采购招标项目参数要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | 人工智能大模型技术教学实训平台 | **采购编号** |  | |
| **供货时间** | | 2025年10月 | **供货地点** | 珠海科技学院  计算机学院 | |
| **售后服务要求** | | 验收合格之日起，（3）年 | | | |
| **安装调试要求** | | 安装到指定供货地点，并对使用人员进行培训。 | | | |
| **验收、付款方式** | | 设备安装调试完成后20个工作日内，由验收小组进行专项验收。验收合格后一次性支付至合同总金额的95%，剩余5%作为质量保证金。 | | | |
| **项目概述**：  随着DeepSeek的普及，市场对大语言模型应用开发与维护人才的需求迅速增长，而这些人才的需求特征与我校应用型人才培养目标高度契合。因此，建设大语言模型应用开发实训平台，能够帮助学生深入掌握前沿技术，精准对接市场需求，培养出高素质的应用技术人才。 | | | | | |
| **重要技术指标（必填）** | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 参数明细 | | | 数量 |
| 1 | 公有云实训平台 | 一、提供公有云实训平台账号（永久账号）。教师3个，学生90个。   1. 基于公有云的SaaS学习服务平台，打通职业-技能-课程-实训-认证-就业全链路学习路径，具备知识点管理及职业技能需求管理功能。   2、平台采用B/S架构，兼容多种浏览器访问，包括但不限于谷歌、火狐等；支持对平台登彔页面、主页面以及各功能界面进行风格定制。  3、教师用户权限包括班级管理、学生管理、实验管理、课程管理、个人中心等。  ①学生管理：可批量创建学员账号、一键恢复和禁用学员账号，查看每个学生的学情报告；根据计算学生累计学习成果，系统进行能力分析评估；查看单个学生的课程学习、实验、考试练习进度完成情况。  ②实验管理：支持图表和列表显示，详细监控到每个学生实验的详情；远程管理控制实验机器的状态，支持一键关机、重置、删除实验环境。  ③课程管理：支持图表和列表显示，详细监控到每个学生学习某个课程的详情；统计分析班级的总体课程学习完成情况。允许教师对课程内容进行管理。  ④个人中心：以可视化统计图的形式呈现当前教师所负责班级的整体学习情况；账号基本信息编辑、更换绑定的手机号、修改密码等。  4、学生用户权限包括课程、考试、学习路径、个人中心等。  ①课程：在线课程支持视频、PPT、PDF、WORD等多种格式的课程资源，提供师生互动、签到等课堂管理功能。  ②考试：支持在线考试，提供题库和试卷库管理功能。  ③学习路径：提供学习路径生成功能，为学生的自我成长提供清晰的指引。  ④个人中心：查看当前的课程学习情况，能力量化指标等，更新个人信息，如手机号、密码等。  5、管理员用户权限包括课程管理、实训管理、资源管理等。  ①管理员可以通过该模块创建、编辑和管理课程信息，包括课程名称、课程章节、课程实训等。  ②平台支持创建实训项目，教师可以为每个实训项目设置详细的实验要求、实验步骤等，并提供丰富的实验数据集和在线实验环境，方便学生进行实践操作。  ③管理员可在资源管理中对平台中的课程、试题库、试卷库等进行集中管理和维护。  6、模型与智能体构建（需支持31个账号使用，有效期3年；）  ①平台支持以DeepSeek/Qwen/baichuan等大语言模型为基座，提供RAG知识库管理，允许师生创建和管理私有知识库，用于定制化的问题回答和知识检索。  ②平台提供模型训练微调的工具集。支持在通用预训练大模型（如DeepSeek、Qwen、baichuan等）基础上，通过特定领域或任务的数据进行二次训练；支持在微调过程中自定义模型路径、选择不同的微调方法、不同参数的调整（例如学习率、训练轮数、最大梯度范数等），保存训练参数、导出训练模型。  ③平台支持模型发布，以满足后续的模型调用需要。  ④智能体创建功能支持零代码/低代码配置工作流编排。  ⑤平台支持管理和开放模型API接口，支持师生实时调用API接口进行应用开发，应用开发完成可以进行发布和上架。   1. 大模型教学实训云计算资源（按时计费）   云资源规格：  1、CPU：不低于32vCPUs；  2、内存：不低于64G；  3、显卡：不低于16GiB  4、硬盘：不低于SSD200GB  5、带宽：静态BGP300Mbit/s（200G文件额度）  6、时长规格：  《自然语言处理》：不低于12小时/账号/届，支持至少3届学生，每届不低于31账号。  《智能系统综合设计》：不低于96小时/账号/届，支持至少3届学生，每届不低于31账号。  《专业综合课程设计》：不低于96小时/账号/届，支持至少3届学生，每届不低于31账号。  7、要求云资源服务商为国内头部厂家，如华为云、阿里、腾讯等）。   1. 大模型课程资源： 2. 《自然语言处理》   ①课程支持不少于4个实践课时授课使用，基本内容应涵盖使用大模型（如DeepSeek等）实现文本摘要、智能问答等2个以上实验项目，以培养学生使用大模型解决实际问题的专业能力。【需提供课程大纲内容截图和同类案例样图，加盖厂商公章】。  ②课件数量不少于2个，以ppt形式交付，课件应包含课程内容、培训目标、课程总结、目录等；每个章节有问题互动并提供参考答案。 课件内容与教学大纲相符，课件内容丰富、表述清晰、制作精良。  ③配置不少于2个教学视频，视频总时长不少于240分钟，格式为MP4，分辨率1920\*1080，视频清晰度不低于1080P。  ④课程将配备2个实验、包括完整项目源代码，实验手册、实验环境配置说明等文档。   1. 《智能系统课程设计》   ①课程支持不少于32个实践课时授课使用，基本内容应涵盖需求分析、架构设计、数据集准备、RAG知识库构建、大模型部署、模型微调、智能体搭建、答辩与优化等。【需提供课程大纲内容截图和同类案例样图，加盖厂商公章】。  ②课程通过实际案例，旨在让学生通过完整的项目开发流程，掌握自然语言处理技术在学习助手系统中的应用，包括需求分析、架构设计、数据集准备、知识库构建、大模型部署和微调、智能体搭建以及系统演示等关键环节，培养学生解决实际问题的能力和团队协作精神。以提升学生AI大模型的实战应用能力和解决实际问题的能力。  ③课件数量不少于16个，以PPT形式交付，总页数不少于400。课件应包含课程内容、培训目标、课程总结、目录等；每个章节或课程最后至少包含一次问题互动，如判断、单选、多选，并在备注中提供答案。 课件内容与教学大纲内容相符合，课件主题清晰，课件内容逻辑合理，内容直观、清晰，课件整体美观，色调搭配合理。  ④配置不少于16个教学视频，视频总时长不少于1400分钟，格式为MP4，分辨率1920\*1080，视频清晰度不低于1080P。  ⑤配备8个前后衔接的实验，支撑整个项目过程。实验包括完整项目源代码、实验手册、实验环境配置说明等文档。   1. 《专业综合课程设计》   企业应用背景选题10道，提供需求分析和技术路线指导，提供基础数据集。提供不少于10道针对企业实际应用场景的毕设课题，包含提供需求分析和技术路线指导，以及基础数据集等。【需提供课题名称内容截图，加盖厂商公章】。 | | | 1 |
| 2 | 课程培训 | 课程培训服务不少于 5 天或40课时。 | | | 1 |
| **一般技术指标（选填，不作为评标依据）** | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | 参数明细 | | | 数量 |
| 1 |  |  | | |  |
| 2 |  |  | | |  |
| 申报人 | |  | | | |
| 授权代表（评标） | |  | | | |
| 单位负责人 | |  | | | |

注：1、参数不可与已获批采购预算有冲突，如有冲突以已批准采购文件为准

2、不得含有排他性技术指标

3、条目可根据具体情况增减

4、本页不够可另起一页。

**珠海科技学院设备类采购合同**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲方： | 珠海科技学院 | 合同编号： |  |
| 乙方： |  | 签订日期： | 2023年 月 日 |
|  |  | 签订地点： | 珠海科技学院 |

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律,甲乙双方本着平等互利,诚实守信的原则,经友好协商,达成一致,签订本合同。

1. **合同产品** 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 生产商 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计人民币金额（大写）：（含税） | | | | | ￥ | | |

注：配置清单、技术参数详见附件（如无附件本行删除）。

**二、知识产权**

乙方应保证甲方在接受、使用本合同产品和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权和商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

**三、交货时间、地点及交货方式**

乙方在\_\_\_\_年\_\_月\_\_日前将产品送达甲方指定地点：珠海科技学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（具体地点），进行安装、调试及操作人员培训，并交付使用。

**四、包装及运费**

使用说明书、技术资料、随配附件和工具等应与产品一并包装交付，包装、运输、安装、调试及培训等费用全部由乙方承担，在途毁损灭失的风险由乙方承担。

**五、质保期**

自甲方验收合格之日起，质保\_\_\_\_年。

**六、验收方式**

产品安装调试完成后,20个工作日内，以招标文件及合同为标准进行验收。

**七、付款方式**

设备到货并安装、调试完成,经甲方验收合格后，乙方出具正规全额发票给甲方，甲方支付合同总金额的95%，即 \_\_\_\_\_\_\_\_元。剩余合同总金额的5%，即 \_\_\_\_\_\_\_\_元，作为质量保证金，自甲方验收合格之日起使用满一年，无任何质量问题，乙方提出书面申请，甲方向乙方无息支付。

**八、质量保证及售后服务**

1. 乙方所提供产品，必须符合国家有关规定和环保标准。

2. 乙方应按照招标文件规定的产品性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

3. 乙方提供的产品在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费维修或更换。

4. 质保期内该产品若出现质量问题，乙方提供免费上门服务，要求在接到通知后\_\_2\_\_小时内响应，\_\_24\_\_小时到现场。质保期满后，如需乙方到现场维修，乙方仅收取成本费。

**九、违约责任：**

1. 甲乙双方必须严格履行合同。乙方如不能按合同履约，甲方有权终止合同，由此造成的损失由乙方承担。

2. 乙方因故需要延迟交货的，应提前向甲方提交书面说明，并取得甲方同意，若未征得甲方同意，每延迟一天，则应按照合同总金额的千分之一向甲方支付违约金。

3. 因不可抗力或国家法律、法规或其他相关文件变更造成违约的，违约方不承担责任。

**十、其他事项及未尽事宜**

合同内容变更或补充，双方签署补充协议，补充协议与本合同具有相同法律效力；合同执行中发生争议，双方协商解决，协商不成，依法向合同履行地人民法院提起诉讼。

**十一、合同生效**

本合同甲乙双方签字盖章后生效。合同一式六份，甲方五份，乙方一份。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方：珠海科技学院（盖章） | 乙方：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*（盖章） |
| 签约代表签字： | 签约代表签字： |
| 地址：珠海市金湾区三灶镇草堂 | 地址：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 电话： | 电话： |
| 邮编：519000 | 邮编：  开户行：  账号： |

附件

配置清单及技术参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 备注 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |