

8 in and 8 out (AEC/Dante version)
16 in and 16 out (AEC version)

Audio processor

Instructions for use



Table of contents

Chapter 1 Introduction -----

The company reserves the right to change products. If the product and related information are updated, it will not be notified in time.
The product legend and appearance effects in this manual are for reference only, please refer to the actual product.

第1章 简介

感谢您信任和选用本公司的产品！本系列产品是高品质的自动混音媒体矩阵，配备8路模拟输入8路模拟输出/16路模拟输入16路模拟输出。Dante版支持4路Dante网络音频传输功能，支持AES67标准。内置反馈抑制，自动混音，矩阵混音，均衡器，分配器，压缩器等DSP功能。支持回声消除、自动降噪功能。设备通过RJ45免驱连接电脑软件控制，RS-232/RS-485连接中控远程控制，适合用在各种场合的扩音工程。

应用场合

□会议室□中大型
会议室□法庭□礼
堂□多功能厅

功能特点

□8路模拟输入8路模拟输出/16路模拟输入16路模拟输出□支持
麦克风输入和线路输入自由切换□4路dante网络音频输入输出
接口（Dante版）□双千兆网口提供4路数字音频，可备份和菊
连（Dante版）□每路输入带48V幻象电源，通过上位机软件
开关控制□输入电平设置、噪声门、延时、压限器、限幅器
□TCP/IP,USB免驱连接上位机软件□RS-232、RS-485、GPIO
接口提供完善的控制功能□每路输入带反馈抑制功能开关，两
档调节□AEC,自动回声消除□ANC,自动噪声消除□自动混音和
矩阵混音功能□输入31段PEQ可调，输出10段PEQ可调□输入
16段PEQ可调，输出10段PEQ可调（16进16出）□摄像头自
动追踪功能□USB端口内置声卡及U盘功能

第2章 技术参数

DSP芯片	
信号处理	32-bit fixed/floating-point DSP 300MHz
音频系统延迟	< 1ms
数模转换	24-bit
采样率	48KHz
模拟音频输入输出	
输入通道	8路平衡输入Mic/line level, 16路平衡输入Mic/line level (16进16出)
音频接口	3.81 mm 凤凰插, 24-pin
输入阻抗	11.5K Ω
最大输入电平	12dBu/Line, -7dBu/Mic
幻象电源	+48VDC, 6.5mA, 每通道配置
输出通道	8路平衡输出line level, 16路平衡输出line level (16进16出)
输出阻抗	150 Ω
音频指标	
频响曲线	20Hz-20kHz(+0.5dB)/Line 20Hz-20kHz(+1.5dB)/Mic
THD+N	-90dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line -86dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic
信噪比	105dB(@12dBu,1kHz,A-wt)/Line 95dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic
连接和显示	
TCP/IP网口	RJ-45
RS232	凤凰座
RS485	凤凰座
USB	Micro-B type, 免驱
GPIO口	凤凰座, 调用机器存档 (可定制功能)
数字音频接口	千兆RJ45网口, 双口 (Dante版)
显示屏和按键	LCD 基本功能菜单控制
指示灯	Power, Link, +48V, 输入输出音频信号
电气与物理参数	
数供电范围	AC100V---240V 50/60 Hz
尺寸	44.5mmx482mmx265mm
净重	2.8kg, 3.3kg (16进16出)
工作温度	-20 $^{\circ}$ C--80 $^{\circ}$ C

第3章 功能结构

面板

8进8出

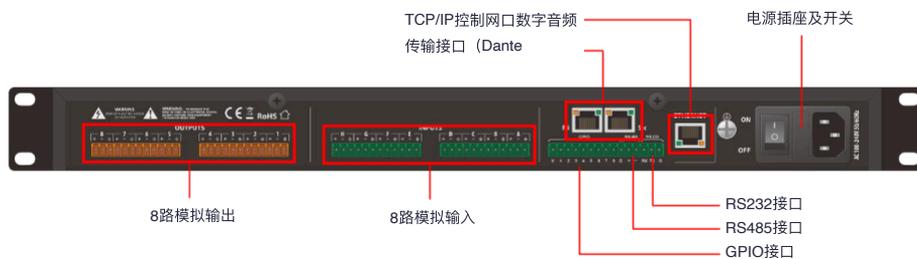


16进16出

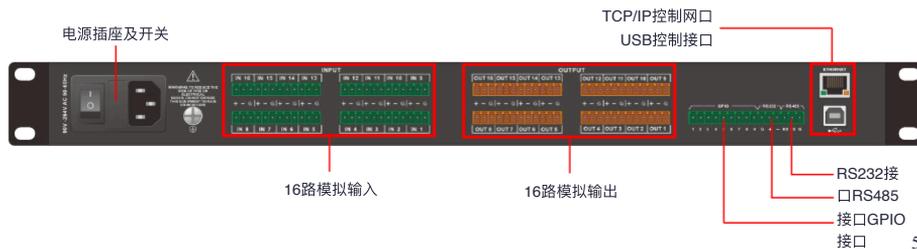


背板

8进8出



16进16出



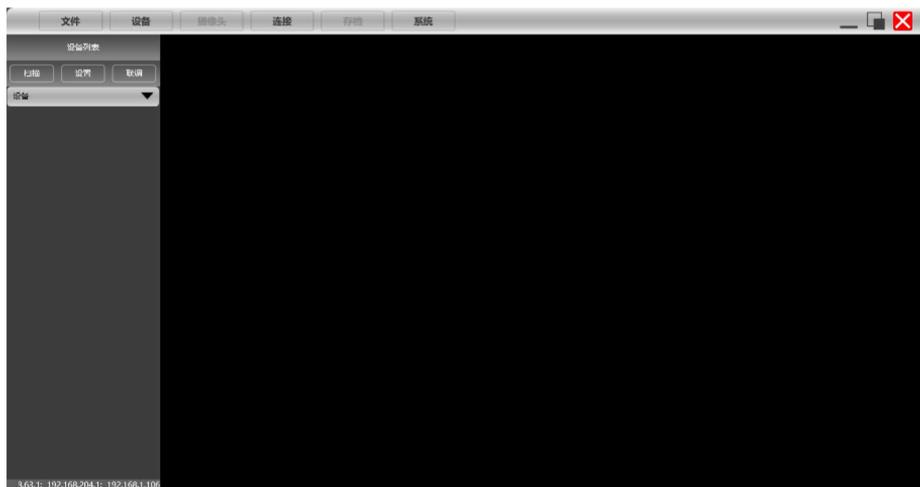
第4章 上位机软件简介

设备上位机管理软件是为用户对一台或多台机器的各参数进行快速交互的软件，可将机器各配置参数储存在磁盘中，为进行多台机器或不同使用场所的预置场景配置及参数的切换与还原提供了十分方便的手段。本产品执行效率高，界面结构清晰，本产品的UI采用自主研发的控件库，并针对客户的需要可以进行个性化的定制与修改，加强了用户体验度。运行环境

上位机管理软件适用于WIN7/WIN8/WIN10 任意x86/x64的Windows且带有Microsoft .NETFramework 4.0运行库的操作系统。软件安装

本软件为绿色版，无需安装主程序。软件不包含Microsoft .NET Framework 4.0运行库，如未安装，请至微软官方网站下载安装。软件运行

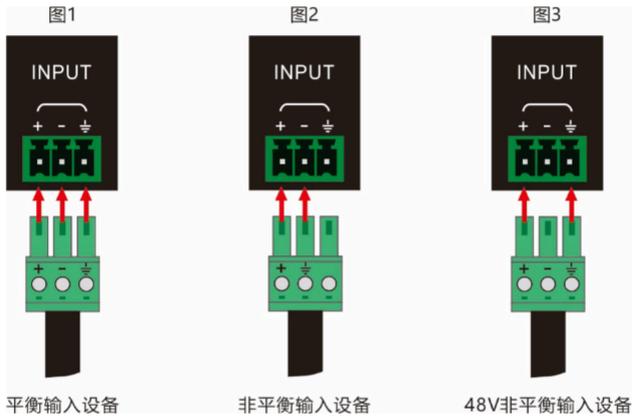
操作步骤：双击可执行文件，进入软件主界面



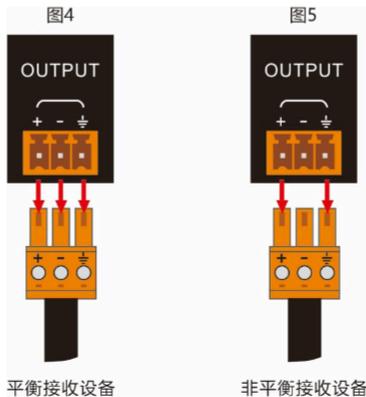
注意事项：部分连接方式不支持多个上位机同时开启，每台PC请保持最多只开一个此软件。

第5章 快速使用

1、音频输入输出连接注意：设备输入输出都是平衡的，以下是平衡与非平衡信号的连接方式；
输入 A、当输入音源为平衡输入时，音源的输出的正 (+)、负 (-)、地 () 分别对应设备 INPUT 的正 (+)、负 (-)、地 () 如图1B、当输入音源为非平衡输出时，音源的输出的正 (+)、地 () 分别对应设备 INPUT 的正 (+)、负 (-) 如图2C、48V供电的非平衡输入设备，音源的输出的正 (+)、地 () 分别对应设备 INPUT 的正 (+)、地 () 如图3



输出 A、当下游设备为平衡输入时，下游设备的输入正 (+)、负 (-)、地 () 分别对应设备 OUTPUT 的正 (+)、负 (-)、地 () 如图4
B、当下游设备为非平衡输入时，下游设备的输入正 (+)、地 () 分别对应设备 OUTPUT 的正 (+)、地 () 如图5



2、联机注意：上位机软件不包含运行所需的Microsoft .NET Framework 4.0运行库，如软件无法运行，请到微软官方网站下载并安装。

2.1、串口联机

1. 连接：PC端USB接口 →→ USB转RS232串口转换器 →→ 串口转凤凰座
2. 联机



2.2、TCP/IP接口联机

1.连接：PC端网口 →→ 网线 →→ 设备端网口

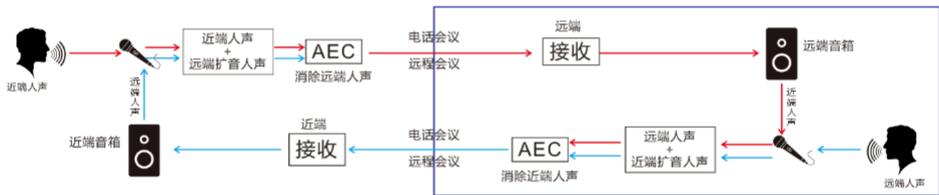
2. 联机：



3、获取中控代码



3、AEC 回声消除 /ANC 自动降噪 (仅限AEC版)



AEC原理图

图中近端人声传到远端，由于空间的反射，形成回声重新从麦克风输入，同时叠加了远端人声。此时进过AEC（回声消除）处理，可以抵消近端扩音人声，让近端只能听到远端的声音。

AEC（回声消除）

- 1、自动混音：开启时，自动混音信号输入到AEC本地信号。
- 2、回声等级：0~6，0为关闭，6为最高。
- 3、噪声等级：0~4，0为关闭，4为最高。
- 4、本地信号：本地麦克风输入的信号。



5、远程信号：远端麦克风传输过来的信号。

6、输出：经过AEC处理后的输出。

AEC（回声消除）处理是需要有参考对比的信号，也就是视频会议中对方传过来的信号，我们称之为远程信号。上图本地麦克风从设备的INA输入，远端信号从INB输入，AEC处理加ANC降噪后从设备OUT1输出，



ANE（自动降噪）



1、自动混音：开启时，自动混音信号输入到ANC本地信号。

2、噪声等级:0~4，0为关闭，4为最高。

3、输入：麦克风输入

4、输出：进ANC处理输出

