



热管理产品&服务

上海长擎实业有限公司

目录

CONTENTS

01

公司介绍

02

产品介绍

03

服务&支持

04

资质&知识产权

05

应用案例

公司简介

- **成立时间：**2011年3月成立于上海市松江区
- **主营业务：**聚酰亚胺薄膜型电加热器的研制
- **服务领域：**军工制造业、医疗仪器、光电子
- **公司荣誉：**高新技术企业、专精特新中小企业
- **质量体系：**GJB 9001C-2017
- **产品标准：**Q/TMDK001-2013（通过宇航用产品鉴定）
- **年产能力：**200万件热管理产品

01 公司介绍

企业外景



企业内景



产品种类

				
聚酰亚胺电加热片	聚酰亚胺电加热带	低电磁电加热片	硅橡胶电加热片	
				
薄膜温度传感器		石墨封装产品	热控薄膜	加热片集成温度传感器

聚酰亚胺电加热片

具有优异的绝缘强度、抗电强度和电阻稳定性；耐酸碱腐蚀、耐辐照、耐霉菌、耐盐雾。主要应用于航空航天、医疗仪器、光电子等领域。



125型电加热片

温度范围：-60℃~125℃



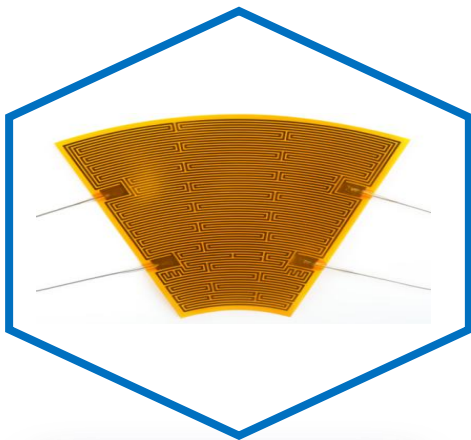
150型电加热片

温度范围：-60℃~150℃

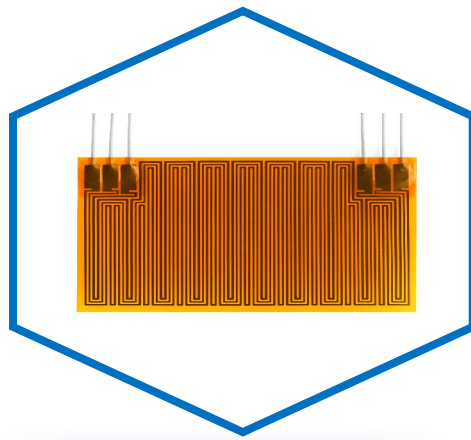


产品样式

回路设计：主备回路、多梯度功率回路



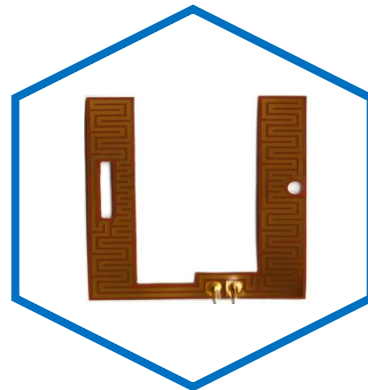
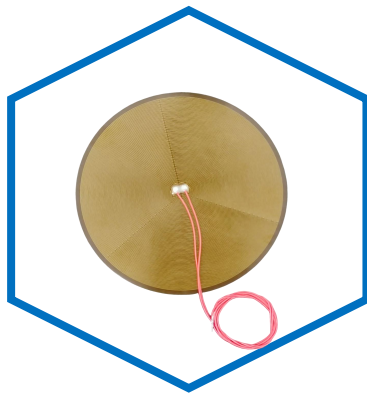
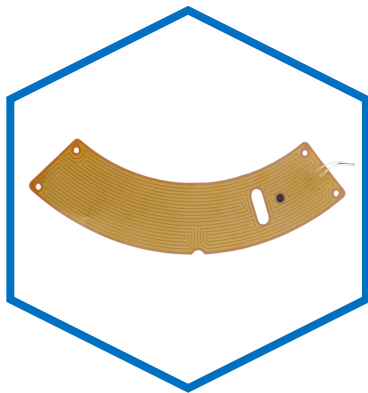
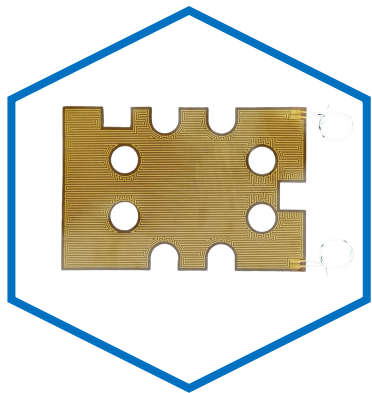
单层（单/双回路）



双层多回路

形状设计：形状任意。

阻值设计：阻值设计范围大，最大 $45\Omega/\text{cm}^2$ 。



聚酰亚胺电加热带

以聚酰亚胺薄膜为绝缘体，金属发热丝为发热体，最大长度5m，适用于加热圆柱形物体。



150型电加热带

温度范围：-60℃~150℃



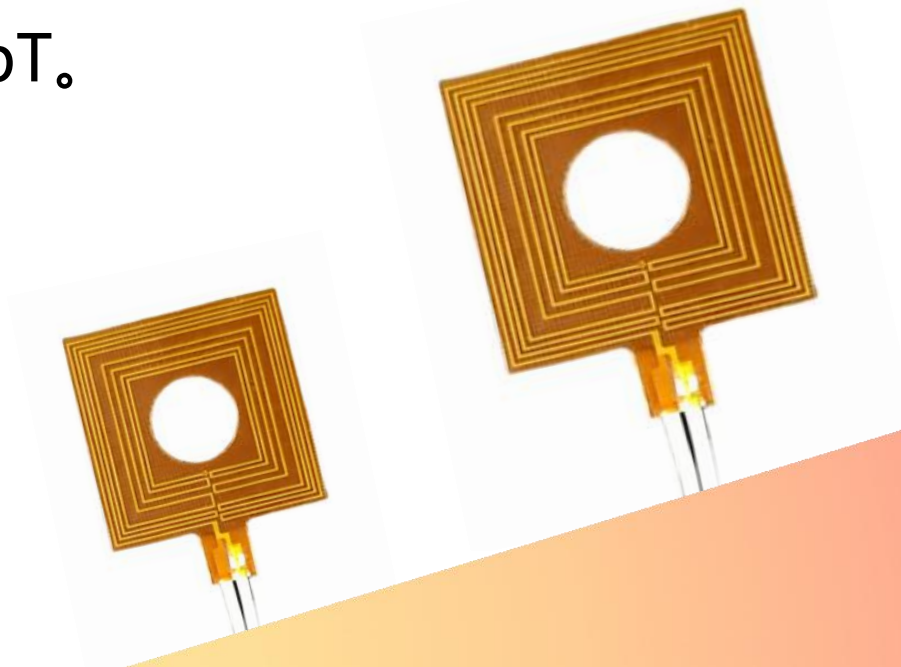
200型电加热带

温度范围：-60℃~200℃



低电磁电加热片

适用于电加热片工作时有低电磁干扰要求的场合，
电磁性能指标可达到5.0pT。



硅橡胶电加热片

具有抗震、耐磨、防潮性。广泛应用于工业、医疗、石油化工、机械仪表、航空航天等行业。

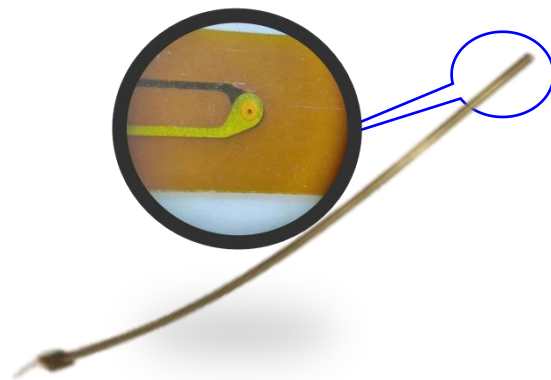
- 温度范围：-60℃~200℃
- 绝缘性能：DC500V下，不小于100MΩ
- 抗击穿电压：1500V/60s
- 厚度：1.5±0.1mm



薄膜温度传感器

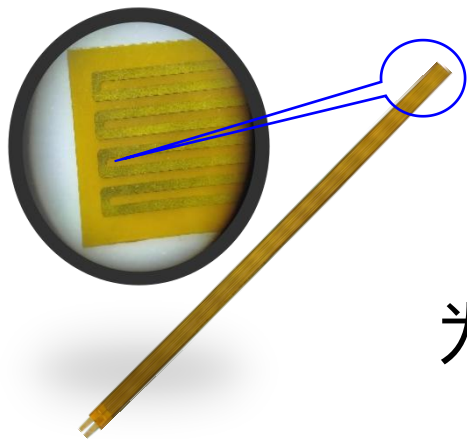
T型薄膜热电偶

由聚酰亚胺薄膜和两种不同金属箔材料构成，厚度约为通用型热电偶的1/4。



电阻性薄膜温度传感器

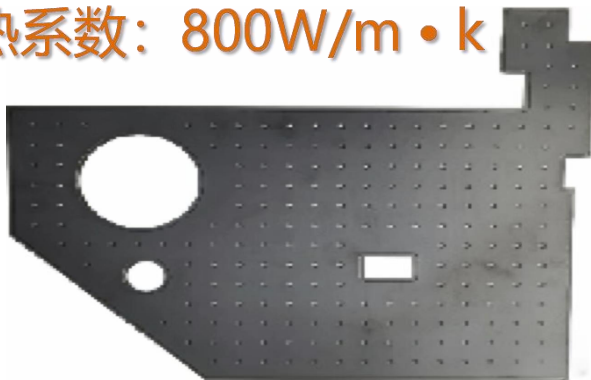
厚度约为传统热敏电阻的1/10，主要功能为测试物体表面平均温度。



石墨封装

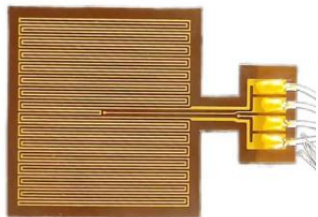
质量轻、柔性好，扩热性能优异；可用于大功率电子器件的扩热和复杂结构件的等温化应用。

- 导热系数：800W/m·k



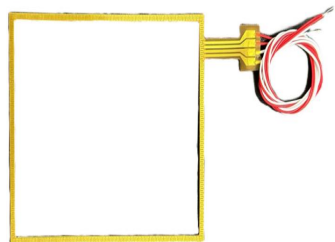
加热片集成应用

实现加热和测温一体化功能，具有质量轻，安装简易的特点。



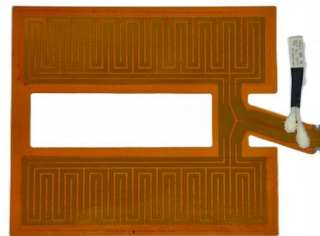
- 薄膜型热电偶与加热片集成应用

- 热敏电阻与加热片集成应用



- 电阻性薄膜温度传感器与加热片集成应用

- 温度开关与加热片集成应用

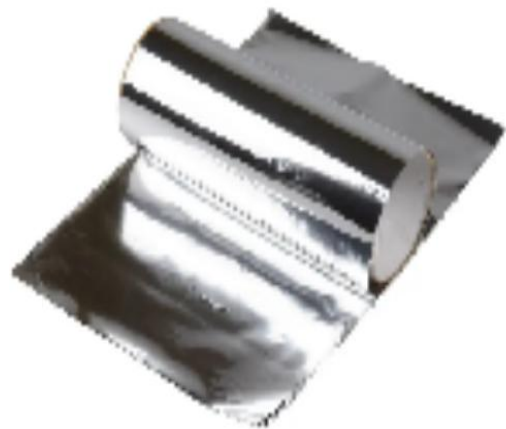


热控薄膜

热控薄膜主要用于制作多层隔热组件，对辐射热流形成高热阻，由于其重量轻，成为卫星最基本的热控手段之一。

● 双面镀铝薄膜

双面镀铝薄膜有 $6\mu\text{m}$ 和 $16\mu\text{m}$ 两种规格，主要作为多层隔热组件的反射屏材料。



● 薄膜镀银二次表面镜

薄膜二次表面镜主要用作多层隔热组件的面膜，具有良好的地面和空间环境适应性。



产品应用领域



军工

- 航空**-- 管路防冻、仪器仪表盘恒温、机翼蒙皮除冰
- 航天**-- 航天器热控
- 船舶**-- 惯导组件及精密仪器的恒温
- 兵器**-- 整流罩、陀螺仪、锂电池等保温

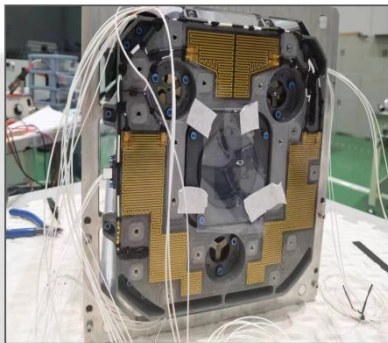


民用

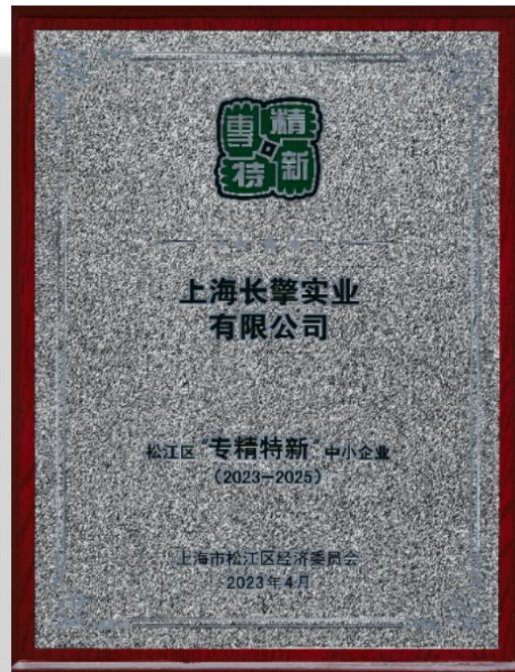
- 医疗**-- 生化分析类仪器控温、呼吸机气体预热、腹腔镜镜头加热除雾
- 光电**-- 精密检测仪控温、液晶屏除雾
- 电力**-- 电动机、发电机的防冰露

辅助设计和热控实施服务

- **辅助设计服务：** 提供加热片功率分配及电路设计服务。
- **热控产品实施：** 提供加热片粘贴、热敏电阻粘贴、多层隔热组件包覆等热控产品的实施服务。



资质证书



04

资质&知识产权

部分专利

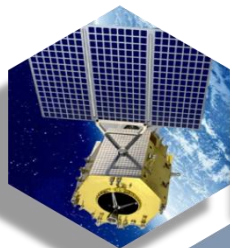
BringHot



部分应用案例

应用案例&合作伙伴

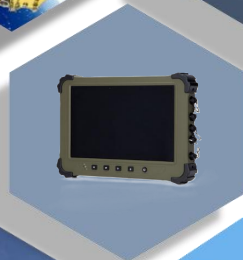
风云四号气象卫星
A星



安检设备(地铁安检)



液晶显示屏除雾
(BOE)



吉林一号高分系
列卫星



无人机



医疗仪器



部分应用证明

04

资质&知识产权

应用证明

项目名称	聚酰亚胺薄膜型电加热器
应用单位	中国航天科技集团公司八院五〇九所
通讯地址	上海市闵行区元江路 3666 号
应用成果起止时间	

经济

年 度	
新增产值（产量）	
新增利税（纯收入）	
年增收支总额	

应用情况及社会效益：

上海长擎实业有限公司研制、用于风云四号静止同步轨道气象卫星、步轨道气象卫星 A 星于二〇一六成功发射，在轨遥测数据表明：电加热器均在轨工作正常，性能稳定、可靠。

应用证明

项目名称	“吉林一号”高分系列卫星等
应用单位	长光卫星技术有限公司
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发
应用起止时间	2017 年-2021 年
应用情况：	

上海长擎实业有限公司研制、生产的聚酰亚胺薄膜型电加热器成功应用至“吉林一号”高分系列卫星等型号的卫星及相机，并在轨遥测数据表明：该型号系列的卫星及相机电加热器在轨工作正常，性能稳定、可靠。

应用证明

项目名称：KJZ 舱外材料暴露试验装置、KJZ 大型舱外载荷挂点对接装置

应用单位：中国科学院空间应用工程与技术中心

通讯地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

应用起止时间：2020 年起

应用情况：

上海长擎实业有限公司研制、生产的聚酰亚胺薄膜型电加热器成功应用至材料暴露试验装置及挂点对接装置。两个载荷于 2021 年随问天舱上行发射，在轨遥测数据表明：载荷热控系统及聚酰亚胺薄膜型电加热器在轨正常工作，性能稳定、可靠。

中国科学院空间应用工程与技术中心

2024 年 2 月 26 日

应用证明

项目名称	试验 6 号 03 星 XX 相机
应用单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
通讯地址	陕西省西安市高新区信息大道 17 号

聚酰亚胺薄膜型电加热器成功应用至试验 6 号 03 星 XX 相机于 2021 年 4 月 9 日成功发射，在轨遥测数据表明：电加热器在轨工作正常，性能稳定、可靠。

应用证明

项目名称	交通 VDES 实验卫星
应用单位	上海利正卫星应用技术有限公司

元江路 3883 号

14 日

生产的聚酰亚胺薄膜型电加热器成功应用于“交通 VDES 实验卫星”于 2021 年 10 月 14 日成功发射。卫星在轨遥测数据表明：电加热器在轨工作正常，性能稳定、可靠。

应用证明

项目名称	试验 9 号 XX 相机
应用单位	北京空间机电研究所热控事业部
通讯地址	北京市海淀区友谊路 104 号院
应用起止时间	2021 年起
应用情况：	

上海长擎实业有限公司研制、生产的聚酰亚胺薄膜型电加热器成功应用至试验 9 号 XX 相机。试验 9 号 XX 相机于 2021 年初成功发射，在轨遥测数据表明：试验 9 号 XX 相机热控系统及聚酰亚胺薄膜型电加热器在轨工作正常，性能稳定、可靠。

上海利正卫星应用技术有限公司



北京空间机电研究所热控事业部
2024 年 10 月 20 日



谢谢观看

上海长擎实业有限公司

THANKS