

# 分光辐射照度计

## CL-500A

### 使用说明书

 使用仪器前  
请认真阅读。



KONICA MINOLTA

# 安全符号

---

本手册中使用以下符号来防止由于仪器使用不当而可能会导致的事故。



表示与安全警告或注意事项有关的句子。  
请仔细阅读该句，以确保使用安全、正确。



表示禁止执行的操作。  
严禁执行该操作。



表示操作说明。  
务必严格遵守该操作说明。



表示禁止执行的操作。  
严禁拆解本仪器。



表示操作说明。  
务必将 AC 适配器从 AC 插座中拔出。



这是 A.C. 的标识。



这是 D.C. 的标识。

## 有关本手册的说明

- 未经 KONICA MINOLTA 许可，严禁复制本手册的全部或部分内容。
- 本手册中的内容如有更改，恕不另行通知。
- 在编写本手册的过程中，我们已尽全力确保其内容准确无误。不过，如果您有任何问题或发现任何错误，  
 敬请联系 KONICA MINOLTA 授权的服务机构。
- KONICA MINOLTA 对于由使用本仪器而产生的后果概不承担责任。

# 安全预防措施

为确保正确使用本仪器，请仔细阅读以下内容并严格遵守。  
阅读完本手册后，请将其放置在安全的地方，以便出现问题时随时参考。

 <b>警告</b>		(请务必严格遵守以下内容，否则可能会导致死亡或重伤)。	
 严禁在有易燃或易爆气体（如汽油）的场所使用本仪器。否则可能会导致火灾。		务必使用作为标配提供的 AC 适配器，或是使用可选购的 AC 适配器，并将适配器连接到与额定电压和频率相符的 AC 插座。如果使用 KONICA MINOLTA 未曾指定的 AC 适配器，则可能会导致仪器损坏、火灾或电击。	
 将电源插头稳稳地完全插入插座。如果电源插头没有完全插入，可能会导致火灾或电击。		如果长时间不使用仪器，请将 AC 适配器从 AC 插座中拔出。AC 适配器插头的金属片上的积灰或水迹可能会导致火灾，应予以清除。	
 万一发生电池泄漏，请采取以下措施。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 立即将仪器移到远离任何明火的地方。泄漏的液体或气体点燃时有发生火灾或爆炸的危险。</li><li>• 如果泄漏的液体进入眼睛，请立即用自来水等清水彻底冲洗（切勿揉搓），然后就医。</li><li>• 切勿舔尝泄漏的液体或放入口中。如果发生这种情况，请立即用自来水冲洗口腔并咨询医师。</li><li>• 如果泄漏的液体洒到身体或衣服上，请用水彻底冲洗。</li></ul>		严禁拆解或改装本仪器或 AC 适配器。否则可能会导致火灾或电击。	
		务必特别注意避免让液体或金属物进入仪器。否则可能会导致火灾或电击。如有液体或金属物进入仪器，请立即“关闭”电源，并将 AC 适配器从 AC 插座中拔出，然后联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。	
 如果仪器或 AC 适配器损坏，或是发现冒烟或闻到异味，请勿使用仪器。否则可能会导致火灾。如果发生这些情况，请立即“关闭”电源，并将 AC 适配器从 AC 插座中拔出，然后联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。		插拔 AC 适配器时，请保持手部干燥。否则可能会导致电击。	



## 注意

(务必严格遵守以下内容，否则可能会造成人身伤害，或损坏仪器或其他财产)。



将环境布置成在仪器附近有一个插座，以便能够轻松插、拔电源插头。



擦拭仪器时，请将电源插头从插座中拔出。否则可能会导致电击。

# 简介

感谢您购买本 KONICA MINOLTA 仪器。

本仪器是一款高精度、结构紧凑、重量轻的便携式分光辐射照度计，能够进行显色性评价。

## 产品的包装材料

务必保留本产品的所有运输包装材料（纸箱、缓冲材料、塑料袋等）。

本仪器属于精密测量仪器。由于维护或其它原因需要将仪器运到服务机构时，务必使用上述包装材料以减少冲击或振动。

如果包装材料丢失或损坏，请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

## 使用注意事项

务必正确使用仪器。如果没有按本使用说明书中描述的方法使用仪器，则可能会造成人身伤害、触电或损坏仪器本身。

### ■ 操作环境

本仪器应在环境温度 -10℃ 到 40℃、相对湿度 85% 以下（35℃ 时）且无冷凝的场所中使用。

确保在没有超出这些范围的环境中使用本仪器。切勿在温度变化剧烈的区域使用本仪器。

- 切勿将仪器放在阳光直射或靠近热源（如火炉等）的地方。在这些情况下，仪器内部的温度可能会变得远远高于环境温度。
- 严禁在有灰尘、香烟烟雾或化学气体的区域使用本仪器。否则可能导致性能下降或故障。
- 切勿在会产生强磁场的设备（如扬声器等）附近使用本仪器。
- 本仪器属污染等级为 2 的产品（可能会由于污染或冷凝而产生暂时性电气危险的设备，或是在此类环境中使用的产品）。
- 切勿在海拔超过 2000 米的地方使用本仪器。
- 按照设计，本仪器及作为标配提供的 AC 适配器仅供室内使用。严禁在户外使用它们，因为降雨或其它因素都可能会损坏仪器。

### ■ 测量

- 长时间未使用本仪器时，使用前请使用吹风机吹掉受光窗上的污垢或灰尘。
- 本仪器的受光窗口前端是照度基准面。
- 长时间使用仪器时，测量值可能会由于环境变化而有所变化。因此，为了获得精确的测量值，建议定期使用零校正盖进行零校正。

### ■ 电源

- 不使用仪器时，请关闭电源。
- 使用 AC 适配器或通过 USB 电缆从 PC 机给仪器充电。
- 务必使用作为标配提供的 AC 适配器，并将适配器连接到与额定电压和频率相符的 AC 插座。使用与额定电源电压（波动范围  $\pm 10\%$ ）相符的 AC 电源。

## 系统

- 切勿让仪器受到强烈的撞击或振动。否则可能导致性能下降或故障。
- 由于本仪器的受光窗属于极其精密的光学器件，因此应特别注意防止触摸、将它弄脏、划伤或是受到冲击。不使用时，请务必盖上盖子。
- 如果在电视机或收音机等设备附近使用仪器，则可能会造成干扰。
- 将仪器暴露在强大的外部静电下时，LCD 屏可能会变成空白，或者无法显示测量结果。如果仪器正与外部机器通讯，则通讯可能会中断。在这些情况下，请先关闭电源，然后重新打开电源。如果 LCD 屏上出现黑色斑点，请等到它们自然消失。
- 关闭电源后请稍等几秒钟，然后再重新打开。

## 内置锂离子电池

- 使用内部锂离子电池时，每次充电后可工作时间为 6 小时（完全充满的新电池）。
- 刚购买时，电池未充电。请参阅第 CS-14 页的“连接 AC 适配器”，并给电池正确充电。
- 在 5°C 到 35°C 的温度下给电池充电。
- 内置锂离子电池可在约 3.6 小时内完全充满。不必担心出现电池过度充电的问题。

**注释** • 切勿试图自行更换内置锂离子电池。请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

## 有关存放的注意事项

---

- 本仪器应在环境温度 -10℃ 到 45℃、相对湿度 85% 以下（35℃ 时）且无冷凝的场所中存储。切勿将仪器存储在高温、高湿、温度急剧变化或可能会发生冷凝的区域，因为这些环境可能会导致故障。建议将仪器存放在有干燥剂、温度为 20℃ 左右的地方。
- 切勿将仪器放在车内，如放在后备箱中。否则，在盛夏或寒冬季节，温度和 / 或湿度可能会超出存储条件的允许范围，从而导致故障。
- 保留运输包装材料，并在运送仪器时使用它们。这样可保护仪器免于遭受温度剧烈变化及振动与冲击。
- 严禁在有灰尘、香烟烟雾或化学气体的区域存储本仪器。否则可能导致性能下降或故障。
- 务必保留所有包装材料（纸箱、缓冲材料、塑料袋等）。在将仪器运往服务机构进行维护（如重新校正）时，可以使用这些材料来保护仪器。
- 仪器长时间不用时，建议每年给仪器补充电量，以防止电池过度放电。

## 有关清洁的注意事项

---

- 仪器弄脏后，请使用柔软、洁净的干布擦拭干净。切勿使用稀释剂或苯等溶剂。
- 如果此处有灰尘或污垢，请使用吹风机吹扫，或使用洁净、柔软的干布轻轻地擦拭干净。切勿使用稀释剂或苯等溶剂。不能清除污垢和有划伤时，请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
- 如果仪器出现故障，切勿试图自行拆解和修理。请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

## 报废处置方法

---

- 确保按照当地法律法规妥善处置或回收仪器及其配件以及包装材料。

# 目录

使用仪器前

准备测量

测量

其它功能

疑难排解

附录

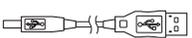
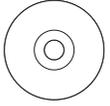
安全预防措施	CS-1
简介	CS-3
使用注意事项	CS-3
有关存放的注意事项	CS-5
有关清洁的注意事项	CS-5
报废处置方法	CS-5
<b>第 1 章 - 使用仪器前</b>	<b>CS-7</b>
标准配件	CS-8
可选配件	CS-8
系统图表	CS-9
部件名称与功能	CS-10
系住手腕带和盖子	CS-13
连接 AC 适配器	CS-14
打开 / 关闭电源	CS-16
<b>第 2 章 - 准备测量</b>	<b>CS-19</b>
测量流程	CS-20
零校正	CS-21
设置测量模式	CS-22
设置测量条件	CS-24
显示类型	
色空间	
测量速度	
标准观察者	
照度单位	
用户校正	CS-32
<b>第 3 章 - 测量</b>	<b>CS-35</b>
测量	CS-36
目标数据	CS-42
保存数据相关操作	CS-48
<b>第 4 章 - 其它功能</b>	<b>CS-51</b>
连接到 PC 机	CS-52
CL-500A 设置	CS-54
查看 CL-500A 信息	CS-65
<b>第 5 章 - 疑难排解</b>	<b>CS-69</b>
错误消息	CS-70
检查仪器故障	CS-72
特殊启动方法	CS-73
<b>第 6 章 - 附录</b>	<b>CS-75</b>
照明测量性能	CS-76
相关色温度 $T_{cp}$ 、 $\Delta uv$	CS-77
主波长 / 激发纯度	CS-78
外部轮廓尺寸	CS-79
规格	CS-80

# 使用仪器前

标准配件 .....	CS-8
可选配件 .....	CS-8
系统图表 .....	CS-9
部件名称与功能 .....	CS-10
操作板 / 显示屏 (LCD 屏幕) .....	CS-12
系住手腕带和盖子 .....	CS-13
系手腕带和盖子的方法 .....	CS-13
只系上盖子时 .....	CS-13
连接 AC 适配器 .....	CS-14
安装 AC 适配器 .....	CS-14
电池警告 .....	CS-15
显示电池电压低的消息时 .....	CS-15
打开 / 关闭电源 .....	CS-16
自动关闭电源功能 .....	CS-16
首次打开 CL-500A 时 .....	CS-17

# 1

## 标准配件

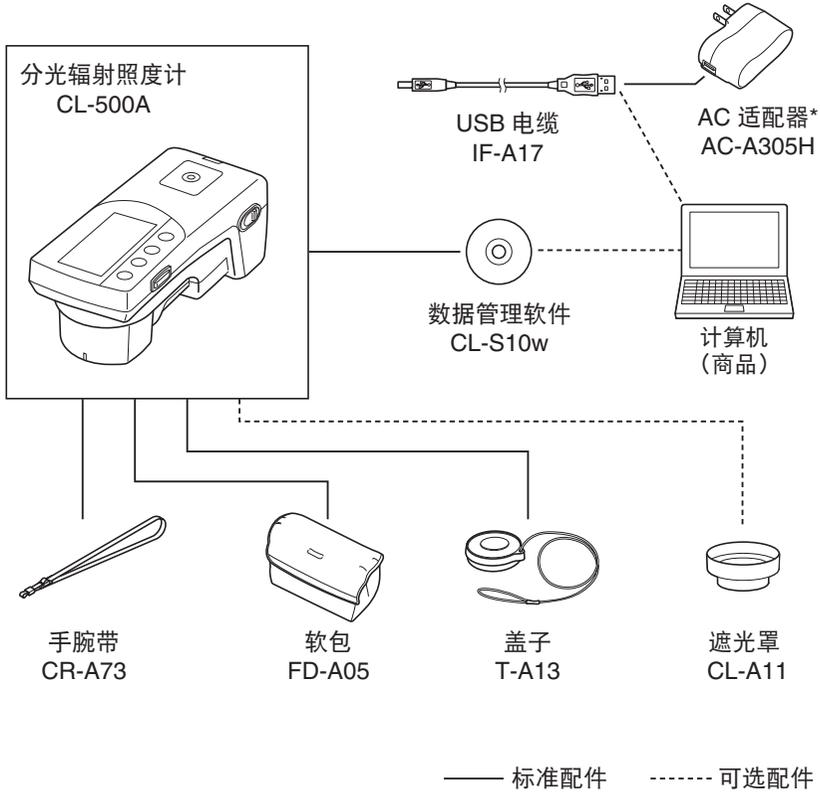
名称		说明
盖子 (带挂带) T-A13		进行零校正时系在受光窗上。另外, 保管时用于保护受光窗。
手腕带 CR-A73		为了防止本仪器不小心掉落的带子。
AC 适配器 * AC-A305H		用于从 AC 插座给仪器供电。 输入: 100-240 V ~ 50-60 Hz 0.3 A 输出: 5 V $\overline{\text{DC}}$ 1 A
USB 电缆 IF-A17		用于将仪器连接到个人计算机 (PC)。使用 AC 适配器时, 可以通过该电缆供电。
软包 FD-A05		用于存储仪器及其配件。
数据管理软件 CL-S10w		用户可以在 PC 机中通过该软件操作本仪器, 执行测量、数据处理以及文件管理。

\* 形状因地区而异。

## 可选配件

名称	说明
遮光罩 CL-A11	想减小环境光影响时使用。

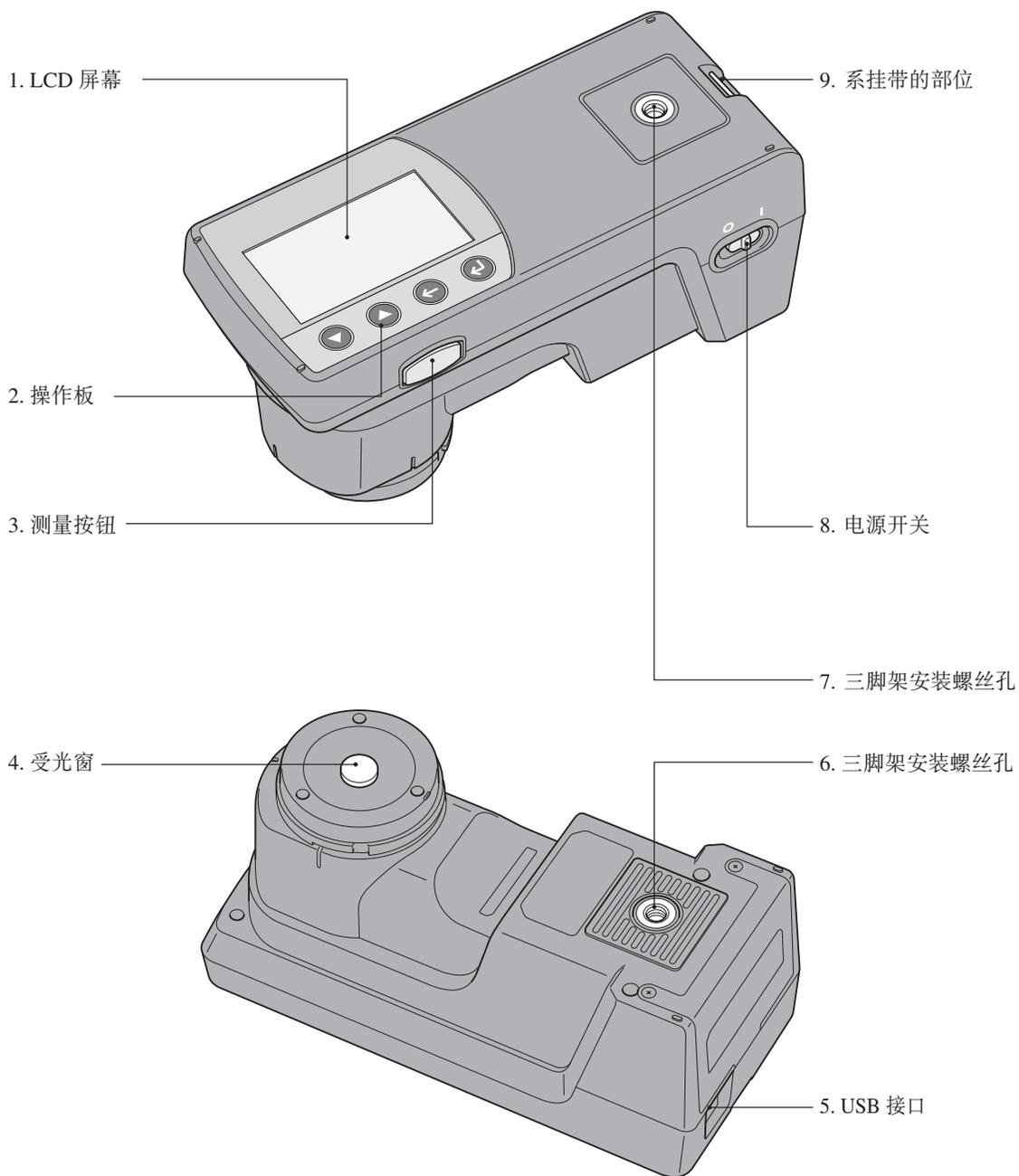
# 系统图表



\* 形状因地区而异。

## 部件名称与功能

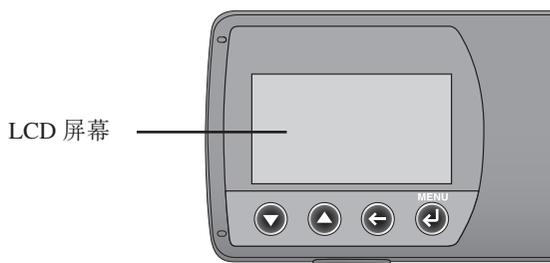
名称	功能	参考页面
1. LCD 屏幕	显示设置项目、测量结果以及消息。 如需有关详细信息，请参阅“操作板”。	第 CS-12 页
2. 操作板	用于切换屏幕或选择 / 确定 / 保存设置项目。	第 CS-12 页
3. 测量按钮	按下此按钮可执行校正或测量。	第 CS-21 、 CS-36 页
4. 受光窗	用于测量照度的受光部。	
5. USB 接口	用于通过可选的 USB 电缆将仪器连接到 PC 机。	第 CS-52 页
	使用 AC 适配器时，可以通过 USB 电缆供电。	第 CS-14 页
6. 7. 三脚架安装螺丝孔	用于在三脚架、治具上安放本仪器。	
8. 电源开关	用于打开 / 关闭电源。将开关设到“○”为关闭电源，设到“■”为打开电源。	第 CS-16 页
9. 系挂带的部位	系上手腕带（CR-A73）。	第 CS-13 页



## 操作板 / 显示屏 (LCD 屏幕)

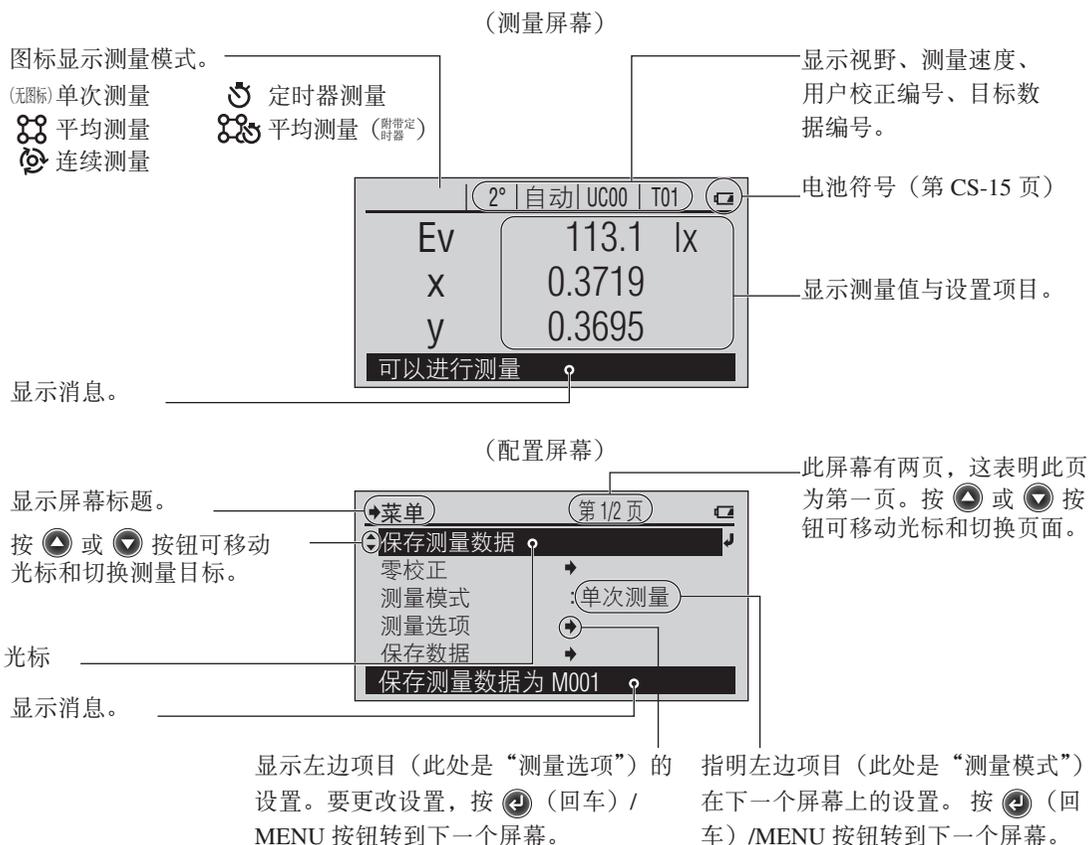
### 操作板

位于仪器上表面的是 LCD 屏幕 (用于显示测量结果以及仪器和消息) 和操作按钮 (用于配置各种测量设置以及切换显示)。



### 显示屏 (LCD 屏幕)

LCD 屏幕显示设置项目、测量结果以及消息。下图显示的是基本屏幕配置。



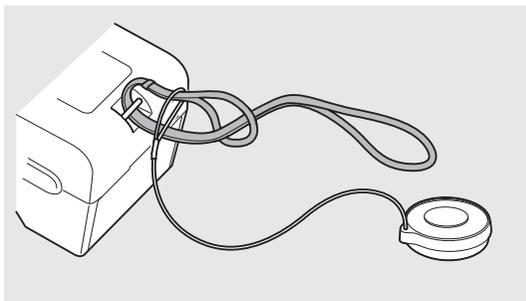
**备注** 您可以垂直翻转 LCD 屏幕上的显示内容。(第 CS-56 页)

# 系住手腕带和盖子

## 系手腕带和盖子的方法

系手腕带时，按以下要领系住盖子。

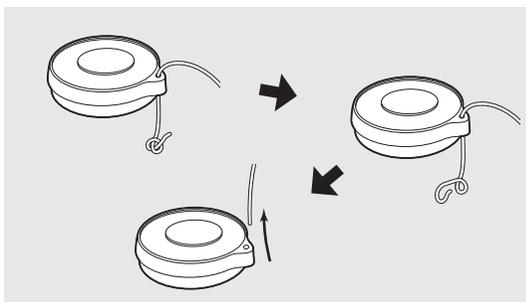
- 1 如图所示，将挂带穿过盖子上的绳环，系在仪器上。



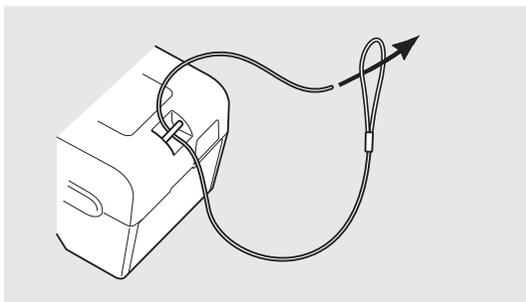
## 只系上盖子时

不使用手腕带时，按以下要领系上盖子。

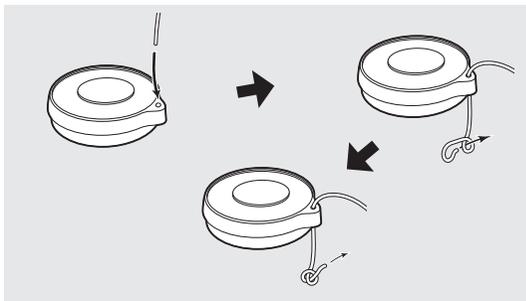
- 1 解开盖子的绳扣，从盖子上抽出绳子。



- 2 将抽出的绳子如图所示系到仪器系挂带的部位上。



- 3 再次将系在系挂带部位上的绳子穿过盖子，打结防止脱落。



## 连接 AC 适配器

本仪器依靠内置锂离子电池运行，但如果要长时间使用本仪器，则建议使用 AC 适配器或 USB 总线电源。内置锂离子电池通过 AC 适配器或 USB 总线电源进行充电。

**注释** • 请务必使用随附的 AC 适配器作为仪器的 AC 适配器。

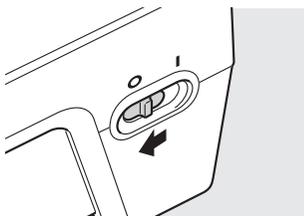
**备注** • AC 适配器通过 USB 电缆 (IF-A17) 进行连接。  
• USB 总线电源是从 PC 机通过 USB 电缆进行供电的一种方法。

### 安装 AC 适配器

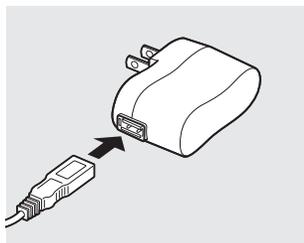
#### [操作过程]

即便在仪器电源打开时，也可以插、拔 AC 适配器，但在此进行连接时请关闭电源。

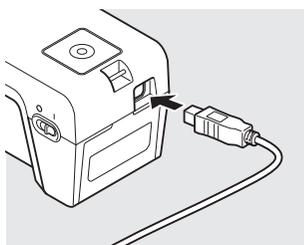
- 1 确保电源处于“关”状态（电源开关设为“O”）。



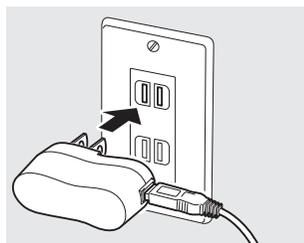
- 2 将 USB 电缆连接器 (A 型) 插入 AC 适配器。



- 3 将 USB 电缆连接器 (B 型) 连到 USB 接口。

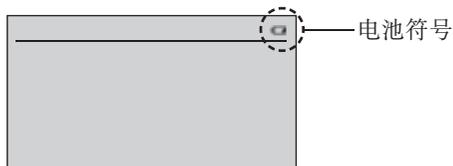


- 4 将 AC 适配器电源插头插入 AC 插座 (100 到 240 VAC, 50-60 Hz)。



## ■ 电池警告

在使用内置锂离子电池供电的情况下，当电池的能量耗尽时，LCD 屏幕上的电池符号将变为电池电量低符号。



电池符号	状态	说明	注释
	正在充电	通过 AC 适配器或 USB 总线电源进行充电时，电池符号会以电池正在充电符号显示。 <b>备注</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>电源开关处于关闭状态时不会显示此符号，但仍在给内置锂离子电池充电。不必担心电池过度充电问题。</li> <li>给电池充电时，应打开电源开关并检查 LCD 屏幕上的电池符号是否已变为正在充电的符号。</li> </ul>	电源开关处于关闭状态时，电池可在大约 3.6 小时之内充满。
	电池电量低	即便显示此符号，仍然可以继续测量一段时间，但建议赶快使用 AC 适配器或 USB 总线电源给内置锂离子电池充电。	显示此符号之后，您还可以测量大约 2 个小时。
	电池没有电	电池已没有电。请使用 AC 适配器或 USB 总线电源给内置锂离子电池充电。	显示此符号之后，您还可以测量大约 15 分钟。
(无显示)	电池已充满	内置锂离子电池已有足够的电量支撑使用电池进行工作。	使用一块充满电的新电池可以测量大约 6 个小时。

## ■ 显示电池电压低的消息时

如果在显示电池电量低符号的情况下继续使用仪器，便会显示电池电压低的消息，且仪器会在几秒钟后自动关闭。

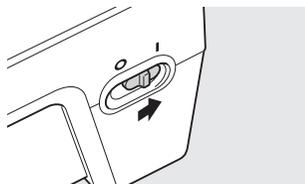
请立即使用 AC 适配器或 USB 总线电源。这样可以给内置锂离子电池充电。电池电压下降时，连接 AC 适配器后有时不能立即启动。此时，请充电数分钟后打开电源。

# 打开 / 关闭电源

## [ 操作程序 ]

### 打开电源

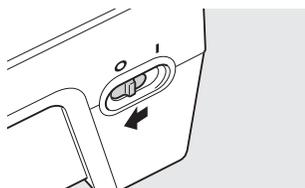
- 1 将电源开关滑到“**I**”侧。



电源处于打开状态。

### 关闭电源

- 1 将电源开关滑到“**O**”侧。



将测量条件等设置保存到仪器后，电源关闭。

## ■ 自动关闭电源功能

本仪器具有自动关闭电源的功能。不依靠 AC 适配器或 USB 总线电源而依靠内置锂离子电池运行时，在 15 分钟内没有对控制按钮进行任何操作时，电源便会自动关闭。

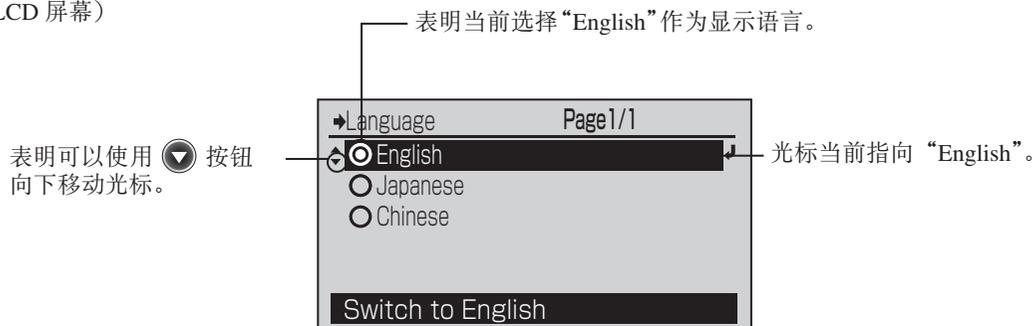
电源关闭时，会保存测量条件等设置，这样在下次打开电源后，便可以使用上次关闭时的相同设置开始操作仪器。

- 备注**
- 由自动关闭电源功能关闭电源时，电源开关仍停留在“**I**”侧。请将它滑到“**O**”侧。
  - 也可设定不开启自动关闭电源功能。（第 CS-59 页）

## 首次打开 CL-500A 时

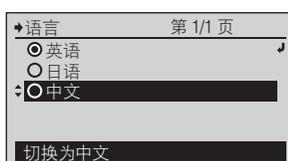
购买后首次打开本仪器的电源时，会以英语显示 < 语言 > 屏幕和 < 日期 / 时间 > 屏幕。您可以从包括英语在内的三种语言中选择和更改显示语言。

(LCD 屏幕)



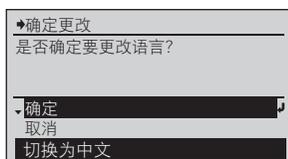
### [ 操作程序 ]

- 1 使用 或 按钮将光标移到要选择的语言处，然后按 (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 确定更改 > 屏幕。

- 2 使用 按钮将光标移到“确定”处，然后按 (回车) / MENU 按钮。



- 3 使用 或 按钮将光标移到“日期 / 时间”，然后按 (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 日期 / 时间 > 配置屏幕。

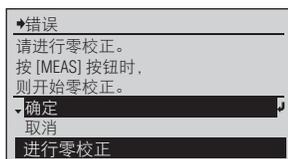
- 4 设置年 / 月 / 日 / 小时 / 分钟 / 秒。  
数值切换方式为：按 按钮升序，按 按钮降序。  
如果持续按住按钮，则可以连续更改值。  
对每个更改后的项目，按 (回车) / MENU 按钮。



各项目更改内容得到确认，光标移动到右边。

#### 备注

不能将光标的位置移动到左边。



在初始画面之后，会显示校正提示画面。选择“确定”运行校正，或选择“取消”跳过校正。



# 准备测量

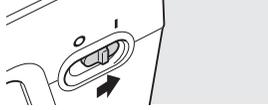
测量流程 .....	CS-20
基本操作程序 .....	CS-20
可选设置 .....	CS-20
零校正 .....	CS-21
设置测量模式 .....	CS-22
设置测量条件 .....	CS-24
显示类型 .....	CS-25
色空间 .....	CS-26
自定义色空间 .....	CS-27
选择光谱辐射照度 Ee 时 .....	CS-28
测量速度 .....	CS-29
标准观察者 .....	CS-30
照度单位 .....	CS-31
用户校正 .....	CS-32
选择用户校正通道 .....	CS-32
在 <用户校正> 屏幕上更改列表显示项目 .....	CS-33

# 测量流程

## 基本操作程序

## 可选设置

打开电源 (第 CS-16 页)



设置显示语言、日期/时间 (第 CS-17, CS-54 页)  
\* 在必要时进行, 如首次打开电源时

校正 (第 CS-21 页)

设置测量仪器 (第 CS-17, CS-54 页)  
\* 在必要时进行, 如首次打开电源时

设置测量模式 (第 CS-22 页)  
\* 在必要时进行, 如更改上次的测量模式等。

设置测量条件 (第 CS-24 页)  
\* 在必要时进行, 如更改测量条件时



("显示类型" 选项屏幕示例)

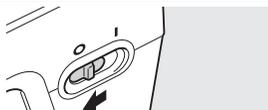
选择用户校正通道 (第 CS-32 页)  
\* 在必要时进行, 如更改用户校正通道时

选择目标数据 (第 CS-42 页)  
\* 在必要时进行, 如为进行色差值测量而更改目标数据时

测量 (第 CS-36 页)

保存 (第 CS-36, CS-48 页)

测量完成 (第 CS-16 页)



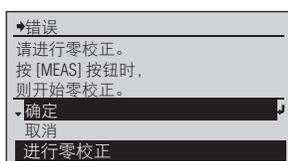
# 零校正

首次开机后，或是上次零校正以来已经过去一段固定的时间，则仪器便必须执行零校正。

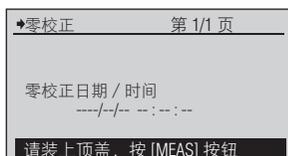
- 备注**
- 由于环境温度的变化，或是仪器反复操作而产生的热量，读数可能会略有波动。在这种情况下，务必确保定期执行零校正。
  - 如果环境温度变化较大，便可能会显示校正提示屏幕。在这种情况下，务必确保执行零校正。
  - 为了精确测量低照度，建议缩短零校正的间隔。
  - 上次零校正以来已经过去一段固定的时间时，会显示校正提示屏幕。此校正到期时间可以更改。另外，也可设置不显示校正提示屏幕。请参阅第 CS-60 页的“配置零校正到期”。
- 注释**
- 执行零校正前，请等待本仪器完全调节到与环境温度相同。

## [ 操作程序 ]

- 1 显示校正提示屏幕时，选择“确定”。**  
 (使用  按钮将光标移到“确定”，然后按  (回车) /MENU 按钮)。

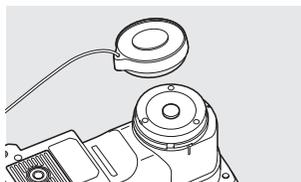


要在显示零校正提示屏幕之外的其它屏幕时运行零校正，请从 < 菜单 > 屏幕运行零校正。请参阅第 CS-24 页。

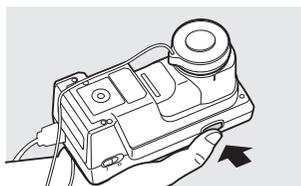


此时显示 < 零校正 > 屏幕。

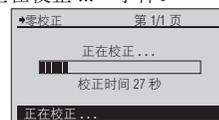
- 2 将盖子正确安放在仪器受光窗上。**



- 3 按下测量按钮。**



您将会听到哔哔声并看到显示“正在校正 ...”字样。



- 4 您会再次听到哔哔声。“正在校正 ...”显示画面消失后，零校正结束。**



此时显示测量屏幕。您也可以返回到 < 菜单 > 屏幕。

## 设置测量模式

在执行测量前,必须在仪器上配置测量模式,不过通常配置初始设置“单次测量”,因此可以按现状进行测量。

测量模式设置在 < 菜单 > 屏幕的下一个屏幕 < 测量模式 > 上进行配置。

通过以下操作程序移到 < 测量模式 > 屏幕。

在必要时  
更改设置。

### [ 操作程序 ]

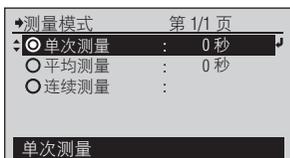
- 1 在测量屏幕上按  (回车)/MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

**备注**  
您可以在 < 菜单 > 屏幕上保存测量数据、运行零校正并配置测量条件。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“测量模式”,然后按  (回车)/MENU 按钮。



此时显示 < 测量模式 > 屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

- 4 按  (回车)/MENU 按钮。



选择了“单次测量”“平均测量”时,显示 < 延迟时间 > 屏幕。选择了“连续测量”时,设置内容得到确定并返回 < 菜单 > 屏幕。

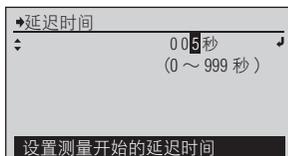
#### 注释

如果您按  而没有按 , 则不更改延迟时间设置返回到前一个屏幕。

## 5 设置延迟时间。

按  按钮数值按升序切换，按  按钮数值按降序切换。持续按住各按钮则可连续更改。

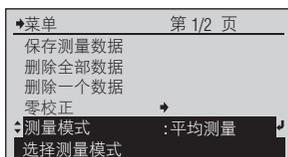
每更改一位数都按一次  (回车) / MENU 按钮。



各位数的更改内容得到确定，光标向右移动。

**备注**  
不能将光标的位置移动到左边。

## 6 光标位于最右边的位数时按 (回车) / MENU 按钮。



设置内容得到确定，并返回到 < 菜单 > 屏幕。

**备注**  
设置为“平均测量”时，在菜单中增加“删除全部数据”“删除一个数据”。

**注释**  
如果您按  而没有按 ，则不更改延迟时间设置返回到前一个屏幕。

## 设置 (● 是初始设置)

●	<b>单次测量</b>	每按一次测量按钮执行一次测量。 通过设置延迟时间可进行“定时器测量”。按测量按钮后，到达所设置的延迟时间时执行测量。
	<b>平均测量</b>	这一测量模式能显示多次测量的平均值。 在电源打开的状态下或测量模式为“平均测量”时测量数据全部被平均。 通过设置延迟时间可进行“定时器测量”。按测量按钮后，到达所设置的延迟时间时执行测量。
	<b>连续测量</b>	按下测量按钮后，自动反复进行测量直到再一次按下测量按钮。

**备注** 与测量模式的选择内容对应的测量屏幕的例子请参阅第 CS-37 页。

## 设置测量条件

在执行测量前，必须在仪器上配置测量条件，不过每个项目都配置有初始设置，因此可以按现状进行测量。

测量条件设置在 < 菜单 > 屏幕的下一个屏幕 < 测量选项 > 上进行配置。

通过以下操作程序移到 < 测量选项 > 屏幕。

在必要时

更改设置。

### [ 操作程序 ]

- 1 在测量屏幕上按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

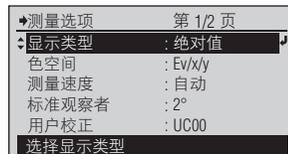
**备注**  
您可以在 < 菜单 > 屏幕上保存测量数据、运行零校正并配置测量条件。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“测量选项”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 测量选项 > 屏幕。

# 显示类型



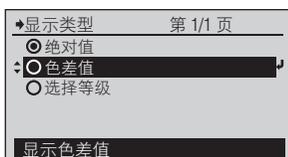
## [ 操作程序 ]

1 在 < 测量选项 > 屏幕上，用 或 按钮将光标移到“显示类型”，然后按 (回车) /MENU 按钮。



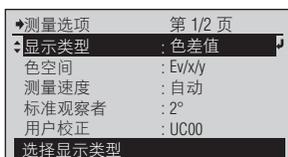
此时显示 < 显示类型 > 配置屏幕。

2 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

3 按 (回车) /MENU 按钮。



所选内容得到确认，并返回到前一个屏幕。

### 注释

如果您按 而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	<b>绝对值</b>	显示色度值等的绝对值，但不使用目标数据。
<input type="radio"/>	<b>色差值</b>	显示与目标数据间的色差值。
<input type="radio"/>	<b>选择等级</b>	<p>根据色度值，显示属于 JIS Z 9112 定义的 5 种荧光灯的哪一种。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “D (Daylight)” (日天色)</li> <li>• “N (Natural)” (自然色)</li> <li>• “W (White)” (白色)</li> <li>• “WW (Warm White)” (暖白色)</li> <li>• “L” (灯泡色)</li> </ul> <p>不属于任何一个等级 (色度范围) 时，显示 “-----” “等级之外”。 (但是，如果在“色空间”里选择了“显色指数”或“光谱图”，不显示选择等级的结果。)</p> <p><b>备注</b> 使用作为本仪器标配提供的数据库管理软件 CL-S10w, 可设置要选择的等级 (色度范围) 和编辑显示的名称。</p>

**备注** 与显示类型的选择内容对应的测量屏幕的例子，请参阅第 CS-37 页。

# 色空间

▶测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
◀色空间	: Ev/x/y
测量速度	: 自动
标准观察者	: 2°
用户校正	: UC00
选择色空间	

## [ 操作程序 ]

1 在 < 测量选项 > 配置屏幕上，用 按钮将光标移到“色空间”，然后按 (回车) /MENU 按钮。

▶色空间	第 1/2 页
◉Ev/x/y	
○Ev/u'v'	
○Ev/Tcp/Δuv	
○X/Y/Z	
○Ev/λ d/Pe	
显示照度 / 色度	

此时显示 < 色空间 > 配置屏幕。

2 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。

▶色空间	第 1/2 页
○Ev/x/y	
○Ev/u'v'	
○Ev/Tcp/Δuv	
◉X/Y/Z	
○Ev/λ d/Pe	
显示 X/Y/Z	

选择设置。

3 按 (回车) /MENU 按钮。

▶测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
◀色空间	: X/Y/Z
测量速度	: 自动
标准观察者	: 2°
用户校正	: UC00
选择色空间	

所选内容得到确认，并返回到前一个屏幕。

### 注释

如果您按 而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

## 设置 (◉ 是初始设置)

◉	Ev/x/y	照度 $E_v^{*1}$ 、xy 色度
○	Ev/u'v'	照度 $E_v^{*1}$ 、u'v' 色度 (CIE 1976 UCS 色度图)
○	Ev/Tcp/Δuv	照度 $E_v^{*1}$ 、相关色温度 $T_{cp}$ 、与黑体轨迹的色差 $\Delta uv$
○	X/Y/Z	3 刺激值 X、Y、Z
○	Ev/λ d/Pe	照度 $E_v^{*1}$ 、主波长 $\lambda d$ 、刺激纯度 $P_e^{*2}$
○	显色指数	Ra、R1 ~ R15
○	光谱图	光谱辐射照度图，峰值波长
○	自定义色空间	测量屏幕的第 1 ~ 4 行里显示任意设置的色度值等。 除上述的色空间之外，还可选择微光照度、S/P 比、光谱辐射照度 <sup>*3</sup> 。

※1 视野为 10° 的时候也显示  $E_v$  (2° 视野时的 Y)。

※2 “显示类型”是“绝对值”、测量值为非光谱色时，补色主波长的值用负数显示。

另外，这时的符号是  $\lambda c$ 。

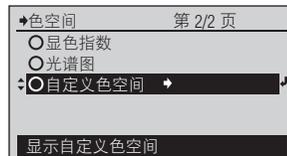
“显示类型”是“色差值”时，测量值、目标数据的任意一个、或两者都是补色主波长时，显示各值的色差值。另外，这时的符号和测量值没有关系，目标数据为光谱色时是  $\Delta \lambda d$ ，目标数据为非光谱色时是  $\Delta \lambda c$ 。

※3 以  $W/m^2/nm$  为单位显示数值。

※ 算出的数值在色空间中是不成立的组合时，显示“---”。

**备注** 与色空间的选择内容对应的测量屏幕的例子，请参阅第 CS-37 页。

□ 自定义色空间



[ 操作程序 ]

1 在 < 色空间 > 屏幕上，用 或 按钮将光标移到“自定义色空间”，然后按 (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 自定义色空间 > 屏幕。( ) 内为“显示类型”是“色差值”时的显示。

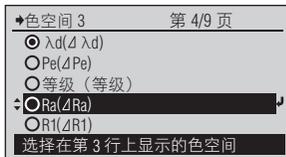
2 使用 或 按钮将光标移到“色空间 3”等想要更改的项目上，然后按 (回车) /MENU 按钮。



色空间 1: 测量屏幕的第 1 行里显示的色空间

色空间 4: 测量屏幕的第 4 行里显示的色空间

3 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。



4 按 (回车) /MENU 按钮。



所选项目为光谱辐射照度  $E_e$  以外时，所选内容得到确定，并返回到前一个屏幕。

**注释**

如果您按 而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

5 重复 3 ~ 4，设置各项目，按 按钮。



返回到 < 色空间 > 屏幕。

□ 选择光谱辐射照度 Ee 时

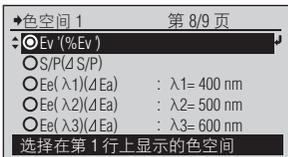
[ 操作程序 ]

1 在 < 色空间 > 配置屏幕上，用 或 按钮将光标移到“自定义色空间”，然后按 (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 自定义色空间 > 屏幕。( ) 内为“显示类型”是“色差值”时的显示。

2 使用 或 按钮将光标移到“色空间 1”等想要更改的项目上，然后按 (回车) / MENU 按钮。



色空间 1 : 测量屏幕的第 1 行里显示的色空间

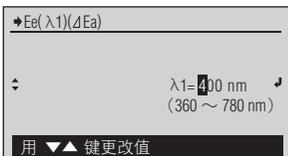
}

色空间 4 : 测量屏幕的第 4 行里显示的色空间

3 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。



4 按 (回车) / MENU 按钮。

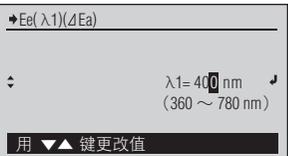


显示设置显示哪个波长的光谱辐射照度的屏幕。

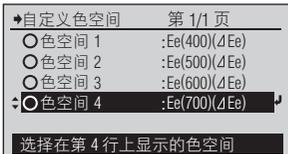
**注释**

如果您按 而没有按 , 则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

5 设置波长。  
按 按钮数值按升序切换，按 按钮数值按降序切换。持续按住各按钮则可连续更改。  
每更改一位数都按一次 (回车) / MENU 按钮。



6 光标位于最右边的位数时按 (回车) / MENU 按钮。



显示设置显示哪个波长的光谱辐射照度的屏幕。

**注释**

如果您按 而没有按 , 则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

7 重复 3 ~ 6，设置想要设置的项目，并按 按钮

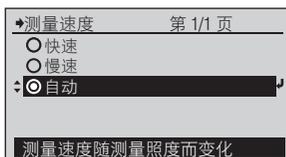
返回到 < 色空间 > 屏幕。

## 测量速度

▶测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
色空间	: Ev/x/y
◀测量速度	: 自动
标准观察者	: 2°
用户校正	: UC00
选择测量时间	

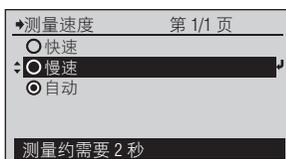
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 测量选项 > 屏幕上，用  或  按钮将光标移到“测量速度”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 测量速度 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



- 3 按  (回车) / MENU 按钮。



所选内容得到确认，并返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input type="radio"/>	快速	曝光 0.5 秒进行测量的模式。
<input type="radio"/>	慢速	曝光 2 秒进行测量的模式。
<input checked="" type="radio"/>	自动	按照测量光源的亮度自动设置曝光时间(0.5 到 27 秒)进行测量的高精度模式。

**备注** / 规格 (第 CS-80 页) 精密及短期重复性是基于自动条件的值。在曝光时间短的模式下,低照度下的精密、短期反复性下降。

# 标准观察者

▶测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
色空间	: Ev/x/y
测量速度	: 自动
◀标准观察者	: 2°
用户校正	: UC00
选择标准观察者	

## [ 操作程序 ]

1 在 < 测量选项 > 配置屏幕上, 用 或 按钮将光标移到“标准观察者”, 然后按 (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 标准观察者 > 配置屏幕。

2 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

3 按 (回车) /MENU 按钮。



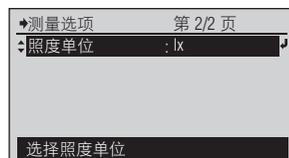
所选内容得到确认, 并返回到前一个屏幕。

**注释**  
如果您按 而没有按 , 则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (○ 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	2°	2° 标准观察者 (CIE 1931)
<input type="radio"/>	10°	10° 标准观察者 (CIE 1964)

## 照度单位



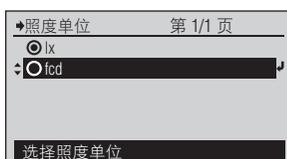
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 测量选项 > 配置屏幕上，用 或 按钮将光标移到“照度单位”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 照度单位 > 配置屏幕。

- 2 使用 或 按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

- 3 按 （回车）/MENU 按钮。



所选内容得到确认，并返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按 而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	lx	lux
<input type="radio"/>	fcd	foot-candela

## 用户校正

本仪器有从 UC00 到 UC10 共计 11 个用户校正通道。

UC00 是用于按照 KONICA MINOLTA 校正基准进行测量的通道。设置了工厂出厂时和本公司进行校正服务（或维护管理）时进行工厂校正得到的修正系数，不能更改。

在 UC01 ~ UC10 中，可使用作为本仪器标配提供的数据库管理软件 CL-S10w，设置以下内容。

实际用软件进行设置的相关方法，请参阅 CL-S10w 的使用说明书。

- 用户校正的修正系数
- 修正系数的名称（ID）

用户校正通道的选择和可在 <用户校正> 屏幕上的列表显示项目的更改，按以下程序进行。

在必要时  
更改设置。

### 选择用户校正通道

测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
色空间	: Ev/x/y
测量速度	: 自动
标准观察者	: 2°
用户校正	: UC00
选择用户校正数据	

#### [ 操作程序 ]

- 1 在 <测量选项> 屏幕上，用  或  按钮将光标移到“用户校正”，然后按 （回车）/MENU 按钮。
- 2 使用  或  按钮将光标移动到希望选择的用户校正通道，然后按 （回车）/MENU 按钮。
- 3 使用  或  按钮将光标移到“选择”，然后按 （回车）/MENU 按钮。

用户校正	第 1/3 页
UC00	
UC01	
UC02	
UC03	
UC04	
选择用户校正数据	

此时显示 <用户校正> 屏幕。

UC01	第 1/1 页
选择	
列表选项	: 日期 / 时间
选择用户校正数据	

显示所选择用户校正通道的设置屏幕。

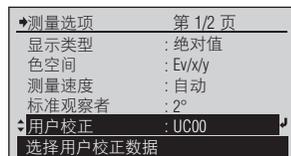
测量选项	第 1/2 页
显示类型	: 绝对值
色空间	: Ev/x/y
测量速度	: 自动
标准观察者	: 2°
用户校正	: UC01
选择用户校正数据	

所选内容得到确认，并返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

## 在<用户校正>屏幕上更改列表显示项目



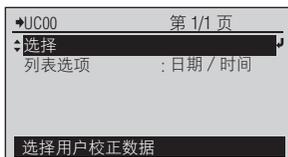
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 测量选项 > 屏幕上，用 或 按钮将光标移到“用户校正”，然后按 (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 用户校正 > 屏幕。

- 2 在光标在任一用户校正通道的状态下，按 (回车) / MENU 按钮。



显示已选择的用户校正通道的设置屏幕。

- 3 使用 或 按钮将光标移到“列表选项”，然后按 (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 列表选项 > 屏幕。

- 4 使用 或 按钮将光标移动到希望选择的项目，然后按 (回车) / MENU 按钮。



(无论已选择的用户校正通道如何) 所选内容得到确定，并且返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按 而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	日期/时间	设置修正系数的日期和时间
<input type="radio"/>	名称	修正系数的名称 (ID) (通过 CL-S10w 设置)



# 测量

本章描述测量功能的操作程序。在使用每个测量功能之前，请事先根据需要设置测量条件。

测量 .....	CS-36
测量屏幕 .....	CS-37
测量模式为“平均测量” .....	CS-39
测量模式为“连续测量” .....	CS-41
目标数据 .....	CS-42
设置目标数据 .....	CS-43
更改目标数据 .....	CS-45
删除目标数据 .....	CS-46
在<目标数据>屏幕上更改列表显示项目 .....	CS-47
保存数据相关操作 .....	CS-48
设置目标数据 .....	CS-49
删除保存数据 .....	CS-50

# 测量

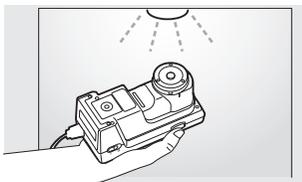
在测量屏幕上进行测量。

为了在下一个条件更精确地测量，需要 30 分钟以上的预热。

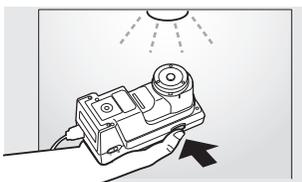
- 在测量对象是低照度时（基准是相当于标准光源 A，30 lx 以下）
- 测量环境温湿度不是常温常湿的时候

## [操作程序] — 测量模式为“单次测量” —

1 使受光窗指向要测量的光源。



2 按下测量按钮。



您将会听到哔哔声。

3 再次听到哔哔声时，测量即结束。

☺	2°	自动	UC00	T01
Ev	240.2	lx		
x	0.3642			
y	0.3724			
可以进行测量				

显示测量值。

设置为定时器测量时，到达延迟时间后执行测量。

显示 ☺ 图标

然后，可以保存测量数据。

4 按 (回车) /MENU 按钮。

☺	菜单	第 1/2 页
☺	保存测量数据	
	零校正	+
	测量模式	: 单次测量
	测量选项	+
	保存数据	+
	保存测量数据为 M005	

此时显示 < 菜单 > 屏幕。

5 光标在“保存测量数据”时，按 (回车) /MENU 按钮。

☺	2°	自动	UC00	T01
Ev	221.2	lx		
x	0.3700			
y	0.3779			
已保存测量数据				

测量数据作为保存数据保存起来。

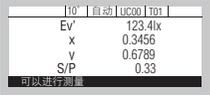
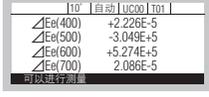
本仪器可按从 M001 到 M100 的顺序保存共计 100 个测量数据。

测量数据已保存到 M100 时，显示 < 确定覆盖 > 屏幕。如果这时保存，M001 的数据将被删除，M002 以后的保存数据递进，新数据保存在 M100 里。

# 测量屏幕

按照显示类型、显示模式如下显示测量数据。  
 可用 或 按钮切换色空间。

色空间	显示类型			色空间说明
	绝对值	选择等级	色差值	
Ev/x/y				照度 $E_v$ ※ <sup>1</sup> 、xy 色度
Ev/u'/v'				照度 $E_v$ ※ <sup>1</sup> 、u'v' 色度 (CIE 1976 UCS 色度图)
Ev/Tcp/Δuv				照度 $E_v$ ※ <sup>1</sup> 、相关色温度 Tcp、与黑体轨迹的色差 $\Delta uv$
X/Y/Z			  	3 刺激值 X、Y、Z
Ev/λ d/Pe				照度 $E_v$ ※ <sup>1</sup> 、主波长 $\lambda d$ 、刺激纯度 $P_e$ ※ <sup>2</sup>
显色指数				Ra、R1 ~ R15
	<p>使用  或  按钮切换“R1 ~ R3”、“R4 ~ R6”、“R7 ~ R9”、“R10 ~ R12”、“R13 ~ R15”。</p>			
	<p>使用  或  按钮切换“<math>\Delta R1 \sim \Delta R3</math>”、“<math>\Delta R4 \sim \Delta R6</math>”、“<math>\Delta R7 \sim \Delta R9</math>”、“<math>\Delta R10 \sim \Delta R12</math>”、“<math>\Delta R13 \sim \Delta R15</math>”。</p>			
光谱图				光谱辐射照度图、峰值波长
自定义色空间				测量屏幕的第 1 ~ 4 行里显示任意设置的色度值等。

色空间	显示类型			色空间说明
	绝对值	选择等级	色差值	
自定义色空间 之例子 1 Ev' / x / y / S/P				微光照度 Ev'、xy 色度、S/P 比
自定义色空间 之例子 2 光谱辐射照度				400 nm、500 nm、600 nm、700 nm 的光谱辐射照度 <sup>※3</sup>

※ 1 视野为 10° 的时候也显示 Ev (2° 视野时的 Y)。

※ 2 “显示类型”是“绝对值”、测量值为非光谱色时，补色主波长的值用负数显示。

另外，这时的符号是 λc。

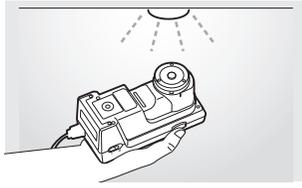
“显示类型”是“色差值”时，测量值、目标数据的任意一个、或两者都是补色主波长时，显示各值的色差值。另外，这时的符号和测量值没有关系，目标数据为光谱色时是 Δλ d，目标数据为非光谱色时是 Δλ c。

※ 3 以 W/m<sup>2</sup>/nm 为单位显示数值。

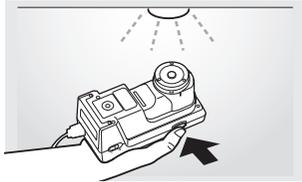
※ 算出的数值在色空间中是不成立的组合时，显示“---”。

[操作程序] — 测量模式为“平均测量” —

1 使受光窗指向要测量的光源。



2 按下测量按钮。



您将会听到哔哔声。

3 再次听到哔哔声时，测量即结束。

S01	88	2°	自动	UC00	T01
Ev	555.4	lx			
x	0.1232				
y	0.5674				
用 [←] 键显示平均值					

显示测量值。

显示 图标。

显示测量数据编号（平均测量的第几个数据）。也可用按钮切换测量数据编号。

设置为定时器测量时，到达延迟时间后执行测量。

显示 图标。

4 重复几次 1 ~ 3。

S05	88	2°	自动	UC00	T01
Ev	555.2	lx			
x	0.1231				
y	0.5669				
用 [←] 键显示平均值					

可用 或 按钮更改测量数据编号（S01 ~ S99）。

**备注**

测量数据已保存到 S99 时，会显示 <确认覆盖> 屏幕。如果这时执行保存，S01 的数据将被删除，S02 以后的保存数据递进，新数据保存在 S99 里。

5 要查看之前的测量平均值时可按 按钮。

AVG	88	2°	自动	UC00	T01
Ev	555.3	lx			
x	0.1230				
y	0.5670				
用 [←] 键显示平均值 (n=5)					

在电源打开的状态下，测量模式为“平均测量”时，显示将用户校正通道为相同的时候的测量数据全部平均化的值。

再按一次 按钮后显示 4 的屏幕。

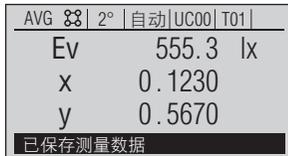
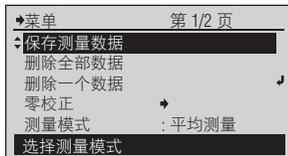
每按一次 按钮在 4 的屏幕和 5 的屏幕之间切换。

可从 4 的屏幕或 5 的屏幕保存或删除下面的测量数据。

## 6 按 (回车) /MENU 按钮。

### ① [保存]

在 6 的屏幕,光标位于“保存测量数据”的状态下,按  (回车)/MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

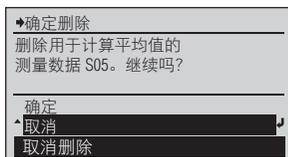
执行保存后测量屏幕上显示的数据被保存。例如,在显示步骤 4 的屏幕时执行保存后, S05 的测量数据被保存,在显示步骤 5 的屏幕时执行保存后,平均值被作为一个保存数据得到保存。

本仪器可按从 M001 到 M100 的顺序保存共计 100 个测量数据。

测量数据已保存到 M100 时,显示 < 确定覆盖 > 屏幕。如果这时保存, M001 的数据将被删除, M002 以后的保存数据递进,新数据保存在 M100 里。

### ② [删除]

在 6 的屏幕,光标位于“删除一个数据”或“全部删除”的状态下,按  (回车) /MENU 按钮。



显示 < 确定删除 > 屏幕。

使用  或  按钮将光标移到“确定”,然后按  (回车) /MENU 按钮,数据被删除并返回到 < 菜单 > 屏幕。

#### 【备注】

选择“删除一个数据”,4 的屏幕上显示着的测量数据被删除。选择“删除全部数据”,用于计算平均值的所有测量数据被删除。

#### 【备注】

- 如果中途的 S 编号数据被删除一个,该编号的数据便成为空白。
- 若在显示该编号的状态下执行测量,测量值将被保存于该编号。
- 在存在空白 S 编号的状态下,在不显示该编号的情况下执行了测量,则增加新的 S 编号。

### ○ S## 的数据与 M### 的数据的区别

#### S##

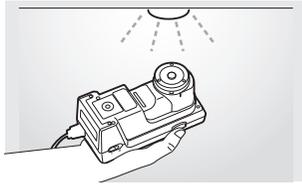
- 关闭电源后消失 (自动关闭电源也相同)。
- 连接电脑 (软件) 并设置为远程模式后消失。
- 更改用户校正通道后消失。

#### M###

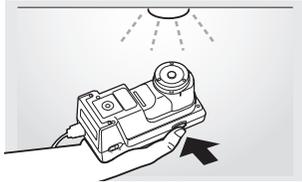
- 即便关闭电源也不消失。
- 可用 CL-S10w 等读入电脑。

[操作程序] — 测量模式为“连续测量” —

1 使受光窗指向要测量的光源。

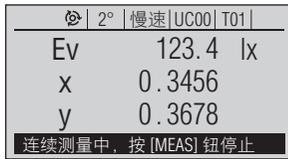


2 按下测量按钮。



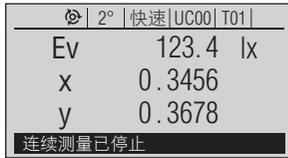
发出哔的声音，开始进行连续测量。

3 每次测量均会发出哔的声音，并在屏幕上显示测量值。



显示测量值。  
显示 图标。

4 按下测量按钮。



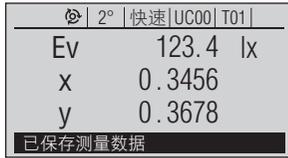
在显示最后的测量值的状态下停下连续测量。然后可以保存测量数据。

5 按 (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

6 光标在“保存测量数据”时，按 (回车) /MENU 按钮。



测量数据作为保存数据保存起来。  
本仪器可按从 M001 到 M100 的顺序保存共计 100 个测量数据。  
测量数据已保存到 M100 时，显示 < 确定覆盖 > 屏幕。如果这时保存，M001 的数据将被删除，M002 以后的保存数据递进，新数据保存在 M100 里。

测量

## 目标数据

目标数据是测量测量值和某个颜色相差多少时作为目标的颜色。

“显示类型”设置为“色差值”时，必须有“目标数据”。

本仪器可设置从 T01 到 T20 共计 20 个目标数据。

希望更改已设置的目标数据时，需选择目标数据。即使更改了目标数据，已设置的用户校正的修正系数也不会更改。

目标数据在各色空间通用。

目标数据相关的操作在 <菜单> 屏幕的下一个屏幕 <目标数据> 上进行。

按以下程序移动到 <目标数据> 屏幕。

在必要时

更改设置。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 <测量> 屏幕上，按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 <菜单> 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“目标数据”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 <目标数据> 屏幕。

## ■ 设置目标数据

设置目标数据有以下方法：

- ① 设置测量数据
- ② 从保存数据中选择设置
- ③ 使用作为本仪器标配提供的的数据管理软件 CL-S10w 设置  
使用软件设置的相关方法，请参阅 CL-S10w 使用说明书。

### [ 操作程序 ]

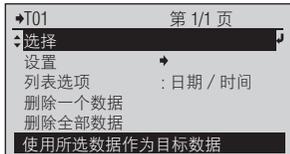
**备注** 要将测量数据设置为目标数据时，需事前进行测量。

- 1 在 < 目标数据 > 屏幕上使用  或  按钮将光标移动到希望设置的目标数据编号 (T01 ~ T20)，然后按  (回车) / MENU 按钮。



显示所选目标数据的屏幕，同时还会显示当前设置的目标数据的数据。没有设置时显示“--”。

- 2 按  (回车) / MENU 按钮。



显示所选目标数据编号的设置屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到“设置”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



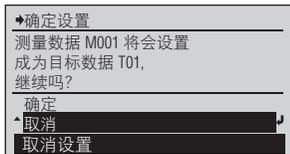
此时显示 < 设置 > 屏幕。

- 4 使用  或  按钮将光标移动到“MEAS”或希望设置的保存数据的编号 (M001 ~ M100)，然后按  (回车) / MENU 按钮。



显示 < MEAS > 屏幕，同时还会显示最新的测量数据。或显示所选保存数据的屏幕，同时显示已保存的测量数据。

- 5 按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 确定设置 > 屏幕或 < 确定覆盖 > 屏幕。

- 6 使用  或  按钮将光标移到“确定”，然后按  (回车) /MENU 按钮。



数据设置到所选目标数据编号中，返回到 <目标数据> 屏幕。

**备注**

测量模式为“平均测量”时，测量屏幕上所显示的作为目标数据注册。例如，显示第CS-39页步骤4的屏幕时进行了目标数据注册，S05的测量数据将注册为目标数据，显示第CS-39页步骤5的屏幕时进行了目标数据注册，则平均值作为一个目标数据注册。

## 更改目标数据

从设置为 T01 到 T20 的目标数据中选择用于色差值测量的目标数据。  
新设置的目标数据对当前测量屏幕中显示的测量值也适用。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 <目标数据> 屏幕上使用  或  按钮将光标移动到希望选择的目标数据编号 (T01 ~ T20)，然后按  (回车) /MENU 按钮。

*T02	2°	UC00	
Ev	347.9	Ix	
x	0.3907		
y	0.3886		
显示目标色 T02			

显示所选目标数据的屏幕，同时还会显示当前设置的目标数据的数据。  
没有设置时显示“---”。

- 2 按  (回车) /MENU 按钮。

*T02	第 1/1 页
选择	
设置	→
列表选项	: 日期 / 时间
删除一个数据	
删除全部数据	
使用所选数据作为目标数据	

显示所选目标数据编号的设置屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到“选择”，然后按  (回车) /MENU 按钮。

*目标数据	第 1/4 页
<input type="radio"/> T01	2011/12/24 15:32:31
<input checked="" type="radio"/> T02	2011/12/24 15:32:31
<input type="radio"/> T03	
<input type="radio"/> T04	
<input type="radio"/> T05	
修改了所选择的目标	

更改为所选目标数据编号，返回到 <目标数据> 屏幕。

## 删除目标数据

按以下程序可以删除设置的目标数据。

### [ 操作程序 ]

- 1 在<目标数据>屏幕上使用  或  按钮将光标移动到希望删除的目标数据编号 (T01 ~ T20), 然后按  (回车) /MENU 按钮。

T03	2°	UC00	
Ev	1211	Ix	
x	0.3682		
y	0.3785		

显示目标色 T03

显示所选目标数据的屏幕, 同时还会显示当前设置的目标数据的数据。  
没有设置时显示“---”。

- 2 按  (回车) /MENU 按钮。

T02	第 1/1 页
选择	
设置	→
列表选项	: 日期 / 时间
删除一个数据	
删除全部数据	
使用所选数据作为目标数据	

显示所选目标数据编号的设置屏幕。

- 3 按  (回车) /MENU 按钮, 使用  或  按钮将光标移动到“删除一个数据”, 然后按  (回车) /MENU 按钮。

确定删除
删除所选择的目标数据 T03。 继续吗?
确定
取消
取消删除

此时显示 <确定删除> 屏幕。

- 4 使用  或  按钮将光标移到“确定”, 然后按  (回车) /MENU 按钮。

目标数据	第 1/4 页
<input type="radio"/> T01	2011/12/24 10:54:21
<input type="radio"/> T02	2011/12/24 10:55:07
<input checked="" type="radio"/> T03	
<input type="radio"/> T04	
<input type="radio"/> T05	
目标数据已删除	

删除选择的目标数据编号的数据, 返回到<目标数据>屏幕。

#### 备注

如果在 3 选择“删除全部数据”, 删除全部目标数据编号的数据。

## ■ 在<目标数据>屏幕上更改列表显示项目

在<目标数据>屏幕上的列表显示项目的更改，按以下程序进行。

### [ 操作程序 ]

- 1 在<目标数据>屏幕上，在光标在任意一个目标数据编号的状态下，按  (回车) /MENU 按钮。

→T02	2°	UC00	
Ev	1211	Ix	
x	0.3682		
y	0.3785		
显示目标色 T02			

显示已选择的目标数据编号的屏幕，同时还会显示当前设置的目标数据的数据。  
没有设置时显示“---”。

- 2 按  (回车) /MENU 按钮。

→T02	第 1/1 页
选择	
设置	→
列表选项	: 日期 / 时间
删除一个数据	
删除全部数据	
使用所选数据作为目标数据	

此时显示已选择的目标数据编号的设置屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到“列表选项”，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→列表选项	第 1/1 页
<input checked="" type="radio"/> 日期 / 时间	
<input type="radio"/> 名称	

此时显示<列表选项>屏幕。

- 4 使用  或  按钮将光标移动到希望选择的项目，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→T02	第 1/1 页
选择	
设置	→
<input checked="" type="radio"/> 列表选项	: 名称
删除一个数据	
删除全部数据	
选择列表显示内容	

(无论已选择的目标数据编号如何) 所选内容得到确定，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

### 设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	日期 / 时间	测量目标数据的日期和时间
<input type="radio"/>	名称	目标数据的名称 (ID) (不能进行名称的编辑。在屏幕上显示 [ ]。) <b>备注</b> 使用作为本仪器标配提供的数据库管理软件 CL-S10w，可设置目标数据和编辑显示的名称。

## 保存数据相关操作

本仪器可按照从 M001 到 M100 的顺序保存共计 100 个测量数据。

测量数据已保存到 M100 时，显示 < 确定覆盖 > 屏幕。如果这时保存，M001 的数据将被删除，M002 以后的保存数据递进，新数据保存在 M100 里。

保存数据的相关操作，< 菜单 > 屏幕的下一个屏幕 < 保存数据 > 上进行。  
按以下程序移动到 < 保存数据 > 屏幕。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 测量 > 屏幕上，按  (回车) / MENU 按钮。

菜单		第 1/2 页
保存测量数据		
零校正	→	
测量模式	: 单次测量	
测量选项	→	
保存数据	→	
显示或删除已保存的测量数据		

此时显示 < 菜单 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“保存数据”，然后按  (回车) / MENU 按钮。

保存数据		第 1/20 页
M001	2011/12/24	10:54:21
M002	2011/12/24	10:05:07
M003	2011/12/24	10:55:07
M004	2011/12/24	10:55:07
M005	2011/12/24	10:57:16
选择欲操作的测量数据		

此时显示 < 保存数据 > 屏幕。

## ■ 设置目标数据

除了第 CS-43 页的方法以外，使用以下方法也可以设置目标数据。

### [ 操作程序 ]

- 1 <保存数据> 使用  或  按钮将光标移动到希望选择的保存数据 (M001 ~ M100)，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→M003	2°	自动	UC00	T01
Ev	1211	Ix		
x	0.3682			
y	0.3785			
显示编号 M003 的测量数据				

此时显示所选保存数据的屏幕，同时还会显示保存的测量数据。  
没有保存时，显示“---”。

- 2 按  (回车) /MENU 按钮。

→M003	第 1/1 页
设置	→
删除一个数据	
删除全部数据	
将所选数据设为目标色	

此时显示所选保存数据编号的操作屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到“设置”，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→设置	第 1/4 页
○ T01	2011/12/24 10:54:21
○ T02	2011/12/24 10:55:07
○ T03	
○ T04	
○ T05	
选择欲操作的目标数据	

此时显示 <设置> 屏幕。

- 4 使用  或  按钮将光标移动到希望设置的目标数据编号 (T01 ~ T20)，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→T02	2°	UC00	
Ev	1211	Ix	
x	0.3682		
y	0.3785		
显示目标色 T02			

此时显示所选目标数据编号的屏幕，同时还会显示当前设置的目标数据的数据。没有设置时，显示“---”。

- 5 按  (回车) /MENU 按钮。

→确定覆盖
所选择的目标编号 T02 上 已经有了标准数据。 需要覆盖吗?
确定
取消
取消覆盖

此时显示 <确定设置> 屏幕或 <确定覆盖> 屏幕。

- 6 使用  或  按钮将光标移到“确定”，然后按  (回车) /MENU 按钮。

→保存数据	第 1/20 页
M001	2011/12/24 10:54:21
M002	2011/12/24 10:05:07
→M003	2011/12/24 10:55:07
M004	2011/12/24 10:55:07
M005	2011/12/24 10:57:16
目标已设置	

将所选保存数据设置为目标数据，返回到 <保存数据> 屏幕。

## 删除保存数据

按以下程序可以删除保存数据。

### [ 操作程序 ]

- 1 在<保存数据>屏幕上,使用▲或▼按钮将光标移动到希望删除的保存数据(M001~M100),然后按↵(回车)/MENU按钮。

→M003	2°	自动	UC00	T01
Ev	1211	Ix		
x	0.3682			
y	0.3785			
显示编号 M003 的测量数据				

此时显示所选保存数据的屏幕,同时还会显示保存的测量数据。没有保存时,显示“---”。

- 2 按↵(回车)/MENU按钮。

→M003	第 1/1 页
设置	→
删除一个数据	
删除全部数据	
将所选数据设为目标色	

此时显示所选保存数据的操作屏幕。

- 3 使用▲或▼按钮将光标移到“删除一个数据”,然后按↵(回车)/MENU按钮。

→确定删除
删除所选择的测量数据 M003。 继续吗?
确定
取消
取消删除

此时显示<确定删除>屏幕。

- 4 使用▲或▼按钮将光标移到“确定”,然后按↵(回车)/MENU按钮。

→保存数据	第 1/20 页
M001	2011/12/24 10:54:21
M002	2011/12/24 10:05:07
←M003	2011/12/24 10:55:07
M004	2011/12/24 10:57:16
M005	2011/12/24 10:58:53
测量数据已删除	

删除所选保存数据,返回到<保存数据>屏幕。

被删除的数据以后的保存数据递进并显示。

#### 备注

如果在3选择“删除全部数据”,删除全部保存数据。

# 其它功能

连接到 PC 机 .....	CS-52
CL-500A 设置 .....	CS-54
蜂鸣器声音开 / 关 .....	CS-55
反转显示 .....	CS-56
配置日期与时间 .....	CS-57
配置日期显示格式 .....	CS-58
自动关闭电源功能 .....	CS-59
配置零校正到期 .....	CS-60
工厂校正警告的开 / 关 .....	CS-61
配置显示语言 .....	CS-62
初始化 .....	CS-63
查看 CL-500A 信息 .....	CS-65
显示设备信息 .....	CS-66
查看年度重新校正服务到期时间 .....	CS-67

# 4

## 连接到 PC 机

本仪器配有 USB 接口。通过使用随附的 USB 电缆，可以将仪器连接到 PC 机并传输数据。

### 注释

- 严禁使用非指定的电缆与 USB 接口相连。
- 仪器连接到外部设备并且正在与其进行通讯时，如果暴露在来自周围环境的强大外界静电或无线电波中，则通讯可能会中断。在这些情况下，请先关闭电源，然后重新打开电源。

### 备注

- 连接到 PC 机时，仪器会在 PC 机尝试连接时自动进入通讯模式。LCD 屏幕上会显示“正在通讯...”，此时仪器的控制按钮和测量按钮将被禁用。
- 当用 PC 机发出允许使用仪器测量按钮的命令后，便可以按下仪器的测量按钮开始测量。
- 连接到 PC 机时，建议使用可以连接到并且可以使用仪器的软件。
- 仪器的 USB 通讯端口与 USB 2.0 兼容。
- 仪器支持使用 USB 电缆进行供电。

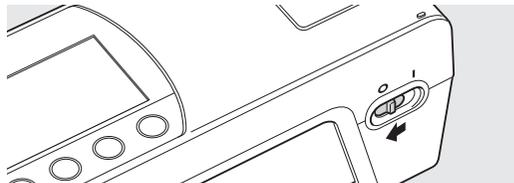
### 注释

- 要将仪器连接到 PC 机，必须安装专用的 USB 驱动程序。对于 USB 驱动程序，请使用可以连接到并且可以使用仪器的软件附带的驱动程序。
- 以正确方位牢靠地连接 USB 连接器插头。
- 务必通过连接器的插头来连接和断开 USB 电缆。严禁拉扯电缆或使用蛮力弯折电缆。否则可能会损坏电缆。
- 连接仪器时请使用合适长度的电缆。如果电缆长度不合适，则可能会导致连接问题或电缆损坏。
- 将与端口（接口）的形状匹配的 USB 电缆连接器稳稳推入，直到无法再往前推。

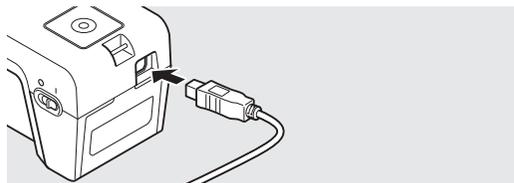
**[ 操作程序 ]**

即便在仪器电源打开时，也可以插、拔 USB 电缆，但在此进行连接时请关闭电源。

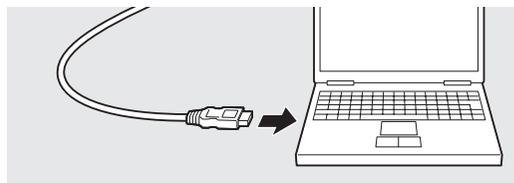
- 1** 关闭仪器（将电源开关滑到“O”）。



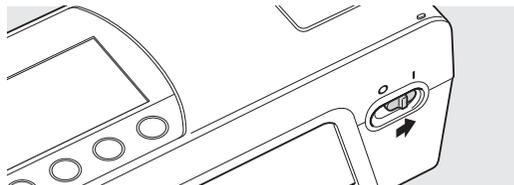
- 2** 将 USB 电缆的 B 连接器连到仪器的 USB 接口。  
• 稳稳地推入，直到无法再往前推，然后检查是否连接稳固。



- 3** 将 USB 电缆的 A 连接器连到 PC 机的 USB 端口。



- 4** 打开仪器（将电源开关滑到“I”）。  
• PC 机会识别连接，并且会安装 USB 驱动程序。完成安装。（仅当仪器首次连接时）。



# CL-500A 设置

购买仪器后，首次打开电源时会要求您设置仪器的显示语言，但其它测量仪器项目将使用初始设置，所以即使不配置其它设置，也可以使用仪器。请根据需要更改这些设置。

测量仪器设置在 < 系统 > 屏幕上配置。

通过以下操作程序转到 < 系统 > 屏幕。

在必要时  
更改设置。

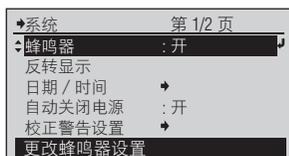
## [ 操作程序 ]

- 1 在测量屏幕上按  (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“系统”，然后按  (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 系统 > 屏幕。

## 设置项

蜂鸣器	更改蜂鸣器设置。
反转显示	更改显示方位。
日期/时间	设置当前时间与日期的显示格式。
自动关闭电源	更改自动关闭电源的设置。
校正警告设置	出厂校正到期等。
语言	选择显示语言。
初始化	初始化设备的设置。
序列号/版本	显示设备信息。

## 蜂鸣器声音开 / 关

您可以切换蜂鸣器声音的开和关。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“蜂鸣器”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



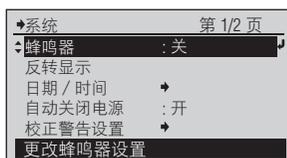
此时显示 < 蜂鸣器 > 配置屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

- 3 按  (回车) / MENU 按钮。



蜂鸣器开时，您将会听到哔哔声。

所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

### 设置 (● 是初始设置)

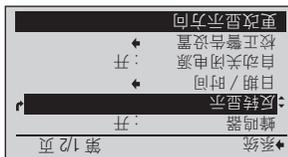
<input checked="" type="radio"/>	开：测量开始和停止、按下按钮时，蜂鸣器都会发声。
<input type="radio"/>	关：测量开始和停止、按下按钮时，蜂鸣器都不发声。

## 反转显示

您可以垂直翻转 LCD 屏幕上的显示内容。

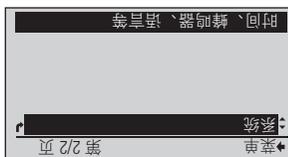
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“反转显示”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



LCD 屏幕上的画面会垂直翻转。

- 2 按  按钮。



您会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果在步骤 1 中按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

## 配置日期与时间

仪器包含内置时钟，可以在测量时记录测量日期与时间。您可以更改日期与时间。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“日期 / 时间”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 日期 / 时间 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“日期 / 时间”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 日期 / 时间 > 配置屏幕。

- 3 设置年 / 月 / 日 / 小时 / 分钟 / 秒。  
数值切换方式为：按  按钮升序，按  按钮降序。  
如果持续按住按钮，则可以连续更改值。  
对每个更改后的项目，按 （回车）/MENU 按钮。

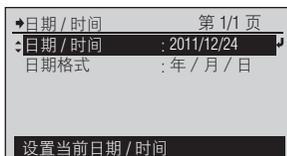


各项目更改内容得到确认，光标移动到右边。

#### 备注

不能将光标的位置移动到左边。

- 4 光标在右边的项目（秒）时，按 （回车）/MENU 按钮。



全部项目确定，返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您中途按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

## 配置日期显示格式

您可以更改日期显示格式。

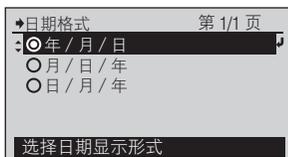
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“日期/时间”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 日期 / 时间 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“日期格式”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



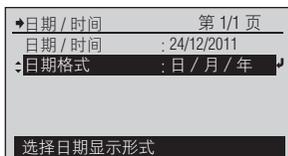
此时显示 < 日期格式 > 屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

- 4 按 （回车）/MENU 按钮。所选内容将得到确认，并且会返回到前一个屏幕。



所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (○ 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	年 / 月 / 日	以年 / 月 / 日的顺序显示日期。
<input type="radio"/>	月 / 日 / 年	以月 / 日 / 年的顺序显示日期。
<input type="radio"/>	日 / 月 / 年	以日 / 月 / 年的顺序显示日期。

## 自动关闭电源功能

本仪器具有自动关闭电源功能。不依靠 AC 适配器或 USB 总线电源而依靠内置锂离子电池运行时，在 15 分钟内没有对控制按钮进行任何操作时，电源便会自动关闭。

可以切换此自动关闭电源功能的开 / 关。

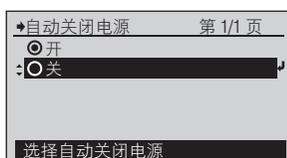
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，用  或  按钮将光标移到“自动关闭电源”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



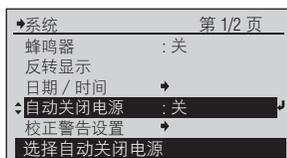
此时显示 < 自动关闭电源 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



从设置值中选择。

- 3 按 （回车）/MENU 按钮。



所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

### 设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	开：在 15 分钟内没有对控制按钮进行任何操作时，电源便会自动关闭。
<input type="radio"/>	关：电源不会自动关闭。

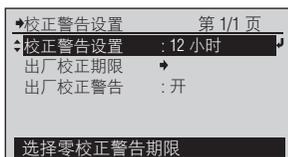
## 配置零校正到期

自上一次零校正以来过去一段固定的时间后，仪器会显示校正提示屏幕。  
此校正到期的工厂初始设置为 12 小时。您可以更改此零校正到期设置。

**备注** 为了精确测量低照度，建议缩短零校正的间隔。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“校正警告设置”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 校正警告设置 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“校正警告设置”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



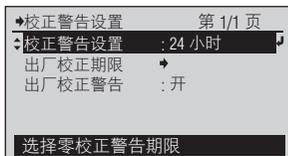
此时显示 < 校正警告设置 > 屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



选择设置。

- 4 按 （回车）/MENU 按钮。



所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### **注释**

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input type="radio"/>	3 小时	
<input type="radio"/>	6 小时	
<input checked="" type="radio"/>	12 小时	
<input type="radio"/>	24 小时	
<input type="radio"/>	无期限	此时不会显示校正提示屏幕。 <b>备注</b> 即使选择“无期限”，如果环境温度变化较大，便可能显示校正提示屏幕。

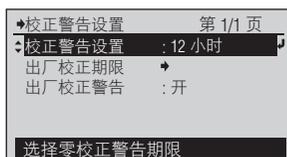
## 工厂校正警告的开 / 关

仪器从工厂运出之后约 1 年，或是执行 KONICA MINOLTA 校正服务（或维护）后约 1 年，将会在打开电源显示关于建议进行年度重新校正服务的消息。

这里可更改设置，使建议进行年度重新校正服务的消息不显示。

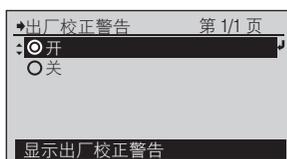
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，用  或  按钮将光标移到“校正警告设置”，然后按 (回车) / MENU 按钮。



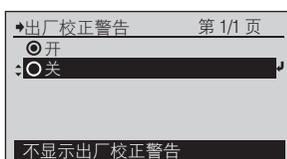
此时显示 < 校正警告设置 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“出厂校正警告”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



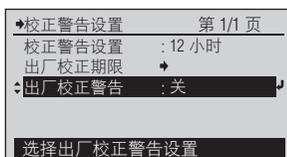
此时显示 < 出厂校正警告 > 屏幕。

- 3 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



从设置值中选择。

- 4 按  (回车) / MENU 按钮。



所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	开：显示建议进行年度重新校正服务的消息。
<input type="radio"/>	关：不显示建议进行年度重新校正服务信息。

## 配置显示语言

购买后首次打开电源时，可以从这些语言中选择显示语言。

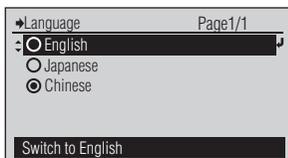
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“语言”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



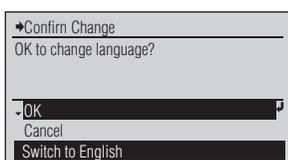
此时显示 < 语言 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



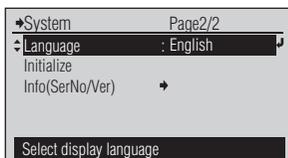
选择设置。

- 3 使用  或  按钮将光标移到希望选择的项目。



此时显示 < 确定更改 > 屏幕。

- 4 使用  或  按钮将光标移动到“OK”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



所选内容将到确认，并且会返回到前一个屏幕。

#### 注释

如果您按  而没有按 ，则会在不更改设置的情况下返回到前一个屏幕。

设置 (● 是初始设置)

<input checked="" type="radio"/>	英语
<input type="radio"/>	日语
<input type="radio"/>	中文

## ■ 初始化

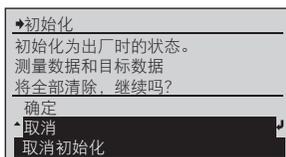
将仪器的各项设置返回到初始状态。

### ■ 注释

- 除非有必要，否则不要初始化仪器。
- 仪器初始化后，零校正实施记录以及目标颜色数据都将被删除。

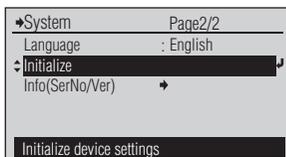
### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“初始化”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



此时显示 < 初始化 > 屏幕。光标在“取消”处。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“确定”，然后按  (回车) / MENU 按钮。



此时初始化仪器。

### ■ 备注

仪器不会重新启动。LCD 屏幕的显示语言会更改为初始设置：英语。

- 3 按  按钮。



您会返回到前一个屏幕。

## 初始设置

项目		初始设置	
测量模式		单次测量	
	延迟时间	0 秒	
测量选项	显示类型	绝对值	
	色空间	Ev/x/y	
	测量速度	自动	
	标准观察者	2°	
	照度单位	lx	
	用户校正	用户校正通道	(UC01 ~ UC10) 未设置 UC00 (出厂校正)
零校正		未完成	
目标数据		未设置	
	目标数据编号	T00	
保存数据		未设置	
选择等级		D (Daylight) N (Natural) W (White) WW (Warm White) L	
系统	蜂鸣器	开	
	反转显示	正常	
	日期 / 时间	日期格式	年 / 月 / 日
	自动关闭电源		开
	校正警告设置	零校正警告期限	12 小时
		出厂校正警告	开
	语言		英语

※ 除初始化操作之外，还有可能出于其它原因（例如，内置电池完全没电）而对设置进行初始化。

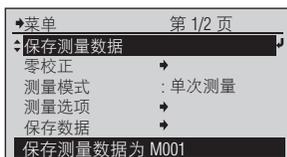
# 查看 CL-500A 信息

您可以查看仪器信息。

在 < 系统 > 屏幕上查看测量仪器信息。通过以下操作程序转到 < 系统 > 屏幕。

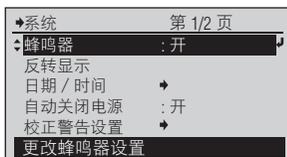
## [ 操作程序 ]

- 1 在测量屏幕上按  (回车) /MENU 按钮。



此时显示 < 菜单 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“系统”，然后按  (回车) /MENU 按钮。



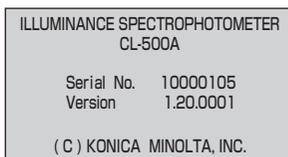
此时显示 < 系统 > 屏幕。

## 显示设备信息

显示仪器的型号、序列号以及版本。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“序列号 / 版本”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 序列号 / 版本 > 屏幕。

- 2 查看完信息后，按  按钮。



您会返回到前一个屏幕。

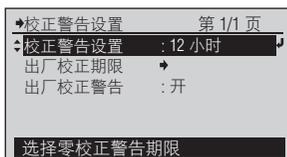
## 查看年度重新校正服务到期时间

仪器从工厂运出之后约 1 年，或是执行 KONICA MINOLTA 校正服务（或维护）后约 1 年，将会在打开电源显示关于建议进行年度重新校正服务的消息。

您可以查看下次显示该年度重新校正服务建议消息的时限。

### [ 操作程序 ]

- 1 在 < 系统 > 屏幕上，使用  或  按钮将光标移到“校正警告设置”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



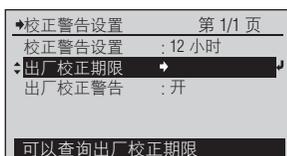
此时显示 < 校正警告设置 > 屏幕。

- 2 使用  或  按钮将光标移到“出厂校正期限”，然后按 （回车）/MENU 按钮。



此时显示 < 出厂校正期限 > 配置屏幕，其中显示需要进行下一次工厂校正的时限。

- 3 按  按钮。



您会返回到前一个屏幕。



# 疑难排解

错误消息 .....	CS-70
检查仪器故障 .....	CS-72
特殊启动方法 .....	CS-73
初始化.....	CS-73
从语言屏幕启动.....	CS-73

使用仪器前

准备测量

测量

其它功能

疑难排解

附录

5

## 错误消息

以下消息可能会在使用仪器时显示。显示其中任何一条消息时，请按照下文指示的操作执行。如果在进行操作后仪器仍然不能恢复正常，或是即便内置电池已经充电，仍然无法打开电源，请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

**注释** • 以下消息可能会在 LCD 屏幕上显示。有关通讯错误检查代码的说明在他处另述。

编号	错误消息	问题/可能的原因	操作
1	请进行零校正。 按 [MEAS] 按钮时，则开始零校正。	在没有进行零校正的状态执行了测量。	请进行零校正。
2	错误。再次校正。	校正期间出现问题。	再次校正。此消息持续显示时，请联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
3	推荐进行零校正。 按 [MEAS] 按钮时，则开始零校正。	零校正到期时间已超过警告时间。 或进行上一次零校正后，环境温度变化较大。	执行零校正。
4	无测量数据。	所选的保存数据编号中没有设置数据。	重新选择有数据的保存数据编号。
5	无目标数据。	所选的目标数据编号中没有设置数据。	重新选择有数据的目标数据编号。
6	无用户校正数据。	所选的用户校正通道中没有设置数据。	重新选择有数据的用户校正通道。
7	输入值超出范围。 重新输入。	输入了不存在的日期。	重新输入正确的日期。
8	超过测量范围上限。	超过了 CL-500A 可测量的照度。	增大现在测量的光源和 CL-500A 的距离，或使用 ND 过滤器减少照明光光量后，进行测量。
9	低于 5lx 时，不能保证色度精度。	因为测得的照度不到 5 lx，所以色度运算性能降低。	使现在测量的光源和 CL-500A 靠近，增大照明光的光量后，进行测量。
10	此测量速度下，精度可能会不佳。	符合以下某项，处于不满足精密规格的状态。 • 测量速度：用快速测得的照度不到 50 lx • 测量速度：用慢速测得的照度不到 10 lx	测量速度：更改为自动进行测量。
11	主波长处于计算范围外。	不能计算主波长。	在测量光源条件下不能计算波长。不是问题。
12	相关色温处于计算范围外。	不能计算相关色温度。	在测量光源条件下不能计算相关色温度。不是问题。
13	显色指数处于计算范围外。	不能计算显色指数。	在测量光源条件下不能计算显色指数。不是问题。
14	没有设置自定义色空间。	在色空间 1 ~ 4 中，没有设置任何项目。（全部选择为“无”）	设置色空间 1 ~ 4 的任何一个项目。或更改为其他色空间。
15	未设置有效的等级列表。	没有设置进行等级选别所需的色度范围。	没有设置进行等级选别所需的色度范围。 使用作为本仪器标配提供的数据管理软件 CL-S10w，设置等级列表。
16	电池电压偏低。 请对电池充电。	电池电压已下降，因此仪器可以进行测量的次数也下降。	使用 AC 适配器或 USB 总线电源给电池充电。 连接 AC 适配器后有时不能立即启动。此时，请充电数分钟后打开电源。
17	电池在衰退。 请与服务中心联系。	检查到电池错误。	立即停止使用仪器，并联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

编号	错误消息	问题/可能的原因	操作
18	电路故障。 请与服务中心联系。	检查到测量电路存在问题。	立即停止使用仪器，并联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
19	时钟故障。 对电池充电。设置时钟。	检查到时钟数据有问题。 • 电压可能已下降过多。	请使用 AC 适配器或 USB 总线电源 给电池充电，然后再次设置日期 / 时间。
20	建议重新进行出厂校正。 请与服务中心联系。	到了重新校正服务期限。	请联系 KONICA MINOLTA 授权服 务机构，并将仪器送去进行年度重 新校正服务。

## 检查仪器故障

如果仪器发生故障，请采取以下措施。如果仪器不能恢复正常，请尝试关闭电源。如果此方法不起作用，请联系最近的 KONICA MINOLTA 授权服务机构。

条件	起因	操作
LCD 屏无显示。	电池电量偏低？	使用 AC 适配器或 USB 总线电源给仪器充电。 如果在对电池充电后，仪器仍然不能工作，则可能是发生了过电流，致使内部熔丝烧断。立即停止使用仪器，并联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
	如果在对电池充电后，仪器仍然不能工作，则可能是 CPU 故障。	将电源开关滑到“ <b>I</b> ”侧，然后同时按住  按钮和  按钮 4 秒以上。CPU 复位，CL-500A 重新启动。 <b>注释</b> 复位操作会产生以下影响。 • 上一次的测量值丢失。 • 上次电源打开后保存的目标数据（包括名称）、更改的设置（包括显示语言）、零校正实施记录有可能被删除。如果显示语言设置被删除，按照第 CS-73 页的“从语言屏幕启动”程序显示 <语言> 屏幕，选择显示语言。
	如果 CPU 复位后仪器仍然不工作，则可能是发生了过电流，致使内部熔丝烧断。	立即停止使用仪器，并联系 KONICA MINOLTA 授权服务机构。
测量结果异常。	您是否正确地执行了零校正？	使用盖子正确进行零校正。
不能从电脑控制仪器。	USB 电缆是否连接正确？	使用作为标准附件配备的 USB 电缆将仪器上的 USB 接口正确地连接到 PC 机的 USB 端口。
	您是否使用了作为标准附件配备的 USB 电缆？	
	在电脑上，CL-500A 被作为 USB 装置正确识别了吗？	参阅作 CL-S10w (Ver.1.1 ~) 配备的安装指南，重新安装 USB 设备驱动。
即使已充过电，电池电量依然偏低。	内置锂离子电池可充电约 500 次。	如果电池刚刚充满电后电量依然偏低，则必须更换电池。请联系最近的 KONICA MINOLTA 的授权服务机构。

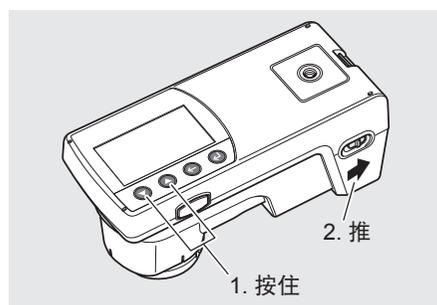
# 特殊启动方法

## ■ 初始化

按住  按钮和按  按钮，将电源开关推到“**I**”一侧，从<初始化>屏幕启动。

关于<初始化>屏幕，请参阅第 CS-63 页。

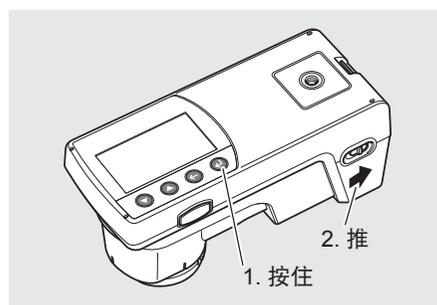
**备注** 即便进行初始化，CPU 也不会复位。



## ■ 从语言屏幕启动

按住  (回车) /MENU，将电源开关推到“**I**”一侧，从“语言”屏幕启动。

关于<语言>屏幕，请参阅第 CS-62 页。





# 附录

照明测量性能 .....	CS-76
相关的光谱响应 .....	CS-76
余弦修正特性 .....	CS-76
相关色温度 $T_{cp}$ 、 $\Delta uv$ .....	CS-77
主波长 / 激发纯度 .....	CS-78
外部轮廓尺寸 .....	CS-79
规格 .....	CS-80

6

使用仪器前

准备测量

测量

其它功能

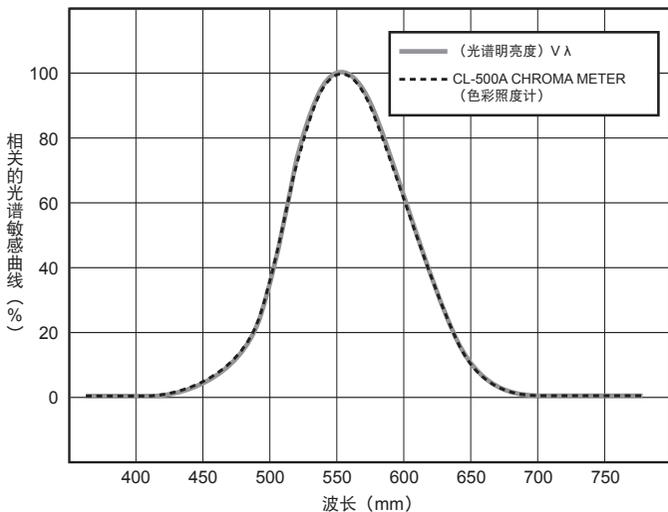
疑难排解

附录

# 照明测量性能

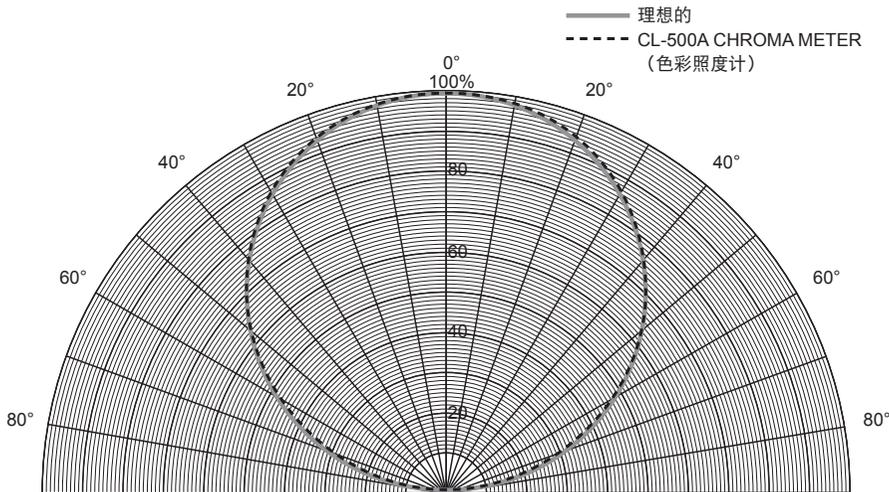
## 相关的光谱回应

一架好的照度测量仪器的光谱敏感曲线是可以符合  $V(\lambda)$ ，即达到照片视觉的光谱照度的功效的功能。JIS（日本工业标准）建立了一个有效地系统，来为照度测量仪器分类，（即按照这些仪器可以多接近符合这个功能的程度）。CL-500A CHROMA METER（色彩照度计）已经被定为“AA 等级”的产品了。



## 余弦修正特性

由于光在测量平面式遵循三角余弦的阴影范围，因而，测量头的测量结果也是遵循三角余弦定理的。如下图所示就是 CL-500A CHROMA METER（色彩照度计）的余弦修正特性。本仪器已经被定为“AA 等级”产品。



## 相关色温度 $T_{cp}$ 、 $\Delta uv$

使用  $E_v T_{cp} \Delta uv$  作为仪器的色空间可获得下列参数作为测量值：

$E_v$  ：照度

$T_{cp}$  ：相关色温

$\Delta uv$  ：黑体轨迹的色差

在  $E_v T_{cp} \Delta uv$  中， $E_v$  代表照度， $T_{cp}$  和  $\Delta uv$  代表色彩。

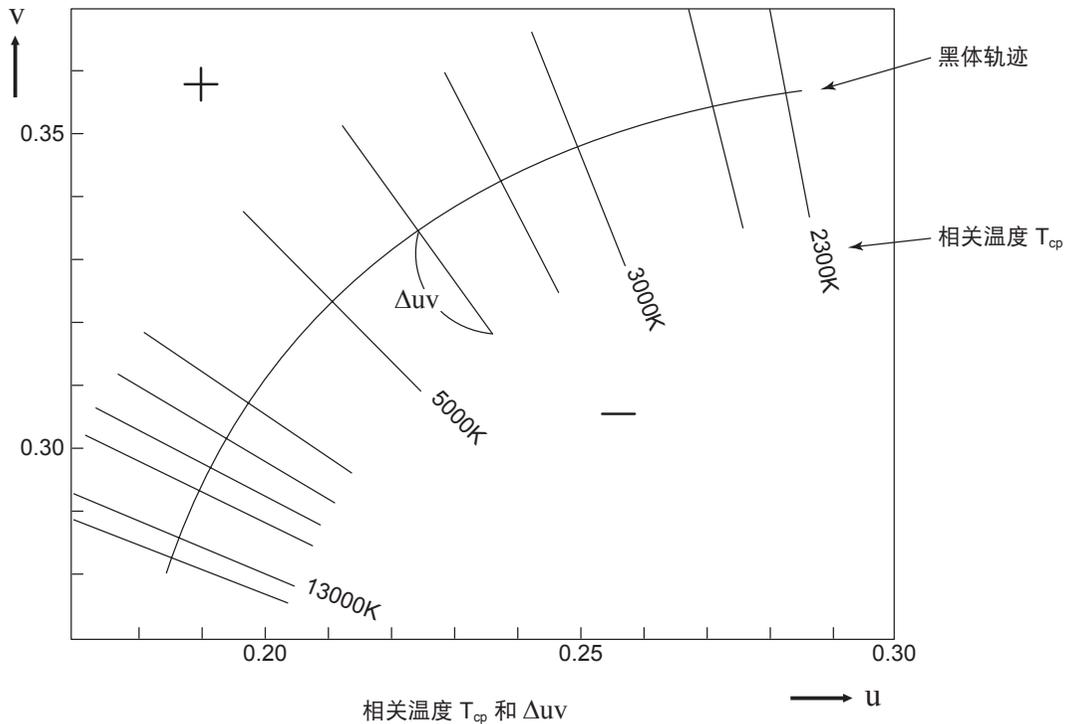
### < 相关色温 $T_{cp}$ 和黑体轨迹 $\Delta uv$ 色差的关系 >

色温指的是与某种光线具有同等色度坐标的黑体的温度（理想辐射体），但是色温仅代表黑体轨迹的颜色。相关色温是色温的广义诠释，对于消除此问题十分有效。本文中说的相关色温包括那些稍微超出黑体轨迹范围的温度。

如果某色彩位于等温度上，则等温线和黑体轨迹的焦点指的就是该色彩的相关色温。等温线代表色度坐标上的曲线，是一系列视觉上接近黑体轨迹上色温的色彩。

但是，由于色彩匹配温度线上的所有色彩都有相同的相关色温，因此无法只用相关色温来说明色彩。需要使用黑体轨迹相关色温  $T_{cp}$  的偏差  $\Delta uv$  来解决这个问题。

如果  $\Delta uv$  高出黑体轨迹，用“+”表示，否则“-”。



## 主波长 / 激发纯度

在下文所示的  $x$ 、 $y$  色度图中，VScSR 曲线表示光谱轨迹，N 表示白点。

在此区域中受光谱轨迹和直线 VN 和 NR 包围的色彩就是光谱色；在三角形 NVR 中以白点 N 为顶点，纯紫色线 VR 为底线的色彩就是非光谱色。

### < 主波长和激发纯度（光谱色） >

当测量所得的色度点为 C 时，对应 NC 延长线与光谱轨迹（曲线 VScSR）的交点 S 的波长就是主波长，用符号  $\lambda_d$  表示。

直线 NC 和 NS 的长度比即色度点 C 的激发纯度，用符号  $p_e$  表示。

### < 补充特征波长（非光谱色） >

当测量所得的色度点 C' 时，NC' 在 C' 方向的延长线只与纯紫色线相交，而不与光谱轨迹相交。在这种情况下，对应 NC' 在 N 方向的延长线与光谱轨迹的交点 S<sub>c</sub> 的波长指的就是补充特征波长，用符号  $\lambda_c$  表示。当 NC' 延长线与 VR 线（纯紫色轨迹）的交点为 S' 时，NC' 与 NS' 的长度比指的就是激发纯度，用符号  $p'_v$  表示。

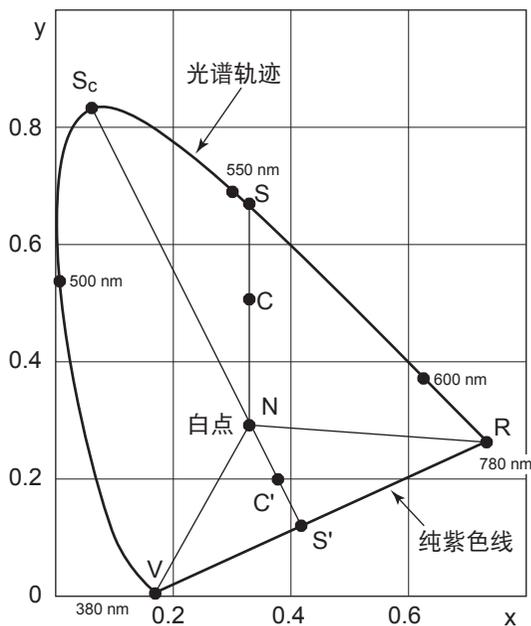
如果各个点都用以下坐标表示，即可得出下列等式： $(x_n, y_n)$ ：N 的色度坐标； $(x_c, y_c)$ ：C 的色度坐标； $(x_\lambda, y_\lambda)$ ：S 的色度坐标； $(x'_c, y'_c)$ ：C' 的色度坐标； $(x_p, y_p)$ ：P 的色度坐标：

激发纯度（光谱色）

$$p_e = \frac{x_c - x_n}{x - x_n} = \frac{y_c - y_n}{y - y_n}$$

激发纯度（非光谱色）

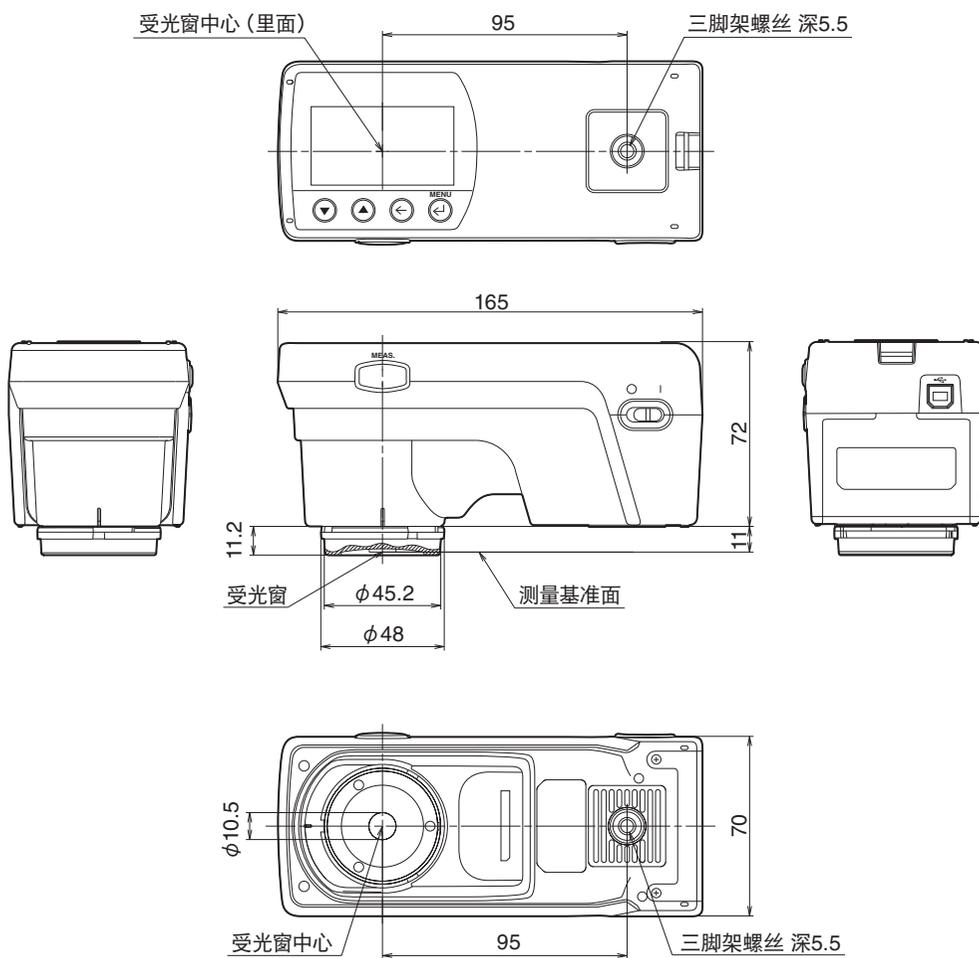
$$p'_e = \frac{x'_c - x_n}{x - x_n} = \frac{y'_c - y_n}{y - y_n}$$



色度图的主波长

## 外部轮廓尺寸

(单位：mm)



# 规格

型号名称	分光辐射照度计 CL-500A	
照度计的等级	根据JIS C 1609-1: 2006 一般型AA 级照度计* <sup>1</sup> 根据DIN 5032 Part7 classB	
测量波长范围	360 ~ 780 nm	
输出波长间距	1 nm	
光谱波长宽	约10 nm (半波宽)	
波长精度	±0.3 nm (JIS Z 8724 规定的435.8 nm、546.1 nm、585.3 nm* <sup>2</sup> 时的重心波长) * <sup>3</sup>	
测量范围	0.1 ~ 100,000 lx (色度显示为5 lx 以上)	
精度* <sup>4</sup> * <sup>5</sup> (标准光源A)	Ev : 读数±2% ±1digit	
	xy : ±0.0015 (10 ~ 100,000 lx)	
	xy : ±0.002 (5 ~ 10 lx)	
短期重复性 (2σ) * <sup>4</sup> (标准光源A)	Ev : 0.5%+ 1digit	
	xy : 0.0005 (500 ~ 100,000 lx)	xy : 0.001 (100 ~ 500 lx)
	xy : 0.002 (30 ~ 100 lx)	xy : 0.004 (5 ~ 30 lx)
可视区域相对光谱感光度特性 (f <sub>v</sub> )	1.5%以下	
斜入射光特性 (f <sub>s</sub> )	Ev : 3%以下	
温度特性 (f <sub>T</sub> )	Ev : 读数±3% xy : ±0.003	
湿度特性 (f <sub>H</sub> )	Ev : 读数±3% xy : ±0.003	
测量速度	Super Fast 模式 : 约0.2秒 (仅限连接PC时) 快速模式 : 约0.5秒 慢速模式 : 约2.5秒 曝光时间自动设置 (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> 、Ev xy、Ev u'v'、主波长、刺激纯度、Ev、相关色温度、Δuv、平均显色指数 Ra、特殊显色指数Ri (i=1~15)、光谱图、峰值波长 Δ (XYZ)、Δ (X <sub>10</sub> Y <sub>10</sub> Z <sub>10</sub> ) Δ (Ev xy)、Δ (Ev u'v')、等级显示、微光照度、S/P比、光谱辐射照度	
其他功能	仪器数据存储器 (100 个数据)、用户校正 (连接PC时)、连续测量、平均测量、定时器测量、自动关闭电源功能	
显示语言	日语、英语、中文	
接口	USB2.0	
电源	可充电的内置锂离子电池 ※可工作时间: 6小时 (完全充满的新电池), AC适配器、USB 总线电源	
操作温度/湿度范围	-10~ 40°C, 相对湿度85%以下 (35度时) 且无冷凝	
存储温度/湿度范围	-10~ 45°C, 相对湿度85%以下 (35度时) 且无冷凝	
尺寸	70 (宽) ×165 (深) ×83 (高) mm	
重量	350 g	

\*1 7.6.3 感光时间” 适合测量速度模式为快速模式时

\*2 585.3 nm 是接近 587.6 nm 的替代评价

\*3 在我公司的试验条件下 (零校正后温度变化在 5°C 以下)

\*4 曝光时间自动设置 (高精度) 模式

\*5 Ev (照度) 为线性



KONICA MINOLTA