

MA-T6/MA-T12 分光光度仪



用户指南



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，符合 R & TTE 1999/5/EC、LVD 2014/35/EU 和 RoHS 2011/65/EU 等指令的基本要求及其他相关规定。

EAC 认证



爱色丽有限公司特此宣布，此设备符合按照以下申报登记号的关税同盟其技术法规：TCN RU II-US. A 301. B. 01051

有关更多信息，请访问 <http://fsa.gov.ru/>

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。这些限制旨在对商业环境下运行的设备提供合理保护，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纠正干扰。

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)

无线电射频暴露

- 设备的辐射输出功率远低于 FCC 的无线电射频暴露限制。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.

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。

为了避免不舒适，当仪器开启后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。

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）；其他类型的电池可能导致人身伤害。

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。

本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其他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：www.xrite.cn/ip

“© 2017，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厂家装运日期起十二（12）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。

爱色丽在本文中的担保不涵盖由以下原因造成所担保产品的故障：（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、分发或批准的任何部件或耗材造成所担保产品的故障；（v）对所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也不在保修范围内。

爱色丽对违反上述担保的唯一且排他性义务应是免费维修或更换在保修期内被证明经爱色丽合理断定为存在缺陷的任何部件。由爱色丽进行的维修或更换不应重新启动否则已过期的保修期，也同样不应延长保修期。

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维修中心。如果运送地点位于爱色丽维修中心所在地区，爱色丽应支付将产品返回给客户费用。对于返回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。如果您相信本设备不再工作或工作不正常，请联系爱色丽支持部门或附近的爱色丽维修中心。

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、偶然或后果性损害的责任。在任何责任情况下，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

简介与设置	6
包装	6
安装电池组	7
开机	7
电池组充电	8
使用充电器	8
连接交流电适配器	9
连接 USB 电缆	10
连接安全带	10
用户界面	11
导航屏幕	11
滚动浏览设置和数据	11
打开设置和工作	11
测量按钮	12
压力传感器、图标和 LED	12
主屏幕	13
设置模式 (1)	13
基本测量 (2)	13
工作模板 (3)	13
快速比较 (4)	13
页脚栏 (5)	13
设置模式	15
进入设置模式	15
电源	15
语言	15
校准	16
测量选项	16
Wi-Fi	16
显示屏	16
蜂鸣音量	16
节能选项	16
系统和诊断	17
校准模式	18
将仪器定位在校准基准上	18
校准仪器	19
操作	20
仪器定位	20
其他提示	20
基本测量	21
查看测量数据	22

删除基本样本	23
快速比较模式	23
创建标准	23
选择标准	25
删除快速比较工作	26
使用工作模板	27
从工作模板运行工作	27
附录	29
维修信息	29
清洁仪器	30
一般清洁	30
清洁校准基准	30
更换电池组	30
故障排除	31

简介与设置

多角度分光光度仪旨在用于为金属、珠光以及其它复杂的特效涂料提供精确一致的彩色测量。
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具体说明，请查阅软件文档。

仪器的主要特点：

- 带触摸屏操作的彩色显示屏
- 测量和电源开关按钮
- 用于精确定位的视频定位系统
- 位于仪器底部的三个压力传感器，有助于精确定位
- 用于无线通信的 Wi-Fi 技术



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。

- MA-T6 或 MA-T12 仪器
- 手提箱（可选）
- USB 接口电缆
- 交流电适配器（爱色丽货号：SE30-277）和电源线
- 校准基准
- 安全带
- 2 个锂离子可充电电池组
- 文档及注册材料

安装电池组

新仪器出厂时电池组未安装在内。两个电池组（其中一个备用）位于仪器箱内，应在使用前进行充电。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。



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）；其他类型的电池可能导致人身伤害。可从授权的爱色丽代表或 E-One Moli Energy 公司购买备用电池。

开机

测量/电源按钮用于从关机状态启动仪器。只需按下按钮（1）即可启动仪器。如果按下电源按钮后仪器仍未启动，电池可能需要充电。请参阅“电池组充电”。也可以将交流电适配器插入插座从而启动仪器。

关机

可以按住电源按钮三秒钟并轻触**关机**，或使用设置菜单来手动关闭仪器电源。

首次启动时，仪器要完成诊断测试并显示闪屏后才会出现主屏幕。



闪屏

主屏幕

电池组充电

一般

新仪器电池组的电量只有低到中等充电状态，应在使用前充电（4 小时可完全充满）。

若长期不使用，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。

电池组可在仪器内充电（请参阅“连接交流电适配器”）或使用可选用的充电器充电。充电器可用于为多达两个电池组充电。

电池充电温度范围

摄氏 5 至 40 度

电池预期寿命

在 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。最好避免完全放电后充电周期。大约 700 次充电周期后，一次完全充电后可预期完成的测量次数会减少。此时不妨更换电池组。

处置

请将电池组交给指定的处理站进行回收。

使用充电器

电池组在充电时，充电器的 LED 指示灯亮红色；当充电器快要充满时，亮黄色；未插入电池或电池已完全充满时，亮绿色。电池组从完全放电状态到完全充电约需 4 小时。

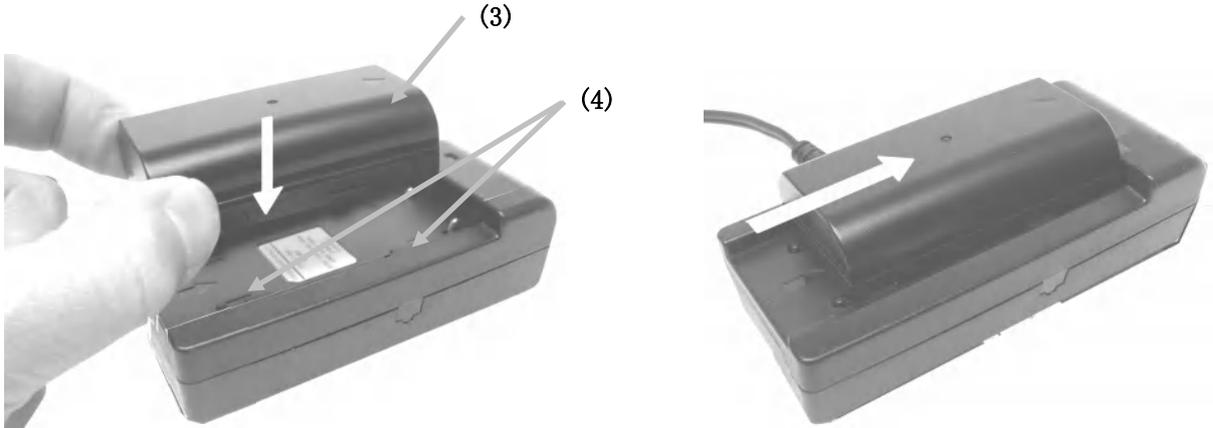
1. 将交流电适配器小插头插入充电器侧面的输入接口 (1)。
2. 将可拆式电源线插入交流电适配器，然后将电源线插入墙上的插座。



注意：充电器所用的交流电适配器与用于为仪器供电的适配器是同一适配器。

3. 将电池组 (3) 放在充电器上，充电器内的锁定卡舌 (4) 直接位于电池槽下。确保电池组顶部的箭头 (3) 朝向充电器的 LED 端。

- 将电池组往下放低就位，朝向 LED (2) 滑动直至停止。根据电池组当前电量状态，LED 会在电池组正确就位后亮红色、黄色或绿色。”

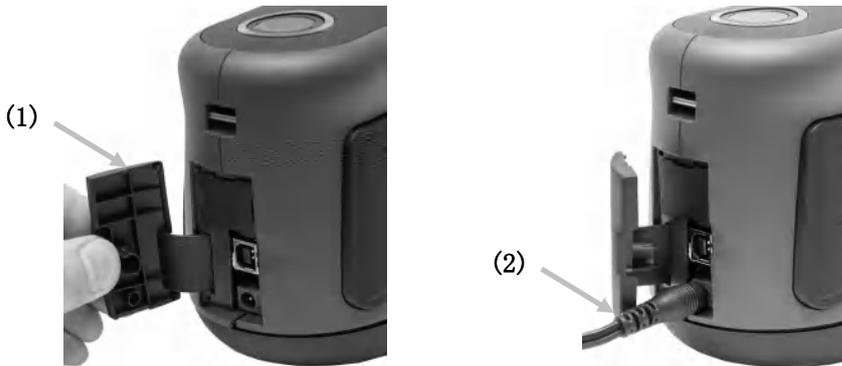


- 充电完毕后，沿 LED 相反方向滑动电池直至停止，然后向上提拉取出电池。

连接交流电适配器

注意：仪器可通过仅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）。使用交流电适配器时，即使电池电量很低，电池组正在充电，也可以进行测量。

- 确认交流电适配器上所示电压与当地交流线电压相符。
- 打开仪器背面的盒盖 (1)。
- 将交流电适配器小插头 (2) 插入仪器上的输入接口。
- 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背面。
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

如果安全带尚未连接在仪器上，请执行以下步骤。安全带不应当用于携带仪器。

1. 将安全带尾端的小线圈 (1) 穿过仪器背面的安全带固定柱。
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) 收紧手腕上的腕带。

用户界面

导航屏幕

仪器有一个图形化触摸显示屏。可直接通过屏幕访问所有功能。

滚动浏览设置和数据

上下或左右滑动屏幕可查看其他设置和数据。

屏幕顶部的返回图标  用于将屏幕返回上一个视图。



打开设置和工作

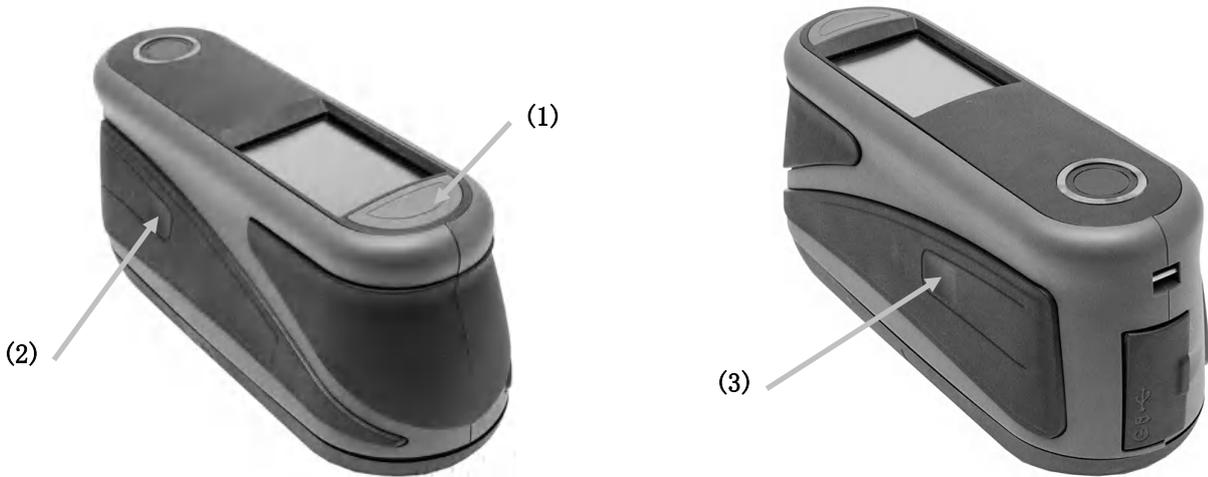
轻触屏幕上的相应图标可访问设置和工作。此例中，轻触了设置图标  以打开设置屏幕。

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  以更改参数。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。



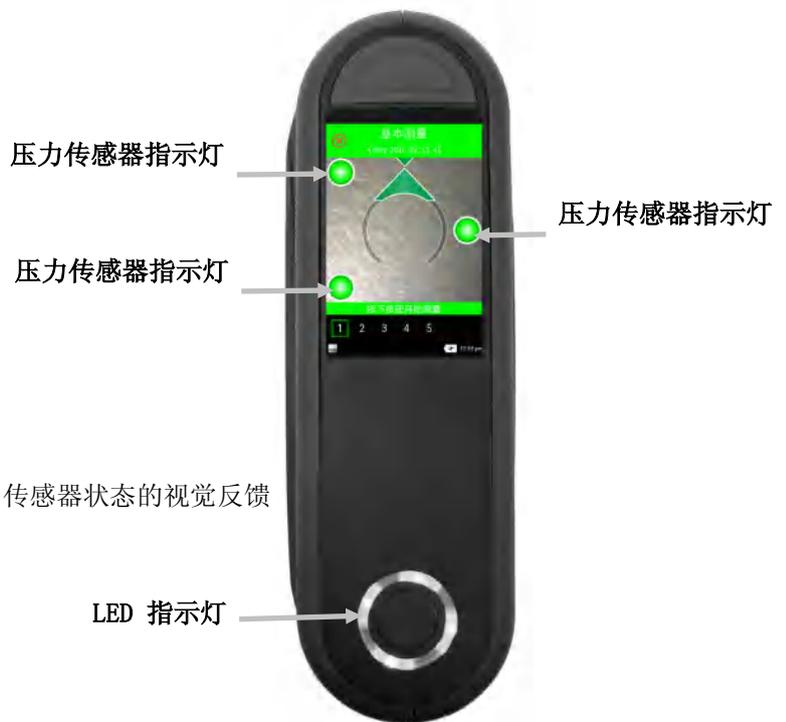
压力传感器、图标和 LED

为了帮助正确定位并确保样本测量的可重复性，仪器包含三个压力传感器，排列在测量端口周围。这些传感器要求在触发测量之前，三个传感器上都应施加均衡的压力。

出现在屏幕上的三个压力传感器以及仪器顶部的 LED 指示灯提供定位反馈。屏幕上指示灯的排列模式与位于测量端口周围的压力传感器的排列相同（顶部、背面、侧面）。

压力传感器指示灯

- **绿色指示灯：**施加于相应传感器的压力恰到好处。当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：**没有对相应传感器施加所需压力。必须施加正确的压力才能达到绿色指示灯要求的条件。



LED 指示灯

位于仪器顶部的圆形多色 LED 提供关于测量和压力传感器状态的视觉反馈

仪器关闭

- 关闭：表示仪器已关闭。

启动

- 白色 LED：表示仪器已通电，正在启动。

空闲模式

- 关闭：表示仪器处于电池模式。
- 白色 LED：表示仪器由交流电适配器供电。

目标模式

- 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。

测量模式

- 黄色 LED: 表示正在进行测量，仪器必须保持稳定。
- 红色 LED: 表示测量期间已发生错误（通常移动了仪器）。

计算模式

- 绿色 LED: 表示已成功获取测量值，现在可以移动仪器。

主屏幕

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。



设置模式 (1)

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，了解有关信息。

基本测量 (2)

此模式用于快速测量，不进行标准比较。可根据需要查看和删除测量数据。请参阅“基本测量”一节，了解更多信息。

工作模板 (3)

此区域列出从应用程序下载的当前工作模板。请参阅“工作模式”一节，了解有关信息。

快速比较 (4)

此模式用于创建标准或从色库中选择标准，然后比较样本测量值。也可以从此模式查看和下载工作。请参阅“快速比较”一节，了解更多信息。

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“比较模式”一节，了解有关校准仪器的信息。

- **Wi-Fi 连接:**



此选项激活后出现 Wi-Fi 图标。请参阅“设置模式”一节，了解有关激活的信息。

- **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** - 显示一天中当前时间。

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。不过，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

完成配置设置后，轻触屏幕顶部的返回图标  退出设置屏幕并回到主屏幕。

电源



此选项用于访问电源选项。可用选项为“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。

重新启动：此选项重新启动仪器。

电源：此选项关闭仪器的电源。

语言



此选项用于设置仪器在操作期间显示的语言。

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。

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，了解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。



设置为“自动”后，此图标将显示在定位屏幕上。

测量模式：如果此选项可用，是用于设置计算单一测量所需要的测量次数。在一个样本上测量不同部位，以便得出平均测量值。可用设置为“无平均值”（默认）、“平均值 3”、“平均值 5”和“SMC m:n”。

SMC m:n（统计测量控制）是一种对若干测量值执行统计分析的方法，从而在计算平均值以前确定测量值和/或样本的质量。对测量值的平均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。所需测量次数（3-15）与可为获得平均值进行的最大测量次数（3-15）同时设置。

要访问，轻触**测量选项**，然后轻触“无平均值”（默认）、“平均值 3”、“平均值 5”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



此选项用于在 Nucleos Auto QC 中激活后查看所有可用网络。

显示屏



此选项用于设置显示屏亮度。

要设置，轻触**显示屏**，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。

蜂鸣音量



此选项用于调节仪器扬声器的音量。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



此选项用于设置所需节能水平，使仪器在不使用时延长电池寿命。

降低显示亮度：仪器处于准备好进行测量状态，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）。

关机：仪器处于关机模式。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。“关机”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。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。



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。

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。

要清除工作和样本，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”一节。

要执行此测试：

1. 测量白色标准板。
2. 测量特效瓷片。
3. 悬空测量（仪器不在表面上）。
4. 查看测试结果。



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校准板和特效瓷片检查。

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，了解有关清洁校准基准的信息。

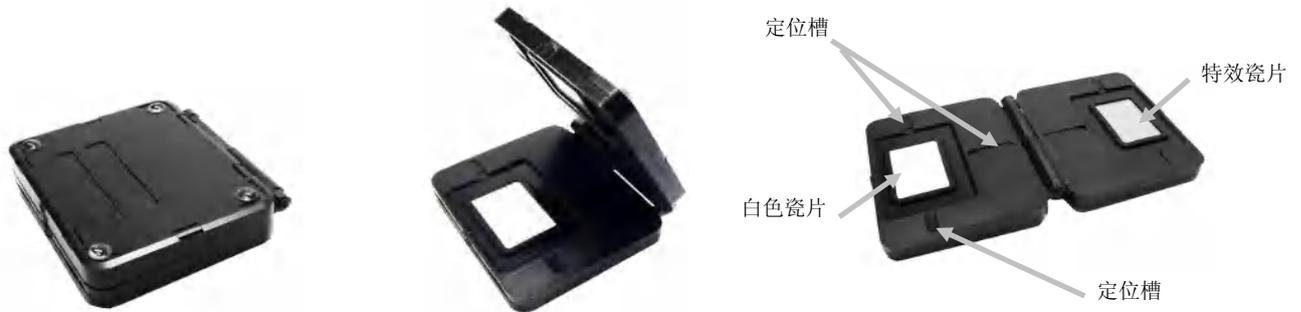
注意：务必使用随仪器提供的校准基准进行校准。切勿用其他仪器的基准替代此基准。基准上的序列号应与校准期间仪器屏幕上显示的基准序列号相符。

校准注意事项

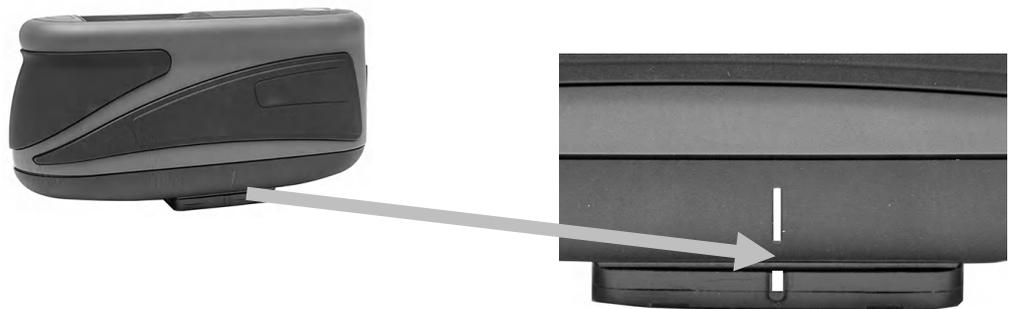
- 污迹、灰尘和指印会极大地影响校准基准中的白色瓷片。请参阅附录，了解有关清洁校准基准的程序。
- 在进行校准测量时不要移动仪器。如果检测到移动，会显示错误消息且中止校准。

将仪器定位在校准基准上

校准基准旨在保持白色瓷片和特效瓷片上无灰尘和碎屑。



将校准基准平放。将仪器置于校准基准上瓷片上方，使得测量端口周围的三个压力传感器对准校准基准的槽，白线对齐。这就保证了仪器正确定位在白色瓷片或特效瓷片之上。



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，会显示“需要校准”消息。如果当前不需要校准，则显示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，轻触屏幕上的校准图标 。
- 确保屏幕上三个定位指示灯全都是绿色，然后轻触**确定**按钮。在整个测量顺序中，不要触摸仪器。



注意：如果在白色校准后显示出错消息，请尝试再次测量白色瓷片。如果仍然显示错误，请按照附录中所述方式清洁白色瓷片。

- 完成校准后，轻触屏幕上的**确定**并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并将基准放回其储存位置。

操作

本节介绍仪器定位技术、基本测量、快速比较以及从工作模板运行工作。

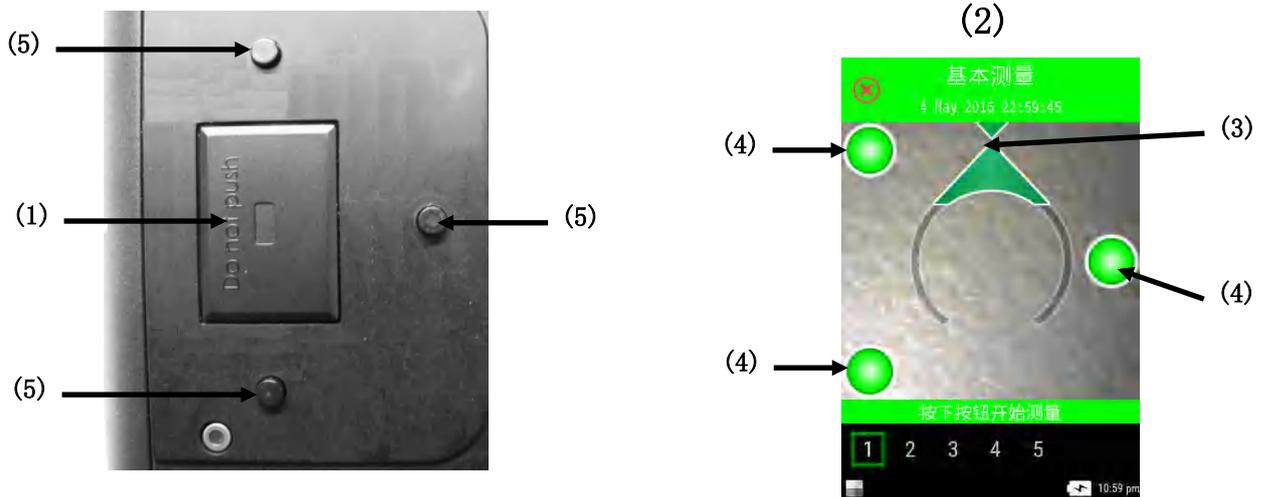
仪器定位

为了使仪器获得准确、可重复的测量值，测量端口底部必须与被测样本表面保持平行。仪器有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饰面的测量。压力传感器确保测量数据的完整性。

以下是如何正确定位仪器以进行测量的示例。请参阅随后的“基本测量”、“快速比较”和“使用工作模板”，了解有关启动测量程序的信息。

1. 启动仪器测量以激活目标模式。目标模式可让您通过精确定位通过屏幕查看样本。
2. 用双手将仪器转到与顶部测量按钮垂直对齐的位置。在查看屏幕 (2) 的同时，找到样本上方仪器底部的测量端口。屏幕中央的大对准箭头应变为绿色，并与屏幕顶部的小绿色箭头 (3) 对齐。
如果没有正确对齐，大对准箭头会变成红色，表示角度偏差。在此情况下，只要旋转仪器，直到两个箭头 (3) 对齐并显示为绿色。

注意：如果激活后 30 秒内未进行测量，将自动退出目标模式。



3. 轻轻摇动仪器，直到显示屏上三个定位指示灯 (4) 都变为绿色。这表示三个压力传感器 (5) 都已激活，可以进行测量。
4. 请参阅随后的“基本测量”、“快速比较”和“使用工作模板”。

其他提示

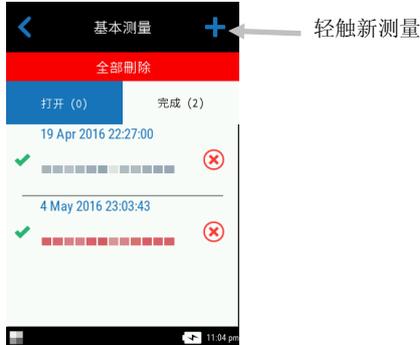
- 测量带曲线的表面会导致测量误差，特别是近镜面角 ($\pm 15^\circ$ 和 25°) 处。应尽可能测量样本最平坦的部位。
- 测量过程中紧紧握住仪器的前部和顶部。

基本测量

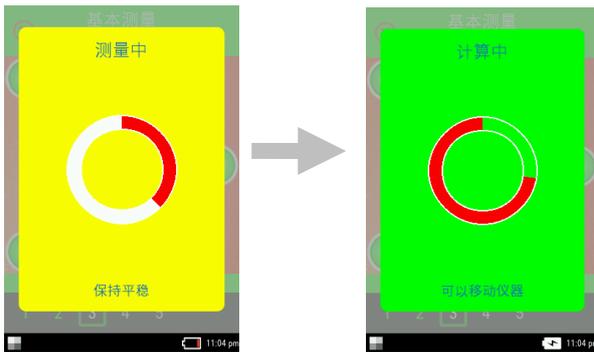
基本测量模式用于快速测量，不进行标准比较。。可根据需要查看和删除测量数据。测量顺序显示在屏幕底部，帮助跟踪样本进度。

以下程序阐释在基本测量模式下仪器操作步骤。

1. 从主屏幕，轻触**基本测量**。
2. 轻触屏幕顶部的加号图标 **+** 开始新的测量。



3. 仪器进入目标模式。将仪器定位在第一个样本区域，以“仪器定位”中所述方式进行测量。
4. 稳稳地握住仪器，按**测量**按钮或轻触屏幕开始测量。如果“自动测量”已激活，会自动进行测量。继续稳稳地握住仪器，直到屏幕上出现“计算中”。



注意：

- 如果测量后出错，轻触屏幕上的**确定**，然后尝试再次测量。
- 轻触屏幕顶部左侧的取消图标 **✕**，然后轻触**是**。

屏幕底部现在显示完成的第一个测量，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. 将仪器以“仪器定位”中所述方式定位在第二个样本区域上。稳稳地握住仪器，按**测量**按钮或轻触屏幕。
6. 根据需要继续对样本其余区域进行测量。
7. 完成样本最后一个测量后，显示测量数据屏幕。 请参阅随后各节，了解有关查看数据和删除样本测量值的信息。
8. 完成查看数据后，轻触屏幕上的返回图标 **<** 回到基本测量屏幕。

查看测量数据

可以查看所有测量角度的 $L^*a^*b^*C^*h^\circ$ 数据和纹理数据 (CV、SG 和 C)。

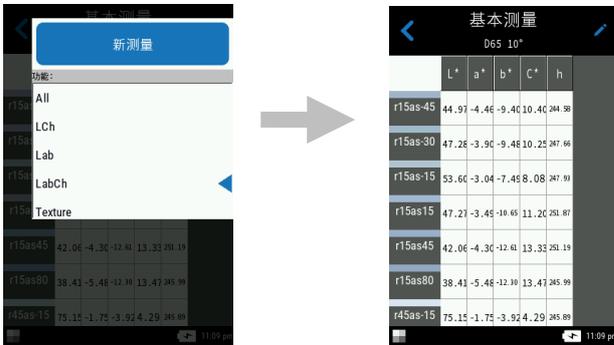
完成了样本的所有测量后，将出现数据屏幕。向左滑动屏幕查看其他测量数据。也可以轻触角度标题栏以更改所选列的角度数据。



数据视图

可在此功能中选择 LCh、Lab、LabCh 和纹理数据视图。在做出更改之前，所选视图将保持为默认视图。

1. 轻触编辑图标  访问功能屏幕。
2. 轻触所需功能查看数据。箭头图标  表示当前选定的数据视图。



删除基本样本

可以从主屏幕的“已完成的基本测量”列表中同时删除个别样本或所有样本。

单个样本

1. 要删除单个样本，轻触想要从已完成列表中删除的样本旁边的删除图标 。如果想要删除的样本未出现在列表中，则需要上下滑动屏幕。
2. 出现一则消息，要求确认是要删除样本。轻触**是**以确认，或轻触**否**以返回基本测量主屏幕。



注意：轻触样本名称（而不是删除图标）则打开数据视图屏幕。

所有样本

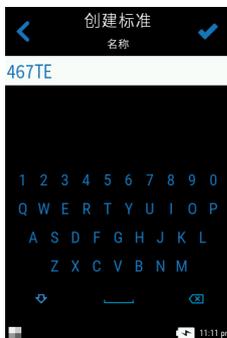
1. 要从已完成列表删除所有样本，轻触**全部删除**。
2. 出现一则消息，要求确认是要删除所有样本。轻触**是**以确认，或轻触**否**以返回基本测量主屏幕。

快速比较模式

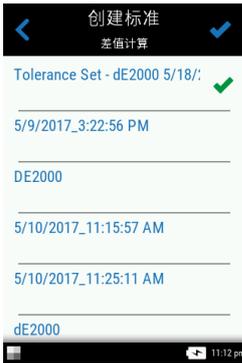
快速比较模式用于将标准与所测量样本进行比较。可以从软件应用程序下载标准，也可以在仪器上创建标准。可以查看所有角度的绝对或差值测量数据。

创建标准

1. 从主屏幕，轻触**快速比较**。
2. 轻触屏幕顶部的加号图标 .
3. 轻触**创建标准**，然后使用虚拟键盘输入标准。轻触屏幕顶部的选中标记  保存名称。



4. 轻触列表所需差值计算。**注意：**差值计算从软件应用程序下载。所选差值计算旁显示绿色选中标记。轻触屏幕顶部的选中标记  进入测量标准屏幕。



5. 仪器进入目标模式。将仪器定位在标准区域，以“仪器定位”中所述方式进行测量。

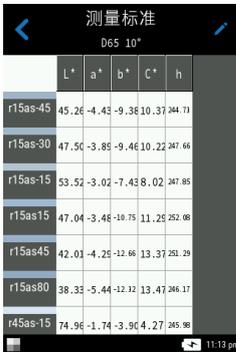


6. 保持仪器稳定，然后按**测量**按钮或轻触屏幕开始测量。

7. 继续对标准进行其余测量。

8. 所有角度的标准数据显示在屏幕上。如果需要，轻触编辑图标  访问功能屏幕可查看其他数据。

9. 轻触**返回**图标  访问新标准屏幕。



10. 在此屏幕轻触**保持为标准**测量样本。也可以轻触**重复测量**重新开始，或轻触**取消测量**退出。

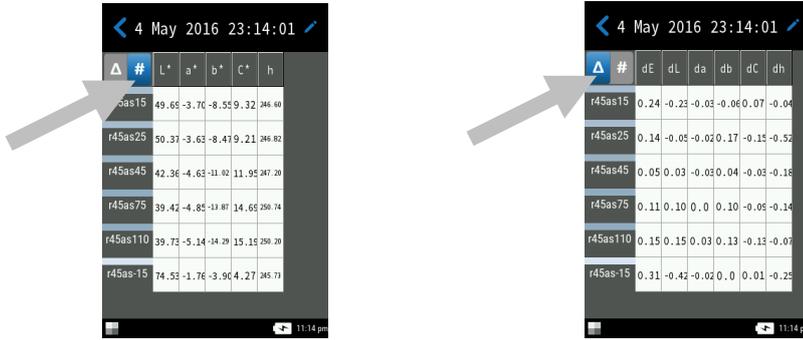


11. 轻触了“保持为标准”后，仪器进入目标模式。将仪器定位在样本区域，以“仪器定位”中所述方式进行测量。

12. 保持仪器稳定，然后按**测量**按钮或轻触屏幕开始测量。

13. 继续对样本进行其余测量。

14. 所有角度的样本数据显示在屏幕上。如果需要，轻触编辑图标  访问功能屏幕可查看其他数据。轻触 # 图标查看绝对数据，或轻触 Δ 图标查看差值数据。



15. 轻触返回图标  回到快速比较屏幕。列表中显示最近测量的标准。可以选择“最近的标准”列表中的标准来执行额外的样本测量。

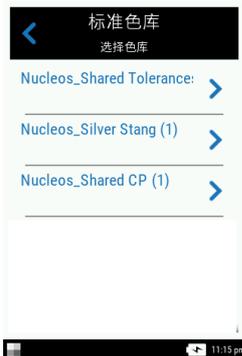


选择标准

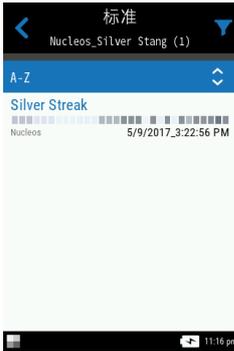
1. 从主屏幕，轻触**快速比较**。

2. 轻触屏幕顶部的加号图标 .

3. 轻触**选择标准**，然后从标准所在列表轻触色库。每个色库显示可用标准的总数。“快速标准”色库包含在仪器上创建的标准。列出的其他所有色库都是从软件应用程序下载。



4. 从列表选择所需标准。仪器进入目标模式。**注意：**如果所选色库中存在若干标准，可以轻触屏幕顶部的  图标并选择标题、说明、差值或提示作为排序方法来优化搜索。也可以轻触  图标更改排序方向。



5. 将仪器定位在样本区域，以“仪器定位”中所述方式进行测量。
6. 保持仪器稳定，然后按**测量**按钮或轻触屏幕开始测量。
7. 继续对样本进行其余测量。
8. 所有角度的样本数据显示在屏幕上。如果需要，轻触编辑图标  访问功能屏幕可查看其他数据。轻触 **#** 图标查看绝对数据，或轻触 **Δ** 图标查看差值数据。
9. 轻触返回图标  回到快速比较屏幕。

删除快速比较工作

可以从主屏幕的“快速比较”列表中同时删除个别工作或所有工作。

单个工作

1. 要删除单个工作，轻触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。
2. 出现一则消息，要求确认是要删除工作。轻触**是**以确认，或轻触**否**以返回快速比较主屏幕。



注意：轻触工作名称（而不是删除图标）则打开数据视图屏幕。

所有工作

1. 要从已完成列表删除所有工作，轻触**全部删除**。
2. 出现一则消息，要求确认是要删除所有工作。轻触**是**以确认，或轻触**否**以返回快速比较主屏幕。

使用工作模板

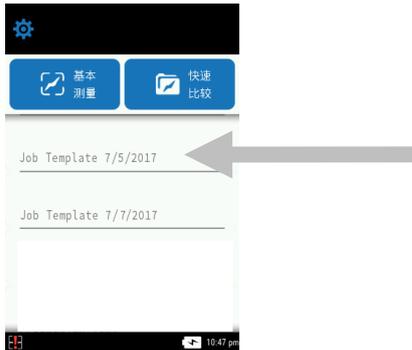
工作模板是使用软件应用程序创建，然后下载到仪器。

工作模板可包含多个工作，每一个包括标准、检查点标题和容差。典型的工作会显示所选工作需要的检查点（测量）列表。测量了所有检查点后，工作数据上传到软件应用程序进行分析。

请参阅软件应用程序，了解有关创建工作模板、下载工作模板和上传工作数据的具体信息。

从工作模板运行工作

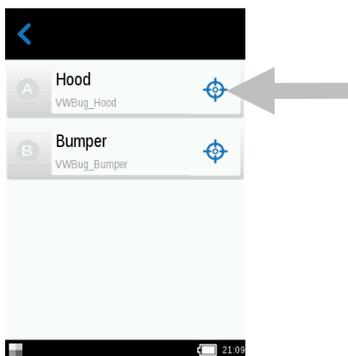
1. 将工作模板从 Nucleus Auto QC 发送到仪器。
2. 从主屏幕，轻触列表中的工作模板。



3. 所选工作模板中可用的工作将显示在“打开”列表中。轻触您将要运行的工作。



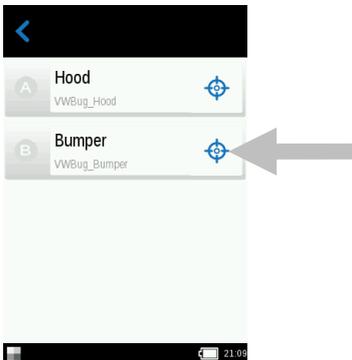
4. 显示所选工作的测量检查点信息。此例中，将要测量汽车的引擎盖和保险杠。轻触检查点列表中的引擎盖将仪器置于目标模式。



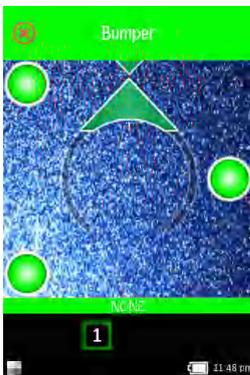
5. 将仪器定位在检查点上，以“仪器定位”中所述方式进行测量。



6. 稳稳地握住仪器，按**测量**按钮或轻触屏幕以开始测量。
7. 根据需要继续测量检查点的其余区域。检查点完成后，仪器返回主工作屏幕。
8. 轻触检查点列表中的**保险杠**将仪器置于目标模式。



9. 将仪器定位在检查点上，以“仪器定位”中所述方式进行测量。



10. 稳稳地握住仪器，按**测量**按钮或轻触屏幕开始测量。
11. 根据需要继续进行检查点的其余测量。检查点完成后，屏幕返回主工作屏幕。
12. 将工作数据上载到软件应用程序进行分析。

附录

维修信息

爱色丽向其客户提供维修服务。由于电路的复杂性，所有保修和非保修维修都应该让授权维修中心执行。对于非保修维修，客户应向授权维修中心支付装运和维修费用；提交的仪器应是未改装过的完整装置，以原始纸箱包装，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。可使用以下方式与我们联系：

- 要找到您就近的爱色丽服务中心，请访问我们的网站：www.xrite.com，然后点击**联系**链接。
- 若要获得联机帮助，请访问我们的网站，然后点击**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.cn），详细告知您的问题并列出您的联系信息。
- 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

只需稍加维护，仪器就能可靠地运行达数年之久。然而，为保护您的投资并保持读数的准确性，必须不时执行简单的清洁程序。

一般清洁

仪器外部可用蘸有水或中性清洗剂的布擦净。



注意：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。

清洁校准基准

校准基准中的白色瓷片和特效瓷片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进行校准测量。

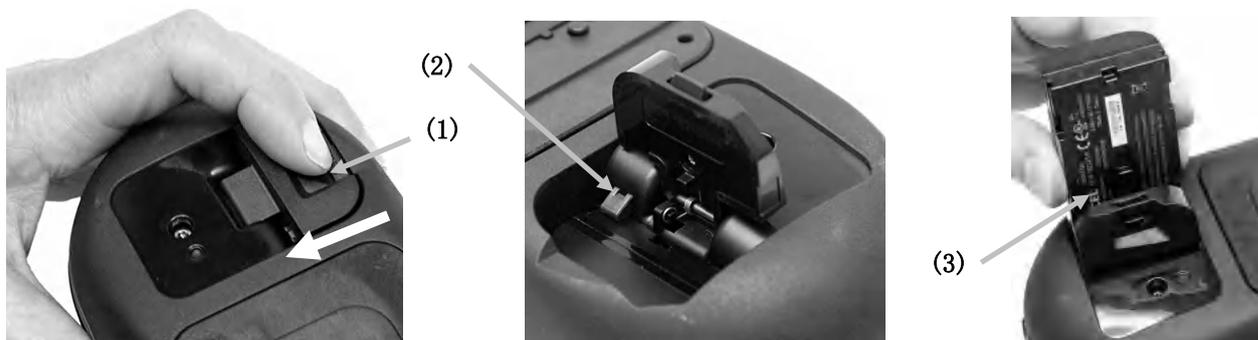
更换电池组

注意：如果电池组曾经掉落，检查是否已损坏，必要时更换电池组。



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）；其他类型可能导致人身伤害。

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. 翻转仪器让旧电池组滑出。
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“维修信息”一节所列方式与我们联系。

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。	给电池充电。 如果电池组坏了，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。如果这无法解决问题，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。让仪器进入目标模式，将仪器置于平面上，然后提起。如果提起后显示屏上一个或多个传感器指示灯不变色，则可能接触传感器有问题。请联系技术支持部门。



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

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

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