

说明书

QN-AD048 数字音频处理器

Instructions for Digital Audio Processors



非常感谢您购买我们的产品，为了保证产品
能发挥最佳性能使用前请认真阅读和使用说明书

目录

一、	使用安全	3
二、	性能简介	3
三、	主要特性	4
四、	部件名称	4
4.1	前面板	4
4.2	后面板	5
五、	控制软件及功能说明.....	6
5.1	控制软件运行环境.....	6
5.2	控制软件连接处理器.....	6
5.3	密码登录	7
5.4	密码登录	8
5.5	Login password & Security password.....	8
5.6	Firmware Version 查看固件版本号信息.....	9
5.7	Label 音频通道标签	9
5.8	Preset 模式存储.....	10
5.9	System Mute 系统静音	11
5.10	IN Level 输入增益控制	11
5.11	Gate 噪声门.....	12
5.12	FeedBack 自适应反馈抑制器控制门.....	12
5.13	IN Filter 输入滤波器	13
5.14	IN Limiter 压限器	13
5.15	MatrixMixer 矩阵混音	13
5.16	Test Signal 测试信号	14
5.17	Out Level & Group 音量控制编组.....	14
5.18	Out Filter 输出滤波器	15
5.19	OUT Limiter 输出压限器	15
5.20	Out Delay 输出延时器	16
5.21	Update ARM Firmware 升级 ARM 固件.....	16
5.22	Update DSP Firmware 升级 DSP 固件.....	16
六、	性能指标	17
七、	简单故障处理	18
7.1	控制软件无法查找到处理器.....	18
7.2	控制软件查找到设备但无法建立连接	20
7.3	密码丢失的解决办法.....	20

感谢阁下对启诺的支持和信赖,采用本公司新推出的具有强大的 DSP 处理能力、每一路都有滤波器,增益控制、噪声门功能、RMS 压限、内置的粉红/白噪声发生器等功能的音频处理器,为使本机发挥最大的效能请先仔细阅读本说明书。

一、 使用安全

- ◆ 只能使用本机提供的电源适配器,并且确认接入电源电压是否与适配器要求一致,若使用其它供应商提供的电源适配器,可能会损坏本机。
- ◆ 本机使用 220VAC 电源电压,使用其它电压会引起火灾和故障。
- ◆ 请勿将本机放在高温、潮湿、灰尘多的地点及碰到液体物质,以免造成故障。
- ◆ 请勿碰撞、抛掷、振动本机,以免损坏本机。
- ◆ 遇到雷电天气请拔掉设备电源线缆,防止雷击造成设备损坏。
- ◆ 不要将主机或电源适配器打开、触摸、改动,若机器出现故障,只能由授权的维修中心检修。
- ◆ 在使用过程中,若发现有任何异样,如冒烟、异味等,请立即拔掉电源适配器,并将产品送授权的维修中心检修。
- ◆ 严禁使用外壳绝缘材料破损的电池,否则可能引起短路。电池废弃时不要乱丢,请放入指定的回收箱。
- ◆ 本机上标有危险警告标志“ ”此标志为:危险带电的警告;对标有此类标志端口连接的外部导线需要经过指导的人员来安装或使用现成的引线或软线。
- ◆ 若非短时间离开正在工作的本机,请关掉本机,将电源适配器拔下,决不可任由机器开着。
- ◆ 本机上不应放置裸露的火焰源,如点燃的蜡烛。
- ◆ 本机不应遭受水滴或水溅,本机上不应放置诸如花瓶一类的装满液体的物品。
- ◆ 为了避免对机器造成损坏,请不要安装于以下地方:阳光直接照射出、多灰尘处、高温处、油烟或雾气高之处
- ◆ 本机上面请不要放置其他机器或用布或纸盖住,以免造成通风不良,温度过高而损坏机器。
- ◆ 非技术人员,请勿自行连接串口线和电脑控制软件。
- ◆ 清洁本机时,切不可用水或清洁剂直接喷洒本机,必须以软布粘之擦拭。
- ◆ 电源线不可践踏或拉扯。

二、 性能简介

本 4 进 8 出的音箱处理器,使用最新的第四代 SHARC ADSP-21488 400Mhz 浮点 DSP,具有强大的 DSP 处理能力。每个输入、输出有 16 段参数滤波器,增益控制、噪声门功能、RMS 压限、内置的粉红/白噪声发生器,以及可调的延时。分频器

的斜率从 6dB/Oct 到 48dB/Oct 范围内可选。延时步进精度 0.02ms，电平增益精度 0.1dBu，满足现场精细调节

三、 主要特性

- ◆ ADSP-21488 400Mhz 浮点 DSP
- ◆ AD-DA 动态范围 114dBu
- ◆ 系统动态范围 110dBu
- ◆ 输入 16 段 PEQ，输出 16 段 PEQ
- ◆ 每个输入通道包含噪声门
- ◆ 每个输入通道有反馈抑制器
- ◆ 每个输入通道有压限器
- ◆ 100M 以太网接口
- ◆ PC 软件自动发现处理器
- ◆ 32 种系统预设
- ◆ 通道参数快速拷贝
- ◆ 可通过以太网升级 DSP、ARM 固件

四、 部件名称

4.1 前面板



【图 4.1 QN-AD048 前面板】

① LCD 显示屏

显示 ARM 固件版本号 / 显示控制 IP 地址 / 显示位置描述 / 显示自定义属性 / 显示上电运行时间

当本设备内部出现严重错误必须返回工厂维修，显示屏会有英文提示。

② 音频信号指示灯（输入）

LED 为输入信号指示灯，当输入信号超过-40dBu 时，信号指示灯被点亮，表明音频信号从对应的通道输入。

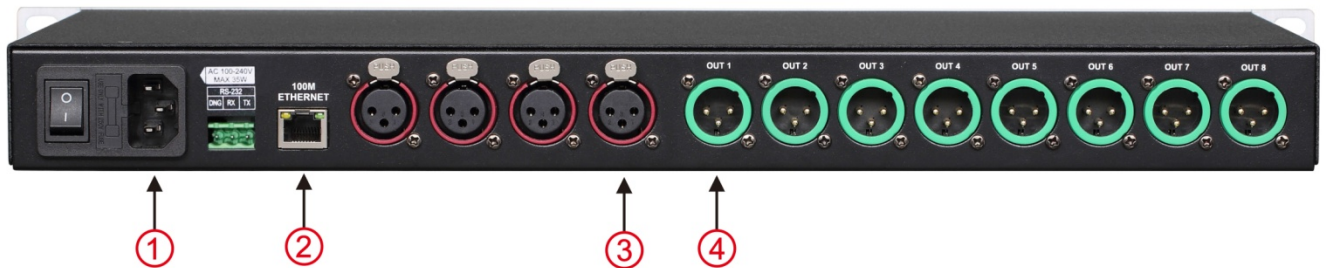
③ 音频信号指示灯（输出）

LED 为输出信号指示灯，当输出信号超过-40dBu 时，信号指示灯被点亮，表明对应的通道有音频信号输出。

④ 静音按钮

按下为静音，弹起正常音频输出

4.2 后面板



【图 4.2 QN-AD048 后面板】

① 电源输入

支持 100V~240V 交流电压，请使用本机标配的电源线缆，必须使用带接地的电源插座。

② 以太网接口

使用标准 5 类以太网网线连接交换机，也可以与笔记本电脑直接连接。

- 当音频处理器的以太网接口与交换机建立连接时，本指示灯点持续点亮，当以太网连接丢失时，此指示灯熄灭。
- 当网络设备与本机有通讯数据时，此示灯会闪烁

③ 音频输入接口：通道 1~4

准卡侬母输入，平衡音频输入接口，1 地，2 正，3 负。

④ 音频输出接口：通道 1~8

标准卡侬公输出，平衡音频输出接口，1 地，2 正，3 负。

五、 控制软件及功能说明

5.1 控制软件运行环境

操作系统要求：windows XP、Windows 7 32Bit、windows 7 64Bit

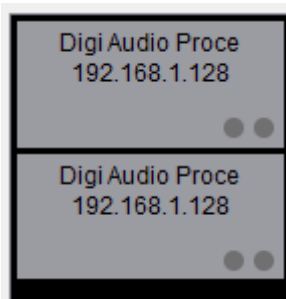
控制软件存储空间占用：50Mb

网络环境：100M 局域网或无线路由器

5.2 控制软件连接处理器

打开本数字音频处理器的电源，处理器的网线与控制电脑的网。线，连接在同一台交换机。

本数字音频处理器使用了自动发现协议，开启软件后，能够侦测到局域网内部的所有处理器。



如果打开软件后，Device List 页面无法发现设备，请关闭 windows 防火墙，以下截图为 Windows 7 32 位系统截图。



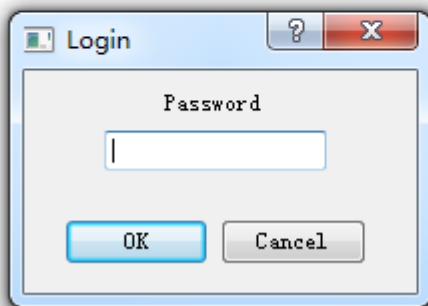


5.3 密码登录

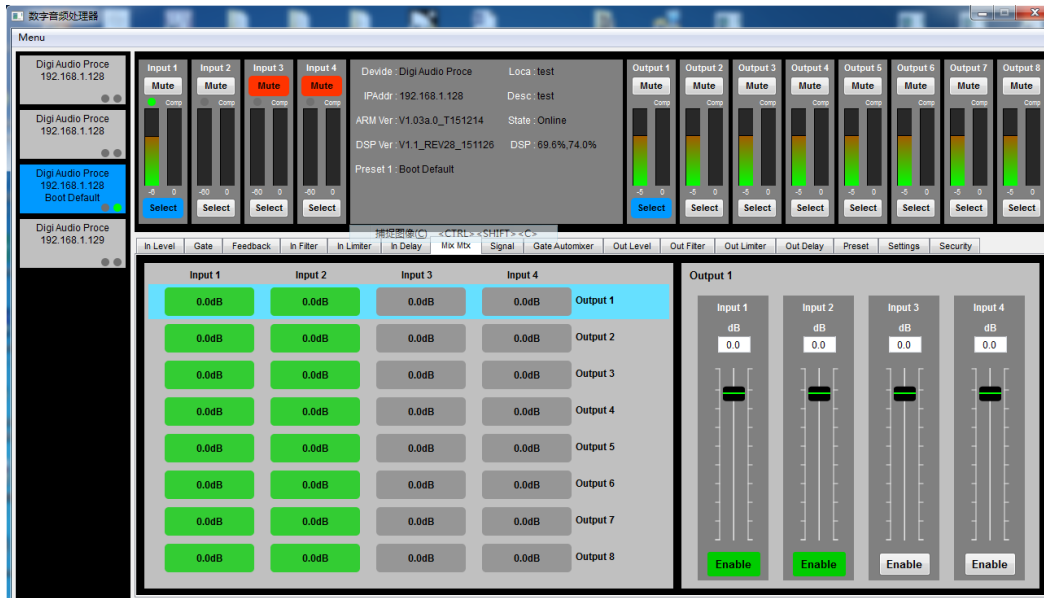
每次连接处理器，必须输入操作密码才能进行操作，允许经过授权人员才能够对本处理器参数进行控制。

出厂默认用户密码：admin

Gate Automixer	Out_Filter	Out_Limiter	Out_Delay	Out_Level	P
Description	Device SN	Net Status	Runing time		
test		OnLine	0day 00:10:31		



5.4 密码登录



设备列表	软件主界面的左侧，会显示当前网络上在线等处理器 IP 地址，以及历史连接处理器 IP 地址；当网络上有多台 4x8 处理器时，双击左侧 IP 地址可以进行控制切换
输入电平表	显示每个输入音量状态、压缩电平状态、噪声门状态、静音状态
输出电平表	显示每个输出音量状态、压缩电平状态、噪声门状态、静音状态
功能界面	切换音频功能 level、Gate、Limiter、Delay、MatrixMixer、PEQ、Singal、Preset、Setting、Security

5.5 Loginpassword & Security password

he default Login password:admin

The default Security password:ad123

Login password 登录密码为联机时必须输入的密码，Security password 安全密码为用户数据保护密码，当用户需要保护音箱厂家调试数据时，使用安全密码对用户调试数据进行隐藏、加密、锁定。

5.6 Firmware Version 查看固件版本号信息

在 Setting 页面，可查看设备固件版本号等信息。

Device model	Digi Audio Proce
ARM ver	V1.01b.0_T150720
DSP ver	V4.1_REV7_150711
Device SN	
Runing time	Oday 00:47:12
Total time	Oday 01:17:12
Boot counts	3
CPU temp	41.4
Channel Cfg	1616

Device Model	设备型号，与 LCD 屏显示内容一致
ARM Ver	ARM 版本固件编号，当 ARM 功能升级时可能会对固件进行升级
DSP Ver	DSP 版本固件编号，当 DSP 功能升级时可能会对固件进行升级
Devicie SN	设备出厂序列号或正生产批次编码
Runtime	设备上电后运行时间，断电后重新从 0 计时
Total Time	设备总使用时间，每半个小时进行累加计数
Boot Counts	设备启动次数记录 如设备长时间开机，可利用此数值判断是否有异常开机、重启现象
CPU Temp	主机内部 ARM CPU 温度传感器数值，此温度参数在 70 度以下 为正常状态，超过 70 度为不正常状态
Channel Cfg	音频输入、输出音频通道配置参数

5.7 Label 音频通道标签

在 setting 页面，可以对输入、输出通道进行标签管理。标签输入完成后，当鼠标停留在在对应的音量推杆上，标签会跟随鼠标显示，当鼠标移动到下一个音量推杆时，标签会自动切换到下一个对应的通道。

Input label	Output label
Input 1: <input type="text" value="Input 1"/>	Output 1: <input type="text" value="Output 1"/>
Input 2: <input type="text" value="Input 2"/>	Output 2: <input type="text" value="Output 2"/>
Input 3: <input type="text" value="Input 3"/>	Output 3: <input type="text" value="Output 3"/>
Input 4: <input type="text" value="Input 4"/>	Output 4: <input type="text" value="Output 4"/>
	Output 5: <input type="text" value="Output 5"/>
	Output 6: <input type="text" value="Output 6"/>
	Output 7: <input type="text" value="Output 7"/>
	Output 8: <input type="text" value="Output 8"/>

5.8 Preset 模式存储

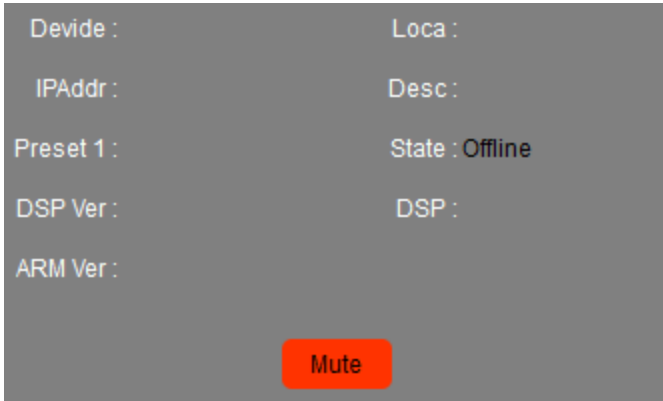
	Description	Save	Recall	Erase
1		Save	Recall	Erase
2		Save	Recall	Erase
3		Save	Recall	Erase
4		Save	Recall	Erase
5		Save	Recall	Erase
6		Save	Recall	Erase
7		Save	Recall	Erase
8		Save	Recall	Erase
9		Save	Recall	Erase
10		Save	Recall	Erase

本处理器共可存储 32 个模式，每个模式可以自定义英文名称。

处理器自动调用关机之前的预设。

Preset 参数支持数据导入、导出功能。

5.9 System Mute 系统静音



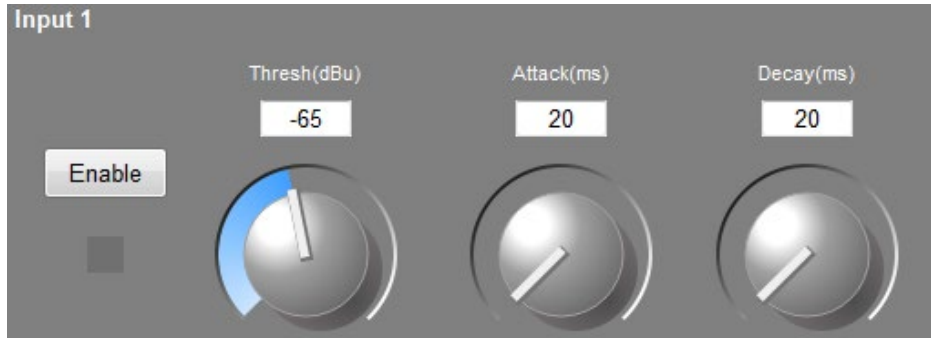
在控制软件主界面的有一个 Mute 按键，点击此按键时，系统会静音。

系统静音可以可以通过“Ctrl+M”快捷键进行快速操作。

5.10 IN Level 输入增益控制

<p>Input 1 Input 2</p> <p>Group - Group -</p> <p>-60dBu Gain(dBu) -60dBu Gain(dBu)</p> <p>24 0.0 24</p> <p>15 15</p> <p>7 7</p> <p>-1 -1</p> <p>-9 -9</p> <p>-17 -17</p> <p>-25 -25</p> <p>-34 -34</p> <p>-43 -43</p> <p>-51 -51</p> <p>-60 -60</p> <p>Mute Invert Mute Invert</p>	<p>输入音量 0.1dBu 步进</p> <p>Group 编组可对输入音量进行编组</p> <p>Mute 静音按键</p> <p>Invert 反相按键</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

5. 11Gate 噪声门



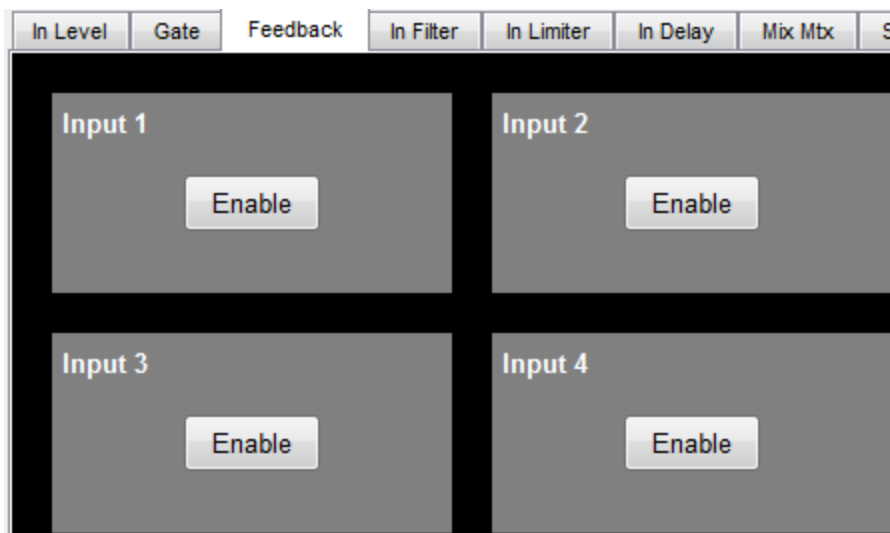
Enable 有效/无效开关

Thresh 启动电平控制

Attack 启动时间

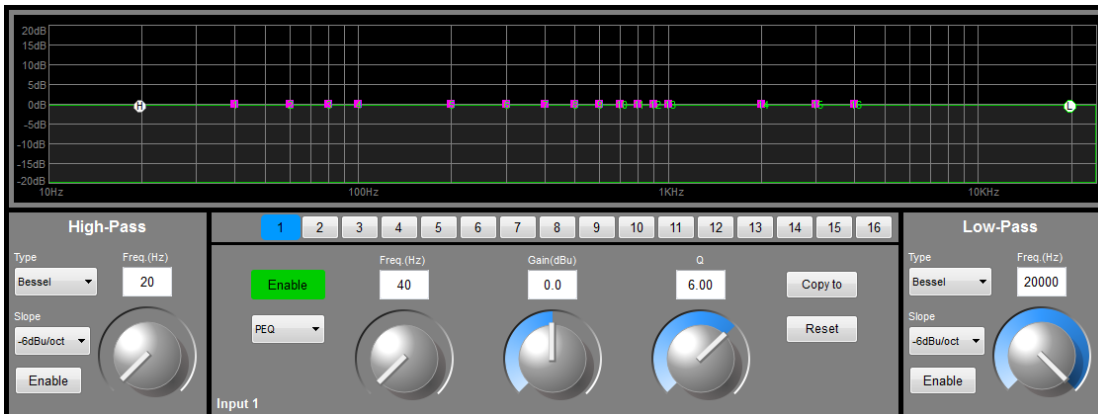
Decay 关闭时间

5. 12FeedBack 自适应反馈抑制器控制门



本反馈抑制器使用自适应反馈抑制，只需按下按钮，可以提高 4~5dB 传声增益，当不需要反馈抑制器时，可手动关闭。

5.13 IN Filter 输入滤波器



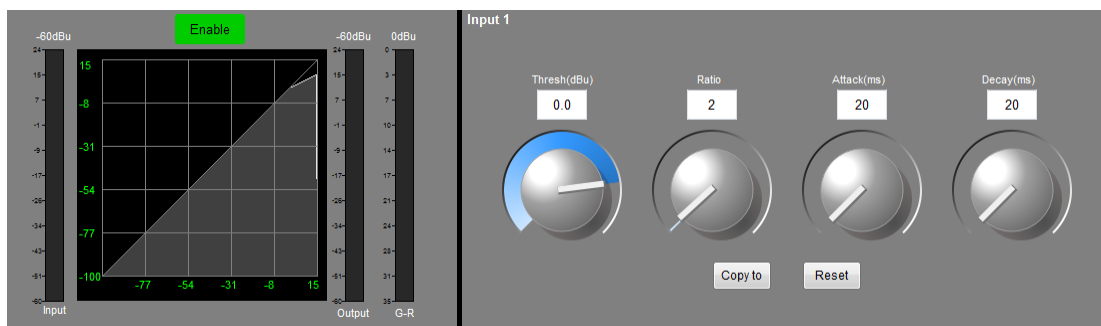
本处理器支持每个通道独立的滤波器，每通道 16 段 PEQ，输入滤波器包含多种专业音频滤波模块：高通、低通、PEQ、LowShelf、HighShelf。

滤波器参数可以进行通道快速复制、粘贴，极大的提高了操作效率。

高通、低通滤波器支持以下规格：

Bessel	-6dB/oct、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、 -48dB/oct、
Butterworth	-6dB/oct、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、 -48dB/oct、
Link-Riley	-6dB/oct、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、 -48dB/oct、

5.14 IN Limiter 压限器

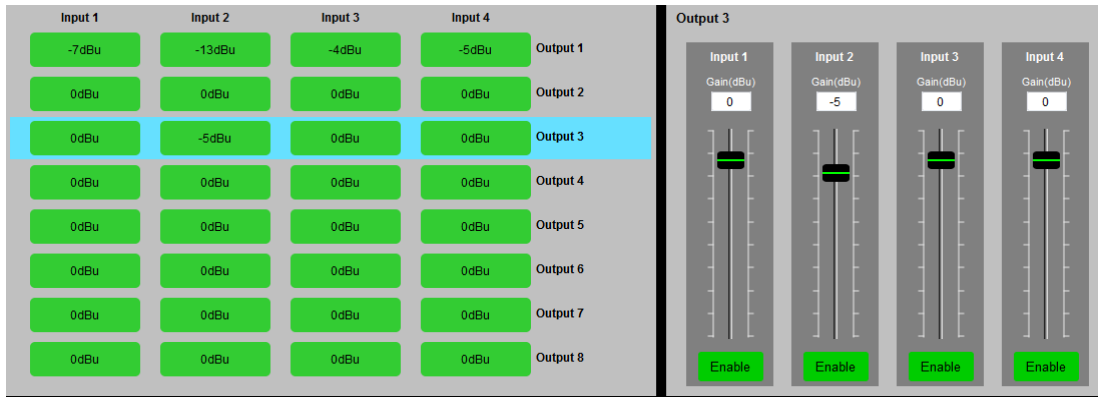


本处理器支持每个通道独立的输入压限器，启动阈值、压缩比例、启动时间、恢复时间均可以调节。压限器参数可以进行通道快速复制、粘贴，极大的提高了操作效率。

每个输入通道均有独立的延时器，最大可设置延时时间 1 秒。

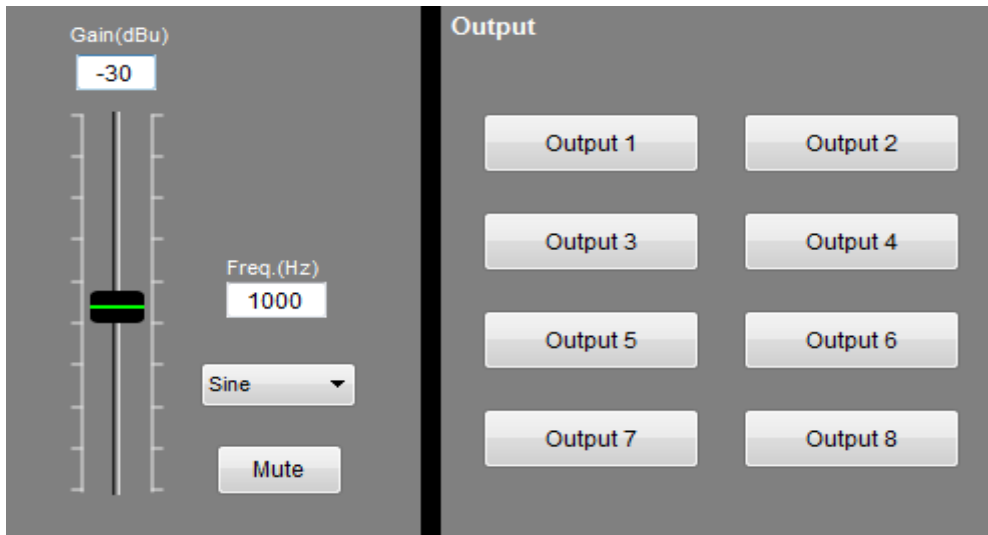
5.15 MatrixMixer 矩阵混音

矩阵混音支持任意交叉混音，也可以通过混音值进行参量混音。



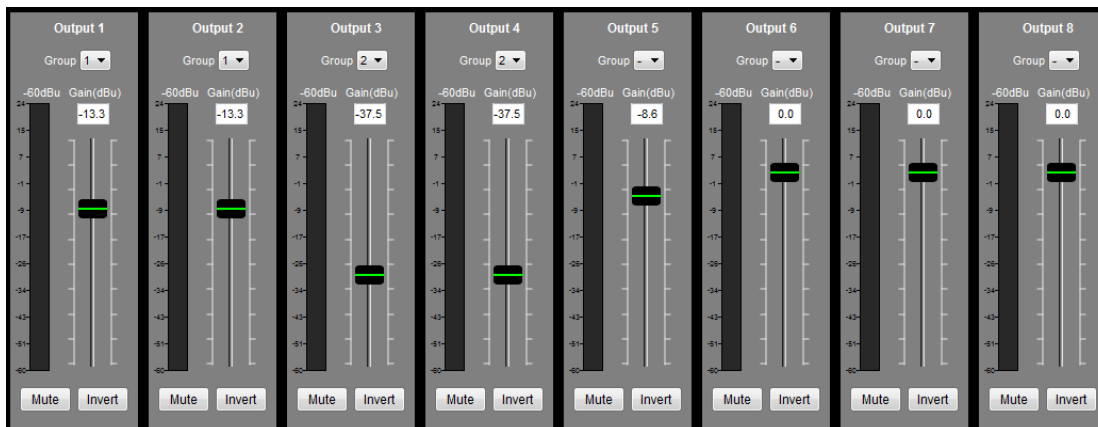
5.16 Test Signal 测试信号

测试信号支持正弦波、粉红噪声、白噪声三种信号发生器，可分配到任意输出。

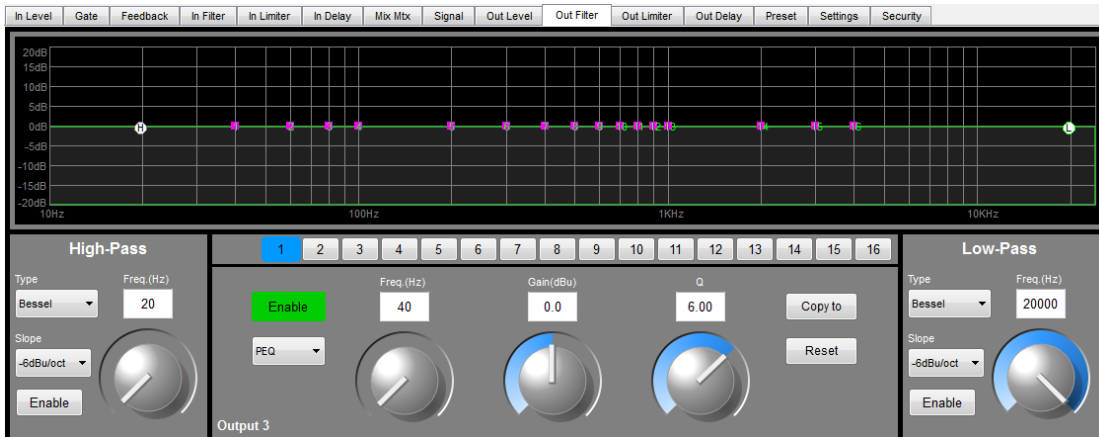


5.17 Out Level & Group 音量控制编组

此页面的音量推杆，可以进行编组控制，最多编为 8 个音量组，编组后的音量推杆当控制其中的任意一个，被编组的音量推杆同样动作



5.180ut Filter 输出滤波器



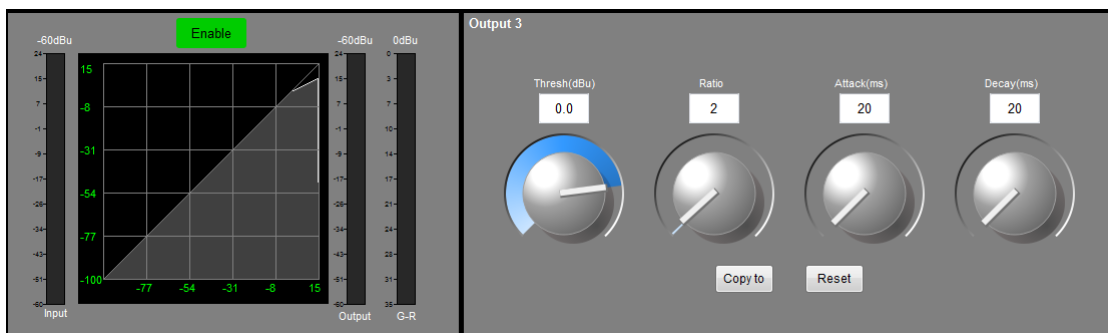
本处理器支持每个通道独立的滤波器，每通道 16 段 PEQ，输出滤波器包含多种专业音频滤波模块：高通、低通、PEQ、LowShelf、HighShelf。

滤波器参数可以进行通道快速复制、粘贴，极大的提高了操作效率。

高通、低通滤波器支持以下规格

Bessel	t、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、-48dB/oct、
orth	t、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、-48dB/oct、
ley	t、-12dB/oct、-18dB/oct、-24dB/oct、-36dB/oct、-48dB/oct、

5.190UT Limiter 输出压限器



本处理器支持每个通道独立的输出压限器，启动阈值、压缩比例、启动时间、恢复时间均可以调节。压限器参数可以进行通道快速复制、粘贴，极大的提高了操作效率。

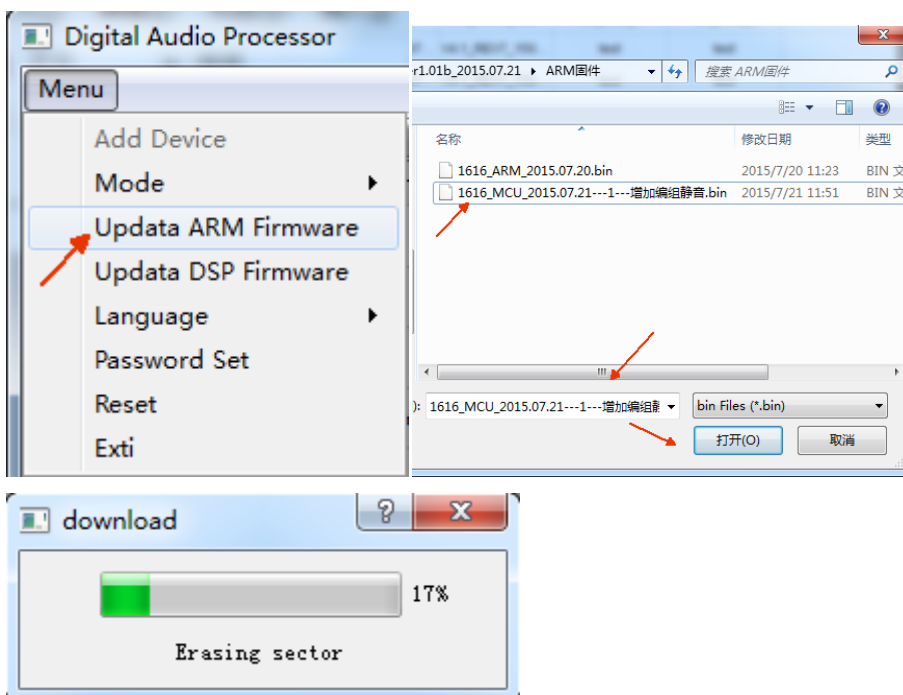
5. 20Out Delay 输出延时器

	Milliseconds	Meters	Feet
Output 1	0.01	0.003	0.011
Output 2	0.00	0.000	0.000
Output 3	0.00	0.000	0.000
Output 4	0.00	0.000	0.000
Output 5	0.00	0.000	0.000
Output 6	0.00	0.000	0.000
Output 7	0.00	0.000	0.000
Output 8	0.00	0.000	0.000

5. 21Update ARM Firmware 升级 ARM 固件

当系统功能升级时，需要对 ARM 固件进行升级，操作步骤如下。

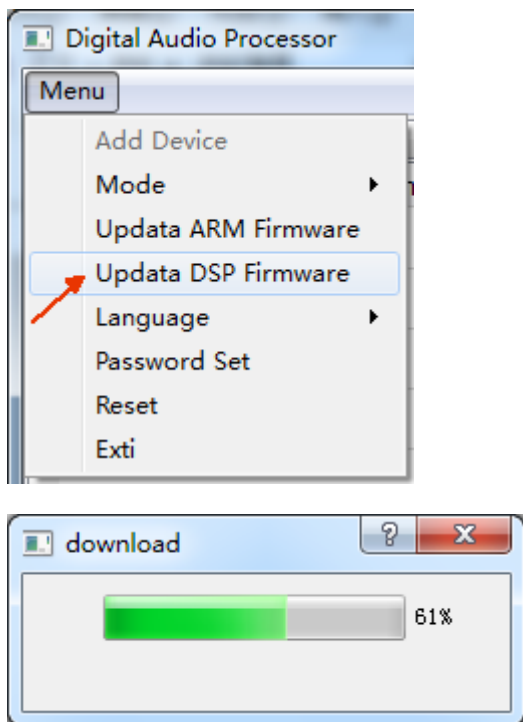
Menu 菜单点击 Update ARM Firmmware，会弹出一个对话框，选择后缀为 sbin 的固件，点击确定出现升级进度条，大约 25 秒内完成升级，升级完成后机器会自动重启。



5. 22Update DSP Firmware 升级 DSP 固件

当 DSP 功能升级时，需要对 DSP 固件进行升级，操作步骤如下。

Menu 菜单点击 Updata DSP Firmmware, 会弹出一个对话框, 选择后缀为 1dr 的固件, 点击确定出现升级进度条, 大约 10 秒内完成升级, 升级完成后机器会自动重启。



六、性能指标

项目	技术指标
最大输入电平	18dBu
最大输出电平	18dBu
默认输出电平	0dBu
谐波失真 THD+N	<0.003%; 1kHz@+4dBu <0.0035%; 1kHz@+10dBm <0.0035%; 20Hz~20kHz@+4dBu
频率响应	20Hz-20kHz, +/-0.2dB
输入到输出动态范围	110dB (无记权)
信噪比	-110dB (无记权)
ADC 动态范围	CS5361 114dB
DAC 动态范围	CS4382A 114dB
DSP	400Mhz 浮点 SHARC ADSP-21488
采样频率	48K
量化	24Bit
模式存储	32
控制方式	100M 以太网
控制软件语言	英文/中文
噪声门	有
反馈抑制器	有

信号发生器	有
压限器	前后独立共 12 个
延时器	输出 1-4 218ms 输出 5-8 168ms
PEQ Low Shelf High Shelf	前后独立 16 段
高通/低通 Bessel Butterworth Link-Riley	前后独立共 12 个 -6dB/oct -12dB/oct -18dB/oct -24dB/oct -36dB/oct -48dB/oct

说明：由于产品在不断改良中，参数可能更改恕不另行通知图片可能与实物稍有差异，应以实物为准

七、 简单故障处理

7.1 控制软件无法查找到处理器

控制软件的功能被 windows 防火墙屏蔽，或者被您电脑上的杀毒软件禁用了部分功能，导致无法正常工作。

因此，请使用系统管理员权限运行处理器的 exe 文件。

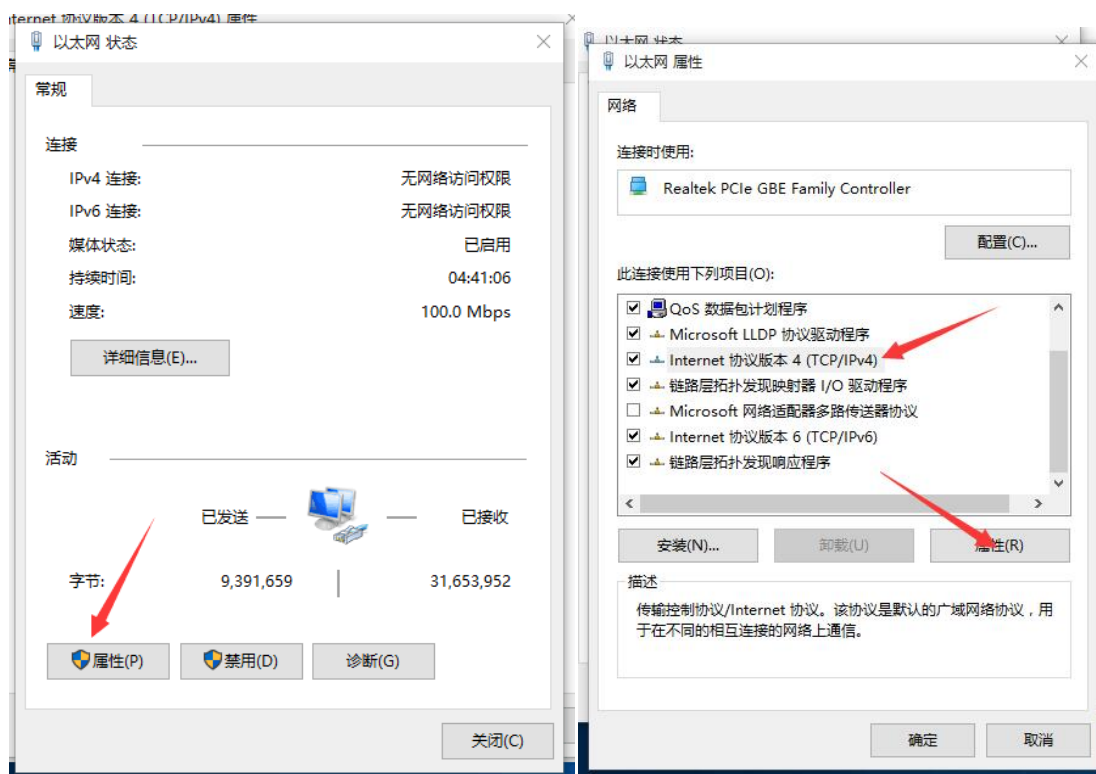
如果杀毒软件直接删除或者隔离了本软件中的部分文件，请把隔离的文件释放。

本设备已经固定 IP 地址 192.168.1.11。

有线连接：用网线连接电脑和设备，在电脑打开网络和共享中心，



点击本地连接，打开属性，点击 TCP/IPv4 后打开属性，



在属性里把自动获得 IP 地址改为使用下面的 IP 地址，

把 IP 地址设置为与设备 IP 地址（192.168.1.11）不同，例如：



然后打开软件，在窗口打开设备列表，搜索设备就可以得到设备的 IP，点击软件右上角连接就可以实现设备和电脑的连接。

无线连接：

需要一个无线路由器，用网线连接设备和无线路由器。但是不要把网线连接在路由器的 WAN 端口，应该连接在 LAN 分线口的任意端口。然后连接无线 WIFI。

电脑的 IP 的设置:在无线网络连接的属性设置 IP,与有线连接的步骤相同。

7.2 控制软件查找到设备但无法建立连接

控制软件工作在双网络环境,例如笔记本电脑同时连接了有线网络、无线路由器,此时可能会出现这种情况,禁用另外一个网络会解决这个问题。

7.3 密码丢失的解决办法

当 Loginpassword 或 Security password 任意一个丢失时,请联系供应商,供应商协助进行主机复位,所有数据将要清空,您需要对系统进行重新调试!!!

* 由于产品的技术和规格不断改进和完善,启诺科技保留对说明书描述的产品及说明内容有更新和改进的权利,如有变更恕不另行通知。



上海启诺信息科技有限公司
售后热线:4008826801
地址:上海市浦东新区张江高科祖冲之路 1559 号 1002 室

官方网址;www.QNOA.com
咨询热线:021-50613379



官方服务号



公司网站