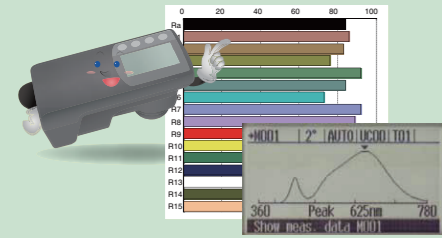


# 柯尼卡美能达照明测量解决方案

## 照度测量三件套

柯尼卡美能达的照度测量仪器系列不仅包括可以测量显色性的新款CL-500A，还包括测量PWM控制光源的照度计T-10A以及测量色温的色彩照度计CL-200A。

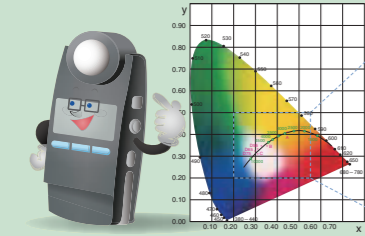
## 测量显色性



## 分光辐射照度计CL-500A——最新款

测量显色性及照度。使用内置CL-S10w软件显示光谱波形。符合DIN和JIS标准。

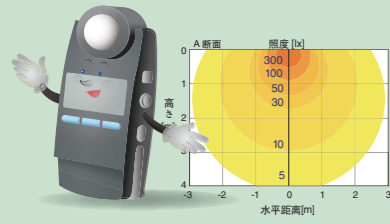
## 测量色温



## 色彩照度计CL-200A

色温测量的实际行业标准。还可执行照度测量（JIS AA级）。体积小、重量轻，配备可拆卸探头，可连接数据延长线。标配简单易用的电脑软件。

## 可测量PWM控制照明的照度计



## 照度计T-10A

符合DIN B级标准和JIS AA级标准。该照度计可精确测量新一代灯具，包括PWM控制的照明。多探头可用于简单、经济的多点测量。小型探头型号T-10MA还便于测量狭小空间的照度。

## 分光辐射亮度计照度改造型 CS-2000A

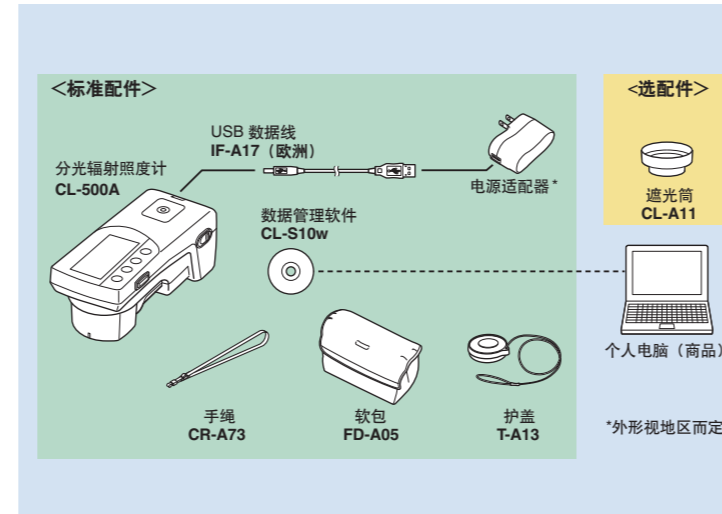
使用照度适配器可以测量光谱辐射照度。这使其成为测量投影机、LED或EL照明照度的理想选择。仅使用这一台仪器即可测量光谱辐射亮度和光谱辐射照度两个值。

我们的顶级型号CS-2000可用于测量各种高清晰显示屏，曾荣获2008年度第13届Advanced Display of the Year显示测试设备类优秀奖。

光谱宽度：小于等于5nm(半波宽)  
照度测量范围：  
1° 测量角度：0.01至75,000 lx  
0.1° 测量角度：1.00至7,500,000 lx



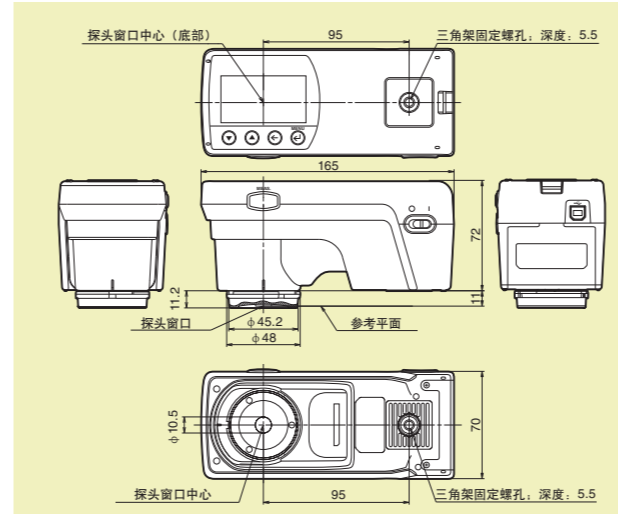
## 系统配件图



## CL-500A 主要规格

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 型号                                | 分光辐射照度计CL-500A   |
| 照度计等级                             | 符合JIS C 1609-1:2006 AA级<br>*照度计第1部分：常规测量仪器*要求*1<br>符合DIN 5032第7部分B级标准  |
| 光谱波长范围                            | 360 - 780 nm   |
| 输出波长间隔                            | 1 nm   |
| 光谱宽度                              | 约10 nm (半波宽)   |
| 波长精度                              | ±0.3 nm (校正波长：435.8 nm、546.1 nm和585.3 nm)*2, 如JIS Z 8724规定)*3  |
| 测量范围                              | 0.1-100,000 lx (色度显示需要不低于5 lx)   |
| 精度*4,5<br>(标准光源A)                 | Ev (照度)：显示值的±2%±1位<br>xy: ±0.0015 (10 - 100,000 lx)<br>xy: ±0.002 (5 - 10 lx)  |
| 重复性(2σ)<br>(标准光源A)                | Ev: 0.5%+1 位数值<br>xy: 0.0005 (500 - 100,000 lx)<br>xy: 0.001 (100 - 500 lx)<br>xy: 0.002 (30 - 100 lx)<br>xy: 0.004 (5 - 30 lx)  |
| 可见光区域相对光谱<br>敏感度(f <sub>v</sub> ) | 光谱视觉效率函数V(λ)偏差1.5%以内   |
| 余弦感应特性(f <sub>c</sub> )           | Ev: 3%以内   |
| 温度漂移(f <sub>t</sub> )             | Ev: 显示值的±3%; xy: ±0.003  |
| 湿度漂移(f <sub>h</sub> )             | Ev: 显示值的±3%; xy: ±0.003  |
| 测量时间                              | 超快模式：约0.2秒(连接电脑时)；<br>快速模式：约0.5秒；<br>慢速模式：约2.5秒；<br>自动曝光时间设置(高精度)模式：约0.5-27秒。  |
| 显示模式                              | XYZ, X <sub>10</sub> Y <sub>10</sub> Z <sub>10</sub> ; Evxy; EvuVv; Ev; 特征波长、色纯度、<br>相关色温、Δuv, 一般显色指数(Ra), 特殊显色指数(Ri (i=1-15));<br>光谱图形; 峰值波长; Δ(XYZ); Δ(X <sub>10</sub> Y <sub>10</sub> Z <sub>10</sub> ); Δ(Evxy);<br>Δ(EvuVv); 分级显示 |
| 其他功能                              | 数据存储：100条数据; 用户校准功能(连接电脑时);<br>连续测量(连接电脑时); 自动关闭功能   |
| 显示语言                              | 英语、日语、简体中文   |

## 尺寸图 (单位: 毫米)



|           |   |
|-----------|---|
| 接口        | USB 2.0                                       |
| 电源        | 内置可充电锂电池 (每次充电可测量时间: 新电池约6小时)、<br>电源适配器、USB取电 |
| 工作温度/湿度范围 | -10-40°C, 相对湿度85%或以下(35°C)、不可结露               |
| 保管温度/湿度范围 | -10-45°C, 相对湿度85%或以下(35°C)、不可结露               |
| 尺寸(宽×深×高) | 70 × 165 × 83 mm                              |
| 重量        | 350 g   |

\*1 当测量速度模式设为快速模式时得到第7.6.3部分的响应时间。  
\*2 对于585.3nm, 使用587.5nm的波长进行替代测量。  
\*3 根据柯尼卡美能达测试标准(零位校准后, 温度变化在2°C以内。)  
\*4 自动曝光时间设置(高精度)模式  
\*5 Ev (照度)为线性

## 数据管理软件CL-S10w主要规格

|      |   |
|------|---|
| 类型   | Excel®附加软件(使用该附加软件需要安装Excel®)。  |
| 操作环境 | 需安装在以下环境之一:<br>* 括号( )内的语言是操作系统语言。<br>Windows® XP + Excel® 2003 (英语、日语或简体中文)<br>Windows® XP + Excel® 2010 (英语、日语或简体中文)<br>* 欲了解上述版本Windows®和/或Excel®的系统要求, 请参考相应规格。 |
| 兼容仪器 | CL-500A, CL-200A, CL-200  |

**安全警告**

为了您的安全及正确地使用该仪器, 请在使用前仔细阅读操作手册。  
● 请使用指定电源为仪器供电。  
不匹配的电源可能会引起短路或火灾。

· 如对规格有任何疑问, 请联系最近的柯尼卡美能达代表处。  
· 规格若有更改, 恕不另行通知。



柯尼卡美能达(中国)投资有限公司 SE营业本部  
Konica Minolta (China) Investment LTD. SE Sales Division

- |   |  |   |   |   |  |
|---|--|---|---|---|--|
| 上海市零陵路899号<br>飞洲国际广场29楼A.H.K室<br>电话: 021-54890202<br>传真: 021-54890005<br>邮编: 200030 | 北京分公司:<br>北京市东城区金宝街89号<br>金宝大厦11层1106B<br>电话: 010-85221551<br>传真: 010-85221241<br>邮编: 100005 | 广州分公司:<br>广州市天河区体育西路<br>189号城建大厦8B.8G<br>电话: 020-38264220<br>传真: 020-38264223<br>邮编: 510620 | 重庆事务所:<br>重庆市江北区建新南路1号<br>中信大厦17-4室<br>电话: 023-67734988<br>传真: 023-67734799<br>邮编: 400020 | 青岛事务所:<br>青岛市市南区山东路16号<br>阳光泰鼎大厦1602室<br>电话: 0532-80791871<br>传真: 0532-80791873<br>邮编: 266071 | 武汉事务所:<br>武汉市解放大道686号<br>世界贸易大厦3213室<br>电话: 027-85449942<br>传真: 027-85449991<br>邮编: 430022 |
|---|--|---|---|---|--|

<http://se.konicaminolta.com.cn>



测量显色指数的理想选择

新品

# 分光辐射照度计 CL-500A

适用于新一代发光源, 如LED和EL照明灯的  
显色指数、色温、色坐标、特征波长、照度的评估



首款符合DIN和JIS标准的分光辐射照度计。  
附送简便易用的数据管理软件。

# 使用CL-500A测量 CRI(显色指数)

# 还可用于 (JIS AA级) 照度测量

## 手持式分光辐射照度计，符合DIN和JIS两种标准

CL-500A符合DIN 5032第7部分B级标准和JIS C 1609-1:2006 AA普通级标准，是首款符合DIN和JIS两种标准的紧凑轻便型手持式分光辐射照度计。

## 便于安装在检验夹具等装置上

CL-500A的顶部和底部都配有标准三角架螺孔，因此无论夹具朝上或朝下，都便于安装。此外，客户可从柯尼卡美能达网站免费下载CL-500A的SDK软件，轻松创建自己的软件。



CL-500A可作为积分球系统的传感器，测量光源和灯具等。



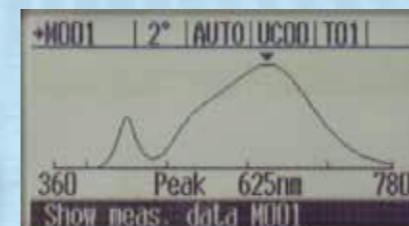
## 紧凑、轻巧、手持式设计

CL-500A仅重350g，便于携带或手持测量。



## 一体式设备，无需使用电脑

CL-500A自身便可用于测量灯的CRI或色温。此外，还可查看光谱辐射照度波形和峰值波长。



## 可用于高速测量

使用SDK软件，可执行5次/秒的高速测量。

## Ø10.5mm 探头

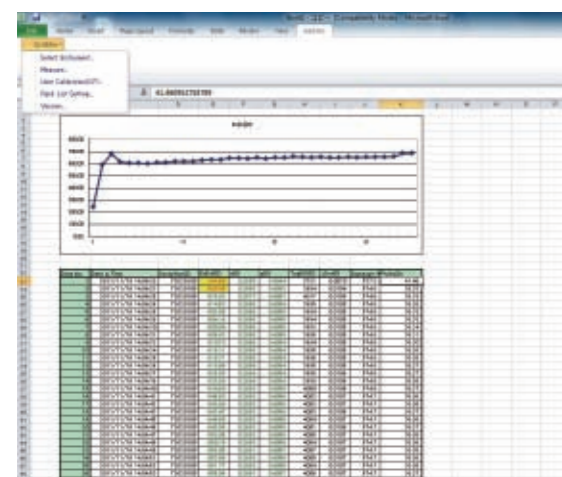


## 可通过USB数据线供电

## 标配Excel® 附加软件。

### 简便易用的Excel® 附加软件

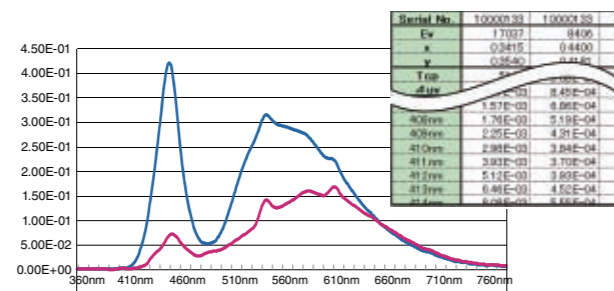
直接将CL-500A测量数据读入到Excel表格中。然后可使用Excel的多种功能轻松执行进一步的数据处理。



### 数据管理软件 CL-S10w (标准配件)

### 光谱辐射照度波形显示

由于峰值波长便于观察，因此光源分类和分级便于操作且精度较高。此外，1 nm的数值数据也可通过列表形式显示。

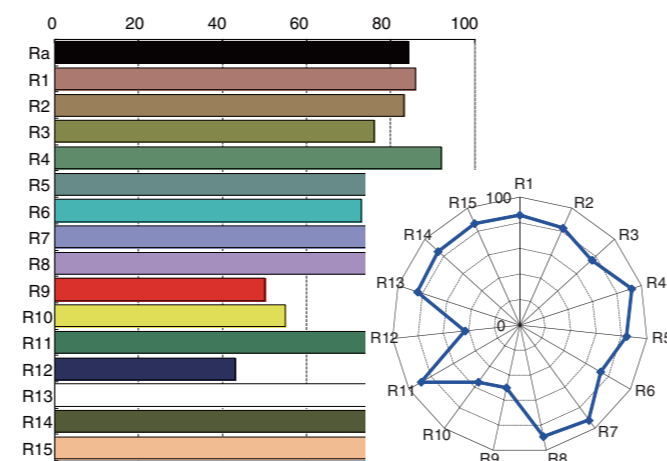


### 使用多台CL-500A设备可进行多点测量

数据管理软件CL-S10w可用于控制多达10台CL-500A设备进行多点测量。使用SDK软件还可进一步增加数量。请联系我们的销售人员了解更多信息。

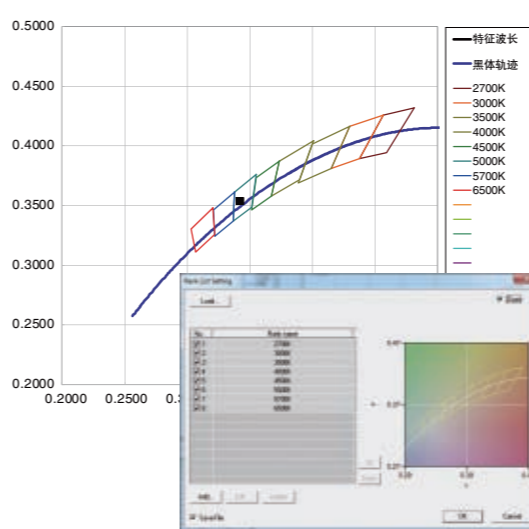
### 信息丰富的显色指数显示

显色指数采用直观显示，便于理解。被测光源和标准光源的色差一目了然，条形图显示一般显色指数Ra (特殊显色指数R1至R8的平均值) 和15种特殊显色指数 (R1至R15)。



### 具备LED色度分级功能

针对LED行业普遍关注的按颜色分级的问题，CL-500A配备软件可提供LED色度分级的功能。



# 显色性与显色指数

## 什么是显色性?

很久以前，人类就把物体并排放在自然光 (太阳光) 下观察，比较各种颜色。尽管火把、蜡烛、白炽灯以及其他光源也都用来照明，但一直只有在自然光下比较颜色才是标准做法。

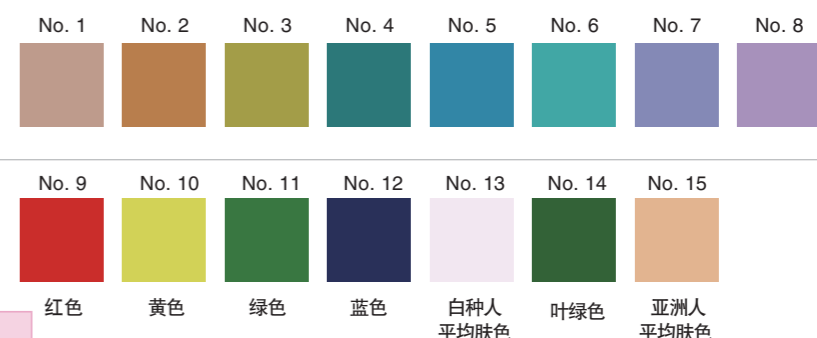
除了荧光灯，最近LED (发光二极管) 也被用作照明灯。物体在这些光源下显示的色貌与其在自然光下原色貌进行比较，两者的接近程度就是光源的“显色性”。光源显示的色调越接近自然原色，其显色性就越好 (或越高)。显色指数是对灯或其他光源显色性的量化结果，旨在提供客观标准。显色指数表示被测光源和标准光源\*的接近程度。最大值为100。显色差异越大，值越小，说明被测光源显示的颜色和自然原色的差距越大。

\* 标准光源和被测光源的色温相同。(光线的黑体轨迹和太阳光对应。)



## 显色指数包括一般显色指数(Ra)和特殊显色指数 (R1至R15)

### 测试—色样



一般显色指数采用孟塞尔值为6、饱和度为4-8的低饱和度颜色1至8号计算。

9至15号是真实颜色。15号是亚洲女性的平均肤色。

指数值越小表示色差越大。

一般显色指数(Ra)

被测颜色1至8的平均值。

特殊显色指数(Ri)

被测颜色1至15的单独显色指数值 (单独测量每种颜色的显色指数)。

欲了解更多关于光源和色彩测量理论与实践的信息，请访问：

<http://www.konicaminolta.com.cn/instruments/knowledge/light/index.html>

柯尼卡美能达光的语言