



石墨烯电热产品

Graphene for Healthy Life

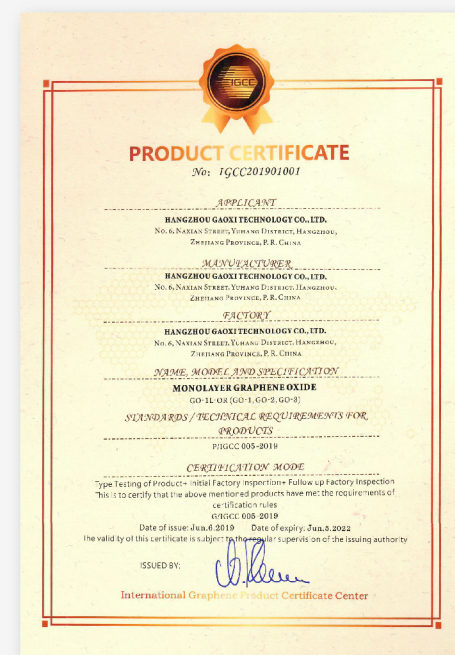
高烯科技 烯美天下

官方微信



高烯科技 合作首选

- ◆ 研发力量雄厚：博士 6 人，硕士 9 人，研发中心面积 10000 m²
- ◆ 知识产权自主可控：申请 160 多项石墨烯领域专利，国际专利 12 项
- ◆ 公司荣获区级领军型人才团队奖、杭州市领军型创新团队、杭州市专利示范企业
- ◆ 创始人浙江大学高超教授，深研石墨烯十多年，积累厚实



全球首个单层氧化石墨烯认证
国际石墨烯产品认证中心 (IGCC)



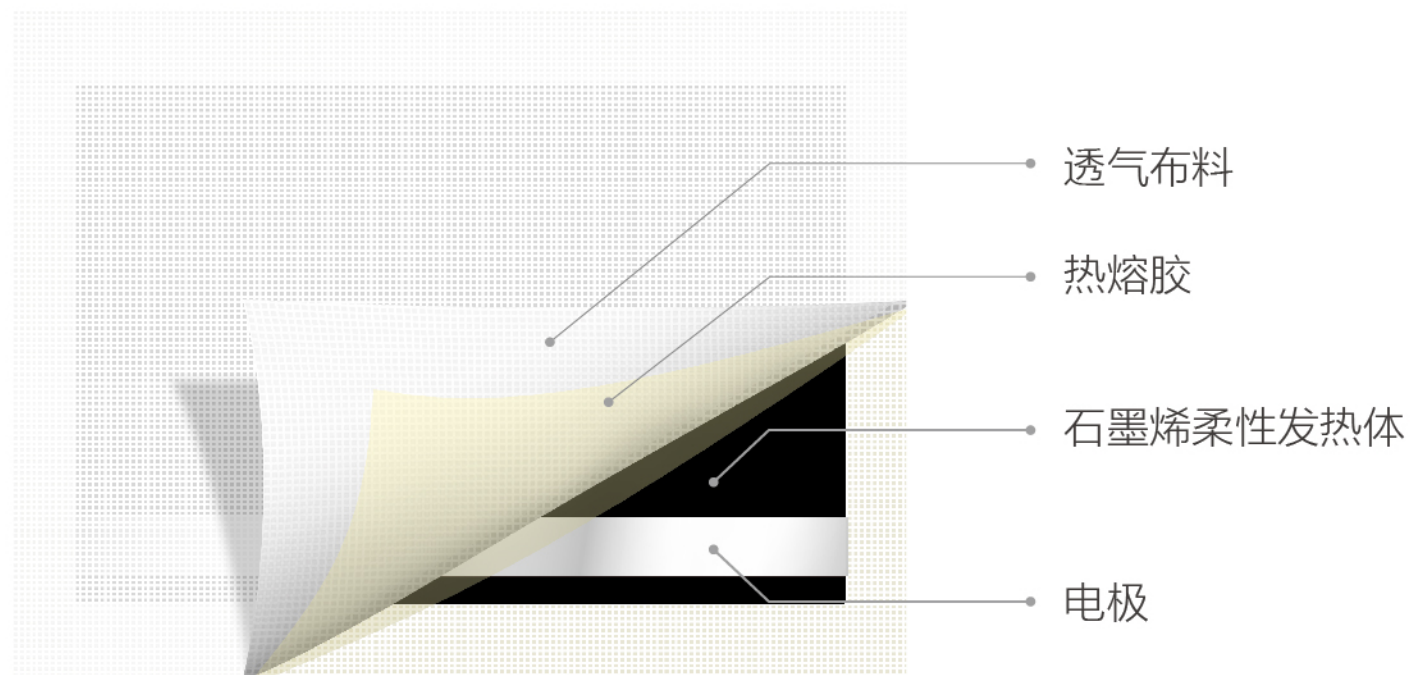
全球首个单层氧化石墨烯
改性功能纤维认证
国际石墨烯产品认证中心 (IGCC)

高烯水性石墨烯浆料的优势

环保：水性浆料不含有害成分，各生产关节零排放、零污染、零残留。

健康：在产品使用过程中，不挥发有害气体，不刺激皮肤，适合敏感体质人群使用。

引领：高烯自主研发水性电热浆料，方阻可调，厚度可控，引领电热产品新潮流。



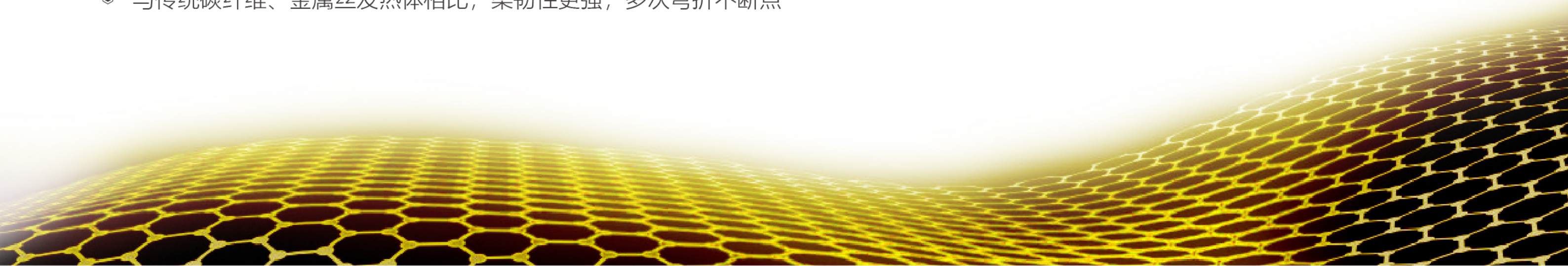
石墨烯介绍

黑科技石墨烯

- ◆ 超强蜂窝状结构，黑科技材料，安全且时尚
- ◆ 荣获诺贝尔物理学奖的材料，贵重程度媲美黄金
- ◆ 高导电、高导热、高效能量转化率，卓越的发热效能
- ◆ 与传统碳纤维、金属丝发热体相比，柔韧性更强，多次弯折不断点

石墨烯电热膜发热原理

通电情况下，石墨烯发热膜通过布朗运动把电能转化成热能，再以热辐射方式发射 5-15 微米的远红外光波，从而兼具温暖和理疗的效果。



高烯石墨烯发热片 5 大优势



水性浆料
安全环保健康



升温快
发热均匀



柔性耐弯折



远红外发热



寿命长

5V 护具类产品



24V—220V

家居类产品发热毯

—
优于传统发热丝电热毯，柔软亲肤面料，轻便易携。
释放的外红外光波，让休闲即是理疗。



节能、升温快、发热均匀

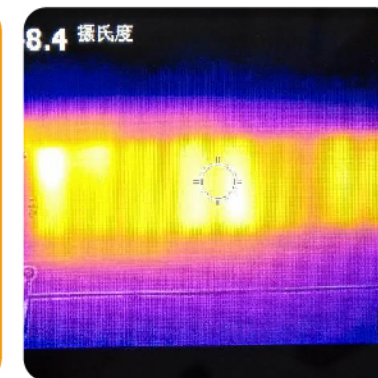
节能：电热转化效率99%，电能几乎全部转化成热能，比传统发热片节能15-20%。

发热快：相比碳纤维，金属复合丝来说，石墨烯发热膜具有秒热性能，发热不等待，3秒快速升温，30秒内达到工作温度。

发热均匀：热量分布均匀，不会出现金属丝和碳纤维局部过热问题，引起人体不适，甚至人身伤害的风险。



升温快



节 能



发热均匀

安全、环保

一般使用 3.7V, 5V, 12V, 24V, 36V, 低于人体安全电压

以纯水为溶剂制备的水性石墨烯发热膜, 生产、加工和使用过程
无有害气体挥发, 无有害电磁辐射, 体现绿色环保理念。

使用寿命长

高柔性电热膜核心材料为石墨烯, 在发生任意角度弯折时宽粒径
分布石墨烯可进行多触点自我修复, 从而保证产品功率衰减低,
发热稳定, 拒绝氧化, 折断等问题, 使用寿命可达 50000h。

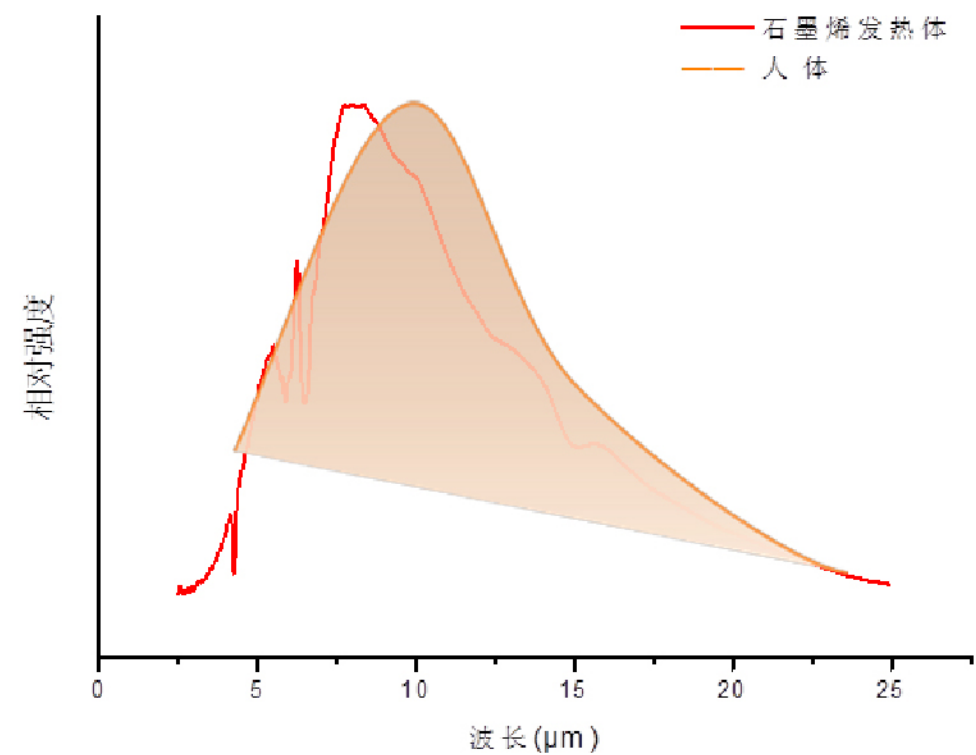


柔性，360°折叠

轻如薄翼、柔软，具备超强柔性，无死角弯折，几乎不影响温度均匀性。

石墨烯发热片远红外理疗效应

石墨烯为共轭苯环结构，在5-15微米波长内有着强烈的红外吸收，是理想的远红外辐射材料。释放的红外线可直接穿透皮肤及皮下组织，促进毛细血管扩张，加速血液循环及新陈代谢。同时可有效提高人体免疫力，具备缓解疲劳、驱寒止痛功效。





激活生物分子活性



改善循环系统



提高免疫能力



活化内脏细胞



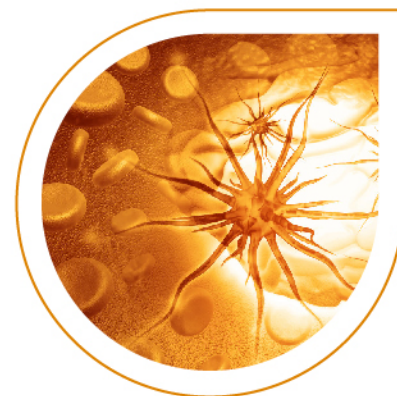
增强新陈代谢



护肤淡化黑眼圈



改善关节疼痛



改善血液循环

高烯石墨烯发热片与其他类型发热片对比优势

市场多数为碳纤维，价格便宜，加工简单；

导电复合丝、条状石墨、碳纤维三类为丝状发热，功率密度高、发热温度高，但升温时间长，发热不均匀有烫伤风险，发热丝容易断裂；

高烯石墨烯发热膜、安全、发热均匀、柔韧、环保等优势。



高烯石墨烯发热片

功率：4.5W

温度：55 °C

温度均匀性：10°C

升温时间：30S



碳纤维发热片

功率：4.3W

温度：60 °C

温度均匀性：15°C

升温时间：350S



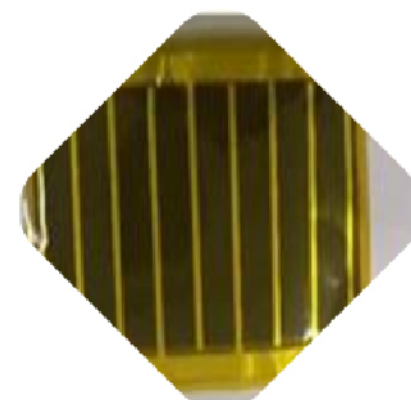
条状石墨发热片

功率：4.1W

温度：50 °C

温度均匀性：10°C

升温时间：630S



油性碳浆发热片

功率：5.5W

温度：50 °C

温度均匀性：15°C

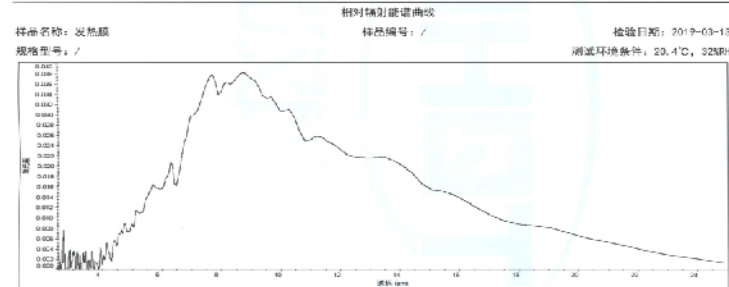
升温时间：45S

石墨烯发热片检测报告

国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检验报告附图、附照专用表

检验业务号: (2019)WT-HW-00105

共 4 页 第 3 页



检验员: 姜兆伟

国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检 验 报 告

检验业务号: (2019)WT-HW-00106

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	标准要求	样 本 检验结果	单项评定	备 注
1	外观检查	/	经老化试验后, 样品辐射面应无明显缺陷, 箱体不开裂。引出棒(线)应紧固可靠, 不得松动脱落, 表面不应有划伤、变形和污染等明显缺陷。	符合要求	合格	/
	功率偏差	/	±15%	-4%	合格	/
	泄漏电流	mA	≤3.5	0.01	合格	/
	电气强度	/	样品的引出棒或两电极与外壳之间, 应能承受50Hz、1500V的基本正弦波交流试验电压, 历时1min, 应无击穿现象。	符合要求	合格	/
	电-热辐射转换效率	/	不低于初始值的90%。	符合要求	合格	/
	工作寿命	h	≥5000	>5000	合格	/

以下空白

国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检 验 报 告

检验业务号: (2019)WT-HW-00094

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	标准要求	样 本 检验结果	单项评定	备 注
1	法向全发射率	/	≥0.83	0.89	合格	/

以下空白

国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检 验 报 告

检验业务号: (2019)WT-HW-00107

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	标准要求	样 本 检验结果	单项评定	备 注
1	升温时间	min	≤10	1	合格	/

以下空白

国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检 验 报 告

检验业务号: (2019)WT-HW-00091

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	标准要求	样 本 检验结果	单项评定	备 注
1	电-热辐射转换效率	/	≥55%	70%	合格	双面

以下空白



官方微信



☎ 0571-88697618

📍 浙江省杭州市余杭区良渚纳贤街6号

🌐 www.gaotech.com

Graphene for Healthy Life 高烯科技 烯美天下