

当前位置：首页 >> 光学仪器 >

红外热像仪本领大 民用普及你我他

时间：2020-07-07 作者：专家委 点击：568

【仪表网 仪表深度】红外热像仪是利用红外探测器、光学成像物镜和光机扫描系统接受被测目标的红外辐射能量分布图形反映到红外探测器的光敏元上，在光学系统和红外探测器之间，有一个光机扫描机构对被测物体的红外热像进行扫描，并聚焦在单元或分光探测器上，由探测器将红外辐射能转换成电信号，经放大处理、转换或标准视频信号通过电视屏或监测器显示红外热像图。

红外热像仪的工作原理

相信大家都知道，一切有温度的物体都会有发出红外线，红外热像仪就是接收物体产生的红外线，按照有颜色的图片来显示温度的分布，通过温度的微小不同来查找温度出现的异常点。红外热像仪的构造类似一台数码摄像机。某一物体发出的红外能量通过光学镜头聚焦在红外探测器上，探测器向传感器电子元件发送信息，进行图像处理，电子元件将探测器发过来的数据转译为可在取景器或标准视频监视器或LCD显示屏上查看的图像。红外热成像是一种可将红外图像转换为热辐射图像的技术，该技术可从图像中读取温度值。因此，热辐射图像中的各种像素事实上都是一个温度测量，可实现对物体表面温度的非接触式测量。

红外热像仪的民用途径

曾几何时，红外热像仪还是大家印象中遥不可及的高端专业设备，主要应用于军事方面，例如运用于侦查、航海作业等专业化行动中。而如今，热像仪的应用几乎就在我们的日常生活中。近些年来，随着手持式红外热像仪的发展和普及，红外热像仪已从军用专业精密仪器逐渐转型成便携、智能化、甚至自带网络的民用普及产品。

那么手持热像仪对我们的日常生活又起到了哪些作用呢？例如检测水管漏水、手机或电视屏幕损坏度，甚至是身体遇到疾病等问题，手持热像仪都能轻松解决此类问题。不仅如此，还能将每次检测的数据上传至云端保存。目前市面上许多社会活动也在因热像仪的普及而发生着改变。比如，消防员手中的手持热像仪，可以准确判断着火点位置，还可准确发现被困人员所处位置；地震发生时，热像仪可以帮助救援人员在第一时间冲过重重阻碍；以家庭为单位的安防系统采用热像仪，就能准确判断是否有不安全因素存在。

由此可见，红外热像仪早已不是当初我们印象中那个“高不可攀”的仪器了，科技的发展让仪器走进我们的日常生活，便利了社会的同时也拉动企业经济发展。

红外热像仪的发展

红外热成像仪能在完全黑暗的环境下探测到物体，即使在有烟雾、粉尘的情况下也不需要可见光光源，因此可以全天候使用。近年来的红外热成像仪也逐渐向以被动的方式探测物体发出的红外辐射的方向发展，比其他带光源的主动成像系统更具有隐蔽性。

在民用领域，红外热成像仪行业已形成了良性的竞争环境，各企业面向市场自由竞争。随着非制冷红外热成像技术的发展，红外热成像仪在民用领域得到了广泛的应用，其民用市场保持着很快的增长速度，增长幅度要远大于军用领域。红外热成像仪在民用市场消费额的快速增长主要来源于产品成本下降带来新应用领域的不扩大，随着红外热成像仪在电力、建筑、消防、车载等行业应用的推广，国际民用红外热成像仪行业将迎来市场需求的快速增长期。据有关资料显示，预计2023年全球民用红外市场规模将达到74.65亿美元。

随着我国经济持续发展，国内红外成像产品的普及，市场对于红外热成像仪的需求也日趋旺盛。由于红外热成像仪产品应用领域广泛，且能为人们生产生活提供极大的便利性，未来对红外热成像仪的市场需求将会保持持续稳定增长的态势。

(来源：仪表网)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网

