

运动康复设备采购 需求参数公示

一、技术要求

(一) 项目总体概况

本项目属于物资采购类型的项目,旨在为文化活动中心采购一批运动康复设备,以满足学员身体功能评估、康复训练、康复治疗等需求。

1.项目目标

通过购买评估、训练与治疗设备,建设一个集身体功能评估、康复训练、康复治疗于一体的体能康复区域,为学员提供先进、科学、系统的运动康复支持。

2.主要功能

通过三维人体扫描、便携式肌力测试系统、多关节力量测试等设备,对学员的身体功能进行评估;利用悬吊系统开展针对性康复训练,恢复运动功能,并提供适合体能康复训练的运动环境(如运动地胶、塑胶跑道等),满足回归日常高强度训练需求;通过超声波治疗仪等设备,为运动损伤学员提供康复治疗支持。

3.主要建设内容

本项目主要围绕身体评估、康复训练、康复治疗三大核心功能,以及满足回归训练场的高强度训练需求,建设功能完善的运动康复区域。评估功能设备包括三维人体扫描仪、肌力测试系统和多关节力量测试系统;康复训练设备包括悬吊系统、运动地胶和跑道等,开展功能性训练;康复治

疗设备包括超声波治疗仪、冲击波治疗仪和电动理疗床等设备，提供康复治疗支持。

4.典型用户

主要服务对象为学校学员（需进行运动损伤预防、体能恢复、功能强化的学员）和体训教员。

5.技术要点

测评设备需具备高精度、高稳定性和高效性，需支持数据采集、存储及分析功能，便于训练效果评估，同时应具备良好的人机交互界面，便于操作。康复治疗设备需符合国家相关医疗设备标准及安全规范。

6.性能安全考虑

（1）符合医疗安全标准：康复治疗设备（如超声波治疗仪、冲击波治疗仪等）需符合国家医疗设备安全标准，确保输出功率、频率等参数在安全范围内，避免对学员造成潜在伤害。

（2）设备设计安全性：所有测评和训练设备需采用圆滑设计，避免尖锐边缘或突出部分，防止在操作过程中因意外碰撞或挤压对他人造成伤害。

（3）环保与防滑设计：所有设备需使用环保材料，避免对环境及使用者造成危害。跑道、地胶需具备良好的防滑性能，避免学员因滑倒而受伤；同时需提供足够的缓冲性能，减少运动中的冲击力。

7.应用场景

适用于新入学学员的身体评估与伤病预防、伤病学员的身体评估、治疗与训练，促进伤病恢复与预防，满足学员高强度训练和安全训练需求，

为体能训练提供科学化技术支持。

(二) 采购内容

编号	设备名称	数量	单位
	1、测评设备		
(1)	手持式三维人体扫描仪	1	套
(2)	便携式肌力测试系统	1	套
(3)	多关节力量测试系统	1	套
(4)	多媒体一体机	2	台
	2、训练设备		
(1)	悬吊系统	1	套
(2)	电刺激训练仪	2	台
(3)	塑胶跑道	75	平米
(4)	草坪跑道	75	平米
(5)	运动地胶	700	平米
	3、治疗设备		
(1)	超声波治疗仪	2	台
(2)	冲击波治疗仪	1	台
(3)	电动理疗床（三段式）	8	张
(4)	空气压力波	3	台
(5)	短波治疗仪	1	台
(6)	物理治疗凳	8	个
(7)	康复评估桌椅	2	套

(三) 技术要求

编号	设备名称	规格参数
----	------	------

1、测评设备		
(1)	手持式三维人体扫描仪	<p>①技术参数： 含有扫描仪硬件，控制和数据处理软件。</p> <p>1) 扫描精度$\geq 0.05\text{mm}$ 2) 扫描速度$\geq 20\text{FPS}$，每秒 120 万点</p> <p>②功能参数</p> <p>1) 配备数据库，支持数据的存储、查询、编辑和统计分析；并支持数据库的备份和恢复功能，支持数据的批量导出功能。 2) 扫描过程从人体扫描-3D 建模-人体尺寸自动计算。 3) 符合 ISO20685 标准，支持坐姿和站姿等多个姿势的人体扫描，能够自动计算≥ 180项人体参数尺寸。 4) 数据符合 ISO7250 和 ISO8559 尺寸定义。 5) 支持测量长度、角度、围度以及提取截面。 6) 能够自动进行人体分区，自动计算关节骨骼，重心，体积和面积，且功能不少于上述描述 7) 运动仿真功能：能够模拟人体姿态变化，支持运动仿真。</p>
(2)	便携式肌力测试系统	<p>①技术参数：</p> <p>▲1) 内置传感器：≥ 4个 2) 尺寸（长\times宽）mm：$\geq 1000 \times 800$ 3) 高度 mm：≥ 1000 4) 重量：$\leq 50\text{kg}$ ▲5) 测量范围：$F_z \geq 3000\text{N}$ 6) 过载水平 F/N：$F_z \geq 9000\text{N}$</p> <p>②功能参数：</p> <p>1) 支持多关节等距力量测试，至少包含肩、肘、腕、髌、膝、踝等多个关节的力量测试。 2) 具有自动归零和手动归零功能。 3) 系统实时显示力量变化曲线。 4) 自动生成结果报告，至少包括最大推力和拉力、力量比值等。 5) 测试数据可实时上传至云端数据库，数据至少可导出为 CSV 格式。</p>
(3)	多关节力量测试系统	<p>①技术参数</p> <p>1) 配置不少于 1 台主机、1 台手持式、1 台电脑、1 台平板电脑 2) 主机：\leq长 80cm\times宽 105cm \times高 105cm；重量$\leq 50\text{kg}$；</p>

	统	<p>最大过载$\geq 3000\text{N}$;</p> <p>3) 手持式: $\leq 500\text{g}$; 负载能力$\geq 2000\text{N}$; ≥ 9 轴惯性传感器; 测量角度范围$\geq 180^\circ$</p> <p>②功能参数:</p> <p>1) 系统支持至少有多关节等距臀部内收/外展、髋关节屈曲/伸展、内外旋转, 以及肩、踝、膝、肘、颈部等关节的力量测试。</p> <p>2) 可利用等长力量测试结果, 直接在系统中开具个性化等长训练方案。</p> <p>3) 传感器具有自动归零功能。</p> <p>4) 系统可实时显示力量随时间的变化。</p> <p>5) 提供详尽的测试结果分析, 至少包括力量-时间曲线、最大推力和拉力、力量比值, 以及历史最佳成绩等。</p> <p>6) 系统支持关节活动度测量, 需涵盖颈部、肩部、肘部、腕部、髋关节、膝关节、踝关节等身体多个部位测试。</p>
(4)	多媒体一体机	<p>①屏幕尺寸≥ 92 英寸。</p> <p>②带有安卓和 Windows 双系统。</p> <p>③全屏可书写。</p> <p>④20 点触控, 支持多人同时书写, $\leq 0.01\text{s}$ 响应速度; $\leq 0.02\text{s}$ 书写延迟; $\pm 2\text{mm}$ 高精度。</p>
2、训练设备		
(1)	悬吊系统	<p>①技术参数:</p> <p>1) 悬吊康复训练器滑轨 ≥ 1 组</p> <p>2) 弹性绳 承重$\geq 20\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 2 根</p> <p>3) 弹性绳 承重$\geq 30\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 2 根</p> <p>4) 扩展弹性绳 承重$\geq 20\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 2 根</p> <p>5) 扩展弹性绳 承重$\geq 30\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 2 根</p> <p>6) 扩展弹性绳 承重$\geq 60\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 2 根</p> <p>7) 扩展固定挂绳 承重$\geq 50\text{kg}$ 长度$\geq 60\text{cm}$ 数量≥ 4 根</p> <p>8) 刹车绳 数量≥ 3 根: 可使训练器锁定在轨道任意位置</p> <p>9) 短悬带 数量≥ 2 根: 训练窄带尺寸$\geq 370 \times 150 \times 5\text{mm}$ (长\times宽\times厚)、承重$\geq 180\text{kg}$, 连接训练器, 用于固定悬吊四肢训练</p> <p>10) 中悬带 数量≥ 2 根: 训练窄带尺寸$\geq 600 \times 150 \times 5\text{mm}$ (长\times宽\times厚)、承重$\geq 180\text{kg}$</p> <p>11) 长悬带 数量≥ 1 根: 训练宽带尺寸$\geq 1000 \times 200 \times 5\text{mm}$ (长\times宽\times厚)、承重$\geq 180\text{kg}$</p> <p>12) 面部悬带 数量≥ 1 根 承重$\geq 180\text{kg}$</p>

		<p>13) 颈部悬带 数量≥ 1根: 中分训练带尺寸$\geq 700 \times 100 \times 1.5$mm (长$\times$宽$\times$厚)、承重$\geq 180$kg</p> <p>14) 加压阻力带 数量: ≥ 1条</p> <p>15) 设备尺寸: $\geq 230 \times 120 \times 220$cm, 承重$\geq 200$kg</p> <p>②功能参数</p> <p>1) 可适用关节肌肉萎缩, 要腿疼痛等患者的预防和治疗;</p> <p>2) 能够自动检测用户的肢体压力, 计算动脉闭塞压力(AOP), 并允许用户根据训练需求选择 AOP 的百分比。</p> <p>3) 能够选择压力模式, 一键充气, 实时监控训练状态, 可显示至少有峰值力量、关节活动范围(ROM)、发力率等指标。</p>
(2)	电刺激训练仪	<p>①\geq四通道八电极;</p> <p>②总训练程序≥ 30个;</p> <p>③能够显示电刺激强度;</p> <p>④电刺激频率≥ 100Hz;</p> <p>⑤电流强度≥ 100mA;</p> <p>⑥具备无线连接、开机自动连接功能;</p> <p>⑦配备可充电电池。</p>
(3)	塑胶跑道	<p>①厚度≥ 12mm;</p> <p>②拉伸强度/Mpa: ≥ 0.5;</p> <p>③断裂伸长率/%: ≥ 40;</p> <p>④冲击吸收/%: ≥ 30;</p> <p>⑤垂直变形量/mm: ≤ 2.5;</p> <p>⑥摩擦力/μ: ≥ 47;</p> <p>⑦有害物质含量检测结果满足相关国标要求(提供具有CMA和CNAS标识的质检报告);</p>
(4)	草坪跑道	<p>①草高≥ 14mm;</p> <p>②行密度: ≥ 63000 针/m^2;</p> <p>③冲击吸收/(%) 45~70, 提供具有 CMA 和 CNAS 标识的质检报告;</p> <p>④垂直变形/(mm): 4~11;</p> <p>⑤草丝拉断力(单丝)/(N)≥ 15, 提供具有 CMA 和 CNAS 标识的质检报告;</p> <p>⑥单簇草丝拔出力/(N): ≥ 56;</p> <p>⑦人工气候老化性能(500h)草丝拉断力/(N): \geq加速老化前测定值的 95%, 提供具有 CMA 和 CNAS 标识的质检报告;</p> <p>⑧有害物质含量检测结果满足相关国标要求, 提供具有 CMA</p>

		和 CNAS 标识的质检报告；
(5)	运动地胶	①厚度：≥6mm； ②有害物质含量检测结果满足相关国标要求，提供具有 CMA 和 CNAS 标识的质检报告； ③防火燃烧性能 B1 级，20s 内焰尖高度≤150mm； ④焊接强度，平均值≥500N/50mm；最小值≥400N/50mm； ⑤耐磨性 T 级，体积损失≤2.0mm ³ ； ⑥防滑性(湿法)≥0.6； ⑦静摩擦系数≥1.2，动摩擦系数≥0.8； ⑧拉伸强度≥5.0Mpa； ⑨拉断伸长率≥350%。
3、治疗设备		
(1)	超声波治疗仪	①触摸屏； ▲②可配备≥3 种超声治疗头； ③有效辐射面积≥3 种； ④有效声强≤3W/cm ² ； ⑤≥两种工作频率：1MHz 或 3MHz； ⑥波束不均匀性系数≤6； ⑦脉冲持续时间：1.0ms~60ms； ⑧治疗时间可达到 30min； ⑨内含≥3 种临床治疗处方； ⑩配备快速指导方案功能和手动操作功能。
(2)	冲击波治疗仪	①柜式一体机； ②≥8 英寸真彩触摸显示屏； ③工作压力：1~4Bar 可调，最大工作压力误差≤±10%； ④工作频率调节范围 1~21Hz，误差≤±5%； ⑤具有准直型和发散式两类治疗探头； ▲⑥最大能流密度≥1.6mJ/mm ² ； ⑦内置≥30 种治疗处方； ⑧有过压安全装置。
(3)	电动理疗床(三段式)	①升降高度：40cm 以上； ②第一段长可调节角度：-30 度到 30 度，第三段长度可调节角度 0 度到 60 度； ③搭配碰触式升降调节开关。
(4)	空气压力波治疗仪	①配备自适应宽域气囊,多腔气囊有顺序的反复充放气； ②内置温度传感器，安全低电压设计。

(5)	短波治疗仪	①工作频率≥25MHz，允差±0.6%； ②具有连续超短波输出或脉冲（间断）短波输出功能； ③额定脉冲波输出功率允差±20%； ④连续模式下最大允许输出功率≤500W； ⑤设备具有6寸及以上触摸显示屏，治疗过程中具备倒计时数显功能； ▲⑥具有全自动调谐功能，功率调节档位≥5档。
(6)	物理治疗凳	①可调节座椅高度； ②底端带轮子； ③液压油缸，360度旋转。
(7)	康复评估桌椅	①桌长120cm以上，带抽屉； ②椅子底端带轮子，有靠背。

说明：针对技术要求中未明确提供证明材料的技术条款，投标供应商除了提供技术指标参数响应偏离表以外，投标供应商应当根据项目实际情况提供技术支持材料予以响应，不限于产品规格表、产品宣传彩页、技术白皮书、制造商官方网站发布的产品信息、说明书或检测机构出具的检测报告等技术支持材料，招标文件对技术支持资料有明确要求的，按照明确的要求提供。

二、商务要求

★（一）交货时间、地点和方式

- 1.交货时间：合同签订之日起90日内交货完成，并安装、部署完毕。
- 2.交货地点：湖南省长沙市采购单位指定地点。
- 3.交货方式：现场交货、现场部署。

（二）产品包装和运输要求

设备运输与包装需确保产品安全完好交付。大型测试设备及治疗设备均采用坚固木箱或高强度纸箱包装，内部填充防震泡沫、海绵等缓冲材料，

对精密部件做独立防护，做好防潮、防锈处理，并在包装外清晰标注设备名称、易碎标识、吊装位置等信息；运输选用专业物流公司，采用封闭厢式货车，根据设备特性做好固定，配备防震、恒温等装置，全程购买足额运输保险，确保运输途中设备不受损，按规定时间送达指定地点。

（三）售后服务

★1.质量保证期：自交货验收完毕之日算起，所有产品质保至少24个月。投标供应商对提供的物资在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，应当免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向中标供应商追偿。超出质保期后，投标供应商应当提供上门维修服务，仅收取成本费。

2.在质保期内，中标供应商应保证维修反应时间在 8 小时内对采购单位的服务要求作出响应，24 小时内达到现场解决问题，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标供应商应赔偿相应损失。

3.中标供应商在质保期内因软件自身设计、功能缺陷造成的各种故障，承诺进行免费技术服务、维修或更换。在质保期后，中标供应商继续提供技术支持服务和系统软件升级换代服务，技术服务的价格参考本次投标价格。

4.中标供应商需提供本项目业务培训工作，培训内容包括系统理论、实操和软件部署、维护保养等，培训周期至少 3 天；中标供应商在培训开始前 5 天向采购单位提交培训计划，由采购单位确认许可后方可实施。

★（四）知识产权和保密要求

投标供应商应当保证采购单位在使用该物资或其任何一部分时,不受第三方侵权指控。同时,投标供应商不得向第三方泄露采购机构提供的技术文件等材料。

基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益,其权属归采购单位所有,法律另有规定的除外。

★（五）物资编目编码、打码贴签要求

本项目对物资的编目编码、打码贴签要求,投标供应商应当予以明确响应,相关费用包含在报价中。

★（六）付款及结算方式

中标供应商按合同要求供货调试完成,按照学校相关规定验收合格后,采购单位支付95%货款,剩余5%货款为质量保证金,质保期满且无质量问题,采购单位在接到中标供应商的质量保证金返还申请后30日内无息全额支付。

（七）验收方式

1.采购单位依照招标文件、中标供应商投标文件以及采购合同要求,组织专家对中标供应商采用现场验收和会议验收相结合方式实施验收,中标供应商配合。

2.系统的组成、功能、技术指标,以及安装调试、运行状态和技术资料,均符合招标文件要求,为验收合格,否则为不合格。采购单位在7个工作日内向中标供应商提出书面异议,不签发验收单;中标供应商在接到采购单位书面异议后中标供应商应在30天予以完善,经采购单位验收通过后生效,并承担由此发生的一切费用和损失。再次验收所产生的费用

由中标供应商承担。如果再次验收仍不合格，采购单位有权取消或解除采购合同，由此造成的损失，由中标供应商承担。

（八）报价要求

1.本项目投标报价超过最高限价投标无效；投标报价需为人民币含税价。

2.本项目采用合同总价方式，报价总价一次性包干，包含供应、运输、安装调试、技术培训、售后服务、伴随服务等价格，价格不因实施期间市场变化及政策调整因素而变化。

三、投标（报价）人资质要求

（一）具有企（事）业法人资格（有行业特殊的银行、保险、电力、电信等法人分支机构，会计师、律师等非法人组织，行业协会等社会团体法人除外）；

（二）国有企业；事业单位；军队单位；成立三年以上的非外资（含港澳台）独资或控股企业，国内市场无类似或可替代产品的企业除外。

（三）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（四）具有履行合同所必需的设施设备、专业技术能力、质量保证体系和固定的生产经营、服务场地；

（五）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（六）参加军队采购活动前3年内，在经营活动中没有受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、200万元以上罚款等重大违法记录；

（七）未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法

法失信行为记录名单，未在军队采购网（www.plap.mil.cn）军队采购暂停名单处罚范围内或军队采购失信名单禁入处罚期和处罚范围内，以及未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）列入严重失信主体名单或国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）列入严重违法失信名单（处罚期内）。

（八）单位负责人为同一人或存在直接控股或管理关系的不同供应商，不得同时参加同一包的采购活动。生产场经营地址或注册登记地址为同一地址的不同生产型企业，股东和管理人员（法定代表人、董事或监事）之间存在近亲属或相互占股等关联关系的不同非国有销售型企业，也不得同时参加同一包的采购活动。近亲属指夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或近姻亲关系。

（九）投标企业应当具备服务履约的能力。

（十）法律、行政法规规定的其他条件。