

# LS138 紫外能量计

使用说明书 V1.01

使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管

## 一、 仪器简介

该紫外能量计可同时测量 UV 能量，UV 强度和温度，适用于紫外固化机，紫外线干燥机，手机 UV 镀膜机，曝光机，印刷机等设备的紫外能量，强度及温度检测。该仪器适合测量高压汞灯，卤素灯等光源中的紫外线强度和能量。

### 产品符合标准：

JJG 879-2015紫外辐射照度计检定规程

QBT 2826-2017 胶印紫外光固化油墨国标

## 二、 技术参数

### 1. 光谱范围：

UVC: 230nm-280nm  $\lambda_p = 254\text{nm}$ ;

UVB: 280nm-315nm  $\lambda_p = 310\text{nm}$ ;

UVA: 315nm-400nm  $\lambda_p = 365\text{nm}$ ;

UVV: 395nm-445nm  $\lambda_p = 420\text{nm}$ ;

2. 功率测量范围：0 ~ 2000 mW/cm<sup>2</sup>

3. 功率分辨率：0.01 mW/cm<sup>2</sup>

4. 能量测量范围：0 ~ 999999mJ/cm<sup>2</sup>

5. 能量测量精度(H为标准值)：

H<5mW/cm<sup>2</sup>：±0.5mW/cm<sup>2</sup>

H>=5mW/cm<sup>2</sup>：±10%H, ±5%H 典型的

6. 温度测量范围：-55° C ~ +125° C

7. 取样速度：2048 次/秒

8. 功率数据存储间隔：32 次/秒

9. 温度数据存储间隔：2 次/秒

10. 记录周期：32 分钟

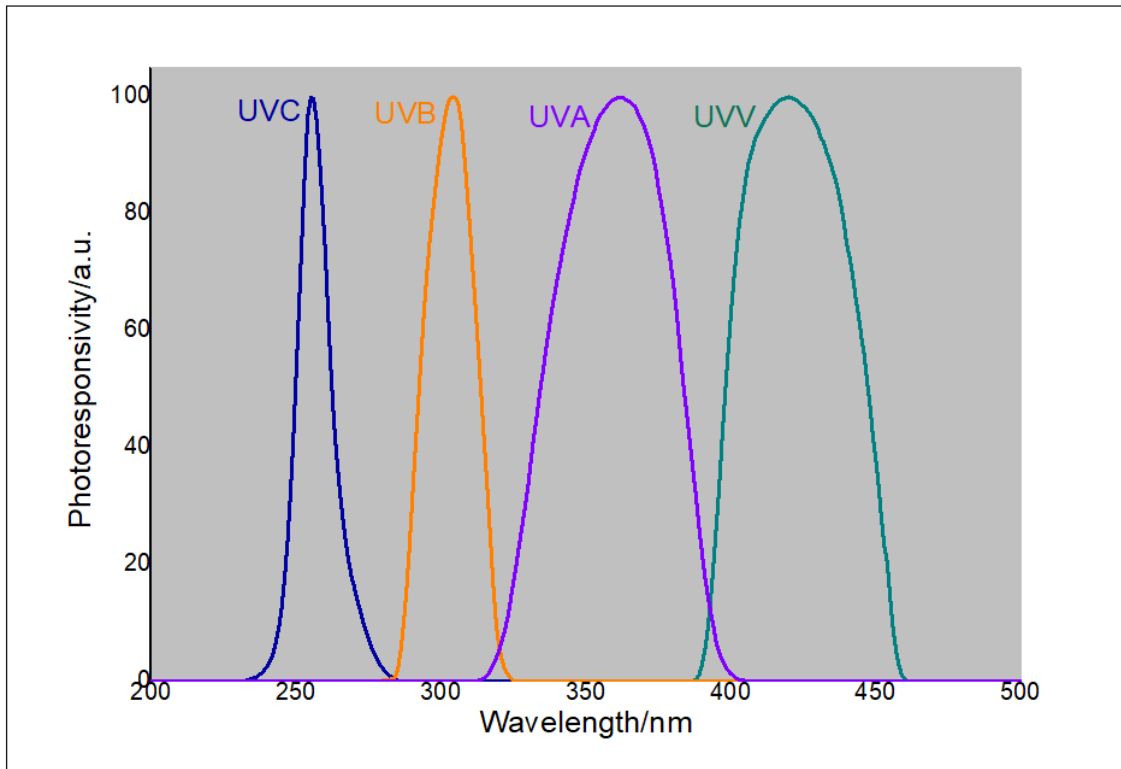
11. 仪器电源：2 节 AAA 碱性干电池

12. 显示：240\*160 点阵 LCD

13. 仪器尺寸：直径 120mm \* 厚度 13mm

14. 仪器重量：约 248 g
15. 供电电压：DC3V
16. 工作电流：39mA
17. 工作功耗：117mW

### 三、 仪器光谱响应曲线



### 四、 仪器特点

1. 仪器同时测量UVA，UVB，UVC，UVV四个波段的紫外功率和能量。
2. 真正的智能紫外能量计，大液晶直接显示温度及强度曲线。
3. USB 接口，支持电脑软件读取详细记录数据，生成数据曲线及打印输出测试报告。
4. 高精度快速响应温度探测器，动态测量固化机中的实际温度。
5. 耐高温设计，可长时间运行在100摄氏度的环境中。
6. 仪器内置大容量记忆体，可记录多达6万条功率数据，3800条温度数据。
7. 存储数据掉电不丢失，开机自动显示上次的测试数据。
8. 内置计时器，可精确记录UV固化时间的长短。

## 五、 操作设置

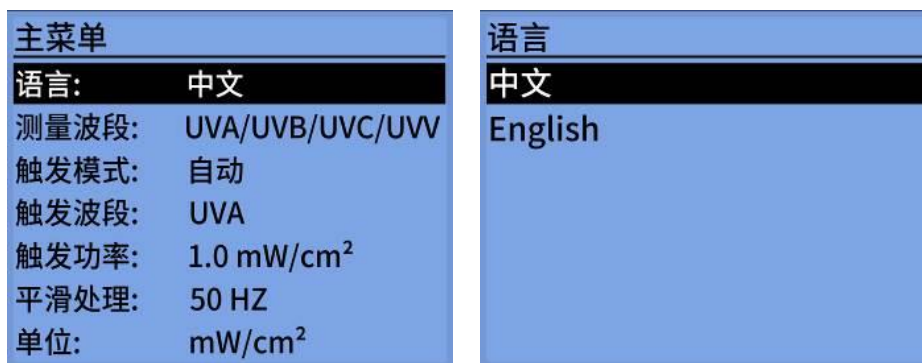
### 1. 参数设置

在关机状态下，长按“POWER”键，进入设置模式：

在设置模式下“SELECT”键为选择功能，“POWER”键为确认功能。

#### 1) 语言

选择“语言”选项进入语言选择界面，选中需要的语言，确认选择后自动退出到设置主菜单界面。根据选择不同的语言，界面相应显示对应的语言文字，并在“语言”选项后显示出刚刚选择的语言。



#### 2) 测量波段

选择“测量波段”选项进入测量波段选择界面，选中需要测量或取消的波段（默认四个波段均选择），选中对应波段后，对应波段后方显示“√”时，表示选择该波段作为测量的波段。选择“返回”选项返回到设置主菜单界面，并会在“测量波段”选项后显示出刚刚选择需要测量的波段。（注：最多选择四个测量波段，至少要选择一个波段作为测量波段）



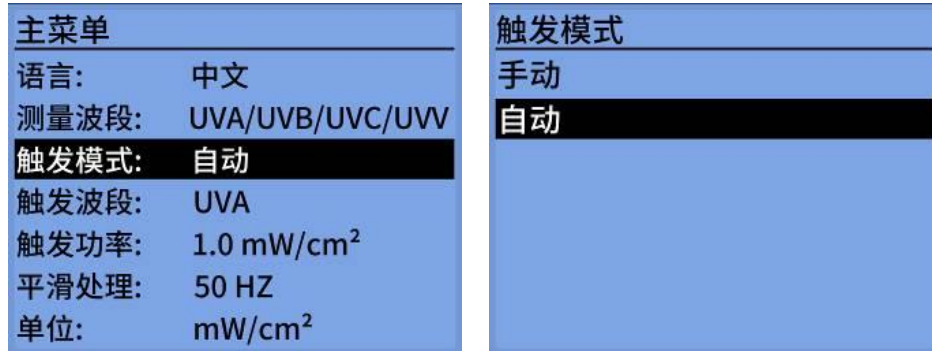
#### 3) 触发模式

选择“触发模式”选项进入触发模式选择界面，选中需要的触发模式（自动/手动），确认选择后自动退出到设置主菜单界面，并会在“触发模式”选项后显示出刚刚选择的触发模式。

选择“自动”触发模式，当功率值大于设置的触发功率值后自动开启测量。

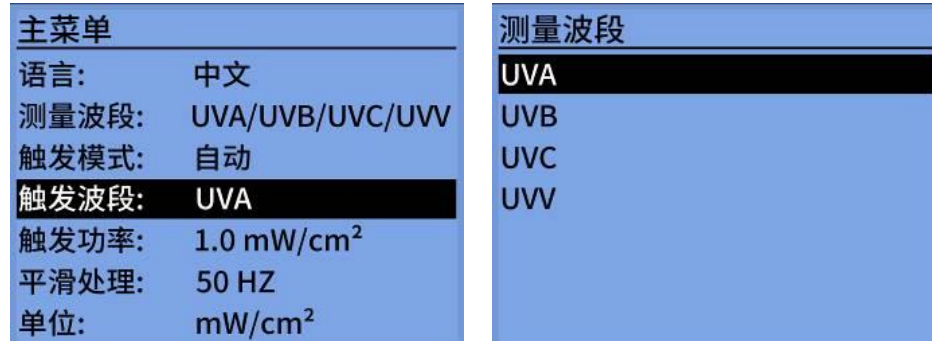
选择“手动”触发模式，短按“POWER”键开始一次测量和结束一次测量。

注：由于记录时间只有32分钟，对于一些生产线非常长，需要空运行很长一段时间才到达UV光源的场合，必须选用“*AUTO*”模式



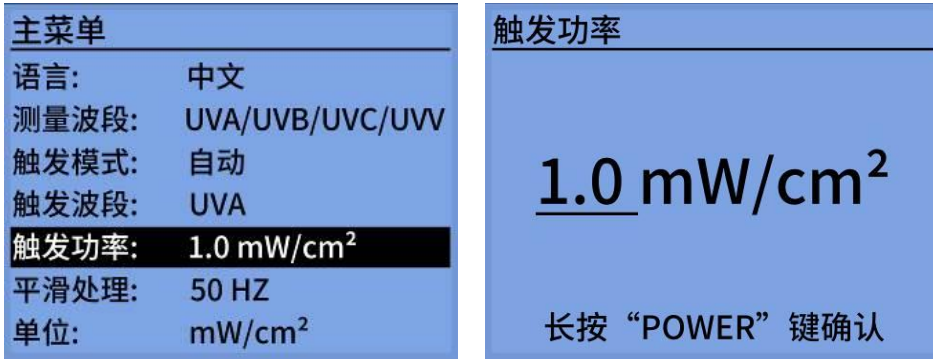
#### 4) 触发波段

选择“触发波段”选项进入触发波段选择界面，选中需要的触发波段（可选项由已选择的测量波段决定，若测量波段选择了UVA/UVB/UVC/UVV，则触发波段可以选择UVA/UVB/UVC/UVV其中一个波段作为触发波段），确认选择后自动退出到设置主菜单界面，并会在“触发波段”选项后显示出刚刚选择的触发波段。



#### 5) 触发功率

选择“触发功率”选项进入触发功率设置界面。进入界面后，短按“SELECT”键减小触发功率，短按“POWER”键增大触发功率，设置好需要的触发功率后长按“POWER”键确认，确认后自动退出到设置主菜单界面，并会在“触发功率”选项后显示出刚刚设置的触发功率。



#### 6) 平滑处理

如果UV光源采用交流供电时，交流电的频率会影响到功率测量的准确性，通过选择光源的电源频率提高功率测量的准确性。

选择“平滑处理”选项进入平滑处理选择界面，选中需要的处理方式，确认选择后自动退出到设置主菜单界面，并会在“平滑处理”选项后显示出刚刚选择的平滑处理方式。

- **OFF:** 不进行平滑处理，直流供电的UV灯，需选此选项
- **50HZ:** 50HZ的交流电，需选此选项
- **60HZ:** 60HZ的交流电，需选此选项



#### 7) 单位选择

选择“单位”选项进入单位选择界面，选中需要的测量单位，确认选择后自动退出到设置主菜单界面，并会在“单位”选项后显示出刚刚选择的测量单位。



## 8) 恢复出厂设置

选择“恢复出厂设置”选项进入恢复出厂设置选择界面，选中“是”或“否”，确认选择后自动退出到设置主菜单界面。若选择“是”，返回设置主菜单界面后，恢复出厂设置的参数（语言不恢复）；

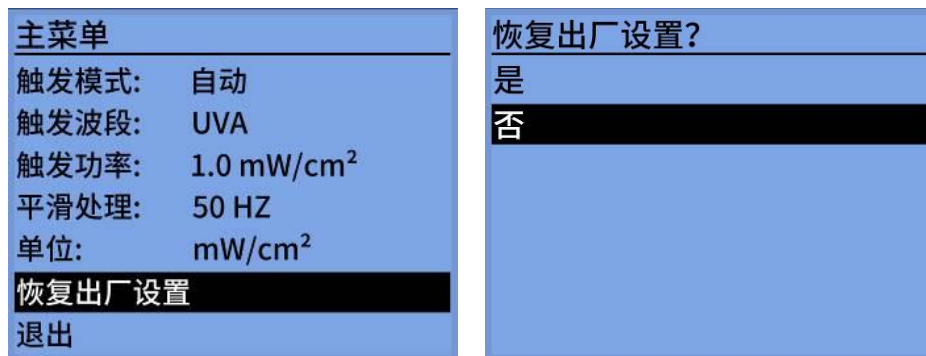
默认的出厂设置：

测量波段：UVA/UVB/UVC/UVV

触发模式：手动

平滑处理：50HZ

单位：mW/cm<sup>2</sup>



## 9) 退出

参数设置完成后选择“退出”选项，确认选择后自动保存设置好的参数，并进入上一次测量结果界面（STOP界面）。



## 2. 开机/关机

1) 关机状态下，短按“POWER”键为开机操作，开机后仪器显示版本号、序列号、调校系数等信息，然后进入上次测量结果界面（STOP界面）。

在STOP界面下，长按“POWER”键执行关机操作。

2) 在STOP界面下，无任何操作，3分钟自动关机。

3) 在自动触发测量READY状态下，最长50分钟的等待时间，如果50分钟还不能触发测量，将自动关机。

### 3. 测量

在测量模式下，仪器运行有三种状态

**READY:** 准备模式，在自动触发模式下，此状态表示仪器正在等待触发

**RUN:** 采集模式，仪器正在数据测量过程中

**STOP:** 停止模式，仪器测量结束

在测量模式下，“SELECT”键可以选择4种显示界面：

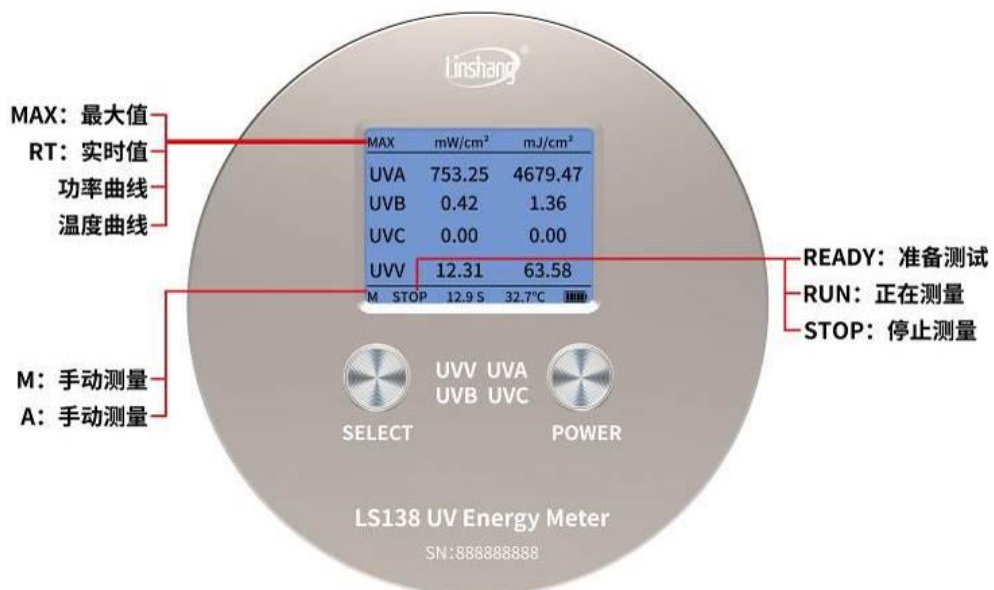
**MAX:** 最大值（包括能量，功率，温度的最大值）

**RT:** 实时值（包括能量，功率，时间，温度的实时值；只在 RUN、READY 状态下可查看）

**功率曲线:** 测量过程的各个波段的功率曲线（只在 STOP 状态下可以查看）

**温度曲线:** 测量过程的温度曲线（只在 STOP 状态下可以查看）

- 1) **手动测量模式:** 在 STOP 界面下。短按“POWER”键，然后短按“SELECT”键确认新的测量后，清除历史数据（显示“-----”），1s 后自动进入测量（RUN 状态）。短按“POWER”键或达到 32 分钟测量时间，测量结束，进入 STOP 界面。
- 2) **自动模式:** 按键确认新的测量后，进入 READY 状态清除历史数据并等待设置界面选择的触发波段满足触发条件，能量数据和时间显示“----”并闪烁，其它非触发波段的测量数据显示“----”，当选择的触发波段的功率值大于触发功率的设定值，触发条件满足，进入测量状态（RUN 状态）。记录时间达到 32 分钟或功率值小于触发功率的设定值，自动结束测量，进入 STOP 界面。

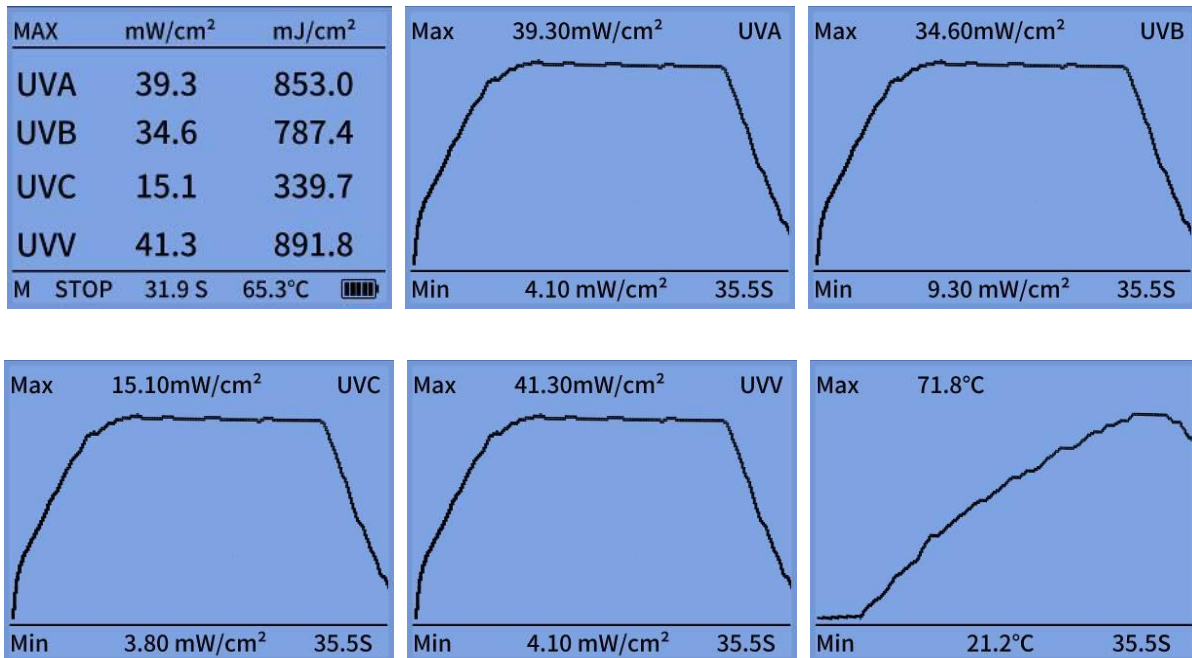




## 4. 测量数据查看

在 STOP 状态，界面显示上一次测量的最大值界面。

短按“SELECT”键可切换切换到最大值界面、各个波段功率曲线界面、温度曲线界面。



在 STOP 状态，长按“SELECT”键，即可清除当前测试数据，清除数据后显示“-----”。

MAX	mW/cm <sup>2</sup>	mJ/cm <sup>2</sup>
UVA	-----	-----
UVB	-----	-----
UVC	-----	-----
UVV	-----	-----
M STOP	---- S	---- °C

## 5. USB 通讯

仪器具有 32 分钟数据记录功能。

- 记录周期： 32 分钟
- 功率数据存储间隔： 32 次/秒 ，最多 61440 个功率记录数据
- 温度数据存储间隔： 2 次/秒 ，最多 3840 个温度数据

通过 PC 软件，在 STOP 模式下，可以读取仪器中所有的记录数据，并可显示曲线，导出数据到 EXCEL，打印

报表等操作。

## 六、仪器的 PC 软件

仪器配备 USB 通讯口，插上 USB 线，打开专用 PC 软件，即可连接电脑，读取仪器中的数据。软件具有参数配置，数据读取，各个紫外功率曲线，温度曲线，导出各个紫外功率数据到 EXCEL，导出温度数据到 EXCEL，报表生成功能。

需要特别说明的是报表生成及打印功能，对于记录的测试数据，软件可以自动生成报表，并可打印，如果装了 PDF 的打印机，还可打印成 PDF 格式的电子版本报告。方便测试数据的记录和存档。

仪器的 USB 通讯无需驱动程序，直接插入电脑，即可实现数据读取（仪器第一次插入电脑 USB 口，电脑需重新启动来自动装入驱动程序）。目前软件支持 windows 操作系统。



打印报告
?
×

输入信息
打印

### 测试报告

Test Report

测试设备: LS138 UV Energy Meter      SN号: 138000001  
 被测试炉: 1号UV炉      测试日期: 2024-12-06  
 公司名称: xxx

测试数据 (Test Data)

Item	Value	Unit	Item	Value	Unit
UVA最大功率值	3.93	mW/cm <sup>2</sup>	UVA能量值	85.30	mJ/cm <sup>2</sup>
UVB最大功率值	3.46	mW/cm <sup>2</sup>	UVB能量值	78.74	mJ/cm <sup>2</sup>
UVC最大功率值	1.51	mW/cm <sup>2</sup>	UVC能量值	33.97	mJ/cm <sup>2</sup>
UVV最大功率值	4.13	mW/cm <sup>2</sup>	UVV能量值	89.18	mJ/cm <sup>2</sup>
测试时间	25.5	S	最大温度值	30.6	°C

功率曲线  
mW/cm<sup>2</sup>

Max:4.13  
Min:0.38

温度曲线  
°C

Max:30.6  
Min:27.1

测试人(Tester):      李红      审核人(Auditor):      张小丽

## 七、 注意事项

1. 仪器探头接收窗口（在仪器背面）需正对紫外光源。
2. 不使用时，请长按“POWER”键关机。
3. 避免与腐蚀性物品接触、远离高湿的环境。
4. 关机后请将其放入专用包装内，妥善保管。
5. 建议校验的周期为一年，公司有标准光源，提供调校服务。
6. 由于紫外线探头对湿度变化很灵敏，所以保存的环境很重要。长时间不用本仪器时，请务必把仪器保存于干燥的环境中。

## 八、标准装箱明细

序号	品名	数量	单位
1	紫外能量计	1	台
2	USB 数据线	1	条
3	AAA 电池	2	节
4	防静电手套	1	只
5	小十字螺丝刀	1	只
6	说明书	1	份
7	出厂校准报告	1	份
8	合格证/保修卡	1	张
9	塑料工程箱	1	个

## 九、售后服务

1. 仪器保修期为一年。若仪器出现故障，请用户将整套仪器寄至本公司维修。
2. 为用户长期提供零配件，提供终身维修服务。
3. 为用户提供仪器校准服务。
4. 长期免费提供技术支持。

制造商：深圳市林上科技有限公司

网址：[www.linshangtech.cn](http://www.linshangtech.cn)

服务热线：0755-86263411

邮箱：[sales@linshangtech.com](mailto:sales@linshangtech.com)