

龙岗中专服务机器人应用技术员岗课证赛一体化设备采购

校内公开招标公告

一、项目概况

社会培训评价组织成为职业技能等级认定主体，围绕落实“放管服”改革部署，在国家技能人才评价制度改革的总体框架下，形成科学化、社会化、多元化的技能人才评价机制，在全国各省建立行业、企业、院校广泛参与的职业技能等级认定制度，提升劳动者技能和就业质量，促进人力资本提升和产业转型升级。为适用于不同领域的教学需求，为学生学习和实践提供更多机会，经学校研究决定，对我校服务机器人应用技术员岗课证赛一体化设备采购项目进行校内公开招标。本项目要求质保期为一年，提供7*24小时全天响应远程支持，紧急情况要求投标人4小时内到达现场解决故障。

二、投标人资质要求

(一) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件；

(二) 具有独立法人资格或是具有独立承担民事责任能力的其它组织（提供营业执照或事业单位法人证书等证明材料复印件，原件备查）

(三) 近三年内无重大违法经营记录以及不处于被禁止参与政府采购活动期限内；

(四) 未被列为失信被执行人，未被列入重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

(五) 参加同一项目的不同供应商的法定代表人、主要经营负责人、项目投标授权代表人、项目负责人、主要技术人员不能为同一人、不能属同一单位或者在同一单位缴纳社会保险，参加同一项目的不同供应商之间不存在直接控股或管理关系；

(六) 法律、行政法规和国家有关规定对供应商从事特定经营活动有资质、资格规定的，供应商应当具备的相应条件；

三、报名要求

1. 报名截止时间：2024年11月13日16时

2. 需提交的资料:

(1) 企业法人营业执照副本复印件(必须加盖投标人公章);

(2) 法人证明书或授权委托书(必须加盖投标人公章);

报名地点: 龙岗中专实训楼 317 总务处。

四、控制金额

最高报价不能高于 19.8 万元。

五、评标方法

综合评分法。

综合评分法,是指投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

价格分计算方法:

采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算:

投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 100

评标总得分 = F1 × A1 + F2 × A2 + …… + Fn × An

F1、F2……Fn 分别为各项评审因素的得分;

A1、A2、……An 分别为各项评审因素所占的权重(A1 + A2 + …… + An = 1)。

评标过程中,不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

序号	评分项				权重
1	价格				30
2	技术部分				58
	序号	评分因素	权重	评分方式	评分准则
	1	技术要求	45分	评委打分	根据采购文件的需求和响应文件响应: 评审专家根据《技术规格偏离表》响应情况进行打分,各项技术参数指标及要求全部满足的得满分,标注“▲”的重要参数每负偏离一项扣3分,其他一般参数每负偏离一项扣0.4分,扣完为止。

					注：技术参数中参数写明需要提供检测报告、证书、截图等相关证明材料的，则按照招标文件要求提供。如未按要求提供证明材料，或所提供的证明材料未能体现上述评分内容的，视为不满足，予以扣分。
	2	实施方案	10分	评委打分	<p>(一) 评分内容： 评委会根据投标人对本项目制定的项目服务方案进行打分，方案内容应包括但不限于：</p> <p>(1) 供货进度安排； (2) 安装调试方案；</p> <p>(二) 评分依据： 1、以上内容提供完全得5分，每缺一项扣2.5分，扣完为止。 2、在此基础上，专家根据各供应商的具体响应内容进一步评审：</p> <p>(1) 投标文件响应内容全面； (2) 投标文件响应内容具体； (3) 投标文件响应内容针对性强； (4) 投标文件响应内容科学合理； (5) 投标文件响应内容可操作性强。</p> <p>在投标文件中详细说明响应情况，评标委员会根据响应情况评分，满足以上四项要求加5分，满足以上三项要求加3分，满足以上两项要求得1分，其它情况不得分。</p>
	3	售后服务承诺函	3分	评委打分	<p>(一) 评分内容： 为了确保此次招标项目设备质量及售后服务得到有效保障，投标人需提供所供设备的售后服务承诺函，得3分。</p> <p>(二) 评分依据</p>

					提供符合上述要求的承诺函（格式自拟）并加盖投标人公章。未按要求提供相关材料或无法凭所提供资料判断是否得分的或证明材料不清晰导致无法识别的，投标将被否决。
3	综合实力及服务部分				12
	序号	评分因素	权重	评分方式	评分准则
	1	近三年业绩	8分	评委打分	<p>（一）评分内容</p> <p>2021年1月1日至本项目投标截止日（以合同签订日期为准），投标人具有同类项目业绩，提供1个得2分；最多8分。同一项目续签合同的不可重复得分。</p> <p>（二）评分依据</p> <p>投标人须提供合同关键页扫描件或复印件证明，原件备查。未按要求提供相关证明材料或提供的证明材料不完整、不清晰的，未提供或提供的资料无法判断是否有效的均不得分。</p>
	2	企业诚信	4分	评委打分	<p>投标人在参与政府采购活动中存在诚信相关问题且在主管部门相关处理措施实施期限内的，本项不得分，否则得满分。</p> <p>投标人必须提供《诚信承诺函》（按投标文件格式要求承诺并盖章），未按要求提供不得分。如若投标人承诺与实际情况不相符，将按照虚假投标的情况报相关主管部门处理。</p>

六、项目清单

序号	项目名称	数量	单位	备注
1	龙岗中专服务机器人应用技术员岗课 赛证一体化设备	1	批	/

序号	货物名称		单位	数量
1	多场景智能服务机器人		台	2
2	认证场地包		套	2
3	认证工具包套件		套	2
4	考场认证配套设备	移动工作站	台	2
		高性能交换机	台	1
		高性能路由器	个	1
		无线 AP	个	1
		网络机柜	台	1
		高清红外半球摄像机	个	2
5	辅材	网线、线槽、光纤、光模块、电缆线等辅材	批	1
6	安装调试	定制	项	1

七、技术要求

序号	货物名称	招标技术要求
1	多场景智能服务机器人	<p>一、产品功能</p> <p>1、机身框架由优质铝合金压铸成型，开发套件模块材质采用冷轧板折弯焊接成型，表面喷粉处理，结实耐用；</p> <p>▲2、配置独立减震悬挂、四个减震万向轮+独立越障轮，运行更平稳（投标时需提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲3、配置前后贯穿式激光雷达、RGBD 深度摄像头、超声波传感器等传感器，减少视野盲区，实现立体避障（投标时需提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲4、快捷部署，简单易用，直接用机器人扫图，设置地图位置点，充电桩位置等，一个地图可供多个机器人使用（投标时需提供演示视频证明）；</p> <p>▲5、可进行自动配送，到达指定地点后，进行自动开关门动作，仓内配置照明灯，开门后，自动点亮，实现自动配送（投标时需提供演示视频证明）；</p> <p>6、配有物料自动感应传感器，取料指示更清晰；</p> <p>7、可模拟自动消杀任务，到达指定区域进行自动消杀作业，消杀等级随着消杀灯管数量不同，依次增强；</p> <p>8、激光 SLAM 定位为主，可进行 slam 建图、自主导航，搭配视觉传感器，可实现视觉识别，支持语音识别、语音播报；</p> <p>9、楼宇管理：支持选择单个建立或批量导入两种方式创所属企业的楼宇信息；</p> <p>10、机器人管理：支持选择单个建立或批量导入两种方式来管理机器人；</p> <p>11、参数配置：支持根据实际应用需求进行机器人参数初始化的配置（基础、消杀、导览、送餐）；</p> <p>12、扫图建图：支持根据实际场景地图数据的收集及绘制工作；</p> <p>▲13、地图编辑：支持对场景地图定位点、虚拟墙、安全区、轨道的标记及地图噪点的处理（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲14、路线规划：支持实现机器人运行路线及工作模式的设定（导览/消杀/递送/巡游的内容播报），（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲15、本次采购的设备需满足赛项承办的产品技术要求（投标时需提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）；</p> <p>▲16、打造可支撑多场景、模块化、经济性高、拓展性</p>

	<p>强的教学产品。提供可支撑日常教学实训，包含模块/整机装配与调试、平台运维和部署、故障诊断与排查、地图构建与导航、应用调试以及二次开发等内容（投标时需提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）。</p> <p>二、技术参数</p> <p>多场景智能服务机器人是由一台可扩展通用底盘、递送单元以及消杀单元组成。</p> <p>（一）通用底盘</p> <p>1、整机尺寸：$\geq 500L*400W*310H$(mm)</p> <p>2、机身材质：ABS</p> <p>3、负载重量：$\geq 30\text{kg}$</p> <p>4、运动能力</p> <p>（1）爬坡能力：$\geq 5^\circ$</p> <p>（2）通行宽度：$\geq 600\text{mm}$</p> <p>（3）运动速度：最大速度$\geq 0.8\text{m/s}$</p> <p>（4）越障高度：$\geq 15\text{mm}$</p> <p>5、传感器</p> <p>▲（1）激光雷达：≥ 1，（投标时需提供激光雷达的选用技巧微课视频证明材料，并加盖投标人公章）；</p> <p>（2）RGBD 深度相机：≥ 1；</p> <p>（3）超声波传感器：≥ 2；</p> <p>6、充电方式：线充，自动回充（含充电桩）</p> <p>7、充电时间：$\leq 5\text{h}$</p> <p>8、电池容量：$\geq 20\text{Ah}$</p> <p>9、网络支持：Wifi、蓝牙</p> <p>10、硬件外扩接口</p> <p>（1）Uart 串口：≥ 1；</p> <p>（2）HDMI 接口：≥ 1；</p> <p>（3）USB 接口：≥ 2；</p> <p>（4）5V 电源接口：≥ 1；</p> <p>（5）12V 电源接口：≥ 1；</p> <p>（6）24V 电源接口：≥ 1；</p> <p>（7）RJ45 网口：≥ 1；</p> <p>（二）递送套件</p> <p>1、模块尺寸：$\geq 300(L)*350(W)*400(H)$ (mm)</p> <p>2、模块材质：冷轧板，表面喷粉处理</p> <p>3、触摸屏</p> <p>（1）尺寸：≥ 10 寸</p> <p>（2）分辨率：$\geq 1920 * 1080$</p> <p>（3）屏幕比例：16：10</p> <p>（4）亮度：350cd/m^2</p> <p>（5）功率：$\leq 15\text{w}$</p> <p>（6）电源：DC12V</p>
--	--

		<p>4、摄像头（内置麦克风）</p> <p>(1) 像素：200 万</p> <p>(2) 镜头：定焦</p> <p>(3) 拾音：3 米/5 米拾音</p> <p>(4) 感光元件类型：CMOS</p> <p>(5) 最大分辨率：1920 * 1080</p> <p>(6) 接口类型：USB</p> <p>5、舵机</p> <p>(1) 控制方式：UART 串口指令</p> <p>(2) 产品重量：≥50g</p> <p>(3) 存储：掉电保护</p> <p>(4) 工作电压：9-12.6V</p> <p>(5) 回读功能：支持角度回读</p> <p>(6) 转动速度：≥0.18sec/60° 11.1V</p> <p>(7) 堵转扭矩：≥20kg.cm 11.1V</p> <p>(8) 堵转电流：3A</p> <p>(9) 舵机精度：0.2°</p> <p>(10) 控制角度范围：0-1000，对应 0-240°</p> <p>(11) 齿轮类型：金属齿</p> <p>6、连杆机构材质：不锈钢材质</p> <p>7、物料检测传感器</p> <p>(1) 检测角度：≥20°</p> <p>(2) 检测距离：≥50cm</p> <p>8、照明灯：LED 照明，电压 12V</p> <p>(三) 消杀单元</p> <p>1、模块尺寸：≥200(L)*200(W)*300(H) (mm)</p> <p>2、模块材质：冷轧板，表面喷粉处理</p> <p>3、消杀灯管：方便拆装</p> <p>(1) 电压：DC12V</p> <p>(2) 灯头接口：T5</p> <p>(3) 功率：≥5W</p> <p>(4) 长度：≥0.3m</p>
2	认证场地包	<p>一、1、梯控组件：包括物联网通讯模块、显示屏、模拟电梯门</p> <p>2、认证场地包</p> <p>(1) 场地尺寸要求：4*4m</p> <p>(2) 考场围栏：</p> <p>1) 场地尺寸：≥100*1*30cm</p> <p>2) 数量：≥16 块</p> <p>3) 材质：PVC 塑料管+牛津布</p> <p>(3) 场景障碍物：需含有场内障碍物 11 块</p> <p>1) 桌子替代物</p> <p>尺寸：≥50*50*30cm</p> <p>数量：≥3 块</p>

		材质：PVC 板 颜色：白色 形状长方形 2) 椅子替代物 尺寸：≥30*15*30cm 数量：≥4 块 材质：PVC 板 颜色：白色 形状长方形 3) 固定障碍物 尺寸：≥100*15*30cm 数量：≥3 块 材质：PVC 板 颜色：白色 形状长方形 4) 可移动障碍物 尺寸：≥30*15*30cm 数量：≥1 块 材质：PVC 板 颜色：白色 形状长方形	
3	认证工具包套件	1、装配工具：包括工具箱（内六角、螺丝批、扳手、卷尺、电工刀等）、万用表、备用螺丝钉、分类零件盒等； 2、测试工具：温湿度计、PVC 警示胶带、秒表； 3、清洁工具：软干布、喷雾剂等 4、答题工具：中性笔、草稿纸等 5、考证操作台： （1）桌子：≥长 120cm*宽 60cm*高 75cm （2）椅子：方形凳或圆凳	
4	考场认证配套设备	移动工作站	i7 16GB+512GB
		高性能交换机	机架式 24 口千兆电口+2 个万兆上行光口
		高性能路由器	1、多 WAN 负载均衡 2、精细化流量控制 3、丰富的网络安全防范手段 4、内置 AC 5、绿洲管理平台
		无线 AP	1、适用频段：2.4GHZ+5GHZ 2、无线速率：1500M 3、POE/DC 供电 4、无线协议：Wi-Fi6
		网络机柜	15U, 高 800*宽 600 深 600mm
		高清红外半球摄像机	1. 不小于 400 万半球型网络摄像机, 最高分辨率可达 2560 ×1440 @25 fps, 在该

			<p>分辨率下可输出实时图像。</p> <p>2. 具备区域入侵、越界、进入区域、离开区域、人员聚集、快速移动、徘徊、物品移除、物品遗留、停车智能分析功能，当以上智能分析行为达到设定的阈值时，可通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示。</p> <p>3. 支持 1 路报警输入，1 路报警输出，1 路音频输入，1 路音频输出，1 个内置麦克风，1 个 SD 卡槽，支持 DC12V 和 POE 供电。</p> <p>4. 红外照射距离最远可达 30m。</p> <p>5. 支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态。</p> <p>6. 支持防护不低于 IP66，IK10，可靠性高。</p>
5	辅材	网线、线槽、光纤、光模块、电缆线等辅材	
6	安装调试	定制	

八、商务要求

1. 报价要求

(1) 本项目预算为人民币 198000 元，投标报价超出预算限额的将为无效投标。

(2) 本项目服务费采用包干制，应包括服务成本、法定税费和企业的利润等。由投标人根据招标文件所提供的资料自行测算投标报价。

2. 免费保修期

(1) 免费保修期：货物免费保修期一年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。（注：如采购方对中标方提供的各项服务满意，经过双方友好协商，可以签订延期服务合同。）

3. 交货期及交货地点

(1) 交货期：签订合同后 15 天（日历日）内，全部货物安装、调试完成。

(2) 交货地点：深圳市龙岗中等专业学校

4. 验收要求

(1) 服务经过双方检验认可后，签署验收报告。

(2) 当满足以下条件时，采购单位才向中标人签发验收报告：

a、中标人已按照合同规定提供了全部技术资料。

b、服务项目符合招标文件的服务要求。

5. 培训计划

提供完整的用户使用、维护培训，不限培训人数，以用户掌握使用方法和必要的维修手段为准。

6. 付款方式

验收合格提供发票后 15 个工作日内支付 100%。

7、故障响应时间

1、故障等级为关键问题：设备宕机，客户业务中断，最终用户无法获取所需的系统功能；电话支持响应时间 < 10 分钟，远程支持响应时间 < 30 分钟，现场支持响应时间 2 小时，故障恢复时间 4 小时。

2、故障等级为严重问题：设备运行不稳定，客户业务系统性能下降，最终用户可以获取所需功能，但效果受到影响；电话支持响应时间 < 15 分钟，远程支持响应时间 < 30 分钟，现场支持响应时间 4 小时，故障恢复时间 8 小时。

3、故障等级为一般问题：设备非关键部件或冗余部件故障，客户业务

与最终用户体验不受影响，但存在转化成严重问题和关键问题的风险。电话支持响应时间< 30 分钟，远程支持响应时间< 60 分钟，现场支持响应时间 8 小时，故障恢复时间 24 小时。

九、开标

时间：2024 年 11 月 14 日 10 时 ，标书一正本四副本（注：报价页要单独盖章）。

地点：龙岗中专实训楼三楼会议室

十、联系人：王老师 电话：28945255 传真：28945255

十一、本项目供应商竞评结果的知会方式，以龙岗中专的“供应商中标通知书”为准；未得到确认的，敬请谅解。

深圳市龙岗中等专业学校

2024 年 11 月 14 日