HIKMICRO
海康微影

科研行业应用

用户论文集与选型指南



关注海康微影微信公众号
查看更多产品资讯

全国范围内提供产品试用
多台样机可供免费申请

扫码进入微影官网
下载配套软件

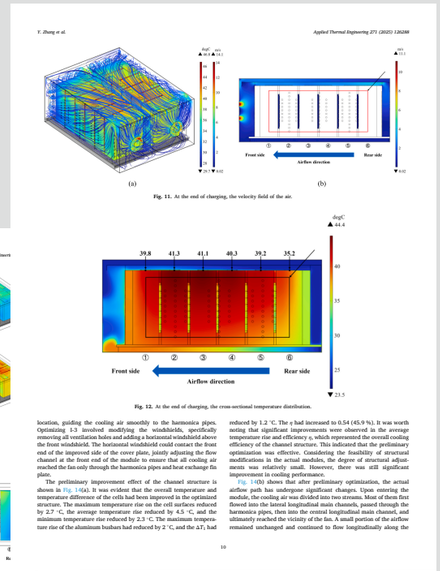
关注微影视频号
查看更多应用内容

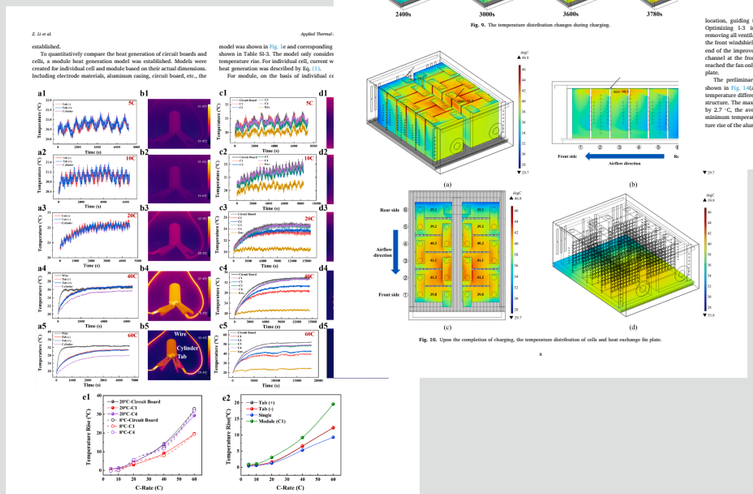
@ 海康微影参加活动
发视频送大礼

4000-400-206 杭州海康微影传感科技有限公司 HANGZHOU HIKMICRO SENSING TECHNOLOGY CO., LTD.
Tel. 0571- 6715 9000 Web. www.hikmicrotech.com
Add. 浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区求是路 299 号 A1 号楼

海康微影科研系列红外热像仪，凭借高灵敏度、快响应及丰富的专业机型，成为高校与科研院所探索前沿的核心工具。产品广泛应用于电子信息、材料、生物科学、土木建筑、机械、化学等领域，以非接触、高精度的全场测温技术，助力科研人员从微观瞬态到宏观分布的精准洞察。

作为科研创新的坚实伙伴，海康微影以卓越的热成像性能，为揭示科学机制、优化工艺流程及发表高水平成果提供强有力的技术支撑。





目 录
Contents

应用行业

电子信息专业 01-02
材料类专业 02
生物科学/医药学类专业 03
土木建筑类专业 03
机械/汽车类 04
化学类/电力类 04
合作院校 05

论文案例集

相关论文 06-10

产品介绍

科研级DV式手持测温热像仪 11-12
在线式测温显微热成像仪 13-14
在线式测温高帧系列相机 15-16
海康微影科研款枪机系列 17-18
HIKMICRO Analyzer 19-20
全新科研级专用测试台 21-22

产品参数

旗舰型DV手持测温产品(TP9系列) 23
大师型手持测温热像仪(TP7系列) 24
专业型手持测温产品(TP2系列) 25
在线式测温显微热成像仪 26
1280高帧相机 27
高帧超高温相机 27
手持测温系列产品支架 28
小型化定焦测温枪机 28
电调测温枪机 29
超高温测温枪机 29

公司简介

公司简介 31-32

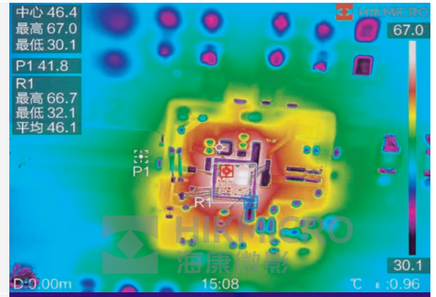
应用行业
Applicable Industries

赋能百业 这些学科专业都能用

电子信息类专业

微米级电子元器件温度检测

对于微小电子元器件来说，热电偶与点温仪需要逐点测量，并且测量直径过大，无法检测微观的温度数据分布情况。使用科研套装方案，非接触可视化测量微米级电子元器件温度情况，保证电路设计的稳定性与可靠性



电路板热分布分析

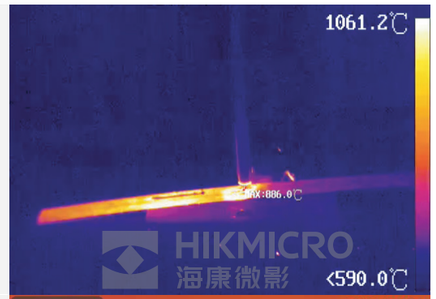
可对电路板的整体温度分布情况、各元器件发热情况进行可视化分析，与热设计仿真结果进行对照，方便硬件结构研发人员对产品导热、散热情况进行调整，除此之外通过温度也可以对短路、虚焊、老化等情况进行快速检测与分析



材料类专业

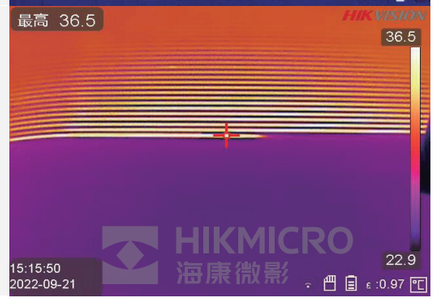
超高温焊接工艺监测

在焊接过程中，任何超出设定限制的温度波动都可能导致焊接不良和最终产品缺陷。使用海康微影超高温DV手持，实现实时非接触、可视化精确测温，及时监测焊接热循环状态，观察制造过程中温度的稳定性与均匀性，助力材料研发，保障工艺质量



光纤熔接点质量检测

光纤熔接处可能存在一定尺寸的光学不连续性和缺陷，严重的缺陷会导致光纤熔接处异常发热，从而对激光器造成损坏或烧掉热点。使用海康微影DV型手持测温热像仪可以实现对光纤熔接点的温度监测，从而判断被测光纤熔接点的质量是否合格，提高产品质量

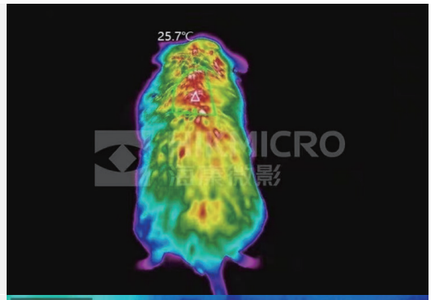


赋能百业 这些学科专业都能用

生物科学/医药学类专业

实验鼠温度检测

小白鼠被普遍用在生理学、医学、药学等学科教学与研究中，温度作为一项重要指标，可以直观可靠地反映实验对象的生理状态。使用科研套装配合专业分析软件，查看小白鼠实时温度变化曲线，快速导出报告，极大提升科研效率



植物培育温度检测

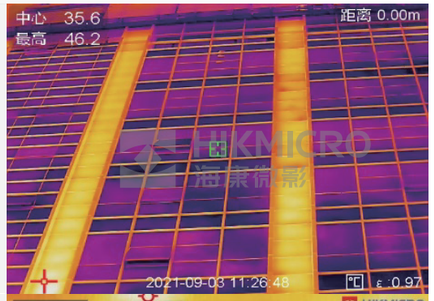
真菌、病毒等病原微生物对植物侵染后，植物的光合作用速率降低，体内水分状况、蒸腾作用与激素水平发生明显变化。通过对叶片温度分布检测，快速诊断植株健康状况，测量病害对植物的影响



土木建筑类专业

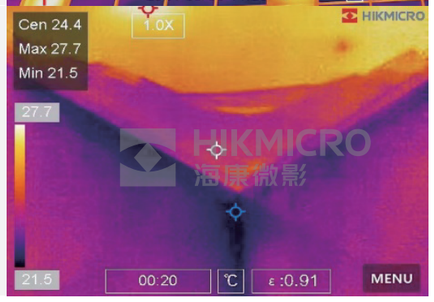
建筑外立面缺陷检测

热成像仪可以在不破坏原有建筑结构的基础上，远距离、非接触、可视化地快速展示出建筑的健康状态，辅助诊断，保障建筑节能效果与建筑安全



房屋渗水检测

当房屋墙面发生渗漏时，渗漏部位与正常部位的热容量不同，在环境温度产生变化时，渗漏部位与正常部位的温度会出现差异，但是墙体表面没有明显变化，肉眼无法直接观察，通过热成像可以快速直观发现墙面温度变化，及时发现墙面渗漏情况，助力建筑结构检测



赋能百业 这些学科专业都能用

机械/汽车类

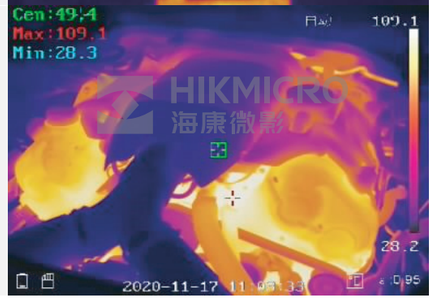
压铸温度检测

产品压铸过程中，温度对于模具加工出的产品质量有着直接的影响，使用热成像技术，在不中断生产流程的情况下，非接触可视化实时监测模具温度变化，直观反映当前工艺状态，以便对模具温度进行快速调整



发动机/电机设备温度检测

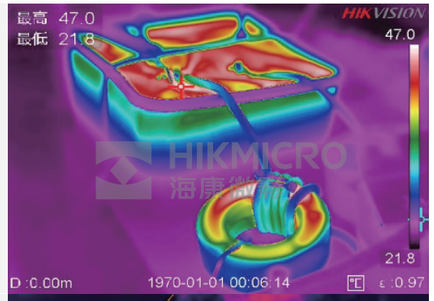
温度会对发动机/电机的性能产生较大影响，导致发动机出现动力下降等情况；通过热成像技术，可以对发动机/电机的温度情况进行实时监测，方便研发人员随时对设备性能与工况进行快速分析



化学类/电力类

新能源电池研发温度检测

电源是一种电能转换设备，在转换过程中会有热量释放。使用热成像技术可直观测量电源温度分布情况，检查电源发热及散热情况，帮助工程师改善电路设计，应用合理的冷却结构及手段，提高电源的可靠性和稳定性，减少设备的故障率



高压电气设备状态分析

在电力系统中，有大量的金属连接类、绝缘子类设备，常常由于接触不良、松动、腐蚀或内部异常等原因，出现异常过热点，严重影响安全供电。使用手持热像仪可以准确地检测出过热点，及时排除隐患，确保供电安全



合作院校

安徽大学
安徽理工大学
北京交通大学
北京联合大学
成都理工大学
重庆大学
大连海事大学
大连交通大学
大连理工大学
东北大学
东北电力大学
东北林业大学
福建省产品质量检验研究院
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
广东工业大学
广州美术学院
桂林电子科技大学
杭州极弱磁场研究院
河北工业大学
河南大学
华东交通大学
华东理工大学
华南理工大学
华南师范大学
吉林大学
吉林农业大学动物科学实验中心
昆明医科大学
兰州大学
南方医科大学顺德医院
南京信息工程大学
南开大学
清华大学
山东科技大学
山东理工大学
上海财经大学
上海交通大学
上海师范大学
深圳大学
沈阳化工研究院有限公司
松山湖材料实验室
苏州大学
太原理工大学
同济大学
武汉理工大学
西安电子科技大学
西安工业大学
西安交通大学
西安邮电大学
西湖大学
西南交通大学
香港科技大学(广州)
长春理工大学
浙江财经大学
浙江大学
浙江吉利汽车研究院有限公司
中国民航大学
中国人民大学
中国铁道科学研究院集团有限公司
……

以上排名不分先后

论文案例集

清华大学

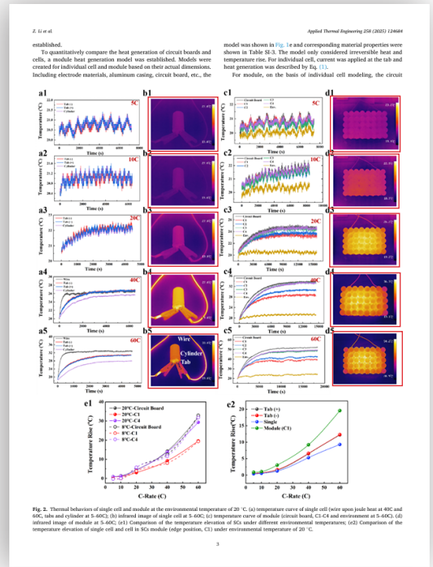
学院：化学工程系

论文名：《Negative Joule heat effect on supercapacitor module》

期刊：《Applied Thermal Engineering》

型号：HM-TD2067T-6/X

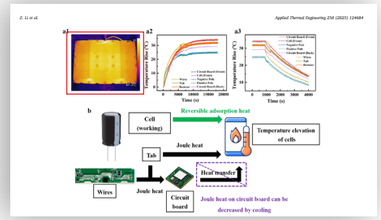
应用价值：原位监测超级电容模块充放电过程中导线、电路板及电容单体的温度场分布，揭示辅助电子组件焦耳热对模块温升及温差的影响机制。

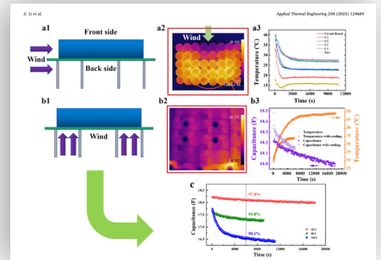


The module had an integrated positive pole and negative pole (Fig. 1b). As shown in Fig. 1c, B point was labeled as the core position of the circuit board. Other 1,2,3,4 points were labeled as C1, C2, C3 and C4 with different positions, respectively. Set (x, y) represents the position of the cell in module in Fig. 1c, then C1 at (5,1), C2 at (4,2), C3 at (3,3), C4 at (3,4) and B between (2,4), (2,5), (3,4) and (3,5). Meanwhile, environmental temperature was recorded. The environmental temperature and the temperature profiles of the whole circuit board could be obtained with different C-rates.

Infrared camera was produced by Hikmicro (HM-TD2067T-6/X). It had a resolution of 640*512, working at 50 Hz. Temperature could be imaged in the range of −20–150 °C and in the distance from 0.6 m to 5 m. Images could be directly produced by the camera and treated by the software.

Electrochemical test was performed with CE-6001n Battery Test System (NEWARE, Shenzhen China). The voltage range was 0–200 V for charge and 5–200 V for discharge with the accuracy of 0.02 % Full Scale (FS). The current range was 1–200 A with the accuracy of 0.05 % FS. The overall power of the instrument was 40 kW.





天津大学

学院：化工学院

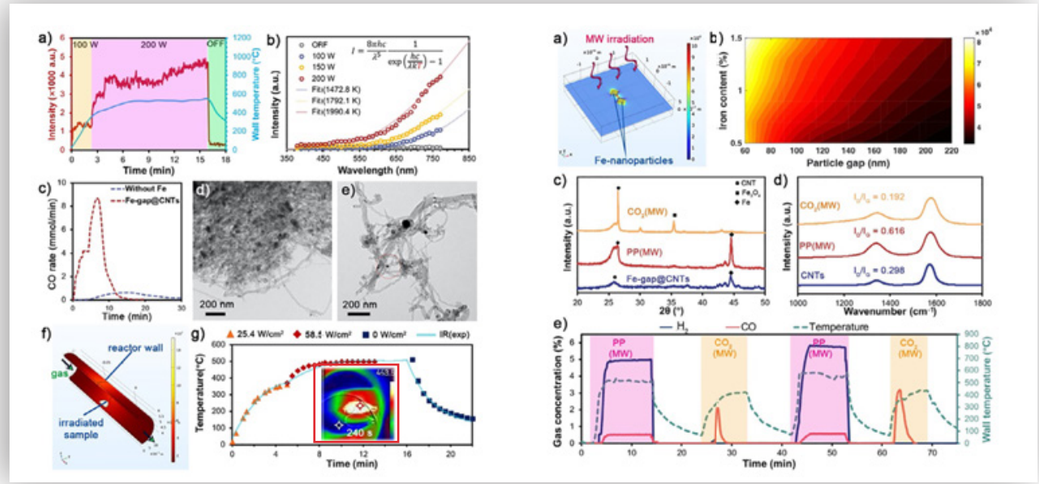
论文名：《Microwave Ultrafast Heating on Iron-based Nanogap Catalysts for CO2 Reduction Coupling with Coke Removal》

期刊：《Advanced Science》

型号：HM-TD2037T-4/X

应用价值：监测微波诱导超高温反应过程中反应器壁面的温度变化，验证微波选择性加热特性（样品超高温而器壁低温），评估反应系统的热安全性

Notably, despite the sample reaching 1990.4 K (Figure 3b) in the process of microwave-induced coke elimination, the reactor wall only remained below 800 K, where the temperature of the tubular reactor wall is monitored by an IR camera (Hikvision, HM-TD2037T-4/X) as shown in Figures S12 and S13. This temperature difference is mainly attributed to the microwave-transparent property of the quartz material, preventing the reactor wall to be heated by microwave. Its temperature rise originates primarily from thermal radiation emitted by the high-temperature sample. To quantitatively validate this selective heating characteristic of microwave, a numerical simulation model is conducted by using COMSOL Multiphysics, as shown in Figure 3f. The details of boundary conditions and key parameters are described in Section S4 of simulation, including Figures S14–S17 and Tables S1 and S2). When a 10-mm diameter circular sample was heated to 1472.8 K, it radiated heat to the environment at an intensity of 25.4 W/cm², causing the quartz wall at 10 mm distance to heat at a ramp rate of 150 K/min and reach thermal equilibrium at 633 K in approximately 4 min under forced cooling by flowing air outside the reactor, as shown in Figure 3g. Upon increasing the sample

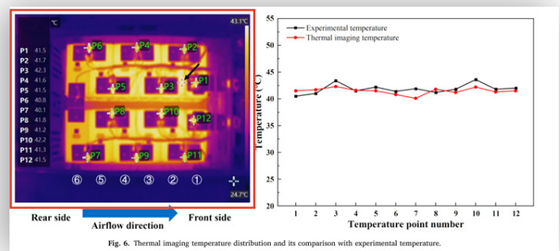


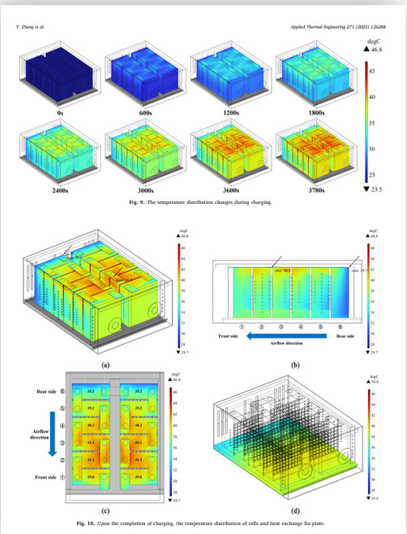
北京航空航天大学

学院：宇航学院

论文名：《Numerical and experimental investigation on extreme optimization of thermal behavior for large-capacity battery modules with rear-inlet air cooling》

应用价值：在实验结束后快速采集电池模块表面的温度分布数据，验证数值模拟模型的准确性，评估不同流道结构优化方案对电池组最高温升及温差改善的效果。





华南理工大学

学院：电力学院

论文名：《A method for detecting conductive droplet deformation and flashover using interface temperature based on electrothermal synergistic mechanism》

型号：TP96

应用价值：检测疏水性硅橡胶表面水滴在电场作用下的动态变形及闪络过程中的表面温度分布，捕捉水滴 elongation（拉伸）阶段产生的局部高温点，揭示电 - 热协同机制以监测绝缘子表面状态。

2.1. Detecting system

The test and detection system in this paper includes power supply, FBG demodulator, infrared thermal imager, ultraviolet imaging meter, leakage current acquisition device, surveillance camera and silicon rubber–epoxy resin flat specimen, as shown in Fig. 1(a). The power transformer with rated capacity of 250 kVA, rated voltage of 50 kV, rated current of 5 A, the maximum short circuit current of 75 A, working frequency of 50 Hz, short-circuit impedance of ≤2%, output voltage waveform distortion rate of <3%, which meet the requirements of IEC 60,507 [25] for AC contamination test power supply, was applied as the experimental power supply. FBG demodulator with the type of JEME-iFBG-S08, wavelength sensitivity of 0.1 pm and scanning frequency of 10 Hz was used to detect the interface temperature of the specimen. The infrared thermal imager with the type of HIKMICRO TP96 and measuring range of -20 °C ~ 650 °C was used to detect the surface temperature. The ultraviolet imaging meter with the type of DayCor Superb, the sensitivity of 1 pC and the gain of 110 times was used to detect the surface discharge intensity. The leakage current collection device is a series resistance type device. The collection card model is USB3106. The frame rate of the surveillance camera is 30 fps and the exposure time is 10 ms. It should be noted that the sample in Fig. 1(a) is represented in top view for visual effect.

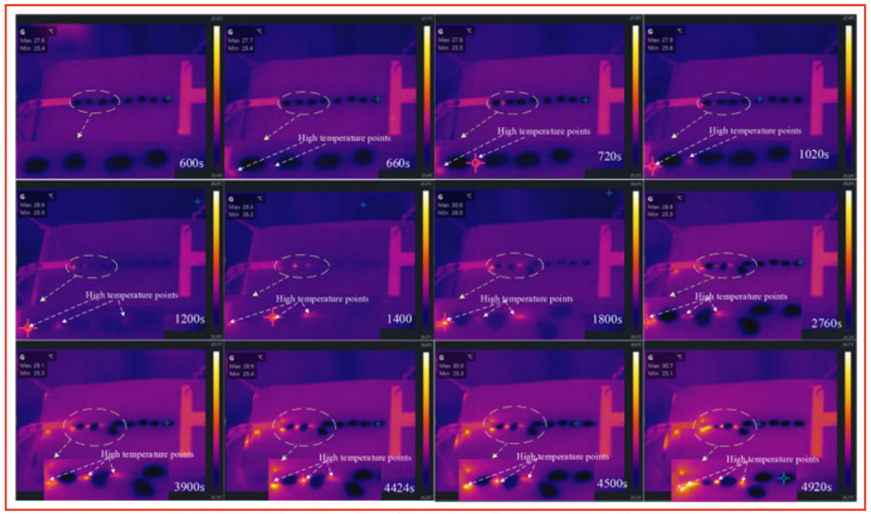


Fig. 8. Surface infrared temperature of the hydrophobic silicone rubber in electric fields.

扫码查看论文全文
海康微影提供产品免费试用服务
微信扫描二维码即可预约

科研级DV式手持测温热像仪

超分500万像素 测温精度可达±1℃

图像清晰

搭载1280x1024百万像素红外探测器
ISR超分后分辨率可达2560x2048
支持五大图像模式：热成像、可见光、融合、画中画、Blending

测温精准

测温精度可达±1℃或±1%
热灵敏度可达20mk，0.02℃温差毫厘可辨

专业可靠

-40℃~2200℃超广测温范围
多款镜头可选（如20μm、50μm微距镜头；0.5X、1X、2X、3X倍镜等）

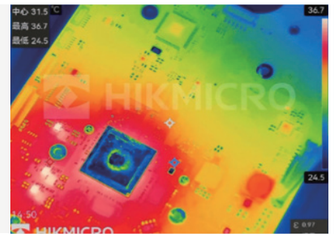
高效智能

秒级聚焦速度，最小聚焦距离可达0.3m
任选自动、激光辅助、触控、手动等5种聚焦方式
支持本机快速分析，机内即可编辑热图
智能识别语音指令
配套专业分析软件，报告撰写不愁
GPS、电子罗盘、激光测距集于一体

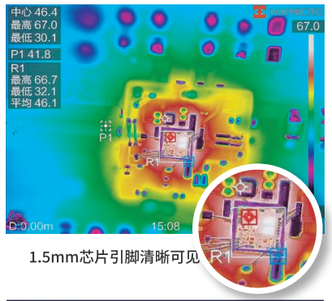


超高清

基于微影AGC、DDE、3D DNR图像处理算法
打造130万像素的红外热成像视觉体验
真正实现“毫厘可辨”



PCB板观测



1.5mm芯片引脚清晰可见

配置微影自研ISR抓图超分技术
超分后可达500万像素，图像画质四倍提升
清晰放大细节



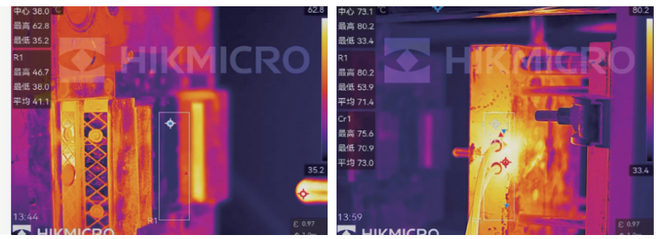
未开启ISR



开启ISR后

超精准

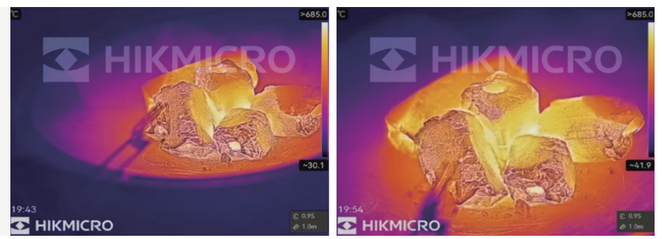
升级高灵敏度探测器，突破行业标准水平
测温精度已提升到±1℃或±1%（0~150℃内）
NETD≤0.02℃(20mK)@25℃(77°F),F#=1.0
0.02℃温差细微可辨



细微温差 精准识别

超高温

一个镜头，高低温都能测，覆盖更多高温科研场景需求
实现三档测温，超高温档可测至2200℃



超高温炭火环境观测

在线式测温显微热成像仪

一机双镜头 远近都能看

图像清晰

搭载640x512分辨率红外探测器
热成像镜头焦距25mm，微距35um
帧频50Hz；50fps

快捷高效

一机双镜头，一扭切换微距
一插即连，10秒快速开机
标准1/4螺纹孔设计，轻松应对各类安装场景（三脚架等）

专业可靠

可7x24h连续在线监测，支持定时
50Hz全辐射视频流
免费配置微影自研客户端软件

测温精准

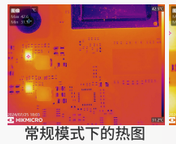
测温精度可达±1°C或±1%
最高连续8h不打挡片
测温范围-20°C~150°C或0°C~650°C

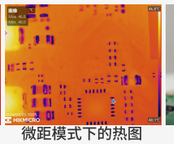
建议配套微影专业桌面支架使用，支持粗调和微米级微调模式，保障稳定、精准调节测距



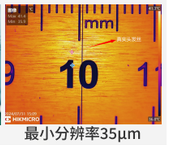
快捷

快捷切换：微距or远景，无需拆卸镜头，一扭即可切换模式。
常规模式25mm，微距模式最小可分辨35um，能看清比头发丝更细小的物体


常规模式下的热图


微距模式下的热图


一扭即可切换模式

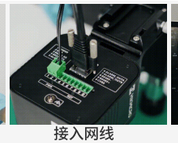


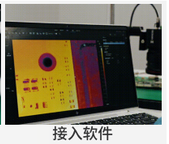
最小分辨率35μm

快捷连接：10秒开机，直接接入Analyzer软件，瞬间出图，免去繁琐配置（仅首次连接需完成设备激活，后续便可即插即用）。


1/4螺纹孔

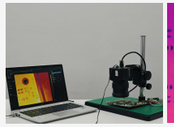

单手可安装

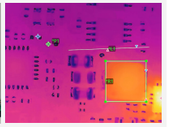

接入网线


接入软件

精准

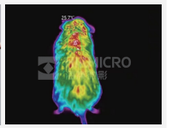
精准测温：测温精度可达±1°C，突破实现业内高水准，帮助科研人提升研究数据精准度
-20-150°C：±1°C或者读数的±1%（取最大值），均匀性±1°C或者读数的±1%（取最大值）
0-650°C：±2°C或者读数的±2%（取最大值），均匀性±1°C或者读数的±1%（取最大值）





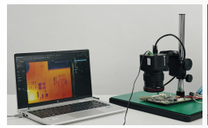
精准记录：探测器可自适应环境变化，自动达到最佳观测效果，能连续8h测温不打挡片，有效避免数据缺帧情况发生

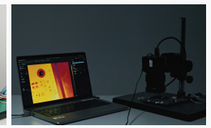




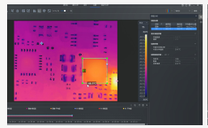
专业

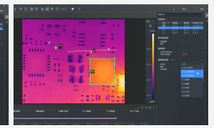
专业监测：支持定时，可7x24小时在线监测
一键录制与拍照，满足长时间数据记录需求




支持7x24小时在线监测

专业分析：免费配置自研客户端软件，功能强大
- 最高支持6条实时温度曲线，帮助了解温度变化
- 可自定义点线框测温规则，对测温参数分区调节

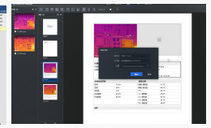

支持6条实时温度曲线


自定义测温规则

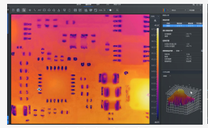
- 最高50帧裸数据，保障画面流畅稳定性，二次分析更还原
- 预设多种专业报告模板，可自由组合布局，一键导出

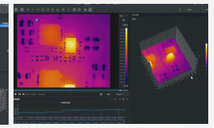


自由组合布局报告


一键导出/分享

- 离线图片/视频可在客户端分析
- 离线图片/视频的3D热成像可在客户端显示


支持离线分析


支持3D热图

在线式测温
高帧系列相机

高帧率采集 **捕捉瞬态温度变化**

两种侧重

200℃超高温款 / 1280高清款



高帧超高温

1280高帧相机

精准测温

全域精准测温，多档位测温区间适配

产品优势

1.快——高速采集捕捉瞬时热现象

高帧速率，针对快速移动、瞬间变化的热源，不会丢失温度细节，捕捉转瞬即逝热过程。



常规热像仪　　高帧超高温相机

相比常规热像仪，高帧热像仪有效避免成像拖尾的情况

2.准——全域一致测温精度

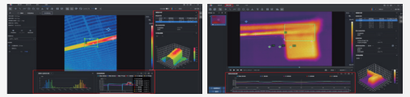
画面全视场测温一致性好，多区域同时监测，避免局部测温偏差，保障科研与工业检测数据可靠。

3.宽——多档宽测温范围

两款机型分别配置多组测温档位，覆盖从常温到两千摄氏度超高温，可按需切换档位匹配被测对象。

4. 专业——完整专业分析能力

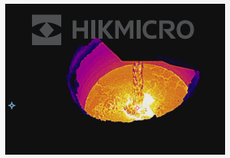
支持实时/离线数据分析、裸数据处理、专业报告导出，传输速率高，完整留存实验原始数据，提升科研、工业检测效率。



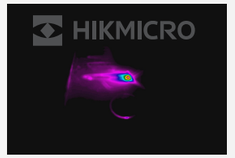
超高温需求场景——高帧超高温相机



适配快速运动、温度剧变、超高温目标检测。
测温-20~2000℃三档可调，640×512分辨率，最高100Hz开窗帧率，面向冶金、焊接等极端高温工况。



铁水下渣、液位监测



激光焊接

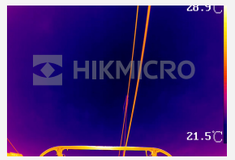
高画质需求场景——1280高帧相机



适配科研实验、精细观测，对成像画质、空间细节有高要求的测温检测。
高像素1280×1024，高空间分辨率，成像细节丰富；
测温-20~650℃，侧重科研实验、精细测温场景。



植物培育温度检测



受电弓监测

海康微影
科研款枪机系列

多种类多形态

广泛应用于科研温度监测、分析场景



电调测温枪机



小型化定焦测温枪机



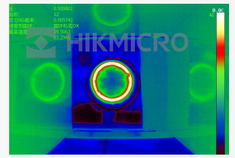
超高温测温枪机

小型化定焦测温枪机

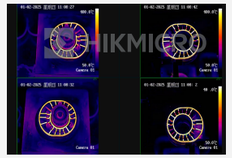


适合空间有限、观测距离固定的在线监测，多用于产线质检、常规科研温度分析。

提供 384×288、640×512 两种分辨率；拥有 3-18mm 全系列定焦镜头可选；
具备-20°C-150°C、0°C-650°C两档测温区间；
可对接 Analyzer 专业软件，支持 RTSP、SDK 数据输出，便于集成到设备与实验系统。



铝箔封口检测



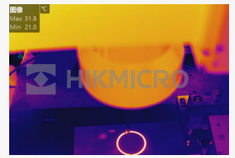
汽车空气悬架热风焊接质检

电调测温枪机

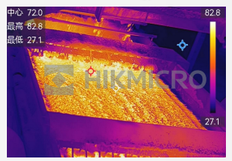


适合被测物体距离经常变化的产线质检、植物生理科研、物料工艺温度观测。

384×288、640×512 分辨率可选；
配置 10mm、18mm 电调长焦镜头；
支持自动对焦，远近目标画面均可清晰；
集成聚焦温度补偿、测温距离自适应补偿，升温工况无需手动校准；
兼容软件与 SDK 二次开发。



铝箔封口检测



酒糟铺料摊晾温度检测



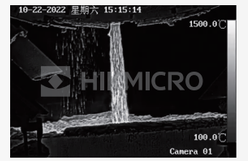
植物培育温度检测

超高温测温枪机



适合冶金钢水监测、工件淬火加热、超高温焊接、压延工艺等千度级高温工况监测。

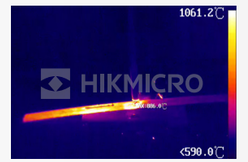
640×512 高分辨率；
配备 15mm、25mm 长焦镜头；
双超高温档位，覆盖　0-800°C、600-1800°C，专门针对高温熔融、热处理工艺设计；
支持专业软件与数据接口输出。



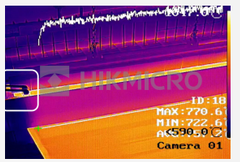
钢水下渣监测



工件淬火加热温度检测



超高温焊接工艺监测



压延产线温度检测



HIKMICRO Analyzer

科研级热成像分析与报告软件

- 智能热图分析
- 实时温度分析
- 历史温度分析
- 热图管理功能
- 报告编辑/导出功能

智能热图分析

支持快速接入 即插即看

无需选择对接协议，告别输入IP地址、端口号
一线直插，自动识别，高效连接



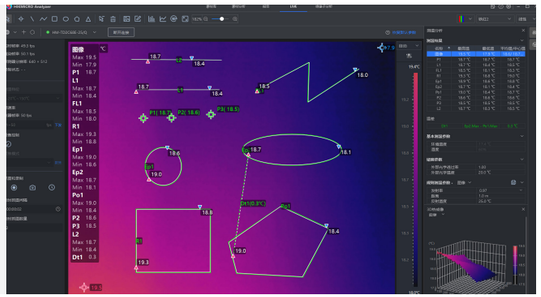
强大的数据渲染能力 支持实时预览

最高50帧裸数据，保障画面流畅稳定性，二次分析更还原
一键录制与拍照，最高支持录制1TB全辐射视频，可用于长时间科研实验



更丰富的点线框测温规则 参数分区调节

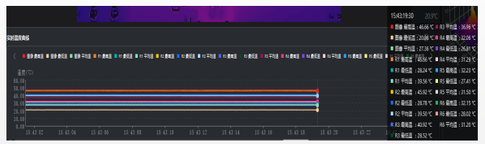
可自定义点、线（直线、折线）、区域（圆、椭圆、矩形、多边形）测温规则，可对不同规则下的测温参数进行分区调节（可调整温度范围、环境温度、湿度、发射率、报警温度等参数）



实时温度分析

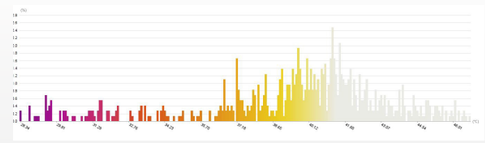
支持最高32条实时温度曲线

帮助及时了解温度变化趋势



实时呈现直方图/曲线图

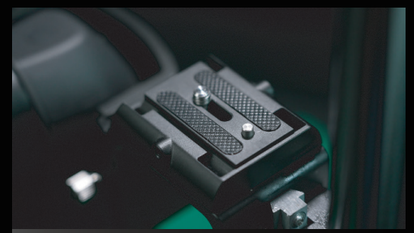
帮助及时了解温度分布变化





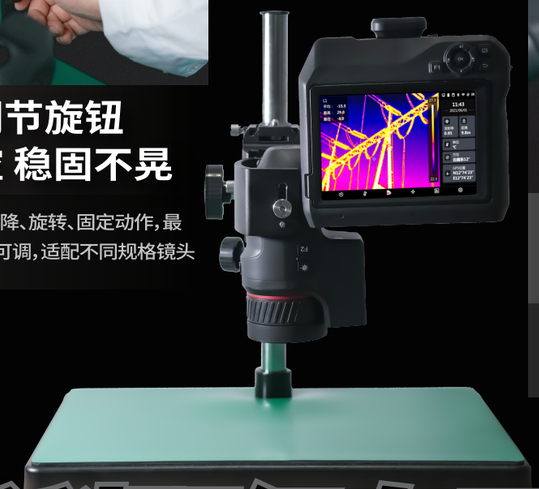
高精度调节旋钮 精密操控 稳固不晃

快速精准地实现升降、旋转、固定动作，最大0~252mm高度可调，适配不同规格镜头



航空级铝合金材质 稳定耐用 强度高

航空级铝合金铸造 坚固耐用
自带防静电垫面 适合电子研发场景使用



全新科研级专用测试台 精密 灵活 稳定



见微知著 释放双手

搭配微距镜头，化身“热成像显微镜”适用于微电路、动植物等需要观测微小细节温度的场景使用



极目远眺 坐观全局

使用不同焦段镜头，化身“设备支架”适用于材料力学、高温焊接、生产研发等中远距离场景使用

微影热像仪为何深受科研人认可？

如今在各行各业的科学研究中，诸如物理化学实验对物质微妙变化的捕捉、材料检测时对材质特性的精准甄别、硬件测试阶段对产品性能的细致评估等等，温度检测都发挥着不可或缺的作用。先进、精准的温度检测手段，可以助力科研人员更高效地剖析问题、得到结论。

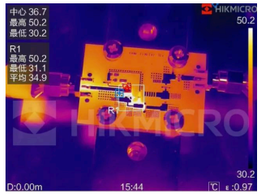
在传统的科研测温场景中，常见的测温计主要是热电偶或电阻温度计这类接触式温度计。但这类温度计会存在一些不足：

- 温度传感器容易在使用中发生漂移，需要定期更换新的校准温度计；
- 对芯片等较小的器件进行接触测量，芯片自身温度易因接触物而改变，测温易有误差；
- 在一些特定场景，如贴片保险温度变化监测，由于保险熔断过程只有300ms左右，很难通过拍照捕捉到。

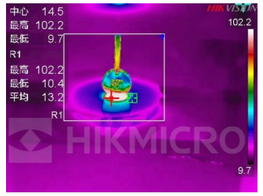
热像仪作为一种非接触式测温仪器，可对物体表面各部位的温度进行成像，实现可视化、实时化、远距离无损温度检测，能更精准地观测细节温差，还可搭配专业级分析软件快速生成报告，辅助研究者清晰发现问题、提高科研效率，堪称“科研人员的温度分析利器”。



某中西医结合医院
生物医药研究



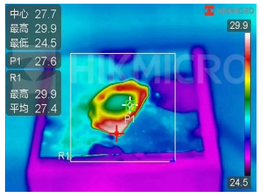
某工业大学微电子学院
芯片研发



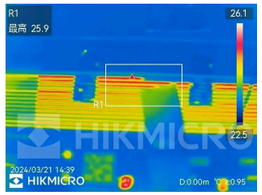
某交通大学高压技术研究院
仪器放电温度监测



某理工大学国际学院
硅材料温度分布测试



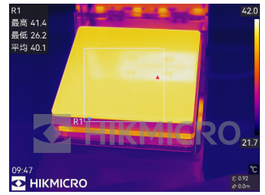
某交通大学前沿科学院
材料耐热性检测



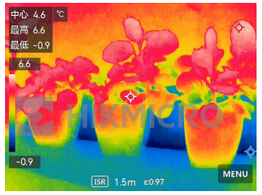
某科技公司
光纤熔接点质量监测



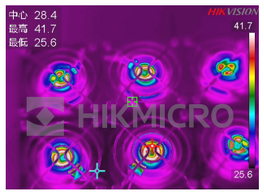
某科学与技术国家实验室
电发热盘的温度分布监测



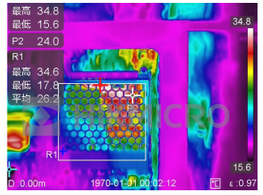
四川某大学材料学院
新材料研发



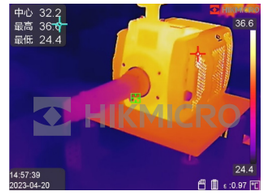
某大学生命科学学院
植物生长温度变化监测



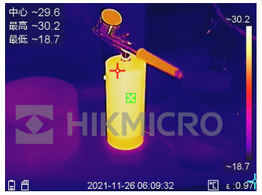
某电子科技大学雷达协同中心
散热风扇温度监测



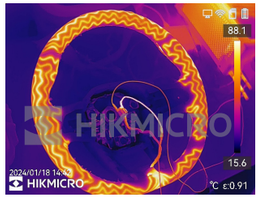
某科技大学通信与信息工程学院
电源箱温度检测



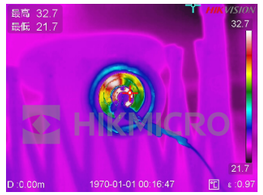
中国某计量大学计量测试工程学院
压敏材料温度性能测试



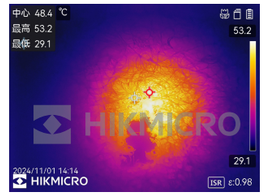
广东某化学产品研究开发中心
电磁管温度检测



某汽车工艺车间
方向盘加热丝检测



某电力学院
高压放电实验



某研究所
测试电击后燃烧物体的丝状温度

产品参数



旗舰型 DV 手持测温产品 (TP9 系列)

响应波段	7.5~14 μm				
NETD（噪声等效温差）	< 0.03 °C (30 mK) @ 25 °C (77 °F)，F# = 1.0				≤0.02 °C (20 mK) @ 25 °C (77 °F)，F# = 1.0
测温范围	-40°C~150°C 100°C~650°C	-40°C~150°C 100°C~650°C 300°C~2200°C 微距 -20°C~150°C	-40°C~150°C 100°C~650°C	-40°C~150°C 100°C~650°C 300°C~2200°C 微距 -20°C~150°C	-20°C~150°C 100°C~650°C 300°C~2200°C
视场角	18.7° H × 14° V		24.8° H × 18.7° V		25° H × 20° V
帧频	50 Hz				MP4：30Hz
空间分辨率（IFOV）	0.68 mrad				0.34 mrad
探测器类型	氧化钒非制冷型探测器				
红外探测器分辨率	480 × 360 (172,800 像素)		640 × 512 (327,680 像素)		1280 × 1024 (1,310,720 像素)
超分辨率	960 x 720 (691,200 像素)		1280 x 960 (1,228,800 像素)		2560 × 2048 (5,242,880 像素)
热成像镜头焦距	25.0 mm				
聚焦模式	连续自动、自动、激光辅助、触控聚焦、手动				
最小聚焦距离	0.2 m				0.3 m
视场角	65° H × 51° V				77° H × 62° V
可见光	3264 × 2448 (8 MP)				4208 × 3120 (13 MP)
聚焦模式	定焦				连续自动、自动、触控聚焦、手动
显示器	5″ 电容触摸屏，分辨率 1280*720				5.1″ OLED 触摸屏，分辨率 1920*1080
图像模式	热成像、可见光、融合、画中画、Blending				
取景器	内置，1024 × 768 像素				
数字变倍	1.x~12.x 连续				
伪彩模式	白热、黑热、彩虹、铁红、红热、融合、雨 、蓝红				
激光指示	支持				
USB	支持，USB Type-C 接口				
HDMI	支持，HDMI-D 接口				
测温规则	支持 10 个点、5 个框、5 个圆、1 条线测温				
台账	支持，搭配 Inspector 客户端使用				

产品参数



大师型手持测温热像仪 (TP7 系列)

传感器类型	非制冷型探测器				
响应波段	7.5~14 μm				
NETD（噪声等效温差）	< 0.03 °C (30 mK) @ 25 °C (77 °F)，F# = 1.0				
探测器分辨率	384 x 288 (110,592 像素)	480 x 360 (172,800 像素)		640 × 512 (327,680 像素)	
最小成像距离	0.1 m	0.3 m			
视场角	25° × 19°	19° × 14°		25° × 19°	
镜头扩展	倍镜（0.5X：50°(H) × 37.4°(V) 2X：12°(H) × 9°(V) 3X：7°(H) x 5.2°(V) ）	倍镜（0.5X：35.4°(H) x 26.2°(V) 2X：9.3°(H) x 7°(V) 3X：5.7°(H) x 4.3°(V) ）		倍镜（0.5X：48.2°(H) x 36°(V) 2X：12.3°(H) x 9.3°(V) 3X：7.6°(H) x 5.7°(V) ）	
数字变倍	支持，1.x~8.x 连续				
聚焦方式	自动、连续自动、激光辅助、触控聚焦、手动				
测温范围	-20 °C~150 °C 0°C~650 °C	-20 °C~150 °C 0°C~650 °C	-20 °C~150 °C 0 °C~650 °C 300 °C~2000 °C	-20 °C~150 °C 0 °C~650 °C	-20 °C~150 °C 0 °C~650 °C 300 °C~2000 °C
最大图像尺寸	3264 × 2448				
图片分辨率	1600 x 1200				
视频分辨率	1600 x 1200				
显示器	4.3'' LCD 电容触摸屏 800 × 480				
图像模式	热成像、可见光、融合、画中画、Blending				
颜色凸显	高温聚焦 / 低温聚焦 / 区间聚焦 / 低温潮湿检测				
激光测距	室内距离：50 m ; 室外距离：15 m				
测温规则	支持热点、冷点、中心点、10 个点、5 个框、5 个圆、1 条线测温				
超分辨率	支持，768 × 576 (44,2368 像素)	支持，960 x 720 (691,200 像素)		支持，1280 x 960 (1,228,800 像素)	
UVC 投屏	支持，UVC Alarm Client				
本机分析	支持				
WIFI/4G	支持				
定位功能	所有图片支持叠加 GPS，BDS，GLONASS 或 GALILEO 位置数据				
电子罗盘	支持				
电池工作时间	4 h，可现场更换，可充电				

产品参数



专业型手持测温产品 (TP2 系列)				
传感器类型	非制冷型探测器			
响应波段	7.5~14μm			
NETD（噪声等效温差）	＜50mk（@25℃，F#=1.0）			＜30mk（@25℃，F#=1.0）
最大图像尺寸	192×144	256×192	384 × 288	640 × 480
热成像镜头焦距	6.9mm		9.7mm	15 mm
视场角	18.75°×14.1°	25°×18.8°	37.5°×28.5°	41.9°×33.3°
数字变倍	1.0~8.0 连续数字变倍			
帧频	25Hz			
F 值	F1.0			
测温范围	-20℃~150℃，100℃~550℃			-20℃~650℃
精度	±2℃或 ±2%，取最大值			
超分功能	支持 AI 实时超分		支持抓图超分	
最大图像尺寸	3264×2448			
图片分辨率	3264×2448		1600x1200	
视频分辨率	1600x1200			
显示器	3.5'' LCD 电容触摸屏 640×480			
画面显示模式	热成像、可见光、融合、画中画、混合	可见光、热成像、双光融合、画中画		可见光、热成像、双光融合、画中画、混合
激光指示	支持			
拍照 / 录像	支持			
照明	支持			
WIFI	支持			
存储	16G(最大支持 128G)		64G	
工作温度和湿度	-10℃~50℃，≤95%			-20℃~50℃，≤95%
防护等级	IP54			
防摔等级	2m			

产品参数



在线式测温显微热成像仪	
传感器类型	氧化钒非制冷型探测器
分辨率	640 × 512
帧频	50 Hz: 50 fps
像元尺寸	12 μm
响应波段	8~14 μm
NETD（噪声等效温差）	< 35 mk(@25 °C,F#=1.0)
最大图像尺寸	640 × 512
热成像镜头焦距	25 mm
MRAD（空间分辨率）	0.68
最大光圈值	F1.0
数字变倍	2x,4x,8x
调色板	白热、黑热、融合 1、彩虹、融合 2、铁红 1、铁红 2 深褐色、色彩 1、色彩 2、冰火、雨、红热、绿热、深蓝等 15 种
测温范围	-20 °C- 150 °C 或 0 °C- 650°C
测温精度	-20-150：±1 或者读数的 ±1%（取最大值），均匀性 ±1 或者读数的 ±1%（取最大值） 0-650：±2 或者读数的 ±2%（取最大值），均匀性 ±1 或者读数的 ±1%（取最大值）
微距	35um
常规模式近摄距	15 cm
常规模式视场角	17.5°(H) x 14°(V) x 22.3°(D)
微距模式近摄距	4.3cm
微距模式视场角	17.9°(H) x 14.3°(V) x 23.0°(D)
图像处理 - 智能信息叠加	10 个点测温，10 个框测温，1 个线测温
工作温度和湿度	-20 °C~50 °C，＜90% RH
防护等级	IP40
外壳材质	铝合金
安装	1/4"-20 UNC
尺寸	138×79×80mm（长宽高）
重量	1kg
装箱清单	设备 ×1，说明书 ×1，电源适配器 ×1，3 米网线 ×1，高强度抗冲击便携箱 ×1

产品参数



1280 高帧相机	
传感器类型	氧化钒非制冷型探测器
分辨率	1280×1024
帧频	50Hz
像元尺寸	12μm
NETD（噪声等效温差）	< 30 mk(@25 °C,F#=1.0)
热成像镜头焦距	15mm
MRAD(空间分辨率)	0.8
热成像近摄距	1m
测温最远距离 (0.1x0.1m)	20m
视场角	60.1°x47.5°
测温精度	0~150°C 档 ±1°C 或 ±1%，-20~0°C 档 /0-650°C 档 ±2°C 或 ±2%
测温范围传感器	-20~150°C 档 ±1°C 或 ±1%，0~650°C 档 ±2°C 或 ±2%
热响应时间	12ms
对外接口	1000MRJ45、485、复位键、报警接口 (1 进 1 出). 接口防松脱 支持 ISAPI、SDK16/32bit 1280*1024 像素温度数据输出，开放型网络视频接口标准协议
尺寸	115 x 55 x 55 mm
电源 & 功耗	DC12V~24V&≤5.5W
工作环境温湿度	-20°C~50 °C, <90% RH
防护等级	IP42



高帧超高温相机	
传感器类型	氧化钒非制冷型探测器 :
分辨率	640x512
帧频	50Hz、100Hz(开窗到 640*392 分辨率)
像元尺寸	17μm
热响应时间	4ms
NETD(噪声等效温差)	< 80 mk(@25 °C,F#=1.0)
热成像镜头焦距	15mm
热成像近摄距	15cm
测温最远距离 (0.1x0.1m)	15m
视场角	640x392: 45°x27.6°640x512: 45°x36.1°
测温精度	0~150°C 档 +1°C 或 ±1%，-20~2000°C 档 +2°C 或 ±2%
测温范围	-20~2000°C (-20-150°C 或 0-650°C 或 300~2000°C)
对外接口	1000M RJ45、CVBS、485、复位键、报警接口 (1 进 1 出)，接口防松脱 支持 ISAPI、SDK16/32bit 640*512 像素温度数据输出，开放型网络视频接口标准协议

产品参数

尺寸	121.7x74x72mm(长宽高)
电源 & 功耗	DC12V~24V&≤4.2W
工作环境温湿	-20°C~50°C，<90% RH
度防护等级	IP42



HM-AHBR01 DV 型手持测温系列产品支架	
材质	铝合金
尺寸	380mm x 260mm x 367mm
重量	2750g
使用范围	垂直放置，镜头前端距离防静电垫面高度调节范围 0.5X：0~244mm; 1X：0~252mm; 0.34X：0~250mm; 0.85X：0~252mm
安装方式	1/4" 英制螺纹
最大承重	1900g



小型化定焦测温枪机								
探测器类型	氧化钒非制冷型探测器							
分辨率	384*288				640*512			
帧频	50Hz							
像元尺寸	12μm							
响应波段	8~14μm							
热成像镜头焦距	3mm	4mm	7mm	10mm	18mm	5mm	10mm	18mm
热成像近摄距离 (可定制到 15cm)	0.15m	0.25m	0.46m	1.3m	5m	0.35m	1.3m	4m
测温最远距离 (0.1x0.1m)	4.5m	6m	10.5m	15m	27m	7.5m	15m	27m
视场角	90.0° x65.0°	60.4°*44.9°	41.3°×31.0°	27.0°×20.4°	13.7° * 10.4°	90°×70.1°	45.2°*36.1°	24.2°×*19.4°
测温精度	±2°C 或读数的 ±2%(取最大值)-20°C-150°C 或 0°C-650°C 出图 ;							
测温范围	支持 1 路 CVBS 模拟视频输出 ; 支持 1 路 USBtype-c 接口视频输出，支持 UVC 协议，可进行直连							
应用编程接口	-20 °C-60 °C,							
工作温湿度范围	<90% RH							

产品参数



电调测温枪机					
传感器类型	氧化钒非制冷型探测器：				
分辨率	384*288		640*512		
帧频	5OHZ				
像元尺寸	12μm				
响应波段	8-14 μm				
热成像镜头焦距	10mm	18mm	10mm	18mm	25mm
热成像近摄距离	0.15m				
视场角	25.0°×18.7°	14.5°×10.5°	41.7°×33.3°	24.2°×19.4°	17.4°14.0°
测温范围	两档测温，-20 °C-150 °C或 0 °C-650 °C				
测温精度	±2 °C或读数的 ±2%（取最大值）				
应用编程接口	支持软件集成的开放式 API，支持标准协议 (ONVIF)、支持海康 SDK 和第三方管理平台接入；支持裸数据输出；支持 1 路 CVBS 模拟视频输出				
工作温湿度范围	-20 °C~60 °C，＜90% RH				



超高温测温枪机			
探测器类型	氧化钒非制冷型探测器：		
分辨率	640*512		
帧频	5OHZ		
像元尺寸	17μm		
响应波段	8-14 μm		
热成像镜头焦距	15mm	25mm	
视场角	41.5°x33.3°	24.8°x19.9°	
热成像近摄距离	0.5m		17.4°14.0°
测温最远距离 (0.1x0.1m)	16.5m	27.5m	
测温精度：	+2% (100°C-1800°C),+4 °C (0 °C-100 °C)(取做大值)		
测温范围	0°C-800°C 或 600C-1800°C		
应用编程接口	支持 ISAPI、SDK 温度数据输出，开放型网络视频接口标准协议；支持裸数据输出；支持 1 路 CVBS 模拟视频输出		
工作温湿度范围	0 °C~50 °C，＜90% RH		



专业工程师上门演示

海康微影提供产品免费试用服务

微信扫描二维码即可预约

以红外热成像技术为基础 拓展人类感知边界

海康微影以热成像技术为基础，深耕高附加值 MEMS、光电器件和传感器技术，构建温度、压力、流量、物位等多维感知能力，布局智能物联、工业、户外和被集成等市场，拓展人类感知边界。

公司产品及方案广泛应用于安防监控、工业控制、灾难预防、消费电子、医疗检疫、辅助驾驶等多个领域。

2025 发布17x17mm尺寸小型化测温观测机芯

2024 智能仪表工厂正式落地，发布温度、压力、流量、物位全系列仪表产品:发布1920*1080 8μm热成像探测器

2023 发布仪表产品线数智工业赋能企业数字化转型

2022 以红外芯片技术积累为基础布局三大技术平台,拓展四大业务板块

2021 1280*1024全系列产品发布,探测器销售数量100万+片国内第一

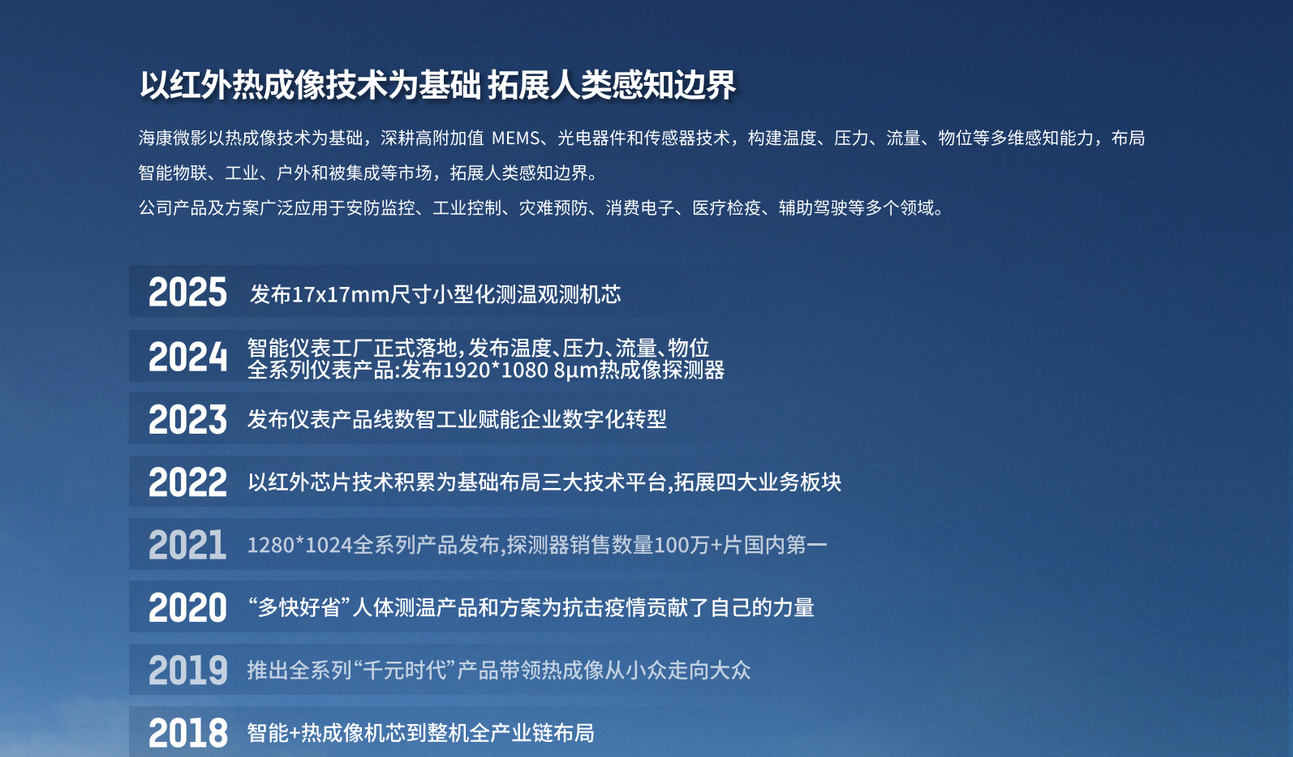
2020 “多快好省”人体测温产品和方案为抗击疫情贡献了自己的力量

2019 推出全系列“千元时代”产品带领热成像从小众走向大众

2018 智能+热成像机芯到整机全产业链布局

2016 微影传感正式成立推出全系列热成像产品

2014 发布热成像产品



探测器产线

目前，公司在桐庐新建传感器厂区占地 85 亩，拥有的 8 英寸 MEMS 生产线洁净面积达到 12000m²、净化级别高达 10 级，具备业界一流的集成电路设计、MEMS 设计、MEMS/ 封装制程开发、应用成品开发及销售服务团队。公司具备年产传感器晶圆 3 万片，各类视觉传感器千万颗以上的量产能力。

- 半导体制程开发
- 陶瓷和晶圆级真空封装
- ROIC 电路架构
- MEMS 像元结构
- 检测流程设计开发







整机产线

目前，公司整机产品产线占地 20000m²，共计 28 条整机生产线、9 条机芯组件生产线，最高年产量达 390 万台。制造全流程严格按照高品质生产要求进行制造和检测，物料经过多重标准检测，精挑细选；生产过程严格控制，核心组件全自动化生产，无尘净化房封装；产品出厂前需要经过高低温、常温环境温度精准度测试、老化测试、气密等多重严格性能测试，确保产品品质稳定可靠。

机芯组件产线 **9** 条
整机产线 **28** 条
整机产线占地 **20000m²**
年产各类产品 **390** 万台







产品五大核心优势

图像 更清晰
AGC（自动增益调节）
DDE（图像细节增强）
3D DNR（3D数字降噪）

智能 更先进
行为分析智能算法
烟火识别智能算法
测温距离自适应智能算法

测温 更高效
测温精确
双光融合功能
点、线、框多种规则

设计 更稳定
光学消热差设计
仿真优化的热稳定系统
单IP双通道设计

制造 更可靠
物料多道标准筛选
流水化自动标定
全温段标定检验