

视频智能分析服务

产品介绍

文档版本 01
发布日期 2024-04-03



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 什么是视频智能分析服务 (VIAS).....	1
2 应用场景.....	3
3 亮点特性.....	4
4 基础知识.....	9
5 算法包介绍.....	10
6 与其他云服务的关系.....	28
7 约束与限制.....	29
8 计费说明.....	32

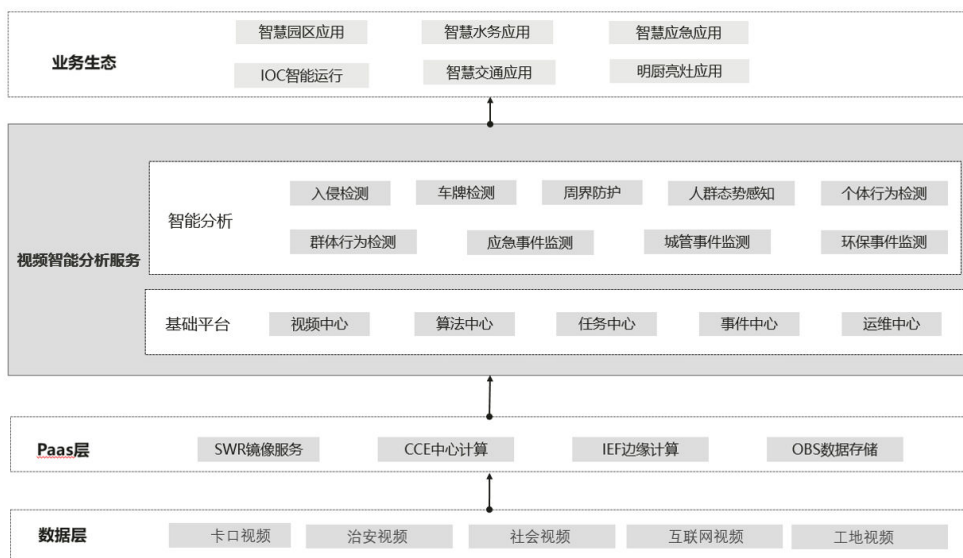
1 什么是视频智能分析服务 (VIAS)

视频智能分析服务(Video Intelligent Analysis Service)，是提供摄像头视频数据采集、视频数据分发、视频数据转储、AI智能分析、预警事件上报等多项能力的一体化平台，依托于华为云人工智能和大数据的技术优势，实现智慧园区、城市治理、智慧水务、智慧交通等场景的事件感知、分析和决策能力，助力业务闭环。

方案架构

视频智能分析服务通过对泛园区场景的多源、多模态数据进行采集和接入，基于灵活的云上或边缘部署架构，提供面向人、车、物以及事件的多维度感知、认知和决策能力，同时满足不同领域的客户需求。

图 1-1 方案架构图



产品优势

- 部署形态灵活可选，除云上智能分析外，同步支持算法边缘节点部署，有效降低带宽成本。边缘与云上智能算法版本同步升级、按需收费。
- 基于鲲鹏系列处理器和昇腾AI芯片，提供高并发低时延的多模态数据分析能力，保证园区场景业务的高效闭环。

- 面向泛园区场景提供多种智能分析算法，基于深度学习等领先技术，保证人、车辆、事件、行为的高精度感知和处理。
- 通过视频分析、图像处理和自然语言处理技术，对园区和城市治理中的视频、图片和文本数据进行多模态联合分析，充分挖掘数据潜在关联性。

2 应用场景

商住园区

基于AI、大数据、云计算技术，对商住园区进行智慧化管理，提供园区周界入侵检测、遗留物检测、人脸身份验证、车辆车牌检测、车辆违停检测等智能分析技术，实现面向园区安防、人员进出、车辆信息的一体化综合园区管理解决方案。

工业园区

通过智能视频分析、物联网、大数据等技术，提供面向工业园区的违规作业检测、明火烟雾检测、人员在岗监测、劳保用品穿戴检测、车辆核入和人证核入等关键能力，助力工业园区的安全生产、应急监管和安防，实现园区自动化、智能化管理。

城市治理

基于城市街道的视频和网格化管理数据，对城市治理中的人员汇聚、道路垃圾、机动车违停、共享单车乱摆放等事件进行智能检测分析，通过人工智能技术实现全天候自动化监管，帮助城市管理业务有效闭环，提升城市治理效率。

智慧场馆

通过人工智能和大数据技术，对文体场馆的人群态势感知、应急事件处置进行高度智慧化管理，提供包含人流量统计分析、人群热力图分布、人群密度检测、人员身份和车辆信息验证、烟火检测、消防通道占用检测、人员倒地检测等能力的智慧场馆解决方案。

智慧工地

基于AI、大数据和物联网技术，对建筑工地的施工安全和施工规范进行自动监管，提供安全帽和反光衣穿戴检测、违禁和临边区域闯入告警、人员脱离岗检测、翻爬行为检测、吸烟和打手机行为检测等能力，帮助监管部门实时管理工地现场，及时发现违规行为和安全隐患。

智慧场站

基于人工智能和云边端协同，对燃气场站内抽烟、打电话等违规行为实时识别；对佩戴安全帽，穿工作服等规范行为实时感知；对明火烟雾等场站状态实时告警，实现全方位全天候监护，保障燃气场站运行安全。

3 亮点特性

电子围栏

基于入侵检测算法，在一些重要的区域进行设置，防止非法的入侵和各种破坏活动。主要应用于园区安防和智慧城市，管理人员观察视频画面，派遣人员前往处理，避免造成损失。支持多目标同时入侵检测，并告警提示。

图 3-1 电子围栏 1



图 3-2 电子围栏 2



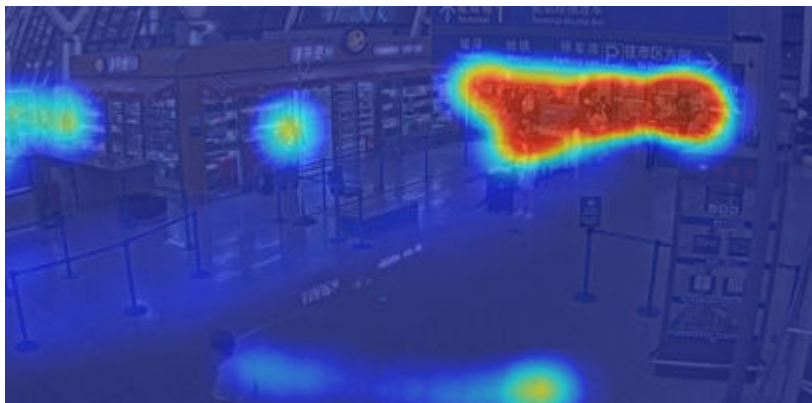
人流统计

通过人流量统计算法，可以对摄像头的画面进行人数统计和热度统计。支持自定义过线、区域、热力图检测周期可配置，可以对关键区域的行人流量进行统计，为超市、小区制定管理策略。

图 3-3 人流统计 1



图 3-4 人流统计 2



离岗检测

基于关键岗位检测算法，可以检测指定岗位区域的人员在岗情况，当指定区域内人员离岗超过设定时间时，触发报警。

图 3-5 离岗检测 1



图 3-6 离岗检测 2



消防通道占用检测

通过消防通道占用算法，检测消防通道内物品占用和堆积的情况，并触发报警，可以有助于园区智慧高效管理。

图 3-7 消防通道占用检测 1



图 3-8 消防通道占用检测 2



安全帽、反光衣未穿戴检测

基于工服工帽检测算法，通过工地入口或指定作业区域的摄像头，对人员的安全帽佩戴和反光服穿着情况进行检测，如发现有人未佩戴安全帽或者未穿反光服时，上报告警信息，并对特定人员的图片进行保存。

图 3-9 安全帽、反光衣未穿戴检测



图 3-10 安全帽、反光衣未穿戴检测



4 基础知识

边缘算法

边缘算法表示算法模型下发到边缘节点的客户设备中，在客户设备中执行算法分析任务，视频流数据不需要提供到华为云上。

云上算法

云上算法表示视频流数据需要上传到华为云，在华为云上进行算法分析。

边缘算法与云上算法的区别

表 4-1 边缘算法与云上算法的差异点

算法分类	算法功能	算法在哪里运行	视频数据传到哪里
边缘算法	相同	边缘节点的客户设备	边缘节点的客户设备
云上算法	相同	华为云	华为云

5 算法包介绍

本章节介绍目前视频智能分析服务提供的视觉能力算法包和包含的算法服务。

边缘算法视觉能力包

边缘算法视觉能力包适用场景：算法模型下发到边缘节点的客户设备中，在客户设备中执行算法分析任务，视频流数据不需要提供到华为云上。

当前提供的边缘算法视觉能力包有边缘交通智能分析算法包、边缘专业类算法包和边缘通用类算法包，每个算法包中包含的算法服务如下面表格所示。

表 5-1 视觉能力包-边缘专业类算法包

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
1	边缘机场事件检测	机场事件	该API用于创建边缘机场作业，可通过分析视频流，分析机场外部的事件检测和上报功能，包括飞机入离位、客舱门开关、客梯车停靠与离位和餐车的入离位等事件。
2	边缘高密度人群统计	人群聚集检测	人群密度估计主要是在政府大门、广场等特定场景下，检测人群聚集情况，及时发现集会、群访等社会问题。根据视频监控画面选取重点关注区域，经算法自动分析，输出人群中人数估计值。当画面中人数估计值超过阈值（可配置）时，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
3		户外人数估计	
4		厂区人数超限	
5	边缘个体事件行为检测	危险区域吸烟检测	吸烟动作识别算法通过对视频流进行实时分析，结合行人检测算法和人体骨骼关节检测算法，筛选出具有疑似动作的目标，再通过对目标进行连续追踪和分析，判断出目标的具体行为，进而对吸烟行为进行告警。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
6		打电话检测	识别是否有人员打电话的事件。在加油站等安全应急场景，打电话是十分危险的行为。通过行为识别的技术，当视频画面内发生人员打电话的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
7	边缘打架检测	打架检测	识别人员打架的事件，主要指斗殴、拳击等较大程度的打架事件，但不包括扯衣服、对骂等较小程度的纷争。当视频画面内发生打架事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
8	边缘高点人群统计	高点人群统计	该API用于高点业务场景下，分析边缘摄像头输出的RTSP视频流，对视频中的高密度人群总数进行统计，根据不同告警模式，上报告警信息。
9	边缘高点超速检测	超速检测	算法对车辆行驶的速度进行估计，当速度估计值超过一定阈值时，上报事件。
10	边缘城管事件-动态视角井盖缺失检测	无人机井盖缺失识别	该API提供了动态视角井盖缺失检测功能。该服务在监控区域内，对井盖缺失现象进行检测、告警。当检测到告警行为时，会上报告警信息。
11	边缘城管事件-动态视角垃圾检测	动态视角垃圾检测	该API分析输入视频流，提供了垃圾检测功能。该服务对生活垃圾（包括塑料袋、剩菜残羹等）进行检测，在检测到生活垃圾时，会上报告警信息。适用于车载移动摄像头场景。
12	边缘视频目标属性识别	人员是否戴眼镜检测	在监控区域内，对行人是否戴眼镜、戴帽子、性别、大致年龄、是否背包、手提包、单肩包、上衣颜色、上衣长短袖、下装颜色、下装款式、人员朝向等属性进行识别，并生成告警。
13		人员是否戴帽子检测	
14		人员性别检测	
15		人员年龄识别	
16		人员是否背包检测	
17		人员是否手提包检测	

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
18		人员是否单肩包检测	
19		人员上衣颜色检测	
20		人员上衣长短袖识别	
21		人员下装颜色检测	
22		人员下装款式检测	
23		人员朝向识别	
24	边缘个体动作识别	攀爬行为检测	个体动作识别算法通过对监控视频流中的人物进行实时的检测与跟踪，并估计其人体骨架，结合单帧姿态识别和多帧动作识别实现高效准确的个体动作识别。算法可部署于工地、园区等场景，实现对攀爬行为事件的及时检测，保证相应区域及人员的安全。
25		挥手求救检测	个体动作识别算法通过对监控视频流中的人物进行实时的检测与跟踪，并估计其人体骨架，结合单帧姿态识别和多帧动作识别实现高效准确的个体动作识别。算法可部署于工地、园区等场景，实现对挥手求救动作事件的及时检测，保证相应区域及人员的安全。
26		摔倒识别	识别人员摔倒的事件，主要指滑倒、休克倒地等人员落地事件。当视频画面内发生摔倒事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
27	边缘共享单车检测	共享单车乱摆放识别	共享单车违停检测是在监控区域内，对共享单车的违停行为进行自动检测，并对违停行为产生告警。监控人员观察告警视频画面，通知相关责任单位前去处理，以保障城市的管理秩序。
28	边缘烟火检测	焚烧垃圾树叶	识别街道、园区等场景明火焚烧垃圾树叶的事件。焚烧时火焰需明显可见，或能产生显眼的浓烟。当视频画面内发生明火焚烧垃圾树叶的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
29		火灾识别	识别工厂明火火灾、烟雾的事件。焚烧时火焰需明显可见，或能产生显眼的浓烟。当视频画面内发生明火或烟雾的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
30		烟雾检测	
31		工地扬尘	
32		厂区动火作业	
33	边缘垃圾桶异常检测	后厨垃圾桶未盖盖检测	垃圾桶开合检测算法通过对视频画面进行实时监控，对后厨垃圾桶未合盖的现象进行检测、告警，通知相关人员前来处理，维护后厨环境卫生安全。
34	边缘城管事件-渣土遗撒检测	渣土遗撒	渣土遗撒主要识别在街道场景，道路上存在大量渣土堆积的情形。需要通过算法，当视频画面内存在暴露裸土、渣土遗撒的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
35	边缘城管事件-违规晾晒检测	沿街晾晒	识别在电线杆、或自己搭个架子，在街道上违规晾晒衣物被子的事件。需要通过算法，当视频画面内存在违规晾晒的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
36	边缘城管事件-井盖缺失检测	井盖破损	主要识别在街道场景，道路上存在井盖破损或缺失的情形。需要通过算法，当视频画面内存在井盖缺失、破损的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
37	边缘城管事件-占道经营检测	出店经营	出店经营是指经营物品店外摆放，或者有跨门占道经营行为。当视频画面内的店面门口出现摆放摊位、桌椅等进行经营活动时，经算法分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
38		占道经营	无照经营游商、占道经营和占道废品收购是指在城市道路上进行摊位销售经营活动或者公共场所从事流动性经营行为，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
39		无照游商	

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
40	边缘城管事件-违规广告牌检测	违法条幅、悬挂条幅	违法条幅是在监控区域内，对设定区域的条幅进行检测，当检测到条幅时，算法会进行告警。在一些车站、广场、街道等公共场合可用于监测是否有违法横幅，如果发现，可以及时派遣人员前往处理，保障公共环境的整洁。
41	边缘城管事件-裸土暴露检测	工地裸土暴露	暴露裸土主要识别在工地场景，大量裸土没有用苫盖覆盖的情形。需要通过算法，当视频画面内存在暴露裸土事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
42	边缘城管事件-乱堆物料检测	乱堆物堆料	识别木材、沙石、箱子等建筑材料在街道堆积的事件。需要通过算法，当视频画面内存在物料堆积的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
43		施工废弃料	识别在工地场景水泥袋、物料袋等施工废弃料的目标，并进行告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
44		工地物料乱堆放	识别在工地场景水泥袋、木材、土堆等物料乱堆放的事件，并进行告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
45	边缘城管事件-垃圾检测	暴露垃圾	打包垃圾、暴露垃圾、绿地脏乱是指公共场所未倒入垃圾容器的生活垃圾。当视频画面内出现暴露垃圾时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
46		积存垃圾渣土	
47		道路不洁	
48		绿地脏乱	
49		沙（河）滩不洁	识别沙滩、河滩上的垃圾袋、水瓶等生活垃圾，并进行告警，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
50	餐厨垃圾遗撒	餐厨垃圾遗撒检测算法通过对视频画面进行实时监控，对餐厨垃圾的现象进行检测、告警，通知相关人员前来处理，维护后厨环境卫生安全。	
51	边缘城市垃圾桶满溢检测	垃圾箱满溢	垃圾箱满溢是指道路、小区旁的垃圾箱出现垃圾满溢且无人处理的现象。当视频画面内出现垃圾箱满溢时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
52	边缘城管事件-违规撑伞检测	违规撑伞	违规撑伞是指在公共场所支起大型遮阳伞，影响道路通行以及城市市容等行为。当视频画面内存在撑伞情形时，经算法分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
53	边缘视频车辆-车型分类	车型分类	该服务对于给定的视频，能输出视频里的车辆信息，并能根据指定的区域，准确输出车牌信息。识别视频画面中车辆类型，并及时上报告警事件、对应视频截图及时间，识别车种包括小汽车、渣土车、水泥搅拌车、拖挂车、渣土车等车型。
54	边缘高点车辆统计	车数量统计	识别道路上的车辆数量。周期性上报数值，用于生成案卷上报的依据。
55	边缘河道标定水尺识别	内涝水尺识别	在城市街道场景用于监控水深，获取水域水量变化情况，防洪排涝。 通过AI视频识别技术，直接识别出图像中的水尺水位信息，同时可反馈直观的图像供人工二次确认。当应用系统探测到水位超过一定数值后，则发出告警信息。水位信息和证据通过数据实时传输网络处理之后存入应用系统数据库，水位处理模块快速抓取数据库，最终生成可向用户显示的每个监测点的水位的准实时信息。
56		河道水尺识别	在水库、流域场景用于监控水深，获取水域水量变化情况，防洪排涝。 通过AI视频识别技术，直接识别出图像中的水尺水位信息，同时可反馈直观的图像供人工二次确认。当应用系统探测到水位超过一定数值后，则发出告警信息。水位信息和证据通过数据实时传输网络处理之后存入应用系统数据库，水位处理模块快速抓取数据库，最终生成可向用户显示的每个监测点的水位的准实时信息。
57	边缘排口排水识别	排口排水识别	在流域、城市场景用于在入河雨水口、入河排污口、雨污混流口、截污箱涵溢流口等监控排水情况，实现防洪排涝，或者偷排捕捉，防止水体污染；支持对智慧流域特定排水口或溢流口有无排水进行监控。当发现有排水现象，及时告警。
58	边缘漂浮物检测	河道漂浮物识别	识别河道上是否存在漂浮物，漂浮物的类型主要指垃圾袋、水瓶等生活垃圾。当视频画面内发生河道漂浮物的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
59	边缘船只入侵检测	船只入侵	识别船只入侵的事件。根据视频监控画面选取重点关注区域（需配置），算法可自动识别是否有船只入侵至关注区域内。当视频画面内发生船只入侵的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
60	边缘积水检测	道路积水	道路积水是指公共道路上出现的洪涝积水，洪涝积水会严重影响民众的出行，甚至会带来一定的安全隐患。该算法可以做到，当视频画面内出现洪涝积水时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
61		隧道积水	对隧道道路内进行积水检测，隧道积水会严重影响车行安全，及时对隧道积水情况感知有利于保障交通顺畅及安全。当视频画面内出现洪涝积水时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。

表 5-2 视觉能力包-边缘通用类算法包

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
1	边缘遗留物检测	遗留物检测	识别车站、园区等公共场景是否有物品遗留的事件。支持的遗留物品类型主要包括包裹、拉杆箱。当视频画面内发生物品遗留的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
2	边缘消防通道占用检测	消防通道车辆占用检测	消防通道占用服务应用于消防通道等场景，智能检测识别占用通道的堆物或车辆，同时输出占道车辆车牌号，并及时上报告警，通知管理人员来处理占道堆物或车辆，避免出现由于消防通道被占用，导致消防力量无法及时赶到火灾现场展开救援等恶劣情况。
3		消防通道堆物占用检测	
4	边缘人流量统计	人流量统计	人流统计服务是应用于园区、门店等监控区域内，统计用户感兴趣区域内的行人流量，不仅可统计时间段内进出某一区域的行人流量，或者统计某时刻当前区域的行人流量，或者显示历史访客热衷出现的区域，通过分析这些视频数据，更好地挖掘数据内部的价值，服务内外部客户。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
5	边缘骑电动车未戴头盔识别	骑电动车未戴头盔检测	主要识别在街道场景，道路上存在行人骑电动车但未戴头盔的情形。需要通过算法，当视频画面内存在行人骑电动车未戴头盔的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
6	边缘入侵检测	人员入侵检测	识别人员和车辆入侵的事件。根据视频监控画面选取重点关注区域（需配置），算法可自动识别是否有人员和车辆入侵至关注区域内。当视频画面内发生入侵的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
7		车辆入侵检测	
8		特定区域人员闯入	
9		行人踩踏绿地	
10		厂区非法闯入	识别工厂内一些重要区域、危险区域的人员闯入事件，并发出告警。抓取取证图片和对应的的时间信息，用于生成案卷上报的依据，保障厂区管理安全。
11	边缘非机动车检测	非机动车乱停放	非机动车乱停放主要检测在未经许可、非合法设置停车泊位的地点停放非机动车。根据视频监控画面选取非机动车禁停区域，当该区域内出现非机动车停放且长时间（可配置）未离开时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
12		非机动车入侵	非机动车入侵主要检测在未经许可非机动车进入的地点出现非机动车。根据视频监控画面选取非机动车禁入区域，当该区域内出现非机动车时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	场景说明
13		电动车入户检测	电动车入户检测主要检测是否有电动车进入楼梯间、电梯间等事件。根据视频监控画面选取电动车禁入区域，当该区域内出现电动车时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
14		非机动车占用机动车道	在监控区域内，对非机动车占用机动车道的事件进行自动检测、产生告警。通知相关部门处置，以保障城市的管理秩序。
15	边缘车辆逆行检测	车辆逆行	算法对车辆进行检测，识别其中的车辆逆行事件。当视频画面内发生车辆逆行的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
16	边缘工服工帽检测	未穿工服检测	工人不佩戴安全帽和不穿反光衣的危险作业行为是日常管理中的一大难题，由于未佩戴安全帽或者未穿戴反光衣导致的安全隐患不容忽视。为解决安全生产中安全帽管理，提高工人的安全意识，利用建设在、厂区的各种视频监控资源，根据人工智能分析技术对在岗工人是否佩戴安全帽和是否穿戴反光衣进行检测，做到日常监测和动态预警，实现安全生产信息化管理。
17		未戴安全帽检测	
18	边缘关键岗位检测	工作室人员脱岗	通过人员检测、跟踪技术，识别摄像头画面中人员数量是否小于预设数量（需配置）。若识别的人员数量少于预设数量，则判断为有人员离岗，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
19	边缘异常停车	机动车违停	机动车违停主要检测在未经许可、非合法设置停车泊位的地点停放机动车。根据视频监控画面选取机动车禁停区域，当该区域内出现机动车停放且长时间（可配置）未离开时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
20	边缘视频车辆	车牌检测	该API可分析视频流。对于给定的视频，能输出视频里的车辆信息，并能根据指定的roi区域，准确输出车辆和车牌信息。
21	边缘戴口罩检测	未戴口罩识别	未戴口罩识别服务是在监控区域内，对没有戴口罩的行人进行检测，并产生告警。告警可联动视频管理平台、门禁系统等，禁止该人员进入；或安排相关人员前去处理，以保障周边地区的疫情安全和相关人员的身体健康。

云上算法视觉能力包

云上算法视觉能力包适用场景：视频流数据需要上传到华为云，在华为云上进行算法分析。

当前提供的云上算法视觉能力包有云上专业类算法包和云上通用类算法包，每个算法包中包含的算法服务如下面表格所示。

表 5-3 视觉能力包-云上专业类算法包

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
1	云上机场事件检测	机场事件	该API用于创建云上机场作业，可通过分析视频流，分析机场外部的事件检测和上报功能，包括飞机入离位、客舱门开关、客梯车停靠与离位和餐车的入离位等事件。
2	云上高密度人群统计	人群聚集检测	人群密度估计主要是在政府大门、广场等特定场景下，检测人群聚集情况，及时发现集会、群访等社会问题。根据视频监控画面选取重点关注区域，经算法自动分析，输出人群中人数估计值。当画面中人数估计值超过阈值（可配置）时，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
3		户外人数估计	
4		厂区人数超限	
5	云上个体事件行为检测	危险区域吸烟检测	吸烟动作识别算法通过对视频流进行实时分析，结合行人检测算法和人体骨骼关节检测算法，筛选出具有疑似动作的目标，再通过对目标进行连续追踪和分析，判断出目标的具体行为，进而对吸烟行为进行告警。
6		打电话检测	识别是否有人员打电话的事件。在加油站等安全应急场景，打电话是十分危险的行为。通过行为识别的技术，当视频画面内发生人员打电话的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
7	云上高点人群统计	高点人群统计	该API用于高点业务场景下，分析边缘摄像头输出的RTSP视频流，对视频中的高密度人群总数进行统计，根据不同告警模式，上报告警信息。
8	云上打架检测	打架检测	识别人员打架的事件，主要指斗殴、拳击等较大程度的打架事件，但不包括扯衣服、对骂等较小程度的纷争。当视频画面内发生打架事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
9	云上高点人群统计	高点人群统计	该API用于高点业务场景下，分析边缘摄像头输出的RTSP视频流，对视频中的高密度人群总数进行统计，根据不同告警模式，上报告警信息。
10	云上高点超速检测	超速检测	算法对车辆行驶的速度进行估计，当速度估计值超过一定阈值时，上报事件。
11	云上高点逆行检测	车辆逆行	算法对车辆进行检测，识别其中的车辆逆行事件。当视频画面内发生车辆逆行的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
12	边缘城管事件-动态视角井盖缺失检测	动态视角井盖缺失检测	该API提供了动态视角井盖缺失检测功能。该服务在监控区域内，对井盖缺失现象进行检测、告警。当检测到告警行为时，会上报告警信息。
13	云上视频目标属性识别	人员是否戴眼镜检测	在监控区域内，对行人是否戴眼镜、戴帽子、性别、大致年龄、是否背包、手提包、单肩包、上衣颜色、上衣长短袖、下装颜色、下装款式、人员朝向等属性进行识别，并生成告警。
14		人员是否戴帽子检测	
15		人员性别检测	
16		人员年龄识别	
17		人员是否背包检测	
18		人员是否手提包检测	
19		人员是否单肩包检测	
20		人员上衣颜色检测	
21		人员上衣长短袖识别	
22		人员下装颜色检测	

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
23		人员下装款式检测	
24		人员朝向识别	
25	云上个体动作识别	攀爬行为检测	个体动作识别算法通过对监控视频流中的人物进行实时的检测与跟踪，并估计其人体骨架，结合单帧姿态识别和多帧动作识别实现高效准确的个体动作识别。算法可部署于工地、园区等场景，实现对攀爬行为事件的及时检测，保证相应区域及人员的安全。
26		挥手求救检测	个体动作识别算法通过对监控视频流中的人物进行实时的检测与跟踪，并估计其人体骨架，结合单帧姿态识别和多帧动作识别实现高效准确的个体动作识别。算法可部署于工地、园区等场景，实现对挥手求救动作事件的及时检测，保证相应区域及人员的安全。
27		摔倒识别	识别人员摔倒的事件，主要指滑倒、休克倒地等人员落地事件。当视频画面内发生摔倒事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
28	云上共享单车检测	共享单车乱摆放识别	共享单车违停检测是在监控区域内，对共享单车的违停行为进行自动检测，并对违停行为产生告警。监控人员观察告警视频画面，通知相关责任单位前去处理，以保障城市的管理秩序。
29	云上烟火检测	焚烧垃圾树叶	识别街道、园区等场景明火焚烧垃圾树叶的事件。焚烧时火焰需明显可见，或能产生显眼的浓烟。当视频画面内发生明火焚烧垃圾树叶的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
30		火灾识别	识别工厂明火火灾、烟雾的事件。焚烧时火焰需明显可见，或能产生显眼的浓烟。当视频画面内发生明火或烟雾的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
31		烟雾检测	
32		工地扬尘	识别工地上大规模、浓烈明显的扬尘事件，并发出告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据，保障厂区管理安全。
33	厂区动火作业	识别工地上的动火事件，火焰需明显，并发出告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据，保障厂区管理安全。	

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
34	云上垃圾桶异常检测	后厨垃圾桶未盖盖检测	垃圾桶开合检测算法通过对视频画面进行实时监控，对后厨垃圾桶未合盖的现象进行检测、告警，通知相关人员前来处理，维护后厨环境卫生安全。
35	云上城管事件-渣土遗撒检测	渣土遗撒	渣土遗撒主要识别在街道场景，道路上存在大量渣土堆积的情形。需要通过算法，当视频画面内存在暴露裸土、渣土遗撒的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
36	云上城管事件-违规晾晒检测	沿街晾晒	识别在电线杆、或自己搭个架子，在街道上违规晾晒衣物被子的事件。需要通过算法，当视频画面内存在违规晾晒的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
37	边缘城管事件-井盖缺失检测	井盖破损	主要识别在街道场景，道路上存在井盖破损或缺失的情形。需要通过算法，当视频画面内存在井盖缺失、破损的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
38	云上城管事件-占道经营检测	出店经营	出店经营是指经营物品店外摆放，或者有跨门占道经营行为。当视频画面内的店面门口出现摆放摊位、桌椅等进行经营活动时，经算法分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
39		占道经营	无照经营游商、占道经营和占道废品收购是指在城市道路上进行摊位销售经营活动或者公共场所从事流动性经营行为，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
40		无照游商	
41	云上城管事件-违规广告牌检测	违法条幅、悬挂条幅	违法条幅是在监控区域内，对设定区域的条幅进行检测，当检测到条幅时，算法会进行告警。在一些车站、广场、街道等公共场合可用于监测是否有违法横幅，如果发现，可以及时派遣人员前往处理，保障公共环境的整洁。
42	云上城管事件-裸土暴露检测	工地裸土暴露	暴露裸土主要识别在工地场景，大量裸土没有用苫盖覆盖的情形。需要通过算法，当视频画面内存在暴露裸土事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据
43	云上城管事件-乱堆物料检测	乱堆物堆料	识别木材、沙石、箱子等建筑材料在街道堆积的事件。需要通过算法，当视频画面内存在物料堆积的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
44		施工废弃料	识别在工地场景水泥袋、物料袋等施工废弃料的目标，并进行告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
45		工地物料乱堆放	识别在工地场景水泥袋、木材、土堆等物料乱堆放的事件，并进行告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
46	云上城管事件-垃圾检测	暴露垃圾	打包垃圾、暴露垃圾、绿地脏乱是指公共场所未倒入垃圾容器的生活垃圾。当视频画面内出现暴露垃圾时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
47		积存垃圾渣土	
48		道路不洁	
49		绿地脏乱	
50		沙（河）滩不洁	识别沙滩、河滩上的垃圾袋、水瓶等生活垃圾，并进行告警，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
51		餐厨垃圾遗撒	餐厨垃圾遗撒检测算法通过对视频画面进行实时监控，对餐厨垃圾的现象进行检测、告警，通知相关人员前来处理，维护后厨环境卫生安全。
52	边缘城市垃圾桶满溢检测	垃圾箱满溢	垃圾箱满溢是指道路、小区旁的垃圾箱出现垃圾满溢且无人处理的现象。当视频画面内出现垃圾箱满溢时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
53	云上城管事件-违规撑伞检测	违规撑伞	违规撑伞是指在公共场所支起大型遮阳伞，影响道路通行以及城市市容等行为。当视频画面内存在撑伞情形时，经算法分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
54	云上视频车辆-车型分类	车型分类	该服务对于给定的视频，能输出视频里的车辆信息，并能根据指定的区域，准确输出车牌信息。识别视频画面中车辆类型，并及时上报告警事件、对应视频截图及时间，识别车种包括小汽车、渣土车、水泥搅拌车、拖挂车、渣土车等车型。
55	云上高点车辆统计	车数量统计	识别道路上的车辆数量。周期性上报数值，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
56	云上河道标定水尺识别	内涝水尺识别	<p>在城市街道场景用于监控水深，获取水域水量变化情况，防洪排涝。</p> <p>通过AI视频识别技术，直接识别出图像中的水尺水位信息，同时可反馈直观的图像供人工二次确认。当应用系统探测到水位超过一定数值后，则发出告警信息。水位信息和证据通过数据实时传输网络处理之后存入应用系统数据库，水位处理模块快速抓取数据库，最终生成可向用户显示的每个监测点的水位的准实时信息。</p>
57		河道水尺识别	<p>在水库、流域场景用于监控水深，获取水域水量变化情况，防洪排涝。</p> <p>通过AI视频识别技术，直接识别出图像中的水尺水位信息，同时可反馈直观的图像供人工二次确认。当应用系统探测到水位超过一定数值后，则发出告警信息。水位信息和证据通过数据实时传输网络处理之后存入应用系统数据库，水位处理模块快速抓取数据库，最终生成可向用户显示的每个监测点的水位的准实时信息。</p>
58	云上排口排水识别	排口排水识别	<p>在流域、城市场景用于在入河雨水口、入河排污口、雨污混流口、截污箱涵溢流口等监控排水情况，实现防洪排涝，或者偷排捕捉，防止水体污染；支持对智慧流域特定排水口或溢流口有无排水进行监控。当发现有排水现象，及时告警。</p>
59	云上漂浮物检测	河道漂浮物识别	<p>识别河道上是否存在漂浮物，漂浮物的类型主要指垃圾袋、水瓶等生活垃圾。当视频画面内发生河道漂浮物的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。</p>
60	云上船只入侵检测	船只入侵	<p>识别船只入侵的事件。根据视频监控画面选取重点关注区域（需配置），算法可自动识别是否有船只入侵至关注区域内。当视频画面内发生船只入侵的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。</p>
61	云上积水检测	道路积水	<p>道路积水是指公共道路上出现的洪涝积水，洪涝积水会严重影响民众的出行，甚至会带来一定的安全隐患。该算法可以做到，当视频画面内出现洪涝积水时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。</p>

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
62		隧道积水	对隧道道路内进行积水检测，隧道积水会严重影响车行安全，及时对隧道积水情况感知有利于保障交通顺畅及安全。当视频画面内出现洪涝积水时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。

表 5-4 视觉能力包-云上通用类算法包

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
1	云上遗留物检测	遗留物检测	识别车站、园区等公共场景是否有物品遗留的事件。支持的遗留物品类型主要包括包裹、拉杆箱。当视频画面内发生物品遗留的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
2	云上消防通道占用检测	消防通道车辆占用检测	消防通道占用服务应用于消防通道等场景，智能检测识别占用通道的堆物或车辆，同时输出占道车辆车牌号，并及时上报告警，通知管理人员来处理占道堆物或车辆，避免出现由于消防通道被占用，导致消防力量无法及时赶到火灾现场展开救援等恶劣情况。
3		消防通道堆物占用检测	
4	云上人流量统计	人流量统计	人流统计服务是应用于园区、门店等监控区域内，统计用户感兴趣区域内的行人流量，可统计时间段内进出某一区域的行人流量、某时刻当前区域的行人流量、以及显示历史访客热衷出现的区域，通过分析这些视频数据，更好地挖掘数据内部的价值，服务内外部客户。
5	云上骑电动车未戴头盔识别	骑电动车未戴头盔检测	主要识别在街道场景，道路上存在行人骑电动车但未戴头盔的情形。需要通过算法，当视频画面内存在行人骑电动车未戴头盔的事件时，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
6	云上入侵检测	人员入侵检测	识别人员和车辆入侵的事件。根据视频监控画面选取重点关注区域（需配置），算法可自动识别是否有人员和车辆入侵至关注区域内。当视频画面内发生入侵的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
7		车辆入侵检测	

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
8		特定区域人员闯入	识别人员闯入的事件。根据视频监控画面选取重点关注区域（需配置），算法可自动识别是否有人入侵至关注区域内。当视频画面内发生入侵的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
9		行人踩踏绿地	识别行人踩踏绿地的事件。通过人员检测、跟踪算法，智能判断是否有行人踏入绿地中（绿地区域需要配置）。当视频画面内发生踩踏绿地的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
10		厂区非法闯入	识别工厂内一些重要区域、危险区域的人员闯入事件，并发出告警。抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据，保障厂区管理安全。
11	云上非机动车检测	非机动车乱停放	非机动车乱停放主要检测在未经许可、非合法设置停车泊位的地点停放非机动车。根据视频监控画面选取非机动车禁停区域，当该区域内出现非机动车停放且长时间（可配置）未离开时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
12		非机动车入侵	非机动车入侵主要检测在未经许可非机动车进入的地点出现非机动车。根据视频监控画面选取非机动车禁入区域，当该区域内出现非机动车时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
13		电动车入户检测	电动车入户检测主要检测是否有电动车进入楼梯间、电梯间等事件。根据视频监控画面选取电动车禁入区域，当该区域内出现电动车时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
14		非机动车占用机动车道	在监控区域内，对非机动车占用机动车道的事件进行自动检测、产生告警。通知相关部门处置，以保障城市的管理秩序。
15	边缘车辆逆行检测	车辆逆行	算法对车辆进行检测，识别其中的车辆逆行事件。当视频画面内发生车辆逆行的事件后，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。

序号	包含的算法服务	算法场景	算法说明
16	云上工服工帽检测	未穿工服检测	工人不佩戴安全帽和不穿反光衣的危险作业行为是日常管理中的一大难题，由于未佩戴安全帽或者未穿戴反光衣导致的安全隐患不容忽视。为解决安全生产中安全帽管理，提高工人的安全意识，利用建设在、厂区的各种视频监控资源，根据人工智能分析技术对在岗工人是否佩戴安全帽和是否穿戴反光衣进行检测，做到日常监测和动态预警，实现安全生产信息化管理。
17		未戴安全帽检测	
18	云上关键岗位检测	工作室人员脱岗	通过人员检测、跟踪技术，识别摄像头画面中人员数量是否小于预设数量（需配置）。若识别的人员数量少于预设数量，则判断为有人员离岗，经算法分析，能够主动获取事件的现场画面和发生时间，抓取取证图片和对应的时间信息，用于生成案卷上报的依据。
19	云上异常停车	机动车违停	机动车违停主要检测在未经许可、非合法设置停车泊位的地点停放机动车。根据视频监控画面选取机动车禁停区域，当该区域内出现机动车停放且长时间（可配置）未离开时，经算法自动分析，主动获取事件的现场画面和发生时间，并将报警图片和信息推送至上级平台，用于生成案卷上报的依据。
20	云上视频车辆	云上视频车辆	该API可分析边缘摄像头输出的RTSP视频流，对于给定的视频，能输出视频里的车辆信息，并能根据指定的roi区域，准确输出车牌信息。
21	云上戴口罩检测	未戴口罩识别	未戴口罩识别服务是在监控区域内，对没有戴口罩的行人进行检测，并产生告警。告警可联动视频管理平台、门禁系统等，禁止该人员进入；或安排相关人员前去处理，以保障周边地区的疫情安全和相关人员的身体健康。

6 与其他云服务的关系

视频智能分析服务与其他云服务的关系如下图所示。

图 6-1 视频智能分析服务与 IAM 服务的关系



统一身份认证服务

视频智能分析服务使用[统一身份认证](#)（Identity and Access Management，简称 IAM）服务实现认证和鉴权功能。

数据接入服务

视频智能分析服务将检测结果结构化数据输出到[数据接入服务](#)（Data Ingestion Service，简称DIS）。

智能边缘平台

视频智能分析服务可以下发算法分析任务到[智能边缘平台](#)（Intelligent EdgeFabric，简称IEF）纳管的边缘节点上，实时分析摄像头视频数据。

7 约束与限制

受技术与成本多种因素制约，视频智能分析服务存在一些约束限制。其中系统级约束限制，是所有子服务的约束。除系统级约束限制外，各子服务还有独立的约束限制。

系统级约束限制

- 支持扩展名为avi、wmv、mpg、mpeg、mp4、mov、m4v、mkv的视频文件。
- 支持常见的帧率（fps）：12、24、25、30。
- 支持H.264、H.265编码格式视频的解码。

编码格式	支持分辨率
H.264	720P、1080P、2K、4K
H.265	720P、1080P、2K、4K

算法服务对摄像机的约束要求

表 7-1 算法服务对摄像机的约束要求

描述	限制
摄像头安装高度和角度	<ul style="list-style-type: none">• 摄像头安装高度3~5米。• 摄像头安装俯仰角10~40度。
光照强度和方向	<ul style="list-style-type: none">• 夜间或室内昏暗环境，需要有充足光照条件，待识别目标在画面中清晰可见。• 避免强光直射现象。 安装完成后，摄像机的镜头不要受到强光（例如阳光、路灯等）的直射。• 避免反光现象。 摄像机尽量避免安装在玻璃、地砖、水面、树叶、路牌、广告牌等具有较强反光特性的物体附近。

描述	限制
摄像头成像	<ul style="list-style-type: none"> 摄像头分辨率不低于1080p。 摄像头成像画面需无花屏、过曝、画质模糊现象。
摄像头安装点位	<ul style="list-style-type: none"> 对目标观测区域有良好的视野，避免观测区域与摄像头间出现遮挡（如树木等）。 点位需具备安装条件（如可架设抱杆，有墙体可供安装）。

边缘节点服务器约束及推荐

视频智能分析服务运行在边缘节点时，边缘节点支持昇腾处理器和X86+GP Tnt004类型的服务器。

- 昇腾处理器类型服务器，推荐使用：Atlas800 AI服务器-型号3000。
 - 当前视频智能分析服务支持昇腾处理器推理芯片的c82版本驱动（下载路径：[c82版本驱动](#)）。若当前服务器昇腾处理器芯片驱动非c82版本时，需重新安装c82版本驱动。
 - 在边缘节点服务器上，昇腾处理器驱动用户HwHiAiUser的默认用户组id是1001，请勿随意修改该值，否则可能导致算法作业运行异常。视频智能分析服务支持的HwHiAiUser用户组id为1001、1000或10001。
- X86+GP Tnt004类型服务器，推荐使用：RH2288V5或Atlas G5500。服务器操作系统推荐使用CentOS 7.x版本。使用Tnt004类型服务器请下载推荐的[Tnt004驱动版本](#)。

表 7-2 推荐的服务器类型

服务器型号	描述	NPU/GP
Atlas800 AI服务器-型号3000	CPU: 2*Kunpeng 920 5220 内存: 256GB DDR4 硬盘: 2*480GB SATA-SSD + RAID0/1/5 最大支持Atlas 300I Pro: 8 网卡: 2*双口25GE网卡 (Mellanox CX4)	Atlas 300I Pro

服务器型号	描述	NPU/GP
Atlas G5500	操作系统: CentOS 7.x / Ubuntu 18.04 / Ubuntu 16.04 / RHEL 7.x (推荐使用CentOS 7.x) CPU: 2颗*Intel® Xeon® SkyLake 6161 v5 内存: 128G 硬盘: 2*1.2TB (RAID1) 系统盘 +1*500GB数据盘 最大支持显卡 (Tnt004): 8 (服务器最大支持16个显卡, 由于CPU核数的限制, 目前只支持8个显卡) 网卡: 2*10GE	GP Tnt004
RH2288H V5	操作系统: CentOS 7.x / Ubuntu 16.04/ RHEL 7.x (推荐使用CentOS 7.x) CPU : 2颗Intel® Xeon® Gold 6154 内存: 64G 硬盘: 2*600GB (RAID1) 系统盘 +1*500GB数据盘 最大支持显卡 (Tnt004): 2 网卡: 2 * GE	GP Tnt004

8 计费说明

计费模式

视频智能分析服务提供了一系列视觉能力算法包，您可以根据业务需要购买算法包，采用包年或包月的计费模式。

变更配置

暂不支持变更配置，请在购买时，根据您的实际情况购买套餐包。

续费

套餐包到期后，您可以进行续费以延长套餐包的有效期，也可以在购买时勾选自动续费。续费相关操作，请参见[续费管理](#)。

到期与欠费

包月或包年套餐包到期后，如果账号欠费，会根据“客户等级”和“订购方式”定义不同的保留期时长，保留期内您将不能进行资源访问，保留期内资源处理和费用详见“[保留期](#)”。保留期满仍未续订或充值，数据将被删除且无法恢复。