

合 同 书

项目名称：坭兴陶专业课程资源开发

项目编号：QZZC2024-C3-990485-GXRL

采购单位（甲方）：北部湾职业技术学校

成交供应商（乙方）：广东职教桥数据科技有限公司

签订时间：2024年12月10日

合同条款

项目名称:坭兴陶专业课程资源开发

采购计划编号:QZZC2024-C3-01536

采购单位(甲方):北部湾职业技术学校

成交供应商(乙方):广东职教桥数据科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购招标采购方式管理暂行办法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定,按照招标文件、响应文件规定条款和成交供应商的承诺、甲乙双方签订本采购合同。

第一条 合同标的

序号	服务内容	数量	单位	金 额（元）
1	《坭兴陶花鸟雕刻》《坭兴陶茶壶拉坯成型》《坭兴陶茶壶附件装接》《生活陶艺》《坭兴陶产品开发与营销》《素描》课程资源开发	6	门	¥599，500.00
2	专业人才需求大数据分析（包含产业人才大数据分析云平台应用，专业人才需求数据更新服务1年、岗位人才供需大数据分析）	1	项	
3	在线精品课程建设专题培训会	1	场	
4	课程标准研制（课程体系构建信息化智能系统云平台应用）	6	门	
合计金额：人民币（大写） <u>伍拾玖万玖千伍佰元整</u> （¥ <u>¥599，500.00</u> 元）				

合同合计金额是履行合同的最终价格,应包括服务款项、专家劳务费、成果文件编制及审核、交通费、食宿费、差旅费、保险、税金、培训等一切税金和费用。对于本文件中未列明,而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时,采购人将不予支付乙方没有列入的项目费用,并认为此项目的费用已包括在总报价中。如采购文件、响应文件对其另有规定的,从其规定。

第二条 质量保证

乙方应按招标文件要求及响应文件承诺向甲方提供服务。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供服务在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。
2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供服务及有关技术资料。
3. 乙方保证所交付的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 双方的责任

(一) 乙方

1. 在委托合同签订后，及时开展相关的工作。
2. 按时按质完成相关的工作内容；详见附件。
3. 工作达到的要求：详见附件。
4. 注意工作的安全，对自己的员工安全负责。

(二) 甲方

1. 甲方在本委托合同签订后，协助乙方提供所需要的全部资料和其他有关资料。
2. 为乙方开展工作提供必要的条件和配合。
3. 对乙方开展工作的全过程，甲方派出人员进行必要的业务检查、监督和指导。
4. 按本合同之规定及时足额支付费用。

(三) 双方约定

1. 乙方不得将甲方委托的工作转交第三方完成。
2. 乙方应严格按国家有关标准提供相关服务。
3. 乙方不得将甲方委托的服务工作内容透露给除乙方以外的任何人。
4. 合同有效期内，甲方认为乙方实际投入的人员不足以满足任务需要或认为人员不称职时，可向乙方发出要求增加或更换人员的通知，乙方在收到通知后的 5 天内应增加或更换相应的人员，由此产生的费用由乙方自行承担。

第五条 服务期限

1. 服务期限：合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日止。
2. 交付地点：北部湾职业技术学校。

第六条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第七条 付款方式

1. 付款方式: 甲乙双方签订合同后, 甲方预付合同总金额 50% 给乙方, 预付款金额人民币 (大写): 贰拾玖万玖千柒佰伍拾 元整 (¥299,750.00 元), 乙方收到预付款后按照合同约定执行合同清单服务内容, 待乙方完成整体项目, 且甲方确认并验收通过后, 乙方 5 个工作日内开具相应等额的增值税发票给甲方, 甲方在收到发票后 5 个工作日内支付乙方合同尾款 50%, 即人民币 (大写): 贰拾玖万玖千柒佰伍拾元整 (¥299,750.00 元)。

第八条 项目验收

1. 甲方依据招标文件规定及响应文件的服务承诺对项目进行验收。
2. 验收要求: 符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

第九条 服务要求

1. 乙方应按照国家有关法律规定、响应文件和本合同所附的《组织实施方案》, 为甲方提供服务。
2. 如在服务过程中发生质量问题, 乙方在接到甲方通知后在及时到达甲方现场处理。
3. 在服务期内, 乙方应对服务的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。
4. 甲方应提供必要项目实施条件 (如场地、电源、水源等)。

第十条 违约责任

1. 甲乙双方均应按招标文件要求及乙方响应文件承诺保证按时履行合同。除非遇到不可抗力等客观情况外, 不得违约。
2. 有下列情形之一的, 甲方有权利随时终止服务合同, 乙方无条件退出:
 - 1) 乙方人员不服从甲方现场管理人员的管理, 严重干扰甲方的正常工作。
 - 2) 乙方人员在服务现场从事违纪违法行为 (如偷盗、传销、打架斗殴, 等等)。
 - 3) 因乙方原因造成甲方无法正常工作。
 - 4) 如乙方不能胜任所承包的服务内容, 或乙方出现有损甲方利益和形象的行为, 甲方可随时终止本协议。
3. 乙方所提供的采购内容和质量不合格的, 应及时调整, 调整不及时按逾期处罚, 乙方应向甲方支付合同金额 5 % 违约金并赔偿甲方经济损失。
4. 乙方提供的采购内容如果侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼, 均由乙方负责交涉并承担全部责任。
5. 乙方未按本合同和竞标文件中规定的售后承诺提供售后服务的, 乙方应按本合同金额 5 % 向甲方支付违约金。
6. 其他违约行为按合同金额 5 % 收取违约金并赔偿经济损失。

7. 如甲方不依约支付合同金额，应按银行同期存款利率向乙方支付违约金。

8. 如果乙方未按甲方认可的服务方案开展服务或者在服务过程中有损及甲方声誉的言行的，甲方有权拒绝支付合同金额，并要求乙方赔偿相应损失。

9. 如乙方提供假发票，乙方除须向甲方补开合法发票外，并须赔偿甲方发票票面金额一倍的违约金，且甲方有权无条件终止合同，因终止合同而产生的一切损失均由乙方承担。

第十一条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，乙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. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十二条 合同争议解决

1. 因服务问题发生争议的，应邀请国家认可的相关机构进行鉴定。服务符合要求的，鉴定费由甲方承担；服务不符合要求的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向具有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十三条 合同生效及补充协议

1. 合同经甲乙双方法定代表人或授权代表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，需经财政部门审批，并签订书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

第十四条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

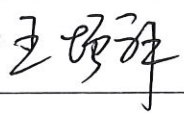
第十五条 签订本合同依据

采购需求、成交通知书、乙方提供商务偏离表、技术偏离表、售后承诺书、竞标声明。

第十六条

本合同一式柒份，具有同等法律效力，甲方伍份，乙方贰份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效。

甲方（公章）：  北部湾职业技术学校 2024年12月10日	乙方（公章）：  广东职教桥数据科技有限公司 年 月 日
单位地址：钦州市钦南区乘风大道1号	单位地址：广州市天河区凤凰街道柯木塿高塘石杨梅岭街3号A座7楼
法定代表人或委托代理人： 	法定代表人或委托代理人： 
电 话：	电 话：020-85572998
电子邮箱：	电子邮箱：1162310264@qq.com
开户银行：中国建设银行钦州分行营业部	开户银行：招商银行广州科技园支行
账 号：45001659860058000108	账 号：1209 1510 8110 999
邮政编码：	邮政编码：

附件 1：成交通知书

坭兴陶专业课程资源开发

(项目编号：QZZC2024-C3-990485-GXRL)

成 交 通 知 书

广东职教桥数据科技有限公司：

你方参加的本招标代理机构组织的坭兴陶专业课程资源开发(项目编号：QZZC2024-C3-990485-GXRL)的竞争性磋商活动。经评标委员会全体成员评定，确定您为本项目的成交人，成交金额：人民币伍拾玖万玖仟伍佰元整（¥599500.00 元），合同履行期限：自合同签订之日后接到采购人通知起 360 日内交付使用。

现将有关事项通知如下：

一、请接到本通知后，成交供应商于 25 日内与采购单位签订合同，逾期自负。

二、签订合同详细地点：由成交供应商与采购单位自行商定。

特此通知。

广西润乐项目管理咨询有限公司



附件 2：售后服务承诺函

致：北部湾职业技术学校

你方组织的坭兴陶专业课程资源开发（项目名称）的采购，项目编号：QZZC2024-C3-990485-GXRL，我方自愿参与，并承诺如下相关售后服务内容：

1. 我司根据本项目的采购需求情况进行有针对性的应用和操作培训。对于所有培训，提供详细的培训计划和培训材料。所有培训涉及的费用均由我司承担。

2. 整体质保期：课程视频验收通过后，每门课程一年质保期。在质保期内，供方应对货物的工艺、材料、制造、安装、调试的缺陷而产生的故障负责，并提供免费的全包维保服务，同时如果系统发生升级，供方负责免费升级。

3. 故障响应时间：质保期内供方接到采购人产品出现问题的通知后，2 小时内响应，48 小时内到现场解决出现的质量或者技术问题，一般故障处理时限不超过 48 小时修复，如出现 48 小时内无法修复的故障，供方在 72 小时提供不低于原产品的代用品供采购人临时使用，直到修复完成。

4. 按国家标准有关规定实行“三包”；

5. 免费送货上门、安装、调试；提供必要的零配件或备件供应。

6. 设备出现故障，维修人员必须 24 小时响应并采取措施；

7. 定期回访，提供终身维护；

8. 所有货物必须保证原厂包装、封签无破损，否则，采购方有权拒收货物。

9. 所有设备按照厂家标准保修。

10. 质量保修期 1 年，如厂家有更长的质量保修承诺，以承诺最长的质量保修期为准。

特此承诺！

供应商公章（公章或电子签章）广东职教桥数据科技有限公司

日期：2024 年 12 月 2 日

附件 3. 项目服务内容及服务清单

(一) 项目服务内容

服务项目要求
一、精品课程资源制作 制作《坭兴陶花鸟雕刻》《坭兴陶茶壶拉坯成型》《坭兴陶茶壶附件装接》《生活陶艺》《坭兴陶产品开发与营销》《素描》6 门精品课程的视频资源，视频总时长为 1200 分钟，其中每门课程 200 分钟的视频。 二、富媒体化内容 课程是以授课内容为中心的课程资源包，囊括视频、二维动画、音频、图书、论文、文本、图片、动画等富媒体内容。 (一) 授课内容：以授课视频为主，还包括 PPT+授课录音，PPT+录音等形式。支持通用流媒体视频格式，支持高清分辨率，视频支持 mp4、AVI、FLV、mov、ASF 等主流高清格式。 (二) 参考文献：应提供课程的参考文献，提供电子版，学生与教师均可在线打开阅读，支持 WORD、PPT 等文档格式在线预览。 (三) 教学目标：课程应提供明确的教学目标。 (四) 教学大纲：课程应提供明确的教学大纲。 (五) 教学任务：应根据教学大纲制定教学任务，可包含授课视频播放、参考资料阅读、讨论、作业、考试等各种任务类型，根据需要选择。 (六) 考核办法：课程应提供明确的考核办法，分为知识单元考核与课程整体考核两种。 (七) 作业考试：课程应建设题库，用于作业及考试，考试题包括判断、选择等客观题，也可包含主观题。 (八) 课程素材：课程还应提供文本、音频、视频等课程参考素材，帮助学生理解所学课程内容。 三、知识单元化 (一) 视频单元时长：将多个相关知识点融合入一个视频，视频时间以 5~15 分钟。 (二) 知识单元篇头：知识单元授课内容之前加上课程篇头。 (三) 知识单元内容：每个知识单元包含这一个知识单元的视频（含授课视频等）、参考资料、作业题、考试题等内容。 (四) 知识单元任务：每个知识单元的内容可转化为学生的学习任务（可以选择）。 (五) 知识单元考核：每个知识单元设置考核点，包括作业、讨论等。 四、学习流程管理 课程具有完善的学习流程管理功能，实现学生在线学习、视频播放、讨论答疑、作业、考试等功能。

五、精品课程建设中的图、文、音视频技术

(一) 能够实现在一个页面中同时展示多个视频；一个页面中同时展示视频、Word 文档、PPT、图片、教参书等多种教学元素。

(二) 图、文、音视频可以在网页的任何位置原位插入和展示。Word 和 PPT 可以原位实现放大、缩小、搜索、全屏、翻页。

(三) 一次转码，支持多终端、多码流的自动适配。

(四) 音视频傻瓜式在线剪辑技术。

六、在线精品课程运维功能参数

(一) **简洁操作**：课程网站建设只需通过“选择模板、编辑课程信息、编辑课程章节”等几个简单的步骤，就可以快速地建成一门课程或符合精品资源共享课程要求的个性化课程网站。

(二) **提供课程模板**：提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。

(三) **课程编辑页面设置**：课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持是否公开显示的设置。

(四) **支持克隆课程**，克隆后将产生当前课程的一个副本，可以克隆本课程给他人或者自己。支持映射课程：映射的课程不允许对课程内容进行编辑。

(五) **课程共建**：课程负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。

(六) **教材教参**：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生直接进行在线阅读。

(七) **教学流程管理**：支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。

(八) **推荐视频**：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的学术视频，推荐给学生直接进行在线观看。

(九) **课堂投屏**：支持只需在 PC 浏览器中输入简单的网址，填入为每堂课生成的专属“投屏码”，即可轻松实现教学内容的无线投屏。通过投屏，可将 PPT、文档等教学资料，以及签到、选人、抢答、投票、主题讨论等教学互动过程与结果，实现上墙展示。

(十) **视频自动转码**：支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。

(十一) **自动转码阅读**：支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需

下载可以直接在线阅读。

(十二) 超大文件上传：支持超大文件（2G 以上）上传并可断点续传。

(十三) 个人云盘：支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用。

(十四) 在线虚拟剪辑：支持在线虚拟剪辑视频：上传视频后，可以在任意时间点在线标注，无需物理剪切视频，即可实现任意视频段落在任意章节播放。

(十五) 视频编辑：支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。

(十六) 视频集成：支持视频中任意时间点插入图片或 PPT：可以在任意时间点插入图片或 PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。

(十七) 公式编辑器：提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。

(十八) 支持扫描二维码、手势、定位、拍照等签到方式，提高签到效率。

(十九) 知识点拓展阅读：知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的电子图书、期刊、学术视频等。

(二十) 知识产权要求：提供的软件须拥有自主知识产权。

七、专业人员、设备技术条件

(一) 课程制作团队至少包含课程经理、课程顾问（编导）、视频工程师、课程专员各一名，配备人员必须具有同类课程的制作经验。

(二) 课程制作团队为每门课程的课程介绍、负责人介绍、课程教学大纲、课程教学设计、教案或演示文稿、习题、参考资料、搭建课程和运维课程等进行指导，以呈现完整的在线精品课程。

(三) 课程顾问须为教师提供混合式教学方法的在线视频学习指导。课程制作团队应与每个课程的教学团队进行深度沟通，为每门课程的建设提供个性化的设计和咨询服务。

(四) 课程结构的设计：课程制作团队“多对一”与老师进行课程结构的设计研讨，为老师提供课程项目化、任务化、模块化结构的设计指导，商定课程学时安排、章节结构、教学大纲、知识点、教学重点、教学课件、具体的拍摄单元等内容，形成各种工作表单和课程资源体系。

(五) 教学方法的设计：帮助老师进行适合在线课程的教学方法设计，包括课堂面授、直观教学、角色模拟、操作演示、讨论互动等教学方法设计。

(六) 教学风格的塑造：指导老师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格。

(七) 教学仪态的设计：为教师提供教师形象、教学动作、教学语言等咨询与建议，辅导老师适应镜头，辅导老师进行着装选择。

(八) 指导教师美化加工 PPT 课件。

(九) 协助和指导教师申报区级在线精品课程。

(十) 根据课程需要, 拍摄基地须提供多种拍摄场地, 进行教学场景的设计及布景。

(十一) 根据课程性质, 课程制作团队与教师一起确定课程最合理的拍摄方式, 提供不少于以下几种的拍摄模式供老师选择, 特殊课程可根据老师课程框架设计更多拍摄模式, 一门课程可以采用多种拍摄模式:

1. PPT 模式: 在摄影棚内拍摄, 全程 PPT 演示。

2. 访谈模式: 在摄影棚内拍摄, 根据访谈人数, 设定机位数, 一般 2-3 机位, 教学过程由多位老师交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程。

3. 演示模式: 在摄影棚内多机位拍摄, 通过实际操作演示、讲解, 完成教学过程。

4. 场景实操模式: 根据老师课程需求, 选择在特定拍摄场地, 多机位拍摄。

5. 随堂拍摄模式: 随堂拍摄, 多机位拍摄, 记录老师讲课现场风采。

(十二) 视频工程师与教师充分沟通并制定完善的课程拍摄计划。

(十三) 结合老师的讲稿, 编写拍摄脚本。

(十四) 根据拍摄计划, 按照不同的场景、要求, 进行前期准备, 配合老师进行特殊拍摄需求的准备, 和老师确定准备材料。与老师沟通说明拍摄要求, 并协助提供着装意见。

(十五) 按照拍摄方案要求, 设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。

(十六) 二维动画视频开发的工作内容主要包括以下几个方面:

1. 需求分析: 根据课程的目标、内容和难度, 确定视频的类型、风格、时长和目标观众。

2. 原稿撰写: 根据需求分析编写视频的文案、剧情和对话, 以及确定视频的主题曲和配乐。

3. 分镜绘制: 根据原稿, 绘制视频的分镜, 即每个镜头的草图、构图、时间和指示。

4. 设计制作: 根据分镜, 制作视频的素材, 包括角色设计、背景设计、特效设计等。

5. 原画绘制: 根据设计, 绘制视频的原画, 即每个动作的关键帧。

6. 动画制作: 根据原画, 制作视频的动画, 即在关键帧之间插入中间帧, 使动作更流畅。

7. 上色处理: 根据色彩设计, 对动画进行上色处理, 使动画更有质感和氛围。

8. 配音录制: 根据原稿和分镜, 选择合适的声优, 对视频的对话和旁白进行配音录制。

9. 摄影合成: 根据分镜和摄影指示, 将上色后的动画层和背景层进行合成, 并添加一些摄影效果。

10 编辑剪辑: 根据分镜和原稿, 将合成后的视频按照顺序和时间进行剪辑, 并添加主题曲和配乐。

八、后期制作技术要求

(一) 使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理(如抠像、颜色校正、双声道处理)。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。

(二) 按照拍摄方案, 不同的拍摄模式采用不同的制作方式, 例如, PPT 模式需分章节剪辑, 基地访谈模式

按照老师讲解的内容变换机位等。

(三) 片头：使用专业的后期合成软件进行片头设计：用平面设计+后期合成+3D 渲染，根据每个课题的内容设计出相关联的内容元素。

(四) 课程内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架、以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出境、停顿等片段。实操部分添加必要的背景音乐。

(五) 使用专业的后期合成软件制作片尾：根据课程的版权信息，制定片尾，包括版权单位、制作单位、录制时间等信息。

(六) 使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清制式。

(七) 不含航拍、高空拍摄、潜拍等特殊拍摄方式；

九、技术指标

(一) 视频信号源

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，编辑点处图像稳定。

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。

视频电平：视频全讯号幅度为 1Vp-p，最大不超过 1.1Vp-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7 Vp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3Vp-p（以消隐线上下对称），全片一致。

(二) 音频信号源

声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。

电平指标：-2dB — -8dB，声音应无明显失真、放音过冲、过弱。

音频信噪比不低于 48dB。

声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。

伴音清晰、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。

(三) 视频文件格式

视频压缩采用 H.264(MPEG-4Part10: profile=main, level=3.0)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 2500 Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。

视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄，设定为 1280×720。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，

统一高清。

视频画幅宽高比：分辨率设定为 1280×720 的，选定为 16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。

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。

视频格式采用 MP4 封装。

十、增值服务：

(一) 在线精品课程培育和指导。

(二) 视频拍摄脚本、技巧培训和研讨。

(三) 课程推广协助，推荐到区内中职学校和全国开发平台。

(四) 对接数字资源：

教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅；

(二) 具体实施方案及工作如下：

(1) 专业人才需求大数据分析

服务项目		服务项目要求
专业人才需求大数据分析	岗位人才供需大数据分析	一、服务内容与要求 1. 专业关联岗位分析： 运用知识图谱与自然语言处理技术，抽取及挖掘专业人才培养方案及其他专业相关信息，形成目标专业画像，利用人工智能技术，以知识、要求、方法、技能、工具为关键特征，运用专业关联岗位模型，与全行业全岗位进行专业与岗位的关联匹配分析，实现目标岗位的精准对接。 通过互联网大数据采集技术，持续跟踪采集超过 100 个线上招聘渠道，累计采集超过 3 年、数据量超过 5 亿条的产业人才需求数据。通过多源异构数据处理技术、人工智能岗位识别技术等大数据 AI 分析方法，将所有产业人才需求数据进行清洗和标准化处理。此次选取近 1 年专业对应岗位的产业人才需求数据（地域：全国、广东、广西、钦州市）进行分析。主要分析维度有： 2. 岗位人才需求总体分析： 人才需求数量维度：主要从各地区（如全国、广东、广西、钦州市等）的

	岗位人才需求量分布情况上进行分析，为学校把握各地人才需求以及结合当地人才需求变化趋势进行专业定位提供数据支撑。 3. 岗位人才需求特征分析： 人才学历要求维度：主要包括各岗位的人才学历要求分布、不同学历人才的岗位需求量、不同学历人才的薪资对比、不同学历人才的工作经验要求分布、主要地区人才学历要求分布等，为学校结合本学历层次开展针对性人才培养提供数据支撑。 人才经验要求维度：主要包括岗位人才工作经验要求分布、不同经验人才的岗位需求量、不同经验人才的薪资对比、不同经验人才的学历层次要求分布、主要地区人才经验要求分布等，为学校厘清学生的职业生涯发展路径提供数据支撑。 人才薪资水平维度：主要包括各岗位薪资分布情况、不同地区间薪资分布情况、不同岗位特征（学历×经验）的薪资分布情况、不同工作年限的薪资增长情况等，为学校把握专业人才薪资水平和发展前景提供数据支撑。 行业类型维度：主要包括各岗位所需企业的行业分布情况、不同类型行业的人才需求量分布情况、不同行业的需求企业分布情况等，为学校把握行业分布情况提供数据支撑。 企业性质维度：主要包括各岗位所需企业的企业性质分布情况、不同企业性质的人才需求量分布情况、不同企业性质的需求企业分布情况等，为学校把握企业分布情况提供数据支撑。 企业规模维度：主要包括各岗位所需企业的企业规模分布情况、不同企业规模的人才需求量分布情况、不同企业规模的需求企业分布情况等，为学校把握企业分布情况提供数据支撑。 用人单位维度：提供规模较大且有相关岗位人才招聘需求的公司列表，供学校进行产教融合交流，提供应用算法打分排序后前 50 名企业。 （使用平台可按照自身需求任意关联组合分析，获得更多不同维度调研分析结果）
--	--

	二、输出成果 《专业与岗位对接分析一览表》（关联度 top20 岗位）*1 份*1 个专业 《岗位人才需求分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才经验要求分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才学历要求分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才薪资水平分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才行业类型分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才企业性质分布表》*1 份*1 个专业 《岗位人才企业规模分布表》*1 份*1 个专业
产业人才大数据分析云平台应用	一、服务内容与要求 系统设计采取是构件化、面向对象的，做到灵活性好、可维护性高。系统架构开放，采用表现层、业务逻辑层、数据层等的三层或多层分离结构基础上的 B/S 模式，在稳定性、协同、维护方面较显优势。 平台根据产业链大数据、行业大数据、专业大数据、岗位大数据分析调研确定产业需求现状、行业岗位分布、专业与行业岗位间关系、剖析岗位要求等。数据中心根据专业进行 AI 分析推荐对应就业岗位，岗位分析中可对岗位需求量、学历要求分布、工作经验要求、薪资水平、需求城市排名等进行统计分析；并可支持在线 BI 分析，进行指定行业、地域、多维度关联数据分析。 提供面向在校生、毕业生、专业教师、学生家长、企业员工、企业人事、企业高管八大调研对象的问卷模板，并且动态更新问卷模板和问卷题库。调研回收的数据整合国家、行业、企业、院校的互联网相关数据，实现过程数据与产出结果的动态更新、持续追踪与对比分析，保证数据的时效性、准确性、关联性。 可根据需求选择学历层次、专业、区域、重点关注的岗位进行分析，并一键自动生成专业定位分析报告。生成的专业定位分析报告可在线预览、下载、删除。 1. 产业链人才分析可视化系统： （1）产业集群信息展示 展示十大战略型、新兴型产业集群，包括集群的描述、具体结构分析、地图分布和历年产值趋势。帮助快速了解各个产业集群的信息和现状。 （2）产业人才需求量排名 展示十大战略型、新兴型产业集群的需求量和排名，包括其产业节点的需求量，

	方便随时了解最热产业集群的情况。支持下钻查看具体产业链情况。 (3) 产业大数据动态 实时推送的产业的大数据动态信息，最新消息动态一手掌握。 (4) 产业链结构全景图 展示产业链生态全景图，包括该产业链的上中下游产业分工及分布节点、产业下相关的技术/服务/产品节点以及利用智能分析技术匹配产业下相关就业岗位，客观全面了解产业链分布结构情况及产业相关人才结构情况，对产业链各节点可以支持下钻、上卷操作。 (5) 产业人才需求情况 可动态查询产业链各产业节点集合、产业节点、技术/服务/产品下所需岗位人才需求量季度走势、需求量排行前五岗位、高薪岗位排行，针对具体岗位可进一步分析该岗位的需求量、平均薪资和学历要求分布等，帮助快速了解产业链需求量趋势和其热门岗位情况。 2. 行业人才大数据分析可视化系统 (1) 全国岗位需求总量及省份热力分布 全国岗位需求总量为全国发布的招聘需求的总量。省份热力分布为这些需求所分布在的省份，并展示出需求量最大的十个省份，帮助快速了解全国需求量分布情况。 (2) 行业人才需求排行 展示行业人才需求排行 TOP10、TOP20、TOP30 的数据。帮助快速了解全国最热门的行业情况。 (3) 岗位人才需求排行 展示岗位人才需求排行 TOP10、TOP20、TOP30 的数据。帮助快速了解全国最热门的岗位情况。 (4) 专业岗位大数据动态 实时推送的行业和岗位的大数据动态信息，最新数据一手掌握。 (5) 专业热度排行 展示专业热度排行 TOP10、TOP20、TOP30 的数据。帮助快速了解全国最热门的专业情况。 (6) 搜索检索 可以对专业和岗位进行搜索。方式支持：关键词搜索、专业目录检索、岗位目录
--	---

	检索等，专业目录需包含本科、高职、中职、技工相关专业，岗位目录分类层次不低于 3 层，岗位分类数据不低于 1600 类。 3. 专业大数据分析可视化系统： (1) 关联岗位分析 展示与专业关联度排名前 8 的岗位信息。提供的岗位信息包括：岗位名称、当前专业与该岗位的关联度、岗位需求量、岗位要求关键词以及词云。也可进一步展示前 20 名关联岗位。快速了解专业与岗位对接情况，以及岗位的大致情况。 (2) 本专业应届生月薪水平分析 展示专业应届生在不同月薪水平下的人数分布情况，可显示该月薪对应的具体的应届生人数。快速了解本专业应届生薪资水平。 (3) 本专业院校开设分析 展示专业在全国的院校开设数量。可查看该专业开设院校明细列表信息，包括：省市区、学校代码、学校名称、学年制。快速了解本专业在全国的开设情况。 (4) 毕业月薪走势分析 展示该专业毕业生的月薪随年限的变化趋势分布。可显示年限对应的月薪水平。可预测本专业未来的需求和热度走势。 (5) 数据源地域筛选功能 可对于底层统计数据源按各省、地级市维度进行筛选，相关各项统计分析实时更新。 (6) 数据源行业筛选功能 可对于底层统计数据源按各行业进行筛选，相关各项统计分析实时更新。 4. 岗位大数据分析可视化系统： (1) 岗位总需求量及岗位需求城市分布 统计展示该岗位全国需求总量，统计需求量前十城市列表及对应的岗位需求人数，帮助快速了解本岗位在各城市的需求情况，统计数据可随着其他各维度组合筛选后实时统计变化。 (2) 关联企业数据 TOP100 展示与该岗位关联前 100 的企业名称，包括企业所在行业、用人城市信息，方便学校开展产教融合及校企合作交流。关联企业数据可随着其他各维度组合筛选展示相对应的企业。
--	--

	(3) 企业性质 展示不同性质的企业对岗位的需求占比。可将企业性质作为筛选条件筛选，筛选后各维度展示最新实时统计的结果。 (4) 企业规模 展示不同人数规模的企业对应的该岗位的需求量分布，可将企业规模人数作为筛选条件，筛选后各维度展示最新实时统计的结果。 (5) 学历要求 展示岗位在不同学历上的需求量占比，可将学历要求作为筛选条件，筛选后各维度展示最新实时统计的结果。 (6) 毕业年限 展示不同毕业年限在岗位的人数分布。可将毕业年限作为筛选条件，筛选后各维度展示最新实时统计的结果。 (7) 岗位职业热门关键词词云 展示岗位的职能热门关键字，可显示关键词对应的数据。帮助快速了解该岗位的情况，包括岗位职责和技能要求等。 (8) 岗位月薪水平分布 展示不同月薪水平下的人数分布情况，快速了解岗位的大致薪水区间。可将月薪作为筛选条件，筛选后各维度展示最新实时统计的结果。 (9) 数据源地域筛选功能 可对于底层统计数据源按各省、地级市维度进行筛选，相关各项统计分析实时更新。 (10) 数据源行业筛选功能 可对于底层统计数据源按各行业进行筛选，相关各项统计分析实时更新。 5. 智能问卷调研 (1) 智能调研模板推送： 平台可根据用户的专业和调研对象推送调研问卷模板，模板来源于数据中心。问卷模板可进行预览、查询等操作，选择合适的调研模板后可从当前选择模板开始进入到问卷编辑设计个性化问卷。 (2) 调研问卷设计： 问卷设计提供单选题、多选题、填空题、问答题、单选表格题、多选表格题、下
--	---

	拉选择题、下拉联动题等多种题型；以及智能快速题型区，快速题型区使用数据分析技术为当前用户专业和调研对象推送系统中使用频次最高的整道题目+选项，满足不同用户对设计问卷的要求。 (3) 调研推送系统： 支持微信红包赏金奖励；调研回答方式支持 PC 端、移动端，可通过网址链接或者二维码进入答卷。 (4) 调研回收分析： 可实时查看调研回收时效，发现调研回收缓慢可随时扩充调研渠道。回收的调研样本提供溯源查看，并支持批量导出、打印。 (5) 调研样本数据分析： 提供柱状图、条形图、饼图、表格多种统计查看方式；可对问题选项进行多重过滤分析，方便定位到某一细分人群的情况；可对样本统计的比例进行溯源查看，关注某一人群的答卷情况。 6. 报告自动化生成系统 (1) 专业定位分析报告自动生成：报告内容可根据需求选择学历层次、专业、区域、重点关注的岗位进行分析，并一键自动生成专业定位分析报告。生成的专业定位分析报告可在线预览、下载、删除。 (2) 多维度报告分析：分析维度包括：人才需求现状总体情况、人才需求现状特征分析以及同类专业建设情况分析。并提供整体报告目录锚点定位功能，方便快速定位阅读。 其中人才需求现状总体情况包括：专业关联岗位分析、岗位人才需求总体情况分析、全国区域人才需求总体情况分析、省份/区域人才需求总体情况分析等。 人才需求现状特征分析包括：岗位人才学历要求情况分析、岗位人才经验要求情况分析、岗位人才薪资水平情况分析、岗位学历及经验要求情况分析、岗位人才行业类型分布、岗位人才企业性质分布、岗位人才企业规模分布、主要招聘企业 TOP50 等 同类专业建设情况分析包括：全国同类专业开设情况、全省同类专业开设情况等； 二、输出成果 产业人才大数据分析云平台应用*1 个专业 数据服务更新有效期 1 年*1 个专业
--	---

(2) 在线精品课程建设专题培训会

服务项目	服务项目要求
召开在线精品课程建设专题培训会 (线上)	一、服务内容与要求: 拟邀请知名职业教育教学专家、国家级/省级在线精品开放课程建设负责人以专题报告、互动研讨、提问交流等形式,面向课程教师团队开展培训,加强教师对国家级/区级在线开放精品课程建设标准和要求的认知,提高教师课程教学设计能力,学会根据专业人才培养特点和专业能力素质要求,科学设计思想政治教育重点融入内容,促进思政教育内容与专业教育内容有机融合,提高教师在线精品开放课程设计开发运营能力。 培训专题和内容如下: 培训专题: 在线开发精品课程建设暨线上线下混合式教学设计 培训内容: ①区级在线精品开放课程评审标准解读;②在线精品开放课程设计理念与思路;③符合职业教育特点的课程结构设计;④在线精品开放课程核心资源开发路径;⑤在线精品开放课程的推广与运营模式;⑥打造线上、线下深入混合的教学体系等。⑦专业相关精品课程资源案例分享。
	二、输出成果: 组织召开精品课程建设专题培训会*1 场 培训课程相关配套资料,如课件 PPT、案例模板等*1 套 其他:培训会议照片、录音等过程性材料*1 套

(3) 课程标准研制

服务项目	服务项目要求
课程标准研制	一、服务内容与要求: 1、制定 6 门课程标准; 2、与校方沟通,确定的课程门类及框架; 3、组织教育专家、行业专家、教研工程师进行课程标准的编写,提交校方审核; 4、依据专业教师、企业师傅的审核意见进行修改,形成终稿。

	二、输出成果： 《课程标准》*6 门 《课程标准体例框架及要求表》*6 门
--	--

(4) 数字化教学资源开发

服务项目	服务项目要求
提供基础教学资源优化模板 (6 门课程)	一、服务内容： 在新一轮教育改革的大浪潮中，“教师、教材、教法”三教改革是职业院校的重点和方向。精品课程的建设能够有效的推进教学内容和教学方法的改革，线上线下一有机组合，“课前、课中、课后”融会贯通，凸显“学生中心”的教育教学改革。 项目组与教师充分沟通，遵循教育教学规律，充分融入行业的新规范、新要求、新动态，体现职业教育的实践性与职业性，打造精品在线开放课程，要求具有大规模在线开放课程教学特征。项目组根据教学实际和已有素材制作课程的课件、教案优化所需的模板，学校老师按照提供的模板进行基础教学资源的优化。 (一) 提供课件优化的模板 课件是根据教学大纲的要求，经过专业教学目标、对应课程的教学目标确定，教学内容和任务分析，教学活动结构及界面设计等环节，而加以制作的课程软件。 1. 项目组结合课程教学实际提供课件优化所需的模板； 2. 学校教师结合课程教学大纲和内容优化课件，确保结构清晰、逻辑严密，内容与教学内容保持一致；文字精炼、浅显，画面简洁美观；通过不同层次“标题”分层，标明逻辑关系；结构化布局要有均衡感。 (二) 提供教案优化的模板 教案是专业的专业教师为顺利而有效地开展教学活动，根据课程标准、教材要求及学生的实际情况，以课时或课题为单位，对教学内容、教学步骤、教学方法等进行的具体设计和安排的一种实用性教学文书。 1. 项目组根据课程教学实际制作优化教案所需的模板，内容应包括：课题、授课教师、授课地点、授课时间、授课时数、教学目标、教学重难点、教学方法、教学活动、练习设计等。 2. 学校教师根据课程教学大纲和内容优化教案，确保结构清晰、逻辑严密，内容与教学内容保持一致；文字精炼、浅显，画面简洁美观。

	二、成果输出： 提供 PPT 课件优化模板*6 套（6 门课程） 提供教案优化模板*6 套（6 门课程）
微课视频开发 (6 门课程)	一、微课视频服务内容： 微课，是指运用信息技术按照认知规律，呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源，既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源，又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源。 微课视频，是微课的核心，具有短小精炼、有趣、准确的特点，要根据教学目标突出重点，重点涵盖教学问题、教学安排、教学目标等方面，更好地引导学生学习。微课视频按国家对高等职业教育课程体系建设需求进行量身定制，制作工作步骤如下： （一）内容标准 1. 针对《坭兴陶附件转接》等 6 门课程，根据现有的教材，以及项目组确定的课程教学大纲和内容，项目组撰写拍摄脚本。 2. 内容建设主要围绕：课程教学设计、课程资源建设，6 门课程资源建设包括：课程知识点视频为 120-200 个（抠像/实操，可根据学校要求调整），各视频时长在 6-10 分钟，每门课程时长 200 分钟，6 门课程视频总时长 1200 分钟，二维动画 12 分钟、课程宣传片 6 个、授课教师团队定妆合照制作 6 个。 3. 片头与片尾，片头时长 8-20 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、主讲教师姓名、专业技术职务、单位、教学目标、内容简介、课程特色等信息。 （二）教学设计 为使课程更加契合行业企业的岗位实际用人需求，项目组进一步理清课程教学设计。课程建设需要提供翻转课堂和混合式的教学设计，包括在线课程设计、在线互动设计、翻转课堂教学设计、视频制作、学习指南编制、教学活动设计、课程运营与维护、教学效果分析。 1. 混合式课程设计咨询：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、知识点、见面课教程等的开发与设计。能够根据讲稿，结合教学目标和教学重难点，制作教学设计脚本，需要提供分镜头脚本、知识点讲稿、文档类脚本、PPT 类脚本样例、情景动画类脚本样，每一门课程需要提供分镜头脚本与课程知识点讲稿。

2. 教学内容设计：课程内容要求规范完整，体现前沿性和时代性，反映专业最新发展成果和教改教研成果，内容更新和完善及时。无危害国家安全、涉密及其他不适宜网络公开传播的内容，无侵犯他人知识产权内容。包括①目标分析：明确课程在专业人才培养方案中的地位；②学情分析：专业学生、非专业学生、社会学习者；③内容分析：针对目标和学情，确定内容方向；④融入思政：从教学内容、教学案例、教学素材分析融入思政。

3. 知识点设计：根据知识点的内容，分别实现学生知识、技能、素养、潜能四个维度的能力培养，可以知识讲解、练习、单项操作实训、真实案例模拟训练、综合考核等模块进行呈现。教学组织的设计须契合学生能力转化过程，提供至少两类知识点（如：单个知识点与技能操作点）的设计样例说明。

（三）确定呈现方式

确定内容展示方式：根据知识点对应的教学内容，选择讲授类、答疑类、实训类、实验类、项目式等展示方式。

确定视频呈现方式：课程顾问团队与教师一起确定课程最合理拍摄方式，提供不少于10种的课件拍摄制作类型可供老师选择。例如：实景拍摄类、虚拟抠像类、特效包装类、实情景对话类、技能示范类、综艺展示类、ppt录屏类、情景旁白类、卡通对话类、演示操作类、实验实操类、软件操作类，等等。

（四）脚本撰写

项目组根据行业企业岗位的“知识点”和“技能点”要求，撰写视频脚本，并且确定不同课程的内容展示方式、视频呈现方式、教学素材等，撰写分镜头脚本，包括：知识点名称、课程类别、对白、镜头描述、景别、特效、时长等。

（五）拍摄准备

①教学素材准备：根据需要，准备文字、图片、动画、视频、虚拟仿真等教学素材。②着装准备：发型整齐，着装整洁、得体、舒适，穿浅色、带领子、硬挺干练的衬衫、西装，不要穿蓝色或绿色系列的衣服。③道具准备：绿幕、灯光、教学道具、提词器等拍摄所用场地和设备（含耗材）。④肢体培训：由校方根据要求提供。根据课堂教学需要，培训教师讲授课程时使用恰当的肢体语言来辅助讲授。

（六）制定拍摄计划

项目组拟定微课视频制作流程与时间安排规划表，包括学校教师与企业项目总监、课程顾问、视觉设计师、摄像师、后期制作师的具体分工和工作时间安排，以及项目阶段输出成果。

（七）确定拍摄方式

微课拍摄形式非常多，比较常见的有实景拍摄式、绿幕抠像式、屏幕录制式、动画式、综合式。在本次的建设过程中，根据学校教学内容与要求，主要采取实景拍摄式和绿幕抠像式。

实景拍摄式：包括课堂实景拍摄、情景剧拍摄等现实场景拍摄，相关知识点通过实景的讲解和演示来呈现，地点可选；教室、礼堂、会议室、茶室等，地点由授课老师提供。（如案例 1 课堂拍摄，案例 2 茶室拍摄）

绿幕抠像式：前期在绿色幕布背景下授课老师来讲解相关知识点，以供后期制作时使用更丰富的与知识点相符合的背景效果，虚拟环境由拍摄团队提供绿色幕布，灯光，提词器等搭建一个虚拟演播室，授课老师提供一个不小于 4*4 米不大于 20 平方米的避光空房间以搭建虚拟演播室环境。（如案例 3 绿幕抠像式）

（八）视频拍摄

拍摄方式：根据课程内容，采用多机位拍摄（2 机位以上），机位设置应满足完整记录课堂全部教学活动的要求。

录像设备：摄像机要求不低于专业级数字设备，使用高清数字设备。

录音设备：使用若干个专业级话筒，保证教师发言的录音质量。

（九）视频后期

根据行业特色，统一风格版本：确定后期制作技术标准、界面风格、页面内容版式；设计教学内容：针对老师提供的材料进行素材设计，素材包括视频、图片、表格等素材；画面合成：将文字、图片、动画、视频、动画素材与教师讲解声音进行合成；字幕添加校对：校对声音、添加字幕；制作片头片尾：用特效软件制作片头片尾。片头时长 8-20 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、主讲教师姓名、专业技术职务、单位、教学目标、内容简介、课程特色等信息。

视频编码方式（Codec）

H. 264 .mp4（视频压缩采用 H. 264 编码方式，封装格式采用 MP4）；

视频分辨率（Resolution）

（1）定点拍摄所用摄像机分辨率 1920×1080，录制视频宽高比 16:9，提交的存档用高清成片，分辨率不低于 1920x1080 像素；

（2）单个视频文件大小不能超过 1GB，如高清视频文件过大，可压缩成不低于 1080*720 像素的上传版本；

（3）视频帧率（Frame Rate）

25 fps 或者 29.97 fps（fps:每秒帧数）；

（4）视频码率（Bit Rate）

存档版本不低于 8Mbps，网络发布版本不低于 2Mbps（bps：每秒比特数）；

（5）图像效果

图像不过亮、过暗；人、物移动时无拖影、耀光现象；无其它图像质量问题；

（6）音频格式(Audio)

线性高级音频编码格式，Linear AAC(Advanced Audio Coding)；

（7）音频采样率(Sample Rate)

采样率不低于 48kHz；

（8）声音效果

1) 声音和画面同步；

2) 声音无明显失真、无明显噪音、回声或其它杂音，无音量忽大忽小现象；

3) 伴音清晰、饱满、圆润，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) 无其它声音质量问题；

（9）剪辑

1) 剪辑衔接自然；

2) 无空白帧；

（10）后期文字动效

后期制作的动画、显示的文字（非字幕文件），不能出现错误，同一门课程中字体风格一致；

（11）字幕要求

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；

（12）字幕时间轴

时间轴准确，字幕出现时间与视频声音一致；

（13）字幕文字内容

字幕文字错误不能超过 1%；

（十）课程宣传片

根据行业特色以及课程特色，依托影视语言表达，制作 6 个的课程宣传视频，每个片长于 2-3 分钟以内（600 字旁白），6 个总时长为 12-18 分钟，包含的元素有：教师团队介绍、教学目标、内容简介、课程特色等。

1. 脚本撰写（教师写脚本）：根据知识点，以及其对应的内容展示方式、视频呈现方式、教学素材等，撰写分镜头脚本，包括：知识点名称、课程类别、对白、镜头描述、景别、特效、时长等。

2. 视频制作：①统一风格版本：确定后期制作技术标准、界面风格、页面内容版式；②设计教学内容：针对老师提供的材料进行素材设计，素材包括视频、图片、表格等素材；③画面合成：将文字、图片、动画、视频、动画素材与教师讲解声音

进行合成；④字幕添加校对：校对声音、添加字幕；⑤制作片头片尾：用特效软件制作片头片尾。

二、二维动画制作服务内容：

针对《**坭兴陶附件转接**》等**6**门课程制作动画资源，丰富教学内容，让课堂更具趣味性。一般为MG动画、情景动画等，输出格式为MP4格式。**1**门课程的动画时长为**2**分钟，用于对应的微课视频中，**6**门课程的动画时长为**12**分钟。

为了增加课程的乐趣和价值，可以开发一些二维动画来辅助教学。二维动画是一种利用计算机技术来制作的动画形式，它可以用生动的图形，色彩和声音来展示各种知识和场景。二维动画在专业的课程建设中有以下几个优势：

二维动画可以吸引学生的注意力，激发学生想象力和创造力，更容易理解和记忆抽象的概念。例如，二维动画可以用图形，色彩和声音来展示专业的知识和技能。

二维动画可以适应学生的个性化需求，提供多样化的教学内容和形式，灵活的学习时间和方式，创新的教学活动。例如，二维动画可以根据学生的年龄段、发展水平、兴趣爱好等因素来定制不同的教学内容和难度。二维动画也可以让学生随时随地通过手机，平板电脑等设备来学习。

二维动画在教学中有着重要的作用。动画可以激发学生的兴趣和情感，使学习更有趣和有感染力；动画可以生动演绎知识和问题，使学习更直观和深刻；动画可以突出重点和难点，使学习更清晰和牢固；动画可以培养创新和社会化能力，使学习更开放和多元；动画可以提升教师的技能和方法，使教学更有效和丰富。

二维动画视频开发的工作内容主要包括以下几个方面：

需求分析：根据课程的目标、内容和难度，确定视频的类型、风格、时长和目标观众。

原稿撰写：根据需求分析编写视频的文案、剧情和对话，以及确定视频的主题曲和配乐。

分镜绘制：根据原稿，绘制视频的分镜，即每个镜头的草图、构图、时间和指示。

设计制作：根据分镜，制作视频的素材，包括角色设计、背景设计、特效设计等。

原画绘制：根据设计，绘制视频的原画，即每个动作的关键帧。

动画制作：根据原画，制作视频的动画，即在关键帧之间插入中间帧，使动作

更流畅。

上色处理：根据色彩设计，对动画进行上色处理，使动画更有质感和氛围。

配音录制：根据原稿和分镜，选择合适的声优，对视频的对话和旁白进行配音录制。

摄影合成：根据分镜和摄影指示，将上色后的动画层和背景层进行合成，并添加一些摄影效果。

编辑剪辑：根据分镜和原稿，将合成后的视频按照顺序和时间进行剪辑，并添加主题曲和配乐。

三、课程资源上传及推广运营

为课程建设进行落地推广服务，建设属于自己的专属推广页面，页面推广内容包括课程简介、教学大纲、教学团队、教学计划、开放资源、评论、招生、考核标准等信息，并积极推广运行服务。

制作团队协助学校将已确定定稿的微课及相关动画资源上传到智慧职教网等平台，在国家公共平台上运行开课。并提供推广服务，在行业企业或兄弟院校中进行推广。1 门在线课程的学生学习人数新增 1000 人次以上，6 门在线课程的学生学习人数新增 6000 人次以上。

四、信息化系统平台支撑

(1) 课程体系构建信息化智能系统应用

根据岗位职业能力分析映射出对应的课程内容、培养目的，通过平台在线邀请课程专家参与课程体系构建、课程与能力映射论证，同时将标杆院校相同专业的课程体系进行参照对比，使课程体系构建更科学、权威。

1) 系统推荐：平台根据标杆院校课程资源库、课程数据分析，为不同的专业推送课程结构。可一键引用到本专业课程体系结构中，支持自定义课程类别、课程名称、课程性质、主要教学内容及要求等。投标文件中提供相关截图证明，并加盖投标人公章，否则，按负偏离响应处理。

2) 课程体系在线构建系统：可通过平台在线邀请课程专家专家协同参与课程体系构建，课程专家可通过邀请码进入任务界面。根据职业能力分析表对该专业所要开设的课程进行分析，最后梳理得出课程结构表。投标文件中提供相关截图证明，并加盖投标人公章，否则，按负偏离响应处理。

3) 课程体系任务管理：在线回收课程专家参与的课程构建任务，并对课程数据

自动统计、汇总。可通过查看热度排名进行快速分析，一键引用课程到用户本专业课程体系构建中。

4) 课程映射能力在线回收系统：可通过平台开启课程能力映射头脑风暴模式，所有参加头脑风暴会议的课程专家通过在线对每门课程与职业能力进行关联映射。系统自动回收所有课程专家的映射结果，可实时查看头脑风暴进度和收回清单，汇总所有数据统计，并可单独对课程或整体设置过滤条件，实时查看过滤项目，最终形成的头脑风暴会议数据可与自己的课程与能力映射数据进行交叉对比。投标文件中提供相关截图证明，并加盖投标人公章，否则，按负偏离响应处理。

5) 专业标准编制系统

5.1) 报告输出文件系统：提供专业课程结构表、课程与能力对接表、课程安排表、课程设置及要求表，并可以在线编辑、提交至上级领导审批。投标文件中提供相关截图证明，并加盖投标人公章，否则，按负偏离响应处理。

5.2) 丰富的模板：每一种输出文件都提供丰富的模板，满足国标、省标甚至用户自定义标准的输出。

5.3) 自动生成报告：选择输出模板→选择数据源→生成报告、图表。大大减少了用户编写报告、编制图表的工作量。

(2) 课程审核技术平台应用

视频资源制作根据学校制作需求，提供专门针对教师团队审核作品的综合辅助平台，操作简单，协作性强，高效率，用户界面友好，功能参数如下：

制作团队将视频作品制作完毕之后上传至审核平台，以网址链接或者二维码分享给学校老师，老师即可直接在电脑网页端或者手机端查看。

学校老师可在审核平台上，对微课增加修改批注，可以使用画笔、箭头等工具在视频中任何时间点上进行圈点、圈矩形框和添加文字批注。

制作团队收到批注后对微课视频进行修改并且再次上传平台给老师审核，直至老师对微课视频满意为止。

平台功能参数如下：

序号	功能	描述
----	----	----

	1	简洁操作	建设只需通过“选择模板、开始创作、编辑标题信息、插入素材、下载”等几个简单的步骤，即可以快速地生成一个精美的教学 PPT。也可以在线快速预览 PPT 的演示效果。导出 PPT 文件时，可有以下两种保存形式：PPT 内文字不可编辑或 PPT 内文字可编辑。并且生成格式可选择 JPG、PNG、PDF 印刷、PPT 文件等
	2	大量优质可商用模板	提供多行业、多用途的精美图片、视频、手机网页（H5）、PPT 等模板，可依据参赛的主题、风格进行个性化的设置，支持在平台中进行编辑。
	3	素材在线编辑功能	编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以任意添加文字、照片、图表、图例、背景等素材。并支持素材的添加、删除、裁剪、特效添加、滤镜添加、位置调整等功能。
	4	共享协作编辑功能	项目负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身管理权限的建设者共同设计一个项目，也可为自己指定助教辅助自己进行素材的设计。
	5	对接数字资源	教师可通过平台上传视频所需要的图片（教材、参考书、参考文献）、视频等资源。平台的图片、视频的资源支持一键式搜索插入，插入的资源可以在比赛视频的任何时间点上，并且直接点击在线播放查阅。
	6	素材共享	支持 jpeg、svg、psd、pjp、gif、rmvb、3gp、png、svgz、m4v、mp4、wav、avi、flv、ai 等图片、视频、音频多种格式的素材文件的上传，素材上传后团队成员无需下载可直接在线预览，并可导入素材在线编辑页面进行设计。
	7	视频审片协作功能	拥有网页端、手机端，可以使用画笔、箭头等工具在视频中任何时间点上进行圈点、圈矩形框和添加文字批注，同时可以上传图片素材作为附件，所有批注信息按日期记录保存，团队成员可以实时共享查看批注信息、回复批注、隐藏批注。
	8	视频版本对比功能	支持在同个参赛视频项目中上传多个不同版本视频，可选择不同版本的视频在同一画面中进行同步对比播放，并且可以在不同版本间自由切换。作品需要反复打磨，常常需要迭代多个视频版本，便于优中选优。

	二、输出成果 《课程知识点》*6 份 《微课分镜头脚本》*6 套 《视频拍摄计划安排表》*6 份 课程视频拍摄*6 项 《课程样片》*6 份 课程视频剪辑合成输出*6 项 视频审核校对与优化*6 项 妆容设计与服务*6 项 课程宣传片*6 个 授课教师团队定妆合照*6 个 微课视频（不含动画素材）*1200 分钟（200 分钟/门） 微课视频素材*6 套 二维动画*12 分钟 在线课程推广*6000 人次* 课程审核技术平台应用*1 个 课程体系构建信息化智能系统应用*1 件 其他：拍摄现场照片、录音等过程性材料*6 套
--	---

(三) 项目服务清单

(1) 专业人才需求大数据分析

序号	项目实施内容			单位	数量
1	专业人才需求大数据分析(数据更新)	岗位人才供需大数据分析	《专业与岗位对接分析一览表》（关联度 top20 岗位）	份	1
			《岗位人才需求分布表》	份	1
			《岗位人才经验要求分布表》	份	1
			《岗位人才学历要求分布表》	份	1
			《岗位人才薪资水平分布表》	份	1
			《岗位人才行业类型分布表》	份	1
			《岗位人才企业性质分布表》	份	1
			《岗位人才企业规模分布表》	份	1
		产业人才大数据分析云平台应用	产业人才大数据分析云平台应用	项	1
			数据服务更新有效期 1 年	项	1

(2) 在线精品课程建设专题培训会

序号	项目实施内容		单位	数量
1	在线精品课程建设专题培训会	组织召开在线精品课程建设专题培训会	场	1
		培训课程相关配套资料, 如课件 PPT、案例模板等	套	1

(3) 课程标准研制

序号	项目实施内容		单位	数量
1	课程标准开发	《课程标准》(融入课程思政元素、体现岗课赛证融通)	门	6
		《课程标准体例框架与要求表》	份	6

(4) 数字化教学资源开发

序号	建设任务	建设成果	单位	数量
1	提供基础教学资源	提供 PPT 课件优化模板	套	6

	源优化模板	提供教案优化模板	套	6
2	课程宣传片制作	《课程宣传片》	个	6
		授课教师团队定妆合照制作	个	6
3	微课视频制作	《课程知识点》	份	6
		《微课分镜头脚本》*1 套（20-40 份）（融入课程思政元素）	套	6
		《视频拍摄计划安排表》	份	6
		课程视频拍摄	项	6
		《课程样片》	份	6
		课程视频剪辑合成输出	项	6
		视频审核校对与优化	项	6
		妆容设计与服务	项	6
		音乐音效	项	6
		包装特效	项	6
		添加字幕	项	6
		微课视频（不含动画素材）*200 分钟（20-40 个）	分钟	1200
		微课视频素材	套	6
		其他：拍摄现场照片、录音等过程性材料	套	6
4	二维动画的制作与开发	针对 1 门课程制作 MG 动画、情景动画等，输出格式为 MP4 格式。1 门课程的动画时长为 2 分钟，用于对应的微课视频中。6 门课程的动画时长为 12 分钟。	门	6
5	课程上线推广	1. 将本项目所建设的所有数字化教学资源，上传至智慧职教平台等符合《职业教育专业教学资源库运行平台技术要求》、满足规定的功能、技术、监测与管理要求的公共平台。 2. 并利用自身校企资源进行线上运营及推广，面向该课程对应领域的产业园、企业和院校等推广应用，使该课程达到公共开放平台线上资源投放（学习人数）1000 人次。6 门课程公共开放平台线上资源投放（学习人数）共计 6000 人次。	门	6
6	课程审核技术平台支撑	根据学校制作需求，提供专门针对教师团队审核作品的综合辅助平台，操作简单，协作性强，高效率，用户界面友好，可实现功能有：大量优质可商用模板提供、素材在线编辑、共享协作编辑、数字资源对接、素材共享、视频审	项	1

		片协作、视频版本对比等。		
7	课程体系构建 信息化智能系 统应用	根据岗位职业能力分析映射出对应的课程内容、培养目的，通过平台在线邀请课程专家参与课程体系构建、课程与能力映射论证，同时将标杆院校相同专业的课程体系进行参照对比，使课程体系构建更科学、权威。	个	1
6 门课程：课件、PPT 教案优化模板 6 套；授课教师团队定妆合照制作 6 个、1200 分钟微课视频制作（120-200 个）、课程宣传片 6 个；12 分钟动画资源制作、课程上线推广 6000 人次以上、课程审核技术平台 1 个、课程体系构建信息化智能系统应用 1 个。				

