

# C300

立体声动态处理器




# 重要安全提示



在三角形内标有闪光箭头的符号，用来警告用户：在设备的这些部位存在有未被隔离的“危险电压”，该电压的幅度可足以构成对人身电击的危害。



在设备所附的文件中如有三角形内带感叹号的符号出现，其用意在于提醒用户，该处为操作和维护的关键点

- 1 阅读说明书。
- 2 要记住操作指导。
- 3 留意警示点。
- 4 要完全按指导操作。
- 5 设备要避免受到溅水
- 6 只能用干布清洁设备。
- 7 不要堵塞设备的各个通风口，设备的安装应遵从制造商的要求。
- 8 不要安装在靠近诸如取暖电炉、暖气片、火炉或其它能产生热量的热源旁
- 9 不要使两极型或接地型插头的安全功用失效。两极型插头有两片插脚，一片插脚比另一片要宽，而接地型插头有两片插脚外加第三片接地脚。宽插脚或第三片接地脚就是用来提供安全接地。如果设备的插头不能插入到插座上去的话，则可请电工更换过时的电源插座
- 10 电源线的布线要避免有人跨越，在插头处的线不要拽得太紧，插座的位置要便于插拔
- 11 只能使用由制造商所指定的附件/ 配件
- 12  只使用由制造商指定的包装，支架三脚架，桌子，或与配件一同售出的。使用手推车时，一定要小心在移动时不要发生滑动，发生受伤
- 13 在闪电或长时间不使用时，应将设备的电源插头拔出。
- 14 有关所有的维修工作要请取得资格的维修人员进行。设备一旦受到损坏，例如电源线或插头受损、液体流入或物件掉落入设备内、设备暴露在雨水中或受潮、或跌落在地等因而不能正常工作时，都应请有关人员进行维修

## 警告！

- 尽量降低火灾或电击的危害，避免设备受雨淋或受潮。
- 设备必须接地。
- 使用三芯接地型的电源线。
- 不同的工作电压需用不同型号的线缆和接插件。
- 检查在本地区的电源电压并使用正确的插头型号。见下表：

电压	电源线标准
110-125V	UL817 and 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. 13A 电源插头、开关及无开关的插座标准。

- 本设备应安装在电源插座附近，并且应能便捷地拔出电源插头
- 为了彻底断开交流电源，应该将电源线从交流电插座中拔出
- 电源插头应该保持坚固耐用。
- 请勿将设备安装在狭窄的空间内。
- 请勿擅自打开设备机盖，因为里面有电击的危险

## 注意：

要注意到设备的功能有某些变化或修改，不一定在本手册内作详细说明，因而在操作本设备时有可能是无效操作。

## 维修：

- 本手册内没有用户自己维修的内容说明
- 所有的维修工作应该请有资格的维修人员进行

# 重要安全提示

## EMC / EMI.

本设备经测试并达到美国联邦通信委员会规则第十五部分关于B类数字设备的限制范围。这些限制是被设计成为能提供合理的保护措施，以防止民用设备受到有害的干扰。设备的生产和使用能辐射出射频能量，所以如果是不按规定的装备和使用，将会对无线电通信产生有害的干扰。不过，还不能保证在某个特殊的装备内不出现干扰。如果由于设备的电源接通与断开而引起收音机和电视机接收方面的有害干扰，用户可按下述一种或多种措施加以纠正：

- 改变接收天线的朝向和位置。
- 增大设备与接收机之间的间隔距离
- 将设备连接到与接收设备不相同的电源线路的插座上。
- 向供货商或有经验的无线电/电视技术人员求助。

### 对于加拿大用户：

本设备(B类数字设备)能遵守加拿大的IECS-003的规范要求。

## 确认证书

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, -

兹证明为我们如下的产品负责：

### C300 - 立体声动态处理器

由本证书和标有CE标签的确认共遵循了如下一些标准：

EN 60065 电气设备和相关民用和类似的  
(IEC 60065) 通用设备的安全要求

EN 55103-1 专业用音频，视频，音像和娱乐  
灯光控制设备的产品分类标准。

第1部分：辐射。

EN 55103-2 专业用音频，视频，音像和娱乐  
灯光控制设备的产品分类标准。

第2部分：豁免

同时还参考了下列指导的规定：  
73/23/EEC, 89/336/EEC

2006年4月  
Mads Peter Lübeck  
首席执行官

# 目录

## 简介

重要安全提示 .....	a
认证证书 .....	b
目录 .....	3
简介 .....	5
前面板概览 .....	6
背板连接 .....	8
信号流程图 .....	9
典型设置 .....	10
音频线规格 - (重要) .....	12

## 基本操作

预置的应用 .....	14
-------------	----

### **C300 处理**

压缩基本原理 .....	16
压缩/限制模式 - C300 .....	17
噪声门/扩展器模式 - C300 .....	18
并联压缩 - C300 .....	19

## 附件

软件升级 .....	20
技术参数 .....	21

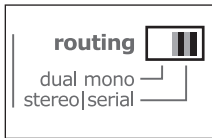
如果您已经熟悉压缩器, 限制器, 噪声门和去嘶声技术, 那么这篇快速指南可能就是您学习操作C300的所有内容了。需要更多的信息, 请参看本手册的其它部分。

- 打开C300的包装, 看看是否有因运输造成的损伤
- 请花几分钟时间, 登陆 [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com) 进行产品注册, 或寄回注册卡。在网上注册的用户将得到我们用E-Mail发送的相关新闻。

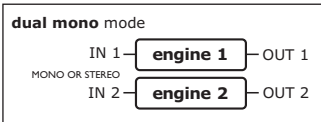
C300 是一台压缩器/嘶声去除器-噪声门/扩展器包含两个独立的处理通道, 他们可以是串联(立体声)或双单声道模式

## 路由

C300有两种路由选择, 双单声道和立体声/串联。路由模式通过C300前面板左边的开关进行设置

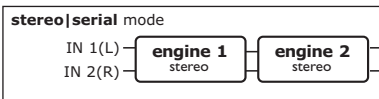


## 双单声道



- C300 被100%分成两个单独的立体声引擎。这种模式的一个典型的应用就是, 将这两个引擎分别插入两个不同的通道进行处理。

## 立体声/串联模式



- 以串联的方式利用两个引擎。引擎1的输出馈送给引擎2。如果您需要两个引擎来处理一个音频信号, 这种模式是最合适的。立体声和单声道都适用于这种模式。一般来说, 您可以将一个引擎设为噪声门/扩展器, 另一个引擎设为嘶声去除或是压缩器/限制器。但请注意, 任意的组合都是可行的, 因为这两个引擎是独立工作的。

- 进行适当的连接。请参照10- 11页的范例。
- 决定应用类型, 相应设置路由的模式。
- 普通类型的压缩, 将MIX旋钮设置至100%。任何在0~100%间的设置都要采用“新式压缩技术”, 一种基于并联压缩原理的技术。具体请参看“新式压缩技术”一章。
- 在两个引擎上选择所需的处理类型。
- 放音。
- 给C300的通道馈给合适的电平。黄色的-3dB指示灯只能在峰值的时候亮起。电平的设置需要在前一级设备上完成。
- 根据您的需要和所选的效果设置MIX的位置
- 现在旋转两个引擎的THRESHOLD (门限), MAKE-UP GAIN (补偿增益) 和RATIO (压缩比) 旋钮, 直到获得您所需要的结果。

如果您有什么问题在本手册中找不到答案, 请登陆[www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com)访问我们的在线支持中心TC 互动支持。



请通过 [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com) 下载最新的操作手册, 手册的版本号您可以在第3页的底部找到。

# 简介

## 祝贺您购买了TC Electronic C300 立体声动态处理器

C300 是一个简单易用的双引擎动态处理器，通过它，您可以获得出色的压缩/限制和噪声门/扩展处理功能。它拥有灵活的信号路由设置，采用多频段动态处理优化的16个噪声门/扩展器预置和16个压缩/限制器预置，先进的新型压缩技术，毫无妥协的TC品质以及简单易用的操作界面。您只需要转动几个旋钮和简单的操作，便可以轻松跨越复杂的动态处理难关。C300需要以立体声或单声道方式串联进系统使用。

C300 中先进的TC算法用极高的精度处理您的音频，带来完美的音质和出色的表现。TC品质的模数，数模转换器让音质在处理过程中毫无损失。

整个音频行业给予了TC Electronic出色的产品以极高的评价。对于许多人来说TC就是高品质的代名词。我们自信，C300同样不会辜负您的期望。

致礼！

TC Electronic

---

## 预置类型

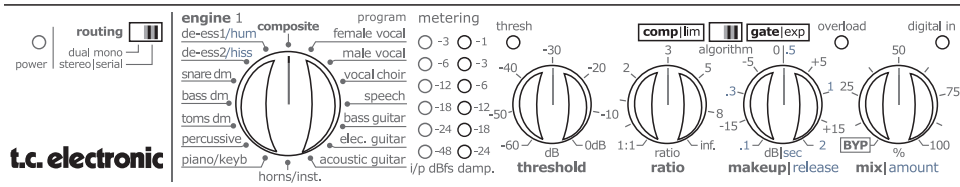
### 压缩/限制 模式

- 女声
- 男声
- 合唱
- 语音
- 贝斯
- 电吉他
- 木吉他
- 铜管
- 钢琴/键盘
- 打击乐
- 通鼓
- 底鼓
- 小军鼓
- 去嘶声 2
- 去嘶声 1
- 通用

### 噪声门/扩展模式

- 女声
- 男声
- 合唱
- 语音
- 贝斯
- 电吉他
- 木吉他
- 铜管
- 钢琴/键盘
- 打击乐
- 通鼓
- 底鼓
- 小军鼓
- 去哼声
- 去嘶声
- 通用

# 前面板概览



## 路由模式 (ROUTING MODE) 开关

在以下两种路由模式间选择:

### 双单声道模式

两个引擎100%独立工作, 可以看成两台独立的单声道处理设备

### 立体声/串联模式

这种模式可以适合于多种不同的应用:

#### 单声道串联:

只使用左通道输入和左通道输出, C300的工作状态为两个串接的单声道处理模块的串接。

#### 立体声串联:

将一对立体声信号馈至左/右输入, 两个串联的引擎将变成两个立体声处理模块。

#### 立体声:

将引擎2的Mix旋钮转至“旁通 (Bypass)” (逆时针最大位置), 将其置于旁通状态。此时只使用引擎1作为一个立体声的处理模块。

## 以下的控制功能同时适用于引擎1和2

### 预置 (PRESET) 选择

使用预置选择旋钮来选择引擎1需要处理的声源

### 电平表

#### 输入表 (I/P dB):

输入表头指示输入端的信号电平, 模拟或数字。单位是dBFS

#### 衰减表 (Damp):

指示信号被衰减的电平, 单位是dB

## 门限指示LED (THRESH)

在多频段压缩的预置时:

这个LED指示有两个含义。

- 输入信号电平大于所设置的门限。
- 输入信号启动了峰值限制器。

在噪声门/扩展器的模式下:

LED 熄灭 = 信号在门限上

LED 亮起 = 信号在门限下

## 过载 (OVERLOAD)

过载指示LED可以指示多种情况的过载。

如果发生下列情况LED会亮起:

- 输入的数字或模拟信号电平太高, 请降低输入信号电平。
- 数字处理的内部过载。如果补偿增益 (Makeup Gain) 设置过高会发生这种情况。但一般的工作条件下不会发生这种状况。

## 门限 (THRESHOLD)

为所选的预置来设定门限。根据所处理信号的电平进行门限的设定。门限设置的越低, 启动处理的时间越早。

## 比例 (RATIO)

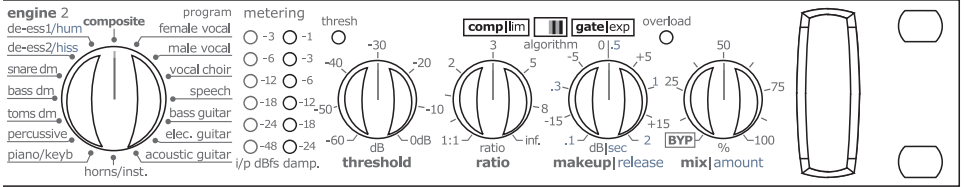
为所选的引擎预置设定比例 (压缩/扩展)

## 补偿 (MAKEUP) / 恢复时间 (RELEASE)

在压缩的预置下, 这个旋钮设置补偿增益。恢复时间已经在预置中定义好了, 无须设置。

在噪声门/扩展器的预置下, 这个旋钮用来调节恢复时间。

# 前面板概览



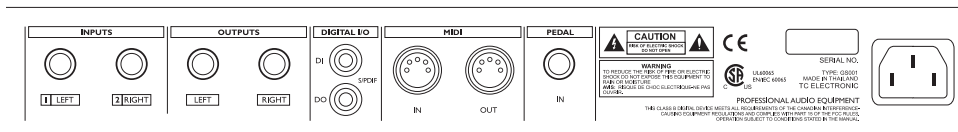
## 混合 (MIX) / 衰减量 (AMOUNT)

在压缩的预置下，该旋钮控制非压缩信号和压缩信号之间的比例。当旋钮位于0%时，该引擎就被100%旁通了

在噪声门/扩展器模式下，该旋钮控制衰减的最大量。



# 背板连接



平衡  
大三芯  
模拟输入

虚拟平衡  
大三芯  
模拟输出

数字  
输入/输出

MIDI  
输入/输出

电源  
100 - 240VAC

## 输入 (Inputs)

1/4英寸三芯平衡模拟输入

## 输出 (Outputs)

1/4英寸三芯虚拟平衡模拟输出



请参看12-13页中和  
C300有关的电缆连接  
的内容

## 数字输入/输出 (Digital I/O)

24比特S/PDIF输入和输出，标准莲花接口

C300会自动检测S/PDIF接口处是否有数字信号输入。一旦锁定了有效的数字信号，前面板上的数字输入 (DIGITAL IN) LED将亮起

如果C300不能锁定数字输入，则设备自动切换至模拟输入。

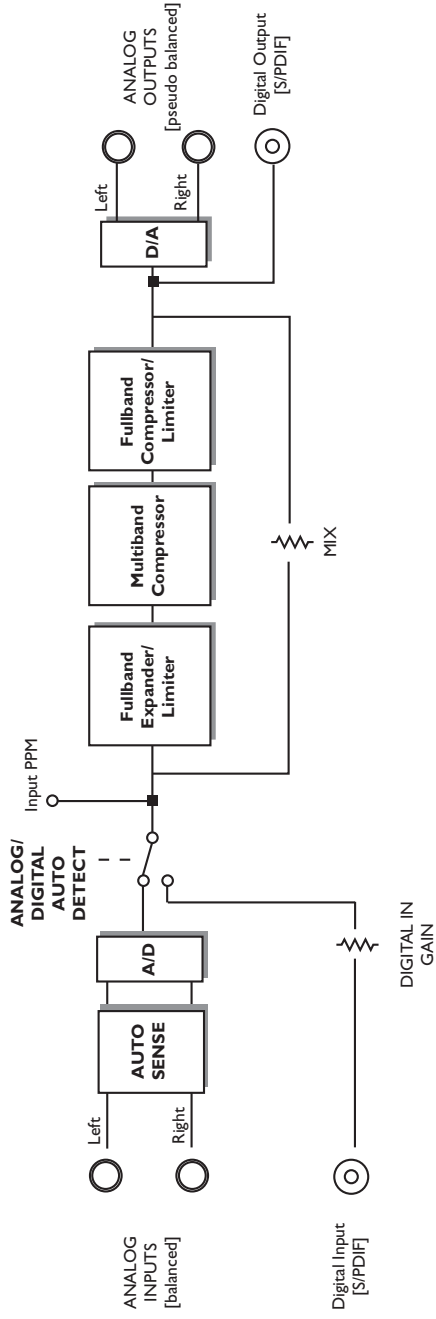
## MIDI 输入 - MIDI 输出

MIDI输入输出是留给软件升级使用的

## 电源

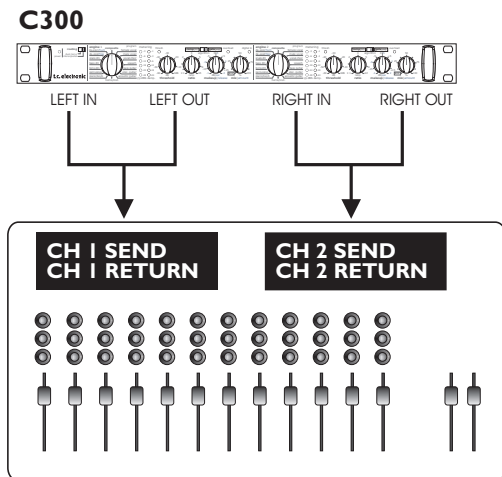
100-240 交流开关电源。C300可以接受从100V到240V范围内任意电压的交流电。

# 信号流程图



## 典型设置

### 插入



在这个范例中，C300为双单声道路由模式，两个引擎好比两个100%独立的单通道动态处理设备，他们互相不影响。

上图显示的是在模拟环境下的设置。如果使用S/PDIF的数字输入，那么这两个通道也将被分离，和上图所示一样被单独处理。

用途：两个通道进行单独处理

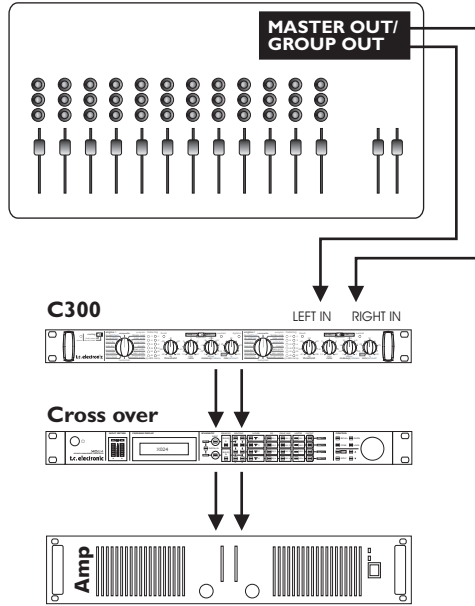
- 将路由模式设为“双单声道（dual mono）”
- 用Y型线（或其他合适的线缆）将C300的引擎1插入调音台通道
- 用Y型线（或其他合适的线缆）将C300的引擎2插入调音台通道

引擎设置：

- 选择引擎1和2的处理类型
- 如果您选择了一个压缩类型的预置，请先将补偿增益旋钮置于12点钟位置。
- 设置门限和（压缩/扩展）比例。
- 将混合旋钮置于100%位置来获得传统的完全的信号压缩，或者设在低一些的位置，使用“新式压缩技术”/并联压缩。（请参看本手册关于新式压缩技术的部分）。
- 现在调整增益补偿旋钮进行电平补偿。

# 典型设置

## 立体声/串联



在立体声/串联模式下C300非常适合于以下3种主要应用。

### 单声道串联处理

将单声道信号连接到C300的左通道输入，并从C300的左通道输出。

### 立体声（单引擎处理）

立体声输入/输出。将引擎2的混合（MIX）旋钮置于逆时针最大位置，旁通该引擎。

### 立体声串联（双引擎处理）

立体声输入/输出。双引擎处理。如果您同时用去嘶声和压缩来处理人声，这是一个典型的选择。

- 将路由模式设置为立体声/串联（Stereo / Serial）。
- 将主输出或编组输出连接至C300的左/右输入，将C300的输出连接至下一级设备，如，立体声功放。

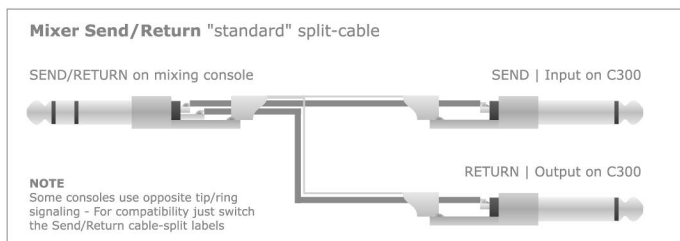
引擎设置：

- 选择引擎1和2的处理类型。如果是立体声，请旁通引擎2。
- 如果您选择了一个压缩类型的预置，请先将补偿增益旋钮置于12点钟位置。
- 设置门限和（压缩/扩展）比例。
- 将混合旋钮置于100%位置来获得传统的完全的信号压缩，或者设在低一些的位置，使用并联压缩。（请参看本手册关于并联压缩部分）。
- 现在调整增益补偿旋钮进行电平补偿。

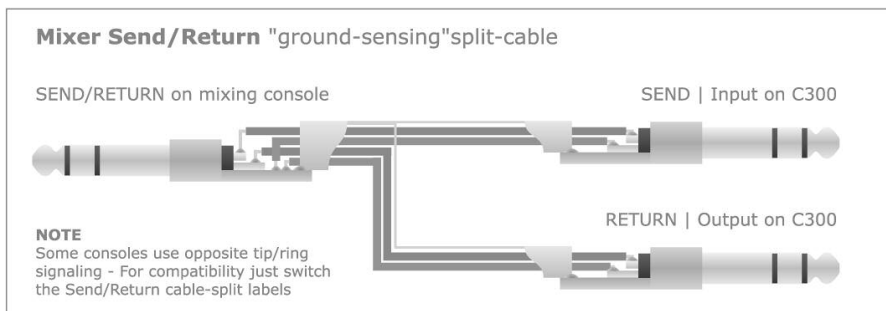
# 线缆

C300 可以使用普通的插入线，但在一些情况下，使用一些非传统的连接线，会获得更好的信噪比。

## 第1类



## 第2类



**第1, 2 类线缆**用于将C300插入调音台的通道使用，接口为1/4英寸的大三芯

### 第1类

这就是标准的Y型线或“插入线”，广泛用于和C300类似的设备。这种线缆可以很好地适用于许多场合的使用。

### 第2类

许多调音台没有平衡的插入点，相对于平衡的主输入信号，插入信号的音质大幅下降。在这时，插入线可能会带来哼声和噪音。

C300使用了特殊设计的接地感应的输入和输出，使用按“接地感应”方法焊接的Y型线就可以实现这种功能。

使用这种线缆，C300能够从调音台接收并返回最佳的信号，从而提升了连接的质量。

C300上的“接地感应”功能必须要使用“接地感应”的Y型分离线才可以实现。

## 连接至平衡输入设备。

当将C300连接至平衡输入的下级设备时，您必须用单声道/非平衡的接口连接C300的输出。

## 第3类

### Mixer Send/Return

C300 outputs

INPUT on DOWNSTREAM DEVICE



### 警告!

不要在C300的输出端使用平衡线，要不然有可能导致哼声和噪音。



如果将非平衡设备连接至平衡设备通常会导致信噪比降低6dB。如果您使用上述的线缆连接C300，则不会有这样的问题。

## 预置的应用

这一节将详细描述C300的预置，和所建议的应用场合。您可以大胆的尝试，调整参数，达到符合您要求的最佳效果。

### 通用

使用通用预置，您可以处理一个复杂的，综合的信号，比如混合输出信号。您可以在压缩和扩展两种方式下进行使用。C300替您完成了工作 - 有了通用预置，过去繁琐的操作变得十分简单。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 女声 (Female Vocal)

女声预置是专为高音的演唱者定制的。在压缩模式下，它会给您带来符合您口味的音质。您很快就会听到由多频段压缩技术所带来的完美表现。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 男声 (Male Vocal)

男声由于音调较低，通常显得比较“脏”。为了达到最佳的清晰度和表现力，您应该使用这个多频段的压缩预置，能够将突出声音中的精华。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 人声合唱 (Voc. Choir)

如果您要突出您的背景伴唱，同时保持保存演唱者的“群感”，使用这个预置能够满足要求。利用压缩器来控制声源的增益或使用扩展器降低器本底噪声。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 语言 (Speech)

对于纯语言和演讲的信号，您应该使用语言预置。它对信号进行优化，您会发现，它使语言比音乐中的人声的动态范围更小。这个预置使用了多频段压缩和全频段扩展的技术。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 贝斯 (Bass guitar)

所有贝斯手都反感的是，贝斯声中总是有不希望出现的混浊。C300的贝斯预置能够保证你的低频能够有“拍击脸庞”的感觉。使用这个多频段的压缩预置能够让您的贝斯有更出色的表现，同时保持整体的音质不变。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 电吉他 (Electric guitar)

绝大多数的电吉他都能够在混音中得到适当的展现。但是如果得到比较均匀统一的感觉，则需要很好的控制高、中和低频的峰值电平。多频段压缩是一个处理电吉他的好工具，但却经常被忽视。与其特性相关，吉他系统通常带有比较大的噪音，所以在处理吉他的时候，噪声门/扩展器也是必不可少的。C300则满足了上述两者的要求。

压缩/限制模式下使用的算法：

多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：

全频段扩展

### 原音吉他 (Acoustic guitar)

原音吉它有一些细节听起来会十分悦耳。有时候，在混音中可以牺牲一些现场感来换取这些细节。多频段的原音吉它预置，让您的压缩器保留原来的细节并让乐器的音调更加平滑，一个扩展器可以使本底噪声更低。

# 预置的应用

压缩/限制模式下使用的算法：  
多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 铜管 (Horns/instrument)

铜管声部或一个独奏萨克斯在混音中会显得有些突兀。这时请使用这个铜管乐器预置，利用它的多段压缩技术。利用压缩器来安排不同部分的音量。比如，快速的即兴片断和持续音。

压缩/限制模式下使用的算法：  
多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 钢琴/键盘 (Piano/keyb)

合成器，电钢琴和普通钢琴都有很宽的音域和动态范围。所以，要在混音中为它们确定一个正确的电平是很困难的。为了达到出色的控制和平衡，您应该使用该预置。

压缩/限制模式下使用的算法：  
多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 打击乐 (Percussive)

一套完整的打击乐有着极大的动态范围，而且非常难以控制。利用打击乐预置，您可以防止那些强的打击乐器凸现出来。让您对动态范围有着全权的控制。

压缩/限制模式下使用的算法：  
多频段压缩 + 峰值限制

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 通鼓 (Toms dm)

通通 (Tom-Tom) 鼓包括了弱的高音和强的低音。它们比较高的启动时间和短的衰减时间需要高超的混音技巧。利用通鼓的预置，您拥有了一个特殊设计的多频段压缩器和一个全频段噪声门/扩展器

压缩/限制模式下使用的算法：  
全频段压缩

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 底鼓 (Bass dm)

底鼓根据音乐类型的不同，会扮演不同的角色。您可以把它塑造的坚硬有力，饱满，或者快速而激烈。

压缩/限制模式下使用的算法：  
全频段压缩

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 小军鼓 (Snare dm)

您可能已经用军鼓的声音试验过许多次，就是为了获得和世界知名鼓手一样的声音。利用小军鼓预置，您已经站在了巨人的肩膀上了。

压缩/限制模式下使用的算法：  
全频段压缩

扩展/噪声门模式下使用的算法：  
全频段扩展

## 嘶声消除 (Hiss-Cut)

有时候，您会从输入音源处得到一些嘶声，特别是有一些外置设备连接到一个大的系统中或是民用产品和专业设备相连的时候。为了解决这个问题，您需要使用去嘶声预置。这个预置在输入信号本身没有电平时发生作用，保证在音乐的间隙没有噪音的干扰。这个功能仅在噪声门/扩展器的状态下起作用。

使用的算法：  
多频段扩展

## 哼声去除 (Hum-Cut)

正如嘶声去除的预置描述中所说的一样，在连接不同类型设备的时候，您也会遇上哼声所带来的问题。您可以使用哼声去除预置，非常平滑且容易地将哼声去除，只需要调整几个参数而已。此预置，仅在噪声门/扩展器模式下有效。

使用的算法：  
多频段扩展



### 去嘶声1 (De-ess1)

去嘶声1 预模式下使用该预置去除了来自于一些话筒和演唱者的一些令人不悦的嘶声。您只能在压缩器/限制器。它针对于一个特殊频率，并和去嘶声2 预置形成一个很好的补充。

使用的算法:

多频段压缩

### 去嘶声2 (De-ess2)

去嘶声2 预模式下使用该预置去除了来自于一些话筒和演唱者的一些令人不悦的嘶声。您只能在压缩器/限制器。它针对于一个特殊频率，并和去嘶声1 预置形成一个很好的补充。

使用的算法:

多频段压缩

## 压缩

压缩的基本原理可以概括为“控制音频信号的动态”。也就意味着，将声源中响的部分减弱，提升弱的部分的音量。但这一切是如何完成的，又如何把它应用到音频处理中，则需要一番详细的描述了。

让我们看看下边关于压缩的一些基本参数的解释

**门限 (Threshold)** - 设置压缩机进行信号处理和解除处理的电平值。一旦电平高于门限值，压缩机启动。当低于门限时，则不启动。

**压缩比 (Ratio)** - 设置当信号超过门限时，增益的衰减量。

在下图中，压缩比反映在门限上的曲线斜率。

**启动时间 (Attack time)** - 压缩机达到压缩比所要求的压缩量花费的时间。

**释放时间 (Release time)** - 当输入信号低于门限值时，压缩机将信号完全释放所需要的时间。

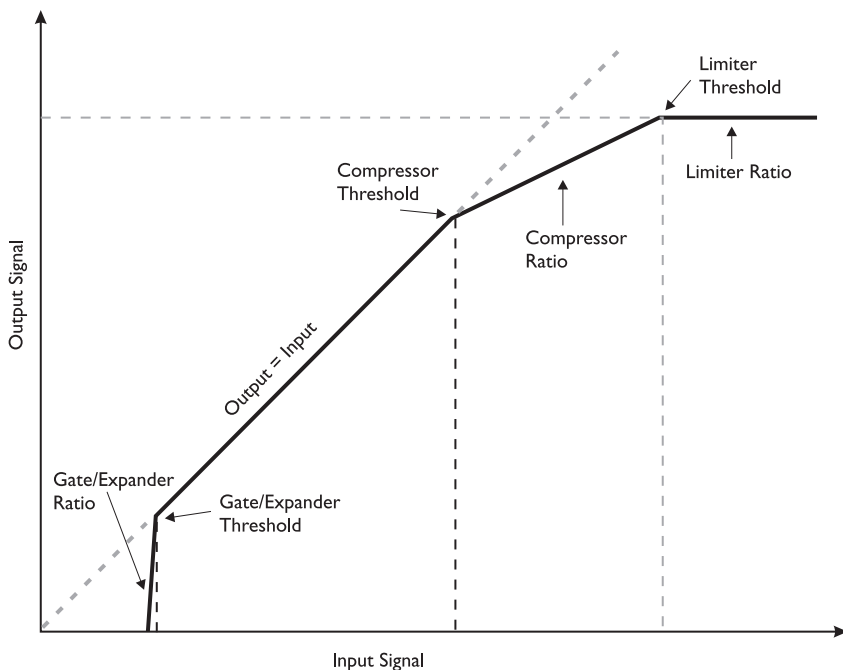
如何设置上述的参数非常重要，只有所有的参数都设置正确，才能带来您需要的结果。

C300的预置可以给您很大的帮助，因为每个预置都事先设置好了启动和恢复时间。

**补偿增益 (Makeup gain)** - 是压缩机上一个普遍使用的参数。因为压缩机对于最响部分的衰减以及控制减小了整体信号的电平，所以一般来说必须在输出上进行补偿。这样，弱的部分就得到了增强。

**限制器 (Limiter)** - 限制器事实上是另一台压缩机。它使用了非常快的启动时间，压缩比是1:无穷大。但，为什么限制器是必需的呢？

对于压缩机，由于启动时间相对比较长（10~200）毫秒，一般作为音乐性的处理工具。但它的缺点就显现出来了，它会放过一些特定的峰值信号。所以一台限制器的启动时间小到0.1毫秒，1:无穷大的限值比可以有效地防止峰值所带来的失真。



# C300 的处理

根据不同的用途，有不同类型的限制器。C300 内置的是峰值型限制器，它包含在所有使用多段压缩的预置中，并自动开启。（详见14-15页）



虽然所有的多段压缩（除了去嘶声）预置都包含了峰值限制器，但需要注意的是，C300依然拥有一个很大的峰值储备。在使用了峰值限制器后，一些偶然出现的峰值就不会伤及音质，您可以让整体电平保持在极其接近满刻度附近。

## C300的压缩/限制模式 (Com/Lim)

### 宽频带压缩器

所有的鼓类预置中都包含了宽频带/全频带压缩器。这种压缩器是通过整个信号电平触发的。

### 多频段压缩器

宽频带压缩器擅长有限频率范围的处理，而多频段压缩则可以处理更宽更复杂的频段内的内容。这可以是综合的素材，也可以是诸如人声、管乐和吉他这样的声源。虽然它们结构简单，但是容易受“喘息效应”的影响，因为宽频带压缩器在控制低频动态时也影响到了高频部分。

多频段压缩器将信号分成三个独立的频段，而后将每个频段单独进行压缩处理。C300预置中的启动和恢复设置，让您拥有一个绝佳的起点，门限和压缩比可以从前面板上设定。

### 去嘶声 (De-Ess)

去嘶声预置同样使用了多频段压缩，同时专门经过调校，可以去除信号中过多的“s”声。

## C300的噪声门/扩展器模式 (Gate/Expander)

将模式选择开关拨至“GATE/EXP”位置



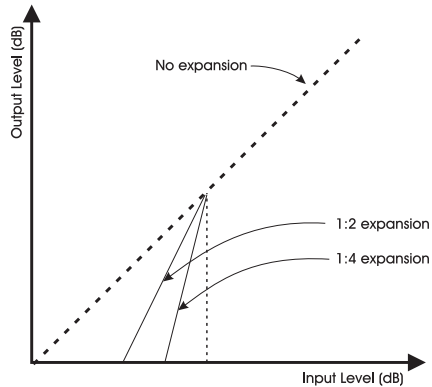
噪声，不管是嘶声，哼声还是背景噪声，都是来评价和处理声音的重要参数。来自声源的噪声自然要力争将到最低的水平，但使用噪声门/扩展器同样可以在没有音频信号时，去除通路内的噪声。

### 基本概念

噪声门 - 或者是向下扩展器，是当信号低于某个门限时，为了继续减小信号而使用的。当我们在噪声门中提及启动和恢复时间时：

**启动时间:** 是当电平大于门限时，让噪声门“打开”，让信号通过所需要的时间

**释放时间:** 是噪声门达到指定的衰减量所需要的时间。



### C300 噪声门预置

所有的噪声门/扩展器预置（除了嘶声/哼声去除外）都根据所对应的声源进行了调校。

### 嘶声与哼声预置

该预置专门用来去除嘶声与哼声

## C300 - 新式压缩

### - 一种创新的压缩方法

您有没有发现，当您在阅读一种技术介绍，甚至是极其仔细地阅读时，而您真正感觉理解了它的原理？而后，一旦您处在一个紧张的环境下，而还想尝试您学到的新方法。这时，您反而失去了全局感，那些在书本上看起来美妙的东西，您却不能完全发挥它的作用。

并联压缩就是这样一个“读起来能理解”但实际上您却很难操作的技术。

使用C300的新式压缩技术NSC™，您可以完全避免上述情况的出现。C300给您带来的全新的处理手段，以及基于并联压缩的卓越音质，只需要一个旋钮，没有任何的副作用。此外，您不需要再考虑那些复杂的，参数，比如时间、增益结构以及压缩比等。这些经过优化的预置已经替您完成了这部分工作。只要送入音乐，调整几个参数，您就可以开始享受了

### 并联压缩 (Parallel Compression)

正如先前提到的，压缩就是在不损伤音质的前提下，控制峰值信号的技术。如果，人声和乐器的峰值会改变其在最后混音中的的声像位置，或者现在您处理的素材在音量上差别太大，一个很好的例子就是，小军鼓在每次敲击的时候输出都不相同。

抑或是另一种情况，您有一个极大动态的人声，最高和最低的电平差别很大。同时，你需要加强演唱者的呼吸感和低频，让听众觉得更有现场感，觉得演唱者只离他几个英寸。

您还需要保持信号的动态范围，同时让信号中的峰值听起来更有音乐感。

如何做到？

答案就是复杂的并联压缩。一般来说，这需要通过在调音台上的设置完成。

当进行传统的“并联压缩”，你需要：

- 直接将未经压缩的信号送入一条立体声母线，（Bus A）
- 同时将信号送入另一条立体声母线，并在母线中插入一个立体声压缩器

- 然后将处理过的信号再送入Bus A.

看起来非常简单，但这个方法却有很多弊端。- 如果您对压缩或非压缩信号做任何的电平变化，它就会影响您的整体的立体声混音，因为没有两个信号之间的电平补偿。

同时，您不可能在一个链中，将数字和模拟设备的信号进行混合，除非你解决好了时间和相位的问题。所以，这种方法会带来诸多问题，特别是在紧张的环境下。

不用担心. 现在，C300的新式压缩可以让您快速而简单地使用并联压缩。在此之前，在如此紧凑的设备中从未出现过这样的功能。

### 主要目的

- 将未经压缩的信号与经过压缩的信号混合。通过Mix旋钮可以很方便地进行这种混合。当MIX设置为100%时，C300就是一台普通的压缩器。将MIX旋钮设定在Bypass和100%之间的任意位置上，“新式压缩”就启用了。

### 为什么？

这种技术对音质有什么作用？大电平处的动态得到了保留，同时对弱信号，也就是细节的进行了加强。



尝试用并联压缩处理一套架子鼓，您会发现细节会显现出来，同时军鼓和吊镲的动态都得到了保留，“未压缩”的感觉。

## 软件升级

为C300升级软件十分简单。

从[www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com)上下载软件。将计算机的MIDI输出连接至C300的MIDI输入。C300随时都可以进行软件升级。

**数字输入输出**

接口:	莲花 (S/PDIF)
格式:	S/PDIF (24 bit), EIAJ CP-340, IEC 958
采样率:	48 kHz, (44.1 kHz 仅在数字输入)
处理延时:	0.08 ms @ 48 kHz
数字口频率响应:	DC to 23.9 kHz $\pm$ 0.01 dB @ 48 kHz

**模拟输入**

接口:	大三芯 平衡/非平衡
输入阻抗, 平衡/非平衡:	20 kOhm / 11 kOhm
0 dBFS处最大输入电平:	+21 dBu
A/D 转换:	24 bit, 128倍过采样
A/D 延时:	0.9 ms @ 48 kHz
动态范围:	> 110 dB, 22 Hz to 22 kHz
THD:	< -102 dB (0.0008 %) @ 1 kHz, -1 dBFS
频率响应:	+0/-0.1 dB, 20 Hz to 20 kHz
串音:	< -115 dB, 20 Hz to 20 kHz

**模拟输出**

接口:	大三芯, 自动接地检测.
阻抗:	35 欧
最大输出电平:	+21 dBu
D/A 转换:	24 bit, 128 倍过采样
D/A 延时:	0.58 ms @ 48 kHz
动态范围:	> -110 dB typ, 22 Hz to 22 kHz
THD:	< -94 dB (0.002 %) @ 1 kHz, +21 dBu
频率响应:	+0/-0.1 dB, 20 Hz ~ 20 kHz
串音:	< -100 dB, 20 Hz ~ 20 kHz

**EMC**

符合:	EN 55103-1 and EN 55103-2 FCC part 15, Class B, CISPR 22, Class B
-----	---

**安全认证:**

IEC 65, EN 60065, UL6500 and CSA E60065

**环境**

工作温度:	0° C to 50° C
保存温度:	-30° C to 70° C
湿度:	最大 90 % 非冷凝

**控制界面**

MIDI:	输入输出: 5 针 DIN
-------	---------------

**其他**

外壳:	氧化铝面板, 钢制底座
-----	-------------

**表头:**

尺寸:	每通道2 x 6 LED 483 x 44 x 105.6 mm
重量:	1.5 kg

**电源电压:**

消耗功率:	100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz (自适应)
保修:	<15 瓦 1 年