

医用红外热成像检测仪-数字式医用热像仪-热成像亚健康筛查

产品名称	医用红外热成像检测仪-数字式医用热像仪-热成像亚健康筛查
公司名称	北京中瑞科诺科技有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:中瑞 型号:zr2010
公司地址	北京市昌平区回龙观镇回龙观村北4幢A013
联系电话	010-57118353 13366005081

产品详情

医用红外热成像检测仪-数字式医用热像仪

产品信息名称：医用红外热成像检测仪-数字式医用热像仪品牌：

中瑞 产品特点医用红外热成像技术在细胞代谢异常早早期及时发现

医学研究表明，病变就是温变，温变早于病变。细胞学认为，我们人体就是由无数个细胞构成的。人体的细胞多种多样，像血液中的红细胞是圆饼形的；皮细胞是柱状的；肌细胞是一丝丝的。他们形态不一样，功能上也有分工，形态和功能相似的细胞聚在一块就组成了各个器官：皮细胞连在一起形成了皮肤，肝细胞聚在一起就组成了肝脏。人体细胞能生长、衰老和死亡。如，各种疾病形成初期，人体病兆局部的单个细胞或细胞群开始发生温度变化，这种变化表现为单个细胞或细胞群的温度升高或温度降低，或随着异常细胞的增多，异常温度的蔓延，疾病也在不同程度的发展。然而，在温度变化早期，人体对这些细胞温度的变化是毫无知觉的，只有异常细胞温度达到一定的量变之后，才形成了人体可以察觉的自我症状。当人体的解剖结构还没有发生改变时，传统的影像技术对于疾病的诊断是无能为力的。所以往往当传统的影像技术能够检测出病变时，肿瘤已经到了晚期。红外热成像技术就可以在人体结构尚未发生改变，只产生功能性改变时及早发现异常区域，在病情发展的早早期进行调理，低成本拥有健康。

人体部分图像

主营产品：红外热像仪;热像仪;红外成像仪;nec热像仪;nec红外热像仪;紫外成像仪;高速红外测温仪

(6) 健康体检 健康体检医用红外热成像技术无辐射、无副作用，适合辅助大量的医务检查工作；热图像所显示的异常热区或低温区，反映了人体全身的健康状况及潜在疾病的部位，有绿色体检王的美誉。

八、红外热像仪可检测的病症？食道炎症？胃部炎症？肠胃消化功能紊乱？颈椎病？腰肌劳损？糖尿病？脑血管病？乳腺病？背部受伤？纤维肌痛

数； t —绝对温度， k 。由此可知，总能量与绝对温度的四次方成正比，当温度有较小的变化时，会引起总能量的很大变化。由于红外探测器的工作特点，大气传输的特性，以及背景辐射特性等因素，在生物医学工程上多采用一定光谱范围的红外辐射能量。表示为： $w = \frac{1}{\lambda^2} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} (f_2 - f_1) t^4 d\lambda$ (3) 式中， w — λ_1 — λ_2 —波长间隔(λ_1 — λ_2)内的红外辐射能量， w/cm^2 ； ϵ —皮肤发射率； f_1, f_2 —波长间隔内的能量与总能量之比； C_2 —常数； t —绝对温度， k 。

选择接收波长为 $8\sim 12\ \mu m$ 的红外传感器与人体的红外辐射能量峰值波长相覆盖。3. 红外辐射能量的传输 物体内部或物体之间存在温差即可引起热量传递过程。传热的基本方式有导热、对流传热和辐射传热。导热：温度不均匀的物体内部或不同温度的物体，直接接触时，由于物质的分子、原子运动而引起热量的传递。从高温区向低温区传递。正常人体的表面温度趋于恒定，呈平衡状态，当体内的器官或组织发生病变时，热平衡受到破坏，由于导热作用，病区附近的皮肤温度将发生明显变化，升高或降低。测量出这种变化，找出变化的规律，确定某些标准和规范，即可早期诊断。对流传热：流体流过固体表面时与固体表面之间的传热过程，是流体的宏观运动(对流)和微观运动(导热)共同作用的结果。辐射传热：凡是温度高于绝对零度的任何物体均向外界发射出各种波长的电磁波，其能量称为红外辐射能。辐射能不需要任何物体作为介质，可在真空中传播。辐射传热的特性，符合上述红外辐射定律。当辐射能通过空气传播时会受到衰减。主要由于空气中的水蒸汽、二氧化碳的吸收，以及空气中的分子、悬浮微粒散射造成的。由于人体表面到红外热像仪的距离近，空气对红外辐射的衰减作用可忽略不计。人体的红外辐射包括导热和辐射传热两个过程，在形成一种稳定状态后被红外热像仪接收。有时，为了使图像更加清晰，突出病区的层次和边界，减小背景干扰的辐射强度确有必要。这就要降低测试环境温度，增加对比度，或用酒精棉轻擦皮肤，以便得出更清晰的图像。4. 热图识别及病灶分辨 红外热像仪，将人体发出的不可见红外辐射能量，通过光机扫描系统，光电转换探测器，信号处理系统转变为可见的图像信号，显示在监视器上，称为热图。图像的灰度表示温度的高低，用亮表示温度高，暗表示温度低。或用暖色和冷色表示温度高低。人体脏腑器官，或体内组织发生病变时，如有温度的变化，通过导热，在皮肤表面产生温度变化，在其对应的体表或穴位出现热区或冷区。然后通过辐射传热，被红外热像仪接收，以

热图形式表现出来。从物理学上讲，热ct、热透视是不存在的。热图的识别及病灶的分辨，需要临床经验的积累和与其它诊断方法的比对等。温度高低程度和病灶的对应关系。需要找出一些规律和制定出一些标准和规范。中华医学会影象分会红外学组的医学专家们，在这方面已有许多经验和范例，同时正在总结整理广大临床医生的经验和病例。

二 医用红外热像仪的原理及组成 红外热像仪主要由两维光机扫描机构、第一次和第二次光学会聚系统、调制器、红外传感器、信号放大及转换处理电路，以及计算机图像处理等部份组成，如图2所示，简单介绍如下。

1. 两维光机扫描机构 人体的红外辐射通过红外窗以后，通过由马达带动的帧扫描平面镜，进行帧扫描，然后将其反射到由马达带动的行扫描平面镜上，进行行扫描，以完成对空间的扫描，保证所要求的视场范围。扫描镜摆动 $\pm 30^\circ$ ，对 $\pm 60^\circ$ 的空间进行扫描，因此保证 $120^\circ \times 120^\circ$ 的视场。如图3所示。
2. 光学会聚系统 光学会聚机构包括第一次会聚系统和第二次会聚系统，如图3所示。第一次会聚系统为球面反射镜，其位置可前后移动，实现调焦，其焦点为第一焦点。为了进一步提高光学成像质量和系统布局的要求，设置第二会聚系统，由两块锗透镜组成，以完成校正象差的作用。系统的焦距 $f=100\text{mm}$ ，成像质量优于 0.1mm 。
3. 红外传感器 采用高灵敏度光导碲镉汞红外探测器，其作用是把照射在其上的红外辐射信号转变为电信号。电信号的大小与红外辐射信号成正比。碲镉汞波长范围为 $8\sim 12\ \mu\text{m}$ ， $d^*=10^{11}\text{cmHz}^{1/2}/\text{w}$ ，尺寸为 $0.15\text{mm} \times 0.15\text{mm}$ ，将它安放在真空杜瓦瓶内，在液氮(77k)温度下正常工作。红外传感器安置在第二焦点处。

光学会聚、光机扫描以及红外传感器的参数设计是红外热像仪性能的关键，对灵敏度有密切关系，

本产品的加工定制是是，品牌是中瑞，型号是zr2010，类型是多元素分析仪器，测试范围是全身，测量时间是10min，测量精度是99，电源电压是220 (V\HZ)，适用范围是全身