



新疆拓源工程管理咨询有限公司

招 标 文 件

项目名称：现代种业技术专业群生物智慧 AI 课程建设项目

项目编号：[2026]8698 号

采购人：新疆农业职业技术大学

联系人：李红梅

电话：18599421810

地址：新疆昌吉市文化东路 29 号

采购代理机构：新疆拓源工程管理咨询有限公司

联系人：饶扎

电话：17599816806

地址：乌鲁木齐市水磨沟区龙盛街 898 号万科中央公园 S6 栋 5 层



目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标人须知	3
第三章	投标文件格式	28
第四章	服务需求	47
第五章	评标办法	47
第六章	合同条款及格式	114
附件 1:	政府采购促进中小企业发展管理办法	114
附件 2:	关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知	125
附件 3:	关于印发中小企业划型标准规定的通知	127



第一章 招标公告

项目概况

现代种业技术专业群生物智慧AI课程建设项目的潜在投标人应在政采云线上平台获取招标文件，并于2026年5月8日11:00（北京时间）前上传投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：
2. 项目名称：现代种业技术专业群生物智慧 AI 课程建设项目
3. 采购方式：公开招标
4. 预算金额（最高限价）：225 万元。
5. 简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：生物智慧 AI 课程建设，具体详见服务需求。
6. 合同履行期限：自合同签订之日起 3 年。

二、申请人的资格要求：

1. 具有独立承担民事责任的能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
6. 本项目不接受联合体。
7. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目为非专门面向中小企业的政府采购项目，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《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）和《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，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》或《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，价格给予 10% 的扣除优惠，不重复享受政策。

三、获取招标文件

时间：2026 年 4 月 15 日至 2026 年 4 月 22 日，每天上午 00:00 至 14:00，下午 14:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>



方式:投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>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),或者点击采购公告底部潜在投标人“获取招标文件”,页面跳转后登陆,直接获取招标文件。

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:2026年5月8日11:00(北京时间)

投标地点:请登录政采云投标客户端投标

开标时间:2026年5月8日11:00(北京时间)

开标地点:投标人登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>,进入“项目采购-开标评标-右边选择对应项目点击“进入项目”进入开标大厅。在投标截止时间前将电子加密投标文件成功上传至“政府采购云平台”,投标人成功上传电子加密投标文件后,可自行打印投标文件接收回执。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、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:新疆农业职业技术大学

地址:新疆昌吉市文化东路29号

联系人:李红梅

电话:18599421810

2. 采购代理机构信息

名称:新疆拓源工程管理咨询有限公司

地址:乌鲁木齐市水磨沟区龙盛街898号万科中央公园S6栋5

层

联系方式:17599816806

3. 项目联系方式

项目联系人:饶扎

电话:17599816806



第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

本表是本招标项目的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

序号	名称	内容
1	合同履行期限、质量要求	(1) 合同履行期限:自合同签订之日起3年。 (2) 质量要求:合格
2	预算金额(最高限价)	预算金额(最高限价): 225万元。 本项目报价中应包括完成采购所需的费用(包括但不限于实施和完成工作所需的人工、利润、税金、包装、运输费、保险、培训、安装、调试、备品备件、驻场服务等费用及合同包含的所有风险、责任等完成本项目所产生的全部费用)。
3	资金来源	财政资金
4	服务地点	采购人指定地点。
5	政府采购政策	(1) 政府采购政策: ① 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号); ② 关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知(财库〔2022〕19号); ③ 执行《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); ④ 执行《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)(如有); (2) 本项目为非专门面向中小企业的政府采购项



		<p>目，根据相关政府采购政策的规定，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》或《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，价格给予 10% 的扣除优惠，不重复享受政策。</p> <p>（3）本项目所有产品，所属行业：租赁和商务服务业。</p>
6	投标人资格要求	<p>详见“第一章 招标公告”</p> <p>说明：以上资格证明材料均须在投标文件中按要求提供，缺项或资料模糊导致无法认定，投标无效。</p> <p>具体要求详见《资格审查表》。</p>
7	投标保证金	<p>投标保证金的金额：人民币 45000.00 元（大写：肆万伍仟元整）</p> <p>投标保证金须在投标文件上传截止时间前确认到账，若投标人未按照上述规定缴纳保证金，投标无效。</p> <p>一、投标保证金缴纳：</p> <p>1. 投标保证金应当以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳或提交保证金；投标保证金缴纳截止时间：同投标文件上传截止时间。</p> <p>2. 以电汇形式缴纳投标保证金时需备注项目名称，字数超限可简写；电汇完毕投标人需将投标保证金缴纳凭证插入投标文件格式中相应位置，无需前往代理公司开具收据。账户信息如下：</p> <p>单位名称：新疆拓源工程管理咨询有限公司</p> <p>账号：107675470537</p>



	<p>开户行名称：中国银行股份有限公司乌鲁木齐市银川路支行</p> <p>行号：104881006135</p> <p>3. 若采用金融机构、担保机构出具保函形式递交时，将本项目（项目名称）的保函扫描件插入投标文件对应位置即可，否则视为无效。保函有效期不少于投标有效期。</p> <p>4. 如采用电子保函方式缴纳可按照新疆政府采购网-电子保函模块。采用电子保函形式应按以下要求办理：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）电子保函按照“一分包一保函”的原则。（2）电子保函须在招标文件规定的投标截止时间前办理完成。（3）具体办理流程详见政采云平台《关于办理电子保函操作指南》。 <p>投标人以保函形式缴纳投标保证金的，应通过“政采云电子交易金融服务平台”，使用其企业 CA 证书申请购买电子投标保函。向担保保证人购买电子投标保函所支付的费用应从投标人的企业账户汇出（个体工商户除外），同时将支付电子投标保函费用的银行转账回单作为电子投标文件组成部分在投标时一并提交。</p> <p>（备注：如采用电子保函形式缴纳的，在投标截止日之前须从电子保函服务支撑管理平台中确认是否生效。电子保函服务管理平台技术人员联系方式：400-800-5100、0991-8844613）</p> <p>二、投标保证金退还：</p>
--	---



		<p>1. 未中标人的投标保证金将在中标通知书发出后 5 个工作日内退还；</p> <p>2. 中标人的投标保证金将在自采购合同签订之日起 5 个工作日内无息退还；</p> <p>3. 有下列情形之一的，投标保证金不予退还：详见总则第 15.5 条；</p> <p>备注：投标人未按照招标文件的规定缴纳投标保证金的，投标无效。</p>
8	联合体	不接受
9	分包、转包	不允许
10	投标文件份数、上传截止时间、地点	<p>(1) 电子版加密投标文件 1 份，无正副本区别，仅需在规定时间内向政采云系统上传即可)。</p> <p>(2) 所有投标人须在开标结束后五个工作日内向采购代理机构递交已签章胶装成册的投标文件 2 份(用于档案资料编制)，纸质版投标文件须与政采云平台上传的电子版投标文件保持一致。</p> <p>(2) 投标文件上传截止时间(开标时间)：2026 年 5 月 8 日 11 时 00 分(北京时间)</p> <p>(3) 投标文件上传地点(开标地点)：投标人登录政采云平台 https://www.zcygov.cn/，进入“项目采购-开标评标-右边选择对应项目点击“进入项目”进入开标大厅。在投标截止时间前将电子加密投标文件成功上传至“政府采购云平台”，投标人成功上传电子加密投标文件后，可自行打印投标文件接收回执。</p> <p>(4) 电子投标文件包括“电子加密投标文件”和“备</p>



		<p>份投标文件”，在投标文件编制完成后同时生成。</p> <p>①“电子加密投标文件（“.jmbs”格式）”是指通过“政采云电子交易客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件。</p> <p>②“备份投标文件（“.bfbs”格式）”是指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（备份标书，用于投标人标书解密异常时应急使用），其他方式编制的备份投标文件视为无效备份投标文件。</p>
11	踏勘现场	不组织，投标人自行踏勘，无论投标人对现场考察与否，都将被视为熟悉履行合同有关的一切情况，投标人现场踏勘发生的费用自理。
12	投标答疑会	不召开
13	类似业绩要求	2023年1月1日至上传投标文件截止之日。
14	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起90天
15	评标委员会的组建	<p>（1）评标委员会构成：5人及以上单数；</p> <p>（2）评标专家确定方式：经济、技术专家不少于评标委员会组成人员的三分之二，按相关规定从评审专家库中随机抽取。</p>
16	采购方式、评标办法、资格审查	<p>（1）采购方式：公开招标</p> <p>（2）评标办法：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。</p>



		(3) 资格审查：资格后审
17	是否授权 评标委员 会确定中 标人	是，推荐前 1 名中标候选人。
18	履约保证 金	不缴纳
19	代理服务 费	按中标价：100 万以下按 1.5%计取、100-500 万按 0.8%计取，按差额定率累进法计算后再下浮 30%计取，由中标人支付。
20	付款方式	合同签订后支付预付款 50%，服务验收合格支付尾款 50%，具体以具体合同签订为准。
21	报价合理 性	<p>采购评审中出现下列情形之一的，评标委员会启动异常低价响应审查程序：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 响应报价低于全部通过符合性审查投标人响应报价平均值 50%的，即响应报价$<$全部通过符合性审查投标人响应报价平均值\times50%；2. 响应报价低于通过符合性审查的次低报价投标人响应报价 50%的，即响应报价$<$通过符合性审查的次低报价投标人响应报价\times50%；3. 响应报价低于采购项目最高限价 45%的，即响应报价$<$采购项目最高限价\times45%；4. 评审委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 <p>评标委员会启动异常低价响应审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，投标人在评审现场 30 分</p>



		钟内对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第3项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。
22	招标文件的澄清和修改	采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
23	投标文件的澄清、说明或者补正	对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员将要求投标人以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，由授权人或其授权的代表签字在规定时间内上传至政采云平台开标大厅。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
24	公告媒体	新疆政府采购网
25	其他	(1) 投标文件请自查，确保相关证明材料清晰可辨，否则由此造成的失分或投标无效，由投标人自行承担后果。



		<p>(2) 在签订合同之前，采购人如发现中标人的投标文件有弄虚作假内容（如假证书、假业绩、隐瞒不良行为记录、夸大荣誉、使用非本单位在职员工的相关证件及不符合招标文件规定的条款等），采购人可拒绝与其签订合同，并向监管部门汇报按相关法律法规执行。</p> <p>(3) 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任的同时不得耽误本项目实施。</p> <p>(4) 投标人虽满足负偏离要求，但综合由于负偏离参数使得所供产品或服务无法满足采购人正常使用要求，可属于采购人不能接受的条件情形，投标人作无效标处理。</p> <p>(5) 招标文件中部分加“投标无效”、字体加粗等特殊符合的内容，着重提醒各投标人注意，并认真查看招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，采购人概不负责。</p> <p>(6) 项目属性：服务</p>
26	重要说明	<p>1、电子招投标情况说明：</p> <p>(1) 电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”进行招投标活动。</p> <p>(2) 投标准备：注册账号—点击“商家入驻”，进行政府采购投标人资料填写；申领 CA 数字证书——申领流程详见“新疆政府采购网-下载专区-电子交</p>



	<p>易客户端-CA 驱动和申领流程”；安装“政采云电子交易客户端”——前往“新疆政府采购网-下载专区-政采云投标客户端”进行下载并安装。</p> <p>(3) 招标文件的获取：使用账号登录或者短信验证码或者使用 CA 登录政采云平台；进入“项目采购”应用，在获取招标文件菜单中选择项目，获取招标文件。</p> <p>(4) 投标文件的制作：在“政采云投标客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作。</p> <p>(5) 投标文件的上传：投标人在开标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台。</p> <p>(6) 投标文件的解密：投标文件解密时间 30 分钟，开标前需投标人用 CA 证书登录政采云平台开标大厅签到，在 30 分钟解密时间内输入 CA 证书 PIN 码解密投标文件。在 30 分钟解密时间内未进行解密的投标人将导致响应无效。（解密时间开始时政采云平台将以短信形式向投标人在政采云平台预留手机号发送短信通知，请投标人及时关注。）</p> <p>(7) 投标人报价 CA 签字确认：报价文件开启后将开启签字时段，投标人须在 20 分钟内用 CA 证书对报价进行签字确认。</p> <p>(8) 具体操作指南：详见政采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-投标人”。</p> <p>(9) 投标人在进行上述操作时，如遇技术问题可登</p>
--	--



		<p>录政采云 (https://www.zcygov.cn/)，点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 95763 获取热线服务帮助。</p> <p>温馨提醒：投标人应提前上传，以便在上传时遇到技术问题，有充足的时间请教平台的技术人员。</p> <p>(10) 本项目如有变更、澄清或其他通知将在发布招标公告的网站（新疆政府采购网）上公布。</p> <p>(11) 重要说明：①本项目采用全流程不见面电子开评标，投标人需要使用 CA 加密设备，投标人可通过新疆数字证书认证中心官网 (https://www.xjca.com.cn/) 或下载“新疆政务通”APP 自行进行申领。</p> <p>②本项目实行网上投标，采用加密电子投标文件（投标人须使用 CA 加密设备通过政采云电子投标客户端制作投标文件）。若投标人参与投标，自行承担投标一切费用。</p> <p>(12) 投标人使用相同 IP 地址的，一经发现，相关部门将进一步核实，查实后按串通处理。</p>
27	回避情形	<p>参与项目采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；2. 参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；3. 参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；4. 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；5. 与投标人有其他可能影响采购活动公平、公正进行的关系。



二、总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次招标项目。

2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行招投标文件的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的招标机构。

2.3 “采购单位”系指“采购人”和“采购代理机构”的统称。

2.4 “投标人”系指下载了招标文件拟参加投标和向采购人提供货物的投标人的法人、其他组织或者自然人。

3. 合格的投标人

合格的投标人应具备以下条件：

- (1) 本招标文件“招标公告”第四条规定的条件；
- (2) 遵守国家有关的法律、法规、规章和其他政策规定；
- (3) 下载了招标文件并按要求缴纳投标保证金。

4. 投标费用

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

三、招标文件

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是评标的重要依据，具有准法律文件性质。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术及报价等要求、招标程序、有关规定和注意事项以及拟签订的合同文本等。本招标文件包括以下内容：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 投标文件格式



- (4) 项目服务需求
- (5) 评标办法
- (6) 拟签订的合同文本

5.2 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险。没有按照招标文件要求作出实质性响应的投标文件将被视为**投标无效**。

6. 招标文件的澄清和修改

6.1 7.1 详见“投标人须知前附表”。

7. 答疑会和现场考察

7.1 详见“投标人须知前附表”。

四、投标文件

8. 投标文件的语言

8.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面，否则，投标人的投标文件将被视为**投标无效**。

8.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，投标人的投标文件将被视为**投标无效**。

9. 计量单位

除采购标准及要求中另有规定外，本招标项下的投标均采用国家法定的计量单位。

10. 投标货币

本次招标项目的投标均以人民币/元报价。

11. 联合体投标

详见“投标人须知前附表”。



12. 知识产权

12.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

12.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

12.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

12.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

13. 投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。招标文件允许分包的，投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在投标文件中载明。

14. 投标文件格式

14.1 投标人应严格按照招标文件“第三章 投标文件格式”填写相关内容。除明确允许投标人可以自行编写的外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写相关内容。

14.2 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

15. 投标保证金

15.1 投标人投标时，必须以人民币提交招标文件规定数额的投标保证金，并作为其投标文件的一部分。

15.2 未按招标文件要求在规定时间内缴纳规定数额投标保证金的投标无效。

15.3 投标人所缴纳的投标保证金不计利息。



15.4 未中标人的投标保证金,将在中标通知书发出后五个工作日内全额退还。中标人的投标保证金,自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金。

15.5 发生下列情形之一的,采购代理机构将**不予退还**投标人缴纳的投标保证金:

- (1) 投标人在提交投标文件截止时间后撤回投标文件的;
- (2) 投标人在投标文件中提供虚假材料的;
- (3) 投标人不接受按投标文件规定对其投标报价进行修正的;
- (4) 除因不可抗力或投标文件认可的情形以外,中标人不履行与采购人签订合同的,在签订合同时向采购人提出附加条件;
- (5) 中标人未能在规定期限内与采购人签署合同协议书或提交履约保证金的;
- (6) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的;
- (7) 招标文件规定的其他情形;
- (8) 符合法律、法规规定的其他情形的。

16. 投标有效期

16.1 投标有效期详见“投标人须知前附表”。投标有效期短于此规定期限的投标, **投标无效**。

16.2 特殊情况下,采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期,要求与答复均应为书面形式。投标人可以拒绝上述要求,其投标保证金不被没收。拒绝延长投标有效期的投标人不得再参与该项目后续招标活动。同意延长投标有效期的投标人不能修改其投标文件,关于投标保证金的有关规定在延长的投标有效期内继续有效。

17. 投标文件的印制和签署

17.1 投标文件应根据招标文件的要求制作、签署、盖章、加密、



上传，内容应完整。

18. 投标文件的加密和上传

18.1 本项目实行全流程电子交易方式，采用电子加密投标文件（“.jmbz”格式）上传方式；投标人应当在投标截止时间前，将“电子招投标人客户端”生成的“电子加密投标文件”上传电子交易平台，成功上传电子加密投标文件后，可自行打印投标文件接收回执。

18.2 所有投标人**开标结束提供纸质版投标文件要求**：详见“投标人须知前附表”。投标文件的正本和副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样，统一用 A4 幅面纸印制，图纸、横道图等必须使用 A3 幅面印制的应折叠成 A4 幅面，并按招标文件规定签字和盖章，投标文件胶装成册并编码，每册装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。

19. 投标文件的修改和撤回

19.1 投标人在投标文件上传截止时间前，可以对所上传的投标文件进行补充、修改或撤回。

19.2 在投标文件上传截止时间之后，投标人不得对其上传的投标文件做任何修改、补充或撤回。

19.3 投标文件中-如果出现计算上或累加上的算术错误，可按以下原则进行修改：

（1）投标文件中投标函内容与报价明细表不一致的，以投标函为准；

（2）用小写金额和大写金额不一致，应以大写金额为准；

（3）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；

（4）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以投标函的总价为准，并修改单价。

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



的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其响应无效。

五、开标、评标、中标

20. 开标程序

20.1 采购代理机构在招标文件规定的时间和地点组织线上招标活动，邀请下载招标文件并参与竞争的投标人在线参加开标，投标人未参加开标的视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自行承担。投标人不足 3 家的，不得开标。

20.2 开标时，采购代理机构可以邀请有关监督管理部门对招标会议进行现场监督。

20.3 投标文件上传截止时间到，开标会议开始，公布投标人名单。

20.4 开启“投标文件解密”环节，投标人在规定时间内进行解密（解密规定见《投标人须知前附表》）。

20.5 投标文件解密完毕，开启报价签字确认（不予确认的应说明理由，否则视为无异议，开标结束后，由评标委员会对报价的合理性、准确性等进行审查核实）。

20.6 采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评审；

20.7 符合性审查。符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应；合格投标人不足 3 家的，不得评标。

20.8 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

20.9 评标委员会采用综合评分法对满足招标文件全部实质性要求的投标文件和报价进行综合评分。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。得分且投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

20.10 推荐中标候选投标人名单。中标候选投标人数量应当根据招标需要确定，但必须按顺序排列中标候选投标人。

20.11 评标委员会推荐前 1 名中标候选人，并编写评审报告

20.12 编写评标报告。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- (1) 项目概况、开标日期和地点；
- (2) 下载招标文件的投标人名单和评标委员会成员名单；
- (3) 评标方法和标准；
- (4) 开标记录和评标情况及说明，包括投标无效投标人名单及原因；
- (5) 评标结果和中标候选投标人排序。

21. 中标结果

21.1 采购代理机构在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。

21.2 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。

21.3 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

21.4 中标公告期限为 1 个工作日。

22. 中标通知书



22.1 中标通知书为签订中标合同的依据，是合同的有效组成部分。

22.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人无正当理由放弃中标的，应当承担相应的法律责任。

22.3 中标人的投标文件本应作为**投标无效**或者有招投标法律法规规章制度规定的**中标无效**情形的，采购代理机构在取得有权主体的认定以后，应当宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当缴回），依法重新确定中标人或者重新开展招标活动。

六、签订及履行合同

23. 签订合同

23.1 中标人在收到采购人发出的《中标通知书》后，须在中标通知书下达 30 个日历日内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

23.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

23.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推。

23.4 中标人在合同签订之后三个工作日内，将签订的合同彩色扫描件发送至邮箱 932578471@qq.com，并协助采购代理机构完成合同公示工作。

24. 合同分包

24.1 详见“投标人须知前附表”。



25. 履约保证金

25.1 详见“投标人须知前附表”。

26. 履行合同

26.1 中标人与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

26.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》的有关规定进行处理。

七、投标纪律要求

27. 投标人、采购人、评标委员会成员、评标活动有关的工作人员、监督

27.1 投标人参加投标不得有下列情形：

- (1) 提供虚假材料谋取中标；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- (3) 与采购人、其他投标人恶意串通；
- (4) 向采购人、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- (5) 在招标过程中私下与采购人进行协商谈判；
- (6) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况。

有上述情形之一的投标人，属于不合格投标人，其投标或中标资格将被取消。

27.2 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

27.3 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。



27.4 对评标委员会成员的义务和纪律要求

27.4.1. 评标专家在招投标活动中承担以下义务：

① 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

② 按照法律法规和招标文件的规定要求对投标人的资格条件和投标人提供的技术、技术等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评标意见，参与起草评标报告，并予签字确认。

③ 保守秘密。不得透露招标文件咨询情况，不得泄露投标人的投标文件及知悉的商业秘密，不得向投标人透露评标情况。

④ 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向评标工作的组织者或监督部门报告并加以制止。

发现采购人、招标代理机构及其工作人员在招标活动中有干预评标、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受投标人的其他好处及其他违法违规行，及时向监督部门报告。

⑤ 解答有关方面对招标评标工作中有关问题的询问，配合采购人或者招标代理机构答复投标人质疑，配合监督部门的投诉处理工作等事宜。

⑥ 法律、法规和规章规定的其他义务。

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第五章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

27.5 对评标委员会成员的纪律要求

27.5.1 应邀按时参加评标和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评标或咨询的，应及时告知监督部门或者采购人或者招标代理机构，不得私自转托他人。



27.5.2不得参加与自己有利害关系的招标项目的评标活动。对与自己有利害关系的评标项目，如受到邀请，应主动提出回避。监督部门、采购人或招标代理机构也可要求该评标专家回避。

27.5.3有利害关系主要是指三年内曾在参加该招标项目投标人中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该招标项目的投标人中任职或担任顾问，与参加该招标项目投标人发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评标的情况。

27.5.4评标或咨询过程中关闭通讯设备，不得与外界联系。

27.5.5评标过程中，不得发表影响评标公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该招标项目的投标人以澄清、说明或补正为借口，表达与其原投标文件原意不同的新意见；不得以招标文件没有规定的方法和标准作为评标的依据；不得违反规定的评标格式评审和撰写评标意见；不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

27.6 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

27.7 监督

本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的监督部门依法实施的监督。

八、支付合同价款

28. 申请支付

28.1 详见“投标人须知前附表”。

九、质疑和投诉

29. 质疑、投诉的接收和处理严格参照《中华人民共和国政府采



购法》《政府采购质疑和投诉办法》《财政部关于加强政府采购投标人投诉受理审查工作的通知》的规定办理。

29.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标、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**向采购人提出质疑。针对同一采购环节的质疑应**一次性提出**，提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目投标活动的投标人。

29.2 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起**7个工作日内**提出。

29.3 投标人可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当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。应当由授权人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

代理人提出质疑和投诉，应当提交投标人签署的授权委托书。

29.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

应当由授权人、主要负责人或者其被授权人签字或盖章，并加盖公章。

接收质疑函的方式：以书面形式向采购代理机构一次性提出质疑。

联系部门：新疆拓源工程管理咨询有限公司招标部

项目联系人：饶扎



联系电话：17599816806

通讯地址：乌鲁木齐市水磨沟区龙盛街 898 号万科中央公园 S6 栋 5 层

29.5 质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向本办法第六条规定的财政部门提起投诉。

29.6 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

（一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；

（三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

（四）事实依据；

（五）法律依据；

（六）提起投诉的日期。

应当由授权人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

29.7 投诉人应当根据《政府采购质疑和投诉办法》第七条第二款规定的信息内容，并按照其规定的方式提起投诉。

投诉人提起投诉应当符合下列条件：

（一）提起投诉前已依法进行质疑；

（二）投诉书内容符合本办法的规定；

（三）在投诉有效期限内提起投诉；

（四）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

（五）财政部规定的其他条件。



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：.....

投标人（盖章）：

授权人、主要负责人或者其被授权人（签字或盖章）：

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“被授权人”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. 质疑投标人的质疑函应由授权人、主要负责人或者其被授权人签字或者盖章，并加盖公章。



第三章 投标文件格式

投标文件封面示例

投标文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称（盖章）：

授权人（签字或盖章）：

联系人：

电话：

时间：



目录

- 一、投标函
- 一、投标函
- 二、报价明细表
- 三、身份证明书及授权委托书
- 四、投标人基本情况表
- 五、类似业绩
- 六、商务、服务需求偏离表
- 七、供货方案
- 八、政府采购政策
- 九、投标人认为需要提供的其他资料

备注：为了便于查找，请按上述顺序编排投标文件内容，并在目录标明每项内容的起始页码。



一、 投标函

_____（采购人名称）

在充分研究_____（项目名称）招标文件的全部内容后，我方郑重承诺如下：

1. 我方报价_____元，大写：_____（本项目报价中应包括完成采购所需的费用（包含但不限于实施和完成工作所需的人工、利润、税金、包装、运输费、保险、所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试、备品备件、驻场服务等费用及合同包含的所有风险、责任等完成本项目所产生的全部费用）。
2. 如果我方被确定为中标人，我方将按规定履行合同责任义务。保证在合同约定的合同履约期限内提供优质服务，并确保我方提供质量标准以及相关技术服务满足招标文件的要求，合同履约期限：____、服务地点：_____、投标有效期_____，质量标准_____。
3. 本投标文件在招标文件规定的投标有效期内对我方具有约束力。
4. 我方已详细审查全部招标文件并完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
5. 我方愿意提供贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
6. 我方派授权人或被授权人作为我方代表，负责按时参加招标会并签署与招标有关的相关文件等。

投标人名称（盖章）：

授权人或被授权人（签字或盖章）：

地址：

电话：

日期：



二、身份证明书及授权委托书

法定代表人身份证明书（投标人为法人）

投标人名称：_____；
地 址：_____；
姓 名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____；
身份证号码：_____；
系_____的法定代表人，为具有参加_____（项目名称）的投
标、签署上述投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一
切事务权利的投标人。

特此证明。

附：法定代表人身份证正反面。

投标人名称（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日 期：



身份证明书（投标人为自然人或其他组织）

姓 名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____。

地 址：_____。

身份证号码：_____。

为具有参加_____（项目名称）的投标、签署上述投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切事务权利的投标人。

特此证明。

附：身份证正反面复印件。

投标人（签字或盖名章）：_____

日 期： 年 月 日



法定代表人授权委托书（投标人为法人）

本授权书声明：注册于_____（地区的名称）的_____（公司名称），法人代表人_____（姓名、职务、身份证号码），代表本公司授权_____（被授权人的姓名、职务、身份证号码）为本公司的合法代理人，就（_____项目名称、编号）的投标，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于___年___月___日生效，被授权人无权转让本授权，特此声明。

附：法定代表人及被授权人身份证正反面。

法定代表人身份证正面	被授权人身份证正面
法定代表人身份证反面	被授权人身份证反面

注：国徽面为正面，人像面为反面。

投标人名称（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权日期：___年___月___日



授权委托书（投标人为自然人或其他组织）

_____（采购人）：

本授权声明：_____（投标人名称）授权（被授权人姓名、职务）_____为我方“_____（项目名称、项目编号）”项目投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

被授权人无权转让本授权，特此声明。

附：授权人及被授权人身份证正反面复印件

授权人（签字或盖名章）：

被授权人（签字）：

日 期： 年 月 日



三、投标人基本情况表

投标人名称				
注册地址		邮政编码		
成立时间		企业性质		
社会统一信用代码		注册资金		
授权人	姓名		电话	
联系方式	联系人		电话	
	邮箱		网址	
开户银行		账号		
经营范围				
单位简介、优势及特长				

自然人或其他组织格式自拟。



(一) 营业执照

- (1) 投标人为企业（包括合伙企业）的，提供有效的“营业执照”；
- (2) 投标人为自然人或其他组织的提供“事业单位法人证书”或“执业许可证”或“登记证书”或身份证等证明文件。



(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

(投标人须同时满足(1) — (2)项)；

(1) ①投标人未被列入“信用中国”〈www.creditchina.gov.cn〉网站的“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网”。〈www.ccgp.gov.cn〉网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。以采购人或采购代理机构在开标现场查询为准, **非法人企业提供承诺函, 格式自拟。**

(2) (投标人满足以下条件之一即可) ①提供近6个月内任意3个月银行资信证明; 或②提供2024年度或2025年度经第三方审计的财务审计报告; 或③承诺函, 格式自拟。



(三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

提供：(1) 承诺函，格式自拟。

(四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

提供：(1) 近 6 个月内任意 3 个月已依法缴纳税收的凭据，自然人提供承诺函，格式自拟；

(2) 近 6 个月内任意 3 个月已依法缴纳社会保险的凭据，依法免税的投标人，应提供相应证明文件，自然人提供承诺函，格式自拟。

(五) 参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录

提供：承诺函，格式自拟。

(六) 资格要求的其他资料



五、商务、服务需求偏离表

(一) 商务条款偏离表

序号	主要商务条款	是否响应	偏离说明
1	完全理解并接受对合格投标人、合格的质量和其他要求；		
2	完全理解并接受对投标人的各项须知、规约要求和责任义务；		
3	同意接受拟签订的合同文本所列述的各项条款；		
4	同意按本项目要求缴付相关款项；		
5	响应内容均涵盖服务需求及一切费用和伴随服务；		
6	同意接受本项目合同履行期限或相关进度安排要求；		
7	同意接受本项目的验收要求及验收标准；		
8	同意采购人以任何形式对我方的投标文件内容的真实性 and 有效性进行审查、验证；		
9	同意接受本项目付款的各项要求。		

备注：

- 1、对于上述要求，如投标人完全响应，则请在“是否响应”栏内打“√”，对打“×”视为偏离，请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况；
- 2、投标人应认真填写本响应表，若评标委员会在评审期间，发现有虚假填写本响应表的，则将可能被视为存在两个响应方案，评标委员会将按本招标文件相关规定执行；
- 3、本表内容不得擅自修改。



(二) 服务需求偏离表

招标文件的要求		投标文件的响应				
序号	服务需求要求	响应情况	偏离情况	证明材料	证明材料页码	备注
1						
2						
3						
4						

备注：具体要求详见“第五章 评标办法”。



六、供货方案

投标人应根据招标文件服务需求及本项目详细评审标准，自行编制，格式自拟。



七、政府采购政策

（一）中小企业声明函（如有）

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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（采购文件中明确的所属行业）工业行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）工业行业；制造商为（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。

企业名称（盖章）：

日期：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报



（二）残疾人福利性单位声明函（如有）

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_____项目投标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。

单位名称（盖章）：

日期：

备注：须提供证明材料（能反映出企业残疾人的占比等情况的材料及残疾人证等）。



（三）监狱企业证明文件（如有）

1. 监狱企业证明（监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由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。）

2. 证明材料加盖投标人公章。



八、投标人认为需要提供的其他资料

(一) 投标保证金缴纳凭证

投标保证金缴纳凭证

(二) 其他

投标人应当仔细核对招标文件中有关“**投标无效**”和评标标准等条款内容，提供投标人认为应当附加的其它内容，以充分证明其投标响应符合招标文件要求，并为评标提供充分依据。



第四章 服务需求

1. 采购内容及经费:

建设15门智慧AI课程，总计费用225万元，建设清单如下:

序号	课程名称	建设类别	智慧 AI 课程建设内容															全国			
			知识图谱 (套)					教学资源 (个)											AI 工具		
			知识	能力	问题	思政	新形态	AI 教学	AI 指令	智能体	讲稿	PPT	视频	数字人	动画	弹题	章测试			章讨论	试题库
1	作物育种技术	智慧 AI 课程	1	1	1	1	1	9	12	1	17	17	9	3	9	30	10	9	300	22	是
2	种子加工贮藏技术	智慧 AI 课程	1	1	1	1	1	9	12	1	25	25	20	3	10	60	15	10	300	22	是
3	植物绿色保护技术	智慧 AI 课程	1	1	1	1	1	9	12	1	50	50	50	3	0	30	10	8	300	22	是
4	农产品品质分析与检测技术	智慧 AI 课程	1	1	1	1	2	9	12	1	40	50	50	3	10	30	10	10	500	22	是
5	农产品市场营销	智慧 AI 课	1	1	1	1	3	9	12	1	24	24	24	3	10	30	10	10	300	22	是



6	植物 检疫 技术	程 智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	1	1	9	1 2	1	1	2	1	3	8	3 0	1 0	1 0	3 0 0	2 2	是
7	植保 无人 机与 精准 施药 技术	智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	2	9	1 2	1	3	3	3	3	1	3	0 0	1 0	1 0	3 0 0	2 2	是
8	智慧 农业 技术	智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	1	9	1 2	1	2	3	2	3	8	3 0	8	8	3 0 0	2 2	是	
9	园艺 作物 种苗 繁育 技术	智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	1	9	1 2	1	1	1	1	3	5	3 0	1 0	8	3 0 0	2 2	是	
10	设施 蔬菜 生产 技术	智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	1	9	1 2	1	3	6	6	3	1	0 0	6 0	3 0	1 0	3 0 0	2 2	是
11	现代 仪器 分析	智 慧 AI 课 程	1	1	1	1	1	9	1 2	1	2	2	2	3	1	4 0	4 0	8	1 0	3 0 0	2 2	是
12	果蔬 加工	智 慧	1	1	1	1	1	9	1 2	1	3	3	3	3	1	0 4	2 8	3 0	3 0	2 2	是	



	工艺设计	AI课程																0			
13	农业大数据处理技术	智慧AI课程	1	1	1	1	1	9	12	1	24	24	24	3	10	30	10	10	500	22	是
14	农产品质量安全管理与溯源	智慧AI课程	1	1	1	1	1	9	12	1	16	20	20	3	6	30	88	88	300	22	是
15	植物营养与水肥一体化技术	智慧AI课程	1	1	1	1	1	9	12	1	20	20	20	3	8	30	88	88	300	22	是
总计			15	15	15	15	9	135	180	15	391	446	446	46	124	514	162	156	4900	330	是



2. 智慧AI课程技术参数:

采购项目	主要技术指标
智慧课程	<p>一、智慧课程建设服务</p> <p>1. 课程概述</p> <p>1) 支持对于课程的基本信息进行编辑，基本信息包括：负责教师，说课视频，课程封面，课程简介。</p> <p>2) 说课视频支持 MP3, MP4 等主流视频格式，课程封面支持上传 jpg, png 等主流图片格式，课程简介不低于 1000 字。</p> <p>3) 支持根据智慧课程的教学团队自动生成虚拟教研室，虚拟教研室中包含虚拟教研活动介绍与详情，虚拟教研室成员，虚拟教研室牵头单位与虚拟教研室负责老师；支持显示虚拟教研室成员详情，包含团队成员头像、姓名、简介、职称等；支持根据虚拟教研室教研活动，生成过程化虚拟教研记录。</p> <p>★4) 支持引用慕课平台中的课程资源和教材资源添加到图谱中，其中课程支持整门引用，也支持按照章节引用。课程资源引用界面包括课程名称，课程资源，所属学校等字段。其中学科资源类型不低于 100 门，总体慕课课程资源数量不低于 20000 门，总体电子书资源数量不低于 20000 本，教材应能基于 OCR 技术，根据目录章节结构化，完成结构化的教材，标准支持编辑书本信息、查看书本信息、预览原件、更换电子书封面、删除电子书。点击识别完成的电子书，能够查阅电子书全文，支持缩放比例，切换演示模式、页面滚动、切换单页/双页视图等。（提供现场演示）</p> <p>▲5) 专业数字化知识图谱智慧课程的建设、教学需要丰富、优质的课程资源作支撑，且图谱建设要服务于课程申报和评审，服务于老师学生的教学。由供应商投入本项目的课程平台为主要开课申报平台的国家精品在线开放课程、国家级线上一流课程不少于 700 门。（提供认定公示结果截图及部分国家级课程证书）</p> <p>6) 支持根据课程建设成果，生成课程的专属成果相册，成果相册生成范围包含；课程体系、课程框架、课程地图、</p>



课程图谱等。

2. 课程设计

1) 支持统计课程的详细建设与教学数据，数据包含知识模块建设数量、知识点总数、知识节点总数、知识教案总数、能力目标、实践问题数量、教学资源数量与外部引用资源数量。

2) 支持显示课程的基本教学定位，教学定位信息包含：课程类别、适用专业、先修课程、后续课程等。

3) 支持描述课程基本的教学简介，教学简介包含文字、公式、图片等信息。

4) 支持显示课程的教学逻辑关系图，显示目标课程的前后序课程学习关系。

5) 支持显示课程的课程目标，包括课程的能力数量、子能力数量、覆盖知识点内容等信息。

6) 支持以图片形式展示课程的整体知识结构图，图片支持 jpg, png 等主流图片格式，并支持通过模板导入的形式编辑知识结构图的相关信息。

7) 支持在课程概述中查看课程概述相关内容，包括教师团队，课程背景，课程简介，课程目标，课程特色，课程知识逻辑，知识结构图，教学计划，课程概述展示等相关内容，同时可支持导入的形式进行新增和维护，导入为增量导入。

8) 支持展示课程相关背景，并支持通过导入 Excel 模板的形式编辑课程背景相关信息。

9) 支持展示课程简介相关信息，并支持通过导入 Excel 模板的形式编辑课程简介相关信息，支持上传 500 字以上。

10) 支持展示课程特色相关信息，并支持通过导入 Excel 模板的形式编辑课程特色相关信息。

11) 支持在课程中嵌入实践教学模块，模块下可添加线上实验实践项目以及线下实验实践项目；点击进入，可以添加实验的信息，包括实验目的、实验前思考、实验详情、实验中思考、实验后思考等内容。

▲12) 支持引入供应商提供的自有运行平台中的虚拟仿真



实验课程资源，学生可免登录转至课程实验界面进行实验练习，虚拟仿真课程资源不得少于 500 门；还支持引入国家虚拟仿真实验教学课程共享平台中的虚拟仿真资源进行实验练习。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

3. 能力图谱

▲1) 支持设置课程能力目标，课程能力目标包含课程目标描述、课程目标拆解、课程目标详情。其中课程目标拆解课设置主能力目标、子能力目标、关联知识点、覆盖问题等，并通过系统统计每个能力目标的知识点覆盖率等，同时在一门课程中能力目标课数量设置不设上限，可根据实际使用需要设置多个主目标与子目标。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

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

▲3) 支持查看课程能力详情，根据所设置的课程能力目标，自动计算每个能力/子能力所覆盖的知识模块、知识点与问题详情，并根据不同能力目标的设置，自动构建能力目标的能力图谱，将分散的知识点内容汇总，形成能力目标独立的能力知识图谱体系。并且可支持通过能力详情，预览关联的知识体系、问题体系、问题详情等。并且支持针对课程的能力目标梳理能力达成度分析。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

4. 问题图谱

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

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

5. 课程简介

1) 支持通过模板导入的形式生成课程框架，导入模板为 XMind 格式，在模板中可以插入主题和子主题。

2) 支持通过 word 模板导入将课程结构导入到课程中，内



容包含文字与图片。

3) 支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程主题名称、教学内容、教学重点、教学难点等信息，帮助更好地了解本门课程知识图谱的框架。

4) 支持通过 word 模板导入课程框架内容，导入内容支持 1000 字。

5) 支持展示本课程知识模块，包含知识模块文字与图片，引导学生进行学习。

6) 支持展示课程的教学计划，包括主题名称及学时，以及课程学分及学时，并支持通过模板导入的形式编辑课程背景相关信息。

7) 支持通过 word 模板导入课程框架内容，导入内容支持 1000 字，同时支持上传图片，图片文件类型包含 jpg、png 等。

6. 知识图谱与模块

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

2) 支持通过导入 word 的形式，导入知识地图节点相关信息，可导入的内容包括：名称、标签、难度、描述；支持通过导入的形式导入知识地图的节点信息，包括节点名称和节点标签，知识地图上各个节点的名称导入格式为 XMind，文件大小支持 1G 以上，节点数量支持 10000 以上。

3) 支持通过点击导出课程地图按钮，导出 XMind 的形式导入现有知识架构。

4) 支持通过精准搜索的形式搜索在当前知识地图下的所有知识以及属性名称。

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

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

7) 支持查看知识地图详情页，在知识地图上点击右键可



以对知识地图上的节点进行编辑资源，同时支持在知识地图的节点上设置标签。

8) 支持统计课程内全部知识节点数量，资源总数量，测试题目数量，并以列表形式呈现结果；支持在统计资源总数的基础上，进一步统计引用课程总数，引用教材总数和本地上传资源总数，并以列表形式呈现结果。

9) 支持本地上传资源完成课程资源补充，上传资源类型包括 pdf, ppt, mp4, doc, jpg, jpeg 等常用文件格式。

10) 引用过程中支持资源预览，引用完成后，支持查看和删除资源。

11) 支持统计单个知识点上的资源挂载数量，题目挂载数量，支持验证每个知识点的描述是否填充完整。

12) 支持基于知识点基本信息的统计，计算知识点填充完成度，并以 0%到 100%的维度呈现。

13) 支持根据知识点名称搜索知识点，支持基于知识点类别筛选知识点。

14) 支持自动生成知识点描述，描述需来源于大模型生成式人工智能提供的描述，描述字数应不少于 20 字。

15) 支持系统根据知识点建设的实际情况生成知识点建设进度，并给予清单协助观测全部建设概况。

7. 知识图谱编辑

1) 支持编辑知识点名称及别名，知识点名称及别名字数上限不少于 30 字。

2) 支持设置知识点难度标签，难度应至少分为简单，一般，困难三档。

3) 支持设置知识点认知目标标签，应至少支持设置记忆，理解，应用，分析，评价，创造六级认知目标，并在此基础上自定义填写具体认知目标内容，自定义填写字数上限不少于 30 字。

4) 支持编辑知识点描述，支持富文本编辑，包括调整字体颜色，字号，字体底色，插入项目符号；支持插入网页链接，支持利用 latex 数学公式编辑器插入公式。

5) 支持在知识点描述的基础上，自由划选关键词并插入补充词条，关键词限制字数上限不少于 10 字，补充词条



应包括词条标题，词条别名，词条内容，词条内容字数上限不少于 100 字。支持在系统中设置知识图谱相关字号大小，包含第一层主题字号、子主题字号、知识点字号、与属性字号，设置完成后，知识图谱展示系统随设置字体大小进行显示。

6) 支持基于知识点描述的内容，自动划选关键词并生成知识点补充词条，补充词条内容需来源于该知识点在课程所选教材中的描述，或是该关键词在百科中的描述，描述字数上限不少于 20 字，结果以文字形式呈现。

7) 支持在知识点中挂载资源，资源支持本地上传，格式包括 jpg, txt, doc, ppt, mp4, pdf, rar 等常见文件格式。

8) 支持根据标题和全文内容搜索本地上传的学习资源，支持根据标题和全文内容进行本地上传的学习资源推荐。

9) 除本地上传的资源外，平台支持从互联网上收集的网页资源，网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩弹幕视频网，且基于上述资源，提供搜索和推荐服务。

10) 支持在知识点上挂载题目，所有题目应来源于题库，且单个知识点题目限制最高挂载数量上限不少于 10 道。

11) 支持知识点编辑状态预览，预览界面应与学生端学习知识点界面保持一致。

12) 支持在编辑单个知识点教学资源时，支持通过 AI 核心算法利用人工智能技术自动推荐知识点相关的教学视频片段、电子教材片段，方便用户快速选择，丰富知识点资源，推荐的资源需要包含资源的名称、来自课程名称、学校名称、教师、章节信息、视频时长、引用状态，对不合适的视频资源可设置“不再推荐”。

13) 支持用户手动修改所引用的教学视频片段位置信息，对于视频资源可在视频时间轴上设置知识点片段的开始位置和截止位置，设置时能同时看到视频对应的时间戳；对于电子教材书籍可直接设置对应知识点内容片段的起点和终点。

8. 知识图谱展示

1) 支持通过环状图谱展示课程内所有的知识主题与知识点内容，系统支持最少 2 级环状结构展示。



- 2) 支持快速引导显示知识点的学习路径，鼠标选中知识点后，系统会自动显示关联的知识学习路径。
- 3) 支持通过快捷操作，快速选择全部层级或其中一层级知识点进行学习。
- 4) 支持通过知识主题显示智慧课程中的个性化图谱内容，系统通过知识主题将全部知识点进行分割，并可单独针对每一个主题的知识体系进行详细展示。
- 5) 支持查看知识点详情内容，详情内容包含知识点的前后关系、知识点目录、知识点的学习顺序、知识点内容、知识点标签、知识关系汇总、知识点包含教学资源、知识点的简介。
- 6) 支持通过 AI 系统对知识点进行自动描述，描述内容不低于 60 字。
- 7) 支持系统自动生成知识点二维码，通过微信扫码，可快速预览知识点教学详情
- 8) 支持分享知识点链接，复制后的链接可直接激活知识点详情进行学习。
- 9) 支持知识点收藏，用户可根据自身需求对知识点进行收藏与取消收藏等操作。
- 10) 支持通过 AI 技术自动构建知识点教案，通过 AI 技术，针对教学目标、教学重点难点、教学内容、教学方法、案例引入、扩展阅读、知识点测评等内容一键进行自动构建，每类信息自动构建不少于 3 条。

9. 新形态教材

▲1) 支持通过系统自动构建课程中知识点与章节知识点二维码或链接，并可免登录完成知识学习，学习内容包含动态知识图谱、知识点资源、知识点简介、知识点结构关系，资源内容可直接通过手机预览以上全部内容并学习。

(提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章)

2) 支持通过系统自动生成知识章节结构图内容。

▲3) 为推进学校新形态数字化教材的建设，供应商所提供的知识图谱建设服务需支持新形态教材建设。供应商需提供已制作完成、出版的新形态教材与知识图谱融合案例



至少 4 个，新形态教材需包含可视化章节知识地图、数字教材知识口令、教材整体知识图谱等内容，其中知识口令可支持学生基于知识与资源内容扩展学习。（提供已制作完成的新形态教材实体书证明材料：实体书封面页图片、含知识口令关键页图片、图书 ISBN、出版社名称。）（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

10. 题库建设

1) 题目题干支持富文本编辑，包括内容录入、图片录入、格式刷、字体更改、字号更改，支持插入链接，支持 latex 公式编辑器，支持上传任意格式附件，题干字数上限不少于 1000 字。

2) 答案解析支持富文本编辑，包括格式刷、字体更改、字号更改，插入链接，支持 latex 公式编辑器，支持上传任意格式附件，题干字数上限不少于 1000 字。

3) 题目支持至少关联一门课程，关联课程时支持绑定至少一个知识点。

4) 题目类型至少包含单选题、多选题、判断题、填空题、问答题、组合题六类。

5) 单选题支持设置一个标准答案，支持新增答案选项，答案选项数量限制最高不少于 12 个，最低不多于 2 个，选项内容支持富文本，包括格式化、字体更改、字号更改，插入链接，支持 latex 公式编辑器，选项字数上限不少于 50 字，支持删除选项。

6) 多选题支持设置多个标准答案，标准答案数量限制最高等同于选项个数，最低不多于 2 个，支持新增答案选项，答案选项数量限制最高不少于 12 个，最低不多于 2 个，选项内容支持富文本，包括格式刷、字体更改、字号更改，插入链接，支持 latex 公式编辑器，选项字数上限不少于 50 字，支持删除选项。

7) 判断题支持设置一个标准答案，选项内容包括“对”和“错”两项。

8) 填空题支持设置多个标准答案，标准答案数量上限最高不少于 12 个，下限不多于 1 个，答案内容支持富文本，包括格式化、字体更改、字号更改，插入链接，支持 latex



公式编辑器,选项字数上限不少于 100 字,支持删除选项。
9) 问答题支持设置一个标准答案,答案内容支持富文本编辑,包括格式刷、字体更改、字号更改,插入链接,支持 latex 公式编辑器,答案字数上限不少于 1000 字。
10) 组合题支持在题目中设置多个题型的子题目,题型至少包括单选题、多选题、判断题、填空题和问答题,子题目数量上限不少于 10 道,支持调整子题目顺序,支持删除子题目。
11) 支持通过 word 和 Excel 模板导入的形式新建题目,支持下载导入模板,支持基于模板自动识别试题,并返回识别结果,支持选择部分试题进行导入,支持对识别后的试题进行修改。

二、在线开放课程(智慧课程视频资源)建设服务

(一) 课程拍摄技术指标要求

1. 视频信号源

稳定性:全片图像同步性能稳定,无失步现象,CTL 同步控制信号必须连续;图像无抖动跳跃,色彩无突变,编辑点处图像稳定。

信噪比:图像信噪比不低于 55dB,无明显杂波。

色调:白平衡正确,无明显偏色,多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。

视频电平:视频全讯号幅度为 1V_{p-p},最大不超过 1.1V_{p-p}。其中,消隐电平为 0V 时,白电平幅度 0.7V_{p-p},同步信号-0.3V,色同步信号幅度 0.3V_{p-p}(以消隐线上下对称),全片一致。

2. 音频信号源:

声道:中文内容音频信号记录于第 1 声道,音乐、音效、同期声记录于第 2 声道,若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道,则录于第 2 声道)。

电平指标:-2db—-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

音频信噪比不低于 48db。

声音和画面要求同步,无交流声或其他杂音等缺陷。

伴音清晰、饱满、圆润,无失真、噪声杂音干扰、音量忽



大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。

3. 提交视频标准：

拍摄设备：广播级或专业级高清摄像机。

分辨率：1920*1080。

帧速率：25；宽高比：16:9；场序：逐行扫描。

输出格式：mp4。

编码格式：H.264。

比特率：不低于 8000kbps。

音频采样率：44100KHz。

字幕：srt 格式字幕文件。

课程视频根据内容或老师要求插入动画特效，视频、动画、图片、文字、肖像、品牌无侵权行为。

根据建课教师要求对视频内容、画面、声音等进行修改。

拍摄制作效果不能低于招标提供的案例课程。

（二）视、音频交付文件

1. 交付载体：所有视频文件、相应的媒体文件（PPT、PDF 等）及相关的材料均需拷盘（移动硬盘或 U 盘）。

2. 所有课件视频拍摄完成后需协助教师团队进行课程上线，以指定平台线上交付形式体现。

3. 课程视频具体要求：提交高清格式（分辨率不低于 1920 × 1080 像素）成片一份。

4. 文件或文件包须注明课程全称、课程单元、片段、标题及主讲教师、时长等信息。

5. 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。

字幕：中文字幕无错别字，无口述性逻辑错误，单行显示。必须以单独的 SRT 文件格式提供。

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 1092 × 1080。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。



视频画幅宽高比：分辨率设定为 1920×1080 的，选定为 16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。

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。

封装：采用 MP4 封装

外挂唱词文件：由于公开课成品要求有字幕唱词，所以需要老师讲课的内容进行全片唱词的添加，外挂唱词文件。

唱词文件格式：独立的 SRT 格式的唱词文件。

唱词的行数要求：每屏只有一行唱词。

唱词的字数要求：画幅比为 16: 9 的，每行不超过 20 个字。

唱词的位置：保持每屏唱词出现位置一致。

唱词中的标点符号：只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含意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。

唱词的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。

唱词中的数学公式、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，可以不加该行唱词。

唱词文字：中文。

（三）课程内容设计与录制时长

1. 建立符合智慧课程视频制作标准的团队组织架构，组织架构中的前期课程相关设计人员，协同校方相关课程负责人员，进行课程沟通，进行课程课件设计，拍摄方案设计，制定拍摄方案，确定课程展现形式，商定成片预期效果。
2. 课程视频制作标准严格按照在线课程国家标准要求制作，成片满足国内国家级在线开放课程平台的上线要求。
3. 每门慕课碎片化视频制作 300 分钟。每讲以知识点为单位，时长 8-15 分钟。对于相关课程内容进行针对性设计，



具体到知识点脚本以及拍摄展现，在视频的后期制作中，编辑删除与教学无关的内容，相关工作人员做好场记工作，记录详细知识点分段。

4. 根据学校要求，个别课程的名称、负责人可进行调整变更。

（四）课程设计要求

课程建设需要提供翻转课堂和混合式的课程设计，包括在线课程设计、课堂教学设计、在线论坛设计和翻转课堂教学设计。

1. 课程设计咨询：辅助教学团队完成课程概要设计，主要包括课程背景、课程目标、课程设计原则、学分学时及学时分配、教学标准、内容框架、考核方式、教学团队、章节、知识点、课堂教学等的开发与设计。

2. 教程制作服务：碎片化视频拍摄、视频编辑脚本制作、课堂教学设计咨询、共享课程质量评审、课程 VI 套件设计服务、课程片花制作服务和组织资源进行课程上线等服务。

3. 教师发展培训：为保证课程建设质量，须为课程教学团队提供教师专业发展培训活动。研讨须侧重教学模式探讨，建课实操训练，视频试拍等内容，且至少有一名参与国内外 MOOC 平台课程建设的专家参与分享。

课程建设培训须包括如下内容：

课程结构的优化：提供课程框架优化、内容主题化、知识点碎片化的设计咨询，其中包括学时安排、章节结构、教学大纲、知识点、教学重点、教学课件、教学工具以及章节测试及学习反馈等内容。

教学方法的设计：帮助教师混合式课堂教学，结合线上线下的优势，将课堂面授、操作演示、讨论互动等教学方法结合起来。

教学技能的建议：为教师提供教学形象、教学动作、教学语言等咨询与建议，包括教学风格塑造，协助教师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格。

（五）混合式课程运行服务技术要求



为课程建设进行落地推广服务，建设属于自己的专属页面，页面推广内容包括课程简介、教学标准、教学团队、教学计划、开放资源、评论、招生、考核标准等信息。

（六）学科大模型&课程增强知识模型建设

1. 学科大模型

（1）学科知识库

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

支持通过文本识别、文档结构化、表格解析、PPT 结构化、公式解析、视频结构化、语音转写等 AI 能力，对数据进行结构化处理；文档：支持“pdf”、“docx”、“ppt”等格式，平均每秒处理 1 页文本图像；视频：支持“avi”、“mp4”、“mov”、“wmv”、“flv”、“mpeg”和“webm”等格式，平均每 10 秒处理十分钟视频；

支持知识库新建、删除、修改，文件上传、删除、状态查询功能。为每个学科提供不小于 500G 的资源空间；知识库构建部分，支持文本切片与索引构建；文本切片：支持采用语义切片、递归切片等切片技术将长文本切分为小块；索引构建：支持将文本数据转换为向量形式，写入向量数据库和 Elasticsearch，实现大规模数据集快速检索；支持采用 Step-Back Prompting 对用户问题进行改写，用改写后问题进行检索，提高 LLM 回答准确率；

支持采用关键词检索和向量检索进行混合检索，提高检索的准确性和效率；检索速度：检索时间控制在 200ms 以内，支持实时响应；检索范围：能够快速从百万级文档切片中检索相关信息，确保高效获取最具相关性的内容；

▲（2）学科模型调优

支持学科问题场景和能力体系构建，支持构建覆盖学科主要专业课及通识课的学科场景标准数据集；支持大模型在多维度多题型的自动评测，评测出大模型在学科上的表现；针对不同问题场景分别进行问答流程编排调优；支持采用 LangGPT、少样本等技术对学科大模型进行提示词开发和优化。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）



	<p>(3) 智能体工厂 支持自定义 workflow 支持针对处理逻辑复杂且有较高稳定性要求的任务流，提供可组合的节点，包括大语言模型 LLM、自定义代码、判断逻辑等。 支持基于流程模版，搭建智能体，不限制运行次数，例如：AI 助教、AI 助学等不同角色的智能体开发。 支持记忆能力 提供方便 AI 交互的数据库记忆能力，可持久记住用户对话的重要参数或内容；包括但不限于学科知识库、用户对话数据、课程学习进度、选课信息和错题数据等。</p> <p>2. 课程增强知识模型构建</p> <p>(1) 课程知识库建设 支持上传课程相关的多种资源数据类型，包括课程大纲、教材、讲义、PPT、视频等，构建课程专属的知识库，突出课程特色； 支持通过文本识别、文档结构化、表格解析、PPT 结构化、公式解析、视频结构化、语音转写等 AI 能力，对数据进行结构化处理；</p> <p>(2) 课程模型调优 支持对于特定课程，选用合适的学科智能体； 支持对于特定课程，采用学科模型调优的方式优化提示词，使其更加适配该课程。</p> <p>(七) AI 生成讲稿 ★支持提供 PPT 的情况下，AI 自动梳理其中知识点及重难点，有针对性的生成讲稿，确保详略得当、逻辑清晰；未提供 PPT 的情况下，通过使用章节信息、内容侧重点、参考文段、思政内容、案例内容等生成讲稿；支持教师自定义讲课风格，使生成的讲稿更加贴近与人工撰写。（提供现场演示）</p> <p>(八) 数字人建设</p> <p>1. 数字人形象建设 有丰富的公共形象库，支持将不少于 20 个公共形象库中的形象资源迁移到现场环境，供现场使用。有丰富的公共</p>
--	--



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。数字人形象自定义。用户在进行视频内容生产过程中，选择好数字分身后可灵活调整数字分身形象大小和位置，制作过程中允许替换数字分身及数字分身的音色及对应语速、音调及音量信息。

2. 内容元素自定义

视频生产时，可添加和使用背景元素，支持图片或视频作为背景元素，可直接使用平台中自带背景元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、webp、gif、mov、mp4，选定的背景元素支持进行模糊、透明度的设置和调整，针对视频元素需支持是否循环播放及背景视频音量的设置，可将设置效果应用至全局；

视频生产时，可添加和使用文本元素，可拖拽拖整文本位置和大小，可旋转文本任意角度，可设置文本内容的字体、字号、字距、颜色、以及加粗、倾斜、下划线样式，可将设置效果应用至全局；

视频生产时，可添加和使用贴纸元素，可直接使用平台中自带的贴纸元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、gif、webp，可拖拽调整添加的贴纸元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转贴纸任意角度，可将设置效果应用至全局；

视频生产时，可添加和使用视频元素，可直接使用平台中自带的视频元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mov、mp4、webm，可播放预览、可拖拽调整添加的视频元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转视频任意角度，可将视频效果应用至全局；

视频生产时，可添加和使用音乐元素，可直接使用平台中自带的音乐元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mp3，可播放试听，可调整音乐音量，是否循环播放，可将音乐效果应用至全局；

视频生产时，支持对视频添加字幕元素，支持对字幕的字体、字号、字距、颜色、对齐方式及下划线、倾斜及加粗样式，可将设置效果应用至全局；

可调整视频输出尺寸，如 16:9、9:19、4:3、3:4、1:1；



支持通过导入 PDF 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。

3. 交互元素自定义

交互场景使用时，可添加和使用背景元素，支持图片或视频作为背景元素，可直接使用平台中自带背景元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、webp、gif、mov、mp4，选定的背景元素支持进行模糊、透明度的设置和调整，针对视频元素需支持是否循环播放及背景视频音量的设置，可将设置效果应用至全局；

交互场景使用时，可添加和使用文本元素，可拖拽拖整文本位置和大小，可旋转文本任意角度，可设置文本内容的字体、字号、字距、颜色、以及加粗、倾斜、下划线样式，可将设置效果应用至全局；

交互场景使用时，可添加和使用贴纸元素，可直接使用平台中自带的贴纸元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、gif、webp，可拖拽调整添加的贴纸元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转贴纸任意角度，可将设置效果应用至全局；

交互场景使用时，可添加和使用视频元素，可直接使用平台中自带的视频元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mov、mp4、webm，可播放预览、可拖拽调整添加的视频元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转视频任意角度，可将视频效果应用至全局；

交互场景使用时，可添加和使用音乐元素，可直接使用平台中自带的音乐元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mp3，可播放试听，可调整音乐音量，是否循环播放，可将音乐效果应用至全局。

4. 形象复刻与定制

支持根据提供的视频素材，现场完成数字分身形象训练。提供一段 3 至 5 分钟老师讲话的视频，AI 即可定制出老师的数字人分身；根据一份讲稿或者录音文件，即可生成一段老师的教学视频；

支持数字人分身头部在上下左右方向上 20 度的微动，以及手部动作自由活动；



▲支持对数字人分身进行风格化转绘，包括：3D 风格、动漫风格、手绘风格、素描风格；（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

支持通过换脸（对面部特征的调整、融合），形成新的数字人分身；

5. 语音复刻与定制

与行内已有声音音色完成对接，训练后的形象可使用已有音色进行驱动。

▲根据提供的音频素材，现场完成数字分身声音训练，训练后的声音可驱动数字人进行播报和交互。支持提供一份 3 至 5 分钟的老师讲话录音文件，即可精准复刻老师的声音；（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

支持常见的中英文声音复刻；

支持根据讲稿的语义内容自动进行断句停顿，灵活调整语速与自定义设置停顿；

6. 形象与声音自然度

数字分身在说话状态时，对应的面部表情的自然程度，表情变化流畅、与语言内容匹配，能够增强语言的表达力，其反应和表现接近真人；

数字分身在说话状态时，口型、形体姿势与语音内容匹配且感觉自然

真实、自然还原说话人的音色、说话节奏、起伏、轻重、停顿等语音现象。

（九）AI 生成图片

1. 基于文本描述或图像生成

支持根据文字描述或者提供特定场景的图片 AI 进行知识点相关的开放式场景类图片生成；

支持多种艺术风格的图片生成，能够精确把控不同的美学质感，实现多元化的艺术呈现。

2. 图像设计调整

支持对图片进行微调，比如：放大、局部重绘、单向延展、图像融合等；

支持自定义风格、美学迁移、换色、固定人物形象等；



支持的自由调整画幅以及多种图片常用比例：16:9、3:2、1:1。

3. 图像功能性调整

支持根据图像画面内容进行功能性绘制，例如同角色 AI 换装，修复手部细节等；

支持添加额外的训练网络，冻结原本的生成信息，进行提取物体轮廓、景深空间、语义分割、3D 法线提取等任务；

支持对特定物体、概念的一致性迁移，融合新的文本提示进行二次绘制；

支持提供原始图像集，进行数据采集、概念学习等任务，训练可生成特定画面内容的模型。

（十）AI 生成视频

1. 基于文本描述或图像生成

支持根据输入的文本描述生成相应的视频内容，人物的动作、场景的布置等与文本描述相契合；

支持根据提供的图片，通过分析图片的内容和特征，生成与图片相关的视频。比如将一张静态的人物照片转换为人物在特定场景中活动的视频，或者根据一系列图片生成一个连续的视频故事。

2. 视频设计调整

支持对生成视频进行补帧、固定首尾帧、运动模块控制等调整；

支持使关键帧中的主体物根据动作描述，生成相应的运动轨迹，并以艺术化运镜进行效果呈现；

支持自动添加各种视频特效，如光效、水流、烟雾等特效，增强视频的视觉冲击力。

支持视频画面中，有持续稳定可见的人脸，且人脸始终保持在画面内时，可进行口型对应；

支持视频清晰度可达 1080p。

3. 视频功能性调整

支持对人像类视频进行骨骼动作识别，将相应姿势迁移至新生成的视频当中；

支持提供首帧及尾帧图像，生成中间段的变化视频。

（十一）AI 生成 3D 模型



支持生成场景中的各类组件模型。例如，生成桌子、椅子、灯具等室内组件模型，帮助构建教学场景；AI 不仅可以生成单个组件，还能够为整个教学场景创建 3D 模型；可以通过 3D 模型进行旋转、缩放、细节查看，进一步了解雕塑的结构与艺术价值；

支持上传图片，依据图片视角，生成 360 度多视角的 3D 模型；

支持输入文本描述，生成高质量 3D 模型；

支持多视角生成，通过上传正面、背面、侧面三张图片，用户可以精准控制 3D 模型的生成效果；

支持对生成的 3d 模型，进行骨骼绑定。绑定后可全自动生产角色动画，支持四足动物自动绑定和类人形角色；

支持一键导出成指定文件，包括 Unity、虚幻引擎等主流模型编辑软件；

支持导入平面图像制作映射场景建模，并优化透视效果。

（十二）AI 音频生成

支持多语言的合成，除了常见的中文、英语外，还支持泰语、俄语、日语、韩语、法语、德语等多国语言；

支持实时语音生成，能够在短时间内将文本转化为语音；

支持个性化定制，用户可以根据自己的需求，调整语音的音调、语速、音量等；

支持提供 2 分钟原始音频，进行音色提取以及数据学习，训练可进行文生音及音生音等任务的模型，能够实现高质量的语音生成；

支持根据文本提示与参数调节生成纯音乐，具体控制可细化至流派、风格、乐器、氛围、BPM 等；

支持根据文本提示与参数调节生成带有歌词的乐曲，根据其音乐韵律进行演唱。

（十三）AI 换脸

支持人脸的自动检测定位，能够精准识别并确定图片与视频中人脸的存在及其具体位置；

支持图片与视频的换脸，提供原始人脸的图片或视频，以及目标人脸的图片，AI 将自动完成目标人脸在原始素材中的替换；



支持人脸与场景的深度融合，AI 会智能分析原始场景的各项参数，对目标人脸进行精细调整，确保光线、角度、表情等要素与原始人脸高度一致。

（十四）题库 AI 建设

支持 AI 根据课程中的知识点自动生成选择题、判断题、填空题等多种类型的客观题；支持 AI 生成多种形式的主观题，包括简答题、论述题等；支持 AI 根据课程的章节内容，自动生成与知识点紧密相关的测试题和考试题；支持生成的题目涵盖不同难度和题型；支持生成的题目经过老师线上审核之后自动加入课程题库；支持 AI 根据讲稿与视频内容，一键自动生成整门课程的视频中的弹题；支持对于个别视频添加弹题的需求，支持单个生成和修改；支持弹题自动定位视频对应进度，人工可审核修改。

（十五）智慧课程运行

1. 课程主页

支持查看包括课程简介、学时学分、学校、教学团队、课程背景目标、课程特色等信息。便于选课学校老师和学生了解课程的关键信息，以及和自己选课需求是否匹配；支持查看课程章节大纲，章节简介以及教学计划；支持老师上传课程相关的资源，包括文档、PPT、音频、视频等格式，学生可进行进行在线或者下载阅读；支持查看作业考试题目数量和参与人数数据，并显示课程考核标准及明细；支持开课老师定义课程考核标准，选课老师可再重新定义该校各班级考核标准；支持查看互动问答数据和话题讨论详情，数据包括话题总数、话题参与人数、话题参与总校次、话题总轮数；支持查看课程运行概览数据，包括各学期学习人数、选课学校数、问答数据、测试与考试参与人数；支持查看课程基本汇总数据，包括开课周数、课程资料总数、课程公告数、测试次数、考试次数等。

2. AI 助学/助教

（1）AI 问答

支持根据学科评测数据集选取在学科表现相较优异的大模型作为底层问答模型；

支持至少输入输出 5k tokens 的大模型上下文记忆；



支持对问答内容进行合规检查，确保输入输出内容的合规合法性；
支持根据不同学科和课程的特点，对 AI 问答模型进行场景化调优；
支持教师自主评估多个大模型对相同问题的回答，并对问题提供专业回答用以后续相同问题的回答；
支持利用包括但不限于课程视频、课程资料、课程介绍等资源形成课程知识库，提供基于知识库的精准问答服务；
支持利用外部搜索等工具增强大模型问答效果；
支持 AI 问答显示知识库的参考资源来源，并支持在线预览；
支持用户通过新建话题进行问答话题的切换；
支持 AI 自动生成与课程章节相关的引导性问题；
支持 AI 根据用户问题生成拓展性问题，引导用户继续提问。

（2）AI 阅读

支持对文档资料进行结构化、向量化处理；
支持 AI 智能提取资料中的多个重点片段，并对重点片段进行摘要及知识点强调；
支持在文档中快速定位重点片段，节省阅读时间；
支持用户对文档划线进行标记；
支持用户对划线内容快速总结、解释、翻译（中英互译）；
支持用户对划线内容自由提问，AI 参考文档最相关内容回答问题，并展示参考内容的标签；
支持定位参考内容。

（3）AI 资源推荐

支持根据用户问题及知识点关键词智能推荐学习资源，并支持点击跳转；
支持推荐的资源覆盖在线教育平台国家级、省级金课
支持联网搜索知乎、百度百科、搜狗百科、知网等平台资源，结合学生需求精准推荐，提供丰富的外部学习支持；
支持老师上传自己的课程资料，包括视频、论文、案例等用于智能资源推荐；
支持优先推荐老师上传的推荐资源。



<p>(4) AI 作业辅导 支持 AI 解析单选题、多选题、判断题等有明确答案的客观题； 支持学生根据自己的薄弱内容或知识点，通过 AI 个性化自动生成辅导练习题。</p> <p>(5) AI 视频摘要 课程上线前支持使用 AI 智能分析视频中语音和画面内容，将视频根据主题和知识点标题自动分段，并将视频内容自动总结成摘要； 支持视频画面和分段摘要同步定位，播放视频的同时高亮对应的视频片段主题和摘要文字； 支持点击分段摘要内容时，跳转到对应的视频起始画面并播放。</p> <p>(6) AI 随堂测验 支持 AI 根据讲稿和视频内容自动生成弹题；支持根据视频时间戳自动定位到出题点后面的视频位置；支持按章、节或者知识点让 AI 进行出题，可以自定义难度、题型和数量；支持根据练习情况自动给出分析，并提供个性化的学习建议；支持视频学习过程中，随时让 AI 进行针对性陪练。</p> <p>3. AI 助管</p> <p>(1) AI 自动督促 支持课程相关运行信息提醒，比如见面课的安排时间，是否支持补考等；支持根据每一位学生的学习进度、作业提交和考试时间等方面，个性化进行提醒和督促；支持成绩发布提醒，AI 根据学生成绩是否及格，提供补考提醒；</p> <p>(2) AI 周报 支持添加一对一专属课程专员企微，微信中定期推送教师端 AI 周报，支持微信小程序和 PC 端查看 AI 周报； 支持查看课程选课数据统计； 支持查看学生学习情况； 支持学习行为数据与分析：统计 AI 智能问答数据、分析学生提问、师生互动数据统计、反复观看视频检测、学生反馈记录查看；</p>



支持查看 AI 陪练数据；
支持查看最终成绩分析；
支持满意度统计和分析。

▲（3）AI 诚信学习检测（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

支持提供学生风险 AI 评估机制，通过 AI 检测学生的诚信系数，如：异地登录检测、异常设备登录检测、异常时间段检测、异常学习过程检测、异常考试过程检测等行为确定学生的风险模型；

支持根据学生的不同级别风险定制学生的校验服务，如：人脸识别服务、图形校验服务等。学生必须通过相应的验证才能降低风险系数，正常完成学业；

支持黑名单功能，为进一步加强学生诚信学习/考试纪律，针对有明确异常行为的学生直接纳入黑名单，进入黑名单的学生将无法进行任何学习和考试相关的业务。必须确认诚信学习和相关解绑流程后才能继续学业；

支持学习异常提醒，若学生在学习过程中有异常行为，AI 会自动通知学生诚信学习。管理老师可根据实际情况自行决定如何处理。

（4）AI 课程质量分析

支持学生对于课程进行反馈，老师在周报中查看学生的反馈内容评估是否需要进行调整；

支持老师查看学生学习进度、效果及行为数据，并查看 AI 提出的课程建议，老师可评估是否采纳建议的；

4. AI 助评

（1）AI 主观题批阅

支持老师设置主观题（目前支持问答题）评分点，确保给 AI 的评价标准一致；

支持 AI 根据预设的评分点进行自动评分，并生成相应的学习建议；

支持 AI 评分后自动填入人工打分处，支持老师评估后进行修改；

（2）学生课程学习行为及资源 AI 分析

支持章节提问分析，根据学生的提问数据，分析总结学生



<p>问题集中方向； 支持检测学习反复观看的视频内容，反复观看内容可能学生比较感兴趣或者理解有难度；</p> <p>5. AI 课程数据中心</p> <p>（1）选课情况 支持查看选课数据统计，累计统计选课学校数量、教学班总数、选课人次、实际入学人次、已学习人次、退课人数，并且展示选课学校层次分布和选课学校区域分布。</p> <p>（2）学习情况 支持查看入班总人数，分块展示没有学习、低于计划和高于计划的学生人数，同时展示学生学习进度，以及学生学习人次。</p> <p>（3）学习行为数据与分析 支持查看 AI 智能问答数据，回复问题数、推荐资源数、学生查看次数，分析 AI 问答反馈满意度； 支持分析学生提问内容，统计与课程相关提问次数，给出 AI 建议； 支持查看师生互动数据统计，包含问答提问、回答、评论数以及见面课出勤、平均成绩等数据 支持查看视频观看数据记录，反复观看视频检测； 支持学生反馈记录查看，展示积极反馈、改进建议、其他建议的条数，老师可点击明细进行查看；</p> <p>（4）AI 陪练统计 支持查看学生陪练数据：AI 陪练参与人次、AI 陪练参与人数、AI 生成题目数量、学生练习题目数量、学生练习结果。</p> <p>（5）成绩分析 支持查看最终成绩平均分，按分数段进行统计，并且展示优秀率和及格率。</p> <p>（6）满意度分析 支持查看学生教学调查的数据，显示整体教学评分，并且统计参与人次和参与度。</p> <p>（十六）智慧课程建设实施服务要求 支持辅助教师明确 AI 课程建设目标，依据教师反馈，梳</p>



理建课思路；

支持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。

★（十七）智慧课程运行要求

课程平台需要能够同时实现在线课程和 AI 智慧课程全国共享运行，且 AI 智慧课程全国共享数量不少于 2000 门。

（提供课程清单并现场演示）

（十八）智慧课程安全合规

平台通过信息系统安全等级三级认证；

平台提供云安全防火墙、DDos 防护（百 G 级）、云服务防火墙、云安全态势感知、防病毒勒索等安全防护设备，保证平台的流量、接口、服务器、数据等层面的安全防护；实施严格的访问控制机制，基于角色的访问控制 (RBAC) 和最小权限原则，确保只有授权用户和系统组件能够访问加密数据。同时，记录并监控所有对加密数据的访问尝试，包括解密操作，通过日志审计确保任何异常活动都能被及时发现和响应；

保证数据每周进行完整备份、每天进行增量备份、数据采用本地机房备份、数据进行异地备份；

在应用程序执行过程中产生和处理的数据，需要在内存中得到相等级别的保护。平台开展了内存数据加密工作，通过内存加密引擎对敏感数据进行实时加密和解密处理。这意味着数据即使在处理过程中也始终处于加密状态，使得即便发生内存泄露事件，攻击者也无法获得有用信息。

三、AI 智慧空间应用服务

1. 课程智能体

1) 支持课程平台建设特色 AI 控制台，以课程为中心，以教学者为主体，协助教学者进行 AI 相关功能控制。控制台从教学者角度设定 AI 工具进行增效、设置 AI 指令便捷助学、构建特色化 AI 智能体解惑除忧；从学习者角度进



行 AI 课程助教塑造，全面完善 AI 助教问答技能，精细化 AI 助教形象描绘，实现实时反馈学习者协同 AI 助教学习满意度情况，闭环训练 AI 助教学习模型。AI 控制台支持全面统计课程在教与学两个角度中的 AI 交互数据，并可视化呈现学生 AI 助教交互数据的学年趋势变化曲线，让智能技术与教学进行高度融合，实现降本增效。

2) 支持首页简洁呈现了引导式学习的核心理念：结合苏格拉底式提问法与布鲁姆认知模型，通过六个层次的问题引导你深入理解知识。在介绍下方，依据课程内容设有三个引导性问题，支持用户点击引导性问题或在下方输入框中提问，启动互动问答。页面顶部提供历史问答记录查看功能，便于用户回顾与整理学习过程中的关键信息。平台呈现“智能体中心”入口，支持用户通过此入口查看已发布的智能体，或根据课程需求创建新的智能体。

▲3) 支持智能体编辑功能支持用户根据需求定制智能体的角色、技能和限制，定义智能体的功能定位。用户可以设置智能体名称、角色描述、技能范围及服务限制，从而明确其功能定位。该功能还支持提供智能体简介，帮助用户快速了解其核心功能。同时，支持设置开场白和引导问题，以优化用户与智能体的互动体验。后续每次回复用户的问题，智能体必须每次反问问题协助学生完成引导式学习。智能体的知识库支持通过添加文件进行扩展，以增强信息提供的准确性和全面性。支持发布前的调试与预览功能，允许用户在正式发布前进行调整和查看效果，确保内容的准确性和展示效果。**(提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章)**

4) 支持进入问答流程后，系统将根据布鲁姆认知模型，所有问答内容均支持用户对回答进行推荐、反推荐、复制或重新生成。通过这些功能，支持系统不断学习和适应用户的行为模式，以更好地满足课程需求并优化智能体的表现。

▲5) 支持智能体技能设置，可设置智能体简介、引导问题【不低于 3 个】、智能体设定【不低于 5000 字】、智能体关联的知识库，支持与课程图谱引擎相关联，包括知



识图谱、问题图谱、课程能力目标，用户能够选择回复的模型并设置能够使用和编辑智能体的对象，支持选择是否将创建的智能体发布至智能体广场，支持接入第三方平台智能体。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

2. 课程知识库

1) 支持多类型文件解析：可对教材书籍、教学视频、教案课件、相关论文等多种文件格式进行解析。通过运用专业的解析算法与技术，能够有效提取各类文件中的关键信息，实现知识资源的整合，为后续的知识管理与应用提供基础数据支持。

2) 支持海量字符解析：具备强大的字符解析能力，能够处理百万级别的字符量。借助先进的自然语言处理技术，系统可对文档内容进行深度挖掘，精准识别语法结构、语义关系等，确保对文档知识的准确理解与提取，为知识体系的构建提供文档数据。

3) 支持图片提取：能够从各类资源中自动提取图片，图片提取数量可达数百张。运用图像识别技术，系统可精准定位并提取资源中的图片，提取后的图片可用于辅助知识呈现，为知识的可视化表达提供素材。

4) 支持知识点同步与梳理：支持知识点的同步操作，涵盖知识点的提取、描述以及知识点之间关系的梳理。系统可同步上百个知识点，通过构建知识图谱等方式，将知识点系统化，呈现清晰的知识架构，方便用户对知识进行系统学习与深入研究。

▲5) 支持 AI 知识库资源解析与应用：AI 知识库内的资源经解析后，可被课程专属 AI 助教和智能体利用，借助先进解析技术，确保资源能够被精准处理，协助 AI 智能体生成更精准的回答，在回答时，答案从知识库中进行回复，并且根据知识库所包含的内容，给予用户生成文字回复、参考来源（参考来源需来自本课程知识库中的资源）、关联知识点（知识点可跳转至知识点画像，了解知识点关系、名称、内容、资源、题目等）、参考教材片段（需定位到与知识点关联的教材位置）、相关学习资源（包含视



频、PPT、文档等）、推荐学习路径、与其他感兴趣的问题，并在显著位置明确显示【回复答案来源于课程知识库】。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

6) 支持资源分类管理：拥有完善的资源分类管理功能，可将资源按照知识图谱资源、课程总资源等不同类别进行划分与管理。在每个类别下，还能进一步细分不同主题，形成层次分明的资源分类体系，方便用户快速定位和查找所需知识领域的资源。

7) 支持智能资源搜索：提供智能资源搜索功能，用户通过输入关键词、短语等方式，即可快速检索所需资源。系统利用智能算法，具备智能匹配与精准定位能力，能够在海量资源中迅速筛选出相关资源，并按照相关性等因素进行排序展示，提升资源查找效率。

8) 支持便捷资源添加：设有专门的资源添加模块，支持单次添加 1G 以内的资源，支持多种资源添加方式，包括但不限于视频、图谱、音频、PPT、文档。

9) 支持广泛资源类型涵盖：课程总资源模块包含视频、音频、图片、文档、PPT、教材书籍及其他多种资源类型。

10) 支持资源数量与大小统计：支持清晰呈现各类资源的数量及大小信息，如各类型资源的数量以及它们各自对应的存储空间大小等。直观了解资源库的存储情况，便于进行资源管理、空间规划以及资源使用评估。

11) 支持资源详情查看：支持针对每种资源类型，设置便捷的操作按钮。用户点击按钮后，可快速进入相应资源的详细查看界面。

12) 支持文件资源预览：支持针对某一类资源类型下的单个具体资源进行预览查看操作，且可以查看该资源的处理状态、上传人、更新时间等信息。

13) 支持知识库资源汇总展示：能够汇总展示知识库内各类资源数量，包括但不限于文件解析数、知识点同步数、字符解析数、图片提取数以及音视频时长；详细展示每个资源的相关信息，包括但不限于资源名称、文件大小、创建时间、文件格式等。这些详细信息有助于用户在选择和



使用资源时，全面了解资源的基本情况，从而做出合理的资源使用决策。

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

▲15) 支持以知识点为单位的共享，已共享的智慧课程的知识点可以被其他智慧课程引用，引用后自动同步此知识点资源和文字内容并标明出处。支持单个知识点的分享，可生成单个知识点的链接或海报，通过微信聊天、朋友圈等途径一键分享，用户点击链接或扫码即可免登录打开H5 或小程序页面学习，支持各类校内及共享应用数据汇总到智慧课程门户进行统计呈现。**(提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章)**

3. 课程特色 AI 指令

1) 支持系统运用人工智能技术，依托海量数据资源底座，构建了基于深度学习、多模数据分析、多类数据融合、多维数据挖掘等数据分析算法，通过生成式 AI 工具，支持基于教师提问问题的动态问答，为教师提供个性化的教学辅导和即时反馈，帮助教师优化教学方法和内容。同时支持提供基于问题答案的溯源、关联知识点推荐，并支持教师对回答进行推荐、不推荐、重新生成、复制四类操作。其次通过适应性提问技术，快速识别教学需求，并提供个性化的知识点学习路径和相关资源推荐，支持关联性、进阶性的问题推荐，辅助深度学习。并采用递归神经网络等深度学习模型支持多轮问答显著提升问答效率与准确性。

2) 系统基于教学课程及同类课程学生空间运行数据，综合运用聚类分析、相似性分析等 AI 大数据智能分析技术，从海量数据源中解析出课程下学生常问问题，通过专业的课程顾问人工审核遴选后进行推送，页面默认展示不少于 4 条学生常问问题，点击“换一换”可进行问题更新；针对具体问题，由 AI 小助手依托模型底层课程知识库智能生成答案，同时提供答案溯源、关联知识点推荐，支持教师对 AI 助手的生产的回答进行推荐、不推荐、重新生成、



复制四类操作。同时，AI 助手提供问题相关的碎片化的教材片段、教学 PPT、知识点学习路径，支持关联性、进阶性的问题推荐，辅助深度学习。

3) 系统基于教师 AI 效率工具使用频次数据，进行 AI 效率工具的推送，页面默认展示 4 个最常用的效率工具，点击“换一换”可进行工具更新，合计支持 AI 生成教案、AI 出题、AI 批阅、AI 自动出卷等辅助备课、出题与评估、资源与科研 3 类 18 种工具推送；点击某一 AI 工具，可跳转对应的 AI 工具页面直接使用。

4) 支持进入指令中心管理界面进行在指令的查找，支持按照指令分组进行分类查看，同时支持通过检索框输入检索词进行指令的检索发现，该检索逻辑是基于对指令名称及指令描述的深度标引，支持检索词在指令的名称及描述内容范围内检索，进行精确匹配；同时支持在指令管理中心设置新的分组，打造个性化指令库。点击具体指令，可跳转对应的指令提问页面直接使用。

★5) 支持教师在各指令分组下创建个人专属课程特色指令，包含标准指令及高级指令两种指令创建模式，其中标准指令创建支持输入指令标题及指令内容描述，形成标准化固定问题，高级指令创建是在标准指令的基础上增加指令变量的输入，形成半开放式引导性问题，支持个性化的提问方式。支持教师创建指令后选择是否将指令对学生开放使用，辅助学生问题导向性学习。（提供现场演示）

6) 支持基于具体指令的问答式学习，对于标准指令可直接提问，对于高级指令可直接进行变量指标的输入，提供千人千面的个性化引导式提问服务，AI 小助手将依托大模型的深度学习、AIGC 能力，智能生成问题答案，教师可对 AI 助手的回答进行推荐、不推荐、重新生成、复制四类操作。

4. AI 工具箱

1) 支持根据知识点推荐相关学术资源，包括但不限于视频、论文、学术报告等。AI 能够实现对公开领域及第三方资源的搜索与发现，如校外慕课、学术文献、网站资源等，用户可通过点击快速跳转至相关链接。支持可以实现



推荐来源的个性化设置，用户可自主选择推荐内容的来源，并定制常用网站的关注模块。

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

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

4) 支持通过课程电子参考书、教学课件、慕课视频、学术论文、课程教案等原始素材，AI 高效且精确地提取关键信息并进行结构化处理，从而自动构建初步的课程知识图谱。

5) 支持生成树状图谱和网状图谱，采用多元化的形式对素材内容及知识点间的关系进行结构化和可视化呈现，并提供对知识网络的二次编辑功能。

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

7) 支持点击搜索框，通过直接键入内容的方式，或者通过查看完整的知识点及知识点下游节点列表，点击目标内容进行一键生成，其中列表支持手动下滑。

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

▲9) 支持 AI 出题功能支持根据知识点及参考内容两种出题模式。根据知识点出题模式支持教师针对教学课程图谱中选择指定知识点（一套题中最多支持选择 3 个知识点），



系统参考知识点教学内容生成与知识点相关的题目，该出题模式支持普通模式及知识库模式两种模式；根据参考内容出题模式支持自定义的文本描述或上传的参考资料，基于相关内容生成题目。两种出题模式皆支持单选题、多选题、判断题、填空题四种题型下的单一题型出题及混合式题型出题，支持理论题、计算题、外文题三种出题偏好设置，在选择题中，AI生成不少于5个答案选项供用户使用。也可根据需求，在生成题目的结果页面选择切换模式，一键通过不同模式生成全新题目。针对生成的题目，支持所有题目或单个题目重新生成和加入题库，支持一键导出所有题目，针对某一题点击加入题库支持对题干、答案、解析、问题类型、问题难度、问题关联知识点、问题标签进行编辑或设置，同时支持跳过此题、保存并退出、保存并添加下一题三种操作。**（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）**

10) AI自动出卷功能支持根据知识点及知识模块两种出卷模式，即支持根据单个知识点或多个知识点创建测试卷或根据知识模块整合知识点出卷，其中一套试卷最多支持选择10个知识点、5个知识模块，系统支持单选题、多选题、判断题、填空题四种题型下的单一题型出题及混合式题型出题，支持进行各类题型的数量设置，支持理论题、计算题、外文题三种出题偏好设置，同时支持教师进行试卷总分的设置。针对生成的题目，支持所有题目及单个题目重新生成，支持教师进行题目题干、答案、解析、问题类型、问题难度、问题关联知识点、问题标签进行编辑或设置，进行题目审核，审核后的题目支持批量加入题库并生成试卷。

★11) 支持AI批阅功能跳转至教学任务工具中的题库，通过手动新增、Word导入、Excel导入三种形式新增题目，支持进行试题的标签管理、题目去重、OCR识别、试题导出，导出试题支持以Excel形式下载保存在本地。同时支持通过题目ID、题目关键词、试题类型、试题标签、审批人、审核状态、解析状态、关联状态、关联知识点、题目序号范围、OCR识别状态、题型、难度、题目来源进行



题目筛选。针对题目维度，支持题目详情查阅及批量进行题目编辑、知识点关联、试题类型设置、标签设置等个性化设置。针对单选题、多选题、判断题，AI 批阅工具将依据答案进行自动批阅，针对问答题及翻译题，支持教师前往对应题目设置 AI 采分点，AI 批阅工具将依据采分点进行试题的自动批阅，如 AI 会对每一个采分点给出评语与对应分数，同时 AI 会基于当前答案给予建议分数，并给出合理理由，用户可根据需求对分数进行调整。（**提供现场演示**）

12) 支持 AI 模型学习，课程 AI 模型实时观测学习端与 AI 交互问答内容，支持从问题内容、AI 回复详情、评价、调优等层面进行记录，利用特定学习端集合的 AI 互动记录进行反馈训练；支持从教学端进行收集内容反馈并提出调整意见，结合教学端专业教学经验调整内容进行多次模型训练，进一步再次反馈到学习端，实现“学-教-学”的方式闭环训练个性化 AI 模型，确保模型具备基础准确性和适用性，最终构建课程私有问答库，有效进行特色教学、个性化教学。

13) 支持 AI 阅读助手，借助人工智能技术快速分析、整合本地上传文件资源内容，支持 AI 阅读器自动解析文件框架并提取适配教案内容；支持 AI 问答定位文件中的关键信息，精准反馈相关研究内容详情；支持以 AI 学习笔记形式提取文件构建逻辑、重难点等内容，符合传统笔记记录要求；支持以笔记导图自动梳理文件结构层次，可视化呈现文件资源中的丰富内容；支持自动拆析文件中关键内容，并匹配与其相关的多模态资源，方便教学者进行资源查找、匹配、对比等操作。

14) 支持 AI 写作助手，支持辅助教学者与学习者对课程相关内容进行特色写作，明确写作主题、提出具体的写作内容要求、上传本地写作参考文档，AI 会识别关键信息、分析参考内容，根据预设的写作规则与逻辑，智能生成条理清晰、层次分明的大纲结构，还会考虑内容的连贯性与吸引力，确保大纲既高效又富有创意。同时支持在生成内容基础上调整或细化各个部分，为课程使用者提供灵感、



优化建议，确保最终产出的作品既符合需求，同时具有个性与深度。

15) 支持 AI 科研趋势分析，支持利用 AI 进行对课程发展相关内容进行科研趋势分析，深度挖掘科学知识点、论文信息数量以及电子书资源，从而提供精准的推荐和全面的趋势洞察。

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

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

18) 支持对搜索的知识点进行年度方向趋势分析。通过对过去几年内相关论文、专利、项目等数据的挖掘和整理，预测出未来一段时间内某一领域可能的发展方向和热点话题，辅助教学者选择研究方向、制定长期教学规划。

19) 支持查看人工设定的课程能力目标详情，并在此顺序基础上一键点击，由 AI 根据课程知识内容自动补充其他能力目标画像，组合成完整能力目标体系，对于人工及 AI 生成部分均能够查看各级能力名称及描述，AI 能力目标在生成基础上还支持进行包括名称百字以内、描述千字体量的自由编辑、一键清空，或是整体删除操作；支持在人工+AI 内容呈现上，进行人工内容的二次新增和内容补充；完成所有内容调整后，支持保存或取消全部编辑内容。

20) 支持内容生成，除能力名称界定和文本描述外，还支持同步自动关联支撑各能力提升的课程知识点及课程简单问题集的有关内容，支持对默认关联内容，以结构化列表清单形式进行勾选，实现知识内容、完整问题集内容的快捷删减或新增，完成以课程实际情况为准的二次设定；



勾选时既支持以层级为单位向下兼容，便捷整体选择，也支持以最小节点单位进行单点勾选，满足精准选择需求。配备能力目标菜单目录，支持在目录内查看各级能力名称，以主能力为单位进行收缩，便于一览全局，进行整体性调整；支持点击目录节点，同步跳转到对应能力详情内容。

21) 支持 AI 生成能力部分或人工二次新增内容，支持以每个子能力为单位，提供标签设定工具，支持自由键入标签内容，随加随看，一键删减；对于长标签，在美观性的缩略显示基础上，支持便捷查看完成标签内容。

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

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

24) 支持同步对照查看大纲与 AI 生成 PPT 的预览效果，并对大纲中层级内容进行位置和文本内容的二次编辑，应用后即时反馈在 PPT 预览中；AI 生成 PPT 支持自动匹配课程内容相关页面主题，包含封面页、章节过渡页、结尾页等结构型页面，以及知识内容性页面，排版讲求标题、关键字句、图片的一体配置；支持页面轴与当前主页面的查看，点击页面轴可以实现页面跳转。

25) 支持对 PPT 主题风格进行 AI 推荐，点击预览主页效果实现一键主题风格替换，若推荐风格不合适，支持进行多次推荐。

26) 支持对 AI 生成 PPT 内容进行结果管理，对于整体不



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

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

28) 支持对多个知识模块目标生成的问题集进行分区呈现，每个问题集包含完整的全局层、概念层、方法层三个层次问题名称，对方法层问题提供 AI 自动知识点关联推荐；对生成内容支持成果评价，包括对不合适内容进行重新生成，对合适内容融入当前课程已建设问题集，以及点赞差评，支撑 AI 进行进一步优化。

29) 支持对需要融入当前课程已建设问题集的 AI 推送内容，支持逐层逐个进行完整的自主编辑，包括问题名称、解析的编辑补充、问题及答案的附件上传，标签设定、下级问题与知识点关联等操作，支持一键保存至问题图谱。

四、教学空间服务

1. AI 工作台

1) 支持搭建教师端个人工作空间，提供班级管理、发布任务、教学观测等功能。

2) 支持在教学空间中，快速开启教学活动，教学活动包含：完善课程内容、创建教学班级、发布教学任务、学生自主测试、PPT 智能备课、发布课后测验、学生成绩管理、课程教学观测、学生画像分析等相关内容。

3) 支持用户通过完善课程内容，进入到课程中，根据教学需求，对已有知识体系进行内容增加、修改、关联等相关操作

4) 支持用户根据教学需要，针对学生进行班级创建，创建班级后系统可跟踪班级情况。

5) 支持用户发布课前任务相关教学活动，通过教学任务



发布，学生了解课前必须掌握的知识点名字、内容及相关掌握情况，老师可实时查看知识点任务学习数据。

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

7) 支持将知识图谱相关内容与 PPT 插件结合，辅助老师日常备课。

8) 支持教师发布课后测试，测试发布后，根据教师设置，选择对应知识点，并快速组建试卷，完成测试等教学活动。

9) 知识教学观测，可通过多个维度进行教学运行观测，如知识点掌握度、学习进度、学生整体数据与成绩等。

10) 支持基于学习数据针对学生画像进行分析，分析可从多个维度进行测算，包含知识点掌握度、知识点学习进度、知识点学习时长、知识点学习次数、知识点练习时长、知识点练习次数等。

11) 支持通过统计本课程的基础教学数据，包含：课程数量、班级数量、学生数量、学习任务数量与课程学习人次。

12) 支持通过 AI 助教协助老师梳理课程基本信息，包括班级内掌握度低于 60% 的学生学情数据、知识点任务教学情况、知识点学习掌握度情况。

13) 支持结合全国优秀高校教师的实际教学情况，引导用户完成教学流程。

14) 支持统计教学班级情况，包含班级内的教学运行数据、教学运行周期数据、知识点平均掌握度与学习趋势、课程内全部知识点的掌握度情况与薄弱知识点情况。

▲15) 支持智慧课程展示 AI 智慧空间，在 AI 智慧空间中统计本课程下相关智能体、课程特色 AI 指令、AI 工具的总体使用情况，如：智能体总使用次数、建设学校、智能体的引导对话、同时统计本课程下所有智能体的累积使用次数。在课程特色 AI 指令中，构建不少于 12 个 AI 指令，同时统计每个 AI 指令总体的学习使用人次情况，并通过 AI 助教统计本课程 AI 指令累计使用次数。在 AI 工具中，构建不少于 12 个 AI 工具，并统计每个 AI 教学工具的使用



用次数。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

16) 支持动态统计本课程中 AI 工具使用排行榜，根据每天实际课程使用情况，动态获取用户常用 AI 工具，并通过排行榜帮助管理者了解课程当前运行情况。

17) 支持学校选课申请，对于非本课程团队人员，如对课程内容感兴趣，课通过学校选课申请渠道，申请使用本课程教学内容，申报时，可支持通过学校维度为学生选课，也可通过个人维度申请学生选课。

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

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

20) 支持设定 AI 助教的回答技能设置：支持调整 AI 助教的回复方式，如推荐参考资源、启发延伸问题、制定学习路径等，同时针对 AI 助教无法回答的问题，可设置默认回复信息，回复信息可设置 50-100 字见，并且也可设置大模型的开场旁白。

21) 支持总成绩规则自定义班级设置，设置成绩规则时可针对所有班级，也可针对某个班级进行设置。

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

23) 支持针对作业测验、考试等教学活动单独设置总成绩规则占比，设置时可选择某一个作业测验或者考试的内容，单独设置其占个人总成绩权重占比。

24) 支持针对课堂活动设置总成规则占比，设置时可选择测试题、点名、抢答、投票、问卷、头脑风暴等类型，并设置上述课堂活动得分总和达到一定分数后，才能活动完



成全部成绩获取，缺少设置完成的某一项，均不可得满分。
25) 支持掌握度与学习进度配置，设置时可制定学习进度规则，如：仅必学资源计入计算、必学资源及选学资源均计入计算、都不计入等。同时也可设置免考知识点，设置完成后，该知识点不会计入到学生总体成绩评估。

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

▲27) 支持在班级教学中 AI 助教为教学管理提供 tips 提示，根据班级实际学习情况，AI 助教会检索学习相对较差较难的知识点，协助教学团队挖掘课程教学的漏洞。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

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

★29) 支持 web 端授课，无需安装 PPT 插件即可直接在网页端开始授课，支持从共享课件库、个人课件库以及本地导入课件资料，学生端可实时同步查看课件翻页情况，支持教师在网页端调用签到、点名、抢答、投票、问卷、头脑风暴等课堂互动工具并查看互动情况，学生可在小程序端实时接收互动提醒并进行互动。（提供现场演示）

2. 教学管理

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



- 2) 支持课程运行总体数据统计：可查看课程学习的学生数量、课程的人均学习进度、全部学生已学内容掌握度平均值等数据，并且分析出各个同学各阶段的合格率情况，人均学习进度分布与平均掌握度分布等情况
- 3) 支持树状知识地图查看学生掌握度：基于课程图谱中构建的树状知识地图，查看每一知识点的平均掌握度。支持放大、缩小、全屏知识地图，支持展开收起树状知识节点，支持搜索知识地图中的知识点。
- 4) 支持网状知识图谱查看学生掌握度：基于课程图谱中构建的网状知识图谱，查看每一知识点的平均掌握度。支持放大、缩小知识图谱，支持搜索知识图谱中的知识点。
- 5) 支持查看学生学习详情：可查看课程内的每位学生的学习详情，包含学生加入课程的时间、课程内知识点的学习进度以及已学内容的掌握度。
- 6) 支持查看知识点学习详情：可查看每个知识点的学生完成率以及近一周的提升情况，可查看每个知识的平均掌握度以及不同范围掌握度的学生分布情况。
- 7) 支持查看学生个人分析报告：可查看学生的所有知识点学习的平均掌握度、资料总学习时长、总练习时长、总练习次数。可查看学生对每个知识点学习的掌握度以及班级的平均掌握度，用于比较学生在课程内的当前学习水平。可查看学生对每个知识的资料学习时长、练习时长、练习次数。
- 8) 支持分析每日学习情况简讯：包括今日学生上线数量、老师上线数量、教师团队建设数据，（包括：教授、副教授、讲师、助教等身份）、学生学习相关数据（学生学习总人次、参与学生人数、参与率）。
- 9) 支持分析课程图谱运行成果：分析数据包括稳定运行时长、人均学习进度、平均掌握度、学生学习合格率等。
- 10) 支持分析课程学习变化趋势：分析包括学习人次变化趋势、人均学习进度变化趋势、平均掌握度变化趋势、合格率变化趋势等。
- ★11) 支持用户一键登录小程序进行学习：已经进入知识图谱班级的学生，可一键进入微信小程序，对于课程内容



进行学习，学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。其中小程序必须包含课程薄弱题练习系统，AI 可根据学生当前学习状态推荐错题、收藏题目、相关知识点等内容，同时在小程序中观看课程中老师推送给学生教学课件，同时可进入到课堂教学中，参与课堂教学是老师发布的教学任务，如问卷、投票、抢答、脑暴等，微信小程序与网页版互通学习数据与记录。同时支持教师通过微信小程序一键控制 PPT 插件内容，包括灵动课堂与学生管理，其中灵动课堂可对课堂教学进行签到、点名、投票、抢答等相关操作与记录，并且可通过灵动码将教学内容投屏到电脑中进行动教学，同时教师在微信小程序中可对学生进行管理，管理范围包括预览班级中所有学生的姓名、学号、院校、身份与入班时间，并在微信小程序中查看学生每一位学生的知识点掌握度、学习进度等信息。（提供现场演示）

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

★13) 通过 AI 自动形成编程习题，编程习题可根据使用要求选择题目难度，同时，自动生成题目描述、输入样例、输出样例、正确代码、测试用例、测试用例运行结果与运行限制等，其中正确代码支持随时更换编程语言，编程语言需支持 C、C++、Python、Java、NodeJs 与 Go，同时测试用例支持编辑与删除等。（提供现场演示）

3. 教学任务



- 1) 支持发布各类教学任务，教学任务需包含：知识点学习、作业测试、考试、话题讨论、通知公告、探究式学习、资源学习、题库、试卷库、灵动课堂模板、AI 研习室等。
- 2) 支持在各类任务中，通过运行中、未开始、已结束等多种类型进行观测。
- 3) 支持将课程中所有考试试卷内容存放在试卷库中，后续在任务发布与教学过程中可直接从试卷库中引用试卷资源
- 4) 支持创建灵动课堂应用，支持在灵动课堂中创建问卷、投票、抢答，并实时记录灵动课堂应用情况和数据进行分析。
- ▲5) 支持构建师生沟通的 AI 研习室，通过 AI 研习室了解学生的学习情况与学习疑问，进行互动讨论，并实时更新最热、疑问排行榜，同时系统可根据指定回答提醒用户进行作答。（提供所投真实产品的功能截图证明材料并加盖供应商公章）

4. PPT 插件课程教学

★1) PPT 插件课程教学：支持应用 PPT 插件将知识图谱相关资源加入 PPT 建设中，PPT 插件需支持 OFFICE，同时系统支持 windows 与 macos 系统，支持登录完成后，系统会根据当前账号的课程图谱建设信息，选择上方导航栏中“开始授课”，选择相应的授课课程；支持点击知识点按钮，在 PPT 会有图谱内梳理的知识点内容，老师可以搜索，点击知识点可查看知识点详情，找到想要的内容后点击引用，即可插入 PPT 中进行教学。支持点击“问题图谱”即可直接查看当前图谱梳理的全部“全面”-“概念”-“方法”等问题，选择想要的内容点击“引入”即可插入 PPT 中。支持系统会根据课程内容，AI 推送对应资源，教师可直接点击查看，合适的话直接点击“引入”即可插入 PPT。支持添加题目资源，可以打开当前图谱梳理的题库内容，选择合适的内容后点击“引入”，即可插入 PPT 中。支持教师进行签到、点名、课程录音、知识图谱内容学习等活动。（提供现场演示）

- 2) 支持用户可根据自身需要选择手机验证码登录或者微



信登录等多种方式完成账号登录流程

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

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

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

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

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

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

5. 教学课件库

1) 支持教师团队自主构建课件库中心,进行私有课件库和课程课件库的分区管理,满足教师课件资源私有保护和公开共享的多元场景需求,支持课件共享范围进一步分层,在发布给教师团队基础上,进一步分享给特定班级学生。

2) 支持教师能够实现私有课件轻松拖拽,完成不超过 1G 单个文件大小的自主上传;支持上传课件以列表或图标形式进行个性化集中陈列,显示课件原始名称及格式;支持上传课件在线进行小屏或全屏预览,支持按课件顺序进行逐页查看或者依照缩略图进行跳转查看,支持根据教学节奏设计,还原公式、图表等内容的动画播放呈现;支持每个课件的手动删除、重命名及再次下载等基本操作;支持教师针对私有课件课内所有课件以名称为依据进行检索。

3) 支持从私有课件库中,以清单查看或手段检索方式,勾选课件推送至课程共享课件库,共享课件库中的课件支



持列表查看文件名称、格式、大小、所属人及更新时间，并支持教师针对课程共享课件库内所有课件以名称为依据进行检索；实现在线预览、手动删除和下载的基本操作，预览同样支持小屏或全屏查看，支持按课件顺序进行逐页查看或者依照缩略图进行跳转查看，支持根据教学节奏设计，还原公式、图表等内容的动画播放呈现；支持选择课程课件库中的不同课件推送给指定班级的学生，实现师生资源共享。

6. 学生学习空间

1) 支持学生端进行师生机三元互动，可一键发起话题、评价知识点内容、分享资源、最新动态、提出问题，AI助教可参与讨论互动，用户可基于回答点赞、分享、评论、转发、邀请他人互动等。

7. 课程运行分版本

★1) 支持教师根据学期、运行学期、慕课西行要求新建课程版本，包括设置课程版本名称、选择已建设知识图谱中的知识点内容、选择已建设问题图谱中的问题点内容、选择已建设能力图谱中的能力点内容、以及设置本课程版本的考核点。新建课程版本后，支持发布此课程版本并选择运行时间，各课程版本支持导入不同的学生名单进行分版本的管理和教学，版本下支持生成具有差异化的智能体和 AI 教学指令库。（提供现场演示）

2) 已建设完成的教学版本未发布运行之前，支持进行编辑、修改和删除操作，可以在未发布的课程版本中通过搜索“课程版本”“教师名称”的方式进行查询。

3) 校内运行的课程版本，支持进行编辑、修改和删除操作，可以在未发布的课程版本中通过搜索“课程版本”“教师名称”的方式进行查询。支持点击“只看我教的课”进行勾选，则仅显示此教师账号下发布教学运行的课程版本。

8. 智慧课程线上运行效果保障。

▲1) 为确保维护教师知识产权，维护课程及专业平台线上运行的安全性和可持续性，最大化保证课程及专业平台的运行效果，投标人须充分取得课程团队及学校的确认，



提供完善的知识产权及上线运行确认的相关授权文件，提供规范的《开课确认函》提交教务处盖章，确保我校课程的自主知识产权不被侵犯。（投标人需具备类似服务案例，提供不少于 50 份由专业内课程授课教师真实签字认证并由学校教务处盖章认证的《开课确认函》复印件作为证明材料）（提供所投真实产品的证明材料并加盖供应商公章）

五、教学平台

1. 知识发现

★1) 系统提供庞大的数据资源库，通过联合学校自身数据、平台方数据，为用户提供相应课程视频、电子书、文件和网页等资源。厂商提供的知识库资源包中需包含 50 万以上的教学视频数。（提供现场演示）

2) 支持搜索联想功能，系统自动推荐热度最高的前 5 条相关搜索内容。

3) 支持展示学校特色资源，包含文档、图片、视频、链接等各种格式的资源。

4) 所有搜索结果支持跳转、在线查看；学校自身数据和厂商数据支持在线分享和本地保存功能。

5) 提供私人推荐的功能，系统每日定时推荐最新资源；支持定制推荐规则。

6) 支持批量勾选资源推荐的来源网站，系统将根据用户基础信息和行为记录、每日定时推荐已选网站的相关资源。

2. 备课中心

1) 系统包含教案设计、教学课件、德育案例和题目试卷这 4 个备课功能。

2) 支持输入核心主题，系统从数据资源库中查找相关资源作为参考，根据固定大纲开展智能创作，AI 生成一份完整的教案；教案大纲包含：教学目标（知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观、）教学重难点（教学重点、教学难点）、教学方法、教学内容、教学过程（导入新课、讲授新课、课堂练习、总结反馈、拓展学习）、作业布置、板书设计、总结与复习（课程小结、参考文献、课后作业）。

3) 支持输入核心主题，AI 生成课件大纲，支持编辑大纲，



增删改和拖拽移动内容的功能。根据大纲内容生成课件ppt，支持更换ppt模版样式和编辑大纲的功能。

4) 支持输入核心主题，系统从数据资源库中查找相关资源作为参考，根据思政案例、思政元素和教学价值分析这3个大纲结构，生成一份德育案例。

5) 支持输入核心主题，系统从数据资源库中查找相关资源作为参考，AI生成一份题目试卷；题目类型包含单选题、多选题、判断题和填空题这4种类型；题目内容包含题目、答案、解析和知识点分析。

6) 支持备课内容的AI在线编辑功能，包含支持常规的文本格式编辑功能和润色、扩写、缩写和中英互译等AI编辑功能。

7) 支持润色功能，通过自然语言处理技术，自动优化文本语法、语义和流畅性。

8) 支持扩写功能，通过AI和机器学习技术，将简短文本扩展生成为详尽连贯的长文。

9) 支持缩写功能，通过深度学习算法和文本分析技术，自动提取关键信息，快速压缩文本内容。

10) 支持中英互译功能，通过机器翻译技术，实现中文和英文之间的转换。

11) 支持备课内容导出为word、ppt格式文件，也可保存到资源中心模块。

12) 支持备课历史记录查看和再编辑功能。

3. 资源中心

1) 资源中心分为个人、团队、学校三个资源库

2) 支持文件上传与下载：支持多种文件格式的上传在线预览，支持资源按文件夹结构管理资料。

3) 支持文件管理：支持创建、删除、重命名文件和文件夹，文件夹内文件排序（按名称、大小、修改日期等），文件搜索功能。

4) 支持文件预览：支持多种文件格式的在线预览，包括文本文件、图片、音频、视频等。

5) 支持文件的批量操作，如批量删除、批量下载、批量移动。



- 6) 支持 AI 分析 Word、PDF、ppt 格式的文档，提取段落的关键信息，生成全文概括，帮助用户可以快速了解文档的主要内容，节省阅读时间。
 - 7) 支持就文件内容向 AI 助手提出问题，AI 助手将会根据文档内容给出智能、准确的回答，用户能够与文档进行更深入的互动，获得更多有价值的信息。
 - 8) 支持分段摘要，梳理文件结构并总结分段内容。
 - 9) 支持文件翻译，中英文切换翻译。
 - 10) 支持原文处划选标记颜色并在笔记模块记录，支持划选内容进行问答和插入笔记的功能。
 - 11) 支持论文分析，分析维度包含全文概括、关键词、论文图表（把原文中图表图片提取出来）、论文总结、思维导图以及分段摘要。辅助功能支持针对原文进行问答、中文与英文切换翻译以及原文处划选标记颜色、问答和插入笔记的功能。
 - 12) 支持教学团队及教研组间的各类资源库的共建共享的功能；
 - 13) 支持共享资源库的上传、收集等功能；支持手动上传资源；支持多种文件类型的上传在线预览，支持资源按文件夹结构管理资料；
 - 14) 支持共享资源库分级管理，可设置独立共享库的管理人员。支持独立设置组员下载、复制、引用等权限；
 - 15) 支持资源内容检索，支持按资源名称、文件类型、上传老师、关键词等查找和筛选；
 - 16) 支持共享资源库中资源总数统计，支持资源内容被引用、下载、查看次数的数据统计
- #### 4. 知识图谱
- 1) 知识图谱是老师的个人图谱，支持多门课程知识点集合，可用于日常教学的图谱工具
 - 2) 知识图谱支持三种方式创建，一是使用图谱助手，助手通过分步骤引导，与助手对话指导生成图谱。二是上传文件，AI 自动萃取知识生成图谱。三是手动构建知识图谱，支持手动添加知识点。
 - ★3) 图谱助手六步引导陪伴构建，第一步完善基础信息，



确定知识图谱的构建目的，以及节点和关系类型的设置。第二步生成知识主题从构建语料中抽取信息，建立知识图谱的框架。第三步生成多级知识点，通过深度语义挖掘，填充主题下的知识层级。第四步构建树状图谱，聚合每个主题下的知识，生成一张“知识地图”。第五步生成网状图谱，AI 智能捕捉跨主题的知识关系，构建出经典的网状图谱。第六步 AI 完善知识内容，基于知识库语料，自动为每个知识点生成描述并关联相关资源。（提供现场演示）

★4) 批量上传文件 AI 自动萃取知识生成图谱，根据文本预处理、关键词提取、关系抽取、命名实体识别、知识融合、构建知识图谱。包含知识点及关联关系，生成图谱支持再编辑，包含添加、删除、修改、搜索知识点，支持关联知识点关系，切换网状图谱和树状图谱，手动布局、自动布局功能及导出图谱，导出格式包含图片格式 png，源图谱文件 psg，csv 格式，Excel 格式。（提供现场演示）

5) 手动构建知识图谱，支持手动添加、删除、修改、搜索知识点，支持关联知识点关系，切换网状图谱和树状图谱，手动布局、自动布局功能及导出图谱，导出格式包含图片格式 png，源图谱文件 psg，csv 格式，Excel 格式。

6) 知识点详情，支持 AI 生成知识点描述，并支持修改文本。AI 推荐知识点学习资源，包含全网资源，课程视频及电子书，支持手动上传本地资源、选取个人资源库内资源和知识库资源，关联文件类型包含视频、音频、图片、文档、链接等文件格式。

7) 支持手动关联知识点关系，可连线知识，选择知识点关系，支持自定义添加及管理关系。

8) 支持创建知识主题，支持知识点拖拽、批量移动至构建知识主题，支持选择主题高亮显示知识点。

9) 图谱展示，支持筛选出关键知识点（与其他知识点关联度最广的知识点）进行展示，其他知识点默认隐藏，点击关键知识点分层显示，通过大小、颜色区分展示。

10) 支持知识图谱学习，学生登录账号学习图谱，可查看每个知识点详情，包含知识点描述、关联关系、学习资源。



5. AI 智能体

1) 为教师提供实时对话智能体——AI 助教。AI 助教支持辅助生成教案、课件、试题、文件知识点萃取和全网搜索教学资源的功能

2) AI 助教生成的教案包含：教学目标（知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观、）教学重难点（教学重点、教学难点）、教学方法、教学内容、教学过程（导入新课、讲授新课、课堂练习、总结反馈、拓展学习）

3) AI 助教生成的 PPT 会分为两步，第一步生成 PPT 大纲，支持教师进行优化调整大纲结构，确认大纲结构后，教师可自主选择模版风格生成 PPT

4) AI 助教支持教师搜索全网资源，为用户提供相应课程视频、电子书、文件和网页等资源。

5) 支持教师在 AI 助教对话窗口上传文件进行知识点萃取，根据文本预处理、关键词提取、关系抽取、命名实体识别、知识融合、构建知识图谱。支持选择知识点所属学科，萃取出知识点支持批量加入图谱，知识点内容包含知识点描述、学习目标、学习资源。

6) AI 助教会提醒教师平台教学事务工作，事务内容包括：提醒作业批阅、督促学生完成任务、文件知识点萃取完成提示、AI 课代表阶段性的对话报告

7) AI 课代表：支持教师为各类课程创建 AI 课代表，AI 课代表是集智能辅导、个性化学习、实时互动于一体的教育辅助工具。它能够根据学生的学习习惯与水平，提供定制化的学习路径与资源推荐。通过自然语言交互，AI 助教能精准理解学生疑问，并快速生成详细解答或解题思路，定期生成学习报告

8) 课代表设置：支持教师自定义设置课代表名称、课代表描述、课代表对话预期、课代表自然语言创意度、选择课代表头像，关联线上课程。课代表描述支持 AI 辅助扩写，更好的完善课代表基本信息

9) 课代表配备 AI 知识库。AI 知识库包括文件结构化和问答对学习。支持教师上传文件至知识库，自定义编辑问答对。大模型将结构化文件内容，生成知识块和知识点。



大模型会对教师上传的问答对进行泛化，生成更多问答对内容。知识库完善后，课代表根据文件内容回答学生提问
10) 课代表生成后支持教师以学生身份模拟对话，教师可调整 AI 课代表的回答内容。AI 课代表会根据教师调优后的结果回答相应问题

11) AI 课代表会阶段性的生成数据报告，数据报告需包含：AI 总结的常见疑问点、学生提问的关键字词云、学生和 AI 课代表的问答对明细，支持教师查看问答详情和答案调优

12) 支持教师查看 AI 课代表的知识结构化情况，了解课代表所掌握的知识内容。支持查看：知资源数、知识块数、知识点个数。针对上传的资源类型展示占比，包括视频数、文档数、论文数等。知识点的数据明细包括：三元组数量、平均关系数量、平均资源数量

13) AI 课代表运行过程中，将统计和展示每个教学班的应用次数和学生高频提问的知识点内容和次数

6. AI 智课

1) AI 智课：SPOC 课程融入知识库、智能体、AI 运行、数据画像的新形态课程

2) 教师输入课程名开始创建 AI 智课；知识库：上传课程大纲、电子书，支持格式 PDF、ppt、视频、文档、excel

3) 知识库：推荐在线教育平台慕课课程和电子书，根据第一步输入的课程名称推荐电子书和在线慕课。教师可引用供应商资源至知识库。

4) 知识库：根据课程名称推荐全网资源，默认展示 4 个，推荐前 20 个资源，支持换一换。点击外网资源可新开页面跳转对应链接，教师可引用全网资源或供应商资源至知识库。

5) AI 智课在创建过程中将配备 3 个 AI 智能体助手：助教、课代表、知识顾问

6) 大模型将根据生成的图谱节点，完善知识点内容，如知识点描述，知识点相关教学素材，素材内容来自全网资源

★7) AI 智课将为教师生成教学计划，参考课程知识库中



的“课程大纲”生成课教学单元、教学小节和知识点框架。
教学计划：它是对课程知识内容的整体规划，不仅明确了知识单元和对应学习，还确定了不同知识单元的占比教学单元：教学单元是根据课程知识的逻辑体系进行拆分和制定得，教师会将一门课程的知识拆解成多个教学单元，有关联的知识内容会整合在一个教学单元内。教学小节：在教学单元下，教学小节是构成整个教学单元的重要部分，它们是将教学内容进一步细化和分解的单元。每个教学小节都聚焦于特定的知识点或技能点（提供现场演示）

8) 支持教师编辑“教学单元”、“教学小节”、“知识点”，可进行增删改查支持新增教学单元，及在教学单元上增加教学小节。每一个教学小节上会配备 2-4 个推荐资源。

9) AI 智课创建完成后，进入 AI 智课空间，支持教师在智课空间一键开启直播授课、教室授课、发布学习任务、发布作业考试、发布学习资源等教学活动

10) 支持多种学生选课方式，包括通过课程号主动选课、老师自主名单统一导入。课程支持多个教学班，老师可以对教学班进行自主管理，包括调、退课等；支持老师设置入班人员审核，保证只有选课学生能参与到日常课程教学过程中或者自由开放给任何人参与教学

7. AI 教学

1) 在打造校内在线课程的过程中，老师可以灵活使用已有的课程学习资源，当老师既有课程资源匮乏或者没有资源时，可以引用现成的在线视频课程资源进行本地化改造，辅助校内教学；

★2) 提供至少 500 门已认定的国家级线上一流本科课程优质视频资源可供老师引入，辅助教师打造校本混合式金课，老师可引用线上“金课”部分内容和章节用于校内教学，结合课程自身特色做校内教学创新；（提供现场演示）

★3) 提供 1700 门以上带有知识点的课程资源，知识点与知识点之间的逻辑关系将以知识图谱的形式展示，理清课程重点和结构脉络；提供较为新颖的且完整课程资源，课程大多是最近 1~2 年内建设，课程内容新颖、能够迎合社



会发展的最新需要，课程资源目前已有的课程中，需要60%的课程为2018年后创建；（提供现场演示）

4) 支持灵活的引入模式，老师可选择整门课程直接引入，也可作为资源部分引入；支持即可以基于一门已有的视频课程课的作为模板，直接建设课程，也可以在课程中引用组合一门或多门视频课程；

5) 支持老师在引入线上课程资源时，查看课程基础信息、课程介绍、开课团队介绍、教学设计、在线章节视频预览、知识地图等；

6) 支持老师通过查看课程所属学分分类、适用专业、开课学校等辅助信息，老师可通过关键字搜索快速查找需要的课程资源；

7) 支持课堂签到功能，提高老师点名的效率；支持按地理位置签到，可设定签到时长和签到范围，超出范围或者逾时的学生不允许签到；支持按固定手势图形签到；支持签到出勤率统计，以及详细信息导出；

8) 支持课堂投票功能，提高课堂互动性；题目类型支持单选、多选、判断题，题目支持图文结合，可设置正确答案；支持匿名投票；投票结果实时查看，可查看具体的选项选择比例和选择人，设置正确答案的，还可以查看题目的正确率和具体参与人的对错结果；

9) 支持随机点名功能，支持设置随机点名人数；

10) 支持课堂抢答功能，帮助课堂活跃气氛；支持设置抢答人数，增加筛选概率；

11) 支持课堂提问功能，帮助老师在不打断教学节奏的情况下，也能收集学生问题，用于课后统一解答；支持学生发起新问题，对于已有问题表示同问或者回答的意愿；课堂上没有解决的问题，可以转移到课后问答区域，继续线上讨论；

12) 支持线下课堂互动报告，包括上课时间、签到率、课堂互动活动统计、每个学生参与互动的统计，课堂资料统计等；

13) 支持线上作业功能，老师可以通过电脑端或者移动端在线上布置作业、督促提交作业、批阅作业和参与和学生



在作业问题上的互动，学生也可以通过电脑端或者移动端在线上查看作业、做作业、提交作业和参与作业问题互动；

14) 支持任务式教学，老师可以具体安排任务让学生完成；统计学生是否查看任务，以便老师督促；支持师生、生生在任务下互动评论，协作学习；

15) 支持在线灵活设置课程学习成绩权重，老师可以在网页端设置各类成绩权重占比，其中包括考勤成绩、平时成绩（学习进度+互动表现）、作业成绩、考试成绩等；支持查看学生参与的所有活动情况；成绩权重占比设置后，即可查看当前权重下学生具体的成绩得分，同时支持老师手动修改成绩；学生可以通过电脑端或移动端，在线上实时查看所参与的教学活动情况以及当前得分排名，同时支持查看与昨日对比排名是否前进；支持老师随时发布成绩，发布成绩后学生可查看最终成绩端；

16) 支持问答形式的课程互动模块，支持老师与学生的互动、学生与学生的互动；支持老师或者学生提问、回答、评论、点赞以及围观等问答互动；平台问答互动模块需支持敏感词审核制度，同时支持老师自主删除课程问答来管理互动模块；

17) 专属个人题库，平台为每位教师提供个人专属题库，该题库可应用于教师个人空间下的全部课程。题库支持单选、多选、判断、填空、问答等多类基本题型；支持 WORD 版本的题库批量导入题库，并可以在线修改；题目支持与课程、教学内容挂钩，且单个题目支持匹配多个知识点标签；

18) 训练题库：支持教师在课程下创建给学生刷题的训练题库，可根据关联资源和知识点纬度自定义逐步开放训练试题。学生在训练模式下会随机收到题目，做题过程中做错的题目将计入错题本，支持错题训练、自定义知识点训练、模拟考试训练三种模式，为学生提供课后自主学习的做题工具。



第五章 评标办法

1. 总则

1.1 根据相关法律法规相关规定，结合招标项目特点制定本评标办法。

1.2 评标工作由采购人负责组织，具体评标事务由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

1.3 评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- (1) 审查投标文件是否符合招标文件要求，并作出评价；
- (2) 要求投标投标人对投标文件有关事项作出解释或者澄清；
- (3) 推荐中标候选投标人名单，或者受采购人委托按照事先确定的办法直接确定中标投标人；
- (4) 向采购人或者有关部门报告非法干预评标工作的行为。

1.5 评标过程严格保密。投标人对评委会的评标过程或合同授予决定施加影响的任何行为都可能导致其投标被拒绝。

1.6 评委会决定投标文件的响应性依据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

1.7 评委会发现招标文件表述不明确或需要说明的事项，可提请采购人书面解释说明。发现招标文件违反有关法律、法规和规章的，可以拒绝评标，并向采购人书面说明情况。

2. 评标方法

本项目评标方法为：综合评分法，即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。

3. 评标程序



3.1 资格审查

资格审查表

序号	审查因素	审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力；	（投标人满足以下条件之一即可）： 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为其他组织或自然人的，应提供有效的“事业单位法人证书”或“执业许可证”或“登记证书”或自然人身份证明等证明文件；
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（投标人同时满足①和②）；	①以磋商截止时间点投标人未列入“信用中国” <www.creditchina.gov.cn>网站的“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网”<www.ccgp.gov.cn>网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”，磋商截止时间后，由采购人或采购代理机构统一登陆网站查询上传投标文件的投标人信誉情况，并以保存的网页查询截图为准； ②（投标人满足以下条件之一即可）：提供近6个月内任意3个月银行资信证明或上一年度（2024年度或2025年）经审计的财务报告或承诺函，格式自拟。
3	具有履行合同所必需的设	提供：承诺函，格式自拟；



	备和专业技术能力;	
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(投标人同时满足①和②);	提供: ①近6个月内任意3个月已依法缴纳税收的凭据, 自然人无提供; ②近6个月内任意3个月已依法缴纳社会保险的凭据(依法免税的投标人, 应提供相应证明文件, 自然人无提供)。
5	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;	提供: 承诺函, 格式自拟。
6	法律、行政法规规定的其他条件;	提供: 承诺函, 格式自拟。
7	本项目不接受联合体。	无提供任何证明材料。
注: 如果资格性审查有一项未通过上述审查标准, 磋商小组将认定整个投标文件不响应磋商文件而予以无效处理, 并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留, 使之成为具有响应性的磋商。		

3.2 符合性检查。依据招标文件的规定, 从投标文件的有效性、完整性和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作出响应。投标人投标文件属于下列情况之一的, 在符合性检查时按照**投标无效**处理:

3.3 在投标文件符合性检查过程中, 如果出现评标委员会成员意见不一致的情况, 按照少数服从多数的原则确定, 但不得违背招投标基本原则和招标文件规定。



符合性审查表

序号	审查标准	投标人名称		
		A	B	C
1	按照招标文件规定和要求签署、盖章；			
2	投标报价未出现可选择性或可调整的报价且未超限价；			
3	按招标文件要求缴纳投标保证金。			
4	合同履行期限、投标有效期、服务地点、质保期、质量标准符合招标文件规定期限；			
5	投标文件不得附有采购人不能接受的条件；			
6	其它违反相关法律法规规定及招标文件实质性条款情形。			
7	按招标文件格式提供授权人身份证明书或授权委托书。			
审查结果（通过√/不通过×）				
备注：如果投标文件中有一项未通过上述审查标准，评标委员会将认定整个投标文件不响应招标文件而予以无效处理，并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。				

4. 评标细则及标准

4.1 评委会只对通过符合性检查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评审办法及标准进行评价和比较。评委会成员应依据投标文件规定的评审标准和方法独立对其他因素进行比较评审。

4.2 综合评分明细表

4.2.1 综合评分明细表的制定以科学合理、降低评标委员会自由



裁量权为原则。

4.2.2 评标委员会将按照下述评审标准对通过符合性检查的投标文件进行详细评标，投标人评标得分等于所有评委评审的算术平均值，结果保留两位小数。

4.4.3 投标人总分结果保留两位小数。

评审因素权重表

序号	1	2	3
评审因素	经济部分	商务技术部分	合计
权重	10%	90%	100%



详细评审标准

序号	评分项目	评分标准	分值
1	报价	<p>其他投标人的价格得分统一按照下列公式计算： 报价得分 = (评标基准价 / 修正后投标报价) × 10%*100。 备注： 1. 投标价格评分采用低价优先法计算，评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 2. 评标基准价：满足招标文件要求且经修正，依据政府采购政策进行价格扣除后的最低报价为评标基准价； 3. 修正后投标报价：评标委员会以投标函中投标报价为基础，对其进行修正，依据政府采购政策进行价格扣除后，作为投标报价计算的依据。 4. 政府采购价格扣除政策 （1）根据财库〔2020〕46号及自治区相关的规定，对小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位）产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，监狱企业视同小微企业，享受同等优惠政策。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	10分
2	技术参数	<p>所投产品和软件的性能、参数和特点全部满足服务需求，得基础分40分。 标“▲”参数为重要参数，标“★”参数为演示内容重要参数，无标识项为一般参数。 投标软硬件产品对技术规格及要求说明中所要求技术指标的响应： 当标“▲”重要参数，每负偏离一项扣1分，最多扣20分；</p>	43分



		<p>当标“★”演示内容重要参数，每负偏离一项扣1分，最多扣17分；</p> <p>当无标识项一般参数，每负偏离一项扣0.1分，最多扣6分；</p> <p>注：1. 投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，特别对有具体参数要求的指标，投标人必须按照服务需求中的要求提供证明材料，不提供不得分。</p> <p>2. 标“★”演示需现场在真实网络环境下演示，PPT演示和demo演示无效，投标人自备设备进行现场演示，演示时间不超过20分钟。投标人如在规定时间内因自带设备原因未演示成功，由投标人自行承担相关责任。演示顺序为响应文件解密正顺序。</p>	
3	类似业绩	<p>投标人具有类似项目业绩经验。“类似项目业绩”指具有专业知识图谱类服务业绩，业绩证明材料包括合同扫描件、对应验收合格的验收证明材料、对应专业图谱的界面截图以及具体的知识图谱内容（截图需包含以学期时间轴的形式展示专业中的全部课程、3d场景知识图谱、专业建设数据分析、专业六维模型、专业课程关联外部资源）。每提供一个专业加1分，满分5分，以上材料提供不全或者提供无效证明材料的不得分。</p> <p>注：中标后，投标人提供投标文件内提供的合同、验收单原件给采购人验证，如不能满足，上报相关部门处理，承担一切后果，采购人保留进一步采取法律手段的权利。</p>	5分
4	服务实施方案	<p>1、投标人提供项目实施方案，包括但不限于： ①项目建设流程；②项目进度计划和培训方案及计划。以上内容完全满足本项目服务需求的得2分；每缺少一项内容的扣1分；每有一处内容缺陷或不足的扣0.5分，扣完为止。</p> <p>注：缺陷或不足是指，存在不适用项目实际情况的情形、凭空编造、方案中内容前后不一致、</p>	5分



		<p>前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、不符合项目实际情况等。</p> <p>2、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维护期内的后续技术支持和维护能力。以上内容完全满足本项目服务需求的得3分；每缺少一项内容的扣1分；每有一处内容缺陷或不足的扣0.5分，扣完为止。</p> <p>注：缺陷或不足是指，存在不适用项目实际情况的情形、凭空编造、方案中内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、不符合项目实际情况等。</p>	
5	平台实力	<p>1、投标人所提供的课程平台需具备《信息系统安全等级保护备案证明》，三级及以上的得2分，二级的得1分，一级或不提供或提供无效证书的得0分。</p> <p>2、为保障制作完成的知识图谱能够有参评所需的运行数据，投标人所提供的课程平台需具备以下证书： 1) 提供资源中心类软件有效的计算机软件著作权登记证书得1分，不满足不得分。 2) 提供教程制作和课程设计类软件有效的计算机软件著作权登记证书得1分，不满足不得分。 3) 提供互动教学质量监控保障类软件有效的计算机软件著作权登记证书得1分，不满足不得分。 4) 提供2D全景还原教学类软件有效的计算机软件著作权登记证书得1分，不满足不得分。</p> <p>注：中标后，投标人提供以上证书原件给采购人验证，如不能满足，上报相关部门处理，承担一切后果，采购人保留进一步采取法律手段的权利。</p>	6分
6	运行推广能力	<p>学校知识创新平台和专业图谱的建设、教学需要丰富、优质的课程资源作支撑，且图谱建设要服务于课程申报和评审，服务于老师学生的</p>	19分



		<p>教学。投标人所提供的课程平台需具备丰富的课程资源及跨校运行共享服务能力,平台能提供 10000+门以上本科及以上课程资源,课程需覆盖本科及以上教学类别,包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、管理学、艺术学、军事学等学科(提供网站截图及详细课程清单予以佐证)</p> <p>1、投标人提供的平台具有国家高等教育智慧教育平台运行推广能力,且在“国家高等教育智慧教育平台”首批上线课程中,超百万学习者课程门数在 10 门及以上的得 6 分,6 门及以上的得 4 分,3 门及以上的得 3 分,1 门得 1 分,否则不得分。具体以“国家高等教育智慧教育平台 (https://www.chinaooc.com.cn/)”,课程门户标注开课平台为准。</p> <p>2、作为智慧课程教学平台需要具备丰富、优质的课程资源作支撑,且课程建设要服务于课程申报和评审,服务于老师学生的教学。投标人要提供通过平台申报成功且运行的国家精品在线开放课程、国家级线上一流本科课程的数量达到700门及以上得6分;600-699门得3分;200-599门得2分;200门(不含)以下和不提供不得分(提供教育部国家精品在线开放课程工作网和国家级线上一流本科课程公示截图及教育部职业教育国家在线精品课程名单公示截图或提供相关课程认定证书扫描件予以佐证,不提供相关证明不得分)。以上证明材料不提供或提供不全的不得分。</p> <p>3、为更好地推进学校专业建设与教学改革在中西部高校的创新性应用与实践,服务中西部高等教育教学改革,响应教育部的“慕课西部行计划”,投标人所提供的平台在课程运行过程中能实现与西部高校的同步课堂服务及教学西行服务,需提供东部高校与西部高校的慕课西行同步课堂和教研西行案例,每提供 10 个同步课堂或者每 2 个教研西行案例新闻链</p>	
--	--	---	--



		<p>接及相关图片证明得 1 分，最多得 4 分。提供案例不能显示投标人提供的平台信息或虚假提供不得分。</p> <p>4、为响应教育部虚实融合课程的号召，投标人所提供的自有平台拥有虚拟仿真实验课程不少于 300 门，提供给采购人学习参考，按数量要求进行打分，300 门及以上得 3 分，每少 30 门扣 1 分，扣完为止，不足 30 门的按 30 门计算。</p> <p>注：提供投标人平台上的虚拟仿真课程清单和平台上的课程截图。以便核实，未提供或者虚假提供不得分。</p>	
7	履约能力	<p>1、投标人需提供在有效期内的守合同重信用企业证书、企业信用等级证书、质量服务信誉单位证书、合同信用等级认定证书，每提供一份证书，得 1 分，最多得 2 分，不提供或提供无效证书的得 0 分。</p> <p>2、投标人提供已制作完成的新形态教材与知识图谱融合案例，新形态教材需包含可视化章节知识地图、数字教材知识口令、教材整体知识图谱等内容，其中知识口令可支持学生基于知识与资源内容扩展学习。（提供已制作完成的新形态教材实体书证明材料：实体书封面页图片、含知识口令关键页图片、图书 ISBN、出版社名称。每提供 1 本教材得 2 分，满分 6 分，不提供不得分。）</p> <p>注：中标后，投标人提供新形态教材实体书给采购人验证，如不能满足，上报相关部门处理，承担一切后果，采购人保留进一步采取法律手段的权利。</p> <p>3、投标人为本项目配备的团队人员不少于 10 人（包括项目负责人、项目团队等）应具有本科或以上学历，主修专业应包含软件开发与测试类或软件工程类或计算机科学与技术类，要有不低于 3 年的教育行业服务经验和技術能力，满足以上要求的得 2 分，负责人或团队成员有软件设计师（中级）证书的每提供 1 份，</p>	12



		得1分,最多得2分。以上人员须提供学历证明资料、职业资格资质证书及在职证明材料有效扫描件并加盖投标人公章,否则不得分。	
--	--	---	--

5. 终止招标

采购人、采购代理机构在发布招标公告、资格预审公告或者发出投标邀请书后,除因重大变故采购任务取消情况外,不得擅自终止招标活动。

终止招标的,采购人或者采购代理机构应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告,以书面形式通知已经获取招标文件、资格预审文件或者被邀请的潜在投标人,并将项目实施情况和采购任务取消原因报告监督部门。已经收取招标文件费用或者投标保证金的,采购人或者采购代理机构应当在终止采购活动后5个工作日内,退还所收取的招标文件费用和所收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

6. 评标专家在招投标活动中承担以下义务:

6.1 遵纪守法,客观、公正、廉洁地履行职责。

6.2 按照法律法规和招标文件的规定要求对投标人的资格条件和投标人提供的产品技术、服务等方面严格进行评判,提供科学合理、公平公正的评标意见,参与起草评标报告,并予签字确认。

6.3 保守秘密。不得透露招标文件咨询情况,不得泄露投标人的投标文件及知悉的商业秘密,不得向投标人透露评标情况。

6.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为,及时向评标工作的组织者或监督部门报告并加以制止。

发现采购人、采购代理机构及其工作人员在招标活动中有干预评标、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受投标人的其他好处及其他违法违规行为,及时向监督部门报告。

6.5 解答有关方面对招标评标工作中有关问题的询问,配合采购人或者采购代理机构答复投标人质疑等事宜。

6.6 法律、法规和规章规定的其他义务。



第六章 合同条款及格式

(仅供参考, 具体合同以最终签订为准)

合同编号: _____

甲方(采购人): _____

住所地: _____

乙方(成交人): _____

住所地: _____

乙方于____年__月__日参加了____(采购人)组织的“____(项目名称、项目编号)____”政府采购活动,经磋商小组评审确定乙方为____(包及包名称)____成交人,按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定,以及采购文件要求,经甲乙双方协商一致,签订本政府采购合同。

第一条 合同标的

服务名称:

服务内容:

技术标准:

.....

第二条 合同总金额

合同总金额为人民币(大写): _____ (¥_____)

此价格为合同执行不变价,不因国家政策变化而变化,该价款包括所投项目相关人工费、保险费、税费,及服务过程工作人员的所有技术和费用,除此之外,甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

第三条 服务交付

1、交付日期:



2、交付地点：

.....

第四条 服务标准

1、甲方应当符合国家、行业验收标准，以及合同约定。乙方应对提交的服务成果作出全面检查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用技术条件依据，清单应随提交的服务成果交给甲方。

2、乙方在指定地点提交服务成果后，甲乙双方应依据采购文件、响应文件等文件材料的要求共同验收。

.....

第五条 款项支付

1、服务成果交付甲方，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理支付手续。

2、允许并鼓励乙方提供电子发票，甲方自收到发票之日起_____个工作日内支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3、付款方式

3.1 预付款比例：____%，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后 _____ 个工作日内支付。

.....

第六条 甲方责任

1、及时办理付款手续。

2、协助乙方办理有关事宜。

3、对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

第七条 乙方责任

1、保证所提供为响应文件承诺服务，符合相关法律法规规定



并且满足甲方的需求，保证服务质量。

2、保证其所供服务不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

第八条 违约责任

1、乙方所供服务成果及与之配套项目等不符合合同约定标准，甲方有权拒收。

2、因甲方过错而给乙方造成的损失，由甲方负担。

.....

第九条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

.....

第十条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

.....

第十一条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....



第十二条 合同生效及其他

1、除采购文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2、合同由甲、乙双方法定代表人（或者被授权代表）签字并加盖单位公章。

3、本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

.....

第十三条 合同履行期限

本合同合同履行期限为__年；合同履行期限自 ____年____月____日起至__年__月__日止。

.....

第十四条 下列文件为本合同不可分割部分

- 1、政府采购采购文件（包括澄清、修改）；
- 2、乙方响应文件；
- 3、成交通知书；
- 4、成交人在评审过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件；
- 5、政府采购委托协议书；

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（被授权代表）签字：

表）签字：

电 话：

年 月 日

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（被授权代

表）签字：

电 话：

年 月 日



附件1：政府采购促进中小企业发展管理办法

政府采购促进中小企业发展管理办法

第一条 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

第二条 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

第三条 采购人在政府采购活动中应当通过加强服务需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

第四条 在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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。

第五条 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的服务需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为投标人的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

第六条 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面向中小企业预留采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

（一）法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

（二）因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的投标人处采购的；

（三）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；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

第七条 采购限额标准以上，200万元以下的货物和服务采购项目、400万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

第八条 超过200万元的货物和服务采购项目、超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小



微企业的比例不低于60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求投标人以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的投标人将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

第九条 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予6%—10%（工程项目为3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购 工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%—5%作为其价格分。

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采购项目，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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予2%—3%（工程项目为1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的1%—2%作为其价格分。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。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企



业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

第十条 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请投标人后，符合资格条件的中小企业数量不足3家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。

第十一条 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求投标人提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为投标人资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格分加分比例；

（四）规定依据本办法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；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；



(七) 法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

第十三条 中标、中标投标人享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、中标结果公开中标、中标投标人的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

第十四条 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

第十五条 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

第十六条 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务投标人注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后10个工作日内做出书面答复。

第十七条 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

第十八条 主管预算单位应当自2022年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，



并在中国政府采购网公开预留项目执行情况(附2)。未达到本办法规定的预留份额比例的,应当作出说明。

第十九条 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额,采购人、采购代理机构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格分加分的,属于未按照规定执行政府采购政策,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

第二十条 投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的,属于提供虚假材料谋取中标、中标,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目,投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的,属于弄虚作假骗取中标,依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

第二十一条 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的,依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任;涉嫌犯罪的,依法移送有关国家机关处理。

第二十二条 对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目,不适用本办法。

第二十三条 关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策,由财政部会同有关部门另行规定。

第二十四条 省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施办法。

第二十五条 本办法自2021年1月1日起施行。《财政部工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》(财库〔2011〕181号)同时废止。



新疆拓源工程管理咨询有限公司



附件2：关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

财库〔2022〕19号

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）有关要求，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力经济平稳健康发展，现就加大政府采购支持中小企业力度有关事项通知如下：

一、严格落实支持中小企业政府采购政策。各地区、各部门要按照国务院的统一部署，认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，规范资格条件设置，降低中小企业参与门槛，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业与中小企业组成联合体、要求大企业向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。要通过提高预付款比例、引入信用担保、支持中小企业开展合同融资、免费提供电子采购文件等方式，为中小企业参与采购活动提供便利。要严格按照规定及时支付采购资金，不得收取没有法律法规依据的保证金，有效减轻中小企业资金压力。

二、调整对小微企业的价格评审优惠幅度。货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

三、提高政府采购工程面向中小企业预留份额。400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业



新疆拓源工程管理咨询有限公司

采购。超过 400 万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开公正、公平竞争原则和统一质量标准的前提下，2022 年下半年面向中小企业的预留份额由 30%以上阶段性提高至 40%以上。发展改革委同相关工程招投标行政监督部门完善工程招投标领域落实政府采购支持中小企业政策相关措施。省级财政部门要积极协调发展改革、工业和信息化、住房和城乡建设、交通、水利、商务、铁路、民航等部门调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等规定和做法，并于 2022 年 6 月 30 日前将落实情况汇总报财政部。

四、认真做好组织实施。各地区、各部门应当加强组织领导，明确工作责任，细化执行要求，强化监督检查，确保国务院部署落实到位，对通知执行中出现的问题要及时向财政部报告。

本通知自 2022 年 7 月 1 日起执行。

财 政 部

2022 年 5 月 30 日



附件3：关于印发中小企业划型标准规定的通知

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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体



育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为：

(一) 农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二) 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三) 建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收



入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入



100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规



定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。