

数字化教学资源建设

(项目编号: HLB20201204)

福建医科大学附属第一医院

2020 年 12 月 03 日

招标内容及要求

一、项目概况

本项目为福建医科大学附属第一医院数字化教学资源建设项目服务类采购项目。

二、技术和服务要求

（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

1、招标服务一览表

序号	名称	规格	数量	单位	单位时长 （分钟）	预算单价 （万元）	预算总额 （万元）
1	数字化教学资源建设	定制	20	套	10	1.1	22

2、服务内容及相关要求

（1）★服务内容

序号	资源建设名称	数量（套）
1	院内转运	1
2	医护一体化下的急性缺血性脑卒中患者的溶栓管理	1
3	护士职业礼仪规范	1
4	VTE 预防系列	1
5	医护一体化的心脏快速康复	1

6	多学科合作下的外科快速康复	1
7	标准化教学查房	1
8	疼痛	1
9	术前/术后/介入等的有创操作“请患者参与”	1
10	压疮/伤口评估	1
11	输血	1
12	日间手术	1
13	衰弱评估	1
14	气管切开非机械通气患者气道护理	1
15	轴线翻身、牵引	1
16	乳腺术后功能锻炼	1
17	血气分析	1
18	医护一体化下的吞咽康复	1
19	腹腔引流管（T 管/PTCD）	1
20	医护一体化下住院患者血糖管理	1

（2）技术要求

一、数字化教学资源建设总体要求

拍摄制作的资源，必须按照采购人的要求、严格进行总体规划和实施，并且投标人所拍摄制作资源在技术参数、资源配置等方面必须符合采购人认定的标准，在资源质量、教学内容、共享范围、应用效果和示范性方面达到较高的水准。

二、人员配置及设备要求

1、具备三年以上经验的拍摄顾问团队，编导与教师深度沟通（至少 3 名），多对一的提供资源建设咨询服务，收集材料, 协助教师进行梳理，形成建设概要，帮助教师进行知识点碎片化，形成教学大纲等，起草脚本、拟定分组镜头大纲。从资源建设的启动到资源建设交付，必须全程跟进。

2、具备资深专业摄像师、摄像助理、化妆师、灯光师、场记员等专业摄像团队拍摄现场服务，包括拍摄前及拍摄过程摄像机、机位位置、音频设备、灯管调试管理，化妆，拍摄进度、时间、内容、景别等内容的记录。

3、每个资源建设的视频拍摄人员至少 2 名，有 2 年以上工作经验且至少拍摄过 2 门完整课程。

4、视频后期制作人员至少 2 名，负责课程片花、样片、课程视频的制作与完善等。完成视频调色渲染、特效包装、二维动画制作、flash 交互式动画制作、字幕制作、视频转换等进行视频后期处理。

★5、拍摄设备：专业高清摄像机（至少 2 机位），拍摄设备要同型同款，保证录制效果一致，辅助记忆设备（提词器）1 套；专业无线麦模式的音频设备、专业影视摄影镝灯，LED 面光灯等。投标人提供相关证明材料。

6、投标人不仅要擅长视频拍摄制作，还要有行业服务经验，了解教学规律、理解在线开放课程内涵、熟悉互联网教学应用等，配备高水平的制作人才。制作人员要懂教学，具备丰富的课程编排经验以及教学安排能力，能够辅助教师进行课程教学编排重构。

7、投标人需具有专业的摄像设备、音频设备、灯光设备和后期编辑设备。

8、投标人需具有以下专业人员服务：形象设计师、片头制作师、课程精剪师、特效包装师、二维动画师、字幕制作师、视频格式转换等。

三、录制场地及拍摄方式要求

★1、投标人在福州应有专用拍摄制作场地，如在医院拍摄，投标人需提供所需所有设备并搭建拍摄场景，提供驻场服务。投标人提供拍摄场地图片证明材料。

2、摄像师应提前了解场地条件，根据场地要求制定拍摄方案。负责拍摄场地的整理（如黑板、触摸屏）和现场老师的疏导，保证拍摄效果整洁，现场人员

合理。

3、若在演播室拍摄，需使用的背景采用彩色喷绘或电脑虚拟、实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造气氛。屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。

四、资源制作要求

1、为满足实际资源拍摄的需要，投标人需至少提供以下 7 种拍摄模式供资源建设的负责老师选择（老师也可提出自己所需拍摄需求，投标人以老师所提需求为主，全力配合）：

①触屏手写模式：在摄影棚内拍摄，全程 PPT 演示可展示教学素材，老师站在 PPT 课件 1/3 位置，学生既能看到 PPT 上的知识点，也能看到老师的讲课风采，现场没有学生互动，1-2 机位拍摄；

②访谈对话模式：在摄影棚内摆拍根据访谈人数，设定机位数一般 2-3 机位，教学过程由多位老师针对于某个知识点或问题交流讨论完成。环境轻松，教师可以放松心情，谈话过程中可以相互启发影响，有利于促进问题的深入，有利于引导学员深入思考探究问题，同时有利于学员发散性思维，适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程；

③实验实操模式：适用于实操操作的课程，教师不出镜，在摄影棚内或指定场地多机位多角度拍摄，通过专人实际操作演示、老师讲解，完成教学过程，为抓住某个细节动作，可能需要就某一动作进行重复拍摄；

④课堂实录模式：在教室或培训室现场拍摄，有学员，师生可以互动，2-3 机位拍摄，记录老师讲课现场风采；

⑤虚拟抠像模式：在摄影棚内拍摄，视频背景可根据课程设计更换，可置入动态或静态背景，灵活性强，知识点随老师的讲解一一出现，画面清晰美观；现场没有学生互动，拍摄过程安静，专业灯光光线充足，课程拍摄运用较为广泛的一种模式，1-2 机位拍摄；

⑥二维动画模式：在摄影棚内按照脚本设计完成课程拍摄，后期配动画可以根据老师讲课风格特点增加课程趣味性。根据课程实际情况，投标人结合老师提供的基本素材协助制作脚本；

⑦交互式动画模式：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，根据课程实际情况，投标人结合老师提供的基本素材协助制作脚本。

2、知识单元化，资源制作按照知识单元进行，每个知识单元是一个独立的资源单元，视频时长在 10 分钟左右为宜，具体根据资源建设知识点而定, 包含这一个知识单元的授课视频、动画、参考资料及其它相关资源等。

知识单元篇头：知识单元内容之前加上资源篇头。

★3、协助教师完成适用于课程的分镜头脚本撰写，并协商达成一致意见后开始制作。

4、制作的数字化教学资源视频需保证拍摄者仪态自然放松、着装得体、知识点表达准确、画面美观并符合教学规律、画质音质清晰等。

5、投标人负责将教师提供的授课文档按照需要制作成授课用的 PPT 课件，或者对教师提供的 PPT 课件进行适应在线开放课程教学的调整,包括但不限于重新排版、美化、字体字号调整、统一风格等。

6、投标人在后期剪辑授课视频中，应配合教师对效果的要求，积极合理地运用插图、特效、动画等多种手段。

★7、教师视频拍摄过程中，需始终保持和教师的良性沟通，认真听取教师意见，积极提出合理化建议。

五、视频制作要求

1、前期采用高清 16:9 拍摄，设定为 1280×720 或 1920×1080。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。动态码流的最低码率不得低于 1024Kb。视频帧率为 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。

信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。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。视频电平：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、录音设备要求使用若干个专业级话筒，保证录音质量。

3、音频压缩采用 AAC(MPEG4Part3)格式。采样率 48KHz。音频码流率 256kbps（恒定），音频信噪比不低于 48db。双声道，须做混音处理。

4、选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，除应加注人物介绍外，还应采用滚动式同声字幕。选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。

5、动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。动画制作，要求提供可嵌入视频的动画，嵌入时与视频融合恰当。

6、字幕制作，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。

独立的 SRT 格式的字幕文件，每屏只有一行字幕。

7、片头片尾，片头一般不超过 10 秒，放置内容需与采购人确定，可以包括但不限于：LOGO、资源名称、讲次、主讲教师信息。片尾包括版权单位、录制时间等信息。

8、脚本制作标准

脚本应满足 150 字~180 字/分钟；脚本的设计需根据老师的课程设计编排趣味性强、重点难点疑点突出、主题鲜明、深入简出的教学任务，吸引学习者兴趣、启发独立思考。

9、编辑点处不同机位的镜头切换应使用叠画，画面衔接处应无明显色差。

10、镜头无抖动、无穿帮，远近切时应缓推，速度均匀，不能忽快忽慢。

11、唇音同步，音质清晰、饱满、圆润，无失真、忽大忽小、忽远忽近现象。无交流声、噪声或其它杂音。

★12、后期课程剪辑标准

根据讲课老师的特定要求剪去不需要的时间段。（例：XX 分 XX 秒～XX 分 XX 秒部分内容剪去，注意剪辑后需要保证前后讲话内容的完整性，衔接流畅）。

讲课老师重复的语句，长时间的停顿，与课程内容无关的动作（如课前准备电脑，摆弄幻灯片，长时间翻阅资料），以及授课过程中被某些原因打断授课的都可视情况剪去。

课程剪辑的转场出现在剪辑点，机位切换和 PPT 展示处。转场效果若不是特殊要求，使用硬切换或者淡入淡出。

13、必须使用专业级话筒及音频处理设备，保证录音质量。音频信号源，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）。电平指标：-2db～-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。音频信噪比不低于 48db。声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。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。

六、备课资源库

★1、学习流程管理

在拍摄期间，需要提供教师备课资源库系统，具有完善的学习流程管理功能，实现学生在线选课、视频播放、讨论答疑、作业、考试、评估等功能，帮助教师进行资源的搜集，有助于老师进行资源内容建设备课。投标人需提供承诺，在拍摄期间提供备课资源库系统承诺。

2、备课资源库中的图、文、音视频技术

（1）能够实现在一个页面中同时展示多个视频；一个页面中同时展示视频、Word 文档、PPT、图片、教参书等多种教学元素。

（2）图、文、音视频可以在网页的任何位置原位插入和展示。word 和 PPT 可以原位实现放大、缩小、搜索、全屏、翻页。

（3）一次转码，支持多终端、多码流的自动适配。

★（4）音视频傻瓜式在线剪辑技术。投标人需提供在线剪辑功能截图。

在线虚拟剪辑视频：老师上传视频后，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。视频中任意时间点可以插入单选多选题，老师上传视频后，可以在任意时间点插入单选多选题，同时设定闯关规则。视频中任意时间点可以插入 PPT，老师上传视频后，可以在任意时间点插入和替换任意 PPT。

★七、版权要求

- 1、资源建设及运行中投标人提供的备课资源库资源必须具有合法版权。
- 2、制作的资源以及在资源的试运行使用中，产生的各种相关数据，包括但不限于课程资源，师生信息，教学数据等，都归采购人所有，中标人未经授权，不得对外发布或使用。
- 3、对授课案例中的当事人肖像权、隐私等采取适当技术手段处理。所有资料尽量提供出处并在片尾鸣谢。

三、商务条件

（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

- ★1、交付地点：福州市台江茶中路 20 号福建医科大学附属第一医院
- 2、交付时间：合同签订后(20)个工作日内交货
- ★3、交付条件：资源质量达到采购人的要求，建设内容指标满足全部技术参数要求，在规定时间内完成服务内容的数量，就按具体完成数量进行交付。
- 4、是否收取履约保证金：否
- 5、是否邀请投标人参与验收：否
- 6、验收方式数据表格

验收期次	验收期次说明
1	按招投标文件要求执行

- 7、支付方式数据表格

支付期次	支付方式	支付期次说明
1	按实际完成服务内容数量支付	成交供应商在规定时间内，完成项目具体服务内容数量，经采购人验收合格，采购人支付已完成内容的中标金额。

四、售后服务要求

（1）维护期：投标人提供维护期承诺。本项目免费维护期为1年，免费维护期是指该课程验收合格之日起1年内，投标人无偿针对该项目建设内容进行修改，翻拍等。

（2）应急响应服务：投标人提供应急响应服务承诺。提供24小时优质的技术支持和售后服务。免费进行安全维护；供货方应在收到用户方的通知后2小时内响应要求，6小时内派技术上门到达现场，12小时内解决问题。

（3）服务方案：投标人需提供服务方案，制订针对本项目的服务方案，包括实施计划、项目质量保证措施情况等，提供的方案需完整，逻辑清晰，内容详细。提供的服务方案不完善或不符合采购人实际需求，采购人有权拒绝。

（4）培训方案：投标人提供针对本项目的培训方案，包含：能提供拍摄的形式、老师的着装、礼仪等培训。提供的培训方案不完善或不符合采购人实际需求，采购人有权拒绝。