



能慧科技

www.nengh.com



NHFSZ29 太阳辐射综合观测站

技术手册

武汉中科能慧科技发展有限公司

Wuhan Zhongke Nenghui Technology Development Co., Ltd.

一、简述：

太阳辐射是气象观测指标中重要内容，根据国际气象组织 WMO 标准要求，太阳辐射标准观测分为：（总辐射、散射辐射、直接辐射、反射辐射、净全辐射），此项内容的记录分析将对人类研究太阳能、气象、环境海洋、农业生态、建筑材料等起到重大作用。

二、传感器参数

1、总辐射参数

测试范围:0~4000W/m²; 光谱范围: 280~3000nm ; 灵敏度:7~14 μ V/w; m-2; 精度: $\leq 5\%$; 响应时间: ≤ 30 秒(99%); 显示分辨率:1W; 内阻:约 350 Ω ; 稳定性: $\pm 2\%$; 余弦响应: $\leq \pm 7\%$ (太阳高度角 10 时); 温度特性: $\pm 2\%$ (-20 $^{\circ}$ C~+40 $^{\circ}$ C) ; 非线性: $\pm 2\%$;

2、散辐射表

光谱范围: 280~3000nm ; 灵敏度: 7~147~14 μ V/w; m-2; 响应时间: ≤ 30 秒(99%); 测量精度: $\leq 5\%$; 显示分辨率: 1W; 内阻: 约 350 Ω ; 稳定性: $\pm 2\%$; 余弦响应: $\leq \pm 7\%$ (太阳高度角 10 $^{\circ}$ 时); 温度特性: $\pm 2\%$ (-20 $^{\circ}$ C~+40 $^{\circ}$ C) ; 非线性: $\pm 2\%$

3、反辐射表

测试范围：0~2000W/m²；光谱范围：3~3μm；灵敏度：7~14 μV / (W·m⁻²)；精度：≤5%；响应时间：≤30 秒(99%)；显示分辨率：1W；稳定性：±2%；余弦响应：≤±7% (太阳高度角 10° 时)；温度特性：±2% (-20℃~+40℃)；非线性：±2%；

4、直接辐射表

测试范围：0~2000W/m²；光谱范围：280~3000nm；灵敏度：7~14 μV / W·m⁻²；响应时间：≤30 秒(99%)；显示分辨率：1W；内阻：约 100 Ω；测试精度：±2%；跟踪精度：24 小时小于±1°；稳定性：±1%；温度特性：±1% (-20℃~+40℃)；

5、净全辐射表

测试范围：0~2000W/m²；光谱范围：280~5000nm；灵敏度：7~14 μV / W·m⁻²；显示分辨率：1W；内阻：约 350 Ω；时间响应：不大于 1 分钟(99%)；感应面一致性：±10%；精度：±5%；

三、数据采集仪

1、测量通道：5 路

- 2、分辨率：0.5%
- 3、存储容量：10 万
- 4、显示方式：液晶
- 5、供电方式：220V 太阳能 蓄电池等
- 6、采集间隔：1 分~24 小时任意设置
- 7、通讯方式：RS232/RS485/USB2.0
- 8、软件：上位机免费赠送

四、特点

- 1、太阳综合监测站，采用汉字液晶数据显示，通过液晶显示屏可以实时查看各路辐射数据，智能数据采集仪具有数据自动存储（存储时间可以设定），连接计算机随时可以把数据导出到电脑上，存储为 EXCEL 表格形式，与打印机相连自动打印存储数据，可供其它软件调用。
- 2、采集仪具有掉电数据自动保护功能，性能稳定、可靠性高。

3、观测站采市电、太阳能、蓄电池双供电方式，在没有交流电现场由充电电池供电，同时配接太阳能电池板对蓄电池充电，可保证系统在无电地区常年稳定工作；

公司名称：武汉中科能慧科技发展有限公司

电 话：027-5970-1826 5970-1827

手 机：15727070177 18771138979

Q Q：2045047191 3166479256

邮 编：430223

能慧网站：www.nengh.com

地 址：武汉市东湖新技术开发区地球空间
国家信息产业基地 II 区 A-2

V1.2-141226