

第3章谈判项目技术、服务、商务及其他要求

(带“★”的参数需求为实质性要求, 供应商必须响应并满足的参数需求, 采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定, 并明确具体要求。)

3.1、采购项目概况

为提高精神病人康复质量, 市第二社会福利院拟采购语言评估与训练系统、吞咽神经肌肉电刺激仪、手功能综合训练桌、下肢智能反馈训练系统、下肢关节康复器、肘关节康复器、团体生物反馈仪、便携式多导睡眠监测仪、宣泄治疗系统、失眠治疗仪等一批康复设备。

3.2、采购内容

采购包 1:

采购包预算金额(元): 1,639,000.00

采购包最高限价(元): 1,639,000.00

序号	标的名称	数量	标的预算(元)	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	物理治疗、康复及体育治疗仪器设备	1.00	1,639,000.00	项	工业	否	否	是	是

3.3、技术参数及要求

采购包 1:

标的名称: 物理治疗、康复及体育治疗仪器设备

参数性质	序号	技术参数与性能指标			
★	1	★采购清单			
		序号	品名	单位	数量
		1	语言评估与训练系统	套	1

2	吞咽神经肌肉电刺激仪	台	1
3	手功能综合训练桌	套	1
4	下肢智能反馈训练系统	套	1
5	下肢关节康复器	套	1
6	肘关节康复器	套	1
7	团体生物反馈仪	台	1
8	便携式多导睡眠监测仪	套	1
9	沙盘	套	1
10	宣泄治疗系统	套	1
11	失眠治疗仪	套	1
注：若投标产品非医疗器械，供应商须提供该产品的软件著作权登记证书。			

1、语言评估与训练系统技术要求

(1) 设备配备操作台 1 台；双屏显示：治疗师用显示屏，患者用触摸屏；输出设备、音箱、麦克风。

(2) 诊治系统至少包括系统简介、病历管理、诊断筛选、康复训练四大模块。

★(3) 主要功能：对汉语至少 19 种语言障碍进行诊断和康复功能；有筛选至少 19 种语言障碍能力的智能诊断题；对应于至少 19 种语言障碍的个性化康复处方；实行对各种语言参数的模糊识别计算；智能测量患者语速，评估被试者的语言流利程度；实现治疗师自行设计，录制方言语音等有互动功能的康复平台。

(4) 资料登记能详细记载每一个对象的相关资料，包括 CT 或 MR 资料等均可在系统内使用记录。另外还需具备针对汉语语言障碍的至少 12 项利手检测。

(5) 资料查询应设置根据至少包括_姓名、性别、出生年月、检查日期、系统编号、诊断结果_等 6 种形式的查询，可查询到每位患者每次进入的具体数据，为科学研究和论文书写提供强有力的保证。

(6) 评估筛查应基于计算机原理，与临床各种语言障碍相吻合。包括至少四大框架：听检查、看检查、语音检查和口语表达。

(7) 通过对至少四大框架内各题目的各种判别，全智能化地客观评估出患者目前语言状况。通过各种智能因子模糊识别计算，分离出：失语、构音障碍、智能障碍。并可具体诊断出各种语言障碍。

(8) 康复训练与评估筛查有机地结合，对每个人的每项诊断，通过康复建议实现康复个性化处方，实用性更强，做到为每个被测者度身订制的康复训练。

(9) 康复内容至少设置听训练、视训练、语音训练、发音器官、口语表达、个性化平台 6 大项内容，每大项内容又涵盖许多子项目，实行语言障碍全方位康复。其中单纯听训练就分出至少 13 种康复类型。

(10) 具有中华人民共和国版权局出具的计算机软件著作权登记证书（须提供复印件加盖供应商鲜章）。

2、吞咽神经肌肉电刺激仪技术要求

(1) 产品配置要求：触摸屏操作方式，可自动可手控；而有儿童和成人专用治疗模式。人机互动，实现自主训练，减轻治疗时的劳动强度，提高患者治疗效率。将物理治疗与主动训练相结合。满足神经性、失神经性状态下的吞咽障碍问题解决，临床不再受限。

(2) 输出通道：至少双通道输出 2 组（8 线），手控器至少 2 个，可供两位患者同时进行刺激治疗。

(3) 治疗模式：成人连续脉冲模式；儿童交替脉冲模式；手控连续脉冲模式；自动触发脉冲模式

(4) 评估模式：域值评估模式；

(5) 输入功率： $\leq 70\text{VA}$ ；

★(6) 其余参数要求：脉冲波形：双向方波；脉冲周期：8ms~25ms 分至少十七级逐级可调，评估模式分 3S~4S 级可调。脉冲宽度：0.12ms~0.3ms 分级逐级可调。评估模式分 0.5S~1S 级可调。输出模式：成人模式：输出 60s，间歇 1s 循环；儿童模式：输出 20s，间歇 1s 循环；手控触发模式：手控触发模式初始状态为成人模式，手控触发一次后，间歇 1s 后恢复原输出。自动模式：按输出 5s，间歇 5s 循环；评估模式：按输出 5s 或 1s，间歇 2.5s 或 3s 后循环输出；输出最大电压峰峰值为 $25\text{V}_{\text{p-p}} \pm 20\%$ 。输出波形的时间参数误差为 $\pm 30\%$ 。输出电压峰峰值分 50 级可调。其最小输出设定不超过最大设定值的 2%。

(7) 连续工作时间：不小于四小时；

(8) 定时及误差：1-60min，误差 $\pm 5\%$ ；

3、手功能综合训练桌技术要求

(1) 主要用途：手功能综合训练桌设计用于复合手功能的物理和功能康复训练。

(2) 尼龙搭扣扣合力：旨在尼龙搭扣的稳定性。固定带的尼龙搭扣扣合后，应能承受力 30N 的水平静拉力，持续 30s，不应出现撕裂及脱离现象。

(3) 各模块采用 304 不锈钢材质，表面镀环保镍。

★(4) 训练桌包含一个配重总成（至少 4 列配重，每列 12 个配重块可任意调节负重）以及至少 12 个手功能训练模块；每列配备一个趣味卡通面贴，12 个手功能训练模块配备 12 生肖趣味说明。

(5) 4 列独立配重：每列配重至少 12 块，重量范围 50g~2000g；最上面至少 5 个配重为塑料配重，每块至少 50g，共计至少 250g；下面至少 7 块金属配重，每块至少 250g，7 块共计至少 1750g，误差允许 $\pm 5\%$ 。

(6) 桌子：支撑脚采用五金制作而成，表面做灰色喷粉处理，并配备防滑脚撑。

(7) 尺寸：120cm 宽：120cm 高：65cm（含配重 126cm），误差允许 $\pm 5\%$ 。

(8) 拇指训练模块：旨在提高手掌运动和力量的精准度和肌肉协调性，和眼手协调。活动范围：0~11cm，误差允许 $\pm 5\%$ 。

(9) 手腕屈伸训练：旨在提高手掌抓握能力，眼手协调；前臂肌肉力量和协调性，以及改善手腕活动范围。活动范围： $\pm 75^\circ$ ，握杆可调距离 0~1.5cm，误差允许 $\pm 5\%$ 。

(10) 前臂旋前旋后训练：旨在强化和调动前臂肌肉，以改善手腕

旋转范围，肌肉力量和协调性，和眼手协调。活动范围：±180°，误差允许±5%。

(11) 全指抓捏训练：旨在提高4指和拇指对向屈曲的力量和肌肉协调性，和眼手协调。活动范围：握杆最大张开角度：90°；最大张开距离22cm，误差允许±5%。

(12) 侧捏协调训练：旨在提高拇指和四指对向运动的力量和耐力，和手指肌肉协调性，以及手指的活动范围和精准度。活动范围：0~7cm，误差允许±5%。

(13) 手指伸展训练：旨在强化每个手指力量和耐力，改善手指的伸展范围和活动准确度。活动范围：0~10cm，误差允许±5%。

(14) 球状抓握训练：旨在提高五指抓握能力，眼手协调，和改善手指活动范围和活动准确度，以及提高手掌力量和耐力。活动范围：±2.5圈，误差允许±5%。

(15) 柱状抓握训练（4种抓握尺寸）：1个直径渐变的圆柱握杆，旨在提高手掌的圆柱抓握能力，和眼手协调。活动范围：±5圈，误差允许±5%。

(16) 腕部尺偏、桡偏训练：旨在强化和调动前臂肌肉，以改善手腕内收外展范围，肌肉力量和协调性，和眼手协调。活动范围：±50°，误差允许±5%。

(17) 手指屈曲训练：旨在提高4指各自的屈曲力量和耐力，和眼手协调。活动范围：0~10cm，误差允许±5%。

(18) 平拉训练：旨在提高五指抓握能力和肩部内收范围，改善手部肌肉协调性和上肢肌肉力量。活动范围：0~30cm，误差允许±5%。

(19) 提拉训练：旨在提高五指抓握能力和肩部外展范围，改善手部肌肉协调性和上肢肌肉力量。活动范围：0~30cm，误差允许±5%。

(20) 尼龙搭扣扣合力：旨在尼龙搭扣的稳定性。固定带的尼龙搭扣扣合后，应能承受力30N的水平静拉力，持续30s，不应出现撕裂及脱离现象。

4、下肢智能反馈训练系统技术要求

(1) 产品环境要求：电源输入：a. c. ≥50Hz，额定功率：≥500VA，保险管规格：T3.15AL250V，允许±5%的偏差。

(2) 床体采用直线电机控制床体站立及调节腿长伸缩功能。

(3) 床体根据人体工程学原理设计，使用三块弧形托垫分别固定头部、背部及臀部，托垫使用PU发泡海绵，柔软舒适，不易变形。

(4) 治疗时间：1~90min，可调。

(5) 训练模式：被动模式、主被动模式。

(6) 被动模式通过设备带动患者下肢运动，维持患者下肢的肢体运动功能。

(7) 主被动模式中设备能够实时监测患者下肢的配合用力状态，并主动改变设备的训练速度，配合患者进行持续的下肢踏步运动。

(8) 多功能踏板的背屈/跖屈的调整角度范围：±15°、足内翻/外翻调整角度范围：±15°。

(9) 多功能脚踏板采用优质环保软胶，表面具有防滑纹理设计。

(10) 绑带：配备减重绑带，胯部绑带。

(11) 痉挛侦察功能：自动检测患者训练异常，当痉挛发生时以较低的速度反向运动至起始角度，休息后根据速度降低值降低训练速度，然后重新开始训练，减少患者痉挛发生。

(12) 治疗音乐：训练全程提供语音反馈提示信息，配合舒适的治疗音乐。

★(13) 跟踪模式，设备能实时跟踪显示患者腿部受到电机扭矩的大小，通过是连续的曲线图显示，治疗师能根据图表观察患者下肢肌张力的变化，监控患者的训练状态。力矩显示范围：-120~120NM。

(14) 评估模式：设备能显示患者左右腿在训练中的僵硬程度，判断患者训练前/后的张力变化。力矩显示范围：0~60NM。

(15) 床体配置气弹簧 1 根，防止床体急速下降。

(16) 设备配置独立紧急停止开关。

(17) 承载重量：50kg，允许±5%的偏差。

(18) 床体站立角度范围：≤80°，符合《可调式康复训练床 GBT 26340-2010》的站立角度要求。

(19) 踏步角度范围：0~25°，踏步速度范围：1~80 步/min。

★(20) 托垫调节范围：0~22cm，腿长可调范围：0~15cm。

5、下肢关节康复器技术要求

(1) 硬件要求：主机（含控制部分）、关节固定机构、支撑机构、调节杆、手持操作器组成；

(2) 输入功率：≤80VA；

(3) 角度范围及误差：0~130°，膝关节屈曲动作角度 0~130°；髋关节屈曲动作角度 0~80°；踝关节屈曲动作角度 0~60°、内外翻动作角度为 0~55°；角度不大于 50° 时，误差±5%，角度大于 50° 时，误差±10%；

(4) 角速度：角速度分 1 至 9 档可调，步长为 1 档，连续可调；

(5) 最大角速度：≤10° /s；

(6) 痉挛保护：大、中、小 3 个等级，分别为 180N、150N、120N，误差范围为±20%；

(7) 调节杆 1 的长度可调范围 0~140mm，误差±10%。调节杆 2 可调范围为 0~200mm，误差±10%；

(8) 工作噪音：≤60dB；

(9) 最大承重载荷：≥200N；

(10) 治疗时间：1~240 分钟，步长为 1 分钟，连续可调，误差±10%。；工作模式：正常模式、速度模式、角度模式；

(11) 产品尺寸：900mm*350 mm* 250mm（长*宽*高），误差±10%。

(12) 产品重量：≥17kg；

(13) 产品应取得计算机软件著作权登记证书（须提供复印件加盖供应商鲜章）；

(14) 屏幕：≥73*56*2.8mm；

6、肘关节康复器技术要求

(1) 硬件要求：主机（含控制部分）、关节固定机构、支撑机构、支架、调节杆、手持操作器组成；

(2) 输入功率：≤80VA；

- (3) 角度范围及误差：0~135°；角度不大于 50° 时，误差±5%，角度大于 50° 时，误差±10%；
- (4) 角速度：角速度分 1 至 9 档可调，步长为 1 档，连续可调；
- (5) 最大角速度：≤10° /s；
- ★(6) 痉挛保护：大、中、小 3 个等级，分别为 100N、75N、50N，误差范围为±20%；
- (7) 调节杆的调节范围：0~150mm，误差±10%。支架可调范围为 0~350mm，误差±10%；
- (8) 工作噪音：≤60dB；
- (9) 最大承重载荷：≥50N；
- (10) 治疗时间：1~240 分钟，步长为 1 分钟，连续可调，误差±10%；
- (11) 工作模式：正常模式、速度模式、角度模式；
- (12) 产品尺寸：610mm*610mm*940mm（长*宽*高 mm）；误差±10%；
- (13) 产品重量：24kg，误差±5%；
- (14) 产品应取得计算机软件著作权登记证书（须提供复印件加盖供应商鲜章）；
- (15) 屏幕：73*56*2.8mm；误差±5%；
- (16) 调节杆的长度可调范围为 0~150mm，误差±10%。支架可调范围为 0~350mm，误差±10%。

7、团体生物反馈仪技术要求

- (1) 团体版推车，具备储运、充电、临时存放、工作平台、灵活移动等功能。
- (2) 血容量脉搏信号（BVP）经处理后可获得 SDNN、RMSSD、PNN50、TP、VLF、LF、HF 等时域、频域及非线性等心率变异性指标。
- (3) 无线网络平台：采用百米无线传输方式技术。
- (4) 实现 1 个团体无线接收器对应 10 人及以上信号采集器，可同时对 10 人及以上进行数据采集、分析、处理与交换；传感器与主机或控制端无导线或电极线等连接，治疗训练时病人可以不受干扰的移动，增加病人治疗过程中的自由度。
- ★(5) 为满足临床数据需求，不少于 10 物理通道一体化信号处理器，同时同步采集 HRV 及肌电 EMG 信号，实时反应心理与身体的压力与放松情况，亦可进行生物反馈训练。
- (6) 可对患者生理信号（表面肌电或者心率变异性等）进行团体测试。
- (7) 为满足临床操作便捷：无线型披戴式传感器具备心理状态信号显示功能，显示实时直观的反馈每一个使用者的即时的心理状态，避免误诊。
- (8) AD 采样位数：≥14 Bit；AD 采样率：128-256Hz
- (9) 肌电 sEMG 测量范围：1~200 μv (R.M.S.)；肌电 sEMG 最高分辨率：≤0.2 μv (R.M.S.)
- (10) 肌电 sEMG 输入噪声：<1 μv (R.M.S.)；肌电 sEMG 通频带：25~450Hz
- (11) sEMG 差模输入阻抗：>5 MΩ；sEMG 共模抑制比：>100dB

(12) sEMG 阻抗测试：有

★ (13) BVP 测量范围：0~100%；团体放松训练：呼吸放松、肌肉放松、冥想放松。

(14) 团体训练模式：10 人及以上团体协作式训练方案，使参加团体训练的所有成员，可以保证同一时间互动。

(15) 无线模块参数：工作电压+3.3V, 工作电流≤20mA, 可多次单独充放电使用。

(16) 基线测试，多人（10 人及以上），时间五分钟，自动生成测试数据报告，内置通用参考常模，并可选用标准压力评估和特定压力评估

★ (17) 无线数据传输性能要求：信号采集器和无线接收器相距 10 米时，无线传输丢包率小于 5%。

(18) 报告模式：由评估报告、训练报告和趋势报告构成。包含放松指数、肌电指数以及时域、频域和非线性的心率变异性指标。

(19) 开放的多媒体库：根据客户的个性化需求，放入音频、视频格式的文件

8、便携式多导睡眠监测仪技术要求

(1) 设备具有监测参数：鼻气流、鼾声、血氧饱和度、脉搏、脉搏波形、体位、体动、胸/腹运动、CPAP 压力滴定。

(2) SD 卡安全存储更多数据，配备读卡器轻松读取 SD 卡数据，≥16G 存储卡，可连续记录 100 个以上病例数据。

(3) 内置≥4000mAh 可充电锂电池供电，环保便捷。充满电后可持续记录时间不低于 40 小时。屏幕上有电量显示，并且有低电量提示功能和智能电量管理系统。只要在开机记录时没有低电量提示，设备即可确保电池电量能工作整个晚上，确保数据的完整性。

★ (4) 具备≥2.8 寸 TFT 彩色显示屏直观显示鼻气流、鼾声、血氧饱和度、脉搏、脉搏波、体位、体动、胸/腹运动、CPAP 压力滴定、日期时间、电量等参数的数据信号接收情况及数据动态，方便医护人员及用户随时观察设备运行情况，确定设备佩戴是否正确。

★ (5) 内置高精度 3D 陀螺仪，用于监测用户胸/腹运动、体位、体动这几项参数，随时记录各种微小动作等特点。

(6) 主机一键式操作，设备佩戴简单方便。

★ (7) 配置压力滴定系统：具有智能压力测试模式，对睡眠呼吸障碍的患者进行压力滴定。具有面罩佩戴功能，具有面罩数据库功能；具有患者自我管理应用；具有全自动温控功能；具有呼吸努力相关性微觉醒检测；具有潮式呼吸 (CSR) 监测；具有中枢性睡眠呼吸暂停监测；具有入睡起点检测功能。

(8) 智能电脑自动分析软件，可提供详细的、不同格式的多种总结报告单，如睡眠监测报告报告单、呼吸事件汇总表、血氧汇总表、综合趋势图、压力滴定报表。

(9) 预留 type-c 拓展口，可升级为多导睡眠监测仪。

9、沙盘技术要求

(1) 沙具：包含多种类型沙具，包含人物类、动物类、植物类、建筑类、家居与生活用品类、交通类、食物果实类、石头贝壳类、景观

与场景类及其他类等不少于 9 大类，43 小类总计不少于 600 件。同时为保证咨询效果，材质应包含陶瓷、树脂、搪胶、木质、塑料、金属、亚克力等多种。沙具独具特色，建筑类至少包含如房子、金字塔、路标、学校、别墅、古埃及方碑等；动物类至少包含如恐龙，蝴蝶，牛，马，羊等；食品类至少包含如粽子，水果，鸡蛋，馒头等，花草类至少包含如太阳花，桃花、牡丹等；交通工具类至少包含如小汽车，单车，吉普车，跑车，越野车，三轮摩托车，火车，船等，人物类至少包含如受伤人物，大学生，婚礼人物，婴儿等。

(2) 沙盘专用天然海沙：细腻圆润，经过多道清洗、筛选、消毒、去尘等工序不少于 10kg。沙盘专用沙进行特定元素迁移的检测

(3) 标准实木沙盘 1 个：全实木材质，技术规格： $\geq 72 \times 57 \times 7\text{cm}$ 颜色：内侧天蓝色，外侧自然木纹色，表面光滑，含实木支架 1 套，配件螺丝 1 包。

(4) 标准实木沙具柜 1 个：纯实木制造，阶梯搭步式设计，五层九阶（尺寸： $160 \times 80 \times 30\text{cm}$ ，误差 $\pm 5\%$ ）；

(5) 心理沙盘指导书籍 1 本：提供沙盘游戏整个过程的案例及分析。由心理游戏的初阶（沙盘游戏概述，理论深渊，实施过程，象征意义解读，空间配置）沙盘游戏的进阶（个体咨询案例，家庭治疗的理论，家庭治疗案例）沙盘游戏的高阶（团体治疗理论，团体治疗的案例，沙盘游戏的督导）等多部分组成。

(6) 沙盘辅助配件 1 套：包含不少于沙耙，沙铲，平行刷等工具。

(7) 沙盘视频剪辑光盘 1 张；包含沙盘操作使用视频。

10、宣泄治疗系统技术要求

(1) 设备硬件要求：宣泄人 1 个+惨叫鸡 1 个+宣泄手套 2 副+呐喊壶 1 个+宣泄棒 2 根+宣泄挂图 2 张+宣泄脸谱 2 张+宣泄背心 1 件+立式宣泄球 1 个+摔打宣泄球 4 个等。

(2) 宣泄人：半硅胶材质，可调节高度， $\geq 150\text{cm}-190\text{cm}$ ，仿真人设计，外置受力感应系统，可根据不同力度，系统自动反馈话语。（可支持定制录音功能）颜色：皮肤色，圆形底座设计，可注水或注沙。

(3) 立式宣泄球：拳击球表面采用亚光 PU 皮，提高击打触感，色彩醒目靓丽。调节阀：表面采用塑料包裹根据个人情况进行高度调节。底座圆形小圆盘：底座与反弹之间使用的固定圆形小盘，可还是水桶与主杆之间加紧密连接、稳定性进一步提高。底座：直径 44cm，高度 12cm（误差 $\pm 10\%$ ）的塑胶料底座；高度：产品可调节高度 126-150cm；配送：打气筒；适合人士身高：1.20—1.85m。

(4) 惨叫鸡：材质：搪胶；规格：9*42cm；使用：挤压鸡的肚子会发出叫声；

(5) 呐喊壶：尺寸：整体高度 $\geq 18.5\text{cm}$ ，最大直径 13cm，ABS 材质，净重 $\geq 210\text{g}$ ，颈部部分可以让手恰好牢牢抓住，瓶口的弧度刚好适合嘴型，瓶身的弧度造型也能起到隔音效果。传出的声音仅为原来的 1/3。

(6) 宣泄棒：安全环保，外套绒布印有“心理宣泄棒”字样，手感极佳，长 $\geq 75\text{cm}$ 。

(7) 宣泄挂图：高清环保相纸，颜色清晰，永不退色。尺寸 $\geq 40\text{cm} \times 60\text{cm}$ ；

- (8) 宣泄脸谱：全硅胶材质，世界各种名人脸谱，形象逼真。
- (9) 宣泄背心：尼龙材质，弹性十足，可使宣泄人逼真形象。
- (10) 宣泄手套：优质 PU 革，内部压缩海绵一次成型，有很好的透气性。(可有效的缓冲打击时的撞击，采用轻型耐用材料)；
- (11) 摔打宣泄球：采用高档加厚 pvc 材质，圆形球体加“羊角”形手柄设计，方便抓握；内部充气设计，不伤手。

11、失眠治疗仪技术要求

(1) 设备临床技术验证：临床医用型治疗设备，设备通过临床机构试验验证，保障设备临床治疗的有效性；

2、外形尺寸： $\leq 485\text{mm(L)} \times 490\text{mm(W)} \times 1190\text{mm(H)}$ ， $\pm 10\%$ ；

(3) 设备界面： ≥ 15 寸液晶屏显示、同屏时实显示全部治疗状态；

(4) 界面显示：中文菜单，治疗参数、动态治疗波形、输出强度能量色谱动态时实显示；

(5) 操作方式：设备触摸屏操作，个性化调节治疗参数；

(6) 输出通道： ≥ 2 个通道输出，独立控制，可同时开启 2 个通道治疗；

★(7) 治疗模式： ≥ 4 个治疗模式，至少配备常规模式、增强模式、维持模式、智能模式；

(8) 智能模式：用于皮肤敏感者的治疗；

(9) 强度控制：治疗强度 1-32 档位可调，档位最小调节值为 1 档；

(10) 时间控制：可调定时器，单次治疗时间最低设定 15 分钟，最高设定为 60 分钟，定时误差 $\leq \pm 5\%$ ；

(11) 治疗结束提示：1 分钟为单位治疗倒计时，治疗结束自动报警停止，无需时时监护

(12) 功能升级：可升级患者档案储存、治疗记录存储和打印功能；

(13) 工作环境：频率： $\geq 50\text{Hz}$ ；

(14) 主机重量： $\leq 50\text{kg}$ ；

(15) 设备防电击类型：II 类；设备防电击程度：BF 型。

(16) 控制软件：失眠治仪软件的控制系統应获国家计算机软件著作权登记证书(须提供复印件加盖供应商鲜章)；

★(17) 电刺激治疗波：幅度被随机调制的无极性指数衰减波，无痛感电刺激波形的计，既可将刺激电流有效地经体表电极送到体内深部的核团，又不会对体表皮肤产生刺痛感，使患者在舒适感觉中进行治疗；

(18) 电刺激脉冲频率：治疗刺激脉冲频率 $1 \times (1 \pm 30\%) \text{kHz}$ ；

(19) 电刺激脉冲宽度：治疗脉冲脉宽 $110 \times (1 \pm 30\%) \mu\text{s}$ ；

(20)、电极输出峰值电流：交流电恒流输出，治疗电极最大输出强度下输出峰值电流： $\leq 10 \text{mA}$ ，安全有效，保障不灼伤皮肤；

(21)、负载阻抗范围： $2\text{k}\Omega \geq \text{负载阻抗} \geq 500\Omega$ ；

(22)、负载阻抗参数对频率、脉宽影响： $\leq \pm 20\%$ ；

(23)、主机配置：主机一体机，搭配工业计算机，保障设备运行的稳定性和使用年限；

(24)、治疗终端： ≥ 2 个独立治疗终端，可扩充增加移动终端；

(25)、输出电极：双输出电极，有效保证电极输出电流恒定可靠；

	<p>(26)、工作站配置：移动推车，配备万向轮和转运把手，门诊、病房均可使用；</p> <p>注：</p> <p>(1) 本项目核心产品为便携式多导睡眠监测仪和团体生物反馈仪；</p> <p>(2) 带★参数为实质性要求不允许负偏离，否则视为无效响应取消谈判资格。</p>
--	---

3.4、商务要求

3.4.1 交货时间

采购包 1:

自合同签订之日起 30 日

3.4.2 交货地点和方式

采购包 1:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.4.4 验收标准和方法

采购包 1:

(1) 采购人将严格按照政府采购相关法律法规以及财政部《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)文件要求、结合采购文件、响应文件、采购合同等资料进行验收。且采购人有权邀请专家或第三方机构或质检部门共同验收。(2) 验收时，采购人有权从验收货物中随机抽取一套(包括所有单品)或一定比例的货物，送至国家认可的质量、技术检测机构进行检测。如经检测后质量不符合国家相关强制性标准或供应商响应文件的应答，视为供应商虚假响应取消其成交资格，因此给采购人造成的损失由成交供应商全额赔偿。(3) 成交供应商应在交付货物时将所提供货物的装箱清单、配件、原厂保修卡等资料一并交付给采购人，否则视为未完成交货，成交供应商应承担未按期完成交货的违约责任。(4) 验收结果合格的，成交供应商凭验收合格证明到采购人处办理履约保证金的退付手续；验收结果不合格的，因此给采购人造成的损失由成交供应商全额赔偿，且履约保证金将不予退还，也将不予支付采购资金。(5) 付款方式：采购合同签订后 5 个工作日内支付合同总金额的 30%作为预付款，货物(设备)到货安装并验收合格后 10 个工作日内一次性支付剩余合同款。采购人每次付款前，成交供应商应当按照采购人的要求提供合法有效完整的增值税发票及凭证资料进行支付结算，如成交供应商未提供或者提供的发票资料不符合要求的，采购人有权拒绝付款且不承担相应违约责任。

3.4.5 包装方式及运输

采购包 1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.6 质量保修范围和保修期

采购包 1:

（1）本项目质保期为最终验收合格后 2 年。同一件货物经过两次免费维修尚不能修复，供应商须免费更换。如货物经成交供应商 2 次维修或更换仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货并追究成交供应商的违约责任。（2）保修服务：当设备出现故障需要维修时，均为成交供货商上门免费保修，质保期内售后服务所产生的一切费用均由供货商承担；质保期外供应商仍须提供保修服务，且只收取更换设备的材料成本费，不收取人工费；（3）供应商的售后服务承诺至少应包括：售后服务技术人员的名单及联系电话、备件备品的提供、售后服务机构设置。并提供 7×24 小时服务，接到采购人通知后 2 小时内作出响应，并在 4 小时内到场并解决问题；

3.4.7 售后服务要求

采购包 1:

（1）本项目质保期为最终验收合格后 2 年。同一件货物经过两次免费维修尚不能修复，供应商须免费更换。如货物经成交供应商 2 次维修或更换仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货并追究成交供应商的违约责任。（2）保修服务：当设备出现故障需要维修时，均为成交供货商上门免费保修，质保期内售后服务所产生的一切费用均由供货商承担；质保期外供应商仍须提供保修服务，且只收取更换设备的材料成本费，不收取人工费；（3）供应商的售后服务承诺至少应包括：售后服务技术人员的名单及联系电话、备件备品的提供、售后服务机构设置。并提供 7×24 小时服务，接到采购人通知后 2 小时内作出响应，并在 4 小时内到场并解决问题；（4）培训要求：成交供应商须通过培训、应用、再培训的流程，为采购人提供针对设备管理人员、维护技术人员和设备操作人员的不少于 3 次的培训，包括设备操作培训，设备故障培训和设备维修培训等，以保证采购人的工作人员能够熟练操作设备及对设备故障进行基本的判断和维修。

3.4.8 违约责任及解决争议的方法

采购包 1:

以采购合同的约定为准