# 紫外辐照计

型号：LS127C

使用说明书 V1.37

**使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管**

# 一、 产品简介

紫外线的UVC波段，又称为短波灭菌紫外线，低压汞灯发出的253.7nm的UVC短波紫外线被广泛用于紫外杀菌行业。紫外辐照计专业用于测量UVC紫外线强度和紫外线能量， 广泛应用于医院、疾控中心、药厂、食药局等领域的杀菌灯紫外线强度和能量的测量。

**产品符合标准：**

JJG 879-2015紫外辐射照度计检定规程。

WST 367-2012 医疗机构消毒技术规范

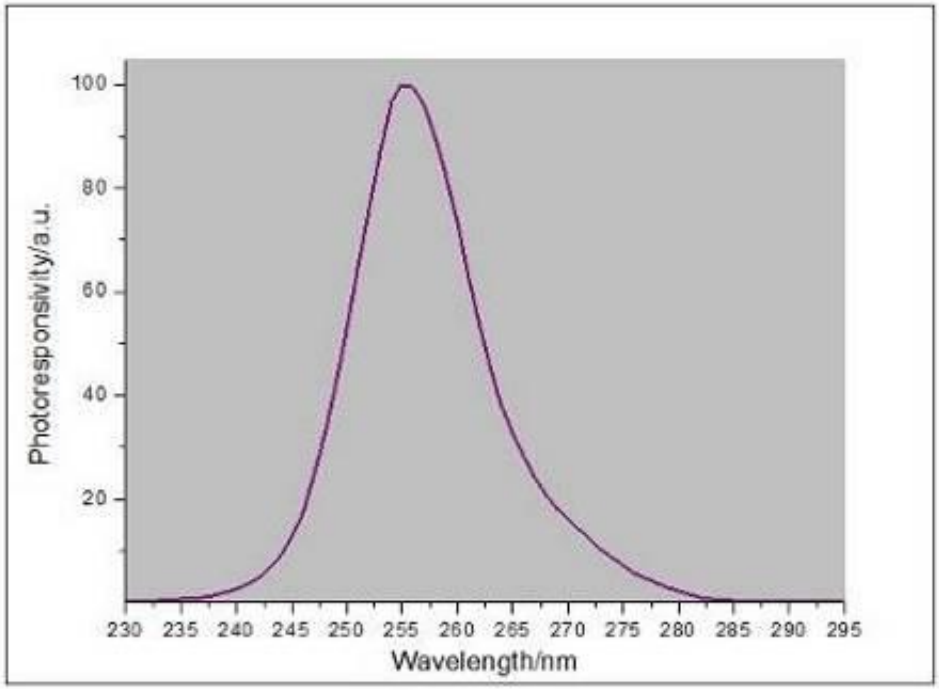
# 二、 技术参数

| | |
|---|---|
| 光谱响应 | 230nm-280nm， λp=254nm |
| 功率测量范围 | 0-20000μW/cm² |
| 功率分辨率 | 0.1μW/cm² |
| 能量测量范围 | 0－9999999μJ/cm² |
| 相对示值误差(H为标准值) | H<50μW/cm²：±4μW/cm²；H≥50μW/cm²：±8%H(相对于NIM标准) |
| 长波响应误差 | <60% |
| 余弦特性误差 | 10%(方向性响应) |
| 线性误差 | ±1% |
| 短期不稳定性 | ±1%(开机30min后) |
| 疲劳特性 | 衰减量<2% |
| 零值误差 | 满量程的±0.1% |
| 响应时间 | <0.5秒 |
| 记录时间 | 0-99999S |
| 可选单位 | μW/cm²(默认)，mW/cm²，W/m² |
| 蓝牙传输距离 | 50米(空旷区域) |
| 仪器尺寸 | 长188.5mm×宽75.2mm×高30.3mm |
| 仪器重量 | 约232克(含电池) |

| | |
|---|---|
| 显示 | 240×160 点阵 LCD |
| 电池 | 2 节 AA 碱性干电池 |
| 使用环境 | 温度(0～50)℃，湿度<85%RH |
| 供电电压 | DC5V |
| 工作电流 | 20mA |
| 工作功耗 | 100mW |

## 三、 光谱响应曲线

采用了高精准的 UVC 滤光片，专业的紫外探测器，这样仪器对 UVA，UVB，可见光等波长几乎没有响应，消除了其它波段光线对仪器测量精度的影响。




## 四、 产品特点

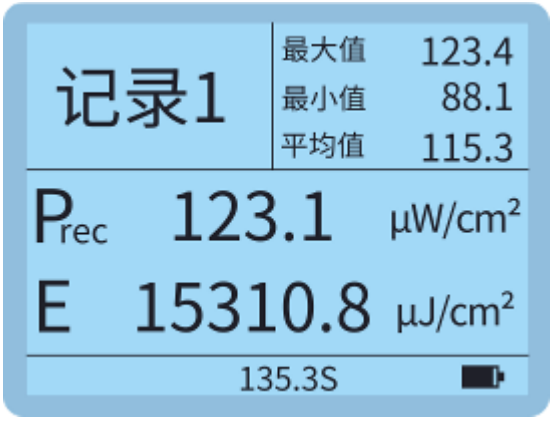
1. 253.7nm紫外线杀菌灯（低压汞灯）专用。
2. 仪器具有蓝牙功能，可一定距离外无线监测数据，避免现场查看数据时被紫外线灼伤。
3. 统计功能丰富，实时值、最大值、最小值、平均值，测量时长，能量值可同时显示。
4. 可设置定时关机，关机时测量数据自动保存，做到无人值守测量。

5. 采用高精准UVC滤光片和专业紫外传感器，仪器对其它波段光谱几乎无响应。
6. 仪器配备USB通讯口和专用PC软件。软件具有参数配置，数据读取，导出紫外数据到EXCEL，报表生成的功能。
7. 采用先进的数字探头技术，数字信号处理直接在探头上完成，探头不易受到干扰并且提供优良的测试精度。

# 五、 仪器操作

## 1. 开/关机

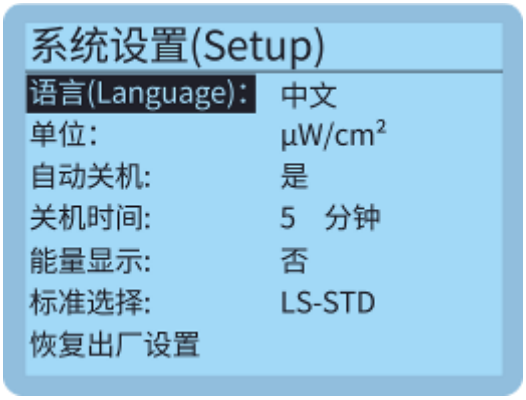
- **开机：**短按Enter键执行开机操作，开机后仪器显示仪器版本号、序列号、校准系数，然后显示最近一次的记录（记录 1）。




- **关机：**长按Enter键关机，或在设定时间内无操作自动关机。
- 自动关机时会自动保存关机前记录的数据到历史记录中。开机显示的统计值就是上次关机前记录的数据（记录1，最后一组的记录）。

## 2. 参数设置

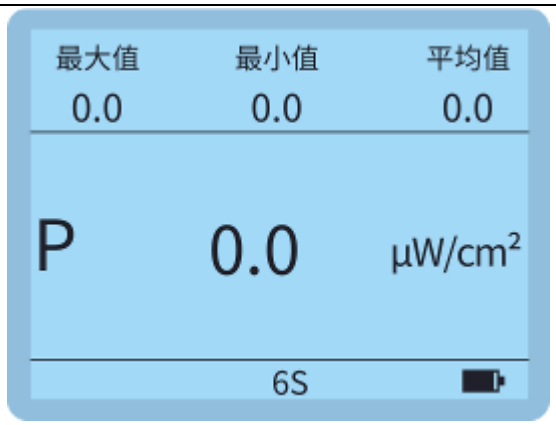
在关机状态下，长按Enter键3秒，进入系统设置模式，共有七个子选项，▼▲键选择[语言/单位/自动关机/关机时间/能量显示/恢复出厂设置/退出]，短按Enter为确认选择。

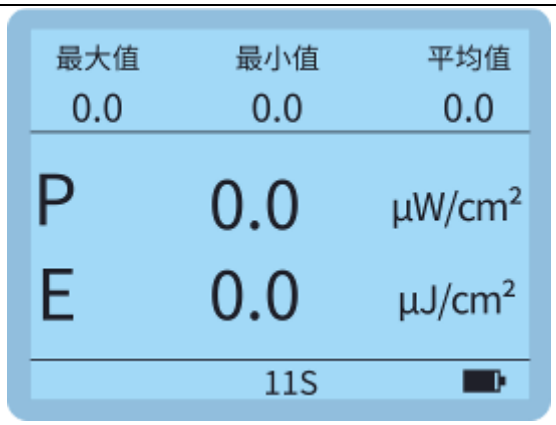



- **语言：**短按Enter键或者 De 键进入语言选择，▼▲ 键选择语言，短按Enter键，设置完成。
- **单位：**短按Enter键或者De键进入单位选择，▼▲ 键选择单位，短按Enter键，设置完成。
- **自动关机：**短按Enter键或者De键进入自动关机选择，▼▲ 键选择[是/否] 自动关机，短按Enter键，设置完成。
- **关机时间：**短按Enter键或者De键进入关机时间选择，▼▲ 键增减关机时间（长按可快速调整时间，可设范围为 1-255 分钟），短按De键，设置完成。
- **能量显示：**短按Enter键或者De键进入关机时间选择，短按 ▼▲ 键选择[是/否]显示能量，短按Enter键，设置完成
- **标准选择：**短按Enter键，进入标准选择界面，▼▲键切换[LS-STD(企业标准)/JJG 879-2015(国标)]选项，短按Enter键确认选项并返回设置界面。
- **恢复出厂设置：**短按Enter键，进入恢复出厂选择界面，Hold De键切换[是/否]选项，短按Enter键确认选项并返回设置界面。
- **退出：**短按Enter键退出主菜单，转入到测量界面。

## 3. 测量

- 在历史记录查询模式下，短按Enter键，进入测量模式。界面显示功率的实时值、最大值、最小值、平均值，测量时长，能量值(根据设置是否显示)。




- 测量模式下，如果背光熄灭，短按Hold键就点亮背光；如果背光已经点亮，短按Hold键，界面左下角显示“HOLD”标志，所有数据在 LCD 上保持，并且将当前数据保存到历史记录中。
- 在“HOLD”状态下，如果背光熄灭，短按 Hold键点亮背光；如果背光已经点亮，短按Hold键，取消 HOLD 功能，开始新的测量。
- 测量模式下，如果背光熄灭，短按De键点亮背光；如果背光已经点亮，短按De键，清除当前数据，开始新的测量。
- 测量模式下，短按 ▲ 键或 ▼ 键，进入历史记录查询模式。

## 4. 历史记录查询模式

- 开机后，进入历史记录查询模式，显示最后一组记录数据“记录 1”（仪器最多存储 70 组记录，超过时自动删除最旧的一组记录）。
- 短按 ▲ 键或 ▼ 键上翻或者下翻一组历史记录。
- 短按De 键出现数据删除提示界面，短按Hold De键选择[是/否]，短按Enter确认。
- 短按Enter键，进入测量模式。

## 5. 小程序操作

仪器具有蓝牙传输功能，可通过微信小程序远程查看测量数据。在使用时请保持蓝牙和位置信息开启状态。

**微信小程序启动**

仪器支持微信小程序，可用微信扫一扫功能扫描仪器背面或说明书封面二维码，直接打开“紫外辐照计”小程序。

### 6.PC 软件操作

仪器具有 USB 接口，赠送电脑端软件，通过 PC 软件读取仪器中所有的记录数据，导出数据到 EXCEL，打印报表等操作。详情请参照附件 U 盘中的 PC 软件和软件操作说明书。

## 六、 测量及注意事项

1. 不使用时，请长按“”键关机。
2. 避免与腐蚀性物品接触、远离高湿的环境。
3. 关机后请将其放入专用包装箱内，妥善保管，避免探头感光部分污损。
4. 校验周期：建议校验的周期为一年。
5. 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低湿度环境。
6. 仪器显示 Low Battery 时，需换新电池。

## 七、 国家标准

1) WS/T 367-2012 《医疗机构消毒技术规范》 P15,附录 A.3 紫外线消毒的效果监测。
2) 2009 年版本《医院消毒技术规范》 P9 ,2.3 紫外线消毒。
3) GB/T 19258.1-2022《杀菌用紫外辐射源 第 1 部分:低气压汞蒸气放电灯》紫外线辐射照度额定值。

**以上的三个国家标准规定了如下内容：**

1. 紫外线杀菌灯管（低压汞灯）的峰值波长为 253.7nm, 此波长具有杀菌功能。
2. 新普通 30W 直管型紫外线灯的辐照强度大于 100μW/$cm^2$为合格。
3. 使用中的 30W 直管型紫外线灯的辐照强度必须大于 70μW/$cm^2$ 为合格。
4. 不同功率和不同形状的紫外线灯管，判定合格的辐照强度值不同。
5. 紫外线探头置于被检紫外灯管下垂直距离 1 米的中央处测量。

## 八、 紫外标尺挂钩

为了符合国家标准，测量保证 UVC 紫外辐照计位于灯管中间垂直向下 1 米处。配备紫外标尺挂钩，此挂钩

为 1m 长。如下图放置仪器，直接挂到灯管上，以方便现场的紫外强度测量。




## 九、 杀菌灯测量特别说明

### 1. 通过历史记录判定紫外线灯是否合格

- 为了满足杀菌规范要求，自动关机时间不低于 5 分钟，推荐设置自动关机的时间为 10 分钟。仪器具有自动关机（关机时间 1~255 分钟可选），以及在自动关机前自动保存测量数据的功能。
- 自动关机后，重新开机时显示的“记录 1”记录的数据为上次关机前的记录数据。$P_{REC}$ 是上次关机时刻的功率值，只需要判定 $P_{REC}$ 值的大小来判定杀菌灯是否合格即可。
- 测试人员按照检测标准要求的方式放置好仪器，打开仪器，离开现场前打开杀菌灯。杀菌完成后关闭紫外线灯（一般杀菌时间要远远大于 10 分钟，仪器此时已经自动关机），测试人员进入现场打开仪器，仪器上“记录 1”的数据就是刚才测量的结果。




**2. 蓝牙无线现场监控的紫外线灯的功率**

使用微信小程序实时和仪器通讯，仪表测量的数据微信小程序上，这样可以无线实时监控紫外灯的功率数据。测量过程中仪器如果自动关机，微信小程序的数据就不会更新，如果需要不间断用蓝牙无线监控仪器数据，需要将仪器设置成手动关机模式（设置“自动关机”=“否”），此时仪器一直处于工作状态，不会自动关机。

## 十、 标准装箱明细

| 序号 | 品名 | 数量 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | 紫外辐照计 | 1 | 台 |
| 2 | USB 数据线 | 1 | 条 |
| 3 | 紫外标尺挂钩 | 1 | 套 |
| 4 | 防滑硅胶套 | 1 | 个 |
| 5 | 说明书 | 1 | 份 |
| 6 | 出厂校准报告 | 1 | 份 |
| 7 | 塑料工程箱 | 1 | 只 |

# 十一、 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