**1、上肢智能反馈训练系统**

**技术参数：**

★**1、独有外骨骼机械臂设计，通过人体解剖结构设计，具有可独立活动的肩关节、肘关节、尺桡关节结构，可进行肩关节内收外展、肩关节的前屈、肘关节屈曲和尺桡关节的旋前旋后的活动训练。**

2、传感器技术：采用无接触角度传感技术，非接触式检测、性能稳定、使用寿命长、高灵敏度。

★**3、采用独有的橡胶空气型压力抓握装置，侦测灵敏，对抓握手型和位置无特别要求，供不同肌力状况患者进行抓握训练，还原患者真实握力体验。**

4、外骨骼机械臂可进行左手或右手的切换，满足左/右上肢的训练需求。

5、软件识别功能：智能识别训练左/右手臂；

★**6、评估功能：可精准评估上肢三大运动关节四大运动方向以及握力等活动范围，评估数据可通过多种方式呈现并能够导出，协助临床治疗进行客观性评价，制定治疗方案，提高临床效率，加快患者康复进程。**

7、数据库功能：记录患者基本信息、评估结果及所有训练数据，方便治疗师后期查阅，形成数据库，作为科研数据支持，评估结果及训练数据可转换成EXCEL文档方便打印；

8、显示界面：采用大屏幕液晶电视显示的华丽的计算机虚拟操作界面；

9、视觉、语言智能反馈：系统具有动作的指引、声音提示、视觉的刺激等多种感知觉的生物反馈，让患者在训练过程中提高代入感，营造一种身临其境的氛围，调动患者积极主动性，提高训练的效率。

★**10、训练模式：具有三种维度训练模式，针对于患者不同功能状态，为患者提供目的性、功能性的训练：如一维游戏训练针对于单关节训练，促进上肢分离运动的产生；二维游戏训练，侧重于关节协调性训练，更好的提供患者肢体运动控制能力；而三维训练，更加具有空间立体感，侧重于患者肢体运动的协调性。更好的改善和提高日常生活活动能力。**

★**11、训练游戏数量不少于26个不重复游戏；内置具有传统中医训练疗法——太极云手训练。**

12、上肢外骨骼硬件参数：

上臂长度调节范围：23~31 cm（即0~8cm）

前臂长度调节范围：19~28 cm（即0~9cm）

手臂水平调节范围：0~60 cm

上臂重力补偿范围：0~10 Kg

前臂重力补偿范围：0~5 Kg

握力值范围：0~10 Kg

13、上肢外骨骼活动评估范围：

肩关节内收外展度评估范围：0~150 °；

肩关节前屈度评估范围：0~80 °；

肘关节屈曲度评估范围：0~135 °；

尺桡关节旋前旋后度评估范围：0~180 °；

14、手臂高度调节使用进口电机，调节范围为89~127.5 cm（即0~38.5cm）

15、治疗时间：1~1440分钟；

16、电源要求：电源输入：a.c.220V，50Hz。最大功率：130VA。

**2、骨质疏松治疗仪**

**技术参数**：

★**1、设备由磁环、温振磁导子、床体、主机等部分组成，集振动、温热、磁疗、音乐疗法于一体，多种疗法相辅相成使治疗效果达到最佳；**

2、床体采用人体工学的曲线设计，凹凸部分在平躺时能够提供颈部、腰部、腿部床体支撑，使得治疗卧位更加舒适；

★**3、磁环由精密电机配合特制牵引链驱动，移动时安静匀速，可在床体范围内任意一处定位或床体间往复移动，根据患者需治疗的病灶选择局部定点治疗或全身大部位治疗；**

4、内置数十首与主机工作同步的纯音乐随机播放，通过波轮调节音量大小，结合音乐疗法缓解治疗时患者紧张、不安的情绪；

5、四路独立输出通道，可共同作用治疗或互不干扰独立运行（双磁导子、双磁疗床）。

6、系统处方：50个（正弦波35个，方波15个）

7、搭载手动编辑的用户处方：20个（正弦波10个，方波10个），治疗师可以手动输入自定义参数——如输出波形、治疗强度、温热强度、治疗频率及磁环的位置等参数，使得临床治疗更加个性化。

★8、环形磁场强度：磁环0~25mT；温振导子0~25mT

9、本仪器具有选择不同的波形生成磁场的功能，具有两种波形可供选择：校正正弦波（预制处方1-35、用户处方51-60） — 方波（预制处方36-50、用户处方61-70）。

10、调制频率：正弦波2~100HZ（分8档调节：2Hz、4Hz、8Hz、15Hz、25Hz、30Hz、50Hz、100Hz）；方波5~1000HZ（步进最低为5Hz）

11、治疗时间：0~60min，调节步进1min。

★**12、搭配符合磁振热疗法收费标准的温热技术应用，温振导子温度分5档可调节：35°C、40°C、45°C、50°C、55°C，**

13、搭配符合磁振热疗法收费标准的温振技术应用，振动强度3档可调节（弱、中、强）。

14、电源输入：a.c.220V 50Hz，最大功率：1400VA

**3、手功能综合训练与评估系统**

**技术参数：**

1、预期用途：该产品适用于需要进行手功能康复的患者。患者通过选择不同的主动训练方式，来改善肌群间肌张力的协调性和运动，提升关节活动度、肌力和肌耐力，以改善手的灵活性、协调性和本体感觉。

2、适用范围：医院、康复中心、健康中心、康复门诊等。

**3、各模块采用304不锈钢材质，表面镀环保镍。**

★**4、技术参数：手功能综合训练桌由实木颗粒板制作而成，配备12个手功能训练模块，和4列独立配重块。**

**5、结构组成：手功能综合训练桌由板材、手功能训练模块和配重块组成。配重范围250g～2750g**

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。

 尺寸：120cm 宽：120cm 高：75cm（含配重137cm）

★**7、手功能综合训练桌模块：训练桌包含一个配重总成（4列配重,每列11个配重块可任意调节负重）以及12个手功能训练模块：**

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：0～20cm，允差±1cm。

9、手腕屈伸训练模块：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：±75°，允差±2°，握杆可调距离0～5cm，允差±0.5cm。

10、前臂旋前旋后训练模块：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：±360°。

11、全指抓捏训练模块：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°，允差±2°；最大张开距离22cm，允差±1cm。

12、侧捏协调训练模块：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：0～12cm，允差±1cm。

13、手指伸展训练模块：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，允差±1cm。

14、球状抓握训练模块：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，允差±0.5圈。

15、柱状抓握训练（4种抓握尺寸）模块：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：±4圈，允差±0.5圈。

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：尺偏0～55°，允差±2°；桡偏0～45°，允差±2°。

17、手指屈曲训练模块：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，允差±1cm。

18、平拉训练模块：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：0～20cm，允差±1cm。

19、提拉训练模块：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，允差±1cm。

**4、听觉言语语言喉功能检测处理系统**

**（语言认知评估训练与沟通仪）**

**一、主要用途：**

用于失语症、认知功能评估与康复训练。通过对实时语言信号进行基频、谐波、FFT、LPC、语谱图的检测、处理，为言语语言障碍的综合康复训练提供相关信息。

**二、主要功能：**

1、言语语言综合测量评估：具有言语语言过程中的呼吸、发声、共鸣功能的实时测量与评估，具有实时声波（3～48毫秒）、实时基频（50～1200Hz）、实时强度（0～90dB）、实时基频和强度训练功能。

2、言语语言综合能力实时视听自反馈的康复训练：可开展交互式实时言语语言自反馈训练，包含：基频、强度的实时训练；

3、失语症评估，包括语言能力评估，含听觉、视觉、触觉理解评估；语言表达能力评估：包括口语表达、书写能力、肢体语言评估；右侧大脑半球功能评估，可开展表情识别评估、图形匹配评估；

4、失语症康复训练：可通过语言能力、语言发展水平、右侧大脑半球功能、★言语语言综合能力训练、诱导式实时语言自反馈康复训练；

5、认知能力测试与评估，包含：空间次序、动作序列、目标辨认、图形推理、逻辑类比；

6、认知能力训练，包含：注意力、观察力、记忆力、数字认知、图形认知、序列认知、异类鉴别、同类匹配。

7、综合康复支持，支持失语症SLI疗法，主要包括口语理解、书面语理解、书面语表达和口语表达方面存在障碍的患者，通过游戏化的视听反馈联动训练形式，解决失语症患者的复述功能障碍等问题。具体包含：

1）用户管理：用户导入、绑定、新建、编辑、删除等；以及用户评估记录、训练记录、作业记录；用户报告的保存、打印输出（含单位信息）等；

2）ICF评估：★提供基于ICF成人语言模块的动态功能评估表；其功能评估根据世界卫生组织WHO的ICF标准，以0%、5%、25%、50%、96%、100%为固定限定值，完成基频实时测量数据与音调障碍损伤程度的转换，实现从无语言到功能性语言的飞跃，0没有损伤，1轻度损伤，2中度损伤，3重度损伤，4完全损伤；★包括：ICF成人语言指标14项、言语语言综合指标2项；

3）ICF治疗计划：提供基于ICF功能评估报告的治疗计划制定，以及智能化方案的推荐；

4）ICF质控：★提供通过报告对比来反应不同时期的ICF语言损伤程度的变化，从而实现疗效监控；

5）作业支持：★通过模块作业发送进行个别化集体康复训练，支持动态查看作业情况，实时监控作业效果；可用于小组训练、床边康复、家庭康复等。

6）专题培训：质保期内提供失语症ICF-SLI疗法在线课程服务，包含：失语症评估、言语语言综合训练法概述等；

7）嗓音电声支持：质保期内提供嗓音电声门图信号分析服务，包含：支持嗓音电声门图信号显示分析，★可以测量Jitter, Shimmer, NNE, CQ, CQP等电声参数，快速分析嗓音质量、可针对具体功能模块进行便捷打印；提供国际通用嗓音数据体系；主要针对声带接触时声带运动，反映声带闭合期的情况，用于测试声带粘膜波的接触性，较全面地反映粘膜波的不规则性。

**三、主要组成：**

配有台车（材质：ABS工程塑料，带万向轮）、专用主机（处理器：2GHz以上；硬盘：500GB；内存：4GB；操作系统：Windows）、单通道低通滤波器、单向型专业话筒（频率响应50Hz-15KHz）、显示器（最佳分辨率：1920x1080；尺寸：20英寸以上）、打印机（USB接口，支持A4纸打印）、语言认知评估训练与沟通仪软件。另配康复学习机（ST）1台。

1. **主要技术指标：**

1、语言认知评估训练与沟通仪用于语言障碍的综合康复训练，其主要技术指标：

（1）实时语言信号：

1）★谐波频率误差：±4%；

2）基频实时响应速率：≤6ms；

3）★FFT实时响应速率：≤48ms；

4）语谱图实时分辨率：窄带60Hz、中带120Hz、宽带240Hz：12.7ms±4%；

2、单通道低通滤波：

1）增益：共四档：25dB，30dB，35dB，40dB，每档误差±1.0dB

2）频响：在100Hz～700Hz频率范围内为-1.0dB～+1.0dB

3）★静止噪声≤2mV

4) 低通滤波：共三档：5kHz，10kHz，20kHz，截止频率处衰减≥50dB

3、电声门图信号支持：

1）★电声门图增益：共三档：-6dB，0dB，6dB，误差±1.0dB；

2）电声门图静止噪声≤5mV。

**五、资质要求：**

1、必须提供医疗器械检验报告或者软件测试报告，系统软件的功能与质量要求应符合GB/T 25000.51国家标准。

2、必须提供医疗器械检验报告

3、需提供语言认知评估训练与沟通仪软件的计算机软件著作权登记证书

**5、经颅直流电刺激仪（便携）**

具有中国大陆地区的医疗器械注册证，注册证的适用范围为：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。

经颅直流电参数：

1. 电刺激器进行独立治疗，治疗参数由安装在安卓移动终端上的治疗软件进行设置。

1. ★性能指标：

2.1 直流电刺激输出强度：0～2mA可调，可连续调节输出强度（每次增或减0.1mA）；

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，可连续调节输出强度（每次增或减0.5mA）；

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（每次治疗时间为20分钟、受治疗模式以及电池容量变化等的影响，治疗次数可能略有变化）。

4. 功能：

★4.1 具有直流电刺激和脉冲电刺激两种预设模式。

★4.2 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，实现便携操作，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，节省时间、增强疗效、加速患者康复。

4.3 能进行参数设置和存储：

——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. 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。

4.4 能手动调节输出电流（步进式增大或减小）。

4.5 治疗软件能管理多个电刺激器，各电刺激器之间相互独立，能同时进行不同用途的电刺激治疗。

★4.6 具有电极阻抗检测功能，可实时显示电极阻抗。

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。

★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。

4.9 提供临床验证的治疗方案，不低于十种疾病类型

★4.10 脉冲电刺激模块参数规格：

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；
2. 采用便携式设计，方便治疗师到病房进行床旁治疗；
3. 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，按“信息”键可进行选择；
4. 脉冲宽度：30～2000ms可调；
5. 治疗时间：1-30min可调；

5. 电刺激器重量重≤200g；

6. 设备特点：

6.1 具有开始、停止按钮，能手动启动和停止输出；

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）；

6.3 输出过程中能显示治疗时间、预设模式、输出电流；

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；

6.5 可增配。实现同时为1-4名患者进行治疗，提高收费能力，快速收回成本。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。

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。

7.提供原厂产品说明书证明参数真实性

**6、短波治疗仪**

1.额定工作频率： 27.12 MHz±0.6%；

2.两种治疗模式：至少含有持续和脉冲；

3.★功率能量：持续输出时，功率最大值可设到≥400W；脉冲输出时，最大输出功率为≥1000W，脉冲输出的平均功率：在 0.6W 到 80W 之间，加强了生物效应。

4.★脉冲输出时，脉冲重复频率可以在15—200Hz之间选择，分为≥10个等级(至少含有15 Hz、20 Hz、26 Hz、35 Hz、46 Hz、62 Hz、82 Hz、110 Hz、150 Hz、200 Hz) 可调

5.★提供不同脉冲频率及脉冲峰值功率的平均功率治疗表；

6.脉冲持续时间（脉冲宽度）：0—400 us ；

7.输出波形：方波脉冲波 ；

8.能量吸收监测器，可实时反馈受试者实际吸收剂量的百分比；

9.★智能化可视系统，可以采集眼球、鼻孔、口腔、耳朵等位置的图像信息，无线WIFI连接，可以连接手机等设备，可充电循环使用。

10.治疗时间： 0-30分钟可调；

11.可实现多方向多段式调整的电极臂，即电极臂可 360 度调整 ；

12.盘式电容电极 (Ø≥ 130 mm)，电极接头分≥5档可调，每档距离≥5MM；

13.电磁防护：

13.1、全金属外壳，配有高频开关，高频电路设置独立自动空气断路器，具备多重防过载保护；

13.2、全屏蔽设计，设备电源线为具有电磁屏蔽网的不可拆卸软电缆，具有良好的电磁兼容性，屏蔽有害电磁辐射；

**7、情景互动评估与训练系统**

1、颜色和深度感应镜头。

2、深度感应镜头：512 x 424 x 16 bpp, 30 fps。

3、颜色感应镜头：1920 x 1080 x 16 bpp 16:9 YUY2 ，30 fps。

4、可视范围：水平视角≥70度；垂直视角≥60度。

5、深度识别范围：0.5-4.5米。

6、语音麦克风阵列。

7、49寸触屏操作。

8、window10操作系统。

9、9代i5处理器。

10、可存储2000份以上的病例。

11、内存≥8GB。

特点参数

1、系统支持中文，英文两种语言切换。

2、软件系统可更改至少3种主题颜色。

3、★软件系统支持匹配率显示功能，可显示患者动作与要求动作的匹配情况。

4、具有六大评测项目（躯⼲平衡、肩部协调、单腿站⽴、功能性举⼿、从坐到站和 上肢活动范围）。

5、★六大训练项目，不少于66个训练动作，包含上肢、下肢、背部、协调、躯体平衡和动态平衡。

6、★包含23种游戏训练场景，每个训练动作至少有3种游戏场景可选择。

7、★具有处方管理功能，可自由搭配训练动作，组合成常用或特定的处方，并可自定义处方名称。

8、★具有数据分析功能，系统自动收集并保存每次评估及训练的数据，进行对比分析。

9、使用最新第二代Microsoft Kinect技术：对光线没有要求，无需校准、设置

极简、且占地面积小。

10、★具备小组训练模式，最高可允许6位训练者同时在一个设备上进行同一个游戏的训练，实时竞赛得分，增加患者训练的积极性和趣味性。

具有八段锦反馈式互动训练游戏，让康复训练与中国传统健身运动相结合，并通过智能化追踪与反馈使传统健身运动更具备临床使用价值。

11、★智能自动识别训练患者，系统不会受到外界干扰，治疗师可以在旁边指导不会对训练产生任何干扰。

12、★智能识别人体关节，无需佩戴，无需校准，操作简单。

13、提供软件著作权。

**8、中药熏蒸机**

1、★通道数：双通道（二个喷头），微电脑独立控制；

2、★预热及治疗功率1、2、3、4档可调；

3、人性化设计，具有预热温度设置功能，预热设定温度为70℃～90℃；

4、药液从常温加热到95℃时间≤15分钟（因加液量及药液温度不同，通常为3-10分钟）；

5、治疗时间1-60分钟可调；

6、具有低液位报警及温度保护开关功能；

7、★设备具有保温功能，保温温度70-90℃可调；

8、★温度监测功能，可实时监测体表温度，超过45℃具有提示音，50℃切断电源；

9、按键操作、治疗结束、预热达到设定温度及缺液时具有声音提示；

10、当熏蒸机加热容器中气压大于0.08MPa时，减压阀排气减压；

11、★喷杆关节四轴旋转可调，喷头动作角度万向，确保临床患者坐姿卧姿不同体位的熏蒸需求；

12、设备输入功率：2100VA；

13、额定装药最大容量：5L ；

14、智能倒计时，真正做到喷汽时间与治疗时间完全相符；

15、机箱容器部分和电路显示部分采用分体设计，便于保养和维修,并做到完全隔离；

16、采用气路、液路防阻塞设计及工艺；

17、采用直径达23mm排液管路,确保排液方便快捷不阻塞，便于维护；

18、外置气路过滤器，方便清洁维护；

19、采用防干烧、耐高温、防腐蚀、防结垢加热器，使用寿命较常规加热器长一倍以上；

20、★入选国家中医药管理局“中医诊疗设备评估选型推荐品目（2011版第一批）”，提供国家中医局文件为准；

21、★喷杆活动关节（提供专利证书）箱体及排气装置（提供专利证书）注塑箱体结构（提供专利证书）；

**9、吞咽神经肌肉刺激仪**

1.通道数量：四通道，八个电极，治疗强度可单独调节；

2.★设备包含：TENS经皮神经电刺激、NMES神经肌肉电刺激、微电流、失神经电流

3.★输出及调制模式：连续输出，间歇输出、脉宽调制、频率调制、爆发式输出

4.电流强度：0-120mA，步进1mA

5.输出频率：0.3-150Hz，步进1Hz

6.输出脉宽：40-450μs，步进10μs

7.电流上升、下降时间：0-5000ms，步进100ms

8.脉冲持续时间：2-60s，步进1s

9.便携手持式主机，使用交流电电源或者可重复充电电池供电，中文操作界面，操作简单便捷。

10.★2+2模式，四通道可独立控制并两两输出不同的电流。能同时治疗多个不同病症的患者，提高使用率及治疗效率

11.★四段式处方编程，提高治疗效果，丰富患者治疗体验。

12.治疗处方：414个临床处方

13.自定义15个个人处方，所有处方均可添加至收藏夹

14.所有处方均可在治疗时调节频率、脉宽、治疗时间等参数均可进行针对性调节

15.近期使用的10个处方可便捷调用，且自动记录上次治疗强度大小，可直接使用

16.电流类型：双相对称方波、双相不对称方波、单相方波、三角波、

17.★具有处方治疗图示功能，明确电极放置位置，精确治疗且具有示教作用

18.可锁定治疗列表，方式患者误操作界面，也可提供出租服务，规定使用者只能执行专业人员确定的程序。

19.可进行分段式治疗：在一次治疗过程中，可以分多段时间设定不同的治疗强度，以此来避免人体对电刺激的适应性及耐受性，从而达到更好的治疗效果。

20.设备可以进行充电反复使用，充电时间1个小时。

**10、多体位康复床**

1、★产品结构：3折3段；（3折：头板、背板、臀腿板；3段：头板分段、背板分段、臀腿板分段）；

2、额定电压：AC220V±10％，电源频率：50Hz±2％；

3、功率：360VA；

4、治疗床升降范围：450-800mm，允差±50mm；

5、床体安全工作载荷：1700N；

6、升降架安全工作载荷：2200N；

7、床板水平上升速度为15mm/s,水平下降速度为17.5mm/s，允差±2mm/s；

8、★各段位调节角度(允差±5°)：

8.1头板手动调节范围：上折30°，下折50°；

8.2背板电动调节范围：上折55°，下折10°；

8.3臀腿板电动调节范围：上折45°，下折20°；

9、床体尺寸：2012mm\*650mm\*450mm(最低位置，含床垫)；

10、★具备二类医疗器械注册证

**11、电动PT床**

1.创面：可升降（两板式）

2.床面尺寸（长×宽×高）：1970×1200×460（cm）

3.床面升降范围：460-470（cm）

4.床面可承受重量：≧220Kg

5.床面可调节角度：0-60度

6.★具有二类医疗器械注册证