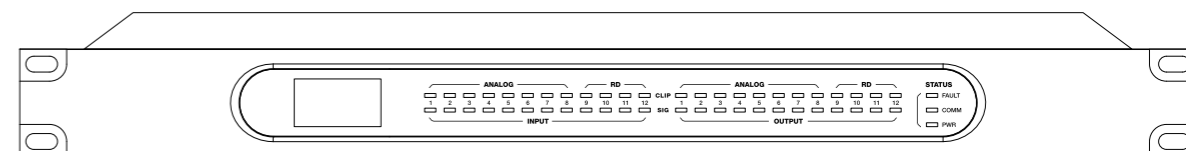


# 操作说明书

## 音频矩阵系列

---



## 重要安全指南



内部高压，小心触电



机器重要操作和维护提示



保护接地端子



交流电流/电压



危险带电端

ON:

表示设备开启

OFF:

表示设备关闭

**警告**

警示说明，需注意，避免可能受伤或死亡的危险。



**警告**

警示说明，需注意以免造成产品损坏。产品的报废处理不能混于城市生活垃圾，需单独收集处理。

**警告**

电源在接通机器电源之前，确保主电源电压与该机器所需电压一致，否则将对机器造成损坏或可能危害用户安全。机器长时间不用或打雷闪电时请拔出电源插头，以避免触电或火灾危险。

**外部连接**

使用专用电源线连接，以免造成电击/死亡或火灾危险。若不明白，请联系技术人员处理。

**不要拆除任何外盖**

机器内部有高压区，为了避免触电危险，在电源接通时不要拆除任何外盖。如有必要，请联系技术人员处理。

**内部为非用户维修部件**

**保险丝**

为防止火灾及机器的损坏，确保使用指定规格保险丝，禁止使用不同规格保险丝。在换保险前，确保关闭机器电源，拔出电源插头。

**保护接地**

开启机器前，确保与地连接，避免触电危险。严禁切断内部或外部的保护接地线或拔出保护接地端子。

**操作说明**

请根据制造商的指示说明安装机器。为了避免触电和机器损坏，不要将机器置于雨水或潮湿环境。切勿在积水旁使用此机器。不要将机器安装于高温源附近不要阻塞任何通风口，以免引起火灾。机器远离明火。

**重要安全说明**

- 阅读安全说明
- 遵从安全说明
- 遵守安全说明
- 注意所有警示内容
- 只使用厂商指定配件

**电源线和插头**

不要踩踏电源线或插头。  
不要断开保护接地连接。  
若提供的插头与您的AC座不配套，请联系技术人员更换电源插座。  
电源线与插头不要被重物压到以免有电击或火灾危险。

**清洁**

当机器需要清洁时，可用吹风机或干净的布除去灰尘。  
不要使用清洁液，如不纯苯、酒精等。  
为了安全，请保持机器干净。

**机器的维修**

所有维修事项请寻求专业技术人员帮助，非专业人员请不要擅自处理，以免造成触电危险。

**便携式推车  
使用警告**



**携车和支架**

只使用制造商推荐的推车或支架。

小心使用，快速停止用力过猛和地面不平可能造成机器和推车翻倒。

## 附注

# 11 技术规格

麦克风输入1-8	Electronically balanced
频率响应直接输出	20Hz~20KHz at 0dBu ± 1.5dB
主输出失真 (THD&N)	<0.01% at 0dBu 1KHz
信噪比	110dB
最大输入电平	+20dBu
门缘电源(+/-3V)	+48VDC
麦克风增益	0~48dB Step=12dB
最大输入电平	+20dBu
主输出	
最大输出电平	+20dBu
磁带输出	
输入对输出(at + 0dBu 1KHz)	-88dBu
相邻通道 (at + 0dBu 1KHz)	-88dBu
总线噪音	-90dBu
噪音门	
阈值范围	-84dBu - 0dB
启动时间	0.5mS ~ 200mS
释放时间	5mS~2S
压缩	
阈值范围	-30dBu →+20dB
启动时间	10mS ~ 150mS
释放时间	10mS~1S
比率	1:1 to 24:1
增益	0dBu - +24dB
EQ	
低频 (低通)	21Hz~19.2KHz +/- 24dB
中低频	21Hz~19.2KHz +/- 24dB
中高频	21Hz~19.2KHz +/- 24dB
高频 (高通)	21Hz~19.2KHz +/- 24dB
数位音频	
ADC动态范围	114dB
DAC动态范围	114dB
DSP设置	32-bit , floating point
抽样率	48K/24bit
阻抗	
操作自由温度范围	0~40℃
储存温度范围	-20℃~60℃

## 目录

1 前言	4
2 音频矩阵	4
3 系统概览	5
4 设备功能简介	5
5 面板功能介绍	6
6 后板功能介绍	7
7 软体界面与操作说明	10
1. 设备搜索及连接	10
2. 初始界面设备配置	11
3. Input DSP Channel界面	12
4. Output DSP Channel界面	16
5. MATRIX界面	17
6. DUCKER界面	19
7. FBC界面	21
8. AutoMixer 界面	22
9. Save/Load/Copy界面	24
10. System界面	25
8 安全设定	26
9 通过WEB配置LAN模组	27
10 技术方块图	29
11 技术规格	30

## 前言

感谢您选购本公司的产品，请先阅读本手册以熟悉该产品。

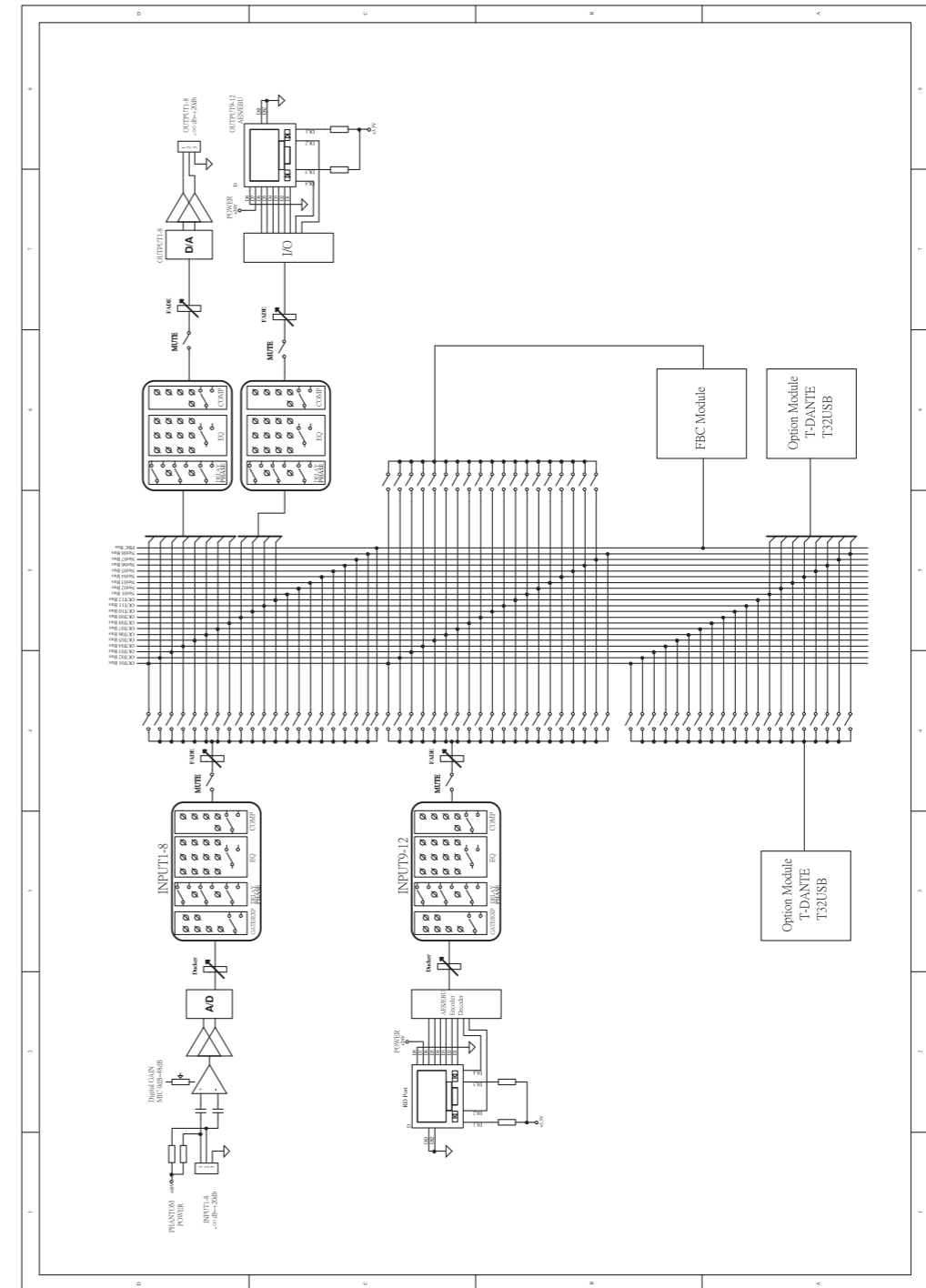
注意：本手册提供了同系列所有型号的相关信息，由于不同的型号配置不同，所以，你选购的产品的实际配置可能与本手册的说明不尽相同，如有差异，请以您实际购买的产品为准。

## 音频矩阵

音频矩阵是一种多路信号输入，多路信号输出，可以自由切换和分配输入输出法则，“井”字输入输出方式，并且每路输入、输出可以进行细微调节，富于变化，而又可以进行编辑、储存，运行方便。音频矩阵可以把很多音频设备集合在一台设备上，使用灵活，多变。

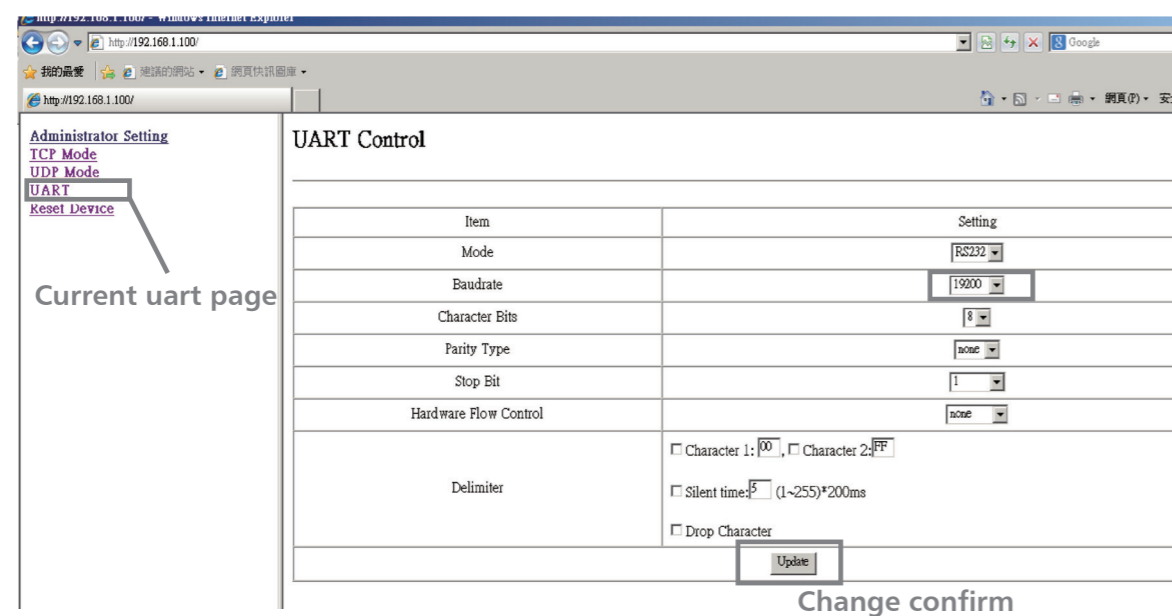
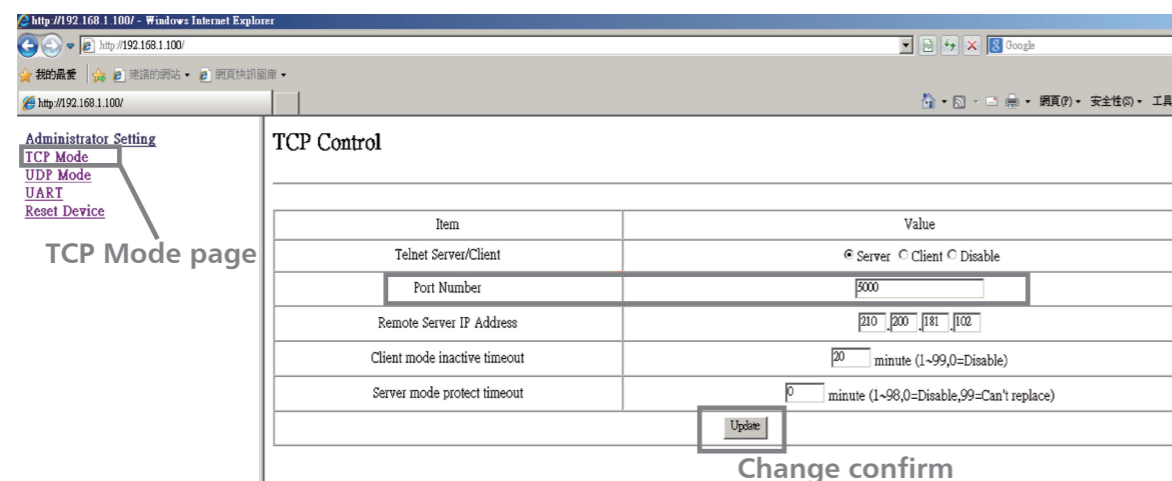


## 技术方块图



## 通过WEB配置LAN 模组

3. 确保波特率及TCP PORT端口不能变，其他客户都可以任意修改，然后点击“Update”，并重新启动。

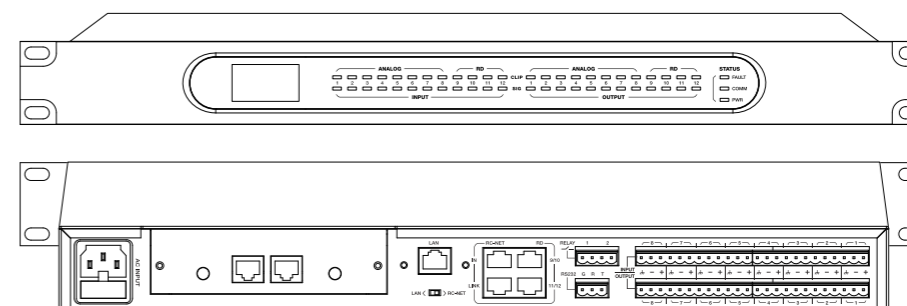


## 系统概览

Matrix 系统是一个硬件和软件结合使用的系统，其核心部件为主机此产品。系统整体功能简介如下：

1. 系统的基本配置为12进12出
  2. 通过扩展I/O，最多可以扩展16台主机，最大可达到192进192出
  3. 配置远程寻呼麦克风，可实现不同分区的呼叫控制。
  4. 配置远程音量控制模块，可实现不同分区的单独音量控制。
  5. 音频和控制信号分别使用不同的数据线，避免冲突，提高可靠性及扩展的灵活性。
  6. 音频信号基于AES/EBU传输协议进行传输，控制信号将基于RS-485传输协议进行传输。
- 本说明书重点介绍主机此产品的功能及操作。

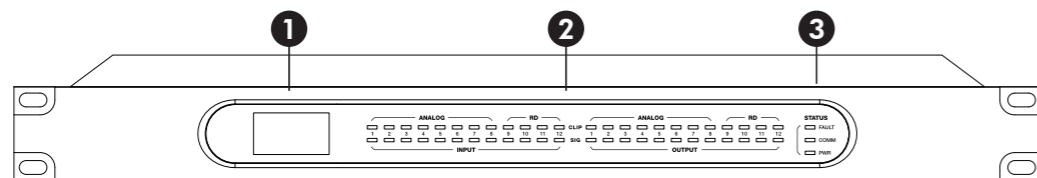
## 设备功能简介



此产品主机担任着中央控制系统的角色，其它所有连接的设备都来自于主机提供的能量和接口，如远端音频设备，远程麦克风和扩展模块。此主机也可以配置和管理远端设备。

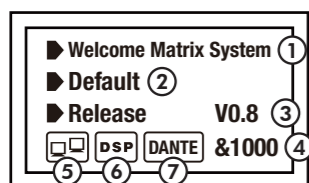
此产品主机功能：

- 模拟输入：8路输入/8路输出
- 数字输入：4路AES输入/4路AES输出
- 每个输入信道都具备GATE/EXP/CROSSOVER/PEQ/DELAY/COMPRESSOR功能
- 每个输出信道都具备CROSSOVER/PHASE/PEQ/DELAY/COMPRESSOR功能
- 具备自动混音功能及自动反馈抑制功能，方便会议厅等多种会议场合的应用
- 带有2个RD接口，可连接远程I/O设备，如RIO-200、远程音量控制设备RVA-200或远程寻呼麦克风设备RPM-200等...
- 带有两个RC-Net接口，用于多台此产品主机应用时主机之间的通讯
- 带有一个Ethernet接口，用于连接路由器，可通过PC或App控制
- 可选配DANTE模组，用于扩展音频I/O
- 用户可通过网络接口在线更新Firmware



### 1. LCD显示屏

显示设备信息，如设备名称，端口号、通讯状态等。



- ① 设备名称
- ② 当前预设
- ③ 软体版本号
- ④ 当前的设备号，连接机器后，设备号自动获取
- ⑤ 表示PC与此产品未连接；若连接正常，则方框内两个设备会显示一黑一白，并交替闪烁
- ⑥ 表示DSP通讯正常，若故障，显示DSP!。
- ⑦ 当插入DANTE模组时，会显示此标记；未插入时则空白。

### 2. 输入信号LED指示灯

指示输入连接状态。将此设备和其它主机相连时，此处LED灯指示后板相对应的ANALOG/RD接口的输入音频电平的大小。

LED的指示如下：

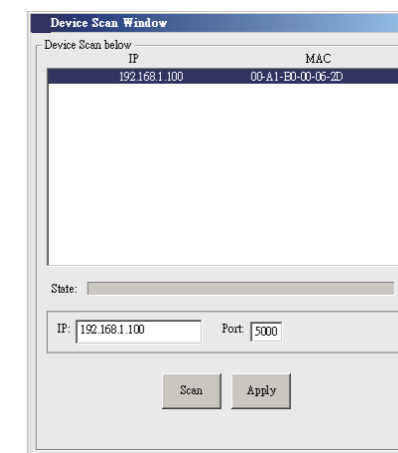
- CLIP（红色）。指示当前的ANALOG/RD输入信号过载。
- SIG（绿色）。指示当前有信号从ANALOG/RD接口输入。

### 3. 状态LED指示灯

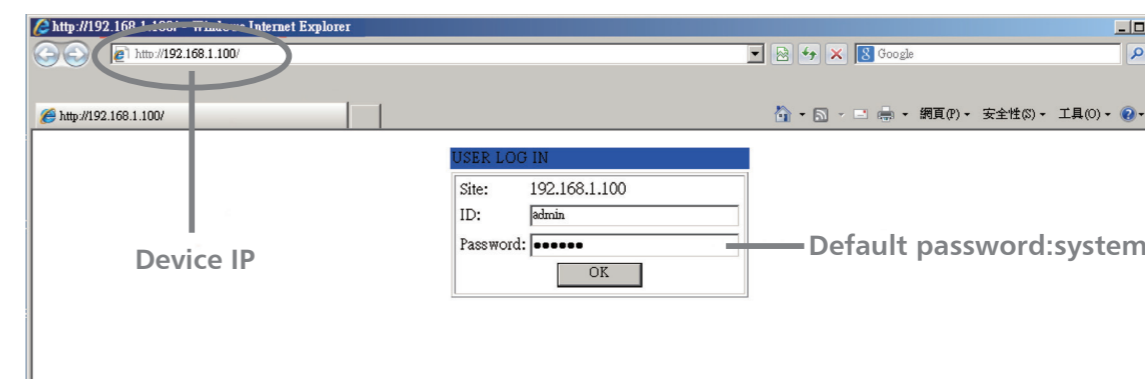
LED指示如下：

- COMM.（绿色）。上电并连接PC与此产品，在PC上打开此产品的控制界面，当二者通讯正常时，此灯闪亮；若PC与此产品通讯异常，此灯灭。
- FAULT（红色）。当DSP运行故障时，此灯亮红色并闪烁。LCD屏上会显示故障信息，具体见第1节中LCD显示屏所描述，此时应检查设备的配置情况。
- POWER（蓝色）。电源上电后，此灯亮。

1. 通过PC软件MatrixSystemEditor.exe搜索LAN 模组的IP地址。  
(参考软体界面与操作说明第1部分 设备搜索及连接)



2. 通过PC浏览器输入搜索到的IP，进入配置网址。



## 1). Relay控制

控制Relay 输出状态（关闭 或 打开）。

## 2). 恢复为初始设置

点击控件加载初始预设。

## 3). 重置为出厂设定

点击控件清除所有的参数设定，包括初始预设。

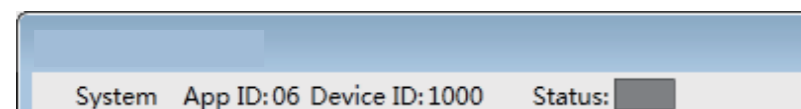
## 4). 重命名设备

点击控件给当前设备命名。

## 5). 该区域控制输入/输出通道参数

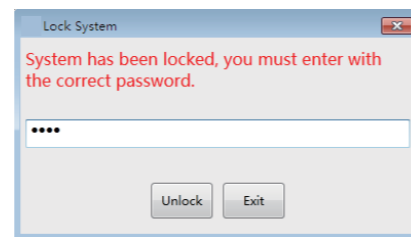
具体请参考第3部分 Input/Output DSP Channel界面对此区域的介绍。

点击System控件，可以锁定软体及修改密码。



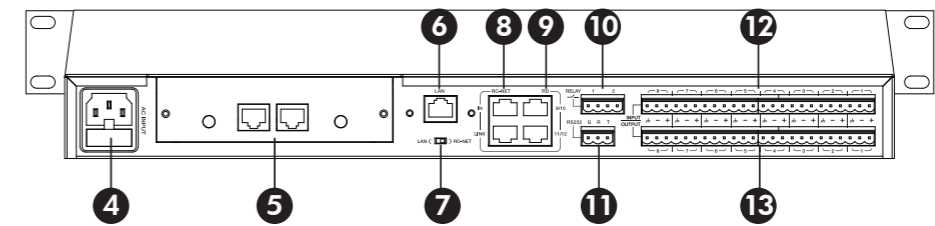
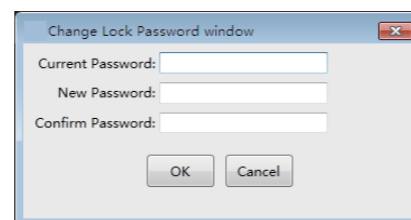
## 1. 软件锁定

点击Lock System，出现以下界面，即表示此产品Editor应用软件已被锁定，需输入密码以解锁，初始密码为：8888。



## 2. 密码修改

在以下页面中可以修改当前密码。



## 4. 电源接口

连接AC电压，100–240VAC，50–60Hz。

## 5. 可选模组

通常应插入DANTE模组。用于音频输入/输出接口的扩展。

## 6. LAN网络控制端口

该端口用于将此产品设备连接到以太网交换机。LAN网络控制端口的一边有两个LED指示灯。它们分别为连接状态指示灯（绿色）和信号传输指示灯（黄色）。

–当黄色LED不亮时，说明没有信号传输；若黄色LED点亮，但绿灯不亮，表示该设备检测到了网络，但是没有连接上；

–当绿色LED点亮时，表示网络连接正常。

## 7. LAN&amp; RC-NET开关

此开关决定网络控制方式，通过以太网控制或通过RC-NET控制。

## 8. RC-NET 输入/输出端口

本系统中控制信号将通过RC-NET输入/输出网路端口进行传输。

RC-NET是基于RS-485传输协议，加入RS485数据交换的功能，以实现大规模的实时数据传输。

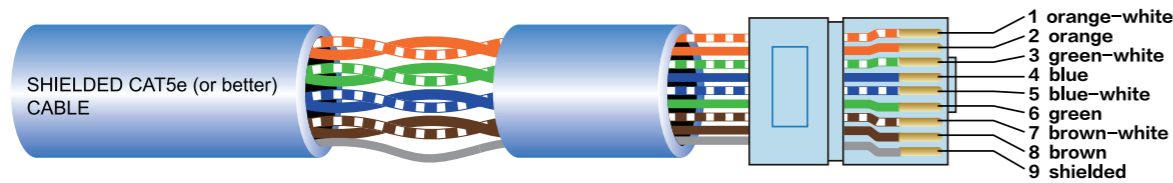
## 9. RD端口

该端口用于连接Matrix系统中的远程设备，如RIO-200、RVA-200、RPM-200、RVC-1000等，并为这些设备提供电源。此产品设计了两个端口用于连接远程设备，若您需要连接更多，请通过连接多台此产品来扩展该端口。

请用屏蔽的CAT 5e线或更高级的网路线来连接此端口。

注意连接该端口的网路线不能连接路由器，否则会烧坏路由器。

该端口传输的是AES+控制信号，下图解释了传输线中不同颜色双绞线的功能：



● 黄色(1&2)双绞线是此产品与远程设备之间数据交换的载体。将设备配置信息、软体更新和状态信息从此产品上发送到远程设备上。

注：远程设备的配置信息（如LED亮灯状态、麦克风灵敏度、通道名称等）都是存储在此产品上的，而不在远程设备上。这样使得在更换远程设备时，也不会丢失这些所配置的数据。

● 蓝色(4&5)和绿色(3&6)双绞线可携带各自通道的平衡、差分 and 数字音频信息。Tx携带由远程设备传输

到此产品的音频数据，Rx则接收由此产品传输到远程设备上的音频数据。

● 棕色(7&8)双绞线为远程设备提供24VDC电源和接地。

RD口各引脚含义：

- 1-- RS485 TX+
- 2-- RS485 TX-
- 3-- RS485 RX+
- 4-- RAD TX
- 5-- RAD RX
- 6-- RS485 RX-
- 7-- DC24V
- 8-- GND

### 10. RELAY输出接口

该接口用于控制外部设备。常见用法是将该接口连接开关控制，使得终端用户可以控制其动作。在此产品的软体控制界面上，System界面中包含有Relay控制，可以打开或关闭此RELAY接口。

### 11. RS232输入接口

该接口通过RS232数据线连接其它设备，T、R、G分别表示发送端、接收端和接地端。连接的设备可以通过此产品来控制其动作，如，可以利用此接口连接的设备来选择两个音频通道或静音整个系统。

其具体的控制命令如下表所列：

### 3). 复制设置

从下方输入/输出通道区域选择被复制的通道，然后勾选其他通道，点击Copy控件，将所选通道的预设复制给其他指定通道。

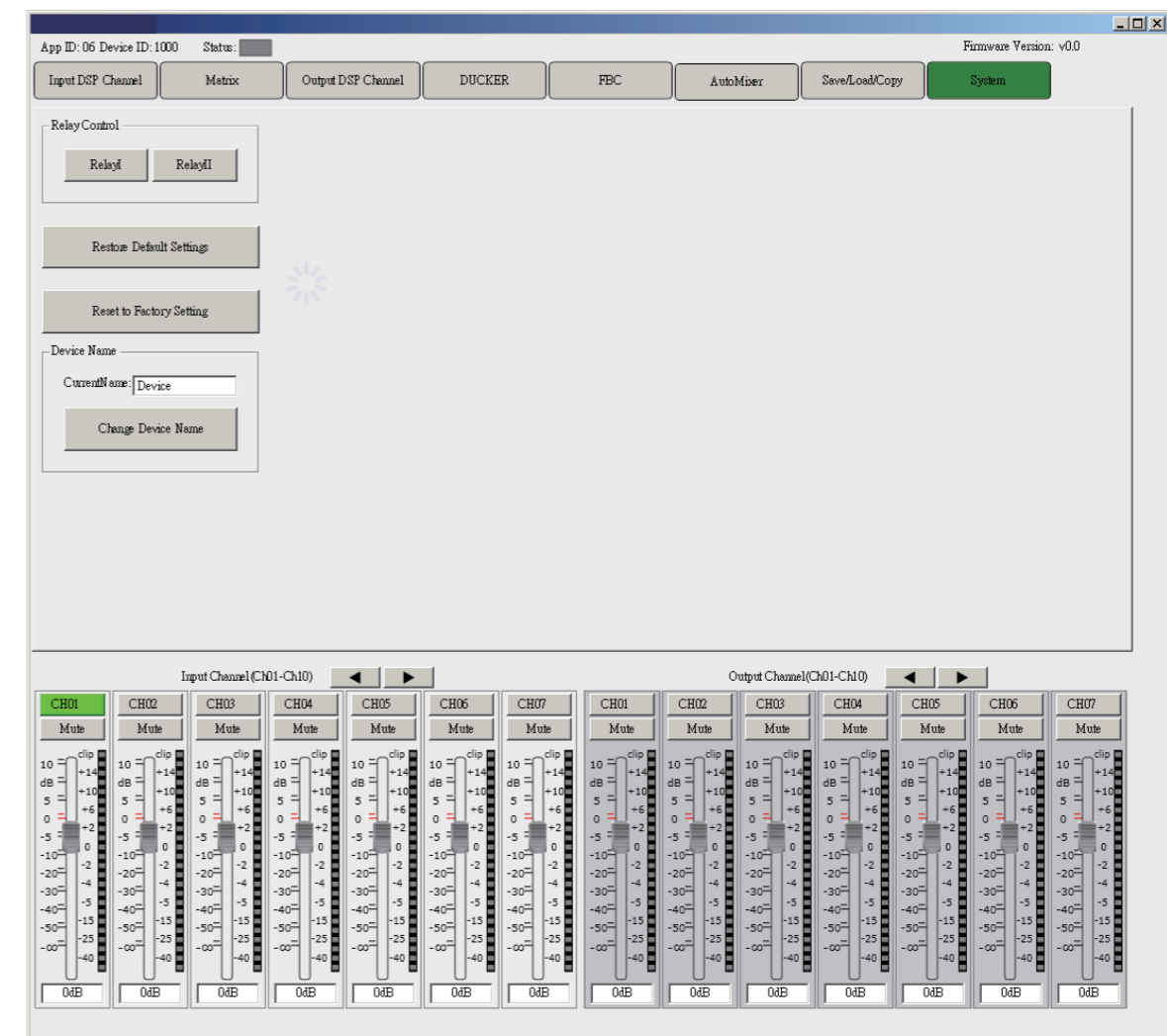
### 4). 导入/导出预设

根据提示将预设从PC导出到此产品，或从此产品导入到PC。

### 5). 该区域控制输入/输出通道参数

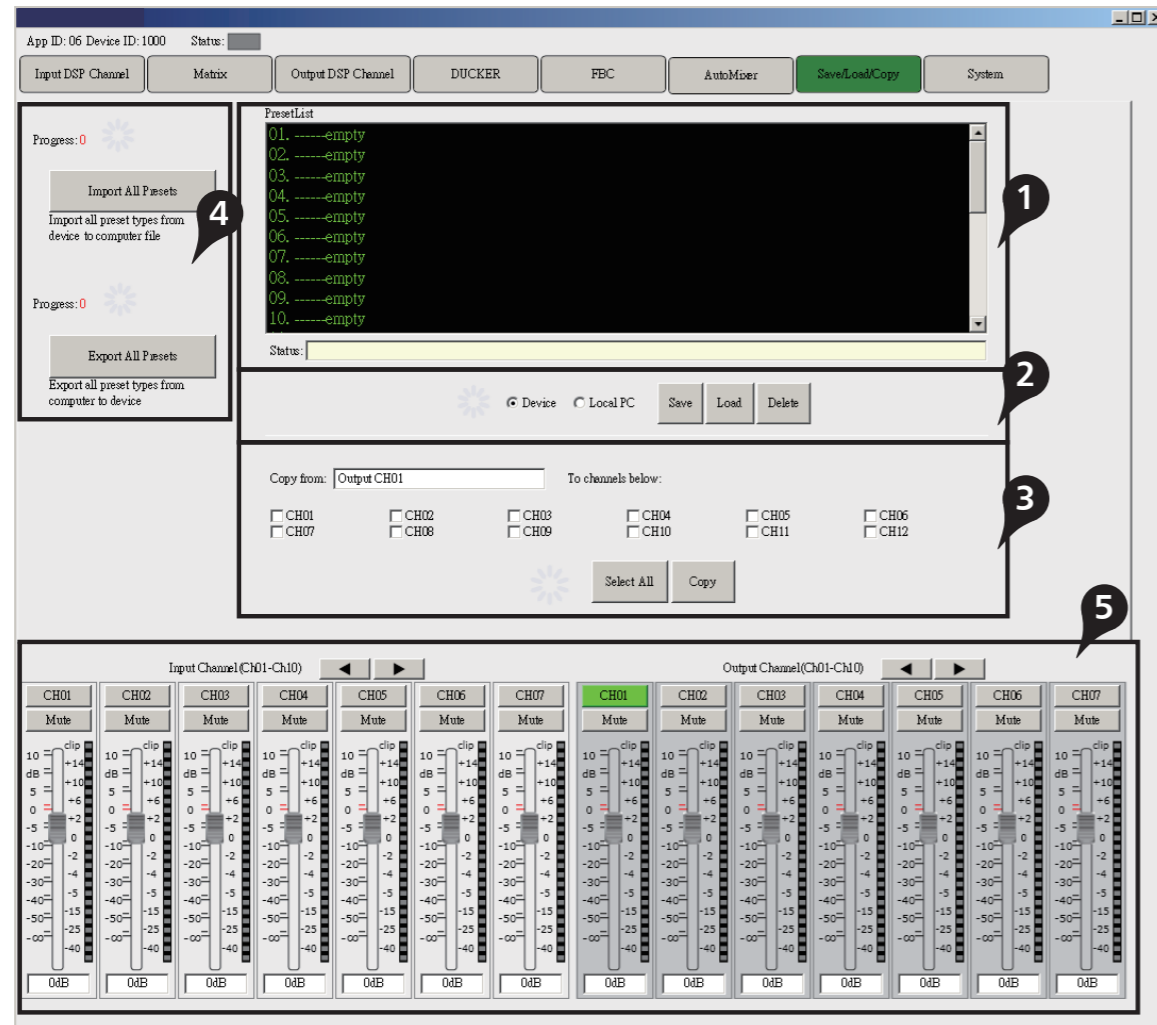
具体请参考第3部分 Input/Output DSP Channel界面对此区域的介绍。

## 10. System界面





## 9. Save/Load/Copy界面



## 1). 预设清单

显示已保存的预设值清单，选择某一预设后，点击下方的 Load 控件来加载所选预设给相应的控制。

## 2). 保存/加载/删除设置

-保存

选择Device或Local PC，点击Save控件，在弹出的对话框中输入预设名，将此预设保存至此产品或Local PC内。

-加载

选择Device或Local PC，点击Load控件，从此产品或Local PC上加载已保存好的预设。

-删除

选择某一预设后，点击Delete控件，从此产品中删除已保存的当前预设。

NO.	Start Byte0 (1Byte)	Start Byte1 (1Byte)	Start Byte2 (1Byte)	Length	Command (1 Byte)	Channel (1Byte)	Value (N Bytes)	End Byte2 (1Byte)	function
1	0x01	0x20	0x03	8	0x01	(1...8)	(0---80)	0x40	Change Input channel Gain
2	0x01	0x20	0x03	8	0x02	(1...8)	(0---1)	0x40	Change Input channel Phase
3	0x01	0x20	0x03	8	0x03	(1...8)	(0---1)	0x40	Change Input channel Mute
4	0x01	0x20	0x03	8	0x04	(1...8)	0x00	0x40	Get Input channel Status
5	0x01	0x20	0x03	10	0x04	(1...8)	Byte 0: Gain value Byte 1: Phase value Byte 2: Mute value	0x40	Device output the input channel status
6	0x01	0x20	0x03	8	0x05	(1...8)	(0---80)	0x40	Change Output channel Gain
7	0x01	0x20	0x03	8	0x06	(1...8)	(0---1)	0x40	Change Output channel Phase
8	0x01	0x20	0x03	8	0x07	(1...8)	(0---1)	0x40	Change Output channel Mute
9	0x01	0x20	0x03	8	0x08	(1...8)	0x00	0x40	Get Output channel Status
10	0x01	0x20	0x03	10	0x08	(1...8)	Byte 0: Gain value Byte 1: Phase value Byte 2: Mute value	0x40	Device output the Output channel status
11	0x01	0x20	0x03	23	0x09	(1...8)	Byte 0:Mixer Input channel 1 Byte 1:Mixer Input channel 2 Byte 2:Mixer Input channel 3 ... Byte 8:Mixer Input channel 8  Byte 9:Mixer Digital Input 1 Byte 10:Mixer Digital Input 2 ... Byte 15:Mixer Digital Input 8	0x40	Set Output channel Mixer From the input
12	0x01	0x20	0x03	8	0x0A	(1...8)	0x00	0x40	Set Output channel Mixer Status
13	0x01	0x20	0x03	23	0x0A	(1...8)	Byte 0:Mixer Input channel 1 Byte 1:Mixer Input channel 2 Byte 2:Mixer Input channel 3 ... Byte 8:Mixer Input channel 8  Byte 9:Mixer Digital Input 1 Byte 10:Mixer Digital Input 2 ... Byte 15:Mixer Digital Input 8	0x40	Device output the Output Mixer status
14	0x01	0x20	0x03	23	0x0D		16Bytes ASCII code	0x40	Set device name
15	0x01	0x20	0x03	8	0x0E		0x00	0x40	Get Device information
16	0x01	0x20	0x03	29	0x0E		Byte 0-15 : Device name ,ASCII Byte 16 : Firmware Version Byte 17-21 : Device Serial Number	0x40	Device output Device information
17	0x01	0x20	0x03	8	0x0F		Preset Number 0-32	0x40	Recall Preset

## 12. Mic/Line输入接口1~8

这些端口用于连接模拟麦克风或线性输入设备。支持DC48V 幻象电源设定。

## 13. Line输出接口1~8

这些端口用于连接模拟线性输出设备，如功放或喇叭等。

将此产品主机设备连接上PC后，打开PC上的应用软件，软件自动进入设备初始配置界面。从该页面开始设置参数。

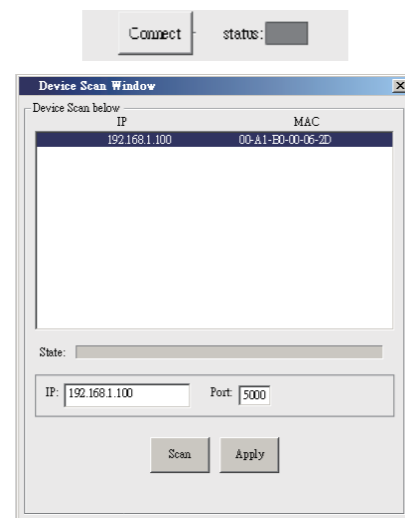
打开MatrixSystemEditor.exe文件，进入初始界面，如下图，在此界面中进行设备的连接配置。



### 1. 设备搜索及连接

在通过PC界面控制设备动作之前，应先搜索该设备，并将PC软件与设备连接，步骤如下（注意此时此产品后板上的拨动开关应拨到LAN端）：

1). 点击界面左上角的“Connect”控件，跳出搜索对话框，点击“Scan”按钮，系统会自动搜索设备的IP地址和MAC地址，如下图，再点击图中的“Apply”按钮连接。左上角Status指示连接状态，连接上则背景灯亮，未连接则不亮。

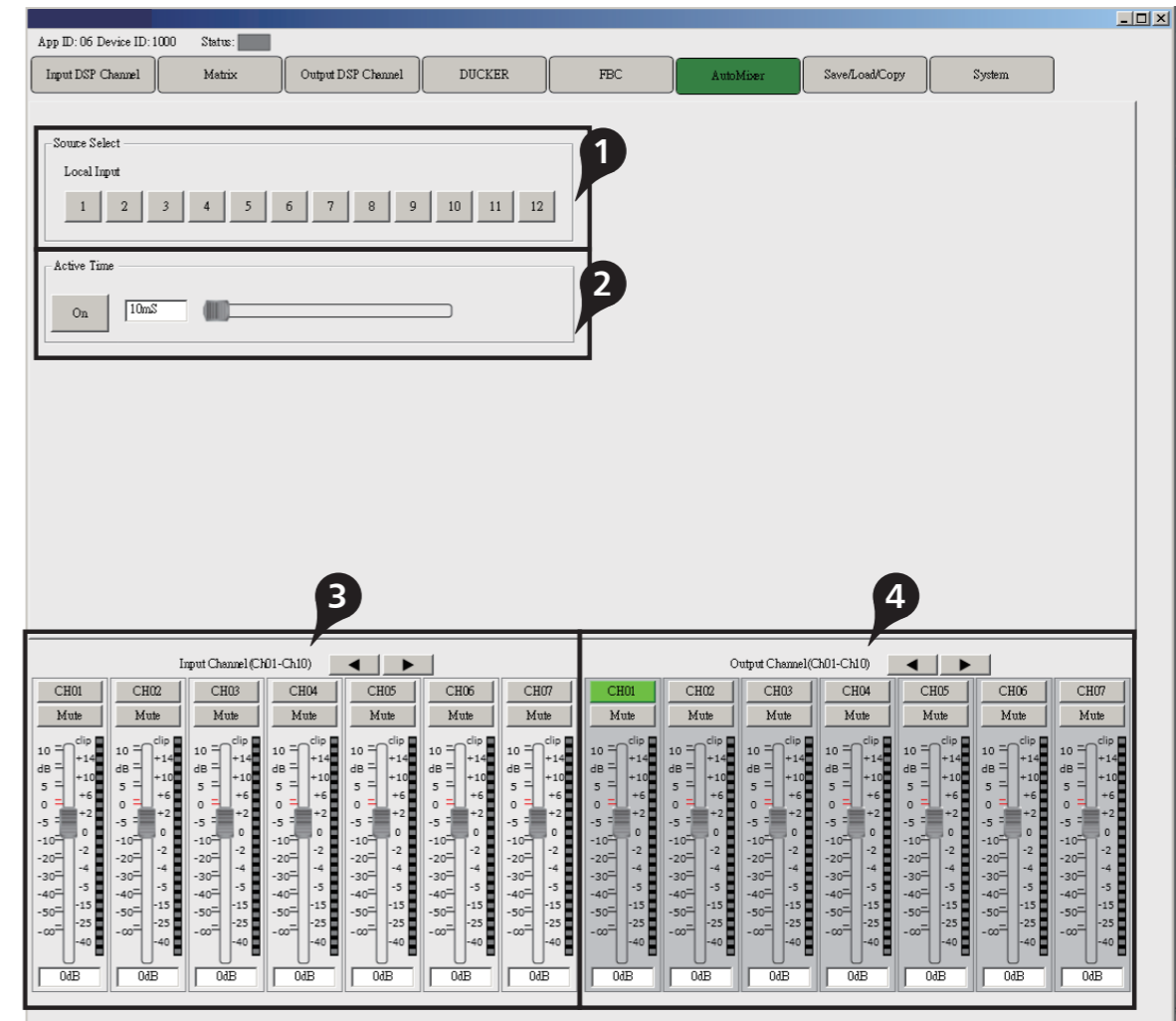


2). 若按上述步骤无法自动搜索，则在 IP 文本框中手动输入IP地址，再点击“Apply”按钮。即可连接成功。

自动混音器实时调整每个输入通道增益来适应总电平，通过提高高电平信号的增益，减少低电平的信号的增益保持整体系统增益不变。

在增益分配型自动混音器中，通道不是恰好是打开或关闭，而是位于它们之间的任意状态。相对来说，音量越高的通道，其增益也越高。如果几个通道音量相同，则增益也相等。

如果一个通道几乎没有信号通过，那么它就几乎没有增益。



1). 设定加入自动混音功能模块的输入通道

点亮相应的按键则该输入通道的信号送入自动混音模块处理。

2). 响应时间

通过调节该响应时间来调整需进行自动混音的输入通道增益变化的速度。

3). 输入通道参数设定

具体请参考第3部分Input DSP Channel界面对此区域的介绍。

4). 输出通道参数设定

具体请参考第3部分Output DSP Channel界面对此区域的介绍。

#### – 模式选择

可选择两种模式，Speech和Music，适用不同的应用场合。

#### – Release设定

点此确定动态滤波器消除的速度。

#### – 静态滤波器设定

- 点击“Static filters Setup”进入静态滤波器设定模式。
- 把所有输入通道的音量设定在需要的位准，打开麦克风。
- 手动慢慢加大FBC的Gain，直到产生啸叫，此模式下FBC模块会自动使用静态滤波器，静态滤波器指示为红色。

#### – 动态滤波器

所有没有在静态滤波器设定模式使用的滤波器均为动态滤波器。当啸叫信号解除之后，动态滤波器会慢慢释放，释放速度根据Filter Release设定的速度决定。动态滤波器显示为绿色。

#### – 清除滤波器

- 点击“Clear Dynamic Filters”清除所有保存的动态滤波器。  
 点击“Clear All Filters”清除所有保存的静态及动态滤波器。

#### – Bypass

Bypass FBC功能。

#### – 曲线图

显示当前滤波器的频响曲线

#### 3). 输入通道参数设定

具体请参考第3部分 Input DSP Channel界面对此区域的介绍。

#### 4). 输出通道参数设定

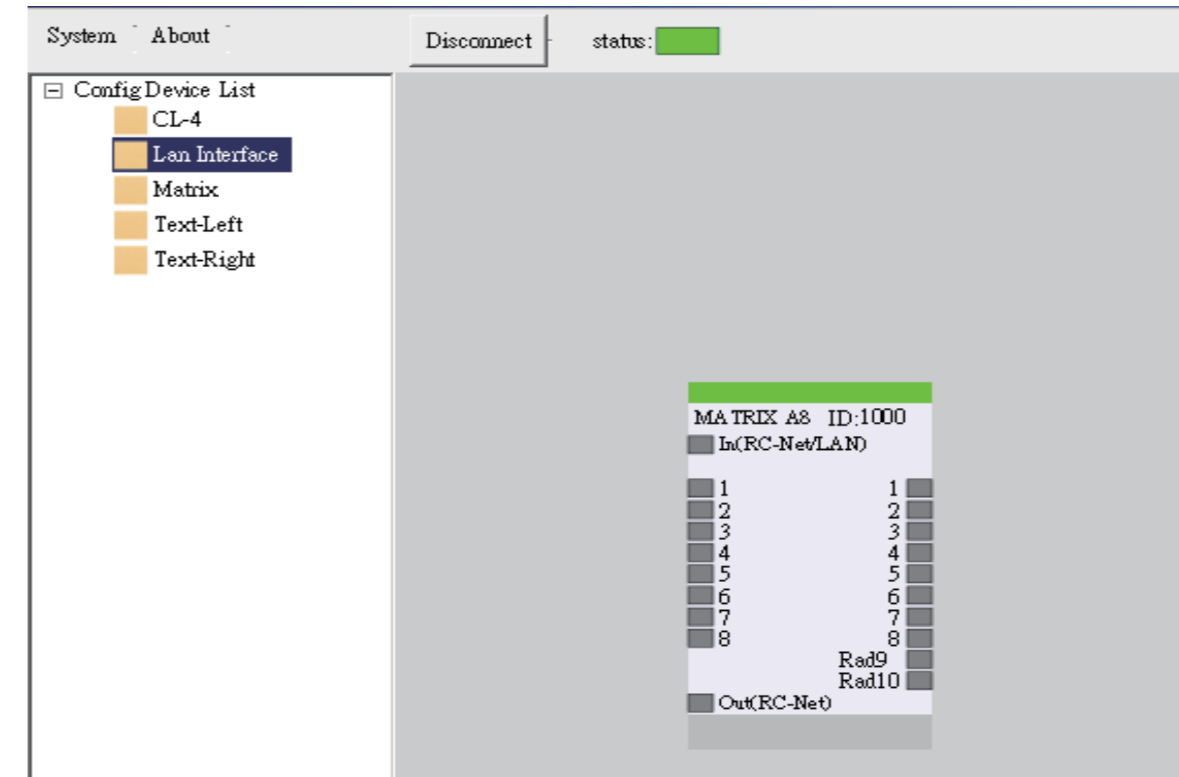
具体请参考第3部分 Output DSP Channel界面对此区域的介绍。

### 8. AutoMixer 界面

自动混音器主要用于自动操作控制传统的混频器具有大量的语音输入时候如何输出理想的结果。考虑一个典型的场景，在会议室中，有 10 只话筒，如果这时候 10 只话筒均打开并具有相同的电平，而只有一个人在发言，因为其余 9 只话筒会拾取房间中的噪声、混响声等，影响音质。其次由于这些话筒的存在，声反馈前所能达到的最大增益中有效声的成分相对下降，音量出现不足。

### 2. 初始界面设备配置

下图展示了将此产品拖入配置区域后的画面。



配置方法如下：

#### 1). 增加设备

鼠标左键按住DeviceList下的此产品，并拖入中间区域，可在界面中增加设备，同样方法增加其他设备。

#### 2). 删除设备

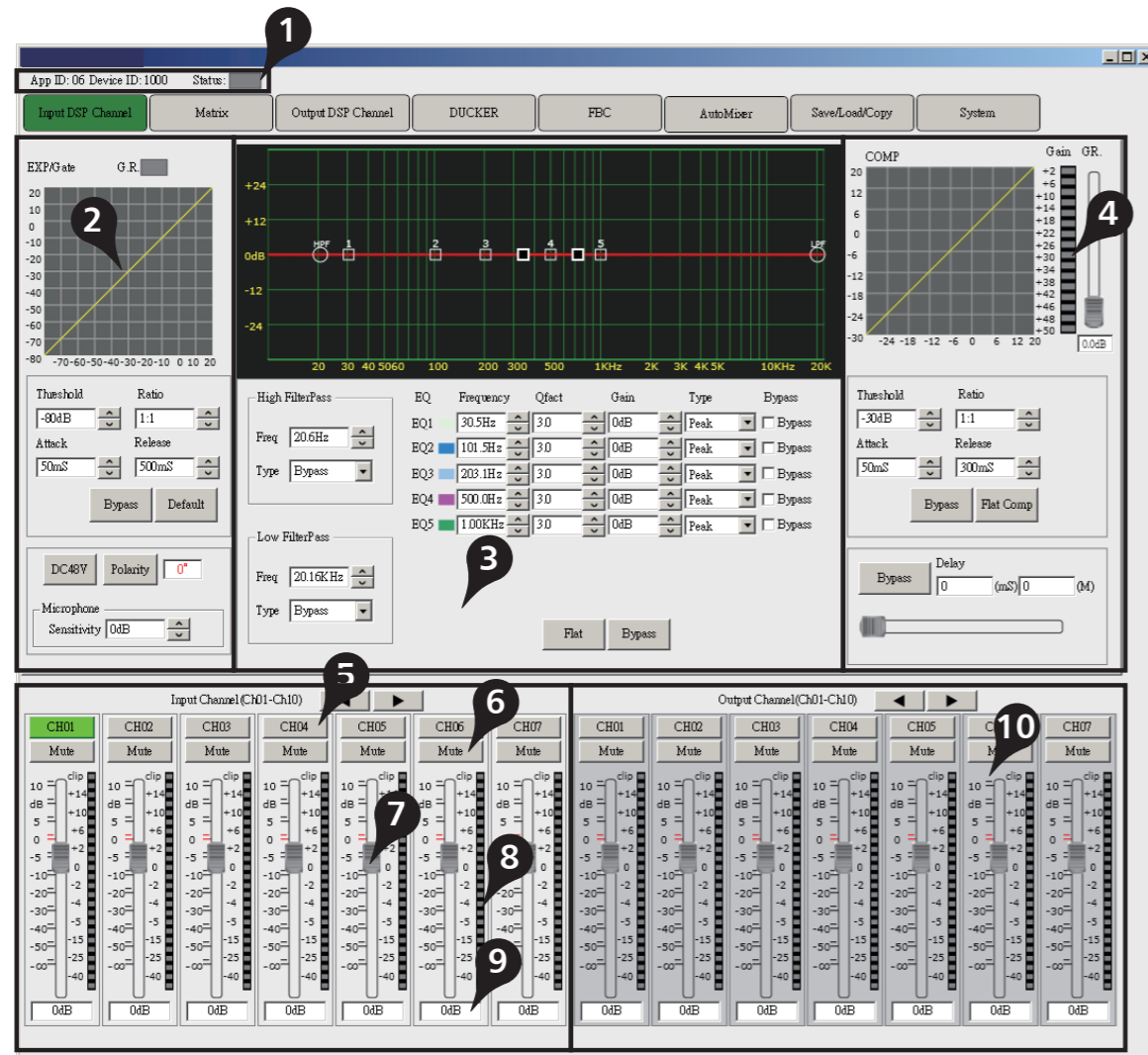
右击界面中的设备，选中“delete Module”，即可删除当前设备。

#### 3). 配置设备ID

右击界面中的设备，选中“Change DeviceID”，在弹出的窗口中输入ID号，点击“OK”按钮。  
 注意输入的ID号应与所连接此产品的LCD屏幕上显示的ID号一致。

连接成功后，双击初始配置界面中的此产品，进入其软体配置页面，将在后续步骤中详细说明。

## 3. Input DSP Channel界面



## 1). 设备信息

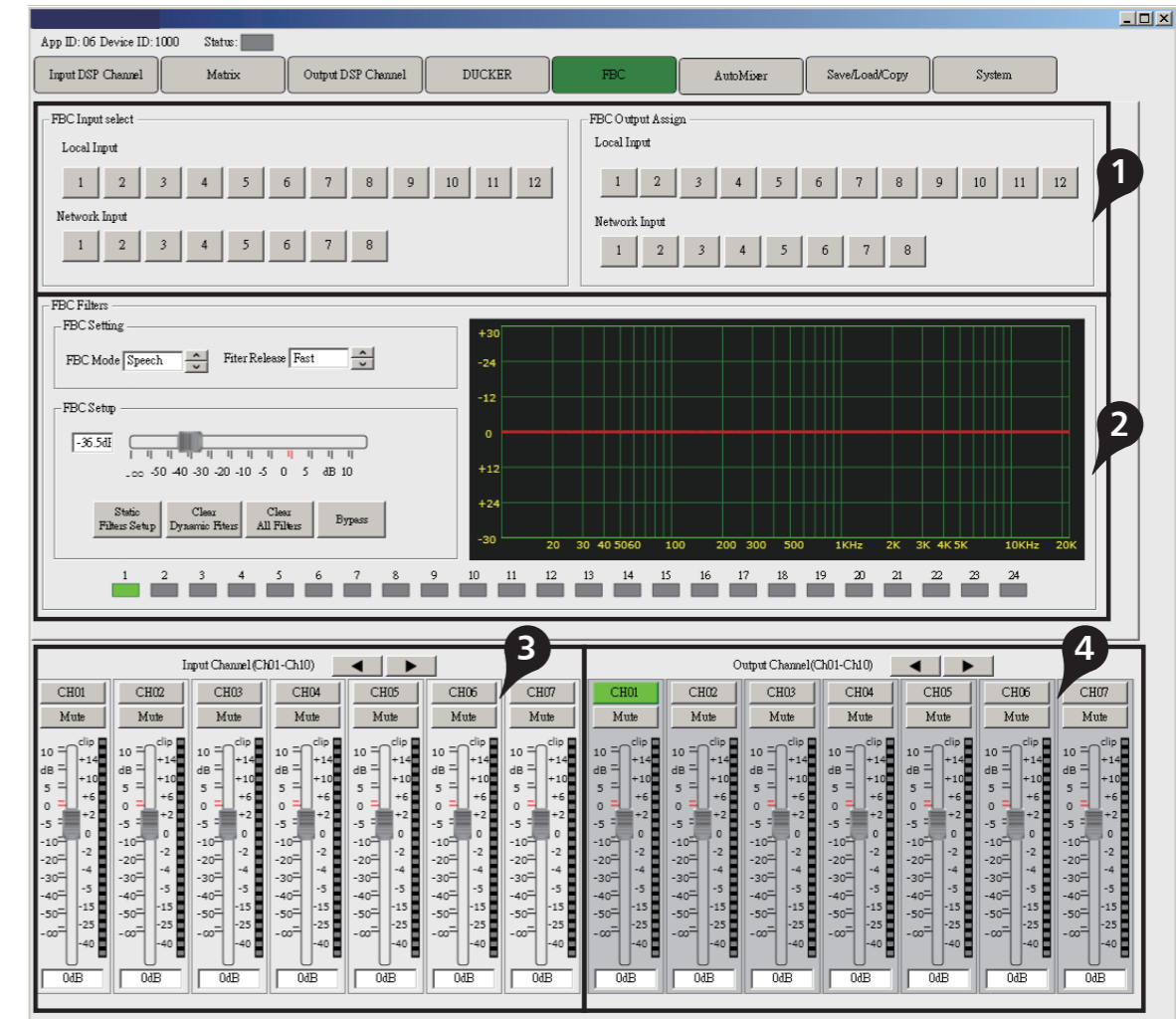
此处显示被控制设备的ID号及通讯状态。其中，Status亮绿灯表示通讯正常；不亮表示通讯故障。

## 2). 扩展器

该区域调节EXP/Gate参数。坐标中的曲线图随参数的变化而变化。扩展器是根据用户需要增加输入的动态范围。

## 7. FBC界面

FBC功能模块共有24个陷波滤波器，用于对反馈信号的自动控制，陷波滤波器分为静态滤波器及动态滤波器两种，静态滤波器及动态滤波器的数量可任意设定。



## 1). FBC输入和输出分配

- FBC Input Select  
点亮相应的按键则对应的输入信号送入FBC模块进行处理。
- FBC Output Assign  
点亮相应的按键则经过FBC处理的信号输出到相应的输出信道上。

## 2). FBC 滤波器设定

该模块用来检测和消除在音频系统中，由麦克风位置、麦克风音量及不同的环境等引起的反馈问题。

## 2). 闪避器参数设定

## -Threshold

设定闪避的起始电平，当信号高于此“阈值”时，便会启动闪避处理模块，将过大的信号进行闪避。该“阈值”设置范围是-80dB到0dB。

## -Dept

一旦背景信号超过设定阈值，可以调节此值的范围来减少增益。

## -Attack

设定所选背景通道的信号超出阈值多久后会引引起增益减少。

## -Release

当输入信号低于此设定值时，不会立即将声音通道关闭，会依据此设定值延迟关闭时间。在此时间内，只要有信号高于“Threshold”值，便能持续声音通道开启。

## -Bypass

将输入信号旁路，绕过闪避处理而直接进入下一模块。

## -Flat Duck

恢复以上设定的所有参数值为出厂设置。

## 3). 输入通道参数设定

具体请参考第3部分 Input DSP Channel界面对此区域的介绍。

## 4). 输出通道参数设定

具体请参考第3部分 Output DSP Channel界面对此区域的介绍。

## - Threshold

点击上下控件设定所选信道的噪声门“阈值”。该“阈值”决定了处于哪个电平时才开启，实质上所有高于“阈值”的信号都将不受影响的通过，“阈值”设置范围是-80dB到20dB。当输入信号小于“阈值”时，扩展器将输入信号按设定的“比率”进行放大输出；当输入信号大于“阈值”时，则按 1: 1 输出；当比率调节到最大 ( ∞ ) 时，扩展器就变成了噪声门。

## - Ratio

点击上下控件设定输入信号与输出信号的比值。既扩展器输入信号动态变化的分贝数/扩展输出信号动态变化的分贝数。

## - Attack

点击上下控件设定所选通道信号超出“阈值”多久后噪声门功能启动，时间可设置为10到150ms。

上升较慢的信号需要一个较慢的启动时间；较快的启动时间会导致这些信号产生可听见的“咔嚓声”，操作时所有的噪声门都有可能产生“咔嚓声”，但是经过恰当设置的噪声门可避免这种“咔嚓声”。

## - Release

点击上下控件设置所选信道关闭噪声门的速度，速度范围为 0.01 到 1 秒。

注意：门限释放时间应小心设置来避免影响了噪声门的设备或声音的自然衰减，较短的释放时间有助于清除噪音，但是也可能引起打击乐器的“哒哒声”，较长的释放时间通常可以清除“哒哒声”，但是设定时要仔细聆听。

## - Bypass

点击Bypass，按键背景灯亮红色，输入信号绕过以上Threshold、Ratio、Attack和Release参数值流向下一区域，且这些参数值不可调。

## - Default

点击还原以上设定的参数值为初始预设值。

## - DC48V

每个麦克风输入均配备一个单独的幻象电源，用于电容式麦克风供电。线性输入或非电容式麦克风请勿开启，以防烧毁；

## - Polarity

点击此控件，其背景灯亮，对所选通道的信号反向(即相位反转180°)。极性控制(Polarity)可用于修正反向了的音频信号，并互相抵消或增强。

## - Microphone Sensitivity

设定麦克风灵敏度。如果声源离麦克风较远，需将灵敏度高调高；如果声源离麦克风很近，则需将灵敏度调低。前者能保证拾取声音信号的灵敏度，后者能有效地降低环境噪音。

## 3). 参数EQ设定

该区域调节EQ参数值。坐标中的曲线图随参数的变化而变化。均衡器是对频率特性进行补偿和修正，使之达到一个较为平直的频响特性。

## – High Pass Filter

此处显示为高通滤波器，可以通过较高的频率。当设定其值为最小时，滤波器关闭。Type 表示所选的滤波器类型，不同的类型表明不同的波形和不同的滤波器频率范围。

## – Low Pass Filter

此处显示为低通滤波器，可以通过较低频率。当设定其值为最大时，滤波器关闭。Type 表示所选的滤波器类型，不同的类型表明不同的波形和不同的滤波器频率范围。

## – EQ Frequency

点击上下控件设定 EQ 的低/中低/中高/高频段的中心频率，中心频率即可通过频率的中点，是介于较低，较高切断频率（用于界定频率的界限）之间的。中心频率可设置范围：20Hz~20KHz。

## – Q值

点击上下控件设定低/中低/中高/高频段的 Q 值，可设置范围为 0.4~128。Q 值是中心频率与带宽的比值，若中心频率不变，则带宽与 Q 成反比，即加大 Q 值，带宽变窄。

## – Gain

点击上下控件设置低/中低/中高/高频段的中心频率的增益衰减或增强，可设置范围为-18~+18dB。当这个值为 0 时，中心频率，Q 值均无效。

## – Type

选择当前EQ的滤波类型，可选Peak/L.Shelf/H.Shelf。

## – Bypass

点击此控件，按键背景灯亮红色，将所有频段信号全部旁通，信号直接进入下一个处理模块。使能该按键表示均衡器不起作用，所有频段信号全部直通到下一个处理器；恢复该按键表示均衡器起作用，信号经过均衡器处理后再输出。

## – Flat

点击还原以上所有设定的参数值为初始预设值。

## 4). 压缩器

该区域调节COMP值。压缩器按照指定的比率将高于“阈值”的信号进行压缩处理输出。坐标中的曲线图随参数的变化而变化。

## – Threshold

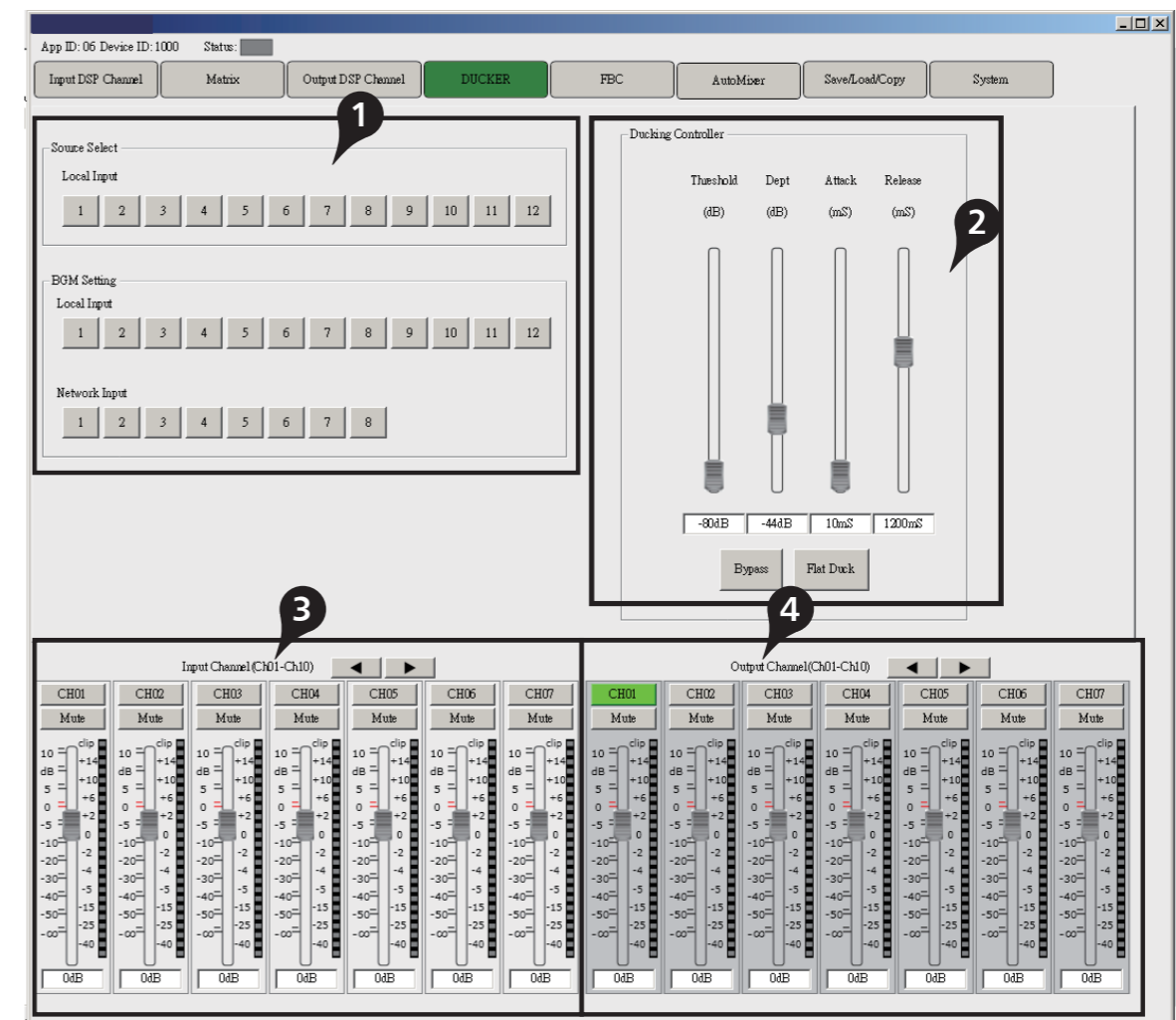
点击上下控件设定所选信道的压缩“阈值”。当若信号幅度超出“阈值”，压缩器就会工作，将大于此值的信号电平压缩；当信号小于此限定值时，不启动压缩处理模块，将输入信号直接输出。当比率调到“+∞”的时候，此时的压缩器就变成压限器。“阈值”设置范围为-30dB~20dB。

## 6. DUCKER界面

闪避器模块主要功能是在选择了某一路作为控制信号时，便降低它旁边通道信号的效果，主要用在会议室、播音等场合。

如选择主席机的声音输入作为控制信号，当主要发言人讲话时便会降低其他人员的音量输出，从而达到只有一个人讲话的效果；

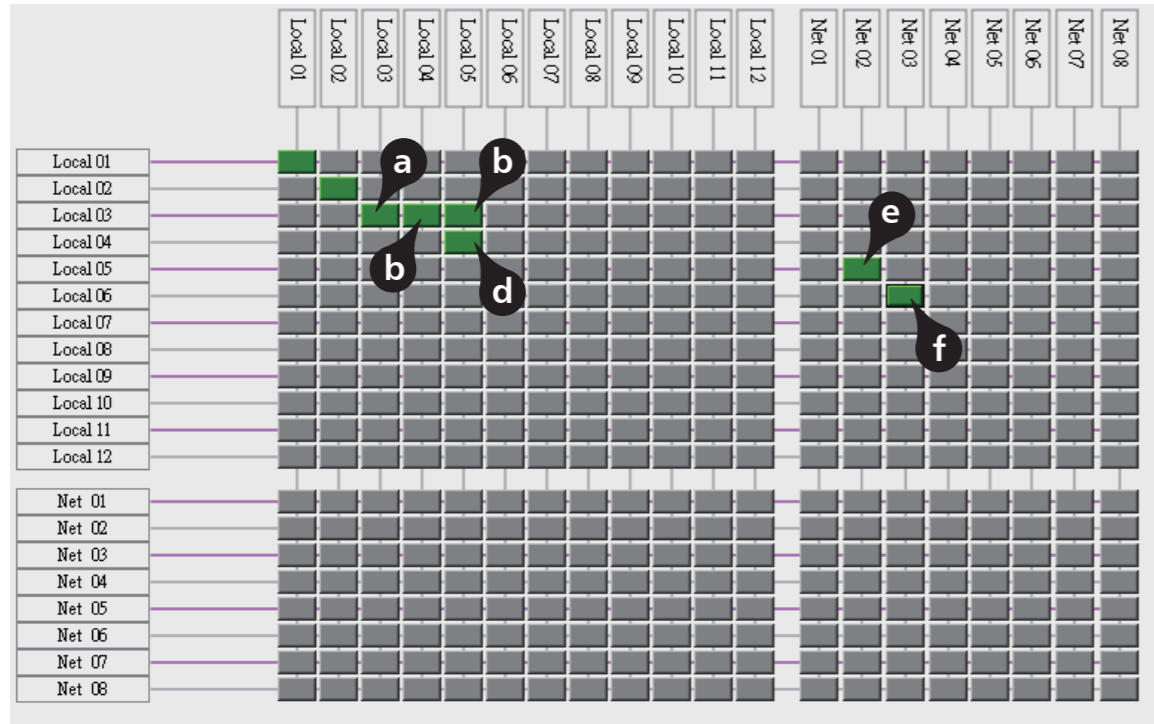
如商场在平时营业时会播放背景音乐，但当有通知或者提示需要播放时，音乐会在人声插入时自动关闭，在人声消失后再自动恢复，这时就是闪避器在起作用。



## 1). 主通道与背景通道选择控制

经过Source Select输入的信号为主要控制信号，经过BGM Setting输入的信号为背景声音。例如，选中Source Select的通道3，BGM Setting的通道4，则当通道4播放背景音乐时，若通道3有输入声音时会自动降低通道4的音量，以利通道3的声音播出。

例如下图：



a&b. 点击a和b指示的小方块，其背景亮，表示由Local 03通道输入的信号将分配给上方对应的Local 03和Local 04通道输出。而该行其它通道未指定分配，则Local 03的输入信号不会输出给其它信道。

c&d. 点击c和d指示的小方块，其背景亮，表示由Local 03和Local 04输入的的信号都将分配给上方对应的Local 05通道输出。其它未指定的通道则不分配输出。

e&f. 分别点击e和f指示的小方块，则代表对应的仅一个输入分配给一个输出。依此类推。

2). 该区域控制输入通道参数。

具体请参考第3节Input DSP Channel界面对此区域的介绍。

3). 该区域控制输出通道参数。

具体请参考第3节Input DSP Channel界面对此区域的介绍。

– Ratio

点击上下控件调整所选信道的压缩比率。此比率设定压缩的斜率，即输出电平与输入电平之比，例如，若比率设定为 4:1，则任何高于“阈值”的信号都将以4:1 的比率压缩。这意味着，高于“阈值”的信号，每增加 4dB，则压缩输出只增加 1dB，比率范围从 10:1 到 1:1 直到受限。

– Attack

点击上下控件设定所选信道的压缩启动速度。启动设置压缩以何种速度对信号起作用。启动时间设置范围为 10–150 毫秒。

– Release

点击上下控件设定所选信道的压缩释放时间，释放设置低于“阈值”的信号需要多久恢复到其正常增益，释放时间设置为 10–1000 毫秒。

– Bypass

点击此控件，按键背景灯亮红色，输入信号绕过以上所有可设定的参数值流向下一区域，且此时这些参数值不可调。

– Flat COM

点击还原以上设定的参数值为初始预设值。

– Delay

延迟(Delay)控件实现所选信道的延迟功能。滑动下面的滑块设定延迟时间，只有延迟功能启动的状态下才可设置延迟时间。若旁边的Bypass功能使能，则此处延迟参数不可调。

5). 当前输入通道选择

点击按键1–12，其背景灯亮，表示当前通道被选中。可通过上方左右控件调整显示的输入通道。

6). 输入通道静音控制

点击后，其背景灯亮，对当前通道静音。

7). 输入通道电平控制

点击滑块，并上下滑动，可调节当前通道的电平。

8). 输入通道Meter动态显示

动态指示当前通道输入信号电平的变化。

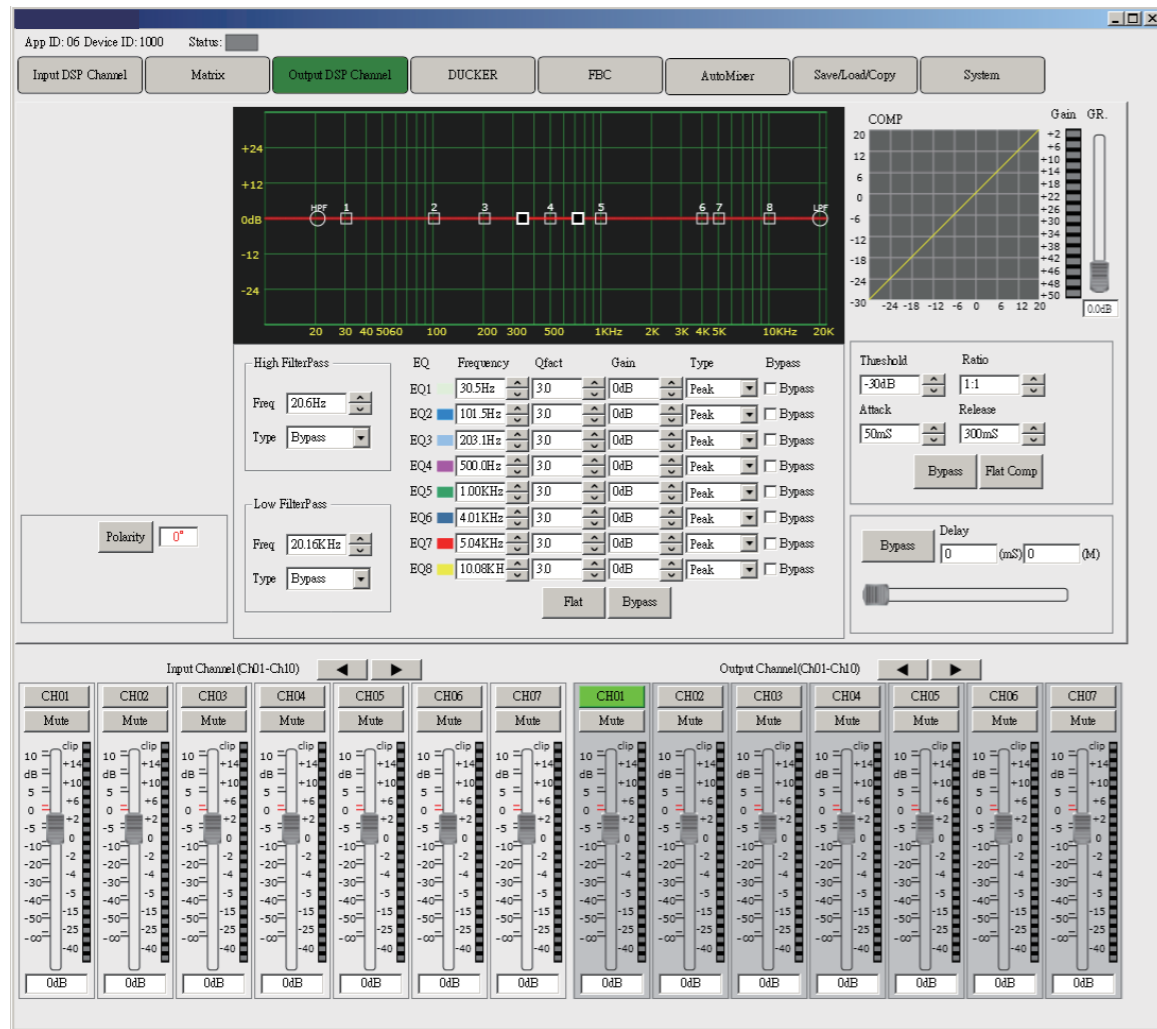
9). 输入通道电平值指示

其值随滑块的变化而变化。

10). 输出通道控制

对应输入通道控制。

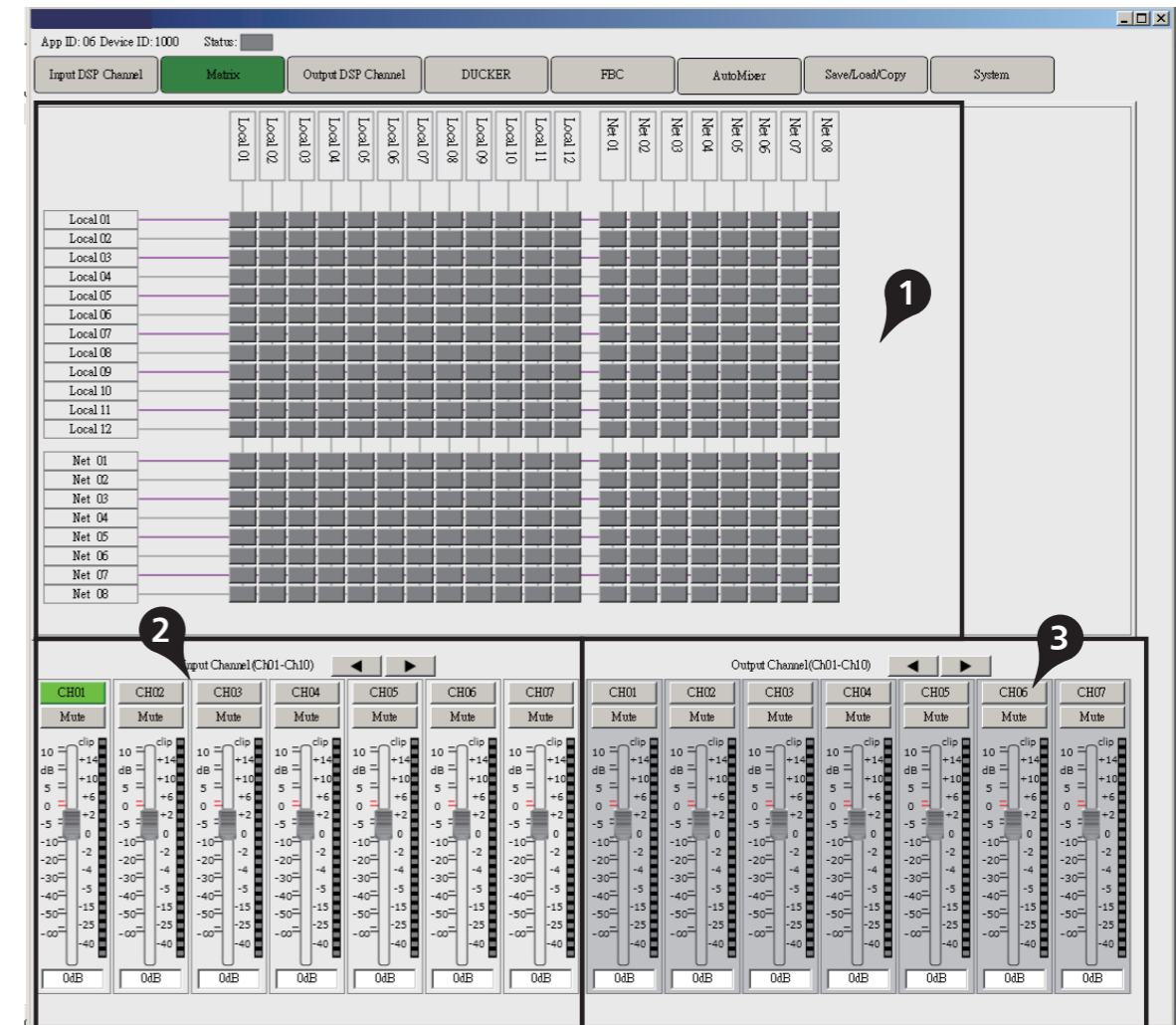
## 4. Output DSP Channel界面



如您所见，相较于输入通道界面，该界面功能仅仅是拿掉了Gate/EXP界面，因此请参考第3部分 Input DSP Channel界面了解此部分功能。

## 5. MATRIX界面

Matrix界面控制将哪路（些）输入通道的信号分配给哪路（些）输出通道。



## 1). 输入/输出通道分配控制

在此区域内，可以看到若干小方块，单击某个小方块，信号从对应的左边通道输入，并输出到上方对应的输出通道；若未点击，则信号不会输出给相应输出通道。