AWA6218B 型
噪声统计分析仪

使

用

说

明

书

杭州爱华仪器有限公司
2004 年 12 月
注意事项

1. 第一次使用仪器前，请仔细阅读该说明书。
2. 测试传声器的膜片破损不在保修范围之内。
3. 其它因使用不当造成的损坏不在保修范围之内。
4. 采样间隔设的太大可能会使测量结果偏小。建议设为 0.05 秒。
5. 插拔打印线或传输线时应关闭仪器的电源。
6. 电池应选用高能碱性电池，该电池不能充电。长期不用时，请将电池取出。电池不在保修范围之内。
7. 仪器需要维修时请带保修单。

目　录

1 简介…… 4
2 主要特点…… 4
3 主要技术性能…… 5
4 主要功能……7
5 结构特征……8
6 使用方法……13
6.1 名词解释……13
6.2 常规测点的测量……14
6.2.1 测量时间设定……15
6.2.2 采样间隔设定……16
6.2.3 频率计权设定……17
6.2.4 时间计权设定……17
6.2.5 量程的控制…… 18
6.2.6 测量结果的查看……18
6.2.7　测量结果打印……20
6.2.8　突发性噪声的避开和剔除……24
6.2.9　测量的取消……25
6.2.10　测量的提前结束……26
6.2.11 测量界面转换……26
6.2.12 须注意的几个问题……28
6.3　24 小时自动监测……28
6.3.1　测量结果的查看……29

6.3.2 测量结果打印……31
6.3.3 须注意的几个问题……34
6.4 积分平均功能……34
6.4.1 量程的设定……35
6.4.2 其它问题……36
6.5 时钟查看与调整……36
6.6 数据调阅……37
6.7 全部数据打印……38
6.8 数据送计算机……38
6.9 使用充电电池……39
6.10 频谱分析……39
6.11 风罩的使用……39
7 校准……39
8 常见问题……41
9 为计量目的规定的信息……42
附录 A：AWA14421 型测试电容传声器在参考方向上的标称自由场响应
附录 B：AWA6218B 型噪声统计分析仪在参考方向上的标称自由场响应
附录 C：噪声统计分析仪在不同入射方向时的标称自由场响应
附录 D：装上 S80 风罩后，在没有风时噪声统计分析仪在不同方向上的标称自由场响应

1 简介

AWA6218B 型噪声统计分析仪既是一种测量指数时间计权声级的通用声级计，又是能测量时间平均声级的积分声级计，它还能测量累计百分声级(统计声级)，其性能符合 GB/T17181-1997 和 IEC61672-2002 标准对 2 级声级计的要求，对射频场敏感度属 X 类。

本仪器采用了先进的数字检波技术，具有可靠性高、稳定性好、动态范围宽等优点和点阵式液晶片带背景光显示、电池供电、操作简单、携带方便等特点。测量的结果可长期保存在仪器内，最多可储存 495 组数据，通过内置 RS-232C 接口在现场或事后用微型打印机打印出来或送到计算机中去。

本仪器结构紧凑、造型美观、功能多、自动化程度高，可用于环境噪声的测量，也可用于劳动保护，工业卫生及各种机器、车辆、船舶、电器等工业噪声测量。

2 主要特点

(1) 采用塑料外壳，外形美观，更换电池方便。
(2) 外形为尖头，可减少声反射。
(3) 数字检波技术，精度更高符合 IEC61672 的要求。
(4) 采用点阵式液晶片，显示的内容更丰富。
(5) 内存大，最多可储存 495 组数据。
(6) 可同时显示 8 种监测指标。

(7) 可靠的数据储存功能，更换电池也不会丢失。
(8) 有汉字提示功能，用户可很快掌握操作。
(9) 功能多,可直接在声级计上查看图形。
(10) 可外接滤波器进行自动频谱分析。
(11) 功耗小，使用碱性电池可连续工作２４小时以上。
(12) 有背景光，可夜间读数。
(13) 有动态条图显示功能，兼具有模拟表头的优点。
(14) 有回忆功能，可以科学合理地删除突发性噪声。
符合 IEC61672-2002 或 GB/T17181-1997 对 2 级积分声级计的要求。

3 主要技术性能

(1) 传声器：Φ12.7mm(1/2")予极化测试电容传声器。灵敏度：约 40mV/Pa，频率范围：20Hz～12.5kHz。它在参考方向上的标称自由场响应见附录 A。
(2) 测量范围：30dB～130dB(A) （以 2×10^{-5}Pa 为参考，下同），40dB～130dB(C)，45dB～130dB(Z)。
(3) 频率范围：20~12.5000Hz。
(4) 频率计权：A，C，Z（线性）计权,在自由场中响应见附录 B。
(5) 参考方向为电容传声器的轴向。
(6) 参考声压级：94dB。
(7) 时间计权：快（F）、慢（S）。
(8) 检波特性：数字检波,真有效值。
(9) 仪器类型：２级。

(10) **量程控制：手动或自动转换。**

(11) **手动量程：量程高，测量范围** 55dB～130dB**；量程低，测量范围** 30dB～110dB(A)，40dB～110dB(C)，45dB～110dB(Z)。

(12) **采样时间间隔：**0.01s、0.02s、0.05s、0.1s、0.2s、0.5s、1s、2s、5s、10s **可设定。**

(13) **测量时间：**10s、1min、5min、10min、15min、20min、1h、2h、4h、8h、24h **可设定。**

(14) **显示：**120×32 **点阵式液晶片，有背光。**

(15) **校准：内部电校准：**1kHz **正弦波校准到** 94.0dB**；外部声校准：使用** AWA6221 **型声级校准器**(1 **级**)**或** AWA6221B**型**(2 **级**) **，校准到** 93.8dB。

(16) **电源：**5×LR6(5#)**普通电池或充电电池，也可使用** 12V **外接电源。耗电不大于** 35mA**，安装普通电池时外接电源和内部电池不可同时使用。**

(17) **外形尺寸：**l×b×h（mm）**：**260×90×32。

(18) **输出：交流输出，可接滤波器。**RS232 **可接计算机或微型打印机。**

(19) **质量：**500 **克（连电池）。**

(20) **使用条件：气　　温：**0℃~+40℃

相对湿度：25%~90%

气　　压：65kPa~108kPa

4 主要功能

(1) 内有日历时钟。关机后还可长期准确走动，不用每次开机重新设定。

(2) 测量模式有 3 种：

统计分析功能：

可测量 L_p、L_{eq}、L_5、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{95}、SD、L_{AE}、E、L_{max}、L_{min}、T_m、N_m。可显示 L_p-N 表，统计分布图，累积分布图，可记录下启动测量的日期和时刻。以上测量结果和图形均可通过微型打印机打印出来。

24h 自动监测功能：

可测量 L_p、L_{eq}、L_5、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{95}、SD、L_{AE}、E、L_{max}、L_{min}、T_m、N_m、L_d、L_n、L_{dn}。可显示 L_p-N 表，统计分布图，L_{eq}-T 图，L_5-T 图，L_{10}-T 图，L_{50}-T 图，L_{90}-T 图，L_{95}-T 图， SD- T 图，L_{max}-T 图，L_{min}-T 图，L_{AE}-T 图，可记录下测量启动的日期和时刻。以上测量结果和图形均可通过微型打印机打印出来。

积分功能

符合 IEC61672-2002 或 GB/T 17181-1997 中对 2 型仪器的要求，能对 1/10000 占空因数(1ms 脉宽)的猝发声起作用。常用来做计量检定。

(3) RS-232C 接口与计算机连接，波特率 9600，可连接 TP-UP40S 系列微型打印机，打印测量结果。

(4) 数据可任意调阅。

(5) 可显示电池的电压，提醒用户还可使用多长时间或是否充满电。

(6) 动态条图显示功能，每 0.1s 显示一次瞬时值，可准确地反映声压的变化趋势。

(7) 电池电压低于 5.0V 时自动关机，以免充电电池过放电，延长充电电池的使用寿命。

(8) 三种测量界面，显示的内容丰富可选择。

(9) 可以配用 AWA5721 或 AWA5722 进行噪声频谱分析。

5 结构特征

声级计的外形见图 1，它由传声器、前置放大器和主机组成。正常工作时应将测试电容传声器和前置放大器安装于主机头部，通过滚花螺母可将它们从声级计上取下，加上延伸电缆线，延伸电缆对测量没有影响。前置级和声级计之间插头座引脚功能见图 2。声级计的外形呈尖形，以减小对声波的反射。声级计外壳引起反射特性见附录 C。外壳用 ABS 塑料注塑而成，电池装在电池盒内，取下电池盖板可很方便的更换电池。测量结果由 3 位半 LCD 显示，电源兼频率计权开关、时间计权开关、量程开关均为拨动式开关，位于声级计的正面中部。灵敏度调节采用轻触按钮，位于仪器的正面左下方。过载指示灯位于正面上方，最大值保持按钮位于声级计的右侧面。声级计的下方底部有一个 9 芯插座用来连接滤波器等，引脚的定义及用途如图 3。

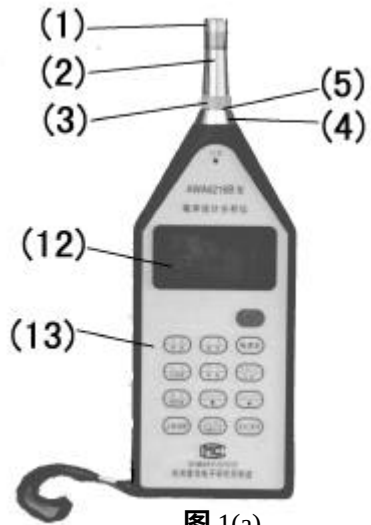


图 1(a)

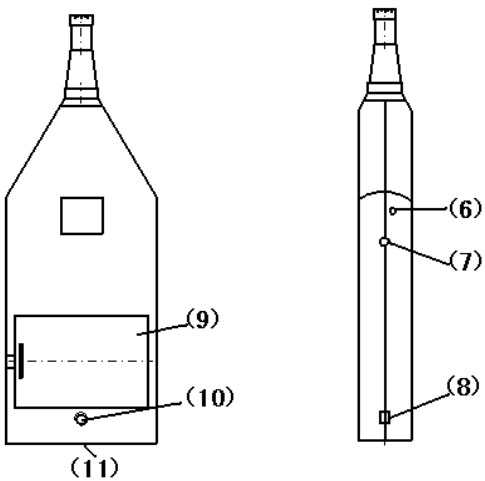


图 1(b)

(1) **电容传声器**

(2) **前置放大器**

(3) **滚花螺母**

(4) **锥形螺母**

(5) **前置放大器插座:各引脚用途如图** 2

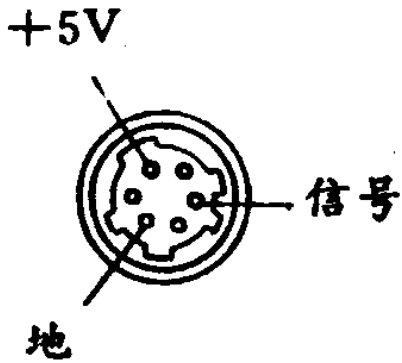


图 2

(6) **校准电位器**

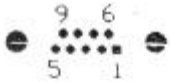
(7) **背景光按钮**

(8) **充电器和外接电源插座**

(9) **电池盒盖**

(10) **三脚架安装孔**

(11) **输出接口插座,各引脚用途如图** 3：



接口：1. 电源输出
2. RXD
3. TXD
4. 交流输入
5. 地
6. 滤波器控制
7. RST
8. CTS
9. 交流输出

图 3

(12) **显示器：**120×32 **点阵式液晶显示**

(13) **薄膜按键**

薄膜按键的上面一行红字是该按键的上档功能（第二功能），一般按键的作用是下面一行黑字功能。如果想使用按键的上档功能（第二功能）必须先按“ 上档功能 ”键，屏幕上有汉字提醒用户下一步操作，上档功能（第二功能）起作用后，按键马上又回到下面一行黑字功能。薄膜按键按下的时间要 0.5s **左右，按下不放会连续起作用。**

按键的名称及作用如下：（括号中写的是按键的上档功能）

- **开/复位：打开仪器的电源或使仪器复位。**
- **电源关： 按下该键，关掉仪器的电源。**

- **调阅（替换）：按一下，组号会自动减 1，并把该组已经测量的结果显示出来。（新测一组数据代替正在调阅的数据）**
- **删除(总清)：删除当前的数据(把内存中的数据全部清除掉)**
- **打印(带图打印)：把当前的测量数据打印出来。(打印完测量数据后接着把分布图打印出来)**
- **分布图(日历时钟)：显示统计分布图，累积分布图，24 小时分布图。(显示调整日历时钟)**
- **界面(模式)：用此按键在动态监测界面、常用测量界面、列表显示界面中相互转换(用此按键在统计分析、24 小时自动监测、积分平均测量中相互转换)**
- **瞬时值(量程)：显示采样到的瞬时值。(改变量程，只有在积分平均功能时有用)**
- **↑(时间计权)：改变显示的指标或修改数值。(改变时间计权)**
- **↓(频率计权)：改变显示的指标或修改数值。(改变频率计权)**
- **测量时间(采样间隔)：显示积分测量的时间。(显示并由↑↓键改变采样时间间隔)**
- **启动/暂停：启动或暂停测量。**
- **上档功能：按一下使按键的功能转为上档功能，再按一下又回到正常。**

6 使用方法

6.1 名词解释

模式：模式是指本仪器测量时采用的方法,它有三种模式可选：

(a) 统计分析，用“ STA ”进行标识，这个功能用的最多，适用于大多数情况下的测量，如 GB/T3222-94 中的网格点测量,交通噪声测量，GB/T14623-93 中的网格点测量，厂界噪声，建筑施工噪声，铁路边界噪声及其它噪声源的测量。

(b) 24h 自动监测，用“ 24h ”进行标识。它适用于要求进行定点测量的测点，它可进行 24h 连续自动监测，测量每小时的 L_{eq} 和一天的 L_d、L_n、L_{dn}。

(c) 积分平均测量，用“ IEC ”进行标识。这种模式测量出的 L_{eq} 符合 IEC61672-2002 或 GB/T17181-1994 中对 2 型积分声级计的要求。

界面：是指仪器显示测量结果或其它信息的样式。本仪器有三种界面：

(a) 常用测量界面：它不但可以显示监测指标，还可以显示电池的电压，当前的组号，日历时钟等，具有显示信息多等特点。

(b) 动态监测界面：它显示的测量结果字体大，有动态条图，可以很好地观察声音的变化趋势。

(c) 列表显示界面：它可一次同时显示 8 个监测指标。

采样间隔：两次采样之间的间隔时间。

调阅：把已经测量完毕并保存在仪器中的数据重新显示出来。

6.2 常规测点的测量

按下“开/复位”键，打开仪器的电源，仪器上显示型号后开始自检，自检完成后如果没有问题则显示测量时间和采样间隔，这两个参数就是上一次用户设定过的值。

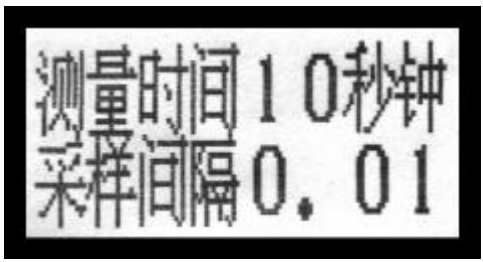


图 1

用户应注意检查测量时间和采样间隔是否符合要求，如不符合要求，需重新设定，方法见“6.2.1 测量时间的设定”和“6.2.2 采样时间间隔的设定”。3 秒种后进入常用测量界面如下：

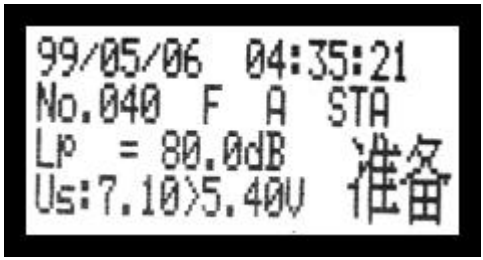


图2

用户应注意检查日历时钟是否准确，如不准可参考“6.5 时钟的查看与调整”来调准它。用户如果发现频率计权和时间计权不符合要求可分别参考“6.2.3 频率计权的设定”和“6.2.4 时间计权的设定”。第三行为测量结果显示行,用户用“↑↓”键可顺序查看 L_{eq}、L_5、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{95}、SD、L_{AE}、L_{max}、L_{min}、E、T_m、N_m。第四行为电池的电压显示，如果显示“LOBAT”说明电池的电压不足，应更换电池再进行测量。“准备”两个汉字表示可以进行测量,用户只需按下启动键即可开始积分测量，启动后此处的显示为“启动”。测量结果的查看见“6.2 测量结果的查看”

6.2.1 测量时间设定

按下“测量时间”键，声级计显示：

图 3

用户如需加大测量时间可按“↑”键，用户如需减小测量时间可按“↓”键。

6.2.2 采样间隔设定

按下“上档功能”键,声级计显示：

图 4

再按下“采样间隔”键声级计显示：

图 5

用户如需加大采样时间间隔可按“ ↑ ”键，用户如需减小采样时间间隔可按“ ↓ ”键。测量时间和采样时间间隔设定好后，按下“ 启动 ”键就开始测量了。用户设定好的测量时间和采样间隔被保存起来，下次启动测量，测量时间和采样间隔不变。注意：启动时无法设定。

6.2.3 频率计权设定

按下“ 上档功能 ”键后，按键转入红色字功能，再按下“ 频率计权 ”键，频率计权就会从 A、C、Z、E（E 表示是电校准）顺序转换，下一次开机后仍然是本次设定结果。注意：启动和调阅时无法设定。

6.2.4 时间计权设定

按下“ 上档功能 ”键后，按键转入红色字功能，再按下时间计权键，时间计权就会从 F、S 顺序转换，下一次开机后仍然是本次设定结果。注意：启动和调阅时无

法设定。

6.2.5 量程的控制（在进入积分平均功能时才有用）

按下“上档功能”键，再按下“量程”键。量程就可以在高和低之间相互切换。当被测噪声大，过载指示灯点亮时，可以将量程设在高，当被测噪声较小时，出现“欠程”或“UNDER”时，可以将量程设在低。“-”是量程标志，表明量程处在低档；“-”表明量程处在高档。

6.2.6 测量结果的查看

按下“启动/暂停”键开始测量，屏幕右下角出现“启动”到达用户设定的测量时间后测量会自动停下来，并显示提示“结束”。

(1) 监测指标的查看

按下“↑”、“↓”键，可顺序查看 L_{eq}、L_5、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{95}、SD、L_{AE}、L_{max}、L_{min}、E、T_m、N_m。

(2) 统计分布图,累积分布图的查看

测量结束后，按一下“分布图”键，显示统计分布图（见图 8）

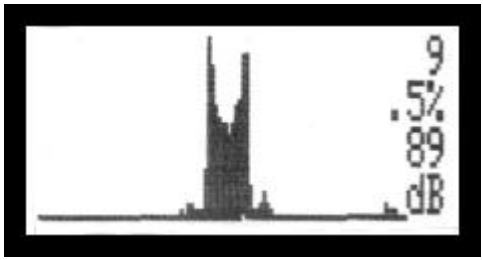


图6

(上图反映出测量到的声级有 9.5%是 89dB)

再按一下‘ 分布图 ’键又可显示累积分布图(见图 9)。(下图反映出有 33.0%的声级比 87dB 大)，从累积分布图上可以推算出任意百分比统计声级，精度为 1dB。

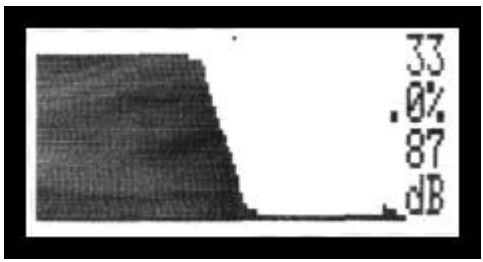


图 7

在显示分布图时可以用“ ↑ ”、“ ↓ ”键来顺序查看每一个声级分档所占百分比。分布图的横坐标为声级，纵坐标为百分比（两行显示数值）。

(3) 瞬时值的查看

测量结束后，按下“瞬时值”键。可以显示 L_p-N 表（见图 10），前面为声压级，后面为采到的个数，从大到小排列，每一行后面有一个指针“<”，按下“↑”、“↓”键可以使指针上下移动，并可以自动翻页。按下“删除”键可以把指针指向的瞬时值删除掉，并且重新进行统计分析计算。

图 8

6.2.7 测量结果打印

用户如果需要把测量结果打印出来，可以选购 UP40TS 微型打印机，有关打印机的操作请看打印机使用手册。打印线的 9 针插头插入仪器后的接口上，打印线的 25 针插头插入微型打印机的接口，如果有 220V 市电，可以把打印机专用电源插到 220V 市电上，5V 直流输出插头插入打印机的电源插座中，如果没有 220V 市电，也

可用打印线25针插头上引出的直流输出插头插入打印机的电源插座中。检查打印机面板上的两个指示灯，红灯是电源指示，绿灯是联机指示，两灯都亮才能打印。红灯不亮表示没有通电，如绿灯不亮，则按一下打印机面板上的“SEL”键，这样打印机就连接好了。当测量结束后仪器会自动查找打印机是否联机，如已联机则马上打印出测量结果，如测量结束才连接好打印机，或调阅时可以按下“打印”键，也可把测量结果打印出来，见图11。.如果用户还想打印时有分布图，可按一下“上档功能”键，再按“带图打印”键即可，打印结果如图12。

调阅时如果想把当前组向后所有组的数据都打印出来，可以先联好打印机，再按下打印键不放持续 3 秒。仪器就可连续把以后各组的数据打印出来。打印时可以用启动/暂停键暂停打印，注意：只有一组数据打完后才能暂停下来，再按启动/暂停键又可打印。

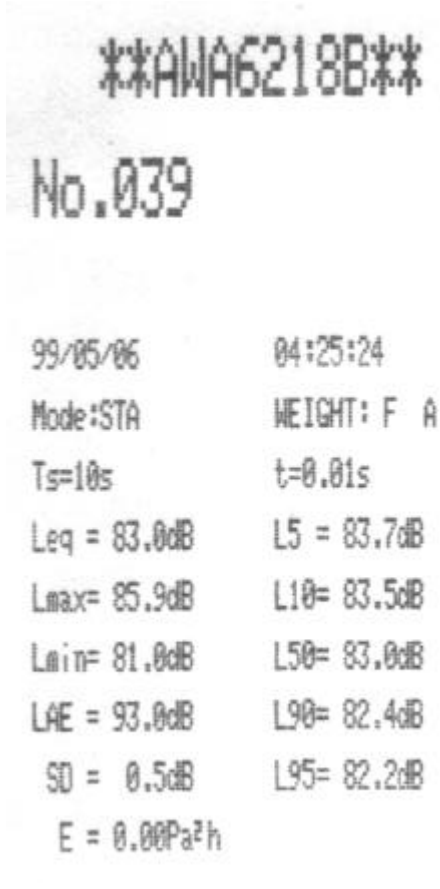
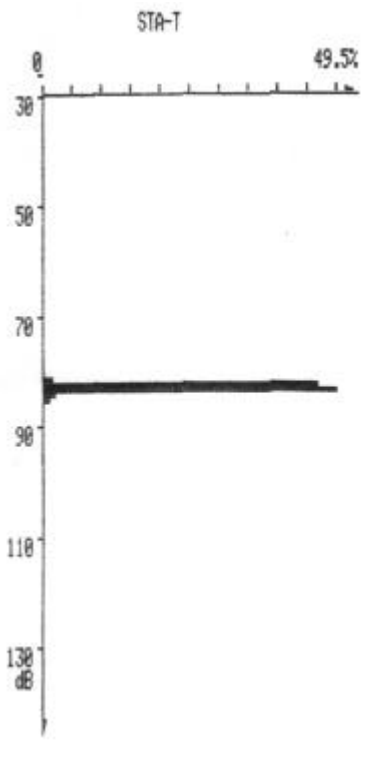

AWA6218B
No.039
99/05/06 04:25:24
Mode:STA WEIGHT: F A
Ts=10s t=0.01s
Leq = 83.0dB L5 = 83.7dB
Lmax= 85.9dB L10= 83.5dB
Lmin= 81.0dB L50= 83.0dB
LAE = 93.0dB L90= 82.4dB
SD = 0.5dB L95= 82.2dB
E = 0.00Pa²h

图9


STA-T
0
49.5%
30
50
70
90
110
130
dB

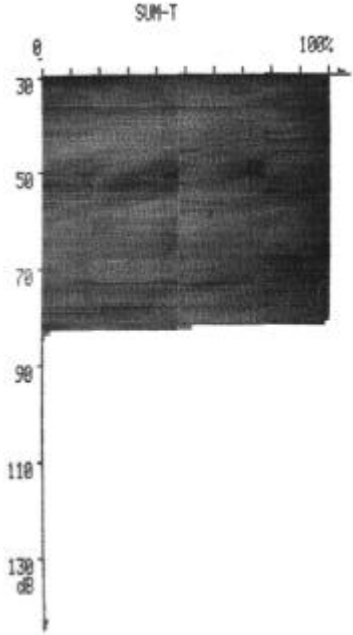


图10

6.2.8 突发性噪声的避开和剔除

按下“启动”键开始测量时如果有突发性噪声要发生时,可按下暂停键,暂停测量,等突发性噪声过去后再按“启动/暂停”键继续测量。如果正在测量时出现突发性噪声，监测结果明显偏高，可以马上按下“瞬时值”按键，测量自动暂停并进入回忆功能显示如下：

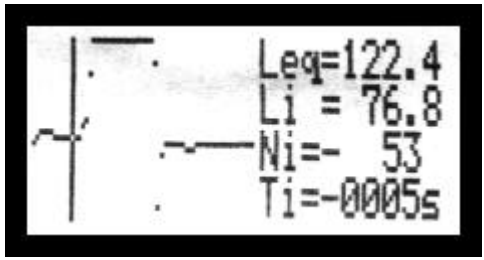


图 11

纵座标是声压级，横座标是时间。右边显示的 Ni 为回忆后退的采样个数，Ti 为后退的时间，并对应于竖线状光标的位置。用“ ↑ ”、“ ↓ ”键可以设定后退的采样个数，最大的后退个数为 128。把后退的个数设定到突发性噪声发生前，然后按下“ 删除 ”键，就把此后的突发性噪声剔除出去，所有的测量结果就后退到用户设定处。用户再按下“ 启动 ”键继续测量，到达用户设定的测量时间后就可自动停下来。

6.2.9 测量的取消

当用户发现本次测量不正确时或因其它问题而不想测量时可以按下“ 删除 ”键，取消本次测量，如果当时正在测量则取消测量回到准备状态，如果测量已经结束，则把已储存起来的测量结果删除掉回到准备状态。

6.2.10 测量的提前结束

按下“启动”键启动测量后，用户也可在测量未结束前按下“暂停”键，然后按下“打印”键，测量就提前结束掉，并把测量结果储存起来。用这个方法用户的测量时间可以是任意时间（小于 24 小时）。

6.2.11 测量界面转换

用“界面”键可以使测量界面在常用测量界面、动态监测界面、列表显示界面之间相互切换.

动态监测界面显示如下：

图 12

在这个界面的右下角是仪器的状态提示，共有以下几种状态：

READY 准备好测量

LOBAT 欠压

END　　测量结束

RUN　　启动测量

PAUSE　暂停测量

PRINT　正在打印测量结果

RECALL　调阅，当前组数据是历史数据。

FULL　　内存已满

WAIT　　24 小时自动监测中等待到整点测量才开始

OVER　　量程过载

列表显示界面显示如下：

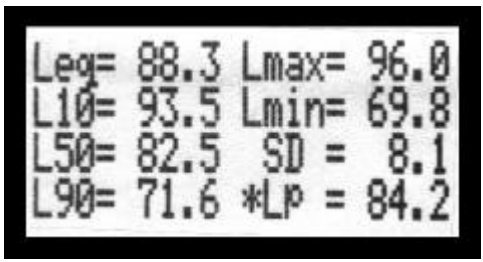


图13

Lp 前的“＊”是采样符号，如果不停的闪动表示启动测量，如果停止不动表示暂停测量。如果没有表示准备好测量或测量结束。

用“↑”、“↓”键可以显示下一页内容。

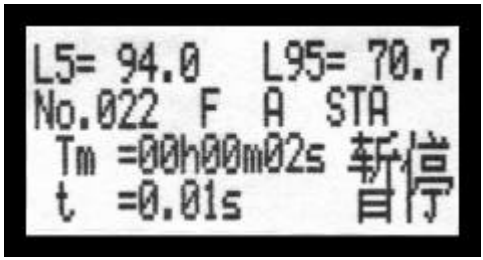


图 14

6.2.12 **须注意的几个问题**

a) **启动测量时时间计权，频率计权， 测量时间，采样间隔不能设定。**

b) **启动测量时改变测量的模式会使当前的测量结束，测量结果不保存。**

6.3 24 小时自动监测

打开仪器的电源，等待几秒进入常用测量界面后，查看测量时间、采样间隔、时间计权、频率计权是否设置正确，如不正确可按前面所述的方法来设定它们。按下“ 上档功能 ”键，再按下“ 模式 ”键。仪器提示“ 进入 24 小时自动监测模式 ”，显示如下：

图 15

显示屏上第二行的右边“ 24h ”，它是 24 小时自动监测模式的标识，它的后面的两位数字表示时间段。注意：24 小时自动监测从未启动过时后面两位为空白。

24 小时自动监测模式下，每到整点自动启动测量，到达用户设定的测量时间后就自动停下来，进入等待状态，耗电减小 1/3，到达 59 分时仪器开始全部通电预热，准备下一次的测量，到了整点后又自动启动测量。直到测完 24 个时间段。用户应注意在 24 小时自动监测时设定的测量时间不能大于 1 小时，不要小于 1 分钟。

6.3.1 测量结果查看

在 24 小时自动监测中监测指标的查看、瞬时值的查看、统计分布图、累积分布图的查看和前面“ 6.2 常规测点的测量 ”中的操作相同。

同样可按“ 6.2.7 突发性噪声的避开和剔除 ”和“ 6.2.10 测量界面的转换 ”进行操作。

(1) 24 小时分布图的查看

测量结束时按下“分布图”，即进入 24 小时分布图显示功能。显示如下：

图 16

用“↓”键可以把每一个时间段的 L_{eq} 显示出来。用“↑”键可以把该时间段的 L_{eq}，L_5，L_{10}，L_{50}，L_{90}，L_{95}，SD，L_{AE}，L_{max}，L_{min} 顺序显示出来。

(2) L_d，L_n，L_{dn} 的查看。

24 小时自动监测的 24 个时间段全部测完后，用户按下“分布图”，显示出 24h 分布图后，再按下界面键，即显示 L_d，L_n，L_{dn}。

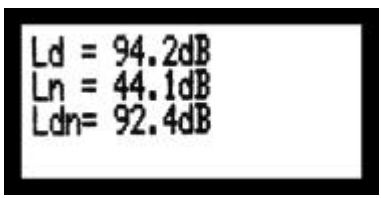
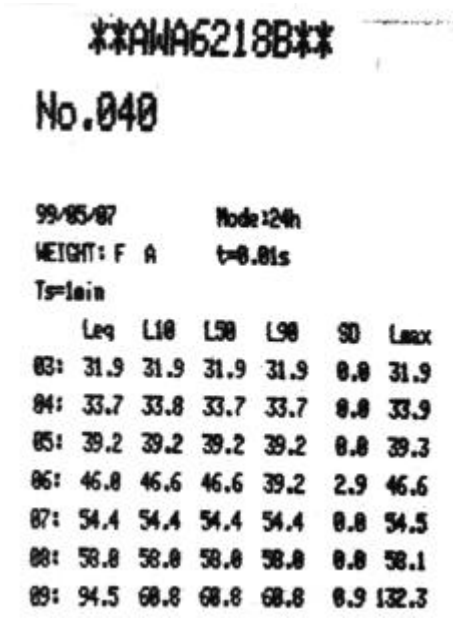


图 17

6.3.2 测量结果的打印

(1) 24 小时测量结果和分布图的打印

24 小时自动监测的 24 个时间段全部测完后，用户按下“打印”键，就可打印如下结果。



AWA6218B

No.040

99/05/07 Mode:24h

WEIGHT: F A t=0.01s

Ts=1min

	Leq	L10	L50	L90	SD	Lmax
03:	31.9	31.9	31.9	31.9	0.0	31.9
04:	33.7	33.8	33.7	33.7	0.0	33.9
05:	39.2	39.2	39.2	39.2	0.0	39.3
06:	46.0	46.6	46.6	39.2	2.9	46.6
07:	54.4	54.4	54.4	54.4	0.0	54.5
08:	58.0	58.0	58.0	58.0	0.0	58.1
09:	94.5	60.0	60.0	60.0	0.9	132.3

10:	99.3	63.1	63.1	63.0	1.5	132.3
11:	100.5	75.2	67.1	60.5	5.6	132.3
12:	99.3	62.0	62.0	62.0	1.6	132.3
13:	94.5	61.5	61.5	59.3	1.3	132.3
14:	58.6	58.7	58.6	58.6	0.0	60.4
15:	61.7	61.7	61.7	61.7	0.0	61.8
16:	99.3	64.6	64.6	64.5	1.5	132.3
17:	59.7	59.7	59.7	59.7	0.0	62.3
18:	56.0	56.0	56.0	56.0	0.0	56.2
19:	60.2	60.2	60.2	60.1	0.0	60.3
20:	57.7	57.8	57.7	57.7	0.0	57.8
21:	57.7	57.7	57.7	57.7	0.0	57.8
22:	49.2	49.1	49.1	49.1	0.4	51.9
23:	47.3	47.3	47.3	47.3	0.0	47.4
00:	45.6	45.6	45.6	45.6	0.0	45.7
01:	41.7	41.7	41.7	41.7	0.0	41.9
02:	35.4	35.4	35.4	35.3	0.0	35.5

Ld = 94.2dB

Ln = 44.1dB

Ldn= 92.4dB

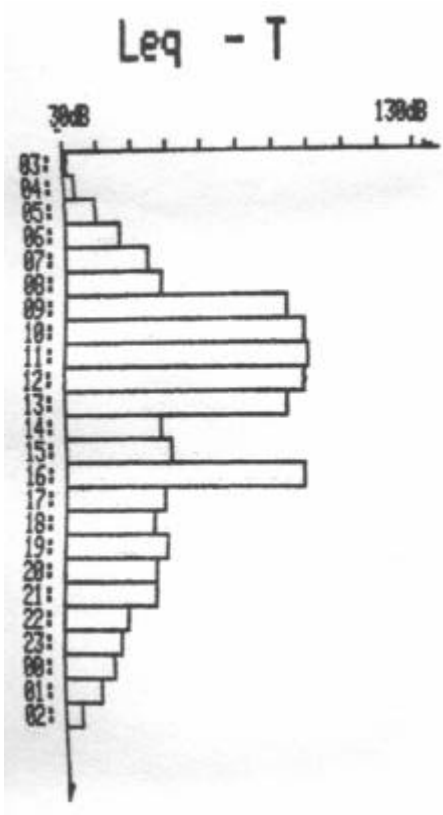


图18

(2) 其它分布图的打印

AWA6218B 还可以打印出 L_5，L_{10}，L_{50}，L_{90}，L_{95}，SD，L_{max}，L_{min}，L_{AE} **等指标的 24 小时分布图。用户只需按**

“6.3.1(1)24 小时分布图的查看”的方法，在显示器上显示出各种指标的分布图。接好打印机，按下“打印“键，就可把显示出的图形打印出来。

6.3.3 须注意的几个问题

a) 24 小时自动监测中的测量时间只能设在 1 分钟到 1 小时之间。小于 1 分钟按 1 分钟，大于 1 小时按 1 小时。

b)24 小时自动监测是自动启动，不能用按键启动。但可以人工暂停。

c) 进入 24 小时自动监测模式下，时间计权、频率计权、测量时间就无法设定，所以最好在一开机时就设定它们，然后再进入 24 小时自动监测。

d) 一次完整的 24 小时自动监测要占用 24 组数据的位置。

6.4 积分平均功能

打开仪器的电源，等待几秒进入常用测量界面后，查看测量时间、时间计权、频率计权是否设置正确，如不正确可按前面所述的方法来设定它们。按下“上档功能”键，再按下“模式”键。仪器提示“进入 24 小时自动监测模式”。进入 24 小时自动监测模式后，再按下“上档功能”键，再按下“模式”键。仪器提示“进入积分平均功能”。然后显示如图 19。

图 19

在第二行的右边“IEC”表示正处在积分平均功能。“-”是量程标志，表明量程处在低档。“-”表明量程处在高档。积分平均功能的操作和统计分析功能的操作基本相同，但积分平均功能的量程只能手动，用户在启动测量前应根据外部声信号的大小设定好量程，以免测量过程中过载。

本仪器具有峰值检波过载指示器。如果被测声级超过当前量程的测量范围，则过载灯会闪动。假如积分测量期间的任何时刻出现过载，显示器上就会一直提示过载，只有重新启动测量或取消当前测量，显示器的过载才能复原。

6.4.1 量程的设定

按下“上档功能”键，再按下“量程”键。量程就可以在高和低之间相互切换。

6.4.2 其它问题

此功能是按照 IEC61672-2002 及 GB/T 17181-97 标准要求设计的，使用该功能的测量结果和用统计分析方法的测量结果可能有一定的差异，但积分平均功能的测量更加准确。用户想详细了解这个问题可以和我们联系或访问我们的网站（http://www.hzaihua.com）。

6.5 时钟查看与调整

按下“上档功能”键后，再按下“时钟”键，显示如下：

图 20

右下边，第一行数字是当前的日期，第二行数字是当前的时间。按一下“删除”键，“99”年处会出现一个闪动的光标，表明可以用“↑”、“↓”键设定年份了，年设定好后再按下“删除”键，光标移到月上，用同样的办法可以设定月，然后依次可把日，时，分，秒设定好。设定完后可以按下“界面”键，又返回测量界面。

6.6 数据调阅

打开仪器的电源，几秒种后进入常用测量界面，查看组号，如果组号大于 001，说明仪器内部已经贮存了数据，可以用调阅功能把以前的数据重新调出来查看。按一下“ 调阅 ”键，组号自动减 1，对应组号的测量结果就显示出来，仪器所处的状态提示区（右下角）显示“ 调阅 ”。

6.6.1 调阅时测量结果的查看

操作同“ 6.2.6 测量结果的查看 ”，但调阅时显示的瞬时值是目前的噪声声值，测量时瞬时值是不保存的。

6.6.2 调阅时的再启动测量

如果用户按下“ 启动 ”键，则仪器进入新的一次测量，并自动在已经贮存的最后一组数据的后面加上一组新测的数据。

6.6.3 调阅时的替换功能

调阅时，用户如发现调阅出的数据不合适，可以用替换功能用一组新的数据来代替正在调阅的数据。操作如下：

仪器处在调阅状态时按下“ 上档功能 ”键，然后再按下“ 替换 ”键，仪器就把正在调阅的数据清除掉并启动测量，测量完毕后把测量结果保存在该组数据存放的

位置。

6.7 全部数据打印

打开仪器的电源或按一下仪器上的“复位”键，几秒钟后进入测量界面，按下“打印”键，就可以把仪器内的所有测量结果打印出来。用户也可以按下“上档功能”键后再按“带图打印”，也可以把仪器内的所有测量结果连同分布图一起打印出来。有关打印机的连接可以参考“6.2.7 测量结果的打印”。打印时可以用启动/暂停键暂停打印，但只有一组数据打完后才能暂停下来。再按启动/暂停键又可继续打印。

6.8 数据送计算机

AWA6218B 型噪声统计分析仪也可和计算机相联,以便把仪器内的数据送到计算机中去进一步处理.

打开随机光盘在光 驱的根目录下有一个 AWA6218X 文件夹，进入后，双击 setup.exe，按屏幕提示进行软安装。安装完后在“程序”组中找到“爱华声级计”，运行后设定串行口号，把仪器接上后，就可以接收仪器内的数据了。

由于我们的随机接收数据的软件在不断升级，所以有关该软件的使用说明最好参考随机光盘中的 README 文件。你随时可以从我们网站上下载最新的随机软件。

6.9 使用充电电池

仪器也可使用充电电池供电，出厂时配的是高能碱性电池，不能充电，充电可能发生爆炸，请用户注意。

6.10 频谱分析

AWA6218B 型噪声统计分析仪与 AWA5721 型倍频程滤波器配合使用可以测量噪声的频谱，可以保存、显示、打印出倍频程频谱图。详细操作请看《AWA5721 型倍频程滤波器使用说明书》。

6.11 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φ35×60 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，图中也画出了对指向特性的影响。

7 校准

仪器出厂时已经进行过校准与检定，所以在一般情况下不需进行校准。但如较长时间不用或更换传声器或测量规范中有要求的应进行校准。

(1) 电校准

AWA6218B 型统计分析仪的内部有一个 1kHz 的正弦电校准信号，用户在测量界面中把频率计权设定为“ E ”，

经过 10 秒钟予热后，仪器的瞬时声压级应显示 94.0dB，如果不是可以用小起子调节“校准电位器”。电校准不能校准话筒及前置级的灵敏度。

(2) 声校准

声校准一般利用 AWA6221 型声级校准器(1 级)或 AWA6221B 型声级校准器(2 级)进行。校准器产生频率为 1000Hz、声级为 94dB 的恒定声压，对本仪器由于使用 1/2 英寸自由场响应传声器，校准值为 93.8dB。将声级校准器配 1/2 英寸配合器后套入传声器，按下声级校准器的开关，经过几秒种的予热后，仪器的瞬时声压级应显示 93.8dB，如不是用小起子调节“校准电位器”。

如果声级校准器的声压级不是 94dB，则按声级校准器的校准声压级减去 0.2dB 作为校准值。

如使用频率为 250Hz 的活塞发声器进行校准时，仪器的频率计权要放在“C”或“L”档。校准值为 124.0dB。

注意：电校准不能对传声器和前置级的灵敏度进行校准，所以在有声校准的情况下应以声校准为准。声校准时如调节过“校准电位器”，电校准的校准值就不是 94.0dB 了，而是 94.0 加上用户的调节量。如声校准时显示 93.5dB，用小起子调节到 93.8dB，则电校准的校准值就应是 94.3dB，以后电校准的准确值就应为 94.3dB。

8 常见问题

1．打开仪器电源后，显示日历时钟出错。

(1) 电池电压太低，更换电池或充满电再试。

(2) 多次按复位键后还会出现同样的显示，日历时钟集成块坏，需送厂家返修。

2．打开仪器电源后，显示内存芯片坏。

(1) 电池电压太低，或更换电池充满电再试。

(2) 多次按复位键后还会出现同样的显示，集成块坏，需送厂家返修。

3．打开电源后，马上又自动关机了。

电池电压太低，或更换电池充满电再试。

4．显示的声级明显偏低。

使用内部电校准，如果校准值正常，则可能是传声器或前置级坏，可更换传声器或前置级。

5．不打印

检查打印机的 DIP 开关的 1、5、6 是否在 ON 位置。打印机自检是否正常。

6．不能送入计算机

更换串行口，并重新设定串行口号，再试。

7．测量结果偏低

(1) 用声级校准器校准，

(2) 检查采样间隔的设定值。采样间隔设的太大可能会影响测量结果。建议设为 0.05 秒以下。

（3）传声器频响改变，更换传声器。

8．显示 94.0dB 不动

频率计权放在了电校准档，改为 A 计权。

9．测量 A 声级时测量结果偏大

频率计权放在 C 或 Z 档。改为 A 计权。

9 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条件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 1GΩ。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：当声级计置于低声级声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 30dB（电噪声级为 28dB）。

(8) 传声器上允许最高声压级：135dB

(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：5.5V-12V

(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。

(12)计量检定时采样间隔应设在 0.01s。

后记

AWA6218B 型噪声统计分析现已改成数字检波，可以符合最新的国际标准 IEC61672-2002 和新的计量检定规程 JJG188-2002。早期用户的配置可能不一样，请用户注意随机的装箱清单。WINDOWS98 版接收软件可以在光盘中找到，如没有光盘可以向我公司索取或从网上下载。

附录：英汉对照表

Lp	瞬时声压级
Leq	等效连续声级
L5	统计声级
L10	统计声级
L50	统计声级
L90	统计声级
L95	统计声级
SD	标准偏差
LAE	声暴露级
Lmax	最大声级
Lmin	最小声级
E	个人声暴露，以 Pa^2h 为单位
Tm	测量经历时间
Nm	测量的采样个数
Ld	昼间等效声级
Ldn	昼夜等效声级
Ts	设定的测量时间
Mode	测量模式
PAUSE	暂停测量
RECALL	调阅
END	测量结束
Leq-T	等效连续声级随时间的分布图
SUM-dB	累积分布图
Li	与 Ni 对应的瞬时声级

STA	统计分析功能标识符
24h	24 小时自动监测标识符
IEC	积分平均功能标识符
No.	组号
Us：	电池电压
WAIT	等待到达整点
LOBAT	欠压
READY	已准备好可以启动测量了
t	采样时间间隔
F	时间计权快
S	时间计权慢
A	频率计权 A
C	频率计权 C
L	频率计权线性档
Ln	夜间等效声级
TIME	启动测量时刻
WAIGHT	计权
RUN	启动测量
PRINT	打印
FULL	内存已满
OVER	量程过载
STA-dB	统计分布图
Ni	回忆后退的采样个数
Ti	回忆后退的时间
UNDER	欠量程