

## 一、标的清单

序号	设备名称	数量	单位
1	虚实交互机器人操作平台	1	套

## 二、技术要求

序号	设备名称	技术参数要求
1	虚实交互机器人操作平台	<p>用途：构建一整套虚实交互机器人操作平台，支持灵巧遥操作、多高度作业、实时数据交互与AI计算，并配备沉浸式AR/XR交互界面及单兵智能装备，实现高精度、低延迟的虚实协同操作。</p> <p>设备基本指标要求：</p> <p>1、遥操作机械臂：</p> <p>1.1 数量：≥2个；</p> <p>1.2 单臂自由度：≥7轴；</p> <p>1.3 单臂关节最大速度：180°/s~225°/s；</p> <p>1.4 机械臂重复定位精度：≤±0.06mm；</p> <p>1.5 机械臂负载：≥5kg；</p> <p>1.6 机械臂关节最大速度：J1-J2≥180°/s、J3-J7≥200°/s；</p> <p>1.7 机械臂工作半径：≥638.5mm；</p> <p>1.8 机械臂六维力传感器量程&amp;精度：量程≥200N/7Nm，精度≤0.1%FS；</p> <p>1.9 机械臂防护等级：≥IP54；</p> <p>2、机械臂手爪：</p> <p>2.1 数量：≥2个；</p> <p>2.2 手爪最大夹持力：≥25N；</p> <p>2.3 手爪行程：≥120mm；</p> <p>2.4 手爪开合响应：≤0.7s；</p> <p>2.5 手爪力控：支持夹持力自锁，支持前馈力控；</p> <p>3、垂直机械运动立柱：</p> <p>3.1 数量：≥1套；</p> <p>3.2 立柱最大运行速度：≥450mm/s；</p> <p>3.3 立柱最大加速度：≥500mm/s<sup>2</sup>（加速单位：毫米平方秒）；</p> <p>3.4 立柱有效行程：≥800mm；</p>

	<p>3.5 垂直机械运动最大有效载荷：<math>\geq 1\text{kg}</math>；</p> <p>4、中控计算平台：</p> <p>4.1 数量：<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>4.2 运动控制器操作系统：支持 openEuler Embedded；</p> <p>4.3 立柱控制器系统通信周期：<math>\leq 1\text{ms}</math>，抖动<math>\leq 15\mu\text{s}</math>；</p> <p>4.4 AI 计算平台算力：<math>\geq 275\text{TOPS}</math>；</p> <p>4.5 AI 计算平台尺寸：<math>\leq 110\text{mm} \times 110\text{mm} \times 71.65\text{mm}</math>；</p> <p>4.6 AI 计算平台显存：<math>\geq 64\text{GB}</math> 256 位 LPDDR5 (204.8 GB/s)；</p> <p>5、XR 眼镜：</p> <p>5.1 数量：<math>\geq 3</math> 个；</p> <p>5.2 XR 眼镜支持交互输入方式：<math>\geq 3</math> 种(眼动、手柄<math>\geq 6\text{Dof}</math>，手势<math>\geq 26\text{Dof}</math>)；</p> <p>5.3 XR 眼镜内显示屏：<math>\geq 1.30''</math> Micro OLED*2；</p> <p>5.4 XR 眼镜单目分辨率：<math>\geq 3552 \times 3840\text{px}</math>(双目 2700 万像素)；</p> <p>5.5 XR 眼镜刷新率最高：<math>\geq 75\text{Hz}</math>；</p> <p>5.6 XR 眼镜尺寸：<math>\geq 283\text{mm} \times 186\text{mm} \times 97\text{mm}</math>；</p> <p>5.7 XR 眼镜续航：<math>\geq 70</math> 分钟；</p> <p>5.8 XR 眼镜交互模式：支持无感防护边界、MR/手势追踪；</p> <p>6、分体式单兵智能头盔：</p> <p>6.1 数量：<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>6.2 分体式单兵智能头盔头部负荷：<math>\leq 520\text{g}</math> ；</p> <p>6.3 分体式单兵智能头盔激光测距：<math>\geq 1000</math> 米；</p> <p>6.4 分体式单兵智能头盔 AR 显示：双目视场角<math>\geq 55^\circ</math> ；</p> <p>6.5 分体式单兵智能头盔 AR 显示：亮度<math>\geq 850\text{nits}</math>；</p> <p>7、一体式单兵智能头盔：</p> <p>7.1 数量：<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>7.2 一体式单兵智能头盔重量：<math>\leq 750\text{g}</math>；</p> <p>7.3 一体式单兵智能头盔硬件配置摄像头：<math>\geq 4</math> 个（包含白光、微光、红外摄像头）；</p> <p>7.4 一体式单兵智能头盔 AR 显示：双目视场角<math>\geq 55^\circ</math> ；</p> <p>7.5 一体式单兵智能头盔 AR 显示：亮度<math>\geq 800\text{nits}</math>；</p> <p>8、固定台站（光学台站）：</p>
--	---

	<p>8.1 数量：≥1 台；</p> <p>8.2 尺寸：≥80cm*80cm*40cm（长宽高）；</p> <p>8.3 承重：≥150kg。</p> <p>9、机加工连接件：</p> <p>9.1 数量：≥1 套；</p> <p>9.2 材质：铝合金；</p> <p>9.3 公差：匹配配合件。</p>
--	--

注：以上“技术要求”为实质性要求，必须完全满足，否则响应无效。