

AISWare AI² Edge Intelligence

亚信科技边缘智算产品 V5.0 白皮书

亚信科技边缘智算产品 AISWare AI² Edge Intelligence 是一套赋能行业智能化解决方案的产品组合，以软硬件一体化产品为主要载体，融合物联网、边缘 AI 等技术，为通信、能源、政务、交通等多个行业细分场景提供标准的产品能力，帮助客户完成业务智能化升级，实现客户价值。

声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信科技”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信科技事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信科技事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信科技并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信科技对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信科技均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信科技事先获知上述损失可能发生。

亚信科技产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

亚信科技控股有限公司（股票代码：01675.HK）

亚信科技是中国领先的信息科技产品及服务提供商，拥有丰富的软硬件产品开发和大型工程实施经验。公司深耕市场超过 30 年，在 5G、云计算、大数据、人工智能、物联网、数智运营、业务及网络支撑系统（BSS&OSS）等领域具有先进的技术能力和众多成功案例，客户遍及通信、广电、能源、交通、政务、金融、邮政等行业。

近年来，亚信科技持续聚焦云网、数智、IT 三类产品的研发，并结合咨询规划、数智运营和系统集成能力，不断向“产品与服务双领先”目标迈进。2024 年公司进一步提出“四个转变”发展战略，聚焦打造 5G 专网、边缘智能、信创数据库、大数据与可信数据流通、xGPT 等战略级软件及软硬一体产品，并加强向非通信及国际市场的开拓。

亚信科技始终致力于将 5G、人工智能、大数据等数智技术赋能至百行千业，与客户共创数智价值。面向未来，公司将努力成为最可信赖的数智价值创造者，并依托数智化全栈能力，创新客户价值，助推数字中国。

部分企业资质

能力成熟度模型集成 CMMI5 级认证
 信息系统建设和服务能力评估(CS4 级)
 云管理服务能力评估证书卓越级
 数字化可信服务—研运数字化治理能力认证
 ISO9001 质量管理体系认证证书
 ISO20000IT 服务管理体系认证证书
 ISO27001 信息安全管理体系统认证证书
 企业信用等级（AAA 级）证书
 信息系统安全集成服务资质（二级）
 信息系统安全开发服务资质（二级）

部分企业荣誉

连续多年入选中国软件业务收入百强榜单
 连续多年入选中国软件和信息服 务竞争力百强企业
 中国软件行业最具影响力企业
 中国软件和信息服务业最有价值品牌
 中国软件和信息服务业最具影响力的行业品牌
 中国数字与软件服务最具创新精神企业奖
 中国电子信息行业社会贡献 50 强
 中国人工智能领航企业
 新型智慧城市领军企业
 IDC 未来运营领军者

目录

1 摘要	6
2 缩略语与术语解释.....	7
3 产品概述	8
3.1 趋势与挑战	8
3.2 产品定义	9
3.3 产品定位	9
4 产品体系	11
5 产品基础功能.....	12
5.1 边缘智云平台.....	12
5.2 边缘智算一体机.....	13
5.3 边缘智眸.....	14
5.4 边缘智行.....	15
6 产品特色功能.....	18
6.1 边缘智云平台.....	18
6.1.1 云边端协同.....	18
6.1.2 AI能力编排.....	19
6.1.3 物联网数采中心.....	19
6.2 边缘智算一体机.....	20
6.2.1 无侵入式赋能	20
6.2.2 开放集成	21
6.2.3 高性能AI视频分析引擎.....	21
6.3 边缘智眸.....	21
6.3.1 场景切换/智能巡航.....	22
6.3.2 跨场景追踪识别.....	22
6.4 边缘智行.....	22
6.4.1 门禁防爆防断电.....	23
6.4.2 精准识别人脸	23
7 产品差异化优势	24
7.1 全时全场景接入.....	24
7.2 开放生态集成.....	24
7.3 行业解决方案赋能	25
7.4 软硬件自主可控.....	25

8 场景解决方案	26
8.1 工地智慧监管解决方案	26
8.1.1 工地智慧监管应用场景	26
8.1.2 工地智慧监管业务需求	26
8.1.3 工地智慧监管方案	27
8.2 智慧园区解决方案	28
8.2.1 智慧园区应用场景	28
8.2.2 智慧园区业务需求	28
8.2.3 智慧园区方案	29
9 产品客户成功故事	31
9.1 北京某园区AI视频安防	31
9.1.1 客户需求	31
9.1.2 建设方案与成效	31
9.2 某城区住建局工地监管	33
9.2.1 客户需求	33
9.2.2 建设方案与成效	33
10 资质与荣誉	36
11 联系我们	37

1 摘要

在边缘计算迅猛发展的背景下，计算资源和人工智能能力正迅速向网络边缘迁移，以满足对实时数据处理和智能决策的日益增长的需求。边缘智能技术以其成熟性和广泛的行业应用潜力，正成为推动生产力提升的关键技术。与传统的中心云处理相比，边缘智能技术以其低流量占用、低时延和高隐私保护特性，更加契合行业客户的实际需求。众多行业客户寻求通过边缘智能技术优化业务流程，实现成本降低和效率提升。

亚信科技边缘智算产品，作为公司数智产品体系中的关键组成部分，以高效的软硬一体化边缘智算设备为基础，深度融合人工智能、物联网、云网边端协同技术，面向行业细分业务场景提供标准的软硬一体化产品。该产品具备丰富的行业 AI 场景，拥有全面覆盖的云网边端协同能力和高效的 AI 软硬一体化性能，能够为通信、能源、交通等行业的客户提供无侵入式的 AI 赋能，最大程度降低使用 AI 技术的成本，帮助企业实现效率提升完成智能化升级。

本白皮书深入介绍了亚信科技边缘智算产品的定位、产品体系、核心功能、客户价值以及竞争优势，并通过解决方案和成功故事探讨了亚信科技边缘智算产品如何通过其主要功能和产品优势，为客户创造价值，推动企业数字化转型，并在激烈的市场竞争中保持领先地位。

2 缩略语与术语解释

边缘智算产品常见术语如表 2-1 所示。

表2-1 术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
AI	Artificial Intelligence	人工智能
AISWare AI ² Edge Intelligence	-	亚信科技边缘智算产品
IDC	Internet Center Data	互联网数据中心
边缘智云平台	-	边缘智算产品的云端平台,提供模型管理、算法管理能力,以及对边缘侧的视频识别与物联网统筹管理的能力。
边缘智算一体机	-	边缘智算产品下的边缘盒子、边缘服务器产品。
边缘智眸	-	边缘智算产品下的智能摄像头产品。
边缘智行	-	边缘智算产品下的智能门禁产品

3 产品概述

亚信科技边缘智算产品包括边缘智云平台、边缘智算一体机、边缘智眸以及边缘智行产品。通过云网边端协同的方式，将边缘计算、AI、物联网等技术应用到各个行业的边缘场景中，帮助企业完成智能化升级，实现降本增效。

3.1 趋势与挑战

随着产业互联网的深入和物联网感知技术的普及，业务的实时处理要求、指数级增长的数据传输代价等给中心式的云计算模式带来了新的挑战。边缘计算因其固有的低延迟、高实时性、数据安全等优势，能满足未来产业数字化建设的需要。因此，产业界给予了高度关注，并对边缘计算的未来给出了相当乐观的估计。国家政策引导、企业智能化转型需求、5G 和 AI 技术的商用以及边缘 AI 芯片的快速发展等因素推动边缘智能市场进入了高速发展阶段，越来越多的企业选择边缘智能来落地智能化应用。其中，计算机视觉作为当前边缘智能主要的应用技术，从最初的技术泡沫期已经进入产业落地阶段，产业规模逐年攀升，行业内细分领域的核心企业获得大量的资本支持，并且部分已实现盈利。

当前，数字经济时代全面来临，工业互联网、智慧城市等浪潮席卷全球。根据权威机构 Gartner 的预测，到 2025 年全球将有超过 500 亿的终端设备实现联网，其中超过 50% 将部署在传统数据中心之外。海量设备数据给运营商网络和云计算中心带来的巨大传输压力，这对实时性要求高的边缘计算提出了更高要求。

以工业领域为例，装备故障、生产安全等问题给企业带来高昂的损失，而传统的依赖人工事后处理的模式，无法及时发现隐患，避免或者降低损失。在园区管理中，传统的人防模式效率低下、成本高企。

企业在智能化升级过程中，普遍面临规划不足、改造难度大、技术能力缺失、集成商碎片化等痛点。亚信科技依托在网络、软硬一体化、平台等方面的核心技术积累和对行业细分场景的深入理解，推出内置丰富行业算法、软硬一体化的产品，结合云网边端协同的方式赋能行业智能解决方案，帮助企业低成本、快速、高效地实现智能场景工程化落地。

3.2 产品定义

亚信科技边缘智算产品是亚信科技数智产品体系的重要组成部分，以软硬一体化的边缘智能设备为核心，将人工智能、物联网、云网边端协同等技术与行业核心业务场景深度结合，形成包含边缘智云平台、边缘智算一体机、边缘智眸、边缘智行产品，覆盖云、边、端智能化需求的产品体系。

边缘智算产品可服务于通信、能源、交通、建筑等多个行业，针对行业细分场景提供标准化的云边端产品组合，赋能行业智能化解决方案，帮助客户实现降本增效。例如，在通信行业，帮助客户解决偏远地区机房智慧通行问题，提升现场作业效率，保障机房安全；在能源行业，提供分布式光伏智能化运维能力，降低运维成本，提高故障发现及时率。

3.3 产品定位

亚信科技边缘智算产品是面向行业视联网、物联网场景的软硬一体化产品体系，提供云端、边端、云网边端等多种组合的场景，满足不同行业客户、合作伙伴对时延、成本、场景复杂度等多个因素的要求。自投放市场以来，已成功应用于多个行业细分场景，显著推动了客户的数字化转型进程。目标行业细分领域包括：

- 通信：
 - 基站机房智慧通行：实现基站机房在无人值守情况下的智慧通行，提升工程人员进出效率的同时，保障机房安全。
 - 机房无人值守：智能监管进出 IDC/网络机房人员行为，及时发现隐患，保障机房安全。
- 能源：
 - 分布式光伏智慧运维：集中化智能化监控分布式光伏发电场站的设备和环境，收集设备发电数据，识别火情、入侵等安全事件，提升运维和发电效率、降低重大事故发生概率。
 - 运煤车智能识别：智能识别运煤车厢的相关参数，实现运煤装煤全自动化运行，提升识别效率和准确性，降低人员管理成本。

- 园区：
 - 工地智慧监管：帮助监控部门集中化、智能化监管各个工地的合规情况，提升监管效率、降低监管成本、保障工地安全规范运行。
 - 社区综合治理：通过智能监控和环境监测，提高社区的综合治理能力。
 - 智慧园区：实现园区的安防监控，设施的智能化管理以及能耗的自动化控制。
 - 智慧校园：实现校园的无感通行、智慧考勤等场景，提升校园监管效率的同时，保障学生安全。

4 产品体系

边缘智算产品体系如图 4-1 所示。



图4-1 边缘智算产品体系

边缘智算产品以“1（云）+N（边缘节点）+X（端侧设备）”模式，为行业赋能场景提供多样化、个性化解方案；实现“容量可堆叠、能力可插拔、业务可编排”的目标，完成 AI 技术的工程化能力封装与行业赋能。

- 云端提供边缘智云平台产品，提供面向视联网和物联网场景的设备集中管控、运营管理、远程设备维护、云边协同等能力，能够兼容第三方的视联网、物联网设备。
- 边缘侧提供多种规格的边缘智算一体机产品，满足不同场景下数据采集、处理、计算以及 AI 推理的需求，并且能够管控端侧的智能化设备。
- 端侧设备提供预置算法场景的边缘智眸和边缘智行产品，通过端侧智能化部署和组网方案，满足端侧快速识别需求。

5 产品基础功能

本章概述了边缘智算系列产品的核心组件，包括边缘智云平台、边缘智算一体机、边缘智眸及边缘智行产品，并逐一介绍基础功能。

5.1 边缘智云平台

边缘智云平台基础功能如表 5-1 所示。

表5-1 边缘智云平台基础功能清单

产品	功能模块	功能点描述
边缘智云平台	视联网应用中心	提供面向视联网应用场景的流媒体接入、管理，实时监控场景编排和管理，离线/批量分析任务编排和管理以及对任务执行结果的实时监控和事件统计。
	AI 能力中心	提供 AI 算法接入、编排以及管理能力，具备调用远程第三方 AI 服务。
	物联网数采中心	提供面向物联网设备的数据接入、处理以及任务调度功能，能够远程管理接入的设备。
	边缘智云助手	提供智云助手 APP，能够在手机端监控、处理发现的异常事件。
	运营管理	提供用户、权限、租户以及系统配置功能。

5.2 边缘智算一体机

边缘智算一体机提供一站式 AI 视频分析、物联网设备管理所需的软硬件能力，分为明系列和睿系列。明系列使用行业小模型，集成物联网网关能力，能够快速接入视频流、物联网设备数据进行边缘 AI 分析上报异常事件；睿系列提供基于多模态大模型的 AI 视频分析能力。主要规格参数如图 5-1 所示。

明系列					睿系列			
								
Edge-Nano	Edge-Mini	Edge-Standard	Edge-Jumbo		轻量桌面版	标准推理版	专业推理版	
数采能力	视频流: 8路 RS485: 4路	视频流: 24路 RS485: 4路	40/80路视频流	128路视频流	可运行大模型版本	DeepSeek-R1 Distill-xx 7B	DeepSeek-R1 Distill-xx 32B	DeepSeek-R1 Distill-xx 70B
智算能力	4个模型	8-12个模型	12-24个模型	32个模型	算力	1块算力卡	4块算力卡	8块算力卡
通信能力	2*GE、4G/5G	2*GE、4G/5G	2*GE	2*10GE	推理性能	总吞吐: 40 tokens/s 并发: 5	总吞吐: 187 tokens/s 并发: 64	总吞吐: 211 tokens/s 并发: 64
适用场景	室外部署, AI视频分析+物联网采集		边缘机房部署, 集中化大规模AI视频分析		适用场景	智能问答 个人办公助手	逻辑推理 数据分析	复杂计算 复杂推理

图5-1 边缘智算一体机规格参数

边缘智算一体机基础功能如表 5-2 所示。

表5-2 边缘智算一体机基础功能清单

产品	功能模块	功能点描述
边缘智算一体机·明系列	视联网应用	提供面向视联网应用场景的流媒体接入、管理，实时监控场景编排和管理，以及对任务执行结果的实时监控和事件统计。
	AI 模型管理	提供 AI 算法接入、编排以及管理能力，具备调用远程第三方 AI 服务。
	物联网数采	提供面向物联网设备的数据接入、处理以及任务调度功能，能够远程管理接入的设备。
	系统管理	提供用户、权限以及系统配置功能。

产品	功能模块	功能点描述
边缘智算一体机·睿系列	视联网应用	提供面向视联网应用场景的流媒体接入、管理，实时监控场景编排和管理，以及对任务执行结果的实时监控和事件统计。
	AI 模型管理	提供 AI 算法接入、编排以及管理能力，具备调用远程第三方 AI 服务，内置多模态大模型。
	系统管理	提供用户、权限以及系统配置功能。

5.3 边缘智眸

边缘智眸是集成 AI 模型的智能摄像机，包括三个细分规格的产品，面向不同场景要求，主要规格参数如图 5-2 所示。

边缘智眸			
	行业场景智能枪机	行业场景智能球机	人脸识别智能枪机
数采能力	1路 30 fps@ (1920 × 1080, 1280 × 960)		1路 25fps (2560*1440)
智算能力	预置1-3个模型/并发1个	预置1-5个模型/并发2个	预置人脸检测/识别模型
通信能力	10 M/100M自适应 4G/5G		
产品特点	自动切换场景	智能巡航+跨场景追踪	无感通行

图5-2 边缘智眸规格参数

边缘智眸基础功能如表 5-3 所示。

表5-3 边缘智眸基础功能清单

产品	功能模块	功能点描述
边缘智眸·行业场景智能枪机	定时抓拍	枪机会根据用户设置的抓拍间隔及布防时间段，进行抓拍，并将图片保存在 FTP 中设置的服务器目录下。
	系统设置	系统设置可对 UUID、登录密码、远端 IP 进行修改，也可恢复出厂设置。
边缘智眸·行业场景智能球机	定时抓拍	球机会根据用户设置的抓拍间隔及布防时间段，进行抓拍，并将图片保存在 FTP 中设置的服务器目录下。
	预置位设置	通过调整球机可视化角度，为智能高速球机添加预置位或看守位设置。
	系统设置	系统设置可对 UUID、登录密码、远端 IP 进行修改，也可恢复出厂设置。
边缘智眸·人脸识别智能枪机	定时抓拍	球机会根据用户设置的抓拍间隔及布防时间段，进行抓拍，并将图片保存在 FTP 中设置的服务器目录下。
	人脸识别和管理	可在云端或设备上完成人脸信息的录入、管理，提供精准的人脸识别能力。
	系统设置	系统设置可对 UUID、登录密码、远端 IP 进行修改，也可恢复出厂设置。

5.4 边缘智行

边缘智行是集成 AI 模型的门禁套件，包括两个细分规格的产品，面向不同场景要求，主要规格参数如图 5-3 所示。



图5-3 边缘智行规格参数

边缘智眸基础功能如表 5-4 所示。

表5-4 边缘智行基础功能清单

产品	功能模块	功能点描述
边缘智行·智慧无人值守套件	人像感知终端	防暴力破坏的人脸感知模块，提供精准的广角度人脸感知能力。
	人像分析总控	核心算力和识别模块，提供独立的电池供电，即使环境断电依然可以开门。
	门磁	防暴力拆除的门锁，与人脸识别联动的门锁。
边缘智行·智慧通行	人脸识别和管理	可在云端或设备上完成人脸信息的录入、管理，提供精准的人脸识别能力。

产品	功能模块	功能点描述
	门禁联动	支持主流的闸机、电梯等门禁接口。

6 产品特色功能

边缘智算产品系列涵盖边缘智云平台、边缘智算一体机、边缘智眸以及边缘智行,本章节将逐一揭示这些产品的特色功能,为行业智能化升级提供深入解析。

6.1 边缘智云平台

边缘智云平台提供以下特色功能:

6.1.1 云边端协同

边缘智算产品采用先进的云边协同架构,实现云端、边缘端和设备端的数据协同和智能协同。云端能够集中化管理边缘智算一体机、边缘智采网关、边缘智眸和边缘智行设备,边缘节点和端侧设备负责实时数据处理和 AI 推理,云边协同机制主要包括以下几个方面:

- 数据协同:边缘端将采集处理后的数据实时上传至云端,云端对数据进行存储和集中监控,同时边缘节点也可实时监控接入的端侧设备,满足二级共管场景。
- 模型协同:云端将最新的模型下发至边缘节点或端侧设备,实现模型的实时更新和优化。
- 任务协同:在云端编排完成的任务可以下发至边缘节点执行,可以对边缘端的任务进行统一调度和管理,实现资源的合理分配和利用。
- 推理协同:针对边缘或端侧资源不足的情况,可以将数据推送至云端进行统一协同推理,生成分析结果。
- 运维协同:云端可以对边缘端设备进行远程监控和维护,及时发现和解决问题,保障系统的稳定运行。

6.1.2 AI 能力编排

通过对不同模型进行编排组合，使用者可以根据业务场景选择所需的模型原子能力，并通过可视化方式配置算法间逻辑、依赖关系，降低场景化应用与开发落地周期，降低产品交付、维护成本。主要编排过程如图 6-1 所示。



图6-1 AI 能力编排

6.1.3 物联网数采中心

通过集成物联数采底座实现各类物联终端的接入以及数据的采集，并以规则引擎为核心打造基于设备数据为基础的联动规则能力，同时提供订阅/接口能力，打通终端与业务平台的数据通信，为运营运维提供支撑。主要能力如图 6-2 所示。

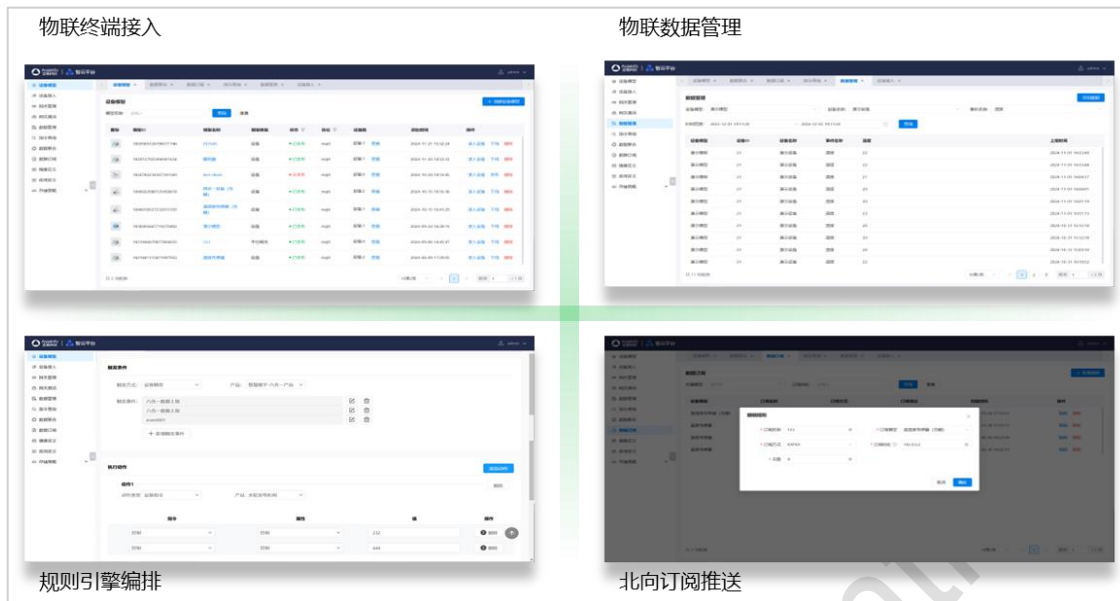


图6-2 物联网数采中心

6.2 边缘智算一体机

边缘智算一体机提供以下特色功能：

6.2.1 无侵入式赋能

无需对已有监控系统进行改造，接入视频流即可实现 AI 辅助人工进行监控，提升效率。除了长期执行的固定 AI 监控任务之外，可针对重大活动、施工、指定路线进行临时的 AI 监控任务编排，通过软件定义监控内容，提供更加灵活的布控能力。如图 6-3 所示。



图6-3 无侵入式赋能已有监控网络

6.2.2 开放集成

边缘智算产品可适配市面大部分厂家的视联网、物联网设备，支持集成第三方标准的 AI 模型，可以通过调用一体机标准 API 接口，获得实时视频、告警、统计分析数据等信息，方便与第三方系统集成。

- 兼容主流终端设备：可兼容海康、大华、宇视等常见品牌摄像头，支持标准、非标准协议采集的物联网终端，快速接入，即开即用。
- 可集成第三方 AI 模型：提供标准的接口规范，用于安装集成第三方开发的 AI 模型，充分利用算法研发资源，满足行业中的细分场景需求。
- 开放集成：提供行业标准的 API 接口，能够将识别的视频、告警以及统计数据同步给现有的行业 IT 系统，实现 AI 赋能。

6.2.3 高性能 AI 视频分析引擎

AI 视频分析引擎(Edge AI Vision)，是亚信科技自主研发的软硬一体化技术，该技术能够基于异构芯片底座，将视频的 AI 分析流程与算力芯片充分结合，最大程度提升端到端的 AI 视频分析性能，具体的优势如下：

- 支持异构芯片执行：通过扩展算力芯片组件的方式，将多个厂家的芯片加速组件引入到框架中，并且对部分关键组件进行重写，提升灵活性和兼容性。
- 性能显著提升：基于硬件的编解码加速、推理加速，并且提供视频流合并编码能力，提升编码过程性能，相比传统的软件解析流程，能够将端到端性能提升 60% 以上。

6.3 边缘智眸

边缘智眸提供以下特色功能：

6.3.1 场景切换/智能巡航

边缘智眸产品比普通智能摄像机（1 个）能够预置更多的 AI 模型（3—5 个），从而能够实现更复杂的 AI 监控能力，包括按时间段切换 AI 识别场景和按转动路径智能巡航。

- 场景切换：可根据在摄像机中设置每个 AI 模型的生效时间段来实现场景的切换，例如在工地部署的同一个摄像机，早上识别人脸检查到岗情况，工作时间段识别安全帽，保障作业安全，工人下班后识别区域入侵，保障资产安全。
- 智能巡航：可按照预先设置的路径进行巡航，途经预置位可配置不同的 AI 算法，实现多点按需算法切换。例如园区内的智能球机，对着门口、围墙时识别翻越电子围栏，对着道路时识别车辆违停等等。

6.3.2 跨场景追踪识别

传统的监理巡查需要到工地现场，摄像头也因部署环境受限需要人工操作旋转和变焦，费时费力效率不高。边缘智眸智能球机可以自动执行目标锁定、追踪、局部聚焦、识别确认，实现全局巡视与局部查证的全过程自动化。

- 识别精度提升：解决传统监控因距离太远不清晰造成的误识别、漏识别问题。
- 无需人工干预：自动巡查、追踪、发现隐患，充分发挥摄像头变焦、旋转的特点，结合 AI 技术智能控制，单个摄像头即可自动巡查监控范围内的目标，无需人工控制。
- 代替人工巡查：在工地等行业能够提供模拟监理巡查工作，用一台智能球机即可完成监理的日常巡查工作，大幅提升效率。

6.4 边缘智行

边缘智行提供以下特色功能：

6.4.1 门禁防爆防断电

边缘智行智慧无人值守套件是面向基站机房等无人值守的边缘机房设计的软硬一体化人脸门禁系统，基于 AI 技术和先进的硬件制造技术打造以“一脸通”为核心的智慧通行产品，该产品较传统的人脸门禁系统有以下优势：

- 使用高强度材料一体成型，具备防止暴力拆除、工具撞击等物理特性。
- 陌生人强行开门或其他异常破门时，发出实时告警。
- 自带电池，可应对紧急停电情况，不影响机房人员进出作业。

6.4.2 精准识别人脸

边缘智行产品搭载“人脸识别、活体检测”等 AI 核心算法能力，提供高精度、快速的人脸识别体验，主要优势如下：

- 识别精度高，人脸识别率高达 99.9%，人脸识别时间<300ms。
- 支持多视角的识别，支持低像素的人脸图像识别。
- 高精度单目活体识别，有效防范照片、视频、模型等攻击行为。

7 产品差异化优势

相比较其他同类产品，亚信科技边缘智算产品的主要优势体现在提供丰富的行业智能化场景、具备全域覆盖的云网边端协同能力、软硬一体化效能更高以及良好的兼容和开放性。

7.1 全时全场景接入

亚信科技边缘智算产品具备全时全场景接入能力，包括：

- 实时视频流全时监控：基于多协议兼容架构（RTSP/GB28181）和多级 AI 算法仓（边缘+云端协同分析），实现工业安全生产、零售客流分析等场景的异常事件秒级预警，保障业务零中断。
- 边缘全场景网络连接：融合 4G/5G/专网/有线多模组通信，提供稳定连接，突破传统网络覆盖盲区。
- 全场景终端设备接入：通过协议解析引擎（支持 ONVIF/MQTT/Modbus 等 20+协议），实现摄像头、传感器、工业 PLC 等跨领域设备即插即用，构建全场景终端统一管控能力。

7.2 开放生态集成

亚信科技边缘智算产品提供兼容开放的产品生态：

- 主流物联网、视联网设备适配：边缘智算产品兼容现有的视联网、物联网终端设备，提供无侵入式的部署方式，最大程度保护客户已有投资。
- 第三方 AI 模型兼容：支持接入第三方 AI 服务、安装第三方 AI 模型，能够将客户自研、合作伙伴开发的 AI 能力接入到边缘智算产品中使用。
- 数据、软件能力开放：提供全量的设备数据接口、设备控制接口、AI 分析结果输出接口等北向服务接口，支撑开发相应的业务应用，实现客户业务场景闭环。

7.3 行业解决方案赋能

亚信科技边缘智算产品面向行业解决方案赋能：

- 行业细分场景智能体：提供面向矿山、能源、园区等行业的细分场景的智能体，融合边缘多模态大模型和行业小模型，具备物联网设备接入、AI 视频分析等能力，赋能业务系统智能化升级。
- 横向扩展、纵向解耦：可根据项目方案的规模、场景进行横向扩展，选择想要的配置和产品数量；同时，可按方案需求，选取云、边、端所需的产品进行部署，满足集成方案的灵活需求。
- 软硬一体、云边协同：通过软硬一体、云边协同的方式，提供快速部署、极简运维的方案能力，降低方案成本。

7.4 软硬件自主可控

亚信科技边缘智算产品的软硬件产品均自主可控：

- 全栈国产生态：从硬件配置、中间件到应用软件均采用国产自主可控的技术栈，满足信创类项目对国产化的要求。
- 配置方案灵活：边缘智算一体机、边缘智眸等软硬一体机产品，可按需选择合适的硬件配置和软件产品。
- 软硬件协同优化：通过对软硬件的深度整合，最大程度发挥硬件的优势，面向应用场景，提供高效能的产品体验。

8 场景解决方案

边缘智算应用在工地、园区、电厂、校园、交通等多个行业场景，以下是比较典型的场景解决方案。

8.1 工地智慧监管解决方案

亚信科技边缘智算产品工地智慧监管解决方案，依托边缘智云、边缘智算一体机和边缘智眸产品，广泛应用于各类工地的监管场景。该方案每年可为监管部门节约人力成本，工地安全风险发现时长缩短至秒级，有效地避免了安全事故、卫生事件的发生。

8.1.1 工地智慧监管应用场景

亚信科技工地智慧监管方案广泛应用于各类工地的业务场景，如工地现场安全事故预警、人员通行管理、防疫管理、规范作业管理等。

8.1.2 工地智慧监管业务需求

传统工地监管模式，面临着人员管理难、危险源复杂、监管投入大、安全意识差等一系列问题。需要通过智能化手段，加强建筑工地施工现场安全防护管理，规范作业流程，降低安全隐患，保障项目质量，提升企业运营效率。

- 人员管理难：施工人员不稳定，从业人员冗杂，人员素质良莠不齐，缺乏防护意识，容易发生意外事故。
- 多危险源：可能发生触电、坍塌、机械事故、高空坠落等。传统监控方式难以全面覆盖，存在监管盲区，安全事故频发，不仅危及工人安全，也给企业造成巨大经济损失。
- 环保监管投入大：针对城市扬尘治理、渣土车清运冲洗等涉及环保的指标监管难度大，传统只能依靠人员巡逻，但往往达不到预期的效果。
- 现场环境多变：施工周期较短，现场环境几乎每天都在发生变化，施工人员网络技能匮乏，频繁组网工作量太大，传统的监控方案难以落地。

8.1.3 工地智慧监管方案

针对建筑现场的复杂情况，为达到节约成本、部署简易的目的，亚信科技边缘智算产品以边缘智眸、边缘智算一体机以及边缘智云平台组合，提供工地识别算法、智能巡航、场景切换能力，实现对多个工地的集中化、智能化监管，完成智能识别的同时降低部署难度和成本。如图 8-1 所示。

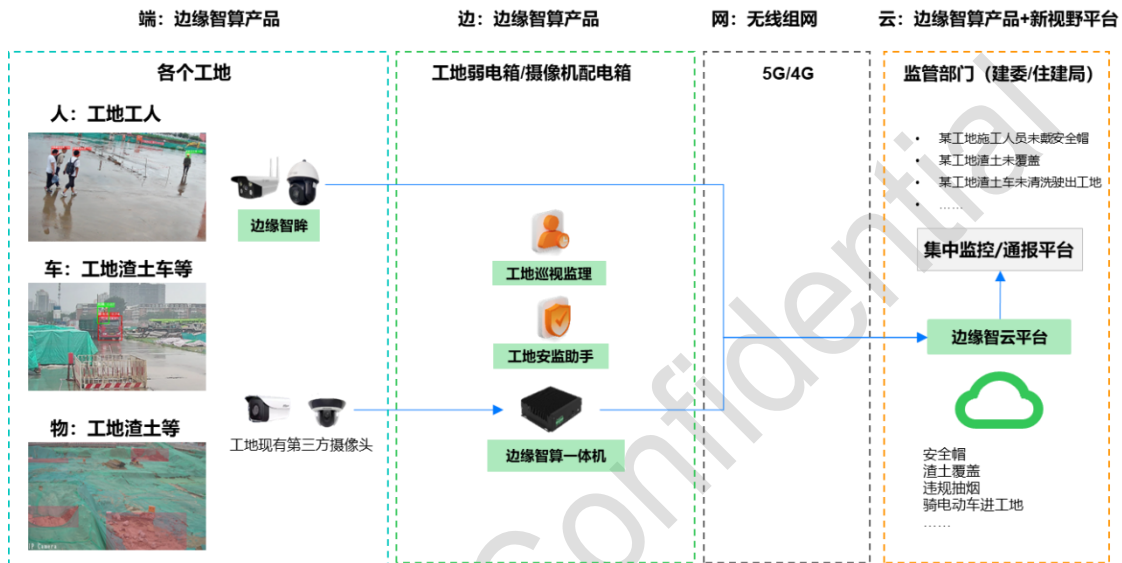


图8-1 工地智慧监管解决方案

- 边端/工地现场：部署内置多个预置工地专用算法（如安全帽识别、渣土覆盖识别等）的边缘智眸产品，同时，可以通过增加挂载边缘智算一体机 Nano/Mini 扩展算法能力。
- 网络传输：边缘智眸、边缘智算一体机具备 4G/5G 传输能力，并且支持专网传输，插电即可完成组网，实时将识别的隐患上传至云端。
- 云端：基于公有云/私有化部署边缘智云平台，接收上传的识别结果，进行实时告警推送，同时，也可将数据提供给已有的智慧工地类平台，实现业务场景闭环。

亚信科技工地智慧监管解决方案，相较于市场上其他解决方案，具备以下优势：

- 工地行业 AI 集中监管：在云端同时监管多个工地，智能识别未戴安全帽、渣土未覆盖、渣土车未清洗、火情等隐患，代替人工巡逻或人工监控，大幅提升监管效率。

- 方便部署/拆卸：新的工地只需要提供电源，即可安装摄像机进行集中化监管，施工结束后拆除带去下一个工地即可。
- 多场景智能巡航：可根据施工现场不同区域、时间段的监管要求进行编排，例如施工期间旋转到对应区域识别安全帽、渣土覆盖等，以最低的成本满足复杂的监控场景。

8.2 智慧园区解决方案

亚信科技边缘智算产品智慧园区解决方案，主要依托亚信科技边缘智算一体机、边缘智采网关产品，为园区提供智能安防、能耗管理等智能化能力，能够实现从发现到预警的完整的业务流程覆盖，实现园区的智能化管理。

8.2.1 智慧园区应用场景

亚信科技智慧园区方案广泛应用于各类园区管理的业务场景，如园区综合安防、消防安全、设施管理、便捷通行、能耗管理等等。

8.2.2 智慧园区业务需求

园区是城市的基本单元，是城市的智能化的落脚点。园区相对封闭，传统园区建设有大量的摄像头和传感器，但仍然依靠人力监控管理，效率低下，耗费人力。

- 视频监控依赖人力：传统的视频监控依赖监控人员主动发现问题，往往都是事件发生后，用于追溯责任查找原因，无法及时发现隐患降低损失。
- 能耗和环境监控依赖厂家系统：能耗管理过于粗放，依赖制度和人手动执行，各个传感器依靠厂家的系统管理，无法统一调度，效率低下。
- 智能化升级投入太高：全部升级智能摄像头成本太高，并且费时费力；多个厂家的设备更换投入太大，单一厂家又容易被绑定，后期成本增加。

8.2.3 智慧园区方案

亚信科技智慧园区解决方案，以边缘智算一体机、边缘智采网关为主体，针对园区的安防、环境、能耗管理提供一站式的产品方案，为园区智能化管理提供 AI 视频监控、环境监测以及楼宇的能耗控制能力。如图 8-2 所示。



图8-2 智慧园区解决方案

- 边缘节点/户外或园区机房：使用预置园区智慧监控算法（火情、人员聚集、核心区域入侵等）的边缘智算一体机赋能已有的监控网络；通过边缘智采网关收集园区现有的供电、环境传感器等物联网设备数据。依托边缘节点的兼容能力，实现各个场景异构设备的接入和管控。
- 网络传输：边缘智算一体机和边缘智采网关均支持 4G/5G 或有线的传输数据，可以灵活根据园区的组网方式进行选择使用，不会对现有园区网络产生影响。
- 云/园区机房：大型/分布在多个区域的园区，可使用边缘智云平台收集多个边缘端上传的设备数据，编排监控任务和调度规则，实现园区环境的集

中监控、能耗智能管理以及智能的视频安防。对于小型的园区，也可直接将单个节点收集的数据推送至园区的综合管理平台，实现更多维度的数据分析以及闭环处理。

亚信科技智慧园区解决方案，相较于市场上其他解决方案，具备以下优势：

- 保护已有投资：实现多厂家设备、多场景、多区域的集中化监控管理，不影响已有的监控投资和网络投资，无侵入式赋能。
- 实时响应和决策：在边缘节点上进行识别和执行规则，及时发现隐患并执行策略，更加及时高效。
- 智能节能：提供对能源数据的分析和预测，提供优化方案以降低能源消耗并节约成本。
- 视觉和传感器协同：结合 AI 视频识别和传感器数据分析，更加精准，避免产生误报情况。
- 可扩展性强：基于协议适配引擎和云边协同能力，支持主流设备且能够快速扩展，可以根据需求增加摄像机或者传感器。
- AI 驱动管理：由过去依赖人工事后处理转变为由 AI 主动发起，及时发现火情、人员聚集、电梯故障等隐患，主动控制园区耗能设备，节能减排。

9 产品客户成功故事

亚信科技边缘智算产品在多个行业项目中实现了产品价值，帮助客户完成降本增效的目标。

9.1 北京某园区 AI 视频安防

依托亚信科技边缘智算产品和智慧园区解决方案，帮助北京某园区实现监控系统的智能化升级，降低了安保成本，提升了安保效率，无侵入式的完成了园区的智能化升级赋能。

9.1.1 客户需求

某园区位于中关村科学城，项目总建筑面积约 50 万平方米，共 20 栋楼，集企业办公、缤纷商业、高端商务于一体。园区定位于做全球硬科技（人工智能）创新中心，以“硬科技”为主导产业方向，聚焦人工智能、金融科技、商业航天三大领域。客户希望在现有智慧园区取得阶段性成果的基础上，引入智能监控的能力，对中关村壹号 22 地块、20 地块两块地块共 100 路摄像机进行 AI 视频监控，赋能人流量统计分析、入侵监测、违章停车等，覆盖园区重点监控点位，全面提升智慧园区智能监控的能力。主要需求点如下：

- 将园区已有的监控网络高清监控画面接入 AI 视频分析服务器，满足视频监控管理需求。
- 实现园区运营安防相关的不同业务场景（区域越界、人流统计、车辆监控）的智能分析与预警/报警。
- 视频分析平台须具备系统管理功能，包括但不限于基本信息维护、数据统计分析、算法配置管理、结果查看等相关功能。

9.1.2 建设方案与成效

依托亚信科技边缘智算一体机 Jumbo 产品提供的超过 100 路的视频接入分析能力，将园区已有的 100 路摄像头通过园区已有的监控网络全部接入到智算一

体机中，实现了无侵入式赋能现有监控网络，整个建设周期不超过一个月。如图 9-1 所示。



图9-1 园区 AI 视频安防建设方案

- 边缘节点：在园区的机房中部署亚信科技边缘智算一体机 Jumbo 型号，通过园区现有网络，将 20#和 22#地块中的摄像头视频流接入到边缘智算一体机中。
- 云端：边缘智算一体机提供 AI 集中监控的能力，并将识别的事件同步到园区的运营管理平台。

本项目通过动态人流量监测、佩戴口罩识别、核心区域入侵、火情识别、电梯门正常关闭、消防设施监控以及人数统计等 AI 智能算法赋能园区管理，全面提升园区的智能化管理水平和应对突发事件的响应效率。

- 安保人员年投入减少 3 人，节约人力成本约 20 万/年。
- 消防安全监测由被动转向主动，可避免因火灾引起重大经济损失。
- 风险事件发现时长由小时缩短至秒级，实现重大风险的主动预防。
- 风险管控能力由人工转向自动，进一步提升防范水平。

9.2 某城区住建局工地监管

依托亚信科技边缘智算产品和工地智慧监管解决方案，帮助某城区住建局实现对工地的智能化监管，降低了监管成本，提升了监管效率，大幅提升辖区内工地的规范程度和作业安全性。

9.2.1 客户需求

某城区旧城改造涉及区域内多个建筑工地，既要保障工地的安全生产和进度，又要在市区严格控制对环境的污染，同时，施工期正值疫情防控的紧要关头，更要谨防因施工带来的疫情传播，这对监管部门提出了更高的要求。

- 需要监控的识别场景包括口罩佩戴识别、安全帽佩戴识别、吸烟行为识别、渣土覆盖识别，需要规范工程行为，保障工地安全以及卫生符合监管要求。
- 以数据化、集中化、可视化的智能系统对工地现场进行人员规范作业管理、实时巡查监督，取代过去安排专人到工地现场巡逻。

9.2.2 建设方案与成效

在每一个施工现场部署 4—6 台亚信科技边缘智眸产品，内置工地监管所需的口罩佩戴识别、安全帽佩戴识别、吸烟行为识别、渣土覆盖识别算法。在公有云租赁少量云资源部署亚信科技边缘智云平台用于接收识别的告警事件以及实时监控。边缘智眸通过 4G 网络将 AI 识别的违规行为事件实时上传到边缘智云平台，提醒监管人员进行进一步处理。如图 9-2 所示。



图9-2 工地监管建设方案

- 端侧设备/施工现场：部署在施工现场的高处，接上电源即可。在空旷的位置部署智能球机，将枪机部署在特定的布控点。
- 网络通信：使用边缘智眸自带的 4G 网络与公有云平台通信，最大程度简化在工地现场的组网和部署方案。
- 云端/公有云：在公有云部署用于集中管理边缘智眸的边缘智云平台，接入已经上电的边缘智眸产品，远程设置场景切换/智能巡航的规则和算法，接收识别的工地异常事件。

本项目实施后，与过去安排人员到现场巡逻相比，极大地减轻了监管工作压力，规避了各种迎检临时措施，有效地提升了施工现场的防疫、安全生产水平，及时发现隐患。

- 巡逻人员年投入减少 4 人，节约人力成本约 50 万/年；建委、监理等投入也得到有效地降低。
- 环境保护由被动转向主动，实现了渣土及时覆盖，提高空气清洁度。
- 风险发现时长缩短至秒级，重大风险主动预防，有效地避免了安全事故的发生。

- 人员安全由事后追责转向事前督促,有效地落实了疫情防控和安全作业要求,防患于未然。

10 资质与荣誉

边缘智算产品部分资质展示如图 10-1 所示。



图10-1 边缘智算产品资质

边缘智算产品部分荣誉展示如图 10-2 所示。



图10-2 边缘智算产品荣誉

11 联系我们

亚信科技（中国）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园二期西北旺东路 10 号院东区亚信大厦

邮编：100193

传真：010-82166699

电话：010-82166688

Email: 5G@asiainfo.com

网址: www.asiainfo.com



Thank you



依托数智化全栈能力，创新客户价值，助推数字中国。

亚信科技（中国）有限公司保留所有权利