

第三章 采购需求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，如投标人不满足的，将按照无效投标处理；标注“▲”的条款为本项目的重要条款，若投标人不满足的，将在详细评审中加重扣分。

一、采购清单：

包号	标的名称	数量	单位	单价采购预算及最高限价（元）	单包采购预算及最高限价（元）	本项目采购预算及最高限价（元）	备注
SCI T-H NZG -20 240 300 06- 1包	1. 手术头灯	1	套	324800.00	8396200.00	13292500.00	允许采购进口产品
	2. 运动心肺测试仪（含系统）	1	台	960000.00			允许采购进口产品
	3. 悬吊康复训练器	1	台	321000.00			
	4. 肌力计	1	台	94000.00			允许采购进口产品
	5. 六分钟步行实验测试仪	1	台	179500.00			
	6. 四肢联动康复训练仪	1	台	106700.00			
	7. 肌电生物反馈仪	1	台	177900.00			
	8. 程控卧式踏车	1	台	89000.00			
	9. 程控跑步机	1	台	70000.00			
	10. 平衡功能检测训练系统	1	套	131600.00			
	11. 多关节活动度测评与训练系统	1	套	211700.00			允许采购进口产品
	12. 认知功能评估训练系统	1	套	121900.00			
	13. 言语认知康复系统	1	套	117400.00			

	14. 成人康复医学心理测评系统	1	套	266800.00			
	15. 光纤膀胱测压系统/尿动力学分析仪	1	台	358400.00			
	16. 血管内超声系统	1	台	1360000.00			
	17. 宫腔镜器械及膨宫仪	1	套	513400.00			允许采购进口产品
	18. 人流吸引器	1	台	9100.00			
	19. 杂交仪	1	台	37400.00			允许采购进口产品
	20. 纯水仪	1	台	29400.00			
	21. 全自动化学发光分析仪	1	套	400000.00			
	22. 监护仪中央站	1	套	100000.00			
	23. 多导睡眠检测仪	1	台	500000.00			允许采购进口产品
	24. NMT 肌松模块	1	套	80000.00			允许采购进口产品
	25. 靶控工作站	2	套	170000.00			
	26. 经颅直流电刺激仪	1	套	439300.00			
	27. 经颅直流电刺激仪（失语症）	1	套	174000.00			
	28. 数字化脑电监护分析仪	1	套	662900.00			
	29. 计算机辅助认知评估及训练系统	1	套	220000.00			
SCI T-H NZG ~20 240 300 06- 2包	1. 十二指肠镜系统（ERCP）	1	套	2398000.00	4896300.00		允许采购进口产品
	2. 超声内镜系统（ERCP）	1	套	2395000.00			
	3. 超声小探头	1	套	103300.00			

- 注：1. 此报价包含货物、材料费、包装费、运输费、装卸费（卸货至采购人指定位置）、税金等所有费用。
2. 如所供货物为医疗器械的，医疗产品注册证上的名称与采购标的名称不一致的，需在《开标一览表》的“备注”中明确，验收以医疗器械注册证上的产品名称为准。
3. 本项目采购标的所属行业为工业（制造业）。

二、技术要求

SCIT-HNZG-2024030006-1 包：

（一）手术头灯

1. 技术参数

1.1 主要用于心外科、胸外科、移植外科、肝胆外科、脊柱外科、泌尿外科、整形外科、妇科、小儿外科、普外科和肿瘤科等手术。

1.2 氙光源手术头灯

1.2.1 头灯光源采用氙光源技术，均匀亮度输出；

1.2.2 头灯重量：头架 \leq 135g；

1.2.3 功率： \geq 300W；

1.2.4 亮度调节范围：0-225,000Lux (40cm)；

1.2.5 光源控制方式：滑动式无级控制；

1.2.6 光源色温 \leq 5600K；

1.2.7 CRI（显色指数）： $R_a \geq 97\%$ ；

1.2.8 光源灯泡工作寿命 \geq 1000 小时；

1.2.9 光源主机重量： \leq 10kg。

★2. 配置清单（1套）：

3.1 氙光源手术头灯头套 1 个；

3.2 分叉光缆 1 条；

3.3 氙光源主机 1 台；

3.4 头套海绵替换套件 1 套；

3.5 头灯包 1 套；

3.6 移动台车 1 台；

3.7 LED 头灯头套 1 个；

3.8 LED 灯头模块 1 个；

3.9 电池盒 1 个；

3.10 锂电池组 2 套；

3.11 LED 头灯包 1 个。

(二) 运动心肺测试仪 (含系统)

1. 技术参数

1.1 运动心肺主机软件和参数功能要求：

1.2 肺通气功能测定：

1.2.1 具有肺通气量、用力肺活量、最大通气量、流速容量环等所有肺通气功能测定指标，并具有能使受试者在进行肺功能测定时，容易配合的吹蜡烛、气球等各种生动演示程序；

1.2.2 可以同时测定不低于 3 次，然后能够自动选取测量结果最好的一次；

1.2.3 测量参数：潮气量 (VT)；呼吸频率 (BF)；最大肺活量 (VC MAX)；用力肺活量 (FVC)；一秒量 (FEV1)；二秒量 (FEV2)；三秒量 (FEV3)；一秒率 (FEV1%VC)；FEV1*30 (一秒量乘以 30, 用来计算 MVV)；FEV1%F (一秒量占用力肺活量的百分比)；FEV3%F (三秒量占用力肺活量的百分比)；FEV3%VC (三秒量占肺活量的百分比)；通气量 (MV)；MEF25/50/75；MMEF；深吸气量 (IC)；补呼气量 (ERV)；补吸气量 (IRV)；吸气峰值流速 (PIF)；呼气峰值流速 (PEF)；吸气肺活量 (VC IN)；呼气肺活量 (VC EX)；最大通气量 (MVV) 等；

1.3 运动心肺功能测试功能：

1.3.1 采用 Breath by Breath 法进行运动心肺测试；

1.3.2 传感器可与常规肺功能同时使用；

1.3.3 具有进行测试结果分析的评估软件，至少包括以下参数：通气量 V_e ，呼吸频率 BF，氧耗量 VO_2 ，二氧化碳排出量 VCO_2 ，呼吸熵 RER，氧当量 EQO_2 ，公斤氧耗量 VO_2/kg ，每搏氧耗量 (VO_2/HR)， VD/VT (死腔比)，METS (代谢当量)，EE 等；

1.4 具备运动中流速容量环功能，采用 Intrabreath 技术提供呼气末 CO_2 和 O_2 浓度， V_a/V_e (肺泡通气量比通气量) 等数据；

1.5 具备间接测热法能量代谢和营养评估功能，用以辅助制定运动计划和训练处方等；

▲1.6 容量定标：具备自动及手动两种方式，自动定标推车内具备内置电泵可高低流速两种模式，手动方式采用多流速定标方法；

1.7 气体分析器定标：气体定标为自动定标，无需额外使用定标装置，气体分析器(O₂、CO₂)定标采用单点定标方式，仅使用1瓶标准混合气体作为定标标准气；

1.8 配备同步十二导运动心电并可分屏单独显示心电图相关信息；具备ECG导联链接质量信息，并且具备安置电极示意图，具备中值复合波，ST测量，心率失常复查；

1.9 主机可连接外置或内置脉搏血氧饱和度(SPO₂)实时记录受试者氧脉搏数据，并与气体代谢数据同步进行实时计算分析并显示在主界面中；

1.10 主机设备配备外置血压计数据，并与气体代谢数据同步进行实时计算分析并显示在主界面中；

1.11 操作者可以设定不同的、个性化的测试显示界面，包括显示的测试参数、测试曲线等；将来可以与四肢联动产品设置不同的规程；

1.12 分析无氧代谢阈值具备自动及手动两种方式，可以依据不同的测试参数进行分析；

▲1.13 浏览界面可以调阅已经做过的病人实时回放九宫图分析，无需进入报告模板才能进行九宫图评估；

1.2 运动心肺主机硬件技术参数要求：

1.2.1 数字式流量容积传感器，直接置于口鼻处进行测量；

1.2.1.1 流速传感器：气道阻力 $\leq 0.1\text{Kpa/L/S}$ （流量为15 L/S时）；测量范围：0-15L/S；

1.2.1.2 容积测定：测量精度： $\leq 50\text{ml}$ 或 $\leq \pm 2\%$ ；分辨率 $\leq 3\text{ml}$ ；死腔容积 $\leq 30\text{ml}$ ；

1.2.1.3 流速精度：优于70ml/s 或 2%；

1.3 运动心肺主机硬件气体分析器要求：

▲1.3.1 O₂ 分析器：电化学法传感器。范围：0~100%；分辨率：0.01%；精度：0.05%；响应时间： $\leq 75\text{ms}$ ；

▲1.3.2 更换氧传感器无需拆卸主机，或打开主机外部机盖。在仪器外部需具有更换氧传感器的窗口，仪器操作员可独自更换氧传感器；

▲1.3.3 CO₂ 分析器：红外光谱法传感器。范围：0~15%；分辨率：0.01%；精度：0.05%；响应时间：≤75ms；

1.3.4 同步十二导运动心电图

1.3.4.1 运动中实时显示 12 导的运动心电图；

1.3.4.2 运动过程中自动进行 ST 段和 QRS 复合波测量；

1.3.4.3 所有的心电原始波形和数据同时保存在计算机上，并可分析打印出来；

1.4 功率规程的要求：运动中可根据受试者实际情况随时调整功率规程，图形化显示功率规程的进程状态，且自行设计修改；

1.5 其他要求

1.5.1 数字式流量容积传感器，可拆卸和消毒处理；

1.5.2 可输入中国人预计值公式，中文操作系统，中文报告输出，中文操作手册；

1.5.3 软件配有训练程序和演示程序；

1.5.4 数据库管理系统：报告可输出至数据可导入或导出到软件中，也可以 Excel, PDF 等格式导出；

1.5.5 配备心肺功能自动评估软件包，用户可修改逻辑流程和逻辑判据；

1.5.6 控制多种品牌的功率车和跑台及运动心电；

1.5.7 具有运动心肺诊断报告流程化审阅工具，可自定义报告审阅步骤；

1.5.8 软件中内置不低于 20 种负荷方案，包括台阶方案和线性方案；可自定义台阶方案和线性方案，台阶方案中可灵活定义每级功率和持续时间；

1.5.9 测试结束通过软件自动判定最大摄氧量、第一通气无氧阈和第二通气无氧阈，也可手动寻找理想值，并生成相应报告；

▲1.5.10 测试结束后，软件可自动获得 VE/VCO₂ 等六种以上自动斜率和 Tau 值计算，无需手动选定。

★2. 配置清单（1 台）：

2.1 主机硬件配置要求：

2.1.1 可移动台车 1 辆；

2.1.2 运动心肺测试主机 1 套；

2.1.3 数字式流量容积传感器 2 个；

- 2.1.4 呼吸面罩 2 个；
- 2.2 配套硬件配置要求：
 - 2.2.1 心电测试仪（12 导心电）1 套；
 - 2.2.2 病人连接电缆 1 套；
 - 2.2.3 运动心电测试专用电极 1 包；
 - 2.2.4 功率车 1 台；
 - 2.2.5 计算机 1 套；
 - 2.2.6 ≥ 21.5 吋彩色液晶显示器 1 个；
 - 2.2.7 彩色喷墨打印机 1 台；
 - 2.2.8 运动血压 1 台。

（三）悬吊康复训练器

1. 技术参数

- 1.1 适用范围：用于对关节功能障碍患者进行康复训练；
- 1.2 性能需求：
 - 1.2.1 轨道：
 - 1.2.1.1 单轨，单条轨道长度 $\geq 2\text{m}$ ；
 - 1.2.1.2 悬吊轨道系统最大承重 $\geq 150\text{kg}$ ；
 - 1.2.2 落地架：
 - 1.2.2.1 落地架最大承重 $\geq 150\text{kg}$ ；
 - 1.2.2.2 落地架在空载下，在任意方向 ≤ 10 度的角度不发生失衡；
 - 1.2.2.3 落地架设有挂钩；
 - 1.2.2.4 落地架设有挂孔，用于挂放滑轮组件，不需要挂放在悬吊架上；
 - 1.2.2.5 落地架为可组装式的结构；
 - 1.2.3 悬吊架：
 - 1.2.3.1 悬吊架单边最大承重 $\geq 80\text{kg}$ ；
 - 1.2.3.2 配备不少于三个悬吊架和一个滑轮组件；
 - 1.2.3.3 绳索具备滑动锁定解锁装置，可任意调节；
 - 1.2.3.4 悬吊机头可锁定；
 - 1.2.3.5 悬吊单轨道具有锁定装置：下垂绳索拉拽式锁定解锁装置；
 - 1.2.3.6 悬吊悬挂件两段绳长一体化调节；

1.2.3.7 宽带、窄带等配件具有防滑结构；

1.3 诊疗床

1.3.1 两折六段床，段位分为头段、腰段、腿段三大段，头段拆分为头部及两侧扶手，腿段拆分为左右两部分；

1.3.2 床体各段位的调节方式，至少具备气弹簧与床旁按钮两种方式；

1.3.3 床体具有由患者停止床功能控制的装置。

★2. 配置清单（1台）

2.1 医用诊疗床 1台；

2.2 轨道 1条；

2.3 落地架 1套；

2.4 滑动件 3个；

2.5 悬挂件（带绳子） 3个；

2.6 红色实心绳 4根；

2.7 红色弹性绳 4根；

2.8 黑色弹性绳（长） 2根；

2.9 黑色弹性绳（短） 2根；

2.10 宽带 2条；

2.11 窄带 2条；

2.12 中分带 1条；

2.13 握带 2条；

2.14 握具 2条；

2.15 壁式挂架 2个；

2.16 滑轮组件 1个；

2.17 泡沫轴 1个；

2.18 充气垫 2个。

（四）肌力计

1. 技术参数

1.1 具有贴合手掌携带式结构；

1.2 肌力测试及关节活动度测试二合一；

1.3 双屏幕显示：可显示肌力峰值；持续时间（秒）；关节活动角度等；

- 1.4 测力范围: ≥ 120 磅;
- 1.5 关节活动范围: $1-180^{\circ}$;
- 1.6 测量精度: 力值精度读数值 的 2%;
- 1.7 活动范围精度: $\pm 2^{\circ}$;
- 1.8 数据存储: ≥ 10 个测量值;
- 1.9 供电方式: 锂离子充电电池;
- 1.10 配有临床测试软件或数据采集软件无线记录传输数据;
- 1.11 具有“睡眠”模式: 不操作就自动进入待机状态;
- 1.12 具有平面压头, 弧面压头, 指头压头。

★2. 配置清单 (1 台)

- 2.1 主机 1 台;
- 2.2 平面压头 1 个;
- 2.3 弧面压头 1 个;
- 2.4 指头压头 1 个;
- 2.5 电源适配器 1 个。

(五) 六分钟步行实验测试仪

1. 技术参数

- 1.1 多种参数集成一体机监测: 同时至少能检测 7 导心电, 血压, 血氧, 心率, 呼吸率, 具备多参数实时监测、实时记录功能等功能;
- 1.2 传输方式: 非网络/WIFI 无线远距离传输, 无遮拦通讯距离 ≥ 30 米;
- 1.3 心率监测范围: 15 次/分~300 次/分, 允许误差 ± 1 bpm;
- 1.4 血压测量范围: 成人: 收缩压: $30\sim 255$ mmHg, 平均压: $20\sim 235$ mmHg, 舒张压: $15\sim 220$ mmHg, 测量精度: ≤ 5 mmHg;
- 1.5 支持血压预警后的手动测量及数值手动填写记录;
- 1.6 支持生理参数预警, 生理参数预警范围支持自定义;
- 1.7 血氧测量范围
 - 1.7.1 测量原理: 光学测量法;
 - 1.7.2 测量范围: $30\sim 100\%$;
- 1.8 具有自动统计 6 分钟全过程运动数据心率、血压、血氧、呼吸率、步数及数据趋势分析功能;

1.9 六分钟步行试验过程中工作站软件界面显示心率、呼吸率的实时统计曲线，形成趋势图，趋势图上每个点的数据支持鼠标点击查看；

1.10 支持六分钟步行试验过程中异常心电的实时自动及手动记录；

1.11 工作站软件实时显示七导联心电图，系统可实现单个心电导联图增益0.5,1.0,2.0倍及以上，可打印运动前、运动中、运动后的心电图，并可回放查看全程心电图，截取打印任意心电图作为检测心电图；

1.12 根据患者试验检测结果，自动制定运动康复处方，可编辑自定义个性化运动康复处方，包括靶心率、安全心率范围、运动模式、时间、节律、频率、注意事项等，支持靶心率计算方式；

1.13 具有统计步数、计圈及测算距离的功能，支持自动与手动计圈的选择，精准测距误差小于3米；

1.14 具有6分钟步行试验功能：支持6分钟步行试验全程实时指导检测，设备开机自动连接，数据实时传输与实时显示、实时存储，实现精准测量、精准评估；

1.15 具有肺功能检测仪，支持六分钟步行试验前后对患者进行FVC、FEV1、FEV1/FVC、PEF、FEF25、FEF50、FEF75、FEF2575等参数的检测与测量；

1.16 支持T-V容积图、F-V流量图运动前后对比；

1.17 工作站软件支持一键式直接获取患者六分钟步行试验前后肺功能各项指标（前述各项指标）的测试数据，并于工作站软件界面实时显示，形成实验前后的对比图，检测结果于六分钟试验报告中显示；

1.18 具有心率变异分析功能，并出具HRV分析报告，报告内包含散点图、时域与频域分析指标、RR间期分布直方图；

1.19 心电图自动识别功能，异常心电识别包括心脏停搏、室颤/室速、连续室早、两个室早、二联律、三联律、R on T、早搏、室速、室缓、漏搏、起搏器未起搏和起搏器未俘获。可手动记录异常事件；

1.20 具有自动生成6分钟步行试验报告功能。

★2. 配置清单（1台）

2.1 便携式多参数健康检查仪1台；

2.2 触控主机（带身份识别）1台；

2.3 医用推车1套；

- 2.4 肺功能仪 1 个；
- 2.5 心电导联线 1 套；
- 2.6 血氧饱和度检测探头 1 个；
- 2.7 血压袖套 1 个；
- 2.8 九轴手表 2 套；
- 2.9 实验背包 1 个；
- 2.10 咬口 20 个；
- 2.11 一次性使用呼吸过滤器 10 个；
- 2.12 六分钟步行试验地标 1 套；
- 2.13 U 盘 1 个；
- 2.14 电源适配器 1 个；
- 2.15 黑白激光打印机 1 套。

(六) 四肢联动康复训练仪

1. 技术参数

- 1.1 适应范围：适用于肢体肌力不足的患者进行康复训练；
- 1.2. 性能要求：
 - 1.2.1 最大承重： $\geq 160\text{kg}$ ；
 - 1.2.2 手柄支臂使用快拉式结构调节，可调范围为：3~40cm；
 - 1.2.3 手柄具有手托；
 - 1.2.4 手柄旋转角度五档可调： -20° ， -10° ， 0° ， 10° ， 20° ；
 - 1.2.5 使用电磁控阻力装置；
 - 1.2.6 电磁阻力等级可调：同时训练过程中阻力可调节，可随时进行训练调整，适合肌力提升训练；
 - 1.2.7 训练时间可设置：1min~99min 可调；
 - 1.2.8 训练过程中可实时显示累计的训练距离和圈数、卡路里、功率、速度等参数，并具备数据统计功能，训练结束后可统计训练时长、总里程、总消耗卡路里等多种数值。

★2. 配置清单（1 台）

- 2.1 主机（含座椅）1 台；
- 2.2 手部固定装置 2 个；

2.3 髌膝关节固定装置（大腿支架及绑带） 1 个；

2.4 电源适配器 1 条。

（七）肌电生物反馈仪

1. 技术参数

1.1 设备治疗通道数量 ≥ 8 个，其中电刺激和生物反馈同步治疗通道数量 ≥ 4 个；

1.2 具有不低于 2 分钟的生物反馈神经肌肉肌力功能评估检测系统，可通过对比评估模式，对肌肉的张力、收缩力、耐力进行评估检测，自动生成报告单；

1.3 EMG 检测范围：2-2000uV；

1.4 测量灵敏度： $\leq 1\mu\text{V}$ ；

1.5 系统噪音： $\leq 1\mu\text{V}$ ；

1.6 通频带宽：20Hz~500Hz(-3dB) (不包括陷波波段)；

1.7 差模输入阻抗： $\geq 5\text{M}\Omega$ ；

1.8 共模抑制比： $\geq 100\text{dB}$ ；

1.9 至少包含单面波、双面波、交互波等电刺激输出波形。电刺激脉宽：80-600us 可调；

1.10 电刺激频率：1-300HZ 可调；

1.11 电刺激强度范围： $\geq 80\text{mA}$ 可调；

1.12 治疗模式至少包含：电刺激（循环电刺激）、触发电刺激、生物反馈、反馈刺激等；

1.13 触发电刺激治疗模式具有自动阈值和手动阈值设置功能；

1.14 具有肌肉耐力训练、肌肉放松训练，痉挛肌治疗、双部位生物反馈训练、肌肉协同性训练治疗等治疗方案；

1.15 预置不少于 8 个针对不同神经肌肉训练需要的多媒体场景动画治疗方案；

1.16 病人信息与数据管理：记录每一位病人的治疗全过程，可储存、查看、评估报告打印；

1.17 可自定义编辑电刺激治疗参数和方案，包括刺激波形、输出电流、脉冲宽度、脉冲频率、输出波形的上升下降时间、刺激时间、间隔时间；

1.18 动态参数调整：治疗中动态调节电刺激输出频率和脉宽；

1.19 具有异常情况语音警报和文字提示功能。

★2. 配置清单（1 台）

2.1 主机 1 台；

2.2 理疗用体表电极 50 片；

2.3 弹性绷带 5 条；

2.4 电源线 1 条；

2.5 鼠标 1 个。

（八）程控卧式踏车

1. 技术参数

1.1 适用范围：适用于对患者上肢和（或）下肢进行被动性和主动性训练；

1.2 床旁型，可移动；

1.3 电机数量： ≥ 2 个电机；

1.4 电动调节横向及竖向支臂的伸缩，无需操作者手动搬动；

1.5 训练器横向支臂可伸缩：1mm~120mm 可调，竖向支臂可伸缩：1mm~250mm 可调，可根据需要调节至合适的位置进行训练；

1.6 电动调节固定脚升降；

1.7 下肢松紧带可调；

1.8 显示屏：不低于 7 英寸液晶屏，旋转角度可自由调节及锁定；

1.9 不少于四种训练模式：包括主被动训练、助力训练、对称训练、等速训练四种训练模式可供选择；

1.10 主动训练模式下主动模式与被动模式可自动切换，并具有语音切换提示；

1.11 在助力训练中，可根据患者运动状态自动切换主动和助力模式，且自动切换时具有语音切换提示；

1.12 具有训练方向手动切换功能；

1.13 具有游戏功能；

1.14 具备肌张力显示、痉挛识别及缓解、痉挛缓解速率可调等功能，痉挛识别灵敏度等级可调；痉挛缓解速率：痉挛缓解速率等级可调；

1.15 具有手动急停开关，触发后可停止此设备所有电动产生的机械运动；

1.16 训练时间可调：1~120min 可调；

1.17 速度调节范围：被动运动中，运动速度 5~60r/min 可调；

- 1.18 阻力等级：主动模式与助力模式下，电机阻力 0~24 档可调；
- 1.19 训练方向转换：训练过程中，具备方向转换功能；
- 1.20 训练结果分析：训练结束后，系统自动分析出总训练时间、训练里程、功率、能量消耗等数据。

★2. 配置清单（1 台）

- 2.1 主机 1 台；
- 2.2 双腿绑带 1 条；
- 2.3 电源线 1 条。

（九）程控跑步机

1. 技术参数

1.1 功能要求

- 1.1.1 患者使用设备能进行步态训练以及不同阶段的步行训练；
- 1.1.2 调速系统：采用交流变频调速系统；
- 1.1.3 屏幕显示：速度、坡度、时间、心率等信息；
- 1.1.4 具备以下心率监控功能：设定好目标心率后，一旦患者在运动过程中的实际心率高于目标心率时，跑步机就会发出语音提示信息；
- 1.1.5 具有加强扶手，扶手上需带有四个急停开关，保证治疗师在跑步机任意位置都可以紧急停止跑步机；
- 1.1.6 具有腋下支撑结构；
- 1.1.7 具有医疗慢速跑台功能，适合低强度运动，适用于早期患者和老年患者使用，跑步带低速可达 $\leq 0.1\text{Km/h}$ ；
- 1.1.8 训练模式：包含不低于 5 种训练模式，并且在每种训练模式下速度、坡度、当前心率、目标心率、报警心率、时间、血氧值、行程、收缩压、舒张压等值都可以实时显示；
 - 1.1.8.1 自由模式：患者可以自由设置运动坡度、速度和时间，达到运动时间后运动自动结束；
 - 1.1.8.2 行程模式：设定总运动行程后可进行运动；
 - 1.1.8.3 处方模式：此模式可与工作站通讯，获得设定处方进行训练，并打印报告；
 - 1.1.8.4 间歇模式：高强度与低强度相结合进行周期性训练；

1.1.8.5 登山模式：患者可设置训练坡度值，在设置值范围内进行周期性训练；

1.1.9 带有减重吊架；

1.2 参数要求

1.2.1 可承受使用者最大体重： $\geq 140\text{kg}$ ；

1.2.2 心电采集：具有心电采集功能，可在大屏上实时显示心电图和心率值；

1.2.3 血氧采集：具有血氧采集功能，可在大屏上实时显示出血氧值；

1.2.4 血压采集：具有血压采集功能，可在大屏上实时显示血压值；

1.2.5 语音功能：音量等级可调；

1.2.6 单次训练时间：1min-900min 可调；

1.2.7 单次训练行程：1-9000 千米；

1.2.8 最大速度： ≥ 18 千米/小时；

1.2.9 最大坡度：不低于 15%。

★2. 配置清单（1 台）

2.1 主机 1 台；

2.2 单道心电记录仪 1 个；

2.3 脉搏血氧仪 1 个；

2.4 血压计 1 个；

2.5 电源 1 个。

（十）平衡功能检测训练系统

1. 技术参数

1.1 训练模式：游戏训练，正常训练和盲测三种模式。测试方式：睁眼和闭眼；具有重心偏移识别和游戏训练评估功能；

1.2 测试平台外形尺寸： $\geq 1100 \times 800 \times 1000\text{mm}$ ， $\pm 10\text{mm}$ ；

1.3 操作台外形尺寸： $\geq 700 \times 700 \times 1900\text{mm}$ ， $\pm 10\text{mm}$ ；

1.4 扶手杆调节高度：1~250mm，允差 $\pm 5\%$ ；

1.5 活动平台：可绕球心上下摆动，摆动范围 $-10^\circ \sim +10^\circ$ ，允差 $\pm 2^\circ$ ；

1.6 液压阻尼器：阻力等级可调节，一键电动调节；

1.7 整机转移：至少具有 2 个固定脚轮、可拆卸万向脚轮；

- 1.8 配置可穿戴式安全防护腰围；
- 1.9 测试平台与主机之间采用蓝牙无线通信或有线连接；
- 1.10 测试平台最大承重： $\geq 130\text{kg}$ ；
- 1.11 情景互动模式训练：不低于 6 种不同的训练模式；
- 1.12 训练评估报告：根据患者训练的数据，生成整体的评估报告，反应出患者治疗的情况。

★2. 配置清单（1 套）

- 2.1 测试平台 1 个；
- 2.2 显示器 1 台；
- 2.3 主机 1 台；
- 2.4 打印机 1 台；
- 2.5 操作台 1 个；
- 2.6 无线键盘 1 个；
- 2.7 万向脚轮 1 个。

（十一）多关节活动度测评与训练系统

1. 技术参数

- 1.1 可通过蓝牙连接到对应应用程序；
- 1.2 可通过深蹲和俯卧撑，地面反作用力和分布分析；多次跳跃，获取配速、身高、力量和疲劳指数；跳过测试，获得速度、空中时间和 L/R 力反作用力等等；
- 1.3 分析：对于每次测试的推力、功率、爆发力、RFD（发力率）和 L/R 分布的差异；
- 1.4 具有不低于 3 个传感器或平台；
- 1.5 动态力量指数 (DSI)：可获得人的弹道峰值力与其等长峰值力之间的比率；
- 1.6 比较：测量人在连续跳跃中的负重质量和功率，比较 L/R 力；
- 1.7 协调性：测量人的力量和管理高频率协调的能力，测量协调性，同心和偏心时的 L/R 分布；
- 1.8 功率：力/速度频谱分析，测功率的负荷；
- 1.9 监测：测试来测量腘绳肌的力量；
- 1.10 通过测量压力中心和支撑分布，评估人的姿势稳定性；
- 1.11 支持的力量：不低于 1.2t /平台；

1.12 采样频率：不低于 500 赫兹；

1.13 CoP 精度：不低于 0.1mm。

★2. 配置清单（1套）

2.1 手持式测力计 1 个；

2.2 平衡测量板 1 个；

2.3 测角仪 1 个；

2.4 握力测力计 1 个；

2.5 压力传感器测功机 1 个；

2.6 拉力计 1 个。

（十二）认知功能评估训练系统

1. 技术参数

1.1 成人认知能力测试与训练仪由硬件和软件组成。硬件部分至少包括单通道低通滤波器、隔离变压器、麦克风、电脑主机、打印机、音箱、键盘、鼠标、工作台、通讯电缆；软件部分至少包括认知障碍诊治系统相关软件；

1.2 单通道低通滤波器

1.2.1 增益/dB，至少分五档；

1.2.2 低通滤波/KHz，至少分四档；

1.2.3 信号频率误差：±4%；

1.3 输入功率：1000VA；

1.4 “认知训练平台”：可根据患者实际需求一次性输入 5 个以上同一性质的训练方案，可插入地方方言、患者家庭图片、各种动物语音或熟悉语音、动画训练情景、配合训练提示等等，可控制训练时音、奖励时间及方式；

1.5 具有老师出题界面和学生做题界面，可以根据不同患者进行康复方案设计；

1.6 康复方案设计完毕后系统有自动记忆功能，下次训练时系统自动从记忆库中提取上一次的训练内容；

1.7 用户管理系统，统一用户基础属性、形成结构化管理框架，包含管理员、医生、治疗师、患者四种用户角色，实现系统数据分层管理；

1.8 软件模块功能

1.8.1 筛查评估：分为甄别试和等级试测试，至少包含定向能力、注意能力、

语言能力、执行能力、记忆能力、计算能力、日常知识、推理能力 8 个方面，其中，语言能力至少包括表达、听理解、视理解和命名四个方面；

1.8.2 康复训练：康复训练与筛查评估结合，对每个患者的每项评估，通过康复建议实现康复个性化，为每个患者度身订制的康复训练方案。至少提供与评估相匹配的 7 种能力康复训练，每一种能力的训练设置难度等级，根据个人的语言及文化的差异将每个难度梯度可以分成更细的训练内容：至少包含结构组织能力（空间理解、空间综合、方位判断）、定向能力（时间定向、地点定向、人物定向）、专注能力（视觉专注、听觉专注、连线游戏）、语言能力（复述、命名、判断、理解、阅读、组句、选择、匹配）等。

★2. 配置清单（1 套）

- 2.1 电脑主机 1 台；
- 2.2 鼠标 1 个；
- 2.3 键盘 1 个；
- 2.4 音箱 1 个；
- 2.5 隔离变压器（内置）1 个；
- 2.6 打印机 1 台；
- 2.7 单通道低通滤波器 1 个；
- 2.8 耳机 1 个；
- 2.9 麦克风 1 个；
- 2.10 工作台 1 个。

（十三）言语认知康复系统

1. 技术参数

1.1 包括硬件和软件两大部分，硬件部分至少由电脑主机、隔离变压器、打印机、麦克风、音箱、键盘、鼠标、工作台和通讯电缆线组成，软件部分至少由系统介绍、用户管理、报告中心、诊断筛选和康复训练五大模块组成；

1.2 系统结合 ≥ 2 种语言障碍的临床特点及矫正方法，采用图词匹配、语义干扰等经典心理学实验范式，并采用视听反馈技术和语音信号处理技术；

- 1.2.1 对不低于 11 种汉语语言障碍进行诊断和康复训练；
- 1.2.2 含有筛选语言障碍的智能判断题；
- 1.2.3 实行对各种语言参数的模糊识别计算；

1.2.4 具有对应于语言障碍的个性化康复处方，至少包括 10 种康复处方，设置听康复、视康复、语音康复、口语表达、发音器官和学老师平台等 6 种以上康复内容 \geq 400 道康复题，可对每个患者的每次诊断直接开出个性化康复处方；

1.2.5 智能测量患者语速，评估被试者的语言流利程度；

1.2.6 具有录制方言语音等互动功能；

1.2.7 用户管理系统：统一用户基础属性、形成结构化管理框架，包含管理员、医生、治疗师、患者四种用户角色，实现系统数据分层管理。

★2. 配置清单（1 套）

2.1 音箱 1 个；

2.2 麦克风 1 个；

2.3 打印机 1 台；

2.4 鼠标 1 个；

2.5 工作台 1 张；

2.6 键盘 1 个；

2.7 电脑主机 1 台；

（十四）成人康复医学心理测评系统

1. 技术参数

1.1 软件整体需求

1.1.1 心理测评系统内置不低于 50 套专业心理测评量表；

1.1.2 系统测评过程自动化，可自动保存和实时处理分析测评结果和测评时间，并生成结果分析报告；

1.1.3 系统可针对测评数据进行实时分析，生成相应的测评报告；

1.1.4 系统可以添加详细受测者信息，建立受测者的基本档案；当受测者测评结束以后，系统里面可存储每个受测者的重要信息，至少包括个人基本信息、测评分数、结果分析和参考建议等。操作人员可通过编号、姓名、日期进行查询，查看受测者的新旧记录。系统支持以受测者为单位实行分档案管理；

1.2 软件主要模块要求

1.2.1 婚姻家庭测验：能帮助受测者了解自己的婚姻质量、家庭环境、生活质量、身体健康和生活满意度等；

1.2.2 心理健康测验：评估受测者心理和生理的健康情况；

1.2.3 应激及相关测验：能客观反映出受测者在一定时间内的应激原、采取的应激方式和所能获得的社会支持程度等；

1.2.4 亚健康测验：评估受测者的疲劳、睡眠质量、孤独感等亚健康状况，并提供专业的指导方案；

1.2.5 精神测验：评估受测者是否有精神病、强迫症、酒精依赖等精神疾病，以及精神病药物对受训者造成的副作用和生活影响；

1.2.6 老年测验及其他评定测验：评估出老年人的痴呆、抑郁等各种异常状况；

1.2.7 情绪测验：检测出受测者主观感受或表现出来的焦虑、抑郁的程度，并提出管理情绪和解决社交烦恼的建议；

1.2.8 人格测验：帮助受测者了解自己的个性特点、气质类型，有助于其改善其行为方式、人际关系、工作绩效、团队合作、领导风格等；

1.2.9 智力测验：帮助受测者了解自己的智力结构，包括观察力、注意力、记忆力、思维力和想象力等，有助于其挖掘所长，发挥潜能。

★2. 配置清单（1套）

2.1 电脑主机 1 台；

2.2 加密狗 1 个；

2.3 打印机 1 台；

2.4 音箱 1 个；

2.5 工作台 1 张；

2.6 通讯电缆线 1 根。

（十五）光纤膀胱测压系统/尿动力学分析仪

1. 技术参数

1.1 适用于通过对下尿道的压力（膀胱压力容积测定术 CMG、排尿期压力流率测定术 P-Q 图、尿道压力分布测定术 UPP、漏尿点压力测定术 LPP、各种同步多通道测定术等）、自由尿流率测定和肌电特性的定量分析，用于对患者下尿路功能的诊断检查。具有后续升级成影像尿动力学检查、肛肠动力检查的功能；

1.2 主机：尿动力一体化结构，具有开机自检及错误提示功能。尿动力主机、显示屏、打印机、传感器、安装杆、压力传感器固定架、水泵等部件全部安装在一个台车上；

▲1.3 ≥ 21 "曲面屏液晶监视器，采用多点支撑臂，可倾斜、旋转和下折

1.4 具有男性，女性，小儿尿动力检查系统，同步检测膀胱压，腹腔压，逼尿肌压，尿道压，尿道闭合压，肌电图，尿流量，尿流率，膀胱灌注量，膀胱灌注速度；

1.5 全数字化系统主机，全中文操作系统；

1.6 尿动力分析软件：具有各种标准化分析功能也可自定义分析功能，具备自动启动，自动储存，自动分析功能；

1.7 可建立病人病历并进行病历管理；并自动生成报告；

1.8 打印功能：可选详细报告或结果报告；

1.9 系统具有校准功能；可调零及标定；

1.10 采用双灌注三腔测压，一次完成所有检测，数据和曲线实时呈现；

1.11 一键式全部通道置零操作，同时可各个通道分项置零；

1.12 智能动态尿流率

1.12.1 称重式尿流率：可全屏研究检查过程；

1.12.2 尿流率测定范围：0~100ml/s；

1.12.3 总尿量测定范围：0~1200ml；

1.12.4 排尿时间测定范围：1s~600s；

1.13 传感器

1.13.1 直接式压力传感器，直接传输信号；

1.13.2 气体测压传感器，在传感器接头处标注有[OPEN]和[CHARGE]开关，一键式操作。传感器接口以不同颜色标识，代表不同测压部位通道，便于与气体测压导管连接，可重复使用，具有一键式标定功能，而不影响其精确性及消毒规定；

▲1.14 数字式灌注泵：具有重量传感器计量功能，并实时自动检测和修正数字，不低于五个滚轴式水泵，可实时调节灌注量，开盖即可自动停止。灌注泵微量灌注可以进行小儿及动物实验，灌注超时自动保护功能；

1.14.1 灌注率：1~100mL/min；

1.14.2 灌注量：0~1000mL；

1.14.3 当压力达到灌注泵限定范围时，自动停止注水；

1.15 全自动PQ图分析软件；

1.16 测试单元通道数 ≥ 5 ；

1.17 压力测定范围：-50cmH₂O（-5kPa）～+366cmH₂O（+36kPa）；

1.17.1 充盈期膀胱压力-容积测定；

1.17.2 压力-流率测定；

1.17.3 尿道压力测定；

1.17.4 漏尿点压力测定；

1.17.5 膀胱压力容积测定，自动计算膀胱顺应性，可自定义计算膀胱顺应性的范围；

1.18 尿动力电源，隐蔽式一体化结构，带有供电保护功能；

1.19 尿道压牵引器：软件控制，速度可调节，铝镁合金材料，可单独消毒；

1.19.1 牵引速度：1～5mm/s；

1.19.2 牵引长度：1-300mm，到达顶端自动停止；

1.20 配肌电图检测功能

1.20.1 模块化结构；

1.20.2 测量显示范围：10 μV～1mV；

1.20.3 共模抑制比：≥120dB。

★2. 配置清单（1台）

2.1 尿动力微型电脑主机 1台；

2.2 曲面屏液晶显示屏 1台；

2.3 多功能尿动力中文分析软件 1套；

2.4 信号处理器 1个；

2.5 滚轴式灌注泵 1台；

2.6 尿道测压牵引器 1套；

2.7 压力传感器及连线 3套；

2.8 双腔膀胱压测量导管 2条；

2.9 直肠测压导管 2条；

2.10 称重式尿流率计 1个；

2.11 尿杯 1个；

2.12 多角形漏斗 1个；

2.13 检查椅 1个；

2.14 彩色打印机 1个；

- 2.15 键盘 1 个；
- 2.16 鼠标 1 个；
- 2.17 电源线 1 条；
- 2.18 压力传感器 3 个。

(十六) 血管内超声系统

1. 技术参数

1.1 硬件

▲1.1.1 支持 9MHz~60MHz 机械旋转式超声导管技术,具备 FFR 血流储备分数功能,可用于冠状动脉和心腔内介入治疗;

1.1.2 具有触摸屏式控制面板,可以显示所有按钮;

1.1.3 配备光电鼠标,通过鼠标进行操作,描绘图像,可以通过鼠标滚轮在不同的 Frame 之间切换;

1.1.4 内置硬盘和可移动硬盘,可存储的病人数据 ≥ 200 例;

1.1.5 可以将图像以 DICOM 3.0 的格式存储于 CD、DVD、移动硬盘,并可以上传至网络;

1.1.6 具有 ≥ 19 英寸彩色 LCD 显示器,分辨率 $\geq 1280 \times 1024$,可配备麦克风、扬声器;

1.1.7 系统处理器:双 CPU 分布式系统,含采集处理器及显像处理器;

1.1.8 具有热敏黑白打印机,分辨率 ≥ 325 dpi,灰度等级 ≥ 8 位,图像元素最大支持 4096×1280 点,能打印超声影像图片;

1.1.9 驱动马达兼具自动回撤和手动回撤功能,可显示回撤距离。自动回撤,回撤速度有 0.5mm/s 和 1mm/s 两种模式,最大回撤距离 $\geq 10\text{cm}$,最大采集数 ≥ 6000 帧图像。手动回撤,最大采集数 ≥ 6800 帧图像;

1.1.10 压力信号发送和接收器与血管内超声系统可通过蓝牙或等方式连接并进行信号传输,蓝牙无线模块的工作频率 $\geq 2.4\text{GHz}$,最大通讯距离可达视距 60 米;从光学压力导丝输入到 Pd out 的延迟 $< 25\text{ms}$;

1.2 软件

1.2.1 具有自动化血管壁和血管内腔测量功能的计算软件,自动检测和识别截面管腔和血管边界,用不同颜色标记出血管和管腔的预测边界;

1.2.2 具有图像动态回顾功能,反复播放当前位置前后一定帧数范围的图像,

组成动态影像，确定血管腔及血流边界；帧数范围可在 3-15 范围内调节；

1.2.3 具有双图功能：主显示屏上同时显示来自同一回撒不同帧的两幅截面图像。通过双图，可以查看血管的多个部分，并比较远端和近端图像及病变，还可以自动显示图像之间的距离；

1.2.4 根据数据处理控件，提供图像处理以除去图像中因血细胞移动反射而形成的“血斑”；

1.2.5 书签：可在任意位置添加书签，数量不限；

1.2.6 书签缩略图：将书签的帧的缩略图显示在截面视图之下，识别并导航到加书签的帧，同时显示相应的截面图像；

1.2.7 自动书签距离测量：可自动测量书签间距离、当前位置到各书签的距离或者当前位置到参考位置的距离；

1.2.8 注释：可在图像中任意位置添加注释，注释可自定义，可保存或修改；

1.2.9 长轴标尺：长轴图像下显示距离标尺；

1.2.10 对于图像的任意帧在主机上可进行 ≥ 3 次面积测量和 ≥ 9 次距离测量；

1.2.11 可提供图像直接以 Windows 兼容的.wmv 视频输出格式及 PNG 或者 JPG 格式的静态图片；

1.2.12 DICOM 3.0 格式病例存档，至少提供五种压缩格式：无压缩格式、JEPG Lossless 格式和 JEPG HIGH QUALITY 格式、JEPG MED QUALITY 格式和 JEPG LOW QUALITY 格式；

1.2.13 具备图像降噪选择模式，提高图像分辨率；

1.2.14 具备管腔暗度调节选择模式，可以分辨出血液与其他组织；

1.2.15 长轴标签功能：开启该功能后，长轴远端和近端自动标记；

1.2.16 病例转换功能：主机上任意病例转换为 Demo Case，并可对 ID 及名字等进行编辑；

1.2.17 界面扁平化：功能键扁平化设置，具有直接访问/切换软件功能；

1.2.18 具有测量参考功能，按测量参考按钮可定义一个参考面积，系统会将其与同一记录中的其他帧的面积测量进行比较。如果在该记录中进行多个面积测量时，系统会选择最小面积测量与测量参考帧上的最小面积进行比较，并计算出狭窄百分比；

1.2.19 具有 FFR 测量功能，实时测量 FFR（血流储备分数）数值，压力信号

发送和接收器连接压力导丝后，可自动进行压力校零；

1.3 导管参数

▲1.3.1 用于冠脉血管的高清超声导管：具有宽带技术的机械旋转式超声导管，频率 $\geq 60\text{MHz}$ ，轴向分辨率 ≤ 22 微米，最大外径 $\leq 3.15\text{F}$ ，可兼容 5F （ 1.67mm ）指引导管；

1.3.2 用于冠脉血管的常规超声导管：工作频率 $\leq 40\text{MHz}$ ，轴向分辨率 $\leq 38\mu\text{m}$ 。进入外廓不大于 2F （ 0.67mm ），可兼容 5F （ 1.67mm ）指引导管；

▲1.3.3 用于心腔内的超声导管：工作频率 $\leq 20\text{MHz}$ ，导管长度 $\geq 110\text{cm}$ ，导管外径 $\leq 2.82\text{mm}$ ，可以探测心脏腔内各组织成分的形态、比重和质地；

1.3.4 压力导丝头端 $\geq 3\text{cm}$ 不透射线、可塑形；距离头端 $\geq 3\text{cm}$ 处安装有光学压力传感器。臂用和股用标记位于压力导丝近段，可辅助估算压力导丝相对于远端导管头端的位置，导丝直径 $\leq 0.014''$ ；

1.3.5 压力导丝通过光缆与压力信号发送和接收器 FFR link 连接，光缆长度 ≥ 1.5 米；

1.3.6 压力准确性： $\pm 3\%$ 或 $\pm 3\text{mmHg}$ （取较大值）；

1.3.7 压力导丝

1.3.7.1 零点热效应： $\leq 0.3\text{mmHg}/^\circ\text{C}$ ；

1.3.7.2 零点漂移： $\leq 3\text{mmHg}/\text{H}$ ；

1.3.7.3 频率响应： $\geq 25\text{Hz}$ ；

1.3.7.4 操作范围： -45mmHg 至 300mmHg 。

★2. 配置清单（1台）

2.1 主机 1台；

2.2 移动台车 1台；

2.3 采集处理器 1台；

2.4 显像处理器 1台；

2.5 系统软件 1套；

2.6 马达驱动单元 1个；

2.7 压力信号发送和接收器 1个。

（十七）宫腔镜器械及膨宫仪

1. 技术参数

- 1.1 纤维导光束：带直型接口，直径 $\geq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{cm}$ ；
- 1.2 宫腔镜及鞘：
- 1.2.1 $\geq 30^\circ$ 内镜，直径 $\geq 4\text{mm}$ ，长度 $\geq 30\text{cm}$ ；
- 1.2.2 内鞘，直径 $\geq 5.4\text{mm}$ ，带操作通道，适配 $\geq 5\text{Fr.}$ 器械；
- 1.2.3 外鞘，直径 $\geq 6\text{mm}$ ，与内鞘搭配使用；
- 1.3 器械及消毒盒
- 1.3.1 组织抓钳，双动钳口，半硬性，直径 $\geq 5\text{Fr.}$ ，长度 $\geq 30\text{cm}$ ；
- 1.3.2 剪刀，尖头，单动钳口，半硬性，直径 $\geq 5\text{Fr.}$ ，长度 $\geq 30\text{cm}$ ；
- 1.3.3 活检钳，双动钳头，勺状，双动钳口，半硬性，直径 $\geq 5\text{Fr.}$ ，长度 $\geq 30\text{cm}$ ；
- 1.3.4 内置宫腔镜器械消毒盒；
- 1.4 冲洗吸引系统：至少包含冲洗吸引系统主机、可重复使用冲洗管路、可重复使用吸引管路、滚路软管、压力膜；
- 1.5 电切手件
- 1.5.1 $\geq 12^\circ$ 内镜，直径 $\geq 4\text{mm}$ ，有效工作长度 $\geq 30\text{cm}$ ，可高温高压消毒，集成光纤传输；
- 1.5.2 双极工作手件组套，组成部件至少包含：工作手件、双极电切环、双极电凝尖头、双极电凝球头、高频导线、保护套、连接管；
- 1.5.3 电切镜鞘， $\geq 26\text{Fr.}$ ，斜面，内鞘可旋转，陶瓷绝缘，连续灌流，与工作手件及内镜配合使用，至少包含电切镜鞘、内鞘、连接管、转接套件；
- 1.5.4 鞘芯，与电切镜鞘配合使用；
- 1.5.5 环状电切环，双极，尺寸 $\geq 8\text{mm}$ ，用于内镜；
- 1.5.6 球状电切环，双极，尺寸 $\geq 8\text{mm}$ ，用于内镜；
- 1.5.7 针状，尖头，直，尺寸 $\geq 8\text{mm}$ ；
- 1.5.8 配有套管、双极高频导线、电切镜消毒盒。

★2. 配置清单（1套）

- 2.1 导光束 3 条；
- 2.2 宫腔镜 1 根；
- 2.3 内鞘 1 个；
- 2.4 外鞘 1 个；

- 2.5 抓钳 3 把；
- 2.6 剪刀 3 把；
- 2.7 活检钳 3 把；
- 2.8 宫腔镜消毒盒 1 根；
- 2.9 冲洗吸引系统 1 台；
- 2.10 可重复使用冲洗管路 3 条；
- 2.11 可重复使用吸引管路 1 条；
- 2.12 滚路软管 1 条；
- 2.13 压力膜 1 片；
- 2.14 电切镜 2 根；
- 2.15 工作手件 2 套；
- 2.16 电切镜鞘 2 套；
- 2.17 鞘芯 2 个；
- 2.18 环状电切环 12 根；
- 2.19 球状电切环 6 根；
- 2.20 针状电极 6 根；
- 2.21 套管 3 个；
- 2.22 导线 2 条；
- 2.23 电切镜消毒盒 2 个。

(十八) 人流吸引器

1. 技术参数

- 1.1 选用无油润滑真空泵作负压源；
- 1.2 二级负压控制，可以在停机时进行操作；
- 1.3 机器的运转和吸引压力的调节通过控制脚踏开关即可实现；
- 1.4 顶部一体式的器械盘供使用时放置手术器械包或其它物品；
- 1.5 配有手柄和脚轮；
- 1.6 储物箱内可放置电源线和脚踏开关；
- 1.7 重量： $\leq 25\text{kg}$ ；
- 1.8 极限负压值： $\geq 0.08\text{Mpa}$ ；
- 1.9 抽气速率： $\geq 15\text{L/min}$ ；

- 1.10 噪音：≤60dB (A)；
- 1.11 电源：AC220V 50Hz；
- 1.12 输入功率：150VA。

★2. 配置清单（1台）

- 2.1 贮液瓶 2个；
- 2.2 贮气瓶 2个；
- 2.3 主机 1台。

（十九）杂交仪

1. 技术参数

- 1.1 全密封式上盖结构，玻片用手可取出或放入；
- 1.2 利用数字触碰面板可以编辑≥30个用户定义方案；
- 1.3 至少具有3种操作模式：变性/杂交、杂交和固定温度；
- 1.4 环境温度：5-40℃；
- 1.5 重量：≤12kg；
- 1.6 容量：≥12张玻片；
- 1.7 功率：240V，AC 1.6A；
- 1.8 处理时间：可持续0-100小时；
- 1.9 温度控制：温度范围30-99度。

★2. 配置清单（单台）

- 2.1 主机 1台；
- 2.2 电源线 1根。

（二十）纯水仪

1. 技术参数

- 1.1 进水要求：
 - 1.1.1 市政自来水，工作时进水水压0.1~0.3Mpa；
 - 1.1.2 水温5-40℃；
- 1.2 产水量：≥18L/小时；
- 1.3 采用液晶显示器，运行状态实时显示；
- 1.4 具有定时取水功能；
- 1.5 具有高压低压保护功能，停水自动停机、停机自动停水；

1.6 开机自动冲洗 RO 膜；

1.7 出水口：1 个 UP 超纯水，1 个 DI 去离子水，1 个 RO 反渗透水；

1.8 UP 水质：电阻率： $18.1\text{M}\ \Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$ ，氯离子 Cl^- ： $<0.1\ \mu\text{g/L}$ ，硅 Si ： $<2\ \mu\text{g/L}$ ，离子 Na ： $<0.1\ \mu\text{g/L}$ ，重金属离子： $<0.1\ \mu\text{g/L}$ ，细菌： $1\text{CFU}/100\text{mL}$ ，总有机碳 TOC： $20\ \mu\text{g/L}$ ；

1.9 DI 水质：电阻率： $10--18.1\text{M}\ \Omega \cdot \text{cm}$ ，电导率： $0.055-0.1\ \mu\text{S}/\text{cm}$ ，重金属离子： $<0.1\ \mu\text{g/L}$ ，总有机碳 $\text{TOC}<50\ \mu\text{g/L}$ ，吸光度（ 254nm ， 1cm 光程） ≤ 0.01 ，可溶性硅（以 SiO_2 计） $\leq 0.01\text{mg/L}$ ；

1.10 RO 水质：离子截留率 96-99%，有机物截留率 $>99\%$ ，颗粒物和细菌截留率 $>99\%$ ；

1.11 出水压力：0.25Mpa。

★2. 配置清单（单台）

2.1 PP 棉 1 个；

2.2 颗粒活性炭 1 个；

2.3 椰壳活性炭 1 个；

2.4 大 T33 滤芯 1 个；

2.5 RO 膜 2 个；

2.6 超纯化柱 4 个；

2.7 囊式过滤器 1 个；

2.8 粉碎模块 2 个。

（二十一）全自动化学发光分析仪

1. 技术参数

1.1 基本功能：全自动完成免疫实验，包括加样、稀释、振荡、孵育、清洗、读数及结果判断全过程实验；

1.2 检测方法：磁微粒化学发光免疫测定（CMIA）；

1.3 试剂位和反应盘分布：呈转盘式分布；

1.4 测试速度：单模块 ≥ 200 测试/小时，双模块 ≥ 400 测试/小时；

1.5 检测功能

1.5.1 可实现急诊、自动复测、反射检测；

1.5.2 支持自动负载均衡、样本追踪、质控对比分析；

1.6 如果轨道出现故障，检测仪器可单独执行批量检测任务；如果检测仪器出现故障，轨道可以自动屏蔽该台问题仪器，不影响标本运转；

▲1.7 可检测项目数：≥110 项；

1.8 可检测项目

▲1.8.1 肝炎：HbsAg、Anit-HBs、HBeAg、Anit-HBe、Anit-HBc（乙肝五项注册证全定量），HCV IgG、HBV-preS1-Ag、HAV IgM、HEV IgM、HEV IgG；

1.8.2 TORCH 十项：CMV IgM、CMV IgG、RV IgM、RV IgG、TOX IgM、TOX IgG、HSV-1 IgM、HSV-1 IgG、HSV-2 IgM、HSV-2 IgG；

1.8.3 高血压五项：Cortisol、ALD、ACTH、Renin（测定直接肾素浓度）、AII；

1.8.4 结核：TB-IGRAs

▲1.9 可开展呼吸道病原体检测项目：2019-nCoV-IgM、2019-nCoV-IgG、MP-IgM、MP-IgG、CP-IgM、RSV-IgM、ADV-IgM、EV71-IgM、LP-IgM；

1.10 样本位：一批次最多放置≥500 个样本（可循环追加、连续加载），其中样本管理传输系统一批次最多放置≥300 个样本；其中每个单模块一批次最多放置≥100 个样本，双模块共计≥200 个样本；

1.11 样本容器：血液采集管、样本杯；

1.12 样本载体：样本架（5 个样本位/架）；

1.13 样本针：特氟龙加样钢针；

1.14 样本针清洗：内外全冲式高速清洗站；

1.15 样本针加样精密度：≤2%（50ul）；

1.16 样品针加样量范围：5ul-150ul；

1.17 液体水平检测：具备液面检测功能、凝块检测功能；

1.18 样本稀释功能：支持在机稀释（最大 100 倍以上稀释），每个单模块至少设有 2 个专用稀释液位，双模块至少 4 个专用稀释位；

1.19 携带污染率：≤1*10⁻⁶；

1.20 反应杯：单孔独立反应杯，加样、稀释、混合、温育、测光均在反应杯中进行；每个单模块一批次可存放≥2000 个，双模块共计≥4000 个，随时添加；

1.21 试剂位：每个单模块≥24 个试剂位，双模块共计≥48 个；试剂位有在机冷藏功能（4℃-10℃），磁珠试剂支持不间断搅拌；

1.22 试剂更换：支持不停机更换试剂，可通过预约功能实现；

1.23 试剂盒：内含有校准品、定标液；

1.24 底物更换：支持不停机更换，每个单模块可放置 ≥ 2 套发光底物，双模块共计 ≥ 4 套；

1.25 混匀方式：非接触式高频振荡；

1.26 急诊方式

1.26.1 样本管理传输系统设有单独的急诊、常规、返回轨道；

1.26.2 每个单模块均设有急诊样本优先通道；

1.26.3 使用急诊样本优先通道，急诊标本最快可 30 秒进入急诊检测状态；

1.27 每个单模块 ≥ 192 个，双模块共计 ≥ 384 个；

▲1.28 清洗方式：不低于 10 针独立清洗，4 遍磁分离清洗；磁珠的每次清洗，均有聚集分散的过程；

1.29 后续可扩展性：

1.29.1 最多可支持 4 个以上模块联机使用；

1.29.2 可支持接入实验室整体化流水线（可选配进样模块、离心模块、拔盖、加盖、冰箱、出样模块等）；

1.29.3 接入实验室整体化流水线后，既可以单机与主轨道连接，也可以多模块联机后与主轨道连接。

★2. 配置清单（1 套）

2.1 主机双模块 1 套；

2.2 普通洗液桶（ $\geq 10L$ ）2 个；

2.3 废液桶（ $\geq 10L$ ）4 个；

2.4 系统清洗液瓶（ $\geq 5L$ ）4 个；

2.5 蒸馏水桶（ $\geq 10L$ ）4 个；

2.6 底物瓶 8 个；

2.7 SDM 主机 1 台；

2.8 线体主机 2 台；

2.9 电脑 1 台；

2.10 条码扫描器 1 个；

（二十二）监护仪中央站

1. 技术参数

1.1 硬件

1.1.1 ≥ 32 英寸彩色显示器，分辨率 $\geq 2560 \times 1600$ ，UPS，标准以太网；

1.1.2 配有激光打印机；

1.1.3 HL7 输出；

1.2 软件

1.2.1 Windows 工作平台；

1.2.2 中文操作界面；

1.2.3 内置信息中心的“在线帮助”功能；

1.2.4 具备趋势上载功能：当患者带监护仪出科检查或院内转运等情况时，转运过程中的监测数据在连接至中央站时可自动上载，支持至少 6 小时数据回传；

1.3 中心监护和报警

1.3.1 单屏可同时查看 ≥ 32 床患者信息；

1.3.2 具有三级声光报警及报警床位醒目背景的提示功能；

1.3.3 在信息中心可调节所有参数的报警上下限；

1.3.4 在信息中心可调节监护仪日/夜间监护仪报警音量；

1.3.5 具备自动屏区最小化功能，当前未监护的屏区可配置为手动或自动最小化。监护开始时屏区自动恢复其大小；

1.3.6 可调节屏区大小，将某一个重点患者屏区调节增大屏区显示，可显示更多波形和数值；

1.3.7 在信息中心可启动/停止床边 NBP 测量；

1.3.8 病人屏区可显示 STEMI 危机值范围以警示区域标记；

1.3.9 病人屏区可用箭头方式指示参数趋势变化；

1.4 心律失常分析

1.4.1 分析心律失常种类 ≥ 20 种；

1.4.2 具有起搏器未起搏、起搏器未夺获检测功能；

1.4.3 具备 ST 段分析和趋势：至少储存 144 小时 ST 段和变化趋势；

1.4.4 每床病人至少具备 12 导联 ST 段分析功能；

1.4.5 可在回顾界面查看所有可用的 ST 片段，并能比较不同时间的 ST 段；

1.5 数据储存和回顾

1.5.1 报警储存和回顾：趋势图表、报警及事件可存储至少 6 天；

1.5.2 波形储存回顾：可选择 ≥ 10 道波形，存储至少 144 小时的全息波形；

1.5.3 趋势回顾： ≥ 144 小时图形趋势回顾和 ≥ 144 小时表格趋势回顾，同时能与事件同屏显示；

1.5.4 报警回顾：可存储报警和事件 ≥ 50 天，可按患者、病区、报警类型等筛选，可将报警回顾的信息以表格形式从信息中心导出至 USB；

1.5.5 专科回顾视图：除常规回顾界面外，具备专科回顾界面如血流动力学回顾、呼吸回顾、12 导联回顾等；

1.5.6 可根据患者分组等设置自定义回顾视图；

1.6 报告

1.6.1 全息心电波形报告；

1.6.2 趋势报告（图形和表格形式）；

1.6.3 报警条图报告，可逐条打印或选定多条集中打印；

1.6.4 12 导联 ECG 及 12 导联 ST Map 报告打印；

1.6.5 临床报告：自定义报告类型，在同屏回顾界面根据需要显示相关参数的回顾波形、数值、趋势与事件并生成报告；

1.6.6 可生成 PDF 电子报告；

1.7 支持远程访问

1.7.1 可通过预览工作站进行远程访问；

1.7.2 可通过网页接入方式进行访问；

1.7.3 通过网页接入可提供单病人或多病人的访问：报警回顾、一般性回顾、12 导联捕获回顾、心脏回顾。

★2. 配置清单（1 套）

2.1 中央站主机系统 1 套；

2.2 中央站显示器 1 台；

2.3 中央站不间断电源 1 台；

2.4 中央站打印机 1 台。

（二十三）多导睡眠检测仪

1. 技术参数

1.1 用途：台式、移动两用多导睡眠监测系统：可用于睡眠和脑电图的实时

采集、监测和分析，主要监测和分析睡眠呼吸暂停低通气综合征、睡眠障碍、睡眠相关运动障碍、睡眠障碍与神经系统变性疾病的研究并支持临床相关学术教研工作；

1.2 系统硬件技术要求

1.2.1 系统通道数： ≥ 57 导联以上配置，可监测脑电（ ≥ 16 导）、心电、肌电、眼电、腿动、压力式/热敏式呼吸气流、胸部呼吸运动、腹部呼吸运动、血氧、鼾声、体位、3D 活动度、DC 通道 ≥ 8 导（可用于外接扩展 EtCO₂、食道压、PH 值、无创血压功能监测、呼吸机压力滴定等）；

▲1.2.2 设备主机内置彩色触摸屏，屏幕 ≥ 5 英寸，可实时显示血氧、脉率等数值，用于监护患者生命体征；

1.2.3 内置闪光刺激器接口、事件按钮接口、Trigger 接口；

1.2.4 多种功能集合一体，至少包含睡眠监测功能，视频脑电功能，脑功能记录分析功能等；

1.2.5 采样精度： ≥ 24 bit；

1.2.6 输入阻抗： $\geq 1G\Omega$ ；

1.2.7 共模抑制比： ≥ 113 dB；

1.2.8 噪声电平： $\leq 1.5 \mu V$ ；

1.2.9 血氧饱和度测量精度误差： $\leq 1.0\%$ ；

1.2.10 放大器集成网络一体化结构，可实现无线信号传输、有线信号传输、USB 传输功能；

1.2.11 开放式的传感器和配件，支持各类标准电极和探头；

1.2.12 气流传感器使用金属鲁尔接头；

1.2.13 内置 3D 体位传感器，能准确监测病人的微小体动及活动度参数；

1.2.14 DC 扩展通道可以和不同品牌呼吸机连接做实时压力滴定（在多导睡眠记录仪的软件上可以实时看到相应波形和数据）；

1.2.15 胸腹传感器采用 RIP 全体位技术，可不受患者体位的影响；

1.3 系统软件技术要求

1.3.1 软件具备 EDF、PDF、Word 信号输出格式、报告可输出为 EXCEL 格式；

1.3.2 具备 AASM 判读规则或 R&K 判读规则；

▲1.3.3 多导睡眠分析软件、视频脑电分析软件集成一体，可切换进行睡眠、

视频脑电、脑功能监测；

1.3.4 具备快眼动密度分析功能；

1.3.5 可自定义监测导联组合，各导联显示位置、时间常数、高坡滤波及增益等可调；

1.3.6 内置 SQL 数据库。可根据患者的姓名、年龄、性别、病例类型、诊断结论等多种信息进行病例检索，实现大数据的系统化管理；

1.3.7 软件可对 EEG、EOG、EMG 等滤除心电干扰；

1.3.8 自动备份功能：医生可预先设定备份方式和时间，突发停电时，系统数据能自动备份；再次通电后，系统可自动开机并自动记录到断电前的病人记录状态。计算机异常关机时，数据也可自动保存；

1.3.9 可记录 qEEG 参数，包括振幅整合脑电图 (aEEG)、相对 α 变异 (RAV)、相对频带能量 (RBP) 和光谱熵 (SE) 参数；

1.3.10 事件查找列表功能：查找系统自动标记和人工标记的 EEG 事件，点击可自动跳转到对应的脑电图位置；

1.3.11 可以颜色标识特征脑电波及呼吸、血氧、鼾声、腿动等事件，并配以简短文字说明；

1.3.12 具有呼吸动力学不稳定分析模块，通过胸部和腹部呼吸相应的比较，辅助判断睡眠呼吸紊乱的严重程度。并可计算得出相关指数 RMI (非 RDI)，辅助临床进行呼吸阻塞部位的分析；

1.3.13 睡眠事件过滤器：可指定分析某种特定类型的睡眠事件，例如：可通过过滤器功能只显示呼吸不足的睡眠事件数据，有针对性的分析睡眠事件；

1.3.14 对病人的 AHI 指数和血氧值设定报警上限，通过声音和灯光提醒监护人员；

1.3.15 可将记录导联中对称的电极波形进行叠加对比；

1.3.16 各种类型的脑电波可分类标记，并可同屏进行双侧对比，可实时改变导联方式；

1.3.17 内置 ≥ 2 种 RBD 事件标记，可无限添加自定义 RBD 事件并可做 RBD 报告统计；

1.3.18 具备 ≥ 7 种专项报告：标准 PSG 报告、微觉醒报告、腿动报告、多次小睡潜伏试验报告、脑电图报告、呼吸暂停、低通气报告等。

★2. 配置清单（1台）

- 2.1 主机 1 个；
- 2.2 接线盒 1 个；
- 2.3 接线盒至主机电缆 1 根；
- 2.4 电源线 1 根；
- 2.5 血氧探头 1 个；
- 2.6 鼻气流导管 25 根；
- 2.7 热敏气流传感器 1 个；
- 2.8 鼾声传感器 1 个；
- 2.9 体位传感器 1 个；
- 2.10 胸腹绑带 1 个；
- 2.11 脑电电极 2 盒；
- 2.12 EKG 电极（2 根/包）1 包；
- 2.13 EMG Leg 电极（2 根/包）2 包；
- 2.14 网络摄像监控系统 1 套；
- 2.15 睡眠软件系统 1 套；
- 2.16 电脑 1 台；
- 2.17 打印机 1 台。

（二十四）NMT 肌松模块

1. 技术参数

- 1.1 至少提供四个成串刺激（TOF）、强直刺激后计数（PTC）、双短强直刺激（DBS）或单刺激（Single Twitch）模式；
- 1.2 可显示监测数值，条形图或趋势。

★2. 配置清单（1套）

- 2.1 肌松模块 1 套。

（二十五）靶控工作站

1. 技术参数

- 1.1 多通道工作站参数
 - 1.1.1 单套标准配置：一拖四（4 个靶控泵）；
 - 1.1.2 每套多通道输液工作站可插入 1-4 个输液泵或推注泵，组合箱、输液

泵、注射泵之间可直接组合成多道泵，最多可扩展至 16 个泵位；

1.1.3 每套多通道输液工作站可任意组合输液泵与注射泵（注射泵和输液泵的个数、位置根据临床需要可任意组合，使用中移除其中任何一台泵不影响其它泵的工作连续性），即插即用，可热插拔；

1.1.4 多通道输液工作站可实现 ≥ 2 个任意输注泵模块之间具备中继功能，可进行无缝连续输液；且中继的顺序既可以自定义，又可以按照槽位从上到下的顺序依次衔接；

1.1.5 任意输注泵模块之间无需任何附件即可组合固定，配可拆卸提手；

1.1.6 具有 3C 级联系统：物理顺序级联、循环级联、任意顺序级联；

1.1.7 工作站内泵运行中可以设置级联；同一个工作站内可以设置多组级联；同一级联组有主题背景色显示；

1.1.8 内置无线网络、有线 RJ45 网络模块以及 USB3.0 多用途接口，可与静脉输注中央站连接进行数据交换；

1.1.9 多通道输液工作站具有输液管路整理功能；

1.1.10 可升级通过外置大屏实现远程控制工作站中输注泵，即远程设置输注参数、级联、用药安全管理和数据统计；

1.2 靶控泵模块参数

1.2.1 可自动识别规格为 2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30 ml、50（60） ml 的注射器；

1.2.2 ≥ 10 种输液模式可选：速度模式、时间模式、体重模式、微量模式、序列模式、梯度模式、首剂量模式、间歇模式、TIVA 模式、TCI 模式；

1.2.3 速率范围：0.1-2000ml/h，以 0.01 ml/h 递增；

1.2.4 预置量设定范围：0.10-9999.99mL（最小增量为 0.01mL）；

1.2.5 注射精度： $\leq \pm 2\%$ 、机械精度： $\leq \pm 1\%$ ；

1.2.6 KVO 速度：0.1-5.0mL/h 可调；

1.2.7 支持 Anti-bolus 功能，丸剂量 ≤ 0.2 ml；

1.2.8 阻塞压力检测范围：150~975mmHg，11 级可调；并且可以动态显示管路的压力状态；

1.2.9 分低、中、高三级报警，并分别以声光提示，同时显示具体报警信息；

1.2.10 电阻触摸屏操作，全中文彩色显示， ≥ 80 度可视角；

1.2.11 具有注射器位移监测系统，实时监控注射器位移；

1.2.12 注射器具有三种装载模式：手动模式、自动模式、手自一体模式；

1.2.13 靶控输注功能

1.2.13.1 TCI 模式时可显示常用静脉麻醉药物的实时血浆浓度、效应室浓度，并可提供血药浓度预测；

1.2.13.2 具有三种麻醉药物（丙泊酚、瑞芬太尼、舒芬太尼）的药代动力学模型，丙泊酚具有儿童模型（年龄范围 1 岁—18 岁）；

1.2.13.3 运行中自动计算苏醒时间，生成 C_e 、 C_p 曲线；

1.2.13.4 具有血浆靶控、效应室靶控两种靶控方式；

1.2.14 报警：注射将完成（残留量）、注射器推空、注射完成、注射阻塞、电池电量低、电池电量严重短缺、无电池、无外部电源、注射器无法识别、推头安装不正确、注射泵自检和运行过程故障自动诊断报警、遗忘操作；

1.2.15 配备 USB2.0，Micro USB 2.0 和 USB3.0 接口进行数据导入导出或者接口拓展；

1.2.16 可连接条码扫描仪，录入患者信息；

1.2.17 内置不少于 5000 种药物；

1.2.18 重量： $\leq 2\text{Kg}$ （含锂电池）

1.2.19 锂电池续航连续使用时间： ≥ 8 小时 @ 5mL/h。

★2. 配置清单（2 套）

2.1 注射泵 8 台；

2.2 控制器 2 个；

2.3 组合单元 2 个；

2.4 托盘组件 2 个。

（二十六）经颅直流电刺激仪

1. 技术参数

1.1 采用无线数字传输设置，额定最大发射功率不低于 1mW（0dBm），电刺激器可进行独立治疗，治疗参数可由安装在移动终端上的治疗软件进行设置；

1.2 性能指标

1.2.1 直流电刺激输出强度：0~2mA 可调，有慢调（每次增或减 0.02mA）和

快调（每次增或减 0.1mA）二种选择；

1.2.2 脉冲电刺激输出强度：0~15mA 可调，采用三角波治疗模式，最大频率 0.97Hz，最大脉宽 2 秒，有慢调（每次增或减 0.1mA）和快调（每次增或减 0.5mA）二种选择；

1.3 电刺激器使用可充电锂离子电池供电，电池充满电后可进行不少于 20 次的治疗；

1.4 功能

1.4.1 具有直流电刺激和脉冲电刺激两种预设模式；

1.4.2 至少具有便携模式：在电刺激器开机前，预先插入储存有刺激参数的 SD 卡，可以将电刺激器拿到床边做治疗，总治疗次数可设置。可实现同步治疗，治疗的同时可以做 PT、OT、ST 等康复训练；

1.4.3 能进行参数设置和存储

1.4.3.1 直流电刺激模式能设置和存储治疗时间、输出电流、上升时间；

1.4.3.2 脉冲电刺激模式能设置和存储治疗时间、输出电流、脉冲宽度、上升宽度、间隔宽度；

1.4.4 能手动调节输出电流（步进式增大或减小）；

1.4.5 连接 1 个电刺激器，升级后最多可同时连接 4 个及以上电刺激器；各电刺激器之间需相互独立，能同时进行不同用途的电刺激治疗；

▲1.4.6 具有电极阻抗检测功能，可实时显示电极阻抗；

1.4.7 具有自检功能：输出过程中能监测输出开路或输出阻抗过大等现象，并予以提示和停止输出；

▲1.4.8 直流电刺激模式下具有假刺激功能，可进行随机双盲对照实验；

1.4.9 脉冲电刺激模块要求

1.4.9.1 可以针对脑损伤部位不同，采取经颅直流电刺激治疗或脉冲电刺激模式，实现吞咽功能障碍的治疗；

1.4.9.2 脉冲输出强度：0~15mA 可调，采用三角波治疗模式，有慢调（每次增或减 0.1mA）和快调（每次增或减 0.5mA）二种选择；

1.4.9.3 脉冲宽度：30~2000ms 可调；

1.4.9.4 治疗时间：1-30min 可调；

1.5 电刺激器重量 ≤250g；

1.6 其他功能

1.6.1 具有开始、停止按钮，能手动启动和停止输出；

1.6.2 具有增、减按钮，脉冲电刺激时能手动调节输出电流（步进式增大或减小）；

1.6.3 输出过程中能显示治疗时间、预设模式、输出电流；

1.6.4 具有电极阻抗检测功能，输出过程中能显示电极阻抗，能检测输出开路或输出阻抗过大等现象，并予以提示和停止输出；

1.6.5 至少可实现同时为 1-4 名患者进行治疗，每个通道电流强度可分别设置，可根据患者的病情设定个性化治疗方案；

1.6.6 可预先插入存储有刺激参数的 SD 卡，进行便携模式治疗。

★2. 配置清单（1 套）

2.1 电刺激器 1 个；

2.2 OTG 数据线 1 根；

2.3 移动终端 1 个；

2.4 台车 1 台；

2.5 治疗软件 1 套。

（二十七）经颅直流电刺激仪（失语症）

1. 技术参数

1.1 适用于对脑损伤引起的运动功能障碍、语言障碍（失语症）、吞咽障碍进行治疗，以及抑郁症的辅助治疗；

1.2 汉语失语症心理语言评价与训练系统总体功能

1.2.1 根据汉语语言加工理论编制，包括汉语失语症心理语言评价、训练两大部分；

▲1.2.2 采用形象直观的流程图进行导航，可选择评价与训练方法；

▲1.2.3 采用模块式评价与训练方法；

1.2.4 评价与训练结合紧密：通过评价系统评估患者的受损情况，确定障碍产生的原因，再通过训练系统进行针对性训练；

1.2.5 评价与训练可全程录音，支持统计工具的数据分析；

1.3 汉语失语症心理语言评价功能

1.3.1 独立的评价方法供选择

- 1.3.1.1 包括名词、动词、句子理解与产生的检查系统；
- 1.3.1.2 包括听理解、看图命名、阅读朗读、复述、书写等多方面的检查；
- 1.3.1.3 包含功能水平、位置水平、语段产生的整合水平等方面的句子检查；
- 1.3.2 对患者的言语反应可录音，并计算平均反应时；
- 1.3.3 统计错语类型，分析反应错误性质；
- 1.3.4 检查结果用量化方式呈现；
- 1.3.5 与汉语失语症心理语言训练系统结合，可直接进行针对性训练；
- 1.4 汉语失语症心理语言训练功能
 - 1.4.1 独立的训练方法供选择
 - 1.4.1.1 包括名词、动词、句子理解与产生的训练系统；
 - 1.4.1.2 包括听、看、读等多方面的训练；
 - 1.4.1.3 包含听理解、阅读理解、命名等动词训练；
 - 1.4.1.4 包含功能水平、位置水平、语段产生的整合等水平的等方面的句子训练；
 - 1.4.2 对患者的言语反应可录音，并计算、记录每次训练时的平均反应时、正确率等结果；
 - 1.4.3 与汉语失语症心理语言评价系统紧密结合，可直接进行针对性检查。

★2. 配置清单（1套）

- 2.1 连接器 1 个；
- 2.2 电脑 1 套；
- 2.3 触摸屏 1 套；
- 2.4 言语桌 1 个；
- 2.5 摄像头 1 台；
- 2.6 话筒 1 个；
- 2.7 USB 分线器 1 个；
- 2.8 视频转换线 1 个；
- 2.9 电源插板 1 个；
- 2.10 治疗软件 1 个。

（二十八）数字化脑电监护分析仪

1. 技术参数

1.1 用途：

1.1.1 可用于儿童或成年人脑电图的采集、实时监测和分析；

1.1.2 支持意识障碍、失语症、吞咽障碍、儿童或成人认知功能、睡眠功能等临床评估和科研支持；

1.2 硬件参数

1.2.1 脑电至少 16 导联；

1.2.2 采样频率： $\geq 500\text{Hz}$ ；

1.2.3 采样精度： $\geq 12\text{bit}$ ；

1.2.4 放大器一体化：适合床旁采样，脑电放大功能和数据通讯功能全部集成在同一个放大器里；

1.2.5 无线放大器：放大器采用无线数据通讯和独立电池供电；

1.3 软件功能

1.3.1 脑电非线性分析功能：基于混沌理论等非线性动力学分析方法，对脑电数据进行非线性动力学分析。要求能对脑电信号进行全面、多角度的非线性动力学分析；

1.3.2 脑电非线性分析结果能以列表、柱状图、地形图等方式呈现；

1.3.3 具备快速傅里叶频谱分析功能。

★2. 配置清单（1 套）

2.1 智能连接器 1 个；

2.2 脑电信号放大器 1 个；

2.3 定标器 1 个；

2.4 充电电池 2 个；

2.5 电池充电器 1 个；

2.6 脑电电极线 2 套；

2.7 脑电电极（圆盘）2 套；

2.8 脑电电极（桥式）20 个；

2.9 SD 卡 1 个；

2.10 读卡器 1 个；

2.11 电极头套（橡筋）2 顶；

2.12 电极头套（松紧）4 顶；

- 2.13 脑电导电膏 1 套；
- 2.14 放大器支架 1 套；
- 2.15 处理软件 1 套；
- 2.16 仪器台车 1 套；
- 2.17 电脑 1 套；
- 2.18 打印机 1 台。

(二十九) 计算机辅助认知评估及训练系统

1. 技术参数

1.1 系统包含有多种模块，至少包括：机动筛选任务、大小圈判断任务、延时记忆匹配、配对关联记忆、图案识别记忆、空间识别记忆、图形维度转换、空间规划、空间跨度任务、注意切换任务、空间工作记忆、冲突选择任务、图形匹配搜索、反应时间测试、快速视觉关联、视觉反应时间、物品命名测试、语言识别记忆、情绪任务抉择、计划和选择、信息决策任务、信号抑制任务、情绪主观评级、情绪识别任务；

1.2 每个项目内的训练任务包含不同的难度等级，每个等级内分别设计不同内容的练习；

▲1.3 至少满足病种类别：核心认知、多动症、精神分裂症、抑郁症、痴呆症、嗜瘾症、失眠症、唐氏综合症、亨廷顿氏病、慢性舞蹈病、外伤性脑损伤；

▲1.4 病人管理中心，详细记录病人信息，信息内容至少包括：年龄、性别、地域、病种及发病时间等；

1.5 触摸屏配置，可以打印评价和训练结果报告。康复训练效果进展报告，报告详细记录每次病人训练的详细结果；

1.6 系统云数据中心可根据临床需求重新整理各类别数据，也可以根据数据库进行更高类型的研究；可进行各类别的临床科研开发和配合课题申报；

1.7 系统云数据中心

1.7.1 基础管理功能，如用户管理、权限管理、字典管理等；

1.7.2 核心业务管理，如认知库管理、认知模型管理、评估方案管理等；

1.8 医生端实现

1.8.1 升级服务包括：主程序升级、评估库升级，患者端升级等；

1.8.2 基础服务包括：用户管理、报告打印管理等；

1.8.3 诊疗服务包括：患者信息管理、评估、训练及报告输出等；

1.9 患者端实现

1.9.1 指令接收与处理：至少包括训诂指令、训练指令的接收与执行；

1.9.2 模块管理与执行：至少包括指令的动态解析、模块的调用与执行、模块的升级；

1.9.3 数据对接：评估数据、训练数据上传医生端。

★2. 配置清单（1套）

2.1 计算机辅助认知评估及训练系统 1套；

2.2 电脑 1套；

2.3 平板电脑 2个；

2.4 打印机 1台；

2.5 台车 1台。

SCIT-HNZG-2024030006-2 包：

（一）电子十二指肠镜系统

1. 技术参数：

1.1 电子内窥镜处理器

1.1.1 整机：一体式；

1.1.2 色域：NTSC/PAL；

1.1.3 数字 HDTV：DVI-D: 2($\geq 1920*1080P$)；

1.1.4 模拟 SDTV：RGB TV: 1, S VIDEO: 1, VIDEO: 1；

1.1.5 屏幕分辨率：SXAG(默认)；

1.1.6 色彩调节：亮度，RGB，色度：9档可调（-4 至+4），红色色调：9档可调（M4 至Y4）；

1.1.7 对比度：3档可调（-1 至+1）

1.1.8 测光模式：平均测光，控制普通画面亮度；

1.1.9 峰值测光：控制高亮区域亮度；

1.1.10 自动测光：自动设置光学光圈的测光或者峰值测光；

1.1.11 结构强调：SE ≥ 4 级，DH -4 至+9，DL -4 至+9；

1.1.12 色彩强调：ON/OFF；

- 1.1.13 图像放大：兼容内镜均可电子放大 2 倍以上，0.05 级逐级放大；
- 1.1.14 特殊光模式：LCI ， BLI， BLI-bright,FICE；
- 1.1.15 图像类型：包含但不仅限于 Type1， Type2；
- 1.1.16 冻结模式：实时冻结，至少三种冻结模式可选；
- 1.1.17 快门速度：正常 1/60-1/200，高 1/100-1/400，高（放大镜）
1/100-1/800；
- 1.1.18 切换按键：内镜按键（1-4），面板多功能键（1）；
- 1.1.19 其他功能：电子放大功能，画中画功能，网络功能；
- 1.1.20 照明光源：3 色 LED，多光源整合技术；
- 1.1.21 灯泡使用寿命： ≥ 14400 小时；
- 1.1.22 照明系统：切换控制；
- 1.1.23 光源控制：LED 自动能量控制；
- 1.1.24 光源冷却方式：强制空气冷却；
- 1.1.25 最大气压： $\geq 65\text{kPa}$ ；
- 1.1.26 自动亮度调整方式：根据视频信号输出自动调整亮度（也可手动调整）；
- ▲1.1.27 兼容内窥镜：可兼容电子胃镜，电子肠镜，电子十二指肠镜，电子小肠镜，电子支气管镜，电子鼻咽喉镜，超声电子胃镜，超声电子支气管镜；
- 1.1.28 远程控制：可远程控制打印机，录相机，输出触发信号控制外围设备。
- 1.1.29 病人信息：至少包含病人 ID，病人姓名，性别，年龄，生日，记录，医院名称，医生姓名；
- 1.1.30 存储状态：数码打印机状态，拍摄计数，内存可存储图片数量；
- 1.1.31 图像质量设定状态：结构强调，色彩强调，电子放大比例，IEE 观察模式，放大倍数；
- 1.1.32 图像压缩比率：TIFF：无压缩，JPEG：1/5，1/10，1/20；
- 1.1.33 内置存储器： $\geq 4\text{G}$ ；
- 1.1.34 内存可存储图像数量：TIFF：840，JPEG 1/20：21,690，JPEG 1/10：
16,270，JPEG 1/5：5,910；
- 1.1.35 搜索和显示图片：搜索屏幕，检查序号，病人 ID，检查时间显示：列表，缩略图，放大；
- 1.1.36 医生姓名：至少存储 20 位医生姓名；

1.1.37 医生个人设定：色调，测光模式，对比度，亮度，IEE 观察模式可以根据医生姓名存储；

1.1.38 临床过程：存储 20 条临床过程；

1.1.39 送气泵：横隔膜式气泵；

1.1.40 压力切换：高/中/低/关；

1.1.41 送水方式：可为拆卸水瓶加压，实现送水；

1.1.42 前面板显示：透射照明，光照以最大光密度闪烁从体外检查远端位置；

1.1.43 光照限制：限制最大光强；

1.1.44 照明模式：OFF/1/2/3，可通过照明模式按钮切换。

1.2 电子上消化道内窥镜（超细胃镜）

1.2.1 观察方向：0°（直视）

1.2.2 视野角： $\geq 140^\circ$ ；

1.2.3 观察距离：3~100mm；

1.2.4 头端直径： $\leq 5.8\text{mm}$ ；

1.2.5 插入部直径： $\leq 5.9\text{mm}$ ；

1.2.6 弯曲角度：上 $\geq 210^\circ$ ，下 $\geq 90^\circ$ ，左 $\geq 100^\circ$ ，右 $\geq 100^\circ$ ；

1.2.7 钳道直径： $\geq 2.4\text{mm}$ ；

1.2.8 有效长度： $\geq 1100\text{mm}$ ；

1.2.9 全长： $\geq 1400\text{mm}$ ；

1.2.10 成像技术：CCD 技术成像；

1.2.11 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存一些参数信息；

1.3 电子十二指肠内窥镜

1.3.1 视野方向：后方斜视 15° ；

1.3.2 视野角： $\geq 100^\circ$ ；

1.3.3 观察景深：4-60mm；

1.3.4 弯曲角度：上 $\geq 120^\circ$ ，下 $\geq 90^\circ$ ，左 $\geq 90^\circ$ ，右 $\geq 110^\circ$ ；

1.3.5 工作长度： $\geq 1250\text{mm}$ ；

1.3.6 全长： $\geq 1550\text{mm}$ ；

1.3.7 先端直径： $\leq 13.1\text{mm}$ ；

1.3.8 插入部直径： $\leq 11.3\text{mm}$ ；

1.3.9 钳道直径： $\geq 4.2\text{mm}$ 。

★2. 配置清单：

2.1 电子内窥镜处理器 1 台；

2.2 电子上消化道内窥镜 1 条；

2.3 电子十二指肠内窥镜 1 条；

2.4 内镜用送水装置 1 台；

2.5 台车（软镜专用）1 台；

2.6 测试器 1 个；

2.7 送水 1 个。

（二）超声内镜系统（ERCP）

1. 技术参数

1.1 超声处理器

1.1.1 扫描模式：B 模式、M 模式、彩色多普勒、能量多普勒、脉冲波多普勒；

1.1.2 扫描方式：电子扫描；

1.1.3 超声波频率：5~12MHz (5MHz、7.5MHz、10MHz、12MHz) 宽频扫描；

1.1.4 多普勒发射方式：至少包含彩色多普勒、能量多普勒、脉冲波多普勒 3 种；

1.1.5 声速校正功能范围：整体和局部；

1.1.6 图像旋转： $\geq 60^\circ$ 旋转；

1.1.7 PW 模式：从 3 种高通滤波器中选择：高、中、低；

1.1.8 图像移动：具备图像移动功能；

▲1.1.9 穿刺引导功能具有专门为超声镜设计的穿刺引导线，即两条绿色引导线之间为安全穿刺区域；

1.1.10 数字信号输出：DVI、HD-SDI*2，数字信号传输过程中不会丢失，可提供完整的图像；

1.1.11 音频输出：RCA；

1.1.12 网络接口：Ether-net；

1.1.13 图像调节：增益、动态范围、对比度、边缘强化、余辉、降噪；

1.1.14 测量功能：一般测量（包括距离、面积、体积、角度、速度等）多普勒血流测量系统；

- 1.1.15 画中画功能：内镜/超声图像切换，并可设定；
- 1.1.16 超声扫描模式：电子扫查；
- 1.1.17 图像及视频存储：CF卡，USB，DICOM，主机存储；
- 1.1.18 焦点设置：焦点位置可调；
- 1.1.19 双画面对比显示：B模式下：动态VS静态，动态VS动态；
彩色多普勒模式下：静态VS动态，动态VS动态；
- 1.1.20 具有宽波束超声波技术或造影谐波成像技术；
- ▲1.1.21 声速修正：具有声速修正技术；
- 1.1.22 组织谐波：具有组织谐波功能；
- 1.1.23 复合谐波：具有复合谐波功能。

1.2 超声电子十二指肠内窥镜（扇扫镜）

- 1.2.1 有效长度： $\geq 1250\text{mm}$
- 1.2.2 观察方向： $\leq 40^\circ$ （前斜视），可以在显示器上看到超声探头，还可以看穿刺针及穿刺位置；
- 1.2.3 观察距离：3~100mm；
- 1.2.4 视野角： $\geq 140^\circ$ ；
- 1.2.5 头端直径： $\leq 13.9\text{mm}$ ，头端细；
- ▲1.2.6 镜身直径： $\leq 12.4\text{mm}$ ；
- 1.2.7 弯曲角度：上 $\geq 150^\circ$ 、下 $\geq 150^\circ$ ，左 $\geq 120^\circ$ 、右 $\geq 120^\circ$ ；
- ▲1.2.8 钳道内径： $\geq 3.8\text{mm}$ ；
- 1.2.9 扫描模式：至少具备B模式、M模式、彩色多普勒、能量多普勒、脉冲波多普勒；
- 1.2.10 超声频率范围：5MHz/7.5MHz/10MHz/12MHz；
- 1.2.11 扫描角度： $\geq 150^\circ$ ；
- 1.2.12 扫描方式：电子凸阵；
- 1.2.13 导光束先端有两根导光束在左右相对的位置提供照明；
- 1.2.14 接触方式：水囊法，无菌脱气水浸泡法。

★2. 配置清单：

- 2.1 超声处理器 1台；
- 2.2 超声电子十二指肠内窥镜 1条；

2.3 内镜用超声水囊 1 盒。

(三) 超声小探头

1. 技术参数：

1.1 内镜超声探头

1.1.1 超声中心频率：≥15MHz；

1.1.2 适用部位：上、下消化道；

1.1.3 适用钳道：≥2.8mm。

★2. 配置清单：

2.1 内镜超声探头 1 条。

★三、商务要求(以下服务条款产生的所有费用应包含在本次报价中)

(一) 交货方式

1. 交货时间：国产设备在合同生效的 30 天内交付，进口设备在合同生效的 90 天内交付。

2. 交货地点：上海交通大学医学院附属瑞金医院海南医院（海南博鳌研究型医院）。

(二) 货物运输、安装和验收

1. 国产设备在合同生效的 30 天内交付，进口设备在合同生效的 90 天内交付。

2. 供应商确保货物安全无损地运抵采购人指定现场，并承担货物的运费、保险费、装卸费等费用。

3. 采购人和供应商双方对货物进行开箱清点检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，供应商应在发现之日起 7 天内，按照采购人的要求，及时采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

4. 货物到货后，供应商应在接到采购人通知后 7 天内安装调试完成。

5. 采购人和供应商双方在符合国家相关技术标准的基础上，根据合同的技术标准进行技术验收。验收合格后，双方在采购人《验收合格单》上签字确认。

(三) 付款方式

合同签订前，供应商向采购人支付中标总价款 5% 的履约保证金，合同签订后，在 10 个工作日内供应商凭借付款申请函、正式有效的全额发票及采购人要

求的其他付款资料向采购人申请付款。采购人在 10 个工作日内向供应商支付合同总价款的 50%预付款；剩余款项待安装验收合格后，收到供应商有效发票后 10 个工作日内付款 50%，如果在准备付款资料过程中产生了其他费用，由供应商自行承担。

（四）质量保证及售后服务

1. 国产设备生产日期应在自合同签署之日往前推算 6 个月内；进口设备生产日期应在自合同签署之日往前推算 12 个月内，并符合国家有关标准、制造厂标准及合同技术标准要求。如果设备的质量或规格与合同不符，或证实设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，供应商应在接到采购人通知后 7 天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由供应商负担。同时，供应商应按本合同规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

2. 供应商应提供保修期（1 包 \geq 12 个月，2 包 \geq 36 个月），保修期的期限应以双方的验收合格之日起计算，保修期内更换零配件及工时费。供应商在保修期内应确保开机率为 95%以上，如达不到此要求，即相应延长保修期。

3. 供应商报修响应时间 4 小时，到场时间 8 小时（不可抗拒力量下除外）。

4. 保修期满后，人工费为单次故障不高于 100 元，年度保修合同价不高于设备总价的 10%，年度定期预防性维护保养次数，不少于 4 次（保修期满后维护费用不包含本次报价内）。

5. 供应商负责设备的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件备库。