择。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/tCGJShangHaiJq8mf.html>