



用户手册





凡出现“注意”符号  时，请参阅本文档。

此符号用于提醒可能需要引起注意的任何潜在危险或操作。

## CE 声明



爱色丽有限公司特此宣布，此型号符合 RED 2014/53/EU、LVD 2014/35/EU、EMC 2014/30/EU 和 RoHS EU 2015/863 等指令的基本要求及其他相关规定。

### 带 WiFi 的型号：

CE 标记：无线电设备指令（2014/53/欧盟）

EN 300 328 V2.1.1

EMC：EN 301 489-1 V2.1.1、EN 301 489-17 V.3.1.1、

EN 55022:2010/AC:2011、EN 55024:2010

健康：EN 62311: 2008

安全：EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013

## 美国联邦通讯委员会通知

注意：本设备经测试，证明符合依据 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制。这些限制旨在合理保护在商业环境下运行的设备免受有害干扰。本设备生成、使用并可能放射射频能量；因此，如未按照操作手册安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在住宅区操作本设备可能产生有害干扰，此时将要求用户自付费用来消除干扰。

### 带 WiFi 的型号：

包含 FCC ID: LSV-KOHSPEC

注意：

未经（制造商名称）明确批准即对本设备所做的更改或修改可能导致 FCC 对操作本设备的授权失效。

## 加拿大工业符合性声明

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

### 带 WiFi 的型号：

包含 IC ID: 20894-KOHSPEC

注意：

本设备符合 FCC 规则第 15 部分以及加拿大工业牌照-豁免 RSS 标准。

操作必须符合以下两个条件：

本设备不得产生有害干扰，而且本设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio.

exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 无线电射频辐射

- 设备的辐射功率远低于 FCC 的无线电频率辐射限制。尽管如此，应以将 Wi-Fi 传输过程中人体接触可能性降到最低限度的方式使用设备。
- La puissance rayonnée par cet appareil est très inférieure aux limites d'exposition aux ondes radio définies par la FCC. Néanmoins, l'appareil doit être utilisé de telle manière que le potentiel de contact humain pendant la transmission par Wi-Fi soit minimisé.

## 日本总务省 (MIC)



209-J00317

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

## SRRC (中国国家无线电管理) 认证

CMIIT ID: 2016DJ1364

## 전파연구원

모델 번호: KOH Spectrophotometer

등록 번호: MSIP-REM-XRT-KOHSPEC

## 设备信息



以不同于爱色丽有限公司指定方式使用本设备可能会损坏其设计完整性并导致不安全。

为了避免不适感，仪器开启后请不要直视测量光学元件。

不要将仪器浸入液体中。

若使用非爱色丽货号 SE30-277 的其他交流电适配器，操作时存在危险。

**运输:** 本产品含有锂离子电池。如果需要装运本设备，不妨查询一家或多家此类公司发布的指导文件，获得如何遵循下列规则的建议：IATA、ICOA、IMDG 和 PHMSA。本设备中所含电池重 107 克，7.4 伏，2400 毫安时，在实际出厂年份经测试符合 UN 38.3 测试要求。

请在装运前将电池从设备中取出。

产品是敏感的测量仪器。如果仪器曾经跌落，应在进行测量前执行校准，确保仪器能正常工作。请参阅“校准模式”一节有关执行校准的信息。



处置说明：请在指定收集点处置废弃电气电子设备（WEEE）以便于对此类设备的回收利用。

## 合规性证明

请参见设备上的“法律信息”菜单，了解其他认证和合规性标志。如要查看，选择设置 > 系统和诊断 > 法律信息。



## 专有权通告

本手册所含信息是爱色丽公司专有的版权信息。

发布此信息并不意味着您有就本文所述的安装、操作或维护本仪器之外的任何目的而复制或使用信息的任何权利。未经爱色丽有限公司授权官员事先书面许可，不得以任何形式或通过任何手段电子、电磁、机械、光学、手动或以其他方式将本手册任何部分复制、抄录或翻译成任何语言或计算机语言。

专利：<http://www.xrite.cn>

“© 2019, 爱色丽公司。保留所有权利”

X-Rite® 是爱色丽有限公司的注册商标。提及的其他所有徽标、品牌名称和产品名称是其各自拥有者的财产。

## 保修信息

爱色丽保证本产品自爱色丽装运日期起二十七 (27) 个月内 (除非强制性法律规定更长期限) 无材料和工艺缺陷。在此期间, 爱色丽将自行判断免费更换或维修有缺陷的产品部件。

爱色丽本文中的担保不涵盖由以下原因所造成担保产品的故障: (i) 在装运、事故、滥用、误用、忽略、改造后, 或其他任何不遵照爱色丽建议、随附文档、发布的技术规范和标准行业惯例的使用后的损坏; (ii) 在所建议规格以外的操作环境使用设备或未能按照爱色丽随附文档或公布的规格进行维修程序; (iii) 由非爱色丽或其授权代表的任何人员进行修理或维修; (iv) 使用并非由爱色丽制造、分发或批准的任何零部件或耗材造成所担保产品的故障; (v) 对担保产品添加任何并非由爱色丽制造、分发或批准的附件或进行的修改。消耗性部件和产品清洁不在保修范围内。

对违反上述担保条款的情况, 爱色丽唯一的排他性义务应为免费维修或更换在保修期内被证明得到爱色丽合理断定为存在缺陷的任何部件。爱色丽所作的维修或更换不会重新启动否则已过期的保修期, 也同样不会延长任何保修期。

客户应负责包装有缺陷的产品并将其运送到爱色丽指定的服务中心。如果运送地址位于爱色丽服务中心所在地区内, 爱色丽应支付将产品返回给客户的费用。对于退回到其他任何地点的产品, 客户应负责支付所有运费、关税、税款和其他任何费用。要获得保修服务, 必须提交可证明产品仍处于保修期内的产品售货单或收讫发票等购买证明。不要尝试拆卸产品。对设备进行未经授权的拆卸将导致所有保修索赔失效。若您认为本设备已经不工作或工作不正常, 请联系爱色丽支持部门或附近的爱色丽服务中心。

本担保对象仅为买方, 且这些担保取代其他所有明示或默示担保, 包括但不限于对适销性、就特定目的或用途的适用性以及非侵权等默示担保。除了爱色丽官员, 任何爱色丽员工或代理人无权作出上述以外的任何担保。

任何情况下, 爱色丽均不承担基于违反任何担保、违反合同、疏忽、严格的侵权行为或其他任何法律理论而造成买方的任何制造成本、管理费用、利润损失、商誉、其他费用或任何间接、特殊、偶然或必然损害的责任。任何责任情况下, 爱色丽依此的最大责任将不超过引发索赔的由爱色丽所提供商品或服务的价格。

## 目录

<b>简介与安装</b>	<b>6</b>
包装	7
安装电池组	7
电池组充电	8
启动仪器	9
连接交流电适配器	9
连接 USB 电缆	10
连接安全带（可选）	10
<b>用户界面</b>	<b>11</b>
主屏幕描述	11
添加新工作（1）	11
已完成的工作（2）	11
已完成的工作（3）	11
设置模式（4）	11
页脚栏（5）	11
滚动浏览设置和数据	12
打开设置和工作	13
测量按钮	13
压力传感器、图标和 LED	14
<b>设置模式</b>	<b>15</b>
进入设置模式	15
电源	15
语言	16
校准	16
测量选项	16
Wi-Fi	16
显示设置	16
蜂鸣器音量	17
节能选项	17
系统和诊断	17
<b>校准模式</b>	<b>19</b>
将仪器定位在校准基准上	19
校准仪器	20
<b>操作</b>	<b>21</b>
创建工作和测量样品	21
查看测量数据	23
删除样本	23
编辑工作名称和汽车说明	24
删除工作	25

<b>附录</b>	<b>26</b>
服务信息	26
清洁仪器	26
一般清洁	26
清洁校准基准	26
更换电池组	27
故障排除	28
仪器规格	29

## 简介与安装

多角度分光光度仪专为金属、珠光以及其它复杂的特效涂料提供精确一致的色彩测量。  
本手册内容包括仪器的安装、操作和维护。有关在仪器上使用软件应用程序的特定说明，请查阅软件文档。  
仪器的主要特点：

- 配备触摸屏操作的彩色显示屏
- 测量按钮和电源开关
- 用于精确定位的视频目标导向系统
- 位于仪器底部的三个压力传感器，有助于适当的定位
- 配备用于无线通信的 Wi-Fi 技术（可选）



## 包装

您的仪器包装内应包含下列所有物品。如有任何物品缺失或损坏，请与爱色丽或您的授权代表联系。



仪器



电池组



交流电适配器/电线



校准基准



USB 电缆

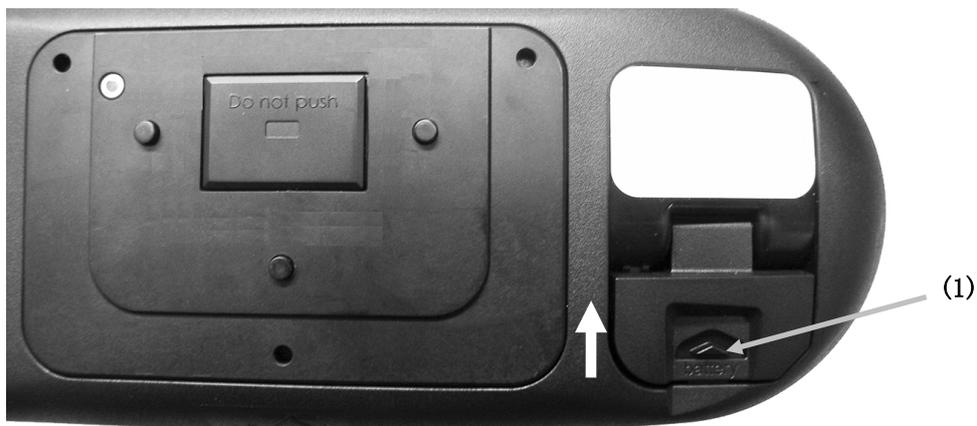


安全带（可选）

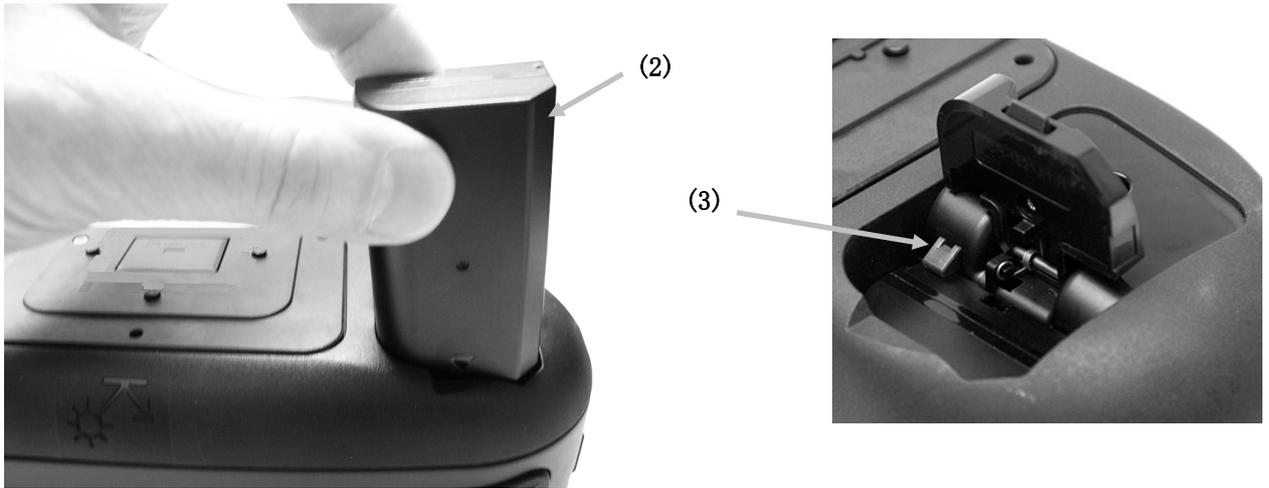
## 安装电池组

新仪器出厂时电池组未安装在内。电池组在仪器包装箱中，应在使用前充电。请参阅本节稍后的“电池组充电”有关充电的详细信息。仪器也可以通过连接交流电适配器运作，而无需安装电池组。

1. 小心翻转仪器，然后滑动打开固定电池组盒盖的锁闩 (1)。打开盒盖。



2. 将新的电池组 (2) 滑入仪器，电池触点朝下，直到电池位于卡子下方 (3)。



3. 向下按盒盖直到卡紧到位关上。



请使用提供的可充电锂离子电池（爱色丽货号 SE15-40 / E-One Moli Energy 公司型号 MCR-1821J/1-H）；使用其他类型的电池可能会损坏设备或导致人身伤害。可从授权的爱色丽代表或 E-One Moli Energy 公司购买备用电池。

## 电池组充电

### 常规

新仪器电池组的电量只有低到中等充电状态，应在使用前插入交流电适配器充电（4 小时可完全充满）。请参阅本节稍后的“连接交流电适配器”。

若长期不使用电池组，已充电电池组的电量最终会部分流失。应时常为电池充电，不使用时请将电池存放在阴凉处，保持电池性能。

### 电池充电温度范围

摄氏 5 至 40 度

### 电池预期寿命

经过 700 次充电周期后，锂离子电池的电量通常会衰减到原电量的 80%（见下表）。一次充电周期可定义为电量总和相当于 100% 的若干次部分充电。部分充放电周期有助于保持电池的使用寿命。最好是避免采用完全充放电周期。达到大约 700 次充电周期后，可预期一次完全充电能完成的测量次数减少。此时，您可以更换电池组。

### 处置

请将电池组交付给指定的处理站进行回收。

## 启动仪器

仪器启动时，要完成诊断测试。指示灯 LED 和屏幕亮起白色，随后是闪屏，然后出现主屏幕。此启动顺序需要几秒钟时间来完成。

### 开机按钮

按电源开关和测量按钮或插入交流电适配器可开启仪器。如果按下电源按钮后仪器仍未启动，电池可能需要充电。

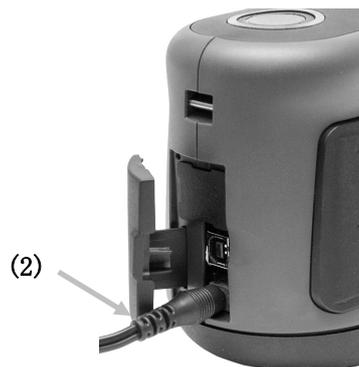
可以按住按钮 3 秒钟，然后轻触显示屏上的“关机”关闭仪器。



## 连接交流电适配器

**注意：**仪器可仅通过连接交流电适配器运作。不需要安装电池组。不管仪器中的电池组处于何种充电状况，仪器都会优先使用交流电适配器（爱色丽货号 SE30-277）供电。使用交流电适配器时，即使电池电量很低，电池组正在充电，你也进行测量。

1. 确认交流电适配器上所示电压与当地交流线电压相符。
2. 打开仪器背面的盒盖 (1)。
3. 将交流电适配器小插头 (2) 插入仪器上的输入接口。
4. 将可拆式电源线插入交流电适配器，然后将电源线插入墙上的插座。



#### 交流电适配器额定值

输入：100-240V 50-60 Hz

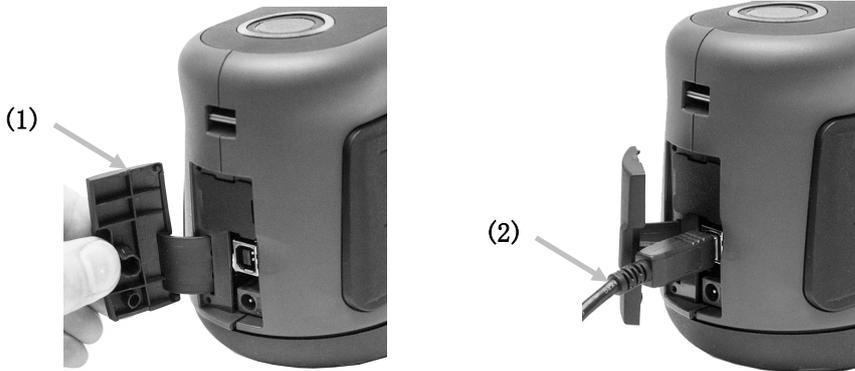
输出：12VDC @ 2.5A

若使用非爱色丽货号 SE30-277 的其他交流电适配器，操作时存在危险。

## 连接 USB 电缆

**重要事项：**必须先安装软件，然后将仪器连接计算机。

1. 如果尚未安装软件应用程序，请现在安装。请参阅软件说明文档，了解更多信息。
2. 打开仪器背面的盒盖 (1)。
3. 打开仪器电源并将 USB 电缆的方形端插入仪器后面。
4. 将 USB 电缆插入计算机上的可用端口。建立了 USB 连接后，屏幕上出现 USB 标志。

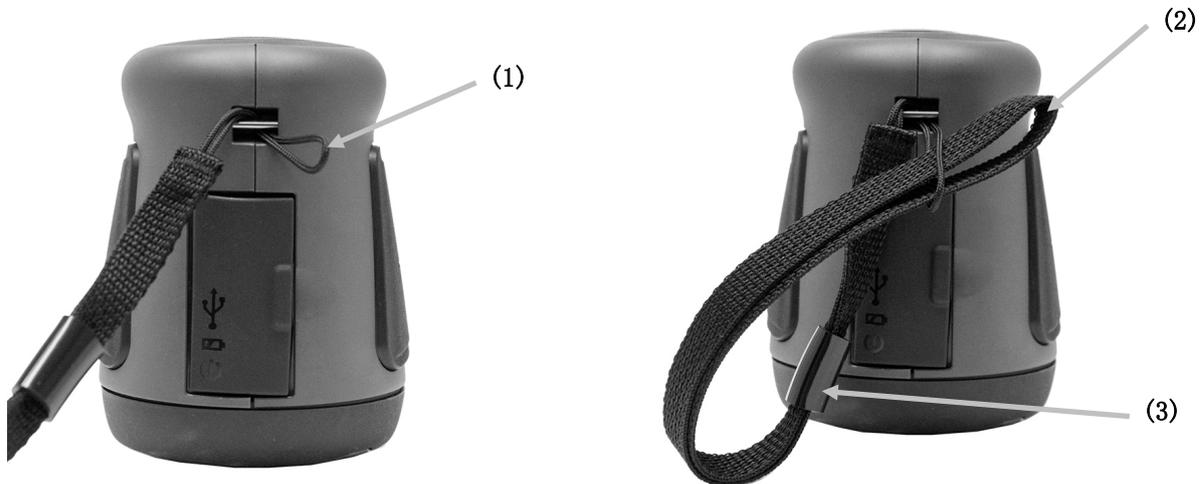


**重要事项：**  
切勿在传输数据期间拔下 USB 电缆。  
建议在传输数据以前先连接交流电适配器。

## 连接安全带（可选）

安全带可连接在仪器后面并绕在手腕上。不应当使用安全带来携带仪器。

1. 将安全带尾端的小线圈 (1) 穿过仪器后面的安全带固定柱。
2. 将腕带尾端 (2) 插入小线圈。



3. 拉动腕带将其固定在安全带固定柱上。
4. 使用滑扣 (3) 在手腕上收紧腕带。

## 用户界面

仪器有一个图形化触摸显示屏。可通过屏幕直接访问所有功能。

### 主屏幕描述

仪器通电后，会在诊断测试完成后显示主（顶级）屏幕。主屏幕由页脚栏和操作模式组成。轻触位于显示屏上的图标可选择模式。



#### 添加新工作 (1)

此模式是主要操作模式。在此模式执行和保存样品测量。请参阅“测量模式”一节的有关信息。

#### 已完成的工作 (2)

此功能用于查看和删除保存的工作。请参阅“工作模式”一节的有关信息。

#### 已完成的工作 (3)

此功能显示已从软件下载需要测量的当前工作。请参阅“工作模式”一节的有关信息。

#### 设置模式 (4)

设置模式用于设置和编辑仪器配置选项并进入校准模式。应在首次使用仪器前检查设置选项。请参阅“设置模式”一节的有关信息。

#### 页脚栏 (5)

显示校准状态、Wi-Fi 连接（若适用）、电池寿命状态和当前时间。

- **校准状态:**



表示当前不需要校准。



表示需要校准。请参阅“校准模式”一节有关校准仪器的信息。

- **Wi-Fi 连接:**



在设置中激活此选项后出现 Wi-Fi 图标。请参阅“设置模式”一节有关激活的信息。

- **电池电量计:** 显示电池组当前状况。



表示电池组已充满电。



表示电池组有足够电量进行大量测量。



表示电池组电量低，但仍可进行测量。应尽早为电池组充电。



表示交流电适配器已插入，电池组正在充电。



表示交流电适配器已插入，但未安装电池组。

- **时间戳** - 显示一天中当前的时间。

## 滚动浏览设置和数据

当无法从主视图访问某些设置或测量数据时，屏幕上出现滚动条。右侧滚动条表示有其他设置或数据视图可用。上下滑动屏幕可查看其他设置。

屏幕顶端的左箭头和右箭头表示有其他数据或信息可用。滑动屏幕或轻触箭头可将屏幕移到下一个可用屏幕。向右滑动或轻触箭头可将屏幕退回到上一个视图。



滚动条

箭头表示有其他  
屏幕存在



## 打开设置和工作

轻触屏幕上的相应图标可访问设置和工作。此例中，轻触了设置图标  以打开“设置”屏幕。

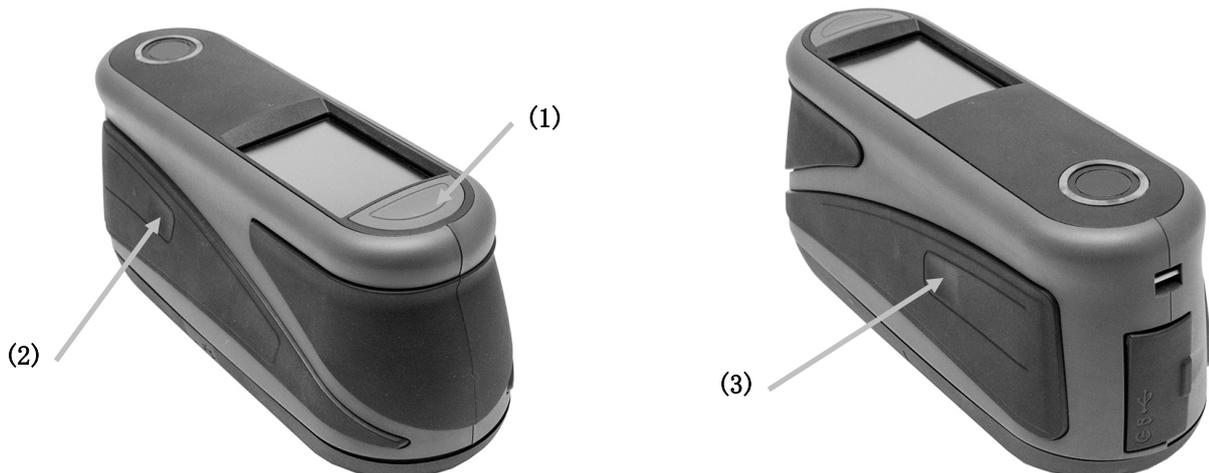


要设置从一侧导航到另一侧的设置控件，向左或向右滑动点图标更改参数。蜂鸣器音量选项如下图所示。



## 测量按钮

仪器包含三个测量按钮。一个测量按钮 (1) 位于仪器顶部。这是与用以开关仪器电源的按钮为同一按钮。其他两个按钮位于仪器的左侧 (2) 和右侧 (3)。也可以轻触屏幕中央从而开始测量。

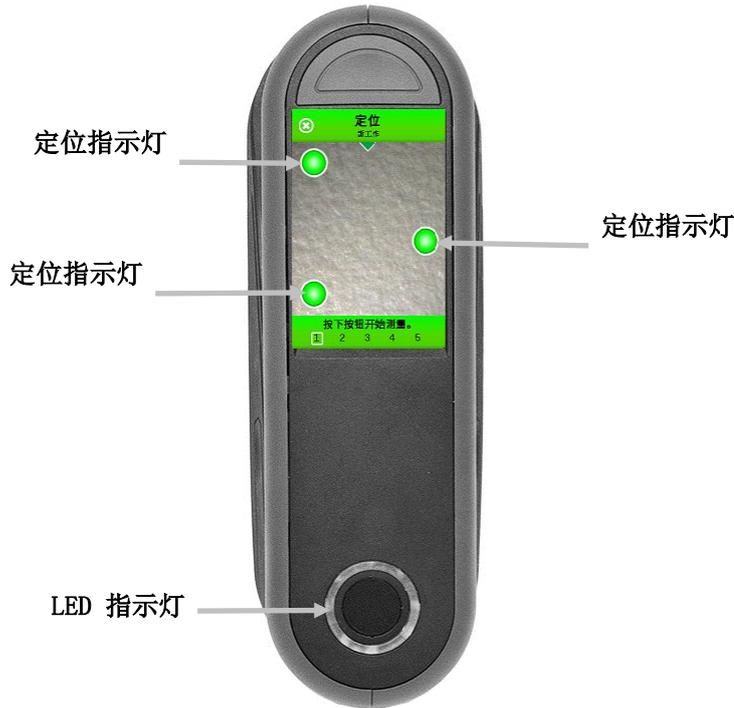


## 压力传感器、图标和 LED

为了帮助正确定位并确保样本测量的可重复性，仪器在测量端口周围整合了三个压力传感器。这些传感器要求在触发测量之前，三个传感器上应施加均衡的压力。

出现在屏幕上的三个定位指示灯以及仪器顶部的 LED 指示灯提供定位反馈。屏幕指示灯的排列模式与测量端口周围的压力传感器的排列相同（顶部、后面、侧面）。

- 绿色指示灯：>施加于相应传感器的压力恰到好处。当所有三个指示灯都亮绿色时可进行测量。如果在测量期间未能保持所需压力，显示屏上会出现错误消息，必须重新进行测量。
- 红色指示灯：未在相应传感器上施加所需压力。必须施加正确的压力才能达到绿色指示灯要求的条件。



位于仪器顶部的圆形多色 LED 提供关于测量和压力传感器开关状态的视觉反馈。

- 绿色 LED：表示三个压力传感器都已正确激活，现在可以触发测量。
- 红色 LED：表示一个或多个压力传感器未正确激活或测量期间发生了错误。
- 白色 LED：表示仪器正在接通电源或交流电适配器已插入。
- 关闭：表示仪器处于电池模式或已关闭、未准备就绪测量或不在测量模式。

## 设置模式

设置模式用于调整和查看仪器的设置。应在首次使用仪器前检查当前设置。但是，您可以随时返回并更改这些设置。

### 进入设置模式

1. 从主屏幕，轻触**设置**图标可访问“设置”屏幕。



2. 轻触您想要编辑或激活的设置选项。



3. 请参阅以下有关配置每个设置选项的信息。
4. 完成这些选项后，轻触“返回”图标  回到“设置”屏幕。

### 退出设置模式

配置设置后，轻触“工作”文件夹退出“设置”屏幕并返回主屏幕。



### 电源



此选项用于访问电源选项。可用选项为“待机”、“重新启动”和“关机”。要访问，轻触**电源**，然后轻触所需选项。再次轻触选项进行确认。

**待机：**此选项使仪器进入待机模式。要唤醒仪器，需要轻触屏幕或按一下按钮。

**重新启动：**此选项重新启动仪器。

**关机：**此选项关闭仪器的电源。

## 语言



此选项用于设置在操作期间仪器上显示的语言。

要设置语言，轻触**语言**，然后轻触所需语言。复选标记出现在所选语言旁边。

语言选择对虚拟键盘也有影响：

- 字母排序
- 特定字符

## 校准



此选项用于激活校准程序。

要访问，轻触**校准**。请参阅本手册稍后的“校准模式”一节有关执行校准的详细信息。

## 测量选项



此选项用于设置自动测量模式和测量平均值。

**自动测量：**设置为开启后，一旦显示屏上三个压力传感器指示灯都变绿色时，此选项允许仪器自动进行测量不需要按任何测量开关或轻触屏幕。一旦进行了测量，必须重新定位仪器才能进行又一次测量。

此选项通过软件设置。

**显示 LABCH：**设置为开启后，此选项在测量详情屏幕显示 LABCH 值。

要激活，轻触切换开关。当开关处于右侧位置，选项开启；当开关处于左侧位置，选项关闭。

**平均：**如果可用，此选项用于设置计算单一测量需要的测量次数。在同一样本上测量不同部位，以便得出测量平均值。可用设置为“不平均”（默认）、“平均 3 次”、“平均 5 次”和“SMC m:n”。

SMC m:n（统计测量控制）是一种对数次测量执行统计分析的方法，从而在计算出平均值以前确定测量值和/或样本的质量。对测量值平均偏差和标准偏差进行统计分析可排除界外值，并确定测量值的可变性。需要的测量次数（1-13）与为获得平均值可进行的最大测量次数（1-32）同时设置。建议使用此方法来限制使用不正确读数的风险。

要访问，**测量选项**，然后轻触“不平均”默认、“平均 3 次”、“平均 5 次”或“SMC m:n。选择“SMC n:m”时，还需要设置需要的良好测量次数和最大测量次数。向右或向左滑动点图标以增加或减少测量次数。

## Wi-Fi



此选项用于激活或停用 Wi-Fi 模式。

要激活，轻触 **Wi-Fi**，然后轻触切换开关。当开关处于右侧位置，选项开启；当开关处于左侧位置，选项关闭。

一旦激活，屏幕将显示所有可用网络。

## 显示设置



此选项用于设置显示屏亮度。

要设置，轻触**显示设置**，然后向右或向左滑动点图标以增加或降低屏幕亮度。可设置范围为 1 至 100。

## 蜂鸣器音量



该选项用来调整仪器扬声器的音量。轻触屏幕、进行测量和校准后，仪器会发出蜂鸣声。要设置，轻触**蜂鸣音量**，然后向右或向左滑动点图标以提高或降低音量。可设置范围为 0 至 100。

## 节能选项



此选项用于设置仪器在不使用时所需节能水平以延长电池寿命。

**降低显示亮度：**仪器处于准备测量状态，但显示屏未打开。按一下按钮或轻触屏幕会唤醒仪器。“降低显示亮度”可设为 10 至 119 秒或不适用（关闭）。

**待机模式：**仪器处于节能模式。按一下按钮或轻触屏幕会唤醒仪器，需要 4 秒钟，然后仪器就可以使用了。“待机模式”可设为 1 至 119 分钟或不适用（关闭）。

**关闭电源：**仪器处于电源关闭模式。要开启仪器，必须按电源按钮，需要 20 秒钟，然后仪器就可以使用了。“关闭电源”可设为 1 至 119 分钟或不适用（关闭）。

要设置，轻触**节能选项**，然后向右或向左滑动点图标以增加或减少所需选项的时间。

## 系统和诊断



此选项用于查看仪器参数、法律信息和开源信息并运行自检。也可以从此屏幕恢复出厂默认设置。

**系统信息：**轻触此选项可访问以下选项。

### 恢复出厂设置

**注意：**此选项将删除所有现有工作和样本，并将仪器重设为默认状态。

要恢复默认值，轻触**恢复出厂设置**并绕着屏幕中间的圆点旋转点图标。

旋转点以恢复  
出厂设置



### 开源

爱色丽本产品包含由第三方开发的软件代码。此选项显示开源信息。

**数据库 / 内存：**轻触此选项以显示已用内存和保存的样本数量。也可以从此屏幕清除保存的所有工作和样本。

### 清除数据库

**注意：**此操作将从仪器删除所有样本。

要轻触工作和样本，轻触**清除数据库**并绕着屏幕中间的圆点旋转点图标（参见以上屏幕图像）。

### 法律信息

此选项显示仪器的合规性信息。

## 自检

此选项用于对仪器进行各种性能测试。测试可能要花数分钟时间才能完成。

有关仪器在校准基准上定位的更多信息，请参阅“校准模式”部分。

要执行此测试：

1. 测量白色校准瓷片。完成后，轻触“确定”。
2. 测量特效瓷片。完成后，轻触“确定”。
3. 测量空气（仪器不在表面上）。
4. 查看测量结果。完成后，轻触“确定”。



## 校准模式

仪器包括在测量端口盖内的集成校准片，用于在每次测量之前自动执行校准。然而，每 30 天必须利用附带的校准基准执行白色瓷片校准和特效瓷片检查。

屏幕底部的校准图标变为此图标  时，表示必须执行校准。在完成校准以前，不能进行任何测量。请参阅附录中“清洁”一节有关清洁校准基准的信息。

**注意：**请务必使用仪器随附的校准基准进行校准。切勿用其他仪器的基准替代此基准。基准上的序列号应与校准期间仪器屏幕上显示的基准序列号相符。

### 校准注意事项

- 污迹、灰尘和指印会极大地影响校准基准中的白色瓷片。有关校准基准的清洁程序，请参阅附录。
- 在进行校准测量时不要移动仪器。如果检测到移动，将显示错误消息且中止校准。

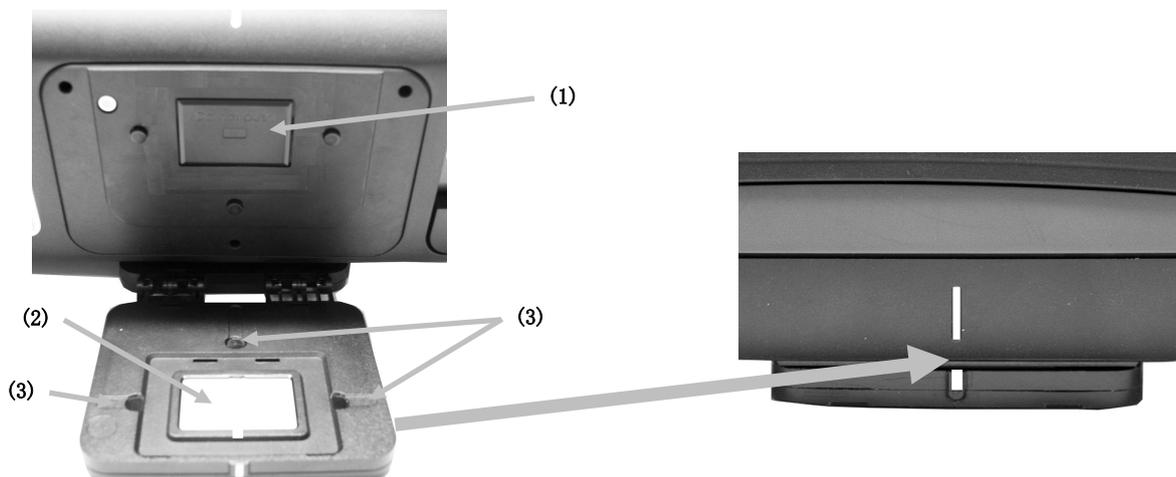
### 将仪器定位在校准基准上

校准基准旨在避免白色瓷片和特效瓷片上出现灰尘和碎屑。



将仪器测量端口 (1) 置于校准基准的白色瓷片 (2) 上方。确保测量端口周围的三个压力传感器对准校准基准的槽 (3)，白线 (4) 对准基准标志。

重要事项：在定位基准时请注意，测量端口不处于仪器底部的居中位置。



## 校准仪器

- 如前所述（请参阅“进入设置模式”），从“设置”菜单选择校准选项。  
如果仪器需要校准，会出现“需要校准”消息。如果当前不需要校准，则出现距离下一次校准的剩余时间。要退出校准模式而不进行校准，轻触**忽略**。
- 轻触“**校准**”继续进行校准。



- 如前所述，将仪器置于白色瓷片上。将屏幕向左滑动，查看有关定位的更多信息。



- 准备就绪后，按上方**测量**按钮或轻触屏幕上的“校准”图标。  在整个测量顺序中，不要触摸仪器。  
**注意：**如果在白色校准后出现错误消息，请尝试再次测量白色瓷片。如果仍然出现错误，请按照附录所述清洁白色校准瓷片。
- 完成校准后，从白色瓷片取出仪器，将其如前所述置于特效瓷片之上。按上方“测量”按钮或轻触屏幕上的校准图标  。在整个测量顺序中，不要触摸仪器。
- 完成基准验证后，从校准基准取出仪器，将基准放回其储存位置。

## 操作

### 创建工作和测量样品

为了使仪器获得准确、可重复的测量，测量端口底部必须与被测样本表面保持平行紧贴。仪器任何移动会导致测量角度发生变化，极大地影响对金属和珠光涂料表面的测量。压力传感器确保测量数据的完整性。

#### 测量提示

- 测量带曲线的表面会导致测量误差，特别是近镜面角（ $\pm 15^\circ$  和  $25^\circ$ ）处。应尽可能测量样本最平坦的部位。
- 测量过程中紧紧握住仪器的前部和顶部。

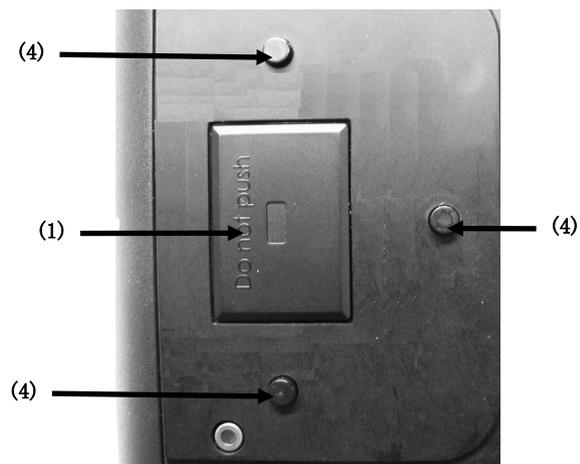
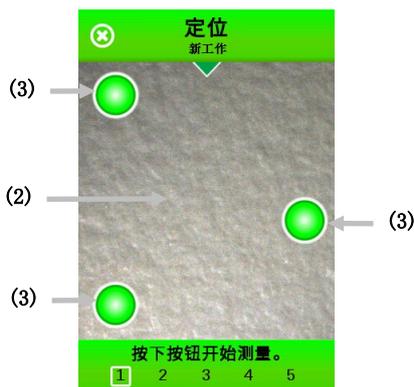
1. 在主屏幕，从“打开”列表选择已下载的工作，或轻触屏幕顶部的新工作图标+开始新工作。仪器进入目标导向模式。



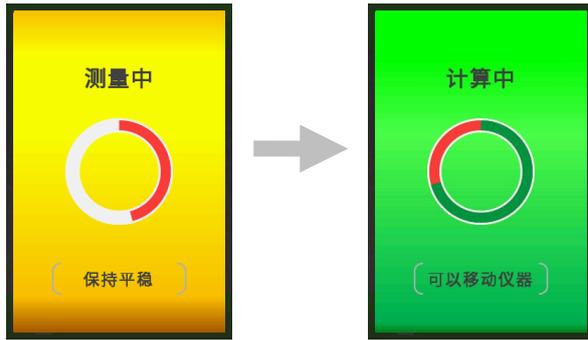
**重要事项：**在定位样品时请注意，测量端口不处于仪器底部的居中位置。

2. 在查看屏幕 (2) 的同时，找到第一个测量区域上方仪器底部的测量端口 (1)。
3. 轻轻摇动仪器，直到显示屏上三个定位指示灯 (3) 全都变为绿色。这表示三个压力传感器 (4) 都已激活。

**注意：**如果仪器在激活后 30 秒内未进行测量，将自动退出目标导向模式。



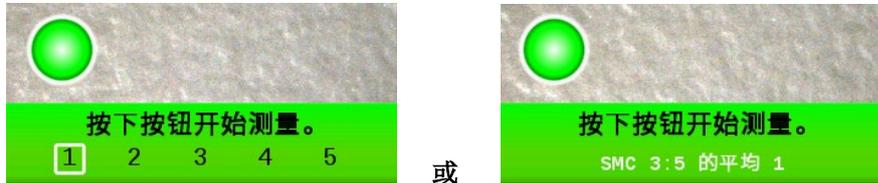
4. 保持仪器稳定，按“测量”按钮或轻触屏幕 (2) 开始测量（或在设置中选择此项时自动开始）。继续稳稳地握住仪器，直到屏幕上出现“正在计算”。



**注意:**

- 如果测量后出现错误，轻触屏幕上的**确定**，尝试再次测量。
- 轻触屏幕顶部左侧的取消图标  然后轻触删除，就能**删除**当前的工作。

屏幕底部现在显示已完成的第一个测量，并要求您进行第二个测量。如果 SMC 已激活，屏幕显示到此刻为止当前计算平均值的测量次数。



5. 如前所述，将仪器置于第二个样本区域上。稳稳地握住仪器，按测量按钮或轻触屏幕。
6. 继续测量剩余样本区域以完成工作。
7. 完成了工作的最后一个测量后，将出现工作的摘要屏幕。请参阅以下一节中有关查看数据、进入标签（工作名称和汽车信息）以及删除个别样本测量值的信息。

**注意:** 如果已在仪器上创建工作但未从软件下载，则只能输入标签信息。

8. 完成了查看和添加标签信息（如适用）后，轻触“摘要”屏幕上的复选标记图标  以保存工作并返回主工作屏幕。
9. 终止

使用 SMC 作为测量方法时，可以在 5 个或更多读数后终止工作。轻触终止然后选择以下三个选项之一即可**终止**工作：

- **存储平均值**（已测得读数之平均值）。
- 不保存而**重新启动**工作。
- **取消**（终止）然后继续 SMC 操作。

**10. 温度**

当面板温度低于或高于限制时，显示警告消息以通知用户。建议将面板保持在 20° C 左右，因为温度会影响色彩测量。

## 查看测量数据

**注意：**必须在”设置/测量选项“屏幕中激活“显示 LABCH”选项，然后才能在”详情“屏幕查看” $L^*a^*b^*C^*h^\circ$ ”数据。

完成了工作的所有测量后，将出现“摘要”屏幕。上下滑动屏幕查看其他测量数据。



## 数据视图

1. 轻触“摘要”屏幕上的测量可访问该测量的详细数据。
2. 轻触“测量”旁边的箭头图标  或向左滑动屏幕以查看第一个角度的  $L^*a^*b^*C^*h^\circ$  数据。轻触另一个角度的色块以查看该色块的  $L^*a^*b^*C^*h^\circ$  数据。也可以向上滑动屏幕访问其他角度的数据。



## 删除样本

如有需要，可以从工作中删除个别样本。但是，您需要以新的测量值替代从工作中删除的样本，然后才能保存工作。

1. 选择了要删除的样本后，轻触屏幕顶部的删除图标 。
2. 出现一则消息，要求您确认确实要删除此样本。轻触**删除**以继续或轻触**否**以返回“详情”屏幕。



3. 删除样本后，出现“摘要”屏幕。轻触顶部的箭头图标  或按仪器上的测量按钮进入目标导向模式。



4. 重新测量已删除的样本。

### 编辑工作名称和汽车说明

如有需要，您可以编辑工作名称，并就仪器上创建的工作添加汽车说明详情。在从软件下载的“打开”列表中所选择的工作通常已含有不能编辑的汽车名称和说明。对于下载的工作，通常不出现编辑图标。

#### 工作名称

1. 要编辑工作名称，轻触工作名称编辑图标  以访问名称编辑屏幕。
2. 使用虚拟键盘编辑名称，然后轻触屏幕顶部的复选标记图标  以保存名称。



#### 汽车说明

**注意：**此例阐释编辑汽车品牌的步骤。可以同样方式编辑汽车型号和年份。

1. 要编辑品牌，轻触品牌编辑图标  以访问品牌编辑屏幕。
2. 轻触汽车品牌的第一个字母。键盘上仅高亮显示可供选择的字母。为了节省时间，仪器自动开始显示其数据库中的部分汽车品牌名称，类似于已输入的字母。可以轻触向下箭头  以显示更多品牌，可能就是所需品牌。如果未出现所需品牌，继续选择其他字母，直到汽车品牌出现在一个按钮上。轻触汽车品牌按钮让汽车品牌出现在字段中。



- 作出选择后，轻触屏幕顶部的复选标记图标  以保存品牌。



- 轻触**型号**、**年份**和**注释**按需要编辑图标 ，从而继续编辑其他汽车说明详情。

## 删除工作

可以从主屏幕“已完成的工作”列表中同时删除个别工作或所有工作。

### 单个工作

- 要删除单个工作，轻触您想要从已完成列表中删除的工作旁边的删除图标 。如果想要删除的工作未出现在列表中，则需要上下滑动屏幕。
- 出现一则消息，要求您确认确实要永久删除此工作。轻触**删除**以确认或轻触**否**以返回“工作”主屏幕。



### 所有工作

- 要从已完成列表删除所有工作，轻触**删除所有已完成的工作**。
- 出现一则消息，要求您确认确实要永久删除所有工作。轻触**删除**以确认或轻触**否**以返回“工作”主屏幕。

## 附录

### 服务信息

爱色丽向客户提供维修服务。由于电路的复杂性，所有保修和非保修维修都应该让授权服务中心执行。对于非保修维修，客户应向授权服务中心支付装运和维修费用，提交维修的仪器必须是未改装过的完整装置，以原始包装箱包装，且附有提供的所有配件。

爱色丽有限公司在世界各地设有办事处。您可使用以下任意一种联系方式与我们联系：

- 要确定离您最近的爱色丽服务中心，请访问我们的网站 [www.xrite.cn](http://www.xrite.cn) 点击**联系**链接。
- 若要获得联机帮助，请访问我们的网站，然后单击**支持**链接。可在此处搜索软件或固件更新、白皮书或查询常见问题，有助于迅速解决许多用户常见问题。
- 发送电子邮件到“技术支持”（[casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com)），详细告知您的问题并列出联系信息。
- 如有销售方面的问题或要订购电缆和配件，请访问我们的网站或联系就近的爱色丽经销商或服务中心。
- 问题和疑问也可以通过电子邮件或传真发送到当地爱色丽办事处（详见我们的网站）。

### 清洁仪器

#### 一般清洁

仪器外部可用蘸有水或中性清洗剂的布擦净。仪器外部的干涂料可以用刮漆刀小心地除去。



#### 重要注意事项：

- 切勿使用任何溶剂清洁仪器，这样会损伤机盖和内部电子元件。
- 不应使用压缩空气来清洁仪器。靠吹入空气来清洁仪器可能导致仪器外部的灰尘进入设备，污染光学部件。

#### 清洁校准基准

校准基准中的白板和特效标准板应使用温和的肥皂和温水溶液进行清洁，用温水彻底冲洗，然后用干净的无绒布擦干。必须让基准完全干燥后才能开始校准测量。

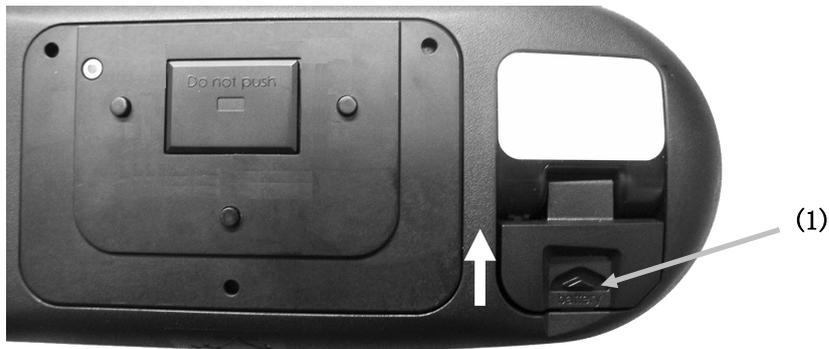
## 更换电池组

**注意：**如果电池组电量不断下降，检查是否已损坏，必要时更换电池组。

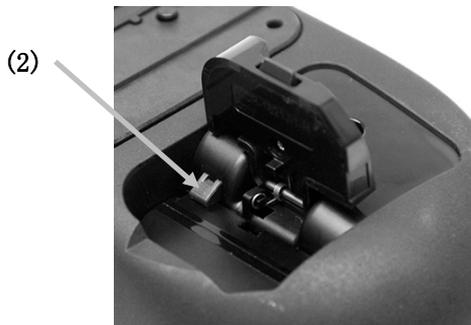


使用可充电锂离子电池：其他类型的电池可能导致人身伤害或损坏设备。可从授权的爱色丽代表或 E-One Moli Energy 公司购买备用电池。

1. 小心翻转仪器，然后滑动打开固定电池组盒盖的锁闩 (1)。打开盒盖。



1. 按压电池盒内电池组卡子 (2) 让电池弹出。
2. 翻转仪器让旧电池滑出。
3. 将新的电池组 (3) 滑入仪器，电池触点朝下，直到电池位于卡子下方 (2)。



4. 向下按盒盖直到卡紧到位关上。

**故障排除**

因仪器问题联系爱色丽支持部门之前，请尝试下述适用的解决方案。如果问题继续存在，请使用“服务信息”一节所列的方法之一联系我们。

问题	原因	解决方案
仪器无反应。	仪器处于断电模式。	按电源按钮。
	电池组电量很低或坏了。	为电池充电。 如果电池组故障，请按附录中的步骤进行更换。
	未安装电池组。	装入电池或插上交流电适配器。
		重置仪器。请参阅“设置模式”。
测量错误或结果显示有误。	所测材料已损坏（如刮伤）	获取新材料。
	仪器需要校准。	请参阅校准模式中的步骤。
校准过程失败。	校准基准脏污或受损。	按附录中的步骤清洁校准基准或更换已受损的基准。
仪器与软件无法通信（USB 连接）。	未连接接口电缆。	在计算机和仪器之间连接接口电缆。
		关闭后重新启动软件应用程序。如果无法解决问题，请重新启动计算机。
		重置仪器。请参阅“设置模式”步骤。
仪器不进行测量或校准。	显示屏上的传感器指示灯不变色。	压力传感器无法正常工作。让仪器进入定位模式，将仪器置于平面上，然后抬起。如果抬起后显示屏上一个或多个传感器指示灯不变色，则可能压力传感器有问题。请联系技术支持部门。

## 仪器规格

### 测量几何结构

根据 ASTM 的光谱多角度测量几何结构：

- r45as-15、r45as15、r45as25、r45as45、r45as75、r45as110

基于图像的纹理测量几何结构

- 相机与额定值成 15°。
- 测量几何结构：r15as15、r15as-45、r15as45、15as80 和半漫射

### 光谱分析器技术

在与额定值成 45° 的光谱分析器可用于上述多角度测量几何结构。

- 采用 128 像素二极管阵列的全息衍射光栅（i1 技术）
- 连续的 10 nm 光谱分辨率
- 拾取单点尺寸  $\sim 9 \times 12 \text{ mm}$

### 相机技术

- CMOS RGB 相机
- 视场  $9 \times 12 \text{ mm}$
- 采用校准分辨率的计算标准化 HDR 图像
- 对象空间中的像素大小为 25 $\mu\text{m}$
- 光学分辨率 50 $\mu\text{m}$
- 色彩空间 XYZ
- 数据格式 EXR

### 定向照明

技术

- LED 技术 y
- 白色大功率 LED

波长范围

- 照明波长范围：默认 400nm-700nm

点尺寸

- 照明点尺寸  $13 \times 16 \text{ mm}$

### 光谱测量性能

短期重复性 (MCDM)

- MCDM: 与平均值的平均色差。每 10 秒测量 10 次
- MCDM  $\leq 0.05 \text{ dE}$  (在 BCRA 白色上)

At 23°  $\pm 1^\circ \text{ C}$  和 40-60% 相对湿度

100% 测试 (在生产线上)。

仪器间性能 MCDP、XCDP、XCDS

- MCDP: 与群体的平均色差
- XCDP: 与群体的最大色差
- XCDS: 与标准的最大色差. 定义标准为转移到 HEFI 校准线的 MA91 质心群。

### 色彩集

- BCRA 色片集或等效物
- 金属面板
  - 金属板是 MA98 校准线上使用的 3 个金属样品

### 限制

	远非光泽, kL=1	近光泽, kL=2 (金属)
	dE <sub>00</sub> (45as45 / 45as75 / 45as110)	dE <sub>00</sub> (45as-15 / 45as15 / 45as25)
MCDP (所有 BCRA 色片)	0.3 dE	0.3 dE
XCDP (灰色 BCRA 色片)	0.3 dE	0.3 dE
XCDP (所有 BCRA 色片)	0.5 dE	0.5 dE
XCDP (金属色片)	0.6 dE	0.6 dE
XCDS (所有 BCRA 色片)	0.6 dE	0.6 dE
XCDS (金属色片)	1.0 dE	1.0 dE

At 23° ±1° C 和 40-60% 相对湿度

### 测量时间

- 测量顺序 < 4s

### 数据接口

- USB 2.0
- WLAN (IEEE 802.11 b/g/n). 显示
- 彩色 TFT LCD
- 3.5 英寸对角线
- 分辨率: QVGA (320 x 240 像素)

### 按钮

- 符合人体工程学定位的专用测量按钮, 或用于单独操作或利用位于仪器底部的压力传感器
- 电容式触摸屏上 GUI 导航

### 电池和电源

- 用户可更换的锂离子可充电电池组
- 外部 AC-DC 电源具有覆盖全球需求的电压输入范围
- 电池在仪器内充电
- 电源通过专用电源连接器插入设备
- 仪器指示是否处于充电状态
- 仪器打开时, 显示电池状态 %
- 电池容量足以进行约 1000 次测量

### 内存大小

存储容量为 100 辆车的测量值 (每辆车 5 次技术测量 (光谱 + 6 个图像))。

## 尺寸和重量

- 最大重量: 1500g
- 大约尺寸: 高: 128 mm; 深: 95mm; 长: 267mm

## 环境

对于在车身修理车间环境中的预期使用, 仪器需要结实耐用。

- 操作温度: 50° F 至 104° F (10° C 至 40° C)
- 最大湿度: 最大相对湿度 85% (非冷凝)
- 储存温度: -4° F 至 122° F (-20° C 至 50° C)
- 使用: 仅限于室内
- 海拔高度: 2000m
- 污染度: 2
- 瞬态超压: II 类

设计与规格如有更改, 恕不另行通知。



**爱色丽全球总部**

美国密歇根州大激流市

电话：(800) 248-9748 或 (616) 803-2100

传真：(800) 292-4437 或 (616) 803-2705

[www.xrite.com](http://www.xrite.com)

**爱色丽（亚太）有限公司 - 亚洲总部**

香港九龙观塘巧明街 100 号安盛金融大楼 28 楼 2801 室

电话：(852) 2568-6283

传真：(852) 2885-8610

**爱色丽(上海) 色彩仪器商贸有限公司**

上海市长宁区福泉北路 518 号二期 1 座 6 楼 邮编：200335

电话：(021) 3279-6666

传真：(021) 3279-6400

[www.xrite.cn](http://www.xrite.cn)

**爱色丽 - 中国北京**

电话：(010) 8478-5490 传真：(010) 8499-2240

**爱色丽 - 中国广州**

电话：(020) 8375-2900 传真：(020) 8375-2911