2019-2-25 编译

DAAS 3L+

音频测试系统操作手册

目录

| 1 简介 | 3 - |
|-----------------|------------------|
| 2 DAAS3L+系统 | 3 - |
| 3 DAAS3L+ 系统安装. | 4 - |
| 3.1 DAAS3L+的系统安 | 装需要的 PC 最低配置 4 - |
| 3.2 DAAS3L+声卡的安 | 装4- |
| 3.3 DAAS3L+软件的安 | 装以及设置 |
| 4 DAAS3L+主界面以及 | ?系统设置5- |
| 4.1 DAAS3L+主界面 | 5 - |
| 4.2 DAAS3L+设置 | 5 - |
| 4.2.1 频响/阻抗测试选] | 页设 <u>置</u> 6 - |
| 4.2.2 界面颜色设置 | 7 - |
| 5 频响的测试 | |
| 6 阻抗的测试 | 12 - |
| 7 TS 参数测试 | 13 - |
| 8 HD 失真测试 | 15 - |
| 9 RT60 延时时间测试 | 16 - |
| 10 DAAS3L+测试品管证 | 运用17 - |
| 10.1 品管频响测试运用 | ≡ 17 - |
| 10.2 品管阻抗测试运用 | ≡ 20 - |

1 简介

DAAS3L+是德国ADM Engineering 公司开发的一套基于PC平台的数字音频测量分析系统,这套系统相 对其它测试系统而言具有性价高,操作简易等优点,能满足多媒体,家庭影院,专业音响,喇叭生产,音箱, 麦克风生产等领域的测试,目前尤以中小型喇叭厂,音箱厂,室内音响设计安装公司所乐于采用。

相对早期系统,现在更新了的DAAS3L+功放,采用大功率环形变压器,使电源更加干净,可靠性更好!

2 DAAS3L+系统

DAAS3L+系统硬件包含以下部件

- DAAS3L+测试声卡 (图 2-1)
- DAAS3L+功放(图 2-2)
- 阻抗盒 (图 2-3)
- 测量麦克风 (图 2-4)



3 DAAS3L+ 系统安装

3.1 DAAS3L+的系统安装需要的PC最低配置

- 至少一个闲置的 ISA 插槽
- 2G 的 cpu
- 512M 内存
- 80G 硬盘
- 300W长城电源
- window 98 或者 window me 操作系统 (建议后者)
- DVD 光驱

3.2 DAAS3L+声卡的安装

在 PC 机关机的状态将 DAAS3L+声卡安装到 ISA 插槽中(安装 声卡时,其它硬件暂时不要接,安装时请不要触碰到声卡上的电器 元件,尤其是 IC),插好后请用螺丝固定以确保安装稳固,接地良 好,如图 3-1.

图 3-1

3.3 DAAS3L+软件的安装以及设置



1) 插入DAAS3L+光盘, 点击压缩包 ^{daas3lt} 解压缩到D盘, 解压

后在D盘会生成一个DAAS3L+的文件夹,以后保存的图片和曲线都在这个文件夹内;

- 2) 安装辅助软件文件夹中的PDF读取软件;
- 3) 如果安装的Win98系统没有USB驱动,可以打开辅助软件文件夹,安装98系统下USB驱动;
- 4) 解压缩辅助软件文件夹里面的ACDsee压缩包到桌面,点击安装ACDsee程序,用此程序可以打开保存的 图片然后另外保存为Jpeg格式。
- 5)为方便操作,发送DAAS3L图标到桌面,建立快捷方式如图3-2,重命名为DAAS3L,右键点击桌面DAAS3L 图标





- 6) DAAS3L 图标-右键-属性-常规-出现如图 3-5,按照图示勾选-存档-点击-应用;
- 7) DAAS3L 图标-右键-属性-程序-出现如图 3-6, 按照图示勾选-退出时关闭-点击-应用;
- DAAS3L 图标-右键-属性-屏幕-出现如图 3-7,按照图示勾选-全屏幕-点击-应用, 全部设置完成,点击-确认,退出设置。

| DAAS3L 届性 DAAS3L 属性 | <u>?</u> × | DAAS3L 属性 ? × |
|---|---|--|
| 常規 程序 字体 内存 屏幕 杂项 常規 程序 字体 | 内存 屏幕 杂项 | 常规 程序 字体 内存 屏幕 杂项 |
| DAAS3L DAAS3L | 3L | ● 全屏幕(E) 初始大小(Z): 試认值 ▼ ○ 窗口(W) |
| 文件类型: 执行基于文本 (命令行)的功能。 说明: DAAS3L 命令行 (L): D: \D2 | AAS3LT\DAAS3L EXE | |
| 位置: C:\WINDOWS\Desktop 批が理では(a) | AS3LT | ✓ 显示工具栏 ① ✓ 启动时恢复设置 ®) |
| 大小: 96(チャ) 占用空间:16.0 KB (16,384 字节) 快捷健(5): 元 | | 性能 ▽ 快速 ROM 仿真(E) |
| 创建时间: 2018年1月24日, 10:44:38 运行(8): 标准1 \$\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V\$\V | 部口 田町美町(X)) | ▼ 动态内存分配 (0) |
| 访问时间: 2018年1月24日 「禁 | 止基于 MS-DOS 的程序检测 Windows (2) | |
| 属性: □ <u>只速 函</u> □ 隐藏 创 □ 存档 ① | 更改图标 (C) | |
| · | | 确定 取消 应用 (&) |
| | | |
| 图 3-5 | 图 3-6 | 图 3-5 |
| | | |
| ESC End | Digital Audio f | analysis System <u>i</u> 24.01.01 11 06 |
| 4 DAAS3L+主界面以及系统设置 | су range: 20 Hz - 20.0 kHz | MO: NoName |
| 4.1 DAAS3L+主界面 | | |
| 点击桌面 DAAS3L 快捷键打开软件,进 | | |
| 入如图4-1初始主菜单界面: | | |
| F1:频率响应测试 | | |
| F2:阻抗特性测试 | | |
| F3:扬声器 TS 参数测试 | | |
| F4: 失真测试 | | |
| F5:RT60 测试 | | |
| F6: 声压及电平测试 | | |
| F7: 音频示波器 | Resp. <u>F2</u> Impedance <u>F3</u> Thiel | eSmall <u>F4</u> Harm.Dist. <u>F5</u> RT60 |
| F6 Leve1 | F7 Scope F8 Spect | rum <u>F9</u> Play Signal <u>F10</u> Options |
| F9: 信号发牛器 | ESC End DAA | S Change Options <u>i</u> 24.01.01 11:07 |
| F10· 系统设定 | Frequency range: 20 Hz - 20.0 kH | z M0: NoNane |
| | F1 Signal out attenuat F2 Signal out attenuat | ion : 18.0 dB ion for Impedance meas. : 5.0 dB |
| 4.2 DAAS21+沿署 | F3 Export format F4 Sounds and warning F5 Store temporary dat | tones : yes a to : RAM |
| #.4 UAA33L+収 <u>目</u> 加上肉(1)+田西 F1 F0 F西去社会 - (2014) (2014) | F6 Sample rate F7 Input range overflo | : 48000 Hz w warning optical : yes : Pry |
| 刈上含4-1土芥山 F1-F9后山草节会一一阐述,这里自 | F9 RS232-control port | : none |
| 元进行FIO Option设置: | F11 Drive:\Path\ for al | 1 Macros : |

F3:数据输出格式,Calsod(LEAP)

F4:启动/关闭声音报警 yes F5:保存临时数据到RAM

次开机使用软件时系统会自动记忆,不需要再设置。 点击主界面F10 Option后出现如图4-2 设置界面: F1:电声特性测试时信号输出衰减,设置为18dB F2:电声特性测试时阻抗信号衰减:设置为5dB

图 4-2

F6:设定取样频率 48000Hz F7:输入过载时启动/关闭屏闪警示 yes F8:打印机设置 F9:RS232控制端□设置 none F11:输入宏记录路径,不设置,自动存在硬盘 F12:输出文件路径,不设置 自动存在硬盘 ↑F2:频响/阳抗测试洗项设置(4.2.1阐述) ↑F3:界面颜色设置(4.2.2阐述) ↑F4:系统设置:非专业人士不要设置此项 4.2.1 频响/阻抗测试选项设置 图4-1 主界面 F10 Option- 1 F2频响/阻抗测 ESC End <u>i</u> 25.01.01 10 10 D A A S Change Option 试选项设置,出现如图4-3界面: Free ncy range: 20 Hz - 20.0 kH; MO: NoNa F1: 修正扬声器频率响应,点击见图4-4,有5 F1 Display sp Extra Smooth automatically <u>F2</u> F3 Delay detection acoustical, electrical automatic 顶选择,按实际需要选择 <u>F4</u> Default display waterfall plot 4.0 m F5 Lower display limit waterfall plot 300 Hz F2: 自动平滑 yes of Waterfall-Spect F6 <u>F7</u> <u>F8</u> Anechoic Frequ сч Resp.: cut е 3.3 ms at : 343 m/s F3: 延时探测声学/电学信号: 可选自动/手动 <u>F9</u> Line style for the p : Dots F10 Detect Speaker Polarity at : 400 Hz F4: 瀑布图时间范围: 点击有4项选择见图4-5 nd interval for auto-sorting : 90 dBxx, 2.0 dB <u>F11</u> F12 on Tolera e Mask passed/failed: passed/failed,Siz <u>†F1</u> of Mask Lines to cu F5: 瀑布图最低频率 TF2 of repetitions by Quick Repeat : 1 Numb ncy Resp. Values.. F6: 瀑布图显示数量 TF4 Message on Phase good (+) or bad (-)... F7: 回声反射切断时间 F2 F4 <u>F1</u> F3 F5 F6 E7 <u>F8</u> <u>F9</u> F10 F8: 声音速度 F9: 相位曲线类型 图 4-3 F10: 喇叭正负极探测频率点 F11: 基准声压和自动间隔 F12: 通过/失败的提示信息设置 ↑F1: 使品管线自动适合测试曲线 dBPa/V F1 **F1** 8.0 ms ↑F2: 快速测试次数 F2 dBSPL/V **F2** 4.0 ms ↑F3: 频响数值读取, 点击见图4-6 按F2 F3 dBSPL/W/m F3 2.0 Ms F4 dBSPL/xW/xm Change输入取样点频率,最多可以输入10 F4 **F5** dBSPL (uncal.) 1.0 ms 个取样点,输入完毕后按"0"结束,点 击F1 OK 图 4-5 图 4-4 ↑F4: 相位通过/失败提示讯息 (其中F12/↑F4设置后面10.1章节会 提到) Averaged Frequency Response values Read Out at following frequencies: 1000 Hz 图 4-6 F1 OK F2 Change

4.2.2 界面颜色设置

图4-1 主界面进入 F10 Option-↑ F3界面颜色设置,进入4-7界面:

F1:背景颜色

F2:字体颜色

F3:信号窗□颜色

F4:信号线颜色

F5:坐标网格线颜色

F6:坐标网格线文字颜色

F7:信号窗□边线颜色

F8:相位线颜色

F9:瀑布线颜色

F10:瀑布背景颜色

F11:预先设置1/2或者黑白色

F12:屏幕保护时间设置

ESC End <u>i</u> 24.01.01 11 33 D A A S Change Options MO: NoNa Frequency range: 20 Hz - 20.0 kHz F1 Background color <u>F2</u> Text color <u>F3</u> Signal window F4 Signal <u>F5</u> Scale-lines <u>F6</u> Scale-text 123 ms Screen limit lines F7 <u>F8</u> Phase <u>F9</u> Waterfall F10, Background Waterfall <u>F11</u> Preset 1, 2 or b&w F12 nsaver aktive 64 min †F1 <u>†F2</u> <u>†F3</u> <u>†F4</u> <u>F1</u> <u>F4</u> <u>F2</u> <u>F3</u> <u>F5</u> <u>F9</u> <u>F10</u> <u>F6</u> <u>F7</u> <u>F8</u>

图 4-7

可以按自己的习惯设置,颜色要清新并有助于保护眼睛,不要太亮太花哨,

如图4-8是设置后的界面,与4-1初始界面有明显不同,后面章节所介绍的主界面就是指图4-8界面。



温馨提示:

没有要求的请不要随意修改默认的设置,设置完毕后点击键盘的ESC按键即可退出当前界面,进入上一层界面。我们设备出厂时已经设置好。

5 频响的测试

- 如图5-1为DAAS3L测试喇叭的接线
- 冬



1) 主界面-F1 Freq. Resp.-出现如图5-2

界面

- F1 测试扬声器频响曲线
- F2 测试放大器
- F3 测试麦克风
- F4 声-声对比
- F5 加载一条频响曲线图
- F1electrical-acoustical (Loud speakers)F2electrical-electrical (Amplifiers etc)F3acoustical-electrical (Microphones)F4acoustical-acousticalF5Load frequency response curves





- 2) 选择F1测试频响曲线-出现如图5-3界面
- F1 0.2V
- F2 2V
- F3 20V

(以上根据喇叭测试所需范围来选择,比如8Ω 喇叭选择F3 2OV)

- F4 使用最后一次预存的测试数据
- F5 调出一个预存的数据
- F9 Out Att.输出信号衰减调整, 一般设置为 18dB

F10 Sample. Rate 设定取样频率以及测量范围

见图5-4

F1 64KHz:测试范围 27Hz-26667Hz F2 48KHz:测试范围 20Hz-20000Hz F3 6KHz:测试范围 3Hz-2500Hz

| | <u>F1</u> 64 KHz |
|-------|------------------|
| | <u>F2</u> 48 KHz |
| 图 5-4 | <u>F3</u> 6 KHz |

3)选择F9 Out Att. 信号衰减设置为18db, 如果已经是就选F1 OK, 如图5-5



4) 以4寸8Ω喇叭测试为例,图5-3选择F3 20V作为输出电压范围,出现如图5-6界面(系统会自动调整 合适的输出电压加载到测试喇叭上,如没有提示信号过载即OK,提示加载信号过弱或者过强,则需 要调整)。

图 5-5

以5-8图为例,信号平均幅度占到Y标尺的1/3左右为最优。

5) 选择F1 ok 出现如图5-7界面



6) 选择F1 ok 即得到喇叭的频响曲线如图 5-9

- F1 Repeat: 重做上一步骤
- F2 Freefield:自由音场校正
- F3 Phase: 相位特性
- F4 Print: 打印图形
- F5 Load/save:调出/存储的图形
- F6 Waterfall:显示瀑布图
- F7 Step resp: 阶梯响应计算

F8 Displ range: 调整图形座标 (F1 横坐标 的频率范围;F2 纵坐标总幅度值:一般选择 80dB)

F9 Quick Repeat: 快速重测键

F10 Functions: 其它功能设定



图 5-9

- a) F2 Freefield:自由音场校正,得到图 5-10界面
 F1 OK:返回上一面界面
 F2、F3、F7、F8:调整座标
 F4、F5、F9、F10:水平垂直方向缩放
- F6:显示 ETC 结果







b) F3 Phase:相位特性,得到图 5-11 界面红色相 位曲线。

F1 OK: 回到上一界面 F3 minimal phase: 最小相位换算 F4 Print: 图形打印 F5 Export: 输出 CAD 数据 F6 F7: 缩放座标 F9 Delay: 延迟特性

图 5-11

c) Waterfall:显示瀑布图,得到图 5-12 界面 F1 OK:回到上一界面 F2 F3:坐标的缩放 F4 Print:图形打印 F5 Save:存盘 F10 Load:调入



d) F8 Displ range: 调整图形座标及分辨率,得到图 5-13 界面

F1 Setup frequency axis 调整水平显示范围

F2 Setup magnitude axis 调整整纵向分辨率



e)F10 Functions: 其它功能设定,得到图 5-14 界面

F1. Export curve:储存当前测试曲线

F2. Correct distance loudspeaker — mic: 手动修正扬声器与麦克风之距离

F3. Mask load/save/import/new:品管功能键见 10.1章

F4. Smooth: 平滑键

F5. Measure Impedance curve:测试阻抗曲线 此测试不准确,测试阻抗需用阻抗盒,详细见 第6章。

F6. Combine with near field meas : 与近场测试曲 线整合。

| F1 | Export Curve | |
|------------|-------------------------------------|--|
| F2 | Correct distance loudspeaker - mic. | |
| F 3 | Mask load/save/import/new | |
| F4 | Smooth | |
| F 5 | <u>i</u> Measure Impedance Curve | |
| F6 | Combine with near field meas. | |

图 5-14

温馨提示:

1) 在测完频响曲线后,按住鼠标右键并拖动,可显示曲线上任何一点的测试值。

2) 曲线可利用光标键上下移动。

在本系统中,相同标示有着相同的功能,就不一一讲述 。

6 阻抗的测试

请特别注意测试阻抗时只需要接入阻抗盒,不需要接入功放来完成!

按如图6-1分别接入麦克风线,信号线白色接"IN" 红色接"OUT",信号线另一端接入阻抗盒,红色线插红色端口,白色线插黑色端口,此时阻抗盒暂时不要接喇叭。



1)主界面(图4-8)-F2 Impedance-F9 Ser.resist.-F2 change(如图6-2)-F2 Change-输入1000Ω(输入值为阻抗盒 内接的电阻的阻值,如图6-3)-回车



2)回到阻抗界面下的F3 Out Att.-输入5.0dB(如图6-4) -F1 OK-出现如图6-5选F1 Start-出现图6-6画面选F1 ok-出现如图 6-7界面要求阻抗盒接入喇叭。







3) 按图 6-8 阻抗盒喇叭线接喇叭-回到图 6-7 选择 F1 0.2V-喇叭响起,出现信号线-选择 F1 OK
 -出现图 6-9 为测试喇叭的阻抗曲线。





图 6-8



7 TS参数测试

测试阻抗一样,测试TS参数也是只需要接入阻抗盒,不需要接入功放来完成!

- 1) 主界面-F3 Thiels Small-出现如图7-1 TS参数界面(这时只接了阻抗盒,阻抗盒未接喇叭)
- 2) 点击F1 Start, 等待约20秒出现如图7-2信号图界面



3) 点击F1 ok 出现如图7-3界面-接喇叭-点击F1 0.2V 稍等喇叭声响起出现7-4信号界面



4) 点击F1 ok出现如图7-5界面输入喇叭的直流电阻-出现TS参数界面如图7-6



5) 在喇叭纸盆上增加负载, 点击F2 VAS -F1 0.2V-F1 ok 出现图6-7输入喇叭有效直径,



图7-8输入负载质量,出现图7-9 负重TS参数



8 HD失真测试

同测试频响一样按图5-15-2接好线,但功放背板上的OUT接线拔掉。

1) 主界面-F4 Harm.Dist-出现如图8-1画面

| <u>F1</u> | Harm.Dist. Single measuring (Spectrum) |
|-----------|---|
| F2 | Distortion curve vs frequency |
| <u>F3</u> | Distortion curve vs frequency, external |
| <u>F4</u> | Internodulation Distortion |

图 8-1

F1 单点谐波失真

| F2 THD及3次4次谐波失真 | |
|-----------------|--|

F3 20-14000Hz频率范围失真

F4 互调失真

2) 点击F2出现如图8-2界面-点击F2 Input select出现如图8-3界面-选F2 Microphone +/- 8 Pa (如果测放大器 请选F5)



3) 点击F4 Test freq.输入测试的最小频率如图8-4和最大频率如图8-5



4) 点击F1 Start响起音乐出现界面8-6-点击F1 OK,出现THD及谐波失真曲线图8-7 (F7 F8可调整坐标位置)。



D A A S Reverberation Time RT60 ESC End <u>i</u> 24.01.01 17 10 F1 Repeat:重新测试 eration Time (1000 Hz): 146 ms MO: In: Mic ±8.0 Pa F2 F3: 最小相位换算 dBPa F4 Print: 图形打印 -5 F5 Smooth: 平滑度 -10 F7 F8: 缩放座标 -15 F9 F10: 屏幕上下移动 -20 -25 -30 117.2 175.8 234.4 293.0 351.6 410.2 527.3 585.9 m 0.0 58.6 468.8 F2 34 \ <u>F3</u> \ > <u>F1</u> Repeat F4 Print F5 Smooth 图 9-2 F8 F9 F10 F6 E7



2)选择F10 Functions出现如图10-2界面

F1 Export Curve: 输出曲线

F2 Correct distance loudspeaker-mic: 喇叭和麦克风的

距离

F3 Mask load/save/import/new : 标记/存储/输出/新做 曲线

F4 Smooth: 平滑度

F5 Measure Impedance Curve:测量阻抗曲线

F6 Combine with near field meas: 整合近场测量



图 10-2



图 10-4

F1

F2

E3

Load Mask

Save Mask New Mask

Import Mask

5) 再点击F10 Functions-点击F3 Mask load/save/import/new

出现如图10-4界面

F1 Load Mask 调入一个原有的曲线

F2 Save Mask 存储曲线

- F3 New Mask 新的曲线
- F4 Import Mask 输出曲线

6)点击F4 Import Mask,出现如图10-5,调出之前AA的频响基准曲线。



6) 选择OK出现下图提示,选择F1 lower 如图10-7设置下限曲线范围,如图10-8,10-9设置起始和终止频率



8) 点击F10 Functions-F3 mask load/save/import/new(图10-4)-选择F2 Save mask 存储已经绘好的上下 限曲线,以备用将来测试同产品品管管理。

9) 按F9 QuickRepeat即可快速测量产品,如图10-11查看曲线是否符合范围,如果符合则左上角会出现passed字样,右上角出现相位是否通过的字样。



A)曲线通过/失败提示: 主界面F10 Option- ↑ F2频响/阻抗测试选项设置(如4-3图)-F12通过/失败信息提示符如图10-12, 图10-13。

右上角的passed/failed字样与实际测量曲线要一一对应:



a)如果被测曲线在设置上下限范围内,曲线右上角显示passed,那么图10-12输入"passed",图10-13 输入"failed"是正确的

b)如果被测曲线超出设置上下限范围,曲线右上角显示passed,那么图10-12输入"failed",图10-13 输入"passed"才与事实相符。

B)相位设置也是如此,那么需要到主界面F10 Option-↑F2频响/阻抗测试选项设置(如4-3图)-↑F4相位通过/失败信息提示:

假如相位极性正确的时候而右上角却出现"bad"字样如图10-14,那么我们的要相反设置才与实际相符,如图10-15,图10-16做相反设置的修改,总之相位极性正确显示"good",极性相反显示"bad"才是我们需要的。





| Enter the (Phase good (+)) message key word: | Enter the <phase (-)="" good="" no=""> message key word:</phase> |
|---|--|
| bad_ | good_ |
| | - |
| 图 10-15 | 图 10-16 |

10.2 品管阻抗测试运用

1)如第6章阻抗的测试,测试到如6-9的阻抗曲线图-F5 Export 出现界面10-17,存曲线图为CC-点击OK



- 2) 点击F2 Mask-出现如图10-18界面
- 3) 点击F3-Enter new mask-出现如10-19界面



- 4) 点击F1 Start-开始手绘上限曲线 (鼠标左键描点,右键结束)
- 5) 结束上限的曲线手绘后,出现如图10-20界面点击F1 ok开始手绘下限曲线



图 10-20

6) 按F9 QuickRepeat即可快速测量产品阻抗曲线,如图10-21查看曲线是否符合范围,如果符合则左上角会出现passed事先设置好的通过字样(字样的对照输入请参考频响品管运用)



图 10-21

注:本操作手册在翻译过程中并未完全按照原版的操作手册,很多部分是结合实际操作进行。如有错漏,敬 请不吝指出。

联络信息如下:

李先生

手机: 13823306201

Q Q: 2424790076

E-mail: <u>sales@soundplus.com.cn</u>

Web: http://www.soundplus.com.cn