

# 湖北工业大学计算机学院计算机系统能力设备招标参数采购需求

申请采购单位（盖章）：计算机学院

日期：2019年4月8日

项目名称	计算机系统能力	项目金额（万元）	229.45	经费来源	学校拨款
项目负责人（签字）		申请采购单位 负责人（签字）		经费管理部门负责人（签字）	

## 物资招标仪器设备清单

序号	设备名称	技术参数	数量	单价 /万	总价 /万	参考厂家/型号	备注
1	EAIDK 人工智能开发 板	<p><b>一、功能要求：</b></p> <p>具备视觉等传感器数据采集能力，及适用于多场景的运动控制接口；智能软件平台支持视觉处理与分析、SLAM 等应用的基础平台和主流开源算法，满足终端 AI 教育、算法应用开发、产品原型开发验证等需求。</p> <p><b>二、硬件规格要求：</b></p> <p>主控 SoC Rockchip RK3399</p> <p>CPU 2 x Cortex-A72 + 4 x Cortex-A53</p> <p>GPU ARM Mali-T8604 核 GPU</p> <p>内存 4GB LPDDR3, Flash 16GB</p> <p>USB 接口 2.0*2、3.0*2、TypeC (OTG) *1</p> <p>有线网络 RJ45, 10/100/1000M 自适应</p> <p>WIFI 802.11 ac/a/b/g/n, 2.4G/5GHz</p> <p>蓝牙 Bluetooth 4.1</p> <p>板载接口 MIPI DSI: 4L, 最高 1080p@60Hz</p> <p>eDP: 1.3, 4lanes, 10.8Gbps</p> <p>相机接口 MIPI CSI2×4lanes</p> <p>HDMI 2.0, 1*Type-A, 最高 4Kx2K@60Hz</p> <p>电源 12V, 2A</p> <p>5.5 寸触显一体屏: 5.5 寸 MIPI 接口, 分辨率 720*1080</p> <p>OV9750 摄像头: MIPI CSI, 1080p</p>	40	0.5	20	EAI610-P0	计算机系统设 计实 验室

		<p><b>三、软件规格要求:</b></p> <p>操作系统 Linux: Fedora 28, Android: Android8.1  Tengine 针对 ARM CPU 及 ARM Mali GPU 优化  兼容 Caffe/TensorFlow API  HCL: 支持异构计算的嵌入式 NN 计算库  BladeCV: 具备常用的图像处理、计算机视觉、模式识别的算子/算法;  支持常见格式的图像和视频文件读写, 常见编码视频码流的解码;  针对 ARM neon 指令及 GPU 优化</p>					
2	投影仪	<p>对比度 10001-20000:1  投影光源 VHE 灯泡 WXGA 分辨率 内置网线模块  投影距离: 30-300 英寸 (0.89-10.95 米) 变焦: 不低于 1.2 倍 调整功能: 自动矫正范围:  -30 度到+30 度</p>	2	0.7	1.4	爱普生	计算机系统设计实验室
3	机柜	<p>金属材质, 网络机柜, 材质厚度: 立柱 2.0, 网门 1.5, 其他 1.2, 前后网门 高*长*宽  1600*600*600, 标准 42U 机柜</p>	1	0.35	0.35	大唐保镖	计算机系统设计实验室
4	仿人机器人	<p>1、双足人形结构;  ★2、API 接口库函数不少于 400 种  ★3、自由度: <math>\geq 24</math>;  4、身高 <math>\geq 500</math>mm  5、机器人具备 LED 灯, 并且可通过编程改变颜色, 便于人机交互;  ★6、集成不少于 20 个霍尔效应传感器, 且精确度不低于 8 位;  7、集成不少于 2 个红外传感器;  ★8、集成摄像头: <math>\geq 2</math> 个, 可自动对焦, 有效像素不低于 1280*960;  9、集成不少于 8 个压力传感器  10、具备三轴陀螺仪、三轴加速计和防撞器;  11、集成扬声器 <math>\geq 2</math> 个, 扩音器 <math>\geq 4</math> 个  12、具备不少于 2 个声纳系统, 检测范围: 0.25mm~2.55m;</p>	2	9.8	19.6	NAO V6	机器人创新实验室

		<p>★13、CPU: 512KB 高速缓冲存储器, 1.91GHZ 4 核处理器, RAM: ≥4GB; 不低于 32GB 固态硬盘</p> <p>14、操作系统: 嵌入式 GNU/Linux(32 bit x86 ELF);</p> <p>15、编程语言: 支持 C++/Python/.NET/Java/MatLab/Choregraphe;</p> <p>16、连接: 支持 WIFI, 蓝牙 4.0 和以太网连接;</p> <p>★17、具备并提供人脸识别系统 DEMO, 提供智能语音对话 DEMO, 提供文字识别及身份证识别 DEMO</p> <p>★18、提供机器人配套理论教程, 以及实验教程</p> <p>★19、提供国际或国内知名高校的教学机器人教学大纲</p> <p>★20、投标需要提供生产厂家授权证明及售后服务承诺函</p>					
5	Choregraphe 可视化编程软件	<p>★1、支持操作系统: Windows XP, Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux Ubuntu</p> <p>★2、程序设计语言: Python 2.7</p> <p>3、无需掌握任何编程语言, 通过拖放指令盒创建机器人行为</p> <p>4、该软件涉及一组预先编程的行为和盒子, 流程图, 曲线编辑器, 时间线, 可定制的 3D 视图, 运动记录容量, 强大的调试工具, 脚本编辑器...</p> <p>5、通过其流程图, 可以使用预先编程的行为框集合来探索基于事件的、顺序的或 PA 的编程。它的时间表允许用户用时间安排的逻辑来编程。</p> <p>6、可以创建自己的指令盒。使用曲线编辑器编辑动作, 或者用 Python 脚本编写它们。</p>	2	0.7	1.4		机器人创新实验室
6	Monitor 实时 NAO 数据软件	<p>1、Monitor 是一款机器人专用桌面监控软件</p> <p>★2、支持操作系统: Windows XP, Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux Ubuntu</p> <p>★3、实时监控教学机器人传感器及关节数据。</p> <p>4、通过绘制发送至某一关节的角度指令及传感器位置, 可以展现闭环控制, 了解电机电流情况。</p>	2	0.7	1.4		机器人创新实验室
7	SDK 软件开发包	<p>1、机器人专用开源软件开发包</p> <p>★2、支持操作系统: Windows XP, Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux Ubuntu</p> <p>3、支持编程语言: C++, Python, Java, Matlab 等</p> <p>★4、提供代码例程, API 接口库函数不少于 1000 种</p> <p>★5、兼容性: 支持多机器人开发平台, 如 ORBI, 由 GoSTAI 或 .NET 和微软 Rootudio Studio 开发。</p>	2	0.7	1.4		机器人创新实验室

8	Webots 三维仿真模拟器	<p>1、Webots 是一款机器人专用三维仿真模拟软件</p> <p>★2、支持操作系统: Windows XP, Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux Ubuntu</p> <p>3、在虚拟的环境中为机器人编程并检验, 确认创建的行为。可以在虚拟机器人身上测试自行开发的程序, 从而研究虚拟世界与真实环境之间的差别。</p> <p>4、可以通过添加、修改物体来改变虚拟环境。可以降低各种形状和重量的对象插入和编辑到模拟环境中。</p>	2	0.7	1.4		机器人创新实验室
9	计算机系统能力培养实验设备	<p>1) ★芯片: Xilinx Artix-7 FPGA XC7A100T-1CSG324C</p> <p>2) 快速随机存储器: 4860Kbits</p> <p>3) 板载存储器: 128MiB DDR2</p> <p>4) 编程接口: Jtag USB, 含供电功能</p> <p>5) 内部时钟: <math>\geq 450\text{MHz}</math></p> <p>6) 接口: 12bitVGA 接口, 10/100M RJ5 口, USB Host</p> <p>7) 显示: 2 个 4 位七段数码管、2 个三色 LED、16 个用户 LED</p> <p>8) 扩展口: Pmodx4, 含支持 XADC 的 Pmod</p> <p>9) ★软件: 兼容 ISE, Vivado, 支持 MIPSfpga、Multisim, 支持 Adept</p> <p>10) ★板载传感器: 三轴加速度计、温度计、PDM 麦克风</p> <p>11) 尺寸: <math>\leq 122 \times 115 \times 28\text{mm}</math></p> <p>12) 亚克力保护壳, 编程口增强防护, 硬质塑料收纳盒</p> <p>13) 应支持教指委推荐类配套教材</p>	160	0.29	46.4	Digilent/Nexys A7-100T	计算机系统设计实验室
10	模块化传感器套件	<p>1) 小键盘模块: 带 16 个按键的键盘, Pmod 接口</p> <p>蓝牙通信模块: 兼容蓝牙 2.1/2.0/1.2/1.1, 2.4GHz, Pmod 接口</p> <p>2) OLED 显示屏: 96x64, 16 位色彩分辨率 RGB OLED 显示屏 Pmod 接口</p> <p>3) 光传感器: 8 位分辨率, 环境光传感器, Pmod 接口</p> <p>4) 模入模块: 12 位四信道模拟数字转换器, Analog Devices AD7991, Pmod 接口</p> <p>5) 模出模块: 基于 Analog Devices AD5628, 8 通道 12 位数字模拟输出, Pmod 接口</p>	40	0.4	16	Digilent/Nexys Pmod Pack	计算机系统设计实验室

		<p>6) 电机驱动模块：双直流电机或单步进电机驱动模块，基于 TI DRV8833，Pmod 接口</p> <p>7) 摄像头模块：5M 高清摄像头，OV5640 芯片，Pmod 接口</p> <p>8) 软件：提供 IP 或者 Verilog 代码，及使用手册原理图等</p> <p>9) 便携显示器：7 寸 LCD 便携液晶显示器，带 VGA/HDMI 接口和支架</p> <p>10) 附：硬质塑料包装盒，电子版用户指南</p>						
11	嵌入式开发板	1. 4G 四核 支持 SCP、POP 两种封装 提供 SDIO-WIFI 模块 500 万自动对焦摄像头 4.3 英寸彩屏 USB 转串口头	150	0.12	18	迅为 4412 开发板	计算机系统设计实验室	
12	机房综合布线	<p>1. 机房布线前测量机房电脑桌的尺寸，根据桌子大小进行相应布线；</p> <p>2. 电源线与网线分开，计算机电源线与空调电源线分开；</p> <p>3. 网线采用超五类非屏蔽双绞线；</p> <p>4. 网线主线采用 60*40mm 线槽，支线采用 40*20mm 线槽，水晶头采用 RJ45；</p> <p>5. 采用多回路电源，负载要均衡；</p>	1	5	5		计算机系统设计实验室	
13	交换机	<p>1. 交换容量≥580Gbps 包转发率≥200Mpps</p> <p>2. 单台设备配置：28 个千兆电口，4 个复用千兆光 Combo 口</p> <p>3. 支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN</p> <p>4. 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet 远程维护、网管系统管理</p> <p>★5. 提供工信部入网证书</p> <p>★6. 投标产品须是国内外主流厂商产品，所投厂商的交换机产品在中国区市场占有率排名前三，提供权威的国际咨询机构证明报告</p>	2	0.75	1.5	华为	计算机系统设计实验室	
14	桌椅	参考原来网络实验室结构：单人桌（尺寸 162cm*62cm） 小方凳	80	0.07	5.6	定制化	计算机系统设计实验室	
合计：139.45								

15	电脑	<p>CPU:不低于 Intel Core i5-8500  主板: Intel B360 系列及以上芯片组  内存: 8GB DDR4 2666 UDIMM 内存  硬盘: 1TB SATA 硬盘  显卡:2G 独立集成显卡  声卡: 集成 5.1 声道声卡  网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 无线网卡  显示器: ≥21.5 寸 LED 显示器, IPS 屏幕, 分辨率 1920 x 1080, VGA + DVI 双接口, 低蓝光认证  键盘、鼠标: 防水抗菌键盘、抗菌鼠标  电源: ≤190W 高效电源  机箱: 15L 机箱, 顶置提手  接口: ≥10 个 USB 接口 (至少 6 个 USB 3.1 Gen1 接口)、2 个 PS/2 接口、1 个串口, 主板集成 2 个视频接口 (其中至少 1 个 VGA)  扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16, ≥2 个 PCI-E*1  保护功能:  提供非加插保护卡硬件实现的软件应用功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、实现所有的计算机终端集中统一管理。</li> <li>2、无需安装任何硬件, 终端连上网络就可以启动进入各种 Windows 桌面云环境。</li> <li>3、断网和服务端宕机, 终端都可以使用, 不影响正常上课教学。</li> <li>★4、不管客户端是关机或开机状态, 系统都可以统一给所有客户端进行软件安装、删除等维护工作, 并能不影响已经开机的客户端的正常使用, 客户端开机或重启后就能使用新装软件和系统。</li> <li>5、镜像库中的分区镜像可由任何系统调用, 支持同一分区镜像供多个系统使用, 达到分区共享目的, 无论系统镜像如何变化, 数据镜像可保持一致</li> <li>6、服务端以扇区流的方式, 将创建的虚拟硬盘模板真实的部署到客户端, 实现与系统无关性, 多个系统只需要一次部署就完成。</li> <li>★7、支持按需和完全部署两种方式向客户端交付数据, 均采用动态、实时、增量的原则, 可以实现只部署系统分区或者数据分区。</li> </ol>	180	0.5	90	联想	<p>计算机系统设计实验室</p>
----	----	--	-----	-----	----	----	-------------------

	<p>8、智能代理机制，实现负载均衡，保证部署效率和客户端的正常使用。</p> <p>9、部署过程中，根据管理策略自动修改 IP 地址和计算机名称。</p> <p>10、服务端可以识别并将差异化的信息保存在终端硬盘中，避免每次启动提示安装信息。</p> <p>11、客户端不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端即可使用。</p> <p>12、客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>13、客户端启动界面提供管理接口，断网的情况下，管理员也可以更新系统和应用软件。</p> <p>14、系统引导选单显示开启与禁用，实现对当前不使用的系统进行屏蔽。</p> <p>15、支持硬盘剩余空间智能调配，满足多系统时硬盘容量不足的问题。</p> <p>★整机认证：3C 认证、整机防雷测试</p> <p>★服务及售后：五年原厂上门服务及保修，3CS 钻石五星级认证</p>					
合计：90						
总计：229.45						