

采购需求

注意：

1、本章涉及到的品牌或规格型号、尺寸等信息均是为了方便供应商直观和准确地把握相应产品/设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，供应商应当对照所列品牌/规格型号的产品/设备，采购相当于或高于所列品牌/规格型号技术标准的产品/设备。并提供相应证明材料证明其符合采购需求。本项目涉及的规范标准如有最新版本，以最新版本为准。

【2、本项目交货验收期、配置清单、商务要求不允许负偏离，否则将导致废标。】

一、招标范围

包号	设备名称	数量	预算金额/最高限价 (万元)	交货验收期	质保期	备注
1	视频脑电采集系统	1 台	41	合同签订后 90 天内	60 个月	

二、技术要求（应等于或优于下列要求）

【视频脑电采集系统】

1. 脑电采集放大器：

1.1 通道数：≥32 通道。≥7 对双极通道，并可定义为普通脑电通道。

★1.2 放大器与主机传输方式：网线/光缆传输，采用 USB 接口与主机相连，数据传输与供电采用同一个 USB 接口，不需要独立供电。

1.3 输入阻抗至少包含：≥100MΩ（要求提供对应技术白皮书、产品彩页或第三方检测机构出具的检测报告证明）。

1.4 共模抑制比至少包含：≥120dB（要求提供对应技术白皮书、产品彩页或第三方检测机构出具的检测报告证明）。

1.5 噪音至少包含：≤1.0 μV_{pk-pk}。数模转换：16bits。带宽至少包含：

0.001~500Hz。

1.6 采样精度至少包含： $\geq 0.153 \mu V$ 。采样率：每通道 1000Hz(要求提供对应白技术皮书、产品彩页或第三方检测机构出具的检测报告证明)。

1.7 灵敏度至少包含：10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 300, 500, 700, 1k, 2k, 5k, 15k $\mu V/cm$; 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 200, 500, 1500 $\mu V/mm$ 。

1.8 高频滤波至少包含：15, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 100, 200...300Hz。低频滤波至少包含：0.001, 0.16, 0.3, 0.5, 1, 1.6, 2, 3, 5, 10, ...150, 159Hz。

1.9 陷波滤波器：开关，50/60Hz。

1.10 扫描速度不低于：2~1200 秒/页或 6~240mm/秒。

2. 软件功能：

2.1 Windows 操作系统，中文 Office 办公软件。中文脑电采集回放软件，中英文操作语言可自由切换。

2.2 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。

★2.3 具有断电自动恢复功能：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，要求自动恢复记录在 3 分钟内完成(提供图片资料)。

2.4 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。具有事件列表功能：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。

2.5 具有脑电测量工具：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。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。

2.6 具有屏幕拷贝功能：将屏幕显示的脑电图形转换到其他文档内。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。

★2.7 导联参考方式：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) (提供证明资料)。

2.8 对不同操作者可实现不同设置，包括：病人信息管理、放大器设置、导联设置等。对不同时期的脑电与视频数据进行任意地剪切及组合。数据库，具有病例管理、报告管理、用户管理等功能，并支持大型神经监护网络的数据共享。

★2.9 ECG 滤波功能：在脑电图采集及回放时均可使用 ECG 滤波功能，排除 ECG 对脑电图的干扰

2.10 肌电滤波：50RP 快速肌电滤波功能，能快速滤除此之外由于病人紧张等引出的肌电干扰

2.11 动态地形图：在采集过程中实时分析各部位振幅的变化，并以图形形式表现，直观提示脑功能的变化情况。三维地形图：三维电压地形图快速分析，显示尖刺波最早出现的部位和方向，病灶源定侧定位

★2.12 脑功能趋势图功能模块：振幅整合脑电图 (aEEG)、包络图、总功率、绝对波段功率、相对波段功率、峰值频率、边缘频率、中值频率、频率比率、 α 变异率、爆发抑制、频谱熵、频谱等多种量化脑电趋势图

3. 视频系统：

3.1 摄像头：网络高清摄像头，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$

3.2 旋转范围：360° 无死角拍摄。变焦距比率：至少 25 倍光学变焦及 16 倍数字变焦。支持至少 512 倍感光度提升

3.3 视频格式至少支持：MPEG4 或 H.264

4. 配件及易耗品

4.1 电极： ≥ 64 个；导电膏， ≥ 6 支；磨砂膏， ≥ 6 支；脑电图帽， ≥ 4 个 (至少 S 码 2 个、M 码 2 个并具对应转接头)

5. 视频脑电图工作站

5.1. 工作站系统 (不低于以下配置)：中央处理器：等于或优于英特尔 i7 双核

处理器；内存：≥32G；硬盘：≥4T；鼠标、键盘：USB 接口；网卡：10/100/1000MB；显示系统：≥24 寸液晶，分辨率≥1920×1080。

5.2. 软件功能：

5.2.1 具有中文脑电回放软件，中英文操作语言可自由切换，可回放 32/64/128 等多种脑电图数据，并可集中分析并生成报告，统一管理

5.2.2 具有回放软件：可以同屏显示不同导联设置下的脑电信号，波形和视频局部放大，全导自动测量和平均分析包括波幅、频率。电极阻抗连续测试功能。可以正常速度、快进、滚屏、翻屏及跳屏到目标位置。

5.2.3 具有网络数据共享功能：可由工作站读取任意一台脑电采集终端的数据

5.2.4 具有报告共享、在线分析功能：可由工作站读取任意患者的脑电报告；可在工作站读取任意一个正在记录的患者的脑电图数据，实现实时采集分析的功能。

5.2.5 支持数据分析功能：具备脑地形图和脑电图定量分析功能

三、配置清单（不得低于下列配置，否则将导致废标）

序号	名称	数量	单位
1	闪光刺激器	1	台
2	视频摄像头	2	个
3	事件打标器	1	个
4	工作站系统	2	套
5	显示系统	3	台

四、商务要求（不得存在负偏离，否则将导致废标）

1、投标人应保证其提供的货物是全新的，未使用过的；符合合同规定的质量、规格、性能，并按照相关国际、中国国家及行业标准检验的合格货物。

2、投标人应派技术人员对所投货物进行安装调试（如需要），该费用包含在投标报价内。

2.1 货物到达使用场地后，投标人接到招标人通知后按要求到达现场，在招标人医技人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装调试，并承担由此发生的一切费用。

2.2 投标人应按验收标准、验收手册和验收报告进行验收，招标人有权委托中国有资质的单位对货物进行精度校核。

3、交货地点及运输方式

3.1 交货地点：华中科技大学同济医学院附属同济医院指定院区。

3.2 运输方式：不限，按一般贸易要求。

4、交货验收期：按招标文件的规定，允许提前交货。投标人须在投标文件中对交货期的时限做出明确承诺。

5、付款方式：合同签订后，乙方向甲方提供自合同签订之日起6个月有效期的合同金额90%的银行保函和15个月有效期的合同金额10%的银行保函，甲方收到保函后再按相关规定付款。合同签订之日起6个月内设备到货且验收合格，甲方退乙方合同金额90%银行保函。设备使用状况良好，验收合格一年后，甲方退乙方合同金额10%银行保函。

五、其他要求

1、投标人在投标文件中，应提供详细说明按招标文件要求所提供货物的技术指标、质量的资料文件，以及提供实际制造商的生产能力、技术力量及生产装备的资料文件，并且提供投标产品业绩情况。

2、投标人应在投标文件中对交货安装方案做出明确响应；交货安装的方案至少包含：交货安装实施进度安排：需明确交货安装时间规划、交货物流安排、进度保障措施等内容；交货安装人员设施投入计划：需明确拟投入交货人员分工职责、交货安全配套设施投入等内容。

3、售后服务。投标人须在投标文件中对售后服务的内容和时限等内容做出明确承诺响应；提供售后服务保障实施方案：应至少包括售后服务团队及管理流程：需明确售后服务团队、分工和职责，售后管理流程及服务保障措施等内容；

应急售后处理方案：需明确紧急情况下的售后响应措施，紧急服务保障及应急储备等内容。

4、质保期：按招标文件规定，投标人须在投标文件中对质保期做出明确承诺。投标货物的质保期按中国国家的有关规定执行，但具体时限及计算方法需在投标文件中明确。投标人须在投标文件中对所投设备保修的内容做出明确承诺。

5、培训。

5.1 投标人应为招标人提供现场操作培训，保证至操作人员正常使用货物的各种功能为止；应为招标人维修人员培训维护及保养技术。

5.2 投标人应负责提供培训（如招标人需要），费用包含在本次投标报价内。

5.3 投标人须在投标文件中对招标人人员培训做出明确响应，需提供人员培训时间计划安排：至少包含人员培训的时间安排、培训内容组成、培训效果保障措施等内容。

6、其它：投标人有其它优惠条件的，请在投标文件中作出具体说明