



用户使用说明书
UserManual

ΣC2402

数字音箱控制器



目 录

1. 注意事项	1
2. 产品简介	
2.1 音频特性	2
2.2 用户界面	2
2.3 其它特征	2
3. 拆开包装	2
4. 交流电源要求	2
5. 面板控制特性	3
6. 背板连接特性	4
7. 显示和操作	
7.1 增益Gain	5
7.2 音源 Source	5
7.3 信号极性 Polarity	5
7.4 参量均衡PEQ	6
7.5 分频器Crossover	6
7.6 压限Limit	7
7.7 延迟Delay	7
7.8 静音Mute	7
7.9 复制 Copy	8
7.10 调用程序Recall	8
7.11 存储程序Store	8
7.12 其它工具	9
8. 常见问题的解决	10
9. 技术规格	11
10. 系统框图	12
11. 安装尺寸	12

一、注意事项

说 明:



在三角形内，用箭头表示的“闪电”标记表示警告用户此处机内为危险电压，使用时请必备接地并注意操作。

三角形内用惊叹号标注的是提醒用户为重要操作，请严格依照使用说明进行。

请勿擅自打开本体



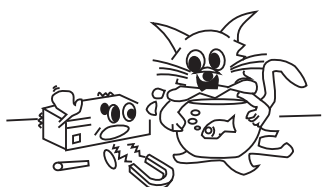
本体中使用了高压元件。请勿打开外壳，试图检查或改装本体，以免遭受电击的危险。由于用户的改装而引起机器性能下降或是误操作，将不属产品质量保证范围之内。

不要损坏电源线



在插上或是拔下电源线时请握住电源线的插头部份。不要用湿的手去拔取或触摸电源线，这会导致短路或是触电事故。不要将电源线铺设在本体和家具之下，物体之间。也不要将电源线和其他的电源线捆在一起，不要让电源线打结或是将其放置在大经常走动的地方。

严禁水滴和异物



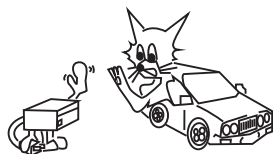
切勿从本体的通气孔或其他开口处插入或掉入如发夹、铁钉和硬币之类的金属物以及诸如纸张、火柴之类的易燃物，因为这会引起误操作或是火灾和电击。万一水滴或异物进入了本体，请让维修中心或经销商做一次检查。

万一发现异常



在使用时万一发现有异常的噪音或气味产生，请立即关闭电源，从插座上拔下电源线，并向经销商或维修中心咨询，要求做一次检查。

当长期不使用时



当您长时间不使用时，请关掉电源并从电源插座上拔下电源线。这将防止由于本体的意外情况而引起的火灾。

二、产品简介

非常感谢您购买爱达公司β3品牌ΣC2402数字音箱控制器产品。该音频处理器凝结了爱达公司十几年来在专业音频领域里宝贵的设计经营理念，其优秀的音频表现力及具有竞争力的性能价格比很好地保证您的投资利益。

ΣC2402对两路模拟输入音频信号进行数字化处理，它提供了音频处理和音箱管理功能，非常适合于中小型扩声场所改善音质之用。面板上的功能键布置合理，信息显示简捷、直观。对系统调试提供无与伦比的方便性。

2.1 音频特性

ΣC2402采用48kHz取样，分辨率为24位业界出色的 Δ - Σ A/D和D/A转换技术，信号处理采用高性能32位DSP及双精度滤波算法。数字音频处理包括增益控制、信号极性反转、参量均衡（峰值、斜坡、限波及带通）、延时、分频（类型有Butterworth/Bessel/Linkwitz，斜率分别为12dB~36dB/oct可选）、限幅器。所有音频输入输出接口均采用精确的电子平衡和RF保护电路，使用的标准卡侬插座可靠耐用。

2.2 用户界面

面板上含有LED输入信号动态峰值指示、用户程序信息LCD显示。操作键包含输入、输出选择、音频处理模块功能调整等。

2.3 其它特征

有20组配置程序可供用户编辑、保存和调用。为用户数据安全性考虑的系统锁，LCD对比度调整等。

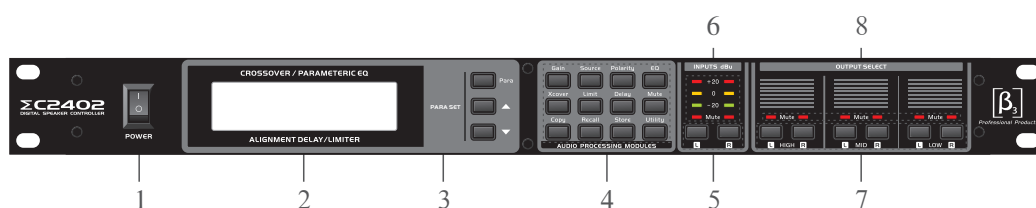
三、拆开包装

作为我们质量系统控制的一部分，每台产品在出厂前都经过严格仔细的包装。拆包后，请仔细检查产品是否存在物理上的损坏。为方便将来运输并保证产品安全和性能，请保存好所有包装材料和物品。一旦发现机器有物理损坏，请立即通知分销商以便提供包含损害情况的书面证明。

四、交流电源要求

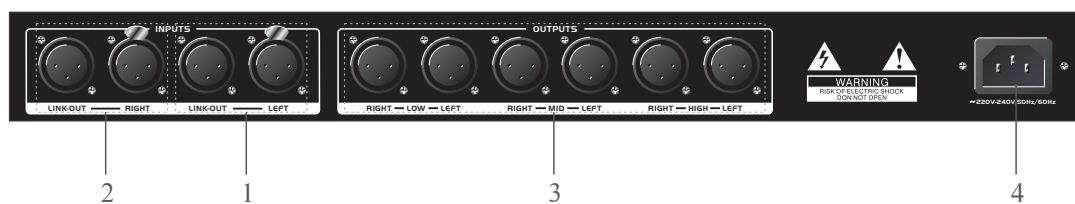
在连接本设备至您所在地电网之前，请确认当地电压和本机AC插座输入标识是否一致，或是否包含在该范围。因本机内置保险丝，如因误操作导致设备无法通电，一般是保险丝损坏，请专业维修人员打开机盖更换相同型号的保险丝。

五、面板控制特性



- 1、电源开关POWER：1端按下（0端翘起）为打开，0端按下（1端翘起）为关闭。
- 2、LCD显示屏：显示当前的操作状态，如当前通道的当前功能模块的某一个参数的设置。
- 3、参数设置键：Para键选择需调整的参数（仅当参数超过1个时）
+/-键改变当前参数数值
- 4、音频处理模块功能键及辅助功能键,各键如下描述：
Gain:输入/输出通道信号增益控制
Source:输出通道音源选择（仅低音通道有效）
Polarity:输出通道信号极性选择
EQ:输入/输出通道参量均衡
Xover:输出通道分频器
Limit:输出通道信号限幅
Delay: 输入/输出通道信号延迟
Mute: 输入/输出通道信号静音
Copy: 当前通道或同类参数复制（仅在同一组立体声通道之间有效）
Recall:程序调用
Store: 程序存储
Utility: 辅助功能，包含系统锁开关和LCD对比度调节
- 5、输入通道选择键：L,R在某个功能模块下，选择该键来调整对应的输入通道。
- 6、输入通道信号指示：峰值指示，共3档-20dBu（绿），+15dBu（黄），+20dBu（红）。
- 7、输出通道选择键：L-High-R, L-Mid-R, L-Low-R,在某个功能模块下，选择该键来调整对应的输出通道。
- 8、通道静音指示灯：该灯亮表示输出静音，灯灭表示正常输出。

六、背板连接特性



- 1、L通道音频输入插座及链接输出插座。
- 2、R通道音频输入插座及链接输出插座。
- 3、L/R通道高、中、低音通道信号分量输出，共6路，一般配置为立体声三分频。
- 4、电源输入插座：连接当地交流电网。

七、显示和操作

打开设备电源，启动完成后显示当前的程序号和名称，如图



Preset 01
2X6 way Crossover

7.1 增益Gain

按Gain键进入增益控制界面，如下图：

输入、输出增益可独立调整，范围[-40dB, +12dB]，精度为0.5dB。



按通道选择键，选择对应需调整的通道，按+/-键调整增益电平大小。

参数设置键：Para键选择需调整的参数（仅当参数超过1个时）

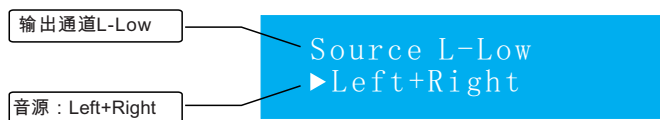
+/-键改变当前参数数值

（注：“ ”为光标符号，如果某项功能中有多个参数可调整，按面板上的Para键可将光标移动到相应的参数位置以下类同。）

7.2 音源Source

按Source键进入音源选择界面，如下图：

仅两路低音输出通道L-Low-R可选择音源，音源为Left,Right,Left+Right。



按通道选择键，选择对应需调整的通道，按+/-键选择音源。

7.3 信号极性 Polarity

按Polarity键进入信号极性调整界面，如下图：

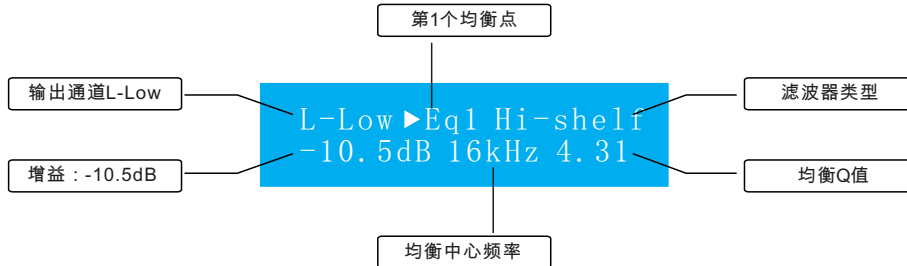
仅输出通道信号极性可调，范围为Normal---正常，Reverse---反相。



按通道选择键，选择对应需调整的通道，按+/-键选择信号极性。

7.4 参量均衡PEQ

按EQ键进入输入、输出通道参量均衡调整界面，如下图：



按通道选择键，选择对应需要调整的通道，按Para键选择参数，+/-键改变参数值；

每个输入通道包含4个参量均衡点，每个输出通道包含6个参量均衡点；

滤波器类型为：OFF,Peaking,Notch,Hi-shelf,Lo-Shelf,Bandpass功能描述如下：

Peaking为峰值滤波器，大多数情况下使用该滤波器修正声系统频响曲线和音色；

Hi-Shelft为高音滤波器，为高音的提升或衰减，类似音调之高音调整效果；

Lo-Shelft为低音滤波器，为高音的提升或衰减，类似音调之低音调整效果；

Bandpass为带通滤波器，比较少使用，除非特别需要一个带通信号；

Notch为限波器，主要用于声系统缺陷引起的固定啸叫点的抑制；

滤波器增益调整范围为-12.0dB~+12.0dB，调整精度为0.5dB；

中心频率按照1/12oct共121个频率点可选择，Q值为滤波器品质因数。

7.5分频器Crossover

按Xover键进入输出通道信号HPF（高通）和LPF（低通）分频调整界面，如下图：



按通道选择键，选择对应需要调整的通道，按Para键选择参数，+/-键改变参数值。

每个输出通道包含一个HPF（高通）和LPF（低通）滤波器，类型有：

12dB/oct Butterworth、24dB/oct Butterworth、36dB/oct Butterworth

12dB/oct Bessel、24dB/oct Bessel、36dB/oct Bessel

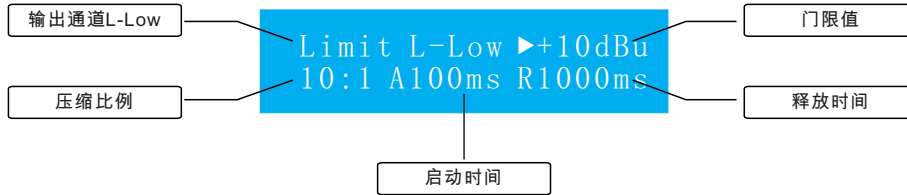
12dB/oct Lnkwtz、24dB/oct Lnkwtz

分频点频率按照1/12oct共121个点可选择。

七、显示和操作

7.6 压限Limit

按Limit键进入输出通道信号限幅功能调整界面，如下图：



按通道选择键，选择对应需要调整的通道，按Para键选择参数，+/-键改变参数值。

门限范围为：-20dBu~+20dBu

压缩比例范围为：1:1~INF:1，其中1:1表示限幅器直通，INF:1为限幅器

启动时间范围：0.010ms~820ms

释放时间范围：100ms~4700ms

7.7 延迟Delay

按Delay键进入输入、输出通道信号延迟调整界面，如下图：

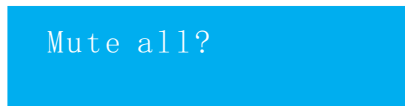
本设备各个通道共享延迟线，因此可动态分配延迟时间，每个通道最多可延迟40ms。



按通道选择键，选择对应需调整的通道，按+/-键调整信号延迟时间，同时显示以米和英尺为单位的延迟距离。

7.8 静音Mute

按Mute键进入输入、输出通道信号静音功能界面，如下图：



再次按下Mute键，全部通道静音，按通道选择键控制相应通道的静音打开或关闭。

七、顯示和操作

7.9 复制Copy

按Copy键进入当前（源）通道参数复制界面，将当前通道参数复制到另一个通道，如下图：



按通道选择键选择源通道（目的通道自动选择同组立体声另外一个通道），按+/-键选择需要拷贝的参数，选择好后，再次按下Copy键，确认复制。

参数范围：ALL---复制当前通道的所有参数

EQ ---复制当前通道的参量均衡设置

Xover---复制当前通道的分频器设置（仅输出通道有此参数）

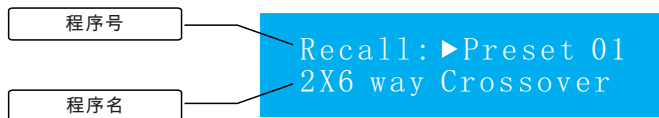
Gain---复制当前通道的增益设置

Limit---复制当前通道的压限器设置（仅输出通道有此参数）

Delay---复制当前通道的延迟设置

7.10 调用程序Recall

按Recall键进入预设程序调用界面，可调用已存储在设备中的预置程序（如调用当前通道，则放弃当前编辑的参数，恢复原设置），如下图：



按+/-键选择需要调用的程序，再按Recall键确认调用。

7.11 存储程序Store

按Store键进入预置程序保存界面，可保存当前程序或将当前程序另存为不同的程序号或程序名称，如下图：



按Para键选择当前参数项---程序号，按+/-键选择保存的新程序号；

按Para键选择当前参数项---程序名，按+/-键输入程序名，按Para移动光标；

设置完成后，再次按下Store键后确认保存。

7. 12 其它工具

按Utility键进入辅助功能设置界面，可设置面板键盘锁和显示屏对比度，如下图：



按Para选择LCD对比度调整，按+/-键调整对比度，可选00（弱），01（正常），02（强）

按Para选择面板按键锁开关设置，按+/-键，切换UnLock/Lock,其中Lock表示面板锁有效，除Mute和Utility功能外，其它都不能编辑（只能浏览）。OFF表示所有功能均可在面板上操作。

八、常见问题解决

问题现象	检查及解决方法
不通电	电源线是否接入电网？面板电源开关是否打开？
面板部分按键无法操作	面板键盘锁是否打开？
无声音输出或信号很小	输入、输出通道是否处于静音状态？ 输入、输出信号增益是否衰减过多？ 输入和输出信号分配路径是否正确？ 如果设置了分频器，看高通滤波器截止频率是否低于或接近低通滤波器截止频率？
过载指示灯常亮	减小输入信号，本设备最大输入为+20dBu
声音缺陷，某些频段缺少	如果希望输出全频信号，检查分频器是否打开导致切除或衰减了某些频率成分？
过大白噪音	检查输入增益是否设置过小，而输出增益提升过多？ 尽量不要试图将本设备的增益和滤波器增益都大幅提升， 因为这样做会增加系统噪音。
显示屏对比度偏差	因为LCD的温度特性，在温度过低或过高时，显示对比度会减小或增强，请在Utility界面下调整合适的对比度。
系统交流声	请检查系统连接，尤其注意前后级设备的接地。

九、技术规格

模拟输入

接口：	平衡式XLR - 3 - 31输入插座
输入阻抗：	10k Ω
最大输入电平：	+20dBu
A/D转换器：	取样频率48 kHz，24位线性

模拟输出

接口：	平衡式XLR-3-32输出插座
输出阻抗：	100 Ω
负载阻抗：	大于或等于600 Ω
最大输出电平：	+20dBu

模拟音频指标

频率响应：	20Hz~20kHz(+0.3/-0.3dB), 10Hz~30kHz(+0.3/-3.0dB)
动态范围：	110dB (A计权)
总谐波失真+噪声：	<0.006%
系统最小延时：	约1.2ms (信号输出和输入延时参数设置为0)

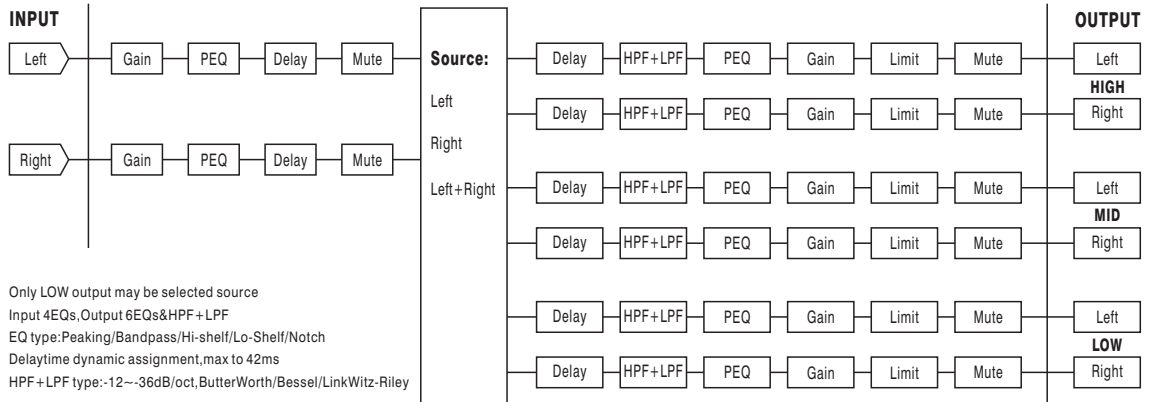
其它

电源要求：	~230V/50Hz
电源功耗：	20W
尺寸(长×宽×高)：	482×172×45mm
重量：	3.0kg
使用环境温度：	0~+40°C
存储环境温度：	-10~+60°C

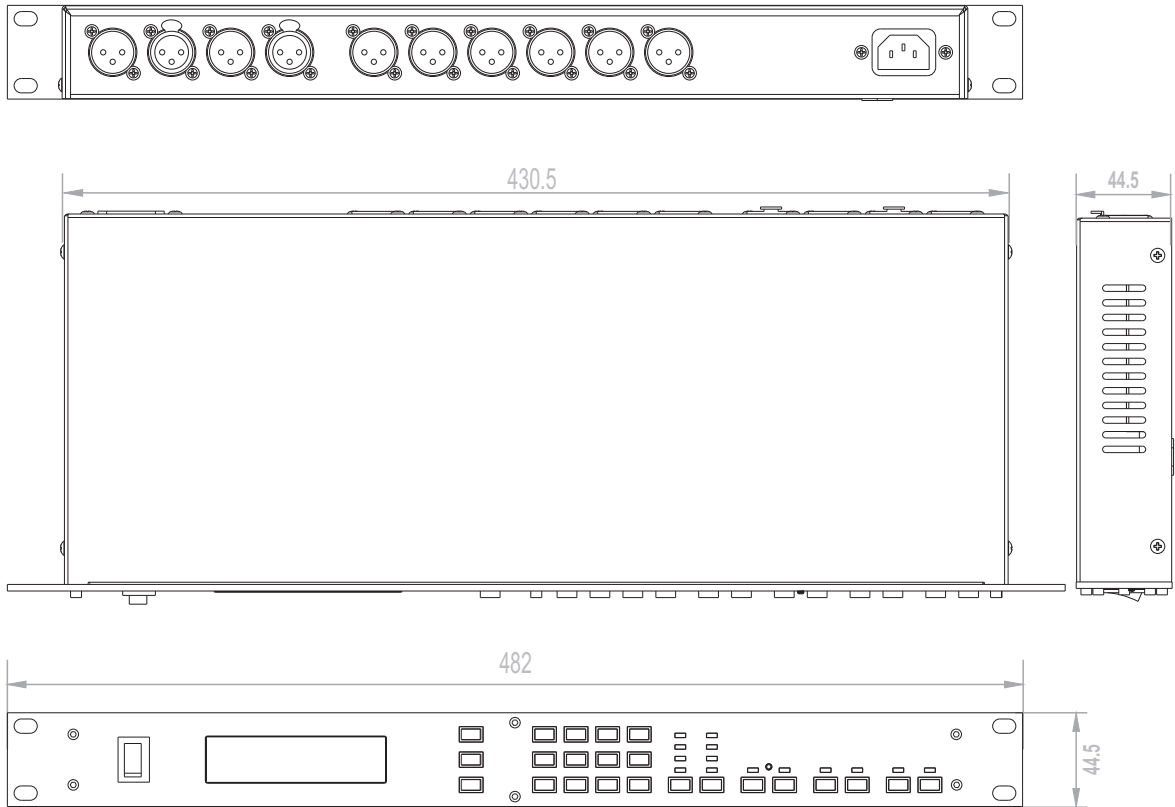
附件

电源线：	1根
备用保险丝：	250mA@220V AC 延迟型
用户手册：	1本

十、系统框图



十一、安装尺寸





ΣC2402

www.3g-sys.com