

附件 1:

服务技术标准

1 制作规范及要求

- ① 使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理）。
- ② 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声、背景音乐无明显比例失调。音频信噪比不低于 48dB。
- ③ 后期特效保证画面美观、色彩真实，符合摄影构图规则。老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景。场景切换自然流畅，色彩无突变，画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等。
- ④ 根据编导脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背景音乐、音乐场景特效、引文字体、字体颜色、构图排版、转场特效、基本剪辑、音视频调整与衔接工作。
- ⑤ 根据学校或教师要求对进行修改。
- ⑥ 根据要求把成品视频转换成高清、标清、网络播放等 AVI、MPEG、MP4、MOV、FLV 格式等。

2 技术指标参数

① 视频信号源

- 1) 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续：图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。
- 2) 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。
- 3) 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。
- 4) 视频电平：视频全讯号幅度为 1V_{p-p}，最大不超过 1.1V_{p-p}。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7V_{p-p}，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V_{p-p}（以消隐线上下对称），全片一致。

② 音频信号源

- 1) 声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。

- 2) 电平指标: -2db~-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。
- 3) 音频信噪比不低于 48db。
- 4) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。
- 5) 伴音清晰、饱满、圆润, 无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调, 解说声与背景音乐无明显比例失调。

3 视、音频交付文件

① 交付载体

(1) 交付数字文件拷贝。

(2) 课程视频具体要求: 提交高清格式(分辨率不低于 1920×1080 像素)成片一份。此外再提交供委托方上传的单个视频文件大小不超过 1GB、分辨率不低于 1280×720 像素的压缩成片一份。

② 视频压缩格式及技术参数

- 1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。
- 2) 视频码流率: 动态码流的最高码率不高于 2500Kbps, 最低码率不得低于 1024Kbps。
- 3) 视频分辨率及视频画幅宽高比: 1920×1080; 16:9。
- 4) 视频帧率为 25 帧/秒。
- 5) 扫描方式采用逐行扫描。

③ 音频压缩格式及技术参数

- 1) 音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式。
- 2) 采样率 48KHz。
- 3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。
- 4) 必须是双声道, 必须做混音处理。

④ 封装: 采用 MP4 封装。

⑤ 外挂唱词文件

- 1) 唱词文件格式: 独立的 SRT 格式的唱词文件。
- 2) 唱词的行数要求: 每屏只有一行唱词。
- 3) 唱词的字数要求: 画幅比为 4:3 的, 每行不超过 15 个字; 画幅比为 16:9 的, 每行不超过 20 个字。
- 4) 唱词的位置: 保持每屏唱词出现位置一致。
- 5) 唱词中的标点符号: 只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含意的词语的引号可以出现在唱词中, 在每屏唱词中用空格代替标点表示语气停顿, 所有标点及空格均使用全角。
- 6) 唱词的断句: 不简单按照字数断句, 以内容为断句依据。

7) 唱词中的数学公式、化学分子式、物理量和单位, 尽量以文本文字呈现; 不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的, 可以不加该行唱词。

4 视频拍摄制作技术标准

根据微课视频建设工作的需要, 特制定本标准。本标准主要包括视频的音视频录制、后期制作等基本技术规范。

一、录制要求

(一) 课程时长

微课的拍摄特点不同于普通课程视频拍摄, 微课拍摄是以知识点为单元来拍摄, 视频时长 10-15 分钟左右。

(二) 录制场地

录制场地由课程教师选定。可以是课堂、演播室或实训室等场地。录制现场光线充足、环境安静、整洁, 避免在镜头中出现有广告嫌疑或与课程无关的标识等内容。

(三) 课程形式

课程表现形式包含 PPT 动态表现、2D 动画、3D 仿真动画、老师讲解、多形式的后期处理方式形成最终视频。

(四) 录制方式及设备

1. 拍摄方式: 根据课程内容, 教师要求, 采用多机位拍摄 (2 机位及以上), 机位设置应满足完整记录全部教学活动的要求。

2. 录像设备: 摄像机要求不低于专业级数字设备, 在同一门课程中标清和高清设备不得混用, 推荐使用高清数字设备。无现场实训操作演示的, 运用蓝布抠像技术, 老师出境讲解。

3. 录音设备: 使用专业级话筒, 保证教师和学生发言的录音质量清晰。

4. 后期制作设备: 使用相应的非线性编辑系统。

(五) 多媒体课件的制作及录制

多媒体课件原则上由课程教师自主完成, 教师在录制前应对授课过程中使用的多媒体课件 (PPT、音视频、动画等) 认真检查, 确保内容无误, 排版格式规范, 版面简洁清晰, 符合拍摄要求。

在拍摄时应针对实际情况选择适当的拍摄方式, 与后期制作统筹策划, 确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。

二、后期制作要求

(一) 片头与片尾

片头不超过 10 秒, 应包括: 学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息; 片尾按教师要求制作, 一般不超过 10 秒。

(二) 技术指标

1. 视频信号源

(1) 稳定性: 全片图像同步性能稳定, 无失步现象, CTL 同步控制信号必须连续: 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。

(3) 色调: 白平衡正确, 无明显偏色, 多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。

(4) 视频电平: 视频全讯号幅度为 $1V_{p-p}$, 最大不超过 $1.1V_{p-p}$ 。

其中, 消隐电平为 0V 时, 白电平幅度 $0.7V_{p-p}$, 同步信号 $-0.3V$, 色同步信号

幅度 0.3V p-p (以消隐线上下对称), 全片一致。

2. 音频信号源

(1) 声道: 中文内容音频信号记录于第 1 声道, 音乐、音效、同期声记录于第 2 声道, 若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道, 则录于第 2 声道)。

(2) 电平指标: -2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

(3) 音频信噪比不低于 50db。

(4) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。

(5) 伴音清晰、饱满、圆润, 无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调, 解说声与背景音乐无明显比例失调。

三、视、音频交付文件

(一) 交付载体

1. 所有视频文件、相应的媒体文件(PPT、PDF 等)及相关的材料均需拷盘(移动硬盘或 U 盘)。

2. 文件或文件包须注明课程全称、课程单元、片段、标题及主讲教师、时长等信息。

3. 所有课程素材母带(或素材数据硬盘)最后交采购方。

(二) 视频压缩格式及技术参数

1. 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、包含字幕的 MP4、FLV、AVI、WMV 等格式, 可根据教师需求格式交付。

2. 视频分辨率及对应码流率:

(1) 前期采用标清 4:3 拍摄时, 请设定为 1280×1024; 对应码流率范围: 2048-4096kbps。

(2) 前期采用高清 16:9 拍摄时, 请设定为 1920×1080; 对应码流率范围: 5120-8192kbps。

(3) 在同一课程中, 各讲的视频分辨率应统一, 不得标清和高清混用。

3. 视频画幅宽高比:

(1) 分辨率设定为 1280×1024 的, 请选定 4:3;

(2) 分辨率设定为 1920×1080 的, 请选定 16:9;

(3) 在同一课程中, 各讲应统一画幅的宽高比, 不得混用。

4. 视频帧率为 25 帧/秒。

5. 扫描方式采用逐行扫描。

(三) 音频压缩格式及技术参数

1. 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。

2. 采样率 48KHz。

3. 音频码流率 128Kbps (恒定)。

4. 必须是双声道, 必须做混音处理。

(四) 外挂字幕文件

1. 字幕文件格式: 独立的 SRT 格式的字幕文件。

2. 字幕的行数要求: 每屏只有一行字幕。

3. 字幕的字数要求: 画幅比为 4:3 的, 每行不超过 15 个字; 画幅比为 16:9 的, 每行不超过 20 个字。

4. 字幕的位置: 保持每屏字幕出现位置一致。

5. 字幕中的标点符号: 只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有

特殊含意的词语的引号可以出现在字幕中，在每屏字幕中用空格代替标点表示语气停顿，所有标点及空格均使用全角。

6. 字幕的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。

7. 字幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现；不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的，可以不加该行字幕。

8. 字幕文字：中文。按课程需要，可另外制作英文字幕。

9. 字幕字体：与视频内容贴切，清晰易于识别，标准规范不浮夸。