

BL-GP 太阳光谱分析系统

设计方案编号：

设计 方案



客户单位：

联系方式：

项目负责人：

北京博伦经纬科技发展有限公司

BL-GP 太阳光谱分析系统

太阳光谱分析系统

BL-GP 太阳光谱分析系统是我们与广州电器科学院共同开发的产品,已应用于中国大气环境曝露实验场。可实时监测太阳各波段光谱的辐射强度,与微机分析软件配合使用显示各路光谱曲线图,光谱所占总辐射的比例,及单位时间内各路光谱的累计量,具有测试精度高、人机界面友好、人工干预少、交直流电共用等特点。可广泛用于太阳辐射研究,材料老化试验,材料透光测试,农业光合辐射研究等领域。

二、系统构成

1. BL-2 型多通道太阳辐射记录仪 (24 通道)
2. TRT-4-6 分光谱辐射表, LRT-1 长波辐射表
3. BL-GP 太阳光谱分析系统软件
4. 电源部分: 充电电池+太阳能电池板

三、技术指标功能

1. 系统测量光谱范围:

总辐射 (280---3000nm)

绿光 (500---600nm)

近红外 (700---760nm)

紫外 (280---400nm)

红橙光 (600---700nm)

红外 (780---3000nm)

紫蓝 (400---500nm)

可见光 (400---700nm)

远红外

(3000----50000nm)



说明: 此图片是客户定做两套辐射表

2. 光谱强度范围: 0~2000W/m²

两套分光谱表同时测量 (一套正对天空, 一套正对测量点) 可算出该点的太阳光谱反射率 (反射率定义: 物体对入射辐射的反射部分称为反射辐射, 反射辐射与入射辐射之比称为反射率)。

3. TRT-4-6 分光谱辐射表技术参数:

(01) 灵敏度: 7~14 μ V/W.m⁻² (02) 响应时间: 不大于 20 秒(99%)

(03) 内阻: 小于 400 Ω (04) 温度特性: 约 0.05% (温度环境 -40 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C 范围内)

(05) 稳定性: 不大于 \pm 2%

(06) 余弦: 天顶角 0 $^{\circ}$ ~70 $^{\circ}$, 偏离标准 \pm 3%; 天顶角 70 $^{\circ}$ ~80 $^{\circ}$, 偏离标准 \pm 7%。

(07) 方位: 无

(08) 光谱范围：①280~3000nm ②400~3000nm③ 500~3000nm④600~3000nm⑤700~3000nm⑥780~3000nm

(09) 工作环境：-50℃~+50℃,相对湿度 90%(40℃)

(10) 重量：2.5kg/台 (11) 测量精度：小于 5% (12) 测量范围：0 ~2000W/m²

4.LRT-1 长波 辐射表

为测量太阳（向上）或地球（向下）的长波辐射而设计的，技术参数如下：

(01) 时间响应：≤30s(99%)

(02) 内阻：约 1000Ω

(03) 余弦：≤±10%

(04) 光谱范围：3000~50000(nm)

(05) 工作环境：-50℃~+50℃

(06) 重量：2.5kg

(07) 测量范围：0 ~2000W/m²

(08) 精度：小于 5%

5.BL-2 型多通道太阳辐射 记录仪技术参数：

(01)BL-2 型多通道太阳辐射记录仪采用高性能微处理器为主控 CPU，大容量数据存储器，可连续存储正点数据 3 个月 以上(存储时间可以设定)，工业控制标准设计，便携式防振结构，大屏幕汉字液晶显示屏(一屏显示多路监测要素，可替代微机)，轻触薄膜按键。适合在恶劣工业环境中使用。具有 停电保护功能，当交流电停电后，由充电电池供电，可维持工作 72 小时以上，即可与微机同时 监测，又可以断开微机独立监测。

(02) 显示 方式:大屏幕液晶汉字及图形显示，一屏显示多路 数据，液晶尺寸:115*65(mm)。

记录仪具有先进的轻触薄膜按键,操做简单,实现对各路数 据的实时观测。

(03) 仪器尺寸：340*150*300 (mm)

(04) 重量：6.5Kg，金属外壳。

(05) 工作环境：-40℃~+60℃，相对湿度小于 90%

(06) 通道数:24 通道

(07) 输入范围:±25mV

(08) 准 确 度:0.5%

(09) 内分辨率:±1 μV

(10) 显示精度:1W

(11) 显示内容:日期，时间，辐射 瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值，瞬时反射率值

(12) 存储内容： 日期，时间，辐射瞬时值、小时累计量及最大值、日累计量及最大值，瞬时反射率值

- (13) 供电电压:AC:220V±10% 50Hz DC:12V 可外接太阳能电池板
- (14) 通讯接口:标准 RS232 计算机 通讯口
- (15) 测试周期:30ms
- (16) 显示周期:10s
- (17) 微机系统软件:实时显示各路 光谱辐射瞬时值, 累计量 (小时、日), 反射率值, 光谱曲线图.

6. 系统工作环境:

- (01) 温度:-40℃ ~+60℃
- (02) 相对湿度:小于 90%



说明：此图片是两套辐射表

四. 系统结构:

- 1.测试系统按便携式结构设计,便于携带,安装容易,传感器与主机外配车式包装箱。
- 2.测试支架为组合式结构,现场装卸简单。
- 3.系统按室外观测仪器标准设计,具有防风,防水,抗腐蚀,耐高低温的特点,适合在野外高原等气候恶劣的环境使用。

五.电源系统:

- 1.采用交直流两用供电方式,在没有交流电的工作现场由充电电池 供电,同时配太阳能电池对蓄电池充电,可保证系统在没电地区常年稳定工作。

 2.充电电池连续工作时间:大于 15 天

3.太阳能电池功率:15 瓦

4.具有交流电(220V)与太阳能电池双充电功能。

六.软件说明：

BL-GP 太阳光谱分析系统可在 windows98 以上环境即可运行，实时显示各路数据，每隔 10 秒更新一次，显示光谱曲线图，光谱所占总辐射的比例，及单位时间内各路光谱的累计量，各路光谱反射率瞬时值，检测数据自动存储（存储时间可以设定），与打印机相连自动打印数据，数据存储量达十年以上，数据存储格式为 EXCEL 标准格式并可供其它软件调用。

基本参数、配置、报价				
名称	型号	数量	单位	产地
多通道太阳辐射记录仪	BL-2	1	台	博伦经纬
分光谱辐射表(6台)	TRT-4-6	6	台	博伦经纬
长波辐射表	LRT-1	1	只	博伦经纬
太阳光谱分析软件	BL-GP	1	台	博伦经纬
观测支架	BL-2	1	只	博伦经纬
数据通讯及传感器连接 线缆		1	台	博伦经纬
电源系统(充电电池+太阳能电池+自动充电装置)	TYN-2	1	台	博伦经纬
调试培训费		1	次	博伦经纬

产品典型用户

国家五金水暖检测中心	北京市建筑材料检测中心
广东天翔集团	中国材料研究总院
北京建筑工程学院	北京科技大学
上海第二工业大学	厦门建工质量检察院
清华大学	西藏能源研究所
上海计量院	天津节能中心
无锡光芒太阳能有限公司	山东力诺太阳能有限公司
青海节能中心	扬州日利达有限公司
北京九阳太阳能有限公司	云南省计量测试所
青岛海尔集团	江苏南通质检所
上海产品质量检验所	内蒙古产品质量检验所
江苏省淮阴辉煌太阳能有限公司	无锡光芒太阳能有限公司
国家五金水暖检测中心	北京市建筑材料检测中心
广东天翔集团	中国材料研究总院