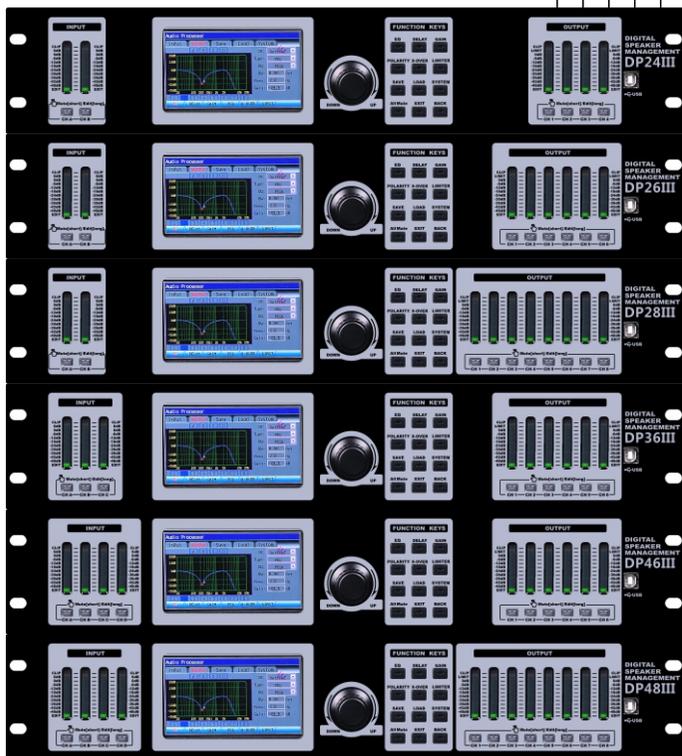




# OPERATION INSTRUCTION



DP24III

DP26III

DP28III

DP36III

DP46III

DP48III

数字音频处理器

# 目录

一、注意事项	02	
二、功能特点	02	
三、技术参数	03	
四、面板示意图	04	
五、后板示意图	05	
六、UTR485转换器和中控	06	
七、设备功能设置介绍	07	
1、开机启动	07	
2、输入功能设置	07	
a、输入“均衡”菜单	b、输入“延时”菜单	c、输入“增益”菜单
d、输入“相位”菜单		
3、输出功能设置	09	
a、输出“均衡”菜单	b、输出“延时”菜单	c、输出“增益”菜单
d、输出“相位”菜单	e、输出“分频”菜单	f、输出“压缩/限幅”菜单
4、程序的保存和擦除	11	
a、程序的保存菜单	b、程序的擦除菜单	
5、程序的调用和通道的复制	12	
a、程序的调用	b、通道的复制	
6、系统菜单	13	
a、系统设置	b、功能锁定	c、音频测试
d、版本信息		
八、USB驱动安装	15	
九、软件界面介绍	16	
a、显示区	b、均衡器参数区	c、菜单区
d、连接区	e、输入编辑选择区	f、矩阵区
g、输出编辑选择区	h、其它参数区	
十、连接操作方法	18	
十一、出现不能连接错误时的解决方法	19	
十二、参数报告	19	
十三、接线方法	21	
十四、数字信号流程图	22	

感谢您选用我们的多功能数字音箱处理器。您选择我们的产品，充分显示了您对此类产品的专业眼光。完美的设计理念加上世界顶级元器件并采用一流的生产工艺，这必定铸就高品质的音质。

为了您能更好地熟悉和使用本产品，请仔细阅读本手册。

## 一、注意事项

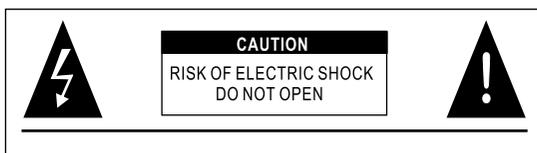
警告：为了防止电气短路，请勿将设备置于有雨或潮湿的地方。

电器如遇水和其它液体进入机内，应立即切断电源，并请专业维修人员检查维修，以免发生意外。

机内没有用户能自行维修的地方，请勿打开机盖，请找专业维修人员打开和维修。

三角形内的感叹号标志表示在设备进行操作和维修时，要注意安全。

三角形内闪亮的箭头符号，表示机器内部有危险电压，如果触及会发生触电危险。



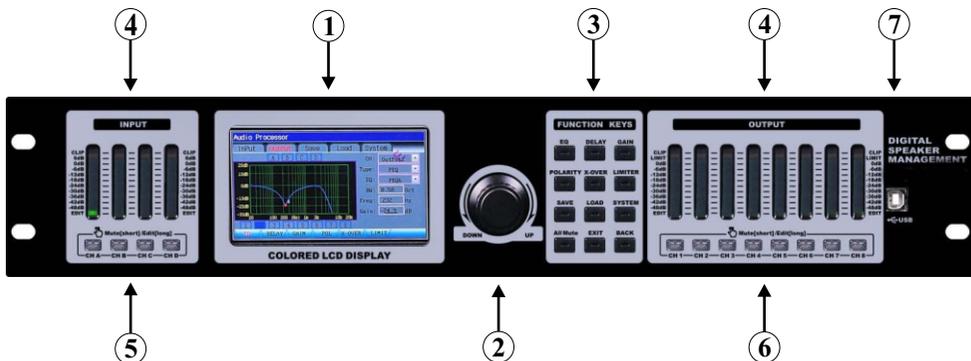
## 二、功能特点

- 集处理器、信号发生器、ADC、DAC和光端机于一体的五合一多功能产品；
- 192KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换；
- 4输入8输出，提供2组RCA数字信号输入接口、2组光纤信号输入接口和2组AES信号输入接口，提供4组RCA数字信号输出接口、4组光纤信号输出接口和4组AES信号输出接口；
- 提供USB和RS485接口连接电脑，通过RS485接口可最多连接250台机器，连接距离可超过1500米；
- 可直接用面板的功能键和拨轮进行功能设置或是连接电脑通过PC控制软件来控制，两者均十分方便、直观和简洁；
- 单机可存储30种用户程序；
- 可通过面板的SYSTEM按键来设定密码锁定面板控制功能，以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态；
- 每个输入均有6段独立的参量均衡，调节增益范围-40至+20dB；
- 每个输出均有15段独立的参量均衡，调节增益范围-40至+20dB，各输出均有独立的模式可选/频点可调的高低通滤波器；
- 480\*272个RGB像素的4.3"彩色液晶显示屏显示功能设置，12段LED显示输入/输出的精确数字电平表及编辑状态；
- 每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，延时最长可达1000ms，延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种；
- 输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号，并能将某通道的所有参数复制到另外一个通道并能进行联动控制；
- 可以通过USB接口或RS485接口连接中控来控制矩阵和通道的哑音；
- 分辨率要求：>=1279\*790

### 三、技术参数

	2进4出	2进6出	2进8出	3进6出	4进6出	4进8出
输入通道及插座	2路XLR母卡侬	2路XLR母卡侬	2路XLR母卡侬	3路XLR母卡侬	4路XLR母卡侬	4路XLR母卡侬
输出通道及插座	4路XLR公卡侬	6路XLR公卡侬	8路XLR公卡侬	6路XLR公卡侬	6路XLR公卡侬	8路XLR公卡侬
输入输出阻抗	输入阻抗平衡: 20K $\Omega$ , 输出阻抗: 100 $\Omega$					
PC接口	面板1个USB接口、后板2个RS485接口(RJ-45座)					
共模拟制比	>70dB(1KHz)					
输入范围	$\leq +20\text{dBu}$					
频率响应	15Hz-25KHz(-0.3dB)					
信噪比	>110dB					
失真度	<0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz					
通道分离度	>80dB(1KHz)					
输入通道功能						
输入延时	每个输入通道有单独延时, 0-10ms, 步距为21 $\mu\text{s}$ ; 0-1000ms, 步距为1ms					
输入均衡	每个输入通道设6个参量均衡; 中心频率: 20Hz-20KHz、共239个频点; 带宽: 0.01oct-3oct、步距为0.01oct, 增益: -20dB至+20dB、步距为0.1dB.					
输入噪声门	每个输入通道有单独的噪声门调节, 范围:-120dBu至-40dBu					
输入增益	每个输入通道有单独的增益调节, 范围:-30dB至+12dB, 步距为0.1dB					
其它	每个输入通道设立单独哑音控制, 相位有同相(+)或反相(-)					
输出通道功能						
输出选择	每个输出通道可单独选择不同的输入通道或选择输入通道的任意组合					
输出增益	每个输出通道有单独的增益调节, 范围:-30dB至+12dB, 步距为0.1dB					
输出延时	每个输出通道有单独延时, 0-10ms, 步距为21 $\mu\text{s}$ ; 0-1000ms, 步距为1ms					
分频器设置	每个输出通道可单独设置低通滤波器(LPF)和高通滤波器(HPF), 可调整参数: 滤波器类型: Linkwitz-Riley/Bessel/Butterworth, 频点: 20Hz-20KHz、 共239个频点 衰减斜率: 12dB/oct、18dB/oct、24dB/oct、48dB/oct					
限幅器设置	每个输出通道可单独设置限幅器, 可调整参数为: 门限值: -20dBu-+20dBu、步距为0.1dBu, 响应时间: 0.3ms-200ms、小于1ms, 步距为0.1ms; 大于1ms, 步距为1ms 释放时间: 可设定为50ms-500ms, 步距为1ms					
输出均衡	每个输出通道可设15个均衡, 均衡方式可选择PEQ/GEQ。 A、在PEQ状态下可调整参数为: L0-EQ1、HI-EQ15, 频点可调。 S-dB可选6dB/Oct或12dB/Oct, 增益: -40dB-+20dB、步距为0.1dB. 其它为13段参量均衡, 在20Hz-20000Hz中共239个频点, 带宽: 0.01oct-3oct、步距为0.01oct 增益: -40dB-+20dB、步距为0.1dB。 B、在GEQ下可调整参数为: 频率固定并且没有高低调, Q值可选 增益同A					
其它	每个输出通道设立单独哑音控制, 相位有同相(+)或反相(-)					
信号发生器	白噪/粉噪发生器: 增益: -60dB-+6dB、步距为0.1dB, 纯音发生器: 增益: -60dB-+6dB、增益步距为0.1dB, 频点步距为1Hz 扫频模式: 增益: -60dB-+6dB、步距为0.1dB, 周期: 2s至30s, 步距为1s					
处理器	192KHz采样频率, 32-bit DSP处理器, 24-bit A/D及D/A转换					
显示	480*272个RGB像素的4.3"彩色液晶屏, 12段LED显示输入/输出数字电平及编辑状态					
电源/功耗	AC 110V/220V 50Hz/60Hz $\leq 40\text{W}$					
产品/运输尺寸	1PC: 482 $\times$ 232 $\times$ 88/605 $\times$ 310 $\times$ 150(mm)					
净重/毛重	1PC: 5.4/6.5(kg)					

## 四、面板示意图



前面板功能标识图

### 1. LCD显示屏

480\*272个RGB像素的4.3"彩色液晶屏,实时显示操作界面和菜单信息

### 2. 数字编码器

- (1) 顺时针旋转: 参数增大,顺时针滚动菜单
- (2) 逆时针旋转: 参数减小,逆时针滚动菜单
- (3) 短按: 进入或确定,为Enter键
- (4) 长按: 特殊确认

### 3. 功能选择/辅助编辑键,功能如下

- (1)EQ:均衡设置; (2)DELAY:延时设置; (3)GAIN:增益设置;
- (4)POLARITY:极性设置; (5)X-OVER:分频设置; (6)LIMITER:压限设置;
- (7)LOAD:加载预先设置; (8)SYSTEM:系统相关信息;(9)SAVE:保存设置信息;
- (10)ALL Mute:哑音设置 (11)EXIT:退出设置; (12)BACK:删除.返回上一层;

其中(1)、(2)、(3)、(4)为输入输出共用功能选择键;

(5)、(6)为输出特有功能选择键;

(7)、(8)、(9)为系统功能选择键;

(10)Mute键:短按设置全部通道静音,长按设置全部通道取消静音;

(11)、(12)为辅助编辑键。

### 4. LED指示灯

12段LED显示输入/输出的精确数字电平及编辑状态

- (1)CLIP(削波)显示,信号失真此灯亮(红色);
- (2)LIMIT(限幅)显示,信号超过用户设定值此灯亮(黄色);
- (3)-30至+6dB的9段LED电平显示(绿色);
- (4)EDIT(编辑)指示灯(黄色),显示界面操作的通道对象。

### 5. 输入静音/编辑键

- (1)短按: 静音/非静音切换,静音时,此键亮灯(红色);
- (2)长按: 进入输入编辑功能界面,EDIT指示灯亮,关联的输出通道“EDIT”灯会闪烁。

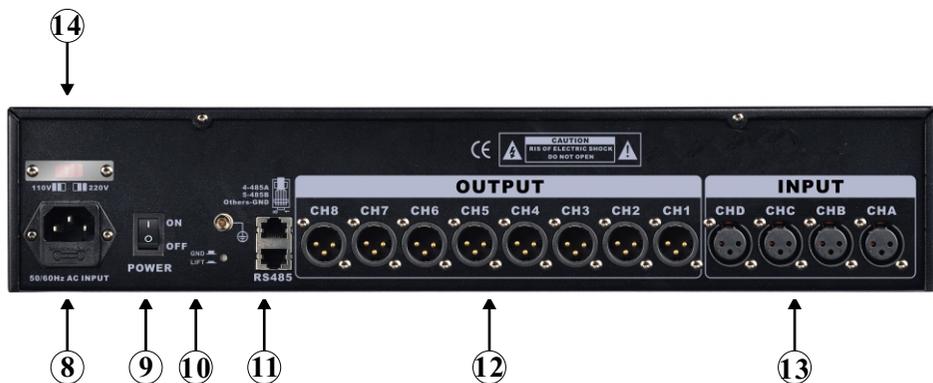
### 6. 输出静音/编辑键

- (1)短按: 静音/非静音切换,此键亮灯(红色);
- (2)长按: 进入输出编辑功能界面,EDIT指示灯亮,关联的输入通道“EDIT”灯会闪烁。

### 7. USB接口与PC机通信接口

通过PC界面软件对相关参数进行调节,能调节所有参数,操作更加方便,显示更加直观。

## 五、后板示意图



后板示意图

### 8. 交流电源输入座

根据电源转换开关档位指示，接入相应的交流输入电压。

### 9. 电源开关

接通电源转换开关所标识的输入电压，按下开关，即可正常工作。

### 10. 接地柱和接地开关

柱形的为机箱的公共接地端，暗装开关为系统接地/悬浮开关。

### 11. RS485端口

可用网络线将RS485端口串联（最多可连接250台），然后选择其中任一机器的RS485端口，用USB转485线或232转485线和电脑连接可对所有串联机器进行远程控制，最远距离可达1500m，可通过该接口连接中控。

### 12. 输出通道（模拟）

8个输出通道，标识为CH1~CH8，依次为第1通道，第2通道…第8通道。

### 13. 输入通道（模拟）

4个输入通道，标识为CHA~CHD，依次为A通道，B通道…D通道。

### 14. 电源转换开关

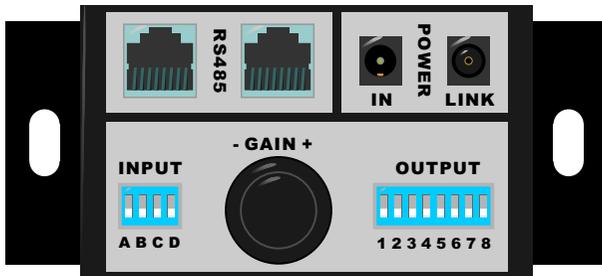
选取相应的输入电压的档位，为110V和220V两个交流电压档。

## 六、URT485转换器



USB与RS485互转器

- USB总线供电，无需外接电源，即插即用
- 串行端口为RS-485接口
- RS-485通信制式为两线半双工
- 通过建立模拟串口实现透明的传输模式
- USB端物理接口为标准的USB（B型）插座，RS-485端物理接口为标准网线座
- 提供电源和信号两个指示灯，方便用户查看连接状态
- 铝质金属外壳（65x40x25mm），轻巧美观耐用
- 支持windows等大多操作系统
- 连接方法：USB端使用USB线连接主机，RS-485端使用RJ45型网线连接使用485的设备，RJ45型网线插头（水晶头）按平行线接法制作，具体请参考“十三、接线方法”



中控

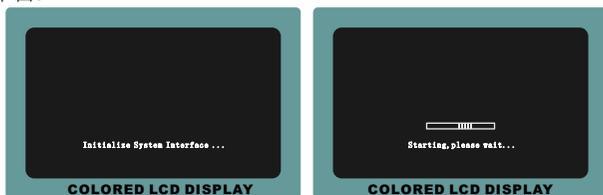
中控即中央控制系统，该中央控制系统能对我们公司的数字音频设备进行集中控制。它应用于多媒体教室、多功能会议厅、指挥控制中心、智能化家庭等，用户可用开关和旋钮来控制设备，主要特点如下：

- 可实现一个中控控制多台设备，也能一个设备连接多个中控；
- 能调节任意一个或几个通道的增益；
- 通过RS485接口，连接方便、传输距离远、信号稳定。
- 功率小，电源可级联

## 七、设备功能操作介绍

### 1、开机启动

插入正确的电源，选择好对应的输入源（模拟、光纤、AES、同轴），打开电源开关，系统初始化，初始化界面如下图。



系统初始化后进入主界面，主界面图如下，进入主界面后，系统允许操作。



该界面允许联机操作、输入输出通道编辑、系统设置、程序的装载和保存（该界面直接旋转编码器是无效的）。

在进入输入通道编辑前，先介绍编辑操作方法：1、在主界面长按透明按键可以进入通道编辑，进入通道编辑后可以再按（不分长和短）功能键中的“EQ”、“DELAY”、“GAIN”、“POLARITY”（输出还可以按“X-OVER”、“LIMITER”），或在通道界面按功能键中的“BACK”返回通道主界面再旋转编码开关选择通道对应参数界面，按下编码器确认操作；2、在主界面中直接按功能键中的“SAVE”、“LOAD”、“SYSTEM”键进行操作；3、非主界面直接按“EXIT”可返回主界面。

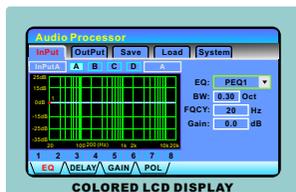
### 2. 输入功能设置

输入功能键包含的4个键分别对应4个通道：CHA、CHB、CHC和CHD，可短按和长按。

（1）短按：静音/非静音切换。静音时，此按钮红色灯亮；非静音时，红色灯灭。

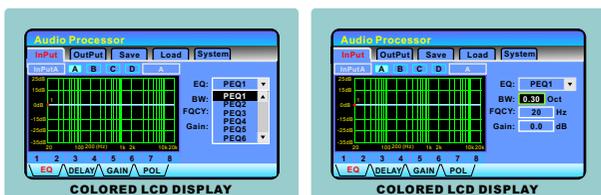
（2）长按：可进入到输入功能编辑界面，系统进入菜单选择界面，点按确认键及旋转编码器，即可改其参数。

**a. 输入“均衡”菜单** 长按面板按钮示意图中的⑤上面的按钮（对应“CHA”键，跳转到选择输入通道界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面），再按“EQ”键即可进入到输入通道A设置（其它输入通道进入方法相同，以“CHA”为例），显示界面如下图所示。



界面左上红色和左下红色显示的表示当前编辑界面，上图表示当前编辑界面为“INPUT”的“EQ”界面（输入有4个界面，其它的有“DELAY”“GAIN”“POL”，界面可通过功能键选择，或是在“EQ”上按“BACK”再旋转编码器来选择）。

在输入的“EQ”界面，可编辑6个均衡器中单独任意一个的带宽（0.01 Oct-3.00 Oct，步距为0.01 Oct）、频点（20Hz-20KHz，步距为1Hz）、增益（-40dB-20dB，步距为0.1dB），如下图



图中绿色外框表示选定的参数，按编码开关即可进行编辑（有的弹出下拉菜单，有的则黑底白字显示）



b. 输入“延时”菜单 长按面板按键示意图中的⑤上面的按键（对应“CHA”键，跳转到选择输入通道界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面），然后按功能键中的“DELAY”即可进入输入通道的“延时”菜单（或是选择输入主菜单后旋转编码开关选择“DELAY”再确认进入“延时”菜单）设置。



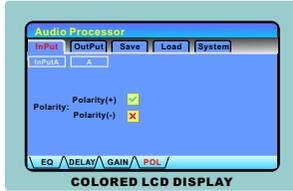
进入输入“DELAY”界面后可以编辑该输入通道的延时和噪声门，延时用三个不同的单位（毫秒、米、英尺）显示参数，延时时间范围：0-1000ms，步距：<10ms步距为0.021ms，≥10ms步距为1ms；噪声门范围：-40dBu至-120dBu，步距1dBu。

c. 输入“增益”菜单 长按面板按键示意图中的⑤上面的按键（对应“CHA”键，跳转到选择输入通道界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面），进入到输入通道A的“EQ”菜单，然后按功能键中的“GAIN”即可进入输入通道的“增益”菜单（或是确认输入主菜单后旋转编码开关选择“GAIN”进入“增益”菜单）设置。



进入输入“GAIN”界面后可以编辑该输入通道的增益，直接确定（按编码开关）即可更改该通道增益或者旋转编码开关选择其他输入通道的增益参数，增益范围：-30-+12，步距：0.1dB。

d. 输入“相位”菜单 长按面板按键示意图中的⑤上面的按键（对应“CHA”键，跳转到选择输入通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）进入到输入通道A的“EQ”菜单，然后按功能键中的“POLARITY”即可进入输入通道的“相位”菜单（或是选择输入主菜单后旋转编码开关选择“POL”再确认进入“相位”菜单）设置。

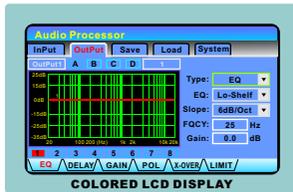


### 3. 输出功能设置

输出功能键包含的8个键分别对应8个通道：CH1、CH2、CH3、CH4、CH5、CH6、CH7、CH8，可短按和长按。

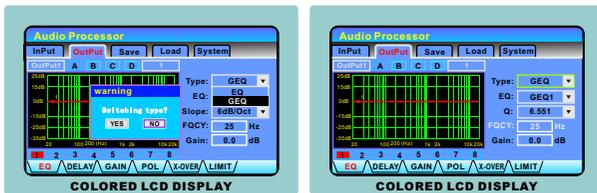
- (1) 短按：静音/非静音切换。静音时，此按键红色灯亮；非静音时，红色灯灭。
- (2) 长按：可进入到输出功能编辑界面，系统进入菜单选择界面，点按确认键及转动编码器，即可改其参数。

a. 输出“均衡”菜单 长按面板按键示意图中的⑥上面的按键（对应“CH1”键，跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）再按“EQ”键进入输出“EQ”界面（其它输出通道进入方法相同，以“CH1”为例），显示界面如下图所示。



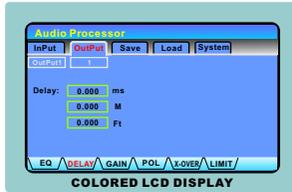
界面左上红色和左下红色显示的表示当前编辑界面，上图表示当前编辑界面为“OUTPUT”的“EQ”界面（输出有6个界面，其它的“DELAY”“GAIN”“POL”“X-OVER”“LIMIT”界面可通过功能键选择，或是在“EQ”界面上按“BACK”键再旋转编码器来选择）。

在输出的“EQ”界面，可编辑15个均衡器中单独任意一个的带宽（0.01 Oct-3.00 Oct，步距为0.01 Oct，其中有两个均衡器为高低调只能选择6dB/Oct和12dB/Oct两种斜率）、频点（20Hz-20KHz，步距为1Hz）、增益（-40dB-20dB，步距为0.1dB）。与输入不同，输出的EQ类型可选（全参数均衡类型EQ、固定频点的GEQ），如下图。



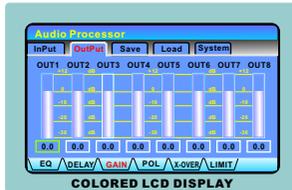
图中弹出的对话框是要求操纵者确定的保险操作（因为该操作数据是不可逆的）。选择GEQ后，均衡器的频点为灰色不可调类型，可编辑15个均衡器中单独任意一个的Q值（4.233、5.336、6.551可选）、增益（-40dB-20dB，步距为0.1dB）。

b. 输出“延时”菜单 长按面板按键示意图中的⑥上面的按键（对应“CH1”键，跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）即可进入到输出通道1设置，然后再按功能键中的“DELAY”（或是选择输出主菜单后旋转编码开关选择“DELAY”再确认进入“延时”菜单），显示界面如下图所示。



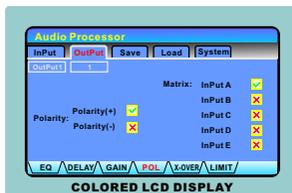
进入输入“DELAY”界面后可以编辑该输出通道的延时，延时用三个不同的单位(毫秒、米、英尺)显示参数，延时时间范围：0-1000ms，步距：<10ms步距为0.021ms，≥10ms步距为1ms。

c. 输出“增益”菜单 长按面板按键示意图中的⑥上面的按键（对应“CH1”键，跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）即可进入到输出通道1设置，然后再按功能键中的“GAIN”（或是选择输出主菜单后旋转编码开关选择“GAIN”再确认进入“增益”菜单），显示界面如下图所示。



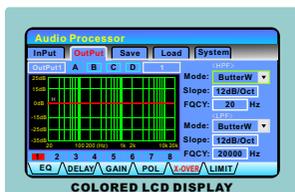
进入输入“GAIN”界面后可以编辑该输入通道的增益，直接确定(按编码开关)即可更改该通道增益或者旋转编码开关选择其他输入通道的增益参数，增益范围：-30~+12，步距：0.1dB。

d. 输出“相位”菜单 长按面板按键示意图中的⑥上面的按键（对应“CH1”键，跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）即可进入到输出通道1设置，然后再按功能键中的“POLARITY”（或是选择输出主菜单后旋转编码开关选择“POL”再确认进入“相位”菜单），显示界面如下图所示。



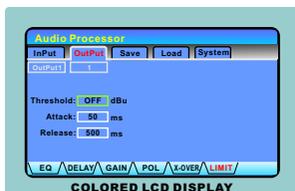
进入输出“相位”界面后可以编辑该输出通道的相位和矩阵，相位可调其正与反,矩阵笼统的说就是音源,其中“CHE”为信号发生器，通常情况下是无法打开的，当你选用信号发生器时，该矩阵自动打开“CHE”，其它音源将自动关闭。

e. 输出“分频”菜单 长按面板按键示意图中的⑥上面的按键（对应“CH1”键，跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）即可进入到输出通道1设置，然后再按功能键中的“X-OVER”（或是选择输出主菜单后旋转编码开关选择“X-OVER”再确认进入“分频”菜单），显示界面如下图所示。



进入输出“X-OVER”界面后可以设置该通道的分频参数，高通和低音主要参数为：分频模式ButterWorth、Bessel、Lin-Ril可选，斜率12dB/Oct、24dB/Oct、30dB/Oct、36dB/Oct、42dB/Oct、48dB/Oct可选，频率范围：20Hz-20KHz，步距1Hz。

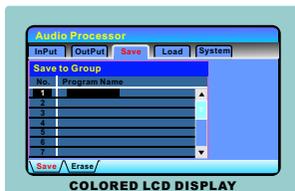
f. 输出“压缩/限幅”菜单 长按面板按键示意图中的③上面的按键（对应“CH1”键），跳转到选择输出通道编辑界面，如果旋转编码开关可以选择其它主界面如：输出界面、保存界面、调用界面和系统界面）即可进入到输出通道1设置，然后再按功能键中的“LIMITER”（或是选择输出主菜单后旋转编码开关选择“LIMIT”再确认进入“限幅”菜单），显示界面如下图所示。



进入输出的“LIMIT”界面后可以编辑该输出通道的压缩电平（范围：-40dBu至20dBu，步距：0.1dBu）、响应时间（范围：0.3ms至200ms，步距：<1ms 步距为0.1ms，≥1ms 步距为1ms）和释放时间（范围：50ms至5000ms，步距为1ms）。

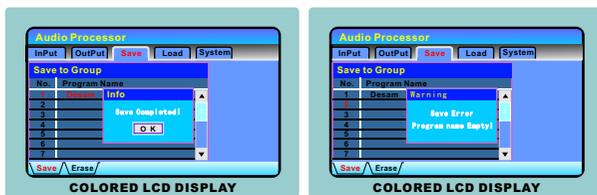
#### 4. 程序的保存和擦除

a. 程序的保存 直接按面板按键示意图中的③上面的“SAVE”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Save”再确认即可进入到程序保存，或者多次按“SAVE”键（按的次数和之前操作退出“SAVE”菜单时的界面有关，显示界面如下图所示）。



选择程序保存位置，编码开关确认后输入程序保存的名字（通过旋转和短按编码开关来编辑程序名，“BACK”键可修改程序名，长按编码开关表示程序名输入完毕，程序名允许数字、大小写英文字符等。

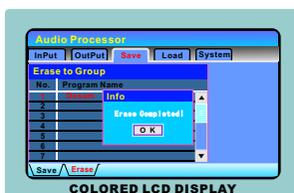
输入文件名后长按编码开关会弹出一个保存成功对话框，如下图左所示，请点击确认(注意，程序名不能为空或为全空格，否则出现下图右所示)。



b. 程序的擦除 直接按面板按键示意图中的③上面的“SAVE”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Erase”再确认即可进入到程序擦除，或者多次按“SAVE”键（按的次数和之前操作退出“SAVE”菜单时的界面有关，显示界面如下图所示）。



选择要擦除的程序保存位置，编码开关确认后程序即被擦除，擦除后程序名为空，默认程序数据为出厂数据，出厂默认数据详见报告，程序擦除后会有擦除成功提示，请按确认，图示如下。



## 5. 程序的调用和通道的复制

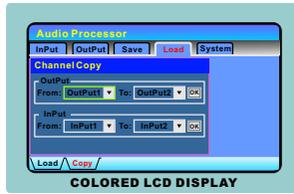
a. 程序的调用 直接按面板按键示意图中的③上面的“LOAD”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Load”再确认即可进入到程序调用，或者多次按“LOAD”键（按的次数和之前操作退出“LOAD”菜单时的界面有关，显示界面如下图所示）。



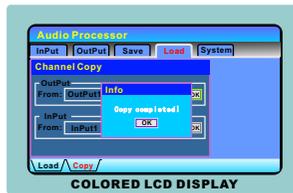
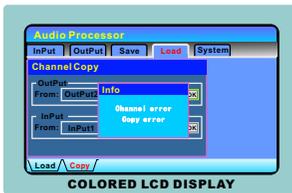
选择要调用的程序的位置，编码开关确认后程序即被调用，调用后会有个调用进度条显示，图示如下。



b. **通道的复制** 直接按面板按键示意图中的③上面的“LOAD”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Copy”再确认即可进入到通道复制，或者多次按“LOAD”键（按的次数和之前操作退出“LOAD”菜单时的界面有关，显示界面如下图所示。

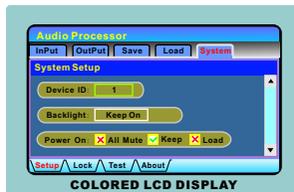


选择被复制的通道和要复制更改的通道，编码开关确认后通道即被复制，复制对象通道和被复制通道时同一个通道时确认会有错误提示，如下左图，通道复制后会有复制成功提示，请按确认，图示如下右图。



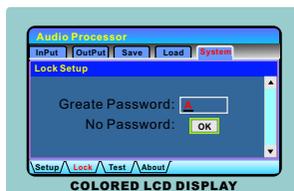
## 6. 系统菜单

a. **系统设置** 直接按面板按键示意图中的③上面的“SYSTEM”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Setup”再确认即可进入到系统设置，或者多次按“SYSTEM”键（按的次数和之前操作退出“SYSTEM”菜单时的界面有关），显示界面如下图所示。



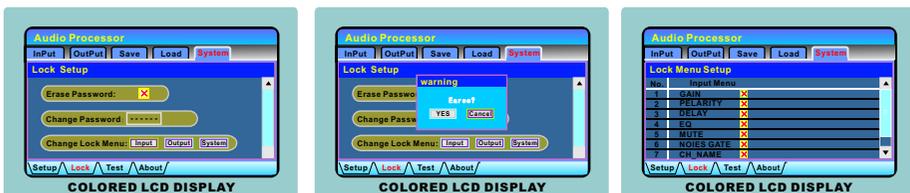
系统设置的参数有：机器ID号（0至250，联机的时候必须对应ID号，通过后板的485接口PC可连接最多250台ID号不一样的设备中的任意一台设备）；背光灯可设置常开（Keep On）和60s无操作节能黑屏；开机启动设置为全静音（All Mute）和关机前的静音设置（Keep State）。

b. **功能锁定** 直接按面板按键示意图中的③上面的“SYSTEM”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Lock”再确认即可进入到功能锁定，或者多次按“SYSTEM”键（按的次数和之前操作退出“SYSTEM”菜单时的界面有关），显示界面如下图所示



功能锁定密码为六位，允许大小写字母和数字，请牢记密码，忘记密码请返厂解锁和或供应商联系。

设定密码后会进入锁定的相关菜单（下图左），更改密码、擦除密码、锁定项目菜单。更改密码时无需验证；擦除密码表示取消锁定；更改锁定项目（Change Lock Menu）打开后进入锁定项目菜单如下图右。



打叉表示不锁定，打钩表示将锁定，如果锁定后操作对应项目，对应项目菜单界面空白并提示（以CH1为例），这时如果你要操作该项，请先进入“SYSTEM”取消对应锁定项目。



功能锁提示(INPUT 或 OUTPUT)：上面的“功能锁”内容没有保存在机器和PC软件中，它只修改当前数据组；同时在调用数据到当前组时它亦会被调用的数据修改；选择打“√”的功能在当前数据组中将被锁住不可以修改，同时当前数据组中您将看不到改功能的参数值和状态值；保存数据时，“功能锁”信息自动保存到该数据中，下次调用时，已设置被锁住的功能将不能解锁；机器中没有名字的数据组为默认工厂数据，所有功能都没有锁住。如果调用默认工厂数据到当前组，则功能锁会全部被自动重置为“无锁”状态；“功能锁”中只要有任意1个或以上的功能选择锁住，则PC界面中的“报告”功能就会同步被锁住。

系统锁提示(SYSTEM)：上面“系统锁”内容只保存在机器中，不会因调用数据改变；从第1项到第5项如选择打“√”，则同时在PC软件和在该机器中，都将被限制操作；第6项和第7项如选择打“√”，只是锁定机器的面板相关按键操作；保存数据时，“系统锁”信息不会保存到数据组中。

c. 音频测试 直接按面板按键示意图中的③上面的“SYSTEM”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“Test”再确认即可进入到音频测试，或者多次按“SYSTEM”键（按的次数和之前操作退出“SYSTEM”菜单时的界面有关），显示界面如下图所示



系统开机后默认关闭所有信号发生器，在音频测试界面你可以选择白噪声（白噪声发生器：增益：-60dB+6dB、步距为0.1dB），粉噪声（粉噪声发生器：增益：-60dB+6dB、步距为0.1dB），单频点声（纯音发生器：增益：-60dB+6dB、增益步距为0.1dB，频点步距为1Hz），扫频声（扫频模式：增益：-60dB+6dB、步距为0.1dB，周期：2s-30s）。

d. 版本信息 直接按面板按键示意图中的③上面的“SYSTEM”键，然后用编码器确认一次后旋转编码开关选择“About”再确认即可进入到版本信息，或者多次按“SYSTEM”键（按的次数和之前操作退出“SYSTEM”菜单时的界面有关），显示界面如下图所示



版本信息关系到PC软件和设备软件的链接,如果出现联机问题请想供应商或厂家提供版本号。

## 九、USB驱动安装

在随机光盘中找到并点击“PL2303\_Prolific\_DriverInstaller\_v130.exe”，如下图



PL2303\_Prolific\_D...

点击后弹出如下程序界面：



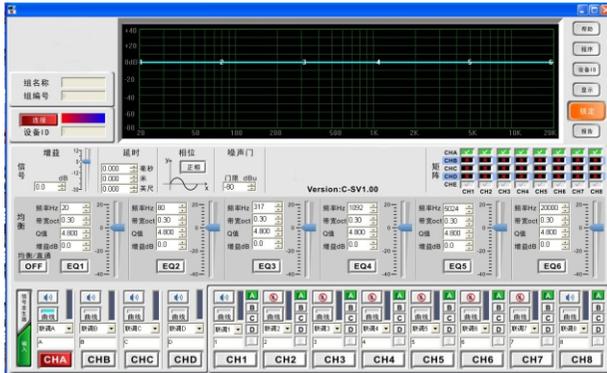
点击“下一步”直到安装完成；



点击“完成”后退出程序安装。

## 八、软件界面介绍

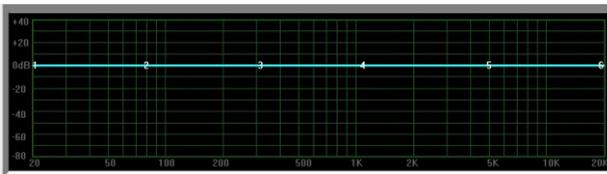
PC有两种款式，绿色不需要安装直接程序和普通安装包，双击运行程序（.exe后缀的文件），按提示安装即可。安装完毕后，运行程序后界面显示如下：



注意，联机操作要装随机光碟中的USB驱动，具体安装方式请参考说明书或软件的帮助菜单。

### a、显示区

输入输出的均衡器的参数、分频器参数都能直观、清晰地显示在该界面上，也能在该区域用鼠标拖动进行参数更改。



### b、均衡器参数区

输入6段全参量均衡（可更改频点、增益、带宽和Q值），输出15段均衡（1个高调、1个低调、13个全参量均衡），输出均衡可选模式（GEQ模式下，频点固定，Q值联调）。



### c、菜单区

程序的调用，参数的查看，帮助，开机设定等选项



#### d、连接区

连接设备、ID显示、程序名显示。



#### e、输入编辑选择区

该区域用以切换输入通道之间(如图左CHA、CHB、CHC、CHD,或图右信号发生器)参数,左图的标签信息(A、B、C、D)可在PC上更改。



#### f、矩阵

输出通道的音源选择,绿色打开,黑色为关闭,其中CHE为信号发生器音源。



#### g、输出编辑选择区

该区域用以切换输出通道之间(如下图CH1、CH2、CH3、CH4、CH5、CH6、CH7、CH8)参数,标签信息(1、2、3、4、5、6、7、8)可在PC上更改。



#### h、其它参数区

具体参数如下,增益、延时、相位、噪声门(输入专有)、分频(输出专有)、压缩/限幅(输出专有)。



## 十、连接操作方法

### 1. 单机连接

先打开电源，等待开机完成后，使用附带的USB线，连接PC机的USB 端口到机器面板的 USB 端口如下图。

该联机方法适用于用PC机近距离控制单台机器。



### 2. 多台机连接

先打开电源，等待开机完成后，使用附带的USB线，连接PC机的USB 端口通过URT485转接到机器的后板485接口。

该联机方法适用于用PC机远距离控制和多台连接控制



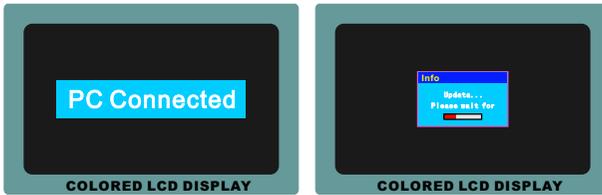
### 3. 控制软件连接端口方法

在PC机上打开应用程序文件则弹出主界面点击“连接”按钮。

在打开的对话框中，“串口选择”选项是选择USB线插入PC机的USB端口号，该端口的序号可以在电脑的设备管理器中查询(设备管理器中显示“Prolific USB-to-Serial Comm Port”后面小括号内的端口号即为连接要使用的端口号)。



联机后界面设备界面如下左图所示，断开连接后设备界面如下右图所示。



## 十一、出现不能连接错误时的解决方法

当您的PC机上还有其它的USB端口在使用时会同时显示有其它的端口号，例如鼠标是用USB端口时则会查到鼠标占用的USB端口号，请注意不要选择错误的端口号；

“设备ID”选项是选择机器的ID号；

如果不知道设备ID可以在设备中查询，或是通过“搜索ID”选项可自动搜索连接到PC机的所有机器ID号；



选择好之后，点击OK。如果线路连接正常，数秒后弹出消失，同时彩条提示会同步完成。



## 十二、参数报告

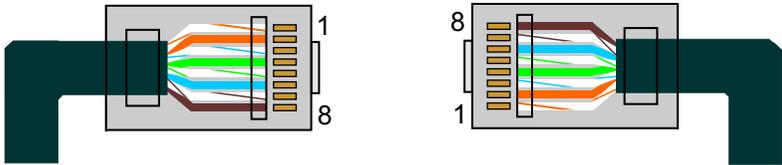
数据报告实时显示编辑状态，如果调用一组空程序，那么显示的就是出厂默认数据，以下就是工厂默认数据报告。



### 十三、接线方法：

1、RS485传输线 RS485传输线的制作中首先要做的工作就是准备必要的材料和工具，只有对这些材料和工具有了充分了解后才可以制作符合要求的传输线，为此先来简单介绍这些材料和制作工具。制作RS485传输线同制作普通网线一样，所需材料及工具主要包括：双绞线、RJ-45水晶头、剥线钳、双绞线专用压线钳等（虽然RS485的传输距离能达到1500m，但是不同的材料和不同的接线方法制作出来的线材的传输距离会有很大的差异）。

关于RS485线制作，这里只说明一下接线方式，图示如下：

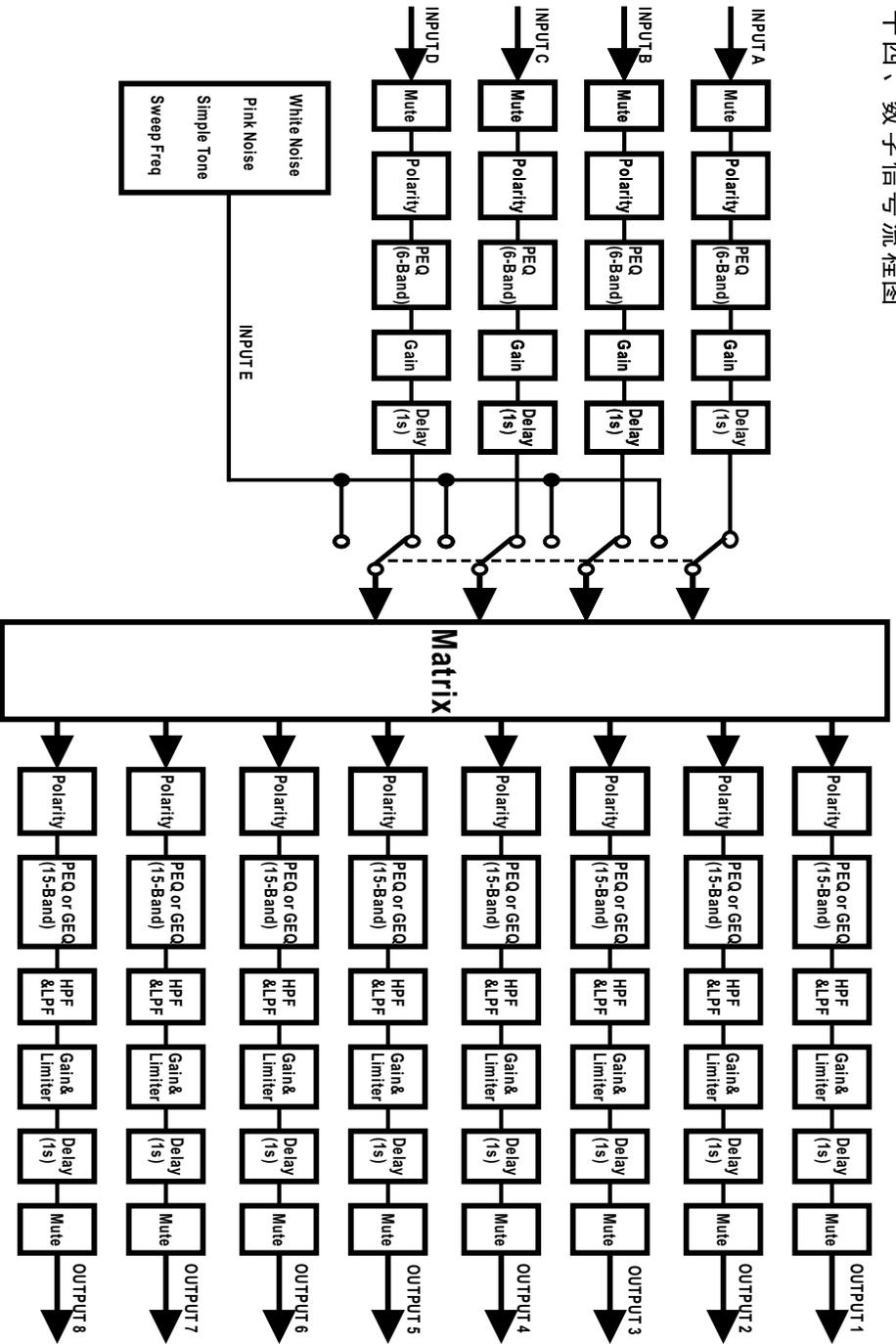


1、橙白 2、橙色 3、蓝白 4、绿色 5、绿白 6、蓝色 7、棕白 8、棕色

此为568B标准接法，双绞线是由不同颜色的4对8芯线组成，每两条按一定规则绞织在一起，成为一个芯线对，用作普通的网线时，实际使用的是其中两对（1、2、6、7），但我们此处用的却只是另外的一对（4、5），只要4和5为一组双绞线（568B接法选的是绿色一对，其它标号对应的接线可以随意），这样接，信号传输才能达到干扰最小，距离最远。

屏蔽的双绞线外面包有一层屏蔽用的金属膜，它的抗干扰性能好些，但应用的条件比较苛刻，不是用了屏蔽的双绞线，在抗干扰方面就一定强于非屏蔽双绞线。屏蔽双绞线的屏蔽作用只在整个电缆均有屏蔽装置，并且两端正确接地的情况下才起作用。所以，要求整个系统全部是屏蔽器件，包括电缆、插座、水晶头和配线架等，同时建筑物需要有良好的地线系统。事实上，在实际施工时，很难全部完美接地，从而使屏蔽层本身成为最大的干扰源，导致性能甚至远不如非屏蔽双绞线UTP。所以，除非有特殊需要，通常在综合布线系统中只采用非屏蔽双绞线。

# 十四、数字信号流程图



DISTRIBUTED BY