采购招标项目参数要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 计算机视觉实验平台 | **采购编号** |  |
| **供货时间** | 2023-12-1 | **供货地点** | 实验楼217 |
| **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**：计算机视觉实验平台。主要针对智能科学与技术专业的计算机视觉、智能传感与检测技术等课程，提供基础的软硬件实验环境、实验内容等。 |
| **重要技术指标（必填）** |
| 序号 | 指标名称 | 参数明细 | 数量 |
| 1 | 整体要求 | 系统要求融合人工智能技术+嵌入式系统技术+自动化应用技术+物联网技术；通过丰富的基础实验和项目案例，实现从人工智能基础学习到应用实践的完整过程。重点针对深度学习、计算机视觉提供丰富的实验环境和案例。支持二次开发，设备交付时提供完善的实验指导书、技术文档和实验物料。实验箱具有整体化、一体化设计，不接受散件拼装；铝合金包边，承重抗压不易变形。 | 10 |
| 2 | 硬件要求 | 1. 系统硬件
	1. CPU：ARM架构处理器≥双Cortex-A72大核+四Cortex-A53 小核配置；
	2. GPU：≥2TFLOPS，能支持实验项目包中各实验项目的实时运行。
	3. 内存：≥4G DDR4
	4. 外部存储器：≥100G
	5. 屏幕：配备≥10英寸，分辨率≥1920\*1200的显示终端，带多点电容触摸显示终端；
	6. 6轴机械臂：带反馈的可编程机械手臂，包含 6 个高寿命串行总线舵机，每个舵机可以反馈位置、电压、温度等数据；
	7. 工业级USB免驱摄像头：24位图像色彩，MJPEG图像下：输出分辨率1920\*1080时30帧成像，输出分辨率1280\*720时60帧成像，输出分辨率800\*600时60帧成像，输出分辨率640\*480时120帧成像，120°广角无畸变；
	8. QWERTY全键盘。
2. 外围设备接口
3. ≥4路USB 2.0 HOST接口；
4. 具有USB 3.0 HOST接口；
5. 具有TF卡接口，Type-C接口，音频输入，HDMI接口；
6. ≥2路 CSI 摄像头接口；
7. 具有10/100/1000M以太网接口，EDP显示终端接口；
8. 2路MIPI DSI显示接口(最高点4K显示终端)；
9. ≥10路可扩展GPIO接口；
10. ≥2路TTL 串口；
11. 具有 PCIE 4G 接口， RTC备用电池接口， SPI 接口；
12. 具有2.4G/5G/WIFI+蓝牙4.0，2路功能按键，具有用户自定义LED ；
13. 2路3W喇叭输出接口；
14. 具有语音输入设备。
 | 10 |
| 3 | 软件要求 | 1. 操作系统: 搭载64位Ubuntu16.04或以上LTS版本。
2. 开发环境: AnaConda，PyCharm，Python 3.7.4或以上，支持Tensorflow/PyTorch/PaddlePaddle等深度学习框架。
 | 10 |
| 4 | 课程资源 | 1. 基础实验项目：
2. 提供《Python程序设计》实验（训）项目，数量不少于12个；
3. 提供《机器学习》实验（训）项目，数量不少于9个；
4. 提供基于OpenCV的《数字图像处理》实验（训）项目，数量不少于10个；
5. 基于深度学习的实验项目：

实验实践项目须有实际应用场景，实验实践步骤包括但不限于：数据准备、模型训练、模型部署、模型推理和和结果展示。实验数量不少于10个，包含但不限于以下实验类别。1. 基于CNN/Transformer的图像分类实验；
2. 基于CNN/Transformer的图像检测实验；
3. 基于CNN/Transformer的图像分割实验；
4. 基于CNN/Transformer的人脸检测和识别实验
5. 计算机视觉综合应用实验：通过视觉算法分类或检测目标，并根据结果进行后续分拣、追踪等操作，形成一个完成的计算机视觉应用。
6. 扩充实验项目：

5-10个计算机视觉综合应用实验 | 10 |
|  |  |  |  |
| **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 | 真实环境测试 | 评分结果排名第一的投标人在收到通知后，按招标需求的要求，在我校指定地点搭建真实的设备使用坏境，对产品进行使用测试，试运行10个工作日。若经过测试，排名第一的投标人产品不能满足招标项目的需求，则由其余投标人按排名顺序递补送样测试。 | 10 |
| 申报人 | 董鑫正 |
| 招标会议列席人 | 董鑫正 |
| 单位负责人 | 梁艳春 |

注：1、参数不可与已获批学年采购预算有冲突，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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |