

政府采购合同

(服务类)

项目名称：人物形象设计智慧专业课程建设

合同编号：BHJC2026-C3-990081-CGZX

甲方：北海职业学院

乙方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

政府采购合同协议书

2026年6月1日，北海职业学院以竞争性磋商对人物形象设计智慧专业课程建设项目进行了采购。经北海市政府采购中心评定，北京世纪超星信息技术发展有限责任公司为该项目成交供应商。现于成交通知书发出之日起5个工作日内，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，经北海职业学院(以下简称：甲方)和北京世纪超星信息技术发展有限责任公司(以下简称：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的前提下，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 中标或者成交通知书（附件一）；
- 1.1.3 报价表（附件二）；
- 1.1.4 商务、服务（技术）响应、偏离情况说明表（附件三）；
- 1.1.5 售后服务方案（附件四）。

1.2 标的

- 1.2.1 服务内容：详见附件三；
- 1.2.2 服务标准：详见附件三；
- 1.2.3 技术保障：详见附件四；

1.2.4 服务人员组成：详见附件四；

1.2.5 合同 否（是/否）涉及货物。若涉及货物的，则：

1.2.5.1 货物名称、品牌、规格型号、花色： / ；

1.2.5.2 货物数量： / ；

1.2.5.3 货物质量： / ；

1.3 价款

本项目采用以下第 1.3.1 条款规定的计价方式计价。

1.3.1 总价合同，本合同总价（含税）为：¥ 850000.00 元（大写：捌拾伍万元人民币）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1	《人物形象设计》智慧专业建设 服务	400000.00 元
2	智慧课程建设服务	450000.00 元
总价		850000.00 元

1.3.2 单价合同，本合同单价（含税）标准为： / 。服务工作量的计量方式为：合同专用条款。单价合同，在合同履行期间内，根据实际完成的工作量据实结算，但结算总价上限不得超过预算金额或者双方确定的金额 ¥ / 元（大写： / 元人民币）。

1.3.3 其他计价方式：无

1.4 履约保证金

乙方 否（是/否）需要支付履约保证金。若需要支付履约保证金的，则：

1.4.1 履约保证金的比例为合同金额的___/___%；

1.4.2 履约保证金支付方式详见合同专用条款；

1.4.3 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；

1.4.4 甲方在项目验收结束后及时退还履约保证金。甲方在项目通过验收之日起___/___个工作日内将履约保证金无息退还乙方，逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延退还一日的应退还而未退还金额的0.05（可根据情况修改）___%计算，最高限额为本合同履约保证金的20 %。

1.5 预付款

甲方是（是/否）需要支付预付款。若需要支付预付款的，则：

1.5.1 预付款比例、支付方式、时间详见合同专用条款；

1.5.2 预付款的扣回方式详见合同专用条款；

1.5.3 预付款的担保措施详见合同专用条款。

1.6 资金支付

1.6.1 甲方应严格履行合同，及时组织验收，验收合格后及时将合同款支付完毕。对于满足合同约定支付条件的，甲方自收到发票后5个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，有条件的甲方可以即时支付。甲方不得以机构变动、人员更替、政策调整、单位放假等为由延迟付款。

1.6.2 资金支付的方式、时间和条件详见合同专用条款。

1.7 履行期限、地点和方式

1.7.1 服务交付（实施）的时间（期限）：合同专用条款；

1.7.2 服务交付（实施）的地点（地域范围）：合同专用条款；

1.7.3 服务交付（实施）的方式：合同专用条款。

1.7.4 若服务涉及货物的，则货物的：

1.7.4.1 交付期限：详见合同专用条款；

1.7.4.2 交付地点：合同专用条款；

1.7.4.3 交付方式：合同专用条款。

1.8 违约责任

1.8.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付服务成果或者实施服务，那么甲方可要求乙方支付违约金，迟延履行违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的 0.05 %计算，最高限额为本合同总价的 20 %；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；

1.8.2 服务中涉及的货物，除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 0.05 %计算，最高限额为本合同总价的 20 %；迟延交付货物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；

1.8.3 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 0.05 %计算，最高限额为本合同总价的 20 %；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；

1.8.4 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；

1.8.5 除前述约定外，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；

1.8.6 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或者成交结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.8.7 违约责任合同专用条款另有约定的，从其约定。

1.9 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，可以选择以下第 1.9.2 条款规定的方式解决：

1.9.1 将争议提交合同专用条款仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.9.2 向合同专用条款人民法院起诉。

2.0 合同生效

本合同自双方当事人盖章签字时生效。

3.0 附件

3.1 中标或者成交通知书；

3.2 报价表；

3.3 商务、服务(技术)响应、偏离情况说明表；

3.4 售后服务方案。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称 （公章或合同章）	北海职业学院	单位名称 （公章或合同章）	北京世纪超星信息技术发展有 限责任公司
法定代表人 或其委托 代理人（签 章）		法定代表 人 或其委托 代理人 （签章）	
		拥有者性 别	男
住 所	北海市海城区西藏路 48 号	住 所	北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 710 室
联 系 人	苦老师	联 系 人	林秀奇
联系电话	0779-3902121	联系电话	15677006676
通信地址	北海市海城区西藏路 48 号	通信地址	北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 710 室
邮政编码	536000	邮政编码	530041
电子邮箱	bhzygz@126.com	电子邮箱	308137832@qq.com

统一社会信用 代码	12450500756517827D	统一社会信用 代码	91110108700242692T
		开户名称	北京世纪超星信息技术发展有 限责任公司
		开户银行	北京银行航天支行
		银行账号	01090372800120109062572
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

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”系指采购人和成交供应商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，中标或成交供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标或成交供应商的价格。

2.1.3 “服务”系指中标或成交供应商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”系指与中标或成交供应商签署合同的采购人；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或成交供应商；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

服务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，乙方还应及时澄清相关信息，使甲方声誉免受损害，甲方保留追责的权利。

2.3.2 合同涉及技术成果的归属和收益的分成办法的，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之项目需求，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 and 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

甲乙双方签订合同后，乙方应按照合同约定履行合同义务，除不可抗力外，乙方不得延迟履行。在合同履行过程中，如果因不可抗力，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

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 通知和送达

2.17.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的传真或电子邮件 308137832@qq.com 发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于 3 个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.17.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.17 合同使用的文字和适用的法律

2.17.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.17.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外,合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 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。

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
1.5.1	付款方式 自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 50%作为预付款，交货验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 50%的合同款。采购人在付款之前，供应商应开具相应金额正式发票给采购人。
1.6.2	付款方式 自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 50%作为预付款，交货验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 50%的合同款。采购人在付款之前，供应商应开具相应金额正式发票给采购人。
1.7.1	交付时间 交付时间：自签订合同之日起 180 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。
1.7.2	交付地点 交付地点：北海职业学院内。
1.7.3	链接、视频
2.5	付款方式 自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 50%作为预付款，交货验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 50%的合同款。采购人在付款之前，供应商应开具相应金额正式发票给采购人。
2.15.1	验收标准 1.本项目执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

	本采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执 于标准、规范的按标准、规范执行。供应商所提供的系统必须是全新、完 无损、未经使用的，在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内 未均达到质量要求。 2.产品到货后，采购人现场根据竞争性磋商文件要求及响应文件承诺逐 行核验（含测试或试运行演示），核验不合格的，采购人有权不予验 并相关监督管理部门，由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责 赔偿。 3.因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对产品 鉴定。 4.相关检验检测和验收费用全部由成交供应商承担。
2.19	合同一式陆份，甲方叁份、乙方叁份

中标或者成交通知书（附件一）

北海市人民政府采购中心文件

北政采〔2026〕25号

成 交 通 知 书

北京世纪超星信息技术发展有限责任公司：

北海市人民政府采购中心受北海职业学院委托，就人物形象设计智慧专业课程建设采用竞争性磋商方式进行采购（项目编号：BHZC2026-C3-990081-CGZX），按规定的程序进行磋商，经磋商小组评定，并经采购单位确认，贵单位为本项目的成交单位。成交金额为（人民币大写）：捌拾伍万元整（850000元）。现将有关事项通知如下：

请贵公司接到本成交通知书后，于15日内与采购单位签订合同（合同签订完成当日，携合同原件1份交给北海市人民政府采购中心项目负责人），并按采购文件要求和谈判响应文件的承诺履行合同。本项目不收取履约保证金。成交供应商未按合同约定履行合同义务，给采购人造成损失的，按实际损失进行赔偿。

特此通知。

代理机构联系人：欧呈东。

联系电话及传真：0779-3071101。

采购人联系人：苦晓梦。

联系电话：0779-3902121。



抄送：北海职业学院

报价表（附件二）

最后报价一览表

北海职业学院（采购人）、北海市政府采购中心（采购代理机构）：

按你方磋商文件要求，我们即本响应文件签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本响应，我方承诺按照如下最后报价一览表的价格完成人物形象设计智慧专业课程建设（项目名称）【项目编号：BHZC2026-C3-990081-CGZX（采购编号）】的实施。

报价一览表(单位均为人民币元)

序号	服务内容	数量	单位	金 额 (元)	说 明
1	《人物形象设计》智慧专业建设服务	1	项	400000.00	无
2	智慧课程建设服务	1	项	450000.00	无
人民币合计金额（大写）：捌拾伍万元整 小写金额：850000.00 元					

- 注：1、供应商需按本表格式填写，否则视为响应文件含有采购人不能接受的附加条件，响应无效。
- 2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受供应商给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务，不得出现“0 元”“免费赠送”等形式的无偿报价，否则视为最后报价文件含有采购人不能接受的附加条件，响应无效；采购内容未包含在《最后报价一览表》名称栏中，供应商不能作出合理解释的，视为响应文件含有采购人不能接受的附加条件的，响应无效。
- 3、特别提示：采购代理机构将对项目名称和项目编号，成交供应商名称、地址和成交金额，主要成交标的名称、服务范围、服务要

求、服务时间、服务标准等予以公示。

4、符合磋商文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商，请填写中小企业声明函。注：供应商提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，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。

5、符合磋商文件中列明的可享受本国产品标准及相关政策的供应商，请填写《关于符合本国产品标准的声明函》或出具财政部会同有关部门规定的有关证明文件。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商还应当声明其为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上，提供《关于符合本国产品标准的产品成本之和占所提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上的声明函》。注：供应商提供的《声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，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。

6、最后报价属于磋商文件规定的政府采购异常低价情形之一，供应商应当按照谈判小组的要求提供书面说明、证明材料。供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，谈判无效。

7、如有多轮报价，则每轮报价供应商均需按本表格式填写。

磋商供应商名称(公章)：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

法定代表人（负责人）或委托代理人(签名)：付国明

日期：2026 年 6 月 1 日



中小企业声明函（服务）

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 北海职业学院（采购人） 的 人物形象设计智慧专业课程建设（项目名称） 采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：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. 人物形象设计智慧专业课程建设（标的名称），属于 软件和信息技术服务业（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司（企业名称），从业人员 146 人，营业收入为 71308.224 万元，资产总额为 108474.295 万元属于 （中型企业）；

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。

磋商供应商名称(公章)：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

日期：2026年6月1日

注：

1、填写要求：①“标的名称”、“采购文件中明确的所属行业”依据磋商文件第三部分供应商须知前附表中“采购标的及其对应的中小企业划分标准所属行业”的指引逐一填写，不得缺漏；②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；③中型企业、小型企业、微型企业等3种企业类型，结合以上数据，依据《中小企业

划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）确定；④供应商提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的或者未按以上要求填写的，中小企业声明函无效，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。

2、符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件3）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；根据《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，供应商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证明文件的，视同为小型和微型企业。

报价表（附件三）

项目名称: 人物形象设计智慧专业课程建设

项目编号: BHZC2026-C3-990081-CGZX

序号	竞争性磋商文件要求	竞争性磋商响应文件具体响应	响应/偏离	说明
商务部分				
1	（一）售后服务：（1）质保期：自交付验收通过之日起 1 年 （2）在质保期内，课程运行出现故障，接到采购人处理问题通知后，技术工程师必须 2 小时内采取相应响应措施；无法在 4 小时内解决的，应在 6 小时内派出专业技术人员进行技术支持，8 小时内解决一般性故障并恢复课程运行，终身提供免费技术支持。 （3）成交供应商能提供 7×24 响应服务，通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为用户提供终身完善的售后技术咨询服务。 （4）在质保期内，如果成交供应商产品技术升级，成交供应商应及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交供应商应对采购人进行升级服务。	我司承诺：（一）售后服务：（1）质保期：自交付验收通过之日起 1 年 （2）在质保期内，课程运行出现故障，接到采购人处理问题通知后，技术工程师必须 2 小时内采取相应响应措施；无法在 4 小时内解决的，应在 6 小时内派出专业技术人员进行技术支持，8 小时内解决一般性故障并恢复课程运行，终身提供免费技术支持。 （3）我司能提供 7×24 响应服务，通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为用户提供终身完善的售后技术咨询服务。 （4）在质保期内，如果我司产品技术升级，我司应及时通知采购人，如采购人有相应要求，我司应对采购人进行升级服务。	响应/无偏离	无
2	（二）交付时间和地点：1.交付时间：自签订合同之日起 180 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。 2.交付地点：北海职业学院内。	我司承诺：（二）交付时间和地点：1.交付时间：自签订合同之日起 180 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。 2.交付地点：北海职业学院内。	响应/无偏离	无
3	（三）合同签订时间：自成交通知书发出之日起 15 天内。	我司承诺：（三）合同签订时间：自成交通知书发出之日起 15 天内。	响应/无偏离	无
4	（四）付款方式：自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 50%作为预付款，交货验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 50%的合同款。采购人在付款之前，供应商应开具相应金额正式发票给采购人。	我司承诺：（四）付款方式：自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 50%作为预付款，交货验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 50%的合同款。采购人在付款之前，我司应开具相应金额正式发票给采购人。	响应/无偏离	无

5	(五) 保险: 本项目采购标的涉及的相关材料、设备、人员、运输等购买保险的, 相关费用由供应商自行承担。	我司承诺: (五) 保险: 本项目采购标的涉及的相关材料、设备、人员、运输等购买保险的, 相关费用由我司自行承担。	响应/无偏离	无
6	(六) 验收标准: 1. 本项目执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的, 高于标准、规范的按具体采购需求执行; 低于标准、规范的按标准、规范执行。供应商所提供的系统必须是全新、完好、无破损、未经使用的, 在正常安装、使用和保养条件下, 其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。 2. 产品到货后, 采购人现场根据竞争性磋商文件要求及响应文件承诺逐条对应进行核验(含测试或试运行演示), 核验不合格的, 采购人有权不予验收, 同时报相关监督管理部门, 由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责承担全部赔偿责任。 3. 因产品质量问题发生争议的, 应邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。 4. 相关检验检测和验收费用全部由成交供应商承担。	我司承诺: (六) 验收标准: 1. 本项目执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的, 高于标准、规范的按具体采购需求执行; 低于标准、规范的按标准、规范执行。我司所提供的系统必须是全新、完好、无破损、未经使用的, 在正常安装、使用和保养条件下, 其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。 2. 产品到货后, 采购人现场根据竞争性磋商文件要求及响应文件承诺逐条对应进行核验(含测试或试运行演示), 核验不合格的, 采购人有权不予验收, 同时报相关监督管理部门, 由此造成采购人经济损失的由我司负责承担全部赔偿责任。 3. 因产品质量问题发生争议的, 应邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。 4. 相关检验检测和验收费用全部由我司承担。	响应/无偏离	无
服务(技术)部分				
1	《人物形象设计》智慧专业建设服务(1项): (一) 专业建设管理 1. 岗位能力模型 (1) 支持查看学科专业信息, 提供各学科相关专业的专业概述、人才培养类型、专业培养目标、专业课程、专业证书、发展前景等。同时, 结合大数据分析, 提取了国内热门专业、高薪专业、热门区域 TOP5、热门行业 TOP5、热门企业 TOP5 等数据。 (2) 支持查看相关专业的行业信息, 并提供对应的匹配岗位及岗位数量。 ★(3) 对于某个岗位, 支持按地区、	我司承诺: 《人物形象设计》智慧专业建设服务: 我司承诺: (一) 专业建设管理 1. 岗位能力模型 (1) 支持查看学科专业信息, 提供各学科相关专业的专业概述、人才培养类型、专业培养目标、专业课程、专业证书、发展前景等。同时, 结合大数据分析, 提取了国内热门专业、高薪专业、热门区域 TOP5、热门行业 TOP5、热门企业 TOP5 等数据。 (2) 支持查看相关专业的行业信息, 并提供对应的匹配岗位及岗位数量。	响应/无偏离	无

按行业类型、按企业类型查看岗位信息，包括岗位需求数量、平均薪资、岗位能力要求、经验要求、学历要求等。其中，岗位能力要求以词云形式，展示该岗位对专业人才的能力需求，并以列表形式，对各项能力的需求占比进行排名。 (4)岗位能力需求分析中支持按岗位招聘溯源查看原始招聘网站招聘信息。需要支持通过大模型自动抽取岗位招聘信息为岗位能力要求并可对比展示。 (5)支持按行业类型、企业类型对区域岗位进行分析，展示区域岗位的岗位需求人数和平均薪资，并对城市需求人数以及城市平均薪资进行排名。 (6)用色块的颜色和大小来展示岗位相关的行业分布，并在色块中标注招聘的需求量。同时支持展示不同企业规模、企业类型在行业中的占比。 (7)可以在岗位薪资分析中，按不同地区、不同行业类型查看岗位分析。支持薪资分析中查看薪资的区间分布以及人才经验、学历对薪资的影响。 ★(8)支持查看专业相关的 AI 分析趋势，包括该专业所对应的各类行业在未来的人才发展走势，例如哪些行业呈上升趋势、哪些保持平稳，并提供对岗位技能需求变化的智能预测。同时支持对相关院校布局和重点建设情况进行趋势分析与预测。 2.专业调研管理 (1) 校企需求对接功能：支持企业岗位需求多维度调研，对接行业专家、企业人力及岗位主管，采集岗位职责、技能要求、行业标准等信息，构建多行业岗位能力模型库；模型库需拆解岗位能力核心维度，明确各维度能力要求、评估标准及学习方法，支持跨行业岗位能力模	★(3)对于某个岗位，支持按地区、按行业类型、按企业类型查看岗位信息，包括岗位需求数量、平均薪资、岗位能力要求、经验要求、学历要求等。其中，岗位能力要求以词云形式，展示该岗位对专业人才的能力需求，并以列表形式，对各项能力的需求占比进行排名。 (4)岗位能力需求分析中支持按岗位招聘溯源查看原始招聘网站招聘信息。需要支持通过大模型自动抽取岗位招聘信息为岗位能力要求并可对比展示。 (5)支持按行业类型、企业类型对区域岗位进行分析，展示区域岗位的岗位需求人数和平均薪资，并对城市需求人数以及城市平均薪资进行排名。 (6)用色块的颜色和大小来展示岗位相关的行业分布，并在色块中标注招聘的需求量。同时支持展示不同企业规模、企业类型在行业中的占比。 (7)可以在岗位薪资分析中，按不同地区、不同行业类型查看岗位分析。支持薪资分析中查看薪资的区间分布以及人才经验、学历对薪资的影响。 ★(8)支持查看专业相关的 AI 分析趋势，包括该专业所对应的各类行业在未来的人才发展走势，例如哪些行业呈上升趋势、哪些保持平稳，并提供对岗位技能需求变化的智能预测。同时支持对相关院校布局和重点建设情况进行趋势分析与预测。 2.专业调研管理 (1) 校企需求对接功能：支持企业岗位需求多维度调研，对接行业专家、企业人力及岗位主管，采集岗位职责、技能要求、行业标准等信息，构建多行业岗位能力模型库；模型库需拆解岗位能力核心维度，明确各维度能力要求、评估标	
--	--	--

	型参考，助力校企共建人才培养方案，实现企业需求与课程内容、教学目标精准衔接，提供行业实践案例、技术支持及实习岗位资源对接渠道。 （2）教学内容动态调整功能：搭建校企实时反馈机制，支持企业根据行业技术变革、岗位能力变化，提交教学调整建议，助力学校快速优化教学计划、更新教学素材，保障教学内容与行业前沿同步，提升人才职场适配能力。 （3）专业数据采集表单引擎：支持新建表单、AI 对话创建、Excel 导入、复制已有应用等多方式创建表单采集数据；支持字段显隐规则设置，满足条件时显示对应字段；支持动态审批流程配置，可在业务流转中实时获取节点人员，适配学校专业调研数据采集及业务审批需求，可灵活调整审核人员。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） （4）专业数据填写引擎：支持 AI 智能填表，支持粘贴文本或上传文档，由 AI 自动识别关键信息并精准填充至对应表单字段，提升数据填报效率与准确性；支持 AI 公式智能编辑，支持通过自然语言对话方式描述公式需求，系统自动完成公式编写、符号匹配及目标字段自动插入，无需人工手动输入公式及符号，保障公式规范性与填报准确率。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） 3.人培方案管理 (1)基础数据管理，需要能够灵活管理基础数据表，包括院系表、课程表、专业表等，要求基础数据表格能够灵活自定义扩展字段。 (2)数据定义管理，要求能够自定义管理常用数据定义项，如课程性质、课程类别、考核方式、学科类别等内容。	准及学习方法，支持跨行业岗位能力模型参考，助力校企共建人才培养方案，实现企业需求与课程内容、教学目标精准衔接，提供行业实践案例、技术支持及实习岗位资源对接渠道。 （2）教学内容动态调整功能：搭建校企实时反馈机制，支持企业根据行业技术变革、岗位能力变化，提交教学调整建议，助力学校快速优化教学计划、更新教学素材，保障教学内容与行业前沿同步，提升人才职场适配能力。 （3）专业数据采集表单引擎：支持新建表单、AI 对话创建、Excel 导入、复制已有应用等多方式创建表单采集数据；支持字段显隐规则设置，满足条件时显示对应字段；支持动态审批流程配置，可在业务流转中实时获取节点人员，适配学校专业调研数据采集及业务审批需求，可灵活调整审核人员。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） （4）专业数据填写引擎：支持 AI 智能填表，支持粘贴文本或上传文档，由 AI 自动识别关键信息并精准填充至对应表单字段，提升数据填报效率与准确性；支持 AI 公式智能编辑，支持通过自然语言对话方式描述公式需求，系统自动完成公式编写、符号匹配及目标字段自动插入，无需人工手动输入公式及符号，保障公式规范性与填报准确率。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） 3.人培方案管理 (1)基础数据管理，需要能够灵活管理基础数据表，包括院系表、课程表、专业表等，要求基础数据表格能够灵活自定义扩展字段。 (2)数据定义管理，要求能够自定义管理常用数据定义项，如课程性	
--	---	--	--

	(3)系统配置，要求能够自定义调整系统功能菜单，包括层级关系、功能命名等，并支持按角色控制菜单功能权限；需要按账号自定义配置数据权限范围，控制不同类型的人员只能编辑与维护与自己相关的数据。 (4)培养方案模板管理，需要能够自定义建设、管理培养方案模板，能够定义模板的目录结构、固定文本内容以及内置的结构化数据组件；支持通过导入培养方案文件创建模板，支持模板的复制 (5)培养方案修订 ①修订任务管理，需要支持创建以及管理全校培养方案建设任务，支持按专业设置负责人，任务下发后专业负责人即可开始修订方案。 ★②在线修订编辑 1) 要求提供集成式的培养方案在线编辑器，在一个编辑器内完成对人才培养方案的在线编辑修订。编辑器支持富文本格式，支持常用的内容格式控制，如字体、字号、颜色、多级标题、行间距、对齐控制、分页功能等，支持添加特殊字符。 2) 需要支持导入培养方案文件，支持将当前方案存为模板。 ③结构化数据管理 3) 要求能够将培养方案中具有结构化属性的内容转化为结构化数据，通过组件的方式融入到培养方案编辑器中，统一进行修订维护。 ★4) 需要内置符合学校培养方案标准和样式的课程体系维护组件，内置的组件至少包含：培养目标、毕业要求、毕业要求指标、课程支撑毕业要求关系表、毕业要求支撑培养目标关系表、标准教学计划进度表、学时学分统计表、课程拓扑图等。支持根据学校实际表结构定制相关组件。 5) 支持按照规则要求，实现课程类型学分占比自动计算。	质、课程类别、考核方式、学科类别等内容。 (3)系统配置，要求能够自定义调整系统功能菜单，包括层级关系、功能命名等，并支持按角色控制菜单功能权限；需要按账号自定义配置数据权限范围，控制不同类型的人员只能编辑与维护与自己相关的数据。 (4)培养方案模板管理，需要能够自定义建设、管理培养方案模板，能够定义模板的目录结构、固定文本内容以及内置的结构化数据组件；支持通过导入培养方案文件创建模板，支持模板的复制 (5)培养方案修订 ①修订任务管理，需要支持创建以及管理全校培养方案建设任务，支持按专业设置负责人，任务下发后专业负责人即可开始修订方案。 ★②在线修订编辑 1) 要求提供集成式的培养方案在线编辑器，在一个编辑器内完成对人才培养方案的在线编辑修订。编辑器支持富文本格式，支持常用的内容格式控制，如字体、字号、颜色、多级标题、行间距、对齐控制、分页功能等，支持添加特殊字符。 2) 需要支持导入培养方案文件，支持将当前方案存为模板。 ③结构化数据管理 3) 要求能够将培养方案中具有结构化属性的内容转化为结构化数据，通过组件的方式融入到培养方案编辑器中，统一进行修订维护。 ★4) 需要内置符合学校培养方案标准和样式的课程体系维护组件，内置的组件至少包含：培养目标、毕业要求、毕业要求指标、课程支撑毕业要求关系表、毕业要求支撑培养目标关系表、标准教学计划进度表、学时学分统计表、课程拓扑图等。支持根据学校实际表结构定制相关组件。	
--	--	---	--

6) 需要提供自定义组件编辑器, 能够通过改编辑器自主定制结构化数据组件, 支持定义字段匹配的内容, 如课程、学时、学分等。 ④数据自动校验, 支持按照规则对结构化数据进行自动校验并给出提醒, 如学时分配、学分总和等内容。 ★⑤智能导入与粘贴识别, 支持导入培养方案能识别结构化数据功能, 支持通过从 word 中拷贝并在对应组件中粘贴自动识别并提取内容。 (6)培养方案导出, 支持按学校需求进行排版格式设置和导出。 ★(7)培养方案对比, 需提供培养方案对比功能, 支持选择不同版本的两份培养方案进行对比, 按模块给出对比结果, 包括相似度结果以及标红显示不同的内容 (8)培养方案审核, 要求提供完全灵活的自定义审批流机制, 支持设置电子签名, 支持设置或签及会签及打回规则, 支持设置自动提醒功能。支持管理及设置评审专家库。支持按照审批流设置对教师提交的培养方案进行评审。 ★(9)监督与统计, 管理员、领导能够方便查找已完成或未完成的修订任务, 能够对进度缓慢的任务进行提醒督促。能够按照院系等不同维度对培养方案修订进度进行统计分析, 全面掌握修订进展。 (10)数据对接 ①支持同教务系统进行对接, 自动从教务系统获取基础数据, 如教师库、课程库、专业表等。同时要求能够按需要将教学计划进度表等数据回传给教务系统, 作为开选课的 依据。 ②要求能够同教学系统、专业达程度等系统无缝对接, 将培养方案的相关结构化数据按需推送, 为后续专业建设业务提供底层支持。 4.教学大纲建设管理	5) 支持按照规则要求, 实现课程类型学分占比自动计算。 6) 需要提供自定义组件编辑器, 能够通过改编辑器自主定制结构化数据组件, 支持定义字段匹配的内容, 如课程、学时、学分等。 ④数据自动校验, 支持按照规则对结构化数据进行自动校验并给出提醒, 如学时分配、学分总和等内容。 ★⑤智能导入与粘贴识别, 支持导入培养方案能识别结构化数据功能, 支持通过从 word 中拷贝并在对应组件中粘贴自动识别并提取内容。 (6)培养方案导出, 支持按学校需求进行排版格式设置和导出。 ★(7)培养方案对比, 需提供培养方案对比功能, 支持选择不同版本的两份培养方案进行对比, 按模块给出对比结果, 包括相似度结果以及标红显示不同的内容 (8)培养方案审核, 要求提供完全灵活的自定义审批流机制, 支持设置电子签名, 支持设置或签及会签及打回规则, 支持设置自动提醒功能。支持管理及设置评审专家库。支持按照审批流设置对教师提交的培养方案进行评审。 ★(9)监督与统计, 管理员、领导能够方便查找已完成或未完成的修订任务, 能够对进度缓慢的任务进行提醒督促。能够按照院系等不同维度对培养方案修订进度进行统计分析, 全面掌握修订进展。 (10)数据对接 ①支持同教务系统进行对接, 自动从教务系统获取基础数据, 如教师库、课程库、专业表等。同时要求能够按需要将教学计划进度表等数据回传给教务系统, 作为开选课的 依据。 ②要求能够同教学系统、专业达程度等系统无缝对接, 将培养方案的	
--	---	--

(1)课程信息管理，支持同步专业课程数据，确保课程编号、课程名称等基础信息字段与教务课程信息一致；支持课程基础信息的维护与管理，满足后续课程图谱与课程内容调用需求。 ★(2)课程目标与毕业要求支撑管理 支持设置课程目标内容及目标权重，权重总和应为 100%。 支持 AI 自动生成课程目标文本，提高编辑效率。 支持课程目标与毕业要求指标点建立支撑关系，并可配置支撑度等级（高 H/中 M/低 L）。 (3)课程内容管理 ①支持按章节维护教学内容，支持章节与课程目标自动关联。 ②支持横向表格与纵向表格两种内容展示方式，适配不同课程样式要求。 ③支持 AI 生成教学内容，并 AI 生成课程目标图谱。 ④支持课程章节内容编辑，支持批量删除、自定义字段（教学内容、重难点、思政点等）编辑与维护 (4)考核与评价管理 支持配置多级考核方式及权重分配，支持至二级子项结构。 支持基于课程目标或考核项设置课程考核评价标准。 支持设置课程成绩组成结构，支持配置分值区间及评分逻辑调整。 (5)授课计划管理，支持引用教学章节内容，构建授课计划，支持计划内容的在线编辑与维护。 (6)教师管理，支持课程教师团队增删改管理。 (7)教材管理，支持课程教材增删改管理。 (8)知识图谱建设，支持构建和维护课程知识图谱、知识点列表、问题图谱、思政图谱、目标图谱等多维图谱，并支持基于课程个性化展示需求，自定义图谱标题、样式、内	相关结构化数据按需推送，为后续专业建设业务提供底层支持。 4.教学大纲建设管理 (1)课程信息管理，支持同步专业课程数据，确保课程编号、课程名称等基础信息字段与教务课程信息一致；支持课程基础信息的维护与管理，满足后续课程图谱与课程内容调用需求。 ★(2)课程目标与毕业要求支撑管理 支持设置课程目标内容及目标权重，权重总和应为 100%。 支持 AI 自动生成课程目标文本，提高编辑效率。 支持课程目标与毕业要求指标点建立支撑关系，并可配置支撑度等级（高 H/中 M/低 L）。 (3)课程内容管理 ①支持按章节维护教学内容，支持章节与课程目标自动关联。 ②支持横向表格与纵向表格两种内容展示方式，适配不同课程样式要求。 ③支持 AI 生成教学内容，并 AI 生成课程目标图谱。 ④支持课程章节内容编辑，支持批量删除、自定义字段（教学内容、重难点、思政点等）编辑与维护 (4)考核与评价管理 支持配置多级考核方式及权重分配，支持至二级子项结构。 支持基于课程目标或考核项设置课程考核评价标准。 支持设置课程成绩组成结构，支持配置分值区间及评分逻辑调整。 (5)授课计划管理，支持引用教学章节内容，构建授课计划，支持计划内容的在线编辑与维护。 (6)教师管理，支持课程教师团队增删改管理。 (7)教材管理，支持课程教材增删改管理。 (8)知识图谱建设，支持构建和维护	
--	--	--

	容，构建个性化图谱。 (9)智能导入功能 支持 Word、PDF 格式文件导入关键课程数据。 具备智能解析并提取课程目标、支撑关系、教学内容等结构化信息的能力。 (10)生成课程大纲功能 支持基于课程关键数据选择模板生成课程大纲，并支持导出大纲文件。 5.专业图谱 (1)在专业门户中支持展示专业体系、专业预览、课程体系、知识图谱、问题图谱、目标图谱、能力图谱、岗位图谱、竞赛图谱等。 (2)支持在门户界面和课程知识图谱展示互相切换便于搜索相关课程。 (3)支持在专业图谱门户中显示多门课程汇总展示，可展示课程数量。 (4)支持查看培养方案中的培养目标以及专业毕业要求等指标点。 (5)支持查看培养目标和毕业目标矩阵对应图。 (6)支持在专业体系中展示 3D 立体样式的专业层级关系包括毕业要求、毕业要求指标点、课程、课程目标等，支持切换 2D 平面样式；清晰的查看本专业的毕业要求、毕业要求指标点以及毕业要求与课程之间的支撑关系；支持查看毕业要求与课程目标、知识点、技能点之间的关联关系，将质保体系的顶层设计内涵直观展示给师生。 (7)支持查看专业体系中培养目标、毕业要求、毕业要求指标点、专业课程、课程目标等各层次的详细内容及对应支撑关系，包括知识点与课程、课程与毕业要求指标点等。 (8)支持对培养目标、毕业要求、毕业要求指标点等添加详细描述，并在专业体系中展示。 (9)支持在课程体系中展示专业中的课程，支持查看专业课程拓扑图。 (10)支持展示专业下的知识图谱。	课程知识图谱、知识点列表、问题图谱、思政图谱、目标图谱等多维图谱，并支持基于课程个性化展示需求，自定义图谱标题、样式、内容，构建个性化图谱。 (9)智能导入功能 支持 Word、PDF 格式文件导入关键课程数据。 具备智能解析并提取课程目标、支撑关系、教学内容等结构化信息的能力。 (10)生成课程大纲功能 支持基于课程关键数据选择模板生成课程大纲，并支持导出大纲文件。 5.专业图谱 (1)在专业门户中支持展示专业体系、专业预览、课程体系、知识图谱、问题图谱、目标图谱、能力图谱、岗位图谱、竞赛图谱等。 (2)支持在门户界面和课程知识图谱展示互相切换便于搜索相关课程。 (3)支持在专业图谱门户中显示多门课程汇总展示，可展示课程数量。 (4)支持查看培养方案中的培养目标以及专业毕业要求等指标点。 (5)支持查看培养目标和毕业目标矩阵对应图。 (6)支持在专业体系中展示 3D 立体样式的专业层级关系包括毕业要求、毕业要求指标点、课程、课程目标等，支持切换 2D 平面样式；清晰的查看本专业的毕业要求、毕业要求指标点以及毕业要求与课程之间的支撑关系；支持查看毕业要求与课程目标、知识点、技能点之间的关联关系，将质保体系的顶层设计内涵直观展示给师生。 (7)支持查看专业体系中培养目标、毕业要求、毕业要求指标点、专业课程、课程目标等各层次的详细内容及对应支撑关系，包括知识点与课程、课程与毕业要求指标点等。		
--	--	--	--	--

(11)支持展示专业下的课程问题图谱。 (12)支持教师进行问题图谱建设,支持自定义名称及描述,建设时可添加问题卡片,同一层级的卡片支持拖动移动、拖动连线串联及删除连接等快捷操作,同时可进行标签以及知识点的关联关系建立。 (13)支持查看此问题关联的知识点小图谱,基于问题支线进行知识串联,能更好的进行同一问题场景下的知识学习,支持学生通过问题层面进行知识点的学习。 (14)支持展示该专业的目标图谱(包含课程目标和知识点的关联关系)。 (15)支持查看目标达成情况。 (16)支持选取后台设置完成的课程目标添加到教师自己的课程,将目标与知识点关联,便于学生进行成果导向式学习。 (17)自动统计课程达成度、课程目标达成度、课程目标关联知识点个数,使统计数据可视化,便于师生快捷查看学习进程。 (18)支持展示该专业的学生毕业要求能力达成的数据。 (19)支持对接教务课程数据或由单位管理员手动添加课程数据。 (20)课程负责人可以在个人空间管理课程关键数据,进行课程目标、课程目标支撑毕业要求指标、课程内容、知识图谱等数据管理,并支持自动同步人才培养方案该门课程的关键数据,实现人才培养方案一次录入课程关键数据后,课程负责人可直接引用,保证人培数据准确性、唯一性;(该条技术参数需现场进行产品功能演示) ★(21)专业负责人可以在个人工作台根据学校培养方案按专业、版本管理专业关键数据,设定专业培养目标、毕业要求、毕业要求指标、专业课程等数据。 (22)支持维护专业与课程、目标与毕	(8)支持对培养目标、毕业要求、毕业要求指标点等添加详细描述,并在专业体系中展示。 (9)支持在课程体系中展示专业中的课程,支持查看专业课程拓扑图。 (10)支持展示专业下的知识图谱。 (11)支持展示专业下的课程问题图谱。 (12)支持教师进行问题图谱建设,支持自定义名称及描述,建设时可添加问题卡片,同一层级的卡片支持拖动移动、拖动连线串联及删除连接等快捷操作,同时可进行标签以及知识点的关联关系建立。 (13)支持查看此问题关联的知识点小图谱,基于问题支线进行知识串联,能更好的进行同一问题场景下的知识学习,支持学生通过问题层面进行知识点的学习。 (14)支持展示该专业的目标图谱(包含课程目标和知识点的关联关系)。 (15)支持查看目标达成情况。 (16)支持选取后台设置完成的课程目标添加到教师自己的课程,将目标与知识点关联,便于学生进行成果导向式学习。 (17)自动统计课程达成度、课程目标达成度、课程目标关联知识点个数,使统计数据可视化,便于师生快捷查看学习进程。 (18)支持展示该专业的学生毕业要求能力达成的数据。 (19)支持对接教务课程数据或由单位管理员手动添加课程数据。 (20)课程负责人可以在个人空间管理课程关键数据,进行课程目标、课程目标支撑毕业要求指标、课程内容、知识图谱等数据管理,并支持自动同步人才培养方案该门课程的关键数据,实现人才培养方案一次录入课程关键数据后,课程负责人可直接引用,保证人培数据准		
--	--	--	--

	业要求的关联关系。支持添加、编辑、删除专业课程和目标，可设置课程目标和毕业要求指标点的关联关系。 (23)支持构建课程个性化知识图谱，图谱可基于课程内容与课程目标自动生成，并支持手动编辑与补充；图谱名称支持自定义命名。 (24) 支持构建专业层级的图谱；系统可快速新建图谱，图谱名称支持自定义命名，便于管理多个专业图谱版本。 (25)课程自定义图谱建设具备完整的知识分类及知识点工具，可根据知识点之间的关系快速设置知识点的前后置关系，同时支持添加知识点属性标签。 (26)专业个性化图谱支持建设专业相关的结构化关系图谱，如：培养目标、毕业要求、专业课程、知识 点等。 6.专业数据分析 (1)支持筛选专业，并且全局查看该专业-版本毕业要求、毕业要求二级指标点、专业课程的数量，以及未设置毕业要求二级指标点的毕业要求一级指标点、未设置支撑课程的毕业要求二级指标点、未设置知识点的课程目标数量，方便校级管理员、专业负责人把握本专业建设完成度情况。 (2)支持查看毕业要求指标点及课程目标重复度情况。 ★(3)支持专业建设的指标重复度情况，设置课程分析维度后，系统自动从学分、课程目标、知识点维度分析出达到相似度要求的课程，并呈现重合数据情况。 (4)支持专业对比分析，从毕业要求、毕业要求指标点、课程、课程目标四个维度进行比对总体数量及重复个数。 (5)支持可视化大屏展示专业建设数据汇总。	确性、唯一性；（该条技术参数需现场进行产品功能演示） ★(21)专业负责人可以在个人工作台根据学校培养方案按专业、版本管理专业关键数据，设定专业培养目标、毕业要求、毕业要求指标、专业课程等数据。 (22)支持维护专业与课程、目标与毕业要求的关联关系。支持添加、编辑、删除专业课程和目标，可设置课程目标和毕业要求指标点的关联关系。 (23)支持构建课程个性化知识图谱，图谱可基于课程内容与课程目标自动生成，并支持手动编辑与补充；图谱名称支持自定义命名。 (24) 支持构建专业层级的图谱；系统可快速新建图谱，图谱名称支持自定义命名，便于管理多个专业图谱版本。 (25)课程自定义图谱建设具备完整的知识分类及知识点工具，可根据知识点之间的关系快速设置知识点的前后置关系，同时支持添加知识点属性标签。 (26)专业个性化图谱支持建设专业相关的结构化关系图谱，如：培养目标、毕业要求、专业课程、知识 点等。 6.专业数据分析 (1)支持筛选专业，并且全局查看该专业-版本毕业要求、毕业要求二级指标点、专业课程的数量，以及未设置毕业要求二级指标点的毕业要求一级指标点、未设置支撑课程的毕业要求二级指标点、未设置知识点的课程目标数量，方便校级管理员、专业负责人把握本专业建设完成度情况。 (2)支持查看毕业要求指标点及课程目标重复度情况。 ★(3)支持专业建设的指标重复度情况，设置课程分析维度后，系统自动从学分、课程目标、知识点维		
--	---	--	--	--

(6)支持可视化大屏展示专业建设进度排行。 (7)支持可视化大屏方式展示专业知识资源建设情况。 (8)支持可视化大屏方式展示专业活跃度等。 (9)支持可视化编辑流程，拖拽式页面布局。 (10)提供多种大屏模板，选择模板后可快速生新大屏。 (11)大屏支持添加和设置应用基础模块，包含图文列表、轮播图、多图列表、表格、文本、图片、按钮、视频、天气、日期、内嵌网页、地图、柱状图、饼图、折线图、雷达图等多种基础模块用满足绝大部分大屏内容的展现形式。 (12)支持大屏网站内增加、修改、删除新页面。新页面包含所有的编辑功能，可拖拽式编辑的页面、建设多个新页面，并支持设置多个大屏页面的自动轮播/手动轮播方式。 (13)支持将自定义组件及大屏设为模板复用。 (14)模块数据内容支持对接标准接口规范的外部数据源。 (二)专业达成度 1.课程达成度分析 (1)支持从课程目标和学生两个层面展示综合达成度统计、课程目标达成度分析、学生数据分析等内容，全面体现课程教学基于成果导向的教学质量分析数据。 (2)支持 AI 一键生成课程达成度报告。 ★(3)支持按班级、专业双维度自动输出课程达成度结果，报告支持自定义表格、标题、内容，内容包括课程基本信息、课程目标信息、考核与评价表、课程目标与毕业要求权重表等。在专业建设的课程层达成度数据输出上，高效准确的自动生成整体分析报告。 2.专业达成度分析	度分析出达到相似度要求的课程，并呈现重合数据情况。 (4)支持专业对比分析，从毕业要求、毕业要求指标点、课程、课程目标四个维度进行比对总体数量及重复个数。 (5)支持可视化大屏展示专业建设数据汇总。 (6)支持可视化大屏展示专业建设进度排行。 (7)支持可视化大屏方式展示专业知识资源建设情况。 (8)支持可视化大屏方式展示专业活跃度等。 (9)支持可视化编辑流程，拖拽式页面布局。 (10)提供多种大屏模板，选择模板后可快速生新大屏。 (11)大屏支持添加和设置应用基础模块，包含图文列表、轮播图、多图列表、表格、文本、图片、按钮、视频、天气、日期、内嵌网页、地图、柱状图、饼图、折线图、雷达图等多种基础模块用满足绝大部分大屏内容的展现形式。 (12)支持大屏网站内增加、修改、删除新页面。新页面包含所有的编辑功能，可拖拽式编辑的页面、建设多个新页面，并支持设置多个大屏页面的自动轮播/手动轮播方式。 (13)支持将自定义组件及大屏设为模板复用。 (14)模块数据内容支持对接标准接口规范的外部数据源。 我司承诺：（二）专业达成度 1.课程达成度分析 (1)支持从课程目标和学生两个层面展示综合达成度统计、课程目标达成度分析、学生数据分析等内容，全面体现课程教学基于成果导向的教学质量分析数据。 (2)支持 AI 一键生成课程达成度报告。 ★(3)支持按班级、专业双维度自动	
---	---	--

(1)支持筛选专业，并且全局查看该专业-版本毕业要求、毕业要求二级指标点、专业课程的数量，以及未设置毕业要求二级指标点的毕业要求一级指标点、未设置支撑课程的毕业要求二级指标点、未设置知识点的课程目标数量，方便校级管理员、专业负责人把握本专业建设完成度情况； ★(2)每个专业支持按专业维度分析：该年级-专业要求达成度目标、学生平均达成度目标、达标率；各专业点的统计表，统计表包括：各能力点达成度分布情况雷达图、各能力点达成度平均分对比柱状图、各能力点标签分布情况； (3)每个专业支持按毕业要求、毕业要求指标点维度分析； (4)每个专业支持按课程维度分析：各课程的每个专业能力要求点达成度，每门课程的达成度分析情况；课程目标维度数据结果，数据项包括：课程目标的学生最高达成度、最低达成度、平均达成度；可查看课程目标下学生达成度的详情； (5)每个专业支持按人维度分析每位学生的课程目标达成度； (6)支持多专业达成结果进行对比分析，支持添加对比专业，通过专业达成度、专业毕业要求达成度等方面进行对比分析。 （三）专业智能体 ★(1)支持通过 AI 知识库快速检索专业相关内容，满足教学、科研及实践等多样化知识使用需求，机器人输出的答案支持显示来源，可直接截取显示与答案有关的原文内容，实现来源可溯。 (3)支持微应用智能推荐和问题联想，提升问题输入智能化体验。 (4)支持专业负责人查看和管理本专业下的知识资源，提升团队协作效率与知识传承质量。 (5)支持开启转人工设置，并可进行	输出课程达成度结果，报告支持自定义表格、标题、内容，内容包括课程基本信息、课程目标信息、考核与评价表、课程目标与毕业要求权重表等。在专业建设的课程层达成度数据输出上，高效准确的自动生成整体分析报告。 2.专业达成度分析 (1)支持筛选专业，并且全局查看该专业-版本毕业要求、毕业要求二级指标点、专业课程的数量，以及未设置毕业要求二级指标点的毕业要求一级指标点、未设置支撑课程的毕业要求二级指标点、未设置知识点的课程目标数量，方便校级管理员、专业负责人把握本专业建设完成度情况； ★(2)每个专业支持按专业维度分析：该年级-专业要求达成度目标、学生平均达成度目标、达标率；各专业点的统计表，统计表包括：各能力点达成度分布情况雷达图、各能力点达成度平均分对比柱状图、各能力点标签分布情况； (3)每个专业支持按毕业要求、毕业要求指标点维度分析； (4)每个专业支持按课程维度分析：各课程的每个专业能力要求点达成度，每门课程的达成度分析情况；课程目标维度数据结果，数据项包括：课程目标的学生最高达成度、最低达成度、平均达成度；可查看课程目标下学生达成度的详情； (5)每个专业支持按人维度分析每位学生的课程目标达成度； (6)支持多专业达成结果进行对比分析，支持添加对比专业，通过专业达成度、专业毕业要求达成度等方面进行对比分析。 我司承诺：（三）专业智能体 ★(1)支持通过 AI 知识库快速检索专业相关内容，满足教学、科研及实践等多样化知识使用需求，机器	
---	--	--

关键词逻辑触发配置，满足复杂问答需求。 (6)支持构建专业智能体，并引用课程 AI 知识库，为用户提供专业问题的智能问答服务。 (7)支持前后台对话大模型切换，包含两种及以上大模型类型可选，满足不同模型策略应用。 (8)提问时支持通过文字、语音输入问题，并支持上传图片、文件进行提问，文件格式支持 DOC/DOCX、PDF 等。 (9)机器人可自动对没有答案的问题进行关键词识别并统计聚类，支持按问答频率排序、编辑、删除、批量导出和清空未知问题。 (10) 课程智能体任务流编辑与配置：支持自定义新建、编辑任务流，任务流数量无限制，可单个或批量删除、启用、停用。任务流编辑中支持设定功能节点（代码、条件选择、知识库等）、交互节点（动态选项、问答、静态选项等）、大模型节点（变量赋值、生成等）和消息节点，自由拖拽排布任务流，任务流编辑中支持大模型变量赋值和生成（大模型支持接入 deepseek，文心一言等通用大模型），提升问答智能。 （四）专业建设工作台 ★(1)支持为专业负责人提供专属工作台界面，聚焦专业全周期管理核心事项提升专业负责人信息获取效率，支持将专业建设总览、AI 工作台、专业调研、专业建设、教学运行、专业达成等相关模块以集中视图形式聚合展示。 ★(2)AI 工作台包括课程相似度分析、岗位支撑度分析、培养方案对比分析、专业分析报告、AI 知识库、智能体管理。 ★(3)支持将岗位能力模型、人培方案、校本调研资料库、国家专业教学质量标准等结果在工作台中进行	人输出的答案支持显示来源，可直接截取显示与答案有关的原文内容，实现来源可溯。 (3)支持微应用智能推荐和问题联想，提升问题输入智能化体验。 (4)支持专业负责人查看和管理本专业下的知识资源，提升团队协作效率与知识传承质量。 (5)支持开启转人工设置，并可进行关键词逻辑触发配置，满足复杂问答需求。 (6)支持构建专业智能体，并引用课程 AI 知识库，为用户提供专业问题的智能问答服务。 (7)支持前后台对话大模型切换，包含两种及以上大模型类型可选，满足不同模型策略应用。 (8)提问时支持通过文字、语音输入问题，并支持上传图片、文件进行提问，文件格式支持 DOC/DOCX、PDF 等。 (9)机器人可自动对没有答案的问题进行关键词识别并统计聚类，支持按问答频率排序、编辑、删除、批量导出和清空未知问题。 (10) 课程智能体任务流编辑与配置：支持自定义新建、编辑任务流，任务流数量无限制，可单个或批量删除、启用、停用。任务流编辑中支持设定功能节点（代码、条件选择、知识库等）、交互节点（动态选项、问答、静态选项等）、大模型节点（变量赋值、生成等）和消息节点，自由拖拽排布任务流，任务流编辑中支持大模型变量赋值和生成（大模型支持接入 deepseek，文心一言等通用大模型），提升问答智能。 我司承诺：（四）专业建设工作台 ★(1)支持为专业负责人提供专属工作台界面，聚焦专业全周期管理核心事项提升专业负责人信息获取效率，支持将专业建设总览、AI 工作台、专业调研、专业建设、教	
--	--	--

统一汇总查看。 (4)支持对接已有的人才培养方案模块，实现方案修订状态与审核进度的可视化呈现。 (5)支持跳转链接调用已有各子系统功能模块，无需重复登录或切换系统。 (五)专业建设成果展示 1.专业建设门户 (1)支持在门户界面和课程知识图谱展示互相切换便于搜索相关课程。 (2)支持在门户中显示多门课程汇总展示，可展示课程数量。 (3)需要能通过虚拟展厅进行专业成果展示，满足专业成果的展厅可视化。 (4)支持展示培养体系、专业介绍、知识体系、专业图谱等内容。 (5)支持查看当前专业基本信息，包括培养目标、毕业要求、知识点等构建的数量情况。 (6)支持展示专业基本信息介绍，以图文形式进行呈现。 (7)支持展示专业培养体系，包括专业下建设课程总数、公共基础课程、专业核心等课程的建设情况。 (8)支持展示专业图谱建设情况，包括知识图谱、问题图谱、目标图谱、能力图谱等。 (9)支持展示专业课程体系图谱，查看到专业各个学期开设课程情况，以及显示课程之间的先修后继关系。 ★(10)可以查看专业知识森林，知识森林下包含所有课程的所有知识点，支持切换 3d 专业图谱，可以通过 3d 图谱形式查看专业下所有课程所有知识点以及知识点的关系。 (11)支持展示特色课程等其他和该专业相关的模块。 ★(12)模块工具：门户支持添加和设置应用基础模块，包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索	学运行、专业达成等相关模块以集中视图形式聚合展示。 ★(2)AI 工作台包括课程相似度分析、岗位支撑度分析、培养方案对比分析、专业分析报告、AI 知识库、智能体管理。 ★(3)支持将岗位能力模型、人培方案、校本调研资料库、国家专业教学质量标准等结果在工作台中进行统一汇总查看。 (4)支持对接已有的人才培养方案模块，实现方案修订状态与审核进度的可视化呈现。 (5)支持跳转链接调用已有各子系统功能模块，无需重复登录或切换系统。 我司承诺：(五)专业建设成果展示 1.专业建设门户 (1)支持在门户界面和课程知识图谱展示互相切换便于搜索相关课程。 (2)支持在门户中显示多门课程汇总展示，可展示课程数量。 (3)需要能通过虚拟展厅进行专业成果展示，满足专业成果的展厅可视化。 (4)支持展示培养体系、专业介绍、知识体系、专业图谱等内容。 (5)支持查看当前专业基本信息，包括培养目标、毕业要求、知识点等构建的数量情况。 (6)支持展示专业基本信息介绍，以图文形式进行呈现。 (7)支持展示专业培养体系，包括专业下建设课程总数、公共基础课程、专业核心等课程的建设情况。 (8)支持展示专业图谱建设情况，包括知识图谱、问题图谱、目标图谱、能力图谱等。 (9)支持展示专业课程体系图谱，查看到专业各个学期开设课程情况，以及显示课程之间的先修后继关系。	
---	---	--

	列表、文本、图片、按钮、视频、搜索条、天气、日期、插件、IP、地图等多种基础模块，用以生成网站应用模块和页面，满足绝大部分网站内容的展现形式。 (13)布局设置：门户支持设置全局模块，包含头部、全局轮播图、底部、飘窗、快捷入口等模块，支持隐藏或开启全局模块。 (14)编辑方式：具有可视化页面设计后台，支持拖拽式布局管理，各应用模块自由调整。 2.专业虚拟展厅 (1)通过 3D 建模技术构建虚拟展馆的空间模型，虚拟展厅面积不少于 400m²。 (2)用户可在空间内实现任意漫游行走，可自由参观展厅，而非热点间短距离漫游，可通过点击展厅地面任意区域，移动至目标位置，实现点位行走的功能。 (3)支持用户以第一视角和第三视角切换形式参观展厅，支持用户在展厅中通过场景切换的方式导航到不同的场景视角，用户可以通过快捷导航功能快速浏览展厅中的各个特定区域。 (4)通过地图，参观者将对展厅的布局有清晰印象，能明确自身实时所处位置和方向，支持对导览图进行缩放、显示和隐藏。 (5)虚拟 IP 人物可在特定场景和区域，进行智能语音讲解导览，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。 (6)采用响应式技术，支持兼容多终端设备展示：手机移动、电脑 PC、iPad、歌德机、大屏、报刊机、一体机、壁挂机、智能屏。 (7)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。编辑器允许用户自主上传、编辑、	★(10)可以查看专业知识森林，知识森林下包含所有课程的所有知识点，支持切换 3d 专业图谱，可以通过 3d 图谱形式查看专业下所有课程所有知识点以及知识点的关系。 (11)支持展示特色课程等其他和专业相关的模块。 ★(12)模块工具：门户支持添加和设置应用基础模块，包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索列表、文本、图片、按钮、视频、搜索条、天气、日期、插件、IP、地图等多种基础模块，用以生成网站应用模块和页面，满足绝大部分网站内容的展现形式。 (13)布局设置：门户支持设置全局模块，包含头部、全局轮播图、底部、飘窗、快捷入口等模块，支持隐藏或开启全局模块。 (14)编辑方式：具有可视化页面设计后台，支持拖拽式布局管理，各应用模块自由调整。 2.专业虚拟展厅 (1)通过 3D 建模技术构建虚拟展馆的空间模型，虚拟展厅面积不少于 400m²。 (2)用户可在空间内实现任意漫游行走，可自由参观展厅，而非热点间短距离漫游，可通过点击展厅地面任意区域，移动至目标位置，实现点位行走的功能。 (3)支持用户以第一视角和第三视角切换形式参观展厅，支持用户在展厅中通过场景切换的方式导航到不同的场景视角，用户可以通过快捷导航功能快速浏览展厅中的各个特定区域。 (4)通过地图，参观者将对展厅的布局有清晰印象，能明确自身实时所处位置和方向，支持对导览图进行缩放、显示和隐藏。 (5)虚拟 IP 人物可在特定场景和区		
--	--	---	--	--

使用展厅所需素材。允许用户为素材创建文件夹，并进行自定义分类及命名。 (8)编辑器内配有公共素材，供策展人选择布展。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。 (9)支持输入网页链接内嵌网页展示；支持添加超链接，用户通过点击展板、模型即可从当前页面或新页面打开；支持设置区域热点触发，以使音视频内容在用户进入该区域时实现自动播放。 (10)可添加所有场景及快捷导航，支持对场景进行管理、编辑、删除等操作，支持自定义场景视角，支持初始化取展板聚焦模式视角。 (11)支持用户直接在编辑器中创建和编辑 2D、3D 文本，包括字体、大小、颜色等属性的自定义。 (六) 建设《人物形象设计》专业 AI 知识库 1、AI 知识库构建 提供相关专业及产业的知识内容，包含整合图书、报纸、期刊等资源，与权威机构合作加工发布公共 AI 知识库。 (1) 配备专属知识服务专员，全程配合专业主任就知识库建设进行主题定位策划，理清知识边界，梳理知识范围及脉络，配合专业老师确保知识内容的权威性与系统性。从产业、企业、专业、学业、就业的五业联动的闭环机制，构建知识库分类体系。分析学校现有职业教育关键要素建设基础，理清学校现有资源体系，构建学校知识中枢建设框架，为学校融入职业教育知识链体系制定路线图。 (2) 支持人培方案、岗位手册、企业案例、设备手册、产业政策、职业等级标准、SOP（标准作业流程）、	域，进行智能语音讲解导览，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。 (6)采用响应式技术，支持兼容多终端设备展示：手机移动、电脑 PC、iPad、歌德机、大屏、报刊机、一体机、壁挂机、智能屏。 (7)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。编辑器允许用户上传、编辑、使用展厅所需素材。允许用户为素材创建文件夹，并进行自定义分类及命名。 (8)编辑器内配有公共素材，供策展人选择布展。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。 (9)支持输入网页链接内嵌网页展示；支持添加超链接，用户通过点击展板、模型即可从当前页面或新页面打开；支持设置区域热点触发，以使音视频内容在用户进入该区域时实现自动播放。 (10)可添加所有场景及快捷导航，支持对场景进行管理、编辑、删除等操作，支持自定义场景视角，支持初始化取展板聚焦模式视角。 (11)支持用户直接在编辑器中创建和编辑 2D、3D 文本，包括字体、大小、颜色等属性的自定义。 我司承诺：（六）建设《人物形象设计》专业 AI 知识库 1、AI 知识库构建 提供相关专业及产业的知识内容，包含整合图书、报纸、期刊等资源，与权威机构合作加工发布公共 AI 知识库。 (1) 配备专属知识服务专员，全程配合专业主任就知识库建设进	
--	---	--

实习实训书，以及专业对应的图书、论文、专利、报纸、期刊等多种类型资源组建 AI 知识库。 (3) 支持图片、视频、音频、文本等数据进行向量化处理。 (4) 支持结构化数据以及非结构化数据。 (5) 支持通过整合多渠道数据资源，以及行业数据构建学科专业 AI 知识库。 (6) 支持与同类院校兄弟单位建立知识共同体联盟，共建 AI 知识库。支持跨界融通共建，与文博、图书馆、科研院所行业机构等多元主体共建 AI 知识库。 2、AI 知识库订阅 (1) 支持不少于 2000 个 AI 知识库订阅使用服务。 (2) 支持订阅后使用，业务随问，持续提升专业综合能力，支持一键调用。 (3) 支持 AI 知识库赋能多场景专业智能体，通过 AI 知识库的配置让智能体达到更高水平，支持科研、教学、学习等。 (4) 支持订阅跨领域公共 AI 知识库，进行后续的关联多场景业务端智能体。 3、AI 知识库应用 (1) 支持通过分层次的溯源策略，确保知识库中的信息来源可追溯、可信度高。 (2) 支持知识边界约束：限制大模型自由发挥范围。 (3) 支持双重校验机制：AI 生成结果 vs 知识库基准答案。 4、优质语料资源 (1) 可与学校教务系统进行基础数据对接，包含老师基础信息、学生基础信息、学生选课表、老师排课表、课程表信息等实现数据联通，将人才培养方案的课程管理与教务排课信息进行有机融合。 (2) 可上传学校积累的专业教学资	行主题定位策划，理清知识边界，梳理知识范围及脉络，配合专业老师确保知识内容的权威性与系统性。从产业、企业、专业、学业、就业的五业联动的闭环机制，构建知识库分类体系。分析学校现有职业教育关键要素建设基础，理清学校现有资源体系，构建学校知识中枢建设框架，为学校融入职业教育知识星链体系制定路线图。 (2) 支持人培方案、岗位手册、企业案例、设备手册、产业政策、职业等级标准、SOP（标准作业流程）、实习实训书，以及专业对应的图书、论文、专利、报纸、期刊等多种类型资源组建 AI 知识库。 (3) 支持图片、视频、音频、文本等数据进行向量化处理。 (4) 支持结构化数据以及非结构化数据。 (5) 支持通过整合多渠道数据资源，以及行业数据构建学科专业 AI 知识库。 (6) 支持与同类院校兄弟单位建立知识共同体联盟，共建 AI 知识库。支持跨界融通共建，与文博、图书馆、科研院所行业机构等多元主体共建 AI 知识库。 2、AI 知识库订阅 (1) 支持不少于 2000 个 AI 知识库订阅使用服务。 (2) 支持订阅后使用，业务随问，持续提升专业综合能力，支持一键调用。 (3) 支持 AI 知识库赋能多场景专业智能体，通过 AI 知识库的配置让智能体达到更高水平，支持科研、教学、学习等。 (4) 支持订阅跨领域公共 AI 知识库，进行后续的关联多场景业务端智能体。 3、AI 知识库应用 (1) 支持通过分层次的溯源策略，确保知识库中的信息来源可追溯、	
---	--	--

源（教案、大纲、实训报告）、教师科研成果（论文、课题资料）等，并能调用泛雅平台接口同步教师在该平台的建课资料（课程课件、教学视频、习题题库等）与教学数据（学生学习进度、课堂互动记录、作业提交情况等），实现校内教学与科研资源的集中汇聚与统一管理，为 AI 知识库提供专属且优质的校本化知识来源。 （3）提供支撑 AI 知识库建设的知识出版物素材。基于相关专业，围绕知识库主体拆解核心要素，深度挖掘最新科研材料、出版文献，提供单个专业不少于 3000 单位的基础知识素材。专业群知识库包含该领域教学资源，以及相关期刊不低于 10000 篇、图书不低于 3000 本、报纸不低于 5000 篇、学术论文不低于 10000 篇，内容应聚焦前沿知识，聚焦专业群核心应用。 5、AI 知识库技术路径要求 （1）语料向量化过程 对各种类型的文件进行向量处理，如 PDF 扫描版支持通过 OCR 之后提供文字内容，文档中包括的图片以及表格通过识别转换成 md 格式，文章内容进行关键词提取，文章目录提取，标记段落等等。针对音频文件和视频文件进行语音转文字处理。 支持多种分片方式：定长分片，定长+段落分片，语义分片。 支持对 HTML 相关标签的过滤。 支持中文对多语种向量库数据无障碍问答。 向量数据入库，支持使用 Milvirs 等向量数据库存储。 （2）交互问答机制 提出问题，通过大模型进行问题分析，做关键词提取。 问题进行向量化提交到向量库召回，根据不同学科处理会涉及多个知识库的内容同时召回。	可信度高。 （2）支持知识边界约束：限制大模型自由发挥范围。 （3）支持双重校验机制：AI 生成结果 vs 知识库基准答案。 4、优质语料资源 （1）可与学校教务系统进行基础数据对接，包含老师基础信息、学生基础信息、学生选课表、老师排课表、课程表信息等实现数据联通，将人才培养方案的课程管理与教务排课信息进行有机融合。 （2）可上传学校积累的专业教学资源（教案、大纲、实训报告）、教师科研成果（论文、课题资料）等，并能调用泛雅平台接口同步教师在该平台的建课资料（课程课件、教学视频、习题题库等）与教学数据（学生学习进度、课堂互动记录、作业提交情况等），实现校内教学与科研资源的集中汇聚与统一管理，为 AI 知识库提供专属且优质的校本化知识来源。 （3）提供支撑 AI 知识库建设的知识出版物素材。基于相关专业，围绕知识库主体拆解核心要素，深度挖掘最新科研材料、出版文献，提供单个专业不少于 3000 单位的基础知识素材。专业群知识库包含该领域教学资源，以及相关期刊不低于 10000 篇、图书不低于 3000 本、报纸不低于 5000 篇、学术论文不低于 10000 篇，内容应聚焦前沿知识，聚焦专业群核心应用。 5、AI 知识库技术路径要求 （1）语料向量化过程 对各种类型的文件进行向量处理，如 PDF 扫描版支持通过 OCR 之后提供文字内容，文档中包括的图片以及表格通过识别转换成 md 格式，文章内容进行关键词提取，文章目录提取，标记段落等等。针对音频文件和视频文件进行语音转文字处理。	
--	--	--

	通过问题提取的关键词进行搜索引擎的检索，根据不同情况会涉及到多轮检索，直到能够匹配到足够数量的相关数据。 知识库返回的片段及搜索引擎返回的内容汇总结果集。 针对返回内容通过 Rerank 模型进行重排，特别是搜索引擎返回数据，若语义上跟问题不匹配，通过重排模型过滤不匹配的内容。 撰写提示词，定义角色、技能、限制、输出格式等。 支持选择不同大模型，可基于商用大模型和自建大模型。 支持大模型输出内容，同时准确返回并展示可溯源文档名称及内容片段。 (3) 知识共识机制 配合老师提供资料线索、审核建议、技术实施和整理。 语料建议：提供或推荐核心权威资料（如教材、重点期刊、案例来源）。 知识审核：对知识库结构设计进行把关，如确认分类、主题词是否符合学科规范。 优先级标注：需标注核心概念优先级。 测评反馈：参与阶段性验收测试，提供反馈意见	支持多种分片方式：定长分片，定长+段落分片，语义分片。 支持对 HTML 相关标签的过滤。 支持中文对多语种向量库数据无障碍问答。 向量数据入库，支持使用 Milvirs 等向量数据库存储。 (2) 交互问答机制 提出问题，通过大模型进行问题分析，做关键词提取。 问题进行向量化提交到向量库召回，根据不同学科处理会涉及多个知识库的内容同时召回。 通过问题提取的关键词进行搜索引擎的检索，根据不同情况会涉及到多轮检索，直到能够匹配到足够数量的相关数据。 知识库返回的片段及搜索引擎返回的内容汇总结果集。 针对返回内容通过 Rerank 模型进行重排，特别是搜索引擎返回数据，若语义上跟问题不匹配，通过重排模型过滤不匹配的内容。 撰写提示词，定义角色、技能、限制、输出格式等。 支持选择不同大模型，可基于商用大模型和自建大模型。 支持大模型输出内容，同时准确返回并展示可溯源文档名称及内容片段。 (3) 知识共识机制 配合老师提供资料线索、审核建议、技术实施和整理。 语料建议：提供或推荐核心权威资料（如教材、重点期刊、案例来源）。 知识审核：对知识库结构设计进行把关，如确认分类、主题词是否符合学科规范。 优先级标注：需标注核心概念优先级。 测评反馈：参与阶段性验收测试，提供反馈意见		
2	智慧课程建设服务（1 项）：总体建设要求：	我司承诺：智慧课程建设服务（1 项）：总体建设要求：	响应/无偏离	无

	基于人物形象设计专业资源库原有 10 门课程打造智慧课程，其中重点打造《人物造型手绘设计》《美业商业运营》《服饰设计》《形象管理与策划》4 门智慧课程，围绕资源库视频资源更新、AI 工作台、智能体搭建、AI 知识库（即语料库）搭建、AI 实践、3D 任务引擎、3D 课程虚拟展厅、AI 教师数字人形象（具体看老师的需求而定）、多元知识图谱搭建（包含知识图谱、问题图谱、目标能力图谱、思政图谱、岗位图谱（如有）、竞赛图谱（如有）、证书图谱（如有）等），其余 6 门课程仅搭建知识图谱、问题图谱。 （一）课程专属 AI 环境搭建 1.通用大语言模型对接 根据学校配置，完成指定通用大语言模型或多个通用大模型对接。 2.课程专属 AI 知识库模块 （1）支持在线课程自我训练 ①支持一键同步在线课程，对已有资源进行智能化训练。 ②支持增量同步在线课程，保持与课程内容的一致。 （2）支持资源上传与训练 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。支持查看资源上传与训练状态，支持查看训练资源来源。支持按时间范围查看资源上传情况。 （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。	基于人物形象设计专业资源库原有 10 门课程打造智慧课程，其中重点打造《人物造型手绘设计》《美业商业运营》《服饰设计》《形象管理与策划》4 门智慧课程，围绕资源库视频资源更新、AI 工作台、智能体搭建、AI 知识库（即语料库）搭建、AI 实践、3D 任务引擎、3D 课程虚拟展厅、AI 教师数字人形象（具体看老师的需求而定）、多元知识图谱搭建（包含知识图谱、问题图谱、目标能力图谱、思政图谱、岗位图谱（如有）、竞赛图谱（如有）、证书图谱（如有）等），其余 6 门课程仅搭建知识图谱、问题图谱。 我司承诺：（一）课程专属 AI 环境搭建 1.通用大语言模型对接 根据学校配置，完成指定通用大语言模型或多个通用大模型对接。 2.课程专属 AI 知识库模块 （1）支持在线课程自我训练 ①支持一键同步在线课程，对已有资源进行智能化训练。 ②支持增量同步在线课程，保持与课程内容的一致。 （2）支持资源上传与训练 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。支持查看资源上传与训练状态，支持查看训练资源来源。支持按时间范围查看资源上传情况。 （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	
--	---	---	--

3.AI 问答库模块 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。 (1) 需求调研与主题确定 ①合作沟通：供应商与课程教学团队进行深入沟通，了解各学科的教学需求、痛点及期望。 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：设计高效的数据存储与检索结构，确保问答对的快速响应与准确匹配。 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：进行全面的功能测试，包括问答匹配准确性、响应速度、用户界面友好性等。 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；	超过 30 本课程相关书籍，进行训练。 ②支持反复导入。 3.AI 问答库模块 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。 (1) 需求调研与主题确定 ①合作沟通：供应商与课程教学团队进行深入沟通，了解各学科的教学需求、痛点及期望。 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：设计高效的数据存储与检索结构，确保问答对的快速响应与准确匹配。 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：进行全面的功能测试，包括问答匹配准确性、响应速度、用户界面友好性等。 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	
---	---	--

②支持用户手动上传文档至问答库，上传后系统可对上传的文档进行解析，解析后可智能回答文档相关问题； ③支持同步校本网络教学平台已建设的网络课程资料进行智能解析，解析后可围绕课程内容进行人机问答；支持根据用户输入问题进行匹配提示；支持问答无匹配时，提供语义相似度最高的热门问题；支持未知问题回复语自定义设置。 ④支持根据学科发展及用户需求，定期更新问答库内容，保持问答库的时效性与准确性，跟踪周期至少一学期。支持对系统进行定期维护与升级，修复潜在漏洞，提升系统安全性与稳定性。 4.AI 助教问答与资源推荐 AI 助教可支持问答与资源推荐。 (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；提问时支持通过语音输入问题； (2)提问时支持上传图片通过读取图片内的问题进行提问； (3)提问时支持用户上传文档，让大模型围绕此份文档智能回答相关问题； (4)支持用户自主选择是否需要大模型回复； (5)助教输出的答案支持显示来源，可截取显示与答案有关的原文内容，也可通过来源跳转回原文全文展开学习。 (6)支持查询图书、期刊等文献，根据用户输入问题推荐相关文献，图书、期刊等推荐文献支持通过在线查看原文、文献传递等途径获取； (7)支持针对用户网络课程学习进度和掌握情况，个性化推荐学习资源； (8)支持移动端、PC 端多种使用渠道。 (9)AI 助教可自动对没有答案的问题描述进行关键词识别并统计聚类，按照关键词问答频率由高到低排	①业务问答支持关联微应用，支持关联本单位的已有应用与自建应用； ②支持用户手动上传文档至问答库，上传后系统可对上传的文档进行解析，解析后可智能回答文档相关问题； ③支持同步校本网络教学平台已建设的网络课程资料进行智能解析，解析后可围绕课程内容进行人机问答；支持根据用户输入问题进行匹配提示；支持问答无匹配时，提供语义相似度最高的热门问题；支持未知问题回复语自定义设置。 ④支持根据学科发展及用户需求，定期更新问答库内容，保持问答库的时效性与准确性，跟踪周期至少一学期。支持对系统进行定期维护与升级，修复潜在漏洞，提升系统安全性与稳定性。 4.AI 助教问答与资源推荐 AI 助教可支持问答与资源推荐。 (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；提问时支持通过语音输入问题； (2)提问时支持上传图片通过读取图片内的问题进行提问； (3)提问时支持用户上传文档，让大模型围绕此份文档智能回答相关问题； (4)支持用户自主选择是否需要大模型回复； (5)助教输出的答案支持显示来源，可截取显示与答案有关的原文内容，也可通过来源跳转回原文全文展开学习。 (6)支持查询图书、期刊等文献，根据用户输入问题推荐相关文献，图书、期刊等推荐文献支持通过在线查看原文、文献传递等途径获取； (7)支持针对用户网络课程学习进度和掌握情况，个性化推荐学习资源； (8)支持移动端、PC 端多种使用渠	
--	---	--

序，同时可以批量导出未知问题；支持统计历史会话，可按照时间范围、使用渠道等维度进行筛选，并可查看、导出会话具体内容。 (10)教学资源推荐 教学资源提供教师备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的海量资源。 ①整合全国高校各院系的本、专科课程信息，课程目录包含教育部规定的 10 个学科门类，10000 门课程。并以课程为中心，整合与课程相关的各种精品资源，包括各高校的名师视频课程、网络精品共享课程，以及与课程相关的电子图书、期刊、论文、视频讲座等。 ②教学资源能够与网络教学平台无缝对接，教师在使用网络教学平台进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入网络教学平台中的资源。 5.私有知识库及公共知识库 课程及专业 AI 助手需支持实时智能咨询，可自建私有知识库、订阅公共 AI 知识库；兼容豆包、DeepSeek、通义千问等主流国产大模型，支持管理员、师生多角色切换使用。具备教案生成、论文辅助等应用功能，公共 AI 知识库数量不少于 1500 个，支持订阅后挂载关联至课程或专业 AI 助手，同时可单独进行知识库对话使用。(该条技术参数需现场进行产品功能演示) (二)课程专属图谱建设 1.课程知识图谱建设 (1)支持多层次知识架构建设，提供手动添加、批量导入、AI 智能生成、XMind 文件解析等多种图谱构建方式，支持知识点属性编辑、关系设置、标签分类及富媒体内容嵌入。 (2)支持对课程章节内容进行知识点标记，支持视频智能匹配知识点并生成词云分析，学生可精准定位知识点讲解片段，形成任务化学习路	道。 (9)AI 助教可自动对没有答案的问题描述进行关键词识别并统计聚类，按照关键词问答频率由高到低排序，同时可以批量导出未知问题；支持统计历史会话，可按照时间范围、使用渠道等维度进行筛选，并可查看、导出会话具体内容。 (10)教学资源推荐 教学资源提供教师备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的海量资源。 ①整合全国高校各院系的本、专科课程信息，课程目录包含教育部规定的 10 个学科门类，10000 门课程。并以课程为中心，整合与课程相关的各种精品资源，包括各高校的名师视频课程、网络精品共享课程，以及与课程相关的电子图书、期刊、论文、视频讲座等。 ②教学资源能够与网络教学平台无缝对接，教师在使用网络教学平台进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入网络教学平台中的资源。 5.私有知识库及公共知识库 课程及专业 AI 助手需支持实时智能咨询，可自建私有知识库、订阅公共 AI 知识库；兼容豆包、DeepSeek、通义千问等主流国产大模型，支持管理员、师生多角色切换使用。具备教案生成、论文辅助等应用功能，公共 AI 知识库数量不少于 1500 个，支持订阅后挂载关联至课程或专业 AI 助手，同时可单独进行知识库对话使用。(该条技术参数需现场进行产品功能演示) 我司承诺：(二)课程专属图谱建设 1.课程知识图谱建设 (1)支持多层次知识架构建设，提供手动添加、批量导入、AI 智能生成、XMind 文件解析等多种图谱构建	
---	---	--

径，并关联微课、作业、考试等资源，实现按知识点管理题目、错题解析及自适应推荐学习。 (3)提供可视化界面展示学习进度和掌握程度，教师可查看知识点建设情况、班级学情数据，支持多班级对比分析及学生画像生成。学生可查看个人知识点统计，支持知识点自测和强化学习。支持跨课程知识点智能关联与同步，构建完整的跨学科知识体系。 (4)支持用户通过移动端访问知识图谱，支持图谱模式和大纲模式自由切换。导航模式通过可视化节点直观展示知识体系，支持分类展开、同级切换和详情查看；全局模式完整呈现知识层级结构，支持横屏优化浏览体验。 (5)多元知识图谱建设，支持构建和维护课程知识图谱、知识点列表、问题图谱、思政图谱、目标图谱等多维图谱，并支持基于课程个性化展示需求；自定义图谱提供至少 6 种图谱形态，用户可依据课程性质选择合适形态编辑，还能自定义图谱标题、样式与内容，以构建个性化图谱。 (6)课程考试管理：提供智能考情监控功能，支持监考老师实时查看考生行为时间轴（含进入考试人脸识别结果、考试 IP、考试切屏记录、抓拍记录、屏幕抓拍识别记录、直播监考日志、监考教师操作记录等），并可对单题答题时长进行限时设置、只允许指定 IP 参加考试等，满足各类考试场景。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） (7)★智能组卷管理：支持按预设组卷逻辑从指定题库抽取或 AI 智能组卷（单次组卷数量不低于 20 套），支持按知识点、文件夹、题型、难易度等多维度组合抽题，支持设置题目重复率，组卷逻辑可保存为模板复用；同时题库支持安全口令保	方式，支持知识点属性编辑、关系设置、标签分类及富媒体内容嵌入。 (2)支持对课程章节内容进行知识点标记，支持视频智能匹配知识点并生成词云分析，学生可精准定位知识点讲解片段，形成任务化学习路径，并关联微课、作业、考试等资源，实现按知识点管理题目、错题解析及自适应推荐学习。 (3)提供可视化界面展示学习进度和掌握程度，教师可查看知识点建设情况、班级学情数据，支持多班级对比分析及学生画像生成。学生可查看个人知识点统计，支持知识点自测和强化学习。支持跨课程知识点智能关联与同步，构建完整的跨学科知识体系。 (4)支持用户通过移动端访问知识图谱，支持图谱模式和大纲模式自由切换。导航模式通过可视化节点直观展示知识体系，支持分类展开、同级切换和详情查看；全局模式完整呈现知识层级结构，支持横屏优化浏览体验。 (5)多元知识图谱建设，支持构建和维护课程知识图谱、知识点列表、问题图谱、思政图谱、目标图谱等多维图谱，并支持基于课程个性化展示需求；自定义图谱提供至少 6 种图谱形态，用户可依据课程性质选择合适形态编辑，还能自定义图谱标题、样式与内容，以构建个性化图谱。 (6)课程考试管理：提供智能考情监控功能，支持监考老师实时查看考生行为时间轴（含进入考试人脸识别结果、考试 IP、考试切屏记录、抓拍记录、屏幕抓拍识别记录、直播监考日志、监考教师操作记录等），并可对单题答题时长进行限时设置、只允许指定 IP 参加考试等，满足各类考试场景。（该条技术参数需现场进行产品功能演示）	
--	--	--

	护。（提供功能截图） (8)课程作业管理：支持智能作业查重，支持将班级内学生作业班级内查重，以及与系统自带的图书、期刊、论文、报纸、网络全文等丰富的对比资源库进行对比检测并生成检测报告，支持在线查看学生作业相似度、下载检测报告、打回作业。 （该条技术参数需现场进行产品功能演示） 2.课程问题图谱建设 (1)基于课程知识图谱，建设不少于三层的问题体系，系统提供对每层级问题的定义能力，允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。 (2)支持用户可根据教学需求，自定义栏目标题和描述，以适应多样化的教学情境。支持用户对栏目中节点的名称、描述、标签和知识点进行修改，保持内容的时效性和准确性。 (3)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)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。 (5)支持批量导入问题数据和一键导出问题图谱数据，简化教学资源的准备工作。 (6)支持开启探索模式，模拟学生学习路径，通过问题选择和知识点关联，促进学生的深入思考。在探索模式中，用户被引导将核心问题与子问题连接，形成知识网络，并通过提交与标准答案对比，实现自我评估。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。 (7)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。	(7)★智能组卷管理：支持按预设组卷逻辑从指定题库抽取或 AI 智能组卷（单次组卷数量不低于 20 套），支持按知识点、文件夹、题型、难易度等多维度组合抽题，支持设置题目重复率，组卷逻辑可保存为模板复用；同时题库支持安全口令保护。（提供功能截图） (8)课程作业管理：支持智能作业查重，支持将班级内学生作业班级内查重，以及与系统自带的图书、期刊、论文、报纸、网络全文等丰富的对比资源库进行对比检测并生成检测报告，支持在线查看学生作业相似度、下载检测报告、打回作业。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） 2.课程问题图谱建设 (1)基于课程知识图谱，建设不少于三层的问题体系，系统提供对每层级问题的定义能力，允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。 (2)支持用户可根据教学需求，自定义栏目标题和描述，以适应多样化的教学情境。支持用户对栏目中节点的名称、描述、标签和知识点进行修改，保持内容的时效性和准确性。 (3)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)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。 (5)支持批量导入问题数据和一键导出问题图谱数据，简化教学资源的准备工作。 (6)支持开启探索模式，模拟学生学习路径，通过问题选择和知识点关联，促进学生的深入思考。在探索模式中，用户被引导将核心问题与子问题连接，形成知识网络，并通过提交与标准答案对比，实现自我评估。支持在探索过程中查看相关		
--	--	--	--	--

3.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。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。 (2)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。 (3)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；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。 (4)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。 4.课程思政图谱建设与应用 (1)支持自动根据现有的图谱信息生成课程思政图谱的功能。支持将标签为“课程思政”的知识点以花朵的形式呈现，以视觉突出其在课程中的核心地位，同时以花苞的形式展示其他的知识点。 (2)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。 (3)支持通过点击操作，可深入分类卡片获取详细信息，知识点用户也可以选择开启卡片，直接跳转至微课进行学习，实现知识获取的快速通道。 5.自定义图谱建设 (1)具备自定义图谱功能，提供多种可视化样式选择，用户可根据需求自由构建和展示专属知识图谱。 (2)提供多种图谱样式，满足教师不同教学场景，供自由选择。 6.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	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 and 获取信息的能力。 (7)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。 3.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。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。 (2)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。 (3)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；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。 (4)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。 4.课程思政图谱建设与应用 (1)支持自动根据现有的图谱信息生成课程思政图谱的功能。支持将标签为“课程思政”的知识点以花朵的形式呈现，以视觉突出其在课程中的核心地位，同时以花苞的形式展示其他的知识点。 (2)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。 (3)支持通过点击操作，可深入分类卡片获取详细信息，知识点用户也可以选择开启卡片，直接跳转至微课进行学习，实现知识获取的快速通道。 5.自定义图谱建设	
---	--	--

	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。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。 (3)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。 7.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，移动端提供图谱模式、大纲模式和学习地图模式。 (2)移动端图谱模式下，用户可以选择导航模式或全局模式，分别深入探索或宏观把握知识结构。移动端图谱模式下左侧导航区域以列表形式展示分类和知识点，支持快速定位和子级展开。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。 (3)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。 (4)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。	(1)具备自定义图谱功能，提供多种可视化样式选择，用户可根据需求自由构建和展示专属知识图谱。 (2)提供多种图谱样式，满足教师不同教学场景，供自由选择。 6.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。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。 (3)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。 7.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，移动端提供图谱模式、大纲模式和学习地图模式。 (2)移动端图谱模式下，用户可以选择导航模式或全局模式，分别深入探索或宏观把握知识结构。移动端图谱模式下左侧导航区域以列表形式展示分类和知识点，支持快速定位和子级展开。支持基于关键字	
--	---	--	--

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。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。 (5)支持点击知识点跳转至微课进行深入学习。移动端微课提供分析、学习内容、自测、资料、错题集、讨论等多功能模块。用户可以根据个人需求在移动端微课选择自测模式，包括时间限制和题目选择，以创建专属的自测体验。自测功能支持仅从未尝试过的题目中抽取，确保每次自测的新鲜感和有效性。 (6)支持对课程所有资源进行智能安全检测。可通过后台配置关键词、忽略词，便于系统审核时，针对关键词和忽略词进行屏蔽与忽略，降低人工审核的错误率。多维度审核：支持针对文本、图片、文档、课程进行在线审核，审查资源中是否包括多类敏感违规文本或图片。文本纠错：对日常公文、网站文章等多类型来源的文本进行自动化、智能化的纠错校对，快速识别拼写、语法、搭配、机构名称等问题并给出提示和纠错建议。 （三）配置课程专属 AI 工作台 1.配置 40+AI 应用工具,指导老师在备课、教学、学习、教研、科研、评价等全流程深度融合应用，实现数字素养提升,并实现 AI 赋能的“师/生/机”深度交互教学模式改革。 2.具有 AI 生成 PPT、AI 智能写作与校正、章节视频与文档 AI 解析、AIGC 检测、智能翻译、资料查询助手等 AI 工具应用于教学。 3.支持教师通过 AI 辅助出题，支持通过知识点、输入文本、上传附件文档和视频、选定章节等多种方式，搭配补充出题要求说明，由 AI 自动生成相应试题。支持选择多种题型，如：选择题、填空题、判断题、简答题等，满足不同类型考题需求。	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。 (3)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。 (4)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。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。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。 (5)支持点击知识点跳转至微课进行深入学习。移动端微课提供分析、学习内容、自测、资料、错题集、讨论等多功能模块。用户可以根据个人需求在移动端微课选择自测模式，包括时间限制和题目选择，以创建专属的自测体验。自测功能支持仅从未尝试过的题目中抽取，确保每次自测的新鲜感和有效性。 (6)支持对课程所有资源进行智能安全检测。可通过后台配置关键词、忽略词，便于系统审核时，针对关键词和忽略词进行屏蔽与忽略，降低人工审核的错误率。多维度审核：支持针对文本、图片、文档、课程进行在线审核，审查资源中是否包括多类敏感违规文本或图片。文本纠错：对日常公文、网站文章等多类型来源的文本进行自动化、智能化的纠错校对，快速识别拼写、语法、搭配、机构名称等问题并给出提示和纠错建议。 我司承诺：（三）配置课程专属 AI 工作台 1.配置 40+AI 应用工具,指导老师在备课、教学、学习、教研、科研、评价等全流程深度融合应用，实现数字素养提升,并实现 AI 赋能的“师/生/机”深度交互教学模式改革。	
---	---	--

支持设置出题要求, 比如: 适用学段、难易度、题目方向等。教师可以在线编辑调整 AI 生成的试题, 也可以一键加入题库, 组成作业考试发布给学生, 并且支持跨课程使用生成的题目。支持 AI 口语测评题出题、听力题 AI 语音生成。 4. AI 程序题出题, 支持 AI 自动对学生提交的代码进行评分和反馈。AI 会根据预先设定的评分标准和规则, 对学生提交的代码进行自动评分, 包括代码质量、逻辑正确性、语法规则等方面, AI 可以分析代码的复杂度, 指出可能存在的改进空间, 帮助学生提高代码的效率和可读性, 程序题提供可支持代码运行环境支持学生提交代码在线运行。 5. 支持 AI 智能批阅: 支持通过先进的 AI 技术, 根据不同的年级标准、文体进行中英文作文智能批阅。系统可从结构、内容、语言等 6 个大维度, 12~16 个细分维度进行打分, 并给出推荐总分。细致评估: AI 批阅系统不仅提供整体评价, 还支持对精彩句子进行点评, 并给出提升建议。同时, 支持揪出学生作文中的错别字, 提供修改建议, 帮助学生提高写作水平。 6. 支持 AI 学情分析: 支持根据平台学生整体学习数据及专项数据, 或者上传 excel 文档, 教师可自定义分析维度, AI 自动进行学生学情分析并提供建议提醒。支持多班对比分析: 对多个班级的数据进行深度分析, 洞察每个班级的独特学情, 为教育决策提供科学依据。支持内置常见问题: 智能解答, 即刻响应。精准识别并预测用户常见问题, 提供即时、精准的智能回复。支持图表产出: 引入多种统计图表, 包括饼图、散点图、面积图、箱线图, 提供丰富的数据可视化选项, 帮助教师把握数据背后的趋势与洞见。需支持生成详细的分析报告, 报告	2. 具有 AI 生成 PPT、AI 智能写作与校正、章节视频与文档 AI 解析、AIGC 检测、智能翻译、资料查询助手等 AI 工具应用于教学。 3. 支持教师通过 AI 辅助出题, 支持通过知识点、输入文本、上传附件文档和视频、选定章节等多种方式, 搭配补充出题要求说明, 由 AI 自动生成相应试题。支持选择多种题型, 如: 选择题、填空题、判断题、简答题等, 满足不同类型考题需求。支持设置出题要求, 比如: 适用学段、难易度、题目方向等。教师可以在线编辑调整 AI 生成的试题, 也可以一键加入题库, 组成作业考试发布给学生, 并且支持跨课程使用生成的题目。支持 AI 口语测评题出题、听力题 AI 语音生成。 4. AI 程序题出题, 支持 AI 自动对学生提交的代码进行评分和反馈。AI 会根据预先设定的评分标准和规则, 对学生提交的代码进行自动评分, 包括代码质量、逻辑正确性、语法规则等方面, AI 可以分析代码的复杂度, 指出可能存在的改进空间, 帮助学生提高代码的效率和可读性, 程序题提供可支持代码运行环境支持学生提交代码在线运行。 5. 支持 AI 智能批阅: 支持通过先进的 AI 技术, 根据不同的年级标准、文体进行中英文作文智能批阅。系统可从结构、内容、语言等 6 个大维度, 12~16 个细分维度进行打分, 并给出推荐总分。细致评估: AI 批阅系统不仅提供整体评价, 还支持对精彩句子进行点评, 并给出提升建议。同时, 支持揪出学生作文中的错别字, 提供修改建议, 帮助学生提高写作水平。 6. 支持 AI 学情分析: 支持根据平台学生整体学习数据及专项数据, 或者上传 excel 文档, 教师可自定义分析维度, AI 自动进行学生学情分析并提供建议提醒。支持多班对比	
--	---	--

可导出图片、PDF、Word 完整的分析报告文档。 7.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。 (四) 专业智能体开发与应用 1.个性化智能体定制 (1)供应商提供定制个性化智能体服务,通过充分调研与沟通,明确智能体服务的具体需求,如课程引导答疑、情感支持、智能问诊、案例生成、编程助手等,进行需求分析,针对性完成智能体开发,经过测试、优化、审核后能够上线。 (2)设计智能体接口支持与学校现有教学管理系统、学习平台等进行集成,确保数据的流畅传递和系统的协同工作。并支持 PC、移动端、平板等多种终端设备,确保师生在不同设备上都能顺畅使用智能体服务。 (3)★课程智能体任务流编辑与配置:支持自定义新建、编辑任务流,任务流数量无限制,可单个或批量删除、启用、停用。任务流编辑中支持设定功能节点(代码、条件选择、知识库等)、交互节点(动态选项、问答、静态选项等)、大模型节点(变量赋值、生成等)和信息节点,自由拖拽排布任务流,任务流编辑中支持大模型变量赋值和生成(大模型支持接入 deepseek,文心一言等通用大模型),提升问答智能。(提供功能截图) ★(4)提供多类型应用引擎工具(含表单、审批、预约、查询、图表、报告、活动、网页、资讯采集、应用包、知识挑战、共读、资源、自测、评审、推荐、评价等),支持灵活定制单位个性化应用。 (5)★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	分析:对多个班级的数据进行深度分析,洞察每个班级的独特学情,为教育决策提供科学依据。支持内置常见问题:智能解答,即刻响应。精准识别并预测用户常见问题,提供即时、精准的智能回复。支持图表产出:引入多种统计图表,包括饼图、散点图、面积图、箱线图等,提供丰富的数据可视化选项,帮助教师把握数据背后的趋势与洞见。需支持生成详细的分析报告,报告可导出图片、PDF、Word 完整的分析报告文档。 7.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。 我司承诺: (四) 专业智能体开发与应用 1.个性化智能体定制 (1)供应商提供定制个性化智能体服务,通过充分调研与沟通,明确智能体服务的具体需求,如课程引导答疑、情感支持、智能问诊、案例生成、编程助手等,进行需求分析,针对性完成智能体开发,经过测试、优化、审核后能够上线。 (2)设计智能体接口支持与学校现有教学管理系统、学习平台等进行集成,确保数据的流畅传递和系统的协同工作。并支持 PC、移动端、平板等多种终端设备,确保师生在不同设备上都能顺畅使用智能体服务。 (3)★课程智能体任务流编辑与配置:支持自定义新建、编辑任务流,任务流数量无限制,可单个或批量删除、启用、停用。任务流编辑中支持设定功能节点(代码、条件选择、知识库等)、交互节点(动态选项、问答、静态选项等)、大模型节点(变量赋值、生成等)和信息节点,自由拖拽排布任务流,任	
--	---	--

性导入不少于 25 本课程相关书籍，进行大模型训练。（提供功能截图） (6)★提供不低于 100 个全国高校已建开放教学智能体，支持一键引用至课程；支持自定义新增 AI 教学应用、指令及教学智能体，并提供功能配置与角色权限管理。（提供功能截图） 2. AI 实践智能体设计 ★(1)支持教师进行多维 AI 实践任务设计。支持一键发布 AI 实践任务，AI 精准智能评估，覆盖多元教学场景。通过构建虚拟场景、提交作品等方式，使学生可以完成 AI 实践任务。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。 (2)支持自由设置至少 2 种 AI 实践模式，其中情景对话模式支持系统随机分配对话情景，模拟互动环境，让学生与 AI 进行对话，获得即时反馈，AI 评估打分；提交作品模式支持学生将完成的作品以图片的格式上传到系统，AI 根据预设的评估标准进行评估。支持教师设置评估角色，可以从角色、背景、目标、技能、限制等方面进行填写。可以点击“一键完善”由 AI 进行生成。支持设置评分细则，规定具体的分数和评分要求。支持教师设置达标标准，达到标准分数后，认为学生完成了此实践任务，并按任务完成个数统计综合成绩。支持学生多次进行 AI 实践练习。支持选择取平均分或最后一次分数作为最终成绩。 (3)★ AI 实践思维阶梯系统，教师可创建、预览任务，支持按教学班发布实践任务，支持查看统计与学生答题详情；学生能多方式答题，错题有系统分析及新题练习，完成练习或经提示答对后有巩固测验，所有任务完成还会自动生成知识点总结。（提供功能截图） （五）3D 课程虚拟展厅建设	务流编辑中支持大模型变量赋值和生成（大模型支持接入 deepseek，文心一言等通用大模型），提升问答智能。（提供功能截图） ★(4)提供多类型应用引擎工具（含表单、审批、预约、查询、图表、报告、活动、网页、资讯采集、应用包、知识挑战、共读、资源、自测、评审、推荐、评价等），支持灵活定制单位个性化应用。 (5)★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，进行大模型训练。（提供功能截图） (6)★提供不低于 100 个全国高校已建开放教学智能体，支持一键引用至课程；支持自定义新增 AI 教学应用、指令及教学智能体，并提供功能配置与角色权限管理。（提供功能截图） 2. AI 实践智能体设计 ★(1)支持教师进行多维 AI 实践任务设计。支持一键发布 AI 实践任务，AI 精准智能评估，覆盖多元教学场景。通过构建虚拟场景、提交作品等方式，使学生可以完成 AI 实践任务。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。 (2)支持自由设置至少 2 种 AI 实践模式，其中情景对话模式支持系统随机分配对话情景，模拟互动环境，让学生与 AI 进行对话，获得即时反馈，AI 评估打分；提交作品模式支持学生将完成的作品以图片的格式上传到系统，AI 根据预设的评估标准进行评估。支持教师设置评估角色，可以从角色、背景、目标、技能、限制等方面进行填写。可以点击“一键完善”由 AI 进行生成。支持设置评分细则，规定具体的分数和评分要求。支持教师设置达标标准，达到标准分数后，认	
--	--	--

支持课程虚拟展厅一站式创建与动态管理： 1.课程展厅快速生成：基于智慧课程门户，用户通过填写基础课程信息并选用预设三维空间模板，即可高效生成标准化虚拟展厅，并自动嵌入课程门户页面，实现课程资源的统一集成展示。课程展厅采用 WebGL 与三维建模技术构建的虚拟空间，支持网页端免插件访问（兼容 PC/移动端）。 2.提供多模式沉浸式交互，包括： 1）自由探索：用户可操控虚拟角色行走，或通过点击地面自动行走； 2）智能导览：内置场景导航系统，支持自动漫游播放与场景列表跳转浏览； 3）多媒体内容融合展示：展厅内集成图文、视频、音频及 3D 模型，用户靠近展区时自动触发空间音频讲解； 4）AI 伴学服务：集成 3D 版 AI 助教，用户可随时唤醒进行实时交流问答，实现沉浸式学习体验。 3.支持课程展厅灵活编辑与管理：提供专属课程虚拟展厅可视化编辑后台，支持授权用户对已生成展厅进行动态内容维护，包括： 1）实时更新文案/图文/音视频等素材； 2）模块化编排：通过可视化拖拽进行增删或调整内容模块（如课程大纲、师资团队、成果展示等）； 3）平台内置几十种不同风格的展板样式及公共 3D 模型库，也支持自定义上传 3D 模型，供用户灵活选择使用。 4）同时也可以支持配置语音讲解和设置区域触发，实现个性化展厅建设与持续内容维护。 4.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；在特定场景区域，用户角色靠近后可触发自动播放。（该	为学生完成了此实践任务，并按任务完成个数统计综合成绩。支持学生多次进行 AI 实践练习。支持选择取平均分或最后一次分数作为最终成绩。 (3)★ AI 实践思维阶梯系统，教师可创建、预览任务，支持按教学班发布实践任务，支持查看统计与学生答题详情；学生能多方式答题，错题有系统分析及新题练习，完成练习或经提示答对后有巩固测验，所有任务完成还会自动生成知识点总结。（提供功能截图） 我司承诺：（五）3D 课程虚拟展厅建设 支持课程虚拟展厅一站式创建与动态管理： 1.课程展厅快速生成：基于智慧课程门户，用户通过填写基础课程信息并选用预设三维空间模板，即可高效生成标准化虚拟展厅，并自动嵌入课程门户页面，实现课程资源的统一集成展示。课程展厅采用 WebGL 与三维建模技术构建的虚拟空间，支持网页端免插件访问（兼容 PC/移动端）。 2.提供多模式沉浸式交互，包括： 1）自由探索：用户可操控虚拟角色行走，或通过点击地面自动行走； 2）智能导览：内置场景导航系统，支持自动漫游播放与场景列表跳转浏览； 3）多媒体内容融合展示：展厅内集成图文、视频、音频及 3D 模型，用户靠近展区时自动触发空间音频讲解； 4）AI 伴学服务：集成 3D 版 AI 助教，用户可随时唤醒进行实时交流问答，实现沉浸式学习体验。 3.支持课程展厅灵活编辑与管理：提供专属课程虚拟展厅可视化编辑后台，支持授权用户对已生成展厅进行动态内容维护，包括：	
---	---	--

条技术参数需现场进行产品功能演示) 5.虚拟 IP 人物支持对接 AI 智能体, 内置虚拟角色和角色动画, 可实现与 AI 智能体进行文字、语音交流问答, 智能体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。(该条技术参数需现场进行产品功能演示) (六) 课程任务引擎搭建 1.能力导向的 3D 任务设计 供应商能根据教学团队需求协助教师设计课程任务, 课程任务类型不限, 如项目任务、问题驱动任务、实践任务等, 帮助老师掌握基于任务引擎创设学生为中心、高阶能力培养为导向的综合任务设计, 体现教学模式, 同时激发学生的学习兴趣, 培养解决实际问题的能力并强化跨学科融合与协作学习, 鼓励学生通过团队合作解决复杂问题, 提升综合素养。 2.任务功能模块配置 (1)★支持新建、编辑、发布、管理和删除任务, 并针对任务数据进行自定义排序、指定、创建文件夹进行归纳; 支持跳转 AI 任务页面 AI 生成任务, 提高老师任务创建效率; 任务引擎支持按照章节, 教案, 文本三种方式 AI 生成任务基本信息和任务点内容, 简化老师任务设计工作, 提高任务的建设质量。(提供功能截图) (2)支持点击新建任务, 跳转至任务编辑页面, 进行基本信息编辑和任务设计工作; 支持编辑任务基本信息, 包括任务名称、任务封面、任务介绍和选择任务标签, 任务标签支持对接数据源, 按照单位设置展示标签内容; 支持切换标签页跳转任务设计页面, 添加分组, 添加任务点和设置闯关达标条件。 ★(3)支持在任务的分组下添加任务	1) 实时更新文案/图文/音视频等素材; 2) 模块化编排: 通过可视化拖拽进行增删或调整内容模块(如课程大纲、师资团队、成果展示等); 3) 平台内置几十种不同风格的展板样式及公共 3D 模型库, 也支持自定义上传 3D 模型, 供用户灵活选择使用。 4) 同时也可以支持配置语音讲解和设置区域触发, 实现个性化展厅建设与持续内容维护。 4.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; 在特定场景区域, 用户角色靠近后可触发自动播放。 (该条技术参数需现场进行产品功能演示) 5.虚拟 IP 人物支持对接 AI 智能体, 内置虚拟角色和角色动画, 可实现与 AI 智能体进行文字、语音交流问答, 智能体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。(该条技术参数需现场进行产品功能演示) 我司承诺: (六) 课程任务引擎搭建 1.能力导向的 3D 任务设计 供应商能根据教学团队需求协助教师设计课程任务, 课程任务类型不限, 如项目任务、问题驱动任务、实践任务等, 帮助老师掌握基于任务引擎创设学生为中心、高阶能力培养为导向的综合任务设计, 体现教学模式, 同时激发学生的学习兴趣, 培养解决实际问题的能力并强化跨学科融合与协作学习, 鼓励学生通过团队合作解决复杂问题, 提升综合素养。 2.任务功能模块配置 (1)★支持新建、编辑、发布、管理和删除任务, 并针对任务数据进行自定义排序、指定、创建文件夹进	
--	--	--

点，任务点类型包括：视频，文档（笔记），课程，章节，知识点，线下课堂，线上课堂，主题讨论，AI 实践，作业，测验，自测，问卷，审批，任务，自定义等至少 15 种类型。 ★(4)支持直接添加当前课下资源和当前登录用户的其他课程资源到任务引擎的任务下，同时支持点击添加章节，支持跳转到指定页面进行课程教学资源添加。（提供功能截图） (5)支持在任务点上设置闯关条件，学生需要达到任务点设置的完成条件才能够学习下个任务点，不同类型任务点闯关条件不同。 (6)支持在任务分组上设置组间闯关条件，学生需要达到组间闯关设置的完成条件后才能够学习下个分组，不同类型任务点闯关条件不同。 (7)支持在任务设计上设置达标标准，学生完成达标标准后，整个任务学习完成，学生可以领取相应的任务达标证书。 (8)针对视频、文档、线上课堂、线下课堂、主题讨论、问卷、审批、自定义类型任务点，增加“成绩”按钮，方便教师录入线下教学成绩；针对自定义类型任务点，增加“签到”按钮，方便老师发放签到给学生。 (9)任务中可插入 PBL 教学：支持开展分组教学活动，支持多种分组方式，包含固定分组、自选分组、组长建组、随机分组、面对面建组、不分组等分组方式；活动支持教师评价、组内评价、组间评价、自评等多种评价相结合，支任务引擎列表持分项评分指标设置；课程成绩权重支持分组任务明细分配，不同活动可设置不同考核权重。 (10)支持针对单个任务点设置“是否选学”开关，开启后学生可自主决定是否学习，同时学习成绩不作任	行归纳；支持跳转 AI 任务页面 AI 生成任务，提高老师任务创建效率；任务引擎支持按照章节，教案，文本三种方式 AI 生成任务基本信息和任务点内容，简化老师任务设计工作，提高任务的建设质量。（提供功能截图） (2)支持点击新建任务，跳转至任务编辑页面，进行基本信息编辑和任务设计工作；支持编辑任务基本信息，包括任务名称、任务封面、任务介绍和选择任务标签，任务标签支持对接数据源，按照单位设置展示标签内容；支持切换标签页跳转任务设计页面，添加分组，添加任务点和设置闯关达标条件。 ★(3)支持在任务的分组下添加任务点，任务点类型包括：视频，文档（笔记），课程，章节，知识点，线下课堂，线上课堂，主题讨论，AI 实践，作业，测验，自测，问卷，审批，任务，自定义等至少 15 种类型。 ★(4)支持直接添加当前课下资源和当前登录用户的其他课程资源到任务引擎的任务下，同时支持点击添加章节，支持跳转到指定页面进行课程教学资源添加。（提供功能截图） (5)支持在任务点上设置闯关条件，学生需要达到任务点设置的完成条件才能够学习下个任务点，不同类型任务点闯关条件不同。 (6)支持在任务分组上设置组间闯关条件，学生需要达到组间闯关设置的完成条件后才能够学习下个分组，不同类型任务点闯关条件不同。 (7)支持在任务设计上设置达标标准，学生完成达标标准后，整个任务学习完成，学生可以领取相应的任务达标证书。 (8)针对视频、文档、线上课堂、线下课堂、主题讨论、问卷、审批、	
---	---	--

务闯关和任务达标的参考项。 (11)支持针对任务点开启高阶闯关模式，使不同成绩学生后续学习的内容不一样，满足教师个性化教学的场景；（该条技术参数需现场进行产品功能演示） (12)任务引擎支持选课功能，支持教师选择部分资源作为任务包，学生选择部分任务点进行选择性学习； (13)支持评价功能，教师可设置评分权重/指标，评分方式等信息，学员提交任务点后，以学生自评，互评，教师评多种方式进行评价。 ★(14)用户完成任务设计后，支持点击发布按钮，支持任务选择班级、分组、个人进行任务发布工作；支持任务克隆功能，支持克隆给自己和克隆给他人两种方式，提高任务的复用性；支持针对任务进行报名设置工作，教师可以选择开启报名，报名需要填写信息，报名需要审批三种方式，邀请学生报名任务，同时支持查看报名信息。 (15)任务运行达成数据统计：学情分析页面展示学生、任务点数据和概览统计情况，方便教师一键明确学生和任务点的完成情况。 ★(16)任务学情支持督学功能，有督学和批量督学按钮，支持针对不满足学习进度的学生、单个学生、多个学生进行发放督学通知，督促学生学习，判断条件如任务点完成率、作业成绩分数、问卷提交、自定义审批任务； (17)提供移动端应用功能，教师可以通过移动端进行简单的任务管理工作；学生可以通过移动端进行任务学习、查看达标状态、查看证书的工作。 （七）智慧课程中心门户建设 1.专有课程域名，分别完成 10 门课程的智慧课程门户搭建，并搭建智慧课程中心门户。 2.支持对课程门户进行二次编辑。	自定义类型任务点，增加“成绩”按钮，方便教师录入线下教学成绩；针对自定义类型任务点，增加“签到”按钮，方便老师发放签到给学生。 (9)任务中可插入 PBL 教学：支持开展分组教学活动，支持多种分组方式，包含固定分组、自选分组、组长建组、随机分组、面对面建组、不分组等分组方式；活动支持教师评价、组内评价、组间评价、自评等多种评价相结合，支任务引擎列表持分项评分指标设置；课程成绩权重支持分组任务明细分配，不同活动可设置不同考核权重。 (10)支持针对单个任务点设置“是否选学”开关，开启后学生可自主决定是否学习，同时学习成绩不作任务闯关和任务达标的参考项。 (11)支持针对任务点开启高阶闯关模式，使不同成绩学生后续学习的内容不一样，满足教师个性化教学的场景；（该条技术参数需现场进行产品功能演示） (12)任务引擎支持选课功能，支持教师选择部分资源作为任务包，学生选择部分任务点进行选择性学习； (13)支持评价功能，教师可设置评分权重/指标，评分方式等信息，学员提交任务点后，以学生自评，互评，教师评多种方式进行评价。 ★(14)用户完成任务设计后，支持点击发布按钮，支持任务选择班级、分组、个人进行任务发布工作；支持任务克隆功能，支持克隆给自己和克隆给他人两种方式，提高任务的复用性；支持针对任务进行报名设置工作，教师可以选择开启报名，报名需要填写信息，报名需要审批三种方式，邀请学生报名任务，同时支持查看报名信息。 (15)任务运行达成数据统计：学情分析页面展示学生、任务点数据和	
--	--	--

3.支持呈现课程基本信息,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。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。 4.支持展示课程虚拟展厅,步入式查看内容。 5.展示课程知识图谱、问题图谱、目标图谱、课程思政图谱等,支持自定义添加展示的数量。 6.支持教学运行数据呈现。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。 7.支持教学设计可视化呈现,能在课程门户看到课程项目式教学或任务式教学等的设计流程。 (八)在线课程视频资源建设 (1).微课视频:建设微课视频数量不少于400个,每个视频时长5-10分钟,总时长2000--4000分钟。 (2).二维动画制作:每个动画时长30--60秒,课程总时长不超过15分钟(具体动画时长由学校确定) (3)、技术要求 1.知识点设计:根据课程的内容,知识点应涵盖整门课程章节,可以以知识讲解、练习、实训操作、真实案例模拟训练等模块进行呈现。 2.拍摄模式要求:根据课程性质,课程拍摄团队与教师一起确定课程最合理拍摄方式,提供不少于9种的课件拍摄制作类型可供老师选择,如访谈交流类、特效包装类、虚拟抠像类、实景拍摄类、场景实操类、实验实操类、动画类、动态课件类、游戏操作类等。 3.课程拍摄场地:视频录制场地为教室、演播室、实训室及外景实景等地点。 4.视频制作参数 4.1 视频信号源 稳定性:全片图像同步性能稳定,不	概览统计情况,方便教师一键明确学生和任务点的完成情况。 ★(16)任务学情支持督学功能,有督学和批量督学按钮,支持针对不满足学习进度的学生、单个学生、多个学生进行发放督学通知,督促学生学习,判断条件如任务点完成率、作业成绩分数、问卷提交、自定义审批任务; (17)提供移动端应用功能,教师可以通过移动端进行简单的任务管理工作;学生可以通过移动端进行任务学习、查看达标状态、查看证书的工作。 我司承诺:(七)智慧课程中心门户建设 1.专有课程域名,分别完成10门课程的智慧课程门户搭建,并搭建智慧课程中心门户。 2.支持对课程门户进行二次编辑。 3.支持呈现课程基本信息,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。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。 4.支持展示课程虚拟展厅,步入式查看内容。 5.展示课程知识图谱、问题图谱、目标图谱、课程思政图谱等,支持自定义添加展示的数量。 6.支持教学运行数据呈现。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。 7.支持教学设计可视化呈现,能在课程门户看到课程项目式教学或任务式教学等的设计流程。 我司承诺:(八)在线课程视频资源建设 (1).微课视频:建设微课视频数量不少于400个,每个视频时长5-10分钟,总时长2000--4000分钟。 (2).二维动画制作:每个动画时	
---	---	--

	存在失帧现象, CTL 同步控制信号必须连续, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。 信噪比: 图像信噪比不低于 55dB, 无明显杂波。 色调: 白平衡正确, 无明显偏色, 多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 视频电平: 视频全讯号幅度为 1Vp-p, 最大不超过 11Vp-p。其中, 消隐电平为 0V 时, 白电平幅度 0.7Vp-p 同步信号 03Vp-p, 色同步信号幅度 03Vp-p(以消隐线上下对称), 全片一致。 4.2 颜色数 视频类素材每帧图像颜色数不低于 256 色或灰度级不低于 128 级。 4.3 视频处理 格式编码: 视频压缩采用 H.264 格式编码 视频帧率: 25 帧/秒、逐行扫描。 视频比例: 16:9 视频分辨率: 分辨率 1920*1080 视频格式: mp4 格式 视频码率: 码率为 1024---2000Kbps 音频格式: 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式 音频采样率: 采样率 48KHz, 量化位数至少 16 位 0 音频类型: 音乐类、音效声、语音等 电平指标: 2db-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。 4.4 音频 声道: 必须是双声道, 输出通道为立体声, 做混音处理。 音频码率: 音频码流率 128Kbps(恒定)音频信噪比: 不低于 48db 4.5 声音效果 声音和画面同步声音清晰, 无杂音, 无干扰, 无破音和电流音伴音清晰、饱满、圆润, 无失真、无音量忽大忽小现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。 4.6 剪辑	长 30--60 秒, 课程总时长不超过 15 分钟 (具体动画时长由学校确定) (3)、技术要求 1. 知识点设计: 根据课程的内容, 知识点应涵盖整门课程章节, 可以以知识讲解、练习、实训操作、真实案例模拟训练等模块进行呈现。 2. 拍摄模式要求: 根据课程性质, 课程拍摄团队与教师一起确定课程最合理拍摄方式, 提供不少于 9 种的课件拍摄制作类型可供老师选择, 如访谈交流类、特效包装类、虚拟抠像类、实景拍摄类、场景实操类、实验实操类、动画类、动态课件类、游戏操作类等。 3. 课程拍摄场地: 视频录制场地为教室、演播室、实训室及外景实景等地点。 4. 视频制作参数 4.1 视频信号源 稳定性: 全片图像同步性能稳定, 不存在失帧现象, CTL 同步控制信号必须连续, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。 信噪比: 图像信噪比不低于 55dB, 无明显杂波。 色调: 白平衡正确, 无明显偏色, 多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 视频电平: 视频全讯号幅度为 1Vp-p, 最大不超过 11Vp-p。其中, 消隐电平为 0V 时, 白电平幅度 0.7Vp-p 同步信号 03Vp-p, 色同步信号幅度 03Vp-p(以消隐线上下对称), 全片一致。 4.2 颜色数 视频类素材每帧图像颜色数不低于 256 色或灰度级不低于 128 级。 4.3 视频处理 格式编码: 视频压缩采用 H.264 格式编码 视频帧率: 25 帧/秒、逐行扫描。 视频比例: 16:9 视频分辨率: 分辨率 1920*1080 视频格式: mp4 格式	
--	---	---	--

剪辑衔接自然，景别丰富、组接流畅、色彩和曝光统一，无跳帧，无跳跃感。 4.7 音频处理 必须使用专业级话筒及音频处理设备，保证录音质量。 自平指标:-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。 4.8 音频压缩 采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。采样率 48KHz。音频码流率 128Kbps(恒定)。双声道。 4.9 视音频课程交付文件要求: 所有完成视频课程文件提供刻录在 DVD+R 光盘，每张 DVD+R 光盘上注明光盘中的内容清单(标记学校名称、课程名称、主讲教师、时长等);制作完成的课程需上线学校指定的校内教学平台和校外开放平台运行数据。 (九) 智慧课程运行服务 1.课程运行平台是应用计算机技术、多媒体技术、网络通信技术、数字技术、虚拟现实技术等现代信息技术手段构建的一种新型教学模式，是融合现代教育理念、教学内容和现代信息技术的具有多种功能的开放式的教与学交互系统，提供学期运行跟踪、运行数据实时统计、学情监督管理、课程运维服务等。 2.成交供应商需拟派课程顾问进行线上教学技术支持，支持进校为采购人进行使用培训、线上教学培训、多场名校名师讲座、会议交流、操作手册等。 3.支持给采购人提供平台的管理权限，包括后台功能及数据管理、前	视频码率:码率为 1024----2000Kbps 音频格式:音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式 音频采样率:采样率 48KHz, 量化位数至少 16 位 0 音频类型:音乐类、音效声、语音等 电平指标:2db-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。 4.4 音频 声道:必须是双声道，输出通道为立体声，做混音处理。 音频码率:音频码流率 128Kbps(恒定)音频信噪比:不低于 48db 4.5 声音效果 声音和画面同步声音清晰，无杂音，无干扰，无破音和电流音伴音清晰、饱满、圆润，无失真、无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。 4.6 剪辑 剪辑衔接自然，景别丰富、组接流畅、色彩和曝光统一，无跳帧，无跳跃感。 4.7 音频处理 必须使用专业级话筒及音频处理设备，保证录音质量。 自平指标:-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。 4.8 音频压缩 采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。采样率 48KHz。音频码流率 128Kbps(恒定)。双声道。 4.9 视音频课程交付文件要求: 所有完成视频课程文件提供刻录在 DVD+R 光盘，每张 DVD+R 光盘上注明光盘中的内容清单(标记	
--	--	--

	端功能管理、课程门户管理等。 4.提供智慧课程内容安全检测：支持对平台用户发布的文本、图片、文档、视频等内容的分析和监控，可按时间筛选查看、编辑、删除内容以及自定义修改监控内容；具备文本智能纠错，可对文本的拼写、错别字、组合搭配等进行正确性检查，实现内容安全预警与智能纠错。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） 5.课程示范教学推广：智慧课程设计大赛、优秀案例展播、教师教学模式创新直播等方式协助推广，提供各类会议、公众号、官网、直播讲座、纸质物料等多种渠道宣传推广。	学校名称、课程名称、主讲教师、时长等);制作完成的课程需上线学校指定的校内教学平台和校外开放平台运行数据。 我司承诺：（九）智慧课程运行服务 1.课程运行平台是应用计算机技术、多媒体技术、网络通信技术、数字技术、虚拟现实技术等现代信息技术手段构建的一种新型教学模式，是融合现代教育理念、教学内容和现代信息技术的具有多种功能的开放式的教与学交互系统，提供学期运行跟踪、运行数据实时统计、学情监督管理、课程运维服务等。 2.成交供应商需拟派课程顾问进行线上教学技术支持，支持进校为采购人进行使用培训、线上教学培训、多场名校名师讲座、会议交流、操作手册等。 3.支持给采购人提供平台的管理权限，包括后台功能及数据管理、前端功能管理、课程门户管理等。 4.提供智慧课程内容安全检测：支持对平台用户发布的文本、图片、文档、视频等内容的分析和监控，可按时间筛选查看、编辑、删除内容以及自定义修改监控内容；具备文本智能纠错，可对文本的拼写、错别字、组合搭配等进行正确性检查，实现内容安全预警与智能纠错。（该条技术参数需现场进行产品功能演示） 5.课程示范教学推广：智慧课程设计大赛、优秀案例展播、教师教学模式创新直播等方式协助推广，提供各类会议、公众号、官网、直播讲座、纸质物料等多种渠道宣传推广。	
--	--	---	--

说明：1. 应写明竞争性磋商响应文件对商务与服务技术要求的响应和偏离情况；

2. 应对照竞争性磋商文件“第四部分 采购需求”，逐条说明所提供服务已对竞争性磋商文件的商务、服务、技术要求做出了实质性的响应，并申明与采购项目要求的响应和偏离。特别对有具体商务、服务、技术要求的，磋商供应商

必须提供对应的详细应答。如果仅注明“符合”、“满足”或简单复制竞争性磋商文件要求，将导致磋商被拒绝。

法定代表人(负责人)或委托代理人签名: 付国明

日期: 2026 年 5 月 26 日

售后服务方案（附件四）

一、售后服务方案

（一）服务范围及内容、服务方式、服务流程、出现故障和处理时间、突发情况时的应对措施

1. 服务范围及内容

（1）专业知识图谱支持多终端适配与 AI 知识库

岗位能力模型维护：持续更新行业岗位数据（含需求数量、薪资水平、能力要求），每季度同步最新招聘信息，AI 趋势预测模块按学期迭代；支持岗位能力要求对比功能优化，协助专业负责人调整模型适配行业变化。

人培方案管理保障：提供基础数据表字段扩展、审批流程调整等个性化支持；保障培养方案模板复用、版本对比、教务系统数据互通功能稳定，故障 24 小时内响应修复。

教学大纲与图谱维护：支持课程目标与毕业要求支撑关系调整，知识点标签更新、跨课程关联优化；提供 3D/2D 图谱样式切换、数据可视化效果迭代，确保移动端适配流畅。

专业数据分析与智能体运维：保障专业达成度报告自动生成、多维度对比分析功能正常；AI 知识库季度更新，智能体问答库优化（未知问题批量处理、多模型切换维护），任务流编辑技术支持。

成果展示门户与虚拟展厅维护：3D 虚拟展厅素材更新、虚拟 IP 语音讲解优化，支持多终端（手机、PC、大屏）兼容性维护；专业建设门户数据实时同步，故障即时响应。

(2) 智慧课程售后支持

核心资源保障：人物形象设计智慧专业课程建设质保期内免费维护，视频修复、格式转换、内容更新支持；数字人形象优化、语音克隆效果迭代，确保交互流畅。

AI 环境与知识库维护：持续保障通用大模型（DeepSeek、文心一言等）及垂直大模型对接稳定；课程知识库增量同步、学术文献更新（单次导入 ≤ 30 本），问答库季度优化（跟踪周期 ≥ 1 学期）。

图谱与 AI 工具运维：多维图谱（知识 / 问题 / 思政 / 目标）结构调整、知识点关联修复；40+AI 工具（教案生成、智能批阅、学情分析等）功能迭代支持，新工具应用培训同步。

个性化智能体与任务引擎支持：定制智能体功能优化、任务流编辑指导，保障情景对话、作品提交等实践任务正常运行；任务引擎闯关条件调整、达标标准配置、数据统计功能维护。

虚拟展厅与门户维护：课程虚拟展厅素材更新、3D 模型库扩容支持，展厅编辑后台故障排查；课程门户专属域名维护、运行数据实时展示优化，多终端适配保障。

(3) 全流程技术支持与安全保障

系统运维保障：平台稳定性监控（响应速度 ≤ 3 秒、并发承载 ≥ 1000 人），数据备份（本地 + 云端 + 异地三重备份）与恢复支持，每月核查备份有效性。

安全保障服务：内容安全检测（文本 / 图片 / 视频合规审核）持续优化，关键词库动态更新；数据传输（SSL 加密）、存储（AES-256 加密）安全保障，每季度开展漏洞扫描与渗透测试。

多终端适配维护：保障手机、PC、iPad、大屏等设备的功能兼容，移动端 APP 操作优化，及时修复适配故障。

(4) 课程申报与成果培育售后辅助

协助更新申报材料（申报书、微课视频、佐证数据），适配最新申报政策；
提供课程运行数据统计（知识点掌握率、学生满意度等）实时导出支持，佐证材料整理指导；

跨校推广资源对接（学银在线、慕课西部行）售后跟进，保障课程上线与共享稳定。

(5) 培训与答疑服务

质保期内提供不少于 5 次专项培训（累计 ≥ 15 学时），覆盖 AI 工具深化应用、课程申报技巧等；

7×24 小时技术答疑（热线 + 在线客服），针对图谱搭建、AI 工具使用等问题提供一对一指导。

2. 服务方式

(1) 现场服务

组建驻场团队（含课程经理、技术工程师、学科专家），提供课程拍摄（专业级设备，双机位 + 专业录音 / 监听设备）、系统安装调试、线下工作坊（理论 + 实操，每组配备 1 名技术辅导员）、一对一指导（教学设计、图谱搭建等）、故障现场排查等服务；针对投标、验收等关键节点提供驻场支持。

(2) 远程服务

7*24 小时热线（400-902-0966）、在线客服（QQ：572692409）、远程桌面、邮件等渠道，提供技术咨询、故障诊断、资源更新维护、AI 工具使用指导等服务；支持跨校虚拟教研与慕课西部行远程协同服务。

(3) 线上线下融合

线下集中培训与线上录播课程、直播答疑相结合，支持随时回看与反复学习；任务设计、资源建设等工作支持线上协同编辑（通过可配置邀请链接）；定期开展“名师带徒”线上指导与跨校课程推广交流。

(4) 应急服务

设立应急响应团队，按“电话响应 - 远程抢修 - 现场支援”分级提供服务；针对重大突发情况启动跨部门联合处置机制，协调技术、研发、服务团队协同响应。

(5) 售后服务

覆盖项目全生命周期（建设期、运行期、质保期后），质保期内提供免费技术升级，两年跟踪服务包含定期巡检（每季度 1 次）、AI 知识库迭代、智能体功能优化；支持多终端适配（手机、PC、iPad、大屏等），确保全场景顺畅使用。

3. 服务流程

(1) 项目启动

组建跨部门服务团队（含课程经理、技术工程师、学科专家、编导等），召开启动会明确目标、分工与进度；开展详细调研准备（学校 / 学院 / 学科 / 课程背景调研，准备同类课程图谱案例），制定项目实施计划表；确定双方对接人，建立微信工作群与关键节点沟通会机制（至少 4 个核心节点）。

(2) 专业建设阶段

协助完成人培方案修订（创建修订任务、在线编辑、结构化数据管理、审核流转）、教学大纲编制（AI 生成辅助、内容维护、图谱关联）；按“三环七步

法”搭建专业图谱（图谱规划 - 知识结构化 - 关系定义 - 标签编辑 - 校验 - 资源关联 - 多图谱建设）；开发专业智能体（知识库训练、问答库建设、大模型配置）；搭建专业建设门户与虚拟展厅。

（3）智慧课程建设阶段

开展智慧课程策划设计（目标优化、内容重构、图谱矩阵设计、教案 / 任务样例设计、评价体系设计）；搭建课程专属 AI 环境，建设课程多维图谱，配置 AI 教学应用工具，开发个性化智能体，搭建任务引擎与虚拟展厅；完成 8 门课程数字人虚拟形象制作（人像 / 人声建模、视频资源录制）。

（4）审核验收

分阶段提交建设成果（图谱框架、AI 环境、课程资源等），配合学校完成功能测试（含现场产品功能演示）、内容审核（知识点准确性、思政元素合规性）、性能测试（平台响应速度、并发承载）；根据反馈优化调整，形成验收报告与成果清单。

（5）运行支持

提供课程运行推广（学银在线平台上线、慕课西部行推广、新媒体宣传）；开展常态化技术支持（7*24 小时响应）、资源更新维护（按学期迭代）、数据统计分析（课程运行数据、学情数据、达成度分析）；定期提交运行报告与优化建议。

（6）培训赋能

按“理念普及期 - 课程建设期 - 课程运行期”开展进阶式培训，配套实操指导与考核；质保期内提供不少于 5 次专项培训（累计 ≥ 15 学时），覆盖 AI 工具深化应用、课程申报技巧等主题。

（7）售后服务跟进

项目验收后进入两年跟踪服务期，每季度开展 1 次系统巡检与需求回访，及时响应技术升级需求；AI 知识库与智能体按学期迭代优化，同步学科前沿知识与教学需求。

4. 出现故障和处理时间

（1）系统故障

平台宕机、数据异常等故障，1 小时内电话响应，3 小时内远程解决；远程无法处理的，5 小时内专业人员到场处置。

（2）课程资源故障

视频无法播放、AI 工具失效等，30 分钟内在线响应，2 小时内解决；重大资源问题（如数字人视频失效）4 小时内到场处理。

（3）硬件相关故障

拍摄设备、展示终端等故障，4 小时内响应，24 小时内到场维修或更换；紧急场景下提供备用设备临时替换。

（4）数据相关故障

数据丢失、同步异常等，2 小时内响应，8 小时内完成数据恢复（基于备份机制）；涉及课程达成度等关键数据的，优先加急处理。

（5）智能体故障

智能体无法响应、答案错误等，30 分钟内在线响应，1 小时内远程修复；复杂故障（如任务流配置异常）2 小时内到场处理。

5. 突发情况时的应对措施

(1) 预警监测

设立专门监测小组，通过自动化工具（系统性能监测工具、资源安全检测工具）实时监控平台运行状态、资源安全、数据同步情况，设定预警阈值（如平台响应延迟 ≥ 3 秒、资源访问失败率 $\geq 5\%$ ），及时发现潜在问题；每周生成监测报告，提前规避风险。

(2) 分级响应

一般突发情况（如单个 AI 工具失效）由技术专员远程处理，2 小时内反馈处置结果；严重突发情况（如平台大面积瘫痪、数据安全风险）启动应急领导小组，协调技术、研发、服务团队联合处置，4 小时内出具初步处置方案。

(3) 资源调配

建立应急资源库，储备备用服务器、常用软件安装包、核心数据备份副本、应急拍摄设备、虚拟展厅备用素材，确保故障时快速调用；与设备供应商签订应急供货协议，保障硬件快速更换。

(4) 跨部门协作

与学校教务、信息中心建立应急沟通渠道（专属联络人、应急会议群），每 2 小时同步故障情况与处理进度；协同开展学生安抚、教学安排调整等工作。

(5) 事后优化

故障解决后 24 小时内提交处置报告，分析原因，优化应急预案；72 小时内优化相关功能，组织技术团队培训；每半年开展 1 次应急演练，验证预案有效性。

（六）具备完善的数据备份、应急保障及安全检测机制

（6）数据备份

采用“本地 + 云端 + 异地”三重备份策略

（7）核心数据（人培方案、课程图谱、教学数据、学生学情数据等）

每日增量备份，每周全量备份，备份数据保留 1 年以上；支持跨区域异地备份存储，确保极端情况下数据可恢复。

（8）资源数据（视频、文档、文献等）

采用分布式存储备份，关键资源多副本保存；支持数据快速恢复与版本回溯（保留近 6 个月版本）；售后服务期内每月核查备份有效性，确保备份可正常使用。

（9）应急保障

建立三级应急保障体系

一级（一线客服）：负责故障接收、初步诊断与常规问题处理，响应时限≤30 分钟。

二级（技术支持）：负责复杂技术故障排查、远程修复，响应时限≤2 小时。

三级（研发攻坚）：负责重大系统故障、底层技术问题解决，响应时限≤4 小时。

（10）专项预案

制定系统宕机、数据泄露、自然灾害等专项应急预案，每半年开展 1 次应急演练；建立应急通讯备用渠道（短信、电话专线），确保故障时沟通畅通；售

后服务期内持续优化应急预案，结合实际故障案例更新处置流程。

（11）安全检测：

内容安全：通过超盾内容安全检测工具，对课程文本、图片、视频等资源进行多维度审核（敏感违规信息、版权风险、意识形态问题）；支持关键词配置与忽略词设置，降低人工审核误差；售后服务期内定期开展资源安全复检，及时清理违规内容。

数据安全：数据传输采用 SSL 加密技术，存储采用 AES-256 加密；定期开展系统安全漏洞扫描（每月 1 次）与渗透测试（每季度 1 次），及时修复安全隐患；建立数据访问权限管控体系，实现操作日志全程追溯；每年配合学校完成等保合规检测。

合规检测：对 AI 生成内容进行合规性校验，防范生成虚假信息、敏感内容；定期核查数据备份合规性，确保符合《数据安全法》《个人信息保护法》等法规要求。

6. 协助课程申报与成果培育

申报方向定位：组织高校学科专家 + 课程建设专家评审会，结合人物形象设计智慧专业课程建设特点与学校定位，匹配省级 / 国家级智慧课程、“人工智能 + 高等教育”典型案例、混合式教学设计创新大赛等申报赛道，明确 1-2 个最优申报目标；提供同类院校成功申报案例分析与申报政策解读。

短板诊断与优化：专家一对一辅导，对标申报指标体系，诊断课程内容（知识点系统性、思政融入深度）、资源质量（数字人视频质量、AI 工具适配度）、教学效果（学情数据、学生满意度）等短板；制定针对性优化方案（如补充实验类知识点图谱、优化 AI 学情分析报告），明确整改项及完成时限；售后服务期内持续跟踪优化进度，提供技术支持。

申报材料制作：协助撰写申报书（突出 AI 赋能、3D 知识图谱、数字人应用等创新点，引用平台统计的课程完成率 $\geq 95\%$ 、学生满意度 $\geq 90\%$ 等数据支撑）；制作符合要求的微课视频（1080P 以上画质、含字幕，突出“师 / 生 / 机”三

元交互场景）、说课视频（10 分钟内，讲解课程设计思路）；提供申报书参考案例、数据可视化模板（柱状图、折线图展示学情对比）；申报过程中提供多轮材料打磨指导，结合评审反馈优化内容。

佐证材料整理：整理近 2 学期课程运行数据（平台盖章确认，含知识点掌握率、课程目标达成度、AI 工具使用率）、师生行为数据对比分析（与传统教学模式的及格率提升幅度、学习时长优化等）；收集教师资质证明（职称证书、教学获奖证书）、平台等保三级证书、AI 工具著作权证书等资质材料；汇总学生问卷调查结果（参与率 $\geq 90\%$ ）、同行评价意见、跨校应用推广证明（合作协议、选课数据）等反馈材料，按要求排序装订并脱敏处理（隐藏学生隐私信息）；协助完成材料电子化归档，方便申报时快速调取。

（二）培训目标、培训方式、培训内容、培训对象、培训资料

1. 培训目标

基础目标：使受训者熟练掌握专业知识图谱平台（岗位能力模型查询、人培方案编辑、图谱搭建）、智慧课程平台（课程创建、资源上传、AI 工具基础操作）基本功能；掌握后台权限管理、课程资源关联、知识点标记、任务发布等核心操作；能独立排查常见操作故障（如资源上传失败、AI 工具调用异常）。

能力目标：提升教师课程数字化教学设计与实施能力，掌握基于知识图谱的混合式教学设计方法、AI 助教应用技巧（问答库维护、个性化资源推荐）、任务引擎设计（闯关条件设置、达标标准配置）、学情数据分析（班级对比、学生画像解读）；增强管理员系统运维（数据备份、权限配置）、数据对接（教务系统同步）、故障排查（平台性能优化）能力；培养专业负责人专业建设统筹能力（培养方案修订、专业达成度分析）。

进阶目标：助力教师实现“师 / 生 / 机”三元交互教学新范式改革，能独立完成智慧课程申报材料准备；推动教师熟练运用 40+AI 工具开展备课、教学、评价全流程工作；实现 100% 受训教师能独立指导学生使用平台开展个性化学习；支持学校形成可复制的专业知识图谱与智慧课程建设模式；通过专项培训

提升课程申报成功率。

长效目标：通过质保期内不少于 5 次专项培训，持续提升师生数字素养，确保平台功能深度应用；帮助教师掌握 AI 工具迭代后的新功能，适应教学需求变化。

（二）培训方式

线下集中培训：采用工作坊模式（理论 + 实操），学科专家 + 技术专家联合授课，每组配备 1 名技术辅导员；针对核心功能开展 2 天集中培训（总计 ≥ 6 学时），涵盖图谱搭建、AI 工具应用、任务设计等实操内容；定期组织跨校交流工作坊，邀请成功申报课程负责人分享经验。

线上灵活培训：提供录播课程（高校教师智慧课程创新建设训练营、基于 AI + 智慧课程建设实践等），分模块拆解知识点（如“知识图谱搭建实操”“AI 出题功能使用”），支持随时回看与反复学习；通过微信工作群、一对一视频会议提供常态化答疑，针对个性化问题开展专项指导。

实操演练与考核：设置真实教学场景实操任务（如搭建人物形象设计智慧专业课程建设知识点图谱、生成 AI 教案、设计课程任务），开展分组演练；培训后通过“实操考核（70%）+ 理论测试（30%）”检验效果，实操考核要求教师独立完成“1 个学习任务的发布”，技术人员独立排除“1 类模拟故障”；不合格者 1 周内免费补考，补考仍不合格提供 1 对 1 辅导。

专项示范培训：针对专业达成度分析、创新教学模式工具、课程申报材料制作等专项内容，开展专题培训与现场功能演示；邀请武汉大学唐飞教授、武汉理工大学廖红教授等行业专家开展线上 + 线下专题讲座。

售后服务期专项培训（不少于 5 次，累计 ≥ 15 学时）：

第 1 次（3 学时）：AI 工具深化应用培训（聚焦 AI 学情分析、智能查重、程序题批阅等高级功能）。

第 2 次（3 学时）：课程申报技巧培训（申报材料撰写、佐证数据整理、视频制作规范）。

第 3 次（3 学时）：智能体与任务引擎优化培训（任务流编辑、AI 实践任务设计进阶）。

第 4 次（3 学时）：多终端适配与移动端教学应用培训（手机端资源管理、学情查看、互动教学）。

第 5 次（3 学时）：成果培育与推广培训（跨校合作、慕课西部行参与、教学成果申报）。

2. 培训内容（包含智能体优化、AI 知识库迭代、新工具应用）

理念普及期：智慧课程建设的政策背景与核心理念（教育数字化转型要求、“人工智能 + 高等教育”典型案例解析）；专业知识图谱与 AI 技术的教学应用逻辑；混合式教学与“师 / 生 / 机”三元交互教学范式改革思路。

课程建设期：智慧课程顶层设计（目标优化、内容重构、图谱矩阵设计）；知识图谱搭建实操（手动添加 / 批量导入 / AI 生成知识点、关系定义、标签编辑）；课程专属 AI 环境搭建（大模型对接、知识库训练、问答库建设）；AI 工具应用（AI 教案 / 课件生成、AI 出题与批阅、学情分析报告导出）；数字人视频制作与虚拟展厅编辑。

课程运行期：智慧课程运行管理（任务发布、学情监控、督学操作）；专业达成度分析（课程 / 专业 / 学生维度数据解读）；课程申报与成果培育技巧（申报方向定位、材料制作、佐证材料整理）；平台运维与故障排查（数据备份、权限配置、常见故障处理）。

专项培训模块：人物形象设计智慧专业课程建设特色（实验类知识点图谱搭建、AI 实践任务设计）；跨校课程推广与资源共享（学银在线平台上线、慕课西部行参与）；个性化智能体开发与应用（任务流编辑、大模型配置）；售后服务期新增功能培训（AI 知识库迭代、智能体优化、新工具应用）。

（三）培训对象

授课教师：人物形象设计智慧专业课程建设负责人及授课教师，重点培训智慧课程设计、AI 工具应用、图谱建设、课程申报，掌握混合式教学设计与实施方法。

专业负责人：重点培训岗位能力模型构建、人培方案管理、专业图谱搭建、专业达成度分析、专业智能体开发，提升专业建设统筹能力。

学生用户：重点培训平台学习端功能（资源学习、任务参与、自测练习、AI 助教咨询），包括移动端 APP 操作，掌握个性化学习路径应用方法。

管理员与教务人员：重点培训系统运维（数据备份、故障排查）、权限配置、数据对接（教务系统同步）、培训组织与考核，掌握平台全局监控与管理方法；售后服务期内新增管理员专项培训，确保系统运维衔接。

3. 培训资料

操作手册：《智慧课程使用手册（管理端 + 教师端 + 学生端）》《专业知识图谱建设操作手册》《培养方案修订指南》《教学大纲编制模板》《AI 工具应用实操手册》《常见故障排查手册》。

视频课程：高校教师智慧课程创新建设训练营、基于 AI + 智慧课程建设实践、知识图谱助力教学改革与模式创新等系列录播课程；配套知识点微课（如“AI 学情分析操作演示”“知识图谱关联资源教程”）与实操演示视频。

专家培训资料：知识图谱助力教学改革、专业达成度分析、创新教学模式等主题的专家报告视频与 PPT（涵盖武汉大学唐飞教授、湖北中医药大学陈会敏教授等讲师的授课资料）；人物形象设计智慧专业课程建设及相关建设成功案例集。

模板文件：人培方案模板、教学大纲模板、申报书模板、考核评价表模板、任务设计模板、数据可视化模板（柱状图、折线图）等可编辑文件。

案例集与宣传资料：全国高校人物形象设计智慧专业课程建设及相关专业建设成功案例集（含申报材料参考样本）；知识图谱宣传单页、智慧课程宣传册、虚拟展厅建设案例视频；售后服务期培训课件与考核题库（含实操任务模板、理论测试题库）。

磋商供应商名称(公章)：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

日期：2026 年 5 月 26 日

