

DSP880 专业数字会议系统矩阵

在麦克风输入部分，幻象电源可供用户使用。以下是 DSP880 的前面板控制按键功能描述。



• 概述

DSP880 前面板上 6 个预设按钮，可选择 6 个所存预设。每种预设可通过电脑软件编辑和上传至机器。

操作机器前面板按键可以进入“System Setup 系统设置”菜单，从而设置通讯参数，并配置输出开关。对机器后面板上的三个通讯接口起作用。

2x24 字符宽幅 LCD 显示当前预设名称，机器前面板的 8 行 5 列 LED 指示灯显示机器通道的主要活动包括：线，麦克风，反馈，信号/削峰，压限。

墙面控制器可对 6 个可用预设进行远程调用，还可以对音量大小进行远程控制。

墙面控制器的远程控制通过 RS485 端口连接起作用。电脑软件的远程控制可以通过连接 USB 端口，或 TCP/IP。墙面控制器和 PC 软件控制可以同时起作用。

当不使用墙面控制器做远程控制时，可用 RS485 端口同时连接 64 台 DSP880，并可用电脑软件远程控制所有联网机器。也可用 TCP/IP 接口联机 DSP880，利用 TCP/IP 界面执行更有效率的控制。

用户可凭借外部路由器对 DSP880 实现 iPad 远程控制；当 DSP880 通过 TCP/IP 接口接到外部路由器，iPad 远程控制软件将扫描 IP 地址，并自动查找网络连接中的 DSP880 机器，每台联机机器所分配的 IP 地址都是独立的。通过 iPad 软件，可对联网中的每台机器进行独立操作。

DSP880 是一款强大矩阵，允许独立选择 8 个输入，线路电平输入或麦克风输入。当选择麦克风输入时，可提供 48V 的全局幻象电源。

当选择麦克风输入时，基于强大的“音调移频”算法，可激活每个输入通道的反馈抑制器，特别适用于人声应用。

在 8 x 8 矩阵的第一阶段，每个输出通道允许混合 8 个输入通道，然后用 5 段均衡、峰化器或者高低雪弗的滤波器处理最终混合，使增益范围限制在 $\pm 15\text{dB}$ 。随后 5 段均衡，高低通滤波器值达到 24dB/Oct 规定输出通道的频带的范围；在信号/音箱对准线上可调用延时。

强大的 RMS 压缩器和可变比例值，和最终峰值限幅器对每个输出通道进行动态处理，对全部输出通道进行峰值控制。

可以同时操作控制输入通道的主输入增益和输出通道的输出电平，四个开关，电脑软件程序可对远程机器进行开/关控制。

- **启动**

DSP880 单台机器可以独立工作（独立模式），只要按下前面板上的 6 个按键就能直接调用 6 个预设。用户在远程控制模式下还可以对机器进行远程控制。

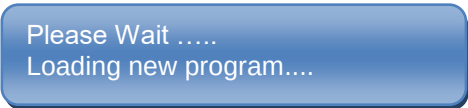
打开机器，LCD 显示机器当前的硬件版本。



DSP880
Firmware version V1.1

机器随后载入当前所选预设。

在预设载入期间，LCD 显示屏显示如下：



Please Wait
Loading new program....

此时机器正在检查预设是否在存储器上可用。

如果不可用，“初始化”阶段可能要持续若干秒钟，机器存储卡为应对之后用户通过软件设置的预设做准备而进行初始化。



DSP880
01: Program default

如果预设已经可用，那么机器将跳过初始化阶段，并载入当前所选的预设。

预设载入最多会持续 14 秒钟，当 LCD 显示当前运行的预设名时，载入预设动作结束。



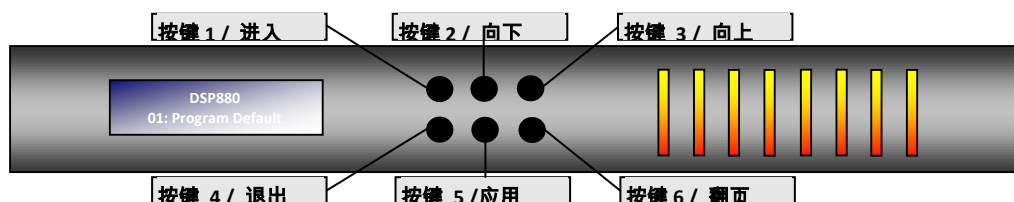
DSP880
01: Current Preset Name

• 独立模式

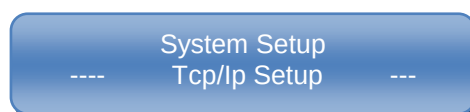
当 DSP880 在独立状态下工作时，只能通过前面板的 6 个预设按键来控制或操作之前通过 PC 软件编辑并存储在机器内部的 6 个预设。

LCD 显示屏显示当前载入或运行的预设名称。

利用前面板按键，可进入 System Setup（系统设置）功能菜单。在介绍系统功能设置前，下面先介绍前面板 6 个按键在此菜单所发挥的作用。



如要进入系统设置功能菜单，如上图所示，按下按键 5, 四秒钟后窗口显示如下：



进入 System Setup（即系统设置）菜单后，按下 1/2/3/4/6 按键即可执行“进入/向下/向上/退出/翻页”命令，可浏览，进入和编辑以下 5 个菜单页面内容：

1. Tcp/Ip 设置
2. USB/RS485 设置
3. RS485 地址设置
4. 输出开关设置
5. 输出开关联动

在 TCP/IP 设置菜单中，利用 2、3 按键，可进入其它菜单。

Tcp/Ip 设置

在 Tcp/Ip 设置菜单中，用户可设置 DSP880 的 IP 地址。

在 Tcp/Ip 设置菜单中，按下按键 1 将进入 IP 地址编辑页面。

Tcp/Ip Setup
IP = 192.168.000.001

此处，IP 地址的第一个数字一直闪烁，意味着用户可以利用按键 2/3 来修改编辑 IP 地址。

当用户设置好所需的 IP 地址后，按下按键 1 确认该编辑的 IP 地址。

这时系统将自动进入第二组 IP 地址编辑界面，首字符也处于闪烁状态。

此处按键 6 的作用在于可以直接跳过 IP 地址的编辑。如果没有修改 IP 地址的需要时，可直接按下按键 6 跳过 4 个 IP 地址的数值修改。

第一组 IP 地址范围为：1~223，第二组和第三组 IP 地址范围为：0~255；第四组 IP 地址修改范围为：1~254。

当确定好 IP 地址后，系统将自动计算出正确的“子网掩码”数值，并将其分配至机器。

子网掩码的地址数值如下：

1. IP Address from IP=001.0.0.2 up to IP=126.255.255.254, Subnet Mask = FF000000h (Class A)
2. IP Address from IP=127.0.0.2 up to IP=191.255.255.254, Subnet Mask = FFFF0000h (Class B)
3. IP Address from IP=192.0.0.2 up to IP=223.255.255.254, Subnet Mask = FFFFFFF00h (Class C)

设置好合适的 IP 地址后，按下按键 4，可退出 TCP/IP 页面

USB/RS485 设置页面

在 USB/RS485 菜单页面中，用户可在 USB 或 RS485 连接中选其一作为远程控制的连接方式。

USB/RS485 设置页面:

System Setup
---- USB/RS485 Setup ---

按下按键 1/进入键，将进入以下菜单

USB/RS485 Setup
Mode = USB

此页面，有三种通讯模式可供选择：USB/RS485/Automatic（自动模式）。

在 USB 模式下，机器可以通过 USB 界面或 TCP/IP 连接实现远程控制。

若选择 USB 模式，在下次开机时，USB 模式将作为默认模式被激活。

在 RS485 模式，机器可以通过 RS485 界面或 TCP/IP 连接实现远程控制。

若选择 RS485 模式，在下次开机时，RS485 模式将作为默认模式被激活。

在自动模式，机器将连续在 USB 和 RS485 之间切换（切换时长约 100ms），直到寻找到 2 个连接界面的可用资

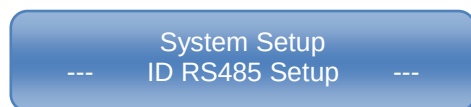
源。若选择自动模式，在下次开机时，自动模式将作为默认模式被激活。

当前连接界面被激活后，将被显示在 LCD 显示屏的第一行的最右端，带有简写模式，如 U（代表 USB 模式），R（代表 RS485），A（A 代表自动模式）。

RS485 ID 设置

在 RS485 ID 设置页面中，用户可以在 RS485 界面连接中设置机器的 ID，从而实现远程控制。

以下是 RS485 的 ID 设置页面：



按下按键 1 进入键，将进入以下菜单：



此处，DSP880 的 ID 数值可以被分配。

ID 数值范围：1 ~ 64。

可通过按键 2/3 上下选择 ID 数值。

按下按键 1 将保存 ID 数，系统将分配 ID 数值至机器。

按下按键 4 退出键，可直接从菜单中退出，并不对 ID 数值做保存

输出开关设置和输出开关联动

DSP880 内部有能力保存多达 10 个预设“开关”（此保存只能通过 PC 软件实现）。此 10 个预设每个预设都包括后面板上可用输出开关线路的状态（输出端口 S1S2S3S4）。

这 10 个预设开关可以与“音频”预设进行联动调用，只要按下面板 6 个按键的任意一个（或者只是从电脑软件程序上载入），且保持输出开关联动功能工作，在这种情况下，按下前面板按键调用音频预设的同时，也可以调用相应的开关预设。

例如：调用音频预设 1 时，开关预设 1 也会被同时调用。

在这种情况下，每个调用预设是音频预设和开关预设的合体。

想要音频预设和开关预设联动，需要做以下设置：进入系统设置的输出开关联动页面。



将联动设置为工作（On）状态。

OUTPUT SWITCH LINKED
Link = ON

如果输出开关联动不被激活，开关预设与音频预设无法实现联动，按下预设按键将不会同时调用。

因此，用户可手动设置开关输出状态，并手动调用 10 个开关预设。用户还可以在手动设置前或者改变输出开关联动状态前，保持 10 个开关预设激活状态。

若将输出开关联动模式设置为 Link:off 状态，用户可以手动调用任意一个之前用电脑软件存储的 10 个开关预设。手动调用开关预设从以下输出开关预设菜单中实现：

System Setup
--- Out Switch Setup ---

在该菜单内，用户可选择，调用 10 个可用开关预设中任意一个开关预设：在上述菜单中，按下按键 1/进入键，可进入以下菜单：

OUTPUT SWITCH SETUP
SP01

在此页面，用户可利用 2/3 按键从 SP01-SP10 位置中选择任意所需开关预设。

当输出开关联动状态设置为 off 不工作时，任何调用预设按键动作都不会影响到输出开关状态。输出开关预设调用只能手动调用。

若要退出系统设置模式，返回一般工作模式，只需要按下按键 4 退回到 5 个系统设置菜单任意一个系统设置菜单即可。

注意：系统只有离开系统设置模式（system setup mode）后，才能对系统设置功能进行设置。

在系统设置模式内部，机器的远程控制通讯不起作用，同样机器上可用的“实时分析（Real Time）”处理此时失效。在单台机器工作模式状态下，DSP880 所运行的处理和信号状态活动通过排灯活动显示。

1 个 Led 显示灯指示麦克风幻象电源激活与否。

5 个 Led 显示灯指示输出活动。

Line（线路）	选择线路输入
Mic（麦克风）	选择麦克风输入
Feedback（反馈）	反馈激活（只有选择麦克风输入后才起作用）
Sign/cap（信号/前锋）	绿灯指示通道当前信号，红灯表示信号失真
Limit（压限）	显示 RMS 压限或 Peak 压限器活动

● DSP880 主要特征

最大延时：	每个输出，21us 增加/减少步进，380.998ms
参数均衡：	当选择线路输入或麦克风输入不激活反馈抑制时，每个输入部分由 3 个滤波器，可设置为贝塞尔或者雪弗
滤波器：	输出部分有 5 个滤波器可设置为贝塞尔或者雪弗
滤波器增益：	对称贝尔或高/低雪弗取决于第二阶命令
中心频率：	在 0.5dB 分辨率步进，贝尔和雪弗增益范围：-15dB~+15Db
滤波器 Q/带宽：	1/24 八音度步进选择范围：20Hz~20kHz
	通过 0.1 精度为步进（Q），Q/带宽范围：0.4/3.59~10/0.312

一旦设置好每个滤波器的均衡，都可单独进行直通动作

输入端低通滤波器/高通滤波器：	以 1/3 八音度为步进，切频范围：20Hz~20KHZ
输出端的高通滤波器：	从第一阶命令（Butterworth -6dB/Oct）到第四阶命令（Butterworth, Linkwitz 或 Bessel -24dB/Oct）
输出端的低通滤波器：	从第一阶命令（Butterworth -6dB/Oct）到第四阶命令（Butterworth, Linkwitz 或 Bessel -24dB/Oct）
输出端的高/低通滤波器	
切频步进：	1/24th of octave
输入部分处理：	可编辑噪声门，门限值可调到 0dBu,移频反馈抑制器
平衡/非平衡输入和极性选择	
输出部分的 RMS 压限器	
门限值：	范围：18dBu ~ -30dbu
检测时间：	范围：5ms ~ 200ms(1ms 精度 ~ 20ms;10ms 精度 ~ 100ms ; 20ms 精度 ~ 200ms)
释放时间：	范围：0.1s ~ 3s (0.1s 精度)
比例：	范围 1:1 (直通) ~ 32:1 (压限) 0.1dB 步进精度，带比例斜率，按对数表计算
拐点：	硬拐点/软拐点
输出部分的峰值压限器	
阈值：	范围：18dBu ~ -30dBu
检测时间：	范围：5ms ~ 200ms (1ms 精度 ~ 20ms ; 10ms 精度 ~ 100ms ; 20ms 精度 ~ 200ms)
释放时间：	范围：0.1s ~ 3s (0.1s 精度)

• 远程控制模式

DSP880 可以由电脑软件实行远程控制。

然而，在特定情况下设定所需预设，在单台机工作模式下，也可以由墙面控制器控制工作机器，实现远程控制。墙面控制器实现远程控制时，必须由 RS485 接口连接。

电脑软件程序控制，可以选择三种连接模式：USB, RS485 或 Tcp/Ip 。

在 USB 端口连接时，只可以控制单台机器。

当使用 485 线或 Tcp/Ip 连接时，电脑软件远程控制可以同时控制/编辑连在网络内部的多台机。

特别是使用 Tcp/Ip 连接时，利用外部路由器，还可以利用 iPad 实现远程控制。

双重远程控制是指允许连接 485 线至墙面控制的同时，又可以通过 USB 接线连接实现电脑软件远程控制。

墙面远程控制操作

墙面控制可调用存储在机器中的前四个可用预设，或者可通过墙面控制增加/降低机器的主输出音量。

墙面远程控制如下图所示



“Preset1 (预设 1)” 至 “Preset4 (预设 4)” 按键可载入存储在机器上的前四个预设。一旦选择所需预设，相关 LED 指示灯将被点亮。

“Up 增加/Down 降低” 按键作用于增加/减小机器的输出电平。

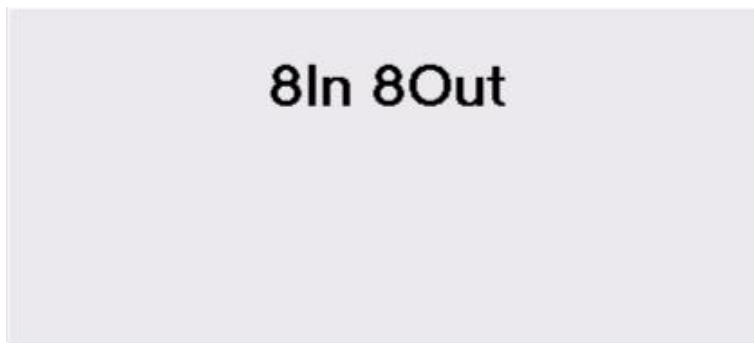
运用 “Up 上/Down 下” 按钮和 “lock” 按键选择 “lock 上锁/unlock 解锁” 预设，从而启用这些预设。只有用 485 线连接机器时，才可使用前面远程控制。请参照以下 485 线脚位连接。

电脑软件控制操作

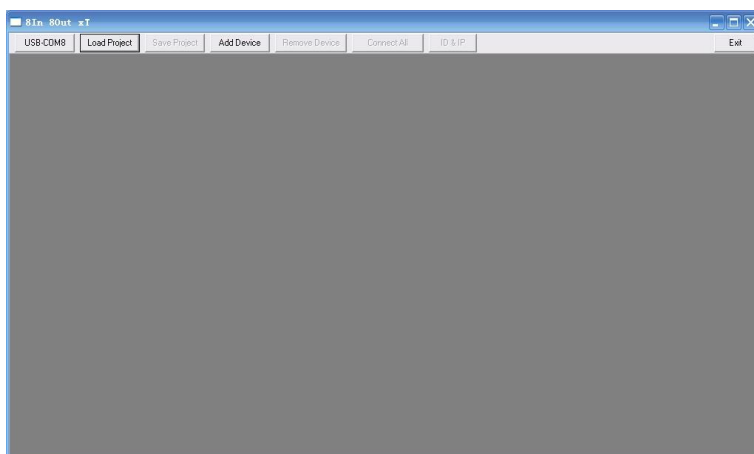
可通过电脑软件 DSP880 机器实现远程控制，从而可以在软件上对机器每个通道的可用处理全部进行编辑。

另外，一旦生成理想配置，选择所需处理，机器的所有通道设置都可存储在机器内部。并可以在独立模式或墙面操作机器状态下，通过随后的预设中调用存储的选项。

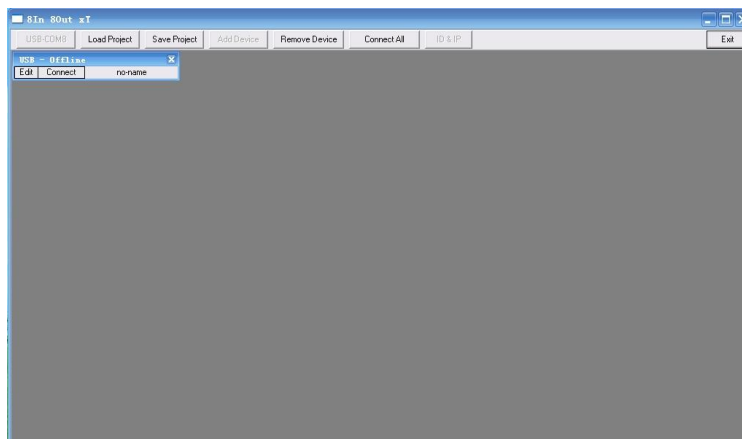
随机器一起，电脑软件和 USB 线的驱动已经刻录在光盘中。首先通过光盘将软件安装在电脑上，一旦载入电脑软件控制时，以下屏幕内容将显示在电脑上：



开机界面消失后自动进入主屏幕界面，显示如下：



然后点激第四个图标 , 进入以下界面(有的会自动进入)：

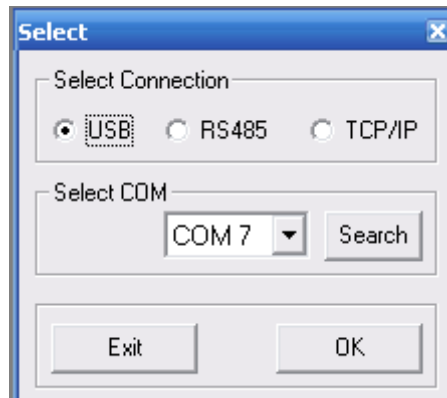


如要对所需界面类型进行选择，先要点击窗口上的“x”选项，关闭连接窗口。

在主屏幕菜单，需要选择机器远程连接模式。

在选择通讯模式时，先点击主菜单页面最左下端的按键。点击按键之后，主菜单会显示上次所选的通讯界面和相关的端口数（如下例子，上次所选的连接界面是 USB。且所使用的端口数为 7）。

点击界面选项按钮，将出现以下编辑窗口：



从以上窗口，可以对连接类型进行选择，并对所选连接参数进行设置。

USB 接线：若要用 USB 线连接 DSP880，需选择 USB 连接选项。

当使用 USB 线连接时，机器只可以以一台机的形式进行操作，不允许网络控制多台机。

然而，当使用 USB 线连接时，在运行电脑远程控制软件的同时，也可以运行用 485 线连接的墙面远程控制。

在“Communication Port（通讯端口）”点击 USB 按键，选择 USB 模式。在这种模式下，需要分配正确的“COM”端口，这样才可与电脑分配的“COM”端口匹配。电脑将端口分配至“Ports(COM&LPT)”指南的机器管理窗口内的“USB to Serial Port”。

如果用户手上没有端口信息时，可以利用搜索引擎工具可命令软件自动查找通讯端口数。

485 线：当 DSP880 通过 485 线连接至电脑时，应选择 485 连接选项。

在使用 485 连接时，连接的机器像张网一样相互连接，我们可以通过网络控制多台机。

但是在用 485 线连接时，电脑远程控制软件不能与墙面远程控制同时操作。

在“Communication Port（通讯端口）”点击 RS485 按键，选择 RS485 模式。在这种模式下，需要分配正确的“COM”端口，这样才可与电脑分配的“COM”端口匹配。电脑将端口分配至“Ports(COM&LPT)”指南的机器管理窗口内的“USB to Serial Port”。

如果用户手上没有端口信息时，可以利用搜索引擎工具可命令软件自动查找通讯端口数。

Tcp/Ip：当 DSP880 通过 Tcp/Ip 路由器连接至电脑，连接端口必须选择 Tcp/Ip。

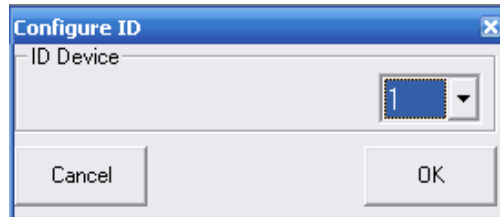
在使用 Tcp/Ip 连接时，连接的机器像张网一样连接多台机器。

在 Tcp/Ip 连接模式中，DSP880 必须要分配 IP 号。

分配 IP 号，需要点击菜单栏上的 ID&IP 按键进入 ID/IP 菜单，菜单栏将联机机器添入列表中。

一旦选择通讯界面，要将联机中的一台机器或多台机器添加至主菜单栏中。添加联机中的单台机器或多台机器，可以通过在菜单栏中按下增加设备（Add Device）。

1. 选择 **USB** 界面：找到正确端口数后，添加机器将在主菜单中打开连接窗口（稍后见详解）。
2. 选择 **RS485** 界面：找到正确端口数，添加机器将在主菜单中打开以下窗口。



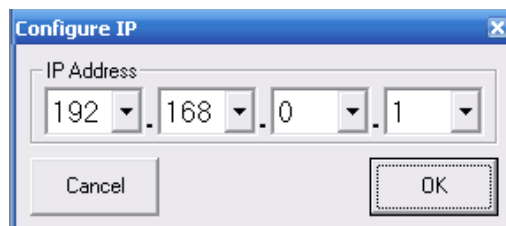
此处必须定义所添加连接机器的 ID 数。

一旦分配完 ID 数后，将会出现连接窗口。（稍后见详解）

当选择用 RS485 作为连接方式，多台 DSP880 机器能联机工作。若要多台机器联机工作，不同的机器必须分配不同的 ID 号，机器总数可多达 64 台。若要使机器有不同的 ID 号，需要提前分配不同 ID 号在不同机器。

在系统设置模式部分，ID 号的分配步骤已经作过描述。利用 DSP880 的前面板按键分配 ID 号。

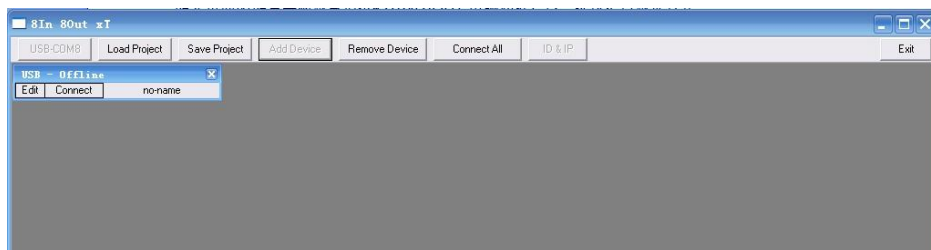
3. 选择 TCP/IP 界面：找到正确端口数后，添加机器动作将在主菜单打开以下窗口。



此处必须定义所添加连接机器的 ID 数。

一旦分配完 ID 后，将会出现连接窗口。（稍后见详解）

所选界面的所有参数将会提供给 DSP880 电脑软件程序，连接窗口将被打开。



此处，联机中的每台机器可分配不同名称，且按下连接按钮便可建立软件与机器的连接。

进程条将显示连接进程，连接成功后，黑色的“connect（连接）”字符将变成红色的“Disconnect（断开）”字符，来提醒用户机器现阶段已处于连接状态，再按下按钮进行操作时将断开与机器的连接。

当机器成功完成与电脑的连接后，DSP880 的 LCD 将提示机器现处于远程控制状态。

System Lock
PC Connection

如果机器运行的连接模式是 USB，左边竖线将只显示连接机器的名称。

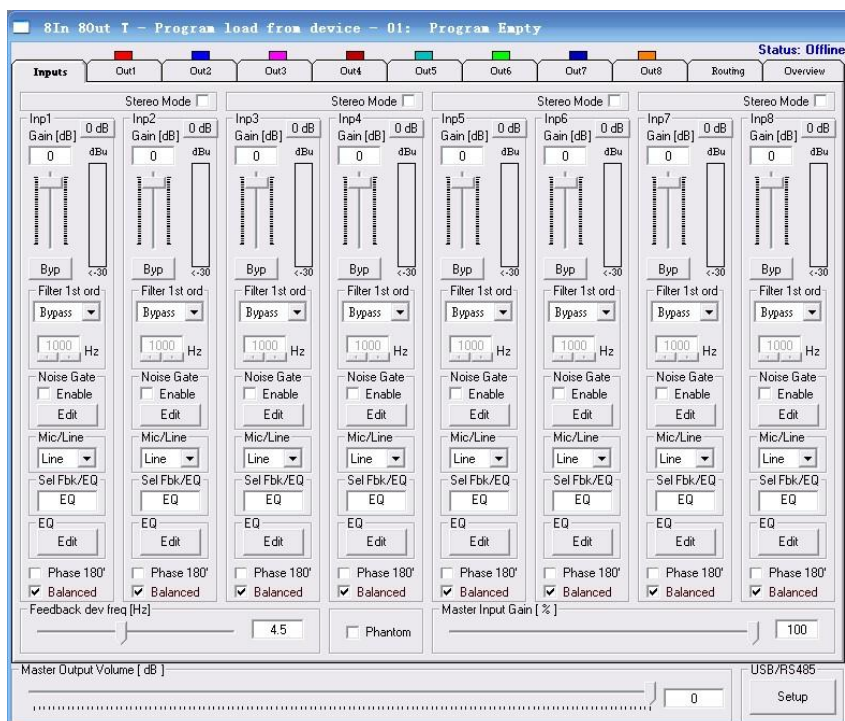
如果机器运行的连接模式是 RS485，左边竖线将显示所有连接机器的名称和网络中的 ID 号。

建立机器与电脑的连接后，点击编辑（Edit）按钮，编辑（“Edit”）字符变成红色，并打开编辑页面。

注意：为避免问题出现，端口数量建议设置在 10 以下。

如果电脑设置 USB 的 COM 端口数超过 10，请强制分配 1~9 的端口数。

输入页面



在编辑环境输入页面，每个输入都可以被选为音源。可以是麦克风输入也可以是线性输入。

选择线源，输入主增益可调范围：-127dB ~ +12dB。

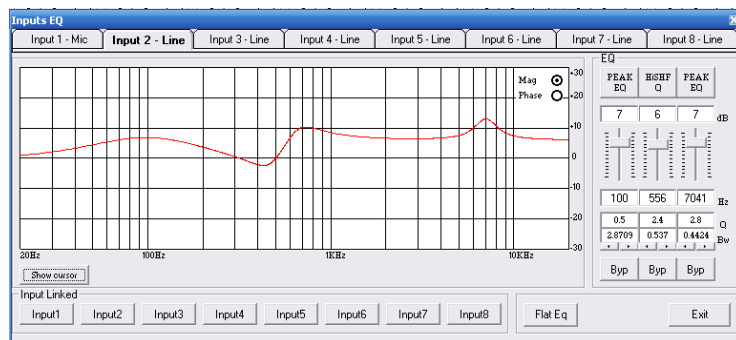
每个通道上都可直用直通功能。直通能将通道电平直通掉，并将电平值变为 0dB。

主增益可将所有输入通道作静音处理（0%），或是将电平增强至 0dB（100%）；每个增益滑竿比例对半开，每个输入电平将被降低-6dB。

在每个输入通道，可以将信号相位设置为“直达” 9Direct（方框为选择）或是 180 度相位旋转（方框被选择）

点击“Edit”按键，可用三段均衡。

在此情况下，将打开以下均衡编辑窗口。



EQ： 在此子菜单下，可以设置输入通道的三个可用峰化器（贝塞尔）或可变 Q 雪弗滤波器。

在滤波器调节杆顶部只要按下“峰值均衡（peak Eg）” 按键便可实现选择操作。3 个可用滤波器的类型分为以下：
peakier，可变 q 高雪弗和可变 Q 低雪弗。

贝塞尔滤波器：此处中心频率，带宽（Q）和增益都可以进行调整。

“中心频率” 范围：20Hz ~ 20KHz，步进八音符的 1/24。

“带宽 BW” 带宽范围：0.031 octave(Q=10) ~ 3.95octave(Q=0.4),步进 0.1Q。

“增益” 范围：-12dB ~ +12dB，步进 0.5dB。

可变 Q 低雪弗滤波器：此处中心频率，带宽(Q)（斜率）和增益可调。

“中心频率” 范围：20Hz ~ 20KHz，步进为八音度的 1/24。

“带宽 BW（斜率）” 范围：0.0312 octave(Q=10) ~ 3.59 octave(Q=0.4),步进 0.1Q。

“增益” 范围：-12dB ~ +12Db,步进为 0.5dB。

可变 Q 高雪弗滤波器：此处中心频率，带宽(Q)（斜率）和增益可调。

“中心频率” 范围：20Hz ~ 20KHz，步进为八音度的 1/24。

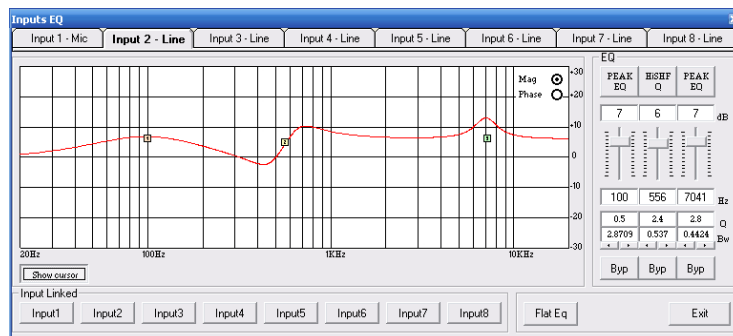
“带宽 BW（斜率）” 范围：0.0312 octave(Q=10) ~ 3.59 octave(Q=0.4),步进 0.1Q。

“增益” 范围：-12dB ~ +12Db,步进为 0.5dB。

备注：每种滤波器的“直通” / “使用” 设置都十分简单。若要直通掉 一种单一的滤波器，只要按下滤波器参数下的“直通” 按键。

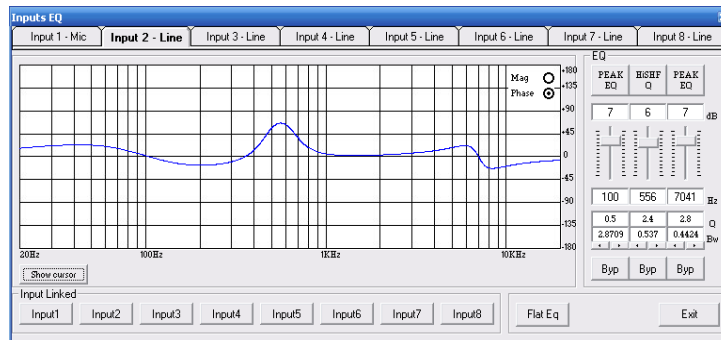
如果有需要将 8 个输入通道 Eq 设置成一样，可利用“输入联动（Input Link）” 按键。按下“输入联动” 按钮，将以当前编辑通道为标准，将所有联动的输入通道参数变成和当前编辑通道一样。

利用鼠标按键，便可激活“显示光标（show cursor）” 功能，并对滤波器和频率点进行设置，按下左下角的“显示光标（show cursor）” 按键。

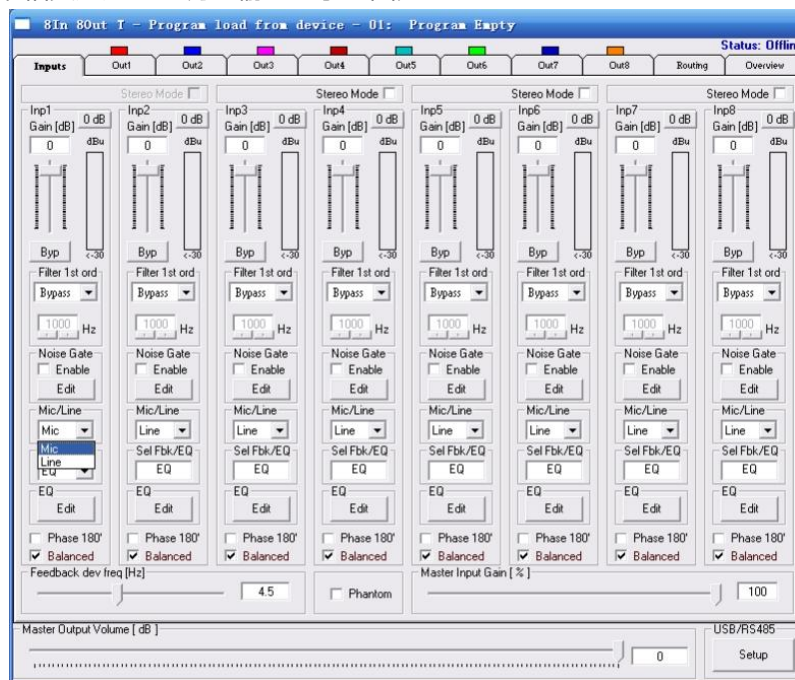


当频率相应图标显示 3 个可用光标后，用鼠标箭头先中光标，按住鼠标不放，移动鼠标将所选光标移至理想频率和理想增益值上。滤波器 Q 值设定，需要在滤波器的编辑主菜单子页面，直接输入理想值即可。

所有滤波器的 EQ 设置完毕后，可以在图形窗存的右上角对“相位”进行选择，现“相位反馈图示”的图表。



当选择麦克风作为音源，相关通道的可调整输入电子范围为：-127dB ~ 12dB。



当选择麦克风输入，用户可在输入信号选择 3 段均衡处理或反馈抑制器。

当选择 3 段均衡时，均衡器编辑方式同如线性输入编辑方式一样。

当选择反馈抑制器时，可激活也可以禁用该功能，在激活该功能时，可以对其速度进行设置。

反馈抑制器工作以移频为基础，避免反馈抑制的生成。

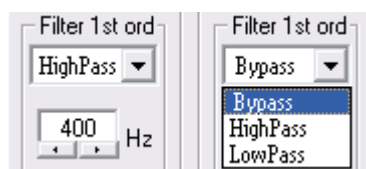
速度越快，表明对反馈的免疫力越强。

不论选择何种输入模式（麦克风或线），都可应用 1 阶的命令低通滤波器和噪声门。

一阶命令高/低通滤波器：阶滤波器可选范围：高通滤波器或低通滤波器；步进 3dB/Oct 斜率。

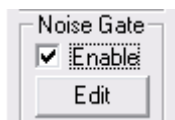
此滤波器的切频范围：20Hz ~ 20KHz，步进为八音度的 1/3。

此滤波器可以被激活也可禁用（Bypass），可以选择激活或不作选择作禁用。



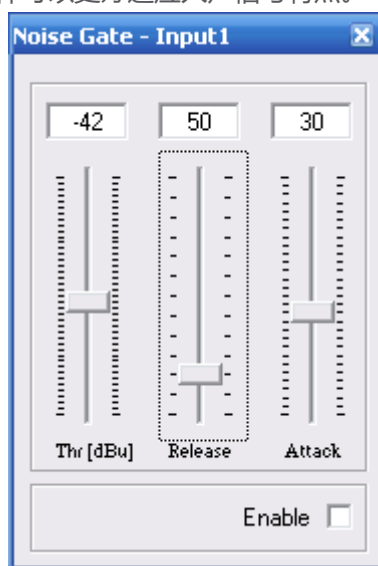
当滤波器处于激活状态，第一阶高/低通滤波器主要伴随麦克风输入使用，这样可以减少高或低频总量，且不影响声音质量。对环境中生成的过度高音和回音，增强反馈免疫力。

噪声门：选择噪声门复选框，便可激活 DSP880 噪声门功能。



选择噪声门复选框，DPA88AMT 噪声门功能不能使用。

噪声门不仅可以用于线路输入上，还可以用于麦克风输入上自动开/关的状态下。在这种情况下，标准噪声门的范围得到更广延伸，特别是门限阈值之一，这样可以更好适应人声信号特点。



门限阈值范围：-80dB~0dBu。

此阈值允许给麦克风设置一个相当高的门限电平值来关闭或开放电平，避免产生一般的本底噪声。例如当麦克风输入部分检测到有声音时，机器能开放或关闭高电平信号。

“检测时间”范围：1ms~1s

当输入电平检测到输入信号小于门阈值时，噪声门“关闭”输入电平所需要花费的时间。

“释放时间”范围：10ms~1s

当输入电平检测到输入信号大于门阈值时，噪声门“恢复”输入电平所需要花费的时间。

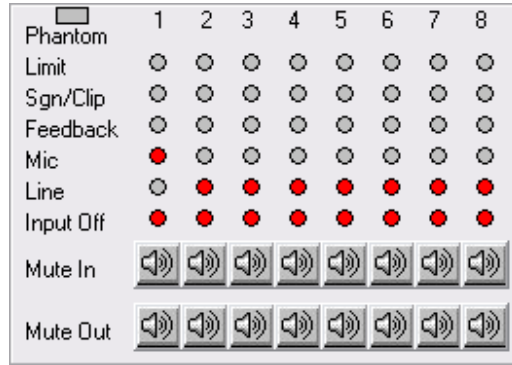
幻象电源：当麦克风使用幻象电源时，可激活机器的幻象电源。

说明：在底部电平滑竿旁边，同时选择麦克风或线路输入时,机器会显示当前实时时间和输入信号电平（单位：dBu）。

备注 1：可选择“Balance（平衡）”复选框，这样可以调整到合适的输入电平。

如果没有选择“Balance（平衡）”复选框，表示不会用到平衡输入，输入电平自动调整到+6dBu处。

备注 2：当使用麦克风开/关切换按键时，要正确调整噪声门，要参照 8 个 LED 指示灯所指示的输入值。



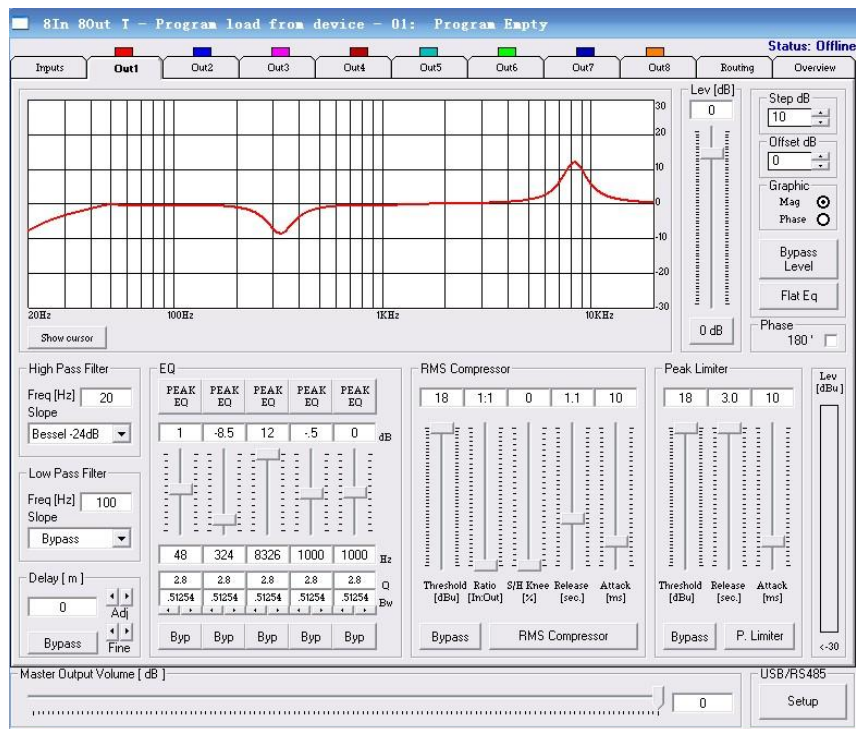
前面板 “Input off 输入关闭” LED 指示灯用来指示噪声门是否关闭或输入是否被静音化。

如果噪声门关闭或输入被静音，输入关闭指示灯呈红色。

一旦设置为麦克风输入配置，如果使用噪声门作为麦克风的开/关转换按键，可以调整噪声门参数和主要门限值，检查什么时候让对应的输入通道作静音处理，只保留本底噪声。

输出页面

在以下窗口可以进入和对 8 个输出通道进行编辑。



高通滤波器：从此子菜单可以设置输出通道的高通滤波器（缩写为 HPF）。

“频率”：（低切频）范围：20Hz ~ 20kHz；步进：一个八度音阶的 1/24.

“斜率”：允许用户选择分频的高通滤波器图形和阶。

以下是高通滤波器的图形和阶的清单：

- Bypass (High Pass Filter Bypassed)
- Buttw 6dB (Butterworth Filter 6dB/Oct Slope)

- Buttw 12dB (Butterworth Filter 12dB/Oct Slope)
- LRiley 12dB (Linkwitz/Riley Filter 12dB/Oct Slope)
- Bessel 12dB (Bessel Filter 12dB/Oct Slope)
- Buttw 18dB (Butterworth Filter 18dB/Oct Slope)
- Buttw 24dB (Butterworth Filter 24dB/Oct Slope)
- LRiley 24dB (Linkwitz/Riley Filter 24dB/Oct Slope)
- Bessel 24dB (Bessel Filter 24dB/Oct Slope)

低通滤波器： 从此子菜单可以设置输出通道的低通滤波器（缩写为 LPF）。

“频率”： （高切频）范围：20Hz ~ 20kHz； 步进：一个八度音阶的 1/24。

“斜率”： 允许用户选择分频的低通滤波器图形和阶。

以下是低通滤波器的图形和阶的清单：

- Bypass (High Pass Filter Bypassed)
- Buttw 6dB (Butterworth Filter 6dB/Oct Slope)
- Buttw 12dB (Butterworth Filter 12dB/Oct Slope)
- LRiley 12dB (Linkwitz/Riley Filter 12dB/Oct Slope)
- Bessel 12dB (Bessel Filter 12dB/Oct Slope)
- Buttw 18dB (Butterworth Filter 18dB/Oct Slope)
- Buttw 24dB (Butterworth Filter 24dB/Oct Slope)
- LRiley 24dB (Linkwitz/Riley Filter 24dB/Oct Slope)
- Bessel 24dB (Bessel Filter 24dB/Oct Slope)

EQ： 从此子菜单可以设置输出通道的 5 个可用峰化器（贝尔）或者可变雪弗滤波器。

DSP880 允许用户选择贝尔或可变 Q 雪弗参数，并将之进行独立分配，使用 5 个可用滤波器。

滤波器滑竿上面有一个“Peak Eq 峰值均衡”按键，只要按下该按键便可对滤波器种类进行选择。选择类型：峰化器，可变 Q 高雪弗和可变 Q 低雪弗。

“贝尔滤波器”： 此处中心频，带宽（Q）和增益都可以进行跳帧。

“中心频”范围： 20Hz~20kHz，步进：一个八音度的 1/24。

“带宽 BW”范围： 0.0312Octave（Q=10）~3.59Octave（Q=0.4），步进 0.1Q。

“增益”可选范围： -12dB~+12dB，步进：0.5dB。

可变 Q 低雪弗滤波器： 此处中心频，带宽（Q）（斜率）和增益可调。

“中心频”范围： 20Hz~20kHz，步进：一个八音度的 1/24。

“带宽 BW（斜率）”： 范围：0.0312Octave（Q=10）~3.59Octave（Q=0.4），步进 0.1Q。

“增益”可选范围： -12dB~+12dB，步进：0.5dB。

可变 Q 高雪弗滤波器： 此处中心频，带宽（Q）（斜率）和增益可调。

“中心频”范围： 20Hz~20kHz，步进：一个八音度的 1/24。

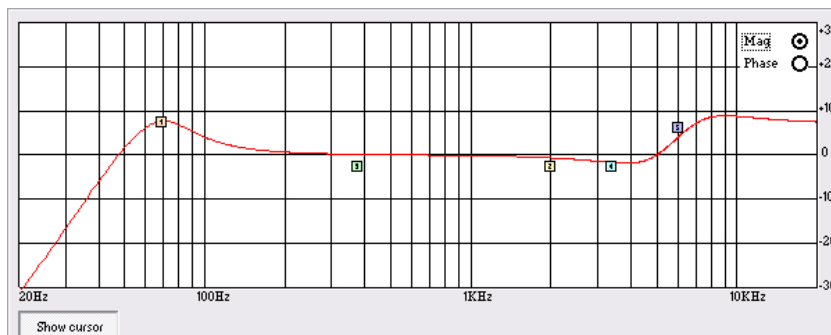
“带宽 BW（斜率）”： 范围：0.0312Octave（Q=10）~3.59Octave（Q=0.4），步进 0.1Q。

“增益”可选范围： -12dB~+12dB，步进：0.5dB。

备注：每个滤波器可以单独设置“禁用”，使用、设置都很方便。只要按下“Bypass”按键，可以对单一滤波器进行

禁用。

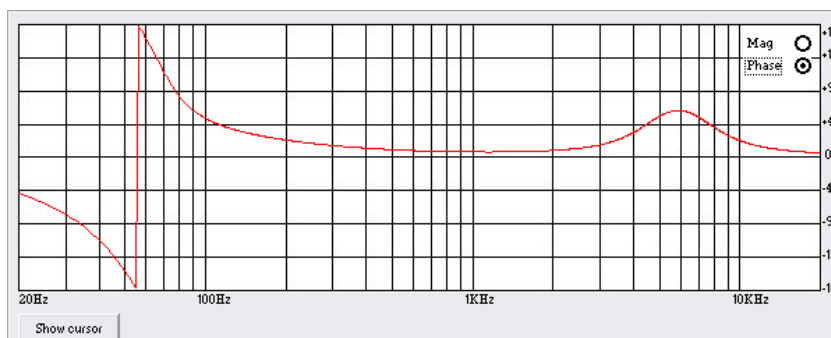
利用鼠标可以设置滤波器和滤波器频率。利用鼠标激活“show cursor 显示光标”功能，在左下角的频率响应图示中点击相关按键。



在频率响应图示显示所有的 5 个可用光标后，只要用鼠标箭头选择任意一个，长按住鼠标键，便可在所需频率和理想增益移动和设置光标。

在滤波器编辑主要子菜单，要设置滤波器 Q。只需直接在专用选项框输入 Q 值。

设置好所有滤波器的均衡，点击图示窗口右上角的相位选项，软件将图示窗口转成“相位响应图示”，便可看见通道“相位”响应。



电平 dB：此简单功能允许设置分辨率的单位为 dB。

范围：5dB~50dB，步进 5dB。

缓冲： dB-此处可以设置缓冲单位为 dB，显示均衡的幅度响应。

若设置为正缓冲，将给予大于 0dB 的图示部分更大空间。

若设置为负缓冲，将给予小于 0dB 的图示部分更大空间。

缓冲范围:10dB~-120dB；步进 10dB。

电平 { dB }：从这个支架可设置输出电平范围：-127dB~+6dB

点击电平滑竿底部的“Bypass”按钮，将跳过当前设置电平，输出电平将设置为 0。

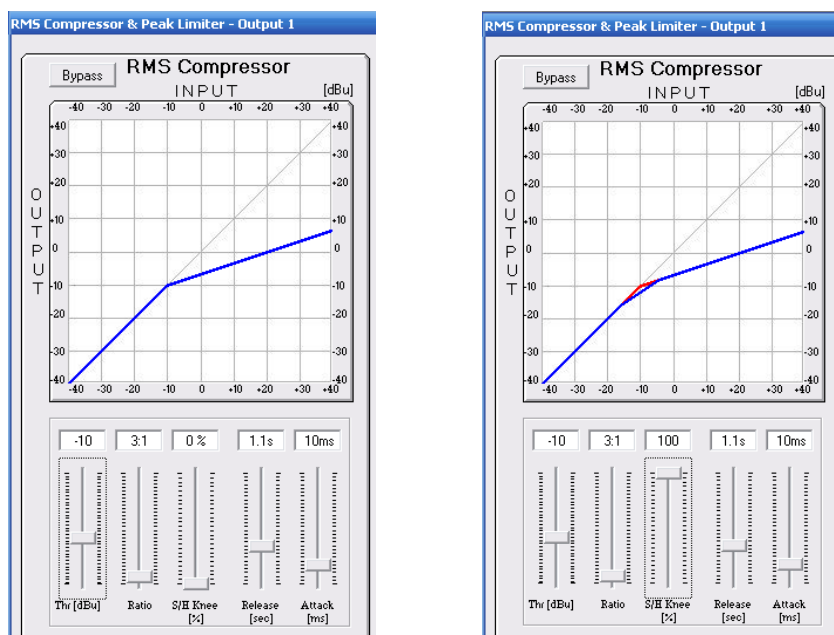
相位：选项框为非选状态，处理信号保持和原始相位不变。相位选项框为选择状态，处理信号的相位颠倒 180 度。

延时：通过步进 1ms（粗调）或者 20.8us（细调），在这个支架里，可以设置输出延时，范围为：000.0000mS (0 meters) up to 380.998mS

每个输出通道都有一个可用强效的 RMS 压限器，用来提高声音质量，随其后有 peak 压限器可以在输出信号进入功效系统前对其进行限制。

可对每个 RMS 压限器和 peak 压限器进行单独设置，通过 RMS 压限器或 Peak 压限器子页面对其参数进行设置，或直接按键盘“RMS Compressor”或“P.Limiter”进入子菜单进行参数编辑。

在相应子菜单内单击“Bypass”按键可以禁用 RMS 压限器或峰值压限器，再次按下“Bypass”按键便可激活 RMS 压限器和 Peak 压限器。



RMS 压限器：在此子菜单可以设置输出通道 RMS 压限器的阈值，比例，检测时间，恢复时间和“拐点”类型。

阈值范围：+18dBu(关闭)~30dBu,步进为 0.2dBu。

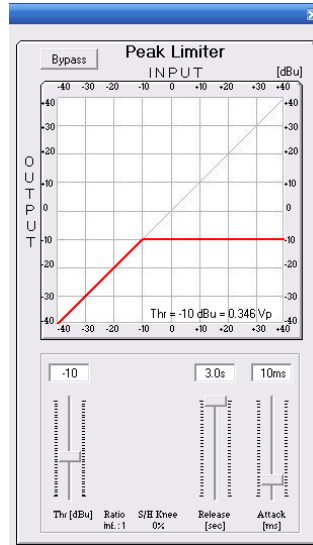
比例范围：1:1（关闭）~32:1（压限），步进为 1。

软/硬件拐点：范围，000%（硬拐点）~100%(软拐点)。

恢复时间范围：0.1s~3s，步进：0.1s。

检测时间范围：5ms~200ms 时；当步进为 1ms，范围在 5ms~20ms 时；步进为 5ms,范围在

备注：RMS 压限器阈值精确到 dBu，由于正弦波和方波测试信号原因，DSP880 所压宿的输出 dBu(RMS)电平与所选值一致。



Peak 压限器：在此子菜单可以设置输出通道峰值压限器的阈值，检测时间和恢复时间。

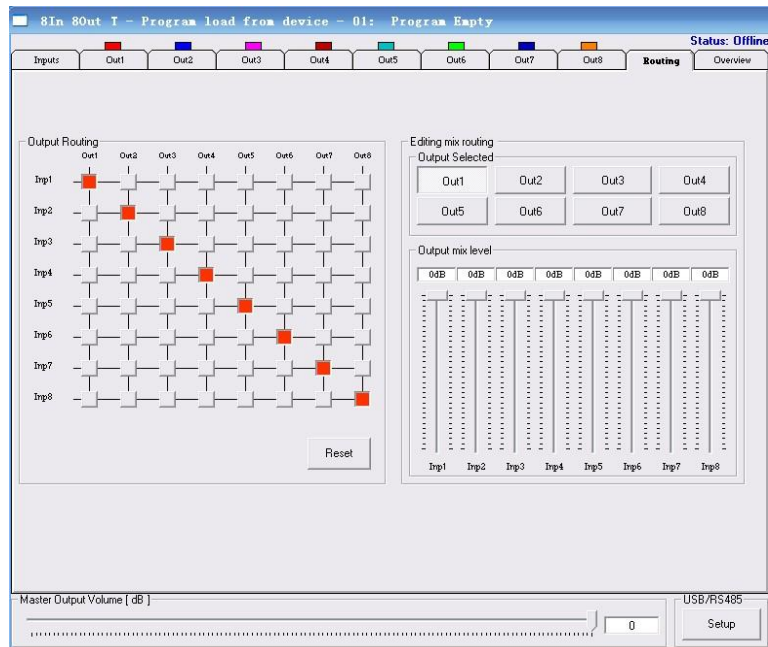
阈值：可选范围+18dB(压限器非激活状态)~-30.0dB，步进为 0.2dB。

恢复时间：Peak 压限器的检测时间范围为 0.1s~3s，步进为 0.1s。

检测时间:Peak 压限器的检测时间范围为 5ms~200ms,步进为 1ms 时，范围为 5ms~20ms,步进为 5ms 时，范围为 20ms~30ms，步进为 10ms 时，范围为 30ms~100ms,步进为 20ms 时，范围为 100ms~200ms。

注意：Peak 压限器精确到 Vp,由于正弦波和方波测试信号，DSP880 峰值压限输出 Vp（峰—峰）电平与所选值一致。

通道界面

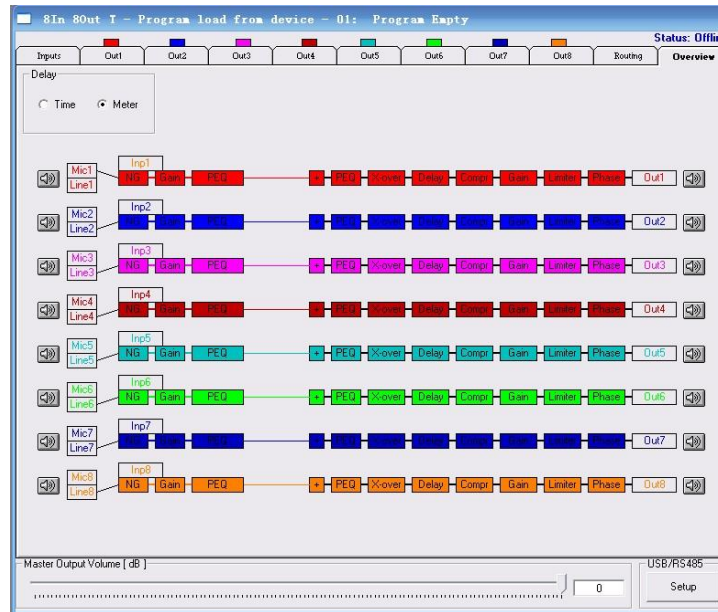


通道页面允许设置 DSP880 的阵结构，并为每个通道设置所需输入。

在“输出通道”阵方框中激活所需“结点”，将连接与结点相关的输入和输出。

在“编辑混合通道”页面可以通过选择相关按键来调整每个输入通道电平，并将之分配至输出。
所以，选择 8 个按键中任意一个按键，通过相加所有输入通道“形成”相关输出（由“输出混合电平”滑杆确定电平百分比）。“混合输入”的电平到所选输出，范围为-30dB~0dB。

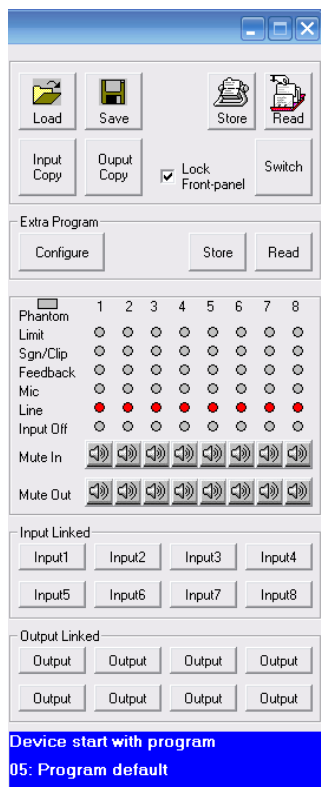
总览页面



在总览页面内，可以选中所有通道选项（麦克风与线路之间），只要双击处理方框流程图名称，便可进入相关可用处理。

当选择麦克风为输入源时，此总览页面还可以作为输入可用均衡或反馈抑制器处理的当前选项。
此处还可以定义每个输出可用的延时总量。延时可以设置为“秒”或“微秒”。

页面背景应用屏幕



在此背景屏幕中，当前一起的还有其它编辑页面，显示通道状态。

此处主要反应 DSP880 前板 Led 灯的活动。

可以将输入、输出通道设置为静音，也可以连动输入、输出通道，因此可以反应所有连动通道的相同参数调整。

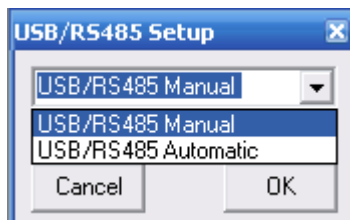
只要“输入联动”和“输出联动”页面中点击相关按键，便可连接 2 个到多个通道。

主要输出电平可以通过以下应用窗口进行调整。



墙面运程控制也用到这个相同电平控制。

通过“Setup（设置）”按键可以进入一个选项窗口，使 DSP880 设置为手动模式，选择 USB 或 RS485 界面或自动模式。



在此应用窗口，可以进入保存 /调用预设至/电脑保存，从机器的所有处理。也可以进入通过外部开关输入端口激活的配置特殊处理。

特别是：

调用：允许调用储存在电脑上的配置，实现电脑远程控制。

保存：允许在电脑上保存当前编辑部分。

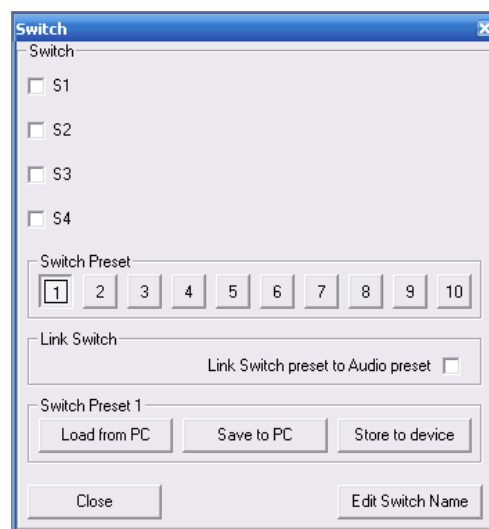
储存：允许存储当前编辑部分，在 DSP880 机器上 6 个位置上的任意一个位置。

读取：允许从 DSP880 上读取 6 个预设中任意一个，并将其显示在当前编辑部分。

输入复制：允许将一个输入通道的设置复制到另一个输入通道上。

输出复制：允许将一个输出通道的设置复制到另一个输出通道上。

开关：开关按钮允许进入窗口将 4 条线路（开关）设置为 0（不选中复选框）或者设置为 5V(选中复选框)



这个窗口控制的开关事实上可以设置为 0V 或 5V，机器后面板有 4 路输出“开关”线路，可以用作远程控制机器。

从此编辑窗口，可以生成 10 个不同预设，设置一个专门开关配置。

为生成预设，需要先按下 10 个“开关预设”按键其中一个按键，之后所按的按键将被配置至 4 个开关 S1/S2/S3/S4 当前状态。

任意一个按键将配置的不同 S (×)。不同配置将被保存纸至 Pc 软件打开。

在电脑上一次只能存储一个配置，电脑不会保存 10 个按键的配置。

因此电脑只能保存开关 S1/S2/S3/S4 的当前配置。

电脑可以调用若干配置，并分配到当前所按的“开关预设”按键下。

如下举例，生成以下配置:

S1=选择 S2=未选 S3=未选 S4=未选

此配置可以保存至电脑，命格为“ S1 _ On”。

如果调用，当按下开关预键 1，以上配置开关将与所按开关预设按键 1 相关。

不同的 S (×) 配置可以不同名称保存，对不同的开关预设按键。

当不同 S (×) 配置分配到不同的开关预设按键，用户只要按下开关预设按键便可以从电脑软件调用若干配置。

只要按下任意开关预设按键来激活“联动”功能，然后在按下“保存到预设”按键，便可在机器内部存储 10 个预设配置，这样便可通过 DSP880 前面板来调用这些预设，如果“联动”功能处激活状态下，可一起调用“音频预设”。

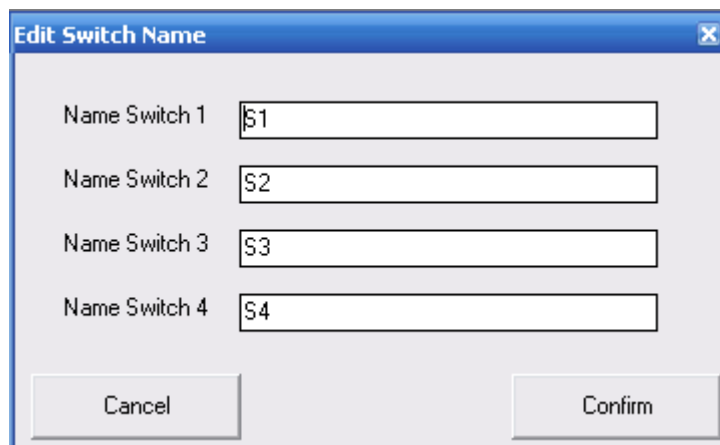
与当前激活开关预设按键相关连的预设，将被储存在 DSP880 上相对位置。

为保存 10 个预设，需要依次激活所有的开关预设按键，再按下“Store to Device (保存至机器)”按键即可。

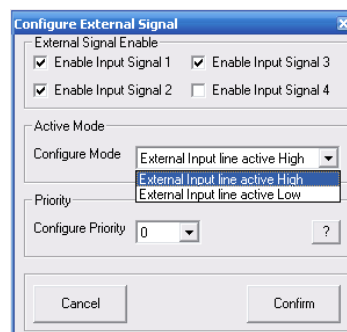
预设存储到 DSP880 机器内部后，10 个预设控制的 S(x)开关状态能通过机器前面板手动调用，不调用“音频”预设。

如果用户想要调用开关预设的同时也调用音频预设，也就是说用户既想调用第一音频预设也想调用第 1 开关预设（音频预设的序列号必须与开关预设序列号匹配），要实现同时调用，必须联动音频预设和开关预设。

在开关编辑窗口下的联动开关预面，选择“联动开关预设至音频预设”复选框。



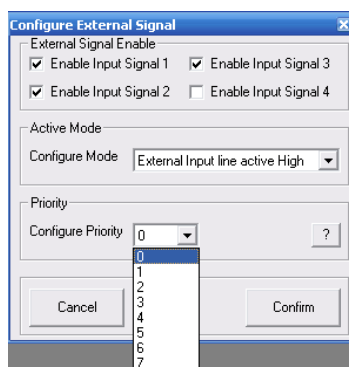
还可以给开关命名，只要点击“Edit Switch Name 编辑开关名称”按键，进入编辑开关名称窗口即可。



其他程序：在外部程序部分，用户可设置激活或禁用 4 个可用输入开关的任意一个。

当设置激活一个或多个输入开关，如果在检测到高或低电平时激活输入开关信号，还可以定义“配置模式”选项。

另外，假设更多与输入开关相关事件同时发生，那么同一时间激活一个以上开关，来分配与激活开关相关的“服务”事件的优先权（如下图）



通过选择 8 个选项中任意一个来设置理想优先权，对应以下优先权表格（“Configure Priority 配置优先权”选项框旁边有一个“？”标示，点击便可进入）

Priority info		
Prioroty	With Mode = Signal Active High	With Mode = Signal Active Low
0	recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1	recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0
1	recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1	recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0
2	recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1	recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0
3	recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1	recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0
4	recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1	recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0
5	recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1	recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0
6	recall program E3 if CN10_3 = 1 or recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1	recall program E3 if CN10_3 = 0 or recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0
7	recall program E4 if CN10_4 = 1 or recall program E1 if CN10_1 = 1 or recall program E2 if CN10_2 = 1 or recall program E3 if CN10_3 = 1	recall program E4 if CN10_4 = 0 or recall program E1 if CN10_1 = 0 or recall program E2 if CN10_2 = 0 or recall program E3 if CN10_3 = 0

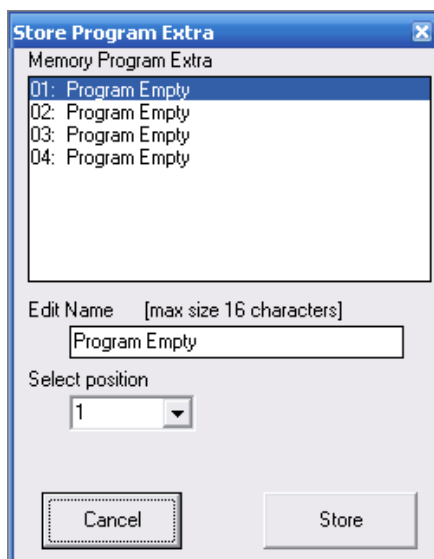
一个操作所有理想选择，在退出“Configure External Signal 配置外部信号”页面之前确认这些选项。

4 个外部开关（事件）任意一个开关都对应一个特定处理。

此处理对应输入/输出的特定配置（预设），只有当相关事件（开关处激活状态）发生时才能进行调用。

所以，4 个其他预设正常操作下，并非 6 个能被生成和存储，只要当相关事件发生时才能进行调用。

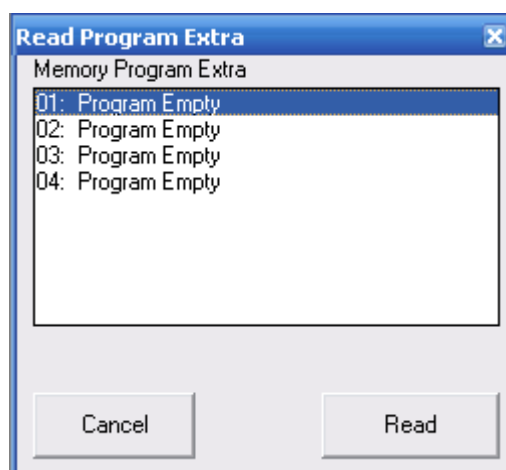
一旦 4 个其他预设生成时，可以通过“Store 存储”按键来保存在 DSP880 机器中。



可以将其他预设保存在 4 个可用位置上，位置数对应相关的开关输入事件。

可以为 4 个其他预设设定一个专有名称。

选择使用“Read 读取”按键来调用所存储的其他预设。

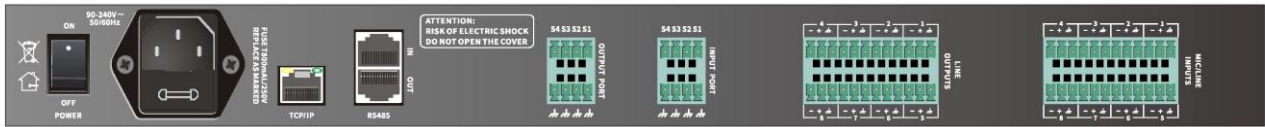


在编辑环境下的左上角，有“file 文件”选项，点击“Exit 退出”按键便可退出远程控制软件。

退出电脑远程控制软件后，DSP880 返回标准模式，机器 LCD 屏幕上显示当前运行预设。



● **DSP880 技术规格**



DSP880 数字音箱处理器以一个强大的模拟和数字 DSP 平台，并有以下规格。

输入/输出阶段

最大输入电平： +18dBu
最大输出电平： +18 dBu

DSP 处理

数字处理 (DSP): Dream SAM3716, 24bit (data) x 96 bit (coeff.),
Sw Enhanced Precision
采样频率: 48kHz
转换器： 4xAK5385 Codecs, 24bit D/A
常规数据

信噪: > 98dBu A-weighted [Microphone]

>104dBu A-weighted [Line]

THD+N: 0.005%

频率响应 (直通): 20Hz – 20kHz (+- 1 dB)

输入通道: 8 balanced

输出通道: 8 balanced

输入开关： 0-5V 4 (TTL 电平)

输出开关： 0-5V 4 (TTL 电平)

显示: Graphic 2x24 characters

电源: 110-220V

远程控制: RS485, USB, Wall Panel

尺寸: 19" (1xRU)

● DSP880 处理流程图

