

合同编号:

采购合同

项目名称: 河南艺术职业学院河南省“戏剧影视表演”
高水平专业群资源库建设项目

需方(甲方): 河南艺术职业学院

供方(乙方): 北京智学客教育科技有限公司

签订时间: 2023.11.28

签订地点: 河南艺术职业学院

河南艺术职业学院制



委托方（甲方）：河南艺术职业学院

住 所 地：郑州市郑东新区郑开大道 132 号

法定代表人：周宝全

项目联系人：芦珊

联系方式：13838005838

通讯地址：郑州市郑东新区郑开大道 132 号

电 话：13838005838 电子信箱：376659462@qq.com

受托方（乙方）：北京智学客教育科技有限公司

住 所 地：北京市海淀区东冉北街 9 号 A 幢四层 B 区 B4007

法定代表人：段传政

项目联系人：闫宝佳

联系方式：18610486740

通讯地址：北京市海淀区东冉北街 9 号 A 幢四层 B 区 B4007

电 话：18610486740 电子信箱：349449118@qq.com

本合同甲方委托乙方就河南艺术职业学院河南省“戏剧影视表演”高水平专业群资源库建设项目进行服务，并支付相应的报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1. 项目名称：河南艺术职业学院河南省“戏剧影视表演”高水平专业群资源库建设项目。
2. 交付（实施）地点（范围）：河南艺术职业学院。
3. 项目编号：豫财磋商采购-2023-879。
4. 资金来源：财政资金。
5. 项目内容：包含有专业群宣传片、艺术思政案例库、戏剧影视赏析库、新形态立体化教材出版、知识点微课类素材资源、技能技术实拍类素材资源、动画类素材资源、课件文本类素材资源、交互式数字教材学习系统、2 年内的资源库数据维护等。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 交付（实施）地点（范围）：河南艺术职业学院。
2. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 180 天。

3. 乙方应保证其资源库不含有任何违反有关法律、法规的内容,包括但不限于危害国家安全、淫秽色情、虚假、违法、诽谤、恐吓或骚扰、侵犯他人知识产权、人身权或其他合法权益或利益以及有违公序良俗的内容。若出现上述内容,给甲方造成损失的,乙方需承担相应的违约责任。

第三条 为保证乙方有效进行技术服务工作,甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项:

1. 本项目的相关政策要求文件;
2. 项目现场具体资料等;
3. 工作条件应符合环保和安全技术要求;
4. 项目现场协调,配合乙方进行现场工作;
5. 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式:本项目实施期间。

第四条 甲方向乙方支付方式为:

1. 合同总价款为人民币: 2390000.00元 整(大写: 贰佰叁拾玖万元 整);
2. 合同签订后,支付合同总价款的30%,即人民币: 717000.00元 整(大写: 柒拾壹万柒仟元 整);
3. 货物、工程、服务交付之日起 30 日内(须验收合格),支付合同总价款的70%;即人民币: 1673000.00元 整(大写: 壹佰陆拾柒万叁仟元 整)。
4. 乙方合同价款具备付款条件后,由乙方方向甲方提出书面付款申请并开具符合规范要求的税务发票。

第五条 验收标准:

1. 由采购人成立验收小组:由采购人成立验收小组,按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,出具验收报告,列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。
2. 按国家现行验收标准、规范等有关规定执行,按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。
3. 乙方设备通过交货验收并不排除乙方对产品质量应承担的责任,甲方在验收后可以在使用一段时间后的合理期限内提出异议。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致,并以书面形式确定,并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

第七条 双方确定:

1. 在本合同有效期内,甲方利用乙方提交的工作成果所完成的新的技术成果,归甲方所有。
2. 在本合同有效期内,乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果,归甲方所有。
3. 甲方按照合同约定的方式和期限支付乙方费用。
4. 甲方对结果有异议,应于 10 日内向乙方书面提出。逾期未提出异议或退回工作报告全部原件的,则视为甲方认可工作报告。

5. 乙方未按期限、地点履行合同义务,每延迟一日,乙方应当按本合同总金额的0.1%向甲方支付违约金;乙方逾期交货时间超过30日的或违约金累积达到合同总金额的10%-30%时,甲方有权解除与乙方的合同。同时,乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失;如违约金不足以赔偿甲方损失的,乙方还应当赔偿全部损失。由于甲方时间安排等客观原因及其它不可抗力造成的延迟交付,不计算在延迟交付日计算规则内。

6. 乙方应在合同签订之日起7个工作日内向甲方提供履约保证金:合同总价款的3%,即人民币:71700.00元整(大写:柒万壹仟柒佰元整),提供形式:现金(以银行转账的形式汇入采购人指定账户)。交付(实施)时间(期限)满后且双方无任何争议,甲方一次性无息退还履约保证金。

第八条 资源库的质保期为4年,自资源库正式上线运行并验收合格之日起计算,质保期内,乙方提供免费后期服务,包含平台资源维护检修。

第九条 双方确定,在本合同有效期内,甲方指定芦珊为甲方项目联系人,乙方指定闫宝佳为乙方项目联系人。项目联系人承担合同约定的各项责任,如签署合同等;一方变更项目联系人的,应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的,应承担相应的责任。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,提交郑州市仲裁委员会仲裁或依法向人民法院起诉。

第十一条 与履行本合同有关的技术文件,经双方以加盖骑缝章方式确认后,为本合同的组成部分,具有同等法律效力;与本合同约定不一致之处,以本合同为准。

第十二条 本合同一式6份,甲方4份、乙方2份,具有同等法律效力,经双方签字盖章后生效。

甲方(盖章): 河南艺术职业学院

地址: 郑州市郑东新区郑开大道12号

委托代理人(签字): 闫宝佳

电话: 13838005838

2023年11月28日

乙方(盖章): 北京智学客教育科技有限公司

地址: 北京市海淀区东冉北街9号A座四层B区B4007

委托代理人(签名): 闫宝佳

电话: 18610486740

2023年11月28日

附件:

采购清单及主要参数

序号	货物名称	主要技术规格及参数	数量	单位
1	专业群 宣传片	结合本专业群建设思路、内容、特色和成果,设计一个宣传片视频,能够充分展现戏剧影视表演专业群在紧随时代发展的背景下的创新与发展。 设计要求: 一、4-6分钟影视级特效制作,展示戏剧影视表演专业群特色,师资力量和内容精彩片段。视频里显示“戏剧影视表演专业群”和相关 logo 图标,不显示制作公司的任何信息 二、视频采用 MP4 格式;分辨率为$\geq 1920 \times 1080$;帧速率$\geq 25\text{fps}$;视频码率(编码)H.264/AVC$\geq 25\text{MPS}$;音频码率(编码)AAC(MPEG4 Part3)$\geq 128\text{Kbps}$;音频:采样率$\geq 44.1\text{KHz}$;声道不低于2声道立体声,做混音处理。	1	个
2	知识点微课 类素材资源、技能技 术实拍类素 材资源	根据本专业群建设特点设置知识点微课类素材资源和技能技术实拍类素材资源总计500个,以精品课形式呈现,其中知识点微课类素材资源200个,技能技术实拍类素材资源300个,每个时长为10-15分钟。 视频采用 MP4 格式;分辨率为$\geq 1920 \times 1080$;帧速率$\geq 25\text{fps}$;视频码率(编码)H.264/AVC$\geq 25\text{MPS}$;音频码率(编码)AAC(MPEG4 Part3)$\geq 128\text{Kbps}$;音频:采样率$\geq 44.1\text{KHz}$;声道不低于2声道立体声,做混音处理。 设计要求: 一、视频要求画面构图、布局及场景搭配合理;画面整体色彩和谐;声画同步、声音清晰无失真;视频播放无抖动、跳跃;画面字体规范并与背景对比强烈;教师衣着得体,表达清晰,板书清楚。画面中教师以中景和近景为主,要求人物和板书(或其他画面元素)同样清晰。(按学校要求) 二、内录式视频是指用软件自动录制教师在电脑屏幕上播放的PPT、边讲解边示范操作等,配以教师同步讲解的声音和头像。内录式视频及Flash课件的分辨率$\geq 1920 \times 1080$。 三、外录式视频课件是指使用外置摄像机对教师的讲授和演示过	500	个

		程进行拍摄、制作视频课件。具体如下： (1) 采用高清交互式录播系统,满足老师多种拍摄形式录制。 系统配置:不低于 CPU:IntelCorei79700 九代 CPU,内存:DDR4 3200MHz 32G, ECC 校验;显卡:专业级, 4G GDDR6 显存, CUDA 核心大于 300 个, 最大分辨率$\geq 3840 \times 2160$;系统硬盘:SSD250G, 素材硬盘:要求配置企业级硬盘,硬盘容量不小于实际素材容量的 3 倍,采用 RAID 冗余存储技术,确保损坏一块硬盘时数据不丢失。(详细参数见“(二)其他技术要求”) 四、声音和画面要求同步,无明显杂音,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。 五、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、出入屏方式要与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当,不能破坏原有画面。 六、资源完成后,协助老师将资源上传至学校指定平台,提供咨询服务和课程运行质量辅助服务。		
3	课件文本类 素材资源	专业群内设置课件文本类素材资源总计700个,其中包含专业群课件,符合专业群需求的题库及教案等。老师负责基本框架,公司按照学校要求负责配色、排版、素材丰富、文案整理等。 设计要求: 一、页面设置要求符合高清格式比例,幻灯片大小为“全屏显示 16:9”。 二、整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。三、字体与字号参照如下: (1) 大标题:字体为大黑、时尚中黑、大隶书;字号 50~70 磅;上下左右居中。 (2) 一级标题:字体为黑体、魏碑、大宋;字号 36~40 磅;左右居中。 (3) 正文:字体为雅黑中宋;字号 24~32 磅;左对齐或居中。 (4) 主讲信息:字体为黑体;字号 36~40 磅;左右居中。	1	项

		(5) 字幕：字体为雅黑；字号 32 磅；左右居中。 三、每页四周留出空白，应避免内容顶到页面边缘。 四、素材选用注意版权，涉及版权问题的须加入“版权来源”信息，确保无争议，条件允许情况下结合课程量身定做。		
4	动画类素材资源	根据戏剧影视表演专业群特色及建设需要，专业群建设内设置二维动画 50 个，每个动画 120 秒左右。 设计要求： 一、制作一般采用 Flash、3D Max、Maya 制作，或者其他方式制作，可以通过网络浏览器的方式播放或视频浏览器播放。 二、动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟。动画采用 mp4 格式；分辨率为$\geq 1920 \times 1080$；声道为立体声 2 声道，做混音处理。画面清晰，播放流畅。 三、图像宜采用 JPG、PNG 等常见格式，能够清晰显示图像细节。彩色图像颜色数不低于真彩（24 位色），灰度图像的灰度级不低于 256 级。屏幕分辨率不低于 1024×768 时，扫描图像的扫描分辨率不低于 72 dpi。 四、语音采用标准的普通话、美式或英式英语配音，特殊语言学习和材料除外。使用适合教学的语调。音乐类音频的采样频率不低于 44.1 kHz，语音类音频的采样频率不低于 22.05 kHz。量化位数大于 8 位，码率不低于 64 Kbps。音频播放流畅，声音清晰，噪音低，回响小。 五、视频采用 MP4 格式；分辨率为$\geq 1920 \times 1080$；声道为立体声 2 声道。	50	个
5	数据维护	专业群相关资源建成后，接入高教社指定平台“智慧职教”运行，供应商需提供至少两年资源库端口接入、平台服务及数据维护服务。	2	年
6	培训服务	包含专业群及在线开放课程的发展与本质、团队建设与分工，建设的规划与设计，课件文本资源制作的技巧，相关软件的介绍与实操学习，脚本资料等准备，拍摄注意事项，平台操作等相关内容。 投标人应邀请国家级精品在线开放课课程负责人和资源库建设单位主要负责人针对本次项目作出建设培训和指导，不少于两场。	1	项

7	艺术思政案例库	结合戏剧影视表演专业群建设内容及重点,开发建设艺术思政视频类素材资源 100 个。视频采用 MP4 格式;分辨率为$\geq 1920*1080$;声道为立体声 2 声道。 通过“艺术思政案例库”建设,有助于促进学生塑造积极健康的人格,引领他们迈向正确的人生路程。有助于增强学生的文化原创力,树立文化自信。 为了更便捷的应用案例库资源,以资源库承载平台为基础,通过技术手段建设实时资源共享推广模块。	1	个
8	大表演类专业案例库	通过引导学生对经典表演作品中的重要专题进行广泛、深入的研究,使其利用与专题内容密切相关案例、作品欣赏资料,扩充学习资源库,引导学生对知识进行分析综合。学生达到对知识的重新整合和内化,不再是被动接受者,而是学习的主体、参与者和探究者。 根据戏剧影视表演专业群建设需要及要求,搜集、汇编经典戏剧影视作品,形成视频作品资源库:涵盖戏剧影视作品(300 个)、戏曲表演(50 个)、音乐表演(50 个)、曲艺表演(50 个)、舞蹈表演(50 个)五类视频案例库。视频采用 MP4 格式;分辨率为$\geq 1920*1080$;声道为立体声 2 声道。 为了更便捷的应用案例库资源,以资源库承载平台为基础,通过技术手段建设实时资源共享推广模块。	1	个
9	新形态立体化教材出版	教材名称:《戏剧影视表演基础教程》、《戏剧影视表演剧目教程》、《戏剧影视表演声乐教程》、《戏剧影视表演台词教程》、《戏剧影视表演形体教程》、《戏剧影视表演化妆教程》、《戏曲表演(豫剧唱腔)教程》、《舞蹈表演(流行舞蹈)教程》、《曲艺表演(河南坠子音乐)教程》、《直播营销理论与实践教程》 建设要求: 一、教材出版 校方和供应方严格依据新形态立体化教材开发出版的基本过程和思路进行各个环节的开发及设计,校方负责新形态立体化教材的内容设计,供应方结合资源技术表现形式,针对知识点的内容制作出适用的教学素材资源,并承担建设内容上传平台的修改维护工作确保建设内容可在系统中良好运行。	1	项

	二、图书构成： 书稿内容包括：封面、扉页、内容提要、前言（或出版者的话、序言等）、目录、正文、索引、附录、参考文献等。有些书稿根据情况，可以省略其中某些部分，如索引、附录、参考文献等，也可以增加某些部分，比如编例、编写人员名单、后记（或跋）等等。 （1）封面：封面应列出最后确定的书名。作译者（单位或个人）署名列入封面或扉页。署名者的排列次序都要一一确定。 （2）扉页：又叫“内封或书名页”，放在封面后面。扉页上的文字与封面所列的内容基本相同，比封面更详尽些。 （3）内容提要：主要介绍本书内容特点及适用范围，要求文字简明扼要。 （4）版权页（版权记录页或版本说明页）这是每一本图书出版的历史性记录，是书刊杂志里记录著作人跟出版者之间的数据，通常印在扉页背面或正文的最后一页。 （5）前言（或序、序言）：说明编写书稿的指导思想和意图，介绍书稿的中心内容、特点、编写过程（包括编写或作译者简介）、适用范围和其它必要说明的情况。 （6）目录：目录是书刊上列出的篇章名目，放在正文前，通过目录就可以对本书稿的内容梗概和篇章结构有所了解，并可以通过目录所注明的页码迅速查到所需要的部分。目录编列一定要与正文中的标题一致。 （7）正文：正文是书稿的主要组成部分。篇、章、节及节以下的小标题应符合其相应的内容。正文中的层次结构要清楚，体例要准确。 （8）附录：附加在正文后面与正文有关的文章、图例、表格数据等参考性数据。 （9）参考文献：在编写书稿过程中曾取材或参考过的数据以及供读者进一步研究的参考书目，应注明书名、作译者、出版者和出版年月。 （10）索引：专业学术书籍为了方便读者查阅有关内容，编制内容索引或人名、地名、专 有名词索引。 备注：符合图书出版的其他相关要求，以上相关参数要求可根据	
--	--	--

采购方或出版社要求做相应调整。

三、出版印刷:

(1) 出版形式: 新形态立体化教材出版

(2) 色彩: 4 色印刷

四、独立配套软件:

独立配套交互式数字教材学习系统, 将各类教学资源融入到数字教材之中, 加深数字教学资源与传统纸质教材的相互融合和应用。

数字教材不但包含传统纸质教材的全部内容, 同时还包含了教学资料包、微课、慕课、动画、AR (360° 旋转、缩放、高亮显示、孤立显示、拆分动画、合并动画、循环动画)、仿真等配套教学资源, 将分散的教学资源有机地整合到一起, 使每本数字教材都成为教学资源库级别的教学产品。数字教材还具有诸多交互功能, 可以大大激发学生的学习兴趣, 更可以满足教师对优质内容资源的需求, 提高教学效率。

▲笔记: 书籍下载完成后, 打开书籍, 长摁想要做笔记的部分, 则可以做笔记, 笔记可以修改和取消。

▲书籍设置: 用户可以根据自己的习惯对书籍背景进行设置, 提供五种书籍背景以便于用户选择, 同时为日间阅读和夜晚阅读两种模式。用户也可以根据习惯设置字体的大小。

▲书签: 书籍提供书签功能, 书签用于记录用户上次阅读的地方。用户点击书籍中间会出现设置、目录、模式、阅读进度、上下章的选择, 目录则可以看到书籍目录列表、笔记和书签。

配套的数字教材提供教师端、学生端两个接入端口:

教师端: 教师通过创建班级可以进行教材和相应使用班级的管理。

学生端:

支持学生在读书学习时可以随时做笔记; 支持查看书中的视频和词条, 视频可以播放、词条有解释。

学生通过我的书架, 可以展示用户下载的书籍; 通过我的笔记, 可以查看自己记录的笔记, 可以导出自己记录的笔记。

▲每门课程包含具有版权授权的数字化教材、微课、PPT、AR 增强现实资源、动画、题库、教案、试卷、课程标准等。

		为保证版权,中标供应商须具有交互式数字教材学习系统计算机软件著作权证书,提供彩色扫描件并加盖公章。		
--	--	---	--	--

(二) 其它技术要求

1、建设总体要求

1.1 专业群建设及投标技术指标必须满足《职业教育专业教学资源库建设工作手册》、《职业教育专业教学资源库相关技术规范汇编》、《河南省高校精品在线开放课程建设标准》的要求。

1.2 拍摄成品总体要求:视频图像清晰,景别合理,剪辑流畅,画面优美,字幕同步,视频文件大小适中,适合网络播放。

1.3 供应商能够在第一时间响应拍摄需求,并保证视频拍摄质量必须达到标书规定的要求,且因项目执行周期长,为保障项目在执行过程中整体进度可控,项目资源质量有保证,结项后项目过程可追溯,投标人应具备一定的质量管理控制能力和工具,以此保证能在规定的时间内保质保量的完成专业群内相关资源的视频拍摄和制作任务。

1.4 具备高清交互式录播系统,可满足老师多种拍摄形式录制。

系统配置:CPU: Intel Core i7 9700 九代 CPU, 内存: DDR4 3200MHz 32G, ECC 校验; 显卡: 专业级, 4G GDDR6 显存, CUDA 核心大于 300 个, 最大分辨率 $\geq 3840 \times 2160$; 系统硬盘: SSD 250G, 素材硬盘: 要求配置企业级硬盘, 硬盘容量不小于实际素材容量的 3 倍, 采用 RAID 冗余存储技术, 确保损坏一块硬盘时数据不丢失。

(1) 视频输入: HD/SD-SDI $\times 4$; 视频输出: HDMI $\times 1$; 支持分辨率: 1920X1080P30/25/24FPS、1920X1080I60/50FPS、1280X720P60/50FPS。

(2) 端到端的 HD1080P 视频, 包括视频和虚拟套件。

(3) 视频内部处理采用 32 比特浮点运算, 4:2:2:4 视频处理和分量 (YCbCrA) 色彩 (超越标准 8BIT)。

(4) 必须满足至少 8 通道混合切换, 包括: 4 路摄像机视频源, 2 路 DDR 本地视频。

(5) 上游键: 支持带通道的图片格式 (比如 PNG、TGA 等等), 并可实时调整 LOGO 的大小位置等。

(6) 下游键: 提供超过 10 个下游键 DSK 信号, 可叠加超过 10 个字幕或者角标。

(7) 实时的抠像技术: 利用 ThunderMatte 技术, 实时抠像, 高品质色键效果, 可对蓝色和绿色背景进行实时抠像, 并且可以根据灯光进行容差高低值的微调已达到更佳效果, 可针对 4 路实时信号同时进行抠像; 且可以根据蓝箱

的大小,进行裁切以实现无限蓝箱的效果。

(8) 虚拟场景:提供多种虚拟场景,并可将虚拟场景与现场的真实表演无缝结合实现虚拟情景互动。

(9) 实时抠像处理功能,提供机位缩放,可随意使用调节机位窗口大小、远近,不受蓝箱大小和摄像机的焦距限制。备注:多套场景模板供用户免费使用,且每套场景提供4个虚拟预置位,用户可根据实际的使用效果。

(10) 可实时流媒体发布,RTMP 协议实时推流,视频尺寸码流可选,实时网络直播。

(11) 视频录制:动态码流录制,高清 MPG 格式文件,>10M 码流录制。

(12) 任意输入信号源的音频可灵活设置,包括:SDI 嵌入音频,AES/EBU,或其他平衡模拟 XLR 音频。

(13) 原始视频采集或静帧采集支持完全的 4:2:2 视频或高达 1920x1080 高清分辨率。

(14) 超前优化控制界面设计,突出现场制作所需要的所有主要工具,可快速完成对每个信号源的控制和设置。内置多画面分割器,帧同步。

(15) 超强 GPU 色键,保证抠像质量和清晰度还原,任意对象旋转倾斜无任何锯齿)。

(16) 具备切换台,调音台,虚拟演播室,录像机,字幕机,图文包装,网络直播推流功能

(17) 支持 Windows 系统和 macOS10.8+ 系统,方便后期迁移。

(18) 必须可同时录制两种不同码流,格式,封装的录像文件,在录像中生成原始文件与网络(代理)文件。

(19) 软件支持实时图层混合模式,包括变暗,正片叠底,颜色加深等不低于 15 种方式。

(20) 具有实时特效功能,老电影,光晕,模糊,色彩校正,隔离颜色等不低于 30 种特效)。

(21) 具备实时可视化虚拟编辑软件,具备实时可视化字幕编辑软件。

(22) 系统要求采用无轨虚拟演播技术,每个场景必须支持 20 路虚拟机位,无须移动或者操作真实摄像机,即可实现节目制作过程中镜头推,拉,移的效果。实现所有这些镜头特效效果,无需借助传感器或网格等其他设备测量。

(23) 文字可实时转换为贝塞尔路径,方便异性文字制作,笔画修改。

(24) 支持 mov, mp4, mkv 录制, mov 必须支持 Apple 的 prores 编解码器,方便后期与非编进行交互)。

(25) 自定义视频分辨率, 帧速率, 比特率和音频编解码器设置。

(26) 流媒体编码器提供不小于 2 个不同流同时输出, 满足各平台要求。

(27) 支持对输入信号和本地素材进行无规则裁剪, 任意异形。

(28) 每路输入均可设置不小于 2000 毫秒的延时设置。

(29) 支持对导入视频进行入出点设置, 方便区段播放。

(30) 可升级功能, 后期可升级宏指令自动操作), PTZ 摄像机控制。

(31) 必须支持动态 gif 导入, 实现动态字幕花字效果。

(32) 多层任意遮罩, 多层任意叠加

(33) 提供 NDI 支持, 通过网络接收 PC 实况信号输入, 支持安卓手机、苹果手机摄像头信号输入。

(34) 整机具备先进直播编码技术, 实现有限 4K、HD 信号零延时无压缩直播 17) 整机具备先进直播编码技术,

实现有限 4K、HD 信号零延时无压缩直播。

2、课程拍摄配备

2.1 人员配备

业务人员 1 人: 负责校方与公司各部门协调, 拍摄期间全职全程参与;

课程编导及导演 1 人: 负责、现场拍摄、制作监控与管理, 拍摄场地勘察以及场景设计, 商定课程内容设计、章节及知识点切割及时间的把控, 制作课程脚本, 投标人团队应具备编导相关专业人员全程参与。

摄像师 2 人: 负责主机位、侧机位、拍摄, 投标人应投入相对应的技术人员, 以保证拍摄质量;

现场灯光师 1 人: 负责现场灯光设计及场记;

后期制作及效果包装 1-3 人: 负责课程所涉及动画设计, 投标人团队应具备动画相关专业人员全程参与, 并投入动画、3D、视频剪辑与制作、特效设计等专业技术人员, 以保证制作质量。

化妆师: 负责对出镜人员的职业妆容及形象设计。

2.2 机位设定及设备

根据课程内容, 进行机位设置, 机位设置应满足完整记录课堂全部教学活动的要求。录音设备要求使用若干个专业级话筒, 保证录音质量。摄像机拍摄时采用分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 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。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, 质量达到电视台专题效果。

2.3 课程设计环节要求

2.3.1 中标公司负责提供课程整体设计辅助服务；制作团队能够参与到课程规划和设计中，必须在拍摄之前与教学团队就慕课或微课脚本提案做充分沟通，能够为主讲教师脚本设计提供优质的展现形式，协助教师梳理知识点、收集整理相关资料，因此投标人投入本次项目的服务人员应对艺术大类有一定的了解和参与能力（如具有艺术设计、影视、广告专业人员）；制作团队负责协助教师脚本和课件制作，完成课程拍摄以及后期制作（剪辑、修改、特效、包装、动画制作、录音合成、字幕），直至主讲教师审核通过。

2.3.2 中标方需安排课程编导同课程负责人根据教学大纲制定整体教学设计。

2.3.3 以知识点为基础组织拍摄教学内容，每个知识点的教学视频内容为10~15分钟。

2.3.4 录制前应对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，符合拍摄要求。

2.3.5 在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。

2.3.6 中标方课程编导按照课程教师要求收集材料如：PPT、视频、文档、老师资料以及一些辅助课程的拓展资料。与主讲老师商定慕课或微课内容设计、章节及知识点切割及时间的把控，制作课程脚本。中标方负责拍摄微课或慕课所要求的ppt设计优化。

2.3.7 课程编导与课程教师确定拍摄章节和知识点，根据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。

2.4 后期制作要求

2.4.1 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。

根据每个课程的内容提供片头案例策划1套，长度10-15秒钟，能够体现课程特色，形式新颖，具有学校元素以及适当的音乐。包含学校LOGO、课程名称、讲次，主讲教师姓名，专业技术职务等。

平面设计软件：Photoshop, CorelDRAW, Illustrator

字幕制作软件：TIMEM 时间机器, SRT 字幕制作助手。

2.5 视频图像质量

2.5.1 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。

2.5.2 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

2.5.3 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。

2.5.4 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。

2.3.5 视频画幅宽高比：宽高比为 $16:9$ ；在同一课程中，各讲应统一画幅的宽高比，不得混用。

2.5.6 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。

2.6 音频压缩格式及技术参数

2.6.1 音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式。

2.6.2 采样率 $\geq 44.1\text{KHz}$ 。

2.6.3 音频码流率 256kbps （恒定）。

2.6.4 必须是双声道，必须做混音处理。

2.7 外挂字幕文件

2.7.1 字幕文件格式：独立的 SRT 格式的字幕文件。

2.7.2 字幕的行数要求：每屏只有一行字幕。

2.7.3 字幕的字数要求：每行不超过 20 个字。

2.7.4 字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致。

2.8 二维动画制作标准

2.8.1 文件格式：*.flv;*.html;*.gif; (注：移动端 ios 系统不支持 flash 动画)

2.8.2 输出尺寸不低于 1280×720

2.8.3 文件大小：小于 100M

2.8.4 时间长度：160-180 秒

2.8.5 制作课程选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节

2.8.6 制作课程选用文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色

2.8.7 根据 Flash 的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调

2.8.8 画面简洁清晰，界面友好，操作简单

2.8.9 动画连续，节奏合适，提供进度控制条

2.8.10 解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关

2.8.11 背景音乐的音量不宜过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关

2.8.12 帧速度：25~30 帧/秒

2.8.13 根据内容的实际需求，设计较强的交互功能，促进访问者参与互动，但交互要合理设计（交互动画要求）

2.8.14 在 Flash 中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮（交互动画要求）

2.9 三维动画制作标准

- 2.9.1 如果有 LOGO, 放置在学校制定位置
- 2.9.2 选用字体时尽量避免文字残损, 字体大小可以根据文字多少进行调节
- 2.9.3 文字要醒目, 避免使用与背景色相近的颜色
- 2.9.4 场景单位尺寸正确, 模型位置正确, 模型比例正确
- 2.9.5 材质贴图类型符合规范, 纹理比例合理, 贴图坐标正确
- 2.9.6 光影关系统一, 色彩关系协调
- 2.9.7 模型动画表达完整
- 2.9.8 模型动画符合运动规律
- 2.9.9 输出尺寸不低于 1280×720
- 2.9.10 输出资源格式: MP4
- 2.9.11 文件大小: 小于 100M
- 2.9.12 时间长度: 30-40 秒
- 2.9.13 物体的运动方向最好带有箭头, 当配音读到某一部件时, 最好高亮或在视口中有指示, 配音及字幕和动画中的动作最好一致
- 2.9.14 符号统一标准, 避免出现因输入法等问题导致的符号不标准等问题
- 2.9.15 物体的相对运动以插图和描述为准。

3. 教材编写注意事项

新形态立体化教材主要用于支撑一体化课程教学, 要能突出学生自主学习的特点。编写时注重以下几个方面:

3.1 内容编排上灵活系统

新形态立体化教材在编写前, 首先需要整理课程对应的典型工作任务有哪些, 再分解每个任务的知识点与技能点, 然后按照知识点、技能点的逻辑递进关系, 确定教材的目录, 绘制出课程的导图; 目录的编排是教材的顶层设计环节, 其优劣将影响教材内容的系统性, 这一环节需要制作服务团队与老师一起走访现场调研, 多次讨论, 集思广益, 最终确定; 同时在每个任务的设置时, 要尽可能的内容上相对独立, 这样就可以实现教材在使用过程中可以结合需要灵活式拆解, 做到“活”页, 因此投标人团队应具备出版专业技术人员协助老师共同完成内容上的编排和稿件的审核。

3.2 理论知识上简明适度

基于高职学生专业课中理论主要服务于实际操作的教学特点, 教材中理论知识以必要为度, 适当拓展。理论知识首先需要进行分类, 分为需要了解的、理解的、记忆的、分析的、运算的等等。为了增强学生的自学能力, 需要了解的知识可以通过给出纲目, 学生课前查找准备的形式来实现。对于需要理解记忆的服务于核心技能的知识, 可以在教材中以习题的形式巩固强调。理论内容要紧紧围绕使学生更容易掌握技术来展开。

3.3 内容上立体化呈现

随着学生智能手机的普遍运用, 新形态立体化教材要能够凸显教育信息化的特点, 方便学生泛在式学

习。传统的纸质教材也配套了一定的课件、图片、动画、视频等材料，方便学生课前在网络上查看教材配套的信息化资料，课上借助教材学习。这种方式线上、线下的信息相对割裂，学生使用起来不方便，效率低。新形态立体化教材需要把图片、微课视频知识点讲解、测试题等资料与教材很好的对接，比如以二维码的形式实现便捷地调取，提高学习效率。测试题以扫码闯关形式积累积分，让学习过程有挑战，有激励。对于实训作业，匹配实际作业现场的视频讲解，让学生操作与现场同步，更加规范化。信息化资料的全方位支撑，增加了教学的互动频率，也让学生的学习过程有交互性，能及时反馈学生自学的动态，方便授课老师结合进度情况分层讲解，所以投标人应具备数字资源出版能力和工具。

4、服务标准、期限、效率等要求

本项目所投产品提供四年质保，质保期内免费后续服务，包含提供及时的服务请求响应。中标人应为采购人提供备份工具及介质。

5、采购标的的其他技术、服务等要求

5.1 专利权：投标人应保证用户在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和工业设计权等的起诉。

5.2 所有课程的视频资源在建设边提交给该课程的老师进行审核，并上传到指定平台。所有课程的视频资源完工后中标人把所有资源拷贝给采购人，以方便验收。

5.3 投标人应就本项目（每包或者标段）完整投标，否则为无效投标。

6、验收标准

6.1 由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收报告，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

6.2 按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。