

**SMART
SENSOR®**

型号: AR844

在线式数字噪音计 使用说明书



说明书版本号: SZ844-0

引言

- 感谢您购买本公司生产的在线式数字噪音计。
- 本手册仅提供与本产品相关测量功能之使用资讯，以及使用方面的注意事项，要发挥本产品的最佳使用效能，使用前请详阅本手册，并请妥善保管本手册，以便不时之需。
- 在正式使用之前，请先进行一些简单的测量测试，以确定测量功能正常。

保养和保修

1. 保养:
 - 电池的保养及更换：
 - a. 当您长时间不使用本机时，请将电池舱内电池取出，以免电池漏液后腐蚀电池盒及电池极片。
 - b. 开机后，LCD屏幕上出现  符号时，请您及时更换电池，打开电池门，取出旧电池，换上9V新电池，(注意电池极性)，然后扣合电池门，具体请参阅本手册第10页图示及内容。
 - 机壳的清洁：

酒精、稀释液等对机壳，尤其是对LCD视窗有腐蚀作用，所以清洁机壳时用少量水轻轻擦拭即可。
2. 保修:
 - 有关保修条例请参阅为您提供的保修卡。
 - 凡用户自行拆装本公司产品、因购置后运输或保管不当、未按要求操作而造成产品损坏，以及私自涂改保修卡、无购凭证者，本公司不予保修。



特殊声明：

- a. 本公司保留对本产品设计规格及说明书内容更新与修改的权利，若有变更，恕不另行通知。
- b. 旧电池须按照地方法律或规则来处理！



三、其它事项

常见问题解析

以下是一般情况下如果仪器不能正常工作时采取的措施：

- 1. 荧幕空白：
 检查电池是否正确装入。打开仪器背面底部的电池门，
 电池“+”“-”符号必须与仪器电池仓内所标识的“+”
 “-”符号相对应。
- 2. 当本机不能正常连接PC时，请检查USB连接线是否OK，
 若连接线已不能正常使用，则请更换连接线。

注意事项

- 1. 使用环境条件：
 室内使用； 2000公尺高度以下；
 相对温度：0~40℃； 相对湿度≤80%RH；
- 2. 不要将本仪器存放在以下环境中：
 - 可能被水溅湿或有高度灰尘的地方
 - 高浓度盐或硫磺的空气中
 - 带有其他气体或化学物质的空气中
 - 高温高湿度或阳光直射的地方。
- 3. 严禁碰撞、潮湿等。

目 录

一．使用前须知

➤ 检查-----	(01)
➤ 介绍-----	(02)
➤ 特点和功能-----	(02)
➤ 产品主要部件说明-----	(03)
➤ 屏幕显示说明-----	(05)
➤ 产品规格-----	(07)
➤ 校正方法-----	(08)
➤ 万年历的设定-----	(10)

二．操作说明

➤ 电池的安装-----	(11)
➤ 选择测量档位-----	(12)
➤ 时间加权的选择-----	(16)
➤ 频率加权的选择-----	(17)
➤ 最大值的测量-----	(18)
➤ 数据的存储-----	(19)
➤ 数据的清除-----	(20)
➤ 与PC连机-----	(21)

三．其它事项

➤ 常见问题解析-----	(35)
➤ 注意事项-----	(35)
➤ 保养和保修-----	(36)
➤ 特殊声明-----	(36)

一、使用前须知

检查

购买本产品时请打开包装盒，检查以下组件，如有缺少所述物品中任何一件或者使用说明书出现缺页等严重影响阅读的情况，请您与出售本仪器的经销商联系。

- ▶ 噪音计
- ▶ 海绵球
- ▶ 配套电脑光盘
- ▶ USB电脑连接线
- ▶ DC输出线
- ▶ 1.5V 电池(AA)
- ▶ 中文说明书
- ▶ 保修卡
- ▶ PP包装盒
- 1个
- 1个
- 1个
- 1条
- 1条
- 4节
- 1本
- 1张
- 1个

7). 记录数据的下载：
点击“File”菜单下的“Import Data”或工具栏上的“Import Data”按钮，弹出画面如图32：

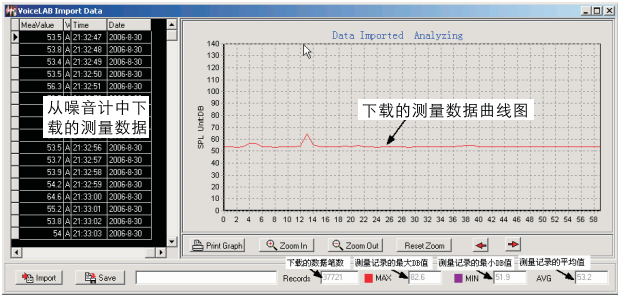


图32

▶ 按钮用法说明：

按钮	功能
	点击此按钮，将从本机中下载测量数据。 下载过程中，请勿切换画面，以免出现“OverTime”超时错误。
	点击存储实时测量数据,在弹出窗口中输入文件名,点击保存即可.文件格式为lab。
	点击将曲线图打印输出。
	放大曲线图
	缩小曲线图
	重置缩放，恢复到默认值
	左右移动曲线图

▶ 通过本软件还可打印测量数据、测量数据曲线，请查看“Help”帮助文件。

操作说明

6). 在线测量:

- 点击“File”菜单下的“Real Time Measure”或工具栏上的“real Time Measure”按钮，弹出画面如图31:

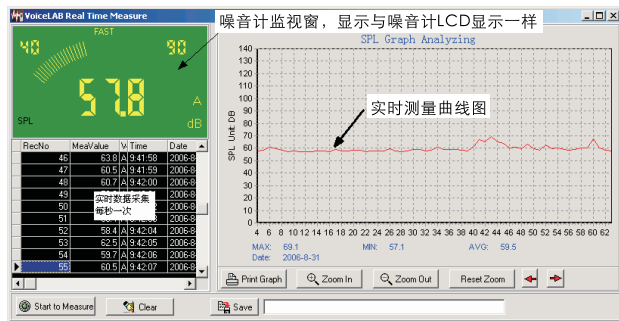


图31

- 按钮用法说明:

按钮	功能
	点击开始实时测量
	点击停止实时测量
	点击清空实时测量数据
	点击存储实时测量数据,在弹出窗口中输入文件名,点击保存即可.文件格式为lab。
	点击将曲线图打印输出。
	放大曲线图
	缩小曲线图
	重置缩放,恢复到默认值
	左右移动曲线图

介绍

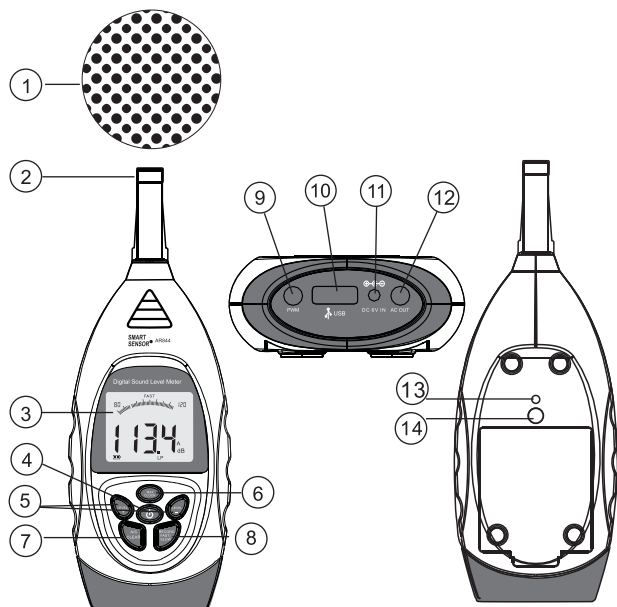
此噪音计可用来做噪音工程、品质控制, 健康防治及各种环境音量测量。如: 工厂、办公室、交通道路、家庭、音响等各种场合之噪音量测量应用。

测量超低频或高频的声音时推荐用AR854, 仅在通常环境下(1KHZ上下)时用AR844即可。

特点或功能

- 本产品符合下列标准:
 - a. 国际电工委员会标准: IEC PUB 651 TYPE2
 - b. 美国国家标准: ANSI S1.4 TYPE2
- 产品精度可达 $\pm 1.5\text{dB}$
- 测量范围30~130分贝
- 快速/慢速之反应速率选择
- 最大值锁定功能
- 无操作10分钟后自动关机
- AC类比信号输出, 可连接至频率分析仪
- 附万年历功能
- 可直接记录4700笔噪音数据。
- 可通过USB同PC连接、具有记录数据下载、实时数据采样分析等功能。

产品主要部件说明



1. 海绵球（在室外使用时请戴上，防止风吹声干扰本机读数）
2. 电容麦克风
3. LCD显示面板
4. ：电源开关键，按一下开机，再按则关机。
5. ：档位切换按键及万年历设定键

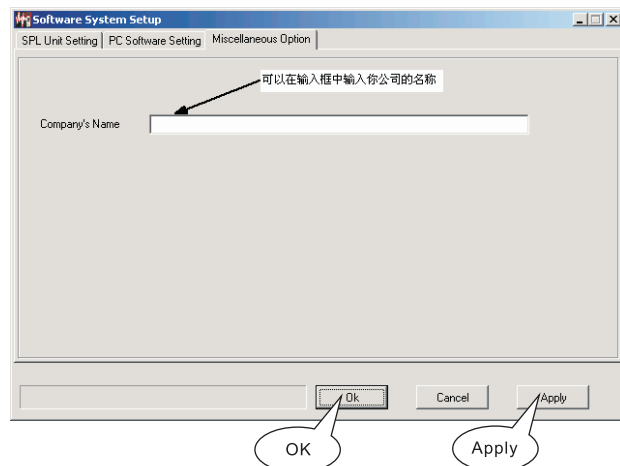


图30

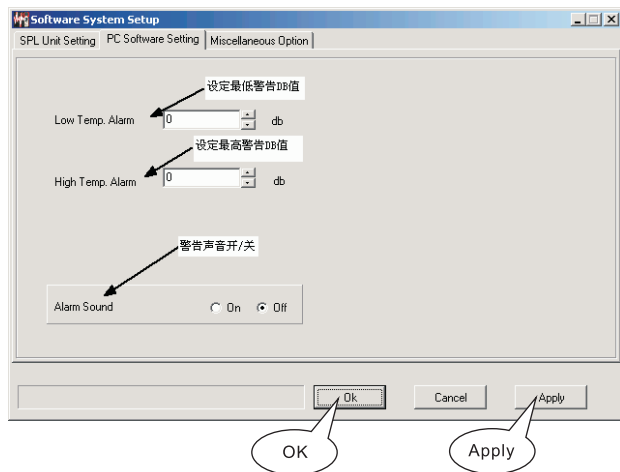


图29

► 点击“Miscellaneous Option”选项页，出现页面如图30：（点击“Apply”或“OK”确认）

6.  : 最大读值锁定及万年历校准按键
7.  : 频率加权选择及记录数据删除按键，默认为频率加权A，按一下此键转为频率加权C，长按此键不放直至LCD屏幕上出现“CLA”字符，将删除所有记录数据。
频率加权A: 人耳所感觉噪音音量；
频率加权C: 机械噪音之特性。
8.  : 时间加权选择及噪音数据记录按键，默认状态为“FAST”，按一下此键转为“SLOW”，长按此键不放直至LCD屏幕上出现“1”字符闪动，通过“LEVEL +, -”键调节记录间隔时间，按一下该键本机开始进入数据记录模式，再按一下该键则退出记录模式。

FAST: 显示当前即时dB值；

SLOW: 显示当前1秒内平均dB值。

9. PWM : PWM输出插孔
10.  USB : USB插孔
11.  DC 6V IN: 外接电源DC6V输入插孔（外正内负）
12. AC OUT: AC类比信号输出插孔
13. 校正旋钮
14. 三角架固定螺丝孔



注意：

以上对按键功能的描述仅为简单介绍，详细的功能描述及操作请参阅本手册中的“操作说明”部分。

屏幕显示说明



5). 系统设置:

- 点击“Option”菜单下的“System Setup”或工具栏上的“System Option”按钮,默认弹出SPL Unit Setting选项页,弹出画面如图28:
(点击“Apply”或“OK”确认)

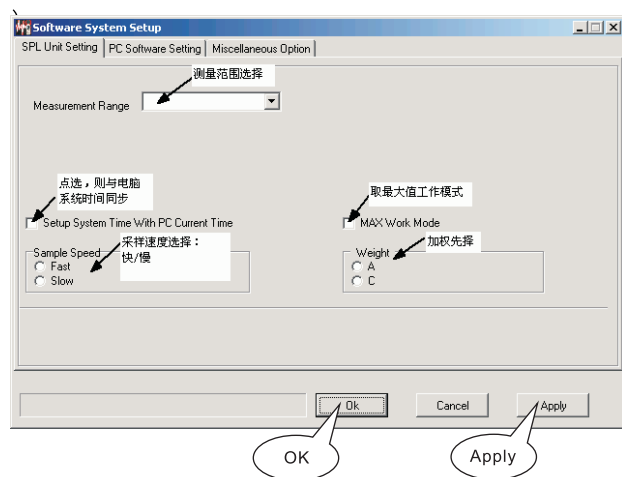


图28

- 点击“PC Software Setting”选项页,弹出画面如图29:
(点击“Apply”或“OK”确认)

4). 连接仪器与电脑主机:

- 将USB传输线的一端插入噪音计底面USB接口处, 如图26:

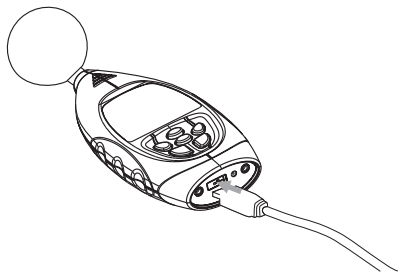


图26

- 将USB传输线的另一端插入电脑主机背后之空闲连接口, 如图27:

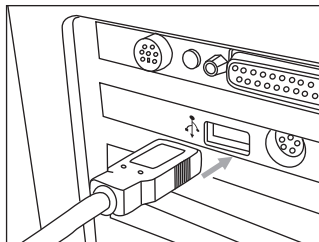


图27



注意:

- 当本机与电脑正确连接好后, 本机自动开机, LCD屏幕下方则会显示“USB” USB通讯指示, 否则说明连接出错。
- 当本机与PC连接时, 由电脑电源直接供电, 此时可不用安装4节1.5V电池。拔掉USB后, 本机会自动关机。

1. 测量范围指示

2. **DATE** : 万年历日期(年、月、日)
3. **MAX** : 最大值指示
4. **SPL** : 瞬时音压指示
5.  : 低电指示
6. **USB** : USB通讯指示
7. **RECORD**: 噪音数据记录
8. **FULL** : 数据记录满指示
9. **dB** : 噪音单位分贝
10. **AC** : 频率加权A和频率加权C
11. 读数显示区
12. **TIME** : 万年历时钟(时、分、秒)
13. 类刻画(1dB/1刻画)
14. **OVER** : OVER警示符号, 读数超过该档位之最大测量值时, 该符号显示。
15. **SLOW** : 慢速(指反应速率)
16. **FAST** : 快速(指反应速率)
17. **UNDER** : UNDER警示符号, 读数低于该档位之最小测量值时, 该符号显示。

产 品 规 格

校准音源	94dB@1KHz
测量范围	30~130dBA、35~130dBC
准确度	±1.5dB（参考音压标准，94dB@1KHz）
频率响应	31.5Hz~8.5KHz
解析度	0.1dB
测量档位	30~80、50~100、60~110、80~130、30~130
动态范围	50dB/100dB
过载指示	用“OVER”、“UNDER”符号表示
频率加权特性	A和C
数位显示	4位数
类比例画显示	一刻画代表1dB
取样率	20次/秒
AC信号输出	4Vrms/满刻度，输出阻抗约600 ohm
PWM输出	占空比= $\frac{0.01 \times \text{dB值}}{3.3} \times 100\%$
动态特性	FAST(快速)/SLOW(慢速)
万年历精度	±30秒/日
数据存储量	4700笔
自动关机	无操作10分钟后
麦克风	1/2英寸电容式麦克风
工作电压	6V
外形尺寸	67x30x183mm
电池寿命	20小时(连续使用)

命令	命令 功能
Real Time Measure	实时数据测量，测量数据将会实时显示在电脑屏幕上
Open	打开以Lab格式存储的测量数据文件
Save	保存实时测量数据
Import Data	将噪音计中保存的测量数据下载到电脑
Export To Excel	将测量数据另存为Excel文件
Printer Setup	打印机设置
Print Data Sheet	打印数据表
System Setup	系统设置
Language	软件界面语言选择

► 工具栏说明如下图所示：

按钮	功能
	实时数据测量，测量数据将会实时显示在电脑屏幕上
	将噪音计中的保存的测量数据下载到电脑
	打开以Lab格式存储的测量数据文件
	保存实时测量数据
	将测量数据另存为Excel文件
	打印数据记录
	系统设置
	帮助
	系统信息
	关闭本软件

3). 软件说明：

- 软件界面说明如图24：

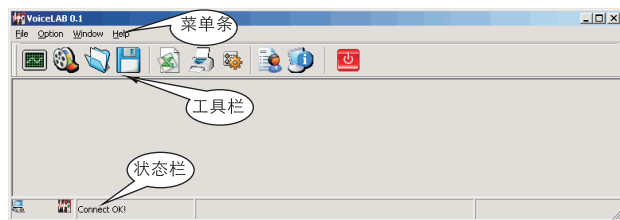
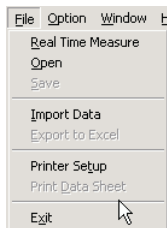


图24

- 菜单说明，如图25：

File菜单条：



Option菜单条：



图25



注意：

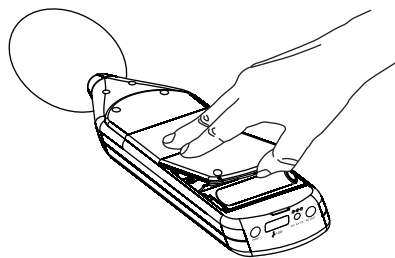
在状态栏中显示本产品是否已同电脑正确连接：

Connect Ok：连接成功；

Disconnect：未连接成功。

校正方法

- 用右手大拇指扣紧电池门下方凹槽位置将电池门向上方缓缓打开。如下图：



请使用94dB@1KHz标准音源

- ▶ 状态设定：
频率加权为A；
时间加权为FAST；
档位设置为60~110分贝
- ▶ 将麦克风头插入标准音源孔内，将标准音源置为94dB@1KHz，打开标准音源（94dB@1KHz）的电源开关，使用小型一字批调整圆孔处的校准旋钮使LCD屏幕显示为94.0。 如图3：

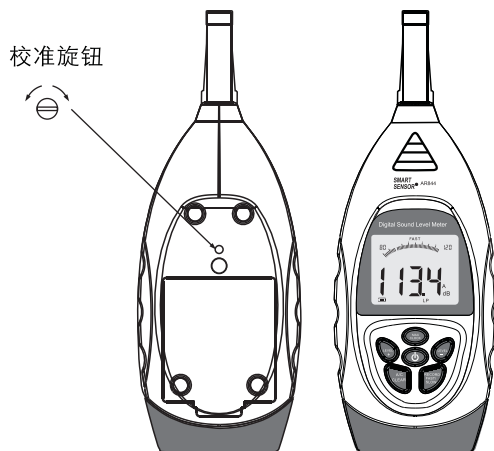


图3



注意：
本仪表出厂前已调校好，建议校正周期为一年！

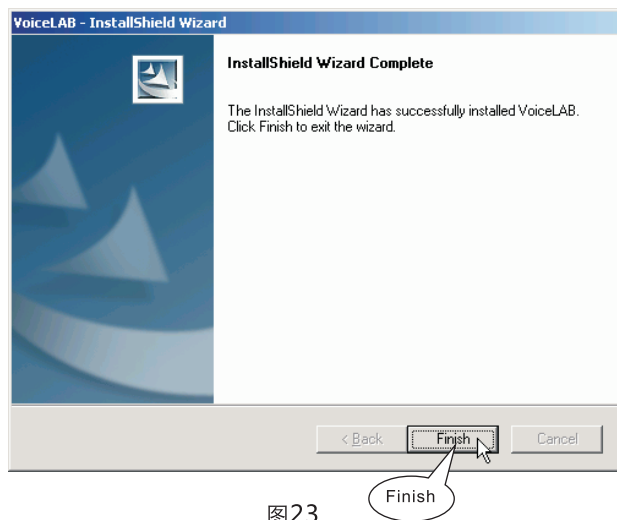


图23



注意：
如果您想要删除本软件，请打开“控制面板”，然后打开“添加/删除程序”，在列表选中“VoiceLAB”，再点击“删除”按钮即可。

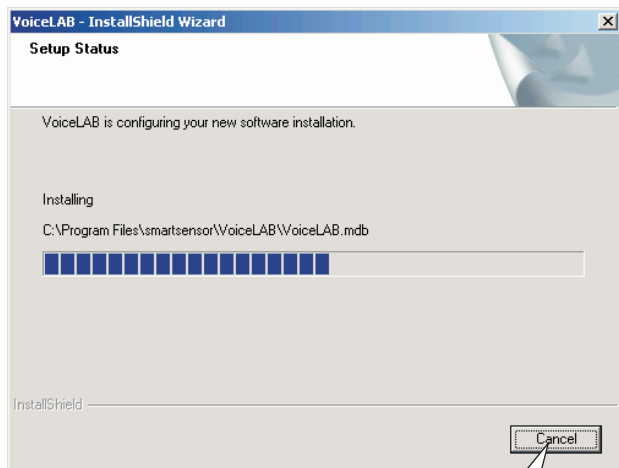


图22

- 出现下面画面时，点击“Finish”，启动软件的快捷方式会自动生成到桌面上，名称为“VoiceLAB”，画面如图23：

万年历的设置

- 1、用按键实现日期及时钟调整：

关机状态下先按下“”键不放的同时按下“”键，直至LCD屏幕上显示万年历年份的第一位数字闪动，如图4：



图4

这时可松开“”键，再按“LEVEL+”或“-”键调整年、月、日的数字，调整完第一位数字后再按一下“”键，接着调整第二位数字，依次类推，当您第六次按下“”键后，开始时、分的调整，待分钟调整完毕后再次按下此键则退出万年历校正模式。

- 2. 与PC连接时完成日期及时钟调整：

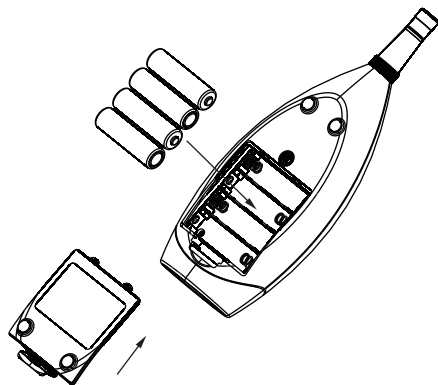
点击“option”>“System Setup”选择“System Setup Time With PC Current Time”，然后按确定，电脑上所显示的时间将下载到本机中。

二、操作说明

电池的 安 装

- ▶ 打开电池门正确装入4粒1.5V电池至电池舱内，（注意电池极性）如图5：

图5



然后盖上电池门并拧紧螺丝。

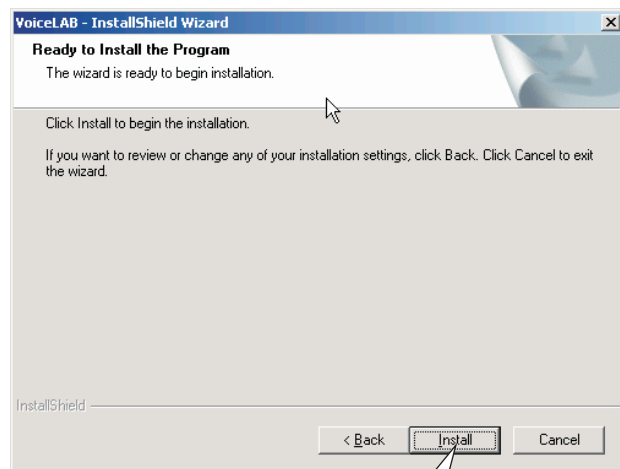


图21

- ▶ 程序安装进行中，若要终止安装此程序，此时可以点击“Cancel”按钮，如图22：

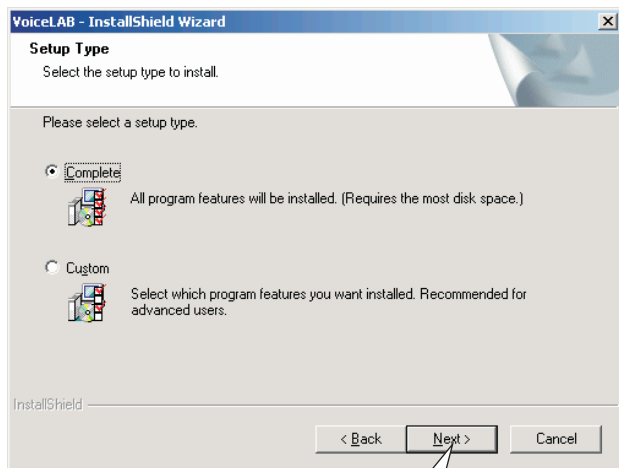


图20

- 点击 “Install” 按钮，将程序安装到你的硬盘，如图21：

选择测量档位

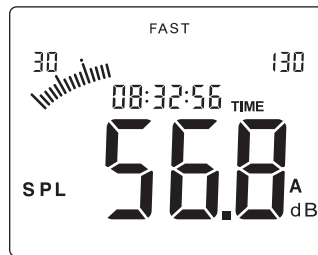
- 按  键开机，LCD全屏显示2秒后显示年、月、日，如图6：

图6

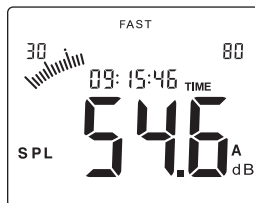


- 再过3秒后进入默认测量模式，如图7：

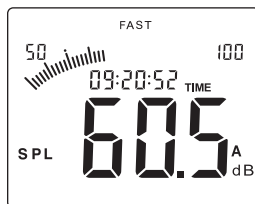
图7



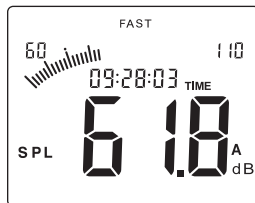
- 按“LEVEL+”或“-”键，设置您需要的测量档位：30~80、50~100、60~110、80~130、30~130（自动换档档位），LCD屏幕分别显示如下：



30~80:



50~100:



60~110:

- 输入你的用户名和公司名称，点击“Next”进入下一步，如图19：

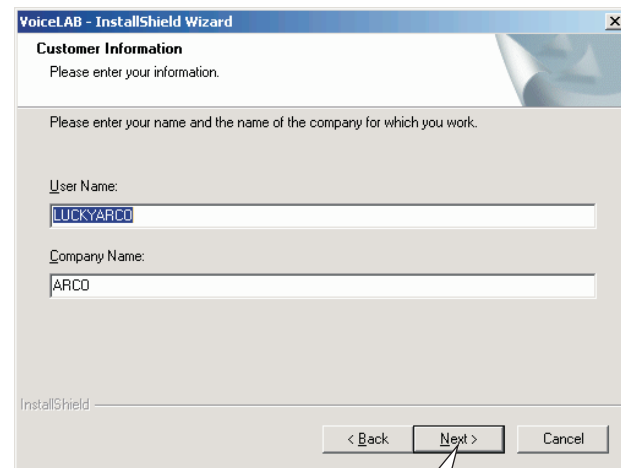


图19

- 安装选项选择，按默认设置安装，点击“Next”进入下一步，如图20：

与P C连 机

1). 电脑配置需求:

CPU: 奔腾III 600MHz或以上;

一个空闲可用的USB接口;

显示器的屏幕分辨率最低800*600 (或更高), 真彩色;

至少8MB的可用内存空间;

至少50MB的可用磁盘空间;

操作系统: MICROSOFT WINDOWS 98/ME/2000/

XP HOME/XP Professional 32Bit

2). 安装噪音计数据采集软件:

- 将附件之光盘放入您的光盘驱动器, 打开光盘驱动器盘符, 双击“Setup.exe”程序图标, 进入程序安装界面, 点击“Next”进入下一步, 如图18:

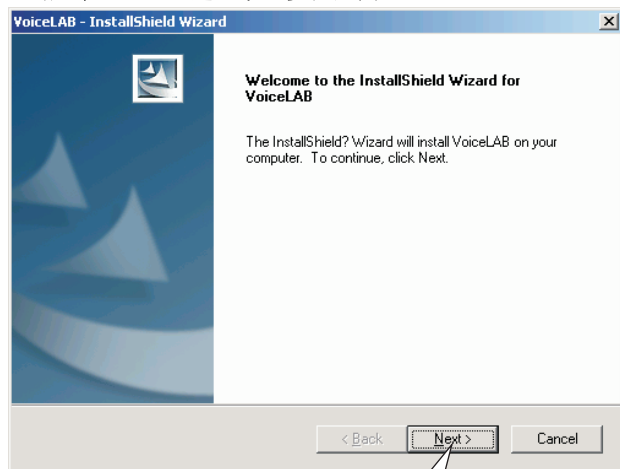
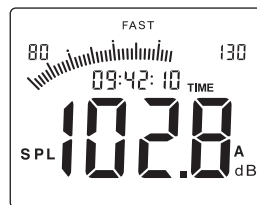
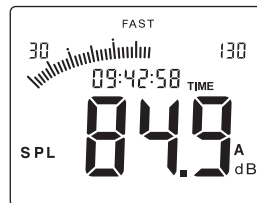


图18

80~130:

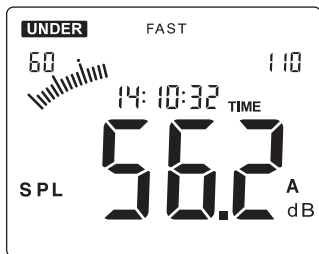


30~130:



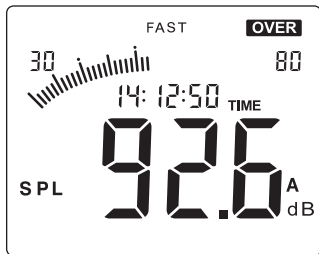
- 若设置的测量档位偏高，如60~110档位，而当前的实际噪音低于60分贝，此时LCD屏幕则会显示“**UNDER**”图标，请按“LEVEL-”将档位调低直至“**UNDER**”图标消失，如图8：

图8



- 若设置的测量档位偏低，如30~80档位，而当前的实际噪音量高于80分贝，此时LCD屏幕则会显示“**OVER**”图标，此时请按“LEVEL+”键将档位调高直至“**OVER**”图标消失，如图9：

图9



注意：

- 如果测量已调至80~130，LCD依然显示“**OVER**”图标，表明当前噪音量已超出本机测量范围；
- 当档位设置为30~130时，本机可自动更换档位。

数据的清除

- 按下“**A/C CLEAR**”键不放，直至LCD屏幕显示“CLR”后，即可清除所有的记录值，此时LCD屏幕显示如图17

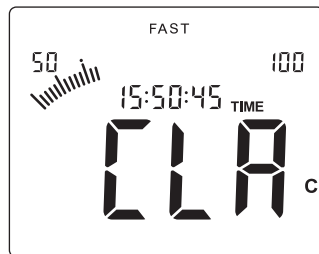
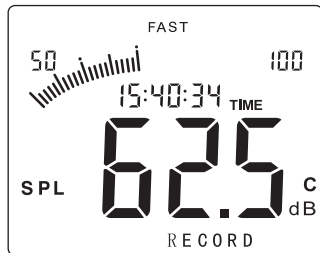


图17

数据的存储

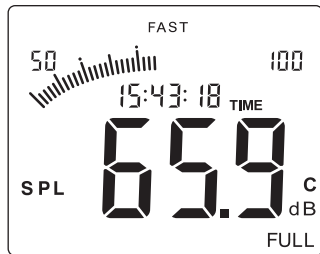
- 按下“”键不放，直至LCD屏幕下方出现“1”，按“LEVEL+，-”键调节记录间隔时间，再按一下该“RECORD”字符闪动，表示本机已进入数据存储，模式此时LCD屏幕显示如图15：

图15



- 若长时间记录，记录体满后，LCD屏幕右下方会出“FULL”字符，LCD屏幕显示如图16：

图16

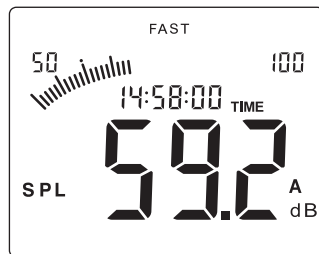


在数据存储的过程中或记录体满后，再次按下“”键，“RECORD”闪动字符消失，仪器退出记录模式。

时间加权的选择

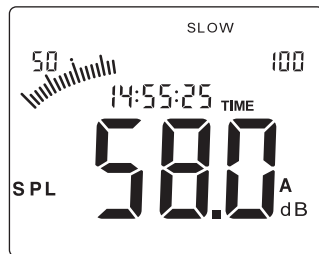
开机默认的时间加权为“FAST”（快速），LCD屏幕显示如图10：

图10



按一下“”键转换为“SLOW”（慢速），此时LCD屏幕显示如图11：

图11



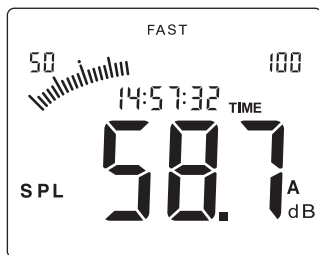
注意：

- 要读取当前即时的噪音值请选择“FAST”；
- 要读取当前1秒内平均噪音值请选择“SLOW”。

频率加权的 选择

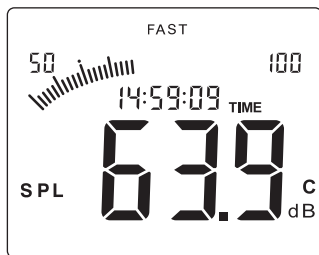
开机默认的频率加权为“A”，LCD屏幕显示如图12：

图12



按一下“”键转换为频率加权“C”，LCD屏幕显示如图13：

图13



注意：

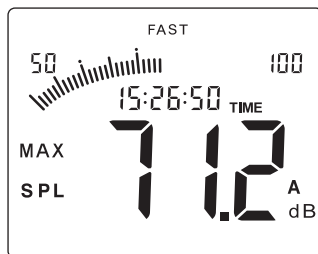
频率加权“A”为人耳所感觉到的噪音量；

频率加权“C”为机械噪音之特性。

最大值的 测量

► 在噪音测量过程中，按“”键可测量最大噪音量，此时LCD屏幕显示如图14：

图14



► 再按此键即可退出最大值测量，返回到正常测量模式。