**自然光照治疗系统**

1. 治疗光源

1.1支持接入光照治疗控制管理系统进行管理，实现对设备的启动、结束控制以及照度、时间等参数的调整。

1.2设备支持调节不同色温和≥5种模式出光颜色，支持模拟早晨、正午、黄昏等不同时段的光线变化（提供不少于5种不同出光颜色的设备临床案例图证明）。

1.3支持通过控制设备光线来模拟蓝天，营造自然天空氛围。

1.4设备不含紫外线，功率≤200W，光通量≥50000lm，光线到达人眼位置光照强度（距离2m及以上）≥10000lux（提供检测报告证明）。

1.5提供便携光照治疗功能，设备具备便携可移动特点，根据临床用途可用于门诊、病房等场所。

1.6便携光疗台灯光照强度（15cm）≥10000lux；具备定时长使用功能；具备定时闹钟功能；具备晨间唤醒功能，具备白光和蓝光两种光照治疗模式；具备不少于10个等级的光照强度调节功能，具备在不接通电源的情况下断电使用的功能；支持通过物联网技术对设备治疗参数进行控制（提供详细使用说明书、临床开展图及检测报告证明）。

1.7便携光疗眼镜重量≤100g，具有适应各种头部尺寸的可调节伸缩头带，具备40Hz治疗功能，具有蓝色光波长，波长峰值470-480nm，且通过专业机构光生物安全检测（提供详细使用说明书、手持光谱仪测量波长峰值实拍图及检测报告证明）。

1.8每位患者独立对应一套治疗设备，患者之间的治疗过程互不干扰。

1. 心理评估模块

2.1提供≥60个心理评估量表内容，包含：抑郁、焦虑、睡眠质量、睡眠觉醒模式、压力、SCL-90、生活满意度、内外型人格、意志品质、EPQ、PDP等测评内容（分别提供每一项心理测评量表内容界面截图及系统软著证明）。

2.2提供≥40个游戏化认知能力评估训练内容，包含：运动物体遮挡、节律时间期望效应、基于光点的生物运动知觉、任务转换、智力水平、注意分配能力、心理旋转能力、时间空间判断能力、空间视觉化能力、推理能力、领导决策力等测验内容以及智力、注意力、空间能力、记忆力、推理能力、决策能力、领导能力、合作能力等训练内容（分别提供每一项游戏化认知能力评估训练内容界面截图证明）。

2.3提供基于虚拟现实和眼动监测技术的注意力评估系统，系统全流程自动引导完成测评，无需人为指导，单次评估时长≥15分钟，支持在评估过程中加入可量化的干扰条件，最后出具客观的评估报告，报告内容需包含眼动热力图、眼动范围图、全程注意变化、干扰分析、主动分心、被动分心、总遗漏、总正确、总错误、反应时间、运动活动以及专注度变化曲线等一系列分析指标（提供系统对应软著、系统场景截图和详细评估报告证明）。

2.4支持通过手机、平板等移动设备扫码进行心理量表测评。

1. 辅助治疗模块

3.1在光照治疗过程中，融入科学的心理训练元素，以身心结合的方式对患者进行干预，辅助干预内容支持通过管理系统进行控制打开和使用（提供系统功能页面截图证明）。

3.2提供包含治疗强化、睡眠促进和身心放松在内的≥3种暗示内容配合光照使用，增强光照治疗过程的心理暗示作用，内容总时长≥90分钟。

3.3提供沉浸式声疗功能，提供≥50种治疗音乐，支持根据不同症状和光照治疗时段匹配对应的内容。

3.4提供≥5种放松训练模式，包含呼吸放松、肌肉放松、内观情绪等。

3.5支持临床自主添加和上传相关内容，系统自动获取新增的内容并在管理系统界面生成播放目录，并支持自主设置内容名称和封面展示（提供系统对应功能页面截图证明）。

3.6提供虚拟现实身心放松系统模块，训练场景数量≥10（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.7提供虚拟现实音乐治疗系统模块，训练场景数量≥12（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.8提供虚拟现实催眠治疗系统模块，训练场景数量≥6（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.9提供虚拟现实松驰治疗系统模块，训练场景数量≥12（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.10提供虚拟现实正念训练系统模块，训练场景数量≥12（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.11提供虚拟现实脱敏训练系统模块，提供包含高度、幽闭、动物、校园和飞行在内的≥5种脱敏训练内容，提供≥25个脱敏训练场景（提供系统对应软著、全部场景截图、训练报告和难度调节界面截图证明）。

3.12提供虚拟现实自信心训练系统模块，提供包含教室、会议室、礼堂和办公室在内的≥4种训练场景，医生可实时控制虚拟听众的表情、动作及声音来对患者进行鼓励、打压等心理暗示，可控制动作种类≥10种，可控制声音种类≥10种（提供系统对应软著、全部场景截图、训练报告和实时控制界面截图证明）。

3.13提供虚拟现实注意力训练系统模块，提供≥5种VR注意力训练内容，具备≥200种训练难度方案，并支持根据患者需求进行调整（提供系统对应软著、全部场景截图、训练报告和难度调节界面截图证明）。

3.14提供虚拟现实认知训练系统模块，提供包含记忆力、空间知觉、逻辑思维、手眼协调、执行功能等在内的≥7种认知训练内容，具备≥200种训练难度方案，并支持根据患者需求进行调整（提供系统对应软著、全部场景截图、训练报告和难度调节界面截图证明）。

3.15提供虚拟现实宣泄训练系统模块，提供≥3种宣泄训练内容，患者可通过呐喊、游戏、运动等方式进行压力宣泄训练，在训练过程中，场景具备根据患者声音和动作产生不同变化的功能（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.16提供虚拟现实脱瘾治疗系统模块，提供包含酒精、香烟、网络成瘾等在内的≥3种脱瘾治疗内容，拥有≥10个VR训练场景，通过暴露、厌恶和放松等训练方式来降低患者对成瘾物质的线索反应（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.17提供虚拟现实同理心训练系统模块，基于经典空椅子疗法，通过帮助患者自我安慰、安慰他人、理解自己三种模式来进行心理锻炼，虚拟场景能够1：1还原患者现实生活中的动作，并将其同步到虚拟化身上（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.18提供虚拟现实工娱治疗系统模块，提供包含绘画、曼陀罗等在内的≥2种工娱治疗内容，通过虚拟现实媒介来帮助患者表达自我的情感和想法，促进情绪的释放和调节（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.19提供虚拟现实生物反馈训练系统模块，支持心率、脑电生物反馈训练，支持根据训练需求自主选择反馈训练的生理指标，训练场景实时根据采集到的生理数据同步变化，使患者对自身的感知更加具体和真实（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.20提供虚拟现实创伤治疗系统模块，基于EMDR训练法，辅助地震、车祸、火灾等≥3种类型的灾后心理创伤患者进行训练，改善其应激症状（提供系统对应软著、全部场景截图和训练报告证明）。

3.21支持自适应难度调节功能，系统基于智能算法，可根据患者训练反馈数据自动实时变换训练难度（提供方案证明）。

3.22以上虚拟现实辅助治疗内容均支持在虚拟现实一体机设备上运行和使用，并支持通过管理系统进行控制使用，支持远程控制训练内容的启动、结束；支持训练画面投屏到系统页面以及自主添加投屏地址；支持查看每个场景的编号、名称、适应症、简介及使用说明等详细内容；支持对监测到的生理指标数据进行实时分析及展示；支持处方运行功能，系统可自动组合多项训练内容生成训练处方，根据患者病症选择对应处方一键运行等（提供系统对应的页面截图和第三方检测机构出具的检测报告证明）。

3.23提供配套硬件设备，设备内存≥6GB，储存≥256GB。

1. 数据监测模块

4.1支持获取患者光照治疗期间客观生理指标，定量化评估患者行为和身心健康状态。

4.2支持实时获取患者心率、额温、血氧和大脑δ波、θ波、α波、β波、γ波等等生理数据。

4.3支持用0-100的数字量化患者放松度和专注度变化。

4.4提供体动仪用于每日体动数据监测，评估睡眠节律，具备电子日志，算法输出医学认证标准化体动分析报告（提供详细分析报告证明）。

4.5支持对监测到的数据通过实时无线的传输方式进行统一传输、汇总、储存和分析。

1. 管理系统

5.1所有评估、训练和治疗数据统一汇总并储存在本系统中进行管理、分析和展示。

5.2系统具备治疗操作、场景模拟、方案管理、评估量表分配、评估任务管理、训练报告管理、评估报告管理、患者档案管理、标签管理及回收站数据恢复等功能模块，一站式管理光照治疗全流程（分别提供系统以上功能模块界面截图证明）。

5.3具备患者标签管理功能，可对患者症状、严重程度、共病、强光耐受度、视网膜感光细胞功能等多维度进行评估和标签标记，在进行治疗时，系统根据患者已绑定的标签内容自主推荐治疗方案，以满足患者不同情况下的个性化治疗方案需求（提供系统截图证明）。

5.4支持启动和关闭治疗光源时控制光线稳定缓慢变亮或变暗以保护患者眼睛，且变化时间最短不低于1分钟，长短可调（提供参数设置页面截图证明）。

5.5具备实时控制功能，在患者进行评估、训练或治疗时，医生可通过管理平台可查看所有设备的状态，包括设备是否使用、使用进程、当前运行方案内容、治疗剩余时长、使用患者等信息（提供系统功能页面截图证明）。

5.6具备实时生理数据分析及展示功能，采集到的所有生理数据均实时传输到管理平台中，平台基于内置算法智能分析，并将分析结果实时展示在系统界面上，并支持扩展多参数生理指标的接入，支持展示指标需包含：心率、额温、专注度、放松度、大脑δ波、θ波、α波、β波、γ波、呼吸率、血氧、压力指数、疲劳指数等（提供数据可视化展示图证明）。

5.7具备档案管理功能，可查看患者详细个人信息、评估数据、治疗数据等内容，支持选择光照治疗期间所有的测评、治疗记录生成一份综合分析报告，报告内容需包含治疗期间的全部治疗记录、详细治疗方案内容、量表测评结果变化、生理数据变化分析等（提供详细综合报告内容截图证明）。

5.8具备报告管理功能，每次测评、训练和治疗都需出具对应的报告，医生可自主配置报告内容，包括：患者信息、机构信息、报告简介、测评/治疗数据、生理数据、报告说明等模块内容均能够实现自主选择是否显示和打印，系统根据医生选择的内容自动进行页面排版（提供对应功能页面截图证明）。

6.其他要求

6.1提供全系统的物联网部署服务，实现通过管理系统对设备进行远程控制和使用的目的。

6.2提供设备使用房间的室内布局打造服务，针对性地设计阳光沙滩、森林和草原风格的场地装修的能力，打造个性化的光照治疗环境（提供投标产品真实应用场景装修案例图证明）。

6.3全套系统需支持内网部署和运行，所有数据均本地储存和分析处理。

6.4提供软件系统终生免费升级及维护服务。

**初筛式睡眠多导监测仪（多导睡眠监测仪）**

1、设备适用于儿童及成人。

2、设备的医疗器械注册证中，其适用范围中必须注明所能监测的生理指标，需包含脑电、眼电、肌电、心电、口鼻气流、胸腹呼吸、血氧饱和度、脉率、鼾声、体动、体位、环境光、CPAP等重要参数。从而符合国家医疗收费标准。

3、设备原始采集而非软件分析指标的通道数≧14导，包括呼吸气流（口鼻气流压力和热敏）、胸腹呼吸（独立RIP胸、腹导联）、脉搏血氧饱和度、脉率、脉搏波、体位、体动、CPAP压力滴定、CPC心肺耦合、压力鼾声、麦克风鼾声、环境光、主动事件标记、双色工作指示灯、电池电量、双模组蓝牙通道、无线外接扩展通道参数等。

4、软件分析参数定义符合AASM 美国睡眠医学会睡眠及其相关事件判读手册2.6版。

5、设备小巧轻便，监测过程中不影响患者活动。

6、腕部主机具备显示屏，可以显示记录状态、气流波形、热敏波形、胸/腹式呼吸运动、脉搏、血氧饱和度、CPAP、记录时长、蓝牙状态、电池电量、受试者信息、设备版本号等信息，同时具备物理按键，用于患者主动标记夜间事件。

7、可以提供导联阻抗提醒，在佩戴过程中可图形化显示传感器连接状态，便于检查连接状态，防止记录失败。

8、设备采用内置聚合物锂电池供电，实时监测模式下续航时间≥24小时；电池无需拆卸更换。

9、腕部主机设备具备Type-C四合一接口，通过同一接口可以同时进行数据通讯传输与充电功能，无需对设备进行拔卡读取数据。数据通讯速率达到真USB3.0，传输速率≥160Mb/s，单个初筛数据（24小时记录）传输时间≤5s。

10、主机内置双蓝牙模块，可通过电脑端蓝牙无线连接，软件进行无线初始化，录入患者基本信息及相关监测数据及指标的设置，也可以采用Type-C四合一接口进行数据初始化。主机可以通过无线通讯通道，可升级外接呼末、呼吸机等多种外扩无线设备，并支持通过软件进行远程操控，实时修改设备参数。

11、设备具有无线遥测，通过内置蓝牙模块实现实时无线数据传输功能，发射频率2.4GHz，遵循低功耗蓝牙BLE 5.0传输协议，传输稳定，抗干扰性强。

12、设备可以进行环境光监测，可通过环境光自动识别出关灯和开灯时间。

13、设备内存卡≥32Gb，可连续记录，存储并保留最近三个患者的睡眠数据，并可自动导入分析软件中进行分析。

14、具有高通、低通滤波，工频陷波功能，可对单个通道进行滤波参数调整。

15、具备CPAP压力监测技术，可连接不同品牌任意呼吸机，通过压力监测，出具整晚的压力滴定报告，和佩戴呼吸机时的睡眠监测报告，提供不同大小压力整夜时间占比，辅助临床出具呼吸机压力治疗参数建议。

16、患者报告一键生成，可自定义报告模板，同时支持一键导出不同病例患者的各项监测生理指标至Excel中，便于临床医务人员进行科研及其他数据收集操作。

17、数据文件格式采用国际通用EDF格式，可将数据导入至其它所需要软件平台进行分析。

18软件首页即有便捷功能，病历各项展示信息进行排序和控制显示；病历的报告简述，报告打印；双击即可动态化进入不同状态病历的下一步操作。

19、软件判读中事件标注拖动框内有信息展示，实时展示拖动时间、下降比、氧减值等信息，辅助快速判图。

20、自定义配置趋势图的展现方式，支持折线图、直方图、色块图，任意模式，随意配置.

配置：

1 主机 1台

2 组件 1台

3 数据通讯组件 1个

4 蓝牙适配器 1个

5 血氧传感器 1个

6 热敏气流传感器 1个

7 胸呼吸导联线 1条

8 腹呼吸导联线 1条

9 胸腹呼吸带 2条

10 医疗适配器 1个

11 说明书 1本

12 便携包 1个

**体动记录仪（多导睡眠监测）**

1. 监测通道数≥11通道：三维加速度(X\Y\Z)\*3、三维角速度(X\Y\Z)\*3、三维磁场变化(X\Y\Z)\*3，环境光强\*1、电池电量\*1、患者自定义电子日志等扩展信息。
2. 三维加速度(X\Y\Z)\*3、三维角速度(X\Y\Z)\*3、三维磁场变化(X\Y\Z)\*3，采样率可调，最高100Hz。
3. 重量: 85 g含电池。体积小巧，重量轻便，适合于患者在医院任何科室使用。
4. 内置8GB内存，单次充电可连续记录7天。
5. 内置可充电式锂电池，设备可在充电状态下保持数据记录，数据记录文件不中断。
6. 睡眠结构分析报告可导出到可编辑文档。

**配置；**

1 主机 1台

2 数据通讯组件 1个

3 蓝牙适配器 1个

4 医疗适配器 1个

5 PSM说明书 1本

**穴位调控仪技术参数**

五路10通道

☆1.1设备具有子午流注模式、微电流模式、穴位调控模式。

△1.2设备有10通道，可同时刺激10个穴位。

☆1.3注册证适应症具有失眠适应症。

2.1输出波形

额定负载条件下为：脉冲波、非对称双极性矩形波

2.2脉冲频率

2.2.1子午流注、穴位调控脉冲频率

2.2.1.1分为50档可调，脉冲频率不大于1KHz，误差±15%。

☆2.2.2微电流脉冲频率为0.5Hz误差±15%。

2.3脉冲宽度

2.3.1子午流注、穴位调控模式的脉冲宽度不大于0.8ms。

△2.3.2微电流模式的脉冲宽度: 0.5Hz 波形脉宽 250ms~1s，重复 1.25s 后波形的极性翻转。

2.4输出幅度、输出电流、开路电压

2.4.1子午流注、穴位调控模式：最大有效值电压不大于20V（额定负载500欧姆）。

2.5脉冲能量

单个脉冲能量不大于300mJ。

2.6开路和短路保护

治疗仪应能承受开路和短路的影响，其性能不降低。

2.7电源中断后恢复

当电源中断后再恢复，除非输出幅度预置在最小位置，否则电源中断再恢复时治疗仪不得有输出。

2.8治疗时间

2.8.1治疗仪输出倒计时结束应能自动停止工作，也可以手动控制停止输出，输出停止时输出指示灯熄灭。

2.8.2治疗仪定时范围10min-60min，步进10min。

2.8.3工作时间误差不大于±10%。

2.9使用功能

△2.9.5 穴位调控功能：具有多幅场景图，可根据使用需要进行替换，以匹配穴位调控疗法；并应能手动调节输出频率、输出强度和治疗时间。

**双水平呼吸机**

工作模式：CPAP、APAP、BPAP-S、BPAP-T、BPAP-ST

一、功能

1、具有手动启动和呼吸自动触发启动功能;

2、具有手动停机和面罩脱落自动停机功能;

3、具有延时升压的起始压力可调功能;

4、具有呼气压力降压功能;

5、具有漏气自动补偿功能;

6、具有内部存储功能，存储容量不低于8G；

7、具有预加热功能；

8、具有面罩佩戴测试功能；

9、双水平正压通气治疗机使用过程中，系统将根据当前状态在屏幕显示提示信息。

10、APAP功能：APAP功能当发生呼吸暂停，治疗压力升高；当发生低通气事件时，压力升高；当从呼吸暂停或者低通气中恢复正常呼吸后，治疗压力下降。

**配置；**

1 主机1台

2 适配器1个

3 呼吸管路1个

4 通气面罩1个

5 过滤棉1个