



AI 边缘分析盒子

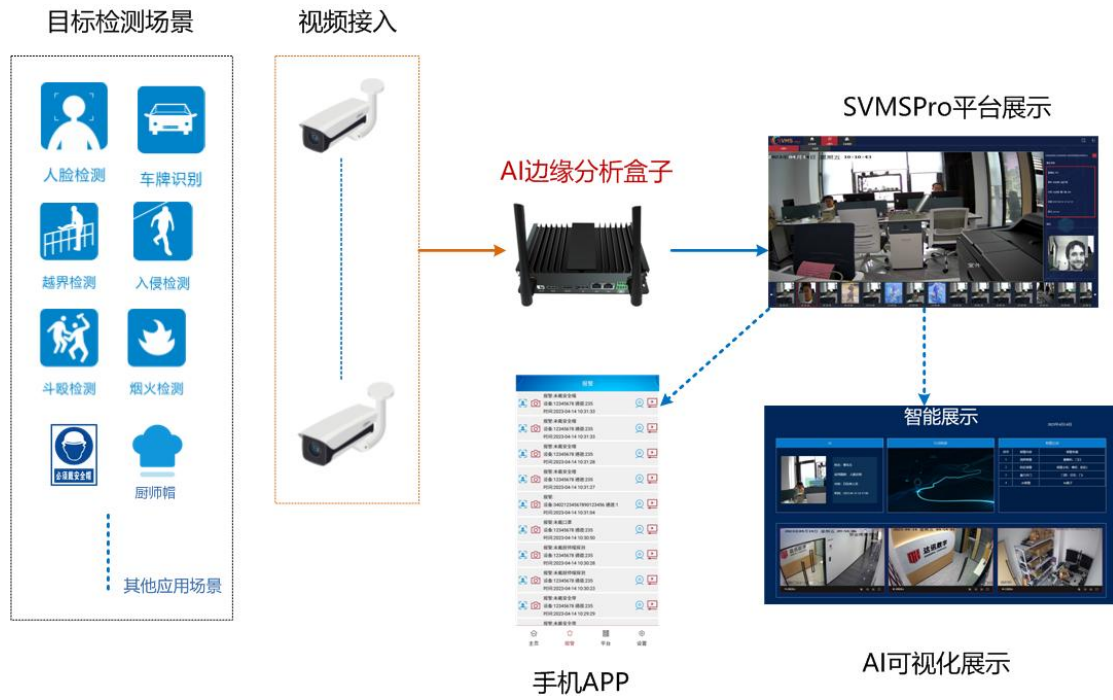


1.产品简介：

AI 边缘分析盒子是我司 AI 分析识别算法为核心的技术框架下,把实现客户需求为目标, 为客户大数据平台 AI 赋能。持续研发精度高、业务适配能力强的 AI 算法中间件系统, 为社会治安治理、保障安全生产提供有力的技术手段。



2.产品应用图例：





3. 算法模块

序号	名称	备注
1	对象类别识别能力	人, 跌倒的人, 吸烟, 眼镜, 背包, 安全带, 反光衣, 帽子, 厨师帽, 安全帽, 手机, 口罩, 手提包, 路面坑洞, 蒙面, 人脸正面, 人脸侧面, 举手, 持刀, 持枪, 持棍, 小汽车, 自行车, 摩托车, 面包车, 大客车, 中巴车, 火车, 出租车标志, 挖掘机, 自卸货车, 灌式货车, 货柜车, 渣土车, 飞机, 风筝, 狗, 猫, 牛, 马, 鸟, 老鼠, 蟑螂, 壁虎, 行李箱, 打包箱, 手, 三轮车, 轮椅, 火, 烟柱, 蛇
2	拌线探测	本算法规则在视频内划线, 指定布控对象类别, 系统检测当布控对象经过线条时, 触发抓拍事件; 对象长时间停留在线条上, 则每隔 N 秒后触发一次抓拍事件, 由用户指定检测哪一种对象或多个对类别 本算法规则通常应用于检测某种对象经过, 如人员越界, 车辆进出, 动物出入等。
3	AB 线探测	本算法规则在视频内划两条线, 指定布控对象类别, 系统检测当布控对象经过 A 线条再经过 B 线条时, 触发抓拍事件; 反之则不触发 本算法规则通常应用移动方向要求的某种对象经过, 如人员越界, 车辆进出, 动物出入, 逆行, 不按方向行驶等。
4	对象滞留侦测	本算法规则在视频内绘制一个矩形或多边形布控区域, 设定某种对象长时间滞留在布控区域内(设定超过指定的 N 秒后), 产生抓拍事件 本算法规则通常应用于周界预警, 车辆违停, 人员徘徊
5	区域入侵侦测	本算法规则在视频内绘制一个矩形或多边形布控区域, 指定某种对象经过布控区域内, 跟踪并产生抓拍事件 本算法规则通常应用于周界预警
6	对象移走探测	本算法规则在视频内绘制一个矩形或多边形布控区域, 设定必须有某种对象存在于布控区域内, 如果在设置的时间范求没有检测到该对象, 则产生抓拍事件本算法规则通常应用于保安离岗或卫兵离岗、贵重物品看护
7	进入 AB 区域探测	本算法规则在视频内绘制两个区域, 指定布控对象类别, 系统检测当布控对象经过 A 区再经过 B 区时, 触发抓拍事件; 反之则不触发本算法规则通常应用移动方向要求的某种对象经过, 如人员越界, 车辆违规变道, 不按方向行驶、逆行等。
8	人群聚集探测	本算法规则在视频内绘制区域, 设置区域内人数超过 N 人时, 产生人群聚集抓拍事件
9	车辆拥堵探测	本算法规则在视频内绘制区域, 设置区域内车辆数量超过 N 时, 产生车辆拥堵抓拍事件
10	区域人流统计	本算法规则在视频内绘制区域, 跟踪进入区域的人员, 当人员离开区域时产生一次抓拍记数事件本算法规则应用于区域性人数统计
11	有人跌倒	本算法规则在视频内绘制区域, 跟踪进入区域的人员, 当人员在区域内跌倒时产生一次抓拍事件本算法规则通常应用于敬老院、社区、看护老人是否跌倒预警。
12	对象静止探测【警	本算法规则在视频内绘制区域, 跟踪进入区域的人员, 当人员处于静止状态时产生一次抓拍事件



	门睡岗】	本算法规则通常应用于识别警/门卫是否正在睡觉的行为
13	烟火探测	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内产生火苗或烟柱时产生抓拍事件本算法规则通常应用于消防安全场所
14	打电话	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员打电话时产生抓拍事件本算法规则通常应用于石油化工,防止打电话时的无线电流触发火灾;另外防止一些安全生产区域,防止员工因打电话造成安全事故
15	未戴安全帽识别	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员未戴安全帽时产生抓拍事件本算法规则通常应用于工地、安全生产车间,防止员工戴安全帽,以免引发安全事故
16	对象快速移动探测	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员快速移动时产生抓拍事件本算法规则通常应用于监狱,当有人快速移动时,及时预警
17	黑名单人脸识别预警	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员是否为黑名单人员,如果为黑名单人员则产生抓拍事件,及时预警通知安全人员处置等 本算法规则通常应用于单位或社区,或公安布控,及时发现黑名单人员便于工作人员及时处置
18	行人结构化	本算法规则在视频内绘制区域,跟踪识别进入区域内的人员是否有戴安全帽、是否骑电动二轮车、是否骑自行车、是否戴帽、是否持手机、是否吸烟、是否正脸、是否骑三轮车、男女(正脸识别)、性别(正脸识别)、是否提行李箱、是否抱打包箱等
19	出入人流计数	本算法规则是在视频内绘制两条线,即A线和B线,当人员从A线再到B线时,触发一次人流计数抓拍事件,通常应用于具有方向性的人流计数统计场所
20	未戴手套识别	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员未戴手套时产生抓拍事件本算法规则通常应用于需要戴手套的工作场景,防止员工不戴手套,以免影响卫生或其它安全事件
21	吸烟识别	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员吸烟时产生抓拍事件本算法规则通常应用于消防安全场所
22	有人持刀识别	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员有人持刀时产生抓拍事件,及时预警本算法规则通常应用于校园安全监控
23	未戴口罩识别	本算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员未戴口罩时产生抓拍事件本算法规则通常应用于厨房或其它需要戴口罩的工作场景,防止员工不戴口罩,以免影响厨房卫生或其它安全事件
24	未戴厨师帽识别	算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员未戴 厨师帽 时产生抓拍事件本算法规则通常应用于厨房工作场景,防止员工不戴 厨师帽 ,以免影响厨房卫生环境
25	外来人员人脸识别	算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员不是内部人员时产生抓拍事件本算法规则通常应用于单位或社区,防止闲杂人员进入



26	白名单人脸识别	算法规则在视频内绘制区域,识别布控区域内人员是否为内部人员, 如果为内部人员则出入口通行放行、联动开门、考勤记录、会议签到等 本算法规则通常应用于单位或社区, 防止闲杂人员进入
27	打架行为识别	本算法规则支持识别有人打架行为, 及时预警
28	未穿反光衣识别	检测人员是否穿反光衣,或同行人中是否有人穿反光衣
29	未戴安全带识别	检测人员是否未戴安全带
30	石油石化工人工服识别	检测人员是否有穿工装, 一般需要定制开发, 因为每个单位的工服可能不同
31	骑车不戴头盔	支持检测骑自行车、电动车、三轮车的人员未戴头盔
32	举手求救	支持检测人员举手方式发出求救信号
33	货车违规载人	支持检测各类货车违规载人, 或家用三轮车载人抓拍
34	汽车车牌识别	支持各种汽车号牌识别, 兼容新能源汽车车牌识别,兼容香港车牌识别
35	两轮电动自动车车牌识别	支持各种自动摩托车/自行车白牌、黄牌、蓝牌号牌识别
36	人数限定	支持设置视频场景内小于指定的人数参预警或大于指定的人数预警
37	车位统计	支持设置统计停车区有多少个车位, 已经使用了多少车位
38	骑车载人	支持检测骑两轮摩托车、电动摩托车载人抓拍, 自动过滤骑自行车的事件
39	未穿防护服	支持检测防疫专用防护服, 设定检测区, 发现有未穿防护服时抓拍预警
40	交通事故-车辆相撞	支持检测道路上车辆相撞事件, 产生抓拍预警事件
41	交通事故-车辆倾翻	支持检测道路上车辆倾翻事件, 产生抓拍预警事件
42	交通事故-电动车	支持检测道路上摩托车或电动自行车倾翻事件, 产生抓拍预警事件



	倾翻	
43	骑三轮车未戴头盔	支持检测道路骑三轮车人员未戴头盔行为，产生抓拍预警事件
44	区间测速	支持检测单视频场景内，设定 A 段和 B 段，检测车辆或其它对象从 A 到 B 的速度 (米/秒或千米/小时)，支持设定超速预警
45	电动车闯红灯	电动识别红绿灯状态，在红灯状态下识别抓拍电动二轮车闯红灯行为,支持识别电动车号牌，联动录像取证
46	视频遮挡	当视频黑屏或补遮挡时，产生预警
47	垃圾分类检测	系统自动识别垃圾堆放、垃圾袋、盒子、瓶子、打包箱、包装箱等
48	路面病害检测	系统支持检测道路面各类 路面病害检测，如路面各类裂纹，坑洞等
49	煤矿传输带检测	支持识别传送皮带有煤、无煤、多煤少煤状态、皮带偏移等 状态识别，识别皮带上的锚杆、矸石、木板、编织袋等异物
50	煤矿传输带检测	支持识别传送皮带有煤、无煤、多煤少煤状态、皮带偏移等 状态识别，识别皮带上的锚杆、矸石、木板、编织袋等异物
51	大型车路口右转不停车抓拍	自动抓拍货车在十字路口右转时不停车观察的行为，并识别车牌号码
52	手提垃圾	自动识别识别手提垃圾行为，通常用于可能扔垃圾前语音提示或联动开关垃圾桶盖
53	加油站卸油异常检测	实时分析识别加油站内人员不良行为（如抽烟、打电话、自燃等）和卸油时工作人员是否离岗、是否连接静电夹、灭火器是否摆放,导油管是否连接等动作自动予以识别，异常时报警
54	玩手机	自动识别抓拍上班时间，员工玩手机的行为
55	污水厂下沉池刮泥臂移动停止	自动识别污水厂下沉池刮泥臂移动停止 N 秒后产生预警事件
56	煤矿传输带移位	自动识别传输皮带移位 N 秒后产生预警事件
57	煤矿传输带流量	自动识别传输皮带运煤的流量，以百分比结果输出
58	煤矿传输带阻塞	自动识别传输皮带 阻塞 后产生预警事件



4.统性能参数

常见目标对象检测识别率

- 行人检测率: 光照环境理想环境下 99.99%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 99%以上, 目标对象最小像素 40*40
- 小汽车、面包车、中巴车、大巴车、渣地车、货柜车、普通货车检测率: 光照环境理想环境下 99.99%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 98%以上, 目标对象最小像素 50*50
- 自行车、电单车、摩托车检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 50*50
- 火车(含动车、高铁) 检测率: 光照环境理想环境下 99.99%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 98%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 50*50
- 飞机检测率: 光照环境理想环境下 99.99%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 风筝检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 60*60
- 安全帽检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 目标对象最小像素 50*50
- 牛、马、猫、狗常见较大动物检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素



80*80

- 老鼠、鸟、蟑螂、壁虎常见较小动物检测率: 光照环境理想环境下 95.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 90%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 50*50
- 背包检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 烟检测率: 光照强烈环境下 75%以上, 非强光环境识别率 90%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95.99%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 火检测率:光照强烈环境下 85%以上, 非强光环境识别率 95%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 99%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 抽烟检测率:光照强烈环境下 95%以上, 非强光环境识别率 99%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 85%以上, 1080p 视频场景下目标对象 (烟) 最小像素 50*50
- 打电话检测率::光照强烈环境下 98%以上, 非强光环境识别率 90%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 90%以上, 1080p 视频场景下目标对象 (烟) 最小像素 50*50
- 行车箱、打包箱检测率: 光照环境理想环境下 99.9%以上, 夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 厨师帽检测率:光照环境理想环境下 99.9%以上,夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80



- 口罩检测率:光照环境理想环境下 99.9%以上,夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 80*80
- 人脸检测率:光照环境理想环境下 99.9%以上,夜间光照效果差的环境下可达 95%以上, 1080p 视频场景下目标对象最小像素 60*60
- 人脸识别率:人脸质量合格且为正脸的图像, 1080p 视频场景下识别率可达 99.6%
- 车牌识别率:车牌图像质量合格且为 45 度视角以内的图像, 识别率可达 99.5% ,1080p 视频场景下车牌最小像素 120*50

5.技术参数:

规格与参数				
型号	AIBOX-H02	AIBOX-H04	AIBOX-H06	AIBOX-H09
输入	2 路 1080P	4 路 1080P	6 路 1080P	9 路 1080P
系统	linux	linux	linux	linux
CPU	Arm 4 核 2.0	Arm 4 核 2.0	Arm 8 核 2.4	Arm 8 核 2.4
内存	2G	4G	4G	8G
硬盘	16G	16G	32G	64G
GPU	Arm G52	Arm G52	Arm G52	Arm G52
TF 卡扩展	支持 128GB 以下 TF 卡	支持 128GB 以下 TF 卡	支持 512GB 以下 TF 卡	支持 512GB 以下 TF 卡
网络	RJ45*1,WIFI,4G (选配)	RJ45*1,WIFI,4G (选配)	RJ45*2,WIFI,4G (选配)	RJ45*2,WIFI,4G (选配)
USB	2	2	2	2
算力	1.0 Tops	1.0 Tops	6.0 Tops	6.0 Tops
算法功能	见 3.算法模块	见 3.算法模块	见 3.算法模块	见 3.算法模块
电源	12V 2A	12V 2A	12V 5A	12V 5A
规格尺寸 (mm)	94(长) *135 (宽) *18 (高)	94(长) *135 (宽) *18 (高)	131(长) *187 (宽) *54 (高)	131(长) *187 (宽) *54 (高)
工作温度	0-50°C	0-50°C	0-50°C	0-50°C
工作湿度	10% ~ 90%	10% ~ 90%	10% ~ 90%	10% ~ 90%

