

双光谱红外热成像人体测温系统

DR-23
产品说明书



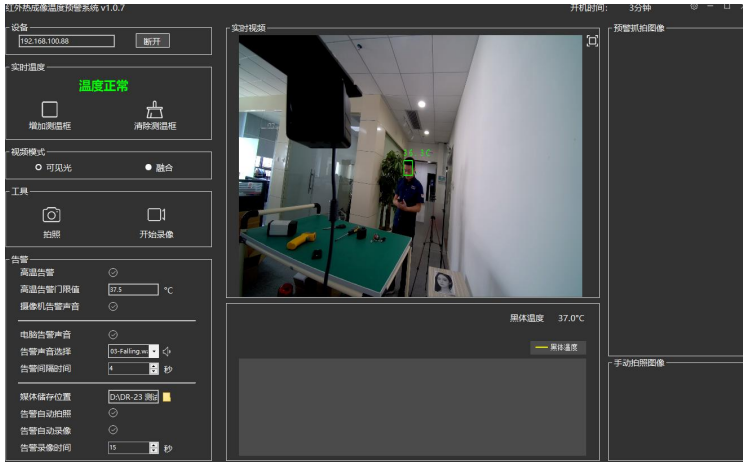
连云港金升科技有限公司

电话：400-828-9920

地址：中国·江苏·连云港

网址：[Http://www.117580.com](http://www.117580.com)

双光谱红外热成像人体测温系统



用户手册 中文版 (V1.0)

版权声明

本手册的所有内容，其著作权归属连云港金升科技有限公司所有，未经本公司许可，不得以任何方式仿制、拷贝、誊抄或转译。本手册没有任何形式的担保、立场表达或者其他暗示。本手册所提到的产品规格及信息仅供参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知。

=====

=====

目 录

1	简介.....	1
2	系统连接方式.....	3
2.1	布置方式.....	5
2.2	电视连接方式.....	6
3	系统特点.....	7
4	设备清单.....	8
4.1	设备清单：.....	8
5	产品规格.....	10
5.1	DR-23 双光谱红外热成像仪.....	10
5.2	B02 黑体辐射源.....	12
6	软件功能.....	14
7	电视显示模式.....	16
8	安装注意事项.....	17
9	布设说明.....	18
9.1	靠墙通道布设.....	18
9.2	安检门模式挂装.....	19
9.3	大堂进入通道模式.....	19
9.4	T型通道布设.....	20

1 简介

热成像测温是通过非接触方式检测人体温度，可以简捷、安全、直观、准确的查找、判断人员是否存在体温异常现象，迅速采取措施解决防止发热人员流动。

热成像虽然在体温筛查方面有非常好的效果，但因为不够智能、价格过高，需要花费大量资金。目前市场急需一种价格更便宜，更加智能化，能满足快速筛查人体温度的设备。

红外热成像技术是一种被动红外夜视技术，其原理是基于自然界中一切温度高于绝对零度（-273℃）的物体，每时每刻都辐射出红外线，同时这种红外线辐射都载有物体的特征信息，这就为利用红外技术判别各种被测目标的温度高低和热分布场提供了客观的基础。利用这一特性，通过光电红外探测器将物体发热部位辐射的功率信号转换成电信号后，成像装置就可以一一对应地模拟出物体表面温度的空间分布，最后经系统处理，形成热图像视频信号，传至显示屏幕上，就得到与物体表面热分布相对应的热像图，即红外热图像。

热成像使用好处：

采用“红外热成像人体测温”系统，可以高效排查，使得人员快速、有序地通行，不会因为疫情控制，影响正常的人员进出，即能有效防范疫情，又可以不影响正常工作生活。

“红外热成像人体测温”系统具有“无接触式检测、高精度体温筛查、异常体温预警”的特性。

“红外热成像测温”可对进出人员体温进行非接触方式快速检测，当有人员的体温超过告警温度阈值，如出现疑似发烧等情况时，设备将告警，提醒人员进行进一步检查，改变了原有的近距离、接触式测温手段。

现有热成像产品的弊端：

目前用于人体温度筛查的红外热成像系统也有一些弊端

- 价格过高：动辄数万元，全国各企事业单位、学校、宾馆、工地、饭店等等，无法负担高价格的红外热成像产品。
- 智能化不足：红外无法识别人脸，发现温度高的人员，一旦人员离开，无法追溯
- 设备要求高：人员识别和人体识别，都需要高分辨率的热成像产品，这样也造成成本的上升，不利于在一些小型的人流量场所使用。
- 温度不够准确，需要非常专业的人员在现场操作校温。

我司针对这样的弊端，采用可见光和红外热成像相结合，开发出可直接面向企事业单位、宾馆、酒店、办公楼、学校等低人流量的双光谱红外热成像体温检测系统。

2 系统连接方式



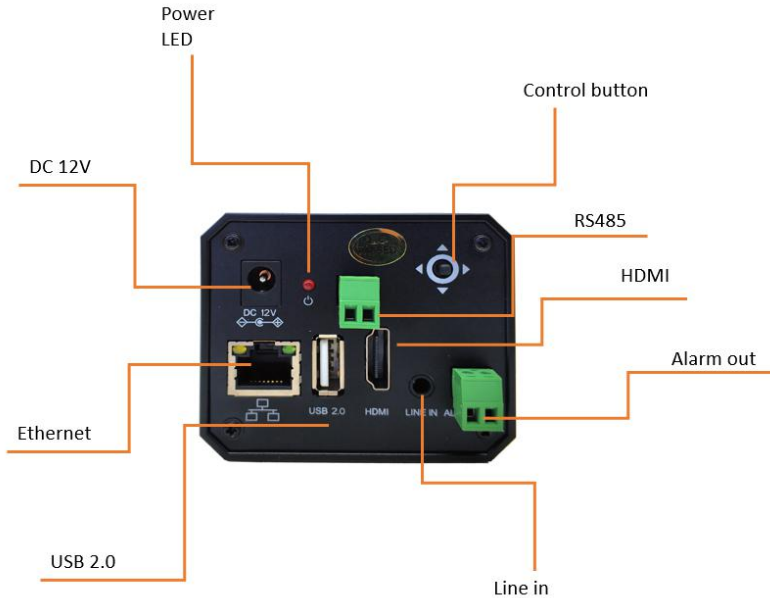
说明：分货设备包含三部分

测温黑体：提供标准温度源，可以现场为热成像仪提供实时校准。

DR-23 双光红外热成像仪：进行人脸识别，人形识别，对现场的人员进行体温检测，筛查温度异常人员。

安装支架：用于将热成像仪和黑体安装到一体

热成像的接口

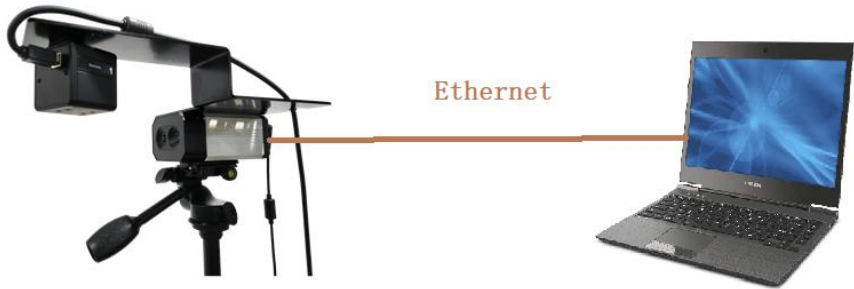


序号	接口	功能描述
1	DC 12V	提供 12VDC 电源
2	Ethernet	以太网接口
3	HDMI	HDMI 接口可以连接电视
4	USB 2.0	仅用于电视模式，用于存储拍照照片和录像视频
5	RS485	暂无效
6	Alarm out	用于连接外部声光报警器
7	Line in	暂时无效
8	Control button	用于可见光配置，DR23 出厂已经调试完毕，使用中不需要使用
9	Power LED	LED on: 相机正常 LED off: 相机不正常

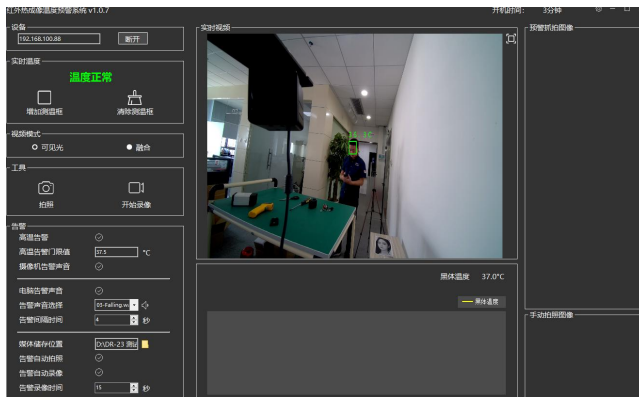
2.1 布置方式

2.1.1 电脑连接方式

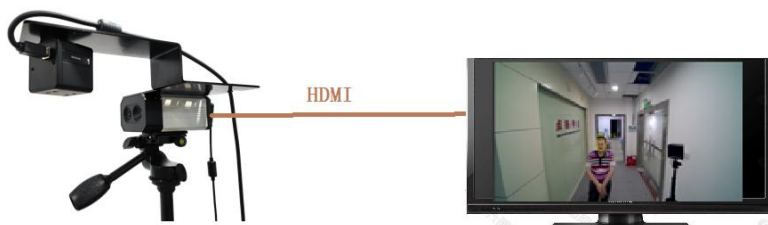
如果使用时，需要用到电脑进行监控和控制时，可以通过网线，配合提供的电脑，达到在电脑上进行监控的目的。



电脑监控画面如图



2.2 电视连接方式



电视连接方式，可以不需要电脑，在设备出厂时，已经设置完毕电视的配置，只要安装开机直接使用

3 系统特点

基于当前国内外市场对红外热成像在产品性能、结构轻量化、成本和智能化、产品稳定性等方面的最新要求，采用先进的双光谱融合技术设计技术，建立国际领先水平的双光谱联动智能算法技术，产品代表市场上的最新要求和将来市场的消费趋势。

- 视频输出可采用以太网或者HDMI输出，可配电脑，可配电视进行显示。
- 可采用PC显示，或者电视机显示，方便进行不同类型操作。
- 可见光、红外双同步进行人体检测，可见光识别人脸人体，红外进行精准人员测温。
- 黑体在现场提供标准温度校准，不会因为环境变化的差异，带来测温的偏差。
- 红外热成像支持80*60，可见光支持1080P。
- 红外热像和可见光画面进行融合测温，可见光画面测温，热成像画面测温，均可切换显示。
- 可见光、红外可同步划定不同的区域。
- 图像输出模式：通过以太网连接电脑。可无需PC电脑通过电视输出
- 支持人脸识别，人体识别。
- 智能定位人员额头温度，精度误差小于0.3℃。
- 发生温度超限，可本地报警，并可数据，上传至指挥中心。
- 产品具备以下显示接口：以太网口，HDMI接口。
- 对体温超高的人员，可自动拍摄可见光和红外照片，并存档，方便追溯。

4 设备清单

4.1 设备清单：

发货清单及设备件

No.	设备名称	主要指标	数量	备注
1	DR-23双光谱红 外热成像仪	高清镜头1080P，热成像镜头 80*60分辨率	1	标配
2	B03黑体辐射源	室温+5°C ~ 50°C	1	标配
3	一体化安装架		1	标配



5 产品规格

5.1 DR-23 双光谱红外热成像仪





DR-23 双光谱红外热成像仪规格参数如下：

参数		指标
红外热成像	分辨率	80x60
	工作波段	8~14um
	帧频	25Hz
	NETD	80mK@25°C
	视场角	水平90度
	测温范围	10°C~50°C
	测温精度	针对人体通过温度补偿算法可达±0.3°C
	温度测量	可设置测温区域，可通过人体识别，人脸识别自动测量脸部温度
可见光	分辨率	1080P
	视场角	120度
	帧频	25Hz
	最低照度	0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)
	背光补偿	支持
	数字降噪	2D&3D数字降噪

参数		指标
	信噪比	≥55dB
通用	接口	以太网接口RJ45
		HDMI接口
		报警接口
		USB接口
	工作温度	10°C ~ +50°C (针对人体精准测温要求,建议在10 – 30 摄氏度环境温度下为最佳)
	存储温度	-40°C~+85°C
通用	防水防尘	IP54
	产品尺寸	129mm x 73mm x 61mm (长x宽x高)
	净重	460g
	图片存储	支持红外,可见光照片存储
	安装	采用标准三脚架安装或者云台吊装。上下面各2个标准1/4英寸三脚架安装孔
软件	智能化应用	人体识别、人脸识别
	温度显示	人体识别测温,人脸识别测温
	告警	支持超过设置的门限温度告警,可以声音告警,同时抓拍告警时的照片并存储。
	画框测温	支持画框测温,根据人员进出通道不同分别设置测温
	温度补偿	根据环境不同,工作人员自行设置温度补偿。
	拍照	开手动拍照,报警自动拍照
	语言	中文简体、繁体、英文、日文、韩文(其他文字可定制)

5.2 B03 黑体辐射源

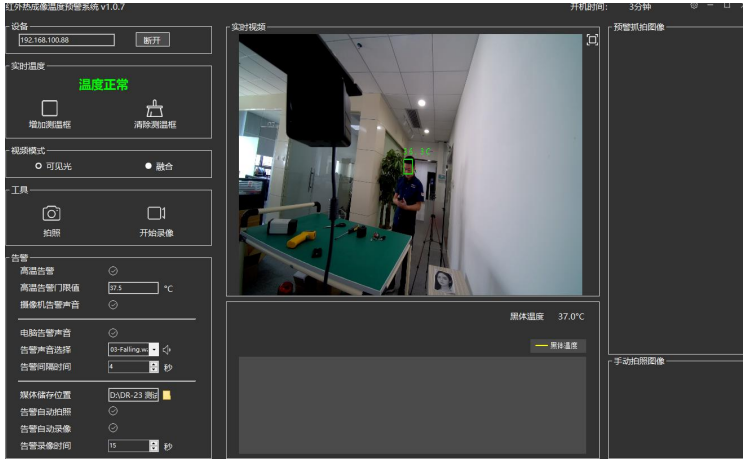


性能参数,

参数	说明
测温范围	+5°C ~ 50°C (41° F ~ 122° F)
靶面尺寸	Diameter 25 mm
发射率	0.95 ± 0.02
精度	0.1°C (0.18°F)
稳定性	< ±0.1° C (±0.18° F)
电源	5V (propose 5V 2A adaptor, at lease 5V 1A adaptor)
工作温度	Temperature 0°C ~ 50°C (32° F ~ 122° F) Humidity ≤90%RH
设备尺寸	53 x 50 x 57mm
重量	150g
耗电	平均 2.5W

6 软件功能

软件界面如下图，显示图像可在可见光，画面叠加融合两种模式下显示。



项目	功能类别	名称	说明
		图像切换	可切换红外、可见光融合
		温度测量方式	人员自动测温
		测温模式	有黑体模式（黑体自动校温）
		输出记录	电脑存储（以太网模式），U盘存储（电视模式）
视频输出		模式	可切换HDMI或以太网输出
报警	报警模式	报警方式	电视机输出声音报警，电脑报警，摄像机报警
		报警显示	报警声音，并自动拍照
固件	升级	固件	相机可支持固件升级
		现场升级	相机支持网口升级或者降级固件

项目	功能类别	名称	说明
人工智能		功能	人脸识别，并标记人脸轮廓 智能计算身体高温位置，进行温度采样 自动估算人员距离
数据保存	可见光图像和视频	拍照	可拍摄可见光图像，融合画面图2种照片
		视频	可设置自动录制视频，和手动录制视频文件
二次开发	开发包		提供windows下的SDK开发包

7 电视显示模式

电视显示模式，在设备出厂时，已经进行固化配置，以后的测温无需计算机，完全采用电视进行显示，电视显示高清视频画面，不显示红外图像。

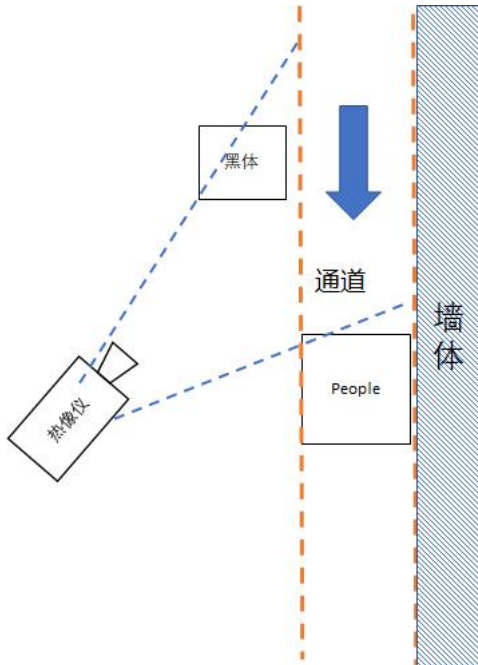


8 安装注意事项

- 人体温度是有差异的，并且额头温度比体内温度要低1-2°C，但是在人体发烧时，由于持续发热的，额头温度和实际体内温度差距没有那么大，所以发烧时，一般默认在37.3°C。
- 环境变化对红外热成像的测温精度影响很大，虽然有黑体校正，但环境大幅度变化，对黑体也会影响，所以尽量选择一个稳定室温的环境，不要在风口、空调直吹、风扇直吹、加热设备旁边等地方部署热成像测温仪和黑体。
- 热成像仪和黑体尽量布置在室内环境，环境温度变化不要大起大落，避免太阳直射到设备上。
- 镜头所对位置的背景，尽量不要有其他高于人体体温的高温设备，如加热空调、开水机、大功率白炽灯等高温物体，避免有阳光出现在画面背景中，以防产生误报。
- 热成像面对的背景尽量简单单纯，如果背景非常复杂，容易产生误报，如有很多灯。
- 个别非病患发热者可能会出现温度超高报警，比如酗酒、剧烈运动、刚饮开水、面部局部发炎、长时间日晒、从闷热环境处刚出来等，这时可以让受测人安静一会或散热后再进行测量筛查。

9 布设说明

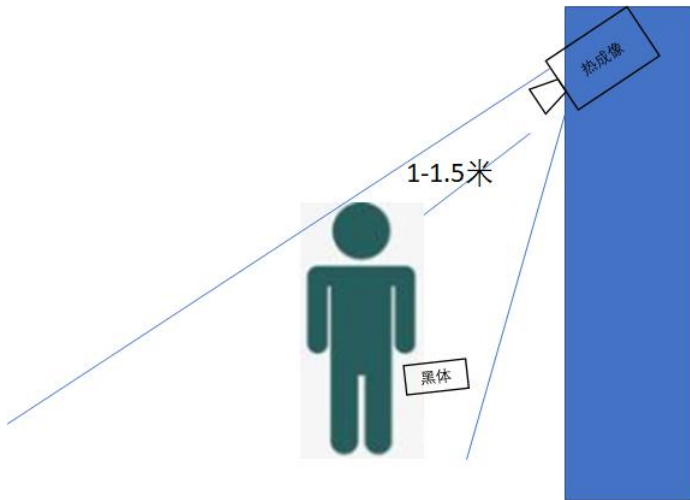
9.1 靠墙通道布设



布设要点：

- 将红外热像仪斜对向人群，只需要人从画面中顺序通过，即可完成对人体测温。
- 黑体作为标准温度源参考，放置在靠近人通行一侧，需要显示在红外热成像仪的画面中。
- 热像仪距离测温线1.5米，通道宽度1米。

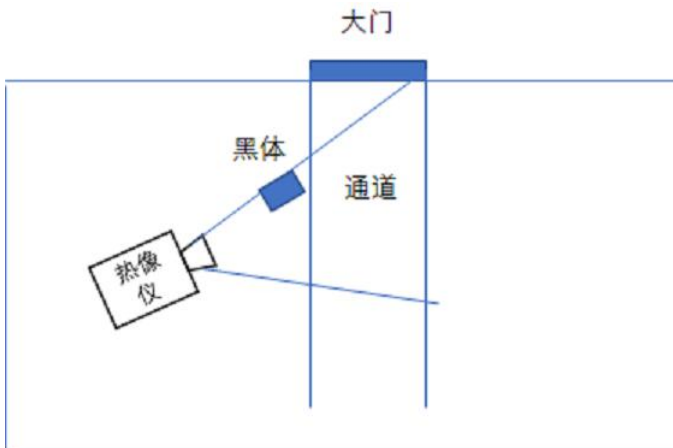
9.2 安检门模式挂装



布设要点：

- 摄像头向下15-30度角之间，以人头出现在画面中距离热像仪1.5米为最佳。
- 黑体布置于安检门通道旁边，热成像能看到黑体，且人员在通过安检门时不会遮挡住黑体。

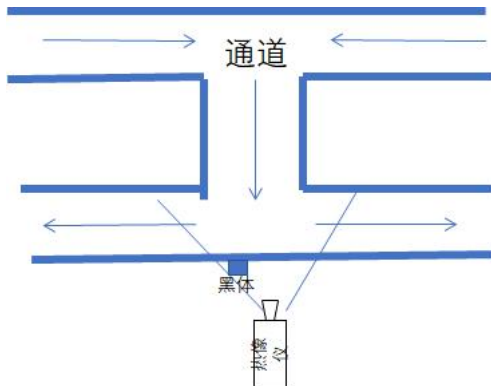
9.3 大堂进入通道模式



布设要点：

- 热像仪的画面不要覆盖大门口，因为会延伸到门外复杂场景。
- 黑体在通道靠近热像仪一侧，防止被遮挡到。
- 人员最好是鱼贯而入，不要相互遮挡到。
- 热像仪到通道左侧，距离1-1.5米为佳，通道宽度1米。

9.4 T型通道布设



布设要点：

- 热像仪的画面布设在T型通道汇流处，正对人行方向。
- 热成像到人行通道距离1米左右。
- 黑体布置在通道边，和热像仪同侧，防止被遮挡。