

采购合同

项目名称：数字化教学资源建设及师范生教学能力 AI 测评系统采购(标项一)

项目编号：GXZC2026-C3-000589-GXJH

采购人（甲方）：广西师范大学

供应商（乙方）：上海智慧知到网络科技有限公司

签订合同时间： 年 月 日



目 录

1. 政府采购合同
2. 成交通知书
3. 投标报价表（含最后报价）
4. 技术偏离表
5. 商务响应表
6. 售后服务承诺书
7. 采购需求
8. 履约担保函

政府采购合同

合同编号：

采购人（甲方）：广西师范大学

供应商（乙方）：上海智慧知到网络科技有限公司

采购计划号：广西政采[2026]4035号-001

项目名称：数字化教学资源建设及师范生教学能力 AI 测评系统采购

标项：标项一

项目编号：GXZC2026-C3-000589-GXJH

合同类型：买卖合同

本项目的标项一专门面向中小企业采购。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照采购文件规定条款和乙方响应承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

项号	标的的名称	数量	单位	技术（服务）要求	单价（元）	小计金额（元）
1	在线课程建设服务	16	门	详见附件	80000.00	1280000.00
2	智慧课程建设服务	4	门		78750.00	315000.00
合计金额（人民币）： <u>（大写壹佰伍拾玖万伍仟元整）（小写¥1595000.00）</u>						

第二条 标的质量

1. 乙方所提供标的的名称、技术参数等内容必须与乙方响应文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。

2. 乙方所提供的系统必须是全新且未使用的，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到响应文件的承诺。

第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 交付时间：自签订合同之日起 150 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：广西桂林市甲方指定地点（广西师范大学）

第四条 包装方式

1. 安装时间：自签订合同之日起 150 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用

安装地点：广西桂林市甲方指定地点（广西师范大学）

2. 安装要求：乙方应当按甲方要求进行安装

3. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）

4. 乙方应当按照响应文件的承诺对甲方有关人员进行培训

培训时间：按照响应文件的承诺

培训地点：广西桂林市甲方指定地点（广西师范大学）

第五条 合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款：（大写壹佰伍拾玖万伍仟元整）（小写¥1595000.00）

3. 合同价款：应包含其承诺的提供本次采购范围的所有内容产生的成本、税金、利润、项目验收、检验、售后服务、培训、维护、升级等费用，对于本文件中未列明，而供应商认为必须的费用也需列入报价。在合同实施时，甲方将不予支付乙方没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在合同价款中。

4. 付款进度安排：自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 20%作为预付款，交货核验（含测试或试运行演示）合格后，采购人支付 20%合同款，交货甲方经安装试运行一个月，甲方予以最终验收，验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 60%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。

5. 资金支付方式：银行转账。

6. 税费：本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第六条 验收、交付标准和方法

1. 验收标准和方法

1.1 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。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，甲方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，甲方有权不予验收，同时报相关监督管理部门，若甲方已支付部分款项的，乙方应予以退还，由此造成甲方经济损失的由乙方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）相关检验检测鉴定和验收费用全部由乙方承担。

1.2 验收程序及方法：

（1）乙方履行完合同义务，甲方试运行一个月后，乙方书面向甲方提交验收申请。

（2）甲方收到乙方验收申请之日起 7 个工作日进行验收，逾期不验收的，视同验收合

格。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

(3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

(4) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收书结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

(5) 验收过程中所产生的一切费用均由乙方承担。

(6) 验收书一式五份，甲乙双方各执二份、受托第三方机构一份（如有）。

(7) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，甲方有权选择按以下办法之一处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

③退货处理：乙方应退还甲方已支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、贷款利息及银行手续费等）和停用期间损失（按照每日【 】元计）。

2. 交付标准和方法

(1) 除后续服务验收外，验收结论合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内向甲方正式交付使用。

(2) 货物的所有权和风险自交付时起由乙方转移至甲方，货物交付给甲方之前所有风险均由乙方承担。

第七条 售后服务要求

标项一：

(1) 质保期：自交付验收通过之日起 3 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。

第八条 履约保证金

履约保证金金额：（大写叁万壹仟玖佰元整）（小写¥31900.00）。

履约保证金金额：履约保证金按成交金额的 5%，如乙方为中小企业的，履约保证金按成交金额的 2%。

履约保证金递交方式及时限：供应商必须在成交通知书发出后 25 日内且必须在签订合

同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函）等非现金方式向甲方交纳履约保证金，否则，不予签订合同。

履约保证金退付方式、时间及条件：

（1）履约保证金在乙方按合同约定履行本合同后，由乙方凭《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见附件1）向甲方申请办理履约保证金退还手续，甲方在收到合格材料后5个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。

（2）在履约保证金退还日期前，若乙方的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由乙方自负。

（3）乙方在签订合同后存在违约情形的，履约保证金不予退还。履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

履约保证金指定账户：

开户名称：广西师范大学

开户银行：中国工商银行股份有限公司桂林市高新科技支行

账号：2103215109264004618

备注：

履约保证金不足额缴纳的（包含保函、电子保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函（包含电子保函）有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。

第九条 违约责任

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时造成逾期交货的，乙方应每日向甲方支付合同金额 0.02 % 违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如果侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4. 乙方逾期交货、逾期完成安装调试申请验收的，每天向甲方偿付合同金额 0.2 % 违约金，但违约金不得超过合同金额 5 %，超过 20 天甲方有权解除合同，乙方按照合同金额的5%支付违约金。甲方延期付货款的，每天向乙方偿付合同金额 0.2 % 滞纳金，但滞纳金累计不得超过合同金额 5 %。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的（包括未按时响应、未按时完成维修等情形），乙方应按1000元/次向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质保期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由乙方负责，乙方拒绝处理的，甲方代为处理的费用从质量保证金中扣除，不足另补。

开户名称:

银行账号:

开户行:

广西师范大学合同专用

成交通知书

中标(成交)通知书

上海智慧知到网络科技有限公司:

经评定,编号为GXZC2026-C3-000589-GXJH采购文件中的数字化教学资源建设及师范生教学能力AI测评系统采购-分标1,确定你公司中标(成交),中标(成交)价格为1595000元。

自此通知书发出之日起25天内,与采购人签订政府采购合同。合同签订前,需按本项目采购文件和你公司投标(响应)文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件),报我机构项目联系人确认。

采购人联系人:程晨

电话:0773-3696563

代理机构联系人:蔡翔、余鑫龙、唐琴、秦彬、李奕良

电话:0773-2829198

邮箱:

广西嘉华建设项目管理咨询有限公司

2026年04月10日



文件的排列顺序在先者为准。

第十四条 知识产权和保密要求

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2. 除采购文件采购需求另有约定外，甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

3. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示，甲方以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

5. 未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者资料提供与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的其他人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

6. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第十五条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同生效后，甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同一式四份，具有同等法律效力，甲方二份，乙方一份，采购代理机构一份（可根据需要另增加）。

甲方（盖章）：

法定代表人或者委托代理人（签字）：

签定日期：2026年4月29日

乙方（盖章）：

法定代表人或者委托代理人（签字）：

签定日期： 年 月 日

7. 其他违约行为按违约所涉金额 5 %收取违约金并赔偿经济损失。

第十条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。
2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关第三方机构出具的证明。
3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十一条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。相关检验检测和验收费用全部由乙方承担。
2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，按下列（2）方式解决：
 - （1）向 / 仲裁委员会申请仲裁；
 - （2）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十二条 合同的变更、中止或者终止

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。
2. 采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

第十三条 合同文件构成

1. 政府采购合同；
2. 成交通知书；
3. 响应文件；
4. 采购文件；
5. 标准、规范及有关技术文件；
6. 竞标声明；
7. 商务要求响应承诺书、技术（服务）要求响应表；
8. 项目实施方案（如有）、售后服务方案（如有）
9. 采购需求；
10. 竞标报价表；
11. 双方约定的其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述

投标报价表（含最后报价）

一、竞标报价表

项目名称：数字化教学资源建设及师范生教学能力AI测评系统采购

项目编号：GXZC2026-C3-000389-GX.D

供应商名称：上海智慧网络网络科技有限公司

标项：标项一

单位：元

项号	标的名称	数量①	单位	单价（元）②	小计（元） ③=①×②	备注
1	在线课程建设服务	16	门	80000.00	1280000.00	响应招标文件要求
2	智慧课程建设服务	4	门	79800.00	319200.00	响应招标文件要求
磋商报价：人民币（大写） <u>壹佰伍拾玖万玖仟贰佰元整</u> （¥ <u>1599200.00</u> ）						
磋商报价是履行合同的最终价格，供应商磋商报价应包含其承诺的提供本次采购范围的所有内容产生的成本、税金、利润、项目验收、检验、售后服务、培训、维护、升级等费用，对于本文件中未列明，而供应商认为必须的费用也需列入报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在磋商报价中。						

注：

1. 供应商的报价表必须加盖供应商电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者电子签名，否则其响应文件按无效处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者授权委托人签字（或者电子签名），否则其响应文件按无效处理。
3. 如为联合体竞标，“供应商名称”处必须列明联合体各方名称，标注联合体牵头人名称，否则其响应文件按无效处理。
4. 如为联合体竞标，盖章处须加盖联合体牵头人公章（或电子签章），否则其响应文件按无效处理。

法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名）：王健

供应商电子签章：上海智慧网络网络科技有限公司

2026年4月9日

投标报价明细表

投标人名称（公章）：上海智慧知到网络科技有限公司

项目编号及分析：数字化校园建设及教师专业技能提升AI应用采购项目·GXZCND5-C3-000889-GXJH1-2024

供应商名称	报价总价(元)
上海智慧知到网络科技有限公司	1595000



一、竞标报价表

项目名称：数字化教学资源建设及师范生教学能力AI 测评系统采购

项目编号：GXZC2026-C3-000589-GX.HH

供应商名称：上海智慧知到网络科技有限公司

标项：标项一

单位：元

项号	标的名称	数量①	单位	单价(元)②	小计(元) ③=①×②	备注
1	在线课程建设服务	16	门	80000.00	1280000.00	响应招标文件要求
2	智慧课程建设服务	4	门	78750.00	315000.00	响应招标文件要求
磋商报价：人民币（大写） <u>壹佰伍拾玖万伍仟元整</u> （¥ <u>1595000.00</u> ）						
磋商报价是履行合同的最终价格，供应商磋商报价应包含其承诺的提供本次采购范围的所有内容产生的成本、税金、利润、项目验收、检验、售后服务、培训、维护、升级等费用，对于本文件中未列明，而供应商认为必须的费用也需列入报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在磋商报价中。						

注：

1. 供应商的报价表必须加盖供应商电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者电子签名，否则其响应文件按无效处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖供应商公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者授权委托人签字（或者电子签名），否则其响应文件按无效处理。
3. 如为联合体竞标，“供应商名称”处必须列明联合体各方名称，标注联合体牵头人名称，否则其响应文件按无效处理。
4. 如为联合体竞标，盖章处须加盖联合体牵头人公章（或电子签章），否则其响应文件按无效处理。

法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名）：王进

供应商电子签章：上海智慧知到网络科技有限公司

2026年4月9日



技术偏离表

六、技术（服务）要求响应表

二 标项

项号	标的名称	竞争性磋商文件的“技术（服务）要求”	是否偏离	供应商对应“技术（服务）要求”的详细承诺或响应
1	在线课程建设服务	<p>1.在线课程建设数量：共建设16门在线课程，每门课程要求制作至少25个微视频资源，每个视频5-15分钟，每门课程视频总时长不少于250分钟，且课程录制根据教师要求可以进行不同模式的录制。建设完成的课程可以在混合式教学平台校内运行应用于本校教学，也可以根据课程负责老师的需求按照教育部国家一流在线开放课程的评审要求向全国院校开放共享，跨校运行推广。</p> <p>课程拍摄教学素材采集</p> <p>桂林城区（市区内）拍摄，具体素材拍摄量及时长分配，以每小节实际内容需求为准。</p> <p>2.项目团队成员要求</p> <p>参与课程建设团队成员包括课程总监、运营总监、项目经理、视频主管、摄像、剪辑、平面设计后期制作若干人员</p> <p>3.视频拍摄要求</p> <p>1) 拍摄设备标准：拍摄设备具有高清摄像机、单反相机、单反</p>	正偏离 3项	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>1.在线课程建设数量：共建设16门在线课程，每门课程要求制作至少25个微视频资源，每个视频5-15分钟，每门课程视频总时长不少于250分钟，且课程录制根据教师要求可以进行不同模式的录制。建设完成的课程可以在混合式教学平台校内运行应用于本校教学，也可以根据课程负责老师的需求按照教育部国家一流在线开放课程的评审要求向全国院校开放共享，跨校运行推广。</p> <p>课程拍摄教学素材采集</p> <p>桂林城区（市区内）拍摄，具体素材拍摄量及时长分配，以每小节实际内容需求为准。</p> <p>2.项目团队成员要求</p> <p>参与课程建设团队成员包括课程总监、运营总监、项目经理、视频主管、摄像、剪辑、平面设计后期制作若干人员。</p> <p>3.视频拍摄要求</p>

		<p>镜头、稳定器、摄像灯和音频采集设备。根据课程需求，可实现双机位、三机位或以上拍摄等录制方式，提供跨区域采集课程教学所需图片素材、视频素材，采集方式包括实地拍摄、视频录制等，最高可提供4K（3840*2160）拍摄画质。</p> <p>2) 拍摄模式 以满足教学要求为目标提供多种拍摄模式如课堂拍摄模式、基地PPT模式、场景实操模式、外景采风模式、访谈模式，根据理论或者实操需求，进行必要现场拍摄布景。</p> <p>4.课程视频后期制作</p> <p>1) 版式设计5种 批量制作前制作团队需根据课程特点和教学团队沟通讨论确定成片风格、版式等设计，针对课程特点设计5种内容版式，使在线课程更具趣味性、美观性。</p> <p>2) 脚本制作16门 团队教师负责制作拍摄脚本，整理收集课程知识点相关的资料和辅助资源，制作成基础PPT底版。课程制作团队负责对知识点做脚本PPT课件进行排版、图片、视频、动画等优化处理，字体包需使用已购买版权字体。</p> <p>3) 在线教学视频 针对小学教学内容个性化剪辑，包含画面录制、课件、动画、实景素材、航拍素材等形式组合。</p> <p>4) 后期制作 视频配乐、抠图、调色、格式转换、音效特效、课程页面编辑等；视频制作后可提供高清（720P）和标清（480P）视频格式。视频格式使用MP4封装。</p> <p>5) 音频信号源要求</p> <p>①声道 中文内容音频信号记录1声道，音乐、音效、同</p>		<p>1) 拍摄设备标准 拍摄设备具有高清摄像机、单反相机、单反镜头、稳定器、摄像灯和音频采集设备，根据课程需求，可实现双机位、三机位或以上拍摄等录制方式，提供跨区域采集课程教学所需图片素材、视频素材，采集方式包括实地拍摄、视频录制等，最高可提供4K（3840*2160）拍摄画质。</p> <p>2) 拍摄模式 以满足教学要求为目标提供多种拍摄模式如课堂拍摄模式、基地PPT模式、场景实操模式、外景采风模式、访谈模式，根据理论或者实操需求，进行必要现场拍摄布景。</p> <p>4.课程视频后期制作</p> <p>1) 版式设计5种 批量制作前制作团队需根据课程特点和教学团队沟通讨论确定成片风格、版式等设计，针对课程特点设计5种内容版式，使在线课程更具趣味性、美观性。</p> <p>2) 脚本制作16门 团队教师负责制作拍摄脚本，整理收集课程知识点相关的资料和辅助资源，制作成基础PPT底版。课程制作团队负责对知识点做脚本PPT课件进行排版、图片、视频、动画等优化处理，字体包需使用已购买版权字体。</p> <p>3) 在线教学视频 针对小学教学内容个性化剪辑，包含画面录制、课件、动画、实景素材、航拍素材等形式组合。</p> <p>4) 后期制作 视频配乐、抠图、调色、格式转换、音效特效、课程页面编辑等；视频制作后可提供高清（720P）和标清（480P）视频格式。视频格式使用MP4封装。</p> <p>5) 音频信号源要求</p>
--	--	---	--	---

<p>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)。</p> <p>④电平指标 -12db~8db,声音应无明显失真、噪音过冲、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;声音清晰、无失真、噪声杂音干扰、音场忽大忽小现象。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。</p> <p>⑤音频压缩格式音频压缩采用AAC(MPEG-4Part3)格式编码;采样率30-48KHz;音频码流率128Kbps(恒定);采用双声道,做混音处理。</p> <p>6)字幕制作</p> <p>字幕制作、校对,使用的语言及字幕为国家通用语言文字(汉语),字符字符以GB2312编码字符集规范为准。</p> <p>7)成片版权</p> <p>视频制作应提供源码给采购人,开放课程建设过程中所采集原始素材及成片知识产权属于服务采购方,采购人不得将内容存在意识形态问题</p> <p>(二)在线课程推广运行服务</p> <p>具有全国课程共享运行及线上线下混合式教学运行推广能力,后续支持教师基于平台开展线上教学和混合式教学,能提供运行专员辅助课程团队教师进行教学资源的课录教学应用培训工作,积累课程运行推广数据。</p>	<p>①声道 中文内容音频信号记录于第1声道,音乐、音效、同期声记录于第2声道,若有其他文字解说记录于第3声道(如录音设备无第3声道,则录于第2声道)。</p> <p>②电平指标 -12db~8db,声音应无明显失真、噪音过冲、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;声音清晰、无失真、噪声杂音干扰、音场忽大忽小现象。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。</p> <p>③音频压缩格式音频压缩采用AAC(MPEG-4Part3)格式编码;采样率30-48KHz;音频码流率128Kbps(恒定);采用双声道,做混音处理。</p> <p>6)字幕制作</p> <p>字幕制作、校对,使用的语言及字幕为国家通用语言文字(汉语),字符字符以GB2312编码字符集规范为准。</p> <p>7)成片版权</p> <p>视频制作应提供源码给采购人,开放课程建设过程中所采集原始素材及成片知识产权属于服务采购方,采购人不得将内容存在意识形态问题</p> <p>(二)在线课程推广运行服务</p> <p>具有全国课程共享运行及线上线下混合式教学运行推广能力,后续支持教师基于平台开展线上教学和混合式教学,能提供运行专员辅助课程团队教师进行教学资源的课录教学应用培训工作,积累课程运行推广数据。</p>
--	---

11

<p>★1. 课程平台具备学生、教师、管理者专用的三款App,支持iOS和Android操作系统,用平手机、Pad等智能移动终端中,实现随时随地移动学习。</p> <p>2. 支持快速创建课程,无需准备任何资料资源,帮助老师降低使用门槛,支持在同一个课程空间管理课程的课前、课中、课后内容,无论是线上教学或线下课堂教学,无须切换至其他平台、软件,或课程空间,同一门课程的教学数据也需支持同一个课程空间中展示。</p> <p>★3. 平台需提供12000门以上课程资源,课程覆盖: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。</p> <p>4. 平台提供至少500门已认定的国家级精品在线开放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”部分内容章节用于校内教学,结合课程自身特色做校内教学创新。</p> <p>5. 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,清晰课程内容和结构脉络;支持查看知识点课程大纲,快速了解课程内容,区分侧重点。</p> <p>★6. 提供上百个3D模型资源,支持模型多角度全面在线浏览;支持教师自主搜索查看引用,一键引用至课程的学习资源模块。</p>	<p>工作,积累课程运行推广数据。</p> <p>★1. 课程平台具备学生、教师、管理者专用的三款App,支持iOS和Android操作系统,用于手机、Pad等智能移动终端中,实现随时随地移动学习。</p> <p>2. 支持快速创建课程,无需准备任何资料资源,帮助老师降低使用门槛,支持在同一个课程空间管理课程的课前、课中、课后内容,无论是线上教学或线下课堂教学,无须切换至其他平台、软件,或课程空间,同一门课程的教学数据也需支持同一个课程空间中展示。</p> <p>★3. 平台提供17791门课程资源,课程覆盖: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。(正确高,证明材料详见9.2“★”号参数证明材料)</p> <p>4. 平台提供至少500门已认定的国家级精品在线开放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。</p> <p>5. 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,清晰课程内容和结构脉络;支持查看知识点课程大纲,快速了解课程内容,区分侧重点。</p> <p>★6. 提供120个3D模型资源,支持模型多角度全面在线浏览;</p>
--	--

12

<p>7. 提供 100 门精品仿真实验资源课程，课程包含详情介绍、实验内容和实验指南；支持教师搜索、引用、无缝插入实验资源，将资源引用至课程后学生在平台学习并完成实验，并配备网络实验教学管理功能。</p> <p>8. 教学内容可支持多种文件类型，包括视频（.mp4、.mov 等）、图片（.jpg、.png 等）、课件（.ppt、.pptx 等）、文本文件（.txt、.doc、.docx 等）、数据表格（.xls、.xlsx 等）、压缩包（.zip、.rar 等）、音频文件（.mp3 等）、数据文件（.dat 等）；所有文件支持可在线下载，支持上传不超过 2G 大小的文件；教学内容支持网页链接的形式。</p> <p>9. 支持不同的教学内容设置不同的教学目的，包括必修/选学、学习要求等；老师可设置是否允许学生下载，保证老师内容版权。</p> <p>10. 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。</p> <p>★11. 支持老师通过 3 种以上方式，通过拍照、语音布置作业支持学生通过拍照和语音提交作业；支持老师通过拍照对本次作业进行评价，支持老师批阅主观题作业时上传附件；老师可通过 web 端查看作业分析，观察成绩分布图等作业数据统计分析。</p> <p>12. 支持教师备课，可上传教学设计、课堂互动（投票、签到、</p>	<p>支持教师自主搜索查看引用，一键引用至课程的学习资源模块。</p> <p>7. 提供 100 门精品仿真实验资源课程，课程包含详情介绍、实验内容和实验指南；支持教师搜索、引用、无缝插入实验资源，将资源引用至课程后学生在平台学习并完成实验，并配备网络实验教学管理功能。</p> <p>8. 教学内容可支持多种文件类型，包括视频（.mp4、.mov 等）、图片（.jpg、.png 等）、课件（.ppt、.pptx 等）、文本文件（.txt、.doc、.docx 等）、数据表格（.xls、.xlsx 等）、压缩包（.zip、.rar 等）、音频文件（.mp3 等）、数据文件（.dat 等）；所有文件支持可在线下载，支持上传不超过 2G 大小的文件；教学内容支持网页链接的形式。</p> <p>9. 支持不同的教学内容设置不同的教学目的，包括必修/选学、学习要求等；老师可设置是否允许学生下载，保证老师内容版权。</p> <p>10. 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。</p> <p>★11. 支持老师通过 4 种方式，即通过拍照、语音布置、上传图片、拍视频布置作业，支持学生通过拍照和语音提交作业；支持老师通过语音对作业进行评价，支持老师批阅主观题作业时上传附件；老师可通过 web 端查看作业分析，观察成绩分</p>
---	--

13

<p>点名、抢答、头脑风暴）至备课计划。支持在各项教学活动中添加计时器。支持针对主流文档（Word、PPT、PDF 等文件）插入课程工具，教师可一键启动备课内容进入授课状态；在课堂授课过程中可直观查看教学设计等备课内容。</p> <p>★13. 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难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 3 种以上模式，为学生提供课后自主学习的做题工具。</p> <p>1) 错题训练：学生可针对刷题过程中所做错的题目进行反复训练，提升学习质量，错题将记录至错题本。</p> <p>2) 精准训练：学生可自定义选择知识点进行刷题训练，弥补薄弱环节。</p> <p>3) 模拟考试：学生可模拟一次线上考试，感受线上考试流程，完成考试。</p> <p>4) 训练题库数据分析：为授课教师提供刷题的数据分析结果：知识点掌握情况、学生答题情况等。教师可根据数据调整授课内容，优化教学方式。</p> <p>14. 支持老师开展线上直播教学，老师可通过语音完成授课，当需要学生参与课堂互动时，可以选择让全体学生或者多个学生语音加入课堂互动；学生也可以举手，示意老师需要加入课堂互动；老师可以实时看到本人的麦克风音量，并切换发</p>	<p>画图等作业相关数据统计分析。（正偏高，证明材料详见 9.4 “★”号参数证明材料）</p> <p>12. 支持教师备课，可上传教学设计、课堂互动（投票、签到、点名、抢答、头脑风暴）至备课计划。支持在各项教学活动中添加计时器。支持针对主流文档（Word、PPT、PDF 等文件）插入课程工具，教师可一键启动备课内容进入授课状态；在课堂授课过程中可直观查看教学设计等备课内容。</p> <p>★13. 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难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、随机练习 4 种模式，为学生提供课后自主学习的做题工具。（正偏高，证明材料详见 9.5 “★”号参数证明材料）</p> <p>1) 错题训练：学生可针对刷题过程中所做错的题目进行反复训练，提升学习质量，错题将记录至错题本。</p> <p>2) 精准训练：学生可自定义选择知识点进行刷题训练，弥补薄弱环节。</p> <p>3) 模拟考试：学生可模拟一次线上考试，感受线上考试流程，完成考试。</p> <p>4) 训练题库数据分析：为授课教师提供刷题题库的数据分析结果：知识点掌握情况、学生答题情况等。教师可根据数据调整授课内容，优化教学方式。</p>
--	---

14

	<p>麦克风设备；当老师在线点名到某位学生时，在学生同意后老师即可加入直播连线；过程中学生可自行静音或者结束语音互动。</p> <p>15. 支持老师进行在线直播课堂教学，不需要在电脑本地或者浏览器上安装任何插件，只需使用浏览器即可。需支持 Windows 和 Mac，浏览器需支持 Chrome、Firefox 等主流浏览器。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 支持在线作业/考试的数据统计分析，方便老师对学生学习成果检验有更精准地分析；支持查看成绩分布图，清楚了解成绩分布曲线是否为正态分布；支持作业/考试的试题分析，对于客观题，支持查看每一道题目的得分率、每个选项的选择人数情况、易错选项和学生答题情况等。</p> <p>★18. 考试安全性预防（封卷），访问题库需本人微信扫码验证访问，保障试题安全。支持考试封存，封存后任何人任何路径都不可直接访问考试试卷，根源上杜绝试题泄露。支持考试结束后试卷及答案按按钮选择发放。</p> <p>19. 支持教师团队、教研组共享、共建题库、题库助理，共享题库中的题目可运用到教师个人课程下的作业和考试中，支持共享题库创建人分配题库的上传、查看、应用、删除权限给题库下的其他用户。</p>	<p>14. 支持老师开展线上直播教学，老师可以通过语音完成远程授课，当需要学生参与课堂互动时，可以选择1个学生或者多个学生语音加入课堂互动；学生也可以举手，示意老师需要加入课堂互动；老师可以实时看到本人的麦克风音量，并调整麦克风设备；当老师在线点名到某位学生时，在学生同意后老师即可加入直播连线；过程中学生可自行静音或者结束语音互动。</p> <p>15. 支持老师进行在线直播课堂教学，不需要在电脑本地或者浏览器上安装任何插件，只需使用浏览器即可。需支持 Windows 和 Mac，浏览器需支持 Chrome、Firefox 等主流浏览器。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 支持在线作业/考试的数据统计分析，方便老师对学生学习成果检验有更精准地分析；支持查看成绩分布图，清楚了解成绩分布曲线是否为正态分布；支持作业/考试的试题分析，对于客观题，支持查看每一道题目的得分率、每个选项的选择人数情况、易错选项和学生答题情况等。</p> <p>★18. 考试安全性预防（封卷），访问题库需本人微信扫码验证访问，保障试题安全。支持考试封存，封存后任何人任何路径都不可直接访问考试试卷，根源上杜绝试题泄露。支持考试</p>
--	---	---

15

<p>2</p> <p>智慧课程建设服务</p>	<p>（一）智慧课程建设服务</p> <p>课程建设数量：需完成4门智慧课程的建设。</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 10000 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人，虚拟教研室牵头单位与虚拟教研室成员详情，包含团队成员姓名、简介、职称等。</p> <p>4) 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>5) 支持根据虚拟教研室教研记录，生成过程化虚拟教研记录。</p> <p>6) 支持引用智慧平台中的课程资源和教材资源添加到图</p>	<p>结束后试卷及答案按按钮选择发放。</p> <p>19. 支持教师团队、教研组共享、共建题库、题库助理，共享题库中的题目可运用到教师个人课程下的作业和考试中，支持共享题库创建人分配题库的上传、查看、应用、删除权限给题库下的其他用户。</p> <p>我们公司承诺开响应：</p> <p>（一）智慧课程建设服务</p> <p>课程建设数量：完成4门智慧课程的建设。</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 10000 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人。</p> <p>4) 支持根据虚拟教研室成员详情，包含团队成员头像、姓名、简介、职称等。</p> <p>5) 支持根据虚拟教研室教研记录，生成过程化虚拟教研记录。</p>
--------------------------	---	--

16

<p>课中，其中课程支持整门引用，也支持按照章节引用。</p> <p>★7) 支持课程资源引用界面包括课程名称、课程资源、所属学校等字段。其中学科资源类至不低于100门，总体课程资源数量不低于10000门，总体电子书资源数量不低于20000本。</p> <p>8) 自有平台可提供本科国家级一流课程资源引用数量不低于500门。</p> <p>9) 支持引入自有平台中的虚拟仿真实验课程资源，学生可免费登录至课程实验界面进行实验练习。</p> <p>10) 支持把课程建设成果，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、课程图谱等。</p> <p>★11) 响应教育部虚实融合课程的号召，为知识图谱课程提供虚拟仿真资源的引用，俱应需委员会提供虚拟仿真课程。</p> <p>2. 课程设计</p> <p>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。</p> <p>2) 支持显示课程的基本教学定位，教学定位信息包含：</p>	<p>6) 支持引用参评平台中的课程资源和教材资源添加到资源库中，其中课程支持整门引用，也支持按照章节引用。</p> <p>★7) 支持课程资源引用界面包括课程名称、课程资源、所属学校等字段。其中学科资源类至不低于100门，总体课程资源数量15423门，总体电子书资源数量93330本。（正偏离，证明材料详见9.7“★”号参数证明材料）</p> <p>8) 自有平台可提供本科国家级一流课程资源引用数量不低于500门。</p> <p>9) 支持引入自有平台中的虚拟仿真实验课程资源，学生可免费登录至课程实验界面进行实验练习。</p> <p>10) 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、课程图谱等。</p> <p>★11) 响应教育部虚实融合课程的号召，为知识图谱课程提供虚拟仿真资源的引用，提供的1029门及以上的虚拟仿真实验课程。（正偏离，证明材料详见9.8“★”号参数证明材料）</p> <p>2. 课程设计</p> <p>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、</p>
--	--

17

<p>课程类别、适用专业、先修课程、后续课程等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	---

18

<p>3. 能力图谱</p> <p>★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程数量设置不设上限，可根据实际需要设置多个主目标与子目标。</p> <p>2) 支持编辑课程能力目标，设置能力目标时，可对能力目标的名称、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。</p> <p>★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。并且支持通过能力目标详情关联知识图谱体系、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。</p> <p>4. 问题图谱</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>3. 能力图谱</p> <p>★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程数量设置不设上限，可根据实际需要设置多个主目标与子目标。</p> <p>2) 支持编辑课程能力目标，设置能力目标时，可对能力目标的名称、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。</p> <p>★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，并且支持通过能力详情，关联知识图谱体系、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。</p> <p>4. 问题图谱</p>
---	---

<p>结构，查看解决课程经典问题所需要掌握的知识点。</p> <p>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。</p> <p>5. 课程简介</p> <p>1) 支持通过模板导入的形式生成课程框架，导入模板为 XMind 格式，在模板中可以插入主题和子主题。</p> <p>2) 支持通过 word 模板导入将课程结构导入到课程中，内容包含文字与图片。</p> <p>3) 支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程主题名称、教学内容、教学重点、教学难点等信息，帮助更好地了解本课程知识图谱的框架。</p> <p>4) 支持通过 word 模板导入课程框架内容，导入内容支持 1000 字。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 课程简介</p> <p>1) 支持通过模板导入的形式生成课程框架，导入模板为 XMind 格式，在模板中可以插入主题和子主题。</p> <p>2) 支持通过 word 模板导入将课程结构导入到课程中，内容包含文字与图片。</p> <p>3) 支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程主题名称、教学内容、教学重点、教学难点等信息，帮助更好地了解本课程知识图谱的框架。</p> <p>4) 支持通过 word 模板导入课程框架内容，导入内容支持 1000 字。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	---

<p>6. 知识图谱与模块</p> <p>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。</p> <p>2) 支持通过在知识地图针对已有节点进行删除。</p> <p>3) 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。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 支持通过点击导出课程地图按钮, 导出 Xmind 的形式导入原有知识结构。</p> <p>6) 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。</p> <p>7) 支持从知识图谱资源包选择具体的内容生成知识图谱, 自动生成知识名称, 比如从资源包中选择已有 MOOC 的章节名称、多本电子书的目录片段和书本内结构化自动识别的概念集片段等自动创建知识。</p> <p>8) 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。</p>	<p>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。</p> <p>6. 知识图谱与模块</p> <p>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。</p> <p>2) 支持通过在知识地图针对已有节点进行删除。</p> <p>3) 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。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 支持通过点击导出课程地图按钮, 导出 Xmind 的形式导入原有知识结构。</p> <p>6) 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。</p> <p>7) 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, 自动生成知识名称, 比如从资源包中选择已有 MOOC 的章节名称、多本电子书的目录片段和书本内结构化自动识别的概念集片段等自动创建知识。</p> <p>8) 支持在知识地图展示界面上查看当前知识地图全部内容</p>
--	--

21

<p>9) 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。</p> <p>10) 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。</p> <p>11) 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。</p> <p>12) 支持提供足够的慕课资源进行引用, 课程资源提供总量在 10000 门以上。</p> <p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>15) 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。</p> <p>16) 支持基于知识点基本信息的统计, 计算知识点填充完整度, 并以 0% 到 100% 的维度呈现。</p> <p>17) 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。</p>	<p>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。</p> <p>9) 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。</p> <p>10) 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。</p> <p>11) 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。</p> <p>12) 支持提供足够的慕课资源进行引用, 课程资源提供总量在 10000 门以上。</p> <p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>15) 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。</p> <p>16) 支持基于知识点基本信息的统计, 计算知识点填充完整度, 并以 0% 到 100% 的维度呈现。</p>
---	---

22

<p>18) 支持自动生成知识描述, 描述需求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。</p> <p>19) 支持系统根据知识建设的实际情况生成知识建设进度, 并給予清单协助观测全部建设概况。</p> <p>7. 知识图谱编辑</p> <p>1) 支持编辑知识名称, 知识名称字数上限不少于 30 字。</p> <p>2) 支持编辑知识别名, 知识别名字数上限不少于 20 字。</p> <p>3) 支持设置知识难度标签, 难度应至少分为简单、一般、困难三档。</p> <p>4) 支持设置知识认知目标标签, 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。</p> <p>5) 支持编辑知识描述, 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。</p> <p>6) 支持在知识描述的基础上, 自由勾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</p>	<p>17) 支持根据知识名称检索知识点, 支持基于知识类别筛选知识点。</p> <p>18) 支持自动生成知识描述, 描述需求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。</p> <p>19) 支持系统根据知识建设的实际情况生成知识建设进度, 并給予清单协助观测全部建设概况。</p> <p>7. 知识图谱编辑</p> <p>1) 支持编辑知识名称, 知识名称字数上限不少于 20 字。</p> <p>2) 支持编辑知识别名, 知识别名字数上限不少于 30 字。</p> <p>3) 支持设置知识难度标签, 难度应至少分为简单、一般、困难三档。</p> <p>4) 支持设置知识认知目标标签, 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。</p> <p>5) 支持编辑知识描述, 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。</p>
--	--

23

<p>8) 支持在知识描述的基础上, 自由勾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, 补充词条应包含词条标题, 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、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。</p> <p>7) 支持基于知识描述的内容, 自动勾选关键词并生成知识补充词条, 补充词条内容需来源于该知识点在课程所述教材中的描述, 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。</p> <p>8) 支持在知识点中挂载资源, 资源支持本地上传, 格式包括 jpg, txt, doc, ppt, mp4, pdf, rar 等常见文件格式。</p> <p>9) 支持根据标题和全文内容搜索本地上传的学习资源, 支持根据标题和全文内容进行本地上传的学习资源推荐。</p> <p>10) 除本地上传的资源外, 平台应提供至少 10000 门慕课资源, 20000 本教材资源, 以及从互联网上采集的网页资源, 网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩等视频网站, 且基于上述资源, 提供搜索和推荐服务。</p> <p>11) 支持在知识点上挂载题目, 所有题目应来源于题库, 且单个知识点题目限制最高挂载数量上限不少于 10 道。</p> <p>12) 支持知识点编辑状态预览, 预览界面应与学生端学习知识点界面保持一致。</p>	<p>6) 支持在知识描述的基础上, 自由勾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, 补充词条应包含词条标题, 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、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。</p> <p>7) 支持基于知识描述的内容, 自动勾选关键词并生成知识补充词条, 补充词条内容需来源于该知识点在课程所述教材中的描述, 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。</p> <p>8) 支持在知识点中挂载资源, 资源支持本地上传, 格式包括 jpg, txt, doc, ppt, mp4, pdf, rar 等常见文件格式。</p> <p>9) 支持根据标题和全文内容搜索本地上传的学习资源, 支持根据标题和全文内容进行本地上传的学习资源推荐。</p> <p>10) 除本地上传的资源外, 平台应提供至少 10000 门慕课资源, 20000 本教材资源, 以及从互联网上采集的网页资源, 网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩等视频网站, 且基于上述资源, 提供搜索和推荐服务。</p> <p>11) 支持在知识点上挂载题目, 所有题目应来源于题库, 且单个知识点题目限制最高挂载数量上限不少于 10 道。</p>
---	---

24

<p>13) 支持在编辑单个知识点教学资源时,支持通过AI核心算法利用人工智能技术自动推荐知识点相关的教学视频片段、电子教材片段,方便用户快速选择,丰富知识点资源,推荐的资源需要包含资源名称、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”</p> <p>14) 支持用户手动修改所引用的教学视频片段位置信息,对于视频资源可在视频时间轴上设置知识点片段的开始位置和截止位置,设置时能同时看到视频对应的时间戳;对于电子教材书籍可直接设置对应知识点内容片段的起点和终点。</p> <p>8. 知识图谱展示</p> <p>1) 支持通过环状图展示课程内全部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。</p> <p>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。</p> <p>3) 支持通过快捷操作,快速选择全部层级或其中一级知识点进行学习。</p> <p>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。</p>	<p>12) 支持知识点编辑状态预览,预览界面与学生端学习知识点界面保持一致。</p> <p>13) 支持在编辑单个知识点教学资源时,支持通过AI核心算法利用人工智能技术自动推荐知识点相关的教学视频片段、电子教材片段,方便用户快速选择,丰富知识点资源,推荐的资源需要包含资源名称、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”</p> <p>14) 支持用户手动修改所引用的教学视频片段位置信息,对于视频资源可在视频时间轴上设置知识点片段的开始位置和截止位置,设置时能同时看到视频对应的时间戳;对于电子教材书籍可直接设置对应知识点内容片段的起点和终点。</p> <p>8. 知识图谱展示</p> <p>1) 支持通过环状图展示课程内全部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。</p> <p>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。</p> <p>3) 支持通过快捷操作,快速选择全部层级或其中一级知识点进行学习。</p> <p>4) 支持通过知识主题显示智慧课程中的个性化图谱内容。</p>
--	--

25

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★11) 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,并给于清单协助观察全部建设情况,基于知识点进行其基本信息的统计,计算知识点填充完成度,并以0%到100%的维度呈现。</p> <p>9. 新型态教材</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★11) 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,并给于清单协助观察全部建设情况,基于知识点进行其基本信息的统计,计算知识点填充完成度,并以0%到100%</p>
--	--

26

<p>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浏览以上全部内容并学习。</p> <p>2) 支持通过系统自动生成知识章节结构图内容。</p> <p>10. 题库建设</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3) 题目支持至少关联一门课程, 支持新增答案选项, 至少一个知识点。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>的维度呈现。</p> <p>9. 新形态教材</p> <p>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浏览以上全部内容并学习。</p> <p>2) 支持通过系统自动生成知识章节结构图内容。</p> <p>10. 题库建设</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5) 单选题支持设置一个标准答案, 支持新增答案选项,</p>
---	---

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>7) 判断题支持设置一个标准答案, 选项内容包“对”和“错”两项。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>7) 判断题支持设置一个标准答案, 选项内容包“对”和“错”两项。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>10) 组合题支持在题目中设置多个题型的子题目, 题型至</p>
--	--

<p>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。</p> <p>(二) AI 智慧空间应用服务</p> <p>1. 课程智能体</p> <p>1) 支持课程平台建设特色 AI 控制台，以课程为中心，以教师为主体，协助教师进行 AI 相关功能控制。控制台从教师角度设定 AI 工具进行增效、设置 AI 指令便捷助学、构建特色化 AI 智能体解感除忧；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对 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深度融合，实现降本增效。</p> <p>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</p>	<p>少包括单选题、多选题、判断题、填空题和问答题，单选题数量上限不少于 10 道，支持调整了题目顺序，支持删除子题目。</p> <p>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。</p> <p>(二) AI 智慧空间应用服务</p> <p>1. 课程智能体</p> <p>1) 支持课程平台建设特色 AI 控制台，以课程为中心，以教师为主体，协助教师进行 AI 相关功能控制。控制台从教师角度设定 AI 工具进行增效、设置 AI 指令便捷助学、构建特色化 AI 智能体解感除忧；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对 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深度融合，实现降本增效。</p> <p>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</p>
---	--

29

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、点赞、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。</p> <p>2. 课程知识库</p> <p>1) 支持多类型文件解析：可对教材书籍、教学视频、教</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、点赞、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。</p>
---	---

30

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>2. 课程知识库</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	--

31

<p>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】。</p> <p>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。</p> <p>7) 支持智能资源搜索：提供智能搜索功能，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。</p> <p>8) 支持便捷资源添加：设有专门的资源添加模块，支持</p>	<p>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】。</p> <p>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。</p> <p>7) 支持智能资源搜索：提供智能搜索功能，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。</p>
--	--

32

<p>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、图像、音频、PPT、文档。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、上传者、更新时间等信息。</p> <p>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、解析数、图片提取数以及音视频时长。</p> <p>14) 支持资源详情展示:详细展示每个资源的相关信息,包括但不限于资源名称、文件大小、创建时间、文件格式等。这些详细前置有助于用户在选择和使用资源时,全面了解资源</p>	<p>提升资源查找效率。</p> <p>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、图像、音频、PPT、文档。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、上传者、更新时间等信息。</p> <p>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。</p> <p>14) 支持资源详情展示:详细展示每个资源的相关信息。</p>
---	--

33

<p>的基本情况,从而做出合理的资源使用决策。</p> <p>15) 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。</p> <p>3. 课程特色 AI 指令</p> <p>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、多模态数据分析、多类数据融合、多模态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。其次通过自适应推荐技术,快速识别教学需求,并提供个性化的知识学习路径和相关推荐,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,提升问答效率与准确性。</p> <p>★2) 支持 AI 知识库资源解析与应用:从知识库中提取文字、图像、视频多模态资源,解析后可按课程专属 AI 助教和智能体利用生成更精准的回答,【问答模型可支持不低于 3</p>	<p>包括但不限于资源名称、文件大小、创建时间、文件格式等。这些详细前置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。</p> <p>15) 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。</p> <p>3. 课程特色 AI 指令</p> <p>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、多模态数据分析、多类数据融合、多模态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。其次通过自适应推荐技术,快速识别教学需求,并提供个性化的知识学习路径和相关推荐,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,提升问答效率与准确性。</p> <p>★2) 支持 AI 知识库资源解析与应用: AI 知识库可解析文字、</p>
--	---

34

<p>种】。</p> <p>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。</p> <p>★4) 支持课程智能体技能设置, 可设置智能体简介、引导问题不少于 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, 用户能够选择反复的模型不低于 4 个, 并设置能够使用和编辑智能体的对象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。同时, 支持设置智能体开场白和引导问题, 其相关知识库支持通过添加文件进行扩展。支持发布前的调试与预览功能, 支持用户在正式发布前进行调整和查看效果和展示效果, 形成的智能体可选择是否给学生使用或教师专用。</p> <p>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,</p>	<p>图谱。视频多模态资源, 解析后可按课程专属 AI 助教和智能体利用生成题精准的控制, 【问答模型可支持 6 种】(正偏真, 证明材料详见 9.12 “★”号参数证明材料)</p> <p>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。</p> <p>★4) 支持课程智能体技能设置, 可设置智能体简介、引导问题不少于 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, 用户能够选择反复的模型不低于 4 个, 并设置能够使用和编辑智能体的对象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。同时, 支持设置智能体开场白和引导问题, 其相关知识库支持通过添加文件进行扩展。支持发布前的调试与预览功能, 允许用户可在正式发布前进行调整和查看效果和展示效果, 形成的智能体可选择是否给学生使用或教师专用。</p> <p>5) 支持教师在各指令分组下创建个人专属课程特色指令,</p>
--	--

35

<p>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。</p> <p>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、AIQC 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、复制同类操作。</p> <p>4. AI 工具箱</p> <p>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、网络资源等, 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。</p> <p>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, 从高层次学习行为的监测与评估。</p> <p>3) 支持总结用户在一定范围内的教学和 AI 使用情况, 包括</p>	<p>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。</p> <p>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、AIQC 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、复制同类操作。</p> <p>4. AI 工具箱</p> <p>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、网络资源等, 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。</p> <p>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, 从高层次学习行为</p>
--	--

36

<p>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。</p> <p>4)支持通过课程电子书、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。</p> <p>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。</p> <p>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条的课程思政案例历史记录,思政点及不少于三行的内容预览。</p> <p>7)支持点击搜索框,通过直接输入内容的方式,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。</p> <p>8)支持针对每个思政案例生成任务,支持查看至少一个</p>	<p>的监测与评估。</p> <p>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。</p> <p>4)支持通过课程电子书、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7)支持点击搜索框,通过直接输入内容的方式,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</p>
---	---

37

<p>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。</p> <p>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,针对某一题目点击加入题库支持对题目、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</p>	<p>行一键生成,其中列表支持手动下滑。</p> <p>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。</p> <p>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,针对某一题目点击加入题库支持对题目、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</p>
---	---

38

<p>10) AI 自动出题功能支持根据知识点及知识模块两种出题模式,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题,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</p> <p>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,支持通过 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、试题解析状态、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,支持题目详情查询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</p>	<p>编辑或设置,同时支持通过此题、保存并退出、保存并添加下一题三种操作。</p> <p>10) AI 自动出题功能支持根据知识点及知识模块两种出题模式,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题,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</p> <p>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,</p>
--	---

39

<p>题, AI 批阅工具将依据答案进行自动批阅,针对简答题及翻译题,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。</p> <p>12) 支持 AI 模型学习,课程 AI 模型实时监测学习端与 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。</p> <p>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</p>	<p>支持题目详情查询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,针对简答题及翻译题,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。</p> <p>12) 支持 AI 模型学习,课程 AI 模型实时监测学习端与 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。</p> <p>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</p>
---	---

40

<p>模式资源，方便教师进行资源查找、匹配、对比等操作。</p> <p>14) 支持 AI 写作助手，支持辅助教师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。</p> <p>15) 支持 AI 科研趋势分析，支持利用 AI 逆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。</p> <p>16) 支持根据输入内容整合并分析海量科研数据，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，教师可以迅速把握课程在某一领域内的核心概念和发展脉络。</p> <p>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</p>	<p>笔记导图自动梳理文件结构层次，可视化呈现文件页码中的丰富内容；支持自动拆解文件中关键内容，并匹配与其相关的多模式资源，方便教师进行资源查找、匹配、对比等操作。</p> <p>14) 支持 AI 写作助手，支持辅助教师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。</p> <p>15) 支持 AI 科研趋势分析，支持利用 AI 逆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。</p> <p>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，教师可以迅速把握课程在某一领域内的核心概念和发展脉络。</p>
---	--

<p>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。</p> <p>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 and 热点话题，辅助教师选择研究方向、制定长期教学规划。</p> <p>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首字以内、描述千字体系的自由编辑、一键清空，或是整体删除操作；支持在人工+AI 内容基础上，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。</p> <p>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单元问题集的有关内容，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关联或新</p>	<p>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。</p> <p>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 and 热点话题，辅助教师选择研究方向、制定长期教学规划。</p> <p>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首字以内、描述千字体系的自由编辑、一键清空，或是整体删除操作；支持在人工+AI 内容基础上，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。</p> <p>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单元问</p>
--	--

<p>增，完成以课程实际情况为基准的二次设定；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，同步跳转至对应能力详情内容。</p> <p>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，支持自由输入标签内容，随加随看，一键删除；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。</p> <p>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、保留跟踪，可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格式支持识别思维导图等轻量化文件，支持一键推规或查询文件路径导文件；生成教案模式支持直接勾选目标教案。</p> <p>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，</p>	<p>聚焦的有关内容，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基准的二次设定；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，同步跳转至对应能力详情内容。</p> <p>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，支持自由输入标签内容，随加随看，一键删除；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。</p> <p>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、保留跟踪，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，除传统文档格式支持识别思维导图等轻量化文件，支持一键推规或查询文件路径导文件；生成教案模式支持直接勾选目标教案。</p> <p>23) 支持根据不同内容来源，AI 梳理形成 PPT 构建大纲，</p>
---	---

43

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>27) 支持通过列表查询课程已建设知识模块，勾选单个或</p>
---	--

44

<p>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。</p> <p>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，支持AI进行进一步优化。</p> <p>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。</p> <p>(三) 教学空间服务</p> <p>1. AI工作台</p> <p>1) 支持搭建教师个人工作空间，提供班级管理、发布任务、教学观课等功能。</p> <p>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。</p>	<p>多个目标；支持结合课程性质和目标设定，选择指定概念、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。</p> <p>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，支持AI进行进一步优化。</p> <p>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。</p> <p>(三) 教学空间服务</p> <p>1. AI工作台</p> <p>1) 支持搭建教师个人工作空间，提供班级管理、发布任务、教学观课等功能。</p> <p>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。</p>
---	---

45

<p>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</p> <p>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。</p> <p>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名字、内容及关联掌握情况，老师可实时查看知识点任务学习数据。</p> <p>6) 支持学生自主练习并观测数据，学生可针对每个知识点难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，核算学生对于知识掌握的情况，给予学生动态反馈。</p> <p>7) 支持将知识图谱相关内容与PPT插件结合，帮助老师日常备课。</p> <p>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。</p> <p>9) 知识教学观测，可通过多个维度进行教学运行观测，如知识点掌握程度、学习进度、学生整体数据与成绩等。</p> <p>10) 支持基于学习数据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</p>	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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名字、内容及关联掌握情况，老师可实时查看知识点任务学习数据。</p> <p>6) 支持学生自主练习并观测数据，学生可针对每个知识点难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，核算学生对于知识掌握的情况，给予学生动态反馈。</p> <p>7) 支持将知识图谱相关内容与PPT插件结合，帮助老师日常备课。</p> <p>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。</p> <p>9) 知识教学观测，可通过多个维度进行教学运行观测，如知识点掌握程度、学习进度、学生整体数据与成绩等。</p>
--	---

46

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、知识点学习掌握程度情况。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★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总使用次数, 在课程特色 AI 指令中, 构建不少于 12 个 AI 指令, 同时统计每个 AI 指令总体的学习使用人次情况, 并通过 AI 助教统计本课程 AI 指令累计使用次数, 在 AI 工具中, 构建不少于 12 个 AI 工具, 并统计每个 AI 教学工具的使用次数。</p>	<p>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、知识点学习速度、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。</p> <p>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。</p> <p>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、知识点学习掌握程度情况。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★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总使用次数, 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</p>
---	--

47

<p>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。</p> <p>★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, 可通过学校选课申请渠道, 申请使用本课程教学内容, 申报时, 课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。</p> <p>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。</p> <p>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替换完成后的形象。</p> <p>20) 支持设定 AI 助教的答案技能设置, 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白。</p> <p>21) 支持总成绩规则自定义班级设置, 设置成绩规则时可</p>	<p>指令累计使用次数, 在 AI 工具中, 构建不少于 12 个 AI 工具, 并统计每个 AI 教学工具的使用次数。</p> <p>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。</p> <p>★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, 可通过学校选课申请渠道, 申请使用本课程教学内容, 申报时, 课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。</p> <p>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。</p> <p>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替换完成后的形象。</p> <p>20) 支持设定 AI 助教的答案技能设置, 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</p>
--	--

48

<p>针对所有班级，也可针对某个班级进行设置。</p> <p>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，上述所有维度设置百分比综合评判教学效果。</p> <p>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。</p> <p>24) 支持针对课堂活动设置总成绩规则占比，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，均不可得分。</p> <p>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成绩评价。</p> <p>★26) 支持 AI 自动生成【图文结合】的教学运行报告，教学运行报告需给予教学实际学校进行详细合理的分析，分析维度需包含：教学运行数据总览、班级运行数据报告、教学运行数据概况、知识点掌握程度详情分析、课程考核情况统计、能</p>	<p>场解白。</p> <p>21) 支持总成绩规则自定义设置，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。</p> <p>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，上述所有维度设置百分比综合评判教学效果。</p> <p>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。</p> <p>24) 支持针对课堂活动设置总成绩规则占比，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，均不可得分。</p> <p>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成绩评价。</p> <p>★26) 支持 AI 自动生成【图文结合】的教学运行报告，教学运行报告需给予教学实际学校进行详细合理的分析，分析</p>
--	--

49

<p>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。</p> <p>★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。</p> <p>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。</p> <p>2. 教学管理</p> <p>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。</p> <p>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、全部学生已学内课程平均成绩等数据，并且分析出各个同学的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。</p> <p>3) 支持树状知识地图查看学生掌握度：基于课程知识点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。</p>	<p>维度需包含：教学运行数据总览、班级运行数据报告、教学运行数据概况、知识点掌握度详情分析、课程考核情况统计、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。</p> <p>★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。</p> <p>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。</p> <p>2. 教学管理</p> <p>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。</p> <p>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、全部学生已学内课程平均成绩等数据，并且分析出各个同学的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。</p> <p>3) 支持树状知识地图查看学生掌握度：基于课程知识点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</p>
---	---

56

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，可查看每个知识点的平均掌握度以及不同范围掌握度学生分布情况。</p> <p>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点的资料学习时长、练习时长。</p> <p>8) 支持分析每日学习情况简报：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（学生学习总次数、参与学生人数、参与率）。</p> <p>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、学生学习合格等等。</p>	<p>大、缩小、全屏知识地图，支持展开收起网状知识节点。支持搜索知识地图中的知识点。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，可查看每个知识点的平均掌握度以及不同范围掌握度的学生分布情况。</p> <p>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点的资料学习时长、练习时长、练习次数。</p> <p>8) 支持分析每日学习情况简报：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（学生学习总次数、参与学生人数、参与率）。</p>
---	---

51

<p>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。</p> <p>11) 可接入慕课中进行校外共享；可接入慕课中为选课院校及学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>12) 可接入翻转教学中进行校内教学；可接入翻转课程中为学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>13) 具备知识图谱课程运行推广能力，平台中已运行对外推广的知识图谱数量不低于3000门（不包含基于知识融合运行的共享课与翻转课）。</p> <p>★14) 具备教师端和学生端2个独立的小程序，学生可一键登录小程序进行学习；已经进入知识图谱班级的学生，进入微信小程序后的学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。学生在小程序中观看课程中老师推送给学生的教学课件，同时可进入到课堂教学参与问卷、投票、抢答、答疑等。同时支持教师通过教学小程序一键控制PPT插件内容，包括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、</p>	<p>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、学生学习合格等等。</p> <p>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。</p> <p>11) 可接入慕课中进行校外共享；可接入慕课中为选课院校及学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>12) 可接入翻转教学中进行校内教学；可接入翻转课程中为学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>13) 具备知识图谱课程运行推广能力，平台中已运行对外推广的知识图谱数量不低于3000门（不包含基于知识融合运行的共享课与翻转课）。</p> <p>★14) 具备教师端和学生端2个独立的小程序，学生可一键登录小程序进行学习；已经进入知识图谱班级的学生，进入微信小程序后的学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。学生在小程序中观看课程中老师推送给学生的教学课件，同时可进入到课堂教学参与问卷、投票、抢答、答疑等。同时支持</p>
--	---

52

<p>抢答等相关操作与记录,并且可通过灵动码将教学内容投射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统一管理,管理范围包括预览班级中所有学生的姓名、学号、院校</p> <p>★15) 同一门课程下能分层教学建设不同课程版本。支持教师根据学期、运行学期、不同专业和班级教学要求新建课程版本,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、选择已建设能力图谱中能力点内容,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。</p> <p>3. 教学任务</p> <p>1) 支持发布各类教学任务,教学任务包含: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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>教师通过教学小程序一键控制 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射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统一管理,管理范围包括预览班级中所有学生的姓名、学号、院校</p> <p>★15) 同一门课程下能分层教学建设不同课程版本。支持教师根据学期、运行学期、不同专业和班级教学要求新建课程版本,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。</p> <p>3. 教学任务</p> <p>1) 支持发布各类教学任务,教学任务包含: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。</p> <p>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。</p>
--	---

53

<p>3) 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。</p> <p>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。</p> <p>4. PPT 插件课程教学</p> <p>★1) 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,引用的内容包含知识点、问题体系、教学资源、试题资源。</p> <p>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</p> <p>3) 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”</p> <p>4) 支持点击知识点按钮,在 PPT 中插入内容,老师可以搜索,点击知识点即可查看知识点详情,找到想要的内容后点击引用,即可插入 PPT 中进行教学。</p> <p>5) 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 ctrl 键单击知识点,即可打开相关教学</p>	<p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. PPT 插件课程教学</p> <p>★1) 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,引用的内容包含知识点、问题体系、教学资源、试题资源。</p> <p>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</p> <p>3) 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</p> <p>4) 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,点击知识点即可查看知识点详情,找到想要的内容后点击引用,即可插入 PPT 中进行教学。</p>
---	---

54

<p>内容进行教学。</p> <p>6) 支持点击问题图请“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。</p> <p>7) 支持教师在 PPT 播放页面中点击问题卡片按钮或者按住 ctrl 非单击问题卡片，即可打开相关教学内容进行教学。</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 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。</p> <p>10) 支持进入线下课堂后，教师可通过 PPT 软件（如 OFFICE、WPS 等）打开已与知识图谱关联的教学课件进行课中混合式教学，教学活动包含：签到、点名、随机点名、知识图谱内容学习。</p> <p>11) 支持 PPT 教学中，教师可点击随机的点名点选按钮根据当前班级中已经签到的学生数据进行随机点名，随机选择一名班级内的学生，进行后续教学活动。</p> <p>12) 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。</p>	<p>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 非单击知识点，即可打开相关教学内容进行教学。</p> <p>6) 支持点击问题图请“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。</p> <p>7) 支持教师在 PPT 播放页面中点击问题卡片按钮或者按住 ctrl 非单击问题卡片，即可打开相关教学内容进行教学。</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 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。</p> <p>10) 支持进入线下课堂后，教师可通过 PPT 软件（如 OFFICE、WPS 等）打开已与知识图谱关联的教学课件进行课中混合式教学，教学活动包含：签到、点名、随机点名、知识图谱内容学习。</p> <p>11) 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。</p> <p>12) 支持教师查看发布的随堂测验的答题情况，包括题目</p>
--	--

55

<p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>5. 教学课件库</p> <p>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。</p> <p>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库中的课件以名称为依据进行检索。</p> <p>3) 支持从私有课件库中，以清单查看或手段检索方式，</p>	<p>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。</p> <p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>5. 教学课件库</p> <p>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。</p> <p>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库内所有课件以名称为依据进行检索。</p> <p>3) 支持从私有课件库中，以清单查看或手段检索方式，</p>
---	---

56

	教师: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。		勾地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。
3	其他	其他技术条款	无偏离 以上未列明的磋商文件中所约定的商务,合同条款全部响应。

注:

1. 说明:供应商应对照磋商文件“第三章 采购需求”中“技术(服务)要求”逐条作出明确响应,并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺,对磋商文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”,既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 供应商认为其竞标响应有正偏离的,请在技术(服务)要求响应表中列明,且在响应文件中提供相应证明材料作为佐证。

法定代表人或者委托代理人签字(或盖章)

供应商电话: 400-888-8888 山西网络科技股份有限公司

2026年4月9日



商务响应表

五、商务要求响应承诺书

一 标项

条款	对照第三章采购需求中的“商务要求”，供应商的详细商务响应情况
(一) 售后要求	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>(1) 质保期：自交付验收通过之日起 3 年。</p> <p>(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，在 6 小时内派出专业人员进行技术支持，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。</p> <p>(3) 成交供应商提供 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。</p> <p>(4) 在质保期内，如果成交供应商产品版本升级，成交供应商及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交供应商对采购人进行升级服务。</p>
(二) 交付时间和地点	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>1. 交付时间：自签订合同之日起 10 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：广西桂林市采购人指定地点（广西师范大学）。</p>
(三) 合同签订时间	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>自成交通知书发出之日起 25 天内。</p>
(四) 履约保证金	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>履约保证金金额：履约保证金按成交金额的 5%，如成交供应商为中小企业的，履约保证金按成交金额的 2%。</p> <p>履约保证金递交方式及时限：供应商必须在成交通知书发出后 25 日内且必须在签订合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函）等非现金方式向采购人交纳履约保证金，否则，不予签订合同。</p>
(五) 付款方式	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>自签订合同之日起七个工作日内，采购人支付合同款总额 20% 作为预付款，交货核验（含测试或试运行演示）合格后，采购人支付 20% 合同款，交货甲方经安装试运行一个月，甲方予以最终验收，验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余 60% 的合同款。采购人在付款之前，供应商应开具相应金</p>

	额正式发票给采购人。
(六) 保险	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>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。</p>
(七) 验收标准	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 因产品质量问题发生争议的，邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。</p> <p>4. 相关检验检测和验收费用全部由成交供应商承担。</p>
(八) 其他	<p>我公司承诺并响应：</p> <p>以上未列明的磋商文件中所规定的商务、合同条款全部响应。</p>

注：应对照磋商文件“第三章 采购需求”中的商务要求逐条作出明确响应。

法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名）

供应商电子签章：上海智慧知到网络科技有限公司



王健

2026年4月9日

售后服务承诺书

八、售后服务方案

我公司在本次竞争性磋商过程中，将严格遵守国家法律法规的要求，并提供如下售后服务：

8.1 服务范围及内容

我公司将按磋商文件的约定履行合同责任和义务，对合同条款、付款方式全部予以响应。尊重知识产权，不得向任何人透露与业主方有关的机密、保密的信息或知识产权。

交付时间：自签订合同之日起 150 个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。

交付地点：广西桂林市采购人指定地点（广西师范大学）。

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，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。

8.2 服务方式

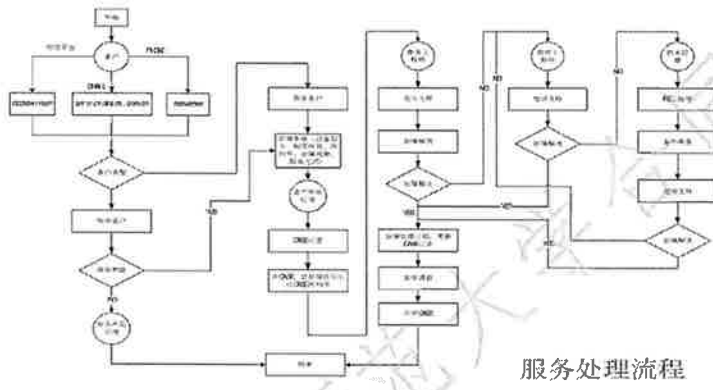
我公司能提供 7×24 响应服务，通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为用户提供终身完善的售后技术咨询服务。

在质保期内，如果我单位产品技术升级，我单位及时通知采购人，如采购人有相应要求，我单位对采购人进行升级服务。

8.3 服务流程

公司通过配置服务支持软件平台，规范客户服务的流程，处理客户服务需求，接受客户反馈意见与投诉。

提供完善的服务质量保证体系，严格按照学校及教学团队的保密廉洁要求，员工签署保密承诺及廉洁承诺，建立完整的工作台帐、工作信息收集、反馈等客户质量保证体系。课程设计、课程拍摄原始素材、课程建设样片、课程成片、教学运行、课程申报等等每个环节都按照学校要求相关负责人签字确认后再进入下一环节。



服务处理流程

巡检流程



8.4 出现故障和处理时间

由于系统使用环境的变化和用户计算机水平的差异，即使通过了培训掌握了该系统的使用、管理和配置等技能，但是用户在开始使用系统的时候，在遇到紧急的情况下也迫切的希望得到技术人员的服务。对此，上海智慧知到网络科技有限公司将急用户所急，想用户所想，以多种服务的形式，积极、快速、准确、高质量的为用户正常使用系统和管理系统提供技术支持。

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，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。

8.4.1 远程登陆维护

上海智慧知到网络科技有限公司的专业技术支持工程师通过电话在公司实验室直接登入用户系统，对发生的问题进行处理，这种方式使技术支持工程师能够像在现场一样解决问题，该方式能以最快的速度分析解决应用功能及系统软件方面的问题。

8.4.2 电话传真服务

上海智慧知到网络科技有限公司将免费为您提供7天*24小时的热线电话及传真支持，如果用户支持使用的应用系统出现技术故障，可以通过热线电话得到支持与帮助。公司技术支持工程师在尽可能短的时间内协助和指导用户制定解决问题的方案。

用户的问题将以“技术支持请求”(Technical Assistance Requests, TARs)的形式记录与上海智慧知到网络科技有限公司客户支持系统中，由专门工程师负责。

质保期结束后自收到用户的服务请求后，对于无法远程解决的问题，我们将依据现场服务响应策略派遣现场支持工程师到用户现场服务。如果遇到重大技术问题，我们将及时组织有关技术专家到进行会诊，必要时我们将请求相关厂商专家参与。

8.4.3 技术讲座

智慧树会为用户提供咨询与技术支持工作，不定期为用户举办专题技术讲座，技术研讨会。公司的技术工程师，包括应用软件开发工程师、系统软件集成工程师、系统实施技术支持工程师等将把自己的实践经验、研究心得与用户交流，同时为用户提供新产品技术的发展动态。

8.5 突发情况时的应对措施

8.5.1 “智慧树网”信息系统应急预案管理

根据网络与信息安全突发事件可控性、严重程度和影响范围的不同，分为以下四级：

I级（特别重大）：公司网络与信息系统发生灾难性瘫痪，对智慧树网的正常工作造成特别严重损害，且事态发展超出公司控制能力的严重事件；

II级（重大）：公司网络与信息系统发生大规模瘫痪，对智慧树网的正常工作造成严重损害，事态发展超出公司单一部门自身控制能力，需公司各部门协同处置的安全事件；

III级（较大）：公司某一区域的网络与信息系统瘫痪，对智慧树网的正常工作造成一定损害，但信息系统安全部可自行处理的安全事件；

IV级（一般）：某一局部网络或信息系统受到一定程度损坏，对智慧树网某些工作有一定影响，但不危及智慧树网整体工作的安全事件。

8.5.2 信息系统应急预案的启动

当各部门发现计算机访问数据库速度迟缓、不能进入相应程序、不能保存数据、不能访问网络、应用程序非连续性工作时，要立即向信息系统安全部报告。信息系统安全部工作人员对各部门提出的问题要做好记录，经核实后及时给各工作站反馈故障信息，同时召集有关人员及时进行讨论，如果故障原因明确，可以立刻恢复的，应尽快恢复工作；如故障原因不明、情况严重、不能在短期内排除的，应立即报告本公司领导，在网络不能运转的情况下由本公司领导协调智慧树网的各部门工作，以保障公司工作的正常运转。但是否启动应急预案需要参照以下描述执行：

(1) 突发供电系统大范围停电，供电系统不能及时修复，并且备用电源亦不能提供电源，造成全部电脑不能运行。

(2) 遇地震、火灾、水灾等不可抗拒因素且对公司造成大面积影响，基础网络系统不能访问。

一旦发生上述情况之一，应迅速启动信息系统应急预案，但须遵守以下流程：信息系统安全部在第一时间汇报本公司领导，如遇夜间或节假日有关使用部门立即上报总值班，值班人员通知信息系统安全部人员，信息系统安全部人员到场后作出初步结论，汇报本公司领导，由本公司主管领导决定启动应急预案，并通知各部门相关责任人。信息系统安全部开展相应的处理，如发生不能自行处理的因素，立即通知签约的

服务商、其他部门派人员到场处理。

8.5.3 信息系统安全部应急预案响应办法

1. 应急预案故障响应基本原则

- 1) IV 级故障由信息系统安全部完成应急响应工作；
- 2) III 级故障由信息安全小组牵头下，依靠智慧树网自身信息技术人员、供应商完成应急响应；
- 3) I 级、II 级故障协调第三方服务机构、上海网络安全应急响应中心等完成应急响应；

2. III、IV 级故障的处置方法

III、IV 级故障的处置要根据网络与信息安全事件分类采取不同应急处置方式。

3. 网络攻击事件处置：

判断攻击的来源与性质，关闭影响安全与稳定的网络设备和服务器设备，断开信息系统与攻击来源的网络物理连接，跟踪并锁定攻击来源的 IP 地址或其它网络用户信息，修复被破坏的信息，恢复信息系统。根据具体情况选择以下处置方式：

1) 病毒传播：及时寻找并断开传播源，判断病毒的类型、性质，可能的危害范围；为避免产生更大的损失，保护健康的计算机，必要时可关闭相应的端口，甚至相应楼层的网络，及时请有关技术人员协助，寻找并公布病毒攻击信息，以及杀毒、防御方法。

2) 外部入侵：判断入侵的来源，区分外网与内网，评价入侵可能或已经造成的危害。对入侵未遂、未造成损害的，且评价威胁很小的外网入侵，定位入侵的 IP 地址，及时关闭入侵的端口，限制入侵的 IP 地址的访问。对于已经造成危害的，应立即采用断开网络连接的方法，避免造成更大损失和影响。

3) 内部入侵：查清入侵来源，如 IP 地址、所在办公室等信息，同时断开对应的交换机端口，针对入侵方法调整或更新入侵检测设备。对于无法制止的多点入侵和造成损害的，应及时关闭被入侵的服务器或相应设备。

4. 设备故障事件处置

判断故障发生点和故障原因，迅速联系服务厂商尽快抢修故障设备，优先保证智慧树网主干网络和主要应用系统的运转。

5. 灾害性事件处置

根据实际情况，在保障人身安全的前提下，保障数据安全和设备安全。具体方法

包括：硬盘的拔出与保存，设备的断电与拆卸、搬迁等。

6. 信息内容安全事件处置

接到本公司内网站出现不良信息的报案后，应迅速屏蔽该网站的网络端口或拔掉网络连接线，阻止有害信息的传播，根据网站相关日志记录查找信息发布人并做好善后处理；对公安机关要求本公司协查的外网不良信息事件，根据上网相关记录查找信息发布人。

7. 其它不确定安全事件处置

可根据总的安全原则，结合具体情况，做出相应处理。不能处理的及时咨询信息安全公司或顾问。

8.5.4 信息系统应急预案的撤消与恢复

信息系统安全部确认智慧树网信息系统恢复正常，办公秩序恢复正常。

信息系统正常运行 10 分钟以上，信息系统安全部上报信息安全小组，由小组组长批准撤消“信息系统应急预案”。

在“信息系统应急预案”撤消后 24 小时内由信息系统安全部整理有关故障经过，填报《信息系统应急响应报告》，上报信息安全小组和本公司领导。

8.5.5 信息系统应急预案的善后

信息系统恢复正常，信息系统应急预案撤消后，信息安全小组还需要开展以下善后工作：

1. 查找事件发生原因，总结经验教训；
2. 如事件由人为引起，追究相关人员责任，如触犯法律，可直接报告公安机关处理；
3. 如事件因为管理疏忽引起，除追究当事人责任之外，还需要追究相关主管领导责任；
4. 根据事件危害程度，在部门范围内或智慧树网公司范围内就信息安全事件处理情况进行通报；

如有必要，在相关部门或智慧树网公司范围内开展教育培训，提高人员安全意识，杜绝类似事件发生。

8.5.6 应急预案演练

应定期对应急计划中各种安全事件的应急恢复方案进行演练和测试，确保应急恢复方案的可行性和可靠性，锻炼应急恢复人员的应急响应速度和熟练程度，每次应急

恢复演练和测试均应当作详细的记录。

各部门负责组织编制应急预案演练指南，提出规范各类突发事件应急预案演练的组织与实施的方法，指导相关应急预案演练活动。

应急预案应每年至少演练一次，信息安全小组开展演练评估工作，总结分析应急预案存在的问题。

8.5.7 应急资源保障

资源保障是实现突发事件快速响应、高效处置的基础和先决条件，各部门应充分考虑日常与应急两个方面，范围包括人员、技术、联络协调、物资和资金保障等内容，涉及事前和事中环节。

信息安全部应建立有效的技术保障机制，提高监测预警与应急处置的技术水平，应与通信运营商、重要设备服务商、系统集成服务商以及其他外包服务商签订服务水平协议，确保相关厂商应急处置过程中能够及时提供有效的技术服务支持。

各部门应建立应急物资和资金保障机制，储备必要应急设备或物资，建立应急响应专项资金预算，保证应急储备。

8.6 平台突发事件应急工作机制

课程运行平台中，可能出现以下突发情况：

1. 服务器故障：服务器出现故障或网络通信中断等问题，导致课程无法正常进行，影响学生的学习体验。
2. 网络攻击：黑客攻击、网络病毒等网络安全问题，可能会导致服务器故障、网站瘫痪或个人信息泄露等问题，影响学生的学习质量和信息安全。
3. 自然灾害：自然灾害如地震、洪水、台风等，可能导致服务器和网络基础设施受损，影响课程的正常进行。
4. 系统更新：平台进行系统更新、升级等操作，可能导致部分课程无法正常进行或数据损失等问题。

针对以上可能出现的突发情况，制定应急工作机制

8.6.1 编制原则

统一指挥、密切协同、快速反应、科学处置。在“智慧树网”课程平台应急小组的统一领导下，各机构合理分工，相互协作，形成快速、稳妥地处置“智慧树网”课

程平台突发事件的工作机制。

预防与处置相结合，以预防为主。加强风险排查，减少故障隐患，做好应急处置的各项准备，严格执行“智慧树网”课程平台运行制度，确保故障及早发现。

果断处置、有效应对。”智慧树网”课程平台发生突发事件时，要按应急处置流程及时报告，快速启动应急预案进行应急处置，最大程度减少突发事件造成的危害和影响。

及时报告，联络畅通。明确突发事件报告路线和报告渠道，一旦发生突发事件或出现潜在的危机事件，要保证能及时通相关应急处置机构。

8.6.2 适用范围

本预案适用于“智慧树网”课程平台试运行期间。

本预案所指的“智慧树网”课程平台包括但不限于追溯、监管、检测、执法业务系统和分析决策等系统。

8.6.3 应急组织与职责

平台应急小组

试运行前，由FU运营部牵头成立平台应急小组，成员包括平台研发事业部、课程服务中心、客户服务中心和项目监理单位。平台应急小组负责“智慧树网”课程平台试运行期间突发事件应急处理工作，由平台应急小组认定系统应急处理工作的重大事项，如发布“智慧树网”课程平台系统运行应急指令、突发事件故障级别、决策处理方案；其他小组成员负责组织实施、业务协调等。

平台应急小组结构图如下：



应急小组结构图

广西营销事业部及各部门负责配合处置各类突发事件。

8.6.4 事件级别

在试运行期间，平台研发事业部和课程服务中心、客户服务中心对“智慧树网”

课程平台在试运行过程中发生的网路故障、系统宕机、平台出错、软件崩溃、数据遗失、操作失误等方面的突发事件制定相应的应急预案。

突发事件分为：一般故障、重大故障、特大故障三类。

一般故障：指系统出现轻微错误或瑕疵，具体包括：个别图片无法显示、个别信息容出现明显错误、个别服务或功能无正常使用等。

重大故障：指系统出现异常，但不影响系统日常使用，具体包括：局部页面错误、部分功能无法使用，部分信息容出现明显错误等。

特大故障：指系统崩溃，应用服务停止，导致大规模用户无法使用系统，出现数据丢失，具体包括：系统服务无法启动、数据库无法连接、系统程序异常和数据库文件损坏等。

附表：

突发事件类型	突发事件内容
一般故障	个别图片无法显示；
	个别信息容出现明显错误；
	个别服务或功能无正常使用；
重大故障	局部页面错误；
	部分功能无法使用； 部分信息容出现明显错误等。
特大故障	系统服务无法启动；
	数据库无法连接；
	系统程序异常或数据库文件损坏等。

(1)突发事件应急预案

1) 服务器故障：建立备用服务器、进行数据备份、建立应急响应机制等，确保对服务器的快速响应和故障恢复。

2) 网络攻击：建立网络安全防御机制，进行信息安全保护、加强服务器的安全防范、加强用户信息保护等措施。

3) 自然灾害：制定应急预案，注意备份数据，让学生及时了解课程安排的调整，确保学生安全并减少学习的影响。

4) 系统更新：提前通知学生和教师，协调安排课程和上传资料，确保学生正常学习。

5) 总之，在课程运行平台中，需要注意突发情况的可能性，及时建立应急预案，采取相应的措施进行处置，保证课程的正常进行，确保教学质量和学生的学习效果。

8.6.5 运行过程中对各种突发事件的应急预案

课程上线运行过程中也会遇到各种突发事件，以下是一些常见的应急预案：

1. 技术故障：在课程上线后，可能会出现技术故障，如网站崩溃、服务器故障等。我公司及时通知技术人员进行处理，并备份数据和备份服务器，以避免长时间的服务中断。

2. 内容错误：如果发现课程内容有误，我公司可立即停止课程并修正错误。同时与相关人员沟通，确保修正后的课程内容正确无误，并重新发布课程。

3. 安全漏洞：在课程上线后，可能会出现安全漏洞，如黑客攻击、数据泄露等。我公司会及时采取措施，如关闭端口、更新防火墙、备份数据等，以确保课程平台和学员数据的安全。

4. 意外情况：在课程运行过程中，可能会出现意外情况，如网络中断、直播故障等。我公司研发团队及时进行处理，并通知学员，以避免对学员的学习造成不良影响。

5. 投诉和反馈：在课程运行过程中，可能会出现学员的投诉和反馈。我公司会及时回应并解决问题，以确保学员的满意度和课程的质量。

总之，针对课程设计、拍摄、制作、上线运行过程中的对各种突发事件的应急预案，我公司将制定相应的应急预案，并在实践中不断完善和优化。这样能够最大程度地保障课程涉及、制作、运行全过程的顺利进行，确保最终的课程质量符合要求。同时还需要与相关人员进行充分沟通和协调，以确保各方面的需求得到满足。

8.7 课程售后维护及升级

8.7.1 基于国家智慧教育平台标准的资源内容更新

1. 符合国家标准：在更新课程内容时，我们将严格遵守国家智慧教育平台对资源内容的质量标准和规范，确保课程内容符合国家教育政策、课程标准和学科知识体系。

2. 内容权威性与准确性：平台提供国家级课程资源的引用支持，我们将优先选择和引入权威、准确的课程资源，确保内容的科学性和可信度。对于引用的数据和案例，

我们将进行严格的审查和核实。

3. 资源分类与标签：我们将按照国家智慧教育平台的分类和标签体系，对课程资源进行分类和标注，方便用户查找和使用。

4. 版权保护：在更新课程资源时，我们将严格遵守版权法律法规，确保资源的合法性和合规性。对于涉及版权问题的资源，我们将进行严格的审查和筛选。

8.7.2 以需求牵引为导向的课程更新

1. 灵活多样的课程形式：结合国家智慧教育平台对课程形式多样化的要求，我们将不断尝试和引入新的课程形式，在微课、慕课、在线直播等基础上，提供跨校互动、智能学伴等新型课程应用形式，满足用户的不同学习需求。

2. 强化实践应用：在更新课程形式时，我们将更加注重配合教学团队进行实践环节的设置，如模拟实训、案例分析、项目实践等，帮助学生将所学知识应用于实际工作中。

3. 个性化学习路径：基于用户的学习行为和兴趣，我们将为用户提供个性化的学习路径建议，帮助用户高效、精准地获取所需知识。

4. 互动与协作：通过在线互动平台，鼓励用户之间进行实时交流、讨论和协作，促进知识的共享和创新。

8.7.3 利用人工智能技术提升课程升级维护效率

1. 智能资源推荐：利用人工智能技术，分析用户的学习需求和兴趣，为用户推荐最符合其需求的课程资源和学习路径。

2. 智能学习评估：通过智能学习评估系统，实时监测用户的学习进度和效果，为教师提供针对性的教学建议，帮助用户更好地掌握和应用知识。

3. 自动化更新与维护：利用自动化工具和技术，对课程资源进行定期的检查和更新，确保资源的时效性和准确性。同时，对于出现的故障和问题，我们将迅速进行修复和维护。

通过以上内容更新和升级维护方案的实施，我们将结合国家智慧教育平台对资源上线更新的相关要求，不断提升课程资源的质量和水平，为学校提供更加优质、高效、个性化的学习体验。

8.8 技术培训方案

8.8.1 培训目标

帮助教师掌握知识图谱的基本构建方法和技能，包括如何收集、整理、分析和整合学科知识资源，如何构建学科知识网络等。帮助老师理解智慧课程建设步骤、后期如何进行教学活动以及一流课程申报服务。

8.8.2 培训方式

本项目服务周期内，为了保证我公司的服务质量，针对本项目，我公司提供以下培训，不限制培训人数：

1. 政策解读

为保证广西师范大学智慧课程质量，本公司为广西师范大学进行主题培训，针对本项目不少于3次，培训内容围绕在线课程建设服务和智慧课程建设服务为主题相关要求展开。

2. 课程设计一对一培训

为保证广西师范大学课程建设的质量，本公司为广西师范大学进行课程设计培训，每门课程有针对性进行不少于一场次的一对一沟通。

3. 知识图谱平台使用培训

为了保证本项目课程团队老师能够熟练使用“智慧树网”知识图谱课程平台，保证建设完成的在线课程老师可以校内使用，我公司课程顾问将对老师进行“知识图谱课程平台使用培训”不少于1场次。

4. SPOC 平台使用培训

教育信息化进入2.0时代，随着信息技术特别是人工智能技术的发展，教学方式将发生变革和重构。高校鼓励教师充分利用在线教学课程资源平台，开展教学内容改革和教学模式的方法创新，为了帮助高校教师进行智慧教学改革，在本项目实施周期内，我公司为广西师范大学提供5场次平台使用培训，不限人数。

5. 培训时效性

内容更新：我公司服务团队，会根据教育部、教育厅的最新相关政策，调整培训内容，及时更新培训手册，让教学团队掌握最新的政策方向和平台使用技巧，以便更好地适应不断变化的混合式教学。

及时性：我公司为每门课程创建微信群，服务团队中课程顾问、客户经理、视频工程师等均在群内，及时给予教学团队支持和反馈。如果教学团队在课程建设、培训

过程中遇到问题，我公司服务人员及时解答。

适应性和灵活性：有效的在线课程培训能够适应不同的教学团队和学习环境。这意味着培训内容和方式需要具有一定的灵活性和适应性，我公司提供现场培训、课堂培训、网络培训等多渠道的培训措施，以便满足不同学员的需求和要求。

8.8.3 培训内容

1. 基于“知识图谱”构建教学新形态专题培训会

2020年，教育部《关于启动部分领域教学资源建设工作的通知》中指出，“要梳理知识图谱”；《中国智慧教育蓝皮书（2022）》提出，“基于系统化的知识点逻辑关系建立数字化知识图谱”，《教育部高等教育司2023年工作要点》明确提出，“建设一批核心课程，推动核心教材、核心师资、核心实践项目建设。同时启动地方高校101计划”。

随着信息化时代的不断发展，高等院校教育形态也在不断演变，以适应日益增长的教学需求。在这个过程中，“知识图谱”成为了教育领域备受关注的焦点。作为一种可视化的知识表达方式，知识图谱通过将复杂的知识领域进行系统化的梳理和整合，为教师和学生提供了一种全新的教学和学习体验。因此，举办基于“知识图谱”构建教学新形态专题培训会，为老师提供有关知识图谱在教育教学中的应用和发展的深入了解和探讨平台。

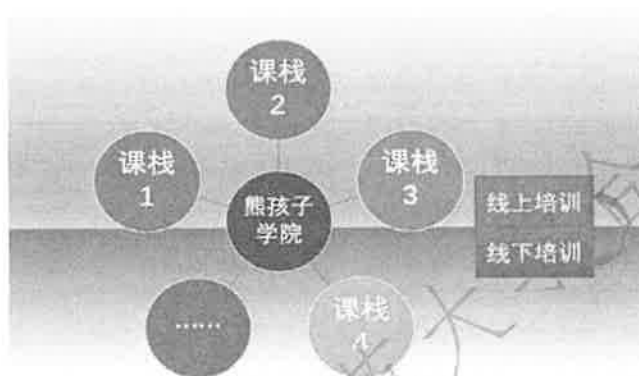
培训专题	培训主题	主讲人及学校
智慧课程教学应用	基于知识图谱的新形态课程建设	智慧树知识图谱部门
	基于「知识图谱」的线上线下混合式教学实施	有知识图谱建设经验的高校特邀嘉宾

2. 基于混合式教学的智慧树网平台功能在线教学培训会

党的二十大报告提出，推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。教师具备良好的信息化技术应用能力，是推动教育数字化发展的前提和关键。为进一步提升我校教师现代教育理念和信息化教学水平，保障新学期教学工作有序推进，提高教师在线教学能力，因此，举办智慧树网平台功能在线教学培训会。

智慧树网有成体系的教师培训制度以及组织架构，由总部熊孩子学院牵头教发培训服务工作，分布在全国各地的课栈针对本地学校及教师团队进行本地化的教发培训服务，教发培训工作线上线下相结合，形成了点面结合的教发培训网。

如下为教发培训组织架构图：



8.8.4 培训对象

培训对象为广西师范大学教师们，主要针对在信息化时代下高校教育发展的需求，提高学校老师对信息化的整体认识以及学习全面系统的信息化课程建设方法。让老师利用信息化手段提升自身在授课中的综合能力。

1. 现场培训

现场培训贯穿于整个项目实施期间。现场培训涉及对教务处管理者、信息中心相关人员、二级学院管理者、教学团队、有建课意向的老师等。根据学校具体需求，安排相关主题的培训内容。

2. 课堂培训

课堂培训主要以理论知识为主，使教学管理者和教学团队老师能够将前期的知识点串联起来，更深入的理解整个运行平台及课程建设流程。主要针对平台日常操作人员的培训。内容包括：平台概况介绍，相关功能的操作过程，常见问题的处理方法等。

3. 在线培训

我公司可组织多场次线上信息化教学能力培训，帮助教师提升自己的教学能力，增强信息化教学手段。

8.8.5 培训资料

为确保我公司提供的培训资料能够持续、有效地支持广西师范大学的教学运营与人才培养，围绕培训资料的“交付-使用-更新”全生命周期，提供以下服务：

1. 提供清晰的文件清单，包括主课件、学员手册、讲师指南、案例库、测评工具等（根据实际资料类型调整）。
2. 提供可编辑源文件（如 PPT、Word）及不可编辑的发布版（如 PDF），并确保

格式兼容性。

3. 在资料交付后一周内，为学校项目负责人提供一次线上/线下说明会，讲解资料结构、设计逻辑及使用要点，确保“开箱即用”。

4. 我们设立定期回访制度，每学期至少进行2次回访。通过电话、邮件或现场访问等方式与学校沟通，了解学校对智慧课程的使用情况和反馈意见。

5. 满意度调查：向学校发放满意度调查问卷，收集学校对在线课程平台和服务质量的评价。我们将对调查结果进行分析和整理，及时改进服务质量。

6. 反馈处理：对于学校反馈的问题和建议，我们将及时进行处理和回复。我们将设立专门的反馈处理团队，确保学校问题得到及时解决。

8.9 满意度保障

建立分层分级的回访机制，确保服务质量持续提升。

1. 月度回访：每月通过线上问卷、电话的方式，对用户的使用情况进行回访，收集用户的问题与建议，24小时内完成问题的处理与反馈；

2. 季度回访：每季度进行一次现场回访，对系统的运行情况进行全面的检查，排查潜在的故障隐患，同时收集用户的新需求；

3. 年度回访：每年进行一次全面的满意度调查，对全年的服务情况进行总结，形成服务总结报告，针对用户的需求优化服务内容。

4. 问题闭环处理：所有用户反馈的问题，都将录入服务管理系统，形成“问题提交-问题分派-问题处理-用户确认-问题归档”的闭环流程，确保每一个问题都能够得到妥善解决，用户满意度达到98%以上。

法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名）：



供应商电子签章：上海慧知网络科技有限公司



2026年4月9日

采购需求

第三章 采购需求

采购项目技术规格、参数及要求

I. 说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本竞争性磋商采购文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》(桂财采〔2024〕55号)的规定。供应商提供的货物全部由符合政策要求的小型或者微型企业生产,响应文件中提供《中小企业声明函》的,其最后报价给予10%的扣除。本项目标项一专门面向中小企业采购、标项二专门面向小微企业采购。

(2) 根据财政部、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),监狱企业视同小型、微型企业,享受预留份额等政府采购政策。监狱企业属于小型、微型企业的,不重复享受政策。

(3) 按照《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,残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受预留份额等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。

(4) 本项目为服务项目,相应执行政府采购政策。

2. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果或其他合法权益的行为承担相应法律责任。

3. “实质性要求”是指采购需求中标注“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件按无效处理的条款,若有一项负偏离,响应文件按无效处理,标注“★”的技术条款系指与项目实际紧密相关的功能条款、技术指标,将作为设备性能评审依据。

4. 采购预算:本项目采购预算为人民币贰佰陆拾伍万元整(¥2650000.00),其中标项一壹佰陆拾万元整(¥1600000.00);标项二壹佰零伍万元整(¥1050000.00)供应商磋商报价超采购预算的,响应文件按无效处理。

5. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业:根据《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),本次采购标的属于:软件和信息技术服务业。

II. 采购需求一览表

标项一:数字化教学资源建设服务

一、采购内容			
项号	标的的名称	数量 单位	技术(服务)要求
1	在线课程建设服务	16 门	1. 在线课程建设数量:共建设16门在线课程,每门课程要求制作至少25个微视频资源,每个视频5-15分钟,每门课程视频总时长不少于250分钟,且课程录制根据教师要求可以进行不同模式的录制。建设完成的课程可以在混合式教学平台校内运行应用于本校教学,也

		<p>可以根据课程负责老师的需求按照教育部国家一流在线开放课程的评审要求向全国院校开放共享，跨校运行推广。</p> <p>课程拍摄教学素材采集</p> <p>桂林城区（市区内）拍摄，具体素材拍摄量及时长分配，以每小节实际内容需求为准。</p> <p>2. 项目团队成员要求</p> <p>参与课程建设团队成员包括课程总监、运营总监、项目经理、视频主管、摄像、剪辑、平面设计和后期制作若干人员。</p> <p>3. 视频拍摄要求</p> <p>1) 拍摄设备标准 拍摄设备具有高清摄像机、拍摄相机、单反镜头、稳定器、摄像用灯和音频采集设备。根据课程需求，可实现双机位、三机位或以上拍摄等摄制方式，提供跨地区采集课程教学所需图片素材、视频素材，采集方式包括实地拍照、视频摄制等，最高可提供4K（3840*2160）拍摄画质。</p> <p>2) 拍摄模式 以满足教学要求为目标提供多种拍摄模式如随堂拍摄模式、基地PPT模式、场景实操模式、外景采风模式、访谈模式，根据理论或者实操需求，进行必要现场拍摄布景。</p> <p>4. 课程视频后期制作</p> <p>1) 版式制作 5种 批量制作前制作团队需根据课程特点和教学团队沟通讨论确定样片风格、版式等设计，针对课程特点设计5种内容板式，使在线课程更具有趣味性、美观性。</p> <p>2) 脚本制作 16门 团队教师负责制作拍摄讲稿，整理收集课程知识点相关的资料和辅助资源，制作成基础PPT底版。课程制作团队负责对知识点微课脚本PPT课件进行排版、图片、视频、动画等优化处理，字体包需使用已购买版权字体。</p> <p>3) 在线教学视频 针对小节教学内容个性化剪辑，包含棚内录制、课件、动画、实景素材、航拍素材等形式组合。</p> <p>4) 后期制作 视频配乐、抠图、调色、格式转换、音效特效、课程页面编辑等；视频制作后可提供高清（1080P）和标清（720P）视频格式。视频格式使用MP4封装。</p> <p>5) 音频信号源要求</p> <p>①声道 中文内容音频信号记录于第1声道，音乐、音效、同期声记录于第2声道，若有其他文字解说记录于第3声道（如录音设备无第3声道，则录于第2声道）。</p>
--	--	---

		<p>②电平指标 -12db-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、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。</p> <p>③音频压缩格式音频压缩采用 AAC (MPEG-4Part13) 格式编码；采样率 30-48KHz；音频码流率 128Kbps（恒定）；采用双声道，做混音处理。</p> <p>6) 字幕制作</p> <p>字幕制作、校对，使用的语言及字幕为国家通用语言文字(汉语)，字幕字符以 GB2312 编码字符集规范为准。</p> <p>7) 成片版权</p> <p>视频制作应提供源码给采购人，开放课程建设过程中所采集原始素材及成片知识产权属于服务采购人，可移交采购人。视频内容不存在意识形态问题</p> <p>(二) 在线课程推广运行服务</p> <p>具有全国课程共享运行及线上线下混合式教学运行推广能力，后续支持教师基于平台开展线上教学和混合式教学，能提供运行专员辅助课程团队教师进行教学资源的课堂教学应用培训工作，积累课程运行推广数据。</p> <p>★1. 课程平台具备学生、教师、管理者专属的三款 App，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现随时随地移动学习。</p> <p>2. 支持快速创建课程，无需准备任何资料资源，帮助老师降低使用门槛，支持在同一个课程空间管理课程的课前、课中、课后内容，无论是线上教学或线下课堂教学，无须切换至其他平台、软件，或课程空间，同一门课程的教学数据也需支持同一个课程空间中展示。</p> <p>★3. 平台需提供 12000 门以上课程资源，课程覆盖：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。</p> <p>4. 平台提供至少 500 门已认定的国家级精品在线开放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。</p> <p>5. 提供 1700 门以上带有知识点的课程资源，知识点与知识点之</p>
--	--	---

		<p>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；支持查看知识点课程大纲，快速了解课程内容，区分侧重点。</p> <p>★6. 提供上百个 3D 模型资源，支持模型多角度全面在线预览；支持教师自主搜索查看引用，一键引用至课程的学习资源模块。</p> <p>7. 提供 100 门精品的虚仿实验资源课程，课程包含详细介绍、实验内容和实验指南；支持教师搜索、引用、无缝插入实验资源，将资源引用至课程后学生在平台学习并完成实验，并配备网络实验教学管理功能。</p> <p>8. 教学内容可支持多种文件类型，包括视频（.mp4, .mov 等），图片（.jpg, .png 等），课件（.ppt, .pptx 等），文本文件（.txt, .doc, .docx 等），数据表格（.xls, .xlsx 等），压缩包（.zip, .rar 等），音频文件（.mp3 等），数据文件（.dat 等）；所有文件支持可在线下载；支持上传不超过 2G 大小的文件；教学内容支持网页链接的形式。</p> <p>9. 支持不同的教学内容设置不同的教学目的，包括必学/选学，学习要求等；老师可设置是否允许学生下载，保证老师内容版权。</p> <p>10. 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。</p> <p>★11. 支持老师通过 3 种以上方式，通过拍照和语音布置作业，支持学生通过拍照和语音提交作业；支持老师通过语音对作业进行评价，支持老师批阅主观作业时上传附件；老师可以通过 web 端查看作业分析，观察成绩分布图等作业相关数据统计分析。</p> <p>12. 支持教师备课，可上传教学设计、课堂互动（投票、签到、点名、抢答、头脑风暴）至备课计划。支持在各项教学活动中添加计时器。支持针对主流文档（Word、PPT、PDF 等文件）插入课程工具，教师可一键启动备课内容进入授课状态；在课堂授课过程中可直观查询教学设计等备课内容。</p> <p>★13. 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 3 种以上模式，为学生提供课后自主学习的做题工具。</p> <p>1) 错题训练：学生可针对刷题过程中所做错的题目进行反复训</p>
--	--	--

		<p>练，提升学习质量。错题将记录至错题本。</p> <p>2) 精准训练：学生可自定义选择知识点进行刷题训练，弥补薄弱环节。</p> <p>3) 模拟考试：学生可模拟一次线上考试，感受线上考试流程，完成考试。</p> <p>4) 训练题库数据分析：为授课教师提供训练题库的数据分析结果：知识点掌握情况、学生答题情况等。教师可根据数据调整授课内容，优化教学方式。</p> <p>14. 支持老师开展线上直播教学，老师可以通过语音完成远程授课，当需要学生参与课堂互动时，可以选择1个学生或者多个学生语音加入课堂互动；学生也可以举手，示意老师需要加入课堂互动；老师可以实时看到本人的麦克风音量，并调换麦克风设备；当老师在线点名到某位学生时，在学生同意后才即可加入直播连线；过程中学生可自行静音或者结束语音互动。</p> <p>15. 支持老师进行在线直播课堂教学，不需要在电脑本地或者浏览器上安装任何插件，只需使用浏览器即可。需支持 Windows 和 Mac，浏览器需支持 Chrome, Firefox 等主流浏览器。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 支持在线作业/考试的数据统计分析，方便老师对学生学习成果检验有更精准地分析；支持查看成绩分布图，清楚了解成绩分布曲线是否为正态分布；支持作业/考试的试题分析，对于客观题，支持查看每一道题目的得分率、每个选项的选择人数情况、易错选项和学生答题情况等。</p> <p>★18. 考试安全性预防（封卷），访问题库需本人微信扫码验证访问，保障试题安全。支持考试封存，封存后任何人任何路径都不可直接访问考试试卷，根源上杜绝试题泄漏。支持考试结束后试卷及答案按班级选择发放。</p> <p>19. 支持教师团队、教研组共享、共建题库、题库助理。共享题库中的题目可运用到教师个人课程下的作业和考试中。支持共享题库创建人分配题库的上传、查看、应用、删除权限给题库下的其他用户。</p>
--	--	--

2	智慧课程建设服务	4门	<p>（一）智慧课程建设服务</p> <p>课程建设数量：需完成4门智慧课程的建设。</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10000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。</p> <p>4) 支持现实虚拟教研室成员详情，包含团队成员头像、姓名、简介、职称等。</p> <p>5) 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>6) 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。</p> <p>★7) 支持课程资源引用界面包括课程名称，课程资源，所属学校等字段。其中学科资源类型不低于100门，总体课程资源数量不低于10000门，总体电子书资源数量不低于20000本。</p> <p>8) 自有平台可提供本科国家级一流课程资源引用数量不低于500门。</p> <p>9) 支持引入自有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。</p> <p>10) 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、课程图谱等。</p> <p>★11) 响应教育部虚实融合课程的号召，为知识图谱课程提供虚拟仿真资源的引用，供应商需要提供的500门及以上的虚拟仿真实验课程。</p> <p>2. 课程设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3) 支持描述课程基本的教学简介，教学简介包含文字、公式、</p>
---	----------	----	--

		<p>图片等信息。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 能力图谱</p> <p>★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。</p> <p>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。</p> <p>★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。</p> <p>4. 问题图谱</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 课程简介</p> <p>1) 支持通过模板导入的形式生成课程框架，导入模板为 XMind 格式，在模板中可以插入主题和子主题。</p> <p>2) 支持通过 word 模板导入将课程结构导入到课程中，内容包含文字与图片。</p> <p>3) 支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程主题名称、教学内容、教学重点、教学难点等信息，帮助更好地了解本课程知识图谱的框架。</p> <p>4) 支持通过 word 模板导入课程框架内容，导入内容支持 1000 字。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 知识图谱与模块</p> <p>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。</p> <p>2) 支持通过在知识地图针对已有节点进行删除。</p> <p>3) 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。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 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。</p> <p>6) 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。</p>
--	--	--

		<p>7) 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</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 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。</p> <p>10) 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。</p> <p>11) 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。</p> <p>12) 支持提供足够的慕课资源进行引用, 课程资源提供总量在 10000 门以上。</p> <p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>15) 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。</p> <p>16) 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。</p> <p>17) 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。</p> <p>18) 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。</p> <p>19) 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。</p> <p>7. 知识图谱编辑</p> <p>1) 支持编辑知识点名称, 知识点名称字数上限不少于 30 字。</p> <p>2) 支持编辑知识点名, 知识点名字数上限不少于 30 字。</p> <p>3) 支持设置知识点难度标签, 难度应至少分为简单, 一般, 困</p>
--	--	--

		<p>难三档。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 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。</p> <p>6) 支持在知识点描述的基础上, 自由划选关键词并插入补充词条, 关键词限制字数上限不少于 10 字, 补充词条应包括词条标题, 词条别名, 词条内容, 词条内容字数上限不少于 100 字。支持在系统中设置知识图谱相关字号大小, 包含第一层主题字号、主题字号、子主题字号、知识点字号、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。</p> <p>7) 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。</p> <p>8) 支持在知识点中挂载资源, 资源支持本地上传, 格式包括 jpg, txt, doc, ppt, mp4, pdf, rar 等常见文件格式。</p> <p>9) 支持根据标题和全文内容搜索本地上传的学习资源, 支持根据标题和全文内容进行本地上传的学习资源推荐。</p> <p>10) 除本地上传的资源外, 平台应提供至少 10000 门慕课资源, 20000 本教材资源, 以及从互联网上收集的网页资源, 网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩弹幕视频网, 且基于上述资源, 提供搜索和推荐服务。</p> <p>11) 支持在知识点上挂载题目, 所有题目应来源于题库, 且单个知识点题目限制最高挂载数量上限不少于 10 道。</p> <p>12) 支持知识点编辑状态预览, 预览界面应与学生端学习知识点界面保持一致。</p> <p>13) 支持在编辑单个知识点教学资源时, 支持通过 AI 核心算法利用人工智能技术自动推荐知识点相关的教学视频片段、电子教材片段, 方便用户快速选择, 丰富知识点资源, 推荐的资源需要包含资源的名称、来自课程名称、学校名称、教师、章节信息、视频时长、引用状态, 对不合适的视频资源可设置“不再推荐”</p>
--	--	---

		<p>14) 支持用户手动修改所引用的教学视频片段位置信息, 对于视频资源可在视频时间轴上设置知识点片段的开始位置和截止位置, 设置时能同时看到视频对应的时间戳; 对于电子教材书籍可直接设置对应知识点内容片段的起点和终点。</p> <p>8. 知识图谱展示</p> <p>1) 支持通过环状图谱展示课程内全部的知识主题与知识点内容, 系统支持最少 2 级环状结构展示;</p> <p>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。</p> <p>3) 支持通过快捷操作, 快速选择全部层级或其中一级知识点进行学习。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★11) 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。基于知识点进行其基本信息的统计, 计算知识点填充完成度, 并以 0%到 100%的维度呈现。</p> <p>9. 新形态教材</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>2)支持通过系统自动生成知识章节结构图内容。</p> <p>10. 题库建设</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>(二) AI 智慧空间应用服务</p> <p>1. 课程智能体</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>2. 课程知识库</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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】。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、上传者、更新时间等信息。</p> <p>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。</p> <p>14) 支持资源详情展示：详细展示每个资源的相关信息，包括但不限于资源名称、文件大小、创建时间、文件格式等。这些详细信息有助于用户在选择和使用资源时，全面了解资源的基本情况，从而做出合理的资源使用决策。</p> <p>15) 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。</p> <p>3. 课程特色 AI 指令</p> <p>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</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>★2) 支持 AI 知识库资源解析与应用：AI 知识库可解析文字、图谱、视频多模态资源，解析后可被课程专属 AI 助教和智能体利用生成更精准的回答，【问答模型可支持不低于 3 种】。</p> <p>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。</p> <p>★4) 支持课程智能体技能设置，可设置智能体简介、引导问题不少于 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不低于 4 个，并设置能够使用和编辑智能体的对象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。同时，支持设置智能体开场白和引导问题，其相关知识库支持通过添加文件进行扩展。支持发布前的调试与预览功能，允许用户在正式发布前进行调整和查看效果和展示效果，形成的智能体可选择是否给学生使用或教师专用。</p> <p>5) 支持教师在各指令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。</p> <p>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。</p> <p>4. AI 工具箱</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>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，针对某一题目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。</p> <p>10) AI自动出题功能支持根据知识点及知识模块两种出题模式，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题，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</p> <p>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。</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>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点点击,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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>22) 支持创编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。</p> <p>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</p>
--	--	--

		<p>进行自由编辑，并实现编辑的即时自动保存。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(三) 教学空间服务</p> <p>1. AI 工作台</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>析等相关内容。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★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</p>
--	--	---

		<p>下所有智能体的累积使用次数。在课程特色AI指令中，构建不少于12个AI指令，同时统计每个AI指令总体的学习使用人次情况，并通过AI助教统计本课程AI指令累计使用次数。在AI工具中，构建不少于12个AI工具，并统计每个AI教学工具的使用次数。</p> <p>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。</p> <p>★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，课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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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白。</p> <p>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。</p> <p>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，上述所有维度金课设置百分比综合评判教学效果。</p> <p>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。</p> <p>24) 支持针对课堂活动设置总成绩占比，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。</p>
--	--	--

		<p>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。</p> <p>★26) 支持 AI 自动生成【图文结合】的教学运行报告, 教学运行报告需给予教学实际学校进行详细合理的分析, 分析维度需包含: 教学运行数据总览、班级运行数据报告、教学运行数据概况、知识点掌握度详情分析、课程考核情况统计、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。</p> <p>★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。</p> <p>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。</p> <p>2. 教学管理</p> <p>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。</p> <p>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的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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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, 可查看每个知识点的平均掌握度以及不同范</p>
--	--	---

		<p>围掌握度的学生分布情况。</p> <p>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点的资料学习时长、练习时长、练习次数。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>11) 可接入慕课中进行校外共享：可接入慕课中为选课院校及学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>12) 可接入翻转教学中进行校内教学：可接入翻转课程中为学生提供图谱学习服务，并积累图谱选课数及学习人数等运行数据。</p> <p>13) 具备知识图谱课程运行推广能力，平台中已运行对外推广的知识图谱数量不低于 3000 门（不包含基于知识融合运行的共享课与翻转课）。</p> <p>★14) 具备教师端和学生端 2 个独立的小程序。学生可一键登录小程序进行学习；已经进入知识图谱班级的学生，进入微信小程序后的学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。学生在小程序中观看课程中老师推送给学生的教学课件，同时可进入到课堂教学参与问卷、投票、抢答、脑暴等。同时支持教师通过教学小程序一键控制 PPT 插件内容，包括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统一管理，管理范围包括预览班级中所有学生的姓名、学号、院校</p> <p>★15) 同一门课程下能分层教学建设不同课程版本。支持教师根据学期、运行学期、不同专业和班级教学要求新建课程版本，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</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>3. 教学任务</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. PPT 插件课程教学</p> <p>★1) 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，引用的内容包含知识点、问题体系、教学资源、试题资源。</p> <p>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</p> <p>3) 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</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 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。</p> <p>6) 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。</p> <p>7) 支持教师在 PPT 播放页面中点击问题卡片按钮或者按住 ctrl</p>
--	--	---

		<p>并单击问题卡片，即可打开相关教学内容进行教学。</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 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。</p> <p>10) 支持进入线下课堂后，教师可通过 PPT 软件（如 OFFICE、WPS 等）打开已经与知识图谱关联的教学课件进行课中混合式教学。教学活动包含：签到、点名、课程录音、知识图谱内容学习。</p> <p>11) 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。</p> <p>12) 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。</p> <p>13) 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。</p> <p>14) 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。</p> <p>5. 教学课件库</p> <p>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。</p> <p>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库内所有课件以名称为依据进行检索。</p> <p>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</p>
--	--	--

		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。
▲二、商务要求		
(一) 售后服务		<p>(1) 质保期：自交付验收通过之日起3年</p> <p>(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。</p> <p>(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与服务。</p> <p>(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。</p>
(二) 交付时间和地点		<p>1. 交付时间：自签订合同之日起150个自然日内全部安装调试完毕，经验收合格并交付使用。</p> <p>2. 交付地点：广西桂林市采购人指定地点（广西师范大学）。</p>
(三) 合同签订时间		自成交通知书发出之日起25天内。
(四) 履约保证金		<p>履约保证金金额：履约保证金按成交金额的5%，如成交供应商为中小企业的，履约保证金按成交金额的2%。</p> <p>履约保证金递交方式及时限：供应商必须在成交通知书发出后25日内且必须在签订合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（包含电子保函）等非现金方式向采购人交纳履约保证金，否则，不予签订合同。</p>
(五) 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20%作为预付款，交货核验（含测试或试运行演示）合格后，采购人支付20%合同款，交货甲方经安装调试运行一个月，甲方予以最终验收，验收合格后十个工作日内，采购人支付剩余60%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。
(六) 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。
(七) 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

	<p>求。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 相关检验检测和验收费用全部由成交供应商承担。</p>
三、与实现项目目标相关的要求	
(一) 项目实施 方案	<p>供应商根据项目要求和自身情况，可于响应文件中提供项目实施方案。</p> <p>注：上述项目实施方案评分详见“第四章 评标办法及评标标准”。</p>
(三) 履约能力 要求	<p>供应商提供自 2022 年 1 月 1 日以来具有完成同类项目的业绩。</p> <p>注：上述履约能力加分详见“第四章 评标办法及评标标准”。</p>

履约担保函



上海浦东发展银行网上银行电子回单-借记回单

打印日期: 2026-04-14

第1次打印

打印来源: 公司网银

电子回单编号 A26041407196931

验证码 GZWW5XDA6NFL

账户名称 上海联益网络科技有限公司

账户名称 广西师范大学

付款人 账号 96280078001300002708

收款人 账号 2103215109264004618

开户银行 浦发银行闵行支行

开户银行 中国工商银行股份有限公司桂林南临科技支行

交易名称 EK95

凭证号

交易网点 9801

交易时间 2026年04月14日12时42分34秒

申请日期

2026年04月14日

交易流水号-传票序号 999571980654-1

金额(大写) 人民币叁万叁仟玖佰元整

金额(小写)

¥31,900.00元

交易附言

项目名称: 数字孪生实训基地建设及师范生数字能力A类课程采购 标1保证金

摘要 电子渠道转账

电子回单时间戳

2026年04月14日12时

47分50秒

重要提示:

(1) 已有业务凭证/回单、电子渠道凭证、柜台回单的单位请注意核对。对于电子回单编号、账户、日期、金额、交易流水号、摘要及验证码相同但交易金额不一致的,以柜面凭证为准。

(2) 本回单的交易日期为银行系统日期,申请日期为业务系统处理日期,记账请以交易日期为准。本电子回单不作为收款方发货依据,仅由系统生成,如有任何疑问,请拨打浦发银行客服热线95528或前往网点咨询。本回单以实际支付为准,若附言中包含特殊字符,将固定显示为“*”。



五、供应商属于中小企业的相关证明材料

中小企业声明函（服务）

本公司郑重声明，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，本公司参加 广西师范大学 的 数字化教学资源建设及师范生教学能力AI测评系统采购 采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业的具体情况如下：

在线课程建设服务、智慧课程建设服务，属于 软件和信息技术服务业 行业；承接企业为 上海智慧知到网络科技有限公司，从业人员 205 人，营业收入为 40427.27（数据来自 2025 年 12 月季报）万元，资产总额为 32712.97（数据来自 2025 年 12 月季报）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。~~

企业名称（电子签章）：上海智慧知到网络科技有限公司

日期：2026 年 4 月 9 日

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。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。

