



医疗&大健康行业红外热成像解决方案

INFRARED THERMAL IMAGING SOLUTIONS FOR MEDICAL & HEALTH INDUSTRY



红外人体热成像相机 / 医用红外机芯 / 人体测温仪

红外科技 助力全民健康

武汉高德红外股份有限公司 SZ.002414
武汉高德智感科技有限公司



全国咨询热线:400-8822-866
官网:<https://www.guideir.cn>
邮箱:marketing@guide-infrared.com
地址:湖北省武汉市东湖开发区黄龙山南路6号

版权所有:武汉高德智感科技有限公司保留一切权利。
免责声明:由于产品不断更新完善,所有产品资料仅供参考,产品图片及技术规格如有变更,请以实际内容为准,恕不另行通知。

ABOUT US

关于高德智感



NO.2*

全球民用红外热成像公司排名第二

150万+

六大产品线,年产能达150万台

300+

70余国家,300多个长期合作的渠道伙伴

30%+

员工人数超700人,研发人员占比30%

武汉高德智感科技有限公司成立于2016年11月,注册资本6000万元,是上市公司武汉高德红外股份有限公司(SZ.002414)旗下全资子公司,专注于红外热成像技术在民用和新兴领域的应用开发。

高德智感借助母公司高德红外拥有的自底层至系统的完整而全面的自主技术,已研发出医疗级测温红外热成像仪、红外人体测温系统、手持式测温热像仪、在线式测温热像仪、观瞄型红外夜视仪等完善的红外热成像产品和解决方案,努力实现让智能感知科技惠及大众。

COMPREHENSIVE STRENGTH

高德综合实力

○ 医疗认证

医疗器械生产许可企业

○ 产品认证

专业医疗器械CNAS认证

○ 稳定供货

核心器件自主研发生产,全产业链覆盖



○ 前沿技术

不断满足客户需求,拥有近百项专利技术

○ 品质保障

150万台/年产能,提供各类认证的优质产品

○ 定制服务

提供本土化、定制化服务

*数据引自法国知名市场调研公司Yole Developpement及美国权威调研机构Maxtech

MEDICAL INFRARED THERMAL IMAGING

医用红外热成像仪

○ 医用红外热成像仪的诊断原理

人体是一个天然的生物发热体,自身的热辐射携带了大量的健康状态信息,因此,人体体表的温度变化是人体病理诊断的重要指标之一。

医用红外热成像是一种被动接收人体组织细胞代谢热源的全身热影像技术,可接收人眼无法看到的人体体表热辐射,客观精确地呈现机体各部位温度分布影像,为临床诊断提供一个以温度为研究的参考依据。



○ 医用红外热成像仪的应用

疾病预警:反映疾病病灶部位、疾病性质和程度,早发现,早诊断,早治疗

动态监测:跟踪检查,辅助健康状态监测

辅助辩证:辅助中医气血、脏腑、经络的辩证

健康普查:提供人体热场分布、脏器的功能的代谢信息,提供针对性的健康指导



○ 医用红外热成像仪的优势

方便快捷:瞬时无感全身扫描

绿色安全:被动接收,无介入、无损伤、无辐射

灵敏度高:敏锐捕捉人体热辐射细微变化,发现病变更早更及时

远程智能:提供智能分析平台接口,实现远程辅助诊断



医用红外热像仪

QM400 红外人体热成像相机

医学科研用专业级红外影像设备



产品简介

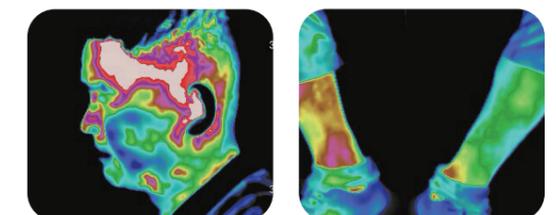
QM400提供反映人体代谢的红外热图,帮助医生和科研工作者从温度的角度分析、判断疾病。产品采用384x288高灵敏度与高分辨率的红外探测器,测温精度 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$,提供清晰、层次丰富的红外影像,精准记录细胞代谢温度变化。辅以安卓操作系统、5寸大屏显示和可旋转的镜头结构,可手持、固定拍摄,还可同步采集可见光与红外图像,并以画中画或MIF的方式显示重点观测位置,使用便捷、功能强大。

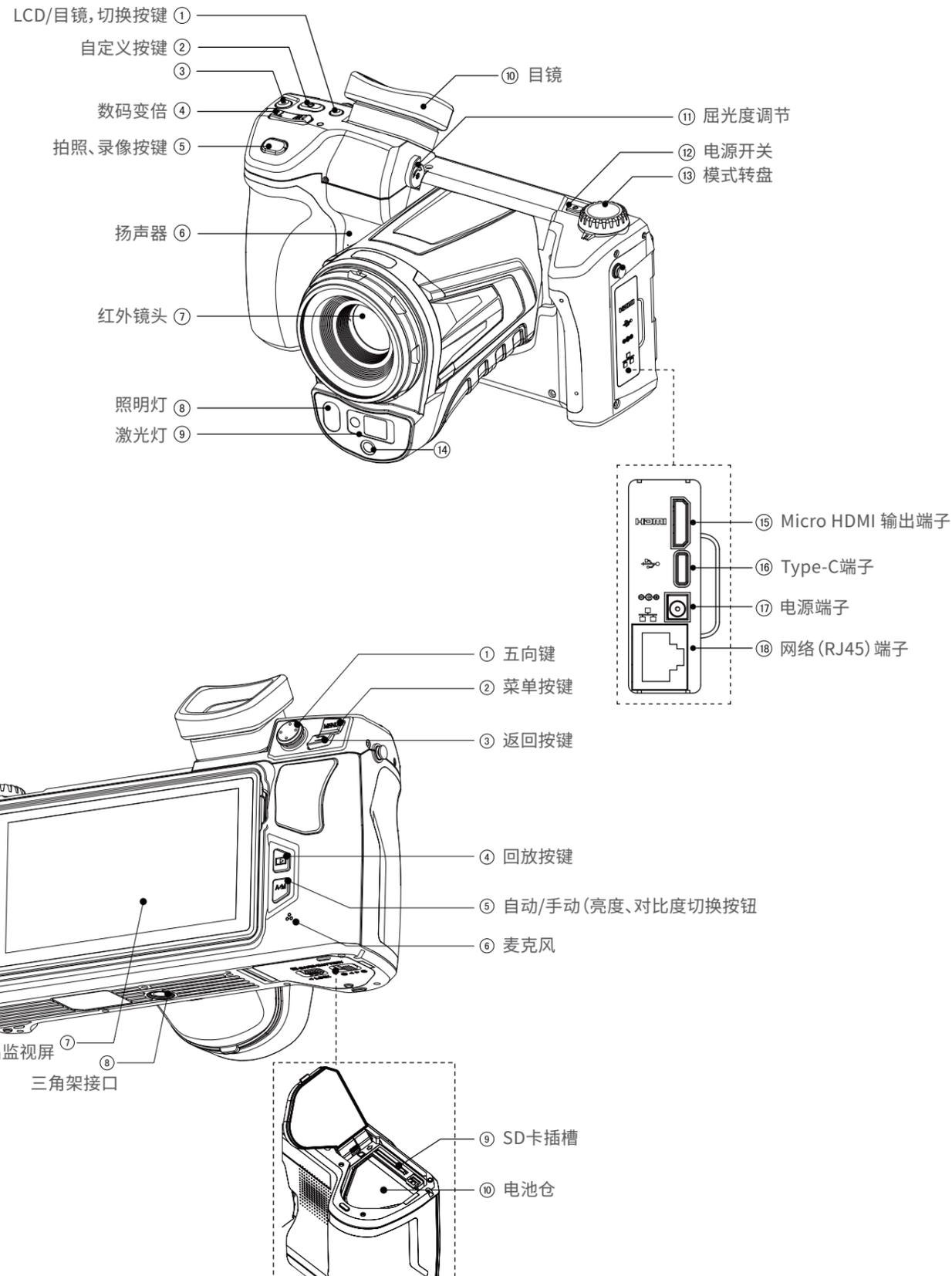
应用领域

医学研究, 临床诊断。

产品特点

- 384x288红外分辨率,测温精度高达 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$
- 0.4s自动对焦,快速获取人体可视化红外影像
- 手持、固定灵活拍摄,多医用场景适用
- 多种拍摄方式,帮助检测人员定位拍摄
- 支持设置8点、8线、8区域测温分析对象
- 支持与PC端实时同步红外影像
- 多种报告模板可选,灵活出具分析报告





产品型号	QM400
图像和光学	
探测器类型	非制冷氧化钒, 7.5~14 μ m
红外分辨率	384 \times 288@17 μ m
超分辨率技术	支持, 提升至768 \times 576
NETD	\leq 50mK
红外帧频	25Hz
焦距	15mm
视场角	25 $^{\circ}$ \times 19 $^{\circ}$
空间分辨率	1.13mrad
最小成像距离	0.3m
对焦方式	电动/自动
数字变焦	1.1x~16x
测量与分析	
测温范围	20 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C
测温精度	\pm 0.4 $^{\circ}$ C (目标温度范围: 30~42 $^{\circ}$ C)
分析对象	测温点/线/区域各8个
跟踪/报警	全屏或分析对象最高温, 最低温, 平均温跟踪; 全屏温度阈值报警 (支持图像和语音报警)
其他	支持等温线, 智能描边, 温度特征面积测量
图像显示	
显示屏	5英寸LCD触摸屏
目镜	1280 \times 960 LCOS屏
数码相机	8MP
图像模式	IR, VIS, MIF, PIP
图像调节	Level Span模式: 自动, 半自动, 手动
调色板	医疗A、医疗B、医疗C、医疗D、人体筛查、北极、白热、黑热、铁红、熔岩、热铁、彩虹1、彩虹2、彩虹3、分层、蓝热
存储与传输	
存储介质	本机存储64G, 外置SD卡(标配64G, 最大支持128G)
图片存储	Jpg格式(带温度数据)
视频存储	MP4格式(不带温度数据), 可同步录制音频; Irgd格式(带温度数据), 可进行温度分析
对外接口	TYPE-C, DC (12V), SD卡槽, 网口, Micro HDMI, 1/4英寸三脚架接口
WIFI	支持, 可连接移动终端进行图片和实时视频传输
电源系统	
工作时间	\geq 4小时
充电时间	2.5小时充满电量的90%
环境参数	
工作温度	15 $^{\circ}$ C~35 $^{\circ}$ C
储存温度	-40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C
防护等级	IP54
认证	国家红外中心检验, 符合专业二类医疗器械认证标准
物理参数	
重量	\leq 1.35kg (含电池)
尺寸	206mm \times 145mm \times 135mm
配套软件	PC端:ThermoTools; 手机端:Thermography (iOS/Android)

IPM系列 精准医疗型红外人体测温机芯

性能卓越 捕捉细微温度差异



产品简介

IPM系列是一款性能卓越的高精度红外人体测温机芯。采用自研非制冷红外探测器，灵敏度高，运行稳定可靠。产品提供丰富的硬件接口，配有功能丰富和简单易用的SDK包，便于集成。

应用领域

专业医疗系统，辅助疾病诊断、疗效评估。

产品特点

- 采用自研氧化钒非制冷红外焦平面探测器，人体红外图像面均匀性好
- 性能优越，符合GB/T19665各项测温性能指标
- 产品可靠，能长期稳定运行，保持良好工作状态
- 测温精度高0.4°C
- 最高NETD $\leq 30\text{mk}$ ，可分辨0.03°C的温度差异
- 体积小巧，标准网络接口，便于集成开发

精准医疗型红外人体测温机芯
健康筛查型测温热成像机芯



产品型号	IPM630
热成像参数	
探测器类型	非制冷氧化钒
探测器像素	640×512
像元尺寸	12μm
波长范围	8μm~14μm
热灵敏度	≤40mK
热成像镜头	9.7mm /42.0°×34.2°; 15.1mm /29.0°×23.2°
对焦方式	电动/自动
细节增强	支持
降噪	支持2D/ 3D降噪
图像翻转	支持
伪彩	支持医疗A, 医疗B等15种伪彩可调, 色带根据伪彩自动变换
测温参数	
测温范围	20°C~50°C
测温精度	±0.3°C (环温20°C~28°C, 目标温度28°C~42°C)
测温距离	0.5m~3.5m
测温对象设置	支持点, 线, 区域测温, 区域支持圆形, 正方形和不规则多边形, 最多可添加21个测温对象
冷热点跟踪	支持
全屏点测温	支持
信息查询和导出	支持
图像参数	
视频压缩标准	H.264
图片编码格式	JPEG
码流	640×512@25Hz
协议和存储	
网络协议	TCP/IP、IPV4、HTTP、RTSP、DHCP、ONVIF、MODBUS
SDK/ API	支持软件集成的开发方式SDK/ API
本地存储	16G EMMC
系统功能	
语言版本	中/ 英
浏览器	支持
用户管理	最大支持20个用户同时在线
故障检测	网络中断检测; IP冲突检测; 非法访问; 存储异常
硬件接口	
电源接口	DC12V
网络接口	1个, RJ45 (100/ 1000M) 以太网口
报警接口	1路输出
其他接口	1路RS485
环境参数	
工作温度	-10°C~+50°C
工作湿度	≤95%, 非冷凝
认证	CE/ RoHS
物理参数	
功耗	≤2.5W
尺寸	9.7mm: ≤ 64mm×64mm×117mm; 15.1mm: ≤ 64mm×64mm×101mm
净重	≤461g

产品型号	IPM800
热成像参数	
探测器类型	非制冷氧化钒
探测器像素	800×600
像元尺寸	17μm
波长范围	8μm~14μm
热灵敏度	≤30mK@30°C
热成像镜头	16mm, 46°×35°
对焦方式	手动调焦
细节增强	支持
降噪	支持2D/ 3D降噪
图像翻转	支持
伪彩	支持白热, 黑热等26种伪彩可调, 色带根据伪彩自动变换
测温参数	
测温范围	28°C~42°C
测温精度	±0.4°C (环温22°C~28°C, 目标温度28°C~42°C)
测温距离	1.5m~2.5m
测温对象设置	支持点, 线, 区域测温, 区域支持圆形, 正方形和不规则多边形
冷热点跟踪	支持
全屏点测温	支持
测温信息查询和导出	支持
图像参数	
视频压缩标准	/
图片编码格式	/
码流	800×600@25Hz
协议和存储	
网络协议	IPv4, HTTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, DHCP
SDK/ API	支持软件集成的开放式SDK/ API
本地存储	/
系统功能	
语言版本	中/ 英
浏览器	/
用户管理	/
故障检测	/
硬件接口	
电源接口	DC12V
网络接口	1个, 100M/ 1000M以太网口
报警接口	1路输入, 1路输出
其他接口	1路RS485
环境参数	
工作温度	0°C~+40°C
工作湿度	≤95%, 非冷凝
物理参数	
功耗	≤3W
尺寸	≤113mm×60mm×60mm
净重	≤470g

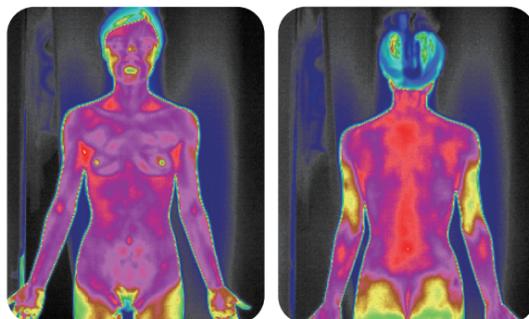
健康筛查型测温热成像机芯

超高性价比 轻松集成



产品简介

主要由红外机芯组件、光学镜头及测温专用SDK开发包组成，将人体散发出的不可见红外热辐射转化为肉眼可见的体温数据和红外热像分布图，实现无辐射、非介入式早期疾病诊断和人体健康状态筛查评估，可快速开发集成各类热成像医疗诊断及防疫测温设备。



产品特点

- 晶圆级封装红外探测器，低成本机芯用得起
- 测温性能稳定，测温精度高
- 面阵测温均匀性好，最高 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- 标准Type-C接口，Windows/Android/Linux端SDK，可轻松集成使用

应用领域

美容院、养生会所、中医馆、体检中心等。

产品型号	IPM430
热成像参数	
探测器类型	非制冷氧化钒
探测器像素	384×288
像元尺寸	17 μm
波长范围	8 μm ~14 μm
热灵敏度	$\leq 50\text{mK}@30^{\circ}\text{C}$
热成像镜头	7mm, 49.4°×37.4°
对焦方式	电动/自动
细节增强	支持
降噪	支持2D/3D降噪
图像翻转	支持
伪彩	支持白热, 黑热等26种伪彩可调, 色带根据伪彩自动变换
测温参数	
测温范围	30 $^{\circ}\text{C}$ ~42 $^{\circ}\text{C}$
测温精度	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (环温22 $^{\circ}\text{C}$ ~28 $^{\circ}\text{C}$, 目标温度28 $^{\circ}\text{C}$ ~42 $^{\circ}\text{C}$)
测温距离	2.0m-2.5m
测温对象设置	同时支持6个点, 3条线, 6个矩形, 3个圆或椭圆, 3个多边形等多种测温模式
冷热点跟踪	支持
全屏点测温	支持
测温信息查询和导出	支持
图像参数	
视频压缩标准	H.264
图片编码格式	JPEG
码流	384×288@25Hz
协议和存储	
网络协议	IPv4, HTTP, RTSP, TCP, DHCP, ONVIF
SDK/ API	支持软件集成的开放式SDK/ API
本地存储	4G
系统功能	
语言版本	中/ 英
浏览器	支持
用户管理	最大支持20个用户, 多级用户权限管理, 分3级: 根用户, 管理组, 用户组
故障检测	网络中断检测; IP冲突检测; 非法访问; 存储异常
硬件接口	
电源接口	DC12V
网络接口	1个, 10M/ 100M以太网口
报警接口	1路输入, 1路输出
其他接口	1路RS485
环境参数	
工作温度	0 $^{\circ}\text{C}$ ~+40 $^{\circ}\text{C}$
工作湿度	$\leq 95\%$, 非冷凝
物理参数	
功耗	$\leq 2\text{W}$
尺寸	$\leq 109\text{mm} \times 64\text{mm} \times 64\text{mm}$
净重	$\leq 445\text{g}$

产品型号	iHA417W
热成像参数	
探测器类型	非制冷氧化钒
探测器像素	384×288
像元尺寸	17um
波长范围	8~14um
热灵敏度	<50mk/f1.0/25°C
热成像镜头	9.1mm,39.5°(H)X 30.1°(V)
对焦方式	定焦无热化
细节增强	支持
图像翻转	支持
伪彩	10种
测温参数	
测温范围	15~50°C
测温精度	人体范围测温精度:±0.5 °C (测温条件:23±3 °C)
测温距离	0.5m-5m
面阵测温均匀性	≤±0.3 °C
图像参数	
数字视频	RAW/ YUV
图像算法	NUC/3D/2D/DRC/EE/SFFC
码流	384×288@25Hz
协议和存储	
网络协议	IPv4, HTTP, RTSP, TCP, DHCP, ONVIF
SDK/ API	Windows/Android/Linux 视频流解析、机芯控制、全面阵测温、温度成像、温窗设置、多机芯集成
本地存储	4G
硬件接口	
扩展板	USB2.0
通信接口	USB2.0
标准对外接口	30Pin_HRS接口:DF40C-30DP-0.4V(51)
环境参数	
工作温度	15~50°C
工作湿度	5%~95%, 无冷凝
物理参数	
供电范围	5V±0.5V
典型功耗	≤0.85W/5V @23±3°C
尺寸	≤25.4mm×25.4mm×30.3mm (含9.1mm镜头)
净重	32.2±3g
环保	满足RoHS2.0/Reach标准
ESD	接触±4KV, 空气放电±8KV

产品型号	iHA417
热成像参数	
探测器类型	非制冷氧化钒
探测器像素	384×288
像元尺寸	17um
波长范围	8~14um
热灵敏度	<40mK/F1.0/25°C
热成像镜头	7mm/F1.1 (视场角:50°X 38.6°) 9.7mm/F1.0 (视场角:37.2°X 28.3°)
对焦方式	定焦无热化
细节增强	支持
图像翻转	垂直/水平/对角翻转
电子变倍	1至8倍放大, 步进0.125
伪彩	10种
测温参数	
测温范围	20°C~50°C
测温精度	工作温度范围:16°C~32°C 精度:≤±0.5°C (注:室内无风环境下, 32°C~42°C目标)
测温距离	0.5-1m
电气接口	
标准对外接口	Type-C接口
通信接口	USB3.0
协议和存储	
网络协议	IPv4, HTTP, RTSP, TCP, DHCP, ONVIF
SDK/ API	可提供 Linux 端或 windows 端 SDK, 实现全屏测温, 图像显示
本地存储	4G
环境参数	
工作温度	-40°C~+70°C
工作湿度	5%~95%, 无冷凝
振动	随机振动5.35grms, 3轴向
冲击	半正弦波, 40g/11ms, 3轴6向
密封	预留密封槽, 支持客户整机密封设计
物理特性	
供电范围	DC:4.5-6V (机芯端)
典型功耗	≤1.6W/5V @23±3°C
尺寸	44.5×42.5×58.9mm (带7mm镜头) 44.5×42.5×60.4mm (带9.7mm镜头)
净重	123g(带7mm镜头) 125g(带9.7mm镜头)
环保	满足RoHS2.0/Reach标准

红外人体测温告警系统

全自动红外热成像测温告警系统

专业二类医疗器械认证产品

IR236 全自动红外热成像测温告警系统



探测器像素	400×300
像元尺寸	17μm
热灵敏度	≤40mK
测温范围	-10°C~50°C
测温精度	≤±0.3°C (环温16~32°C)
可测距离	2米-10米
安装方式	立杆式安装
通行效率	500人/分钟

应用领域

- 医院、机场、港口、车站等旅检通道公共场所大面积的测温监控,是卫生防疫、安全防护的理想设备
- 有效控制并减少如埃博拉、SARS、寨卡、新冠等发热疫情的蔓延

QT系列 全自动红外热成像测温告警系统



探测器像素	256×192/400×300
像元尺寸	12μm/17μm
热灵敏度	≤40mK@30°C
测温范围	28°C~42°C
测温精度	±0.3°C
可测距离	0.5米-5米
安装方式	壁挂/吊装/立装
通行效率	120人/分钟

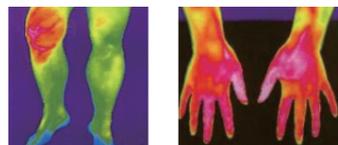
应用领域

- 适用于交通枢纽、商超、医院、景区等公共场所体温监测,安全高效

应用举例

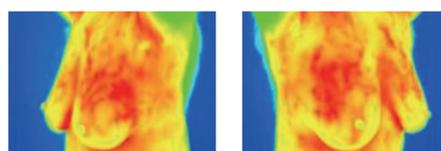
外周血管疾病诊断

血管存在病变时，血循环发生障碍，病变皮肤温度降低，用医用红外热像仪可清楚确定病变部位。



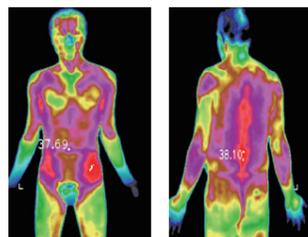
乳腺疾病诊断

乳房热图的结构特征出现异常，与疾病和细胞活性相关，尤其是肿瘤组织在不同的病程进展中，细胞代谢有显著特征，通过红外热图分析，能够做到早期辅助筛查，更早的给出预防和治疗措施。



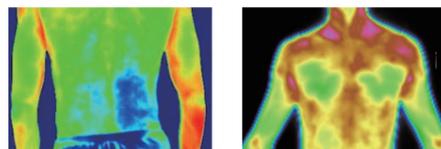
中医辅助辨证

通过获得人体各部位强弱不等的红外辐射信号，形成了人体体表的温度分布图像。可辅助中医辨证、中医体质评估、经络穴位探查和疗效评估。并且在疗效评估上可明确药物、针灸或其他治疗方式的作用部位、起效时间、持续时间及作用程度，客观准确地对各种治疗手段进行评价。



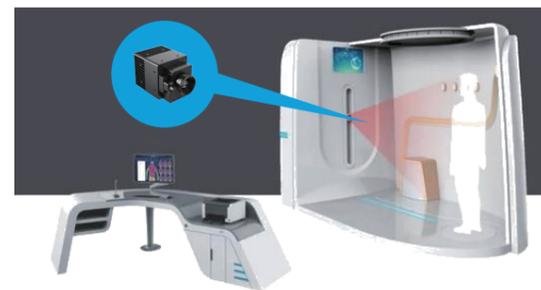
红肿热痛疼痛疾病诊断

肌肉损伤、发炎，神经病变等引起局部血流不畅，神经传导阻滞，都会造成体表代谢异常表达，红外热像可以准确探查痛点和炎症区域，并作出疼痛分级诊断，可以有的放矢的给出治疗方案。

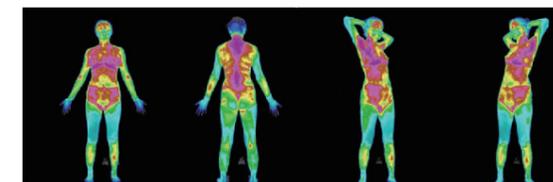


集成案例分享「红外热像辅助中医辨证」

集成高德智感红外医疗机芯



采集人体全身温度影像



系统功能

- 自动辨识人体体质
- 智能辨识脏腑经络穴位寒热
- 中医气血、脏腑、经络的辅助辨证
- 通过智能平台分析系统，发现疾病的早期症状
- 辅助中医临床实现定点定位治疗、提供健康指导

红外热像在医疗大健康行业发展方向

提供给医院等专业医疗机构，
为病人提供红外热像医疗辅助诊断服务

发展方向

利用人工智能远程辅助诊断平台，
协助基层医疗机构及各级大健康领域
服务机构开展辅助诊断、疗效评估，
提升各级医护人员、康养服务人员的医护服务能力

直接面对消费者，为消费者提供
日常健康筛查、诊疗咨询等健康服务