

高精度手持式甲醛检测仪
HAL-HFX105
产品说明书

检验证书

深圳市赛纳威环境科技有限公司保证，本仪器在制造完成时达到公布的标准，所有有关检测仪器和标准物质均可溯源，且不存在任何材料和制造工艺方面的问题。

此保证不适用已使用过的产品和展品。

提示

在本手册中可能会使用以下的提示符号。



警告 WARNING: 提示某些不可进行的操作或事项。



小心 CAUTION: 提示您在使用仪器时，应该谨慎的地方。



注意 NOTICE: 提示仪器中的某些技术特点，了解其内容将有助于您更好的使用本仪器。

安全要求

若仪器需要外接 AC 电源进行工作，在接通仪器的电源开关以前，应确认其外接的电源电压是否符合仪器的使用要求，避免因插入不符合要求的电源电压而造成的仪器损坏。



警告:

由于系统设备和仪器内部有多处电路接头，触及它们有可能造成人身伤害或仪器的损坏。

所以只有经过专业维修培训的人员才能去掉仪器的外壳维护仪器。

环境要求

本仪器仅对大气中的甲醛含量进行测量。为了避免可能发生的事对仪器造成的损害，请不要在下述环境中使用仪器。

在富含可燃、可爆、易燃、易爆的气体环境下

在含有易腐蚀性、放射性气体的环境下

在含有大量雾气、水气、粒子的环境下

环境条件超过了仪器所规定的温度和湿度范围

技术支持和服务

✚ 用户购买仪器后的一年之内，提出的非功能性软件更改，深圳市赛纳威环境科技有限公司免费为其编制和升级。一年之后的软件更改和维护，被视为有偿服务。对用户的特殊应求，深圳市赛纳威环境科技有限公司还提供技术支持，为这些应用的自动测试编制特殊的应用软件（收取相应费用）。此外应用工程师还可以随时解答操作者的问题或软件使用方面的技术支持。

开箱验收

在初次收到该测试仪器的時候，請按照如下所述的步驟進行驗收檢查。

✚ 从包装箱中取出仪器，查看装运期间是否发生损伤

小心打开包装后，查看包装箱和包装材料。如果一切完好，最好保留原包装材料，以便将来使用；如果包装材料损坏，说明仪器在装运过程中受到了外力的冲击，最好维持原状并通知货运公司，以便货运公司查看。按照说明书的操作规程进行操作检查，根据仪器损伤的情况向货运公司或承运人提出赔偿要求，同时通知深圳市赛纳威环境科技有限公司或其授权代理商以安排检修。

✚ 检查所有随机附件和资料

根据我们签订的销售合同或协议，检查随机附件和资料。如果随机附件和资料不完整，请与深圳市赛纳威环境科技有限公司或其授权代理商联系，并同时出具随机的包装发货清单和我们的装修清单，我们将根据实际情况，在最短的时间内为您服务。

目录

一、产品概述.....	5
1.1 主要技术指标.....	5
1.2 功能特点.....	6
1.3 甲醛检测环境使用须知.....	6-7
二、操作指南.....	7
2.1 界面信息.....	7
2.1.1 前面板.....	7
2.1.2 底部面板.....	8
2.2 控制面板.....	8-9
2.3 工作页面.....	9
2.3.1 测量页面.....	9-10
2.3.2 标定页面.....	10-11
2.3.3 设置页面.....	12-13
2.3.4 浏览页面.....	13-14
2.4 数据下载.....	15
2.4.1 软件安装.....	15
2.4.2 驱动安装.....	15-16
2.4.3 驱动安装.....	16
三、随机附件的安装使用说明.....	17
四、仪器的使用注意事项和简易故障排除.....	17
五、保修条款&限制.....	18
六、联系方式.....	18










一、产品概述

✚ HAL-HFX105 手持甲醛测试仪是深圳市赛纳威环境科技有限公司开发和制造的一种新型甲醛直读式定量测定分析仪器，它可广泛应用于家俱、地板、壁纸、涂料、园艺、室内装饰与整修、染料、造纸、制药、医疗、食品、防腐、消毒、化肥、树脂、粘合剂和农药、原料、样品、工艺过程及养殖厂、垃圾处理厂、烫发场所、生产车间和生活场所中甲醛的定量测定。仪器由先进的电化学传感器, 采样泵和微处理器构成，可直接实时测量和在带背光的液晶屏上显示被测样品中甲醛的 mg/m^3 或ppm 浓度含量，外置高精度数字式温湿度传感器显示，数据可通过USB 下载。

1.1 主要技术指标







- ✚ 检测气体：空气中的甲醛检测范围：0 ~10ppm
- ✚ 响应时间：<30 秒
- ✚ 分辨率：0.01ppm
- ✚ 数据存储量： 500 组（用户可特殊定制更大存储量）
- ✚ 接口：USB通讯速率：USB—12Mbps
- ✚ 电源：电源适配器：AC100~240V to DC5V/1A （内置Li-ion 锂离子电池：3.7V/900mAh）
- ✚ 外形尺寸：80（W）×150（H）×36（D）mm
- ✚ 总重量：约200g
- ✚ 环境条件：工作环境：5~45℃， <90%RH
- ✚ 储藏环境： - 20~50℃， <90%RH
- ✚ 标准附件：AC适配器、USB数据线、U盘（应用软件、使用手册）、温湿度传感器等

1.2 功能特点

-  大量程检测范围
-  快速响应
-  不需要安装检测药片即可实时检测
-  超大的数据存储量
-  USB 接口高速数据传输
-  无需预热时间
-  自动背光显示
-  温湿度传感器为仪器可选装设备, 用户可根据需要选择安装温湿度传感器测量当前的温度和湿度
-  内置锂离子聚合物电池可连续工作时间约3小时

1.3 甲醛检测环境使用须知

甲醛在生活中有着一定的特性变化, 环境不同, 挥发的浓度也会不同。甲醛检测会受到环境因素的影响, 如温度、湿度、乙醇(酒精)、烟雾及某些刺激性气味等。因此, 甲醛检测应在自然条件下进行, 避免人为干扰, 或在有明显干扰的环境下使用。

-  如酒厂等酒精挥发浓度高的地方。
-  化妆间等其它含有酒精的气味浓郁的地方。
-  在检测的时候涂抹浓郁的香水、爽肤水、护肤品等。
-  在检测时使用仪器清洗剂等含酒精的液体。
-  吸烟室及正在炒菜的厨房等有烟雾的地方。
-  检测时对着检测仪吸烟、吐气。

▶ 对着搅拌后的油漆桶等散发强烈刺激性气味的物体检测。

在检测甲醛浓度时，避免开启空调、暖气、加湿器及散发其他气味等人为因素进行干扰，尽量还原自然状态。在检测厨房、吸烟室、浴室或者桑拿等地时，应停止使用并封闭一段时间再进行检测。每次检测完以后，将仪器拿到室外或者空气流通的地方运行 5-10 分钟，清除仪器内吸入的甲醛，以免影响下次检测数据。

二、操作指南

2.1 界面信息

2.1.1 前面板



图1 仪器前面板

- ✚ 空气进气口：采集被测空气，仪器在工作时应保证其畅通；
- ✚ 显示屏：直接显示数据，了解仪器的工作状态；
- ✚ 控制面板：设定、控制仪器的工作状态，详细内容见“控制面板”；
- ✚ 温湿度传感器接口：接温湿度传感器；
- ✚ 电源开关：开启或关闭仪器。

2.1.2 底面板

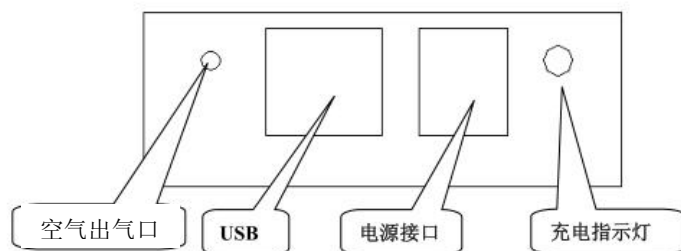



图2 仪器底面板

- ✚ USB 接口：计算机通讯接口
- ✚ 电源接口（DC：5V/1A）：电源插口，用于连接直流电源
- ✚ 充电指示灯：仪器在充电状态时指示灯显红色，仪器充满时指示灯灯显绿色
- ✚ 空气出气口：被测空气出口，仪器在工作时应保证其畅通

2.2 控制面板

- ✚ 用户可操作接口，即控制面板，由“”、“RUN/STOP”（启动/停止）、“ENTER”（确定）、“BACK”（返回）、“↑”、“↓”共六个键组成。

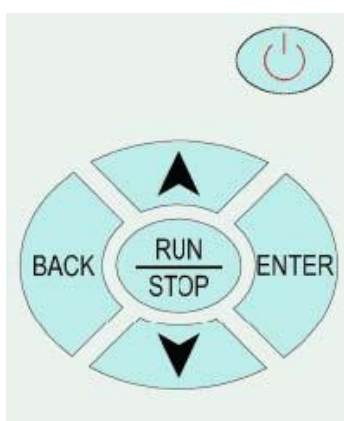



图3 操作键

- ✚ 电源键“”：长按此键约两秒钟时间开机。开机后，长按此键两秒钟仪器将关机。
当仪器8分钟没有进行操作或测量时，仪器将自动关机；

- ✚ “RUN/STOP” 键：用于启动和停止测量；
 - ✚ “↑”、“↓” 键：上下移动光标选择相应的页面或者选项；
 - ✚ “ENTER” 键：确认当前的操作或修改的参数；
 - ✚ “BACK” 键：返回到上一菜单；
- * 各键具体有效使用范围，详见工作页面

2.3 工作页面

2.3.1 测量页面

- ✚ 仪器开机后，将自动进入测量页面。如图4所示：

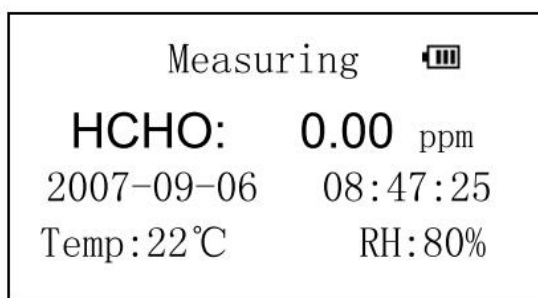




图4 测量页面

- ✚ 此界面显示测量时HCHO的ppm浓度值、当前日期、时间以及当前环境下的温度、湿度；
- ✚ 电量显示（）：显示当前的电量，一格25%、二格75%、三格100%。当电池电量为空时表示电量太低，同时发出电池电量低的警告声音，这时应该立即充电。报警几秒后，仪器将自动关机；
- ✚ 湿度及温度：当前测量环境下的相对湿度及温度；
- ✚ 时间：显示当前的日期和时间，显示格式为年/月/日，小时/分/秒；
- ✚ 背光显示：仪器测量过程中背光常亮，停止测量不操作2分钟后背光自动关闭。

在测量页面，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “” 键：长按此键打开或关闭仪器；
- ✚ “RUN/STOP”：按此键启动测量，在测量进行时按此键停止测量；

- ✚ “ENTER” 键：在测量过程中，按此键保存当时测量的数据；
- ✚ “↑”、“↓”：在未进行测量时，按此两键可以切换测量页面、标定页面、设置页面和浏览页面；
- ✚ “BACK” 键：可切换当前显示的测量单位：ppm 或mg/m³；

2.3.2 标定界面

仪器开机后，按“↑”或“↓”键都可以切换到标定页面，如图5所示：

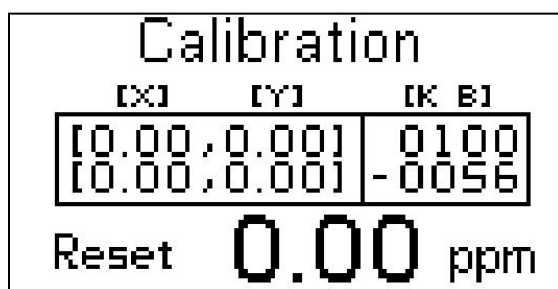


图5 标定页面

在标定页面，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “↑” 键：在此页面，按该键进入测量页面；
- ✚ “↓” 键：在此页面，按该键进入设置页面；
- ✚ “ENTER” 键：进入恢复出厂设置界面；
- ✚ “RUN/STOP”：按此键启动一键清零功能，在测量进行时按此键停止一键清零功能

（如图6）；

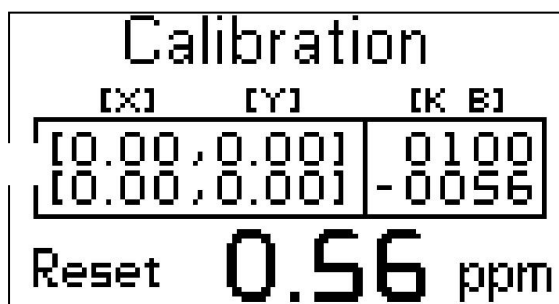


图6 一键清零页面

***: 一键清零功能使用说明:**

✚ 条件与目的:

在良好的室外空气环境下（此环境可视甲醛浓度为零），若所测数据不在零点，那么为保证测量数据的准确性，在再次测量甲醛浓度之前，请先进行“一键清零”！

✚ 操作步骤:

1. 在标定界面按“RUN/STOP”键，开始清零；
2. 待读数稳定后，再按“RUN/STOP”键即停止并完成清零（3~5分钟）；
3. 按“↑”键回到测量界面即可再次进行甲醛浓度测量；

① 注意事项:

1. 在清零过程中，当读数波动在 $\pm 0.03\text{ppm}$ 范围内即可视为稳定；
2. 清零操作可随时进行，可多次重复进行，直至完全清零为止；
3. 一键清零功能请在空气较好的环境中进行；
4. 整个清零过程中请不要使用“Enter”键。

在标定页面按“ENTER”键后进入恢复出厂设置界面，具体操作步骤

如下:

1. 按“↑”或“↓”键将光标移到Reset行的前面；
2. 连续按2次“ENTER”键即完成恢复出厂设置（K/B值）；
3. 按“BACK”键返回标定界面。

2.3.3 设置页面

仪器开机后，按“↑”或“↓”键都可以切换设置界面。如图7所示：

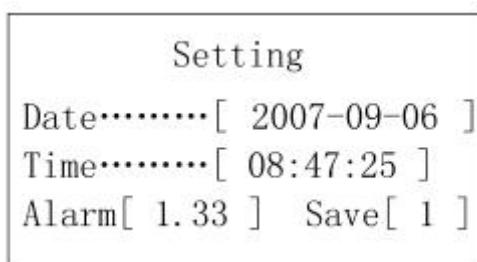


图7 设置页面

在设置页面，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “↑”键：在此页面，按该键进入标定页面；
- ✚ “↓”键：在此页面，按该键进入浏览页面；
- ✚ “ENTER”：按此键进入参数设置页面，默认的是系统时间参数，界面如图8

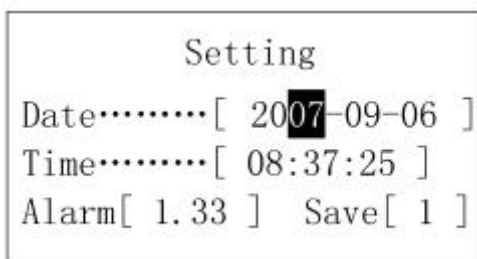


图8 参数设置页面

在进入参数设置页面后，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “BACK”键：退出修改并返回到设置界面；
- ✚ “↑”和“↓”键：选择用户需要修改的参数项，被选中的参数显示黑色；
- ✚ “ENTER”键：确认被选中的参数项；

当用户确认了要修改的参数后，停留在该参数上的光标会闪烁，提示用户修改其参数，具体方法说明如下：

- ◆ “↑”和“↓”键：修改参数值；
- ◆ “BACK”键：退出修改并返回到上一界面；
- ◆ “ENTER”键：确认已修改的参数值，系统自动保存修改后的值。

报警设置说明：

用户可根据需要，在0~9.99ppm之间任意设定报警级别，当被测空气中的甲醛浓度超过设置的报警级别时，仪器会发出警告的报警声音，以提醒用户。

自动保存设置说明：

用户可根据需要启动或关闭自动保存功能，设置“SAVE”后的参数为1到9的数字时，自动保存功能开启。如参数设为“1”时表示仪器会每隔一分钟保存一次。设为“M”时表示自动存储功能关闭，用户可在测量的过程中，按“ENTER”键存储当前测量的数据。

明：在自动保存功能开启的情况下，仍可用手动存储功能自动保存当前测量数据。

2.3.4 浏览页面

仪器开机后，按“↑”或“↓”键都可以切换设置界面。如图9所示：

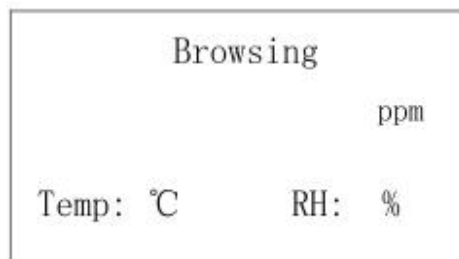


图9 测量页面

在浏览页面，有效的按键操作说明如下：

- ◆ “↑”键：在此页面，按该键进入设置页面；
- ◆ “↓”键：在此页面，按该键进入测量页面；

✚ “ENTER”：按此键进入浏览记录页面，并且显示的是最后一次测量的记录。如图10所示

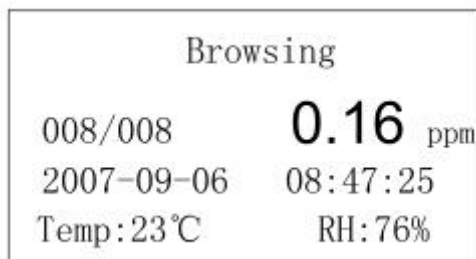


图10 测量页面

在进入浏览页面后，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “BACK” 键：返回到浏览页面；
- ✚ “↑” 键：浏览下一组记录，如果当前记录是最后一组记录，则自动进入第一组测量记录；
- ✚ “↓” 键：浏览上一组记录，如果当前记录是第一组记录，则自动进入最后一组测量记录；
- ✚ “ENTER” 键：按此键进入删除页面，如图11：

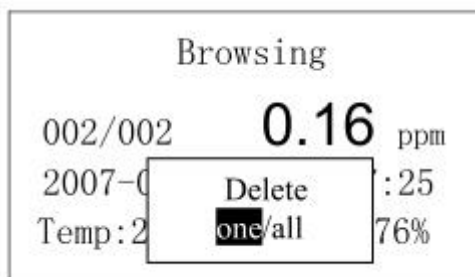


图11 删除数据

在进入删除页面后，有效的按键操作说明如下：

- ✚ “BACK” 键：返回到浏览的记录页面；
- ✚ “↑” 和 “↓” 键：在 “Delete one” 和 “Delete all” 之间进行选择；
- ✚ “ENTER” 键：删除已经选择的数据（当前数据或所有数据）；

2.4 数据下载

2.4.1 软件安装:

用电脑光驱打开随附的光盘，选择setup程序，运行默认C盘安装完成，安装完成后图标如图12:

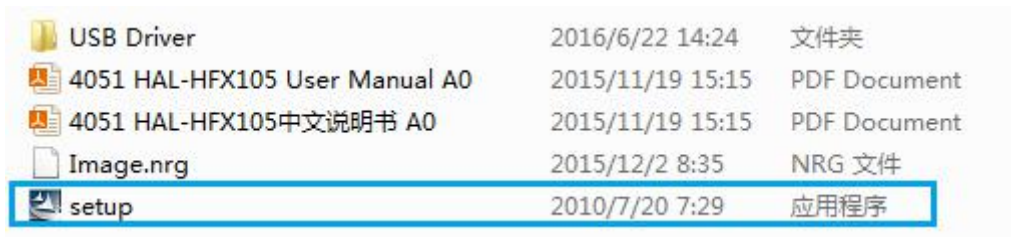


图12 软件图标

2.4.2 驱动安装:

1. 仪器与电脑USB接口连接，打开仪器进入测量界面；进入电脑“设备管理器”查看，发现新的设备下拉菜单显示为未知设备显示黄色感叹号；如下图13

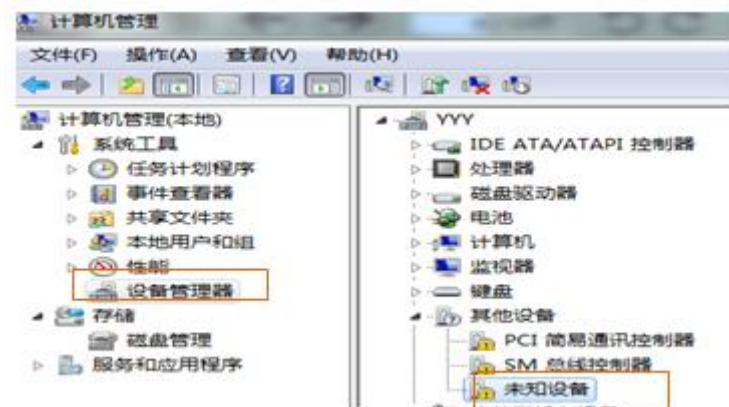


图13 设备管理器查看图

2. 点击未知设备更新驱动程序，驱动程序选择随附的光盘USB Driver进行安装，如图14:



图14 驱动程序图

3. 驱动安装完成后，如图15

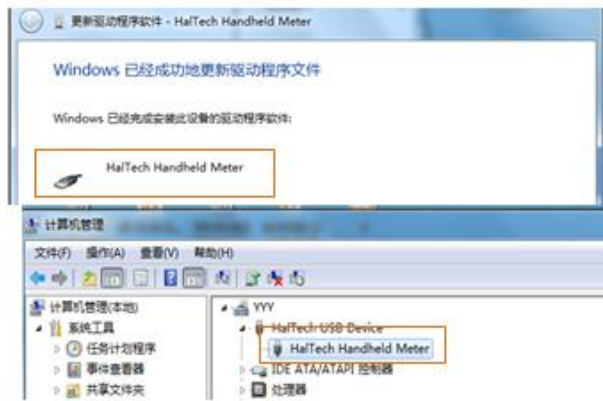


图15 驱动程序安装完成图

2.4.3 数据下载:

双击软件图标打开软件，点击左上角的“Read Data”图标，仪器的检测数据即下载在软件上，如图16:

Record	HCHO	T	RH	Pressure	Time
1	0.15ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:17:33
2	0.24ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:19:34
3	0.28ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:21:35
4	0.27ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:23:35
5	0.29ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:25:36
6	0.31ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:27:37
7	0.33ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:29:38
8	0.33ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:31:38
9	0.36ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:33:39
10	0.37ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:35:40
11	0.40ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:37:41
12	0.40ppm	---	---	0.0	10/01/2007 10:39:41

图16 数据下载图

三、随机附件的安装使用说明

- ✚ AC适配器: 输入100~240V/50~60Hz交流电, 输出DC5V/1A直流电, 与底面板的POWER口相接, 实现给Li-ion 电池充电。

***** 小心:

- 为了避免极性错误而导致危险, 请务必使用随机配套AC适配器。
- 本仪器所用充电电池为Li-ion 电池, 建议您在电力用完后再进行充电。
- 在充电或使用过程中, 若发现仪器的机壳过热, 请立即停止使用, 并与供货商取得联系。

i 注意:

- 在使用AC适配器对电池充电过程中, 为确保测量结果的准确性, 请不要在充电的同时进行测量。建议您在正常测量的过程中, 使用仪器内部的电池进行供电。
- 严格按照本手册的要求来使用该仪器。

四、仪器的使用注意事项和简易故障排除

- ✚ 初次使用本仪器进行测量时, 请将采样口的塑料帽取出, 保证进气口的通畅;

- ✚ 在测量的过程中, 注意以下几点, 能提高测量的准确性和有效性:

- 1、仪器工作时尽可能用随机的电池供电;
- 2、仪器测量时电池的电量充足;
- 3、仪器测量时要避免人为因素的影响;

- ✚ 本仪器采用锂电池供电, 在进行充电时, 请使用配套电源适配器。

i 特别注意: 如果使用非本仪器配套的其它充电器, 有可能损坏本仪器。

- ✚ 如果仪器不能开机, 可能是电池没电的原因。请使用随机的AC适配器对仪器进行充电, 然后再开机。如果故障仍然没有排除, 请打开仪器的电池后盖, 检查电池有无鼓胀等异常情况。 特别注意: 电池的放置有正、负区分, 请注意电池触点的所在位置, 与电池对应。

- ✚ 在进行充电的过程中, 指示灯亮红色, 充满后亮绿色。如果有异常出现, 指示灯亮红色, 并闪烁。这时, 请检查电源适配器是否是本仪器配套的, 输出电压是否为DC5V, 如果不是, 请更换。

五、保修条款&限制

- ✚ 仪器硬件设备（不包括其他供应商的仪器设备）售出后保修一年，保修期从销售之日算起。保修时，深圳市赛纳威环境科技有限公司负责必要的调校或检验工作。经核准检验合格后才装箱，发还给用户。
- ✚ 用户的职责是：按照说明书来使用仪器，若需要维修，请送往深圳市赛纳威环境科技有限公司或协商后在使用现场解决。
- ✚ 在保修期内，一切非人为使用不当造成的故障，由我司免费维修。
- ✚ 保修只限于本仪器硬件设备，不涉及因使用不当而导致其它设备、人身及财产的损失。
- ✚ 对于不正确的使用或不充分的维护（包括用户附加的软件或接口），用户自行拆机，深圳市赛纳威环境科技有限公司将不予保修。在保修期内，校验、维修服务、咨询是免费的。保修期后将收取适当的材料及人工成本费用。

下列各项不属于保修范围：

- ✚ 由于外接非系统设备所要求额定电压值的交流或直流电源，形成过度线路电压而造成系统设备的损坏。
- ✚ 由于机械外力（撞击、跌落等）造成面板、显示屏、开关、装置及机壳的变形损坏并涉及到内部器件和组件的故障。
- ✚ 擅自拆开仪器设备所造成的损坏。
- ✚ 其他供应商制造的独立仪器附件和用户需额外付款订购的选项。
- ✚ 由于仪器工作于系统环境技术规范之外的状态下面造成的损坏。
- ✚ 用户自行修改系统软件造成仪器不能正常运行。
- ✚ 用户未到指定的授权机构进行校准、维修所造成仪器不能正常运行。

六、联系方式：

技术支持热线：Tel: (0755) 86130198 18923899256（微信同步）

地址：深圳市龙华区福城街道新和社区茜坑路 30 号楼房二 201