

# 磋商文件

(服务类)

采购项目名称：2025年度陕西工商职业学院智慧课程建设项目

采购项目编号：ZMZB2026KFDX-117

陕西开放大学

陕西卓铭项目管理有限公司共同编制

2026年05月20日

# 第一章 竞争性磋商邀请

陕西卓铭项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西开放大学委托，拟对2025年度陕西工商职业学院智慧课程建设项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

## 一、项目编号：ZMZB2026KFDX-117

## 二、项目名称：2025年度陕西工商职业学院智慧课程建设项目

## 三、磋商项目简介

2025年度陕西工商职业学院智慧课程建设项目

## 四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（[www.ccgp-shaanxi.gov.cn](http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn)）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

## 五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

采购包1（包一智慧课程新建）：属于专门面向中小企业采购。

采购包2（包二智慧化课程升级）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）

2、财务状况证明：供应商提供2024年度或2025年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明

3、税收缴纳证明：提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件

4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

6、法定代表人授权书：非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时，只需提供法定代表人身份证

7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

8、本项目不接受联合体投标：本项目不接受联合体投标

采购包2：

1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）

- 2、财务状况证明：供应商提供2024年度或2025年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明
- 3、税收缴纳证明：提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件
- 4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明
- 5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明
- 6、法定代表人授权书：非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只需提供法定代表人身份证
- 7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 8、本项目不接受联合体投标：本项目不接受联合体投标

## 六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章在政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

## 七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商

文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

## 八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

## 九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

## 十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的问题，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目成交结果、成交通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

## 十一、联系方式

### 采购人：陕西开放大学

地址：西安市长安区郭杜北街19号

邮编：710119

联系人：任老师

联系电话：029-81896973

### 代理机构：陕西卓佑项目管理有限公司

地址：西安市雁塔区科技路30号合力紫郡B座21层

邮编：710065

联系人：米文佳 侯倩雨

联系电话：17778966062

### 采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

## 第二章 供应商须知

### 2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：480,000.00元</p> <p>采购包2：540,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p>
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)。
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>采购包2：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。</p> <p>1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。</p> <p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。</p> <p>（其他情形）不适用。</p>
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	<p>本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实&lt;国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知&gt;的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第六章。</p>
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。</p>
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。</p>
10	异常低价审查	<p>本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第六章。</p>
11	磋商保证金	<p>采购包1保证金金额：9,000.00元</p> <p>采购包2保证金金额：10,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西卓恪项目管理有限公司</p> <p>开户银行：中国民生银行股份有限公司西安高新开发区支行</p> <p>银行账号：647840417</p> <p>注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。</p>
12	标书费信息	免费获取
13	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：不缴纳</p> <p>采购包2：不缴纳</p>

14	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）和发改办价格〔2003〕857号文件等法律法规规定的计价标准收取（含税）。供应商将招标代理服务费计入响应报价但不单独列明，成交单位在领取成交通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费；代理服务费以转账、电汇或现金等形式交纳。
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
18	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。
22	其他说明	本磋商文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

## 2.2总则

### 2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由陕西开放大学和陕西卓恪项目管理有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由陕西开放大学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西卓恪项目管理有限公司负责解释。

### 2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是陕西开放大学。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西卓恪项目管理有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

### **2.2.3响应费用（实质性要求）**

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

## **2.3磋商文件**

### **2.3.1磋商文件的构成**

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

### **2.3.2磋商文件的澄清和修改**

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

## **2.4响应文件**

### **2.4.1响应文件的语言**

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

### **2.4.2计量单位**

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### **2.4.3响应货币**

本次项目均以人民币报价。

### **2.4.4知识产权**

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。



三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

#### **2.4.5响应文件的组成（实质性要求）**

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

#### **2.4.6响应文件格式**

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

#### **2.4.7响应报价（实质性要求）**

一、供应商的报价是供应商响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

#### **2.4.8响应有效期（实质性要求）**

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

#### **2.4.9响应文件的制作、签章和加密**

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制，供应商应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

#### **2.4.10响应文件的提交（实质性要求）**

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

#### **2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）**

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

### **2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商**

#### **2.5.1磋商开启程序**

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑问，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

### **2.5.2查询及使用信用记录**

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

### **2.5.3资格审查**

详见磋商文件第四章。

### **2.5.4磋商**

详见磋商文件第六章。

### **2.5.5成交通知书**

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

## **2.6签订及履行合同和验收**

### **2.6.1签订合同**

一、采购人应在成交通知书发出之日起二十五日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

### **2.6.2合同分包和转包（实质性要求）**

#### **2.6.2.1合同分包**

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

#### **2.6.2.2合同转包**

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将其全部工程转给他人或者将其全部工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

#### **2.6.3合同公告**

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

#### **2.6.4合同备案**

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

#### **2.6.5采购人增加合同标的的权利**

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

#### **2.6.6履行合同**

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

#### **2.6.7履约验收方案**

采购包1：

根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2：

根据采购文件、响应文件及合同约定执行

#### **2.6.8资金支付**

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

### **2.7纪律要求**

#### **2.7.1磋商活动纪律要求**

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

#### **2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）**

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

- 六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；
- 七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- 八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；
- 九、将政府采购合同转包或者违规分包；
- 十、提供假冒伪劣产品；
- 十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- 十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- 十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十一条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

### 2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

## 2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由 陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

(四) 委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

(五) 针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

接收质疑函方式：书面形式。

答复主体：代理机构

联系人：米文佳

联系电话：17778966062

地址：西安市雁塔区科技路30号合力紫郡B座21层

邮编：710065

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

2025年度陕西工商职业学院智慧课程建设项目

3.2服务内容及服务要求

3.2.1服务内容

采购包1：  
采购包预算金额（元）：480,000.00  
采购包最高限价（元）：480,000.00  
供应商报价不允许超过标的金额  
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品	是否实施本国产品政策
1	包一新建智慧课程5门	500	480,000.00	门	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否	否

采购包2：  
采购包预算金额（元）：540,000.00  
采购包最高限价（元）：540,000.00  
供应商报价不允许超过标的金额  
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品	是否实施本国产品政策
1	包二智慧化升级课程9门	500	540,000.00	门	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否	否

3.2.2服务要求

采购包1：  
标的名称：包一新建智慧课程5门

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

一、服务内容

序号	服务内容	内容简介	数量
(一)	智慧课程设计与规划	1.智慧课程设计专家工作坊 2.智慧课程设计专家一对一指导 3.智慧课程设计方案	1套
(二)	课程资源建设服务	课程资源拍摄 课程负责人数字人录制 课程视频制作	每门课程不少于400分钟总时长
(三)	课程专属AI环境搭建	1.通用大语言模型对接 2.课程AI知识库建设 3.课程AI问答库建设 4.课程专属助教训练	1套
(四)	课程图谱建设服务	1.课程图谱设计 2.知识图谱建设 3.问题图谱建设 4.课程思政图谱建设 5.课程能力图谱建设 6.知识点微课关联 7.基于知识图谱的数智驱动数据分析与统计 8.移动端知识图谱应用	每门课程不少于100个知识点的课程知识图谱建设；不少于3个岗位的能力图谱建设
(五)	AI工作台教学应用	针对每门课程提供助力教学与学习的AI工具，不少于10个。	1套
(六)	任务引擎设计	1.以能力培养为导向的任务设计，适配多种教学模式 2.任务功能模块配置 3.学生任务学习 4.任务运行达成数据统计	1套
(七)	课程门户	1.智慧课程门户搭建 2.智慧课程门户展示 3.知识图谱展示与应用 4.教学设计展示 5.课程运行数据统计分析	1个
(八)	数据分析	1.学情统计&图谱统计 2.知识点统计 3.课程数据总览	1套

		<table><tr><td>(九)</td><td>课程运行推广</td><td>1.运行培训方案2.运行推广方案</td><td>1项</td></tr></table>	(九)	课程运行推广	1.运行培训方案2.运行推广方案	1项
(九)	课程运行推广	1.运行培训方案2.运行推广方案	1项			
		<p>二、技术指标</p> <p>(一) 智慧课程设计与规划</p> <p>1.智慧课程设计专家一对一指导</p> <p>由智慧课程设计专家指导工作组开展一对一指导，立足本校定位和课程发展，基于“四新”建设要求和专业人才培养目标进行课程目标分析和学习者分析，明确课程在“四新”要求下的新定位和目标，实现从人才培养目标、毕业能力要求到课程目标的逐级拆解，明确它们之间内在的逐级支撑关系，以此为依据重新梳理课程知识点，深度结合课程进行内容重构，打破传统课程组织模式，设计课程适配的教学模式，同时融入最新科技成果和行业实践，强化产教融合、科教融汇，增强课程的实用性和针对性。形成课程优化后的课程目标、课程内容体系、图谱建设思路、教学模式呈现思路、教学评价体系。</p> <p>2.智慧课程设计方案</p> <p>基于专家意见与教师需求，调研与分析同类课程，提出课程提质建议完成智慧课程设计方案梳理。具体包含：</p> <p>2.1调研考察同类课程在教学目标设定方面的情况，比较其与本校课程在人才培养定位上的差异与共性。</p> <p>2.2分析同类课程的教学内容重构与组织方式，包括知识点的选取、编排顺序以及知识体系的完整性和连贯性。</p> <p>2.3研究同类课程的教学方法和手段，如课堂讲授、实践教学、小组讨论、案例分析等的运用情况及效果。</p> <p>2.4了解同类课程的考核方式，包括考试形式、作业布置、项目评估等，评估其对学生知识掌握和能力提升的促进作用。</p> <p>2.5关注同类课程在创新方面的举措，分析其与企业、行业的产教融合做法。</p> <p>2.6分析同类课程在“人工智能+课程”方面的探索，为本校课程的优化提供参考和借鉴。</p> <p>2.7基于同类课程分析的结果，结合本校课程的实际情况，提出课程提质建议。</p> <p>(二) 课程资源建设服务</p> <p>1.课程微课视频开发</p> <p>课程基于混合式教学理论，按照在线课程视频制作要求进行课程微课设计制作。按照5～15分钟为一个微课的方式，将理论与实践相结合，融人文教育与趣味知识于一体，通过理论视频、实操演示等视频呈现形式，以恢弘场景展现课程内容，将课程理念通过视频视觉化呈现。每门课程微课视频总计不少于400分钟。根据课程实际情况，团队负责人可选择数字人录制方式进行。</p> <p>2.课程视频制作</p> <p>2.1课程设计咨询与拍摄准备</p> <p>2.1.1按照在线课程章节微课或知识图谱知识点微课为单位组织进行教学设计，知识点的呈现应考虑在线学习特点。</p> <p>2.1.2课程顾问（编导）与课程教师确定拍摄章节和微课内容，根据课程内容策划制作效果，选择场地、布置现场、服装搭配，协调拍摄注意事项等问题。</p>				



2.1.3制作方负责列出课程顾问（编导）与课程教师按课程章节确定的内容，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。

2.1.4课程介绍宣传片要求：不超过3分钟的课程介绍，要求能够较充分反映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。

2.1.5指导老师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格。

2.1.6为教师提供教师形象、教学动作、教学语言等咨询与建议。

## 2.2课程拍摄要求

2.2.1按设计完成课程微课视频录制，录像环境光线充足、安静，教师衣着得体，拍摄前需简单化妆，保持最佳精神状态。

2.2.2录制人员具备丰富专业拍摄经验。

### 2.2.3录制设备

（1）录像设备：使用至少两台以上专业级高清数字设备，保证设备能正常完成拍摄任务。摄像机拍摄时所采用分辨率为4096×2160，录制视频宽高比16:9，视频帧率为25帧/秒。拍摄设备要同型同款，保证录制效果的一致性。

主机位用于拍摄教师全景，辅助机位拍摄教师特写、板书以及多媒体信息。

（2）录音设备要求使用若干个专业级话筒，保证录音质量。

（3）保证拍摄现场的音响效果及灯光效果达到在线开放课程制作要求。

（4）监听设备：监听耳机2副。

（5）后期制作设备：使用非线性编辑系统。

2.2.4成片交付采用两版视频形式。一版MPG高清视频，一版MP4网络使用视频。

## 2.3数字人采集要求

### 2.3.1.说话要点

读稿流程：【保持静默15S】→【每读一句稿，停顿2-4秒】→【读完稿子保持静默5S，结束】

确保安静、无杂音，拍摄时除了读稿，不得有其他声音，张嘴即发声，避免嘴巴张开却没有声音，情绪饱满，保持微笑读稿，每句话读完，嘴部闭合时，自然闭嘴即可，避免抿嘴、露牙、舔唇、吞咽、眨眼等不雅动作，录制前提醒老师，读稿时如遇读错、卡壳，继续读即可，不要笑场或停顿，中途除姿态问题，尽量不要打断老师，发音时，嘴型张大，有利于嘴型发音的匹配。

建议使用专业提词器，平视镜头，不要仰头，尽量避免眼神飘忽不定，采集动作时可不佩戴mic，但需保证收音正常，清晰，可将mic倒挂在头顶上方看不见的位置，确保拍摄全程角度一致，不能开始正面中间换成侧面。

### 2.3.2.动作要点

正常说话时头部点动即可，不读文案时，头部的点动幅度即可，避免出现一动不动，手部动作范围，不可高于锁骨以上，不可遮挡颈部，面部全程头部转动角度不超过20度，不要大幅度扭头，避免驱动视频的手势不可用，训练视频中也可让老师偶尔，不需要太频繁做手部动作，如伸左（右）手，双手摊开，或者根据文稿内容做一些通用的手势动作。

### 2.3.3.数据格式

尺寸：4k（3840\*2160或2160\*3840）低需求：1080p（1920\*1080或1080\*19

20)

码率：25帧

视频数据，可不作剪辑，单个视频建议10G以内，方便传输如拍摄多条数据，择优提供即可。

## 2.4后期制作

2.4.1使用专业的非线性编辑系统对源视频进行处理（如抠像、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。根据课程顾问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。

2.4.2按照拍摄方案，不同的拍摄方式采用不同的制作方式。（如PPT模式需分章节剪辑，基地访谈模式按照老师讲解的内容变换机位，真人动画模式设计平面以及动画，完全动画模式按照详细的制作脚本完成动画设计制作等。）

2.4.3片头：使用专业的后期合成软件进行片头设计，使用平面设计+后期合成+3D渲染，根据每个课题的内容设计出相关联的内容元素，片头不超过10秒，包含学校LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务等信息。

2.4.4课程内容剪辑：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。

2.4.5使用专业的后期合成软件制作片尾：根据版权所有情况，制定相关的片尾名单，包括版权单位、制作单位、录制时间等信息。

2.4.6使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为一版高清制式，一版网络流畅制式。

2.4.7平面设计软件：PhotoshopCS5及以上版本，CorelDRAW，IllustratorCS5及以上版本；二维动画制作软件：Flash及其他主流动画制作软件；三维动画制作软件：3dMax，Maya；字幕制作软件：TIMEM时间机器，SRT字幕制作助手。

## 2.5技术指标

### 2.5.1.视频信号源

稳定性：全片图像同步性能稳定，无失帧现象，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1.0Vp-p，最大不超过1.1Vp-p。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7Vp-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。

### 2.5.2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。

### 2.5.3.视、音频交付文件

交付载体。所有视频文件以拷贝形式交付学校，并在文件上标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等。公司应保留全部母带级别文件，至少一年；视频压缩格式及技术参数：视频压缩采用H.264(MPEG-4Part10: profile=main,level=3.0)编码、使用二次编码、不包含字幕的MP4格式、视频码流率：码流率5000kbps以上。视频分辨率：前期采用高清16:9拍摄。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，不得混用、视频画幅宽高比：分辨率设定为1920×1080，录制视频宽高比为16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一，不得混用、视频帧率为25帧/秒、扫描方式采用逐行扫描、音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用AAC（MPEG4Part3）格式，采样率48KHz，音频码流率256Kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理。

### 2.5.4.字幕文件

字幕文件格式：独立的SRT格式的字幕文件；字幕的行数要求：每屏只有一行字幕；字幕的字数要求：每行不超过14个字；字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致；字幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现；字幕的字体：颜色、字体、字号简洁大方，不喧宾夺主；遇到字体主色与背景相近时，字幕需要描边。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。

## 2.6制作规范及要求

使用专业的非线性编辑（1920\*50M/S）系统对源视频进行基础处理（如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理）。

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。

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。

### （三）课程专属AI环境搭建

#### 1.通用大语言模型对接

▲根据学校配置，完成指定通用大语言模型或多个通用大模型对接。

#### 2.课程专属AI知识库训练

##### 2.1在线课程自我训练

2.1.1支持一键同步在线课程，对已有资源进行智能化训练。

2.1.2支持增量同步在线课程，保持与课程内容的一致。

##### 2.2资源上传与训练

2.2.1课程单元内容建设，可编辑视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等。

2.2.2支持导入并编辑内容。

2.2.3视频上传与播放支持rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v等高清和网络格式。

2.2.4支持2G以上文件上传。支持查看资源上传与训练状态，支持查看训练资源来源。

支持按时间范围查看资源上传情况。

2.3学术文献一键对接训练

2.3.1支持对接文献库，一次性导入不超过30本课程相关书籍，进行训练。

2.3.2支持反复导入。

2.4 AI知识库管理功能

●2.4.1支持“单位 AI 知识库”与“公共 AI 知识库”双维度管理，可按创建人、创建时间、知识库名称等条件进行精准检索与筛选。

2.4.2系统支持新增知识库、知识库管理及召回参数设置等核心操作，可实时统计并展示总文件数、总字符数等关键数据，支持列表与卡片两种视图切换，同时具备分页查询功能，实现对知识库资源的全生命周期管理与高效调用。

2.4.3支持在公共AI知识库订阅相关学科、专业、领域的知识库，为保证资源适配，公共知识库建设数量不低于1900个。

3.AI问答库建设

供应商建设课程问答库，涵盖常见问题、重点难点问题与拓展性问题，为教师与学生提供即时问题解决支持。同时，问答库应支持智能检索与语义理解，提升答疑效率与精准度。

3.1需求调研与主题确定

3.1.1合作沟通：供应商与课程教学团队进行深入沟通，了解各学科的教学需求、痛点及期望。

3.1.2主题界定：根据课程设计和师生需求，明确问答库的主题范围。

3.1.3目标设定：确立问答库的使用目标，如辅助教学、自学辅导、考试复习等。

3.2问答库数据结构设计

3.2.1数据结构规划：设计高效的数据存储与检索结构，确保问答对的快速响应与准确匹配。

3.2.2技术选型：选择适合的人工智能技术框架，如自然语言处理（NLP）引擎，以支持问答对的智能匹配与语义理解。

3.3问答对收集与验证

3.3.1内容收集：通过多渠道收集问答素材，包括课程现有资源、电子书、论文、网络资源等。

3.3.2质量审核：由课程负责人对问答对进行逐条审核，确保内容的准确性、适用性和教育性。

3.3.3标准化处理：对问答对进行标准化处理，统一格式与表述风格，提高问答库的整体质量。

3.4实施与测试优化

3.4.1功能测试：进行全面的功能测试，包括问答匹配准确性、响应速度、用户界面友好性等。

3.4.2优化调整：根据测试结果及用户反馈，对系统进行必要的优化调整，提升系统性能与用户体验。

3.5技术支持与更新维护

3.5.1业务问答支持关联微应用，支持关联本单位的已有应用与自建应用；

3.5.2支持用户手动上传文档至问答库，上传后系统可对上传的文档进行解析，解析后可智能回答文档相关问题；

▲3.5.3支持同步校本网络教学平台已建设的网络课程资料进行智能解析，解析后可围绕课程内容进行人机问答；支持根据用户输入问题进行匹配提示；支持问答无匹配时，提供语义相似度最高的热门问题；支持未知问题回复语自定义设置。

3.5.4支持根据学科发展及用户需求，定期更新问答库内容，保持问答库的时效性与准确性，跟踪周期至少一学期。支持对系统进行定期维护与升级，修复潜在漏洞，提升系统安全性与稳定性。

#### 4.AI助教问答与资源推荐

供应商提供训练后的AI助教，可提供问答与资源推荐。

4.1支持多轮对话，可基于上一个问题的回答继续进行后续问答；提问时支持通过语音输入问题；

4.2提问时支持上传图片通过读取图片内的问题进行提问；

4.3提问时支持用户上传文档，让大模型围绕此份文档智能回答相关问题；

4.4支持用户自主选择是否需要大模型回复；

4.5助教输出的答案支持显示来源，可截取显示与答案有关的原文内容，也可通过来源跳转回原文全文展开学习。

4.6支持查询图书、期刊等文献，根据用户输入问题推荐相关文献，图书、期刊等推荐文献支持通过在线查看原文、文献传递等途径获取；

4.7支持针对用户网络课程学习进度和掌握情况，个性化推荐学习资源；

4.8支持移动端、PC端多种使用渠道。

▲4.9 AI助教可自动对没有答案的问题描述进行关键词识别并统计聚类，按照关键词问答频率由高到低排序，同时可以批量导出未知问题；支持统计历史会话，可按照时间范围、使用渠道等维度进行筛选，并可查看、导出会话具体内容。

#### 5.课程学习助手开通

主动为学生推荐待办任务，帮助学生分析薄弱知识点针对学生提出的概念性问题，运用苏格拉底对话，为学生进行启发式讲解针对学生上传的复杂题目、电路图、实验数据图进行讲解、解读针对学生上传的文档进行文档理解、总结归纳，生成思维导图。

##### （四）课程图谱建设服务

#### 1.课程图谱设计

▲1.1供应商根据课程教学团队需求，完成课程知识图谱设计。通过图谱可视化工具展示课程内容的逻辑结构和知识点之间的关联，帮助学生更直观地理解课程体系，为学生构建更完整的知识网络，培养学生的系统思维能力。

1.2供应商根据课程教学团队需求，完成目标图谱设计。通过分解课程目标、关联知识点、提供融入教学活动与评估建议，实现课程设计、教学实施与学习评价的一致性，保障教学成效，助力课程目标有效达成。

1.3供应商根据课程教学团队需求，完成问题图谱设计，帮助学生梳理问题逻辑，逐步引导学生解决复杂问题。

1.4供应商根据课程教学团队需求，完成课程思政图谱设计。通过标记思政标签，融入课程思政元素，构建课程思政图谱，明确课程中思想政治教育的切入点与实施路径，实现价值引领与知识传授的有机结合。

- 1.5 供应商根据课程教学团队需求，完成课程能力图谱设计，帮助学生梳理出课程能力需求，并引导学生完成能力达成。
2. 知识图谱建设与应用
  - 2.1 支持知识点多层级架构建立，生成分类—知识点关系。
  - 2.2 支持手动添加、批量导入等方式构建知识图谱。批量导入需支持填写知识点名称、标签信息、认知维度、分类属性、教学目标、知识点说明等信息数据。手动编辑需支持单个修改知识点属性编辑，可批量或单独对当前知识点进行移动。
  - 2.3 支持智能导入，用户上传课程大纲、教材或PPT文件等，系统智能识别构建生成知识图谱。
  - 2.4 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，并能够导出excel格式文件。
  - 2.5 支持与教学平台打通，可通过教学平台现有课程章节选择生成章节图谱。
  - 2.6 创建图谱支持同步其他课程图谱，支持全量同步或者部分选择同步。支持教学平台所教的课程导入及从教务课程导入功能支持导入知识点之间的关系。
  - 2.7 支持AI生成图谱功能，系统可以基于教师已经建设好的网络课程结合AI应用自动生成知识图谱，并支持直接使用生成的图谱，同时支持在生成的图谱上进行自定义化修改。
  - 2.8 知识图谱知识点支持说明添加，可添加富文本编辑框、公式编辑等富媒体文本。支持AI生成知识点说明。
  - 2.9 支持知识图谱自定义编辑功能，系统提供至少8种图谱形态，用户可根据课程性质选择合适的图谱形态进行编辑。
  - 2.10 具备批量编辑图谱知识点功能，可实现批量对知识图谱知识点进行删除或移动。大纲模式下可实现对知识点进行批量全选设置。
  - 2.11 支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置；支持额外新增其他自定义关系。
  - 2.12 支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个支持点标记多个标签。具备附加标签功能，能够实现知识的分类和标识，支持知识点设定重点、难点以及考点等标签，同时支持用户自定义标签名称。
  - 2.13 支持知识点被赋予某一分类属性，包括事实性、概念性、程序性、元认知等。
  - 2.14 支持进行跨课知识点关联，实现不同课程之间知识的聚合联动，关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识点关联展示应用。
  - 2.15 知识图谱显示支持2D和3D展示效果，用户可自主地进行模式切换。
3. 问题图谱建设与应用
  - 3.1 基于课程知识图谱，建设不少于三层的问题体系，系统提供对每层级问题的定义能力，允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。
  - 3.2 支持用户可根据教学需求，自定义栏目标题和描述，以适应多样化的教学情境。支持用户对栏目中节点的名称、描述、标签和知识点进行修改，保持内容的时效性和准确性。
  - 3.3 支持通过图谱形式展现问题与知识点的关联，使用户能够直观理解知识间的联系。
  - 3.4 提供两种子级问题关联方式，包括层级连线和板块关联功能，以展示问题间的层级

结构。

3.5支持批量导入问题数据和一键导出问题图谱数据，简化教学资源的准备工作。

3.6支持开启探索模式，模拟学生学习路径，通过问题选择和知识点关联，促进学生的深入思考。在探索模式中，用户被引导将核心问题与子问题连接，形成知识网络，并通过提交与标准答案对比，实现自我评估。

3.7支持在探索过程中查看相关知识点并进行相关知识点的知识内容学习，有效提高在探索过程中思考解决问题的能力和获取信息的能力。

3.8系统支持用户在问题图谱讨论区发起新话题，激发学生参与讨论，通过交流深化理解，促进知识共享。

#### 4.课程思政图谱建设与应用

4.1支持自动根据现有的图谱信息生成课程思政图谱的功能。支持将标签为“课程思政”的知识点以花朵的形式呈现，以视觉突出其在课程中的核心地位，同时以花苞的形式展示其他的知识点。

4.3支持搜索功能覆盖知识点、分类和标签，实现全面性，满足用户不同维度的搜索需求。

4.4支持通过点击操作，可深入分类卡片获取详细信息，知识点用户也可以选择开启卡片，直接跳转至微课进行学习，实现知识获取的快速通道。

#### 5.课程能力图谱建设与应用

5.1 基于课程知识图谱，建设不少于三个能力图谱，系统提供对课程能力的定义，允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。

5.2 支持批量导入能力数据和一键导出能力图谱数据。

5.3 支持通过图谱形式展现能力与知识点的关联，使用户能够直观理解知识间的联系。

#### 6.知识点微课建设与应用

●6.1支持教师对课程章节内容，包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记，作为知识点教学任务进行设置，方便学生按知识点进行任务学习。

6.2支持按知识点上传资源，并查看知识点关联资源数量，方便教师按知识点管理资源。

6.3知识点卡片须具备资料添加功能，可通过添加资料关联建设知识点下相关课程资料及其他相关资源。

6.4支持多种题型的创建管理，包括单选、多选、填空、判断、简答、名词解析、论述、计算、分录、连线、排序、完形填空、阅读理解、口语、听力等常见题型。

6.5支持在创建或编辑题目时标记每道题对应的知识点标签，并支持按知识点筛选管理题目。支持按模板批量导入题目时导入题目知识点，支持批量编辑题目关联知识点。

6.6题目关联知识点操作时系统支持智能推荐知识点，便于教师快速进行关联操作。

●6.7支持AI生成学习内容，系统结合AI可根据教师网络课程内容自动生成知识点学习内容，生成的内容可一键加入微课中。

6.8支持错题显示解析以及相关知识点。图谱知识点学习界面支持错题集功能，可将学生学习过程中产生的错题归类到知识点下的错题集中。

6.9支持学生查看课程知识图谱，并查看每个知识点的学习进度情况。

6.10支持学生按知识点进行课程任务学习，观看课程视频，阅读课程资料等。

6.11支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。支持学生自测时可以设置抽题

范围，仅抽当前知识点以及前置知识点的题，避免抽到未开始学习的知识点试题。

6.12学生端可以查看推荐资源，进行拓展学习。推荐资源应基于知识点智能推荐课程、资源、课程思政资源、题目、论文、期刊、图书、互联网资源等。

▲6.13支持精准教学设计功能，可以自定义建设事件，可设置知识点的掌握率及完成率的设置，支持自定义学习路径或者微课资料，支持设置对应的动作；

6.14支持视频的虚拟剪辑，只需要拖动视频播放的起始点、终止点，就可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度，教师还可手动输入时间点，进行视频在线虚拟剪辑。

6.15支持制作富媒体课程，其中包含电子书任务点设置（限制页码范围）和富媒体资源插入（至少包括：视频、电子书、在线录音、章节测验等），并展示富文本编辑器的图文混排效果。插入的PPT内容，必须不需要安装任何插件，在浏览器页面原样展示PPT。

6.16支持视频替换功能，替换学习视频后，不影响学生已产生的学习记录和成绩。

6.17对课程建设系统中的视频进行智能分析，自动匹配课程中的知识点，并在视频对应的时间点进行自动打点，同时基于人工智能技术生成知识点词云、思维导图分析并展示；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解。

6.18对课程视频进行智能切片，按切片时间点点击可跳转学习对应片段视频；

6.19支持学生对不懂的视频或PDF文档点击“不懂”，触发AI助教及时答疑，页面自动截屏供AI助教分析。

6.20支持学生进入课程、观看视频时进行人脸识别和抓拍。观看视频抓拍支持视频起始、视频播放、视频暂停再播放、视频结束抓拍设置，也支持播放中的定时抓拍，如10分钟抓拍一次和随机抓拍。识别失败支持记录并继续学习和不允许学习的配置。

6.21支持课程考核的试卷导出功能，至少支持A3、A4、B4等版式。支持自定义设置导出试卷模板，包括密封线位置，显示的课程信息，学生信息，考试承诺书等多项内容。

## 7.基于知识图谱的数智驱动数据分析与统计

7.1支持教师查看知识图谱的知识点建设情况，包括知识点建设率、图谱知识点总数、图谱关联资源知识点数、已设置标签的知识点数、图谱未关联资源知识点数等；

7.2支持查看不同知识点属性概况数据；支持查看图谱资源总数，关联视频、音频、文档、题目及其他类型资源数等；支持查看知识点关联资源数量排行榜。

7.3支持教师查看不同班级的学情数据，包括每个知识点的完成率与掌握率、知识点热度、完成率与掌握率的学情分段人数、学生完成率与掌握率排行情况等数据。

7.4支持教师选择多个不同班级进行学情数据对比，对比内容包括班级掌握率、班级完成率、完成率区间对比与掌握率区间对比等数据。通过班级对比分析，便于教师更好地了解不同班级间的学习差异。

7.5支持教师依据知识点的属性或分类层级，灵活选取多样的评价维度，进而生成学生或班级画像。

7.6通过统计各维度知识点的完成率与掌握率，精准了解和分析班级或学生的学习状况。

## 8.移动端知识图谱应用

●8.1支持用户通过移动设备访问知识图谱，实现随时随地的个性化学习。移动端提供图谱模式、大纲模式和学习地图模式，以适应不同用户的学习偏好和场景需求。

8.2移动端图谱模式下，用户可以选择导航模式或全局模式，分别深入探索或宏观把握



知识结构。移动端图谱模式下左侧导航区域以列表形式展示分类和知识点，支持快速定位和子级展开。

8.3支持基于关键字的搜索和模糊匹配，帮助用户迅速找到目标知识点及相关全面信息。

8.4移动端导航模式下，图谱以一种集中的形态展示最高层级的分类或知识点，允许用户通过交互进一步探索其子级和它们之间的联系。

8.5移动端直观展示知识点掌握率和完成率，反映用户个人学习情况。

8.6支持从宏观和微观视角展示用户的知识点掌握情况，并允许与班级整体表现进行比较。

8.7支持查看和该知识点相关的错题集，帮助用户更有针对性地进行复习。

8.8支持点击知识点跳转至微课进行深入学习。移动端微课提供分析、学习内容、自测、资料、错题集、讨论等多功能模块。

8.9用户可以根据个人需求在移动端微课选择自测模式，包括时间限制和题目选择，以创建专属的自测体验。自测功能支持仅从未尝试过的题目中抽取，确保每次自测的新鲜感和有效性。

8.10支持对课程所有资源进行智能安全检测。可通过后台配置关键词、忽略词，便于系统审核时，对关键词和忽略词进行屏蔽与忽略，降低人工审核的错误率。

8.11多维度审核：支持针对文本、图片、文档、课程进行在线审核，审查资源中是否包括多类敏感违规文本或图片。

8.12文本纠错：对日常公文、网站文章等多类型来源的文本进行自动化、智能化的纠错校对，快速识别拼写、语法、搭配、机构名称等问题并给出提示和纠错建议。

#### （五）AI工作台智慧教学应用

●指导老师应用AI工具，在备课、教学、学习、教研、科研、评价等全流程深度融合，实现数字素养提升，并实现AI赋能的“师/生/机”深度交互教学模式改革。具有AI教案、AI生成PPT、AI智能写作与校正、章节视频与文档AI解析、AI智能出题、公式识别、作业智能查重、AIGC检测、文献阅读、视频理解、智能翻译、资料查询助手等AI工具应用于教学。

#### （六）任务引擎设计

##### 1.以能力培养为导向的任务设计，适配多种教学模式

供应商能根据教学团队需求协助教师设计课程任务，课程任务类型不限，如项目任务、问题驱动任务、实践任务等，帮助老师掌握基于任务引擎创设学生为中心、高阶能力培养为导向的综合任务设计，体现教学模式，同时激发学生的学习兴趣，培养解决实际问题的能力并强化跨学科融合与协作学习，鼓励学生通过团队合作解决复杂问题，提升综合素养。

##### 2.任务功能模块配置

2.1支持新建、编辑、发布、管理和删除任务，并针对任务数据进行自定义排序、指定、创建文件夹进行归纳；

2.2.支持AI生成任务，提高老师任务创建效率。

▲2.3支持按照章节，教案，文本三种方式AI生成任务基本信息和任务点内容，简化老师任务设计工作，提高任务的建设质量。

2.4支持点击新建任务，跳转至任务编辑页面，进行基本信息编辑和任务设计工作；

2.5支持编辑任务基本信息，包括任务名称、任务封面、任务介绍和选择任务标签，任务标签支持对接数据源，按照单位设置展示标签内容；

2.6支持切换标签页跳转任务设计页面，添加分组，添加任务点和设置闯关达标条件；

2.7支持在任务的分组下添加任务点，任务点类型包括：视频，文档（笔记），课程，章节，知识点，线下课堂，线上课堂，主题讨论，AI实践，作业，测验，自测，问卷，审批，任务，自定义等17种类型；

▲2.8支持直接添加当前课下资源和当前登录用户的其他课程资源到任务下，同时支持点击添加跳转到指定页面进行资源添加；

2.9支持在任务点上设置闯关条件，学生需要达到任务点设置的完成条件才能够学习下一个任务点，不同类型任务点闯关条件不同；

2.10支持在任务分组上设置组间闯关条件，学生需要达到组间闯关设置的完成条件后才能够学习下个分组，不同类型任务点闯关条件不同；

2.11支持在任务设计上设置达标准，学生完成达标准后，整个任务学习完成，学生可以领取相应的任务达标证书；

2.12针对视频、文档、线上课堂、线下课堂、主题讨论、问卷、审批、自定义类型任务点，增加“成绩”按钮，方便教师录入线下教学成绩；

2.13针对自定义类型任务点，增加“签到”按钮，方便老师发放签到给学生；

▲2.14任务中可插入PBL教学：支持开展分组教学活动，支持多种分组方式，包含固定分组、自选分组、组长建组、随机分组、面对面建组、不分组等分组方式；

2.15课程成绩权重支持分组任务明细分配，不同活动可设置不同考核权重。

2.16支持针对单个任务点设置“是否选学”开关，开启后学生可自主决定是否学习，同时学习成绩不作任务闯关和任务达标的参考项；

2.17支持针对任务点开启高阶闯关模式，使不同成绩学生后续学习的内容不一样，满足教师个性化教学的场景；

2.18任务引擎支持选课功能，支持教师选择部分资源作为任务包，学生选择部分任务点进行选择性学习；

2.19支持评价功能，教师可设置评分权重/指标，评分方式等信息，学员提交任务点后，以学生自评，互评，教师评多种方式进行评价。

▲2.20用户完成任务设计后，支持点击发布按钮，支持任务选择班级、分组、个人进行任务发布工作；

2.21支持任务克隆功能，支持克隆给自己和克隆给他人两种方式，提高任务的复用性；

2.22支持针对任务进行报名设置工作，教师可以选择开启报名，报名需要填写信息，报名需要审批三种方式，邀请学生报名任务，同时支持查看报名信息。

3.学生任务学习

3.1支持学生点击个人空间—我的任务查看我的任务列表，支持学生点击课程—任务查看我的任务

3.2点击进入学习，支持学生查看任务的基本信息，达标情况和解锁情况

3.3支持点击达标按钮，查看学生当前的达标情况

3.4任务设置发放证书后，任务达标后支持点击证书按钮，进行证书查看、下载操作

3.5支持切换不同类型的学习路径（列表模式、框架模式、图谱模式），方便学生个性

化学习

3.6支持学生点击任务点进行学习，学习后返回任务详情，支持学生查看自己任务点的最新完成情况和待完成分组、任务点的解锁情况

4.任务运行达成数据统计

4.1学情分析页面展示学生、任务点数据和概览统计情况，方便教师一键明确学生和任务点的完成情况；

4.2支持督学，有督学和批量督学按钮，支持针对不满足学习进度的学生、单个学生、多个学生进行发放督学通知，督促学生学习。

4.3提供移动端应用功能，教师可以通过移动端进行简单的任务管理工作；

4.4学生可以通过移动端进行任务学习、查看达标状态、查看证书的工作。

#### （七）课程门户建设

1.智慧课程门户搭建

支持建设专有课程域名，进行课程门户搭建。PC门户配置功能支持用户自定义模块布局，支持拖拽式调整同一模块内不同栏目的位置，支持用户自定义对页面背景、音乐、主题色及简体或繁体字的转换设置。每一个模块内的数据来源均支持人工配置；可以是外部数据接入，也可以直接从数据中心抽调。

2.智慧课程门户展示

2.1课程门户展示课程整体建设内容，教师团队、教学设计、课程章节、知识图谱、问题图谱、证书图谱、能力图谱、教学运行、AI知识库、AI应用。

2.2支持对课程门户进行二次编辑，课程基本信息，包含课程名称、封面、宣传片、主讲教师、教师团队、学时学分、课程说明等。

2.3支持编辑课程简介，展示课程所属院校、专业、教师团队详情等信息。

3.知识图谱展示与应用

支持展示课程知识图谱，查看多种图谱模式，包括但不限于关系图谱、思维导图模式、学习路径、问题图谱等，展示课程目标图谱、问题图谱。

4.AI知识库展示

支持展示知识库总数、资源总数、知识切片总数、问答对总数，动态展示、拓展资料、趣味测试，动态播放知识库资源。

5.教学设计展示

5.1支持对课程章节、小结进行数据统计，按章节展示知识图谱任务点资源及课程资料。

5.2支持用课程—课程目标—课程知识点3层架构，展示智慧课程知识体系。支持2D\3D模式切换、全屏播放及页面缩放。

6.课程运行数据统计分析展示

6.1支持对课程建设、运行数据进行详情分析，包含教师团队、学生人数、知识点资源数、知识点属性、知识点学情统计等。

#### （八）数据分析

1.学情统计&图谱统计

1.1支持用户能深入分析学习情况和图谱数据，以优化教学和学习策略

1.2支持探索每个知识点在班级中的平均表现，并在不同班级间轻松切换，以获得全面的视角

1.3支持将学情统计的快照保存为图像，便于回顾和分享

1.4支持在学情统计中检索节点，帮助用户快速定位特定节点的完成率/掌握率

1.5图谱统计功能从多维角度对课程的宏观理解、对知识点的深入分析，以及用户自定义的探索路径

1.6课程总览提供了一个多维度的课程视角，包括知识点、资源、任务点、资料和评估活动的统计

1.7课程总览支持创意的词云形式，展示学习中的热门知识点，直观地反映学习的重点和热点

1.8知识点学习情况分析通过图形化的方式，提供班级学习的整体视图，包括完成率和掌握率

1.9支持对知识点掌握情况深入分析，同时展示学生知识点掌握率和知识点完成率的前五名，以此凸显学习成效的佼佼者

1.10支持全面审视所有学生的数据，提供两种不同的视角来观察这些数据：从知识点出发或从学生个体出发

1.11按知识点统计支持展示每个知识点关联学习资源、班级平均掌握率、班级平均完成率、关联资料数、课程资料人均阅读数，同时支持查看该知识点详情页面

1.12通过知识图谱的形式，用颜色区分来展示知识点的完成度和掌握度，让数据的呈现更加生动和直观

1.13从学生个体的视角，支持提供了包含基本信息和学习表现的综合视图

1.14支持按人统计点击学生详情，提供列表和知识图谱两种形式，展示每个知识点的完成情况，包括完成率和掌握率

2.知识点统计

2.1分类卡片综合展示关键信息，如标题、描述、知识点及其资源和标签概览，提供非任务点与任务点的数量统计

2.2用户可通过点击卡片进入详情页面，页面细分为六个核心部分，全面覆盖分类的各个方面

2.3分类简介与导航提供分类的标题和说明，并允许用户在同层级分类间轻松切换，以促进不同分类间的比较和对照

2.4知识点与资源关联展示知识点数量及其关联的资源总数，揭示知识点的内容丰富度

2.5知识点微课入口支持以列表形式展示知识点标签，并允许一键跳转至相关微课，增强学习的直接性和便捷性

2.6知识点标签支持展示分类下所有知识点的标签数量，包括考点、重点和难点，以助于用户识别关键学习领域

2.7支持利用饼图展示子级知识点的不同属性分类，如事实性、概念性等，以视觉化手段辅助理解

2.8知识点建设情况支持通过水位图展示知识点资源的关联情况，反映知识点的建设进度

2.9知识点建设情况支持以柱状图形式展示每个知识点的关联资源数量，提供资源分配的视觉比较

2.10支持以班级为单位，展示不同班级之间的知识点平均掌握率和知识点平均完成率，反映学习成效和掌握程度

		<p>2.11支持展示分类资源归属并将关联分类的资源归纳至列表，同时按章节、作业/考试、课程资料等板块进行展示</p> <p>2.12支持展示班级资源差异化视图，展示不同班级的专属资源，并允许用户根据班级切换视图，以适应不同教学需求</p> <p>3.课程数据总览</p> <p>提供课程数据总览，能多维度查看课程数据分析，基础数据、课堂报告、学情统计、学生成绩、学习监控。</p> <p>3.1基础数据包含学生人数、学习任务、班级、作业、考试、课堂活动、讨论区话题数；</p> <p>3.2教学建设情况统计分析，含课程章节、课程资料、知识库、题库建设数据分析；</p> <p>3.3 AI使用情况统计分析，含AI应用和AI指令建设数量，调用情况，AI分析题目数、AI生产资源数、AI智能体会话数等；</p> <p>3.4学习监控包括学生成绩、学生学习进度、教学预警、知识点、资源、任务点、资料和评估活动的统计分析及导出；</p> <p>3.5课堂报告分析及导出。</p> <p>（九）课程运行推广服务</p> <p>1.提供一套完整的运行培训方案，包括但不限于课程平台操作培训、教学方法与课程内容融合培训、学员互动与反馈机制培训等，确保参与课程运行的教师、工作人员等能快速熟悉并高效开展课程运行工作。</p> <p>2.提供一套运行推广规划方案，方案要明确课程推广的团队组织架构、推广流程、推广方法等，以系统、科学地推动课程在目标群体中的传播与应用。中标方需在项目验收后的3年内，持续为课程提供内容更新服务。针对行业政策的变化、技术的革新以及教学过程中反馈的问题，每学期至少进行一次全面审查，并更新相应的课程内容。中标方需协助学校进行课程推广，制定切实可行的推广方案，扩大课程影响力。助力学校打造省级精品课程、国家级精品课程、国家核心一流课程等具有区域影响力的高职智慧课程品牌。</p>
--	--	--

采购包2：

标的名称：包二智慧化升级课程9门

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p><b>一、图谱类建设服务</b></p> <p><b>1. 课程简介</b></p> <p>1) 支持通过模板导入的形式生成课程框架，导入模板为XMind格式，在模板中可以插入主题和子主题。</p> <p>2) 支持通过word模板导入将课程结构导入到课程中，内容包含文字与图片。</p> <p>3) 支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程主题名称、教学内容、教学重点、教学难点等信息，帮助更好地了解本门课程知识图谱的框架。</p> <p>4) 支持通过word模板导入课程框架内容，导入内容支持1000字，同时支持上传图片，图片文件类型包含jpg、png等。</p> <p>5) 支持展示课程的教学计划，包括主题名称及学时，以及课程学分及学时，并支持通过模板导入的形式编辑</p>

课程背景相关信息。

## 2. 能力图谱

1) 支持设置课程能力目标，课程能力目标包含课程目标描述、课程目标拆解、课程目标详情。其中课程目标拆解课设置主能力目标、子能力目标、关联知识点、覆盖问题等，并通过系统统计每个能力目标的知识点覆盖率等，同时在一门课程中能力目标课数量设置不设上限，可根据实际使用需要设置多个主目标与子目标。

2) 支持编辑课程能力目标，设置能力目标时，可针对能力目标的名称、描述、子能力目标名称、子能力目标描述，支持添加关联问题与知识点。

3) 支持对能力和下属子能力进行分类标记，划分为知识、技能、素养3个维度，支持统计每个维度下子能力、知识点和问题的数量，主能力支持与毕业要求关联。

●4) 支持同一课程分层教学（新建不同版本，选择不同知识/问题/能力/考核点，设置各版本运行时间，导入不同学生名单，生成差异化智能体与AI指令库。生成好的版本支持能力达成度自定义权重及能力达成度测算：根据所设置的课程能力目标，自动计算每个能力/子能力所覆盖的知识模块、知识点与问题详情。可通过能力详情，预览关联的知识体系、问题体系、问题详情等，并根据学生/班级能力达成度分析。

## 3. 问题图谱

1) 支持问题图谱学习：支持以问题为导向的学习，通过“全局层问题——概念层问题——方法层问题”三层问题模型结构，查看解决课程经典问题所需要掌握的知识点。

2) 支持查看问题图谱单点内容时，高亮与该内容相关上下层图谱内容，并动态链路展示相关关系。

## 4. 知识图谱与模块

1) 支持通过点击已有节点添加节点，可以添加同级节点、子节点，支持通过在知识地图针对已有节点进行删除。

2) 支持通过导入word的形式，导入知识地图节点相关信息，可导入的内容包括：名称、标签、难度、描述。

3) 支持通过导入的形式导入知识地图的节点信息，包括节点名称和节点标签，知识地图上各个节点的名称导入格式为XMind，文件大小支持1G以上，节点数量支持10000以上。

4) 支持通过点击导出课程地图按钮，导出XMind的形式导入现有知识架构。

5) 支持通过精准搜索的形式搜索在当前知识地图下的所有知识以及属性名称。

6) 支持从知识图谱资源包选择具体的内容片段快速建立知识点，自动生成知识点名称，比如从资源包选择已有多门MOOC的章节名称、多本电子书的目录片段和书本内结构化自动识别的概念集片段等自动创建知识点

7) 支持在知识地图展示界面上查看当前知识地图全部内容，同时支持对知识地图进行放大，缩小，定位到课程，展开/收缩节点，全屏显示。

8) 支持查看知识地图详情页，在知识地图上点击右键可以对知识地图上的节点进行编辑资源，同时支持在知识地图的节点上设置标签。

9) 支持统计课程内全部知识节点数量，资源总数量，测试题目数量，并以列表形式呈现结果。

10) 支持提供足够的慕课资源进行引用，课程资源提供总量在10000门以上。

- 11) 支持本地上传资源完成课程资源补充, 上传资源类型包括pdf,ppt,mp4,doc,jpg,jpeg等常用文件格式。
- 12) 引用过程中支持资源预览, 引用完成后, 支持查看和删除资源。
- 13) 支持在统计资源总数的基础上, 进一步统计引用课程总数, 引用教材总数和本地上传资源总数, 并以列表形式呈现结果。
- 14) 支持统计单个知识点上的资源挂载数量, 题目挂载数量, 支持验证每个知识点的描述是否填充完整。
- 15) 支持基于知识点基本信息的统计, 计算知识点填充完成度, 并以0%到100%的维度呈现。
- 16) 支持根据知识点名称搜索知识点, 支持基于知识点类别筛选知识点。
- 17) 支持自动生成知识点描述, 描述需来源于大模型生成式人工智能提供的描述, 描述字数应不少于20字。

## 5. 知识图谱编辑

- 1) 支持编辑知识点名称及别名, 知识点名称字数上限不少于30字。
- 2) 支持设置知识点难度标签, 难度应至少分为简单, 一般, 困难三档。
- 3) 支持设置知识点认知目标标签, 应至少支持设置记忆, 理解, 应用, 分析, 评价, 创造六级认知目标, 并在此基础上自定义填写具体认知目标内容, 自定义填写字数上限不少于30字。
- 4) 支持编辑知识点描述, 支持富文本编辑, 包括调整字体颜色, 字号, 字体底色, 插入项目符号; 支持插入网页链接, 支持利用latex数学公式编辑器插入公式。
- 5) 支持在系统中设置知识图谱相关字号大小, 包含第一层主题字号、主题字号、子主题字号、知识点字号、属性字号, 设置完成后, 知识图谱展示系统随设置字体大小进行显示。
- 6) 支持在知识点描述的基础上, 自由划选关键词并插入补充词条, 关键词限制字数上限不少于10字, 补充词条应包括词条标题, 词条别名, 词条内容, 词条内容字数上限不少于100字。
- 7) 补充词条内容需来源于该知识点在课程所选教材中的描述, 或是该关键词在百科中的描述, 描述字数上限不少于20字, 结果以文字形式呈现。
- 8) 支持在知识点中挂载资源, 资源支持本地上传, 格式包括jpg,txt,doc,ppt,mp4,pdf,rar等常见文件格式。
- 9) 支持根据标题和全文内容搜索本地上传的学习资源, 支持根据标题和全文内容进行本地上传的学习资源推荐。
- ▲10) 除本地上传的资源外, 平台应提供至少20000门慕课资源, 80000本教材资源, 以及从互联网上收集的网页资源, 网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩弹幕视频网等。
- ▲11) 支持在知识点上挂载题目, 所有题目应来源于题库, 且单个知识点题目限制最高挂载数量上限不少于10道。
- 12) 支持知识点编辑状态预览, 预览界面应与学生端学习知识点界面保持一致。
- 13) 支持在编辑单个知识点教学资源时, 支持通过AI核心算法利用人工智能技术自动推荐知识点相关的教学视频片段、电子教材片段, 方便用户快速选择, 丰富知识点资源, 推荐的资源需要包含资源的名称、来自课程名称、学校名称、教师、章节信息、视频时长、引用状态, 对不合适的视频资源可设置“不再推荐”。
- 14) 支持用户手动修改所引用的教学视频片段位置信息, 对于视频资源可在视频时间轴上设置知识点片段的开始位置和截止位置, 设置时能同时看到视频对应的时间戳; 对于电子教材书籍可直接设置对应知识点内容片段的起点和终点。
- ▲15) 虚拟仿真课程资源: 系统需配备完全公开使用的虚拟仿真教学资源, 资源数不少于500门, 确保所有课程均支持校内学生随时加入学习, 不存在任何第三方依赖或使用限制。平台同时提供具备在线预览功能的3D模

型资源库，模型资源总量不低于100个，全部为自主开发且无版权争议。系统支持无缝引入自有平台中的虚拟仿真实验课程资源，实现学生免登录一键转至课程实验界面进行实验练习。（提供所投真实产品的功能截图证明材料，且提供不少于40本虚拟仿真课程软著证书）

●16) 支持课程资源引用界面包括课程名称，课程资源，所属学校等字段。其中学科资源类型不低于100门，总体课程资源数量不低于20000门，总体电子书资源数量不低于80000本，教材应能基于OCR技术，根据目录章节结构化，完成结构化的教材，标准支持编辑书本信息、查看书本信息、预览原件、更换电子书封面、删除电子书。点击识别完成的电子书，能够查阅电子书全文，支持缩放比例，切换演示模式、页面滚动、切换单页/双页视图等。

## 6. 知识图谱展示

- 1) 支持通过环状图谱展示课程内全部的知识主题与知识点内容，系统支持至少2级环状结构展示。
  - 2) 支持快速引导显示知识点的学习路径，选中知识点后，系统会自动显示关联的知识学习路径。
  - 3) 支持通过知识主题显示智慧课程中的个性化图谱内容，系统通过知识主题将全部知识点进行分割，并可单独针对每一个主题的知识体系进行详细展示。
  - 4) 支持查看知识点详情内容，详情内容包含知识点的前后关系、知识点目录、知识点的学习顺序、知识点内容、知识点标签、知识关系汇总、知识点包含教学资源、知识点的简介。
  - 5) 支持知识点收藏，用户可根据自身需求对知识点进行收藏与取消收藏等操作。
- 6) 支持生成知识二维码：支持通过系统自动构建课程中知识点与章节知识点二维码或链接，并可免登录完成知识学习，学习内容包含动态知识图谱、知识点资源、知识点简介、知识点结构关系，资源内容可直接通过手机学习，如微信扫码。
- 7) 支持分享知识点链接，复制后的链接可直接激活知识点详情进行学习。

## 7. 题库建设

- 1) 题目题干支持富文本编辑，包括内容录入、图片录入、格式刷、字体更改、字号更改，支持插入链接，支持latex公式编辑器，支持上传任意格式附件，题干字数上限不少于1000字。
- 2) 答案解析支持富文本编辑，包括格式刷、字体更改、字号更改，插入链接，支持latex公式编辑器，支持上传任意格式附件，题干字数上限不少于1000字。
- 3) 单选题支持设置一个标准答案，支持新增答案选项，答案选项数量限制最高不少于12个，最低不多于2个，选项内容支持富文本，包括格式化、字体更改、字号更改，插入链接，支持latex公式编辑器，选项字数上限不少于50字，支持删除选项。
- 4) 多选题支持设置多个标准答案，标准答案数量限制最高等同于选项个数，最低不多于2个，支持新增答案选项，答案选项数量限制最高不少于12个，最低不多于2个，选项内容支持富文本，包括格式刷、字体更改、字号更改，插入链接，支持latex公式编辑器，选项字数上限不少于50字，支持删除选项。
- 5) 判断题支持设置一个标准答案，选项内容包括“对”和“错”两项。
- 6) 填空题支持设置多个标准答案，标准答案数量上限最高不少于12个，下限不多于1个，答案内容支持富文本，包括格式化、字体更改、字号更改，插入链接，支持latex公式编辑器，选项字数上限不少于100字，支持删除选项。
- 7) 问答题支持设置一个标准答案，答案内容支持富文本编辑，包括格式刷、字体更改、字号更改，插入链接，支持latex公式编辑器，答案字数上限不少于1000字。



- 8) 组合题支持在题目中设置多个题型的子题目，题型至少包括单选题、多选题、判断题、填空题和问答题，子题目数量上限不少于10道，支持调整子题目顺序，支持删除子题目。
- 9) 支持通过word和Excel模板导入的形式新建题目，支持下载导入模板，支持基于模板自动识别试题，并返回识别结果，支持选择部分试题进行导入，支持对识别后的试题进行修改。
- 10) 支持创建题目时，将已经创建好的题目保存至教学文件夹中，后续想通教学团队的老师可通向文件夹题目进行使用。

## 二、AI助教类服务

### 1. 课程知识库

- 1) 支持多类型文件解析：可对教材书籍、教学视频、教案课件、相关论文等多种文件格式进行解析。通过运用专业的解析算法与技术，能够有效提取各类文件中的关键信息，实现知识资源的整合，为后续的知识管理与应用提供基础数据支持。
- 2) 支持海量字符解析：具备强大的字符解析能力，能够处理百万级别的字符量。借助先进的自然语言处理技术，系统可对文档内容进行深度挖掘，精准识别语法结构、语义关系等，确保对文档知识的准确理解与提取，为知识体系的构建提供文档数据。
- 3) 支持图片提取：能够从各类资源中自动提取图片，图片提取数量可达数百张。运用图像识别技术，系统可精准定位并提取资源中的图片，提取后的图片可用于辅助知识呈现，为知识的可视化表达提供素材。
- 4) 支持知识点同步与梳理：支持知识点的同步操作，涵盖知识点的提取、描述以及知识点之间关系的梳理。系统可同步上百个知识点，通过构建知识图谱等方式，将知识点系统化，呈现清晰的知识架构，方便用户对知识进行系统学习与深入研究。
- 5) 支持资源分类管理：拥有完善的资源分类管理功能，可将资源按照知识图谱资源、课程总资源等不同类别进行划分与管理。在每个类别下，还能进一步细分不同主题，形成层次分明的资源分类体系，方便用户快速定位和查找所需知识领域的资源。
- 6) 支持智能资源搜索：提供智能资源搜索功能，用户通过输入关键词、短语等方式，即可快速检索所需资源。系统利用智能算法，具备智能匹配与精准定位能力，能够在海量资源中迅速筛选出相关资源，并按照相关性等因素进行排序展示，提升资源查找效率。
- 7) 支持便捷资源添加：设有专门的资源添加模块，支持单次添加1G以内的资源，支持多种资源添加方式，包括但不限于视频、图谱、音频、PPT、文档。
- 8) 支持广泛资源类型涵盖：课程总资源模块包含视频、音频、图片、文档、PPT、教材书籍及其他多种资源类型。
- 9) 支持资源数量与大小统计：支持清晰呈现各类资源的数量及大小信息，如各类型资源的数量以及它们各自对应的存储空间大小等。直观了解资源库的存储情况，便于进行资源管理、空间规划以及资源使用评估。
- 10) 支持资源详情查看：支持针对每种资源类型，设置便捷的操作按钮。用户点击按钮后，可快速进入相应资源的详细查看界面。
- 11) 支持文件资源预览：支持针对某一类资源类型下的单个具体资源进行预览查看操作，且可以查看该资源的处理状态、上传人、更新时间等信息。
- 12) 支持知识库资源汇总展示：能够汇总展示知识库内各类资源数量，包括但不限于文件解析数、知识点同

步数、字符解析数、图片提取数以及音视频时长。

13) 支持资源详情展示：详细展示每个资源的相关信息，包括但不限于资源名称、文件大小、创建时间、文件格式等。这些详细信息有助于用户在选择和使用资源时，全面了解资源的基本情况，从而做出合理的资源使用决策。

14) 支持多样化资源展示形式：支持文档、图片、音视频等多种资源展示形式。系统根据不同资源类型的特点，采用相应的展示方式，如文档的高亮显示、音视频的倍速播放等，以适应不同用户的学习习惯和资源查看需求。

## 2. 课程特色AI指令

1) 支持提供快捷指令，包含通用快捷指令和自动以快捷指令，支持按照指令分组进行分类筛选查看，同时支持进入指令中心管理界面进行指令的查找。

2) 支持通过检索框输入检索词进行指令的检索发现，该检索逻辑是基于对指令名称及指令描述的深度标引，支持检索词在指令的名称及描述内容范围内检索，进行精确匹配。

3) 支持在指令管理中心设置新的分类，打造个性化指令库，每个分类下自动统计指令数量。点击具体指令，可跳转对应的指令提问页面直接使用。

4) 支持教师在各指令分组下创建个人专属课程特色指令，支持两种指令创建模式，简单指令支持输入指令标题及指令内容描述，形成标准化固定问题，引用时可直接点击发送提问；复杂指令支持在标准指令的基础上增加变量的输入，形成半开放式引导性问题，引用时可自定义替换变量内容后发送提问，支持个性化的提问方式。支持教师创建指令后选择是否将指令对学生开放使用，辅助学生问题导向性学习。

## 3. 课程智能体

1) 支持查看已发布的智能体，或根据学科学习需求创建新的智能体。

▲2) 支持结合课程内容自动构建专属智能体，也支持选择对话情景模板快速创建智能体，如辩论赛场、临床问诊室等，按照课程生命周期形成智能体部署生态。支持设置场景对话模版及考核评分标准，对话界面支持自定义对话框颜色及背景，设置完成后可进行对话界面的预览。（提供所投真实产品的功能截图证明材料）

2) 支持接入第三方智能体，支持设置智能体智能个性化头像、创建人、智能体简介、智能体链接；支持设置智能体使用权限，例如支持版本内所有教师均可编辑、或创建者可编辑。

●3) 支持设置课程智能体技能，支持设置智能体简介、开场白、引导问题不少于3个、智能体设定描述不低于5000字、智能体关联的知识库范围，支持与课程图谱引擎相关联，包括知识图谱、问题图谱、课程能力目标、学术资源推荐、网络资源推荐、思维导图生产等，用户能够选择设置的回复模型不低于4个。支持发布前的调试与预览功能，允许用户在正式发布前进行调整和查看效果和展示效果。支持配置课程下子课程开放该智能体的权限，支持设置学生和老师的编辑、使用权限。支持配置选择自定义创建的智能体是否共享至智能体广场，可共享到指定分类下。

▲4) 支持开设智能体测评任务，支持选定智能体后设置任务名称，选择发布班级、设定任务起止时间，通知方式支持通过小程序、短信、小程序和短信或不通知，支持设置允许重复练习的次数，也可不限制次数，支持设置任务满分值和计分标准，支持根据分数进行评级，可自定义添加评分等级分数要求、评级名称。支持查看学生的任务完成详情，包括已参与人数、未参与人数、每个学生的评测次数、成绩和评级。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并）

5) 提供官方精选智能体展示专区，集中呈现平台中广受认可和高频使用的优质智能体资源。支持实时公开智

能体核心交互数据，包括智能体的总对话次数和当前活跃使用人数。

6) 支持引用平台中其他用户创建的智能体，在引用时，智能体的使用数据会反馈统计到智能体来源课程中。

7) 引导式智能体：深度融合经典教育学理论与人工智能技术，以苏格拉底式提问法和布鲁姆认知模型为核心方法论，构建出层次清晰、目标明确的学习引导体系。该智能体围绕布鲁姆认知六层次——记忆、理解、应用、分析、评价和创造——系统性地设计提问路径，通过精心编排的问题序列激发学习者思考，帮助其逐步实现从浅层知识识记到深层批判性思维与创造性应用的能力跃迁。

8) 课程思政设计智能体：支持根据课程内容，生成思政案例和教学设计方案。

9) 个性化学习规划师智能体：为支持根据学生学习目标为学生设计科学合理的学习路径。

10) 答题辅导助教智能体：支持根据学生提出的问题，提供详细解题步骤和思路分析。

#### 4. AI工具箱

1) 支持根据知识点推荐相关学术资源，包括但不限于视频、论文、学术报告等。AI能够实现对公开领域及第三方资源的搜索与发现，如校外慕课、学术文献、网站资源等，用户可通过点击快速跳转至相关链接。支持可以实现推荐来源的个性化设置，用户可自主选择推荐内容的来源，并定制常用网站的关注模块。

2) 支持从既往发布的作业测验、学习任务或话题讨论中提取学生作业或考试内容，分析其重复率，从而实现学习行为的监测与评估。

3) 支持总结用户在一周内的教学和AI使用情况，包括AI指令、工具及智能体的使用频率，以及教学任务发布与课堂表现数据。页面支持指出用户在课堂互动和传统教学方式中可能存在的利用不足，并支持自由检索查看往期周报，能够根据既往和当前周内数据提出平衡技术与传统教学的建议，以优化学生参与度和学习体验。

4) 支持利用AI一键生成知识点思政案例，助力课程备课，支持针对课程内容以搜索框形式发布AI生成思政案例指令，支持查看AI动态推荐的不少于5条的课程思政点列表并点击操作，支持查看一个月内AI生成思政案例的历史记录，包括思政点及不少于三行的内容预览。

5) 支持针对每个思政案例生成任务，支持查看至少一个AI思政案例的详情内容，包含案例序号、与知识点结合的案例名称、详细文本内容描述、思政元素的分点提炼与逐点论证说明，以及教学价值的分点分析。支持在线所见内容以Word文本格式一键导出，进行二次编辑。

6) 支持AI出题功能支持根据知识点及参考内容两种出题模式。根据知识点出题模式支持教师针对教学课程图谱中选择指定知识点（一套题中最多支持选择3个知识点），系统参考知识点教学内容生成与知识点相关的题目，该出题模式支持普通模式及知识库模式两种模式；根据参考内容出题模式支持自定义的文本描述或上传的参考资料，基于相关内容生成题目。两种出题模式皆支持单选题、多选题、判断题、填空题四种题型下的单一题型出题及混合式题型出题。

7) 根据课程的学科特性，支持出编程题、出医学A1-A4题型等多种出题模式。

8) 出题不合适可一键切换模式生成全新题目。

▲9) 所有题目或单个题目均支持重新生成和加入题库，点击加入题库时可对题干、答案、解析、类型、难度、相关知识点、标签进行编辑或设置，同时支持跳过此题、保存并退出、保存并添加下一题三种操作。支持题目均一键导出与二次编辑。（提供所投真实产品的功能截图证明材料）

10) 支持AI批阅功能跳转至教学任务工具中的题库，通过手动新增、Word导入、Excel导入三种形式新增题目，支持进行试题的标签管理、题目去重、OCR识别、试题导出，导出试题支持以Excel形式下载保存在本地。同时支持通过题目ID、题目关键词、试题类型、试题标签、审批人、审核状态、解析状态、关联状态、关联知识点、题目序号范围、OCR识别状态、题型、难度、题目来源进行题目筛选。针对题目维度，支持题目详情查阅及批量进行题目编辑、知识点关联、试题类型设置、标签设置等个性化设置。针对单选题、多选题、判断题，AI批

阅工具将依据答案进行自动批阅，针对问答题及翻译题，支持教师前往对应题目设置AI采分点，AI批阅工具将依据采分点进行试题的自动批阅，如AI会对每一个采分点给出评语与对应分数，同时AI会基于当前答案给予建议分数，并给出合理理由，用户可根据需求对分数进行调整。

11) 支持根据输入内容整合并分析海量的科研数据，包括各大论文库中的研究成果，通过自然语言处理和机器学习算法，提取出关键的科学知识点，并根据其被引用频率、研究热度等指标进行权重排序，教学者可以迅速把握课程在某一领域内的核心概念和发展脉络。

12) 支持统计并分析特定主题或关键词下的论文数量，随时间变化的趋势，以及这些论文的来源、作者、机构等详细信息。AI还能够根据用户的兴趣和研究方向，智能推荐相关的电子书资源。这些电子书可能包含最新的科研成果、经典的学术著作或跨学科的综合论述，有助于科研人员拓宽视野、深化理解。

13) 支持创建PPT支持通过列表勾选知识点、新增上传文件、生成教案进行一键PPT生成。知识点列表路径，可查询完整章节及知识点名称，并能够以章节为单位收缩，自由勾选知识点，勾选内容支持同步呈现、保留斟酌，并进行二次删除和添加，以确定最终目标知识点；文件生成模式，除传统文档外，支持识别思维导图等轻量化文件，支持一键拖拽或查询文件路径找寻文件；生成教案模式支持直接勾选目标教案。

14) 支持根据不同内容来源，AI梳理形成PPT构建大纲，分层级进行结构化的完整展示，并支持从第二层级向下进行整体收缩，便于逐层确定整体框架；支持以层级为单位进行拖拽，以及对各层级内容进行自由编辑，并实现编辑的即时自动保存。

15) 支持对AI生成PPT内容进行结果管理，对于整体不合适的进行一键删除，并配备二次确认防止误删，对于基本符合预期的内容进行一键整体导出为PPT格式，以便于进行功能丰富与个性的编辑操作；支持同步留存历史生成记录，查看历史生成内容的名称、效果及更新时间，提供多次编辑可能。

16) 支持通过列表查询课程已建设知识模块，勾选单个或多个目标；支持结合课程性质和目标设定，选择理论概念、方法推导、案例解析、时政热点不同的问题偏好，一键生成场景问题集；支持查看历史生成记录，包括模块名称及不少于三行的内容预览。

17) 支持通过AI技术自动构建知识点教案，通过AI技术，针对教学目标、教学重点难点、教学内容、教学方法、案例引入、扩展阅读、知识点测评等内容一键进行自动构建，每类信息自动构建不少于3条。

## 5.AI 学伴

1) AI课程视频导览：支持AI对教学视频进行智能切片解析，自动生成分段视频对摘要标题及内容简介，并标注分段的起始时长。

2) ●支持学生对学习视频内不理解的内容直接进行举手提问，【举手】后系统自动截取当前视频页面，并自动发送给AI学伴进行提问，AI学伴会给予知识库内容进行答疑解释。支持学生选择语音播放回答内容、重新生成回答、复制回答、点赞、点踩等操作，AI学伴的声音、形象均为授课老师的数字人形象。

3) 支持学生调用AI指令进行快速提问，支持通过替换指令内的关键命令进行个性化需求的提问，支持提供不少于10个默认AI指令。

4) 支持提供【跨校资源推荐】的快捷操作，支持AI学伴完成讲解后自动推荐内外部高校的相关知识点教学资源，点击可直接跳转查看推荐资源。

5) 支持提供【视频解读】的快捷操作，AI学伴自动提炼当前视频中的重要内容和关键信息，提供详细说明并推荐内外部学习资源，点击可直接跳转查看推荐资源。

6) 支持AI学伴提供陪练，支持根据学生学习进度及当前学习的知识内容进行出题，标注题目的难度等级，学生提交回答后需进行批改，提供正确答案及解析。

7) 支持提供【知识点学习路径】的快捷操作，基于知识库为学生提供当前知识点的学习路径，用可视化图谱

形式呈现当前知识点前后关联支撑的知识点，支持点击跳转至知识点路径上任一知识点详情页，查看知识点描述、资源、掌握度、关联的能力及达成度情况，可以直接去提升知识点掌握度。

## 6.智能体

- 1) 支持学生与智能体进行互动，每个智能体提供指导问题，学生觉得不合适的知识通过换一换切换问题。
- 2) 支持通过语音输入与智能体进行对话，智能体回答问题是自动查询关联知识点及关联问题图谱，并优先展示，支持点击跳转至对应知识点及问题详情页，支持语音播放智能体回答的内容，支持复制回答、对回复内容点赞、点踩等操作。
- 3) 支持查看历史会话，历史对话按时间排布，点击后回到历史对话页面，支持继续进行对话提问。

## 7.AI互动室

- 1) 支持在AI互动室内基于不同的话题进行互动，支持灵活切换互动话题进行回答讨论，支持通过语音输入进行互动。支持在没有思路的情况下，指定一位AI伙伴来回复或者让他们随机回复，AI伙伴支持不同的性格角色，支持对每个角色提供性格特质说明，支持为AI伙伴进行点赞和点踩动作，支持显示每个AI伙伴的受欢迎情况。

## 三、伴学系统类服务

### 1. 教学工作台

- 1) 支持搭建教师端个人工作空间，提供班级管理、发布任务、教学观测等功能。
- 2) 支持在教学空间中，快速开启教学活动，教学活动包含：完善课程内容、创建教学班级、发布教学任务、学生自主测试、PPT智能备课、发布课后测验、学生成绩管理、课程教学观测、学生画像分析等相关内容。
- 3) 支持用户通过完善课程内容，进入到课程中，根据教学需求，对已有知识体系进行内容增加、修改、关联等相关操作
- 4) 支持用户根据教学需要，针对学生进行班级创建，创建班级后系统可跟踪班级情况。
- 5) 支持用户发布课前任务相关教学活动，通过教学任务发布，学生了解课前必须掌握的知识点名字、内容及相关掌握情况，老师可实时查看知识点任务学习数据。
- 6) 支持统计教学班级情况，包含班级内的教学运行数据、教学运行周期数据、知识点平均掌握度与学习趋势、课程内全部知识点的掌握度情况与薄弱知识点情况。
- 7) 支持智慧课程展示AI智慧空间，在AI智慧空间中统计本课程下相关智能体、课程特色AI指令、AI工具的总体使用情况，如：智能体总使用次数、建设学校、智能体的引导对话、同时统计本课程下所有智能体的累积使用次数。在课程特色AI指令中，构建不少于12个AI指令，同时统计每个AI指令总体的学习使用人次情况，并通过AI助教统计本课程AI指令累计使用次数。在AI工具中，构建不少于12个AI工具，并统计每个AI教学工具的使用次数。
- 8) 支持动态统计本课程中AI工具使用排行榜，根据每天实际课程使用情况，动态获取用户常用AI工具，并通过排行榜帮助管理者了解课程当前运行情况。
- ▲9) 围绕课程构建课程知识图谱，打造基于知识图谱的智慧课程，课程建设完成后上线全国共享平台（供应

商投入本项目的平台共享的知识图谱智慧课程不少于2000门），此类知识图谱智慧课程支持共享选课申请，对于非本课程团队人员，可通过学校选课申请渠道，申请使用本课程教学内容，申报时，可支持通过学校维度为学生选课，也可通过个人维度申请学生选课。（提供所投真实产品的功能截图证明材料）

10) 支持学生自主练习并观测数据，学生可针对每个知识点维度进行题目专项练习，练习内容包含单选题、多选题、判断题、填空题等，并通过系统自动批阅，换算学生对于知识掌握的情况，给予学生响应反馈。

11) 支持问题收集管理，班级内学生与AI助教的互动，系统均可进行收集，收集内容包含：提问者姓名、班级、问题记录、AI回复记录、评价等。

12) 支持AI助教满意度分析，通过智慧课程日常各个应用场景，收集学生对于课程AI助教的使用满意度，并通过百分比进行满意度分析。

13) 支持AI形象设定，教学团队可自定义本课程AI助教的个性化形象，在形象设定时，可上传jpg或png文件，更换成功后，本课程所有大模型应用场景均使用教学团队替换完成后的形象。

14) 支持总成绩规则自定义设置，教学团队可通过多种维度进行成绩规则设置，如：掌握度、学习进度、作业测验、考试、小组作业、签到出勤率、课堂活动、话题讨论、线下成绩，上述所有维度金课设置百分比综合评判教学效果。

15) 支持掌握度与学习进度配置，设置时可制定学习进度规则，如：仅必学资源计入计算、必学资源及选学资源均计入计算、都不计入等。同时也可设置免考知识点，设置完成后，该知识点不会计入到学生总体成绩评估。

16) ▲支持AI自动生成【图文结合】的教学运行报告，教学运行报告需给予教学实际学校进行详细合理的分析，分析维度需包含：教学运行数据总览、班级运行数据报告（班级建设情况总览、教学班级学习情况排名）、教学运行数据概况（知识点学习情况汇总、课堂教学情况汇总）、知识点掌握度详情分析（知识点学习情况概况、知识点学习情况总览、班级下知识点学习情况详情）、课程考核情况统计（班级发布任务情况统计、班级下作业测试任务完成情况统计、班级下考试任务完成情况统计、班级下课程总成绩情况统计）、能力达成度分析、AI工具使用情况分析，分析报告内容需不低于【5000】字。（提供所投真实产品的功能截图证明材料）

17) 支持在班级教学中AI助教为教学管理提供tips提示，根据班级实际学习情况，AI助教会检索学习相对较差较难的知识点，协助教学团队挖掘课程教学的漏洞。

## 2. 教学管理

1) 支持分析每日学习情况简讯：包括今日学生上线数量、老师上线数量、教师团队建设数据，（包括：教授、副教授、讲师、助教等身份）、学生学习相关数据（学生学习人次、参与学生人数、参与率）。

2) 支持分析课程图谱运行成果：分析数据包括稳定运行时长、人均学习进度、平均掌握度、学生学习合格率等。

3) 支持分析课程学习变化趋势：分析包括学习人次变化趋势、人均学习进度变化趋势、平均掌握度变化趋势、合格率变化趋势等。

4) 可接入慕课中进行校外共享：可接入慕课中为选课院校及学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。

5) 具备知识图谱课程运行推广能力，平台中已运行对外推广的知识图谱数量不低于3000门（不包含基于知识融合运行的共享课与翻转课）。

6) ●具备教师端和学生端独立小程序。学生可一键登录小程序进行学习：已经进入知识图谱班级的学生，进入微信小程序后的学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。其中小程序必须包含课程薄弱题练习系统，AI可根据学生当前学习状态推荐错题、收藏题目、相关

知识点等内容，在小程序中观看课程中老师推送给学生的教学课件，可进入到课堂教学参与问卷、投票、抢答、头脑风暴等。同时支持教师通过教学小程序一键控制PPT插件内容，包括课堂教学与学生管理，其中课堂教学可进行签到、点名、投票、抢答等相关操作与记录，并且可将教学内容投屏到电脑中进行教学，同时教师在微信小程序中可对学生进行统一管理，管理范围包括预览班级中所有学生的姓名、学号、院校、身份与入班时间，查看学生每一位学生的知识点掌握度、学习进度等信息。

7) 支持分组教学，支持通过分组教学完成课程活动，分组教学模式需包含随机分组、教师分组、学生自由分组，其中在随机分组中，用户可指定小组数量，系统可根据小组数量动态分布学生完成分组；老师指定分组时可选择小组数量，系统会自动评估在当前分组中每个组的预计人员数量，并且可设置小组组长；学生自由分组时，在老师的规定时间内，学生可在系统中，自建小组口令，通过进入小组后，请将口令分享给组员，组员录入口令后即可进入小组完成组队，在小组中，老师可根据组去分配作业任务，根据组去安排课堂活动与根据组去提交相关任务。

8) 支持课程学生管理：支持导入学生名单，可查看导入失败学生名单，供老师联系学生及时注册认证用户。可移除导入错误的学生。

9) 支持课程运行总体数据统计：可查看课程学习的学生数量、课程的人均学习进度、全部学生已学内容掌握度平均值等数据，并且分析出各个同学各阶段的合格率情况，人均学习进度分布与平均掌握度分布等情况。

10) 支持查看学生掌握度：基于课程图谱中构建的各类知识类型，查看每一知识点的平均掌握度。支持放大、缩小、全屏，支持搜索知识点。

11) 支持查看学生学习详情：可查看课程内的每位学生的学习详情，包含学生加入课程的时间、课程内知识点的学习进度以及已学内容的掌握度。

12) 支持查看知识点学习详情：可查看每个知识点的学生完成率以及近一周的提升情况，可查看每个知识点的平均掌握度以及不同范围掌握度的学生分布情况。

13) 支持查看学生个人分析报告：可查看学生的所有知识点学习的平均掌握度、资料总学习时长、总练习时长、总练习次数。可查看学生对每个知识点学习的掌握度以及班级的平均掌握度，用于比较学生在课程内的当前学习水平。可查看学生对每个知识点的资料学习时长、练习时长、练习次数。

### 3. PPT插件备课及网页端教学

●1) 支持应用 PPT 插件添加智慧课程资源（知识点/资源/题目/视频/问题点），备课后上传课件库并在web端授课；支持从共享/个人课件库及本地导入课件，学生端同步查看课件翻页。教师端调用课堂互动工具（签到/点名/抢答/投票/问卷/头脑风暴）并查看情况，学生端实时接收互动提醒。

2) 支持用户根据自身需要选择手机验证码登录或者微信登录等多种方式完成账号登录流程。

3) 支持知识点插入成功后，教师在PPT播放页面中点击知识点按钮或者按住ctrl并单击知识点，即可打开相关教学内容进行教学。

4) 支持教师在PPT播放页面中点击问题卡片按钮或者按住ctrl并单击问题卡片，即可打开相关教学内容进行教学。

5) 支持PPT教学中，教师可点击插件中的随机点名，系统根据当前班级中已经签到的学生数据，进行随机抽取，随机选择一名班级内的学生，进行后续教学活动。

6) 支持教师查看发布的随堂测验的答题情况，包括题目的参与人数、正确率、每个选项选择的人数，以及每位参与同学的答题记录。

7) 支持教师查看发布的签到的课堂记录，包括已签到学生的姓名、学号、签到时间，以及未签到学生的姓名和学号。

8) 支持教师查看发布的点名的课堂记录，包括已点名学生的姓名、学号、点名时间。

5. 教学课件库

1) 支持进行教学资源的分类管理，如课件、教案等不同类型的资源进行分区管理。

▲2) 课件管理功能：支持在课件管理空间创建不同的文件夹，上传课件保存至对应的文件夹中，支持教师设置课件分享的范围，须至少保证可共享至课程老师及私密查看两种保存形式，上传的课件可以作为资源学习任务发布给学生，也可以直接按照班级分享给学生学习。（提供所投真实产品的功能截图证明材料）

3) 教案管理功能:支持在教案管理空间创建不同的文件夹，上传教案保存至对应的文件夹中，支持教师设置教案分享的范围，须至少保证可共享至课程老师及私密查看两种保存形式。

4) 上传的教学资源支持教师查看、移动文件夹、下载、删除等操作。

5) 支持直接调用AI工具创建课件及及教案丰富教学资源库。

6. 课堂编排演绎功能

1) 支持根据智慧课程中的每门课程进行教学设计，课堂设计中包含课堂教学主题、授课老师、教学目标、知识点数量、案例设计、问题关联、与思政点关联，设置完毕后可形成课堂教学维度下的知识体系。

2) 支持管理教学设计，可设置课堂教学设计发布、编辑、重命名、删除等操作，课堂设计发布后，可同步发布时间。

3) 支持关联多种教学设计模板，根据实际教学需求，导入适用于课堂的教学设计模板，并根据教学设计模板完成后续课堂编排演绎等流程。

4) 支持设置课堂教案基础信息，包含教案名称、学时、教学模式、教学目标、与课堂开始时间，其中教学目标可设置知识点学习目标、素质学习目标与能力学习目标等，同时课堂设计可关联核心知识点、延展知识点、关联案例、关联问题、关联能力、概述等内容。

5) 支持设置课堂教学中的课前活动，根据课前需要插入教学任务，如：知识点学习、案例、问题、作业、考试、话题讨论、资源学习、公告、智慧测评等，并可在各个环节中插入相关资源辅助内容学习。

6) 支持课堂设计，根据课堂需要插入教学目标、教学资源、教学任务等，支持在课堂中随时调用打开课堂设计资源内容，开始课堂教学。

7) 支持课后作业设计，在课后设计中针对教学需要添加作业、考试、话题讨论、并根据教学情况进行动态教学分析。

四、动画类服务

1.二维动画制作标准

	开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容
	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
	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



品质标准	连续，节奏合适，帧和帧之间的关联性要强
	如果有解说，配音标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，提供控制解说的开关
	如果有背景音乐，背景音乐音量不过大，音乐与内容相符，并提供控制开关
	演播过程要流畅，静止画面时间不超过3秒钟
	支持分辨率自适应，兼容IE6.0及其以上浏览器
内容标准	内容符合职业标准、技术规范、业务规程和行业属性，无科学性错误
	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
	有明确的版权标识信息
存储格式	采用MP4、WMV、AVI等主流视频格式

## 2.三维动画制作标准

内容标准	内容符合职业标准、技术规范、业务规程和行业属性，无科学性错误
	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
	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
	有明确的版权标识信息
品质标准	画面逼真，色彩、形状、声音、位置等高度符合实物的特征
	界面友好，交互设计合理，操作简单
	如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关
	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
存储格式	采用MP4、WMV、AVI等主流视频格式

## 五、虚拟仿真类服务

### 1.模型建设

#### 1) 模型精度要求

(1) 高精度建模：设备、仪器等模型需符合真实尺寸（毫米级误差），拓扑结构合理，避免破面或重叠。

(2) LOD(Level of Detail)分级:根据距离动态切换模型精度(如远距离显示简化模型,近距离展示高模)。

2) 模型规范要求

- (1) 文件格式: 通用格式 (FBX、OBJ、GLTF) 优先, 支持跨平台引擎 (Unity、Unreal) 。
- (2) 命名规则: 层级结构清晰 (如“设备\_部件\_编号”), 材质球与贴图命名一致。
- (3) UV展开: 避免拉伸, 贴图利用率需达80%以上, 支持2K/4K贴图分辨率。

3) 材质与贴图要求

- (1) PBR材质: 金属度 (Metallic)、粗糙度 (Roughness) 等参数需符合物理规律, 支持HDR环光反射。
- (2) 动态贴图: 如屏幕空间反射 (SSR)、视差贴图 (Parallax Mapping) 增强真实感。
- (3) 透明材质优化: Alpha通道处理需兼容不同渲染管线 (如Forward/Deferred Rendering) 。

4) 模型优化要求

- (1) 合并网格: 减少Draw Call (如静态物体合并为单一Mesh) 。
- (2) 碰撞体简化: 使用Box/Sphere碰撞体替代复杂Mesh Collider, 提升物理计算效率。

2.动画建设

1) 动画类型

- (1) 关键帧动画：时间轴精确到帧（24/30/60 FPS），支持缓入缓出（Ease In/Out）。
- (2) 顶点动画：适用于流体、软体变形（如布料模拟、液体流动）。
- (3) 程序化动画：通过代码驱动（如机械臂运动轨迹算法）。
- (4) 动画融合：无缝切换不同动作（行走、奔跑、跳跃），支持运动捕捉（Mocap）数据与程序化动画的结合。

2) 交互动画

- (1) 事件触发：用户操作(点击、拖拽)触发动画状态机(Animation State Machine), 支持中断和过渡。
- (2) 物理模拟：刚体动力学（如物体坠落）、粒子系统（烟雾、火焰）需与场景交互（如风力影响）。

3) 性能要求

- (1) 多边形优化：通过LOD（Level of Detail）技术动态调整模型精度，平衡视觉效果与渲染性能。
- (2) 资源压缩：贴图压缩（BC7/ASTC）、动画数据精简（关键帧插值）以减少内存占用。
- (3) 动画压缩：使用骨骼动画压缩算法（如Unity的Animator Compression），减少内存占用。

4) 程序交互

- (1) 交互准确性与稳定性要求：系统交互触发成功率需 ≥99%(通过重复测试100次以上验证), 碰撞检测误判率 ≤0.5%；支持物理交互稳定响应，误触率极低。

(2) 自由动态探索功能: 用户可通过触控或鼠标操作对3D模型进行自由旋转、缩放、平移等操作, 深入探索模型结构细节, 交互响应流畅无卡顿。

(3) 大模型加载与传输优化: 支持对大体量模型的切片加载、异步加载、LOD(Level of Detail)技术优化; 后台传输采用分片上传、断点续传与压缩传输机制, 提高文件传输效率与稳定性。

(4) 支持H5页面嵌入与自定义交互: 可将3D交互模块封装为 WebGL 模块嵌入 H5 页面, 支持轻量化加载、点击互动、浮层展示等功能, 提升宣传效率与用户互动体验。

(5) 界面动画与交互反馈:

操作过程需提供适当的视觉反馈, 如按钮点击动效、加载进度条、选中高亮等, 提升用户操作感知;

支持过渡动画、模型高亮提示、场景引导等交互演示功能。

(6) 性能优化与帧率控制:

在WebGL端保证在主流设备下帧率  $\geq 30\text{FPS}$ , PC端帧率  $\geq 60\text{FPS}$ ;

优化Draw Call数量与资源占用, 减少CPU/GPU负担, 提升整体运行流畅度。

(7) 网络连接与资源调度机制:

支持断线重连、资源预加载、缓存机制等, 提高资源访问效率;

支持CDN加速与静态资源分发。

**(8) 后端数据接口支持与模块扩展：**

支持通过RESTful API进行模型数据、交互逻辑、用户信息等数据通信；

模块化开发，便于后续功能扩展与维护。

**(9) 数据安全与权限控制：**

支持HTTPS传输协议，保障用户数据安全；

支持用户权限分级管理，不同角色访问不同交互内容。

**(10) 系统兼容性与浏览器支持要求：**

WebGL 应兼容 Chrome、Edge、Firefox 等常见浏览器；

不依赖特定插件（如Flash），避免兼容性问题。

**(11) 系统稳定性与崩溃保护：**

程序应具备良好的异常处理机制，避免因模型加载失败、网络错误等导致程序崩溃；

支持错误提示反馈、日志记录、Bug追踪等系统维护功能。

**5) 界面设计**

**(1) 界面字体与排版规范化：**

字体清晰可读，统一采用微软雅黑或思源黑体等无衬线字体；

字体大小区分明确（如标题 24px，正文 16px，辅助文字 12px），行高通常为 1.5 倍；

对齐方式为左对齐，避免中英文混排错位，符合用户阅读习惯；

界面文本支持多语言扩展。

## （2）图标与图形视觉设计统一：

图标风格保持扁平化或拟物风统一设计语言，色彩风格一致；

图标尺寸应满足清晰度要求（如32px以上），间距保持合理（一般不小于8px）；

支持SVG图标适配高分辨率设备，避免图标模糊或变形。

## （3）响应式与适配性设计：

UI 布局采用响应式技术，自动适配不同设备与浏览器窗口尺寸；

保证内容在不同终端（PC、安卓手机、安卓平板等）均能正常显示与操作；

支持竖屏与横屏布局切换，确保用户在移动端良好使用体验。

## 3.AI赋能

### 1) 课程知识库

支持上传多种资源数据类型，包括课程大纲、培养方案、专业教材、讲义、PPT、学术文献；

支持通过文本识别、文档结构化、表格解析、PPT结构化、公式解析等AI能力，对数据进行结构化处理；

文档：支持"pdf"、"docx"、"ppt"等格式，平均每秒处理1页文本图像；

知识库构建部分，支持文本切片与索引构建；

文本切片：支持采用语义切片、递归切片等切片技术将长文本切分为小块；

索引构建：支持将文本数据转换为向量形式，写入向量数据库和Elasticsearch，实现大规模数据集快速检索；

支持采用Step-Back Prompting 对用户问题进行改写，用改写后问题进行检索，提高LLM回答准确率；

支持采用关键词检索和向量检索进行混合检索，提高检索的准确性和效率；

检索速度：检索时间控制在200ms以内，支持实时响应；

检索范围：能够快速从百万级文档切片中检索相关信息，确保高效获取最具相关性的内容；

## 2) 课程模型调优

▲支持针对课程进行问答流程编排调优；（提供功能截图）

支持采用LangGPT、少样本等技术对大模型进行提示词开发和优化；（提供功能截图）

### 3) AI助教

需提供AI助教功能，AI助教功能需与虚拟仿真系统做到深度融合，即AI助教功能既能在课程页进行调用，也能在虚拟仿真过程中进行调用。具体功能要求如下：

- (1) 支持根据学科评测数据集选取在学科表现相较优异的大模型作为底层问答模型；
- (2) 支持至少输入输出5k tokens的大模型上下文记忆；
- (3) 支持对问答内容进行合规检查，确保输入输出内容的合规合法性；
- (6) 支持利用包括但不限于课程资料、课程介绍等资源形成课程知识库，提供基于知识库的精准问答服务；
- (7) 支持AI问答显示知识库的参考资源来源，并支持在线预览；
- (8) 支持用户通过新建话题进行问答话题的切换；
- (9) 支持AI自动生成与课程相关的引导性问题；
- (10) 支持AI根据用户问题生成拓展性问题，引导用户继续提问。

### 六、课程运行推广服务

- 1.提供一套完整的运行培训方案，包括但不限于课程平台操作培训、教学方法与课程内容融合培训、学员互动与反馈机制培训等，确保参与课程运行的教师、工作人员等能快速熟悉并高效开展课程运行工作。
- 2.提供一套运行推广规划方案，方案要明确课程推广的团队组织架构、推广流程、推广方法等，以系统、科学地推动课程在目标群体中的传播与应用。中标方需在项目验收后的3年内，持续为课程提供内容更新服务。针对行业政策的变化、技术的革新以及教学过程中反馈的问题，每学期至少进行一次全面审查，并更新相应的课程内容。中标方需协助学校进行课程推广，制定切实可行的推广方案，扩大课程影响力。助力学校打造省级精品课程、国家级精品课程、国家核心一流课程等具有区域影响力的高职智慧课程品牌。



--	--	--

**3.2.3人员配置要求**

采购包1：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

**3.2.4设施设备要求**

采购包1：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

**3.2.5其他要求**

采购包1：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

**3.3商务要求**

**3.3.1服务期限**

采购包1：  
服务期限：180日历天

采购包2：  
服务期限：180日历天

**3.3.2服务地点**

采购包1：  
陕西开放大学指定地点

采购包2：  
陕西开放大学指定地点

**3.3.3考核（验收）标准和方法**

采购包1：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2：  
根据采购文件、响应文件及合同约定执行

**3.3.4支付方式**

采购包1：  
分期付款

采购包2：  
分期付款

**3.3.5支付约定**

采购包1:

- 1、进度款,前期要求满足采购人要求且项目进度达到60%,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的40.0%
- 2、进度款,甲方项目验收完成并签署完验收报告后,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的40.0%
- 3、进度款,甲方项目自验收后运行满一学期,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的20.0%

采购包2:

- 1、进度款,前期要求满足采购人要求且项目进度达到60%,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的40.0%
- 2、进度款,甲方项目验收完成并签署完验收报告后,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的40.0%
- 3、进度款,甲方项目自验收后运行满一学期,达到付款条件起30个工作日内,支付合同总金额的20.0%

### **3.3.6违约责任及争议解决的方法**

采购包1:

根据采购文件、响应文件及合同约定执行

采购包2:

根据采购文件、响应文件及合同约定执行

### **3.4其他要求**

1.以保函形式交纳投标保证金的,供应商应在投标截止时间前将保函扫描成清晰的PDF文件,发送至邮箱 shanxizhuoming\_zb@163.com (邮件命名:项目编号)。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具;若供应商违约,开具保函单位承担连带责任; 2.供应商可参与采购包1、采购包2多个采购包磋商,但只能成交其中一个采购包。磋商小组按照采购包1、采购包2依次评审,供应商若在前一个采购包评审中得分第一,其后各采购包只参与打分,不参与推荐成交候选人

## 第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

### 4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	响应函
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	响应函
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

### 4.2 落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）服务全部由符合政策要求的中小企业承接。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）服务全部由符合政策要求的中小企业承接。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

4.3特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）	供应商资格要求.docx
2	财务状况证明	供应商提供2024年度或2025年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明	供应商资格要求.docx
3	税收缴纳证明	提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件	供应商资格要求.docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明	供应商资格要求.docx
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	供应商资格要求.docx
6	法定代表人授权书	非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只需提供法定代表人身份证	供应商资格要求.docx
7	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	供应商资格要求.docx
8	本项目不接受联合体投标	本项目不接受联合体投标	供应商资格要求.docx

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）	供应商资格要求.docx
2	财务状况证明	供应商提供2024年度或2025年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明	供应商资格要求.docx
3	税收缴纳证明	提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件	供应商资格要求.docx
4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年6月（含6月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明	供应商资格要求.docx
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	供应商资格要求.docx
6	法定代表人授权书	非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只需提供法定代表人身份证	供应商资格要求.docx
7	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	供应商资格要求.docx
8	本项目不接受联合体投标	本项目不接受联合体投标	供应商资格要求.docx

## 第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

## 第六章 磋商办法

### 6.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律规章，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

### 6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对磋商文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草资格审查报告、评审报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

### 6.3评审程序

#### 6.3.1.熟悉和理解磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；

- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

### 6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。3.落实《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》财库〔2026〕2号相关要求。	标的清单 报价表
2	响应报价	响应报价未超过采购预算或者最高限价(合格), 响应报价超过采购预算 或者最高限价(不合格)	响应文件封面 标的清单 报价表



3	服务期限	服务期限满足竞争性磋商文件最低要求(合格), 服务期限不满足竞争性 磋商文件最低要求(不合格)	响应文件封面 商务应答表
4	签署、盖章	响应文件的签署、盖章符合竞争性磋商文件要求(合格), 响应文件的签署、盖章不符合竞争性磋商文件要求 (不合格)	响应文件封面 供应商资格要求.docx 中小企业声明函 商务应答表 标的清单 报价表 服务内容及服务要求 应答表.docx
5	投标有效期	响应文件投标有效期符合竞争性磋商文件要求的(合格), 响应文件无投标有效期或有效期达不到竞争性磋商 文件要求的(不合格)	响应文件封面 响应函
6	法律、法规和采购文件规定的其他无效情形	不存在法律、法规和采购文件规定的其他无效情形(合格), 存在法律、法规和采购文件规定的其他无效情形(不合格)	响应文件封面 供应商资格要求.docx 中小企业声明函 商务应答表 标的清单 报价表 服务内容及服务要求 应答表.docx 响应函

采购包2:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。3.落实《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》财库〔2026〕2号相关要求。	标的清单 报价表
2	响应报价	响应报价未超过采购预算或者最高限价(合格), 响应报价超过采购预算 或者最高限价(不合格)	响应文件封面 标的清单 报价表

3	服务期限	服务期限满足竞争性磋商文件最低要求(合格), 服务期限不满足竞争性 磋商文件最低要求(不合格)	响应文件封面 商务应答表
4	签署、盖章	响应文件的签署、盖章符合竞争性磋商文件要求(合格), 响应文件的签署、盖章不符合竞争性磋商文件要求 (不合格)	响应文件封面 供应商资格要求.docx 中小企业声明函 商务应答表 标的清单 报价表 服务内容及服务要求 应答表.docx
5	投标有效期	响应文件投标有效期符合竞争性磋商文件要求的(合格), 响应文件无投标有效期或有效期达不到竞争性磋商 文件要求的(不合格)	响应文件封面 响应函
6	法律、法规和采购文件规定的其他无效情形	不存在法律、法规和采购文件规定的其他无效情形(合格), 存在法律、法规和采购文件规定的其他无效情形(不合格)	响应文件封面 供应商资格要求.docx 中小企业声明函 商务应答表 标的清单 报价表 服务内容及服务要求 应答表.docx

### 6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

### 6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

采购包2：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组将对其响应文件作无效处理，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

### **6.3.5解释、澄清有关问题**

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- （三）供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

### **6.3.6比较与评价**

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评

价。

### 6.3.7复核

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的进行重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

### 6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

采购包2：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

### 6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

### 6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

## 6.4评审办法及标准

一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

### 6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评

审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审80.00分 报价得分20.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术响应	评标委员根据对采购文件技术需求参数响应情况进行打分，经评审专家审定得分。（20分）：参数完全符合、响应采购文件要求，没有负偏离计20分，▲参数每负偏离一项扣1分，未标识参数每负偏离一项扣0.1分，扣完为止。备注：▲参数必须提供佐证材料（不限于产品彩页、检测报告、功能截图、厂家盖章的说明书），未提供佐证材料或提供的佐证材料低于采购要求时按负偏离处理。	20.0000	客观	服务内容及服务要求 应答表.docx
	技术方案	根据供应商提供的智慧课程制作技术方案包括但不限于：①总体思路②制作流程③整体架构④实施步骤及进度计划、⑤组织保障⑥风险控制等。完整提供上述6项内容的得18分；每有一项未提供扣3分，扣完为止；每项每有一处有缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任何一种情形。）	18.0000	主观	技术方案.docx

软件著作权证书	1.供应商提供以下软件著作权证书： 1) 知识图谱系统；2) 自然语言理解NLP软件著作权证书；3) 文字人工智能识别与提取系统软件著作权证书；4) 电子图书数据库系统软件著作权证书。每项得1分，满分4分，提供证书复印件。未提供者不得分；2.供应商具备独立大模型算法开发能力，需提供中华人民共和国国家互联网信息办公室公布的备案信息的公告，附备案清单。	7.0000	客观	软件著作权证书.docx
演示	演示内容：“（“服务要求”中带“●”为演示项） 供应商现场演示知识库管理功能：支持“单位 AI 知识库”与“公共 AI 知识库”双维度管理，可按创建人、创建时间、知识库名称等条件进行精准检索与筛选。（满足此项得2分，否则不得分）。 供应商现场演示知识图谱建设与应用功能：支持进行跨课知识点关联，实现不同课程之间知识的聚合联动，关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识点关联展示应用。（满足此项功能得2分，否则不得分）。 供应商现场演示知识点微课建设与应用功能：支持教师对课程章节内容，包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记，作为知识点教学任务进行设置，方便学生按知识点进行任务学习。（满足此项功能得2分，否则不得分）。 供应商现场演示知识点微课建设与应用功能：支持AI生成学习内容，系统结合AI可根据教师网络课程内容自动生成知识点学习内容，生成的内容可一键加入微课中。（满足此项功能得2分，否则不得分）。 供应商现场演示移动端知识图谱应用功能：支持用户通过移动端设备访问知识图	12.0000	客观	服务内容及服务要求 应答表.docx

详细评审	<p>谱，实现随时随地的个性化学习。</p> <p>移动端提供图谱模式、大纲模式和学习地图模式，以适应不同用户的学习偏好和场景需求。（满足此项功能得2分，否则不得分）。 供应商现场演示AI工作台智慧教学应用功能：指导老师应用AI工具，在备课、教学、学习、教研、科研、评价等全流程深度融合，实现数字素养提升，并实现AI赋能的“师/生/机”深度交互教学模式改革。具有AI教案、AI生成PPT、AI智能写作与校正、章节视频与文档AI解析、AI智能出题、公式识别、作业智能查重、AIGC检测、文献阅读、视频理解、智能翻译、资料查询助手等AI工具应用于教学。（满足此项功能得2分，否则不得分）。 供应商须自行搭建演示环境（严禁采用 demo、PPT 等非真实环境），通过现场演示方式逐条演示相关软件功能（演示不得超过 20分钟）；根据演示效果进行赋分， 演示地点：西安市雁塔区科技路30号合力紫郡B座21层（供应商须在开标截止时间前到达演示地点进行签到）。</p>			

服务团队	<p>根据供应商针对本项目提供的服务团队（如专业编导、平面设计、摄像、灯光、化妆、剪辑、动画制作及审片人员等，进行综合赋分。 1. 配备专业编导、平面设计、摄像、灯光、化妆、剪辑、动画制作、审片人员等，每个岗位至少1人，（提供分工表）得4分，每缺少一人扣0.5分，各专业人员不得重复。</p> <p>2.配备人员（如专业编导、平面设计、摄像、灯光、化妆、剪辑、动画制作及审片人员等）具有对应专业的相关证书，每个专业人员具有相关证书得0.5分，本项目最高得4分。 注：同一人具有多项证书不重复计分，需提供证书扫描件。</p>	8.0000	客观	服务团队.docx
售后服务	<p>针对供应商的售后服务方案进行综合评定。包括但不限于：①维保响应时间、②售后服务保障措施③专业维护队伍的完备和管理情况④详细的维护方案⑤培训方案 完整提供上述5项内容的得10分；每有一项未提供扣2分，扣完为止；每项每有一处有缺陷扣1分，扣完为止。</p> <p>（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）</p>	10.0000	主观	售后服务.docx
业绩	<p>评审专家根据供应商提供的2023年1月1日至今同类业绩（以合同签订日期为准，仅限供应商本身，提供合同复印件）进行评定，每份计1分，最高计5分。</p>	5.0000	客观	业绩一览表.docx
	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026</p>			



异常低价 审查	异常低价审查	<p>〕2号)等相关规定,政府采购评审中出现下列情形之一的,评审委员会应当启动异常低价投标(响应)审查程序: (1) 投标(响应)报价低于全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值50%的,即投标(响应)报价&lt;全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值×50%。 (2) 投标(响应)报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应)报价50%的,即投标(响应)报价&lt;通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应)报价×50%。 (3) 投标(响应)报价低于最高限价45%的,即投标(响应)报价&lt;最高限价×45%。 (4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价(数量报价下,投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价),有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标(响应)审查后,属于前述第1项至第4项情形的,应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标(响应)价格作出解释,提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料,包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等,给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中,属于第3项情形,供应商已随投标(响应)文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的,在评审现场可不再重复提交。</p>	0.0000	客观	报价表 标的清单
------------	--------	---	--------	----	-------------

价格分	价格分	经初审合格的供应商，其响应报价为有效报价。评审基准价：即满足竞争性磋商文件要求且最终响应报价最低的报价为评审基准价。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算。响应报价计分=(评审基准价／最终响应报价)×20	20.0000	客观	报价表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	-------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

采购包2：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审80.00分 报价得分20.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术响应	根据对采购文件技术需求参数响应情况进行打分，经评审专家审定得分。（40分）：参数完全符合、响应采购文件要求，没有负偏离计40分。▲参数每负偏离一项扣2分，未标识参数每负偏离一项扣0.1分，扣完为止。“●”参数每负偏离一项扣2分，扣完为止。备注：▲参数必须提供佐证材料（不限于产品彩页、检测报告、功能截图、厂家盖章的说明书），未提供佐证材料或提供的佐证材料低于采购要求时按负偏离处理。“●”参数需现场搭建环境进行产品演示进行佐证（供应商须自行搭建演示环境（严禁采用demo、PPT 等非真实环境），通过现场演示方式逐条演示相关软件功能（演示不得超过 20分钟）；演示地点：西安市雁塔区科技路30号合力紫郡B座21层（供应商须在开标截止时间前到达演示地点进行签到）。	40.0000	客观	服务内容及服务要求 应答表.docx

详细评审	项目实施方案	1.根据供应商提供的项目实施方案包括但不限于：①项目建设流程；②项目进度计划；③培训方案及计划；④项目质量保障措施。完整提供上述4项内容的得12分；每有一项未提供扣3分，扣完为止；每项每有一处有缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）	12.0000	主观	项目实施方案.docx
	售后服务方案	根据供应商提供的售后服务方案包括但不限于①售后服务内容；②应急保障措施；③维护期内外的后续技术支持④维护能力⑤推广方案。完整提供上述5项内容的得15分；每有一项未提供扣3分，扣完为止；每项每有一处有缺陷扣1分，扣完为止。（缺陷是指内容缺项、不完整或缺少关键点、只有简单描述无实质性内容；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。）	15.0000	主观	售后服务.docx
	团队人员配置	供应商为本专业项目配备的服务人员不少于12人，（包括专业建设负责人、知识服务顾问人员等）应具有本科或以上学历，社保年限不低于6个月，得8分。每缺少1人扣1.0分，扣完为止。注：以上人员须提供学历证明资料、社保证明资料	8.0000	客观	团队人员配置.docx

	业绩	根据供应商提供的2023年1月1日至今同类业绩（以合同签订日期为准，仅限供应商本身，提供合同复印件）进行评定，每份计1分，最高计5分。	5.0000	客观	业绩一览表.docx
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材	0.0000	客观	报价表的清单

		料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。			
价格分	价格分	经初审合格的供应商，其响应报价为有效报价。评审基准价：即满足竞争性磋商文件要求且最终响应报价最低的报价为评审基准价。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算。响应报价计分=(评审基准价/最终响应报价)×20	20.0000	客观	报价表 标的清单

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

## 6.5终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；
- （四）法律法规规定的其他情形。

## 6.6确定成交供应商

- 一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。
- 二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。
- 三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。
- 四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

## 6.7评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- （四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或

者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

## **6.8 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律**

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

## 第七章 响应文件格式

- 一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。
- 二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

### 采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面  
详见附件：响应函  
详见附件：中小企业声明函  
详见附件：残疾人福利性单位声明函  
详见附件：监狱企业的证明文件  
详见附件：商务应答表  
详见附件：报价表  
详见附件：标的清单  
详见附件：供应商资格要求.docx  
详见附件：服务内容及服务要求应答表.docx  
详见附件：技术方案.docx  
详见附件：软件著作权证书.docx  
详见附件：服务团队.docx  
详见附件：售后服务.docx  
详见附件：业绩一览表.docx

### 采购包2：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面  
详见附件：响应函  
详见附件：中小企业声明函  
详见附件：残疾人福利性单位声明函  
详见附件：监狱企业的证明文件  
详见附件：商务应答表  
详见附件：报价表  
详见附件：标的清单  
详见附件：供应商资格要求.docx  
详见附件：服务内容及服务要求应答表.docx  
详见附件：项目实施方案.docx  
详见附件：售后服务.docx  
详见附件：团队人员配置.docx  
详见附件：业绩一览表.docx

## 第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同.docx