

采购需求

一、采购标的

(一)、采购标的(货物需求一览表或简要服务内容及数量)

包号	品目	标的名称	数量	最高限价单价	是否进口	是否核心产品	质保期
01	1-1	三维电生理导航系统	1	220.00	是	否	5 年
01	1-2	视频脑电检测分析系统	1	180.00	是	是	5 年
01	1-3	血流分析系统	1	50.00	是	否	5 年
02	2-1	移动式 C 形臂 X 线机	1	128.00	否	单一产品	5 年
03	3-1	经颅强交流电刺激仪	1	85.00	是	单一产品	5 年
04	4-1	脑电/事件相关电位分析系统(256 导)	1	165.00	是	单一产品	5 年

(二)、项目背景/项目概述:

首都医科大学宣武医院购置一批临床教学设备。

二、商务要求

(一)、交付(实施)的时间(期限)和地点(范围)

时间:合同签订后 90 天内交货。

地点:首都医科大学宣武医院

(二)、付款条件(进度和方式):详见合同文本

(三)、包装和运输(如适用,须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准(试行)〉、〈快递包装政府采购需求标准(试行)〉的通知》(财办库〔2020〕123 号))

(四)、售后服务(质保期)(如适用):详见货物技术规格具体要求

(五)、保险(如适用):详见合同文本

三、技术要求

(一)基本要求

1. 采购标的需实现的功能或者目标:

本次招标为首都医科大学宣武医院 2025 年医用设备购置项目(分散采购)项目选择供应商,投标人应根据招标文件所提出的采购需求,提供符合要求得产品,确保质量符合要求,以优良的服务和优惠的价格,充分显示自己的竞争实力。

★2. 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范:

2.1 提供产品属于医疗器械的，根据产品分类应按《医疗器械监督管理条例》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供对应产品的医疗器械注册证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

2.2 提供产品属于医疗器械的，供应商为制造商的根据产品分类须提供医疗器械生产许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。供应商为代理商的根据产品分类须提供医疗器械经营许可证或备案凭证（复印件加盖供应商单位公章）。

2.3 供产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）（复印件加盖供应商单位公章）。所报产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供所报产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）（复印件加盖供应商单位公章）。

2.4 提供产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对提供产品或其制造商有强制性规定或要求的，所供产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件（复印件加盖供应商单位公章）。

2.5 如投标产品为进口产品时须提供授权书，产品授权链完整，可追溯至投标产品制造商。

3. 为落实政府采购政策需满足的要求：

3.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位；

3.2 政府采购节能产品、环境标志产品；

（二）采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

1、供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

2、工作条件：除了在技术要求中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

2.1 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2.2 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。

（三）采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：

1、设备的维护及技术支持

- 1.1 经有关部门验收或检测合格后开始计算保修期。
- 1.2 保修期满后整机每年常规保修费用不超过购置费的 5%。
- 1.3 免费提供软件升级服务。
- 1.4 所有的替代零配件的提供需得到买方的认可。
- 1.5 在保修期内中标人必须为用户提供技术援助电话，用于用户报告故障。技术援助电话支持应是中文，如电话支持无法解决，投标人应在接到通知后两个工作日内做出响应，并采取行动修理故障。在保修期内除提供上述技术服务外，投标人有责任对其所提供的所有产品提供以下形式的技术服务。
 - 1.5.1 电话咨询：免费提供咨询电话技术支持服务，解答用户的系统使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。
 - 1.5.2 现场响应：自收到用户的服务请求起 24 小时内。若以上服务形式不能解决问题，投标人应指派技术人员赶赴现场进行故障处理。遇到重大技术问题，投标人应及时组织有关技术人员进行故障排除，并采取相应措施以确保所提交的解决方案可行，同时提出确定的维修方案。
- 2、培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。供应商应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供终身免费培训。供应商报价时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入报价。

注：上述要求如与货物技术规格具体要求以及合同文本冲突则以货物技术规格具体要求以及合同文本要求为准。

（四）采购标的的其他技术、服务等要求：

- 1、投标人在响应采购需求时，应就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应，并针对每个设备（至少包含“★”“▲”号或“#”号条款）提供技术支持资料。技术支持资料形式：以制造商公开发布的印刷资料（彩页说明、或加盖制造商公章的技术白皮书（不能是复印件））或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如投标人未就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应或未提供的所投设备的技术支持资料或提供的技术支持资料与所投设备不一致或不能体现招标文件的技术要求的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人自行承担。
- 2、对于技术规格要求中标注“★”“▲”号或“#”号（如有）的技术参数，在应答采

购需求偏离表时具体到技术支持资料页码及条目号。

（五）验收标准：详见合同文本

（六）货物技术规格具体要求

第01包：

品目 1-1 三维电生理导航系统

1. 主机

1.1 系统化操作软件，可完成信号记录、棘波分类通道、存储、轨迹设定、靶点距离设定、微电极推进控制等功能。

1.2 刺激模式包括微刺激模式和宏刺激模

1.3 电流刺激强度 $\geq 10\text{mA}$ ，分辨率 $\leq 0.001\text{mA}$ ，记录与刺激之间的模式转换可通过按键操作完成。

1.4 软件操作界面包含所有功能。

▲1.5 软件应带有在线图案辨认软件（OPRA），可显示 STN 核团的可能性。

1.6 软件界面应可同时显示电极移动距离和电极尖端与靶点的距离。

1.7 包含记录、存储的声音、波形可以重复播放的功能。

1.8 配麦克风系统。

1.9 配有扬声器系统。

2. 放大器及信号调节器

2.1 输入阻抗 $\geq 100\text{M}\ \Omega/25\text{pF}$

2.2 共模抑制比 $\geq 120\ \text{dB}$

2.3 频率响应：局部场电位通道（LFP） $1\text{Hz} - 250\text{Hz}$ ；棘波分类通道（ $250\text{Hz} - 7.5\text{KHz}$ ）

2.4 噪音（ $1\ \text{Hz} - 10\text{KHz BW}$ ） $< 8\ \mu\ \text{V P-P}$

2.5 增益倍数：局部场电位通道（LFP） ≥ 1460 ；棘波分类通道 ≥ 1400

2.6 采样率 $\geq 25\text{KHz}$

2.7 分辨率 $\geq 12\ \text{bits}$

3. 记录分析软件

▲3.1 可记录棘波（Spikes）和局部场电位（LFP）信号。

3.2 包含 ≥ 8 个信号通道。

3.3 微电极在每个深度记录时间应超过 5 秒，用户可自定义。

3.4 微电极移动过程中可实现记录。

4. 推进器

4.1 应包含微电极推进器不但可手动调节，也可通过软件和遥控器控制。

- 4.2 电极深度双重反馈系统，除遥控器外，可通过软件持续监测电极的推进深度。
- 4.3 推进器推进范围 $\geq 40\text{mm}$ ，推进精度 $\leq 1\text{ }\mu\text{m}$ 。
- 4.4 推进器自带遥控器，可调节刺激幅度、放电声音监听、阻抗测量、电极移动和做标记，在无菌区外对系统功能进行控制。
- 4.5 记录电极的连线与推进器直接连接，
- 4.6 ≥ 5 针道微电极推进器。
- 4.7 包含导向套管和探针，套管可同时用于 DBS 植入。
- 4.8 带有脑深部电刺激手术专用安装支架。
- 4.9 配有专用 DBS 标尺。
- 5. 适配器：
 - 5.1 双钉侧具有压力指示计（0~80pound），摇臂可独立旋转 360°
 - 5.2 配备合头夹
 - 5.3 底座：采用双凸轮动态安全锁，单手柄双锁定。
- 6. 免费保修时间不少于 5 年

品目 1-2 视频脑电检测分析系统

一、技术要求

1. 计算机系统：

中央处理器： $\geq \text{i7}$ 四核处理器；内存： $\geq 16\text{G}$ ；硬盘： $\geq 1\text{T}$ ；光驱：DVD 刻录；鼠标、键盘；USB 接口；网卡： $\geq 1000\text{MB}$ ；显示终端： ≥ 27 寸液晶，分辨率 $\geq 1920*1080$ 。

2. 放大器：

2.1 通道数： ≥ 256 个脑电通道， ≥ 16 个双极， ≥ 16 个 DC； ≥ 3 个血氧接口，电极头盒与放大器一体化设计

2.2 放大器与主机数据传输方式：网线传输

2.3 皮层电刺激器脑功能定位模块：放大器内置皮层电刺激器矩阵模块，可连接电刺激器实现脑功能定位

2.4 输入阻抗： $\geq 1000\text{M}\Omega$

2.5 共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$

2.6 噪音： $< 1.5\mu\text{V}$ pk-pk

2.7 数模转换： $\geq 24\text{bits}$

2.8 带宽： $0.01\sim 4000\text{Hz}$

2.9 采样精度： $< 10\text{nV}$

▲2.10 采样率：256 通道同时采集时，每通道 $\geq 15000\text{Hz}$

2.11 灵敏度：10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 300, 500, 700, 1k, 2k, 5k, 15k $\mu\text{V}/\text{cm}$
1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 200, 500, 1500 $\mu\text{V}/\text{mm}$

2.12 高频滤波：15, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 100, 200...6000Hz;

2.13 低频滤波：0.01, 0.05, 0.16, 0.3, 0.5, 1, 1.6, 2, 3, 5, 10, ...1000Hz;

2.14 陷波滤波器：开关，50/60Hz

2.15 时间基准：6, 8, 10, 15, 30, 60, 120, 240, 500, 750, 1000mm/秒

3. 软件功能：

3.1 不低于 Windows 7 操作系统，中文 Office 办公软件

3.2 中文脑电采集回放软件，可自由切换到中、英、法、德等语言

3.3 可根据患者的姓名、年龄、性别、病例类型等多种信息进行病例检索，实现大数据的系统化管理

3.4 具有阻抗实时监测功能：可对病人阻抗进行实时监测，便于即时发现病人记录电极阻抗状态，阻抗过高时系统需自动标记并报警

3.5 断电自动恢复功能：系统断电恢复通电后，可自动开机并记录到断电前的病人记录状态，同时可自动报警通知护士站，自动恢复记录在 2 分钟内完成

3.6 放大器断开时，可继续采集视频，放大器恢复连接后，脑电采集和视频自动恢复同步采集

3.7 事件列表：对各事件发生的时间，持续时间及次数进行列表统计，阅图时可直接跳转到该事件的数据位置

3.8 脑电测量工具：脑电信号的频率及波幅的测量；电子尺实时测量脑电波幅和频率

3.9 特殊事件标记记录：可对记录时发生的特殊事件进行自动标记或手动标记

▲3.10 具备棘波检测功能和棘尖波检测功能

▲3.11 可以显示量化脑电描记图和帮助用户监测和分析脑电波形的压缩频谱阵列(CSA)

3.12 导联方式：包括原始 Ref 参考，平均参考(AV, AVE)，拉普拉斯区域参考法(Hjorth)，源参考法(Source)，耳电极参考法(A1→A2, A2→A1, A1&A2 等)

3.13 脑电数据可在任意 PC 机回放：可将存储设备（如光盘）中的脑电数据放在任何电脑上回放和分析，方便教学与学术交流

3.14 颅内电极植入标记软件：可在头颅模型中定义颅内电极的位置，定义后的电极直接与放大器输入对应，便于编辑监测导联和进行脑功能定位(Mapping)

3.15 高频脑电分析功能：可分析高频及超高频脑电波，可同屏显示常规参数和高频参数下的脑电图波形对比

3.16 脑网络皮质电传导研究软件：可实现皮质间电传导路径的研究，含 CCEP 诱发电位功能

3.17 科研扩展：数据格式具备 ASCII，EDF 等国际通用编码，可与 Matlab，ASA 和 BESA 等数据分析软件兼容

3.18 Anywhere 远程控制及监视功能：可通过手机、平板电脑和笔记本电脑等便携式终端，实现远程控制脑电软件操作、远程视频同步监测及远程多中心会诊

3.19 监测报警功能：当患者家属按报警按钮，或者系统检测出患者有癫痫发作时，系统可通过声音和图像标记自动报警

3.20 与皮层刺激器联合使用时，刺激完成后，被刺激电极再 2 秒内可恢复正常脑电记录，便于观察刺激后放电现象。

4. 视频系统：

4.1 摄像头：网络高清摄像头，视频分辨率可达 1920*1080

4.2 旋转范围：360° 连续旋转

4.3 变焦距比率：25 倍光学变焦及 16 倍数字变焦

5. 闪光刺激器

▲5.1 LED 闪光刺激器，亮度范围 1.5cd~12cd

5.2 可预置≥12 种刺激模版

5.3 刺激最高频率≥60Hz

6. 免费保修时间不少于 5 年

二、配置要求：

编号	项目	数量	备注
1	数据数量终端	1 台	
2	显示终端	1 台	
3	隔离净化电源装置	1 个	
4	256 导联前置数字放大器	1 个	
5	脑电电极	12 套	(10 根/套)
6	导电膏	1 盒	
7	脑电采集回放软件	1 个	
8	脑电采集、回放系统软件	1 套	
9	中文报告生成软件	1 套	
10	数据库管理软件	1 套	
11	超强 LED 闪光刺激器	1 套	
12	视频同步采集回放软件	1 套	
13	高清网络视频采集系统	1 套	

14	音频采集系统	1 套	
15	数据服务器（50T）	1 套	
16	网络打印机	1 台	
17	回放终端（32 寸液晶显示器，分辨率 4K， CPUi7，硬盘 1T，内存 16G）	1 套	

品目 1-3 血流分析系统

一. 用途说明 用于血管血流速及血流方向检测

二. 配置规格、附件及零配件 单通道多普勒血流探测仪、 探头、适配器。

三. 详细技术要求

1. 液晶屏显示

2. 主机内置存储检测数据

3. 判断双方向血流状况

4. 分别对动、静脉的血管状况进行检查

5. 探头冻结键具备冻结数据及打印检测数据

6. 可随意调整变换探头前端角度

7. 术中探头可重复消毒

▲8. 工作频率探头可供选择 至少包含 8MHz ， 10MHz ， 20MHz

▲9. 实时显示波形模式与数据模式

▲10. 可打印血流图及血流数据

11. 具有内置打印机打印血流图及血流数据

12. 检测参数至少包含

S: 收缩期血流速率 (cm/s)

MN: 平均血流速率 (cm/s)

D: 舒张末期血流速率 (cm/s)

RP: 阻抗系数 $RP = (S - D) / S$

PI: 脉动指数 PI

SD: S/D 比, $SD = S / D$

HR: 心率

13. 探头最大工作距离

13.1 8MHz 最大工作距离不小于 10mm

13.2 10MHz 最大工作距离不小于 5mm

13.3 20MHz 最大工作距离不小于 2mm

14. 测量范围

14.18MHz 测量范围不小于 3cm/s~60cm/s

▲14.210MHz 测量范围不小于 2.5cm/s~50cm/s

14.320MHz 测量范围不小于 1.2cm/s~25cm/s

15. 免费保修时间不少于 5 年

第2包:

品目 2-1 移动式 C 形臂 X 线机

技术参数名称	技术要求
一、设备名称:	移动式 C 形臂 X 射线机
二、数量:	壹套
三、技术规格及要求:	
▲功能需求:	具备一体化 X 线发生器和全数字化平板探测器;超高清监视器集成于 C 臂机架且多向可调;触摸控制界面;内置集成式 UPS 电源,具备意外断电数据保护及热插拔式不断电转场功能;满足但不限于诸如骨科、创伤外科、关节外科、脊柱外科、神经外科、泌尿外科、消化及肝胆外科等多学科成人或儿童患者应用。
1 机架系统	
1.1 垂直升降距离	≥ 40 cm, 电动
1.2 水平移动距离	≥ 20 cm
▲1.3 绕轨道旋转角度	$\geq 150^{\circ}$
1.4 轴向旋转角度	$\geq \pm 180^{\circ}$
1.5 C 臂左右摆角	$\geq \pm 15^{\circ}$
▲1.6 C 臂开口	≥ 85 cm
1.7 C 臂弧深	≥ 70 cm
1.8 彩色编码方位制动手柄及指示标尺	具备
1.9 机架转向控制手柄及推动把手	具备
2 X 线发生器	
2.1 X 线发生器类型	高压发生器与球管采用一体化设计

技术参数名称	技术要求
▲2.2 发生器功率	≥ 15 kW
2.3 发生器最小逆变频率	≥ 36 kHz
▲2.4 最大管电压	≥ 125 kV
▲2.5 最大数字点片管电流	≥ 150 mA
▲2.6 最大脉冲透视管电流	≥ 50 mA
2.7 最高脉冲频率	≥ 15 f/s
2.8 球管类型	旋转阳极
2.9 焦点设计	双焦点，小焦点 ≤ 0.3 mm，大焦点 ≤ 0.6 mm
▲2.10 最大阳极热容量	≥ 200 kHU
2.11 最大阳极散热率	≥ 300 W
2.12 最大系统热容量	≥ 1.2 MHU
2.13 最大系统散热率	≥ 150 W
2.14 球管内置总滤过片	具备
2.15 双向狭缝型准直器	具备
2.16 无射线虚拟准直器	具备
2.17 X 线发生器集成式激光定位装置	具备
3 平板探测器	
3.1 平板探测器类型	aSi-非晶硅平板探测器
3.2 平板探测器视野尺寸	≥ 30 cm \times 30 cm
▲3.3 平板探测器采集矩阵	$\geq 2048 \times 2048 \times 16$ bit
▲3.4 平板探测器像素尺寸	≤ 150 μ m
3.5 系统分辨率(摄影模式)	≥ 3.3 lp/mm
3.6 插拔式可拆卸滤线栅	具备且栅密度 ≥ 230 线/英寸，栅比 $\geq 10:1$
3.7 平板探测器自动校准	具备
3.8 平板探测器量子探测效率(DQE)	$\geq 72\%$ @1p/mm
3.9 平板探测器集成式激光定位装置	具备
4 图像显示系统	
▲4.1 C 形臂机架监视器类型及数量	≥ 1 台 27 英寸
4.2 双屏布局，支持多图同屏对比显示	具备
▲4.3 监视器物理分辨率	$\geq 3840 \times 2160$
▲4.4 监视器亮度	≥ 1000 cd/m ²
4.5 监视器对比度	$\geq 1200:1$

技术参数名称	技术要求
4.6 监视器触控技术	具备
4.7 监视器表面处理	具备抗眩光涂层
4.8 监视器可倾斜角度	$\geq 120^{\circ}$ ($\pm 60^{\circ}$)
4.9 监视器可旋转角度	$\geq 180^{\circ}$ ($\pm 90^{\circ}$)
4.10 监视器安装于万向监视器旋臂	具备
4.11 监视器支臂旋转角度	$\geq 260^{\circ}$ ($\pm 130^{\circ}$)
4.12 监视器支臂以中心轴旋转角度	$\geq 360^{\circ}$ ($\pm 180^{\circ}$)
4.13 监视器升降行程	$\geq 41\text{cm}$
▲4.14 监视器移动推车监视器类型及数量	≥ 1 台 32 英寸
4.15 监视器移动推车监视器物理分辨率	$\geq 3840 \times 2160$
4.16 监视器移动推车	具备
5 触摸控制用户界面	
5.1 触摸控制界面液晶屏	≥ 1 台，安装于移动 C 臂机架
5.2 液晶触控屏尺寸	≥ 15 英寸
5.3 液晶触控屏分辨率	$\geq 1920 \times 1080$
5.4 液晶触控屏可旋转角度	$\geq 360^{\circ}$ ($\pm 180^{\circ}$)
5.5 液晶触控屏可倾斜角度	$\geq 120^{\circ}$ ($\pm 60^{\circ}$)
5.6 实时图像与监视器实时屏幕同步显示	具备
5.7 直观形象的功能图标	具备
5.8 触摸控制用户界面语言	中文
6 图像采集及处理系统	
6.1 实时动态降噪功能	≥ 5 级可调
6.2 最后一幅图像冻结功能	具备
6.3 实时边缘增强功能	≥ 4 级可调
6.4 窗宽窗位调整功能	具备且支持智能自适应窗宽窗位功能
6.5 动态游走局部放大及智能窗宽窗位调整	具备
6.6 图像上下翻转、左右翻转、旋转、黑白反转功能	具备
6.7 智能金属校正功能	具备
6.8 全视野动态物体探测	\geq 具备
6.9 儿童低剂量模式	具备

技术参数名称	技术要求
6.10 预设解剖透视程序	≥5 个
6.11 图像数字裁切功能	具备且支持圆形裁剪、自定义矩形裁剪和智能自适应裁剪
6.12 解剖标记功能	具备且支持文字和箭头标注
6.13 长度及角度数字测量功能	具备
▲6.14 脊柱 Cobb 角测量功能	具备
6.15 心胸比数字测量功能	具备
6.16 矩形数字测量功能	具备
6.17 点灰度值测量功能	具备
6.18 数字电影采集功能	具备
7 数据管理级存储	
7.1 16 幅图像马赛克显示及检索	具备
7.2 预登记功能	具备
7.3 手动输入或急诊登记功能	具备
7.4 射线剂量监测及显示功能	具备
7.5 结构化剂量报告功能	具备
7.6 本机图像存储数量	≥150000 幅无损图像
7.7 数字图像处理存储深度	≥16bit
7.8 USB 数据导出功能	具备高速 USB 3.0 输出端口，可输出 DICOM、TIFF、JPG、PNG、BMP 等多种格式文件
7.9 DICOM 3.0 数据接口及软件，用于数字网络整合	具备，支持 DICOM 发送、存储、工作列表及打印功能
7.10 图像报告编辑功能	具备
▲8 手控开关和 10 米脚踏开关	具备
9. 售后服务	
9.1 免费保修时间不少于 5 年	

第3包:

品目 3-1 经颅强交流电刺激仪

1. 整体功能要求:

1.1 用于缓解中、重度抑郁和失眠症状(医疗器械注册证适用范围);

2. 技术要求:

▲2.1 刺激模式: 经颅交流电;

2.2 刺激频率: $\geq 70\text{Hz}$;

2.3 电极模式: 三电极模式

2.4 电极位置: 前额及双侧耳后乳突;

▲2.5 治疗时间: $\geq 30\text{min/次}$;

2.6 刺激电流: $\geq 10\text{mA}$;

2.7 预设参数: 具备治疗抑郁、失眠等症状的预设参数。

2.8 显示功能:

▲2.8.1 实时显示电流强度数值;

▲2.8.2 实时显示治疗时间;

2.8.3 实时显示仪器运行状态;

3. 安全保障性能:

3.1 开机自检功能;

▲3.2 电极片脱落实时提示功能;

3.3 系统故障实时提示功能;

▲3.4 有内置备用电池, 可支持在断电时完成至少一次治疗;

▲3.5 治疗参数记忆功能: 患者中断治疗后, 设备自动记忆剩余时间, 患者返回可接续治疗。

4. 资质要求: 设备需具备 NMPA 注册证。

5. 设备运行要求:

5.1 电源: 220V , 50Hz 交流电源;

5.2 操作人员: 护理或医技人员经培训后可操作;

5.3 耗材要求: 配套专用耗材;

5.3.1 电极贴具备表面微生物检测符合标准。

5.4 配套设备: 不需要其他配套设备。

6. 免费保修时间不少于 5 年

第4包

品目 4-1 脑电/事件相关电位分析系统（256 导）

一、技术要求

1. 硬件参数

▲1.1、总导联数 ≥ 256 导；

▲1.2、单体放大器为一个不可拆分的，即所有64导脑电、4个双极通道集中在一块信号放大电路板上，保证脑电信号采集的同步性和一致性；单体放大器的面板提供额外的 ≥ 70 个导联电极插口，支持最少4个64导脑电同步采集，实现多人同步脑电等功能，有独立的参考、接地；

▲1.3、采样率： $\geq 20,000$ Hz，输入阻抗： ≥ 10 Gohms，最大升级容量： ≥ 512 导；

1.4、带宽： $0\sim 3500$ Hz；

1.5、A/D 转换分辨率：24Bit；

▲1.6、共模抑制比： ≥ 110 dB，输入噪声： $\leq 0.5\mu\text{V RMS}$ ，灵敏度：DC模式不大于 30nV/bit ，AC模式不大于 10nV/bit ；

1.7、输入范围： $\pm 900\mu\text{V}$ ；

1.8、系统增益：2000；

▲1.9、放大器可与核磁兼容（提供核磁兼容型放大器）。

2. 工作站

工作站2套：屏幕 ≥ 22 英寸，CPU型号：不低于i7, 内存容量： $\geq 16\text{GB}$ ，独立显卡： $\geq 4\text{GB}$ ，硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$ ，操作系统：Windows 10/11。

3. 软件参数

3.1、脑电分析软件为中文操作界面，可完成脑电、ERP功能；

3.2、数据采集的是原始信号，记录时改变导联等不影响信号，回放时可进行所需要的处理；

3.3、EEG带通滤波器：在采集和回放数据时，都可以对数据进行滤波设置；

3.4、完备的导联编辑功能：可对输入电极和波形信号进行分组，不同的颜色制定，位置的调整，数值的自定义编辑等；

3.5、具备两种阻抗测试系统（软件和硬件测试），均可获知当前阻抗情况，软件测试中有颜色和数值双重显示；

3.6、可以在线进行脑电阻抗检测及数据分析；

3.7、诱发试验标记指示：可进行事件标记，下方有相应的颜色条走动表示当前状态。

3.8、灵活的导联 Montage 及多导图的设定，可根据需要创建所需要的波形显示方式，可创建多个监测导联组合以满足不同的监测需要；

- 3.9、在进行频谱分析时，可以同时打开多个文件多窗口工作，便于同一病人不同时间的EEG资料进行分析对比或者不同病人之间的分析对比；
- 3.10、诱发试验检查流程预设功能：可对事件等进行流程预设，系统按照自定义顺序自动完成检查；
- 3.11、双采样率功能：支持双采样率记录，可同时存储高采样和低采样率脑电图，高采样率进行精确分析，低采样率进行快速浏览和查找；
- 3.12、多窗口工作功能：可以同时打开多个回放窗口对多个病例进行回放和分析操作；
- 3.13、采用图形工具指导数据的回放和编辑，可一步备份EEG波形和视频数据；
- 3.14、具有病人档案管理系统，多级别文件夹管理，每个病人有单独的文件夹；
- 3.15、可以采用Word 格式，可输出任意数据或图形到其他数据库，便于统计分析；
- 3.16、测量功能：可对脑电数据进行手动测量，显示电平值和频率；
- 3.17、报告完全自定义，可任意剪辑脑电图波形粘贴在中文报告上，与中文报告同页打出；
- 3.18、所有数据资料可保存在任意的存储器中，并且可在任意一台没有安装读图软件的电脑上回放，编辑，可任意更改导联、滤波等参数；
- 3.19、视频和检查状况可剪辑成电影，超链接PPT在任意电脑上回放，方便用户开展会诊、教学工作；
- 3.20、资料管理系统中自带刻录DVD工具，刻录后的病人脑电图信息可自动保留条目标识存储光盘及光盘编号，脑电图数据可存为DVD格式；
- 3.21、具有波幅与时限的精确测量，可放大所有导联中任意单个导联的波形；
- 3.22、在数据回放时可随时更改导联，改变不同导联波形的颜色。在剪辑脑电图时，可根据需要选择性地进行剪辑一段或多段成为一份脑电图；
- 3.23、支持双路高清数字同步视频，可裂变多视窗，每一视窗可放大或缩小画面；
- 3.24、脑地形图分析功能包括：2维脑地形图、3D脑地形图、脑地形图动画、频谱图和颅脑相干图；
- 3.25、具有快速傅立叶转换FFT查看功能，任意选择一段曲线就可以进行FFT转换并显示频域的曲线和数据；
- ▲3.26、具有高频振荡HFO检测分析功能；
- ▲3.27、可进行单极记录和双极记录脑电，参考电极可根据测试要求任意选择相关位置，具有ERP的记录与分析功能。
- 3.28、支持数据预处理，包括滤波、伪迹剔除、数据分段、基线校正。并支持ERP计算与比较。
- 3.29、支持同步记录患者临床表现与脑电图信号功能，具备视频系统接入和同步功能。
- 3.30、支持呈现的刺激是文本、图像、视频和声音（可以呈现多种刺激的任意组合），

提供了详细的时间信息和事件细节（包括呈现时间、反应时间、按键值等），可导出为文本格式的原始数据供进一步分析。

4售后服务：免费保修时间不少于5年.

二、配置清单

1放大器（4个64导联）1套

2控制盒1 套

3脑电图软件1套

4ERP软件分析工具包1套

5刺激软件1套

6导电膏3桶

7磨砂膏3 支

8数据处理终端2套