附件3

重庆市优质继续教育网络课程技术标准

一、普通课程技术标准

**（一）录制要求**

1.课程时长。每门普通网络课程总讲数应不少于3讲，不超过5讲，每讲时长一般为30分钟以内。

2.录制场地。录制场地应选择授课现场，可以是课堂、演播室或礼堂等场地，面积在30平方米以上。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。

3.课程形式。成片统一采用单一视频形式。

4.录制方式及设备

（1）拍摄方式：根据课程内容，采用单机位或多机位拍摄，机位设置应满足完整记录课堂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。

（3）录音设备：使用若干个专业级话筒，保证现场的录音质量。

（4）后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。

5.多媒体课件的制作及录制

（1）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，

（2）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**

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。片尾包括版权单位、制作单位、录制时间等信息。

技术指标:

（1）视频信号源

a.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。

b.信噪比：图像信噪比不低于55dB，无明显杂波。

c.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。

d.视频电平：视频全讯号幅度为1Ⅴp-p，最大不超过1.1Ⅴ p-p。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7Ⅴp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度0.3Vp-p (以消隐线上下对称)，全片一致。

（2）音频信号源

a.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）。

b.电平指标：-2db — -8db声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

c.音频信噪比不低于48db。

d.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**

1.交付载体

（1）所有视频文件及相应的SRT唱词文件请保存在U盘上，并对U盘做封口处理。

（2）U盘可存放多个内容（每一讲内容包括视频文件及相应的SRT唱词文件），并注明内容清单（标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等）。

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：

a.前期采用标清4:3拍摄时，请设定为720×576；

b.前期采用高清16:9拍摄时，请设定为1280×720；

c.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。

（4）视频画幅宽高比：

a.分辨率设定为720×576的，请选定4:3；

b.分辨率设定为1280×720的，请选定16:9；

c.在同一课程中，各讲应统一画幅的宽高比，不得混用。

（5）视频帧率为25帧/秒。

（6）扫描方式采用逐行扫描。

二、微课类资源技术标准

**（一）内容标准**

1.微课视频时长一般为5-10分钟（可以为系列微课，但一个系列不超过5个）。

2.精心设计讲课脚本，讲解精炼、路径合理，重点突出。

3.内容风趣、幽默、情境化，学习者沉浸感强。

4.适当提问，引发思考，留白，关键点重点提示。

5.尽量减少视频中的干扰因素。

6.同一门课程各讲内容之间要有整体性，容量和时间长短基本一致，技术参数统一。

7.全拍摄制作的，每门课程资源不少于5讲；动漫制作内容占比高于70%的，每门课程资源不少于1讲。

**（二）技术标准**

1.视频资源总体要求

（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1Ⅴp-p，最大不超过1.1Ⅴp-p。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7Ⅴp-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.音频信号源总体要求

（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.摄像部分技术标准

（1）视频压缩采用H.264格式编码，视频格式为MP4及FLV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）视频质量要求图像稳定、对焦清晰、构图合理、镜头运用恰当。

（4）视频分辨率：分辨率一般为设定为720\*576、1280\*720；

（5）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。

（6）视频帧率为25帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。

（7）声音采用双声道，要求清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与背景音乐无明显比例失调。

4.录屏部分技术要求

（1）录屏的分辨率一般采用1024\*768或1280\*720。请事先调整分辨率，不要高分辨率录制，低分辨率输出。同时，尽量不要出现特殊的分辨率。

（2）如果要用视频混合制作，建议采用与视频分辨率最接近的分辨率，使得合成后效果最好。

（3）录制PPT时，请将PPT事先调整为适合长宽比（1024\*768录制时，用4:3；1280\*720录制时，用16：9；录制时不留黑边）。

（4）声音采用双声道，要求清晰，无杂音，音量适中，解说声与背景音乐无明显比例失调。

（5)录屏的输出最后转成MP4格式。

5.后期技术

（1）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。片尾包括版权单位、制作单位、录制时间等信息

（2）所有视频文件及相应的SRT唱词文件请保存在U盘上，并对U盘做封口处理。

（3）U盘可存放多个内容（每一讲内容包括视频文件及相应的SRT唱词文件），并注明U盘中的内容清单（标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等）

（4）严格按照微课制作脚本进行制作。