

# 海南师范大学教学设备提质项目—初等教育学院教学科研仪器设备

## 【报价单】

海南四剑客文化传媒有限公司

黄丽珠：138 7604 6099

2025 年 10 月 15 日

序号	设备名称	参数详情	单位	数量	单价(万元)	小计(万元)	是否进口产品	备注
1	智能艺术疗愈仪	<p>一、房树人疗愈模块</p> <p>1、软件内提供咨询师自由联想问题提问，其中“房”联想题目、“树”联想题目、“人”联想题目均<math>\geq 20</math>道；</p> <p>2、软件测验完成后可以迅速生成报告，报告包括图形描述性报告和心理分析报告；</p> <p>▲3、软件内置实木道具模型，可以直接在测试端快速选择受测者房树人图画内容。测验分析项目<math>\geq 60</math>项，实木道具模型<math>\geq 120</math>件；</p> <p>4、软件能够保存被试手画的图，供咨询师调用报告时作为实时参考，保证测试报告有据可循；</p> <p>5、配置操作台（1张），用于咨询师进行疗愈训练，操作台尺寸：高度<math>\geq 780\text{mm}</math>*长度<math>\geq 550\text{mm}</math>*宽度<math>\geq 500\text{mm}</math>；</p> <p>6、配置训练主机（1台），用于软件平台运行，屏幕尺寸<math>\geq 21.5</math>寸；处理器<math>\geq \text{RK3288}</math>；运行内存<math>\geq 4\text{GB}</math>；存储容量<math>\geq 64\text{GB}</math>。</p> <p>二、音乐疗愈模块</p> <p>音乐疗愈模块包含：身心调试减压舱1台、智能减压调控系统1套</p> <p>身心调试减压舱：</p> <p>1、零重力太空舱（全程、局部、定点三种手动按摩模式）直达臀部按摩；</p> <p>▲2、多种按摩模式，肩颈模式，背腰模式，疲劳模式，轻松模式，舒展模式，休闲模式等；</p> <p>3、腿部分采用电动伸缩按摩功能，适合不同身高人使用腿机设计；</p> <p>4、遥控全屏液晶触摸屏，扶手内置按键控制。</p> <p>5、外形尺寸：1800*870*850mm（最大尺寸）；1500*870*1260（常规尺寸）。</p> <p>智能减压调控系统：</p> <p>▲1、集成多通道生物传感采集技术，配合无线生理指标采集仪，运用先进数据采集手段实时获取用户脉搏波、EEG（含专注、放松状态）、呼吸波和血氧等数据，借助精准模型算法，在3分</p>	1	套	¥50.80	¥50.80	否	

		<p>钟内完成用户心理健康全方位评估，并生成详细数据报告；</p> <p>▲2、EEG 数据：涵盖专注度、放松度、脑疲劳度（BF）、脑平衡性（BB）；</p> <p>2、脉搏波：包括平均血氧饱和度（SpO<sub>2</sub>）、平均心率（HR）；</p> <p>3、时域分析：含 RR 变异曲线、直方图、功率谱密度图（PSD）、心率变异性（HRV）结果、精神压力分析、压力指数（PI）、疲劳指数（FI）、情绪指数（EI）；</p> <p>4、自主神经系统分析：涉及焦虑指数（AI）、抑郁指数（DI）、活性（A）、平衡性（B）；</p> <p>5、血管分析：有微分脉搏、每搏输出（SV）、血管弹性（VE）、残血量（RB）、血管年龄（VA）；</p> <p>6、皮导电：包含皮温数据；</p> <p>▲7、MEDR 音乐脱敏：系统包含恐惧、悲伤、愤怒、痛苦等 4 个主题治疗场景，通过音乐引导想象，调节情绪，改变意象与体验，从而改善消极认知，提升情绪状态，时监测用户的生理数据，如 HRV、皮电情绪、疲劳指数等，辅助评估治疗效果；</p> <p>8、音乐调适：系统包含 Rife 疗愈频率、内心平衡等 3 大类上百余首心理调适音乐，以心理治疗的理论和方法为基础，运用音乐特有的生理、心理效应。通过各种专门设计的音乐行为，经历音乐体验，达到消除心理障碍，恢复或增进身心健康的目的。</p> <p>9、配置专业万向移动工作站（1 台），包含身心反馈主机、操作台；身心反馈主机：屏幕尺寸：21.5 寸；处理器：RK3288；运行内存：4GB；存储容量：64G；操作台尺寸：高度 780mm*长度 550mm*宽度 500mm。</p> <p>三、心理绘画疏导系统</p> <p>1、包含情绪释放、认知重构、投射脱敏、自我成长四大策略主题；</p> <p>2、心灵涂鸦：模拟白色画布，用户通过自由绘画自由表达展示内心。具备色盘功能，并且对 <math>\geq 10</math> 种基本色彩进行注释，包含铅笔、钢笔、毛笔三种笔触绘画方式；</p> <p>▲3、情绪管理：情绪认知 <math>\geq 4</math> 步法，从情绪的觉知、认知、解析到重构完整解决情绪问题。<math>\geq 2</math> 种认知对照结合，让理性和感性进行统合；</p> <p>4、色彩脱敏：通过多次引导和绘画表达相结合的方式逐步削弱用户的负性连接，并通过诱导暗示建立新的正向神经通道；</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--



		<p>5、硬件配置：</p> <p>5.1、触摸显示器：屏幕尺寸：49 寸；屏幕分辨率 1920*1080；</p> <p>5.2、显示区域：1074*604mm</p> <p>5.3、屏幕比例：16:9</p> <p>5.4、刷新频率：60HZ</p> <p>5.5、触摸点数：10 点有效触摸</p> <p>5.6、触摸介质：手指或者触摸笔</p> <p>四、表达艺术工具箱</p> <p>▲1、经典工具器材：包含音乐、舞蹈、绘画、纸工、软陶五大常见的艺术心理辅导形式所需的经典工具器材，器材总数≥100 种；提供专业的指导手册，指导方案≥50 个。</p> <p>2、工具箱尺寸：1000×400×500mm。</p> <p>五、心理沙盘</p> <p>1、标配实木沙箱 3 个，沙箱尺寸：570*720*80mm；5 层 9 阶实木沙具柜 3 个，沙具柜尺寸：1000*1600*300mm；</p> <p>▲2、标配 5 大类沙具，含军事类、人物类、建筑类、交通工具类、佛教类，沙具总数量≥1600 个；</p> <p>3、标配海沙，质量≥36 公斤；</p> <p>▲4、心理沙盘管理系统：存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料，以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。基于 deepseek 深度学习算法，能够对来访者在沙盘游戏过程中的摆放布局、元素选择等进行智能分析。识别沙盘中各类元素所代表的心理含义，生成包含心理状态评估、潜在心理问题提示等在内的详细解析报告。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p>						
2	人工智能心	硬件配置	1	套	¥58.00	¥58.00	否	



理应用能力 陪练机器人	<p>▲1、CPU: 芯片型号: 瑞芯微 RK3588S 八核 64 位处理器, 核心架构: 采用四核 Cortex-A76 高性能核心 + 四核 Cortex-A55 能效核心的大小核架构, 主频性能: 最高主频可达 2.4GHz, 峰值运算性能较此前六核架构提升约 40%, 可流畅运行多线程应用, AI 算力支撑: 内置专用 AI 加速器 NPU, 算力达 6TOPS, 可高效处理人脸特征提取、行为姿态识别、语音语义分析等 AI 任务。</p> <p>▲2、GPU: 集成显卡型号: Mali-G610 MP4 图形处理器, 图形处理能力: 支持 OpenGL ES 3.2、Vulkan 1.1、OpenCL 2.2 等主流图形接口, 可流畅渲染 1080P 分辨率下的 3D 交互界面、动态表情动画, 同时支持 4K@60fps 视频解码, 显示输出适配: 配合处理器自带的 HDMI 2.1 输出接口, 可外接 4K 高清显示设备。</p> <p>3、配备 24V/20Ah 大容量锂电池, 容量达 480Wh</p> <p>4、通信与接口: 支持 WiFi/4G/蓝牙模块, 可类比隐藏式天线设计, 保障网络连接稳定性; 具备安卓端 APP 控制的底层通信能力, 同时可拓展 USB、HDMI 等接口 (需结合实际硬件设计), 满足外接设备 (调试工具、扩展传感器) 的需求。</p> <p>5、屏幕显示: 7-23.5 英寸 1080P 高清电容式+点触摸显示, 分辨率与尺寸满足多媒体内容展示 (产品介绍、交互界面)、触控操作的需求, 可类比将“显示屏供电、通信及控制集成于智能处理器”的设计逻辑, 实现显示与控制的高效联动。</p> <p>▲6、交互方式: 融合语音交互、触摸交互、人脸交互, 其中语音交互配有 10W 扬声器*2, 人脸交互依托 200-500 万像素高清摄像头, 可完成身份识别、表情交互等功能, 让机器人具备个性化服务能力 (识别用户身份后推送定制化内容)。</p> <p>7、材质与结构: 采用 FRP 高强复合材料/亚克力/ABS 塑料/金属, 兼顾轻量化 (产品重量 20KG-45KG) 与结构强度, 保障机器人在日常运行、轻微碰撞场景下的耐用性。</p> <p>8、支持远程+后台管理/编辑/更新, 可通过云端对多台机器人进行批量配置、软件升级、数据监控, 便于规模化运营与维护。</p> <p>9、硬件接口: 数据传输接口: 2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口、网络接口: 1 个千兆网口, 支持有线网络连接、显示接口: 1 个 HDMI 2.1 输出接口, 支持 4K@120Hz 视频输出、扩</p>					
----------------	--	--	--	--	--	--

	<p>展接口：预留 1 个 TF 卡插槽（最大支持 128GB 扩展存储）、1 个 3.5mm 音频接口。</p> <p>10、依托双轮差速驱动，底座可实现 360° 原地旋转，旋转半径≤560mm（与底座直径一致），转向响应时间≤0.5s。</p> <p>软件配置</p> <p>▲1、系统支持语音对语音、文字对文字的交互方式，其交互方式为系统自动识别，即识别学生输入文字，系统自动匹配文字交互，识别学生输入语音，系统自动匹配语音交互；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>2、拓展课程包括心理咨询的基础理论、流派知识、伦理规范、评估技术等内容，课程≥10 门，资源数量≥300 个，至少包括医学心理学、DSM 解读、心理咨询常用量表选择与解读、必备心理测验技能、中小学心理危机预防与干预、心理咨询理论与技术等；</p> <p>3、支持自主添加课程，课程内容至少包括视频、图文、压缩包等形式；</p> <p>4、技能实训模块支持用户新建领域，以富文本形式添加训练内容，同时支持题库选择或新添加考核内容；</p> <p>5、技能实训模块包括训练和考核模式，形成历次考核记录，包括正确率、完成率、总成绩等方面的评价，即时检验学习成果；</p> <p>6、实战演练模块包括人工智能情景在线模拟、虚拟咨询室情景模拟两种陪练方式，既可以自定义场景属性，也可以选定系统内置场景；</p> <p>▲6.1、人工智能情景在线模拟支持自定义 AI 来访者的基本信息，AI 来访者信息至少包括咨询主题、来访者信息、问题持续时间、情况说明等属性，内置 AI 来访者≥65 个。每个任务训练完成以后可对本次训练的内容进行 AI 督导，包括总体督导反馈以及咨询师每一句对话的督导反馈，总体任务的督导反馈至少亮点和不足之处及示例，以及每个督导点的得分以及总体得分，教师还可对于本次训练进行评价，学生也可对于本次训练内容进行讨论；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>▲6.2、虚拟咨询室为指定或者随机两个学生相互扮演咨询室和来访者进行训练，角色为一个来访者，一个是咨询师，在训练的过程中可选择是否允许有旁观者，训练完成以后由 AI 自动对</p>					
--	--	--	--	--	--	--



		<p>本次的咨询训练生成督导结果报告；陪练中心至少支持学生以咨询师、来访者、观察者等多种角色身份进行咨询技能的学习；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>▲6.3、人工智能情景在线模拟和虚拟咨询室情景模拟的咨询案例均可导出为 word 格式；</p> <p>▲7、系统支持创建虚拟咨询训练课堂，至少包含创建任务名称、开始时间、借宿时间、是否审核、任务说明、任务内容、任务对象，其中任务内容可实现选择自定义 AI 来访者，也可选择是否观摩；任务对象创建完成以后可自动生成小组码；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>8、考试模块至少包括题库管理、试卷管理、考试管理，既可以应用于课堂随机测验，也可通过自主命题和随机组卷功能形成学期末评价。</p> <p>9、考试模块内置<math>\geq 1000</math>道试题，涵盖心理咨询师二级考试、三级考试历年试题与模拟试题，也支持试卷整体导入，快速生成试卷记录方便重复调用。</p> <p>10、考试模块题库管理支持章节知识点关联试题，包括单选、多选、判断、填空、简答、论述等题型，支持图片、视频等试题格式。</p> <p>11、考试模块可查看考核情况，至少包括考试人员完成情况、分数统计情况、学生成绩单等信息，支持导出学生成绩单。</p> <p>▲12、成绩模块根据学生对于拓展课堂学习的完成率、技术实训中知识点学习的完成率、在线考试中的考核成绩、AI 实战演练中完成的案例咨询任务等学习的内容，自动打分并生成成绩单，其至少包含基础信息，三维五力表现，课程学习、技能实训、在线考试、实战演练等方面的具体表现，以及教师批语，结果支持导出为图片、word 等格式的文件。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>▲13、系统可拓展到包含但不限于电脑、平板等终端使用，软件授权<math>\geq 50</math>人</p>						
3	人工智能多模态数据分析仪	<p>一、超模态数据融合智析模块</p> <p>1、系统采用一体化集成设计，支持用户管理、实验流程创建、多模态数据同步采集、回放分析及模型训练。既满足标准化的数据采集需求，也支持高度自定义的实验设计、数据挖掘与模型</p>	1	套	¥66.00	¥66.00	否	



		<p>构建；</p> <p>2、完整记录被试个人信息（至少包含姓名、年龄、组别、联系方式等），并支持多采集点模式，既可实现同一场景下多被试交互数据的采集，也可实现多个独立实验并行采集；</p> <p>3、实验设计与呈现</p> <p>3.1、涵盖可视化实验设计器，用户可通过拖拽控件在画布上构建实验流程，无需编程即可设置复杂的试次序列、条件分支和反馈逻辑；</p> <p>▲3.2、提供丰富的刺激呈现控件，支持文字、图片、音频、视频及复合刺激，可自定义呈现时间、位置、大小等属性，并支持横排、竖排等一键排版功能；内置常用实验范式模板库，至少包含 Oddball、Flanker、Go-Nogo、视觉搜索等 120 个，可快速启动实验；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>3.3、灵活收集键盘、按钮、滑块、眼动、语音等多种行为响应数据；</p> <p>3.4、提供与 PsychoPy、jsPsych 等工具的集成接口，并具备实验素材管理功能，支持上传、分类、批量操作图片、视频、音频、文档等多种格式的素材文件；</p> <p>4、数据回放、分析与可视化：支持多模态数据的同步回放查看，回放中可追加事件标记，并支持导出视频数据；提供丰富的数据可视化能力，轻松生成饼图、柱状图、热点图、轨迹图等，并支持图表导出；</p> <p>5、模型与数据管理</p> <p>▲5.1、允许用户上传图片、视频等数据，训练自定义的行为或手势识别模型。系统集成随机森林模型和神经网络模型的机器学习算法，可调整参数进行训练，生成的模型可用于实时采集时的自动识别；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>5.2、所有项目数据均以结构化方式存储，可根据项目名称、数据类型、被试信息、时间等条件进行快速检索、筛选和批量导出。</p> <p>二、面部表情分析模块</p> <p>1、支持部分面部是被隐藏的，如被测试者佩戴口罩也可以有效的测出其表情信息；</p> <p>2、系统自动识别和分析七种基本表情：高兴、愤怒、惊讶、恐惧、悲伤、厌恶、平静，并提供</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>效价和唤醒度；</p> <p>3、系统既支持实时记录观察，也允许导入视频或图片进行分析。视频文件格式至少支持 AVI、MP4 等；图片文件格式至少支持 jpg、bmp、png 等；</p> <p>4、系统支持按照被测试者人口学信息、刺激信息、刺激标记信息等统计分析数据，可自由选择统计分析的被测试者，实现个人或团体数据分析；</p> <p>5、系统支持饼图、柱状图、折线图等可视化数据，支持原始数据和统计分析结果导出保存，导出格式为.xls 或.png；</p> <p>▲6、系统自带刺激设计模块，无需启动其他刺激呈现程序，支持添加视频、图片、音频等刺激材料，可设定刺激呈现时长、刺激位置、刺激背景等基本信息；</p> <p>▲7、支持刺激预设一组或者多组打标信息，至少包含预设打标的开始时间、结束时间、标记名，实现数据同步打标，同时支持对视频刺激的分段标记，实现视频自动分段打标；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>8、系统支持同步非接触采集心率、呼吸等指标，呈现不限于实时数值与平均值等信息，被试结果数据至少包含疲劳时间记录、注意力分散时间记录等；</p> <p>9、系统支持断点续采，追踪到面部就采集数据，追踪不到面部就无数据，但整个项目不会停，系统自动筛选数据进行统计分析；；</p> <p>10、系统批量导入视频或者图片分析，自动生成表情分析结果；</p> <p>▲11. 系统具有开放性的 API 接口，可根据用户需求定制性开发；</p> <p>▲12、系统支持可与行为观察记录分析系统、语音情绪分析系统同步采集。</p> <p>三、语音情绪分析模块</p> <p>▲1、情感识别能力支持≥6 种基础情感识别：生气、开心、中性、悲伤、害怕、惊讶,置信度评分系统；</p> <p>2、双重分析模式支持智能语义分段【基于 Whisper 语音识别，按语义完整性自动切分)和固定时间分段(可配置分段时长（默认 5 秒）和重叠时长】；</p> <p>3、支持 HTTP/HTTPS 音频 URL 访问；</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>4、自动采样率转换至<math>\geq 16\text{kHz}</math>;</p> <p>5、标准输出格式, 兼容各类数据收集设备;</p> <p>▲6、系统具有开放性的 API 接口, 可根据用户需求定制性开发;</p> <p>▲7、系统支持可与面部表情分析系统、行为观察记录分析系统同步采集。</p> <p>四、行为观察记录分析模块</p> <p>1、系统支持实时观察和离线观察两种方式。</p> <p>2、系统支持个体数据观察分析, 也支持多人数据同步实时观察分析。</p> <p>▲3、系统应用于多人观察分析时, 可针对于群体中的每个个体自动进行 ID 标记, 方便后期研究者对数据归类。</p> <p>▲4、系统根据 AI 算法实时自动识别和分析不少于 17 种行为动作, 如攀爬、投掷、行走、奔跑、坐、挥手、握手、攻击等, 同时也支持用户重新编译 AI 完成的行为归类, 补充 AI 算法无法识别的行为定义。(提供相关产品功能截图证明, 加盖制造商公章)</p> <p>▲5、智能行为轨迹捕捉, 至少可以以右眼、右耳、右肩、右肘、右手腕、右膝、右脚踝、左眼、左耳、左肩、左肘、左手腕、左膝、左脚踝为标记点进行行为动作的捕捉, 数据分析时至少以鼻子、左眼、右眼、左耳、右耳、左肩、右肩等部位进行轨迹回放, 并可生成热力图。(提供相关产品功能截图证明, 加盖制造商公章)</p> <p>6、智能行为分析中, 可以自动对群体中的个体进行 ID 标注, 既可以分析群体数据, 又可以分析群体中的单个个体的数据。</p> <p>7、系统支持点状行为和持续行为编码, 可以分为互斥行为组和交叉行为组, 编码设置至少包含行为名称、行为类型、样例、统计数据等。</p> <p>8、系统支持一致性统计分析、事件统计分析、组分析、嵌套分析等, 方便用户筛选不同变量进行数据统计。</p> <p>9、数据统计变量类型不限于性别、年龄、被观察者分组、行为标记、行为分组等, 数据指标包括但不限于行为总次数、频次、总时长、最长时间、最短时间、平均时长、比例、目标行为发生规律等数据, 数据结果采用多种样式的可视化图表, 至少包含柱状图、饼图、矩阵图、关系</p>					
--	---	--	--	--	--	--



	<p>图等。</p> <p>10、系统可以导出原始行为数据和分析数据,导出格式为*.xls 或图片,原始数据至少包括数据名称、观察者名称、被观察 ID、被观察者性别、被观察者名称、被观察年龄、行为名称、序号、开始时间、结束时间。</p> <p>▲11、系统支持可与面部表情分析系统、语音情绪分析系统同步采集。</p> <p>▲12、系统具有开放性的 API 接口,可根据用户需求定制性开发。</p> <p>五、生理指标移动端数据采集软件</p> <p>▲5.1、具有管理员权限,可以绑定和记忆链接的无线采集器,设置采集时间固定模式(1min、3min、5min、10min、15min、30min 和 60min)和自由模式(时间手动结束);</p> <p>5.2、具有用户信息输入和保存功能:用户名、姓名、年龄和性别;</p> <p>▲5.3、设备连接组合可自由选择:无线心电呼吸采集器、头部无线脑电脉搏采集器和腕部无线多模态采集器可以选择任意组合进行数据采集;(提供相关产品功能截图证明,加盖制造商公章)</p> <p>5.4、可同步采集和显示的波形:心电波、呼吸波、左额脑电波、右额脑电波、额头脉搏波、手指红外脉搏波、手指红光脉搏波、皮电波形,同步存储所有波形;</p> <p>六、生理指标电脑端数据采集分析软件</p> <p>▲6.1、读取采集和显示软件上保存的原始波形数据:心电波形、呼吸波形、脑电波形、脉搏波形、皮电波形;</p> <p>6.2、心电波形分析:心电滤波、QRS 波群特征提取、心率变异性 HRV 分析指标<math>\geq 100</math>个,包含时域分析、频域分析、非线性分析和时频分析,并保存分析结果。</p> <p>硬件设备</p> <p>七、采集分析模块</p> <p>1、胸部无线心电呼吸采集器</p> <p>1.1、数据采样率:心电<math>\geq 250\text{Hz}</math>、呼吸<math>\geq 250\text{Hz}</math>;</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>1.2、传感器：同步采集心电信号和呼吸信号；</p> <p>1.3、心电和呼吸波形的采样精度<math>\geq 24</math>位ADC；</p> <p>1.4、心电传感器频率范围：0.05-100Hz；</p> <p>2、头部无线脑电脉搏采集器</p> <p>▲2.1、CPU采用基于带有浮点单元的32位ArmCortex-M4内核，具有完全协议并发能力的多协议SoC，支持蓝牙BLE5.0；</p> <p>2.2、四通道数据同步采样：左额脑电、右额脑电、红外脉搏、红光脉搏；</p> <p>2.3、同步采样率<math>\geq 250\text{Hz/路}</math>；</p> <p>3、腕部无线多模态采集器</p> <p>3.1、数据采样率<math>\geq 500\text{Hz}</math>（脉搏波）；</p> <p>3.2、血氧传感器：红光660nm、红外905nm；</p> <p>▲3.3、双指环集成式生物传感器：MiniUSB接口，集成双波长血氧脉搏传感器、皮电、皮温检测功能；柔性硅胶指环结构；</p> <p>▲3.4、终端屏幕显示：心率、血氧、皮温、电量、蓝牙连接状态、数据传输状态和开关机；</p> <p>4、面部数据采集器</p> <p>分辨率：1920*1080，@30fps/25fps；最高像素：1080p；广角；对焦：定焦；连接方式：USB接口；支持降噪收音，收音距离<math>\geq 3</math>米；免驱动，自动安装使用；支持1.5倍数字变焦。</p> <p>5、数据分析工作站</p> <p>CPU：14代酷睿i7处理器，内存：32G；硬盘：512G固态硬盘+2T机械硬盘；显示器：27寸。</p>					
4	人工智能心理健康追踪与干预设备	<p>硬件设备</p> <p>一、数据分析终端：</p> <p>CPU：14代酷睿i5处理器；内存<math>\geq 16\text{G}</math>；硬盘<math>\geq 512\text{G}</math>固态硬盘；显示器<math>\geq 23.8</math>寸。</p> <p>二、VR数据显示终端：</p>	1	套	¥52.80	¥52.80	否

	<p>2.1、处理器采用了新一代的骁龙 XR2 芯片。</p> <p>2.2、6DOF 定位，配备了四广角镜头定位。</p> <p>2.3、运行空间达到了 10M*10M。</p> <p>▲2.4、手柄使用了最新的 6DoF 光学追踪方案。</p> <p>2.5、显示分辨率：其分辨率为 3664*1920，；</p> <p>2.6、兼容佩戴眼镜，不用额外安置近视镜片组，</p> <p>2.7、配备 5300mAh 电池。</p> <p>三：评估采集终端</p> <p>3.1、分辨率：1920*1080，@30fps/25fps</p> <p>▲3.2、最高像素：1080p，广角</p> <p>3.3、对焦：定焦</p> <p>3.4、连接方式：USB 接口</p> <p>3.5、支持降噪收音，收音距离≥3 米。</p> <p>3.6、免驱动，自动安装使用</p> <p>3.7、支持 1.5 倍数字变倍</p> <p>软件设备</p> <p>二、VR 智能心理认知评估训练模块</p> <p>1、根据用户自身测评和训练数据进行智能 AI 分析，生成个性化推荐训练方案；</p> <p>2、全程智能跟踪用户测评和训练情况，智能分析用户行为和训练方案数据，不断优化和完善测评、训练的算法和关卡设计；</p> <p>3、分析用户训练、测评结果，生成个性化档案报告。根据用户能力水平的评估结果数据，结合用户的年龄、需求、能力结构等综合条件为用户生成专属训练方案；</p> <p>▲4、多方位认知训练：多组虚拟互动训练模块包括反应能力、注意能力、记忆能力、运动能力、空间感知、信息处理、解决问题、视觉认知等各项认知功能，可综合考察每个训练的最高分、最低分、平均分、目标次数、当前次数、目标分、当前分；（提供相关产品功能截图证明，加</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--



	<p>盖制造商公章)</p> <p>4.1、反应能力: 急速反应, 考察击打正确数、击打错误数、丢失数、正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分;</p> <p>4.2、信息处理: 披萨大师, 考察完成订单、超时订单、错误提交、完成订单率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、丢失披萨数;</p> <p>4.3、视觉认知: 组装达人, 考察正确提交次数、错误提交次数、提交正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、平均耗时;</p> <p>4.4、运动能力: 百发百中, 考察射中正确数、射中错误数、射空数总环数、总完成率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、命中率;</p> <p>4.5、空间感知: 你藏我猜, 考察扫描成功次数、扫描失败次数、扫描成功率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、格挡正确次数、格挡错误次数、格挡正确率;</p> <p>4.6、解决问题: 移形换位, 考察挪动步骤数、重置数、超出步骤数、当前等级、本次训练得分;</p> <p>4.7、记忆能力: 记忆魔方, 考察正确提交次数、错误提交次数、提交正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、平均耗时; (提供加盖制造商公章的截图证明文件)</p> <p>注意能力: 目不转睛, 考察扫描正确次数、扫描错误次数、正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分;</p> <p>5、账户管理功能: 对用户进行常规的姓名、性别、年龄、单位、联系方式的管理, 而且可以深度分析用户的认知数据、心情数据、睡眠数据、七日训练、三十日训练、综合训练、维度训练的情况, 并通过波形图、柱状图等分析图表来对比显示;</p> <p>6、训练模式: 工作人员只要选择需要提升的维度即可进入全程自动模式, 系统会根据需要提升训练的维度进行全程自动引导, 会自动倒计时依次进行不同内容的训练, 训练结束生成报告提示管理员训练结束;</p> <p>▲7、心理放松功能: 系统提供的自然治疗包含山林之晨、山泉、松树林、森林与鸟、森林深处、湖边、热带雨林、辽阔海岸、雨季、鲸鱼与海等≥10种音频; 松弛治疗包含交替放松、深度冥想、临考状态、考前抑郁、考前焦虑、肌肉放松、补充能量、高效休息等≥8个不同主题; 放松</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>功能可以自由设定放松时间并搭配包括≥50 种不同的虚拟现实环境。</p> <p>三、人工智能心理健康追踪模块</p> <p>1、用户档案建立，支持个体添加和批量导入，档案内容包含性别、职业、学校、班级、账号、用户名、密码等基本信息，也包含测评信息、预警信息、心理咨询、其他信息等，方便管理；</p> <p>2、发布测评任务分为常规测评发布和快速普通测试，常规测评包含任务名称、任务描述、开始时间、结束时间、查看结果、测试对象、任务量表等；快速普测可根据测试内容定制任务；</p> <p>▲3、预警管理包含默认预警设置，支持发布三级警情监测信号，设定预警颜色、提示语及干预策略，分为潜在风险评估、危机风险评估、转介专家审核、危机干预；</p> <p>4、任务发布后可直接生成二维码，用户直接扫码测验，方便快捷；；</p> <p>▲5、个体报告包含项目介绍、用户基本信息、报告使用说明、测评数据总览、参测人员测评结果解释和指导建议等，同时涵盖参测人员的情绪波动变化，至少包含做第几道题的时候情绪波动最大、测试过程情绪变化图、测试过程平静/愤怒/悲伤/恐惧/开心/厌恶/惊讶情绪变化与波动图、支持导出结果报告，也可导出原始分；</p> <p>6、团体报告支持查看人员进度，也可自由选择被试群体，自动生成报告，至少包含评估时间、评估目的、评估工具、参评人员、结果分析、对策与建议等，支持导出结果报告，也可导出原始分；</p> <p>7、情绪评估</p> <p>▲7.1、支持学生在做测试的时候通过自带或者外接摄像头同时识别面部表情的变化，至少包含厌恶、开心、惊讶、悲伤、愤怒、恐惧、平静等情绪指标；可选择学生在做评估的时候是否展示实时情绪变化情况曲线图。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>▲7.2、测试报告和量表的结果同时出一个结果报告，情绪指标至少包含学生在整个测试中悲伤、恐惧、平静、开心、惊讶、厌恶等情绪的占比，并可记录情绪波动较大的时间。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>7.4、丰富的情绪变化图表，至少包含人员测试过程中的情绪变化，人员测试过程中悲伤、恐惧、平静、开心、惊讶、厌恶等情绪的变化和波动。</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>8、眼球运动轨迹追踪评估</p> <p>▲8.1、支持学生在测评的时候通过自带或者外接摄像头同步采集眼球运动轨迹，通过轻量化 AI 算法实现无红外辅助的眼动追踪，兼容 Windows/macOS/Linux 等操作系统。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p> <p>▲8.2、系统自适应采样率≥30Hz，至少支持三点校准、五点校准、九点校准，校准以后会生成平均验证准确率，支持选择是否重新验证。</p> <p>▲8.3、支持和测评结果同时输出为一个结果报告，至少包含注视点选择选项以及注视点区域和轨迹图。（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商公章）</p>					
5	智能情绪宣泄调节设备	<p>一、运动宣泄设备（2套）</p> <p>运动宣泄设备包含：VR 骑行单车、VR 骑行头盔、显示大屏、放松训练软件；</p> <p>▲1.1、VR 骑行单车：持底座水平调节、扶手高低调节、车座双向维度调节；配置安全防滑脚踏、紧急刹车模式、阻力调节器、移动滚轮、超静音皮带、电子表盘；实时显示速度、心率（参考）、里程；心率采集：左右手双电极心率采集器，无需佩戴任何采集设备即可自主采集用户骑行时心率；智能阻力：系统根据场景自动调节骑行阻力，模拟真实骑行环境；</p> <p>1.2、VR 骑行头盔：分辨率≥3664*1920、重力传感器、陀螺仪、自适应瞳距；</p> <p>1.3、显示大屏：≥50 寸显示大屏；</p> <p>1.4、放松训练软件：包含减压骑行功能、情绪宣泄模式、心理训练功能、趣味骑行功能。</p> <p>二、呐喊宣泄设备</p> <p>1、安卓一体机平台，屏幕尺寸≥43 寸，高度≥1600mm，底座宽≥1000mm；</p> <p>2、软件包含如下功能模块：呐喊宣泄、情绪管理、情绪自评、情绪修复、音乐放松等；</p> <p>▲2.1、呐喊宣泄：由情景主题呐喊与趣味呐喊宣泄组成。情景主题呐喊：由场景选择-宣泄主题-正向引导-引导宣泄-结果报告组成，具备 11 种呐喊场景选择，包含时间生命；学习工作；环境适应；情绪管理；家庭生活；自知自省；应急调节；挫折挫败；压力释放；情感失利≥10 大真人录音主题宣泄引导主题。趣味呐喊宣泄：具备水管小鸟、火山爆发、狮吼功 3 种呐喊体</p>	1	套	¥50.00	¥50.00	否



	<p>验游戏，由趣味性的游戏与情绪宣泄相结合；</p> <p>2.2、情绪管理：本模块是运用“情绪管理四步法”的自主情绪调控技能的训练模块，通过引用用户发现情绪、接纳情绪、表达情绪、宣泄情绪四个步骤训练用户情绪自主调控能力。</p> <p>2.3、情绪自评：用户可以通过正负面情绪自评、情绪自评量表 DASS-21、情绪自制力测试、心理压力自评四个量表直观展现用户的心理状况；</p> <p>2.4、情绪修复：包含消除愤怒、放下情绪，走出坏情绪的恶性循环、消除自卑、消除杂念、缓解焦虑、回归内心平静、冷静情绪 8 个引导主题组成；</p> <p>2.5、音乐放松：包含安抚/平静情绪、平静、清晨、秋意、释放内在情绪、西藏疗愈之声 8 个主题的音乐放松体验。</p> <p>三、击打宣泄设备</p> <p>1、整机尺寸：高<math>\geq 17500\text{mm}</math>，宽<math>\geq 7500\text{mm}</math>，厚<math>\geq 4500\text{mm}</math>；</p> <p>2、触控操作面板：触摸屏尺寸<math>\geq 7</math> 英寸，分辨率达<math>\geq 800*480</math>；</p> <p>3、仿真宣泄靶：靶心直径<math>\geq 3500\text{mm}</math>；</p> <p>▲4、8 大宣泄主题选择：提供了疏导、缓解、克服、调整、释放、消除、战胜、脱离等 8 种常见的情绪问题而设定的宣泄主题，触摸按键，可根据实际情况任意触摸选择宣泄主题。全程高清语音引导，引导男女声可随意切换，音量大小自主调节；</p> <p>5、智能击打效果及击打力度提醒：根据击打的力量、速度，通过 16 级点阵式同步声音感应多色 LED 灯显示，并显示具体击打力度数值。多级分量显示 LED 光源控制；</p> <p>6、智能训练结束提醒：当宣泄使用一定时间后语音提醒，防止过度宣泄；</p> <p>四、脑机接口训练系统</p> <p>脑机接口训练系统包含：便携式脑电仪、脑波交换机、数据分析系统</p> <p>便携式脑电仪：用于实时采集脑电信号，并将采集的脑电数据以无线方式发送给多路脑波交换机；</p> <p>▲1、脑电仪信号采样频率<math>\geq 512\text{Hz}</math>；信号精度<math>\geq 0.25\mu\text{V}</math>；ADC 精度<math>\geq 12\text{bit}</math>；</p> <p>▲2、信号采集电极应采用非侵入式干电极，无需涂导电膏或导电液；电极材料选用阻抗性能低</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>的氯化银干电极；</p> <p>3、脑波发带采用可重复清洗擦拭的硅胶材质头戴，方便清洗表面汗渍等杂质，硅胶头戴具有三个金属电极片；</p> <p>4、内置无线传输模块，执行训练过程中的生物反馈指令，并通过无线方式与多路脑波接收器做数据通信。无线工作频率<math>\geq 2.4G</math>；</p> <p>脑波交换机：用于实时接收脑电数据，并可将这些数据通过 USB 接口实时传送给教师端计算机；</p> <p>▲1、可同时接收 10 个脑波仪的脑电数据；</p> <p>2、外部数据接口：USB 接口；电源：USB 接口供电；</p> <p>3、无线通讯距离：10 米；</p> <p>4、输出的每路脑电数据包括专注度、放松度、8 个 EEG 参数（<math>\alpha</math> 波、<math>\beta</math> 波、<math>\theta</math> 波、<math>\delta</math> 波、<math>\gamma</math> 波等）；</p> <p>数据分析系统：用于脑电数据采集及分析；</p> <p>▲1、可支持同时 10 个学员的脑电数据进行实时采集；</p> <p>▲2、可以根据测评和训练任务的要求，输出脑电频谱参数、注意、放松、心流、正念、睡眠、焦虑、抑郁、疲劳、压力、脑状况等多样性的脑电参数；</p> <p>3、训练实时监控：教师可实时监测查看所有学员的脑电数据，并组织多样的团队训练模式。由教师组织学员进行多人同时参与的团队训练，可对学员进行分组，可进行多人脑电参数实时对比图表显示，教师可以实时监测所有参训学员的训练状态并对团队的训练进行指导和干预；</p> <p>▲4、使用脑机接口技术对脑电波进行监测，基于脑电大数据库，根据不同特征的脑电波数据分析心理指标：情绪、睡眠、压力、焦虑、抑郁、疲劳、注意、放松、脑状况，并自动生成脑功能图文报告；</p> <p>5、系统档案及所有训练数据管理均基于数据库系统，实现数据的统一管理；</p> <p>6、用曲线图、柱状图、饼图等图表形式显示分析结果，给予训练效果评价，并自动生成报告；</p> <p>7、后台管理系统：系统提供后台管理功能，具有组织机构管理、人员档案管理、数据查询和导出等功能。</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--



6	事件相关电 位设备	<p>一、整体系统要求:</p> <p>1、整个系统具有高抗干扰能力,可以在非电磁屏蔽条件下进行脑电信号的采集;</p> <p>▲2、系统可以在原有基础上升级到 512 导联,放大器为核磁兼容型;(提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料,加盖制造商或国内总代理商公章)</p> <p>3、系统放大器兼容性好,可与眼动仪、多导生理仪、核磁共振、近红外脑成像系统同步采集,供应商需有厂家授权文件;</p> <p>▲4、确保整个系统安全性,需提供 FDA、CE 认证、医疗器械注册证;(提供认证证书复印件作为证明材料,加盖制造商或国内总代理商公章)</p> <p>二、硬件设备</p> <p>1、放大器</p> <p>▲1.1、放大器可与核磁兼容,为核磁兼容型放大器;为严格保证各导联采集时的同步性,放大器须为一个不可拆分的单体放大器,至少满足 64 通道同时采集,除可采集脑电外还可采集心电、皮电等生理信号;采样率:≥18,000Hz/导,非电池供电;灵敏度:DC 模式不大于 28nV/bit, AC 模式不大于 5nV/bit;输入阻抗:≥8GΩ;(提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料,加盖制造商或国内总代理商公章)</p> <p>1.2、带宽:DC~3000Hz;</p> <p>1.3、共模抑制比:≥110dB;</p> <p>▲1.4、输入噪声:≤0.5uVRMS;(提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料,加盖制造商或国内总代理商公章)</p> <p>1.5、输入范围(DC):+/-400mV;</p> <p>1.6、系统增益(ACMode):≥2000;</p> <p>2、控制盒</p> <p>▲2.1、可控制多个放大器,并确保各个放大器采集数据时绝对同步,确保系统在原有基础上可以进行升级至至少 512 导联;配套五路信号同步记录单元:支持脑电、眼动、多导生理、血氧信号系统、虚拟现实五路信号同时同步记录,时间精度可达毫秒级别,可自动发送 mark 标记,</p>	1	套	¥70.00	¥70.00	是
---	--------------	---	---	---	--------	--------	---



	<p>也可手动标注事件类型，控制盒提供核磁同步时钟，满足后期核磁脑电采集需要：（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>三、数据采集软件</p> <p>用于脑电信号采集</p> <p>1、可连续或分段采集；</p> <p>2、被试的行为数据可以实时在线观察并同时存储为用于离线分析的数据文件；</p> <p>3、可进行单极记录和双极记录脑电，参考电极可根据实验要求任意选择相关位置；</p> <p>▲4、可以同时同步采集多导脑电、心电、眼电（水平和垂直）、肌电和 High-level 外接输入信号；</p> <p>5、采集时每个工作站采集的数据都可实时传输到另一个工作站分析处理；</p> <p>6、具有多人同步采集功能，不需要借助第三方软件，在同一个软件可实现至少 8 人同步数据采集功能，可以做群体任务脑电的实验；</p> <p>四、数据分析软件</p> <p>用于脑电数据分析</p> <p>1、可以整合及在线处理分析；</p> <p>2、可以在线进行脑电阻抗检测及数据分析，可提供完整的数据采集分析方案；</p> <p>▲3、分析数据时，不但可以进行分步处理，还可以进行自动批处理；</p> <p>4、可在线进行滤波（从傅氏变换到小波变换）、数据重组；</p> <p>5、可在线进行脑电频谱分析及时域特征分析、叠加平均；</p> <p>6、可在线数据转接到 Matlab；</p> <p>7、可以支持数据离线分析。</p> <p>五、刺激软件</p> <p>1、可视化编程图形界面；</p> <p>2、支持文本、图片和声音作为刺激呈现，并且声音和视觉刺激可同时呈现；</p> <p>3、可以播放视频（MPEG，AVI，WMV 等格式）；</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>4、广泛的脚本语言支持多种脚本语言；</p> <p>5、分体式模块化架构，配套电刺激模块；</p> <p>▲5.1、输入通道<math>\geq 2</math>通道；输出参数的允许误差：不小于<math>\pm 5\%</math>；电刺激器可以实现 4x1 环形高精度刺激模式；</p> <p>5.2、具有增、减按钮，开始前或暂停状态下能手动调节输出电流（步进式增大或减小）；</p> <p>5.3、输出过程中能显示刺激时间、刺激电流、剩余时间、实时电流、电量大小；</p> <p>5.4、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；</p> <p>5.5、软件功能能同时连接 4 个电刺激器；</p> <p>5.6、软件中可实现缓升缓降设置以秒为单位，最大 60 秒，5 秒为一档，最小为 10 秒，线性增加的方式。输出电流为不小于 2mA，不小于 0.1mA 为一档；输出时间为 1-30min，不小于 1min 为一档；</p> <p>5.7、4x1 模式下，中心电极的刺激极性可以根据用户的需求进行调整</p> <p>六、电极帽 2 顶</p> <p>用于脑电数据采集</p> <p>1、标准银/氯化银(Ag/AgCl)电极可将 DC 偏移最小化. 也可支持盐水电极帽；</p> <p>2、高弹性的帽子对各种头型和尺寸都能适用；</p> <p>3、接线在外部，定位更简便，电极不容易短路；</p> <p>4、电极清楚地标注在帽子上，不是在放大器的接口上，可以使电极的定位快速简便；</p> <p>▲5、使用方便灵活，无电极帽时，电极可直接插到放大器上进行脑电采集；</p> <p>八、刺激设计软件</p> <p>1、系统采用画布设计的模式，确定实验开始节点后，可在画布的任意地方添加设计模块，并可自由移动模块的位置以改变实验顺序，每个模块设计好后，即可从开始到结束用箭头指示线按照实验顺序连接；</p> <p>2、系统支持问卷设计、实验设计两种模式，两种模式既可以各自单独形成一个实验，又可以组</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>合为一个实验运行；</p> <p>▲3、系统包含资源库，资源库不限储存空间大小，包含系统默认资源、共享实验库资源和个人实验库资源，资源库至少涵盖多种实验范式（数量不少于 120 个）以及常用权威量表范式（数量不少于 200 个），实验设计的时候可自由选项资源库中的资源，可最小化到某范式的某个节点信息或量表的某个试题信息；支持设置实验数据统计要求，根据设置自动生成实验结果图表。数据统计包含计算对象以及计算方式，计算对象至少包含实验块、刺激标签、刺激类型、选项类型、实际反应、正确反应、是否正确、试次呈现时长、试次呈现内容、试次之间呈现时长等。计算方式至少包含平均、求和、比率、计数等。支持添加多组计算对象。；实验支持随机分组和行为分组两种模式对被试进行分组。随机分组可自定义分组名称及人数占比；行为分组则根据前一个实验/问卷数据结果将被试划分，可自定义数据来源及分组条件；系统兼容 Psychopy、jsPsych 等常用实验设计工具。支持被试内设计、被试间设计、混合设计等。（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>▲4、问卷设计节点支持自定义添加、题目选择和批量导入三种模式，题目类型支持单项填空、单选、多选、下拉单选等。所有题目或选项内容不限于文本，支持图片、视频、音频等类型。</p> <p>七、数据采集分析电脑</p> <p>配置要求：CPU：14 代酷睿 i5 处理器；内存≥16G；硬盘≥512G 固态硬盘；显示器≥23.8 寸。</p>						
7	台式近红外光学成像设备	<p>一、台式近红外主机</p> <p>1、硬件技术参数</p> <p>▲1.1、光源数量：16；光源类型：LED；探测器数量：16；探头设计：双头设计，便于拨开头发接触头皮，保证信号采集质量；</p> <p>1.2、光源波长：双波长 760&amp;850nm；</p> <p>▲1.3、探测器集成性：4 个探测器集成为一个组块，直接插入设备；</p> <p>1.4、时分复用技术避免通道间数据干扰，10e9 动态增益状态切换，测量更准确；</p>	1	套	¥230.00	¥230.00	是	



	<p>1.5、探测器灵敏度: &lt;1 pW;</p> <p>1.6、探测器动态范围: &gt;90 dBopt;</p> <p>1.7、支持系统升级, 单体模式升级为串联模式;</p> <p>1.8、采样率: 2.5-62.5Hz;</p> <p>1.9、有效通道: ≥50;</p> <p>1.10、兼容性: 兼容 E-prime、matLab、Presentation、PsychoPy 等多种刺激呈现编译软件; 支持 EEG、tDCS/TES、眼动仪、运动捕捉等多模态联用;</p> <p>▲1.11、配套短距离探测器数量≥16, 支持针对大脑研究领域成熟有效的短距离探测方案, 实现设置光源和探测器 1cm 及以下距离;</p> <p>1.12、测量帽: 满足全年龄段被试使用, 支持自由配置探头布局, 用户可根据需求配置 ROI 布局;</p> <p>▲1.13、根据人体功效学制作的弹簧帽装置, 佩戴更为舒适, 同时方便进行信号检测和调整。 (选择该条需配备弹簧帽套件);</p> <p>1.14、主机重量≤16kg, 具备台车、具备便携性。数据传输模式: USB3.0, 连接线 (8 bit TTL 输入); 同步接口: TTL/CMOS (最大 8 输入/ 8 输出);</p> <p>二、数据采集软件</p> <p>1、可设置数据采集时进行各种参数;</p> <p>2、数据可实时显示, 支持在线滤波等功能, 可以实时显示 2D mapping 图, Hb、HbO 浓度变化曲线;</p> <p>3、自动增益调整, 确定每个通道的最佳放大增益, 并对你的每个通道的信号质量进行反馈;</p> <p>4、支持不同颜色 (绿黄红白) 直观表达个体信号质量;</p> <p>▲5、信号质量检测指标: 包括增益指数、噪声值、个体信号质量等; 支持多人同步采集数据, 具有超扫描 (hyperscan) 模板, 可以同时呈现两个被试的大脑布局, 分别对应于不同的被试;</p> <p>6、数据显示形式: 线型、topoplot、3D plot、区平均等。</p> <p>三、布局定位软件</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>1、支持在头模型上至少有 300 个点位可以自由设置不同的近红外的光源、探测器、以及 EEG 电极的点位；</p> <p>2、系统的头模型采用包括但不限于脑成像国际联盟 (ICBM) 公认的 ICBM152 模板；</p> <p>3、对近红外光源、探测器和 EEG 电极可以采用手动方式放置，实现近红外设备光源和探测器的自由布局，使用匹配算法将空间坐标的数值注册到头皮表面；</p> <p>▲4、系统包含多种不同年龄区间的头模型数据，包括适用于成人被试的头模型数据，和至少 3 种适用于婴幼儿被试的不同年龄阶段的头模型数据；</p> <p>5、采用包含但不限于 MNI 坐标系统，可以显示每一个光源和探测器的坐标位置；</p> <p>▲6、系统包含但不限于国际标准的 10-5、10-10 和 10-20 的布局图，同时包含但不限于 32，64，128 等点位的 EEG 布局图。支持显示近红外通道中光源和探测器的距离数值，用户可自由查看，同时支持后台自动生成相应的数据文件，可导入第三方系统进一步使用。可 3D 沉浸式认知全脑 53 个脑区结构，各脑区结构配套对应的文字说明和音频，包含概述、结构、功能、相关障碍等资料，可进行爆炸、回归、变色、旋转等交互操作；对不同的脑区进行科学专业归类，例如基底神经节包含：伏隔核、苍白球、丘脑核、尾状核、壳核、黑质。支持通过选取脑区范围自动生成光源探测器排布模板。支持与 fNIRS 采集过程同步的高清视频记录，每帧附带毫秒级时间戳；同时可接入多个基于 LSL 协议的标记流 (Marker Stream)，实现行为数据、刺激事件与 fNIRS 信号的精准同步采集。支持在 fNIRS 实验过程中自动记录任务事件，支持回放时按事件快速跳转视频帧，可根据任意事件点导出指定时间范围内的视频片段。</p> <p>四、数据分析软件</p> <p>1、数据分析软件不需要加密狗或者序列号加密，支持多人同时打开分析软件，用于数据分析；</p> <p>▲2、具有完善的 NIRS 数据处理功能，主要功能包括：事件和数据编辑、伪迹移除\校正、探头位置编辑、动态显示血氧状态、GLM 为基础的 SPM 等功能；</p> <p>3、mark 可自己编辑，设定持续时间、基线等，软件可直接操作；</p> <p>4、数据预处理功能：使用工具箱对测量数据进行预处理，将噪音较大的数据通道排除，删除与实验无关的时间间隔，从数据和过滤中删除事件，以排除实验无关的频带；</p>					
--	---	--	--	--	--	--



		<p>5、事件和数据编辑功能：图形化事件编辑功能，支持多实验条件（conditions）查看，伪迹校正、删除功能，完善的数据滤波功能（支持低通、带通、带通等，并提供不滤波处理，支持原始数据导出）；</p> <p>6、数据查看和激活脑区功能成像（mapping）：支持时间序列显示原始数据和处理后的数据；</p> <p>7、支持 Block average 蒙太奇视图，支持 2D、头皮、大脑皮质、玻璃视图等显示 HB 和 HB0 状态。</p>						
8	VR 眼球运动 轨迹追踪设备	<p>一、眼动仪 2 台</p> <p>硬件参数：</p> <p>1、类型：眼镜式</p> <p>▲2、准确度：<math>\leq 0.6^\circ</math>（校准）；</p> <p>3、精确性：<math>\leq 0.02^\circ</math>；</p> <p>4、追踪模式：3D 深色瞳孔追踪；</p> <p>5、校准：屏幕 5 点校准、单点移动校准、静物校准；</p> <p>▲6、眼动仪镜头：双目瞳孔相机，眼睛相机采样率和分辨率：<math>\geq 200\text{Hz} @ 192 \times 192\text{p}</math>；</p> <p>7、场景相机采样率和分辨率：30Hz @ 1080p，60Hz @ 720p，120Hz @ 480p；</p> <p>8、滑点补偿：3D 眼睛模型补偿；</p> <p>9、配置广角镜头和窄角镜头；</p> <p>10、采用头戴式设计，框架重量：<math>\leq 24</math> 克。</p> <p>记录分析软件功能要求：</p> <p>1、支持校准精度显示；</p> <p>2、支持左右眼视频显示；</p> <p>▲3、凝视图：可以选择 2D 或 3D 凝视图；</p>	1	套	¥84.00	¥84.00	是	

	<p>4、实时注视点侦测：可以观察到实时生成的注视点；</p> <p>5、注释标记：支持自定义注释按钮设置；</p> <p>6、支持屏幕扩展功能；</p> <p>▲7、应用程序接口插件：支持自定义程序，通过 Network API 插件对数据记录进行远程控制，如开始或停止操作；</p> <p>8、表面追踪：通过专属标记可以对感兴趣的物体表面生成兴趣区（热图）；</p> <p>9、眨眼侦测：借助瞳孔检测算法，对眨眼行为进行侦测；</p> <p>10、支持多种可视化选项，如可视化圈、可视化注视点、可视化移动路径、可视化十字、可视化亮点等；</p> <p>11、导出的数据包括：眼睛视频、眨眼数据、注视数据、原始数据输出、表面兴趣区、场景视频等；</p> <p>二、便携式近红外光学成像系统设备</p> <p>硬件技术指标</p> <p>1、波长：760nm 和 850nm，测定氧(oxyHb)、脱氧(deoxyHb)和总(totalHb)血红蛋白浓度变化，基于修正比尔-朗伯定律的近红外连续波形谱；</p> <p>▲2、单台主机发射器：16 个（包含 4 个短波通道进行校正）；（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>▲3、单台主机探测器：10 个，面积 7.5mm<sup>2</sup>；（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>4、传输方式：无线蓝牙；</p> <p>5、集成 IMU 模块（加速度计和陀螺仪）；</p> <p>6、光源：LED；</p> <p>▲7、最高设置采样率：≥500Hz；（提供相关产品功能截图证明，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>8、可进行移动电源充电；</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>9、无线传输范围：不小于 10m；</p> <p>▲10、通道数：用户可自定义全头任意位置配置，单台主机最高有效通道数不少于 37 通道；（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>11、主机通过绑带附着在手臂上，通过连接线连接光纤支架，避免其他方式造成信号干扰（提供证明资料）；</p> <p>12、主机上有电源、启动、蓝牙、异常 LED 等指示灯，便于查看设备连接状态（提供证明资料）；</p> <p>13、可互换光电二极管通过 LSL 协议实现简单的多模式和超扫描注册录制 API</p> <p>▲14、重量：≤180g；（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>软件技术指标</p> <p>▲1、可通过查看连接通道上的曲线、数字和颜色查看信号质量，其中绿色与红色、黄色线查看连接通道信号质量，绿色为信号质量高；（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料，加盖制造商或国内总代理商公章）</p> <p>▲2、可以根据帽子位置和右侧的 10-20 系统直接看出所定位的脑区和位置；</p> <p>3、可查看 4 个短通道光源信息；</p> <p>5、通道的信息可以根据光源和接收的位置直接看到他们的距离；</p> <p>6、软件上通过光源接收可以查看通道信息在光极帽上的排布；</p> <p>▲7、软件具有信号和 fMRI 信号的校准；支持探测器和通道配置自动校准源功率，以达到最佳信噪比；</p> <p>8、软件有光源或者血氧信息的的信号标尺和信号显示；</p> <p>9、可以选择显示的通道数目；</p> <p>10、自带 Mark 信息；</p> <p>11、采集界面可以调取通道和脑区信息；</p> <p>13、根据选择可呈现光信号或者血氧信号的时间流程信息；</p> <p>14、具有陀螺仪和加速器的信息，提供运动伪迹的参考；</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>15、显示为 nirs 校准状态；可以设置基线水平；</p> <p>16、可以更改提前保存好的脑区设置，可以更改最终生成文件保存位置。以及对 nirs 校准标尺进行调整；</p> <p>17、原始数据可导出 SNIRF 和 TXT 格式，可以直接在 homer3 中分析的 SNIRF 格式；</p> <p>18、软件提供 LSL 接口，可以与与其他设备同步，如 EEG，运动捕捉，EyeTracking 等。同时可实现 BCI 或超扫描研究在线数据分析；</p> <p>19、支持 E-prime、Unity、PsychoPy、Matlab、Vizard 等软件编辑刺激实验，提供 API 接口。</p> <p>20、可以与 EEG 完美结合使用，同时可以与 VR 环境进行结合研究，提供成果证明；</p> <p>21、分析软件包括信号的预处理、数据分析及结果可视化。所有功能和参数都可以直观的在图形用户界面上进行选择和调整，并可以随时保存当前的分析状态。无需使用者掌握编程技能。</p> <p>22、对信号进行完预处理后，可在 TrialAveraging 界面对不同实验条件下不同通道的 HBO 和 HBR 的平均值进行计算并得到直观的可视化结果。</p> <p>23、可进行一般线性模型的平均等内容。</p> <p>24、用户可在“可视化控制面板”中设置皮层激活图呈现的数量，显示/隐藏 Montage 光极排布，通过滑动颜色条调整颜色参数，选择显示皮层表面模型的方向。</p>						
	合计：人民币			¥661.60			