

测量大面积高温热源

当测量大面积高温热源，由于高温热源对传感器的炙烤，会导致传感器升温或者温度较大幅度持续改变，从而影响测量精度，此时，可在传感器前方安装一只孔板挡住热源，即可提高测量精度和稳定性。

质保条款

DagaSensor 的产品均经过严格的出厂检验才能出货。如在使用现场出现任何缺陷或者故障,请收集故障信息和现象，与我司就近办事处联系获得技术支持。

质保期

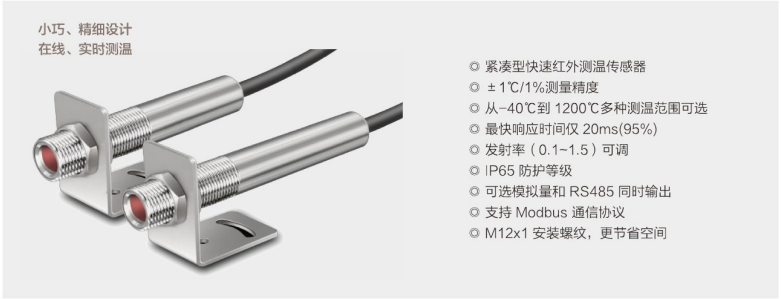
本产品质保期为一年，以产品送达接收方指定地点之日算起。

保修范围和责任说明

- 1.在以上定义质保期内，产品出现由 DagaSensor 公司造成的故障，我司将负责免费修理。对超过质保期的产品，我司负责有偿诊断和修理。
- 2.以下几种情况不属于保修范围:
 - 未按操作手册说明或技术要求规定条件、环境使用和操作而造成的故障。
 - 故障不是由于本产品所致，而是由于采购方设备或软件造成。
 - 由非 DagaSensor 指定维修人员拆卸或改装造成的故障，拆卸即视为改装。
 - 发货后，因无法预料的科学技术水平变化等因素造成的故障。
 - 由于火灾、地震和洪水等不可抗力造成的故障。
- 3.保修范围只限于第 1 条规定的情况，DagaSensor 公司对其产品造成购方间接损失(如设备损坏机会丢失，利润损失等)或其他损失不承担任何责任。

产品适用范围

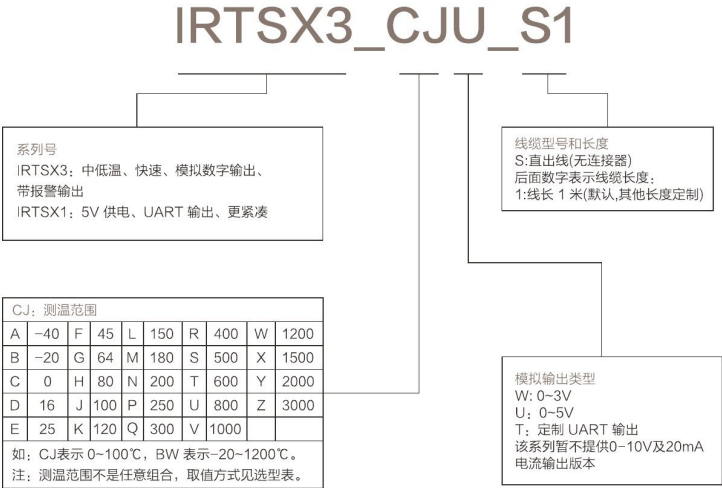
该产品是针对一般工业应用而设计，不得用于涉及人身安全的环境(如核电厂、机场、铁路、轮船机动装置、医疗设备、航空航天等)。但如果购方本着对自己负责的态度提前就产品的使用规范、技术条件、等级和性能向我方咨询，并采取必要的备份和失效安全措施，则产品可以使用。在这种情况下，产品的保修范围不变。



小巧、精细设计
在线、实时测温

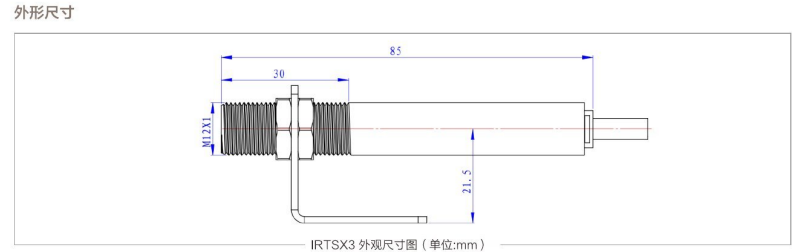
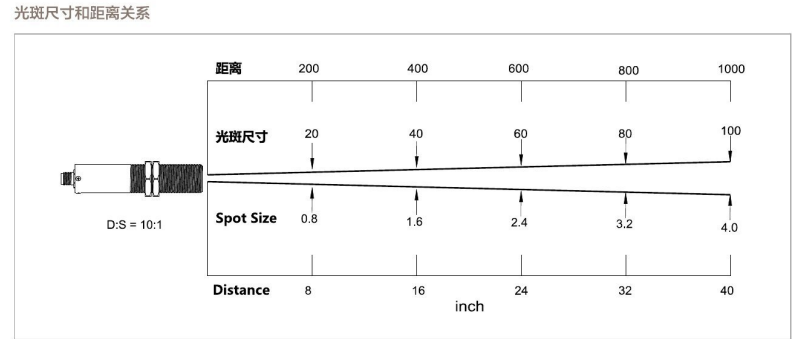
- 紧凑型快速红外测温传感器
- $\pm 1^{\circ}\text{C}/1\%$ 测量精度
- 从 -40°C 到 1200°C 多种测温范围可选
- 最快响应时间仅 20ms(95%)
- 发射率 (0.1~1.5) 可调
- IP65 防护等级
- 可选模拟量和 RS485 同时输出
- 支持 Modbus 通信协议
- M12x1 安装螺纹，更节省空间

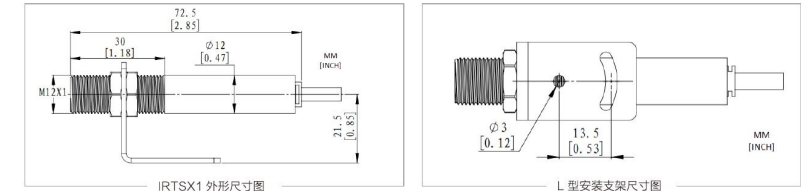
型号定义规则



技术参数		
技术指标	IRTSX1系列	
供电电压及功耗	5V 0.05W	IRTSX3系列
测温精度 ^[1]	±1℃/1%	6~24V 0.1W
重复精度 ^[2]	±0.5℃/0.5%	
最大测温范围	-40~1200℃ (具体见选型表)	
最小光斑直径	7mm	
光学分辨率	(10:1, 99%能量)	
温度系数 ^[3]	0.1K	
光谱范围	8~14um	
模拟温度分辨率 ^[4]	0.1℃/0.1%	
数字温度分辨率 ^[5]	0.01℃	
响应时间 (95%)	(95%) 20~5000ms (可调)	
发射率	0.1~1.5 (可调)	
透射率	0.1~1.5 (可调)	
输出信号处理	均值、中值、分位数、峰值保持、谷值保持	
配套软件	DagaSensIRTS	
输出方式	数字+模拟同时输出, 报警 I/O 输出	
模拟输出规格	0~3V	0~3V, 0~5V
模拟输出负载	电压输出时 (最小): 30KΩ	
稳定时间	10min	
数字输出方式	UART (TTL 电平) / Modbus-RTU	协议 RS485/Modbus-RTU (非隔离型)
报警范围设定	通信设定	
报警输出	NPN I/O 输出	
出线规格	6 线	
线缆长度	1m (默认, 直出线, 无连接器)	
工作温度范围	-20~85℃	
存储温度范围	-40~85℃	
相对湿度	10~95% 无结露	
抗震	10~150Hz, 1.5mm 双倍振幅, XYZ 轴各 2 小时	
冲击	50G, XYZ 轴每个方向 10 次	
外形尺寸	Φ12x72.5	Φ12x85
安装尺寸	M12×1	
外壳材质	SUS 304	
防护等级	IP65	
重量	60g	75g
安装支架	标配 L 型安装支架和 M12 螺母	
特色功能	该型号允许用户在既定的型号规格范围内, 自定义模拟输出的温度范围。例如选择 0~300℃ 的型号, 用户可以在 DagaSensIRTS 软件中定义模拟输出的范围为 20~120℃, 则 0~20mA 输出便对应到 20~120℃, 从而提高了模拟量输出的分辨率, 有利于传感器在用户所指定的范围内发挥更大的作用。	
备注	[1][2] 取大者, 环境温度 23±5℃, 目标物为 100℃ 的标准黑体时测得 [3] 环境温度为 40℃、80℃ 时分别测量 100℃ 的标准黑体计算而得 [4] 模拟量输出的分辨率 [5] 使用 DagaSensIRTS 软件或数字通信获得的数字分辨率	

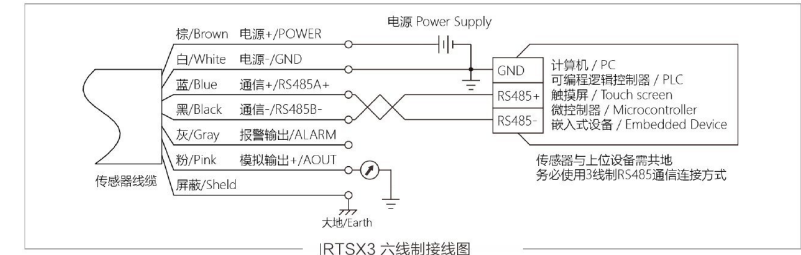
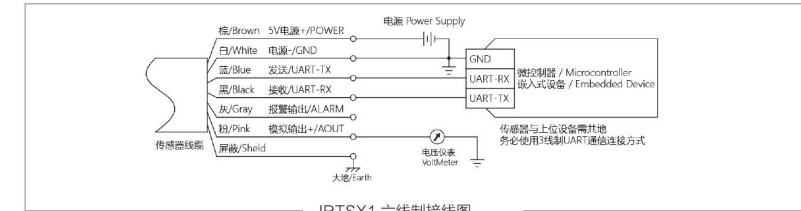
选型表			
选型方法:			
第一步: 确定测温速度、大致范围和信号输出要求, 以确定系列。			
第二步: 从如下表格中确定更细致的测温范围。			
第三步: 确定模拟量输出的方式代号和线缆连接器代号, 填入如下表型号的方框中, 即可确定型号。			
温度范围代号	温度范围代号	温度范围代号	温度范围代号
AG	-40~64	CG	0~64
AH	-40~80	CH	0~80
AJ	-40~100	CJ	0~100
AK	-40~120	CK	0~120
AL	-40~150	CL	0~150
AM	-40~180	CM	0~180
AN	-40~200	CN	0~200
AP	-40~250	CP	0~250
AQ	-40~300	CQ	0~300
AR	-40~400	CR	0~400
AS	-40~500	CS	0~500
AT	-40~600	CT	0~600
AU	-40~800	CU	0~800
AV	-40~1000	CV	0~1000
AW	-40~1200	CW	0~1200





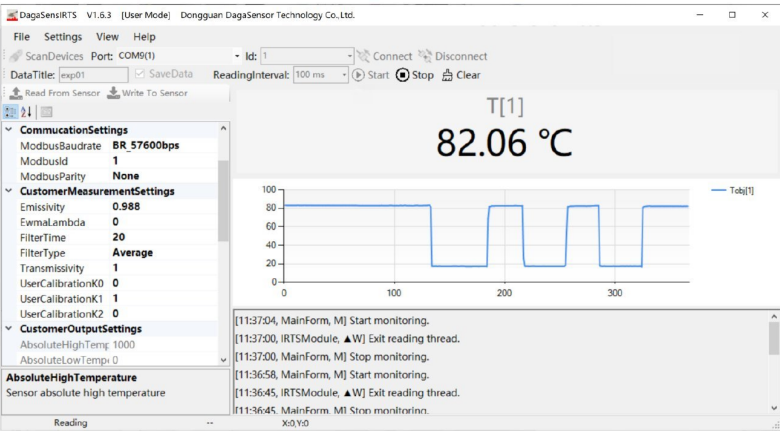
线束规格 IRTSX1和IRTSX3系列红外温度传感器均采用六线制输出电缆,电缆电气参数一致,但定义略有不同。

芯数与规格	6芯 AWG26		
最小弯折半径	25mm (固定安装)	50mm (移动安装)	
寿命	弯折 400 万次		
温度范围	-20~85℃ (固定安装)	-5~80℃ (移动安装)	
IRT SX1 线束颜色定义	棕色: 5V电源正 (+) 白色: 电源地 (-)	蓝色: UART-TX 黑色: UART-RX	灰色: 模拟IO输出 (NPN) 粉色: 模拟输出
IRT SX3 线束颜色定义	棕色: 6~24V电源正 (+) 白色: 电源地 (-)	蓝色: RS485 A+ 黑色: RS485 B-	灰色: 模拟IO输出 (NPN) 粉色: 模拟输出



配套软件 DagaSensIRTS

IRTSX3 系列传感器支持RS485通信输出功能,可通过DagaSensIRTS 软件轻松管理和设置参数。



- 自动发现传感器
- 读取并记录传感器温度数据
- 设置通信ID
- 设置目标被测物体的发射率
- 设置模拟输出范围
- 关闭模拟输出
- 再次根据现场标定传感器
- 设置信号处理方式

发射率

常见物质的发射率参考表

物质	发射率	物质	发射率	物质	发射率	物质	发射率
黑色布料	0.98	水	0.92~0.96	沙	0.9	氧化铝	0.2~0.3
人类皮肤	0.98	冰	0.96~0.98	皮毛	0.75~0.8	氧化铬	0.81
沥青	0.9~0.98	雪	0.83	碳粉	0.96	氧化铜	0.78
水泥	0.96	玻璃	0.9~0.95	黑漆	0.97	氧化铁	0.78~0.82
混凝土	0.94	陶瓷	0.9~0.94	橡胶	0.94	氧化锌	0.11~0.28
泥土	0.92~0.96	石膏	0.8~0.9	塑料	0.85~0.95	铜	0.1~0.3
大理石	0.94	石灰	0.89~0.91	哑光漆	0.8~0.95	不锈钢	0.45
木材	0.9	光纤	0.9	锂电池片	0.8~0.95	碳钢	0.69
纸	0.7~0.94	红砖	0.93~0.95	石墨	0.7~0.8	铅	0.6

注:以上表格的发射率数据仅供参考,实际物体的发射率受物体表面形态以及测量方式的影响,比如磨砂面,抛光面,漆面的不同而不同,测量角度不同而不同,目标温度不同而不同。因此,红外热像传感器在使用过程中,可通过如下方法确定物体的发射率。对反射率较高的物体,先使用直读式热电偶测量物体表面温度,然后用红外温度传感器对准相同区域,修改传感器发射率直到温度与实测的相同,此时的发射率便可作为物体的发射率。对于发射率过低的物体,需要借助黑体胶带来间接测量物体表面温度。使用黑体胶布贴于低发射率物体表面,然后设置发射率为 0.95来测量其温度。

特殊说明:即便是通过以上设置,传感器测量值可能与真实物体温度依然存在误差(由于不同温度时,部分物体的发射率会发生变化),因此,可以通过现场二次标定的方法来提高测量精度。数字型传感器中带有用户二次标定的参数设置,通过这些参数,可方便地实现传感器的二次标定。

使用说明

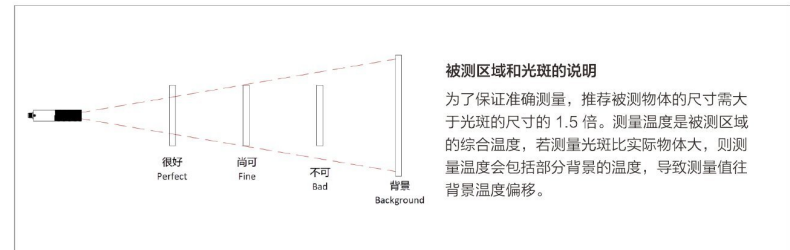
符号说明		危险	表明该操作是危险的，不遵从指示可能会带来严重的人身伤害或死亡。
		警告	表明该操作是关键的，不遵从指示可能会导致人身伤害。
		注意	表明该操作是重要的，不遵从指示可能会引起产品故障或损坏。
安全总则		危险	1. 请勿在技术规格指定范围之外使用该产品，并根据说明书操作使用。 2. 请勿以任何形式改装产品。 3. 本产品非防爆级别产品，请勿在有易爆物环境中使用。 4. 请勿将该产品用于保护人身安全或关乎安全的设施中。 5. 用户须采取有效安全措施，以确保产品故障时不会造成任何危险和伤害。
安装要求现场		危险	请勿将传感器安装在如下指定环境 1. 使用环境温度超出“使用温度”范围之外的现场。 2. 可能引起泡水的环境。 3. 剧烈震动和冲击的环境。 4. 对不锈钢和PUR有腐蚀性的环境。 5. 强烈电磁波的环境。 6. 强静电环境。
操作使用要求		注意	1. 请勿将传感器跌落地面、敲击，以避免损坏传感器。 2. 请勿对线缆进行重力拉扯。 3. 请勿将传感器镜头朝上安装，避免灰尘积累到镜头上引起误差。如环境不得已要如此安装，请定期及时清理镜头或安装使用除尘装置。请参考选配工具一节提供的防尘罩解决方案。
接线与布线		危险	1. 接线前，务必检查线缆的颜色和定义。 2. 接入电源时，务必确保其电压在额定值范围内。
		注意	1. 该产品 RS485 通信未做隔离处理，请确保上位采集计算机或逻辑控制器的电源地不传感器电源地保持等电位。 2. 请勿将电缆或连接器浸泡在水中。 3. 请勿将电缆靠近噪声源。 4. 传感器的线缆屏蔽线请可靠地大地相连。
测量要求		注意	1. 传感器上电 3s 内是传感器上电复位时间，请勿使用这段时间的测量输出。 2. 在上电的10分钟内，传感器正在预热，传感器测量值可能会发生漂移，若需要高精度测量，请预热10分钟以后再使用。传感器的规格指标均在预热之后测量而得。 3. 针对带模拟量输出的型号传感器，若现场只需要数字信号，则可通过设置“使能模拟输出”与否，可减少传感器发热，可提高传感器输出精度和寿命。
清洁维护		注意	若镜头积灰，请使用棉签蘸少许 75° 以上酒精清洁镜头。 清洁时，棉签只可单方向使用，避免棉签上的灰尘再次接触镜头而划伤镜头。

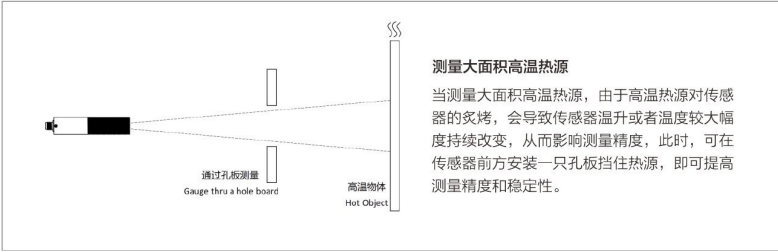
选购配套工具 这些工具可以帮助用户快速上手测试和使用传感器。

				
EPA_U402 隔离式 USB-RS485 适配器	EPA_G101 简易显示仪表	TCM_UA USB 直读热电偶	EPA_BT01 黑体版布	EPA_IRPM01 红外温度传感器掌上管理器
可以在PC上扩展出RS485 通信口,方便对传感器进行测试和设置。	可用于显示红外温度传感器的测量数值。	可用于接触式地测量物体表面温度，以帮助确定物体发射率。	可用于低发射率物体的温度测量或发射率评估。发射率 0.95。	可以用于现场调机时，修改传感器的通信参数，如站号等信息。

探头线缆特别注意事项

在测量过程中，请勿移动、晃动探头线缆，可能会引起测量数值波动。





测量大面积高温热源

当测量大面积高温热源，由于高温热源对传感器的炙烤，会导致传感器温升或者温度较大幅度持续改变，从而影响测量精度，此时，可在传感器前方安装一只孔板挡住热源，即可提高测量精度和稳定性。

质保条款

DagaSensor 的产品均经过严格的出厂检验才能出货。如在使用现场出现任何缺陷或者故障,请收集故障信息和现象，与我司就近办事处联系获得技术支持。

质保期

本产品质保期为一年，以产品送达接收方指定地点之日算起。

保修范围和责任说明

- 1.在以上定义质保期内，产品出现由 DagaSensor 公司造成的故障，我司将负责免费修理。对超过质保期的产品，我司负责有偿诊断和修理。
- 2.以下几种情况不属于保修范围:
未按操作手册说明或技术要求规定条件、环境使用和操作而造成的故障。
故障不是由于本产品所致，而是由于采购方设备或软件造成。
由非 DagaSensor 指定维修人员拆卸或改装造成的故障，拆卸即视为改装。
发货后，因无法预料的科学技术水平变化等因素造成的故障。
由于火灾、地震和洪水等不可抗力造成的故障。
- 3.保修范围只限于第 1 条规定的情况，DagaSensor 公司对其产品造成购方间接损失(如设备损坏机会丢失，利润损失等)或其他损失不承担任何责任。

产品适用范围

该产品是针对一般工业应用而设计，不得用于涉及人身安全的环境(如核电厂、机场、铁路、轮船机动装置、医疗设备、航空航天等)。但如果购方本着对自己负责的态度提前就产品的使用规范、技术条件、等级和性能向我方咨询，并采取必要的备份和失效安全措施，则产品可以使用。在这种情况下，产品的保修范围不变。

特殊传感器

压力传感器

PHT 系列环境传感器

PSSL 系列压力传感器

GCNP系列高精度数字压力传感器



温度、湿度、露点、气压、密度、外侧气压，7 个参量，一并测量！

- 工业级环境监测传感器
- 测温精度：± 0.3℃
- 湿度精度：± 2%
- 气压精度：± 0.01kPa
- 同时测量腔内温度、湿度、气压、露点、
- 密度、外侧气压、海拔等 7 个参量
- 支持 RS485-ModbusRTU 通信协议
- 不锈钢封装，坚固可靠
- 官方免费配套监控软件

技术参数

供电电压/电流	5V DC / 20mA
供电电流	20mA
温度测量范围	-40~85℃
湿度测量范围	0~99% RH
露点测量范围	-60~75℃
内气压测量范围	0~200KPa
外气压测量范围	30~110 KPa
海拔测量范围	-0.5~9 Km
内空气密度测量范围	0~2.5 Kg/m
温度测量精度	±0.3℃
湿度测量精度	±2% RH
露点测量精度 ^[1]	± 0.8℃
气压测量精度	±0.01kPa 相对 ±0.1kPa 绝对
海拔测量精度 ^[2]	±0.5m 相对 ±8m 绝对
空气密度测量精度 ^[3]	± 0.01 Kg/m
数据更新速率	2 Hz
通信协议	Modbus-RTU
配套软件	EnvironmentMonitor
通信输出方式	RS485
接口规格	M8 圆形连接器
线缆长度	2 m
工作温度范围	-40~85℃
存储温度	-40~85℃
工作相对湿度 ^[4]	0~99% (不结露)
抗震	10~150Hz, 1.5mm 双倍振幅, XYZ 轴各 2 小时
冲击	50G, XYZ 轴每个方向 1 次
重量	68g
备注	[1] 测量条件: @ T=25℃, H=50% [2] 海拔是由外侧气压计算而得，可能因为气候的影响而变化。 [3] 空气密度是使用标准大气模型计算而得，当测量环境为其他气体时可根据气体含量和种类自行修正。 [4] 当传感器结露后，可在 60℃ 高温低温环境下烘烤 2 小时后恢复。