

<<调音与调光实用教程>>

图书基本信息

书名：<<调音与调光实用教程>>

13位ISBN编号：9787115216618

10位ISBN编号：7115216614

出版时间：2009-12

出版单位：人民邮电出版社

作者：中国录音师协会教育委员会，北京恩维特声像技术中心 编著

页数：317

字数：496000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<调音与调光实用教程>>

### 前言

随着我国的广播、影视和娱乐事业的迅速发展，社会上对调音和调光技术人才的需求量越来越大。

但由于大专院校开办此类专业的学校较少，目前从事这方面工作的人员大多没有经过系统的专业训练，亟须通过自学或培训提高自己的专业水平。

从1999年起，中国录音师协会教育委员会与中国传媒大学、北京恩维特声像技术中心联合，先后开办了音响师、灯光师等相关专业的培训班40多期，培训了来自全国各地的学员4000余名。

由于教学的需要，我们先后编写了多套调音、调光方面的书籍，并由人民邮电出版社等多家出版社出版。

为了更好地满足读者的需要，在多年教学实践的基础上，我们对相关课程的教学内容进行了进一步归纳整理，编写了本书，力争在原有基础上有进一步的提高。

本书在编写时力求做到理论与实践相结合，使内容深入浅出。

本书在系统讲述具有一定深度的理论知识的基础上，给出了大量产品的技术资料 and 工程实例，其中包括调音与调光所涉及设备的基本工作原理和调音与调光的方法和技巧。

考虑到分析、叙述与学习的方便，全书按调音、调光技术分为上、下两篇编写，读者可以根据自身的具体情况选择其中内容进行学习。

本书在编写过程中得到许多从事音响、灯光设备生产和服务的企业的鼎力支持。

深圳市宝业恒实业发展有限公司、广州市夜太阳舞台灯光音响设备有限公司为本书的写作提供了大量的参考资料和设备，在此一并表示谢意。

本书编写过程中还参阅了大量著作、论文等参考文献，在此特向这些文献的作者表示衷心感谢。

编者希望将本书作为桥梁，与广大从事音响技术与调光技术的同行进行交流，也希望本书对新入门的声光技术工作者和爱好者有所帮助。

由于本书内容较新，涉及面广，加上时间仓促和编者水平有限，书中难免存在一些错误或不当之处，敬请广大读者给予批评指正。

## <<调音与调光实用教程>>

### 内容概要

本书分为上下两篇，简明扼要地讲解了从事调音、调光工作必须具备的声学、光学和电子学基础理论知识，并结合大量产品技术资料 and 工程实例，讲解了调音与调光工作涉及的各种常用设备的工作原理、使用方法和技巧。

本书可供专业音响师、灯光师和音响、灯光工程的技术人员阅读，也可作为调音、调光技术培训班和大中专院校、职业学校相关专业的教材或教学参考书使用。

## &lt;&lt;调音与调光实用教程&gt;&gt;

## 书籍目录

- 上篇 调音技术? 第一章 声音的属性与计量 ? 第一节 声音的基本性质 一、声音的产生与传播 二、音调 三、响度 四、音色 ? 第二节 声音的参数与计量 一、声压、声压级、声功率和电平 二、声频信号的动态范围 三、不同声源的频率范围 ? 第三节 听觉的主观特征 ? 第四节 立体声简介 一、立体声的概念 二、人耳对声源的定位 三、双扬声器听声实验 四、双声道立体声的拾音 五、双声道立体声的听音 ? 第二章 传声器的原理与应用 ? 第一节 声波的接收方式 一、压强式声波接收方式 二、压差式声波接收方式 三、复合式声波接收方式 四、接收球面波声场时的声压差 ? 第二节 传声器的特性及使用时的要求 一、传声器的特性 ? 二、对传声器使用时的要求 ? 第三节 传声器的工作原理 一、动圈传声器 二、铝带传声器 三、电容传声器 ? 四、驻极体传声器 五、压力区域传声器 六、无线传声器 ? 第四节 传声器的使用及其特性选择 一、传声器使用中的几个问题 二、对传声器特性的选择 ? 第五节 拾音方式 一、一点拾音方式 二、多传声器方式 三、一点拾音加辅助传声器方式 ? 第六节 通俗音乐的拾音 一、鼓组 二、弦乐器 三、钢琴 四、铜管乐器 五、打击乐器 六、歌声的传声器布置 ? 第七节 西洋古典音乐的拾音 一、钢琴独奏 二、小提琴、钢琴二重奏 三、钢琴伴奏的声乐 四、弦乐四重奏 ? 五、交响乐 ? 第三章 扬声器系统 ? 第一节 机电和声电类比 一、电路系统的串联谐振 二、机械系统的串联共振 三、声学系统的串联共鸣 ? 第二节 扬声器的分类及电声特性 一、扬声器的分类 二、扬声器的电声特性 ? 第三节 纸盆扬声器 一、纸盆扬声器的构造和换能原理 二、纸盆扬声器在各声频段的特性 三、纸盆扬声器的效率和失真 四、其他形式的纸盆扬声器 ? 第四节 球顶形扬声器 ? 第五节 号筒扬声器 一、号筒扬声器的构造 二、指数号筒的临界频率 三、声透镜 ? 第六节 扬声器箱 一、障板 二、后部开放式音箱 三、封闭式音箱 四、倒相式音箱 五、扬声器系统 六、声柱 ? 第七节 其他扬声器 ? 第八节 扬声器的应用 ? 一、扬声器与功率放大器的阻抗匹配 二、扬声器的定相 三、扬声器的性能特点 四、扬声器使用时的注意事项 ? 第九节 扬声器的测量 一、扬声器阻抗的测量 二、纯音检测 三、共振频率的测量 四、等效品质因数的测量 五、声压频率特性的测量 ? 第十节 耳机 一、耳机的性能特点 二、耳机的类型和构造 三、耳机的电声参数 四、耳机的使用 ? 第四章 功率放大器 ? 第一节 功率放大器的分类 一、按输出级与扬声器的连接方式分类 二、按功率管的工作状态分类 三、按放大器所用器件分类 ? 第二节 功率放大器的主要指标 一、输出功率 二、频率特性 三、失真(THD) 四、信噪比(S/N) 五、阻尼系数(DF) 六、动态范围 ? 第三节 功率放大器的使用 ? 第五章 扩声系统的组成与连接 ? 第一节 扩声的作用与要求 ? 第二节 室内扩声系统 第三节 扩声系统设备连接的意义与要求 一、连接的意义 二、连接的基本要求 ? 第四节 接插件与连接线 一、接插件 二、连接线 ? 第五节 平衡连接与非平衡连接 一、平衡连接 二、非平衡连接 三、平衡与非平衡的转换 ? 第六节 接地 一、接地方式 二、妥善接地所采取的措施 ? 第七节 扩声系统的匹配 一、阻抗匹配 二、电平匹配 ? 第八节 相关设备间的配接方法 一、音源与调音台的配接 二、调音台与其他设备的配接 三、效果器的配接 四、功率放大器与扬声器的配接 ? 第九节 扩声系统设备连接举例 一、音乐厅扩声系统的连接 二、剧院扩声系统的连接 三、卡拉OK厅扩声系统的连接 四、歌舞厅扩声系统的连接 五、迪斯科厅扩声系统的连接 ? 第十节 开机与关机 一、开机过程 二、关机过程 ? 第六章 调音台的操作与使用 ? 第一节 调音台的基本功能与类型 ? 第二节 语言调音台的特点及功能 ? 第三节 音乐调音台的特点及主

<<调音与调光实用教程>>

要功能 ? 第四节 调音台的主要技术指标 一、频响 二、增益 三、噪声  
 四、失真 五、线性 ? 第五节 调音台的调音技巧 一、常见音源的频率  
 特性与听觉的关系 二、人声的调音技巧 三、伴奏音乐与歌声比例的调整 四  
 、音乐酒吧与咖啡厅的调音 五、立体声扩声的校准和调整 六、音响师在演出过程中  
 应注意的问题 ? 第六节 调音台举例 一、英国声艺Soundcraft 调音台 二、带功  
 放的调音台 ? 第七节 录音的调音技术 一、声音信号电平的调整 二、频率的调  
 整 三、直达声与反射声比例关系的调整 四、立体声的处理 ? 第七章 周边设备的  
 使用与调整 ? 第一节 影响声音质量的有关因素 一、声音三要素对声音质量的影响  
 二、室内声场对声音的影响 三、室内声波传输特性对调音的影响 四、人耳听觉  
 对调音的影响 ? 第二节 音响系统的电平调整 一、电平的基本概念 二、系统电  
 平的种类 三、电平的调整方法 四、电平调整的注意事项 ? 第三节 效果处理器  
 的调整技巧 一、效果处理器简介 二、数字延时器的工作原理及应用 三、数  
 字混响器的工作原理及应用 四、多效果处理器的应用举例 ? 第四节 压缩/限幅器的调  
 整技巧 一、压缩/限幅器的功能 二、压缩/限幅器的工作原理 三、压缩/限幅  
 器的应用 ? 第五节 均衡器的调整技巧 一、频率均衡处理的意义 二、多频段图  
 示均衡器的工作原理 三、均衡器的主要技术指标 四、均衡器在扩声系统中的应用举  
 例 ? 第六节 激励器的调整技巧 ? 一、激励器的基本工作原理 二、激励器实例  
 三、激励器在扩声系统中的使用方法 ? 第七节 声反馈抑制器的调整技巧 一、  
 声反馈现象与产生啸叫的原因 二、声反馈抑制器的工作原理 三、声反馈抑制器的使  
 用与调整 ? 下篇 调光技术? 第八章 光与色的基本概念 第九章 各种电光源及其特性 第十  
 章 各种照明灯具及其应用 第十一章 灯光的调整与控制 第十二章 调光台的基本原理与应用  
 第十三章 电脑灯与换色器的工作原理及其应用 第十四章 舞台与娱乐场所的灯光布置 第十五  
 章 舞台灯光的供配电系统与设备

## &lt;&lt;调音与调光实用教程&gt;&gt;

## 章节摘录

3.声级差方式声级差拾音方式是将两个传声器一上一下靠紧地组成一对，而两者的主轴形成一定角度，各方向声源传到两个传声器的直达声几乎没有距离差，因而只有声级差而没有时间差。所以，当将用这种拾音方式拾得的信号合成为单声道重放时，就不会产生相位干涉现象。根据使用的传声器类型和所朝向的方向不同，可以将其分别XY和MS两种方式。

(1) XY方式 XY方式立体声拾音法所用的两个传声器必须是相同类型并且特性一致的传声器，例如两个心形或两个“8”字形传声器。

两传声器主轴夹角可以是90度，也可以增到大120度，视拾音范围而定，两主轴分别与正前方形成相等夹角。

拾音时，指向性主轴朝向左边的传声器，输出的信号送入左声道；指向性主轴朝向右边的传声器输出的信号则送入右声道。

(2) MS方式 MS拾音方式，也是用一上一下相靠很近的两个传声器，它的一个传声器(M)的指向主轴对着拾音范围的中线，而与之正交的传声器(s)的指向性主轴则对着两边。

因此，M传声器拾取的是中间的总的声音信号，即左右的和信号，而S传声器则拾取旁边方向的声音信号，即左右的差信号。

如图1-17所示。

通常M多采用心形、“8”字形或无指向性的传声器；而S则使用“8”字形指向性的传声器。

由于M、S两传声器的信号必须进行和差转换才能成为左、右声道的信号，因此在MS立体声中，必须使用变换电路，如图1-17所示。

4.多声道录音的拾音目前，歌曲、舞蹈音乐等的立体声录音大多采用多声道录音法。

这种方法是在一个混响时间很短的大型录音室中进行的。

通常将大型录音室用隔音板隔成若干个小房间，并将乐队按照乐器的类型分为若干组，例如分为小提琴组、打击乐器组等，每个组分别在一个小房间中演奏，由各自的传声器拾音后经调音台控制并放大，然后送往多声道录音机，分别记录在宽磁带的不同磁迹上。

通常的多声道录音机使用5.08cm宽的磁带，录音机上的多声道录音磁头可以在磁带上记录16个或24个磁迹。

录音时，演员要头戴耳机，通过耳机使演员不仅能听到自己演奏的声音，同时还能听到其他乐器组演奏的声音，也就是整体的声音，以便使演奏能步调一致，融合成一体。

多声道录音机也可以单独用来记录一条磁迹或重放一条磁迹的录音。

所以对一首乐曲，既可以一次录制完成，也可以先录制乐曲的节奏声，然后再分别让各种乐器组的演员头戴耳机按照节奏声来演奏，即经多次录音，然后再通过后期加工，得到完整的节目。

在后期加工时，可以对各声道的声音分别进行必要的延时，也可以加入适当的人工混响，或者对某些频率进行补偿。

在最后合成两声道立体声时，将每一声道乐器的信号通过调音台上的声像电位器，按不同比例分配到左右声道中，这样就可以将各种乐器人为地定位在某一方位，使整个乐曲经两声道重放时获得层次分明、立体感强的立体声。

当然也可以通过旋动声像电位器使某一乐器组的声音忽左忽右地移动。

<<调音与调光实用教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>