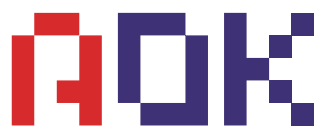


深圳市傲川科技有限公司
Shenzhen AOCHUAN Technology CO.,LTD

产品手册

导热界面材料及热解决方案提供商
TECHNOLOGY · VALUE · SERVICE

二十余年专注导热界面材料，
以需求为导向定制专属产品方案！



公司地址：深圳市龙华区观澜镇桂花庙溪工业区桂花路302号
Address: 302 GuihuaRoad, GuixiangVillage, GuanlanTown,
LonghuaDistrict, Shenzhen City,Guangdong Province, P.R China

🌐 www.cnaok.com
✉ sales@cnaok.com
☎ 86-0755-27520218
☎ 400-080-1996

| 登录官网或联系客服获取更多产品信息！
Log in to the official website or contact customer service for more product information!

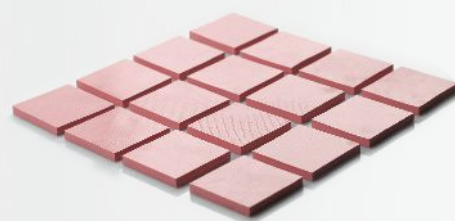


公司官网
Company official website



微信公众号
WeChat official account

多样化的导热材料, 助力设备性能稳定如初;
精心设计, 旨在提升电子设备的散热性能, 有效防止因热积聚导致的性能衰退。



导热界面材料及热解决方案提供商

Professional Solution Service Provider of Thermal Interface Material (TIM)

CONTENTS

傲川科技

Shenzhen Aochuan Technology Co., Ltd.

01 公司介绍 Company Profile

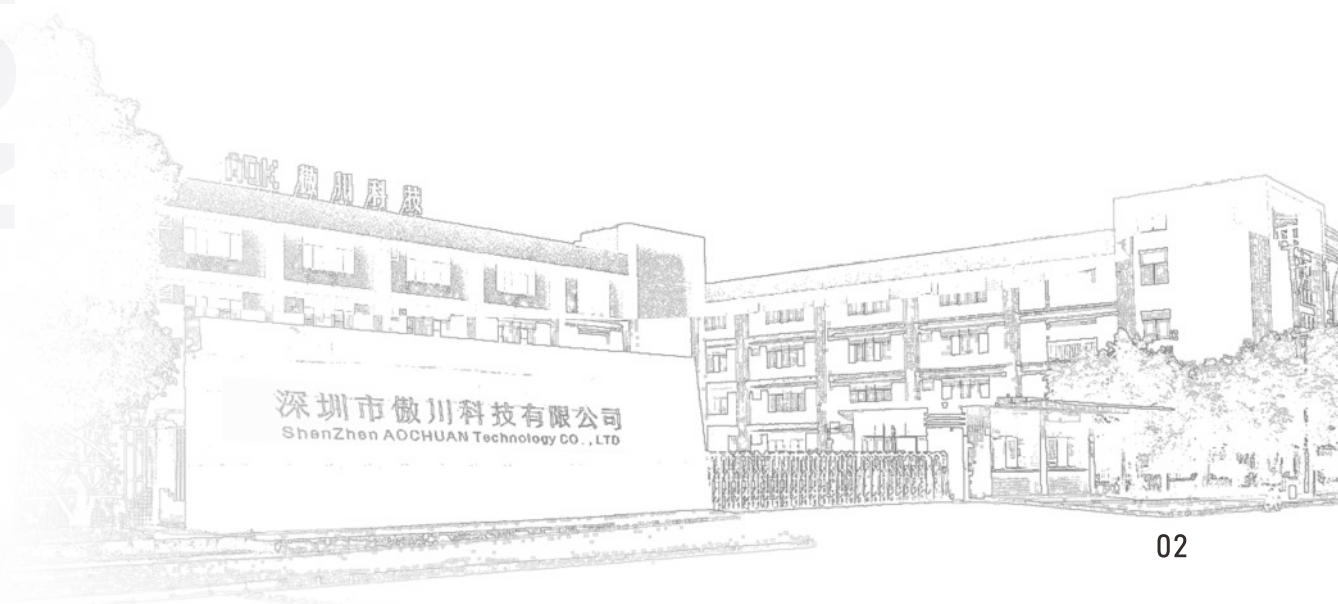
关于我们
发展历程
产品分类

02 产品介绍 Product Introduction

导热硅胶垫片
无硅导热垫片
导热吸波垫片
导热绝缘片
双组份导热凝胶
导热泥
导热硅脂
双组份导热灌封胶
相变化导热材料
液态金属
石墨烯导热垫片

03 常见问题 Q&A

常见问题



ABOUT US

关于我们

导热界面材料及热解决方案提供商

二十余年专注导热材料,引领行业发展!

A

方案设计

提供专业的热管理解决方案!

B

定制开发

可根据客户需求,
研发出客户专用的产品!

C

售后质保

根据产品品类,
为客户提供了足够的产品质保服务!



AOK

深圳市傲川科技有限公司

企业简介

深圳市傲川科技有限公司创办于2004年,是国内率先将研发、生产、销售整合为一体的导热界面材料及热解决方案提供商!

公司主要产品包括导热硅胶片、导热硅脂、导热凝胶、导热罐密封胶、导热相变材料、导热吸波垫片、导热泥、导热矽胶布、液态金属导热膏、石墨烯导热材料等,产品广泛适用于AI算力、服务器、人工智能、储能、安防、网通、电源、汽车电子、新能源汽车等诸多领域;拥有数十个自主知识产权的专利,业务布局海内、外市场。

公司发展



个性化导热解决方案



根据客户的具体需求,我们可以提供个性化的导热方案,为新能源汽车、家用电器、通讯、AI等不同行业定制解决方案,发挥导热材料的最大效用。

强大的导热材料研发实力



傲川科技拥有专业的研发团队和丰富的导热材料技术研发经验,能够为客户持续优化和创新各类导热产品与解决方案。

Classification

产品分类

用于电子设备的热管理解决方案

使用热传导材料是通过对粗糙和不平的配合表面的填补整合来消除两个接触表面的空气间隙。

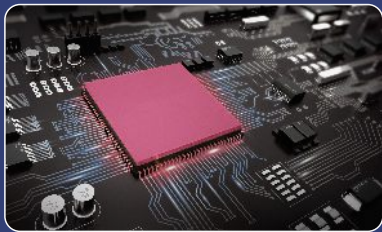
由于材料的热传导率比它将取代的空气要大得多，使通过连接处的阻力减少，器件接合处的温度也将下降。

目前常见的导热界面材料有导热垫片、导热凝胶、导热绝缘片、导热泥、导热灌封胶、导热硅脂、石墨烯导热垫片、液态金属等。

专利技术储备

傲川成立于2004年，是国内率先将热设计方案和导热界面材料研发、生产与销售融为一体的公司。在二十余年的发展过程中沉淀了众多的经验和技術，已申请并获得数十项核心技术，保证每年5-6项专利的增长布局，实现技术自主可控！

系列产品皆可用于填充空隙和加强导热性能



导热垫片

【UTP100】【TP150】【TP200】【TP300】
【TP400】【TP500】【TP600】【TP700】
【TP800】【TP100】【TP1200】【TP1500】



双组分导热凝胶

【TF200K】【TF300K】【TF350-L】
【TF400】【TF600】【TF800】【TF1000】
【TF1200】



单组份导热泥

【TM200-L】【TM300-1】【TM400-1】
【TM500】【TM600】【TM800】
【TM1000】【TM1200】



导热硅脂

【TG200-S】【TG300】【TG300-LR】
【TG400】【TG500】【TG600】【TG600-M】



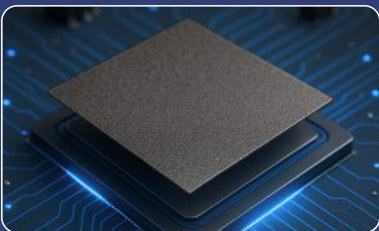
导热灌封胶

【GF200】【GF200-L】【GF300】【GF400】



相变化材料

【PCM200】【PCM300】【PCM400】
【PCM500】【PCM600】【PCM850】



石墨烯导热垫片

【HGP4】【HGP6】
【HGP8】【HGP10】【HGP12】



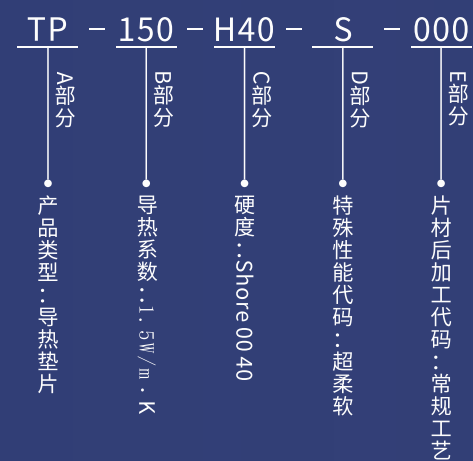
液态金属

【LMG1500】【LMG4000】【LMG7000】

Thermal Pad

导热硅胶垫片

产品编码规则



标准尺寸:200×400mm;
可依客户指定模切成各种尺寸或形状,
厚度按照0.25mm递增。

产品简介

固态界面材料,具备易安装、高回弹及尺寸定制化特性,选用导热硅胶片的最主要目的是减少热源表面与散热器件接触面之间产生的接触热阻。

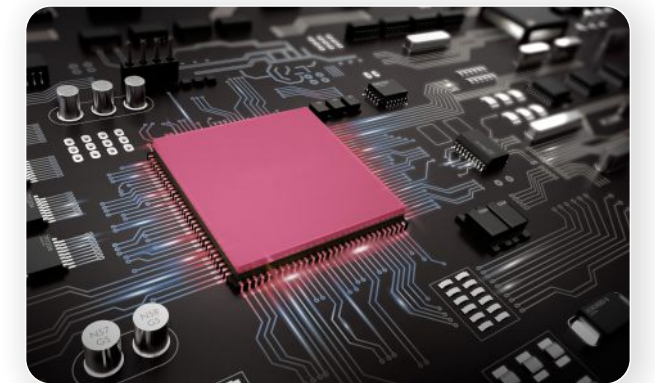
导热硅胶片可以很好的填充接触面的间隙,将空气挤出接触面,空气是热的不良导体,会严重阻碍热量在接触面之间的传递;有了导热硅胶片的补充,可以使接触面更好的充分接触,真正做到面对面的接触,在温度上的反应可以达到尽量小的温差。

产品特点

- 导热系数的范围广,可覆盖各类高发热部件的散热需求;
- 弥合结构工艺工差,降低工艺工差要求;
- 具有良好电气绝缘性和长期耐候性;
- 无腐蚀性,与金属/塑料兼容(通过RoHS/REACH认证);
- 安装便捷,可裁剪成任意形状,适配不同结构且可重复使用。

产品定制化(部分)

- 单面/双面去粘
- 单面/双面增粘
- 玻纤/PI膜加强可选
- 易加工
- 根据客户的需要提供模切件/片材/卷材
- 超薄厚度
- 自动化安装方案



典型应用

导热垫片广泛应用于网络通讯、汽车电子、消费类电子、安防、电源、IT等行业,例如:

IC与散热片或机壳之间

汽车发动机控制单元

显卡散热模块

硬盘驱动

高导热需求的模块

网通设备

高速大型存储驱动

热管组件

Thermal Pad

导热硅胶垫片

产品系列	UTP100-H30-9	TP150-H40-S	TP200-H35-S	TP300-H30-S	TP400-H40-9	TP500-H40-9	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷						/
颜色	棕红色+白色	浅灰色	灰色	浅蓝色	紫色	绿色	目视
厚度(mm)	0.5~12.0	1.0~10.0	0.5~12.0	1.0~10.0	1.0~10.0	0.75~6.0	ASTM D374
密度(g/cc)	1.9	2.2	2.3	3.0	3.1	3.3	ASTM D792
硬度(shore 00)	30	40	35	30	40	40	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-50~150	-40~150	-40~150	-40~200	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	≥8 (0.5mm)	≥7.0	≥6.0	≥6.0	>6.0	≥5.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	≥10 ¹³	10 ¹³	≥10 ¹³	10 ¹³	>10 ¹²	≥10 ¹²	ASTM D257
介电常数(@1MHz)	5.3@1000Hz	4.11	5.49	7.3@10MHz	7.5	7.1	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	1.2	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	ISO-22007-02

产品系列	TP600-H40-9	TP700-H50-9	TP800-H60-9	TP1000-H65-9	TP1200-H65-9	TP1500-H40-Q	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷						/
颜色	暖红色	淡蓝色	红色	灰色	灰色	灰色	目视
厚度(mm)	1.0~10.0	0.5~10.0	0.5~5.0	0.4~5.0	0.5~5.0	0.5~5.0	ASTM D374
密度(g/cc)	3.285	3.3	3.35	3.5	3.3	3.2	ASTM D792
硬度(shore 00)	40	50	60	60	65	40	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	>5.0	>6.0	>6.0	>6.0	>5.0	≥5.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²	ASTM D257
介电常数@1MHz	7.9	7.1	7.2	7.0	7.0	7.0	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	6.0	7.0	8.0	10.0	12.0	15.0	ISO-22007-02

产品特性: 为了满足不同应用的需要, 我们开发了不同的特性和功能的导热垫片, 除了考虑降低热阻提高导热性能之外还考虑了经济效益、可操作性, 达到省时省力的效果, 部分导热垫片能够满足客户的特殊应用。

Thermal Pad

无硅导热垫片

TPxxx-SF 系列

■ 典型应用

- 光纤模块
- 医疗设备
- 硬盘驱动器
- 光学精密设备
- 高端工控设备
- 汽车传感器/控制模块
- 有机硅敏感元件/设备/产品



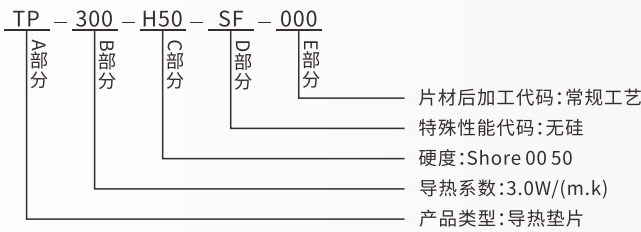
■ 产品简介

TPxxx-SF系列无硅导热垫片是专为对有机硅敏感应用而设计、开发的一种高导热、高强度、阻燃的界面导热材料，针对不同的应用场合开发了多个型号，可以满足高压压缩、多次重工、抗撕裂、高频振动冲击等多种应用场合。

■ 产品特点

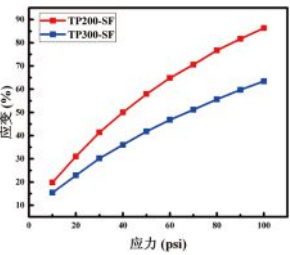
- 导热系数:2.0~10.0W/(m·k)
- 无硅油析出或硅氧烷挥发
- 良好的机械性能
- 弱粘性，可单面增粘
- 优异的电绝缘性能
- 高压缩率

■ 产品编码规则

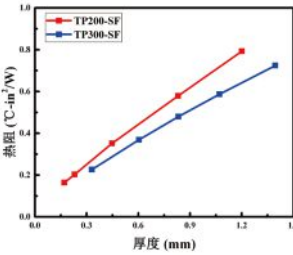


标准尺寸:200×400mm,可依客户指定模切成各种尺寸或形状。厚度按照0.25mm递增。

产品系列	TP200-H45-SF	TP300-H50-SF	TP400-H60-SF	TP500-H60-SF	TP600-H60-SF	TP1000-H60-SF	测试方法
组成部分	丙烯酸酯树脂+陶瓷						/
颜色	绿色	蓝色	绿色	蓝色	绿色	灰绿色	目视
厚度(mm)	1.0~4.0	0.75~4.0	1.0~4.0	0.5~4.0	0.5~4.0	0.5~3.0	ASTM D374
密度(g/cc)	2.5	3.0	3.0	3.1	3.3	3.3	ASTM D792
硬度(shore 00)	45~55	50	60	60	60	60	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~120	-40~125	-40~125	-40~125	-40~125	-40~125	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	≥6.0	≥6.0	≥6.0	≥6.0	≥6.0	≥6.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	1.5*10 ¹¹	5*10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	ASTM D257
介电常数	7.3	10.14	5.7	5.7	7.3	7.0	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10.0	ISO-22007-02



形变量与压力关系图



厚度与热阻图

Thermal Pad

导热吸波垫片

TPxxx-AM 系列

典型应用

- RFID
- 车载雷达
- 路由器等网通产品
- 可穿戴设备
- 光模块
- 雷达屏蔽罩
- 汽车电子
- 5G 基站



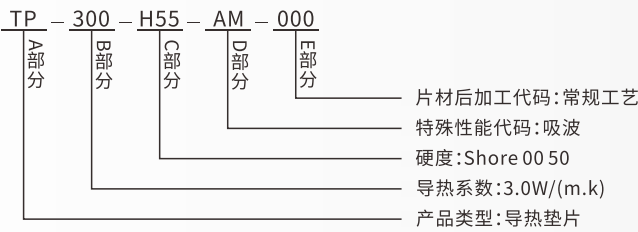
产品简介

TPxxx-AM系列是一类兼具热管理和吸波功能于一体的多功能复合材料,具有硅橡胶良好的弹性和压缩特性以及优异的操作性能,应用于集成电路、散热器、其他热传导元件与金属基底之间,除了具备良好的热传导性能,还可以抑制不必要的电磁能量耦合、共振以及由电磁干扰产生的EMI问题,特别适用于在毫米波高频传输等应用场景。

产品特点

- 兼顾吸波、导热双重功能
- 低热阻
- 表面自带弱粘性
- 优秀的电磁屏蔽功能
- 良好的高低温及机械性能

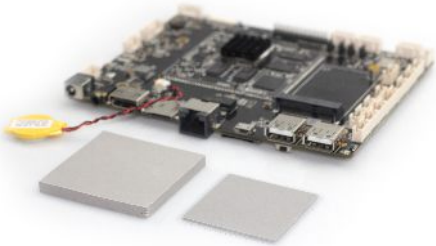
产品编码规则



标准尺寸:200×400mm,可依客户指定模切成各种尺寸或形状。厚度按照0.25mm递增。

产品系列	TP150-AM1	TP300-AM1	TP400-AM	TP500-AM	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷				/
颜色	灰色	灰色	黑色	黑色	目视
厚度(mm)	0.5~10.0	1.0~10.0	1.0~10.0	1.0~10.0	ASTM D374
密度(g/cc)	4.2	3.8	4.5	4.2	ASTM D792
硬度(shore 00)	55	55	65	70	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
体积电阻率(Ω·cm)	/	$>10^{12}$	$\geq 10^{12}$	$\geq 10^{12}$	ASTM D257
介电常数@1MHz	$\leq 20@10\text{MHz}$	$\leq 12@10\text{MHz}$	/	/	ASTM D150
反射率(dB)	$<-5(2\text{GHz}-6\text{GHz})$	$<-5(2\text{GHz}-6\text{GHz})$	$-13(11\text{GHz})$	$-16(14\text{GHz})$	GJB:2038A-2011
导热系数(W/m·K)	1.5	3.0	4.0	5.0	ISO-22007-02

反射率(dB)



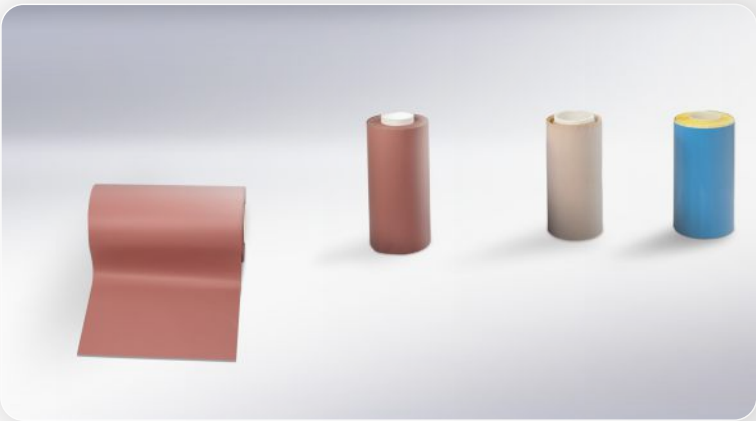
Thermal Conductive Insulators

导热绝缘片

TC/TCK 系列

■ 典型应用

- 电源模块
- 光纤模块
- 发热功率模块
- 车用电子发热模块
- 马达控制
- 功率半导体



■ 产品简介

TC系列导热硅胶绝缘片是一种以玻纤布为补强材的高性能弹性体绝缘材料, TCK系列导热硅胶绝缘片是一种以聚酰亚胺薄膜为基材的高性能弹性体绝缘材料, 两者都具有优良的抗切割能力和极好的导热性能, 被广泛应用于电子电器等行业。使用时, 根据发热界面的大小及间隙高度选择不同厚度的导热硅胶绝缘片裁切, 安放在发热界面与其组件的空隙处, 起导热介质作用。可提供定制形状, 片材和卷筒, 材料具有各种厚度, 常用于SMT应用中。

■ 产品特点

- 高效导热, 超低热阻
- 坚固的电介质屏障
- 高性能薄膜, 防刺穿
- 优异的电绝缘性能
- 防火等级UL94V-0
- 安装便捷, 可裁切成任意形状
- 适配不同结构且可重复使用, 能有效降低制作及应用成本

产品	厚度(mm)	出货规格	
TC 900S	0.23	300mm×50m, 300mm×100m	TO-220, TO-247, TO-128
TC 1200	0.23	300mm×50m, 300mm×100m	TO-220, TO-247, TO-128
TC 2000	0.25/0.38/0.5	300mm×300m	TO-220, TO-247, TO-128
TC 3000	0.22~0.24	300mm×300m	TO-220, TO-247, TO-128

产品系列	TC900S	TC1500	TC2000	TC3000	TCK10	TCK15B	测试方法
组成部分	玻璃纤维+导热硅胶				硅胶+PI膜		/
颜色	粉红色	绿色	白色	白色	米黄色	灰色	目视
厚度(mm)	0.23	0.25	0.25/0.38/0.5	0.25	0.15	0.2	ASTM D374
密度(g/cc)	2.5	2.8	1.52	1.55	2.5	/	ASTM D792
硬度(shore A)	85	85	/	/	85	/	ASTM D2240
撕裂强度(N/mm)	>20	≥15	/	/	/	11	ASTM D624
拉伸强度(MPa)	/	/	>15	>15	≥34	/	ASTM D412
耐温范围(℃)	-60~180	-40~180	-60~200	-60~180	-60~180	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV)	>5.5	≥5.0	>3/4/5	≥3.6	>6.0	>4.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹³	ASTM D257
介电常数@1MHz	/	3.1	2.4	2.4	/	3.0	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	1.6	2.0	3.5	8.0	1.3	1.5	ISO-22007-02
热阻(℃·in ² /W@50psi)	<0.61	≤0.4	<0.24/0.27/0.36	≤0.19	<0.28	≤0.35	ASTM D5470

Liquid Gap Filler

双组份导热凝胶

■ 采购信息

- **包装规格:**
 - 50ml(AB各25ml)
 - 300ml(AB各300ml)
 - 400ml(AB各200ml)
 - 20KG(AB各10KG)
-
- **保质期:**
 - 6个月@25°C, 50%RH, 原始包装

■ 产品简介

TF 导热凝胶系列产品是一种双组份预成型导热硅胶产品,材料以胶状分配到目标表面上而后固化。组件组装的遇程中材料将浸润到相邻的表面,填充间隙和空隙。固化后,材料仍然是柔软的弹性体,以帮助减小热循环过程中的热膨胀系数(CTE)失配应力。

主要满足产品在使用时低应力、高压缩模量的需求,可实现自动化生产;与电子产品组装时有良好的接触,表现出较低的界面热阻和良好的电气绝缘特性。固化后的导热胶等同于导热垫片,耐高温、耐老化性好,可以在-40°C~200°C长期工作。

■ 产品特点

- 导热系数:2.0、3.0、3.5、4.0、6.0、8.0、10.0、12.0 W/(m·K)
- 低粘稠度易点胶
- 低压缩应力
- 固化时间可调
- 优异的高低温机械及化学稳定性



■ 典型应用

- 汽车电子
- 光纤通讯设备
- SSD
- 网通设备及模组
- 发热半导体及散热器之间
- 电池包及冷板之间



■ 关键性能及优点

超低模量:装配过程中产生最小的应力

由于在液体状态下作业,所以在组装过程中,材料对部件产生的应力几乎为零,即使是最脆弱和最精密的设备,也可使用导热凝胶作为导热介面材料。

适用于多种应用的单一解决方案

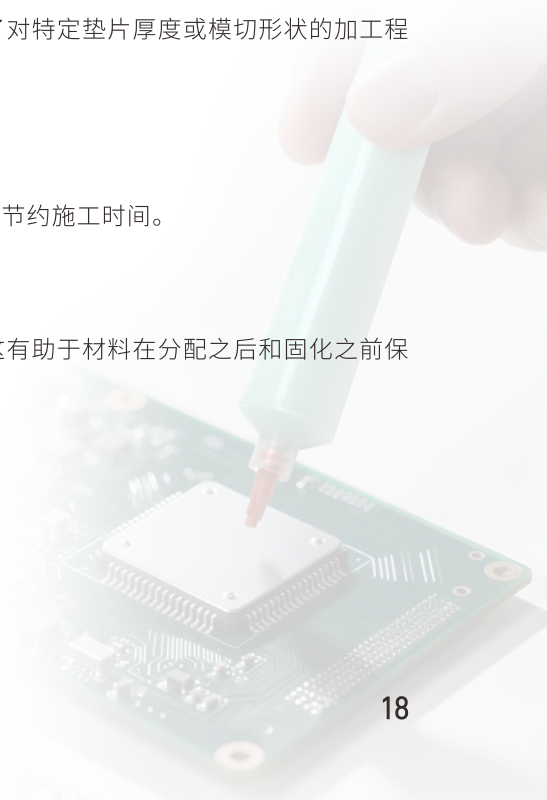
与预先固化的间隙填充材料不同,液体的材料提供无限制的厚度选项,并且节省了对特定垫片厚度或模切形状的加工程序。

材料有效使用率高

采用自动点胶设备可以实现材料利用率的最大化,实现精确点胶,减少材料损失并节约施工时间。

易施胶与抗流淌的平衡

导热凝胶的设计思路是其能在最小压力下易于流动,但它们本质上是触变性的,这有助于材料在分配之后和固化之前保持在原位。



Liquid Gap Filler

双组份导热凝胶

产品系列	TF200-K	TF300	TF350-L	TF400	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷				/
颜色 (AB) 组分	白色/黄色	白色/浅蓝色	粉色/白色	蓝色/白色	目视
粘度 (cps)	A:28万 B:28万	A:13万 B:13万	A:250~450万 B:250~450万	A:380万 B:380万	ASTM D2196
混合比例	1:1	1:1	1:1	1:1	/
操作时间(H) _{@25℃}	>1	1	0.3~0.5	>2	可调整
固化时间(H) _{@25℃}	<8	24	<1.1	<24	可调整
密度 (g/cc)	2.55	3.0	3.2	3.0	ASTM D2196
固化后硬度(shore 00)	45	50	60	50	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-40~200	-40~150	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	>9.0	≥7.0	≥6.0	≥5.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	10 ¹²	10 ¹³	10 ¹²	10 ¹²	ASTM D257
介电常数@1MHz	6.7	7.0	7.0	5.0	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	≥2.0	3.0	3.5	4.0	ISO-22007-02

产品系列	TF600	TF800	TF1000	TF1200	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷				/
颜色 (AB) 组分	砖红色/白色	浅绿色/浅绿色	浅绿色/浅绿色	绿色/绿色	目视
粘度 (cps)	/	A:28万 B:20万	/	/	ASTM D2196
混合比例	1:1	1:1	1:1	1:1	/
操作时间(H) _{@25℃}	≥1	≤1	≤1	≤1	可调整
固化时间(H) _{@25℃}	<24	<24	<24	≤24	可调整
密度 (g/cc)	3.3	3.2	3.1	3.1	ASTM D2196
固化后硬度(shore 00)	60	60	40~70	60	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-60~150	-60~150	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	>6.0	>6.0	>6.0	≥5.0	ASTM D149
体积电阻率(Ω·cm)	>10 ¹²	>10 ¹⁰	>10 ¹⁰	≥10 ¹⁰	ASTM D257
介电常数@1MHz	7.0	5.0	5.0	5~8	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	6.0	8.0	10.0	12.0	ISO-22007-02

Thermal Putty

单组份导热凝胶

TM 系列

■ 典型应用

网络通讯设备:无线模块、路由器、VOIP电话

IT:笔记本、存储模块、硬盘、扫描仪、打印机

消费类电子:游戏系统、LCD/PDP电视机及显示器

工业:LED 、电源、功率转换器、扫描仪、工控设备



■ 产品简介

TM系列单组份导热凝胶是一种可塑性很强的硅胶导热产品，根据客户需求可选择不同导热系数型号的产品，应用工艺可根据客户的需要制作成高压缩率的片状产品或制作成半流动状态满足自动点胶工艺，具有高效的导热效果和优异的填缝效果。

■ 产品特点

- 2.0~15.0W/(m·K)可选
- 高电气绝缘性能
- 低压缩应力
- 良好的耐温性能
- 极低的界面热阻
- 可实现自动化作业

■ 采购信息

包装规格:

30ml/50ml/300ml/5KG/20KG

存储运输条件:

储藏于阴凉、干燥、通风处。

本产品为无毒非危险品，按一般化学品搬运和运输即可。

保质期:

本产品开封后，储存保质期为6个月。

产品系列	TM200-L	TM300-1	TM400-1	TM500	TM600	TM800	TM1000	TM1200	TM1500	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷									/
颜色	白色	蓝色	蓝色	红色	桔红色	粉色	灰色	灰色	浅绿色	目视
密度 (g/cc)	2.8	2.9	3.4	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	ASTM D792
挤出性(g/min)	>6	1.5~3.5	1~3	4~8.5	3~4	3~5	≥2	≥2	≥2	ISO 9048
耐温范围(℃)	-60~200	-60~200	-40~200	-40~150	-50~150	-40~150	-40~200	-40~200	-40~150	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压(kV/mm)	>5.0	>5.0	/	>5.0	≥4.5	>5.0	≥5.0	≥5.0	≥5.0	ASTM D149
导热系数(W/m·K)	2.0	3.0	≥4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	ISO-22007-02
热阻 (℃·in ² /W@50psi)	<0.56	<0.31	≤0.05	≤0.06	≤0.06	≤0.06	/	/	≤0.05 (80psi)	ASTM D5470

使用说明及注意事项:先将待涂抹表面清洁干净，然后将导热泥搅拌均匀，之后可采用点涂方式涂覆在产品接触面。操作结束后，未用完的产品应及时密封保存，可根据自己用量大小，手挤软管适量挤出使用，亦可装上专用挤胶机挤出。施胶厚度不宜超过6mm，施胶避免接触眼睛。

Thermal Grease

导热硅脂

TG 系列

■ 典型应用

网络通讯设备:无线模块、路由器

IT:笔记本、服务器、电脑、存储模组

消费类电子:游戏系统、便携设备

工业:电源、LED照明、工控设备



■ 产品简介

TG系列是一种高导热效率的导热硅脂，可以有效降低散热器及发热源之间的界面热阻、易于丝网印刷以获得最佳性能。

适用于需要最小压缩厚度、恒定压力和易于丝网印刷以获得最佳性能的应用场合。

AOK的高性能硅脂产品的设计宗旨是通过消除泵出在大多数应用场合中保证最大化的可靠性。

■ 产品特点

- 导热系数1.0~6.0W/(m·K)可选
- 低油离度 (趋于0)
- 长效型, 可靠性佳
- 接触面湿润效果佳, 有效降低界面热阻
- 耐候性强(耐高低温、耐水气、耐老化等)

■ 采购信息

包装规格:

30ml PE管/1KG罐装/2KG罐装/10KG罐装

存储运输条件:

储藏于阴凉、干燥、通风处。

本产品为无毒非危险品, 按一般化学品搬运和运输即可。

保质期:

储存保质期为6个月。

产品系列	TG100	TG200-S	TG300	TG300-LR	TG400	TG500	TG600	TG600-M	TG1500	测试方法
组成部分	不硫化型硅油+导热填料混合物									/
颜色	白色	白色	灰色	白色	灰色	灰色	白色	灰色	灰色	目视
密度 (g/cc)	2.7	2.8	3.2	3.2	3.36	3.36	3.2	2.6	6.1	ASTM D792
挥发份 (%)	≤1.0	≤1.0	≤0.5	≤0.5	<0.5	<0.5	≤0.5	≤0.5	<0.1	150°C, 24H
锥入度 (25°C, 0.1mm)	250	340	260	326	260	260	266	253	/	GB/T269
耐温范围(°C)	-40~150	-40~150	-40~200	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	-40~150	/
击穿电压 (kV/mm)	≥4.0	≥4.0	≥5.0	≥5.0	≥5.0	≥5.0	≥5.0	/	/	ASTM D149
导热系数 (W/m·K)	1.0	2.0	3.0	3.0	4.0	6.42	6.0	6.0	15	ISO-22007-02
热阻 (°C·in ² /W@50psi)	≤0.15	≤0.06	≤0.015	≤0.006	≤0.009 (40psi)	≤0.009 (40psi)	≤0.017 (40psi)	≤0.008 (40psi)	0.003 (20psi)	ASTM D5470

使用说明及注意事项: 先将涂抹表面清洁干净, 然后将硅脂搅拌均匀, 之后可采用点涂、刷涂或丝网印刷的方式将硅脂涂抹覆盖在该表面上。若采用丝网印刷, 建议使用60-80目的尼龙丝网, 选用硬度为70左右的橡胶刮刀, 在涂覆时, 与涂覆表面呈45度左右刮涂硅脂。操作结束后, 未用完的产品应及时密封保存。



Liquid Gap Filler

导热灌封胶

GF 系列

■ 典型应用

汽车电子：

OBC、DC-DC、连接器、传感器、放大器

工业：

LED、电源、功率转换器、变压器、高压电阻器



■ 产品简介

GF系列导热灌封胶, 当A/B组分充分混合后, 混合物将固化成为一种柔性弹性体。固化后具有防尘、防水、防震、阻燃、密封、粘接、导热功能和优异的填缝效果, 可用于发热电子元件的导热封装。

■ 产品特点

- 导热系数2.0~4.0W/(m·K)可选
- 高电气绝缘
- 操作时间可调
- 符合UL94 V-0要求
- 流动性、浸润性好
- 可实现自动化作业

■ 采购信息

包装规格:

1KG罐装/5KG灌装/20KG桶装

存储运输条件:

储藏于阴凉、干燥、通风处。

本产品为无毒非危险品, 按一般化学品搬运和运输即可。

保质期:

储存保质期为12个月。

产品系列	GF200	GF200-L	GF300	GF400	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷				/
颜色 (AB) 组分	粉色/白色	粉色/白色	白色/蓝色	白色/黄色	目视
粘度 (cps)	A:6000 B:6000	A:6000 B:6000	A:11000 B:11000	A:15000 B:15000	ASTM D2196
混合比例	1:1	1:1	1:1	1:1	/
操作时间(H)@25℃	1.5~2.0	1.0~1.5	1.0~2.0	>1.0	AB混合后粘度上升到初始值两倍的时间
密度 (g/cc)	2.5	2.5	3.0	3.1	ASTM D2196
固化后硬度 (shore 00)	50	50	60	60	ASTM D2240
耐温范围(℃)	-40~150	-40~150	-60~200	-60~200	/
防火性能	V-0	V-0	V-0	V-0	UL94
击穿电压 (kV/mm)	≥7.0	>7.0	>7.0	>7.0	ASTM D149
体积电阻率 (Ω·cm)	≥10 ¹¹	>10 ¹¹	10 ¹³	>10 ¹³	ASTM D257
介电常数@1MHz	6.0	6.0	6.7	6.7	ASTM D150
导热系数(W/m·K)	2.0	2.0	3.0	4.0	ISO-22007-02
热膨胀系数 (ppm@-40~150℃)	120	120	80	50	ASTM D5470

使用说明及注意事项: 先将涂抹表面清理干净, 然后将硅脂搅拌均匀, 之后可采用点涂、刷涂或丝网印刷的方式将硅脂涂抹覆盖在该表面上。若采用丝网印刷, 建议使用60-80目的尼龙丝网, 选用硬度为70左右的橡胶刮刀, 在涂覆时, 与涂覆表面呈45度左右刮涂硅脂。操作结束后, 未用完的产品应及时密封保存。

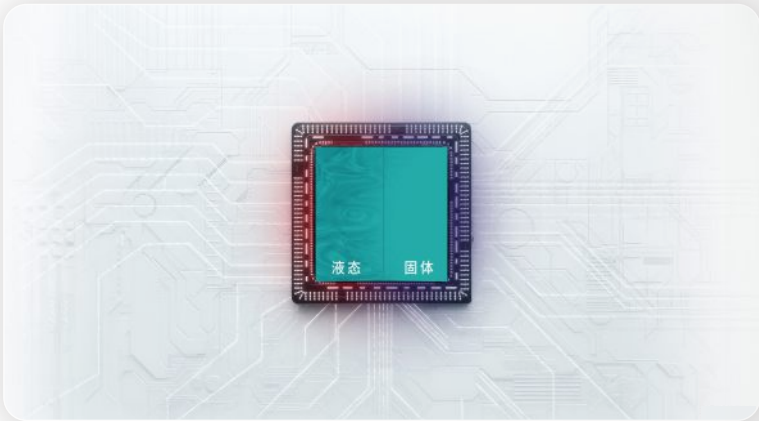
Phase Change Thermal Material

相变化导热材料

PCM 系列

■ 典型应用

- 通讯设备
- 计算机
- LED
- 功率转换器



■ 产品简介

PCMxxx是一系列高性能的导热相变化材料，相变温度点为50-65℃。PCM系列室温时为固体片状，达到相变温度后软化，呈微流动态，具有优异的润湿性和压缩性。可根据客户要求裁切成各种尺寸，贴附于散热器与功率器件之间。可完全填充热源与散热器之间的空隙，最大限度的降低热阻。

■ 产品特点

- 导热系数:2.0~8.5W/(m•K)
- 高导热, 低热阻
- 优异润湿性
- 优异可靠性

■ 采购信息

标准尺寸:200x400mm,可依客户指定模切成各种尺寸或形状。
厚度按照0.25mm递增

产品系列	PCM200	PCM300	PCM400	PCM500	PCM600	PCM850	测试方法
组成部分	硅胶+陶瓷						/
颜色	白色	白色/灰色	白色	灰色	灰色	灰色	目视
厚度(mm)	0.25~1.0	0.25~1.0	0.25~1.0	0.25~1.0	0.25~1.0	0.25~1.0	ASTM D374
密度 (g/cc)	2.4	2.9	3.2	2.4	2.7	2.4	ASTM D792
相变温度(°C)	55-65	55-65	55-65	50-60	50-60	50-60	/
耐温范围(°C)	-40~125	-40~125	-40~125	-40~125	-40~125	-40~125	/
保质期(月)	12	12	12	12	12	12	温度<40℃ 避免挤压、暴晒
击穿电压(kV/mm)	≥8.0	≥8.0	≥8.0	≥3.0	≥3.0	≥8.0	ASTM D149
热阻 (°C·cm²/W @50psi/0.3mm)	≤0.53	≤0.22	≤0.19	≤0.15	≤0.1	≤0.05	ASTM D5470

PCM系列具有高导热率、低热阻和优异的可靠性！



Liquid Metal Grease

液态金属导热膏

LMG 系列

■ 典型应用

网络通讯设备: 无线模块、路由器

IT: 笔记本、服务器、电脑、存储模组

消费类电子: 游戏系统、便携设备

工业: 电源、LED照明、工控设备



■ 产品简介

液态金属膏是一种以液态金属为载体、填充高导热粉体的导热膏，可以有效降低散热器及发热源之间的界面热阻。适用于需要一定压缩厚度、恒定压力和易于丝网印刷以获得最佳性能的应用场合。

■ 产品特点

- 高导热系数、低热阻
- 耐候性、可靠性佳
- 低表面能，易施工
- 高触变性，不流淌

■ 采购信息

存储运输条件:

常温运输和储存，在干燥条件下避光密封保存

保质期:

保质期自包装之日起 6 个月 (未拆包装条件下)

产品系列	LMG4000	LMG7000	测试方法
组成部分	镓基合金、陶瓷		/
颜色	银色	银色	目视
是否绝缘	否	否	N/A
密度 (g/cc)	5.2	5.1	ASTM D792
粘度 (Pa·s)	1000	1200	GB/T10247-2008
挥发份 (%)	<0.1	<0.1	125°C, 48h
耐温范围 (°C)	-40~150	-40~150	/
保质期(月)	6	6	避免挤压、暴晒，密封保存
导热系数 (W/m·K)	40	70	ASTM D5470
热阻 (°C·cm²/W@50psi)	≤0.012	≤0.01	ASTM D5470

使用说明及注意事项:

使用前应保证热源与散热器表面干燥且无任何残留物；

液态金属具有优异的导电性，应避免其与电路板等直接接触造成短路；

液态金属易与部分金属发生合金化，应避免与未经处理的铝、铜等金属直接接触；

如果在储存或运输过程中温度较低，建议在使用前将产品加热至至少 25 °C 并搅拌后使用。

Graphene Thermal Pad

石墨烯导热垫片

HGP 系列



产品简介

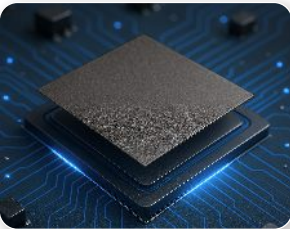
HGP系列是以“纵向导热”为目标设计的间隙填充材料，构建从发热源直达散热结构件的垂直热通道，导热系数高达130 W/(m·K)，热阻低至0.04℃·cm²/W，在热源与散热器之间直接“打通”热路径，在有限压紧力下，快速降低界面热阻，从而能更快速地将热量从热源沿纵向传导至散热器。

产品特点

- 超高导热率/超低热阻；
- 优异回弹性与低压缩应力；
- 支持超薄结构；
- 无干裂/外溢/渗油现象；
- 耐高温、抗老化、适应严苛工作环境，可重复使用；
- 工艺简单，可自动化贴装，易返工。



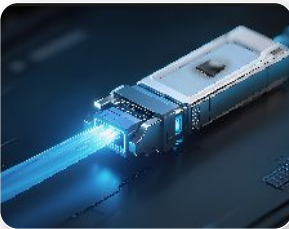
典型应用



GPU/CPU



服务器



光模块



智能驾驶

Q&A

导热界面材料常见问题

为什么要使用导热界面材料？

使用热传导材料可以填充热源（如芯片）与散热器间粗糙不平的配合表面，从而消除两个接触面之间的空气间隙。由于该材料的导热能力远胜于被其取代的空气，能显著降低界面处的热阻，最终使器件接合点的温度下降。

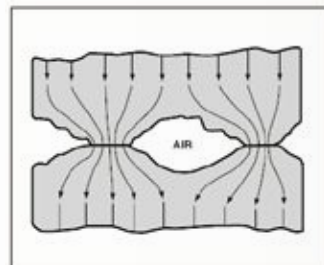


Figure 1a. Schematic representation of two surfaces in contact and heat flow across the interface.

图（一）两个接触面之间热流所通过的路径

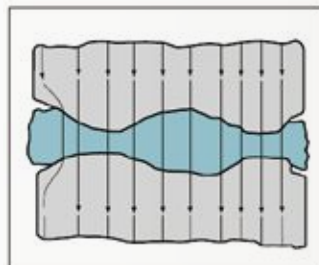


Figure 1b. Interface material compressed between two contacting surfaces.

图（二）介面材料在两个接触面之间热流所通过的路径

目前常见的导热界面材料有哪些？

目前常见的导热界面材料有导热垫片、导热凝胶、导热绝缘片、导热泥、导热灌封胶、导热硅脂、石墨烯垫片、相变化材料、液态金属等。

贵司导热系数采用的测试标准是？

目前我司采用的是ISO 22007-2标准。

贵司的导热垫片自带微粘性是指什么？

我司的导热硅胶片利用硅橡胶自身的天然微粘性，使其方便组装便于应用；相比较于背胶，它能更干净地分离，有效避免了撕裂风险。

贵司的导热垫片寿命有多久？

本公司生产的导热硅胶片以硅橡胶为基材，该材料的理论使用寿命可达20年。然而，产品的实际寿命会受到应用场景、存储条件及其他不可控因素的显著影响。鉴于上述变量，我司的导热硅胶垫片的服役年限大约在10年以上。

贵司的硅胶片可以刷胶、背胶吗？

我司的常规产品都是可以的。

贵司的硅胶片可以重复使用吗？

为确保热管理性能的稳定性，我们一般不主张重复使用导热垫片。拆卸极易导致垫片变形或损坏，使再次使用的热效果达不到预期。若需要重复使用，可根据返修时的情况和工程师的评估后使用，请务必仔细检查其完整性。

贵司的导热凝胶是否可以返工？

导热凝胶通常具备可返工性，其操作难易度主要取决于应用区域的形状与大小。

如何储存导热凝胶？

为确保产品最佳性能，推荐如下储存方案：将未开封的双组分导热凝胶储存于阴凉干燥处（建议条件： $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，50%RH）。对于针筒的包装，保持原厂密封，管式包装需尖端朝下、直立储存。

贵司的导热材料受热会不会有物质挥发、析出？

我司的低挥发导热材料经过特殊处理，两次高温化学处理和真空处理解决了这个气体挥发及硅油析出的问题。

贵司的导热材料中含有八大重金属或有害物质吗？

我司生产的导热材料系列产品均经过第三方检测机构检验，符合欧盟RoHS和REACH法规的要求，不含其限用的八大重金属及其他有害物质。