仪器设备购置技术参数要求确认单

|  |
| --- |
| 产品名称  信息化信号采集与处理系统 |
| 主要用途描述：生理学、药理学实验教学 |
| 参数要求：  **1.硬件参数**  1.1★采样通道接口：4个物理采样通道，1个12导联全导联心电接口；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1.2★物理采样通道扩展功能 ：仅占用1个物理通道即可同时采集多达8道信号，扩展无线传感器，可无线采集人体体位、心电、呼吸、肺活量、脉搏、血氧、收缩压、舒张压等信号，对扩展传感器进行参数调节；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1.3传感器自动识别 ：系统自动识别连接的传感器类型，自动按传感器类型设置采样参数，同时在软件界面上有具体提示界面；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1.4传感器自动设置参数：传感器自动默认设置最佳参数设置；  1.5传感器定标信息自动存储：定标信息随传感器移动，更换设备无须再次定标；  1.6量程：±50μV ~±1V；  1.7★滤波器：同时具备硬件模拟滤波器、DSP 5阶贝塞尔滤波器、软件数字滤波器（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1）低通：1、 2、 5、 10、 20、 50、 100、 200、 500、 1k、2k、 5k, 10k,20k, 50k，合计15档 ；  2)高通（时间常数）：DC、5S、2s、1s、0.5s、0.2s、0.1s、0.05s、0.02s、0.01s、0.005s、0.002s、0.001s，合计13档 ；  3）50Hz带阻：关，低，中，高4档可调；  1.8通道消除极化  1.9通道软件回零  1.10最大采样率：800KHz （物理通道最大200ksps\*4，12导联通道 2ksps\*12）。  1.11AD转换器：16位4通道同步采样；  1.12处理器：浮点型DSP+ARM双核处理器；  1.13共模抑制比（CMMR）：>100DB;  1.14输入阻抗：10M@DC；  1.15等效输入噪声：电压峰峰值 < 2.0μV，信噪比：> 100dB；  1.16支持连续采样、刺激触发采样、外部触发采样、程控采样；  1.17系统级联：2~4台设备级联；  1.18电源:DC 12V  1.19环境监测功能：可实时监测温度、湿度、大气压，并同步记录到实验数据文件中；  1.20设备使用情况记录：自动记录设备使用情况，包括首次使用日期，最近使用日期，累计使用时间和次数等，使用情况记录到硬件中；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1.21具有监听、记滴功能；  1.22设备高级程控刺激器：  1）波形：方波、三角波、正弦波、余弦波、半正弦波、直流波、用户编辑任意波形；  2）模式：恒流、恒压两种输出方式；  3）电压：-110V~110V；  4）电流：-150mA~+150mA；  5）时间步长：0.05ms。  1.23 具有CE安全认证证书。  **2.软件参数**  2.1软件显示通道数：1~64通道可变，同时采集并显示12导联心电波形；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  2.2★同时反演文件数：4（可同时打开多个文件进行反演）；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  2.3采样和反演同时进行：在信号实时采集过程中，可以同时打开以前记录的文件进行查看、对比、分析等操作；（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  2.4反演文件时，可以在播放反演波形的同时播放信号声音，比如播放减压神经放电声音；  2.5硬件监听控制：可以通过软件控制信号采集仪器的监听功能，选择监听的通道号及音量；  2.6通道差异化采样率：不同通道可设置不同采样率进行数据采样、不同采样率的信号可同步记录及同步显示；  2.7通道波形颜色设置：可单通道、全部通道进行波形颜色、背景颜色、格线颜色及风格设置；  2.8波形截图水印功能：波形截图的复制、粘贴自动添加水印；  2.9文件列表窗口：用户直接点击列表文件打开反演文件；  2.10浮动快速启动窗口：用户直接启动停止实验方便操作；  2.11软件外观：可由用户改变，可打开或隐藏信息显示、刺激、快速启动、文件列表等窗口，所有窗口可在屏幕范围内移动；  2.12嵌入软件界面的实验报告编辑功能；  2.13 实验报告、数据上传和下载（用户需配置实验室信息管理系统）：实验数据上传到数据中心，实验设备使用情况可收集并上传至实验室信息管理系统进行统计；  2.14 软件实验模块内嵌web电子教材：（提供该功能软件界面截图并加盖公章）  1)实验目的和原理：生动形象的Flash或图片讲解实验原理，  2)实验对象：认识实验动物，了解该动物在实验中的意义，  3)实验器材：学习实验设备和器材的使用，  4)实验步骤：详细的实验步骤描述  5)思考题：涵盖原理与实验步骤的问题思考，  6)实验操作视频：高清视频指导实验过程；  2.15 专业实验知识展示：可以Flash文件和流媒体等形式展示各种专业实验技能；  2.16★软件内嵌窗口可直接与学校虚拟仿真实验中心连接：虚实结合为学生展示更多实验知识（提供该功能软件界面截图并加盖公章）；  2.17软件自动升级功能：软件自动搜索服务器上的最新版本软件并提醒用户升级，用户确认后可自动升级；  2.18用户意见自动收集：软件中含用户意见收集窗口，用户输入的任何意见可直接传到软件开发商；  2.19 支持多媒体视频录制功能；  2.20 数据导出：可导出原始实验数据及分析结果；  2.21 通用数据处理：微分、积分、频率直方图、序列密度直方图、非序列密度直方图、频谱分析、平均血压、记滴趋势分析以及基于包络算法的心率曲线分析等；  2.22 专用数据处理：血流动力学实验参数的分析、心肌细胞动作电位参数的测量、心功能参数分析，人体肺通气功能测量，突触后电位分析，心率变异分析，心电向量图分析等；  2.23 心率变异分析：Lorenz图分析，RR间期直方图分析，RR间期差值分析，速度图分析，功率谱分析等；  2.24数据测量：单点测量、带Mark标记的两点测量、区间测量、实时测量，可测量出波形的最大、最小、平均值，时间、频率、面积等参数；  2.25 药理学参数计算工具：苯海拉明的拮抗参数（PA2、PD2）测定功能，按照Bliss法计算LD50、ED50值、计算t检验和半衰期值。  2.26固件自动升级：软件会判断硬件产品上固件软件是否为最新版本，对低版本的固件自动完成升级；  2.27软件功能配置：文件路径、软件外观等信息可以通过统一配置界面进行修改，在该界面上还能查看系统详细信息。  2.28刺激器脉冲波形自定义：任意拖动刺激波形，实现波形的任意编辑并开始刺激  2.29刺激器参数保存和加载：对刺激参数进行保存和加载功能  2.30刺激脉冲详细说明指导：在软件界面上对刺激波宽、幅度等参数进行可视化描述  2.31刺激器参数冻结：保证在刺激过程中参数不能被用户修改，防止误操作  2.32刺激器参数查看和修改：可以对保存的全部刺激器参数进行查看和修改  2.33实验模块参数查看和修改：可以对系统默认、用户自定义实验参数进行查看及修改  2.34实验模块自定义功能：可以设计自定义的实验模块，选择传感器、通道、采样率等参数  2.35数据监控窗口：通过该窗口可以显示实时值、最大值、最小值等，窗口可任意改变大小  2.36配置数据处理工作站：用于接收信号采集系统传输的信号，并进行数据处理、分析、生成实验报告等； |