

# OMNIA.7

戈笛洛克斯也会赞同：完好无缺



## 用户安装使用指南

由TELOS联合公司技术人员吉姆·库则曼编写

版本：V3.14.50 编写日期：2015年元月下旬



# Table of Contents

	何充分理解此手册	1
1	Omnia.7历史追溯	2
2	快速启动指南	4
3	常规设置处理建议	8
4	首页显示及用户界面	10
五	读懂处理数据表头	12
六	主菜单	14
7	输入>音频源菜单	15
八	输入选项下的恢复功能	16
九	调频菜单调节模式	22
10	调频菜单处理调整的基础模式	24
11	调频菜单下的处理菜单的中等难度模式	34
12	调频菜单下的专业模式	47
13	调频菜单的显示选项菜单	52
14	调频菜单下的ITU-R BS.412处理及MPX功率限制	66
15	频菜单下的RDS功能	68
16	调频菜单下的显示表选择	71
17	演播室处理菜单	74
18	HD处理菜单	75
19	Specifications	76

# 多读多得

## 无聊之时请多读读这本说明

关于阅读前的几点诚实说明:

- ◆ Omnia.7 提供的是一个具有强大功能和灵活性，特征明显又颇具柔性及深度的产品平台
- ◆ 虽然设备菜单逻辑清晰，结构明了，但因仍有一定的专业深度及广度，所以选择按设备菜单的由大到小，由主菜单到深入到控制细节进行说明
- ◆ 本说明具有一定的长度，不仅仅是简单的说明
- ◆ 您的时间宝贵有限

我们希望读者能集中精力阅读每章每节，然后彻底了解Omnia7可以完成什么功能，达到什么目的，所以本书并不是仅仅给大部分用户提供信息

我们知道，大部分人喜欢购买一些直接插上电源便可使用，仅用一个午餐就可以出产重要产品的设备，像大部分销售吹嘘的带电脑病毒的手提，宣传车上的无线麦克风等，但Omnia7是一台广播设备，跟他们存在很大差异。

切记如上所述。在此我们建议：

- ◆ 当阅读完上述，请到第二节，快速设置启动指南，这节涉及最主要的骨干设置。包含I/O物理接口，Omnia7内部音频设置，电平设定及预设等。
- ◆ 第二十六节，常见问题解答部分。大部分用户会有同样或类似的问题，我们尽力提供你满意的答复。
- ◆ 第三节，一般共用程序设置建议。对于一些非专业人员来讲，它是一个不包括技术问题，产品技术特性参数，但提供了一个如何调试出好音效的章节。我们鼓励您将此章节内容与您公司内具有话事权的项目总监，总经理一起分享。
- ◆ 第四及第五章节，他们会都会您熟悉如何控制及理解所有表头指示。
- ◆ 第九节，FM过程的处理。告诉你如何调节到您需求的开始模式，然后找到你开始的模式阅读该章节。
- ◆ 概览第二十二节 在显示面板上的系统菜单，一般你只要知道他们在那里就行了，这些都是比较级别的、全局的、一经设置完成就可以一劳永逸，再也不用管的，，

# 1 Omnia.7历史追溯

## Omnia.7产品成因

在撰写本文前，Omnia.9作为Omnia.7的“老大哥”已经为改变电台声音作出三年的贡献了。

在Omnia.9销售使用的过程中，我们发现虽然每个客户对于它产生的洁净无杂质的声音效果十分欣赏，但一些中型及小型电台因为预算及功能要求原因，他们不需要如此高端的系统。

我们觉得有必要设计一种能具有Omnia.9大部分重要声音特性的处理器，包括其具有的“Undo”功能（去限幅和多声道扩张）和心声学无失真限幅功能。当然这是一种简化，多用途的处理器，无需Omnia.9具有的多功能性设备。

这就是Omnia.7的来源。

## FM (频率调制), HD(高清), Streaming(流媒体)和 Studio(播音室) 处理器

Omnia.7 为FM (频率调制), HD(高清), Streaming(流媒体)和Studio播音独立处理核心，并具有卓越的特殊低延时播放处理器

每个处理器包含1个输入AGC（自动增益控制），一个4通道完全数据均衡器，多段降噪声，多通道立体声增强，一个输入AGC，2个宽频AGC（可选控），直至最高5个多段AGC和峰值限制。

Omnia.7 也引入了“基础”，“中等”和“高级”控制方式，除了提供给那些真正追求深入细节的专家需用功能外，也方便所有对音频处理不够擅长的使用者易于掌控的界面。

## Omnia.7功能表

Omnia.7 引入了一个自我诊断的工具箱，而且内置了1个数字示波器，1个RTA及1个FFT频谱分析仪，它可以自动监测所有处理器不同点位参数，Omnia.7也保留有粉红噪声发生器及1个强大的参数均衡器以便使用时校准样板喇叭声，利于合理调整处理器参数。

上述特征让你可以看到所听声音并提前预知，使之前不可能达到的调整现在变得灵活易举。

## 其它强大的功能

虽然Omnia.7在Omnia系列产品中属中等级别，但它仍然提供了许多你未必预想到的多项控制和强大功能。

如野外赛中，你接触的控制越多，你越立于不败之地。同理，Omnia.7你了解越多越易操作，特别是“基础”模型。

我们安排了对Omnia.9系列非常精通的设计人员对客户的要求进行了仔细卓绝的研究，推出了一些非常棒的预设，相信Omnia.7能够完全处理出你所想要的声音，满足了市场的各种各样声音处理需求。

不管怎样，我们强烈建议您能留出一点时间预先了解Omnia.7各种先进的设计理念和控制手段，这些使得产品如此独特，用途广泛，功能强大。你现在所花的时间一定会从您的节目效果，项目总监的微笑奖励中 到回报。并让其它竞争对手羡慕好奇您采用了什么魔术手段达到如此好的效果。

记得在您得到回报后给予我们最大的鼓励！

# 2 快速启动指南

我们知道您迫切需要安装运行好您的新Omnia.7，如果您有专业的技术人员或音频处理的基本知识，快速启动指南会轻松快捷的帮您运行起它。

因Omnia.7中部分功能是可选择性的，并不是本指引中所列所有的功能都适合您的设备。

虽然Omnia.7是一个斯威尔特2RU产品（薄及轻），我们依然希望在您安装时有一个助手能帮忙托一下产品，我们可不想您的新处理器摔坏或因产品安装花费太多时间。我们强烈建议您用4个螺丝固定好，还有最好在安装它的架子上下各空1格以便能散热。

## 产品安装及首次配置

将交流电源连接到内部的2个电源模块上。记住千万不要在洗澡时插电（我们的律师让我们再三叮嘱），设备上可没有电源开关哦！



记住一定要连接2个电源接口，如果有一个电源故障，备份电源确实能起到保护作用。实际上，有时即使2个电源输入口还不够，最好能把电源线接到不同的供电系统上。我们建议最好能2个足够延时的UPS输入源以确保产品停电时仍可使用。请尽量最大限度地保证接2个不同的可靠供电。

接着，连接合适的音频输入接口，Omnia.7可通过左右模拟输入接口（ANALOG）接入平衡的专业级的模拟音频，或通过AES输入端XLR接口接入AES/EBU数字音频信号。

**注意：关于AES参考及采样率的重要事项！**

Omnia.7可提供几种时钟同步和参考选择项

主AES XLR 输入口可接受441kHz（HD广播）或48kHz（DAB）参考音频，设置采样频率，在菜单下逐项选择到：System（系统）>System Configuration（系统配置）>Sample Rate（取样频率）后，将采样频率设置成与输入信号一致，并将Sync Reference控制设为“Main Input”（主输入）。

如果输入的AES音频取样频率在32kHz~96kHz之间，可以通过将Sync Reference（同步参考频率）设置为Reference Input（参考输入），此时必须在sample rate菜单中选择采样率。

最后，一个指定的外部参考输入会通过设备后面板上的BNC接口接入，需要设置一个同步时钟在AES音频输入端（例如，在传输端有HD输出），此时Sync Reference（同步参考菜单）需设成“Reference Input”（参考输入）。采样频率需从Sample Rate菜单中选择。短期运行可用BNC-XLR线或适配器（2脚热线，3脚接地）。用于较长的运行时，则需要一个转换器。

## 前面板控制和菜单操作

同Omnia家族的其他产品一样，Omnia.7使用一种“游戏操作杆”类的旋转编码器来进行菜单的选择操作、控制调整。旋转控制杆向左、向右、向上、向下，可以进入不同的菜单，正时针或反时针转动操作滚轮可以调整具体数值。

工厂默认的密码是“234”。操作进入到密码输入取，然后向右按动摇杆就启动屏幕键盘。当屏幕键盘显示出现，转动正时针或反时针摇杆即可在屏幕上移动箭头，箭头到那里那里加亮，向右按动摇杆即输入选中加亮的数值。等所有的密码都输入了，加亮并选择“OK”。接着，加亮并选择“Unlock”（解锁）就可对设备解锁。

当显示一定的时间设备会黑屏，设备就会自锁。时间长度可以在System（系统）>System Config（系统配置）>Power（电源）菜单中调整。

## 选择输入音频源

下一步，搜索到“System（系统）>I/O Options（输入/输出选项）>Input（输入）”菜单下选择正确的输入源（模拟或数字）作为主用或备用输入。

## 输出常规配置

正确地连接音频输出。Omnia.7支持平衡专业的模拟音频输出（接入左/右模拟输出口）也可通过AES输出端的（XLR接头）输出AES/EBU数字信号。AES输出也有2个复合MPX输出可提供给主/备用复合STL或发射机

如果你单独需要模拟或数字AES输出，请在System（系统）>I/O Options（输入/输出选项）>Main Outputs（主输出）下根据你具体的安装情况选择适合的输出源，并调整需要的输出电平。

**注意：**

FM De-emphasized L/R（去加重左/右FM）是最不建议使用的输出选项，虽然理论上即使有外界预加重时应该有完美的峰值调制控制，但现实中不是每个立体音发声器都可以完成合格的预加重。有些立体音发生器在DSP中采用相位-线性预加重，这种不正确的做法在和音频处理器一起工作时会导致20%左右的过冲（丢失2dB的响度）。

如采用复合输出，请在System（系统）>I/O Options（输入/输出选项）>FM Options（FM调频调制）菜单下设置预加重，导频插入，音频带宽，单/双边带。，选择每个复合输出的正确的输出源，并调整到理想的调制电平。

**注意：**

用L/R pre-emphasized output（左/右预加重输出）替代MPX输出给发射机供信号会导致一些相应的性能不良，包括损失91%以上的峰值声音（为19kHz导频音留空间，同时我们不知道它的相位）- MPX削波器的特殊功能，而且内置的RDS解码功能（可选）也无法使用，虽然L/R削波也可以进行心声学无失真削波。

## FM多向延迟调节（在有HD高清选项设备时）

FM多向延迟可以通过System(系统)>I/O Options(输入/输出选项) >Diversity Delay(多向延迟)菜单进行设置。

## 输入音频调节

从主菜单下逐项选择到System(系统)>I/O Options(输入/输出选项) >Source Adjustment(输入源调节)，通过input Gain(输入增益滑块键)设置输入参数。当在常用操作电平条件下由典型节目素材驱动时，只需要看着处理器上显示的输入表头，调节输入增益使其平均电平达到能使表头显示绿色，即为达标。如果为红色闪灯，表示输入调节过大了，需减少电平。如果有必要，也可反转双通道极性。Mode(模式)控制允许几个不同通道配置选项，静态左/右声道平衡偏差也可以传入。



## 选择一个预设

从主菜单，逐级选择到FM > Processing（处理器）> Processing（处理参数）菜单，选择Load Preset（调用预设）来选中其中一个工厂预。“Rustonium 5B”是默认预设，可以为任何制式下的输入提供完美平衡的响度很好的声音。然而我们建议您试着设置一下所有预设以感受有何区别。

### 注意：

Omnia.7也具备继电器旁路直通功能，即未处理音频直接通过设备的功能（一般在软件无法运行情况下自动启用）以避免完全的发射中断。这也在包含设备无电源，设备启动状态或用户在更改设置后需重启的情况下自动启用。

通常这不是什么问题，但在某些特殊环境下，例如：有时CD播放器将模拟输入和放大器（功放）直接连接到模拟输出 - 这就意味着输入输出无衰减直通（这样做很多时候导致喇叭烧坏或邻居扔鸡蛋抗议）

当直通功能启动时，会将模拟输入物理连到输出，AES数字信号连到AES数字输出。

# 3 常规设置处理建议

## 了解您的目标值

成功设置的第一步——不管是Omnia.7或是其它处理器——都需要设定目标值，然后Omnia.7会带您实现目标。

您可能希望您现有的处理器在能增加响度的同时保持完美音质，也可能想在您的电台开发一个持续源到源平衡的签名级音效。你也可能需要在保持响度的同时牺牲一点音质的状况，或您需要用一个更空灵及清晰的声音来长时间吸引听众却不用担心响度问题

不管怎样，需要有一个目标以便认真达成。

## 别碰那个键（太多了）

当安装1个新的处理系统时，掌握相关的控制的最好方法是逐个测试每个可能的控制功能。，但这种探索及研究方式最好是先在“沙滩”上进行——在你得新设备开播之前。，这样做的好处是不用担心将不必要的音频发射了或因为您的调试更改了一些不必要的参数而且您还不知道它们会产生什么样的效果。

另一个可以轻松让您了解Omnia.7功能的办法是选一个你喜欢的工厂预设，然后尝试不同的菜单里的设置去感受如何获得这种声音。。例如说，你找到一个声音流畅的空灵的、复合你处理目标的预设。通过你的探索，你可能发现一些控制设置如你预期的处理声音，你也发现一些不期而遇的设置参数让Omnia.7的控制和使用更创新。

设备出厂默认设置一般会设成基本模式。虽然明为基础模式，仍然能提供强大的功能和提供获得用户想要的声音和响度的所有控制。当然你可以在“基本”，“中等”，“高级”模式自由选择。

当你能非常自如轻松地在Omnia.7繁复的各种菜单中找到你需求的功能键，并娴熟知道如何配置它们，您就准备好可以做设备播出测试了。

## 预置选择

不管是您直接选用设备自带的预设或是作出调整做适合您需求的声音，您都必须从一个工厂预设开始进。我们建议您找到一个跟您需求最接近的，在这个基础上来进行调整。

大部分处理器会采用传统的电台模式名称来设置区分相关声音，但是一个摇滚电台不能用“乡村”名称的预设，这样的说法是没有任何理由的。，为了保持与Omnia.9设置的连贯性，Omnia.7采用完全不同的方法来定义，而且它的预设名称不会暗示您谁该使用哪个预设以及如何使用。这是希望用户能跳出他们的思维模式去探索。

如果你的乡村电台使用一个名为“城市”的预设播出的声音听起来非常棒——低频有力并且中频美妙开阔——那么没有必要因为预设名称不太般配而让你再重新考虑一下。

您可能会发现在Omnia.7中有部分你喜欢的Omnia.9的工厂预设，并且特别调整过以便你的Omnia.7为您提供更相似的声音。

## 更改及保存设置

人性无常；人耳适应及厌倦奇快，Omnia7控制内容太多，下边所列是可以做或不可以做的内容：

- ◆ 决抵制在播出的情况下在Omnia7频繁修改控制的冲动
- ◆ 不要做匆忙及过大的修改
- ◆ 不要一次调整太多参数---这样你很难搞明白哪个参数会导致现在的变化（无论好或坏）
- ◆ 首先需要检查混频及参数均衡部分来达到你需求的频谱均衡，这些都有强大的调整能力，小点均衡调整会远超调整目标。启动，释放率等有时相当难掌握，因为不同的压缩阶段在所有素材上是如何彼此影响的。
- ◆ 调试过程中保持适当休息，耳朵易倦，太长时间听觉会产生幻听。
- ◆ 调试时不要将监听喇叭开得太大声。太高音量会使耳朵厌倦及导致增益畸形和失真。很多听众在背景中听电台，这样很难有舒服的听觉感受。
- ◆ 在对削波及限幅门限等关键控制调整时每次做小步调整。
- ◆ 发时间多花点时间校准一套高质量的参考监控器，以防止你的改变被喇叭或空间所歪曲。
- ◆ 不要着急调整，当第一天调整到你所追求的声音后，就休眠到第二天再来听听是否还满足。可以就不再调了。不行就稍微调整一下，留到第二天再调。
- ◆ 调整合适后采用“另存为”方式，命名并保存你的用户预设，不要覆盖。这样允许你回到你的任何调整点，以免离得更远，让你借得你所有更改之处。

用户有时希望可以从零开始做自己的预设。，实际所有用户预设都从出厂预设开始，但最简单自然之类的工厂预设，提供了接近“白纸”般的用户从头开始做自己预设的基础。

# 4 首页显示及用户界面

## 前面板初始屏及用户配置

### 初始功能画面

Omnia.7 的初始功能画面分成两部分：显示及量度表头在左侧，右侧为菜单和控制按钮。默认出厂设置中，Undo（恢复）“功能表头（）在上部分，输入、输出及处理器功能表盘在下部。所有显示如何调整设置在第13章详细说明。

**注意：**

为了更详尽地说明如何使用Omnia.7，我们在这里使用了最全的配置界面，但在实际的具体每个用户的 Omnia.7产品中会有轻微不同，例如没有HD（高清）或流媒体选项的设备。在显示界面也不会有这两个功能界面



所有菜单选择功能通过一个多功能旋转编码按钮完成，在后面的章节中我们采用“控制钮”指代这个多功能旋转编码按钮。

### 通用的规定

- ◆ 持续往左移动控制钮，会逐步穿过各层菜单，退回到原所在初始画面
- ◆ 持续往右移动控制钮，会进入到下一个功能画面（进一步展开）或是打开或关闭指定的控制功能。
- ◆ 上下垂直卷动图标会带出现有菜单中所有功能选项，当你发现在主菜单的右侧仍有卷动图标闪烁，意味着还有进一步的功能图标未展示，可以通过继续翻滚图标来阅读。
- ◆ 顺时针或逆时针转动旋钮可以完成在特定闭环功能键内的功能选择，也可以作为被黄色外框标识下某个指定功能键的调整手段。

## 菜单的分层

Omnia7菜单的基本层次分为：各个系列的根菜单和子选项单。-各种具有指定特性的子菜单，-最后是单一独立的功能选项

通篇手册中，菜单逐级操作的路径在显示面板上会根据不同显示色表达为：Menu（根目录）>Sub Menu(子选项)>Submenu(子菜单)>Control(功能键).

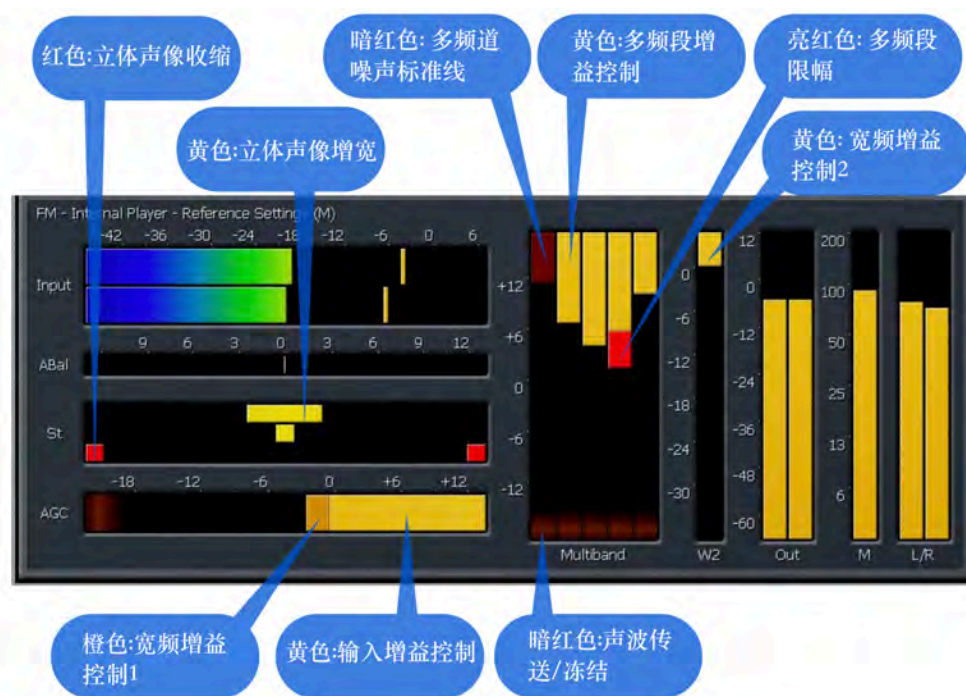
如下图黄色标识所示,菜单显示顺序为: Home(首页)>FM(调频选项)>Processing(调频处理)>Enhance(处理增强)>Deep Bass(深重度低音调整).



# 五 读懂处理数据表头

## 理解各种数据表意义

Omnia7的各种数据量度表头一目了然的为我们提供了大量内部中心处理器的处理数据信息,浅显易懂且直观:



数据表头提供各种应用如:输入电平监控,输入自动增益控制,宽频自动增益控制1,多频自动增益及限幅控制,多频噪声衰减,多频立体声增强,宽频AGC2后多频输出调制,MPX格式输出,高清HD区独立的左右声道输出,以及在保留MPX输出并取消AGC输出的情况下,最终前视峰值受限而处理中心最终输出被强加入的数据控制。

- ◆ ITU BS.1770输入表显示的是未经处理的音频源, 这个可以从Omnia7上每条不断跳动的峰值曲线看出来
- ◆ Auto Balance (自动平衡) 窗口显示的是对的左到右声道的平衡校正。
- ◆ AGC表窗口表示的是电平和输入AGC和宽频AGC1压缩情况  
根据各种不同类型的AGC输入及宽频AGC1控制设置, 左侧区域的表值可以门限点上(正值)或门限下(负值)的电平。

当表调整至“0”线以下表示压缩门限以上, 因此增益控制减小, 当升至“0”线上时表明压缩门限以下, 增益控制增强。结合输入AGC和宽频AGC1加在一起决定了总的AGC增益量。

- ◆ 输入AGC (Input AGC) 电平是用亮黄色条柱标识, 宽频AGC1电平在输入AGC延长柱上用暗橙色标识。

- ◆ 多频谱数据窗口主要表示AGC的电平及其变化，限幅范围和每个频段的噪音衰减（根据所采用的不同预置方式一般从2到5范围），针对AGC量度方，其数值会根据各种多频道控制功能的变化而变化。
- ◆ 每个频道的AGC电平通过一个亮黄色柱高显示。而多频限幅则通过AGC电平块下亮红色柱状显示。各频道下多频杂波衰减通过暗红色柱状从上到下减弱显示。选通---意会着放行条件显著放缓，会通过多频AGC表底部下的暗红色彩条显示。冻结-----放行完全停止，通过与选通相同的红色彩条变微亮标示。
- ◆ 如果宽频AGC2压缩器被打开，它的数据表会通过多频显示表右侧位置独立显示。
- ◆ 多频段输出表头位于多频处理显示区域后面，低音和最终削波区前。
- ◆ 表在功能打开后会显示Omnia.7 FM处理器一些最终输出包括 L+R, L-R, 前置及RDS参数。
- ◆ 表头（左右声道）仅在您使用模拟及数字FML/R输出时显示L/R削波器的输出
- ◆ 多频段立体加强表仅在当置预设中使用了该项才会显示，黄色柱状格从中向左右串动代表宽幅立体，红色柱从左右边缘向中部串动代表窄幅

# 六 主菜单

## 根目录画面（初始菜单）

Omnia7的初始菜单画面是整个应用菜单中最高级，任何时候您都可以通过返回初始菜单然后再进入到您熟悉或丢失的子菜单中，



下为此初始菜单英文画面：

- ◆ INPUT输入----与其他处理器菜单一样包括Source Audio源音频及Undo恢复菜单按钮.
- ◆ FM调频调制---包含调频处理控制，参数表选择，RDS无线电台数据系统设置
- ◆ 播音系统处理菜单---包含低延时电台播音处理控制按钮
- ◆ HD高清----包含所有高清音频处理功能按钮
- ◆ 输出监控菜单---包含校准调整和话筒听筒监测输出的点控制
- ◆ 系统菜单----包含各项功能控制，比如输入源选择，模拟信号，数字信号，复合输出常规操作及调整，FM多回路延迟，时间、日期设置，甚至时间计划设定（预设特定时间的变换），系统取样率，密码保护，IP地址设定，SNMP简单网络管理协议等等，甚至你无法找到的不常用设置也可以在系统菜单中找到。
- ◆ 显示选项菜单---包含前面板所有咪表及分析工具的参数合理设置，为方便使用，在Omnia7中有很多不同子目录可以选择，具体在13节中详细介绍。
- ◆ 快捷方式----包含全屏显示模式，也可以作为输出监控的声音控制键，比如显示选项可以作为子目录在整个Omnia7菜单中显示，方便使用，具体13节会介绍
- ◆ 前面板锁定----可以在设备密码保护时对前面板锁定或解锁功能。



# 7 输入>音频源菜单

## 输入目录下的音频源菜单

音频源菜单下包含自动平衡子菜单

### 自动平衡菜单

当Omnia7中Auto Balance（自动平衡）功能被打开时,系统会自动平衡输入音源的左右声道,并合理补偿掉处理器之前的音频阶段存在的电平差异(例如console操控台的输出和STL),按道理此类平衡失控应该在源头上解决并纠正,但很多时候不切实际或无法具体操作

#### 注意:

如果要监测自动平衡前的音频输入,必须在Program Input(节目输入)或A/B Loudness Matched(A/B音量匹配)的片点上加以监控,如在监测自动平衡后的音频,请选择Pre-Declipper(去削波之前)的片点。

- ◆ 点启自动平衡项(下图黄色框钩项)意味着相关特性开启或关闭,功能键下方是当前自动平衡纠正的数值,正值代表右声道增益升高,负值代表左声道增益升高
- ◆ Range(范围)键的滑动条代表各声道增益可增或减的最大量,例如,当控制范围设置为6.0db,各声道增益可以向上高达3db或向下衰减3db。每个频道内置有一个可以测定及比较频率状RMS电平的ITU BS-1770响度监测仪。
- ◆ 积分时间控制器)决定自动平衡多长时间可以将左右声道差异平衡掉。缩短积分时长可以快速平衡频道与频道间的差异并能提供更连贯性的电平,但时长过短也会导致非理想或不自然的声道平衡效果,因此一般情况下采用出厂默认值10秒已经足够。
- ◆ 频道失踪时间)选项会在某一输入声道消失时自动退化成单声道状态,Omnia7中退化成单声道的设置时长可以为3、10、30、60秒。一般出厂设置为10S,当然成个功能也可点击“off”加以关闭。

# 八 输入选项下的恢复功能

## 什么是Undo功能?

为了更好地使用Undo(恢复)功能，最好了解清楚：它是什么？是如何工作的？：

Undo(恢复)功能实际包含两个不同的处理过程----一个去限幅和一个多段扩展----两个共同作用才能轻松将现代CD中那些被后期处理过，高度压缩和限幅的源音频恢复出来。

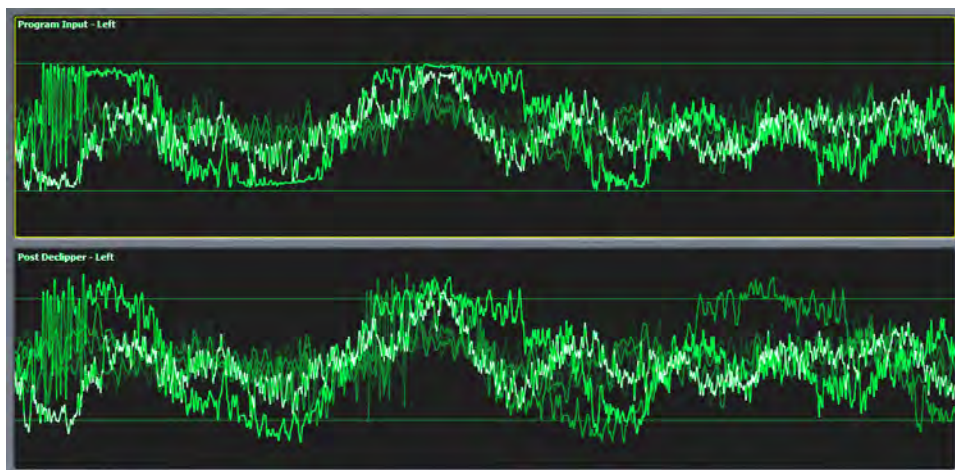
### 备注：

在Omnia7中去限幅功能特别适用于数字输入处理，但不管你采用数字或模拟输入，相信音源都不会采用均衡或预处理过的。即不管是宽频或多段的调平器都没有。，如果要在播音室中对STL音源限幅，只需要轻松的将输入至STL电平调低并用Omnia7中输入增益控制进行补偿就可以了；Omnia7能够自动激发低输入电平。

下附的是利用Omnia7内置示波器显示的两种波形图，上图显示的是一个损坏的源音频，下图是经过去限幅处理的同一波形，可以清楚的辨识到被后期削波的峰值经去限幅之后恢复出来了。

### 备注：

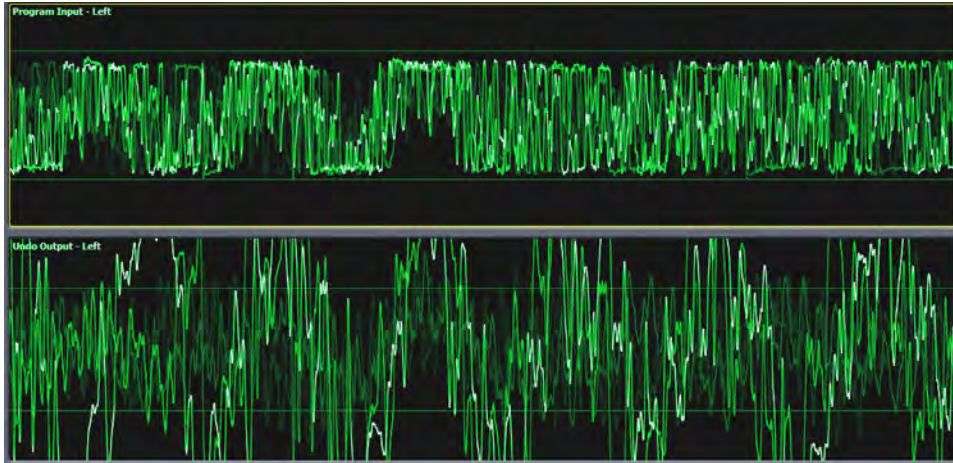
示波器采用同一增益值以便比较，但因Omnia7有足够的内空间，因此后面的图形不建议将恢复的声音再作限幅。



恢复功能的第二个步骤是多段扩展，也就是将过度压缩的音频重新修复动态范围。

扩张器的5个段中任意一个都有一个相关联的心理声学动态探测器和一个输入峰值探测器，检查输入音频的峰值电平，并根据探测仪的信息及各种控制设置条件，清楚地告诉扩展器需要修复音频多少动态范围

下边的图是未去限幅和扩展的被破坏音频图，第二幅图显示的是经去限幅和扩频的同一音源波形。



## 恢复功能菜单

恢复功能菜单包含7个子菜单：调用预设（Load Preset），保存预设（Save Preset），预设保护（Preset Protection），关于预设（About preset），恢复主菜单（UndoMain），恢复功能表指示（undo metering）及去限幅（declipper）



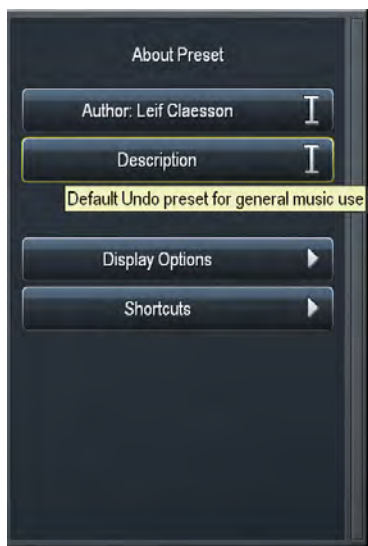
## 调用预设，保存预设及保护预设菜单

Load Preset（调用预设菜单）主要是用来方便您检查Undo预设的现时参数，并允许您在现时及备份预设之间转换，或重新调用一个新的预设，对比两个不同的预设参数，以及删除用户预设；Save Preset（保存预设菜单）主要是给您所定预设存储时起名用；Preset Protection（预设保护）允许您给特定预设设定保护密码，避免被人更改或复制使用。

关于如何具体使用Load preset,Save preset,Preset Protection 功能，在本说明书的FM处理章节中有详细介绍，但必须提醒的是，调用、保存功能是完全相同的操作方式，而Undo恢复菜单和FM（调频调制）处理菜单却是完全独立的，彼此是完全不同的预设。

## 关于预设菜单

About Preset菜单主要包含了预设本身的信息，包括作者（原创者）及具体说明



## 恢复功能主菜单

在恢复主菜单（Undo Main）中有跳过恢复功能模块，或单独使用去限幅或多段扩展器功能选项键



- ◆ 当按下Bypass（直通）键时会关闭去限幅及多段恢复两部分
- ◆ 当各自按下“Enable De-clipper”（去限幅使能键）或“Enable Expander”（扩展使能键）时会独自打开或关闭此两个功能。

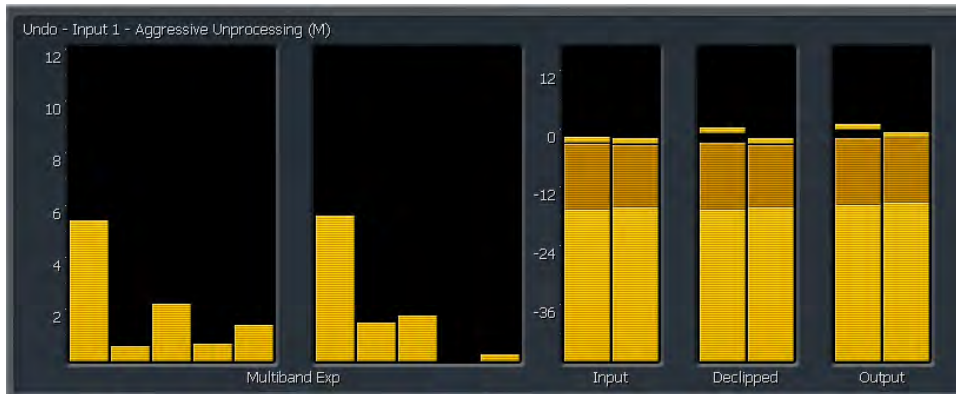
## 恢复功能监测表指示菜单

恢复功能监测表指示菜单主要用来决定4个恢复功能参数表哪个会在恢复功能表显示框内显示

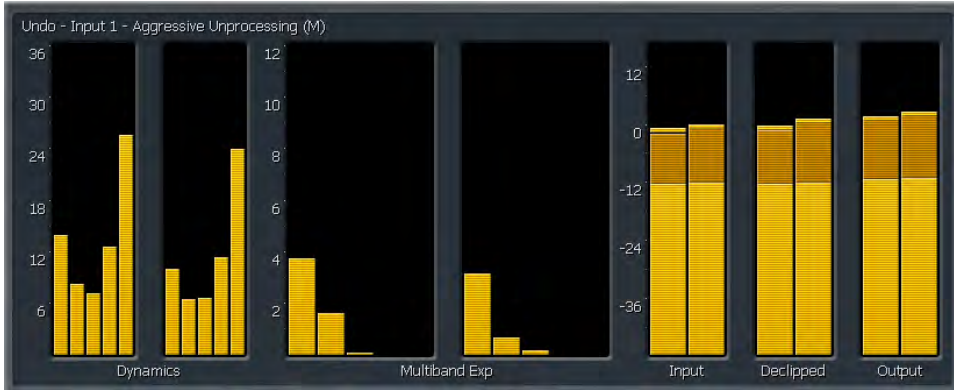
当被选中打开时，动态探测显示表（show dynamics Detector）,扩展率显示表（Show Expander Ratio）调整速度参数表（show speed）,扩展门限表Show Expander Threshold都可以独自在恢复测试指示表窗口显示出来。



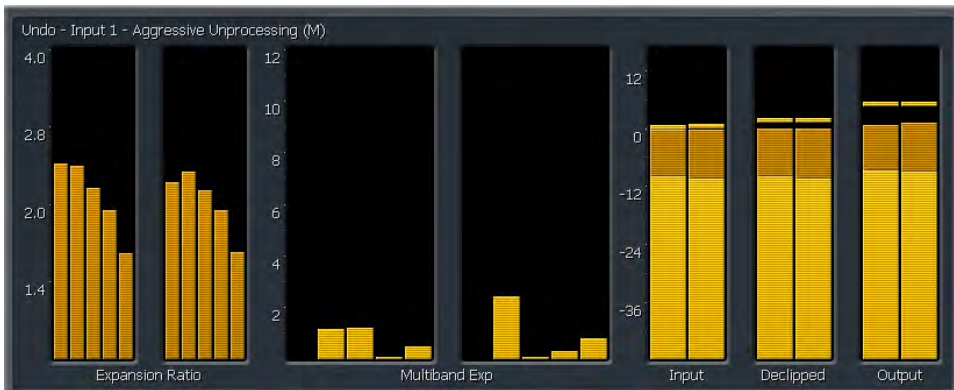
扩展器各个频段的电平全部在多段扩展器中显示，显示区域右侧的测量表表示输入音频的平均值（黄色），峰值（橙色），峰值锁定（黄色闪动），经去限幅的或多段扩展后的输出等。



动态探测参数表显示的是测试到的各频段动态参数，柱状高低表明声音源的连续动态差异性（高者名予高），这些参数刚好与扩展率显示成反比，如上图。



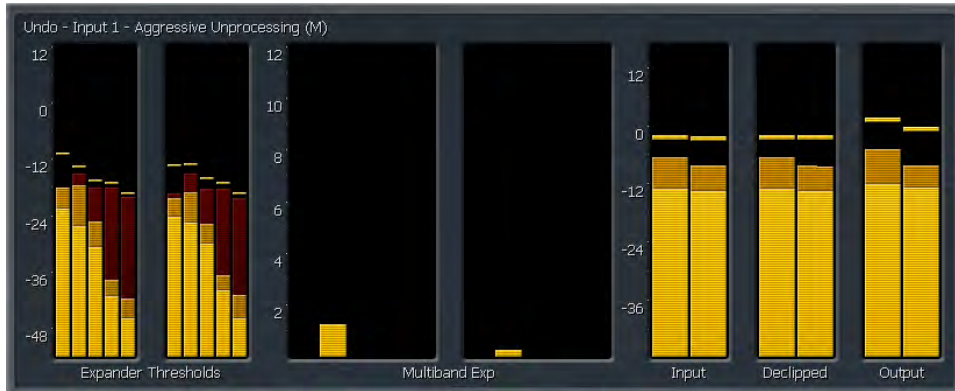
Expander Ratio扩展率表指示的是相对所测输入动态的实时扩展率，动态性低的素材相对动态高的素材，具有较高扩张率，如上图。



恢复功能中同时会在同一输入采用第二组平行扩展测量参数来自动量度主扩展器的启动和释放特性，调速器指示表具体展示这些扩展活动相关性能，如下表。



Expander Threshold扩展门限指示表同时展示4个不同扩展活动的测量参数，亮黄色柱表示平均电平，橙黄色标示电平峰值，暗红色标示距离限位（单频道峰值可测的最大距离至可防宽频电平扩展参数），黄色跳跃参数示峰值，如下图。



## 去限幅菜单

De-clipper去限幅功能菜单具有将削波电平分为5个不同去台阶，低设置参数提供的保守的去限幅功能，而高配置提供更多去限幅活动。

“5级”是一般通用设置，通常适用于经高度压缩或限幅的后期处理过大部分现代素材中，如果您的电台通常播放此类型音乐素材建议使用此设置。如果您的电台主要播放轻微后期处理的素材，那么低级别的设置就足够了。

检测去限幅器工作情况，最快捷的办法是用Omnia.7内置的示波器监测去限幅之前和之后的波形。，在本说明13节中会具体说明如何配置显示窗口及示波器。



# 九 调频菜单调节模式



调频菜单包含Processing处理，RDS无线电数据系统，及Meter Options指示表选择

Omnia7为FM调频、HD高清及低延迟演播系统各自提供独立的处理内核，他们采用大致相同的控制方式。当然在某些个别现象中也采用特殊的参数设置，例如，HD采用预置限幅替代传统的峰值限幅，一旦如果您熟悉掌握了调频参数设置也就学会了99%的高清和播音参数设置。

## 基础，中等及专业模式

Omnia7提供基础，中等及专业级3中控制层次：

出厂设置一般是Basic基础模式。这个模式大幅缩减了可见的功能菜单项，控制参数等，提供了简单易用的界面，一些通用功能特性（如多段速度，重低音或限幅驱动）被简单集成到单个功能键来完成(当然后台会存在多种控制调节)。基础模式适合那些不需要深度研究各种功能的使用者，当然也可给那些想一键快速设置成功的专家提供便利使用。

Intermediate中等模式相较基础模式更接近于专家模式，具备更多的可用控制功能，例如在基础模式中多段调节的3个简易按键被启动率，释放率，目标值及门限值等AGC或多端限幅具体参数按键功能所取代。中度模式适合那些对处理艺术了解，掌握各种功能键使用，想与其他人互动调节出理想音质的使用者。

专业级可以使用所有Omnia7功能键，甚至包含部分用户甚少使用仅于厂内设置功能，因为此模式具有太过强大的功能，根据我们过往对于Omnia9的使用经验，除非您对此些产品的复杂性有足够了解且确实因需求需要更改设置，我们一般不建议您使用此功能。

不管如何，所有的功能我们都一一陈列在这儿，不管使用的熟练或设置错误导致系统奔溃，“我们仅制造法拉利，但无法给您驾照!!”



## 模式转换

现时谈到的模式是关于预设的部分内容，您可以在3中模式自由转换而不会丢失任何设置。

这是Omnia7相较其他处理器提供给客户与众不同的体验特性，它能自由的让您发挥您的想象力调出您想要的声音，你可以选择与您相近音质设定，在基础模式中调节低音然后到中等模式中美化，再到基础模式中加入些许动态音，回到中等模式调节单音触发时间后，再次回到基础模式最终限幅并得到完美声音，这些都可以自由穿梭转换。

一句话，一旦在离开基础模式，您并不会羁绊于中等或高级模式中。

# 10 调频菜单处理调整的基础模式

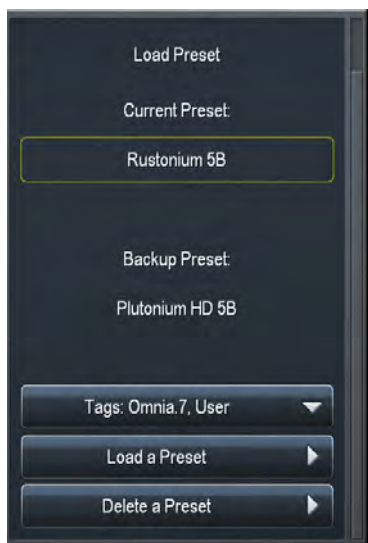
进入到基础模式FM菜单的菜单：>Processing处理中心菜单>About Preset关于设置功能

基础模式下处理菜单包含Load Preset调用预设、Save Preset保存预设,PresetProtection预设保护，AboutPreset关于设置，Input Conditioning输入条件，Enhance功能增强，Gain Riding增益波速，Multiband多段；Final终值及Bypass旁路直通



## Load Preset 调用预设菜单

Load Preset调用预设菜单显示现用及备用预设，也可以调用或删除预设，及通过标签搜索各种预设



各对应预设通过Tags目标标签功能选定，标签项是包含在About Preset功能中每项预设的关键字，可以以组如“ALL全部”“Factory工厂”“User用户”或使用内容中单一特性描述如“Open开放”“Loud噪音”“Obnoxious厌烦音”等来搜索。

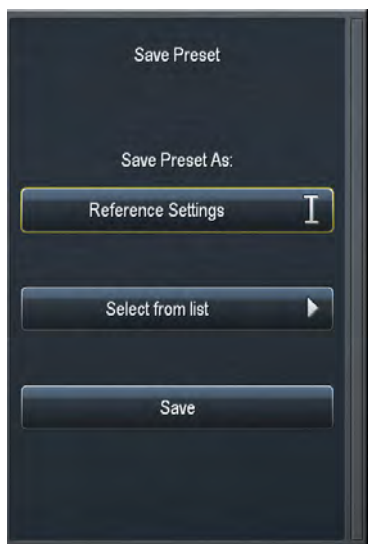
加亮一个预设置，并向右移动控制钮选中，使该预设放入播出位置，之前的在播出位置的预设置将成为备用预设。

如果更改了一个预设的任何参数，在该预设名旁会出现一个M字，并且所有字体会变成黄色标示已经更改但未保存，备用预设会成为原正式预设。

凡是您更改过预设的参数，都会在处理器特定控制键中做黄色标示，并能给你提供更改前后参数的直观对比。选择Delete Preset删除预设键允许您删除用户预设，出厂预设不能删除。

## 设置存档功能

Save Preset存档功能允许您给需储存预设取名或覆盖某个预设。



所有现时预设无论更改与否都可以通过Save Preset as功能重新命名，正时针或反时针转动控制键并移动到需要改动参数，选择“OK”并“Save”就可以保存到新名称了。

您也可以直接更改现时预设直接按Save键储存覆盖。

如果你需要使用已存在名称储存，你可以选择通过清单选择，无需重键入名称。

我们一般建议您更改预设后使用其他单一名称存档到特定位置而不是采用覆盖存档，这样会方便您将来回头查找你需求的预设时不会因每次覆盖了无法寻求。

需要提醒的是你无法使用出厂预设同名文件名来命名你的预设。

## 设置保护功能

Preset Protection 预设置保护功能允许您设置密码保护你的预设，以免被更改或复制。另外，当预设保护被锁定时这些预设置会被显示隐藏。



到预设密码保护处输入一个密码，选择“OK”，然后按“Protect Preset”，这是会出现一个警示对话框，如果您真是需要密码保护，选择“Yes”。

最后一步是在预设储存功能中储存一个新的已经密码保护的单一名称，被保护预设会在Load Preset菜单中会显示绿色，需要提醒的是不要将未经加密的预设留在备用预设栏。

如果需要解密，到预设保护菜单输入密码并按OK键，然后按“Unlock Preset”键即可

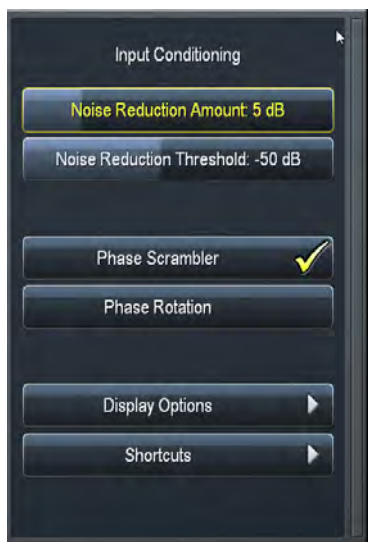
## 关于设置菜单

About Preset关于预设置菜单会显示现有设置，包含现时预设调整模式（基础，中等，专家），开发者信息，关联标签及特性描述。



## 输入整修功能

The Input Conditioning menu contains the controls for multiband noise reduction, the phase scrambler and the phase rotator. 输入整修功能包含多段降噪，相位扰码器，相位旋转功能。



- ◆ Omnia7在多段AGC阶段下行增强功能，可以控制音频内容杂音（例如，老式磁带的吱吱声）或环境杂音（播音室HVAC杂音），最大的下行增强量取决于杂音衰减参数设置，而下行增强功能何时启用则取决于杂音衰减门限设置。
- ◆ Phasescrambler相位扰码功能键决定是否启用或关闭此功能。一些有高谐波分量的尖音（如喇叭或各种合成音）具有低能量高峰值的特性。而为了防止在FM调制载波中存在过调的现象，这些峰值大部分会在限幅时移除掉，这样就导致了声音变呆板及失真。

采用这种无限幅或者削波的相位扰码器，会轻微的降低这些音频中存在的谐波峰值，因此使更多的音频通过终级削波器/这样就使得高频段音质得到了巨大提升并且失真更少。

- ◆ Phase Rotator相位旋转键允许启用或关闭此功能。相方位旋转功能主要适用于电台直播访谈节目，此类电台需要很高的响度，在音乐格式时会导致不良短暂的“punch”冲击声。

## 增强菜单

Enhance增强菜单包括影响处理音频的频谱平衡及立体音质加强的控制功能。



- ◆ 在4或5个频段预设中，Deep bass重低音按钮同时控制着最低频段的参数均衡器、多段AGC频段1的目标电平值，频段混合输出功能控制的频段1设置。在有2或3个频段的预设中，仅调整参数均衡。增强这种控制就增加了重低音的分量
- ◆ Warmth温和控制键跟重低音功能一样运作，但仅针对中或低频范围的重音，另外在有4~5个频段中，它还能调整多段AGC内频段2的目标值以及频段2频段混合输出的输出电平。
- ◆ Presence中频音调控制，调节高-中频，它与其他加强控制功能一样调整参数均衡器，在有5个频段的预设中，它也负责多段AGC的频4目标值设置和频段4频的段混合输出的输出。
- ◆ Brilliance明亮控制，调整参数均衡器的高频。在频段4及5的设置中，它也负责多段AGC的高阶频段目标值设定及频段混合输出的高频段电平输出电平。
- ◆ Omnia7是具有独特的多段立体声加强功能的产品，虽然总的频段数量取决于现时的预设，但一般情况下不涉及到最低频段的处理。这个功能极大的避免将具消音，难于筛选并混合着极强综合化单音的立体声被移相，为各个频段的立体声加强提供了强大支持。通过启用 Stereo Enhance立体声增强功能键启用并通过Stereo Amount立体音数值进行调节。当功能打开时，加强功能键会在处理指示表中显示。

## 增益波速菜单



Omnia7也通过Gain Riding增益控制功能控制AGC宽频的多样化设定:

- ◆ Gain Riding Range 增益控制范围仅涉及AGC输入并控制着具体增益值，此值设定过高会给低电平音源提供太多提高的空间，而挤压适合的高输入电平空间，而相反，设置过低会挤压低输入电平的增益空间

传统音频处理器仅在超过某个门限才启动调节增益。但当超过门限后它们再也无法提供音频增幅空间（在临界点下当然工作正常），这使得还需要在处理链中增加其他加强增益控制器。

Omnia7中AGC可以在门限的上下工作（您可以从AGC输入表范围发现），所以它能不需要额外修改增益的情况下控制较宽的动态范围。

- ◆ Gain Riding Power增益控制能量同时控制着AGC输入和AGC1的宽频段部分的比率，增加控制值会收紧比率参数并更具连续性，往左滑动控制键会降低比率值提供更开阔的音质。
- ◆ Gain Riding Speed增益控制速度同时调节AGC的输入和宽频段AGC1部分。启动及释放的设定值越高，提供更快的启动及释放率。因为实际的启动及释放速度是单独执行，所以控制板上显示的仅代表滑动键的位置（列如0代表左声道完全控制，100代表右声道完全控制）



## 多频段菜单

Mutiband 多频段功能键采用与Gain Riding 菜单同样的工作方式，但仅负责多频段AGC区域。



- ◆ Multiband Range多频范围按钮控制着所有多频段增益参数，如果设置过高则为低电平音质提供太多增益空间，设置过低又挤压了高电平的衰减空间，这样会导致个别频段无法控制增益造成整个频谱平衡无法连续。
- ◆ Gain Riding Power增益控制能量控制着多频段AGC比率，增加控制值会缩紧比率参数并更具连续性，往左滑动控制键会降低比率值，提供更开阔的音质。
- ◆ Gain Riding Speed增益控制速度同时调节多段AGC的所有频段的启动及释放率，设定值越高，提供启动及释放得更快，虽然实际的启动及释放速度是独程序自动执行。

## 最终菜单



Final最终菜单是所有最有影响力的响度设置的母菜单，它决定如何保证适合的响度和音质。

- ◆ Bass Compression Threshold低音压缩门限控制着“Bass Only”模式下的宽频AGC1压缩器的门限。低设置数值会在这里允许更多的低音压缩处理，而不是被链路后面的低音削波处理。
- ◆ Bass Clip Threshold低音限幅门限指低音削波的门限设定。当降低门限（向左移动滑块）时会增加低音削波的总量，防止了在冲击感低音时的交调失真。相反升高门限（向右移动滑块）减少此处的低音限幅，导致大部分的限幅功能移至终级限幅器。这样会保留具有冲击感的低音，但可能会有产生交调失真者音的风险。
- ◆ Final Clip Drive最终限幅驱动功能可以设置最终限幅值。降低驱动（向左移动滑块）减少限幅值。相反，增加驱动（向右移动滑块）会增大削波限幅。
- ◆ 使用较小的限幅会得到一个更开放，少处理的清洁音质，但可能损失响度。高限幅时会得到一个播出响度更大音质——但响度也不是无限提高的。即使完全受控制及响度是您的处理的终极目标，响度也是会有极限点的，当终级的传输波形完全满了，即使你不断提高限幅也不再起作用，只会增加失真音。
- ◆ 我们强烈建议使用Omnia7 内置示波器在终级限幅驱动设置时作为MPX输出信号的辅助参考。事实上，它采用1/4db削波驱动增加值作为校准改变的基准，您会发现很少的限幅驱动变化就能得到很大的声音改变。需要提醒的是，当设置参数为“0”时不代表没有限幅，而是仅代表设置在中间值。

## 旁路直通功能

Bypass Processing旁路直通功能启用时会跳过除了Undo功能的所有动态处理工作，因为Undo功能有自己内部的旁路直通选择键。Bypass Gain直通增益控制键用来匹配未处理（直通）的音源与经处理音源的电平，让他们之间电平相当。



# 11 调频菜单下的处理菜单的中等难度模式

中等难度模式几乎囊括了前面板上所有可用的控制键，除了那些很少使用的用来建立工厂预设的部分控制键。在FM>Processing（处理）>About Preset（关于预设）菜单下可以打开该功能。

虽然专家模式可以提供更多功能控制，但中等难度模式基本与它一致。通常中等模式已经可以提供非常高的用户自由度及非常强大。熟练的应用它，可以很好的驾驭Omnia.7来精细的调整音质。不正确使用，就可能出现非理想的不能接受的音质结果。我们建议客户需仔细阅读并掌握此章节内容避免出现此类事项。

Processing处理菜单包含18个子菜单：（Load Preset）调用预设，（Save Preset）保存预设，（Preset Protection）预设保护，（About Preset）关于预设，（Phase Processing）相位处理，（Downward Expanders）向下扩展，Input AGC（输入AGC），（Wideband AGC1）宽频AGC1，ParametricEqualizer 参数均衡器，Stereo enhancer立体声增强，Mutiband Setup多段设置，Mutiband AGC 多段AGC，Mutiband Thresholds 多段门限，Speech Detection语音探测，WidebandAGC2 宽频AGC2，BandMix多段混合，Clipper限幅功能，Bypass旁路直通处理功能。

其中Load Preset，SavePreset，PresetProtection，about Preset，及 Bypass功能与基础模式中完全一致，因而不提及其。

## 相位处理菜单

Phase Processing相位处理功能在中等及基础模式基本一致，除了增加了相位旋转量可以通过Level控制按钮进行。



## 下行扩展菜单

Downward Expanders向下扩展菜单功能可以控制所有频段的最大增益衰减值（即向下扩展），及各频道的门限设置。现行预设中的处理频段数量决定了向下扩展处理部分可以的频段数量。

向下扩展菜单通过类似传统的噪声控制门来减低不完美的节目素材或者嘈杂的演播环境产生的不想要的背景杂音，通常的扩展比率为：2:1



- ◆ Maximum Gain Reduction最大增益衰减键决定所有频段的最大衰减量。
- ◆ Target目标值控制可以调整所有段的目标值，但所有段的值都是相等。
- ◆ Threshold门限控制设定为各段的向下扩展开始点，控制范围在-90到0dB.

## 输入菜单

Input AGC输入AGC菜单用来设置比率，最大增益，启动率，释放率，目标值，控制门限，冻结门限。

输入AGC是Undo功能后的首个增益控制阶段，是在宽频AGC1及之后的多段压缩部分前，设计用于低速变化的电平调平处理。

传统音频处理器通过设定超过某个门限才来调节增益。但当超过临界点后它们再也无法提供音频增幅空间（在临界点下当然工作正常），这使得还需要在处理链中增加其他加强增益控制器。

Omnia7中AGC可以在门限和上工作（您可以从AGC输入表范围发现），所以它能不需要额外修改增益的情况下控制更宽的动态范围



- ◆ Ratio输入比决定了输入AGC部分的音频输入相关的音频输出值的增或减，列如比值3:1意味着输入音频每3db的变化在输出会有1db的变化。低设置值意味着对动态端控制减少但提供更开放声音，高设置值意味着强控制但损失开放度。
- ◆ Maximum Gain最大增益与比率控制配合决定目标下采用多少增益值。如输入AGC比率为1:1，而输入AGC最大增益为36db，那么目标之下输入AGC范围为36db。如果配比为2:1，那么AGC最大增益只能是18db。输入AGC表会自动反应相关的输入最大增益调整或输入配比调整导致的目标值范围变化。
- ◆ Attack启动控制用来标示目标值之下输入AGC降低音频的速度。低值设置代表慢速启动并允许更多未经输入AGC处理的音频进入下一处理。高值设置意味着快速启动并减少未经处理音频进入下一区域。

因Omnia7中大多处理过程是由程序设定的，实际的时间测量参数实际设定毫无意义，因此各种启动和释放控制都简单的显示在滑块的变化

- ◆ Release释放控制用来决定低于目标值时输入AGC增益提高的速度。设置越低代表释放速度最慢，反之，高配置代表着快速释放。
- ◆ Target目标控制功能用来设定输入AGC的输出目标值。一个低的设置意味着低的输出电平，高设置意味着高输出电平。这就像传统的门限控制方法相同，唯一不同是达到目标值后增益仍然可能继续变化，直到达到设定的最大增益值。
- ◆ Gate Threshold门控制门限和冻结门限功能共同决定了受门控制门限何冻结门限共同导致的输入AGC释放比率减速的参数点。低设置意味着音频必须在释放速度降低或冻结前掉至一个低的水平。高配置意味着在输入AGC增益变化减慢或停下来前音频不需要掉到很低的水平。采用快速输入AGC释放速度时高配置配合可以防止在安静的乐段或停顿时声音增幅太快或太多。门控制状态通过指示表头尾部显示的表暗黑红色条柱标示。冻结状态条件通过亮黑红色条柱显示。

## 宽频段AGC1菜单

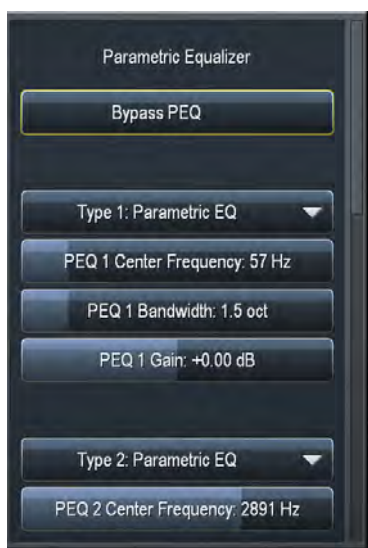
宽频AGC1菜单可以提供侧链延迟，最大增益，最大增益削减，比率，启动控制，释放控制，渐进释放，目标值，门控制门限。冻结门限等控制功能。



- ◆ Wideband AGC1 Enable宽频AGC1使能键可启用此压缩器，在AGC输入部分之后宽频段AGC1提供附加的各种各样的压缩。如果关闭宽频AGC1功能，也会同时在内置示波器或RTA显示设置时关闭此处理的片点功能。
- ◆ 同使能键不同，启用Bypass旁路直通键时虽然也将宽频AGC1压缩器从音频通道移除了，但仍允许观察示波器或RTA显示此处理的片点，虽然它们是灰暗的。
- ◆ Sidechain Delay边链延迟主要应用于增加震撼感及管理低频段的功率。对于MPX功率控制时这种办法对维持响度也具有优势。
- ◆ Maximum Gain最大增益，配比，启动率，释放率，目标值，门控制门限及冻结门限的作用方式与基础模式下完全一样，只是宽频AGC1区具有更大范围。  
Maximum GranReduction最大增益衰减用来设置宽频AGC1压缩器的最大增益衰减值，可以以1/4dB步进在0到24dB间调整。
- ◆ Progressive Release逐步释放功能决定着宽频AGC1压缩器增益释放速率及音频衰减度，设置为0时，释放速度按键完全决定了释放比率，逐步提升释放速度，音频增益会相应减少。

## 参数均衡菜单

Parametric Equalizer参数均衡菜单提供了4段相位-线性参数均衡功能，位于处理器中多频段区域。另外包括一系列的可调过滤器包，含低通道过滤器，高通通道过滤器，频段通过过滤器，陷波滤波器滤波器，低架均衡器及高架均衡器。



- ◆ Bypass按键从音频中移除均衡功能
- ◆ Type下沉式菜单决定采用何种均衡器或过滤器
- ◆ CenterFrequency滑块用来设置每个频段的中心频率。
- ◆ Width滑块标示在增益上升或减少时中心频率上下多少的音频会受影响。这个功能控制在以每次1/10八度为步进，范围由0到10个八度。低值设置了一个窄的处理带宽，高的设置了一个宽的处理带宽。
- ◆ Gain增益滑块标示在频率和跨度被提升或切除时音频数值选定值，一般每个频道可以在1/4dB步进提升或降低12db。

虽然参数均衡器做出的调整有时会被后续的多段压缩功能所偏移，但这比你根据用其他处理器的经验想象的那个程度要小的多。Omnia7中参数均衡功能具非常大弹性和强大的播音创作功能，PEQ应用的影响可以具体通过内置实时分析仪显示出来，在显示设置区的RTA口可以目视到。



## 立体音增强菜单

在中等模式下立体声加强仪增加了几个控制，具体体现在Stereo Enhancer立体音增强菜单下。



- ◆ Enable使能键控制立体声增强器的启用或关闭
- ◆ Target Width目标宽度控制决定了L+R左+右通道到L-R左-右通道比，设置越高立体声越强，小心调整此开关避免立体声穿墙导致左-右声道比左+右声道更强，以至于毁掉单通道配合度并增加了多路失真。
- ◆ Maximum Gain最大增益控制决定着立体音加强器可以对具有窄频立体声物质做目标宽度达成时左右通道分离的提升比例。
- ◆ MaximumGain Reduction最大增益衰减功能决定着立体音加强器可以对具有宽频立体声物质做目标宽度达成时左右通道分离的提升比例。
- ◆ Target Width, Maximum Gain和Maximum gain Reduction功能允许你同时在相关区域做等值调整。

## 多段设置菜单

Multiband Setup多段设置功能菜单控制着处理频道数量，门禁临界点，冻结临界点和门禁延迟



- ◆ Band频段滑块决定了多频处理区频段数量，范围从2到5.
- ◆ Gate Delay门禁延迟按钮控制着门禁临界点及冻结临界点工作起始时间长短，190ms是常用设置。设置为0时意味着当音频跌落至临界点以下时（由门禁及冻结键设置决定），它立即慢或停下，相反，高设置意味着需要长时间来使音频慢下或停止。

### 注意：

门禁延迟低于79ms时会在演讲停顿时造成门禁启用，导致在演讲时麦克风具有更低声音，比如对比音乐播放；使用得当，这是一个控制演讲及音乐平衡的创造性应用。

- ◆ 门禁临界点及冻结临界点工作方式与在Omnia7中其他模式相同。

## 多频AGC菜单

Multiband AGC菜单主导了最大增益设置，配比，逐步释放，AGC电平，AGC速度等功能。



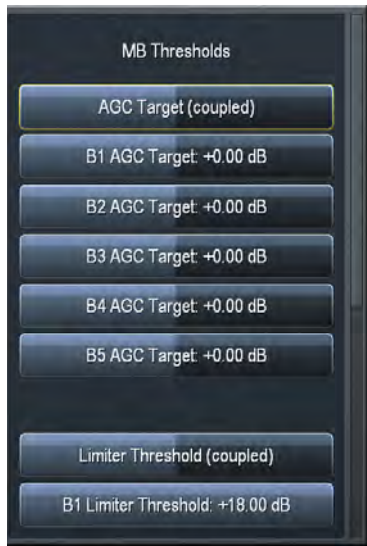
- ◆ Maximum Gain， Ratio， 和Progressive Release功能与早前Omnia7其他区的工作方式一样。
- ◆ MB AGC Levels有一个子菜单，具体包含以下功能：
  - ◇ AGCTarget， Band Mix及Drive功能跟Omnia7中其他章节所介绍内容工作方式一致
  - ◇ AGC Target目标值功能设定多段AGC每个频段的目标输出电平，低值提供低的输出电平，高者意味着高的输出电平，完全是多频临界点菜单中功能的复制
  - ◇ BandMix混频功能用来在宽频和多频处理后的频道最终输出调整，是独立混频菜单中内容复制，仔细阅读下述BandMIX 菜单内容包含有附加的重要控制信息
  - ◇ 当提高某特定频道目标值时（增益增加通常输出增加）通常需要在混频功能中降低同频道输出并进行补偿，同理，降低频道目标值时通常需要在混频功能中提高输出值。  
Drive驱动功能同时为AGC Target功能及BandMIX功能提供反向调整，这样就保证了所有频谱平衡的连续性。
- ◆ MB AGC Levels有一个子菜单，具体包含以下功能
- ◆ Attack功能允许同时等量的调节各个频道的启动速度
- ◆ 释放控制功能允许同时等量的调节各个频道的释放速度
- ◆ Speed速度功能允许同时等量地调节各个频道的冲击及释放速度
- ◆ Peak Sense峰值感应功能同时对冲击及释放率调整但反向作用，滑块向右冲击率提升但释放率变缓，峰值敏感性强。向左滑动冲击率减弱但释放速度加快，峰值敏感性弱。
- ◆ 独立的每频段冲击及释放功能与之前章节的同类似功能作业方式一致

### 注意：

多段限载器的冲击及释放速度是原始编程设定数据，无法做调整。

## 多段门限菜单

多频临界点功能菜单主要用来为多频AGC频段及多频限载器各频段临界点设置目标值，可使用的频段数量由现时处理器内部设置频道的数量决定：



AGC Target（共轭）及限载临界目标（共轭）跟Omnia7 中之前所提及的其他类似功能控制方式基本一致。

AGC Target AGC目标值功能控制多频AGC的每个频率的目标输出，低值意味着提供低的输出电平，高值提供高的输出电平。

Limiter Threhol限幅临界点功能决定着与AGC目标值联动的多频极限点启动的数值。比如设定为+6db意味着所有不高出AGC目标峰值6db将不处理。

## 干燥声音感知菜单

人的演讲声是相当复杂的难于清洁处理的自然音，它的波形通常是非对称的。对于那些努力通过调整音量来处理这些声音的电台的经验，极少数元音会带出难以接收的扭曲音调。

Omnia7中的Dry Voice Detection(干燥音感知器)能在自动模式下克服所有来自演讲的声源，它采用不同的多频目标值，冲击率及释放率。这样就能大幅提升动态处理“重度提升”音减少限幅处理数量以维持声源的电平水平。



将Speech功能键关闭时会关掉语音检测功能，当为“Auto”时会自动启动处理演讲音，如果设定为“Force”强制时则设备任何时候都会保持演讲感知功能优先于主多频控制设置。默认配置根据预设不同而不同。一般设置为“off”关闭，当需要积极处理某些音源时调整为“Auto”自动。

## 宽频AGC2菜单

Omnia7可以相当弹性的让使用者在多频AGC功能后增加一个附加AGC处理功能链，这份处理方式可以被认为附加的宽频AGC或低音压缩功能



Wideband AGC2菜单决定了采用何种压缩方式及何地开始，以及采用何种适合增益和控制速度：

- ◆ Bypass功能键关闭掉宽频AGC2功能，但仍然可以在菜单中选择示波器波形或RTA观察选项。
- ◆ 所有Sidechain Delay边串延迟，MaximumGain最大增益，Ratio配比，Attack启动速度，ReleaseSpeed释放速度，Target目标值及Progressive Release逐步释放功能控制与Omnia7其他章节基本一样。
- ◆ Wideband AGC2下拉菜单允许您开启或关闭此功能，并将此控制作为指定的低音压缩处理器，当将AGC2作为低音压缩处理器时，它仅会影响低频率，可以压制低频，克服一些过度使用最终限幅或多频AGC的低频段过度使用快速启动及释放速度。
  - ◇ 当设置为BassOnly（低音处理）模式时宽频AGC2压缩器仅会处理低频，这时边串延迟功能格外重要。

正确设置此功能，它能让低频率音源合理延迟长时间以便让低音限幅某些峰值波形得到限幅产生“punch”穿透或温和波形，同时剩余波形在宽频AGC2压缩器下避免过长时间限幅产生音频扭曲。

## 混频菜单

Band Mix混频功能菜单允许在宽频、多段处理后调整每个频段的最终输出值。它能有效的调整声源的全频谱的平衡，但必须提醒这可是在FM Core时最终限幅或HD Core时最终限值处理前最后调整点需要仔细选择如何应用调整，否则若导致电平升高，只能由最终限幅或削波器处理，对于某些素材可翰带来过度或非理想的高密度音质。



◆ Band Mix (coupled) 混频（共轭）功能跟Omnia7中其他章节所介绍的使用方式基本一致

## 限幅菜单



Clipper 削波功能菜单控制着最终削波驱动，低音削波斜度及低音削波门限3个参数

- ◆ Final Clip Drive最终削波驱动功能设置了最终限幅幅度，降低驱动值（向左移动滑块）即减少限幅数值，相反，升高驱动值则会带来更高限幅（向右移动滑块）

低限幅会在牺牲音量的背景下带来更开放、低处理的清洁声音，越高限幅会提高响度---当然有一个最高点。当达到此最高点时（波形满负荷），提高限幅数值只会带来扭曲杂音不再会有更高的响度。

我们强烈建议采用Omnia7中的示波器作为监视最终限幅驱动的MPX值，它能以1/3db的增长率在-6.0到+6.0内调整，这样会让您感觉小的调整会带来大的声音区别。+0.00数值标示削波调整处在中间值，而不是没有限幅功能。

- ◆ 低音限幅斜度功能控制着1低音限幅功能的斜度参数
  - ◇ Slope1斜度1表明对低频率音质进行清洁过滤（即使严格的削波），当然一部分中频的音频会通过低音削波器，Slope1在轻度处理设置时会提供清洁具穿透的低音音量。
  - ◇ SLOPE2斜度2功能是比较SLOPE1更高频道的处置功能，主要对中度低音控制进行处理可以产生不太纯净但是泛音丰富的低音效果，在某些小型电台使用会具有较好的效果
  - ◇ SLOPE1+2是简易SLOPE1及SLOPE2功能组合，大部分低音经SLOPE1先处理，其他会被SLOPE2在不影响SLOPE1功能下处理，如果你需要全方位处理，这个功能会给你处理清洁的音质。
- ◆ Bass Clipper Threshold低音限幅临界点控制了低音限幅的临界值设定，降低临界值（向左滑动）会在牺牲低音穿透的情况下提高低音限幅数值防止互调扭曲，相反，提高临界值（向右滑动）会减少低音限幅但会将更多工作量转移到最终限幅功能，同时带来具有穿透低音效果但面临互调扭曲风险。

## 旁路直通按键

旁路直通处理按键会启动除Undo功能外所有动态功能处理，旁路直通增益值应该设置为与未处理音频电平值越接近越好。注意，最终限幅功能不管是否旁路直通功能启用都会正常运作。





# 12 调频菜单下的专业模式

中等模式提供了足够产生精致声音的一切应用，我们建议大部分的处理过程通过它完成

但对于个别勇敢的挑战者，专业模式前面板提供了所有可能的控制应用，没有隐藏功能，好坏与否，需要你您自己兴趣进行判断是否使用（雪中送炭的事必须在你有好的基础知识，如果没有最好重新到基础学习）

专业模式下仅有几个不同的附加分类控制。

其中一些是大多在制作工厂预设使用的功能，并不适合最终客户使用。

其他一些功能在Omnia7中使用时无明显效果但又确实每个区域能产生关联反应，这些仅在特定项目中使用（这也是为啥很多功能仅设定为出厂设置不对外发布使用）

还有一些是在后台运行的功能需要对Omnia7有透彻了解才可调节，否则面临危险。

下边是专业模式下的功能刚要：

在FM下选择Processing功能进入About Preset设置模式，选择专业模式：

在专业模式中与中间模式具有相同的18个子功能，具体为Load Preset, Save Preset, Preset Protection, About Preset, Phase Processing, Downward Expanders, Input AGC, Wideband AGC 1, Parametric Equalizer, Stereo Enhancer, Multiband Setup, Multiband AGC, Multiband Thresholds, Speech Detection, Wideband AGC 2, Band Mix, Clipper, and Bypass。

其中Load Preset, Save Preset, Preset Protection, About Preset, Phase Processing, Parametric Equalizer, Multiband Setup, Multiband AGC, Multiband Thresholds, 和Bypass功能与中间模式下处理方式完全一样，不再重说明。

本节仅对不同于中间模式的功能进行讲解，其他请参考中间模式。

## 下行扩展菜单

专业模式下的下行扩展功能增加了一个扩张1速度子菜单。



- ◆ 启动功能键主要在节目声音低于临界值设定时减弱增益的下行扩展速度，当用低设置数值时会提供慢的启动速度，高时提供快的速度。
- ◆ 释放功能是在节目声音高于临界值时下行扩张速度的决定，地数值提供慢速度，高数值意会着快速度。
- ◆ 共轭启动功能控制着以等量的调整所有频道的启动速度
- ◆ 共轭释放功能控制着以等量的调整所有频段的释放速度.
- ◆ 共轭速度功能控制着等量的调整所有频道的启动及释放速度

## 输入AGC，宽频AGC1，及宽频AGC2菜单

在专业模式下的输入AGC，宽频AGC1及宽频AGC2加入了对某些特定频率敏感的边串均衡器功能，当控制功能不是用来切除或提升频率时，输入AGC跟传统的宽频处理器一样工作，当对某一特定范围的频率处理时输入AGC会变敏感（提升时）或少敏感（切除功能时）

另外，一系列的配置过滤功能器包含有低通道过滤，高通过滤，频通过滤，陷波过滤，低矩形均衡器，高矩形均衡器

### 注意：

必须记得均衡器对音频的波形平衡无直接作用，仅对外围电路有影响。

宽频AGC1在大多数情况下应该参考输入AGC边串(外围)均衡器设置因为它仅作为附加全频谱AGC使用

对于低音唯一模式下的宽频AGC2功能，你通常会需要它设置为在3度23HZ下以2db提升频率对低频进行处理，这样会得到更多增益衰减，轻微重度低音以便确保避免交互扭曲音，并产生电子音或超重度低音混合而不是中低音与电子音的混合体



均衡器的控制方法与本说明中的其他章节一样

### 注意：

通过搜索Omnia7FM» Processing» Display设置功能，内置的RTA系统将显示外围均衡器曲线，需要选择每个外围的合理路径，具体的显示设置会在13章详细介绍。

## 立体音加强菜单

专业模式下立体音加强菜单增加了每个频道的单独启动释放调整功能



- ◆ 启动功能决定立体音缩窄的速度
- ◆ 释放功能决定立体音宽泛的速度

## 演讲感知菜单

专业模式下增加了AGC速度，AGC目标值及目标值限度3个子菜单



- ◆ Attack, Release, Target, Limiter临界值，共轭冲击，共轭释放及共轭速度可以通过这些子菜单找到并联动，他们与主多频AGC菜单中功能同名同作用，这些功能会在演讲感知功能打开成：强制或自动时速度可测情况下工作。
- ◆ AGC速度中的共轭峰值敏感参数同时反向调整冲击释放参数，向右滑动增加冲击速度降低释放速度，更对峰值敏感，向左则降低冲击率升高释放率，减少峰值敏感度。

## 限幅菜单

LF低频保护临界值，HF高频保护临界值及A15保护临界值设定功能是在专业模式下新增的限幅菜单

这些功能在最终限幅前对各自限幅水平进行调整，协助对从低频到影响广泛的高频进行保护。

在最终限幅的这些频率波形自然为争取更多空间竞争，加强这些控制可以确保相关的频率在最终限幅时得到合理空间，但是为加强这些控制将临界点设置过高也会导致声音变哑和变稠

这些都是非常重要低的控制功能（证据就是它们能被以1/10db的幅度调整），允许你决定哪些进入最终限幅，我们强烈建议您调试前仔细听取声音和查看示波器显示。



- ◆ LF低频保护临界值控制着0~1500HZ的音频虽然此些频率中有部分已被低音限幅处理过
- ◆ HF高频保护临界值负责1500~17500HZ
- ◆ A15保护临界值负责15000~16500HZ的频率保护，Omnia7对传统设备无法处理的15KHZ以上音频具有超前的保护能力，一个-12db的低临界值设置会让这些附加高频音通过以便保护先锋部分。

# 13 调频菜单的显示选项菜单

正如本说明早前内容所提（你在之前的各种菜单中有留意到的）主菜单的下侧长期有两个显示的子菜单：Display Options显示选项和Shortcut Menus桌面快捷方式，它们也存在主处理菜单及主菜单中

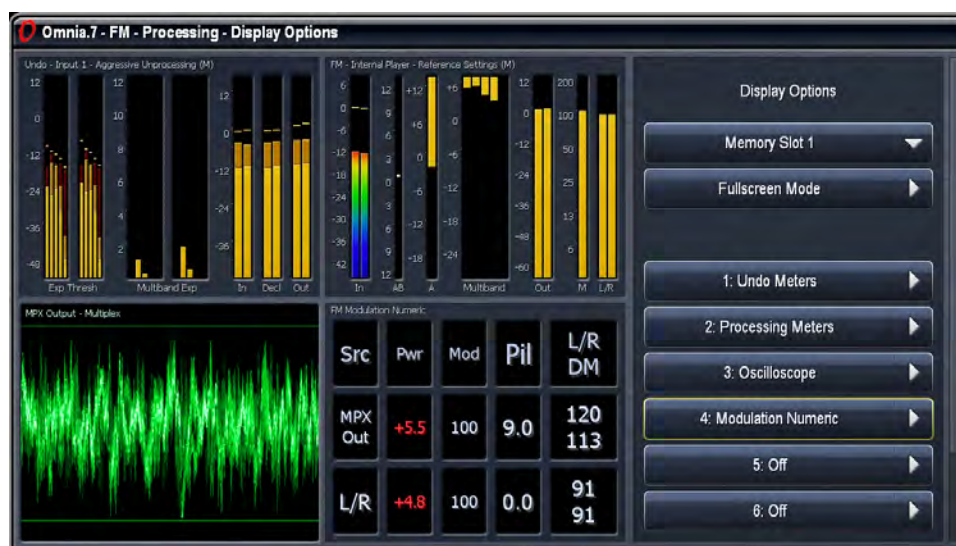
## 显示选项菜单

如第4章所述，Omnia7的前面板能同时显示6个窗口的不同表头及工具选项。

因为显示窗口的数量增加会导致显示空间的压缩，6个Memory Slots记忆内存空间允许你逐个设置每个窗口的处理参数及可见系数，当然通过Omnia7内置诊断工具完成所有工作。

例如，你可以将某个设置项设置为没有，但却将所有详细参数在释放及处理表上具体显示，或将所有设置项设置在示波器上，显示监控项目输入，释放功能输出，限幅前的MPX值，以及MPX输出等不同阶段信号，这种组合可以无限制，你只需组合成你想要的哪些就可以了

你也可以关闭某个或所有Omnia7的显示----巧妙特性以保证处理参数及设置被隐藏：



- ◆ Memory Slot记忆条下拉菜单用来选择现时出现的显示设置
- ◆ Fullscreen Mode全屏显示暂时将所有控制键从屏幕移除仅显示被选中显示。
- ◆ Delay延迟滑块让Omnia7的表显示与你所听音源同步，例如，你所听音乐有10秒延时，你很难正确调整所有处理参数来让你同时听到及看到音乐及显示表，如果此时将延迟参数设置为10000ms,你所看到的表显示与听到的将一致，需要留意的是你的任何改动都需要10s后才能执行实现

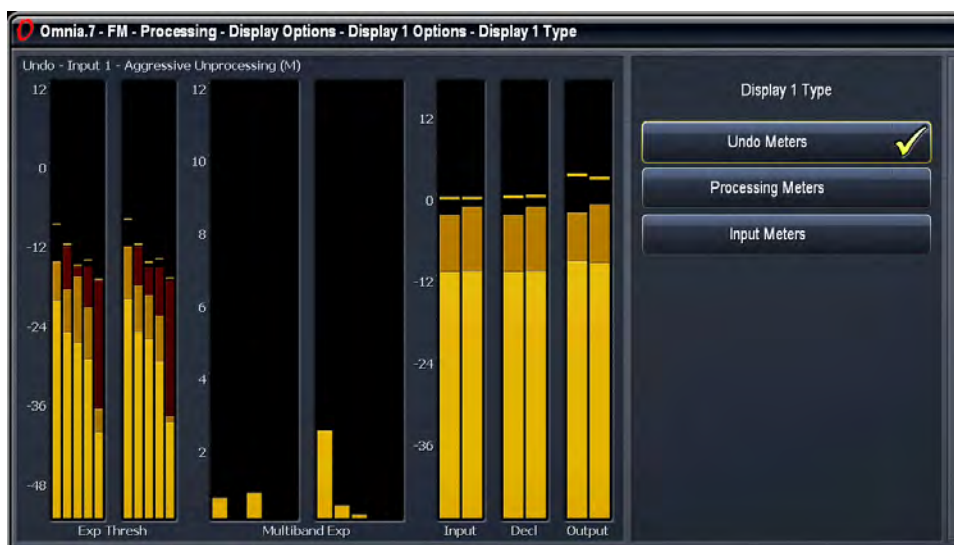
- ◆ 通过Display Options子菜单的6个独立窗口显示按钮可以决定哪个信息被显示：



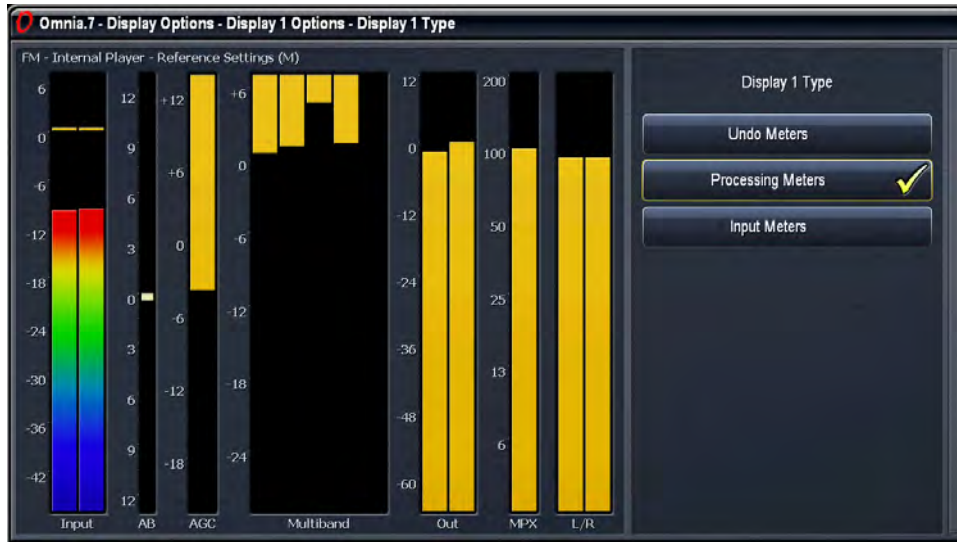
- ◆ Category分类类型子菜单将分为4个不同组别：Main Meters主表，Loudness Meters音量表，Modulation Monitor调制监控，和仪器选择，选项在Type类型子菜单下。在某些情形（特别是仪器选择功能下）附加的功能或选项将被提及用来做特定补丁点监控用
  - ◇ 主表包含恢复还原功能表，处理器表和输入值表
  - ◇ 向读表包含实时音量表，短期音量图形和即时音量图形
  - ◇ 调制监控项包含：数字调制，MPX功率图形和调制表。
  - ◇ 仪器选择包含示波器，RTA，及FFT频谱分析仪

## 主表菜单

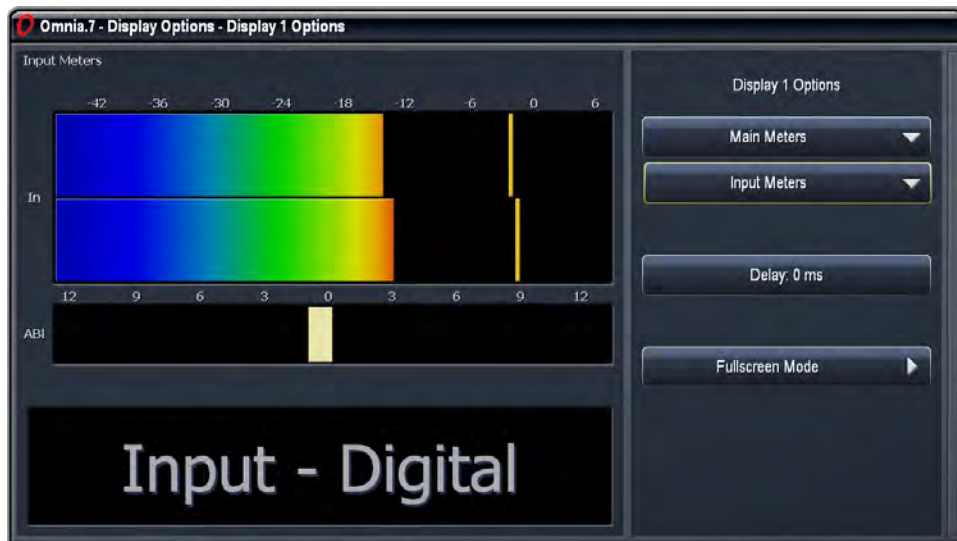
- ◆ 选择UndoMeters释放表允许你显示所有恢复还原功能部分的活动，哪个特定的释放表被窗口显示由第8章所讲述的主释放菜单内释放表部分功能参数设。



- ◆ Processing Meters处理器表功能主要用来显示Omnia7各种增益及处理区域下的电平及活动，在第五章中有详细的介绍。



- ◆ Input Meters输入表用ITU-R BS.1770柱状表来监控进入Omnia7的音频电平值。





## 音量表菜单

Loudness Meters响度表为节目输入，MPX输出和左右输出各自提供音量显示表。橙色标示峰值保持电平，一个数字LKFS响度音量值也可以在每个表显示。



短期音量图形提供所有时间音量图形状况，因为需要附加的CPU内存来生成图形，图形功能通常被设置为“off”，需要在每个处理器打开，具体路径：Meter Options表选项>Meter Options.



- ◆ Source音源下拉菜单决定了输入图形的音源，通常可以在表选项下的Meter Options菜单下决定选用的音源。
- ◆ 通常图形数据显示的是相对时间因为图形最先打开，在System系统》Time时间/date日期设置菜单中的Local（当地）键可以设置当地实际时间。如果选择UTC选项可以设定全球对应时间（没有当地时间偏移）当使用远程控制软件连接Omnia7时可以使用“Remote“功能来显示与主机同样的系统时间。

- ◆ X范围菜单标示在特定显示区域图形持续的时间，图形最右上角通常显示最近的信息，但当将按键移动到最大时会显示更多历史数据，虽然无详细数。

真正的可见时间长度---也是历史数据显示时间---取决于用多大的显示屏幕来显示图形，小的显示屏幕或多图面被同时打开，每个图形将拥有小的显示空间意味着少量过去的的数据被显示

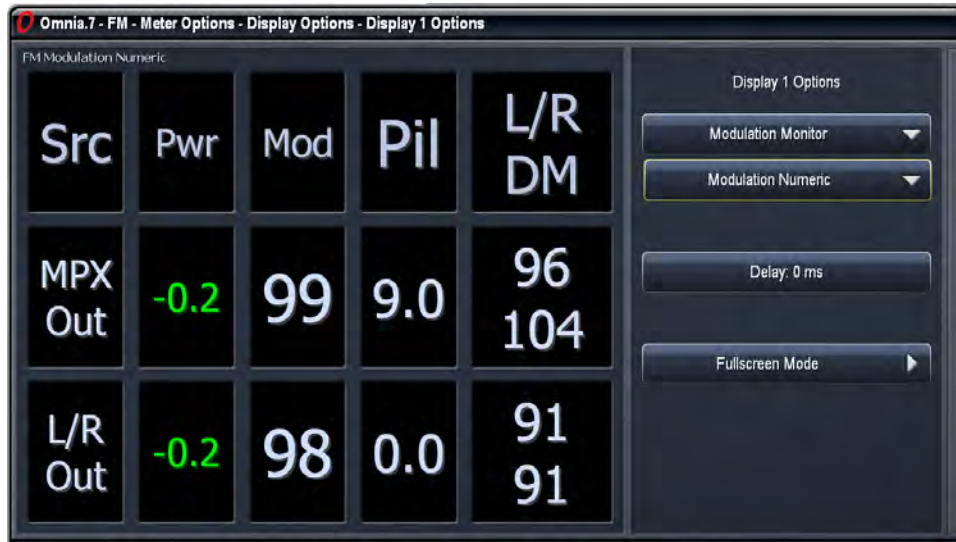
- ◆ History（历史数据）功能允许你观看过去24小时得所有图形数据，当滑块设置为0%时，显示最近的数据，往前滑动可以观看以前的数据
- ◆ YZoom Y向放大控制了图形左侧的LKFS/LUFS范围音量测量可见范围，当设置为1.0倍时，电平在-30db到+6db范围内显示，向左滑动按钮可以看到更宽电平，向右则缩小。
- ◆ YCenter Y中心值决定在显示中心左侧范围显示LKFS/LUFS 的哪个数值，出厂设置为50%（中心）及-12db.

选择Momentary Loudness Graph即时音量图形功能仅显示比短期音量选项还短的图形时间。



## 调制表菜单

选择数值调制提供左右及MPX（复合）输出水平，MPX功率值，导流层次及左右已解调电平值，通过咪表选项菜单的选择功能完成。



MPX功率图形（超级图形）选项用来显示在图形格式下测量MPX功率超时状况

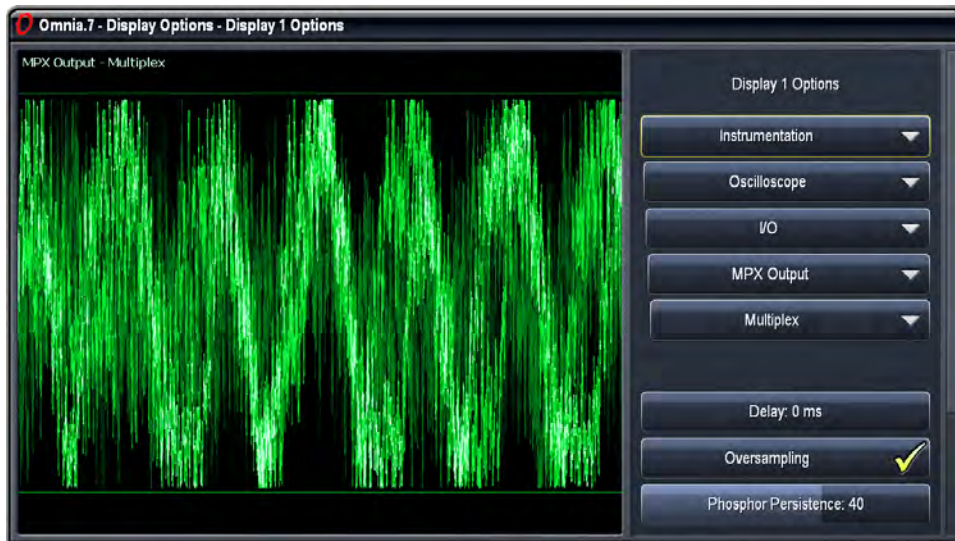


选择调制表显示MPX及左右调制电平，导流层次及MPX功率水平值。通过表选项中的选择显示



## 仪器使用菜单>示波器

选择示波器菜单允许你使用Omnia7内置数字示波器节点监控各种类型的宽泛补丁点。



Category分类类型, Patch point片点和音频通道子菜单用于选择特定音源, 特定片点会根据类型变化, 类型包括I/O输入/输出, Undo释放, Miscellaneous混音, MPX DecodedMPX解码, Physical Inputs物理输入, Sidechains外围电路, Multiband多频, and Monitor Out监控取消

- ◆ I/O输入/输出:
  - ◇ Program Input节目输入指输入Omnia7未经处理的音源。
  - ◇ Loudness Matched A/B音量A/B适配功能也指未经处理的输入音源, 但主要指电平适合做A/B比较的音源
  - ◇ 通过MPX输出片点你可以观察到多路传输, 左去调制, 右去调制, 左去加强或右去加强音频信号, 还有导频音调 (通过一个砖场线性向位频段经18950~19050HZ过滤得来) 等, 多路传输减去导频值, MPX信号减去SCA载体 (由通过砖场线性54000HZ频率低通过滤得来)。
  - ◇ 通过左/右输出片点, 你可以发现原始的预加强左右信号, 去加强左右音频信号, MPX解码信号, 立体声编码的经过预加强左右音频信号
- ◆ Undo恢复还原目录包含预去限幅, 后去限幅及释放输出片点, 左右通道可以通过每个节点选定。
- ◆ 混音类型为Post Input Filtering后输入过滤, Pre Final预设终值, Post Bass Clipper后置低音限幅, and MPX Output with NoiseMPX杂音输出提供节点。
  - ◇ 后输入过滤控制输入AGC前的即时信号
  - ◇ 预置终值控制多频区厚最终幅度或限幅前的信号
  - ◇ 后置低音限幅位于低音限幅后最终限幅前。
  - ◇ 噪音MPX输出是有杂音注入以模拟实际调频条件的复合信号
- ◆ MPX解码补丁点提供左右通道下MPX解码输出及左右去加重输出的节点
  - ◇ MPX解码输出在解码后是完全的复合信号
  - ◇ 左右去加重输出是左右限幅区的去加重输出
- ◆ 物理输入分类允许监控Omnia7后面板的输入的信号, 左右通道的模拟及数字输入都可以, 特别当使用客户端软件时, 输入输出Omnia.7的音频但又无充足频宽未经解码的同类音频时, 这些节点非常适用。
- ◆ 外围电路类型包含AGC SidechainAGC外围, WB AGC 1 Sidechain WB AGC1外围, WB AGC 2 SidechainWBAGC2外围, AGC Output AudioAGC输出音频, WB AGC 1 AudioWBAGC1音频, and WB AGC 2 Audio及WBAGC2音频。
  - ◇ 输入AGC外围, 宽频AGC1外围, 宽频AGC2外围音频不点允许观察相应的关联参量均衡外围效果, 当需要过滤掉特定频率时特别有用
  - ◇ AGC输入, 宽频AGC1, 宽频AGC2输出补点显示各相应输出的信号和经外围均衡处理后。
- ◆ 多频分类可以在示波器上显示Omnia7多频AGC下的每个频谱输出, 总体数量取决于现时设置中的频道使用数量: .
  - ◇ 多频AGC下的每个独立频道输出可以通过单独频道补点选择
  - ◇ 后多频节点是指多频处理前经过所有处理的频道总计输出
- ◆ 监控输出分类允许麦克风源, 耳机音源同麦克风输出及耳机输出显示。

当选择示波器作为操作分析仪时，其功能菜单由显示选项按钮提供，需要下拉菜单以便参考下列控制。

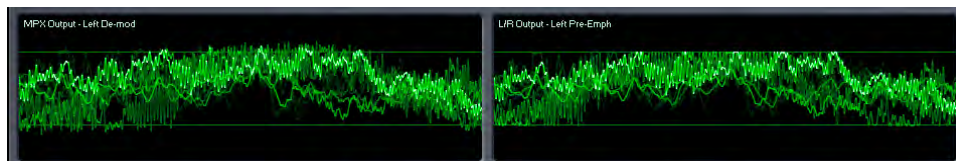


- ◆ 延迟功能与其它显示区工作方式一致
- ◆ Oversampling超密度取样功能打开或关闭示波器4倍超密取样功能，若无超密度取样，一些峰值可能直接通过而没有显示出来导致给出一个不准确信号，这是监控MPX输出或左右声道预加强输出非常关键的内容。
- ◆ Phosphor Persistence银屏余辉控制功能主要用来控制屏幕潜在图像显示时长，如果设定为01，将没有图像延时，大量的细节图像信息将同时在屏幕显示，高数值设置将允许已经通过屏幕显示的图像非常长时间停留在它上边，如果将按钮一直向右边将使图像逐步消去，非常适合峰值寻找抓取
- ◆ Gain增益功能控制着示波器的Y值范围和根据信号移动坐标
- ◆ Lines线数功能调整参考线束的偏移，用db测量。
- ◆ Zoom放大功能允许你选择1倍，2倍，4倍或X倍（设定）放大图形，就好像传统示波器的伸展功能。

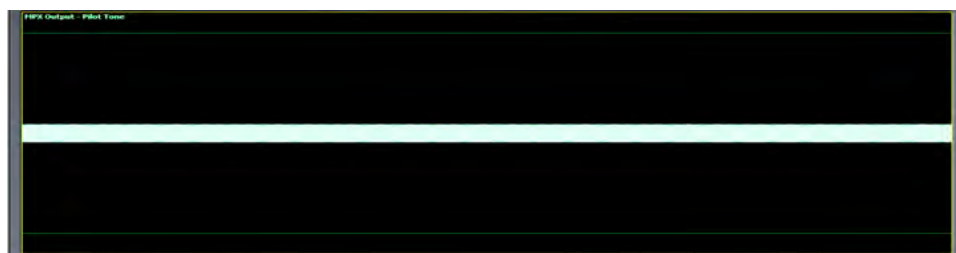
下面是如何使用示波器的一些例子：

- ◆ 作为高频空间控制器：
  - ◇ 从MPX输出菜单显示左或右解调信号
  - ◇ 将过密采样功能设置为“on”
  - ◇ 将荧光余辉值设定为50
  - ◇ 增益设为-3
  - ◇ 线数设置为-1
  - ◇ 放大设置为4倍

下图是一个预加重输出信号经Omnia7复合限幅处理后比较图形，可以清楚看到有多少高频空间存在



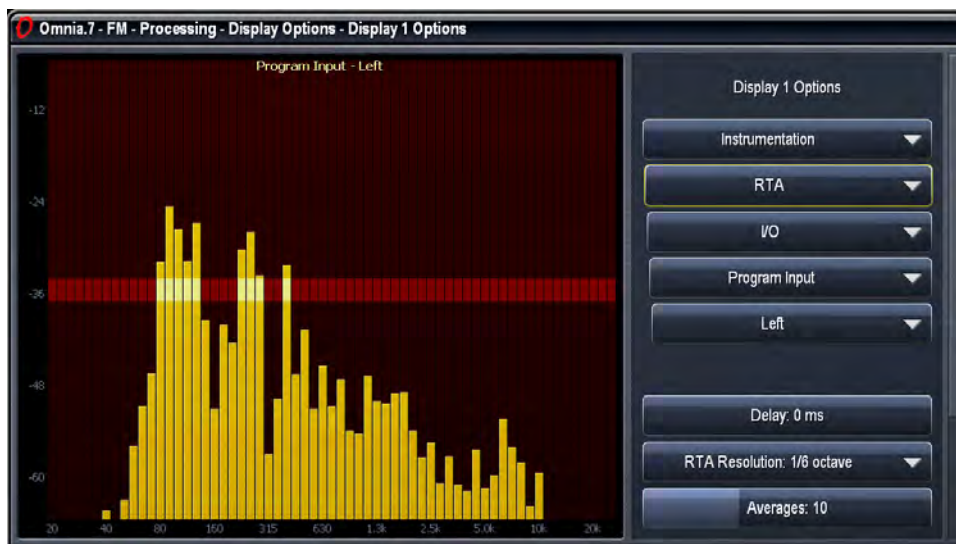
- ◆ 作为导流保护控制使用
  - ◇ 显示MPX输出
  - ◇ 将过密采样参数设为“off”
  - ◇ 将显示荧光余辉值设为40
  - ◇ 增益设为0
  - ◇ 线数设为0
  - ◇ 放大设置为1倍



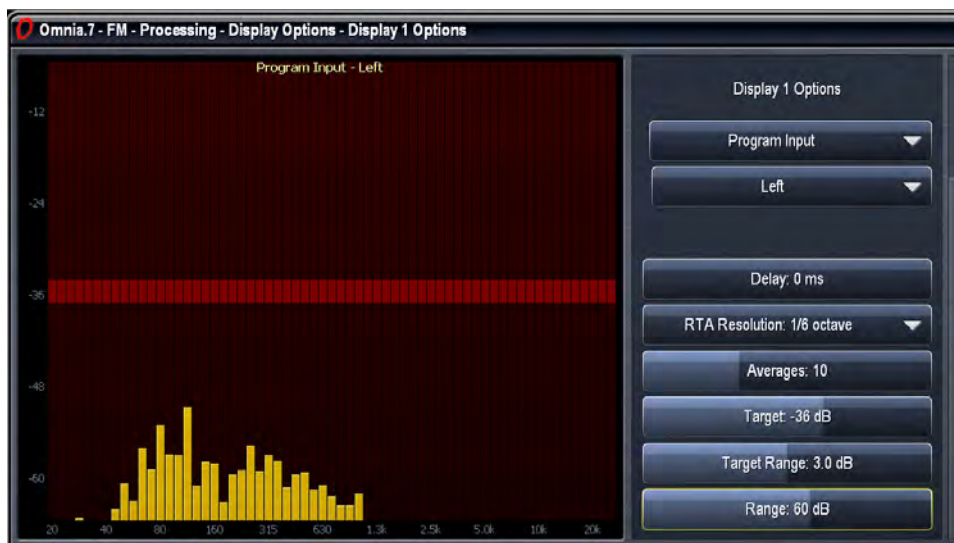
注意你现在所看到的图形就是从整个MPX信号的实际导频中截取的，相较其他未做导频的MPX信号可以明显看出复合信号被紧密压缩而且峰值电平实际上升了（导流层被移除），这与您所发现的其他处理器（除Omnia9）完全相反。

## 分析仪器菜单>RTA实时分析器

Omnia7中RTA功能提供了各节点的频段分析，RTA底部水平向显示的是20~20000HZ的频率值，左侧垂直方向是音频幅度，通过dB标示



Category分类类型，PatchPoint节点及AudioChannel音频通道子菜单用来选择特定音源，特定的节点会根据分类改变，类型包含有I/O输入/输出，Undo恢复还原，Miscellaneous混音，MPX Decoded MPX解码，Physical Inputs物理输入，Parametric EQ Preview变量EQ预置，Sidechains边串（外围）电路，Multiband多频，and Monitor Out取消控制。



当RTA（实时分析器）被选为当前使用的显示分析仪，显示选项菜单会提供所有的显示调整功能，具体需要了解下列功能：

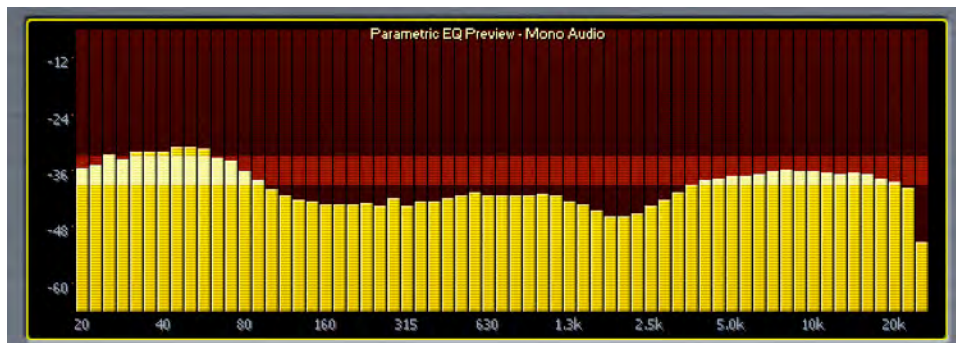
- ◆ Delay延迟功能与之前或之后显示章节提到内容一致
- ◆ RTA分辨率允许在1/3和1/6八度音显示间选择
- ◆ Averages均值功能用来调整RTA显示反应速度的快慢，一个低均值设置（快速数字表反应）主要用在峰值监控，而高均值设置主要用来校准喇叭，高均值也用在调整低频率，一般建议喇叭校准时设置为100，不管均值如何设置，RTA保持1000帧的缓冲，设置为1000时会即时显示最后1000帧。
- ◆ Target目标功能用来在显示窗口内移动暗红色目标窗以便放大缩小，方便在喇叭校准时得目标设定
- ◆ Range范围控制键允许观察音频的宽度或窄幅，通过左侧显示区的放大范围标示
- ◆ Target Range功能设定目标值在6 dB范围1/2 dB增量时高度，低数值适合高精度测量。向左移动目标范围滑动块到头可以隐藏目标窗口。



下面是使用RTA菜单功能的一些实例：

可以用来观察变量EQ均衡器的目视设置：

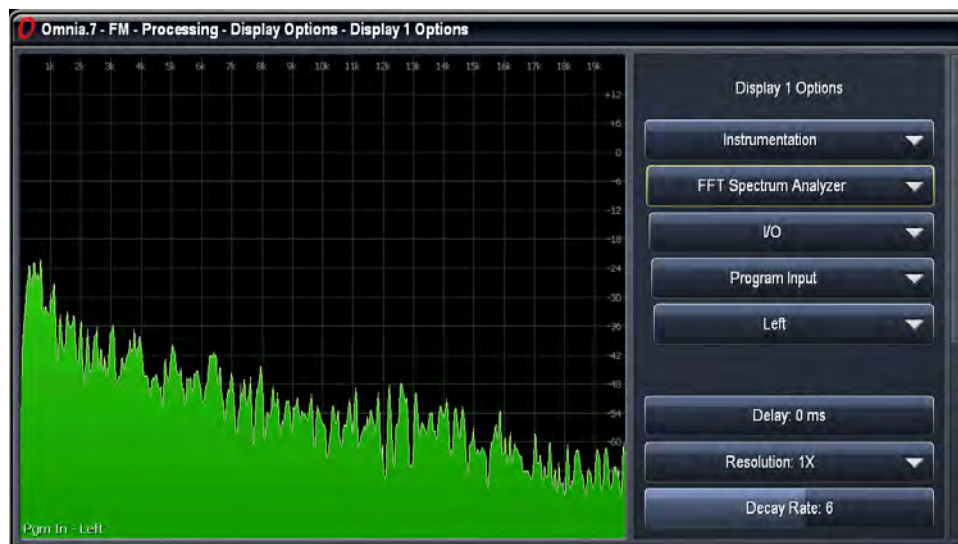
- ◆ 显示MB DRC SOLO菜单并选择PEQ预置
- ◆ 分辨率设置为1/6八度音节
- ◆ “冻结”参数设定为均值100



您现在可以在RTA显示窗口观察到PEQ曲线，你也可以通过选择单一频道按钮来观察多频压缩后的每一个频道的波形曲线。因为单一频道与处理器中动态区域状况联络密切，降低均值会得到更多实时图形

## 仪器使用功能下的FFT频道分析菜单

FFT菜单功能允许监控与示波器菜单下同样的来源音



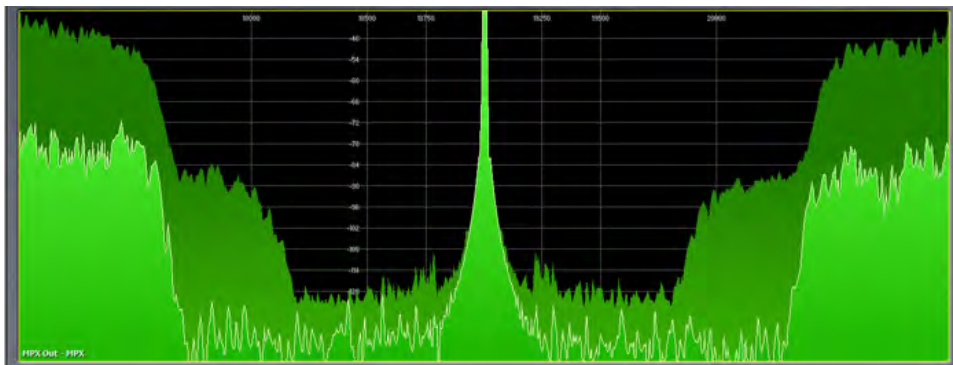
- ◆ Delay延迟功能键跟之前或此后显示区域的此功能完全一样
- ◆ Resolution分辨率功能控制着输入音频频率分段的段数，1倍分辨率可以提供1秒48帧的刷新速度，可以让使用者充分认识完整的音频频谱，8倍每秒仅6帧但具有更好的频率分辨速度。
- ◆ Decay Rate衰减率控制着峰值后显示的时间，低数值代表慢速，高数值意味着即时变化。
- ◆ PeakHold峰值保持功能打开或关闭意味着最高峰值探测并保留功能的使用情况，峰值保持在暗绿色的背景层显示

- ◆ X-CenterX中心控制选定显示的中心频率值
- ◆ X-widthX宽度代表显示频率的范围，单位kHz
- ◆ Y-Center控制选定垂直显示中心电平，单位dB
- ◆ Y-rangeY范围控制了显示电平的范围，单位dB
- ◆ DB刻度比率位置允许你水平移动db放大比率框到显示窗口的任何位置，如果要最大使用此功能键，任何时候将它右移并放置在图形前方即可。

下边是如何使用FFT菜单的几个例子：

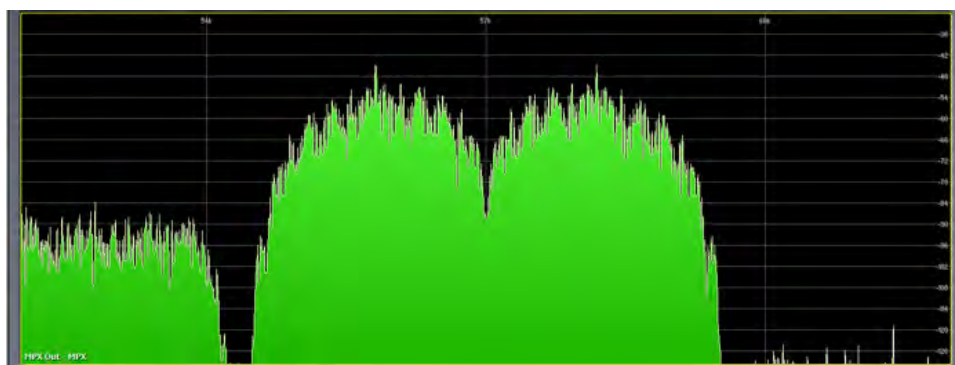
作为引导流保护监控器使用

- ◆ 显示MPX输出
- ◆ 设置分辨率到8X
- ◆ 设置衰变率为6
- ◆ 设置峰值保持值为“on”
- ◆ 设置X中心为19kHz
- ◆ 设置X宽度为4kHz
- ◆ 设置Y中心值为-90 dB
- ◆ 设置Y范围为100 dB
- ◆ 设置db刻度位置为36



显示RDS辅助载波频率

- ◆ 显示MPX输出
- ◆ 将分辨率及衰减率设置为任何设置
- ◆ 峰值保持设定为“off”
- ◆ X中心设为57 kHz
- ◆ 宽度设为10 kHz
- ◆ 中心值为-80 dB
- ◆ 范围值为100 dB内
- ◆ 设定dB刻度位置为100



# 14 调频菜单下的ITU-R BS.412处理及MPX功率限制

调频声音广播处理标准ITU-R BS.412要求MPX功率平均值限制在特定的标准内并通过重复60秒积分时间测量。然而，因无法预知前置内容，响度必须实际控制在一个很短的即时范围内。

Omnia7内工厂“412”预设调整在用相当的低功率限幅度来传输一些输出（与其他处理器对比），实际上，平时正常节目的时候在功率限度表头上发现无增益衰减，在超重低音的节目素材时也只有2db~3db，这也不算不正常。

提到重音，处理低音重度内容特别具有挑战性，因为非常大的功率都集中在低频段。大部分情况Omnia7的412预设选择为WB AGC2压缩下的“Bass Only低音单项”模式。这样就大部分初始低音频段被下流处理器处理，而剩余部分被压缩器处理；处理出能够完全被感知水平的低音要不然完全有可能被控制在在限度之下。

如果在Omnia7要工作在ITU-R BS.412播音广播系统标准，MPX功率控制功能必须在System（系统）> Systems config（系统配置）> Processing Cores（处理核心）菜单下打开。在打开这种模式后一定要“Apply Config(提交配置)”，并记得这样做会引起播出系统会暂时停止发射。



您会留意到在FM>Processing处理> Load Preset调用预设菜单下预设了表内容包含了特别为BS.412设计的那些。也有一个附加功率限度菜单选项。

此外，处理表头显示窗口现在包含一个功率限制表头，和三个显示10秒、30秒、60秒的积分时间的输出电平表头。

调整功率限制器可以在FM>Processing> Power Limit（功率限制）菜单下找到。



Peak Limiter Drive峰值限制驱动功能用来设置最终峰值限幅器产生的限幅数值，有12 dB的范围并以1/4 dB步进调整。这些限幅器与HD及流媒体核中使用的一样，适合在预加重之前使用。

Power Limiter Drive功率限幅驱动决定了MPX功率限幅器的限幅数值，有12 dB范围并以1/4 dB步进调整。

增大Punch (coupled) 穿透（耦合）滑动块（向右跳动）升高了功率限幅驱动同时减少了峰值限幅驱动，产生了开放音量。向左滑动滑块降低了功率限幅驱动调高了峰值限幅驱动，会得到黯哑音质。

限幅风格下拉菜单提供了标准及积极两种设置，标准项提供更温和及低响度的音质，“积极”配置提供响度但需要保持更接近设计功率限幅度电平。

# 15 调频菜单下的RDS功能

## 主RDS菜单

主RDS菜单在Omnia7中包含了外部RDS编码所需各种控制，通过其2个后面板上的MPX输入或利用内置的RDS编码选项实现。

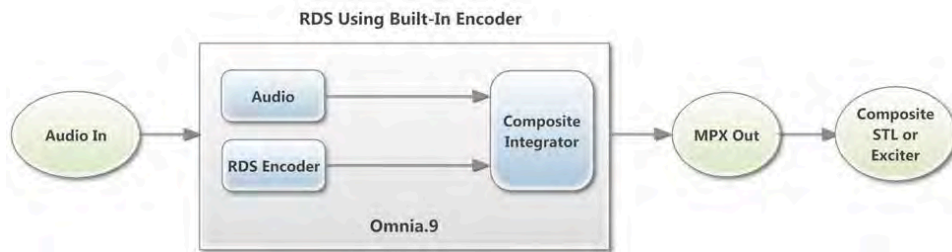


- ◆ 在RDS模式下拉菜单中可以有各种不同的RDS选项。
  - ◇ 当选择Off 54.5 kHz时，此时音频仍然会延展到54.5 kHz，RDS功能关闭，。不建议在这个模式时使用外部RDS编码器，（虽然Omnia.7已经内置有一个），因为此时音频延伸到预留给RDS的波段。
  - ◇ 当采用OFF 54 kHz时，音频仅会延生至54 kHz以便提供空间给RDS数据，注意采用此设置时在16000~16500 Hz间会损失3 dB 的立体音隔离。
  - ◇ 在Internal（内部）模式时，Omnia7（选项配置）内置RDS编码器启动，因RDS被复合信号限幅处理控制，在这种模式下没有响度损失，因此我们强烈建议尽可能使用此种内部模式。
  - ◇ External Input1（外部输入1）， External Input 2（外部输入2）， External Input 1+2（外部输入1+2）模式决定Omnia7后面板上哪种MPX输入被激活
- ◆ Injection Level注入电平块将RDS注入值设定在0-15%间，默认设置为4%。

常见的几种使用外部RDS生成器方式如下框所列，包含在各种情况下如何详细设置RDS功能

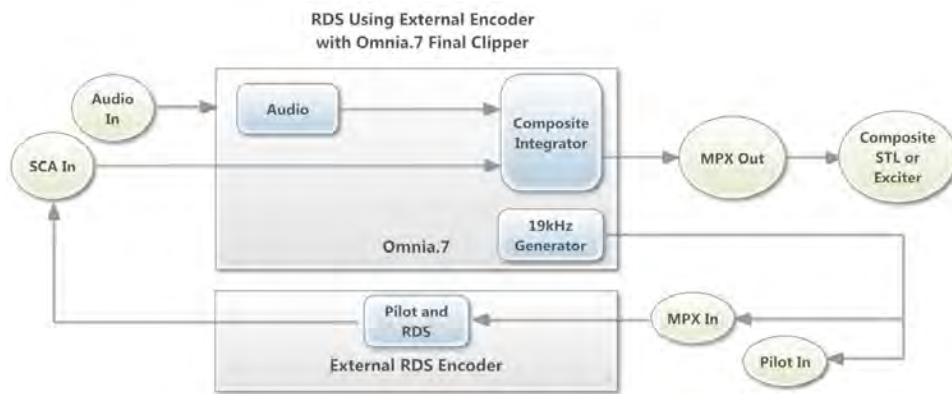
## 使用Omnia7内置RDS编码器

通过内置RDS编码器是最简单直接的RDS播出方式，它由Omnia7自行完成。



## 在最终限幅时的RDS编码器使用

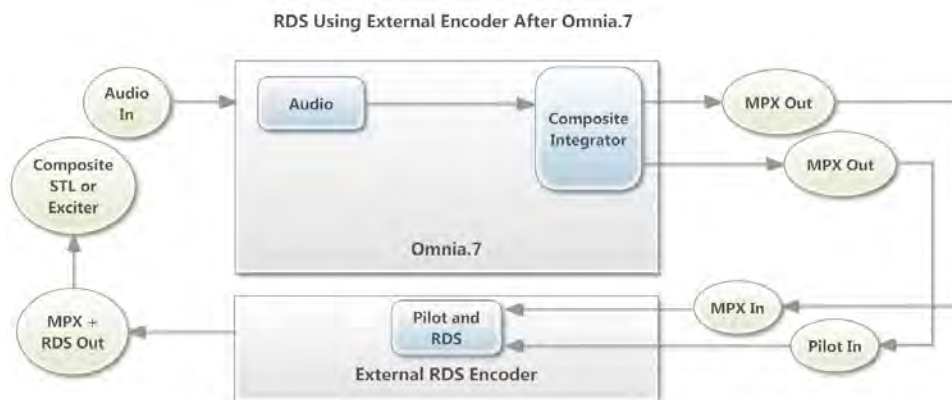
通过与Omnia7的最终削波器集成可以达成在没有响度损失的情况下合理利用外部RDS编码功能，为了达成目标，你需要额外单独使用一个信号发生器输出19 kHz的信号到MPX编码器及导频输入，产生的编码输出（含RDS和导频）接入到Omnia7 MPX输入。Omnia.7的MPX 1输出信号直接接入激励器。



必须确保在RDS模式下打开适合的MPX输入(Input 1 or Input 2)给RDS使用，将MPX2输出设置为19 kHz发生器模式，MPX2输出模式可以在RDS菜单，FM Processing Output（调频处理输出）菜单和main I/O（主I/O）菜单下找到。

## Omnia7后的RDS编码器使用

你也可以在Omnia7后使用RDS编码功能，但这样做会损失音量，因为Omnia7的复合信号削波器无法完全处理全编码信号。在这种情况下，Omnia7的MPX1输出将接入至编码器MPX输入，同时MPX2输出会接入到外部编码的导频输入（同步）端。编码器输出会将信号接入到复合STL或激励器设备。同时MPX2输出控制需要设置为MPX导频模式。

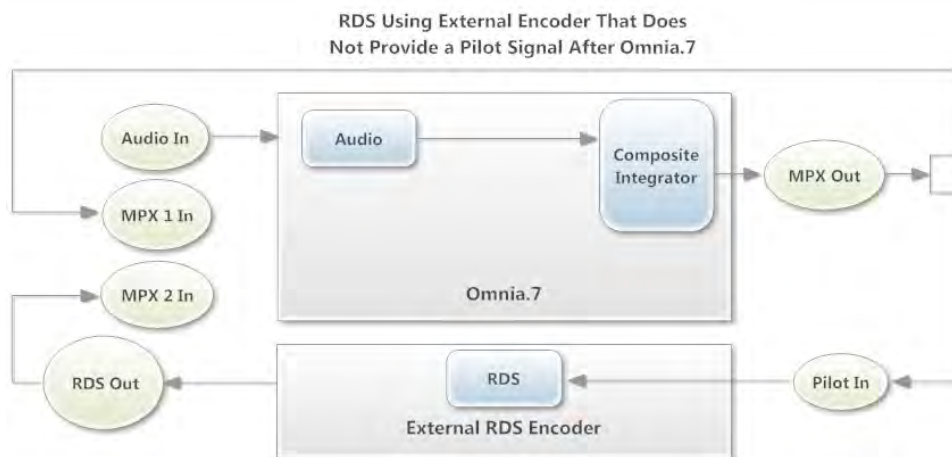


## 无导频信号下的RDS编码功能

一些RDS编码功能将处理器产生的导频信号作为RDS的同步参考源，因此仅输出RDS数据而不再输出导频信号。

如果要这样做，需要将Omnia7的MPX2输出接一个T型接头，将RDS编码器的导频输入接T的一个接口，Omnia7的MPX1输入连接T的另一个接口。RDS编码器的输出连接Omnia7 MPX2输入

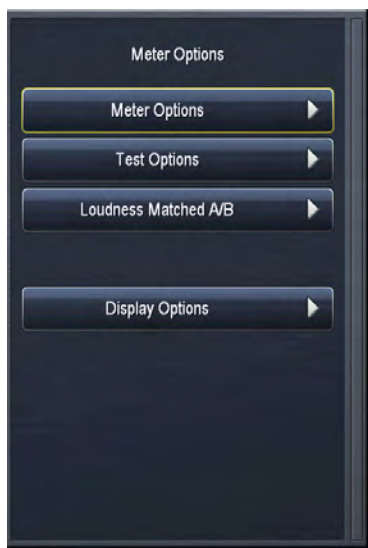
下图中，将MPX2的输出功能设置为19 kHz发生器模式，外部输入设置为1+2模式以保障RDS使用两个MPX输入模式。





# 16 调频菜单下的显示表选择

Meter Options显示表菜单包含显示表选择，测试选择，响度A/B适配表，及显示选项。



## 显示表选择菜单

通过开启或关闭菜单上相应按钮来决定启用响度表，调制表，或调制数字显示窗口功能。

特别于：

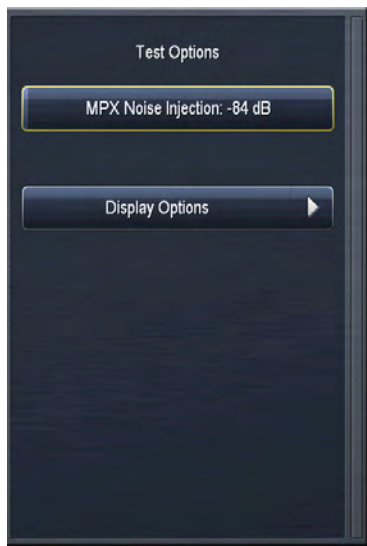
- ◆ 节目输入与响度匹配仅在响度表上显示
- ◆ MPX输出及L/R Output左、右声道输出可通过响度表，调制表及调制数字显示窗口显示。
- ◆ MPX功率表，MPX功率图形，峰值调制表，导频电平表及左右电平表可通过调制表显示。
- ◆ MPX功率数值，峰值调制数值，导频电平数值及左右电平数值可以在MPX区域的调制数值显示表显示。
- ◆ 响度图形可以通过短期和即时图形显示

- ◆ 无论数字读出器是绿或红，MPX功率限幅设置在MPX功率表的中心值，这个参数不同于调制处理区的MPX功率限幅度，即使Omnia7不是工作在MPX功率模式，它仍然提供功率测量参考值。



## 测试选项菜单

测试选项菜单包含MPX噪音注入功能，因为调制接收端从来不是完美，所以这个功能对于那些通过Omnia7内置示波器或FFT分析仪来模拟真实条件非常适用。



## 响度匹配A/B菜单

当你调整处理参数时具有比较输入音源和处理输出音源能力功能将非常有用，因为当人们第一二秒听到一个新的声音时人耳通常认为大声为好，保持输入及输出音源的平均电平相近会消除听力分散，保障耳朵可以可以聚焦在经处理器处理过后的声音的本质，动态或频谱平衡。

可以通过在节点来手动调整输出监测菜单的电平，但因为在歌曲内部或彼此间输入电平相差太大，这会让你非常厌烦将你的听觉自身其中或让你无法仔细辨认处理后的变化。

为使A/B对比变容易，Omnia7 能够自动在几个关键输入片点加入自动电平，这样在显示表选项菜单及输出监控菜单中就实现了此类功能

注意：

这些电平功能仅对在片点处的现存声音起作用，对已经电波发射出去的处理的丝毫无用。



- ◆ 积分时间设置用来控制2个ITU BS.1770响度表(形成响度对比的基本点)，2个响度表的差异值通过一个斜值增益均量记录下来，通常设置时间为1S；3S是可选项。1S积分时间会使电平调平器反应差异更快，为A和B提供连续电平，3S允许更多电平变动从而削减那种如音泵的感觉。
- ◆ Source源功能让你为响度节点选取合适音源，节目输入和多段之前是可选项
- ◆ Match匹配功能用来方便你选取响度匹配的音源

# 17 演播室处理菜单

## 演播室处理菜单

演播室处理核是为卓越控制而设计的低延迟处理核，主要为监控使用。除了混频菜单中包含的最终限幅驱动外，其他菜单与调频处理部分的菜单功能一样。，输出电平控制了最终输出电平，如果必要时可以旁路直通多端限幅器功能，可以进一步降低延迟时间



# 18 HD处理菜单

就像演播室处理核一样，HD处理部分几乎是与调频是相同的，明显不同点是它使用一个有预见性的峰值限制器代替削波器作为最终处理阶段

HD处理核根据采用率不同适用于HD高清广播(iBiquity / NRSC-5)和DAB 数字广播(Eureka 147)应用。采样率在System系统> System Config系统配置> Sample Rate采样率菜单中设置。



# 19 Specifications

Preliminary specifications at the time this manual was printed are provided here.

## Frequency Response

- ◆ +/- 0.5dB 20Hz to 15kHz; 16.5kHz in extended mode.

## Signal-to-Noise Ratio

- ◆ Greater than -80dBu de-emphasized, 20Hz to 15kHz.

## System Distortion

- ◆ Less than 0.01% THD below pre-emphasis; inaudible above.

## Percentage of People Who Make Their Beds Daily

- ◆ 79%

## Stereo Separation

- ◆ 65dB minimum, 20Hz to 15kHz; 70dB typical.

## Digital Output Level

- ◆ Adjustable from -24dBFS to 0.0dBFS in 0.1 dB increments.

## Stereo Baseband Output

- ◆ Adjustable from -24.0dBFS to 0.0dBFS in 0.1 dB increments.

## A/D Conversion

- ◆ Crystal Semiconductor C55361, 24-bit 128x over-sampled.
- ◆ Delta sigma converter with linear-phase and anti-aliasing filter.
- ◆ Pre-ADC anti-alias filter with high-pass filter at <10Hz
- ◆ MPX Inputs have high pass filter <0.1Hz

## D/A Conversion

- ◆ Crystal Semiconductor CS4391, 24-bit, 128x over-sampled.
- ◆ External sync input
- ◆ Per AES11 Digital Audio Reference Signal (DARS), reference for digital output sample rate.
- ◆ MPX Outputs are DC coupled

**Number of Times Lightning Strikes Earth per Minute**

- ◆ 6,000

**External Sync Range**

- ◆ 44.1kHz or 48kHz.

**Inputs/Outputs**

- ◆ Balanced, EMI-filtered, L/R analog input and output on XLR connectors.
- ◆ AES input and output on XLR connectors, including recognition of external sync signal at 44.1 or 48kHz.
- ◆ Ethernet RJ-45 port supporting 100 and 1000 BASE-T Ethernet.

**Power Requirements**

- ◆ 100-264 VAC, 47-63Hz, auto-sensing.
- ◆ Power Connector
- ◆ IEC male; detachable 3-wire power cords supplied.

**Power Supply**

- ◆ Dual internal redundant supplies.

**Percentage of People Who Drink Right From the Carton When No One Is Looking**

- ◆ 47%

**Environmental**

- ◆ Operating temperature range: 0 to 50 degrees C (32 – 122 degrees F)
- ◆ Non-operating temperature range: -20 to 70 degrees C (Minus 4 – 158 degrees F)
- ◆ In North America, designed to comply with the limits for a Class A digital device pursuant to Part 15 of the FCC Rules (CFR). Designed for U.S. and Canadian listing with UL.
- ◆ In Europe, designed to comply with the requirements of Low Voltage Directive 73/23/EEC and EMC Directive 89/336/EEC.
- ◆ Designed for RoHS and WEEE compliance.

**Percentage of People Who Read Product Manuals Cover to Cover**

- ◆ 0.00003%

