GaoxiTech 高烯科技

石墨烯电热产品

Monolayer Graphene for Healthy Life

单层石墨烯康护新生活

官方微信

IGCC

OEKO-TEX100

发明专利

高烯科技 合作首选

- 全球首家 IGCC 认证单层氧化石墨烯
- 全球唯一获得 IGCC 认证单层氧化石墨烯改性功能纤维
- 电热产品三大核心技术：水性石墨烯浆料，高柔性发热膜，安全低电压
- 100 多件国家发明专利，全链条知识产权自主可控
- 浙江大学石墨烯科学家团队十年科研成果

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)

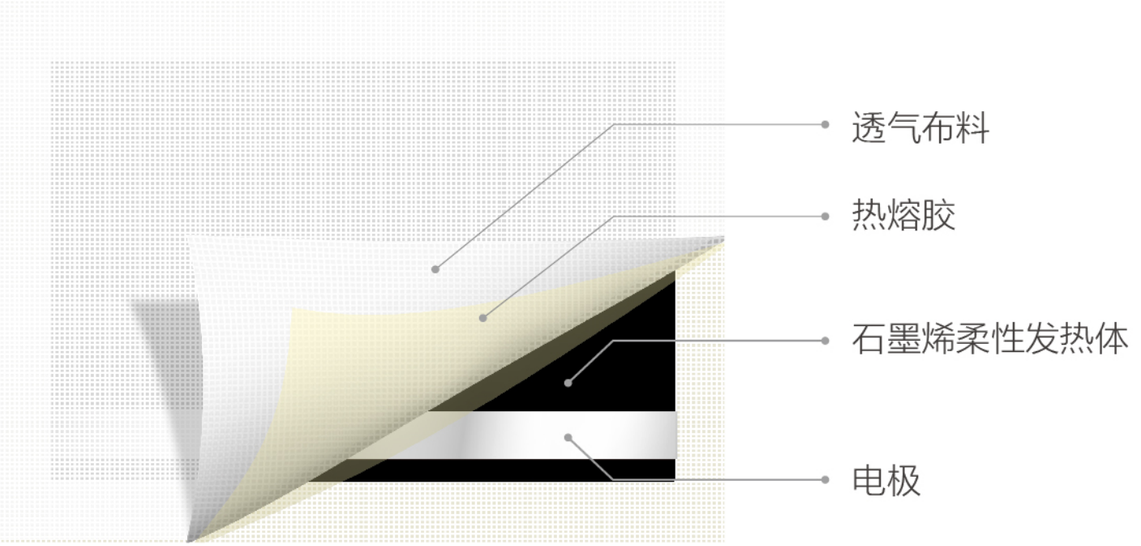
全球首个单层氧化石墨烯
改性功能纤维认证
国际石墨烯产品认证中心 (IGCC)

高烯水性石墨烯浆料的优势

环保： 水性浆料不含有害成分，各生产环节零排放、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。



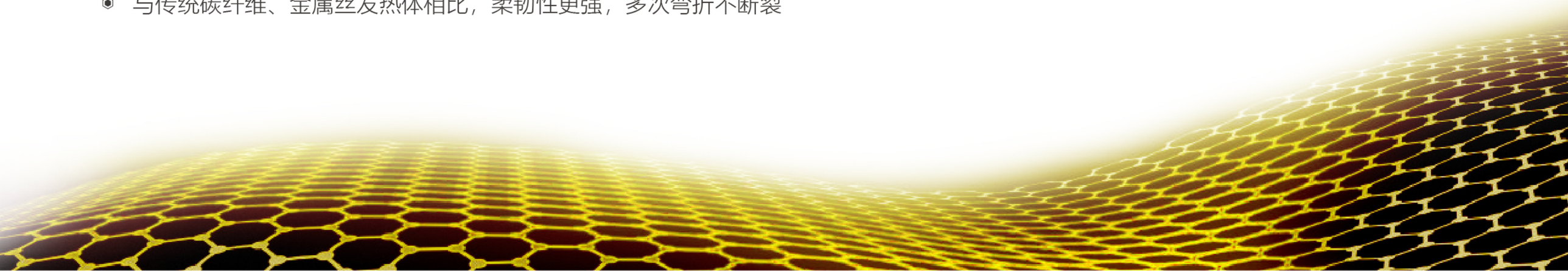
石墨烯介绍

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，多次弯折不断裂

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的形式把电能转化成热能，再以平面方式均匀地辐射热量，从而达到加热的效果。



高烯石墨烯发热片 5 大优势

水性浆料
安全环保健康

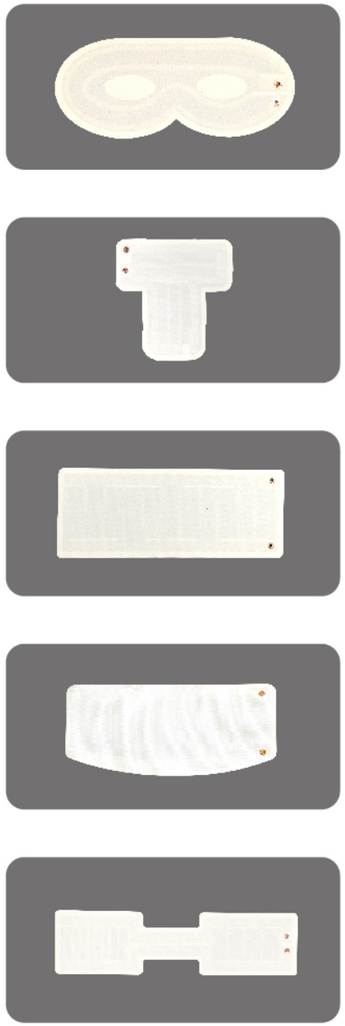
升温快
发热均匀

柔性耐弯折

远红外发射

寿命长

5V 护具类产品



24V、36V
家居类产品发热毯

优于传统电阻丝发热毯，不怕挤压和弯折

产品阻燃，无有害辐射，极致安全

整面发热，无热量积聚点，被温暖紧紧拥抱

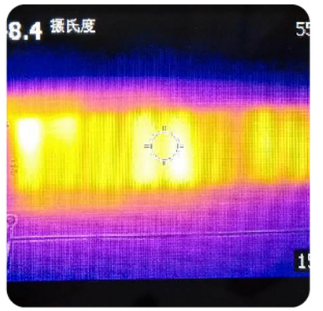
节能、升温快 、发热均匀

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，没有引起人体不适，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

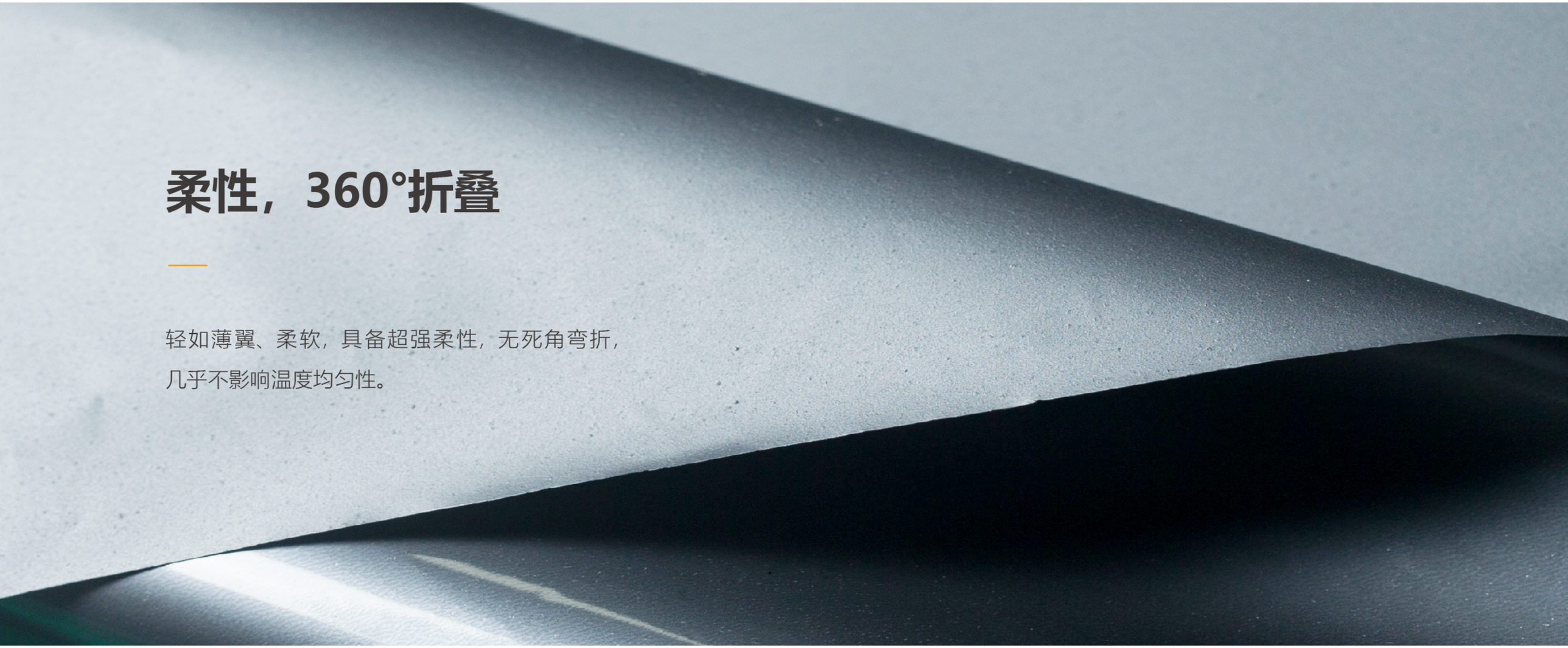
无有害气体挥发，无有害电磁辐射，体现绿色环保理念。

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 30000h。



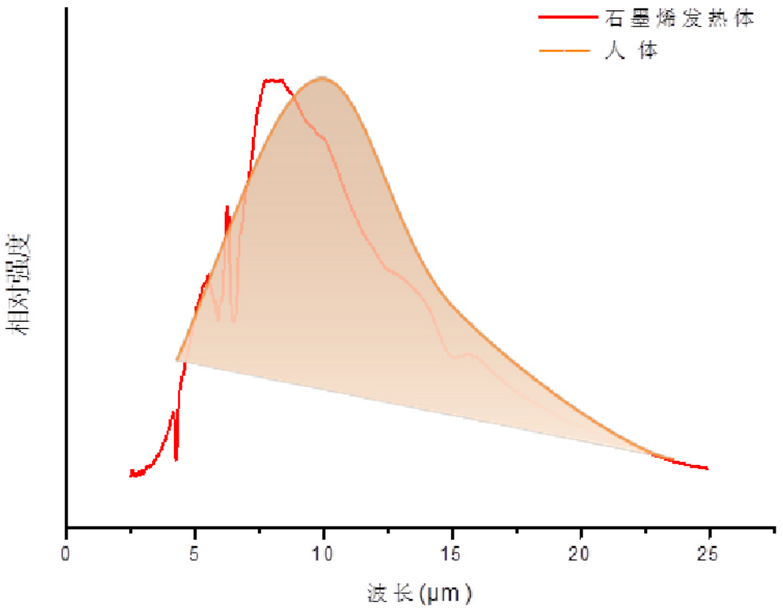
柔性，360°折叠

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效应

4-16微米波段的远红外线，被誉为“生命光波”。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。

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功能，是理想的远红外辐射材料。



远红外的优势

激活生物分子活性

促进睡眠

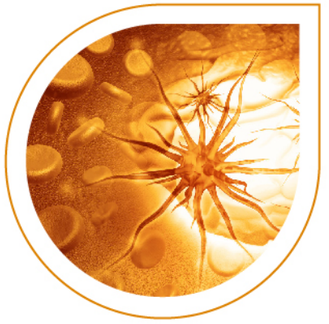
提高免疫能力

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



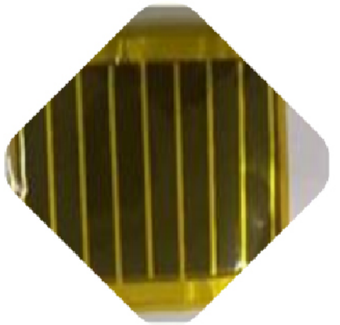
改善血液循环

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 ℃ 温度均匀性：10℃ 升温时间：30S	**碳纤维发热片** 功率：4.3W 温度：60 ℃ 温度均匀性：15℃ 升温时间：350S	**条状石墨发热片** 功率：4.1W 温度：50 ℃ 温度均匀性：10℃ 升温时间：630S	**油性碳浆发热片** 功率：5.5W 温度：50 ℃ 温度均匀性：15℃ 升温时间：45S

石墨烯发热片检测报告

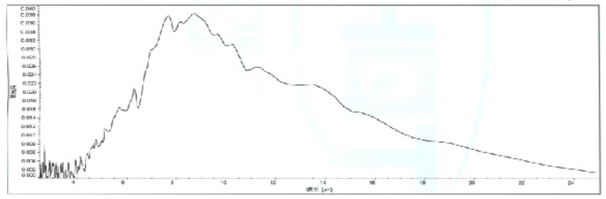
国家红外及工业电热产品质量监督检验中心
武汉产品质量监督检验所
检验报告附图、附照专用表

检验业务号：(2019)WT-HW-00105　　共 4 页 第 3 页

相对辐射能谱曲线

样品名称：发热膜　　样品编号：/　　检验日期：2019 03 13

规格型号：/　　测试环境条件：20.4℃，32%RH



检验员：

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 01115　　共 8 页 第 2 页

序号	检验项目		单位	检验方法	标准要求	样本检验结果	单项评定	备注
1	外观		/	JG/T 286-2010 中6.3条	样品表明应光滑、平整，不应有明显的气泡，无划伤、脱化、破裂、变形、分层、污染等明显缺陷。	符合要求	合格	/
2	尺寸偏差	长度偏差	/	JG/T 286 2010 中 6.3条	±1%	0%	合格	/
		宽度偏差	/	JG/T 286-2010 中 6.3条	±1%	0.9%	合格	/
3	功率偏差		/	JG/T 286-2010 中 6.4条	±10%	5%	合格	/
4	工作温度		℃	JG/T 286 2010 中 6.5条	≤80	42	合格	/
5	温度不均匀度		℃	JG/T 286-2010 中 6.6条	≤7	3	合格	/
6	升温时间		min	JG/T 286-2010 中 6.7条	≤10	1	合格	/

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 01115　　共 8 页 第 5 页

15	工作寿命	h	JG/T 286-2010 中 6.22条	≥30000	>30000	合格	/
16	法向全发射率	/	GB/T 7287-2008中18.2条	≥0.83	0.89	合格	/
17	相对辐射能谱（红外辐射波长范围）	/	GB/T 7287-2008中20章	/	见附图	/	/

序号	检验项目	单位	检验方法	标准要求	样本检验结果	单项评定	备注
19	拉力试验	/	GB/T 7287-2008中21章	引出线应能承受30N，历时3min的拉力试验，不允许有位移、断裂现象。	符合要求	合格	/
20	机械强度	/	GB/T 7287-2008中24章	样品应具有足够的机械强度，并且其结构应经受住在正常使用中可能会出现的野蛮搬运。	符合要求	合格	/
21	耐冷热交变性	/	GB/T 7287-2008中16章	经耐冷热交变试验后，基体应无裂缝、不变形。引出线应无松动。	符合要求	合格	/

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

GaoxiTech 高烯科技

官方微信

0571-88697618
浙江省杭州市余杭区良渚纳贤街6号
www.gaoxitech.com

Monolayer Graphene for Healthy Life　单层石墨烯康护新生活