**技术、商务及其他要求**

采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 人工智能GPU 工作站 | 台 | 5 |
| 2 | 虚拟现实VR系统 | 套 | 1 |
| 3 | 增强现实AR系统 | 套 | 1 |
| 4 | 数码相机 | 套 | 1 |
| 5 | 图形工作站 | 台 | 2 |
| 6 | 投影仪 | 台 | 1 |
| 7 | 智能协同机器人系统 | 套 | 2 |
| 8 | 视频监控系统 | 套 | 1 |

技术参数及要求

重要性分为“★”和一般无标示指标。★代表最关键指标，无标识则表示一般指标项。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数及要求 |
| 1 | 人工智能GPU 工作站 | 1）CPU处理器★ ，i7 6850K，内核数6，线程数12，基本频率3.6GHz，缓存15MB，TDP140W  2）主板★，X99-E WS，支持22nm处理器，最大内存容量128G，支持XMP技术，支持4路SLI技术，7×PCIe×16插槽，支持USB3.0，千兆网卡，8个 SATA 6Gb/s 接口  3）内存★，知名品牌，16GB DDR4 x 4, 3000MHz , CL15 , 1.35V  4）固态硬盘2个★，850EVO ，500GB SSDx2，SATA 6Gb/s接口，高速缓存512MB LPDDR2, 顺序读取最大速度550MB/s，顺序写入最大速度520MB/s，10年保修  5）机械硬盘3个，3TB ×3，3.5英寸，SATA 6Gb/s接口，5400RPM，高速缓存64MB，  6）显卡 4个★，GTX TITAN-X 12GB ，Pascal架构，12G帧缓存，存储速度11.4Gbps，Cuda内核数3840个，Boost Clock 1582MHz，显存接口位宽384位，显存带宽547.7GB/s，OpenGL4.5，PCIe3.0接口，支持SLI HB高带宽桥接器  7）电源★，Corsair AX1500i ，1500Watt，10年保修，10个PCIe连接器，20个SATA连接器，模组电源，14cm风扇，转换效率94%，交流输入100-240V 15A 50-60Hz，5V输出电流30A，3.3V输出电流30A，80PLUS认证：钛金牌  8）机箱，Obsidian Series 900D，10个扩展槽，最多安装九个硬盘驱动器或 SSD，带有三个热插拔式底座，三个 AF120L 120mm 前部进气风扇和一个 AF140L 140mm 背部排气风扇，共计 15 个风扇安装位置，五个散热器安装点，四个可拆卸的灰尘过滤器  9）散热器★，水冷，尺寸：276mm x 125mm x 30mm，风扇尺寸：120mm x 120mm x 25mm，风扇速度：2435 +/- 10% RPM，风扇气流：70.69 CFM，风扇静压：4.65 mmH2O，风扇噪声级别：37.7 dB(A)  10）显示器，25" Flat，IPS面板，分辨率2560x1080，屏幕比例21:9，色域sRGB over 99%，静态对比度1000:1，亮度250cd/m2，动态对比度500万:1，GTG响应时间5ms，HDMI接口ver1.4 2ea，不闪屏，可视角度178/178°，2K高清，LED背光，超窄边框  11）键盘鼠标，知名品牌，有线 |
| 2 | 虚拟现实VR系统 | 1）VR头盔1套★，支持无线，前置摄像头，110°视场，32个头戴式设备感应器，OLED屏幕，2160x1200组合分辨率，90Hz刷新率，菲涅尔镜片，接口：HDMI、USB3.0、DisplayPort，内置麦克风，内置摄像头，包含加速度计、陀螺仪、激光位置传感器、前置摄像头，显示延迟22ms，屏幕尺寸3.6，2个无线操控手柄，StreamVR定位技术，两个基站提供360°定位覆盖，亚毫米级精度和低延迟，实现20平米空间位置定位与跟踪，含畅听智能头带，原厂服务。  2）VR全景摄像头1台★，6K超清视频，30fps输出，非球面超广角镜头，光圈F2.8，FOV170°，等效焦距11.5mm，传感器CMOS x6，传感器尺寸9.2mmx6.1mm，传感器总像素9600万，单镜头分辨率4608x3456，照片合成最大分辨率14000x7000，视频录制格式MPEG-4或H.264，单镜头拍摄视频分辨率1920x1440，帧率30FPS，视频合成最大分辨率6K 30fps，码率30Mbps，音频格式AAC，16位48kHz，采集6路音频，材质：高强度航空铝合金，存储384G，功耗10W，内置1500mAh磷酸锂铁电池，连续录制75分钟，便携供电模块3000mAh 可连续录制150分钟，Mini USB2.0接口，带全景生成器软件  3）立体显示器/3D电视1台, 75吋以上，支持直接显示电脑3D内容及Nvidia 3DTV Play★  画质  分辨率 4K (3840 x 2160)  HDR高动态范围图像 HDR Prime  广色域 Yes  3D Yes  刷新频率 200Hz  Prime UHD TV Yes  Panel IPS 4K Quantum Display  智能  智能系统平台 webOS 3.0  CPU 四核  动感应遥控器 Yes  WIFI Yes  HDMI 2.0接口（侧面） 3个  4）偏振式立体眼镜20副，与购买的立体显示器兼容，无需电池。  5）手势识别设备2个★：  leap motion二代1个，可跟踪10个手指，精度2/100毫米，150度视场，跟踪速度200帧以上。  leap motion三代开发者键盘版1个，与键盘结合。可跟踪10个手指，精度2/100毫米，150度视场，跟踪速度200帧以上。 |
| 3 | 增强现实AR系统 | 头戴显示器1台★，全球知名品牌，混合现实/增强现实头戴式显示器，开发者版本，支持语音和手势操控，视角120\*120度，支持蓝牙、WIFI，4个麦克风，含惯性测量单元、环境光传感器、环境感知摄像头、深度感知摄像头；  OS：Windows 10.0.11802.1033 32 位或64位  CPU：Intel Atom x5-Z8100 1.04GHz Intel Airmont (14nm) 4 个逻辑处理器 64 位  GPU/HPU：厂商定制  视频专用存储：114MB  共享系统内存：980MB  RAM：2GB  内存：64GB (54.09GB 可用)  App 可占用的最大内存：900MB  电池：16500 mWh  照片：2.4 MP(2048x1152)  视频：1.1 MP(1408x792)  视频速度：30FPS  2）深度相机3个★：知名处理器厂商，用于三维扫描等，3种型号各买1个，各自指标分别如下：  型号1：  - 远距离（室内可达 3-4 米，室外更远）  - 景深/红外：每秒 60 帧时，分辨率 640x480  - RGB（红绿蓝）：每秒 30 帧时，1080p  - IO连接：USB 3.0  - 尺寸：130mm x 20mm x 7mm  - 支持的操作系统：Microsoft Windows\* 8.0/8.1/10, Android\*  型号2：  包括惯性测量单元 (IMU) 和跟踪模块，能够通过 USB 连接方便地集成至嵌入式平台。其他主要功能包括附带重新定位的六自由度跟踪、密集重建和占据地图创建。特性：人体检测和跟踪、身体举动识别和姿势分析；单物体和多物体检测、识别和跟踪；同时定位和地图绘制。  使用环境：室内和室外  获取深度技术：主动红外立体  立体成像分辨率和帧率：2xVGA@ 60 fps , 全局快门, 定焦  立体成像FOV (D x V x H)：70° x 46° x 59°  RGB摄像头分辨率和帧率：2MP, 最高1080p @ 30fps, 16:9, 卷帘式快门, 定焦  RGB摄像头FOV (D x V x H)：75° x 41.5° x 68°  深度输出分辨率和帧率：最高628×468 @ 60 fps  深度输出格式：16位  最小深度距离 (Min-Z)：0.6m (628×468)，0.5m (480x360)  最大范围：可变的，与光照条件有关  跟踪模块：  鱼眼相机分辨率：VGA @ 60 fps  鱼眼相机 FOV (D×V×H)：166° × 100° × 133°  IMU惯性测量单元：3轴加速度计和3轴陀螺仪  IMU时间戳：50 μsec 精度  最大功耗：1.9 W†  IO连接：USB 3.0  型号3：  - 景深范围：0.2 米 - 1.5米（软件在这里范围内优化）  - 深度摄像头：在 60 FPS 时最高 640 x 480（快速VGA、VGA），在 110 FPS 时为 HVGA  - IR 摄像头：在 200 FPS 时最高 640 x 480  - RGB：30 FPS 时最高 1080p，60 FPS 时最高 720p  - 麦克风：双阵列麦克风  - 推荐CPU：Intel 第6代处理器以上  - IO连接：USB 3.0  - 支持的操作系统：Microsoft Windows® 10.0  3）深度相机1个★：可进行人体的追踪、骨架的辨识（0.5 ~ 4.5 M）。最多能同时追踪6个人、每个人25 个关节点，其中每个关节点都可以取得空间中的位置、以及方向。可以跟踪到拇指、手指末端，可判断手的开合。  处理器：64位（x64）  主频：i7 2.5-GHz或更快  接口：USB 3.0  内存：4GB RAM  显卡：DX11图形适配器  无线：支持  彩色影像：1920 x 1080 @ 30 / 15 FPS（根据环境亮度）  深度影像：512 x 424 @ 30 FPS、16bit 距离值（mm）、可侦测范围0.5 ~ 8 M  红外线影像：512 x 424 @ 30 FPS、16bit 强度值  4）增强现实手机1个★：搭载Google Tango AR技术。  处理器  CPU类型 Qualcomm Snapdragon 652处理器  CPU主频 4 x A72 1.8GHz + 4 x A63 1.4GHz  核心数量 八核  操作系统  操作系统 Android 6.0  内存  系统内存 4GB  存储容量 64GB  扩展支持 Micro SD  可扩展容量 128GB  显示屏幕  屏幕尺寸 6.4英寸  屏幕分辨率 2560x1440  屏幕类型 QHD，IPS  网络/连接  WiFi功能 802.11 a/b/g/n/ac双频  蓝牙功能 BT3.0 & BT4.0  3G描述 支持  4G描述 支持  通话功能 支持  端口  音频接口 3.5mm耳机接口  数据接口 Micro USB  多媒体  摄像头像素 800万像素，1600万像素  扬声器 杜比全景声  多点触控 10点  重力感应 支持  光线感应 支持  内置感应 亲近感应器,防螺仪  GPS导航 10s快速定位  电源  电池容量 4050mAh  5）追踪器6个★：与VR头盔配套，可放置于任何物体上，放在相机上可实现增强现实。  6）空中飞鼠3个：  3轴陀螺仪，3轴加速度计，2.4G无线传输，有效距离10米。（建议：乐帆、iPazzport、斯波兰，3种品牌，各一个） |
| 4 | 数码相机 | 1）相机机身★：3040万像素双核CMOS, DIGIC 6+图像处理单元，兼容EF镜头，ISO32000扩展可达102400；61点自动对焦；252区TTL全开光圈测光；4种多重曝光模式与5种HDR模式；快门速度 1/8000秒至1/60秒（场景智能自动模式）、闪光同步速度为1/200秒；高速连拍：最高约7张/秒、低速连拍：最高约3张/秒；  2）广角变焦镜头★：16-35mm第三代产品；f2.8恒定光圈，镜头结构11组16片；光圈叶片 9片（圆形光圈）；最小光圈 22；最近对焦距离 约0.28米；驱动系统 环形USM超声波马达；滤镜直径82毫米  3）远摄变焦镜头★：70-200mm第二代产品；f2.8恒定光圈，镜头结构 19组23片；光圈叶片8片（圆形光圈）；最小光圈 32；最近对焦距离 约1.2米；驱动系统 环形USM超声波马达；手抖动补偿效果 约4级；滤镜直径77毫米；  4）UV镜、三脚架、存储卡等配件：德国多层镀膜UV镜及CPL偏正镜、管径28mm承重15kg以上、中轴可倒置炭纤维三脚架及球形云台、64G 高速CF及高速SD存储卡、备用电池等配件 |
| 5 | 图形工作站 | 1）华硕主板★：支持第6代i7CPU；支持14nm处理器；4个DIMM内存插槽，容量可达64G；支持HDMI和DisplayPort输出；支持Quad-GPU SLI技术；多个PCIe 3.0扩展卡插槽；6个SATA 6Gb/s接口；M.2存储接口；支持千兆网卡；6个USB3.0接口；8个USB2.0接口；1个USB3.1 Type-C接口；1个USB3.1 Type-A接口；  2）CPU★：i7第6代；内核数4；线程数8；处理器基本频率4.00 GHz；最大睿频频率4.20 GHz；缓存8 MB SmartCache；总线速度8 GT/s DMi3；QPI 链接数0；TDP 91 W  3）内存★：市场占有率最高的品牌，容量16GB，频率尽量高。  4）硬盘★：4TB SATA机械硬盘+500GB固态硬盘。  机械硬盘：知名品牌，4TB，3.5英寸，SATA 6Gb/s接口，与购买的华硕主板兼容。  固态硬盘：知名品牌，500G SSD，SATA 6Gb/s接口，高速缓存512MB LPDDR2, 顺序读取最大速度550 MB/s，顺序写入最大速度520MB/s，10年保修。  5）显卡★：GeForce GTX 1080，含 8GB GDDR5X，CUDA内核数2560，基础频率1607MHz，存储速度10Gbps，显存接口位宽256位，显存带宽320GB/sec，支持多投影，支持VR-Ready  6）显示器：25" Flat，IPS面板，分辨率2560x1080，屏幕比例21:9，色域sRGB over 99%，静态对比度1000:1，亮度250cd/m2，动态对比度500万:1，GTG响应时间5ms，HDMI接口ver1.4 2ea，不闪屏，可视角度178/178°，2K高清，LED背光，超窄边框  7）键盘鼠标，知名品牌，有线 |
| 6 | 投影仪 | 超高清投影机★：CD芯片 3200流明 WUXGA分辨率），标准分辨率：1920x1200，对比度：10001-20000:1，UHE灯泡，三片LCD，灯泡寿命：4001-6000小时，1.2倍变焦，投影距离：0.87 米 - 10.98 米，屏幕宽高比例：16:10 |
| 7 | 智能协同机器人系统 | 1）平衡车 1台★：  动力性能  最高车速： 约16km/h  最大扭矩： 整机35Nm\*2  电动机额定功率：350W x 2  瞬时最大功率： 2100W  电机控制方式：正弦波矢量控制，电流+速度闭环控制  最大爬坡度： 约15°  适用地形： 硬化路面，平坦泥土路面，15 度以下坡道，不高于 1cm 的台阶，不超过 3cm 宽的沟道  底盘高度： 离地间隙大于80mm  防水等级： IP54（生活防水功能，可在小雨中使用）  能源系统  能源结构： 30颗18650高功率进口锂电池单元  行驶里程： 约22km  典型续航指：满电情况下，70kg 载重，环境温度 25°C，以 15km/h 平均时速在平坦路面行驶所测  充电器额定功率：70W  额定输入电压： 100-240VAC，50/60Hz  额定输出电压： 约 63VDC  充电时间： 约4小时  智能BMS： 过压 / 欠压 / 短路 / 过热保护，自动休眠 / 唤醒，通过 App 可检测电池状态  标准耗电量： 百公里耗电量1.1kW·H  制动减震  刹车距离： 干态3.4米  制动方式： 体感电机吸能制动，能量回收  减震机制： 高弹性镁合金吸振机身+减震脚垫  车架  材质： 镁合金高弹性车架  制动方式：体感电机吸能制动，能量回收，刹车距离3.4米  轮胎： 10.5英寸低压真空橡胶轮胎  轮毂： 6英寸镁合金轻质合金轮毂  智能系统  智能自适应学习算法：根据用户体重和历时驾驶习惯，自动优化输出功率、转向灵敏度和安全  保护限值等参数，逐渐适应用户驾驶风格  手机APP：仪表盘、自动故障诊断、遥控驾驶、固件升级、个性化设置等  智能安全预警：超载、功率超限、过热、驾驶过于猛烈、打滑等危险情况下自动蜂鸣报警、车体后仰以提示减速  2）NVIDIA Jetson TK1嵌入式开发套件 1套★：  Tegra K1 SOC  Kepler GPU、192 个 CUDA 核心  4-Plus-1™ 四核 ARM Cortex™-A15 CPU  2 GB x16 内存、64 位宽度  16 GB 4.51 eMMC 内存  1 个半迷你 PCIE 插槽  1 个完整尺寸 SD/MMC 连接器  1 个完整尺寸 HDMI 端口  1 个 USB 2.0 端口、Micro AB  1 个 USB 3.0 端口、A  1 个 RS232 串行端口  1 个带 Mic In 和 Line Out 的 ALC5639 Realtek 音频编解码器  1 个 RTL8111GS Realtek 千兆位以太网局域网  1 个 SATA 数据端口  SPI 4 兆字节引导闪存  以下信号可通过扩展端口获得:  DP/LVDS  Touch SPI 1x4 + 1x1 CSI-2  GPIOs  UART  HSIC  i2c  3）Intel RealSense ZR300 传感器1台★：  包括惯性测量单元 (IMU) 和跟踪模块，能够通过 USB 连接方便地集成至嵌入式平台。其他主要功能包括附带重新定位的六自由度跟踪、密集重建和占据地图创建。特性：人体检测和跟踪、身体举动识别和姿势分析；单物体和多物体检测、识别和跟踪；同时定位和地图绘制。  使用环境：室内和室外  获取深度技术：主动红外立体  立体成像分辨率和帧率：2xVGA@ 60 fps , 全局快门, 定焦  立体成像FOV (D x V x H)：70° x 46° x 59°  RGB摄像头分辨率和帧率：2MP, 最高1080p @ 30fps, 16:9, 卷帘式快门, 定焦  RGB摄像头FOV (D x V x H)：75° x 41.5° x 68°  深度输出分辨率和帧率：最高628×468 @ 60 fps  深度输出格式：16位  最小深度距离 (Min-Z)：0.6m (628×468)，0.5m (480x360)  最大范围：可变的，与光照条件有关  跟踪模块：  鱼眼相机分辨率：VGA @ 60 fps  鱼眼相机 FOV (D×V×H)：166° × 100° × 133°  IMU惯性测量单元：3轴加速度计和3轴陀螺仪  IMU时间戳：50 μsec 精度  最大功耗：1.9 W†  IO连接：USB 3.0  4) SLAMTEC RPLIDAR-A2M8 激光雷达 1 台★：  采用自主知识产权的光磁融合技术，运转噪音低。支持SLAM算法。  测距范围:0.15米 ~ 8米  扫描角度 :0度~360度  测距分辨率： <0.5mm  角度分辨率: 0.45度~1.35度  测量频率： 4000HZ  扫描频率：10Hz  激光器波长：775-795纳米  激光器功率：<5毫瓦  脉冲时长：60-90微秒  激光安全等级：FDA Class I  5）u-blox UBX-M8030-Kx-DR 惯性导航模块1 套★：  ADR技术实现100%覆盖  3D定位  并发接收GPS/QZSS、GLONASS、北斗  预留Galileo功能  20 Hz定位更新率  支持专业级和汽车级 |
| 8 | 视频监控系统 | 1）高清监控枪机2台★：  400万像素高清，1/3”CMOS ICR红外阵列筒型网络摄像机：最高分辨率可达4M(2560×1440 @ 25 fps),在该分辨率下可输出实时图像；支持低码率、低延时、ROI感兴趣区域增强编码、SVC自适应编码技术；支持smart265编码；支持smart IR,防止夜间红外过曝；ICR红外滤片式自动切换,实现真正的日夜监控；支持日夜两套参数独立配置；支持PoE供电功能(可选)；支持智能报警：越界侦测,区域入侵侦测；支持Email、FTP、NTP服务器测试。  机芯  传感器类型 1/3" Progressive Scan CMOS  最小照度 0.07Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR  快门 1/3秒至1/100,000秒  镜头 4mm, 水平视场角:76.5°  日夜转换模式 ICR红外滤片式  宽动态范围 120dB  支持smart IR,防止夜间红外过曝；ICR红外滤片式自动切换,实现真正的日夜监控；支持日夜两套参数独立配置；  压缩标准  视频压缩标准 H.264 / MPEG4 / MJPEG  H.265编码类型 Main Profile  H.264 编码类型 BaseLine Profile / Main Profile  压缩输出码率 32 Kbps~8Mbps  支持低码率、低延时、ROI感兴趣区域增强编码、SVC自适应编码技术；支持smart265编码；  图像  最大图像尺寸 2560×1440  帧率50Hz: 25fps(2560×1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 720)  背光补偿 支持,可选择区域  网络功能  接口协议：ONVIF(PROFILE S,PROFILE G),PSIA,CGI,  智能报警:越界侦测;区域入侵侦测;移动侦测;动态分析;非法访问;遮挡报警;网线断;IP地址冲突;存储器满;存储器错  通用功能:闪烁,旋转,双码流,心跳,视频遮盖,水印  接口  通讯接口 1个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口  红外照射距离 I3：30米； I5：50米； I8：80米  2）高清监控球机1台★：  200万像素高清监控球机：支持最大1920×1080@30fps高清画面输出；支持H.265高效压缩算法，可较大节省存储空间；支持4倍光学变倍，16倍数字变倍；采用高效红外阵列，低功耗，照射距离达30m；支持区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测等智能侦测功能；支持350°水平旋转，垂直方向0°-90°；支持300个预置位，8条巡航扫描；支持3D定位功能，可通过鼠标框选目标以实现目标的快速定位与捕捉；支持定时任务、守望、一键巡航功能；PoE供电  机芯  图像传感器 1/2.8"Progressive Scan CMOS  最低照度 彩色：0.05Lux @ (F2.0，AGC ON)  黑白：0.005Lux @ (F2.0，AGC ON)，0 Lux with IR  3D降噪 支持  信噪比 大于 52dB  背光补偿 支持  宽动态 支持  电子快门 1-1/10,000s  日夜模式 自动ICR 彩转黑  数字变倍 16倍  隐私遮蔽 最多8块区域  聚焦模式 自动  镜头  焦距 2.8-12MM，4倍光学变倍  变倍速度 大约2秒(广角-望远)  水平视角 100-25度(广角-望远)  近摄距 10-1500mm(广角-望远)  光圈数 F1.8-F2.5  Smart功能  Smart侦测 区域入侵侦测、越界侦测、音频异常侦测、移动侦测、视频遮挡侦测  Smart录像 断网续传、智能后检索  Smart图像增强 强光抑制  Smart编码 低码率、ROI  Smart报警 网线断、IP冲突、存储器满、存储器错  功能  水平范围 水平350°监控无死角  水平速度 水平键控速度：0.1°-60°/s,速度可设;水平预置点速度：50°/s  垂直范围 0°-90°  垂直速度 垂直键控速度：0.1°-50°/s,速度可设;垂直预置点速度：50°/s  比例变倍 支持  预置点个数 300个  巡航扫描 8条, 每条可添加32个预置点  断电记忆 支持  守望功能 预置点/巡航扫描  方位角信息显示 开 / 关  定时任务 预置点/巡航扫描/球机重启/球机校验  红外功能  红外照射距离 30米  网络  主码流分辨率及帧率 50Hz:25fps(1920×1080,1280×960,1280×720)  60Hz:30fps(1920×1080,1280×960,1280×720)  视频压缩：H.265/H.264/MJPEG  音频压缩：G.711/G.722/G.726/MP2L2/AAC  同时预览视频数 最多20路  WiFi 支持  用户权限：最多32个用户:管理员、操作员和普通用户  安全模式：用户名和密码，MAC地址绑定；HTTPS加密；IEEE 802.1x网络访问控制、IP地址过滤  Wi-Fi 性能指标  无线标准 IEEE802.11b, 802.11g, 802.11n  频率范围 2.4 GHz 至 2.4835 GHz  信道带宽 支持20/40MHz  安全 64/128-bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPS  传输速率11b:11Mbps；11g:54Mbps；11n:上限150Mbps  传输距离 50米（无遮挡无干扰,因环境而异）  应用编程接口：支持软件集成的开放式API，标准协议(ONVIF、PSIA、CGI)、支持海康SDK和第三方管理平台接入、支持GB/T28181协议、支持E家协议、支持萤石云平台接入  3）网络监控球机1台★：  200万像素网络监控球机，支持H.265高效压缩算法，最大分辨率可达1920x1080；精密电机驱动，反应灵敏，精度偏差少于0.1度，在任何速度下图像无抖动；支持标准的API开发接口，支持海康SDK、ONVIF、CGI、PSIA、GB/T28181、E家协议和萤石云接入； 支持三维智能定位功能，配合NVR/客户端软件/IE可实现点击跟踪和放大  机芯  图像传感器 1/2.8"Progressive Scan CMOS  最低照度 彩色：0.05Lux @ (F1.6，AGC ON)  黑白：0.01Lux @(F1.6，AGC ON) ，0 Lux with IR  信噪比 大于 52dB  背光补偿 支持  宽动态 支持  电子快门 1-1/10,000s  日夜模式 自动ICR 彩转黑  数字变倍 16倍  隐私遮蔽 最多8块区域  聚焦模式 自动 / 半自动 / 手动  镜头  焦距 4.7-94mm, 20倍光学  变倍速度 大约3秒(光学, 广角-望远)  水平视角 58.3-3.2度(广角-望远)  近摄距 10-1000mm(广角-望远)  光圈数 F1.6-F3.5  Smart功能  Smart侦测 区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测、视频遮挡侦测  Smart录像 断网续传、智能后检索  Smart图像增强 透雾、强光抑制、Smart IR  Smart编码 低码率、ROI、SVC  功能  水平范围 360°连续旋转  水平速度 水平键控速度：0.1°-80°/s,速度可设，水平预置点速度：80°/s  垂直范围 -15°-90° (自动翻转)  垂直速度 垂直键控速度：0.1°-80°/s,速度可设，垂直预置点速度：80°/s  比例变倍 支持  预置点个数 300个  巡航扫描 8条, 每条可添加32个预置点  花样扫描 4条, 每条路径记录时间大于10分钟  断电记忆 支持  守望功能 预置点/花样扫描/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描  方位角信息显示 开 / 关  定时任务 预置点/花样扫描/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描/球机重启/球机校验  红外功能  红外照射距离 100米  红外角度 根据焦距可变  网络  最大图像尺寸 1920×1080  主码流分辨率及帧率 50Hz:25fps(1920×1080)等  子码流分辨率及帧率 50Hz:25fps(704×576)等  第三码流分辨率及帧率 50Hz: 1920×1080、1280×720  视频压缩 H.265/H.264/MJPEG  同时预览视频数 最多20路  用户权限 最多32个用户:管理员、操作员和普通用户  安全模式 授权的用户名和密码，以及MAC地址绑定；HTTPS加密；IEEE 802.1x网络访问控制、IP地址过滤  系统集成  网络接口 内置RJ45网口，支持10M/100M网络  SD 卡接口 内置Micro SD卡插槽，支持Micro SD/SDHC/SDXC卡（最大支持128G）  应用编程接口 持软件集成的开放式API，支持标准协议(ONVIF、PSIA、CGI)、支持海康SDK和第三方管理平台接入、支持GB/T28181协议、支持E家协议、支持萤石云平台接入  客户端 支持iVMS-4200客户端  4）16路网络硬盘录像机1台★：  可接驳符合ONVIF、PSIA、RTSP标准及众多主流厂商（ACTI、ARECONT、AXIS、Bosch、Brickcom、Canon、Panasonic、PELCO、SAMSUNG、SANYO、SONY、Vivotek、ZAVIO）的网络摄像机；内置8/16/16IPC直连POE网络接口；支持H.265高效视频编码码流，支持H.265、H.264、MPEG4 IP设备混合接入；支持即时回放功能，在预览画面下对指定通道的当前录像进行回放，并且不影响其他通道预览；支持最大8/16/16路同步回放和多路同步倒放；支持GB28181、Ehome协议接入平台。  视音频输入  网络视频输入 16路  网络视频接入带宽 160Mbps  视音频输出  HDMI输出 1路，  分辨率：4K（3840×2160）/30Hz，1920×1080/60Hz，1600×1200/60Hz，1280×1024/60Hz，1280×720/60H  VGA输出 1路，与HDMI同源，  分辨率：1920×1080/60Hz，1600×1200/60Hz，1280×1024/60Hz，1280×720/60Hz，1024×768/60Hz  视音频编解码参数  录像分辨率6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF  同步回放 16路  录像管理  录像/抓图模式 手动/定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像  回放模式 即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、日志回放、外部文件回放  备份模式 常规备份、事件备份、录像剪辑备份  硬盘驱动器  类型 4个SATA接口  最大容量 每个接口支持容量最大6TB的硬盘  外部接口  网络接口 1个，RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网  串行接口 1个，标准RS-485串行接口，半双工  1个，标准RS-232串行接口  USB接口 3个（2个USB 2.0位于前面板，1个USB 3.0位于后面版）  报警输入 16路  报警输出 4路  PoE  接口 16个,RJ45 10M/100M自适应以太网口  标准 IEEE802.3af/at  输出功率 ≤200W  网络管理  网络协议 IPv6、UPnP(即插即用)、NTP（网络校时）、SADP（自动搜索IP地址）、PPPoE(拨号上网）、DHCP（自动获取IP地址）等  5）硬盘，容量3TB，2块★：  知名硬盘厂商，监控专用硬盘，专为使用多达 32 个高清摄像头的个人、家庭办公环境或小型企业监控系统打造。接口：SATA 6GB/s，尺寸规格3.5英寸，RPM等级5400，高速缓存64MB  6）千兆交换机，3台★：  主流厂商千兆交换机，支持IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab 、IEEE 802.3x、IEEE 802.1X 等网络标准；具有24个10/100/1000Mbps RJ45 端口、2个独立千兆SFP光纤口、1个Console口；MAC地址表为8K；支持802.1Q VLAN、Voice VLAN；尺寸440mm×180mm×44mm） |

★项目履约时间、地点

履约时间：合同签订后30天交货；

履约地点：西南交通大学犀浦校区虚拟现实与多媒体技术实验室（九号教学楼X9422）。

★付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付招标人5%的质保金后十个工作日内，招标人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税专用发票。

服务要求

重要性分为“★”和一般无标示指标。★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝，无标识则表示一般指标项。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务要求 | | |
| 1 | 原厂售后服务承诺函 | 本次招标货物清单中序号为1-8的产品要求提供售后服务承诺函，需包含以下内容：  3年免费保修、电话报修后4小时上门服务、12小时内排除故障、原厂工程师（及以上）服务； |
| 2 | ★投标人售后服务承诺函 | 投标人承诺所有硬件3年免费保修、所有软件1年免费保修升级、提供 7×24 小时免费电话技术支持和 7×24小时现场（人力+备件）以上服务级别的保修，在故障2小时内响应，4小时内到达现场，配件24小时内送达，48小时内提供备机服务 |
| 3 | 驻场人员要求 | 本项目需驻场工程师 1 名，时间 10 天。 |
| 4 | 人员资格 | 本项目项目经理1名；  注：投标文件中须提供证书复印件加盖投标人公章，并同时提供上述人员在投标人单位的社保证明（以社保机构出具的投标截止日前三个月内任何一个月的社保证明为准）复印件加盖投标人公章。 |
| 5 | 服务热线 | 投标人或投标产品厂商能够提供7×24小时的400或800服务热线电话。提供证明材料（加盖投标人公章）。  注：①400或800 电话必须在本招标公告发布之日180 天前已经正常运行，以与经营通信部门签署的合同时间为准；②证明材料为投标人或投标产品厂商与经营通信部门签订的400或800号码接入服务合同。 |
| 6 | 服务网络 | 投标人在项目运行地点须有直属售后服务机构或分支机构的，服务人员需有3人以上，每个服务人员至少在该网点工作1个月以上。  提供上述服务人员在投标人单位的社保证明（以社保机构出具的投标截止日前三个月内任何一个月的社保证明为准）复印件加盖投标人公章。 |
| 7 | 培训 | 投标人能够提供详细且完善的项目培训方案，能够提供专业的技术培训，能够有效保障用户技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。到货安装调试完成后，有专业工程师现场提供系统的使用培训服务。培训课程，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。 |
| 8 | 集成实施服务 | 投标人要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有投标产品的安装调试集成等服务工作，费用包含在投标总价中。 |
| 说明：  1.上述服务要求仅供参考，请根据项目特点选用合适的服务要求条款；  2.服务要求中关键要求项可以添加★号，不满足该指标项将导致投标被拒绝，无标识则表示一般指标项，按照第二部分评分因素与标准中细则进行评分；上述服务要求条款中的1、2、6也仅仅是举例。 | | |

验收标准

货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：

产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；

产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；

在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；

在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。

其他要求

供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。

采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

如采用供应商所不拥有的知识产权的产品，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。