

PLUS/96K 录音棚用终混处理器

用户手册



t.c. electronic
ULTIMATE SOUND MACHINES

Finalizer PLUS/ 96
STUDIO MASTERING PROCESSOR

重要安全指示



等边三角形中带有闪电的标志提醒用户，该产品内有非绝缘的“危险电压”，极有可能对人产生触电。

1. 请阅读说明手册。
2. 请保存说明手册。
3. 请注意所有的警告。
4. 请按说明操作。
5. 请不要在靠近水的地方使用该设备。
6. 请只用干布擦拭。
7. 不要堵塞通风口，请按照生产商的指示安装。
8. 请不要把该设备安装在诸如散热气、暖气、暖炉或其他制热的设备(包括功放器)的旁边。
9. 请不要撤除极化插头或接地式插头的安全措施。极化插头有两个不同宽度的刀片。接地式插头有两个刀片和一个接地极。极化插头中稍宽的刀片以及接地插头中的接地极是为了保护您的安全而设的。如果该插头与您的插座不吻合的话，请咨询电工或更换您的旧插座。
10. 避免直接踏走在电线上，不要特别挤捏插头、简易插座以及直接连接本设备的电线部分。
11. 不要使用非生产商指定或建议的配件。
12. 闪电时或长时间不使用该设备时，请拔掉电源。
13. 请专业人员修理。如果发生以下情况，请立即维修：电源线和插头损坏；被液体溅到；有东西掉进设备；暴露在潮湿或下雨的环境中；不能正常操作或从高处跌落。



等边三角形中带有感叹号的标志提醒用户，本产品附有重要的操作和维修说明手册。

警告

- 为避免起火或触电的危险，不要把该设备暴露在潮湿或下雨的环境中。
- 该设备必须接地。
- 使用产品附带的三相接地式电源线。
- 不同的电压需使用不同类型的电源线和插头。
- 检查您所在地区的电压，使用正确电压类型。见下表：

电压	标准电源线
110-125V	UL817 以及 CSA C22.2 No 42.
220-230V	CEE 7, Page VII, SR Section 107- 2-D1/IEC 83 page C4.
240V	BS 1363 of 1984. 详见 13A 保险插头和转换和非转换插座槽的说明。

- 该设备使用单相开关，因此不能彻底和交流电源断电。如要完全和交流电源断电，请拔掉电源线。
- 请勿在狭窄的空间内安装该设备。
- 请勿拆开机身，内部有触电的危险。

注意：

请不要在没有本说明书明确说明的情况下擅自对该设备进行改装或修改，否则您将会失去对该设备的操作权。

维修：

- 无附带的用户维修配件
- 只有合格的维修人员才可对本设备进行维修。

重要安全指示

EMC/EMI

本设备经过测试被认为符合 FCC 第 15 条 B 类数字设备的规定。这些规定是为合理防止家用安装中产生的危险干扰而设。该设备产生、利用并能发射无线电频率的能量，如果不按照指示安装或使用的話，可能会对无线电通讯造成有害干扰。然而，不能保证特定的安装过程中不会产生此种干扰。如果该设备确实对无线电或电视接收造成干扰（可通过开关本设备在判断干扰的存在），用户应该通过以下一个或几个方法来纠正干扰：

- 重新定向或安装接收天线；
- 增大接收器和本设备之间的距离；
- 不要把本设备插在接收器的电源插座上；
- 咨询经销商或有经验的广播 / 电视工程师。

加拿大用户：

本 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

符合的认证标准

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, 在此宣布对以下产品负责：

Finalizer PLUS/96-Digital Singnal Processor

该产品受此证书保护，带 CE 标志，符合以下标准：

- | | |
|-----------|--|
| EN60065 | 对家用及类似一般应用中电子和相关设备的安全要求 |
| EN55103-1 | 对音频，视频，视听产品以及专业娱乐灯光控制设备的产品常用标准。第一部分：发射 |
| EN55103-2 | 对于专业使用的声频，视频，影视和娱乐产品灯光控制设备的常用标准。第二部分：抗干扰性。 |

以及如下指导性文件的有关规定：73/23/EEC，89/336/EEC

1998 年 2 月 1 日

首席执行官

Anders Fauerskov

目录

介绍

重要安全说明	a-b
目录	3
介绍	5
前面板	6
后面板	8
信号流程图	9
Finalizer设置	10

基本操作

调用	12
储存	13

主页

输入	14
插入	18
数字散射发生器	19
立体声调节	19
动态均衡器	19
均衡	20
外部插入	20
MS 编解码	21
立体声频谱声像	21
标准化器	22
扩展器	24
压缩器	26
限幅器	30
输出	32
电平	32
噪声发生器	32
推子	33

工具

流程	34
峰保值	34
相位表	35
校准表	35
数字输入 / 输出	36
魔棒	38
比较	39
公共建功能	40
复位页	42
技术性能指标(PLUS)	43
技术性能指标(96)	44
MIDI实用图表	45
MIDI连续控制器	46
自检测	47

附录

名词术语	48
辅导材料	49
故障查询	51
焊接说明	52
预制表	54
主推子	55

介绍

祝贺你已拥有一台崭新的终混器 PLUS / 96 ! 我们希望你将能对我们所制造的终混器应用自如。

终混器 PLUS/96 是 TC 公司的研究和开发部门集经验和独创所进行细致工作的研究成果。

终混器 PLUS/96 会给你所需要的一切工具来实现你的最终混录。利用强有力的多频段处理可对最终混录的细节加以润色，并增强其声能和电平，以使混录声更坚实和更响亮。

注：为便于阅读本手册，以下将把终混器 PLUS/96 称之为终混器。

你能把终混器 PLUS 升级为终混器 96。



主要特点：

三频段压缩器、限幅器、扩展器

能在三个频段内独立地优化选择混录的动态范围。

五频段参数均衡

能对综合频谱的细节加以均衡润色。

动态均衡 / 嘶声消除器

能调节某一特定的频率以滤去不需要的嘶声。

MS 制编码器 / 解码器

可将中间 / 两侧信号转换成左 / 右信号，反之亦然。

外部插入

可插入一台外部设备，例如，可接入一台你所喜爱的电子管均衡器。

具有软削波的标准器

在压缩之前能选择好最佳增益，软削波器能防止意外的冲顶。

实时取样率转换器

在作终混时，能将输入的数字信号的取样率加以转换。

高质量 24 比特 A/D 和 D/A 转换器

确保模拟和数字信号之间的最佳转换。

数字输入 / 输出：AES/EBU, S/PDIF, TOS-link 以及 ADAT

能与任何数字设备相连接。

数字散射发生器

利用二阶谐波失真，使信号增加模拟声的暖色度。由于有新型的 100 兆赫的处理器，现在能用 96KHz 的取样率来处理输入信号，所以频响可扩展到 48KHz (仅限于终混器 96)。

更多特点：

立体声频谱声像

在三个各自独立可调的频段内 (仅限于终混器 96) 增加或降低信号的立体声听感。

96KHz 取样

由于有新型的 100 兆赫的处理器，现在能用 96KHz 的取样率来处理输入信号，所以频响可扩展到 48KHz (仅限于终混器 96)。

前面板

输出峰峰值表
(高分辨率)

软削波指示灯
当软削波器工作时
指示灯点亮



电源及储存卡

轻触型电源的电子开关
开机时只要轻触电源开关，
电源指示灯点亮。要关机
时，须将电源开关按住约3
秒种，直至显示屏上读得
“Finalizer”(终混器)时，
设备断电。

PC-CARD 储存卡

用来拷贝 / 设置来自标准
储存卡上的信息。

储存卡型号

S-RAM型 1PCMCIA卡
最小储存量 64KB
最大储存量为2MB.

指示器

过载指示灯
是指内部过载在工具 / 流程
菜单内能精确地观察到在何
处出现过载。

取样率指示灯

48KHz

44.1KHz

32KHz

如果输入时钟率无效，三个
指示灯都会闪亮。

MIDI 输入

表示 MIDI 接收指示灯。

卡灯

表示从卡上或进入卡上的数
据指示。

Working(工作)

在发生简短计算时工作灯点
亮。

Edited(编辑)

表示已预设编辑时，编辑灯
点亮。

输入峰峰值
量程：
-60dBFS
至 0dBFS.

扩展器
指示灯
当扩展器
工作时，
该指示灯
点亮。

压缩器
增益
下降
指示表
指出压缩
器增益下降
的总量。

限幅器
指示灯
当限幅器工
作时，指示
灯点亮。

前面板

调节轮
用于设置参数值
并预设数字



功能选择

MAIN PAGE(主页)

此键用来对输入的信号从输入至输出进行编辑

TOOLS(工具)

按下此键将获得如下的工具：流程表头、峰值表头、相位校正、数字输入输出(DIO)(监听数字输入/输出信号)以及校准。

WIZARD(魔棒)

用此键，能为节目素材很快地找到最佳设置参数。

UTILITY(公用键)

按下此键可找到 MIDI、安全保护、储存管理等许多功能。

程序部分

RECALL(调用)

调用预设参数

STORE(储存)

存储及名称预设

COMPARE(比较)

将目前的声音或者与电平补偿被旁通后的声音,或者与原先预置的声音相比较。

BYPASS(旁通)

对信号的处理过程进行旁通。

调节部分

OK(确认)

确认操作并将各个独立的方块接入或断开。

HELP(帮助)

提示被选中的功能显示。

BLOCK < >(方块< >)

在主页中选择某个方块去参与编辑

MENU UP/down

(菜单上/下)

上下方向的菜单选择键。

PARAMETER < >

(参数< >)

水平移动标尺来选择不同的参数

BAND < >(频段< >)

在COM/Lim/Exp Pages(压缩/限幅/扩展页)上选择三个频段之中一个。选中的频段可在EQ方块内修改频率。

后面板



关于同步输入：

字时钟输入有以下功能：

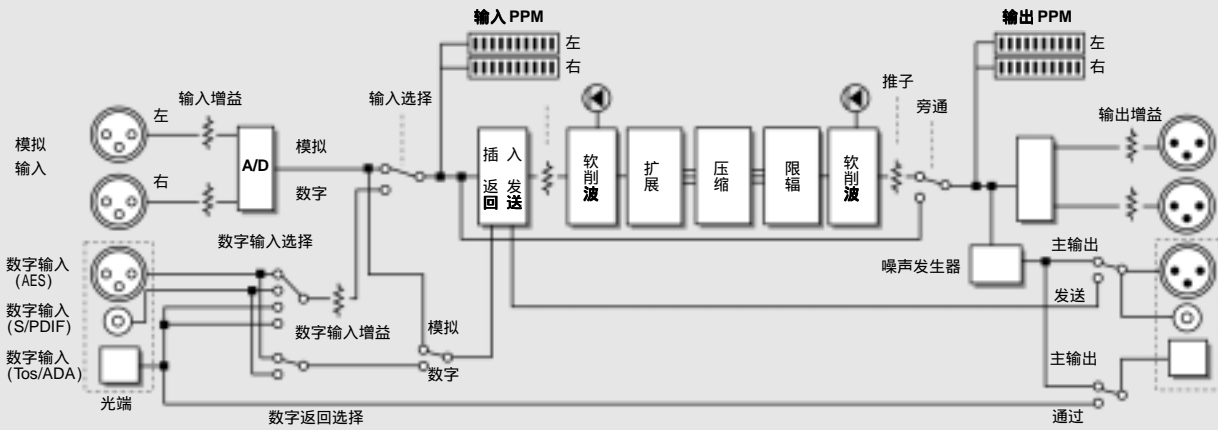
- 用于 A/D 或 D/A 的外部基准
- 用于取样率转换的外部基准
- 用于数字输入的外部基准

输入阻抗为 750 欧姆。在本机附有一个 BNC 至 RCA 电话转换插头，以便本机和具有 BNC 字时钟插接件的设备相连接。

如果本机和非平衡设备连接，则必须将远离本机的电缆一端的插中的 1 脚和 3 脚相连。

对各种不同电缆线规格的连接，请参阅焊接说明。

信号流程图



注：因为终混器是用 24 A/D-D/A 转换器，噪声发生(Dithering)仅在数字输出时工作。

FINALIZER 设置

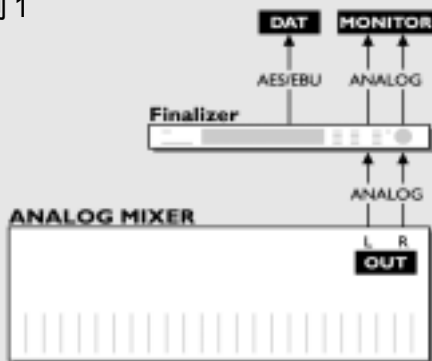
终混器设置

终混器经过精心设计用来对混录时提供最佳综合电平并增强其声能和清晰度。

在保持原始素材的逼真度的同时，终混器内的三频段压缩器、限幅器和扩展器能使终混器的动态部分非常灵活。具有一个标准化器和一个五频段均衡相组合的动态部分，能提供一种非常得力的工具去完成最终混录。

因为终混器能有多种不同的用途，现列举以下一些不同的设置。

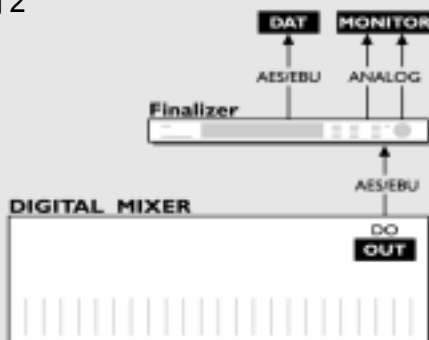
例 1



与模拟调音台和数字录音设备连接

1. 将模拟调音台的模拟输出接至终混器的模拟输入。
2. 将终混器的数字输出接至数字录音设备的输入。
3. 将终混器的模拟输出接至监听系统。

例 2

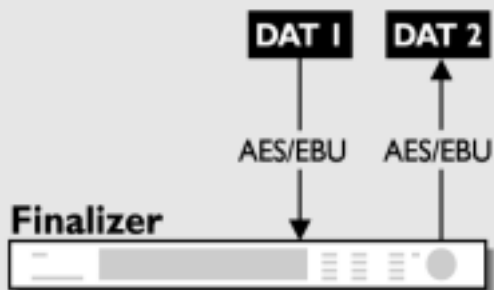


与数字调音台和数字录音设备连接

1. 将调音台的数字输出接至终混器的模拟输入。
2. 将终混器的数字输出接至数字录音设备的输入。
3. 将终混器的模拟输出接至监听系统。

FINALIZER 设置

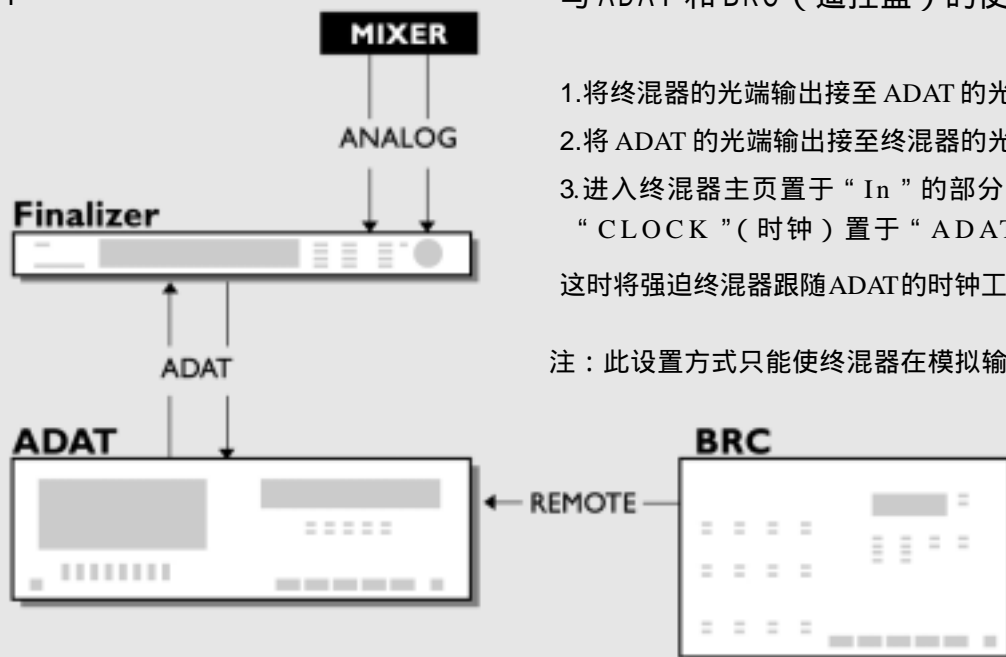
例 3



从 DAT 至 DAT 的母带制作

1. 将 DAT 1 的数字输出接至终混器的数字输入。
2. 将终混器的数字输出接至 DAT 2 的数字输入。

例 4



与 ADAT 和 BRC (遥控盘) 的使用

1. 将终混器的光端输出接至 ADAT 的光端输入。
2. 将 ADAT 的光端输出接至终混器的光端输入。
3. 进入终混器主页置于“ In ”的部分，并将“ CLOCK ”(时钟)置于“ ADAT ”。

这时将强迫终混器跟随 ADAT 的时钟工作

注：此设置方式只能使终混器在模拟输入的情况下使用。

基本操作 - 调用



调用预置

在程序部分内按下 *RECALL* (调用) 键, 并用 *ADJUST* (调节) 轮搜索预置, 当找到所需的预置时按下 *OK* 键。

可在调用其预置之前搜索到另外一个预置, 这叫做预览。在按 *OK* 键之前可以预览, 这时 *OK* 键在闪亮, 说明所显示的预置还没有被调用。

调用显示

在调用显示屏的底部可以看到有关预置的信息。能看到哪一个方块正在目前的预置中工作。在右上角, 会指出正在哪一个储存区内预览。

部分调用

也能调用一种预置中的独立部分。这在组合时特别有用。因此可以从一种预置中选出标准化器的所喜爱的设置加上从另一个预置中所喜爱的均衡设置组合在一起。

练习:

如何作部分调用

方案: 你喜欢 3 号预置, 但你想用 ROM 预置中的 6 号标准化器

- 选择 ROM 中 3 号预置。
- 在调用显示屏上的 “ALL” 为突出显示 (透明)。
- 用 “PARAMETER” (参数) 键去选 “Normalizer” (标准化器) 方块。
- 用 “ADJUST” (调节) 轮去选 ROM (只读储存器) 预置数为 6, 并按下 “OK” 键。这样, 从 6 号预置中的标准化器现在被调用到了 3 号预置中去。

工厂 / 用户预置说明

工厂预置数

28 / 30 ROM
预置数

用户预置数

128 RAM
预置数

预置区

终混器具有两个不同的预置区, 一个为 RAM (随机存取储存器) 区, 另一个为 ROM (只读储存器) 区。

终混器 PLUS:

ROM 区具有 28 个预置数,
RAM 区可有 128 个预置数。

终混器 96:

ROM 区具有 30 个预置数,
RAM 区可有 128 个预置数。
RAM 预置区位于 ROM 区之后, 意为, 调节轮转动先选 ROM 区之后再进入到 RAM 区。



为快速找到 RAM 或 ROM 区, 可按 “BLOCK” (方块) 键开关在这两区之中选择。

注: 在 RAM 区内预览时, 将不能见到空置的 RAM 区状况。

储存

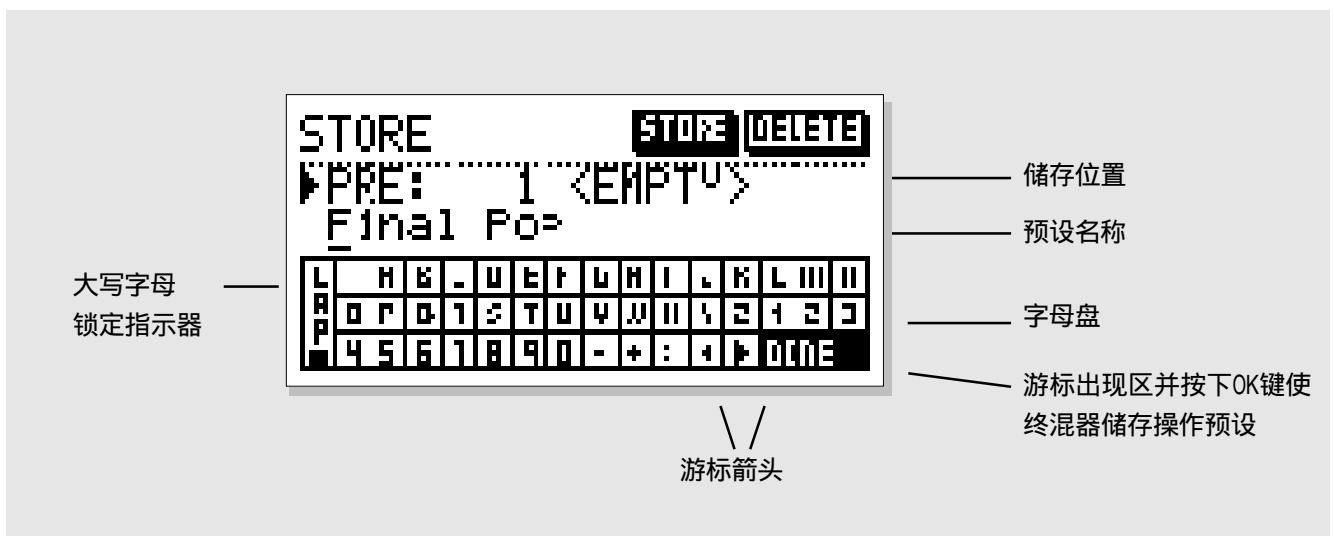
储存用户的预设并经该预设命名

用同一名称来储存一个预设的方法：

- 按下“STORE”(储存)键
- 用调节轮为一个新的预设选中一个位置。
(只在RAM区中储存预设,而终混器能自动地选到这个RAM区)
按下OK键,这时该预设在所选的位置上用相同的名字被储存下来。

用新名字来储存一个预设的方法：

- 用“MENU”键移动游标去查找名字的所在行。
- 键入新的预设名字(用调节轮选择字母,每个字母选中后按一下OK键。
注:也可用“PARAMETER”(参数)键去移动游标)。
- 要用新名字来储存预设,应在字母盘中选择“DONE”(实现)并按下OK键。



在何处储存何种参数?

通用性的参数

通用性的参数(或称系统参数)不受预设调用的影响,此参数包括:

- 在主页上[Lo-out(低切)除外]的输入和输出
方块:格式、输入/输出电平、插入许可以及噪声发生器(Dither)。
- 在公用页中的参数。
- 在工具页中数字输出的参数。

要复原这些通用性参数,可参阅本手册中“RESET PAGE”(复原页)中的说明。

预设参数

在用“Wizard”(魔棒)键时,可以在每次预设时改变其预设参数。它们能变更主页内的大多数方块。但输入和输出方块除外。[不过在输入方块内的低切(Lo-cut)也是预设的一部分]。

注:请求外部插入是预设的一个部分。允许一个特定的外部插入通用性参数的一部分。当指定为模拟插入时,则输入/输出电平连同预设一起被储存下来。

储存卡的使用

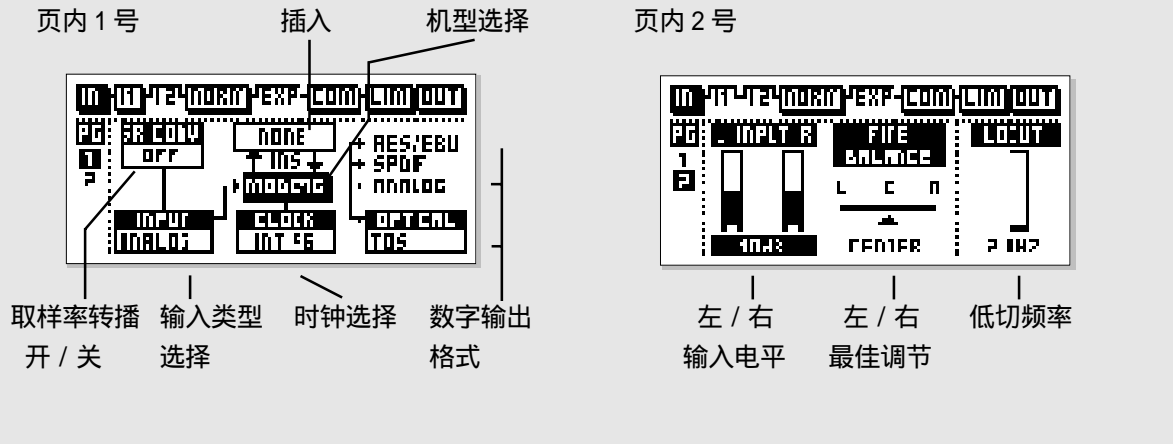
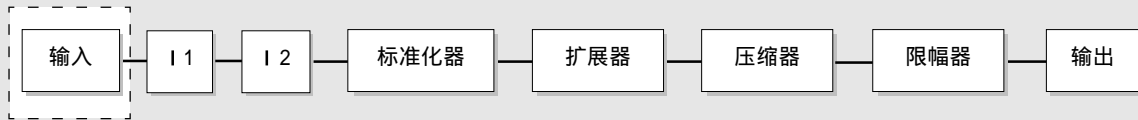
插入储存卡,终混器就可自动检出存卡内容并将储存和调用功能附加到储存卡上。现在,终混器把储存卡作为它的RAM区。当抽出储存卡后,终混区将会返回到它的内部RAM区。

如果储存卡的格式不正确,终混器将会及时发现。储存卡在第一次作储存或倾倒时会自动地被格式化。
注:这将会破坏储存卡上的所有现存信息。

储存卡的型号

型号为S-RAM型1 PCMCIA。内设有一个最小容量为64KB、最大容量为2MB的储存器。

主页 - 输入



用“BLOCK”(方块)键选择在主页上的输入部分。在终混器内,总括性(系统)电平控制应被设定在24比特A/D转换器的最佳功能上。

输入方块可用MENU键分配到两页上来处理。在第1页内的输入选择允许或者不允许选其它参数,诸如外部插入和取样率转换等,所以输入选择应作为第1步来执行。

请注意DSP‘MODE48/96’仅在终混器96型机上有效。

基本操作

按下“PARAMETER”(参数)键去移动游标,并转动调节(ADJUST)轮去改变数值。

第1页

此页与输出方块中的第1页是同一页。

设置输入页的考虑:

最佳A/D转换性能

由模拟向数字转换时,关键是要保持其高质量。为此,A/D转换器应该有最佳工作条件。转换器时钟的选择须谨慎考虑。理想的情况是,任何转换器应该用它自己的内部时钟,这样能保证有最小的转换误差。

输入取样率和取样率转换(SRC)

当使用数字输入时,数字信号输出设备及终混器需要在相同的时钟率下运行,否则就必需使用取样率转换(SRC)。

如果取样率转换(SRC)不工作,这时要么使终混器工作在外部时钟方式,要么使数字信号输出设备从运行在内部时钟方式下的终混器那里取得时钟信号。

为检测数字连接状况,可以试听一段从数字信号输出设备那里给出的电平为-18dBFS的正弦波信号,如果无失真或无轻微杂声,这时或许连接正确。

主页 - 输入

取样率转换适用于 AES/EBU、S/PDIF 或者光端 Tos-link 输入。输入取样率是非同步型的，取样率转换器的输出被锁定在系统的时钟信号源上。

内部基准44.1KHz和48KHz或者一个外部字时钟信号可用来驱动取样率转换器。

取样率指示灯

当有数字信号输入并被识别确认时，那么三个黄色取样率指示灯之中的一个会被点亮。如果选择在“数字输入”或“数字插入”时无信号出现，那么三个指示灯会闪亮。

注：指示灯闪亮表示输入信号出错，这时终混器的输出被工作在哑音状态。

数字输入格式和电平

终混器支持以下数字输入格式：AES/EBU、S/PDIF、Tos-link 以及 ADAT。如果选择 ADAT 格式，则可在终混器内取得两条独立的声轨用作处理用途。上述格式中的任何两种均可相互转换。

平校准可以很容易地维持在数字范畴之内。不过，当选定数字输入后，电平调节和平衡调节将在输入页 2 内用数字方式来执行。当选定一种数字输入后，时钟选择会默认在 EXT DI (外部数字输入)。这种选择可能超出常规，将会在“Sample Rate”(取样率)一节中加以说明。

Mode 48/96方式

Mode 48方式给出最高频响至24KHz。Mode96方式(双取样率方式)给出最高频响至 48KHz。

宽范围的取样

几乎可以在所有的取样率之间进行取样率转换。44.1、48、88.2 或 96KHz 的输入取样率可提高 / 降低至 44.1、48、88.2 和 96KHz 中的任何一种取样率。

升降取样率转换的功能是由软件 3.50 版来实现，它需要较小的硬件更新。

请联系当地的供货商咨询更新步骤及费用。

由工厂安装在终混器 96K 内的新硬件的系列号为 1214250 及大于此号的数。欲知新硬件是否已装上，只要装上 3.5 软件重新启动设备，如果在电源接通后，设备上出现 UP/Down Sampling (升降取样率) 标识字体，则证明软硬件均已安装完毕。

注：软件 3.5 版可在终混器 PLUS 和老式终混器 96K 上工作。但是升降取样率功能仅在硬件更新后才能有效。

例 1：

在输入端有一个取样率为 96KHz 的数字信号，希望输出一个取样率为 44.1KHz 的数字信号。

- 选择数字输入类型：S/PDIF、AES/EBU 或 Tos.
- 设置取样率转换 (SRC) 开关在“On”(开)的位置。
- 设置“Mode48”。

- 选择输出时钟频率为 44.1KHz。

这样就有了一个 44.1KHz 时钟率输出。

例 2：

在输入端有一个取样率为 44.1KHz 的数字信号，希望在输出端有一个取样率为 96KHz 的信号。

- 选择数字输入类型：S/PDIF、AES/EBU 或 Tos.
- 设置取样率转换 (SRC) 为“ON”(打开)的位置。
- 选择“Mode 96”。

- 择输出时钟频率为 96KHz。

这样就有了一个 96KHz 时钟率的输出。

例 3：

在输入端有一个模拟信号，希望在输出端有一个取样率为 96KHz 的数字信号。

- 选择输入类型：Analog(模拟)。
- 取样率转换(SRC)会自动地置于关的位置。
- 选择 Mode 96。
- 选择输出时钟频率 96KHz。

现在就有了时钟率为 96KHz 的数字输出。

时钟 - 取样率

选择何种时钟来和终混器同步的方式如下：

Mode 48: 内部 44.1，内部 48，外同步或者外同步，AES/EBU, S/PDIF 或者 ADAT。

Mode 96*: 内部 88.2，内部 96，外同步或者外同步，AES/EBU, S/PDIF 或者 ADAT。

光端 - 数字输出格式

有效的输出格式取决于输入和插入选择。光端输出可在 ADAT、Tos-link 和 Thru (中转) 之间选择。

- 当选定为 ADAT 后，可把终混器的信号分配到任意两个 ADAT 的通路上去。

- 当选下为 Thru (中转) 后，光端的输出就是光端输入的拷贝，而不考虑格式如何。

* 96KHz 仅在终混器 96 上有效。所以这时应必须选择在方式“Mode96”。

终混器和 ADAT

当把终混器接入 ADAT 之后请记住如下的建议。有两种不同的情况：具有 BRC（大遥控）的 ADAT 系统和不带 BRC（大遥控）的 ADAT 系统。

如果不接入 BRC（大遥控），则 ADAT 应该接入终混的时钟信号，方法如下：

1. 将终混器的光端输出接至 ADAT 的光端输入。
2. 在 ADAT 上选择“Digital in”（数字输入），这时 ADAT 将利用终混器的时钟。

注：将终混器的时钟分配给 ADAT 的时钟后，将会降低终混器的 A/D 转换性能。

当终混器与 ADAT 和 BRC（大遥控）一起使用时，建议按如下设置：

1. 将终混的光端输出接至 ADAT 的光端输入。
2. 将 ADAT 的光端输出接至终混的光端输入。
3. 在终混器的输入部分（主页）把“Clock”设置成“ADAT”。

这时将会强迫终混跟随 ADAT 的时钟工作。

注：此种情况仅在使用终混器的模拟输入时才有可能实现。

ADAT 被迫跟随 BRC（大遥控）的时钟。为了使终混器跟 ADAT 同步，ADAT 的时钟被作为终混器内的主时钟。

插入 - 外部插入

要替换内部处理，有两个插入点中之一可用来作为外部处理。外部插入可以是模拟、AES/EBU 或 S/PDIF 信号，这取决于输入选择。当选下为数字输入之后，那么只能用一个模拟插入。

注：所要求的外部插入是予置的一部分。

赋予一个特定的外部插入是通用性参数中的一部分 - 可在页 1 内设置。

当规定为模拟插入后，其输入 / 输出接口电平跟予置一起被存贮。

如果调用了一个含有外部插入的预设后，而在当前的系统内没有外部插入可利用，那么外部插入不能工作，但是在插入页内仍有指示，直至输入或输出页内的插入结构改变时为止。

第二页

用 MENU（菜单）键可在页 1 和页 2 之间选择模拟输入电平

当选定模拟输入之后，在应用 A/D 转换器之前，可将模拟信号的增益上调至+26dB 或者衰减至-6dB。

为专业音频信号接口之用，电平调节通常位于-6dB 与+6dB 之间，相当于一个数字信号 0dBFS，电平在+22dBu 至+10dBu 之间调节。如果需要多于 6dB 的增益，就需要考虑提升所接信号源的输出。

对于用户型的信号接口，其电平调节通常位于+18dB 和+6dB 之间。

当选定模拟输入后，时钟选择会默认为 INT48（内部 48KHz）。这种选择可能有违常规，将在“取样率”一节中加以解释。

最终平衡

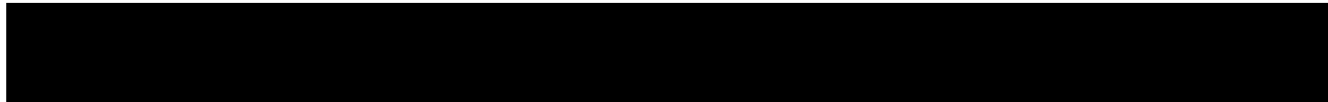
是指左右声道之间的平衡。

量程范围：0 至 -3dB 左 / 右。

低切滤波器

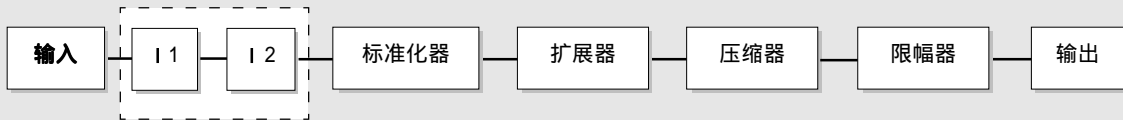
低切滤波器是通用型的，被用来滤除信号中任何超低频或直流分量。

注：当有发烧音乐信号输入时，低切滤波器有可能导致偶尔的削波冲顶现象。



此页无内容

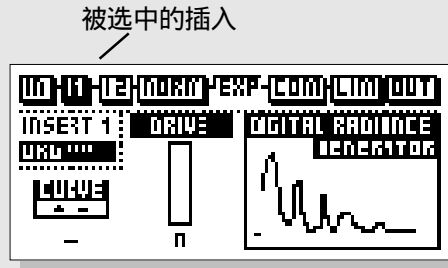
主页 - 插入



数字散射发生器

插入型选择器可选
如下各项：

- 未用
 - 数字散射
 - 立体声调节
 - 动态 EQ
 - 参数 EQ
 - 外部插入
 - MS 编解码
 - 立体声频谱声像
- (仅限于终混器 96)

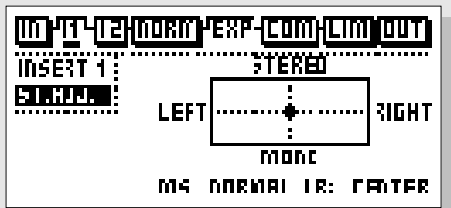


被选中的插入

指出数字散射发生器的执行情况

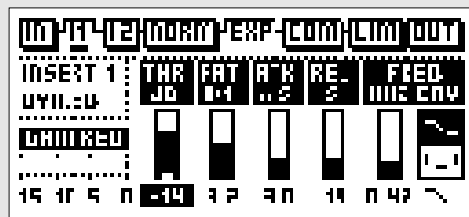
此参数决定数字散射发生器的行程

立体声调节



向上移动游标会增加立体声宽度
游标向下移动时会使信号变成单声道
中心位置是正常位置
游标向左 / 右移动用来调节中心 (平衡)

动态 EQ



频率
用于设定动态 EQ 的工作频率

阈值、比率
起始时间、释放时间

曲线
用于设定动态阻尼滤波器的频率特性

插入

应用 *BLOCK* (方块) 键可选择插入 1 或插入 2。终混器有各种插入的可能性,可以有如下一些选择:无插入,DRG (数字散射发生器),立体声调节,动态EQ,参数EQ,外部插入或MS编解码或立体声频谱声像 (仅适用于终混器 96)。

注:一次只能使用一种插入。也就是说在同一时间不能用二种参数均衡。

基本操作:

- 用 *BLOCK* (方块) 键选择插入 1 或插入 2。
- 用 *MENU* 键去增亮插入类型显示。
- 用 *ADJUST* (调节) 轮去选择插入类型。
- 按下 *PARAMETER* (参数) 键去选择参数。
- 转动 *ADJUST* (调节) 轮去改变量值。

数字散射发生器

数字散射发生器能给信号加入二次谐波失真。这种失真非常模拟化,能给素材增加一定的温暖感。

行程

数字散射发生器的行程可从 0 至 10 可调。

曲线

曲线参数会改变由数字散射发生器所施加的二次谐波的外观。

如果声音素材是不对称的话 (打击乐器 / 语言等),那么正 / 负参数将会改变数字散射发生器的声音。

可以试验这种变化并加以监听。

立体声调节

利用立体声调节,可以改变信号的立体声信息量。顺时针方面转动 *MS* (M- 单声道, S- 立体声) 参数钮时会增加立体声宽度,反时针方向转动时则会使信号更像单声道信号。

用 *LR* 参数来改变信号的左 / 右平衡。

动态均衡器

动态均衡器有些像一台具有更多参数、更大频率范围,更易控制的被扩展化的嘶声消除器。也可以把它当作一台被限定在某段频率范围内工作的压缩器。

阈值

当输入电平超过此阈值时,动态均衡器将会参与工作。

比率

指增益下降的比率。当比率调至 4:1 时,意为在阈值以上每当在被限定的频率内增益增加 4dB 时,那么这些被指定的频率的输出电平仅增加 1dB。

起始时间

起始时间即动态均衡器达到由比率参数所规定增益衰减所需的响应时间。例如:如果输入信号在阈值以上增至 4dB,比率设定为 4:1,起始时间设定为 20 毫秒,则动态均衡器将会在 20 毫秒内将增益降低了 dB。

释放时间

释放时间用来设置动态均衡器的回落时间,也就是信号跌落至阈值以下所需的时间。

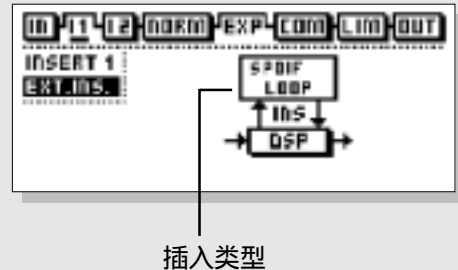
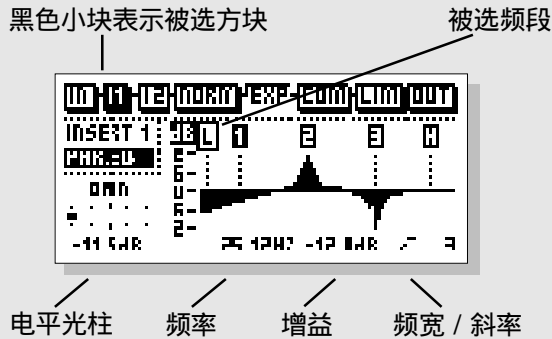
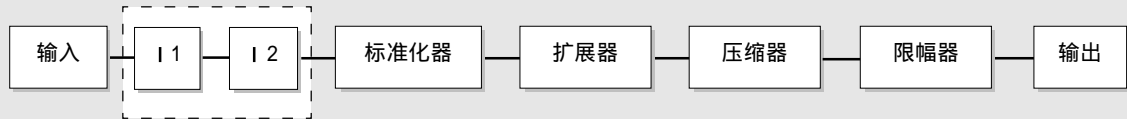
频率

用来设置动态均衡器的工作频率。

曲线

用此曲线参数,可选择动态均衡器或者与钟形滤波器或者与架栅式滤波器一起工作。

主页 - 插入



均衡

基本操作

按下 PARAMETER (参数) 键去选择频率 / 增益 / 频宽 / 斜率

转动 ADJUST (调节) 轮去改变量值

按下 BAND (频段) 键, 以便在五个频段之间挑选。

均衡范围

类型	频率	频宽 / 斜率
低通架栅式	19.95Hz 至 5.01KHz	3, 6, 9, 12dB/ 倍频程
钟形滤波器 1	19.95Hz 至 20KHz	0.1 倍频程至 4.0 倍频程
钟形滤波器 2	19.95Hz 至 20KHz	0.1 倍频程至 4.0 倍频程
钟形滤波器 3	19.95Hz 至 20KHz	0.1 倍频程至 4.0 倍频程
高通架栅式	501.2Hz 至 20KHz	3, 6, 9, 12dB/ 倍频程

全部滤波器和输出的增益范围: $\pm 12\text{dB}$.

均衡旁路

按下 OK 键即旁路插入部分。

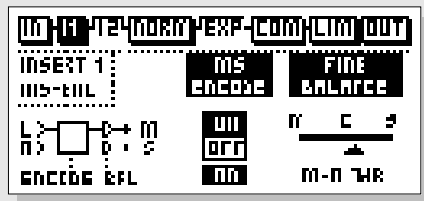
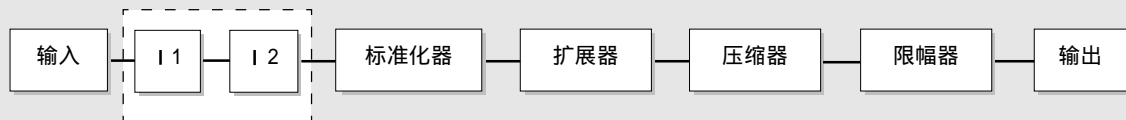
TIP 同时按下两个 BAND (频段) 键时, 则全部滤波器可复位。

外部插入

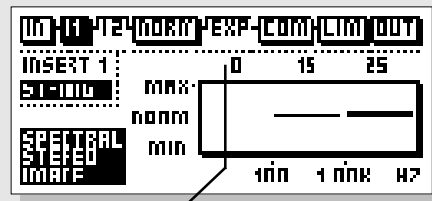
要替代内部处理的话, 两个插入点之中的一个可设置用来作外部处理。外部插入可以用模拟、AES/EBU 或者 S/PDIF, 完全取决于输入选择。

注: 所要求的外部插入是予置的一部分。而赋予一个特定的外部插入则是通用参数的一部分。当规定为模拟输入后, 其输入 / 输出接口电平与予置一起被存贮下来。

如果调用了一个含有外部插入的预设后, 而在当前的系统内又没有外部插入的事要做, 则外部插入不工作, 但在插入页内有指示, 直至输入或输出页内的插入结构有所变化时为止。



平衡调节



波段值

可调分频频率

MS 编解码

MS拾音技术或者称之为中间/侧面制式是用一支正前方向指向话筒和一支侧面双指向性话筒。MS录音提供了非常好的立体声声像,外加有极佳的单声道兼容性这一优点。经过对MS编解码的电路处理,两支话筒的信号被组合在一起无论在录音之前还是在还音时都能获得立体声信号。终混器提供了MS的编码和解码。

-MS的编码将一个有规律的左/右信号变换成一个中间/侧面信号。

- 最终平衡控制能调节中间/侧面之间的关系。
- MS的解码将中间/侧面信号变换成左/右信号。
- 平衡控制能改变中间/侧面信号之间的关系。

TIP 试降低中间信号数个dB,可察觉到综合立体声声像有所增强。

立体声频谱声像

此功能仅适用于终混器96

此功能能在三个独立的频段内用增加或减少立体声信息的方法来调节立体声的宽广度。选择0以上的值时,将会在被选的频段内增强立体声信息,选0(正常值)值以下的值时,将会降低立体声信息。用CURSOR(游标)键去选择所希望的参数,拨动调节轮去改变量值。

注意到增强立体声声像后会降低综合电平,这时可在标准化器内增加1-3dB的电平来加以补偿。

TIP 在不改变低频段时,试在中频和高频段内增强立体声声像。这时将会听到维持低音鼓的冲击力度的同时,人声和镲钹声的区域被展宽

主页 - 标准化器



标准化器

声音素材的电平一开始就要在标准化器内作最优化处理。这时会有收到信号的几何图形，约有一秒钟的图形显示。

增大增益，将会减少动态余量，动态余量由图中两条虚线所示。

所以增益的设定应使信号的峰顶刚接触到动态余量的虚线为宜。

标准化器的增益能力为+18dB。

削波器

软削波器能平滑地消除任何可能出现的冲顶现象。请注意，如果驱使削波器工作太硬，则会使信号带来显著的失真，在非常干净的信号上会附加上低频谐波分量。这种失真有点类似模拟录音机因过载而使磁带饱和引起的失真一样。

当处理“柔和”的音乐素材时，诸如古典乐器声，这时不能用软削波器，为了利用这些乐器的全部动态频谱，代之于应用硬削波（常规的数字削波）。削波计数器指出了在最后一秒钟内连续取样被削的最大个数。

标准化器有一个内置的限幅器。此限幅器能在软或在硬工作状态下工作。如果标准化器在硬削波状态下工作，那么在输入表头上方的标准化器 LIM LED（限幅指示灯）有所指示。



此页无内容

主页 - 扩展器



用户页

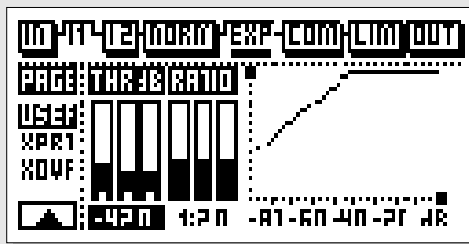
页数分类

- 用户页
- 专家页
- 分频点频率页

编辑指示标记

箭头方向表明，自从最后一次调用以来，其参数值是被增加了的还是被减小过。

圆点则表示无变化。具体可参考压缩器一节中的编辑指示标记

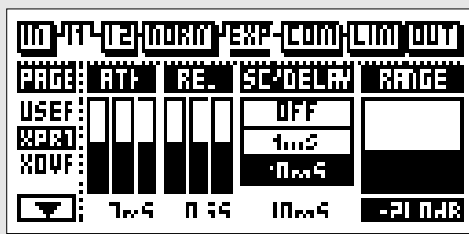


扩展器
阈值
低 / 中 / 高

比率
低 / 中 / 高

用频段选择游标去处理各自独立的频段。

专家页

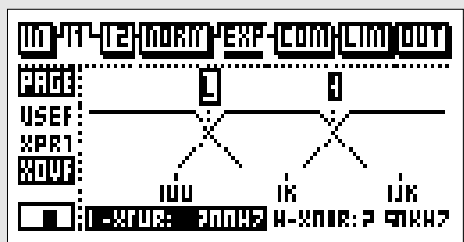


起始时间
低 / 中 / 高

释放时间
低 / 中 / 高

侧链 / 延时
此参数的插入表示主信号通路内有了延时。因此侧链能考虑未来的输入信号，能使扩展器对突如其来的信号变化有更快的响应。

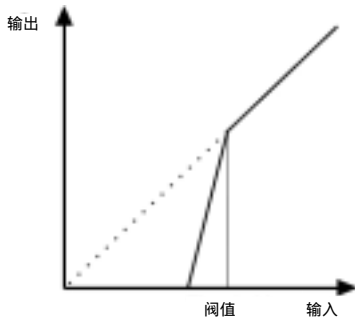
分频点频率页面



此参数通用于
扩展器 / 压缩器 / 限幅器

扩展器

扩展器 / 噪声门通常用来消除不需要的背景噪声。噪声门和扩展器两者所执行的是称之为“向下扩展”的内容。通常意指在低于某一阈值时，输入信号的增益按照一个给定的比率在输出上是减小的。例如若扩展器有一个比率为1:2 输入信号在阈值以下每降低一个dB 时，输出信号将会降低 2dB。



按下 **BLOCK** 键可选择 **EXP** (扩展) 工作状态

基本操作

- 按下 **PARAMETER** (参数) 键可选择参数。
- 转动 **ADJUST** (调节) 轮可改变数值。
- 按下 **BAND** (频段) 键可在三个频段之中选择。
- 按下 **MENU** (菜单) 键可选择用户 / 未用 / 分频点页。

用户菜单

阈值

用调节轮可改变三个频段中的阈值。当输入信号在阈值以下有跌落时，说明扩展器已在工作。从上图可见：阈值点愈高，将会获得更多的扩展。

比率

指增益降低的比率。用这些参数可调节三个扩展器频段的比率。如果比率设定为 1:4，则输入信号在阈值以下每下降 1dB 时，输出信号将会下降 4dB。

扩展器监视器

扩展器监视器会给出比率和阈值设置的几何图形。

编辑指示标记

可参阅“压缩器”一节中的说明。

专家菜单

按下 **MENU** (菜单) 键可进入专家模式 (**XPRT**)

Attack 起始时间

用调节轮可改变三个频段的起始时间。起始时间是指当信号超过阈值时，扩展器把被减小的信号达到1:1时所需的时间。

Release 释放时间

用调节轮可改变三个频段的释放时间。释放时间是批扩展器为达到由经率参数规定的增益下降量所需的时间。

例如：若输入信号在阈值以下跌落 4dB，比率设定在 1:4，释放时间设在 20 毫秒。则终混将会用 20 毫秒时间使总增益下降16dB。

Side Chain/Delay 侧链 / 延时

此参数用来调节“预留”延时量。意指音频信号是被延时了的，例如可延时 10 毫秒。

轻微地延时音频信号，能使处理器在信号出现时有预先处置的机会，因而其反应将比标准的压缩器 / 限幅器 / 扩展器更精确。

实际的预留延时时间在全部三个频段各自独立地用起始时间来被标出。

注：延时时间参数适用于压缩器、限幅器和扩展器。

分频点菜单

按下 **MENU** (菜单) 键可进入分频点页 (**Xovr**)

L-xovr/H-xovr

在动态部分内可用L-xovrt和H-xovr去设置三个频段的分频点。

注：分频点通用于压缩器、限幅器和扩展器。

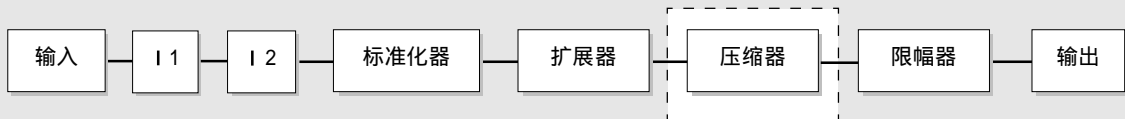
Range 量程

扩展器的量程取决于扩展器内增益降低的最大量。例如当设定为 6dB 时，那么在阈值以下的信号电平不管跌落有多大，扩展器输出的下降至多为 6dB。这就能使扩展器在信号低于某一阈值时作简便的减弱，而不用复杂的隔离措施。

Expander Bypass 扩展器旁通

按下蓝色的 **OK** 键能使扩展器部分加以旁通。

主页 - 压缩器

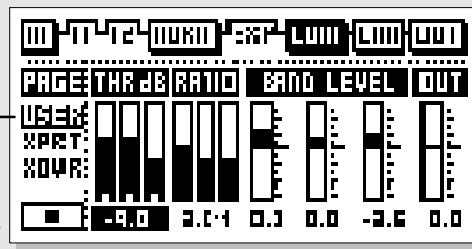


用户页

页面选择

编辑指示标记

箭头方向表示自最后一次调用以来，其参数值是增加还是减少。圆点表示无变化。参见本节文字说明。



阈值
低 / 中 / 高

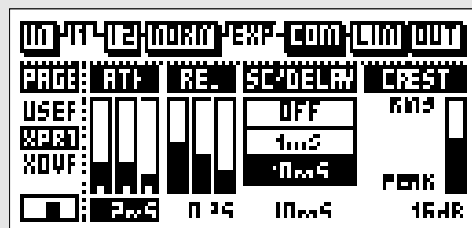
比率
低 / 中 / 高

频段电平
低 / 中 / 高

输出电平

用频段选择游标去处理各自独立的频段。

专家页



起始时间
低 / 中 / 高

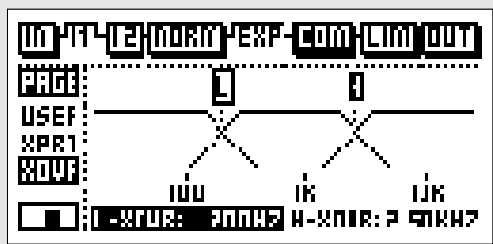
释放时间
低 / 中 / 高

侧链 / 延时
(同扩展器)

顶峰值

此参数取决于压缩器或者适应峰值、有效值（平均值）或者适应两者之间。

分频点频率页面



压缩器

压缩器意味着要降低输入信号的动态分量,以保持路恒定的电平。当输入信号超过某一阈值时,压缩器开始按压缩比率来降低音频信号。比率说明了信号被下降的多大程度。例如 2:1 的压缩比,意指输入信号超过阈值以后每 2dB 的电平增加在输出端仅增加 1dB。

按下 BLOCK (方块) 键可选用压缩器工作

基本操作:

- 按下 PARAMETER (参数) 键可选择参数。
- 转动 ADJUST (调节) 轮可改变量值。
- 按下 BAND (频段) 键在三个频段之间选择。
- 按下 MENU (菜单) 键可选择用户页 / 未用页 / 分频点频率页。

终混器的压缩器

终混器的压缩器部分被分配在三个频段里。这就意味着可以分别在低 / 中 / 高频率段进行压缩。

为了优化音频素材的输出增益和能量,终混器采用了自动增益补偿,即是三个频段可独立和自动地补偿增益,增益的补偿程度取决于当前的频段被压缩的程度。

用户菜单

阈值

当输入电平超过阈值后,压缩器即投入工作。这说明阈值愈低,则输入信号的压缩更多。

比率

比率是指增益的下降率。

例如:当比率设定为 2:1 时,输入电平超过阈值后每增加 2dB 时,输出电平的增加仅为 1dB。

频段电平

三种频段电平经常用来调节压缩器内的频谱平衡。可以分别改变低频、中频和高频段的电平,这只需简单地选中当前的频段后转动调节轮即可。

输出电平

用输出电平的参数能够补偿压缩器 / 限幅器内的电平损失,这也像增益补偿那样,详情见补充增益。

编辑指示标记

在显示屏左下角内的符号即为编辑指示标记。此指示器会帮助你得到最后一次被调用预设的参数值。一个上下方向变化的箭头表示被选参数是增加了还是被减少了;圆点表示量值未曾改变过。

例如:已在一个预设内使用过多种参数,现想把原始参数取回,原始比率的取回不会改变起始 / 释放时间。

只要简单地选比率参数,并用调节轮搜索,当箭头符号变为圆点符号后,这时的量值即为原始量值。

专家菜单

按下 *MENU* (菜单) 键即可进入未用页面

起始时间

起始时间是压缩器在指定的比率参数下用于达到增益下降的响时间。
例如：若输入信号在阈值以上增加了4dB，如设定压缩比为2:1，起始时间为20毫秒，则压缩器将用20毫秒时间去完成2dB的增益降量。

释放时间

释放时间用来设定当输入信号跌落到阈值以下之后压缩器的回落时间。

侧链 / 延时

此参数用来调节预留延时，意即音频信号是经过延时的了。例如延时10毫秒。

音频信号的轻微延时，能使处理对信号有预先考虑。因此处理器的反应要比常规的压缩器/限幅器/扩展器更精确。实际的预留延时时间分别在所有三个频段连同起始时间都会被自动标出。

注：此延时时间参数通用于压缩器、限幅器和扩展器。

峰值参数 *Crest*

此参数取决于压缩器是响应峰值还是有效值（平均值），或者是介于上述两者之间，例如，如果峰值参数设置在6dB时，当压缩器在响应有效值时，而峰值要比有效值高出6dB。

补充增益 *Make-up gain*

终混器在设置阈值和比率时有一种自动计算补充增益的功能。例如，设定阈值为-9 dB，比率为1：无穷大，则会自动地加入9 dB的补充增益。如果比率改为1：2，则会加入45 dB的补充增益，如果想保持某一不变的增益，则可在压缩器用户页内清除自动增益。



在压缩器的显示上，频段电平用相同增益的三个光标位于中心位置。

要得到全自动的补充增益，全部电平须置于0的位置。

要得到统一的增益，只要将三个指示器位于中心线上。

要是在压缩器的阈值之下有平直频响的补充增益。就应该平衡其光标。

主页 - 压缩器

分频点菜单

按下 *MENU* (菜单) 键, 可进入分频频率页 (*xovr*)

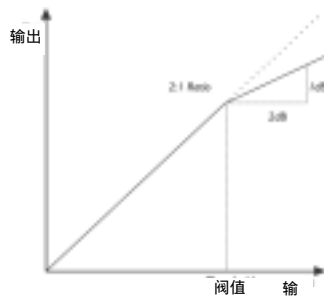
L-xovr/H-xovr(低频点/高频点)

用*L-xovr/H-xovr*可在动态部分内设定三个频段的分频点。

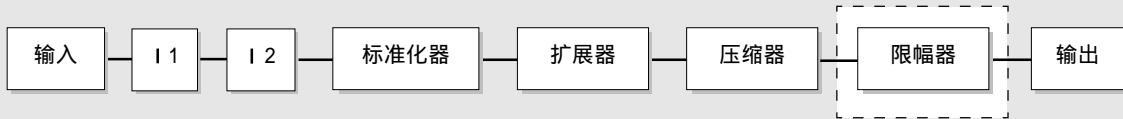
注:分频点通用于压缩器、限幅器和扩展器。

压缩器旁通

按下蓝色的 *BLOCK ON/OFF* 键 (即 *OK* 键), 即可旁通器压缩器部分。



主页 - 限幅器



用户页

状态选择

编辑指示标记
箭头方向表示自最后其参数是被增大了或是被减小, 圆点表示无改变

限幅器阈值
低 / 中 / 高

旁边各自独立的限幅器频段

消波方法：
此削波功能可以平滑地消去，由于强压缩或限幅器以后可能出现地任何冲顶。百分率愈高，消波愈柔软。

专家页

数字峰值电平
此参数可降低输出电压的满刻度 (0dB) 信号电平

起始时间
低 / 中 / 高

释放时间
低 / 中 / 高

侧链 / 延时
(与压缩器 / 扩展器的数据相同)

分频点频率页面

限幅器

按下 *BLOCK* 键可选择 *LIM* (限幅器)

基本操作：

按下 *PARQMETER* (参数) 键可选择参数

转动 *ADJUST* (调节) 轮可改变参数值

按下 *BAND* (频段) 键，可在三个频段之间选择。

按下 *MENU* (菜单) 键，可选 *USER/XPERT/XOVR* (用户页 / 专用页 / 分频点页)。

用户菜单 (USER MENU)

阈值 (*THRESHOLD*)

用调节轮可改变三个频段的阈值。当输入电平超过其阈值时，限幅器将会工作。

开 / 关 (*ON/OFF*)

用此参数能使三个限幅器频段参加 / 不参加工作

消波 (*CLIP*)

专家菜单 (Expert menu)

按下 *MENU* 键可进入专家页

起始时间 (*ATTACK*)

此起始时间是限幅器达到降低增益的电平时的响应时间。

释放时间 (*RELEASE*)

释放时间是当信号跌落到阈值之下后，限幅器的回落时间。

侧链 / 延时 (*SIDE CHAIN/DELAY*)

此参数用来调节延时的预置量，意为音频信号要经过的延时，例如 10 毫秒。

对音频信号进行轻微的延时，能使处理器在信号出现时，有所事前估量，因此，信号的处理要比常规的压缩器 / 限幅器 / 扩展器更精确。

实际的预置延时时间，会在三个独立的频段上被自动地标出起始时间。

注：此延时时间参数通用于压缩器、限幅器和扩展器。

数字峰值 (*DIGITAL CEILING*) 设定

用数字峰值设定可调节其最大数字输出。例如，如从被连接在终混器数字输出端的设备上看到有超载指示，这时可将终混器以 0.01d B 的增量来降低其输出电平。

分频上菜单 (CROSS-OVER MENU)

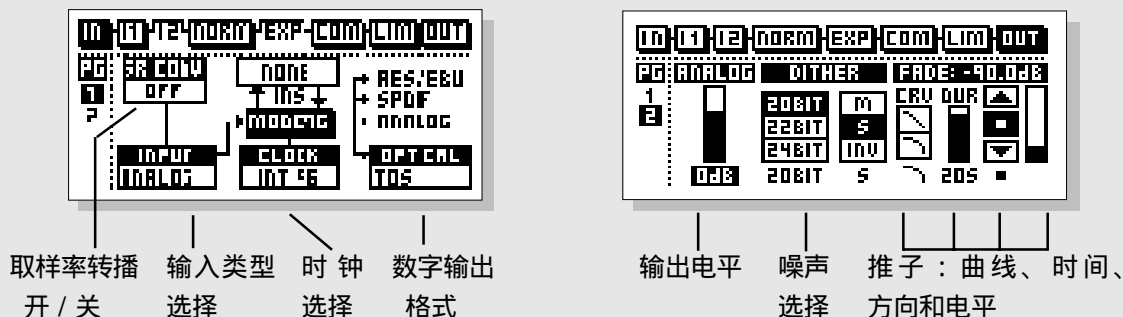
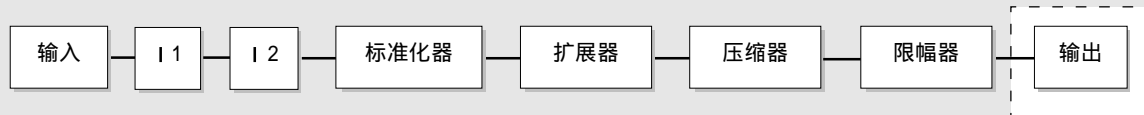
按下 *MENU* 键，可进入到分频频率页 (*XOVR*)

L-XOVR 和 *H-XOVR* (低频分频点 / 高频分频点)

用 *L-XOVR* 和 *H-XOVR* 可设定动态部分内三个频段的分频点。

注：分频点通用于压缩器、限幅器和扩展器。

主页 - 输出



按下 **BLOCK** 键在主页内选择输出部分

第 1 页

此页与 Block（方块）内的第 1 页完全相同。请参阅第 14 页内关于第 1 项的说明。

第 2 页

用 **Menu** 键可在 Page 1 和 Page 2 之间选择。

模拟输出电平

模拟输出电平设置在输出页 2 内，用模拟电平调节可调至 0dB，在输出端的数字，满刻度电平为 +16dBu，其衰减范围为 -26dB。

注：在选择模拟插入时，在输出页内的模拟调节是不起作用的，只有在插入页内才能作电平调节。

噪声发生器（Dither）

使用噪声发生器在音频设备之间的数字接口时非常重要。

从高比特到低比特的每次转换是变化的，噪声发生器（随机化）能将信号失真降至最低并接近至本底噪声。尽管信号仅通过一台数字调音台或一台终混器来调节电平，如果被连接的设备是低比特率的设备，那么就应该使用噪声发生器，在终混器内的噪声发生器仅加入到数字输出上，所以在模拟输出端是不能听到的。所以一定要监听接收信号设备的输出（例如其后连接的 DAT），去聆听其最终效果。

当选用数字外部插入方式时，就不用噪声发生器，因为外部插入方式是在 24 比特方式下工作的。

噪声发生器的比特率

终混器的输出比特率为 24 比特，当终混器信号的接收设备是低比特率时，终混器内的输出噪声发生器就必须投入工作以使得和接收设备的比特率相等。

举例：如终混器经由 AES/EBU 或 S/PDIF 接至一台 DAT，或者经由 ADAT 接口接至一台 16 比特的 ADAT 机，则终混器的输出噪声发生器应设定到 16 比特，不过 ADAT 能在 20 比特下录音，所以噪声发生器应该设定在此比特率下工作。

如果接收设备未能记录 24 比特的硬盘编辑机，则终混器的噪声发生器应关闭不工作。

如果接收设备未能记录 16 比特的硬盘编辑机，但从输入至全部通路为在 24 比特率下处理，通常，终混器内的噪声发生器应关闭，使硬盘编辑系统内不做噪声处理工作，如果有所怀疑，可通过噪声发生器关闭下的终混器试录一段低电平的正弦波信号。例如对于一个 16 比特的系统，信号电平为 -60dBFS 时进行录音。在重放其录音时，加上一些合理的数字增益量（例如 40dB），倾听其失真状况。如果可听出有失真，说明在硬盘编辑机内原本就未使用过噪声发生器，所以，就必须用终混器的噪声发生器。

注：当改变其初始的输出时，噪声发生器的比特率参数常常被复位。

噪声发生器的种类

在终混器内，TC 公司选用 TPDF 型噪声发生器。这是一种普遍受欢迎的用户友好型噪声发生器，并且对进一步深入的处理不会受到限制。

根据应用去选择噪声发生器的比特率和宽广度。

大多数情况下，低电平信号是一种像环境或混响那样的立体声信号，用这种非关联（立体声）的噪声发生器能与模拟的磁带噪声相比较。这是一种最好的选择。

如有怀疑，可使用立体声噪声发生器使用该向选择时，终混器的噪声发生器宽广度应置于“S”位置。

注：在单声道情况下审听时，立体声噪声发生器的电平将会增加到 +3dB。

噪声发生器是工作在本底噪声周围的随机化工具。它被使用来作模糊数字噪声的一种噪声工具，它应被正确地应用，以避免对噪声发生器本身招致过多的注意。

如果低电平信号是单声道噪声发生器最不引人注目。在使用此种选择时，应将终混器的噪声发生器宽广度置于“M”位置。

注：在用菜单审听时，单声道噪声发生器会使电平增加到 +6dB。

如果低电平信号是非声聚焦型的信号，则异相（不用相位）噪声发生器是最好的选择。使用此种选择时，终混器的噪声发生器宽广度应置于“INV”位置。在用单声道来审听时，INV 噪声发生器将不会出现，这是可将噪声发生器置于 8、16、18、20、22 或者 24 比特。

注：在改变初始输出时，噪声发生器的参数经常要复位。

* 立体声噪声发生器仅适用于 3.00 软件版本，关于软件升级及其费用等的详情可与当地的供货商联系。

推子

终混器具有长达 60 秒钟的自动推子的能力。

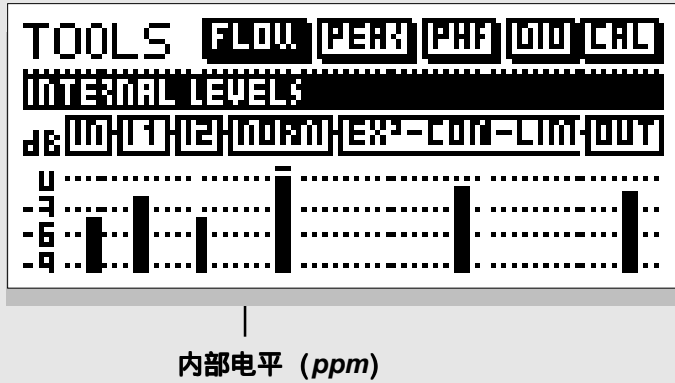
- 选择推子曲线、推子时间和方向。

- 转动调节轮可选择推子的方向。

手动推子也是一种选择，只要选择 LEV 参数并用调节轮当作推子使用即可。

手动推子功能也可用选用的 TC 主推子来调节，要使用该设备的话，在多用途菜单内的脚踏输入必须置于 EXT Fader（外接推子），可参阅第 40 页的多用途菜单，关于选用的主推子情况将会在第 55 页中说明。

工具 - 流程



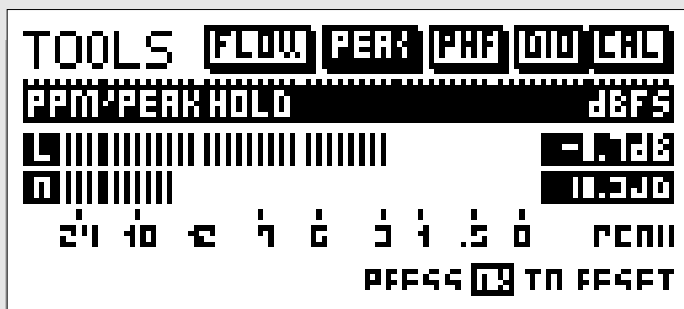
内部电平 (ppm)

流程

在流程电平表内有六种小的峰值表头，它们分别代表终混器内六个不同部分的电平。

许多情况下非常有用。例如如在前面板上指示出有过载情况，但是不知道过载部分位于何处。按下 Tools (工具) 键并选择 Flow meter (流程表) 就能立刻看到终混器内的全部电平状况和可能出现过载的地方。

工具 - 峰值保持表



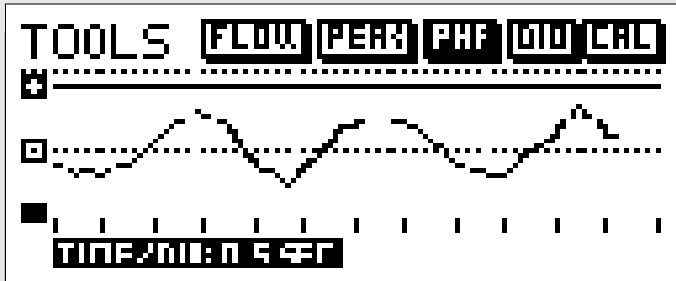
峰值保持表

峰迟保持表是能保留的输出电平表，用此表可以读的精度为0.1dB的最大峰值电平。

按下“OK”键可使表头读数复位，

用数字表示的峰值

工具 - 相位表 (相位关系)



时间 / 间隔曲线速度

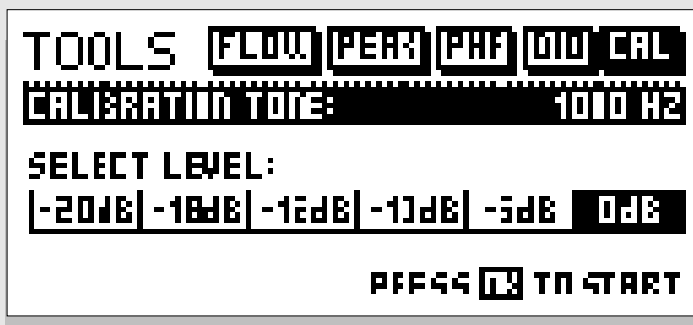
相位表 (相位关系)

相位表是指示两条通路之间的相位关系。

正数部分表示两条通路同相 / 间隔。

可以设置曲线所显示的速度。

工具 - 校准表



校准表

校准表一览标出 1000Hz 的测试音，在终混器的输出端可送出该种电平大小可选的测试量。

按下 OK 键，并用调节轮可设置电平输出的大小。

工具 - 数字输入输出(数字 I/O)

接收状态比特数

TOOLS		FLOW	PER3	PHF	DID	CAL
PAGE	RECEIVED STATUS BITS					
III	PRE-EMPHASIS:					---
OUT	SOURCE DEVICE:					
	AIIDM DATE:					---
	COPYRIGHT:					---

- 预加重指示器：开 / 关
- 信号源：DAT CD 调音台等
- 所接收的音频信号比特数
- 复制权：禁止、仅复制一次、无限制复制

数字输出状态比特数

TOOLS		FLOW	PER3	PHF	DID	CAL
PAGE	COPY ENABLE	STATUS BIT OUT				
III	TO COPY	AES/EBU				
OUT	1 COPY	S/PDIF				
	INFIN COPY	FROM INPUT				
	INFIN COPY	FROM INPUT				

- 数字输出上的状态比特数：
AES/EBU: 专业音频使用状态比特
S/PDIF: 民用型状态比特
FROM INPUT: 从输入端接收到的状态比特数转而送到数字输出端。

复制权：
在此处可将复制权复制在数字音频的输出信号上。

工具 - 数字输入输出 (数字 I/O)

输入部分

在输入显示屏上将会看到各指示器上有关接收到的各种类型的数字信号。

Pre-emphasis 预加重

此参数会指出所收到信号是经过预加重还是未经加重。

注：终混器不能消去预加重。

Source device 信号源 (类别码)

所接收到的信号源在此指示器上会标出。

Audio data 音频数据

所接收到的音频比特数会在此处标出。

Copyright (copy inhibit) 复制 (复制禁止)

用复制比特的状态标出。

输出部分

在输出显示屏上可以设置各种重要的输出参数。

复制权

复制权可以设定为以下情况：

- 禁止复制
- 允许一次复制
- 允许无限制复制

注：复制保护仅使用于 S/PDIF 信号。

状态比特数输出

AES/EBU

选择 AES/EBU 输出后，终混器将输出它自己的专业用状态比特数，这就意味着任何进入的 ID (识别标志) 将会消失，不过为了充分利用终混器 24 比特量化的优点，应选择 AES/EBU，并确保终混器后的接收设备可接受 24 比特信号。

S/PDIF

选用 S/PDIF 之后，终混器将输出它自己的民用状态比特数，也即任何进入的 ID (识别标志) 会消失，终混器的 S/PDIF 输出可以增至 24 比特，只不过 S/PDIF 信号包含了复制保护的信息。

From input

选择此种设定之后，终混器将把与所接收到信号信息相同的信号输出，不过，仍可改变复制权的状态。

按下 OK 键，启动照明功能步骤



—— 选择音源类型：软 / 中 / 硬

—— 选择压缩程度：软 / 中 / 硬

标准化器增益

如果选到此项，终混器将会调整
标准化器的电平

EQ 均衡：

终混器将会把均衡器调整到所选的频谱
表达方式。

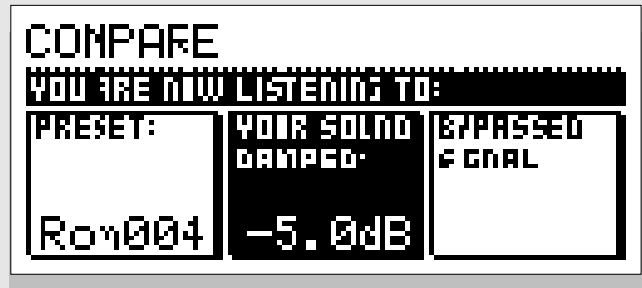
魔棒 - 可使整件事情非常简单

按下 WIAZRD(魔棒)键，

魔棒功能为你特有的声音素材对标准化器、压缩器、限幅器和均衡器等的正确设置有很大的帮助。在图终的方格内，只要回答少许有关的问题，魔棒功能就能提出设置的建议，是适合于素材的工作得以进行，进一步的最佳调整当然要进行多次，但是使用魔棒功能使你有极佳的起始点。

- 用调节轮选择信号源的类型是软、中等还是硬型。
- 选择你所喜欢的压缩种类：软、中等还是硬性。
- 选择优化增益并按下 OK 键即开始其步骤。按下任一键即可停止其步骤。
- 选择你所喜欢的均衡类型；平直（无均衡）、响度、低音提升或下降等，然后按 OK 键。

比较



审听原先的预设
如果指示在此处，将会
听到原先的预设声音

听经过编辑的声音如果
指示在此处，将会听到
已经过编辑的声音

被旁通的信号
与按Bypass(旁通)键的功能相同

用调节轮去调节电平，用于经过
旁通的信号相比较来取得更好的
信号。

比较

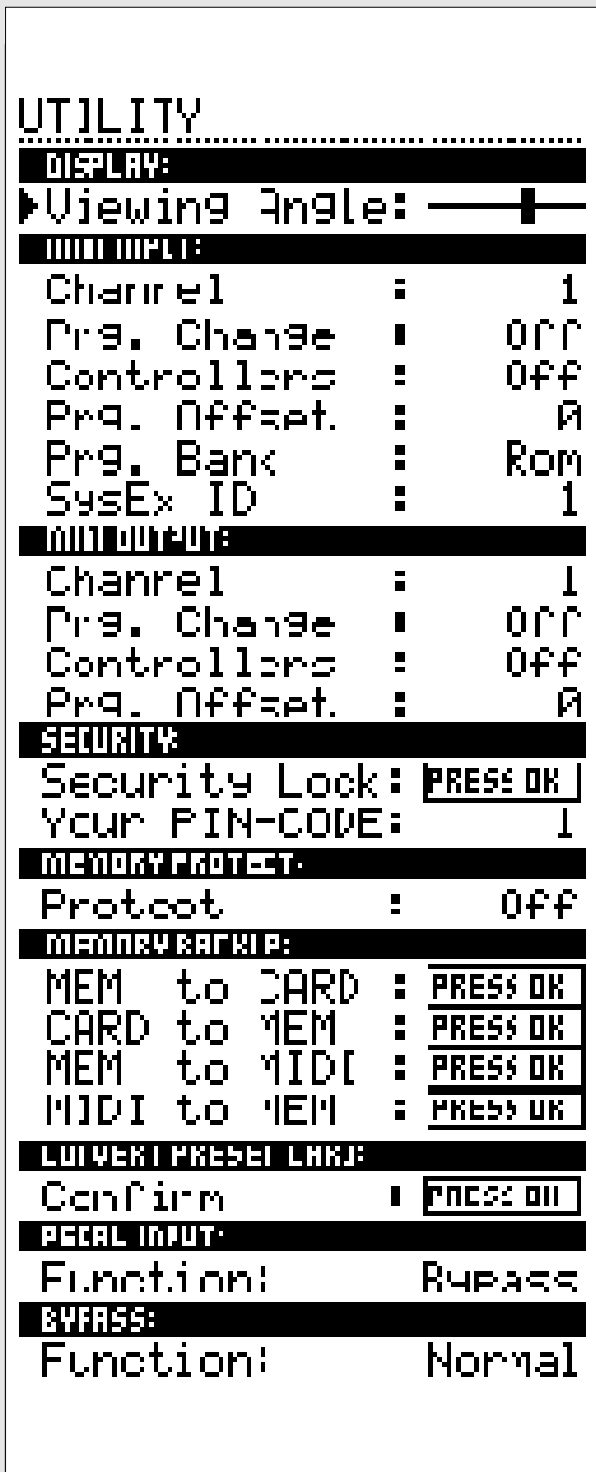
因为很难估计素材声音需要什么样的均衡以及 / 或者其动态应精确到何种程度，所以就加入了这一比较功能。由于标准化器和压缩器的额外增益，所以用Bypass(旁通)键对电路内和电路外的信号作比较是十分困难的。

这就是为什么我们在与经过旁通的声音相比较时尽可能地降低已处理过信号的电平，你甚至可以与最后一次调用过的预设声音相比

按下 COMPARE (比较) 键并用调节轮调低所设置的声音电平。

然后用PARAMETER(参数)键去跟以下三种不同的声音相比较：

- 原始声
- 已经编辑过的预设声
- 经过旁通的信号



按下 *MENU* 然后在 *UTILITY*(公用) 菜单内可以选择参数, 并拨动调节轮时刻改变参数值。

Display 显示

Viewing Angle 观察角度

能调节液晶显示屏的最佳对比度

MIDI in (MIDI 输入)

Channel 通路

设置终混器的接收通路

当设置在 Omni(全方位) 时, 终混器将响应所有的通路
当设置在 OFF (关闭) 位置时, 将不接收 MIDI 信号

Prg.change 程序变化

设置终混器响应 MIDI 程序的变更, 或者不响应 MIDI 程序的变更。

Controllers MID 控制器

设置终混器将响应 MIDI 控制器或者不响应

Prg.offset 程序偏移

此数字别加入到进入的程序数上。

例子 :

如果进入的程序数为 10, 而将 *offset*(偏移) 设置为 -1, 则终混器将变更到程序 9。

Program Bank 程序区

如果此参数设置在 RAM, 则所有接收到的 MIDI 程序变更将调用用户 (RAM) 预设。

如果此参数设置在 ROM, 则所有接收到的 MIDI 程序变更将调用工厂 (ROM) 预设。

System Exclusive ID(SysEx ID)

系统专用识别标志此参数为终混器的系统专用识别标志数。

公共键功能

MIDI Out (MIDI 输出)

Channel 通路

MIDI 发送的通路

Prg.change 程序变更

设置终混器是否发送MIDI程序变更

Controllers 控制器

设置终混器是否发送MIDI控制变更

Prg.offset 程序偏移

此数字被加入到送出的程序数字上

Security 保密设定

欲使终混器保密，选到此参数后按下 OK 键即可。

当被锁定后，你必须键入 PIN 码来开放终混器

PIN 码

可用调节轮设定终混器保密用的 PIN 码。

如果忘记了 PIN 码，可进入到 *RESET*(复位)页，这时会使终混器从锁定状态下开放。(但是不能运行任何复位功能)。

Memory Protect 储存保护

Protect

此参数控制储存保护的开关。当设定为 on 时，RAM 预设的上下限范围会被写保护。

Memory Backup 储存备份

Mem >Card 存储器至卡

在存储卡槽内插入一张 PC 卡并按下 OK 键。所有终混器的 RAM 预设将会被备份至存储卡内。

Card >Mem 存储卡至存储器

插入一张具有预设的 PC 卡并按下 OK 键。现在全部预设将会被存回到终混器的 RAM 内。

注意：此动作将会破坏终混器 Plus/96 的全部现存的 RAM 预设。

Men >MIDI 存储器至 MIDI

将终混器的 MIDI 输出连接至另一台终混器或者一台定序器或者任何别的 MIDI 录音设备。按下 OK 键，则终混器将执行全部 RAM 预设的 MIDI 大容量转移。

MIDI >Mem MIDI 至存储器。

将存储器件连接到终混器的 MIDI 输入并按下 OK 键，则终混器将接收含有 RAM 预设的 MIDI 大容量转移。注意：此动作将会破坏全部现存的终混器 RAM 预设。

Convert preset card 转换预设卡

早期终混器(老型号)的预设卡可在公用页内用 *card to mem* (卡至存储器)指令。用这种方法预设卡在左边不被能动的，但是目前新的终混器 plus/96 的预设可不能被写入到卡上。

此动作将会破坏所有现存的终混器 plus/96 RAM 的预设。

如果要作为专用，使用终混器 plus/96 来转换你的预设卡，则可在公用页内，用“*Convert preset card*(转换预设卡)指令。

随后，你就不需要用终混器 plus/96 上的预设卡来作 *card to mem*(卡至存储器)的转换功能，而且用早期终混器时可能读不到任何预设。

Pedal Input 脚踏输入

有以下三种选择：外部推子 / 推子升降 / 旁通。

如果要用可选的 TC 主推子的话，可选择外部推子功能，这样可保持人工推子在数字范畴内运行。(可参阅最后一节有关主推子的说明)

Bypass 旁通

Thru (通过)：全部 24 比特旁通。

Normal (正常)：噪声发生器、低切滤波器以及前瞻量延时均不变更。

复位页

存储并下载自己的默认设置

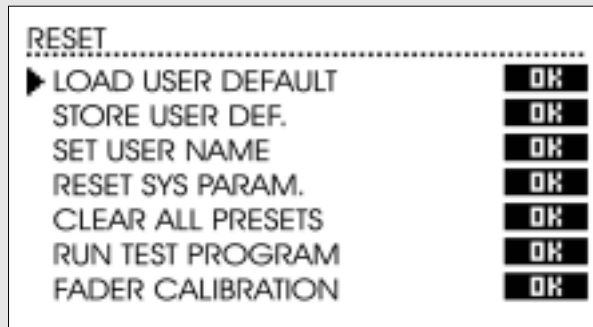
进入用户数据页

复位系统参数

清除所有用户的预设

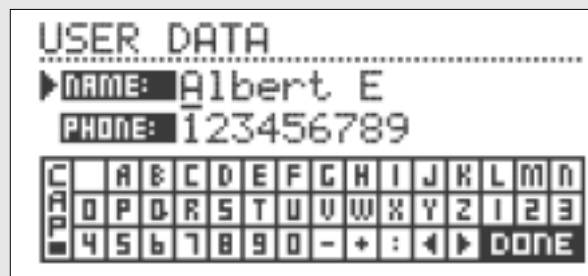
测试程序

校准选用的主推子



键入自己的姓名

以及自己的电话号码



—— 此处产生光标，并按下 OK 以最终确认

如要进入复位页，在加电时按下并保持 BYPASS (旁通) 键。

用 MENU(菜单) 键移动记号并按下 OK 键去选择复位的类型。

Load User Default 下在用户默认

此项功能将复位所有的系统参数，返回到用户所作的默认设置(参见存储用户定义)此项复位不能消去终混器的用户预设。

Store User Def 存储用户定义

当你拥有终混器的最佳设定时，你就可将其存储，作为你自己的默认设定，此功能非常有用。例如当你完成了一项特殊的制作任务并且要返回到正常状态时，因为你已经有了终混器的最佳设定，只要简单地选择此参数并按下 OK 键，作为一种默认设定来存储你的正常设定。

用户默认包括了全部的系统参数。

Set User Name 设定用户姓名

此功能可将你的姓名和电话号码输入到终混器内。按下 OK 键，打开用户数据菜单，用调节轮和 MENU(菜单) 键写下你的姓名和电话号码。按下 OK 键证其接受，你的姓名和电话号码在家电时将会被显示出来。

Reset System Parameters 复位系统参数

此功能将会复位全部系统参数返回至工厂的默认设定。

此复位功能将不会消去终混器的用户预设。

Clear all presets 清除所有预设

此功能会清除所有 RAM 内的预设

Run Test Program 运行测试程序

参阅第 47 页 Self Test (自检) 中的说明

Fader Calibration 推子校准

参阅第 55 页中有关主推子的说明。

技术性能指标 - 终混器 PLUS

数字输入和输出

接插件:	XLR(AES/EBU) .RCA phone (S/PDIF)光端 (Tos-link, ADAT)
格式:	AES/EBU(24 比特), S/PDIF(24 比特)EIAJ CP-340, IEC958, EIAJ optical (Tos-link), ADAT 光端
输出噪声发生器:	HPF TPDF 噪声发生器 8-24 比特
字时钟输入:	RCA Phono 75 ,06 至 10Vpp
取样率:	32KHz、44.1KHz、48KHz
处理延时:	0.2 毫秒 @48KHz
频率响应 (数字输入输出):	直流至 23.9KHz \pm 0.01db@48KHz
压缩器 THD+N:	-130dB (0.00003%), 10dB 压缩, 20Hz-20KHz
取样率转换	
类型:	非同步型
动态范围:	120dB
THD+N:	-106dB 44.1 至 48KHz @1KHz, -2dBFS
输入取样率范围:	31KHz 至 49KHz
模拟输入	
接插件:	XLR 平衡 (2 脚热端)
阻抗:	20k
最大输入电平:	+22dbu (平衡)
最小输入电平 (用作 0dBFS):	-10dBu
灵敏度:	@12dB 动态余量: -22d Bu 至 +10dBu
A 至 D 转换:	24 比特 (1 比特, 128 倍速取样)
A 至 D 延时:	0.8ms@48KHz
动态范围:	> 103dB (未加权), > 106dB (A 计权)
THD 总谐波失真:	-95dB (0.0018%)@1KHz, -6dBFS(FS@+16dBu)
频率响应:	10Hz 至 20KHz+0/-0.2dB
串音:	< -80dB , 10Hz 至 20KHz, 典型 -100dB@1KHz
模拟输出	
接插件:	XLR 平衡 (2 脚热端)
阻抗:	100k (有源变压器)
最大输出电平:	+22dbu (平衡)
满刻度输出范围:	-10d Bu 至 +22d Bu
D 至 A 转换:	24 比特 (1 比特, 128 倍速取样)
D 至 A 延时:	0.57ms@48KHz
动态范围:	> 100dB (未计权), > 104dB (A 计权)
THD:	-86dB (0.005%)@1KHz, -6d BFS(FS@+16dBu)
频率响应:	10Hz 至 20KHz+0/-0.5dB
串音:	< -60dB , 10Hz 至 20KHz, 典型 -90dB@1KHz
环境	
工作温度:	0 至 50
贮存温度:	-30 至 70
湿度:	最大 90% 无包装。
PCMCIA接口	
接插件:	PC 卡, 68 针 1 型卡
标准:	PCMCIA 2.0, JEIDA4.0
卡格式:	支持高至 2MB 的 SRAM
控制接口	
MIDI:	
组接口、脚踏接口、推子接口:	输入 / 输出 / 通过, 5 针 DIN 插接头座。
常规指标	1/4 英寸电话插孔
成型工艺:	
液晶显示屏:	前面板铝氧化, 电镀和烤漆钢架
尺寸:	56 x 128 点阵列 LCD 显示
重量:	483 x 44 x 208MM
电源点压:	2.35 公斤
电源功耗:	100 至 240 伏 50 至 60Hz (自适应)
备份电池寿命:	< 20 瓦
保修期:	> 10 年
	1 年

注: 指标如有变动不另通知

技术性能指标 - 终混器 96

数字输入和输出

接插件:	XLR(AES/EBU) .RCA phone (S/PDIF)光端 (Tos-link, ADAT)
格式:	AES/EBU(24比特), S/PDIF(24比特)EIAJ CP-340, IEC958, EIAJ optical (Tos-link), ADAT Lite pipe
输出噪声发生器:	HPF TPDF 噪声发生器 8-24 比特, 单声道、立体声可转换
字时钟输入:	RCA Phono 75 ,06 至 10Vpp
取样率:	32KHz、44.1KHz、48KHz、88.2KHz、96KHz
处理延时:	0.2 毫秒 @48KHz, 0.1ms@96KHz
频率响应 (数字输入输出):	直流至 23.9KHz \pm 0.01db@48KHz, 直流至 47.9KHz \pm 0.01dB@96KHz
压缩器 THD+N:	-130dB (0.00003%), 10dB 压缩, 20Hz-20KHz
取样率转换	
类型:	非同步型
动态范围:	120dB
THD+N:	-106dB 44.1 至 48KHz @1KHz, -2dBFS
输入取样率范围:	31KHz 至 49KHz
模拟输入	
接插件:	XLR 平衡 (2 脚热端)
阻抗:	20k
最大输入电平:	+22dbu (平衡)
最小输入电平 (用作 0dBFS):	-10dBu
灵敏度:	@12dB 动态余量:-22d Bu 至 +10dBu
A 至 D 转换:	24 比特 (6.144MHz delta sigma@48/96KHz)
A 至 D 延时:	0.8ms@48KHz, 0.4ms@96KHz
动态范围:	> 103dB (未加权, 频宽 = 22KHz), > 106dB (A 计权)
THD 总谐波失真:	-95dB (0.0018%)@1KHz, -6dBFS(FS@+16dBu)
频率响应:	10Hz 至 20KHz:+0/-0.2dB@48KHz, 10Hz 至 45KHz:+0/-1dB@96KHz
串音:	< -80dB, 10Hz 至 20KHz, 典型 -100dB@1KHz
模拟输出	
接插件:	XLR 平衡 (2 脚热端)
阻抗:	100k (有源变压器)
最大输出电平:	+22dbu (平衡)
满刻度输出范围:	-10d Bu 至 +22d Bu
D 至 A 转换:	24 比特 (6.144MHz delta sigma@48/96KHz)
D 至 A 延时:	0.57ms@48KHz, 0.28ms@96KHz
动态范围:	> 100dB (未加权, 频宽 = 22KHz), > 104dB (A 计权)
THD:	-86dB (0.005%)@1KHz, -6d BFS(FS@+16dBu)
频率响应:	10Hz 至 20KHz+0/-0.5dB@48KHz, 10Hz 至 45KHz+0/-3dB@96KHz
串音:	< -60dB, 10Hz 至 20KHz, 典型 -90dB@1KHz
环境	
工作温度:	0 至 50
贮存温度:	-30 至 70
湿度:	最大 90% 无包装。
PCMCIA接口	
接插件:	PC 卡, 68 针 1 型卡
标准:	PCMCIA 2.0, JEIDA4.0
卡格式:	支持高至 2MB 的 SRAM
控制接口	
MIDI:	输入 / 输出 / 通过, 5 针 DIN 插接头座。
组接口、脚踏接口、推子接口:	1/4 英寸电话插孔
常规指标	
成型工艺:	前面板铝氧化, 电镀和烤漆钢架
液晶显示屏:	56 x 128 点阵列 LCD 显示
尺寸:	483 x 44 x 208MM
重量:	2.35 公斤
电源点压:	100 至 240 伏 50 至 60Hz (自适应)
电源功耗:	< 20 瓦
备份电池寿命:	> 10 年
保修期:	1 年

注: 指标如有变动不另通知

配置约定表

录音棚用制作处理器、终混器:1998年2月1日版本2.02

功能		发送	确认	备注
基本通路	默认	1	1	
	变更	1-16	1-16	
模式	默认			
	信息变化	X	X	
音符数		X	X	
	真实声音	X	X	
速度	音符开	X	X	
	音符关	X	X	
接触后	键	X	X	
	通路	X	X	
变调		X	X	
控制变化		O	O	
程序变化		O	O	
	真实#	0-127	0-127	
系统专用		O	O	
公用	: Song Pos	X	X	
	: Song Sel	X	X	
	: Tune	X	X	
系统实时	: Clock (时钟)	X	X	
	: Commands (指令)	X	X	
辅助信息	: Local ON/OFF	X	X	
	: All Notes OFF (全部关闭)	X	X	
	: Active Sense	X	X	
	: Reset (复位)	X	X	
音符				

O: YES (模式) Mode 1: 全向开, 多声道 Mode (模式) 2: 全向开, 单声道
 X: NO (模式) Mode 3: 全向关, 多声道 Mode (模式) 4: 全向关, 单声道

MIDI 连续控制器

用任何标准器件所发送的MIDI控制信息就能在终混器内控制全部参数。请参阅发送设备的用户手册，关于如何设定控制器的代码。

Left in(左输入)	10	Low-Mid Crossover(低中频分频点)	87
Right in(右输入)	11	Mid-High Crossover(中高频分频点)	88
Ext.Insert in(外部插入输入)	12	Dynamics clip(动态削波)	89
Ext.Insert out(外部插入输出)	13	Dynamics crest(动态峰顶)	90
Input(Aualog or Digital)输入(模拟或数字)	14	Dynamics level(动态电平)	91
Clock(时钟)	15	Dynamics Ceiling(动态单元分隔)	92
Balance(平衡)	16	Dynamics Delay(动态延时)	93
Dither Select(噪声发生器增益)	17	Expander Range(扩展器量程)	94
Analog Out gain(模拟输出增益)	18	Radiance Drive(散射驱动)	95
Fade curve(推子曲线)	19	Radiance Curve(散射曲线)	96
Fade Time(推子时间)	20	Stereo Adjust MS(立体声MS信号调节)	97
Bypass(旁通)	21	Stereo Adjust L/R(立体声左/右信号调节)	98
Low cut filter(低切滤波器)	22	De-esser Threshold(啞声消除器阈值)	99
Digital out format(数字输出格式)	23	De-esser Ratio(啞声消除器比率)	100
Digital out Copy(数字输出拷贝)	24	De-esser Attack(啞声消除器起始时间)	101
Block on select(方框选择)	25	De-esser Release(啞声消除器释放时间)	102
Insert2-type(插入类型2)	26	De-esser Frequency(啞声消除器频率)	103
Fade value(推子值)	27	De-esser Curve(啞声消除器曲线)	104
Fade command(推子指令)	28		
Insert1-type(插入类型1)	29		
Normalizer Gain(标准化器增益)	30		
Normalizer clip(标准化器削波)	31		
Low EQ Frequency(低频均衡频率)	32		
Low EQ Slope(低频均衡斜率)	33		
Low EQ Gain(低频均衡增益)	34		
Band 1 EQ Frequency(频段1均衡频率)	35		
Band 1 Bandwidth(频段1频宽)	36		
Band 1Gain(频段1增益)	37		
Band 2 EQ Frequency(频段2均衡频率)	38		
Band 2 Bandwidth(频段2频宽)	39		
Band 2Gain(频段2增益)	40		
Band 3 EQ Frequency(频段3均衡频率)	41		
Band 3 Bandwidth(频段3频宽)	42		
Band 3Gain(频段3增益)	43		
High EQ Freq(高频均衡频率)	44		
High EQ Slope(高频均衡斜率)	45		
High EQ Gain(高频均衡增益)	46		
EQ overall Gain(均衡综合增益)	47		
Bands(频段)	低	中	高
Comp.Threshold(压缩器阈值)	48	61	74
Compressor Ratio(压缩器比率)	49	62	75
Compressor Attack(压缩器起始时间)	50	63	76
Compressor Release(压缩器释放时间)	51	64	77
Compressor Level(压缩器电平)	52	65	78
Limiter Threshold(限幅器阈值)	53	66	79
Limiter Ratio(限幅器比率)	54	67	80
Limiter Attack(限幅器起始时间)	55	68	81
Limiter Release(限幅器释放时间)	56	69	82
Exp.Threshold(扩展器阈值)	57	70	83
Expander Ratio(扩展器比率)	58	71	84
Expander Attack(扩展器起始时间)	58	72	85
Expander Release(扩展器释放时间)	60	73	86

自检测

在加电时按下 BYPASS (旁通) 键, 即可打开 Reset (复位) 菜单并选择 《RUN TEST PROGRAM》 (运行测试程序)

转动调节轮即可进行如下自检。

Key test (键测试)

按下 OK 键选择键测试。

在终混器通过测试程序时, 必须按要求的顺序依次按下某些键。

再按下 OK 键即退出键自检。

ADJUST Wheel (调节轮)

按下 OK 键选中 ADJUST Wheel Test (调节轮测试), 转动调节轮至 30, 然后再返回至 0, 即通过检测。

再次按下 OK 键, 即退出调节轮自检。

LED test (液晶显示自检)

按 OK 键选 LED test (液晶显示自检)。

转动调节轮来检测液晶显示屏。当所有的液晶显示都发光时, 说明检测通过。

再次按下 OK 键, 即退出 LED 自检。

Display test (显示自检)

按下 OK 键选择显示自检

按下 OK 键时检查所有的像素是否点亮。按下任一其它的键时即退出像素检查。

再次按下 OK 键后, 即退出显示自检。

Analog I/O test (模拟输入 / 输出自检)

按下 OK 键选中 Analog I/O test。

将终混器的模拟输出接至模拟输入, 按下 OK 键。连接线须用平衡线。

PPM (峰值) 必须指示为 -12dB, 则自检通过。

按下 HELP (帮助) 键, 即可退出此项自检。

Digital I/O test (数字输入 / 输出自检)

按下 OK 键选中 Digital I/O test

连接终混器的 AES/EBU 输出至终混器的 AES/EBU 输入, 并按下 OK 键。

连接终混器的 ADAT 输出至终混器的 ADAT 的输入并按下 OK 键。

峰值 (PPM) 表须指示为 0dB, 即表示通过自检。

再次按下 HELP (帮助) 键后, 即可退出此项自检。

MIDI I/O test (MIDI 输入 / 输出自检)

按下 OK 键选中 MIDI I/O test。

将 MIDI 输出接至 MIDI 输入。

程序变化 1-128 从 MIDI thru (通过口) 送出。从此通过 (MIDI thru) 接一台 MIDI 兼容的设备并证实此程序的变化。

按下 HELP (帮助) 键, 即退出此项自检。

Pedal test (脚踏功能自检)

按下 OK 键选中 Pedal test。

连接一个临时的脚踏开关至脚踏板插孔, 当压下脚踏板时, 其结果显示为 OK, 当释放其脚踏板时, 显示为 NOT OK。

按下 HELP (帮助) 键, 即可出此项自检。

PC Card test (PC 卡自检)

按下 OK 键选中 PC Card test。

插入 PC 卡, 注意, 这时在 PC 卡上的所有数据将会被破坏。

按 OK 键进行自检。

如读出结果为:

LOW battery (电池电压太低) PC 卡仙的电池已到更换时间。

NOT OK- 试用另一块 PCMCIA 卡插入试之。

按下 HELP (帮助) 键, 即可退出此项自检。

Battery test (电池自检)

按下 OK 键选中 Battery test。

确认其结果是 OK。

按下 HELP (帮助) 键, 即可退出此项自检。

System test (系统自检)

按下 OK 键选中 System test。

确认其结果应为 OK。

如读出结果为:

EEPROM not OK- 说明设备不是工作的最好, 此信息仅提供售后服务引起注意。

DSP Not OK- 这要与当地的供货商取得联系。

按下 HELP (帮助) 键, 即可退出此项自检。

电源从关至开的时候就开始标准软件。

内装自检软件版本为 V.3.06

Service note (售后服务注意点)

设备如有故障需寄出维修时, 请用原盒并外加一个托运盒。

附录 - 名词术语

AES / EBU

使用平衡的 XLR 电缆的专业数字输入 / 输出标准。

S / PDIF

使用同轴的 RCA 型电缆或光缆的民用数字输入 / 输出标准。

DITHERING

噪声发生是为优化噪声发生低电平的数字音频信号的质量的一种方法。将少量的已滤波过的噪声加入到信号上去以后，能降低低电平信号的失真。如果你用数字输出，那么终混器所接的设备决定了使用噪声发生的比特数。一台 DAT 或者可录 CD 录音机通常要求噪声发生的比特数要达 16 比特之多。

PRO/CON LEVELS (专业 / 民用电平)

取决于与终混器相连接的设备型号。所以必须在 I/O (输入 / 输出) 设定菜单内正确地设定 PRO/CON (专业 / 民用) 参数。

终混器模拟输入：

民用型电平范围：-16dB - +10dB, 正常电平 = -10dB。

专业型电平范围：-6dB - +16dB, 正常电平 = +4dB。

终混器模拟输出：

民用型电平范围：-10dB - +16dB

专业型电平范围：-16dB - +6dB

以上这些电平量值或者在技术性能指标栏内列出，或者在所连接的设备的后面板上标出。

De-essing 嘶声消除

是一种从人声中消除不希望的“嘶声”的算法。

System Exclusive Midi COMMANDS 系统专用 MIDI 指令与所接设备有关的 MIDI 指令，通常用于遥控设备。

Pre-emphasis 预加重

预加重是在发送时用来提升高频区域，而接收设备用衰减同一高频区的方法来进行补偿。

附录 - 辅导材料

Finalizer Tutorial 终混器的辅导

终混器是能让你对声音素材处理更为有效的强有力工具。终混器在某些频段上的智能化工作能增强其混录的声能和电平。使声音更具有冲击力和宏亮,而且如有必要还可施加入一种空间的感觉。

实际上有多种途径来了解终混器,在这里我们编辑了本节辅导材料,为的是让你更熟悉终混器。

要注意用终混器来处理你的素来时,也许会使你成为一种嗜好。意思是从终混器的有用工具中加入过多,有时甚至特别多的处理。然而,当你一开始就不注意时,由于过分的多频段压缩和软削波比起维持其正常的动态范围的素材更易引起“听觉疲劳”。

所以在享用终混器的优点的同时要用你的耳朵,不厌其烦地反复多次,在任何一种给定的状况睛都要应用正确的处理量。

终混器的 MAIN PAGE (主页) 全给你指出信号的流程以及当前的处理顺序。

The Input 输入

选择你的输入类型:模拟或数字。如果用模拟输入,就应该用电平光标充分发挥 A 至 D 转换器的性能。记住要选择正确的取样率,如果输入为 CD, 就应选择 44.1KHz。

现在调用 CD-Master 预设,只要按下 RECALL(调用)键,选择 CD-Master,然后按 OK 键执行调用。

The EQ 均衡

在均衡内可改变素材的频谱形状。

Inserts 插入

可以选择下述各种插入中的一种:DRG(数字散射发生器)、立体声调节、动态均衡器、参数均衡器、外接插入,MS 编码/解码以及立体声增强等。

Normalizer 标准化器

通过标准化器优化素材的电平,在那里有所进入信号的直觉图形。增加增益会减少动态余量。从两条虚线上可以加以说明。

所以可将增益调节到使信号峰值刚好位于动态余量虚线的下方或上方位置。

The Expander 扩展器

当你要净化基本的混录时,无论用软性扩展器还是用陡峭的噪声门工作,扩展器有很大的帮助。

试听混录的起始段,是否有任何磁带噪声或是录音噪声。

如果有噪声,想把它们消去,则按如下步骤使用扩展器。

设定比率为 1:32,这是扩展器的陡峭度。接着调节阈值,只有当信号跌落到阈值点以下时,扩展器才开始工作。

多次从头环音播放音乐,以证实其起始段是寂静了许多。

如果仅要消除磁带噪声,只要用高频段的扩展器就已足够。

The Compressor 压缩器

压缩器是终混器的心脏。这一部分将会加入一些额外的“冲击力”到你的声音素材中去。

当你应用多频段压缩时,你必须要调研一下其节目素材。也就是素材是否有太多或太少的高频成份或低频成份。还是限定在中等范围较好的程度?常见的状况呈混录的声音很好,但是缺乏紧密流畅。所以应该要用更多的那种“当着你的面”的声音。

现在将终混器置于旁通状态,并调用“CD Master”预设。重放你的混录声并解除旁通功能,这时在你的混录声中会听到一种直接的变化。因为“CD-Master”预设被设计成像你当今所听到的几乎所有的节奏音乐那种紧密流畅的类型。在大多数情况下,你只要用标准化器来调节输入电平即可。

如果你想用压缩器来改变低、中、高频段的综合关系,你必须有两条通路来完成此项任务。第一条通路用来改变频段的电平,把它们当作一台三频段均衡器那样使用。第二条通路是分别去压缩这三个频段。这样在多频段压缩器内,将会听到有很大差别的声音。

一台好的压缩器总是很贴近混录声。但是同时也将会失去某些动态表现力。任何压缩器的操作关键是起始和释放时间。这两个参数对于如何“紧贴”混录声以及在压缩后如何“放开”其素材的声音有着极大的影响。

按照常规,低频有较长的波长,所以低频段的工作最好是用快的起始时间和相当慢的释放时间。在中频段也可用大致相同的起始时间,但释放时间应该选用较快的时间,因为人耳在这个频段非常敏感。如果在中频段的释放时间设定过长,则声音会变得不自然。而对高频段的工作,最好是将其起始时间调到比其它两个频段较慢些的时间上。这样可以使高频瞬态通过压缩

附录 - 辅导材料

器，可避免因压缩过度而出现声音的恶化。高频段的释放时间也应该像中频段一样快，基于同样的理由，是为了增加压缩器的“开放度”。

The Limiter 限幅器

限幅器位于压缩器之后，这就意味着如果驱动压缩器太硬的话，则对限幅器的冲击也会太硬。将限幅器给定在某个房间去做它所打算做的工作，并经常保持在低电平下工作。如果你运行压缩器的输出电平太接近于限幅器的“顶棚”限幅电平的话，其混录声将会有“压扁”的感觉。所以应谨慎地使用限幅器，特别是要用软一些的比率以保持自然的混录声。使用具有足够的“前瞻”时间的软性削波器可防止对终混器的任何冲顶现象。

The Crossover 分频器

终混器动态部分的最后一点就是调节分频频率对设备的正确操作至关重要。用改变分频点的方法来匹配其节目素材，能使声音有明显的变化。所以你应该用这一功能不断实践并找到获得最佳混录声音的调整方法。

以上这些辅导材料仅是终混器的众多运用中的一小部分的简单说明。但最终还是需要通过对终混器的不断使用获得实际经验。

使用并相信你自己的耳朵。

附录 - 故障查询

按下电压开关后，指示灯不亮。

- 后面板上的电源开关被关闭了的原因。

输入 PPM 表头无峰值输出

- 在用模拟输入时，在输入 / 输出 (I/O) 菜单内的输入选择器是因为设定在 Digital in (数字输入) 的缘故。
- 模拟输入电平调节得太低。

通过终混器后无声

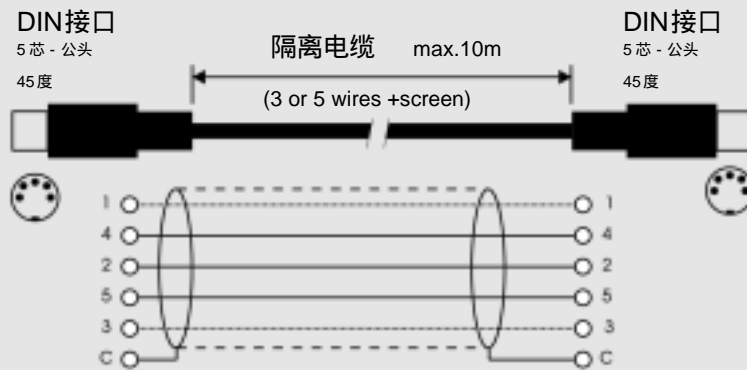
- 在用模拟输入时，在 I/O (输入 / 输出) 菜单内的输入选择器设定在 Digital in (数字输入) 的原因。

不能关闭电源

- 按下 POWER (电源) 键后应至少保持 3 秒钟。

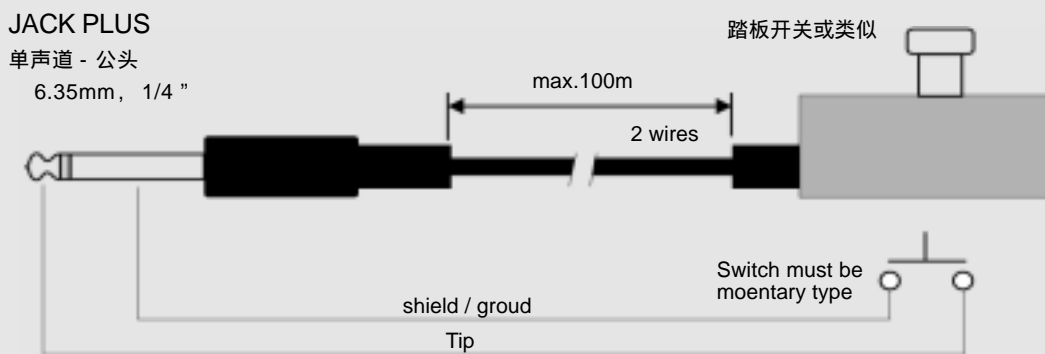
附录 - 焊接说明

MIDI 线缆



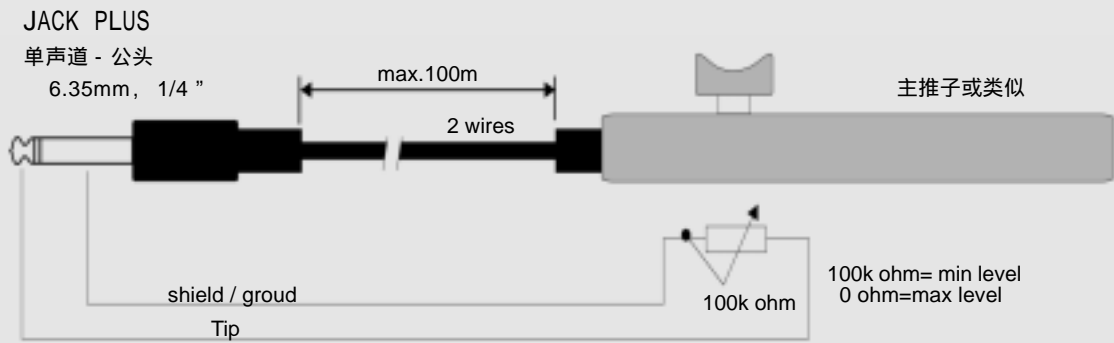
注：具有 RS485 接口的 TC 设备上的 DIN 接头中的 1 脚和 3 脚是为 RS 485 的连接而保留的。因此，如果本设备要用这些针脚连接其它设备时，请使用标准 3 芯 MIDI 线（非五芯的 MIDI-PLUS 型）

踏板电缆



附录 - 焊接说明

推子电缆



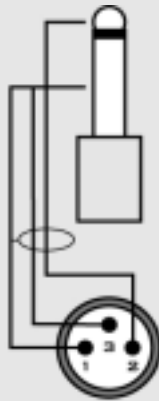
XLR-XLR

- 1 脚 - 1 脚 (接地)
- 2 脚 - 2 脚 (热端)
- 3 脚 - 3 脚 (冷端)



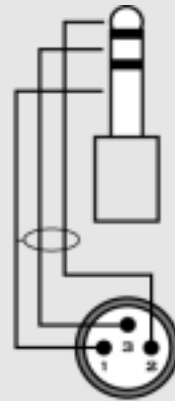
插头 (非平衡) - XLR

- 套 - 1 脚 (接地)
- 尖 - 2 脚 (热端)
- 环 - 3 脚 (冷端)



插头 (平衡) - XLR

- 套 - 1 脚 (接地)
- 尖 - 2 脚 (热端)
- 套 - 3 脚 (冷端)



附录 - 预设表

1. CD MASTER (CD 母带制作)
一种常用的预设,适用于当今大多数节奏音乐。
2. CD Premaster (CD 前期母带制作)
基本上与 CD master 相同,但不具有软削波。
3. Mix Master (混录母带制作)
一种增强低端和高端的母带制作预设。
4. Final Pop (流行音乐模式)
属于阈值以下中性的声音,但适合于流行音乐。
5. Country shape (乡村音乐形式)
一种包括有均衡和压缩的预设,尤其适合于乡村音乐。
6. Rock shape (摇滚音乐形式)
一种中等程度压缩的摇滚预设,它使用 DRG (数字散射发生器)使得音乐具有锋利感。
7. Final Symphony (交响乐模式)
非常和缓的压缩,适合交响乐音乐。
8. Orchestra Compressor (管弦乐压缩器)
一种轻微的和缓压缩的预设。这种预设也像稍有“开放”型的音乐,很适合于任何轻触型的音乐。
9. Subtle Compression (精细的压缩)
一种非常柔软和和缓的压缩
10. Cleanup (清洗)
用压缩器和扩展器来清洗音乐的画面。
11. Dance Beat Builder (舞蹈节拍构造者)
技巧、听众和令人愉快的压缩
12. Dance Master (舞蹈音乐母带制作)
适用于各种类型的舞蹈音乐
13. Punch it up hill (激发成小山包)
用压缩和均衡的方法,激发低频段提升。
14. Chicago hype (芝加哥广告)
用中等程度的压缩提升其声音的低频段及高频端成份。
15. Finalizing (最终混录预设)
集中在中频范围的母带制作压缩。
16. Commercial (商业用的预设)
用人为方法发展的商用预设。
17. Commercial Speak (商业语言)
用于男声商业语言的预设。
18. Vocal comp Light (轻度声乐压缩)
用于声乐的轻度压缩器
19. DE-esser+Soft comp (啞声消除及软压缩)
一种连接非常和缓压缩的啞声消除器
20. Instrument Track (乐器声轨)
增强任何没有声乐的声轨。
21. Drum Compression (鼓压缩)
适用于大多数鼓类声轨的压缩。
22. Singing Bassdrum (发声贝司鼓)
一种狂野的压缩使贝司鼓发出“砰砰”的声音。
23. Aggressive Jazzbass (放肆的爵士贝司)
运用 DRG (数字散射发生器)和狂野的均衡为爵士贝司所作出很强烈的预设。
24. Stereo Enhance+comp (立体声增强+压缩)
轻微地衰减中心区域并增强声轨的立体声信息。
25. Nasty phone (令人厌恶的单音)
一种具有压缩及均衡后令人厌恶的声音。
26. Neutral (中性的声音)
一种完全中性的预设。如果仅用终混器为 A/D 转换器,那么就用这种预设。
27. Wider image (展宽声像)
用 MS 编解码的立体声增强型预设。
28. MS Decoder (MS 解码器)
M 位于左通路内,立体声位于右通路内。
29. High End softener (高频端软化剂)
用立体声频谱声像在高频段增强立体声的远近距离感。压缩器仅用来加大电平增益(2dB)。
30. Radio Loudness (放射性响度)
频谱立体声声像常用来加重低音并展宽中频区域。被选的中频范围为 100Hz 至 8KHz。

附录 - 主推子

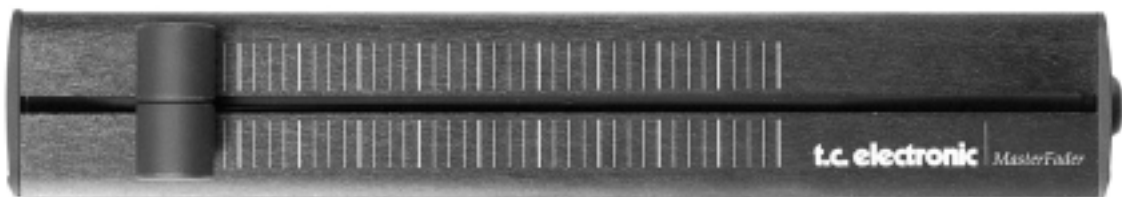
主推子的由来

如果有一种衰减在终混器之前进行，那么当推子下降时，压缩器势必要增加其电平。为了避免这个问题，推子工作必须要在终混器之后执行。因而主推子正是恰好在终混器的输出上作手动推子的工作，并能使衰减工作保持在数范围内，而能保证完美地作左右分轨录音的工作。

主推子接法和校准

为使主推子的工作精确，终混器须经过校准：

- 将主推子接到终混器的“ External Controller ”(外接控制器) 的插孔。
- 在电源开启后，按下并保持终混器的“ BYPASS ”(旁通) 键。
- 用“ MENU ”(菜单) 键搜索到“ Fader Calibration ”(推子校准)，并按下 OK 键。
- 将主推子推至最大位置，为补偿机械误差，需将主推子稍微推回一些。
- 按下 OK 键。
- 将主推子推至最小位置，为补偿机械误差，应将主推子稍微推回一些。
- 按下 OK 键。
- 主推子已被校准完毕，可关闭电源。



主推子的工作投入

为使主推子投入工作，用“ MENU ”(菜单) 键进入“ Utility menu ”(公用菜单)，并搜索到“ Pedal input Function ”(脚踏输入功能)。拨动调节轮选到“ EXT.Fader ”(外接推子)。

这时主推子就控制着终混器的数字推子。位于终混器输出部分的推子将会跟随并显示主推子的移动及其精确的电平。

电缆及长度

主推子使用标准单声道插头电缆。电缆可以用插头对插头转接器加以延长，最长可达 100 米，注意当电缆延长之后需重新进行校准。