

一、技术要求

（一）服务清单：

项目名称	内容	数量	单位
2023 年精品课程建设服务采购项目	《西方经济学》省级一流课程建设， （包含《宏观经济学》和《微观经济学》 两部分）	1	项
省级课程思政示范项目申报 视频录制	15 分钟说课	2	项
	课堂实录	2	项
省级一流课程申报视频录制	10 分钟说课	4	项
	课堂实录	4	项

（二）服务要求

根据《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》和《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》文件精神，对标国家和省一流课程建设要求，对《西方经济学》课程的线上课程在课程资源的拍摄、制作及运行服务进行建设。

课程建设的水平、质量和成果是衡量学校教学质量和办学水平的重要标志，为确保相关课程在技术要求上符合建设规范、课程内容上体现时代性和科学性，在授课技术上体现教育方法和现代教育信息技术的融合创新，有计划地开展一流课程培育十分必要。

1、解决问题

1.1 解决《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）的课程录制、线上运营及管理等服务、技术、质量保障的问题。

1.2 解决竞赛类项目的个性化录制问题。

2、预期效益

2.1 按照国家级精品在线开放课的标准，完成《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）线上课程资源的高品质录制，完成后的录制资源能在各类教学运行平台运行；提供优质运行平台和课程在平台上运行、数据统计等服务保障。

2.2 经过一年左右的建设及运行，使《西方经济学》课程达到省级线上一流课程的建设标准，并为后期培育提供资源储备。

2.3 按照学校实际需求，完成课程思政示范课、省级一流课程、教学创新大赛的拍摄和制作。

2.4 充分发挥优质课程建设项目的示范引领作用，以及通过优质教学资源的建设、在线开放课程的上线，满足校内外学习者的学习需求，对均衡教育起到一定的促进作用，提高课程的社会价值和学校影响力。

3、项目概述

3.1 第一阶段为项目的准备阶段，确定《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）课程视频线上资源制作，共计 800-1000 分钟左右。成立教务处、学院和课程负责人为主的 2023 年精品课程建设工作组，推进本项目建设落实落地。

3.2 第二阶段为项目的实施阶段，本阶段要完成《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）线上课程录制的项目采购工作，确定课程录制的公司。系统规划课程录制及运行的时间进度，要求课程团队按照省线上一流本科课程的建设标准加强课程的整体设计，制定课程建设方案和拍摄脚本，并按时按质分批完成课程的拍摄和上线。

3.3 第三阶段为项目的运行阶段，《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）课程秉着边建边用，建以致用的原则，投入真实的课堂教学实用和运行。在线上课程使用的过程中，按照一流本科课程的要求持续优化、持续建设、持续改进。

3.4 主要技术路线

3.4.1 课程拍摄。配备专业成熟的课程编导、拍摄团队和制作团队，具有课程拍摄和后期制作所需的专业设备等，能提供合适的录制场地。拍摄组能按进度按要求开展工作，善于沟通，高效协助课程团队做好相应的教学设计和课程拍摄方案。同时能根据不同课程性质和课程团队的需求，提供教育教学实景跟拍、教学其他素材跟拍等服务。

3.4.2 后期制作。课程时长、多媒体课件的制作及录制、片头片尾等达到国家级线上一流课程的建设要求和技术规范，并根据课程团队的要求进行个性化设计制作，以体现课程特色。

3.4.3 课程运营服务。保障录制的课程在技术规范上能在各类网络课程平台上线、运行，提供平台操作培训服务，数据统计服务等。

3.4.4 可行性

技术实现：本项目是《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）省一流课程建设项目，主要督促课程完成视频拍摄、制作、上传以及后期的运行，省级线上一流本科课程建设标准为本项目的成果表达提供了刚性标准。教务处作为项目执行部门通过建立包含教学团队、课程录制公司等在内的多方沟通平台，实时监测、动态管控、及时预警与定期跟进，进一步强化了项目顺利推进的反馈和评价机制。

运行使用：在采购服务中包含为课程配备满足师生正常开展线上学习的教学交互管理、考评管理、督学管理等基本教学服务。课程负责人在立项时均承诺在网络平台上持续建设，及时更新使用课程教学资源。

4、总体需求描述

本项目主要为《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）省级线上一流课程制作及运行服务，共计 800-1000 分钟左右。

★按照教学设计以富媒体化（包含相应的文本、图片、音频、视频、动画、图书、期刊等）建设课程，包含拍摄、制作。

★对建设好的课程资源配套平台进行纯网络学习或混合式教学。在整体技术层面，平台能够体现先进规范、安全稳定、易于使用及良好的扩展性能，符合国际、国内标准，支持多种语言版本。对建设完成的课程优先考虑上线中国大学 MOOC 网、智慧树、学堂在线、学银在线等知名公共开放课程运行平台。

★为更好的建设并运行课程，需配套教学资源库，教学资源库拥有可供教师备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的海量资源，提供学生学习资源。

5、课程建设要求

5.1 本项目为江西农业大学南昌商学院的《西方经济学》（包含《微观经济学》、《宏观经济学》两部分内容）省级线上一流课程建设项目。课程的时长为 800-1000 分钟。课程需按国家级的要求制作统一片头片尾。根据课程具体的要求，与教师协商确定拍摄形式。

5.2 课程视频集数由教师团队自行确定，每集视频时长 5-20 分钟（10 分钟左右效果最佳）；每门课程必须额外制作课程宣传片 1 集；每门课程需要匹配字幕，课程建设完成后，需上传至指定线上平台。

5.3 课程拍摄要求：课程拍摄所需耗材、设备均由供应商提供；课程拍摄时间由编导跟教师团队沟通，统筹拍摄时间、场地、设备等。

5.4 课程上线要求：由供应商负责对每门课程进行上线工作，学校提供教师账号等基本信息，供应商将视频、字幕、题库、教师团队介绍等富媒体资源合理上传，建设成一门完整的课程。

6、课程前期建设

6.1 课程制作团队“多对一”与教师进行教学设计研讨：提供碎片化、主题化的教学设计指导，商定省级线上一流课程视频内容设计的安排。

6.2 人员配置及设备要求

- 6.2.1 课程编导 2 人：与老师深度沟通，收集材料，起草课程脚本、拟定分组镜头大纲。
- 6.2.2 课程顾问 2 人：辅助老师策划设计课程，课程知识点设计，要求具备教育技术学专业。
- 6.2.3 专业摄像师 1 人：进行拍摄前的白平衡调试、机位的摆放、音频设备的测试。
- 6.2.4 场记员 1 人：实时的记录拍摄进度、景别、时间点，拍摄内容等。
- 6.2.5 灯光师 1 人：负责灯光的调式。
- 6.2.6 拍摄设备：专业广播级高清摄像机（至少 2 机位）、拍摄轨道、摇臂、1.5 米小型轨等。
- 6.2.7 音频设备：专业无线麦。
- 6.2.8 灯光设备：专业影视摄影镝灯，LED 面光灯等。
- 6.2.9 辅助记忆设备（提词器）1 套。
- 6.2.10 调色师：使用专业后期调色软件对视频进行后期调色。
- 6.2.11 特效包装师：应用软件：AE、Photoshop，3DMax，Maya 等。
- 6.2.12 对教学过程录像进行字幕的速记、校对，制作外挂字幕 SRT 格式。
- 6.2.13 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。
- 6.2.14 根据学校要求对课程进行修改。
- 6.2.15 拍摄模式可供选择，根据课程的性质，课程制作团队与教师一起确定视频最合理的拍摄方式，提供不少于 4 种的拍摄模式可供老师选择：如内录模式（录屏），场景搭建模式，抠像模式，PPT+配音等模式。
- 6.2.16 场地场景设计布景，根据省级线上一流课程视频制作需要，视频拍摄需提供多种拍摄场地，进行教学场景的设计与布景（每门课程不少于 2 种，具体是课程性质而定）。
- 6.2.17 建课辅助，协助教师搜集各类课程资料和辅助资源，包括图片、视频、文档等：与教师沟通并制定课程视频拍摄项目时间执行计划表，并协作教师美化课件。

7、课程视频拍摄制作技术要求

视频拍摄以 5—20 分钟为知识点节点，拍摄完成后根据教师提供的富媒体资料，编导辅助寻找的方式进行后期制作。每门课程的过程性拍摄技术规范、拍摄模式和最终成品达到国家级线上一流课程的技术要求。

7.1 采用 2 机位或以上进行拍摄，机位设置应满足完整记录省级线上一流课程教学活动的要求，选择恰当的拍摄方式，确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。

7.2 录制环境光线充足、安静，教师衣着得体，拍摄前需简单化妆。

7.3 具有专业的拍摄设备：专业高清摄像机、广播级 4k 高清摄像机（至少 2 机位）、拍摄轨道、摇臂、15 米小型轨等。

7.4 音频设备：录音设备专业线麦。

7.5 灯光设备：专业影视摄影镝灯，LED 面光灯等。

7.6 提供辅助记忆设备（提词器）1 套。

7.7 根据课程团队需求和课程性质，提供课程教育教学实景跟拍、教学其他相关素材跟拍、多镜头特写等个性化的服务，提供场地场景设计布景（每门课程不少于 2 种）。

7.8 根据课程团队需求和课程性质，视频制作团队为课程团队提供多种拍摄模式：内录模式、场景搭建模式、抠像模式、PPT+配音模式等。

7.9 录制团队提前与课程团队沟通，协助教师进行教学设计以及给出课程拍摄方案。

8、课程视频后期制作要求

8.1 使用专业的非线性编辑系统对源音视频进行最基本的处理。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪，音频降噪，以保证满足教育部对视频画面的严格要求。

8.2 制作课程整体的片花和宣传短片，每个课程视频须制作课程片头：长度 10 秒钟以内，能够体现课程特色，形式新颖。使用专业的后期合成软件：平面设计+后期合成+3D 渲染等进行设计与制作能够体现课程特色、形式新颖的片头。内容包括：LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。

8.3 按照拍摄方案，根据不同的拍摄方式和每讲的课程内容，使用专业的后期合成软件和图片处理软件进行片花背景设计、配乐，并且主色调要和片头、尾还有内容相协调。

8.4 使用专业的后期合成软件进行课题条、简介条设计：根据课程内容不同，设计符合本课程的课题简介的模板，以此来介绍本讲的主要内容和老师姓名等。

8.5 编导通篇观看源视频，根据主讲人所讲内容，理清脉络，划分片子结构，确定片子整体风格，查找相关素材资料，标记与课程内容关系不大的内容时间点，并且确保不存在涉及政治、宗教和民族矛盾等敏感字眼和违反国家有关法律法规的内容出现，最后编辑出最终的制作脚本。

8.6 后期制作人员根据编导所提供的制作脚本进行片花和引文等的编辑与制作，主要有背景板、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、音视频调整与衔接等。

8.7 使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清

制式。

8.8 可根据课程内容设计需要制作 4 分钟以内的动画资源。

8.9 对教学过程录像进行字幕的述记、校对，每个课程视频须制作外挂字幕：根据课程录音记录文档，制作外挂字幕，要求声画同步。字幕的位置：确保每屏唱词出现位置一致。唱词中的标点符号、唱词的断句、数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现。字幕无错别字，符合国家通用语言文字规范标准。

8.10 后期的编辑制作允许补充拍摄镜头，确保制作效果。

8.11 录制完成后的视频知识产权归采购人所有，允许根据采购人要求对课程进行修改。

8.12 视频制作技术指标

9、视频信号源

9.1 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；场景画面切换流畅自然。

9.2 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

9.3 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。

9.4 视频电平：视频全讯号幅度为 1V_{p-p}，最大不超过 11V_{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。

10、音频信号源

10.1 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）。

10.2 电平指标：-2db—8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

10.3 音频信噪比不低于 48db。

10.4 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

10.5 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。

11、视频压缩格式及技术参数

11.1 视频保证满足国家级一流课程评审指标。

11.2 视频压缩采用 H264/AVC(MPEG-4Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。

11.3 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。

11.4 视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄时，设定为 1280×720。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。

11.5 视频画幅宽高比：分辨率设定为 1280×720 的，选定为 16:9；在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。

11.6 视频帧率为 25 帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。

12、音频压缩格式及技术参数：

12.1 音频压缩采用 AAC (MPEG4Part3) 格式。

12.2 采样率 48KHz。

12.3 音频码流率 128Kbps。

12.4 必须是双声道，必须做混音处理。

13、课程运行要求

13.1 上传平台要求

提供建课辅助。帮助教师将课程视频资源以及其他富媒体资源建设整合到符合省级线上一流课程的网络教学平台和公开慕课平台等，优先考虑上线中国大学 MOOC 网、智慧树、学堂在线、学银在线等知名公共开放课程运行平台。能完成课程全部内容上传平台服务，能提供咨询服务和课程运行质量辅助服务。同时提供系统的平台操作培训服务。

13.2 课程展示要求

13.2.1 选择适合课程模板进行首页的编辑与美化，展示课程的风采。

13.2.2 需对上传的资料进行页面美化，以保证课程的整体美观。

13.2.3 对于上传的制作视频需进行原位播放的设置。

13.3 配套平台运行服务

对本项目已建好的课程永久提供对应的慕课平台运行服务（响应文件中须提供完整的慕课平台运行服务方案（包括但不限于教学数据管理服务、课程授课管理服务、教学交互管理服务、督学管理服务、课程考试服务）并加盖单位公章）。能充分保障师生在该平台进行线上或线上线下混合式教学所必需的常态化、全过程、各环节的教学需求、教学功能和服务。

平台主要功能要求如下（响应文件中提供具备以下平台使用功能的书面承诺函并加盖单位公章。双方签订合同后，从合同生效之日起 5 个工作日内联系采购人现场演示以下平台使用功能，否则，采购人可以视其在采购活动中实施了虚假承诺。）：

- a. 可以通过手机、平板等移动终端快速进入课程学习通道，有助于课程的推广以及方便学习者快速学习。

- b. 可以在手机、平板等移动终端完成观看视频、提交作业以及发表讨论等学习活动以便推广课程、吸引社会学习者进行选课学习。
- c. 能提供平台盖章的省级课程和国家级课程评选所需课程数据信息表。
- d. 配套的平台具有丰富的课程富媒体资源可供课程建设调用。提供系统的平台操作培训服务。

注：以上“技术要求”为实质性要求，必须完全满足，否则响应无效。