

# 安徽省政府采购项目 公开招标文件示范文本（服务类） （2024 年版）

项目名称：安徽建筑大学课程建设服务

项目编号：FS34000120258665号

采 购 人：安徽建筑大学

采购代理机构：鼎信数智技术集团股份有限公司



2025年12月

目 录

第一章 投标邀请 ..... 1

第二章 投标人须知 ..... 4

第三章 采购需求 ..... 19

第四章 评标方法和标准（综合评分法） ..... 868

第五章 政府采购合同（仅供参考） ..... 100

第六章 投标文件格式 ..... 109

第七章 政府采购投标人询问函和质疑函范本 ..... 127

## 第一章 投标邀请

### 一、项目基本情况

1. 项目编号：FS34000120258665 号
2. 项目名称：安徽建筑大学课程建设服务
3. 预算金额：第 1 包 66 万元，第 2 包 27 万元，第 3 包 14 万元。
4. 最高限价：

第 1 包：课程专属 AI 环境搭建 15000 元/门；课程图谱建设服务 15000 元/门；AI 工作台教学应用 15000 元/门；虚拟数字人形象定制 5000 元/个；数字人速课 15000 元/门；任务引擎设计 10000 元/门，智慧课程门户 2000 元/个，元宇宙虚拟交互课程介绍 10000 元/个，“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作 3000 元/个，课程教学视频资源拍摄制作 1500 元/知识点。

第 2 包：人工智能通识课程建设服务 10000 元/门课程；智慧课程模型建设服务 5000 元/门课程；AI 个性化指令库建设服务 5000 元/门课程；AI 个性化智能体建设服务 5000 元/门课程；智慧课程数字人建设服务 10000 元/门课程；AI 教学应用场景建设服 5000 元/门课程；

第 3 包：大中小课程思政一体化示范课程：在中小学校课堂内完成 1 节 40-45 分钟的示范教学视频 6000 元/门；线上一流课程：每门课程完成时长 $\geq$ 480 分钟课程视频 30000 元/门；线下一流课程：每门课程完成时长 $\geq$ 80 分钟课堂实录视频 10000 元/门；线上线下一混合式课程：每门课程完成时长 $\geq$ 100 分钟视频 20000 元/门。

5. 采购需求：安徽建筑大学课程建设服务，具体内容详见招标文件。

6. 服务期限：自合同签订起服务一年。经采购人年度服务质量评价合格之后，可续签采购合同，最多续签两次（累积最长不超过三年）。

7. 本项目不接受联合体投标。

### 二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第 3 款之规定，为非专门面向中小企业采购项目。具体原因如下：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 无；

3.2 投标人不得存在以下不良信用记录情形：

①投标人被人民法院列入失信被执行人的；

②投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；

③投标人被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

**三、获取招标文件**

时间：2025年12月8日至2025年12月15日，每天上午0:00到12:00，下午12:00到23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：“徽采云”电子交易系统。

方式：投标人登录“徽采云”电子交易系统（<https://login.anhui.zcygov.cn/user-login/#/login>）在线申请获取招标文件（进入“项目采购”应用，在获取招标文件菜单中选择项目，申请获取招标文件）。登录须持有电子交易系统兼容的数字证书，详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-投标人-操作手册”。

售价（元）：免费

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

提交投标文件截止时间（开标时间）：2025年12月30日9点30分（北京时间）

提交投标文件地点（开标地点）：“徽采云”电子交易系统。

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1. 项目采用全流程电子化采购方式，相关操作说明详情参见“安徽省政府采购网-徽采学院-电子交易系统学习专题-投标人-操作手册”；

2. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策；

3. 本次招标公告在安徽省政府采购网上发布；

4. 潜在投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（09:00-17:30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：95763。项目咨询请拨打代理机构项目联系人电话：0551-65860136-8643、18556525266。

## 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

### 1. 采购人信息

名 称：安徽建筑大学

地 址：合肥市蜀山区紫云路 292 号

联系人：冷老师

联系方式：0551-63828052

### 2. 采购代理机构信息

名 称：鼎信数智技术集团股份有限公司

地 址：安徽省合肥市经济技术开发区翡翠路港澳广场 A 座 17-20 层

联系人：张春梅、代煜

联系方式：0551-65860136-8643、18556525266

### 3. 政府采购监督管理部门信息

名 称：安徽省财政厅

地 址：合肥市阜南西路 238 号

联系方式：0551-68150309

## 第二章 投标人须知

## 一、投标人须知前附表

**注：**本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
5.2	现场考察或标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织或不召开 <input type="checkbox"/> 统一组织或统一召开 时间：____年__月__日__时__分 地点：_____ 联系人及联系电话：_____ <b>注：</b> 如投标人未参加采购人统一组织的现场考察或采购人统一召开的标前答疑会，视同放弃现场考察或标前答疑会，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
6.1	网上询问截止时间	2025 年 12 月 16 日 17 时 00 分
7.1	包别划分	<input type="checkbox"/> 不分包 <input checked="" type="checkbox"/> 分为 3 个包 投标人对多个包进行投标的中标包数规定：/。
10.1	投标保证金	不收取
11.1	投标有效期	120 日历日
13.1	投标文件解密时间	投标截止时间后 60 分钟内
14.1	资格审查	采购人审查或采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查
17.2	评标方法	<input type="checkbox"/> 最低评标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
17.3	报价扣除 (非专门面向中小企业采购项目适用)	(1) 小型和微型企业价格扣除：10%。 (2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 (3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。 (4) 符合条件的联合体价格扣除：4%。 (5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：4%。（允许大中型企业向小微企业分包的项目适用）
21.1	评标委员会推荐中	1-3 家

	标候选人的数量	
21.2	确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input type="checkbox"/> 采购人确定
23.3	随中标结果公告同时公告的内容	(1) 中小企业声明函；（如有） (2) 残疾人福利性单位声明函；（如有） (3) 中标（成交）投标人的评审总得分 (4) 招标文件中规定进行公示的其他内容。（如有）
24.1	中标通知书发出的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 书面 <input type="checkbox"/> 数据电文
25.1	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行登录电子交易系统查看 <input type="checkbox"/> 评标现场告知
26.1	履约保证金	(1) 金额： <input checked="" type="checkbox"/> 合同价的 <u>2.5</u> % (2) 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/> 转账/电汇 <input checked="" type="checkbox"/> 支票 <input checked="" type="checkbox"/> 汇票 <input checked="" type="checkbox"/> 本票 <input checked="" type="checkbox"/> 保险 <input checked="" type="checkbox"/> 保函 (3) 收取单位： <u>安徽建筑大学</u> (4) 收取账号： 户名：安徽建筑大学 开户银行：中国建设银行股份有限公司合肥钟楼支行 帐号：34001488608053004911 (5) 退还时间：合同期满后退还。 <b>注意事项：</b> (1) 采用银行保函（或担保机构担保或保证保险）形式提交投标保证金的，必须具有明确有效的查询途径（二维码；或网址链接及查询方式），否则该银行保函（或担保机构担保或保证保险）不予认可。以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。 (2) 若中标人在规定时限内未提交保证金的，招标人将书面通知中标人，书面通知后 5 日内不能办理的，招标人将有权提请政府采购主管部门，取消其中标资格。

		<p>(3) 如采用担保机构出具的保函（担保机构担保），应执行“安徽省财政厅关于推广使用政府采购电子保函业务的通知”从“徽采云”平台全流程线上电子保函服务功能窗口进行保函办理或经采购人同意后从经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的无条件保函。中标人提交银行履约保函、担保机构担保书、保证保险等的担保期限不得少于中标项目的合同期限。担保期限到期但中标项目尚未履约完毕的，中标人应当进行续保或者补缴履约保证金。中标人应当续保或者补缴履约保证金而没有续保或者补缴履约保证金的，招标人可以暂停支付中标人同等金额的合同价款。</p> <p>(4) 以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p>				
27.1	签订合同和合同公告时间	<p>(1) 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 7 个工作日内签订合同，采购合同签订之日起 2 个工作日内完成政府采购合同公开。</p> <p>(2) 采购人与中标人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起 2 个工作日内在安徽省政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。</p>				
28.1	代理费用	<p>(1) 收费对象：中标人</p> <p>(2) 收取方式：转账/电汇</p> <p>(3) 收费标准：<u>30 万元及以上采购项目按附表招标文件代理服务收费标准规定费率*90%（所报综合折扣率收取）；20 万元-30 万元（含）以下采购项目按 4500 元固定标准收费，10 万元-20 万元（含）项目按 3500 元固定标准收费，10 万元（含）以下项目按 2000 元固定标准收费。本项目各包别按附表招标文件代理服务收费标准规定费率*90%（所报综合折扣率收取）。</u></p> <p style="text-align: center;">表 1：代理服务收费标准</p> <table><tr><td>中标金额</td><td>货物招标</td><td>服务招标</td><td>工程招标</td></tr></table>	中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
中标金额	货物招标	服务招标	工程招标			



		<table><tr><td>(万元)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30-100</td><td>1.2%</td><td>1.2%</td><td>0.8%</td></tr><tr><td>100-500</td><td>0.88%</td><td>0.6%</td><td>0.56%</td></tr><tr><td>500-1000</td><td>0.6%</td><td>0.36%</td><td>0.44%</td></tr><tr><td>1000-5000</td><td>0.4%</td><td>0.2%</td><td>0.28%</td></tr><tr><td>5000-10000</td><td>0.2%</td><td>0.08%</td><td>0.16%</td></tr><tr><td>10000-100000</td><td>0.04%</td><td>0.04%</td><td>0.04%</td></tr><tr><td>100000 以上</td><td>0.008%</td><td>0.008%</td><td>0.008%</td></tr></table> <p>注：<u>代理服务收费按差额定率累进法计算。</u></p> <p>收取单位：<u>鼎信数智技术集团股份有限公司</u></p> <p>户名：<u>鼎信数智技术集团股份有限公司</u></p> <p>开户银行：<u>中国工商银行股份有限公司合肥包河支行</u></p> <p>账号：<u>1302010519200219520</u></p>	(万元)				30-100	1.2%	1.2%	0.8%	100-500	0.88%	0.6%	0.56%	500-1000	0.6%	0.36%	0.44%	1000-5000	0.4%	0.2%	0.28%	5000-10000	0.2%	0.08%	0.16%	10000-100000	0.04%	0.04%	0.04%	100000 以上	0.008%	0.008%	0.008%
(万元)																																		
30-100	1.2%	1.2%	0.8%																															
100-500	0.88%	0.6%	0.56%																															
500-1000	0.6%	0.36%	0.44%																															
1000-5000	0.4%	0.2%	0.28%																															
5000-10000	0.2%	0.08%	0.16%																															
10000-100000	0.04%	0.04%	0.04%																															
100000 以上	0.008%	0.008%	0.008%																															
31.3	质疑函递交方式、 接收部门、联系电 话和通讯地址	<p>递交方式：<u>书面形式</u></p> <p>接收部门：<u>鼎信数智技术集团股份有限公司</u></p> <p>联系电话：<u>0551-65860136-8643、18556525266</u></p> <p>电子邮箱：<u>dy@dxsz.cn</u></p> <p>通讯地址：<u>合肥市经济技术开发区翡翠路 188 号港澳广场 A 座 18 层 1801 室</u></p>																																
32	其他内容	<p>1、解释权：</p> <p>（1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>（2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；</p> <p>（3）如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；</p> <p>（4）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；</p>																																

		<p>（5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p> <p>2、“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。</p> <p>3、电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。</p>
--	--	--

## 二、投标人须知正文

### 1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。

1.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。

1.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人须满足以下条件：

1.4.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.4.2 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

1.4.3 若采购需求中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若采购需求中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.5.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。

1.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.5.4 联合体各方应签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合协议作为投标文件的一部分提交。

1.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

1.5.6 联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。

1.5.7 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投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.5.8 对联合体投标的其他资格要求见申请人的资格要求。

## **2. 资金落实情况**

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

## **3. 投标费用**

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

## **4. 适用法律**

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

## **5. 招标文件构成**

5.1 招标文件包括下列内容：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 政府采购询问函和质疑函范本

5.2 现场考察（标前答疑会）及相关事项见投标人须知前附表。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

## **6. 招标文件的澄清与修改**

6.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

6.2 采购人可主动地或在答复投标人提出的询问时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

6.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

6.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

## 7. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

7.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

7.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

7.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物、服务及工程（如有）均应符合国家强制性标准。

7.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

7.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

## 8. 投标文件构成

8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目投标文件格式的相关内容。

8.2 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定，该证明文件是投标文件的一部分。证明文件形式可以是文字资料、图纸和数据等。

8.3 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

## 9. 投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求。除招标文件另有规定外，所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

9.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

9.3 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

9.4 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，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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，其投标将被认定为**投标无效**。

9.5 采购人不接受具有附加条件的报价。

## 10. 投标保证金

10.1 本项目不收取投标保证金。

## 11. 投标有效期

11.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见投标人须知前附表。

11.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

11.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

## 12. 投标文件的递交、修改与撤回

12.1 投标人应当在招标公告规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传。

12.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

## 13. 开标

13.1 开标时，各投标人应在投标人须知前附表规定的解密时间前对其投标文件进行解密。

13.2 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

13.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

13.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

## 14. 资格审查及组建评标委员会

14.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格

进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

14.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录,并对投标人信用记录进行甄别,对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人,其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的,联合体成员存在以上不良信用记录的,联合体投标将被认定为**投标无效**。

以上信用查询记录,采购人或采购代理机构将下载查询结果页面后与其他招标文件一并保存。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。在本招标文件规定的查询时间之外,网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

14.3 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》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会,负责本项目评标工作。

## 15. 投标文件符合性审查与澄清

15.1 符合性审查是指依据招标文件的规定,从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查,以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

### 15.2 投标文件的澄清

15.2.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较,在评标期间,评标委员会将以书面方式(询标)要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,以及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,有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行,并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标,投标人授权代表(或法定代表人)可通过远程登录的方式接受网上询标,也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的,投标人自行承担相关风险。

15.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

15.2.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求投标人进

一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

15.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 15.4 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

## 16. 投标无效

16.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

16.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

（1）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## 17. 比较与评价

17.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

17.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

（1）最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。



（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

17.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）和《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

## **18. 废标、重新招标与变更采购方式**

18.1 出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足规定数量的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

18.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报政府采购监督管理部门批准。

## **19. 保密要求**

19.1 评标将在严格保密的情况下进行。

19.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

## 20. 中标候选人的确定原则及标准

20.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

（2）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

## 21. 确定中标候选人和中标人

21.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

21.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

21.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## 22. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

## 23. 中标结果公告

23.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后2个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

23.2 自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（[www.ccgp-anhui.gov.cn](http://www.ccgp-anhui.gov.cn)）上发布中标结果公告。

23.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联

系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为1个工作日。

## **24. 中标通知书**

24.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

24.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

24.3 中标通知书是合同的组成部分。

## **25. 告知中标结果**

25.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

## **26. 履约保证金**

26.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

26.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

## **27. 签订合同**

27.1 采购人与中标人应当按照投标人须知前附表规定的时间内完成政府采购合同签订及合同公告。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

27.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27.4 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

## **28. 代理费用**

28.1 本项目代理费用的收取按投标人须知前附表的规定执行。

## **29. 廉洁自律规定**

29.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。

29.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

### **30. 人员回避**

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

### **31. 质疑的提出与接收**

31.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标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七个工作日内，以书面形式向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

31.2 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购投标人质疑函范本》格式（详见招标文件）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

31.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

注：上述条款中所要求的书面形式包含通过电子交易系统递交方式。

### **32. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

第三章 采购需求

前注：

1. 本采购需求中提出的服务方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）服务方案，且此方案须经评标委员会评审认可。
2. 下列采购需求中：
- （1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。
- （2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。
3. 如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	教务处统一组织验收或每门课程负责人单独验收，由成交供应商向教务处或课程负责人发起验收申请，经课程负责人及教务处验收合格后 10 个工作日内采购方按合同价款一次性支付费用。
2	服务地点	安徽建筑大学，具体地点由采购人指定。
3	服务期限	自合同签订起服务一年。经采购人年度服务质量评价合格之后，可续签采购合同，最多续签两次（累积最长不超过三年）。
4	本项目采购标的名称及所属行业	标的名称：安徽建筑大学课程建设服务 所属行业：其他未列明行业

二、项目概况

对学校已立项的省级、校级质量工程课程类项目进行建设、运行服务，确保协助项目负责人按不同课程类型完成对应省级、校级课程的建设和验收，进一步助力学校课程

资源建设和国家级课程培育。

三、服务需求

第 1 包：

1、服务范围：智慧课程的建设运行服务。

2.1 智慧课程

序号	服务内容	内容简介
1	课程专属 AI 环境搭建	通用大语言模型对接 课程专属智能体训练 课程 AI 知识库建设 课程 AI 问答库建设 数据统计
2	课程图谱建设服务	课程知识图谱建设 课程问题图谱建设 课程目标图谱建设 课程思政图谱建设 课程个性化图谱 知识点微课建设 知识图谱学习设计 知识图谱数据分析与统计 移动端知识图谱应用配置
3	AI 工作台教学应用	AI 生成知识图谱 AI 生成知识点学习内容 AI 教案 AI 课件 AI 写作 AI 出题 AI 批阅 AI 学情分析 AI 实践 个性化学习路径推荐 智能推荐资源 文献阅读 视频理解

		章节内容智能审查与文本纠错 作业智能查重 慕课视频智能分析 课程内容不懂智能驱动 智能翻译 公式识别等应用
4	虚拟数字人定制	教师个人虚拟数字人拍摄制作
5	数字人速课	数字人形象训练 声音训练 ppt 解析 播报内容编辑 教学视频自定义生成
6	任务引擎设计	任务引擎模块配置 课程任务设计样例 任务运行达成数据统计
7	智慧课程门户	智慧课程门户搭建 智慧课程门户展示 知识图谱展示与应用 AI 助教展示与应用 课程运行数据统计分析
8	元宇宙虚拟交互课程介绍	虚拟课程空间 图文、视频、音频内容展示 虚拟人物讲解交互
9	“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作	3 分钟“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作
10	课程教学视频资源拍摄制作	根据课程内容需要选择拍摄制作课程教学视频 教学视频每个 8-15 分钟 可采用绿幕抠像、实景拍摄、教学软件操作录制等形式制作教学视频

## 2.1. 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. 课程专属智能体训练

投标人建设课程问答库，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。

具体服务需求如下：

### （1）需求调研与主题确定

- 1）合作沟通：投标人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。
- 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）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。

### （2）问答库数据结构设计

- 1）数据结构规划：设计数据存储与检索结构，确保问答对的快速响应与准确匹配。
- 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）问答对收集与验证

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

### （4）实施与测试优化

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

### （5）技术支持与更新维护

- 1）内容更新：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。
- 2）系统维护：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。



- 3) 用户反馈收集：建立用户反馈机制，定期收集师生对问答库系统的使用意见与建议，为系统的持续优化提供依据。

### 3. 知识库建设

具体技术需求如下：

(1) ★在线课程自我训练：支持一键同步在线课程，对已有资源进行智能化训练。支持增量同步在线课程，保持与课程内容的一致。

#### (2) 资源上传与训练

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) 支持直接将从 word 中将内容复制粘贴到编辑器内，并完整保留里面的文字和图片等内容。

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。

4) 支持 2G 以上文件上传。

5) 支持查看资源上传与训练状态，支持查看训练资源来源。

6) 支持按时间范围查看资源上传情况。

7) 支持通过任务中心查看训练进程。

8) 支持自定义文件分类，支持文件批量删除、重命名等操作。

#### (3) 学术文献一键对接训练

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) 支持反复导入

### 4. AI 问答库建设

#### (1) 问答库建设具体技术需求

1) 支持自定义添加、编辑、删除业务问答分类，分类数量无限制；

2) 支持自定义添加、编辑、删除、批量导入、批量导出、批量删除业务问答规则，业务问答规则数量无限制；

3) 支持手工启用、停用业务问答规则，可根据关键词搜索业务内容；

4) 业务问答规则中，答案支持文本、图片、视频、自定义级联菜单、图文混排、链接等多种内容；

5) 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；

- 6) 自定义添加、编辑业务问答中问题标签，并根据标签进行问答提示；
- 7) ★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；
- 8) ★对接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；
- 9) 支持根据用户输入问题进行匹配提示；
- 10) 支持问答无匹配时，提供语义相似度最高的热门问题；
- 11) 支持未知问题回复语自定义设置；
- 12) 支持欢迎语的自定义设置；
- 13) 支持阈值自定义。

## (2) AI 助教问答与资源推荐

- 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；
- 2) 提问时支持通过语音输入问题；
- 3) 提问时支持上传图片通过读取图片内的问题进行提问；
- 4) 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；
- 5) ★支持用户自主选择是否需要大模型回复；
- 6) ★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；
- 7) ★AI 助教可针对原文文档进行智能解析，可提炼该文档的概述、导图等内容，并可提炼文档相关问答，结合文档内容针对性实现智能问答；
- 8) ★支持用户针对回答答案进行是否满意的选择，满意和不满意问题均会记录至后台，管理员可将其二次修改后加入问答库；
- 9) 问答时支持智能推荐问题关联的相关微应用；
- 10) ★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；
- 11) ★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；
- 12) 支持移动客户端、PC 端多种使用渠道。

## 5. 数据统计

- 1) ★系统可自动对没有被回答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；

- 2) 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；
- 3) 支持统计访客信息，可分时间段了解访客访问趋势、地区等信息；
- 4) 支持分时间段查看问答匹配率、满意率的占比；
- 5) 支持查看热门问答；
- 6) 支持统计回复类型占比；
- 7) 支持统计问答库不同分类的问答比率。

## 2.2 课程图谱建设服务

### 1. 知识图谱建设

- 1) 支持知识点多层级架构建立，生成子父级知识点关系。
- 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或批量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。
- 3) 支持智能导入，用户上传课程大纲、教材等，系统智能识别构建生成知识图谱。
- 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 xmind 格式文件。
- 5) 支持教务课程和网络课程知识图谱互相同步调用。
- 6) 支持课程章节一键转化生成知识图谱，并同时进行资源关联。
- 7) 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。
- 8) ★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；
- 9) 支持教师根据课程属性设定是否显示课程中心点。
- 10) 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。
- 11) ★支持知识图谱自定义编辑功能，系统提供至少 6 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。
- 12) ★支持知识图谱自定义颜色设定，可根据具体要求进行图谱知识点颜色的设定。

同时支持图谱知识点自定义文字颜色及大小设置。

- 13) 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编辑修改。  
大纲模式下可实现对知识点进行批量全选设置。
- 14) 具备任意拖动功能，可实现对知识图谱知识点的单个节点进行拖动，也可实现对整个知识图谱集合进行拖动。
- 15) 知识图谱的知识点需支持显隐设置，可以对具体的知识点设置显示或者隐藏；
- 16) 支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置。
- 17) 支持关联关系自定义，可进行添加描述并显示在图谱页面
- 18) 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。
- 19) 支持教师调整知识点在课程空间菜单栏的显示顺序。
- 20) 支持点击知识点后，其父级知识点节点高亮显示。
- 21) 支持对已删除知识点资源的实时更新。
- 22) 具备附加标签功能，能够实现知识的分类和标识，支持知识设定重点、难点以及考点等标签，同时支持用户自定义标签名称。
- 23) 支持知识被赋予多种分类属性，包括事实性、概念性、程序性、元认知等。
- 24) 支持对课程体系、知识图谱、知识关系等进行自定义显隐控制。
- 25) 知识图谱显示支持 2D 和 3D 展示效果，用户可自主的进行模式切换。
- 26) ★具备知识图谱门户系统，能够提供对应的知识图谱门户模板，可展示课程介绍、知识图谱、知识关系、目标图谱、问题图谱。
- 27) 图谱系统支持教师在图谱内自由上传图标，上传的图标能够作为整体图谱的背景，便于知识图谱的构建与美化。
- 28) ★支持进行跨课知识关联，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关联展示应用。
- 29) 跨课知识支持用户通过点击实现一键跳转。
- 30) 支持建立以学校的教务课程-知识点为体系的知识架构进行后台知识图谱框架管理。
- 31) 支持对教务课程的课程类别、课程性质进行增删改查管理。
- 32) 支持按照学校不同专业关联不同的课程，生成学科/专业知识图谱。
- 33) 支持为网络课程和教务课程建立独立的知识图谱，便于统一管理。
- 34) 支持引用后台教务课程的知识图谱先进行审核，审核通过才允许引用，并记录引用次数。

## 2. 问题图谱建设

- 1) 系统提供对疑难、组合及基本问题的定义能力，允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。
- 2) 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。
- 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。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) 支持对问题板块的删除和批量删除，提升问题管理的效率。
- 7) 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。
- 8) 提供一键展开或收起问题层级连线的功能，便于用户查看问题结构。
- 9) 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。
- 10) 探索模式鼓励用户通过选择问题组来深入思考相关问题集合的知识点，促进用户对问题结构和知识联系的理解。
- 11) 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。
- 12) 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。
- 13) 支持自定义问题名称，按照不同类型的问题实施自己的教学内容。有效在教学过程中体现教育创新性和问题拓展性。
- 14) ★系统提供探索模式，使用户能够选择并深入分析多组问题，系统引导用户思考并整合相关联的知识点。
- 15) 支持用户识别并连接主线问题与子级问题，构建问题之间的层级关系，加深对问题网络的理解。
- 16) 用户完成问题解答后，可以提交答案获得反馈，系统提供与标准答案的对比，辅助学生发现差异，掌握正确解题方法。
- 17) 用户可在讨论区发起新话题，分享个人见解和疑问，促进知识的交流与共享。
- 18) 支持用户对讨论区中的话题进行点赞和回复，增强社区的参与感和互动性，建立积极的学习氛围。

- 19) 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. 课程思政图谱建设

- 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。
- 2) 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。
- 3) 支持提供关键字精确搜索和模糊匹配两种模式,检索结果聚焦于与目标节点相关的逻辑联系,增强搜索的针对性。
- 4) 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。
- 5) 支持通过点击操作,可深入分类卡片获取详细信息,或直接跳转至微课进行学习,实现知识获取的快速通道。

### 4. 目标图谱建设

- 1) 系统允许根据不同班级特点定制课程目标,以满足特定教学需求。
- 2) 课程目标标签系统支持为课程目标添加标签,包括自定义选项,便于目标的分类和识别。
- 3) 支持对课程目标进行详细说明,以确保目标清晰明确。
- 4) 支持对课程目标名称、课程目标标签、描述进行修改,保持课程内容的准确性和时效性。
- 5) 支持检索课程目标标签以及课程目标名称,使用户能够快速找到特定目标。
- 6) 支持课程目标与知识点进行关联,以展示目标与教学内容的直接联系。
- 7) 支持以柱状图展示课程目标关联知识点的个数,提供直观的统计信息。
- 8) 支持以列表形式展示课程目标总数、课程目标名称、课程目标说明、课程目标标签以及所关联的知识点个数,方便用户快速浏览和了解。
- 9) 支持以图谱形式展示每个课程目标所关联的知识点情况,增强信息的可视化效果。
- 10) 提供一键同步功能,允许快速复制特定班级的课程目标和知识点关联,提高教学管理的效率。
- 11) 支持课程目标模板导入/一键导出功能,便于教师对于课程目标可以直观浏览和整理,同时也能有效的和其他工具同时使用。

- 12) 支持通过柱状图形式直观展示课程目标与知识点的关联数量,提供清晰的统计视角。
- 13) 支持以列表形式综合呈现课程目标的关键信息,包括总数、名称、说明、标签及知识点关联数,便于用户快速把握课程结构。
- 14) 支持利用图谱形式展现课程目标与知识点之间的关联,增强信息的视觉呈现和认知深度。

## 5. 自定义图谱建设

- 1) 具备自定义图谱功能,可根据个性化的图谱展示进行自定义图谱建设。
- 2) 提供多种图谱样式,供自由选择。

## 6 知识点微课建设

- 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。
- 2) 知识图谱编辑支持微课设置,可面对老师和学生开放或者关闭学习内容、图书馆资源、作业、资料、讨论、考试、题库、统计内容;
- 3) 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。
- 4) 知识点卡片需具备资料添加功能,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。
- 5) 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) 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。
- 7) 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。
- 8) 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;
- 9) 支持错题显示解析以及相关知识点并支持点击跳转知识点学习页面进行自适应学习。
- 10) 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

- 11) 支持通过知识卡片直接添加当前知识点相关题目。支持创建作业，添加题目打知识点标签，也支持从题库抽题按知识点抽题，组建带有知识点的作业发放给学生作答。
- 12) 需支持手动组建考试试卷和智能组卷可以按知识点抽题，组建带有知识点的试卷发放给学生考试。
- 13) 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。
- 14) 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。
- 15) 支持学生提交作业、考试，查看自己作答作业、考试题目的知识点掌握情况，并查看知识点推荐资源，巩固学习。
- 16) 支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。
- 17) 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。
- 18) 图谱页面支持多维度筛选以及配色方案的切换。便于更直观的查看各个知识点不同维度的学习情况。
- 19) 学生图谱界面具备标准模式和导航模式，学生可选择具体的模式开展图谱学习。
- 20) 学生图谱界面支持学生通过多维度检索知识点，包括标签、层级、认知维度、分类、及具体知识点的内容的检索。
- 21) 学生图谱界面知识点详情页面支持 url、笔记、文档等类型资料预览。
- 22) 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。
- 23) 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；
- 24) 支持推荐课内资源，能够提供图书、期刊、报纸、视频资源，并支持一键添加关联。
- 25) 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。



## 7. 基于知识图谱的学习设计

- 1) 图谱学习系统支持多种图谱学习方式，包括学习地图、知识图谱、知识森林、问题图谱、目标图谱、课程思政图谱等多种图谱，同时支持自定义图谱的学习；
- 2) 支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固；
- 3) 图谱学习支持知识点卡片功能，可以展示学生当前知识点完成率和掌握率以及当前知识点下所包含的资源书数；
- 4) 支持按照知识点，系统智能推荐拓展资源给学生学习；
- 5) 图谱学习系统可以根据学生的学习行为数据及掌握情况智能生成个性化学习路径；
- 6) 系统为学生提供了多种不同类型的资源以供学习和探索，包括云盘资源、视频、图片、文档、测验等，能够确保学习材料的丰富性和多样性；
- 7) 通过图谱微课学生可以在讨论区发起新话题、互动点赞和回复，增强学习趣味性和社区参与度；
- 8) 图谱知识点学习支持错题集功能，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；

## 8. 基于知识图谱的数智驱动数据分析与统计

- 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；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。
- 2) 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。
- 3) 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，便于教师更好的了解不同班级间的学习差异。
- 4) 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。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。

- 5) 支持教师查看知识点名称、关联学习资源数、任务点数量、考试、作业、章节测验、平均完成率、平均掌握率等数据，并可以通过详情查看学生对知识点的完成与掌握情况。
- 6) 支持教师查看学生平均完成率、平均掌握率，并通过详情查看每个学生对知识点的完成与掌握情况。包括学生知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的图书、期刊、报纸、课程等拓展资源。
- 7) 支持学生查看本人的知识点统计分析，包括每个分类、知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等。
- 8) 支持学生查看自己单个分类、知识点的统计分析详情，包括完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等。
- 9) 系统支持学生通过知识点统计知识点个数关联的资源个数完成率情况及掌握率情况。

## 9. 移动端知识图谱应用

- 1) 支持用户通过移动端设备访问知识图谱，实现随时随地的个性化学习
- 2) 移动端提供图谱模式和大纲模式，以适应不同用户的学习偏好和场景需求
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 移动端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
- 6) 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
- 7) 移动端全局模式下，图谱扩展展示包含所有层级的节点，为用户提供了一个全面的知识体系视角
- 8) 移动端支持横屏展示图谱，优化用户查看节点的体验
- 9) 移动端图谱模式将图谱元素视觉区分，通过标签卡片和水位球等形式，增强分类

### 和知识点的视觉区分

- 10) 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
- 11) 支持点击分类卡片展开查看全部子级
- 12) 在分类子级展开页面，支持通过按钮切换查看同级分类详情
- 13) 支持点击分类标题可查看分类详情，包括标题、说明、知识点、资源总数以及资源列表
- 14) 支持点击知识点水位球查看该知识点的标签以及个人掌握率、完成率情况
- 15) 支持点击知识点跳转至微课进行深入学习
- 16) 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
- 17) 微课分析板块展示知识点完成数据，支持宏观和微观角度分析
- 18) 移动端微课提供全面的知识点细节，包括标题、描述、标签和分类，以增强用户对知识点的理解
- 19) 移动端微课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
- 20) 移动端允许用户查看微课资源的完成状态，并通过不同模块划分内容，实现快速跳转学习
- 21) 移动端微课支持集中展示与知识点相关的所有学习材料，便于用户进行快速学习
- 22) 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
- 23) 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
- 24) 移动端提供与知识点相关的学习资料的集中访问，方便用户获取必要信息
- 25) 移动端微课讨论区功能支持用户发起话题、互动反馈，提升学习的趣味性和社区的参与度
- 26) 移动端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
- 27) 移动端支持大纲模式层级浏览：以列表形式展示分类和知识点的层级结构，提供清晰的导航体验

- 28) 大纲模式下分类卡片支持展示该分类标题以及同级该分类下全部的子级个数，点击下拉按钮支持其全部的子级
- 29) 大纲模式下知识点卡片展示标签、完成率、掌握率等关键数据，反映学习进展和资源阅读情况

## 2.3 AI 工作台教学应用

### 1. AI 生成知识图谱

### 2. AI 生成知识点学习内容

### 3. AI 教案

- 1) 教师输入教学材料或关键词，AI 自动生成教案，并支持教师借助写作助手进行再次编辑。
- 2) 支持教师补充所教层次、适合的教学风格，形成更加具有个性化的教案。
- 3) 支持一键导出教案，并且支持按学校教案模板导出。

### 4. AI 课件

- 1) 通过输入 PPT 内容要求，AI 智能生成 PPT 大纲
- 2) 支持教师在线直接编辑生成的大纲内容
- 3) 支持 AI 自动根据大纲生成 PPT，教师可以进行在线编辑或下载
- 4) 支持选择 PPT 模板场景、设计风格、主题颜色，生成个性化 PPT

### 5. AI 写作

- 1) 老师可以向 AI 写作助手提出需求，点击“生成”，写作助手会根据要求智能生成相应的内容，老师点击保存可以将内容输出到章节编辑页面上
- 2) 老师可进行文本修改、删减或排版
- 3) 在章节编辑页面，选中内容可进行 AI 改写、扩写、续写、简写、翻译等操作。

## 6. AI 出题

- 1) 支持教师通过输入相关的教学材料和知识点，AI 系统可以自动生成对应的题目并且不限制教师使用次数。
- 2) 支持多种题型，题型包括选择题、填空题、简答题等，以便满足不同类型考题的需求
- 3) 教师可以根据课程内容和学生水平，将生成的题目添加到题库。并随时使用这些题目进行测验、考试或者课堂练习。
- 4) 支持设置出的题目的要求，比如：适用年级、难易度、题目偏向等。
- 5) 支持 AI 生成口语测评题，教师可以输入需要学生跟读的文本，学生通过系统录制跟读的音频，系统将对录音进行语音分析评估其完整度、准确度和流利度，并给出针对性的评分和反馈意见。

## 7. AI 批阅

- 1) 使用先进的 AI 技术，能够批阅学生的主观题、论述题、小论文等
- 2) 对参考答案和学生答案进行分词处理和语法分析，以便计算词语和语句的相似度，从而量化学生答案与标准答案的匹配程度
- 3) 支持利用语义相似度计算结果给出学生相应的得分，通过深度学习等技术来模拟人类对语义相似度的判断，从而更准确地评估学生的答案质量
- 4) 系统可以根据教师设置的得分点来匹配得分，确保评分符合标准化要求，同时满足教学目标和评价体系
- 5) 支持智能批阅程序题
- 6) 支持智能批阅口语题

## 8. AI 学情分析

- 1) 支持智能呈现班级整体知识点分析数据，提供个性化学习路径。
- 2) 可查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等。支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、平均掌握率、课程资料数、课

程资料人均阅读情况等。

3) 基于 AI 学情分析, 可由 AI 生成学情分析画像, 减轻教师学情分析压力, 提升效率。

4) 针对班级学情数据进行分析, 将班级学生分布自动划分为发展层、期望层、跃进层、提高层, 并给出具体的教学建议, 帮助教师开展精准教学。

## ★9. AI 实践

支持基于 AI 技术的多维实践任务设计, 既可构建模拟实践场景开展虚拟角色模拟训练、亦可针对学生提交的实验作品进行评估。通过多模态数据采集与分析, 实现对学生实践成果的自动化评估与智能反馈。

1) 支持随机分配对话情景, 模拟互动环境, 让学生与 AI 进行对话, 获得即时反馈

2) 支持学生将完成的作品以图片的格式上传到系统, 系统根据预设的评估标准进行评估

3) 支持 AI 根据任务标题和要求自动生成符合的任务的情景。

4) 支持根据教学需求自定义情景, 也支持设置评分细则, 规定具体的分数和评分要求。

## 10. 个性化学习路径推荐

1) 为学生智能化推荐个性化学习路径, 呈现路径中各知识点掌握率

2) 基于知识点的学习, 智能化分析学生学习进度与掌握情况, 掌握率高于 90% 的知识点在学习路径上不再显示

3) 基于错题智能推荐薄弱知识点

4) 智能推荐资源

根据需求, 可通过问答方式由 AI 助教提供智能化资源推荐, 通过关键词识别, 智能化挖掘呈现相关联学术资源, 包含期刊、图书等内容, 助力学生复习相关知识、扩展学习的深度与广度。

## 11. 文献阅读

- 1) 根据原文内容支持随机生成并显示默认问题,可通过点击默认问题或自定义输入问题查看回复,平台通过匹配向量之间的相似性,支持文字、表格等多种输出格式;
- 2) ★支持点击词云查看人物、机构、地名在原文出现次数、页码以及原文信息,快速了解原文的重点和主题;
- 3) ★通过对于原文的分析,支持按照章节提取关键信息,生成摘要列表;
- 4) ★通过对于原文的分析将复杂的概念和关系可视化,支持按照脑图或 markdown 格式切换查看,帮助知识整理和信息归纳;
- 5) ★通过对原文的分析,支持按照章节查看系统生成的相关试题,试题可以章节为维度进行筛选,生成的试题均为本章节相关内容试题;
- 6) 支持原文在线预览,支持目录检索、全文检索。

## 12. 视频理解

- 1) 支持自定义上传视频, AI 智能分析生成“智能速览”, 总结视频摘要、片段摘要。
- 2) 智能分析视频中的发言人,按发言人统计发言百分比、发言段落,以时间轴形式展示。
- 3) 根据视频随机生成问题,可通过点击默认问题或自定义输入问题开展机器问答,平台通过匹配向量之间的相似性;
- 4) ★支持点击词云查看实体出现次数、时间段以及视频文本信息,快速了解视频的重点和主题;
- 5) ★通过对于视频的片段分析将复杂的概念和关系可视化,支持按照脑图或 markdown 格式切换查看,帮助知识整理和信息归纳;
- 6) ★通过对视频片段的分析,支持按照片段查看系统生成的相关试题,生成的试题均为本视频相关内容试题。
- 7) 智能生成视频字幕,随视频播放自动轮播,支持对字幕内容二次编辑。

## 13. 章节内容智能审查与文本纠错

支持实现文字自动校对，包括错字、漏字、缺字、多字、语法、错误、语义错误等都可以实现自动校对标注。

#### 14. 作业智能查重

- 1) ★比对基础库中的数据包含图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型；
- 2) 支持选择不同的比对库，包含全部全文比对库、图书全文比对库、非图书全文比对库、法律法规比对库、自建库选择进行检测。
- 3) 每万字的检测需在数秒内完成，并在 10 分钟内提供检测报告；
- 4) 支持 30M 以上的 TXT、DOC、PDF、DOCX、ZIP、RAR 多种格式以及非加密文档的上传检测；支持 ZIP、RAR 压缩包形式上传（大小需在 50M 以内）；
- 5) 支持点击选择文件上传文档或者将 50 字以上、1 万字以下的文本直接粘贴到文本框中进行检测；
- 6) 支持根据上传的检测文献生成检测报告，支持查看在线报告，也支持批量下载全部检测报告、批量下载 PDF 报告；
- 7) 用户可下载 PDF 报告（简结报告、全文检测报告）和 HTML 报告（综合评估、相似片段、全文对比）进行查看和打印，（PDF 报告和 HTML 报告均提供相似度检测专用印章）；
- 8) ★支持查看最密集相似段、密集相似段、非密集相似段；
- 9) ★支持按文献类型查看典型相似图书列表、典型相似报纸列表、典型相似期刊列表、典型相似网络文档列表，支持在检测结果中，单独查看两两文献的比对结果。

#### 15. 视频智能分析

- 1) 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
- 2) 基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示
- 3) 支持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。

#### 16. 智能翻译

- 1) ★支持用户自行上传文件进行双语翻译（文件至少为 10MB 内无加密 PDF 文件）。
- 2) 支持单语切换：一键切换阅读模式。在开启“同步滑动”的情况下，实现页面同



步跳转，方便阅读；

- 3) 支持查词定位：原文、译文阅读界面均支持文章内容的精准查找定位，支持高亮显示和大小写区分，方便用户通过关键词快速检索文章内容；
- 4) 支持页码定位：支持用户通过上下滑动进行定位，同时支持输入页码调试定位；
- 5) 支持调整阅读比例：支持自动缩放、实际大小、适合页宽以及 100%、125%、150% 的页面调整；
- 6) ★支持开启划词翻译功能，选中原文、译文文本并翻译；
- 7) 支持演示（全屏）模式。

## 17. 公式识别

教师录入公式后，系统自动将图片公式分析出来并可转换为 latex 公式。

## 18. 课程内容不懂智能驱动

学生观看视频或课件时，点击屏幕右侧“不懂”按钮，智能出发 AI 助教，并将不懂的页面自动截屏，由 AI 答疑解惑。

## 19. 智能推送薄弱点及资源

根据每个学生的错题和知识点掌握率，自动为学生进行薄弱知识点的辅导，可以根据学生错题和知识点掌握率优先推送薄弱知识点相关的题目。后续将支持生成相似题、变式题的个性化练习，帮助学生加强知识点理解。

## 20. 智能化分层

针对班级学情数据进行分析，将班级学生分布自动划分为发展层、期望层、跃进层、提高层，并给出具体的教学建议，帮助教师开展精准教学。

## ★21. AI 试卷质量分析

1) 支持从题型题量、难易度、知识点覆盖以及题目质量等多个关键维度，对试卷质量进行深入、细致的评估，给提供相应建议。

2) 支持根据 AI 推荐知识点，给题目一键关联知识点，健全知识图谱建设；老师可

以进行 AI 【一键换题】操作，快速获取更优质、更合适的题目，提高试卷编撰效率和质量。

## 2.4 虚拟数字人形象定制

### 1. 数字人人像建模

1) 投标人提供公用人像库自选，公用人像支持性别、行业、年龄、语音、姿势等简介预览；

2) 支持真人形象定制；

3) ★支持通过 5-10 分钟训练视频进行数字分身形象的复刻训练，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。训练后的形象可同步至视频生产平台进行使用；

4) 真人形象定制可选择抠像形式或实景形式。

### 2. 数字人人声建模

1) 投标人提供公用声音库自选，声音库包含英语、日语、泰语等多门外语，以及四川、东北、天津等多地方言；

2) 支持真人真声定制；

3) ★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，训练后的声音可同步至视频编辑平台进行使用。

### 3. 数字人驱动运行

1) 支持文本驱动，可以在线编辑文稿，也可以使用 AI 辅助创作文案，实现在线试听效果；

2) 支持语音驱动，可以在线录音，也可以本地上传音频。

## 2.5 数字人速课

基于 AI 技术，提供多样化的教学服务。数字人将支持课程资源建设、多语言与跨文化交流，拓展智慧课程的应用场景。教师可采用基于真人形象定制的数字人录制课程视

频。

#### 1. 数据处理工具

1) 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。

2) 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。

#### 2. 数据质检工具

1) 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。

2) 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

#### 3. 公共形象

1) 有丰富的形象库，支持多个公共形象库中的形象资源迁移到现场环境，供现场使用。

2) 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。

#### 4. 数字分身自定义

可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。

#### 5. ppt 解析

1) 支持通过导入 PPT 文件的方式，进行视频分镜的构建，可快速基于导入的文件快速进行视频制作，解析特效并保留 ppt 所有动效；

2) 支持 ppt 导入后，备注文字自动转化为数字人朗读文稿；

3) 支持每页 ppt 可更换不同数字人形象和声音，并可更换不同驱动片段姿态；可将设置效果应用至全局

4) 支持对 ppt 每个场景快速预览；

5) 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；

6) 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。

#### 6. 播报内容输入和标注

- 1) 支持 ppt 备注自动转为数字人播报语音内容，也可对内容进行手动调整
- 2) 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
- 3) 支持语音输入，可实时录音也可上传离线音频文件；

#### ★7. 内容编辑模式

- 1) 支持通用文本编辑、视频编辑模式；
- 2) 支持轨道式专业视频编辑模式，对 ppt 中动效不同元素形成不同轨道，便于用户可对视频中的元素在不同轨道上进行更精准、便捷的编辑操作

#### 8. 效果预览

支持对文本内容进行试听，单场景视频效果预览的操作

#### ★9. 视频文件管理

支持对数字人速课平台制作完成的视频文件，进行本地导出操作，或者上传到智慧课程平台个人云盘，导出格式为 mp4，可同步导出 ppt 文件；

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；

支持导出视频自定义码率及清晰度选择 1080P、2K、4K；

### 2.6 任务引擎设计

#### 1. 任务引擎管理

- 1) 任务引擎列表支持展示当前人创建的指定类型（任务型、课程型、业务型）任务
- 2) 支持新建任务，新建任务时可自定义任务名称、任务封面、任务介绍、任务标签。新建后默认跳转到当前任务的管理页面，进行任务设计操作
- 3) 支持根据任务名称查询对应的任务
- 4) 支持删除任务，删除任务后，列表不可见

- 5) 支持在已删除任务查看已删除的任务数据，支持恢复已删除的任务资源
- 6) 支持 AI 生成任务，简化教师创建任务的操作流程
- 7) 支持按章节生成任务，支持教师选择当前课程下的章节，一个章节生成一个任务
- 8) 支持按教案生成任务，支持教师选择当前课程下的教案，一个教案生成一个任务
- 9) 支持按文本生成任务，支持教师通过输入文本、上传文件的方式生成任务
- 10) 任务生成后，点击保存任务，在任务列表上新增一条任务数据（当前只支持生成任务的基本信息）
- 11) 支持点击任务上的管理按钮，跳转当前任务的管理页面，支持修改任务信息，学生管理和查看任务统计
- 12) 任务信息页面支持编辑基础信息和任务设计内容，支持保存、预览、设置、发布任务，支持查看任务门户
- 13) 支持编辑任务基本信息，包括任务名称、任务封面、任务介绍、任务标签
- 14) 支持完成任务设计，进行任务分组、任务点添加和管理、任务点完成条件、任务达标标准的设置
- 15) 支持切换不同展示效果的任务设计（列表模式、卡片模式）
- 16) 支持在任务下进行分组维护，支持编辑分组信息，包括分组名称和分组描述
- 17) 支持删除创建好的分组，删除后分组下的任务点同步删除，第一个分组不支持删除
- 18) ★支持在任务引擎下添加具体的任务类型，其中包含视频、文档、笔记、课程内容（课程、章节、知识点）、作业、测验、自测、直播、课堂、问卷、审批、自定义
- 19) 支持在对应任务类型列表进行任务资源的维护，包括新建、查询、预览、管理、编辑操作
- 20) 章节、知识点、作业、测验默认定位当前课的资源列表，支持切换数据源添加自建、共享资源
- 21) 支持添加课程、知识点、作业、测验类型的共享资源
- 22) 支持维护自定义类型，进行新增、编辑、删除自定义类型
- 23) 支持对任务下添加的任务点进行编辑基本信息（修改后任务资源库不受影响），

## 查看、编辑、管理和删除任务点操作

- 24) 支持作业、测验类型的任务点进行学生成绩批阅功能
- 25) 支持自定义类型的任务点进行发放签到和成绩录入功能
- 26) 支持设置每个任务点的完成条件，不同类型的任务资源，完成条件不完全相等
- 27) 支持在分组下设置每个分组的组间完成条件
- 28) 支持在任务下设置整个任务的达标标准
- 29) 点击任务信息页面的查看门户页按钮，支持跳转该任务的门户页，进行门户查看
- 30) 点击任务信息页面的设置按钮，支持对任务进行共建、克隆、报名设置、证书设置、其他设置等操作
- 31) 支持复制链接邀请其他教师参与当前任务的共建操作，支持设置邀请链接的有效期和是否发送通知
- 32) 支持勾选克隆按钮，将当前任务克隆给自己或他人（只克隆基本信息和任务设计内容）
- 33) 支持切换开关实现是否开启任务报名、任务报名是否填写信息、任务报名是否审批等操作（发布后报名表单不可更改）
- 34) 支持切换开关实现任务达标是否发放证书操作，支持编辑证书模版，查看发放证书
- 35) 支持填写任务目标，支持与启明星的目标管理相关联（单位配置）
- 36) 支持点击预览按钮，查看学生端的预览效果
- 37) 支持点击保存按钮，保存任务的基本信息（任务设计模块实时保存）
- 38) 支持任务发布，教师可以选择当前课程下的班级进行发布，已发布的班级下的学生个人空间可以看见该条任务，未发布的班级学生个人空间任务不可见
- 39) 任务统计页面，支持查看任务的学生和任务点概况
- 40) 任务统计页面，点击学生概况右侧的详情，支持查看当前任务的所有学生的学习情况
- 41) 支持根据达标状态、学生姓名/账号的方式筛选符合条件的学生列表

42) 点击学生的列表项右侧的详情，支持查看选中学生所有任务点的完成情况

43) 支持根据任务点类型、任务分组、任务点完成条件、任务点名称筛选符合条件的任务点列表

44) 支持导出单个学生的任务点内容，支持全量导出、筛选导出、勾选导出三种方式

45) 支持设置督学条件对满足条件的学生发起督学，支持点击单个学生督学、勾选多个学生批量督学

46) 支持导出学生概况，支持全量导出、筛选导出、勾选导出三种方式导出需要的学生列表

47) 任务统计页面，点击任务点概况右侧的详情，支持查看当前任务的所有任务点的完成情况

48) 支持根据任务点类型、任务分组、任务点名称筛选符合条件的任务点列表

49) 点击任务点的列表项右侧的详情，支持查看选中任务点所有学生的学习情况

50) 支持根据任务点完成情况、学生姓名/账号的方式筛选符合条件的学生列表

51) 支持导出单个任务点下学生的完成内容，支持全量导出、筛选导出、勾选导出三种方式

52) 支持设置督学条件对满足条件的学生发起督学，支持点击单个任务点、勾选多个任务点对未完成任务点的数据进行督学发放

53) 支持导出任务点概况，支持全量导出、筛选导出、勾选导出三种方式导出需要的任务点列表

## 2. 学生任务学习

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

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) 支持点击达标按钮，查看学生当前的达标情况

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

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

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

### 3. AI 生成任务

1) 支持通过多种方式分析生成任务：按章节生成、按教案生成、按文本生成。

## 2.7 智慧课程门户

(1) 专有课程域名。

(2) 支持对课程门户进行二次编辑。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 展示课程目标图谱、问题图谱。

(9) 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。

## 2.8 元宇宙虚拟交互课程介绍

1. ★3D 虚拟课程空间，通过 3D 建模技术，构建虚拟课程的空间模型；点击地面行走：可通过点击课程空间地面任意区域，移动至目标位置，实现点位行走的功能；

2. 建模面积：虚拟课程空间面积不少于 400m<sup>2</sup>；

3. 3D 漫游：用户可在空间内实现任意漫游行走，可自由参观课程内容，而非热点间



短距离漫游；

4. 点击地面行走：可通过点击课程空间地面任意区域，移动至目标位置，实现点位行走的功能；

5. 图文内容展示：可在课程空间内任意点位增加图片和文字介绍，如课程大纲、知识点讲解等

6. 视频内容展示：可在课程空间内任意点位增加视频介绍，如课程视频、实验演示等；

7. 音频内容展示：可在课程空间内任意点位增加背景音乐或讲解音频，如课程讲解音频等；

8. 3D 模型环物展示：支持在虚拟空间中展示 3d 环物内容，如三维教学模型；

9. 超链接嵌入：针对部分课程内容可以嵌入超链接，支持当前页面跳转，也可新开页面跳转；

10. 音视频区域触发：在特定场景区域，支持智能语音讲解介绍，用户靠近后可触发自动播放；

11. 聚焦模式：用户点击知识点内容可快速聚焦至最佳观看视角；

12. 场景导航：支持用户在课程中通过场景切换的方式导航到不同的场景视角、

13. 快捷导航：用户可以通过快捷导航功能快速浏览课程中的各个特定区域；

14. 视角切换：支持用户以第一视角和第三视角切换形式参观课程；

15. 虚拟角色切换：用户可以在多个虚拟角色中进行切换选择；

16. ★虚拟 IP 人物讲解：虚拟 IP 人物可在特定场景和区域，进行智能语音讲解导览

17. 人物动画：支持设计简单 IP 人物动画，并为其添加基本的动画效果，如行走、跳跃、挥手等；

18. 对接 AI 智能体：支持对接 ai 智能体，内置虚拟角色和角色动画，可实现与 ai 智能体进行语音交流问答；

19. ★答题闯关互动：答题关卡支持选择题、填空题、判断题，提供题库管理，支持题库导入和导出功能；答题过程中可实时查看答题进度和结果反馈，包括正确答案及

解析；

- 20. 课程证书：支持用户通过解锁任务获取课程证书；
- 21. 系统采用 B/S 架构，无需安装客户端，方便维护升级，用户操作便捷；
- 22. 支持用户通过后台修改前端内容数据，并且前端实时监听后台变化，做到后台修改完成，前端实时显示；
- 23. 素材管理：编辑器允许用户自主上传、编辑、使用课程所需素材；
- 24. 素材分类：允许用户为素材创建文件夹，并进行自定义分类及命名；
- 25. 公共素材：编辑器内配有公共素材，供教师选择布展；
- 26. 编辑器支持上传多种多媒体素材类型，如：JPG、PNG、JPEG 等格式图像，MP4、AVI、MOV 等格式视频，MP3、WAV 等格式音频，obj、FBX、glb 等格式模型；
- 27. 课程内容填充布展：支持将内容素材、模型通过拖拽嵌入至课程中；
- 28. ★编辑器内置展板样式不少于 20 种，用户可根据内容需求快速选择并应用；
- 29. 展板属性：展板大小、位置、角度样式都可以根据用户的需求实现灵活调整；
- 30. 模型属性：支持用户在编辑器中直接创建和编辑模型，可自由调整模型的大小，位置以及动画效果，满足个性化需求；

2.9 “人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作

序号	服务内容	内容简介	
1	“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频	3 分钟 “人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作	

2.9.1 拍摄要求

- 1. 录制人员具备丰富专业拍摄经验。
- 2. 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：监听耳机至少 2 副。

（5）后期制作设备：使用非线性编辑系统。

3. 成片交付采用 MP4 视频。

### 2.9.2 后期制作

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. 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。

3. 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。

### 2.9.3 技术指标

#### 1. 视频信号源

（1）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。

（2）信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

（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。

（4）视频电平：视频全讯号幅度为 1.0V<sub>p-p</sub>，最大不超过 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），全片一致。

（5） 音频信号源

（6） 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）。

（7）电平指标：-2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

（8）音频信噪比不低于 48db。

（9）声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

（10）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. 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。中标人应保留全部母带级别文件，至少一年。

3. 视频压缩格式及技术参数：

（1）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。

（2）视频码流率：码流率 5000kbps 以上。

（3）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。

（4）视频画幅宽高比：分辨率设定为 1920×1080 的，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。

（5）视频帧率为 25 帧/秒。

（6）扫描方式采用逐行扫描。

（7）音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 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。

4. 制作规范及要求

（1）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）。

（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。

（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。

## 2.10 课程教学视频资源拍摄制作

教学视频资源拍摄形式可以根据课程教学内容选择绿幕抠像、实景拍摄、屏幕录屏等多种方式，每个知识点教学视频时长 8-15 分钟。

### 2.10.1 课程拍摄要求

1. 教学录像按设计完成课程框架分单元录制，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. 录制人员具备丰富专业拍摄经验。

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  $4096 \times 2160$ ，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身景，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：监听耳机至少 2 副。

（5）后期制作设备：使用非线性编辑系统。

4. 成片交付采用 MP4 视频。

### 2.10.2 后期制作

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. 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。）

3. 片头：使用专业的后期合成软件进行片头设计，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。

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。

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。

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。

7. 平面设计软件：Photoshop CS5 及以上版本，CorelDRAW，Illustrator CS5 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。

### 2.10.3 技术指标

#### 1. 视频信号源

（1）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。

（2）信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。

（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。

（4）视频电平：视频全讯号幅度为 1.0V<sub>p-p</sub>，最大不超过 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），全片一致。

（5） 音频信号源

（6） 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）。

（7） 电平指标：-2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

（8） 音频信噪比不低于 48db。

（9） 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

（10） 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. 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。中标人应保留全部母带级别文件，至少一年。

3. 视频压缩格式及技术参数：

（1） 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。

（2） 视频码流率：码流率 5000kbps 以上。

（3） 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。

（4） 视频画幅宽高比：分辨率设定为 1920×1080 的，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。

（5） 视频帧率为 25 帧/秒。

（6） 扫描方式采用逐行扫描。

（7） 音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 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。

4. 制作规范及要求

（1） 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）。

（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。

（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。

#### 2.10.4 课程运行推广

课程教学视频制作完成后，提供课程上线教学平台和运行推广服务，课程平台包含以下技术要求：

1. 支持整个课程创建、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合。

2. 全面支持学生的自主学习与合作学习，体现在教学活动中学生的主体地位和教师的主导地位，为学生构建自主学习、主动探索的环境，教师通过组织学习材料，实时和非实时的教学手段引导和帮助学生。

3. 平台支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课堂等多种网络教学模式。

4. 平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（Android，iOS）；所有文档资源自动转码成 flash 格式播放，视频类资源系统自动转码为 mp4、flv 等多种格式。

5. 具有强大的交流协作功能，提供同步、异步的交流讨论工具，使得学生之间、学生与教师之间方便地共享信息、交流、讨论、协商，从而提高网络学习的效果和质量。

6. 提供专门的 APP 移动学习平台，需支持 iOS 和 Android 系统。与网络教学平台数据同步，进行在线课程的学习、通知、作业、考试、讨论、笔记、小组、成绩分析、学生管理，支持 PPT 上课、同步课堂、课堂签到、抢答、问卷、讨论、选人、资料、直播等功能。

### 3、服务标准及人员条件

服务类型	服务要求	服务标准	人员条件
响应速度	及时响应	及时回应客户的咨询和问	专业知识与技



		题，并提供满意的解决方案。	能
客户沟通	良好沟通	与客户保持良好的沟通，了解客户需求和意见，并提供个性化服务。	沟通能力
售后技术支持	技术支持与培训	为客户提供充分的技术支持与培训，确保客户能够熟练使用软件，并解决软件使用过程中遇到的问题。	专业知识与技能
客户满意度	满意度调查	定期进行客户满意度调查，收集客户的反馈与建议，并及时做出改进措施。	服务能力

**第 2 包：**

**1、服务范围：**

“AI+教育”课程（含人工智能通识课、校级智慧课程）的建设运行服务。

**2、服务总体要求：**

**2.1 人工智能通识课程建设服务**

**2.1.1 课程建设**

**（1）前期拍摄制作要求**

①课程编导与教师制定拍摄方式，安排拍摄场地。依据老师需求商定拍摄方式和拍摄环境，及时联系教师，确定拍摄场地和时间；

②课程编导与教师确定课程的内容并帮助老师美化和修改教学 PPT。商定课程内容的安排，包括章节框架、知识点和具体的拍摄单元。课程编辑配合教师收集详细的课程资料、图片、视频、文档等。根据老师的课程内容，设计教学场景；

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；

④录制每门课程均采用专业级高清摄像机拍摄，所用摄像机分辨率 1920×1080，录制视频宽高比 16:9，视频帧率为 25 帧/秒。专业录音设备，领夹话筒等；

⑤拍摄时应根据“总体要求第 6 条”结合实际情况选择适当的拍摄方式，与后期制作统筹策划，确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。

**（2）拍摄过程要求**

①制定拍摄计划及拍摄地点。在整个的课程拍摄过程中，老师基本上只需要准备好所讲的内容，对于课程如何表现，如何制作的美观，在什么样的环境下拍摄这些问题均由中标人与老师的沟通来确定方式并负责实现；

②中标人依据事先与教师团队最终确定的拍摄方案进行场地布局，由专业化妆师和造型师为教师打造授课形象，课程编导全程跟进，辅助授课教师熟悉拍摄环境，适应镜头感；

③为解决老师们面对摄像机紧张的情况，在拍摄前，中标人需要给老师做相关培训，内容包括但不限于辅导老师如何在镜头前表现自己，为老师提供一些方法进行自我适应和训练，如何准备课程知识点内容，拍摄具体流程等；

④为保证老师们的拍摄效果，现场需有提词器帮助老师解决忘词的问题。

**（3）后期制作要求**

①使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如颜色校正、双声道处

理、渲染）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪；

②使用专业的后期合成软件进行片头设计：用平面设计+后期合成，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，包括：LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息；

③使用专业的后期合成软件和图片处理软件进行拍摄背景设计：根据每讲的课程内容来制定出相应的拍摄背景，并且主色调要和片头、片尾还有内容相协调；

④使用专业的后期合成软件进行课题条、简介条设计：根据课程内容不同，设计符合本课程的课题简介的模版，以此来介绍本讲的主要内容和老师名称；

⑤内容编辑、资料查询（编导工作）：通篇观看源视频，根据主讲人所讲内容，理清脉络，划分片子结构，确定片子整体风格，查找相关素材资料；标记与课程内容关系不大的内容时间点，进行删除处理，并且确保不存在涉及政治和民族矛盾等字眼出现，最后编辑出最终的制作脚本；

⑥每门课程应按照课程性质特点，制作不同的片头片尾（含背景音乐）：

1) 专业非线性编辑系统制作片花、引文、情景图片：根据编导所提供的制作脚本来进行片花和引文等的编辑与制作，主要有背景板、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、音视频调整与衔接等；

2) 使用专业的后期合成软件制作片尾：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；

3) 使用专业非线性编辑系统剪掉不必要的废镜头，制作完之后，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；

4) 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，成品为高清制式。

⑦对于视频剪辑中所引用的教育视频片段，中标人须保证无版权问题，对于所引用的教育视频资源须具备主讲人授权协议，如果任何第三方提出侵权指控，那么中标人须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿。

#### （4）后期技术指标

##### 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，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；

2) 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波；

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；

4) 视频电平：视频全讯号幅度为 1V<sub>p-p</sub>，最大不超过 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），全片一致；

##### ②音频信号源：

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）；

2) 电平指标：-2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱；

3) 音频信噪比不低于 48db；

4) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷；

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；

##### ③视、音频交付文件：

1) 交付载体。所有视频文件存储于移动硬盘内，并在盘里注明交付的内容清单（标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等）；

2) 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：动态码流的最高码率不高于 2500 kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。

视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄，设定为 1920X1080。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。

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(MPEG4 Part3)格式，采样率 48kHz，音频码流率 128kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理。

3) 封装:采用 MP4 封装。

4) 应提供外挂字幕文件功能：

根据老师讲课需求对讲课的内容进行全片字幕的添加；

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：画幅比为 16：9 的，每行不超过 20 个字；

字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致；

字幕中的标点符号：只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含义的词语的引号可以出现在唱词中，在每屏唱词中用空格代替标点表示语气停顿，所有标点及空格均使用全角；

字幕的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据；

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；不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的，可以不加该行字幕；

字幕文字：中文。如有需要，除制作中文字幕外，可另外制作英文字幕。

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。

### 2.1.2 课程运行

需提供数字化教学工具/平台服务，包含但不限于以下服务内容：数字化教学工具/平台服务，培训服务，课程上线运行咨询服务等。

具体功能要求如下：

#### ①课前预习

##### 1) 制作预习资料

教师制作预习资料可以不完全依赖在线课程，可以基于原有教学课件和全校师生手机都安装的微信应用或 APP 实现预习课件的制作及推送。

教师可一键式插入双一流高校的 mooc 视频，也可以通过粘贴视频网页链接插入优酷、腾讯、哔哩哔哩或 YouTube 等第三方视频，系统进行自动化智能识别视频内容；教师将预习材料上传至手机，并推送给学生，学生可直接在手机端查看教师的教学课件及视频、完成习题测试，数据自动进行统计。

教师可以在手机端对已经编辑好的教学内容进行语音注解，包含对原有 PPT、教学视频、习题等教学内容的语音解析，每个教学内容上的语音注解总条数不设上限，快速构建旁白式在线课程。

课件支持插入本地音频、视频，发布时将同步至学生手机端，无需下载即可完成学习。

课件中的超链接支持点击跳转；推送至手机端的预习课件，保留原有教学内容的呈现效果。

##### 2) 课前推送预习资料

教师可以设置预习截止时间，在节点前没有预习的学生会收到消息提醒；预习活动

发布之后，支持修改截止时间。

教师将预习材料上传至教师手机端，教师可选择推送到学生手机端，学生收到预习通知后，可直接在手机端同一页面内一边听取教师语音注解，一边同步观看预习资料；也可以在同一页面内听取语音注解的同时完成该页面包含的习题作答；预习数据可自动进行统计。

### 3) 支持多种题型模板及题型切换

支持插入单选、多选、填空、投票、主观等多种类型习题及自定义题目分值；教师制作题目时可一键切换题目类型。多选题支持教师在学生少选时的自定义得分；填空题支持每个空单独设置分值，整个题目的答案可设置允许乱序，支持自动批复功能；投票题支持学生匿名投票功能；主观题支持学生以文字和图片的形式提交答案，当主观题用于课下预习或作业时，还支持语音形式作答；预习课件和课堂中的主观题支持分组作答。

主观题批改：主观题批改时，支持对文字提交内容的批注；对于学生提交的图片答案，可以点击图片进行圈点，可用不同颜色的笔迹在图片上用鼠标涂写；支持对同一班级学生提交的主观题进行批量评分。

主观题课堂互评：主观题支持已提交答案的同学参加互评，每人/每组将收到非本人/本组的作答内容；互评相互匿名；教师在发起互评时可设置互评占比，最终得分可随时修改。

答案解析支持富文本答案解析，文字、图片、公式均可作为习题的答案解析上传。学生在作答之后，即可查看富文本的答案解析。

### 4) 教师实时查看学生预习情况

教师可以通过移动端或者 PC 端实时查看学生预习详细情况。具体包括：完成预习人数、查看课件人数、班级总人数的图表数据展示；点击详情可查看已完成预习人员名单、已查看课件人员名单及未查看课件人员名单；可追溯到每位学生预习进度、预习观看时长、习题得分情况及未观看页数；可查看当前学生预习课件习题作答选项答案及得分情况；

教师可以通过移动端或者 PC 端随时预览课件。

可查看当前预习课件班级答题情况，客观题可查看每道题的答题率、正确率及所有题目的汇总表；可直接在移动端批阅学生主观题，可给每道题赋分并添加评语。

### 5) 教学备忘

教师可以在手机端记录教学设计和心得等笔记。

### 6) 预习详情数据报表发送邮箱

支持教师将学生详细的预习数据以邮件的方式下载或者发送至个人邮箱。

### 7) 试卷库管理

支持教师在 PPT 端、网页端上传试卷，试卷库中的试卷可以用于课下测验和课堂考试；教师从网页端登录系统后，可以在试卷库中进行新建文件夹操作；

ppt 端上传的课件和试卷可以同步到手机的课件库和试卷库；

支持多种方式登录；

支持在系统中绑定邮箱或者手机号，进行登录。

## ②课堂教学

### 1) 多种方式开启授课

支持教师多终端开启授课。老师可以下载插件端，通过扫码、手机登录、短信登录、邮箱登录进行授课；或者登录网页版进行授课，即使教师没有安装插件也不影响课堂教学。

### 2) 课堂签到并实时查看加入课堂的人数和签到方式

支持 PPT 端、网页端教师一键开启授课，学生可以通过扫描课堂二维码、输入课堂暗号时自动完成课堂签到，课堂授课签到时展示头像，同时显示到课人数和比例；教师手机端可实时查看学生签到情况，包括：签到人数、签到方式和签到时间，以及未签到

学生的名单。

课堂考勤备注：可以备注学生的课堂考勤状态：已签到或未签到。

### 3) 智能遥控课件

教师可以同时用手机或电脑控制教学课件的翻页及发送题目等课堂常用功能，摆脱讲台束缚；

教师通过使用翻页笔或手机可以实现课件的翻页，调出课堂二维码让学生签到，开通/关闭弹幕功能并展现弹幕内容，随机点名，发放题目并查看答题详情等。单击上下键即可滚动，在全屏放映状态下，任何时候双击功能键即可呼出菜单栏，点选即可实现相应功能。

### 4) 教学内容任意截图

教师可对电脑屏幕内容任意截图，并发送给全班同学，学生通过手机移动端查看接收内容，截图内容可作为独立的页面融入到教学课件中；

### 5) 实时教学反馈

支持学生在每一页教学课件上进行标注（类似“不懂”或“收藏”等功能）反馈，学生可以点击“不懂”进行反馈，同时可以点击“收藏”方便课后复习，课后学生可以利用标注数据查看每一堂课中自己的盲点、重难点，教师也可同步收到本班同学的课堂反馈情况，及时发现问题解决问题。

### 6) 教师手机端页面支持查看教学课件备注

教师在教学课件中的备注，支持在手机教师端查看。

### 7) 课堂内容实时同步到学生端

进行课程内容讲解时，支持教师 PPT 课件、板书、直播语音画面等教学内容实时同步到学生的学习终端；教师在授课过程中，无需结束授课，支持临时加入习题，或修改题目正确答案等，课件会实时同步到学生端。

### 8) 随堂小测

课堂支持限时随堂测验，支持单选、多选、投票和主观题；随堂测试结果实时显示，方便教师实时了解答题情况。（包括答题总人数，各选项的选择详情，每个学生的答题情况等数据统计）；客观题结果实时显示，方便教师实时了解学生答题情况，包括答题总人数，各选项的选择详情，每个学生的答题情况等数据统计。教师可在课上习题详情页中，查看未作答学生名单。其中，主观题支持学生个人作答或分组作答，批改方式上支持教师批改，小组互评等，同时支持课上实时批改或课下批改。

### 9) 随堂考试

课堂支持随堂考试。课堂结束后，教师可以查看学生答题情况。

### 10) 弹幕

教师可根据课堂教学情况随时开启弹幕；组织学生讨论，活跃课堂气氛，增加师生实时互动。弹幕可以实现前台（投影）匿名，后台（教师手机端）实名。

### 11) 投稿

支持 PPT 端、网页端开启投稿，学生在开始上课以后，可以随时通过投稿将图片、文字、视频发送至教师端，表达个人观点和问题思考。

教师可实时查看，并可以选择将文字或内容投放至大屏幕和发送至学生手机的方式与全班同学共享，投放至大屏幕的图片和文字等投稿内容支持旋转、放大缩小等操作。

### 12) 词云

教师可控制遥控器，生成弹幕或投稿的词云并进行投屏。

### 13) 投屏

习题投屏可以同时展示题目并可隐藏正确答案；主观题/投稿投屏可隐藏学生姓名，更好地保证学生的隐私。

### 14) 随机点名

教师可通过 PC 端或手机端随机选择一名或多名学生参与课堂活动。

## 15) 课堂表现加分

教师可以通过遥控器对学生的课堂表现进行加分操作。

## 16) 课堂板书

课堂授课过程中 ppt 课件与板书能够自由切换，支持课堂中新建板书页，板书内容是融入到 PPT 教学过程当中的，比如教师在第 N 页 PPT 课件讲解过程中使用板书功能，那该板书在学生端就作为独立页面嵌入到原来第 N 页 PPT 和第 N+1 页 PPT 课件中去；同时板书实时记录并投影到屏幕中；课后还能完整回放书写过程。

## 17) 课堂红包

在每次随堂测试后，教师可以在手机端发红包给答题又快又好的学生，红包自动匹配给又对又快的学生，让所有学生都参与交互的情况下又能营造竞争的氛围，激励学生认真听讲。

## 18) 课堂小结

记录所有课堂上的师生互动内容，生成课堂报告。可以查看到课详情，比如：学生签到情况，学生数据（包括学生成绩得分、成绩排名，答题用时）、优秀学生 and 预警学生列表，随堂小测数据（包括每道题习题正确率、答题率、各选项回答人数、易错点等信息），有疑惑的课件数据，教学课件详情，考卷数据，弹幕详情，投稿详情，教学笔记等。

## 19) 课堂直播

在教室具备音频、视频信号传输到教室电脑的条件下，教师在插件端可以选择开启语音直播/视频直播。开启语音直播时，加入班级的学生可接收教师的授课语音；开启视频直播时，可以选择摄像头、全屏、图片多画面来源，支持多个画面并存，加入班级的学生可接收到相应的画面；课后支持回放课堂直播内容。支持发送上课通知到学生微信端。

## 20) 课堂教学详情数据报表下载或发送邮箱

支持将每堂课程更详细的学生学习统计数据下载或者发送至教师邮箱。

## 21) 不改变教师习惯开展教学

教师基于原有 PPT，在不改变原有教学习惯的前提下，在课堂上教师即可以开启所有教学互动，实现课程教学数据全面监控。学生通过移动端即可以快速进入课堂。

## 22) PPT 发送延迟和清晰度设置

教师可自由选择是否延迟发送 PPT；同时教师可设置幻灯片清晰度，可选择适合手机观看的“标清”或者适合大屏幕观看的“高清”。

## 23) 课后回放

教师开启课堂直播，课后提供“直播回放”入口，能够方便师生同时回顾教师课堂上讲授的 PPT，教师书写板书的过程，以及课堂直播语音、画面。

## 24) 学生视角

教师手机遥控器支持查看学生视角，方便教师查看学生听课画面。

## ③课后环节

## 1) 测试题批量导入

教师能以 word 类型的题库文件无模板化一键式批量导入课件中，系统智能化识别导入题库文件中习题题干、选项、正确答案等信息。

## 2) 发送试卷

教师可从试卷库选择考卷发送给指定的班级。教师可自定义答案显示时间。延迟显示答案，防止作弊；教师可以设置答卷截止日期，截止日期前没有答卷的学生会收到提醒。

## 3) 试卷小结

教师可实时查看考卷数据，包括考卷预览，考卷完成情况（包括已批改人数、完成试卷人数、查看试卷人数、班级人数分析），学生得分分布情况，学生答题正确率、答

题率对比图，学生答题详情数据。

#### 4) 课程资源库

系统内置不少于 6000 门完整慕课课程视频（不少于 29 万个知识点级的视频），每个知识点视频时长为 5 到 15 分钟，教师可按照知识点进行课程拆分以单个视频一键式添加到教学课件中，应用于学生课前预习及课后复习。

#### 5) 教学详情数据报表下载或发送邮箱

将更详细的学生学习统计数据下载或发送至教师邮箱。

#### 6) 群发公告

教师可通过 PC 端或者移动端向班级学生群发公告；学生可通过微信端进行查看。公告可以发送图文通知、网页文章、在线视频及云盘文件等，教师可实时查看学生对此公告的查看情况。

#### 7) 课件库管理

支持教师在 PPT 端、网页端上传课件，课件库课件可以用于课前预习和课堂网页版授课；

教师从网页端登录课堂教学互动系统后，可以在课件库中进行新建文件夹操作，方便对文件进行管理。

#### 8) 学生分组及分组管理

教学中，教师可根据教学需求，对班级学生进行分组，支持三种分类形式：随机分组、学生自由分组和老师指定分组。

支持教师在课下提前创建分组，也支持课上创建新的分组。

教师可对已创建的分组进行成员调整和增删等管理工作。

#### 9) 国际化英文版界面

为方便英语专业，留学生及外国师生加入教学改革和课程创新，主要操作界面支持英文版操作。

我校大力实施国际化办学战略，根据安徽省地方特色高水平大学建设标准（修订）基本内容中明确要求提高国际合作和开放办学水平。所以服务本项目的投标人需要具备一定的课程国际化服务能力。

#### 10) 全周期班级管理

教师手机端的教学日志和学生手机端的学习日志会永久保留所有教师行为方便学生复习。

教师可以设置协同教师，和其他老师共同教学或管理班级。

### ④线上考试

#### 1) 制作试卷

支持在 PC 端网页制作试卷；支持通过新建文件夹、移动试卷等功能管理自己的试卷；试卷支持编辑、重命名、移动、删除等操作。

试卷习题支持用 word 或 excel 批量导入，添加、编辑单个习题。

网页端制作的试卷题型支持单选题、多选题、投票题、判断题、填空题、主观题 6 种题型；所有题型均支持富文本编辑，支持插入本地图片，本地音频和云盘音频，提供插入公式和使用代码语言的功能；所有题型均支持设置分值、答案解析。

多选题支持设置少选不给分或少选给部分分的判分规则，可设置给分分值；投票题支持设置是否匿名、是否计分；填空题支持设置多个空，每个空支持多个答案，不同的空支持设置不同的分值。教师可设置答案顺序打乱、模糊匹配、是否区分大小写。

#### 2) 试卷发布

支持设置发布时间、考试时长、考试开始时间、考试截止时间、题目顺序、选项顺序、试卷查看权限、成绩与答案公布时间等。

支持设置是否开启在线监考，勾选后即具有在线监考功能。

试卷发布后，教师和学生均可在微信公众号收到试卷发布提示。

### 3) 在线监考

支持证件照与摄像头拍摄照片手动核验学生身份。

考试过程中，支持摄像头进行无感知抓拍，并对抓拍图片进行展示。

学生若切出考试页面，老师端将收到系统提醒。

按照时间轴展示学生考试状态，包含开始答题、考试异常、交卷、考试作废等状态。

教师可手动标记异常，可将异常改为正常，可将操作异常学生考试作废。

### 4) 批改试卷

支持自动批改单选题、多选题、判断题、投票题、填空题。

主观题批改支持打分，圈画与批注，写评语。

### 5) 重置考试

学生交卷后，支持给学生重置考试；重置考试之后，学生手机微信将会收到消息提示。

### 6) 试卷数据下载

支持试卷名称、学生学号、姓名、得分、考试用时、交卷时间、客观题答案等数据下载。

### 7) 学生在线答题及查看答案

对于未开启“在线监考”的考试，学生端可直接在微信端、PC端网页进行答题。对于开启“在线监考”的考试，学生端只可在PC端网页进行答题；学生需要在开始考试前30分钟进行身份核验，支持证件照片、现场拍照核验。

学生在主观题作答时，支持通过手机扫码的方式，将作答图片传到PC端网页进行作答。

学生作答时切出了考试页面，将收到系统的提醒。

老师批改后，学生可根据老师设置的成绩与答案公布时间查看老师的给分、批注及评语。

## 2.2 智慧课程

### 总体要求

智慧课程建设中需全流程专属服务，包括：应用场景确认、课程资源收集清洗、课程增强模型建设、使用培训、智慧课程测试调优、课程上线试运行等六个主要阶段。根据学校业务场景的需求，帮助以及促进学校更好的使用。

需向学校提供当前智慧课程的使用数据分析报告，包含所有应用场景的阶段性使用数据与学期数据分析，提供相关指导性意见优化智慧课程使用场景，辅助学校了解智慧课程使用情况、落地效果，进一步发挥智慧课程建设价值。

要求所提供的智慧课程运行平台可以与现有用户统一登录系统进行无缝对接。

提供及时、专业的技术支持和学校服务，解决教师在使用上的问题和学生在学习过程中遇到的问题。

确保数据安全和隐私保护，遵守相关法律法规。

对系统安全漏洞进行管理，根据国际上相关安全厂商发布的漏洞信息，及时对系统打安全补丁。

需支持加密通信，支持HTTP/HTTPS协议，确保所有数据传输过程均通过加密通道进行，防止数据在传输过程中被窃取或篡改。

需使用有效的数字证书，确保HTTPS连接的安全性和可信度，并定期更新证书以应对潜在的安全威胁。

需合理配置HTTP/HTTPS的安全策略，包括但不限于禁止使用不安全的加密算法、限制弱密码等，以提高系统的整体安全性。

需部署防火墙、入侵检测系统等安全设备，对HTTP/HTTPS流量进行实时监控和分析，及时发现并阻止潜在的攻击行为。



需进行安全审计与监控，对 HTTP/HTTPS 业务的访问日志进行记录和审计，定期分析日志数据，以便及时发现异常访问行为并采取相应措施。

需满足《互联网信息服务深度合成管理规定》，AI 服务提供者需通过深度合成服务算法备案，确保智慧课程和应用符合法律法规要求。对智慧课程运行平台业务流量进行多维度检测和防护，结合深度机器学习智能识别恶意请求特征和防御未知威胁，全面避免网站被黑客恶意攻击和入侵。

### 具体功能要求

#### 2.2.1 智慧课程模型建设服务

##### (1) 知识模型建设服务

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；

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；

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；

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；

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；

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；

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；

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；

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；

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”；

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；

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；

支持知识点搜索，输入关键词，若搜索结果有多个时，突出显示定位检索匹配的所有节点；

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；

支持图谱下载，可按节点层级导出 excel 文件；

支持知识点关联资源批量导入，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；

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；

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；

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；

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；

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；

支持选择某节点后，可添加子节点，至少添加十级子节点；

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；

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；

支持已关联的课程资源，可查看此资源的详情内容；

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；

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；

支持知识点添加思政设计，包含思政元素和设计方式；

支持根据节点关系生成知识点学习路径；

支持已经建设的知识图谱发布到教学班中；

支持教师可以选择是否开放给学生，选择开放给学生，学生在自己的教学班中就可以查看到对应的知识图谱；

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；

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；

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)能力模型建设服务

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；

支持展示能力模型对应的能力点、知识点、学习内容数量；

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；

支持展示能力点下知识点关联关系；

支持通过模板导入能力模型，支持能力模型导出表格；

支持能力图谱至少包含树状视图、自定义视图；

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)问答模型建设服务

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；

支持跳转到各个问题下关联的知识点详情界面；

支持教师将问答反馈意见纳入答案库，进行修改编辑。

#### (4)增强模型建设服务

##### 课程图片库建设服务

支持建设课程图片库，支持对图片进行分类，支持自定义分类；

支持对图片进行知识点标记；支持对图片添加文字说明；支持标记图片来源。

##### 课程公式库建设服务

支持建设课程公式库，支持对公式类型进行分类管理，支持自定义分类；同时需对公式进行知识点标记；

支持对公式添加文字说明，支持添加公式块或行内公式；支持标记公式来源。

##### 课程表格库建设服务

支持建设课程表格库，支持对表格进行标签分类，支持自定义分类；同时需对表格

进行知识点标记；

支持表格内上传图片或添加公式，支持对表格添加文字说明；支持标记表格来源。

课程代码库建设服务

★支持建设课程代码库，保留代码格式，支持对代码进行分类，同时需对代码进行知识点标记；

支持对代码添加代码注释，支持对代码添加流程图或实现效果图；支持标记代码来源。

课程视频库建设服务

支持建设课程视频库，支持对视频进行分类管理，支持对整个视频进行知识点标记；

支持对课堂回放视频自动添加课堂回顾标签，支持自定义分类标签；

通过人工智能，支持根据视频内容进行分段归纳总结，形成知识导引，同时文字与视频进度一一对应，点击可以进行快速定位；

支持对形成的导引进行分类管理，支持对同一视频中的不同导引进行知识点标记；

通过人工智能形成课程讲稿，按照时间轴排序，点击讲稿同时对应跳转到视频指定位置；

支持修改人工智能生成的视频导引和讲稿。

课程习题库建设服务

支持建设课程习题库，支持对习题进行分类，支持自定义分类标签，同时需对习题进行知识点标记；

支持题型至少包括单选题、多选题、判断题、投票题、填空题、主观题等，支持添加答案解析，支持设置习题难度系数；支持编辑、移动、删除题库习题；

添加习题支持对题干及选项字体格式进行修改，支持多图上传，支持插入公式，支持编辑包括 Python、Java、C++、Php、Vb、ActionScript3 等的不少于 20 门常用代码语言，支持插入音频及附件文件；

支持选择是否将题目设为自测题，学生在学习相应知识点内容时可进行习题自测。

课程专有名词库建设服务

支持通过人工智能匹配课程专业或学科属性，自动生成专有名词库，支持对专有名词增加图片或文字解释说明。

## **2.2.2AI 个性化指令库建设服务**

支持根据课程专业或学科属性，建设课程个性化指令库。

## **2.2.3AI 个性化智能体建设服务**

根据课程专业或学科属性，建设课程个性化智能体。

## **2.2.4 智慧课程数字人建设服务**

数字人形象根据教师形象进行定制化制作；

数字人形象需具备高逼真度，面部表情、动作自然流畅，无明显违和感；

支持调整数字人的动作，可选取部分数字人的训练素材对应生成有动作或没有动作的数字人视频；

支持实时语音识别与语音合成，实现数字人语音交互功能；至少支持中文、英文两种语言切换；

生成数字人语音播报时，支持设置讲稿的语速；设置专有文字内容连读；支持插入停顿，可设置停顿的时间；

根据教师提供的课程大纲，进行数字人智慧课程内容的设计与制作；根据课程内容需要建设包括但不限于课件、习题、互动环节等；

★需提供数字人交互系统，实现数字人与用户之间的实时互动；

支持将数字人与其讲解的课件内容合成新的课程讲解视频，并支持选择是否显示字幕、数字人讲解倍速、设置视频背景色等。

## 2.2.5AI 教学应用场景建设服务

### (1) 知识库

需支持知识库管理功能，支持上传 pdf 格式的教学资源，上传的资源可进行切片处理，同时需提供开关控制功能，教师能够决定每个文档是否启用切片解析功能，支持上传失败的文件重试解析；

支持按照电子教材、讲义课件、相关论文、习题试卷、往年作业、相关案例、其他资料等分类上传资源；

支持上传视频、音频、文档（包括 PPT、PDF、DOC、TXT、PNG 等）等教学资源；视频支持上传 MP4、MKV、MOV、AVI、WMV 等通用格式视频，上传后自动转码，支持在线预览；

支持自定义文件分类，支持二级文件分类，支持删除、移动与重命名文件分类；支持每一个分类下可以查看已处理的资源数量、上传资源数量、最近更新时间；

支持知识库查看文件数量、图片提取数量、音视频时长、解析字符总数；支持查看总体知识切片数量，公式数量、图片数量、表格数量；

支持上传的资源可以查看文件名称、处理状态、字符数、文件大小、上传时间；支持上传的资源可以选择是否启用；

支持对上传的资源进行删除、重命名和移动所在分类；

支持关联已有的课程资源，包括已建设的课程资源和教学班发布的教学内容；

支持教师从个人云盘中一键导入教学资源，支持批量选择一个或多个文件导入知识库中。

### (2) 智能学伴

基于课程模型进行知识答疑，满足学生在任何时间的学习需求，无论是基础知识还是拓展知识，学生随时都可以向系统提问，获得及时的解答；

支持智能学伴的个性化配置，包括学伴名称、头像、性格特点、说话风格等角色特点；

支持教师设置智能学伴开场白，方便学生能快速理解学伴功能；

支持教师设置智能学伴推荐问题，方便学生快速选择常见问题；

支持教师端进行智能学伴问答，支持教师根据智能学伴回答的问题进行反馈，持续优化智能学伴回答问题的准确度；

支持教师填写智能学伴回答反馈意见，至少包括具体问题及正确回答，同时支持设置是否将反馈回答加入答案库，用于后续相同问题的答案；

支持教师提交反馈意见后进行修改，修改后可再次提交，支持教师删除反馈意见；

支持开展多个会话，保留历史会话，同时也可进行历史会话删除；

支持学生发送语音与智能学伴对话；

支持学生与智能学伴对话上传文件（至少 10 个，每个文件大小不低于 15MB），支持 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等；

支持智能学伴语音回答问题，支持教师设置语音播报音色，系统内置音色或定制专属音色；

支持教师设置智能学伴虚拟形象，支持动画虚拟形象或定制专属形象；

支持在智能学伴中进行指令管理，包括移动或删除指令，创建新的指令分组；支持拖拽调整指令顺序；

支持 AI 绘图，通过描述生成图片；支持代码绘图，通过 Python 代码绘制曲线；

支持联网检索，支持回答问题的同时联网检索资源进行补充回答；

支持图片检索，在图片检索中，根据学伴提问，精准匹配图片；

支持多轮对话，有上下文记忆功能，用于测试知识点学习、问卷调查、医患问诊等场景，根据学生问题或选择进行持续对话；

支持智能学伴回答完毕后，给用户展示至少 3 个推荐问题，让用户能够继续提问。

### (3) 智能批改

至少内置两个智能批改评分标准，包括评分项目、详细指标、指标权重；

需支持智能批改，支持教师设置多个批改规则，包含评分项目，详细指标，指标权重从而计算出评价分数，同时支持是否开启智能点评，教师可设置点评方向和点评风格；

支持教师设置智能批改评分标准后进行测试，包括设置分值、题目、参考答案或通过人工智能生成参考答案、最后填写作答内容进行批改测试，通过智能批改的测试查看是否需要调整评分标准；

支持教师可以通过批改测试选择不同的批改规则进行调试智能批改效果；支持教师预览实际给到大模型的提示词调试智能批改效果；

支持教师发布主观题到教学班，支持教师进入教学班中选择是否进行智能批改，包括选择智能批改的评分标准、是为当前学生进行智能批改或全班学生进行批改；

支持教师选择批注的身份，包括智能批注助手或当前教师本人；

支持教师选择智能批改完成后是否需要经过教师审核，如不需审核，将直接生成批注和评语发送给学生，学生分数仅供参考，实际分数需要教师手动打分；

支持教师对智能批改不满意后选择重新批改；

支持保留教师多次批改记录，教师可查看历史批改效果；

支持智慧课程组教师自己使用批改规则或共享智能批改规则到课程组；

新建批改规则，支持至少建设文章批改、通用批改、编程批改三类规则，根据批改分类不同，使其更适用于当前批改场景；

编程类型批改至少支持 5 种常见编程语言，包括但不限于 Python、JavaScript、C、C++、Java；支持教师自定义编辑编程批改规则，包括评分项目、详细指标、权重；

★支持教师编辑大模型的输出要求，支持查看大模型返回的未经处理的原格式内容，以便于教师修改智能批改规则；

支持智能批改规则筛选，包括全部批改规则、教师本人批改规则、其他教师共享批改规则；

支持对学生上传的 pdf 和 word 文件进行智能批改；支持批量下载教师智能批改后带批注的文件，展示按照智能批改规则批改的详细批注、改进建议等；

支持智能批改根据教师设定的批改细则显示评分细则。

### (4) 智能备课

支持教师在网页端进行在线文档备课，支持创建多个在线文档，在线文档自动保存，支持插入图片、代码、链接、表格等多种格式内容；

支持教师查看在线文档大纲；支持向备课助手发送文字和图片、文件（包括 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py 等）；

支持备课助手将生成的内容一键插入到在线文档中，无需复制粘贴；

支持教师填写备课助手反馈意见，包括不满意的原因、具体描述或更好的回答；

支持教师查看与备课助手的历史对话或开展新对话；

支持智能备课助手生成在线文档后，支持导出为本地 word 文档；

支持教师将在线文档编辑完成后，直接发布到教学班；支持教师设置发布时间、是否计入考核、考核截止时间、是否允许评论、是否微信消息提醒；

需支持在 PPT 插件中，根据选中文字，AI 生成案例，生成的案例可以一键插入 PPT 指定位置中，不能手动粘贴插入，全流程不能使用 PPT 以外的其他程序，也不能使用网页形式，以便于教师在 PPT 备课时的一站式备课体验；

需支持在 PPT 插件中，根据选中文字，AI 生成相关知识点的讲解，同时生成的知识点讲解可以一键插入 PPT 课件指定位置中，不能手动粘贴插入，全流程不能使用 PPT 以外的其他程序，也不能使用网页形式，以便于教师在 PPT 备课时的一站式备课体验；

需支持在 PPT 插件中，选中需要翻译的文字翻译，同时翻译后的内容可以一键插入

PPT 课件指定位置中，不能手动粘贴插入，全流程不能使用 PPT 以外的其他程序，也不能使用网页形式，以便于教师在 PPT 备课时的一站式备课体验。

#### (4) 智能课堂助手

支持在授课过程中，通过 PPT 唤起智能课堂助手，支持语音控制唤起智能课堂助手；支持通过智能课堂助手进行 AI 对话，支持语音对话，支持将智能课堂助手生成的内容直接发送给学生；

支持教师设置智能课堂助手常用指令，可以快速通过调用指令进行快捷提问；支持教师在课堂中快速调起智能体进行对话；

支持通过语音控制智能课堂助手开启弹幕和随机点名，支持语音控制关闭弹幕和停止随机点名；

授课放映 PPT 过程中，支持截图 PPT 部分内容与智能课堂助手互动，实现知识讲解、自由对话等能力，教师可将智能课堂助手的回答内容一键发送给学生；

支持智能课堂助手在教师授课过程中，学生对教师放映的 PPT 课件内容不懂，可一键反馈给智能课堂助手，AI 将实时针对当前 PPT 课件页内容进行智能答疑；

支持教师设置主题讨论类型 AI 互动任务，设置 AI 任务开场白，AI 对话主题内容，支持教师在授课过程中将 AI 互动任务发送给学生，支持学生手机端收到任务进行 AI 互动；支持教师实时查看每一个学生 AI 互动任务进行情况，包括作答详情；

★支持教师同时发布多个 AI 互动任务；支持教师实时查看 AI 互动任务的发布时间、累计用时、启动人数、未开始人数；

支持智能课堂助手实时记录教师授课内容；

支持课上实时显示教师讲稿内容，供学生课上回顾；

★支持教师课上发起分组讨论活动，支持系统自动分组和学生自由分组；学生分组讨论完成后 AI 自动总结分组讨论内容，并分析分组讨论中的学生参与情况，包括分析积极发言的学生、有效参与讨论的学生；

支持教师授课结束后立即通过人工智能进行课堂内容分析总结发送至教师和学生手机端，至少包括课堂分析报告、课堂讲稿、课堂导引、课堂回顾思维导图；支持教师在移动端编辑思维导图，支持教师分别设置课堂讲稿、课堂导引、课堂思维导图是否开放给学生；

支持导出 AI 生成的课堂思维导图；

支持教师编辑 AI 生成的讲稿；

支持教师在后台配置智能课堂助手相关信息，内置至少 3 种角色可供切换选择，同时支持教师自定义配置，包括角色形象、性别、回答语言、输出声音音频、人物特点、回答风格等，支持预览查看配置效果；

智能课堂助手支持至少 15 种回答语言切换，包括但不限于中文、英文、粤语、日语、印尼语、马来语等；

支持课堂授课过程中，教师可以通过多语言与智能课堂助手进行语音对话，至少包含中文、英文、中英文混合、粤语、日语五种语言；

支持设置智能课堂助手截图与 AI 对话的快捷指令，如知识点讲解、案例生成、讨论话题生成等。

#### (5) 智能出题

支持根据知识点出题，教师可设置知识点、难度系数、题目数量、题目类型和具体出题要求，支持设置多个出题要求；

支持手动输入或筛选已有的知识点进行出题；支持选择多个知识点进行出题；

支持教师设置至少包含判断题、填空题、主观题、单选题、多选题。其中单选题和多选题支持设置选项数量；

支持生成的题目至少包含题干、答案、解析；支持生成的题目直接加入教师题库；支持一键前往教师题库；

支持将 AI 生成的题目加入教师题库时，可以选择关联知识点；

支持生成的题目可直接进行编辑，包括题干、选项、答案、解析，可新增选项；

★支持教师根据 AI 出题进行意见反馈，同时根据教师反馈意见进行持续优化，支持查看历史出题记录；

支持教师自定义出题要求和模板，支持教师设置多个出题模板；

支持根据视频内容，智能出题，同时将题目一键插入到对应的知识点，同时支持教师修改题干、选项、答案、解析；

教师可设置学生答对题目才能继续观看视频，学生观看视频时，根据教师的设置答题后可继续观看视频；

支持根据课件内容，智能出题，同时将题目插入到对应课件位置，支持教师修改题干、选项、答案、解析。

#### (6) 智能资源推荐

支持根据学生提问的知识点或者材料要求，智能进行资源推荐；

★支持资源智能推荐时，可推荐双一流高校以及国外的优质的 MOOC 视频，免费内置不少于 5000 门完整慕课课程视频、200000 条视频文件，每条视频时长 5-15 分钟；

支持联网检索相关学习资源，包括视频、论文等；

支持教师设置知识库中的资源是否被推荐，包含关联资源、电子教材、讲义课件、相关论文、相关案例或其他资料；

支持教师设置资源推荐开放的应用，开放后，学生在使用时可以进行资源推荐；

支持教师可在工作台进行资源推荐与检索，方便教师进行备课资源收集；

支持教师设置指定网站进行资源检索和推荐；

支持资源检索和推荐中通过教师的历史搜索，推荐联想的搜索，方便教师进行快速定位；

支持结果按照视频、论文、教材、案例、论坛进行分类筛选；

支持智能分析检索的问题，整理搜索结果，生成智能回答。

#### (7) 智能体

支持创建角色扮演类型智能体；

支持设置智能体基本信息，包含智能体标题、自定义智能体头像、添加智能体说明；

支持设置智能体使用场景，包括对话场景、场景描述。AI 角色、使用者角色及 AI 人设信息；

支持智能体对话设置，支持设置开场白；设置智能体推荐问题，推荐问题可以直接进行交互；

支持单独设置智能体的专属知识库，加强智能体的角色信息和角色资料；

支持设置智能体对话结束判断，使用者触发结束判断后，自动结束对话，支持设置多个对话结束判断，支持拖拽调整结束判断；

支持智能体对话评价设置，添加多个考核项，设置考核项分值；

支持智能体评价内容输出格式，支持自定义格式或直接根据考核项输出；

支持智能体效果测试，教师可以通过配置的过程直接进行测试；

支持设置智能体共享到智慧课程，支持将智能体发布到教学班，学生在教学班与智能体进行对话；

支持教师分享智能体的链接，允许校内学生或校外用户通过链接使用该智能体。

#### (8) 教学运行数据

##### 知识图谱数据

支持查看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、讨论、作业、考试、课件、自测题；

支持查看知识图谱中总知识点数量、发布内容的知识点数量、学生学习知识点数量漏斗图；

支持查看本周学习人数及对比上周学习人数上升下降百分比；

支持查看本周学习知识点数及对比上周学习知识点数量上升下降百分比；

支持查看班级知识点完成概况，已完成占比、未开始占比、进行中占比；

支持查看完成知识点的学习类型分布，将按照学习单元的类型分别统计每个类型的占比；

支持查看知识点完成情况分析，按照 100%、80%、60%、0%进行筛选；同时不同百分比通过不同颜色标识；

支持查看学生未开始的知识点；

支持按照知识点查看学生的掌握度、对应的教学内容、未开始学生人数、进行中学生人数、已完成学生人数、完成率、自测题数量、未作答学生人数、已作答学生人数、自测题完成率、自测题正确率；支持导出表格；

支持按照学生查看学生姓名、学号、知识点掌握率、知识点学习内容未开始数量、进行中数量、完成数量、知识点完成率、自测题作答情况、正确数量、正确率；支持导出表格；

支持统一导出每个学生在每个知识点下的完成率、习题正确率、掌握率明细数据。

#### AI 使用数据

支持查看智能学伴运行明细数据，包括按照时间周期、班级学期、班级名称、提问角色、问题属性、反馈情况进行筛选；

支持智能学伴运行明细数据搜索，支持按照提问者姓名或提问内容进行搜索；

支持智能学伴运行明细展示，包括提问者姓名、教学班名称、问答内容、提问入口、提问时间，支持运行明细导出；

支持以学生维度汇总查看智能学伴使用详情，包括学生姓名、学号、所在班级名称、学伴提问次数、使用时长，支持以学生维度查看学伴互动明细；支持以学生维度汇总的数据导出；

支持查看智能体运行明细数据，包括按照时间周期、班级学期、班级名称、提问角色、智能体标题进行筛选；

支持智能体运行明细数据搜索，支持按照提问者姓名或提问内容进行搜索；

支持智能体运行明细展示，包括提问者姓名、班级名称、问答内容、提问入口、提问时间，支持运行明细导出；

支持智能学伴应用洞察，包括按照班级所属学期、教学班名称进行筛选；

支持查看智能学伴师生使用概况，包括使用总次数、覆盖班级数、教师数、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；

支持查看智能学伴高频问题，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；

支持指令分析，包含指令条数、学生使用指令条数、指令详情、学生使用次数等；

支持查看常问教学活动、对应活动提问次数、学生提问入口、占比与次数可视化展示；

支持查看智能学伴学生使用趋势，可视化展示使用日期、提问次数、使用时长等数据信息；

支持可视化展示智能学伴学生使用时间统计热力图；

支持展示智能学伴学生反馈情况，包括学生使用次数、未反馈、满意、不满意次数与百分比；

支持展示智能学伴学生使用排名，包括学生姓名、所属学院、行政班、提问次数、使用时长等信息；



支持统一导出每个学生的学习过程数据，包括日常学习数据与 AI 使用数据。

#### AI 教学分析

支持 AI 分析教学数据，支持快捷展示需教师关注的重点学生，包括缺勤学生、薄弱学生、进度滞后学生等；

支持 AI 快捷分析课程进展，给出动态教学建议；支持教师快捷前往班级教学活动详情界面；

支持教师与 AI 教学分析助手对话，为教师提供教学优化建议；

★支持 AI 根据教师能力图谱与班级学习内容，自动生成学生能力评估模型，根据各能力的权重、评估方式、关联的知识点、关联的学习内容数量与占比，AI 自动生成教学改进建议；支持统计班级能力整体达成度；

支持教师快捷查看班级教学明细，包括学习单元的发布情况、学生完成情况统计与详情查看；

支持统计各个能力的达成度并以雷达图展示，支持 AI 自动生成教学实施分析建议；

支持统计综合能力的发展趋势，AI 自动生成每周对比分析；

支持 AI 生成单项能力的分析，包括各项能力的达成度、权重与计算方式，支持 AI 自动生成单项能力达成度的每周变化趋势与对比分析；

支持散点图形式可视化展示学生能力分布，AI 自动生成学生表现及建议，支持统计学生能力排名。

#### 指令库

需支持指令库管理，教师可以设置多种指令卡片，同时支持设置指令分组，可以支持添加分组和管理分组，拖动不同分组位置，筛选查看不同分组的指令；

需支持教师自定义创建指令，包括指令标题，详细指令内容，短指令，支持学生仅展示短指令；

支持指令创建的同时可以进行指令测试方便教师调整指令效果；

支持教师设置指令的应用场景，设置后仅在该场景可查看指令，其他场景无法查看该指令；

支持创建指令内容时上传文件，支持 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等；

★支持设置特殊指令，包含 AI 绘图、代码绘图、联网检索、图片检索；

★支持创建多轮对话指令，支持对指令单独配置开场白，推荐问题，支持对多轮对话场景进行特殊配置，包含角色信息，角色特点等。

#### 2.2.6 智慧课程管理建设服务

需支持将 AI 能力应用到教学班，在应用时可以浏览不同学期的教学班，需支持每个 AI 功能分别应用到不同的教学班，满足教学设计需要；

支持教师查看应用班级列表，支持班级主讲教师分享学伴二维码和链接，支持学生通过微信扫码直接与学伴进行对话，支持教师设置微信扫码时推送文案；

支持教师在 AI 工作台查看智慧课程列表，切换智慧课程，方便进行课程的快速管理；

需支持一门课程通过功能开关控制知识库是否启用；

支持教师通过工作台进入智慧课程门户展示页面及编辑页面，支持教师复制门户链接进行分享；

支持智慧课程成员管理，支持添加与删除成员、修改成员的角色权限，支持查看所有成员列表；

★内置至少 3 种成员角色权限；最高权限者支持设置不同权限的角色名称与权限范围，支持自定义添加角色并配置权限，支持包括课程模型、课程知识库、AI 应用、运行数据、成员管理等菜单的查看与管理权限。

#### 2.2.7 AI 学习空间建设服务

## 网页端

支持教学班中包含智能学伴，学生进入班级中，无需点击学习单元即可与学伴展开对话；

支持智能学伴宽屏显示，支持学生通过教学内容，智能分析教学内容对应的知识点，与智能学伴进行互动交流；

支持学生根据老师设定好的指令，通过更改提示语进行快速提问；

支持学生在预习教师发布的 PPT 课件和观看课堂回放时，对当前 PPT 课件内容不懂，可一键将该课件内容反馈至智能学伴，AI 将实时针对当前 PPT 课件页内容进行智能答疑；

★支持学生观看视频学习内容时，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；

支持学生在学习空间中，遇到不懂的内容，可直接划选文字一键唤起智能学伴进行智能答疑；

支持学生提交作业和考试后，对当前题目不懂，可一键将该题目反馈至智能学伴，AI 将实时针对当前题目进行智能答疑；

支持学生通过知识图谱进行学习，点击知识点进入 AI 学习空间，同时展示学习与智能学伴，方便学生在学习过程中进行知识点互动问答，支持学生在学习空间中与数字人教师进行互动；

支持学生在学习空间观看数字人教师进行课件内容讲解；

支持学生手机扫码，快速打开移动端进行知识点学习；

支持在知识图谱中通过知识点关键词搜索，搜索结果高亮显示；

支持学生选择知识点，展示该知识点上的学习内容和知识点详情，包括知识说明、知识分类、认知维度、难度系数；

支持学生查看知识点目录，点击快速跳转到其他知识点进行学习；

支持学生查看人工智能通过视频内容生成的知识导引，进行知识点总结归纳，形成知识点标题，方便学生通过导引快速定位视频；

支持学生查看人工智能通过视频内容生成的教师讲稿，按时间轴排序，支持通过知识导引快速定位到教师讲稿，支持讲稿快速定位到视频内容；

支持学生通过点击某一知识点查看知识点学习路径；

支持根据学生的学习进度，知识点有不同的展示效果，帮助学生快速对知识点进行定位；

★支持学生在知识点中进行自测题作答时，系统自动校验是否答过先修知识点，支持跳转至先修知识点进行答题；

支持学生在知识点中进行自测题作答时，按难度顺序进行依次作答；

支持学生查看自己的知识点完成情况，包括所有知识点的完成情况、单个知识点的完成情况、累计学习时长、习题正确率、题目作答数量；

支持学生在 AI 学习空间观看教学活动的任务中，无需学生输入问题，根据教师的教学设计，在不同的时间智能体能自动与学生交互，至少包括推送知识点相关资源，自动为学生出题进行知识点自测；

支持学生通过智能学伴进行资源智能检索，主要为课程相关的网络教学资源，进行课外教学资源补充学习，资源类型包括知乎、视频等多种途径；

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；

支持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、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等。

## 移动端

支持手机 H5 页面、小程序教学班中包含智能学伴，学生进入班级中，无需点击学习单元即可与学伴展开对话；

支持手机 H5 页面、小程序学生通过教学内容，智能分析教学内容对应的知识点，与

智能学伴进行互动交流；

支持手机 H5 页面、小程序学生根据老师设定好的指令，通过更改提示语进行快速提问；

★支持学生在教师授课过程中，对教师放映的 PPT 课件内容不懂，可一键将该课件内容反馈至智能课堂助手，AI 将实时针对当前 PPT 课件页内容进行智能答疑；

支持学生在手机 H5 页面预习教师发布的 PPT 课件和观看课堂回放时，对当前 PPT 课件内容不懂，可一键将该课件内容反馈至智能学伴，AI 将实时针对当前 PPT 课件页内容进行智能答疑；

支持学生手机 H5 页面查看课堂总结报告，至少包括课堂数据分析报告、人工智能生成的课堂思维导图、知识导引、教师讲稿；支持搜索讲稿内容；

支持学生手机 H5 页面进入知识点的 AI 学习空间，同时展示学习内容与智能学伴，方便学生在学习过程中进行知识点互动问答；

支持手机 H5 页面学生在学习空间中与数字人教师进行互动；

支持手机 H5 页面学生在学习空间观看数字人教师进行课件内容讲解；

支持手机 H5 页面学生在观看教学活动的任务中，学伴自动推送相关知识点内容、知识点习题、关联知识点；

支持学生手机 H5 页面查看知识点目录，点击快速跳转到其他知识点进行学习；

支持学生手机 H5 页面查看人工智能通过视频内容生成的知识导引，进行知识点总结归纳，形成知识点标题，方便学生通过导引快速定位视频；

支持学生手机 H5 页面查看人工智能通过视频内容生成的教师讲稿，按时间轴排序，支持通过知识导引快速定位到教师讲稿，支持讲稿快速定位到视频内容；

支持学生手机 H5 页面查看自己的知识点完成情况，包括学习内容完成情况、累计学习时长、习题正确率、题目作答数量；

支持学生手机 H5 页面在 AI 学习空间观看教学活动的任务中，无需学生输入问题，根据教师的教学设计，在不同的时间智能体能自动与学生交互，至少包括推送知识点相关资源，自动为学生出题进行知识点自测；

支持学生通过手机 H5 页面进行资源智能检索，主要为课程相关的网络教学资源，进行课外教学资源补充学习，资源类型包括知乎、视频等多种途径；

手机 H5 页面支持学生与学伴开展多个会话，保留历史会话，同时也可进行历史会话删除；

手机 H5 页面支持学生与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、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等。

## 2.2.8 智慧课程门户设计服务

门户管理

门户主题色支持配置，支持至少 6 种主题色选择；

支持设置门户风格布局，支持至少两种布局切换；

支持上传学校 logo，支持选择 logo 配置位置；

支持设置主图样式，至少包括模型展示及自定义图片；支持背景图片设置显示位置；

支持设置课程标签、设置课程教师，至少包括教师姓名和头像，支持设置多个教师；

支持设置导航颜色为白色或者根据主题色自动适配；

支持导航自定义学校 logo 和课程英文名称；

支持设置导航显示模块，包括课程概述、知识模型、能力模型、问题模型、AI 应用、资源地图，支持修改模块名称，支持拖拽调整模块顺序；

支持门户设置数字人展示，支持自定义数字人位置，支持添加至少两个数字人形象进行展示，支持设置数字人教师语音内容，支持设置是否重复播放；

支持门户首页配置至少三个页面导航、支持导航名称进行自定义；

支持设置导航结构；支持自定义设置首页背景图；

支持将增强知识库进行展示，支持设置来自增强知识库分类，支持配置分类名称和定义封面；

支持展示优质知识片段，支持单个添加、删除和批量管理，支持调整知识片段顺序；

支持设置是否展示知识图谱、问题图谱、能力图谱；支持设置展示知识体系结构，至少两种展示样式；

支持设置知识图谱展示形式，包括展开层级、视图形式；

支持设置热门知识点，知识点来源于知识图谱，通过点击热门知识点可直接进入学习空间；

支持设置 AI 指令分组，支持设置分组名称、分组图片。

课程概述

支持设置课程建设成果展示，至少包含资源地图、课程模型、课程荣誉，支持自定义课程成果展示模块；

支持设置课程介绍展示页面，至少包括课程背景、课程定位，支持自定义课程介绍展示模块；

支持设置教师团队展示模块，支持自定义教师团队展示模块；

支持自定义新的课程展示模块，包括模块分组及详细的模块内容。

建设成果

资源地图

支持展示课程资源地图，包括教材、讲义、论文、习题、作业、试卷、视频等类型资源的数量统计；

支持资源地图展示视频时长、知识片段数量、课程资源总字数；

支持资源地图展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置。

课程模型

支持展示课程知识模型、问题模型、能力模型金字塔；

支持展示能力模型的能力点数量、覆盖知识点；支持展示问题模型的问题数量、问答对数量、覆盖知识点数量；支持展示知识模型的知识点数量、学习资源数量、习题数量；

支持课程模型展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置。

课程荣誉

支持课程设置荣誉列表，新增课程荣誉；

支持至少三种课程荣誉展示图标，支持设置课程荣誉日期、设置相关描述、支持设置课程荣誉图片；

支持课程荣誉展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置。

课程介绍

课程背景

支持课程背景展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

支持设置课程背景布局，至少包含图文布局及是否包含底板边框；

支持设置课程背景介绍正文及自定义图片。

课程定位

支持课程定位展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

支持设置课程定位布局，至少包含图文布局及是否包含底板边框；

支持设置课程的先修课程、后修课程及课程定位详细介绍；支持设置多个课程标签。

教师团队

支持教师团队展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

支持添加课程教师团队成员，包括教师姓名、头像、院系、职称、介绍。

知识模型

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；

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”；

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；

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；

支持知识点搜索，输入关键词，若搜索结果有多个时，突出显示定位检索匹配的所有节点；

支持知识图谱查看时可根据进行放大缩小，可以查看知识图谱全景；

支持知识点已关联的课程视频资源，可查看此资源的详情内容；

支持展示 AI 学习空间，支持知识点生成二维码，扫码可进入手机端 AI 学习空间；

支持在学习空间中与数字人教师进行互动；

支持在学习空间观看数字人教师进行 PPT 讲解；

支持在观看教学活动的任务中，学伴自动推送相关知识点内容、知识点习题、关联知识点；

支持在门户展示知识点学习数据，包括每一个知识点的学习视频人次和习题作答人次。

#### 能力模型

支持展示能力模型对应的能力点、知识点、学习内容数量；

支持展示单个能力点的标签、能力描述、知识点数量、学习内容数量；

支持展示能力点详细内容，包括能力点的标签、能力描述、知识点名称、知识点关联学习内容。

#### 问题模型

支持展示问题模型，包括问题类型、问题类型描述、问题类型数量及问题关联关系；

支持展示单个问题的问题及对应答案，支持展示与其他问题的关联问题，支持展示问题关联的知识点及对应的学习内容。

#### AI 应用

支持展示智慧课程应用中心，设置多个应用使用场景，支持每个场景可以设置分组，支持移动调整分组顺序；

支持设置 AI 应用展示页面布局，至少支持瀑布流及宫格展示形式；

支持设置每个使用场景初始化时可以直接选择已有指令作为场景展示案例，同时支持自定义增加展示案例；

支持场景案例添加案例标题、简短描述、设置案例分组，同时支持设置案例图标，系统需提供内置图标；

支持编辑案例内容，包括插入图片、表格、超链接、代码块、公式。

#### 资源地图

★支持展示资源地图，支持知识点旭日图展示包括资源总数，知识片段数量、视频数量、视频导引数量、视频时长、习题数量、覆盖知识点、知识点覆盖率；

支持展示热门知识点，至少展示 10 个热门知识点；

支持资源地图按照热门分类、资源类型进行筛选；支持搜索知识片段；

支持每一个知识片段展示知识点名称、资源类型、资源分类、片段详细内容，至少包含正文、图片、视频、公式、表格、代码。

#### 智能助理

支持智能助理，可通过与智能助理对话了解课程建设的内容及课程答疑；

支持编辑智能助理，包括修改智能助理名称、设置智能助理开场白，设置智能助理

常见问题：

支持智能助理设置问答对，智能助理回答问题优先参考标准答案。

**2.2.9 智慧课程建设实施服务**

需辅助教师明确智慧课程建设目标，根据教师反馈，梳理建课思路；

需辅助教师课程素材收集整理，提供教师各种素材的具体格式及注意事项，教师可根据要求上传课程资料；

可根据教师提供的相关素材建立课程知识库，基于课程知识库进行增强检索生成、垂直调优；

支持提供 AI 工作台，通过问答评测开展模型评估和调优，优化提示词及提升回复质量，同时后台完整记录反馈数据，持续更新迭代；

需记录老师教学过程中的问题，根据问题进一步完善增强模型；

需输出智慧课程学期使用报告；

辅助教师建设智慧课程示范案例，进行宣传推广。

**2.2.10 课程运行以及推广服务**

因课程国际化推广的需要，投标供应商应提供教育部认可的国际平台进行课程宣传和推广；

为方便国际教师和留学生使用智慧课程，所提供的课程运行平台需支持国际化；

协助课程教师完成课程推广文案、图片、直播等推广活动。协助主讲教师团队在国内外主流课程平台和学校完成智慧课程的推广服务；

提供校内开展人工智能赋能教学改革以及线上线下混合式教学运行的专家指导服务；

提供后续课程案例申报，课程申报的运行指导服务。

**2.2.11 系统对接服务**

为方便校内学生进行智慧课程学习，需要对接学校统一身份认证系统/教务系统，师生必须将校内工号/学号与平台账号相关联，以确认师生身份；

需要对接教务系统，并将已确认的开选课信息一次性导入智慧课程，并进行定期维护和更新，以保证学生的选课信息准确无误；

导入的课程会在平台展示页面中有独特标识，并且导入的课程可在数据中心中查看多维度数据统计结果；

为学习者提供优质的云端网络环境。

**2.3 售后服务要求**

1. 质保期：1 年的全免费质保服务。

2. 技术培训：质保期内每年不少于 3 次培训。

3. 维修保障等要求：质保期内免费维护。

4. 依据用户问题轻重缓急，提供不同的响应时间，具体为：

1) “严重错误”，严重影响用户正常使用的情况下，乙方将安排优先处理，在 6 小时内处理好或提出应急措施。处理时间：6 小时内；

2) “一般错误”，一般系统错误，对用户使用平台无十分紧急的影响，乙方将在 24 小时内处理好或提出应急措施。处理时间：24 小时内；

3) “需求变化”，增加和改进功能，使用方便性调整，接到报告 48 小时内给予答复，并提出有关的意见。处理时间：48 小时内。

**3、服务标准及人员条件**

服务类型	服务要求	服务标准	人员条件
安全管理	(1) 投标人提供承诺函	(1) 无版权纠纷记	人员需具有安

	保证截至投标截止时间近一年内，无版权纠纷记录； (2) 投标人提供承诺函，所投产品经过自查，不存在被国家相关部委通报涉及在线学习违法违规行为的记录，保证服务的安全性。 (3) 投标人提供承诺函，所投服务系统具有公安部颁发的三级及以上信息系统安全等级保护备案证明。	录； (2) 所投产品，不存在被国家相关部委通报涉及在线学习违法违规行为的记录； (3) 投标人提供承诺函，所投服务系统具有公安部颁发的三级及以上信息系统安全等级保护备案证明。	全意识，参加过安全培训。
--	---	--	--------------

#### 4、人员要求

(1) 人员最低配置数量要求。

根据项目需要，人员最低配置数量要求为：8 人。

#### 第 3 包：

##### 1、服务范围：

“一流课程”（含线上课程、线下课程、线上线下混合式课程及大中小课程思政一体化示范课程）的建设运行服务。

##### 2、服务总体要求：

###### 2.1 服务要求

(1) 投标人具有自有研发的内容审核系统和内容审核服务方案，对制作的课程视频、课件等进新意识形态审核，具有课程内容审核、导出审核报告、健康度统计、风险分布统计、风险资源列表、提供涉政规范用语标准修改意见、专家复审、添加修改建议、忽略风险等服务，筛选出涉政、涉黄、涉暴等风险。

(2) 投标人需提供设备配置方案，包含计时器、专业单反相机和镜头、稳定器、提词器、收音设备等设备。

(3) 投标人提供合适的拍摄场地，以方便教师拍摄为准。拍摄场地选择在专业摄影棚或录播室内、实景场地、休息室或纯色背景前。配备化妆师、场记、灯光师等。

(9) 投标人提供拍摄培训服务，辅导老师现场调整拍摄状态、适应镜头拍摄，引导教师拍摄出更为自然、流畅的视频。

(5) 投标人需为本项目内容提供宣传服务，并在教育部认可的慕课平台上发布、运行、推广以上课程。

###### 2.2 课程制作要求

###### 2.2.1 具体建设需求

(1) 大中小课程思政一体化示范课程：

根据省级质量工程建设标准，需完成我校大中小课程思政一体化示范课程的视频制作。每门示范课需在中小学校课堂内完成 1 节 40-45 分钟的“示范教学视频”。提供课程思政智能体搭建服务，智能体需有课程思政知识库，智能体挂载在学校课程思政专题网站内，与对应课程界面同框，为师生提供课程思政相关的资源推荐及问答对等。

(2) 线上一流课程：

线上一流课程视频制作，每门课程视频时长不少于 480 分钟。

（3）线下一流课程：

课堂实录视频制作，每门课程视频时长不少于 80 分钟。

（4）线上线下混合式课程：

每门课程视频时长不少于 100 分钟。

### 2.2.2 视频相关技术要求

（1）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。

（2）授课视频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、图案不宜过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。

（3）摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。

（4）录制要求：采用至少 2 机位（专业高清摄像机）拍摄，所用摄像机分辨率 1920X1080，录制视频宽高比 16:9，视频帧率为 25 帧/秒。

（5）后期制作要求：

① 片头与片尾，片头片尾不超过 10 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、主讲教师姓名、职务、讲师所获荣誉、单位等信息。

② 视频信号源（最大化保证在学校现有设备下可以进行）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。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 1V<sub>p-p</sub>，最大不超过 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），全篇一致。

③ 音频信号源 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（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。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。

④ 视频压缩格式及技术参数 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。视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1024Kb 视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄，请设定为 1280×720 或 1920×1080。视频画幅宽高比：视频画幅宽高比为 16:9，分辨率设定为 1280×720 或 1920×1080。视频帧率为 25 帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。

⑤ 音频压缩格式及技术参数 音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式 采样率不低于 48Hz 音频码流率 128bps (恒定) 必须是双声道，必须做混音处理。

⑥ 封装 视频采用 MP4 封装，单个视频文件小于 200MB。字幕文件采用 SRT 格式，中英文字幕需分成两个 SRT 文件。

## 2.3 课程思政智能体建设

### 2.3.1 课程思政智能体知识库建设

#### （一）知识库资源上传服务

（1）系统支持教师自主创建和管理个人知识库。

（2）★知识库支持多级分类管理，分类至少支持 5 级。

（3）知识库可以基于多渠道资源构建，支持上传本地文件，或从教学平台导入已有的在线课程资源、录播课堂回放视频。



(4) 支持知识库管理功能，支持上传教学资源（(1) 支持常见文档格式（pdf、word、ppt、txt），和 markdown 文件（.md）。

(5) ★上传的资源可进行切片处理，同时需提供开关控制功能，教师能够决定每个文档是否启用切片解析功能。

(6) 各类资源上传和导入后，支持自动进行预处理，包括全文提取、文本切片和向量化存储。可以实时查看资源处理的完成状态。

(7) 全文提取，支持针对不同类型的资源，分别采用不同的提取方式，将所有资源统一转化成可检索的文本。文档资源支持 OCR 识别，可以自动提取文档插图中的文本。课堂录播视频可以提取已生成的字幕文件。

(8) ★文本切片，支持根据语义对已提取的文本内容进行切片，将长文本分割成本块，以提高知识库检索效率。切片结果支持预览和手动进行二次编辑。

### 2.3.2 资源清洗服务

(1) 文本资源预处理，支持 OCR 识别，对于不同字体、字号、排版的文本内容，应具有较高的识别准确率；支持将识别结果输出为可编辑的文本格式（如 Word、TXT 等）。

(2) 支持语言：至少支持中文简体及英文的 OCR 识别。

知识库中可以添加问答对，对知识内容进行补充。问答对可以设置标准问题、相似问题，及对应的答案内容。答案支持富文本编辑，支持插入图片。问答对支持手动添加或 Excel 批量导入。

(3) 知识库检索，支持融合全文检索与向量相似度的混合检索。

### 2.3.3 知识库内容

(1) ★提供主流价值语料包括但不限于：马恩列系列著作数据库、毛泽东系列著作数据库、邓小平系列著作数据库、江泽民系列著作数据库、胡锦涛系列著作数据库、习近平系列专著数据库、党和国家重要文献（三中全会以来重要文献）等，资源总量不少于 1000 篇。

(2) ★思政特色育人知识库：涵盖习近平足迹、习近平重要讲话数据库、校本特色优秀实践报告、大学生讲思政课，总量≥500 条

(3) 课程思政知识库：涵盖政策文件、课程思政理念基础、课程思政示范项目、思政元素和优秀案例等，总量≥1000 条

(4) ★主流价值问答对：提供中央级媒体（人民日报、新华社、人民网等）制作的问答对，问答对的答案要求能够代表我国政府的立场，问答对的问题要能够回答当下尖锐的、时政热点问题，能够回答豆包、通义千问等普通大模型无法回答或无法站在主流价值观情况下回答的问题，问答对数量≥100 对，该问答对内容需中央级媒体的审核，投标人需提供该问答对已经完成采购的合同等证明文件。

### 2.3.4 课程思政智能体搭建

#### （一）指令库

(1) 支持用户创建和管理个人常用的指令模板。

(2) 支持创建指令模板，设置指令标题、说明、指令内容和所属分组。指令内容中可以添加动态输入框。

(3) 指令支持手动添加，或使用 Excel 模板批量导入。

(4) 指令库管理，用户可以为 AI 助手配置类教学常用的快捷指令，包括备课常用的教案生成、大纲生成等。

(5) ★教师可以设置多种指令卡片，同时支持设置指令分组，可以支持添加分组和管理分组。

(6) ★系统支持按 AI 助手配置不同的大模型，包括通义千问、豆包、deepseek，支持设置首选大模型。

## （二）智能体构建

- （1）支持用户构建和管理基于大模型的 AI 助手，打造个性化的教学智能体。
- （2）AI 助手支持自定义名称、头像、简介等基本信息，可以从模型、角色设定、指令。
- （3）知识、技能等各个层面进行灵活配置和编排，以适应不同教学场景的需求。
- （4）每个 AI 助手支持配置多个底层模型，并支持设置首选模型。
- （5）AI 助手支持配置虚拟的动画数字人形象。
- （6）AI 助手支持语音互动，可以选择是否开启语音输入、语音播报。
- （7）AI 助手支持设置是否允许上传图片，开启后在对话中可以上传图片，配合多模态模型，实现基于图片理解的问答。
- （8）AI 助手可以预设欢迎语和常见问题作为开场白，引导用户快速开启对话。
- （9）AI 助手支持自定义系统提示词，约束智能体的人设和回复逻辑，要求智能体按照指定的角色、语言风格、输出格式进行回答，或者限制智能体的回答范围。
- （10）AI 助手支持预设快捷指令。指令可以分组展示。添加指令直接创建、从个人指令模板中选择，或从共享指令模板中选择。系统提供不少于 30 个常用的教学指令模板。AI 助手可以关联知识库，实现基于知识库的 RAG（检索增强生成）问答。
- （11）每个 AI 助手可以关联多个知识库。知识库支持从个人知识库和外部共享的知识库中选择。
- （12）可以设置在问答中是否显示知识来源。
- （13）AI 助手可以挂载技能插件，以使智能体具备更强大的 AI 能力。系统提供常用的教学插件可供选择，包括资源推荐、AI 出题等。
- （13）★AI 助手可以添加工作流作为技能插件，在对话中通过自然语言智能调用。
- （14）支持在编排页面直接预览和调试 AI 助手对话效果。
- （15）每个 AI 助手自动生成单独的链接和二维码，支持独立访问或分享。
- （16）★AI 助手支持 PC 和 H5 访问，在线预览时支持切换查看 PC 与手机 H5 展示效果。
- （17）★支持创建者查看 AI 助手访问统计数据，包括访问人数、趋势、会话轮次、问答字数、高频问题及全部会话记录详情。每条会话可以查看完整的对话记录，优质问答内容可一键加入指定的知识库。

## （三）课程思政智能体问答

- （1）基于课程模型进行知识答疑，满足学生在任何时间的学习需求，无论是基础知识还是拓展知识，学生随时都可以向系统提问，获得及时的解答。
- （2）支持教师设置智能助手推荐问题，方便学生快速选择常见问题。
- （3）利用提示词工程、知识库查询等各种自定义工具，发挥大型语言模型的功能，为学生的智能助手在不同学习场景和要求下提高学习质量和学习效率。
- （4）AI 助手共享，支持对创建的 AI 助手在机构内共享。
- （5）系统支持查看 AI 助手使用数据统计、全部问答记录。
- （6）支持教师自定义创建指令，包括指令标题，详细指令内容，短指令，支持学生仅展示短指令。

## （四）课程思政智能体搭建服务

- （1）★基于教师在使用课程思政智能体需要解决的问题，搭建课程思政教学智能体指令库（指令模版≥20 条）。
- （2）★教学指令能够助教、助管理、助评、助研，并能够结合学校特色构建特色指令库。
- （3）基于学校的智能体建设需求，设计校本智能体形象、名称（三选一）。

## （五）课程思政智能体 AI 教学应用

系统内置备课、学习等场景常用的教学工具，可供师生直接使用，赋能智慧教学。

### PPT 生成

（1）提供 PPT 生成工具，支持根据主题或关键词，一键生成完整的 PPT 大纲，并根据用户选择的主题模板，自动生成 PPT 文档。

（2）生成的大纲内容，包括标题页、目录页、章节页、内页、结束页，每个内页包括标题、要点和正文内容。生成的大纲支持手动进行二次编辑。

★（3）系统提供至少 30 套不同风格的 PPT 主题模板。PPT 模板支持后台上传和管理，包括主题模板、目录模板和内页模板。

（4）生成的 PPT 支持在线预览和下载。

（5）支持查看历史生成记录，可以使用已生成的 PPT 大纲，重新选择模板，再次生成 PPT。

（6）PPT 生成工具支持本地化部署，可以在校内不依赖互联网使用（提供能力证明，本项目不采购）。

### 视频分析

（1）提供视频分析工具，支持对教学视频自动提取字幕，总结视频内容，生成片段摘要和导航及词云，帮助学生快速理解教学内容。

（2）视频支持从本地拖拽上传，或从已上传的在线资源中选择。

（3）支持自动识别视频语音并提取字幕。字幕可按时间线和逐字稿展示，支持下载 srt 和 doc 格式字幕文件。

（4）支持通过语义分析智能生成视频片段摘要，可以通过导航跳转到对应的视频片段。

（5）★支持基于视频内容自动分析并生成词云。

### 文档阅读

（1）提供文档阅读工具，支持智能提取和理解文档内容，并基于文档内容进行对话，帮助师生提高文档阅读和理解效率。

（2）文档支持从本地拖拽上传，或从已上传的在线资源中选择。

（3）文档支持常见的 pdf、word 格式。

（4）文档支持 OCR 识别，可以自动提取文档插图中的文字内容。

（5）★支持基于文档进行智能问答，支持选择推荐的问题进行对话或直接提问。

（6）支持基于文档内容自动分析并生成词云。

### 公式识别

（1）提供公式识别工具，支持从图片中识别手写或印刷体的数学、物理公式，并转化成可编辑的 Latex 格式。

（2）公式图片支持从本地拖拽上传，支持常见的 png、jpg 格式。

（3）★已识别的公式可以自动转化成 Latex 格式，支持在线进行二次编辑，并实时预览解析后的渲染效果。

### AI 题库建设

（1）支持根据教师要求自动出题，进行题库建设。

（2）AI 出题，支持常见的单选、多选、判断、填空题。

### 资源检索与推荐

（1）提供一站式的资源智能检索工具，支持根据关键词，从内外部多渠道、多类型的教学资源中，根据语义精准检索匹配的资源，辅助教师备课和学习个性化学习。

（2）★资源检索渠道，可以包括本校已接入的在线课程资源、课堂录播视频，以及国家智慧教学平台的在线开放课程资源、Bilibili 视频资源。检索范围支持自定义选择。

（3）检索的资源类型至少包括视频、文档、图片、链接。检索结果支持根据资源类

型筛选。

(4) 检索结果中，校内公开资源支持直接预览，外部资源支持跳转到对应站点查看详情。

(5) ★检索的资源支持一键发布到课程中，并指定可见的班级范围。

(6) 支持根据检索关键词，智能提取相关资源内容，生成 AI 解答。

(7) ★支持根据用户历史检索记录智能推荐资源。

#### 智能批改

(1) 提供智能批改工具，支持针对作业、考试中的主观题，按照指定的评分规则进行智能评分，并生成智能评语。

(2) 批改的题目支持从已对接的教学平台的作业、测验和考试中选择。

(3) ★支持自定义评分规则，包括评分指标和分值权重。评分指标支持两级，可以设置多个评分项，每个评分项下可以设置多个细分的评分指标。每个评分指标可以单独设置分值。

(4) 系统预置常用的简答题、论述题、教学设计等评分模板，可供直接引用。

(5) 支持设置评分尺度，以调节 AI 评分的严格程度。尺度可以选择适中、严格或宽松。

(6) 支持设置是否开启智能评语，并选择评语的语言风格。

(7) 正式批改之前，支持先进行批改测试，从全部学生答案中随机抽取样本预览评分效果。

(8) ★支持对学生提交的附件中的文字内容进行批改。支持批改的附件类型包括图片（png、jpg），文档（pdf、word、txt）。图片支持 OCR 识别，提取出文字内容后进行批改。

(9) ★智能批改支持按照评分规则，对每个评分项分别打分，并逐项给出评语。

(10) 支持查看历史批改记录，以及批阅完成状态。

### 2.3.5 系统管理

(1) 系统提供管理端，支持管理员统一管理本校智能体、知识库、AI 应用和各项系统配置。

(2) 管理员可以设置本校智能体分类。分类支持按照多个维度设置分类标签。内部智能体和外部智能体支持按照统一的分类进行管理、查找和展示。

(3) 支持管理员查看和管理本校创建的全部 AI 助手。

(4) ★支持添加和管理外部智能体，设置外部智能体名称、简介、头像、发布人信息、访问链接和跳转方式。跳转方式支持选择当前窗口或新页面。

(5) 支持将智能体发布到智能体广场，并设置是否置顶显示。

(6) 支持管理员查看和管理本校创建的全部知识库。

(7) 支持管理员设置应用广场展示的应用，包括内部应用和外部应用。

(8) 支持添加外部应用，设置应用名称、简介、封面、访问链接和跳转方式。跳转方式支持选择当前窗口或新页面。

(9) 支持设置系统 Logo、名称、主题配色。

### 2.4 其他要求

#### 2.4.1 售后响应服务及质保期

质保期：自项目验收通过后 1 年的全免费质保服务。

维修保障等要求：质保期内免费维护。

在保修期内，中标人应提供 7\*24 小时的技术响应服务。保修期内出现的任何与中标人课程相关的问题或故障，中标人应在接到采购人通知的 24 小时内免费维修或更换。

在维保期内，用户在使用过程中如出现任何对课程使用有疑问的情况，中标人必须在接到用户通报后 1 个工作日内给予明确答复，

2.4.2 知识产权

本次项目内容的著作权为采购方所拥有，未经采购方允许，中标人不得以任何方式提供给其他任何单位或个人占有使用。（投标文件中须提供承诺函，格式自拟）

3、服务标准及人员条件

服务类型	服务要求	服务标准	人员条件
售后服务	1. 质保期：项目验收后提供不少于 1 年维护服务，期间及时响应技术问题。 2. 响应时效：提供实时技术支持和故障修复，确保课程平台稳定运行。 3. 定期反馈：每年度进行教师满意度调查，收集改进意见并优化服务。	1. 提供 7×24 小时的技术响应服务，12 小时内免费维修或更换。提供 3 次以上、不低于 20% 以上内容的免费修改。 2. 验收标准：合同生效后 1 年内完成服务，采购人验收，未达标需限期整改。	1. 配备专职技术支持团队，提供 7×24 小时在线服务。 2. 售后人员熟悉国内各大课程平台的运营及管理。
意识形态安全	1. 课程内容审核：所有课程脚本、素材、成片需通过专业工具审核和人工审核 2. 应急处置：发现违规内容 1 小时内下架	1. 符合《高校课程思政建设指导纲要》。	
知识产权	1. 版权归属：所有课程资源知识产权归属采购方。 2. 原创性保障：投标人需确保素材无版权纠纷，使用第三方内容须提供授权证明。 3. 传播权限：解决课程网络传播权，允许学校在自有平台公开使用。	1. 投标人需签署知识产权承诺函，承担侵权责任。 2. 视频成片需添加校方版权标识（LOGO、课程信息等）。	

4、人员要求

（1）人员最低配置数量要求：8 人。

（2）其他要求。

投标人为项目配备一支专业的服务团队，包含：

1. 教学设计人员，具备教育类和思政类专业证明。
2. 投标人团队成员需具有摄影摄像、动画、数字媒体、艺术设计等专业证明。
3. 投标人项目负责人需具有为学校开展过课程思政培训，并具有相关证明。
4. 投标人团队成员需具有人工智能应用类相关资质证明。
5. 投标人团队成员需具有意识形态风险控制类相关资质证明。

5、物资、设备、工器具配备等要求

投标人需提供设备配置方案，包含计时器、专业单反相机和镜头、稳定器、提词器、

收音设备等设备。

四、报价要求

第1包：

序号	服务分项	服务分项最高限价
1	课程专属 AI 环境搭建	15000 元/门
2	课程图谱建设服务	15000 元/门
3	AI 工作台教学应用	15000 元/门
4	虚拟数字人形象定制	5000 元/个
5	数字人速课	15000 元/门
6	任务引擎设计	10000 元/门
7	智慧课程门户	2000 元/个
8	元宇宙虚拟交互课程介绍	10000 元/个
9	“人工智能+高等教育”典型应用场景 案例视频制作	3000 元/个
10	课程教学视频资源拍摄制作	1500 元/知识点

第2包：

序号	服务分项	服务分项最高限价
1	人工智能通识课程建设服务	10000 元/门课程
2	智慧课程模型建设服务	5000 元/门课程
3	AI 个性化指令库建设服务	5000 元/门课程
4	AI 个性化智能体建设服务	5000 元/门课程
5	智慧课程数字人建设服务	10000 元/门课程
6	AI 教学应用场景建设服务	5000 元/门课程

第3包：

类型	服务分项	服务分项最高限价
----	------	----------

A	大中小课程思政一体化示范课程：在中小 学校课堂内完成 1 节 40-45 分钟的示范教 学视频	6000 元/门
B	线上一流课程：每门课程完成时长 $\geq$ 480 分钟课程视频	30000 元/门
C	线下一流课程：每门课程完成时长 $\geq$ 80 分 钟课堂实录视频。	10000 元/门
D	线上线下混合式课程：每门课程完成时长 $\geq$ 100 分钟视频。	20000 元/门

## 五、付款方式

1、合同价（单价）=投标人中标价格。

2、结算费用=完成课程数量 $\times$ 合同价（单价）。

3、教务处统一组织验收或每门课程负责人单独验收，由成交供应商向教务处或课程负责人发起验收申请，经课程负责人及教务处验收合格后 10 个工作日内采购方按合同价款一次性支付费用。

4、验收完成后，采购方有权要求中标人提供如协助课程推广运行等后续相关扩展性服务。

第四章 评标方法和标准（综合评分法）

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

资格审查表			
序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	(1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的营业执照； (2) 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； (3) 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证或登记证书等证明文件； (4) 投标人是个体工商户的，应提供有效的个体工商户营业执照； (5) 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。	提供材料扫描件或电子证照，应完整地体现出材料或电子证照全部内容。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	投标人资格声明书	提供符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	详见第六章投标文件格式。
3	投标人信用记录	投标人不得存在投标人须知正文第 14.2 条中的不良信用记录情形	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表
--------



序号	审查指标	审查标准	格式要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并 加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并 加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式。
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并 加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的 无需此件，提供身份证明 即可。详见第六章投标文件格式。
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 9 条 要求	详见第六章投标文件格式。
5	商务响应 情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、 服务地点、服务期限等实质性要求	详见第六章投标文件格式。
6	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件 或招标文件列明的其他实质性要求	

**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 90 %，  
价格分值占总分值的权重为 10 %。具体评分细则如下：

**第 1 包：**

类别	评分因素	评分标准	分值 范围
----	------	------	----------

技术及资信分 (90分)	服务需求响应情况	<p>根据投标人对招标文件采购需求的响应情况进行评分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 服务需求完全满足或优于招标文件要求的得20分；</li> <li>2. 标注“★”的条款共40项，每有一项满足或优于招标文件的得0.5分，满分20分。</li> <li>3. 未标注“★”的条款需全部满足，否则投标无效。</li> </ol> <p><b>注：投标文件中提供针对标注“★”的条款的相关系统真实画面截图或相关证明材料。</b></p>	0-20 分
	服务方案及服务内容	<p>投标人制定符合本项目服务方案及服务内容，内容包括但不限于：实施的措施及方案、人员、设备、时间安排等，评标委员会根据以上内容对投标人所提供的方案进行评审。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 服务方案及服务内容完整，内容详尽、具有针对性，项目建设流程及进度安排合理清晰，具有可行性，优于项目需求，得5分；</li> <li>2. 服务方案及服务内容完整，部分内容较详尽、具有针对性，项目建设流程及进度安排较清晰，有一定可行性，满足项目需求，得3分；</li> <li>3. 服务方案及服务内容有待完善，内容不够完整、缺乏针对性，项目建设流程及进度安排部分可行，基本满足项目需求，得1分；</li> <li>4. 未提供方案或方案不可行的，不得分。</li> </ol>	0-5 分
	智慧课程建设运行保障功能演示	<p><b>根据智慧课程建设要求，投标人针对智慧课程教学和运行须满足以下功能演示要求，每一项完全演示得2.5分（未演示或部分演示均不得分，此项满分25分）。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标人智慧课程服务平台支持训练课程专属智能体，支持一键同步在线课程，并增量同步在线课程，支持对接文献库，一次性导入不少于25本课程相关书籍，进行知识库训练；智慧课程服务平台支持通过AI助教问答，实现智能推荐关联的微应用，开展便捷的智能辅助教学。</li> </ol>	0-25 分

		<p>2. 智慧课程服务平台支持建设知识图谱、目标图谱、问题图谱、课程思政图谱，并支持自定义图谱，以满足不同教师教学需求；课程知识图谱构建支持智能导入,同步其他课程知识图谱，从课程章节导入，其中智能导入支持用户自主本地上传教学大纲、书籍教材，系统进行智能识别构建生成知识图谱。</p> <p>3. 智慧课程服务平台支持智能识别视频内容，在视频时间点上自动打知识点标签，教师可以在智能标记的基础上进行手动调整修改；学生在学习对应知识点时视频播放自动定位到知识点标记的时间点。支持智能翻译课程视频内容，视频字幕支持中文、英语、日语、韩语、法语等十二种语言，满足不同语言学生学习需要。</p> <p>4. 个性化学习路径推荐：支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固；学习助手：陪伴学习，通过学习数据智能分析学生的薄弱知识点，以及结合艾宾浩斯遗忘曲线分析学生需复习的知识点，陪伴引导自主学习；知识点热搜榜：学生可以查看大家都在学习哪些知识点，解决学习迷航问题。</p> <p>5. 支持以列表形式呈现与课程知识点相关联的多种资源类型，涵盖知识词条、学术期刊、图书、学术论著等，为学生提供全面的知识视角；支持智能查重，可选择不同的比对库进行作业、考试等对比分析，比对基础库中的数据包含图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型。</p> <p>6. 支持课程中设计任务引擎，可设置章节、知识点、线下课堂、线上课堂、作业、考试、问卷、活动等任务类型，满足项目式教学、任务驱动式教学。</p> <p>7. 智慧课程服务平台知识点支持关联多种题型，</p>	
--	--	---	--

	<p>包括单选题、多选题、填空题、判断题、简答题、名词解释、论述题、计算题、分录题、资料题、连线题、排序题、完形填空、阅读理解、口语题、听力题、共用选项题、测评题等多种常见题型，并支持根据不同课程需要自定义新建题型。</p> <p>8. 支持教师使用数字人编辑软件进行数字人训练和教学视频的编辑输出，训练的数字人具备播报能力、可选择数字人动作区间，更适配课程内容姿态。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>9. 支持通过 3D 建模技术，构建虚拟课程的空间模型；用户可在空间内实现任意漫游行走，自由参观课程内容，虚拟课程空间内支持对接 ai 智能体，内置虚拟角色和角色动画，可实现与 ai 智能体进行语音交流问答。特定区域可设置语音播报、视频讲解、测验问答等。</p> <p>10. 通过教室客户端可以直接在任意多媒体教室调用 ai 助手，通过教室客户端可以录制线下课堂的教学内容，下课后自动将录制的教学视频以通知形式发送到教师网页端和移动端，可作为学生复习的材料，通过教室客户端可以在课堂中进行实时的同声翻译，将教师语音实时转换为文字，识别及翻译语种包含中文、英语、德语、法语、日语、俄语、西班牙语、韩语等多语种。</p> <p><b>注：1. 现场演示的，评标现场仅提供电源、投屏设备，演示所需其他设备（如笔记本电脑、实物设备等）由投标人自行携带（评审室不提供网络环境，如需上网，投标需自行搭建网络环境），部署设备时间不计入演示时间。</b></p> <p><b>线上演示的，建立腾讯会议远程演示，通过资格性审查和符合性审查要求的投标人根据项目负责人提供的腾讯会议号进行腾讯会议远程演示，请投标人提前下载并安</b></p>	
--	---	--

		<p>装好腾讯会议软件相关做好准备。</p> <p>2. 按照徽采云电子开评标系统中本项目“投标文件解密”界面各投标人的序号为在线视频演示顺序进行演示。</p> <p>3. 以上“1-10”项提供真实的现场演示，PPT、demo 等演示不得分。演示时长不超出 20 分钟（含讲解）。</p>	
	高阶性扩展资源知识产权	<p>投标人具有适用于辅助智慧课程资源建设所需的电子书、期刊、学术视频、文档资料等教学资源，且无版权争议的：</p> <p>1. 投标人提供20份出版社电子图书授权书（或协议）的得5分，每多提供1份加0.5分。本项最高得8分。</p> <p>2. 投标人提供20份电子期刊版权授权书（或协议）的得5分，每多提供1份加0.5分。本项最高得8分。</p> <p><b>注：投标文件中提供在有效期内的授权文件扫描件。</b></p>	0-16 分
	服务能力	<p>投标人具有智慧课程建设与运行所需的：</p> <p>1. 信息网络传播视听节目许可证；</p> <p>2. AR增强现实学习系统类软件著作权证书</p> <p>3. 智能客服系统类计算机软件著作权证书；</p> <p>4. 学业预警管理系统类计算机软件著作权证书；</p> <p>5. 资源统一检索平台类计算机软件著作权证书；</p> <p>6. OBE智慧教学系统类计算机软件著作权证书；</p> <p>7. 文字人工智能识别与提取系统类计算机软件著作权证书。</p> <p>以上证书每提供一个得2分，本项满分14分。</p> <p><b>注：投标文件中提供符合要求的证书或计算机软件著作权证书扫描件。</b></p>	0-14 分
	服务团队保障	<p>1. 投标人为本项目配备20人以上服务团队的，得5分</p> <p>2. 投标人为本项目配备10-20人服务团队的，得3分</p> <p>3. 投标人为本项目配备10人以下服务团队的，得1分</p> <p>4. 投标人未提供本项目服务团队相关材料的，不得分。</p> <p><b>注：1. 投标文件中提供证明材料扫描件；</b></p> <p><b>2. 投标文件中提供近半年以来投标人为上述人员缴纳的任意 1 个月的社保证明（养老保险）。</b></p>	0-5 分

	业绩	<p>自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有智慧课程或 AI 课程或数智课程建设项目业绩，每提供一个业绩得 1 分，本项最高得 5 分。</p> <p><b>注：1. 投标文件中须提供上述项目业绩合同扫描件。如合同无法体现签订时间、项目内容等关键评审信息的，须另附业主单位(或合同甲方)出具的证明材料扫描件，否则不得分。</b></p>	0-5 分
价格分 (10 分)		<p>分值：课程专属 AI 环境搭建 1.5 分，课程图谱建设服务 1.5 分，AI 工作台教学应用 1.5 分，虚拟数字人形象定制 0.5 分，数字人速课 1.5 分，任务引擎设计 1 分，智慧课程门户 0.5 分，元宇宙虚拟交互课程介绍 1 分，“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作 0.5 分，课程教学视频资源拍摄制作 0.5 分。各类项目报价得分相加之和即为该投标人的价格得分。</p> <p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：            投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 各类价格分值分。（保留两位小数）</p>	

## 第 2 包：

类别	评分因素	评分标准	分值范围
技术及资信分 (90 分)	服务需求响应情况	<p>根据投标人对招标文件采购需求的响应情况进行评分：</p> <p>1. 服务需求完全满足或优于招标文件要求的得 15 分；</p> <p>2. 标注“★”的条款共 15 项，每有一项满足或优于招标文件的得 1 分，满分 15 分。</p> <p>3. 未标注“★”的条款需全部满足，否则投标无效。</p> <p><b>注：投标文件中提供针对标注“★”的条款的相关系统真实画面截图或相关证明材料。</b></p>	0-15 分
	功能演示	<p>投标人按要求提供智慧课程案例的原型演示，不参与演示或 DEMO 模型、PPT、截图、视频等方式演示或不使用课程原型进行演示的得 0 分，演示时间不超过 10 分钟。</p> <p>每演示一项且完全满足功能要求得 4 分，全部满足得 20 分。以下为演示项：</p> <p>（1）支持在 PPT 插件中，根据课件内容，一键出题，同时将题目插入到对应课件位置，支持教师修改题干、选项、答案、解析；</p> <p>（2）支持在 PPT 插件中，教师可以一键插入慕课视频，可以按照知识点进行课程拆分以单个视频一键式添加到教学课件中，应用于学生课前预习及课后复习；</p> <p>（3）教师可以在微信公众号里面对已经编辑好的教学</p>	0-20 分

		<p>内容进行语音注解，包含对原有 PPT、教学视频、习题等教学内容的语音解析，每个教学内容上的语音注解总条数不设上限，快速构建旁白式在线课程；</p> <p>（4）支持教师端进行 AI 学伴问答，支持教师根据 AI 学伴回答的问题进行点赞反馈，持续优化智能学伴回答问题的准确度；</p> <p>（5）支持教师填写 AI 学伴回答反馈意见，至少包括具体问题及正确回答，同时支持设置是否将反馈回答加入答案库，用于后续相同问题的答案。</p> <p><b>注：1. 现场演示的，评标现场仅提供电源、投屏设备，演示所需其他设备（如笔记本电脑、实物设备等）由投标人自行携带（评审室不提供网络环境，如需上网，投标需自行搭建网络环境），部署设备时间不计入演示时间。</b></p> <p><b>线上演示的，建立腾讯会议远程演示，通过资格性审查和符合性审查要求的投标人根据项目负责人提供的腾讯会议号进行腾讯会议远程演示，请投标人提前下载并安装好腾讯会议软件相关做好准备。</b></p> <p><b>2. 按照徽采云电子开评标系统中本项目“投标文件解密”界面各投标人的序号为在线视频演示顺序进行演示。</b></p>	
	实施方案	<p><b>评审内容：</b></p> <p>投标人制定符合本项目特点的实施方案，内容包括但不限于：总体服务方案、智慧课程策划方案、智慧课程设计方案、智慧课程建设实施方案、智慧课程使用培训方案、智慧课程运行及推广方案等。评标委员会根据以上内容对投标人所提供的方案进行评审。</p> <p><b>评分标准：</b></p> <p>1. 内容详细、重点突出、阐述全面、条理清晰、思路清晰能够有效指导保障项目实施的，得 5 分；</p> <p>2. 内容全面合理但不详细、条理和思路不清晰、能保障项目实施的，得 3 分；</p> <p>3. 内容简单、不全面但不影响项目实施的，得 1 分；</p> <p>4. 实施方案内容未提及的，该项不得分。</p>	0-5 分
	项目重点难点分析、应对措施及相关的合理化建议	<p><b>评审内容：</b></p> <p>投标人制定符合本项目特点的项目重点难点分析，对本项目的具体需求有针对性的给出应对措施和合理化建议等，内容包括但不限于：</p> <p>1. 智慧课程建设中需全流程专属服务，包括：应用场景确认、课程资源收集清洗、课程增强模型建设、使用培训、智慧课程测试调优、课程上线试运行等六个主要阶段。根据学校业务场景的需求，帮助以及促进学校更好的使用；</p> <p>2. 需提供稳定、高效的智慧课程在线学习平台，支持多种终端设备访问，确保学生能够随时随地学习；</p>	0-5 分

		<p>3. 需向学校提供当前智慧课程的使用数据分析报告，包含所有应用场景的阶段性使用数据与学期数据分析，提供相关指导性意见优化智慧课程使用场景，辅助学校了解智慧课程使用情况、落地效果，进一步发挥智慧课程建设价值；</p> <p>4. 提供及时、专业的技术支持和学校服务，解决教师在使用上的问题和学生在学习过程中遇到的问题。</p> <p><b>评分标准：</b></p> <p>1. 项目重点、难点问题清晰明确，针对重点、难点问题提出的解决思路和应对措施内容完整；项目实施相关的思路、措施与建议有可行性、有针对性，得 5 分；</p> <p>2. 项目重点、难点问题较为清晰明确，内容全面但不详细、条理和思路不清晰、能保障项目实施，得 3 分；</p> <p>3. 项目重点、难点问题不够清晰明确，内容简单、不全面但不影响项目实施的，得 1 分</p> <p>4. 项目重点、难点问题不清晰明确，未对重点、难点问题提出的解决思路和应对措施，未有项目实施相关的思路、措施与建议，该项不得分。</p>	
	工作周期安排及服务质量保障措施与方案	<p><b>评审内容：</b></p> <p>针对本项目制定工作周期安排与质量保障方案，内容包含：项目实施周期安排、项目建设人员安排、课程资源收集进度安排、课程知识库建设进度安排、课程增强模型建设进度安排、课程上线测试进度安排、课程运行及推广服务进度安排等，服务质量保障措施需包含质量管理、安全保障、售后服务等方案。</p> <p><b>评分标准：</b></p> <p>1. 工作周期安排及服务质量保障措施与方案完善具体，有切实可行、详细的项目实施时间表，工作安排及保证措施、可行、步骤清晰，对本项目有较强的针对性，保障措施有力、切实可行，故障响应及处理时间短，有具体完整齐全的软件服务质量违约责任承诺的，得 5 分；</p> <p>2. 工作周期安排及服务质量保障措施与方案具体，有详细的项目实施时间表，工作安排及保证措施可行，对本项目有一定针对性，故障响应及处理时间及时，软件服务质量违约责任承诺内容简单的，得 3 分；</p> <p>3. 有简单的项目实施时间表，工作周期安排及服务质量保障措施可行，对本项目有一定针对性，项目建设进度控制措施内容简单的，故障响应及处理时间较长，软件服务质量违约责任承诺不齐全的，得 1 分；</p> <p>4. 未提供工作周期安排及质量保障措施的，该项不得分。</p>	0-5 分
	拟派本项目负责人（不少于	<p>1. 为保障本项目顺利进行，项目负责人需具备本科（含）以上学历，所派项目负责人同时持有工信部颁发的高级信息系统项目管理师和工信部颁发的高级网</p>	0-4 分



	1 人)	<p>络信息安全工程师证书的，得 4 分。</p> <p><b>注：1. 投标文件中提供证明材料扫描件；</b></p> <p><b>2 投标文件中提供近半年以来投标人为上述人员缴纳的任意 1 个月的社保证明（养老保险）或提供双方劳动合同复印件（或扫描件）。</b></p>	
	拟安排的项目主要团队成员（主要技术人员）情况（项目负责人除外）	<p>1. 投标人拟为本项目安排的项目主要团队成员 8 人包（不含项目负责人），团队成员（项目负责人除外）中具有计算机相关专业本科及以上学历的，每提供 1 人得 0.5 分，最高得 4 分。</p> <p><b>注：1. 投标文件中提供证明材料扫描件；</b></p> <p><b>2. 投标文件中提供近半年以来投标人为上述人员缴纳的任意 1 个月的社保证明（养老保险）或提供双方劳动合同复印件（或扫描件）。</b></p>	0-4 分
	业绩	<p>自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有智慧课程建设项目业绩，每提供一个业绩得 1 分，本项最高得 3 分。</p> <p><b>注：投标文件中须提供上述项目业绩合同扫描件。如合同无法体现签订时间、项目内容等关键评审信息的，须另附业主单位（或合同甲方）出具的证明材料扫描件，否则不得分。</b></p>	0-3 分
	国家级课程建设经验	<p>投标人有自主建设的在线开放课程平台，且有一定数量的课程通过该平台申报认定为本科“国家精品在线开放课程”。</p> <p>认定课程数量 &gt; 200 门的，得 9 分； 200 门 ≥ 认定课程数量 &gt; 120 门的，得 5 分； 120 门 ≥ 认定课程数量 &gt; 80 门的，得 3 分； 80 门 ≥ 认定课程数量 &gt; 20 门，得 1 分，其余不得分。</p> <p><b>注：投标文件中需提供教育部官网关于 2017 年以来的本科国家级精品在线开放课程认定截图以及课程清单（高职和中职清单不得分）。证明文件须加盖投标人公章。不清晰或无法判断的不得分。</b></p>	0-9 分
	运营实力	<p>投标人提供的智慧课程运行平台具有课程国际化推广运营的实力，提供投标人与国际课程平台等签署的战略合作协议，每提供一份战略合作协议（协议中需要体现国际课程平台的名称）得 2 分，最多得 10 分。</p> <p><b>注：投标文件中提供合同关键信息，通过合同关键信息无法判断是否得分的，须提供能证明得分的其它证明材料，如合同甲方出具的证明文件等。</b></p>	0-10 分
	资源丰富度	<p>投标人拟为本项目提供的优质慕课资源：</p> <p>1. 国内双一流高校完整慕课课程资源：数量 ≥ 200 门的，得 4 分；</p>	0-10 分

		<p>200 门&gt;数量≥150 门的，得 2 分； 150 门&gt;数量≥50 门的，得 1 分； 50 门&gt;数量的，不得分。 <b>注：免于版权纠纷问题，投标文件中需提供课程清单以及开课学校课程授权证明，加盖投标人公章。</b></p> <p>2. 国外完整慕课课程资源：</p> <p>数量≥60 门的，得 6 分； 60 门&gt;数量≥30 门的，得 3 分； 30 门&gt;数量≥10 门的，得 1 分。 <b>注：投标文件中需提供课程清单、课程网址、课程截图，以及开课学校或机构的课程授权证明，加盖投标人公章。</b></p>	
价格分 (10 分)		<p>分值：人工智能通识课程建设服务 2 分；智慧课程模型建设服务 1.5 分，AI 个性化指令库建设服务 1.5 分，AI 个性化智能体建设服务 1.5 分，智慧课程数字人建设服务 2 分，AI 教学应用场景建设服务 1.5 分。各类项目报价得分相加之和即为该投标人的价格得分。</p> <p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：  <math display="block">\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{各类价格分值分}。</math> （保留两位小数）</p>	

## 第 3 包：

类别	评分因素	评分标准	分值范围
技术及资信分 (90 分)	服务需求响应情况	<p>根据投标人对招标文件采购需求的响应情况进行评分：</p> <p>1. 服务需求完全满足或优于招标文件要求的得 36 分； 2. 标注“★”的条款共 24 项，每有一项满足或优于招标文件的得 1.5 分，满分 36 分。 3. 未标注“★”的条款需全部满足，否则投标无效。 <b>注：投标文件中提供针对标注“★”的条款的相关系统真实画面截图或相关证明材料。</b></p>	0-36 分

	建设方案	<p>投标人提供项目服务实施方案，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。</p> <p>1. 服务实施方案完整，内容详尽、具有针对性，项目建设流程及进度安排合理清晰，具有可行性，培训安排优于项目需求，得 5 分；</p> <p>2. 服务实施方案完整，部分内容较详尽、具有针对性，项目建设流程及进度安排较清晰，有一定可行性，培训安排满足项目需求，得 3 分；</p> <p>3. 服务实施方案有待完善，内容不够完整、缺乏针对性，项目建设流程及进度安排部分可行，培训安排基本满足项目需求，得 1 分；</p> <p>4. 未提供方案或方案不可行的，不得分。</p>	0-5 分
	售后服务方案	<p>投标人提供售后服务方案，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和维护能力。</p> <p>1. 售后服务方案完整，内容详尽有针对性，项目流程及进度安排合理清晰，具有可行性，培训安排优于项目需求，得 5 分；</p> <p>2. 售后服务方案较完整，部分内容较详尽、具有针对性，项目建设流程及进度安排较清晰，有一定可行性，培训安排满足项目需求，得 3 分；</p> <p>3. 售后服务方案有待完善，内容不够完整、缺乏针对性，项目建设流程及进度安排部分可行，培训安排基本满足项目需求，得 1 分；</p> <p>4. 未提供方案或方案不合理的，不得分。</p>	0-5 分
	功能演示	<p>内容审核功能演示：</p> <p>1. 自有知识产权的意识形态审核工具，对视频、图片、文档等格式教学资源进行审核；</p> <p>2. 支持审核多教学平台的课程内容；</p> <p>3. 支持专家、管理员对系统审核结果中的风险点标记进行人工确认，并对系统审核的风险点进行添加建议；</p> <p>4. 风险点列表可展示具体风险所在的资源名称、资源类型、风险所在位置等；</p> <p>5. 部分违规场景支持提供标准化修改建议；</p> <p>6. 同一门课程支持多次提交，支持对比多次审核风险结果详情；</p> <p>7. 支持出具精准的审核报告。</p> <p>（每有 1 项全部满足得 1 分，部分满足或不满足不得分，共 7 项，满分 7 分。）</p> <p>注：1. 现场演示的，评标现场仅提供电源、投屏设备，演示所需其他设备（如笔记本电脑、实物设备等）由投标人自行携带（评审室不提供网络环境，如需上网，投标需自行搭建网络环境），部署设备时间不计入演示时间。</p> <p>线上演示的，建立腾讯会议远程演示，通过资格性审</p>	0-7 分

		<p>查和符合性审查要求的投标人根据项目负责人提供的腾讯会议号进行腾讯会议远程演示，请投标人提前下载并安装好腾讯会议软件相关做好准备。</p> <p>2. 按照徽采云电子开评标系统中本项目“投标文件解密”界面各投标人的序号为在线视频演示顺序进行演示。</p> <p>3. 演示时长不得超过 10 分钟；</p> <p>4. 演示必须用线上的真实系统录屏，不得剪辑，PPT、截图、静态网页或 ppt 不得分。</p>	
	综合实力	<p>1. 具有质量管理体系认证证书的得 1 分；</p> <p>2. 具有音像制品制作许可证的得 1 分；</p> <p>3. 具有网络出版服务许可证的得 1 分；</p> <p>4. 具有“课程思政”类的软件著作权证书的得 1 分；</p> <p>5. 具有“内容审核”类的软件著作权证书的得 1 分；</p> <p>6. 具有“教学资源管理”类的软件著作权证书的得 1 分；</p> <p>7. 投标人自有知识产权平台具有三级（或以上）的信息系统安全等级保护公安备案及年度年检测评报告，得 3 分。</p> <p>注：投标文件中须提供证明材料扫描件并加盖公章，未提供不得分。</p>	0-9 分
	类似业绩	<p>自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人承接过类似课程建设相关项目的，每提供一个业绩得 5 分，本项最高得 10 分。</p> <p>注：投标文件中须提供上述项目业绩合同扫描件。如合同无法体现签订时间、项目内容等关键评审信息的，须另附业主单位（或合同甲方）出具的证明材料扫描件，否则不得分。</p>	0-10 分

	<p>投标人为本项目配备的人员中：</p> <p>1. 每具有 1 名教育技术、教育学等相关专业硕士及以上学历的，得 1 分，本项满分 2 分。</p> <p>2. 项目负责人具有省属高校师资培训中心或国培承担单位提供的课程思政培训证书，并且有学校颁发的课程思政特邀专家、特邀研究员相关证书的，每项 1 分，本项满分 1 分。</p> <p>3. 每具有一名马克思（或中国化）或思想政治教育等思想政治相关学科（专业）硕士及以上学历的，得 1 分，本项满分 2 分。</p> <p>4. 团队成员具备影视摄影与制作或摄影、动画、数字媒体、艺术设计（动画设计）等相关专业的，每提供一人得 1 分，最高得 4 分的。</p> <p>5. 每具有一名教育部、工信部或中央媒体等颁发的互联网内容意识形态风险控制类培训证书的，得 3 分，本项满分 6 分。</p> <p>6. 团队成员具有工信部等下发的人工智能应用工程师相关证书的，得 3 分，本项满分 3 分。</p> <p><b>注：1. 投标文件中提供证明材料扫描件；</b></p> <p><b>2. 投标文件中提供近半年以来投标人为上述人员缴纳的任意 1 个月的社保证明（养老保险）。</b></p>	0-18 分
<p>价格分 (10 分)</p>	<p>分值：A 类 2 分，B 类 3 分，C 类 3 分，D 类 2 分。各类项目报价得分相加之和即为该投标人的价格得分。</p> <p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 各类价格分值分。（保留两位小数）</p>	

### 2.3.3 分值汇总

(1) 评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

(2) 将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合得分。

## 第五章 政府采购合同（仅供参考）

# 政府采购合同

# 政府采购合同参考范本

(服务类)

## 第一部分 合同书

项目名称：安徽建筑大学课程建设服务第 包

项目编号: \_\_\_\_\_

甲方（采购人）：安徽建筑大学

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

签订地: \_\_\_\_\_

签订日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

安徽建筑大学（以下简称：甲方）通过鼎信数智技术集团股份有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，\_\_\_\_\_（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 服务

- 1.2.1 服务名称：\_\_\_\_\_；
- 1.2.2 服务内容：\_\_\_\_\_；
- 1.2.3 服务质量：\_\_\_\_\_。

1.3 价款

本合同总价为：¥\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：\_\_\_\_\_；
- 1.4.2 发票开具方式：\_\_\_\_\_。

1.5 服务期限、地点和方式

1.5.1 服务期限：\_\_\_\_\_；

1.5.2 服务地点：\_\_\_\_\_；

1.5.3 服务方式：\_\_\_\_\_。

## 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的0.1%计算，最高限额为本合同总价的2.5%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的0.1%计算，最高限额为本合同总价的2.5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 因甲方未按合同约定支付价款、未按合同约定受领标的物、擅自解除合同、逾期退还履约保证金导致乙方遭受的直接损失，乙方可向甲方申请赔偿，赔偿金额由双



方协商一致；针对因政策变化等原因不能签订合同或解除合同时，造成乙方合法利益受损的情形，可以给予乙方合理补偿，补偿金额不得超过乙方的直接损失。

### 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.7.2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交采购人所在地仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向采购人所在地人民法院起诉。

### 1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

乙方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

乙方账户信息

户名：\_\_\_\_\_

账号：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

见证方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人

或授权代表（签字）：

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “服务”系指中标人根据合同约定应向采购人履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定提供服务的中标人；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的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定提供服务的地点。

### 2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

### 2.5 结算方式和付款条件

详见**合同专用条款**。

## **2.6 技术资料和保密义务**

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## **2.7 质量保证**

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

## **2.8 延迟履行**

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间。

## **2.9 合同变更**

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## **2.10 合同转让和分包**

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## **2.11 不可抗力**

2.11.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的

期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

## 2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

## 2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.14.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.15 检验和验收

2.15.1 乙方按照合同专用条款的约定，定期提交服务报告，甲方按照合同专用条款的约定进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.16 合同使用的文字和适用的法律

2.16.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.16.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.17 履约保证金

2.17.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，

以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交；

2.17.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起  个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方，甲方逾期退还履约保证金应承担违约责任。

2.17.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.18 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
2.11.3	因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在 7 日内以书面形式变更合同。
2.11.4	受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 7 日内以书面形式通知对方当事人，并在 7 日 内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。
2.17.1	<p>(1) 金额：  <input checked="" type="checkbox"/>项目预算的 2.5%</p> <p>(2) 支付方式：  <input checked="" type="checkbox"/>银行转账；<input checked="" type="checkbox"/>银行电汇；<input checked="" type="checkbox"/>银行保函；<input checked="" type="checkbox"/>担保机构担保；<input checked="" type="checkbox"/>保证保险</p> <p>(3) 收取单位：安徽建筑大学</p> <p>(4) 收取账号：            开户名称：安徽建筑大学            开户银行：中国建设银行股份有限公司合肥钟楼支行            账 号：34001488608053004911</p> <p>(5) 履约保证金提交期限的要求：签订合同前。</p> <p>(6) 退还时间：项目整体验收合格后一次性退还。</p> <p>注：（1）缴纳履约保证金时请备注项目名称及汇款人手机号。</p> <p>（2）以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件。以担保函、保证保险形式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p>
2.18	本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，每份均具有同等法律效力。

## 第六章 投标文件格式

# 投 标 文 件

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投 标 人：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

一、开标一览表（第1包）

项目名称			
投标人全称			
投标范围	第1包		
投标报价	序号	服务分项	报价
	1	课程专属 AI 环境搭建	___元/门
	2	课程图谱建设服务	___元/门
	3	AI 工作台教学应用	___元/门
	4	虚拟数字人形象定制	___元/个
	5	数字人速课	___元/门
	6	任务引擎设计	___元/门
	7	智慧课程门户	___元/个
	8	元宇宙虚拟交互课程介绍	___元/个
	9	“人工智能+高等教育”典型应用场景案例视频制作	___元/个
	10	课程教学视频资源拍摄制作	___元/知识点
其他			

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

- 1. 此表用于开标唱标之用。
- 2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。



一、开标一览表（第 2 包）

项目名称			
投标人全称			
投标范围	第 2 包		
投标报价	序号	服务分项	报价
	1	人工智能通识课程建设服务	___元/门课程
	2	智慧课程模型建设服务	___元/门课程
	3	AI 个性化指令库建设服务	___元/门课程
	4	AI 个性化智能体建设服务	___元/门课程
	5	智慧课程数字人建设服务	___元/门课程
	6	AI 教学应用场景建设服务	___元/门课程
	其他		

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

- 1. 此表用于开标唱标之用。
- 2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

一、开标一览表（第 3 包）

项目名称			
投标人全称			
投标范围	第 3 包		
投标报价			
	类型	服务分项	服务分项最高限价
	A	大中小课程思政一体化示范课程：在中小学校课堂内完成 1 节 40-45 分钟的示范教学视频	___元/门
	B	线上一流课程：每门课程完成时长≥480 分钟课程视频	___元/门
	C	线下一流课程：每门课程完成时长≥80 分钟课堂实录视频。	___元/门
	D	线上线下混合式课程：每门课程完成时长≥100 分钟视频。	___元/门
其他			

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

- 1. 此表用于开标唱标之用。
- 2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

## 二、投标函

致：安徽建筑大学

鼎信数智技术集团股份有限公司

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成，并通过买方验收。

2. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件附件及更正公告（如有），我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。

3. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

4. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

**5. 我方完全响应采购需求中规定的付款方式、服务期限、服务地点及其他服务要求中的所有内容。**

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

三. 投标人资格声明书

致：安徽建筑大学

鼎信数智技术集团股份有限公司

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

#### 四、授权书

本授权书声明：\_\_\_\_\_（投标人名称）授权\_\_\_\_\_（投标人授权代表姓名）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：\_\_\_\_\_（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

(仅供参考，投标人可自行制作格式，如不涉及分项报价，无需填写或删除此项)

序号	服务内容	项	单价	小计金额(元)
1				
2				
3				
...				
	其他费用			
	.....			
合计金额(元)				

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

所列服务为对应本项目需求的全部服务内容。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	服务地点			
3	服务期限			
...				

投标人电子签章： \_\_\_\_\_  
日                      期： \_\_\_\_\_

七、联合协议

（不允许联合体投标或未组成联合体投标，不需此件，请删去“联合协议”；允许联合体投标且投标人为联合体投标的，请将此件制成扫描件上传，同时删去本提示内容）

联合体成员一名称：\_\_\_\_\_；

联合体成员二名称：\_\_\_\_\_；

.....

上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加本项目的投标，现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. \_\_\_\_\_（成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 在本项目投标阶段，联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

联合体成员一名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_%；

联合体成员二名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_%；

.....

4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

5. 联合体中标后，本联合协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

联合体成员二：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

.....

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日



八. 拟分包情况说明及分包意向协议

（不允许合同分包或未采用合同分包的，不需此件，请删去“拟分包情况说明及分包意向协议”；允许合同分包且投标人采用合同分包的，请将此件制成扫描件上传，同时删去本提示内容）

（一）拟分包情况说明

致：安徽建筑大学

鼎信数智技术集团股份有限公司

我单位参加本项目投标，拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

- 1. 拟分包情况说明仅需加盖投标人电子签章。
- 2. 如招标文件载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附材料扫描件或电子证照，否则**投标无效**。

## （二）分包意向协议

投标人名称：\_\_\_\_\_；

接受分包企业一名称：\_\_\_\_\_；

接受分包企业二名称：\_\_\_\_\_；

.....

依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第八条规定，现就分包意向事宜订立如下协议：

1. 本项目投标人为本项目总承包单位。

2. 在本项目投标阶段，总承包单位负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，总承包单位与采购人签订本项目采购合同，分别与各分包企业签订分包合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3. 各单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

投标人名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额为\_\_\_\_\_，占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_％；

接受分包企业一名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作；负责内容的合同金额为\_\_\_\_\_，占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_％；

接受分包企业二名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额为\_\_\_\_\_，占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_％；

.....

4. 中标后，本分包意向协议是合同的附件，对分包各成员单位有合同约束力。

5. 本协议书自签署之日起生效，未中标或者合同履行完毕后自动失效。

6. 接受分包的中小企业与总承包单位不存在直接控股、管理关系。

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

接受分包企业一：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

接受分包企业二：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

.....

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注：

分包意向协议中须约定向中小企业分包的项目内容及分包内容占合同金额比例。

## 九、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件，请删去“中小企业声明函”）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. \_\_\_\_（标的名称）\_\_\_\_，属于\_\_\_\_（招标文件中明确的所属行业）行业；承接企业为\_\_\_\_（企业名称）\_\_\_\_，从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_万元，属于\_\_\_\_（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. \_\_\_\_（标的名称）\_\_\_\_，属于\_\_\_\_（招标文件中明确的所属行业）行业；承接企业为\_\_\_\_（企业名称）\_\_\_\_，从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_万元，属于\_\_\_\_（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

### 注：

1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。
2. 投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）相关规定，如实填写中小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进

行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）。

3. 上述“标的名称”，详见第三章采购需求前附表中明确的“标的名称”。

4. 上述“招标文件中明确的所属行业”，详见第三章采购需求前附表中明确的“所属行业”。

5. 填写示例：某标的名称（填写第三章采购需求前附表中明确的“标的名称”），属于（填写第三章采购需求前附表中明确的“所属行业”，如软件和信息技术服务业）行业；承接企业为某企业，从业人员 100 人，营业收入为 10000 万元，资产总额为 5000 万元，属于中型企业[投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 <https://www.miit.gov.cn/>）]。

## 十、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，请删去“残疾人福利性单位声明函”）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

## 十一、诚信履约承诺函

致：安徽建筑大学

鼎信数智技术集团股份有限公司

如我单位被确定为本项目中标人，我单位承诺在合同签订及履约过程中将严格执行《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》及本项目招标文件中关于合同签订及履约的相关规定，不出现以下情形：

- （1）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （2）未按照招标文件确定的事项签订政府采购合同；
- （3）将政府采购合同转包；
- （4）提供假冒伪劣产品；
- （5）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

本单位知悉如出现上述情形，将会被依法追究法律责任，可能的处理结果有：处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

## 十二、其他相关证明材料

提供符合投标邀请、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

### 特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、证书等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。



## 第七章 政府采购投标人询问函和质疑函范本

### 询问函范本

（如为对招标文件或采购程序的询问或疑问，请按询问函范本或电子交易系统  
统中网上询问格式附件进行提交）

致：安徽建筑大学

鼎信数智技术集团股份有限公司

我单位拟参与\_\_\_\_\_（项目名称、编号）的采购活动，现有以下内容（或  
条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

一、（事项一）

1、（内容或条款）

2、（说明疑问或无法理解原因）

3、（建议）

二、（事项二）

...

随附相关证明材料如下：

联 系 人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

## 质疑函范本

### 一、质疑投标人基本信息

质疑投标人： .....

地址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

授权代表： .....

联系电话： .....

地址： ..... 邮编： .....

### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： .....

质疑项目的编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

招标文件获取日期： .....

### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： .....

事实依据： .....

.....

法律依据： .....

.....

质疑事项 2

.....

### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求： .....

签字(签章)：

公章：

日期：

## 质疑函制作说明：

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。