

## CL500 色彩照度计

### 一 产品介绍

CL500 色彩照度计是荟彩公司独立开发的完全拥有自主知识产权的国产便携式照度计。照度计采用多通道滤光片作为分光元器件，可采集 400~700nm 波长范围的光源辐射照度光谱和 IR 辐照能量，输出 1nm 间隔辐照度光谱，测量量程最高可达 200000 lx。

仪器配置 2.8 英寸 TFT 电容触摸屏、4000mAh 锂离子电池、蓝牙/WIFI 多功能芯片、大容量存储器。

CL500 色彩照度计是一款入门级的照度计，不仅可以测量辐照度光谱、照度、色温、显色指数、白平衡等技术参数，还可以测量显示器色域、均匀性、CQS、TM-30、透过率、发光强度等参数,功能强大,性价比高,应用广泛。



图 1

### 二 产品特点

1.采用多通道滤光片+CMOS 探测器分光方式实现 400~700nm 范围内环境光、闪烁光源的辐射照度光谱采集，1nm 光谱输出，性价比高，同时仪器可采集峰值波长 910nm，半波宽 100nm 的积分红外辐照度，是一款入门级的色彩照度计。

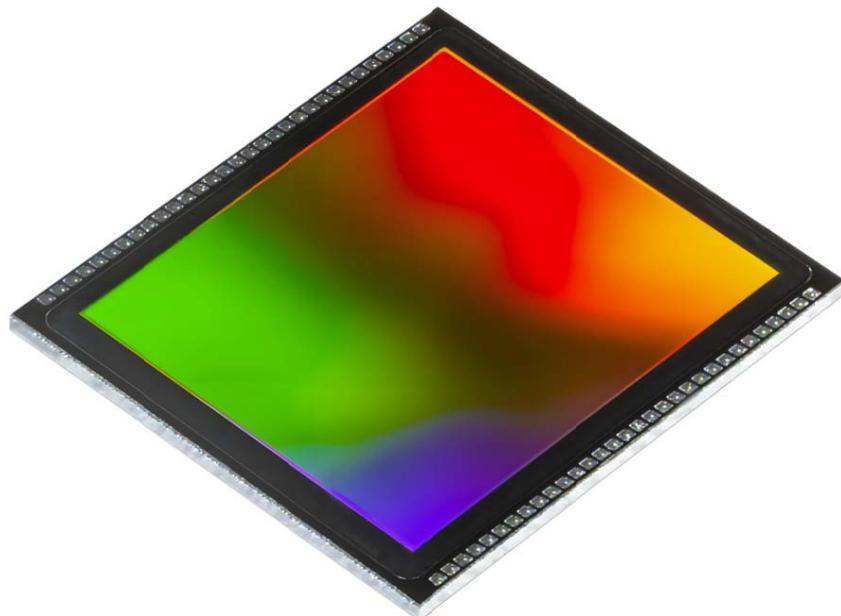


图 2

2.仪器采用工业级 MCU 处理器，配置 2.8 英寸 TFT 电容触摸屏，高达 2000 条存储空间，操作简洁，性能稳定。

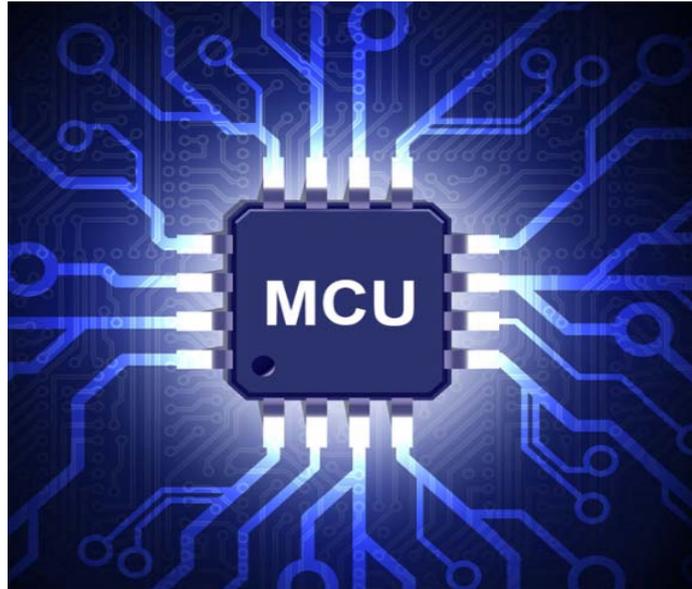


图 3

3.仪器配置 4000mAh 锂离子电池，待机时间长；TypeC 和蓝牙 5.0 接口，预留 W I F I 接口；丰富的拓展接口，非常适合二次开发，应用场景广泛。



图 4

4.基于人机工程学的新颖时尚外观设计。



图 5

5. 可测试照度,色温,显色指数,白平衡,植,显示器色域,均匀性,CQS,TM-30,透过率,发光强度等参数,应用广泛。

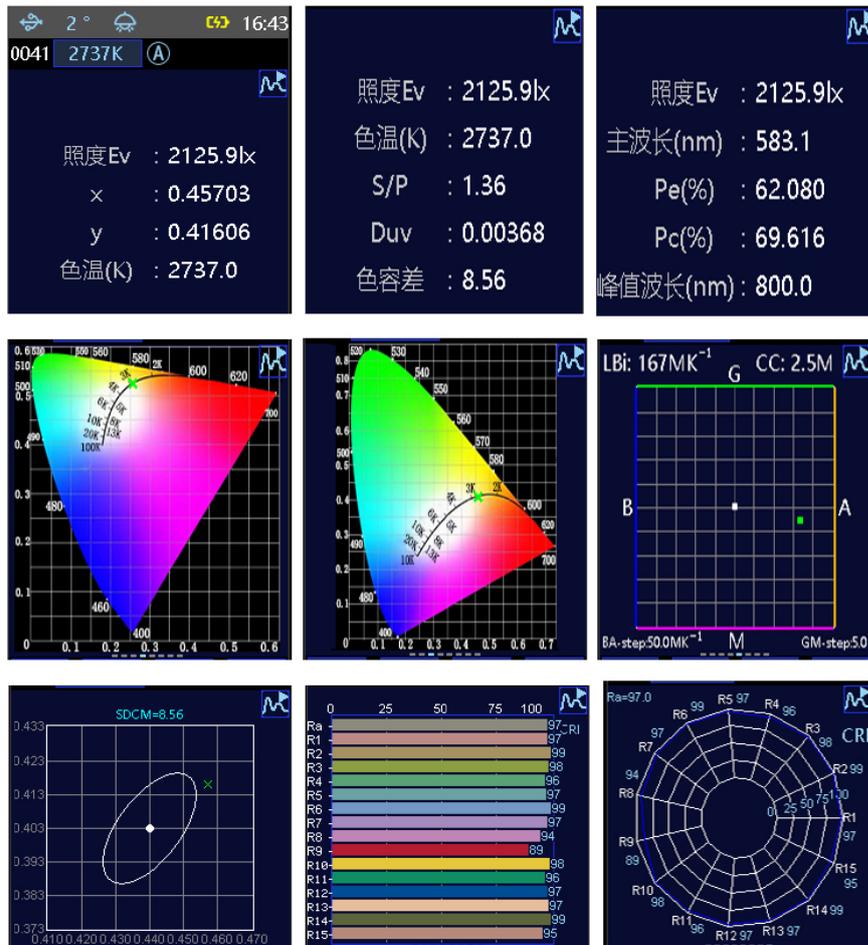


图 6

6.测试功能多,人性化功能模块区分,操作简洁流畅。

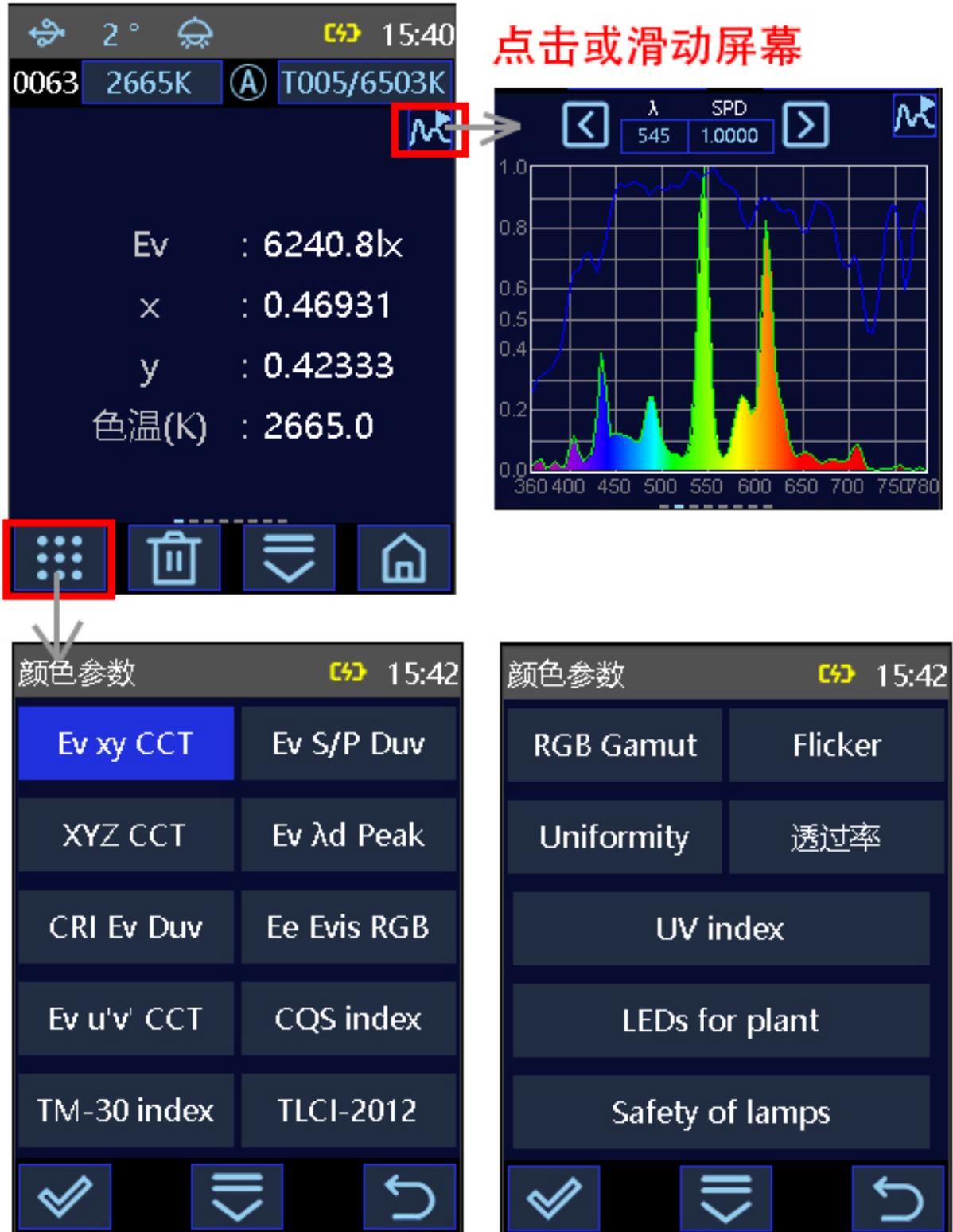


图 7

7.内置 D65、A、C、D50、D75 等标准照明体辐射光谱，对比模式下，非常方便与待测样品进行光谱对比。



图 8

- 8.测试主界面可进行锁定，避免误操作；测量头可拆卸，可 180 度反向安装，使用便捷。
- 9.在 LED 照明行业、工程照明等方面有广泛应用。
- 10.专业的 PC 端上位机软件，丰富的 SDK（支持 C#、C++、Python、LabView 等平台）。



图 9

### 三 行业应用

(注：CL500 与 CL800 操作方式基本相同，图片中部分采用 CL800)

#### 3.1 LED 光源、固态照明、光谱、照度、色温、显色指数、均匀性测量、主波长、S/P、光通量测试

CL500 色彩照度计单机仪器可轻松实现光谱、照度、色温、显色指数、主波长、明暗视觉比、峰值波长、闪光灯测量、相机白平衡等参数测量等。

照度计仪器搭配积分球可实现光通量测量，借助专业的 HIQC 上位机，可以轻松实现美国能源之星标准提及的 LED 固态光源的色光分类和色品坐标筛选。

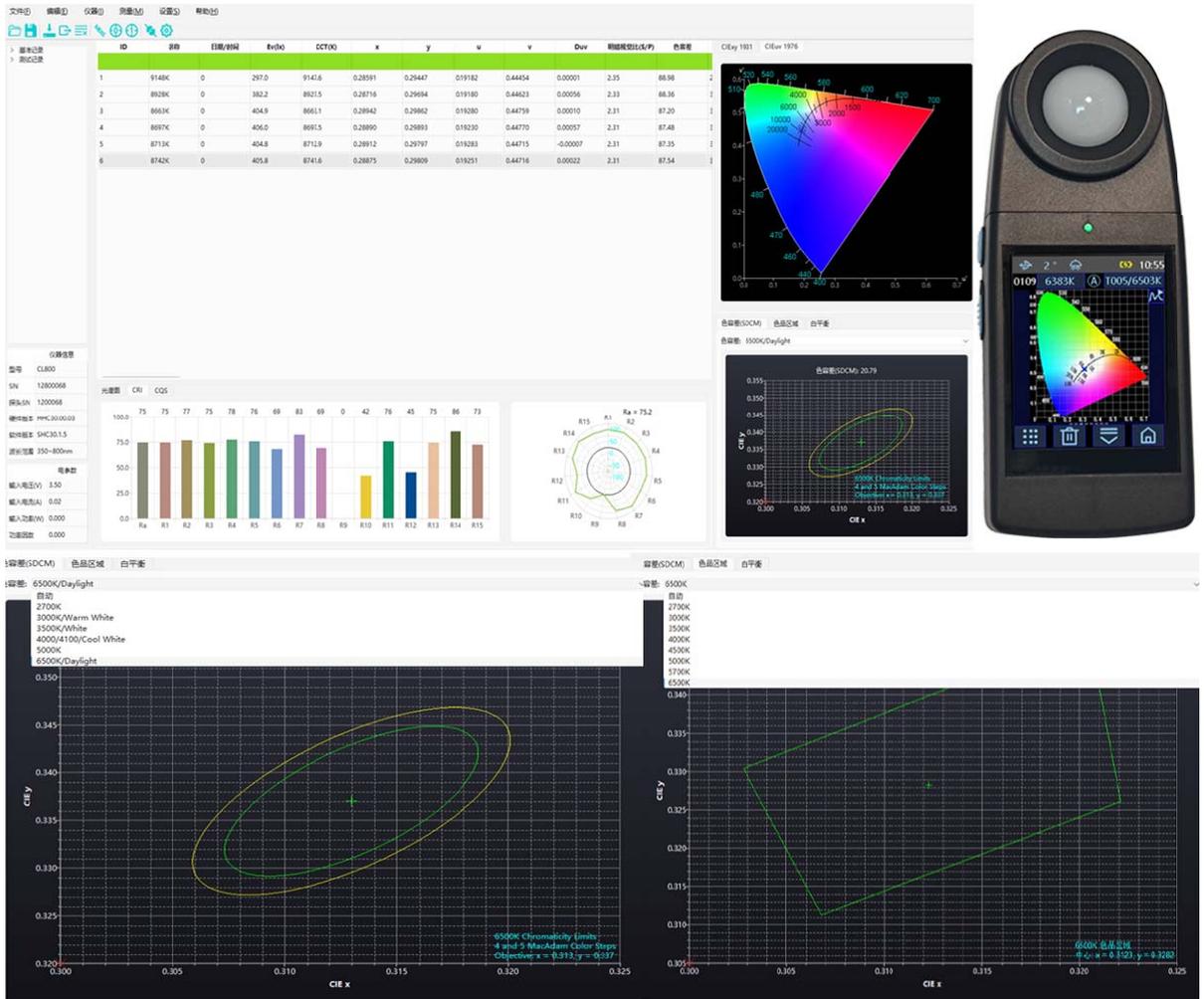
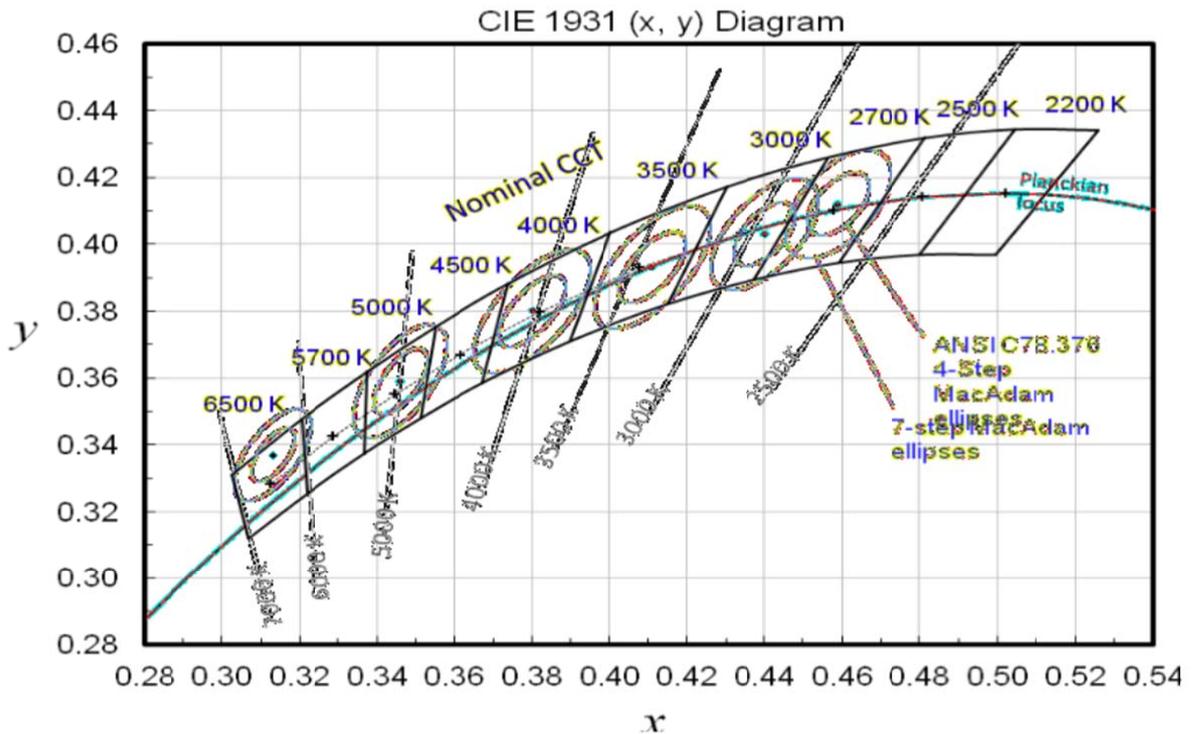


图 10

### 3.2 标准光源箱/显示面板照度,色温,显色指数,均匀性测量

对色灯箱/标准光源箱核心技术指标包括以下几个:光源光谱分布的标准性、光源照度的显示均匀性、光源的稳定性、光源的色温和显色指数、光源的寿命等。<JJF 055 标准光源箱校准规范>

明确对标准光源的性能做了要求，比如色温偏差不能超过 5%，照度大于 600lx，均匀性大于 80% 等。如何快速检测上述对色灯箱/标准光源箱核心指标呢？CL500 色彩照度计可以非常便捷的测量对色灯箱/标准光源箱内光源的稳定性、均匀性和光谱匹配性。



图 11

### 3.3 透过率测试

透过率即穿过被测物体的光通量（辐通量）与入射光通量（辐通量）的比值；可见光透过率通常是波长在 380~780nm 可见光的光通量比值；UVA 紫外透过率通常是 UVA 紫外辐通量的比值；红外 IR 的透过率是波长超过 780nm 的红外辐通量比值。常见的透过率仪通常用 LED 光源或者卤钨灯做为照明光源，从测试结果来看，照明光源不同对透过率测试结果是有一定影响的，通常会影响到 5% 左右。透过率仪最理想的照明光源是 D65 标准照明光源，很多标准和文献里面有明确说明。D65 标准照明光源是平均北半球的日光光谱，人们最为熟悉，那么在这种条件测试的透过率非常有典型，也容易被接受，比如户外玻璃、UV 防晒眼镜等相关的标准都明确说明。然而市面常见的透过率仪所用光源与 D65 标准照明光源相差甚远，所以其测试结果通常不是特别理想。

CL500 色彩照度计可以采用户外太阳光(最大程度上接近 D65 标准照明光源)做为照明光源,通过两次测试,非常方便的测试眼镜、建筑玻璃在 D65 标准照明光源条件下的透过率测试。



图 12

### 3.4 图书馆/办公室照明光源照度、色温、显色指数、主波长测量

标准<GB 50034 照明标准> 对市政工程照明、办公室照明的照度、色温、显色指数等指标有一定的要求,使用 CL500 色彩照度可以对上述指标进行现场实时测量。



图 13

#### 四 结构尺寸

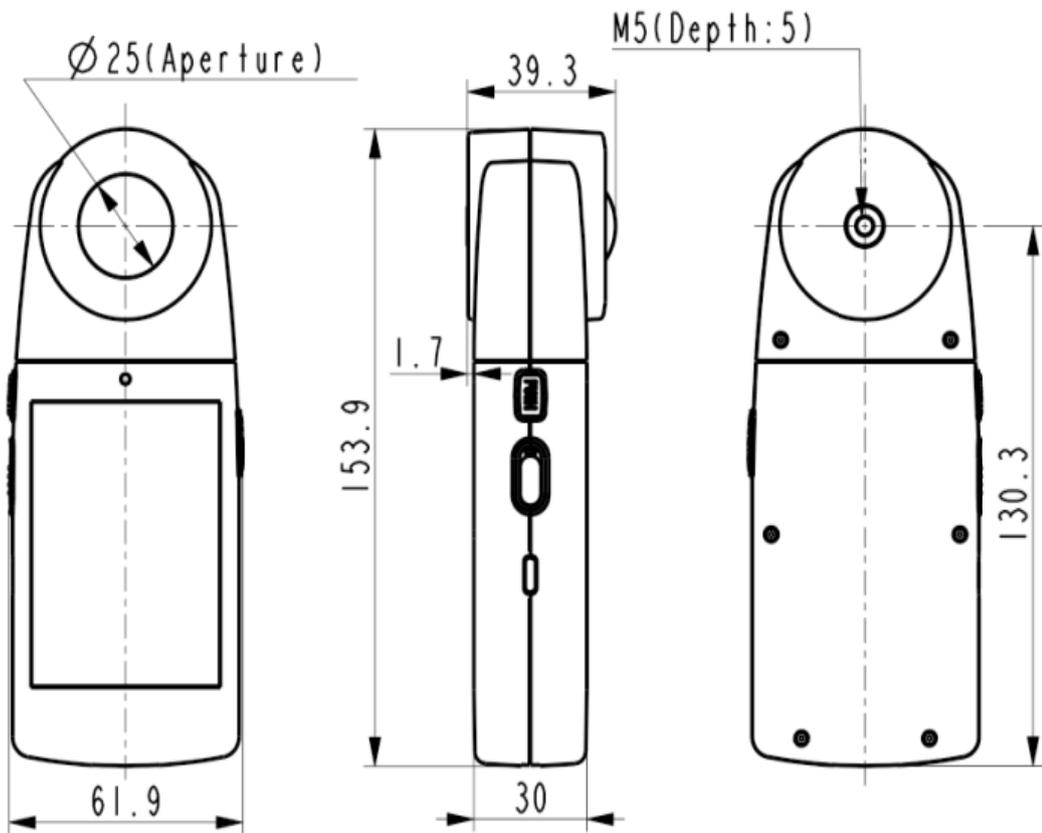


图 14

## 五 技术参数

产品名称	500系列色彩照度计		
产品型号	500系列-加强版	500系列-专业版	500系列-基础版
标准符合性	GB/T 7922 , GB/T 5700, GB/T 5702, JJG 245, GB/T 24824, GB / T 36979, ANSI C78 377, GB 50034, CIE S 009, GB / T 20145, GB/T 9473, GB/T 15609		
波长范围	400~700nm, 910nm(半波宽100nm)	400~700nm	400~700nm
波长间隔	1nm		/
测量方式	多通道滤光片+CMOS探测器		CIEXYZ滤光片+CMOS探测器
测量范围	照度:1~200000lx, 色温:1000~100000K		
测试精度 (标准光源A)	Ev: ±5% ±1数值 xy: ±0.002 (10~200000lx) / xy: ±0.0025 (5~10lx)		
重复性(标准光源A)	Ev: 0.5% ±1数值 xy: 0.001 (500~200000lx) / xy: 0.002 (100~500lx) xy: 0.003 (20~100lx) / xy: 0.005 (5~20lx)		
余弦响应特性	Ev: 5%以内		
测量模式	自动模式 闪光模式 连续模式 平均模式 闪烁模式(基础版无此模式)		
测量时间	自动模式: 0.1~10秒		
观察者角度	2° (CIE1931)		
色彩空间	CIE XYZ, Ev xy, Ev u'v', 光谱(基础版无此模式)		
功能参数	<p>1. 照度Ev, 色温CCT(K); CIE31x, y; CIE76u', v'; CIE X, Y, Z; 黑体偏离Duv, 色容差SDCM; 主波长λd, 兴奋纯度PE, 色度纯度PC; 发光强度, 透过率; 辐照度Ee, Eb, Eg, Er, Erb, R(%), G(%), B(%), 显色指数CRI, 明暗视觉比S/P, 峰值波长, 中心波长, 质心波长, 半波宽; (基础版无此功能)</p> <p>2. 闪烁频率Flicker, 闪烁波动深度Modulation(%); (基础版无此功能)</p> <p>3. 显示屏色域面积, 色域面积覆盖率, 色度差Δcuv; 5/9点法均匀性Uniformity;</p> <p>4. CQS显指, 逼真度Qf, 色域指数Qg和Qp; TM-30逼真度Rf和色域指数Rg; (基础版无此功能)</p> <p>5. CIE31色品图, CIE76UCS图, 色容差麦克亚当椭圆图; 显色指数直方图, 显色指数雷达图, 白平衡图(基础版无此功能)</p>		
存储	样品2000条(含基准色温记录D65/A)		
尺寸	长X宽X高=154X62X39mm		
重量	约192g		
电源	锂电池, 3.7V, 4000mAh(充满电24小时内8000次)		
显示	TFT 真彩 2.8inch, 电容触摸屏		
接口	Type C USB, 蓝牙®5.0		
语言	简体中文, English		
工作温度	-10~40℃(相对湿度85%以下/无凝露)		
存储温度	-20~50℃(相对湿度85%以下/无凝露)		
标准配件	电源适配器, USB数据线, 说明书, 色彩管理软件(官网下载), 保护盖, 腕带, 擦拭布		

图 15

## 六 关于荟彩

深圳市荟彩科技有限公司，2015 年成立于深圳市南山区，是一家聚焦于精密光学检测仪器的研发、生产制造的高新技术企业。荟彩公司坚持“持续创新”理念，立志打造精密光学检测仪器行业的知名品牌，为中国智造添砖加瓦。荟彩公司获得多篇国家技术专利，并持有“荟彩”、“HUICOLOR”商标，同时拥有多项软件著作权。

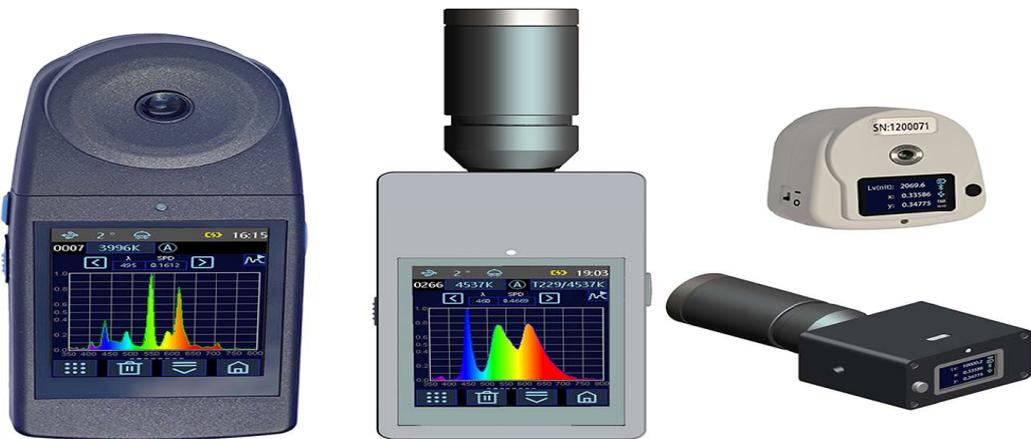
荟彩公司坚持自主研发设计、生产制造，设备元器件立足国产，打造国产芯，已经成功推上市场的产品国产元器件比例高达 98%以上。自公司成立以来，已经成功推出拥有自主知识产权的 CL800 系列色彩照度计、CL500 系列色彩照度计、CI800 系列分光辐射亮度计、CL350 系列色彩照度计、CL320 系列 UV 能量计和 CI350 屏幕校色仪等多款产品高精度光学产品，并广泛应用于 LED 照明、光谱分析、液晶显示、智慧农业、科学研究等领域。

荟彩公司秉承“持续创新”理念，制造“卓越品质”精密光学设备，提供专业技术服务，为用户“创造价值”，实现共赢。

### 光谱色彩照度计



### 光谱色彩亮度计/屏幕色彩分析仪



### 屏幕色彩校正仪



图 16

## 七 联系我们

荟彩总部：

电话：0755-23179385

邮箱：info@huicolor.com

地址：深圳市龙华区大浪街道星越大厦 316

官网：www.huicolor.com

手机：133 1653 2084/135 0006 9487(微信)

