

---

# 武汉市东西湖区区级 政府采购

## 采购需求文件

计划函号：420112-2025-02976

项目名称：武汉市东西湖职业技术学校护理专业 AI 赋能  
下康护养融合智能设备采购

招标内容：护理专业 AI 赋能下康护养融合智能设备采购

采购人名称：武汉市东西湖职业技术学校  
二〇二五年

# 目 录

<b>第一部分 供应商资格要求 .....</b>	<b>3</b>
一、项目概述及简介 .....	4
二、设备详细技术参数要求 .....	6
三、商务要求 .....	8

# 采购需求

依据武汉市东西湖区财政局计划函号 420112-2025-02976 备案单的要求，现委托 湖北金诺临工程管理有限公司 就武汉市东西湖职业技术学校护理专业 AI 赋能下康护养融合智能设备采购项目进行公开招标采购，本项目采购预算：人民币 78.5 万元。

## 第一部分 供应商资格要求

(一) 基本资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，即：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加本项目同一合同项下的政府采购活动。

3、为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的，不得再参加本项目的其他招标采购活动。

4、未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

5、 本项目（是/否）专门面向中小微企业：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，本项目专门面向中小企业采购。供应商应提供中小企业声明函，大型企业及未提供中小企业声明函的企业不享受中小企业扶持政策，其响应文件将作无效响应处理。监狱企业及残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

6、本项目的特定资格要求：无

## 第二部分 技术、服务及商务要求

### 一、项目概述及简介

#### 1、项目背景

职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分，是培养高素质技能型人才、促进人才全面发展的基础性工程。

近年来，职业教育发展被摆在更加突出的位置，夯实了职业教育在中国式现代化建设中作为“重要组成部分”和“教育类型”的战略定位，明确了“培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠”的目标任务，提出了“推进职普融通、产教融合、科教融汇”的实施路径。立足于健康产业和新质生产力的发展需求，东西湖职业技术学校以“产业链、专业链、技术链、人才链”四链融合，构建“教、训、研、赛、宣、服、业、营”八位一体的产教融合育人体系”，建立国家级水平的康养人才实训培训基地、康养产业人才培养高地、全方位智慧康养平台、东西湖区养老体验基地、康养设备展示平台、康养产业研发基地，在“十五五”期间将整个校园打造成康养产业园、科技园、疗养院，持续深化职普融通、产教融合、科教融汇，实现校企“双向奔赴”、产教“四链对接”，助力城市养老体系的建设和完善。其中，国家级水平的智慧康养技术技能实训中心，包括智慧康养实训中心、智慧母婴服务实训中心、智慧养老服务实训中心、健康管理服务实训中心、沉浸式仿真教学实训中心等覆盖全生命周期康养技能实训等项目内容，通过开展模块化、项目化、单元包式教学，为学生提供产业化场景，交互式学习，沉浸式、体验式教育。学校秉持“育素质、强技能、重合作、争一流”的办学理念，坚持以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，全面加强内涵建设，打造国家级、省级、市级“康养中心实践教育基地”。

东西湖职业技术学校 AI 赋能下康护养融合智能设备采购项目，在产教融合背景下，以“实训驱动教学”为核心，推动康养实训室在内容、形式与技术上的多重创新，构建出具有代表性的实训模式。主要体现在以下方面：

##### (1) 行业需求增长

随着医疗卫生事业的发展，高质量护理人才的需求日益增长。全国注册护士总数虽有增加，但仍存在地域分布不均、基层服务能力不足等问题，需要更多实践能力强的高素质护理人才。

### **(2) 教育改革推动**

教育部推动医学教育改革，强调实践能力和创新能力的培养，要求加强实验实训基地建设，以提高学生的实际操作技能。

### **(3) 技术进步助力**

康养实训室通过模块化布局，科学划分为老年照护、康复评估、心理慰藉、营养干预、生活照料等多个功能区，可按专业方向、课程内容进行灵活组合，贴合不同院校的个性化教学需求。

### **(4) 人口老龄化加剧**

全球人口老龄化趋势加剧，康养护理需求迅速增长，对老年护理等专业人才的需求迫切，实训室建设成为培养此类人才的关键。

### **(5) 政策支持引导**

国家发布相关政策，如《关于实施康养职业技能培训计划的通知》，计划培养大量康养服务人员，实训室建设是支撑这一目标实现的重要基础。《“健康中国 2030”规划纲要》《“十四五”健康老龄化规划》等文件为产业提供了顶层设计，而消费升级则催生了多元化需求——从老年人的医疗照护到中青年的亚健康调理，从城市高端康养社区到乡村生态养生基地，市场需求呈现多层次、广覆盖的特征。在此背景下，康养产业不仅承载着应对社会老龄化压力的使命，更成为激活内需、优化产业结构的关键抓手。

### **(6) 社会需求多元化**

随着人口老龄化加剧、亚健康人群扩大以及全民健康意识觉醒，中国康养产业已成为推动经济转型升级的重要引擎。作为健康中国战略的核心组成部分，康养产业以“健康管理+养老服务+文化休闲”为内核，融合医疗、旅游、地产、农业等多领域资源，构建起覆盖全生命周期的服务体系。

## **2、项目建设内容**

引入脑机 AI 电动轮椅、智能监测垫、智能跌倒探测仪、AI 智能陪伴机器人、便携式智能洗浴机、AI 守护机器人、老年综合评估系统、智慧养老床单元业务实训设备、失智评定及干预设备、智能洗头机、AR 康复评估及训练系统、ADL 康复训练系统、智能行走机器人、护理技能虚拟训练场景及设备，对接护理专业全国技能大赛养老护理赛项，突出标

准化、规范化，采购可为护理专业构建一个专业化、标准化、赛训一体化的智能康养实训平台，将智能设备深度融入日常教学，实现学生对精准照护、智能评估、个性化康复方案制定等核心能力的培养。建设一个理念先进、功能完备、虚实结合、教学做一体化的综合性实训中心，支撑老年服务与管理、护理（老年护理方向）、康复治疗技术等专业的实践教学实训基地。

### **3、项目建设意义**

东西湖职业技术学校 AI 赋能下康护养融合智能设备采购的建设，不仅有助于提高学生的专业技能和职业素养，还能推动护理教育的创新和发展，满足社会对高质量护理人才的需求，还能够提升学校护理专业实训效率、支持个性化教育、优化资源配置、促进沟通协作、提供科学决策支持，同时对学校的职业教育长远发展具有重要意义，具体情况如下：

#### **(1) 培养实践能力**

通过本项目的建设会为学生提供了模拟真实护理工作环境的平台，通过实际操作训练，提高学生的护理技能和应对实际工作的能力。

#### **(2) 促进理论与实践结合**

通过本项目的建设为连接理论知识与临床实践的桥梁，帮助学生将课堂上学到的理论知识应用于实际操作中，实现知识向能力的转化。

#### **(3) 创新教育模式**

采用现代化教学手段，如虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，创新教学方法，提高学生的学习兴趣和教学效果。

#### **(4) 培养职业素养**

通过本项目的建设可注重培养学生的沟通能力、团队合作能力、职业道德等职业素养，为学生的职业生涯打下坚实基础。

#### **(5) 推动科研与社会服务**

通过本项目的建设会成为教师和学生进行科研活动的平台，通过实践活动提升学生的科研能力和社会实践能力。

#### **(6) 满足社会需求**

通过本项目的建设有助于培养更多符合社会需求的高素质护理人才，为实现健康中国战略提供人才保障。

## (7) 资源共享与社会培训

通过本项目的建设可在非教学时间向社会开放，为在职护理人员提供继续教育和培训的场所，实现资源共享。

## 二、设备采购清单

序号	设备名称		数量	单位	备注
1	脑机 AI 电动轮椅车		1	台	
2	智能监测垫		1	台	
3	智能跌倒探测仪		1	台	
4	智慧健康监测仪		1	台	
5	AI 智能陪伴机器人		1	台	
6	便携式智能洗浴机		1	台	
7	AI 守护机器人		1	台	
8	老年综合评估设备		1	套	
9	老年综合评估平台专家端+硬件		1	套	
10	智慧养老床单元业务实训设备		1	套	
11	失智评定及干预设备		1	套	
12	智能洗头机		1	台	
13	AR 康复评估及训练设备		1	台	
14	ADL 康复训练设备		1	套	
15	智能行走机器人		1	台	
16	护理技能虚拟训练场景及设备 (核心产品)	国赛场景	1	项	
		CPR 场景	1	项	
		VR 场景	1	项	

### 三、设备详细技术参数要求

序号	设备名称	性能/配置
1	脑机 AI 电动轮椅车	<p>脑机 AI 电动轮椅由二代单通道脑电采集头环、脑机 AI 电动轮椅软件、脑机 AI 电动轮椅、脑机 AI 硬件平台和显示终端支架五部分组成；脑机 AI 电动轮椅通过头环采集用户的脑电. 眼电. 头动等多模态信号，从而实现了虚拟光标的移动控制和点击控制，再结合轮椅控制界面，进而实现了轮椅的启动. 停止. 前进. 后退. 加/减速. 左/右转等功能；本产品可帮助肢体障碍病人，尤其是全身瘫痪病人进行身体活动，极大地扩展了他们的活动范围，提高了生活质量，同时减轻了家属和社会的护理负担。</p> <p>一、二代单通道脑电采集头环</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品重量：≤60g；</li> <li>2. 电池容量：≥200mAh；</li> <li>3. 电池续航时间：≥大于 8 小时；</li> <li>4. 通道数：≥1 通道；</li> <li>5. 蓝牙版本：≥5.0；</li> <li>6. 电极类型：水凝胶电极（2 套）；</li> <li>7. 其他功能：脱落检测. 电量检测. 参数配置。</li> </ol> <p>二、脑机 AI 电动轮椅软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多操作系统支持：支持主流操作系统，如安卓. 鸿蒙，满足用户不同需求；</li> <li>2. 脑电采集模块：系统通过头环采集用户脑电. 眼电. 头动等多模态信号，并进行信号放大. 去噪声等处理，无线传输至终端设备；</li> <li>3. 脑电分析与解码模块：通过脑信息解码算法模型对脑电信号进行深入分析，识别用户控制意图；</li> <li>4. 主要功能：控制电动轮椅的启动/停止. 前进/后退. 加速/减速. 原地旋转等。</li> </ol> <p>三、脑机 AI 电动轮椅</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ≥400w 双电机；</li> <li>2. 手自一体；</li> <li>3. 四轮避震。</li> </ol> <p>四、脑机 AI 硬件平台</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Android 系统，屏幕尺寸≥10 寸及以上；</li> <li>2. 内存≥6G 以上，储存≥64G 以上；</li> <li>3. 支持全网通，支持语音通话；</li> </ol> <p>五、显示终端支架</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自主设计开发合金支架；</li> <li>2. 结构稳定，调节方便。</li> </ol> <p>六、尺寸</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总长：≤105cm（±5%）</li> <li>2. 总宽：≤67cm（±3%）</li> <li>3. 总高：≤89cm（±5%）</li> </ol>

		4. 座位宽度: $\leq 46\text{cm}$ ( $\pm 3\%$ ) 5. 座位深度: $\leq 41\text{cm}$ ( $\pm 3\%$ ) 6. 靠背高度: $\leq 37.5\text{cm}$ ( $\pm 3\%$ ) 7. 净重量: $\leq 40\text{kg}$ ( $\pm 3\%$ ) 8. 最大承重量: $\leq 100\text{kg}$ 。
2	智能监测垫	1. 尺寸: $\leq 130*110*25\text{mm}$ ( $\pm 10\%$ ) ; 2. 净重: $\leq$ 约 190g ( $\pm 10\%$ ) ; 3. 材质: PC+ABS; 4. 传感带材质: 涤纶; 5. 线缆规格: $\geq$ 传感器的线长 1.7m(外露 1.5m) , USB 端口; 6. 传感带尺寸: $\leq 850*350\text{mm}$ ( $\pm 10\%$ ) ; 产品规格: 1. 传感器: 压电薄膜传感器; 2. 监测参数: 生理参数 (心率. 呼吸. 体动) ; 在离床状态; 3. 数据存储: $\geq$ ROM448KB; SRAM520KB; FLASH4MB; 4. 通信方式: $\leq 4\text{G}$ (TDD-LTE/FDD-LTE/GSM) ; 5. SIM 卡规格: $\geq 4\text{G}$ 物联网卡 (三网通, Micro 卡) 、WiFi; 6. 蓝牙规格参数: 工作频段: $\geq 2.4\text{GHz}$ -2.4835GHz、蓝牙规范: $\geq \text{BLE5.0}$ 、 传输距离: $\geq 10$ 米 ( $\pm 10\%$ ) ; 7. 电源/功耗: 供电方式: $\geq \text{TYPE-CUSB}$ 、适配器规格: $\geq 100$ -240V $\sim$ 50/60Hz0.4A <sub>Max</sub> 、电源输入: $\geq \text{DC5V2000mA}$ 、待机功率: $\geq 0.7\text{W}$ ; 8. 数据可以和智慧居家养老平台实时交互。
3	智能跌倒探测仪	1、产品尺寸 $\geq 112\text{mm}*32\text{mm}$ 2、工作电压 $\geq \text{Type-C5V}$ 3、工作电流 $\leq 0.8\text{A}$ 4、通讯方式 wifi 5、工作频率 $\geq 60\text{GHz}$ 6、安装方式顶装 (默认) /平装 7、安装高度,探测范围,探测距离: 顶装: $\geq 2.2$ 米-3.0 米, 推荐 2.4 米 平装: $\geq 1.35$ 米-1.5 米, 推荐 1.35 米 顶装: $\geq$ 雷达正下方投影面积约 4 米*4 米 平装: $\geq$ 以雷达为中心, 左右 3 米 (左右加起来 3 米) *正前方 4 米区域 顶装: $\geq$ 前侧距离 0-3m (默认 3m) , 后侧距离 $\geq 0$ -3m (默认 3m) , 左侧距离 $\geq 0$ -3m (默认 3m) , 右侧距离 $\geq 0$ -3m (默认 3m) ; 平装: 前侧距离 $\geq 0$ -6m, 左侧距离 $\geq 0$ -2m, 右侧距离 0-2m; 8、人员状态无活动/静息/少许活动/频繁活动状态延时 0 秒/5 秒 (默认) /30 秒/60 秒/180 秒/300 秒/600 秒/1200 秒/1800 秒活动状态有人/无人 跌倒报警无活动/静息/少许活动/频繁活动 9、灵敏度灵敏档/标准档 (默认) /鲁棒档 蜂鸣器开/关 (默认) 10、工作温度 $\geq -20^{\circ}\text{C}$ $\sim 50^{\circ}\text{C}$ 11、工作湿度 $\leq 95\%$ (无凝结)
4	智慧健康监	1、不涉及个人隐私, 无线非接触 24 小时持续监测 2、基于边缘计算与感知技术

	测仪	<p>3、支持呼吸异常报警、异常离岗报警</p> <p>4、探测区域设定，可壁挂、吸顶安装</p> <p>5、可远程 OTA 在线升级固件</p> <p>6、抗干扰性能强，低功耗、低辐射传输速率高</p> <p>7、可探测生命体征数据，呈现人体运动、存在和静止呼吸频率（波形）、心率、所在位置、体动指数等</p> <p>8、睡眠报告分析，可按日、周、月输出报告，包括深睡、浅睡、翻身次数、离床次数、呼吸数据、心率数据等</p>
5	AI 智能陪伴机器人	<p>1、专为老年长者打造的智能型健康养老陪伴机器人，不仅具备丰富的服务能力可以满足“健康+养老+陪伴”多种老年群体的日常生活刚需，而且拥有强大的全语音交互能力，采用四麦克风阵列远场拾音技术，可实现 5 米内远场拾音能力，实现智能友好交互；</p> <p>2、通过多维度大数据，对老人突发疾病预警、异常情况报警提示、户外失踪寻找等；</p> <p>3、打造全屋语音控制，简化长者日常操作；</p> <p>4、移动端小程序，出门在外，也可随时随地建立联系</p> <p>5、设备包含便捷式健康一体机，适合慢性病（心血管疾病、糖尿病等）患者使用的健康管理设备。小体积多功能，便捷测量体征，通过 WiFi 无线通信技术进行健康数据的传输：支持云端存取，微信实时推送，并实现多用户管理功能。</p> <p>6、外观尺寸约<math>\geq 320*290*159\text{mm}</math>（<math>\pm 5\%</math>）</p> <p>7、电池<math>\geq 6000\text{mAh}</math></p> <p>8、输入电源<math>\geq \text{Type-C}</math></p> <p>9、通讯 Wi-Fi/蓝牙</p> <p>10、屏幕尺寸<math>\geq 10.1</math> 寸</p> <p>11、屏分辨率<math>\geq 1280*800</math></p> <p>12、摄像头<math>\geq 200\text{W}</math></p> <p>13、扬声器<math>\geq 3\text{W}</math> 喇叭</p> <p>14. 配套使用视频和实训手册</p>
6	便携式智能洗浴机	<p>1、 机器具备擦澡、洗头、淋浴三种功能模式，三种功能模式均有普通模式和增强模式两种；</p> <p>2、 可移动式洗浴系统设计，无需转移受助者到浴室，防止意外摔倒，避免造成不必要伤害，</p> <p>3、 受助者无论坐着还是躺着都可以轻松进行擦澡及洗发，附带按摩功能，可帮助老人实现安全、清爽、有尊严洗浴；</p> <p>4、 开启擦澡/洗头/淋浴模式，按下清水出口控制按钮，清水即可喷出。如果你松开按钮，清水就会停止喷射。当所有模式（擦澡、洗头、淋浴）关闭时，无论按下或松开控制按钮，净水都无法喷出来。</p> <p>5、 设备带有音乐播放功能，开启音乐后，插入 U 盘，设备可以循环播放 U 盘的音乐；</p> <p>6、 产品配备海绵花洒和硅胶花洒，硅胶花洒用于洗头发，海绵花洒用于擦澡和淋浴；</p> <p>7、 设备内置蓝牙功能，可以与手机进行数据互联互通；</p>

		<p>8、采用洗吸一体负压深层清洗技术，通过无刷高速风机回吸系统，能边清洗边回吸洗浴产生污水，洗浴过程无水滴漏，可以避免交叉感染，舒适卫生。强力回吸功能，配合专用沐浴液，能深层次清洗将皮肤毛囊里的污物吸走，浴后更清爽，去体味并养发护肤。</p> <p>9、智能新型助浴器的清洗采用可循环使用的触头，能做到安全洗浴不漏电。</p> <p>10、环保节水设计，3L 水洗一次头发,6L 水擦一次澡，洗浴成本较低；</p> <p>11、人体工学设计，操控简单，使用方便，能减轻护理人员助浴工作量，提升服务效率和品质。</p> <p>12、采用静音无刷高速风机及迷宫式降噪技术，老人舒适性强。</p> <p>13、淋蓬头带水流按摩功能，无需弄湿人手，直接人手移动淋蓬头进行按摩和洗发便可，使用方便，不蚀人手。</p> <p>14、海绵花洒和硅胶花洒符合国家环保标准；</p> <p>15、污水桶内置，净水桶外置，外置水箱避免交叉感染；</p> <p>16、外观尺寸：<math>\leq 406\text{mm}</math>(长)*<math>208\text{mm}</math>（宽）*<math>356\text{mm}</math>（高）</p> <p>17、电源输入：<math>\geq \text{AC}100\text{-}240\text{V}/50\text{-}60\text{Hz}</math></p> <p>18、电源供电：<math>\leq 24\text{V}/150\text{W}</math></p> <p>19、额定电压：<math>\geq \text{DC } 24\text{V}</math></p> <p>20、工作电流：<math>\leq 5\text{A}</math></p>
7	AI 守护机器人	<p>1、长者意外摔倒:当长者在家中意外摔倒时，机器人会自动进行识别并预警至客户端（家属端）和值班中心，以便及时发现并提醒相关人员及时处理预警。</p> <p>2、长者呼救:当长者采用语音或者按键的方式进行呼救，机器人会识别并预警至客户端（家属端）和值班中心，以便及时发现并提醒相关人员及时处理预警。</p> <p>3、隐私空间异常:当长者在隐私空间（卫生间，卧室等）发生意外或跌倒，在机器人不允许进入情形下，机器人会通过询问和声音回复进行识别并预警至客户端（家属端）和值班中心，以便及时发现并提醒相关人员及时处理预警。</p> <p>4、室内无人:当长者不在机器人陪护视线内或者外出，机器人会自动启动巡逻模式，巡逻后未发现长者，机器人进行预警至客户端（家属端）和值班中心，以便及时发现并提醒相关人员及时处理预警。</p> <p>5、一键呼叫值班中心:长者可语音或者点击方式，通过机器人呼叫值班中心寻求相应的帮助。</p> <p>6、远程分身:客户端（家属端）可以通过远程分身功能控制机器人移动查看长者和家中的状况。</p> <p>7、用药提醒:机器人端可以使用语音或者点击机器人屏幕提醒功能，给长者用药以及其他易忘记的事情做提醒，客户端（家属端）可以给机器人同步设置相应长者需要的提醒。</p> <p>8、视频通话:长者可语音或者点击的方式，通过机器人与客户端的子女或家属视频通话。</p> <p>9、互动娱乐:长者可以和机器人语音对话，机器人机智的回答为长者排忧解难；长者想知道新闻，天气，歌曲等都可通过机器人获得全网信息；机</p>

	<p>器人的每个长者用户可通过机器人互加好友，丰富娱乐生活。</p>
<p>8 老年综合评估设备</p>	<p>一、采用 B/S 构架，主要承担数据汇总后的整理、归档、数据统计以及对评估团队、评估对象、评估师的管理和对量表制作、综合评估制作的管理工作，属于系统的数据管理平台。</p> <p>二、软件参数：包含注册登录、数据统计、团队管理、用户管理、量表库、扩展信息、打印文档、评估原因、个人中心。</p> <p>1、注册登录：用户可通过手机号进行注册登录，也可通过手机验证码的方式进行登录。</p> <p>2、数据统计：数据统计功能可实现对系统新增评估师、新增用户、新增计划、评估计划的数据统计工作，可通过统计面板直观查看每天、每周、每月的数据情况，让评估师能实时检测到评估数据。</p> <p>3、▲团队管理：团队管理包含成员管理、组管理、成员加入审批、团队设置功能；创建团队后，用户登录之后可通过自定义创建团队；可通过“组管理”功能，创建团队分组，并对分组下的人员进行权限分配；并以“二维码”的方式邀请其他用户加入自己创建的团队进行评估工作；同时团队管理员可将团队移交队员进行管理。（需提供视频演示）</p> <p>4、用户管理：用户管理可通过“组管理”功能创建分组，并通过批量导入的方式加入，进行后续的评估。</p> <p>5、▲量表库：量表库包含公共量表库、我的量表库和我上传的量表，量表包括民政部中国福利协会(MZ/T)标准评估量表以及其他各类成熟评估量表；评估师可在公共量表库中的各项分类中选择自己所需要的量表，并进行下载，即可保存在我的量表库中，为后续的评估使用。同时，评估师自己也可在我的量表库中创建量表，将量表的信息、答题卡、总量表、判定标准、指导建议、用户扩展信息、告知书等内容进行填写后保存，上传至后台审核后，即可在公共量表库进行展示使用。（需提供视频演示）</p> <p>6、扩展信息：用户可创建扩展信息分类，并在分类下添加所需要了解的扩展项目，例如：体质信息、用药史、健康状况等各类评估时所需要的信息；扩展信息会在评估报告中体现。</p> <p>7、▲具备快速筛查功能，符合《老年综合评估门诊建设中国专家共识》，适用于各级医疗机构、二级医院及社区卫生服务中心的老年综合评估门诊医生、护士等工作人员使用。评估项目包含：日常生活活动能力、跌倒风险、认知功能、营养状态、吞咽功能、行动能力、衰弱、肌少症、共病、多重用药、睡眠障碍、抑郁情绪、慢性疼痛、尿失禁、便秘、视力、听力、口腔情况、压力性损伤、社会支持、居家安全等维度进行筛查。工作台可支持自定义“筛查等级设置”项、自定义“筛查”级别、自定义“筛查符合数量”等功能。（需提供视频演示）</p> <p>8、▲打印文档功能：文档报告包含评估报告、筛查报告、快速评估报告等多种报告内容，适用不同场景评估需求；评估师可查看评估后的报告，并对 7 项评估量表的模块进行选择性的打印。对于评估数据，用户可通过数据导出功能，按照评估计划、评估方法、评估时间的方式来进行数据导出。（需提供视频演示）</p> <p>9、评估原因：可添加各类评估原因，并在评估时供评估师进行选择。并在评估报告中展现。</p>

	<p>10、个人中心：个人中心包含个人基本信息、实名认证以及专业资格认证；用户可对个人信息进行修改，同时用户需通过上传专业资格认证证书后才能进行评估工作。</p> <p>11、▲学习题库：包含老年人能力评估师职业技能教材 1000 道以上老年人能力评估师相关试题，可用于按照策略进行组卷，发布成试卷在小程序或 APP 上进行考试自评。用户可将学习题库中的题目运用自动组卷功能进行创建试卷，组卷策略包含组卷信息、时间策略、题目策略、分值策略、查分策略等功能；创建好的试卷上传后即可进行使用。用户可在小程序或 APP 中进行模拟考试，包含模拟考试、随机练习等模块，考试完成后将展现考试结果。（需提供视频演示）</p> <p>三、硬件技术参数</p> <p>1、硬件参数：≥LED65 / 5G 无线同屏</p> <p>2、核心数：≥8 核心</p> <p>3、HDMI OUT 同步输出</p> <p>4、存储容量：≥大容量 16G+256G</p> <p>5、功能：带有 NFC 功能的手机，触碰会议平板 NFC 图标即可连接投屏，20 点红外触控技术，双色原笔迹书写，支持手势缩放、漫游、擦除等动作，复制/粘贴、插入图片图形、表格、思维导图等。</p> <p>6、AG 防眩光钢化玻璃，防眩光屏，有效避免强光带来的干扰 10.7 亿显示色数，≥178° 广视角，支持多系统</p>
9	<p>老年综合评估平台专家端+硬件</p> <p>专家端采用 APP/小程序，运用实名认证及专业认证，用于承担评估师入社区、外出或针对不方便移动的评估对象进行综合评估的“移动评估工具”；</p> <p>1、首页：首页包含团队选择、快速评估、团队信息、推荐资讯等功能。</p> <p>1.1、团队选择，评估师允许参与多个团队，在首页位置可以根据需要切换不同的团队，从而实现不同场景中的评估角色、评估任务；</p> <p>1.2、快速评估，具备快速评估功能，包含单项评估、综合评估、自定义评估、筛查评估，评估师根据步骤指引，能够快速的创建评估计划，选择量表、批量选择评估对象、评估时间、评估地点、扩展信息、告知书、评估原因和签字流程；</p> <p>1.3、团队信息，可以在团队信息中查看信息、编辑信息和查看团队其他成员信息；</p> <p>1.4、推荐评估表，系统会根据当前使用频次最高、热门的评估表向评估师进行推荐，使评估师能够随时通过网络获取最新的技术和评估方法；</p> <p>1.5、我的团队功能，可查个人团队成员以及自己加入的团队信息。并通过管理功能，可对团队信息进行编辑。</p> <p>2、评估计划：评估计划包含评估师主评、和参与其他评估师两种计划，可以创建单项评估，也可以创建综合评估。</p> <p>2.1、评估计划日历牌功能，评估师可以在日历牌中清晰看到一周、一个月内的评估情况，每一天的评估状态。</p> <p>2.2、邀请状态功能，CGA 综合评估属于横向多学科联动功能，实现协同过程网络化、异地化，随时能够查看自己发起的邀约，以及其他评估师向</p>

		<p>自己发出的邀请，可以查看邀请信息，选择接受和拒绝。</p> <p>2.3、评估计划管理功能，可以对评估计划查看评估计划状态。</p> <p>2.4、创建评估计划功能，可以通过选择评估表、评估时间、评估地点，根据评估表可指定评估师，也可以批量同步评估师。</p> <p>2.5、评估过程管理功能，根据评估师选择的评估方法按步骤进行评估，全程线上操作无纸化评估，数据可视化。</p> <p>2.6、评估签署功能，评估开始前、评估结束后，由评估师和评估对象对评估过程及结果进行确认并签字，实现流程可追溯。</p> <p>2.7、报告生成功能，评估报告分为“一次性判定”、“二次判定”方式，根据“二次判定”可以对初次判定的评估等级进行变更。报告可以随时打印，收集蓝牙连接打印机也可以一键打印。</p> <p>3、量表管理：量表功能包含综合评估、单项评估分类，可自由选择查看量表进行评估；收藏量表可展示个人收藏的各类量表信息。量表管理还包含“量表商城”功能，评估师可以在量表商城中随意查找所需量表并下载使用，量表商城中的评估方法不定期进行云端更新。</p> <p>4、个人中心：包含评估师个人中心、我的团队、评估记录、邀请记录；可进行修改个人信息，切换团队以及查看评估报告和邀请记录。</p> <p>5、具备快速筛查功能，符合《老年综合评估门诊建设中国专家共识》，适用于各级医疗机构、二级医院及社区卫生服务中心的老年综合评估门诊医生、护士等工作人员使用。评估项目包含：日常生活活动能力、跌倒风险、认知功能、营养状态、吞咽功能、行动能力、衰弱、肌少症、共病、多重用药、睡眠障碍、抑郁情绪、慢性疼痛、尿失禁、便秘、视力、听力、口腔情况、压力性损伤、社会支持、居家安全等维度进行筛查。支持自定义“符合”项、自定义“符合”级别、自定义“符合”重点项功能。</p> <p>6、硬件参数：      屏幕尺寸：≥10.36 英寸      分辨率：≥2000*1200 像素      核心数：≥8 核心      CPU 主频：≥ 4xa73 2.4GHz+4xa53 1.9GHz      处理器构架：      操作系统：harmonyOS 3      存储容量：≥8+256GB</p>
10	智慧养老床单元业务实训设备	<p>(一) 智能多功能生命监测带 1 套</p> <p>1. 产品规格：          (1) 支持 2.4GWiFi，电源 5V1A，支持 OVP/过压保护；          (2) 支持 ESD/静电保护；          (3) 工作温度 ≥ 0℃~60℃；          (4) 储存温度 ≥-30℃~70℃；          (5) 监测主机尺寸 ≥长 85mm，宽 64mm，高 93mm；          (6) 外壳壳料：A1 防火材料；</p> <p>2. 主要功能：监测生命体征监测，包括老人心率，呼吸，在床状态等。</p> <p>(二) 智慧一键呼叫按钮 1 套</p> <p>1. 产品规格：</p>

		<p>(1) Zigbee 通讯;</p> <p>(2) 工作频率: <math>\geq 2.4\text{G}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 工作电压: DC 3V ; 电池类型: CR2450 锂电池; 电池待机时间: 1 years;</p> <p>(4) 工作环境 温度: <math>-15^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 85\%RH</math>;</p> <p>(5) 尺寸 <math>\geq</math> 长 37.6 x 宽 75.66 x 厚 14.48 mm。</p> <p>2. 主要功能:</p> <p>(1) 采用电池供电和无线传输技术、可以方便的粘贴在老人易发生意外的地方;</p> <p>(2) 老人按下按钮时, 主机接收到一键呼救按钮的消息并将信息发送到服务器, 通知护理员及时前往处理;</p> <p>(3) 数据接入智能主机网关。</p> <p>(三) 人体红外移动监测 1 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 射频协议标准 Zigbee;</p> <p>(2) 工作频率: <math>\geq 2.4\text{G}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 工作电压: <math>\geq DC 3\text{V}</math> 待机电流 <math>\leq 40\mu\text{A}</math>; 触发电流 <math>\leq 30\text{mA}</math>;</p> <p>(4) 电池类型: 2*AAA 电池; 电池待机时间: <math>\geq 2</math> 年;</p> <p>(5) 工作环境 温度: <math>\geq -10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 95\%RH</math>;</p> <p>(6) 尺寸 <math>\geq</math> 长 62*宽 62*厚 15.5 mm;</p> <p>(7) 红外运动侦测: <math>\geq</math> 运动侦测有效距离: 6m; <math>\geq</math> 侦测角度: <math>120^{\circ}</math> ;</p> <p>(8) 支持低电量报警;</p> <p>(9) 红外运动检测功能触发冷却时间 1min;</p> <p>(10) 支持红外运动安防功能的撤防和布防;</p> <p>(11) 支持联动警报器和联动执行设备。</p> <p>2. 主要功能: 支持内置传感器来检测是否区域是否有人活动, 可用于查房。</p> <p>(四) 门磁传感器 1 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 射频协议标准 Zigbee;</p> <p>(2) 工作频率: <math>\geq 2.4\text{G}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 工作电压: <math>\geq DC 3\text{V}</math> ; 待机电流 <math>\leq 1.3\mu\text{A}</math>; 触发电流 <math>\leq 28.5\text{mA}</math>;</p> <p>(4) 电池类型: CR2450 锂电池; 电池待机时间: <math>\geq 2</math> 年;</p> <p>(5) 工作环境 温度: <math>\geq -15^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 85\%RH</math></p> <p>(6) 传感器 <math>\geq</math> 长 62x 宽 33x 厚 14mm 磁条 <math>\geq</math> 长 57x 宽 10x 厚 11mm</p> <p>2. 主要功能:</p> <p>(1) 用于探测门、窗、抽屉、橱柜等被非法打开或者移动;</p> <p>(2) 布防状态下, 打开会触发报警信号发送至报警主机, 记录设备监测的门是否有开合。</p> <p>(五) 烟雾报警器 <math>\geq 1</math> 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 射频协议标准: Zigbee;</p> <p>(2) 工作频率: <math>\geq 2.4\text{G}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 电池类型: <math>\geq 1\text{x}</math> CR123A 电压: <math>\geq 3\text{V}</math>;</p>
--	--	---

	<p>(4) 功耗电流 待机电流: <math>\leq 10\mu\text{A}</math> 触发电流: <math>\leq 60\text{mA}</math>;</p> <p>(5) 工作环境 温度: <math>\geq -10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 95\%\text{RH}</math>; 警报 <math>\geq 85\text{dB}/3\text{m}</math>;</p> <p>(6) 尺寸 <math>\geq</math> 长 60 x 宽 60 x 高 79.5 mm;</p> <p>(7) 内置蜂鸣器: <math>\geq 120</math> 分贝/1 米; <math>\geq 85</math> 分贝 / 3 米</p> <p>(8) 探测烟雾和火灾危险;</p> <p>(9) 支持低电量报警;</p> <p>(10) 支持测试警报按钮;</p> <p>(11) 支持本地联动警报器;</p> <p>2. 主要功能: 内部采用离子式烟雾传感器, 通过监测烟雾的浓度来实现火灾防范探测烟雾和火灾危险。</p> <p>(六) 燃气报警器 1 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 射频协议标准: Zigbee;</p> <p>(2) 工作频率: 2.4G; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 平均功耗: <math>&lt; 1.5\text{W}</math>;</p> <p>(4) 工作环境 温度: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 95\%\text{RH}</math>;</p> <p>(5) 警报声: <math>\geq 75\text{dB}/1\text{m}</math>;</p> <p>(6) 电源: <math>\geq \text{AC}100 \sim 240\text{V}</math>;</p> <p>(7) 尺寸 <math>\geq</math> 长 79 x 宽 68x 高 31mm;</p> <p>(8) 探测家庭燃气、天然气、液化石油气气体泄漏;</p> <p>(9) 内置蜂鸣器: 声音报警高达 75 分贝 / 1 米;</p> <p>(10) 支持测试警报按钮;</p> <p>(11) 支持本地联动警报器。</p> <p>2. 主要功能: 报警器通过气体传感器探测周围环境中的低浓度可燃气体。</p> <p>(七) 溢水报警器 1 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 射频协议标准: Zigbee;</p> <p>(2) 工作频率: <math>\geq 2.4\text{G}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(3) 电池类型: <math>\geq 2 \times \text{AAA}</math> 电池 ; <math>\geq</math> 电池寿命 1 年;</p> <p>(4) 电压: <math>\geq 3\text{V}</math>; 待机状态电流 <math>\leq 5\mu\text{A}</math> 警报状态电流 <math>\leq 30\text{mA}</math>;</p> <p>(5) 工作环境: <math>\geq</math> 温度: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}</math> 湿度: <math>\leq 95\%\text{RH}</math>;</p> <p>(6) 主机尺寸: <math>\geq 62*62*15.5\text{mm}</math></p> <p>(7) 传感器尺寸 <math>\geq</math> 长 28.3 x 宽 26.5 x 厚 12.2 mm</p> <p>2. 主要功能: 能检测卫生间是否有漏水的自动报警。</p> <p>(八) 智能主机网关 1 个;</p> <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) CPU: <math>\geq \text{ARM Cortex-M3}</math>;</p> <p>(2) Flash Rom: <math>\geq 1\text{MB}</math>;</p> <p>(3) 射频协议标准: Zigbee;</p> <p>(4) 发射功率: <math>\geq 20\text{dbm}</math>; 接受灵敏度: <math>\geq -95\text{dB}</math>; 室外 <math>\geq 10\text{m}</math>;</p> <p>(5) 通过 WIFI, 连接互联网;</p> <p>(6) 数据接口: Micro USB port;</p> <p>(7) 电源: <math>\geq \text{AC}100 \sim 240\text{V}</math>; 额定功耗: <math>\geq 1\text{W}</math>;</p>
--	--

		<p>(8) 尺寸 <math>\geq</math> 长 56*宽 66*厚 36mm;</p> <p>(9) 带 SOS 呼叫功能;</p> <p>(10) 服务器/网关接口身份验证 ZigBee 安全性;</p> <p>(11) 预配置的链接密钥, CARICOM 隐式证书认证, 基于证书的密钥交换 (CBKE), 椭圆曲线密码学 (ECC);</p> <p>2. 主要功能: 集成养老智慧设备和传感器, 并利用先进的算法完成功能的集成和安全的传输、接收、处理和等作用。</p> <p>(九) 移动 WiFi 1 个;</p> <p>配套提供智能设备所需网络。</p> <p>(十) 电源插座 <math>\geq</math> 1 个;</p> <p>产品规格:</p> <p>(1) 插孔数量: <math>\geq</math> 8 孔;</p> <p>(2) 适用标准: 国标</p> <p>(3) 全长: <math>\geq</math> 2.1 米-3 米</p> <p>(4) 电流: <math>\geq</math> 10A, 额定功率: <math>\geq</math> 2500W;</p> <p>(5) 外形尺寸 <math>\geq</math> 长 235*宽 93*高 30mm。</p> <p>智慧养老终端设备可连接智慧养老系统, 数据可在可视化数据展示平台显示。</p>
11	失智评定及干预设备	<p>失智评定及干预平台提供全面的功能和系统性评估, 涵盖多种筛查测验, 数据分析和研究成果展示系统。它包括国家标准化的老年人能力评估量表, 以及针对认知和痴呆脑功能的专项测试, 包括: 注意力、记忆力、计算能力、思维能力和知觉等。此外, 系统还包含心理评估部分, 涉及自我意识、多维度控制知觉、气质、智力、孤独感、生活质量、人格、应激反应、家庭功能及家庭关系、抑郁、焦虑、精神障碍和心理控制源等多个评估量表。系统还兼顾言语评估训练模块, 通过自发言语、听理解、复述、命名、阅读、书写、运用 (包括左利手和右利手) 以及结构性评估, 实现系统自动评分, 并自动将言语分为 8 大类: 完全性失语、Broca 失语、Wernicke 失语、命名性失语、经皮质混合失语、经皮运动失语、经皮感觉失语、传导性失语。包含评估硬件一套。</p> <p>一、操作分区:</p> <p>1、病历区:</p> <p>病历区列出系统中所有的病历主要资料, 用鼠标双击该区可直接显示选择的病历详细资料。</p> <p>2、评估及训练类型区:</p> <p>评估及训练类型区列出系统中所有的评估及训练, 用户进行有关评估及训练的相关操作前必须首先选中特定的评估及训练。</p> <p>3、评估及训练列表区:</p> <p>评估及训练列表区列出选定病人相关评估及训练的所有评估及训练情况。当选择特定的评估及训练后, 双击该区将直接显示相关评估及训练的详细情况。</p> <p>4、状态区:</p> <p>状态区列出系统当前的数据库使用方式、选择的语音库、病历总数、相关评估及训练数、使用者名称等。</p>

		<p>5、功能区： 功能区主要完成病历资料的新建及维护、评估及训练的新建、维护、打印分析、统计查询、系统管理等操作。</p> <p>二、功能介绍：</p> <p>1. 病例管理 管理患者病例，新建、修改、删除、显示和查询患者病例。</p> <p>2. 评估 对患者依据系统中的评估量表进行评估，并生成评估报告。新建、修改、删除和显示评估数据。</p> <p>3. 训练 选择一个特定的训练类型，对患者进行训练疗程，生成训练记录数据。操作界面包含训练记录区、患者信息区、功能区，功能区包括训库管理、参数设置、开始训练、删除训练、帮助信息、返回。</p> <p>4. 分析打印</p> <p>(1)打印记录单 系统将根据用户选择的细项数据将评估及训练的详细内容、选择和得分情况一一打印列出，供治疗师参考</p> <p>(2)打印报告单 系统将根据选择的评估及训练打印出其对应的报告单，如下图：</p> <p>(3)图示各项得分 系统将根据选择的评估及训练绘制出其对应的得分图形，如下图所示，并可直接打印出图形</p> <p>(4)图形化对比分析 系统将根据用户选择的细项数据将评估及训练的细项得分对比绘出</p> <p>2、专项分析 主要解决一些分析比较特殊的评估及训练</p> <p>5. 统计查询 系统提供穿透式统计查询，可直接根据评估及训练的具体细项得分情况进行统计和查询，供高级用户进行深入的分析研究</p> <p>6. 数据处理 数据处理帮助用户完成数据的备份与恢复</p> <p>7. 系统管理 包含：用户管理部分、窗口管理部分、语音库管理、打印报告单位设置</p> <p>(1)用户管理：进行用户的添加、修改、删除、权限分配、密码修改等操作；</p> <p>(2)窗口管理：用于设置控制窗口和展示窗口的左上角坐标，强制显示模式下系统将这两个窗口均设为<math>\geq 1024 \times 768</math>，且展示窗口为主显示所在屏幕；</p> <p>(3)语音库管理：系统内置普通话语音库，该库不可删除</p> <p>(4)打印报告单位设置：用于各项打印单上的单位和科室设置</p> <p>三、功能参数：</p> <p>1、提供多种筛查测验</p>
--	--	---

		<p>2、提供注意力多维度和反应时测验</p> <p>3、提供记忆能力评定</p> <p>4、提供失算症评定</p> <p>5、提供执行功能评定</p> <p>6、提供失认症、失用症等知觉评定以及缺血指数量表(HIS)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)心理评定。</p> <p>7、该系统具备详细的语音提示，指导用户如何应用。</p> <p>8、双屏分控功能：实现真正意义上的双屏独立运行，控制屏展示全局内容，便于治疗师全面掌控治疗流程，患者屏仅展示与患者相关的必要信息，避免无关操作的干扰，彰显康复专业软件的独特优势，专业性远超市场上的克隆双屏产品。</p> <p>9、报告整合功能：能够将不同模块中多次评估的结果汇总至一份报告中，展现高端康复专业水平。</p> <p>10、训练模块基于认知神经心理学和康复医学理论，提供专业的康复训练模式，具备双屏分控、训练难度自动适应、训练时间及参数灵活调整等特点。提供全面的认知训练：系统内置 15 种专业的认知训练模型，涵盖注意力、记忆力、思维能力、计算能力、知觉等多个维度。</p> <p>11、提供训练参数个性化调整功能：不仅包括视觉提示、听觉提示、训练数量、升级正确比率、降级错误比率等个性化参数设置，还可根据训练任务的不同，调整运动速度、目标大小等参数，适应障碍程度不同的患者，特别适合个体差异显著的医疗机构。</p> <p>12、提供训练难度级别自动靶向功能：根据训练正确率自动调整难度级别，引导患者进行适宜的认知训练，无需人工干预。</p> <p>13、为忽视症患者提供特别设计的训练功能：训练信息栏可自由设置在左侧或右侧，方便忽视症患者训练，确保偏侧忽略患者能最大程度参与训练，细节之处体现训练设计的专业性。</p> <p>14、提供视听觉反馈组合功能：用户可自由选择仅视觉反馈、仅听觉反馈或视听觉同时反馈，以适应视觉或听觉障碍患者的训练需求。</p> <p>15、提供训练时长设定功能：用户可自由设定训练时间，训练到达设定时长后将自动停止。</p> <p>16、系统数据统一使用 MySQL 进行储存，前端页面的开发使用 electron+vue3 框架，后端使用 PHP 脚本语言开发，训练模块是在 unity 引擎中使用 C#语言开发。</p> <p>四、平台具有科研展示功能，具体如下：</p> <p>1. 首页：</p> <p>1.1 通知公告：通过通知公告，可以发布会议安排、政策调整、活动通知等内容，确保信息的及时传达和执行。</p> <p>1.2 新闻动态：能及时呈现重大事件、项目进展、行业动态等信息。</p> <p>1.3 技术创新中心：包括国家技术创新中心、省级技术创新中心。</p> <p>1.5 合作案例：展示成功合作的实例，点击合作的企业 logo 可跳转至官方网站。</p> <p>2. 成员单位展示：可展示相关成员单位名称及图片信息。</p> <p>3. 教学资源库：课程资源、线上资源、实践教育案例、链接地址；</p>
--	--	--

		<p>3.1 课程资源：课程资源涵盖专业技能培训、职业素养提升。这些资源可以文档形式呈现。</p> <p>3.2 线上资源：包括电子文档、在线课程、多媒体资料。</p> <p>3.3 实践教育案例</p> <p>5.2 技术产品供需：可展示创新成果和产品优势。</p> <p>6. 证书认证：提升个人价值，促进个人成长。</p> <p>7. 岗位培训：可查看相关岗位培训相关详情图片及附件下载。</p> <p>8. 产业研究院：科研新闻、通知公告、科研成果展示。</p> <p>9. 登录：具有退出及登录功能。</p> <p>10. 下载中心：具有下载相关附件功能。</p> <p>11. 数据中心：具有修改单位名称、承办赛项、地址、邮编、联系人、职务、手机、传真、上传附件、邮箱及附件下载功能。</p>
12	智能洗头机	<p>进水管、隔水垫等，具有以下功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、内置电源，洗头时无需外接电源便可直接使用，安全方便（与同款 A 型唯一区别）</li> <li>2、采用彩色显示屏，亮度可调，美观大方，操作简便</li> <li>3、流线型外壳，不使用时洗头盆可内置，更显美观</li> <li>4、具有两次定时上水/定时加热功能，无需等待，直接使用</li> <li>5、具有断电记忆功能，自动保存所有设置参数，下次使用无需重新设置</li> <li>6、采用脚踏开关控制喷淋开关，解放双手</li> <li>7、全面保护，具有开机自检、漏电保护、缺水报警、干烧保护等功能</li> </ol> <p>外观尺寸：≥长 60*宽 48*高 90</p> <p>参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电源：≥AC220V±22V 50Hz±1Hz（洗头时使用内置电源）</li> <li>2. 使用环境：温度 10-45℃，湿度≤90%</li> <li>3. 额定功率：≤1600W</li> <li>4. 测温精度：≥±2℃</li> <li>5. 测温精度：≥±2℃</li> <li>6. 测温范围：≥0-99℃（加热设置范围：30-80℃）</li> <li>7 水位分档：≥0%、20%、50%、80%、100%五档</li> <li>8. 加热装置功率：1500W</li> <li>9. 电磁阀工作电压：≤直流 DC12V</li> <li>10. 水泵工作电压：≤直流 DC12V</li> <li>11. 漏电动作电流：≤10mA/0.1S</li> <li>12. 水箱容量：≥30L</li> <li>13 操作显示：彩屏显示</li> <li>14. 参数存储：具有断电自动记忆功能</li> <li>15. 喷水控制：脚踏开关控制</li> <li>16. 自动上水加热：具有两次自动上水加热功能</li> <li>17. 内置锂电池，可使用≥5 小时左右。</li> </ol>

13	AR 康复评估及训练设备	<p>一、产品使用目的： 通过智能评估的方式，可测试出康复者身体的多项数据，这些数据有助于治疗师对康复者的诊断，可辅助治疗师找到康复者的问题所在，对症下药； 也提供老人康复训练服务，让平常枯燥无味的康复训练，变的有趣起来，提升老人康复运动的积极性，结合了多种传统的运动康复内容，加入游戏的元素，广泛的运用到实际的康复运动中，加入后台数据的记录，让治疗师清晰知道康复者的整体情况，辅助治疗师做出决策，这样也让产品能够更好地服务到康复者；</p> <p>二、技术参数要求： 1、一套软件的终身使用授权。 2、具体施展方式：通过一个大触屏，结合 PC 主机和运动感应器，网络模块等，组合成一套康复一体机；通过本台机器，进行康复训练； 3、具有基础实体：康复一体机-包含显示器，主机，感应器，网络等； 4、具有智能菜单功能：根据不同的身体状态，可选择对应评估和训练， 5、具有图像识别功能：智能扫描方式，可根据不同人脸扫描，识别该名病人，也知道该名病人的历史数据，方便快捷； 6、三维立体空间：采用 untiy3D，通过虚实结合的方式，制作写实逼真的场景，营造整个环境的真实性；提升身体训练的带入感； 7、模型、特效与动画：采集 untiy 特效制作，运用特效贴图、shader、高精度模型、模拟真实动态效果等制作； 8、软件涉及技术：基于次世代 3D 渲染技术、高端贴图渲染技术、Unity 引擎动画、untiy 游戏开发、AR 增强现实、重力感应、多点触控、3 维视频播放等 技术； 9、具有多种视角导图：具有 20 种以上的视角，可通过该功能改变任意视角，便于操作和掌握空间感； 10、具有真实的康复训练效果，结合传统的康复训练，采用虚实结合的技术，让康复者在康复训练中，回复身体机能，也让康复者能放松身心的做训练，达到快乐康复的目的； 集康复训练和情景互动功能为一体的综合康复功能诊疗设备。在无需佩戴传感器的情况下，通过先进的体感技术、自然交互技术、虚拟现实和增强现实等技术，实时记录人体关节活动度和三维运动学参数，针对性的制定患者个性化的情景互动训练方案，是一种综合康复评估与运动训练设备。 适用范围：适用于听障儿童、语言发育迟缓、精神发育迟滞、自闭症、脑瘫等各类有肢体、认知障碍的特殊人群，应用于各级残联康复机构、各级特殊教育机构、各类康复训练机构。 系统共有康复内容≥81 项。其中五大评估系统：BMI、体姿、平衡、ROM、体适能，共有≥22 项评估内容；五大康复训练内容：双人互动训练、综合训练、坐姿运动训练、抗阻力训练、关节活动度训练，共有≥59 项目康复训练内容。 五大评估系统（共有 22 项评估内容）：</p>
----	--------------	---

		<p>1、体适能评估系统（手臂弯举评估、椅子坐立评估、原地踏步评估、起身绕行评估）</p> <p>2、体态评估系统（高低肩评估、骨盆倾斜评估、X或O型腿评估）</p> <p>3、ROM评估系统（颈部前后评估、颈部左右评估、肩部上下评估、肩部关节评估、肘部评估、手腕弯曲评估、手腕旋转评估、掌心翻转评估、小腿伸展评估、抬腿评估、膝盖伸展评估）</p> <p>4、BIM评估系统（人体质量数值评估）</p> <p>5、平衡评估系统（椅子坐立评估、单足立评估、起身绕行评估）</p> <p>五大康复训练内容（59项康复训练内容）：</p> <p>1、双人互动训练：社交能力训练、认知理解训练、脑力训练训练、速度与反应训练；</p> <p>2、综合训练：肩部力量训练、上肢力量与耐力训练、上肢协调速度训练、下肢力量与耐力训练、下肢协调速度训练、心肺耐力训练、静态平衡训练、动态平衡训练、认知理解训练、速度与反应训练；</p> <p>3、坐姿运动训练：肩关节上举、上肢前伸训练、两侧腰部训练、坐式仰卧起坐、屈肘训练、左右直拳、背部力量训练、大腿后侧拉伸、踏步训练、踢腿训练；</p> <p>4、抗阻力训练：上肢外展训练、上肢伸直训练、背部抗阻训练、伸膝抗阻训练、髋关节外展训练、髋关节外旋训练、上肢协调性训练、背部旋转训练、上肢上举训练、肩关节上举训练；</p> <p>5、关节活动度训练：颈部前后训练、颈部左右训练、肩部上下训练、肩部关节训练、肘部训练、手腕弯曲训练、手腕旋转训练。</p> <p>系统功能：</p> <p>1. 硬件：使用体感摄像头，无需在用户身上佩戴传感器，通过无线方式，进行关节活动度的精确静态数值测量和动态曲线测量；</p> <p>2. 可测量关节角度；</p> <p>3. 后台系统：人脸识别、数据收集、数据处理、数据分析、训练处方设定。</p> <p>4. 可进行用户管理，对用户进行管理记录及训练方案的查看等；</p> <p>5. 包含自助训练模式和专业医护训练模式，专业医护训练模式，康复治疗师可根据患者情况，在我们后台开具个性化运动训练处方。</p> <p>6. 提供平衡能力、感觉、步行能力、高级脑功能（注意力、理解力）等方面的评估及训练，不少于80个游戏；</p> <p>7. 采用专用的视频动作捕捉技术、图像辨识技术等可进行人机互动，更好的完成训练；</p> <p>8. 每个治疗模块有多种训练方式，为不同的病人提供个性化治疗方案。软件根据患者需要设计，解决不同需求，每个训练模块都可选择难以程度、游戏种类等相关设置；</p> <p>9. 独有的智能人体运动捕捉技术，可对患者进行人体定位识别功能，训练时不会受到外界的干扰；</p> <p>11. 每个治疗模块可实现多个关节的动作训练；具有语音提示功能，可激发患者治疗的积极性；</p> <p>12. 具有视觉反馈、听觉反馈、认知功能、提供记忆力等治疗功能；</p>
--	--	--

		<p>13. 每套软件训练前都有简单的操作说明，方便康复师或患者快速的使用；</p> <p>14. 通过抠像技术，患者在屏幕上能看到自己；</p> <p>15. 强大的患者信息数据库功能，可以对患者信息进行存储，建立独立的患者信息数据库；强大的报告功能，可根据需要生成患者的某个项目、某个时间、某个训练或全面的图表及报表报告；</p> <p>16. 训练项目及治疗目的： 系统设置了多款 EIM 运动训练项目，可锻炼不同的身体部位，多个部位综合训练，提高康复者的身体活动能力和生活自理水平；针对不同的康复需求设定了不同的专业课程训练（初级、中级、高级），满足康复者的个性化运动康复需求，提供专业化康复训练。</p> <p>姿势纠正：通过训练可以改善老年人人体姿状况，可以很好地改善驼背、X/O 型腿、骨盆前倾等体姿体态问题。</p> <p>体质提升：多样的 EIM 运动训练项目可锻炼老人身体运动能力以及关节活动度，延缓身体机能衰老，增强身体素质。</p> <p>预防疾病：增强手脑协调能力以及动作敏捷性，进行认知训练，预防老年痴呆、中风、糖尿病、高血压等慢性疾病。</p> <p>心理调节：提高老年人社交能力，增强其自信和活力，调节情绪、缓解压力，帮助老人愉快生活。</p>
14	ADL 康复训练设备	<p>智能康复训练系统——床边下肢</p> <p>1、针对患者训练的安全性和稳定性设备做了配重设计和防滑设计。</p> <p>2、电机动力系统运动时有力且平稳，使患者训练时安全有保证，使设备的各项功能指标都能正确运行。</p> <p>3、动力系统采用特殊的结构设计，使智能康复训练系统的动力系统使用寿命长。</p> <p>4、具有患者从完全被动训练阶段到主动和被动训练相交叉的助力训练阶段到完全的主动训练阶段到初期主动力量训练阶段的患者康复过程。</p> <p>5、采用 10.4 寸彩色液晶触摸屏，一目了然的控制面板的设计，使医务人员能轻松容易的掌握。</p> <p>6、具有六种针对性的训练模式：神经模式、骨科模式、心肺模式、反馈模式、被动模式、游戏模式。</p> <p>7、具有四种患者训练安全保护功能：痉挛保护、声控保护、靶心率保护、磁控保护。且痉挛敏感等级、声控敏感等级和靶心率目标数值均可调。</p> <p>8、参数可调： AC220V±10% 50Hz； 输入功率：≥床边型&lt;300VA； 熔断器：F1AL250V, F3AL250V； 定时范围：≥2~120min±1min； 速度显示范围≥：0-99r/min±10%； 速度设定范围：≥0-60r/min±10%； 角度设定范围：≥0-330 度±5；</p>

		<p>阻力设定等级：<math>\geq 1-20</math>； 阻力力矩：<math>\geq 0-20\text{Nm}</math>；</p> <p>a) 靶心率设定范围：<math>0-150</math>（设定级数每次 5），精度<math>\pm 5</math>次/min。机器能智能感应患者的心率大小，超过设定心率机器自动停止，保护患者安全。</p> <p>9、能够实时显示患者主动做功情况。</p> <p>10、气动助力升降高度 <math>130-165\text{cm}</math>；根据患者情况训练单元高低调节，充分考虑了患者训练体位。</p> <p>11、具有脚刹驻车功能；</p> <p>12、显示屏平面翻转<math>\geq 0-90^\circ</math>，显示屏轴向旋转<math>\geq 0-200^\circ</math>；</p> <p>13、整机重量：<math>\geq 50\text{KG}</math>；</p> <p>14、下肢治疗运动半径两档可调；</p> <p>15、治疗头高低角度三档可调；</p> <p>16、腿部助力姿势弹力器无级可调；</p> <p>17、适应 ICU 各种病床，机器前支撑最大宽度<math>\geq 46\text{cm}</math>，高度<math>\geq 7.8\text{cm}</math>。</p>
15	智能行走机器人	<p>1、电动轮椅功能、站立训练功能、步态训练功能和牵引拉升功能四位一体；</p> <p>2、患者通过简单操作，不需要他人协助即可从坐姿变化到站姿，之间随意智能切换，不受时间影响；</p> <p>3、很好解决了需要他人协助才能站立起来的痛点，从而可减少或避免因长期卧床引起得其它并发症；</p> <p>4、患者治疗不受指定场所、时间和需要他人协助等限制，治疗时间灵活、人工成本及治疗费用相应偏低；</p> <p>5、机器能进行颈椎牵引拉伸；</p> <p>6、机器能进行腰椎牵引拉伸；</p> <p>7、机器能进行颈部牵引拉伸；</p> <p>8、通过速度显示灯调节速度，调速按键-号、调速按键+号，档按调速按键+时，速度显示灯显示数量增加，表示进入快速模式；当按调速按键-时，速度显示灯显示数量减少，表示进入慢速模式；</p> <p>9、通过方向操控杆控制方向，当向前搬动方向操纵杆，车子向前行驶，搬动幅度越大，前进速越快；当向后搬动方向操纵杆，车子向后倒退，搬动幅度越大，倒退的速度越快；当向右搬动方向操纵杆时，车子向右转弯，搬动幅度越大，向右转弯速度越快；当向左搬动方向操纵杆时，车子向左转动，搬动幅度越大，左转速度越大；</p> <p>10、通过设置升降控制器、升降驱动器、安全吊带、安全吊带支架可辅助使用者安全站立，站立最高可达 <math>203\text{cm}</math>；</p> <p>11、一次充电最大里程可达<math>\geq 20</math>公里以上；</p> <p>12、最高速度<math>\geq</math>每小时 6 公里；</p> <p>13、制动性能：水平路面制动<math>&lt; 1.5\text{m}</math>；最大安全坡度制动<math>&lt; 3.6\text{ m}</math>（<math>6^\circ</math>）；</p> <p>14、最大负荷转移时，工作噪声<math>\leq 65\text{dB}</math>，空载时，工作噪声<math>\leq 60\text{dB}</math>；</p> <p>15、使用者用手指来操控前进、后退、左转、右转、折叠和展开，并且掌握其速度的快慢；</p>

		<p>16、由左右两个马达驱动，单手操作前进、后退、左转、右转，由于驱动马达后置，在转弯时没有眩晕感；</p> <p>17、设有升降驱动器，单手操作升降控制面板可驱动扶手、靠背、安全吊带及支架同步升降，辅助使用者安全站立；</p> <p>18、背靠和安全吊带支架可手动折叠；</p> <p>19、控制器扶手可左边或右边，以满足不同左右手使用习惯的人群；</p> <p>20、整车尺寸：<math>\geq 1000</math>(长)mm<math>\times 680</math>(宽)mm<math>\times 1100</math>(高)mm</p> <p>21、额定功率：<math>\geq 250W \times 2</math></p> <p>22、额定电压：<math>\leq 24V</math></p> <p>23、电源输入：<math>\geq 110-240V, 50-60Hz</math></p> <p>24、输出电压：<math>\leq 29.4V</math></p> <p>25、输出电流：<math>\geq 2A</math></p>
16	<p>护理技能虚拟训练场景及设备</p>	<p>国赛场景</p> <p>技能比赛训练系统 2024 年场景 1 套和 2025 年场景 1 套</p> <p>一、前端门户 系统前端门户包含：轮播海报、新闻公告、学习视频，评分端及 APP 下载中心。</p> <p>二、后台管理 (一) 人员管理 1. 选手管理：可以对选手基本信息进行管理，包含对姓名、性别、身份证号、联系方式、参赛年度等，可以进行新增、编辑、删除、查询、批量导入导出的操作； 2. 指导老师/裁判管理：可以对指导老师基本信息进行管理，包含对姓名、性别、身份证号、联系方式等，可以进行新增、编辑、删除、查询、批量导入导出的操作； (二) 选手心理测评 系统配置有心理测评卷，选手可以进行心理测评和分析。 (三) 理论训练及考核 系统配置有往届理论考题及模拟试卷，选手可以进行日常练习和参加模拟考核，可以查询考试成绩。 (四) 技能训练及考核 管理员可以创建技能模拟考评，包括对考评名称、开始时间、结束时间、赛道等信息进行维护；可以关联考评表；可以添加选手与裁判。裁判可以按评估表在线评分；可以查询技能考评分数及详情，可以导出考评总成绩或分项成绩。 (五) 成绩查询及统计 1. 理论成绩查询 可以对理论成绩进行查询、导出，支持根据考试时间、试卷名称、选手等信息进行搜索查询； 2. 技能成绩查询 可以按考核名称、考核时间、选手等信息进行搜索查询；可以查询技能考核的分数及详情，可以导出考核总成绩或分项成绩。</p> <p>三、参赛选手 PC 端</p>

		<p>个人账户：可以查看个人信息与修改密码。</p> <p>日常练习：系统开放有往届理论试题，选手可以进行日常练习。</p> <p>在线考试：系统开放有往届大赛试卷，选手可以进行模拟考试。</p> <p>成绩查询：选手完成考试后可以查询自己的分数和试卷。</p> <p>四、裁判打分</p> <p>裁判可以选择考核对象进行打分；</p> <p>考核内容可以根据评价管理设置的考核表同步更改；扣分项会背景标红提醒；</p> <p>可以通过+、-按钮小幅度调整各项得分或者下拉框快速给分；</p> <p>可以锁屏，防止在观察考生操作时误触；</p> <p>可以清零，一键给予0分（用于选手操作超时）；</p> <p>提交打分后，可以预览打分页面；考官可以查询自己的评分记录。</p> <p>五、参赛选手手机端</p> <p>个人账户：可以查看个人信息与修改密码。</p> <p>日常练习：系统开放有往届理论试题，选手可以进行日常练习。</p> <p>在线考试：系统开放有往届大赛试卷，选手可以进行模拟考试。</p> <p>成绩查询：选手完成考试后可以查询自己的分数和试卷。</p> <p>六、学习资源</p> <p>大赛指南、方案、规程等。</p> <p>赛前准备：</p> <p>承办院校提供的场地、设备、物品清单</p> <p>赛场、赛道介绍视频</p> <p>模拟人使用讲解视频</p> <p>比赛实录</p> <p>大赛优秀视频：包含2024年世赛视频30个，2023年国赛优秀视频40个，</p> <p>2022年国赛优秀视频21个。</p> <p>大赛主办方及承办方采访视频27个。</p> <p>大赛开幕式、闭幕式、纪录片</p> <p>赛教融通</p> <p>专家解读讲解视频：包括2024年世赛赛项的设计与分析视频5个，2023年国赛的解读及讲解视频13个。</p> <p>护理技能实训教学视频59个。</p> <p>理论题库</p> <p>往年中高职国赛及省赛理论考核试题，其中护理类试题数量<math>\geq 5000</math>道，康复类试题<math>\geq 1000</math>道。</p>
--	--	---

		<p>往年中高职国赛及省赛理论考核模拟卷，全真卷。心理测评卷。</p> <p>一、模拟人可进行双人心肺复苏、电除颤、心电监护、吸氧、鼻饲法、静脉留置针输液、气管插管、12导联心电图检测、口腔护理、血压测量、导尿功能、灌肠、肌肉注射等操作，可在同一模拟人上完成。</p> <p><b>二、模拟人硬件：</b></p> <p>成年男性全身模拟人。可通过220V交流电源供电也可通过内部电池供电使用。使用内部电池供电时，工作时间≤8小时。体表无除颤、AED贴片位置标志，四肢关节可自由活动。</p> <p>1、▲具备口腔、牙齿、舌头、会厌、食道、气道等解剖特征，可进行气管插管功能。（需提供视频演示）</p> <p>2、具备喉结、乳头、剑突、肋骨、锁骨等骨性标志；口鼻部和呼吸气囊贴合；口腔内可放置异物；可实现仰头举颌。</p> <p>3、▲模拟人系统可监测用户取出口中异物、意识判断、脉搏评估、心电监护操作、除颤操作、AED操作、气管插管、12导联心电图操作以及CPR操作过程，CPR操作后系统可自动测定操作准确率并判断复苏是否成功，模拟人复苏成功后瞳孔由散大自动变为正常、瞳孔可体现对光反射，并出现呼吸音，颈动脉可触及搏动，心律转换为窦性心律。可连接配套模拟除颤监护仪，进行心电监护、模拟除颤和AED操作。可连接配套ZXD2000心电图模拟发生器，进行12导联心电图检测操作。（需提供视频演示）</p> <p>4、模拟生命体征：</p> <p>4.1 可体现瞳孔正常、散大、对光反射；呼吸音；颈动脉搏动；室颤、窦性心律；</p> <p>4.2 颈动脉反应：按压时同步会产生动脉搏动；复苏成功后：模拟人可体现颈动脉搏动；</p> <p>4.3 模型处于中位时，气道可自然关闭、正确的头后仰/压额抬下颌动作才可打开气管。</p> <p>4.4 可进行人工呼吸和心外按压。</p> <p>5、模拟人可实时捕捉施救人员操作动作，包括：按压次数、频率、深度、按压位置；吹气次数、潮气量；气道开放；意识判断；取出口中异物；牙齿受压；气管插管深度；除颤位置、除颤能量选择、充放电动作；心电监护电极连接位置、连接次序；AED电极片放置位置、放电动作；脉搏评估动作及评估时间；12导联心电图肢体导联及胸导联连接位置、连接次序等。</p> <p><b>三、系统软件：</b></p> <p>1、系统软件分为两部分：系统训练考核端、系统管理端。</p> <p>2、系统训练考核端可进行考核模式、训练模式选择，成绩导出、操作设置等。</p> <p>3、系统内置AHA、ERC、SRFAC的CPR操作标准；在操作设置中，用户可根据自身要求，修改操作时间、循环次数、胸外按压深度、按压频率、按压中断时间、按压正确率、人工通气量、</p>
--	--	---

		<p>人工通气频率、脉搏评估时长等 CPR 基础操作参数。</p> <p>4、训练模式下，可根据语音引导进行操作流程训练，包括判断环境安全、拨打 120 电话、取出口中异物、脉搏评估、CPR 操作要求、复苏效果测定等；可用曲线图或色柱图同步显示整个训练过程，包括按压、吹气、循环次数等并可同步显示学生的操作日志。错误提示包括按压中断时间、按压过大、按压过小、按压多次、按压少次、回弹不足，按压位置错误、吹气过快，吹气入胃，吹气多次、吹气少次等。训练结束后，系统自动给出训练数据统计及成绩单。</p> <p>5、考核模式下，系统可对整个操作流程进行监测评估，根据除颤前、除颤后，分别对 CPR 质量进行评估。实时量化显示操作统计，包括按压次数、按压过大、按压过小、按压深度正确次数、平均按压深度；按压多次、按压少次、按压频率错误、平均按压频率、平均按压时间；按压位置正确、按压位置错误、按压中断时间、回弹不足，吹气过快，吹气入胃，吹气多次、吹气少次等，并以图像形式显示整个操作流程，包括意识判断、取出口中异物、脉搏评估时间、气管插管、心电监护电极放置位置及次序评估判断，除颤位置、能量、模式判断，AED 贴片位置评估判断、12 导联心电图连接位置判断、CPR 操作细节、CPR 循环后复苏情况评估等，考核结束后，系统自动给出考核数据统计及成绩单。</p> <p>6、成绩管理：学员操作成绩自动保存到系统。成绩单内容包括：考核学员信息、除颤前 CPR 统计，除颤后 CPR 统计，统计内容包括：按压统计（按压次数、正确率、过大、过小、深度正确次数、平均按压深度、多次、少次、频率错误、平均按压频率、平均按压时间、位置正确次数、位置错误次数、回弹不足次数、按压中断数、深度正确率、位置正确率、回弹正确率，按压/回弹比）、吹气统计（吹气次数、正确率、过大、过小、平均通气量、过快、进胃、多次、少次、平均通气时间）、单次循环时间、按压时间在整个 CPR 过程中的比例（CCF）；意识判断操作、检查脉搏（次数、时间不足、超时）、仰头操作、按压位置显示、气管插管（次数、正确次数、过深次数、插入食道、上牙损伤）、除颤/AED/心电监护操作及对错、按压深度曲线、吹气量曲线、按压频率波形等。考试成绩单可导出、打印。可通过局域网内打印机打印，也可通过系统自带的微型打印机在每个学员考核后立即打印出该学员的操作主要内容及对应成绩。</p> <p>7、系统具有 AI 助手智能分析成绩结果。</p> <p>8、成绩导出：学员成绩可单个导出，也可批量导出。在学员考核成绩数据很多的情况下，可通过筛选功能，快速搜索到学员的操作成绩。</p> <p>9、操作日志：学员考核时，系统自动记录学员的每一步操作并生成操作日志，操作日志和学员成绩绑定，可用于核对学员操作成绩。</p>
--	--	--

			<p>10、▲当模拟人连接配套的心电模拟器时，可检测肢体导联与胸导联的连接位置正确与否，并于软件端实时显示；未连接模拟器时也可进行心电图读图训练，训练模式下软件随机生成心电图，学员可进行读图答题训练；考核模式下考官可任意选择所需心电图，并可投屏或打印心电图使考生读图使用。系统内置 47 个心电波形可供使用。（需提供视频演示）</p> <p>四、系统管理端：数据管理、wifi 设置：</p> <p>1、数据管理：用户可通过系统管理端的数据管理平台实现考核学员的账号删除，教师可单独或是批量删除注册的学员账号信息。</p> <p>2、wifi 管理端可实现 wifi 名称和密码的修改。</p> <p>五、除颤仪交互功能：</p> <p>1、模拟人可与除颤仪交互训练使用，除颤仪开机后自动连接模拟人系统。</p> <p>2、▲当除颤手柄/AED 贴片放置在模拟人正确除颤位置时，除颤仪显示除颤心律，在除颤操作过程中，系统自动记录除颤仪相关操作数据，包括除颤手柄或 AED 贴片放置位置、除颤模式及能量选择、充电、放电等，并和心肺复苏数据整合体现在操作日志、操作曲线和成绩单中。（需提供视频演示）</p> <p>3、具有四导联心电监护功能，当导联线正确连接至模拟人时，除颤仪显示屏显示心电波形。</p> <p>六、心电图模拟器交互功能：</p> <p>1、▲模拟人可与 ZXD2000 心电模拟器交互使用，连接后可检测肢体导联与胸导联的连接位置正确与否并于软件端实时显示。（需提供视频演示）</p> <p>2、ZXD2000 可与真实心电图机连接，显示心电波形及生成心电图报告。</p> <p>3、模拟器内置≥47 个心电波形供使用。</p> <p>七、基础护理功能：</p> <p>1、可进行静脉留置针穿刺，穿刺成功时可见“回血”。</p> <p>2、鼻饲与吸氧操作：模拟人内置可更换模拟胃袋、肺部气囊，支持鼻饲管操作。</p> <p>3、股外侧肌注射：注射模块可进行上百次注射，并易更换</p> <p>4、灌肠法：模拟人可摆放各种体位，肛门处可模拟灌肠，进行保留灌肠及不保留灌肠训练。</p> <p>5、可进行血压测量操作训练。</p> <p>6、可进行导尿功能训练。</p> <p>本产品为医用除颤监护仪的模拟设备，可配合模拟人或其他医教培训系统对医务人员进行训练考核。其主要功能特点如下：</p> <p>1、8 寸高分辨率≥（1024*768）彩色液晶触摸屏。具有和真实除颤监护仪相似的外形及操作界面。除颤仪自带≥1*网络接口、≥2*USB 接口、≥1*HDMI 接口。可通过有线或无线方式和其他系统通讯，可将仪器操作界面实时投屏到外部显示系统，可根</p>
--	--	--	--

		<p>据使用场景需要灵活配置导联线、血氧探头、袖带、体温探头、CO2 采样管、B 超探头等相应附件（各训练系统配置不同，具体见配置清单）。</p> <p>2、可通过 220V 交流电源供电也可通过内部电池供电使用。使用内部电池供电时，使用时间不低于 4 个小时。</p> <p>3、可通过点击触摸屏完成设备操作，也可通过实体按键进行除颤、AED 模式快速切换、能量调节以及充放电操作，充放电伴有充电、放电音效。实体旋钮采用无极旋钮设计，可通过旋转旋钮移动屏幕焦点，到达指定功能位置，按下功能旋钮确认并执行某项操作。</p> <p>4、除颤手柄使用时可调整为成人或儿童模式，静置时和除颤仪锁定，可通过除颤手柄完成能量调节及充放电操作。</p> <p>5、除颤监护仪具备 AED 模式、除颤模式、监护模式和起搏模式。AED 模式下具备语音、动画引导功能；除颤模式下，可根据除颤要求设置同步或非同步、单向波或双向波、选择除颤能量并进行操作计时；监护模式下可监护心电、血氧饱和度、呼吸、二氧化碳、血压（动脉血压、中心静脉压、肺动脉压、无创血压）、心输出量等监护参数，各参数可分别设置报警阈值及报警音量；起搏模式下，可实现心脏起搏操作。</p> <p>6、除颤仪具备抢救记录功能，可记录抢救过程中所使用药品（阿托品、多巴胺、肾上腺素、利多卡因、胺碘酮等）情况，施救手段（心肺复苏、吸氧、通气、固定、止血、包扎等）情况以及病人实时生命体征情况。抢救记录可保存回看。</p> <p>7、本设备可与 CPR2588 模拟人交互使用，实时监测评估心电监护，除颤/AED 位置、除颤能量和除颤模式，实现心肺复苏、心电监护、AED 和除颤的全流程培训考核。</p>
	CPR 场景	<p>模拟人自助考核 1 套。</p> <p>本系统适合训练、技能比赛现场使用，可进行 CPR 训练、考核及数据统计，系统可通过无线方式连接多个模拟人，可投影到大屏幕，将多套模拟人操作数据实时显示。</p> <p>一、自助考核管理平台可与心肺复苏模拟人联机操作，组网模式可实现全考场 1 名教师值守，同时进行流程和技能的训练或考试，训练考核时系统可同时进行监测到多达 <math>\geq 10</math> 台模拟人。</p> <p>二、管理平台可选择多种模式：交互考核、交互竞赛、徒手考核、徒手竞赛。</p> <p>1、在交互考核、交互竞赛模式下，学员可通过手机登录，在手机端可查看计时，进行“环境安全”、“紧急呼叫”等操作。</p> <p>2、在徒手考核、徒手竞赛模式下，无需手机登录，以“拍肩”为开始操作的信号。</p> <p>三、交互考核模式下：</p> <p>1、系统可提供 CPR 技能考核训练，可提供确认环境安全、拨打 120、CPR 操作、评估等流程考核训练，还可对学员的人文关怀、按压姿势进行评估考核。</p>

		<p>2、整个系统（模拟人、移动设备、管理平台）采用无线连接。学员通过移动设备（系统同时支持 IOS 和 Andriod 的手机或平板）扫二维码进行平台注册。训练、考核完毕后，平台会根据学员考核或训练成绩得分推送到学员移动设备。教师也可通过管理平台查看、打印全体学员的考试成绩（支持 Excel 成绩导出）。</p> <p>3、在考核模式下，教师可自定义平台考核标准，并同时观察到所有学员的考试进程，如学员正在进行第几个循环操作，在单个循环操作中进行到哪一步骤（C、A、B），以及具体的流程执行情况；也可选择观察任意学员的考核实时状况，如实时条形显示按压深度、条形显示吹气量、弧形显示操作频率，模拟人气道开放情况、是否已进行意识判断等。</p> <p>4、平台可对学员的考核数据进行数学统计，帮助教师发现学员普遍存在的问题，从而针对性的提高教学质量。</p> <p>四、交互竞赛模式下：</p> <p>1、整个系统（模拟人、移动设备、管理平台）采用无线连接。学员通过移动设备（系统同时支持 IOS 和 Andriod 的手机或平板）扫二维码进行平台注册。训练、考核完毕后，平台会根据学员考核或训练成绩得分推送到学员移动设备。教师也可通过监控平台查看、打印全体学员的考试成绩（支持 Excel 成绩导出）。</p> <p>2、系统界面可显示 12 个赛道画面（可翻页显示另几组赛道），每个赛道上具有虚拟小人代表一个操作学员，虚拟小人根据学员操作分数实时显示排名情况，每个学员每次按压、吹气正确/错误直接影响虚拟小人在赛道上前进的排名，可实时显示排行榜。</p> <p>3、老师可点击“赛道”编号，可切换出“人文关怀”、“按压姿势”的评分按钮，默认为得分，可点击扣分。</p> <p>4、系统可实时显示排行榜，红底的成绩为“未救活”模拟人，“救活”模拟人后可进入最终的“金银铜”排行榜。</p> <p>五、徒手考核模式下：</p> <p>1、整个系统（模拟人、管理平台）采用无线连接，学员无需通过手机登录，以“拍肩”为开始操作的信号。</p> <p>2、教师可自定义平台考核标准，并同时观察到所有学员的考试进程，如学员正在进行第几个循环操作，在单个循环操作中进行到哪一步骤（C、A、B），以及具体的流程执行情况；也可选择观察任意学员的考核实时状况，如实时条形显示按压深度、条形显示吹气量、弧形显示操作频率，模拟人气道开放情况、是否已进行意识判断等。</p> <p>3、平台可对学员的考核数据进行数学统计，帮助教师发现学员普遍存在的问题，从而针对性的提高教学质量。</p> <p>六、徒手竞赛模式下：</p> <p>1、整个系统（模拟人、管理平台）采用无线连接，学员无需通过手机登录，以“拍肩”为开始操作的信号。</p> <p>2、系统界面可显示 12 个赛道画面（可翻页显示另几组赛</p>
--	--	---

		<p>道)，每个赛道上具有虚拟小人代表一个操作学员，虚拟小人根据学员操作分数实时显示排名情况，每个学员每次按压、吹气正确/错误直接影响虚拟小人在赛道上前进的排名，可实时显示排行榜。</p> <p>3、老师可点击“赛道”编号，可切换出“人文关怀”、“按压姿势”的评分按钮，默认为得分，可点击扣分。</p> <p>4、系统可实时显示排行榜，红底的成绩为“未救活”模拟人，“救活”模拟人后可进入最终的“金银铜”排行榜。</p> <p>七、管理功能具有：成绩管理、评分表管理、现场管理、提示语管理。</p> <p>1、成绩单中记录操作具体数据，包括操作日志、按压统计、吹气统计等，按压、吹气错误以柱状图来体现，考试成绩单可导出保存和打印。</p> <p>2、评分表管理，评分表默认总分为100分，可修改各项操作的分值和参数，包括：现场安全、识别心脏骤停、启动应急响应系统、胸外按压、开放气道、人工呼吸、评估等。</p> <p>3、系统联机多个模拟人时，系统将自动给模拟人分配编号，并上报显示未绑定设备。</p>
	CPR 场景	<p>模拟人 5 套</p> <p>1、全身模拟人解剖特征明显，手感真实，肤色统一，形态逼真，外形美观，</p> <p>2、模拟人可选择单机模式和组网模式（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>3、模拟人支持自建热点，可通过手机扫描二维码无线连接模拟人，手机不需要安装软件，IOS 或 Andriod 平台不限。模拟人身侧配备了液晶显示窗，可清晰显示模拟人的编号，便于多台同时使用时，正确地找到对应模拟人。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>4、▲模拟人自带锂电池，正常使用时间不小于 8 小时；模拟人可感应意识判断、脉搏触诊、是否取出口中异物；（需提供视频演示）</p> <p>5、▲系统内置不同的 CPR 场景，包括：溺水、心脏骤停、创伤、中毒、意外低温、电击、过敏等，用户也可添加新的场景，或在现有的场景上进行编辑修改。每个场景都可有独立的操作流程和评分标准。（需提供视频演示）</p> <p>6、▲系统支持视频导引，用户可选择在训练或考核前导入相应的视频场景。（需提供视频演示）</p> <p>7、模拟生命体征：胸外按压时有模拟心脏按压心电波形；抢救成功后，模拟人可有心电图、颈动脉搏动、散大的瞳孔恢复正常、自主呼吸等变化。</p> <p>8、可进行胸外按压、气道开放、人工呼吸。</p> <p>9、三种操作方式：分为自主训练、自测模式、考核模式。自主训练时，学生可分别进行连续胸外按压或连续吹气操作，针对性</p>

		<p>的进行训练，完成后有各项错误统计。自测模式时，有操作下一步语音提示，按压吹气时有操作错误提示，并且学生可随时暂停、重置操作。</p> <p>10、手机系统上条形显示按压深度，正确的按压深度<math>\geq 5\text{cm}</math>以上，不超过<math>6\text{cm}</math>，有提示指引功能。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>按压深度过少时，条形为黄色。</p> <p>按压深度合适时，条形为绿色。</p> <p>按压深度过大时，条形为红色。。</p> <p>按压深度时，具有虚拟按压人同步显示。</p> <p>11、手机系统上条形显示吹气量：<math>500\text{ml}/600\text{ml}-1000\text{ml}</math>，有提示指引功能。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>吹气量过少时，条形为黄色。</p> <p>吹气量合适时，条形为绿色。</p> <p>吹气量过大时，条形为红色。</p> <p>吹气时，具有虚拟肺同步显示。</p> <p>12、手机系统上弧形显示操作频率：（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>每分<math>100</math>次以下时，弧形为黄色。</p> <p><math>100-120</math>次/分时，弧形为绿色。</p> <p>每分<math>120</math>次以上时，弧形为红色。</p> <p>13、监考功能：学生考核模式时，教师可用另一台手机连接模拟人进入监考模式，查看学生的操作记录、实时的操作数据，并且控制考核暂停或重置。考生可完全自主完成考核，无需教师参与，或者教师也可同时登录系统进行监考。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>14、成绩管理：记录考核的所有成绩单，可根据场景进行查看和统计，了解所有考生的各技能点掌握情况。</p> <p>15、系统可显示操作日志：系统自动记录操作流程、胸外按压的次数、过大、过小、按压位置、按压频率、按压中断、吹气次数、吹气量等信息。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>16、模拟人可分为四种联机模式，可自由选择：（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>（1）手机与模拟人二组合无线联机模式。</p> <p>（2）控制器、模拟人二组合联机模式。</p> <p>（3）考核管理平台系统、模拟人二组合联机模式，系统可同时进行监测到多达<math>\geq 10</math>台模拟人。</p> <p>（4）考核管理平台系统、模拟人、手机三组合联机模式，系统可同时进行监测到多达<math>\geq 10</math>台模拟人。</p> <p>17、选择控制器、模拟人二组合联机模式：</p> <p>17.1、控制器可显示三种操作方式：可进行CPR训练、模拟考核和实战考核。</p> <p>17.2、CPR训练：可进行按压和吹气，胸外按压时电子监测</p>
--	--	--

		<p>按压部位；条形码显示吹气量，正确吹气量 500-1000ml，有提示指引功能。</p> <p>17.3、模拟考核：在规定时间内，根据国际心肺复苏标准，完成考核并显示按压成功率及综合评定成绩。</p> <p>17.4、实战考核：在设定的时间内，根据国际心肺复苏标准，完成前期设定考核标准。。</p> <p>17.5、控制器打印机功能：成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。</p> <p>17.6、遥控器功能：开始按键、返回、打印，同模拟人控制器面板上相应按键功能一样。控制模拟人各项急救操作。遥控器可控制模拟人的状态，模拟人瞳孔显示状态，在正常与放大间互相切换。</p> <p>18、考核管理平台系统、模拟人二组合联机模式：</p> <p>18.1、整个系统（模拟人、管理平台）采用无线连接，学员无需通过手机登录，以“拍肩”为开始操作的信号。</p> <p>18.2、系统界面可显示 12 个赛道画面（可翻页显示另几组赛道），每个赛道上具有虚拟小人代表一个操作学员，虚拟小人根据学员操作分数实时显示排名情况，每个学员每次按压、吹气正确/错误直接影响虚拟小人在赛道上前进的排名，可实时显示排行榜。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>18.3、老师可点击“赛道”编号，可切换出“人文关怀”、“按压姿势”的评分按钮，默认为得分，可点击扣分。</p> <p>18.4、系统可实时显示排行榜，红底的成绩为“未救活”模拟人，“救活”模拟人后可进入最终的“金银铜”排行榜。</p> <p>19、考核管理平台系统、模拟人、手机三组合联机模式：</p> <p>19.1、系统可提供 CPR 技能考核训练，可提供确认环境安全、拨打 120、CPR 操作、评估等流程考核训练，还可对学员的人文关怀、按压姿势进行评估考核。</p> <p>19.2、整个系统（模拟人、移动设备、管理平台）采用无线连接。学员通过移动设备（系统同时支持 IOS 和 Andriod 的手机或平板）扫二维码进行平台注册。训练、考核完毕后，平台会根据学员考核或训练成绩得分推送到学员移动设备。教师也可通过管理平台查看、打印全体学员的考试成绩（支持 Excel 成绩导出）。</p> <p>19.3、▲在考核模式下，教师可自定义平台考核标准，并同时观察到所有学员的考试进程，如学员正在进行第几个循环操作，在单个循环操作中进行到哪一步骤（C、A、B），以及具体的流程执行情况；也可选择观察任意学员的考核实时状况，如实时条形显示按压深度、条形显示吹气量、弧形显示操作频率，模拟人气道开放情况、是否已进行意识判断等。（提供系统软件截</p>
--	--	--

		<p>图以佐证其功能)</p> <p>19.4、平台可对学员的考核数据进行数学统计，帮助教师发现学员普遍存在的问题，从而针对性的提高教学质量。</p> <p>二、听诊</p> <p>1、产品包括 SP 医教听诊器 1 部；听诊器配置软件一套，听诊标签 2 套。</p> <p>2、▲医教听诊器外观同真实医用电子听诊器，并配有液晶屏（具备黄字、蓝字、黑底），听诊效果真实，音量可调节。听诊器内置可拆卸锂电池，可使用 micro-usb 充电线进行充电。医用听诊器自带心、肺、腹部音源共计 122 个。用户可通过配置软件导入多达 255 个自备音源。（<b>需提供视频演示</b>）</p> <p>3、医用听诊器包括两种使用模式：SP 模式和音源列表模式。在 SP 模式下，医用听诊器可通过配套软件配置多达 255 个常用病例。</p> <p>4、使用时，可将听诊标签无痕粘贴在 SP 体表或衣服内部表面上。当听诊器接触到对应的解剖位置时，可在听诊器内听到对应的病例听诊音。</p> <p>5、▲在 SP 模式下，又细分为训练模式（实时显示听诊位置和听诊音名称）和考试模式。在音源列表模式下，听诊器不必接触听诊标签，可随机、顺序、循环播放听诊器内听诊音。（<b>需提供视频演示</b>）</p> <p>6、系统可增配软件，可在图形化界面下快速自编辑病例，可对人体 60 个不同位置，设置不同的听诊音。可对听诊器内的病例和音源进行备份、还原和克隆。</p> <p>三、模拟人需具备十二导联心电图功能，功能要求如下：</p> <p>1、▲模拟器可连接 4 个肢体导联及 6 个胸导联，可自动识别导联连接位置是否正确，心电图模拟器屏幕上可显示（导联位置正确时对应导联后打√，位置错误时为●，未连接导联线时为×）（<b>需提供视频演示</b>）</p> <p>2、▲4 个肢体导联以手腕带识别，6 个胸导联以感应芯片识别，可佩戴于任意模拟人或 SP 上进行操作，适应多场景需求。（<b>需提供视频演示</b>）</p> <p>3、▲内置 47 种心电波形，可自主选择需要显示的心电波形，心电波形包含窦性心律电轴左偏、窦性心律电轴右偏、左心房肥大、右心房肥大、双心房肥大、左心室肥厚、右心室肥厚、慢性心室肥厚、心肌缺血 1、心肌缺血 2、心肌梗死、窦性心律、窦性心动过速、窦性心动过缓 1、窦性心动过缓 2、窦性心动过缓 3、病态窦房结综合征、室性期前收缩、房性期前收缩、交界性期前收缩、阵发性室上速、室性心动过速、扭转型室速、房扑、房颤、室扑、室颤、房室阻滞、房室阻滞 1、房室阻滞 2、完全性右束支阻滞、完全性右束支阻滞、预激综合征、房性逸搏、室性逸搏、交界性逸搏、窦性回声波、高钾血症、低钾血症、洋地黄效应、插入性室早、室性早搏 R on T、多源性室早、二联律、阵发性</p>
--	--	---

		<p>室速、P 波按顺序出现在房室传导中、P 波未被捕捉等。（需提供视频演示）</p> <p>4、可与真实心电图机进行连接，心电图机可显示模拟器所选择的心电波形，导联脱落后此导联心电波形不显示，与真实心电图测量一致。</p> <p>5、▲模拟器上具备有 OLED 液晶屏，可选择模拟器不同工作模式，包括“仅心电模拟”及“心电模拟+导联检测”，“仅心电模拟”模式下不需要连接导联即可看到心电波形，“心电模拟+导联检测”模式下需要正确连接导联位置后才可显示该导联心电波形。可设置不同心电倍率，总计 4 种：0.5、1.0、1.5、2.0 倍（需提供视频演示）</p> <p>6、▲可设置不同 wifi 工作模式，包括关闭、Soft AP 模式、STA 模式，可使用手机等外部设备连接 wifi 并进行控制。（需提供视频演示）</p> <p>7、▲可通过手机扫描二维码无线连接控制器，手机不需要安装软件，IOS 或 Andriod 平台不限，可对模拟器的工作模式进行设置，包括“仅心电模拟”及“心电模拟+导联检测”。（需提供视频演示）</p> <p>9、手机系统可对模拟器的 wifi 模式进行设置，总共 3 种模式：关闭、Soft AP 模式、STA 模式。（提供系统软件截图以佐证其功能）</p> <p>10、可通过手机选择需要的心电波形，与模拟器同样为 47 种心电波形。</p> <p>11、可手机控制重启模拟器。</p>
	VR 场景	<p>VR/MR 一体机头盔 2 套</p> <p>1、存储：≥12 GB + 256 GB, LPDDR5 + UFS 3.1</p> <p>2、支持 Wi-Fi 7 (802.11 a/b/g/n/ac/ax/be) * 开启 HBS 模式的 MLO 功能后，可大幅降低无线串流延时* 支持蓝牙 5.3</p> <p>3、混合现实传感器：≥3200 万像素彩色摄像头 ×2, iToF 深度感知摄像头，环境追踪摄像头 ×4</p> <p>4、显示及光学： 屏幕尺寸 ≥2.56 英寸 ×2 单眼分辨率 ≥2160 × 2160 ，1200 PPI（每英寸像素数） 渲染分辨率 ≥1920 × 1920 ×2 刷新率 90 Hz Pancake 光学透镜 视场角 ≥ 105° ≥20.6 平均 PPD（每度像素数）、22.5 中心区域 PPD 58 mm - 72 mm 无级电动瞳距调节</p> <p>5、音频：双立体声扬声器，四麦克风方案，支持空间音频录制</p> <p>6、电池及充电：≥5700mAh 额定容量，5770mAh 典型容量 支持 QC4.0/PD3.0 快充，最高支持 45W 快充</p>

			<p>手柄供电：≥5 号电池 *2</p> <p>7、配置： MR 头盔 1 个 手柄 ×2 手柄挂绳 ×2 眼镜支架 贴脸泡棉 1.5V AA 碱性干电池 ×4 USB-C to C 数据线</p> <p>1、软件功能：</p> <p>1.1、院内心肺复苏 VR 虚拟仿真软件采用三维仿真技术，把真实病房三维虚拟模拟，操作者可以进入一个完全虚拟的病房，和真实世界中一样对各种操作器械进行交互式操作，软件在电脑加载运行，通过手指操作和佩戴 VR 头盔，进行沉浸式的虚拟交互操作。</p> <p>1.2、手指的交互性：可以精确的定位手指的运动从而实现用双手操控虚拟世界的三维对象，直接用手抓取虚拟现实世界中的物品来完成相应的操作。</p> <p>1.3、3D 六自由度功能：操作者可以在虚拟空间内，任意的走动，弯腰等，360 度任意视角查看细节。</p> <p>1.4、语音讲解：全程中有实时语音的提示功能，可引导操作者操作。</p> <p>1.5、功能菜单：包括开始、重置、关闭等。</p> <p>1.6、透视视角：通过透视患者体内状态，清楚地查看病人内部三维结构的变化情况。</p> <p>2、系统参数：判断患者意识、判断呼吸、呼叫、判断患者体位、去枕、解开患者衣物、操作者使用双手进行胸外按压、检查口腔、人工呼吸、判断自主呼吸、瞳孔检查、血压检查、检查患者皮肤色泽、整理用物、六步洗手、记录</p> <p>1、软件功能：</p> <p>1.1、静脉输液 VR 虚拟仿真软件采用三维仿真技术，模拟真实病房，把真实病房三维虚拟模拟，操作者可以进入一个完全虚拟的病房，和真实世界中一样对各种操作器械进行交互式操作，软件在电脑加载运行，通过手指操作和佩戴 VR 头盔，进行沉浸式的虚拟交互操作。</p> <p>1.2、菜单的交互性：视野凝视功能，通过眼球跟踪，注视实现菜单操作的触发功能。</p> <p>1.3、手指的交互性：可以精确的定位手指的运动从而实现用双手操控虚拟世界的三维对象，直接用手抓取虚拟现实世界中的手术器械来完成相应的手术操作。</p> <p>1.4、3D 六自由度功能：操作者可以在虚拟空间内，任意的走动，弯腰等，360 度任意视角查看细节。</p> <p>1.5、虚拟智能机器人：全程可使用智能机器人的提示功能，查看当前操作的具体步骤和提示帮助。</p> <p>2、系统参数：</p> <p>2.1、本软件模拟了静脉输液完整的过程，从双人核对医嘱到拔针后的记录，实现了内容的完整性，流程的正确性与规范化，学生可以置身模拟的场景，真实动手操作，反复的练习，熟悉掌</p>
--	--	--	---

		<p>握正确规范的操作。</p> <p>2.2、双人核对医嘱：操作者使用双眼查看医嘱单上的内容即可完成对患者进行医嘱核对，操作者可以学习熟悉双人核对医嘱的护理过程与内容。</p> <p>2.3、评估患者：核对床尾卡、核对患者、查看手腕带、评估患者。</p> <p>2.4、穿刺前准备：携用物至患者床旁、准备、排气。</p> <p>2.5、穿刺：铺垫巾扎止血带、消毒穿刺部位、穿刺前核对患者及药液、取下针帽排气、嘱患者握拳、穿刺、嘱咐患者松拳、打开调节器、确认顺畅。</p> <p>2.6、固定针管和调节滴速：操作者通过双手抓取输液贴为患者贴输液敷贴、调节滴速，在穿刺结束后双眼注视虚拟患者并直接通过语音交互功能与虚拟患者进行对话，核对虚拟患者的姓名。</p> <p>2.7、操作后处理：通过双手的抓取操作功能，通过软件的引导完成操作后处理的正确护理操作。</p> <p>2.8、输液完毕处理：根据场景中的动作提示边学边做，操作者通过真实语音与虚拟病人进行对话，确认输液完毕，操作者虚拟场景走动漫游，跟进虚拟引导模拟拔针、处理用物、洗手、拔管结束处理的操作。</p> <p>2.9、拔针后记录：操作者拾取记录笔并在记录单上进行记录。</p>
--	--	---

### 三、商务要求

序号	商务条款	内 容	备注
1	交货期	合同签订后 20 个工作日；	
2	质保(服务)期	3 年	
3	服务地点	武汉市东西湖职业技术学校（供应商免费安装调试到甲方指定地点）	
4	付款方式	本项目经采购人验收合格后，根据采购人财政资金拨付情况，以采购人通知开发票之日起，30 日内支付合同总价的 100%。	
5	所投产品相关技术资料要求	用户需求中设备详细技术参数及评分中所提到的所有资质证明以及其它技术等证明文件均需在投标文件正本中提供清晰的彩色复印件，并加盖厂家公章如未按要求提供，以未实质性响应招标文件要	

		求扣除技术评分中技术规格响应的全部分数。	
6	报价要求	投标人的报价应包含为完成本招标文件提出的货物或服务全部相关工作所有可能发生的费用，即投标总报价为“交钥匙”价。对在合同实施过程中可能发生的其他费用，采购人概不负责。	
		对本文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入投标总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包含在投标总报价中。	

## 四、技术评分

评审因素		分值	评分标准
价格部分 (60分)		60	对于合格的投标报价，得分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 60% × 100。 注：评标基准价为所有合格投标报价中的最低价，报价得分精确到小数点后两位；无效投标的报价不计入价格分值的计算。
商务部分 (5分)	制造商能力	2	所投核心产品制造商具备有效的人体医学模型售后服务认证，按要求提供认定证书，“五星级”得2分“四星级”得1分，三星及以下或未提供不得分（须提供证书复印件并加盖厂家公章）
		1	所投核心产品制造商具备有效的职业教育装备专业委员会认定证书按要求提供相应证明文件得1分，不提供不得分（须提供证书复印件并加盖厂家公章）
		2	所投核心产品制造商具备有效的国家质检部门颁发的认定证书，按要求提供证明文件得2分，不提供不得分（须提供证书复印件并加盖厂家公章）
技术部分 (35分)	技术规格响应	21	技术参数中打“▲”的为关键性技术指标，共计21项，需逐项按要求提供视频演示证明文件，如未提供或提供的视频不符合要求，每项扣1分，视频演示具体要求如下： 1. 演示视频为连续拍摄，不可剪切或后期合成。 2. 演示视频能清晰辨别所投产品的外观及基本物理属性。 3. 演示视频需配音音旁白或其它方式能证明其满足招标文件的技术要求。
	供货保障措施	6	1. 质保承诺情况（2分） 评审标准： （1）承诺覆盖度：是否承诺范围充分，无遗漏或者规避核心责任条款，不得提供与本评标项无关内容；（2）合理性：需依据本项目阐述，措施可落地，考虑到可能出现的问题并提出了有效

		<p>的解决方案。</p> <p>评分标准： 根据评审内容对上述 2 项评审标准进行打分，评审标准完全满足 2 项的得 2 分，满足 1 项的得 1 分，其他情况不得分。满分为 2 分。</p> <p>2. 根据质量保障措施进行评价（2 分）</p> <p>评审标准：（1）符合度：是否进行充分响应，不得提供与本评标项无关内容；（2）完整性：需结合整体需求，进行全方面的描述，不得缺项；（3）合理性：需依据本项目阐述，措施可落地，考虑到可能出现的问题并提出了有效的解决方案。</p> <p>评分标准： 根据评审内容对上述 3 项评审标准进行打分，评审标准完全满足 3 项的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，其他情况不得分。满分为 2 分。</p> <p>3. 根据各投标供应商的供货方案、供货周期进行评分，评委会从方案的全面性、可行性、服务及时性等方面酌情赋分（2 分）</p> <p>评审标准：（1）符合度：是否进行充分响应，不得提供与本评标项无关内容；（2）完整性：需结合整体需求，进行全方面的描述，不得缺项；（3）合理性：需依据本项目阐述，措施可落地，考虑到可能出现的问题并提出了有效的解决方案。</p> <p>评分标准： 根据评审内容对上述 3 项评审标准进行打分，评审标准完全满足 3 项的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，其他情况不得分。满分为 2 分。</p>
	售后服务方案	<p>5</p> <p>供应商需提供完整合理可行的售后服务方案和售后服务承诺函，包含但不限于以下内容：①备品备件供应计划②故障排除能力及响应时间及时性；③质保期满后服务方案④售后服务机构地址（需提供证明材料）2 分：</p> <p>评审标准：（1）符合度：是否进行充分响应，不得提供与本评</p>

		<p>标项无关内容；（2）完整性：需结合整体需求，进行全方面的描述，不得缺项；（3）合理性：需依据本项目阐述，措施可落地，考虑到可能出现的问题并提出了有效的解决方案。</p> <p>评分标准：</p> <p>根据评审内容对上述 3 项评审标准进行打分，评审标准完全满足 3 项的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，其他情况不得分。满分为 2 分。</p> <p>售后及技术指导人员资质（3 分）：</p> <p>针对本项目的售后及技术指导，核心产品制造商需配备专业的售后服务管理师为甲方提供必要的售后服务，每提供 1 名售后相关证书得 0.5 分，满分 3 分（需提供证书复印件并加盖投标人公章）</p>
培训服务方案	2	<p>标人根据采购需求及所提供的产品，编制针对本项目的培训服务方案，内容包含但不限于对设备进行操作、维护、保养知识等方面的详细培训服务方案（含培训计划、培训内容、培训方式等）</p> <p>评审标准：（1）符合度：是否进行充分响应，不得提供与本标项无关内容；（2）完整性：需结合整体需求，进行全方面的描述，不得缺项；（3）合理性：需依据本项目阐述，措施可落地，考虑到可能出现的问题并提出了有效的解决方案。</p> <p>评分标准：</p> <p>根据评审内容对上述 3 项评审标准进行打分，评审标准完全满足 3 项的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，其他情况不得分。满分为 2 分。</p>
制造商服务承诺函	1	<p>针对本项目投标人需提供所投核心产品制造商原厂出具的产品制造商服务承诺函，提供得 1 分，不提供不得分。</p>