**针灸康复二科上肢评估与训练系统**

**技术参数**

1、产品结构组成：由主机组件、机械臂组件、悬梁组件、臂托组件、台车、软件组成。

2、机械性能参数：

2.1 第二关节调节范围：-125°～ 75°，允差：±5°；

2.2 第三关节调节范围：-125°～ -15°，允差：±5°；

2.3 臂托水平角度活动范围：-80°～ 80°，允差±5°；

2.4 臂托旋转角度活动范围（右）：-8°～ 98°，允差±5°；

2.5 臂托旋转角度活动范围（左）：-98°～ 8°，允差±5°。

3、系统性能参数：

3.1 运动速度：调节范围为：1°/s～10°/s，允差：±10%，运动速度6档可调。

3.2 训练时间调节：1-100min可调，调节步进1min，允差：±2%。

3.3 助力调节：助力训练可为末端提供助力，助力值范围为1N~42N，允差± 2N，助力值7级可调。

3.4 抗阻调节：抗阻训练可为末端提供阻力，阻力值范围为4N~50N，允差± 2N，阻力值8级可调。

3.5 训练仪高度调节：高度调节范围：0～300mm，允差±5mm；高度调节速度：10mm/s，允差±2mm/s。

★3.6 自动匹配：

 训练仪可以根据患者不同肩高自动调节设备高度；

 训练仪可以根据患者不同臂长自动调节臂托初始位置。

4、活动度测量：可测量患者自身主动的运动角度和被动运动的运动角度。

4.1 肩外展测量范围：15°～130°，允差：±5°；

4.2 肩前屈测量范围：0°～140°，允差：±5°；

4.3 肩后伸测量范围：0°～60°，允差：±5°；

4.4 肩水平外展测量范围：0°～85°，允差：±5°；

4.5 肩水平内收测量范围：0°～45°，允差：±5°；

★5、训练模式≥6种：具备被动模式、助力模式、主动模式、抗阻模式、示教模式、等速模式；

★6、示教功能：

医护人员通过对患者患侧进行一次康复运动，训练仪记录保存并重复这一次动作，允差±5°；示教训练次数可调，调节范围为1次～100次；

★7、关节极限保护功能：训练仪设备三关节具有极限机械保护角度：

第一关节外展极限角度：88°，允差±3°；

第二关节前屈极限角度：75°，后伸极限角度：125°，允差±3°；

第三关节屈伸极限角度：-125°，允差±3°。

8、痉挛保护功能：训练仪运行过程中，当患者发生痉挛现象，训练仪会触发痉挛保护功能；痉挛保护的档位可进行调整，设置范围为三挡：低级（40N）、中级（50N）、高级（60N），允差±4N。

9、紧急停止功能：练仪应提供紧急停止按钮（包括主机急停和手持急停），按下紧急停止按钮后，设备应停止工作，训练仪开启灯光提示，软件上有相关的提示信息；急停开关旋转释放后，训练仪需重新进入游戏才能继续训练；

★10、区域干扰提示功能：训练仪机械臂具有安全活动区域，训练仪正常训练时，有人误入安全活动区域，有声音提示以及显示提示；

11、软件功能

 11.1 人脸识别：训练仪可以进行人脸识别，支持如下功能：a）快速启动患者信息录入；b）检测当前用户与当前选定患者是否匹配；c）快速进行患者信息匹配，进行康复训练。

 11.2 训练仪支持语音交互

 11.3 康复评估

普通用户可基于患者实际情况对患者进行康复评估，生成训练评估报告，包括疼痛、肌力、肌张力、肌痉挛、Brunnstrom量表、日常生活能力和关节活动度的评估。

 11.4 康复训练：可以提供三维运动方向训练；

支持选择进行单关节训练或多关节训练；

具有显示和选择运动训练模式的功能；

运动训练过程中提供多款情景互动训练场景，提供患者三维方向运动的训练游戏；

示教模式下，示教处方可被记录、保存、编辑、下载，带动患者完成示教处方轨迹运动；

11.5 支持患者数据存储，提供报告查看、打印和下载功能。

12、产品配置

 12.1上肢医用康复机器人训练仪主机1台

 12.2台车：1个

 12.3 电源线：2 根

 12.4 急停组件：2 套

 12.5专业版软件：1 套

 12.6 互动显示器（≥50寸）：1套

 12.7微型主机：1台

 12.8 训练坐凳（椅）：1个