仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

用户手册

© HT ITALIA 2018 版权所有

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

目录

1. 安全注意事项 2
1.1. 初步说明 2
1.2. 使用期间 2
1.3. 使用后 2
2. 概述 3
3. 使用前准备 4
3.1. 初步检查 4
3.2. 电源 4
3.3. 存放 4
4. 术语与部件名称 5
4.1. 仪器描述 5
4.2. 显示屏说明 5
4.3. 功能键说明 6
4.3.1. ON/OFF 键 6
4.3.2. HLD 键 6
4.3.3. 键 6
4.3.4. A/C 键 6
4.3.5. LEV 键 6
4.3.6. F/S 键 6
4.3.7. MAX MIN 键 6
4.3.8. REC 键 6
4.3.9. SET 键 7
5. 操作说明 9
5.1. 声压级实时测量 9
5.2. 声压级记录 9
5.3. 模拟交流/直流输出连接 11
5.4. 仪器校准 12
6. SoundLink 软件使用 13
6.1. 最低系统要求 13
6.2. SoundLink 软件与 USB 驱动安装 13
6.3. SoundLink 软件主要特性 13
7. 维护 14
7.1. 概述 14
7.2. 更换电池 14
7.3. 清洁仪器 14
7.4. 报废处理 14
8. 技术规格 15
8.1. 技术特性 15
8.2. 通用特性 15
8.3. 使用环境条件 16
8.4. 附件 16
8.4.1. 随附附件 16
9. 售后服务 17
9.1. 保修条件 17
9.2. 服务支持 17

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

1. 安全注意事项

本仪器按照电子测量仪器相关安全指令设计。
为了您的安全并防止损坏仪器，请仔细
遵循本手册所述的操作程序，并仔细阅读所有
以该符号开头的说明 ⚠ 请给予高度重视。在进行测量前后，
务必遵守以下说明：

- 请勿在潮湿环境中进行测量。
- 请勿在存在气体、爆炸物或易燃物，
  或多尘环境中进行测量。
- 若发现仪器存在异常，例如
  变形、物质泄漏、屏幕无显示等，请勿进行测量。

本手册使用以下符号：



注意：请遵守本手册说明。使用不当可能
损坏仪器或其部件。



本仪器属于 Class 2（双重绝缘）。



本仪器符合 CE 标志相关标准。

1.1. 初步说明

- 建议遵守常规安全规则，以保护仪器
  免受误操作损坏。
- 若仪器长期未使用，或在恶劣条件下使用，
  建议在使用前重新校准（请参阅 § 5.4）。
- 请确认电池已正确装入。

1.2. 使用期间

请仔细阅读以下建议与说明：



注意

不遵守注意说明和/或操作说明，可能损坏
仪器和/或其部件，或对
操作人员造成危险。

- 请勿在超出 § 8.3 所列限值的环境条件下
  进行任何测试。
- 在有风环境中测量时，请务必使用防风罩，
  。
- 避免机械冲击并保持麦克风干燥。
- 测量时，若被测数值保持不变，
  请检查 HOLD 功能是否已启用。

1.3. 使用后

- 测量结束后，请关闭仪器。
- 若仪器长期不使用，请取出电池。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

2. 概述

本仪器具有以下功能：

- 声压级（SPL）测量。
- 通过 A 或 C 计权曲线进行频率计权测量。
- 使用 FAST 或 SLOW 积分进行测量。
- 声压级最大值与最小值测量。
- 模拟 AC/DC 输出，可连接外部万用表和/或数据记录仪。
- 自动量程选择。
- **通过 SoundLink 软件连接 PC 进行记录操作**

仪器前面板设有功能键，用于选择上述功能（请参阅 § 4.3）。测量值显示在大尺寸 LCD 显示屏上，并同时显示测量单位和已启用功能。

仪器侧面设有：模拟 AC/DC 输出、外接电源接口（不使用电池时）、以及用于连接 PC 的 mini USB 端口和调节微调器。

仪器背面设有支架孔，可在测量时将其固定在三脚架上。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

3. 使用前准备

3.1. 初步检查

发货前，仪器已从电气和机械两方面
进行了检查。我们已采取一切必要预防措施，确保仪器
完好送达。但仍建议您检查仪器，以发现运输过程中可能
造成的损坏。若发现异常，请立即联系
经销商或 HT 售后服务部。

此外，请确认包装内包含 §
8.4.1 所列的全部组件。如有不符，请联系经销商。

若需退回仪器，请遵循 § 9 中的说明。

3.2. 电源

仪器使用随附的 1 节 9V 碱性电池（IEC 6F22 型）供电，
当 符号即显示。请按 § 7.2 说明更换电池，
仪器也可通过外部 DC 9V 电源供电（电气规格请参阅 § 8.2），
该电源亦随附在包装内。

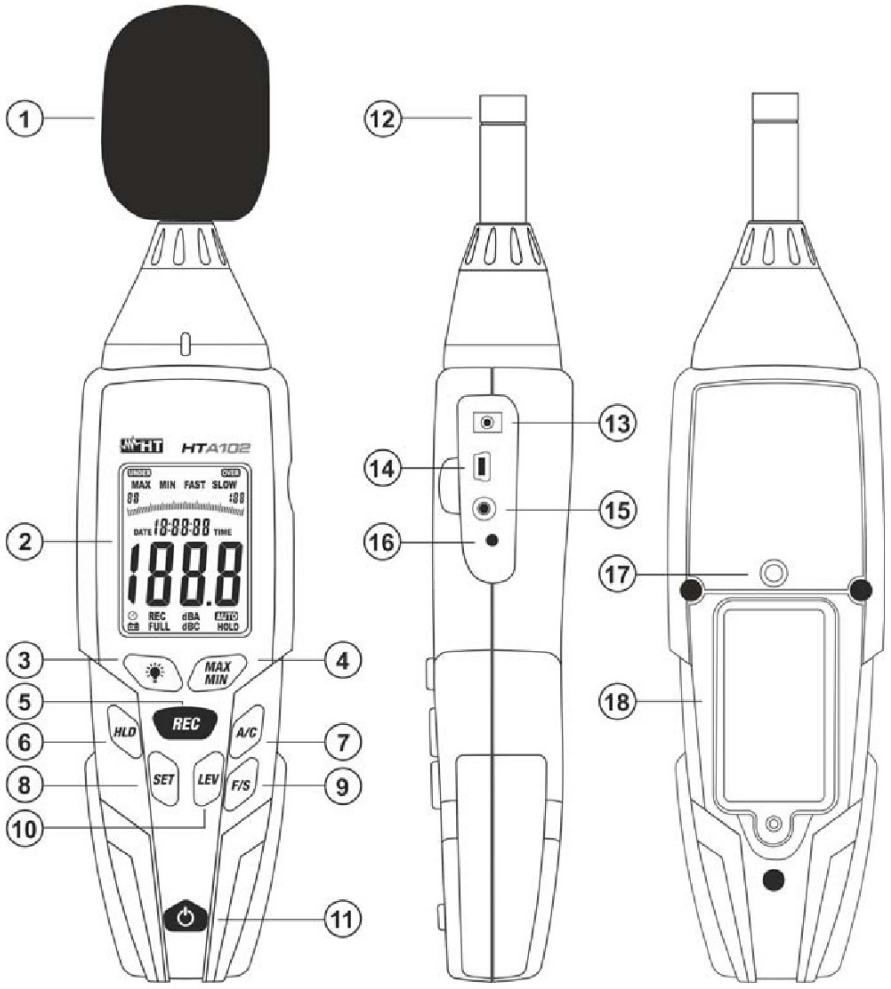
3.3. 存放

为保证测量精度，在极端环境条件下长期存放后，
请等待仪器恢复至正常
工作状态（请参阅 § 8.3）。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

4. 术语与部件名称

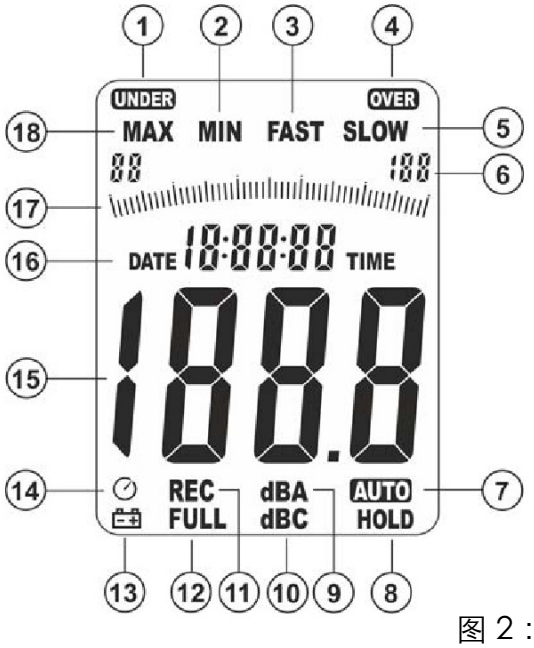
4.1. 仪器描述



图注：
1. 防风罩
2. LCD 显示屏
3. 键
4. MAX/MIN 键
5. REC 键
6. HLD 键
7. A/C 键
8. SET 键
9. F/S 键
10. LEV 键
11. ON/OFF 键
12. 麦克风
13. 输入 用于 外部电源
14. Mini USB 端口
15. 模拟 AC/DC 输出
16. 调节微调器
17. 孔 用于 三脚架插入
18. 电池仓

图 1：仪器描述

4.2. 显示屏说明



图注：
1. 低值指示
2. MIN 功能激活
3. FAST 功能激活
4. 满量程指示
5. SLOW 功能激活
6. 测量量程指示
7. 自动量程激活
8. HOLD 功能激活
9. A 计权
10. C 计权
11. 记录激活
12. 存储器已满
13. 低电量指示
14. 自动关机功能关闭
15. LCD 显示屏
16. 系统时间
17. 模拟条形图
18. MAX 功能激活

图 2：显示屏说明

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

4.3. 功能键说明

4.3.1. ON/OFF 键

按 ON/OFF 键可开启仪器。长按 ON/OFF 键直至
倒计时“3、2、1”结束，屏幕上显示“P-OFF”时，即可关闭仪器。

4.3.2. HLD 键

按 HLD 键可启用/禁用 HOLD 功能，即被测物理量的
测量值被冻结在主显示屏上。屏幕底部显示“HOLD”符号，
HLD 键还用于在设置系统日期/时间
（请参阅 § 4.3.9）和采样间隔时确认参数。

4.3.3. 键

按下 键可启用/禁用显示屏背光。该键还可
在仪器进行记录时设置采样间隔（请参阅 §
5.2）。

4.3.4. A/C 键

按 A/C 键选择 A 或 C 计权曲线。曲线“ A ”用于一般
声压级（SPL）测量，曲线“ C ”用于
含低频成分的 SPL 测量。若 C 计权结果明显高于 A 计权，
说明存在大量低频噪声成分。显示屏上显示
“dBA”（A 计权）或“dBC”（C 计权）指示。

4.3.5. LEV 键

按 LEV 键选择测量量程（见图 2 - 第 6 部分）。可选量程如下：
30 ÷ 80dB（低）、50 ÷ 100dB（中）、80 ÷ 130dB（高）、30 ÷ 130dB
（自动量程）。选择“自动量程”时显示“AUTO”信息（见图 2 - 第 7 部分）。
当被测值低于所选量程最小值时显示“UNDER”（见图 2 - 第 1 部分），
当被测值高于所选量程最大值时显示“OVER”（见图 2 - 第 4 部分）。LEV 键

还用于设置系统日期/时间（请参阅 § 4.3.9）。

4.3.6. F/S 键

按 F/S 键选择积分方式：“FAST”→ 用于测量短时 SPL（每
125ms 一次），“SLOW”→ 用于评估随时间变化的 SPL 平均值
（每秒一次）。

4.3.7. MAX MIN 键

按 MAX MIN 键可启用/禁用声压级（SPL）
最大值与最小值测量。使用此功能前，请选择最
合适的量程（请参阅 § 4.3.5）。屏幕顶部显示“MAX”或“MIN”符号，
并显示最大值或最小值。这些数值会
在仪器测得更高（MAX）或更低（MIN）值时自动更新。
长按 MAX MIN 键（>2s）可退出并返回测量模式。

4.3.8. REC 键

按 REC 键可启用/禁用仪器上的声压级（SPL）
记录功能（请参阅 § 5.2）。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

4.3.9. SET 键

SET 键可用于以下操作：

- 启用/禁用仪器的自动关机（APO）功能。显示屏上的 APO 符号会显示或从显示屏消失（HOLD 功能开启时无法操作）。

设置系统日期/时间，操作步骤如下：

1. 按 ON/OFF 键关闭仪器。
2. 按住 SET 键，同时按 ON/OFF 键开启仪器。待屏幕显示“TIME”时松开 SET 键。屏幕上显示如下界面（见图 3 - 左侧），显示当前日期（例如：26/03/18）。

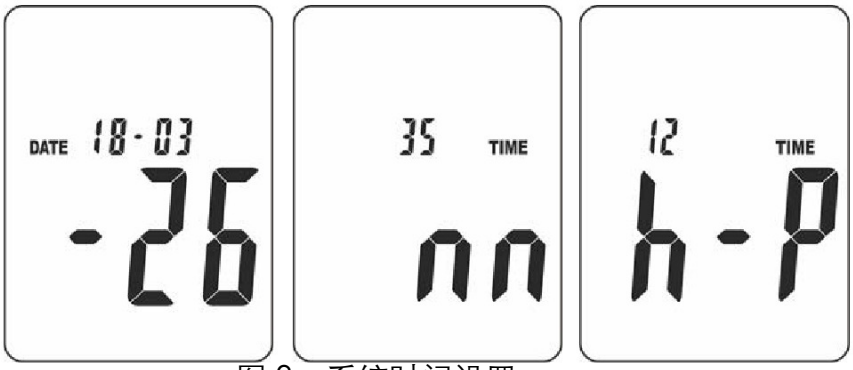


图 3：系统时间设置

3. 按 SET 键进入“分钟”编程界面。屏幕显示图 3 - 中间界面。
4. 按 LEV 键设置分钟，按 SET 键继续并设置小时（见图 3 - 右侧）。
5. 按 LEV 键设置小时，注意“h - P”表示下午，“h - A”表示上午。
6. 按 SET 键继续并设置日期。屏幕显示图 4 - 左侧界面。

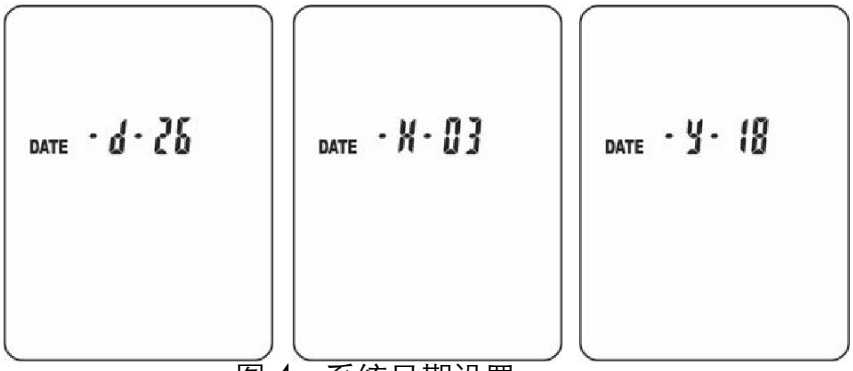


图 4：系统日期设置

7. 按 LEV 键设置日期，按 SET 键继续（见图 4 - 中间）。
8. 按 LEV 键设置月份，按 SET 键继续（见图 4 - 右侧）。
9. 按 LEV 键设置年份，按 HLD 键确认日期/时间并退出编程界面。
10. **年份设置完成后，再次按 SET 键，屏幕上显示**如下界面。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

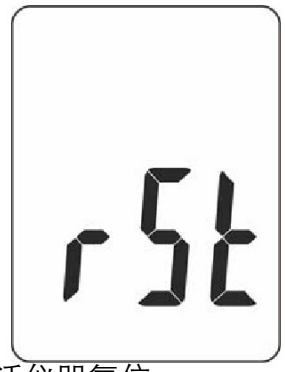


图 5：激活仪器复位

11. 按 SET 键保存日期/时间并退出编程界面。

或

12. 按 HLD 键复位。此时仪器会自动将系统日期/时间恢复为默认设置。若因电池电量低或更换电池而无法设置日期/时间，必须使用此方式。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

5. 操作说明

5.1. 声压级实时测量

注意

有风环境或风速超过 10m/s 时，
请务必使用防风罩。
避免机械冲击并保持麦克风干燥。

1. 按 ON/OFF 键开启仪器。
2. 检查系统日期/时间，必要时重置（请参阅 § 4.3.9）。
3. 若仪器长期未使用，请使用随附的移动校准器 SC05 进行完整校准（请参阅 § 5.4）。
4. 按 A/C 键选择计权曲线（请参阅 § 4.3.4）。
5. 按 F/S 键选择积分方式（请参阅 § 4.3.6）。
6. 按 LEV 键选择适合待测声压级（SPL）的量程（请参阅 § 4.3.5）。
7. 在显示屏上读取测得的 SPL 指示值。
8. 为获得更好的使用体验，请将附带的三脚架旋入仪器背面相应的螺纹孔（见图 1 - 第 17 部分）。
9. HOLD 和 MAX MIN 功能请参阅 § 4.3.2 和 § 4.3.7。

5.2. 声压级记录

本仪器可按设定的采样间隔记录声压级（SPL），
每条记录均保存在内部存储器中，并可
通过随附的 SoundLink 软件下载并在 PC 上显示。

1. 按 ON/OFF 键开启仪器。
2. 检查系统日期/时间，必要时重置（请参阅 § 4.3.9）。
3. 按 ON/OFF 键关闭仪器。
4. 按住 REC 键，同时按 ON/OFF 键开启仪器，对内部存储器进行清零。
   屏幕上会短暂显示如下界面：



图 6：内部存储器清零

5. 按 ON/OFF 键关闭仪器。
6. 在通过 ON/OFF 键开启仪器的同时，按住 键来设置采样间隔。显示屏出现如下界面：

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

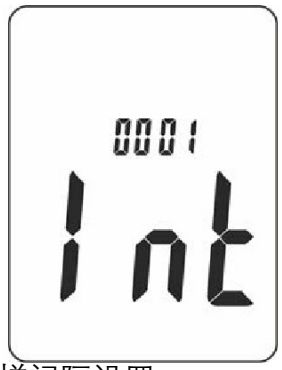


图 7：采样间隔设置

7. 按 LEV 键在 1s ÷ 59s 范围内设置采样间隔。
8. 按 HLD 键确认并返回测量界面。
9. 若仪器长期未使用，请使用随附的移动校准器 SC05 进行完整校准（请参阅 § 5.4）。
10. 按 A/C 键选择计权曲线（请参阅 § 4.3.4）。
11. 按 F/S 键选择积分方式（请参阅 § 4.3.6）。
12. 按 LEV 键选择适合待测声压级（SPL）的量程（请参阅 § 4.3.5）。
13. 将随附的外部电源连接到仪器输入端（见图 1 - 第 13 部分）。
14. 查看显示的系统时间（见图 2 - 第 16 部分），在所需时刻按 REC 键启动记录。屏幕底部显示“REC”信息（见图 8）。



图 8：SPL 记录启动

15. 在所需时刻按 REC 键结束并自动保存记录。
16. 使用随附的 USB 线缆将仪器连接到 PC（见图 1 - 第 14 部分）。
17. 启动 SoundLink 软件。
18. 按 SET 键，关闭自动关机功能（APO 符号未出现在显示屏上时），检查仪器与软件连接是否正确（请参阅该软件的在线帮助）。
19. 在 SoundLink 软件中选择 DataLogger 命令。PC 上显示如下界面。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

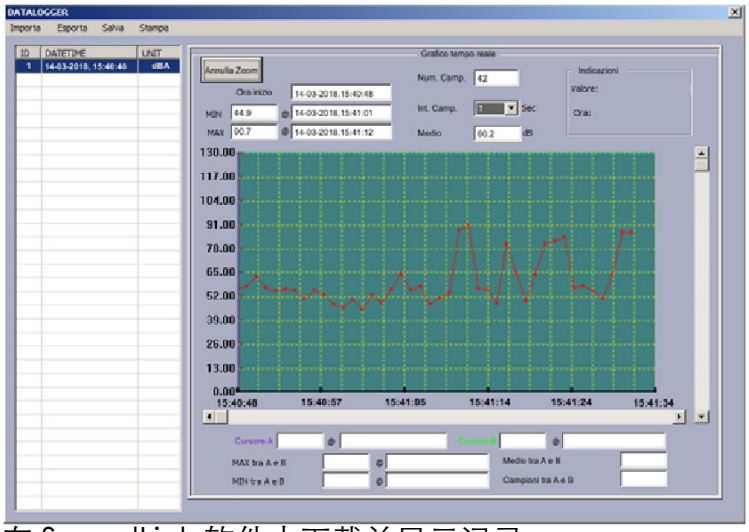


图 9：在 SoundLink 软件中下载并显示记录

20. 双击记录名称。相关曲线显示在软件窗口中。

有关 SoundLink 软件的使用信息，请参阅该软件自身的在线帮助。

21. 按 ON/OFF 键关闭仪器。

5.3. 模拟交流/直流输出连接

仪器可通过侧面的模拟 AC/DC 输出连接外部万用表和/或数据记录仪，用于记录数据（见图 1 - 第 15 部分）。
需使用 3.5mm 插头（未提供）。模拟输出特性如下图所示（见图 10）。

交流输出	直流输出
1Vrms，相对于所选满量程 输出阻抗：100Ω	输出：10mV/dB 输出阻抗：1kΩ

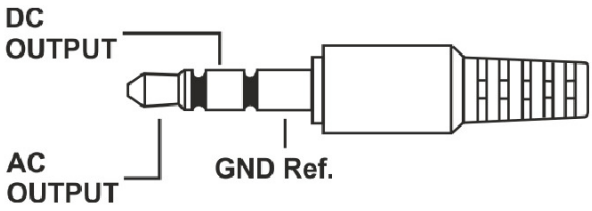


图 10：模拟 AC/DC 输出特性

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

5.4. 仪器校准

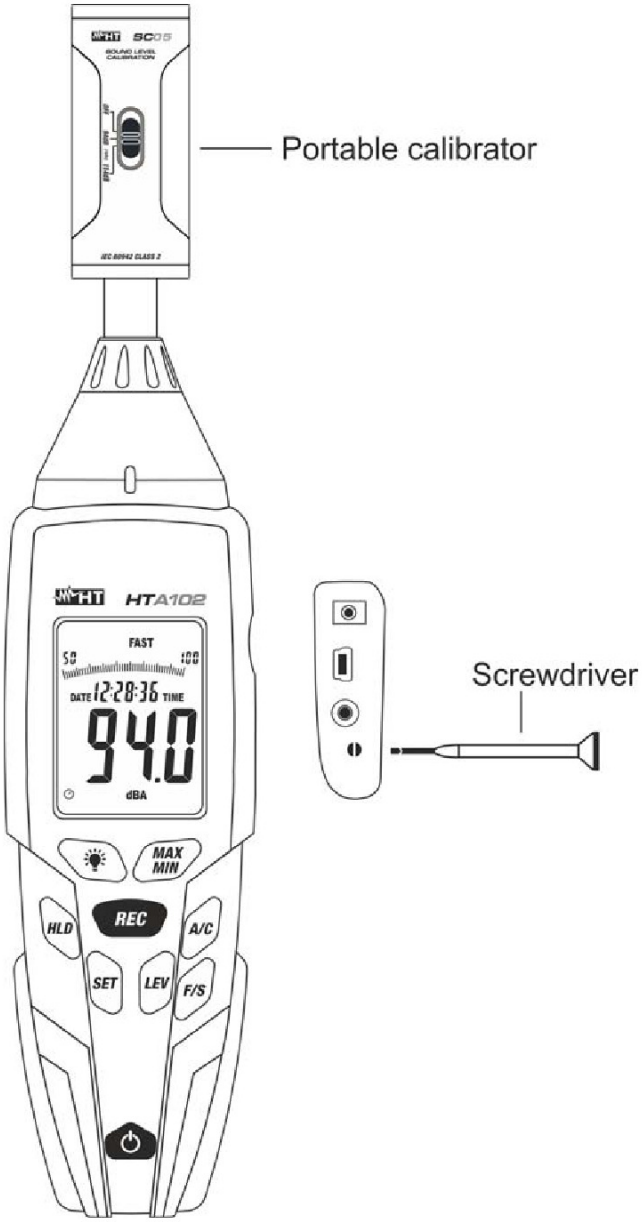


图 11：将移动校准器连接到仪器

1. 按 ON/OFF 键开启仪器。
2. 设置以下配置：
   计权曲线：A（dBA）
   积分方式：FAST
   测量量程：50 ÷ 100dB
3. **小心地将随附的移动校准器 SC05 插入仪器麦克风，**
   直至听到咔哒声，如图 11 所示。
4. 开启校准器，选择 94dB 声级，正弦频率 1kHz。
5. 将随附的螺丝刀插入微调器（见图 1 - 第 16 部分），进行
   手动调节，直至显示屏显示“94.0”。
6. 将校准器从麦克风中取出，并将相应的
   选择器拨至 OFF 位置关闭校准器。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

6. SoundLink 软件使用

SoundLink 软件可用于将 HTA102 仪器连接到 PC，启动实时声压级（SPL）记录并保存数据。

6.1. 最低系统要求

硬件：	Pentium IV
内存：	32MB
输出接口：	USB 端口
CD-ROM 读取器：	有
屏幕分辨率：	800x600（16 位）
操作系统：	Windows XP 或更高版本

6.2. SoundLink 软件与 USB 驱动安装

1. 将安装 CD-ROM 插入 PC 读取器。
2. 运行 CD-ROM 中的文件“SoundLink_setup.exe”，按照引导安装程序进行操作。
3. 安装 USB 驱动：32 位系统运行“CP210XCPInstaller_x86.exe”，64 位系统运行“CP210XCPInstaller_x64.exe”（均位于 CD-ROM 中）。
4. 使用 COM3 或 COM4 端口将仪器连接到 PC。

6.3. SoundLink 软件主要特性

程序启动后，PC 显示如下初始界面：

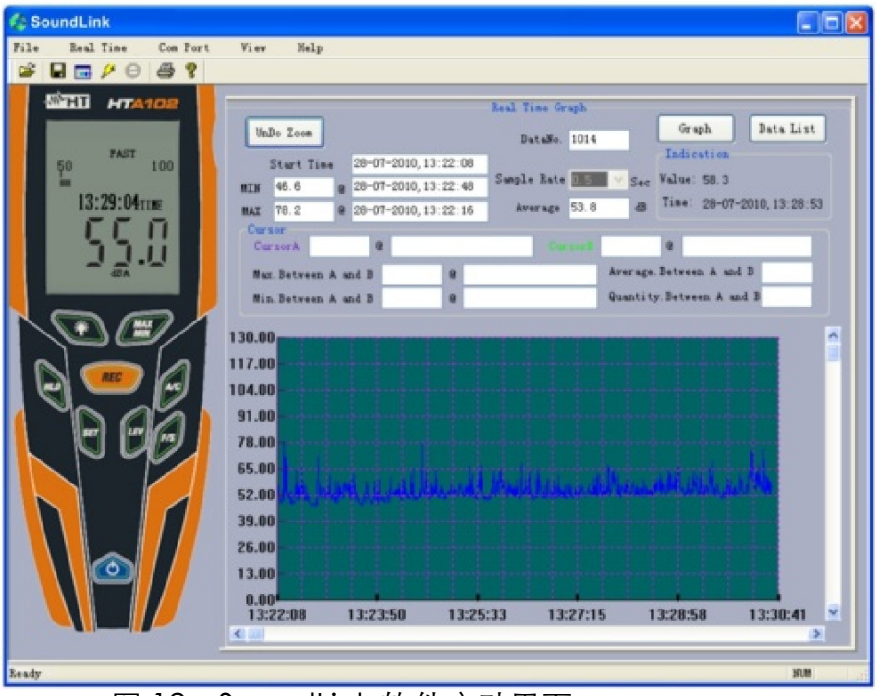


图 12：SoundLink 软件启动界面

SoundLink 软件主要特性：

实时显示仪器显示屏上的数值
设置记录采样间隔（DataLogger）
启动 SPL 记录，并以数字/图形格式显示数据。
以 TXT 文本格式保存数据，并导出为 Excel（XLS）文件。

有关 SoundLink 软件的使用信息，请参阅该软件自身的在线帮助。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

7. 维护

7.1. 概述

使用和存放仪器时，请仔细遵守本手册中列出的建议，以防止使用过程中发生可能的损坏或危险。请勿在高湿度或高温环境中使用仪器。避免阳光直射。使用后务必关闭仪器。若仪器长期不使用，请取出电池，以避免电池液泄漏损坏仪器内部电路。

7.2. 更换电池

当 LCD 显示屏显示符号“ ”时，即需更换电池。

注意

此操作仅应由专业技术人员执行。在执行此操作前，请确认已从输入端子取下探头。

1. 关闭仪器。
2. 取下电池仓盖（见图 1 - 第 18 部分）。
3. 断开电池与连接器的连接。
4. 将新电池连接到连接器，注意极性正确。
5. 将电池仓盖装回原位。
6. 请勿将旧电池随意丢弃。请使用专用容器回收电池。

7.3. 清洁仪器

请使用柔软干布清洁仪器。切勿使用湿布、溶剂、水等。

7.4. 报废处理

注意：仪器上的该符号表示本设备及其附件必须单独收集并正确处置。

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

8. 技术规格

8.1. 技术特性

准确度基于温度 23° C±5° C、相对湿度 <80%RH 条件。

声压级（SPL）测量

量程 [dB]		动态范围	分辨率	准确度	频率范围
低	30 ÷ 80	50dB	0.1dB	±1.4dB	31.5Hz ÷ 8kHz
中	50 ÷ 100				
高	80 ÷ 130				
自动	30 ÷ 130				

积分

功能	积分时间
FAST	125ms
SLOW	1s

模拟输出

类型	输出电压	输出阻抗
交流	1Vrms（相对于所选满量程）	100Ω
直流	10mV/dB	1kΩ

麦克风

½" 驻极体电容麦克风

参考标准

噪声测量： IEC61672-1 Class 2
电磁兼容： IEC/EN61326-1

8.2. 通用特性

机械特性

尺寸（长×宽×高）： 260 x 65 x 50mm (10 x 3 x2in)
重量（含电池）： 280g（10 盎司）
机械防护： IP40

电源

电池类型： 1 节 9V 碱性电池（IEC 6F22 型）
低电量指示： 符号 " " 显示在显示屏上
电池续航： 约 30 小时
外部电源： 100-240VAC, 50/60Hz, 0.3A / 9VDC, 500mA
自动关机： 闲置 15 分钟后

显示屏

特性： 4 位 LCD，定制，背光，条形图
显示刷新： 2 次/秒

记录

可选采样间隔 1s 至 59s
内部存储器最多可保存 32700 条记录

输出接口 mini USB

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

8.3. 使用环境条件

参考温度：	23°C ± 5°C (73°F ± 41°F)
工作温度：	0°C ÷ 40°C (32°F ± 104°F)
允许相对湿度：	<90%RH
存储温度：	-10°C ÷ 60°C (14°F ± 140°F)
存储湿度：	<75%RH
最大工作海拔：	2000m (6562ft)

本仪器符合 EMC 指令 2014/30/EU
本仪器满足欧洲指令 2011/65/EU（RoHS）要求
及 2012/19/EU（WEEE）

8.4. 附件

8.4.1. 随附附件

- 移动校准器 SC05
- 防风罩
- 调节螺丝刀
- USB 线缆
- 含 SoundLink 软件的 CD-ROM
- 三脚架
- 9V 电池，2 节
- 电源适配器 + 4 个通用插头
- 仪器用户手册
- 校准器用户手册
- 硬质运输箱

仪器咨询：010-68460051 / 13520131150

9. 售后服务

9.1. 保修条件

本仪器对任何材料或制造缺陷提供保修，符合一般销售条件。保修期内，故障部件可予以更换。但制造商保留维修或更换产品的权利。若仪器退回售后服务部或经销商，运输费用由客户承担。但运输事宜须提前协商。退回时须随附一份报告，说明产品退回的原因。仅使用原厂包装；因使用非原厂包装造成的任何损坏将由客户承担。制造商对人身伤害或财产损失不承担任何责任。

下列情况不在保修范围内：

- 附件和/或电池的维修和/或更换（不在保修范围内）。
- 因仪器使用不当而必须进行的维修，或与非兼容设备一起使用造成的维修。
- 因包装不当而必须进行的维修。
- 因未经授权人员进行干预而必须进行的维修。
- 未经制造商明确授权而对仪器进行的改装。
- 未在仪器规格或说明书中规定的用途。

未经制造商授权，本手册内容不得以任何形式复制。

我们的产品已获专利，商标已注册。制造商保留因技术改进而更改规格和价格的权利。

9.2. 服务支持

若仪器运行异常，在联系售后服务部之前，请检查电池和线缆状态，必要时更换。若仪器仍运行异常，请确认操作是否符合本说明书中的说明。若仪器退回售后服务部或经销商，运输费用由客户承担。但运输事宜须提前协商。退回时须随附一份报告，说明退货原因。请仅使用原厂包装；因使用非原厂包装材料造成的任何损坏将由客户承担。