**第三章 采购需求**

**（一）项目概况**

省直医疗卫生机构设备购置（二次招标）采购一批医疗设备，包含多导数字化脑电图仪、认知功能检查与矫正系统、音乐体感作业系统等。

**（二）采购项目预算**

总 预 算：158万元

**（三）采购标的汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **计量**  **单位** | **数量** | **是否核心产品** | **分包要求** |
| 1 | 多导数字化脑电图仪 | 台 | 1 | 否 | 不允许中标（成交）供应商将本项目的非主体、非关键性工作进行分包 |
| **2** | **认知功能检查与矫正系统** | **套** | **1** | **是** |
| 3 | 音乐体感作业系统 | 台 | 1 | 否 |

**（四）技术要求**

**一、多导数字化脑电图仪**

（一）、性能要求

用于脑电监测

（二）性能参数

硬件要求：

1、32通道脑电放大器；病人事件信号输入EVENT输入；支持血氧夹信号采集扩展；4导DC输入。

2、血氧夹（可支持）：同步检测血氧饱和度SpO2、脉率PR；

3、高清视频音频组件（可支持）：可通过软件控制摄像头360°旋转，调节焦距，缩放局部画面；视频帧数≥10 frames/s；分辨率≥1920\*1080；高感度麦克风(可选)，≥75db信噪比、360°全向拾音；

▲4、闪光刺激器：具有滤光片插槽，可方便更换不同的滤光片（可支持）提供不同颜色、图案的特异性的光刺激；通过软件设置闪光刺激条件包括刺激模式、刺激频率、刺激时间、间隔时间等；

▲5、采样率：包括但不仅限于100，200，500，1000，10000Hz;

6、采样分辨率(A/D Convertor)及精度：24bit；

▲7、耐极化电压：±750mV；

8、放大器输入阻抗:≥100MΩ；

9、共模抑制比：≥115dB；

10、噪声电平：≤1.5μV p-p；

11、带宽：0.08Hz–300Hz；

12、双阻抗检测：可以在放大器上以及软件界面上启动阻抗检测，电极阻抗的监检测阈值可以设置包括但不仅限于:2 kΩ、5 kΩ、10 kΩ、20 kΩ、50kΩ等数值，高于预先设定阈值的电极红色高亮显示；

软件要求

1、电压测量：误差不超过±10%；

2、时间常数：0.03s~0.1s 误差不超过±40%；大于0.1s 误差不超过±20%；

3、幅频特性：1Hz~120Hz，偏差不超过﹢5%~﹣30%；

4、功率谱频谱：误差不超过±10%；功率谱幅度：偏差不超过±10%；

5、灵敏度：OFF、(1、2、3、5、7、10、15、20、30、50、75、100、150、200)μV/mm；

6、时间常数RC（低切滤波）：(0.001、0.003，0.03、0.1、0.3、0.6、1、2)s；

7、高切滤波器：(15、30、35、50、60、70、120、300)Hz；

8、交流滤波器（陷波滤波器)：50Hz或者60Hz；

9、波形扫描速度：4秒、5秒、6秒、8秒、10秒、15秒、20秒、30秒、60秒、5分/页或自定义 ；

10、波形回放：支持翻页、1/10翻页、自动翻译、自动播放，支持指定时间或事件跳转；

11、导联：最多可达≥60导联显示，支持导联显示、关闭和冻结、添加注释；

12、参考电极：AV、Aav、0V、OFF；

13、头型导联显示：预设≥5套组合，可自定义≥13套组合；

14、校准电压：(2、5、10、20、50、100、200、500、1000)μV；

15、校准信号：0.25 Hz方波或10 Hz正弦波，自动/手动校准模式；

16、波形测量：任意波形局部时间/振幅/频率的自动测量；动态定规尺，自动调节频率和波幅最佳测量范围；时间振幅测量尺，方便测量单个波峰的频率、振幅；波形对比，通过拖曳可叠加两导联进行波形对称性对比;

17、事件标记：支持事件名称自定义编辑功能，支持事件跳转；

18、EEG（定量脑电图），具备能量频谱定量分析功能：具有自定义的波段功率分析，幅值分析;功率比分析，包括RBP、ABP、TP，慢快波功率比DTABR（δ+θ/α+β），DAR（δ/α）,峰值频率（PPF）、边值频率（SEF）等指数统计与计算功能；

19、振幅整合脑电图（aEEG）：具有4导aEEG分析功能，能从长时间脑电监护中的数据提取时间压缩的幅度信息，用以反映大脑背景活动整体水平的无创脑功能监护方法，适合长程监护。根据床旁aEEG判别患者脑功能状态，识别多数癫痫发作特别是癫痫持续状态，在可逆脑功能变化前救治病人。

20、彩色密度频谱分析（cDSA）：具有4导cDSA分析功能，cDSA能显示出频率变化，医务人员能很容易地分析出脑波节律随时间变化的倾向，例如分辨睡眠周期。

▲21、自定义≥10组显示标签，可以自由组合不同导联的不同定量功能，并通过标签一键切换显示。

22、脑电地形图显示：支持多种地形图显示方式，包括频率地形图与电位地形图，可显示色阶能量值，支持动态播放；

23、实时回放：在检测记录同时，可对之前上一个病人病历进行回访、分析、报告 ；

24、EDF格式数据保存：无需专用回放软件即可播放脑电数据，辅助教学；

▲25、过度换气诱发试验语音提示：提供语音播报指导患者进行过渡换气诱发试验；

26、断电自动保存；

**多导数字化脑电图仪配置清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **序号** | **内 容** | **单位** | **数量** | **备 注** |
| 标配 | 1 | 主机 | 台 | 1 |  |
| 2 | 前置放大器（32导联） | 个 | 1 |  |
| 3 | 软件安装光盘 | 个 | 1 |  |
| 4 | 接线盒（含支架） | 个 | 1 |  |
| 5 | 分线板 | 组 | 1 |  |
| 6 | 闪光刺激灯（含控制器、滤光片） | 个 | 1 | 红、黄、蓝滤光片各1 |
| 7 | 闪光刺激灯移动支架（含信号线） | 台 | 1 |  |
| 8 | 打标器 | 个 | 1 |  |
| 9 | 耳夹（2） | 个 | 1 |  |
| 10 | 接地线 | 个 | 1 |  |
| 11 | 隔离变压器 | 个 | 1 |  |
| 12 | 医用电源 | 个 | 1 |  |
| 13 | 打印机 | 台 | 1 |  |
| 14 | 台车 | 台 | 1 |  |
| 15 | 大键盘 | 个 | 1 |  |
| 16 | 鼠标 | 个 | 1 |  |
| 17 | 22寸液晶显示器 | 个 | 1 |  |
| 18 | 用户手册 | 本 | 1 |  |
| 加配 | 19 | 视频组件配件包 | 个 | 1 | 拾音器1个，摄像头1个 |
| 20 | 脑电电极和导联线配件包2 | 组 | 1 | 电极（40根），磨砂膏1瓶，导电膏一瓶 |

**二、认知功能检查与矫正系统**

**（一）需求明细：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **医疗设备名称** | **数量** | **单位** |
| 1 | 认知功能障碍检查与矫正软件（CCRT） | 1 | 套 |

**（二）技术参数：**

**设备一：认知功能障碍检查与矫正软件（CCRT）**

技术参数：

▲1、系统适用范围：适用于轻度认知障碍的辅助诊断与治疗。

认知功能障碍检查与矫正软件（CCRT）由医生端、工作站组成，医生端包括但不仅限于患者管理模块、标准方案模块、智能方案模块、开放方案模块、报告管理模块、用药管理模块、传奇排行榜模块、统计分析模块、系统管理模块；工作站包括评估模块、训练模块、传奇排行榜模块、我的徽章模块组成。

2、系统数据库需满足以下要求：

▲2.1、包含科室常用量表：

阿尔茨海默病评估量表认知分量表、连线测验、伦敦塔测验、MES记忆与执行筛查量表、老年人认知功能筛查量表、简易智力检测量表、常识记忆注意测验、简明心理状况测验MMSE、蒙特利尔认知评估量表、额叶行为问卷、神经精神问卷、临床痴呆评定量表、伯恩斯忧郁症清单、记忆障碍自评表、Rivermead行为记忆功能评定表、个人和社会功能量表、功能独立性评定FIM量表、美国国立卫生院神经功能缺损评分、Hamilton汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、Hamilton汉密尔顿抑郁量表（HAMD-17）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD-21）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD-24）、阿森斯失眠量表、多伦多述情感障碍量表（TAS-26）、多伦多述情感障碍量表（TAS-20）、功能活动调查表、广泛性焦虑障碍量表(GAD-7)、患者健康问卷抑郁量表(PHQ-9)、焦虑自评量表（SAS）、老年抑郁量表(GDS)、匹茨堡睡眠质量指数量表（PSQI）、缺血指数量表、认知偏差问卷、日常生活能力量表、瑞文标准推理测验、瑞文高级推理测验、社会功能缺陷筛选量表、抑郁自评量表（SDS）、症状自评量表（SCL－90）、长谷川痴呆量表、儿童孤独症评定量表、、Achenbach儿童行为量表（家长版）、儿童多动症行为诊断量表、Rutter儿童行为问卷（父母版）、Rutter儿童行为问卷（教师版）。（提供软件截图）

▲2.2、包含范式评估：

读字练习、面部表情识别、工作记忆一、工作记忆二、GO-nogo、威斯康星卡片分类测验、心理推理测验、SDMT符号数字模式测验、PASAT同步听觉连续加法测验、简单反应时、选择反应时、Boston命名测验、词汇分测验、动作流畅性、相似性分测验、言语流畅性测验、语音流畅度、ACVLT听觉词语学习测验、短时空间记忆测验、短时数字记忆测验、瞬时记忆、画钟试验、心理旋转测验。（提供软件截图）

2.3、包含标准方案：

包括但不仅限于复合性注意、视结构-知觉能力、学习与记忆、语言、执行功能、社会认知等方案。

▲2.4、包含但不仅限于训练任务：

选择反应时训练、舒尔特方格训练、欢乐找不同、宠物大营救、红苹果乐园、寻找汪汪队、数字训练营、苹果欢乐多、简单反应时训练、短时数字记忆训练、记忆大挑战、one-back训练营、空间广度训练营、瞬时记忆训练、短时空间记忆训练、速度知觉作业训练等训练任务。**（提供软件截图）**

3、系统技术特点要求：

3.1、系统数据库具备≥1000000数据承载量，全面记录每一位患者的治疗流程及数据；

3.2、内置系统加密、数据加密及数据备份功能，避免数据丢失；

3.3、可导出患者的治疗数据，导出数据格式可与SPSS完全兼容，便于进行科研统计和分析；

3.4、可对重复分配的任务进行一键去重，避免误操作；

4、系统功能特点要求：

4.1、系统任务专业，所有任务均基于经典范式，任务按照精神障碍诊断与统计手册第五版（DSM-5）分为六类，复杂注意（持续性注意、分配性注意、选择性注意），执行功能（工作记忆、克服习惯/抑制、心理灵活性）、学习和记忆（瞬时记忆、近期记忆、长期记忆）、语言、知觉运动、社会认知。

4.2、患者管理：系统可根据姓名、性别等信息进行模糊、精确查询患者；系统可灵活配置患者必填信息；

4.3、含有≥22套治疗方案，包括但不仅限于复合性注意、视结构-知觉能力、学习与记忆、语言、执行功能、社会认知、神经发育障碍方案、注意缺陷多动障碍、双相障碍、精神分裂、抑郁、焦虑、强迫、创伤及应激障碍、冲动控制、酒精依赖、其他物质成瘾、阿尔茨海默症、额颞叶神经认知障碍、血管性神经认知障碍、帕金森认知功能障碍、脑卒中认知损伤，训练难度自适应。

▲4.4、智能方案：量表评估+范式评估+智能推荐训练方案+训练后评估。系统智能化，一键开启智能评估，根据评估结果推荐训练方案，智能评估方案分为基础型、巩固型和提高型，训练任务难度循序渐进；（提供软件功能截图）

4.5、开放方案：可自行配置评估、训练方案，便于个性化治疗；

4.6、统计分析：包括测评数据统计和科研数据统计；测评数据统计包括认知功能障碍人口学分布、训练人数等；科研数据统计可创建科研分组，患者标签化管理，并可对科研组的任务数据进行导出；

4.7、数据安全：系统内置数据备份功能，可对数据进行备份、还原，避免数据丢失；

4.8、任务具备新手训练功能，患者可根据新手练习的指导熟悉训练操作；系统可实现全程无纸化操作，画图等操作可在系统内进行，且所画图片可展示在报告中；（提供软件功能截图）

▲4.9、训练激励反馈：任务配合实时反馈及正强化，通过任务排名及勋章奖励激励训练者，有效提高训练者的依从性；已获得的徽章可在患者端“传奇排行榜”查看；（提供软件功能截图）

4.10、报告采用图形、文字、图表相结合的模式，具备专业的反应指标，可选择word、pdf格式进行下载；可下载整体范式评估报告；所有智能方案的范式评估任务可出具整体报告，方便医生了解患者情况；可下载训练方案整体报告或单个训练综合报告，记录每一次训练情况；

▲4.11、用药管理：内置上百种科室常用药物清单，医生可为患者添加用药记录；

4.12、支持新建受测者界面当中选项的必填项及非必填项的灵活设定；

4.13、提供多种基于人口学、症状学模式的统计分析功能，评估及治疗数据满足不同用户的临床及科研需求。

5、配置要求：

5.1、医生工作站电脑1台；

5.2、医用台车1台；

5.3、高清触摸屏一体式终端10台；

5.4、激光打印机1台；

5.5、高品质耳机11套；

5.6、认知功能障碍检查与矫正软件医生管理端1套；

5.7、认知功能障碍检查与矫正软件患者治疗端10套；

5.8、无线路由器1台。

**三、音乐体感作业系统**

（一）软件要求

1. 系统基于再造式音乐治疗技术，利用体感技术（motion sense），动作捕捉（motion capture）的计算机技术进行设计，能够进行音乐作业训练。

2.系统能够辅助治疗师帮助患者康复运动能力，改善认知功能、平复情绪、缓解压力。

▲3.系统采用动作捕捉技术，能够精准的捕捉用户身体的完整骨骼和25个关节，用户全程无需佩戴任何设备的情况下，系统通过带有深度摄像头的设备可以全程捕捉用户的动作和姿态。（需要提供第三方软件评测机构出具的检测报告并加盖公章）

4.作业训练过程中，用户根据屏幕提示进行乐器的操作，系统要求用户按照音乐的节奏进行演奏，并给予动作表现评价。具有多档操作评价结果体现显示。

5.主界面功能包含但不仅限于乐曲信息、计时器、动作提示区、表现值等元素。

6.主界面包含但不仅限于演奏乐器的虚拟数字人，可以呈现用户的动作状态。

▲7.训练结果需要包含至少6种结果显示，可以更多层次的体现训练者的训练结果。（需要提供相关产品截图及第三方软件评测机构出具的检测报告并加盖公章）

▲8.训练结果包含动作统计曲线，是将3D的基于骨骼的动作捕捉数据转换成2D的平面数据，转换后的曲线波峰代表动作结束，波峰与key契合度越高，代表动作越准确。（需要提供相关产品截图及第三方软件评测机构出具的检测报告并加盖公章）

9.训练曲目≥20个，风格包含中西方通俗音乐、中国民族音乐、西方古典音乐。

▲10.系统中演奏乐器包含但不仅限于小提琴、大提琴、二胡、铃鼓、非洲鼓、马林巴等。（需要提供相关产品截图及第三方软件评测机构出具的检测报告并加盖公章）

（二）硬件要求：

1.训练工作站：CPU型号：i5及以上处理器；内存容量：≥8GB；硬盘容量：≥512GB。

2动作捕捉设备：CPU双核 3.1 GHz以上、USB 3.0 总线、≥2 GB RAM、支持 DirectX 11 的显卡。

3.体感乐器模组：支持系统内音乐演奏的乐器模组。

4.液晶电视：屏幕尺寸≥42英寸，屏幕分辨率≥1920X1080。

**（五）商务要求**

**（一）质量保证**

1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。

2、设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。

3、所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。

**（二）交货期及付款方式**

1、交货期：自合同签订之日起30日历天

2、付款要求：

合同签订之日起15个工作日内，甲方依据乙方开具的发票金额支付50％的首付款。交货并通过验收后，乙方提供银行出具的项目金额3%的质量保证函，甲方依据乙方开具的发票金额支付50%的全部尾款。若乙方无法提供银行出具的项目金额3%的质量保证函，则甲方依据乙方开具的发票金额支付47%的尾款，剩余的3%作为质量保证金。待在质保期满后，产品无质量保修问题，甲方退还质量保证金。（具体以合同约定为准)

**（三）其他要求**

1、验收标准：符合国家现行标准和技术规范。

2、售后要求

2.1、产品质保期：1年（含）以上

2.2、供应商应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

2.3、在保修期间提供免费保修，7\*24 小时上门服务，免费更换故障配件。提供 7\*24小时技术支持和服务，免费质保期内，保证在接到故障电话后响应时间 1 小时内，如需现场解决，保证 24 小时内派出技术服务人员赶到现场。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

2.4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。