

音乐入门最佳指南

网站支持
www.tipbook.com

音乐小百科

放大器



&效果器

〔荷〕雨果·平克斯特波尔/著 郝巍/译



便于使用·行文清晰·内容时新

初学者和高阶玩家

皆可受用的参考手册



SMPH
上海音乐出版社
WWW.SMPH.CN

THE **TIPBOOK**
COMPANY

提供版权

[荷兰] 雨果·平克斯特波尔/郝巍 译

音乐小百科

放大器 & 效果器

便于使用 · 行文清晰 · 内容时新
初学者和高阶玩家皆可受用的参考手册



THE TIPBOOK
COMPANY

最佳音乐指南

上海音乐出版社

图字：09-2006-167 号

图书在版编目（CIP）数据

音乐小百科·放大器与效果器 / [荷]雨果·平克斯特波尔著；

郝巍译 - 上海：上海音乐出版社，2012.4

ISBN 978-7-80667-976-6

I. 音… II. ①雨… ②郝… III. ①电子音响合成器 - 放大器 - 基本知识 ②电子音响合成器 - 音响效果 - 基本知识 IV. J628.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 035838 号

Copyright © 2002, 2004 THE TIPBOOK COMPANY BV

书 名：音乐小百科·放大器与效果器

编 著：[荷]雨果·平克斯特波尔

译 者：郝 巍

出 品 人：费维耀

项目负责：于 爽

责任编辑：于 爽

封面设计：宫 超

印务总监：李霄云

上海音乐出版社出版、发行

地址：上海市绍兴路 7 号 邮编：200020

上海文艺出版（集团）有限公司：www.shwenyi.com

上海音乐出版社网址：www.smph.cn

上海音乐出版社论坛：BBS.smph.cn

上海音乐出版社电子信箱：editor_book@smph.cn

上海文艺音像电子出版社邮箱：editor_cd@smph.cn

印刷：上海书刊印刷有限公司

开本：889×1194 1/32 印张：7.75 图、文：248 面

2012 年 4 月第 2 版 2012 年 4 月第 3 次印刷

印数：8,001 - 11,000 册

ISBN 978-7-80667-976-6/J · 933

定价：30.00 元

读者服务热线：(021) 64375066 印装质量热线：(021) 64310542

反盗版热线：(021) 64734302 (021) 64375066-241

郑重声明：版权所有 翻印必究

简介

你正打算买新的放大器吗?或者给工作室添加效果器?又或是想更好地理解手头正在使用的设备?这本书将告诉你所有你需要知道的东西,无论你演奏何种乐器,何种风格——从额定功率到前置放大器和拾音器,从线材到音箱,从话筒到监听器材,从电子管到高音扬声器,等等。本书提供了实用的、符合音乐需要的知识和建议。所有内容,包括最具技术性的内容,都用浅显的语言来讲解。

最大收获

读完这本书,你就能够最大限度地实现你的设备的价值,或者买到最适合你需要和预算的设备,并且你将能够读懂关于这个领域的各种文字,从分类目录、使用手册到杂志、书籍和互联网信息。

关于各章节

如果你已经有一些关于放大器和效果器的初步使用知识了,那么你可以跳过前两章或前三章的内容。第四和第五章是关于所有设备的基础知识,是你在读其余部分之前必须掌握的知识。这本书最后面的术语表也能当作一个索引来用。希望你能从中获得乐趣!

雨果·平克斯特波尔
Hugo Pinksterboer

用 Tipcode (贴士密码) 能看到什么

www.tipbook.com

在大量图示之外, 本书还提供了很多可看——甚至可听的资料——以辅助你的阅读。你将看到的每条 Tipcode 都对应着 Tipbook 网站上的一段视频或音频文件, 还有其他扩展信息等。

Tipcode 的使用方法: 翻到本书的第 61 页, 有段文字讲扬声器对音响效果的影响力。在这段文字右上角有个标记: **Tipcode AMPS-007**。把这个记号输入到 www.tipbook.com 的 tipcode 网页上, 你将听到几个不同的扬声器, 它们之间在声音上的差别。其他主题也有很多这样的样例; 另一些 Tipcode 则会提供视频资料。

输入 Tipcode, 观看影像

Tipcode 页面上有一个 movie 窗口, 把 Tipcode 输入窗口下面。多数情况下, 你会在 5 到 10 秒钟以内看到影像或听到声音。

Tipcode 列表

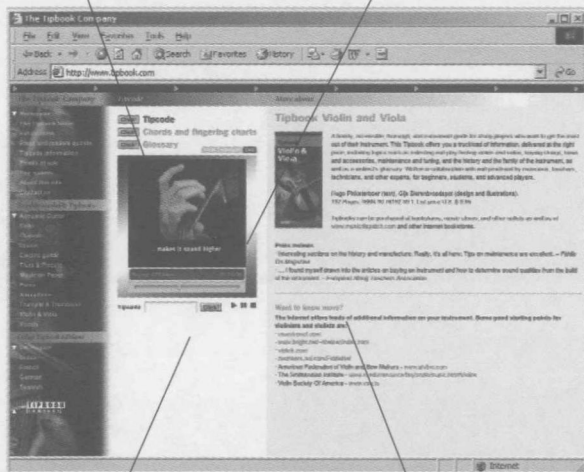
为了使用方便, 我们把本书出现过的所有 Tipcode 都整理进了一个列表, 请查阅第 234 页。

快速启动

视频、图片还有音频文件都被设计成了快速启动的格式。如果错过了一些信息,你可以重复播放文件。如果觉得播放速度太快,可以使用 movie 窗口下的暂停键。

首先选择:贴士密码、和弦、指法图或术语。

贴士密码的窗口将显示短片、系列照片、指法图、和弦以及本书中使用的术语。



在此处输入贴士密码并点击按钮,想再看一遍,就再点击。

这些链接可带你直达有趣的站点。

插件

如果你的电脑系统还没有安装观看影像和图片所需的插件,那么你会自动得到提示,需要什么,到哪去下载等。这一类插件程序是免费的。

tipbook 网站还有很多

你还可以在 tipbook 网站找到更多的信息。比如,你可以查到本系列丛书术语表中的所有词汇。还有吉他手和键盘手使用的和弦表,萨克斯管、单簧管或长笛手使用的指法图,还有鼓手的基础练习。另外还有很多链接,可以转入书中提到的有用的网站。

TIPCODE



目 录

VI 用 Tipcode (贴士密码) 能看到什么

www.tipbook.com

书上标注的 Tipcode 帮你在 www.tipbook.com 获得更多信息 (短片、音轨、照片等等)。这里是操作步骤。

1 第一章 什么是放大器和效果器

它们是什么? 有什么用途?

4 第二章 快速浏览

浏览各类放大器, 简介效果器。

21 第三章 如何购买设备

各种设备对你有哪些价值? 到哪去买新设备或者二手设备?

27 第四章 主要部件

概览放大器、效果器的主要部件。还包括扬声器、数字设备和 MIDI 的介绍。

64 第五章 各类数值

实用、易懂的介绍: 在选择或使用设备时需要了解的各种数值。

77 第六章 测试放大器和常规提示

测试放大器和效果器的常规提示。

83 第七章 吉他放大器

特性与测试提示。

105 第八章 贝司放大器

特性与测试提示。包括如何对倍低音提琴进行扩音。

117 第九章 原声放大器

特性与测试提示。

124 第十章 键盘放大器

特性与测试提示。

129 第十一章 音响系统

特性与测试提示。

147 第十二章 各类效果器

关于各种类型的效果器,它们能做什么,听觉特点;如何连接和调试效果器。

171 第十三章 效果器设备

效果器设备的各种形制,从内置式、单块到机架式、综合效果器等等。

183 第十四章 话筒与拾音器

动圈话筒和电容话筒,各种乐器的拾音器,拾音器与话筒组合等等。

194 第十五章 线材与无线系统

话筒线、乐器线和扬声器线的区别,什么是好线材,以及无线系统的基础知识。

204 第十六章 保养与维护

关于保养和维护的实用建议。

212 第十七章 追根溯源

关于乐器放大器和效果器的发展史简述。

215 第十八章 品牌

众多设备品牌的简介。

220 术语表和索引

什么是双路放大? DI 盒有什么用途? 还有 TRS 代表什么? 术语表解释了主要的放大器和效果器术语,并且提供索引。

234 Tipcode (贴士密码) 列表

全部 tipcode 清单。

235 想了解更多吗?

杂志,书籍,网站和其他信息资源。

第一章 什么是放大器和效果器

如果没有放大器，我们的音乐世界将不会是现在的样子。我们没有电吉他、电贝司、电子合成器，没有摇滚乐，没有拉丁流行乐，没有重金属音乐，也不会有万人体育馆的盛大演出。

当然，没有放大器我们也不能在家或者在路上欣赏音乐。但是家庭使用的立体声音响、MD 播放器还有汽车音响设备等等，跟舞台上使用的放大器差别是很大的，包括它们的扬声器。

各种类型

不同类型的乐器使用不同类型的放大器和扬声器。贝司或低音吉他需要有强劲的放大器和特殊的扬声器才能忠实地重建低频信号。键盘乐器的放大器则必须能够精准地表现合成器或者数码钢琴的完整音列，从最低音到最高音。

对于电吉他来说，放大器对声音的影响力甚至跟吉他本身一样重要。与绝大多数其他种类的放大器不一样的是，电吉他的放大器是为有力地影响吉他的音色而设计的。

一体式放大器

上面提到的乐器必须得到正确的放大才能令人满意。

家用的电子琴或者数码钢琴通常会有内置的放大器和扬声器，但是其他几乎所有的电声和电子乐器都需要一个专门的放大器。一种常见的设备是放大器与一个或多个扬声器被整合于同一个盒子里，被称作 Combo 放大器。许多 Combo 放大器也会内置一些效果器。

原声乐器

萨克斯管、架子鼓、钢琴、长笛、小提琴还有数不清的乐器是不必经过放大就可以演奏的，它们被称为原声乐器 (acoustic instrument)。但是当你在乐队表演中使用这些乐器时，或者在很大的演出空间里演奏时，就需要放大器了。

贝司优先

在一个使用原声乐器的爵士组合（比如钢琴、立式贝司、架子鼓跟萨克斯管组成的乐队）里，贝司是首先有可能需要放大器的乐器，因为倍低音提琴或者立式贝司都不能发出足够的音量。如果不给它们加上放大器，鼓手恐怕只能轻轻地打鼓，才不至于把低音掩盖掉。当钢琴使用了放大器时，有些乐器就开始需要放大器了，比如法国圆号。鼓手仍然是能够听到的，除非在大型演出场所里。

电声

在一个摇滚乐队里，鼓的音量总是足够大的。但是到了大的演出场地，或者大的乐团里面，你可能就听不到低音鼓了。当周围声音越来越大，鼓的其他部分声音也会被淹没。

整个乐队

当整个乐队需要扩声时，你就需要一个音响增强系统或者 PA 系统了。第十一章提供了有关音响系统的基础知识。

话筒

话筒不仅被歌手使用，各种号的演奏者和鼓手等原声

乐器演奏者们也需要话筒。话筒也会被放置在吉他和贝司的放大器前，把从扬声器得到的声音传送到音响系统里面去，在那里，这些声音与其他乐器的声音得到协调、均衡。吉他、小提琴和贝司等乐器通常用拾音器取代话筒。在第十四章里，就是关于话筒和拾音器的各种常识。

效果器

效果器对于放大器就像是作料对于食品：你可以不用它们，但它们的确使味道更棒。从环境混响到浑厚的合唱效果，再到那些稀奇古怪的似乎来自外层空间的声音效果，都可以在第十二、十三章里找到介绍。

第二章 快速浏览

这一章里主要讲放大器的基本概念。包括放大器的主要部件和调控选项。你将会了解到主要类型的放大器之间的区别,还有什么是效果器,它们有什么用途。

当你在家庭音响上播放一张 CD, 播放器所做的就是把 CD 上读取到的信号传送进放大器。放大器再把信号提升, 传送给喇叭, 这样你就听到了音乐。乐器放大器的工作原理与此基本相同。

控制项

在电吉他或者电贝司放大器的控制面板上, 你会看到一些常见的词汇。最显眼的往往就是音量或者总音量, 它控制着整个放大器的音量输出口。

音色

除了音量之外, 最常见的就是一个或者多个音色控制钮。通常它们跟家里的音响一样, 包括 bass (低频) 跟 treble (高频)。调高 bass, 会使声音变厚、变暖, 更有分量。调整 treble, 会影响声音的高频部分, 可以使声音暗淡, 也可以使它明亮起来。这两个控制项有时又被称为 hi-trim (高频剪切) 和 lo-trim (低频剪切)。

中频

乐器的放大器通常还有一个 mid 控制项,用来削减或者提升声音的中频。当你希望让歌手的声部更清晰,往往需要提升这个频段,而电吉他手则有可能会降低这个频段以获得强有力的失真。

三段式均衡器

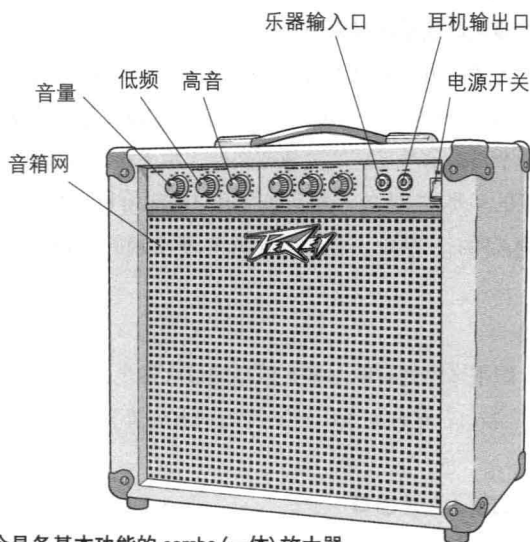
以上几个音色调控项被合称为 equalizer (均衡器) 或者缩写 EQ。一个分为中、高、低三频段的均衡器被称为 three-band equalizer (三段式均衡器)。

更多频段和控制

有些放大器提供扩展了的音色控制项,比如说更多段的 EQ,或者用开关控制整个声音频段,使声音更亮或者更有冲击力。还有叫做 presence (临场感) 的控制钮,它通过提升最高的高音频段,使声音更突出,更有临场感。

房间与乐器

均衡器可以用来使你的乐器的音响适应你所在的房



一个具备基本功能的 combo (一体) 放大器

TIPCODE**增益**

Tipcode AMPS-001

Gain 控制着输入放大器的信号多少。如果你把增益开得过大,那么声音将会失真变形,这对大多数音乐家来说都不是好事,但对电吉他和某些电贝司演奏家来说,这正是他们所想要的东西。

输入和输出

乐器通过输入接口与放大器连接,这个接口一般在放大器的正前面或者顶部。话筒则需要一个特殊的输入口。

多件乐器

很多放大器都有多个输入口,以便连接两件或者两件以上的乐器,或者一件乐器加一个话筒又或者一件立体声乐器,比如钢琴、其他键盘乐器。

正规输入口还是热输入口

吉他和贝司的放大器往往有两个以上的输入口,各有不同用途。比如一个口可以接那些制造常规信号的乐器,而另一个口对信号反应的灵敏度较低,用来接那些信号更为强烈的乐器。有些放大器则独立出一个称为 bright input (明亮输入)的口,从那里能产生更明亮、更尖锐的声音。

耳机

跟很多家庭音响一样,乐器的放大器上也会有一个耳机的输入口,这样你可以在不打扰别人的情况下练习演奏。

更多的输入与输出

大多数放大器都有若干扩展的接口,通常在放大器的

背面面板上。例如：

- auxiliary input (额外输入口) 可以用来连接 CD 播放机, 鼓机或者键盘等。
- 如果一个放大器上有 extension speaker output (扩展扬声器输出口), 你就可以把独立的扬声器接到放大器上。
- line out (线路输出口) 或者 recording out (录音输出口) 接口可以用来连接公共广播系统, 录音系统或者你的电脑声卡等等。

输入还是输出口

Input 和 output 两个词往往让人迷惑, 而两个接口的样子也往往一样。但实际上, 你只要记住, 信号永远要从一个 output 进入一个 input, 事情也就不那么复杂了。

- 你的乐器上有个 output 接口, 乐器的声音信号就是从这里输出口的, 它指向你的放大器。

- 在放大器上, input 接口就是乐器接入的地方。声音信号就是从这里进入放大器。

- 然后声音信号会从放大器进入扬声器。信号从放大器的 speaker output (扬声器输出口) 输出, 然后进入外部扬声器的输入口。

- 简化地看, 信号永远是从一个输出口接口进入一个输入口。绝对不要把两个输入口, 或者两个输出口连接起来。

- jacks (接口) 同时也被称为 sockets (插座、接口) 或者 receptacles (插座)。

扬声器

电吉他的体式音箱通常由一个扬声器, 或者由两个、四个相同的扬声器组成。其他乐器的一体式音箱则大多由两种不同的扬声器或者称 driver (驱动器) 组成: 一个低音扬声器和一个比前者小得多的 tweeter (高音扬声器)。这种结构被称作“两路制” (two-way system)。某些设备还单独安置

了中音扬声器,那就要称作“三路制”(three-way system)了。

扬声器的尺寸

大多数一体式音箱的低音扬声器都是 10 英寸和 12 英寸的,还有 15 英寸的。练习用的音箱或者原声吉他使用的音箱常常使用更小的扬声器。高音扬声器就小多了,一般是 1 英寸,大约 2.5 厘米,它们可以被安置在角状物上以便扩散其高频部分。而电吉他则不使用高音扬声器,因为那会使失真吉他听起来像是盒子里的蜜蜂!

隔音板

扬声器是安置在隔音板上面的。

放大器

放大器主要由两个部分组成。第一个部分是 preamp (前置放大器),这正是插入乐器或话筒的地方。第二部分是 power amp (功率放大器),功率放大器是两者共同的驱动部分,它给扬声器供电,使它发声。

前置放大器

前置放大器只对信号进行轻微的提升。它更重要的作用是塑造声音,响应你对均衡和其他参数的设置。换句话说,前置放大器控制着你的乐器如何发声。

功率放大器

功率放大器控制着乐器声音有多大,它来自前置放大器的信号提升至你想要的音量,并发送到扬声器里发出响亮的声音。

分离的设备

如果你的前置放大器与功率放大器在同一箱体内,那么它属于 integrated amplifiers (整体放大器)。你也可以买两

者分开的设备，那样你就可以动手组合自己需要的放大器了。

通道

放大器通常都有两个以上的通道。两个通道就像是两个放大器，如果每个通道各有一个输入口，你就可以在每个通道接入不同的乐器。在键盘放大器上，这种情况很常见。

吉他放大器

吉他放大器上通常也有两个以上的通道，但是这些通道主要是为了给同一把吉他提供不同的音色类型。在两通道的吉他放大器上，第一个通常常为吉他提供净音音色，另一个则用来产生失真的音色。

共用还是独立

每个通道可以分别使用独立的音色控制器，不过也可以是共用的。其他控制器也是这样的。

功率

功率放大器的实际功率通常用 watts RMS（持续额定功率 / 有效功率）来表示。如果你要比较不同放大器的 power ratings（额定功率），就要寻找这个数据。但是要注意，额定功率并不能完全说明一个放大器的最高音量。

扬声器功率

一个扬声器所能承受的功率也用 watts（瓦特）表示。同样的，这个数据并不能说明该扬声器能有多“响”。

需要多大功率

对于在家里练习来说，一个 10—15 瓦的放大器几乎可以胜任所有乐器。用于排练或者小型的俱乐部演出，吉他手常常使用 30—60 瓦的放大器。由于低频信号需要更大的能