



专注红外技术 二十年

IR236全自动红外热成 像测温告警系统

部署场景、安装指导、电脑配置、界面介绍 V2.0版本

CONTENTS

PARTS 01

红外筛检仪技术原理

PARTS 02

部署、安装及应用



红外筛检仪技术原理



全自动红外热成像测温告警系统(红外筛检仪)应正确安装,可自动跟踪人体额 头区域并显示体温,操作人员应经生产厂家专业培训,并严格按说明书使用。

注意事项

- 应严格按照中国国标 (GB_T 19146-2010) 和各地市场监管局的要求创造条件;
- 严格按照规范要求,安装在室内无风或者微风的固定位置使用,室温环境在16℃~32℃,避免阳光、风和其他热源干扰(环境温度超出16℃~32℃,需要安装空调,并在产品3m内无风或者微风);
- 若安装在室外,必须搭建棚子或者板房来保证环境稳定;
- 户外阳光照射后、剧烈运动后或从温差较大的户外场景进入室内,需在室内环境平静静置5分钟后进行测试;
- 应定期校准合格后才能使用;

红外技术

红外热成像基础原理

Q: 什么是红外辐射?

自然界中一切温度高于绝对零度(-273.15°C)的物体都能辐射红外能量, 红外辐射的物理本质是热辐射,也是 一种电磁波。

Q: 什么是红外热像仪?

红外热像仪将红外热辐射转换成相应 的电信号,然后经过放大和视频处理, 形成可供肉眼观察的视频图像。通俗 来讲,就是将不可见的红外辐射变为 可见的热像图,并且能反映出目标表 面的温度分布状态。

Q: 红外热像仪体温仪的优势? 红外热成像体温仪能够实现较远距离、 非接触的情况下多目标同时进行体温 检测,可以减少人员接触,相对安全 便捷,但它的精确性受到外环境的影 响,所以应用时应保持环境稳定。





测温技术

认识人体的温度

红外热成像测温技术实现将体表温度映射到体内温度



人体体表的温度,此温度不是恒定的,波动范围 随环境影响很大;红外热像仪通过接收人脸(额 头)的辐射能量进行测温。



人体的内部温度,临床上所指的体温是指平均深部 温度。人作为恒温动物,体内温度会有一个正常的 恒定范围。

测温技术

为什么有时测温数据会偏离正常体温?



1. 人的体内温度通常在 35.8℃~37.2℃范围波动

一般大于37.3℃就被认为发烧。人的 体内温度受环境天气、运动状态、时 间等影响在这个范围内上下波动。为 了测温精度的稳定,环境应保证稳定 被测人员应尽量保持情绪平静,避免 剧烈运动



2. 红外热像仪测的是体表温度,通过体内温度和体表温度的转换,显示为体内温度

热像仪根据温差成像,不同的人脸体 表部位,测得的体表温度都不同,体 内和体表温度转换模型也不同,显示 的温度也会稍有不同。为了测温稳定, 一般采集人的额头温度作为人的体表 温度,检测时不应遮挡额头。



3. 不同的产品不同的测温 精度

水银体温计,接触使用,精度0.1℃; 额温枪近距离非接触使用,精度0.3℃; 根据国标,在33℃~42℃的测温范围内, 红外测温热像仪满足测温精度0.3℃,就 是较好的测温产品。这里的0.3℃,指的 是在无风、室内温度20℃左右、湿度低 于85%的实验室环境测试的精度



4. 环境因素

常见影响红外产品的测温精度有环境温 度、湿度、大气衰减、测温距离、体内 温度和体表温度的转换、空气对流等因 素。因此,红外线测温仪一般建议在室 内环境下使用。由于体表温度受环境温 度影响较大,从室外刚进入的人员额温 通常较室内的人员显著偏低,这时需要 稳定一段时间,再进行人体测温。为了 减少这种情况的出现,测温时应尽可能 避免内外人流的交汇。

测温技术

全自动红外热成像测温告警系统的测温原理

- 与额温枪原理类似,热成像也是通过检测人体 表面(额头)的热辐射进行测温;
- 直接测量得到的都是体表温度,一般在 31~34℃之间,不过由于37℃正常体温这个概 念深入人心,所以现在红外测温厂家基本都会 把体表温度用算法补偿映射为人体内部温度;
- 高德的全自动红外热成像测温告警系统,多年
 来累计了各种场景和人体体表测温数据样本量
 ,建立了科学的人体测温数据模型,应用现场
 基于人体正常体表温度的采集,实时进行自适
 应AI学习,自动完成体表到体内温度的映射。







PARTS 02

部署、安装及应用

1. 部署场景——原则

IR236全自动红外热成像测温告警系统属于精密测温和成像设备,对部署应用有一定要求,注意事项如下:

• 安装环境

- ▶ 设备机头所处位置需光线良好(照明度≥100Lux),应避免处于逆光的位置;
- ▶ 设备机头布置位置附近3米范围内不应有空调出风口;
- ▶ 设备机头所监控的视场内,不能受到光照、西晒等外界强热源的干扰;

• 机头布置

- ▶ 合理布置IR236机头的位置,向下俯视角度为13°-15°;
- ▶ 合理布局人员检测位置和范围, IR236机头的摄像头距离被测人员的额头的位置为3.0-8.0米, 最佳测试位置为5.0米;
- 黑体布置
 - ▶ 合理布置IR236黑体的位置,一般使黑体水平放置(要求黑体正面能全部且正对图像显示);
 - ▶ 合理布局黑体的位置, IR236黑体距离机头的位置为3.0-6.0米, 最佳设置位置为5.0米;
- 被测人员要求:
 - ▶ 户外阳光照射后,或者剧烈运动后,需在室内环境平静适应5分钟后进行测试;
 - 人员从户外场景进入室内,建议经过回廊缓冲至少10秒钟后,再步入检测位置,如果室内外温差较大时,建议在室内停留2-3min 再行检测;
 - 确保待测人员整个面部处于设备摄像视野内,同时面部及额头不能被遮挡(帽子、围巾、墨镜、面具、退烧贴等可能遮挡面部的物件,建议先提前摘下,适应0.5-1分钟后再进行测试。);



2 安装 : IR236全套配件清单



包装名称	包装编号	包装清单			
		黑体			
<u></u> 士 机 笞	6-1	IR236机头			
1/01A		交换机			
		电源适配器			
	6-2				
		小音箱			
		DVI转VGA转接线			
		电源延长线			
		电源线*2(15米)			
		网线*3(15m*2+1m*1)			
配件箱		连接套*2			
		伸缩杆衬垫*2			
		平垫圈*2			
		黑体支架			
		螺丝包			
		工具包(十字螺丝刀+六角扳手组+胶带)			
电脑主机箱	6-3	电脑主机			
电脑显示器箱	6-4	电脑显示器			
六打石	4 5	活动杆*2			
立作也	c-0	固定杆*2			
底盘箱	6-6	底座*2			

2 安装 : IR236全套配件清单











4 机头安装



 > 安装底座
 > 组装底盘+底 盘转接件+配 重块,用4颗 M6×25螺钉紧 固



▷ 安装立杆和底 盘转接件,用 8颗M4×10螺 钉紧固;



 > 安装伸缩杆中 间连接套;
 > 装上图示螺钉, 先不要紧固;



将2根长网线 和1根电源线 从支撑杆底部 穿入后从伸缩 杆的活动杆穿 出;

4 机头安装



- > 将伸缩杆第二
 节固定在中间
 转接件上;
 > 用转接件上的
 定位螺钉将上
 节伸缩杆定位
 在第六个孔洞;
 > 将第③步安装
- 将第③步安装 的螺钉紧固;



紧固机头和立 杆,用 M10×60螺钉 紧固(机头与 支撑杆有垫 片);



将支撑杆顶部 穿出的2根网 线和1根电源 线插入机头的 卡槽接口;



调整机头俯角
 约15度左右;

4 黑体安装

4 黑体安装



 ≻ 安装底座
 > 组装底盘+底 盘转接件+配 重块,用4颗 M6×25螺钉紧 固



▷ 安装立杆和底 盘转接件,用 8颗M4×10螺 钉紧固;



 > 安装伸缩杆中 间连接套;
 > 装上图示螺钉, 先不要紧固;



将电源线从支 撑杆底部穿入 后从伸缩杆的 活动杆穿出;

4 黑体安装



- > 将伸缩杆第二
 节固定在中间
 转接件上;
 > 用转接件上的
 定位螺钉将上
 节伸缩杆定位
 在第四个孔洞;
 ※ 將第③步卒業
- > 将第③步安装 的螺钉紧固;



➢ 安装黑体机头 和转接件,用 4个M4×6螺钉 紧固;



紧固黑体机头
 和立杆,用
 M10×50螺钉
 紧固;



插上黑体电源 接口并打开开 关;

4 黑体安装:黑体开机及设置



接通黑体电源 并打开电源开 关,黑体开机 显示温度为当 前环温,且会 不断升高



点击设置键旁 边的上下键, 把黑体温度设 置为35度,再 次点击设置键 保存设置



点击如图显示 的设置键,黑 体上会显示出 厂时的设置温 度



等待大约15分 钟,黑体升温 结束,温度稳 定在所设定的 温度值,且指 示灯区所有指 示灯熄灭

2 安装 第四步:组装电脑和供电



4. IR236机头电源AC-DC 适配器12V 注意:当套件适配多个AC-DC适配器且DC接口相同时, 不能混用,否则存在烧坏机头的风险。



3 界面介绍



3 界面介绍——操作流程



3 界面介绍——设置页面

全自动红外热成像测温告警系	□ ×	
设置 请输入用户名 admin 请输入密码		"设置"权限登录: 第一步:点击主界面功能区 "设置"按钮,并在用户名及 密码框输入以下信息 • 用户名是: admin
登录		• 密码是:0 <mark>第二步:</mark> 点击"登录"按钮, 即可进入系统设置主界面。
此项为高级设置,请联系管理员或专业人士		

3 界面介绍——设备管理

C				全自动	红外帮	成像测	温告警察	系统 —			Θ
	设备管理 ·	设备列表								刪除设备	
		操作 Q1	5 QI	ē名称 0	可见无Mac地址 ac-cb-51-17-d2-08	可见元IP 192.168.1,64	可见大端口号 8000	紅外元Mac地址 18-1d-78-70-87-8e	#1.9%IP 192.168.1.168	紅外光端口号 8557	4
											2
XX											
×											\nearrow
×Q		子设备列表							搜索在线设备	添加设备	
		编作	MAC地址	IP#84L		子网袍码	网关	建口号	设음호텔		0.00
			f8-1d-78-70-87-6b	192.168.1.168	8 2	55.255.255.0	192.168.1.1	8557	R		
	返回主页										

设置—>"设备管理"选项卡

第一步:进入"设备管理"页面, 可以点击子设备列表中"搜索在 线设备"进行设备搜索,有新设 备时子设备列表框中会显示搜索 到设备

第二步:搜索到设备后点击子设 备列表中"添加设备",即可在 设备列表框中显示该设备

注:设备出厂时一般不需要搜索 设备,设备已添加到列表中,如 开机后无图像显示再进行此操作。

3 界面介绍——系统设置

		红 分		司动红外热	成像测温告誓	· · ·		- ×
	设备管理				高温报警设置			
	系统设置 - 4	报警开关	✔ 允许报警			报警目标个数	3 ~	
	屏蔽区域	报警温度	_	37.3°C 42.0	°C	高温报警延迟时间	0.3 秒	
	黑体区域 		30.0°C		50.0°C	画你应明度		
2	图像调试	报警灵敏度	○ 高级 ● 标准	●自定义		40	• 高温追踪	
	共他							
X					低温报警设置			
25		报警开关	金许报警			报警目标个数	3 ~	2
•		报警温度	-5.0°C	.2°C 12.2°C	30.0°C	低温报警延迟时间温标透明度	0.1 · 秒 4 ·	
	保存	报警灵敏度	●高级 ●标准	◯自定义	8	40		
~	巡回主贝							1.1.1.4 (1) (1-15 12 1162

点击"系统设置": 系统会显示出"报警参数"、 "屏蔽区域"、"黑体区域"、 "图标配准"、"图像调试" 和"其他"这几个标签。

3 界面介绍——黑体区域



菜单一>"系统设置"一 >"黑体区域"选项卡:

第一步: 首先要保证黑体出现 在图像区域中,并能清晰的显 示在图像区域中;

第二步:在图像中显示的黑体 区域的中心位置画一个边长约 2mm的正方形,并点击"保存" 键进行设置保存。

3 界面介绍——图像调试



菜单一>"系统设置"一 >"图像调试"选项卡:

点击"可见光近焦"及"可 见光远焦"来调整可见光图 像显示区域的大小,使可见 光显示区域与红外显示区域 基本相同。

3 界面介绍——图像配准



菜单→> "系统设置" →> "图 像配准"选项卡: 配准原则: 三点确定一个面, 三 个点布局成大三角形, 每一点的 红外和可见光图像位置配准。 第一步: 红外点1与可见光1配准 , 选中红外点1, 在红外画面中 用鼠标标定位置(图上显示+1) , 选中可见光点1在可见光画面 中找到与红外(+1)一致的位置 并标记;

以此类推选中配准两个通道 中的匹配点2和配点3位置; 第二步:点击"保存"按钮,并 关闭该窗口,图像配准即完成。

3 界面介绍——屏蔽区域



菜单一>"<u>系统设置</u>" —>"屏 蔽区域"选项卡: 第一步:把黑体所在区域屏蔽 第二步:查看屏幕中的高温点 所在区域,如高温点出现在画 面四周,可以屏蔽四周少量区 域即可,如出现在画面中间位 置或被测人员行进的必经路线 上,则不能直接屏蔽此区域, 建议更换测试位置再行设置

3 界面介绍——报警设置



菜单一>"<u>系统设置</u>"一>"报 警参数"选项卡:

第一步: 钩选"高温报警设置" 中的"允许报警"选项;

第二步:设置报警温度,一般设 置为37.3 ℃ -42 ℃,再设置 报警目标个数,一般设置为3个 (最多可以设置成8个),点击 "保存"键进行设置保存;

3 界面介绍——其它

		全自动红外热成像测温告警系统	- ×	
设合 系约 报题	유管理 充设置 - · [·] 중区域	其他 报警图片路径 D:\Picture 选择路径		菜单—>" <mark>系统设置</mark> " —> "报
	本区域 象配准 象词试 t <mark>他</mark>	62 A的配置文件 恢复出厂设置		普参数"选项卡: "其它"选项卡可以设置图片 存储路径(系统默认是D:\P icture);
e Jær	<i>₽存</i> 回主页	系统语言 中文(Chinese) 英语(English) 日本語(Japanese)		

注: 以上内容最终解释权归本公司所有

3 界面介绍——报警设置



菜单一>"系统设置"一>"保存"和"返回主页"选项卡: 保存:系统设置里如有相应项及 参数修改后,请点击保存; 返回主页:点击后返回到主界面;



武汉高德红外股份有限公司

湖北武汉市黄龙山南路6号 E-mail: marketing@guide-infrared.com Tel: 4008 822 866 Web: www.wuhan-guide.com

Belgium Subsidiary

EUNIR Systems NV Kapeldreef 60, 3001 Leuven, Belgium Tel/fax: +32(0)16298 498/319

Web: www.eunir.com