

YJ-TR200 TBQ 辐射传感器

电压型 电流型 RS485 数字型

文件版本号：V3.0



声明：

武汉宇佳科技有限公司

销售热线：027-87873956

公司邮箱：whyuga@126.com

售后客服：027-65527332

公司网站：www.whyuga.com

7*24 小时热线：**彭工：15071306253**（包括售前、售后、技术支持服务）

为了使我们的产品更好的为你服务、在实施和建设之前、请你仔细阅读本行业解决方案。

更新历史

2014.10.26 建立 V1.0 版本。

2016.06.06 更新，完善说明书 V2.0 版本。

2018.07.04 更新，更换外壳 V3.0 版本。

TBQ 辐射传感器选型表：

型号	供电	输出	备注
YJ-TR200	DC 5 V		
	DC 12 V		
	DC 24 V		
		V: 电压	0 - 2.5V(线性)
		V _i : 电压	0 - 5V(线性)
		M: 电流	4 - 20mA(线性)
		M _i : 电流	0 - 20mA(线性)
		R: 数字	RS485
		X: 其他	定制信号
例如： YJ-TR200-12R TBQ 辐射传感器。 12V 供电，输出 RS485 信号 电流供电必须大于 12V			

注：收到传感器，请看标贴上面的型号对应选型表，注意供电电压，输出什么信号，对应计算公式。

一、产品简介

YJ-TR200 总辐射传感器采用热电感应原理，与各种辐射记录仪或辐射电流表配合使用，能够精确地测量太阳的总辐射、反射辐射、散射辐射、红外辐射、可见光、紫外辐射、长波辐射等。

该表用来测量光谱范围为 0.3-3 μ m 的太阳总辐射，也可用来测量入射到斜面上的太阳辐射，如感应面向下可测量反射辐射，如加遮光环可测量散射辐射。因此，它可广泛应用于太阳能利用、气象、农业、建筑材料老化及大气污染等部门做太阳辐射能量的测量。

二、工作原理

该表核心感应元件，采用绕线电镀式多接点热电堆，其表面涂有高吸收率的黑色涂层。热接点在感应面上，而冷结点则位于机体内，冷热接点产生温差电势。在线性范围内，输出信号与太阳辐照度成正比。双层玻璃罩是为了减少空气对流对辐射表的影响，内罩是为了截断外罩本身的红外辐射而设的。

三、技术参数

敏度：7~14 μ V / w. m⁻²

光谱范围：0.3-3 μ m

测量范围：0~2000W/m²

供电方式：DC 5V DC 12V DC 24V

输出形式： 电流：4~20mA 电压：0~2.5V 电压：0~5V 电压：1~5V

电压：0~20Mv RS485

仪器线长：标配：2.5 米 其他

响应时间：≤35 秒(99%)

内阻：约 350 Ω

年稳定度：≤±2%

余弦响应：≤7% (太阳高度角 10° 时)

方位响应误差：≤5% (太阳高度角 10° 时)

温度特性：±2% (-10℃~+40℃)

工作环境温度：-40℃~+50℃

非线性: $\leq 2\%$

重量: 2.5kg

四、计算公司

电压型 (0~20mV) :

$$F = (V / \text{灵敏度系数}) * 1000$$

F: 辐射值, 单位 W/m², V: 输出电压, 单位 mV, 灵敏度系数查看 TBQ 测试报告

电压型 (0~5V) :

$$F = (V / 5) * 2000$$

F: 辐射值, 单位 W/m², V: 输出电压, 单位 V, 辐射测试量程 0~2000W/m²

电流型 (4~20mA) :

$$F = (I - 4) / 16 * 2000$$

F: 辐射值, 单位 W/m², I: 输出电流, 单位 mA, 辐射测试量程 0~2000W/m²

五、接线方式

电压电流型传感器**输出三线制**, 其对应的线标: /RS485 数字型传感器**输出四线制**, 其对应的线标:

脚 1: 红线 DC 电源+

脚 1: 红线 DC 电源+

脚 2: 黑线 GND 电源-

脚 2: 黑线 GND 电源-

脚 3: 黄线 电压/电流

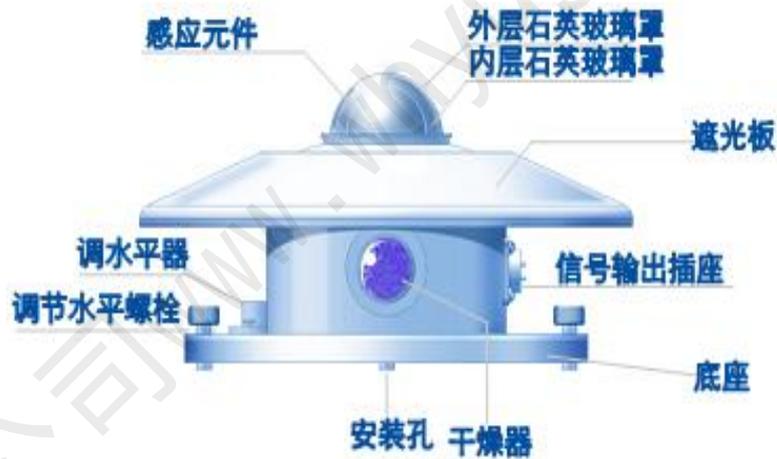
脚 3: 黄线 RS485 A

脚 4: 绿线 RS485 B

六、结构尺寸



总辐射尺寸图



总辐射功能示意图

七、产品清单

产品名称	产品型号	装箱明细	
TBQ 辐射表	YJ-TR200	辐射表	1 套
		传感器连接线	2.5 米/根
		变送盒	一套
		合格证/保修卡	一份
		装箱清单	一份

八、质保周期

自用户购买产品之日起 1 年内为产品质保周期。

九、注意事项

- 1、请检查包装是否完好，并核对产 品型号是否与选型一致；
- 2、切勿带电接线，接线完毕检查无误后方可通电；
- 3、传感器线长会影响产品输出信号，使用时不要随意改动产品出厂时已焊好的元器件或导线，若有更改需求，请与厂商联系；
- 4、传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆卸、用尖锐物品或腐蚀性液体接触传感器表面，以免损坏产品；

5、请保存好检定证书和合格证，维修时随同产品一同返回。

十、产品维护

1、不准拆迁或松动滤光罩，以免影响测量精度。开启或盖上金属盖特别小心，因为滤光罩贵重且易碎。滤光罩要保持光洁，经常用软布或毛皮擦拭；

2、滤光罩内不能进水，罩内也不应有水汽凝结物。要经常检查干燥器内干燥剂是否变潮（由蓝色变成红色或白色），否则要及时更换或将干燥剂拿到烘箱内烤干使其变回蓝色再使用；

3、TBQ 总辐射传感器防水性能较好，一般短时间或降水较小时可以不加盖。但降大雨（雪、冰等）或较长时间的雨量，为保护辐射表，观测员就要据具体情况最好加盖，雨停后即把盖打开；

4、TBQ 总辐射传感器使用两年以上，其灵敏度须由生产厂家或计量部门重新标定。