

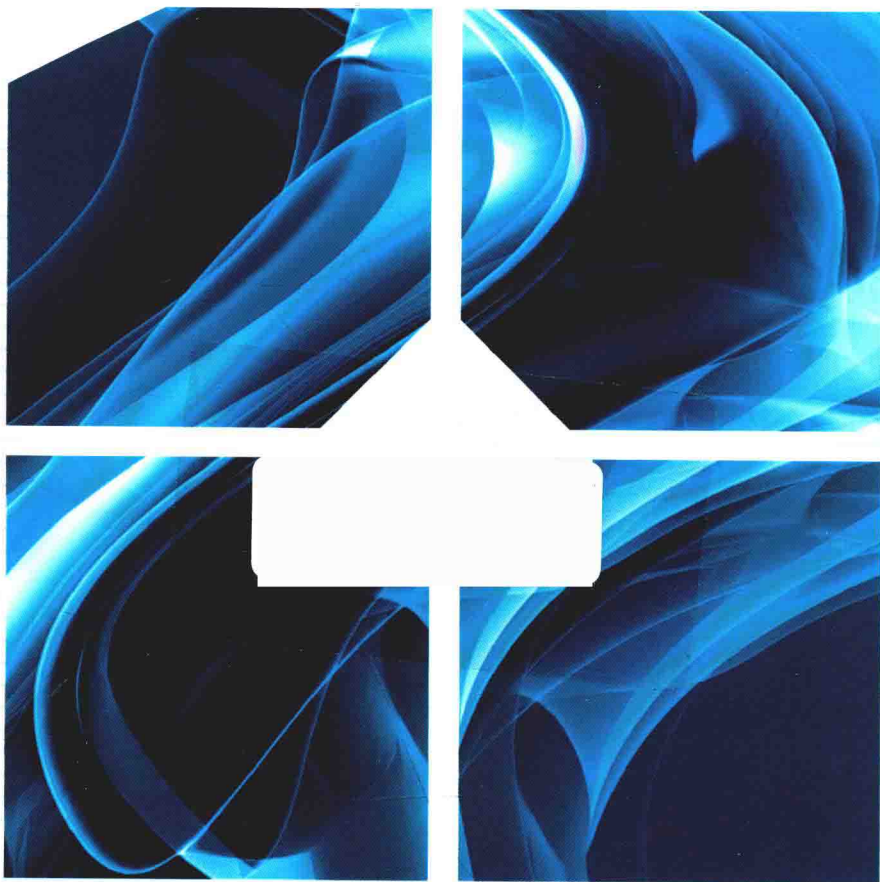


普通高等教育“十三五”规划教材

现代教育技术

——技能与训练

张春苏 孙莹莹 © 主编



科学出版社

普通高等教育“十三五”规划教材

现代教育技术——技能与训练

张春苏 孙莹莹 主 编

徐 超 王冬梅 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是师范类“现代教育技术”课程的实训指导教材，本书共分两个模块：专项训练和综合训练。专项训练模块包括摄影摄像、视音频编辑、图形图像处理、Flash 动画制作、PPT 课件制作、微课制作等共十个训练；综合训练模块是在专项训练的基础上，对 PPT 课件制作、Flash 课件制作、微课制作及微格教学四个方面进行的综合训练。

本书既可作为高等院校教育类本科生、硕士生的现代教育技术公共课的实验教材，也可供中小学教师用于教育技术能力的培训，还可供从事信息技术教学、教育技术管理的相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术：技能与训练/张春苏，孙莹莹主编. —北京：科学出版社，2017

(普通高等教育“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-03-055168-9

I. ①现… II. ①张… ②孙… III. ①教育技术学-高等学校-教材
IV. ①G4-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 270362 号

责任编辑：戴 薇 陈将浪 / 责任校对：陶丽荣

责任印制：吕春珉 / 封面设计：东方人华平面设计部

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

三河市铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 10 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2017 年 10 月第一次印刷 印张：13 3/4

字数：324 000

定价：34.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换〈骏杰〉)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135927-2014

版权所有，侵权必究

举报电话：010-64030229；010-64034315；13501151303

前 言

“现代教育技术”课程是高等师范院校教师教育课程体系中一门非常重要的公共基础课程，该课程以培养未来教师的教育技术理论及技术为根本目标。《教育部关于推进教师教育信息化建设的意见》中指出“师范院校要开设信息技术和现代教育技术公共必修课，加强师范院校信息技术相关公共课程教育教学改革和教材建设”。但现有的关于教育技术能力训练的教材很少，相关的训练内容也缺乏相应的教学资源支撑，为了解决师范生公共课“现代教育技术”教学中普遍存在的学生设计能力、开发能力、应用能力薄弱的问题，编者编写了本书。本书将有助于师范院校开展教育技术能力训练，促进师范生教育技术能力的发展。

本书有以下两个特点：

1. 实用性强

本书从现代教育技术能力训练的角度出发，设计了十个专项训练项目及四个综合训练项目；同时，考虑现代教育技术技能训练与教学结合的需要，每个训练项目都包含四部分：训练目标、训练任务、操作环境及训练步骤。本书包含了现代教育技术课程所涉及的核心知识，具有训练步骤详细、实用性强的特点，教学单位可以根据学习对象与学习目标的不同，选择其中的部分项目开展训练。

2. 数字化教材

数字化时代的到来促使学习者改变学习方式，移动学习、线上学习、混合学习等多种学习形式的开展对教材也提出了新的要求。本书将部分训练项目制作成视频教程，学生可通过扫描书中的二维码随时随地开展学习。本书配有资源库，读者可咨询本书编者获取：9644217@qq.com。

本书由张春苏和孙莹莹担任主编，由张春苏负责全书的总体策划与统稿、定稿工作；由徐超和王冬梅担任副主编，宫慧颖、李哲、张峰和王维泉也参与了编写工作。具体编写分工如下：训练一由张峰和王维泉编写，训练二由王冬梅和张春苏编写，训练三、训练四和训练五由徐超编写，训练六和训练八由张春苏和孙莹莹编写，训练七和训练十二由孙莹莹编写，训练九和训练十一由张春苏编写，训练十和训练十三由张春苏和宫慧颖编写，训练十四由张峰和李哲编写。

在编写本书的过程中，王艺潼、李钰奇老师及研究生孙慧友参与了教材的整理及校稿工作，在此对他们的付出表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2017年7月

目 录

模块一 专项训练

训练一 照相机与摄像机的使用	3
训练二 视音频编辑	8
训练三 Photoshop 工具	21
训练四 Photoshop 图层和蒙版	41
训练五 Photoshop 色调调整和滤镜	59
训练六 Flash 工具	74
训练七 Flash 基本动画	81
训练八 Flash 元件、按钮及场景	98
训练九 PPT 课件制作	113
训练十 微课制作	121

模块二 综合训练

训练十一 PPT 课件设计与制作	135
训练十二 Flash 课件设计与制作	151
训练十三 微课设计与制作	183
训练十四 微格教学	204
参考文献	211

模块一

专项训练

训练一 照相机与摄像机的使用

一、训练目标

- 1) 掌握数码摄录一体机的使用方法。
- 2) 掌握数码照相机的使用方法。
- 3) 掌握摄影、摄像的常见构图方法。
- 4) 了解光线在摄影、摄像造型中的作用。
- 5) 了解运动镜头的运动方式及拍摄方法。

二、训练任务

- 1) 利用数码摄录一体机拍摄视频。
- 2) 利用数码照相机拍摄照片。

三、操作环境

- 1) 硬件设备：数码摄录一体机（Sony PXW-X70）5 台，数码照相机（Canon 760d）5 台，闪光灯及闪光同步照明系统一套，计算机 5 台。
- 2) 操作系统：Windows 7 以上。
- 3) 工具软件：Photoshop CS4 图像编辑软件、EDIUS 6.0 视频编辑软件。

四、训练步骤

1. 训练器材准备

准备相关训练器材：数码摄录一体机、数码照相机、闪光灯及闪光同步照明系统、计算机（Windows 7 以上操作系统、Photoshop CS4 图像编辑软件、EDIUS 6.0 视频编辑软件）。

2. 操作步骤

（1）数码照相机的使用

数码照相机是获取数字照片的主要工具，目前常见的数码照相机为数码单反照相机。

1) 设备准备。参照设备使用手册，了解设备的基本功能、各功能按键的使用方法。重点了解数码照相机在手动拍摄模式下光圈、快门的设置方法。按照数码照相机的操作方法，安装电池及存储卡。注意在安装存储卡时，一定要关闭设备电源开关。检查电池的容量和剩余拍摄照片的数量，如果电池容量不足或存储卡容量过少，应及时采取相应的措施，更换电池或存储卡。

打开数码照相机的电源开关，按照数码照相机的操作方法对数码照相机的参数做必要的调整。



2) 自动拍摄。打开设备电源开关。

① 设置拍摄模式为“自动”：按住中央锁定释放按钮的同时，转动模式转盘，将模式设置为“场景智能自动”。

② 取景：通过取景器将拍摄的画面主体置于取景器中心位置，也可根据拍摄内容和构图方式的不同，灵活设置构成画面各元素在取景器中的位置。根据构图和取景的需要，可以灵活地选择照相机的位置、拍摄角度，并通过变焦距镜头的变焦环来改变镜头的焦距。

③ 拍摄：半按快门按钮，照相机会对被拍摄景物进行聚焦，同时照相机也会根据测光系统测得的被拍摄景物的亮度，确定合理的曝光组合。若光线亮度不够，内置闪光灯会自动打开。按下快门按钮即可拍摄照片。需要注意的是在按下快门按钮的过程中，要保持照相机稳定，避免因照相机颤抖引起照片模糊。

3) 手动拍摄。打开设备电源开关。

① 设置拍摄模式为“手动曝光”：按住中央锁定释放按钮的同时，转动模式转盘，将模式设置为“M（手动曝光模式）”。

② 设置感光度（ISO）：按下照相机身上的“ISO”按钮，转动机身上的主拨盘或速控转盘，通过取景器和液晶显示器的指示，选择合理的感光度。晴天室外拍摄一般采用 ISO100、ISO200，傍晚或阴天采用 ISO400，夜间或黑暗的室内采用 ISO800 或更高。需要注意：感光度设置越高，拍摄的照片噪点越大，细腻性越差。

③ 取景：通过取景器将拍摄的画面主体置于取景器中心位置，也可根据拍摄内容和构图方式的不同，灵活设置构成画面各元素在取景器中的位置。根据构图和取景的需要，可以灵活地选择照相机的位置、拍摄角度，并通过变焦距镜头的变焦环来改变镜头的焦距。

④ 设置快门速度：旋转机身上的主拨盘，通过取景器或液晶显示器的指示设置合理的快门速度。

⑤ 设置光圈大小：旋转机身上的速控转盘，通过取景器或液晶显示器的指示设置合理的光圈大小。

⑥ 聚焦：半按快门按钮，照相机会对被拍摄景物进行聚焦。取景器和液晶显示器将会显示当前的曝光设置，同时照相机也会根据测光系统测得的被拍摄景物的亮度，通过曝光标志显示当前的曝光设置是否准确。若曝光设置与曝光标志有差距，可以通过设置快门速度和光圈大小做相应的调整。

⑦ 拍摄：按下快门按钮即可拍摄照片。

4) 浏览照片。若采用液晶显示器取景拍摄，拍摄的照片将在液晶显示器显示 2 秒，此预览方式虽然简单、直接，但预览时间相对较短。若需自由预览照片，则按下机身上的“回放图像”按钮，液晶显示器上将显示最近拍摄的照片。若从最后拍摄的图像开始依次向前回放照片，则逆时针转动速控转盘；若从第一张拍摄的图像依次向后回放照片，则顺时针转动速控转盘。若需预览照片较多，需要快速定位某张照片时，在回放状态下，按下“索引显示”按钮，液晶显示器将出现 4 张图像索引显示，以橙色框突出显示当前选定的图像。循环按该按钮，将会按 9 张→36 张→100 张的顺序循环显示。

5) 照片传输。照片传输有两种方式：一是运用数码相机自带的专用数据传输线将数码相机和计算机连接，在计算机安装好相应数码相机驱动程序的前提下，利用相应驱



动工具软件进行下载，并通过该软件工具实现对数码照相机的控制；二是通过读卡器直接将数码照相机的存储卡连接到计算机，实现照片的传输。利用该传输方式时需要注意：在对数码照相机的存储卡进行安装、卸载操作时，一定要关闭数码照相机的电源开关，否则容易烧坏存储卡和接口，严重的还会烧坏照相机的主板。传输到计算机的数码照片可以根据实际使用需要，运用图像编辑软件做必要的调整。

（2）数码摄像机的使用

数码摄像机是获取数字视频资源的主要手段，目前的数码摄像机虽然种类、性能差别较大，但基本使用方式相同。

1) 设备准备。参照设备使用手册，了解设备的基本功能、各功能按键的使用方法。按照数码摄像机的操作方法安装电源及存储卡。注意在安装存储卡时，一定要关闭设备电源开关。检查电池的容量和存储卡可用容量，如果电池容量不足或存储卡容量不足，应及时采取相应的措施，更换电池或存储卡。

2) 自动拍摄。

① 设置拍摄模式为“自动”：在摄像机上将工作模式设置为“自动（Auto）”。打开液晶显示器，设备电源自动打开，在液晶显示器上即可显示拍摄的图像。

② 取景：手持摄像机，通过取景器将拍摄的画面主体置于取景器的中心位置，也可根据拍摄内容和构图方式的不同，灵活设置构成画面各元素在取景器中的位置。根据构图和取景的需要，可以灵活地选择摄像机的位置、拍摄角度，并通过变焦距镜头的变焦开关改变镜头的焦距。

③ 拍摄：按下“录像启动/停止（START/STOP）”按钮即可开始拍摄，再次按下该按钮即可停止拍摄。在拍摄过程中通过改变设备的拍摄角度、空间位置和镜头的焦距，即可实现运动镜头的拍摄。

3) 手动拍摄。

① 设置拍摄模式为“手动”：在摄像机上将工作模式设置为“手动（MANUAL）”。打开液晶显示器，设备电源自动打开，在液晶显示器上即可显示拍摄的图像。

② 白平衡调整：按“WHT BAL”按钮，白平衡值高亮显示，转动 MANUAL 拨盘以选择 PRESET、A 或 B 三个预先设置好的白平衡参数。关于如何修改 A、B 预设置参数，参见设备使用手册。

③ 光圈调整：按“IRIS”按钮，光圈值高亮显示，转动 MANUAL 拨盘调节数值。光圈打开程度越大（降低 F 值），则光线量随之增加。光圈关闭程度越大（提高 F 值），则光线量随之减少。若临时自动调节光圈，可按下“ASSIGN5/IRIS PUSH AUTO”按钮。只要按住该按钮，便会持续自动调节光圈。

④ 手动聚焦：在录制或待机期间，按“AF/MF”按钮，将对焦设定为“手动”。将 ZOOM/FOCUS 开关设置为“FOCUS”，转动手动镜头环即可实现手动聚焦。通过监视器可检测图像的虚实变化。手动聚焦常在自动聚焦失效或聚焦效果欠佳状态下使用。常见自动聚焦效果欠佳的拍摄环境如下：拍摄主体的前景有玻璃、雨水等半透明物体覆盖；拍摄主体自身横向条纹较多；拍摄主体与背景反差较小；运用景深范围控制、突出拍摄主体。

⑤ 手动变焦：在录制或待机期间，按“AF/MF”按钮，将对焦设定为“手动”。将



ZOOM/FOCUS 开关设置为“ZOOM”，转动手动镜头环即可实现手动变焦。通过监视器可检测图像的推拉镜头效果。手动变焦常运用于快速推拉镜头中。

⑥ 增益调整：当拍摄环境亮度较低，自动增益不能满足图像需要时，可开启增益调整功能。使用方法：按“GAIN”按钮，显示器的增益值高亮显示，转动 MANUAL 拨盘调节数值。

⑦ 电子快门调整：在拍摄高速运动物体时，使用电子快门可提高高速运动物体的图像质量，降低图像的拖尾效果。使用方法：按“SHUTTER SPEED”按钮，显示器的电子快门高亮显示，转动 MANUAL 拨盘调节数值。该参数调整范围为 1/10 000~1/6 秒（具体根据视频标准稍有区别）。在液晶显示器屏幕上显示的数值为实际快门速度的倒数。当快门速度设定为 1/100 秒时，液晶显示器屏幕上会显示[100]。液晶显示器屏幕上的数值越大，快门速度越高。

⑧ 取景：手持摄像机，通过取景器将拍摄的画面主体置于取景器中心位置，也可根据拍摄内容和构图方式的不同，灵活设置构成画面各元素在取景器中的位置。根据构图和取景的需要，可以灵活地选择摄像机的位置、拍摄角度，并通过变焦距镜头的变焦开关改变镜头的焦距。

⑨ 拍摄：按下“录像启动/停止（START/STOP）”按钮即可开始拍摄，再次按下该按钮即可停止拍摄。在拍摄过程中通过改变设备的拍摄角度、空间位置和镜头的焦距，即可实现运动镜头的拍摄。

4) 拍摄注意问题。在拍摄过程中需要注意以下几个方面：

① 注意保持摄像机稳定，避免摄像机颤抖引起图像的抖动。

② 注意保持摄像机处于水平状态，避免出现图像倾斜的情况。一般情况下，禁止摄像机垂直构图拍摄。

③ 拍摄运动镜头过程中，注意保持运动镜头运动的均匀性，避免忽快忽慢。

④ 注意主体思想的表达，做到主体突出、构图合理。

⑤ 摄像机拍摄过程中，默认条件下，设备采用其内置的麦克风（传声器）实现同步录音，若外接麦克风，需在“麦克风选择”菜单中对麦克风的输入设置做相应调整。

⑥ 摄像机存取指示灯亮起或呈红色闪烁时，设备正在相应的存储卡上读取或写入数据，不要晃动本机或者对其施加强力，不要关闭电源，不要取出存储卡、电池或电源适配器，否则容易损坏图像数据。

⑦ 如果以 DV 或 AVCHD 格式录制视频，视频文件大小超过 2 GB 时，设备将自动分割文件并创建新的文件。

5) 播放视频。打开液晶显示器面板，设备电源自动打开。按“THUMBNAIL”按钮，出现已拍摄的 THUMBNAIL 视频索引画面。按“上/下/左/右/EXEC”按钮选择录制媒体和相应的视频文件，按下“EXEC”按钮即可播放相应视频，该视频播放结束后依次播放下一段视频内容。再次按“THUMBNAIL”按钮返回录制模式。

6) 视频传输。视频传输有两种方式：一是运用数码摄像机自带的专用数据传输线将数码摄像机和计算机连接，在计算机安装好相应数码摄像机软件的驱动前提下，利用相应驱动工具软件进行下载，并通过该软件工具实现对数码摄像机的控制。二是通过读卡器直接



将数码摄像机的存储卡连接到计算机，实现视频的传输。利用该传输方式时需要注意：在对数码摄像机的存储卡进行安装、卸载操作时，一定要关闭数码摄像机的电源开关，否则容易烧坏存储卡和接口。传输到计算机的视频可以根据实际需要，运用相应的视频编辑软件进行编辑。

训练二 视音频编辑

一、训练目标

- 1) 了解声音编辑软件 Adobe Audition CS6 的操作界面，熟悉音乐素材的获取和编辑。
- 2) 熟练应用 Adobe Audition CS6 录制声音、添加声音效果、调整音量，熟悉音频的合成和保存方法。
- 3) 熟悉视频转换软件狸窝全能视频转换器的操作界面，熟悉教学视频的获取和编辑方法。
- 4) 熟练应用狸窝全能视频转换器截取部分视频并转换视频格式。

二、训练任务

- 1) 配乐诗朗诵海子的《面朝大海，春暖花开》。
- 2) 截取并转换教学视频。

三、操作环境

- 1) 操作系统：Windows 7。
- 2) 工具软件：Adobe Audition CS6、狸窝全能视频转换器。

四、训练步骤

(一) 音频编辑

1. 训练素材准备

- 1) 熟悉《面朝大海，春暖花开》全文，了解作者的创作背景，理解作者表达的情感状态，能够声情并茂地朗读全文。

全文如下：

面朝大海，春暖花开

海子

从明天起，做一个幸福的人
喂马、劈柴，周游世界
从明天起，关心粮食和蔬菜
我有一所房子，面朝大海，春暖花开

从明天起，和每一个亲人通信
告诉他们我的幸福
那幸福的闪电告诉我的



音频编辑



我将告诉每一个人

给每一条河每一座山取一个温暖的名字
陌生人，我也为你祝福
愿你有一个灿烂的前程
愿你有情人终成眷属
愿你在尘世获得幸福
我只愿面朝大海，春暖花开

2) 结合作者表达的情感状态选择合适的背景音乐素材。结合作者表达的向往幸福而又孤独凄凉之情，通过网络获取适合本文的背景音乐，如果可以直接下载，则直接下载；如果是不提供下载的音乐素材，可以通过网络在线录音的方式，运用 Audition 的录音功能将网络播放的声音录制下来。建议将李闰珉的钢琴曲 Kiss The Rain 作为背景音乐。

2. 操作步骤

(1) 设置声卡录音参数

在 Windows 7 系统下，选择“开始→控制面板”命令，在弹出的“控制面板”窗口中选择“硬件和声音”选项，再选择“声音”选项卡中的“更改系统声音”选项，弹出“声音”对话框，在“声音方案”下拉列表中选择“无声”选项，避免处理音频时，系统发出声音产生的干扰，如图 2-1 所示。

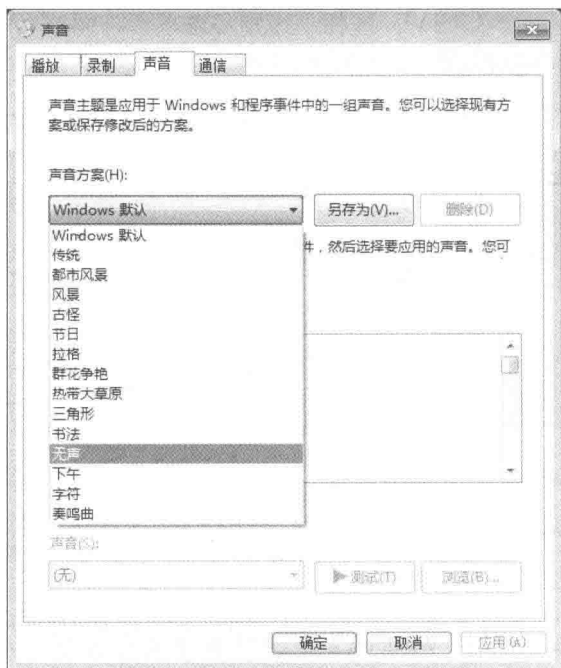


图 2-1 Windows 7 系统中声音方案的设置



在“声音”对话框中选择“播放”选项卡 [图 2-2 (a)], 双击“扬声器”选项。在弹出的“扬声器 属性”对话框中, 选择“高级”选项卡, 设置采样频率和位深度为“16 位, 44100Hz (CD 音质)” [图 2-2 (b)]; 选择“级别”选项卡, 调整“Realtek HD Audio output”和“麦克风”的音量 [图 2-2 (c)]。

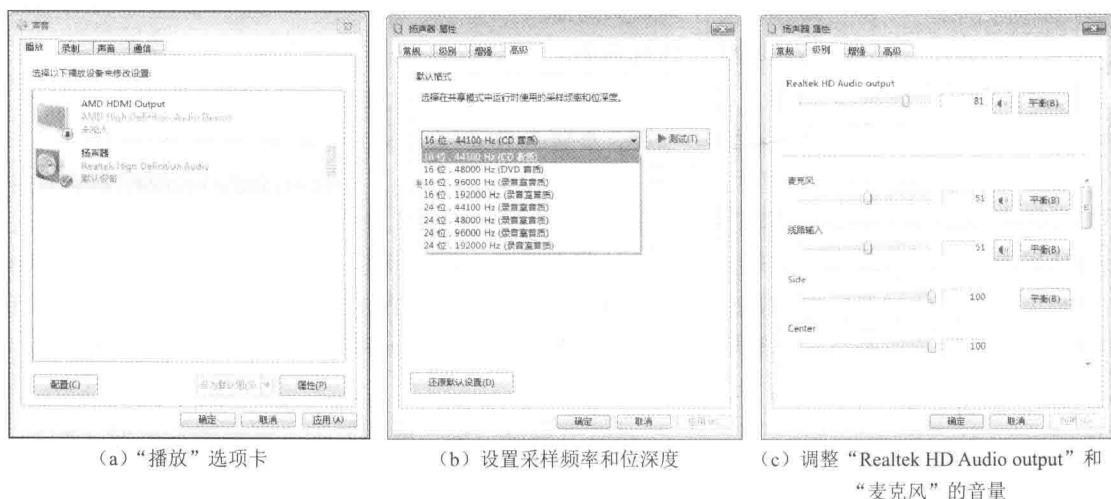


图 2-2 Windows 7 系统中声音-扬声器的设置

在“声音”对话框中选择“录制”选项卡 [图 2-3 (a)], 双击“麦克风”选项。在“麦克风 属性”对话框中, 选择“高级”选项卡, 设置采样频率和位深度为“2 通道, 16 位, 44100Hz (CD 音质)” [图 2-3 (b)]; 选择“级别”选项卡, 调整“麦克风”的音量和“麦克风加强”的增益 [图 2-3 (c)]。

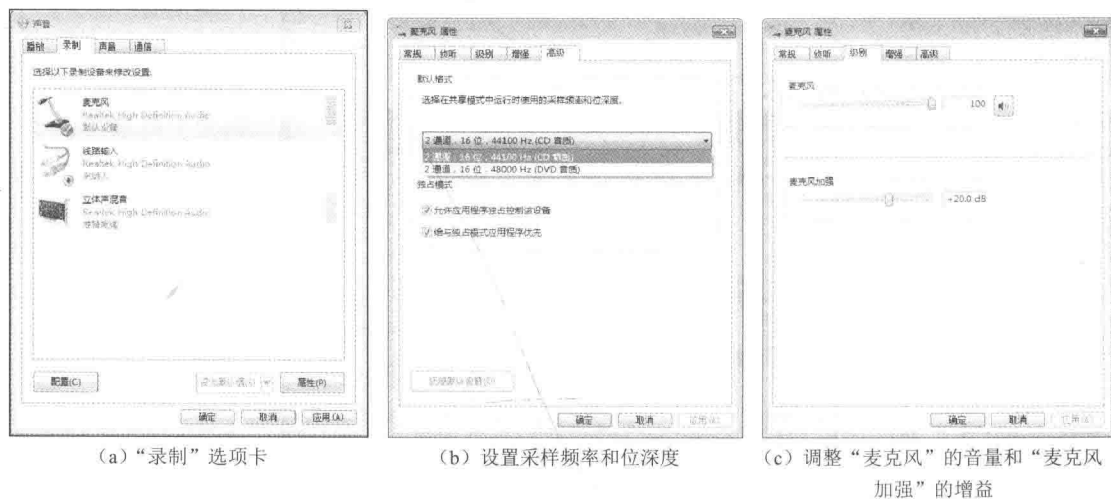


图 2-3 Windows 7 系统中声音-麦克风的设置



(2) 新建混音项目

运行 Adobe Audition CS6, 选择“文件→新建→新建混音项目”命令或按组合键 Ctrl+N, 在弹出的“新建多轨混音”对话框中, 设置混音项目名称为“面朝大海 春暖花开”, “采样率”为 44100Hz, “位深度”为 16 位, “主控”为立体声, 单击“确定”按钮, 如图 2-4 所示。

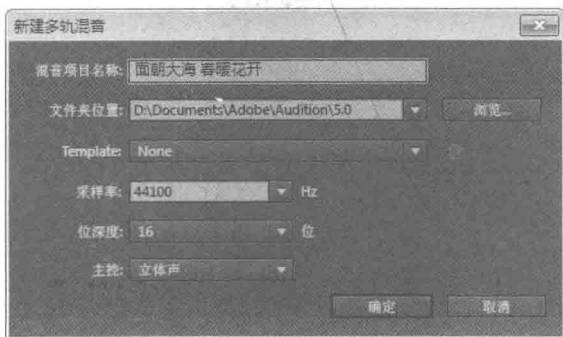


图 2-4 “新建多轨混音”对话框

(3) 导入背景音乐

选择“文件→导入→文件”命令或按组合键 Ctrl+I, 在弹出的“导入文件”对话框中, 选择准备的背景音乐文件, 如图 2-5 所示, 单击“打开”按钮, 便可在“文件”面板中查看, 如图 2-6 所示。



图 2-5 打开背景音乐文件

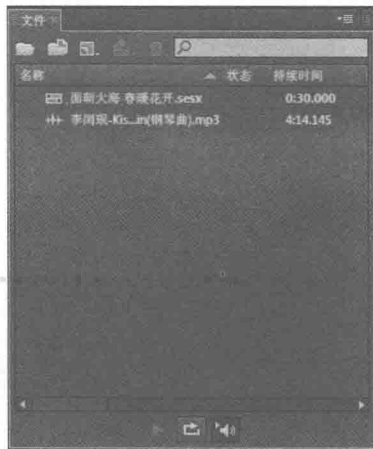


图 2-6 “文件”面板

在“文件”面板中, 选择“李闰珉-Kiss The Rain(钢琴曲).mp3”文件, 将它拖动到轨道 1, 并按组合键 Ctrl+, 和 Ctrl+ 左右微调轨道, 或者按鼠标左键并拖动调整轨道。调整后如图 2-7 所示。单击下方的“播放”按钮 , 可以试听。试听完毕, 单击“停止”按钮 , 关闭背景音乐。

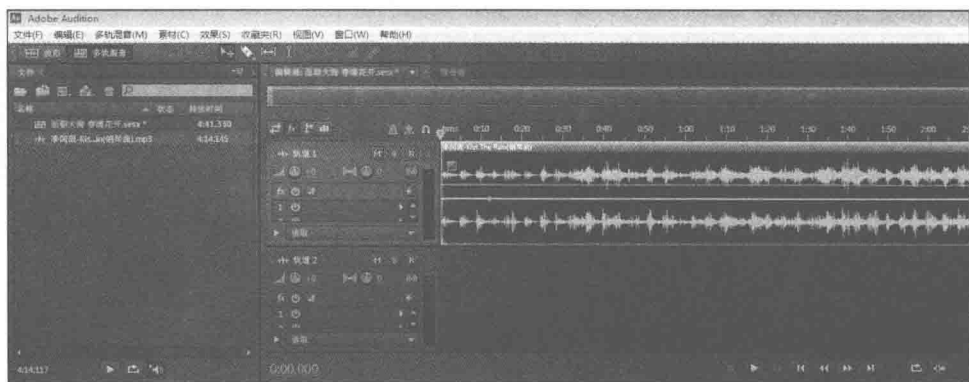


图 2-7 轨道 1

(4) 朗诵诗词录音

准备好耳机和传声器，并连接计算机。在 Adobe Audition CS6 中弹出“是否打开音频硬件首选项”的提示对话框，如图 2-8 所示。

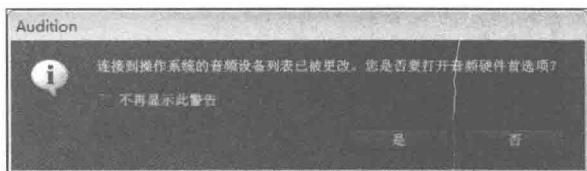


图 2-8 “音频硬件首选项”打开提示

单击“是”按钮后，弹出“首选项”对话框，设置“等待时间”为 200 毫秒，设置“采样率”为 44100Hz。设置完成后，单击“确定”按钮，如图 2-9 所示。后期如有修改，选择“编辑→首选项→音频硬件”命令，可再次弹出“首选项”对话框进行设置。



图 2-9 “首选项”对话框