

单一来源采购论证专家签到表

项目名称：山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目

日期：2023 年 7 月 17 日

姓名	工作单位	专业	职务/职称	电话
范辉	山西医科大学第二医院	影像设备	主任技师	15935131212
马麟	山西省疾病预防控制中心	医疗设备	主任技师	13835120512
樊玮之	山西省规划设计院 (有资格证)	医疗设备	高工	15536517001

单一来源采购方式专家论证意见

专业人员 信息	姓名：张耀
	专业：医疗设备
	工作单位：山西医科大学第二医院
项目信息	项目名称：山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目
	采购产品名称：运动能力与训练控制器 预算金额：1106 万元
	拟定供应商名称：中国海洋航空集团有限公司
	拟定供应商地址：北京市丰台区南四环西路 128 号院 2 号楼 9 层
申请理由	<p>实时运动分析与训练交互系统利用国际目前最先进的运动捕捉和虚拟现实技术，通过智能软件令患者在肢体主动康复训练中实时看到自身运动数据的实时反馈，达到同步进行训练及评测患者步态目的。将传统步态训练的时间大大缩短，仅需 30 分钟就可得到丰富的大量患者自然步态的实时分析数据。该系统进行精准配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机虚拟现实视听球形立体环境通过球形穹顶式的环绕式屏幕提供身临其境的浸入式的立体环境，高保真的 Hi-Fi 杜比 5.1 声道音响系统提供逼真的环境音效和听觉反馈环境。配合系统中的跑台和其它配件所提供触觉反馈，真正实现了人体在进行认知与功能训练整合的双重任务训练中获得多感官的刺激必要条件，这让康复治疗 and 科研更加多元化。 2. 实时多维运动肌电等信号整合平台，通过红外运动捕捉系统和 3 维测力台精准的采集患者运动学和动力学的的数据，同步 EMG 所采集的肌电信号。具备开放式接口的科研型平台系统，将其它检测和采集设备的数字或模拟信号整合在一起，实现了对人体的全息数字化，从而真正意义上实现了精准康复的目标。 3. 人体运动模型评估系统实现了对全身骨骼与肌肉模型的实时重建与分析，将运动中人体的肌肉募集顺序和肌力大小实时的重建在虚拟的人体模型中，通过 D-Flow 将这些数据用于各种应用程序中。通过图表、数值和曲线图的形式将人体在虚拟现实环境下运动评估与训练时的运动模式、肌肉收缩顺序与肌肉力量实时反馈，根据软件中人体模型清楚的看到人体运动过程中每一块肌肉的运动情况，摆脱了繁琐的肌电图，能够直观、快捷的分析和训练。 4. 实时三维步态分析系统能够实现实时步态分析功能，可实时的计算步态参数将结果实时应用于各种程序中。仅需 20-30 分钟就能给出准确、客观、全面的功能性步态分析报告。 5. 自由度智能运动平台和双向动态跑台系统，具备仰俯和左右摇摆等方向的运动，嵌入其中的双跑带双向动态跑台具有自适应步速模式可以让人体以自己的速度行走，跑台和虚拟现实环境进行的同步速度运行，智能平台再根据虚拟环境进行实时的角度调整，能够真实的营造出上下坡、摇摆晃动等步行环境，同时内置跑台中内置了高精度的三维测力台，实时监测和反馈患者的力学数据，双跑带的设计让人体双腿运动不同时也获得逼真的行走环境。 6. 可视化康复编程系统能够让非计算机专业科研人员以视窗操作系统的直观模式对人体的康复评估与训练的环境进行编程，实现精准的康复处方与干预训练的需求。能够对包括了虚拟的环境、任务的目标、训练的强度等等功能训练的需求进行自定义，设计出满足不同科研课题工作的需求应用。 7. 康复评估及训练套件能够让实现在同一个平台完成整合的评估与训练，使人体在整个康复流程中都能做到有据可查和有据可依，真正实现了以循证为基础的精准康复。系统的评估与训练套件涵盖的内容非常广泛。 8. 强大的计算机服务器系统组成的服务器实现了数据的高速处理与安全应用。配置了全面的安全保护系统。 <p>综上所述，实时运动分析与训练交互系统，不仅可以应用于临床，满足在运动控制和康复领域的发展需求还可以满足学校实验项目和教育教学的需要，还能够大大提高学校科研和学科发展的水平。本次采购运动能力与训练控制器仅有 Motek 医疗公司产品满足采购要求，且中国海洋航空集团有限公司为 Motek 医疗公司 Motek 和 MRS 产品线在中国的授权经销商，该项目符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款规定：“只能从唯一供应商处采购的”，因此采用单一来源采购。</p>

专业人员
论证意见

该项目购置的运动能力训练控制装置是目前
国际先进技术，融合了虚拟视听听时沉浸式
立体环境、Hi-Fi 杜比5.1声道音响系统、实时
三维运动机电整合平台、人体骨骼与肌肉实时分析重
建、实时三维姿态分析、可视化康复编程以及康复
评估与训练等等。现在只有荷兰厂家 Motek
品牌的产品符合上述要求，并由中国海洋航空
集团有限公司唯一代理。因此同意按照单一
来源采购方式进行采购。符合政府采购法第
三十一条的规定。

论证专家
签字

张群

日期：2023年7月17日

单一来源采购方式专家论证意见

专业人员 信息	姓名：樊振江
	专业：医疗设备
	工作单位：山西省医药规划设计院（有限公司）
项目信息	项目名称：山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目
	采购产品名称：运动能力与训练控制器 预算金额：1106 万元
	拟定供应商名称：中国海洋航空集团有限公司
	拟定供应商地址：北京市丰台区南四环西路 128 号院 2 号楼 9 层
申请理由	<p>实时运动分析与训练交互系统利用国际目前最先进的运动捕捉和虚拟现实技术，通过智能软件令患者在肢体主动康复训练中实时看到自身运动数据的实时反馈，达到同步进行训练及评测患者步态目的。将传统步态训练的时间大大缩短，仅需 30 分钟就可得到丰富的大量患者自然步态的实时分析数据。该系统进行精准配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机虚拟现实视听球形立体环境通过球形穹顶式的环绕式屏幕提供身临其境的浸入式的立体环境，高保真的 Hi-Fi 杜比 5.1 声道音响系统提供逼真的环境音效和听觉反馈环境。配合系统中的跑台和其它配件所提供触觉反馈，真正实现了人体在进行认知与功能训练整合的双重任务训练中获得多感官的刺激必要条件，这让康复治疗 and 科研更加多元化。 2. 实时多维运动肌电等信号整合平台，通过红外运动捕捉系统和 3 维测力台精准的采集患者运动学和动力学的的数据，同步 EMG 所采集的肌电信号。具备开放式接口的科研型平台系统，将其它检测和采集设备的数字或模拟信号整合在一起，实现了对人体的全息数字化，从而真正意义上实现了精准康复的目标。 3. 人体运动模型评估系统实现了对全身骨骼与肌肉模型的实时重建与分析，将运动中人体的肌肉募集顺序和肌力大小实时的重建在虚拟的人体模型中，通过 D-Flow 将这些数据用于各种应用程序中。通过图表、数值和曲线图的形式将人体在虚拟现实环境下运动评估与训练时的运动模式、肌肉收缩顺序与肌肉力量实时反馈，根据软件中人体模型清楚的看到人体运动过程中每一块肌肉的运动情况，摆脱了繁琐的肌电图，能够直观、快捷的分析和训练。 4. 实时三维步态分析系统能够实现实时步态分析功能，可实时的计算步态参数将结果实时应用于各种程序中。仅需 20-30 分钟就能给出具准确、客观、全面的功能性步态分析报告。 5. 自由度智能运动平台和双向动态跑台系统，具备仰俯和左右摇摆等方向的运动，嵌入其中的双跑带双向动态跑台具有自适应步速模式可以让人体以自己的速度行走，跑台和虚拟现实环境进行的同步速度运行，智能平台再根据虚拟环境进行实时的角度调整，能够真实的营造出上下坡、摇摆晃动等步行环境，同时内置跑台中内置了高精度的三维测力台，实时监测和反馈患者的力学数据，双跑带的设计让人体双腿运动不同时也获得逼真的行走环境。 6. 可视化康复编程系统能够让非计算机专业科研人员以视窗操作系统的直观模式对人体的康复评估与训练的环境进行编程，实现精准的康复处方与干预训练的需求。能够对包括了虚拟的环境、任务的目标、训练的强度等等功能训练的需求进行自定义，设计出满足不同科研课题工作的需求应用。 7. 康复评估及训练套件能够让实现在同一个平台完成整合的评估与训练，使人体在整个康复流程中都能做到有据可查和有据可依，真正实现了以循证为基础的精准康复。系统的评估与训练套件涵盖的内容非常广泛。 8. 强大的计算机服务器系统组成的服务器实现了数据的高速处理与安全应用。配置了全面的安全保护系统。 <p>综上所述，实时运动分析与训练交互系统，不仅可以应用于临床，满足在运动控制和康复领域的发展需求还可以满足学校实验项目和教育教学的需要，还能够大大提高学校科研和学科发展的水平。本次采购运动能力与训练控制器仅有 Motek 医疗公司产品满足采购要求，且中国海洋航空集团有限公司为 Motek 医疗公司 Motek 和 MRS 产品线在中国的授权经销商，该项目符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款规定：“只能从唯一供应商处采购的”，因此采用单一来源采购。</p>

专业人员
论证意见

1. 本次采购产品“运动神经训练器”的供应商为友兰的Motek品牌。该品牌在中国大陆只有中国海洋联合集团有限公司唯一代理商。

2. 该产品的数据收集时间短，仅有20-30分钟。各项参数采集全面、精准，能定制在同一平台完成完整评估和训练的要求，满足学校临床和教学需求。

3. 满足学校采购产品各项指标要求的只有友兰的Motek产品品牌。符合“政府采购法”第三条第一款“只能从唯一供应商处采购的”要求，建议采用单一来源方式采购。

论证专家
签字

樊排江

日期：2023年7月17日

单一来源采购方式专家论证意见

专业人员信息	姓名：马麟
	专业：医疗设备
	工作单位：山西省疾病预防控制中心
项目信息	项目名称：山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目
	采购产品名称：运动能力与训练控制器 预算金额：1106 万元
	拟定供应商名称：中国海洋航空集团有限公司
	拟定供应商地址：北京市丰台区南四环西路 128 号院 2 号楼 9 层
申请理由	<p>实时运动分析与训练交互系统利用国际目前最先进的运动捕捉和虚拟现实技术，通过智能软件令患者在肢体主动康复训练中实时看到自身运动数据的实时反馈，达到同步进行训练及评测患者步态目的。将传统步态训练的时间大大缩短，仅需 30 分钟就可得到丰富的大量患者自然步态的实时分析数据。该系统进行精准配置：</p> <p>1. 计算机虚拟现实影视听球形立体环境通过球形穹顶式的环绕式屏幕提供身临其境的浸入式的立体环境，高保真的 Hi-Fi 杜比 5.1 声道音响系统提供逼真的环境音效和听觉反馈环境。配合系统中的跑台和其它配件所提供触觉反馈，真正实现了人体在进行认知与功能训练整合的双重任务训练中获得多感官的刺激必要条件，这让康复治疗 and 科研更加多元化。</p> <p>2. 实时多维运动机电等信号整合平台，通过红外运动捕捉系统和 3 维测力台精准的采集患者运动学和动力学的的数据，同步 EMG 所采集的肌电信号。具备开放式接口的科研型平台系统，将其它检测和采集设备的数字或模拟信号整合在一起，实现了对人体的全息数字化，从而真正意义上实现了精准康复的目标。</p> <p>3. 人体运动模型评估系统实现了对全身骨骼与肌肉模型的实时重建与分析，将运动中人体的肌肉募集顺序和肌力大小实时的重建在虚拟的人体模型中，通过 D-Flow 将这些数据用于各种应用程序中。通过图表、数值和曲线图的形式将人体在虚拟现实环境下运动评估与训练时的运动模式、肌肉收缩顺序与肌肉力量实时反馈，根据软件中人体模型清楚的看到人体运动过程中每一块肌肉的运动情况，摆脱了繁琐的肌电图，能够直观、快捷的分析和训练。</p> <p>4. 实时三维步态分析系统能够实现实时步态分析功能，可实时的计算步态参数将结果实时应用于各种程序中。仅需 20-30 分钟就能给出具准确、客观、全面的功能性步态分析报告。</p> <p>5. 自由度智能运动平台和双向动态跑台系统，具备俯仰和左右摇摆等方向的运动，嵌入其中的双跑带双向动态跑台具有自适应步速模式可以让人体以自己的速度行走，跑台和虚拟现实环境进行的同步速度运行，智能平台再根据虚拟环境进行实时的角度调整，能够真实的营造出上下坡、摇摆晃动等步行环境，同时内置跑台中内置了高精度的三维测力台，实时监测和反馈患者的力学数据，双跑带的设计让人体双腿运动不同时也获得逼真的行走环境。</p> <p>6. 可视化康复编程系统能够让非计算机专业科研人员以视窗操作系统的直观模式对人体的康复评估与训练的环境进行编程，实现精准的康复处方与干预训练的需求。能够对包括了虚拟的环境、任务的目标、训练的难度等等功能训练的需求进行自定义，设计出满足不同科研课题工作的需求应用。</p> <p>7. 康复评估及训练套件能够让实现在同一个平台完成整合的评估与训练，使人体在整个康复流程中都能做到有据可查和有据可依，真正实现了以循证为基础的精准康复。系统的评估与训练套件涵盖的内容非常广泛。</p> <p>8. 强大的计算机服务器系统组成的服务器实现了数据的高速处理与安全应用。配置了全面的安全保护系统。</p> <p>综上所述，实时运动分析与训练交互系统，不仅可以应用于临床，满足在运动控制和康复领域的发展需求还可以满足学校实验项目和教育教学的需要，还能够大大提高学校科研和学科发展的水平。本次采购运动能力与训练控制器仅有 Motek 医疗公司产品满足采购要求，且中国海洋航空集团有限公司为 Motek 医疗公司 Motek 和 MRS 产品线在中国的授权经销商，该项目符合《中华人民共和国政府采购法》第三十一条第一款规定：“只能从唯一供应商处采购的”，因此采用单一来源采购。</p>

山西中医药大学附属医院 2023年山西省中医
现代康复中心医疗设备拟采购运动能力与训
练控制器。

本次采购的产品需要实时运动分析与训练交互
系统,不但应用于临床,也可满足运动控制和康复
领域的实际需求,同时可以进行学校实验项目及教
育、教学、科研研究的需要。

本次采购的产品要求实时传输技术、虚拟现实
技术营造逼真的训练环境,实现精准康复等目标。

产品能够满足功能、适用范围及技术参数等要求的
供应商,中国海洋航空集团有限公司是唯一代理。

建议采用单一来源采购方式进行采购。同时符合
政府采购法要求。

专业人员
论证意见

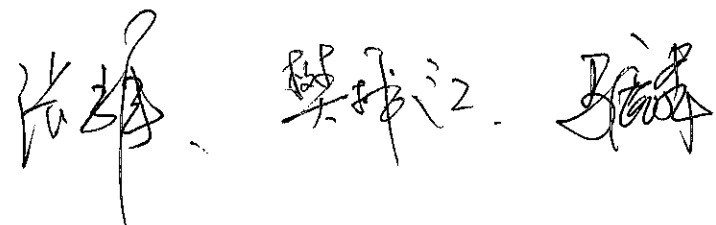
论证专家
签字

马麟

日期: 2023年 7 月 17 日

山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备

购置项目单一来源采购论证意见汇总表

采购单位名称	山西中医药大学附属医院		
项目名称	山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目		
采购拟推荐的 供应商名称	中国海洋航空集团有限公司		
论证时间	2023 年 7 月 17 日	论证地点	太原市小店区龙兴街万立科技大厦 1308 室
<p>论证意见：</p> <p>2023 年 7 月 17 日，在太原市小店区龙兴街万立科技大厦 1308 室组织有关专家就山西中医药大学附属医院 2023 年山西省中医现代康复中心医疗设备购置项目运动能力与训练控制器采购进行单一来源采购论证，专家组查询了有关资料，经讨论达成论证意见如下：</p> <p>经专家组对项目的相关资料进行查阅，认为该项目具有唯一性，符合政府采购法第三十一条第一款的规定，因此建议按照单一来源采购方式进行采购。</p> <p>专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 7 月 17 日</p>			