

Media

TECHNOLOGY

传媒典藏

ELSEVIER
爱思唯尔

混音艺术与创作

(第二版) Understanding and Crafting the Mix :
The Art of Recording

[美] William Moylan 著
吴潇思 熊思鸿 译

包含甲壳虫乐队唱片录音技巧和技术运用解析

◎ 随书附带CD中包含56轨音频素材

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

内容提要

本书作者 William Moylan 博士曾经与包括爵士乐、流行音乐及古典音乐等多个领域的顶尖艺术家合作过。他的录音作品被许多大唱片公司和独立唱片公司发行，获得广泛认可，并获得多个格莱美提名。20 年来，他一直是一名出色的教育家，一名积极的录音工程师和制作人，现在还是马萨诸塞大学洛维尔分校录音技术专业的教务主任和音乐教授。

本书向你介绍录音和缩混的美学，帮助你提高思考声音及其特性的技巧。本书还对混音的理解和加工提供了一些清晰而系统化的方法，帮助你识别、评价和塑造你在录音中所需的艺术要素。

William Moylan 在本书中介绍了声音和音乐中的各个方面在录音过程中是如何被加工和塑造的，并通过甲壳虫乐队的录音对此进行分析。

书中每一章都包含了一些小练习，鼓励读者深入思考在录音的计划、实施和评价过程中的创意、艺术和技术过程。

鸣谢

在此向 Catharine Steers、Emma Baxter 和 Beth Howard 表示真诚的感谢。是他们帮助我完成了本书的第二版，同样还要感谢其他在 Focal Press 和 Elsevier 工作的编辑同仁们，请原谅我无法一一提及他们的名字，正是由于他们的专业和一直以来无私的帮助，才使得我的工作变得更加轻松和愉悦。我为能够与这个出色的机构和团队合作而感到荣耀。

我在马萨诸塞洛维尔分校录音技术专业的学生，为本书的素材和概念方面做了许多工作，也教给了我许多。我要对这些认真而富有天分的年轻人（大部分不认识）和他们对这个项目的贡献表示特别感谢。

还有许多人也为这本书提供帮助，或是辅助我形成关于这些内容的想法。虽然我不能一一提及他们的名字，但他们都是十分重要的。下边是他们中的一小部分。

感谢 Phil Reese、Erh-Chaun Lai 和 Mark Whittaker 为本书完成了部分图表和练习；感谢 Ben Burrows 和 Alex Case 对本书部分概念的理解和观点。

本书附赠的 CD 是对第一版最大的补充。我谨向 Eli Cohn、David Janco、Thomas Yahoub、Daniel Bolton 和 Sage Wood 表示衷心的感谢。感谢他们在 CD 中天才的演奏；感谢 Philip Reese 为 CD 的制作付出了长时间的辛苦工作，感谢 Erh-Chaun Lai 在制作中的协助；最后感谢 Adam Ayan、Scott Sperlich、Bob、Gail Ludwig 以及 Gateway 母带制作室的其他同仁。他们完成了非常出色的工作。

深深感激 Rupert Neve 先生能抽出宝贵的时间和精力，将自己深刻的见解写入本书的序。

最后，我还要特别感谢 Vicki 和 Zachary 的宽容、支持和提醒。你们让我的生命变得特别。

序

在神秘的创意中，没有什么比人类对声音的反应更能够折射出无限的概念了。

声音，在寂静的林间空地上，包括了方向、高度、距离和特征这些方面的信息，在不知不觉间让我们对周围环境有了察觉。

声音，在你步入一座大教堂、耳边响起足球撞击古老石板路的声音以及远处合唱团的演唱时，为我们提供了纵深和角度的信息，甚至是一种情绪。

声音，在音乐厅、办公室、浴室或录音棚中，都蕴含着自己的信息，激发我们的响应。

遮住眼睛，耳中最小的声音都能让我们真切地感觉到周围的环境。

声音在空间中的动作就像是在作画。我们没有必要去分析、测量或是评价它。善于沟通的造物主创造了我们，我们用语言来表达自己的思想，用音乐来表达我们的感受。

人类诞生之日便有了音乐。数千年前，我们拥有了音乐、歌曲、诗歌以及乐器。从埃及的浮雕上，我们得知音乐是其文化和宗教里重要的一部分。在大卫王统治末期，希伯来人已经有了专业的唱诗班和一个4 000人的乐队。¹再后来，又出现了吟游诗人和宫廷音乐家。但是他们的声音究竟是什么样的呢？

人类历史的每一页都记载了文字、绘画和雕像，惟独没有对声音的记录。

今天，我们可以在世界的任何角落，在大量的音乐中进行选择，这也成为了成千上万从未参加过音乐会的人对音乐艺术和技术品质的判断基准。

近年来，技术品质得到了前所未有的提高。但奇怪的是，我们依然享受那些早年的录音以及它们的不完美——噪声、失真、有限的带宽以及可怜的

¹ 圣经历代志上 23:5 “……和4 000人，用我为此准备的乐器，来赞美主”。

动态范围。那么为什么录音艺术还如此重要呢？

随着技术的进步，声音被还原得越来越真实，但表演的艺术品质却难以捕捉。准确性和艺术性无法被列成一张规则的表。在录音过程中，和硬件设计不同——比如，计算机的精确性和速度是主宰，数字决定了性能——参数和测量结果是无法描述我们所听到的声音的。它们也不能预测这些声音对我们所起的效果。所以录音师成为了至关重要的一环，如同听众的讲解员。

在 1953 年广播设计师手册 (*Radio Designer's Handbook*) 中，Langford Smith 写道：“虽然我们都认识到耳朵是对保真度最终的评判者，但是只有听音者拥有灵敏的听觉，同时并不习惯于聆听失真的音乐时，才能够做出真实的判断。一个对失真十分灵敏的听音者，只能通过聆听时与音乐厅里的原作进行频繁的比较，来培养这种能力。”²

但我们必须培养一个“基准点”。

真正成功的录音师和制作人已经在这方面拥有了很高的造诣，可以感知到（或者觉察到没有）录音和重放链路中的某些品质是合乎常理的，与我们当前的知识相矛盾。

1977 年，Groff Emmerick ——他和 George Martin 在 Abbey Road 以及后来的 Air Studio 一起录制了甲壳虫乐队 (The Beatles) ——声称，他能够分辨出一台新调音台两条相同通道的不同。在和他一起听了几个小时后，我也能够听出一些细微的差别。当我们进行测量后发现，在所有的 48 个通道中，有 3 个由于焊接失误，在 54kHz 处有 3dB 的提升。由于大多数人的听力的上限低于 20kHz，这个由于工厂的疏忽而导致的小小尖峰一般不会受到重视。

这个小故事还有一个重要的情节，Geoff 对他所听到或感知到的，非常“不高兴”甚至“苦恼”。

从那时起，我发现越来越多的事例表明，20kHz 以上的频率范围也属于人类感知的一部分。但令人惊讶的是，那些可以传递 100kHz 以上信号（同时低失真、低噪声）的新型设备听起来更温暖、更甜美也更饱满。

1987 年，在伦敦广播声音研究所演讲的时候，我第一次进行了一个简单的实验，目的是要找出 20kHz 以上的频率范围中，哪些频率可能对到场的专业观众有影响。

使用一个可以切换正弦波和方波的信号发生器，将输出信号从一个“普

2 F Langford Smith 编辑，电台设计师手册，第四版，悉尼，新南威尔士州：Amalgamated Wireless Valve Pty.Ltd, Wireless Press, 1953 年出版，第 14 章第 12 节，(iii)。

通”的功放送给一个“普通”的监听音箱。频率设在 3kHz。观众们确认，当信号发生器从正弦波切换至方波时，他们可以听见 3 次谐波，也就是 9kHz 的纯音或“哨声”。（方波包含有明显的奇次谐波。如果一次谐波超出了可听范围，正弦波和方波听起来就是一样的。）

逐渐提高信号发生器的频率。年纪大的听众承认自己没法再听到 3 次谐波的“哨声”，但大家都还能听到正弦波和方波切换时的区别。随着频率继续缓慢提升，当基频到达 15kHz 的时候，一些人还是能够察觉到差别。

这个实验后来在世界的许多地方都进行了，只是没有真正地进行科学化的控制。虽然由主办方提供的“普通”设备各式各样，但是结果惊人的一致。35% ~ 45% 的到场人士可以在基频高达 15kHz 时察觉出品质的区别。

在音频工程师协会（AES）第 83 次会议上，William Moylan 博士提出了一个“声源听觉分析的系统方法”。³Moylan 博士使用了他在马萨诸塞大学洛威尔分校音乐系进行的实验。我认为这就是 Moylan 博士在听觉分析训练上的成功之处。本书的观点也源自同一种方法。

没有一种测量方法或者公式可以取代录音师的作用，但是他必须找到一个可靠的基准点，并学习“录音的艺术”。

学习是永无止境的。我们从未到达过知识的顶峰，即使是现在。特别是当我们探索新的格式、传递领先的技术，以及聆听音乐，体验它的环境的时候，仍然还未触及深层的研究。

世界上有完美的录音吗？

只有当我们拥有了完美无缺的知识。接下来呢，这样的知识能被使用吗？比如，它可以改变我们生存的世界吗？

史蒂芬·霍金在他的《时间简史》⁴中，试图寻找一个统一的理论——将广义相对论与量子力学联系起来——对我们周围的世界和我们自身存在做出完整的解释。他说：“如果我们找到了答案，那将是人类最终的胜利——因为那时我们就可以了解上帝的想法了。”

我们需要用敞开的思维来想象，用负责任的想法和超越我们自身的基准点，来给那些最终需要答案的人选择方向。

在 100 多年前，Lord Rayleigh 告诉我们，耳朵是声音最后的决断者：“所

3 William Moylan “一种在音频回放 / 扩声，通信以及音乐内容中进行听觉分析的系统方法”，1987 年 10 月音频工程师协会提交论文。

4 史蒂芬·霍金《时间简史》（Bantam Press，多伦多，1992）173-175 页。

有直接的或间接的有关的问题最后都必须取决于耳朵，也就是听觉器的判断；除此之外，别无他法。但是我们不能就因此推断，所有的声学研究都只能通过没有任何辅助的耳朵进行。当我们发现了组成声音基础的物理现象，我们的探索就将转移到力学原理所主宰的领域。通过这种方法，我们可以找到重要的定律。而这一点仅凭耳朵的感觉是做不到的，感觉将服从于定律。”⁵

跟随着 William Moylan 的“重要定律”，你的耳朵和思维准备好学习“录音的艺术”。他的方法已经被证明，能够引领读者的耳朵达到今天我们所要求的“敏锐”这一高度。Moylan 博士的书告诉我们是什么把“录音”变成了“艺术”，并且把艺术敏感性带入到我们的作品中。

Rupert Neve
Wimberley, TX
2001年9月

5 Lord Rayleigh 《声音原理》第一版 1877 年，纽约：Dover Publications, 1945。

前言

较之本书的第一版，我在这一版中加入了两个重要的新内容，一个是附赠的 56 轨 CD，配合解释许多关键概念，协助我们提高特定的聆听技巧以及帮助设置一个准确的重放系统；另一个是术语和概念的词汇表，方便读者随时查阅新的概念。在内容简介中，加入了一个新章节“设置一个高品质的重放系统”。读者只有拥有准确的重放系统，才可以听到并准确理解本书的内容，这一点很重要。

在第二版中，第 3 部分被大大地扩展了。重点是对混音的加工。附赠的 CD、大量的练习以及许多有关美学、技巧和目标的讨论都表明了混音中需要些什么。第二部分对声音品质和音色评价进行了更为深刻的探讨，并使用 CD 来佐证重要概念；环绕声内容得到了完全涵盖并且有所发展；第 10 章被全面改写，扩展出一个小节“切换注意力和角度”，以阐述更多关于音色平衡与音高密度的内容。重写了“完整评价”一节，详细理清了整体结构与单个声源之间的关系。

源于第一版

《混音艺术与创作（第二版）》一书是我教授录音课程（音乐和技术）的经验总结，以及作为原声音乐和录音音乐（录音制作和电子音乐）的作曲家的思考过程和观察的结果。它包括我作为录音制作人，从自己的创意作品中学到的东西，以及我对成为一位灵活、透明的录音师所做的努力。它包括对我们今天如何从扬声器中聆听音乐和声音（听觉感知，音乐认知），以及使用录音载体来加强——特别是在音乐中的——艺术表达进行深入的研究。

这本书的构思要追溯到 20 世纪 80 年代初。我在马萨诸塞大学洛维尔分校多年的教学经验和收集的相关资料，以及我与其他音频专业教师的沟通和

对全球各地录音节目的分析，逐渐丰富了这本书的内容。其中包含大量其他音频工作者的工作经验。这主要源于我与他们的合作经历。他们代表了不同地域，不同类型的制作机构。我与业内众多音频产品的研发者和生产商的密切沟通，也为本书的撰写提供了很多帮助。

本书涉及的概念和方法历经了多个发展阶段。随着新的技术和制作技巧的出现，它们会继续变化，同时也会随着我们对声音更加深入的理解与感知，而得到不断完善。

录音技术可以如何为音乐加入与众不同的特质，这一点一直让我很着迷。我总是期待音乐唱片和音频技术的新发展。

目的

《混音艺术与创作（第二版）》尝试带领读者理解录制出来的声音与现场声音有哪些不同，这些不同是如何影响音乐的；它还将探寻在甲壳虫乐队和其他一些乐队的经典唱片中，声音的特征是如何展现的；这本书还介绍了一个能够提高判断力和分析力的听音技巧，来提高对声音特征的认识和理解。

这进一步引导了制作过程本身。本书希望读者能够从创意过程的角度来看待录音，所以没有加入有关具体技巧和技术的內容。相反，本书是从艺术创意的角度对录音进行探索的，帮助读者从乐器的角度来看待录音设备。本书尝试去建立一种艺术敏感，使读者在塑造和创作音乐录音的过程中，寻找并制作出他们自己独特的“声音”。

与第一版相同，《混音艺术与创作（第二版）》能够作为（1）所有与音频有关人员的参考书；（2）作为录音分析、鉴定性聆听课程（聆听技巧相关课程），各种录音技巧的制作相关课程，音乐工程，音乐技术，媒体/传播或相关课程的教材；（3）学有余力的学生、初级专业人员或爱好者的自学教程。它还提供了一个对甲壳虫等乐队重要唱片的特殊视角，供有兴趣的人研究。本书同样适用于那些在声学、工程、物理、数学或音乐方面知识有限的读者。

本书的目标读者群可能是那些活跃在录音行业任何一个领域中的专业人士，或是以录音为职业目标的学生。此外，也可能是自学录音或者是对录音技术或录制的声音感兴趣的人，比如音响发烧友。

本书关于声音品质评价的部分，适用于所有从事声音工作的个人。技术领域的音频工程师以及处于创意、制作行业的人，都可以从这方面的知识，以及相关的聆听技巧中获益。对于那些民用音频设备和专业音频设备的销售

人员，也很有帮助。所有“谈论”声音的人，都可以利用书中阐述的方法来评价声音。

最后，对甲壳虫乐队的音乐感兴趣的人会获得新的认识。关于他们唱片的讨论和考证贯穿了整本书。他们经久不衰的音乐以及他们对当时实验性的技巧和技术的运用，都使得唱片意义非凡。读者们会发现，这些范例是有趣的起点，是通向他们未来的音乐学习和对录音创造性应用的新起点。

作为一本参考书，《混音艺术与创作（第二版）》能为录音师在职业发展的道路上提供帮助。本书致力于清晰地界定录音的声音维度，并让读者从创意角度接触录音制作。它扩展了当前录音人员的创新思维，提高他们在鉴定性聆听和分析性聆听方面以及声音品质的准确、理解性沟通上的技巧。

业内有许多在创意和艺术方面扮演着积极作用的人士，他们在描述创意思维的过程中遇到过困难。他们所加工的素材之前并没有得到很好的界定；他们在学习音频制作所需的聆听技巧的时候，并没有得到充分的指导；他们的技巧可能是来自于自身的感性认识，缺乏外界的帮助。录音师也可能已经拥有了出色的创意能力和聆听技巧，只是没有意识到这些技巧的本质。本书将对这些领域进行阐述，并且协助现在和未来的专业人员发现他们自己独特和独创的“声音”中新的维度。

市面上有许多有关录音技巧和音频技术方面的优秀书籍。许多出色的杂志、报刊和丛书中也涉及了包括录音设备和技巧、音频技术和声学方面的内容。这在本书中就不涉及了。

现在，还没有一本讨论音乐录音和音频制作的美学和创作方面的参考书。讨论和提高评价录音所需的聆听技巧方面的书非常少，而评价录音艺术或分析录音艺术内容方面的书就更加稀缺。本书希望能够填补这个空白。它可以作为以上这些领域的参考书或教材，适合于从入门到专业各个层次的读者。

本书可以在不同的课程中进行使用，比如本科课程以及音频和音乐录音的专业培训。音乐工程或音乐制作（录音技术）类专业，音乐技术专业，通信、多媒体、传媒、电影、广播/电视或电信类专业，以及电子/计算机音乐的作曲专业等都可选用本书作为参考教材。

本书适合于提高学生的音乐制作技巧和艺术造诣。作为一系列创意源泉的集合，本书可用于激发录音处理的灵感。而后，这些技巧和创意就可以被艺术化地应用到对音乐录音的制作中了。

作为培训声音评价和聆听技巧的教材，《混音艺术与创作（第二版）》可

以作为不同技巧层次的指导。指导教师可以决定学生在进行聆听评价时所需要的细致和熟练的程度，并据此调整学习和练习的内容。聆听技巧的提高，是一个长期而复杂的过程，需要经过多个阶段。本书不但适用于研究生，也能够符合本科生以及短期培训生的需要。

绘制不同艺术要素的活动对提高聆听和评价技巧十分重要，尤其在初学阶段。它同时在对录音的深入评价上具有价值。这种深入评价能够让我们了解成功的录音制作人是如何利用录音艺术这一层面的。绘制不同艺术要素活动的过程也是一个非常有用的记录工具。从专业人士到刚入门的学生，都会从中受益。

最后，我希望这本书能够让行业中一些细节层面上的沟通得到明晰。

所有的音频专业人士都需要就声音进行“沟通”。行业内不论是与艺术相关的，还是从事技术工作的人，都需要无障碍地沟通。在我们现在所处的这个行业内，个人的思想还无法进行理解性的交换，我们并没有很好地沟通过。为了让沟通顺畅，一个词汇表是必须的。对于所有的参与者来说，术语或描述应该具有相同的含义。我希望本书能够成为创建一个通用“录音词汇表”的有意义的起点。

本书介绍

是什么让音乐录音成为一种艺术？

是什么让音乐录音成为一种独特的艺术表现媒介？

音乐录音和现场音乐演奏有什么区别？

为什么录音师（录音制作人或工程师）是公认的艺术家？

录音处理过程（录音技术和技巧）是如何塑造音乐作品的？

大部分人已经认识到，录音处理是可以塑造音乐的。录音技术和技巧改变了自然声音的品质并引入了许多新的声音特性。这些声音品质都被一个人所控制，也正是由这个人来塑造整个音乐录音。他就是录音师。

在录音过程中，声音品质所发生的变化并非自然形成的。这些变化是由录音带来的。它们为所记录的音乐（或经由扬声器重放的音乐）带来了一系列鲜明的声音特性。虽然这些特性可能与现场未经扩声（不插电）的演出有很大的不同，但这些声音品质已经作为录音和重放声音的聆听体验的一部分，被广大听众所接受。

在录音中，这些独特的声音品质对展现音乐作品的个性起了很大作用；它们已经成为音乐的一部分。一首音乐作品如何才能拥有这些独特的声音品质呢？此时，控制、创造这些声音特性的人（录音师）就是一位创造性的艺术家。这个人也可看作是一类“音乐家”，通过鼓励和把关的方式“指挥”演奏家高质量的演奏、“表演”录音、缩混和操作设备，“创作”出出色的混音作品。

全书结构与内容纵览

本节开头提出的问题都将在书中得到回答。很长一段时间以来，人们对声音的各个要素如何塑造录音的艺术特质，并没有相关的定义。本书提出的

这些定义将有助于大家分析上述问题。本书将重点展示声音的这些特性是如何在录音过程中被塑造的，我们将对著名的甲壳虫乐队的经典作品进行研究。书中还将阐述提高聆听技巧以及理解音乐录音艺术的系统方法。经过这一系列的研读和思考相关练习，读者可以增强理解并掌握如何在音乐录音的过程中进行艺术创作。

本书分为 3 个部分：

- 第 1 部分定义了音乐录音的艺术维度和声音特性；
- 第 2 部分转向理解艺术维度和声音特性如何体现在制作中，并带领读者学习提高聆听技巧的方法；
- 第 3 部分将探讨如何对音乐录音进行艺术化的加工。

第 1 部分 定义录音的艺术：录音中的声音特性和审美特质

第 1 部分分为 3 章。在定义音乐录音的艺术维度之前，需要先理解声音。声音在空气、在人类的感知以及应用在音乐中的状态，成为我们理解声音含义的顺序。我们将探讨声音在多个不同状态间转移变化的过程。在这个转移过程中可能发生的异常现象，在此部分也将加以认识，并评价。

“声音是艺术表达的源泉”将作为第 2 章的出发点。这中间包括了录音中独特的声音品质以及这些品质所具有的艺术表达潜力。之后，我们将重点研究一个音乐片段，探讨音乐素材如何被听音者感知，以及这种感知是如何转变成对音乐信息的理解，乃至交流。

第 1 部分围绕如何理解声音以及听音过程本身这一中心展开。它向我们展示听音者在音乐素材的沟通过程中起到的重要作用。

每个人在聆听音乐时，心智的投入程度都不尽相同。他们有时处在一个被动聆听的环境下，经历一个“毫无方向”的音乐情感旅行。他们可能会试图理解音乐中的文学或音乐之外的思想（通过文字或其他视觉引导有关内容的出现和影响）。聆听也可以作为一种审美的听觉体验（关注与抽象的音乐素材之间的内在联系）的形式而存在。这些形式从本质上都是创造性、娱乐性、治疗性和自我完善的行为。但是，当聆听过程成为工作的一部分时，它将发生很大的变化。

当聆听的过程成为专业录音师职责的一部分，它就成了一个听音者有意识的主动行为。人们如何听，想听到什么，成为录音师关心的首要问题。聆听是录音师首要责任之一，任何想进入录音领域的人都必须用某种方法来提高聆听技巧。

不同的工作岗位可能需要不同的聆听技巧和职责，但录音领域中的所有职位都与聆听、评价和描述声音密不可分。

第 2 部分 理解混音：提高聆听和声音评价的技巧

第 2 部分展现了一个对音乐以及其他类型录音进行评价的完整系统。关于音乐录音对评价的需求以及主观评价的背景，都将在这一部分的开篇进行讨论。

该部分对声音的各个要素也将进行单独评价。同时还将展示每个要素是如何影响音乐录音的。对于每一种要素，本书都提出了特定的评价方式，同时在录音作品中反映其实际用途。甲壳虫乐队的录音是我们讨论声音品质的范例，这些经典之作展现了独特的声音品质是如何用来加强音乐的，从根本上影响了乐思的塑造。

在音乐录音中，对声音单个组成部分的独立评价，被归纳在一个完整的、相互联系的声音主观评价系统下。本书提供了一系列的聆听练习，帮助读者提高自己的声音评价技巧和聆听技巧。

这个系统的建立从简单的概念和聆听过程开始，逐步向复杂发展。它建立在人们最容易接受的体验上，然后系统性地一直发展到最难的技巧，其中涵盖了许多音频专业人士和普通水平的音乐家已经掌握（至少是直觉体会）的聆听体验。

这个系统可以提高读者的聆听技巧，并为声音内容和品质的准确、理解性沟通打下基础。

为了能够准确认知和交流有关声音的信息，我们设计了一个客观的评价词汇表和评价声音的方法。这些信息是对声音素材的真实状态和数值的描述。声音品质的主观感受（音乐家和录音师在关于声音的交流上最常见的方式）在此尽量避免涉及，它们不会让沟通变得准确。这种新的方法避开了个人的主观感受，仅仅阐述声音的物理尺度在听觉上的感知和在音乐中的体现。这种评价声音的方式使得个人可以用具有理解性的方式“谈论”声音。只要人们掌握了识别声音特性的方法，在音质评价方面，他们就可以交流顺畅并且得出结论。

读者可以通过这方面的经验和知识，进行复杂的聆听和评价工作，并向其他人描述声音。

时间、练习、理解、反复以及专注的努力都是提高聆听技巧的必备因素。随着对声音素材熟悉程度的增加，听觉记忆也逐渐增强，我们会更加留意在

所有的艺术要素中幅度的模式和变化，并且更加留意那些声音中我们生来就容易忽略的方面。提高聆听技巧是一项长期练习。在职业发展的道路上，个人的聆听技巧会不断提高。

第3部分 对混音的加工：塑造音乐和声音，以及控制录音过程

第3部分将艺术要素应用到录音制作的过程中，展现了录音制作过程的整体概念和思路，并将它们与录音的艺术层面和声音中的艺术要素进行结合。这一部分将深入探究这样一个观点，即录音师全程参与了加工音乐录音的创意。

第3部分仅仅定义了一些基本原则，既不会展示一些录音的具体方法，也不会提供特定的设备或是录音技巧。这些基本原则能够使读者将音乐录音抽象为一个创意过程；它将读者置于向导的位置，引导录音从创意开始，经过一系列录音流程处理的发展，到达作品的最终形态。它将工具从技巧中剥离出来，让读者关注录音本身，而不是纠缠于不断变化的设备工作流程。

这种方法可以用一种独立于设备和技术之外的方式，对录音载体的创意潜力进行发掘。还能探讨录音的过程是如何对声音的特性进行塑造，以及读者应该如何建立和练习对录音的艺术控制力。录音过程中所使用的资源要根据它们对声音品质的捕捉、完成音乐录音以及展现录音内在联系的潜力进行考虑。我们鼓励读者使用他们最新掌握的聆听和主观评价技巧对他人的作品进行品评，并在自己的作品中模仿他人的想法，进一步提高制作工艺和作品的艺术性。

书中列举并对比了两种录音制作工艺，并对这两种工艺在美学和艺术层面进行评价。录音师在此期间所扮演的艺术角色（功能）也将一同进行比较。

这就是本书——《混音艺术与创作（第二版）》——让读者能够把录音的载体工具（音频设备）当作乐器来发掘艺术潜质，并通过学习和理解他人的作品（第2部分），提高自己的艺术敏感度。

在我们日常的制作实践中，把艺术要素应用到实际的录音过程中（第3部分）和评价录音过程中的艺术要素（第2部分）经常是同时进行的。但事实上，它们是两个独立的过程。我们在这里把这两者分开讨论，是为了让它们有一个更清晰完整的展现。当对录音制作过程中的声音进行评价时，这二者又是相互影响的。

附赠 CD

本书附赠的 CD 包含 56 个声轨，对书中的关键概念进行阐释。读者也可以在阅读相关文字的时候参考 CD。CD 中的一些例子有助于读者提高重要的聆听技巧、展现声音的特性。CD 的使用可以使一些文字内容更加明晰，并将一些抽象的概念具体化。

CD 最后的 3 条声轨用以校正监听系统。它们放置在最后的好处是，读者没必要每次在 CD 开始的时候都听到它们。我们强烈建议读者要注意校正自己的声音重放系统。如果要想理解书中的内容，对附赠 CD 和书中所引用的相关商业唱片进行准确且高质量的重放是十分必要的。

设置一个准确的录音重放系统

为了能够体验并学习书中内容，我们需要一个品质合适且准确的重放系统，同时听音环境也要在允许的范围内；为了能够学习到书中讨论的内容，一个重要的要求是，听到的内容应该与最初录制时的相同——将重放系统和房间所带来的影响最小化；为了能够从书中获益，这样的重放系统是必不可少的。对于附赠 CD 上几乎所有的范例，耳机都不是一个合适的聆听选择。

对于专业录音师的日常工作来说，一个高精度的监听音箱、一个自然的声学环境和一个毫无瑕疵的信号链都是不可或缺的。当然，期望一个初学者、学生或是业余爱好者拥有这样一个系统是不现实的。但我们还是希望读者能够用一套尽可能准确的系统对附赠 CD 和书中提及的商业唱片进行聆听。

在第 13 章中，我们会谈到如何实现一个合格的声音系统和设置一个准确的重放环境。主要内容包括：

- 重放一个不失真的、细节清晰的声音所需的重放系统的相关组成部分和指标；
- 扬声器的摆位及与听音室的相互作用；
- 听音者相对于扬声器的距离和朝向；
- 监听声压级。

如果读者不清楚重放系统的相关知识，我们建议您现在或在聆听任何范例之前，先阅读这一部分内容。

附赠 CD 上用于校准重放系统的声轨（第 54-56 轨）可以帮助读者评价

聆听……

第 54-56 轨

用以进行系统的设置和校准。
具体请参照声轨说明。

其现有的监听系统。我强烈建议读者采用这种方法以了解重放系统的性能，保证设置准确。我同时推荐大家购买一台声级计。声级计不但能够协助评价系统，还可以帮助读者完成书中的许多练习，并让读者养成一个准确而健康的聆听习惯。

如果读者无法拥有一个合理的重放系统，强烈建议他们找一个合适的地点聆听相关录音。这是学习本书内容的一个重要环节。

总结

第 1 部分为我们认识声音的品质提供了必要的背景知识。它定义了音频或音乐录音的声音特性和美学特质。它让读者理解录音过程是如何增强音乐录音的，以及它所拥有的塑造美学特质的潜力。

第 2 部分为学习高水平的聆听技巧提供了一个框架和方法。它将引导读者提高聆听和声音评价技巧，并学习如何交流有关声音的客观和理解性的信息。我们将以甲壳虫乐队的录音为例，来解释涉及的声音特性。

第 3 部分的重点在录音和混音的审美层面。这一部分不会涵盖有关制作技术的内容，同时也不会提供有关设备和技术选择方面的信息。而是通过解决问题以及创造性的思维，带领读者进行探索和创作。该部分让读者提高在音乐录音和声音塑造上的控制力，以一种艺术的方式来利用录音过程。

《混音艺术与创作（第二版）》鼓励读者从更广阔、深入的角度来思考在计划、执行和评价音乐录音的过程中的一些创造性、艺术性和技术的处理。同时本书还为读者提供了一系列练习，帮助读者加工高品质的录音。读者要将录音看成是一部音乐作品，而不是一个技术处理的产品。

《混音艺术与创作（第二版）》的目的在于，通过提高读者的聆听和评价能力，让读者注意被记录下来的声音的物理特性，以及理解这些物理特性是如何用以塑造音乐录音的。它带领读者学会控制录音过程，创造出高品质的录音，并能够在对音乐录音的加工过程中，表达自己独特的艺术思想。