

甘肃省高等教育自学考试 课程考试大纲

专业名称：数字媒体艺术（专升本）

专业代码：130508

课程名称：数字音频制作与处理（实践）（14267）



甘肃省高等教育自学考试委员会 制定

2024年3月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：数字音频制作与处理（实践）

课程代码：14267

2021年9月版

一、课程的性质：

《数字音频制作与处理》是高等教育自学考试“数字媒体艺术”专业（独立本科段）的一门重要的专业课。作为影视视听语言的第二大语言“听觉”，对数字影像创作的作用不言而喻。本课程旨在向学生讲授音频捕捉、视频录制、剪辑流程和混录等声音制作技术，为“数字媒体艺术”专业学生将来从事数字影视制作、数字音频制作打下专业基础。

二、课程的目标和教学基本要求：

本课程的设置面向“数字媒体艺术”专业自考应试者，通过本大纲所规定的全部教学内容的学习，使学生对数字声音制作的前期、后期、技术技巧和工艺流程等方面具有深入了解，为本专业毕业设计的完成提供专业基础。

本课程将通过教师的讲解和学生的自学，使学生掌握数字声音制作的方法，了解 DV 技术、录音计划、同期声录音的方法与要素、声音设计、剪辑、混录、母带制作与监听等数字声音制作方法，并使使学生通过上述内容的学习，能够为数字影像进行数字声音的设计、录制与制作。本课程是一门兼具技术性和艺术性的课程，所以在教学中要注重培养学生实际操作能力和审美能力。

三、使用教材和教学参考书：

1、指定教材：《数字影像声音制作》（第 2 版） 汤姆林森·霍尔曼 亚瑟·鲍姆 主编 人民邮电出版社 2019 年版

2、参考教材：Adobe Audition CC 经典教程（第二版） 马克西姆·亚戈 著 人民邮电出版社 2020 年版

四、课程内容：

第一章 基本概念

- 1、数字影像的概念范畴
- 2、音频录制的最低要求
- 3、衡量声音的 4 个维度
- 4、数字声
- 5、不同数字视频格式的特点

第二章 DV 技术简介

- 1、数字基础
- 2、音频工作人员应具备的基本视频知识
 - （1）帧率
 - （2）隔行扫描
 - （3）“胶片”感
 - （4）分辨率和宽高比
 - （5）慢速或高速摄影
- 3、操作注意事项

- (1) 质量模式和编解码
 - (2) 兼容性
 - (3) 离线/在线剪辑
 - (4) 时间码
 - (5) 用户比特
 - (6) PAL 制
 - (7) 锁定与非锁定音频采样
- 4、即时回放
 - 5、视频信号互连

第三章 制定录音计划

- 1、第一步：安排一名专职录音人员
- 2、勘景
- 3、选择声画录制工艺流程
 - (1) 单系统录制
 - (2) 双系统录制
 - (3) 同步测试
- 4、话筒、线路和扬声器电平
- 5、参考电平和峰值储备
- 6、设置录音链路
- 7、线路电平
- 8、混用平衡式与非平衡式互连

第四章 同期录音I：基本要素

- 1、取景
- 2、对场景的取景和话筒技术
- 3、随机话筒能做些什么
- 4、如何使用双声道录音
- 5、同期录音的其他对象
- 6、话筒附件
 - (1) 话筒车/话筒杆
 - (2) 减振架
 - (3) 防风罩
 - (4) 防喷罩
- 7、话筒使用举例
 - (1) 安装纽扣话筒
 - (2) 无线话筒的使用
 - (3) 抛弃型话筒
- 8、同期声拾音举例
- 9、话筒员的工作
- 10、常见问题
- 11、声音场记单
- 12、同期录音备件

第五章 同期录音II：话筒

- 1、供电
- 2、动圈话筒
- 3、极坐标图形
 - (1) 拥有不同极坐标图形的话筒之间的差异
- 4、无线话筒的无线部件

第六章 同期录音III：对话筒输出信号的处理

- 1、录音电平与早期摄影的对比
- 2、喊叫
- 3、低语
- 4、喊叫和低语
- 5、通路里的多个电平控制环节
- 6、过载失真的另一种类型以及如何避免
- 7、组合哪些特征能获得*大防风能力

第七章 音频媒介管理

- 1、什么是备份
- 2、媒介类型
- 3、流传输和文件传输
 - (1) 流传输
 - (2) 对数据流传输的建议
 - (3) 文件传输
- 4、音频文件格式
- 5、对双系统的管理
- 6、声画同步
 - (1) 时间码自动同步
 - (2) PluralEyes 和 DualEyes 的自动同步
 - (3) 使用场记板人工同步
 - (4) 如果没有打板（紧急情况下怎么办）
- 7、声画结合时常见的数字音频文件传输问题
 - (1) 文件操作问题
 - (2) 剪辑问题
 - (3) 数字音频问题
 - (4) 常见音频制作问题
 - (5) 不正确的导出设置问题
 - (6) 不正确或完全缺失的媒介标签问题
 - (7) 导出文件中一帧或一帧以上的同步误差问题（可能来源于软件的计算误差）

第八章 声音设

- 1、声音设计简介
- 2、电影声音风格
 - (1) 现实主义风格
 - (2) 延伸的现实主义

- (3) 看到的和听到的：画内和画外
- (4) 超真实
- (5) 超现实主义风格
- (6) 蒙太奇
- (7) 在真实程度之间变化
- (8) 声音设计作为艺术
- (9) 对点

第九章 剪辑

- 1、非线性剪辑
- 2、随机存取剪辑
- 3、无损剪辑
- 4、波形可视化剪辑
- 5、剪辑点和淡入/淡出文件
- 6、文件管理
- 7、如何剪辑
- 8、同期声精剪
- 9、“偷来”现场气氛声
- 10、在哪里使用现场气氛声
- 11、纪录片要考虑的问题
- 12、修正声音之间的跳点
- 13、音响效果
- 14、环境声/背景声
- 15、拟音
- 16、音乐剪辑
- 17、转场
- 18、插件/处理器
- 19、声轨和通路
- 20、母线
- 21、声像电位器
- 22、独听/哑音
- 23、声轨编组
- 24、画面剪辑系统与声音剪辑系统的区别
- 25、声画同步精度

第十章 混录

- 1、基本注意事项
- 2、混录流程
- 3、音频处理
 - (1) 主要与电平相关的处理
 - (2) 主要与频率相关的处理
 - (3) 与电平和频率都相关的处理
 - (4) 时域处理设备

- 4、声像调节
- 5、通路分配和局限性
 - (1) 母线、通路
 - (2) 延时补偿
 - (3) 发音数的局限
- 6、怎样混录

第十一章 母带制作与监听

- 1、基本注意事项
- 2、剪辑母带和发行母带的声音格式选择
- 3、环绕声道的使用
- 4、母带电平控制
- 5、20dBFS 和 12dBFS 参考电平的由来
- 6、电平校准
- 7、当无法使用测试信号来校准时
- 8、最好的通用方法
- 9、为 DVD、蓝光盘、数字广播和数字卫星电视制作母版
- 10、监听
- 11、影院混录母版和视频混录母版的对比

五、学时分配：总共 54 学时

章 节	时数	章 节	时数
第一章 基本概念	2	第二章 DV 技术简介	2
第三章 制定录音计划	4	第四章 同期录音I：基本要素	6
第五章 同期录音II：话筒	6	第六章 同期录音III：对话筒输出信号的处理	6
第七章 音频媒介管理	6	第八章 声音设计	6
第九章 剪辑	6	第十章 混录	6
第十一章 母带制作与监听	4		