

从胜利牌留声机到MP3  
音乐



SPEED ADJUST  
SLOW F 1 FAST

DIRECT DRIVE TURNTABLE del HI-334

UNITORQUE

CUT

ARI  
LIFT

# 再声 现音的

设备和成就的百年发展

著◎马克·科尔曼(美)  
译◎余言

## PLAYBACK

from the Victrola to MP3,  
100years of Music, Machines,  
and Money



世界图书出版公司

# 声音的再现

从胜利牌留声机到 MP3，  
音乐、设备和成就的百年发展

[美] 马克·科尔曼 著  
余 言 译

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

## 图书在版编目(CIP)数据

声音的再现/[美]科尔曼著;余言译. —上海:上海世界图书出版公司,2006.1

ISBN 7-5062-7739-5

I. 声... II. ①科... ②余... III. ①电声技术-普及读物②音频设备-普及读物 IV. TN912.2-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 113150 号

PLAYBACK by MARK COLEMAN

Copyright: © 2003 by MARK COLEMAN; AFTERMATH © 2005 by Mark Coleman

This edition arranged with DON CONGDON ASSOCIATES, INC.

through BIG APPLE TUTTLE-MORI AGENCY, LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright:

2006 SHANGHAI WORLD PUBLISHING CO.

All rights reserved.

## 声音的再现

从胜利牌留声机到 MP3, 音乐、设备和成就的百年发展

[美]马克·科尔曼 著

余 言 译

---

上海世界图书出版公司 出版发行

上海市尚文路 185 号 B 楼

邮政编码 200010

南京理工出版信息技术有限公司排版

上海信老印刷厂印刷

如发现印装质量问题,请与印刷厂联系。

(质检科电话 021—59157745)

各地新华书店经销

---

开 本:890×1240 1/32 印张:8.625 字数:198 000

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-6 000

ISBN 7-5062-7739-5/T·115

图字:09-2005-164 号

定价:20.00 元

<http://www.wpcsh.com.cn>

## 年表

- 1877 爱迪生向《科学美国人》杂志展示圆筒留声机
- 1887 埃米尔·伯林纳被授予圆盘式唱盘机专利
- 1906 无线电先驱R.W.费塞登第一次在广播中播放唱片
- 1906 胜利公司推出胜利牌留声机，首次成功向大众销售留声机
- 1925 胜利公司发行首台商业性电动式录音机
- 1929 美国无线电广播公司买下胜利语言设备公司；爱迪生退出音乐产业
- 1932 在美国售出600万张唱片
- 1934 笛卡公司以35美分的廉价提供名牌流行音乐唱片
- 1942 美国音乐家联合会逐出录音产业成员
- 1948 哥伦比亚公司推出了33 1/3转速唱片
- 1949 RCA公司推出了45转速唱片
- 1951 莱斯·保罗和玛丽·福特的《月亮真高啊》推出多音轨录音技术
- 1958 高保真放音公司发行首张立体声唱片
- 1964 飞利浦公司推出盒式录音磁带格式
- 1965 发明家比尔·利尔展示音轨录音磁带
- 1979 索尼公司提供名为“音乐随身听”的个人磁带播放机，首款随身听登场
- 1979 “极光CM”首次闪亮登场，可以认为是首台音乐取样机
- 1982 飞利浦公司推出激光唱片和首台CD播放机
- 1988 激光唱片的销售首次超过黑胶唱片
- 1992 “移动影像专家组”设计“MPEG第三层格式”，或称MP3文件
- 2001 旧金山第九上诉法庭裁决关闭Napster公司
- 2003 苹果电脑公司的iTunes网上音乐服务开始投放市场



作者马克·科尔曼是新闻记者。在《滚石》、  
Details、《纽约新闻时报》、《乡村之声》和  
《巫术》等刊物上撰稿。他现居住在纽约市，  
是《滚石专辑指南》的撰稿人。

责任编辑：刘大可  
封面设计：孙刚

M A R K



*Playback*

*From the Victrola to MP3,  
100 Years of Music,  
Machines, and Money*

C O L E M A N

献给苏珊和迈尔斯

For Susan and Miles



# 致 谢

## ACKNOWLEDGMENTS

对于本书参考书目中所涉及到的作者、编辑、工程师、制作者、科学家和学术界人士，我表示诚挚的谢意，是他们富有远见卓识的工作成就了《声音的再现》的核心内容。

我要特别感谢位于林肯中心的纽约表演艺术公共图书馆的工作人员的辛勤工作，让我能够在西四十三街图书馆的临时办公地点找到一块容身之地，安放我的笔记本电脑，日复一日地进行工作而不受到任何打扰，而且对于我提出的晦涩难懂而又错综复杂的各种问题，他们也都一一解答。美国流行文化发展历程的轮廓就是从这些令人惊叹的丰富收藏中逐渐构建起来的。

在此，我必须提到一位品德高尚之人，他就是爱迪生国家历史纪念馆的伦纳德·德·格拉夫。他不仅让我得以细查馆藏的稀有资料，并且根据我的要求，梳理出了最准确、也是最具价值的历史图片。

我的编辑，本·舍费尔对本书作出的贡献是难以估量的。如果没有他的探究、指导，对于音乐的感受和对文字敏锐的感觉，《声音的再现》可能至今还只是回荡在我脑海中某处的一种想法而已，无法变为现实。感谢你所付出的一切辛勤劳动。

感谢安德烈亚·舒尔茨首先对我创作本书表示出的信心，也感谢简·斯奈德阅读了本书的第一份草稿。

当你在写作一本书的时候，把那些学有成就的作家们看作是自己的朋友当然不会有什么错。不过，来自我的同事和知己的慷慨回应还是大大超乎我的预料。戴维·弗里克为我提供了大量的



原始资料,并为部分章节找到了关键的文字资料。特别感谢苏珊·克利姆雷,是她引导我研究了瑞·库兹维尔的“技术生命周期”理论。如果没有戴维·布朗尼的帮助,那么第八章恐怕也就不存在了。戴维贡献出了大量与该主题有关的笔记和文档资料:那就是一个巨大的聚宝盆,有关的史实、轶事、线索、传闻和趣事尽在其中。贝希·伊斯莱尔则非常慷慨地协助我完成了参考书目的基本样式,还有那些照片说明。

如果没有来自我家庭的支持与协助,我恐怕是连一个字都写不出来的。拉里和李·雷默就像我的再生父母一样,给予我巨大的精神上的支持,同时也为我提供了一个非常洁净、明亮的写作环境。你们的慷慨真是无以言表。其他的家庭成员对我的课题所具有的兴趣和给予我的鼓励让我能够在漫长的4年时间里坚持写作,并最终完成了本书。感谢约翰、南希和加里、斯蒂芬尼、道格、还有米歇尔,感谢你们孜孜不倦地向我提出同一个问题:书写得怎么样了?

简单地讲,如果没有苏珊·雷默,就不会有《声音的再现》这本书。作为我的文字编辑,苏珊具有一名优秀作家的所有特质:文字老练、敏锐的洞察力和综合能力,并且果断。这本书每一步的发展进程都离不开她的努力,她提供了非常有用的文字和商业上的建议,并在遇到困难的时候依然保持高度的热情。苏珊同时也是我的妻子,即便不在办公室的时候,她也会和我的书同呼吸、共命运。在这一艰巨工作的全过程里,她从来不曾动摇过。苏珊不仅帮助我写成了本书,而且还悉心照料着我们的家庭生活。我想没有比这种爱更能激励我了。

不幸的是,我最忠实、也最不加挑剔的读者却无法看到本书的出版了,这让我感到非常悲痛。我的父母,詹姆斯和玛丽·路易斯·科尔曼,留给我的是一笔巨大的精神财富:对于文学的热爱,对于知识无尽的探索精神以及敢于挑战传统学问的勇气。还有我的叔叔托马斯·科尔曼,他是我们家里第一个从事写作的人,也为我的写作生涯树立了一个榜样。然而,他们大家都无法看到这篇致谢辞了,这是我心中惟一的遗憾。

# 引 言

## INTRODUCTION

突然间,流行音乐似乎占据了一块神奇的土地。在过去的五十多年来共融共存的大地上,现在看起来它似乎有些不可思议而又令人生畏,甚至也许还有些离经叛道。当然,“音乐”是在不断变化着的。举个最明显的例子:对于那些已经适应了摇滚乐的耳朵来说——也就是说,强调旋律性,同时又对内容非常敏感——现在的嘻哈乐所表现出的韵律节奏和挑战一切的内容就显示出了既冷峻、又无可抗拒的活力。这同样也是一个历史悠久的传统;通常,不要指望父辈能够理解孩子们的兴趣和爱好所在。但是,提升音乐欣赏品位,立刻改变所欣赏的音乐风格;甚或是被长期搁置的改变那些喝着百事可乐长大的孩子们的广告爱好,这些都不是现在最紧要的危机所在。或者这么说,今天的这一代人,他们的分化不是因为欣赏的音乐类型有所不同,而是因为他们收听音乐的方式千差万别。在 21 世纪,与音乐相关的科学技术的突飞猛进,已经使得音乐自身的发展显得黯然失色了。

这种改变来势汹汹、令人不安,包罗万象,却又有些误入歧途了。预录的音乐不再是放在(或叫做包装在)付钱才能享受的塑料碟片里了。那种传统的专辑唱片样式正在渐渐过时,如果还未销声匿迹的话。激光唱片,这一音乐传播方式中的金字招牌,也突然间变得呆板而多余了(这还不算它那已经过时了的高价政策)。立体声音响系统这一神圣殿堂,如果还




没有被玷污的话,那至少已经变得支离破碎了,无所不能的家用电脑完全可以实现它全部的功能。对于新一代的听音乐的人们来说,流行歌曲还代表了另一种无所不能的娱乐选择:越来越多的更加吸引眼球的文字信息在显示器屏幕上闪烁着诱人的光芒。

那些广播电台受到了娱乐业巨头的控制,同时也因为贿赂行为而越来越腐败,他们对那些曾经积极推动的日常用品——新的音乐形式——的消费也采取了扼杀的措施。前40名歌曲排行榜节目从来就不是一种体现民主的形式,而且今天也被那些民意调查做出的所谓预测一统天下。与此同时,曾经一度非常强盛的音乐产业正在不知不觉中经历着一场痛苦的、长期的脱胎换骨的过程。现在,在唱片公司所拥有的宝藏内部正在发生着离奇的一幕,而深远的隧道尽头那星星点点的微弱火光也正在一分一秒地渐渐熄灭。

到底发生了什么事?

到2002年的夏天,音乐产业已经陷入了混乱之中。对CD销售稍有涉足的人就会发现,一种对于未来的恐惧情绪正在蔓延开来。《今日美国报》在6月5日第一次引发了惊恐的浪潮:“从音乐扫描公司10年来的销售数据反映出,2001年专辑唱片的销售第一次呈现出逐年下降的趋势。”3个月后,《华尔街日报》的文章同样也发出了音乐专辑销售急转直下的报道:“1996年,全世界的音乐销售额达到了398亿美元,但是去年(2001年)这一数字下降到了336亿美元。”9月6日,同样是《华尔街日报》的文章列举了另一项不太好的统计数据:“去年,没有一张专辑唱片在美国的销售量突破500万张,这从1966年以来还是第一次。”也许唱片业大鳄们最担心的事情真的发生了。他们的年轻的消费者们正在逐步丧失对于制作流行音乐的兴趣。而且,随着时间的流逝,消费群体也正在变得越来越烦躁、越来越坐立不安,越来越和唱片公司离心离德了。





而在这些喧哗的背后,《纽约时报》的文章报道说,2001年,空白 CD 的销售量超越了录制 CD 的销售量。这一统计数字已经很说明问题了。我们不能忘记,一直到 1998 年前后,空白 CD 对于音乐消费者们来说还是一件毫无用处的商品。甚至于最顶级的 CD 播放机也没有设置录音的按钮。有史以来第一次,消费者们在应用新兴娱乐科技的方面处于领先。他们在与唱片公司的斗争中以智取胜,而且在共同经历被称为“文件共享”这样庞大的数码群的探索过程中,他们重新定义了版权法的内涵。

## CD 的意思是:

### 激光唱片,被控制了传播,注定致死

录音制作好了的 CD 已经做出了妥协,开始降价了。专辑唱片的销售量大幅下跌,原因在于专辑这种样式已经过时了。人们对这样的打包销售已经厌倦了。人们开始质疑这种经过打包的音乐本身所具有的商业魅力了。家用电脑早已把录制好的音乐从唱片里解放了出来。消费者们不再只是依靠一种单一的强制性软件形式进行音乐欣赏,他们现在可以自由地选择想要使用的欣赏方式了。


根据清晰明了的 20/20 法则,我们可以预见到 CD 的兴盛时代已经不可避免地行将就木,终结一生了。从塑胶密纹唱片向着激光唱片的突然转换极大地刺激了音乐产业的发展,这是史无前例的。1991 年以后,塑胶唱片基本上从人们的视线中消失了。于是,消费者们购买了大量的 CD 来替代他们收藏的老式密纹唱片和盒式磁带,同时也购买了大量的最新出版的音乐唱片。激光唱片的音质并不比塑胶唱片和盒式磁带好很多,或者说没有很大差别;它



们的售价也要略微贵一些。可是最后,它被自己打败了。这一在强力推动之下进行的升级活动,在令人讨厌地不断提高激光唱片的价  
格的同时,也使得预录音乐的内在价值被贬低了。短期的利润收益掩盖了音乐产业所要负担的长期损失。

让我们来看看,为什么那些对于追求更佳音质的构想并没有成为推动数字音乐技术发展的动力,而是转瞬即逝、成了过眼烟云了。在因特网时代,对于完美声音效果——高保真的追求从一开始就注定绝对会失败。“高保真”这一专门术语仅仅是在怀旧层面上被保留了下来,就像一件过去时代的古老残片一样,而在那个时候,汽车还在争相安装具有更好的空气动力效果的尾翼呢。对于高保真的探索,就如同搜寻圣杯一样,当 CD 问世的时候,或许也就宣告了这一探索已经结束了。对于数字化音乐来说,有一个事实已经再明显不过了,只要价格合适,而且有很大的可供自由选择音乐,人们会接受那些音质足够好的音乐——可以比技术发展水平所能达到的音质稍稍差一些。自由选择权是因特网音乐革命的原动力。


音乐下载行为在因特网上兴盛起来,这不仅仅是因为这种下载行为是免费的。(文件共享仍然需要具有巨大的耐心、毅力和高速的网络连接。)主要的吸引力来自于不受限制的、无穷无尽的选择空间——对于不断增长的需求来说简直是一场音乐盛宴。因特网是多元化的,触角伸向了世界的各个角落,充满了各种各样的数据,更为这场饕餮大餐添砖加瓦。如果把 CD 解释为受控制的传播方式,那么网络音乐就可以被看作是彻底包罗万象的。无穷无尽、不断变换着的音乐内容使得人们的欣赏口味也可以包容各种风格,反之亦然。对于那些受众面狭小的传统的音乐推广者,以及那些所谓的广播产业来说,正在越来越漠视这一点。Napster 软件和其他的文件共享方案并不只会去偷窃音乐;文件共享行为鼓励听众们追求各自的喜好,验证各类小窍门,释放自己的激情,同时也拓展新的兴趣点。




在数字化时代,没有任何一种单一的音乐风格或是“声音”能够主导流行音乐的发展,而这在过去是可以做到的。事实上,这一数字化时代箴言的合理的推论让绝大多数的中年摇滚乐迷们感到困惑不已。流行音乐已经不再以青少年和刚刚成年的年轻一代为关注核心了,不再是正在成长起来的年轻人向世界展示自我的窗口了,这一点可能很难让人接受。流行音乐仅仅是可供选择的众多选项中的一项而已。它——包括摇滚乐——正在经历着从巅峰时期下来的衰退过程。

然而,就在这世纪转换的时代,数字化进程带来的不仅仅是威胁,它还表明,现有的音乐产业的确需要一次革新。通常山穷水尽之时,往往就是柳暗花明之日。当然,任何事物都不可能在一夜之间就发生翻天覆地的改变。随着网络下载行为的蓬勃兴起,Napster软件引发了一场大混乱,CD的销售量大幅度滑坡,以及电台广播所显露出的单调乏味,那些在不太遥远的过去发生的事情已经完全预言了这一切必将发生。

现在让我们来见识一下音乐产业发展史上的头号公敌:詹姆斯·凯萨·佩特里洛(James Caesar Petrillo),在20世纪30年代到40年代曾经担任过美国音乐家联合会(AFM)这一音乐家组织的领袖。随着上个世纪20年代晚期广播电台的诞生,佩特里洛作为音乐家组织的积极倡导者开始在芝加哥登台亮相。他从一开始就大声宣布反对录制唱片——“罐装音乐”就是他对唱片录音的轻蔑的称呼。可是最后,广播电台播放唱片让进行现场表演的音乐家们失去了工作,而詹姆斯·凯萨·佩特里洛则通过这件事情在社会上树立了自己的名声。佩特里洛四方奔走,为音乐家们争取一点补偿:他要求提高版税的税率,而且发出了罢工的威胁,并最终在20世纪40年代中期成功地领导了一次大规模罢工行动。可这一切最终却败在了他自己的手里。佩特里洛的英勇行动的确取






得了短期的收获,至少在战争结束后的一段狂热时期是这样;但是,随着立体声技术、磁带录音技术、密纹唱片等的出现,科学技术革新的滚滚波涛让他的一切努力都付诸东流。詹姆斯·佩特里洛于1984年辞世。遗憾的是,他没能活着看到唱片工业在Napster软件和文件共享行为的夹击之下日渐衰退,而这一切与他所宣扬的罐装音乐的理念如出一辙。历史真是惊人地相似。

## 声音重放技术概览

音乐录音最初全部的理念只是想要“模拟”现场演出的音乐,也就是重现“自然的声响”。可是从托马斯·爱迪生开始,录音过程就对由此产生的音响效果产生了深远的影响。那种重现“自然声响”的理念渐渐地改变了,被弱化了,或者说被放弃了。到了今天,讨论录音效果和自然声响有多大差别已经毫无意义了。录制好的音乐在音乐厅和影剧院里广泛地使用着;甚至连管弦乐队和歌剧演员们都使用电子扩音设备。更为重要的是,现在录音还可以通过剪辑和混音的办法从其他录音里产生出来。流行音乐还在不断地自相残杀着。

从录音技术诞生之日起,录音过程所同时具有的高品质和失真就着实将音乐家们的歌声提高到了一个全新的高度。伟大的男高音恩里科·卡鲁索(Enrico Caruso)就是一个最好也是最特别的例子。当历史转入20世纪的时候,卡鲁索灌录的唱片在全球的销量已经达到了百万张之巨。1907年录制的歌剧《丑角》选段“穿上戏装”(I Pagliacci Vestila Giubba)被认为极有可能是第一张销售量超过百万的唱片,也因此而名垂青史。虽然这一数字可能永远无法加以证实,但是有一点是可以肯定的:卡鲁索现象同时



也推动了唱片播放机销售量的增长。根据历史学家奥利弗·里德(Oliver Read)和沃尔特·威尔奇(Walter Welch)的说法：“它是胜利公司(the Victor Co.)有史以来最好的销售员。”

然而,早期的录音设备还不足以表现男低音和女高音的优美嗓音:高音部分太高了,而低音部分又太低了。对于男高音的表现还不错;早期录音号筒的频响范围虽然很小,但是已经能够将男高音的全部嗓音范围全部涵盖进去了。而且卡鲁索的高音是非常柔和的,可回放出来的声音却是如暴风骤雨般响亮。他将歌曲的内涵表露无疑,同时又在歌声中释放出撼人心魄的情感。他的嗓音的冲击力是如此强大,以至于录音的时候,他必须站在离录音号筒6英尺远的地方才行。他的表演是如此庄重,却又极其细腻。卡鲁索浑身上下都透射出令人痴迷的感召美丽——曲调的温婉藉由他的嗓音而得到释放,如此亲近、却又如此个性化。他演唱的那些4分钟长的咏叹调风行一时,而这些华丽又稍稍有些夸张的演唱在唱片界确立了其至高无上的地位。

科学技术的发展总是为流行音乐指明发展方向。从实物层面来说,技术限定了录音的时间长度。唱片设计或称为录音格式是由技术主导的,不过,录音格式同样也可以使得音乐发展出千差万别的不同形态。现在的流行音乐也许已经可以摆脱单一的一种物理录音格式而存在了,可是它将仍然受到音乐爱好者们一以贯之的收听习惯的束缚。那些3分钟或是4分钟长的流行歌曲样式并没有退出历史舞台(而且大乐队的伴奏方式又重新回归到流行音乐中来了)。

无论是对于音乐产业,还是对消费者来说,现在的核心问题都是一样的,那就是要将声音回放出来。虽然并不是所有的音乐设备都能够进行录音,但是它们最基本的功能都是进行声音回放,无论是传统的留声机还是出现不久、却已经老态龙钟的激光唱片都



是这样。而那些在回放声音的同时还能够进行录音或是复制声音的音乐设备——盒式磁带卡座、家用电脑以及各式各样的数字播放机——往往都被录音工业界视为洪水猛兽，因为它们对后者构成了经济上的威胁。应该说，这种担心并非毫无根据。

对于音乐设备只能重放声音的要求而引发的争论已经几经沉浮，成了一个历史悠久的传统，而且在争议双方间结下的深仇大恨要比人们能够想像到的更加刻骨铭心，几乎就成为代代相传的世仇。人们通常都认为是爱迪生在 1877 年发明了留声机。而实际上，爱迪生发明的引领技术潮流的声音重放设备并不是人们所熟悉的转盘式唱机，也就是说并没有使用长篇来记录声音。爱迪生的留声机使用的是一只罐头大小的、称为“录音筒”的东西来代替唱片，当它工作的时候就像是旋转式的烤肉架差不多，通过旋转带动唱针在锡箔表面的沟槽里读取声音信号。更为重要的是，爱迪生设计的留声机不仅可以重放声音，而且可以进行录音。另外，留声机最初的设计用途是作为办公室里的声音记录设备，而不是音乐播放设备。

现代的唱盘式唱机的历史可以追溯到埃米尔·伯林纳(Emil Berliner)那里，他于 1887 年获得了第一项只能进行声音重放的留声机的专利。此后，伯林纳和爱迪生之间展开了一场长达 10 年之久的试验——失败——再试验的竞赛，最终伯林纳生意失败，并被胜利公司(the Victor Company)收购。到了 1906 年，他的放音机变身为“胜利”牌留声机，成为第一台在大众消费市场上获得成功的唱片播放机。虽然伯林纳从来没有因为他自己的努力而赚取到大把钞票，不过，就他的发明对未来产生的影响力和冲击力而言，他在很多方面都要远胜于爱迪生。爱迪生直到 1929 年才最终放弃他和音乐相关的生意，可那时他已经在很多方面都遭受到了失败的打击。毫无疑问，爱迪生是一位杰出的发明家，但是在鲨鱼出