

咸阳职业技术学院 2026 年双高护理专业
群一流核心在线课程建设与升级迭代项目
采购包 3：在线课程升级迭代建设

服务合同

合同编号：2026052



项目名称：咸阳职业技术学院 2026 年双高护理专业群

一流核心在线课程建设与升级迭代项目

甲方：咸阳职业技术学院

乙方：西安影墨教育科技有限公司

签订日期：2026 年 1 月 28 日

甲方：咸阳职业技术学院

乙方：西安影墨教育科技有限公司

甲方与乙方依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方就咸阳职业技术学院（在线课程升级迭代建设）相关事项达成一致意见，订立本合同。

一、项目概况

1. 服务范围：负责（原有 8 门在线课升级微课制作、二维、三维动画建设、在线课 PPT 美化、在线课原创图片、在线课知识、能力、问题图谱开发、在线课资源整合与上线），及其他合同内虽未列明，但依据甲方要求应当完成的服务内容。（服务内容详见附件）

2. 项目地点：咸阳职业技术学院医学院。

二、服务期限：

2026 年 1 月 30 日至 2026 年 7 月 31 日完成本合同项下全部服务内容。验收前乙方需将所有课程制作所有原始资源拷贝交付甲方。本项目质保期 3 年，自最终验收合格之日起算。

乙方已对项目现状具有明确的了解与认知，确认服务条件充足并承诺可在本合同项下约定的服务期内完成全部服务内容。非经甲方书面确认，项目工期一律不予延长。

三、合同价款、结算与支付

1. 合同价款

本合同价款为含税总价人民币贰拾伍万捌仟陆佰元整（¥258600.00），该合同价款包括但不限于人工费、材料费、运输费、保险费、利润费、税费及市场价格风险等保障乙方妥善履行本合同项下义务所需的一切费用，合同履行期间，合同总价不因任何因素进行调增。除此以外，甲方无需再向乙方支付任何费用。

2. 合同付款

2.1 支付方式：合同款支付通过银行转账：

收款人名称：西安影墨教育科技有限公司

开户行：中国民生银行股份有限公司西安分行营业部

账 号：153870969

2.2 乙方确认本合同内所留账户为合同履行期间乙方唯一收款账户，若因乙方提供账户信息错误、更换或其他原因导致乙方未收到款项的，甲方不承担责任。甲方支付款项到达乙方提供账户之日即视为甲方已按照本协议约定妥善履行付款义务。

2.3 付款方式：签订合同后甲方在 5 个月内支付合同总价的 50%作为预付款,即：大写:人民币壹拾贰万玖仟叁佰元整（¥129300.00）；乙方在合同约定期限内按照甲方要求全部服务工作内容，甲方进行书面验收，甲方书面验收合格后，乙方持甲方书面验收合格证明及发票向甲方申请付款，甲方审核无误后 10 个工作日内支付合同总价的 50%，即：大写:人民币壹拾贰万玖仟叁佰元整（¥129300.00）。乙方未依约提供发票的，甲方有权迟延付款且不承担任何责任。如若乙方在合同约定期限内提前按照甲方要求完成全部服务工作内容，甲方进行书面验收，甲方书面验收合格后，乙方持甲方书面验收合格证明及发票向甲方申请付款，甲方审核无误后 10 个工作日内支付合同总价的 100%，即：大写:人民币贰拾伍万捌仟陆佰元整（¥258600.00）。

3. 结算

凡因乙方投标漏项、误报等导致的费用差异均由乙方自行承担，且必须按合同约定继续履行此部分合同内容，结算时不予调整。

四、权利与义务

（一）甲方的权利与义务

1. 甲方有权要求乙方按照合同约定内容提供服务。
2. 甲方有权要求乙方配合甲方完成项目内容的所有服务工作。
3. 甲方有权要求乙方如在服务中发现有关问题应通知甲方并及时进行处理。
4. 甲方有权要求乙方提供的服务过程中所使用/提供的软硬件设施设备享有完全的所有权和知识产权，所涉及的服务涉及第三方权利进行免责。
5. 甲方项目负责人为 刘媛媛【联系方式：13891013390】。
6. 协调乙方履约时与其他单位的关系。
7. 乙方不能按甲方要求履约，甲方有单方解除合同的权利。解除合同的同时，甲方有权利与评标报告中排名第二的供应商签订新的合同，并要求乙方赔偿因此给甲方造成的损失（包括但不限于与其他供应商签订合同产生的差价）。
8. 甲方有权及时对乙方所提供服务提出修改意见和要求，乙方据此在甲方要求的时限内进行修改、调整，直至甲方书面认可。
9. 甲方有权随时向乙方了解乙方应完成相关服务工作的进展情况及质询乙方提供的服务，乙方应当在收到甲方的质询之日起 2 个工作日内向甲方做出书面答复，且此项答复义务不受本合同履行期限限制。

10. 甲方认为乙方工作人员提供服务无法达到甲方要求的，有权要求乙方更换相应人员，乙方应在甲方限定时间内进行更换，替换人员应经甲方书面同意。

11. 甲方在验收过程中，发现存在短缺、破损或其他瑕疵的，有权要求乙方立即重做、补足。乙方重做或补足后，甲方对该部分进行二次验收，全部通过甲方验收合格并出具合格证明后方可视为验收合格。

（二）乙方的权利与义务

1. 乙方应保证服务质量，确保服务内容符合国家、行业标准及甲方要求，且不得将本合同项下全部或部分工作内容分包、转包；

2. 乙方在服务过程中，应做好充分的设施安全及其他安全工作；

3. 乙方在工作开始前，需先观察服务场地的环境及现状，对环境充分了解后再开始实施有关服务；

4. 如乙方提供的服务与合同约定不符，应在甲方限定时间内整改，因此造成履约延误的，乙方应当承担延期交付的违约责任；

5. 乙方于服务过程中发现安全隐患或风险的，及时书面通知并依照甲方要求整改；

6. 甲乙双方就服务质量问题产生争议时，甲方有权委托有资质的第三方进行检验，检验费用由乙方承担。

7. 由于乙方原因导致甲方或第三方人身财产损失，乙方承担全部赔偿责任，如因此导致甲方被追责的，甲方有权从任何一笔应当支付给乙方的费用中扣除，并有权要求乙方支付赔付金额 5% 的违约金及因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于赔偿费、诉讼费、律师费、公告费等全部费用）。

8. 乙方有义务配合甲方参与项目的验收工作。

9. 乙方项目负责人为：姜拓【联系方式：15091528279】。

10. 乙方产品进场时应充分了解甲方的各项管理标准文件，全面服从甲方的管理制度、管理细则等。

11. 乙方应安排技术人员在现场提供技术支持。在出现故障或接到甲方电话、短信、微信、邮件及书面等任何方式通知后立即响应。

12. 乙方负责其所供应设施、设备的安全，除因甲方原因造成丢失或毁损的，由乙方自行承担。乙方自行承担责任。

13. 如因天气原因或甲方安排等原因需要调整服务时间、地点的，乙方应当无条件配合甲方，合同期限相应顺延，且合同约定价款不予调整。

14. 乙方对其提供服务内容的合法性负责，承诺所使用文字、图片、内容等均不侵犯第三方的知识产权，若出现知识产权侵权行为，由乙方承担全部责任。

15. 项目运作中合同内容更改及增加或减少需经甲方书面确认，乙方方可进行相应改动，否则擅自增加的费用由乙方承担，甲方不予追加费用，减少部分的费用甲方有权直接从应付款项中予以扣除。

16. 合同履行过程中，遇有与本项目有关的法律法规、政策、规定 或者技术规范、规程、强制性标准等发生变化的，乙方应当遵照执行，由此产生的费用已包含在合同总价中。

五、质量要求、技术标准

乙方应依照国家及行业标准、本合同及技术规范及甲方的要求完成所有服务工作。

六、验收

1. 乙方完成项目各项服务后，甲方依照合同要求内容进行验收；验收不合格，乙方应在甲方限定时间内进行整改并确保通过验收。

2. 乙方完成本合同项下全部义务后向甲方提出验收申请，甲方进行最终验收，最终验收合格需通过甲方书面确认。

七、保密条款及知识产权条款

1. 保密：乙方对甲方提供的全部技术资料和信息负有保密义务。上述保密条款长期有效，不因合同项下约定的服务期限届满而失效。

2. 不侵权保证：乙方保证其向甲方供应的任何货物或其任何部分或该货物与其他货物一起使用后不侵犯任何第三方的知识产权、专有技术权、商业秘密权或其他任何权利。如因乙方原因，造成第三方向甲方提起诉讼，乙方有义务协助甲方处理纠纷并承担相关费用。如因此给甲方造成损失，乙方同意给予赔偿甲方所遭受的全部直接和间接损失。

3. 甲方永久享有乙方为本合同项下提供的产品、软件、技术资料的使用权，并无需缴纳特许使用费（如有）。

八、违约责任

1. 乙方未按期完成服务项目，应承担逾期的违约责任，每逾期 1 天，按合同总价的 5% 向甲方支付违约金。逾期超过 14 天（含 14 天）的，甲方有权解除合同，乙方应按合同总价的 10% 向甲方支付违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于因其原因导致甲方被迫向第三方购买同类服务而多支付的差价费用）。

2. 乙方所完成的服务项目不符合合同规定或甲方要求，由乙方负责返工，并承担返工而支付的全部费用；乙方未在甲方要求期限内返工或拒绝返工的，甲方有权委托其他第三方返

工，乙方应承担甲方支出的全部费用，并按合同总价的 10% 向甲方支付违约金，因此给甲方造成损失的，承担赔偿责任。乙方经两次返工仍不符合合同规定或甲方要求的，甲方有权解除合同，乙方应按合同总价的 10% 向甲方支付违约金及因此给甲方造成的全部损失。

3. 乙方违约、导致合同提前终止（包括甲方行使合同解除权情况）的，除合同其他条款约定违约责任外，乙方应向甲方支付相当于合同总价 10% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权另行追偿。

4. 因乙方提供的服务问题导致甲方被罚款、被起诉或任何第三方追究责任则视为乙方违约，每发生一次，乙方须向甲方支付合同总价的 10% 的违约金；违约金不足以弥补甲方损失的乙方还应继续承担赔偿责任（赔偿范围包括但不限于甲方已支付的货款、赔偿金、罚款、违约金以及甲方为实现债权所支付的律师费、诉讼费、保全费、差旅费等），同时，甲方有权解除本合同。

5. 乙方违反本合同项下保密义务的，应按照合同总价的 10% 向甲方承担违约责任并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

6. 合同签订后，未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下义务委托第三方完成或出现分包、转包等行为。一经发现，甲方有权解除合同。乙方应按照合同总价的 20% 向甲方承担违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

7. 本合同项下违约金，甲方有权从向乙方支付款项中直接扣除。违约金不足以弥补甲方损失的，甲方可继续向乙方依法追偿。

8. 除本合同另有约定外，甲方的损失为包括但不限于直接经济利益的减损、预期利益及委托人支出的诉讼费、保全费、保全保险费、调查取证费、律师代理费、差旅费、评估费、鉴定费等费用。

九、合同的解除及争议解决

1. 本合同履行期限内，乙方出现违反本合同项下合同解除条件的行为，甲方选择解除合同的，解除通知到达乙方即发生法律效力，甲方可采取直接给付乙方项目负责人的方式发出，乙方项目负责人签收即意味着通知到达乙方并生效；也可采用特快专递的方式发出，特快专递送达乙方即意味着该通知到达乙方和生效，乙方拒绝签收特快专递，经邮递人员注明收件人拒收的，该通知即时生效。

2. 合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意

见。协商、谈判不能解决的，如任何一方通过诉讼解决，双方均同意由甲方所在地人民法院管辖。

十、协议期限

1. 合同经甲方、乙方法定代表人或授权代表签字并加盖公章即行生效。

2. 合同签订后即直接产生权利与义务的关系，合同执行过程中出现的问题应按照《中华人民共和国民法典》等有关规定办理。

十一、不可抗力

1. 本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，另一方应当在不可抗力发生后三日内履行通知义务，否则，视为可继续履行本合同。本合同项下不可抗力包括自然灾害和政治事件：如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

2. 一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

3. 如不可抗力时间延续 120 天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

4. 一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

十二、通知和合同修改

1. 任何与本合同有关的由本合同双方发出的通知或其他通讯往来应当采用书面形式（包括面呈、邮递等）按照本合同中所留的双方通讯地址进行送达，同时，双方确认该地址为司法送达地址。

2. 任何面呈之通知或其他通讯往来递交时视为送达；任何以信件方式发出的通知或其他通讯往来在投邮后四十八小时视为送达。

3. 合同签订后双方联系人、通讯地址、电话及邮政编码等如有变化，变化方应在变化后三日内书面通知对方，否则因地址变化而引起的责任由变化方承担。

十三、其他规定

本合同的附件为本合同不可分割的部分，与本合同正文具有同等的法律效力。合同附件与本合同约定不一致的，以本合同的约定为准，除非双方一致同意并以书面形式表示以合同附件为准。

本合同甲、乙双方均同意以上条款内容。

本合同的订立、履行、变更、终止、解释等均适用中华人民共和国法律。

本合同未尽事宜由双方协商，另行订立补充协议，与本协议具有同样的法律效力。

本合同一式 7 份，其中，甲方 5 份，乙方 2 份，具同等法律效力。

十四、附件

1. 成交通知书
2. 技术服务要求

(以下无正文，为合同签章页)

甲方： 咸阳职业技术学院

地址： 陕西省西安市西咸新区

沣西新城统一街道

法人代表或授权代表

签订日期： 2026 年 1 月 28 日

乙方： 西安影墨教育科技有限公司

地址： 陕西省西安市高新区唐延路

11号禾盛京广中心C栋1703室

法人代表或授权代表

签订日期： 2026 年 1 月 28 日

附件一：1. 成交通知书



以信为本 从简就易

成交通知书

川招陕成交（2026）第 01-0004 号

西安影墨教育科技有限公司：

就咸阳职业技术学院 2026 年双高护理专业群一流核心在线课程建设与
升级迭代项目，项目编号：SCIT-ZG-SX2025120004/03 包通知如下：

- 1、 成交供应商：西安影墨教育科技有限公司
成交金额：人民币 258600 元
- 2、 成交供应商在成交通知书发出 30 日内，到咸阳职业技术学院与采购人签订采购合同。
- 3、 请贵公司按照采购文件要求向我公司支付成交服务费人民币 3103 元
（大写：人民币叁仟壹佰零叁元整。）

公司名称：四川国际招标有限责任公司陕西分公司

开户行：中国民生银行股份有限公司西安高新开发区支行

账 号：600682071

顺 颂 商 祺！

四川国际招标有限责任公司

二〇二六年一月十二日

附件二：2. 技术服务要求

序号	服务名称	个数 (项)	服务内容及要求
1	原有 8 门 在线课升 级微课制 作	1 项	1.视频要求：进行《健康评估》《病理学》《药剂学》《超声检查技术》《X线摄影检查技术》《母婴护理》《中国传统康复治疗技术》《病原生物与免疫学》8门课程资源更新，最终完成65个微课制作，单个时长8—12分钟。 1.1 视频编码方式 H.264.MP4（视频压缩采用 H.264 编码方式，封装格式采用 MP4），视频分辨率提交的高清成片不低于 1920*1080 像素，同时还需分辨率不低于 720*480 像素的标清文件，视频码率 8Mbps 以上，视频帧率不低于 25fps，提供片头设计和制作； 1.2 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； 1.3 视频信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波； 1.4 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； 1.5 视频电平：视频全信号幅度为 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 0.3Vp-p（以消隐线上下对称），全片一致； 1.6 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无过亮、过暗，人、物移动时无拖影、耀光现象，剪辑点处图像稳定，衔接自然，无空白帧，无其他图像质量问题，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。 1.7 后期特效保证画面美观、色彩真实，符合摄影构图规则。 2.音频要求 2.1 音频格式采用线性高级音频编码格式 LinearAAC(AdvancedAudioCoding)； 2.2 音频采样率不低于 48KHz； 2.3 音频码率不低于 1.4Mbps； 2.4 音频电平：-6db——0db； 2.5 音频信噪比大于 50db 2.6 必须是双声道，必须做混音处理； 2.7 声音效果，声音和画面同步，无明显失真、无明显噪声、回声或其他杂音，无音量忽大忽小现象； 2.8 伴音清晰、饱满、圆润，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，无其他声音质量问题。 3.外挂字幕文件要求 3.1 字幕文件格式：独立的 SRT 格式的字幕文件； 3.2 字幕编码：中文字幕必须采用 UTF-8 编码； 3.3 字幕的行数要求：每屏只有一行字幕； 3.4 字幕的字数要求：每行不超过 14 个字； 3.5 字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致； 3.6 字幕时间轴：时间轴准确，字幕出现时间与视频声音一致； 3.7 字幕文字内容：字幕文字错误不能超过 1%。 4.团队要求：建立符合课程制作标准的团队组织架构。

		4.1 具备 3 年以上教育行业服务的课程顾问团队，了解教学规律、理解在线课程内涵、熟悉互联网教学应用等，能提供课程咨询服务，收集材料，辅助老师策划设计课程，起草课程脚本、课程知识设计和拟定分组镜头大纲，能够提供便捷的视频审核条件，具备专业的视频处理团队进行视频的后期处理。 4.2 拍摄制作团队经验丰富，含专业的编导、平面设计、摄像师、化妆师、灯光师、场记员、剪辑、动画制作及审片人员 9 人，可以兼任，并且以满足教学要求为目标提供多种拍摄模式，提供人员名单信息。 4.3 课程视频制作团队，至少包含课程项目负责人、课程顾问（编导）、视频工程师、课程专员各 1 名。 5.拍摄设备及方式要求 5.1 设备要求：专业高清摄像机（至少 2 机位），辅助记忆设备（提词器）1 套；专业无线麦模式的音频设备、专业影视摄像灯具等。 5.2 拍摄方式：根据课程性质，为老师提供多种拍摄模式参考，课程顾问团队与教师一起确定课程最合理拍摄方式并制定完善的拍摄计划。 5.2.1 基地 PPT 模式：在摄影棚内拍摄，全程 PPT 演示可展示教学素材。 5.2.2 基地访谈模式：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交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程。 5.2.3 基地演示模式：在摄影棚内多机位拍摄 通过实际操作演示完成教学过程。 5.2.4 真人动画模式：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。 5.2.5 完全动画模式：老师根据讲稿在基地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。 5.2.6 场景实操模式：根据老师课程需求，选择在采购人提供的场地，多机位拍摄。 5.2.7 其他模式：特殊课程可根据老师课程框架设计更多拍摄模式。 5.3 拍摄准备 5.3.1 一门课程可以采用多种拍摄制作模式，视频技术主管根据教师课程设计帮助老师选择设定最合适的拍摄方案，并制定完善的拍摄计划。 5.3.2 根据拍摄计划，按照不同的场景、要求进行前期准备，有特殊拍摄需要老师配合，和老师确定准备材料。 5.3.3 根据拍摄技术标准和课程内容，设计贴合教师授课特点的拍摄形式，与老师沟通说明拍摄要求，并协助提供着装意见。 5.3.4 安排专人协助教师搜集各类课程资料和辅助资源，包括图片、视频、文档等。 5.3.5 与教师进行仪表、着装沟通，确保课程拍摄效果，拍摄前需安排专业化妆师进行简单化妆，保持最佳精神状态。 6.后期制作 6.1 课程内容剪辑要求 6.1.1 技术工程师通篇观看视频，按照章节框架，以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出镜、停顿等片段。实操部分添加必要的背景音乐，保证制作的片花无错误、无硬伤，
--	--	---

			画面美观，排版规范、逻辑完整。 6.1.2 画面剪辑整体有较高的创意水平，能在保证画面科学性的基础上，能最大程度地发挥视频的艺术性，使观众在学习的同时，也能得到美学的享受； 6.1.3 剪辑流畅、元素丰富，剪辑点选取合理，镜头干净利落，一气呵成，中间无跳帧、夹帧、坏帧，能最大程度地发挥镜头语言的表现力； 6.1.4 画面景别丰富，机位角度变换得当，最终成片画面丰富，表现力强； 6.1.5 虚拟演播室拍摄的素材要求抠像干净、真实，边缘柔和，无锯齿和褪色，合成的背景美观，合成后的效果真实准确； 6.1.6 画面包装风格色调样式统一，分级标题清晰明了，包装样式高端大气，与教学内容相得益彰； 6.1.7 配乐优美得当，音效生动传情，符合片中的节奏，音量适中，与解说画面相得益彰，而不会产生干扰。 7.课程制作 7.1 屏幕图像：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超出镜头所及范围； 7.2 视频背景：背景采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不会过多，画面应简洁、明快，营造学习氛围； 7.3 视频角度：摄像镜头保持与主讲教师目光平视的角度。不出现主讲教师较长时间仰视或俯视； 7.4 教学手段：使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等教学手段，符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。 7.5 视频素材来源： 7.5.1 选用影视作品或自拍素材，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，加注人物介绍； 7.5.2 选用的资料、图片等素材画面清楚，对于历史资料、图片会进行再加工。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）。 7.6 动画视频 7.6.1 动画的设计与使用，与课程内容相贴切，确保发挥良好的教学作用； 7.6.2 动画的实现流畅、合理、图像清晰，确保具有较强的可视性。 8.课程运行服务要求 8.1 课程运行管理要求：提供的课程运行平台须具备在全国运行推广的服务能力。课程建设升级完毕后，供应商需要提供在线平台进行公开上线运行。 8.2 课程对外推广运行服务 在线课程建设升级完成后，供应商需提供不少于 5 年的上线运行服务，并详细制定课程推广方案。课程运行服务标准化和规范化，为课程建设进行落地推广服务，并积极推广课程在高职兄弟院校或本科院校推广运行服务，8 门课程合计每年不少于推广 10 所高职或本科院校。
2	原有 8 门 在线课二	1 项	1.门课程共计完成 50 个二维动画，单个时长 10—20 秒；完成 60 个三维动画制作，单个时长 15 秒左右。在总体时长（费用）

	维、三维动画建设		不变的情况下根据课程知识点调整增减数量。品质要求： 1.1 动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容 1.2 动画中如果有文字，文字要醒目，文字的字体、字号与内容协调，字体颜色避免与背景色相近 1.3 动画色彩造型应和谐，画面简洁清晰，界面友好，交互设计合理，操作简单 1.4 动画连续，节奏合适，帧和帧之间的关联性要强，如果有解说，配音应标准，无噪声，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关 1.5 动画如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关 1.6 动画演播过程要流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟 1.7 转化为视频的动画，视频压缩采用 H.264(MPEG-4Part10:profile=main,level=1.0) 编码方式，码流率 512Kbps 以上，帧率不低于 25 fps，分辨率不低于 1920x1080(16:9) 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。 1.8 一般情况下，应设置暂停与播放控制按钮，当动画时间较长时应设置进度拖动条。 2.内容要求 2.1 内容符合专业培养方案、课程标准、业务规程和行业属性，无科学性错误。 2.2 内容符合我国法律法规，尊重各民族风俗习惯，版权不存在争议。 2.3 若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理。 2.4 有明确的版权标识信息。 3.存储格式：使用*.mp4 格式
3	原有 8 门 在线课 PPT 美化	1 项	1.美化 PPT 270 张。幻灯片字体：汉字，一般用黑体，且不能加粗，英文要有 Arial,Arial Narrow,Black,tahoma 等，{黑体和 Sam serif 硬朗，果断，适合商务，最好使用一两种字体，如觉得不够，可调整字体大小，格式 2.标题，字体大小，36—44 正文 22—36 3.汉字不能倾斜，倾斜会降低可读性 4.Gpqy 这些字母不能加下划线，会降低可读性 5.尽量少用标点符号，助词，双引号，省略号 6.幻灯片的背景应该用暗色调，字体应该是亮色调，如打印，则相反，背景，商务用一般为黑色，深蓝色 7.尽量遵守 4*4 ,6*6 法则，既是分为 4 个段落，每段 4 句，6 亦然 8.可以常用的动画效果，擦除，放大，上升，下降，伸展，向内溶解，限制使用的有，光速，曲线向上，玩具飞车，爆炸等 9.幻灯片的动画一般应该 4—7 个，反应动画也一样 10.母版配色的时候不超过四种，不够可以用无彩色调和，无彩色，白色，黑色，灰色
4	原有 8 门 在线课原 创图片	1 项	1.根据课程需求，制作原创图片 160 张。 1.1 核心格式要求格式：优先 PNG（透明背景/图标类）、JPG/JPEG（照片/实景图类），避免使用 GIF（动图单独规范）。

			1.2 色彩模式：RGB（网页标准），禁止 CMYK（印刷模式）。 2.尺寸与分辨率 2.1 分辨率：统一 72-96DPI（网页适配，避免高清冗余）。 2.2 通用尺寸：封面图 1920×1080px（16:9）课件插图 800×600px（4:3）图标类 200×200px（正方形，可缩放）。 2.3 最大宽高限制：单图宽度不超过 2000px，高度不超过 3000px。 3.文件大小与压缩 单图体积：JPG≤2MB，PNG≤3MB（复杂透明图可放宽至 5MB）。 压缩要求：保留关键细节，JPG 压缩质量 60%—80%，PNG 采用无损压缩。 4.命名与存储 命名规则：课程 ID-模块-图片类型-序号.格式（例：KC2024-03-cover-01.jpg）。 存储路径：统一放在课程专属文件夹下，分类标注“封面/插图/图标”。 5.提供版权不存在争议的图片
5	原有 8 门 在线课知 识、能 力、问题 图谱开发	1 项	1.根据课程资源，开发每门课程的知识图谱 1 个，共 8 个。 1.1 支持新建课程知识图谱；支持通过表格方式进行知识点导入，根据模板填写完成后点击上传； 1.2 支持通过本地教材或知识库教材通过人工智能对教材进行碎片化处理及知识点归纳总结，直接生成课程知识图谱； 1.3 支持基于课程资源，通过人工智能对资源进行碎片化处理及知识点归纳总结，直接生成课程知识图谱，极大地提升教学资源的可视化和结构化程度；支持课程资源更新的同时知识图谱自动更新； 1.4 支持直接新建专业或课程群知识图谱，也支持通过关联其他已建设的课程知识图谱直接建设课程群知识图谱或专业知识图谱； 1.5 支持知识图谱切换树状视图、网状视图、环状视图、自定义视图查看； 1.6 支持知识图谱自定义视图，通过教师自己拖拽知识点，保存为自定义视图，支持自定义视图中替换视图背景，支持教师统一知识点大小和隐藏根节点； 1.7 支持自定义视图下，教师自定义节点及其全部子节点的颜色； 1.8 支持自动生成的知识图谱是可编辑的，教师可以在已生成的知识图谱上进行二次编辑和调整； ★1.9 支持知识图谱查看与编辑页面，首次进入知识图谱默认查看页面； 1.10 支持查看知识图谱的“知识点总量”“节点层级”“节点关系”“关联课程资源数量”“关联习题数量”“思政点数量”； 1.11 支持选择某节点后，可展开所有下级节点或收起所有下级节点，可调整页面呈现的节点内容和数量；支持根据知识图谱中的知识点层级快捷设置展开层级； ★1.12 支持查看知识点详情，可查看此节点的详情，包括：节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系、思政设计； 1.13 支持知识点搜索，输入关键词，若搜索结果有多个时，突

		出显示 12 个月位检索匹配的所有节点； 1.14 支持通过人工智能生成知识点说明，支持人工编辑，至少支持添加图片、表格、代码、公式块、行内公式； 1.15 支持图谱下载，可按节点层级导出 excel 文件； 1.16 根据知识图谱已有的多个或所有知识点，将多个或所有知识点需关联的资源进行一次性批量导入，批量导入的资源自动关联到各知识点上，至少支持：pdf / jpg / jpeg / png / gif / docx / docx / ppt / pptx / xls / xlsx / MP4 / MOV / AVI / WMV / MKV / RMVB 类型文件； 1.17 支持自定义设置知识点属性：在知识图谱中，允许教师自定义设置知识点的难度系数、知识分类和认知维度等属性； 1.18 支持从预览模式进入在线编辑模式。支持一位用户在线编辑图谱，不支持多账号同时编辑，图谱显示当前编辑账号头像和姓名； 1.19 支持知识图谱树状结构、网状结构、环状结构、自定义结构进行编辑； 1.20 支持知识图谱查看时可进行放大缩小，可以查看知识图谱全景； 1.21 支持添加多个根节点；支持选择某节点后，可添加同级节点；支持删除知识点，支持知识点跨课程关联； 1.22 支持选择某节点后，可添加子节点，至少添加十级子节点； 1.23 导入模板至少包含：节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系； 1.24 支持知识点与课程资源进行关联，支持知识点关联本地资源、知识库资源等，支持“图文”“视频”“讨论”等学习单元，支持对学习单元进行检索； 1.25 支持已关联的课程资源，可查看此资源的详情内容； 1.26 支持知识点与课程习题进行关联，可关联课程资源下已建设的资源习题，点击可查看习题详情及答案解析； 1.27 支持编辑知识点详情，可自定义设置节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系； 1.28 支持知识点添加思政设计，包含思政元素和设计方式； 1.29 支持根据节点关系生成知识点学习路径； 1.30 支持已经建设的知识图谱发布到教学班中； 1.31 支持教师可以选择是否开放给学生，选择开放给学生，学生自己的教学班中就可以查看到对应的知识图谱； 1.32 支持教师选择是否将发布的教学内容通过人工智能自动匹配知识图谱中的知识点； 1.33 支持教师查看单个知识点的学习情况，包括：该节点关联课程资源和习题的情况：总数和已发布数量；已完成、进行中、未完成的学生比例；学生的平均掌握度。支持统计单个知识点下每个学生的完成度和掌握度； 1.34 支持教师查看班级平均掌握度，按照比例区间展示整个班级的学习进度和平均掌握度，同时给出建议关注知识点。 2.根据课程资源，开发每门课程的能力图谱 1 个，共 8 个。 2.1 支持建设能力模型，包括能力点名称、能力标签、能力描述、关联知识点、对应学习内容，能力标签支持自定义； 2.2 支持展示能力模型对应的能力点、知识点、学习内容数量； 2.3 支持展示单个能力点的标签、能力描述、关联知识点和知识点学习内容；支持跳转到关联的知识点详情界面；
--	--	---

			2.4 支持展示能力点下知识点关联关系； 2.5 支持通过模板导入能力模型，支持能力模型导出表格； 2.6 支持能力图谱至少包含树状视图、自定义视图； 2.7 支持自定义视图设置卡片或文字样式，支持设置文字颜色、文字字号，支持设置背景图，支持一键还原系统设置。 3.根据课程资源，开发每门课程的问题图谱 1 个，共 8 个。 3.1 支持建设问题模型，包括问题类型、问题描述、答案描述、关联知识点、对应学习内容； 3.2 支持跳转到各个问题下关联的知识点详情界面； 3.3 支持教师将问答反馈意见纳入答案库，进行修改编辑。
6	原有 8 门 在线课资源 整合与 上线	1	1.对学院 8 门在线课程进行升级改造，进行 AI 在线课程学习空间 1.1 支持将传统在线课程视频升级为 AI 在线课程，支持校外用户选课进入 AI 在线课程学习空间进行学习，支持校外用户根据知识图谱进行学习； 1.2AI 自动根据在线课程视频内容进行分段归纳总结，生成标题与摘要文字，文字与视频进度一一对应，点击可以快速定位相应视频内容；支持用户搜索标题和摘要文字并高亮定位至相应视频位置； 1.3AI 自动生成在线课程视频讲稿，按照时间轴排序，点击讲稿的同时对应跳转到视频指定位置；支持用户搜索讲稿文字并高亮定位至相应视频位置； 1.4 支持在线课程章节、在线课程视频内容与智能学伴同时展示，方便学生在学习过程中与智能学伴进行互动问答； 1.5 支持学生观看在线课程视频学习内容时，对当前视频播放内容不懂，可一键将该视频播放内容反馈至智能学伴，AI 将实时针对当前视频播放内容进行智能答疑； 1.6 支持学生与智能学伴开展多个会话，保留历史会话，同时也可进行历史会话删除； 1.7 学生与智能学伴对话支持上传文件（至少 10 个，每个文件大小不低于 15MB），支持 pdf、doc、docx、pptx、txt、图片等。 2.AI 在线课程运行数据 2.1 支持教师查看 AI 在线课程使用数据，包括 AI 使用数据、在线课程运行数据，支持教师管理 AI 在线课程应用班级； 2.2 支持 AI 在线课程运行数据统计与分析，支持统计校外用户 AI 使用数据，包括 AI 在线课程选课轮次数量、选课人次、知识点数量、AI 使用学生数量、AI 使用数量、AI 使用时长； 2.3 支持按照全部班级或单个班级统计 AI 在线课程智能学伴应用概况，包括使用总次数、覆盖轮次数、使用学生数、选课学生数、学生使用率、学生使用次数、学生平均使用次数、学生使用时长、学生平均使用时长等数据； 2.4 支持查看 AI 在线课程智能学伴高频问题，可按照问题类型进行筛选，支持查看不同类型问题的提问次数与百分比； 2.5 支持统计 AI 在线课程知识图谱建设与发布情况，包含自测习题数量、自测题知识点覆盖率、学习单元数量、学习单元知识点覆盖率；支持查看知识图谱资源发布与未发布对比图，包括视频、图文、作业、考试；支持查看知识图谱中总知识点数量、发布学习内容的知识点数量、学生学习知识点数量与百分比的漏斗图； 2.6 支持查看在线课程运行数据，包括课程基本数据，如累计选

			课人次、累计选课学校，按照学期筛选查看开课时间、在线课程视频数量、在线课程视频时长、公告等；支持按照不同选课学期查看选课人数对比、课堂互动表现对比、课程考核表现对比；支持查看选课学校的使用情况。
--	--	--	---