



临沂市妇女儿童医院儿童智能康复设备、多参数生物反馈仪采购项目 竞争性磋商文件

(第二册)

项目编号：SDGP371300201902000708

项目名称：临沂市妇女儿童医院儿童智能康复设备、多
参数生物反馈仪采购项目

山东金卫医药信息有限公司

二〇一九年九月



临沂市妇女儿童医院儿童智能康复设备、多参数生物反馈仪 采购项目

竞争性磋商文件（第二册）

采购项目名称：临沂市妇女儿童医院儿童智能康复设备、多参数生物反馈仪采购项目

采购项目编号：SDGP371300201902000708

采购内容及分包情况：本项目为临沂市妇女儿童医院儿童智能康复设备、多参数生物反馈仪采购项目，共两个包，详情如下：

包号	货物名称	数量	预算 (单位:万元)	备注
01	儿童智能康复设备	1 套	82.00	
02	多参数生物反馈仪	1 套	30.00	

一、总体说明：

- 1) 以下技术参数仅供参考，可能涉及某产品的极个性化描述，均不作为对投标产品的特定要求，投标人可提供相当于或优于该设备参数的产品；
- 2) 投标人应如实填写技术偏离表，如不满足或存在负偏离而填写符合者，技术分将直接判为 0 分；
- 3) 投标人应在响应文件中如实提供其技术指标，并提供原厂技术资料（DataSheet）并盖章，作为最终认定证据；
- 4) 投标人如提供虚假材料投标，谋取中标、成交的，将列入政府采购不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动。且中标、成交无效；
- 5) 严禁携带国家淘汰、禁止使用、技术落后、质量不过关的产品前来投标，产品生产日期为当年度生产，违者一经发现，终止投标并终身不能参与我方招标活动，投标结果无效；
- 6) 质保期≥2 年。

二、技术参数要求如下：

包 01：儿童智能康复设备

数量：1 套

序号	主要技术参数要求
一、	引导式教育个体训练仪
1.	功能要求



1.1.	设备专为特殊儿童的个体训练研发，结合 ABA 教育理念，以轻松趣味的方式，激发儿童的互动兴趣，引导儿童主动参与训练。通过阶段性、递进式的单元训练，改善和促进特殊儿童的大脑发育，增强患儿的注意力、专注力、反应力、认知水平、感知能力、学习能力等
2.	配置要求
2.1.	机身：1 套
2.1.1.	规格尺寸：超薄机体，主机厚度 $\leq 200\text{mm}$ ，主体尺寸为 $930\text{mm} \times 930\text{mm} \times 160\text{mm}$ ，允许误差 $\pm 10\%$ ，外型采用弧面设计、无棱角、无尖锐凸出与凹陷，无磕碰隐患
2.1.2.	机壳采用 ABS 环保工程塑料，制作工艺采用模具注塑一次性冲压成型，不使用金属材料
2.2.	支架：1 根
2.2.1.	ABS 环保工程塑料，吸附式插入，即插即用
2.3.	触摸式显示屏：1 套
2.3.1.	屏幕尺寸 ≥ 32 寸，采用 LED 16:9 液晶屏，显示分辨率 $\geq 1080 \times 720$
2.3.2. #	屏幕采用投射式电容感应数字触控技术，实现高精度多点触控操作，屏幕触摸精度 $\geq 3\text{mm}$ 物体，手指或专业触摸笔测试有响应，衣服、头发、木制品、纸制品、杂物等非人体皮肤触摸不响应，从而有效避免误操作，全屏幕防水，全触控操作区防水，运行噪音 ≤ 35 分贝（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括触控技术、屏幕精度、杂物响应情况及防水和运行噪音等检验指标）
2.4.	辅助沟通仪：1 套（须提供图片）
2.4.1.	按压式机械开关，激活区直径为 12.7cm ， 3° 斜度，允许误差 $\pm 10\%$
2.4.2.	具有录音/播放功能，不少于两分钟录音时长，单条语音播放，支持外接控制开关，可控制外部接口玩具
2.4.3.	可拆卸透明盖，可更换彩盖，红、黄、绿、蓝四个颜色可选
2.5.	音响单元：2 个
2.5.1.	内置 2 个音箱单元
2.6.	电源和启动键：1 套
2.6.1.	隐藏式启动模式，采用电源键和启动键分开控制，正常开机时开关灯亮起
2.7.	多媒体康复训练系统：1 套 自动升级系统：1 套 训练软件：20 个
2.7.1.	训练软件包括感知觉训练、认知训练、精细动作训练、其他训练四个方面，其中感知觉训练 ≥ 8 个训练软件；认知训练 ≥ 8 个训练软件；精细动作训练 ≥ 5 个训练软件；其他训练 ≥ 5 个训练软件
二、	引导式教育互动训练桌
1.	功能要求



1.1.	训练仪是利用全新智能多媒体互动技术，调节特殊儿童行为的引导式互动训练设备，利用对抗及协作两大训练类别，为特殊儿童创造了两人至四人互动的良好用户体验。设备可以改善和促进特殊儿童的大脑发育，增强相关患儿的注意力、专注力、反应力、认知水平、感知能力及学习能力等，培养和增强交流合作意识
2.	配置要求
2.1.	机身：1套
2.1.1.	设备外型采用椭圆形设计、无棱角、无磕碰隐患，尺寸为1020mm×1320mm×400mm，允许误差±10%，外观整洁、无划痕、磨损、凹陷、裂缝、变形、毛刺等缺陷，表面涂层无气泡、龟裂、脱落现象
2.1.2.	机壳采用ABS环保工程塑料，制作工艺采用模具注塑一次性冲压成型，不使用金属材料
2.2.	触摸式显示屏：1套
2.2.1.	屏幕尺寸≥42寸，采用LED 16:9液晶屏，显示分辨率≥1080×720
2.2.2.	屏幕采用投射式电容感应数字触控技术，实现高精度多点触控操作，屏幕触摸精度≥3mm物体
2.2.3.	手指或专业触摸笔测试响应，衣服、头发、木制品、纸制品、杂物等非人体皮肤触摸不响应，从而有效避免误操作
2.2.4.	全屏幕防水，全触控操作区防水，运行噪音≤35分贝
2.3.	触摸感应控制模块：1套
2.3.1.#	用于触摸操作的感应分析，实现人机互动操作，SOP8环保封装，具有极高的灵敏度，可穿透8mm的物体感应到手指的触摸，工作电压范围：2.5-5.5V，工作电流：0.8-50mA，感应电容范围：0-1000μF，设备绝缘接地，承受AC1500V的交流电压，50秒内绝缘不被击穿，设备在-10℃-50℃的温度环境中，工作6小时无异常，在40℃，90%RH高湿度环境，工作6小时无异常（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括触摸反馈、封装、灵敏度、工作电流/电压/电容、高低温运行时间、湿度运行时间、接地安全等检验指标）
2.4.	可联人机接口开关：1套（须提供图片）
2.4.1.	开关类型：触摸，直径4.6cm，允许误差±10%，激活类型：轻触，反馈方式：听觉，触觉
2.4.2.#	卡槽设计；具有动态地址编码模块，能够单个使用，也可以多个拼接组合使用，拼接时自带磁铁连接；设备可以在拼接状态下集体充电，也可以单个充电；由单个设备统一开或关整套系统，或多个设备在拼接状态下分别使用；具有高灵敏度、高稳定的拾音驱动电路和ADC、DAC转换器；具有录音与播放功能，录音时长≥8秒，播放：单段播放，触摸单元：1，级数：1
2.5.	音响单元：2个
2.5.1.	内置2个音箱单元
2.5.2.	音量可通过触摸机壳表面进行调节
2.6.	电源和启动键：1套



2.6.1.	隐藏式启动模式，采用电源键和启动键分开控制，正常开机时开关灯亮起
2.6.2.	关按钮为高强度合金材质，按键防水，使用寿命 5 万次以上
2.7.	多媒体康复训练系统：1 套 自动升级系统：1 套 训练软件：20 个
2.7.1.	训练软件包括互动协作训练、互动对抗训练、传统训练三个方面，其中互动协作训练≥10 个训练软件，互动对抗训练≥10 个训练软件，传统训练≥10 个训练软件
三、	认知康复训练系统
1.	功能要求
1.1.	认知康复训练系统训练至少包括 6 大类 25 小类的认知类康复内容，近 1000 张图片展示生活中常见事物，根据受训者认知能力发展顺序，利用配对、选择、记忆三种训练方式，逐步提升受训者认知能力
1.2.	运用智能技术实现人机互动，代替传统卡片式教学。做到动态示范与命名同时进行，便于检索，降低了康复师劳动强度，避免了卡片和书籍的数量限制及损耗
2.	配置要求
2.1.	机身：1 套
2.1.1.	整机高度 90cm±10%，宽度 85cm±10%
2.1.2.	机壳采用医用级环保 ABS 材质
2.1.3.	配有 4 个万向脚轮，有锁定功能
2.2.	触摸屏：1 套
2.2.1. #	32 英寸 8 点电容触控屏，屏幕分辨率≥1080*720，触摸响应时间≤12ms，触摸响应直径≥5mm，可实现 WI-FI 无线连接与蓝牙连接，读卡距离:0-4CM 之间，解码时间在 20 ms±10%，读卡器内置隐藏式，工作频率在 13.56 MHZ±20%（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括屏幕尺寸和触点、分辨率、响应时间和触摸直径及读卡器等检验指标）
2.3.	基础能力训练仪：1 套
2.3.1.	规格尺寸： 580mm×420mm×36mm，允许误差±5%，机壳采用 ABS 环保工程塑料，制作工艺采用模具注塑成型
2.3.2. #	结构组成：机身全部采用触摸式按键，能够实现开机、关机、音量调节、菜单界面开关等功能，表层保护为不透明钢化玻璃，表面采用磨砂工艺处理，整机由不少于 1 块的 80mm×20mm 矩阵显示屏和不少于 12 块的 60mm×60mm LED 可触摸矩阵显示屏组成，尺寸允许误差±5%，可触摸矩阵显示屏可显示字母、数字、几何图形、动物、天气、交通工具等图形图标，显示区域可实现触摸功能，其他区域无触摸功能（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括开关按键、屏幕材质、结构组成、实现功能等检测指标）
2.3.3.	技术要求：设备采用投射式电容感应数字触控技术，实现高精度触控操作，触摸精度≥3mm，屏幕触摸响应，手指或专业触摸笔测试响应，手指进行触摸操作时，设备会跟随触摸产生震动反馈，配有 2 个音响单元，阻抗：8 欧，功率：10W，防磁，信噪比不小于 85dB



2.3.4. #	功能要求：反应力转移训练、反应力分配训练、记忆力目的训练、记忆力复述训练、观察力目的训练、观察力理解训练（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括以上六大功能指标）
2.4.	接口：1套
2.4.1.	USB接口：2个A型标准USB接口
2.4.2.	网络接口：1000兆自适应以太网卡
2.5.	电源：1套
2.5.1.	电源保护开关及一键式启动按钮一个
2.6.	训练软件：6种
2.6.1. #	训练软件须至少包含以下六种功能（开标时，投标人须提供第三方软件检测部门出具的软件测试报告原件，检测内容须含有以下六种内容）：
2.6.1.1.	认知学习系统：通过颜色、图形、食物等五个类别的划分模块，实现了分4-6个子类的不少于1000张实物图片的展示功能
2.6.1.2.	认知训练实时反馈管理器：通过成绩单模块，实现实时计算及随时查看成绩功能；通过辅助功能，实现了记录受训者独立完成或者辅助完成情况功能，利用人机互动进行认知及手眼协调的综合性训练
2.6.1.3.	配对认知训练系统：通过难易程度设置模块，实现了易、中、难三个不同训练组别
2.6.1.4.	选择认知训练系统：通过语音指令与判断模块，实现了人机互动训练功能
2.6.1.5.	记忆认知训练系统：通过甄选模块，实现了制定训练内容的功能
2.6.1.6.	测试系统：通过测试系统，实现了每大类独立的混合测试功能
2.7.	安全系统：1套
2.7.1. #	设备在-10℃低温环境，工作8小时无异常，在40℃高温环境，工作8小时无异常，在90%相对湿度环境下，工作8小时无异常。设备具有极高的安全性，设备绝缘接地。承受AC1500V的交流电压，50秒内绝缘不被击穿（开标时，投标人须提供第三方检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少含有低温环境、高温环境和湿度环境、抗电等内容的检测性能）
四、	体感感统训练仪
1.	功能要求
1.1.	仪器融入最新的智能多媒体技术，通过虚实结合的理念，将空间与想象结合，营造超逼真的互动情景，有效对儿童的前庭、肌肉、关节、触摸、视听等进行训练，增强儿童的感觉统合功能及心理、大脑与躯体之间的协调性，对儿童的自信心和自我控制能力的提升产生积极影响
2.	配置要求
2.1.	主机：1套
2.1.1.	主机技术通过插值算法的分辨率可高达4096×4096，响应速度<20ms，坐标输出无限次点击



2.1.2. #	主机材质采用 ABS 环保塑料，制作工艺采用磨具注塑一次成型，开关机一键式启动，开关按钮采用高强度合金材质，防水，使用寿命 5 万次以上，屏幕全屏幕防水，全触控操作区防水，运行噪音 ≤ 35 分贝，屏幕触摸响应，手指或专业触摸笔测试响应。衣服、头发、木制品、纸制品、杂物等非人体皮肤触摸不响应，从而有效避免误操作（开标时，投标人须提供第三方质量监督检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括材质、开关键寿命及屏幕防水、运行噪音、杂物触摸抗干扰等指标）
2.2.	音响：2 个
2.2.1.	2 个音箱单元构成，每个单元由 1 个 8 寸重低音锥盆扬声器和 2 个 3 寸软球号角高音构成，音量调节可通过触摸机壳表面进行调节
2.3.	墙面互动感应：15 块
2.3.1.	墙面互动感应区为 15 m ² ，由 15 块 ABS 材质的互动感应板构成，单块互动感应板的规格为 1000mm \times 1000mm \times 5mm，允许误差 $\pm 10\%$ ，其中圆角感应板为 2 块，斜边感应板为 7 块，直边感应板为 6 块
2.4.	体感音乐地台：20 块
2.4.1.	体感音乐地台由 20 块 ABS 材质的互动感应地台构成，与数字互动捕捉设备组成面积为 20 m ² 的互动感应区，单块规格为 1000mm \times 1000mm \times 50mm，允许误差 $\pm 10\%$ ，其中圆角地台 2 块，斜边地台 9 块，直边地台 9 块，每块体感音乐地台均设有低频震动源，与触摸式控制主机和音响设备同步，可发射低频震动波，身体接触有震感，实现骨传导音乐
2.5.	成像捕捉系统：1 套
2.5.1. #	墙面成像设备在 $\leq 3m$ 的距离内可实现 200 英寸的成像区域，地面成像设备在 $\leq 3m$ 的高度内可实现 200 英寸的成像区域，互动捕捉区域内可实现无限点触发，可通过感统发声球和感统触控棒实现动态捕捉与影音辨识互动，也可不借助任何辅助设备，不接触地面的情况下，通过人体的任意肢体动作，例如打击、拖拽、踩踏、滚动等任意动作，设备可识别并作出实时反馈，从而实现通过肢体动作来控制地面图像、声音、卡通人物等元素，进行隔空训练（开标时，投标人须提供第三方质量监督检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括成像面积、动作捕捉、体感互动等指标）
2.6.	便携式康复训练设备：1 套（须提供图片）
2.6.1.	中央控制器：具备 8 点电容触控屏幕，可移动携带，触控屏响应时间在 8MS-10MS 之间，配备底座固定，配有前置 300 万像素摄像头，具有 WIFI 和蓝牙连接功能，蓝牙连接距离不少于 8 米，支持 USB 充电方式与快速充电方式，续航时间 4 小时及以上
2.6.2. #	独立控制组：控制器高度 59mm $\pm 10\%$ ，宽度厚度分别为 28mm $\pm 10\%$ ，重量为 100g $\pm 10\%$ ，响应时间 100MS $\pm 10\%$ ；医用级环保 ABS 材质外壳组合磨砂纹软胶式独立按钮，触控区域可承受 80 万次以上的下压或者滑动操作，在 5 $^{\circ}$ C-40 $^{\circ}$ C 温度的情况下，通电工作 5 小时设备无异常（开标时，投标人须提供第三方质量监督检验部门出具的检验报告原件，检验内容须至少包括材质、承受按压、工作环境等检测指标）
2.6.3. #	训练软件至少有以下七部分功能（开标时，投标人须提供第三方软件测试部门出具的软件测试报告原件，检验内容须至少包括以下七部分功能指标）：
2.6.3.1.	通过运用按钮、拨动、旋转、摇杆、滑杆多种便携式控制器，实现控制屏幕中主目标体进行互动训练的功能



2.6.3.2.	通过 AR 识别技术，实现对真实钞票的识别功能
2.6.3.3.	通过利用不同选择的配件卡片放在识别区域，实现完成训练指令的功能
2.6.3.4.	通过成绩单模块，实现实时成绩计算及随时查看功能；通过语音识别模块，实现对语音进行捕捉与识别并实时将语音转换成文字的功能
2.6.3.5.	通过训练模块，实现每个模块对应一个独立控制器的功能
2.6.3.6.	通过互动模块，实现记录每个手指运动的时间与速度进行手部训练的功能，锻炼手指灵活性以及手眼协调等综合能力
2.6.3.7.	通过数据采集，实现数据采集分析功能
2.7.	蓝牙控制开关器：1 个（须提供图片）
2.7.1.	适用 IOS 系统，激活表面：7cm*7cm，激活力度 $\geq 198g$
2.7.2. #	具有四种模式功能，MAC/OSX 系统控制器，支持蓝牙无线连接，支持外接控制开关，具有键盘键值学习功能
2.7.3. #	开标时，投标人须提供第三方质量监督检验部门出具的检验报告复印件
2.8.	多媒体康复训练系统：1 套 自动升级系统：1 套 训练软件：20 个
2.8.1.	软件分为综合训练、本体感训练、前庭感训练三大模块，综合训练软件数量 ≥ 12 个，本体感训练软件数量 ≥ 10 个，前庭感训练软件数量 ≥ 10 个
2.9.	感统球：2 个
2.9.1.	颜色可选，材质为安全无毒的可回收塑胶
2.10.	感统棒：2 根
2.10.1.	采用塑料和 PU 发泡材料，柔软有弹性

包 02：多参数生物反馈仪

数量：1 套

序号	主要技术参数及要求
一、	适用范围：可用于焦虑、儿童多动症等神经精神疾病的生物反馈治疗，无禁忌症
二、	主要技术参数
1.	硬件
1.1	全进口核心部件，包括信号处理器、传感器、专用电极、光纤
1.2 #	多参数信号处理器，可监测和记录脑电、肌电、皮温、皮电、心电、心率/血容量搏动、呼吸等多种生理信号（以上参数须在注册认可范围之内）
1.3	所有信号处理器的物理通道为独立通道（非集成通道），任意通道可采集任意参数
1.4	信号处理器为直流供电，可脱离计算机使用
1.5	外置独立传感器，内置 IC 芯片；内置定标及全程在线阻抗测试功能



1.6	盘状脑电电极可用于头部任何位点；肌电电极可用于全身任何部位肌肉
1.7	数据采用光纤传输，光纤的长度任意可调
2.	软件
2.1	操作平台支持 AVI、Flash、MIDI、Wave、MP3、DVD 等通用媒体格式
2.2	开发工具软件，含通道编辑软件、界面编辑软件、方案编辑软件等
2.3	提供≥60 余种运算方式，支持≥255 个虚拟通道
2.4 #	评估功能：心理量表、视听整合连续测试、基线阈值评估、脑电认知评估、全参数应激评估等
2.5	孤独症神经生物反馈训练，可同时在 C3\C4 等位点采集双极脑电进行生物反馈训练
2.6	可进行多动症、抽动症及其共病的生物反馈训练
2.7 #	儿童专用生物反馈训练软件，阶梯式训练
2.8	可进行双耳差拍的脑电波诱发训练
2.9	放松治疗方式：呼吸放松、冥想、渐进式放松、音乐治疗等多种形式的放松治疗
2.10	一键式治疗模式，包含孤独症、ADHD、抽动等多种治疗方案的快捷模式
2.11	智能语音提示，在患者训练前，可给予语音指导，帮助患者了解治疗流程及方法
2.12	可同时采用≥五个界面进行训练，并可随意切换；可输出数字或模拟信号、直方图、二维频谱图、三维频谱图等
2.13	支持视频实时采集、反馈功能
2.14	数据管理功能，可回放训练、进行分析并生成报告，可支持多次训练趋势报告分析
3.	技术指标
3.1	采样率：256-2048 Hz
3.2	共模抑制比：≥110 dB
3.3	噪声电平：≤5 μV
3.4	输入阻抗：≥50 MΩ