

LS138 紫外能量计

使用说明书 V1.02

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/cm²

3. 功率分辨率：0.01 mW/cm²

4. 能量测量范围：0 ~ 999999mJ/cm²

5. 能量测量精度(H 为标准值)：

$H < 5\text{mW/cm}^2$: $\pm 0.5\text{mW/cm}^2$

$H \geq 5\text{mW/cm}^2$: $\pm 10\%H$, $\pm 5\%H$ 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

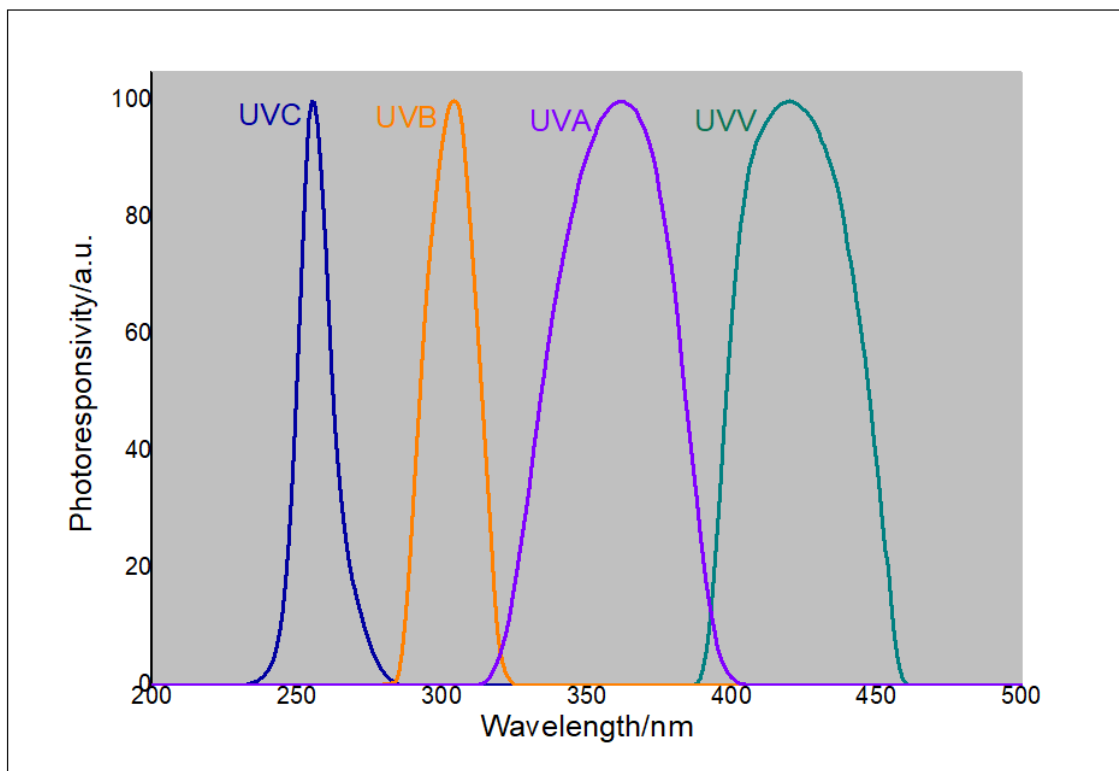
11. 仪器电源：2 节 AAA 碱性干电池

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。

主菜单	语言
语言: 中文	中文
测量波段: UVA/UVB/UVC/UWV	English
触发模式: 自动	
触发波段: UVA	
触发功率: 1.0 mW/cm ²	
平滑处理: 50 HZ	
单位: mW/cm ²	

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）

主菜单	测量波段
语言: 中文	UVA ✓
测量波段: UVA/UVB/UVC/UWV	UVB ✓
触发模式: 自动	UVC ✓
触发波段: UVA	UWV ✓
触发功率: 1.0 mW/cm ²	返回
平滑处理: 50 HZ	
单位: mW/cm ²	

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

主菜单	触发模式
语言: 中文	手动
测量波段: UVA/UVB/UVC/UVV	自动
触发模式: 自动	
触发波段: UVA	
触发功率: 1.0 mW/cm ²	
平滑处理: 50 HZ	
单位: mW/cm ²	

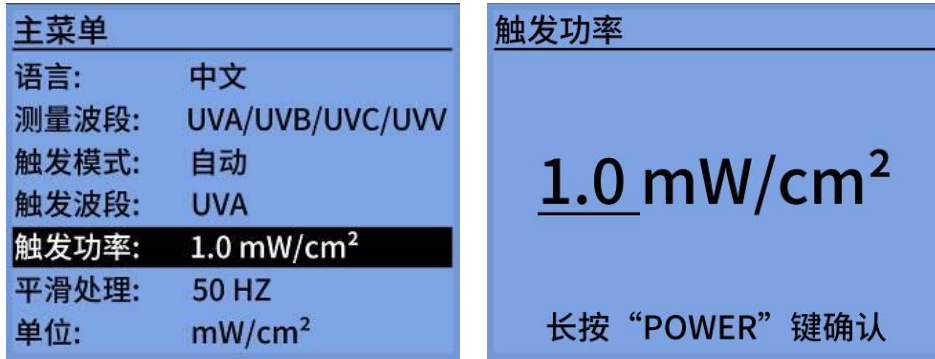
4) 触发波段

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。

主菜单	测量波段
语言: 中文	UVA
测量波段: UVA/UVB/UVC/UVV	UVB
触发模式: 自动	UVC
触发波段: UVA	UVV
触发功率: 1.0 mW/cm ²	
平滑处理: 50 HZ	
单位: mW/cm ²	

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/cm²



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：

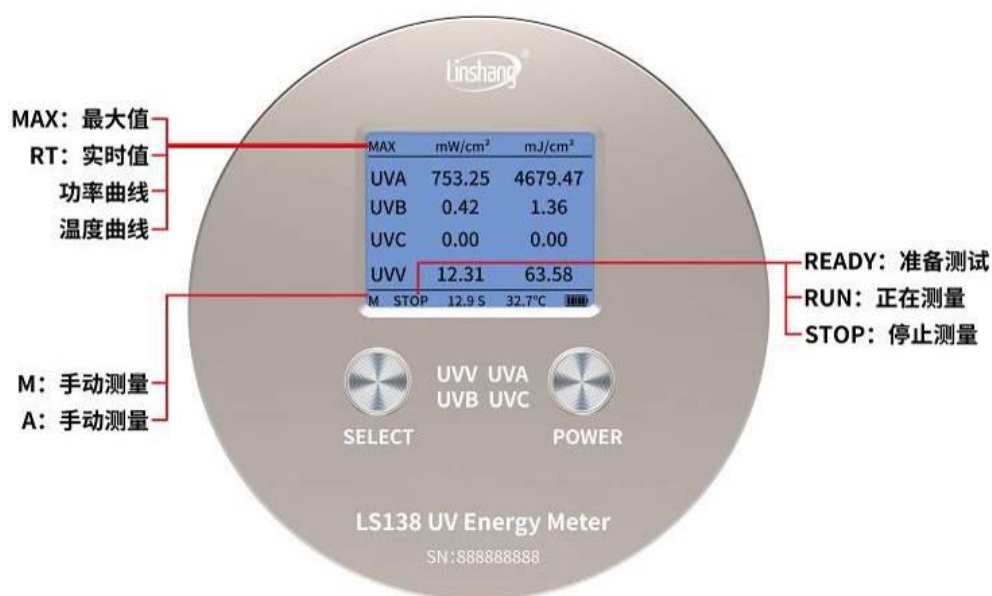
MAX: 最大值（包括能量，功率，温度的最大值）

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）

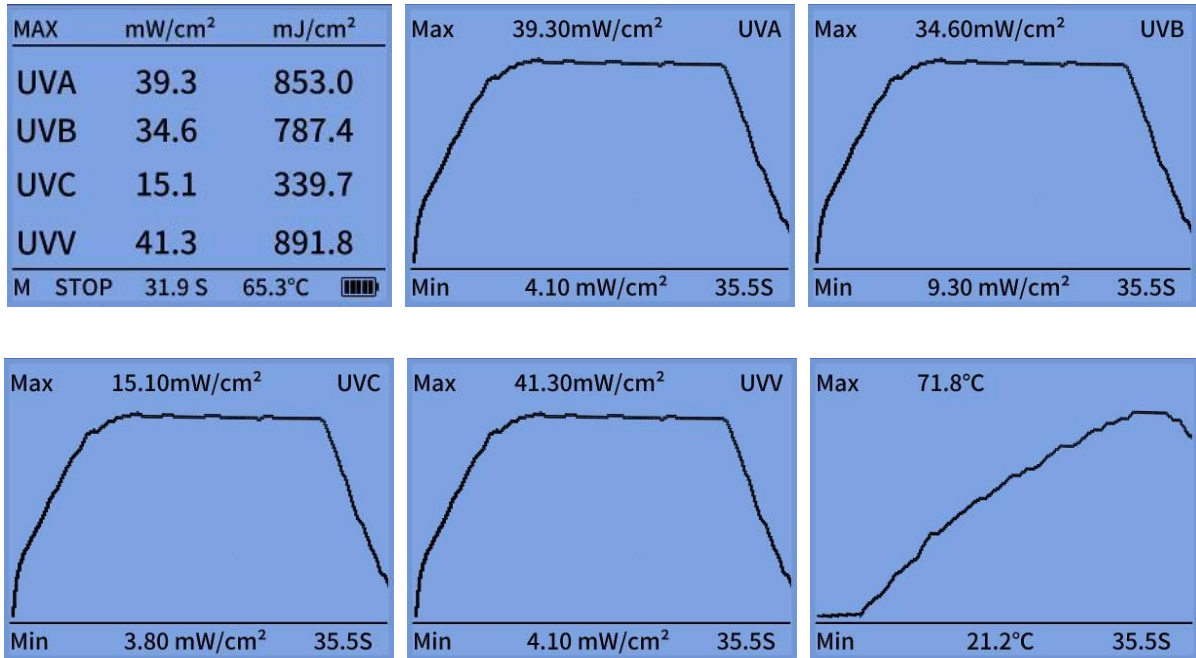
- 1) **手动测量模式:** 在 STOP 界面下。短按“POWER”键，然后短按“SELECT”键确认新的测量后，清除历史数据（显示“-----”），1s 后自动进入测量（RUN 状态）。短按“POWER”键或达到 32 分钟测量时间，测量结束，进入 STOP 界面。
- 2) **自动模式:** 按键确认新的测量后，进入 READY 状态清除历史数据并等待设置界面选择的触发波段满足触发条件，能量数据和时间显示“-----”并闪烁，其它非触发波段的测量数据显示“-----”，当选择的触发波段的功率值大于触发功率的设定值，触发条件满足，进入测量状态（RUN 状态）。记录时间达到 32 分钟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

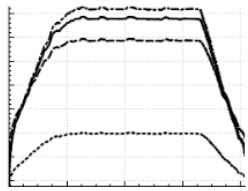
公司名称: xxx

测试数据 (Test Data)

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

功率曲线

mW/cm²

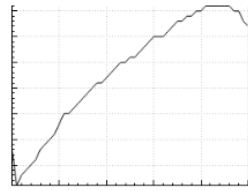


Max:4.13

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	防静电手套	1	只
4	小十字螺丝刀	1	只
5	说明书	1	份
6	出厂校准报告	1	份
7	合格证/保修卡	1	张
8	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

服务热线：0755-86263411

邮箱：sales@linshangtech.com