**第五章 技术规格和要求**

## 技术参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格参数** |
| 1 | IAAS计算节点 | 1、标准2U机架式服务器；配置≥2颗 X86第二代可扩展 CPU，单颗CPU主频≥2.1G，核心数≥26；  2、配置512G内存，单机内存32GB,内存频率≥2933MHZ：配 置2块960GB SSD硬盘;配置独立RAID卡,支持raid0/1/10,支持超级电容和边带管理；配置≥4个10GE 光口（含光模块），2个GE网口；  3、配置冗余电源、冗余风扇;提供三年原厂维保服务。 |
| 2 | IAAS信创计算节点 | 🞺1、标准2U机架式服务器;配置≥2颗 kunpeng CPU，单颗 CPU主频≥2.6G，核心数≥32；  2、配置256G内存，单机内存32GB,内存频率≥2933MHZ：配置2块600GB SAS硬盘;配置独立RAID卡，配置≥4块4TB SATA HDD;配置≥2个10GE 光口（含光模块），4个GE网口；  3、配置冗余电源、冗余风扇;提供三年原厂维保服务。 |
| 3 | IAAS GPU计算节点 | 1、 机准2U机架式服务器；配置≥2颗X86 CPU；单颗 CPU主频≥2.1G，核心数≥26；  2、 配置512G内存,单根内存≥32GB，内存频率≥2933MHZ;配置≥2块960 SSD硬盘；配置≥2块NVIDIA T4 GPU卡：配置独立RAID卡,支持raid0/1/10,支持超级电容和边带管理,配置≥4个10GE 光口（含光模块），2个GE网口；  3、 配置冗余电源、冗余风扇；提供三年原厂维保服务。 |
| 4 | IAAS存储节点 | 1、标准2U机架式服务器;配置≥2颗高性能CPU，单颗 CPU主频≥2.1G，核心数≥26；  2、 配置512G内存,单根内存≥32GB，内存频率2933MHZ;配置≥2块960GB SSD硬盘；配置≥2块3.2T SSD NVMe硬盘；配置≥12块8TB SATA HDD;配置独立RAID卡,支持raid0/1/10,支持超级电容和边带管理，冗余电源、冗余风扇；配置≥4个10GE 光口（含光模块），2个GE网口；  🞺3、IAAS超融合存储节支持配置EC双活能力，提供第三方权威机构CNAS测评认证报告复印件证明；  4、提供三年原厂锥保服务。 |
| 5 | IAAS网络交换模块 | 1、提供不少于48\*10GE SFP+，配置24个万兆光模块,6\*100GE QSFP28,2\*交流电源,端口侧进风),可插拔双电源，支持 1+1 电源备份,4 个独立可插拔风扇，支持数据中心级前后风道；  2、交换容量不少于2.56Tbps，包转发率不低于1000Mpps；  3、支持 VXLAN 特性，支持集中式网关和分布式网关部署方式，支持 BGP-EVPN 协议实现 VXLAN 隧道动态建立，并且可以通过 Netconf/YANG 进行配置；  4、提供三年原厂维保服务。 |
| 6 | 隧道监控摄像机 | 1、具有 400 万像素，图像传感器不小于 1/1.8"靶面尺寸。在分辨率≥2560x1440 @ 25fps，延时不大于 100ms，信噪比不小于58dB。  🞺2、摄像机内存不低于2GB、Flash不低于512MB，AI算力不低于2TOPS，提供投标产品官网截图证明。  3、事件检测能力：采用开放架构，支持快速集成智能算法 或应用APP,智能算法或APP可以独立升级。  4、支持透雾功能，当检测到雾的浓度达到阈值时，可自动开启透雾功能。  5、支持多路访问功能，最多同时开启30个视频窗口分辨率为≥2560x1440、码率为≥4Mbps、帧率为≥25fps的视频画面浏览视频画面。  6、需支持移动侦测功能，可设置最多≥395 个移动侦测区域，支持在每个码流监控画面上设置≥8 个区域，每个区域可以设置不同的颜色和马赛克。  7、需支持本地 SD 卡存储，最大支持 256G，并支持显示当前存储卡损坏程度、剩余存储时间，当存储卡损坏程度达到阈值时可给出报警提示。  8、需支持存储卡锁定功能，可通过 IE 浏览器对存储卡进行读写锁定及解锁设备，锁定后的存储卡在手机、笔记本、电脑、平板电脑需要输入解锁密码才能访问。  9、支持H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力。  10、能够在-40~60 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作。  11、支持五码流技术，主码流分辨率不小于 2560\*1440@25fps，子码流不小于 704\*576@25fps，第三码流不小于 1920\*1080@25fps，第四码流不小于 704\*576@25fps，且支持在各码流最大分辨率和帧率时同时输出。  12、支持区域减裁功能，可在视频图像上剪裁出制定大小的区域，并在不少于三个码流上预览。  13、可设别≥11 种车辆颜色，在天气晴朗无雾的条件进行测试，测试时的环境光照度不低于100lx，车身颜色识别准确率≥95%。  🞺14、支持自动识别背光、运动速度、雾（雨）天、正常等场景，并能再＜1s的时间内快速自适应调整相应的图像参数，提供投标产品官网截图证明。。  🞺15、具备国产CPU、GPU、NPU一体化芯片，提供投标产品官网截图证明。 |
| 7 | 高清球型摄像机 | 1、具有 800 万像素，图像传感器不小于 1/1.8"靶面尺寸；  🞺2、摄像机内存不低于2GB、Flash不低于512MB，AI算力不低于2TOPS，提供投标产品官网截图证明；  3、事件检测能力：采用开放架构，支持快速集成智能算法 或应用APP,智能算法或APP可以独立升级；  4、支持透雾功能，当检测到雾的浓度达到阈值时，可自动开启透雾功能；  5、支持多路访问功能，最多同时开启30个视频窗口分辨率为≥2560x1440、码率为≥4Mbps、帧率为≥25fps的视频画面浏览视频画面；  6、需支持移动侦测功能，可设置最多≥395 个移动侦测区域，支持在每个码流监控画面上设置≥8 个区域，每个区域可以设置不同的颜色和马赛克；  7、需支持本地 SD 卡存储，最大支持 256G，并支持显示当前存储卡损坏程度、剩余存储时间，当存储卡损坏程度达到阈值时可给出报警提示；  8、需支持存储卡锁定功能，可通过 IE 浏览器对存储卡进行读写锁定及解锁设备，锁定后的存储卡在手机、笔记本、电脑、平板电脑需要输入解锁密码才能访问；  9、支持H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力；  10、能够在-40~70 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作；  11、支持五码流技术，主码流分辨率不小于 2560\*1440@25fps，子码流不小于 704\*576@25fps，第三码流不小于 1920\*1080@25fps，第四码流不小于 704\*576@25fps，且支持在各码流最大分辨率和帧率时同时输出；  12、支持区域减裁功能，可在视频图像上剪裁出制定大小的区域，并在不少于三个码流上预览；  13、可设别≥12 种车辆颜色，在天气晴朗无雾的条件进行测试，测试时的环境光照度不低于100lx，车身颜色识别准确率≥95%；  🞺14、支持光口，具备1/1.8" CMOS传感器，像素不低于800万，红外补光不低于400米，具备国产CPU、GPU、NPU一体化芯片。 |
| 8 | 高清枪型摄像机 | 1、具有 400 万像素，图像传感器不小于 1/1.8"靶面尺寸。  🞺2、摄像机内存不低于2GB、Flash不低于512MB，AI算力不低于2TOPS，提供投标产品官网截图证明；  3、分辨率≥2560x1440 @ 25fps，延时不大于 100ms，信噪比不小于58dB。  4、事件检测能力：采用开放架构，支持快速集成智能算法 或应用APP,智能算法或APP可以独立升级  5、支持透雾功能，当检测到雾的浓度达到设定的阈值时，可自动开启透雾功能。  6、支持多路访问功能，最多同时开启30个视频窗口分辨率为≥2560x1440、码率为≥4Mbps、帧率为≥25fps的视频画面浏览视频画面。  7、需支持移动侦测功能，可设置最多≥395 个移动侦测区域，支持在每个码流监控画面上设置≥8 个区域，每个区域可以设置不同的颜色和马赛克。  8、需支持本地 SD 卡存储，最大支持 256G，并支持显示当前存储卡损坏程度、剩余存储时间，当存储卡损坏程度达到阈值时可给出报警提示。  9、需支持存储卡锁定功能，可通过 IE 浏览器对存储卡进行读写锁定及解锁设备，锁定后的存储卡在手机、笔记本、电脑、平板电脑需要输入解锁密码才能访问。  10、支持H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力。  11、能够在-40~70 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作。  12、支持区域减裁功能，可在视频图像上剪裁出制定大小的区域，并在不少于三个码流上预览。  13、可识别≥12 种车辆颜色，在天气晴朗无雾的条件进行测试，测试时的环境光照度不低于100lx，车身颜色识别准确率≥95%。  🞺14、支持同时检测不少于80个混合的运动目标，包括人脸、人体、车辆、非机动车4种运动目标；并对这些目标进行跟踪、优选、抓拍及属性分析。  🞺15、具备国产CPU、GPU、NPU一体化芯片，提供投标产品官网截图证明。 |

## 实施内容要求

**1、采购内容**

1、IAAS计算节点、IAAS存储节点、IAAS网络交换模块实现云虚拟化资源池（平台），部署各类视频与监控应用。

2、智能摄像机，包含应用层，可实现各类智能分析算法应用的部署及迭代，智能算法包括车辆检测、车辆基本特征识别及车牌识别等。

3、算法部署服务，包含线上的算法模型训练、转换、打包、调测等服务，并可通过部署工具在本地调试打包算法模型。

4、支持服务，包含各类算法以及应用的技术支持（线上与线下），产品使用手册、摄像机软件版本、APP开发指南、API协议开发文档、常见场景工勘说明文档以及必要的技术问题分析及处理。

5、本项目所提供监控设备Logo按照业主外场设备安装需求进行定制。

**2、主要技术要求**

1、软件定义摄像机逻辑架构包含硬件系统层，由编解码模块、图像传感器、芯片（含主控芯片及AI芯片）等硬件组成，其中芯片包括CPU、GPU、DSP及NPU等。软件定义摄像机应包含SDC操作系统层，由硬件及芯片驱动、虚拟化引擎、基础硬件能力模块、公共软件能力模块、应用管理器、基础硬件能力服务化接口及公共软件能力服务化接口组成。其中各个模块功能如下：

（1）所选摄像机为智能交通软件定义摄像机，满足GA/T1127-2013规定，支持采用服务化架构实现软件和硬件解耦，支持多算法应用按需动态加载及在线升级，满足多样业务场景需求，并支持提供面向算法应用开发者的智能应用开发及运行生态环境

（2）智能交通软件定义摄像机支持根据实际交通应用场景按需部署智能交通分析算法，支持智能交通算法的在线升级，支持APP 管理的能力，事件检测的内容包含行人、停车、拥堵、逆行、可通过动态加载第三方智能算法检测大件抛撒物等

（3） 软件定义摄像机通过芯片安全启动、双系统安全隔离、入侵检测增强、视频数据安全传输等构筑摄像机系统化安全，全程可控，防止摄像机被劫持，保证设备安全、应用安全、数据安全和隐私保护。

2、智能交通软件定义摄像机应支持根据实际交通应用场景按需部署智能交通分析算法，应满足以下要求：

（1） 智能交通软件定义摄像机应支持在智能交通车辆卡口场景实现车辆检测、车辆号牌识别、车辆基本特征识别及机动车流量统计等车辆分析中一种或多种相关算法的部署及加载；

（2） 智能交通软件定义摄像机应支持在智能交通检测场景实现停车检测、逆行检测、抛洒物检测、交通拥堵检测及行人统计等交通事件检测一种或多种相关算法的部署及加载；

（3）智能交通软件定义摄像机应支持交通应用场景变更后相应算法的部署更换。

3、智能交通算法升级要求应满足：

智能交通软件定义摄像机应支持智能交通算法的在线升级，应满足以下要求：

（1）支持通过交通监控管理中心对本地及远程摄像机内的智能交通分析算法进行在线升级，无需重启摄像机系统；

（2）支持单一算法的升级不影响其他监控业务，不丢失监控数据。

4、智能交通软件定义摄像机具备支持APP 管理的能力，应满足如下要求：

（1）软件定义摄像机应支持APP 生命周期管理，包括APP 的安装、启动、停止、卸载、升级及许可证的管理等操作；

（2）软件定义摄像机应支持用户查看已部署应用的相关信息，包括版本、名称、状态、许可证及其他相关信息；

（3）软件定义摄像机应具备APP 知识产权保护机制，能够支持APP 许可证校验及算法模型文件加密，保证算法APP 的知识产权不被盗用。

5、智能交通软件定义摄像机应具备支持多算法并行的能力，并满足如下要求：

（1）应能够支持多算法应用并行运行，算法应用间支持资源及故障隔离，单一算法的管理操作应不影响其他算法应用；

（2）应能够支持设置多种算法组合模式，并支持不同算法模式间的切换。

6、提供各类技术支持服务，包括内容如下：

（1）提供算法开发平台。供开发者使用，提供线上的一站式算法模型训练、转换、打包、调测等服务；或者也可以通过专用工具在本地调试打包算法模型。

（2）提供算法开发论坛。访问论坛，在上面提交自己的问题，紧急问题走工单，会有专人与您联系，快速解决适配问题。

（3）提供技术支持服务网站。提供包括产品使用手册、相机软件版本、APP开发指南、API协议开发文档、常见场景工勘说明等。