



第四章 采购需求及其技术、服务及其他要求

前提：本章中标注“★”的条款为实质性要求，未响应或不满足，按无效响应处理；

一、项目概述

西昌市人民医院心血管内科（州级）重点专科建设能力提升，需购置 1 台智能床上运动训练器和 2 台呼吸训练工作站。

二、采购内容清单及所属行业

包号	货物名称 (标的名称)	数量 (单位)	所属 行业	单价限价 (元)	合计(元)	是否属 于优先 采购节 能产品	是否属 于强制 采购节 能产品	是否属 于优先 采购环 境标志 产品
1	智能床上运 动训练器	1 台	工业	400000.00	400000.00	否	否	否
2	呼吸训练工 作站	2 台	工业	50000.00	100000.00	否	否	否

三、技术、服务要求

包1：智能床上运动训练器

包号	标的名称	技术参数与性能指标
1	智能床上运 动训练器	<p>1. 中央工作站</p> <p>1.1 中央工作站，可同时下发 28 个训练任务至不同的运动设备，能够同步实时显示每个患者的数据</p> <p>1.2 中央工作站和运动设备之间通过无线连接。</p> <p>1.3 可以下发并执行多种不同的运动训练方案包括：心率恒定、心率递增、心率脉冲、功率恒定、功率递增、功率脉冲等。</p> <p>1.4 可以扩展 6 分钟步行试验功能。</p> <p>1.5 系统可设置心率、血氧、收缩压及舒张压报警值，运动训练过程中出现异常值，智能报警提示；心率达到报警值时功率可自动降低至预设的安全值。</p> <p>1.6 系统可以连接多种运动设备（立式踏车、座椅式踏车、运动平</p>

	<p>板、上下肢训练器、四肢联动训练器、左右倾斜式踏车)。</p> <p>1.7 运动结束后,可回放全部测量数据</p> <p>1.8 报告显示热身阶段、运动阶段、恢复阶段和全部运动过程的心率、血压、血氧、持续时间信息,以及运动负荷、代谢当量 METS、能量消耗、摄氧量等数据统计,提供运动全过程心率、血氧、运动负荷强度的变化趋势图和血压数据。</p> <p>2. 上下肢运动训练器</p> <p>2.1 功率控制范围:0 到 900 瓦特,功率控制精度: $\geq 2W$/分钟。</p> <p>2.2 功率转速范围:30-130 转/分钟</p> <p>2.3 踏车显示 ≥ 10 英寸。</p> <p>2.4 训练器高度可电动调节,可调范围: $\geq 90cm$,精度 0.1 cm</p> <p>2.5 训练器带有压力感应功能,车体下降过程中遇到阻力,自动停止下降</p> <p>2.6 可以连接运动心肺测试系统</p> <p>2.7 车头带锁保护套设计</p> <p>2.8 配腿托式踏板、上肢手摇柄和轻便脚踏板,可通过快拆更换,实现不同肌力水平患者的床上、床旁上下肢运动训练。</p> <p>3. 血压模块</p> <p>3.1 测量方法:采用听诊法(柯氏音法)和示波振荡法两种方法进行血压测量,保证血压测量的准确性</p> <p>3.2 可根据中央工作站设置的不同血压测量间隔,自动测量血压,测量数据可直接传输至服务器系统,也可手动控制测量</p> <p>3.3 充气时间 $\leq 15s$</p> <p>3.4 血压显示 ≥ 5 英寸,可以显示收缩压、舒张压、平均血压、脉率。</p> <p>4. 血氧模块</p> <p>4.1 血氧饱和度测量范围:70%-100%,</p> <p>4.2 脉率测量范围:30-240bpm</p> <p>5. 心电记录仪(12 导联)</p>
--	---



	<p>5.1 频率响应：0.05-500Hz</p> <p>5.2 心电 12 导联采集</p> <p>6、配置：训练测试系统 1 套、上下肢运动训练器 1 台、心电记录仪 1 台、运动血压模块 1 台、血氧探头 1 套、仪器台车 1 套、计算机 1 台。</p>
--	--

包2：呼吸训练工作站

包号	标的名称	技术参数与性能指标
2	呼吸训练工作站	<p>一、产品功能参数</p> <p>1. 高精度压差式流量传感器，流量检测范围0~17L/s；容量检测范围0~8.5L；</p> <p>2. 具备吸气和呼气训练模块：可分别强化锻炼吸气肌和呼气肌的强度和耐力；（公开资料彩页或技术白皮书（参数））</p> <p>3. 渐减式流阻负荷：根据呼吸肌力量动态加载负载阻抗，可获得恒定阻力及最大吸气容量，达到训练的最佳效果。（提供呼气训练和吸气训练报告，报告中压力-容积曲线需体现渐减式流阻原理（即峰值出现后曲线呈现总体向下渐减趋势））</p> <p>4. 自动和手动训练模式：手动调节训练阻抗范围3-200cmH2O，自动训练负荷从一星到五星多档位阻抗可调；（公开资料彩页或技术白皮书（参数））</p> <p>5. 训练次数6~30次，提前结束也可以保存训练数据</p> <p>6. 支持气道廓清，咳嗽训练，阻力1~10档可调</p> <p>7. 气道廓清产生的振动频率范围10 - 32Hz；</p> <p>8. 咳嗽能力、呼吸肌力及最大自主通气量评估；</p> <p>9. 可通过康复系统进行康复师端及居家端连接，可接收医生下达的康复处方、用药处方、评估任务、营养处方、治疗处方，各种处方执行结果可反馈到医生端；（公开资料彩页）</p> <p>10. 训练过程中可实时进行心率、血氧监测，医生平台可远程管理呼吸训练数据及体征指标变化；</p> <p>11. 具备数据化动画激励式界面：清晰评估每次训练成效</p> <p>12. 语音智能播报：含操作使用方法，语音激励训练等</p> <p>13. 具备自我评估问卷，可进行汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、呼吸困难指数(mMRC)、COPD评估测试(CAT)和圣·乔治呼吸问卷，评估风险等级自动分析，帮助用户了解自身健康情况；</p> <p>14. 远程关怀：医生可通过慢性呼吸疾病系统对患者的呼吸康复情况追踪随访，可结合患者使用数据对患者病情进行远程辅助诊断及实时指导。</p> <p>15. 训练结果包含最大吸气压、吸气容积、吸气次数、总吸气量；呼气压、呼气容积、呼气次数、总耗能；气道廓清频率，振幅</p>

		<p>及压力；</p> <p>16. 电池规格：可充电锂电池，容量$\geq 1000\text{mAh}$，功耗$\leq 5\text{W}$；屏幕类型：≥ 2.4英寸 LCD液晶屏幕</p> <p>二、扩展软件功能</p> <p>1. 医生工作台：可查看管理患者人数、处方执行情况，进行消息管理、科室管理、问卷管理</p> <p>2. 患者管理：</p> <p>1) . 患者详情填写、康复评估、问卷评估；</p> <p>2) . 具备呼吸评估模块，可进行呼气肌力评估、吸气肌力评估及最大自主通气量评估；</p> <p>3) . 具备报告管理模块，可实时查看肺功能报告、呼吸报告（呼气训练报告、吸气训练报告、通气测试报告、呼吸肌力报告、气道廓清报告）、康复报告、六分钟步行试验报告等，可连接打印机打印报告；</p> <p>4) . 具备历史趋势模块，可查看最近训练趋势及肺功能、MVV、问卷的周、月、季、年趋势。</p> <p>3. 呼吸训练：</p> <p>1) . 可进行呼吸训练，并可选择模式（自动、手动）、阻抗（难度星级）；</p> <p>2) . 可支持扩展进行气道廓清训练，并可选择模式（自动、手动）、阻力级别、振动频率；</p> <p>3) . 具备数据化动画激励式界面，让每一口气的训练可视化动态化</p> <p>4. 数据分析：具备人群分析、指标分析、问卷分析三个模块，可按周、月、季、年等时间段搜索分析汇总；</p> <p>1) . 人群分析：患者人群病种分析；科室患者管理趋势分析；康复医师管理排行；患者康复情况分析；患者处方执行情况分析；</p> <p>2) . 指标分析：关键指标与主要病种关联分析，如MIP、MEP、FVC、FEV1、FEV1/FVC、肺通气功能障碍程度等；</p> <p>3) . 问卷分析：主要问卷分析，如HAMA&HAMD、mMRC、CAT等</p> <p>5. 系统设置：具备设备绑定模块，可蓝牙连接呼吸训练器，连接成功后，系统可自动保存设备，执行呼吸测试或训练处方时，系统会自动连接对应的设备，自动将数据上传到云端服务器；可进行医生信息、密码、科室信息修改，检查软件更新等操作。</p> <p>6. 安全性要求：管理信息系统通过第3级信息系统安全等级保护，保护调查对象隐私，保证信息平台 and 所收集信息的安全性；（提供国家网络安全等级保护测评机构出具的等级测评报告及备案凭证）</p>
--	--	---

注：

①本项目涉及的国家或行业标准规范，若有最新版本的，一律以最新的版本要求为准。

②采购清单中参数为基本要求，供应商投标产品优于或高于基本要求的都视作满



足。

③本项目若有涉及 3C 等国家强制认证要求的，成交供应商在交货时应将 3C 证书或相关证明材料提供至采购人。

★四、商务要求（各包通用）

序号	内容	要求
1	项目完成时间	政府采购合同签订后15日内，完成货物交付和安装、调试，交付采购人验收
2	项目实施地点	采购人指定地点
3	报价	报价应是最最终用户验收合格后的总价，包括但不限于包装、运输、安装调试、保险、风险、所有税费、验收合格交付使用及保修期内保修服务与备用物件和磋商文件规定的其它全部费用
4	质量保修范围和保修期	质保期3年（合同签订后采购人出具验收报告之日起），范围：整机含所有部件（质保期内涉及维修、产品更换、人工费用等一切费用包含在此次报价中）。
5	合同价款支付	（1）政府采购合同签订生效后15日内，支付30%的合同总价款； （2）全部设备安装调试完成并验收合格后，采购人收到供应商等额发票15日后，支付65%的合同总价款； （3）质保期满1年后15日内，无息支付5%的合同总价款。
6	履约验收方案	验收组织方式：自行验收。 履约验收程序：一次性验收。 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起15日内组织验收。
7	验收标准及要求	（1）符合国家、行业标准、四川省地方标准规定的验收标准。 （2）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与成交供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由成交供应商承担； （3）成交供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、



		<p>用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；成交供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货；</p> <p>（4）其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求进行验收</p>
8	保险	<p>供应商自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险及运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担</p>