

LM801S 多功能农业环境量测仪 (光谱式光量子照度计) 使用说明书

目录

1. 产品简介

- 1.1 产品特点
- 1.2 包装内容
- 1.3 产品说明
- 1.4 注意事项
- 1.5 年度校正

2. 开机画面说明

- 2.1 开机画面
- 2.2 电池显示说明

3. 温湿度侦测器与 CO₂ 侦测器功能说明

- 3.1 温湿度侦测器主页面及功能说明
- 3.2 CO₂ 侦测器主页面及功能说明

4. 光谱仪侦测器功能说明

- 4.1 光谱侦测器主页面及功能说明
- 4.2 全萤幕显示
- 4.3 资讯
- 4.4 多频纪录
- 4.5 设定
- 4.6 历史资料
- 4.7 储存档案

5. 产品规格

6. 保固条款

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.

1. 产品简介

1.1 产品特点

LeBio environ 量测系列是一款采用专利创新平台式结构的可携式量测仪器。可以随着时、地、物的不同，更换不同的侦测器量测各种不同的数据。这种一机多用的使用形式，有别于传统的量测仪器。电源方面是采用可充电式的锂电池，亦可以衔接行动电源使用。资料采用蓝芽传输，可将资料传送到电脑做分析。

创新特点：

可直接在太阳底下量测：全年四季都可以量测太阳光谱

量测波长区域从 340 nm 到 850 nm

手持式平台主机：提供触控式多功能平台

量测监控侦测器模组化：采与主机分离式结构，可多重选择与更换

专利的结合机构：特殊专利结构设计，可微调侦测器角度，用与对准待测物

轻便多样的量测方式：可以手持、可以放置桌上或者使用三脚架

符合量测环境需求：在复杂或有死角的环境，可得到更精确的量测数据

可提供通讯整合服务，方便 LED 工厂、植物工厂、温室或农作物栽种场合使用

1.2 包装内容

1. 触控式液晶显示平台
2. 光谱侦测器
3. 温湿度侦测器
4. CO2 侦测器
5. USB 充电连接线
6. 可充电之锂电池
7. 螺丝起子
8. 充电器
9. 电池盖螺栓包
10. 三脚架支架座
11. 手提箱



1.3 产品说明

(a) 产品说明：



(b) 更换侦测器说明：

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.

更换侦测器时，请先关机，以光谱仪侦测器更换温湿度侦测器说明更换步骤：

1. 关上电源 (关机)
2. 光谱仪侦测孔从朝上方向顺时针旋转到侦测孔朝下
3. 注意结合机构的卡榫是否有对齐卡榫口
4. 将光谱仪侦测器拿出
5. 将温湿度侦测器结合机构的卡榫对齐卡榫口
6. 插入侦测器逆时针方向旋转至上方
7. 开机

1.4 注意事项

1. **LM801S** 多功能农业环境量测仪是一款相当精密的仪器，第一次拆封取出时请小心，任何强烈的碰撞或震动都可能影响机器的精密度，请特别小心处理。如果此产品发现无法使用，请勿自行维修，所有维修需透过合格授权的经销商执行。
2. 大多数液晶萤幕会有超过 **99.9%** 的有效像素，存在坏点的数目会小于 **0.1%**，并不会影响量测的精确度，请放心使用。
3. 更换侦测器时，请先关闭电源，更换后再重新上电，以免造成仪器损坏。
4. 第一次使用或更换新的电池后，请先插上充电器将电池电量充饱再行使用。
5. 充电电池进行充电时，请勿将电池从机器中取出，直接接上所附充电器插上 **AC** 电源(充电器电压范围 **110V ~ 220V**)即可。
6. 请勿在太阳光底下长时间曝晒使用或置于火源旁使用，以免造成仪器损坏。
7. **LM801S** 多功能农业环境量测仪是一款相当精密的仪器，水气容易损坏仪器，请勿在容易受潮或湿度太大的地点做长时间的放置。
8. 光谱仪侦测孔请不要滴到水，倘若滴到水，请轻轻甩干，于室温下自然风干，请勿以布擦拭。
9. 任何原因导致产品损坏送修，请注明原因。



安全警告:

1. 请勿自行改装电池。
2. 请使用有安全认证之充电锂电池(随机附赠的锂电池型号是 18650)。
3. 请勿将电池置于火中或水中。
4. 电池充电过程中，如出现过热、冒烟、发出异味，请立即将充电器从电源插座拔除，以免发生火灾。
5. 请勿将本产品任何零件，包含仪器或连接线，置于热源附近，以免因受热造成外壳变形或损毁引起火灾或触电。
6. 请勿用布或其他包裹正在充电的器材，以免造成外壳变形，甚至引起火灾。
7. 若产品不慎掉入水中或有水或金属异物跑入产品中，请立即将电池移除，以免造成危险，并且将水或金属异物，轻轻取出或清除干净。
8. 请勿以尖锐物碰触光谱仪侦测孔，以免造成 **cosin corrector** 损伤。
9. 请勿在高温环境存放电池或备用电池，以免造成电池泄漏或缩短电池寿命。
10. 请勿使用油漆稀释剂、苯或其他有机溶剂清洁本器材，否则可能损害产品外观与者触控萤幕而且也可能引发火灾。

1.5 年度校正

本产品为高精密度量测仪器，内部有许多高感度元件请小心使用。为确保量测的准确性，建议每年需做一次校正，校验服务单位请洽经销商或本公司客服部门

2. 开机画面说明

2.1 开机画面

1. 若在开机时已插入侦测器，则可看到下图开机画面。



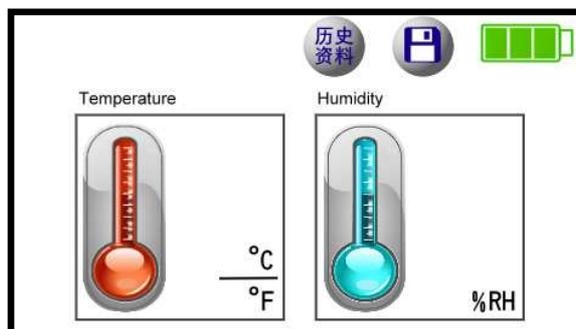
2. 若在开机时无任何侦测器插入，则会看到下图。



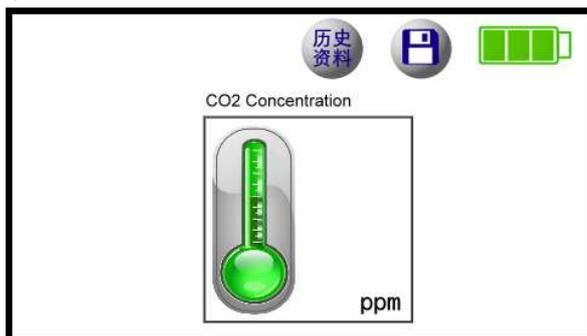
PS：更换侦测器时，请先关机再更换侦测器，以免造成仪器损坏。

3. 随使用者插入不同侦测器，会看到相符合的主页面。

(1) 温湿度侦测器：



(2) CO2 侦测器：



(3) 光谱侦测器



2.2 电池显示说明



当充电完成拔掉充电器后显示电池容量或显示可供操作使用的电池容量。



显示可供操作使用的电池容量。



显示可供操作使用的电池容量。



显示电池容量可供操作，但是须注意要插上充电器进行充电。



当电池显示红色框时，请插上附赠之充电器进行充电，若不进行充电，当电池电量耗尽，会自动关机。

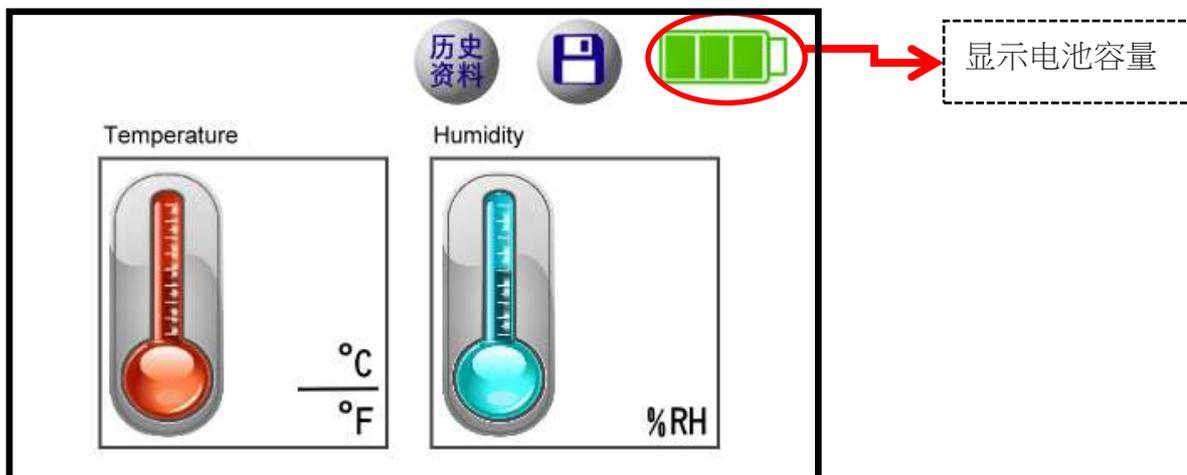


当插上充电器时，显示充电。此时充电显示 LED 灯会亮红色，当充电完成时，充电显示 LED 灯会转换成绿色。（充电过程中会一直保持此符号，表示充电中）

- PS : 1. 充电时，请插上 110 V ~ 240 V 电源，如果以 USB 连接线插上桌上型电脑或笔记型电脑会因充电电流较小，导致充电时间过长。
2. 请使用随机赋予的充电器和 USB 充电线充电，不然，因充电电池特性，有可能导致充电时间过久。

3. 温湿度侦测器与 CO2 侦测器功能说明

3.1 温湿度侦测器主页面及功能说明



当进入温湿度量测画面(上图)，会开始 **real time** 量测温湿度，并将结果显现在萤幕上。



历史资料: 储存相关量测档案，请参看 4.6。

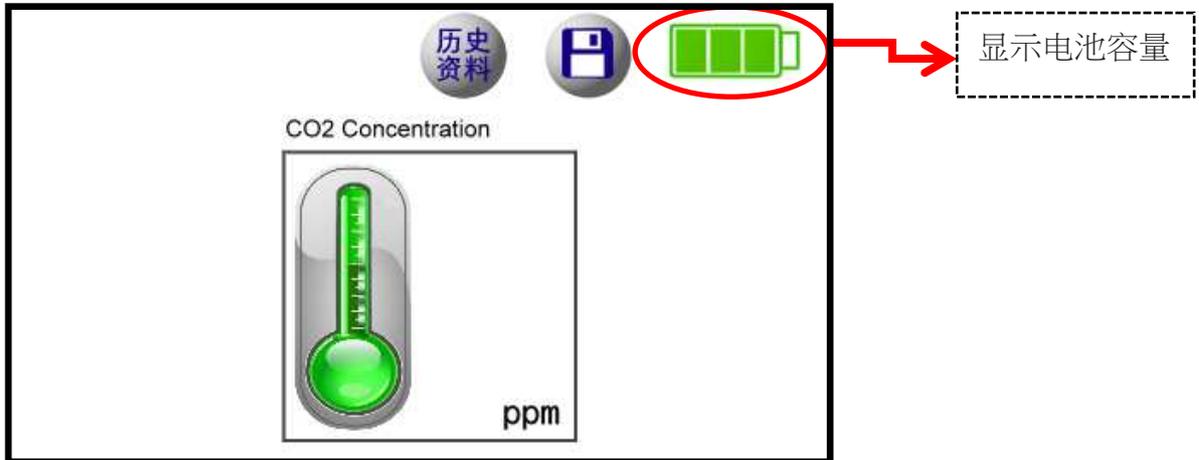


储存档案：储存有关量测的相关资料，请参看 4.7。

请注意，只储存当下的温湿度值，非连续温湿度变化的连续值。

PS： 1.更换侦测器时,请先关机再更换侦测器,以免造成仪器损坏。
2.设定”语言”需在光谱仪侦测器中的”设定”选项中设定。

3.2 CO2 侦测器主页面及功能说明



当进入 CO2 量测画面(上图)，会开始 real time 量测 CO2 浓度，并将结果显现
在萤幕上。



历史资料：储存相关量测档案，请参看 4.6。



储存档案：储存有关量测的相关资料，请参看 4.7。

请注意，只储存当下的 CO2 浓度值，非连续 CO2 浓度变化的连续值。

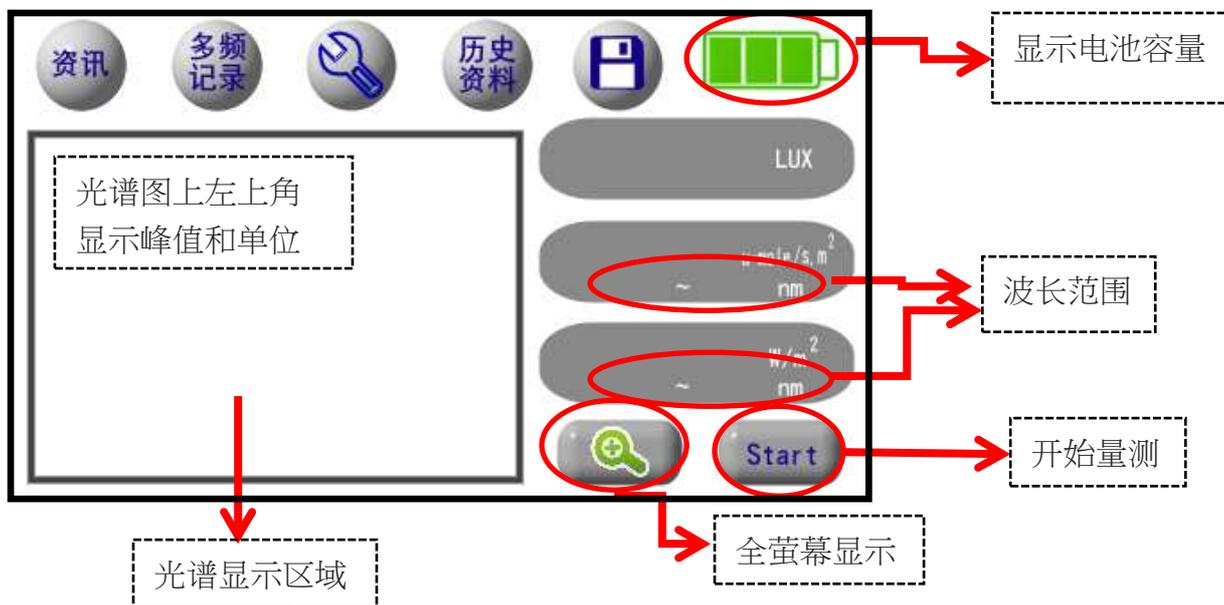
PS：1. 更换侦测器时，请先关机再更换侦测器，以免造成仪器损坏。
2. 设定”语言”需在光谱仪侦测器中的”设定”选项中设定。

4. 光谱仪侦测器功能说明

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.

4.1 光谱侦测器主页面及功能说明

主页面图案：(显示的有效数字是小数点后六位)



当按下“Start”，会开始量测光谱，并将光谱图显现在萤幕左侧方框，而数值显现在右侧，分别以 Lux，u-mole/s·m² 和 W/ m² 为单位显示，如果是在设定为”连续模式”时，“Start”会变成“Stop”。(有关单次量测与连续量测，请参看”4.5 设定”)

当未做任何波长设定时，是以可见光波长范围 400 nm ~ 700 nm 当成起始设定值(也就是 PPF_D (Photosynthetic Photon Flux Density)，光合作用光子通量密度)。



全萤幕显示: 显示放大的光谱图，请参看 4.2。



资讯：显示相关资讯，请参看 4.3。



多频纪录: 多段式波长范围光谱量测，请参看 4.4。



设定：设定相关参数，请参看 4.5。



历史资料: 储存相关量测档案，请参看 4.6。



储存档案: 储存有关量测的相关资料，请参看 4.7。



当电池显示红色框时，请插上附赠之充电器进行充电，若不进行充电，当电池电量耗尽，会自动关机。



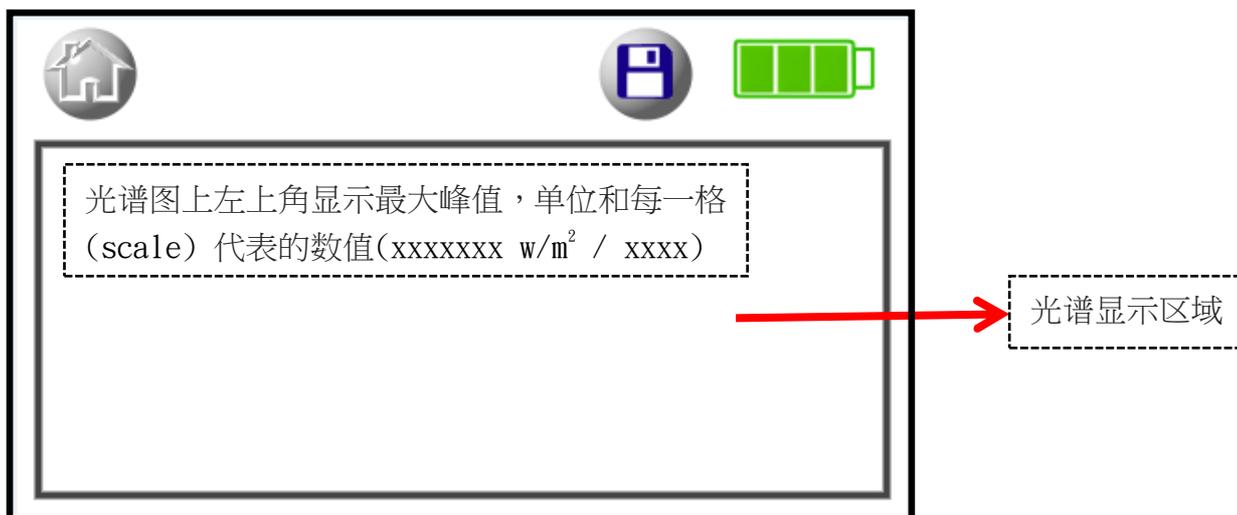
当插上充电器时，显示充电。此时充电显示 LED 灯会亮红色，当充电完成时，充电显示 LED 灯会转换成绿色。

- PS : 1. 充电时，请插上 110 V ~ 240 V 电源，如果以 USB 连接线插上桌上型电脑或笔记型电脑会因充电电流较小，导致充电时间过长。
2. 请使用随机赋予的充电器和 USB 充电线充电，不然，因充电电池特性，有可能导致充电时间过久。

当光的强度超过仪器的量测范围，您会看到以下画面。**在资料中会显示为"0"**。



4.2 全萤幕显示



返回主页面。



储存该笔光谱资料，请参看 4.7。

4.3 资讯



返回主页面。

备注：

色温：也就是 CCT (Common Computer Test)。

照度：以 Lux 为单位。

辐射照度：以 W/m^2 为单位。

显色指数：显示 Ra 值(R1 到 R8 的平均值)

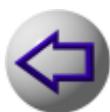
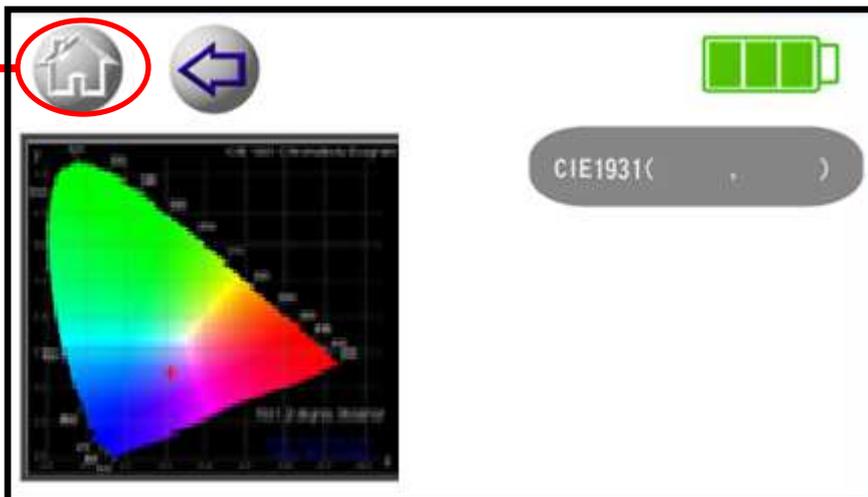
峰波长：就是整个光谱最高点的波长。也就是 λ_P 。

4.3.1 CIE1931 (x,y)色度坐标



CIE1931 资讯，点选后，可以查看 CIE1931 色度坐标，出现以下图面。

返回主页面



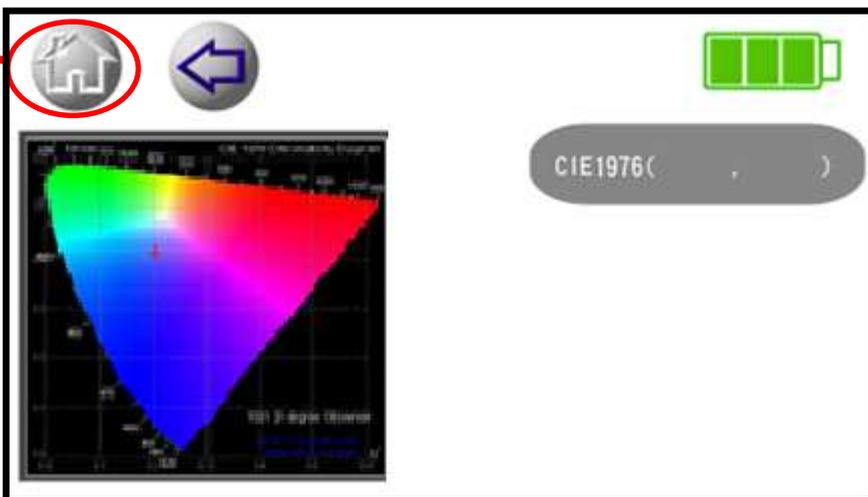
回上页，即“资讯”页面。

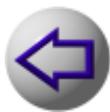
4.3.2 CIE1976 (u,v)色度坐标



CIE1976 资讯，点选后，可以查看 CIE1976 色度坐标，出现以下图面。

返回主页面





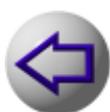
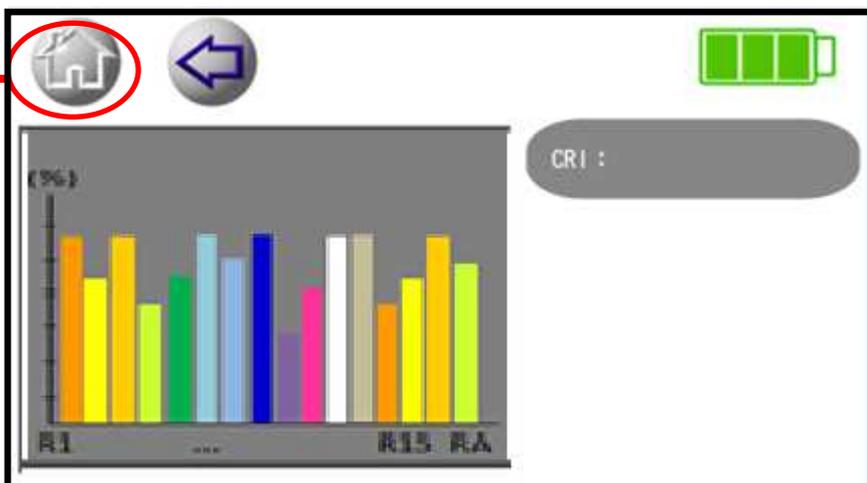
回上页，即“资讯”页面。

4.3.3 CRI 显色指数



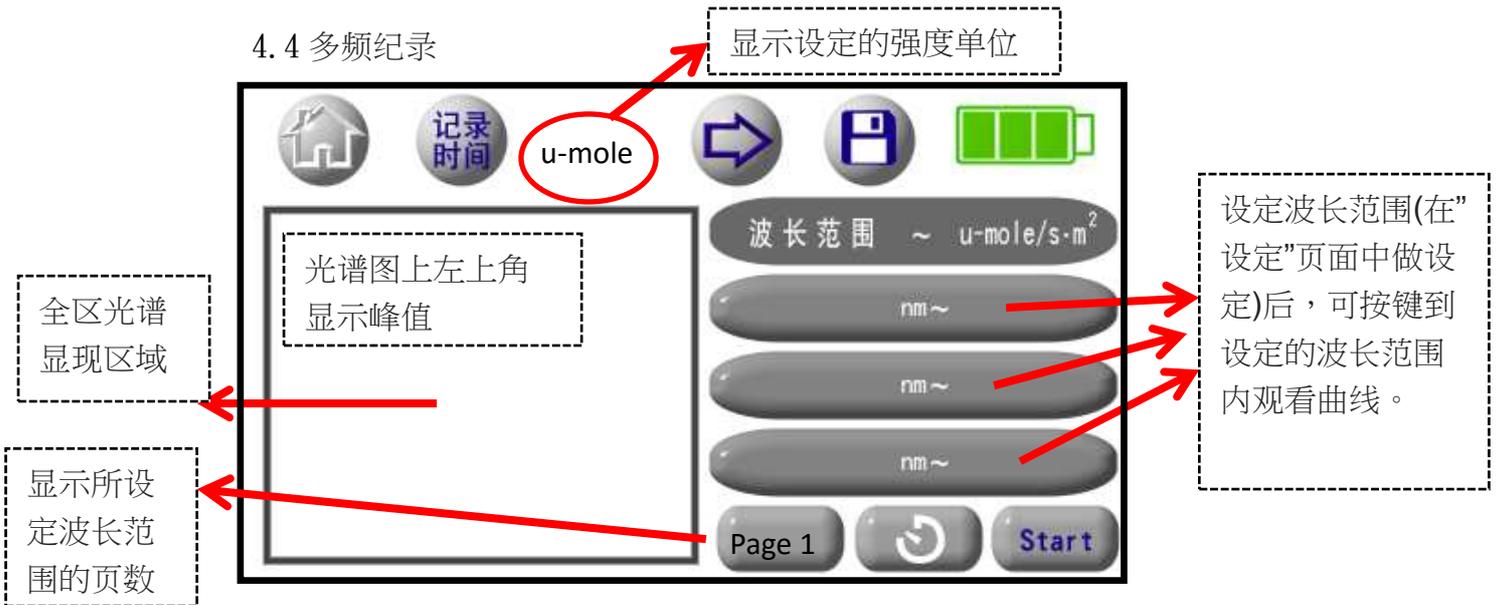
CRI 显色指数，点选后，可以查看显色指数 R1 ~ R15 与 Ra(R1 到平均值)等量测资料，在资讯页面“显色指数”的值是指 Ra，点选后，出现以下图面。

返回主页面



回上页，即“资讯”页面。

4.4 多频纪录



为 LM801S 所附光谱侦测器的特色之一，它可以任意设定时段不同的波长范围(最多十段)并量测出该波长范围在某段时间(2 分钟到 60 分钟)的累积积分强度值，除表示出该波长范围的光谱外，并且可以即时看到该波长范围在设定时间内的强度变化曲线。让使用者了解想要知道的波长范围内的光谱变化。此外，可以配合“设定”页面中的“单次量测”或“连续量测”做多频纪录模式之量测。若未设定欲观察的波长范围，起始波长范围是无(也就是，若没有设定波长范围是无法使用多频纪录模式)。当在主页面的“设定”选项中启用“连续模式”时，按“Start”后开始量测，此时“Start”会变成“Stop”，若不按“Stop”键，储存功能失效。



返回主页面。当在主页面的“设定”选项中启用“连续模式”时，若不按“Stop”键，“储存”功能与“设定”功能失效。



储存该笔光谱相关资讯资料，若设定积分时间 5 分钟以内会以 15 秒取一量测点，5 分钟以上取 20 点量测点，设定 10 段波长范围后，储存资料最多会有 200 笔，点选后图形，请参看 4.7。



当无设定纪录时间，做单次量测时，按此按键可开始做连续量

测。此按键在有设定纪录时间时，并开始做量测后，会变成下图，让使用者可随时终止量测。当未做任何波长设定时，是以可见光波长范围 400 nm ~ 700 nm 当成起始设定值。



当有设定纪录时间时或已在“设定”页面设定”，做连续量测时，按此按键可终止量测。



当有设定纪录时间时，按此按键可开始做连续量测，并可以看到倒数计时。

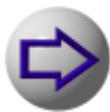
4.4.1 纪录时间



设定连续纪录时间，点选后，出现以下图面。起始设定为需设定纪录时间量测模式，范围从 2 分钟到 60 分钟。当按“OFF”时，为单笔量测模式，无法设定时间，当按“时间输入空格”或“ON”时，回复连续量测模式。



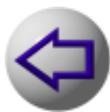
4.4.2 下一页波长范围设定资讯



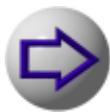
观看第四个到第六个波长范围，点选后，出现以下图面。（第七个到第九个波长范围 (page 3)同此说明)



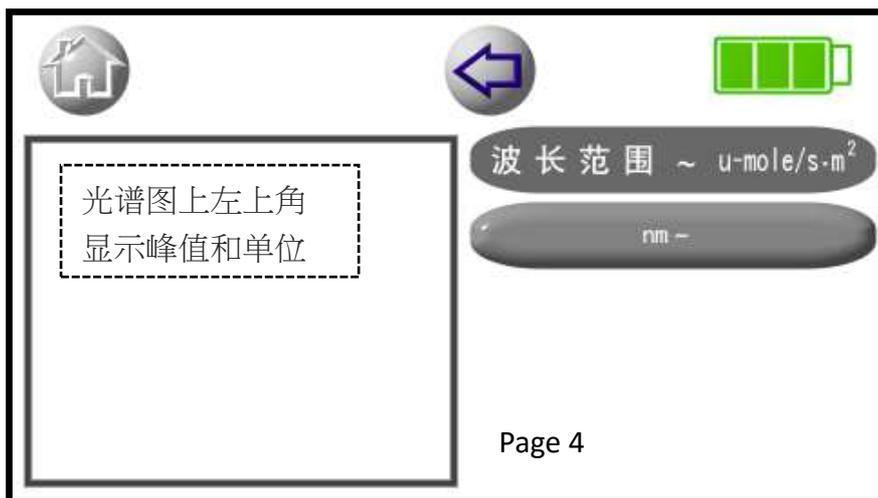
返回主页面。



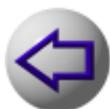
回上页，即“多频纪录”页面。



观看第七个到第九个波长范围，点选后，出现以下图面。



返回主页面。

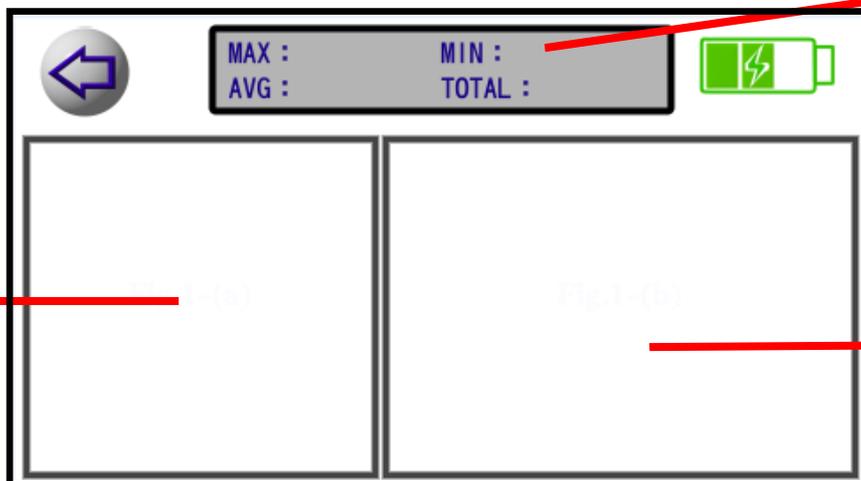


回上页，即”第七个到第九个波长范围”页面。

4.4.3 特定波长范围曲线图



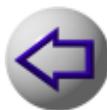
点选后，显示该波长范围的曲线图，如下图所示。



该设定波长范围光谱图

在连续量测模式下，显示设定的时间范围，该波长范围光谱强度的最大值、最小值、平均强度值和总积分值

在连续量测模式下，依设定的时间范围，即时显现强度对时间的变化曲线



回上页，即“多频纪录”页面。

4.5 设定



显示连续模式是否有开启

显示观测角资讯

显示波长范围设定数

显示语言设定



返回主页面。



出厂起始设定。如下所述：

项目	初始值(出厂设定)
光谱设定	积分时间：自动
	波长范围: 无(但光谱量测是 PPFD 范围 (400nm~700nm))
省电模式	省电，无自动关机
连续模式	关
观测角	2°
多频纪录	波长范围：无
语言/Language	繁体中文
时间设定	2015/01/01/12/00/00
穿透率	波长范围：无
K 值	1
强度单位	u-mole/s·m ²

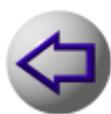
4.5.1



设定强度单位的使用，可以设定 u-mole/s·m² 或 W/ m² 两种强度单位，点选后，出现以下画面。起始设定是 u-mole/s·m²。



PS：显示的有效数字是小数点后六位。



回上页，即“设定”页面。

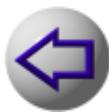
4.5.2



设定光谱的积分时间与主页面波长范围。积分时间分为“自动”与“手动”，当设定为“手动”时，需输入积分时间(会影响光谱显示图形)。点选后，出现以下画面。



可设定有效波长范围从 360 nm 到 830 nm



回上页，即“设定”页面。

4.5.3

省电模式

显示萤幕不变暗

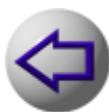
当“自动关机时间”设为“无”时，设定省电模式或极致省电模式，可由触控面板唤醒系统(大约 6 秒)

系统不关机

系统闲置超过 5 分钟后关机，须按 power 键后重新开机

系统闲置超过 10 分钟后关机，须按 power 键后重新开机

设定省电模式的“省电”选项，三分钟后显示萤幕会变暗，碰触萤幕可唤醒系统。设定省电模式的“极致省电”选项，三分半钟后显示萤幕会变暗，同时关闭光谱仪侦测器电源，碰触萤幕可唤醒系统，但是需等待大约 6 秒，才可开始量测。起始设定为“省电”和“无”自动关机。



回上页，即“设定”页面。

4.5.4

连续模式

点选后，会在右侧显示连续模式启动或关闭。而连续

模式是指光谱仪在按“Start”键后，于固定时间内(积分时间)一直量测并显现光谱图形，此时，“Start”键会变成“Stop”键，让使用者随时可以终止量测。

连续模式开

表连续模式启动。此模式下，若开始量测，因光谱按固定时间做量测，“设定”和“储存”选项不能做任何设定，直至使用者按“Stop”后，“设定”和“储存”选项恢复功能。

连续模式关

表连续模式关闭，为单次量测模式。

4.5.5

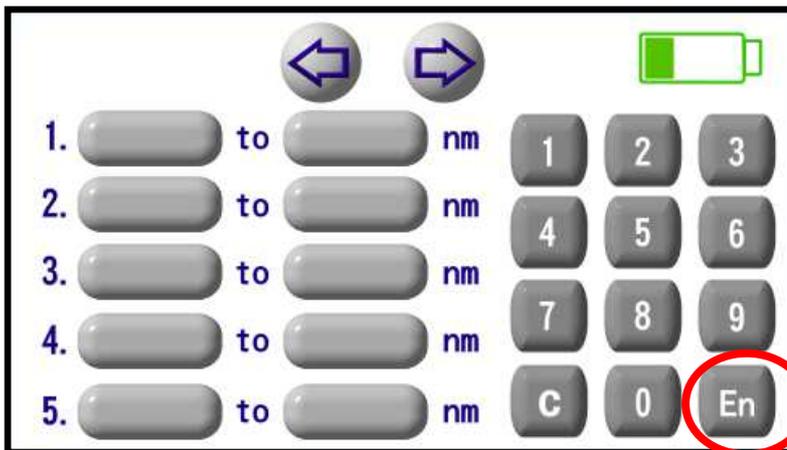
观测角

选取观测角，分成 2° 和 10° 。

4.5.6

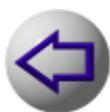
多频记录

设定多频纪录模式中所需要观察的波长范围，波长范围最多可以任意设定十段。

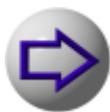


输入每个方框中的值后请按“En”以确认输入值

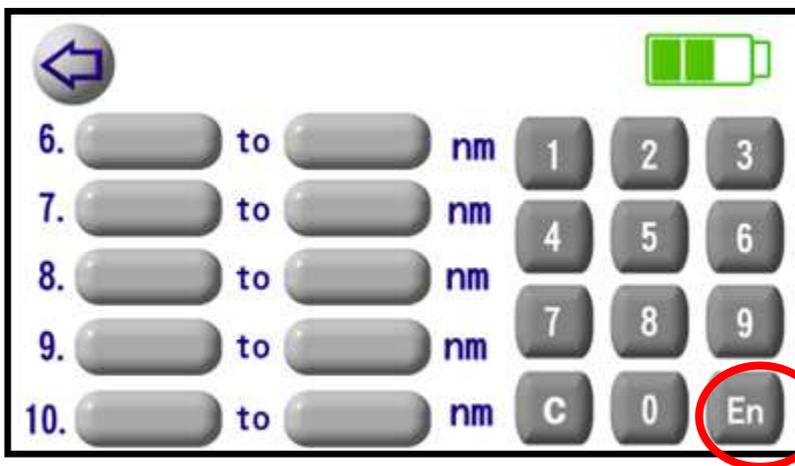
起始值为未设定任何波长范围，但是量测时是以 400nm~700nm (PPFD)当起始值。点选方框可以设定或更改波长范围，当方框空白会当成未设定此波长范围。



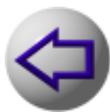
回上页，即“设定”页面。



设定第六个到第十个波长范围，点选后，出现以下图面。



输入每个方框中的值后请按“En”以确认输入值



回上页，即“设定第一个到第五个波长范围”页面。

4.5.7

语言/Language

点选后，会在右侧显示目前所使用语言，共可选择三种语言，即繁体中文或简体中文或英文。

语言/Language

繁中

使用繁体中文。

语言/Language

简中

使用简体中文。

语言/Language

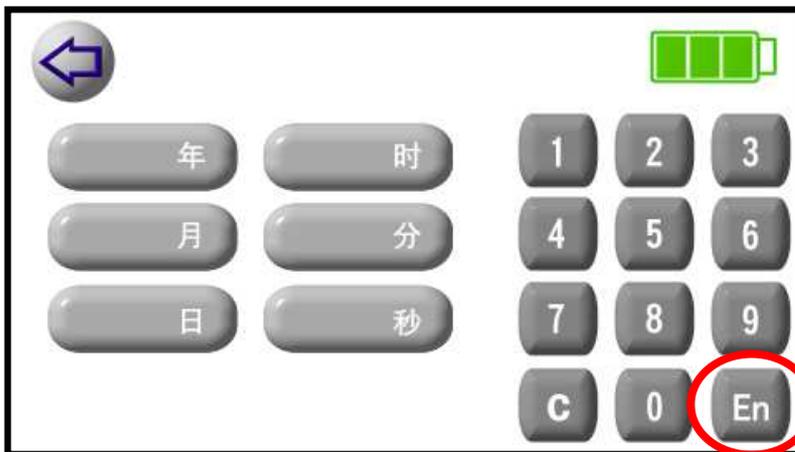
EN

使用英文。

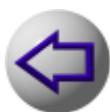
4.5.8

时间设定

设定系统时间(西元纪年)，此外，储存档案是以系统时间当起始设定档名，例如，**201411122808.sps**。点选后，出现以下图面。请注意，当电池没电或更换电池时，系统时间需要重新设定。



输入每个方框中的值后请按“En”以确认输入值



回上页，即“设定”页面。

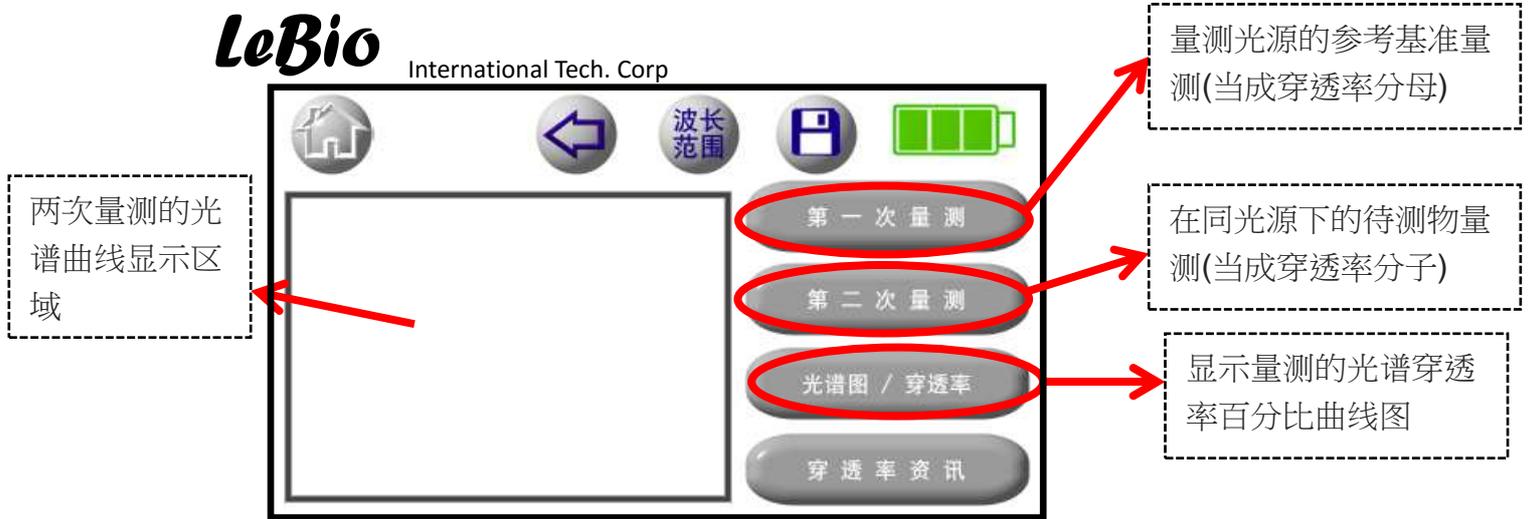
4.5.9



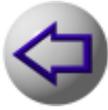
量测两种不同情况下光谱的穿透率，例如，在阳光下量测

阳光

光谱(第一次量测)，再量测有温室遮荫网下的阳光光谱(第二次量测)，穿透率量测会以第二次量测当分子，第一次量测当分母，算出温室遮荫网的穿透率，并显示两次量测的光谱曲线图与百分比曲线图。当未设定所欲观察的波长范围时，起始设定为可见光波长范围(400 nm ~ 700 nm)，若设定欲观察的波长范围，最多可以设定十段。点选后，出现以下图面。无连续量测模式功能。



返回主页面。



回上页，即“设定”页面。



储存光谱穿透率相关资讯资料(储存光谱图，曲线图与个波长范围的穿透率)(档名最后有“t”，例如 201411122808t.sps)，点选后画面，请参看 4.7。



量测参考光源之光谱量测，当成穿透率量测之分子。

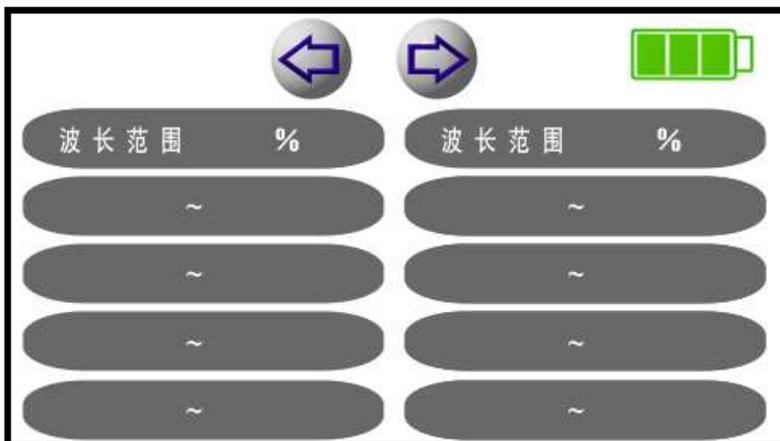


待测物之光谱量测，如果带测物不只一件，在同样的参考光源下，可依待测物不同重复按此键，系统会保留参考光源的光谱(即“第一次量测”所测得的光谱)做穿透率之计算，此“第二次量测”所得的光谱会被当成穿透率量测之分子。当参考光源

不同的话，必须重新量测参考光源之光谱再进行待测物的光谱量测。

穿透率资讯

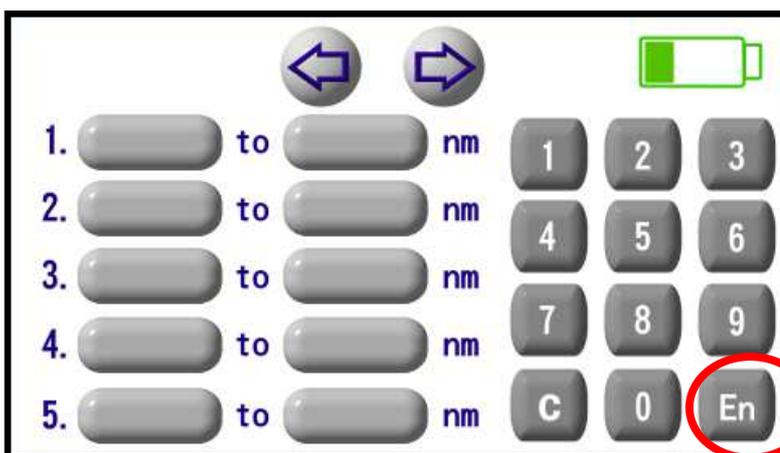
显示穿透率资讯(意欲观察的波长范围穿透率百分比值)，点选后，出现以下图面。



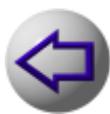
PS：本功能无法观察第一次量测或第二次量测的详细光谱资料(例如，真正的强度值或CRI，CIE等资讯)。

波长范围

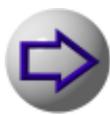
设定欲观察的穿透率波长范围，点选方框可以设定或更改波长范围，当方框空白会当成未设定此波长范围。点选后，出现以下图面。



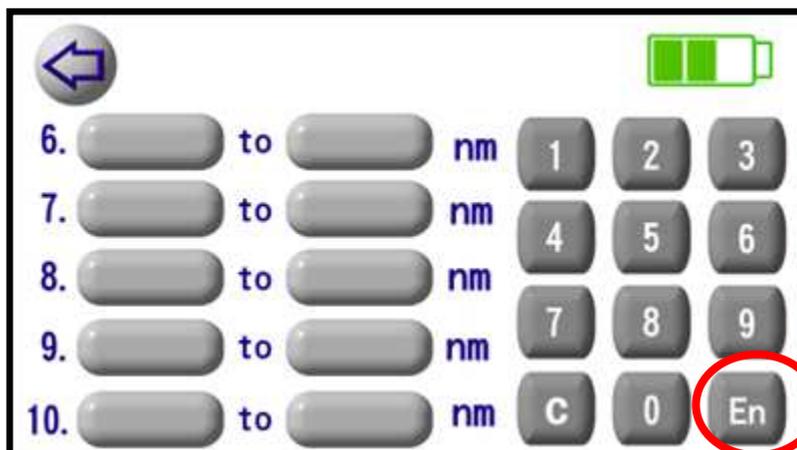
输入每个方框中的值后请按“En”以确认输入值



回上页，即“穿透率”页面。



设定第六个到第十个波长范围，点选后，出现以下图面。



输入每个方框中的值后请按“En”以确认输入值

4.5.10



光谱仪校准时，会因使用的标准校正件不同而有所不同，K值的设定，可让使用者依需求设定需要的校正值。起始设定值为 1。



K 值填写区域

输入后请按“En”以确认输入值

请注意，输入数字会由右往左进行。

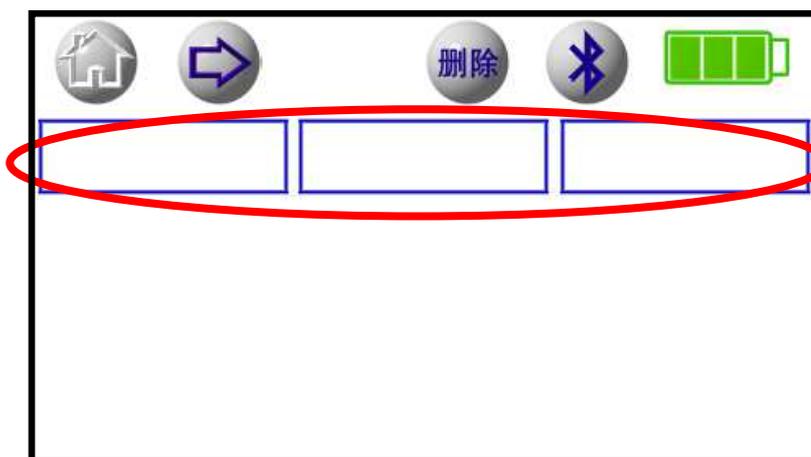


回上页，即”设定”页面。

4.6 歷史資料



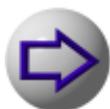
所有储存资料的纪录，点选后，出现以下图面。



储存的档案，点选档案可以重看所储存的光谱图，最多可储存 1200 笔 (以每笔 4K Byte 计算)



返回主页面。



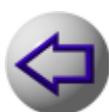
到下储存档案的页面。

PS：储存档案数目计算方式在”多频记录”模式下，若设定积分时间 5 分钟以内会以 15 秒取一量测点，5 分钟以上取 20 点量测点，设定 10 段波长范围后，储存资料最多会有 200 笔。

4.6.1 删除



删除所储存资料，点选后，出现以下图面。



取消“删除”，回上页，即“历史资料”页面。

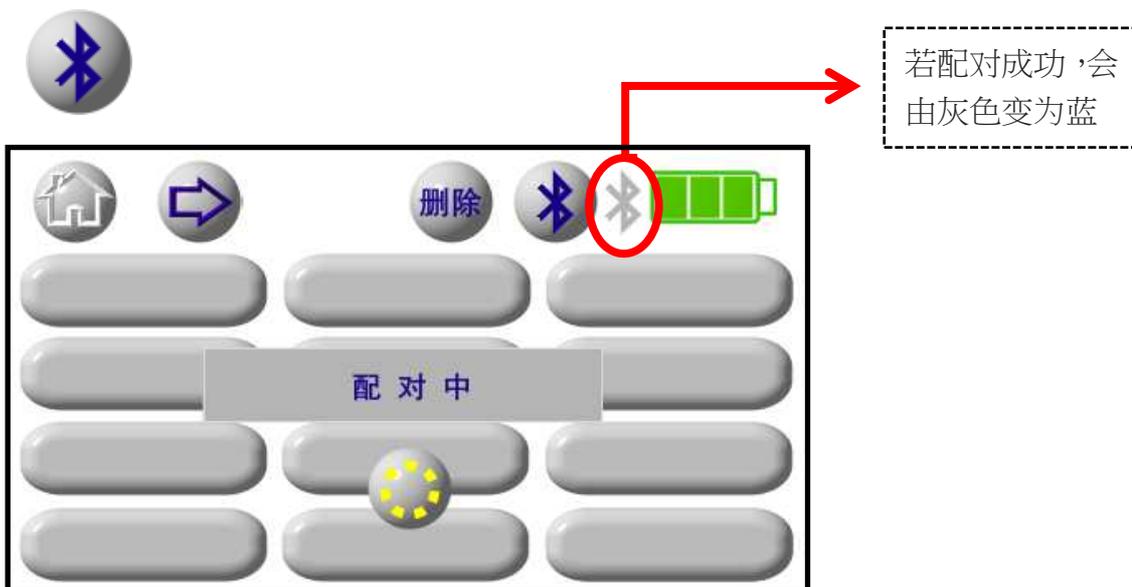


选取全部档案进行删除。



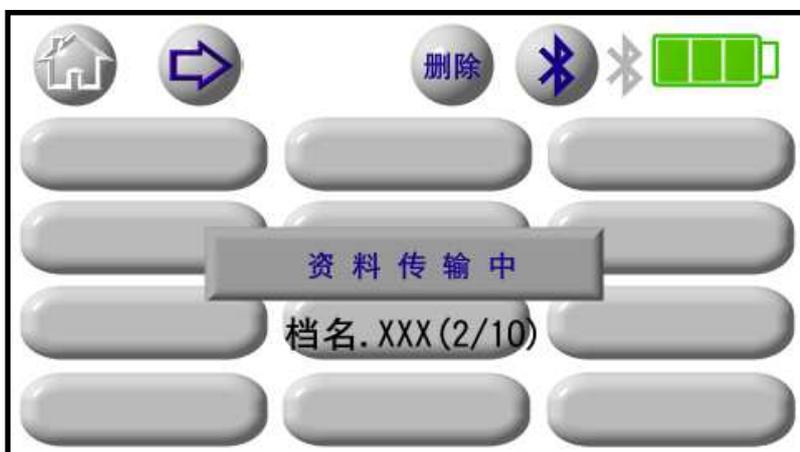
选取所要删除的档案进行删除，点选此按键，再选取欲删除之档案(以黄色表之)进行删除。

4.6.2 蓝牙模式 (传送资料到电脑)



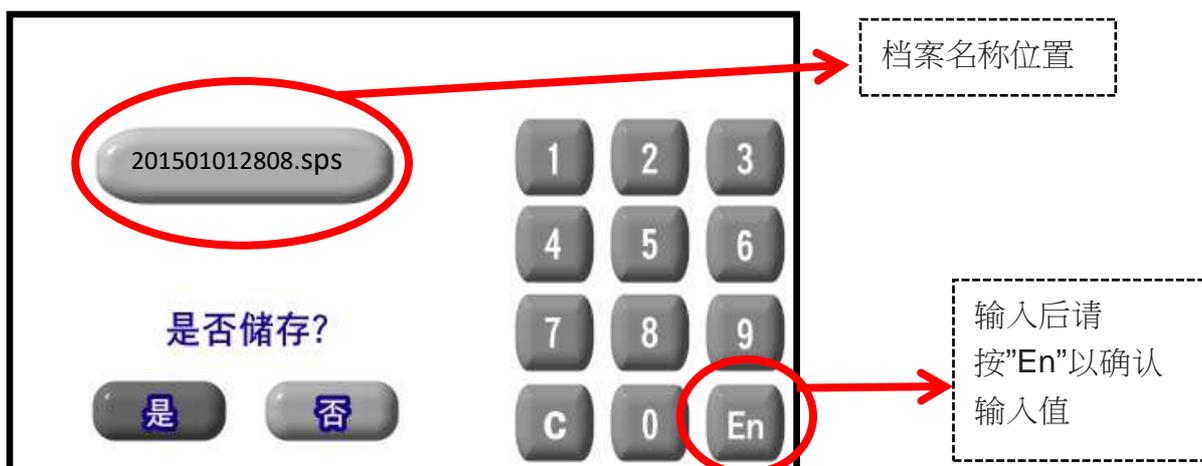
配对中, 所有 ICON 是无效的。配对辨识码预设 3333。如果配对成功 icon

 (灰色) 会变为  (蓝色)。



传输中途再按一次  会停止传输。

4.7 储存档案



一般光谱资料预设档名为时间，副档名为.sps，例如 201411122808.sps。

穿透率预设档名为时间，档名最后有“t”，副档名为.sps，例如 201411122808t.sps。

多频纪录预设档名为时间，副档名为.lmr，例如 201411122808.lmr。

CO2 侦测资料预设档名为时间，副档名为.co2，例如 201411122808.co2。

温湿度侦测资料预设档名为时间，副档名为.htv，例如 201411122808.htv。

若欲自行设定档案名称，请先按“C”清除档案名，再输入至少 3 个数字当成您要的档案名，再进行存档动作。

5.产品规格

显示平台：

显示方式	4.3 吋 LCD (480x270)单点触控面板
资料输出介面	蓝芽
资料输出格式	可由附赠之软体转成 JPG 档案
资料储存容量	2000 笔
分析软体	可于电脑针对蓝芽传输之档案做分析
外观尺寸	L160 x W106 x H25 mm
重量	380 g
适用环境温度	-10 °C ~ 50 °C
储存温度	-30 °C ~ 70 °C
储存湿度	0 ~ 90%RH
电池持续时间	依设定而不同(使用全功能大约 5 小时)
电源供应	3000 mAh /充电式锂电池
语言选择	繁中 / 简中 / 英文

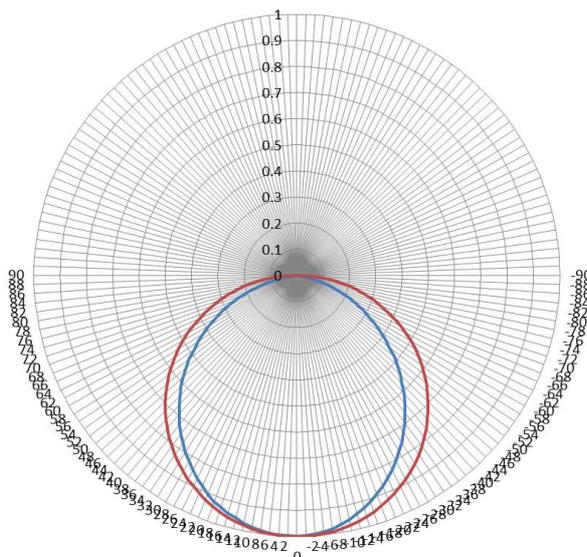
光谱侦测器：

感测器	SONY ILX563A CCD
光学解析度(FWHM)	5.5 ~ 10nm
侦测器读出速率	2M Hz
探测头窗口 余弦响应	请参考附图
测量范围	Max. 200000 Lux
光谱波长范围	340nm ~ 850nm
积分时间	1ms ~ 使用者自订
量测功能	单次 / 连续
操作模式	1.手动 / 自动 2.可任意设定十个波长范围(可重叠)，同时量测
量测模式	1. 标准模式 2. 穿透率模式 3. 多频纪录模式 4. 连续量测模式

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.

	<ul style="list-style-type: none"> 5. 历史资料浏览模式 6. 可设定 K 值
量测能力	<ul style="list-style-type: none"> 1. 色温 2. 照度 3. 辐射照度 4. u-mole 5. w /m2 6. 显色性 / 显色指数 7. 光谱图 8. 穿透率 9. CIE 色度坐标图(CIE1931 , CIE1976) 10. 最大峰波长 11. 最大峰波长强度 12. 全光谱波长强度(340nm~850nm) 13. PPF (400nm ~ 700nm) 14. 蓝光区波长强度(400nm~500nm) 15. 绿光区波长强度(500nm~600nm) 16. 红光区波长强度(600nm~700nm) 17. 红外光波长强度(700nm~780nm) 18. 可任意设定十段波长范围，同时量测
数位解析度	16 bit
归零校正	Yes
照度精度	± 2% (标准光源 60000 Lux)
相关色温	± 2% (标准光源 60000 Lux)
显色性	± 1.5% (标准光源 60000 Lux)
色彩准确度	± 0.002 (标准光源 60000 Lux)
外观尺寸	L76 x W69 x H25 mm
重量	105 g
操作温度	- 10°C ~ +50 °C
储存温度	- 30°C ~ +70 °C

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.



温湿度侦测器

温度范围	-30oC ~ 115 oC (可支持华氏摄氏温度显示)
湿度范围	0 ~ 100%RH
温度显示正确率(25 °C)	± 0.3 °C
湿度显示正确率(25 °C)	± 4.5%RH
温度反应时间(15°C ~ 45 °C)	10 秒
湿度反应时间(35%RH ~ 75%RH)	10 秒
外观尺寸	L76 x W69 x H25 mm
重量	60 g

CO2 侦测器

操作温度范围	0°C ~ 50 °C
操作湿度范围	0 ~ 90%RH (Non-condensing)
最大量测范围	5000 ppm
正确率	± 30 ppm ± 5%
反应时间 (90%)	60 秒
取样时间	3 秒
外观尺寸	L76 x W69 x H25 mm
重量	80

The information contained herein is the exclusive property of LeBio International Tech. Corp. and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of LeBio International Tech. Corp.

6. 保固条款

6.1 保固原则说明

葆馨国际科技保证 **LM80** 系列产品在保固期间内，若出现材料或功能上的瑕疵与故障，葆馨国际科技将以维修或更换同等级产品的方式来服务消费者。

1. 新品换货：

消费者自购买后七日内遇产品功能上的瑕疵故障；或到货后即发现有缺件等情况，经向原购买单位确认并于第一时间回报原厂，并留下客户的联络方式，以利原厂内部客服人员先行确认并成立新品换货单号提供给客户端，则原厂可提供七日内的「新品换货」服务。

客户在获得维修单号后则需于三十日内将产品送回原厂，其中遇国际客户则请允许提供在物流时间上的弹性增加产品回货返回的时间。

备注：产品返回原厂时必须是包装完整，除到货后发现的缺件情况外，不得有任何缺件或外表刮痕产生，若有此情况，原厂有权保留新品换货的最终裁定权。

2. 维修服务：

产品已超过七日的新品换货期，所发生功能不良或瑕疵情况，属一般 **RMA** 流程方式。当有产品需要返回原厂进行维修时，请先以邮件、传真或是电话的方式先行向所属业务服务人员申请维修单号成立后，再随同产品一并寄回原厂进行维修服务。

产品在原厂收到后会先经由公司内部工程人员进行基础检测，并确认产品不良原因，于保固期限内属产品本身功能问题则可依照一般维修流程处理，但若经工程人员检测判断后非属产品本身功能问题，而属人为损坏者则不适用此条例。

备注：为避免产品在运送过程中的损坏，我们强烈建议使用国际快递的物流方式并且小心谨慎保护产品。

产品耗材以及相关配件如电池、脚架、**USB** 连接线...等，皆不包含于保固服务范围内

6.2 保固期后服务方式

LM801S系列产品在超过最长一年的保固期后，若遇产品功能损坏或故障时，消费者仍可以依上述的服务管道，将产品返回葆馨国际科技进行维修服务，但会依产品的不良或损坏情况向消费者收取维修服务费用。

6.3 有限保固

本保固条款不适用于因非自然或外在因素所造成的损坏，如下列状况发生：

1. 因天灾、人为不当操作等非产品本身之因素故障时。
2. 产品经过非本公司授权之技术人员维修或拆装时。
3. 保固标签或防拆标签被更改、破损或遗失时。
4. 产品序号不符或序号破损、不清楚时。

6.4 免责条款

葆馨国际科技对于 LM801S 系列产品送修之运送过程中，因任何因素造成之产品

不良或损坏概不负责。建议您在送修前，先将产品中的储存装置取出自行保管，送修产品加以妥善包装及运送。

在适用法律允许的最大范围内，任何因使用本公司产品所致或有关之营利损失、预期成本损失、资料遗失、或其他间接、意外或衍生性之损失或损伤，葆馨国际科技均不负任何赔偿责任。

6.5 保固条款适用的对象

葆馨国际科技保固服务条款，仅适用于透过正式且合法销售通路购得本公司产品的消费者。

6.6 其他注意事项

由于产品的所有原物料及配件并非全由葆馨国际科技生产制造，保固期内若遇该原物料及配件停产时，葆馨国际科技将以同等级「替代品」更换并完成维修。