

YGM-2026-1-9-020

河南工业贸易职业学院

# 合同书

项目名称：河南工业贸易职业学院“三教”改革  
教学质量提升项目

项目编号：豫财磋商采购-2025-1332

服务提供方：北京共同美好文化传播有限公司

甲方：河南工业贸易职业学院

乙方：北京共同美好文化传播有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就河南工业贸易职业学院“三教”改革教学质量提升项目及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

### 一、项目概况

1. 项目名称：河南工业贸易职业学院“三教”改革教学质量提升项目

2. 项目地点：甲方指定地点

3. 资金来源：财政资金

### 二、服务期限和服务地点

服务期限：自合同签订后，2026年7月1日前交付并完成验收，验收后质保期为三年。

服务地点：甲方指定地点

### 三、服务质量

合格，符合国家标准及采购人要求。

### 四、签约合同价、合同价格形式与付款方式

1. 签约合同价为：人民币（大写）壹佰贰拾玖万陆仟元整  
（¥1296000.00元）

2. 合同价格形式：总价合同

3. 付款方式：

（1）乙方完成合同100%工作量、提交完整的申请资料并经甲方验收合格后30个工作日内甲方向乙方一次性付清合同总金额。

（2）甲方在向乙方支付前，乙方须向甲方提交以下资料：

①由甲方签字的验收报告或第三方验收检验报告；

②服务过程档案资料；

③发票及发票复印件及发票真伪查询证明；

④合同书；

⑤成交（中标）通知书；

## 五、履约保证金

1. 为保证本合同顺利履行，乙方应在本合同签订后10个工作日内向甲方转账支付相当于本合同总价款5%的履约保证金。
2. 若乙方在履行过程中出现任何违约行为，包括但不限于延迟交货、交付产品不符合质量标准、未能按期完成工作等，甲方有权根据本合同【违约责任】条款的约定，直接从履约保证金中扣除相应违约金或损失赔偿款。
3. 本合同因履行完毕而终止，且乙方无任何违约行为或未清偿款项的，甲方在收到乙方提出的书面退还申请及相应账户信息后，于30个工作日内将剩余履约保证金（如有）无息退还至乙方指定账户。

## 六、项目负责人

乙方项目负责人：姓名成万里，联系电话18511695830

## 七、服务内容

1. 建设10个专业教学资源库：工业机器人技术、新能源汽车技术、大数据技术、业财数据应用与管理、人力资源管理、现代物流管理、建筑室内设计、舞蹈表演、商务英语。
2. 建设4个教学资源库：习近平新时代中国特色社会主义思想概论、国学与基础理论、体育与健康、大学生职业发展与就业指导。

各教学资源库资源建设内容及数量详见表1。

表1 《“三教”改革教学质量提升项目》采购内容

序号	教学资源库名称	知识图谱 (套)	资源宣传片 (个)	理论教学视频 (绿幕拍摄) (个)	理论教学视频 (数字人) (个)	实操视频 (个)	二维动画 (个)	三维动画 (个)	交互式动画 (即小游戏等), 含5个交互点 (个)	虚拟仿真资源, 含20个交互点内 (个)	课程思政/思政课程资源 (个)	技能培训模块化资源 (套)	PP T 课件 (套)	题库 (套)
1	粮食工程技术与管 理	11	0	0	4	10	10	10	10	0	0	0	10	10
2	工业机器人 技术	7	1	10	12	12	5	10	2	0	2	0	6	6
3	新能源汽 车技术	4	0	0	9	12	3	6	3	1	3	0	3	3
4	大数据技 术	7	1	6	6	4	0	2	6	1	6	1	6	6



### （3）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字并盖章。

## 九、权利和义务

### （一）甲方的权利和义务

1. 甲方有权就服务过程中发现的问题及时与乙方沟通，要求乙方提供及时、有效的相关服务。

2. 甲方须及时提供服务所需的各类资料，并应对上述资料的合法性、真实性负责。

### （二）乙方的权利和义务

1. 乙方应在本合同约定的时间内保质保量完成询价文件及合同约定的各项任务，并按照甲方要求及时主动地向甲方通报工作的进展情况。

2. 乙方应就甲方提出的服务过程中发现的问题，按照甲方要求及时、有效地进行整改，并及时向甲方通报进展情况及整改成果。

3. 乙方按照合同第二条约定完成本项目所有服务内容，并经甲方验收合格。

## 十、违约责任

1. 服务质量违约：若乙方的服务内容、质量或提交的成果不符合本合同表1及附件1约定的标准，甲方有权要求乙方在合理期限内无偿采取补救措施（包括但不限于重新制作、修改材料等）。若仍不符合，甲方有权单方解除本合同，并要求乙方应在收到甲方书面解除通知后15日内，赔偿甲方因此遭受的全部直接损失和预期利益的损失。

2. 如因乙方单方原因放弃履行合同，或因其重大过失导致甲方合同内容无法实现的，甲方有权单方解除本合同。乙方应在收到甲方书面解除通知后15日内，赔偿甲方因此遭受的全部直接损失。

3. 乙方保证其提供的一切服务成果均不侵犯任何第三方的知识产权。如因此产生任何第三方索赔、诉讼或争议，由乙方承担全部法律责任，并负责赔偿由此给甲方造成的全部损失。

4. 甲方无故解除合同的，应向乙方支付其已提供服务部分的相应价款。

#### 十一、争议解决

因本合同订立、履行所发生的或与本合同有关的一切争议，合同双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决。

若协商不成，以仲裁方式解决，提交郑州仲裁委员会，按照其当时有效的仲裁规则进行仲裁。

#### 十二、签订时间

本合同于 2026 年 2 月 23 日签订。

#### 十三、签订地点

本合同在 河南工业贸易职业学院 签订。

#### 十四、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

#### 十五、合同生效

本合同自双方签字盖章生效。

#### 十六、合同份数

本合同一式陆份，均具有同等法律效力，甲方执肆份，乙方执贰份。

#### 十七、通知与送达

##### 1. 通知形式

双方就本合同履行事宜相互发出的任何通知、文件、资料，均须采用书面形式。书面形式包括但不限于：电子邮件、短信、即时通讯工具（如微信）记录以及信函等。

##### 2. 送达方式

以邮递方式送达的，自对方签收或拒签之日起生效，以电子方式送达的，自到达对方系统时视为送达。

任何一方的下述信息发生变更，应提前三日书面通知对方，以邮递方式送达的，自对方签收或拒签之日起生效，以电子方式送达的，自到达对方系统时视为送达。否则对方按原信息发送的任何通知及函件，送达不到产生的法律后果由变更方自行承担。

甲方送达信息：

地址：河南省郑州市新郑市龙湖镇祥云路76号

收件人/联系人：许晴晴

联系电话：13503866956

电子邮箱：190553339@qq.com

乙方送达信息：

地址：河南省郑州市高新区莲花街锦和商务中心C座801室

收件人/联系人：成万里

联系电话：18511695830

电子邮箱：wanli@meihood.com

甲方：河南工业贸易职业学院  
(公章)

法定代表人或其委托代理人：  
(签字)

统一社会信用代码：

124100004158031988

地址：郑州市新郑市龙湖街道祥云路76号

邮政编码：451191

法定代表人：曹利强

乙方：北京共同美好文化传播有限公司  
(公章)

法定代表人或其委托代理人：成万里  
(签字)

统一社会信用代码：91110112399188243F

地址：河南省郑州市高新区莲花街锦和商务中心C座801室

邮政编码：450000

法定代表人：成万里

委托代理人：

委托代理人：成万里

电 话：

电 话：18511695830

传 真：

传 真：010-53516846

电子信箱：

电子信箱：[wanli@meihood.com](mailto:wanli@meihood.com)

开户银行：中国建设银行郑州东明路  
支行

开户银行：中信银行北京分行营业部 （  
联行号：302100011106）

账 号：41001523032059666666

账号：7110310182600110916

附件：1. 项目采购需求及技术参数

2. 乙方项目负责人的社保证明

附件1：项目采购需求及技术参数

序号	建设内容	数量	单位	具体技术参数
1	课程制作总体要求	/	/	<p>1. 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。</p> <p>2. 供应商能够在第一时间响应拍摄需求，能在规定的时间内保质保量的完成视频拍摄和制作任务。</p> <p>3. 供应商的视频拍摄质量必须要达到标书规定的要求。</p> <p>4. 每个教学资源库以实际需求为准，包含视频类资源、动画类、非文本资源、教学课件、电子教案、课程标准、知识图谱、习题库等内容。</p>
2	课程拍摄配备	/	/	<p><b>1 人员配备</b></p> <p>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；</p> <p>项目经理 1 人：负责项目整体进程把控，质量监督，以及课程开发服务全过程相关事宜的沟通、协调；</p> <p>课程编导及导演（具有三年实际宣传片策划和导演经验）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；</p> <p>课程教学设计顾问 1 人：负责商定在线课程内容设计、章节及知识点切割及时间的把控，制作课程脚本；</p> <p>摄像师（三年宣传片拍摄经验）3-6 人，提供演播室、外景等各类课程表现形式的拍摄服务；</p> <p>现场灯光师（三年时间拍摄现场灯光经验）1 人负责现场灯光设计及场记；</p> <p>后期制作及效果包装（三年以上宣传片剪辑经验及一年以上课程资源剪辑经验）1-3 人负责课程所涉及动画设计；</p> <p>化妆师（三年以上跟妆造型经验）负责对出镜人员的职业妆容</p>

			<p>及形象设计。</p> <p><b>2 机位设定及设备</b></p> <p>多机位专业广播级 2K 高清摄像机,摄像机拍摄时采用分辨率为 1920*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。</p> <p>根据课程内容,采用多机位拍摄(3 机位以上),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。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。</p> <p><b>3 课程设计环节要求</b></p> <p>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和脚本编写指导,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;制作团队完整负责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。并确保所制作的课程在技术层面与我校线上教学平台相兼容,制作团队必须做好该项目的管理和服务工作。</p> <p>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。</p> <p>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 5~15 分钟。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	--	---

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.8 中标方负责提供课程介绍宣传片，课程的介绍片是指在学生学习本课程前，用于了解课程内容、讲授方式、主讲教师和助教团队、课程所在院系等相关信息的 2~5 分钟的视频介绍。要求能够较充分的反映课程的主要内容概况，集、形、声、色、动态于一体，生动直观。</p> <p><b>4 后期制作要求</b></p> <p>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。</p> <p><b>5 制作规范及要求</b></p> <p>5.1 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）。</p> <p>5.2 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。</p> <p>5.3 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。</p> <p>8.4 根据编导脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背</p>
--	--	--	---

			<p>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。</p> <p>5.5 根据每个课程的内容提供片头及片尾案例策划不少于3套，片头时长不少于10秒，能够体现课程特色，形式新颖，包含学校LOGO、课程名称等。</p> <p>5.6 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。</p> <p>5.7 制作完成后应学校或教师要求进行适当优化修改。</p> <p>5.8 拍摄制作效果不能低于招标提供的案例课程。</p> <p><b>6 成片标准</b></p> <p><b>6.1 视频标准：</b></p> <p>格式为mp4，采用H.264编码；</p> <p>公司应保留全部母带级别文件，至少一年；</p> <p>分辨率：1080p 高清（1920×1080）；</p> <p>压缩码率&gt;800kb，&lt;1024kb；</p> <p>单个文件大小500m以内；</p> <p>录制视频宽高比16:9，</p> <p>视频帧率为25帧/秒</p> <p><b>6.2 音频标准：</b></p> <p>音频压缩采用：AAC格式，</p> <p>采样率：48KHz，</p> <p>音频码流率：128Kbps，</p> <p>声道：双声道</p> <p><b>6.3 字幕标准：</b></p> <p>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，字幕为单行显示，字幕最多不超过20字。</p>	
3	知识	57	套	1. 课程内容重塑

图谱与能力图谱		<p>基于分析本校人才培养方案，课程目标对专业培养目标的支撑维度，分析学习者的来源组成，分析其情感特征、认知特征、学习风格和初始能力，形成课程内容重塑反馈报告 1 份及课程完整框架体系 1 份。</p> <p>2. 课程知识图谱框架设计</p> <p>搭建知识图谱、问题图谱、目标图谱、思政图谱的图谱框架（或者搭建为知识图谱、岗位图谱、技能图谱、能力图谱等等的图谱框架，根据中标公司与甲方协商后使用的平台功能而定），知识图谱模式实现大纲模式、思维导图模式、图谱模式等形态。设计问题图谱≥10 个基本问题，设计知识图谱≥200 个知识点。</p> <p>2.1 目标图谱：实现基于专业培养方案，将课程的能力目标与毕业要求关联，设置课程目标与知识点关联，每门课程设定明确的课程目标，形成知识点-课程目标-毕业要求关联体系，形成能力画像，包含能力名称、能力详情、关联问题、关联主题、关联知识点等。</p> <p>2.2 问题图谱：实现指向高阶思维与能力提升的问题图谱创建，从高阶目标出发，通过基本问题、组合问题和疑难问题的设置，通过问题间的逻辑关系，将三层问题体系相关联，建设完整的问题体系及关联的问题描述、问题标签，关联知识点，形成基于问题的学习路径，引导学生从知识吸收到应用创造的能力提升。实现对问题进行命名、描述，添加重点、难点等标签，可查看问题的详情、解答和具体的知识点画像，实现根据需要修改问题图谱的概念及内涵，根据课程需要设置项目图谱、能力图谱或技能图谱；</p> <p>2.3 知识图谱：教师可以在前台手动创建课程知识图谱，通过智能导入、模板导入等操作完成知识图谱构建。可以智能分析识别电子教材，将电子教材转换为文本内容进行知识点识别。</p> <p>2.4 思政图谱：对课程里面的知识点进行标签，生成思政图谱，展示课程思政融入教学的点和内容。</p>
---------	--	--

		<p>3 知识点梳理</p> <p>3.1 知识点内容和数量确定</p> <p>实现根据课程教学目标和教学形式的要求设计和提取知识点，有相对完整的内容和教学设计，能组成适于教学的基本单元。结合学校定位、专业与课程目标，在符合课程统一标准的前提下，对重构后的课程内容拆分知识点，并根据课程特点和教学要求调整知识点的颗粒度，一门课程，知识点数量<math>\geq 200</math>个。</p> <p>3.2 知识点的命名规范</p> <p>实现对知识点进行准确命名。知识点名称要具有具体含义，知识点的命名要标准化、术语化，能够合理概括教学内容。</p> <p>4 知识图谱构建和管理</p> <p>4.1 知识图谱框架管理</p> <p>支持按照学校不同专业关联不同的课程，生成课程群知识图谱；</p> <p>4.2 课程知识图谱创建</p> <p>(1) 支持多种图谱形式：支持按照实际需要创建知识图谱、问题图谱、目标图谱、思政图谱；</p> <p>(2) 支持多种智能化创建方式：支持智能导入教学大纲、电子教材等，系统智能识别构建生成知识图谱；</p> <p>(3) 支持思维导图导入知识图谱：支持本地导入 xmind 格式的思维导图文件，自动读取文件数据，生成课程知识图谱；</p> <p>(4) 支持直接导入已有课程章节目录，自动生成知识图谱；</p> <p>(5) 支持手动添加、模板导入等方式手动构建知识图谱；</p> <p>(6) 支持课程章节一键转化生成知识图谱；</p> <p>(7) ▲支持通过 AI 批量续写知识点，可将参考资料上传到 AI 知识库，由 AI 自动生成知识点。（提供功能截图）</p> <p>4.3 单个知识点创建与管理</p> <p>(1) 支持自定义创建图谱知识点：支持在已有的知识图谱大纲模式下任意位置，手动创建空白知识点；</p> <p>(2) 支持自定义移动重构图谱顺序：支持大纲模式下移动图谱</p>
--	--	--

			<p>顺序，调整结构；支持图谱模式下，拖拽移动知识点顺序，调整展示结构；</p> <p>(3) 支持自定义图谱知识点样式：支持用户修改图谱知识点的名称、颜色（需要提供颜色的色盘）；</p> <p>(4) 支持设置知识点逻辑关系：支持自定义设置知识点之间的关系，知识点关系需要包含父子、前后置、关联等关系；</p> <p>(5) 支持知识图谱创建自动保存：用户在画布进行操作后（如增加、修改、删除知识点或知识关系等），平台自动保存，用户也可对修改内容手动保存；</p> <p>(6) 支持设置知识点基本信息：包括知识点名称、知识点说明、相关词条等；</p> <p>(7) 支持设置知识点个人资源：支持为单个知识点本地上传视频教学资源，支持编辑已上传的视频资源名称，设置对应的主讲人信息；</p> <p>(8) 支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个知识点标记多个标签；</p> <p>(10) 支持知识图谱自定义编辑功能，用户可根据课程性质选择合适的图谱形态进行编辑。（提供功能截图）；</p> <p>(11) 支持知识点属性编辑：支持对知识点设置标签、目标、认知维度、标记知识分类；</p> <p>(12) ▲支持 AI 单个续写知识点节点；（提供功能截图）</p> <p>(13) ▲支持 AI 生成知识点定义；（提供功能截图）</p> <p>(14) 协作共建：数据标注可完成多人协作模式共建图谱。</p> <p>(15) 支持搜索知识点；</p> <p>(16) 支持导出知识图谱，导出格式支持图片、txt、excel 等数据。</p> <p>(17) 支持将当前图谱快照作为知识图谱的封面。</p> <p>(18) 支持设置知识图谱的展示形式，支持网图、树图、环图、以及个性化视角；</p>
--	--	--	---

		<p>(19) 网图模式、环图模式支持设置文字排列方式，支持射线模式排列或水平模式排列；</p> <p>(20) 网图模式、环图模式、树图模式支持模式展示的层级；</p> <p>(21) 网图模式、环图模式支持限制文字的显示长度。</p> <p>(22) 个性化图谱支持按照给定的形状系统自动摆放知识图谱节点。</p> <h4>4.4 知识图谱资源建设</h4> <p>(1) 支持课程资源标记为知识点，可实现知识图谱的双向互链接使用。支持从知识图谱中点击各知识点，选择匹配的资源。</p> <p>(2) 支持教师将自己建设的资源添加到知识点；</p> <h4>4.5 课程知识图谱展示</h4> <p>(1) 支持知识图谱自适应调节：通过滚动鼠标，自动调整图谱大小和比例，并自适应显示效果，方便用户查看知识图谱；</p> <p>(2) 支持知识图谱基础数据统计：自动统计并显示当前知识图谱累计建设的知识点数量、学习资源数量和试题数量等数据；</p> <p>(3) 支持根据知识点的层次进行展开不同知识点层级进行查看；</p> <p>(4) 支持搜索或点击单个知识点：支持通过关键字搜索或点击单个知识点两种方式，快速定位知识点，并自动调整画布位置或比例，将知识点自动呈现至画布中央保证最佳展示视角，方便用户查看；</p> <p>(5) 支持知识点详情展示：选中知识点时，展示知识点的基本信息（需要包含知识点名称、关联资源、推荐资源、关联试题），以及知识点的完成率、掌握率；</p> <p>(6) 支持查看单个知识点画像：选中知识点时，展示知识点的画像，可以查看与之相关的其他知识点，有利于用户由此及彼，对知识点进行衍生学习；</p> <p>(7) 支持目标图谱展示：将能力模型以学科培养目标、专业毕业要求或课程教学目标等形式，展示不同类型图谱对学生能力</p>
--	--	--

			<p>方面的要求；</p> <p>(8) 支持问题图谱模型展示：建立基于“疑难问题——组合问题——基本问题”的三层问题模型并展示；</p> <p>(9) 支持问题与知识点关联：建立问题模型中的某一具体问题与知识点间的关联，展示该问题的详细解答，理清为解决该问题所需要掌握的知识点及其关系，培养用户以问题为导向的学习模式；</p> <p>(10) 支持知识图谱的显示展开收起功能，默认显示父级知识点，点击显示子级知识点；</p> <p>(11) 教师端在图谱上支持显示所有知识点的综合统计情况卡片；</p> <p>(12) 支持网图、树图、环图、以及个性化视角，支持切换不同的结构形式查看，以及检索知识点快速查找；</p> <p>(13) 支持将知识图谱生成为图片并下载；</p> <p>(14) 支持快速定位最高层级知识节点的位置；</p> <p>(15) 支持全屏展示知识图谱。</p>	
4	资源库宣传片	13	个	<p>1. 要求根据课程信息、制作拍摄脚本与课件，包括课程特点、教学目标、教学内容覆盖面、教学方法及组织形式、授课对象要求、教材与参考资料、课程开设情况等内容。</p> <p>2. 课程宣传片开发 1 份，要求时长 3-5 分钟左右。</p> <p>3. 要求展示课程特色，师资力量、内容精彩片段等课程相关信息。要求图像清晰稳定、构图合理、声音清楚，符合学生认知特点。根据教师课程需求，选择在特定拍摄场地，多机位拍摄，现场提供专业高清 4K 摄像机，三基色、LED 影视演播厅专用灯光，一拖一、一拖二无线录音麦克风，提词器及翻页笔等专业课程录制设备。设计拍摄场景、道具、化妆、服装、人物等。对录制现场技术保证，现场引导老师的肢体表达、情绪引导工作。配浮动字幕特效。120 秒左右影视级动画特效。</p>

			<p>4. 视频制作</p> <p>(1) 视频信号源</p> <p>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; 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: 视频全讯号幅度为 <math>1V_{p-p}</math>, 最大不超过 <math>1.1V_{p-p}</math>。其中, 消隐电平为 0V 时, 白电平幅度 <math>0.7V_{p-p}</math>, 同步信号 <math>-0.3V</math>, 色同步信号幅度 <math>0.3V_{p-p}</math>(以消隐线上下对称), 全片一致。</p> <p>(2) 音频信号源</p> <p>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: <math>-2db</math> —— <math>-8db</math> 声音应无明显失真、放音过冲、过弱; 音频信噪比不低于 50 db; 声音和画面同步, 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。</p>
5	教学视频	357 个	<p>(一) 课程设计要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程时长: 每节课程视频时长5-15分钟。</li> <li>2. 需提供摄像机录制和数字人生成两种制作方式。</li> <li>3. 在线开放课程摄制前需要提前进行课程设计, 课程顾问需要与主讲教师当面沟通、现场指导, 辅助课程主讲教师根据教学大纲及采购方要求制定完善的整体教学设计方案, 每门课程教学设计专员和每门课程教师团队现场有效交流沟通时间不少于2个工作日。</li> </ol> <p>▲为提高课程建设质量, 建设有竞争力的课程, 杜绝建设“水课”, 供应商需对课程进行创新设计, 要求供应商具有创新教学设计类的证书, 响应文件中附扫描件加盖公章。(需提供证书扫</p>

描件及官方网络平台可查询证明)

4. 按照课程教师要求确定章节和知识点，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。

5. 课程设计阶段，课程顾问需提前和课程组老师明确课程定位，确定明确的教学目标及课程风格。

6. 课程顾问需配合校方对课程的知识点进行重新设计，在设计好课程的结构与知识点后，应针对每个知识点进行详细设计，根据知识点的内容与教学目标，确定每个知识的最佳授课方式，多媒体的呈现方式。并按知识点准备教学素材（如PPT、视频、动画、文档资料以及一些辅助课程的拓展资料）、设计电子讲稿、授课。

## (二) 视频呈现要求

1. 要求使用文本、图形（图像）、音频、视频、动画和虚拟场景搭建、绿幕抠像、后期剪辑处理、PPT视频导入、重点文字标注、局部特写、字幕添加与矫正等所有后期视频处理技术，根据课程风格特点及主讲人的要求合理选择实景场地或虚拟场景搭建技术，充分发挥信息技术优化传统教学的优势。课程资源主题明确、思路清晰、讲授生动，详略得当、条理清楚、逻辑严密、循序渐进。

2. 视频制作符合河南省高校精品在线开放课程制作要求，符合在河南省高校在线开放课程运行平台及智慧职教平台直接上线运行标准。

3. 每个教学单元需包含片头和片尾。片头时长应不超过15秒；应使用体现课程特点、所属院校或机构特色的素材；应包括校名及Logo、课程名称、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。片尾时长应不超过5秒；

4. 视频中教师衣着得体，表达清晰，PPT内容清楚。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

				<p>) 同样清晰。</p> <p>5. 授课视频的的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习氛围。</p> <p>6. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。不应出现主讲教师较长时间仰视或俯视。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。</p> <p>9. 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，应加注人物介绍。</p> <p>10. 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）。</p> <p>11. 需要动画展示的，课程顾问应为教师提供设计思路，按教师要求完成动画脚本设计。动画的设计应符合主讲教师的设计思路，保证科学性；要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。</p> <p>12. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。</p> <p><b>（三）视频技术规格及要求</b></p> <p><b>1、视频信号源</b></p> <p>（1）稳定性：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。</p> <p>（2）色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔</p>
--	--	--	--	---

			<p>接处无明显色差。</p> <p>(3) 画幅：采用 16:9, 1080p。</p> <p><b>2、音频信号源</b></p> <p>(1) 声道：教师讲授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。</p> <p>(2) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>(3) 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。</p> <p><b>3、视频压缩格式及技术参数</b></p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 视频码流率：动态码流的最低码率不得低于1024Kb</p> <p>(3) 视频前期采用高清 16:9 拍摄，分辨率设定为 1920×1080，成品幅宽高为16:9，提供 1280×720 和 1920×1080 两种格式。</p> <p>(4) 视频帧率为 25 帧/秒</p> <p>(5) 扫描方式采用逐行扫描</p> <p><b>4、音频压缩格式及技术参数</b></p> <p>(1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式</p> <p>(2) 采样率 48KHz</p> <p>(3) 音频码流率 128Kbps (恒定)</p> <p>(4) 必须是双声道，必须做混音处理。</p> <p><b>5、封装</b></p> <p>(1) 视频采用 MP4 封装，单个视频文件小于 200MB。</p> <p>(2) 字幕文件采用 SRT 格式。</p> <p><b>(四) 数字人训练服务</b></p> <p>1. 需为本次课程团队教师复刻数字人教师分身形象并训</p>
--	--	--	---

练；

2. 支持通过 5-10 分钟训练视频进行团队教师数字人形象的复刻训练，训练生成的数字分身需具备播报能力、并且可选择数字人动作区间，更适配课程内容姿态。

3. 数字人形象支持实景训练，也支持抠像训练，包括纯色背景抠、绿幕抠、实景抠，便于后期视频时满足背景替换的需求；

4. 支持上传数字人形象训练视频，训练完成用于视频批量生产；

5. 支持形象训练后进行视频生成测试、预览，及时查看训练的效果是否满足需要；

6. 支持通过 20S 训练音频数据对用户音色进行复刻训练，支持数字人音调、语速、音量再调节，训练后的声音可用于视频批量生产使用；

7. 支持多语种能力，至少支持中文模型、英文模型、中英双语模型；

8. 支持形象在训练中进行声音训练后进行音频生成测试、试听，及时查看训练的效果是否满足需要；

9. 提供自动抠 mask 工具，对需要进行背景替换的训练需求，手动进行 mask 文件的抠取，以满足训练需要；

10. 提供音频自动识别工具，对需要进行语音训练的音频文件进行AI 转写文字，以满足训练需要；

11. 形象质检，支持对需要训练的视频文件进行格式、时长、人物在画面中位置等因素是否符合使用要求进行检查；

12. 声音质检，支持对需要训练的音频文件进行格式、时长、内容重复、噪音等因素是否符合要求进行检查；

#### **(五) 数字人视频生成服务**

1. 有丰富的音色库，支持多语种能力，可将音色资源迁移到现场环境供使用，语种不少于中文、英文；

			<p>2. 用户在进行视频内容生产过程中,选择好数字分身后可灵活调整数字分身形象大小和位置,制作过程中允许替换数字分身及数字分身的音色及对应语速、音调及音量信息;</p> <p>3. 支持对数字人的声音和形象属性进行选择 and 编辑;可将设置效果应用至全局;</p> <p>4. 播报视频生成时,支持对 ppt 动效、数字人、文字等元素,位置、大小等属性的编辑;也可进行可视、隐藏等操作,可将设置效果一键应用至全局;</p> <p>5. 支持手动输入文本内容,对于文本输入内容支持根据文本内容进行数字读法、替换发音、停顿的标注;</p> <p>6. 支持语音输入,可实时录音也可上传离线音频文件;</p> <p>7. 支持通用文本编辑、视频编辑模式;</p> <p>8. 支持对文本内容进行试听,单场景视频效果预览的操作;</p> <p>9. 支持对制作完成的视频文件,支持进行文件管理,可进行移动、下载、和删除的操作;</p> <p>10. 支持导出视频自定义码率及清晰度选择 1080P、2K、4K。</p>
6	课件美化	47 套	<p>一、PPT美化制作</p> <p>1. 制作原则</p> <p>(1) 每门课程需制作美化PPT原则上不低于40个(或者根据甲方需求,经双方协商同意后的数量)。</p> <p>(2) 演示文稿(PPT)内容丰富,可集文字、图形、图像、声音以及视频等多种媒体元素于一体。</p> <p>(3) 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”。</p> <p>(4) 整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。</p> <p>2. 字体与字号</p>

字体与字号参照下表：

类型	大标题	主讲信息	一级标题	正文	字幕
字体	大黑、时尚 中黑、大隶 书	黑体	黑体、魏 碑、大宋	雅黑、中 宋	雅黑
字号	50~70磅	36~40 磅	36~40 磅	24~32 磅	32磅
应用	上下左右居 中	左右居 中	左右居 中	左对齐 或居中	左右居 中

### 3. 版心与版式

每页四周留出空白，应避免内容顶到页面边缘，边界安全区域分别为左、右130像素内，上、下90像素内。

### 4. 背景

- (1) 背景色以简洁适中饱和度为主（颜色保持在一至两种色系内）；
- (2) 背景和场景不宜变化过多；
- (3) 文字、图形等内容应与背景对比醒目。

### 5. 色调

- (1) 色彩的选配应与课程科目相吻合；
- (2) 每一短视频或一系列短视频在配色上应体现出系统性，可选一种主色调再加上一至两种辅助色进行匹配；
- (3) 同一屏里文字不宜超出三种颜色。

### 6. 字距与行距

- (1) 标题：在文字少的情形下，字距放宽一倍体现舒展性；
- (2) 正文：行距使用1行或1.5行，便于阅读。

### 7. 配图

- (1) 图像应清晰并能反映出内容主题思想，分辨率应上72dpi以上；

			<p>(2) 图片不可加长或压窄, 防止变形;</p> <p>(3) 图形使用应通俗易懂, 便于理解。</p> <p>8. 修饰</p> <p>(1) 细线条的运用比粗线条更显精致;</p> <p>(2) 扁平式的装饰更接近时代审美;</p> <p>(3) 有趣味的装饰通常更能吸引人。</p> <p>9. 版权来源</p> <p>素材选用注意版权, 涉及版权问题须加入“版权来源”信息。</p> <p><b>二、PPT美化制作辅助服务</b></p> <p>为便于教师团队自主建设课件资源, 提高课件建设效率与质量, 要求供应商提供PPT美化制作辅助软件系统:</p> <p>(一) 系统要求</p> <p>1. 浏览器支持: IE、FireFox、Chrome、Safari;</p> <p>2. 本地化安装支持: 支持本地化安装部署, 提供EXE安装包, 支持本地化安装部署环境: Windows, mac, 安卓等。</p> <p>(二) 功能要求</p> <p>1. 支持导入多格式文档一键生成 PPT; (提供2张以上截图及演示视频)</p> <p>2. 提供500套以上海量模板和布局样式, 支持一键切换模板和配色方案; (提供2张以上截图及演示视频)</p> <p>3. 支持 docx、xmind、freemind或markdown 文件导入直接生成 PPT; (提供2张以上截图及演示视频)</p> <p>4. 丰富的在线编辑能力, 支持文本、图片、表格、图表、大纲等编辑调整; 海量在线模板支持一键替换;</p> <p>5. 持 PPT 作品的在线演示;</p> <p>6. 支持将在线作品保存到本地, 可选格式包含: PPT、PDF、PNG、JPEG;</p> <p>7. 支持长文本解读, 总结超长文档, 迅速总结关键信息;</p> <p>8. 支持快速完成校对工作, 解决错别字与行文不通畅;</p> <p>9. 支持AI技术, 提供强大的AI助手辅助, 并支持AI对话功能;</p>
--	--	--	--

			<p>(提供2张以上截图及演示视频)</p> <p>10. 支持AI模板库：模板库内包含功能写作、教育培训、职场效率、创意策划、求职招聘等分类模块；（提供2张以上截图及演示视频）</p> <p>11. AI模板库支持：教学大纲生成，学科教案生成等AI模板功能。（提供2张以上截图及演示视频）</p> <p>▲12. 要求投标人具有自主研发的教学课件系统相关著作权登记证书。（需提供证书扫描件及中国版权保护中心官方网络平台可查询证明备查）</p>
7	试题库	47	<p>套</p> <p>根据每门课程建设需求设计试题：</p> <p><b>（一）整体数量要求</b></p> <p>1. 每门课试题总量不少于200道题。题型包括但不限于单选题、多选题、判断题、简答题、论述题等。</p> <p>2. 根据课程内容实际需要，为每个教学单元优化1套试题，单套试题不少于20道题。题型括但不限于单选题、多选题、判断题等。</p> <p>3. 根据课程内容实际需要，为每个知识点优化1套试题，单个知识点试题不少于10道题。题型括但不限于单选题、多选题、判断题等。</p> <p>4. 根据课程内容实际需要，为每个知识点设计3-5个讨论主题。</p> <p><b>（二）题型设计规范</b></p> <p>1. 客观性试题（选择题、判断题）</p> <p><b>（1）选择题：</b></p> <p>    题干简洁明了，无冗余信息，设问指向明确。</p> <p>    选项设计：4个选项（单选）或多个正确选项（多选），干扰项需具有迷惑性但不违背常识，避免明显错误。</p> <p><b>（2）判断题：</b></p> <p>    表述绝对化、片面化的语句通常为错误。</p> <p>    涉及政策、理论的表述需严格依据教材，避免模糊判断。</p>

			<p>2. 主观性讨论题（简答题、论述题）</p> <p>(1) 简答题：</p> <p>    设问明确，限定答题范围。</p> <p>    答案要点清晰，符合教材逻辑，避免要求学生自由发挥过多。</p> <p>(2) 论述题：</p> <p>    需结合理论与实际，要求学生全面、深入分析问题。</p> <p>    评分标准需明确“理论要点+材料分析+价值认同”三个维度，鼓励学生结合自身思考作答，但核心观点不能偏离正确导向。</p>	
8	实践教学视频	131	个	<p>1. 实操视频要求：主要制作教学实操环节，对实操流程及步骤进行设计、分解、特写，每一步要求后期配音和画面注解。每个视频的时长以能清晰、完整地表述相应的知识点或技能点为准。</p> <p>2. 每个实操视频包含教学设计、重难点强调、素材收集、制作脚本、开发、字幕、普通话二甲专业配音、后期剪辑、解说字幕等环节。</p> <p>3. 每个实操视频不少于240秒，输出统一，分辨率1920*1080、高清MP4格式。</p> <p>4. 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。解说声与现场声无明显比例失调。</p>
9	二维动画	39	个	<p>一、二维动画视频</p> <p>(一) 设计要求：</p> <p>1. 文字醒目，不使用与背景色相近的颜色；</p> <p>2. 根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；</p> <p>3. 画面简洁清晰，界面友好，操作简单；</p>

			<p>4. 动画连续，节奏合适，提供进度控制条；</p> <p>5. 解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关；</p> <p>6. 配音、配乐与音效，具有情景感的标准普通话来配音。</p> <p>（二）技术要求：</p> <p>1. 动画制作采用自主研发的动画设计制作软件制作，可以通过网络浏览器的方式播放或视频浏览器播放。</p> <p>2. 课程中的文字、图形等大小合适，颜色对比适当，在 1920×1080 分辨率下清晰易辨。</p> <p>3. 图像宜采用 JPG、PNG 等常见格式，能够清晰显示图像细节，色彩深度一般不小于 16 位。</p> <p>4. 音频一般采用标准的普通话配音，音频格式应采用 WAV、MP3 等常见格式，采样频率不低于 22.05kHz、16bits。</p> <p>5. 视频一般采用 AVI、MPG、WMV、MP4、MOV、FLV 等常见主流格式，视频画面清晰，分辨率一般不低于 1920×1080。</p> <p>6. 动画一般采用 mp4、flv 等常见格式，画面清晰，播放流畅。</p> <p>四、标准输出参数</p> <p>1. 分辨率：1920*1080；</p> <p>2. 视频编码：H. 264；</p> <p>3. 视频帧速率：25fps；</p> <p>4. 比例：16：9；</p> <p>5. 视频码率：2.5Mbps；</p> <p>6. 音频格式：mp3，wav；</p> <p>7. 音频采样率：44.1kHz；</p> <p>8. 声道：2 声道；</p>
--	--	--	--

			<p>9. 音频码率：8bit；</p> <p>10. 音频信噪比：50dB。</p> <p>▲要求供应商具有动画制作类相关证书，投标文件中附扫描件加盖公章。（需提供证书扫描件及官方网络平台可查询证明备查。</p>
10	交互式动画	34个	<p>（一）设计要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交互动画内容要求与相应的课程学习单元内容保持一致，合理对应教学知识点、符合沉浸式、互动式等教学设计要求；</li> <li>2. 要求设计较强的交互功能，操作简便，交互的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性，制作要求达到高清，色彩饱和，运行流畅，声音清楚，界面精细；</li> <li>3. 文字醒目，不使用与背景色相近的颜色；</li> <li>4. 根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；</li> <li>5. 画面简洁清晰，界面友好，操作简单；</li> <li>6. 动画连续，节奏合适，提供进度控制条；</li> <li>7. 解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关；</li> <li>8. 背景音乐的音量适宜，音乐与课件内容相符，并提供控制开关；</li> <li>9. 在动画中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮；</li> <li>10. 配音、配乐与音效，具有情景感的标准普通话来配音。</li> </ol> <p>（二）技术要求：</p> <p>▲1. 采用 exe 或 HTML 存储方式，须支持电脑端查看；</p> <p>▲2. 每个交互动画有不少于 5 个交互点，可具体呈现为点击、拖拽、输入等；（提供 2 个以上真实案例，能够点开进行演示）</p>

			<p>3. 动画画面尺寸在宽度 1280 像素*高度 720 像素及以上。</p> <p>▲要求供应商具有自主研发的交互式学习系统类的相关证书，响应文件中附扫描件加盖公章。（需提供证书扫描件及官方网络平台可查询证明备查）</p>
11	三维动画	52	<p>个</p> <p>制作基本要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文字要醒目，不使用与背景色相近的颜色；</li> <li>2. 根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；</li> <li>3. 画面清晰，色彩结构协调逼真；</li> <li>4. 动画紧扣主题的专题视频资料，整个动画主题偏于游戏性，虚拟场景复原；</li> <li>5. 动画连续，节奏合适，提供进度控制条；</li> <li>6. 解说配音应标准，无噪音，快慢适度；</li> <li>7. 背景音乐的音量适中，音乐与课件内容相符；</li> <li>8. 动画不涉及第三方标识，完全自主开发；</li> <li>9. 采用 max、maya 建模，C4D，Vray 渲染等渲染器制作。</li> <li>10. 标准输出参数</li> </ol> <p>分辨率：1920*1080</p> <p>视频格式：swf, flv, mov, mp4</p> <p>视频编码：H. 264</p> <p>视频帧速率：25fps</p> <p>比例：16：9</p> <p>视频码率：2.5Mbps</p> <p>音频格式：mp3, wav</p> <p>音频采样率：44.1kHz</p> <p>声道：2 声道</p> <p>音频码率：8bit</p> <p>音频信噪比：50dB</p> <p>字幕格式：srt 外挂字幕</p>
12	虚拟	6	<p>个</p> <p>结合本项目专业类别，利用仿真资源开发平台自主开发一批虚</p>

仿真资源		<p>拟仿真资源，丰富数字资源类型。仿真资源开发平台须具备开放式软件开发技术，方便非软件开发专业教师自主编辑、修改、开发，项目开发期间免费提供教师使用。</p> <p>基本模块：主体构成</p> <p>交互点数量一般为 15-20 个。</p> <p>1. 任务</p> <p>任务模块按具体功能又可分为设备简介、结构认知、基本操作、案例教学等。</p> <p>（1）设备简介</p> <p>设备简介主要为该款软件的主要功能说明，启动该功能后，软件中会出现设备简介对应的菜单，同时会配有语音说明，软件安装后也可以由用户自由修改文本内容。</p> <p>（2）结构认知</p> <p>结构认知功能可以直观地展示本软件中相关设备的结构和名称，启用后软件中会出现引出线，帮助用户简单了解该设备结构；</p> <p>（3）基本操作</p> <p>用户选择该功能可以对该款软件的基本操进行自主学习，使用户快速入门；</p> <p>（4）案例教学</p> <p>此为仿真软件的主要入口，通过案例化的教学，并采用逼真地仿真技术，直观地向用户展示设备的相关操作和具体功能细节，并可以通过一键切换“练”和“考”模式对相关知识进行巩固；</p> <p>2. 观察模式</p> <p>可以进行焦点模式和场景模式的切换，在焦点模式中，用户可以自由旋转镜头，而场景模式类似于 CS 游戏操作方式，用户可以在虚拟场景中进行漫游；</p> <p>3. 切换材质</p> <p>可以进行真实材质和彩色材质的切换，真实材质直接以最真实</p>
------	--	--

			<p>的方式向用户展现虚拟设备模型，尽可能接近真实场景的视觉效果，而彩色材质则是简单的单色材质，可通过 EXCEL 表格一键生成，在某些情况下，便于用户进行观察；</p> <p>4. 最佳视角 便于用户在任意位置切换到当前最佳视角；</p> <p>5. 部件提示 在 EXCEL 表格中填入需要提示的部件名和提示信息，就可以实现当鼠标移动到部件上时显示该物体对应的名称和信息；</p> <p>6. 切换语音 可以直接切换中英文语音，切换后，程序所有的菜单和语音功能都会在中文和英文之间全部转换；</p> <p>7. 系统配置 可以对系统通用功能进行设置；</p> <p>8. 关于我们 可更改的关于我们内容，向用户展示软件开发者或者开发单位的相关信息；</p> <p>9. 观察工具箱 观察工具箱提供了许多设备观察工具，只需将部件名称填入结构树 EXCEL 表格中，就可以显示结构树菜单，并对部件进行透明、隐藏、显示、剖面、还原等操作；</p> <p>（1）结构树 启用该功能，将直接以结构树的方式向用户展示当前设备的所有零部件，而结构树菜单与零部件一一对应，当鼠标移动到对应零部件时，结构树菜单相应零部件菜单高亮，当鼠标选择相应菜单时，对应零部件模型也会高亮；</p> <p>（2）透明 可以指定任意零部件进行透明或者半透明展示，便于进行内部结构的观察；</p> <p>（3）隐藏</p>
--	--	--	---

			<p>直接隐藏对应的零部件；</p> <p>(4) 显示</p> <p>还原显示被隐藏的零部件；</p> <p>(5) 剖面</p> <p>对指定零部件进行剖面展示；</p> <p>(6) 还原</p> <p>对以上功能进行恢复操作；</p> <p>基本模块：案例化教学</p> <p>1. 教</p> <p>采用逼真的渲染技术，真实地还原相关设备的实际外形与操作原理，生动而直观地向用户展示仿真对象的基本操作过程。通过一个个具体案例，按照真实操作场景，一步步向用户展示设备的操作过程，同时配以相应的语音和文字解说，使用户摆脱以往枯燥的理论教学，更直观和高效地进行设备相关知识学习。</p> <p>教过程可点击播放进度条进行任意拖放跳转，便于用户对某些需特别强化的知识点进行针对性学习。</p> <p>2. 练</p> <p>在教的基础之上，可随时切换到练过程。练过程中，用户还是按照教的流程进行学习，所不同的是，在所有需要操作的触发点，用户都需要自己手动进行交互操作，通过这样的方式加深用户的理解，并且增强仿真软件的趣味性。</p> <p>3. 考</p> <p>任意案例可以切换到考功能，启用考功能后，设备操作将没有任何提示，用户需要按照之前学到的知识进行考核巩固。考试最后会自动生成考核成绩，记录用户实际考试的每一步操作，并自动判断分数。</p> <p>▲要求供应商具有自主研发的虚拟仿真类证书。（需提供证书扫描件及中国版权保护中心官方网络平台可查询证明备查）</p>
--	--	--	---

13	思政课程 (课程思政) 资源	32 个	<p>(一) 课程标准</p> <p>1. 依据职业教育国家教学标准体系, 按照专业人才培养方案的相关标准要求科学规范制定, 内容需包括课程性质与任务、课程目标与要求、课程结构与内容、学生考核与评价、教学实施与保障等;</p> <p>2. 体现课程思政特色, 主要表现在: 以社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育、职业精神与素养教育等等思想政治教育为核心内容; 明确教学目标, 如知识目标、能力目标、素质目标尤其是思政目标, 促进学生综合素质的提升; 注重对教师与学生角色的转变和教学方式的创新; 采用多元化的教学策略, 如情境教学、案例教学、社会实践教学等;</p> <p>3. 注重实效性, 突出教学重点难点的解决方法和策略, 关注师生、生生的深度有效互动, 能够有效指导教学活动的实施;</p> <p>4. 准确把握课程思政方向, 将课程思政有效融入教学实施过程, 体现课程思政元素与专业知识、专业技能有机融合的方法策略, 主要表现在: 紧扣思政课程核心内容, 注重教学设计与实践操作, 运用多种教学方法, 注重学生主体性和实践操作性, 形成经验和反思的总结</p> <p>▲项目建设需配备至少 2 位课程思政设计人员, 供应商提供的课程思政设计人员需具备高等院校思政学科类教师资格证书并加盖公章。</p> <p>(二) 视频呈现要求</p> <p>1. 要求使用文本、图形(图像)、音频、视频、动画和虚拟场景搭建、绿幕抠像、后期剪辑处理、PPT 视频导入、重点文字标注、局部特写、字幕添加与矫正等所有后期视频处理技术, 根据课程风格特点及主讲人的要求合理选择实景场地或虚拟场景搭建技术, 充分发挥信息技术优化传统教学的优势。课程资源主题明确、思路清晰、讲授生动, 详略得当、条理清楚、</p>
----	----------------------	------	---

			<p>逻辑严密、循序渐进。</p> <p>2. 视频制作符合河南省高校精品在线开放课程制作要求，符合在河南省高校在线开放课程运行平台及智慧职教平台直接上线运行标准。</p> <p>3. 每个教学单元需包含片头和片尾。片头时长应不超过15秒；应使用体现课程特点、所属院校或机构特色的素材；应包括校名及Logo、课程名称、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。片尾时长应不超过5秒；</p> <p>4. 视频中教师衣着得体，表达清晰，PPT内容清楚。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。</p> <p>5. 授课视频的的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。</p> <p>6. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。不应出现主讲教师较长时间仰视或俯视。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。</p> <p>9. 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，应加注人物介绍。</p> <p>10. 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）。</p> <p>11. 需要动画展示的，课程顾问应为教师提供设计思路，</p>
--	--	--	--

按教师要求完成动画脚本设计。动画的设计应符合主讲教师的设计思路，保证科学性；要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。

12. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。

### **(三) 视频技术规格及要求**

#### **1、视频信号源**

(1) 稳定性：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。

(2) 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。

(3) 画幅：采用 16:9，1080p。

#### **2、音频信号源**

(1) 声道：教师讲授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。

(2) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

(3) 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。

#### **3、视频压缩格式及技术参数**

(1) 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。

(2) 视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1024Kb

(3) 视频前期采用高清 16:9 拍摄，分辨率设定为 1920×1080，成品幅宽高为 16:9，提供 1280×720 和 1920×1080 两种格式。

(4) 视频帧率为 25 帧/秒

(5) 扫描方式采用逐行扫描

#### 4、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 128Kbps (恒定)
- (4) 必须是双声道, 必须做混音处理。

#### 5、封装

- (1) 视频采用 MP4 封装, 单个视频文件小于 200MB。
- (2) 字幕文件采用 SRT 格式。

#### (四) 课程思政案例库

##### 1. 内容要求:

(1) 对课程思政优秀案例进行设计、优化、汇编, 结构清晰, 内容具体, 重点突出, 能够体现课程思政教学改革及教师授课技巧和经验。

(2) 案例主题为凝练参赛课程中能够体现课程思政元素与专业知识、专业技能有机融合的方法策略, 内容包括案例综述、案例解析、案例反思等内容。

(3) 体现课程思政特色, 主要表现在: 课程思政案例所选材料都是真实的社会事件, 可以让学生深刻感受到生活中的道德和价值观念, 增加学生的兴趣和参与度。

(4) 思政案例讲解和分析可以从不同的角度入手, 帮助学生拓宽思路, 开放思维; 引导学生分析和探究背后的价值观念和道德准则。

(5) 思政案例采用互动式、启发式等多种教学方式。

(6) 思政案例注重科学性和系统性, 让学生在深入理解单个案例的同时, 把它纳入更全面的社会体系和价值观念中, 提高学生的综合素养。

##### 2. 文档要求:

(1) 文字规范、简明、完整、朴实, 文件格式采用 docx/pdf 格式, 页面 A4 大小。

			<p>(2) 中文字体选择“方正小标宋”“仿宋国标”“黑体”“楷体国标”等常用字体，英文字体使用“Times New Roman”。</p> <p>(3) 正文、副标题三号字，标题小二号字，行距单倍或1.5倍行距，能够使读者更清晰地阅读内容；正文两端对齐，标题和副标题居中对齐。</p> <p>3. 图片要求：</p> <p>(1) 文件格式采用 jpg/png 格式。</p> <p>(2) 图片美观大方，禁用以单纯装饰为目的的图片，清晰并能反映出内容主题思想。(3) 分辨率为 72dpi 以上；不可加长或压窄，防止变形；图形使用通俗易懂，便于理解。</p> <p>▲4. 数量要求：提供不低于 700 个课程思政案例。（需提供承诺函或者案例截图证明）</p> <p>▲5. 要求供应商具有课程思政人才培养相关的证书，响应文件中附扫描件加盖公章。（需提供证书扫描件及官方网络平台可查询证明备查）</p>
14	技能培训模块化资源	6 套	<p>(一) 设计要求</p> <p>1. 实操视频要求：主要制作教学实操环节，对实操流程及步骤进行设计、分解、特写，每一步要求后期配音和画面注解。每个视频的时长以能清晰、完整地表述相应的知识点或技能点为准。</p> <p>2. 每个实操视频包含教学设计、重难点强调、素材收集、制作脚本、开发、字幕、普通话二甲专业配音、后期剪辑、解说字幕等环节。</p> <p>(二) 录制标准</p> <p>(1) 课程时长</p> <p>拍摄是以任务为单元来拍摄，每个课时时长约为 5-15 分钟，每套资源原则上不少于 4 个课时（具体数量根据甲方需求以甲乙双方协商后同意的数量为准）。</p> <p>(2) 录制场地</p>

			<p>实训室场地或场外场地。录制现场光线充足、环境安静、整洁，不会在镜头中出现有广告嫌疑或与课程无关的标识等内容。</p> <p>(3) 课程形式</p> <p>课程表现形式根据课程内容具体设置，形成最终视频。</p> <p>(4) 录制方式及设备</p> <p>拍摄方式：根据课程内容，教师要求，采用多机位拍摄，机位设置满足完整记录全部教学活动的要求。</p> <p>录像设备：摄像机采用不低于专业级数字设备，在同一门课程中标清和高清设备不混用，推荐使用高清数字设备。无现场实训操作演示的，老师出境讲解。</p> <p>录音设备：使用专业级话筒，保证教师和学生发言的录音质量清晰。</p> <p>后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。</p> <p>(三) 后期制作标准</p> <p>(1) 片头与片尾</p> <p>片头不超过 10 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息；片尾按教师要求制作，不超过 10 秒。</p> <p>(2) 技术指标</p> <p>视频信号源</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 视频电平：视频全讯号幅度为 1V<sub>p-p</sub>，不超过 1.1V<sub>p-p</sub>。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7V<sub>p-p</sub>，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V<sub>p-p</sub>（以消隐线上下对称），</p>
--	--	--	--

			<p>全片一致。</p> <p><b>音频信号源</b></p> <p>(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）。</p> <p>(2) 电平指标：-2db—8db 声音无明显失真、放音过冲、过弱。</p> <p>(3) 音频信噪比不低于 50db。</p> <p>(4) 声音和画面同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>(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。</p> <p><b>(四) 视、音频交付文件</b></p> <p><b>视频压缩格式及技术参数</b></p> <p>1. 视频压缩采用 H. 264 / AVC (MPEG-4Part10) 编码、使用二次编码、包含字幕的 MP4、FLV、AVI、WMV 等格式，可根据教师需求格式交付。</p> <p>2. 视频分辨率及对应码流率：</p> <p>(1) 前期采用标清 4：3 拍摄时，设定为 1280×1024；对应码流率范围：2048-4096kbps。</p> <p>(2) 前期采用高清 16：9 拍摄时，设定为 1920×1080；对应码流率范围：5120-8192kbps。</p> <p>(3) 在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，标清和高清不混用。</p> <p>3. 视频画幅宽高比：</p> <p>(1) 分辨率设定为 1280×1024 的，选定 4：3；</p> <p>(2) 分辨率设定为 1920×1080 的，选定 16：9；</p> <p>(3) 在同一课程中，各讲统一画幅的宽高比，不混用。</p> <p>4. 视频帧率为 25 帧 / 秒。</p>
--	--	--	---

附件2：乙方项目负责人的社保证明



社会保险登记号:91110112399188243F 校验码: eavbei  
 统一社会信用代码(组织机构代码):91110112399188243F 查询流水号: 11011220251210090531  
 单位名称:北京共同美好文化传播有限公司 查询日期: 2025年08月至2025年08月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	成万里	411481198901054713	养老保险	2025年08月	2025年08月	1
			失业保险	2025年08月	2025年08月	1
			工伤保险	2025年08月	2025年08月	1
			医疗保险	2025年08月	2025年08月	1
			生育保险	2025年08月	2025年08月	1

备注:

- 如需鉴定真伪, 请30日内通过登录 <http://fwu1.rsj.beijing.gov.cn/bjkdty/ggfw/>, 进入“社保权益单校验”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。
- 为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。
- 养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构, 医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市通州区社会保险事业管理中心

日期: 2025年12月10日



社会保险登记号:91110112399188243F

校验码:jlazk9

统一社会信用代码(组织机构代码):91110112399188243F

查询流水号:11011220251210090501

单位名称:北京共同美好文化传播有限公司

查询日期:2025年09月至2025年09月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际 缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	成万里	411481198901054713	养老保险	2025年09月	2025年09月	1
			失业保险	2025年09月	2025年09月	1
			工伤保险	2025年09月	2025年09月	1
			医疗保险	2025年09月	2025年09月	1
			生育保险	2025年09月	2025年09月	1

备注:

- 如需鉴定真伪,请30日内通过登录<http://fumu.rsj.beijing.gov.cn/bjkdny/gzfw/>,进入“社保权益单校验”,录入校验码和查询流水号进行甄别,黑色与红色印章效力相同。
- 为保证信息安全,请妥善保管个人权益记录。
- 养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构,医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市通州区社会保险事业管理中心

日期:2025年12月10日



社会保险登记号:91110112399188243F

校验码: wvcvop

统一社会信用代码(组织机构代码):91110112399188243F

查询流水号: 11011220251210090357

单位名称:北京共同美好文化传播有限公司

查询日期: 2025年10月至2025年10月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际 缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	成万里	411481198901054713	养老保险	2025年10月	2025年10月	1
			失业保险	2025年10月	2025年10月	1
			工伤保险	2025年10月	2025年10月	1
			医疗保险	2025年10月	2025年10月	1
			生育保险	2025年10月	2025年10月	1

备注:

- 如需鉴定真伪, 请30日内通过登录 <http://fumu.rsj.beijing.gov.cn/bjddty/gsfw/>, 进入“社保权益单校验”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。
- 为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。
- 养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构, 医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市通州区社会保险事业管理中心

日期: 2025年12月10日