

政府采购合同

合同编号：152500-NMG-HH-CS-20260001

甲方：锡林郭勒职业学院

地址：内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特市明安图街 11 号

乙方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

地址：北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 710 室

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及课程资源及质量工程建设服务项目 /2 包（填写项目名称）152500-NMG-HH-CS-20260001（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件、投标（响应）文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

（一）根据招标（磋商、谈判）文件及中标（成交）结果公告，乙方向甲方提供的服务、货物（如有）内容如下：畜牧兽医专业教学资源库建设。

（二）服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件一服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：1年。

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：合同签订后 1 年内，供应商完成成品交付，并通过采购人审核。

（三）服务地点：锡林郭勒职业学院。

（四）甲方代表及联系电话：刘利霞 13664795001

（五）乙方代表及联系电话：谭学东 18047600838

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

（一）乙方提供的服务应同时满足：1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求；2.符合甲方招标（磋商、谈判）文件对服务的质量要求；3.符合

乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。

上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求，并符合甲方招标（磋商、谈判）文件的要求、乙方在投标（响应）文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下，本合同总金额为 990000 元（小写）玖拾玖万元整（大写）。

七、付款时间及条件

（一）付款时间：

- 1、合同签订后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.0%；
- 2、验收通过后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50.0%。

（二）付款条件：

符合国家相关质量标准及行业要求，符合采购文件、合同约定的要求、甲方付款前提供符合甲方财务要求的发票。

（三）乙方账户信息

乙方名称：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

开户银行：北京银行航天支行

银行账号：01090372800120109062572

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的1%承担违约责任。延期达到30日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额10%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额10%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在7天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同放生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交权益主张方所在地仲裁委员会仲裁。

(二) 向 甲方所在地 人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式 陆 份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构各执两份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1、服务清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜 无。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）锡林郭勒职业学院

甲方法定代表人或负责人：（签字）

2026年06月14日

乙方名称：（章）北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

附件：服务清单

服务清单

课程资源建设内容

基于畜牧兽医专业建设 9 门课程，其中建设 3 门标准化课程资源(包括养猪与猪病防治、动物遗传繁育、饲料配方设计)，完善 6 门课程数字资源(包括羊生产技术、牛生产技术、牛病防治技术、羊病防治技术、动物解剖生理、动物微生物)和 3 个 AI+虚拟仿真资源，具体课程以学校实际要求为准。

教学视频数量不少于 200 个，时长合计不少于 2000 分钟；课件合计不少于 200 个；音频合计不少于 1500 个；图片素材合计不少于 5000 张；二维或三维动画合计不少于 100 个，合计时长不少于 2000 秒；微课合计数量不少于 200 个，合计时长不少于 400 分钟；虚拟仿真资源合计不少于 10 分钟，不限个数；融入 AI 技术，制作基于虚拟仿真的动画视频合计不少于 60 分钟；并配套建设对应课程的知识图谱(包括但不限于课程知识图谱、课程问题图谱、课程目标图谱、课程思政图谱、专业图谱等内容)

要求：

3 门标准化课程，教学视频 5-15 分钟/个，3 门课程合计数量不少于 120 个，时长合计不少于 1200 分钟；课件原则上跟视频一一对应，并提供 ppt 美化服务，具体以老师实际情况为准，3 门课程合计不少于 120 个；音频时长 1-2 分钟/个，3 门课程合计不少于 900 个；图片素材为原创，无版权纠纷，图片清晰度为高清，合计不少于 3000 张；二维或三维动画每个动画时长 ≥ 20 秒，合计不少于 60 个，合计时长不少于 1200 秒；微课数量要求与教学视频数量要求相同，时长 1-2 分钟/个，微课视频内容为一个知识点，需提供剪辑服务，合计数量不少于 120 个，合计时长不少于 240 分钟；虚拟仿真资源合计不少于 6 分钟，不限个数；并配套建设对应课程的知识图谱(包括但不限于课程知识图谱、课程问题图谱、课程目标图谱、课程思政图谱、专业图谱等内容)；

6 门待完善课程：教学视频 5-15 分钟/个，6 门课程合计数量不少于 80 个，时长合计不少于 800 分钟；课件原则上跟视频一一对应，并提供 ppt 美化服务，具体以老师实际情况为准，6 门课程合计不少于 80 个；音频时长 1-2 分钟/个，6 门课程合计不少于 600 个；图片素材为原创，无版权纠纷，图片清晰度为高清，合计不少于 2000 张；二维或三维动画每个动画时长 ≥ 20 秒，合计不少于 40 个，合计时长不少于 800 秒；微课数量要求与教学视频数量要求相同，时长 1-2 分钟/个，微课视频内容为一个知识点，需提供剪辑服务，合计数量不少于 80 个，合计时长不少于 160 分钟；虚拟仿真资源合计不少于 4 分钟，不限个数；融入 AI 技术，为课程制作基于虚拟仿真的动画视频，合计时长不少于 10 分钟；并配套建设对应课程的知识图谱(包括但不限于课程知识图谱、课程问题图谱、课程目标图谱、课程思政图谱、专业图谱等内容)。

一、课程图谱建设要求：

1. 知识图谱建设

(1) 支持知识点多层级架构建立，生成子父级知识点关系。

(2) 支持手动添加、批量导入等方式构建知识图谱。批量导入需支持填写知识点名称、标签信息、认知维度、分类属性、教学目标、知识点说明等信息数据。手动编辑需支持单个或批量修改知识点属性编辑，可批量或单独对当前知识点进行移动。

服务清单

- (3)支持智能导入，用户上传课程大纲、教材等，系统智能识别构建生成知识图谱。
- (4)支持本地导入 xmind 格式的思维导图文件，自动读取文件数据，生成课程知识图谱，并能够导出 xmind 格式文件。
- (5)支持教务课程和网络课程知识图谱互相同步调用。
- (6)支持课程章节一件转化生成知识图谱，并同时进行资源关联。
- (7)创建图谱支持同步其他课程图谱，支持全量同步或者部分选择同步。支持教学平台所教的课导入及从教务课程导入功能支持导入知识点之间的关系。
- (8)支持 AI 生成图谱功能，系统可以基于教师已经建设好的网络课程结合 AI 应用自动生成知识图谱，并支持直接使用生成的图谱，同时支持在生成的图谱上进行自定义化修改；
- (9)支持教师根据课程属性设定是否显示课程中心点。
- (10)知识图谱知识点支持说明添加，可添加富文本编辑框、公式编辑等富媒体文本。
- (11)支持与教学平台打通，可通过教学平台现有课程章节选择生成章节图谱。
- (12)支持知识图谱自定义编辑功能，系统提供至少 6 种图谱形态，用户可根据课程性质选择合适的图谱形态进行编辑。
- (13)支持知识图谱自定义颜色设定，可根据具体要求进行图谱知识点颜色的设定。同时支持图谱知识点自定义文字颜色及大小设置。
- (14)具备批量编辑图谱知识点功能，可实现批量对知识图谱知识点进行编辑修改。大纲模式下可实现对知识点进行批量全选设置。
- (15)具备任意拖动功能，可实现对知识图谱知识点的单个节点进行拖动，也可实现对整个知识图谱集合进行拖动。
- (16)知识图谱的知识点需支持显隐设置，可以对具体的知识点设置显示或者隐藏；
- (17)支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置。
- (18)支持关联关系自定义，可进行添加描述并显示在图谱页面
- (19)支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个支持点标记多个标签。
- (20)支持教师调整知识点在课程空间菜单栏的显示顺序。
- (21)支持点击知识点后，其父级知识点节点高亮显示。
- (22)支持对已删除知识点资源的实时更新。
- (23)具备附加标签功能，能够实现知识的分类和标识，支持知识点设定重点、难点以及考点等标签，同时支持用户自定义标签名称。
- (24)支持知识点被赋予多种分类属性，包括事实性、概念性、程序性、元认知等。
- (25)支持对课程体系、知识图谱、知识关系等进行自定义显隐控制。
- (26)知识图谱显示支持 2D 和 3D 展示效果，用户可自主的进行模式切换。
- (27)具备知识图谱门户系统，能够提供对应的知识图谱门户模板，可展示课程介绍、知识图谱、知识关系、目标图谱、问题图谱。
- (28)图谱系统支持教师在图谱内自由上传图标，上传的图标会能够作为整体图谱的背景，便于知识图谱的构建与美化。

服务清单

(29) 支持进行跨课知识点关联, 实现不同课程自之间知识的聚合联动, 关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识点关联展示应用。

(30) 跨课知识点支持用户通过点击实现一键跳转。

(31) 支持建立以学校的教务课程-知识点为体系的知识点架构进行后台知识图谱框架管理。

(32) 支持对教务课程的课程类别、课程性质进行增删改查管理。

(33) 支持按照学校不同专业关联不同的课程, 生成学科/专业知识图谱。

(34) 支持为网络课程和教务课程建立独立的知识图谱, 便于统一管理。

(35) 支持引用后台教务课程的知识图谱先进行审核, 审核通过才允许引用, 并记录引用次数。

2. 问题图谱建设

(1) 系统提供对疑难、组合及基本问题的定义能力, 允许用户添加问题详情及其与知识点的关联。

(2) 用户可根据教学需求, 自定义栏目标题和描述, 以适应多样化的教学情境。

(3) 支持通过图谱形式展现问题与知识点的关联, 使用户能够直观理解知识间的联系。

(4) 支持用户对栏目中节点的名称、描述、标签和知识点进行修改, 保持内容的时效性和准确性。

(5) 提供两种子级问题关联方式, 包括层级连线和板块关联功能, 以展示问题间的层级结构。

(6) 支持对问题板块的删除和批量删除, 提升问题管理的效。

(7) 支持批量导入问题数据和一键导出问题图谱数据, 简化教学资源的准备工作。

(8) 提供一键展开或收起问题层级连线的功能, 便于用户查看问题结构。

(9) 支持开启探索模式, 模拟学生学习路径, 通过问题选择和知识点关联, 促进学生的深入思考。

(10) 探索模式鼓励用户通过选择问题组来深入思考相关问题集合的知识点, 促进用户对问题结构和知识联系的理解。

(11) 在探索模式中, 用户被引导将核心问题与子问题连接, 形成知识网络, 并通过提交与标准答案对比, 实现自我评估。

(12) 系统支持用户在问题图谱讨论区发起新话题, 激发学生参与讨论, 通过交流深化理解, 促进知识共享。

(13) 支持自定义问题名称, 按照不同类型的问题实施自己的教学内容。有效在教学过程中体现教育创新性和问题拓展性。

(14) 系统提供探索模式, 使用户能够选择并深入分析多组问题, 系统引导用户思考并整合相关联的知识点。

(15) 支持用户识别并连接主线问题与子级问题, 构建问题之间的层级关系, 加深对问题网络的理解。

服务清单

(16) 用户完成问题解答后，可以提交答案获得反馈，系统提供与标准答案的对比，辅助学生发现差异，掌握正确解题方法。

(17) 用户可在讨论区发起新话题，分享个人见解和疑问，促进知识的交流与共享。

(18) 支持用户对讨论区中的话题进行点赞和回复，增强社区的参与感和互动性，建立积极的学习氛围。

(19) 支持在探索过程中查看相关知识点并进行相关知识点的知识内容学习，有效提高在探索过程中思考解决问题的能力和获取信息的能力。

3. 课程思政图谱建设

(1) 支持自动根据现有的图谱信息生成课程思政图谱的功能。

(2) 支持将标签为“课程思政”的知识点以花朵的形式呈现，以视觉突出其在课程中的核心地位，同时以花苞的形式展示其他的知识点。

(3) 支持提供关键字精确搜索和模糊匹配两种模式，检索结果聚焦于与目标节点相关的逻辑联系，增强搜索的针对性。

(4) 支持搜索功能覆盖知识点、分类和标签，实现全面性，满足用户不同维度的搜索需求。

(5) 支持通过点击操作，可深入分类卡片获取详细信息，或直接跳转至微课进行学习，实现知识获取的快速通道。

4. 目标图谱建设

(1) 系统允许根据不同班级特点定制课程目标，以满足特定教学需求。

(2) 课程目标标签系统支持为课程目标添加标签，包括自定义选项，便于目标的分类和识别。

(3) 支持对课程目标进行详细说明，以确保目标清晰明确。

(4) 支持对课程目标名称、课程目标标签、描述进行修改，保持课程内容的准确性和时效性。

(5) 支持检索课程目标标签以及课程目标名称，使用户能够快速找到特定目标。

(6) 支持课程目标与知识点进行关联，以展示目标与教学内容的直接联系。

(7) 支持以柱状图展示课程目标关联知识点的个数，提供直观的统计信息。

(8) 支持以列表形式展示课程目标总数、课程目标名称、课程目标说明、课程目标标签以及所关联的知识点个数，方便用户快速浏览和了解。

(9) 支持以图谱形式展示每个课程目标所关联的知识点情况，增强信息的可视化效果。

(10) 提供一键同步功能，允许快速复制特定班级的课程目标和知识点关联，提高教学管理的效率。

(11) 支持课程目标模板导入/一键导出功能，便于教师对于课程目标可以直观浏览和整理，同时也能有效的和其他工具同时使用。

(12) 支持通过柱状图形式直观展示课程目标与知识点的关联数量，提供清晰的统计视角。

(13) 支持以列表形式综合呈现课程目标的关键信息，包括总数、名称、说明、标签及知识点关联数，便于用户快速把握课程结构。

服务清单

(14) 支持利用图谱形式展现课程目标与知识点之间的关联,增强信息的视觉呈现和认知深度。

5. 大纲图谱建设

(1) 支持以清晰的列表形式呈现分类与知识点之间的层级架构,体现它们之间的逻辑和组织关系。

(2) 利用标签系统对知识点和分类进行属性区分和标记,增强用户识别和分类的能力。

(3) 提供功能以 Excel 形式输出分类和知识点的层级结构,包括节点间的前后关联、标签、分类属性、教学目标和节点说明,以便于记录和分析。

(4) 支持多种拓扑图展示大纲,方便学生和老师在各种思维逻辑上进行使用和定位。

6. 自定义图谱建设

(1) 具备自定义图谱功能,可根据个性化的图谱展示进行自定义图谱建设。

(2) 提供多种图谱样式,供自由选择。

7. 知识点微课建设

(1) 支持教师对课程章节内容,包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记,作为知识点教学任务进行设置,方便学生按知识点进行任务学习。

(2) 知识图谱编辑支持微课设置,可面对老师和学生开放或者关闭学习内容、图书馆资源、作业、资料、讨论、考试、题库、统计内容;

(3) 支持按知识点上传资源,并查看知识点关联资源数量,方便教师按知识点管理资源。

(4) 知识点卡片需具备资料添加功能,可通过添加资料关联建设知识点下相关课程资料及其他相关资源。

(5) 支持多种题型的创建管理,包括单选、多选、填空、判断、简答、名词解析、论述、计算、分录、连线、排序、完形填空、阅读理解、口语、听力等常见题型。

(6) 支持在创建或编辑题目时标记每道题对应的知识点标签,并支持按知识点筛选管理题目。

(7) 支持按模板批量导入题目时导入题目知识点,支持批量编辑题目关联知识点。

(8) 支持 AI 生成学习内容,系统结合 AI 可根据教师网络课程内容自动生成知识点学习内容,生成的内容可一键加入微课中;

(9) 支持错题显示解析以及相关知识点并支持点击跳转知识点学习页面进行自适应学习。

(10) 题目关联知识点操作时系统支持智能推荐知识点,便于教师快速进行关联操作

(11) 支持通过知识卡片直接添加当前知识点相关题目。支持创建作业,添加题目打知识点标签,也支持从题库抽题按知识点抽题,组建带有知识点的作业发放给学生作答。

(12) 需支持手动组建考试试卷和智能组卷可以按知识点抽题,组建带有知识点的试卷发放给学生考试。

(13) 支持学生查看课程知识图谱,并查看每个知识点的学习进度情况。

(14) 支持学生按知识点进行课程任务学习,观看课程视频,阅读课程资料等。

(15) 支持学生提交作业、考试,查看自己作答作业、考试题目的知识点掌握情况,并查看



服务清单

知识点推荐资源，巩固学习。

(16) 支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。

(17) 支持学生自测时可以设置抽题范围，仅抽当前知识点以及前置知识点的题，避免抽到未开始学习的知识点试题。

(18) 图谱页面支持多维度筛选以及配色方案的切换。便于更直观的查看各个知识点不同维度的学习情况。

(19) 学生图谱界面具备标准模式和导航模式，学生可选择具体的模式开展图谱学习。

(20) 学生图谱界面支持学生通过多维度检索知识点，包括标签、层级、认知维度、分类、及具体知识点的内容的检索。

(21) 学生图谱界面知识点详情页面支持 url、笔记、文档等类型资料预览。

(22) 通过知识图谱的形式，用颜色区分来展示知识点的完成度和掌握度，让数据的呈现更加生动和直观。

(23) 支持精准教学设计功能，可以自定义建设事件，可设置知识点的掌握率及完成率的设置，支持自定义学习路径或者微课资料，支持设置对应的动作；

(24) 支持推荐课内资源，能够提供图书、期刊、报纸、视频资源，并支持一键添加关联。

(25) 对课程建设系统中的视频进行智能分析，自动匹配课程中的知识点，并在视频对应的时间点进行自动打点，同时基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解。

二、 基于知识图谱的教学活动管理

1. 基于知识图谱的学习设计

(1) 图谱学习系统支持多种图谱学习方式，包括学习地图、知识图谱、知识森林、问题图谱、目标图谱、课程思政图谱等多种图谱，同时支持自定义图谱的学习；

(2) 支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固；

(3) 图谱学习支持知识点卡片功能，可以展示学生当前知识点完成率和掌握率以及当前知识点下所包含的资源书数；

(4) 支持按照知识点，系统智能推荐拓展资源给学生学习；

(5) 图谱学习系统可以根据学生的学习行为数据及掌握情况智能生成个性化学习路径；

(6) 系统为学生提供了多种不同类型的资源以供学习和探索，包括云盘资源、视频、图片、文档、测验等，能够确保学习材料的丰富性和多样性；

(7) 通过图谱微课学生可以在讨论区发起新话题、互动点赞和回复，增强学习趣味性和社区参与度；

(8) 图谱知识点学习支持错题集功能，可将学生学习过程中产生的错题归类到知识点下的错题集中；

2. 基于知识图谱的数智驱动数据分析与统计

(1) 支持教师查看知识图谱的知识点建设情况，包括知识点建设率、图谱知识点总数、图谱关联资源知识点数、已设置标签的知识点数、图谱未关联资源知识点数等；支持查看不

服务清单

同知识点属性概况数据；支持查看图谱资源总数，关联视频、音频、文档、题目及其他类型资源数等；支持查看知识点关联资源数量排行榜。

(2)支持教师查看不同班级的学情数据，包括每个知识点的完成率与掌握率、知识点热度、完成率与掌握率的学情分段人数、学生完成率与掌握率排行情况等数据。

(3)支持教师选择多个不同班级进行学情数据对比，对比内容包括班级掌握率、班级完成率、完成率区间对比与掌握率区间对比等数据。通过班级对比分析，便于教师更好的了解不同班级间的学习差异。

(4)支持教师依据知识点的属性或分类层级，灵活选取多样的评价维度，进而生成学生或班级画像。通过统计各维度知识点的完成率与掌握率，精准了解和分析班级或学生的学习状况。

(5)支持教师查看知识点名称、关联学习资源数、任务点数量、考试、作业、章节测验、平均完成率、平均掌握率等数据，并可以通过详情查看学生对知识点的完成与掌握情况。

(6)支持教师查看学生平均完成率、平均掌握率，并通过详情查看每个学生对知识点的完成与掌握情况。包括学生知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的图书、期刊、报纸、课程等拓展资源。

(7)支持学生查看本人的知识点统计分析，包括每个分类、知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等。

(8)支持学生查看自己单个分类、知识点的统计分析详情，包括完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等。

(9)系统支持学生通过知识点统计知识点个数关联的资源个数完成率情况及掌握率情况。

3. 移动端知识图谱应用

(1)支持用户通过移动端设备访问知识图谱，实现随时随地的个性化学习

(2)移动端提供图谱模式和大纲模式，以适应不同用户的学习偏好和场景需求

(3)移动端图谱模式下，用户可以选择导航模式或全局模式，分别深入探索或宏观把握知识结构

(4)移动端图谱模式下左侧导航区域以列表形式展示分类和知识点，支持快速定位和子级展开

(5)移动端支持基于关键字的搜索和模糊匹配，帮助用户迅速找到目标知识点及相关全面信息

(6)移动端导航模式下，图谱以一种集中的形态展示最高层级的分类或知识点，允许用户通过交互进一步探索其子级和它们之间的联系

(7)移动端全局模式下，图谱扩展展示包含所有层级的节点，为用户提供了一个全面的知识体系视角

(8)移动端支持横屏展示图谱，优化用户查看节点的体验

(9)移动端图谱模式将图谱元素视觉区分，通过标签卡片和水位球等形式，增强分类和知识点的视觉区分

(10)移动端直观展示知识点掌握率和完成率，反映用户个人学习情况

服务清单

- (11) 支持点击分类卡片展开查看全部子级
- (12) 在分类子级展开页面，支持通过按钮切换查看同级分类详情
- (13) 支持点击分类标题可查看分类详情，包括标题、说明、知识点、资源总数以及资源列表
- (14) 支持点击知识点水位球查看该知识点的标签以及个人掌握率完成率情况
- (15) 支持点击知识点跳转至微课进行深入学习
- (16) 移动端微课提供分析、学习内容、自测、资料、错题集、讨论等多功能模块
- (17) 微课分析板块展示知识点完成数据，支持宏观和微观角度分析
- (18) 移动端微课提供全面的知识点细节，包括标题、描述、标签和分类，以增强用户对知识点的理解
- (19) 移动端微课支持从宏观和微观视角展示用户的知识点掌握情况，并允许与班级整体表现进行比较
- (20) 移动端允许用户查看微课资源的完成状态，并通过不同模块划分内容，实现快速跳转学习
- (21) 移动端微课支持集中展示与知识点相关的所有学习材料，便于用户进行快速学习
- (22) 用户可以根据个人需求在移动端微课选择自测模式，包括时间限制和题目选择，以创建专属的自测体验
- (23) 自测功能支持仅从未尝试过的题目中抽取，确保每次自测的新鲜感和有效性
- (24) 移动端提供与知识点相关的学习资料的集中访问，方便用户获取必要信息
- (25) 移动端微课讨论区功能支持用户发起话题、互动反馈，提升学习的趣味性和社区的参与度
- (26) 移动端支持查看和该知识点相关的错题集，帮助用户更有针对性地进行复习
- (27) 移动端支持大纲模式层级浏览：以列表形式展示分类和知识点的层级结构，提供清晰的导航体验
- (28) 大纲模式下分类卡片支持展示该分类标题以及同级该分类下全部的子级个数，点击下拉按钮支持其全部的子级
- (29) 大纲模式下知识点卡片展示标签、完成率、掌握率等关键数据，反映学习进展和资源阅读情况

3. 课程群图谱建设

- (1) 支持创立课程群图谱展示门户，可自定义课程群门户信息包括课程群名称、课程群类型、课程群介绍、教师团队等信息。
- (2) 支持三维模式展示课程、目标和知识点，并根据四个关键标签(重点、难点、考点、思政知识点)分类展示。
- (3) 支持数据统计功能，可查看课程群门户中的课程数、课程图谱数、知识点总数、教学资源数。
- (4) 支持课程图谱展示，在课程群门户中显示包含的课程图谱名称，并可通过知识点分布

服务清单

页查看包含重点、难点、考点、思政知识点在内的 4 个知识点标签维度所对应的课程数。

(5) 具备资源分布统计功能，可以展示课程群所包含的每门课程的资源总数，包括任务点、作业、考试、课程资料等。

(6) 具备资源分类展示功能，以饼状图及柱状图展示课程群下每门课程资源的分布情况。

(7) 课程群图谱支持多门课程的课程图谱汇总展示，支持点击进入相应课程的课程知识点进行学习。

(8) 具备问题图谱展示，支持查看课程群所包含的课程问题图谱，支持多维度问题图展示，包括基础问题、组合问题、疑难负责问题等。

(9) 可自定义构造课程体系，支持添加课程到课程体系中，支持关键字搜索课程。

(10) 在门户中展示课程图谱名称，并可通过知识点分布查看不同标签维度的课程数量。

(11) 支持设置导航模块的展示/隐藏，同时支持拖拽的形式改变导航栏中模块的顺序。

(12) 支持管理员设置图谱查看权限，包括限制在本单位、特定单位或全网范围内的访问。

(13) 可自定义构造课程体系，支持添加课程到课程体系中，支持关键字搜索课程；

(14) 在门户中展示课程图谱名称，并可通过知识点分布查看不同标签维度的课程数量。

(15) 支持设置导航模块的展示/隐藏，同时支持拖拽的形式改变导航栏中模块的顺序。

(16) 支持管理员设置图谱查看权限，包括限制在本单位、特定单位或全网范围内的访问。

4. AI 工具插件功能要求

(1) AI 教案

① 教师输入教学材料或关键词，AI 自动生成教案，并支持教师借助写作助手进行再次编辑。

② 支持教师补充所教层次、适合的教学风格，形成更加具有个性化的教案。

③ 支持一键导出教案，并且支持按学校教案模板导出。

(2) AI 课件

① 通过输入 PPT 内容要求，AI 智能生成 PPT 大纲

② 支持教师在线直接编辑生成的大纲内容

③ 支持 AI 自动根据大纲生成 PPT，教师可以进行在线编辑或下载

④ 支持选择 PPT 模板场景、设计风格、主题颜色，生成个性化 PPT

(3) AI 写作

① 老师可以向 AI 写作助手提出需求，点击“生成”，写作助手会根据要求智能生成相应内容，老师点击保存可以将内容输出到章节编辑页面上

② 老师可进行文本修改、删减或排版

③ 在章节编辑页面，选中内容可进行 AI 改写、扩写、续写、简写、翻译等操作

(4) AI 出题

① 支持教师通过输入相关的教学材料和知识点，AI 系统可以自动生成对应的题目并且不限制教师使用次数。

服务清单

- ②支持多种题型，题型包括选择题、填空题、简答题等，以便满足不同类型考题的需求
- ③教师可以根据课程内容和学生水平，将生成的题目添加到题库。并随时使用这些题目进行测验、考试或者课堂练习。
- ④支持设置出的题目的要求，比如：适用年级、难易度、题目偏向等。
- ⑤支持 AI 生成口语测评题，教师可以输入需要学生跟读的文本，学生通过系统录制跟读的音频，系统将对录音进行语音分析评估其完整度、准确度和流利度，并给出针对性的评分和反馈意见。

(5)AI 批阅

- ①使用先进的 AI 技术，能够批阅学生的主观题、论述题、小论文等
- ②对参考答案和学生答案进行分词处理和语法分析，以便计算词语和语句的相似度，从而量化学生答案与标准答案的匹配程度
- ③支持利用语义相似度计算结果给出学生相应的得分，通过深度学习等技术来模拟人类对语义相似度的判断，从而更准确地评估学生的答案质量
- ④系统可以根据教师设置的得分点来匹配得分，确保评分符合标准化要求，同时满足教学目标和评价体系
- ⑤支持智能批阅程序题
- ⑥支持智能批阅口语题

(6)AI 学情分析

- ①支持智能呈现班级整体知识点分析数据，提供个性化学习路径。
- ②可查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等。支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、平均掌握率、课程资料数、课程资料人均阅读情况等。
- ③基于 AI 学情分析，可由 AI 生成学情分析画像，减轻教师学情分析压力，提升效率。
- ④针对班级学情数据进行分析，将班级学生分布自动划分为发展层、期望层、跃进层、提高层，并给出具体的教学建议，帮助教师开展精准教学。

(7)个性化学习路径推荐

- ①为学生智能化推荐个性化学习路径，呈现路径中各知识点掌握率
- ②基于知识点的学习，智能化分析学生学习进度与掌握情况，掌握率高于 90%的知识点在学习路径上不再显示
- ③基于错题智能推荐薄弱知识点

(8)智能推荐资源

根据需求，可通过问答方式由 AI 助教提供智能化资源推荐，通过关键词识别，智能化挖掘呈现相关联学术资源，包含期刊、图书等内容，助力学生复习相关知识、扩展学习的深度与广度。

(9)文献阅读

- ①根据原文内容支持随机生成并显示默认问题，可通过点击默认问题或自定义输入问题查

服务清单

看回复，平台通过匹配向量之间的相似性，支持文字、表格等多种输出格式；

②▲支持点击词云查看人物、机构、地名在原文出现次数、页码以及原文信息，快速了解原文的重点和主题；

③▲通过对于原文的分析，支持按照章节提取关键信息，生成摘要列表；

④▲通过对于原文的分析将复杂的概念和关系可视化，支持按照脑图或 markdown 格式切换查看，帮助知识整理和信息归纳；

⑤▲通过对原文的分析，支持按照章节查看系统生成的相关试题，试题可以章节为维度进行筛选，生成的试题均为本章节相关内容试题；

⑥支持原文在线预览，支持目录检索、全文检索。

(10) 视频理解

①支持自定义上传视频，AI 智能分析生成“智能速览”，总结视频摘要、片段摘要。

②智能分析视频中的发言人，按发言人统计发言百分比、发言段落，以时间轴形式展示。

③根据视频随机生成问题，可通过点击默认问题或自定义输入问题开展机器问答，平台通过匹配向量之间的相似性；

④▲支持点击词云查看实体出现次数、时间段以及视频文本信息，快速了解视频的重点和主题；

⑤▲通过对于视频的片段分析将复杂的概念和关系可视化，支持按照脑图或 markdown 格式切换查看，帮助知识整理和信息归纳；

⑥▲通过对视频片段的分析，支持按照片段查看系统生成的相关试题，生成的试题均为本视频相关内容试题。

⑦智能生成视频字幕，随视频播放自动轮播，支持对字幕内容二次编辑。

(11) 章节内容智能审查与文本纠错

支持实现文字自动校对，包括错字、漏字、缺字、多字、语法、错误、语义错误等都可以实现自动校对标注。

(12) 作业智能查重

①▲比对基础库中的数据包含图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型；

②支持选择不同的比对库，包含全部全文比对库、图书全文比对库、非图书全文比对库、法律法规比对库、自建库选择进行检测。

③每万字的检测需在数秒内完成，并在 10 分钟内提供检测报告；

④支持 30M 以上的 TXT、DOC、PDF、DOCX、ZIP、RAR 多种格式以及非加密文档的上传检测；支持 ZIP、RAR 压缩包形式上传(大小需在 50M 以内)；

⑤支持点击选择文件上传文档或者将 50 字以上、1 万字以下的文本直接粘贴到文本框中进行检测；

⑥支持根据上传的检测文献生成检测报告，支持查看在线报告，也支持批量下载全部检测报告、批量下载 PDF 报告；

⑦用户可下载 PDF 报告(简结报告、全文检测报告)和 HTML 报告(综合评估、相似片段、全

服务清单

文对比)进行查看和打印, (PDF 报告和 HTML 报告均提供相似度检测专用印章);

⑧▲支持查看最密集相似段、密集相似段、非密集相似段;

⑨▲支持按文献类型查看典型相似图书列表、典型相似报纸列表、典型相似期刊列表、典型相似网络文档列表, 支持在检测结果中, 单独查看两两文献的比对结果。

(13) 视频智能分析

①对课程建设系统中的视频进行智能分析, 自动匹配课程中的知识点, 并在视频对应的时间点进行自动打点

②基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示

③支持视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解。

(14) 智能翻译

①▲支持用户自行上传文件进行双语翻译(文件至少为 10MB 内无加密 PDF 文件)。

②支持单语切换: 一键切换阅读模式。在开启“同步滑动”的情况下, 实现页面同步跳转, 方便阅读;

③支持查词定位: 原文、译文阅读界面均支持文章内容的精准查找定位, 支持高亮显示和大小写区分, 方便用户通过关键词快速检索文章内容;

④支持页码定位: 支持用户通过上下滑动进行定位, 同时支持输入页码调试定位;

⑤支持调整阅读比例: 支持自动缩放、实际大小、适合页宽以及 100%、125%、150% 的页面调整;

⑥▲支持开启划词翻译功能, 选中原文、译文文本并翻译;

⑦支持演示(全屏)模式。

(15) 公式识别

教师录入公式后, 系统自动将图片公式分析出来并可转换为 latex 公式。

(16) 课程内容不懂智能驱动

学生观看视频或课件时, 点击屏幕右侧“不懂”按钮, 智能出发 AI 助教, 并将不懂的页面自动截屏, 由 AI 答疑解惑。

(17) 智能推送薄弱点及资源

根据每个学生的错题和知识点掌握率, 自动为学生进行薄弱知识点的辅导, 可以根据学生错题和知识点掌握率优先推送薄弱知识点相关的题目。后续将支持生成相似题、变式题的个性化练习, 帮助学生加强知识点理解。

(18) 智能化分层

针对班级学情数据进行分析, 将班级学生分布自动划分为发展层、期望层、跃进层、提高层, 并给出具体的教学建议, 帮助教师开展精准教学。

(19) AI 试卷质量分析

①支持从题型题量、难易度、知识点覆盖以及题目质量等多个关键维度, 对试卷质量进行深入、细致的评估, 给提供相应建议。

②支持根据 AI 推荐知识点, 给题目一键关联知识点, 健全知识图谱建设; 老师可以进行

服务清单

AI【一键换题】操作，快速获取更优质、更合适的题目，提高试卷编撰效率和质量。

三、精品在线课程制作技术要求：

1. 团队要求：

采用现代化的信息技术、媒体技术与影视技术手段，对传统的教学资源与过程进行信息化、视频化制作，针对各类教学内容按在线课程资源建设标准制作成所需要的教学视频。

(1)课程制作团队具有良好的课程相关知识储备，能够充分理解教师所要讲授的课程内容，并在开始制作前提供 2-3 次的课程制作相关培训，辅助教学团队完成课程概要设计，主要包括课程背景、课程目标、课程设计原则、学分学时及学时分配、教学大纲、内容框架、考核方式、教学团队、章、节、知识图谱等的开发与设计；

(2)课程制作团队具有一流课程制作经验和申报经验，能够帮助教师按照一流课程申报标准进行设计课程、制作课程；

(3)课程建设围绕以教学内容、教学方法、教学手段和教学管理改革为核心宗旨展开，参考教育部认定国家一流课程标准，制作具有示范性、创新性的高水平在线视频课程资源；

(4)在课程策划、拍摄制作及项目管理过程具备经验丰富的制作团队，确保与项目负责人及教师之间无障碍沟通；

(5)拍摄成品总体要求：视频图像清晰，剪辑流畅，视频文件大小适中，适合网络播放。

2. 拍摄环境要求

(1)我公司具备拍摄场地搭建技术，具备搭建专业摄影棚、录播室、实景场地的能力；

(2)拍摄场地确保符合本项目的质量要求。设有可根据需求布置的绿幕、互动大屏、摄像机跟踪技术、计算机虚拟场景设计、色键技术、灯光技术。现场要求光线充足，无噪音干扰，有灯光系统支持；

(3)拍摄场所满足录课教师 1 小时左右可抵达，实现学校与拍摄场所间的随时往返，不会影响到教师日常的教学工作。

3. 录制方式要求

(1)按制作经验及实际课程情况为本项目内课程选择相应制作模式，并说明设计思路，从教学设计原则出发，课程建设团队与教师团队分析课程，完成课程的整体框架设计、资源的组织与运用，形成完整的课程组织结构，后续支持教师基于平台开展混合式教学；

(2)制作模式要求：

①PPT 模式：在摄影棚内拍摄，全程 PPT 演示可展示教学素材；

②访谈模式：在摄影棚内摆拍根据访谈人数，设定机位数一般 2-3 组机位，适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程；

③演示模式：在摄影棚或实验室多机位拍摄，通过实际操作演示完成教学过程；

④实验实操模式：根据老师课程需求，在实验室/实训室实地多机位拍摄；外景拍摄模式：根据课程需要外景拍摄，记录老师讲课现场风采；

⑤数字人模式：以实际人物为原型，通过对授课教师讲课片段的采集训练，生成仿真数字人虚拟替身，结合老师提供的课程讲稿，操纵数字人快速生成完整课程讲授视频。

4. 服务保障要求

服务清单

(1) 服务要求

- ①课程制作团队具有专业教学资源平台建设经验，能够从课程设计、视频拍摄、后期剪辑、平台运行、项目申报等方面帮助教师按照专业教学资源平台申报标准建设资源。
- ②课程建设围绕以教学内容、教学方法、教学手段和教学管理改革为核心宗旨展开，需参考教育部认定国家一流课程标准，制作具有示范性、创新性的高水平在线视频课程资源；
- ③教学录像视频包括录像、录屏、动画等多种形式；
- ④拍摄成品总体要求：视频图像清晰，剪辑流畅，视频文件大小适中，适合网络播放；
- ⑤课程拍摄环境要求：我公司具备拍摄场地搭建技术，具备搭建专业摄影棚、录播室、实景场地的能力；拍摄场地要确保符合本项目的质量要求；
- ⑥课程录制方式要求：按制作经验及实际课程情况为本项目内课程选择相应制作模式，并说明设计思路；制作模式要求 PPT 模式：在摄影棚内拍摄，全程 PPT 演示可展示教学素材。

(2) 服务质量保证

- ①课程制作团队要有良好的课程相关知识储备，能够充分理解教师所要讲授的课程内容，并协助教师团队分析课程内容，完成课程用户定位、内容难度定位、讲课方式设计、制作风格设计等，并在开始制作前提供 2-4 次的课程制作相关培训；
- ②课程制作团队要有一流课程制作经验和申报经验，能够帮助教师按照一流课程申报标准进行设计课程、制作课程；
- ③设置课程经理：负责监督课程质量，提出修改意见，完善课程细节；
- ④课程制作团队应与教学团队就在线课程脚本提案做充分沟通，能够为主讲教师脚本设计提供优质的展现形式，协助教师梳理知识点、收集整理相关资料。

(3) 服务人员配置要求

- ①配备完整的在线课程资源制作团队，团队人员不少于 10 人，拍摄制作团队经验丰富，岗位包括但不限于项目经理、课程经理、专业编导、专业摄像师、化妆师、灯光师、调色师、剪辑师、片头制作师、特效包装师、二维动画师、三维动画师、短视频拍摄、策划、制作及无人机技术与应用等相关人员，以上人员充分理解在线课程资源制作和运营特点，项目团队构成稳定。

②团队人员分工：

项目经理：负责学校、教师、制作团队之间的沟通与协调。

课程编导(具有实际课程咨询、设计经验)：负责与教师沟通课程制作方案，现场跟拍与导演，后期剪辑指导等工作；

摄像师：负责现场拍摄，灯光调试，主机位、侧机构图设计；

化妆师：负责讲课教师的化妆与服装选择工作；

剪辑师：负责课程视频后期剪辑与设计；

课程经理：负责监督课程质量，提出修改意见，完善课程细节。

- ③课程制作团队应与教学团队就在线课程脚本提案做充分沟通，能够为主讲教师脚本设计提供优质的展现形式，协助教师梳理知识点、收集整理相关资料；

服务清单

④课程制作团队完整负责课程拍摄以及后期制作(首页设计、页面美化、文字排版、文字校对、页面审核、剪辑、修改、特效、包装、动画制作、录音合成等),直至课程负责人审核通过。根据要求把成品视频转换成高清 MP4 格式。并确保所制作的课程在技术层面与国家一流课程平台相兼容,制作团队必须做好该项目的管理和服务工作;

⑤我公司在录制前将对授课过程中使用的多媒体课件(PPT、音视频、动画等)认真检查,确保内容无误,排版格式规范,符合拍摄要求。根据课程内容进行策划制作效果,选择场地、布置现场、服装搭配,协调拍摄注意事项等问题。

(3)服务期

①服务期为签订合同之日起,我方交付课程成品,采购方审核通过为止。质保期为交付课程起 1 年。

②我方承诺在售后服务期内,根据采购方要求,负责提供不低于视频总时长 5%的视频更新服务。

5. 设备保障要求

(1)摄像设备:使用专业广播级全高清摄像机,分辨率应不低于 $1920 \times 1080p$, 60fps, PAL 的要求;

(2)录音设备:使用若干个专业级话筒和录音笔,保证录音质量。剪辑成片不低于 1920×1080 的格式进行输出;

(3)灯光设备:专业影视摄影灯、LED 补光灯及柔光系统;

(4)其他设备:辅助记忆设备(提词器);

(5)后期制作设备:专业影视工作站、专业剪辑、调色台、专业三维动画合成软件、电影级渲染器。

6. 后期制作要求

(1)制作规范及要求:使用非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理(如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理)。后期特效保证符合摄影构图规则。老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景。场景切换自然流畅,色彩无突变,画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等。根据编导脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背景音乐、音乐场景特效、引文字体、字体颜色、构图排版、转场特效、基本剪辑、音视频调整与衔接工作;

(2)视频信号源技术指标参数稳定性:全片图像同步性能稳定,无失步现象,CTL 同步控制信号必须连续:图像无抖动跳跃,色彩无突变,编辑点图像稳定。信噪比:图像信噪比不低于 55dB,无明显杂波。色调:白平衡正确,无明显偏色,多机拍摄的镜头衔接处无明显色差,全片一致;

(3)音频信号源技术指标参数 声道:电平指标: $-2db \sim -8db$ 声音无明显失真、放音过冲、过弱。音频信噪比不低于 48db。声音和画面要求同步,无交流声或其他杂音等缺陷。伴音清晰、饱满、圆润无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调,解说声与背景音乐无明显比例失调;

(4)视、音频交付文件交付载体:所有视频文件(含视频源文件)、相应的媒体文件(PPT、PDF 等)及相关的材料均需拷盘交付(移动硬盘或 U 盘)。文件或文件包须注明课程全称、

服务清单

课程单元、片段、标题及主讲教师、时长等信息。所有课程素材母带(或素材数据硬盘)最后交采购方。课程视频具体要求:提交高清格式(分辨率不低于 1920×1080 像素)成片一份。视频压缩格式及技术参数:视频压缩采用 H.264/AVC(MPEG-4 Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。视频码流率:动态码流的最高码率不高于 2500Kbps,最低码率不得低于 1024Kbps。视频分辨率及视频画幅宽高比:不低于 1920×1080 像素;16:9。视频帧率为 25 帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。音频压缩格式及技术参数:音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。采样率 48KHz。音频码流率 128Kbps(恒定),必须是双声道,必须做混音处理,采用 MP4 封装。

7. 片头片尾制作要求

为每门课程设计具有课程特色的片头片尾,片头时长原则上不超过 10 秒,具备学校及课程种类元素、课程标题及学校 logo、合适的音乐,能够体现课程的重点引导,形式新颖,节奏感适当;片尾原则上不超过 5 秒,使用清晰、不失真的课程所属院校的字样和 logo。

8. 字幕制作要求

中文授课视频提供对应的中文字幕,英文授课视频提供相应的英文字幕;字幕不固定加在视频上,以单独的 SRT 文件格式提供;中文字幕采用 UTF-8 编码;字幕时间轴准确,字幕出现时间与视频声音一致。

9. 交付要求

(1)在每一视频单元拍摄完成后 10 天内将该讲的拍摄视频导出,压缩成分辨率为 1920×1080 像素的视频交付课程负责人,在每次课程拍摄完成后 30 日内完成课程视频成品的交付工作;

(2)经课程负责人审核后,我方交付的最终成品经采购方审核通过后方可完成交付。课程成品不符合质量要求,没有通过审核的,我方将于收到反馈意见后 5 日内完成修改,并最终通过采购方的审核。

10. 资源平台功能与运行要求

(1) 课程建设管理

支持构建基于知识图谱的可视化课程体系框架。资源平台课程建设要覆盖全部专业核心课程,兼顾必要的专业基础课程。

①平台通过知识技能图谱的形式构建课程,支持构建知识点之间的联系,体现“结构化课程”的建设理念。课程支持课程负责人新建知识技能点结构;

②支持同一门课程多周期使用,可对不同周期的课程进行内容优化提升;同时,支持不同课程周期内的资源复用;

③支持教师设置课程基本信息,如课程名称、学时、课程简介、概述视频等。

▲④支持教师进行课程内容设计,根据课程内容添加课程章节。章节支持添加教学资源,可添加本地资源或者导入资源平台资源;

⑤支持将题库、素材与知识图谱对接;

⑥支持课程负责人创建课程团队,添加主讲或辅讲老师共同管理课程;

⑦支持教师对不同开课周期设置不同的作业与考试,且支持对不同考试设置不同试卷,实现差异化教学;

服务清单

- ⑧支持教师在开课周期内设置测评考试开始时间、结束时间、考试时长等；
- ⑨支持教师查看课程教学统计，如学生参与各项教学活动的统计、考评统计等；

11. 课程运行要求

课程建设完毕后将上线在线课程平台进行线上线下混合式教学运行，并支持教师基于知识图谱开展个性化教学应用和学生基于知识图谱个性化学习，能够实现教育部要求的“推动教学评价科学化、个性化，运用海量数据形成学习者画像和教育知识图谱，更好地实现因材施教”，且满足国家级或内蒙古自治区级职业教育在线精品课程申报要求。我方将为学校申报国家级和自治区级职业教育在线精品课程提供指导和支持服务。