**附件：具体技术指标及性能标准**

1. **课程内容制作标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一级  指标 | 二级  指标 | 需求 |
| **A.**课程视频制作需求 | a.视频内容 | （1）宣传片标准：  时长：3分钟以内  规格：1920\*1080 25帧/秒 mp4格式 H264编码  （2）课程视频成片标准  时长：课程制作总时长400分钟，每个视频片段5-15分钟以内  规格：1920\*1080 25帧/秒 mp4格式 H264编码  （3）每个知识点对应的视频教学一般不超过10-15分钟。 |
| b.视频技术指标 | （1）视频压缩格式及技术参数  全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。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。视频压缩采用H.264编码、使用二次编码、不包含字幕的MP4格式。  视频码流率：动态码流的最高码率不高于4M，最低码率不得低于1.5M。  视频分辨率：采用1920X1080，帧率不低于25帧/秒  （2）音频压缩格式及技术参数：  声音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。音频压缩采用AAC(MPEG4 Part3)格式，采样率48KHz，音频码流率不低于128Kbps，必须是双声道，必须做混音处理。  （3）外挂唱词文件  对老师讲课的内容进行全片外挂唱词的添加，生成外挂唱词文件。  唱词的文件格式：独立的SRT格式的唱词文件。  唱词的行数：每屏只有一行唱词。  唱词的字数：画幅比为16：9的，每行不超过20个字。  唱词的位置：保持每屏唱词出现位置一致。  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。  唱词的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。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。  唱词文字：中文。如有需要，除制作中文唱词外，可另外制作英文唱词。字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字。字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面。  （3）交付载体  所有视频文件及相应的SRT唱词文件请刻录在DVD+R光盘上，并对刻录光盘做封口处理。每张DVD+R光盘可以刻录多讲内容（每一讲内容包括视频文件及相应的SRT唱词文件），盘面上应注明光盘中的内容清单（标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等），并提供相应电子文档。 |
| **B.**课程内容结构需求 | a.课程内容框架 | 在线开放课程内容框架完备，至少包括以下内容架构:  授课内容：以授课视频为主的知识点内容。  参考文献：应提供课程的参考文献，提供电子版，学生与教师均可在线打开阅读，支持WORD、PPT等文档格式在线预览。  教学目标：提供明确的教学目标。  教学大纲：提供明确的教学大纲。  教学任务：根据教学大纲制定教学任务，可包含授课视频播放、参考资料阅读、讨论、作业、考试等各种任务类型，根据需要选择。  考核办法：提供明确的考核办法，分为知识单元考核与课程整体考核两种。  作业考试：建设题库，用于作业及考试，考试题包括判断、选择等客观题，也可包含主观题。  课程素材：提供文本、音频、视频等课程参考素材，帮助学生理解所学课程内容。 |
| b.知识点内容 | 知识点内容：每个知识点包含授课视频、参考资料、作业题、考试题等内容。  视频时长：每个知识点可分若干视频，每个视频时间以5～15分钟，此非强制标准，根据课程知识点而定。  视频片头：知识点授课内容之前加上课程片头。  知识点任务：每个知识点的内容可转化为学生的学习任务。  知识点考核：每个知识点设置考核点，包括作业、讨论等。 |

1. **课程制作流程标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **一级指标** | 需求 |
| **A.课程制作**  **团队** | ▲(1) 投标人不仅要擅长影视制作，还要有教育行业服务经验，了解教学规律、理解在线课程内涵、熟悉互联网教学应用等，配备高水平的制作人才（需提供个人业绩证明材料或行业认可证书等）。  (2)投标人需提供专业的摄像设备、音频设备、灯光设备和后期编辑设备；服务提供方必须但不限于配备以下岗位人员：项目负责人、策划师、编导、摄像师、编辑师、平面设计师等；  (3)投标人需提供以下专业服务：灯光、场记、片头制作、课程精剪、特效包装、二维动画&三维动画、字幕制作、视频格式转换等。  ▲(4) 场地  投标人需在广州市主城区提供不少于50平米的专业摄影棚制作场地和用于课程制作的场景和道具，需提供本地化证明材料。 |
| **B.前期课程设计** | (1)课程设计顾问与课程教师团队、学校深度沟通，确定教学大纲、教学任务，进行课程知识点深化设计。  (2)收集教学素材，根据课程量身定做创意方案、片花脚本、解说词。指导课程主讲老师完成课程知识点重构，编写课程拍摄大纲（知识点清单）及每节课的演讲PPT、服务供应商编导协助主讲老师完成每一节课程讲稿的撰写。  (3)编导与主讲老师进行深入沟通，对课程画面进行设计，主要包括确定课程画面整体风格，划分段落，标记重点，以及需要引入的引文、图片、视频、动画、背景音乐等素材的特效包装等，最后输出每节课程的设计脚本。  (4)辅导老师对镜头的适应、引导老师拍出更自然的课程，辅助老师进行着装的选择。  (5)根据课程性质，课程制作团队与教师一起确定课程最合理的拍摄方式，提供不少于以下7种的拍摄模式供老师选择，特殊课程可根据老师课程框架设计更多拍摄模式，一门课程可以采用多种拍摄模式：   * PPT模式：在摄影棚内拍摄，全程PPT演示。 * 访谈模式：在摄影棚内拍摄，根据访谈人数，设定机位数一般2-3机位，教学过程由多位老师交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程。 * 演示模式：在摄影棚内多机位拍摄，通过实际操作演示、讲解，完成教学过程。 * 真人动画模式：在摄影棚内按照脚本设计完成课程拍摄，根据老师讲课风格特点，后期配动画，以增加课程趣味性。 * 完全动画模式：老师根据讲稿在摄影棚内完成高音质录音，后期用动画模式展现课程，可根据课程特点加入诙谐幽默等风格的配音动画等。 * 场景实操模式：根据老师课程需求，选择在特定拍摄场地，多机位拍摄。 * 随堂拍摄模式：随堂拍摄，多机位拍摄，记录老师讲课现场风采。 |
| **C.中期课程制作** | 根据课程设计完成知识点的拍摄和制作，整合各类教学素材，进行课程内容的富媒体编辑。  （1）课室准备：由服务供应商根据课程实际需要，与课程主讲老师协商拍摄时间、场地、人员。并拟定拍摄计划，经课程主讲老师确认后按计划安排拍摄。  （2）拍摄现场人员的配备：在拍摄现场，服务供应商必须安排编导、摄影师、灯光师、场记人员、化妆师等专业人员，帮助老师完成课程拍摄。  （3）拍摄现场对老师的引导：在拍摄现场，中标人需要辅助教师进行着装选择和妆容调整，并辅导教师适应镜头，从老师的语调、语速、动作等方面引导老师以最自然的状态进行课程的拍摄。  （4）录屏：对主讲老师需要进行操作演示的内容，服务供应商需提供录屏软件，并协助主讲老师操作录屏和录音，作为课程后期剪辑的必要素材。  后期制作：  （5）初剪：由后期编辑师根据场记信息剪辑出有效视频，插入录屏内容（如果有的话），并对视频进行基本处理（抠像、调色、调音等），初剪完的内容必须保证准确，不可留有无效的内容或者剪掉有效的内容。  （6）包装：必须严格按照设计脚本进行视频的包装，主要包括：添加转场、重点标记、引入引文、图片、视频、动画、背景音乐、音效等素材。  （7）合成：添加片头（必须根据课程设计专用的片头，片头必须包含学校logo、课程名称、主讲老师姓名等信息）、片尾、字幕，并输出交付成片。  （8）初审：由编导进行初审，确保视频内容符合脚本的要求。  （9）复审：由主讲老师进行复审，确保视频知识内容的准确性，如属于后期制作而导致的内容不准确，需由服务供应商安排人员进行修正，直至复审通过。 |
| **D.后期持续完善** | (1)为课程建设进行落地推广服务，建设推广网页，页面推广内容包括课程简介、教学大纲、教学团队、教学计划、开放资源、评论、招生、考核标准等信息，并积极向社会推广，提高校外学习者数量。  ▲(2) 修改服务：课程验收合格后五年内，中标人需保证提供必要的修改服务。当修改量不超过原视频时长的10%，或修改内容为视频唱词、课程封面、课件美化、章节调整时，制作方提供免费修改；当视频修改量超过原视频时长的10%时，制作方提供有偿服务，服务费不超过该门课程总费用的20%。 |
| **E.课程运作团队培训** | 包括课程维护管理、课程建设、视频资源制作等维护、建设技术培训，使课程团队达到独立操作并能进行日常维护和简单的故障分析及排除水平。培训地点为采购人指定地点。 |

1. **课程制作资源与素材标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 一级指标 | 需求 |
| ▲3.1课程学习资源 | 为便于教师在课程设计和教学过程中更好地使用富媒体化资源，课程制作过程中需提供可在线使用的课程资源。要求整合全国高校各院系的本、专科课程信息，课程目录包含教育部规定的13个学科门类，至少1.5万门课程。以课程为中心，整合与课程相关的各种精品资源，包括各高校的名师视频课程、网络精品共享课程，以及与课程相关的电子图书、期刊、论文、视频讲座等。 |
| ▲3.2课程备课资源 | 提供教师备课、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。教师在进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入备课资源库中的资源。  1、所提供海量的电子文献，可以在线阅读，可以进行文字摘录。  2、所提供海量的学术视频，可以在线进行播放。 |
| ▲3.3数字资源使用服务 | 课程学习资源、课程备课资源库需提供在线服务，并与在线开放课程课程制作系统、课程学习和管理平台无缝对接。 |

1. **课程运营服务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一级  指标 | 二级  指标 | 需求 |
| 4.1教学互动 | 4.1.1学习过程控制与管理 | （1）章节知识点学习推送控制  教师可以针对每一个教学班对每个章节学习内容进行“开放、定时开放、闯关模式开放、关闭”等设置。  （2）章节任务点  教师可以将课程章节内视频、图书、作业等设置为任务点，要求学生必须完成，灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到每个章节需要完成的任务点情况。 |
| 4.1.2教学资源管理 | ▲（1）教学资料  教师可以对自己所负责的课程的资料进行管理，建立课程文件的目录层级，并可灵活将教学资料在各目录中拖放，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参于课程资源建设，即委派角色。  教师可以直接从备课资源库检索、添加相关在线资源，可以对资料库中的资料进行公开与不公开设置。  （2）教材教参  教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生直接进行在线阅读。  （3）推荐视频  教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的学术视频，推荐给学生直接进行在线观看。  （4）题库管理  教师可以创建课程试题库，对试题库进行管理，包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。题型包括单选、多选、判断、简答、填空等，题的属性包括类别、难度系数、适用层级等。  （5）试卷管理  具有从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能，还可以对试题设定分值。试卷可多次重复使用。 |
| 4.1.3教学互动功能 | （1）作业  1）作业可以是来源于题库、作业库或自定义，每次布置作业，自定义的题目需具有保存到题库的功能。  2）教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅打分，学生在线提交作业后，对于客观题系统能自动判分。  3）作业需具备生生互评的功能，设为互评的作业，学生间对作业相互打数，教师可参与最后的评估。  4）可对作业进行随机出题，从海量题库中随机抽取若干道题目，保证每位学生收到不同的作业，实现学生之间防作弊功能。  （2）测验与考试  1）能为学生提供限时和不限时的测验和考试，能按照设定的日期和时间自动开放或关闭测验和考试。  2）需具备随机组卷功能，组卷可以从不同章节选择，并可以随机组若干套试卷发放给学生，确保每个人接收的试卷是不致的。  （3）通知  教师可以在他们的课程中发布课程通知。  （4）讨论  学生和教师可以在讨论区中发起讨论，讨论可以跟某一个章节进行关联。教师可针对精彩的讨论或有重要意义的讨论做加精或置顶的操作，也可对非法讨论进行删除。  （5）笔记  学生在学习某一个章节时，可以针对此章节做笔记。  （6）互动课堂  教师可以与学生通过视频进行实时互动，学生可以在聊天区进行提问，教师也可以通过白板与学生交流。  （7）小组学习  支持自动随机分组和手动分组方式；可查看历史小组的小组成员信息、小组历史文件、小组历史论坛内容、小组历史评论等。  小组教师可以上传小组文件；可下载某时间段内某小组所有文件；小组教师可以批阅本小组学生的文件；小组学生查看批阅信息。  支持小组教师在本小组内发表论题、维护论题、回复论题；支持小组学生在本小组内发表论题、回复论题；允许小组教师和小组学生查看其他小组论题。  支持小组评价、共享资料。 |
| 4.1.4统计功能 | （1）课程统计  课程统计全面统计教师关于课程的内容建设情况，包括与课程相关的图书、引用的资料、插入的视频、章节内容的建设、给学生设置的任务点等，全面细致的统计出课程的所有相关内容。  ▲（2）成绩统计  课程里所有学生的各项成绩、综合成绩及排名；所有作业及测验的完成情况及平均分数；可对视频、讨论、作业、测验、在线时长等做权重设置；每个学生这门课程里全部作业或测验的成绩；可以对每一份作业或每一份测验做权重设置；支持成绩录入功能；成绩可直接导入教务管理系统。  （3）学习统计  教师可对学习自己课程的学生进行集中管理。可以查看全部或部分学生在某个时段对该门课下某些版块的使用情况，统计内容包括访问次数、在线时长、学习活动。教师可跟踪掌握学生的学习情况和学习进度，包括作业、答疑、讨论、习题资料的使用等数据汇总，方便教师对学生进行个性化教学。统计的结果最终形成图表展示，一目了然。  能够统计出每个学生所有章节视频的完成情况，包括某一段视频的观看的遍数，从而了解从学生角度看哪里是难点及兴趣点，需统计一个学生所有作业的完成情况及每个学生某份作业的答题情况。  可统计全班最快进度、最慢进度及平均进度，教师可随时了解课程的总体学习情况，并可详细查看每一位同学的学习重点分布，如视频的等。  ▲（4）教学统计  按照章节知识点统计全部任务数及平均完成数、视频总时长及完成观看视频时长、作业总数及完成作业数。  视频统计：能够按照章节统计出全部视频及完成情况。具体某一个视频的总时长及平均观看时长，每个学生每段视频的观看时长。同时能够统计出某一个视频，学生的完成情况。  作业统计：按照章节统计所有作业学生的平均成绩及每个学生每份作业的成绩。对于某一份作业，学生的完成情况。 |
| 4.2移动学习 | 4.2.1移动学习功能 | 1.需具有移动客户端，支持iOS和Android操作系统，用于手机、Pad等智能移动终端中，实现在线移动学习、讨论、答疑、交互、消息推送、发布并进行移动测试和成绩查询等功能。可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。  2.PC端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。  3.可以对好友共享的资料及笔记进行查看，讨论，实现学习与互动交流的全面打通。  4．可以手机签到、直播、投票/问卷、评分、抢答、选人、展开小组活动。  5.课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。  6.教师可以编辑问答题并可将题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。  8.教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。  9.可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。  10.教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的学习通知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信。 |

1. **教师培训服务**

|  |  |
| --- | --- |
| 一级指标 | 需求 |
| ▲5.1课程制作培训 | 在课程拍摄期间为建课提供课程拍摄技巧方面的培训，主要采用专家讲授＋演练＋实操形式。保证培训效果，且能够免费提供关于MOOC课程制作技巧的相关线上课程进行普及学习。包括：在线开放课程课程教学设计和脚本撰写；课程制作常用软件使用和实操培训；教师演示文稿与制作能力提升，拍摄后进行线上教学相关经验培训的能力等。 |
| 5.2信息化教学培训 | 教师信息化教学培训包含互联网+时代下的教学理念、教学技能、教学方法、教师素养、教学示范课等内容；混合式教学设计与实现；移动课堂互动实操演练；教师教学技术能力提升培训等。提供与教学相关的资讯、学习资源、课程资源等。 |