

Protech

2000 型 支持 mix-minus 输出 自动麦克风混音器 安装&操作手册

这款 Protech 音频 2000 型自动麦克风混音器是专为固定设备设计，易于操作，清晰的自动化混音器。从清晰的增益分配 Dugan 语音系统，到每个输入通道上 mix-minus 输出，再到卡片式结构的机械封装，2000 型为制作人员和安装人员提供了完美的自动化混音器安装操作。

在执行进一步操作前，请注意这款 2000 型是从原厂直接航运到达，所有设置均为默认调试设置。在每个输入通道的增益设置默认为 50Db，音调控制默认为平滑，主要输出电平默认为联合。在进行其他调试前，组件应先安装、打开和试听。在许多安装中，并不需要其他调试。

值得注意的第一个特点是 Dugan 语音系统，这项专利技术被用来在自动混音设备中实现恰当的增益分配。这个操作系统，当恰当使用时，能实现最优质，最清晰的自动化混音。一个小证据让我们铭记这些最富争议的音频系统设计师。我们在 Protech Audio 已经使用了 Dan Dugan Sound Design 将近三年，实现了出色的自动化混音构架的最佳执行。

要提到的第二个特点是在每个输入通道的 mix-minus 输出。另外的系统需要许多其他设备，如线路，来实现 mix-minus。在 2000 型中，mix-minus 功能与生具有。在每个卡片式结构中拥有 8 个分离的 mix-minus 输出。

除 mix-minus 输出外，每个输入部件包含数个功能，用最少的线路和时间来实现快速安装。在每个输入通道上具有高通滤波器，低音和高音控制，逻辑输出，幻像供电和静音功能。

输出卡片提供了两个对称线路输出，辅助输入，主/从操作转换选择，增益调整，遥控音量控制，组静音，选择性自动电平控制和选择性粉红噪音发生器。

选择性自动化电平控制在一种非常奇特的模式下工作。代替了仅在输出端调节，ALC 能回顾每个输入通道，重新调整每个输入端增益。这项功能实现了 mix-minus 的合理调试。

卡片式结构间相互联系，该系统能实现多达 100 个麦克风输入端的接入。该联系靠标准的 db15 电缆完成。

Page 1

索引

索引和拆箱说明.....	2
拆箱说明.....	3
快速开始设置.....	4
输入卡片说明.....	6
输入卡片机械部件和连接.....	7
输出卡片说明.....	8
输出卡片机械部件和连接.....	9
粉红噪音发生器选项.....	9
Mix-Minus输出.....	10
连接底座.....	11
遥控控制.....	12
自动化控制选项.....	14
INTRGRA III卡片式2000型的使用.....	16

2000型自动麦克风混音器从原厂直接航运而来，所有卡片均插入固定的卡槽中。迎面页的机械图显示了个别卡片的位置。如果您的系统需要少于8个输入端，我们会为您提供带有多个空置卡槽的系统。如果您的系统需要超过8个输入端，我们会为您提供额外的构件，连同必要的连接电缆。

警告：2000型出厂时已组装调试完成，在进行其他声场调试前，组件应先布线、打开和试听。

拆箱

- 1-从硬纸盒拿出，去除底座
- 2-松开两个螺钉，打开卡片结构前端面板，去除粉红色防静电航运插入物，丢弃。
- 3-核实输入卡片，输出卡片，电力供应卡片，连接电缆，电源供应变压器，仔细核对数量。

安装

2000型自动麦克风混音器需要安装在工业标准的19" EIA支架上。注意不要将此设备靠近电力供应所，功率放大器，或其他产生强AC场的装置。

连线

音频输入端和输出端需要用双芯屏蔽电缆连接。逻辑电路需要用无屏蔽电缆连接。

快速开始设置，标准化自动混音器安装

拆箱和安装

拆开每个2000型卡片，松开螺钉，打开舱门。去除防静电泡沫包装，丢弃。识别哪些卡槽具有麦克风输入卡片，哪些具有线路输入卡片。（注意看贴于每个卡片底部靠把手处的标签）

关闭舱门，在支架上安装构件。用双芯屏蔽电缆连接所有的输入端和输出端。（详见第7页和第9页的连接点）

输入端-麦克风

每个麦克风输入卡片已经预先在原产调整增益。如果使用电容麦克风，在相应的输入卡片上调节增益旋钮至较低的位置。麦克风输入卡片需要15伏的幻象供电。（详见第6页）

输入端-线路

每个线路输入卡片已经预先在原厂调整增益。线路输入卡片被设计用在诸如电话回声抵消器，光盘播放器，磁带播放器等设备上。在每个线路输入端的模式转换默认设置为自动。取决于安装，它或许需要设置为手动。在手动模式下，自动混音器的增益功能将不会影响线路输入增益。

音调控制

每个输入卡片有一个开关选择高通滤波器，低音和高音控制。输入端高通滤波器默认为关闭，

音调控制默认为平滑。

输出卡片-

输出卡片仅有滑动开关，被设计用来设置输出端的主从操作。如果仅使用一个底座，不需要调节出产设置，默认为主式操作。如果使用多个底座，参照第11页。

警告：2000型出厂时已组装调试完成，在进行其他声场调试前，组件应先布线、打开和试听。

特性-

2000型自动混音系统包含许多特性，此设备能执行多个专门任务，而不需添加额外的设备。具体特性和使用，将在接下来的几页描述。请参阅第2页的索引，

Page4

INTRGRA III卡片式2000型的使用

2000-CH型底座能容纳多个不同的INTRGRA III卡片。每个卡片号码以“2000-”开始，表示已经在工厂进行过改良，适用于2000-CH型底座。所有其他特性完全相同。例如，665型有1个输入和5个输出音频信号分配放大器卡片。2K-665型拥有同样的卡片和一个音轨修正器。

INTRGRA III卡片可用于带有2000-CH型底座的设备。

- 2K-662 音频信号分配放大器, 1 x 2
- 2K-663 音频信号分配放大器, 1 x 3
- 2K-664 音频信号分配放大器, 1 x 4
- 2K-665 音频信号分配放大器, 1 x 5
- 2K-674 音频线路混音器, 2 x 1
- 2K-675 音频线路混音器, 3 x 1
- 2K-676 音频线路混音器, 4 x 1
- 2K-677 音频线路混音器, 5 x 1
- 2K-588 噪音门限器, 2 x 1
- 2K-639 线路放大器/压缩器

其他改良的INTRGRA III卡片，需要时随时可用。

在2000-CH型背面，具有微调电位控制和2针脚连接器，当改良的INTRGRA III卡片插入卡槽时，它们不会起作用。只有15针脚连接器依旧起作用，允许输入端和输出端的终止。

一个扩展卡片，516型，或许需要在改良的INTRGRA III卡片上允许增益调节。

Page16

快速开始设置，结构图&连接

输入连接

- 1 遥控增益控制所需遥控电压
- 2 输入静音，接地针脚静音通道输入
- 3 地线
- 4 高输入
- 5 低输入
- 6 来自外部信源 48V 幻路供电

7外部前混音，在遥控电压，静音和音调控制之后

8地线

9直接mix-minus输入（电阻隔离）

10外部增益指示器

11外部逻辑，当工作时打开集电极接地器

12外部混音，用于mix-minus或控制台接入

13地线

14mix-minus高输出

15mix-minus低输出

输出连接

1遥控主通道

2全部静音

3地线

4组静音

5粉红噪音选项激活

6不可用

7辅助高输入

8辅助低输入（地线）

9不可用

10不可用

11混音高输出1

12混音低输出1

13地线

14混音高输出2

15混音低输出2

Page5

音频输入端

增益-

每个输入卡片具有单独的可调节增益。增益原厂预先设定。在对2000型进行其他调节前，该设备应先安装，连线，打开并试听。如果额外需要进行增益调节，应该选择两种方式之一进行。（注意，如果使用ALC选项，在调节增益微调电位前，把ALC调到关闭位置。）

一，在输入卡片上有增益设置调节滑动式开关。这个开关可以调节前放大器增益，设置为30dB或50dB。原厂设置为50dB。大多数设备需要设置为50dB。电容式麦克风推荐设置为30dB。

二，在底板上，每个输入卡槽有一个VCA1增益调节微调电位。这个微调电位出厂设置为6dB。增益设置和12刻度时钟位置相一致。相关其他设置如下：

7:00 = -35dB

8:00 = -33dB

9:00 = -27dB

10:00 = -20dB

11:00 = -15dB

12:00 = -6dB

1:00 = 0dB – 推荐设置

2:00 = +6dB

3:00 = +11dB

4:00 = +17dB

5:00 = +18dB

高通滤波器&音调控制

每个输入卡片有一个高通滤波器滑动式开关。每个输入卡槽有单独的低音和高音控制。2000型高通滤波器原装出厂设置默认为“in”，低音和高音音调控制设置为平滑。逆时针旋转降低频率，顺时针旋转增加频率。

低音控制的拐角频率是315Hz，最高50Hz。高音控制的拐角频率是1150Hz，最高10KHz。

weighting 控制

每个卡槽有一个“weighting”控制微调电位。2000型原装出厂设置“weighting”控制位于最大顺时针位。大多数应用需要这样设置。

“weighting”控制用于自动混音预处理。通过分离音频混音，Weight降低能在必要时被用来平衡自动化混音效果。麦克风靠近气孔时，在这样的环境下，即使没有东西发声，气孔噪音能使增益进入麦克风。Weight通道能自动增益平衡。在不影响声音信号混音的前提下，周围环境的weighting最高可达10dB。Weight设置正常情况下在最大位置（顺时针旋转到最大），用来在自动混音系统中实现最大的动态范围。

幻象供电

每个输入卡片有一个3针脚的接线条来实现幻象供电。在每个输入卡片上提供一个红色的跨接线。通过把跨接线固定在#2和#3终端，卡片能供应15VDC幻象供电至麦克风。通过把跨接线固定在#1和#2终端，卡片能从外源获得48伏幻象供电。每个输入卡片单独设定。装置初始设定外源48伏位置。

静音，输入静音&组静音

每个输入卡片上存在一个静音旋钮，用来发现并处理故障。每个输入卡片有一个单独的静音针脚，把这个针脚接地可以对输入端实现静音。每个输入卡片有一个旋钮，能把这个卡片连接到组静音功能。把在主卡槽上的组静音针脚接地将使连接到组静音功能的所有输入端实现静音。输入卡片默认组静音可用。

自动/手动操作

每个输入卡片有一个旋钮用来实现各个卡片自动操作或手动操作。

Mix-minus

详见12页mix-minus功能。

自动电平控制（ALC）卡片装置（安装在主输出卡片装置上）

A-ALC激活..... 激活ALC功能

- B- (门级) N/A
- C- ALC增益指示器..... 显示增益缩减
- D- ALC开关..... 用来设定
- E-速率微调电位器..... 控制ALC作用速度
- F-目标微调电位器..... 控制输出量的期望值
- G-窗口微调电位器..... 控制动态范围功能盲区

自动电平控制选项

注释1:

当调节任何系统增益控制时，包括混音器输入端，主增益控制，音调控制，系统均衡器和放大器保持ALC装置关闭（开关关闭）。如果没执行这个程序，当某些人说话轻柔时，ALC或许会减弱增益，系统会反馈信息。

注释:

自动电平控制卡片装置已经在出厂时配置完成，不需要进行进一步的调节。

如何工作

当说话声音太吵时，ALC的功能是减弱主增益，并且在中断时保持。当存在比较小的说话声时，增益将再次增加。ALC相比混音器输出电平，用VU meter（声量计）衡量，依靠目标微调电位器进行临界值设置。当输出电平低于临界值时，ALC增强主增益。当输出电平高于临界值时，ALC将减弱主增益。削减速度依靠速率微调电位器控制进行设置。当没有声音时，ALC的选通（开关）作用能冻结主增益。正常情况下，它被自动化混音输入通道的逻辑输出控制。无论何时，当任何通道上一个黄色的逻辑LED灯亮着，ALC作用能被用来调节输出电平。当任何输入逻辑LED灯亮着，黄色的ALC LED灯也将亮着，意味着ALC在起作用。

出厂设置-推荐设置

- 速率微调电位器=12:00，逆时针=最低
- 目标微调电位器=9:00，逆时针=向下
- 窗口微调电位器=12:00，逆时针=超过动态范围

连接程序-

拔除电力供应卡片，拔除主输出卡片（带有ALC卡片）。将扩展卡片插入主输出卡片槽。将主输出卡片插入扩展卡片。插上电源供应卡片。

将ALC开关置于关闭位置，调节所有输入增益，主输出增益，音调控制和邻近通道输入控制和其他信号处理设备（均衡器，功率放大器等）。在所有增益调节完后进行麦克风试音。因为自动混音功能，除非某人用准备就绪的麦克风说话，它才能传输增益。

将ALC开关置于打开位置。让某人用麦克风大声说话，向下调节目标电平微调电位器（逆时针方向）直到声音减弱到舒适水平为止。中间的绿色LED灯亮着的位置指示的是目标电平的位置。无论何时输出电平高于目标电平，ALC都将下调主增益。当某人安静说话时，增益将再次增强。

下一步调节速率微调电位器至12:00点位置或者更低。这会增加ALC的衰减时间以保证它不会“一阵一阵的”。逆时针旋转到底是最慢的设置。

如果需要更大的波动范围，在高频和低频产生更大的区别，逆时针旋转窗口控制。这会增加临界水平下的盲区，在盲区不需要ALC功能声音也很自然。窗口设置为50%时，盲区为5dB, 0%时(逆时针旋转到底)，大约为8dB.

除外来自ALC的线路水平输入-

依靠改变主增益，ALC工作时，一个逻辑指示器活动，移除R23避免改变线路输入端增益，无论何时任何输入都会激活。

PAGE14

输入特性

所有调节器均打开。子板原厂制造，不要重新调节子板上的任何电位微调器。

A=开关允许各个通道连接到组静音。(默认为“不能”)

B=开关允许各个通道静音以发现并检修故障。(默认为“正常”)

C=开关允许各个通道自动或手动操作。(默认为“自动”)

D=高通滤波器(噪声)。(默认为“外部”)

E=高-低增益开关，50dB或30dB，用于各种不同的麦克风。(默认为“高”)

F=红色推动式开关位于48V和中间位置，允许外部48伏幻路供电。(默认“15V”)

G=麦克风/线路转换，决定输入和增益构成。(默认麦克风输入)

H=出厂设置，允许mix-minus输出。

I=红色推动式跨接器决定前混音输出是前静音或后静音。

LED指示=红色指示静音功能。

黄色指示逻辑功能。

绿色指示增益功能。

Page7

输出设定

增益-

每个输出卡槽都有一个主VCA 2增益调节微调电位器固定在后面板上。这个主增益微调电位器调节所有的VCA 2增益。出厂设定为-6dB。增益设定和12刻度时钟位置直接相关。其他设置如下:

7:00 = -33dB

8:00 = -33dB

9:00 = -27dB

10:00 = -23dB

11:00 = -18dB

12:00 = -13dB - 推荐设置

1:00 = -10dB

2:00 = -5dB

3:00 = 0dB

4:00 = +4.5dB

5:00 = +5dB

辅助输入-

辅助输入是非平衡输入，被设计用来允许诸如磁带播放器，电脑，磁带机和CD播放器等音频信号的插入。

主/从操作

每个输出卡片有一个滑动式开关，决定此构件用做主/从。“从”位置仅当2个或多个构件被连接在一起时使用。

在“主”位置，该构件控制本身和与之相连的其他构件的自动混音功能。

在“从”位置，该构件接受外部“主”构件的自动混音功能控制。所有“从”构件的输入卡片信号将在“主”构件的输出端出现。

“从”构件主要输出端仅包含该构件来源的的输入信号。

粉红噪音发生器选项

粉红噪音发生器选项提供了一个粉红噪音信号，被接地终止所激活，并在主输出端和所有mix-minus输出端出现。这个特征被设计用于法院审判环境中，提供了私密性。

Page8

遥控音量控制连接

注意：2000-RVC-IN型(输入遥控控制)&2000-RVC-OP型(输出遥控控制)可以提供遥控电路。详见下页。

- 1- 为每个需要遥控水平控制的输出电路连线一个电位器电路。
- 2- 对所有具有遥控水平控制电路的通道，逆时针旋转底座上的增益微调电位器至最大。
- 3- 设置所有遥控电位器，顺时针旋转到底。
- 4- 将AC电源连接到外部电源变压器。
- 5- 顺时针转动电位微调器，调节每个输入和输出微调电位至需要的水平。推荐设置：输入增益微调电位1:00；主输出微调电位12:00。

这个调节过程允许安装人员为最终用户限定最大可用增益。

Page12

输出特性

为可选附加自动电平控制PC预留空间

输出连接器功能

- 1 –遥控主通道..... 外部DC电压用以控制主输出水平
- 2 –全部静音..... 接地实现全部静音
- 3 –接地..... 接地
- 4 –组静音..... 组静音开关在“可用”位置时，接地实现所有静音
- 5 –备用..... 备用
- 6 –不可用..... 不用
- 7 –辅助高输入..... 辅助高输入
- 8 –接地..... 辅助低输入
- 9 –不可用..... 接地
- 10 –不可用..... 不用
- 11 –混音高输出..... 主混音#1高输出
- 12 –混音低输出..... 主混音#1低输出
- 13 –接地..... 接地
- 14 –混音高输出..... 主混音#2高输出
- 15 –混音低输出..... 主混音#2低输出

Page9

Mix-minus输出的使用

每个输入通道都有一个分离的mix-minus输出。在每个输入卡片上，这个mix-minus输出可以接受来自所有混音的输入信号，除外原始信号。除外在mix-minus输出端被去除的原始信号，在mix minus输出上，对于额外信号的去或是衰减，都可以通过每个输入卡上的设备来完成。两种信号分别指左邻信道和右邻信道。这种描述是为了描绘在同一空间内彼此靠近的麦克风的位置，而不是卡片构件中卡槽的位置。其他信号可被直接输入去除，或通过Model 704 Modular Matrix Mixer卡片。

在这个页面的底部展示了拥有左邻信道和右临信道的mix-minus输出的线路连接。（注意：取决于麦克风到说话人的距离，并不必削弱邻近信道）相邻信道具有微调电位控制，可以调节信号衰减。如下所示，无论相邻通道电位微调设置在什么水平，两个mix-minus输出通道可以输入两个去除信号，输入1和3个衰减信号。直接输入可以去掉其他信号，这应该是必须的。邻近信道需要衰减时，可以复制这种布线图。

Page10

多底盘连接

- 1- 在主底盘，把主/从开关置于“主”位置。
- 2- 在从底盘，设置主/从为“从”。
- 3- 使用2000-CA电缆连接底盘。
- 4- 使用主底盘上的主微调控制器同时调节所有输入电平。

注意：如果使用ALC选项，ALC需被固定于主底板的输出板。

Page11