

技术需求表（服务类）

项目名称	科学施训智慧系统		单价 (万元)		数量 (项)	1	预算总金额 (万元)	61
需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容					备注
符合性要求 （*号指标或其他必须响应条款）	1	服务要求	针对基层锻炼过程中缺乏基本体能评估、缺少个体化指导、错误动作不能及时纠正等现实问题，以优化锻炼流程、制定个性化锻炼方案、提升综合锻炼效能为目标，在现有锻炼伤防治指导软件的基础上，研发锻炼伤预防智慧锻炼系统，计划在20个基层开展试用，进一步提升基层锻炼评估、个性化锻炼指导水平、综合锻炼效能。					提供承诺书
资格性要求	2	企业资格	无特殊要求					
技术性要求	1	技术力量	*1. 高新企业资质证书，ISO9001质量管理体系，ISO14001环境管理体系认证 *2. 有相关系统合作开发或委托开发项目经验，并通过验收，提供至少一份同类项目合同及验收文件复印件。					
	2	人员资格	*1. 软件人员团队组成不少于10人技术团队； *2. 至少包含软件开发工程师、测试工程师、运维工程师、技术支持工程师各一名。					
	3	团队及其他人员资格	1. 项目经理1名，开发工程师3名，测试工程师2名，UI设计师，运维工程师，技术支持工程师至少各2名； 2. 参加此项目人员为计算机相关专业本科学历或具有中级软件工程师职称证书，且从业三年以上； 3. 项目经理具备PMP或软件开发相关专业硕士学历，且从业时间10年以上。					
技术性要求	4	软件模块功能	1锻炼评估 应用于锻炼前、锻炼中、锻炼后三个阶段，包括体能、睡眠、心理、营养、生理等评估，建立完善的锻炼评估体系； ①训考过程及成绩数据自动采集、判定并归档； ②*数据可视化处理，实时展现训考态势，依据访问权限自适应界面，并支持主流大屏以及计算机等显示终端； ③数据自动加密与备份，确保数据完整与安全； ④具备成绩数据人工导入、人工审定功能； 2锻炼执行 应用于基础体能锻炼、强化体能锻炼、技术技能锻炼，包括锻炼课目、锻炼计划、锻炼方法管理，结合体征采集、视觉分析，建立锻炼处方体系； ①支持训考任务编排，包括锻炼周期、锻炼内容、锻炼目标、考核计划、考核模式、考核标准等； ②支持训考体征数据采集分析，结合训考设备，实时采集，训考人员运动体征，分析得出锻炼评估指标，包括但不限于运动强度分布、靶心率达标时长等； ③支持训考视觉数据采集分析，结合锻炼设备，对指定课目的训考过程进行视觉捕捉分析，自动判断动作标准，自动计时计数，自动生成汇总成绩，自动存储录像； ④*支持训考量化评估，自动化数据采集与归档，智能化数据分析与评估，评估体系可编辑，形成个人、单位锻炼考核档案与评估报告，包括但不限于锻炼出勤率、锻炼强度达标率等，辅助锻炼考核决策；					

技术性要求		软件模块功能	<p>3系统管理</p> <p>3.1. 用户管理模块功能</p> <p>①具备基础信息登记注册功能，需满足用户ID、身份识别标签ID、密码、人像照片等基础信息的快速录入、更改、删除等功能；</p> <p>②支持与第三方信息系统个人基础信息同步功能；</p> <p>③支持角色权限管理功能，需满足角色信息、权限的新增、更改、删除等功能，支持快速检录及身份认证；</p> <p>④支持组织层级管理功能，需满足组织结构的新增、更改、删除等功能；</p> <p>⑤支持与前端硬件设备相关用户信息的同步功能；。</p> <p>3.2. 设备管理模块功能</p> <p>①具备前后端各类设备基础信息管理功能，包含前后端设备分类信息、参数信息、维保信息、部署区域、设备负责人设置、设备上下线等；</p> <p>②支持前后端设备信息的添加、更改、删除功能；</p> <p>③支持前后端设备信息的查询、设备信息的备份功能；</p> <p>④支持前后端设备状态的实时监控功能，包括设备实时使用状态查询，图标显示。支持手动状态更改和系统判别更改状态功能；</p> <p>⑤支持前后端设备日常远程巡检功能，包括日常巡检信息采集、人工/自动添加巡检信息、巡检记录查询、远程安装、升级、维护等功能。</p>	
技术性要求	5	软件性能要求	<p>1. 软件需要满足离线使用场景，将数据暂存本地，通过定期有线连接至服务器，完成高效、准确数据汇总；</p> <p>2. 具有海量数据存储和管理能；</p> <p>*3. 平均无故障时间（MTBF）：<math>MTBF \geq 6000h</math>；</p> <p>*4. 平均修复时间（MTTR）：<math>MTTR \leq 8h</math>；</p> <p>5. 具有良好的并发响应能力，整体响应性能在5s以内，正常情况下并发访问量应不小于500；</p> <p>6. 具有较强的稳定性，在达到1000个用户量访问时，系统仍能稳定运行；</p> <p>7. 文本信息交换的响应时间应控制在5s以内，采用消息中间件、缓存技术对数据交互进行管理。</p>	
	6	运行环境兼容性要求	<p>1. 支持在最新版《军用关键软硬件自主可控产品名录》内的服务器上正常运行，包括兼容性、驱动程序的安装和配置等；</p> <p>•2. 支持在最新版《军用关键软硬件自主可控产品名录》内的操作系统上正常运行，如银河麒麟、中标麒麟等，提供至少一份厂家同类软件产品与相关操作系统的兼容性认证证书；</p> <p>•3. 兼容最新版《军用关键软硬件自主可控产品名录》内的数据库软件，如人大金仓、达梦等，提供至少一份厂家同类软件产品与相关数据库软件的兼容性认证证书。</p>	
	7	服务方案	<p>本项目采用信息化、智能化技术手段实现可视化监测、量化评估及科学管理，以降低体能锻炼过程中的伤病风险，提高学员职业健康水平，提升锻炼质量为目的，为落实化体能锻炼的全面落实提供支持保障。系统融合了基于卷积神经网络深度学习的人工智能技术、高阶运动体征算法、大数据分析、物联网等前沿技术，开发周期内，完成智慧化军事体能锻炼提供完整全面的解决方案。</p>	

8	质量控制	•依据项目计划及项目质量目标确定需要检查的主要过程和工作产品，识别项目过程中的干系人及其活动，估计检查时间和人员，并制定出本项目的质量保证计划。以全面的质量保证计划和严格的计划执行，确保本项目的交付质量。	
9	*售后服务要求	1. 质量保证期：自交货验收完毕之日算起，所有产品质保24个月。 2. 投标供应商对提供的货物在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，必须免费提供包修、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，供应商应当提供上门维修服务，仅收取成本费。 3. 投标供应商须承诺，对售后服务需求提供7*24小时响应，24小时内实施维修。24小时仍未排除故障、恢复正常运转的，由投标供应商提供同备用方案等。 4. 中标供应商应当在质保期内，每季度至少组织一次所投产品的线上维护。升级服务质保要求： ①升级服务过程中不能影响系统正常使用 ②在质保期内提供免费升级服务 ③升级服务所包含的内容与质保期同样享有质保服务	提供承诺书，不接受负偏离
10	交货期	开发周期为签署合同后 <u>3</u> 个月。验收期为交付后 <u>6</u> 个月。验收后包含 <u>24</u> 个月的免费运维服务。	
11	付款方式	签订合同付（预付） <u>30</u> %，系统验收合格，正常运行后可付 <u>65</u> %，质量保证金 <u>5</u> %	
说明：1. 加注“*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理 2. 加注“●”号的技术指标为重要指标 3. 加注“*”、“●”号的技术指标均需投标企业提供证明材料			