技术参数确认表

**一、招标内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购项目 | 课程数量 | 知识点数量 | 价格（万元） |
| 1 | 《心血管系统疾病》精品在线开放课程制作及运行服务 | 1门 | 不少于50个 | / |
| 备注：每个知识点视频时长约5~15分钟，需根据课程团队要求设计2D/3D动画或医学情景视频。 | | | | |

**二、项目总体要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 要求 | 具体内容 |
| 1 | 交货时间 | 最终完成时间在2021年6月底之前。 |
| 2 | 课程培训 | 课程的培训和推广为该项目的一部分，徐中标公司协助课程教师团队进行，提供课程培训平台，并为课程配备1名人员协调团队开展为期3年的免费在线指导与评测服务。 |
| 3 | 培训要求 | 承诺课程建设前期和后期，就课程如何书写脚本，如何进行教学设计，资源如何上传，课程如何按照精品在线开放课程和国家级在线开放课程进行运行、教学等内容，免费培训老师，不限制培训次数，直至学会，并有专人对接。 |
| 4 | 平台使用 | 使用权限至少3年 |
| 5 | 售后服务 | 自课程验收合格日起至少提供为期3年的免费售后服务，包括不超过课程总体视频时长10%的新增制作或修改。 |

**三、**技术参数要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **内容** | **技术规格和配置要求** |
| 一、精品在线开放课程制作要求 | 1、整体要求 | （1）资源制作流程要求，根据采购人提供的知识点，中标商在与课程负责人和相关授课教师的沟通协调下，首先完成授课PPT、素材的收集、制作工作；然后根据授课内容协助教师进行教学设计；后进行视频的录制、制作、交付等工作；录制前必须充分熟悉讲授内容，提供修改建议，在与授课老师进行交流沟通达成共识后再进行课程制作。  （2）资源制作的整体要求，应满足教学内容和教学设计需求，不能用PPT直接进行录屏；视频制作后期处理方面，每个视频制作均应加上片头和片尾。  （3）资源制作的进度要求，中标商应按照合同约定，共同制定课程视频开发和制作计划，确保如期完成本次项目的全部内容。  （4）资源制作的交付要求，本次申报的所建设的资源以网络版交付甲方，验收合格后签收，并归档，同时甲方保存所有母版文件。  （5）资源的版权要求，未经甲方许可，中标人不得将本次要求制作交付的资源用于任何商业用途，否则引起的法律责任由中标人全部承担。  \*（6）中标方应提供专业的课程顾问、设备、拍摄场地和视频摄制。  （7）本次建设的内容除上述建设外，还应完成每门课程的课程宣传片工作； |
| 2、基本要求 | **一、拍摄人员配备要求**  1、精品在线开放课程团队建设：除投标单位专业人员外，必须包括精品在线开放课程的建设团队成员（原则上不少于 4 人）共同组成。  2、精品在线开放课程编导：（与老师深度沟通，收集材料，起草精品在线开放课程脚本、拟定分组镜头大纲）  3、专业摄像师：资深摄像师。  4、摄像助理：进行拍摄前的白平衡调试、机位的摆放、音频设备的测试。  5、场记员：实时的记录拍摄进度、景别、时间点，拍摄内容等。  6、灯光师：负责灯光的调式。  7、调色师：使用专业后期调色软件对视频进行后期调色。 8、特效包装师： 针对影视特效制作。 9、三维/二维动画师：根据课程数字资源需要制作动画。  10、修改人员：根据采购人要求对课程数字资源进行修改。  11、美工：页面美化，文字排版。  12、校对员：负责文字校对，页面审核。  **二、机位设定及设备**  三机位专业广播级 4K 高清摄像机，摄像机拍摄时采用分辨率为4096×2160，录像视频宽16:9帧率设定为25 帧； 拍摄设备要同型同款，多台高清摄像机保证录制效果的一致性；  主机位用于拍摄教师全景，辅助机位1拍摄教师特写，辅助机位2用于拍摄全景、板书以及多媒体信息。录音设备要求使用若干个专业级话筒，保证录音质量。  保证拍摄现场的音响效果及灯光效果达到摄影棚级别要求。  **三、**PPT **制作要求及脚本的要求** 课件内容排版：每一张 PPT 的文字内容要简练，内容尽量靠页面左边三分之二处，右三分之一留空白，根据情况进行动画制作； 字体要求：标题字体大小为28-30px，内容字体大小为22-24px，字体颜色为白色； 背景颜色：每一张PPT的背景颜色根据课程数字资源设计风格而定。 要求针对课程数字资源的相关内容出具相关的课程数字资源脚本。 **四、后期制作要求** 1、使用一线专业非编软件：对源视频进行最基本的处理（如抠像、垃圾镜头处理、颜色校正、双声道处理）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、 音频降噪。 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。  2、根据每个课程数字资源的内容提供片头案例策划不少于3套， 片头特效包含二维三维动画制作，二维动画 15 秒以内，三维 10 秒以内；包含学校 LOGO、课程数字资源名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务。 **五、视频图像质量** 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0.7Ⅴ p-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。 5、视频画幅宽高比： 宽高比为 16:9;在同一课程数字资源中， 各讲应统一画幅的宽高比，不得混用。 6、视频压缩采用H.264(MPEG-4 Part10： profile=main, level=3.0)编码方式，码流率 5000kbps 以上，帧率不低于 25fps，分辨率应不低于1920×1080，成片格式为采用 MP4格式，提供片头设计和制作。 **六、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 256kbps (恒定)。 4、必须是双声道， 必须做混音处理。  **七、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：每行不超过 14 个字。 4、字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致。 **八、制作规范及要求** 1、使用专业的非线性编辑(1920\*50M/S)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。 **九、 精品在线开放课程制作及内容要求** （一） 精品在线开放课程设计环节： 1、制作方需出编导同精品在线开放课程主要负责人根据教学大纲制定整体教学设计。 2、以知识点组织基础教学内容，每个知识点的教学视频内容为 5-15分钟，超过 15 分钟的，可分为上、下。 3、制作方负责出课程编导与精品在线开放课程教师按精品在线开放课程章节和知识点，收集材料如： PPT、视频、文档、老师资料以及一些辅助课程数字资源的拓展资料。 4、课程编导与精品在线开放课程教师确定拍摄章节和知识点， 根据精品在线开放课程内容进行策划制作效果，选择场地、布置现场、服装搭配，协调拍摄注意事项等问题。 5、制作方负责提供视频精品在线开放课程制过程中所需的演员、化妆、道具、场地、图片资料、视频资料。 （二）精品在线开放课程介绍宣传片 宣传片要求：不超过3分钟的精品在线开放课程介绍，要求能够较充分的反映精品在线开放课程的主要内容概况，集形、声、色、动态于一体，生动直观、易于接受、感染力强、形式新颖、生动有趣、富有新意。 **十、成片标准** 1、视频标准：格式为mp4，采用H.264编码；公司应保留全部母带级别文件，至少一年； 2、分辨率：1080p高清（1920× 1080）；压缩码率>800kb， <1024kb；单个文件大小500m以内；录制视频宽高比16:9，视频帧率为25 帧/秒 3、音频标准：音频压缩采用：AAC 格式 4、采样率：48KHz 5、音频码流率：128Kbps 6、声道：双声道 7、字幕标准：字幕文件格式为SRT，视频中在下方居中位置显示简体中文字幕信息，字幕与教师所讲的内容完全符合，包括表单符号的显示，字幕为一行显示，字幕最多不过 20 字。 |
| 3、教学资料制作要求 | 能够根据教师要求制作视频以外的教学资料，包括教学大纲、教学进程、试题库、教案或演示文稿、作业、参考资料目录、案例库、讲座、图书、期刊、素材资源库等环节： (1) 根据教学要求，每一个教学单元均应有配套的习题。体现精品在线开放课程的特性以及教学特点，习题主要是以探究性习题为主。每章应该有不少于 1套习题(每周配套一套习题)；每章(每周)应该有1个讨论习题；每章至少布置1道思考题；每个课时要有3个随堂练习题，用以保证学生的学习效果。专业助教团队针对知识单元建设作业、考试题库，同时支持作业题目根据相应章节题库随机组卷、自动批阅试卷、是否显示作业成绩及正确答案、及格标准分、考试时间等的设置，辅助教师开展灵活的网络教学。作业题目可以是来源于题库、试卷或自定义。作业可以进行随机出题、最低答题字数限制、查看答案、 查看分数等设置。学生可以使用作业提交工具，在作业中附加一个文件或者包括额外的信息或超链接，而不只是简单添加附件。 (2) 试题库：试题库是精品在线开放课程的重要基础之一，自测题与练习题库包括是非题、单选题、多选题、填空题、简答题等多种题型。题库管理功能可以建立题库，题库中应包括各种基本题型，包括客观题、主观题，支持自动及手动方式组卷。 (3) 精品在线开放课程总览：精品在线开放课程总览中会自动统计本门精品在线开放课程详细情况，通过精品在线开放课程总览的的监控，教师可以直观快速地了解课程的进展详情。包括学生数、访问数、讨论数的统计，任务进度、视频观看时长、学生活跃度等等大量数据累计的可视化呈现。  1) 精品在线开放课程详情： 精品在线开放课程统计可以看到每天精品在线开放课程访问数的变化， 并显示整门精品在线开放课程的精品在线开放课程资源分布统计。 包括： 学生总数、 访问数、 讨论数、 任务点数、 视频数、 音频数、 图书数、 章节数以及作业数等等。 2) 任务进度： 总体学习进度的统计可以通过任务进度实现监控。 包括全体学生学习的平均进度、 最快进度、 最慢进度， 以及具体的数据显示。 平均进度太慢的时候， 老师可以通过发放通知来督促学生学习， 注意把控学习进度。 3) 视频观看时长： 教学视频观看的总体时长也可以实现平均、 最长、 最短的监控。 4) 学生活跃度： 可以自动统计不同时期， 不同时间段学生访问精品在线开放课程的数量， 并通过折线图显示不同时间段、 时期的活跃度变化及趋向。 \*5）精品在线开放课程拓展资源：提供参考资料及精品在线开放课程资源链接。 每门精品在线开放课程应该配套不少于 2 篇文章的参考资料， 精品在线开放课程参考书籍不少于 2 本。 提供与精品在线开放课程有关的、 有利于学生素质提高和知识拓展的相关网络素材， 具体包括精品在线开放课程相关的电子图书、 期刊、 论文、 文档、 视频等链接， 以章节为单位分别提供参考资料。 |
| 二、精品在线开放课程运行平台 | 1、精品在线开放课程支撑平台 | 1、\*投标人制作慕的课应具有完善的学习流程管理功能，并制作成完整的精品在线开放课程网站，支持整个精品在线开放课程创建、内容共享、学习过程跟踪和控制、实现在线视频播放、测试和作业发布、交流互动、成绩评测、讨论答疑、作业、考试、评估等学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合。 2、上线精品在线开放课程教学资源应包括按照知识点提供的视频、精品在线开放课程介绍、教学大纲、教学进程、试题库、教案、演示文稿、作业、参考资料目录、案例库、素材资源库等 3、采用 B/S 结构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持 IE9 及以上版本、safari、fairfox、chrome 等浏览器，浏览器兼容性好。 4、支持辅助教学、翻转课堂、纯网络教学、网络修学分等几种网络教学模式。 5、精品在线开放课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、 所见即所得，可以发布通告、精品在线开放课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息，可以任意编写和设置精品在线开放课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等等，并支持模块的添加、删除和位置调整。 6、支持慕课制作和慕课教学模式，实现精品在线开放课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源。  7、精品在线开放课程内容建设采用富媒体（包括视频、文档、动画、音频等）编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。 8、支持多种格式文件的上传和发送，必须支持如下文件：Microsoft Office 文档、Adobe Acrobat PDF文件、HTML 格式的文件、数字图片、数字音频文件、数字视频文件和其它多媒体文件(例如 Flash, Shockwave,等)，常见的格式具有在线预览功能 9、\*支持在线虚拟剪辑视频：上传视频后，可以在任意时间点在线标注，无需物理剪切视频，即可实现任意视频段落在任意章节播放。支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和判断题。支持视频中任意时间点插入PPT：上传视频后，可以在任意时间点插入和替换任意PPT。 10、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。 “开放”，表示该章节可以学习。“定时开放”，表示该章节在设置的一个时间段内开放习。“闯关模式开放”，表示学生需要完成上一章节学习内容并通过相应的作业和测试后才能进行下一章节的学习内容。“关闭”，表示学生无法进行学习。 11、\*视频播放控制 精品在线开放课程的教学视频文件具有“防拖拽和防窗口切换” 功能，即视频播放的时候无法进行快进播放，打开章节学习的时候不能再打开其它网页，否则视频播放停止。同时在章节视频中可以插入测验题，作答正确，才能继续学习。 12、教学资料 教师可以对自己所负责的精品在线开放课程的资料进行管理，建立精品在线开放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，同时教师可以根据精品在线开放课程需要， 赋予一人或多人一定权限，共同参于精品在线开放课程资源建设，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。 13、教师可随时设定作业答案是否公开、作业分数是否公开，可设定学生答案的字数范围及是否防止粘贴的功能。 14、成绩统计 精品在线开放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；每个学生这门精品在线开放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。 |
| 2、移动教学应用 | 一、 移动教学 1、提供独立APP移动教学系统端，支持iOS和Android系统，用于手机、 Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。  2、\*移动课堂互动系统功能至少包含以下功能：激光笔、聚光灯、同步课堂、课堂签到、投票、选人、抢答、主题讨论上墙、测验、问卷、评分、分组任务、直播、图片、视频、多屏互动、白板书写、课堂报告。  3、移动教案  按照教学计划，教师可提前在移动端上组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，方便课堂发放并易于复用。  教材、作业、考试、通知、学生管理等移动教学功能，支持教师进行移动教学。  移动教案功能可以让老师在课前轻松完成课堂上准备进行互动的教学内容。让老师在课堂上轻松发放自己预先准备好的各种问题、作业、资料及投票等，在课堂上直接教师将利用课堂互动系统的各个供能实现精彩生动移动课堂。  4、\*投屏  支持移动端投屏功能且不局限于同一个WIFI网络实现，不需要使用数据线、其它硬件设备、下载任何插件，直接实现智慧课堂的进行。移动端投屏可把课程相关图片、视频资源、白板书写内容直接在教室投影仪上投屏展示。  5、课堂签到  教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过现场拍照、手势、位置、二维码4种方式进行签到。  6、问题抢答  教师可以在课堂上发布问题抢答进行提问，学生同时在移动端收到抢答提问，学生此时可以进行迅速抢答。投屏功能会在大屏显示抢答顺序结果，获得抢答优先权的学生可以优先回答问题。教师也可以通过移动学习系统进行随机选择学生进行提问。  7、选人  教师发布随机选人，移动课堂互动系统会自动在已经签到的学生中随机选择学生，并可以进行结果投屏显示。教师也可选择定向选人，抽取指定学生进行课堂活动。  8、课堂投票  教师可以在课堂上实时发布调查问卷，调查结果可以实时显示。  9、多屏互动  教师在任何教学环节都可以对自己的实时教学统计结果进行大屏的投屏，同时也可以将指定学生进行移动端的结果进行投屏，教师的教学PPT投屏。  10、在线互动  学生可以通过移动端查看老师、管理员发个自己的通知、调查问卷、问答、讨论话题等消息信息。而且所有消息都支持有是否阅读标示。  11、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。  12、\*直播  支持移动端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言，直播根据教学需求支持允许回看或不允许回看功能。  13、移动端支持专题创作，有不少于一万个专题资源供学生和老师阅读。  14、课堂报告  可以将所有课堂上的内容记录下来，生成课堂报告，强大的数据统计分析功能，为教学提供有力依据，实现学习、互动全流程的数据记录、分析、应用功能，更可实时查看任一活动的详细参与情况，辅助管理者进行数据统计并做及时调整。 二、移动学习 1、学习监控 对学生学习观看的视频进行监控管理，视频可具有防拖拽、防跳集及防窗口切换功能。 2、闯关学习 (1)视频 学生视频学习时，系统自动记录素有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与 PC 相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中。 (2)作业 学生通过作业功能可以是查看作业列表，作业列表支持标示待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持产看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案。 (3)问答 教师可以在自己所授精品在线开放课程的课堂上实时进行提问问题，可以选择随机提问和抢答提问两种方式进行提问。 (4)讨论 可建立基于精品在线开放课程的讨论组，学生可以在讨论组中建立自己发表的话题，也可以回复他人的话题。学生能回复学生的话题，也能跟帖教师发表的话题。话题都可以支持多次交互回复。 3、\*在线互动 学生可以通过软件查看老师、管理员发个自己的通知、调查问卷、问答、讨论话题等消息信息。而且所有消息都支持有是否阅读标示。同时支持模糊搜索通知的功能。 4、在线考试 教师可以在精品在线开放课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过客户端进行在线考试和查看考试信息。 5、在线支持 有在线客服协助解决教师和学生的只用平台产生的问题，支持精品在线开放课程的实时答疑，系统可以推荐最近的学生提问及答疑，同时能实现根据学生输入的问题题目内容，自动为学生推荐与该问题相似的问题，辅助学生自主解决问题。为了提高解答的质量，学生在提问的过程中，可以选择解答范围，包括选择教师解答或图书管理员解答。且答疑功能要支持自己在本精品在线开放课程中所提问题的汇总功能。 |
| 三、精品在线开放课程运营保障 | 1、课程培训 | \*课程的培训和推广为该项目的一部分，需中标公司协助课程教师团队进行课程培训与宣传推广，提供课程运营平台，并为课程配备1名运营人员协助团队及时开展在线指导与测评。保障各项教学活动完整、有效，按计划实施，师生互动充分，能有效促进师生之间、学生之间进行资源共享、互动交流和自主式与协作式学习，保证线上线下应用结合效果较好，能切实提高教学质量，在同类课程中具有一定的影响力，能够在推动大规模在线开放课程普及和发展中发挥示范引领作用。 |
| 2、富媒体资源库 | 本项目需提供可用于教师课程建设和课程运行的富媒体资源库，便于教师完善课程资源，辅助教学运行。在课前/课中/课后均可使用资源库中的电子图书、报纸、期刊、专题、报纸等资源，可以用于自己课程的建设，可以对所有精彩的内容进行分享。全面辅助教师教学和学生学习。富媒体资源库中的资源量需涵盖名校、名师的学术视频五万集，老师备课时可以在线进行播放插入和在线虚拟剪辑；多种电子书、多种期刊，可以进行在线阅读，可以进行文字摘录直接引用到课程进行备课；电子书、学术视频等资源必须取得著作权人的授权，没有版权问题。 |
| 3、培训要求 | 承诺课程建设前期和后期，就课程如何书写脚本，如何进行教学设计，资源如何上传，课程如何按照精品在线开放课程和国家级在线开放课程进行运行、教学等内容，免费培训老师，不限制培训次数，直至学会，并有专人对接。 |

注：\*参数为关键参数