

人工智能教学服务平台项目合同

合同编号：

签订地点：成都工业学院郫都校区

采购人（甲方）：成都工业学院

供应商（乙方）：北京慕华信息科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》“课程资源建设采购项目”（项目编号：N5100012025003573）包三的磋商文件、乙方的响应文件及《成交通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的磋商文件、响应文件、《成交通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

第一条 服务内容及要求

（一）服务技术要求详见附件一。

（二）服务内容要求如下：

1、技术培训：每年不少于3次培训。根据学校时间安排进行线上或线下的平台使用培训。

2、依据用户问题轻重缓急，提供不同的响应时间，具体为：

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

2.2、“一般错误”，一般系统错误，对用户正常使用平台无十分紧急的影响，供应商将在24小时内处理好或提出应急措施。处理时间：24小时内。

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



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

第二条 服务费用及付款条件（进度和方式）

（五）本项目服务费：

| 服务内容 | 数量（计量单位） | 总服务费 |
|--------------|----------|-----------------------|
| 人工智能教学服务平台项目 | 1.00（项） | 339000 元（大写：叁拾叁万玖仟元整） |

（六）付款方式和方法：

1. 付款方式：合同签订生效后，甲方在 15 个工作日内，支付合同总价的 50% 即人民币：169500（大写：壹拾陆万玖仟伍佰元）作为预付款；乙方启动项目，交付甲方使用一个月后，由乙方发起项目验收流程，验收合格后 15 个工作日内，支付合同总价的 50% 即人民币：169500（大写：壹拾陆万玖仟伍佰元）价款。

第三条 服务期限和服务地点要求

（一）服务期限：自合同签订之日起 365 日。

（二）服务地点：成都工业学院郫都校区。

第四条 履约验收标准

验收标准及要求：严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）的要求、《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22 号、采购文件规定的要求和响应文件及合同承诺的内容进行验收。

1 验收方案

1.1 验收组织方式：自行验收 委托采购代理机构验收

1.2 是否邀请本项目的其他供应商：是 否

1.3 是否邀请专家：是 否

1.4 是否邀请服务对象：是 否

1.5 是否邀请第三方检测机构：是 否

1.6 履约验收程序：一次性验收 分段/分期验收

1.7 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 10 日内组织验收合同金额

100%

1.8 验收组织的其他事项：供应商仅在服务事项后方可提出验收申请

2 履约验收内容和验收标准事项：

2.1 技术履约内容及标准：按本项目采购文件的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺与合同约定标准进行技术履约验收。

2.2 商务履约内容及标准：按照采购文件商务要求及乙方的响应内容进行商务履约验收。

2.3 验收不合格时，甲方和乙方应协商一致，乙方应根据相关验收证明材料及时补足或更换，费用由乙方自行承担。

2.4 其他未尽事宜将按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库(2016) 205 号)、《政府采购需求管理办法》(财库(2021) 22 号)的要求及国家行业主管部门规定的标准、方法和内容进行验收。

第五条 知识产权

1、甲方可根据乙方软件的功能进行项目包装，并以甲方智慧课堂教学系统项目的名称对外展示并使用；合同有效期内甲方指定人员可利用乙方平台开展学习、教学及管理等相关行为开展混合式教学模式的探索和实践。

2、甲方乙方双方共同拥有平台运行过程中所产生的教师教学及学员选课学习的行为数据，至少包括用户在授课、学习、考试过程中产生的相关行为数据（用户个人信息除外），用户数量、用户资源使用情况、使用时长、使用频度等行为数据。

3、用户个人信息数据（如邮箱、手机号等）的所有权归甲方用户个人所有。双方应当严格按照相关法律法规、技术规范及平台隐私政策的规定在用户同意的范围内处理用户个人信息，保护个人信息。

4、平台内置及甲方教师使用过程中上传的教学资源的知识产权归相关著作权人所有，任何一方不得有侵犯他人知识产权的行为。

5、乙方软件的知识产权归乙方所有，甲方享有合同期内的使用权。甲方应尊重和保护乙方的知识产权，不得独自、或与任何第三方合作或授权任何第三方对乙方的产品进行翻译、复制、解密、反编译、反汇编和其他反向工程。甲方使用该软件的范围仅限于本校本科教学使用，不得在未经乙方书面同意的情况下自行将乙方软件赠送或转让给其他学校或机构使用，不论是否收取费用。

第六条 无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的一切损失。

第七条 甲方的权利和义务

1、甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。

2、甲方有权依据服务内容及要求对乙方提供的服务进行定期考评。当考评结果未达到标准时，有权要求乙方在规定时间内整改。

3、负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

4、根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

5、甲方使用 AI 课程平台建设 AI 课程的，甲方应对其提供的课程资料的准确性、完整性或合法性负责；若课程资料涉及第三方权益的，甲方承诺在使用前取得相应授权，否则一切不利后果由甲方承担。

6、甲方知悉并同意，AI 课程平台和甲方 AI 课程基于当前的技术水平和甲方提供的课程资料数据集开发，可能无法处理所有类型的输入或生成完全准确的结果。AI 课程平台和甲方 AI 课程生成的内容仅供参考，不保证其准确性、完整性或适用性，乙方应在明显的位置给出相应提示，甲方应充分提示甲方师生等用户自行评估内容的准确性和适用性，并对使用该内容所做出的任何决策或行动负责，乙方对此不承担责任。

7、甲方知悉并同意充分提示甲方师生等用户对其提供的任何输入的准确性、合法性和适当性负责，不得输入违法违规或侵害任何第三方权利的内容。

8、国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

第八条 乙方的权利和义务

1、对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

2、根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用，并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

3、及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

4、接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

5、当前的人工智能发展水平可能存在一定的技术限制和不确定性，乙方不对以下情况引起的任何直接、间接、特殊、附带或后果性的损害承担责任：

a. 乙方软件涉及的任何 AI 系统因技术、网络、数据源等原因导致的服务中断或延迟；

b. 甲方使用乙方软件的方式与乙方提供的使用说明或建议不符。

6、国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

第九条 违约责任

①甲方有权对乙方本合同项下义务的履行进行监督检查，乙方履行义务不符合本合同约定或甲方要求的，乙方有权要求乙方限期整改，限期内乙方未整改或整改后仍不符合甲方要求的，乙方应向甲方支付本合同总金额 10%的违约金，并承担由此给甲方造成的损失，同时甲方有权解除合同。

②甲方逾期支付价款时，且乙方书面催告后甲方无正当理由仍未履行的，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 5%的违约金；逾期支付达 30 日的，乙方有权单方解除本合同。

③甲方违反本“乙方软件的知识产权归乙方所有，甲方享有合同期内的使用权。甲方应尊重和保护乙方的知识产权，不得独自、或与任何第三方合作或授权任何第三方对乙方的产品进行翻译、复制、解密、反编译、反汇编和其他反向工程。甲方使用该软件的范围仅限于本校本科教学使用，不得在未经乙方书面同意的情况下自行将乙方软件赠送或转让给其他学校或机构使用，不论是否收取费用”约定的，乙方有权单方终止本合同，甲方应向乙方支付甲方违约所得全部收益（如有）及乙方因此造成的损失。

④乙方提供的服务侵犯任何第三方的知识产权等合法权益的，乙方应承担由此给甲方造成的损失，同时甲方有权解除本合同。

⑤非因不可抗力或甲方违约，乙方未经双方协商一致擅自解除本合同的，乙方应向甲方支付本合同总金额 10%的违约金，并承担由此给甲方造成的损失。

⑥如乙方无故终止履行本合同或因乙方履行本合同给甲方造成损失的，所收费用应退还甲方，并按照本合同总金额的 20%向甲方支付违约金。

⑦乙方违反本合同约定应赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括但不限于实际损失、诉讼费、公证费、保全费、保险费、律师费、差旅费等全部费用。

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，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续60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 解决合同纠纷的方式

(1) 合同履行期间，若双方发生争议，双方协商或调解解决。

(2) 双方协商或调解不成的，向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

第十二条 合同生效及其他

1、合同经双方法定代表人（负责人）或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经政府采购监管部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同一式肆份，自双方签章之日起生效。甲方壹份、乙方壹份、政府采购管理部门壹份、采购代理机构壹份。具有同等法律效力。

第十三条 附件

甲方：成都工业学院（盖章）

法定代表人（授权代表）：刘俊伯

地址：四川省成都市花牌坊街2号

帐户名称：成都工业学院

开户银行：中国建设银行股份有限公司成都第六支行

账号：51001468308051508677

电话：028-87992254

签约日期：2025年12月9日

乙方：北京慕华信息科技有限公司（盖章）

法定代表人（授权代表）：李如

地址：北京市海淀区中关村东路1号院6号科建大厦

帐户名称：北京慕华信息科技有限公司

开户银行：北京银行清华园支行

账号：01090334600120105505815

电话：18280215401

签约日期：2025年12月9日

| 序号 | 符号标识 | 技术要求名称 | 技术参数与性能指标 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|--------|--|------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|
| 1 | ★ | | <p>(一) 服务内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="576 394 1326 882"> <thead> <tr> <th data-bbox="576 394 1150 501">服务名称</th> <th data-bbox="1150 394 1326 501">采购数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="576 501 1150 562">模块 1: 网络教学功能服务</td> <td data-bbox="1150 501 1326 562">1 项</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 562 1150 622">模块 2: 互动教学功能服务</td> <td data-bbox="1150 562 1326 622">1 项</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 622 1150 683">模块 3: 在线考试功能服务</td> <td data-bbox="1150 622 1326 683">1 项</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 683 1150 743">模块 4: 教学管理功能服务</td> <td data-bbox="1150 683 1326 743">1 项</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 743 1150 804">模块 5: 数据统计分析服务</td> <td data-bbox="1150 743 1326 804">1 项</td> </tr> <tr> <td data-bbox="576 804 1150 882">模块 6: AI 教学功能服务</td> <td data-bbox="1150 804 1326 882">1 项</td> </tr> </tbody> </table> | 服务名称 | 采购数量 | 模块 1: 网络教学功能服务 | 1 项 | 模块 2: 互动教学功能服务 | 1 项 | 模块 3: 在线考试功能服务 | 1 项 | 模块 4: 教学管理功能服务 | 1 项 | 模块 5: 数据统计分析服务 | 1 项 | 模块 6: AI 教学功能服务 | 1 项 |
| 服务名称 | 采购数量 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 1: 网络教学功能服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 2: 互动教学功能服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 3: 在线考试功能服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 4: 教学管理功能服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 5: 数据统计分析服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模块 6: AI 教学功能服务 | 1 项 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ★ | | <p>(二) 项目要求</p> <p>供应商通过打造混合式教学的智慧教学平台技术服务,对教学环节所产生的教学数据进行记录、抓取,打破以班级为单位、学生为坐标的线上、线下数据孤岛,为不同层级的学校管理者,提供校级,院级和班级多维度全方位教学大数据的实时展示和数据分析,深入地串联起整个教与学的过程,并提供应用效能。</p> <p>该平台需要与学校强智教务系统对接(对接不涉及费用),实现实名认证,确保数据准确无误,对教学全过程进行数据采集分析,能够做到教学质量监控和评估,实现教学效果实时反馈。</p> <p>该系统需要能实现教师和学生开展校本课程建设,同步进行课程基于课堂的应用,实现课前预习、实时课堂、课后练习全流程教学活动,教师可将课程视频、语音、课件推送给学生进行混合式教学,师生可通过移动端、PC 端进行互动。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ★ | | <p>(三) 总体要求</p> <p>1、产品对接:</p> <p>平台能够与现有强智教务系统进行无缝对接,兼容线上课程,至少包括课程视频、课件、作业、测试,所有课程资料可以升级、迁移到大学数智 AI 教学平台中。</p> <p>2、系统性能:系统容量保证满足 10 万以上用户的并发教学运行,系统能及时地响应用户操作请求。</p> <p>3、安全性原则:</p> <p>3.1、需支持加密通信,支持 HTTP/HTTPS 协议,确保所</p> | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>有数据传输过程均通过加密通道进行，防止数据在传输过程中被窃取或篡改。</p> <p>3.2、需使用有效的数字证书，确保 HTTPS 连接的安全性和可信度，并定期更新证书以应对潜在的安全威胁。</p> <p>3.3、需合理配置 HTTP/HTTPS 的安全策略，至少包括禁止使用不安全的加密算法、限制弱密码。</p> <p>3.4、需部署防火墙、入侵监测系统安全设备，对 HTTP/HTTPS 流量进行实时监控和分析，及时发现并阻止潜在的攻击行为。</p> <p>3.5、需进行安全审计与监控，对 HTTP/HTTPS 业务的访问日志进行记录和审计，定期分析日志数据，以便及时发现异常访问行为并采取相应措施。</p> <p>3.6、需满足《互联网信息服务深度合成管理规定》，服务提供者需通过深度合成服务算法备案，确保平台中的课程和应用符合法律法规要求。</p> <p>4、稳定性原则： 平台在架构设计、功能规划、配置设置上重点考虑教学业务需求对性能的要求，确保未来运行的可靠性和可用性。</p> <p>5、可扩展性和兼容性原则： 平台可在 Windows、MacOS 主流系统、Harmony 系统运行，确保用户在不同设备上的使用体验一致。平台可满足未来技术发展与教学业务的扩展、变化、调整的需求，最大限度地降低因技术、业务发展和变动带来的维护、升级成本的增加。</p> |
| 4 | | <p>(四) 具体功能要求</p> <p>1、系统对接</p> <p>1.1、师生可以通过校内工号或学号与平台账号相关联，以确认师生身份；开选课信息导入 AI 教学平台，并进行定期维护和更新，以保证学生的选课信息准确无误。</p> <p>1.2、导入的课程会在平台展示页面中有独特标识，并且导入的课程可在智慧教学平台技术服务的管理后台中查看多维度数据统计结果。</p> <p>2、网络教学功能服务</p> <p>2.1、网络课程建设</p> <p>2.1.1、支持教师新建课程或使用已有课程资源包建课，建课时可调用云盘资源和题库资源，并将建设的课程关联至教学班级。</p> <p>2.1.2、为学习者提供云端网络环境。</p> <p>2.1.3、建设课程内容</p> <p>2.1.3.1、支持章、节、教学单元三级结构；每级结构可自行增加、删除、重命名及发布；支持拖动任意章、节调整顺序，可跨章节调整。</p> <p>2.1.3.2、支持图文、视频、讨论、作业、考试等学习单元的添加、查看、编辑、发布，教学内容的附件支持在线预览。</p> <p>2.1.3.3、视频学习单元支持上传 MP4、MKV、MOV、AVI、</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>WMV 通用格式视频，上传后自动转码，支持在线预览。</p> <p>2.1.3.4、考试单元支持随机组卷，从全部习题中随机抽取指定数量的习题组成试卷，对于相同的一次考试，不同学生看到的习题不同。</p> <p>2.1.3.5、试卷支持大题结构，创建试卷可以选择大题结构，大题内可添加习题，大题内支持按照题型随机抽题。</p> <p>2.1.3.6、支持将建设的课程关联班级并进行批量发布。</p> <p>2.1.3.7、支持更新的课程内容同步到关联班级。</p> <p>2.1.4、设置考核方案</p> <p>2.1.4.1、老师可以设置不同考核模块视频、图文、直播、讨论、作业、考试的成绩比例，支持设置不同考核模块下的单元权重。</p> <p>2.1.4.2、支持设置视频是否可拖拽，如果设置为不可拖拽，在学生第一遍观看视频时必须顺序进行观看。</p> <p>2.1.4.3、具有成绩组成、单元考核设置、成绩计算的相关说明。</p> <p>2.1.4.4、具有不同学习单元的考核参数说明。</p> <p>2.1.4.5、支持将考核方案同步到关联该课程资源的班级。</p> <p>2.1.4.6、在学生端提供过考核截止时间的学习提示。</p> <p>2.1.5、编辑课程信息</p> <p>2.1.5.1、支持编辑课程基础信息，包括课程名称、课程简介、详细介绍、授课教师、先修知识、学时、学分，支持上传课程封面，课程预告片。</p> <p>2.1.6、查看开课数据</p> <p>2.1.6.1、支持以课程为单位查看教学内容情况、开课情况至少包括开课数据、学习数据、互动数据）、学员情况。</p> <p>2.1.7、管理课程习题库</p> <p>2.1.7.1、支持添加单选题、多选题、判断题、投票题、填空题、主观题，支持添加答案解析，设置题目难度系数。</p> <p>2.1.7.2、添加习题支持对题干及选项字体格式进行修改，支持多图上传，支持插入公式，支持编辑包括 Python、Java、C++、Php、Vb、ActionScript3 的 ≥ 20 门常用代码语言，支持插入音频及附件文件。</p> <p>2.1.7.3、支持习题批量导入、批量导出、编辑、删除操作。</p> <p>2.1.7.4、支持通过题型、习题难度、习题内容进行习题查询。</p> <p>2.1.7.5、习题库展示习题引用关系，可查看每道题目被引用情况，包括引用次数及引用此题的教学单元。</p> <p>2.1.8、管理课程资源使用权限</p> <p>2.1.8.1、支持课程管理员查看使用该课程的班级情况，至少包括课程名称、班级名称、授课教师、所属学院、使用方式信息。</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>2.1.8.2、支持课程管理员为其他教师添加课程资源的使用权限，分为管理员、编辑者、使用者权限。</p> <p>2.1.8.3、支持复制和删除课程资源包。</p> <p>2.1.9、建设记录</p> <p>2.1.9.1、系统可实时记录参与建设本门课程的人员信息。</p> <p>2.2、教学资源管理</p> <p>2.2.1、管理网盘资源</p> <p>2.2.1.1、支持上传视频、音频、文档包括 PPT、PDF、DOC、TXT、PNG 教学资源。</p> <p>2.2.1.2、支持以文件夹形式管理网盘资源，支持创建多级文件夹。</p> <p>2.2.1.3、网盘资源支持以文件大小、修改日期维度进行排序。</p> <p>2.2.1.4、支持通过输入文件名查找资源。</p> <p>2.2.2、管理个人题库</p> <p>2.2.2.1、支持教师管理个人题库。支持逐道添加、批量导入习题，题型包括单选题、多选题、判断题、投票题、填空题、主观题，支持添加答案解析，支持设置习题难度系数；支持编辑、移动、删除题库习题，支持批量导出题库习题。</p> <p>2.2.2.2、支持创建文件夹管理题库，支持习题在文件夹内的导入、移入移出和查询。</p> <p>2.3、课程班级管理</p> <p>2.3.1、班级资源管理</p> <p>2.3.1.1、支持在教学班中一键导入建设好的完整课程资源包，支持在教学班新建教学内容。</p> <p>▲2.3.1.2、支持将当前班级的教学内容以课程资源包的形式沉淀为教学模板，在以后的班级教学中复用。</p> <p>2.3.2、班级开选课设置</p> <p>2.3.2.1、支持设置班级课程开结课时间。</p> <p>2.3.2.2、教师可设置班级结课后，学习单元不支持学生端查看。</p> <p>2.3.2.3、支持教师设置发布学习单元微信消息同步提醒，也可取消微信消息提醒。</p> <p>2.3.2.4、支持设置学生选课方式，包括自选模式和非自选模式，自选模式下可设置开选课时间，开通了班级自选课后，支持对教学班的选课人数进行上限设置，且支持学生自主退课。</p> <p>2.3.2.5、课程班级支持游客学习模式，教师可以设置开放自己的课程，使未报名的学生也可以正常进行学习。</p> <p>2.3.3、班级教学内容管理</p> <p>2.3.3.1、支持章、节、教学单元的增加、删除、重命名操作。</p> <p>2.3.3.2、支持按章、节、教学单元发布教学内容，或一</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>键发布全部教学内容至班级，已发布的教学内容支持修改发布设置。</p> <p>2.3.3.3、支持视频、图文、作业、讨论班级教学内容发布后取消发布，撤回已发布内容。</p> <p>2.3.3.4、支持教师预览学生端课程学习页面。</p> <p>2.3.3.5、对已发布的作业可重置学生作答，重置时可单独更改某一学生作业截止时间，不影响其他学生的作答。重置后，学生可以在发布时间至截止时间内重新作答。</p> <p>2.3.3.6、作业单元支持教师批量下载学生上传的主观题附件。</p> <p>2.3.3.7、支持线下教学活动作为课程教学内容插入到教学单元中，利于进行线上线下混合式教学。</p> <p>2.3.3.8、网页端平台发布学习内容后，学生移动端微信服务号可收到推送通知，学生可直接在移动端微信服务号/小程序中进行学习，学习进度和成绩与网页端平台保持同步。</p> <p>2.3.4、班级讨论区</p> <p>2.3.4.1、支持教师发起讨论，教师和学生都能在讨论区发送图文帖，教师可实时查看当前课程学生讨论发言情况，支持教师置顶讨论帖，支持教师对学生评论进行留言、点赞、加精操作。</p> <p>2.3.4.2、支持模糊查询讨论主题和内容，支持按照发帖时间、回复数量、点赞数量维度查看。</p> <p>2.3.4.3、支持下载详细发帖数据。</p> <p>2.3.5、班级公告</p> <p>2.3.5.1、支持教师发布班级公告，学生可查看公告及留言，支持教师实时查看班级公告的接收查看情况，查看已读、未读人员名单。</p> <p>2.3.5.2、支持同时将公告发布至多个班级。</p> <p>2.3.5.3、公告内容支持富文本编辑，支持添加超链接、图片及附件，支持使用 Python、Java、C++、Php、Vb、ActionScript3 代码语言。</p> <p>2.3.6、学生成绩单</p> <p>2.3.6.1、支持教师设置不同考核模块（视频、图文、讨论、作业、考试、课堂、直播）的成绩比例，支持考核模块内单元学习内容的分值权重分配。</p> <p>2.3.6.2、支持设置视频是否可拖拽，如果设置为不可拖拽，在学生第一遍观看视频时必须顺序进行观看。</p> <p>2.3.6.3、课堂教学活动的考核维度分为课堂考勤、课堂习题、课堂小测、课堂互动，支持对不同维度的考核进行得分比例的权重分配。</p> <p>2.3.6.4、支持查看班级平均分、最高分、最低分，支持查看不同成绩段的学生人数分布情况。</p> <p>2.3.6.5、支持搜索查看班级内任一学员的成绩详情，包括班级个人排名、不同考核模块的得分情况以及总成绩，支持</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>教师查看课程视频开始学习时间、上次学习记录、学习完成度。</p> <p>2.3.6.6、支持线下成绩的导入和成绩单的下载。</p> <p>2.3.7、教学数据统计</p> <p>2.3.7.1、系统自动统计课堂、直播、课件、作业、考试、视频、公告教学活动数据，具有课堂到课率、班级平均分、习题正确率、视频完成率、试卷提交率数据；</p> <p>2.3.7.2、具有教学班每位学生的过程学习数据，支持下载班级教学数据。</p> <p>2.4、学生终端应用</p> <p>2.4.1、PC 网页端</p> <p>2.4.1.1、教师开启游客学习模式后，支持未选课的学生登录平台通过门户页面查找课程及选课，在线学习视频、图文课程资源。</p> <p>2.4.1.2、学生登录平台后可以在个人学习空间观看课程视频、图文、参与讨论、完成作业、参加考试、接收通知、查看成绩。</p> <p>2.4.2、移动端 APP</p> <p>▲2.4.2.1、移动端 APP 支持正版操作系统，支持观看视频、做测验、参与讨论、寻求答疑、接收通知、查询成绩全部功能。</p> <p>2.4.2.2、支持设置视频观看清晰度，支持倍速观看，开关字幕。</p> <p>2.4.2.3、支持下载离线观看课程视频，移动端的学习进度和 PC 网页端保持一致。</p> <p>2.4.3、支持学生查看个人成绩单</p> <p>2.4.3.1、学生登录个人空间查看自己的课程成绩情况，包括个人得分，个人得分随时间轴的变化情况，每个考核模块的完成情况及得分。</p> <p>3、互动教学功能服务</p> <p>3.1、发布课前预习</p> <p>▲3.1.1、教师制作预习资料可以不完全依赖在线课程，可以基于原有教学课件和师生手机微信应用实现预习课件的制作及推送。</p> <p>3.1.2、教师可一键式插入双一流高校的 MOOC 视频，也可以通过粘贴视频网页链接插入第三方视频，系统进行自动化智能识别视频内容。</p> <p>3.1.3、要求系统内置 ≥ 4000 门完整慕课课程视频、≥ 200000 条视频文件，每条视频时长 5 至 15 分钟。</p> <p>3.1.4、课件内视频接入打点服务，学生需观看 90% 以上算完成学习，实现前端展示学生每个视频的完成度百分比未观看、已观看：n%、已完成。</p> <p>3.1.5、教师将预习材料推送给学生，学生可直接在手机微信服务号或小程序查看教师的教学课件及视频、完成习题测试，数据自动进行统计。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>▲3.1.6、支持教师在手机微信对已经编辑好的教学内容进行语音注解，包含对原有 PPT、教学视频、习题教学内容的语音解析，每个教学内容上的语音注解总条数不设上限，构建旁白式在线课程。</p> <p>3.1.7、预习课件支持插入单选题、多选题、填空题、投票题、主观题多种类型习题，支持 word 格式的习题批量导入，支持自定义题目分值，制作题目时可一键切换题目类型。</p> <p>3.1.8、支持教师通过移动端随时预览预习课件，支持通过移动端或者 PC 端实时查看学生预习情况。</p> <p>3.1.9、客观题系统自动批阅，主观题支持教师在移动端批改。</p> <p>3.1.10、支持教师下载导出学生详细预习数据，包括学习总时长、完成时间、得分情况，支持教师在移动端记录教学设计和心得笔记。</p> <p>3.2、互动直播教学</p> <p>3.2.1、预约开课</p> <p>▲3.2.1.1、支持教师预约开课，根据教学课表预约周期性课堂，按每周、每双周、每月时间维度设置课堂重复频率，支持设置周期性课堂的结束日期，预约周期性课堂支持设置结束次数。</p> <p>3.2.1.2、平台可对接第三方通用会议软件系统进行互动直播教学，支持教师提前预定线上会议室，支持复制会议地址、会议链接信息邀请学生进入课堂。</p> <p>3.2.2、PPT 直播</p> <p>3.2.2.1、支持教师基于本地或端课件开展在线教学，课堂教学内容实时同步至学生移动端，同时支持教师通过 PC 网页端、桌面 APP 多终端开启授课，支持账密登录及微信扫码登录。</p> <p>3.2.2.2、桌面客户端支持正版操作系统。</p> <p>3.2.2.3、支持教师开启测试课堂检验课堂效果，测试课堂的数据不影响班级数据统计。</p> <p>▲3.2.2.4、支持教师分享课堂链接，学生可通过链接进入课堂，同时支持学生通过 PC 网页端、桌面 APP，微信公众号或小程序、移动端 APP 课程班级入口进入课堂。</p> <p>3.2.2.5、支持教师利用手机或电脑控制 PPT 教学课件的翻页及发送课堂题目。</p> <p>▲3.2.2.6、课堂中支持 PPT 课件、板书、直播音视频教学内容实时同步到学生学习终端，支持课堂中临时添加或修改课件题目，修改的内容实时同步至课堂。</p> <p>3.2.2.7、支持教师以学生身份查看课堂教学内容画面，支持教师在移动端查看 PPT 课件备注。</p> <p>3.2.3、音视频直播</p> <p>▲3.2.3.1、在教室具备音视频信号传输到教室电脑的条件下，教师可开启课堂音视频直播。语音直播实时采集教师课</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>堂授课声音；视频直播可以采集摄像头、电脑屏幕、图片多个画面源，支持多个画面并存，支持调整每个画面的大小、顺序和位置，摄像头画面提供人像美颜功能。</p> <p>3.2.3.2、课堂授课音视频自动录制留存，学生课后可回看复习，直播回放视频支持倍速播放。支持教师管理课堂直播视频，支持删除、下载、转存到系统云盘，同时支持教师设置直播回放视频“学生不可见”。</p> <p>3.2.4、实时互动直播</p> <p>▲3.2.4.1、平台可对接第三方通用会议软件系统，支持教师开启入会身份认证，未进行平台身份绑定的用户无法进入互动会议室。</p> <p>3.2.4.2、对接第三方会议系统进行互动直播教学，支持共享教师授课声音、摄像头画面和教师电脑桌面或课件，支持学生和教师实时连麦互动，支持学生共享屏幕实现师生实时音视频课堂互动，课堂直播回放自动保存，支持师生课后回看。</p> <p>3.2.4.3、教师直播授课画面实时同步至学生端，学生端听课页面直播视频与课件、习题内容可实现同页面显示，方便学生及时参与答题互动。</p> <p>3.2.5、发起课堂签到</p> <p>3.2.5.1、学生可以使用微信扫描课堂二维码、输入课堂暗号完成课堂签到，教师可实时查看已签到或未签到学生名单，支持教师修改学生考勤状态，支持自定义课堂签到标签，包括迟到、病假、事假。</p> <p>3.2.5.2、教师可以根据学生表现为单个学生进行课堂表现加分。</p> <p>3.2.6、直播课堂互动</p> <p>3.2.6.1、课堂上支持教师在已签到学生中随机选择一名或多名学生参与课堂互动交流。</p> <p>▲3.2.6.2、支持教师对电脑屏幕内容进行截图、标记并发送至全班，截图内容可作为独立的页面融入到教学课件中，学生可以通过移动端接收查看截图内容。</p> <p>3.2.6.3、课堂支持限时发题，支持单选、多选、投票、填空和主观题多种题型，学生作答结果实时显示，方便教师实时了解答题情况。</p> <p>3.2.6.4、主观题支持学生个人作答或分组作答，支持教师课上实时批改或课下批改，支持小组匿名互评。</p> <p>3.2.6.5、支持教师通过移动端给学生发送课堂习题红包。</p> <p>3.2.6.6、支持教师随时开启课堂弹幕组织学生讨论，弹幕可以实现前台投影匿名，后台教师手机端实名。</p> <p>3.2.6.7、课堂中学生可以随时通过投稿将图片、文字、视频发送至教师管理端，教师可实时查看学生投稿并进行在线投屏。</p> <p>3.2.6.8、支持课堂词云投屏，教师可将词云发送到全班</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>同学。</p> <p>▲3.2.6.9、支持课堂中随时调用板书页，新建的板书内容在学生端作为独立页面嵌入到 PPT 课件中，课上板书内容实时投屏，课后支持完整回放书写过程。</p> <p>▲3.2.6.10、课堂中支持学生在每一页 PPT 课件上进行关键词标注如：不懂、收藏等），教师可同步收到本班同学的课堂反馈，及时发现问题解决问题，课后学生可以利用标注数据查看每一堂课的知识盲点及重难点。</p> <p>3.2.7、随堂考试</p> <p>3.2.7.1、教师可以将试卷库的试卷发送给学生，设置收发卷时间用于课堂考试，课堂试卷得分可分布投屏。</p> <p>3.2.8、课堂数据报告</p> <p>3.2.8.1、课堂结束授课后，系统自动记录所有课堂上的师生互动内容，自动生成课堂报告。可以查看到课详情，比如：学生签到情况，学生成绩得分、成绩排名、优秀学生列表、课堂习题正确率、有疑惑的课件反馈、弹幕或投稿。课后教师可设置全部课件内容或仅课堂上讲解的内容对学生可见。支持将每堂课程详细学习统计数据下载发送至教师邮箱。</p> <p>3.2.9、课堂教学资源沉淀</p> <p>▲3.2.9.1、教师结束授课后，相应的教学活动可作为独立学习单元插入到网络教学平台的任一章节，作为在线课程建设的一部分，实现“上课即建课”的效果。</p> <p>3.3、课后作业</p> <p>3.3.1、支持教师以 word 类型的题库文件无模板化一键式导入课件中，系统智能识别习题题干、选项、正确答案信息。</p> <p>3.3.2、支持文字、图片、公式作为试题的答案解析上传，学生作答后可查看富文本答案解析。</p> <p>3.3.3、作业主观题作答支持学生可以上传 mp4 格式的视频文件，教师端主观题批改页面可在线预览和下载视频格式附件。</p> <p>3.3.4、教师可将制作好的试卷发送至指定班级，可设置答卷截止日期，可自定义答案显示时间，截止日期前没有答卷的学生会收到消息提醒。</p> <p>3.3.5、教师可实时查看作业数据，包括作业完成情况、学生得分情况，学生答题正确率。</p> <p>3.3.6、客观题系统自动批改，主观题支持教师手动批改，支持对同一班级学生提交的主观题进行批量评分。</p> <p>3.4、群发公告</p> <p>▲3.4.1、支持教师发布班级公告，内容需包含文字、图片、链接、附件，教师可实时查看公告接收数据。</p> <p>3.5、教学资料管理</p> <p>3.5.1、支持教师上传课件至云端课件库，用于发布课前预习作业，或进行课堂授课。</p> <p>3.5.2、支持教师上传试卷至云端试卷库，用于课下测验</p> |
|--|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>和课堂考试，试卷库支持下载习题模板及导出习题。</p> <p>3.5.3、支持教师上传本地音视频至云服务器，管理员后台审核通过后，教师可将视频插入教学课件并推送至学生端。</p> <p>3.5.4、支持教师管理直播回放视频资源，可进行删除、下载、转存到云盘。</p> <p>3.6、学生管理</p> <p>3.6.1、支持教师进行班级学生分组，支持系统随机分组、学生自由分组、老师指定分组多种分组方式。</p> <p>3.6.2、支持教师课下创建分组，同时支持课上创建新的分组，教师可对已创建的分组进行成员调整。</p> <p>3.6.3、支持教师设置协同教师，与其他老师共同管理班级。</p> <p>3.7、成绩单管理</p> <p>3.7.1、支持老师设置不同考核模块的成绩比例，能够覆盖线上线教学环节，至少包括考试、课堂、课件、实验。</p> <p>3.7.2、课堂教学活动的考核维度需包括课堂考勤、课堂习题、课堂小测，支持对不同维度的考核进行得分比例的权重分配。</p> <p>3.7.3、支持查看班级平均分、最高分、最低分，并可查看不同成绩段的学生人数分布情况。</p> <p>3.7.4、支持搜索查看班级内任一学员的成绩详情，包括不同考核模块的得分情况以及总成绩情况。</p> <p>3.7.5、支持线下成绩的导入和成绩单的下载。</p> <p>3.8、课程数据统计</p> <p>3.8.1、教师通过网页端可查看课程班级统计数据，包括班级学生数、教学活动数、开课次数、学生出勤率、班级平均分。系统支持查看课堂、直播、课件、作业、考试、视频、公告活动统计数据，系统支持查看班级中学生的过程性学习数据。支持统计数据一键导出。</p> <p>3.9、英文版界面</p> <p>▲3.9.1、具有英文版操作界面，方便英语专业、留学生及外国师生开展混合式教学。</p> <p>4、在线考试功能服务</p> <p>4.1、制作及发布试卷</p> <p>4.1.1、支持教师在 PC 网页端制作试卷，试卷习题支持以 word 或 excel 文件形式批量导入，支持添加、编辑单个习题。</p> <p>4.1.2、试卷支持添加单选题、多选题、投票题、判断题、填空题、主观题多种题型，所有题型均支持富文本编辑，支持设置题目分值、答案解析。</p> <p>4.1.3、试卷支持大题结构，创建试卷可以选择大题结构，大题内可添加习题，大题内支持按照题型随机抽题。</p> <p>4.1.4、支持教师开启随机组卷，学生收到的试卷习题将从总试卷的习题中随机产生。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>4.1.5、支持教师设置试卷发布时间、考试时长、考试开始时间、考试截止时间、题目顺序、选项顺序、试卷查看权限、成绩和答案公布时间，支持教师设置开启在线监考，支持教师设置是否允许复制粘贴答案内容。</p> <p>4.1.6、试卷发布后，教师和学生均可在微信公众号收到试卷发布提示，学生需在规定考试时间作答。</p> <p>4.2、学生在线答题</p> <p>4.2.1、教师开启在线监考，学生需要在开始考试前30分钟进行身份核验，支持证件照片、现场拍照核验。</p> <p>4.2.2、学生端考试页面展示水印，水印内容包括学生姓名、学号等信息，学生考试禁止多端作答。</p> <p>4.2.3、学生在主观题作答时，支持微信扫码将作答图片上传提交。</p> <p>4.2.4、教师批改完成后，学生可根据成绩或答案公布时间查看教师评分、批注及评语。</p> <p>4.3、教师在线监考</p> <p>4.3.1、支持摄像头进行无感知抓拍，显示抓拍照片。</p> <p>4.3.2、学生若切出考试页面，老师端将收到系统提醒。</p> <p>4.3.3、按照时间轴展示学生考试状态，包含开始答题、考试异常、交卷、考试作废状态。</p> <p>4.3.4、支持教师手动标记考试异常，可作废异常学生的考卷。</p> <p>4.4、重置考试</p> <p>4.4.1、学生交卷后，支持给单个学生重置考试，学生在移动端可收到消息提示重新作答。</p> <p>4.5、在线阅卷</p> <p>4.5.1、系统自动批改客观题，主观题支持手动批改，教师可进行打分，圈画、批注、写评语。</p> <p>4.6、考试数据下载</p> <p>4.6.1、考试结束后，支持下载考试数据及学生试卷。考试数据中详细标明了试卷名称、学生学号、姓名、得分、考试用时、交卷时间、客观题答案。</p> <p>4.6.2、系统支持导出 excel 或 word 格式试卷习题。</p> <p>4.6.3、系统会为每个学生生成试卷成绩单，支持下载单个学生试卷成绩单或批量下载全班学生成绩单。</p> <p>4.6.4、系统支持批量下载主观题附件。</p> <p>5、教学管理功能服务</p> <p>5.1、门户管理</p> <p>5.1.1、具有专属二级登录域名。</p> <p>5.1.2、具有多样化门户风格模板，门户主题色支持配置。</p> <p>5.1.3、平台首页可展示学校 logo、学校名称、宣传大图、运行数据、推荐课程、通知、公告内容，可对 banner 图、通知、公告、推荐课程内容进行编辑，可通过开关控制是否显示。</p> <p>5.1.4、平台门户支持新建自定义导航栏。</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>5.1.5、支持新建一流课程信息，包括课程名称、课程类型、课程级别、认定年份、课程简介、建设单位、课程队伍、课程链接、课程附件，支持按课程名称、课程类型、课程级别、认定年份搜索一流课程信息。</p> <p>5.1.6、支持新增通知或者公告，支持编辑通知名称、通知内容、通知附件、发布时间信息。</p> <p>5.1.7、支持查询平台课程分类及每个分类下课程，每个课程分类显示名称、课程数量信息，支持新建课程分类及管理课程。</p> <p>5.1.8、支持创建与编辑授课教师基本信息，教师信息状态分为“启用”、“停用”两类。教师列表显示教师姓名、院系、职称信息，可通过姓名、院系、状态进行查找。</p> <p>5.1.9、支持查询全部课程资源，显示课程资源在门户的展示形式，隐藏或显示，显示资源是否开启游客模式。可通过资源名称、创建教师、所属院系等信息查找课程资源；</p> <p>5.2、角色切换</p> <p>5.2.1、同一账号可拥有教务管理人员和一线教师身份，无需退出重新登录，可一键进行角色切换。</p> <p>5.3、资源管理</p> <p>5.3.1、支持教务管理员查看平台课程资源，包括课程名称、课程封面、课程简介、课程资源使用情况信息。</p> <p>5.3.2、支持教务管理员查看云盘和题库资源。</p> <p>5.4、教务管理</p> <p>5.4.1、支持教务管理员进行课程管理，支持查看课程基本信息，新增课程。</p> <p>5.4.2、支持教务管理员进行教学班管理，修改主讲教师，添加协同教师，添加学生，旁听生批量转正，移除课程内学生，支持班级学生名单下载。</p> <p>5.4.3、支持教务管理员管理平台用户，查看用户基本信息，包括入学学年、所属行政班、所属院系、绑定状态，支持对用户进行编辑、删除操作，支持为用户进行身份绑定，支持设置督导角色。</p> <p>5.4.4、支持教务管理员管理行政班，可查看班级信息，添加辅导员、学生，对学生可进行换班、移除操作。</p> <p>5.4.5、支持教务管理员管理教研室和院系。</p> <p>5.5、行政通知</p> <p>5.5.1、支持管理员发送校级、院级、班级行政通知，支持设置是否开启审核流程，发送人可选择接受通知的人员角色，可自定义填写发送人名称，支持添加文字、图片、文档、视频通知内容。</p> <p>5.5.2、支持管理员预览发送的行政通知，查看通知送达人数、已读人数。</p> <p>6、数据统计分析服务</p> <p>6.1、教学综合数据</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>6.1.1、支持按学期查看使用平台的教师、学生、教学班数据，及占全校总体的比例情况。</p> <p>6.1.2、支持查看系统内新增用户、活跃用户、活跃班级数据情况，并以可视化图表的形式呈现，支持查看并下载教学详细数据。</p> <p>6.1.3、支持查看全校教师产生的教学活动数据，按日期统计开课数量、师生人次及平均到课率。</p> <p>6.1.4、统计课堂互动数量，包括学生互动总数、习题互动、投稿、弹幕、随机点名、不懂反馈、课堂红包课堂互动数量，以每周核算与上周期的环比波动，用柱状图展示每天的习题互动、弹幕投稿的详细数据。</p> <p>6.1.5、课堂小结：支持管理员查看课堂数据报告，从学生考勤、授课课件、课堂习题、课堂互动、课堂考试5个维度展示课堂教学数据，并为每个同学生成听课报告和课堂得分。</p> <p>6.1.6、课件小结：可以自动检测学生每一页的预习进度，教师可以查看学生在每页课件内容的停留时间；自动统计学生答题分布；学生有不明白的知识点，也可以及时向老师反馈。</p> <p>6.1.7、试卷小结：为老师自动统计全班成绩分布，每道题统计学生答题分布，作答结束后，还为每个学生生成试卷成绩单，支持导出PDF。</p> <p>6.1.8、公告小结：可查看公告详细内容，阅读人数详细情况。</p> <p>6.1.9、统计在线课程累计选课人数、学分课选课人数、校内课选课人数，并计算人次所占比例，统计在线课程开选课数据，统计开课数及开班数。</p> <p>6.1.10、展示在线课程资源建设及使用情况，统计视频、图文、讨论、作业、考试资源内容的数量及占比情况。</p> <p>6.1.11、展示云盘视频、音频、文档资源建设情况，包括资源数量、资源容量。</p> <p>6.2、教学动态监控</p> <p>6.2.1、以时间轴的形式为教学管理员提供全校当天教学运营监控数据，动态信息包括当前授课课程名称、授课教师姓名、所属院系、当前课程到课率，支持按时间日期切换，授课结束后，支持查看对应教学班的课堂报告。</p> <p>▲6.2.2、支持管理员以教学督导的身份进入正在授课的课堂界面，查看当堂课的课程信息、签到情况、互动情况，可实时接收查看课堂讲授内容，管理员产生的学习行为数据不会被记录，不会影响老师正常教学。</p> <p>6.2.3、可随机抽取部分正在授课的课程班级，实时展播这部分进行中的课堂课件信息。</p> <p>6.3、考试动态监控</p> <p>6.3.1、支持管理员/督导登录平台查看正在进行的考试动态或者已经结束的考试信息。</p> <p>6.3.2、支持通过时间、院系等筛选操作，准确查找想要</p> |
|--|--|--|

了解的某个院系的某场考试详情。

6.3.3、管理员或督导进入某场使用在线监考的考试后，可以看到所有学生的考试状态，包括学生开始答题、考试异常、交卷、考试作废，考试异常或未检测到摄像头的同学将在学生列表中被标注出来。管理员或督导可进入学生个人页面，查看该同学的所有系统抓拍和切屏状态。

6.3.4、支持管理员或督导查看某场考试的详情，包括考试时间、考试时长、考试试卷、试卷完成情况、试卷统计、学生表现。

6.4、教学运行报告

▲6.4.1、具有基于教学大数据生成的月度教学运营报告，支持微信订阅，内容包括平台用户、教学活动、课堂互动维度的教学数据，每项数据都会计算环比上月的波动比例。

6.4.2、具有以活跃用户数排名的学院榜单、以学院平均到课率排名的学院榜单、以教师发送教学活动数量排名的教师榜单。

6.5、数据大屏直播

6.5.1、支持查看全校覆盖人数，以及统计周期内的学校覆盖人数增量；支持查看活跃用户数，以及统计周期内活跃用户数增量。

6.5.2、展示统计周期内的教学活动的总数，课堂、课件、试卷、公告单个教学活动的数量、增长情况。

6.5.3、展示统计周期内的学生总互动数，习题互动、投稿、弹幕等单个教学活动的数量，单位时间内的增长率。

7、AI 教学功能服务

7.1、资源建设

7.1.1、知识库

7.1.1.1、需支持知识库管理功能，支持上传视频、音频、文档包括 PPT、PDF、DOC、TXT、PNG) 教学资源；视频支持上传 MP4、MKV、MOV、AVI、WMV 通用格式视频，上传后自动转码，支持在线预览。

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

7.1.1.3、支持自定义文件分类，支持二级文件分类，支持文件分类删除或重命名。

7.1.1.4、支持每一个分类下可以查看已处理的资源数量、上传资源数量、最近更新时间。

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

7.1.1.6、支持上传的资源可以查看文件名称、处理状态、字符数、文件大小、上传时间。

7.1.1.7、支持上传的资源可以选择是否启用和移动资源所在分类，或进行资源删除。

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>7.1.1.8、支持关联已有的课程资源，包括已建设的课程资源和教学班发布的教学内容，如音频、视频、图文、课件、课程回放。</p> <p>▲7.1.1.9、人工智能生成视频知识导引：通过人工智能，支持根据视频内容进行分段归纳总结，文字与视频进度一一对应，点击可以进行定位。</p> <p>7.1.2、知识图谱</p> <p>7.1.2.1、支持新建知识图谱。</p> <p>7.1.2.2、支持通过表格方式进行知识点导入，根据模板填写完成后点击上传。</p> <p>7.1.2.3、支持通过本地教材或知识库教材通过人工智能对教材进行碎片化处理及知识点归纳总结，直接生成课程知识图谱。</p> <p>7.1.2.4、支持基于课程资源，通过人工智能对资源进行碎片化处理及知识点归纳总结，直接生成课程知识图谱，提升教学资源的可视化和结构化程度。</p> <p>7.1.2.5、支持直接新建专业或课程群知识图谱，也支持通过关联其他已建设的课程知识图谱直接建设课程群知识图谱或专业知识图谱。</p> <p>7.1.2.6、支持知识图谱切换树状视图、网状视图和自定义视图查看。</p> <p>7.1.2.7、支持知识图谱自定义视图，通过教师自己拖拽知识点，保存为自定义视图，支持自定义视图中替换视图背景，支持教师统一知识点大小和隐藏根节点。</p> <p>7.1.2.8、支持自动生成的知识图谱是可编辑的，教师可以在已生成的知识图谱上进行二次编辑和调整。</p> <p>7.1.2.9、支持知识图谱查看与编辑页面，首次进入知识图谱默认查看页面。</p> <p>7.1.2.10、支持查看知识图谱的“知识点总量”“节点层级”“节点关系”“关联课程资源数量”“关联试题数量”“思政点数量”。</p> <p>7.1.2.11、支持选择某节点后，可“展开所有下级节点”或“收起所有下级节点”，可调整页面呈现的节点内容和数量。</p> <p>7.1.2.12、支持根据知识图谱中的知识点层级快捷设置展开层级。</p> <p>7.1.2.13、支持查看知识点详情，可查看此节点的详情，包括：节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系、思政设计。</p> <p>7.1.2.14、支持知识点搜索，输入关键词，若搜索结果有多个时，突出显示定位检索匹配的所有节点。</p> <p>7.1.3、能力图谱</p> <p>7.1.3.1、支持建设能力图谱，包括能力点名称、能力标签、能力描述、关联知识点、对应学习内容，能力标签支持自定义。</p> |
|--|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>7.1.3.2、支持展示能力图谱对应的能力点、知识点、学习内容数量。</p> <p>7.1.3.3、支持展示单个能力点的标签、能力描述、知识点关联关系、相应知识点与对应学习内容。</p> <p>7.1.3.4、支持通过模板导入能力图谱，支持能力图谱导出表格。</p> <p>7.1.3.5、支持能力图谱自定义布局，支持以卡片或文字形式展示能力图谱节点样式，支持自定义设置背景图。</p> <p>7.1.4、问题图谱</p> <p>7.1.4.1、支持建设问题图谱，包括问题类型、问题描述、答案描述、关联知识点、对应学习内容。</p> <p>7.1.4.2、支持教师将问答反馈意见纳入问答对，同时支持单个添加或批量导入。</p> <p>7.1.4.3、编辑问答时，教师可编辑标准问题问法、添加多种问法、编辑答案、设置分类标签。</p> <p>7.1.4.4、支持教师按问题名称搜索、分类标签筛选、启用状态查询问答对，支持教师查看问答对应用次数、添加时间、编辑或删除，支持教师选择是否启用问答对。</p> <p>7.1.5、资源检索推荐</p> <p>7.1.5.1、支持根据学生提问的知识点或者材料要求，智能进行资源检索推荐。</p> <p>▲7.1.5.2、支持资源智能检索推荐时，可推荐双一流高校以及国外的优质的MOOC视频，内置≥8000门完整慕课课程视频、≥200000条视频文件，每条视频时长5-15分钟。</p> <p>7.1.5.3、支持联网检索相关学习资源，包括视频、论文。</p> <p>7.1.5.4、支持教师设置知识库中的资源是否被推荐，包含关联资源、电子教材、讲义课件、相关论文、相关案例或其他资料。</p> <p>7.1.5.5、支持学校平台资源，支持一般学术网站的资源检索推荐。</p> <p>7.1.5.6、支持教师指定外部网站进行资源检索和推荐。</p> <p>7.1.5.7、支持教师设置资源推荐开放的AI应用（如智能学伴），开放后，学生在使用开放的AI应用时可以进行资源推荐。</p> <p>7.1.5.8、支持在教师端进行资源推荐与检索，方便教师进行备课资源收集。</p> <p>7.1.5.9、支持资源检索结果按照视频、论文、教材、案例、论坛进行分类筛选。</p> <p>7.1.5.10、支持资源检索和推荐中通过教师的历史搜索，推荐联想的搜索。</p> <p>▲7.1.5.11、支持智能分析检索的问题，整理搜索结果，生成智能回答。</p> <p>7.2、备课辅助</p> <p>7.2.1、智能备课助手</p> |
|--|--|---|

7.2.1.1、支持教师在网页端进行在线文档备课，支持创建多个在线文档，支持在线文档自动保存，支持将在线文档导出为本地文档，支持以图文形式发布给学生。

▲7.2.1.2、支持教师将在线文档编辑完成后，直接发布到教学班，支持教师设置立即或指定时间发送到指定班级，并设置是否发送消息提醒，是否计入班级成绩，考核截止时间，是否允许评论。

7.2.1.3、支持教师查看在线文档大纲。

7.2.1.4、支持向智能备课助手发送文字、图片、文件包括 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py）。

7.2.1.5、支持将智能备课助手生成的内容一键插入到在线文档中，无需复制粘贴。

7.2.1.6、支持教师填写备课助手反馈意见，包括不满意的原因和具体描述。

7.2.1.7、支持教师查看与备课助手的历史对话或开展新对话。

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

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

7.2.1.10、需支持在 PPT 插件中，选中需要翻译的文字翻译，同时翻译后的内容可以一键插入 PPT 课件指定位置中，不能手动粘贴插入，全流程不能使用 PPT 以外的其他程序，也不能使用网页形式，以便于教师在 PPT 备课时的一站式备课体验。

7.2.2、题库建设

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

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

7.2.2.3、支持生成的题目至少包含题干、答案、解析。

7.2.2.4、支持生成的题目直接加入教师题库。

7.2.2.5、支持生成的题目可直接进行编辑，包括题干、选项、答案、解析，可新增选项。

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

7.2.2.7、支持教师自定义出题要求和模板，支持教师设

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>置多个出题模板。</p> <p>7.2.2.8、支持根据视频内容，智能出题，同时将题目一键插入到对应的知识点，同时支持教师修改题干、选项、答案、解析。</p> <p>7.2.2.9、支持在视频片段中某一时间手动插入题目，包括单选题、多选题、判断题，教师可设置学生答对题目才能继续观看视频，也可将制作好的题目修改至任意视频时间段。</p> <p>7.2.3、指令库</p> <p>7.2.2.1、需支持指令库管理，教师可以设置多种指令卡片，同时支持设置指令分组，可以支持添加分组和管理分组，拖动不同分组位置，筛选查看不同分组的指令。</p> <p>7.2.2.2、需支持教师自定义创建指令，包括指令标题、指令说明、详细指令内容、短指令，支持学生端仅展示短指令；支持教师设置指令内置答案。</p> <p>7.2.2.3、支持指令创建的同时可以进行指令测试方便教师调整指令效果；</p> <p>7.2.2.4、支持教师设置指令的应用场景，设置后仅在该场景可查看指令，其他场景无法查看该指令。</p> <p>7.2.2.5、支持创建指令内容时上传文件，支持 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片。</p> <p>▲7.2.2.6、支持设置特殊指令，包含 AI 绘图、代码绘图、联网检索、图片检索。</p> <p>7.3、课堂教学</p> <p>7.3.1、课堂授课助手</p> <p>7.3.1.1、教师通过 PPT 端开启授课时，支持在对应的课程与班级中通过 PPT 唤起 AI 课堂授课助手，支持手动点击开启或语音控制开启。课上实时语音记录授课内容。</p> <p>7.3.1.2、开启授课并打开 AI 课堂授课辅助后，将自动录音并采集教师语音内容。</p> <p>7.3.1.3、授课放映 PPT 过程中，支持发送文字、图片、文件、语音形式与 AI 课堂授课助手对话，支持将课堂授课助手生成的内容直接发送给学生。</p> <p>7.3.1.4、支持教师设置课堂授课助手常用指令，可以快速调用指令与课堂授课助手快捷提问。</p> <p>7.3.1.5、授课放映 PPT 过程中，支持截图 PPT 部分内容与 AI 课堂授课助手互动，实现知识讲解、自由对话等能力，教师可将 AI 课堂授课助手的回答内容一键发送给学生。</p> <p>7.3.1.6、支持教师提前设置学生与课堂授课助手多轮对话指令，设置课堂授课助手指令开场白，对话内容，支持教师在授课过程中将指令任务发送给学生，支持学生手机端与课堂授课助手进行对话。</p> <p>▲7.3.1.7、支持教师同时发布多个指令任务；支持教师查看指令任务的发布时间、累计用时、启动人数、未开始人数。</p> <p>7.3.1.8、支持教师实时查看学生指令任务进行情况与作</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>答详情。</p> <p>7.3.1.9、支持通过语音控制课堂授课助手开启弹幕和随机点名，支持语音控制关闭弹幕和停止随机点名。</p> <p>7.3.1.10、支持教师授课结束后立即通过人工智能进行课堂内容分析总结发送至教师和学生手机端，至少包括课堂分析报告、课堂讲稿、课堂导引、课堂思维导图。</p> <p>▲7.3.1.11、支持学生在课堂授课过程中点击课件不懂，AI将实时针对当前PPT课件页内容进行智能答疑。</p> <p>▲7.3.1.12、支持教师在后台配置课堂授课助手相关信息，内置至少3种角色可供切换选择，同时支持教师自定义配置，包括角色形象、性别、回答语言、输出声音音频、人物特点、回答风格，支持预览查看配置效果。</p> <p>7.3.1.13、支持至少15种回答语言切换，至少包括中文、英文、粤语、日语、印尼语、马来语。</p> <p>7.4、课后评价</p> <p>7.4.1、智能批改</p> <p>7.4.1.1、支持新建批改规则，至少支持文章批改、通用批改、编程批改三类规则，根据批改分类的不同，使其更适用于当前批改场景。</p> <p>7.4.1.2、至少内置两个智能批改评分标准，包括评分项目、详细指标、指标权重。</p> <p>7.4.1.3、支持文章智能批改，支持教师设置多个批改规则，包含评分项目、详细指标、指标权重从而计算出评价分数，同时支持是否开启智能点评，教师可设置是否生成评语、批注、设置点评方向和点评风格。</p> <p>7.4.1.4、支持教师新建通用的智能批改规则，教师能够自定义批改规则的指令内容，使AI能够根据批改规则、题目以及参考答案进行批改。</p> <p>7.4.1.5、支持教师新建针对编程的智能批改规则，至少支持5种常见编程语言，至少包括Python、JavaScript、C、C++、Java；支持教师自定义编辑编程批改规则，包括评分项目、详细指标、指标权重。</p> <p>7.4.1.6、支持教师设置智能批改评分标准后进行测试，包括设置分值、题目、参考答案或通过人工智能生成参考答案、最后填写作答内容进行批改测试，通过智能批改的测试查看是否需要调整评分标准。</p> <p>▲7.4.1.7、支持教师可以通过批改测试选择不同的批改规则进行调试智能批改效果。</p> <p>7.4.1.8、支持教师发布主观题到教学班，支持教师进入教学班中选择是否进行智能批改，包括选择智能批改的评分标准、是为当前学生进行智能批改或全班学生进行批改。</p> <p>7.4.1.9、支持教师选择批注的身份，包括智能批注助手或当前教师本人。</p> <p>7.4.2、教学运行</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>7.4.2.1、至少支持运行概览、应用情况、智能预警、学生画像、教学评价、智能报告、运行明细、运行调研八个模块。</p> <p>7.4.2.2、支持查看知识图谱建设与发布情况，包含自测习题数量、自测题知识点覆盖率、学习单元数量、学习单元知识点覆盖率。</p> <p>7.4.2.3、支持查看知识图谱资源发布与未发布对比图，包括视频、图文、讨论、作业、考试、课件、自测题；</p> <p>7.4.2.4、支持查看知识图谱中总知识点数量、发布内容的知识点数量、学生学习知识点数量漏斗图。</p> <p>7.4.2.5、支持查看本周学习人数及对比上周学习人数上升下降百分比；</p> <p>7.4.2.6、支持查看本周学习知识点数及对比上周学习知识点数量上升下降百分比。</p> <p>7.4.2.7、支持查看班级知识点完成概况，已完成占比、未开始占比、进行中占比。</p> <p>7.4.2.8、支持查看完成知识点的学习类型分布，将按照学习单元的类型分别统计每个类型的占比。</p> <p>7.4.2.9、支持查看知识点完成情况分析，按照 100%、80%、60%、0%进行筛选；同时不同百分比通过不同颜色标识。</p> <p>7.4.2.10、支持查看学生未开始的知识点。</p> <p>7.4.2.11、支持按照知识点查看学生的掌握度、对应的教学内容、未开始学生人数、进行中学生人数、已完成学生人数、完成率、自测题数量、未作答学生人数、已作答学生人数、自测题完成率、自测题正确率；支持导出表格。</p> <p>7.4.2.12、支持按照学生查看学生姓名、学号、知识点掌握率、知识点学习内容未开始数量、进行中数量、完成数量、知识点完成率、自测题作答情况、正确数量、正确率；支持导出表格。</p> <p>7.4.2.13、支持查看 AI 学伴运行明细数据，包括按照时间周期、班级学期、班级名称、提问角色、问题属性、反馈情况进行筛选。</p> <p>7.5、课程管理与教学班应用</p> <p>7.5.1、课程管理</p> <p>7.5.1.1、支持教师在平台中新建多门 AI 课程，支持教师在每门 AI 课程下自行选择添加 AI 应用，教师可以在应用管理中进行编辑。</p> <p>7.5.1.2、支持教师修改 AI 课程名字。</p> <p>7.5.1.3、支持教师查看并切换本人名下的 AI 课程列表，方便进行课程的管理。</p> <p>7.5.1.4、支持教师管理 AI 课程成员，支持添加与删除成员。</p> <p>7.5.2、教学班应用</p> <p>7.5.2.1、支持教师将 AI 能力应用到教学班，在应用时可以浏览不同学期的教学班，需支持每个 AI 功能分别应用到</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>不同的教学班，满足教学设计需要。</p> <p>▲7.5.2.2、支持一门课程通过功能开关控制知识库是否启用。</p> <p>7.5.2.3、教师可查看 AI 课程在所有班级的应用使用情况，包括课程名称、课程班级、授课教师、AI 应用场景。</p> <p>7.5.2.4、支持教师将自己的班级 AI 学伴应用通过链接与二维码形式分享给学生，学生可以通过微信扫码直接与学伴进行对话；支持教师设置微信扫码后推送的文案。</p> <p>7.6、自主学习</p> <p>7.6.1、AI 学伴</p> <p>7.6.1.1、基于课程知识库进行知识答疑，满足学生在任何时间的学习需求，无论是基础知识还是拓展知识，学生随时都可以向系统提问，获得及时的解答。</p> <p>7.6.1.2、支持教师个性化配置 AI 学伴，包括设置名称、头像、性格特点、说话风格等角色信息，支持设置 AI 学伴开场白，方便学生能理解学伴功能。</p> <p>7.6.1.3、支持教师设置 AI 学伴推荐问题，方便学生选择常见问题。</p> <p>7.6.1.4、支持教师端进行 AI 学伴问答，支持教师根据 AI 学伴回答的问题进行反馈，持续优化智能学伴回答问题的准确度。</p> <p>7.6.1.5、支持教师填写 AI 学伴回答反馈意见，至少包括具体问题及正确回答，同时支持设置是否将反馈回答加入问答对，用于后续相同问题的答案。</p> <p>7.6.1.6、支持教师提交反馈意见后进行修改，修改后可再次提交；支持教师删除反馈意见。</p> <p>7.6.1.7、支持开展多个会话，保留历史会话，同时也可以进行历史会话删除。</p> <p>7.6.1.8、与学伴对话支持发送文字、图片、文件包括 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py）。</p> <p>7.6.1.9、与学伴对话支持快捷使用设置好的指令，支持修改指令内容。</p> <p>7.6.2、多语言翻译</p> <p>7.6.2.1、支持多种语言对话和翻译，至少包括英语、日语、法语、德语、韩语。</p> <p>7.6.3、AI 绘图</p> <p>7.6.3.1、支持根据教师或者学生的文本描述，AI 生成图片。</p> <p>7.6.3.2、支持代码绘图，通过 Python 代码绘制曲线。</p> <p>7.6.4、代码助手</p> <p>7.6.4.1、支持自动代码编写、实时语法检查、代码错误与潜在问题检测，对教师或学生提供的代码进行修改和完善。</p> <p>7.6.4.2、支持对教师或学生提供的代码增加代码注释。</p> <p>7.6.4.3、支持代码解释与指导，提供代码风格与规范建</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>议。</p> <p>7.6.5、实验指导</p> <p>7.6.5.1、支持教师配置实验指导，包括实验的注意事项、实验报告编写方法。</p> <p>7.7、学生端 AI 应用</p> <p>7.7.1、支持教学班中包含 AI 学伴，支持学生从网页端、手机 H5、小程序各端中进入班级，无需点击学习单元即可与学伴展开对话。</p> <p>7.7.2、支持学生在网页端、手机 H5、小程序各端中学习教学内容，AI 智能学伴能够智能分析教学内容对应的知识点，与学生进行互动交流。</p> <p>7.7.3、支持学生根据老师设定好的指令，通过更改提示语进行提问。</p> <p>7.7.4、预习教师发布的 PPT 课件、完成 PPT 内发布的习题时，支持学生通过点击 PPT 课件或习题页不懂反馈难点，AI 学伴将实时根据当前 PPT 课件或习题内容进行智能答疑。</p> <p>▲7.7.5、支持学生在课堂上课过程中对课件反馈不懂有疑问的地方，AI 将实时针对当前反馈的 PPT 课件页内容进行智能答疑。</p> <p>▲7.7.6、观看课堂回放时，支持学生反馈 PPT 课件不懂及难点，AI 学伴将实时根据当前反馈的 PPT 课件内容进行智能答疑。</p> <p>7.7.7、支持学生通过知识图谱进行学习，点击知识点进入 AI 学习空间，同时展示学习与 AI 学伴，方便学生在学习过程中进行知识点互动问答。</p> <p>7.7.8、支持在知识图谱中搜索知识点关键词，搜索结果高亮显示。</p> <p>7.8、AI 课程平台门户管理</p> <p>7.8.1、支持教务端在平台门户界面新建 AI 课程导航栏，点击可跳转至全校 AI 课程列表页面，支持配置导航名称、导航顺序、顶部 banner。</p> <p>7.8.2、全校 AI 课程列表页面支持展示全校 AI 课程数据与列表，包括 AI 课程总数、覆盖学生总数、累计使用次数、知识库资源数、每门 AI 课程名称、课程封面图、授课教师。</p> <p>7.8.3、支持教务端管理全校 AI 课程，支持预览每门课程的展示页，支持编辑 AI 课程名称和封面，支持设置是否在平台门户中展示。</p> |
|--|--|--|

