

元安物联 COTX-SA 系列边缘 AI 网关

产品概述

元安物联 COTX-SA 系列边缘 AI 网关是根据实际应用场景的业务需求，AI 赋能，安全防护等诸多痛点，凭借多年的网络安全经验，以及前沿的人工智能研究成果，基于“构建安全互联，边缘赋能理念”，形成的可以快速部署，即刻生效，可管可控，安全可视的边缘业务 AI 赋能解决方案。该方案可广泛应用于石油电力，智能制造，智慧城市，轨道交通等在内的多种边缘赋能应用场景。

COTX-SA 边缘 AI 网关产品，凭借其强大的硬件 AI 处理能力和视频编解码能力，通过集成的高性能 GPU 处理器，实现图像、视频、AI 应用等边缘业务场景下的本地的推理计算，实现了视频解码->AI 计算->视频编码的全流程的硬件加速。由于直接在本地进行 AI 推理计算，无需把图像和视频上传到云端，可以有效降低上行带宽需求。同时网关内置的高性能 GPU 芯片，专门针对深度学习计算进行硬件级加速，可以满足多路高清视频流并发实时 AI 运算。网关内置预训练的常用 AI 模型，可以开箱即用的进行图像识别、目标检测、人脸检测、图像分割等应用。



COTX-SA 边缘 AI 网关产品采用端云一体化架构，智能边缘管理平台对边缘 AI 网关统一管理。通过集中管理平台，满足客户对边缘计算资源的远程管控、应用管理。支持海量边缘节点安全接入，提供容器化应用管理，客户可以定制化自己的边缘 AI 应用，并通过容器化的方式下发到边缘 AI 网关，为用户提供完整的边云协同的一体化服务。

与此同时，COTX-SA 边缘 AI 网关支持边缘物联网防火墙和 SD-WAN 技术，支持统一管理全局的网络拓扑，创建业务专网，实现边缘网络防护和网关设备自动化部署，有效提高整体运维效率和安全能力。

核心功能

1. 边缘赋能

元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关可以为企业构建边缘智能云，为企业应用或者服务提供计算，存储，网络等基础设施资源和相应的管理手段。

- **异构加速**：边缘异构计算，采用专用芯片提供 AI 异构加速能力，适配不同的人工智能应用场景。
- **统一编排**：通过集中管理平台对边缘资源进行统一的管理控制，融合 Kubernetes/Docker 等容器技术，提供统一编排部署功能。
- **统一运维**：集中管理平台从边缘节点收集运行状态信息，同时边缘节点向集中管理平台同步告警信息。通过统一的运维机制，集中管理平台可以为边缘端提供自动化统一运维，降低边缘资源管理的运维难度和成本。

2. 虚拟互联

元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关融合先进的 SD-WAN 技术，采用开放的软件架构，可以有效应对当前边云协同业务场景建设中的各种技术挑战，为企业客户带来巨大的长期效益。

- **虚拟专网**：元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关通过 SD-WAN 技术，使企业组网的物理网络和逻辑网络相分离，使相关的网络的规划、管理、调度和运维得以大大简化。
- **灵活部署**：元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关采用全自动部署机制、零接触维护、全自动策略同步更新。新部署的网关设备可自动发现，自动连接，自动更新，做到一键上电，一次开通，真正实现傻瓜化部署，使企业业务的部署更加简单、快捷、高效。
- **业务保障** 元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关可以针对上行链路进行链路质量评估，确保关键业务的可靠性；支持多接入、多链路、多传输的网络技术，确保链路备份的有效，降低对传统专网的依赖。

3. 安全防护

元安物联 COTX-SA 边缘 AI 网关融合防火墙功能和 DPI 技术。通过云化管理，网关可以自动获取业务分组，安全策略等，简化了分布式网络下安全设计和实施的复杂度。COTX-SA 系列边缘 AI 网关还可以持续深度分析网络流量，识别传感器的业务种类，进行设备准入控制和安全行为分析，标注行为标签，检测实时网络攻击。企业通过云端的安全可视化工具，实现物联网整体安全态势可视化，确保业务安全合规。

产品规格

COTX-SA 系列硬件规格

产品规格		COTX-SA
系统信息		
CPU	Dual-Core NVIDIA Denver 2 64-Bit CPU (2-core) 主频 2.0GHz	
	Quad-Core ARM® Cortex®-A57 MPCore (4-core) 主频 2.0GHz	
GPU	架构	NVIDIA Pascal™
	核数	256-core
	主频	1.12GHz
	特性	<ul style="list-style-type: none"> ● End-to-end lossless compression ● Tile Caching/OpenGL® 4.6 ● OpenGL® ES 3.2 ● Vulkan® 1.0 ● CUDA® 9.0
AI 性能	1.3 TOPS	
内存	8GB 128-bit LPDDR4 Memory	
存储	32GB eMMC 5.1	
视频编解码		
视频解码	H.265: Main 10, Main 8	(2x) 2160p60 (4x) 2160p30 (7x) 1080p60 (14x) 1080p30
	H.265: Main 444	2160p60 (2x) 2160p30 (3x) 1080p60 (7x) 1080p30
	H.264: Baseline, Main, High	(2x) 2160p60 (4x) 2160p30 (7x) 1080p60 (14x) 1080p30
	H.264: MVC Stereo (per view)	2160p60 2160p30 1080p60 1080p30
	VP9: Profile 0(8 bit) and 2(10 and 12bit)	(2x) 2160p60 (4x) 2160p30 (7x) 1080p60 (14x) 1080p30
	VP8: All	2160p60 (2x) 2160p30 (4x) 1080p60 (8x) 1080p30
	MPGE1/2: Main	2160p60 (2x) 2160p30 (4x) 1080p60 (8x) 1080p30
	MPGE4: SP/AP	(4x) 1080p60 (8x) 1080p30
	VC1: SP/MP/AP	(2x) 1080p60 (4x) 1080p30

视频编码	H.265	2160p60 (3x) 2160p30 (4x)1080p60 (8x) 1080P30
	H.264: Baseline, Main, High	2160p60 (3x) 2160p30 (7x) 1080p60 (14x) 1080p30
	WEBM VP9	2160p30 (3x) 1080p60 (7x) 1080p30
	WEBM VP8	2160p30 (3x) 1080p60 (6x) 1080p30

设备接口

Ethernet	2x RJ45 10/100/1000 BASE-T Ethernet
Bluetooth	Bluetooth 4.1
Wi-Fi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac dual-band 2x2 MIMO
USB 接口	4x USB2.0 2x USB3.0
视频输出	1x HDMI 2.0 3840x2160 at 60Hz
SD socket	1
Mini-PCIe	1x Mini-PCIe接口，支持PCIe信号或USB2.0信号，可以扩展4G模块
SIM 卡插槽	1
UART	2x DB9 RS232 + 1x 4 wire debug port
CAN	2
GPIO	8bit
按键	1x 电源按键 1x 复位按键 1x 恢复出厂设置按键

电源

电源类型	DC IN
电压	9 ~ 19V (Typical: DC12V)
功耗	7.5W / 15W

其它

尺寸	185 * 40 * 112mm (宽 x 高 x 深)
工作环境温度	-20 ~ 70 摄氏度

COTX-SA 系列软件规格

产品规格	COTX-SA
-------------	----------------

基本特性	
操作系统	Ubtuntu16.04
网络协议	TCP、UDP、ICMP、IPv4、IPv6 PPP协议：PPP DHCP server/client/relay，DNS client/proxy/relay NAT
LAN	IEEE 802.1P，IEEE 802.1Q，IEEE 802.3 VLAN 管理
蓝牙扫描	支持扫描蓝牙客户端（元安物联 APP）
组网特性	
拓扑定义	用户可根据需要将网关配置成支持星形、全连通或用户自定义组网
微分段	根据用户业务进行微分段设置，隔离不同的业务数据
安全通道	支持设备间数据通道加密
上行链路检测&互备	<ul style="list-style-type: none"> 对上行链路进行检测并选择较优的通道进行数据传输 支持以太网/4G 链路互备，保证数据回传的可靠性
业务特性	
节点识别	基于终端节点业务数据特征或用户自定义规则进行节点识别，能识别大量物理网通用协议。
业务识别	基于业务数据流的物联网业务识别
协议转换	<ul style="list-style-type: none"> 透传方式，根据用户定义的触发条件，将数据转换成网络报文进行上传 自定义方式，根据用户自定义方式进行协议转换和上传
安防特性	
设备身份校验	<ul style="list-style-type: none"> 云端/网关全网一体化 KEY 产生管理 高安全等级的设备鉴权及认证
安全启动	<ul style="list-style-type: none"> Boot 校验，防止镜像篡改或损坏 系统文件启动检查 启动状态检查
运行时监控	<ul style="list-style-type: none"> 关键进程监控&告警 资源访问监控&告警 设备流量监控&告警
网络安全	<ul style="list-style-type: none"> 基于五元组和物联网业务特征的数据访问控制 网路入侵检测 网络攻击防护
系统控制	
系统管理方式	<ul style="list-style-type: none"> 物联网安全管理平台 COTX-SG APP（部分配置项） 设备管理页面（部分配置项）

设备状态指示	<ul style="list-style-type: none"> ● 系统 LED 指示灯 (系统状态、接口状态) ● 物联网安全管理平台 ● COTX-SG APP (部分状态信息)
系统状态异常告警	<ul style="list-style-type: none"> ● COTX-SG APP 告警通知 ● 物联网安全管理平台告警通知
系统配置管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 物联网安全管理平台批量配置下发 ● COTX-SG APP 设备配置
系统操作	<ul style="list-style-type: none"> ● 系统升级 ● 系统重启
系统日志	系统日志搜集、清洗、上传
边缘计算	
端云一体化	通过云平台统一运维、管理、监控网关及网关上运行的容器
容器化	网关作为边缘计算节点, 可以通过云平台轻松部署 docker 容器
应用扩展	支持客户自定义 docker 应用, 通过云平台部署到指定网关
AI 能力	
深度学习库	TensorRT : 高性能深度学习推理运行库
	cuDNN : 基于 CUDA 的深度神经网络库
	CUDA : Nvidia GPU 开发 SDK
计算视觉库	<ul style="list-style-type: none"> ● VisionWorks ● OpenCV ● 多媒体库 ● 摄像头驱动
内置模型	<ul style="list-style-type: none"> ● 图像分类模型 ● 物体探测模型 ● 人脸检测模型