



型号: AR854

声 级 计 使用说明书



说明书版本号: SZ854-1

引言

- 感谢您购买本公司生产的声级计。
- 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, 请将电池仓内电池取出, 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!



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-----	(06)
➤ 校正方法-----	(07)

二. 操作说明

➤ 电池的安装-----	(08)
➤ 声压级LP的测量-----	(09)
➤ 时间加权的选择-----	(11)
➤ 最大值的测量-----	(12)
➤ 数据的保持-----	(12)
➤ 数据的存储-----	(13)
➤ 数据的清除-----	(14)
➤ 外接电源-----	(15)
➤ 风罩的使用-----	(15)
➤ 为计量目的规定的信息-----	(16)
➤ 与PC连机-----	(21)

三. 其它事项

➤ 常见问题解析-----	(30)
➤ 注意事项-----	(30)
➤ 保养和保修-----	(31)
➤ 特殊声明-----	(31)

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。

➤ 声级计	1个
➤ 海棉球	1个
➤ 配套电脑光盘	1个
➤ USB电脑连接线	1条
➤ DC输出线	1条
➤ 1.5V 电池(AA)	4节
➤ 说明书	1本
➤ 保修卡	1张
➤ PP包装盒	1个

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；	气压：65kPa~108kPa；
相对温度：0~40℃；	相对湿度：25%~90%RH；

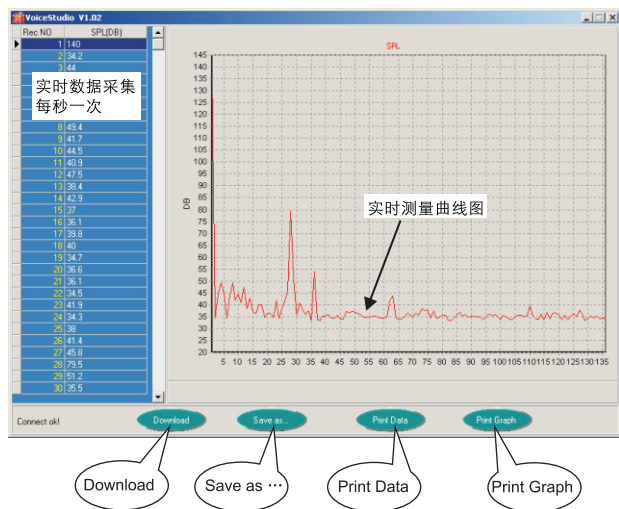
2. 不要将本仪器存放在以下环境中：

- 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。

5). 在线测量:

► 点击工具栏上的“Download”按钮，弹出画面如图31:



► 通过本软件还可打印测量数据、测量数据曲线。

介绍

此声级计是一种测量指数时间计权声级的噪声测量仪器。采用了先进的数字检波技术，具有可靠性高、稳定性好、动态范围宽、自动量程转换等优点。

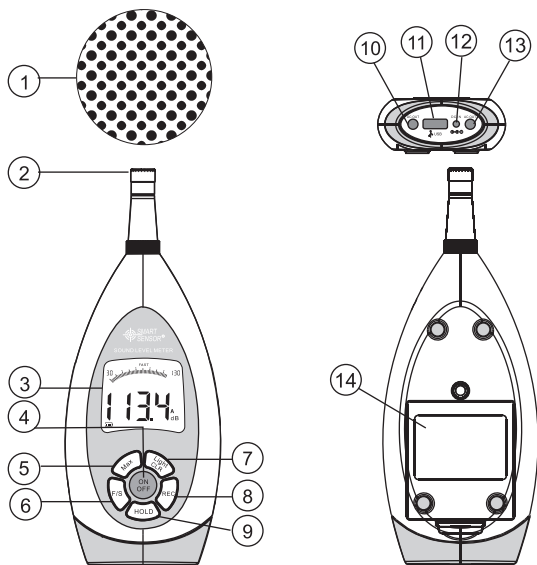
可广泛应用于各种机器、车辆、船舶、电器等工业噪声测量，也可用于环境噪声、劳动保护、工业卫生的测量。

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。

特点和功能

- 本产品符合下列标准：
 - a. GB/T3785-1983
 - b. IEC61672-2002标准对2级
- 产品精度可达 $\pm 1.5\text{dB}$
- 测量范围30~130dBA(以 $2 \times 10^{-5}\text{Pa}$ 为参考)
- 频率范围：20Hz~8kHz
- 参考方向：为电容传声器的轴向
- 频率计权：A计权，在自由场中的响应见附录B
- 时间计权：FAST(快)、SLOW(慢)选择
- Lmax最大值测量功能
- 背光灯选择功能
- HOLD数据保持功能
- 无操作10分钟后自动关机
- AC和DC类比信号输出
- 可直接记录10000笔声级数据
- 可通过USB同PC连接、具有数据记录下载、实时数据采样分析、打印图表及数据等功能。

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. 电容麦克风传感器
3. LCD液晶显示器
4.  : 电源开关键，按一下开机，再按则关机。
5.  : 最大值测量，按下Max键，在LCD下方显示“Lmax”字符，并显示当前的Lmax声级值，只有当声级超过该值时，显示器才刷新该最大值，再按一次“Max”键即退出“Lmax”状态。

4). 连接仪器与电脑主机：

- 将USB传输线的一端插入噪音计侧面USB接口处，如图26：

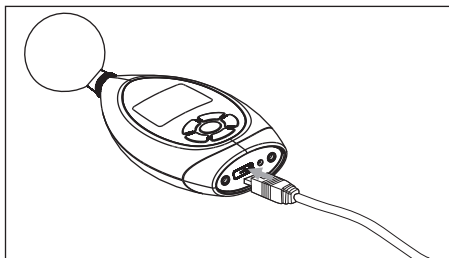


图26

- 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：

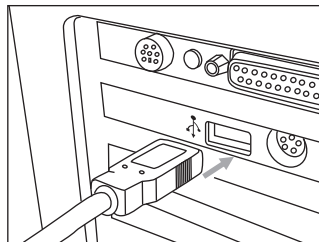


图27

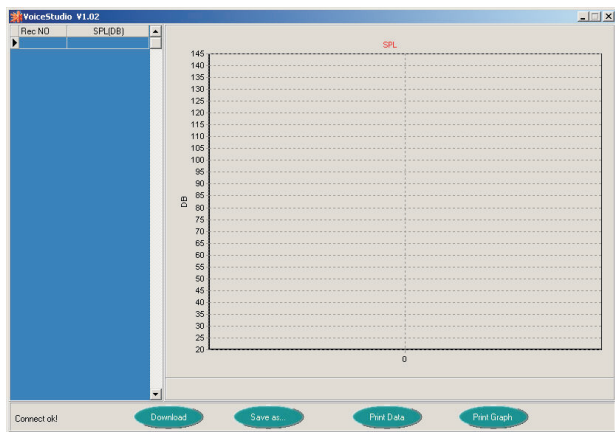


注意：

- 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。

3). 软件说明：

► 软件界面说明如图24:



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。

按钮	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
	保存实时测量数据
	打印机设置
	打印数据表

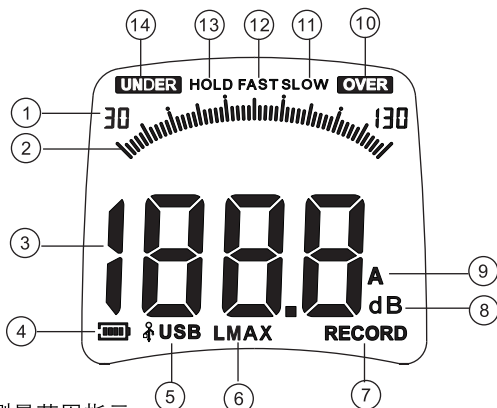
6. : F/S 键，为时间计权，每按下该键，就可FAST→SLOW循环选择，用户在测量声级时，如上下起伏较大，可以把时间计权设为SLOW档。
7. : 背光选择键，每按一下背光可选择开或关；长按住该键2秒以上则为记忆清除功能。
8. : 声级数据存储键，按下该键LCD上就会出现 RECORD字符在闪动，表示正在存储，最高可存10000笔，再按下“REC”键，就退出该状态。
9. : 当前测量声级数据保持键，按下该键，LCD上就显示“HOLD”，声级数据就保持不动，再按一下该键就退出该状态。
10. DC OUT : 直流电压输出，10mv/dB，输出阻抗500Ω。
11. USB : USB与电脑通讯连接
12. DC IN : 4.5~9V直流电压输入(内负外正)
13. AC OUT : 交流电压输出
14. 电池门



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



1. 测量范围指示
2. 类比刻画 (2dB/1刻画)
3. 读数显示区
4. : 电池电量显示
5. : USB通讯指示
6. **LMAX** : 最大值 测量
7. **RECORD** : 声级数据记录
8. **dB** : 声强级单位分贝
9. **A** : 频率加权A
10. **OVER** : 高溢出警示符号, 声级读数超过130dB测量值时, 该符号显示。
11. **SLOW** : 时间计权--慢计权
12. **FAST** : 时间计权--快计权
13. **HOLD** : 声级数据保持
14. **UNDER** : 低溢出警示符号, 声级读数低于30dB测量值时, 该符号显示。

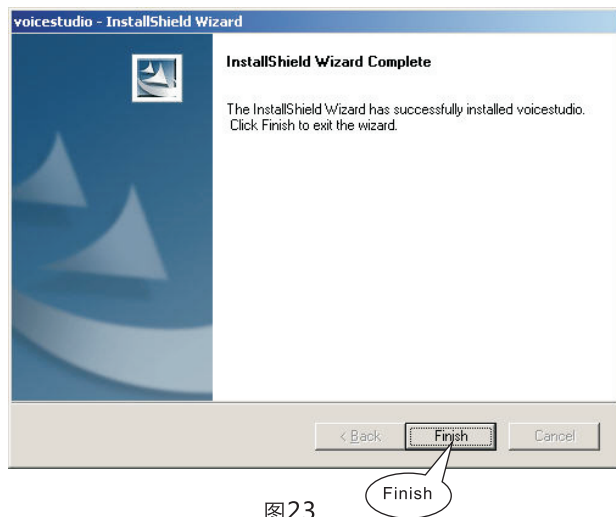


图23



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”, 在列表中选“VoiceLAB”, 再点击“删除”按钮即可。

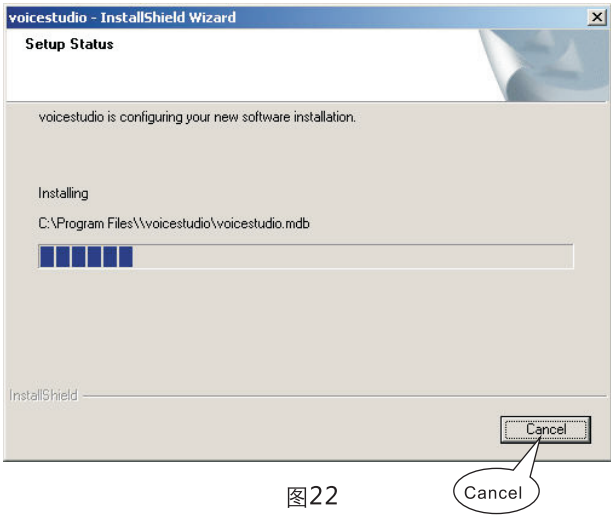


图22

➤ 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：

产 品 规 格

传声器	AWA14425 型予极化测试电容传声器
标称灵敏度	约40mV/Pa
校准音源	94dB@1KHz
测量范围	30~130dBA
准确度	±1.5dB（参考音压标准，94dB@1KHz）
频率响应	20Hz~8KHz 在参考入射方向的标称自由场响应见附录A
解析度	0.1dB
过载指示	用“OVER”、“UNDER”符号表示
频率加权特性	A计权，在自由场中的响应见附录B
数位显示	3位半
时间计权	FAST(快速)/SLOW(慢速)
数据存储量	10000笔
最大值测量	LMAX
自动关机	无操作10分钟后
工作电压	6V
外形尺寸	210x72x32mm
产品净量	300G(无电池)
电池寿命	10小时(连续使用)

校正方法

请使用94dB@1KHz标准音源

- ▶ 状态设定：
时间计权为FAST；
- ▶ 将传感器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电池门内开圆孔处的校准旋钮使LCD屏幕显示为93.8dB。 如图1：

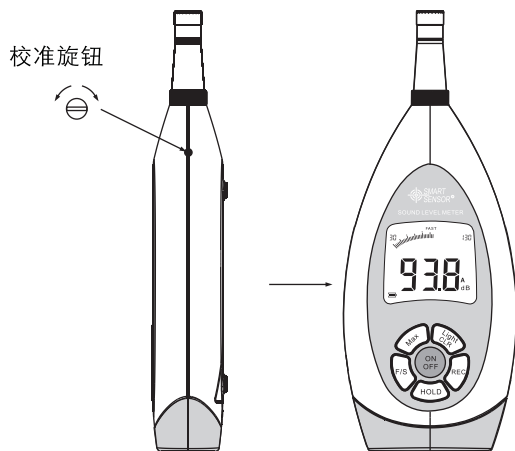


图1



注意：

本仪表出厂前已调校好，但如较长时间不用，或更换传声器，或经过检修，则需进行校准。在校准时，先把封住校准旋钮的小胶塞取下，才能调节旋钮。建议校正周期为一年！

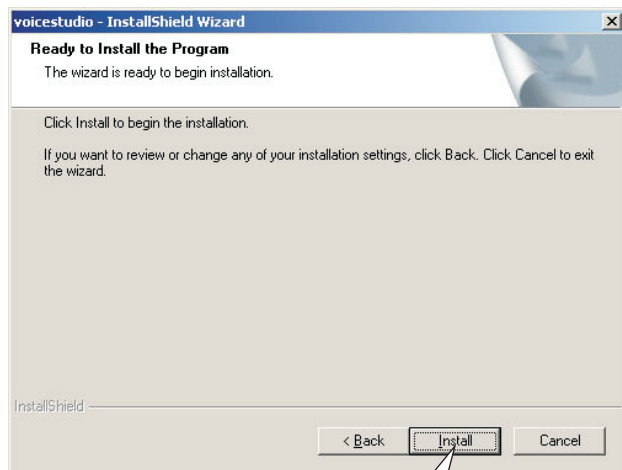


图21

- ▶ 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：

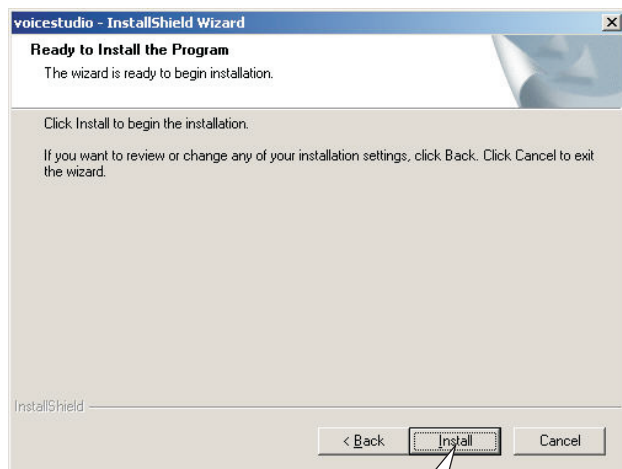


图20

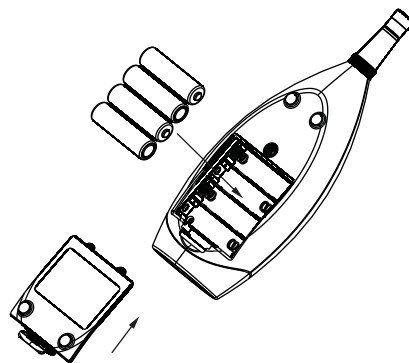
- 点击 “Install” 按钮，将程序安装到你的硬盘，如图21：

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2：

图2



- 然后盖上电池门。

声压级LP的测量

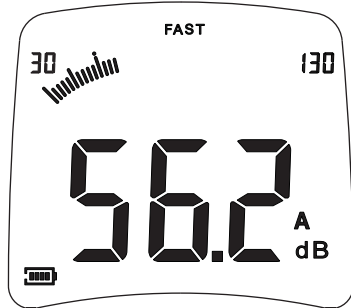
- 按  键开机，LCD全屏显示如图3：

图3



- 再过2秒后进入默认测量模式，仪器上显示的数值就是A计权声强级Lp，开机默认FAST状态，如图4：

图4



- 输入你的用户名和公司名称，点击“Next”进入下一步，如图19：

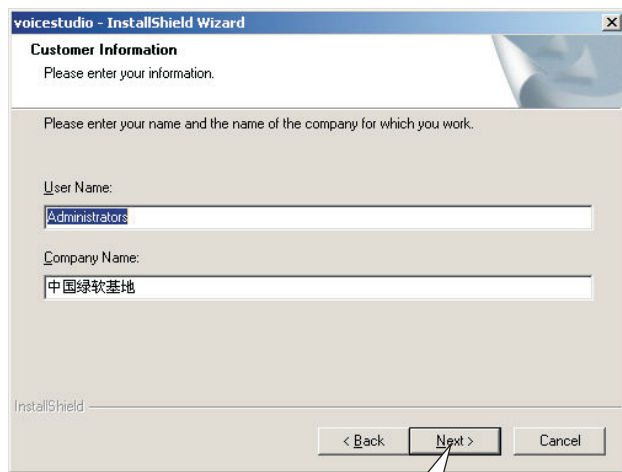


图19

- 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PC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). 安装声级计数据采集软件:

- 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:

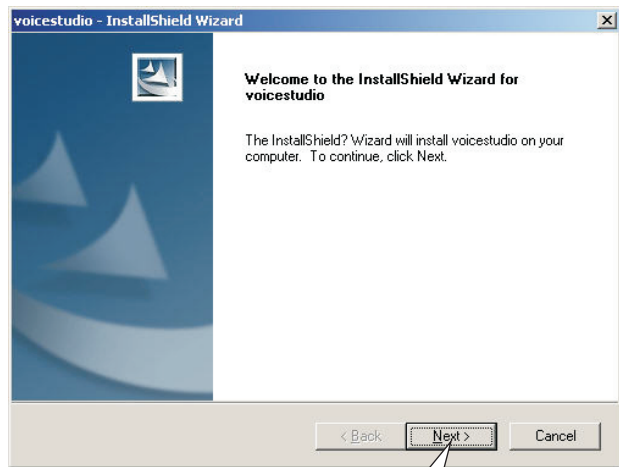
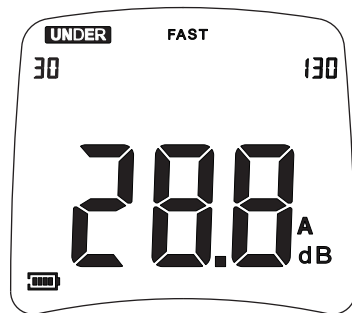


图18

- 若当前的测量实际声级低于30dB, 此时LCD屏幕则会显示“UNDER”图标, 表明当前声级量已超出本机测量范围; 如图5:

图5



- 若当前的测量实际声级高于130dB, 此时LCD屏幕则会显示“OVER”图标, 表明当前声级量已超出本机测量范围; 如图6:

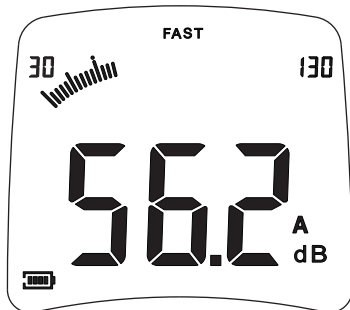
图6



时间加权的选择

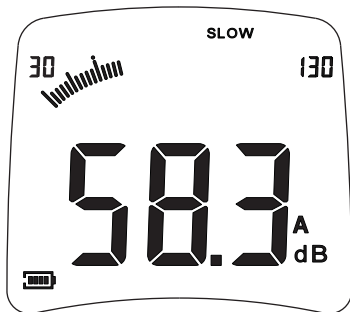
► 开机默认的时间加权为“FAST”（快速），LCD屏幕显示如图6：

图6



► 按一下“F/S”键转换为“SLOW”（慢速），此时LCD屏幕显示如图7：

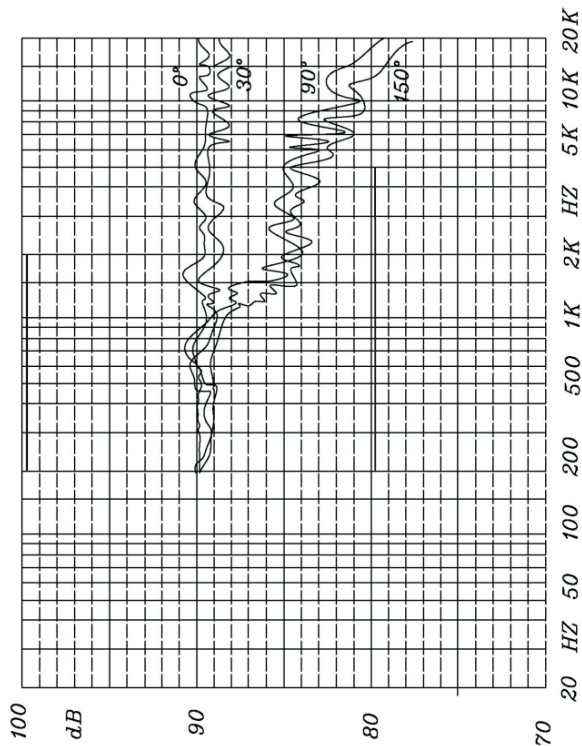
图7

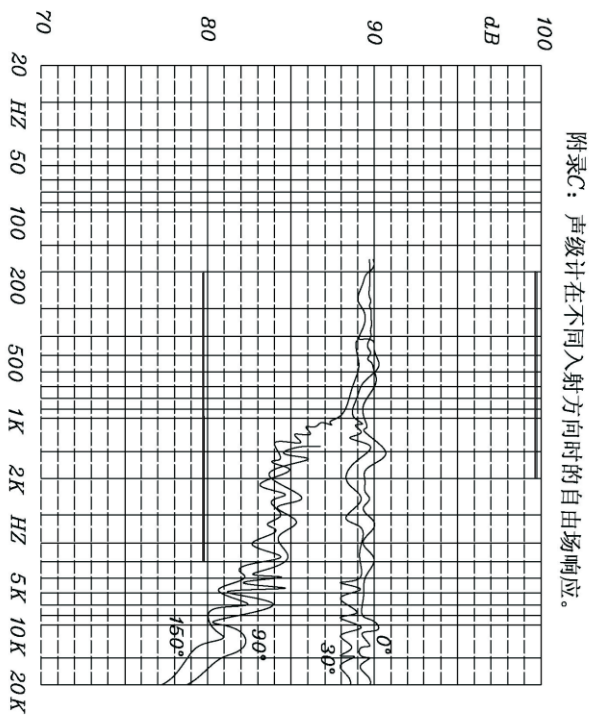


注意：

- 要读取当前即时的声级值请选择“FAST”；
- 测量声级时，如上下起伏较大，请选择“SLOW”。

附录D：装上Ø55*60风罩后，在没有风时声级计在不同方向上的标称自由场响应。

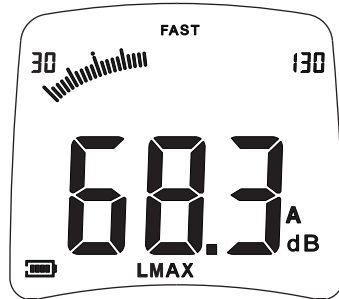




最大值的测量

- 在噪音测量过程中，按 “” 键可测量最大噪音量，此时LCD屏幕上显示 “LMAX” 字符；如图8：

图8

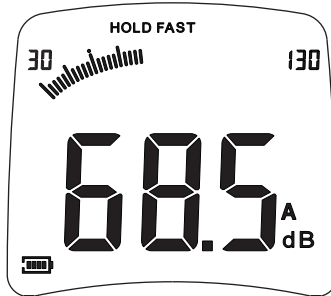


- 再按此键即可退出最大值测量，返回到正常测量模式。

数据的保持

- 按下 “” 键，LCD屏幕上出现 “HOLD” 字符，屏幕显示当前测量声级数据保持不动。此时LCD屏幕显示如图9：

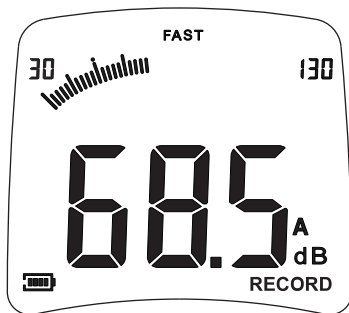
图9



数据的存储

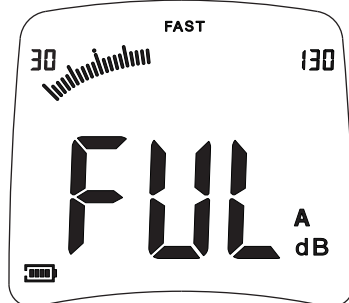
- 按下“”键，LCD屏幕下方出现“RECORD”字符
闪动，表示本机已进入数据存储模式；
此时LCD屏幕显示如图10：

图10



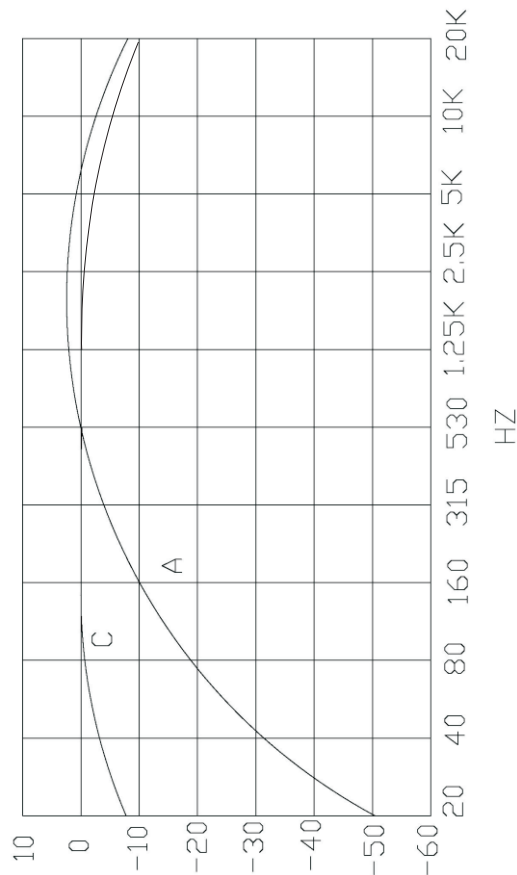
- 若长时间记录，记录体满后，LCD屏幕上会出“FUL”字符，然后自动退出存储模式，LCD屏幕显示如图11：

图11



- 在数据存储的过程中，再次按下此键，即退出存储模式，“RECORD”闪动字符消失。

附录B：在近似参考环境条件下声级计在参考方向上的标称自由场响应



数据的清除

- 按住 “ ” 键2秒以上，直至LCD屏幕显示 “CLA” 后，即可清除所有的记录值，此时LCD屏幕显示如图12。

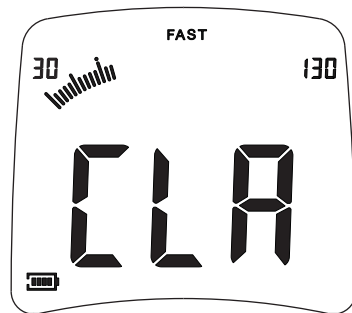
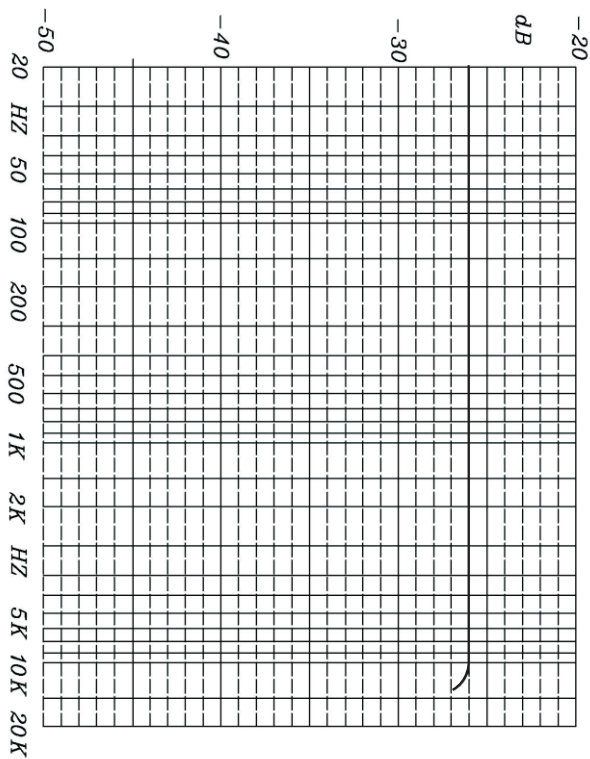


图12

附录A：AWA14425型测试电容传声器在参考方向上的标称自由场响应



外接电源

- 在声级计的底部有外接电源插座，可将外接电源接到声级计，这时声级计内部电池自动断开。外接电源电压范围为4.5V~9V，极性为内负外正。如图13：
- 当声级计长时间连续使用时，建议使用外接电源供电。

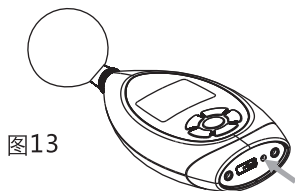


图13

风罩的使用

- 当在有风的场合下进行测量时可以使用风罩以降低风噪声的影响。用户可以选用不同风罩。当选用 $\Phi 55 \times 60$ 风罩时，它降低风噪声能力大约为10~15dB。当声级计装上风罩后，在没有风时声级计自由场特性的影响见附录D。

为计量目的规定的信息

- (1) 参考声压级：94dB
- (2) 参考入射方向：传声器的轴向
- (3) 传声器参考点：传声器膜片中心
- (4) 从声压响应到自由场响应(参考入射方向)的修正数据

频率(Hz)	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k
修正值(dB)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
频率(Hz)	4k	5k	6.3k	8k	10k	12.5k
修正值(dB)	1.0	1.55	2.1	3.2	4.5	6.2

- (5) 声级计在近似参考环境下在参考方向上的标称自由场响应，见附录B
- (6) 电输入设备：可用等效电阻抗代替传声器进行电信号测试，等效电阻抗的电容为20pF，绝缘电阻大于1G Ω 。使用时将装有等效电阻抗的屏蔽筒旋在前置放大器上。
- (7) 最高本底噪声：当声级计置于低电级场场中以及用上述配合器代替传声器并将其短路时，可能的最高本机噪声为28dB(电噪声为25dB)。
- (8) 传声器上允许最高声压级：132dB
- (9) 电输入设备的最大峰值输入电压：4Vp-p
- (10) 声级计符合技术要求时的工作电压范围：4.5V-6.5V
- (11) 在环境条件变化后，在参考环境条件下达到稳定所需的典型时间至少12h，在其它环境条件下至少19h。