

郑州铁路职业技术学院2025年课程教 学资源系统升级与服务项目 单一来源采购文件

项目编号：豫财单一采购-2025-104



采 购 人：郑州铁路职业技术学院

采购代理机构：中海域安项目管理咨询有限公司

日 期：二〇二五年八月

目录

第一章 单一来源采购公告 ----- 1

第二章 供应商须知 ----- 4

第三章 采购需求 ----- 14

第四章 单一来源采购评定办法 ----- 52

第五章 合同格式 ----- 54

第六章 响应文件格式 ----- 60

第一章 单一来源采购公告

郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目 单一来源采购公告

一、采购项目名称：郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目

二、采购项目编号：豫财单一采购-2025-104

三、项目预算金额：2100000.00元

包号	包名称	包预算（元）	包最高限额（元）
包1	郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目包1	800000.00	800000.00
包2	郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目包2	1300000.00	1300000.00

四、采购需求（包括目标、标准、数量、规格、服务要求、验收标准等）

1. 采购内容：包1：中国大学MOOC系统；包2：智慧职教系统。
2. 质量要求：合格，符合采购人技术要求；
3. 建设周期：合同签订后30日内交付所有模块、完成相应技术服务，并通过验收。
4. 服务地点：采购人指定地点。

五、拟定单一来源供应商名称及地址

包号	供应商名称	供应商地址
包1	河南友贺网络科技有限公司	河南省郑州市高新区长椿路11号孵化一号楼15楼1513号
包2	河南行知图书有限公司	郑州市金水区经三路 15 号广汇国贸大厦C1603、C1605、C1606、C1607

六、供应商资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
 - 1.1 具有独立承担民事责任的能力；
 - 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
 - 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

1.5参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录；

2. 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目采购活动【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），由于“信用中国”网站更新，失信被执行人查询窗口转跳至“中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>）”，故本项目提供“中国执行信息公开网”网站失信被执行人查询截图】（采购人或采购代理机构在递交响应文件截止时间后现场查询并存档备查）。

七、获取单一来源文件

1. 时间：2025年08月29日至2025年09月02日，每天上午09时00分至12时00分，下午14：30分至17时30分（北京时间）（法定公休日、法定节假日除外）；

2. 地点：中海域安项目管理咨询有限公司（河南省郑州市金水区中州大道1188号置地广场3号楼12层63号）；

3. 方式：本项目采用远程获取，需发送以下资料：

营业执照副本复印件、法定代表人授权书原件（须注明项目名称、项目编号和包号，后附法定代表人及授权委托人身份证）。将以上加盖公章的扫描件发送至邮箱zhyaxmglzxyxgs@163.com，邮件中需注明：项目名称、供应商名称、联系人姓名、联系方式及接收单一来源采购文件的邮箱地址，审核通过后，单一来源采购文件以电子文件形式回复至供应商邮箱。

4. 售价：300元，售后不退。

八、响应文件提交的截止时间及地点

1. 时间：2025年09月03日09时30分（北京时间）；

2. 地点：中海域安项目管理咨询有限公司（郑州市中州大道与郑汴路交叉口西北角建业置地广场C座12层）开标室。

九、发布公告的媒介及采购公告期限

本次采购公告在《河南招标采购综合网》《中国招标投标公共服务平台》《中海域安项目管理咨询有限公司网》上发布，采购公告期限为三个工作日。

十、联系方式

1. 采购人信息

名称：郑州铁路职业技术学院

地址：河南省郑州市郑东新区通惠路298号

联系人：王冠男

联系方式：0371-60867917

2. 采购代理机构信息

名称：中海域安项目管理咨询有限公司

地址：河南省郑州市金水区中州大道1188号置地广场3号楼12层63号

联系人：申越、宋芳芳、张建森

联系方式：0371-85512909-805

3. 项目联系方式

项目联系人：申越、宋芳芳、张建森

联系方式：0371-85512909-805

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

项号	条款名称	编列内容
1	采购人	名称：郑州铁路职业技术学院 地址：河南省郑州市郑东新区通惠路298号 联系人：王冠男 联系方式：0371-60867917
2	采购代理机构	名称：中海域安项目管理咨询有限公司 地址：河南省郑州市金水区中州大道1188号置地广场3号楼12层63号 联系人：申越、宋芳芳、张建森 联系方式：0371-85512909-805
3	项目名称	郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目
4	采购方式	单一来源采购
5	采购内容	包1：中国大学MOOC系统； 包2：智慧职教系统。
6	质量要求	合格，符合采购人技术要求
7	建设周期	合同签订后30日内交付所有模块、完成相应技术服务，并通过验收。
8	服务地点	采购人指定地点
9	供应商资质条件、能力	1. 潜在的供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件： （1）具有独立承担民事责任的能力；（提供有效的营业执照或其他证明文件） （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（书面承诺） （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

		（书面承诺） （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； （书面承诺）； （5）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录。（书面承诺） 2. 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目采购活动【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），由于“信用中国”网站更新，失信被执行人查询窗口转跳至“中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/shixin）”，故本项目提供“中国执行信息公开网”网站失信被执行人查询截图】（采购人或采购代理机构在递交响应文件截止时间后现场查询并存档备查）。 备注：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库【2016】125号）文的要求。 （1）查询截点及内容：采购人或采购代理机构将在递交响应文件截止时间后至资格审查开始前的期间内查询供应商的信用记录。采购人在“信用中国”网站查询供应商“重大税收违法失信主体”，在“中国执行信息公开网”网站查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购网”站查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；供应商存在不良信用记录的，其响应文件将被作为无效响应文件被拒绝。 （2）查询及记录方式：采购人或采购代理机构将查询网页打印、存档备查。
--	--	---

		（3）使用规则：供应商不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准，采购人或采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
10	响应有效期	响应文件递交截止之日起60日历天
11	预算金额 (最高限价)	包1预算金额（最高限价）：80.00万元； 包2预算金额（最高限价）：130.00万元。 供应商的响应性报价不得超过预算金额（最高限价），否则供应商的响应文件将视为不响应采购文件，其响应将被拒绝。
12	协商保证金	按照《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》的有关规定，不予收取协商保证金，提供协商承诺函。
13	响应性文件份数	1. 纸质响应文件正本一份，副本贰份，电子版U盘一份，需密封； 2. 递交方式：现场递交。 3. 响应文件递交后不予退还。 注意事项：电子版响应文件为一份Word版、一份PDF版（盖章签字版响应文件正本的扫描件）。电子版文件命名为供应商名称。
14	装订要求	左侧胶装，不得使用装订夹、拉杆夹等方式装订，并编制目录。
15	封套上写明	____（项目名称）____ 响应文件 采购人：____ <u>郑州铁路职业技术学院</u> ____ 供应商（单位全称并加盖公章）：_____ 供应商法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：____ 在____年____月____日____时____分（北京时间）前不得开启
16	签字或盖章要求	按采购文件要求签字盖章。

17	响应性文件递交截止时间及地点	时间：2025年09月03日09时30分（北京时间） 地点：中海域安项目管理咨询有限公司开标室
18	开启时间及地点	时间：2025年09月03日09时30分（北京时间） 地点：中海域安项目管理咨询有限公司开标室
19	履约保证金	履约保证金：要求： 履约保证金金额：中标金额的5% 交纳方式：转帐或银行保函 成交供应商在领取中标通知书后，签订合同前将履约保证金转帐至采购人帐户或将银行保函原件交校方财务处换取收据。货物(项目)全部安装调试完成并经验收合格无质量问题后，履约保证金无息退还。
20	付款方式	项目调试完成且验收合格后20个工作日内，向中标人以转账形式支付合同总价。
21	采购代理服务 fee	本项目代理服务费参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕002号）规定的收费标准的80%收取采购代理服务 fee，由成交供应商在领取成交通知书时向采购代理机构缴纳。以上费用由供应商综合考虑到报价中，不再单独列项。
22	质疑	一、供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。 1、接收质疑函的方式：接收加盖单位公章的书面纸质质疑函 联系单位：中海域安项目管理咨询有限公司 地址：河南省郑州市金水区中州大道1188号置地广场3号楼12层63号 联系人：申越、宋芳芳、张建森 联系方式：0371-85512909-805 2、质疑函的内容、格式：应符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定和财政部门制定的《政府采购质疑

		函范本》格式。 二、供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：单一来源采购公告、单一来源采购文件、采购过程、成交结果）
23		构成本采购文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，按单一来源采购公告、供应商须知、评定办法、响应文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
24		单一来源采购文件的最终解释权归采购人，其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

（一）总则

1、适用范围

1.1 本范本是根据《中华人民共和国政府采购法》等相关法律、法规制订。

1.2 本文件仅适用于本次单一来源采购项目。

2、定义

2.1 采购人：供应商须知前附表所述。

2.2 采购代理机构：依法受采购人委托代理组织采购活动的执行机构

2.3 供应商：拟向采购人提供货物、工程或者服务的法定代表人。

2.4 成交供应商：接受成交通知书，最终被授予合同的供应商。

3、供应商资格要求

详见供应商须知前附表

4、供应商参与协商活动的费用

供应商必须自行承担所有与参加采购活动有关的费用。不论结果如何，采购单位在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

(二) 单一来源采购文件

5、单一来源采购文件构成

5.1 单一来源采购文件包括：

- (一) 单一来源采购公告
- (二) 供应商须知
- (三) 采购需求
- (四) 单一来源采购评定办法
- (五) 合同格式
- (六) 响应文件格式

供应商应认真阅读和充分理解单一来源采购文件中所有的内容。如果其单一来源采购响应文件没有满足单一来源采购文件的有关要求，其风险由供应商自行承担。

6、单一来源采购文件的修改

6.1 在某些情况下，采购单位可能对单一来源采购文件进行修改，采购单位会将这些修改在与供应商协商之前或之中以合适的方式告知供应商。

(三) 单一来源采购响应文件的编制

7、单一来源采购响应文件的语言及度量衡单位

7.1 供应商的单一来源采购响应文件，以及供应商与采购单位就有关协商事项的所有来往函电均须使用简体中文。

7.2 除单一来源采购文件中另有规定外，单一来源采购响应文件所使用的度量衡均须采用法定计量单位。

8、单一来源采购响应文件构成

8.1 详见第六章“响应文件格式”

8.2 单一来源采购响应文件必须按照规定的内容和顺序进行编写，但供应商在协商中形成的补充文件除外。

8.3 供应商必须对其单一来源采购响应文件的真实性与准确性负责。供应商一旦成为成交供应商，其单一来源采购响应文件将作为合同的重要组成部分。

8.4 供应商不得在未征得采购单位许可的情况下，擅自对单一来源采购文件的格式、条款和技术要求进行修改。

8.5 供应商应认真阅读和充分理解采购文件中所有的内容。如果响应文件没有满足采购文件的有关要求，其风险由供应商自行承担。

9、单一来源采购报价

9.1 响应总报价：报价为全费用报价（包含：税金等一切与之相关的费用）。

9.2 供应商须对所投货物及相关的服务进行完整报价，不得只对部分货物或服务进行报价。如报价小写与大写不符的，以大写为准。单价金额与总价金额不符的，以单价金额为准。

9.3 本项目根据采购需求及要求，供应商填报相应的响应报价但不得超过采购预算价。

9.4 供应商协商报价须以人民币报价。

9.5 供应商应按单一来源采购文件中提供的响应文件格式填写报价。成交价格以采购最终确定报价为准。

10、证明供应商合格的资格文件

10.1 为使供应商在成交后具有履行合同的资格和能力，供应商应提供合法的资格证明文件。

11、单一来源采购响应文件签署

11.1 单一来源采购响应文件应由供应商的法定代表人或其授权代表正确签署。授权代表须将以书面形式出具的“法定代表人授权证书”附在单一来源采购响应文件上。

11.2 单一来源采购响应文件不得行间插字、涂改或增删。如有修改错漏处，必须由供应商的法定代表人或其授权代表签字。

（四）协商

12、协商

12.1 单一来源采购响应文件应由供应商在规定的协商开启时间前和地点递交。

12.2 采购单位将在“供应商须知前附表”规定的时间和地点组织协商。供应商应由其法定代表人或授权委托人参与协商。

13.3 协商小组由采购人按规定组成，本次协商小组由采购人代表及有关技术、经济等方面的专家，共3人组成。

12.4 协商开始前，协商小组将首先认真审查供应商提交的单一来源采购响应文件，出现以下情况之一的，作为采购失败处理，应当重新组织采购：

12.4.1 单一来源采购供应商的最终报价超过了采购预算，采购人不能支付的；

12.4.2 因不可抗力导致重大变故，采购任务取消的。

12.5 在掌握了供应商单一来源采购响应文件的基本情况，协商小组将与供应商进行协商。（资格审查：是否符合供应商资格要求。符合性审查：供应商名称与营业执照一致、供应商报价未超过采购预算金额、质量要求、建设周期、响应有效期等符合采购文件要求。技术评审：依据供应商的技术响应、服务方案、报价情况及市场价格与供应商进行协商，最终商定合同主要条款及价格，协商小组可要求供应商就采购标的成本、同类项目合同价格以及相关专利、专有技术等情况进行说明。）

12.6 协商小组要求供应商就单一来源采购响应文件中含糊不清、错漏的地方进行澄清，并提出问题，然后与供应商就其价格构成及合同主要条款进行协商。在其后的协商中，协商小组将要求供应商就之前提出的问题确认，然后报出自己能承受的最终价格。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分，参加协商的供应商应当对协商的承诺和最后报价以书面形式确认，并由法定代表人或其授权委托人签署。

12.7 协商中，采购单位的采购文件如果有实质性变动的，协商小组应以书面形式通知供应商。供应商也可以对自己响应文件中有关售后服务和报价等方面的问题进行修改，以符合单一来源采购文件的要求。

13、评审

13.1 评审过程

13.1.1 资格审查：是否符合供应商资格要求。

13.1.2 符合性审查：供应商名称与营业执照一致、供应商报价未超过采购预算价、签字和盖章等符合采购文件要求。

13.1.3 技术评审：协商小组对供应商的技术要求、服务方案等方面进行详细的审查，符合单一来源采购文件要求。

13.2 在掌握了供应商单一来源采购响应文件的基本情况，协商小组将与供应商进行协商。

13.3 确定成交事项

13.3.1 协商小组依据供应商的技术响应、报价情况及市场价格与供应商进行协商，就供应商报价进行核准和商议最终确定供应商报价。

13.3.2 协商小组将依据供应商最终提交的确认文件进行认真的审查，如满足单一来源采购文件的要求、价格合理，则推荐其为成交供应商。否则，重新组织采购或终止采购。

13.3.3 协商小组按照单一来源采购文件要求，在保证质量且价格合理前提下，确定单一来源供应商为成交供应商，并提交单一来源协商报告。

（五）授予合同

14、确定成交

协商结束后，采购人以书面形式向成交供应商发出成交通知书，《成交通知书》将作为签订合同的依据。

15、履约担保

详见供应商须知前附表

16、合同的签订

16.1 成交供应商在接到《成交通知书》后，应及时与采购人联系，并按照指定的时间、地点与采购人签订合同。

16.2 单一来源采购文件、成交供应商的响应文件及其协商过程中的澄清和承诺文件等均为签订合同的依据，成交供应商不得再提出任何背离上述文件内容的条件或要求。

16.3 采购人和供应商应当自成交通知书发出之日起规定时间内签订合同。供应商无正当理由拒签合同的，采购人有权取消其成交资格。

（六）终止采购活动

17、终止采购活动的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的单一来源采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）报价超过采购预算的。

（七）供应商须知的补充与修改

18、供应商须知的补充与修改

供应商须知的补充与修改见供应商须知前附表

第三章 采购需求

通过 2025 年课程教学资源系统升级与服务项目建设，高质量推进学校优质教学资源应用，推动教学模式改革，做好课程教学资源系统管理与服务，为探索教学资源的可持续更新模式、创新个性化自主学习方式、提升师生信息素养提供有力支撑。

一、采购需求

序号	包号	建设内容	建设规格要求
1	包 1	中国大学 MOOC 系统平台	基本模块的更新升级，包括学校信息管理、用户管理、课程学期管理、课程结构设计、视频库、公告与邮件、测验和作业、考试、讨论区、成绩管理、数据统计、移动端应用等，需适应多种教学模式，具备接入国家智慧教育平台的条件，并满足 5 年质保标准。
2	包 1	中国大学 MOOC 系统智慧课程模块	为 6 门已上线运行的国家级、省级和培育课程开通权限，实现智慧课程的 AI 图谱生成、AI 助教、AI 助学、智能生成课程目录等智慧化功能应用，满足新一代信息化技术融入教学应用需求。
3	包 2	智慧职教系统平台	基本模块的更新升级，包括管理员管理模块、快速课程、标准课程、资源管理系统、课堂互动空间、题库系统模块、作业与考试系统模块、网络教学空间、统计分析模块、移动教学应用模块等，需适应多种教学模式，具备接入国家智慧教育平台的条件，并满足 5 年质保标准。
4	包 2	智慧职教大数据中心模块	满足学校层面总体数据分析、院系统计分析、学校师生画像等需求，为各级课程培育提供数据支撑。

二、技术要求

（一）中国大学 MOOC 系统

1. 中国大学 MOOC 系统平台

序号	模块	具体技术服务要求
1	公有云架构及平台保障	平台采用公有云部署的解决方案，通过公有云技术将平台应用封装为 SaaS 应用实现全站代码公有云部署，将所有业务流程封装在云平台内部，为用户提供端到端云服务，实现基于大规模分布式集群下的智能调度，节点故障无感秒级迁移，故障恢复快，自动快照备份数据等。 （一）公有云架构要求 1. 使用 SaaS 服务，系统安全指数高，系统需遵循 SaaS 的设计学校无需再次安装软件，即可完成本校的在线课程发布、网络学习环境搭建。 2. 学校在公有云数据中心拥有独立的平台空间，与其他院校的平台空间

序号	模块	具体技术服务要求
		相互独立，数据内容（包含教师、学生的账号数据，学习过程统计数据，课程资源等）是私密的，与其他院校的数据内容互不干扰。只有经过授权的本校教师、学生用户才可以访问本校的数据内容。 3. 服务器网络及硬件环境, 服务器需部署在云平台，易于管理和维护。平台具有成熟完善的监控及运维系统。 4. 公有云服务器具有高稳定性且易于水平扩展，可以支持海量并发请求且有效保证平台的高可用性。 5. 服务器有独立的 ICP 机房，统一管理，出口带宽独立。 6. 机房需使用标准规格的机架式服务器，无需应用人员额外设计服务器部署方案。 7. 机房需采用 BGP 方案实现移动、电信、联通、教育网等不同网络运营商的多线互联，当用户访问网站时，会自动根据实际情况选择访问速度最快的线路，达到最佳的访问速度，从而有效提升网站的服务质量。 （二）平台要求 1. 平台的管理界面采用浏览器方式, 管理界面简明易用，交互设计符合一流互联网产品标准，管理人员不需要具有较多的计算机知识。客户端采用浏览器操作，无客户端插件，支持用户各种主流浏览器。 2. 平台提供文件转换功能, 平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（WEB、Android，iOS）；所有文档资源支持在线预览，视频类资源系统自动转码。 3. 为满足学校在使用平台过程中，课程引用的需求。平台运行国家级精品课程不少于 2000 门、省级精品课程不少于 1000 门，运行 SPOC 课程不少于 15000 门，并提供相关证明材料。 4. 云平台所属公司（网站）需满足国家信息安全等级保护三级（等保三）标准，要求提供等保证书复印件需出具加盖原平台单位公章。 5. 供应商提供的平台的质量符合以下质量标准，并质量检测报告：GB/T25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第 51 部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》。 6. 平台性能要求：平台注册用户数超过 700 描述 0 万，累计选课人次超过 3 亿 9000 万，支持并发连接数不低于 500，查询/读书数据的响应时间达到毫秒级。需提供相关证明材料。
2	线上教学模块	线上教学模块主要为用户提供四大功能，分别是：用户登录功能、课程中心功能、线上学习功能、论坛讨论功能。具体功能如下所述。 （一）用户登录功能 1. 用户登录方式：平台支持多种登录方式，含邮箱、QQ、微博等。 2. 统一身份认证：针对校内在籍学生，学号和密码（管理员在后台导入学号，学生在前台激活）。 3. 密码找回：用户忘记密码时，邮箱登录用户可以通过所登录的邮箱找回密码。 （二）课程中心功能 1. 学习的课程：用户可以查看加入的所有开课，点击开课图片可以快速

序号	模块	具体技术服务要求
		进入课程主页。课程成绩发布后，可以查看成绩。 2. 报名的课程：用户可以选择课程报名，查看报名的所有开课，并可以退出课程。 3. 个人设置：用户可以对个人信息包含性别，年龄，头像等进行设置。 （三）线上学习功能 1. 学习平台主页内容 学校主页氛围，用户登录学校平台主页，可以通过各种视觉元素如本校图片、logo、简介等，知晓登录的平台是本校。 本校课程聚合页，在学校平台主页，会向用户展示本校已经发布的所有课程，可供用户选课报名。 本校老师，在学校平台主页，会向用户展示本校已开课的所有老师，可供用户查看老师主页并根据老师选课。 教师主页，用户进入教师主页，可以查看教师的相关简介，已在平台开设的课程。并通过点击这些课程，进入这名老师的课程介绍页，从而选课报名。 2. 学习过程设计 课程主页，进入课程主页，可以查看课程公告、测验与作业、发布章节信息、课程讨论以及考试内容等。 课程学习，用户登录后选择相应课程即可进入学习，课程学习内容以视频、文档、讨论、测验与作业等形式呈现，可全屏以及暂停，系统自动记录学员视频的学习时长，并将其作为统计的指标之一。 支持在教学视频的任意时间点加入驻点测验，测验题包括单选题、多选题、填空题，判断题。 主题讨论，教师在课程内容中添加主题讨论，学生可以进行回复。讨论支持根据回复最多，回复时间，被赞最多进行排序。 课程讲义，课程讲义是辅助学生学习的一种资源，能够更加细化视频与知识的定位，通过线上的方式学生可以通过讲义下载进行浏览学习。 课程字幕，课程字幕辅助学生进行视频学习。在视频学习界面，支持字幕自动播放。 自动判题，针对客观题，平台可以自动判题，根据事先设定的评分标准给出题目测验成绩。 针对互联网、计算机等课程，可以支持添加在线编程练习题，其语言支持 C、C++、Go、Haskell、Java、JavaScript、Lua、Pascal、PHP、Perl、Python2.7、Python3.4、Ruby、Shell。支持通过添加测试用例等方式实现在线程序判题。 教学视频，可以根据用户需要，自主调节视频播放倍速、视频清晰度。 单元测验题型主要包含选择题、判断题。测验最终成绩评定算法（例如平均分，最高分）可以在开课课程内容制作中设置。 单元题型主要为简答题，并支持上传附件。根据作业批阅方式，作业可分为同学互评和教师批阅作业两种类型。同学互评的作业，提交作业后，进入互评阶段，学生间批阅彼此作业。在成绩公布期间，看到互评成绩和评语详情。

序号	模块	具体技术服务要求
		学习进度，小节中内容全部完成后，会显示标志，小节中一个内容标志完成后，内容标志会由暗变成亮。从而学生可以知晓当前课程的学习进度，以便灵活把握个人学习进度。 3. 翻转课堂 支持课程发布线下活动，学习中用户可以报名参加；支持利用平台所拥有的功能，开展翻转课堂教学，使线上线下学习有机结合； 支持线上课程的发布，用户可以在平台上开展课程的学习； 支持课程发布线下活动信息，学习中用户可以查看，线下报名参加活动； 4. 教务系统导入排课信息 从教务系统导出排课数据，经简单整理即可快速导入学校云平台，并快速完成批量课程创建。 激活课程，导入课程自动关联老师工号，老师登录账号认证工号后，按系统引导激活课程信息。 学生选课，教务批量导入选课数据，帮助学生自动完成选课，学生登录账号后自动选课参与学习。 （四）论坛讨论功能 每门课程拥有自己的在线论坛，分为不同的讨论版。默认讨论版包括： 课程讨论区：呈现的是在课件中作为教学内容的讨论。 老师答疑区：发表关于作业、测试、课件内容希望能够得到老师回答的疑问。 综合讨论区：发表任何想与大家分享的经验及想法，关于本课程、学习、工作、生活等一般性话题。 具有相关管理权限的教师可以自行定义其他讨论版，对版块进行关闭或者对帖子进行关闭、删除、置顶的相关管理。 用户可以对论坛的帖子进行顶，踩，回复，对回复进行评论。 （五）移动端学习功能 平台提供 Android 和 IOS 的 APP 客户端，APP 客户端可以适配市面上主流的移动设备。 移动端学习进度与 PC 端保持同步，并且支持离线学习。
3	线下教学工具	线下教学工具是一个智慧课堂教学工具，帮助教师高效管理课堂，可发布 GPS 签到，课堂练习、点名、问卷、讨论等教学活动，教师在 WEB 后台可统筹管理线上线下教学，其中互动功能、教学等功能多端可用，学生老师免安装扫码即用，使用灵活方便，而在使用工具教学的过程中能沉淀完整线下教学数据，与学校云教学平台相结合构成线上线下一体化的混合式教学解决方案。 （一）课堂创建功能 平台支持创建以下三种类型线下课堂： 1. 线上线下关联课堂：支持已有线上课程（如 MOOC、SPOC 等）教师在 WEB 管理后台基于上课时间创建与线上课程关联的线下课堂，学生加入关联课堂会自动为学生报名关联的线上课程。 2. 独立线下课堂：支持教师在 WEB 管理后台或微信小程序前台创建独立

序号	模块	具体技术服务要求
		线下课堂。 3. 线下课堂关联外校线上课程：支持没有线上课程的教师在 WEB 后台创建与外校线上课程关联的线下课堂，教师可以获取外校线上课程的资源库，并获知学生在外校线上课程中的相关学习数据。 （二）教学管理功能 1. 备课管理 教师可以在 WEB 课程管理后台对所创建的线下课堂按日期进行备课，包括准备线下课堂中所需要的练习、问卷、公告、讨论草稿。 2. 题库 教师在题库中创建的题目可以在他管理的同一课程下不同课堂，不同次备课中一键添加重复使用，且支持模板导入题库；还支持导入线上课程发布的所有题目，包括随堂测验、单元测验、单元作业、考试的题目。在关联线上课程的不同课堂中，也可以通过题库共享课程团队题目。 3. 练习库 教师在练习库中创建的练习可以在他管理的同一课堂不同次备课中一键添加重复使用；在关联线上课程的不同课堂中，也可以通过练习库共享课程团队的练习题资源。 4. 教案库 教师在教案库的教案可以在他管理的同一课程下不同课堂，以及不同次备课中一键添加重复使用；支持本地上传教案，课程团队共同管理。 5. 问卷库 问卷库同练习库类似，教师可以在同一课堂不同次备课中一键添加重复使用；在关联线上课程的不同课堂中，也可以通过问卷库共享课程团队的问卷。 6. 校级资源库 校级资源库是最新上线的重磅功能，可以有效实现校内资源共享，线上线下课程资源共享，降低老师重复制作课程资源的工作成本，大幅提升教师的工作效率。校级资源库包括学校购买的课程资源（视频/文档/测验/作业/考试等），学校自建线上课程资源（视频/文档/测验/作业/考试等），学校自建线下课堂资源（包括教案/练习/问卷等等）。 7. 学生管理 支持教师添加学生、移除学生、对学生分组管理。 支持教师添加认证学生名单或教务导入学生名单，学生自主完成认证后，即可自动加入线下教学工具。 对于关联线上课程的课堂，学生在加入课堂后，会自动加入关联的线上课程。其中对于 SPOC 类型无需密码的课程，需要学生先进行认证后才会自动加入课程。 8. 支持手机 APP 备课 发起备课，支持新建备课，包括添加教案、练习和讨论功能。添加教案支持上传 PPT 和 PDF 格式文档。添加练习支持从练习库中导入或者新建练习，并在新建练习时调整题目顺序，支持练习预览功能。添加讨论支持添加文字和图片。

序号	模块	具体技术服务要求
		发起课外任务备课，支持添加线上课时/添加练习/添加问卷，并设置发布任务。添加课时，支持从关联线上课添加课件、视频、富文本、随堂练习、讨论、测验、作业和考试等资源。添加练习支持从练习库中导入也支持新建练习，新建练习时支持从课程题库导入和从校级资源库导入题目，并支持添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题等多种题型。 （三）随堂管理功能 老师可以通过移动端进行随堂管理、发起随堂教学活动，可用移动端包括微信小程序和 APP。 1. 上课/下课 支持教师通过点击“上课”开始课堂，以及点击“下课”结束课堂，开始上课之后，教师可以按照教学安排发布教学活动，结束下课后，相关教学活动关闭。 2. 上课通知 当学生参加的课程正在上课时，进入 APP 会有弹窗提醒和首页列表提醒，提示学生有课程正在上课，引导学生进入课堂。 3. 学生分组 支持教师对加入课堂的学生进行随机分组，课堂将保留分组信息，教师可使用该分组进行教学。 4. 投屏 支持手机端通过投屏码与电脑端进行连接，课堂上教师通过手机端控制投屏内容，进入投屏状态后，将投屏正在上课的课堂练习、问卷、签到活动的统计界面。 5. 课件展示 支持课程团队老师上传课堂教学所用 PPT/PDF 文件，并在课堂上发布，通过投屏功能即可在电脑端进行 PPT 现场放映展示，学生用手机也能查看。 6. 教学活动 老师可发布的活动包括以下类型： 课堂签到：支持教师创建普通签到或 GPS 签到，支持二维码签到。GPS 签到时学生在签到点附近点击签到，签到结束之后，未签到的学生则视为缺课。教师可以查看加入课堂的所有学生的出勤情况。 课堂点名：支持教师在课堂上课后，发起随机点名，并对点到的学生进行评分，从而进行课堂互动与管理，学生可看到老师点到的同学信息。 随堂练习：支持教师在备课后台创建随堂练习草稿，在课堂上课后，通过移动端发布练习，练习发布之后，学生可以通过移动端课堂页进入练习题作答，作答结束之后，教师可以实时查看学生作答情况、练习题正确率、各选项人数分布等数据，并根据作答情况进行有针对性的讲解。 问卷：支持教师在备课后台创建课堂问卷草稿，并在课堂上课后发布问卷，已加入课堂的学生可以在课堂内填写问卷，填写结束之后，教师可以实时查看学生填写情况。 公告：教师通过公告创建课前预习内容、课后作业内容、教学目标、课堂通知等，并在课堂上发布，发布后学生端可以查看对应的信息。 讨论：支持教师在备课后台创建讨论草稿，并在课堂上发布，发布后学

序号	模块	具体技术服务要求
		生端可以查看并参与讨论，发布图文意见，教师可以实时查看学生讨论情况，并对精彩的发言进行点赞，教师可以设置发言为精彩发言。 课后作业：支持教师通过创建课外任务来布置课后作业内容，支持添加线上课时，练习和问卷，可以即时发布或定时发布，发布后学生端可以查看对应的课后作业。 7. 班级空间 教师可在管理后台开通班级空间功能，当前课堂的用户可在该班级空间进行群聊，教师可发布课外任务、查看消息已读未读状态等； 支持教师通过课外任务创建课前预习内容，转发至班级空间群聊，发布后学生端可以查看对应的预习信息，发布后学生端可以查看对应的课后作业，发布后学生端可以查看对应的教学目标，发布后学生端可以查看对应的课堂通知信息等。 （四）课堂权限管理功能 支持对不同角色用户赋予不同的权限，具体权限要求如下： 高校/机构管理员：查看本校/机构所开设的线上线下关联课堂/独立线下课堂的数量、负责人、时间、学生等情况，并可以创建课堂、管理课堂； 教师：包括创建课堂、备课管理、上课并发布教学活动、下课并查看课堂记录，管理加入课堂的学生等权限。 学生：包括加入课堂、参与上课、教学互动等权限。
4	教学平台管理功能	课程资源管理模块为用户提供课程创建功能、课程过程管理功能、课程结课管理功能、课程版权管理功能、课程权限管理功能等五大功能，具体要求如下。 （一）课程创建功能 平台支持自主创建和外部引入两类方式创建一门新课程，自主创建方式即由使用方独立设计制作课程内容供本校学生学习使用；外部引入方式则由使用方选定其他学校已建设的在线开放课程，复制其课程内容，供本校学生学习使用；使用方可创建的课程类型包括三类，具体如下： 同步 SPOC：完全跟随一门正在开课的 MOOC 或 SPOC 学期，老师仅可补充内容，不能修改源课程原有内容； 异步 SPOC：拷贝一门已经结课的 MOOC 或 SPOC 课程学期内容，老师可以删减原有内容也可以新增补充内容； 独立 SPOC：单独创建一门 SPOC 课程，老师可根据自己的教学安排发布一门专有课程。本校老师自己创建并拥有版权的独立 SPOC 课程默认只开放给本校的老师、学生用户访问。课程负责人老师可以设置是否允许其他院校引用自己的独立 SPOC 课程。 （二）课程过程管理功能 支持教师按章节发布教学内容，可根据教学过程中的学情反馈，对教学内容进行更新、调整、发布； 每个章节的教学内容，包括视频、文档、随堂测验、富文本、讨论等，支持设置每个内容的生效时间。内容生效后学生才可以在学习页面看到响应的内容，方便老师控制教学进度。 支持老师评分和学生互评两种测评批改方式，以提供给学员学习成果的

序号	模块	具体技术服务要求
		反馈信息，学生互评是指学生之间可以互相批阅他人作业，不满意互评成绩的学生可以申诉成绩，由教师参与老师直接批改方式修改成绩，或者通过加减分的方式处理成绩； 对于作业互评的方式，支持教师在后台设置针对未完成、未参与互评的学生给予考核成绩处罚。 支持设置测验题的截止提交时间，测验时间，随机抽取试题，允许学生尝试的次数，多次提交的有效得分（最高分，平均分，最后一次分值）。 支持设置总分的比例构成：按照百分比支持老师个性化设置成绩汇总方式，包括线上成绩，课堂活动，其他成绩等不同占比方式汇总单元测验、单元作业、考试、课程讨论所占的成绩比例。系统根据各部分的得分自动计算总分。 支持域外成绩导入，提供成绩导入模板。 支持设置及格分数线及优秀分数线，系统自动统计及格和优秀成绩的学生人数。 支持老师在讨论区互动答疑，实时解答学员发表的关于作业、测试、课件内容的疑问，充分实现互动式教学，有效提升教学质量。 支持教师通过邮件的方式邀请学生加入选课。 支持教师从已选课的学生中剔除指定的学生，避免错误选课的情况。 支持教师对已选课的学生进行分组分班，并根据分组情况筛选查看学生成绩。 支持教师在后台编辑发布公告，所有的学生在学习页面可看到教师发布的公告。同时支持公告以邮件的方式同步发出。 支持视频库功能。教师可以把所有的教学视频上传到统一的视频库，在发布课程章节内容时，直接从视频库中引用所需的教学视频资源，节省时间，提高效率。 支持教师在后台向全体学生或个别学生发邮件。 （三）课程结课管理功能 支持课程结束后设置学员的查看权限，三类权限说明如下： 完全开放：包括未选课的人，均只读（要求有足够影响力）； 半关闭：学过的人可以再来看所有视频和文档、作业，但只能看不能操作。 关闭课程：只剩课程详情页，学过的人只能看到自己的学习记录。 （四）课程版权管理功能 针对不同类型的慕课课程，支持对课程版权的差异化设置（本平台上的课程版权是指该课程内容是否允许非本人以外的其他课程老师直接复用或拷贝使用），复用版权分为以下三类： 不允许任何课程直接使用或拷贝该课程资源； 允许同步 SPOC 课程复用（同步 SPOC 课程完全跟随源课程教学设计，使用者仅可在源课程原有内容上补充）； 允许异步 SPOC 课程复用（异步 SPOC 拷贝一门已经结课的源课程学期内容，使用者可以在原内容基础上删减、补充）。 （五）课程权限管理功能

序号	模块	具体技术服务要求
		针对同一门慕课课程，支持对不同角色用户赋予不同的课程编辑权限，具体要求如下： 学校管理员：包括创建课程，设置课程类型、课程名称、课程编码，添加本校老师，指定课程的学期负责人，制定学期课程开课时间和结束时间，课程是否收费，以及设置课程复用版权等权限； 课程负责人：包括设置课程团队（即指定该课程的教师、助教），设置课程介绍内容（包括课程分类、课程内容类型、课程介绍、预备知识介绍、课程介绍图片、课程介绍视频、授课目标、课程大纲、参考资料、常见问题等），设置课程学习内容（包括课程公告、课程评分方式、课程教学课件、课程随堂测验、课程单元作业、课程考试测评、课程讨论区等），按章节发布课程教学单元，在线讨论区答疑、学生成绩管理、课程数据查询、结课设置等权限； 教师（助教）：包括设置课程介绍内容（包括课程分类、课程内容类型、课程介绍、预备知识介绍、课程介绍图片、课程介绍视频、授课目标、课程大纲、参考资料、常见问题等），设置课程学习内容（包括课程公告、课程评分方式、课程教学课件、课程随堂测验、课程单元作业、课程考试测评、课程讨论区等），按章节发布课程教学单元，在线讨论区答疑、课程数据查询、结课设置等权限； 学员：包括课程申请报名，课程内容学习，讨论区互动，学习证书申领等权限。
5	数据统计分析	数据统计分析提供学校数据统计、课程数据统计、线下工具数据统计等3个功能，具体要求如下。 （一）学校数据统计 1. 支持整个学校的整体数据统计分析：包括线上课程、老师、学生的整体建设情况。 2. 可实时显示当日该校学生的登录数据。 3. 统计每日平台的线上课程访问日活跃数据、线下课堂日活跃数据、视频学习时长数据。 4. 统计分析指定时间段内线上课程具体课件和课堂活动的建设情况。 5. 支持查看每个课程学期具体数据。 6. 数据统计支持导出以进一步分析。 （二）课程数据统计 1. 平台的课程统计功能需支持图表展示及数据导出到 Excel。 2. 支持课程人数统计：查看选课人数、退选人数、累计参加人数、退选总人数， 3. 每日学习人数：支持查看每日新增的学习人数及总数变化趋势。 4. 对于课程整体, 支持查看整体视频观看人数，文档浏览人数，富文本浏览人数，随堂测验参与人数，随堂讨论参与人数，单元测验、单元作业和考试人数、 5. 在讨论区版块，支持统计讨论主题的新增趋势和总数变化趋势。支持查看回复/评论的新增和总数变化。 6. 支持统计分析学生考试成绩分布情况。

序号	模块	具体技术服务要求
		7. 支持学生学习数据统计：统计每一个学生的学习数据，包括视频观看个数，视频观看次数，视频观看时长，讨论区主题数量，讨论区评论/回复的数量。 （三）线下工具数据统计 1. 历史上课记录 完整记录教师每次真实上课信息，包括课堂上下课时间、课堂的考勤情况、课堂中发布的每个教学活动如随堂练习、点名、问卷等对应的详细时间点、每个教学活动的学生参与情况等详细数据。 2. 平时成绩汇总 该模块支持查看每个学生的学习表现，支持老师个性化设置成绩汇总方式，包括线上成绩，课堂活动，其他成绩等不同占比方式汇总，支持数据导出： 学习表现：汇总每个加入课堂的学生在线上线下的学习数据，包括每个学生出勤、课堂教学活动如随堂练习、问卷、点名等的学习数据统计，其中与线上课程关联的课堂中；还可以看到学生在关联线上课程的视频学习情况、课程讨论情况以及线上总成绩，支持数据导出。 成绩统计：支持教师按比例汇总线上与线下成绩，教师可设置最终成绩的计分模块和各模块占比，模块包括线上部分、线下部分、课堂加分项、其他成绩，其中其他成绩可以通过 Excel 导入。 3. 学习情况统计 学习情况数据是对课堂数据的整体统计，通过学情统计老师可以了解整体的上课效果，包括线下课堂和线上课程两类数据。 线下课堂数据：统计线下课堂各类活动的数据和趋势，包括到课率、活动参与率、练习正确率。支持查看全班学生签到榜单、答题正确率排行榜、错题排行榜等； 线上课程数据：线上线下关联课堂的管理后台中，展示加入课堂学生线上课程的学习情况。包括三块内容： a. 学习进度情况：展示平均学习进度、学习进度分布； b. 视频学习情况：支持查看每个课程视频学习人数、人均观看时长、已学习或未学习的学生详细名单，并支持时间维度的筛选查看和 Excel 导出； c. 考核完成情况：支持查看每个考核完成人数、对应学生详细名单、得分率，并支持时间维度的筛选查看；

2. 中国大学 MOOC 系统智慧课程模块

序号	模块	具体技术服务要求
1	智慧课程学习模	智慧课程在中国大学 MOOC 原有功能基础上提供了：用户登录功能、智慧课程线上学习功能、教学平台管理功能和数据统计分析等四大功能的基础上，通过 AI 大模型能力赋能教育教学，提供类似 AI 知识图谱、AI 智能备课、AI 助学助教等功能，丰富了线上教学场景的能力，以及提升学生学习的效率，具体功能要求如下。 （一）用户登录功能 用户登录方式：平台支持多种登录方式，含邮箱、QQ、微博等。

序号	模块	具体技术服务要求
	块	统一身份认证：针对校内在籍学生，学号和身份证后六位（管理员在后台导入学号，学生在前台激活）。 密码找回：用户忘记密码时，邮箱登录用户可以通过所登录的邮箱找回密码。 （二）智慧课程线上学习功能 1. 个人中心 学习的课程：用户可以查看加入的所有开课，点击开课图片可以快速进入课程主页。课程成绩发布后，可以查看成绩。 报名的课程：用户可以选择课程报名，查看报名的所有开课，并可以退出课程。 个人设置：用户可以对个人信息包含性别，年龄，头像等进行设置。 智能学习工具箱：在个人中心提供文档翻译、OCR 和文档问答等智能功能 2. 学习平台主页 本校课程聚合页，在学校平台主页，会向用户展示本校已经发布的所有课程，包含智慧课程，可供用户选课报名。 在学校平台主页课程形式上，支持普通课程和智慧课程设置标签，体现新旧课程的差异性。 本校老师列表，在学校平台主页，会向用户展示本校已开课的所有老师，可供用户查看老师主页并根据老师选课。用户进入教师主页，可以查看教师的相关简介，已在平台开设的课程。并通过点击这些课程，进入这名老师的课程介绍页，从而选课报名。 3. 课程学习报名页 智慧课程介绍页呈现课程主要简介信息，包含课程卡片、课程简介视频、课程名称、课程开课时间、课程学时安排、课程概述、课程推介、课程大纲、参考资料、成绩要求以及课程老师介绍等信息。 智慧课程介绍页还会呈现老师制作的知识图谱，学生可以查看图谱的建设数据、知识结构及关系。 课程报名状态显示，显示状态包含立即参加、已参加待开课、已参加进入学习、已参加查看内容等不同的选课状态。 课程介绍页支持通过微信、QQ 或微博等不同方式的分享功能。 4. 课程学习页主页面 支持为学生指定选修某些课程。学生也可以自选课程，选择课程时需要确认开课学期。 支持在课程学习主页查看课程公告、课件、知识图谱、测验与作业、讨论区以及考试内容等。 用户登录后选择相应课程即可进入学习，课程学习内容以视频、文档、讨论、测验与作业、知识图谱等形式呈现。 5. 课程学习页课件页面 学习视频时可全屏以及暂停，系统自动记录学员每一视频的学习时长，并将其作为统计的指标之一。支持在教学视频的任意时间点加入驻点测验，测验题包括单选题、多选题、填空题，判断题。

序号	模块	具体技术服务要求
		平台支持通过 AIGC 给视频智能 AI 分段、AI 字幕、AI 总结等功能，学生在学习页点击视频可以查看相关内容。 支持课程讲义作为辅助学生学习的一种资源，能够更加细化视频与知识的定位，通过线上的方式学生可以通过讲义下载进行浏览学习。 支持课程字幕辅助学生进行视频学习。在视频学习界面，支持字幕自动播放。 教学视频可以根据用户需要，自主调节视频播放倍速、视频清晰度。 小节中内容全部完成后，会显示标志，从而学生可以知晓当前课程的学习进度，以便灵活把握个人学习进度。 6. 课程学习页知识图谱页面 支持查看知识图谱学习模块，课程图谱分思维导图和图谱两种模式。学生可以通过知识点标签筛选方式查看知识图谱，也支持通过知识点进行模糊搜索。 支持学生端知识点学情统计功能，支持查看图谱知识点数、资源数，也支持查看学生学习完成度、学习时长、知识点平均掌握度、课程平均掌握度、课程平均完成度和平均学习时长等学习数据。 学生查看知识图谱，可以对图谱进行缩放查看，通过缩放功能更直观地展示知识点之间关系。知识点支持五个层级，点击具体查看知识点解析，且通过不同连线串联知识点关系。虚线表示先修关系，实线表示包含关系。且通过颜色区分不同层级的知识点，展示更加直观。 学生选中某个知识点，图谱默认聚焦到该知识点：高亮该知识点以及和其相连的一级知识点。 学生点击知识点，支持查看知识点相关资料，包含知识点解释、知识点关系（前置知识点、后置知识点、关联知识点三种）和标签属性等属性。 知识点学情统计：按知识点统计学习完成度、知识点掌握度、学习时长和课程本知识点平均完成度、平均掌握度以及平均时长等学习数据。 学生查看知识点，每个知识点可以展示关联资源情况，教学资源为本课使用的教学资源，资源类型包含课程文档、视频。 7. 课程学习页测验与作业页面 学生在学习页测验与作业页面参与测验，系统支持自动判题，针对客观题，平台可以自动判题，根据事先设定的评分标准给出题目测验成绩。 支持单元测验。测验题型主要包含选择题、判断题。测验最终成绩评定算法（例如平均分，最高分）可以在开课课程内容制作中设置。 支持单元作业。作业题型主要为简答题，并支持上传附件。根据作业批阅方式，作业可分为同学互评和教师批阅作业两种类型。同学互评的作业，提交作业后，进入互评阶段，学生间批阅彼此作业。在成绩公布期间，看到互评成绩和评语详情。 针对互联网、计算机等课程，可以支持添加在线编程练习题，其语言支持 C、C++、Go、Haskell、Java、JavaScript、Lua、Pascal、PHP、Perl、Python2.7、Python3.4、Ruby、Shell。支持通过添加测试用例等方式实现在线程序判题。 针对不懂的问题，随时可以向 AI 助教提问，获取题目的详细解析。

序号	模块	具体技术服务要求
		8. 课程学习页考试页面 学生在学习页考试页面参与考试答题。主观题展示题干和答案填写模块，答案填写是以富文本格式填写，支持上传图片，支持上传附件，附件格式包含支持 txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、PPT、xls、PDF 等格式，文件最大只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖。客观题答题，测验题型主要包含选择题、判断题，支持 AI 自动判题。 9. 课程学习页讨论页面 教师在课程内容中添加主题讨论，学生可以进行回复。讨论支持根据回复最多，回复时间，投票数最多进行排序。 讨论区分老师答疑区、课堂讨论区、综合讨论区等不同的子模块，学生可以根据不同主题在答疑区进行讨论互动。例如，在老师答疑区，学生可以发表关于作业、测试、课件内容希望能够得到老师回答的疑问。 10. 课程 AI 助教 学生有问题时可以随时向 AI 助教提问，AI 助教会问题回复，支持多轮问答对问题进行深入探讨。如果对助教回答内容不满意，支持重新生成一次。 老师可以设定热门引导问题，吸引学生提问。AI 助教会每次回答后推荐相关问题，引导学生进一步提问。 AI 助教可以提供以下四个场景的教学服务： ①知识答疑：可以向 AI 助教询问任何课程知识相关的内容，助教会以课程资源和老师上传的知识内容进行回答 ②题目解析：进行测验、作业、考试后对题目有疑问，可以向 AI 助教提问，获取题目的详细解析 ③课程安排答疑：AI 助教可以作为“课程客服”的角色为学生提供课程安排相关的问题的解答，包括教学安排、证书发放问题等 ④考核项提醒：在考核相关的测验、作业、考试即将截止时，AI 助教会主动提醒学生完成相关任务 支持回答内容的安全检测，针对不合规的内容或与课程学习无关的内容，AI 助教会主动拦截和过滤。 11. APP 端智慧课程学习内容 平台提供 Android 和 IOS 的 APP 客户端，APP 客户端可以适配市面上主流的移动设备。 移动端学习进度与 PC 端保持同步，并且支持离线学习。 学生登录账号，在学校云页面进行身份认证，输入学校和老师告知的学号等信息，完成学校云认证，即可进入学校云选课学习。 支持学校云主页展示，包含学校 logo、学校名以及学校简介信息展示。支持显示学校课程数、老师数和学生数信息。 展示校内课程列表，其中支持按课程名称搜索课程。 我的学习页，查看已选课程列表，可筛选“正在进行”“即将开始”“已结束”和“报名下次开课”四种状态，对于误选的课程，可以在课程卡片常按左移，选择“放弃学习”退出该课程。 进入消息中心，在这里可以接收来自课程的公告通知、课件更新、平台

序号	模块	具体技术服务要求
		推送等提醒，以及讨论区的回复、评论情况。 进入课程学习页，查看公告、课件、考核、讨论等模块，支持在手机端参加课程学习。
2	智慧课程教学平台管理模块	智慧课程教学平台管理包括智慧课程创建、发布课程知识图谱、AI 生成课程目录、发布课程教学内容、定制发布课程 AI 助教、AI 生成 PPT、课程教学设置、课程管理工具箱、课程资源库、课程结课管理功能、课程权限管理功能、教务系统排课数据导入等功能，具体功能要求如下。 （一）智慧课程创建 智慧课程需要授权开通，只有开通权限的课程，才能转为智慧课程。智慧课程创建后可实现以下功能。 课程资源库：支持在视频库中新增视频资源，在文档库上传 PDF 文档。 生成课程知识图谱：通过 AI 能力分析课程资源，生成知识图谱能力。 创建课程目录：基于知识图谱，AI 辅助创建课件目录。 添加课件教学内容：AI 匹配关联资源，组建课件教学内容。 设置教学服务：设置 AI 助教，设置评分规则，设置讨论区，设置课程团队。 发布课程介绍页：设置课程介绍信息，发布后供学生选课报名。 （二）发布课程知识图谱 通过 AI 大语言模型底层学习，AI 自主学习课程资源，并且发布生成套课程知识图谱并自动关联教学资源到图谱上，同时 AI 会自动生成知识点的解释和知识点的关系。知识图谱可以实现多次重新生成，老师可以基于生成的图谱进行二次修改，支持查询历史版本。 导入图谱：支持以 Excel、xmind 格式导入知识图谱。 课程知识图谱展现形式包含思维导图、图谱两种模式，通过不同模型展示专业课程知识点，让师生更直观地学习知识。 图谱模式下，可设置知识点标签、知识点关系、一级知识点等多种筛选方式，也支持通过知识点进行模糊搜索。 图谱支持缩放，通过缩放功能更直观地展示知识点之间关系。知识点支持五个层级，点击具体查看知识点解释（默认 AI 生成，不超过 800 字），且通过不同连线串联知识点关系。虚线表示先修关系，实线表示包含关系。且通过颜色区分不同层级的知识点，展示更加直观。 思维导图模式下，知识点按树形展示，将一门标准的课程按知识点，逐步拆分，最终生成一张多层次且完整的树形图。 支持给知识点设置属性标签，分为重点、难点、考点，并且支持用户自定义。支持查看知识点相关资料，包含知识点解释、知识点关系（前置知识点、后置知识点、关联知识点三种）。 每个知识点可以展示关联资源情况，教学资源包含公共教学资源内容和本课使用的教学资源两种类型，资源类型包含视频、文档、参考资料、题目。 ①关联视频：AI 自动关联知识点和视频库的视频资源，老师可以修改。视频库新增视频，AI 自动学习将视频关联知识点。 ②关联文档：AI 自动关联知识点和文档库的文档资源，老师可以修改。

序号	模块	具体技术服务要求
		文档库新增文档，AI 自动学习将文档关联知识点。 ③关联题目：AI 自动关联知识点和已发布测验、作业、考试的题目，老师可以修改。发布测验、作业、考试或者编辑发布题目时，AI 自动学习将题目关联知识点。 知识图谱操作： ①修改知识点：支持修改知识点标签，标记难易度，支持修改知识点解释，支持修改知识关系。 ②新增知识点：点击知识点，右键设置添加同级知识点、添加子级知识点、移动知识点、知识点关系、删除等选项。添加知识点，支持增加知识点名称、知识点解释、知识点属性、知识点关系等。 ③添加知识点关系：可以选择关联本课知识点，且两个知识点关系设置不能重复，不能同时为包含、前置或关联。 ④修改关联资源：老师也支持编辑，关联新的资源。 本课知识点建设数据：建设概览：统计课程的知识点、资源数总量。 AI 关联课程资源：新增资源库的资源或者老师完善知识图谱的知识点解释，可以通过 AI 自动关联到已经发布的知识图谱中，老师对生成后内容可继续修改。 （三）AI 生成课程目录 通过 AI 生成课程目录，AI 基于课程知识图谱重新优化生成课程目录。课程目录设计的时候，支持老师通过 AI 教学助手，和 AI 对话完成目录的优化。 AI 生成课程目录时，支持选择知识点范围，支持按“严格按照知识树结构生成课件目录”“AI 根据知识树自动调整优化课件目录”两种方式生成。也可以不选择知识点范围，在“课件目录描述”中以自然语言输入老师需求，AI 直接生成课程目录。 AI 助手可以辅助老师设计、修改课件目录，或者给予课程教学相关建议。主要功能场景有以下 3 个： ①调整课件目录：老师输入需求调整课件目录，AI 根据需求重新生成目录，老师可以复制或者直接插入到目录中。 ②教学内容分析：对当前课程主题内容分析，包括：课程简介、重难点、专业定位等； ③教学咨询建议：老师向 AI 询问有关教学方法、教学策略的咨询和讨论，AI 给予回复并进行多轮会话。 通过同步课件教学内容至目录，可以将发布页的教学内容同步至课程目录。 （四）发布课程教学内容 通过 AI 可以结合知识图谱、课程目录和资源库内的资源，自动生成课程教学内容，老师可以对 AI 生成的结果进行修改调整。修改内容时，可以通过 AI 针对单个章节进行内容的调整，包括 AI 推荐教学资源或通过知识点搜索资源。 支持教师按章节发布教学内容，可根据教学过程中的学情反馈，对教学内容进行更新、调整、发布。

序号	模块	具体技术服务要求
		支持手动拖转章、节内容，并更新拖拽后的章节顺序。支持预览章节内容，老师可以按学生的维度去查看发布后的效果。 支持查看教学日历，展示课程已发布的内容的关键时间节点。支持给每个章节设置教学内容，包括视频、文档、随堂测验、富文本、讨论等，支持设置每个内容的发布时间（等于生效时间）。内容生效后学生才可以在学习页面看到响应的内容，方便老师控制教学进度。 支持发布章节测验，单元测验为客观题，支持单选、多选、填空题、判断题四种类型。支持设置测验发布时间和截止提交时间，限制学生答题时长，设置随机组卷，设置按题目类型设置测验题目个数，支持设置学生多次答题。展示题目关联的知识点信息。 支持发布章节作业，单元作业支持设置作业发布时间和截止提交时间，设置作业批改评分（保护学生互评批改和老师评分），支持设置是否互评训练。如果设置学生互评批改，按题目设置得分，以及设定题目得分要求与得分标准。设置题目支持上传附件，包含支持 txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、PPT、xls、PDF 等格式，文件最大 50M。展示题目关联的知识点信息。 发布学期考试：支持发布学期考试，支持客观题和问答题等题目类型，支持设置随机抽题组卷，支持设置考试防作弊功能，限制学生答题切屏次数。支持从题库中导入题目，通过标签筛选题目，批量导入。展示题目关联的知识点信息。 支持老师评分和学生互评两种测评批改方式，以提供给学员学习成果的反馈信息，学生互评是指学生之间可以互相批阅他人作业，不满意互评成绩的学生可以申诉成绩，由教师参与老师直接批改方式修改成绩，或者通过加减分的方式处理成绩。对于作业互评的方式，支持教师在后台设置针对未完成、未参与互评的学生给予考核成绩处罚。 支持发布公告，支持教师在后台编辑发布公告，所有的学生在学习页面可看到教师发布的公告。 支持课程介绍页，设置课程卡片、课程简介视频、课程名称、课程开课时间、课程学时安排、课程概述、课程推介、课程大纲、参考资料、成绩要求等内容，支持设置学期开始结束时间，到发布时间自动完成介绍页发布。 （五）定制发布课程 AI 助教 定制化 AI 助教可生成一个虚拟助教帮助老师做课程答疑工作。助教管理包括以下功能： 创建 AI 助教：支持老师在课程后台创建课程的 AI 助教，创建时可以使用系统提供的学科助教模板，快速生成并修改，也可以不使用模板自主设置； 设置 AI 助教的姓名和形象：支持老师填写 AI 助教的名字，用于与学生交互的称呼；上传本地图片可以设置 AI 助教的形象，上传后系统会自动进行风格化处理，会提供多风格化图片进行选择替换； 设置 AI 助教的教学思维：基于 5 种经典教学方法的思维模式供老师选择，以设置助教在回答学生问题时的思维逻辑和内容结构。支持老师对 AI 助教的教学思维或对话风格进行设置，可以影响 AI 回答学生问题时的逻辑，例如可以用苏格拉底式的引导式教学思维回答；

序号	模块	具体技术服务要求
		设置 AI 助教的教学服务场景:老师可以一键设置 AI 助教为学生提供的教学服务场景,包括知识答疑、题目解析、教学安排答疑和考核截止提醒。 设置 AI 助教的教学知识:系统默认学习本课程的教学资源,老师可以选择其他课程或上传资料让 AI 助教补充学习,以提升回答的准确性。 预览调试和发布助教:老师可以在后台随时预览和调试设置好的 AI 助教的问答效果,并对其进行发布以呈现给学生。基于老师提问, AI 进行解答,并展示和问题相关的视频、课件等参考资料,视频可以关联到具体时间点上,课件可以关联到具体页码,点击跳转直接预览。 (六) AI 生成 PPT 通过 AI 能力以及大量 PPT 模板帮助老师一键创作 PPT,包括以下功能。 文本生成:输入大纲或现有内容等文本信息,设置页数、丰富度要求、面向对象、汇报类型以及语言等参数后,操作一键生成 PPT,支持挑选 PPT 模板生成 主题生成:输入主题,设置页数、丰富度要求、面向对象、汇报类型以及语言等参数后,操作一键生成 PPT,支持挑选 PPT 模板生成 PPT 灵感:对现有 PPT 文稿进行修改或者创作 PPT 修改及导出:支持 AI 重新生成大纲,并可以手动调整大纲内容,生成 PPT 后,支持导出 历史记录:支持查看历史生成的 PPT (七) 课程教学设置 课程教学设置可实现课程团队设置、评分规则设置、讨论区设置、互评训练题设置等功能,具体功能要求如下。 课程团队设置:课程负责人支持新增讲师,功能管理课程内容,也支持添加助教,做一些课程答疑的工作。 评分规则设置:支持设置测验题的截止提交时间,测验时间,随机抽取试题,允许学生尝试的次数,多次提交的有效得分(最高分,平均分,最后一次分值);支持设置总分的比例构成:按照百分比设置单元测验、单元作业、考试、课程讨论所占的成绩比例。系统根据各部分的得分自动计算总分。支持域外成绩导入,提供成绩导入模板。支持设置及格分数线及优秀分数线,系统自动统计及格和优秀成绩的学生人数。 讨论区设置:支持老师在讨论区互动答疑,实时解答学员发表的关于作业、测试、课件内容的疑问,充分实现互动式教学,有效提升教学质量。 讨论区类型: ①课程讨论区:呈现的是在课件中作为教学内容的讨论。 ②老师答疑区:发表关于作业、测试、课件内容希望能够得到老师回答的疑问。 ③综合讨论区:发表任何想与大家分享的经验及想法,关于本课程、学习、工作、生活等一般性话题。 ④自定义讨论区:具有相关管理权限的教师可以自行定义其他讨论版,对版块进行关闭或者对帖子进行关闭、删除、置顶的相关管理。 互评训练题设置:支持设置互评训练题,有效引导学员理解互评逻辑,提升作业互评的准确性和及时性。

序号	模块	具体技术服务要求
		（八）课程管理工具箱 课程管理工具箱可实现学生管理、分组管理课、查看课程数据、学生成绩管理、课程数据统计、学习数据统计、智能学情分析等功能，具体功能要求如下。 学生管理：支持教师从已选课的学生中剔除指定的学生，避免错误选课的情况。 分组管理：支持教师对已选课的学生进行分组分班，并根据分组情况筛选查看学生成绩，查看课程数据和学习数据统计。 查看课程数据：支持查看课程各个测验、作业、考试、新版考试的提交人数和得分情况，点击“查看”了解每位学生最终成绩和答题记录。目前也支持分组导出查看。 学生成绩管理：支持查看该课程总成绩，支持搜索查看单个学生的答题数据和原始考卷。了解学生主要出错的题目，跟进学生的学习掌握情况。目前也支持分组导出查看。学期结束之后，点击“成绩确认无误”确认成绩。如是 OOC 或 MOOC 课程请点击“成绩提交审核”，等您的负责小编审核通过后即可确认成绩。 课程数据统计：支持查询课程趋势，课时/测验/作业，讨论区，成绩/考核完成情况（如果有直播权限会有直播菜单）等会以图表形式在“课程数据统计”中展示，并支持导出数据。 学习数据统计：支持查看学生的学习过程数据，视频观看情况及讨论区行为。 智能学情分析（全部学生）： ①课程知识点完成发布：查询数据包含全部知识点数、平均完成度、学习完成度占比。查看每个知识点学习人数和完成度图表 ②考核知识点掌握发布：查询数据包含全部知识点数、平均掌握度、学习掌握度占比。查看每个知识点学习人数和掌握度图表 ③详细知识点分析：查看每个知识点完成度、掌握度和查看知识点详情信息，点击查看知识点详情，查看此知识点学生学情数据，支持按学生姓名搜索。且查看数据包括参加学生知识点完成度和掌握度，参加学生观看关联资源（文档和视频）的完成率和参与知识点掌握度。支持按知识点搜索。 ④学生个人分析：支持按学生搜索，查看参加学生课程知识点评价完成度和考核知识点平均掌握度数据 智能学情分析（慕课堂学生）：支持按慕课堂维度统计学生学习数据，具体统计维度如上。 （九）课程资源库 课程资源库具体包括视频库、文档库、题库、标签管理等功能，具体功能要求如下。 视频库：教师可以把所有的教学视频上传到统一的视频库，在发布课程章节内容时，直接从视频库中引用所需的教学视频资源，节省时间，提高效率。 文档库：教师可以批量上传 PDF 文档，上传文档会自动转码，转码成功后，支持预览，支持手动设置关联知识点。支持手动删除。

序号	模块	具体技术服务要求
		题库：教师可以在题库中添加题目，支持逐个添加，也支持通过模板批量导入题目。支持给题目批量设置标签，支持模糊搜索题目。 标签管理：支持老师根据项目、组织、课程等类型设置题目标签，支持标签搜索。 视频库和文档库中，AI 会自动关联知识图谱，标记相关资源的知识点，并支持围绕知识点进行资源搜索，老师也可以自主进行设置修改。 （十）课程结课管理功能 课程结课管理功能主要包括查看权限和学期更替版权设置，具体要求如下： 支持课程结束后设置学员的查看权限，三类权限说明如下： ①完全开放：包括未选课的人，均只读（要求有足够影响力）； ②半关闭：学过的人可以再来看所有视频和文档、作业，但只能看不能操作。 ③关闭课程：只剩课程详情页，学过的人只能看到自己的学习记录。 学期更替版权设置： ①如果您继续为该课程新学期的课程负责人，您可查看本学期的全部内容及相关数据，同时系统会将所有教学内容复制到新学期。 ②如果您不是该课程新学期的课程负责人，请确认是否允许新学期负责人及团队复制本学期后台教学内容和设置信息。

（二）智慧职教系统

1. 智慧职教系统平台

序号	模块	具体技术服务要求
1	管理员管理模块	管理员管理功能主要包括基础设置和应用管理功能，具体要求如下。 （一）基础设置 1. 教师管理 （1）支持教师查询，可通过院系、教师姓名、教师工号等信息进行查询； （2）支持归档教师用户，可将长时间未发生行为日志的教师用户进行归档设置，归档后的教师将不能再进入本校平台，如取消归档后，教师则可重新进入本校平台； （3）教师注册管理机制设定，对在线注册本校教师的权限进行管理，对首次申请注册本校平台的教师进行开启、关闭和由校管理审核的配置，如果开启注册，则不对新注册教师身份进行审核；如果关闭注册，则提示新注册教师学校已关闭注册；如果设置校管理审核，则由校管理员对新注册教师身份进行审核； （4）教师信息编辑，可由管理员选择是否允许校内教师自行编辑个人信息； （5）用户多账号智能梳理，支持智能合并功能，可根据相同姓名、相同工号、相同手机号筛选出同一个教师下的多个账号，选择一个保留

序号	模块	具体技术服务要求
		主账号，其他没有选择的账号合并到保留主账号；可以查看智能合并记录，查看用户合并详情； （6）支持新增、导入和导出本校教师账号，可查看导入记录； （7）支持对教师账号进行编辑、删除、冻结账号、修改院系、重置密码、检测重复账号等操作； （8）支持将教师设置为参赛教师。 2. 学生管理 （1）支持学生查询，可通过院系、年级、行政班、时间、学籍状态、学生姓名等信息进行查询； （2）归档学生用户，可将长时间未发生行为日志的学生用户进行归档，归档后的学生将不能再进入本校平台，如取消归档后，学生则可重新进入本校平台； （3）学生注册管理机制设定，对在线注册本校学生的权限进行管理：对首次申请注册本校平台的学生进行开启、关闭和由校管理审核的配置，如果开启注册，则不对新注册学生身份进行审核；如果关闭注册，则提示新注册学生学校已关闭注册；如果设置校管理审核，则由校管理员对新注册学生身份进行审核； （4）学生在线注销，可由管理员选择开启或关闭学生在线注销功能； （5）学生账号合并，可由管理员选择开启或关闭学生账号合并功能； （6）学生修改用户名，可由管理员选择开启或关闭学生修改用户名功能； （7）学生信息编辑，可由管理员选择是否允许校内学生自行编辑个人信息； （8）用户多账号智能梳理，支持智能合并功能，可根据相同姓名、相同工号、相同手机号筛选出同一个学生下的多个账号，选择一个保留主账号，其他没有选择的账号合并到保留的主账号；可以查看智能合并记录，查看用户合并详情； （9）支持新增、导入和导出本校学生账号，可查看导入记录； （10）支持对学生账号进行编辑、删除、重置密码、设置标签、设置学籍状态、设置年级、设置院系、设置专业、设置行政班、批量修改学生类型和检测重复账号等操作。 3. 学校信息管理 （1）支持学校基本信息管理，自定义上传学校 LOGO 等； （2）支持院系、专业、年级、行政班基本信息管理，具有新增、导入和导出以及对数据的编辑、删除和合并等功能。 （二）应用管理 1. 教学管理 （1）支持新增、编辑、删除、导入、导出课程，支持按关键词查看校内课程； （2）支持新增、编辑、删除学期，支持按关键词搜索学期；

序号	模块	具体技术服务要求
		(3) 支持新增、编辑、删除、导入、导出课表,支持按关键词查看课表信息; (4) 支持查看、删除教师提交到校本课程库的课程和校本题库的题目。 2. 开课管理 (1) 展示本校开课信息,支持按院系、发布状态、课程名称、主持教师等进行查询,对本校所有开课进行管理,支持新增、编辑、删除、修改开放范围、维护课程院系等操作,可以将特色课程推荐到学校门户;支持设置是否允许课程名称、课程编码相同; (2) 展示本校所有课堂教学,可根据授课教师、时间段、关键词等搜索查询,支持导出。 3. 资源中心 可按照教师姓名或工号查询教师上传资源情况;支持新建文件夹,在文件夹下上传、删除学校资源。 4. 督导巡课 支持按院系、班级、课程、教师开课时间段,查询校内教师开课情况,支持进入课堂查看教师课堂教学情况。 5. 权限管理 支持创建学校管理员、院系管理员、教师、学习小助理等角色,支持添加各角色成员,对角色进行排序并对角色授予相关权限。 6. 教学能力比赛 (1) 比赛管理,支持本校创建比赛,作品文件类型可选择压缩包、视频(mp4)、图片(jpg、png)、表格(xls、xlsx)、PDF、文档(doc、docx),对比赛进行管理,根据比赛状态及归档状态进行查询,设置比赛类别; (2) 教学比赛列表,查看本校各教学比赛详情; (3) 专家管理,支持新增、删除专家,根据专家名称及登录账号进行专家查询,专家管理; (4) 参赛作品管理,分配专家、审核作品、导出成绩。 7. 教学诊改 (1) 支持以学期为单位,对课程和课堂教学进行多维度教学诊改目标设定,学期末生成诊改报告,通过系统性地分析和评估来发现教学中存在的问题,教师根据教学诊改分析报告反思和调整教学策略,满足学生的学习需求; (2) 根据课程名称、编号等,可查询本学期开设课程,进入课程即可查看该课程课堂教学及诊断情况。
2	课程-班级-课堂	平台在师生互动方面涉及多个教学场景,包括教师开课、针对课程开通教学班、班级下创建课堂、课堂中课前、课中、课后环节中开展不同的教学活动。 (一) 教师开课 1. 教师可以添加课程,维护课程名称、编码、学时、专业层次、专业大类、专业、证书、课程封面、概述视频、课程简介等基本信息;支

序号	模块	具体技术服务要求
	分级教学模块	持关联由学校管理员创建的学校课程库中的课程。 2. 教师可以在课程列表下按课程名称或编码查询课程，支持编辑、置顶、删除、归档课程，删除的课程会进入课程回收站保留一个月，一个月后永久删除；归档的课程可进入已归档课程中查看或者取消归档。 3. 课程管理，支持课程信息、课程导学、目录配置、课程教案、课程教材进行管理；支持查看班级数、学生数、课件数、题目、作业、考试、测验、公告等数据总览；支持编辑课程简介和以视频的形式介绍课程的主讲内容，具有本地上传和删除功能；支持查看引入的课程信息。 4. 课程设计，课程教师可对所负责的课程进行教学设计，包括章节结构、资源素材、考试作业等，并对结果进行预览，包含如下功能。 (1) 支持按照章讲体系进行课程章节设计、内容布局，搭建课程框架，章节结构可以进行拖拽式所见即所得的排列； (2) 可以在子节点下添加授课内容中所需的视频、音频、图片、文档、下载资料等资源，支持添加知识点讲解、数字教材、虚拟仿真、链接、图文等； (3) 可以对章节知识点添加授课内容中的考试和作业； (4) 支持教师从本人建设的其他课程、学校课程库引入课程，进行课程设计，实现优质教学资源的共建共享； (5) 支持教师从国家级教学资源库中导入国家已经立项建设的，且与我校专业设置方向相同或相近的铁道通信与信息化技术专业教学资源库、铁道供电技术专业教学资源库、铁道机车运用与维护专业教学资源库等专业国家资源库中的课程，进行课程设计； (6) 支持教师从在线精品课平台中，引用平台已经上线的在线精品课，包括国家级精品课、省级精品课、校级精品课等，进行课程设计； (7) 备忘录：支持主持教师在教学设计过程中使用备忘录，老师随时调节编写备忘录，具备便笺功能； (8) 可将原创课程提交至学校课程库。 5. 支持教师在课程下创建作业，包含如下功能。 (1) 可以根据来源、类型、创建状态作业名称查询课程下的作业，支持新增作业、新增数字教材作业、基于 Word 模板导入作业； (2) 支持将课程下的作业排序、编辑、删除、归档, 归档的作业可在已归档作业中查看或者取消归档； (3) 支持设置或批量设置作业在课程所有班级下的启用状态、开始时间、结束时间、答案公布时间、成绩公布时间等。 6. 支持教师在课程下创建考试。 (1) 可以根据来源、类型、创建状态考试名称查询课程下的考试，支持新增考试、新增数字教材考试、基于 Word 模板导入考试； (2) 支持将课程下的考试排序、编辑、删除、归档, 归档的考试可在已归档考试中查看或者取消归档； (3) 支持设置或批量设置考试在课程所有班级下的启用状态、开始时间、结束时间、答案公布时间、成绩公布时间等。 (二) 针对课程开通教学班

序号	模块	具体技术服务要求
		1. 支持教师在课程下创建班级，维护班级名称、所属学期、授课教师等基本信息，班级分为本校班级、教师培训、外校班级三个类型。 2. 支持教师在班级列表下按学期、授课教师、班级名称查询班级；支持编辑、删除、归档班级，删除的班级会永久删除，归档的班级可进入已归档班级中查看或者取消归档。 3. 班级管理，设置学生加入班级的方式、是否开启加入审核，展示班级二维码和邀请码；主讲教师可以邀请多名授课教师共同管理教学班，也可以邀请学生作为学习小助手辅助管理班级，可对学习小助手权限进行配置，体现一人创建、多人使用的共享理念，满足个性化备授课需求。 4. 教师可对班级课件进行公开或关闭、设置定时公开，控制课程章节开放学习时间，支持设置闯关模式，学生需按顺序进行内容学习。 5. 学生管理，教师由多种方式添加班级学生，既支持学生通过扫二维码、输入邀请码主动加入班级，也支持教师从学校库和教学班导入学生，并支持查看导入记录，教师可对班级学生进行查询、移除、批量移除、修改手机号、导出等操作，支持设置学生为参赛学生；教师可对班级学生进行分组，支持一键分组和自定义分组，以支持附件作业的小组作业和课堂活动的小组 PK。 6. 线上互动，授课教师可以按照每个教学班的课程教学设计，预览其学习体验的同时，与学生进行教学互动，包含如下功能。 （1）学员可以在课件学习过程中，记录学习笔记，教师可将学生笔记设置为推荐； （2）学员可以在课件学习过程中对教师提问，授课教师可以进行答疑； （3）授课教师可以批改学员附件作业、题库作业，以及考试； （4）授课教师可以针对教学班下一门课程发布教学公告，同时支持引入该课程其他班级的公告，避免重复工作； （5）授课教师可以查看自己与学生的教学互动统计信息。 （三）在班级下开展教学活动 1. 授课教师可以在教学班下新增、批量新增课堂，可设置课堂标题、地点、日期、节次等信息；课堂支持关联学校课表；支持引入、批量引入其他班级下的课堂活动。 2. 支持以周历课表和月历课表两种形式展示课堂；支持教师在班级下按日期、授课标题查询课堂；支持编辑、删除课堂；支持导出学生考勤及课堂教学情况。 3. 支持教师在班级下根据来源、类型、状态、作业名称查询班级下的作业，支持设置作业时间，查看已批、未批、未交作业人数，未交作业学生可发消息提醒。 4. 支持教师在班级下根据来源、类型、状态、考试名称查询班级下的考试，支持设置考试时间，查看已批、未批、未交作业人数，未交考试学生可发消息提醒。 5. 支持教师在班级下查看进行中的测验，根据姓名搜索已结束测验

序号	模块	具体技术服务要求
		学生名单。 6. 学生成绩由课件学习、课堂活动、作业、考试四项组成，教师可以根据课程特点分别设置四个成绩的权重，最终由权重得分相加生成最终成绩，提高最终统计客观合理性，支持设置通过标准。 7. 成绩权重支持快速设置权重和设置考核权重两种，快速设置权重需要设置通过标准、课件学生、课堂活动、作业、考试的考核权重，各子项权重无须设置；设置考核权重需设置各子项权重，课件学习支持设置课件进度、数字教材进度、评价、问答、笔记、纠错；课堂活动支持设置考勤、参与、课堂表现分、测验平均分的权重；作业支持设置每一份作业的权重；考试支持设置每一次考试的权重；支持引用同课程下其他班级的考核权重。 8. 支持查看班级学生的总成绩、课件学习、课堂活动、作业、考试的各项成绩，支持查看学生的成绩详情；支持教师生成成绩，支持对学生的最终分数进行修改；支持导出学生总成绩和各项成绩。 9. 课程统计分析，支持提供当前班级近三个学期或一年内的数据，包含如下功能。 （1）基础数据，支持按学期查看课程的班级数、学生人数和学生通过学习通过率；支持查看课程资源统计情况及题库统计情况；支持查看学生出勤率趋势、学习进度、学习成绩、考测评统计； （2）学情分析，查看课程成绩分析、课件学习完成率、作业分析、考试分析、随堂测验分析； （3）课堂报告，支持按班级、课堂名称、时间段等搜索课堂，支持查看、下载课堂报告； （4）学生分类，按照课程总成绩将学生分为积极学习者、努力学习者、边缘学习者三大类；支持查看课程平均分、大于平均分人数、课程平均学习进度和大于平均学习进度人数等信息，可根据院系、专业、班级、年级和学生姓名进行查询和导出； （5）课程统计，支持查看课程选课人数、课程资源等课程详细数据； （6）学生统计，支持按班级、学生姓名等，查看学生的课堂数据统计、资源数据统计、考测评统计、讨论统计。 （7）学习预警，支持查看低于学习平均进度、低于考试平均分、低于讨论平均帖数、低于成绩平均分、低于课堂活动平均参与数、未签到情况、考试未按时完成情况、作业未按时完成情况的预警数据详情。 10. 班级统计分析，支持提供当前班级近三个学期或一年内的数据，包含如下功能。 （1）基础数据，支持查看班级教学活动数、学生人数和学生通过学习通过率；支持对通过人数和未通过人数较上次的对比分析；支持对学生出勤率趋势、学习进度、学习成绩、考测评统计进行对比分析； （2）学情分析，查看课程成绩分析、课件学习完成率、作业分析、考试分析、随堂测验分析； （3）课堂报告，支持按课堂名称、时间段等搜索课堂，支持查看、

序号	模块	具体技术服务要求
		下载课堂报告； (3) 学生分类，按照课程总成绩将学生分为积极学习者、努力学习者、边缘学习者三大类；支持查看课程平均分、大于平均分人数、课程平均学习进度和大于平均学习进度人数等信息，可根据院系、专业、班级、年级和学生姓名进行查询和导出。
3	资源管理模块	资源管理系统集中管理各种形态的课程资源，包括文本、视频、音频、图片、模型、压缩包等，系统应支持给教师提供不小于 80G 的空间支持。 1. 音视频格式，支持 MP3、MP4、M4V 等主流音视频格式上传，视频上传后自动转码，无需下载可直接在线播放。 2. 文档格式，支持 doc、docx、xls、xlsx、txt、PDF、PPT、PPTx 等主流格式，上传后自动转码，无需另行安装插件可直接在线阅读。 3. 图片支持 jpg、jpeg、png、bmp、gif 等格式。 4. 压缩包支持上传 7z、rar、tar、zip 等格式。 5. 模型支持 fbx、glb、obj、stl 等格式。 6. 支持上传多种格式文件，单个文件最大支持 4G。 7. 支持包括各种文档、音频、视频、动画、图片的在线预览和播放。 8. 支持对资源的文件夹式管理，对资源进行分门别类以便于管理，支持资源的检索。 9. 支持将资源先批量上传至个人资源中心，可将个人资源中心的资源导入至平台中，然后在课程设计中使用。 10. 支持教师将个人资源分享至学校资源库，在丰富学校资源库的基础上，将学校的隐性资源显性化。 11. 提供资源上传 WEB 端，支持多文件同时上传，支持上传后对资源名称进行编辑。 12. 资源服务器支持资源集群转换，并支持转换能力的动态扩充。
4	课堂互动空间模块	授课教师可以在每一个教学班下，按照日期建立多个课堂，设计覆盖课前、课中、课后的课堂师生交互活动，互动形式主要包括以下内容。 1. 多屏实时互动，支持师生通过手机扫码进行投屏，学员课堂活动数据与交互全过程即时在大屏以及老师手机端显现，动态统计学生签到率、讨论内容等。 2. 课件活动，支持 PPT、Word 等文档的原生态播放，支持教师直接打开视频、音频等教学资源，满足教师常态化教学需求；支持从课程设计中或者本地添加课件内容。 3. 数字教材课件，支持添加授权的数字教材课件，满足教师多样化教学需求。 4. 签到，教师可随时发起课堂签到，支持一键签到、手势签到和扫码签到三种方式，支持系统自动汇总统计出勤率、考勤次数。 5. 提问，支持随机提问（摇一摇）、点名提问、抢答三种提问模式，支持随机提问和点名提问更换已选学生，继续进行提问互动；支持

序号	模块	具体技术服务要求
		教师限制抢答人数，营造竞争性课堂氛围。 6. 讨论，支持教师在课堂发起面对面和背靠背两种形式的讨论，面对面讨论为开放式教学，学生可看到别的同学发起的讨论内容，并可回复和点赞，背靠背讨论中，学生仅能看到自己发起的讨论内容；讨论内容支持直接输入文字或者上传文件等方式参与；讨论内容实时展现，支持教师对学生发送的讨论内容回复。 7. 测验，支持教师随时发起随堂测验检测学生课堂学习效果，出题方式支持手动出题和随机出题，支持进行测验时间设置。 8. 作业，支持教师发起作业活动，教师可以在课堂中引入课程下创建的作业，让学生直接从课堂中参与作业活动。 9. 考试，支持教师发起考试活动，教师可以在课堂中引入课程下创建的考试，让学生直接从课堂中参与考试活动。 10. 问卷调查，支持教师发起问卷调查，问卷调查题目类型分为：单选、多选、正确错误和赞成反对四种，且实时统计参与人数与未参与人数，并统计分析出每题的题目选项分布率，为问卷调查结果分析提供客观真实的数据支撑。 11. 投票，支持教师发起课堂投票活动，投票内容支持直接输入文字或者上传文件等方式；支持设置匿名，匿名后，教师无法查看学生的详细名单；投票类型分为单选、多选、正确错误和赞成反对四种；支持对投票结果实施查看并展示。 12. 头脑风暴，支持教师向学生发起头脑风暴，头脑风暴内容支持直接输入文字或者上传文件等方式；系统实时显示参与率以及得分榜单，结束后教师可选择性展示学生回答。 13. 小组 PK，是以小组为单位进行的课堂交互策略，教师可对小组数量进行调整，支持一键分组和引用班级分组两种方式；支持教师在课堂教学中随时添加小组。 14. 支持教师在课前根据课程标准，设定每节课的教学目标，包括知识目标、能力目标、素养目标、教学重点内容、教学难点内容。 15. 支持教师在课前添加课前要求，课后添加课后安排，支持直接编辑文字内容和上传文件两种形式。 16. 支持教师在课后查看课后分析，学生评价、学生总结、教学过程、学生表现等。 17. 支持教师在课后对课前设定的目标完成度、内容掌握度进行打星，展示学生学习满意度的评分。
5	题库系统模块	题库系统功能主要包括题目编辑、题目导入、题型设置、题目修改、知识点和难易度管理、试题分享、训练题库。具体要求如下。 1. 题目编辑，支持多种方式编辑题库方式，即手动在线编辑、Excel 文档导入、Word 文档导入、从学校库题库导入、本人其他课程题库导入；题目题干及题目解析可插入公式、特殊字符、超链接、图片、视频等，支持公式复制粘贴。 2. 题库导入，支持主持教师从国家级教学资源库中导入与采购人相同或相近的专业的题库；支持教师从在线精品课平台导入在线精品课程

序号	模块	具体技术服务要求
		中的题库。 3. 题型设置，题目支持不少于 10 种题型，包括但不限于单选题、多选题、填空题（客观）、填空题（主观）、匹配题、问答题、阅读理解、完形填空、文件作答题、视听题、判断题。 4. 题目修改，支持教师对题目进行预览、编辑、禁用和删除等，支持将修改内容的题目一键同步至已应用的作业或考试中。支持题库按条件选择题目进行预览、查询、修改、编辑、删除、导出等操作。 5. 知识点及难易度管理，教师可通过两种方式创建课程知识点，即基于课程设计新增课程知识点，或根据课程设计的章节一键生成课程知识点，并将试题归属到对应的知识点下，形成知识目录树；支持一个题目关联多个知识点；教师可提前设置题目难易程度，并与作业及考试相关联。 6. 试题分享，提供资源共建共享功能，支持教师将课程下的原创题目分享到学校题库中，同时也可以取消分享。 7. 训练题库，为学生提供课程试题模拟训练，以满足职业教育技能与证书习题练习等需求。教师可在课程中抽选可供练习的题目，学生根据知识点、题型、随机、错题进行智能化练习，每次练习都有对应练结果分析，学生可根据练习情况查漏补缺，教师可查看学生练习的统计数据。 （1）支持知识点练习、题型练习、随机练习、错题重练四种练习方式，满足学生全方位、多角度的练习需求； （2）支持智能化练习统计分析，学生每次练习都自动生成练习结果，学生可根据结果及时查漏补缺，教师可按照课程知识点分析学生的整体训练情况。
6	作业与考试系统模块	作业与考试系统主要包括作业和考试的设置、发布、批阅等功能，具体要求如下。 1. 作业设置 （1）作业类型分为题库作业、登分作业、附件作业和文档试卷作业四种，题库作业、附件作业和文档试卷作业主要用于理论课，登分作业用于实践类课程，同时满足理论课与实训实践课作业需求； （2）题库作业的题目来自题库中心，支持随机出题和手动出题两种模式，手动出题是教师从题库中选择确定题目组成作业，随机出题在确定题型和确定数目的前提下随机选择题目组成作业，保证学生收到的作业有差异；对于同一套题库作业，可设置题目乱序、选项乱序列等，具有防作弊功能；多选题可设置多种计分方式； （3）附件作业分为个人作业和小组作业两种方式，附件支持上传文档、音视频、图片、压缩包等，同时实现音视频在线播放； （4）登分作业支持教师添加作业要求，学生无需线上作答，教师手动输入分数即可； （5）文档试卷作业支持教师上传本地 Word 或 PDF 试卷，教师可设置答题卡，学生基于答题卡线上作答即可； （6）教师创建作业时，支持暂存，未完成的作业下次可接续编辑；

序号	模块	具体技术服务要求
		(7) 作业批阅：客观题系统自动批阅，主观题教师手动批阅；可设置答题次数，是否允许学生重做等； (8) 支持教师将其他已创建过的作业复用到当前课程下。 2. 考试设置 (1) 考试类型分为题库考试、登分考试、附件考试和文档试卷考试四种，题库考试、附件考试和文档试卷考试主要用于理论课，登分作业用于实践类课程，同时满足理论课与实训实践课作业需求； (2) 题库考试的题目来自题库中心，支持随机出题和手动出题两种模式，手动出题是教师从题库中选择确定题目组成试卷，随机出题在确定题型和确定数目的前提下随机选择题目组成试卷，保证学生收到的作业有差异；对于同一套题库试卷，可设置题目乱序、选项乱序列等，具有防作弊功能；多选题可设置多种计分方式； (3) 附件考试分为个人考试和小组考试两种方式，附件支持上传文档、音视频、图片、压缩包等，同时实现音视频在线播放； (4) 登分考试支持教师添加考试要求，学生无需线上作答，教师手动输入分数即可； (5) 文档试卷考试支持教师上传本地 Word 或 PDF 试卷，教师可设置答题卡，学生基于答题卡线上作答即可； (6) 教师创建考试时，支持暂存，未完成的考试下次可接续编辑； (7) 试卷批阅：客观题系统自动批阅，主观题教师手动批阅；可设置答题次数，是否允许学生重做等； (8) 支持教师将其他已创建过的考试复用到当前课程下。
7	网络教学空间模块	教学空间分为教师教学空间和学生学习空间，重点围绕教师教和学生学的过程进行的，详细功能如下所述。 1. 教师教学空间 (1) 支持教师查看主持课程、授课班级；支持教师查看所授课程下作业、考试情况，并可批阅； (2) 支持教师查看本校开放课程及平台开放课程，并可以学生的身份模拟教学； (3) 支持教师查看统计报表，包括主持课程、授课班级的统计分析；其中，主持课程支持以个人所开课程为单位，统计分析课程的班级数、资源数、题目数、作业数等； (4) 通知公告，支持查看公告； (5) 支持查看及修改个人信息、密码、头像等； (6) 站内信，支持站内信发送、查看未读信件； 2. 学生学习空间 (1) 支持学生对个人信息设置、修改绑定手机号/邮箱等联系信息，修改登录密码以及设置个人头像等； (2) 支持学生查看课程信息，包括课程公告、课程导学、授课资料、线上互动、作业与考试；支持学生在规定时间内完成作业与考试，作答完成提交后可查看得分及题目解析； (3) 支持学生查看个人成绩统计报表，即所学所有课程的成绩，包

序号	模块	具体技术服务要求
		括线上成绩、线下成绩、作业成绩、考试成绩、统计分等，并按课程、班级查询和导出学生成绩； (4) 站内信，支持本班级学生平台内站内信定向通讯，接收邮件；
8	教学统计分析模块	对影响教学质量的各环节进行全面、全程、全员的系统监控与评估，由总体教学数据、资源建设数据、师生交互的数据、统计的数据等构成采购人的教学大数据，且各项数据均由系统自动生成，完全真实客观，提高学校决策的科学性，可实现基本数据、课程和班级统计、行为分析、成绩统计、院校统计、课堂教学统计等数据统计功能，具体要求如下。 1. 基本数据 (1) 数据概览，支持包括资源总数、课程数、资源总量、试题数、作业数、考试数、日志数以院系为维度统计； (2) 课程建设总览，支持包含课程占比（自建课、引用课、自建引用课）、资源占比、试题占比等维度统计； (3) 教与学行为统计，支持包含登录教师数、登录学生数、课堂教学数、课堂活动数、课件学习数、考试数、作业数等可以院系、时间筛选数据分析； (4) 课程建设总览，支持包含周出勤率分析、周课堂活动偏好分析等维度，可以按周月时间筛选数据。 2. 课程和班级统计 (1) 职教云课程分析，支持包含课程数量统计、学生人数统计课程分布、活动数量统计课程分布、课程资源分布占比等多维度分析课程； (2) 职教云课程教学分析，支持包含课程出勤率分布统计、课程考评分析二个维度进行课程教学分析等指标的数据分析； (3) 课程详情，支持包含课程名称、课程性质、主持教师、所属院系、班级数、学习人数、课程教学数、活动数、作业数、考试数等数据展示课程，可针对单个课程进行查看； (4) 课程统计，支持查看课程基本信息、本课程资源建设下的资源类型统计占比、资源来源分布占比、课程资源总量统计，课程下班级教学活动内的班级出勤率及通过率、班级活动数，班级列表等数据，帮助校管理员多维度的了解本校职教云课程及班级统计情况。班级统计包含课程下的班级信息、到课率分布、平均到课率、课堂活动偏好、成绩分布情况、课堂活动日历、资源浏览完成度分布、班级学生信息等维度进行数据分析。 3. 行为分析 以职教云教师行为分析、职教云学生行为分析、教学行为、统计资源总览、教师上传资源情况、学生行为统计多维度分析统计。 (1) 职教云教师行为分析，支持包含教师课程建设数量分布、教师授课班级数量分布、教师课堂活动数量分布等指标的数据分析； (2) 职教云学生行为分析，支持包含学生课程参与数量分布、学生班级参与数量分布、学生课堂活动参与数量分布等指标的数据分析； (3) 教学行为，支持包含教师姓名、工号、所属院系、登录次数、

序号	模块	具体技术服务要求
		上传资源、课程数、题目数、作业数、考试数、课件数、活动数、回答提问数等指标的数据分析； （4）统计资源总览，支持包含课程数、课件、视频、音频、文档、图片、PPT，其他等指标的数据分析； （5）教师上传资源情况，支持包含姓名、工号、课程数、课件数、资源大小可按院系、时间筛选等指标的数据分析； （6）学生行为统计，支持包含姓名、学号、院系、行政班、学习进度、签到总数、参与签到数、迟到、旷课、请假、出勤率、评价、问答、笔记、纠错、课堂教学参与数、课堂活动参与数、互动得分、作业、考试等维度分析，管理员可按时间筛选，可查看导出数据。 4. 成绩统计 （1）学生成绩，支持包含姓名、学号、院系、行政班、课程名称、授课教师、线上、线下、作业、考试、统计分、最终分等维度的学生成绩数据分析； （2）课程成绩，支持包含课程名称、课程编码、主持教师、工号、选课人数、及格人数、及格率、平均分数等维度的数据分析，管理员可按院系筛选可查询可导出数据。 5. 排行榜 以活跃课程排行榜、班级出勤排行榜、活跃教师排行榜、活跃学生排行榜维度统计排行。 6. 院校统计 （1）课堂教学总览，支持包含但不限于课堂教学分布占比、课堂活动统计占比、院系活跃用户、院系课程数量、院系资源分布、院系到课率分布等指标的数据分析； （2）院系详情，支持包含院系名称、课程数、教学班数、题目数、考试数、作业数、资源数、出勤率、活动数等指标的数据分析。 7. 课堂教学统计 （1）课堂教学统计，支持以出勤率分布、平均出勤率、签到分析占比、学生评价星级、课堂教学活动等多维分析课堂教学数据，其中可针对单个课程报告进行下载或查看； （2）课堂报告，支持包含课堂统计数据（包含课堂时长、课堂活动次数、课堂活动统计分布占比、上课人数占比、考勤分析）、课程学习排行榜（包含分数榜、活跃榜、积极学习榜）、课堂活动参与情况（包含课前、课后、课中）、学生评价（包含学生打星星评价、学生评价评语列表、评论词云）、学生概况等内容的数据分析； （3）课堂教学分析，支持包含教师姓名、工号、课程名称、授课班级、课堂教学次数、星级分布、考勤分析等维度查看课堂教学情况的数据分析。
9	移动教学	移动 APP 以大数据、云计算等新一代信息技术为支撑，提供丰富、实用的各类交互策略，助力师生打造智能、高效的信息化课堂，可实现以下功能，具体要求如下。 1. 支持教师查看所开课程、在修课程和已修课程，支持在线阅读文

序号	模块	具体技术服务要求
	应用模块	档、视频。 2. 支持教师新增、查看课程作业和考试，对作业和考试设置发布时间、预览、编辑和删除。 3. 支持教师新增班级、查看班级信息、管理班级学生、查看班级线上互动、班级统计分析；对班级下的课件进行设置学习模式，查看课件下的学习情况和互动；创建班级课堂教学、班级公告；设置班级作业、考试时间，批阅班级作业和考试；查看班级创建的课堂测验；管理班级成绩。 4. 支持教师针对所授班级的课表设计课堂交互活动，包括投票、问卷调查、讨论等，以便课堂直接调取。 5. 无线投屏，支持教学内容通过智慧课堂教室应用系统实现跨系统无线投屏至教室内显示设备，支持半投屏功能一键启动。 6. 支持授课课件内容、板书书写、白板讲解、图片批注等教学活动中的教学内容投屏展示；同时，支持音频、视频、板书轨迹等同步展示。 7. 支持教师发布课程消息或任务。 8. 支持师生进行在线学习，实现“随时、随地、随身”的碎片式学习模式。 9. 教师在课堂实时发起交互活动，支持学生使用移动端完成签到、提问、头脑风暴、讨论、问卷调查等所有课堂互动活动。 10. 支持学生在 APP 端查看所有在修课程。 11. 支持师生在 APP 对查看个人基本资料，进行设置头像、修改密码、绑定手机等操作。 12. 消息通知，支持师生在 APP 发信、收信，查看收件箱、发信箱，将信件标记为已读或批量删除。
10	职教一问模块	职教一问模块通过集成 AI 模块，可实现智能问答的功能，具体要求如下。 1. 基于阿里通义千问、DeepSeek、高教社龙凤等通用大模型底层核心能力，提供具备职教特色的智能问答助手；问答支持在线编辑公式。 2. 可提供全面覆盖 19 个职业教育专业大类的专业大类智能体，以及若干相关专业智能体和课程智能体，提供分专业、分课程的智能问答功能，通过情境建模及知识检索整合，输出专业针对性强的答案，还可反馈答案索引资源，满足用户的多元化专业知识需求。

2. 智慧职教大数据中心模块

序号	模块	具体技术服务要求
1	总体数据分析	数据总览可实现统计分析学校各级专业资源库建设数据、混合式教学平台（即 SPOC 平台）数据、MOOC 平台数据等。 （一）数据总览 总体数据统计分析包括三个方面：其一，建设总数。资源库专业总数、课程总数、资源总数、课堂活动总数、累计学习人数、作业总数、考试总数等。其二，资源建设分析。分别统计分析学校各级专业

序号	模块	具体技术服务要求
		资源库平台、SPOC 平台和 MOOC 平台的资源上传总量及总数，并通过饼状图进行展示。其三，教师活跃度分析。统计教师和学生三类平台的活跃度，并通过排行榜的方式展现。 （二）影响力分析 学校建设的专业资源库和 MOOC 的课程均可对外开放，校内和校外的学生均可以参与学习，教学大数据监测中心可从多个的角度对学校的影响力进行分析。首先，通过饼状图分析本校学生和校外学生的数据构成，展示学校共享资源对外校教学的影响力。其次，通过柱状图分析不同身份的学习者人数，包括企业用户、教师、学生、社会学习者四个角色，分析本校共享资源的社会服务能力；最后，以地图的方式展现本校共享资源的辐射省份，体现本校资源的辐射范围，对全国的影响力。
2	院系统计分析	以学校的院系为单位，统计分析每个院系的教师和学生人数、活跃教师和活跃学生数、课程建设数，并以柱状图的形式直观对比各院系的情况。按院系统计课程互动量排名、教师互动量排名和院系出勤率排名，方便校领导直接查看每个院系的整体建设情况，并可做对比分析。
3	学校师生画像	师生是学校教学活动的核心，借助平台云端存储的功能，全过程记录教师的教学行为和学生的学习行为，形成相对完整的学校师生画像。 （一）教师画像 教学大数据监测中心的教师画像不仅分析全校教师整体情况，同时分析每位教师画像，能够克服传统评估中人为的主观因素的影响及数据无法实时跟踪的限制，为教师教学评估提供可视化数据支撑，提高教学活动透明度，促使学校管理者对教师考核更加公正化、智能化。 1. 教师数量分析 从学校教师总数、新增教师数和新开课教师数三个维度统计教师的数量变化趋势，可视化查看所有教师数量变化趋势，以及使用平台教师的数量变化趋势，推动学校教师信息化水平建设。 2. 教师行为分析 统计分析全校教师的教学行为，包括课程建设、资源上传、教师的行为分布等。其中，课程建设数据包括专业资源库平台、SPOC 平台和 MOOC 平台三个平台的所有课程，资源上传数据统计三个平台的所有资源上传数量，教师行为分布是统计三个平台的所有教师行为数量，包括作业、测验、发起互动、浏览资源、论坛等。教师行为分析是对三个平台整体行为的统计分析，使校领导掌握全校教师开展信息化教学的整体情况。 3. 教师个体分析 大数据中心统计每个教师各个维度的专业教学数据，将统计分析资源库平台中相关教师的课程数、上传资源数、试题数等数据信息，SPOC 平台中相关教师的课程数、班级数、作业数、课堂活动数等数据信息，MOOC 平台中相关教师的课程期数、学习人次等数据信息，并最

序号	模块	具体技术服务要求
		终获取每位教师真实客观的教学行为数据。 （二）学生画像 学生画像是对本校的学生学习情况进行统计分析，掌握学校学生整体学习数据。首先，统计分析学校学生总数及新增生生变化趋势图，并可按时间区间选择具体时间区间的人数变化趋势图；其次，学习行为分析，用饼状图展示学生所有行为分布，包括课程活动、作业、考试、论坛等，直观展示学生学习行为；最后，详细统计分析每个学生的所有学习行为数据，包括登录次数、学习时长、课件学习数、课件反馈数、出勤率、作业数等，学校可导出、查询每个学生的学习数据，也可按院系查询下载。
4	资源库数据分析	资源库数据分析是对学校专业教学资源库建设情况进行整体分析，主要包括专业建设、资源建设、课程建设、排行榜等几个方面，具体要求如下。 （一）专业建设 1. 总体分析 学校专业教学资源库建设统计分析可以分为两个维度，其一，按项目参与程度可分为主持项目和参建项目两大类；其二，按项目级别可以分为国家级、省级和校级三个类别。专业建设资源库数据分析是从两个维度对资源库建设情况进行分析，统计每个类别下专业资源库建设数据。 2. 贡献度分析 大数据中心统计分析学校每个专业资源库建设详情及本校贡献度，分别从资源、课程、题库三个方面分析每个资源库的总体建设数据及本校建设数据，最终分析出本校对该资源库的建设贡献度。此外，校领导可以进一步查看本校教师参与资源库建设的详细数据，掌握每个教师在资源库建设过程中的贡献程度。 （二）资源建设 1. 各专业资源库建设 以每个专业资源库为单位，按资源类型统计本校各专业资源库资源建设数据，包括文本、PPT、音频、视频、动画、图像、虚拟仿真等，并通过柱状图直观每个资源库的资源构成，以及各类资源所占比例。 2. 资源建设类型分析 按来源分析所有资源库资源建设情况，包括原创、教材、网络、不详和其他五种类型，并用饼状图展示各类资源的建设数据；按媒体类型分析学校资源库资源的整体构成，包括文本、PPT、音频、视频、动画、图像、虚拟仿真等。同时，可按媒体类型统计分析各类新增资源的情况，并可按时间段统计查询。 （三）课程建设 1. 课程建设分析 分专业统计分析各专业资源库的课程建设数据，包括课程建设总数，课程名称、主持教师、所属资源库、课程资源数、学习人数、引用次数、创建时间等，并可以对数据进行查询、下载等。

序号	模块	具体技术服务要求
		2. 课程引用分析 院校管理员可以查看专业资源库中课程的引用情况，统计分析该课程在 SPOC 平台的应用情况效果，包括 SPOC 平台课程名称、授课班级数等。课程引用分析能够统计出本校建设的资源库课程被学校及教师引用的次数进行分析，客观而真实地反映本校资源库课程的影响力和实际应用效果。 （四）排行榜 按日志统计学校资源库中的活跃资源、活跃课程、活跃教师，并用图表进行排行榜直观展示。
5	SPOC 数据分析	SPOC 数据分析是对校内 SPOC 课程建设情况进行整体分析，主要包括基础数据分析、课程和班级统计、行为分析、成绩管理、排行榜等几个方面，具体要求如下。 1. 基础数据分析 （1）基本统计数据 借助混合式教学平台的常态化应用，统计分析学校利用平台教学行为整体性数据，包括资源总量/总数、素材数、作业数、考试数、互动数等，并通过图形展现平台中活跃教师数占总教师比、活跃学生占总学生比、活跃课程占总课程比，分析师生借助平台的教学情况。 （2）资源建设分析 按来源统计课程、资源和试题的建设情况，用饼状图展现新增课程/资源/试题和引用资源库中课程/资源/试题的比例，客观反映学校课程及资源建设整体情况，以及对资源库中教学资源的依赖性。 （3）课堂教学分析 分别展现最近一周和一个月的课堂教学情况，包括出勤率、课堂活动偏好（签到、头脑风暴、提问、投票、讨论等活动次数）。此外，按时间段统计课程教学次数及教学活动数等，反映师生应用平台教学的趋势图。 2. 课程和班级统计 （1）课程建设分析 以学校各院系为单位，统计各院系的课程数量分布图，并以柱状图的形式展示各院系课程数量分布。按时间段统计分析学校课程总数及新增课程数量趋势图，并通过双坐标的方式使每个趋势图变化更直观明显。在课程数量方面，按课程学生人数统计分析课程数量，学生人数区间对应的课程数量分布，掌握课程下学生数量的整体情况，并按课堂教学活动统计分析课程数量。 （2）课程资源分析 按媒体类型统计课程资源建设情况，包括文本、PPT、音频、视频、动画、图像、虚拟仿真等所有类型资源的建设数据，并通过饼状图展现每个类型资源所占的比例。此外，在课程详情统计分析中，可以分析每一门课程的教学情况，每门课程下的资源类型分析、资源来源分析、课程资源总量趋势分析等， （3）课程教学分析 统计分析学校所有课程出勤率分布，直观而客观地展现出勤率区

序号	模块	具体技术服务要求
		间对应的课程数分布。教学大数据监测系统提供每门课程详情的统计分析报表，包括课程名称、性质、主持教师、所属院系、班级数、学习人数、课堂教学数、活动数、作业数、考试数等。 (4) 班级分析 班级归属于课程，校领导可以查看每门课程下所有班级的教学情况，通过图形的形式展现每个班级的出勤率、通过率、活动数。通过统计报表的形式体现班级教学详情，包括班级名称、授课教师、主持教师、课堂教学数、活动数、作业数、考试数、班级状态、学习人数、通过人数、通过率。 3. 行为分析 行为分析主要分析学校教师在混合教学平台的教学行为，借助学校教学大数据监测系统可获取各维度教师相关数据，包括平台登录次数、上传资源、主持课程信息和授课班级信息。其中，主持课程数据包括课件数、题目数、考试数、作业数、活动数等。 4. 成绩管理 成绩统计分析从课程成绩和学生成绩两个维度进行统计分析，使学校管理者能全面掌握课程教学情况和学生学习情况。 (1) 课程成绩 课程成绩主要包括课程授课班级数、主持教师、平均分数和及格率，能够让管理者了解课程下所有班级的整体成绩情况。管理者可以按教师名称或课程查询课程成绩，且可以导出课程成绩表格。 (2) 学生成绩 学生成绩是以学生为维度进行统计分析，涵盖全校所有学生的成绩，包括学生的线上成绩、线下成绩、作业成绩、考试成绩、统计分和最终分。校管理员可以查询行政班所有学生的成绩，也可以按学生姓名或工号查询单个学生的成绩。此外，校管理员可以按需求导出不同范围的学生成绩。 5. 排行榜 按活动日志统计学校使用混合式教学平台的活跃度，并通过柱状图展现活跃教师、活跃学生排行榜。按出勤率给出活跃班级排行榜，按课程互动量统计学校活跃课程 TOP10 排行榜。
6	MOOC 数据分析	MOOC 数据分析是对 MOOC 课程建设情况进行整体分析，主要包括基础数据分析、课程建设分析、排行榜等几个方面，具体要求如下。 1. 基础数据分析 (1) 总体数据 包括已上线课程数、已上线期数、累计选课人数、已获得证书人数、资源总数、作业总数等，是学校 MOOC 建设整体性数据。 (2) 课程分析 按课程来源统计分析 MOOC 平台的课程建设情况，用图形展现 MOOC 平台各类平台的建设数量，包括引用资源库课程数、引用校内 SPOC 课程数、自建但引用了资源库资源的课程数、完全自建课程数、同时，按试题来源分析平台的试题建设情况，分别展示来自资源库平台、SPOC 平台，以及自主新增试题三个类别的试题数。

序号	模块	具体技术服务要求
		2. 课程建设分析 (1) 课程资源分析 按媒体类型统计分析课程资源的建设情况，包括文本、PPT、音频、视频、动画、图像、虚拟仿真等，通过可视化的图形展现全校MOOC课程资源的建设数据。 (2) 课程数量分析 统计分析学校MOOC平台上课程建设整体情况，学校申请的总课程数与上线的总课程数，每个开课期数对应的课程数量分布。同时，按时间区间分析课程建设数量趋势图及学生人数趋势图，分析学生师生使用平台教学的发展态势。 此外，以单门课程为维度，统计分析每门课程的教学数据，包括课程名称、性质、资源数、作业数、学习人数、通过人数、通过率等，校管理员可以根据需求查询、下载相关表格。 3. 排行榜 依据不同的维度分析学校课程建设的排行榜，其一，可以按选择人数对课程进行排行，其二，按活跃学生人数对课程进行排行榜，其三，按课程活动日志对课程进行排行榜展示。
7	教学预警数据分析	教学预警数据分析是对教学活动的各项行为和数据进行分析预警，主要包括考勤预警、成绩预警、教师行为预警、课程质量分析、教师排名分析，具体要求如下。 1. 考勤预警 (1) 班级出勤预警 校级管理员可以根据学校的实际教学情况设置班级出勤率预警值，班级出勤率低于设置的预警值时，便会生成班级预警报表，信息包括课程名、班级名、授课教师和出勤率，该表格可以查询、下载。 (2) 学生出勤预警 校级管理员可以根据全校学生的课堂出勤率情况设计学生出勤率预警值，当学生出勤率低于预警值时，系统自动将低于该预警值的学生生成表单，并可以查询、下载，方便管理者提前掌握学生的学习情况，对学生的学习进行过程性干预与指导。 2. 成绩预警 (1) 课程作业完成率预警 课程作业完成率预警值是体现学校课程作业的提交及完成情况，领导可以根据课程教学情况设置课程作业完成率，针对课程教学进行预警设置，并统计低于预警值课程教学情况。 (2) 学生作业完成率预警 学生作业完成率是针对学生作业提交情况进行的预警设置，对于低于学校预警值的学生会自动形成统计报表，统计全部达标学生名单，促使该项预警值设置对象更精准。 3. 教师行为预警 教师行为预警是对教师教学行为进行的预警设置，教学大数据监测系统根据领导设置的作业批改完成率预警值，统计分析出低于该预警值的课程报表，并且可以看出该课程下班级、所在院系，作业批改

序号	模块	具体技术服务要求
		完成率等，提前对教师的教学行为进行干预和监督。 4. 课程质量分析 课程质量分析系统是方便领导查看各个指标下的课程教学质量，可设置的教学预警指标包括视频比例、作业数量、讨论数量、平均成绩、测验数量、日志数量等，设置相应指标的预警值后，教学预警系统会自动统计出对应的报表，管理者可以对报表信息进行查询、下载。 5. 教师排名分析 为提高教师行为分析的客观性与公正性，对教师的教学行为可分类设置预警指标，包括上传资源数、建设课程数、组织课堂活动、发布测验、发布考试、发布作业、日志总量等。教师排名分析中每个指标都可以设置具体的预警值，并且有对应的分值，设置完成预警值后系统自动给出教师排行统计，为教师行为分析提供重要的数据支撑，使学校能够更加公正客观的评价教师的教学行为。

（三）测试和验收

项目建设满足上级相关标准和学校要求，项目验收合格。项目建设完成后，乙方应根据所提交的验收方案和实施办法，自行组织设备和人员，并在使用单位检查下现场进行测试和验收。

（四）技术培训

（1）地点

使用单位指定地点。

（2）内容

安排专业技术人员向采购人提供全面的技术培训，确保用户能够对项目内容有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护。

质保期内要根据专业（群）建设、教学改革等需要，提供专家的一对一指导服务。

（五）售后服务要求

（1）所有服务均需提供至少 5 年质量保证和免费维护服务。

（2）质保期内，所有模块及维护升级均为免费。

（3）响应时间：2 小时内响应（包括电话响应）；12 小时内到达现场（如电话响应无法解决）。修复时间：24 小时内解决；如在 24 小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，以确保系统的正常工作。

（六）其他要求

（1）成交供应商应为采购人提供备份工具及介质，提供服务包及相关说明，至少提供 5 年质保及免费后续服务，包含提供及时的服务请求响应，质保期内免费指导涉及系统平台的软、硬件及计算机网络技术，终身免费技术支持等。

（2）驻校服务：在项目建设期间，成交供应商需派专业技术人员提供驻校服务，便于项目建设的沟通。在项目完工后，成交供应商应提供免费驻校培训服务，保障项目能

正常使用。

(3) 版权要求：版权归属于采购人。成交供应商必须为采购人制作属于采购人自有版权的信息化产品，且所制作的全部资源不能显示与采购人无关的信息。

(4) 建设周期及地点，付款方式

建设周期：合同签订后 30 日内交付所有模块、完成相应技术服务，并通过验收。

服务地点：采购人指定地点

付款方式：项目调试完成且验收合格后 20 个工作日内，向成交供应商以转账形式支付合同总价。

(5) 本项目投标报价为总包价, 包括各项模块和服务所产生的费用等。

(6) 其他

①成交供应商应根据采购人的要求对技术方案进行日常沟通，成交供应商需设立专门的技术服务团队，与采购人联系人对接沟通事宜。

②所有服务内容，所有权归郑州铁路职业技术学院所有，未经允许公司不得以任何形式向第三方提供。

③成交供应商在制作过程中采用的素材版权不存在争议，因此带来的所有法律问题，均由成交供应商负责。

第四章 单一来源采购评定办法

为规范本次单一来源采购工作，选择成交供应商，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及有关规定，结合本次采购活动的实际情况，按照公开、公正、公平的原则，特制定本评定办法。

一、协商小组

采购代理机构根据本次采购活动的特点依法组建协商小组，协商小组由采购人依法组建。协商小组依法对响应文件进行审查、评估和比较。协商小组可要求供应商对其单一来源响应文件进行澄清、说明，有关澄清的要求和答复均应以书面形式提交，作为响应文件的一部分。

二、评审方法

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格评审标准	具有独立承担民事责任的能力	提供有效的营业执照或其他证明文件
		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	书面承诺
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	书面承诺
		有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	书面承诺
		参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	书面承诺
		信誉要求	信用中国、中国政府采购网、中国执行信息公开网查询截图
2.1.2	符合性评审标准	供应商名称	与营业执照一致及其他证明文件一致
		响应函签字盖章	符合第六章“响应文件格式”要求

		报价唯一	只有一个有效报价且不超过采购预算价
		响应内容	符合“供应商须知前附表第5项”要求
		质量要求	合格，符合采购人技术要求
		建设周期	合同签订后30日内交付所有模块、完成相应技术服务，并通过验收。
		服务地点	采购人指定地点
		响应有效期	响应文件递交截止之日起60日历天
		权利义务	符合第五章“合同格式”规定
		协商承诺函	供应商必须按响应文件格式中的要求提供协商承诺函。

三、评审顺序

1. 资格性审查：单一来源采购协商小组应当对供应商的资格进行审查，以确定供应商是否具备响应资格。资格性审查未通过的响应将被拒绝。

2. 符合性审查：单一来源采购协商小组应当对供应商的响应文件进行符合性审查，以确定其是否满足单一来源采购文件的实质性要求。符合性审查未通过的响应将被拒绝。

3. 合同主要条款协商：协商小组依据各包供应商的技术要求、报价情况及市场价格与供应商进行协商，就供应商报价进行核准和商议最终确定供应商报价。

四、确定成交供应商

协商小组按照单一来源采购文件要求对供应商响应文件进行协商，协商达成一致意见后，确定单一来源供应商为成交供应商。

第五章 合同格式

合同编号：

郑州铁路职业技术学院2025年课程教学 资源系统升级与服务项目 采购合同

委托方（甲方）： 郑州铁路职业技术学院

受托方（乙方）： _____

签订时间： _____

签订地点： _____

甲方：郑州铁路职业技术学院

乙方：

本合同于____年____月____日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得2025年课程教学资源系统升级与服务项目（包x）资源开发和技术服务实施的政府采购活动中，甲方接受了乙方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

一、供货范围及分项价格表

甲方就“郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目”进行了招标，按照相关程序选定乙方为本项目包x的成交单位，中标金额总价：人民币（大写）xxx(¥:xxx元)，以下简称“合同价”。总价中包括模块开发和技术服务所需全部费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

序号	建设内容	建设规格要求	单位	数量	单价	小计(元)	备注
合计（元）							

二、质量及技术规格要求

乙方提供的建设和服务内容必须符合磋商文件及响应文件的要求。其中，磋商文件与响应文件内容有不一致或矛盾的内容以有利于采购人的内容优先。

所有模块建设需满足以下技术要求

序号	模块名称	具体技术服务要求

三、质保期、技术支持和售后服务

1. 质保期5年，质保期自双方在项目验收报告签字之日起计算。

2. 质保期内（以本项目验收合格之日算起）提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询：提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为甲方提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应：2小时内响应（包括电话响应）；12小时内到达现场（如电话响应无法解决）。修复时间：24 小时内解决；如在24小时内无法修复，则采取应急措施，以确保项目成果正常运行。

（3）质保期内要针对专业（群）建设、教学改革等，提供至少1位专家的一对一指导服务。

（4）售后服务团队：xxx公司；联系人：xx；联系电话：xx

售后服务地点：郑州市郑东新区通惠路298号郑州铁路职业技术学院。

四、交货时间、地点与方式

合同签订后30日历日内交付所有模块建设、完成相应技术服务，并通过验收。

1. 乙方相关模块建设完成后，提供相关建设内容各种形式的技术培训，并协助部署至甲方指定平台。

2. 甲方应于服务成果提交后10个工作日内组织验收。

五、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方使用单位移交完整的项目资料，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的资源和服务与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：使用单位初验合格后，由学校或第三方验收机构进行正式验收，验收所产生的费用由乙方支付。验收通过后，才能支付合同款项。

六、付款方式

1. 本合同总价款为：（大写： 圆）（小写： ￥元）。

2. 付款方式：验收合格后20个工作日内，乙方提供发票等资料，甲方以转账形式向乙方支付合同总价的100%。

七、知识产权

1. 乙方应保证所提供的文件不侵犯第三方专利权、商标权、著作权、版权或其他直接产权，乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。若侵犯了第三方的上述权利，则一切法律责任由乙方承担。

2. 乙方对在工作过程中接触到甲方的任何资料、图表、记录、文件、数据（无论是书面的还是电子的），负有为甲方保密的责任。未经甲方书面同意，乙方不得以任何方式向第三方提供或透露。乙方人员违反上述保密规定，乙方应承担相应法律责任和违约责任。

八、纠纷处理

1. 因项目交付质量问题发生争议，由甲方所在地有关部门或其指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，甲乙双方应当接受。

2. 如因本合同发生争议，由合同签订所在地仲裁委员会仲裁。

九、违约责任

1. 乙方所交付的模块建设数量、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒绝接收，乙方应及时负责调整并承担因调整而支付的实际费用，若调整后的项目内容仍不符合规定，乙方应向甲方支付此项目合同额百分之五的违约金，因调整修改而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

2. 甲方无正当理由逾期付款，每延迟一天付款应向乙方支付货款总额千分之一的违约金。

3. 乙方延期交货，每延迟一天应向甲方支付货款总额千分之一的违约金。

4. 乙方未能交付建设项目，向甲方支付合同总额百分之五的违约金。

十、其它

1. 乙方提供的产品的技术规格符合行业标准及招标文件的技术要求；如有偏差以招标文件、投标文件、合同三文件技术指标中最高要求的正偏差为准。

2. 合同经双方法定代表人或委托代理人签字，并加盖单位公章后生效。

3. 合同执行中，如需修改或补充合同内容，经双方协商，并报主管部门审核同意后可另行签署书面修改协议或补充协议，书面修改协议或补充协议作为本合同的一部分，与本合同具有相同的法律效力。

4. 本合同未尽事宜，双方可以增加条款或补充协议的形式加以补充，但增加或补充协议条款不得对磋商文件作实质性修改。补充协议与本合同具有相同的法律效力。

5. 本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人（或委托代理人）：

签字代表：

电话：

电话：

开户银行：

账号：

合同签署日期： 年 月 日

第六章 响应文件格式

郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目

单一来源响应文件

项目编号：

包号：

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其授权委托人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

目 录

1. 响应函
2. 供应商代表身份证明
3. 供应商的资格及证明文件
4. 服务方案
5. 服务承诺
6. 反商业贿赂承诺书
7. 协商承诺函
8. 代理服务费承诺函
9. 报价一览表
10. 技术条款偏差表
11. 供应商认为有必要提供的其他资料

1. 响应函

致： 郑州铁路职业技术学院

1、我方已仔细研究了本项目单一来源采购文件，我们决定参加贵单位组织的 郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目 的采购。

我方授权 (姓名) 为授权委托人，代表我方 (供应商的名称) 全权处理本项目采购的有关事宜。

2、我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿按照单一来源采购文件中规定的条款和要求，提供完成单一来源采购文件规定的全部工作，响应报价详见报价表，项目建设周期： 。

(2) 我方愿意按照单一来源文件规定的各项要求，向采购人及用户提供所需的货物和服务。

(3) 我们同意本单一来源采购文件中有关响应有效期的规定。如果成交，有效期延长至合同终止日止。

(4) 我们愿提供单一来源采购文件中要求的所有文件资料。

(5) 我们已经详细审核了全部单一来源采购文件，如有需要澄清的问题，我们同意按单一来源采购文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(6) 我们承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非采购人的附属机构。

(7) 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。

(8)我方承诺按照单一来源采购文件“合同格式”规定的权利义务履行合同。

(9)我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。
我方承诺我单位已经具备《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》中规定的供应商应当具备的条件。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

2. 供应商代表身份证明

如果供应商代表是法定代表人则提供“2.1法定代表人身份证明”；如果供应商代表不是法定代表人则提供“2.2法定代表人授权书”。

2.1 法定代表人身份证明

供 应 商：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

系 _____（供应商名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

法定代表人身份证

供应商名称：_____（盖单位公章）

日 期：_____年 _____月 _____日

2.2 法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）单一来源响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证扫描件

授权委托人身份证扫描件

法定代表人身份证

授权委托人身份证

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

授权委托人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

3. 供应商的资格及证明文件

3.1 资格承诺声明函

致： 郑州铁路职业技术学院

我单位自愿参加本次采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地址为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人____（单位负责人）____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位(盖单位公章)： _____

法定代表人或授权代表(签名或盖章)： _____

日期： ____年____月____日

注：1. 供应商须在响应文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应采购文件要求，按无效响应处理。

2. 供应商的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

3.2 供应商营业执照。

3.3根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)的规定,对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商,拒绝参与本项目采购活动【查询渠道:“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn),由于“信用中国”网站更新,失信被执行人查询窗口转跳至“中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>)”,故本项目提供“中国执行信息公开网”网站失信被执行人查询截图】。

3.4供应商认为需要提供的其他资格证明材料。

4. 服务方案

（格式自拟）

5. 服务承诺

6. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在 郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目 单一来源采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。
2. 杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
3. 若出现上述行为，我公司及参与单一来源采购的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

单位名称（公章）：_____

日期：_____

7. 协商承诺函

致：郑州铁路职业技术学院及中海域安项目管理咨询有限公司

我公司作为本次采购项目的供应商，根据单一来源文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目单一来源文件中规定的实质性要求，如对单一来源文件有异议，已经在协商截止时间届满前依法进行维权，不存在对单一来源文件有异议的同时又参加协商以求侥幸成交或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近3年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次采购活动，不存在联合体协商。

八、响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

（一）响应有效期内撤销响应文件的；

（二）在采购人确定成交供应商以前放弃成交候选资格的；

（三）由于成交供应商的原因未能按照单一来源文件的规定与采购人签订合同；

（四）在响应文件中提供虚假材料谋取成交；

（五）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（六）响应有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容和事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取成交追究法律责任。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

8. 代理服务费承诺函

致：中海域安项目管理咨询有限公司

我们在贵公司组织的（项目名称：郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务项目）协商中若获成交，我们保证在成交公告发布后5个工作日内，按单一来源文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付采购代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

9. 报价一览表

项目名称	郑州铁路职业技术学院2025年课程教学资源系统升级与服务 项目
项目编号	
包号	
供应商名称	
响应报价	大写：_____ 小写：_____元
响应内容	
质量要求	合格，符合采购人技术要求
建设周期	合同签订后30日内交付所有模块、完成相应技术服务，并通 过验收。
服务地点	采购人指定地点
响应有效期	响应文件递交截止之日起60日历天
备注	

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

10. 技术条款偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	名称	技术要求		对单一来源采购文件偏差	描述	备注
		采购文件要求	响应文件内容			
1						
2						
3						
...						

注明：供应商要如实填写本表。

供应商名称：_____（盖单位公章）

11. 供应商认为有必要提供的其他资料