亮度计

型号：LS332

使用说明书 V1.04

使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管

一、 产品简介

该仪器是一款多功能亮度计，仪器采用光谱传感器设计，用于显示屏、背光板、灯具等多种场合的亮度、闪烁频率、显色指数、相关色温的测量，仪器同时可显示光谱曲线，通过光谱曲线可以识别背光的类型。

产品符合标准：

GB/T 50034-2024 建筑照明设计标准

GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求

GB/T 9473-2022 读写作业台灯性能要求

GB/T 39388-2020 照度计和亮度计的性能表征方法

JJG 211-2021 亮度计检定规程

T_ZZB 2793-2022 光谱辐射亮度计

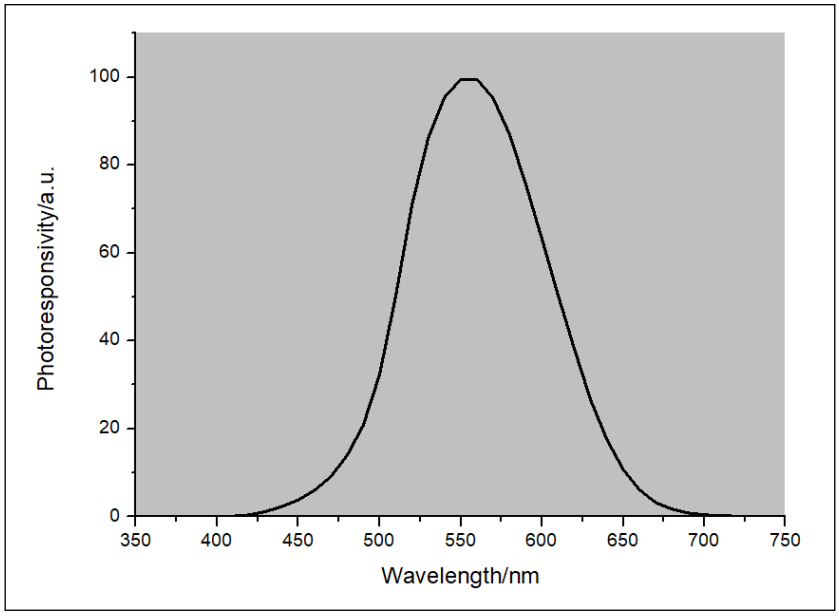
二、 技术参数

参数	**值**
亮度波长范围	400nm-700nm
亮度波长间隔	10nm
亮度测量距离	≤1m
亮度测量范围	1 - 1000000cd/m^2
亮度分辨率	0.01cd/m^2
亮度测量精度	≤±(5%H+2cd/m^2) H 为标准值(校准在 CIE 标准 A 光源下)
亮度可选单位	cd/m^2(默认)，fL
相关色温测量范围	1000 - 100000K
相关色温测量精度	±5%(校准在 CIE 标准 A 光源下)
显色指数测量范围	0 - 100
显色指数测量精度	±2(校准在 CIE 标准 A 光源下)
闪烁频率测量范围	10 - 500HZ

参数	值
闪烁频率测量距离	≤0.1m
闪烁频率测量精度	±5%
测试光孔直径	Φ10mm/20mm
主机尺寸	长 147.2mm 宽 72mm 高 28mm
探头尺寸	直径 40mm*厚度 76mm
仪器重量	约 370 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	DC3V
工作电流	20mA
工作功耗	60mW

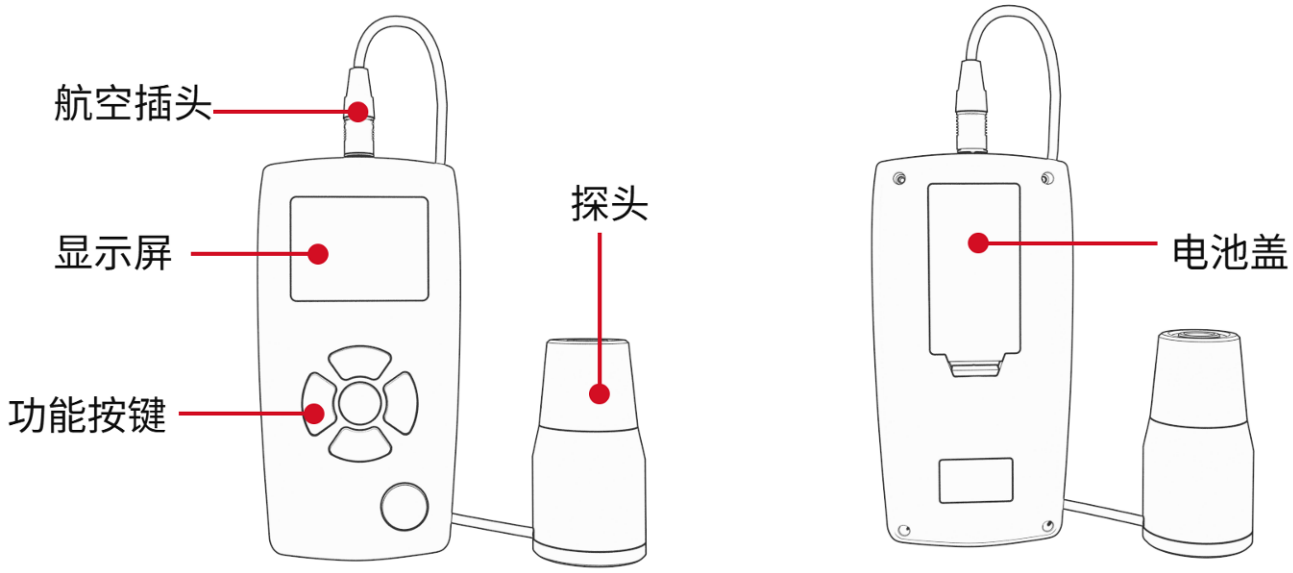
三、 光谱响应曲线

仪器采用光谱传感器设计,亮度值通过V(λ)函数与测量光谱积分求得,确保仪器光谱响应曲线与V(λ)完全一致。



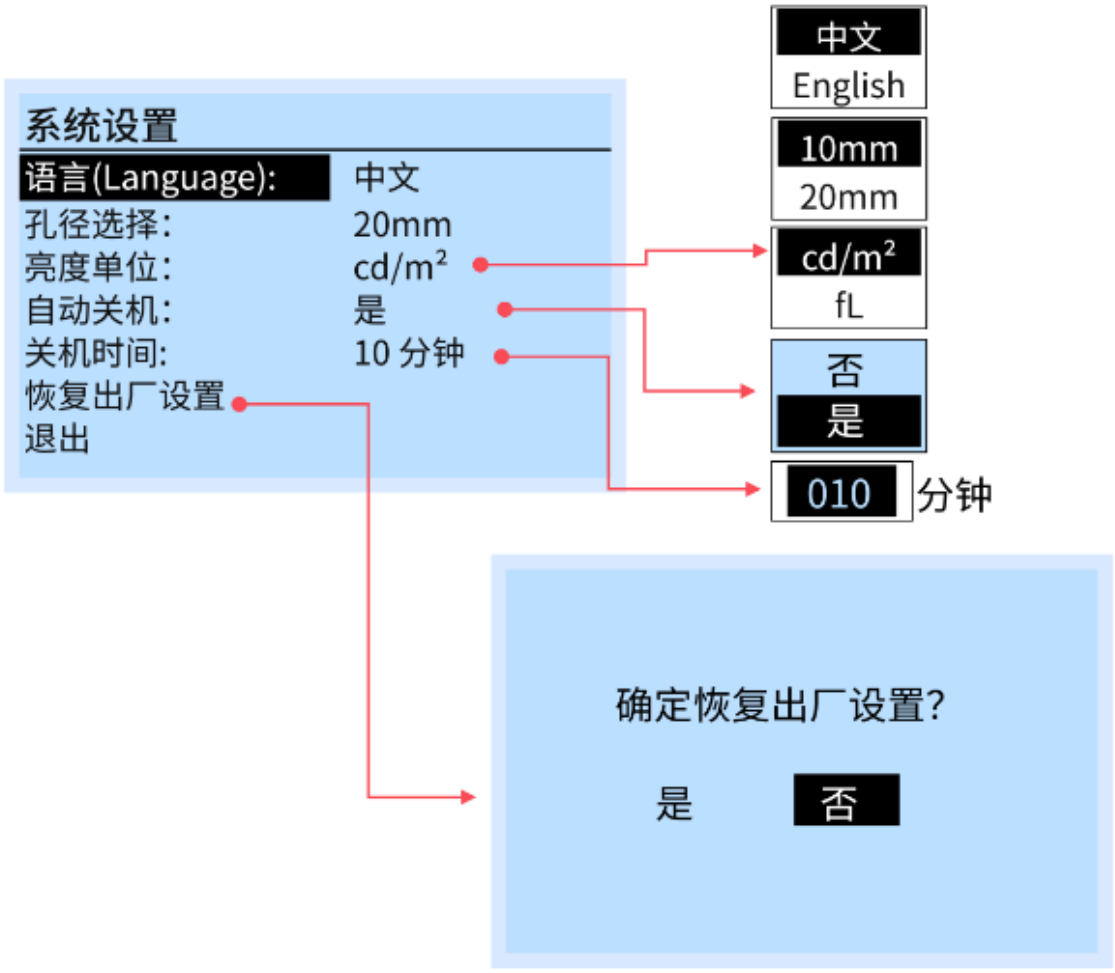
四、 仪器操作

1. 仪器结构



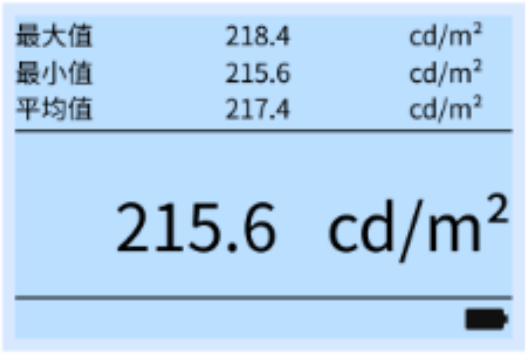
2. 参数设置

在关机状态下，长按 键3秒，进入系统设置界面，可进行语言、孔径选择、亮度单位、自动关机、恢复出厂等操作。 键为选择功能， 键为确认功能。

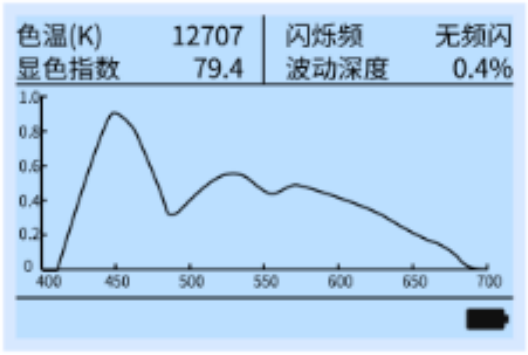


3. 测量

仪器开机后，进入测量模式的参数界面。短按 键可切换到光谱曲线界面。



亮度值界面



光谱曲线界面

短按键不保存数据开始一次新的测量。短按键锁定并保存当前数据，再次短按键开始一次新的测量。

4. 查看历史记录

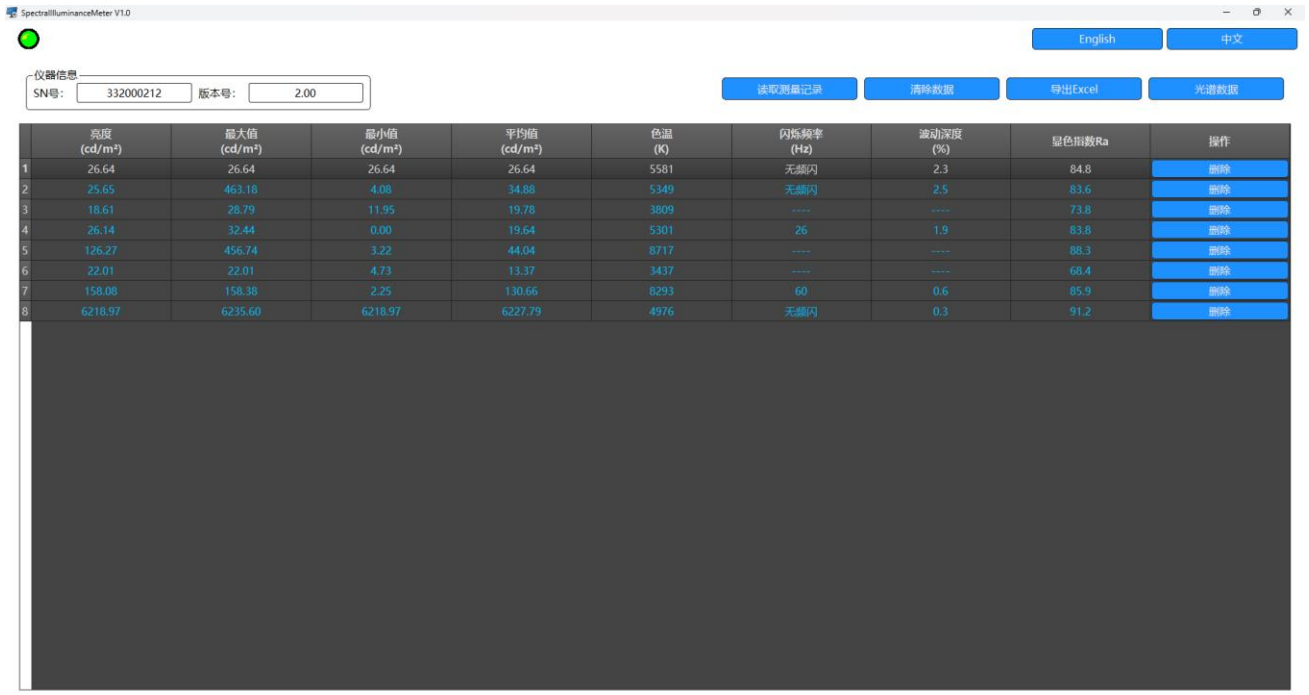
短按键或键，进入历史记录查询模式，显示最后一组记录数据“记录 1”（仪器最多存储 9 组记录，超过时自动删除最旧的一组记录）。短按键根据提示可删除历史记录。

5. 探头光筒更换

测量小尺寸光源亮度请更换光筒。探头光筒沿顺时针拧下，更换 Φ10mm 光筒，更换后在设置菜单中选择对应光筒尺寸。

6. PC 软件

通过 USB 连接电脑，可以使用照度计亮度计 PC 软件。该软件具有读取测量记录，查看光谱数据，导出数据到 Excel 等功能。



	亮度 (cd/m²)	最大值 (cd/m²)	最小值 (cd/m²)	平均值 (cd/m²)	色温 (K)	闪烁频率 (Hz)	波动深度 (%)	显色指数Ra	操作
1	26.64	26.64	26.64	26.64	5581	无频闪	2.3	84.8	删除
2	25.65	463.18	4.08	34.88	5349	无频闪	2.5	83.6	删除
3	18.61	28.79	11.95	19.78	3809	----	----	73.8	删除
4	26.14	32.44	0.00	19.64	5301	26	1.9	83.8	删除
5	126.27	456.74	3.22	44.04	8717	----	----	88.3	删除
6	22.01	22.01	4.73	13.37	3437	----	----	68.4	删除
7	158.08	158.38	2.25	130.66	8293	60	0.6	85.9	删除
8	6218.97	6235.60	6218.97	6227.79	4976	无频闪	0.3	91.2	删除

五、 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. 校验周期：建议校验的周期为一年。
4. 长时间不用本仪器时，请把仪器保存于低湿度环境。
5. 仪器显示 Low Battery 时，需换新电池。

六、 测量参数及国标说明

1. IEEE Std 1789-2015，P12，4.1，GBT 9473-2017《读写作业台灯性能要求》，P2，3.6，P4，5.5.2。

闪烁比（Percent flicker），又称闪烁百分比或波动深度，光输出一个周期的最大值和最小值的差与光输出最大值和最小值之和的比。LED 台灯无可视频闪的定义如下表。

闪烁频率/Hz	f≤10	10＜f≤90	90＜f≤3125	f＞3125
闪烁比限值/%	0.1	f*0.01	f*0.08/2.5	无限值

闪烁频率，是指光源在一定时间内从明亮到暗淡再到明亮的循环次数。

国内市电频率为 50HZ，对应闪烁频率为 100HZ，无频闪限值为 100*0.08/2.5=3.2%，闪烁比小于限值，

闪烁频率显示为“无频闪”。

2. GB 50034-2013《建筑照明设计标准》，P5、6。

显色指数（Ra），显色指数为光源显色性的度量，表示被测光源下物体颜色和参考标准光源下物体颜色的相符合程度。国际照明委员会(CIE)规定的第1~8种标准颜色样品显色指数的平均值为一般显色指数，通称显色指数，符号是 Ra。

相关色温（CCT），光源的色品点不在黑体轨迹上，且光源的色品与某一温度下的黑体的色品最接近时，该黑体的绝对温度为此光源的相关色温，简称相关色温。

3. GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，P5，10。

普通教室照明灯具卫生要求：相关色温应不小于 3300K，且不大于 5300K。一般显色指数 Ra 不应小于 80。

4. GBT 9473-2017《读写作业台灯性能要求》，P4，5.4。

一般显色指数 Ra 不应小于 80。波动深度不高于“无显著影响”等级对应的极限要求。

5. GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，P6，11.6。

灯具应具有遮光性，没有过度的眩光。对于正常工作位置的出光口面高度低于 750mm 的灯具，当人处于坐姿的位置时，人眼观察到的所有发光部件的表面亮度应不大于 2000cd/m^2。

七、 标准装箱明细

序号	品名	数量	单位
1	亮度计主机	1	台
2	亮度计探头(标配Φ20mm 光筒)	1	个
3	Φ10mm 光筒	1	个
4	说明书	1	份
5	出厂校准报告	1	份

八、 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