



采购需求


一、需求清单

包号	序号	标的名称	单位	数量	预算金额 (万元)	备注
第一包	1	经颅磁刺激仪	台	6	234.00	
	2	动态心电记录仪	台	1		
	3	脑涨落图仪	套	1		

二、技术参数要求

1. 技术要求

序号	指标项	指标要求	
1	经颅磁刺激仪	1. 硬件	<div>1.1. 标配刺激线圈 3 个，如蝶形线圈，圆形线圈、深部线圈、动物线圈、儿童线圈、伪线圈等等</div> <div>1.2. 冷却系统：液冷散热系统。</div> <div>1.3. 设备支持 24h 持续刺激输出，当冷却系统发生故障时，有提示或停止磁场输出。</div> <div>★1.4. 刺激线圈具备温度或强度显示功能。</div> <div>★1.5. 磁刺激线圈表面温度<math>\leq 40^{\circ}\text{C}</math>，当刺激线圈温度超过该温度，磁刺激仪应自动停止刺激输出。标配运动诱发电位检查模块。</div> <div>1.6. 运动诱发电位检查模块支持无线传输功能，减少束缚，便于临床操作。</div> <div>★1.7. 标配触摸屏一体机，操作简单，一体机与工作站紧密固定。</div> <div>1.8. 设备支持一键断电关机功能。</div> <div>1.9. 开放式设计平台，具备延时触发功能；提供触发输入输出通用接口，可用于连接其他设备如电刺激、EMG、近红外、导航等。</div> <div>1.10. 支持双人同时治疗且支持双人不同方案治疗。</div> <div>1.11. 设备使用年限<math>\geq 10</math> 年。</div>

		2. 主机技术指标	2.1. 最大磁感应强度：1-6T。
			2.2. 输出脉冲重复频率：0.1 Hz~80Hz 可调；1 Hz 以下步长 0.1Hz，1Hz 以上步长 1Hz。
			2.3. 脉冲上升时间：50 $\mu$ s $\pm$ 10 $\mu$ s。
			2.4. 脉冲持续时间：340 $\mu$ s $\pm$ 20 $\mu$ s。
			2.5. 磁感应强度变化率 $\geq$ 70kT/s。
		3. 运动诱发电位监测模块技术指标	3.1. 通道数 $\geq$ 2 通道。
			3.2. 工频陷波器：有 50Hz 陷波滤波器，衰减后幅值应 $\leq$ 5 $\mu$ V（峰-谷值）。
		4. 软件	4.1. 可实现单脉冲刺激、重复脉冲刺激和模式化刺激（含爆发式脉冲刺激模式）等多种常见磁刺激模式。
			4.2. 内置多种专家方案，支持自定义编辑方案，支持组合方案，供临床医生选择。
			★4.3. 提供自动阈值检测功能：设备可自动调节刺激强度，分析由运动诱发模块采集到的肌电信号，确定运动阈值，减轻临床工作难度，提升治疗效率。
			4.4. 治疗界面能够实时采集运动诱发电位。
			4.5. 治疗界面能够实现大脑解剖定位图辅助定位。
			4.6 患者基本信息、临床方案、诊疗记录等信息可存储，并可实时查询、编辑及导出数据备份保存；配置病员管理云系统：多台设备病员信息局域网内共享。
2	动态心电图记录仪	1. 支持十二导及三通道心电数据采集	
		2. 采集设备具有显示屏，支持心电波形实时预览	
		3. 采样精度 $\geq$ 24位	
		4. 输入阻抗： $\geq$ 50M $\Omega$	
		5. 耐极化电压： $\pm$ 600mV	
		6. 系统噪声： $\leq$ 15 $\mu$ V	
		7. 共模抑制比： $>$ 98dB	



	★8. 频率响应：0.05Hz-100Hz
	9. 支持起搏脉冲显示能力
	10. 数据采集功能：能够连续24小时不间断采集和存储心电数据。
	11. 支持蓝牙传输功能，将波形数据通过蓝牙方式实时传输到外部终端
	12. 支持NFC标签功能，可通过NFC读卡设备快速识别设备，提高挂盒效率
	★13. 能记录3DSensor（加速度传感器）数据以及用户事件
	14. 动态心电诊断可自动分析心电图数据，可以自动识别的心搏类型包括正常、房早、室早、房颤、起搏和伪差；自动分析功能经过临床功能实验。
	15. 支持P波反混淆快速区分P波形态差异心搏；
	16. 动态心电支持模板分析，并可按照提前量、代偿间隙、QRS面积、宽度等方式排序
	17. 支持导联纠错功能；
	18. 组合散点图，通过每个心搏的特征选择相应的心搏参数（心搏可选提前量、R波和S波幅度、间期、代偿间期、QRS面积、宽度等方式作为X、Y轴坐标），形成不同的吸引子，快速区分形态不一样的心搏；
	19. 支持房颤默认自动分析；
	20. 支持通过独立房颤模块快速批量编辑阵发性房颤；
	21. 提供并行分规测量工具；提供放大镜工具；
	22. 支持心律失常AI分析，自动分析心电图数据识别并标记心搏
	23. K线图：支持以K线图的方式展示心搏间期变化
	24. 栅栏图：支持以柱状图的形式展示一段时间的平均心率
	25. 支持不同心搏分类模板整体叠加反混淆，快速定位异常心搏
	26. 支持多型性室早精准分类
	27. 支持拖动整个模版批量修改、合并心搏
	28. 波形图可自由组合任意导联浏览
	29. 提供快速测量工具

		30. 自由编辑当前心搏的上一个或下一个心搏的类型	
		31. 支持重新分析，调整心搏强度，批量识别漏搏	
		32. 支持事件删除和修改，可对事件进行统计和波形展示	
		33. 支持ST段扫描和参数编辑，可调整任意导联拍高压低参数	
		34. 支持心率变异性分析	
		35. 具备查看全览图、直方图、散点图、诊断图功能。全览图可通览整个采集期间的心电图谱，异常波形用颜色标记；可提供24小时心率及心搏分类情况的诊断图；直方图可支持心率、RR间期、RR间期比直方图；支持通过散点图的不同形态区分逆向查找异常心搏；支持散点图选取批量心搏反混淆。	
		36. 起搏器分析功能：通过硬件检测起搏脉冲信号，无需勾选起搏器型号，具备全导联起搏检测。	
3	脑涨落图仪	37. 起搏器分析模块：用于起搏钉分析，快速定位异常起搏钉系统设置支持异常心搏颜色自定义设置。	
		1. 硬件要求	1. 1配备有线脑电放大器和无线脑电放大器，并可同时进行信采集、分析处理。
		2. 主机技术指标	2. 1电压测量：误差不超过±10%。
			2. 2时间间隔：误差不超过±5%。
			2. 3幅频特性：1Hz~30Hz，偏差不超过-30%~+5%。
			2. 4噪音电平：≤5 μV <sub>p-p</sub> 。
		3. 无线放大器技术指标	3. 1电压测量：误差不超过±10%。
			3. 2时间间隔：误差不超过±5%。
			3. 3幅频特性：1Hz~30Hz，偏差不超过-30%~+5%。
			3. 4噪音电平：≤5 μV <sub>p-p</sub> 。
		4. 轮式台车设计，机箱内配置隔离变压器。	
		5. 功能要求：需具备以下分析指标	5. 1神经递质功率
			★5. 2神经递质相对功率
			5. 3全脑总功率



		5.4运动指数
		5.5兴奋抑制指数
		5.6血管舒缩指数
		5.7提供各脑区的递质相对功率值及相对值分布。
		★5.8具有功率失衡率显示的功能。
		5.9提供递质全脑、左脑、右脑分布的分析报告。
		5.10提供各脑区运动指数、兴奋抑制指数、血管收缩指数的分析报告。
		5.11具备 $\alpha$ 单频竞争图和熵值分析参数。
		5.12具有暂停采集、取消采集和继续采集的功能。
		5.13具有将递质相对功率实测值与参考值范围比较的功能。
		5.14具有在实测值异常时进行颜色显示的功能。
		5.15具有对脑电信号中的干扰信号进行标记的功能，并可显示所标记的干扰信号时间段。
		5.16具有用户管理和病例管理功能，可浏览已有病例和建立新病例。
		5.17具备将大脑分区的功能，并显示每脑区的检测结果。
		5.18具备信息报告诊断模式功能。
		5.19具备自动删除干扰波功能。
		5.20具备数字签名功能。
		5.21具备根据检测结果生成提示语的功能。
		5.22具备无线脑电放大器和主机病历信息同步显示功能。
		5.23无线脑电放大器开机自动连接脑涨落图仪主机。
		★5.24设备 $\geq 2$ 人同时检查功能，同一台显示器上可实时显示 $\geq 2$ 人信号采集过程。
		★5.25预留检测端口，可选配升级增加无线脑电分析系统，实现多人团体检测。



5. 26检测终端为一体式检测帽设计，含 $\geq 16$ 导脑电导联线，不需进行脑电极的佩戴及摘取，直接将检测帽配戴在头上即可进行检测。

2. 配置清单（任何缺项、漏项均视为无效投标）

2.1 经颅磁刺激仪配置清单

序号	货物名称	数量（带单位）	备注
1	打印机	1台	
2	治疗沙发	2个	角度可调节

2.2 脑涨落图仪配置清单

序号	品目	数量（带单位）	备注
1	电脑主机	1台	CPU: $\geq i3$ 、内存: $\geq 4G$ 、硬盘: $\geq 500G$
2	有线脑电放大器	1套	
3	无线脑电放大器	1套	
4	无线路由器	1个	
5	系统操作软件	1套	
6	彩色打印机	1台	
7	一体式检测帽	2套	

三、商务要求

1. 合同履行期限及地点

- （1）供货期限：自合同签订生效之日起15日历日完成供货；
- （2）交货安装地点：兰州市七里河区（兰州市第三人民医院）

2. 付款方式

自合同签订生效按采购方支付流程支付合同价款的30%，货到现场后安装调试完毕经相关行业专家验收合格后按采购方支付流程支付合同价款的65%，剩余5%作为质保金由供应商在银行抵押5%质保金，办理银行质保函，采购单位按合同全额支付剩余货款，质保期结束后，退还供应商银行质保函。

3. 质量要求：中标供应商必须提供全新的原厂的，原装的设备。达到国家现行相关技



术标准。

#### 4. 履约验收

(1) 货物验收时，成交供应商应免费提供现场培训至用户能掌握仪器操作和基本维护保养，应由产品专业技术人员进行培训。

(2) 验收标准：验收严格按照《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）文件和《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）执行验收，以招标文件技术要求及投标文件中技术响应为准。

(3) 验收要求：按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。若现场检验时发现设备有缺货、有缺陷、损坏、生锈或有瑕疵等情况，采购人有权拒绝接收货物同时要求更换全新的货物。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

(4) 相关行业专家验收费用由供应商支付。

#### 5. 质量保证期

质量保证期自验收合格后其货物质量保证期至少达到3年。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

#### 6. 售后服务要求

(1) 全套设备免费整机质保 $\geq 3$ 年，提供终身售后服务，接到医院通知后2小时回应，24小时到达现场给予解决，软件免费升级，保证配件8年以上供应期。

(2) 厂家设有专职服务工程师，需提供工程师身份证与联系方式。

(3) 供应商负责设备的免费送货上门、安装、调试、并免费提供现场操作人员技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。

(4) 负责完成仪器与我院相关各类网络系统的对接，产生的所有费用由供应商承担。

(5) 除正常维修外，每年不少于2次派技术工程师免费进行设备维护、保养、和检查，并提供技术咨询和指导。



