



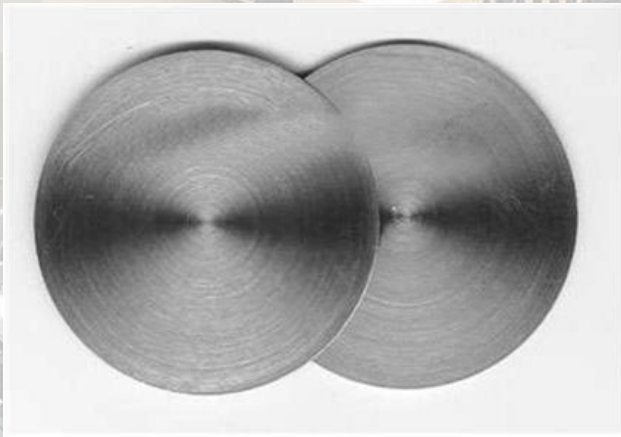
北川精密（香港）有限公司  
BEICHUAN PRECISION (HK) LIMITED

B&C TIM&EMI materials  
热量管理&电磁屏蔽材料

InS导热垫片

时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来

# InS thermal interface material



北川精密最新推出InS导热界面材料



## About B&C

北川精密B&C是领先的EMI屏蔽材料和TIM热管理界面材料的研发生产商,为众多商业通讯,医疗,工业和航空市场提供专业的工程电子材料解决方案。北川精密B&C在提供热管理材料专业技术方面有成功的经验,不断开发整合新的高性能产品,以满足系统设计者在导热方面的要求。北川精密B&C的先进复合材料产品广泛应用于各种行业,有助于确保通讯设备,雷达,飞行器,计算机,控制系统,电讯,消费设备,汽车和工业电子性能,完整性,可靠性及可维护性。我们为客户提供综合的应用和技术服务支持。有关详细信息请访问

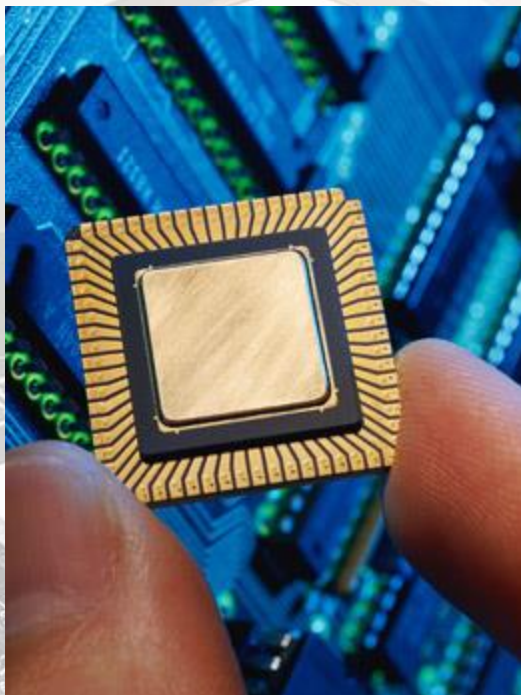
<http://www.bechun.com>.

## ABOUT BEICHUAN PRECISION (HK) LIMITED

B&C professionally manufactures and sales a wide range of products including Thermal Management Products and EMI Shielding Products , etc. Advanced Composite Materials . B&C owns the whole advanced Production Equipment and Detection Facilities, and takes the lead in making the strict enterprise manufacturing standard. B&C always tries its best to satisfy the needs of its customers and excels in speed and flexibility.



时代需求的尖端材料  
**InS** 新型高导热材料开创未来



## BEICHUAN InS thermal pad

近年来，随着高端电子产品移动电话，小型电子设备，车载设备，通讯基站，医疗设备向轻薄/微型化，高功能/高性能化发展，如何能更有效地散发所产生的热量成了当前的一大课题。

**BEICHUAN**通过发挥多年的导热材料开发经验积累及团队协作，成功开发了拥有高导热性的**InS**钢金属导热垫片，同时也是为了北川精密成为领先的先进材料创新型企业，新型导热界面材料项目之一





# InS

时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来



InS具有相变特性的高导热新材料

希望通过“**InS thermal pad**”  
为顾客的新产品开发做出贡献

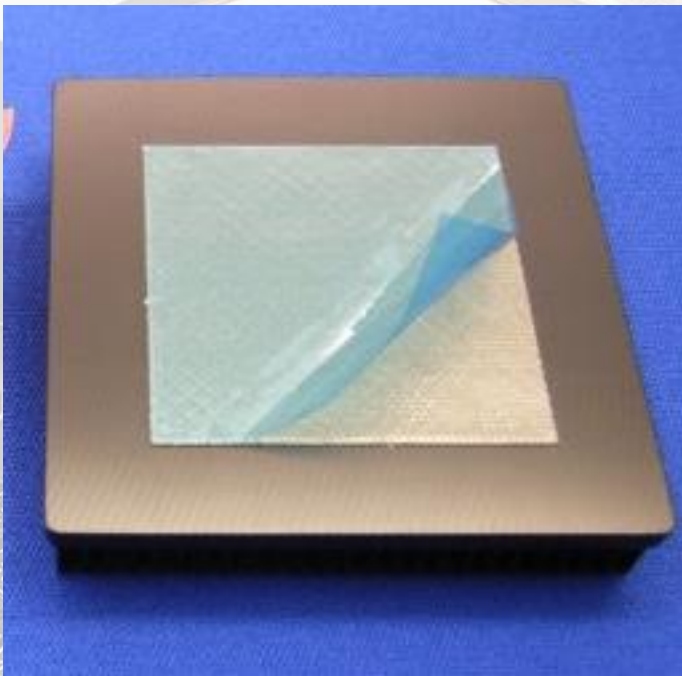
在高端电子产品向轻薄短小，高性能/高性能化迅速发展过程中，为了冷却芯片产生的热量，高导热性高性能导热材料需求也随之急剧增加。

我们成功的开发了热传导率高达**86W/m-k**的超薄型导热界面材料**InS**，该材料还具有极佳的延展性可以极大改善接触热阻，在实用化时实现了随客户开发产品的高密度化，随热源的形状灵活应对，按需要订制形状！



## InS 时代需求的尖端材料 新型高导热材料开创未来

### InS thermal pads 基本性能



- 导电率 ('% IACS) ( $1.72 \mu\Omega\text{-cm}$ ) 24
- 导热性 ( $\text{W/cm}^\circ\text{C}$ ) (在  $85^\circ\text{C}$  时) .86
- 热膨胀系数 ( $\text{min/min}/^\circ\text{C}$ ) 在  $20^\circ\text{C}$  时) 29
- 密度 ( $\text{lb/cu. in.}$ ) .2641
- 质量密度 ( $\text{gm/cm}^3$ ) 7.31
- 抗拉强度 (PSI) 273
- 抗剪强度 (PSI) 890
- 杨氏模量 ( $\text{PSI} \times 10^6$ ) 1.57
- 延长百分比 22 至 41
- 布氏硬度 (2mm 球体, 4kg 载荷) 0.9
- 熔化潜热 ( $\text{J/g}$ ) 28.47
- 熔点 ( $^\circ\text{C}$ ) 156.7



北川精密（香港）有限公司  
BEICHUAN PRECISION (HK) LIMITED

B&C TIM&EMI materials  
热量管理&电磁屏蔽材料

## InS 时代需求的尖材料 新型高导热材料开创未来

InS是一种由银白色铟金属制成的热界面材料，铟是一种散热效能极高的金属材料，热传导率能到达 $86\text{W/cm}\cdot\text{0C}$ . InS导热垫是柔软的金属垫片,如果接触面两端有一定的压力，能够很好的把InS铟导热垫夹在中间，那么散热效能更好。在热界面材料中属于高级导热界面材料一般用于航天工业，军事工业，太阳能等新兴行业中有散热应用的部件，可以形成极低的界面热阻迅速的传导热量，是一种高性能的导热界面材料！



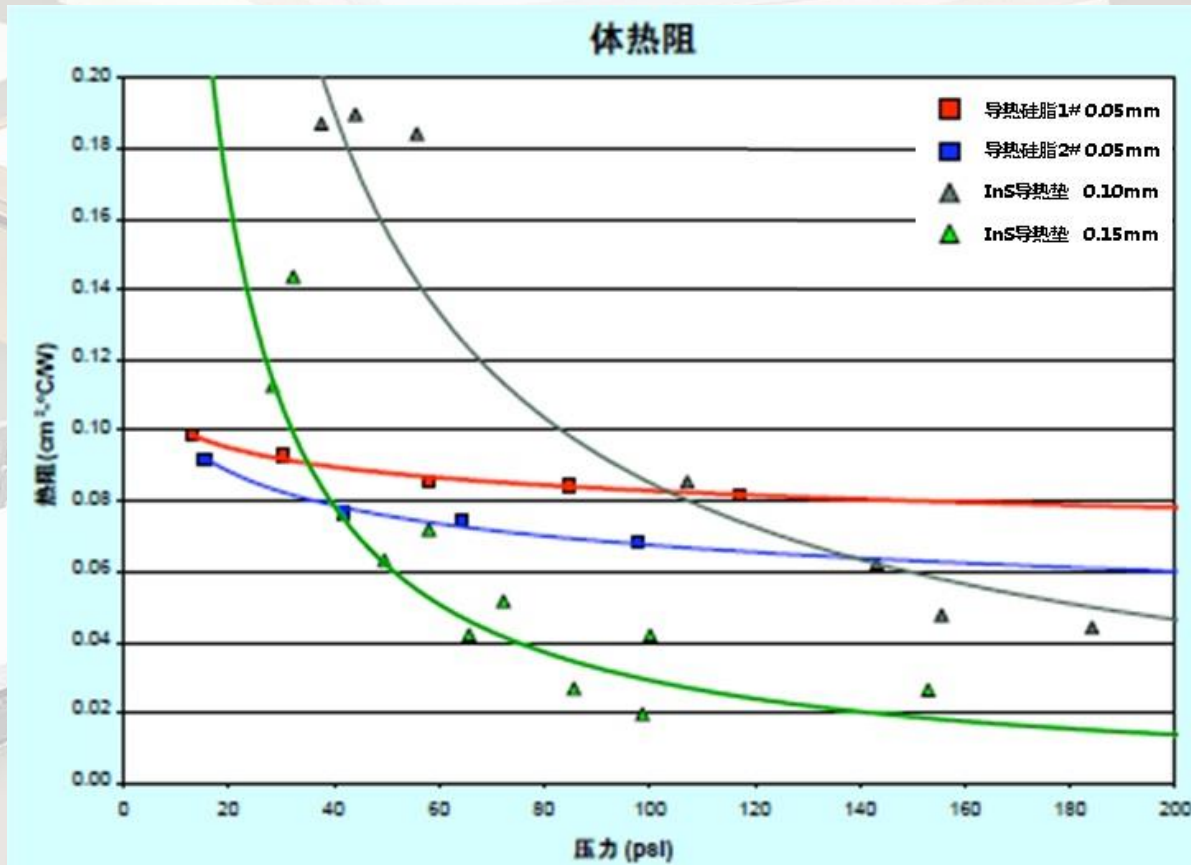




# InS

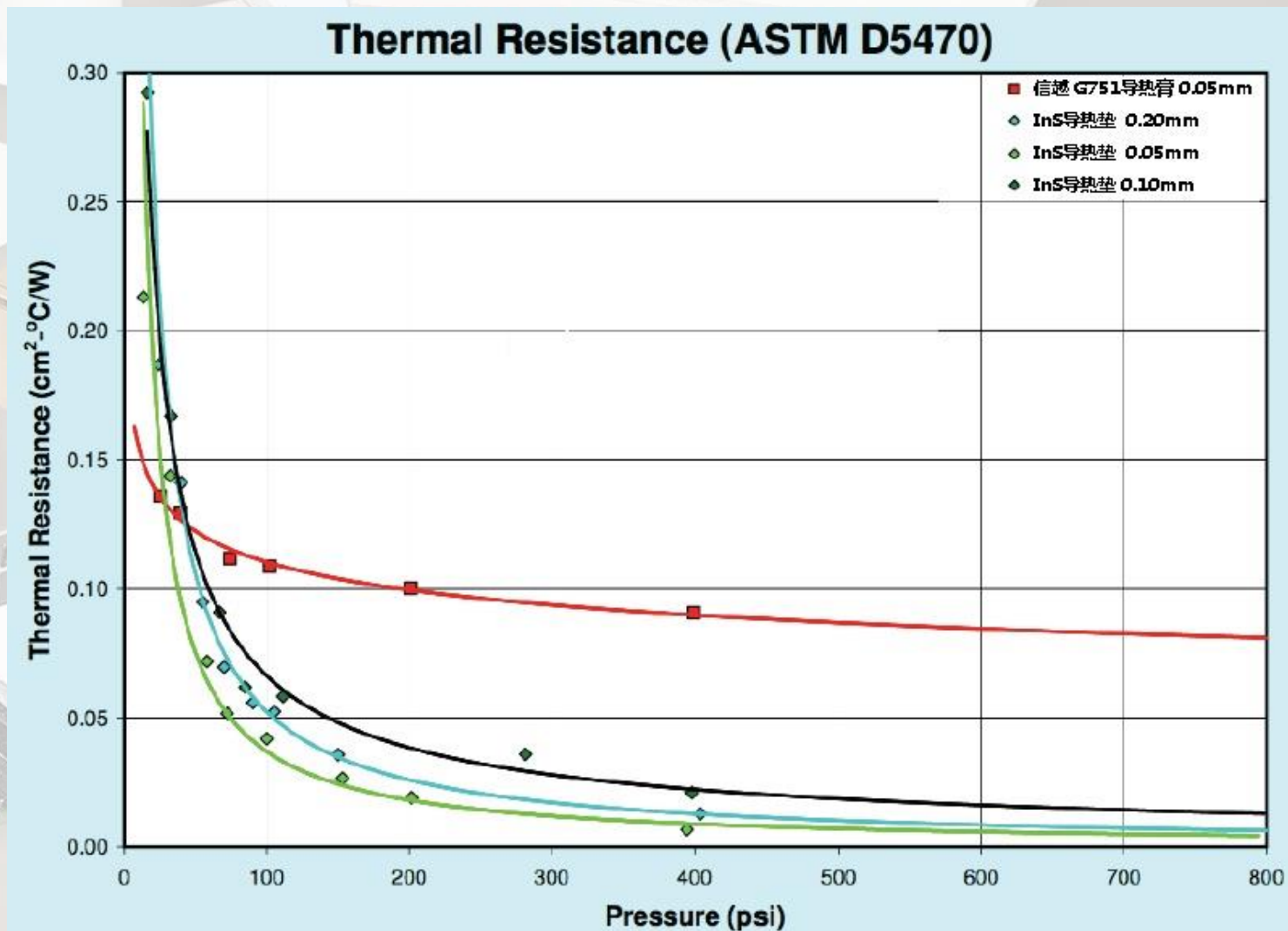
时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来

InS导热垫在压缩界面的应用

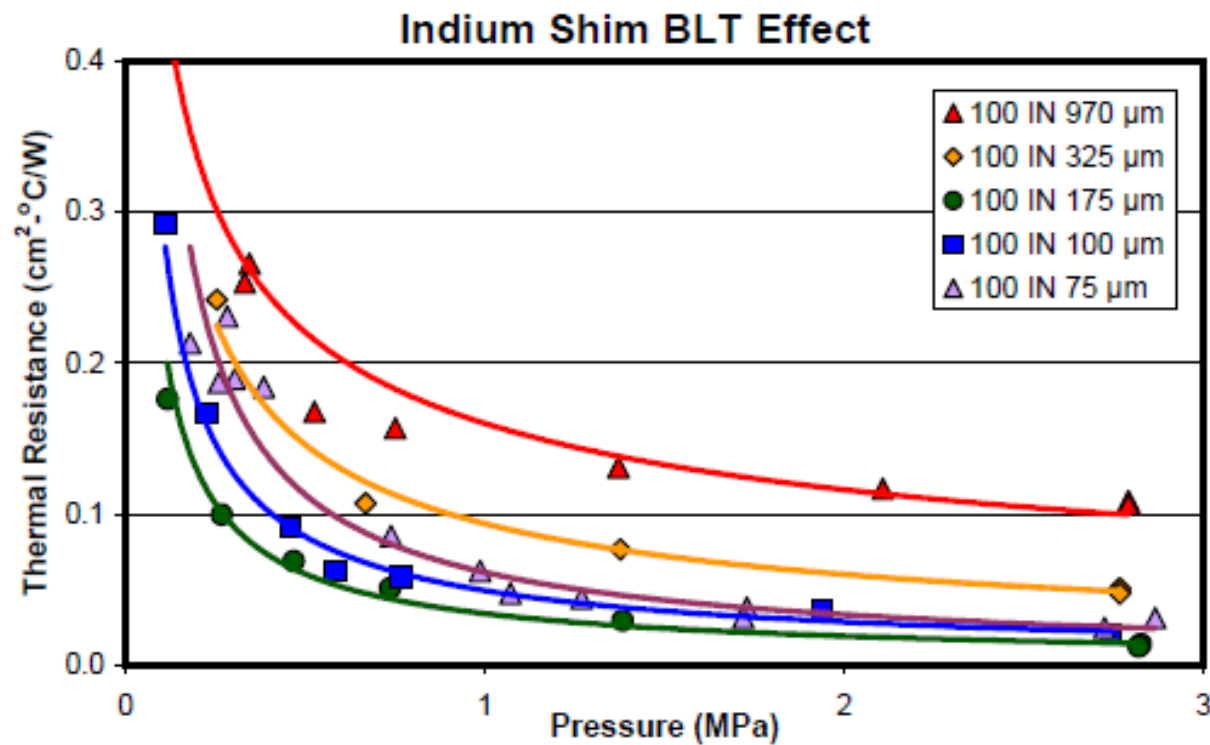


InS thermal pad材料，在受到的应力较小时，它的热阻是均匀的。由于钢具有延展性，减少了表面的热阻，增强了传热性能。

## 信越G571硅脂对比热阻







**Figure 4:** Plots of thermal resistance of indium shim of different thicknesses.

## InS thermal pad 用途

InS thermal pad 被设计应用在IGBT,RF/PA（Power Amplifier功率放大器），TIM1,TIM2, 高功率高亮度LED，各种激光器的散热等方面。

- LEDs
- Laser Diodes
- Burn-in
- TIM1, TIM2, and TIM1.5 for ICs
- IGBT power modules
- Power amplifiers



北川精密（香港）有限公司  
BEICHUAN PRECISION (HK) LIMITED

B&C TIM&EMI materials  
热量管理&电磁屏蔽材料

# InS

时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来

## 规格

典型尺寸 150mm x 150mm x 0.05~0.3mm  
施加压力 >20psi

## 可靠性

InS thermal pad是由Indium金属加工成的高档导热界面材料在长期使用时性能优异。由于InS产品是用金属做成的，在循环通电的情况下也不会出现材料渗出的问题。导热弹性材料不含硅胶，在长期使用时，能够适应表面不相同的情况，因而在导热界面材料的使用期内都能降低热阻。由于InS材料呈固态，也能够承受烘烤。





# InS 时代需求的尖端材料 新型高导热材料开创未来

## InS thermal pad 铜金属导热垫应用

InS thermal pad 铜导热垫产品可以用在各种工艺中。

- 两个表面间加压的情形（未用再流焊）

InS 铜的延展性极好，能够最大程度地减少表面热阻，从而提高散热能力。

- 焊接在两个表面之间

用于进一步改善热阻，此项应用可能需要使用助焊剂来减少焊接面上的氧化物。

- 冷焊

形成导热界面的另一种工艺，是将预成型的铜产品用再流焊的方法加到每个可焊表面上。应该清洁涂敷了铜的表面，并施加压力，形成无助焊剂的冷焊焊点



北川精密（香港）有限公司  
BEICHUAN PRECISION (HK) LIMITED

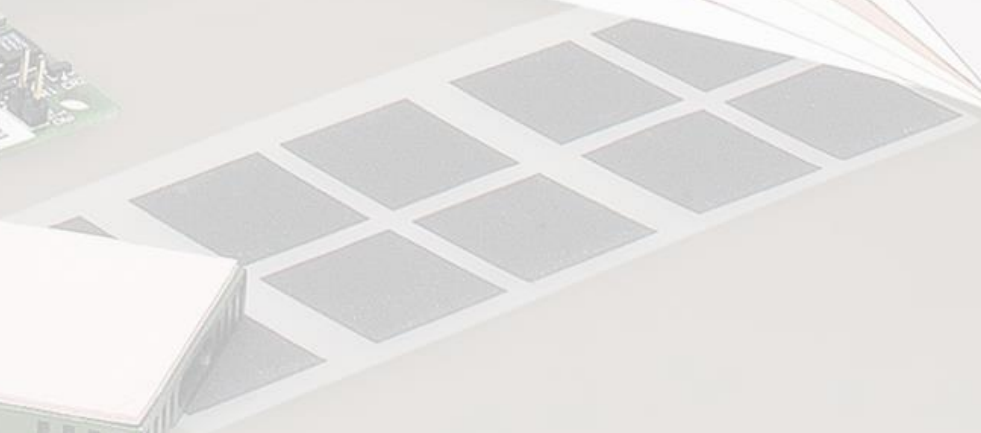
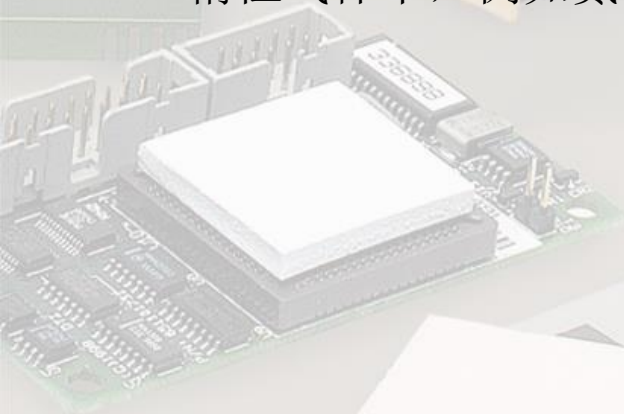
B&C TIM&EMI materials  
热量管理&电磁屏蔽材料

# InS

时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来

## 储存和包装

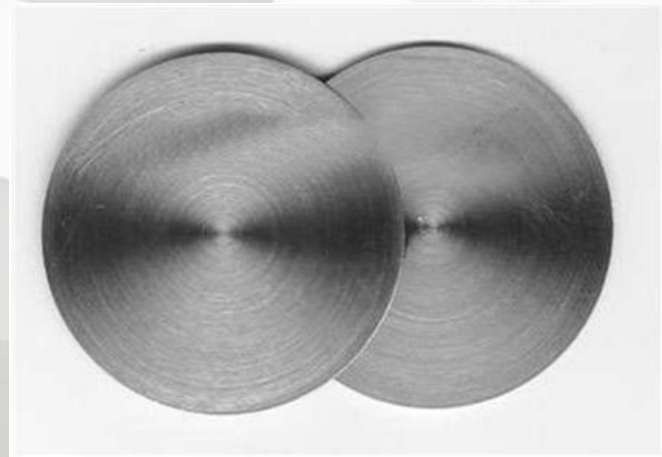
InS thermal pads要储存在工厂提供的容器中紧固密封，存放在相对湿度为 55% 或更低，、温度低于 22° C的环境中。InS thermal pads也可以储存在惰性气体中，例如氮气。





# InS

时代需求的尖端材料  
新型高导热材料开创未来



We are your **best**  
Business Partner

## 按客户需求定制模切成型

InS相变导热垫可以根据顾客的需要裁剪成各种形状，因为InS相变导热垫是极为柔软的材料，具有极强的灵活性。

可为顾客产品开发方面的散热对策做出战略性贡献。