一、资源预处理服务

1.1AI自动预处理

1）知识服务团队将视频资源进行初步云剪辑。

2）支持2本及以上教材/电子书刊OCR识别图文转换。

1.2AI文本资源预处理

1）支持AI识读，通过NLP算法根据文本语义自动切分文本章节片段，不少于20000字/门。

▲2）支持将教学资源的概念、术语等内容AI自动抽取，匹配生成知识点。

1.3视频资源预处理

1）支持基于CNN（卷积神经网络）算法识别视频，实现关键帧抽取，不少于200帧/门。

2）支持按照视频关键帧画面标题碎片化预处理，存入备选数据库。

二、知识图谱建设与成果展示服务

1. 课程基本信息

1.1 基本信息

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。

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。

1.2 能力目标

1）支持根据课程要求建设知识图谱能力目标，可新增上限不少于20条。

1.3 课程资源

1）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。

2）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。其中同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。

2. 课程概述

2.1课程概述

1）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。

2.2教师团队

1）支持通过模板导入的形式编辑教师团队相关资料：主要包括教师姓名，学校，职称，简介和头像地址，其中头像地址支持利用平台上传文件平台生成图片链接。

2.3 课程背景

1）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。

2.4 课程简介

1）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。

2.5 课程目标

1）支持展示课程目标相关信息，并支持通过导入Excel模板的形式编辑课程目标相关信息。

2.6课程特色

1）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。

2.7 课程知识逻辑

1）支持展示课程知识逻辑相关信息，并支持通过模板导入的形式编辑课程知识逻辑相关信息。

2.8知识结构图

1）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。

2.9教学计划

1）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。

2.10课程概述展示

1）支持展示当前课程的数字化建设成果，主要内容为当前已经建设完成的图谱资源内容数据统计，包括教师团队人数，学生人数，已建设图谱含有主题/技能，含有子主题/子技能，图谱节点，素材资源，学时学分，教材，教学资源，知识关系，以及图谱节点情况，其中课程概述至少可支持上传1000字。

3. 课程框架

3.1 设置图谱类型

▲1）支持四种图谱建设模式，包括：知识型图谱，问题型图谱，综合型图谱和技能型图谱，选择不同的图谱类型可以展现不同的结构。

2）支持知识型图谱是以知识为主线，结构为【主题/子主题】-【知识点】-【知识点内容】；

3）支持问题型图谱是以问题为主线，结构为【全局层问题】-【概念层问题】-【方法层问题】-【主题】-【知识点】-【知识点内容】；

4）综合型图谱是以知识和问题为主线，结构为知识体系和问题体系分别构建，且建立关联；

5）技能型图谱以能力为主线，结构为【技能/子技能/主题/子主题】-【技能点/实训/实操/知识点/】-【属性（技能点内容/实训内容/实操/知识点内容）】。

3.2 模板导入

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，最多可插入两级。

3.3 课程框架展示

1）支持展示本课程知识图谱中的课程框架内容，包含课程框架名称、课程框架描述、子主题详情内容，帮助更好地了解本门课程知识图谱的框架。

4. 知识地图

4.1 知识地图编辑

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。

2）支持通过在知识地图针对已有节点进行删除。

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。

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。

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。

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。

▲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

4.2 知识地图展示

1）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。

2）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。

5. 知识点内容

5.1 知识点清单

1）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。

2）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。

3）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。

4）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。

5）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。

6）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。

7）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。

8）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。

▲9）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。

▲10）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。

5.2 知识点编辑

1）支持编辑知识点名称，知识点名称字数上限不少于30字。

2）支持编辑知识点别名，知识点别名字数上限不少于30字。

3）支持设置知识点难度标签，难度应至少分为简单，一般，困难三档。

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。

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。

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。

★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。

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。

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。

★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。

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。

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。

★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”

▲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，边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；

6. 知识关系

6.1 知识关系基本参数

1）支持知识关系展示。支持知识关系的名称、含义、实例和解释内容展示，不同维度知识关系通过不同的颜色进行区分展示。

2）支持单个知识关系编辑。针对单个知识关系，支持添加、编辑和删除操作，默认知识关系类型包括包含关系、顺序关系和相关关系。

6.2 知识关系自定义

1）支持自定义知识关系的名称、含义、实例和解释，关系线方向支持单向和双向选择。

7. 知识图谱

7.1 图谱编辑

1）支持自定义知识点样式。支持自定义图谱知识点的颜色和形状，形状设置包括圆形、圆角矩形和菱形。

2）支持自定义知识点基本信息。针对单个知识点，支持自定义知识点的名称、学习目标、难度、描述和主题，难度包含简单、一般和困难，主题支持多选。

3）支持知识点资源引用。针对单个知识点，支持引用资源库资源（含视频、教材）和网络资源库资源（包含但不限于知乎、知网、百度百科平台），支持本地资源上传。

4）支持知识点知识关系编辑。针对单个知识点，支持自定义与其他知识点的知识关系，包含顺序关系、包含关系、相关关系。

5）支持图谱操作自动保存。在图谱画布进行操作后（如增加、修改、删除知识点或知识关系等），平台自动保存，也可手动进行保存。

6）支持知识图谱导出。支持知识图谱图片格式导出，PNG格式，支持知识关系导出，xlsx格式。

7.2 图谱展示

1）支持知识图谱全局展示。支持知识图谱的全局展示，包括知识点的名称和关系，支持按知识关系、知识分类和知识主题进行分类筛选。不同知识主题的知识内容通过不同的颜色进行区分展示。

2）支持知识图谱画布缩放。支持通过调节图谱画布百分比，缩小和放大知识图谱。

3）支持知识图谱缩略图导航。支持图谱缩略图导航，拖动平移当前可视化区域在整个图谱画布中的位置，调整图谱视角。

4）支持知识点搜索。支持通过关键字搜索，快速定位知识点，自动调整画布位置或比例，将知识点自动呈现至画布中央。

5）支持知识点详情展示。点击知识点时，高亮展示该知识点和有关系的知识点，并动态展示知识点间的知识关系；展示知识点详情信息，包含该知识点的名称、属性、知识结构、内容描述和引用资源等内容；知识详情页支持全屏查看。

8. 课程体系

8.1 课程体系展示

★1）支持以快照形式，自定义生成四维课程体系静态展示形式，其中包括课程名称、知识图谱，支持至少不少于6项能力、50个问题、100个知识点的同时展示。

2）支持全屏显示课程体系，并以自旋转的动态形式展示。

3）支持课程体系各层显示对应图谱内容，并以数字形式统计对应层内容数量。

4）支持可使用鼠标滚轮操作或直接按钮操作放大缩小展示图，支持可使用鼠标拖拽旋转，支持一键还原视图至初始展示形态。

5）支持点击某层具体内容后，高亮该点内容，并且可以切换成该层二维视角。

6）支持切换二维体系不同层，包括直接点击课程体系小图标具体层，或点击上一层/下一层按钮进行切换。

7）支持三维课程体系中知识图谱层知识点摆放位置与知识图谱同步。

8.2 课程体系基本参数

1）支持在三维课程体系下直接点击某个知识点后跳转至知识图谱界面。

2）支持以颜色区分问题层级，全面层问题以紫色颗粒显示，概念层问题以橙色颗粒显示，方法层问题以绿色颗粒显示。

3）支持点击课程名称后，以窗口形式显示本课程详情，包含课程知识点数量统计。

9. 题库

9.1 新建题目

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

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

3）题目支持至少关联一门课程，关联课程时支持绑定至少一个知识点。

9.2 题目类型

1）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。

2）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。

3）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。

4）判断题支持设置一个标准答案，选项内容包括“对”和“错”两项。

5）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100字，支持删除选项。

6）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。

7）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。

9.3 模板导入

1）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。

9.4 编辑和删除题目

1）支持已有题目的查看、编辑和删除，支持批量编辑和删除。

9.5 题目筛选

1）支持已有题目的筛选，支持按题目是否有解析以及关联的知识点进行筛选，支持多个筛选项同时复合筛选。

9.6 题目搜索

1）支持基于题目ID和题目标题进行搜索。

9.7 题库存储上限

1）对于单门课程，题库存储数量应不少于5000道。

三、知识图谱应用

1 教学运行服务

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

**2）支持课程运行总体数据统计：**可查看课程学习的学生数量、课程的人均学习进度、全部学生已学内容掌握度平均值等数据，并且分析出各个同学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

**3）支持树状知识地图查看学生掌握度：**基于课程图谱中构建的树状知识地图，查看每一知识点的平均掌握度。支持放大、缩小、全屏知识地图，支持展开收起树状知识节点，支持搜索知识地图中的知识点。

★**4）支持网状知识图谱查看学生掌握度：**基于课程图谱中构建的网状知识图谱，查看每一知识点的平均掌握度。支持放大、缩小知识图谱，支持搜索知识图谱中的知识点。

**5）支持查看学生学习详情：**可查看课程内的每位学生的学习详情，包含学生加入课程的时间、课程内知识点的学习进度以及已学内容的掌握度。

**6）支持查看知识点学习详情：**可查看每个知识点的学生完成率以及近一周的提升情况，可查看每个知识点的平均掌握度以及不同范围掌握度的学生分布情况。

★**7）支持查看学生个人分析报告：**可查看学生的所有知识点学习的平均掌握度、资料总学习时长、总练习时长、总练习次数。可查看学生对每个知识点学习的掌握度以及班级的平均掌握度，用于比较学生在课程内的当前学习水平。可查看学生对每个知识点的资料学习时长、练习时长、练习次数。

**8）支持分析每日学情况简讯**：包括今日学生上线数量、老师上线数量、教师团队建设数据，（包括：教授、副教授、讲师、助教等身份）、学生学习相关数据（学生学习总人次、参与学生人数、参与率）。

**9）支持分析课程图谱运行成果：**分析数据包括稳定运行时长、人均学习进度、平均掌握度、学生学习合格率等。

**10）支持分析课程学习变化趋势：**分析包括学习人次变化趋势、人均学习进度变化趋势、平均掌握度变化趋势、合格率变化趋势等。

★**11）支持系统筛选搜索结果内容，**搜索结果内容包含学术资料、视频资料、AI大模型智能问答等内容。

★**12）支持对知识点进行学术资料的推荐，**包括论文库资料，其中论文库资料可通过AI技术对各类学术资料进行内容描述，同时支持分析问题的学术方向研究分析，包含各位研究方向的研究趋势、相关研究方向、发表趋势分析、知识主题分析等内容，支持系统筛选搜索结果内容，搜索结果内容包含学术资料、视频资料、AI大模型智能问答等内容。支持通过AI对相关主题进行学术资料推荐**。**

★**13）支持通过系统自动生成知识图谱的知识口令，**协助老师补充新形态教材资源建设内容**。**

2 课程图谱学习平台

**1）支持知识图谱学习：**基于树状知识地图和网状知识图谱，可查看每一知识点的掌握度情况。支持查看网状知识图谱的任一知识节点（包含主题、知识点、属性等）的知识详情。知识详情包括知识节点的标签、别名、描述、视频资源、教材资源、网络资源、知识关系、知识点属性等内容。

**2）支持学生通过主题－子主题－知识点模式进行学习：**开放传统学习渠道给到学生，帮助学生完成日常学习，学还是那个可通过主题－子主题－知识点的模式直观观看全部的知识点内容与知识点掌握度，并根据个人意愿自主选择学习内容进行学习。

**3）支持知识点练习：**支持客观题（单选题、多选题、判断题）的自动判断题和主观题（问答题、名词解释题等）的查看学习。

**4）支持个人学习数据查看：**可查看当前课程的学习进度以及已学内容的平均掌握度，学生可持续关注自己的学习进度和学习效果。

▲**5）支持用户一键登录小程序进行学习：**已经入班的学生，可一键进入小程序，对于课程内容进行学习。小程序与网页版互通学习数据与记录。

6）支持系统布置教学任务，通过任务包含知识点学习内容，支持学生通过收集完成任务学习并收集学生学习数据进行分析。

3. PPT插件

3.1 插入建课数据

★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WPS与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。

2）支持用户可，根据自身需要选择手机验证码登录或者微信登录等多种方式完成账号登录流程

3）支持登录完成后，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

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。

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。

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

7）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。

8）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。

3.2 发布随堂测验

1）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。

2）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。

3.3 课堂报告

1）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。

2）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。

3）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。

**评分标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 第一部分价格（10分） | 得分 |
| 1 | 报价得分 | 投标报价得分＝（评标基准价/投标报价）×价格权值×100（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。 | 10 |
| 第二部分商务部分（34分） |
| 2 | 投标人业绩 | 1.投标人具有类似项目业绩的，“类似项目业绩”指具有知识图谱服务业绩，每提供一份案例合同加2分，满分10分。未附有效证明材料的业绩在评分时将不予承认。 | 10 |
| 3 | 投标人实力 | 投标人需提供在有效期内的守合同重信用企业证书、企业信用等级证书、质量服务信誉单位证书、合同信用等级认定证书，每提供一份证书，得1分，最多得4分，不提供或提供无效证书的得0分。 | 4 |
| 投标人所提供的课程平台需具备《信息系统安全等级保护备案证明》，三级及以上的得3分，二级的得2分，一级的得1分，不提供或提供无效证书的得0分。 | 3 |
| 投标人所提供的课程平台需具备课程资源运行和跨校共享服务能力，能提供10000+门以上各类高校建设的课程资源，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；提供网站截图及详细课程清单的得3分。 | 3 |
| 投标人为本项目配备的团队人员不少于10人（包括项目负责人、项目团队等）应具有本科或以上学历，主修专业应包含软件开发与测试或软件工程或计算机科学与技术，要有不低于3年的教育行业服务经验和技术能力，满足以上要求的得3分，负责人或团队成员有软件设计师（中级）证书的每提供1份，加1分，最多得2分。以上人员须提供学历证明资料、职业资格资质证书及社保缴纳证明材料有效复印件并加盖投标人公章，否则不得分。 | 5 |
| 为响应教育部的“慕课西部行计划”，投标人所提供的课程平台在课程运行过程中，能实现与西部高校的同步课堂服务。投标人需提供东部高校与西部高校的慕课西行同步课堂案例，每提供4个同步课堂案例及相关图片证明得1分，最多得5分。不提供者不得分。 | 5 |
| 4 | 保障能力 | 为保障制作完成的知识图谱能够有参评所需的运行数据，供应商所提供的课程平台，需要具备以下证书：（1）资源中心软件有效的计算机软件著作权登记证书。得1分。不满足不得分。（2）教程制作和课程设计软件有效的计算机软件著作权登记证书，得1分。不满足不得分。（3）互动教学质量监控保障软件的计算机软件著作权登记证书，得1分。不满足不得分。（4）2D全景还原教学软件有效的计算机软件著作权登记证书，得1分。不满足不得分。 | 4 |
| 第三部分技术部分（56分） |
| 5 | 资源设计 | 1.知识图谱设计：学科知识图谱的建设需要包括如下多个维度例如目标层、毕业要求层、学科能力层、问题体系、基础知识层、教学资源层（提供已制作完成的课程的设计方案以及具体的知识图谱内容，每提供一门得1分，最高得5分，不满足不得分。） | 5 |
| 6 | 新形态教材建设 | 投标人提供已制作完成的新形态教材与知识图谱融合案例，新形态教材需包含可视化章节知识地图、数字教材知识口令、教材整体知识图谱等内容，其中知识口令可支持学生基于知识与资源内容扩展学习。（提供已制作完成的新形态教材实体书证明材料：实体书封面页图片、含知识口令关键页图片、图书ISBN、出版社名称。每提供1本教材得2分，满分4分，不提供不得分。）注：成交后，投标人提供新形态教材实体书给采购人验证，如不能满足，上报相关部门处理，承担一切后果，采购人保留进一步采取法律手段的权利。 | 4 |
| 7 | 提供平台展示及应用 | 投标供应商所投产品完全满足磋商文件技术参数及要求的得21分，根据招标文件参数要求每存在一处负偏离一扣 1 分，加“▲”项每存在一处负偏离一扣 3 分，扣完为止。如缺项，则视同负偏离处理。（注：加“▲”项要求提供“知识图谱建设服务”功能截图， 要求供应商将运行平台功能截图，截图需明确批注功能内容，以截图为准评审计分。） | 21 |
| 8 | 实质性演示 | 加“★”项要求提供“知识图谱建设服务”实质性演示。1）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。满足2分，不满足不得分2）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。满足2分，不满足不得分3）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”满足2分，不满足不得分4）支持以快照形式，自定义生成四维课程体系静态展示形式，其中包括课程名称、能力图谱、问题图谱、知识图谱，支持至少不少于6项能力、50条问题、100个知识点的同时展示。满足2分，不满足不得分5）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WPS与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。满足2分，不满足不得分6）支持系统筛选搜索结果内容，搜索结果内容包含学术资料、视频资料、AI大模型智能问答等内容。满足2分，不满足不得分。1. 支持对知识点进行学术资料的推荐，包括论文库资料，其中论文库资料可通过AI技术对各类学术资料进行内容描述，同时支持分析问题的学术方向研究分析，包含各位研究方向的研究趋势、相关研究方向、发表趋势分析、知识主题分析等内容，支持系统筛选搜索结果内容，搜索结果内容包含学术资料、视频资料、AI大模型智能问答等内容。支持通过AI对相关主题进行学术资料推荐。满足2分，不满足不得分。
2. 支持通过系统自动生成知识图谱的知识口令，协助老师补充新形态教材资源建设内容。满足2分，不满足不得分。
3. 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。满足2分，不满足不得分。
4. 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。满足2分，不满足不得分。
 | 20 |
| 1. 8
 | 售后服务及服务应急保障 | 1.根据投标人是否具备完备的培训方案及计划，针对该项目培训方案是否合理，满分得6分。 | **6** |
| 2、投标人提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的应急保障措施，维护期内外的后续技术支持和维护能力等情况等。优得4分，良得2分，一般得1分。由评委酌情打分。 | 4 |