



红外测温仪分类

红外测温仪通过物体发出的红外辐射能量大小来确定物体的温度。理论上讲，任何高于绝对零度的物体都能发出红外辐射能量。红外测温仪按测量波长的多少可分为单色测温仪、双色测温仪。

单色红外测温仪原理

目前市场上的单色测温仪，多为窄波段测温仪。它的测温原理是通过物体某一狭窄波长范围内发生的辐射能量，来决定温度的大小。测温仪测量的是一个区域内的平均温度，测量值受发射率、镜头的污染以及背景辐射的影响。

物体发出辐射能量的大小与发射率有一定关系。发射率越大，物体发出的红外线能量越大。物体的发射率与物体表面的状态有一定关系，表面的粗糙度、亮暗程度、不同材质都会影响发射率。所以在使用单色测温仪时，常会有一张不同材质的发射率表。

发射率变化、镜头的污染以及背景辐射的影响，与波长的选择有关系。选择特殊波长范围的测温仪，能够使单色测温仪尽量克服传输介质的干扰。比如水蒸汽、各种气体等其它物质的影响。选择短波长测温，可以使红外测温仪受发射率的影响降到最低。

双色红外测温仪原理

比色测温仪又称双色测温仪。它是利用邻近通道两个波段红外辐射能量的比值来决定温度的大小，这是由探测器的性能决定的。

双色测温仪能够消除水汽、灰尘、检测目标大小变化、部分被遮挡、发射率变化等的影响，双色测温仪测量绝大多数灰体材料时不需要修正双色系数，双色测温仪测量一个区域内最高温度的平均值。

中山艾亚的双色红外测温仪可以克服严重水汽、灰尘、检测目标大小变化、部分被遮挡、发射率变化等的影响，即使检测信号衰减95%，也不会对测温结果有任何影响。独特的软件算法，可以克服氧化层的影响。

双色测温仪与单色测温仪比较的优势

双色测温不会随物体表面的状态而变化（表面粗糙度不一样、或表面的化学状态不一样），不会影响测温的准确性，而单色测温仪就会有影响。

测温仪的光学部分如玻璃，在使用一段时间后会留下一些灰尘，空气中有水、气、油等，都会使发射率系数降低，所以单色测温仪在此时测量温度会降低。双色测温仪是通过测量物体在特定的两个波段范围内的比值，当出现灰尘、水汽等，所测得的两个波段范围内的信号同时下降，相除以后，比值不变。但这并不指使用双色测温仪就不需要进行维护，灰尘、水汽等太脏时，仍需擦拭玻璃。

单色测温仪不能测量比视场范围小的物体。当目标不能充满视场时，会使测量温度低。

双色测温仪能测量比视场范围小的物体。

单色模式适用场合

被测物测量面积较大（完全能够充满目标视场）、表面较平整（不弯曲）、与测量方向小于30度、被测物体表面理化状态稳定（非处于氧化、气化、液化过程之中）、光学通道少灰尘和没有阻挡与衰减等场合下物体温度的测量。

双色模式适用场合

测量现场多灰尘、水汽和雾气，测量距离远和近的变化，测量小目标，物体局部被遮挡等场合，以及需要免维护的场合。双色模式允许安装角度与测量方向小于45度。当背景温度比被测温度更高时，不适用于选择双色模式，应选择单色模式。



产品介绍

IS-SS系列双色测温仪（双色测温仪又称比色高温计），是一款高性能、智能化的双色红外测温仪。它具有坚固的外形，采用304不锈钢机壳，可选装带吹扫和冷却功能的防护套。它使用手动可调焦镜头，高可靠性电路设计和软件设计（环境温度的补偿、实时信号处理、异常信号的处理、各种应用环境软件代码的不断优化）。这些特殊的设计，使IS-SS系列双色测温仪可满足各种苛刻工业现场和精确温度控制的使用需求。

IS-SS系列双色测温仪的双色模式通过测量两个不同波长能量的比值来确定物体的温度，先进的软、硬件设计，可满足在水汽、灰尘、目标大小变化、部分被遮挡、发射率变化等环境中，即使检测信号衰减95%，也不会对测温结果有任何影响。

它除了适用于一般工业场合的温度测量外，也适用于远距离测量小目标、发射率易变化的材料以及有强烈衰减的场合精确温度的测量。

IS-SS系列双色红外测温仪可应用于中、高温2000℃以下单/双色测温需求，如：线棒材、热轧板、锻造、铸造、水泥窑、热处理、感应加热、单晶硅和多晶硅等各种工业场合温度的测量。也可以应用于真空炉、石墨炉、高温炉等超高温3000℃以下双色测温的应用，并具有较高的稳定性。

产品特点

- ✧ 测温范围覆盖300℃~2000℃
- ✧ 测温精度1%，重复精度为1℃，分辨率0.1℃
- ✧ 响应时间：双色5ms~2.0s可调
- ✧ 采用手动可调焦镜头，标准焦距0.5m至无穷远，
近焦距0.1m~0.5m可选镜头
- ✧ 内置环温补偿，避免了环境温度对测量精度的影响
- ✧ 兼具双色和单色测温功能
- ✧ 高亮度红色激光光源，清晰显示被测目标
的位置及大小
- ✧ 采用工业级段式LCD显示
- ✧ 丰富的外设接口：1路独立的模拟量输出 1路标准Modbus_RTU RS485通讯接口 1路专用电脑调试接口。





精密 尖端 快速 准确 稳定

选型表

型号	IS-SS1300AD		IS-SS1600AD	IS-SS2000AD
测温范围	300℃～1300℃		600℃～1600℃	600℃～2000℃
探测器	Si/Si（叠层硅）			
主要应用	热轧、线棒材、金属锻造、铸造、感应加热、溶化的玻璃、水泥窑、半导体、真空炉、多晶硅、单晶硅，高温炉、石墨炉、真空炉、半导体			
单色波长	1.08μm			
比色波长	波长1: 0.8μm；波长 2: 1.0μm			
距离系数	60：1	60：1		150:1
测量距离	标准焦距：0.5m至无穷远可调；近焦距：0.1m～0.5m			
测量精度	±1%			
分辨率	0.1℃			
重复精度	±1℃			
单色系数	0.001～1.000，步距0.001可调。			
双色系数	0.080～1.500，步距0.001可调。			
响应时间	最快5ms，5ms-2s可调节			
信号处理	滤波、峰值、单色、双色可切换			
输出	带 485Modbus_RTU 标准协议与电流（默认 4-20mA 或 0~20mA）同步输出功能			
	通讯协议：标准 ModBus_RTU 协议			
	4-20mA/0-20mA(外加 250 欧或 500 欧电阻可以变换为 0-5V/1-5V/0-10V/2-10V)			
显示方式	采用工业级段式LCD显示屏			
供电电源	DC（12～240）V，带过压、过流、短路保护，功耗：5W（24V@200mA）			
预热时间	通电20min后测温。内置环温补偿			
瞄准方式	可见高亮度激光瞄准			
电气接口	航空7芯接插件			
使用环境	不带水冷：-20℃～+60℃，吹扫压力为0.1MPa，流量为6L/ min 带水冷：-20℃～+200℃，冷却水压力为0.2MPa，流量为2L/min			
防护等级	IP65			

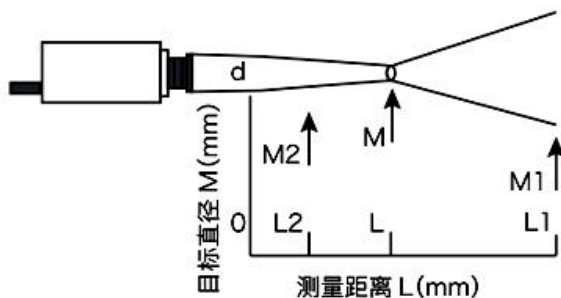
接线表

类型	线颜色	功能
公共接线	红色	电流输出12-24V DC（+）
	黑色	公共负-
	绿色	激光点亮线，接通公共负-点亮，不建议常亮（参数设置线TX）
	黄色	参数设置线RX
	透明	屏蔽
输出4-20mA/0-20mA信号	蓝色	4-20mA或0-20mA
输出485信号	白色	485 A+
	橙色	485 B-

根据要求进行电气的连接，连接电缆选用屏蔽电缆，对于交流供电的设备应配置电压转换器。应用于电源干扰严重的场合，如中频炉、高频炉、感应加热等，仪表的电源避免与动力电源混接，应使用洁净的电源对仪表供电。

安装

1、光路图



d:20mm 表示有效口径;

L 表示出厂标定时的距离;

M 表示标定时的光电尺寸。

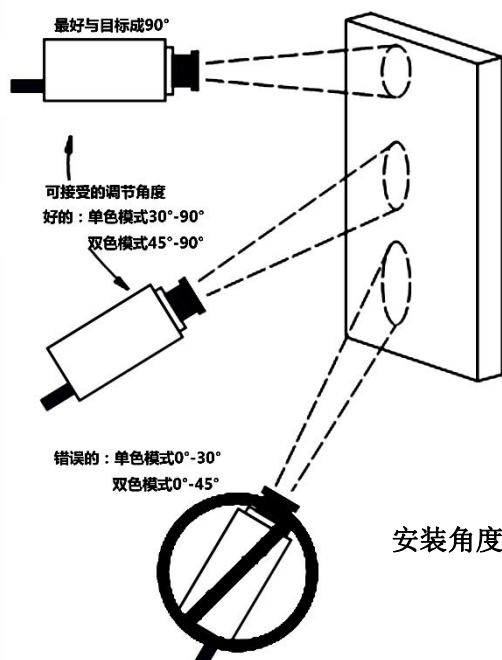
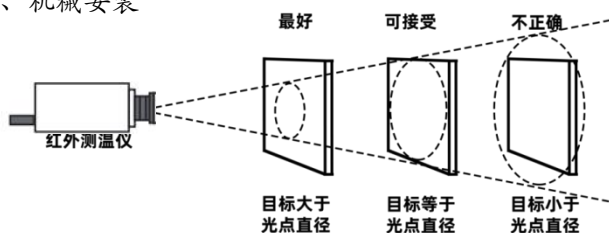
当安装距离 >L 时: $M1=(L1/L)(M+d)-d$

当安装距离 <L 时: $M2=(L2/L)(M-d)+d$

2、瞄准方式

使红色激光斑点刚好位于检测目标的中心位置,开、关可用键盘控制。调节镜头的焦距使成像最清晰。距离太近或太远时,激光不能调节到最清晰。顺时针调到顶端,测量的目标距离最远。逆时针调到顶端,测量的目标距离最近。

3、机械安装



4、安装位置选择

测温仪应尽可能避免安装在热源的正上方,对于有水汽、水雾等应避免直接安装,如需安装应加装空气吹扫器,以及各种防护罩。

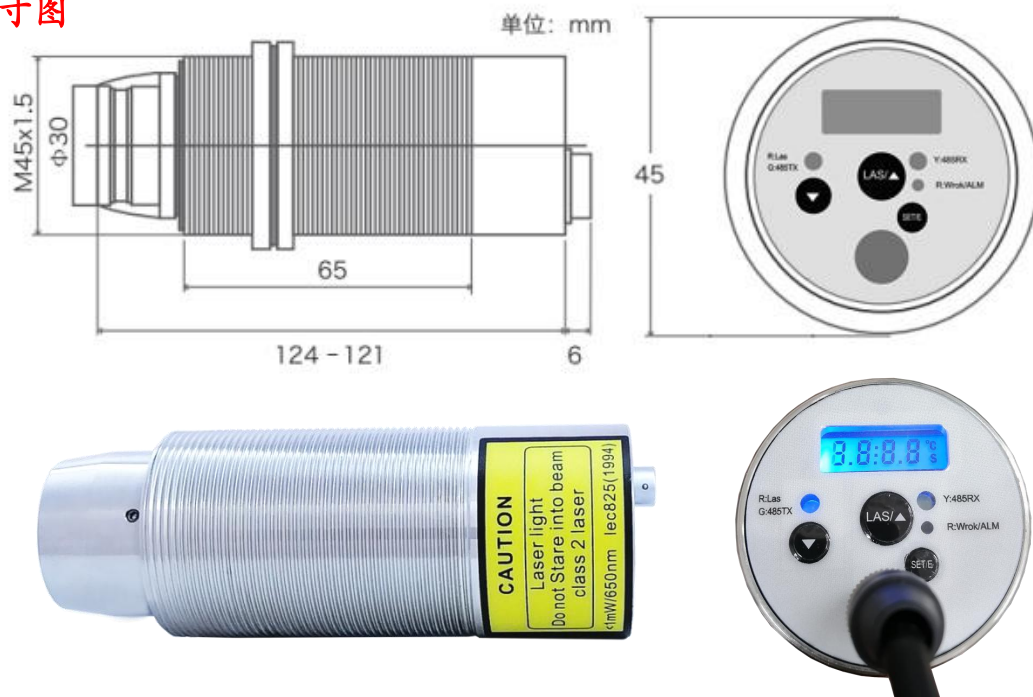
5、空气吹扫器及水冷装置

为使测温仪测温准确,应使镜头部件保持干净,应使用空气吹扫器保持镜头干净,当环境温度较高时,如高于50℃可在仪表控制器加装水冷套,使用水冷却或涡流制冷,使仪表处于温度较低的状态。

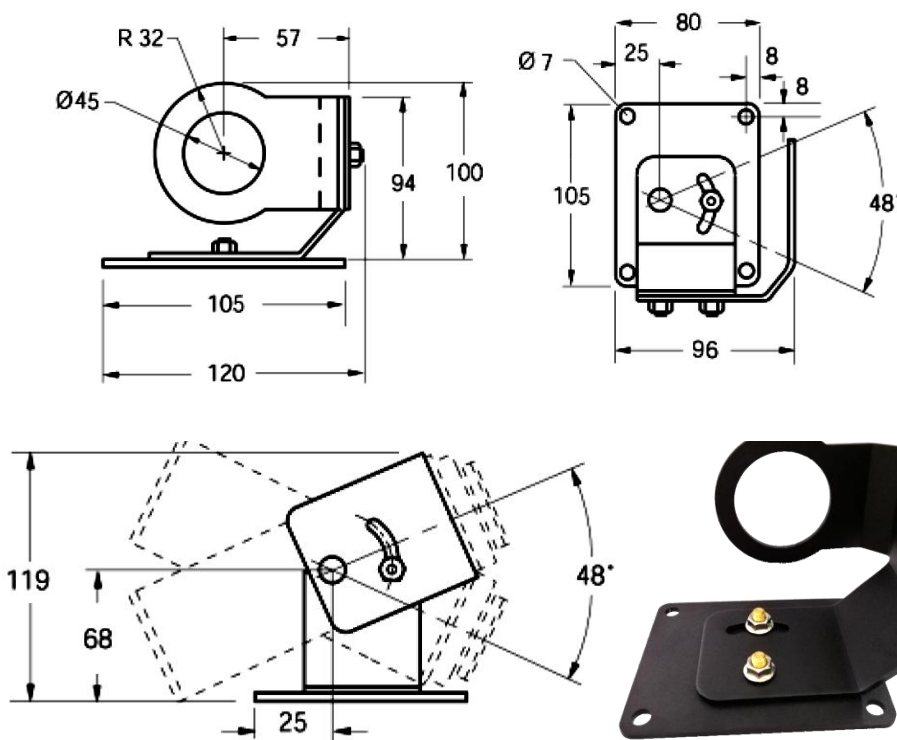
面板功能介绍



外形尺寸图



3D旋转可调节支架尺寸图 (标配)



航空接插件连接电缆 (标配3m)

mm





中山艾亚电子科技有限公司

双色在线红外测温仪

IS-SS系列

精密

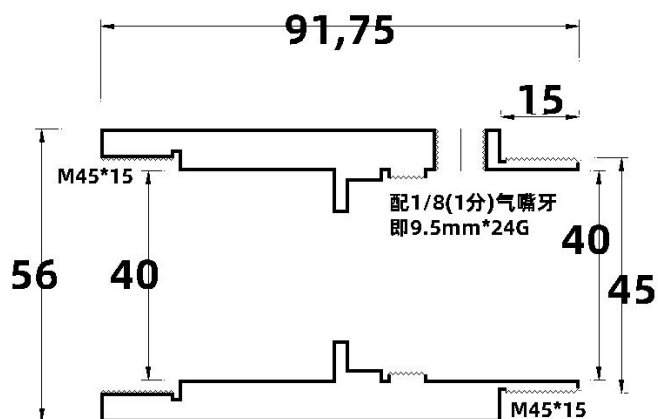
尖端

快速

准确

稳定

防尘防雾吹扫器 (选配)



多功能冷却保护套 (选配)



冷却装置通压缩空气时最高可耐温150℃左右，通冷却水时，最高可耐温200℃左右。冷却装置为全包型，前端配有吹扫器，内附红外玻璃，可防尘；后部分是冷却套，带可调的安装支架。
气管统一外径：6mm。（同吹扫器）
水管统一外径：8mm。



气管接口



水管接口



(二选一)

