

BL-2 太阳自动跟踪直接辐射表



设计 方案

客户：北航能源动力学院

项目负责人：袁经理 15910212151

北京博伦经纬科技发展有限公司

一、用途

该表用于测量光谱范围为 $0.3\mu\text{m}$ - $3\mu\text{m}$ 的太阳直射辐射量。当太阳直射辐射量超过 $120\text{W}/\text{m}^2$ 时和日照时数记录仪连接，也可直接测量日照时数。所以该仪表可广泛应用于太阳能利用、气象、农业、建筑材料及生态考察部门。

日照时数定义：太阳直接辐照度达到或超过 $120\text{W}/\text{m}^2$ 时间段的总和，以小时为单位，取一位小数。日照时数也称实照时数。

标准直射辐射表(日照计)

太阳自动跟踪直接辐射表(日照计)

直接辐射传感器结构图

日照传感器主要有：直接辐射表、双金属片日照传感器与旋转式日照传感器三种。

二、工作原理

该表构造如图示，主要由光筒和自动跟踪装置组成。光筒内部由光栏、内筒、热电堆(感应面)、干燥剂筒等组成。感应部件是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，冷结点在机体内，在线性范围内产生的温差电势与太阳直接辐照度成正比。自动跟踪装置是由底板、纬度架、电机等组成。电机是动力源，用户可根据要求选择直流电机或交流电机作为动力源。该表的跟踪精度与操作人员细心的安装和调试有密切关系，有关详细说明见产品说明书。

三、技术参数

直接辐射表参数：

01. 灵敏度： $7\sim 14\mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$
02. 响应时间： ≤ 30 秒(99%)
03. 内阻：约 100Ω
04. 跟踪精度：24 小时小于 $\pm 1^\circ$
05. 稳定性： $\pm 1\%$
06. 温度特性： $\pm 1\%$ ($-20^\circ\text{C}\sim +40^\circ\text{C}$)
07. 重量：5kg
08. 电源电压：DC $12\text{V}\pm 5\%$ AC $220\text{V}\pm 10\%$
09. 测试精度：直接辐射表 $\pm 2\%$ 标准直射辐射表 $\pm 1\%$
10. 信号输出： $0\sim 20\text{mV}$

日照计参数：

01. 测量范围： $0\sim 24$ 小时
02. 精度：小于 ± 0.1 小时
03. 分辨率：0.1 小时

价格 6350 元含票含运费