1. 项目名称：数字神经电生理系统
2. 采购预算：75万元
3. 采购数量：1台
4. 产地：进口
5. 参数要求：

|  |
| --- |
| **技术要求** |
| **一、硬件要求：**  ▲1.1 放大器通道：≥4通道肌电，≥32通道脑电；设备使用环境不需要专用地线支持  ▲1.2放大器供电方式：5V USB供电，无需连接220V市电  1.3 共模抑制比：≥110dB  1.4 输入阻抗：≥1000MΩ  1.5输入漏电流：≤50nA  1.6 输入范围：0～12000uV  1.7灵敏度：0～10000uV/mm；软件可以在此范围内任意设定参数值  ▲1.8高通滤波：0.05-10Hz；软件可以在0.01-10Hz范围内任意设定参数值  ▲1.9低通滤波：5-500Hz；软件可以在0.1-500Hz范围内任意设定参数值  1.10脑电采样频率：2000Hz  1.11肌电采样频率：160000Hz  1.12耐极化电压：±800mV，±5%  1.13灵敏度：0.01- 750 µV/div.;1-50 mV/div.  1.14高通滤波器：0.05-500 Hz  1.15低通滤波器：10-500 Hz  1.16峰值噪声：≤1μV  **二、刺激器**  2.1电刺激：  2.1.1刺激强度：0.1-100mA；  2.1.2刺激时限：100～5000 us；  2.1.3刺激频率：0.5-50Hz；  2.1.4有刺激电极状态指示  2.2听觉刺激控制器:  2.2.1刺激强度：0-120 dB；  2.2.2刺激频率：1-30Hz；  2.2.3纯音频率范围：100-8000Hz；  2.2.4刺激持续时间：1-10000 us  2.3闪光刺激：  2.3.1最大的亮度16000±1600 cd/m2  2.3.2刺激频率：1-50Hz  2.3.3连续工作时间：最大刺激量下，无使用时间限制。  2.3.4模式刺激频率：1～5 Hz；  **三、软件要求**  3.1预置蒙太奇：蒙太奇数量无限制，头部蒙太奇示意图：可显示蒙太奇头部示意图  3.2全自动脑电采集测量功能：软件系统中可以自定义全自动的采集模板：使得在刺激过程中自动完成所定义的采集元素，完全实现采集自动化；  3.3全自动脑电分析功能：可以自定义自动分析模板，完成所需分析。  3.4实时动态地形图：在采集过程中可以进行多种参数的实时分析，且有实时的2维或3维地形图，并且可以提供瞬时地形图  3.5全程自动棘尖波检测：全程在线的或离线棘尖波检测分析功能  3.6实时自动干扰伪迹/现象搜索，搜索参数可以自定义  ▲3.7分析功能：波幅分析，频谱分析，周期节律分析，对比分析、相关分析、相干分析、小波分析、独立成分分析；  ▲3.8具有多种参数实时趋势图：记录过程中就可直观查看≥15种趋势图  3.9高次谐波滤波：二次对脑电波性进行滤波以排除特定干扰。  3.10快速滤波：对测量波形可以滑轨式快速滤波，数据不失真且可逆。  3.11多媒体刺激软件：P300刺激软，P50 刺激软件，MMN 刺激软，GoNoGo 刺激编辑软件，以及高级认知电位测试套件，可自主编排刺激程序  3.12刺激呈现对媒体文件编辑、预览功能，包含对刺激呈现背景、图片、视频、文本的呈现时间、呈现间隔等详细参数进行编排  3.13支持导入第三方编排的文本呈现文件，可对文件内的文本呈现参数进行独立编辑  3.14刺激和分析系统在同一个软件中，软件将刺激范式（媒体文件）与采集程序同步加载到软件中再进行触发，避免延时  3.15软件内置听觉系统文件，CLICK 音与 TONE 音两种音频源文件，与范式  3.16具备音频、视频、图片和文字编排系统，可对媒体文件进行编辑、预览  3.17具备滤波功能，可对工频、尖峰等影响结果的噪声频率进行过滤  3.18可进行 P50、MMN、P300、CNV, GoNoGo的刺激编排和检测  3.19软件支持第三方编辑的刺激程序呈现：ePrime，presentation  3.20具备同步触发刺激时，实时采集、储存、回放脑电图的原始波和叠加脑电波变化功能；同屏显示：左侧显示原始EEG，右侧实时显示ERP叠加结果  3.21 ERP结果呈现模式：以列表形式，实时显示波幅图，以图、表形式展示分析结果；以蒙太奇形式，显示不同导联中的ERP分析结果，和ERP图表结果  3.22 ERP分析结果展示窗口工具：颜色设置，轨迹重叠，灵敏度和扫描速度设置  3.23系统内置成分编辑器与自动搜索开关，对关注的 ERP 成分进行手动放置或自动识别，自动生成其波幅、潜伏期等指标  3.24通过设置灵敏度与扫描速度，在软件诱发电位功能模块中实时检查平均叠加情况；采集结束后也可对原始脑电图进行去除伪迹，如 ECG\EOG 等，重新叠加分析，获取更为准确的 ERP 成分  3.25专业EMG/EP采集与分析系统，具备图表统计分析（提供软件截图）。  3.26软件终身免费升级，保证为客户提供最新版的功能最全的检查软件。  3.27采取电子授权，免费提供为多台计算机安装软件服务。  3.28支持用户自定义检查模板，将神经传导检查、肌电图和诱发电位检查项目有效组织起来，为不同的疾病创建检查套餐，一键启动多项检查，有效减少用户重复操作。  3.29模式刺激：多种图形，1/4，1/2，全，圆形，仅显示中心，飞镖靶，扇形，风车状等。  3.30完善的正常值数据库管理：实现测量数据与正常值实时比较。  3.31快速滤波：对测量波形可以滑轨式快速滤波，数据不失真且可逆。  3.32自动备份：用户可设定自动存储时间间隔，确保计算机异常故障时，数据损失最小。  3.33数据库功能：支持网络数据存储、调用回放，数据库要有检索功能，在数据库环境中可查看检测报告。  3.34无需开启第三方软件，软件支持检查时同步视频录制功能。  3.35软件支持附件管理，有效整合与患者相关的检查数据、视频、影像等文件。  3.36在同一台电脑软件中，支持为多个用户创建独立工作账户，可加密保护，数据不相互影响。  3.37可灵活设置多样的检查模板、测试模板  3.38完善的正常值数据库管理--实现测量数据与正常值实时比较  3.39基于MS Word的专业报告输出、可设置个性化报告模板适于各种应用  ▲3.40单机可实现脑电图、肌电图、诱发电位、事件相关电位、脑死亡判定功能  ▲3.41 阿尔法频率峰值功能：计算每个通道阿尔法频率峰值、功率和变异指数；内置参考值编辑系统，根据所在领域自定义数值范围和提示信息，方便临床快速筛查与评估  软件支持生成脑电阿尔法离散地形图（DAFCAR），依据数值、图形模式评估患者患病风险  ▲3.42软件具备脑电功率谱图ABCD模型频率分析模板  （1）软件具备ABCD模型分析方法，每通道可生成脑功率谱图，并可查看每通道详细图形  （2）可叠加查看多个通道的脑功率谱图，并生成2维和3维图形  （3）软件可通过脑功率谱图自动识别并计算ABCD模型分型，并做出提示  **四、检测项目：**  4.1常规脑电  4.2肌电图:自发电位、干扰相、巨肌电图  4.3神经电图：运动神经传导、感觉神经传导、运动/感觉同时测量、运动/感觉微移定位、F-波、H-反射、瞬目反射、交感皮肤反应(可设声、光、电刺激)、球海绵体肌反射、重复电刺激(衰减实验）  4.4诱发电位：  4.4.1闪光视觉诱发电位  4.4.2模式翻转视觉诱发电位  4.4.3脑干听觉诱发电位(40Hz、纯音)  4.4.4中、长潜伏期听觉诱发电位  4.4.5体感诱发电位：脊髓诱发、脊髓传导  4.4.6三叉神经诱发、性功能体感诱发  4.4.7长潜伏期体感诱发电位等  4.5事件相关电位  ▲4.5.1可进行 P50、MMN、P300、CNV, GoNoGo的刺激编排和检测  ▲4.5.2具备P300，MMN，CNV，P50，MRCP成分分析软件，包含感觉神经通路检查的其他分析软件：VEP，AEP，SEP（ERP检查的基础）  4.5.4分析指标：软件包含ERP成分的波幅、潜伏期和波间期；支持手动打标和设定ERP数值范围进行成分自动搜索和打标  4.5.5 P300检查模块：可分析P1，N1，P2，N2，P3a和P3b，或P3；软件自动识别患者事件——按钮时间，并在轨迹中进行标记  4.5.6 MMN检查模块：保存原始靶刺激和非靶刺激得到的轨迹；对原始波形进行减法运算后再标记  4.5.7 CNV检查模块：轨迹中自动标记警告刺激与试验刺激，刺激间隔可任意调整  **★五、配置清单**  1、电子单元（脑电肌电一体式放大器）1 台  2、盘状电极 36根  3、按扣电极连接线 2根  4、闪光刺激器1个  5、闪光刺激器支架1套  6、Y型适配器 3根  7、视觉刺激器（眼罩）1个  8、听觉刺激器（耳机）1个  9、VGA连接线1个  10、地电极 1套  11、电刺激器 1个  12、可重复用同心圆单纤维针肌电线缆1根  13、一次性用同心圆针电极1盒  14、鳄鱼夹电极延长线2根  15、鳄鱼夹电极线4根  16、指环电极1对  17、专用键盘(含键盘夹）1套  18、患者按钮1个  19、脑电图软件 1套  20、肌电诱发电位软件1套  21、事件相关电位软件1套  22、弹力绷带 1包  23、台车 1台  24、电脑 1台  25、打印机 1台  26、阿尔法频率峰值功能分析软件 1套  27、脑电功率谱图ABCD模型分析软件 1套 |