

2.分项报价明细表

分项报价明细表

采购代理编号：0623-2691N1110440

项目名称：湖南大学 HNZB-2026070

货物及服务采购项目

包号： /

包名称：虚实协同建造教学实践平台

分项项目名称		规格型号 (或项目特征描述)	品牌	数量 /单位	金额 (元)		备注
					单价	小计	
1	1m 左右大尺寸高性能3D 打印机	型号：BLS 3DP1 产地：湖南长沙 规格参数： 1. 成型尺寸：1000×1000×1000mm； 层分辨率： 0.05-0.3mm； 定位精度：0.0125mm； 2. 打印速度：30-350mm/s； 3. 电机：工业级闭环伺服电机； 4. 传动装置：双轴心自创导轨模组； 5. 打印平台：四轴联动+欧规型材拖+12mm 铝板；	比邻星	1/台	77200	77200	
2	0.25m 左右中等尺寸高性能3D 打印机	型号：BLS 3DP2 产地：湖南长沙 规格参数： 1. 打印成型尺寸：250×250×250mm； 2. 喷嘴直径：0.8mm； 3. 工具头最大移动速度：500mm/s； 4. 工具头最大移动加速度：20m/s2； 5. 支持耗材类型：PLA, PETG, TPU, PVA, PET, ABS, ASA；	比邻星	5/台	6900	34500	
3	混合现实（MR）设备	型号：BLS Vision 产地：湖南长沙 规格参数： 1. 核心芯片：10 核 CPU，配备 4 个性能核心与 6 个能效核心；10 核 GPU； 2. 内存与存储：16GB 内存，256GB 存储空间； 3. 显示系统：双片 micro- OLED，总像素 2300 万，支持 90Hz/96Hz/100Hz/120Hz 刷新率，92% DCI-P3 广色域； 4. 摄像头与传感器：12 个摄像头（含立体 3D 主摄系统）+ 5 个传感器（含激光雷达、原深感摄像头等）+ 6 个麦克风阵列； 5. 电池与续航：外接电池，常规使用最长 2.5 小时，视频播放最长 3 小时，支持边充边用； 6. 交互与认证：支持眼动追踪、手势识别、语音控制；配备视控 ID（基于虹膜的生物识别验证，数据由安全隔区处理器加密）；	比邻星	5/台	32500	162500	
4	AR 交互设备	型号：BLS AR 产地：湖南长沙 规格参数：	比邻星	6/台	6600	39600	

分项项目名称		规格型号 (或项目特征描述)	品牌	数量 /单位	金额 (元)		备注
					单价	小计	
		1. 硬件:XR2+Gen1,RAM:12GB,LPDDR5, ROM:128GB; 2. 数据连接: WIFI:WIFI6, 蓝牙:BT5.1; 3. 续航与充电: 7620mAh/支持 27W 快速充电; 4. 后置 camera: MX586, 分辨率 4800W, 115 度超广角, 双色温闪光灯; 5. 传感器: x 轴线性马达, 增强型 9 轴 IMU (陀螺仪, 加速计, 磁力计), 多功能 NFC; 6. 接口: Type-C (1): 可用于连接 AR 眼镜, 也可对本设备进行充电, Type-C (2): 支持 USB host, 可用于连接 USB 外设;					
5	VR & AR 服务器	型号: 定制 产地: 湖南长沙 规格参数: 1. CPU: i9; 内存: 32G; 显存: 24G; 存储 2T; 2. 安装机器人工作站 VR 设备配套使用的软件及工程文件; 3. 部署大模型软件能对工作站进行控制, 可以通过对话框或者语音方式进行任务下发, 任务启动, 任务停止等控制; 4. 基于大模型软件能控机械臂任意角度及姿态, 可以按照指令进行动作规划, 命令控制, 动作编辑, 外部硬件控制等功能, 能根据大模型自主决策识别检测对象是否满足模型搭建需求, 自主决策判断模型装配流程; 5. 提供机器人控制大模型、机器人动作规划 Agent 智能体、机器人视觉感知大模型等机器人大模型应用开发案例, 所有案例均需包含数据集和 10 个功能开发文档; 6. 多模态分布式训练与微调能力, 支持 LoRA/Adapter/P-Tuning 等多种参数高效微调方法; 7. 提供多模态数据对齐与联合训练框架 (文本/图像/语音跨模态融合); 8. 支持 ONNX/TensorRT 等高性能推理框架转换; 9. 提供 FP16/INT8 量化部署能力; 10. 提供 RESTful/gRPC 双协议 API 接口; 11. 支持跨模态检索 (Text-to-Image/Video 等); 12. 集成多模态 Prompt 工程链;	比邻星	1/台	88000	88000	
6	多功能机器人建造平台	型号: BLS MCRS 产地: 湖南长沙 规格参数: 1. 协作机器人: 本体负载: 2kg; 重量 (含电缆): 10.5kg; 工作半径: 580mm; 重复定位精度: $\pm 0.1\text{mm}$; 自由度: 6; 2. 机器人动作范围: 关节 1: $\pm 360^\circ$, 关节 2: $\pm 120^\circ$, 关节 3: $\pm 150^\circ$, 关节 4: $\pm 360^\circ$, 关节 5: $\pm 120^\circ$, 关节 6: $\pm 360^\circ$;	比邻星	6/台	145000	870000	

分项项目名称		规格型号 (或项目特征描述)	品牌	数量 /单位	金额 (元)		备注
					单价	小计	
		3. 工具端最大速度：1.5m/s； 4. 协作机器人控制器：尺寸：180mm×128mm×47mm； 输入电源：20-60VDC；输入电流：40A； I/O 端口： 7 路端口；输入输出可配置；通信协议：支持 TCP/IP，ModbusTCP，Modbus RTU； 5. 控制器系统功能：支持关节限位设置，用户可以 设置每个关节的软限位角度、关节速度限制、误差 报警阈值；支持碰撞等级设置，用户既可以通过快 捷设置，快速的设置 机器人的碰撞防护灵敏度；也可以选择自定义，根 据自己的实际需求，设置碰撞防护灵敏度；支持用 户设置安全区域，避免机器人在运行过程中和其他 物体发生碰撞，使机器人末端在到达设定好的安全 区域处停止； 6. 协作机器人工作台尺寸：1000mm*1000mm*900mm； 整个平台采用立式结构，电器柜可以安装工控机、 IO 口扩展板、电磁阀安装位置、PLC 安装位置， 电气接线部分为柜式结构，便于接线，预留扩展区 域，便于设备的扩展； 7. 配备 3D 打印工件装配区，3D 打印工件识别区， 3D 打印工件测量区智能模块；搭配视觉模块能对 3D 打印件进行结构识别与测量；搭配机器人控制 软件，能根据 3D 模型的检测结果进行正确的结构 物理建模与分析； 8. 提供 3 个 AI+机器人+建造的操作应用实例； 9. 兼容现有设备无需额外购买转接设备，为确保教 学过程的一致性，本机器人平台需与学院现有智能 建造机器人平台实现接口和数据的互联互通。 10. 多功能建造平台控制软件可对建造平台上的硬 件进行单独控制，包括相机设置与图像获取，机器 人的上下电、使能、角度控制、坐标控制、末端执 行器控制等； 11. 多功能建造平台控制软件可进行墙砖砌筑、瓷 砖铺贴、钢筋网识别等功能任务下发，并可实时监 控识别视觉系统的 RGB 识别图像与深度图像； 12. 多模态环境态势感知传感器：采用高密度微集 成封装架构，融合力态感知、空间位姿解算、近场 侦测三类感知维度，构建多源异构信息协同采集与 融合输出体系；力态感知模块有效感应域截面尺寸 8mm，空间位姿解算模块具备姿态动态捕获能力， 近场侦测模块特征辨识精度 5mm； 13. 部署多通道时域波形可视化软件，支持压力、 位姿、距离等态势感知数据的同屏波形显示、单波 形数据导出、实时数据研判等功能。					
7	物联网传感	型号：BLS IoT	比	12/	2700	32400	

分项项目名称		规格型号 (或项目特征描述)	品牌	数量/ 单位	金额(元)		备注
					单价	小计	
	器设备	规格参数: 1. 搭配温湿度传感器能对平台模型进行数据检测, 实时显示温湿度数据并通过软件能远程采集; 2. 提供单片机: 负责系统的控制, 作为核心处理器管理传感器数据、执行指令, 并与其他模块交互; 3. 提供陀螺仪: 适用于基于陀螺仪的 3D 模型姿态识别, 可用于检测 3D 模型旋转、角度和姿态变化, 控制机械臂调整组装角度;	邻星	套			
8	教学实验操作案例	型号: 定制 产地: 湖南长沙 规格参数: 1. 为提升学生运用所学技能解决实际工程问题的能力, 提供智能建造盘扣式脚手架连接盘及插销视觉尺寸与缺陷检测及自动分类操作案例: 提供智能建造实际盘扣式脚手架连接盘、插销、扣接头等典型工件实物样品图, 包含 $\Phi 48$ 系列规格, 累计 10 件; 同时提供配套尺寸类视觉测量方案; 投标时提供上述样品实物图, 并分别进行标注说明。 2. 提供尺寸偏差、形位公差及缺陷严重度合规评定算法, 按盘扣式脚手架相关标准及企业验收阈值, 结合尺寸允许偏差、形位公差等级、缺陷面积/长度/影响程度划分 合格/一般/中等/严重, 检测完毕后依据评定算法自动输出判定结果。 3. 支持缺陷坐标、面积、类别、尺寸偏差、形位偏差的可视化标注, 直观展示连接盘/插销缺陷分布与质量等级信息; 支持检测过程可视化回溯, 可分步展示图像预处理、 相机标定/像素当量映射、边缘提取、圆/孔拟合、轮廓拟合、缺陷分割、公差叠加、结果判定全流程算法中间态, 适配课堂原理演示与实验复盘教学; 支持联动机械臂、分拣线、AGV、喷码/贴标等执行机构的通讯接口, 可基于视觉判定结果进行样品的自动标记、分类与流转; 4. 为提升学生运用所学技能解决实际工程问题的能力, 提供固定轴承与传动齿轮精密尺寸视觉测量实操案例: 提供轴承、齿轮两大典型工件实物样品图, 包含多内径梯度轴承、多模数梯度齿轮共 4 种规格; 同时配套提供尺寸类视觉测量方案; 5. 对齿轮样品, 提供内径、外径、齿顶圆、公法线	比邻星	1/套	2000	2000	

分项项目名称		规格型号 (或项目特征描述)	品牌	数量 /单位	金额(元)		备注
					单价	小计	
		长度共 4 类尺寸类视觉测量方案, 以及圆度、同轴度共 2 类形位类视觉测量方案; 提供圆度、同轴度、公法线长度的合 规评定算法, 检测完毕后依据评定算法自动输出判定结果。投标时提供该合规评定算法的流程图和技术方案。 6. 设备交付时提供案例的实训指导书、授课 PPT、标准实验报告模板、模型训练手册等使用和说明文档。 7. 开放全部软件框架和算法级源代码, 支持二次开发, 设备交付时提供完善的实验指导书和技术文档。					
9		投标报价(元): 壹佰叁拾万陆仟贰佰元整				1306200	

备注: (1) 本表应对应“开标一览表”, 按包填写。投标人如果不提供分项报价明细表, 其**投标无效**。

(2) 不得填写“免费”或“赠与”, 也不得进行“零”报价, 否则**投标无效**。

(3) 如果开标一览表内容与本表内容不一致的, 以开标一览表内容为准。

(4) 投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的, 应按第二章第 13.7 款规定修改本表相应内容。否则, 本表相应内容按投标报价修改的相同比例进行调整。

(5) 各投标人请按上表要求填写所投货物相关信息。如为国产设备, 产地须明确到具体省份或直辖市; 如为进口设备, 产地须明确生产国别。

投标人名称(盖单位章): 湖南比邻星科技有限公司

法定代表人(单位负责人)或其授权的代理人(签章): _____

日期: 2026 年 10 月 23 日