

# 第三章 采 购 需 求

## A 包采购需求

### 一、商务要求

1、交付时间：合同生效之日起国产设备 30 天内，进口设备 90 天内；

2、交付地点：用户指定地点。

3、交付方式：免费送至用户指定地点。

4、采购资金的支付方式、时间、条件：

签订合同生效之日起 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%货款，货物送达甲方指定地点，完成安装、调试、培训、验收合格后 18 个月内，甲方支付剩余合同总金额 70%货款。（具体以签订合同为准）

5、申请人的资格要求：见招标公告。

6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。

7、售后服务要求：

7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

## 二、技术要求：

## 采购清单表

包段	序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口产品投标
海南省 第二人民医院 医用设备（2022 年第一批）A包	1	股四头肌训练椅	1	台	否
	2	康复踏车（上下肢主被动）	1	张	否
	3	上肢康复机器人（上肢关节训练系统）	1	张	否
	4	排痰仪（背心式）	1	台	否
	5	康复踏车（上下肢主被动，床旁下）	1	个	否
	6	体外膈肌起搏器	1	个	否
	7	下肢关节康复器	1	台	否
	8	电动多功能理疗床	1	台	否
	9	诊疗床	1	台	否
	10	功能牵引网架(网架与训练床)	1	台	否
	11	下肢机器人（步态与平衡功能训练评估系统）	1	台	否
	12	等速肌力训练系统	1	个	否
	13	便携式肺功能检测仪	1	台	否
	14	认知能力测试与训练系统	1	个	否
	15	数字 OT 训练与评估系统	1	张	否
	16	电脑中频治疗仪	1	张	否
	17	超短波电疗机（五官超短波）	1	台	否
	18	微波治疗仪	1	台	否

19	生物刺激反馈仪	1	台	否
20	神经肌肉电刺激仪	2	套	否
21	深层肌肉振动仪	1	台	否
22	熏蒸治疗仪	1	台	否
23	便携式紫外线（床旁）	1	台	否
24	脉冲磁治疗仪	1	台	否
25	低频治疗仪	1	台	否
26	儿童站立架	1	台	否
27	肌电图与临床神经电生理	1	台	否
28	磁场刺激仪（经颅磁刺激仪）	1	台	否
29	骨科专用病床	2	台	否
30	护理床	2	台	否
31	天轨步行训练系统	1	套	否
32	肌力关节活动度测试仪	1	台	是
33	肌力测试仪	1	套	是
34	手功能三件套	1	个	是
35	超声波治疗仪	1	个	是
36	冲击波治疗系统	1	台	是
37	咽部神级肌肉刺激器	1	台	是

## （一）股四头肌训练椅

- 1、扶手可调范围：0~235mm；
- 2、靠背前后可调：0~110mm；
- 3、脚控调节套可调范围：0~300mm；
- 4、支撑杆可调范围：0~100mm。

## （二）康复踏车（上下肢主被动）

- 1、产品通过 CE 认证，获得 ISO9001 和 ISO13485 等质量管理体系认证。（提供相关的证明文件）；
- 2、生产企业获得环境管理体系认证证书和职业健康安全管理体系认证证书。（提供相关的证明文件）；
- 3、设备功能：
  - 3.1 用于中风、偏瘫等肢体障碍患者进行上肢或下肢肌力和关节活动度的康复训练；
  - 3.2 设备应具有主动训练、被动训练、主被动训练、助力训练模式。
- 4、技术规格：
  - 4.1 设备动力控制：
    - 4.1.1 阻力：在主动训练时上下肢阻力设定范围 0~20Nm，分 20 档设定，档位间距 1Nm；
    - 4.1.2 转数：在被动训练时，上下肢转数 0~60rpm，步距 1rpm；
    - 4.1.3 定时时间：设定范围 0min~120min，到达设置时间后自动切断输出。
  - 4.2 设备操作控制：
    - ▲4.2.1 水平训练模式：上肢训练盘旋转面调整角度 90° 后可做水平训练；
    - ▲4.2.2 高度调节：康复机高度可调节范围不小于 10CM；
    - 4.2.3 液晶触摸屏显示，便于肌力弱患者操作；
    - 4.2.4 左下肢和右下肢，左上肢和右上肢可进行对称训练；
    - 4.2.5 能够智能探测痉挛并自动缓解痉挛；
    - 4.2.6 通过方向键可改变运动方向；
    - 4.2.7 主被动训练模式可自由转换或可手动选择。

### 4.3 设备功能:

- 4.3.1 具有训练时间、训练速度及运动阻力的设置功能;
- 4.3.2 具有显示高肌张力功能;
- 4.3.3 具有语音提示功能;
- 4.3.4 具有显示运动里程、运动时间、各种动力供给及速率大小的功能;
- 4.3.5 具有上肢垂直圆周运动和水平圆周运动变换功能;
- 4.3.6 具有异常声音控制和按键控制的急停功能;
- 4.3.7 设备具有运动转向时间设计功能, 可以选择 2min、5min、8min 三个不同时间段转向;
- 4.3.8 具有上肢手柄、上肢拐臂手柄、上肢托架三款扶手可根据患者需要一键式快速更换, 家属及患者可快速掌握更换方式, 减少康复治疗师工作量;
- 4.3.9 具有利用智能卡或 U 盘进行训练方案、病历档案管理及联机打印训练分析结果功能

### (三) 上肢康复机器人(上肢关节训练系统)

▲1、通过力反馈技术进行上肢功能训练, 支持被动、助力、主动和抗阻运动模式。力反馈传感器精度 5%, 量程 0~400N, 反馈数值可以实时显示, 即时计算运动控制主动占比, 训练参数均可调节;

▲2、提供上肢运动协调能力、静态力量和思维训练, 可以模拟多样丰富的力学效果, 如按需辅助、弹性模拟、冰面模拟、惯性模拟、阻力模拟等;

▲3、提供多款情景互动游戏训练, 包括感知觉、注意力、认知能力、等长训练等。视、听、触觉交互反馈使训练过程具有趣味性和沉浸感, 虚拟现实技术使用户身临其境;

4、训练轨迹至少包含 7 种预设轨迹和自定义轨迹, 可以自由带动机械臂进行轨迹记录和回放, 订制针对性训练方案;

5、多重安全保护: 设备应具备紧急停止, 限位保护, 并且具备三挡力量保护保证训练安全, 避免痉挛等异常力量控制情况;

6、可选用多种训练手柄: 设备配有单手杆状握把、分指握把满足不同的训练需

求;

7、被动运动速度: 2~18cm/s, 误差±5%, 1~5级连续可调; 助力训练中助力≤40N, 1~5级连续可调; 主动训练中摩擦力≤20N, 1~5级连续可调; 抗阻训练中阻力≤50N, 1~5级连续可调;

8、运动范围≥40cm\*57cm, 误差±1.0cm;

9、设备升降连续可调, 上下运动范围为0~400mm, 误差±10mm;

10、丰富的上肢康复评估功能, 包含上肢主动活动范围、被动活动范围、上肢肌力等多种分析功能;

11、控制方式: 结合伺服电机控制和电脑控制, 提供训练目标和运动模式选择, 训练时间、活动范围、训练轨迹、速度/助力/摩擦力/阻力、力量保护等级皆可配置;

12、训练中可实时调节活动范围、力量、速度等参数。训练中可实时显示实际力量值、主动参与程度、速度等数据;

13、强大的数据库管理, 可记录治疗师账号及其下的用户数据, 自动生成训练评估报表, 包括时间-力量曲线图、主运动占比、运动偏差率、速度-时间曲线图等, 并提供查询、新增、删除、修改、导出pdf及打印等功能;

14、机械结构: 采用同步带联动导轨设计;

15、多语言切换: 支持中、英文切换。

#### (四) 排痰仪 (背心式)

1、供电电源: Ac220V, 50Hz;

2、振动频率: ≤13Hz, 控制精度±15%, 调节步长1Hz;

3、振动压力: 0~5kPa以内, 1~10级可调, 调节步长1级;

4、定时时间: 1~60分钟可调, 调节步长1分钟;

5、人机交互界面: ≥10寸操作界面, 中文导航式操作指引, 多参数显示及可调(频率、压力、时间等);

6、患者紧急停止保护: 通过手持开关实现患者自主的紧急停止保护;

7、充气背心: 全胸充气背心采用倒V式设计, 在确保患者有效咳嗽、咳痰时; 避免对胃腕部的振荡; 背心气囊可拆卸式设计, 外层可干洗和机洗, 洗后可与内

层气囊重新组装;

8、患者治疗信息存储: 采用 SD 卡装置, 可无限量存储患者处方等信息, 方便日常治疗管理和开展科研项目。

### (五) 康复踏车 (上下肢主被动, 床旁下)

#### 1、技术规格:

1.1 电源电压: Ac220V, 50Hz;

1.2 电机动力: 下肢电机最大动力 16Nm, 允许误差±20%;

1.3 训练阻力: 主动训练时, 下肢阻力设定范围 0~20Nm, 步长 1Nm, 允许误差±1Nm;

1.4 训练转数: 被动训练时, 下肢转数 0~60rpm, 步距 1rpm, 允许误差 10%;

1.5 定时时间: 训练定时设置范围 0~120min, 允许误差 5s;

#### 2、功能要求:

▲2.1 彩色液晶触摸屏显示, 便于肌力弱患者使用;

2.2 具有进行左下肢和右下肢的对称训练功能;

2.3 具有训练时间、训练速度及运动阻力的设置功能;

2.4 具有显示高肌张力, 智能探测痉挛、缓解痉挛的功能;

2.5 具有语音提示功能 (即时中文语言提示功能);

2.6 具有按键控制的急停功能, 当训练过程中发生异常时, 患者可通过急停按键控制设备暂停;

2.7 异常声音控制急停功能: 当患者在训练过程中发生异常而医务人员不在身边时, 可声控停止机器运转;

2.8 具有训练过程中暂停功能;

2.9 具有利用智能卡或 U 盘进行训练方案、病历档案管理及联机打印训练分析结果功能;

#### 3、基本配置要求

3.1 主机 1 台;

3.2 带小腿支架的腿部训练引导装置 1 对;

3.3 安全脚踏板 1 对;

- 3.4 电源线 1 根；
- 3.5 护膝垫、护脚垫各一副。

### （六）体外膈肌起搏器

- 1、脉冲频率：可调单频，30Hz、35 Hz、40 Hz、45 Hz、50Hz，可选择；
- 2、脉冲宽度：200us；
- 3、起搏次数：5~15 次/分钟，可选择；
- 4、刺激强度（输出脉冲幅度）：0~30 单位，可调节；
- 5、治疗时间：5~120min，可选择，有倒计时功能；
- 6、具有贴片位置提示功能；
- 7、内置电池，满电后可持续使用时间：≥8 小时；
- 8、具有指示灯、蜂鸣器提醒功能；
- 9、噪音：≤60dB；
- 10、脉冲幅度值：在负载阻抗为 500 Ω 时，输出脉冲幅度不大于 30V；
- 11、工作模式：连续运行。

### （七）下肢关节康复器

- 1、微电脑控制、LCD 大屏幕液晶屏显示运动角度、时间、速度；
- 2、过载自动反转保护功能。具有力矩保护功能；
- 3、膝、踝、髋关节均可运动；
- 4、康复器大腿支架长度可调节范围不小于 90mm，小腿支架长度可调节范围不小于 100mm；
- 5、康复器的调节范围：
  - 5.1 大小腿支架之间的夹角（ $\alpha$ ）运动最大变化范围不小于 125°；
  - 5.2 脚托板前后翻转角落（ $\beta$ ）变化范围应不小于 40°，左右移动角度（ $\gamma$ ）变化范围应不小于 40°；
- 6、康复器额定载荷为 200N, 在额定荷载下应能平稳工作不卡滞，往复运行无异样撞击声；



- 7、康复器整机工作噪音应不大于 65dB；
- 8、康复器腿支架夹角（ $\alpha$ ）的角速度调范围：最低速不大于  $1^\circ /s$ ，最高速度不小于  $2.5^\circ /s$ ，并分档可调（大于 6 档）；
- 9、康复器在于 200N 荷载下可连续工作时间大于 2h；
- 10、康复器设置手动控制件，使病人能自行控制康复器暂停或进行伸展运动（ $\alpha$  向  $180^\circ$  运动）；
- 11、康复器开机，按启动键后出现伸展运动，即大小腿支架之间的夹角（ $\alpha$ ）向  $180^\circ$  运动（伸展位置）；
- 12、工作电压：Ac220V，50Hz；
- 13、操作简单，同时具备简易踝关节康复功能。

#### （八）电动多功能理疗床

- 1、框架材质：铁框架加表面喷塑处理；
- 2、承重： $\geq 225\text{kg}$ （第三方检测报告）；
- 3、电压：Ac220V，50Hz；
- 4、升降高度：47~92cm；
- 5、调节需要时间：35~50 秒；
- 6、第一段可调节角度：75 度到-20 度；
- 7、头部双气杆控制角度的调整；
- 8、5cm 高密度海绵；
- 9、床面采用专业医用 PVC，耐磨次数 $\geq 100000$  次，阻燃标准 BS5852 和 GB-8410-2006，皮肤刺激测试，防霉抗菌测试（提供相关资料证明）；
- 10、透气孔加孔塞设计；
- 11、伸缩脚轮设计，方便床身移动；
- 12、新颖贴心的 360 度环形碰触式升降调节开关；
- 13、医用承压轮；
- 14、独有的四调节螺杆设计，提升床体对于地面的适应性；

15、通过美国 FDA 认证、欧洲 CE 认证、ISO13485 质量管理体系认证、国家二类医疗器械注册证。

### （九）诊疗床

- 1、用于 PT 训练患者床上活动；
- 2、材质：钢结构、优质海绵、医用抗菌皮革、喷涂工艺。

### （十）功能牵引网架（网架与训练床）

- 1、该设备主要用于肌力、关节活动度、放松调整训练，可进行牵引治疗；
- 2、外形尺寸 $\geq 2000*1200*2000$  (mm)；
- 3、床面尺寸 $\geq 2000*1200*40$  (mm)；
- 4、床面和顶网架距离 $\geq 1500$ mm。

### （十一）下肢机器人（步态与平衡功能训练评估系统）

- 1、包含步态机械腿，膝关节活动范围： $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ， $\pm 5^{\circ}$ ；髋关节活动范围： $-40^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ， $\pm 5^{\circ}$ ；
- 2、小腿长度调节范围： $350\text{mm} \sim 400\text{mm}$ ， $\pm 5\text{mm}$ ；大腿长度调节范围： $370\text{mm} \sim 400\text{mm}$ ， $\pm 5\text{mm}$ ；盆骨宽度调节范围： $285\text{mm} \sim 390\text{mm}$ ， $\pm 5\text{mm}$ ；
- 3、包含足底压力分布传感器和高精度力学传感器；
- 4、压力分布传感器点阵密度： $\leq 1$  点/ $\text{cm}^2$ ；
- 5、高精度力学传感器：4 只，系统动态实时效验，系统非线性：1%F. S；
- 6、一体化人体工学设计设计，完成包含坐、站、行走模式下的评估和训练；
- 7、内置专用医疗级电源；有短路保护/过载保护/过电压保护；
- 8、电源通过国际安规认证：UL/CUL/TUV/CB/CE；

- 9、内置传感器高速 A/D 转化卡，可扩展同步各种传感器和执行器信号；
- 10、可设定目标训练的重心移动范围、训练项目、训练名称、训练阶段及步骤、训练时间、坐标系、引导标志位置、语音文件；
- 11、多场景（裸足场景、辅具场景、穿鞋场景）状态评估各项指标：本体感觉（总轨迹长、外周面积、单位面积轨迹长、单位时间轨迹长）、前庭系统（X 轴平均重心偏移、Y 轴平均重心偏移）、视觉系统（Romberg 率）、左右侧压力大小和对称度、压力中心分布及轨迹图、几何中心轨迹、接触面积大小、支撑面大小、支撑面轴长、支撑面轴宽等；
- 12、采集模块完成压强阵列传感器实时采集、存储、压力图谱显示；
- 13、信息管理模块完成受试者基本信息存档查询；
- 14、压力检查：足弓指数、平均压强、区域面积、前掌脚压、后跟脚压；
- 15、姿态检查：左右脚压力比例、脚压至高点、体重、身体重心、BMI。

## （十二）等速肌力训练系统

- 1、等速肌力训练系统是一款针对于人体多关节上进行等速、离心、向心运动等相关项目的训练设备；
- 2、训练中关节活动速度稳定，肌肉在运动全过程中的任何一点都能产生最大的力量；
- ▲3、适用于弱肌力患者肌力训练，当被测者肌力较弱时，等速设备提供的阻力矩相应减小，不能造成关节、肌肉损伤，安全性高；
- 4、等速设备的速度连续可调，力矩大小连续可变，一次训练可同时训练主动肌和拮抗肌；
- 5、等速肌力测试技术能客观检测出徒手肌力测试所不能分辨的肌力变化；
- 6、可单人推移设备，适合在康复大厅提供患者训练且可至床旁适用于早期患者使用灵活，加速早期康复；设备可移动，且具有可锁定的脚轮机构；
- 7、小肌力主被动训练，覆盖康复全周期（高灵敏度的传感器，可检测并感知患者微弱的主动收缩力，实现 1 级肌力主动训练）；
- 8、多重安全防护，训练无忧，配置软硬件双重限位保护，配件脱落保护，肢体

僵硬和痉挛保护，及急停按钮保护等；

9、多模式多关节训练，全面康复训练，一机多用，利用率高，适配训练可做六大关节：肩、肘、腕、髌、膝、踝；训练内容涵盖：助力、阻抗、等速、等张、等长运动训练、弹性阻力训练、连续可编程被动训练、本体感觉训练（位置觉）、小肌力主动训练；

10、智能化软件系统，轻松实现数据管理，患者数据可动态监测并且可按用户需求导出；

11、软硬件轻松匹配，安全不出错，配置智能传感器，可自动识别对应训练器，配备操作指引，让操作无忧；

12、整机高度可以升降，升降高度范围：大于等于 1000mm，小于等于 1320mm， $\pm 5\%$ ；

13、转轴高度范围：大于等于 800，小于等于 1120mm， $\pm 5\%$ ；

14、转轴旋转角度范围： $0\sim 360^\circ$ ；

15、转轴最大转速范围：不低于  $180^\circ /s$ ；

16、转轴旋转位置精度：不大于  $\pm 0.25^\circ$ ；

17、转轴旋转额定扭矩：不小于 120Nm， $\pm 0.1\%$ ；

18、配置专项情景互动游戏不少于 6 种；

19、操作屏幕可调节，高度范围大于 20cm；屏幕转动范围： $0\sim 360^\circ$ ；

### （十三）便携式肺功能检测仪

1、具备肺通气功能检测、流速容积 V-V 曲线、最大分钟通气量、慢通气检测、支气管舒张试验，呼吸肌力测定；

2、屏幕类型： $\geq 3.5$  寸电容式彩色液晶触摸屏；

3、传感器类型：压差式流量传感器；

4、检测指标需包含：FVC、PEF、FEV1、FEV1/FVC、FEV3、FEV6、MEP、FIVC、PIF、MIP、MVV、MVV6、MV、BF、VT、ERV、IRV、IC 等；小气道指标：FEF25\50\75\MMEF；

5、可出具多份肺功能报告（肺通气功能，最大通气量、流速容积曲线），呼吸肌力测评报告，支气管舒张试验报告，自我评估问卷报告，康复训练数据；

6、报告可显示最大分钟通气、流速/容积环，压力/容积曲线，流速/容积曲线检测；

- 7、多种预计值选择；含标准预计值、2017 年中国人 4~80 岁预计值、Standard 预计值；
- 8、可设置环境参数、进行定标并校验，可实现 1~3 升定标桶定标选择及三速定标方法，定标报告可查询打印；
- 9、智能语音提醒测试过程；
- 10、质控结果 A-F 级自动评定分析；
- 11、检测结果结合内置 GOLD 指南自动分析，辅助临床诊断；
- 12、检测质控结果可打印在报告上；
- 13、可以蓝牙连接身份证读卡器，方便数据录入；
- 14、不限测试人数和数据存储数量；
- 15、内置锂电池，充满电可持续测试 6~8 小时；
- 16、检测数据实时同步呼吸管理系统，医生可远程查看检测报告，管理病患数据，查看检测统计结果；
- 16、具备肺康复训练功能，双重训练模式，可调整训练阻抗，训练、检测结果可按照周/月/季形成历史趋势图表和相应简报，具备科研价值；
- 17、通过显示屏提供情景互动训练，可检测呼吸节奏和深度是否达到预定目标；
- 18、对接身份证读卡设备高效识别用户信息录入，可用户注册联机，实现用户智能手机微信端实时查看；
- 19、检测参数范围：呼气峰值流量：0~840LPM、用力呼气肺活量：0~8L 吸气峰值流量：0~840LPM、用力吸气肺活量：0~8L、肺活量：0~8L；

#### （十四）认知能力测试与训练系统

##### 1、产品要求

语言认知能力测试与训练系统是采用国际通用认知评估量表对认知障碍患者进行认知评估的系统，评估过程采用“全自动-患者人机对话-治疗师监控微调”模式，评估量表里的指令声音、文字、图片等均由系统发出及显示，有效解决传

统评估过程中评估用具繁多难以整理。患者的响应及反应均由认知能力测试与训练系统自动记录，最后进行分析统计，并生成图文并茂的评估报告，显著降低治疗师的工作量，提高认知评定工作的效率。

## 2、系统功能

2.1 语言认知能力测试：包括数字推理、图形推理、异类鉴别、情景认知、记忆策略，这五种类型的测试项目；

2.2 数字推理：数的排列：提供了多组数字排列，让患者能按照自然排列规律、单双数规律及加减法运算进行数字推理，选出正确答案，测量患者逻辑思维能力；数的分解：提供了多组数的图片，让患者通过加减法的运算进行数字推理，选出正确答案，测评患者数字推理的能力；

### 2.3 图形推理

2.3.1 图片推理：提供了多组目标图片，让患者认真观察、分析找出正确的图形，提高患者发现规律的能力；

2.3.2 图形推理：提供了多组图形，通过不同的图形情景案例，让患者分析推理出正确的图形，培养患者的逻辑推理能力；

2.4 异类鉴别：找不同：通过多组图片的多处不同，来评估患者对不通事物的鉴别能力，培养和训练患者的观察能力；

2.5 情景认知：看图排序：通过多组图片按照正常的事态发展顺序进行排序组合，评估患者对情景的认知能力；

2.6 记忆策略：图形记忆：通过多组目标图片，让患者观察、记忆后，选出目标图片，测评患者注意力及短期记忆力的能力；

3、语言认知能力训练：包括情景认知、记忆策略、坐标推理、网状推理、图形推理、数字推理、逻辑类比、异类鉴别、语义理解、问题解决，十种类型的训练项目；

### 3.1 情景认知

生活故事：训练中要求患者能口述事件的发展过程，推测事件发展的中间环节，想象事件后续的可能结果；

寓言故事：该训练要求患者理解某事件发生的先后顺序，发现事物中相关事物的逻辑联系。

### 3.2 记忆策略

记忆策略：提供多组卡通图片，让患者观察、记忆后，选出目标图片，评测患者注意力及短期记忆力的能力。

### 3.3 坐标推理

坐标结构：使患者理解坐标结构的概念及特点；通过多种变式的练习使患者掌握对坐标结构材料进行组织的步骤和方法，体验利用坐标式结构对相关材料进行组织的好处。

### 3.4 网状推理

网状结构：网中最上一级为上位概念，网中最下一级为下位概念；图中上位概念提供一个目标图，患者仔细想一想，这个图形由一个菱形、一个方形和一个什么图形组成。

### 3.5 图形推理

图形推理：根据几何图形的位置变化进行图形推理。

### 3.6 数字推理：

数字推理：提供了一组数的等式，让患者能按规律及加法运算进行数字推理，选出正确答案，测评患者逻辑思维的能力。

### 3.7 逻辑类比

逻辑类比：提供了两组图片，让患者根据左边图片的关系，想想右边应填什么图片，这主要是测评患者逻辑思维的能力。

### 3.8 异类鉴别：

3.8.1 食物分类：让患者认真观察，仔细想一想哪些不是一类食物，将不是一类食物的图片挑选出来，训练患者对图片异类鉴别的能力；

3.8.2 服装分类：让患者认真观察，仔细想一想哪些不是一类服装，将不是一类服装的图片挑选出来，训练患者对图片异类鉴别的能力；

3.8.3 动物分类：让患者认真观察，仔细想一想哪些不是一类动物，将不是一类动物的图片挑选出来，训练患者对图片异类鉴别的能力；

3.8.4 功能分类：认真观察，仔细想一想哪些事物不是属于同一种功能，将不是同一类功能的图片挑选出来，训练患者对图片异类鉴别的能力；

3.9 语义理解：分别对水果、蔬菜、自然现象、动物进行词组的理解及认读训练；

3.10 问题解决：让患者根据听到的问题做出正确的反应，目的是培养患者对问题的判断理解能力。

#### 4、技术指标

##### ▲4.1 低通滤波器

4.1.1 增益：共四档 25dB、30dB、35dB、40dB，档误差±1.0dB；（100Hz~700Hz 基频范围）；

4.1.2 低通滤波共三档 5kHz、10kHz、20kHz；

4.1.3 5kHz：当输入信号频率为 100Hz~700Hz 时，信号响应在-1.0dB 到+1.0dB 之间；

4.1.4 当输入信号频率为 700Hz~2.5kHz 时，信号响应在-2.0dB 到+2.0dB 之间；

4.1.5 当输入信号频率为 5.5kHz 时，基本无信号响应；

4.1.6 10kHz：当输入信号频率为 100Hz~5kHz 时，信号响应在-2.0dB 到+2.0dB 之间；

4.1.7 当输入信号频率为 11kHz 时，基本无信号输出；

4.1.8 20kHz：当输入信号频率为 100Hz~10kHz 时，信号响应在-2.0dB 到+2.0dB 之间；

4.1.9 当输入信号频率为 22k Hz 时，基本无信号输出；

##### 4.2 语音信号

在 100Hz~10KHz 范围内，信号频率误差：≤4%。

#### 5、性能特点

5.1 权威专业量表：采用国际通用认知评估量表对认知障碍患者进行认知评估；

5.2 自动化评估及管理：评估过程采用“全自动—患者人机对话—治疗师监控微调”模式，测试及训练全程自动化记录，并对训练数据智能化分析统计，生成图文并茂的评估报告，一键打印设置，显著降低治疗师的工作量，提高认知评定工作的效率；

5.3 双屏设计：操作简单便捷，医师和患者面对不同的显示屏，患者端采用触摸屏操作，参与互动性更强，提高工作效率和提升训练效果；



5.4 教学资源丰富多样：内置 300 个以上情景案例，丰富的音频、图片、动画、视频及案例资源，内容趣味生动，支持自定义添加方案，治疗师根据具体需求灵活添加案例资源；

5.5 阶梯化趣味训练方案：系统采用将专业知识与趣味游戏相结合训练方式，利用 FLASH 技术、多媒体技术、触摸技术等实现视听效果，采用由浅到深，由易到难、循序渐进的阶梯化训练方式，更加精匹配患者的训练方案。

5.6 多维度软件管理功能：

5.6.1 系统管理：包括医师管理功能，可以注册新医师，能够显示及修改密码等信息；患者管理功能，可以注册新病人，能够显示病人姓名、年龄、性别、住址、联系电话等信息；

5.6.2 软件具有记录管理功能：记录了患者基本信息、测试项、测试结果；

5.6.3 方案管理功能：可以列出所有方案的情景列表，并可进行情景管理；

6、资质要求

6.1 产品具备医疗器械注册证；

6.2 产品具有计算机软件著作权登记证书，注册检验报告，CMD 证书，ISO14001 环境管理体系认证证书。

7、适用范围：供医疗机构耳鼻喉科、儿科、康复科、神经科使用，对语言信号进行与软件功能相应的检测、处理、编辑和存储，为语言认知能力的诊断和康复提供相关信息。

## （十五）数字 OT 训练与评估系统

1、高度 0.6~1.3 米电动连续可调，倾斜度 0 至 90 度电动可调；

2、系统可打印评估报告及训练报告，为治疗师提供直观的评估训练结果显示；

3、病例用户管理：新建、修改、删除（归档）打印用户患者病例录；

4、视听觉反馈支持：系统可将自由设置视觉和听觉的反馈及其组合，方便视觉或听觉障碍患者的训练；

5、多种评估量表，认知、精细运动、手功能等评估量表；

6 多种作业训练：认知、ADL、手眼协调、益智类训练等，能够进行手指精细运

动控制训练；

7、采用一体式触控电脑，钢化玻璃面板；

8、反馈记录全媒体化：系统可实时全程录制主试者及被试者的语音，捕获被试者的屏幕，可全程记录被试者的多种反馈，再现评测现场数据，方便典型病例的完整的评估回溯，保留科研的一线数据；

9、提供强大的透明统计：穿透式统计可深入统计到量表的具体评估项目得分情况，系统既可宏观统计，又可微观统计，实现数据分析全透明化；

10、开放大容量量表库：只须更新系统量表库中量表数据，系统即可实现的量表扩展和升级，有效保护机构的投入；

11、丰富的精细运动控制和认知结合训练，图库不少于 1000 种，能够提供丰富的动画显示；

12、丰富的软件数据功能：病人测试、训练结果全纪录，可比跟踪康复结果；能够记录病人的数据库，支持大量的病人的数据记录；能够自动生成病例报告，可以直接打印测量和评估结果表格；整合多次数据，方便系统回顾与评价；自动数据分析并生成评估报告；

13、手、眼、认知协调性运动，设置多种场景，反应时间、控制时间、反应模式可以任意设置；

14、预留多种测试接口，扩展设备功能；

15、内置帮助系统图例，指导标准化操作。

## （十六）电脑中频治疗仪

1、工作频率：中频频率：最小频率 $\leq 2\text{kHz}$ ，最大频率 $\geq 8\text{kHz}$ ，

低频调制频率：最大频率 $\geq 150\text{Hz}$ ，

干扰电流频率： $\geq 4\text{kHz}$ ；

2、输出电流：最大电流强度 $\geq 100\text{mA}$ ；

3、输出电流稳定度：输出电流稳定度 $\leq 5\%$ ；

4、调制波形：正弦波，方波，尖波，三角波，锯齿波，指数波，等幅波；

5、调制方式：连续调制、交替调制（一元交替及二元交替）；

- 6、调幅度：0~100%；
- 7、差频频率：最大差频频率 $\geq 100\text{Hz}$ ；
- 8、动态节律：干扰电的动态节律  $8\text{s} \pm 1\text{s}$ ；
- 9、差频变化周期：干扰电的差频变化周期  $10 \sim 30\text{s}$ ；
- 10、输出电压：最大输出电压 $\leq 40\text{V}$ ；
- 11、输出通道：数量 $\geq 4$ 个；
- 12、热输出：具备， $\geq 4$  通道的热输出通道；
- 13、热输出温度：最高温度 $\geq 50^\circ\text{C}$ ；
- 14、显示：具备全中文汉字显示。

### （十七）超短波电疗机（五官超短波）

1、本电疗机适用于对人体进行止痛、解痉、消炎、五官各部位的辅助治疗。本机为台式。治疗电子定时、声光提示，光柱显示输出强度使用明了直观，先回零保护装置，并配备金属软管治疗臂使用方便等优点。

2、主要性能指标：

- 2.1 输出功率：50W 允许偏差 $\pm 20\%$ 。
- 2.2 工作频率：27.12MHz 允许偏差 $\pm 0.6\%$ 。
- 2.3 治疗时间：分 10、15、20、25、30min 五档，允许偏差 $\pm 10\%$ 。
- 2.4 使用电源：Ac220V，50Hz
- 2.5 工作制：连续工作 4h。
- 2.6 环境温度： $5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ 。

### （十八）微波治疗仪

1、主机工作频率为  $2450\text{MHz} \pm 50\text{MHz}$ 。

▲2、功率设置：

- 2.1 主机功率增加：调节功率，可从 0W 增加到 99W，步距为 1W 或 10W；
- 2.2 主机功率减少：调节功率，可从 99W 减少到 0W，步距为-1W 或-10W。（有佐证材料）

### 3、时间设置：

3.1 主机时间增加：调节时间，可从 0min 增加到 30min，步距为 1min 或 10min；

3.2 主机时间减少：调节时间，可从 30min 减少到 0min，步距为-1min 或-10min。

（有佐证材料）

4、主机显示驱动：显示功率、时间。（有佐证材料）

5、主机配置辐照器为圆形： 1 个、马鞍形： 1 个。（提供佐证材料）

### ▲6、主机安全性：

6.1 无用辐射 $<10/\text{cm}^2$ ；外壳辐射 $<10\text{mW}/\text{cm}^2$ ；

6.2 具有自动保护装置：过载、闭锁、误操作保护功能；

6.3 超温报警，超温再升高，停止微波输出，机器回到开机初始状态；

6.4 主机操作软件内含功率控制方法和功率调整自适应功能；（提供相关佐证材料）

6.5 主机内含功率异常实时自检功能、故障代码显示功能和功率加强保护功能，主机一旦出现异常，将立刻停止运行，并在功率显示区显示故障代码；（可提供相关佐证材料）

▲7、适用范围：适用于康复理疗科、口腔科、耳鼻咽喉科、妇科、肛肠科、皮肤科、泌尿外科等表浅部位疾病及部分炎症的治疗；（具体适用范围以注册证为佐证）

8、主机采用一体化推车机柜，医疗专用静音耐磨脚轮设计；

9、具有 ISO14001：2015 环境管理体系认证证书。

## （十九）生物刺激反馈仪

### 1、硬件方面：

1.1 主机：集成化一体式机箱设计（信号采集和电刺激模块与工控机封装于同一机箱内），稳定性和兼容性更有保障，抗电磁干扰性能突出；

1.2 主机多功能物理通道 $\geq 4$ 个，其中 $\geq 4$ 个电刺激通道（STIM）， $\geq 3$ 个肌电采集通道（EMG）；

1.3 使用物理旋钮调节电流强度，操作方便，每个通道均设置各自的独立旋钮控制，可实现多通道不同强度刺激；

- 1.4 肌电采集范围:  $2\sim 2500\ \mu\text{V}$  (r.m.s);
  - 1.5 分辨率:  $\leq 0.5\ \mu\text{V}$  (r.m.s);
  - 1.6 通频带: 不窄于  $20\text{Hz}\sim 500\text{Hz}$  ( $-3\text{dB}$ );
  - 1.7 刺激电流强度:  $0\sim 100\text{mA}$  范围内可调, 步进  $0.5\text{mA}$  可调节;
  - 1.8 电刺激脉冲宽度: 至少在  $50\sim 900\ \mu\text{s}$  范围内均可调, 步进  $10\ \mu\text{s}$  可调节;
  - 1.9 电刺激脉冲频率: 至少在  $1\sim 250\text{Hz}$  范围内均可调, 步进  $1\text{Hz}$  可调节;
  - 1.10 上升/下降时间: 至少在  $0\text{s}\sim 18\text{s}$  范围内可调;
  - 1.11 一键式开机, 直接进入软件操作界面, 一键式关机;
- 2、软件方面:
- 2.1 筛查模式用于短时间内筛查出盆底肌异常者, 标准筛查耗时小于等于 2 分 40 秒, 筛查指标包括: 前静息平均值、前静息变异性、快速收缩上升时间、快速收缩最大值、快速收缩下降时间、持续收缩平均值、持续收缩变异性、后静息平均值、后静息变异性;
  - 2.2 盆底表面肌电标准评估 (Glazer 评估), 对盆底肌肉进行全面且标准化的评估, 耗时约 6 分钟, 评估指标包括: 前静息平均值, 前静息变异性, 快速收缩上升时间, 快速收缩最大值, 快速收缩下降时间, 持续收缩平均值, 持续收缩变异性, 耐久收缩平均值、耐久收缩变异性、耐久收缩后前 10 秒比值、后静息平均值, 后静息变异性;
  - 2.3 肌电筛查、评估报告包括筛查、评估指标数值、参考值、盆底肌肌电图、腹肌肌电图、报告简要解读说明和治疗建议;
  - 2.4 系统自动对筛查、评估的每个阶段进行打分, 并计算出整个过程的最终得分;
  - 2.5 筛查、评估和治疗过程中, 系统提供语音指导, 提高临床效率;
  - 2.6 系统可根据盆底筛查或评估结果自动生成针对不同患者的疗程化盆底训练方案;
  - 2.7 系统可将训练方案 (包括电刺激、触发电刺激、生物反馈训练、多媒体游戏训练) 通过无线方式传输至盆底生物刺激反馈类设备 (由主机和手机 APP 软件等组成), 医生可通过手机 APP 查看患者的训练数据, 提高患者依从性, 安卓和 IOS 系统均支持该 APP;

- 2.8 多种治疗模式，包括神经肌肉电刺激、肌电触发电刺激、Kegel 模板训练、多媒体游戏训练。
- 2.9 内置多种盆底康复方案和产后康复方案，且所有内置方案参数可查看，也可以导入、导出；
- 2.10 具有强大的方案自定义功能，可用于疗程化方案设置和单独方案设置。所有治疗模式可以自由组合，形成个性化治疗方案，单次治疗至少可设置 8 个治疗模式组合；
- 2.11 所有盆底方案的刺激电流强度可以在治疗前预设，并在下次治疗之前显示上次的电流强度；
- 2.12 盆底治疗过程中可以对电刺激的强度、频率、脉宽、刺激时间、休息时间参数进行调节；
- 2.13 单个电刺激治疗可设置变频模式，实现刺激过程中至少两种频率以及脉宽之间转换；
- 2.14 肌电触发电刺激模式包括阈值上刺激和阈值下刺激，系统可根据肌肉收缩情况自动调整阈值；
- 2.15 Kegel 训练可采用肌电值和 MVC%（最大随意收缩力的百分比）两种模式。其中 MVC%模式可根据患者的自身情况，调节模板训练的难度，有助于科学训练。
- 2.16 触发电刺激、Kegel 训练可查看训练记录，且 Kegel 训练可查看训练期间的盆底肌肌电图和腹肌肌电图；
- 2.17 多台设备可实现筛查评估及治疗数据的自动实时同步；
- 2.18 系统支持与盆底疾病分级诊疗信息软件的数据同步，实现医联体组建、共享数据、科研协作、病患转诊、患者预约、本地病员管理等功能；
- 系统支持患者通过手机 APP 实时进行医院的诊疗预约，医生可通过预约软件对患者预约信息。

## （二十）神经肌肉电刺激仪

- 1、具有 $\geq 4$ 路输出，手动选择参数，输出电缆包括电极线，电极包括圆电极和方电极；
- 2、输出波形：脉冲波形为双向不对称方波（矩形波），调制波为方波；

- 3、输出频率：治疗选择第 I 档：输出脉冲频率为 500Hz 调制波频率为 0.5Hz~5Hz，治疗选择第 II 档：输出脉冲频率为 0.5Hz~5Hz。允差为每档最高频率的±15%；
- 4、脉冲宽度和调制波脉宽：治疗选择第 I 档：输出脉冲宽度为 1ms，调制波脉宽为 10ms，允差±30%治疗选择第 II 档：输出脉冲宽度为 10ms。允差±30%；
- 5、输出强度：仪器各路独立输出，在 500 Ω 负载阻抗时，每路输出电流峰值  $I_p$  从 0mA~100mA 连续可调。最大输出值允差±30%；
- 6、定时时间：定时设置分为 5min、10min、15min、20min、25min、30min 等档位，允许偏差±10%；
- 7、连续工作时间：仪器连续工作时间不少于 4h。

## （二十一）深层肌肉振动仪

- 1、供电电源：Ac220V，50Hz；
- 2、振动频率：10~80Hz 连续可调；
- 3、运行时间：1~60 分钟连续可调；
- 4、刺激头规格：  
Φ35mm 刺激头：满足筋膜扳机点刺激/肌肉和结缔组织刺激/背部和腿部等大肌群刺激；  
Φ25mm 刺激头：满足筋膜扳机点刺激/肌肉和结缔组织刺激/前臂等小肌群刺激；  
Φ15mm 刺激头：满足筋膜炎、颈部及头部等浅表疼痛及特殊扳机点的刺激；
- 5、振动幅度（刺激头伸缩量）：6.5mm；
- 6、电机：直流无刷电机，产热小、静音；电机与手柄分离设计，手柄保证安全，还可满足高强度连续工作；
- 7、动力管：运行噪音低，使用寿命长；
- 8、内置锂电池，不插电工作 8 小时以上，有效提高工作效率

## （二十二）熏蒸治疗仪

- 1、点式局部熏蒸, 恒温喷气, 加液量 $\geq 8L$ ;
- ▲2、记忆模式和自动模式, 两种模式可选择。触摸屏操作, 可设置熏蒸时间和熏蒸温度, 可预加热药液;
- 3、全不锈钢中药锅煎煮中药, 防止腐蚀, 底盘加热, 防止药液糊底, 清洗方便;
- 4、喷头管臂可多角度旋转, 并能在有效范围内调节高度, 方便不同患者的使用, 喷头具备防烫装置, 防烫装置上具备测温, 触摸屏可显示到患者皮肤温度;
- 5、喷头管臂内有隔热保护层, 防止调节高度时烫手;
- 6、设备有过热保护装置, 防干烧, 锅内压力大于安全值时可自动泄压;
- 7、设备治疗, 缺液, 治疗结束, 均有声音提示;
- 8、设备底部有特殊设计的冷凝水回收系统, 无需外置接水桶, 每天只要在设备不用时排液即可;

### (二十三) 便携式紫外线 (床旁)

- 1、紫外线辐射波长:  $254nm \pm 3nm$ ;
- 2、紫外线辐射强度:
  - 体腔灯管强度 (直光导抵近照射)  $12mW/cm^2$ , 误差 $\pm 20\%$ ;
  - 体表灯管强度 (灯管距照射部位 3 厘米)  $20 mW/cm^2$ , 误差 $\pm 20\%$ ;
- 3、治疗计时范围: (秒)
  - 体腔辐照器:  $0.1 \sim 125.0$ ,
  - 体表辐照器:  $0.1 \sim 75.0$ ;
- 4、治疗剂量和治疗时间自动换算;
- 5、触摸液晶屏显示;
- 6、体表照射器反光板配置;
- 7、照射器配置: 配备多种照射器; 大体表照射器 (标配)、体腔照射器 (标配), 并可根据临床需要订制体腔专用光导 (标配 3 支)、小体表照射器;
- 8、发光体的极性: 双热阴极技术, 技术更先进, 治疗时无需预热既可以达到比较高的强度, 工业通用性强;
- 9、治疗结束蜂鸣提示;
- 10、治疗时间过量报警: 操作系统自动控制过量保护功能;



- 11、照射器降温保护：治疗状态下，体腔手柄过温度保护；
- 13、安全类型： I 类 B 型；
- 14 电源：Ac220V， 50Hz。

## （二十四）脉冲磁治疗仪

- 1、磁场感应强度为 (mT)：20mT~200mT 可调，备注：1mT=10GS ；
- 2、脉冲频率：脉冲磁输出各档分别为 20、30、40、50、60、 70、80 次/分，误差为±15%；
- 3、治疗时间：1~99min, 步长为 1min，误差±15%；
- 4、7 种脉冲频率搭配 5 档磁场感应强度组合出 35 种治疗处方；
- 5、液晶屏幕显示，数据信息一目了然；
- 6、提供两种震动按摩模式，提升治疗效果；
- 7、双磁垫、双磁头配置，即可以对置摆放也可以平置摆放，即可以同性极输出也可以异性极输出；
- 10、电源：220V， 50Hz；
- 11、输入功率：≤800VA；
- 12、安全类型： I 类 B 型应用部分。

## （二十五）低频治疗仪

### ▲1、输出波形：

- 1.1 具有宽波 (II 波)，细波 (I 波) 两种波形 (间隔 0.5Hz，频率范围：0Hz~5Hz)；
  - 1.1.1 波形 II：脉冲宽度为 10ms，500Ω 时，输出峰值为 32V；输出脉冲频率为 0.5~5Hz；
  - 1.1.2 波形 I：脉冲宽度为 1ms，调制波宽度为 10ms（当负载为 3K 时最大输出峰值：45V；当负载为 500Ω 时，最大输出峰值：32V。载波脉冲频率为 500Hz，调制波频率为 0.5Hz~5Hz；

- ▲2、输出强度：仪器各路独立输出,在 500  $\Omega$  负载阻抗时, 电流峰值 $<100\text{mA} \pm 30\%$ 。在开路的条件下测量时, 输出峰值电压不超过 500V; 强度等级: 0~200 级断续调节, 每级增量不超过 1mA 或 1V;
- 3、治疗时间: 0~90min $\pm 10\%$ , 独立可调;
- 4、使用电源: AC220V, 50Hz;
- 5、显示方式: 大屏幕触摸屏显示, 独立显示。
- 6、便携式设计, 具有 2 路独立输出通道, 可同时满足 2 位患者使用。
- 7、产品具有计算机软件著作权登记证书, CMD 证书, ISO14001 环境管理体系认证证书。
- 8、适应症: 改善废用性肌萎缩和促进周围神经修复

## (二十六) 儿童站立架

- 1、靠背板前后调节距离: 0~250mm;
- 2、靠背板上下调节距离: 0~120mm;
- 3、用途: 儿童站立训练, 防止肌肉萎缩, 增强肌力。

## (二十七) 肌电图与临床神经电生理

- 1、放大器:
- 1.1 通道数:  $\geq 4$  通道 ;
- 1.2 传输方式: 光电传输;
- 1.3 A/D 转换率: 24Bit;
- 2、生理电放大盒参数:
- 2.1 显示灵敏度: 0.01  $\mu\text{V}/\text{div}$ ~20000  $\mu\text{V}/\text{div}$  分档控制;
- 2.2 灵敏度误差: 2  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、5  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、10  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、20  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、50  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、100  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、200  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、500  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、1000  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、2000  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、5000  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、10000  $\mu\text{V}/\text{div}$ 、20000  $\mu\text{V}/\text{div}$ ;
- 2.3 幅频特性: 0.5Hz~10kHz;

- 2.4 扫描速度测量误差: 1ms/div-5000ms/div 时;
  - 2.5 高切滤波: 10Hz、20Hz、30Hz、50Hz、100Hz、200Hz、300Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、3000Hz、5000Hz、10000Hz、20000Hz;
  - 2.6 低切滤波: 0.1Hz、0.2Hz、0.3Hz、0.5Hz、1Hz、2Hz、3Hz、5Hz、10Hz、20Hz、30Hz、50Hz、100Hz、200Hz、300Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、3000Hz、5000Hz;
  - 2.7 共模抑制比:  $\geq 120\text{dB}$ ;
  - 2.8 输入阻抗:  $\geq 1000\text{ M}\Omega$ ;
  - 2.9 噪声电压:  $\leq 0.4\text{ }\mu\text{V (rms)}$ ;
  - 2.10 耐极化电压: 加 $\pm 300\text{mV}$ 的直流极化电压;
  - 2.11 供电方式: 锂电池直流供电。
- 3、电流刺激器参数:
- 3.1 最大电流脉冲输出强度: 100mA, 0mA~4mA 时步长为 0.01mA;
  - 3.2 最大电流脉冲输出强度: 100mA, 0mA~4mA 时步长为 0.01mA;
  - 3.3 脉冲输出频率: 0.1Hz ~ 120Hz;
  - 3.4 刺激方向: 正向、负向、双向;
  - 3.5 靶信号概率: 5%~100% 。

## (二十八) 磁场刺激仪 (经颅磁刺激仪)

- 1、刺激人体中枢神经和外周神经, 用于人体中枢神经和外周神经功能的检测、评定、改善, 对脑神经及神经损伤性疾病的辅助治疗;
- 2、刺激频率: 0~50Hz 可调;
- 3、冷却系统为液态内循环冷却系统, 非风冷或静态液冷;
- 4、刺激线圈: 能实现双面双向刺激;
- 5、刺激线圈无散热孔无风扇, 防尘防水, 防止头发不被吸入, 保护患者安全, 可选配: 成人八字形线圈、成人圆形线圈、儿童八字形线圈、儿童圆形线圈、动物线圈拍;
- 6、刺激强度 1.5~6Tesla 连续可调;
- 7、磁感应强度最大变化率: 40~80KT;
- 8、脉冲上升时间:  $50\text{ }\mu\text{s} \pm 10\text{ }\mu\text{s}$

- 9、输出脉冲宽度：340  $\mu$ s  $\pm$  20  $\mu$ s（若脉冲宽度表述为双向波单边输出脉冲宽度，则应  $\geq$  260  $\mu$ s）；
- 10、人机交互系统采用中文界面，能实现机器开机自检、故障报警与自锁等功能。
- 11、能实现电脑操作管理方式；
  - 11.1 硬盘储存、USB 储存；
  - 11.2 专家方案、病历管理、以及病历打印输出；
  - 11.3 刺激模式图形（数字）仿真、温度显示与控制保护。
- 12、一体式可推移整机结构：
  - 12.1 静音脚轮设计；
  - 12.2 可固定线圈支架；
- 13、具备触发输入输出通用接口；
- 14、单脉冲、重复脉冲、BURST、PATTEREND 刺激的多种刺激模式自由调整；
- 15、设备生产厂家取得国际认证机构认证的质量体系认证；
- 16、MEP 检测，以及 MEP 图形、数字显示与输出；
  - 16.1 通道数不低于两通道；
  - 16.2 采样率不低于 100KHz；
- 17、开放式的技术平台，可与国内外的主流肌电诱发电位仪、脑电图等设备兼容；
- 18、基本配置：
  - 18.1 经颅磁刺激器主机：1 台
  - 18.2 刺激线圈：1 套（圆形或八字形）
  - 18.3 磁场刺激仪操作软件：1 套
  - 18.4 线圈支架：1 套
  - 18.5 定位帽：5 套
  - 18.6 MEP 模块：1 套。

## （二十九）骨科专用病床

- 1、配置：ABS 床头、不锈钢护栏、引流钩、中控双面轮、牵引架、餐桌板、可调式输液架及床垫；
  - 1.1 牵引床由床架、中控底座、铝合金牵引架组成；

## 1.2 升降功能:

1.2.1 背部升降: 升降角度  $0^{\circ}\sim 75^{\circ}$  ,  $\pm 2^{\circ}$  ;

1.2.2 腿部升降: 升降角度  $0^{\circ}\sim 45^{\circ}$  ,  $\pm 2^{\circ}$  ;

## 1.3 床面板

1.3.1 床面板由背板、臂板、分腿式腿板组成;

1.3.2 床面板表面光滑无毛刺。整体床面形成凹型面板结构, 有透气孔; 床板四周焊接矩管加强筋, 增加承载力;

1.3.3 病床靠背采用转轴结构, 转轴与床板接触处用滑轮, 减小摩擦, 无噪音;

1.3.4 床板链接采用钢质铰链, 单片厚度  $\geq 4\text{mm}$ 。耐磨, 运作无噪音, 防折断;

1.3.5 床身主要部件: 床框采用优质碳钢矩管;

## 1.4 护栏

1.4.1 防夹手模式, 杜绝安全隐患; 内置隐藏式锁紧机构, 安全可靠;

1.4.2 所有转动部件外均罩有装饰盖, 护栏整体造型更为美观、大方;

1.4.3 护栏升起后护栏上缘距离床面高度 37CM, 有效防治患者发生坠床风险, 护栏承受水平横向 1000N 力值后未产生影响正常使用的变形(提供第三方检验报告)。

## 1.5 床头床尾板

1.5.1 表面光洁, 便于清洁;

1.5.2 床头床尾板联接采用插式结构, 强度高, 稳定性强, 拆卸方便;

1.5.3 非中空设计, 强度高;

1.6 防撞包角:包角采用专用工具才可拆卸;

## 1.7 脚轮

1.7.1 床脚采用钢制框架, 两端带防护罩, 其功能为防尘、防异物, 外观整洁美观;

1.7.2 病床脚轮为整体式制动静音脚轮, 具有高支撑力, 耐撞击、不易断; 双面结构, 双边抓地, 静音耐磨; 内置全封闭自润滑轴承, 防水、防异物卷入, 能经水洗和高温消毒, 不生锈。(提供脚轮测试报告);

## 1.8 传动装置

- 1.8.1 摇把具备防撞结构设计，可 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 三档折叠；（提供第三方病床检验报告）；
- 1.8.2 摇把和丝杆之间采用“万向接”连接技术，“万向接”为钢件；
- 1.8.3 手摇床丝杆有双向过盈保护装置；
- 1.9 牵引架
  - 1.9.1 牵引架分床头、床尾、手臂牵引、腿部牵引组成,床头、床尾立管、横梁、手臂、腿部牵引横梁均采用高强度铝合金型材，所有牵引架连接件，强度可靠；
- 1.10.2 所有卡具配置优质尼龙滑轮，移动方便锁紧牢固；
- 1.11 输液架：伸缩式，三钩可折叠，操作方便；
- 1.12 床上餐桌板：ABS工程塑料一次注塑成形，伸缩式，长度可调，颜色与床整体色调一致，不用时可以悬挂于床尾板内侧放置；
- 1.13 引流钩：病床两侧均配置引流钩，可移动，便于护理操作；
- 1.14 床面动态载荷 $\geq 180\text{KG}$ ，有效载荷 $\geq 400\text{KG}$ 。（提供第三方检验报告）

### （三十）护理床

- 1、基本参数：
  - 1.1 背部角度： $0^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ；
  - 1.2 腿部角度： $0^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ；
  - 1.3 旋转角度： $90^{\circ}$ ；
  - 1.4 倾斜角度： $0^{\circ} \sim 12^{\circ}$ ；
  - 1.5 安全负载： $\geq 180\text{kg}$ ；
  - 1.6 电压：AC220V；
  - 1.7 防水等级：IP54；
- 2、标准配置：
  - 2.1 电机数量：4个；
  - 2.2 控制系统
  - 2.3 有线手控器；
  - 2.4 床头板（1个）、床尾板（1个）、侧板（2个）、脚轮（4个）、床架底座（1套）、床面架（1套），旋转床面架（1套）、脚部床面架（1套）、扶手（2个）、床垫（1

张)、床垫档条 (3个)

3、电动功能 (四功能):

3.1 背部调节;

3.2 腿部调节;

3.3 背腿联动;

3.4 整体升降;

3.5 旋转下床位;

4、床头板、床尾板和侧板 :

4.1 床头板规格 $\geq 1000*700*30\text{mm}$ ;

4.2 床尾板规格 $\geq 1000*600*30\text{mm}$ ;

4.3 侧板规格 $\geq 2000*110*20\text{mm}$ ;

5、扶手: 可翻转, 安全可靠;

6、脚轮: 独立带刹全塑双片静音脚轮;

7、标配床垫: 材质: 网眼布;

8、床笠 (床单): 棉质布。

## (三十一) 天轨步行训练系统

1、适用范围:

1.1 患者被动转移, 针对各种问题所致严重残疾、无法用人力进行长期转移的患者, 给予垂直方向减重及支撑, 使患者在完全减负的情况下来转运患者, 消除人工搬运的风险、减轻护理工作强度;

1.2 患者悬吊减重步态训练, 针对各种问题 (神经疾患或骨骼肌肉疾患) 所致运动功能障碍 (包括平衡、站立、行走等) 的患者, 给予垂直方向减重及支撑, 配合步行训练马甲, 使患者在下肢负重减小或无跌倒风险的情况下进行站立训练、步行训练等, 来促进运动功能的恢复;

2、产品结构及组成: 主要由移位机主机、轨道、升降带、吊架、充电系统、手持控制器、吊兜和专用训练马甲组成。机头数量 $\geq 2$ 个; 转轨组件数量 $\geq 8$ 个; 轨道装置 $\geq 8$ 个; 轨道长度 $\geq 130$ 米;

3、性能参数:

### 3.1 移位主机

3.1.1 移位主机运动方向：四向机头，可以手控器控制前移、后移、上升、下降移动；

3.1.2 最大载重量： $\geq 300\text{kg}$ ，最大升降载重 $\geq 200\text{kg}$ ；

3.1.3 最大行程（上升/下降）：2400mm，误差 $\pm 10\%$ ；

3.1.4 上升速度： $\geq 4.3\text{cm/s}$ （空载）； $\geq 3.8\text{cm/s}$ （载重 100kg）；误差 $\pm 10\%$ ；  
 $\geq 3.3\text{cm/s}$ （载重 200kg），误差 $\pm 10\%$ ；

3.1.5 水平速度： $\geq 19\text{cm/s}$ （载重 100kg）， $\geq 20\text{cm/s}$ （空载）；

3.1.6 噪声：运行时，噪声 $\leq 65\text{dB}$ （A 计权）；

3.1.7 移位机主机净重 $\leq 14\text{kg}$ ；

3.1.8 机头具备转运模式及训练模式，切换自由，配备训练马甲及转移吊兜使用，更全面适用多种场景；

3.1.9 具有备用电池和电池过放保护系统；

3.1.10 待机时长（满电）：6~7 天

3.1.11 载重 50kg 可用次数：可上下运行 220 次

3.1.12 电池可放置时间：3~4 个月

3.1.13 常规充电时长 $\leq 7$  小时，

3.1.14 主机具有双重安全保护功能，一重电磁保护，二重机械锁保护；

3.1.15 主机具有缓起缓停功能，保证使用舒适性；

3.1.16 主机与手控器双屏显示功能：操作方便；

### 4、轨道系统

4.1 多种轨道类型可选：长度 90mm $\times$ 宽 55mm 直轨、长度 143mm $\times$ 宽 55mm 直轨、长度 183mm $\times$ 宽 55mm 直轨、180° 弯轨、90° 弯轨、45° 弯轨，满足不同场地安装需求和承重需求；

4.2 轨道连接方式：可根据场地选配弯轨、转轨、变轨；转轨、变轨用于扩展轨道使用区域，进行正常安全对接，正确对接后轨道可锁定；

4.3 轨道控制方式：采用红外遥控器控制；转轨、变轨具有红外定位系统，自动感应，一键转轨，一键对接。

4.4 可实现无规则运动，机轨并行，训练场景丰富。



## 5、吊架

### 5.1 兼容多种吊架类型可选：

5.1.1 两点吊架：满足转运和步态训练，

5.1.2 减重吊架：可进行动态减重步行训练，减重范围可个性化调节，减重数据可实时观察；具有防跌倒保护功能，保证患者训练的安全性；

5.1.3 四点吊架：可以调节患者倾斜角度，便于在不同环境下转运患者；

5.1.4 卧式吊架：可以用于卧位患者使用，便于床上的转移；

## 6、吊兜

### 6.1 多种不同类型吊兜可选，满足不同场地环境需要：

6.1.1 普通吊兜：满足常规转运需求，可选择颈部加高，保护转运安全；

6.1.2 如厕吊兜：可用于使用者如厕；

6.1.3 网格吊兜：可用于使用者沐浴，防水快干；

6.1.4 一次性吊兜：用于患者一次性使用，防止交叉感染；

## 7、马甲

7.1 马甲有多种不同大小类型可选：成人型（大、中、小）、儿童型、满足不同临床患者需要，主要用于进行减重步态训练，固定于胸部和胯部，承托使用者重量，可用于康复患者减重步行训练。

## 8、手控器

8.1 可以用手控器控制上升和下降高度，更好满足临床使用环境；

8.2 双屏显示：主机屏+遥控器屏，液晶屏显示板块，显示电池电量状态、电池充电状态、运行次数故障类型、寿命提醒等信息；

## 9、安全保证

9.1 具有低电量报警指示灯；

9.2 具有紧急停止安全装置；

9.3 具有过载、过热保护功能；

9.4 具有主机寿命提示功能；

9.5 具有仪器故障提醒功能；

9.6 具有手动紧急下降安全装置。

### （三十二）肌力关节活动度测试仪

- ▲1、测试模式 $\geq 2$ 种（肌力测试、运动范围测试等）；
- 2、肌力测量范围：0~150磅；
- 3、运动测量范围：0~180°；
- 4、测量显示单位 $\geq 3$ 种，磅（lb.）、牛顿（N）、千克力（kgf）；
- ▲5、肌力测量数值误差范围： $\leq 1\%$ ，运动测量误差 $\leq 1\%$ ；
- ▲6、肌力测试的临界值设定：低阈 0.8磅-150磅，0.1磅增量；高阈 3.0磅-150磅，0.1磅增量；
- 7、测试触垫 $\geq 3$ 种 扁平式传感器垫、弧形传感器垫、数字传感器垫等；
- 8、可储存测试数据： $\geq 30$ 次；
- 9、具备可充电锂电池；
- 10、具备睡眠模式：延长电池寿命；
- 11、具备自动校准功能，无需后期调整；
- 12、液晶显示屏，实时显示力量峰值和时间。

### （三十三）肌力测试仪

- 1、测量力值范围：0~300磅
- ▲2、测量显示单位 $\geq 3$ 种，磅（lb.）、牛顿（N）、千克力（kgf）
- 3、测量数值误差范围： $\leq 1\%$
- ▲4、肌力测试的临界值设定：低阈 0.8~300磅，0.1磅增量；高阈 3.0~300磅，0.1磅增量
- 5、测试触垫 $\geq 3$ 种 扁平式传感器垫、弧形传感器垫、数字传感器垫
- 6、可储存测试数据： $\geq 30$ 次
- 7、具备可充电锂电池
- 8、具备睡眠模式：待机3分钟后自行启动，延长电池寿命
- 9、具备自动校准功能，无需后期调整
- 10、液晶显示屏，实时显示力量峰值和时间。

### （三十四）手功能三件套

- ▲1、具备液压式握力传感器；
- ▲2、具备等长握力测试功能；
- 3、握力测量范围 0~90kg；
- 4、握持位置可调，档位≥5；
- 5、双刻度读数以磅和公斤为单位显示；
- 6、峰值保持指针保持最高读数直到重置；
- 7、具备防刮擦涂层；
- 8、握力测量范围 1~27kg；
- 9、具备不锈钢材质的关节量角器；
- 10、可评估活动度关节包括掌指关节，近端指尖关节及远端指尖关节；
- 11、活动度测量范围 0~150° ；
- 12、线性测量以厘米及英寸为单位显示；

### （三十五）超声波治疗仪

- 1、超声工作频率：5cm<sup>2</sup>： 1.0MHz/3.2MHz；
- 2、治疗探头：具备晶体材质表面的治疗探头；
- 3、连接线：具备可分离式探头连接线，便于更换；
- 4、接触监测：具备蓝色 LED 接触指示灯实时显示接触状态；
- 5、输出模式：持续型、脉冲型；
- 6、时间性峰值/平均强度比：10:1， 5:1， 2:1；
- 7、占空比：持续型 占空比为 100%，脉冲型占空比为 10%、20%、50%；
- 8、脉冲频率：100Hz；
- 9、脉冲宽度：1、2、5ms；
- 10、最大有效声强：≥2.2W/cm<sup>2</sup>；
- 11、波束不均匀性系数：5cm<sup>2</sup>： ≤2.1（1.0MHz）/≤2.6（3.2MHz） 可提供探头检测报告；
- 12、治疗时间：0~30 分钟，可调；

13、电源： Ac220V。

### （三十六）冲击波治疗系统

▲1、压力选择范围：1.4~5bar；

2、功率增量：0.2Bar；

3、脉冲频率：0.5~21Hz；

4、电源：AC220V ,50Hz；

5、双通道输出连接口，同时连接2支治疗手柄；

▲6、具有患位快速链接、临床方案、病人病历、人工调节等多种方式来设置治疗方案；

7、随机自带超过50个临床方案，另可编辑储存100个自定义处方；

8、病人电子病历卡可存储病人治疗方案，便于追踪病程；

9、能量能级调节方法：

9.1 能流密度梯度调节，以病人实际情况为基础的自动的、平稳的能流密度自动递增；

9.2 病人痛阈值能够被存储，治疗可在无痛的能量级别进行；

10、治疗系统本身提供全套的治疗参考信息，包括：

10.1 彩色大屏显示人体生理结构图；

10.2 冲击波手枪传导子治疗位置击痛点；

10.3 发散型冲击波治疗理论依据；

10.4 禁忌症及传导子参数介绍等；

11、全触摸彩屏操作界面，机头可300度旋转；

12、频率调节：1-21/35Hz；

13、方便存放发射手枪，传导子和凝胶的存储柜；

14、用于存放病例、专业文献等资料的抽屉；

15、随机自带病人治疗方案，疼痛数字量表图，疼痛类型和疼痛部位人体分布图。

16、治疗手柄（按摩手柄），松解肌肉紧张。

### (三十七) 咽部神级肌肉刺激器

- 1、具备电刺激、表面肌电生物反馈训练、表面肌电触发电刺激三种治疗方式；
- ▲2、具备患者治疗数据库功能，每次治疗完成后可自动生成治疗报告并保存，并且可随时查看患者治疗及训练数据；
- 3、具备表面肌电分析功能，可针对整个吞咽过程或吞咽过程中某个时段做精确量化表面肌电分析并生成报告，一键保存，肌电分析指标应包含 Mode、峰值、功率、最小值、平均值、平均偏差、标准偏差、偏差率、IQR、MVC、有效次数等常用指标，并提供贴片指导图示；
- 4、所有评估数据均可一键导出到 EXCEL 表格；
- 5、每个患者的表面肌电数据单独存储，并且可自动进行数据分析处理，生成治疗进展对比报告；
- 6、具备语音提示，并且可自由绘制任意训练模板，以适应不同康复阶段的患者的具体情况；
- 7、不少于 8 种情景互动训练游戏，可单独设置收缩目标值及放松目标值，实现在同一个训练中既训练收缩能力又训练放松能力，从而控制训练难易程度；
- ▲8、蓝牙连接技术，可将设备无线连接到笔记本或者其他屏幕以辅助治疗或者训练；
- 9、内置吞咽障碍治疗相关教育视频，如门德尔松技术、Masako 技术等，便于治疗师学习；
- 10、内置高清神经、肌肉、骨骼等系统解剖图库，可显示正常结构及病理结构，便于治疗师学习以及与患者沟通治疗内容等；
- 11、内置电极贴放位置示意图，可帮助治疗师快速准确贴放电极，并提供每种方案相关的临床基本原理说明；
- 12、可自定义治疗处方并存储，下次治疗可快速使用；
- 13、具备心率滤过功能，可有效保证表面肌电采集以及生物反馈训练的准确性。

## B 包参考配置及技术要求

### 一、商务要求

- 1、交付时间：合同生效之日起 90 天内；
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：

签订合同生效之日起 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%货款，货物送达甲方指定地点，完成安装、调试、培训、验收合

格后后 18 个月内，甲方支付剩余合同总金额 70% 货款。（具体以签订合同为准）

5、申请人的资格要求：见招标公告

6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。

7、售后服务要求：

7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 提供两年 5×8 小时上门保修；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

## 二、技术要求：

### 采购清单表

包段	序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口
海南省第二人民医院医用设备(2022年第一批)B包	1	康复科信息化系统	1	台	否

数字化康复科室管理系统

#### 1、需求概述

通过数字化康复科室系统建立持续规范化临床康复路径为核心，满足医师对科室的患者、医嘱、训练、评估、设备、决策分析等业务协同及科室运营管理需求，支撑院内和院外康复患者的问诊、指导、评价、随访等业务场景，实现康复科室业务的数字化管理。

序号	功能模块或设备	数量	单位
----	---------	----	----

1	患者中心	1	套
2	评估工作站	1	套
3	治疗工作站	1	套
4	教学进修	1	套
5	团队协作	1	套
6	设备管理	1	套
7	知识库管理	1	套
8	决策分析	1	套
9	康复科研	1	套
10	移动工作站	1	套
11	院外康复服务	1	套
12	配套硬件	1	批

## 2、功能需求

### 2.1 患者中心

#### 2.1.1 患者一览

对患者的病史、基本状况资料进行完整、规范化的收集，为医生、治疗师在康复评估或治疗阶段提供原始依据，提高患者电子病历质量，实现病历标准化，医疗作业标准化，方便医护人员及治疗师同步更新查看患者住院及门诊信息，支持患者 360 全景视图查看，多维度展示在院期间患者全部信息，为科研数据中心提供数据支撑。具体实现功能：

- 2.1.1.1 收集更新患者病史信息，包括姓名、性别、联系人、主诉病史、疾病诊断、阶段目标、医嘱、评估、排程等患者信息；
- 2.1.1.2 显示住院患者基本信息；
- 2.1.1.3 显示门诊患者基本信息；
- 2.1.1.4 支持根据患者姓名、性别、手机号码、就诊号、住院号、在院状态、床号与所属科室信息查询患者信息；
- 2.1.1.5 支持患者在线新增；
- ▲2.1.1.6 显示患者信息生成的二维码；
- ▲2.1.1.7 患者 360 全景视图展示在院期间患者全部信息以及信息管理；
- 2.1.1.8 医嘱治疗嘱托、康复建议等注明；
- 2.1.1.9 评估方案制定；
- 2.1.1.10 治疗师工作总体空闲时间序列分析；
- 2.1.1.11 治疗师工作日历模式可视化预览、打印等；
- 2.1.1.12 患者治疗医日历模式预览打印等；
- 2.1.1.13 在线填写、保存、打印患者康复电子病历。

#### 2.1.2 医嘱管理

医生、治疗师同步查看患者医嘱信息，保证信息的溯源性和真实性，同时可根据病人实时变化的身体状况去修改和新增患者医嘱。系统添加了规范化患者医嘱组套，满足对某种病情，使用经过实践确定的医嘱方案，减少不同医嘱方案不同造成的疗效差异，提高医疗服务质量，提高医务人员的诊疗技术水平，为科研数据中心提供数据支撑。具体实现功能：

- 2.1.2.1 医生、治疗师可对患者医嘱信息同步查；
- 2.1.2.2 支持通过患者姓名、在院状态、就诊号、住院号、床号、就诊开始日期与就诊结束日期查询患者医嘱情况；



- 2.1.2.3 支持新增医嘱选择特殊嘱托，如治疗手法治疗部位等内容；
- 2.1.2.4 修改和新增患者医嘱，且医嘱修改根据类型具有颜色区分。
- 2.1.3 患者分配

结合康复科业务流程与患者实际情况，可进行康复患者治疗组或治疗师分配，实现康复治疗组或治疗师与患者治疗项高度匹配，保证科室整体运行效率，提升患者康复治疗满意度。具体实现功能：

- 2.1.3.1 支持查看未分配患者；
- 2.1.3.2 支持查看已分配患者；
- 2.1.3.3 支持通过患者姓名、病案号与分配状态查看患者分配情况；
- 2.1.3.4 治疗医师根据自身情况申请患者；
- 2.1.3.5 治疗医师可自行认领患者；
- 2.1.3.6 可将患者分派到相应治疗组、治疗师。

#### 2.1.4 随访管理

医生、治疗师同步查看患者随访信息，同时支持医生、治疗师针对于患者随访情况在线记录。具体实现功能：

- 2.1.4.1 支持医生、护士与治疗师根据患者基本信息查看查询患者随访情况；
- 2.1.4.2 支持医生、护士与治疗师根据患者随访情况在线记录随访信息。

#### 2.2 评估工作站

##### 2.2.1 患者评估

要求系统内置专业细化评估量表，可满足患者评估模块根据康复不同阶段进行评估量表或方案的评估操作，同时评估过程中也可进行评估结论填写，上传评估附件等操作，根据评估答案评估结果可自动计算，自动进行相应治疗方案推送，为科研数据中心提供数据支撑。具体实现功能：

- 2.2.1.1 支持通过患者姓名、在院状态、就诊号、住院号、床号、就诊开始日期与就诊结束日期查询患者评估信息；
- ▲2.2.1.2 入院、阶段性、出院评估及评估结论填写，不同康复阶段进行评估量表或方案的评估操作；
- 2.2.1.3 评估过程中可进行评估结论填写；
- 2.2.1.4 自动推荐评估结论以及治疗建议；
- 2.2.1.5 支持评估过程中音/视频的录制与上传；
- 2.2.1.6 支持键盘输入实现快速评估；
- 2.2.1.7 自定义评估量表（细化到类目）配置；
- 2.2.1.8 常用固化量表预置；
- 2.2.1.9 评估量表模板归类；
- 2.2.1.10 上传评估设备报告；
- 2.2.1.11 评估量表启用及下线处理；
- 2.2.1.12 评估模板检索；
- 2.2.1.13 评估模板打印 / 支持批量打印；
- 2.2.1.14 评估参考信息检验、检查信息查询；
- 2.2.1.15 依据评估结果推荐治疗方案。

##### 2.2.2 评估分析

评估分析要求支持对患者已有评估结果进行时间序列化对比分析，直观展示患者不同阶段康复效果，全面了解病人病情变化情况，评估记录分析，阶段评估结果图形化展示，评估结论推荐治疗方案，评估附件影像资料回顾等操作，医护

人员及治疗师可进一步规划患者治疗方案，提供治疗方案。

评估方案列表模块可根据不同评估情况预设评估方案，多张量表汇总在一起，精准、全面对患者进行评估，实现所见即所得的模式，通过预设规范评定方案，统一评定报告模板，规范科室评定的操作与流程。具体实现功能：

▲2.2.2.1 对患者已有评估结果进行时间序列化对比分析；

2.2.2.2 展示患者不同阶段康复效果；

2.2.2.3 汇总评估量表；

2.2.2.4 支持评估过程中音/视频查看；

2.2.2.5 评估结果预览打印；

2.2.2.6 评估参考信息检验、检查信息查询；

2.2.2.7 支持在线评估结果查看，量表打印。

2.3 治疗工作站

2.3.1 排程汇总

使用排程任务甘特图形式直观展示治疗师排程任务，实现排程信息全面汇总展示，排程汇总模块支持排程任务全面图形化展示，可进行相关排程与治疗等操作。具体实现功能：

2.3.1.1 排程任务全面图形化展示治疗师排程汇总任务；

2.3.1.2 实时进行科室整体医嘱排程任务；

2.3.1.3 实时进行科室整体医嘱治疗确认；

2.3.1.4 调整治疗时间；

2.3.1.5 实时进行科室整体医嘱治疗任务修改。

2.3.2 设备排程汇总

设备排程汇总可以为医护人员及治疗师可清晰明了展现设备使用情况。具体实现功能：

▲2.3.2.1 设备排程任务全面图形化展示治疗师设备排程汇总任务；

2.3.2.2 实时进行科室整体设备排程任务；

2.3.2.3 实时进行科室整体设备使用确认；

2.3.2.4 调整治疗时间；

2.3.2.5 实时进行科室整体设备任务修改。

2.3.3 设备排程

设备排程汇总可以为医护人员及治疗师可清晰明了展现设备使用情况。具体实现功能：

2.3.3.1 设备排程任务全面图形化展示所属治疗师设备排程任务；

2.3.3.2 实时进行所属治疗师设备排程任务；

2.3.3.3 实时进行所属治疗师设备使用确认；

2.3.3.4 调整治疗时间；

2.3.3.5 实时进行所属治疗师设备任务修改。

2.3.4 治疗师排程

为了更清晰的展示治疗师工作情况，治疗师排程模块以日历卡片形式全方位展现治疗情况，联动模式展现当日治疗详情。具体实现功能：

2.3.4.1 展示所属治疗师医嘱排程任务；

2.3.4.2 日历卡显示当月任务工作，通过数字表示以治疗与为治疗；

2.3.4.3 实时进行医嘱排程；

2.3.4.4 调整治疗时间；

2.3.4.5 实时进行医嘱确认。

2.3.5 患者排程

可视化患者排程，患者可方便快捷的了解自身医嘱排程量与日程，直观展示患者排程内容及日时间。具体实现功能：

2.3.5.1 显示患者治疗任务排程情况；

2.3.5.2 实时进行患者医嘱排程；

2.3.5.3 实时进行患者医嘱排程任务确认；

2.3.5.4 调整治疗时间；

2.3.5.5 在线打印患者治疗情况，形成治疗单。

2.3.6 治疗工作簿

治疗工作簿可根据患者医嘱情况生成治疗工作簿，方便与实际治疗任务对照核实，减少治疗师在治疗过程中出现治疗失职情况，提升患者治疗工作与统计的效率。具体实现功能：

▲2.3.6.1 根据患者医嘱情况生成治疗工作簿，进行日常实际治疗任务对照核实。在线打印患者治疗情况。

2.3.7 治疗核对

为减少治疗师在治疗过程中出现漏报、误报、瞒报情况，治疗核对模块针对治疗工作簿已登记项进行监管审核。具体实现功能：

2.3.7.1 治疗任务任务数量、状态登记；

2.3.7.2 治疗任务正常异常分析展示；

2.3.7.3 治疗任务登记审核。

2.3.8 理疗患者预约

患者治疗可进行科学有效的康复治疗管理，实现患者排程任务统一操作，满足医护人员及治疗师统筹治疗和操作患者治疗任务。具体实现功能：

▲2.3.8.1 根据患者临时排队治疗情况，合理分配康复理疗资源；

2.3.8.2 在系统中快速治疗登记；

2.3.8.3 登记与治疗可以通过患者二维码扫码进行。

2.3.9 周转续排

为医护人员以及治疗师提供患者再次入院后的排版记录延续功能。具体实现功能：

2.3.9.1 根据患者出入院前后排程任务，进行周转续排。

2.3.10 患者治疗

为医护人员以及治疗师提供患者治疗操作。具体实现功能：

2.3.10.1 患者排程任务统一查看；

2.3.10.2 患者任务批量确认治疗；

2.3.10.3 患者任务批量转交；

2.3.10.4 患者任务批量作废；

▲2.3.10.5 计费状态查看；

▲2.3.10.6 查看患者治疗任务计费情况。

2.4 教学进修

2.4.1 教学管理

满足科室产学研中教学工作，为医护人员以及治疗师提供进修、实习、轮转、规培等教学工作关于人员、开始时间、结束时间等方面的管理。实现人员流转填报，规培进修内容总结等具体操作。具体实现功能：

▲2.4.1.1 管理进修、实习、轮转、规培等教学工作关于人员、开始时间、结束时间。

#### 2.4.2 班级管理

医护人员以及治疗师通过班级管理功能可以统一对学习人员进行年级与班级管理，同时也可以统一协调相关的班级管理人员，以及发布所属课表等操作。

具体实现功能：

▲2.4.2.1 统一管理班级人员；

2.4.2.2 发布所属课表等操作。

#### 2.4.3 课程管理

针对于不同班级、年级、培训内容，设置所属教学课程，通过教学管理功能，医护人员可进行课程名称、课程说明、课程状态以及专业人员等条目设置。具体实现功能：

2.4.3.1 对不同班级、年级、培训内容，设置所属教学课程。

#### 2.5 团队协同

团队协同可进行多区域多角色协同服务，发起医生治疗师线上协同，提高沟通效率，简化业务流程，解决院内信息碎片化，医治护患沟通低效，康复护理人员之间交流存在问题，无法及时沟通患者治疗情况。为满足患者出院时及时消息通知分发，出院通知模块可同步通知相关治疗师出院消息。

为满足对系统消息统一管理，消息通知模块可根据消息类型、发布人、协作人员、通知时间搜索查看。优化消息通知与即时通讯功能，实现患者信息变更及时通知到相关部门与用户，实现更多部门及用户间实时在线无障碍沟通，促进小组协助康复诊疗流程的推进。具体实现功能：

2.5.1 进行多区域多角色协同服务，发起医生治疗师线上协同；

2.5.2 协同评估治疗主题新增；

2.5.3 协同评估治疗患者入组；

2.5.4 协同医师人员组合；

2.5.5 协同评估方案组合；

2.5.6 协同评估结论编写；

2.5.7 治疗任务推荐；

2.5.8 协同任务消息分发接收及任务挂起；

2.5.9 形成患者出院通知；

2.5.10 患者信息变更及时通知到相关部门与用户。

#### 2.6 设备管理

工作人员可通过设备库管理科学有效的针对于设备的数量、状态、类型等情况继进行统一管理。治疗设备管理可根据设备库仪器进行具体设备新增、修改等操作，同时实现添加所属设备管理者以及设备图片等功能项。具体实现功能：

2.6.1 康复设备类型维护；

2.6.2 康复设备信息管理；

2.6.3 康复设备状态（图形化报备维修及正常使用）。

#### 2.7 知识库管理

针对教学资料和经典案例进行管理，保证科室教学培训工作，同时提供新技术学习平台，让科室人员在科室就可以学习到新的治疗技术，减少人员进修培训时间，为科室节约进修费用，提高人员工作效率。通过系统收集的全面的病案资料，能统计各类疾病的分布情况、针对患者的最佳治疗方案等信息。提升治疗技

术, 为科研提供原始数据。具体实现功能:

▲2.7.1 知识标签选择;

2.7.2 康复知识存档;

2.7.3 知识搜索、检索、学习;

2.7.4 典型病例入库。

2.8 决策分析

2.8.1 统计全览

医院的管理者需要从管理与经济角度, 去改善和优化每一个患者的诊疗过程, 提升医护人员以及治疗的治疗效率, 统计全览模块为科室管理者提供的“一站式”决策支持的管理信息中心, 通过各种常见的图表形象标示科室运行的关键指标, 支持“钻取式查询”, 可以实现对指标的逐层细化、深化分析, 直观地监测科室运营情况, 并可以对异常关键指标预警和挖掘分析。具体实现功能:

2.8.1.1 通过各种常见的图表形象标示科室运行的关键指标;

2.8.1.2 直观监测科室运营情况, 并对异常关键指标预警和挖掘分析;

2.8.1.3 查看维度为周、月、年以及自定义;

2.8.1.4 鼠标悬停浮动显示图表详情。

2.8.2 治疗工作统计

可同时从各种不同系统、不同数据库抓取数据, 打通信息孤岛, 统一数据标准、统一数据出口、统一数据管理, 可通过治疗师信息搜索查看相应治疗工作量, 以及信息导出, 实现实时展示和了解治疗师工作状态。具体实现功能:

2.8.2.1 治疗师信息搜索查看相应治疗工作量;

2.8.2.2 信息导出, 实现实时展示和了解治疗师工作状态。

2.8.3 患者治疗统计

为科室管理角色提供患者治疗统计实时展示功能, 系统可以借助先进的大数据引擎, 系统响应速度快, 数据可挖掘可追溯, 用户体验好, 可通过患者信息搜索查看相应患者治疗工作量统计和信息导出。具体实现功能:

2.8.3.1 通过患者信息搜索查看相应患者治疗工作量统计;

2.8.3.2 导出患者治疗信息;

2.8.3.3 查看患者治疗确认签名。

2.8.4 项目创收统计

要求系统利用数据仓库、在线分析处理和数据展示等技术, 将繁杂枯燥的数字转化为生动的图文和报表, 实现实时展示和了解治疗项与部门运行情况, 可通过治疗项与部门信息搜索查看相应项目创收情况。具体实现功能:

2.8.4.1 实时展示和了解治疗项与部门运行情况;

2.8.4.2 通过治疗项与部门信息搜索查看相应项目创收情况;

2.8.4.3 可图表与报表详情相互切换。

2.8.5 设备统计

系统可以设备统计, 通过设备统计概览信息仪表盘迅速掌控设备的使用状况, 实现实时动态化图像展示设备运行情况, 统筹规划分析科室设备使用, 设备统计模块可以实现下钻设备指标的逐层细化, 具体展示设备运营。具体实现功能:

2.8.5.1 治疗设备使用频次;

2.8.5.2 产生费用图表分析;

2.8.5.3 设备统计明细详情, 数据支持打印。

2.8.6 会诊统计

系统可以会诊统计，通过会诊统计概览信息仪表盘迅速掌控会诊情况，实现实时动态化图像展示多科室协助会诊情况，具体展示设备运营。具体实现功能：

- 2.8.6.1 支持查看不同科室会诊频次；
  - 2.8.6.2 产生费用图表分析；
  - 2.8.6.3 会诊统计明细详情，数据支持打印。
- 2.8.7 质控统计

为满足质控要求，要求康复科室系统可以动态管理医疗质量控制数据，要求系统可以高效大数据解析引擎解决质控数据种类繁多，医疗数据海量问题，同时针对于不同的医疗质量控制计算统计方式，可以实时灵活调整，满足科室医护人员对日常质量控制填报。具体实现功能：

- ▲2.8.1 动态管理医疗质量控制数据，满足科室医护人员对日常质量控制填报；
- 2.8.2 质控指标与质控规格可以动态配置。

## 2.9 康复科研

### 2.9.1 数据入组导出

要求科研数据入组导出可以解决传统的康复文本非结构化问题，同时避免医生根据康复临床经验对医疗文本数据进行人工处理。增加结构化处理的准确率，进而满足科研预期要求。将半结构化或非结构化的康复医疗文本数据转化为计算机能够分析和处理的结构化数据，同时根据实验课题实际需求，要求系统可以将结构化数据特征入组，最终导出康复科研所需的治疗与评估数据。具体实现功能：

- ▲2.9.1.1 支持科研数据筛选入组；
- 2.9.1.2 支持输出结构化量表数据模型；
- 2.9.1.3 支持输出结构化治疗数据模型；
- 2.9.1.4 支持后续形成康复课题 CRF 表单；
- 2.9.1.5 形成科研组后可进行数据导出。

### 2.9.2 模板列表

要求科研模板列表解决不同康复科研方向所需特征值不同问题，可以通过将基础资料、治疗信息与评估量表的特征值预设，可将患者、家属、科室、诊断、治疗与评估信息分组展示，满足后期医生根据康复课题研究方向进行患者入组以及科研数据导出。

## 2.10 移动工作站

要求移动工作站与电脑端功能相似，数据共享。移动工作站是医护人员以及治疗师日常工作的移动延伸，要求可以增加治疗评估等工作的灵活性与床旁操作的可用性，解决患者康复整体康复流程无法进行移动办公，导致治疗师操作繁复等问题。具体实现功能：

- 2.10.1 移动工作站 APP 可进行登录及账户切换；
- 2.10.2 消息待办；
- 2.10.3 今日治疗工作作、患者（医嘱）管理；
- 2.10.4 患者（医嘱）管理；
- 2.10.5 排程（相关功能同步 PC）；
- 2.10.6 治疗（相关功能同步 PC）；
- 2.10.7 评估中心（相关功能同步 PC）；
- 2.10.8 个人治疗任务统计；
- ▲2.10.9 患者确认电子签名；
- 2.10.10 快速治疗；

- 2.10.11 快速排程;
- 2.10.12 协同工作;
- 2.10.13 工作簿;
- 2.10.14 排队治疗;
- 2.10.15 治疗排班;
- 2.10.16 患者分配;
- 2.10.17 患者认领;
- 2.10.18 批量处理;
- 2.10.19 周转续排;
- 2.10.20 患者申请;
- 2.10.21 输帐登记。

## 2.11 院外康复服务

### 2.11.1 居家康复（院外）医生端 APP

居家康复医护端作为医师院外工作中心，要实现真正的医护人员康复治疗闭环操作，要求系统可以面向居家患者提供全程 7\*24 小时全面康复、治疗、护理的在线管理，实现居家康复无缝隙的日常生活类康复训练指导，满足患者全天候康复管理需求，实现了从治疗区到家庭的持续康复，提高治疗效果，并在监督中加强医患沟通、提升患者满意度。同时要求系统可与患者进行实时问诊服务、患者信息查看，方案指导、发布康复话题、优质文章分享和收藏等操作。具体实现功能：

#### ▲2.11.1.1 医师(院外)工作中心，医护人员与治疗师基本信息管理；

- 2.11.1.2 问诊服务；
- 2.11.1.2 方案指导；
- 2.11.1.4 患者分类管理；
- 2.11.1.5 患者居家训练信息监管；
- 2.11.1.6 平台方案选用(按病种)；
- 2.11.1.7 个人自定义方案；
- 2.11.1.8 康复话题分类；
- 2.11.1.9 发布话题；
- 2.11.1.10 话题讨论；
- 2.11.1.11 优质文章分享；
- 2.11.1.12 医师院外工作中心，可与患者进行实时问诊。

### 2.11.2 居家康复（院外）患者端 APP

居家康复是康复三级网络的重要组成部分，完成从医院到家庭全康复周期打造。居家康复患者端作为患者院外档案管理与治疗康复中心，要求系统可进行在线医师专家咨询、咨询查看、康复科普，增加患者康复治疗粘性。居家康复患者系统中要内置康复指导视频，可进行文字声音视频多角度专业的康复指导、居家康复方案执行等操作，同时也可提升医院区域影响力。具体实现功能：

- 2.11.2.1 康复档案管理，患者自我基本信息管理；
- 2.11.2.2 在线医生与治疗师选择；
- 2.11.2.3 在线查看医疗机构情况；
- 2.11.2.4 在线医师专家咨询；
- 2.11.2.5 居家康复方案执行/打卡；
- 2.11.2.6 康复专题视频/病情讨论；

- 2.11.2.7 康复科普；
- 2.11.2.8 视频分类管理；
- 2.11.2.9 指导视频教程；
- 2.11.2.10 文字声音视频专业角度指导同步患者信息。
- 2.12 配套硬件
- 2.12.1 系统电脑一套
- 2.12.2 便携式电脑或平板电脑一台
- 2.12.3 大厅显示电视机一台
- 2.12.4 条形码扫描枪两把

## C 包参考配置及技术要求

### 一、商务要求

- 1、交付时间：合同生效之日起 30 天内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：

签订合同生效之日起 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%货款，货物送达甲方指定地点，完成安装、调试、培训、验收合格后 18 个月内，甲方支付剩余合同总金额 70%货款。（具体以签订合同为准）

- 5、申请人的资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：



7.1 设备按原厂商标准提供维护。

7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

## 二、技术要求：

### 采购清单表

包段	序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口
海南省第二人民医院医用设备(2022年第一批)C包	1	胰岛素泵	10	台	否

#### (一) 胰岛素泵

- 1、操作界面：图标逐层菜单式
- 2、防水：可防溅水和一过性浸水
- 3、屏幕显示：中文、图标、图形
- ▲4、储药器容量：3mL
- ▲5、胰岛素输注精度 <math>< \pm 5\%</math>
- 6、装药自动定位读数功能：有
- ▲7、操作模式：≥4 种

- 8、屏幕显示胰岛素余量：有
- 9、屏幕显示电池余量：有
- 10、屏幕显示基础曲线：有
- ▲11、基础率分段：24 个时段
- 12、基础率输注最小时段：60 分钟
- 13、基础率输注方式：最小间隔 5 分钟，脉冲式胰岛素输注
- ▲14、基础率设置范围和步长：0.0  $\mu$ /h—6.0  $\mu$ /h, 0.1  $\mu$  增量
- ▲15、临时基础率调节方式：当前基础率倍率，0%-200%，以 25%为步进量，9 个设置比例，设置时间 0-24h，25 个时间设置。
- ▲16、临基率范围：0%-200%（间隔 25%）
- 17、大剂量设置范围：0.1  $\mu$  -87  $\mu$
- 18、大剂量输注方式：正常波、双波、大剂量向导
- 19、大剂量输注速度：约 10  $\mu$ /分钟
- 20、大剂量设置增量：0.1  $\mu$ （0-10  $\mu$ ），1  $\mu$ （10-87）
- ▲21、方波输注方式：有
- ▲22、双波输注方式：有
- ▲23、大剂量向导功能：有
- 24、预设餐前量：有
- 25、上次餐前量显示：有
- 26、日总量回顾： $\geq 50$  次
- 27、基础率回顾： $\geq 50$  次
- 28、大剂量回顾： $\geq 50$  次
- 29、排气回顾： $\geq 50$  次
- 30、报警回顾： $\geq 50$  次
- 31、自动报警功能显示： $\geq 5$  项
- 32、储药器剩余量不足报警 剩余 20  $\mu$  单位报警，
- 33、低液量报警：5  $\mu$  剩余单位报警，
- 34、报警方式：蜂鸣、震动报警
- ▲35、测血糖提示：有

▲36、可连接全院血糖管理系统：可同血糖仪、耳温枪、血压计连入全院血糖管理系统，对患者监测数据、治疗方案进行闭环式管理。

37、无线数据下载：有

38、电池：锂电池

39、内置时钟：24 小时制 用户可调整时间，有备用电池

▲40、安全防护设定：自动锁键功能；密码保护的医生模式（可以设定日总量、大剂量、基础率的最大限量）