

质优价底红外线测温仪AR350

产品名称	质优价底红外线测温仪AR350
公司名称	韶关市荣欣自动化控制有限公司
价格	460.00/台
规格参数	品牌:荣欣 型号:AR350 类型:红外线测温仪
公司地址	韶关市武江区武江科技工业园内韶关市光华机电五金商贸城A1幢13号商铺一楼
联系电话	86 0751 8769618 13727584218

产品详情

品牌	荣欣	型号	AR350
类型	红外线测温仪	测量范围	-50~480度
测量精度	0.1	分辨率	0.1
尺寸	146*80*38 (mm)	重量	0.5 (kg)

产品介绍：

红外测温仪 ar350是本公司近期新推出的精巧型产品的延续。外型尺寸小巧美观，携带方便，具有优良的性价比。 经过与行业客户的深入交流与现场应用要求，希玛将ar350的温度设计为-50 ~ 480 ，零下50度的低温测量轻松实现，并且在东北西北等温度偏低的地域也可以正常使用，是常温测量的最佳选择！

其他说明：

测温范围	-50 ~ 480
测温精确度	± 1.5%or ± 1.5
/ 温度单位转换功能	
测量距离比率	12 : 1
数据保持显示功能	
自动关机功能	
低电显示功能	

背光显示选择功能	
镭射目标显示选择功能	
发射率	0.95固定发射率
响应时间和响应时长	500ms & (8-14) um
重复性	± 1%or ± 1
供电	9伏碱性电池
lcd尺寸	28.5*26.5mm
产品颜色	黄+黑
产品净重	168g
产品尺寸	146*80*38mm
包装方式1 (中国)	彩盒皮套装
标准外箱容量	40
标准外箱尺寸	55 * 37.5 * 25.5cm

一，红外测温的理论原理在自然界中，当物体的温度高于绝对零度时，由于它内部热运动的存在，就会不断的向四周辐射电磁波，其中就包含了波段位于 $0.75\mu\text{m}\sim 100\mu\text{m}$ 的红外线。他最大的特点是在给定的温度和波长下，物体发射的辐射能有一个最大值，这种物质称为黑体，并设定他的反射系数为1，其他的物质反射系数小于1，称为灰体，由于黑体的光谱辐射功率 $p(\lambda, t)$ 与绝对温度 t 之间满足普朗克定。说明在绝对温度 t 下，波长 λ 处单位面积上黑体的辐射功率为 $p(\lambda, t)$ 。根据这个关系可以得到图1的关系曲线，从图中可以看出：(1)随着温度的升高，物体的辐射能量越强。这是红外辐射理论的出发点，也是单波段红外测温仪的设计依据。(2)随着温度升高，辐射峰值向短波方向移动(向左)，并且满足维恩位移定理，峰值处的波长与绝对温度 t 成反比，虚线为峰值连线。这个公式告诉我们为什么高温测温仪多工作在短波处，低温测温仪多工作在长波处。(3)辐射能量随温度的变化率，短波处比长波处大，即短波处工作的测温仪相对信噪比高(灵敏度高)，抗干扰性强，测温仪应尽量选择工作在峰值波长处，特别是低温小目标的情况下，这一点显得尤为重要。

二，红外线测温仪的原理红外线测温仪由光学系统、光电探测器、信号放大器及信号处理、显示输出等部分组成。被测物体和反馈源的辐射线经调制器调制后输入到红外检测器。两信号的差值经反放大器放大并控制反馈源的温度，使反馈源的光谱辐射亮度和物体的光谱辐射亮度一样。显示器指出被测物体的亮度温度三，红外线测温仪的性能指标及作用测温范围，显示分辨率，精度，工作环境温度范围，重复性，相对湿度，响应时间，电源

响应光谱，尺寸，最大值显示，重量，发射率等1，确定测温范围：测温范围是测温仪最重要的一个性能指标。每种型号的测温仪都有自己特定的测温范围。因此，用户的被测温度范围一定要考虑准确、周全，既不要过窄，也不要过宽。根据黑体辐射定律，在光谱的短波段由温度引起的辐射能量的变化将超过由发射率误差所引起的辐射能量的变化。

2，确定目标尺寸:红外线测温仪根据原理可分为单色测温仪和双色测温仪(辐射比色测温仪)。对于单色测温仪，在进行测温时，被测目标面积应充满测温仪视场。建议被测目标尺寸超过视场大小的50%为好。如果目标尺寸小于视场，背景辐射能量就会进入测温仪的视声符支干扰测温读数，造成误差。相反，如果目标大于测温仪的视场，测温仪就不会受到测量区域外面的背景影响。对于双色测温仪，其温度是由两个独立的波长带内辐射能量的比值来确定的。因此当被测目标很小，不充满视场，测量通路上存在烟雾、尘埃、阻挡，对辐射能量有衰减时，都不对测量结果产生重大影响。对于细小而又处于运动或震动之中的目标，双色测温仪是最佳选择。这是由于光线直径小，有柔性，可以在弯曲、阻挡和折叠的通道上传输光辐射能量。

3，确定距离系数(光学分辨率)：距离系数由 $d:s$ 之比确定，即测温仪探头到目标之间的距离 d 与被测目标直径之比。如果测温仪由于环境条件限制必须安装在远离目标之处，而又要测量小的目标，就应选择高光学分辨率的测温仪。光学分辨率越高，即增大 $d:s$ 比值，测温仪的成本也越高。如果测温仪远离目标，而目标又小，就应选择高距离系数的测温仪。对于固定焦距的测温仪，在光学系统焦点处为光斑最小位置，近于和远于焦点位

置光斑都会增大。存在两个距离系数。4，确定波长范围：目标材料的发射率和表面特性决定测温仪的光谱相应波长对于高反射率合金材料，有低的或变化的发射率。在高温区，测量金属材料的最佳波长是近红外，可选用 $0.8 \sim 1.0 \mu\text{m}$ 。其他温区可选用 $1.6 \mu\text{m}$ 、 $2.2 \mu\text{m}$ 和 $3.9 \mu\text{m}$ 。由于有些材料在一定波长上是透明的，红外能量会穿透这些材料，对这种材料应选择特殊的波长。5，确定响应时间：响应时间表示红外测温仪对被测温度变化的反应速度，定义为到达最后读数的95%能量所需要时间，它与光电探测器、信号处理电路及显示系统的时间常数有关。如果目标的运动速度很快或测量快速加热的目标时，要选用快速响应红外测温仪，否则达不到足够的信号响应，会降低测量精度。然而，并不是所有应用都要求快速响应的红外测温仪。对于静止的或目标热过程存在热惯性时，测温仪的响应时间就可以放宽要求了。6，信号处理功能：鉴于离散过程（如零件生产）和连续过程不同，所以要求红外测温仪具有多信号处理功能（如峰值保持、谷值保持、平均值）可供选用，如测温传送带上的瓶子时，就要用峰值保持，其温度的输出信号传送至控制器内。否则测温仪读出瓶子之间的较低的温度值。若用峰值保持，设置测温仪响应时间稍长于瓶子之间的时间间隔，这样至少有一个瓶子总是处于测量之中。7，环境条件考虑：测温仪所处的环境条件对测量结果有很大影响，应予考虑并适当解决，否则会影响测温精度甚至引起损坏。当环境温度高，存在灰尘、烟雾和蒸汽的条件下，可选用厂商提供的保护套、水冷却、空气冷却系统、空气吹扫器等附件。这些附件可有效地解决环境影响并保护测温仪，实现准确测温。在确定附件时，应尽可能要求标准化服务，以降低安装成本。8，红外辐射测温仪的标定：红外测温仪必须经过标定才能使它正确地显示出被测目标的温度。如果所用的测温仪在使用中出现测温超差，则需退回厂家或维修中心重新标定。四，影响红外测温仪的主要因素1、测温目标大小与测温距离的关系：在不同距离处，可测的目标的有效直径 d 是不同的，因而在测量小目标时要注意目标距离。红外测温仪距离系数 k 的定义为：被测目标的距离 l 与被测目标的直径 d 之比，即 $k=l/d$ 2、选择被测物质发射率：红外测温仪一般都是按黑体（发射率 $=1.00$ ）分度的，而实际上，物质的发射率都小于 1.00 。因此，在需要测量目标的真实温度时，须设置发射率值。物质发射率可从《辐射测温中有关物体发射率的数据》中查得。3、强光背景里目标的测量：若被测目标有较亮背景光（特别是受太阳光或强灯直射），则测量的准确性将受到影响，因此可用物遮挡直射目标的强光以消除背景光干扰。4、小目标的测量应将测温仪固定在三角架（可选附件）上 需要精确调焦，即：用目镜中小黑点对准目标（目标应充满小黑点），将镜头前后调整，眼睛稍微晃动，如果被测小黑圆点之间没有相对运动，则调焦就已完成5. 温度输出功能（1）数字信号输出——rs232、rs485，温度信号远传（2）模拟信号输出—— $0 \sim 5\text{v}$ ， $1 \sim 5\text{v}$ ， $0 \sim 10\text{v}$ ， $0/4 \sim 20$ 毫安，可以加入闭环控制中。（3）高报警、低报警 生产过程中要求控制温度在某个范围里,可设置高,低报警值。高报警：在高报警设置打开的情况下，当温度高于高报警值，相应的led灯闪烁，蜂鸣器响，并有ah常开继电器接通。