

让热成像变得更智能
MAKE THERMAL IMAGING MORE INTELLIGENT

广州紫川电子科技有限公司

Guangzhou Purpleriver Electronic Technology Co., Ltd

总部：广州市南沙区黄阁镇翠瑜街7号彩汇中心D栋29栋14楼

成都办事处 | 中南办事处 | 西安办事处 | 华东办事处 | 北京办事处 | 新疆办事处

*202108版



020-39071007
www.purpleriver.cn



HSD-INV要地防务解决方案

KEY SITE SECURITY

企业理念

企业目标: 让热成像变得更智能

企业使命: 为关键设施与重要资源提供管理和保护

目 录

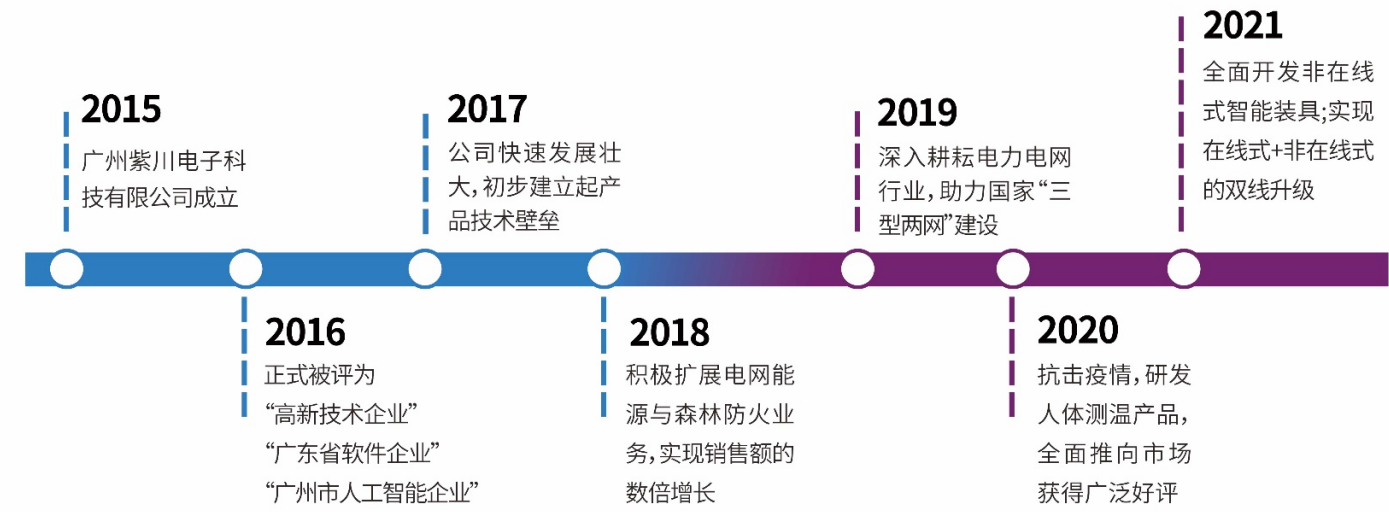
公司介绍	01
产品架构	02
建设说明	03
功能实现	04
整体架构	05
应用场景	06
成功案例	07
产品参数	08

公司介绍



广州紫川电子科技有限公司,是全球领先的人工智能热成像技术提供商,为关键设施与重要资源的管理保护提供智能热成像的解决方案。紫川科技专注于AI热成像技术研究和产品制造,积极探索创新,致力于“让热成像变得更智能”。作为第一批突破热成像在边缘人工智能领域的关键技术的企业,紫川科技至今累计服务了120多个城市与地区、为300多个不同行业的客户提供AI热成像解决方案,引领着 “AI热成像⁺”的新时代。

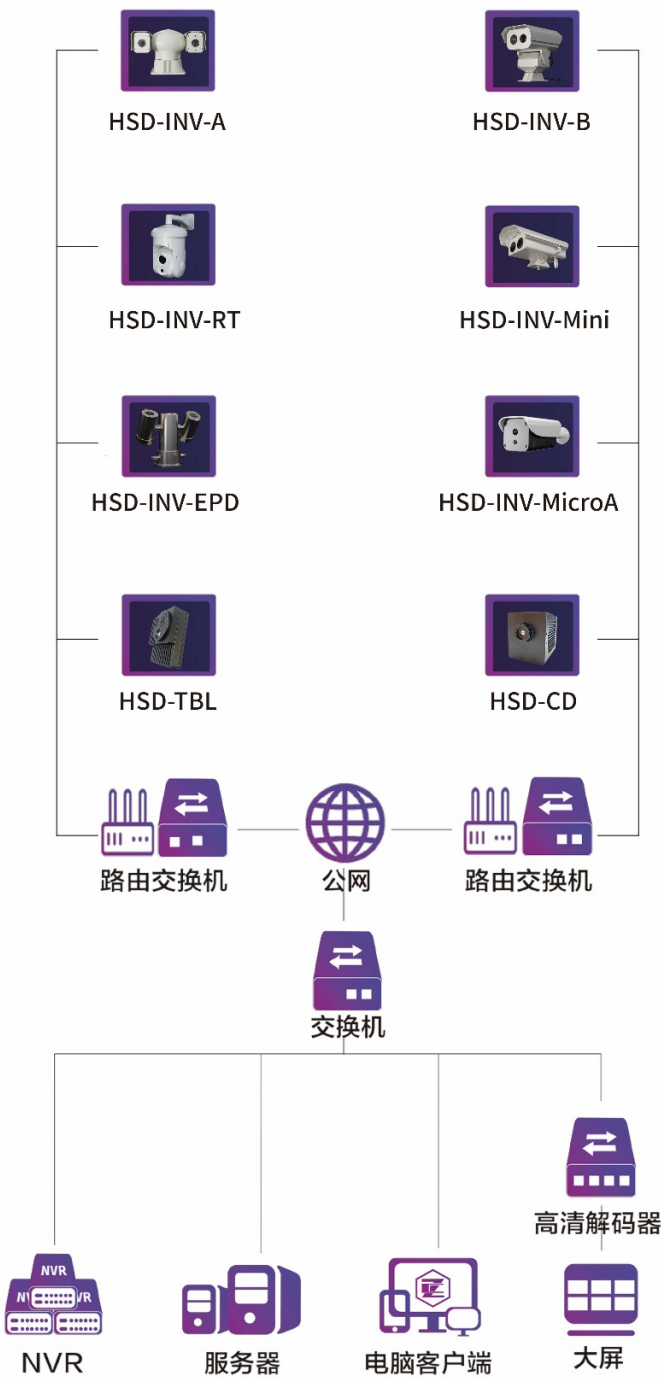
历史发展



荣誉资质



产品架构

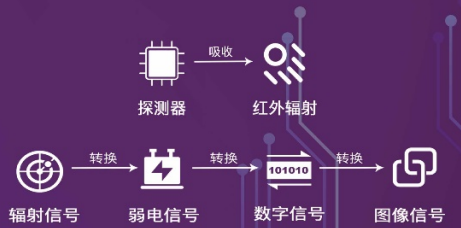


关于红外热成像

光是电磁波的一种,波长380nm-780nm的电磁波表现为肉眼可见的7色光谱,波长7um-14um的电磁波表现为肉眼不可见的远红外线。

红外热成像是通过多晶硅、氧化钒等作为传感器,将吸收的远红外电磁波的热辐射值转化为电信号,再由电信号编解码成画面热力图像。

红外热成像是探测目标物体红外热辐射能量的大小,不受强光影响,在最黑暗的夜晚也能产生清晰的热力图像,适用于各种应用场景。



建设说明

概述

要地防务是指在国界等重要区域内部署智能无人值守监测设备,进行日夜巡视工作。针对未经授权的人员或异常目标,防止其非法或意外入侵,可对入侵事件进行分类与记录,并主动告警。要地防务体系的建设,有助于提高重要区域的周界防务能力,如边海防、监狱围栏和石油开采周界等场景。

行业痛点

- ◆ 灵敏度:传统方案灵敏度不佳,过高则误报,过低则漏报
- ◆ 轨迹跟踪:大部分防范体系仅提供报警,无法对侵入目标进行有效跟踪
- ◆ 伪装识别:现有防御手段无法准确识别伪装潜入

建设理念

分层防御

接近,对于接近防区内的可疑目标进行分析,发生异常停留时提前预警
闯入,对于闯入目标,快速预警并联动地图显示告警位置
跟踪,对于闯入目标提供持续跟踪功能

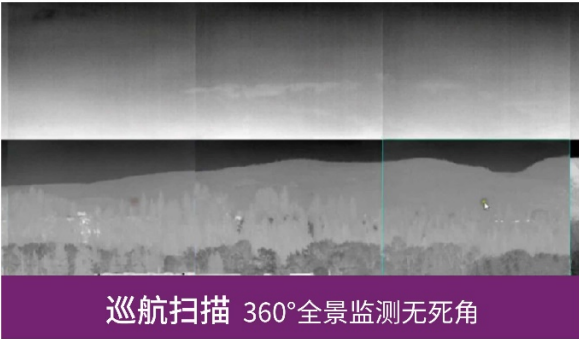
可视化和周界结合

昼夜可视,不惧白天黑夜,实现超远距离可视化防范
智能周界,不再局限于灵敏度,通过目标红外特征进行判断,有效防止伪装潜入

快速部署

部署方式与传统监控摄像设备相同,30分钟可完成设备安装调试,支持半径5km内的区域防范

功能实现



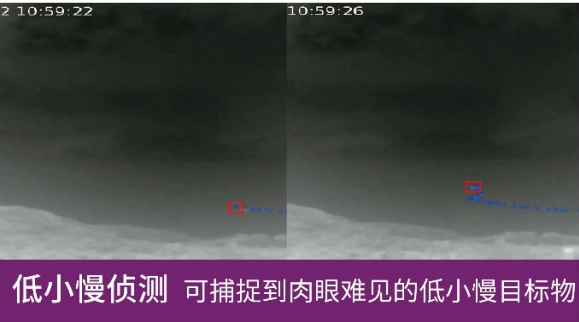
巡航扫描 360°全景监测无死角



高清透雾 在烟雾、水汽的干扰下,仍能高清成像



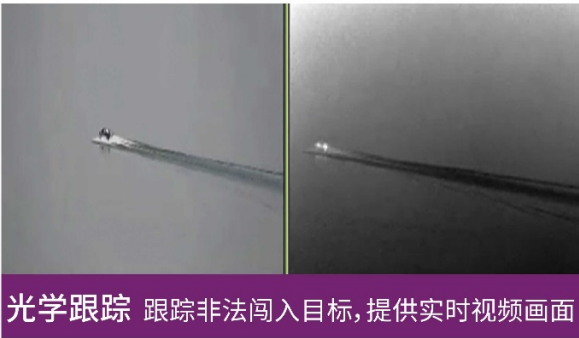
视觉围栏 非法闯入警戒范围内的事件即时告警



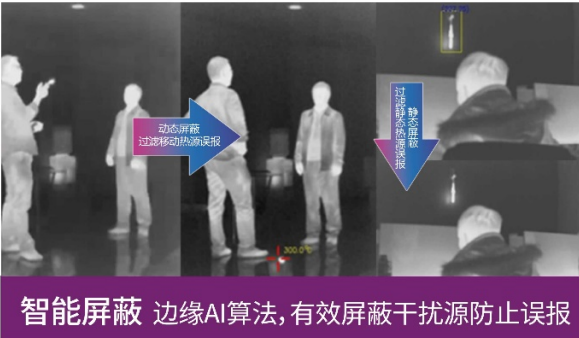
低小慢侦测 可捕捉到肉眼难见的低小慢目标物



一键深蓝 通过机器学习,对告警事件进行分类



光学跟踪 跟踪非法闯入目标,提供实时视频画面

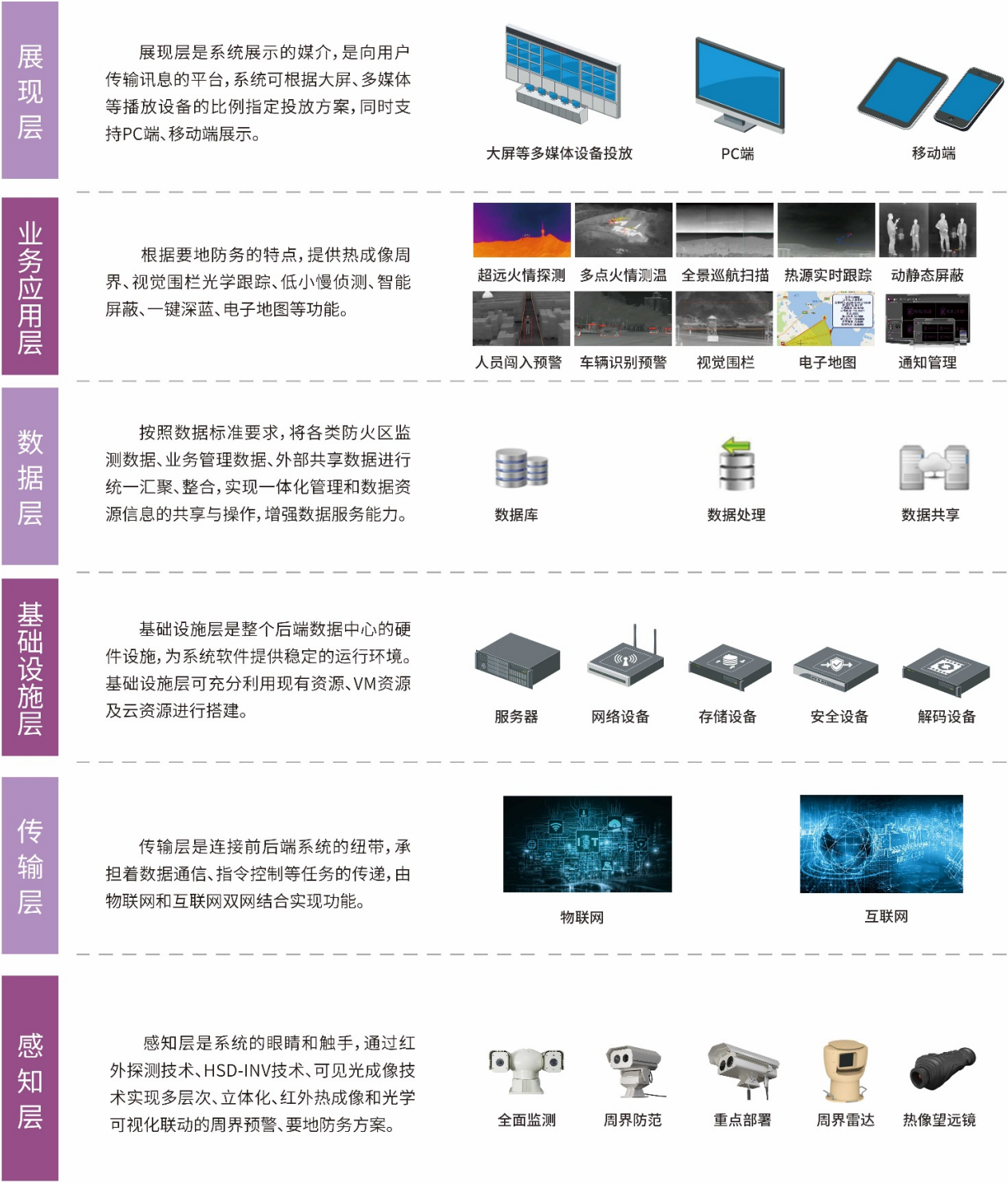


智能屏蔽 边缘AI算法,有效屏蔽干扰源防止误报



电子地图 联动电子地图进行事件告警和事件定位

整体架构



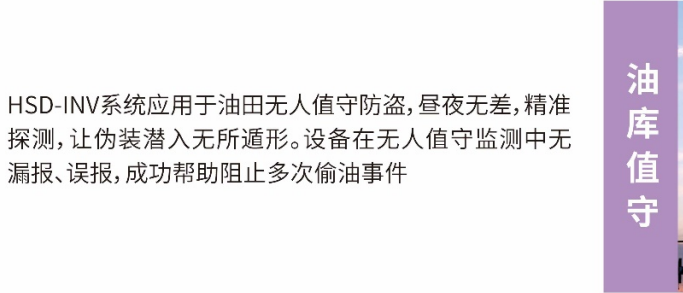
应用场景



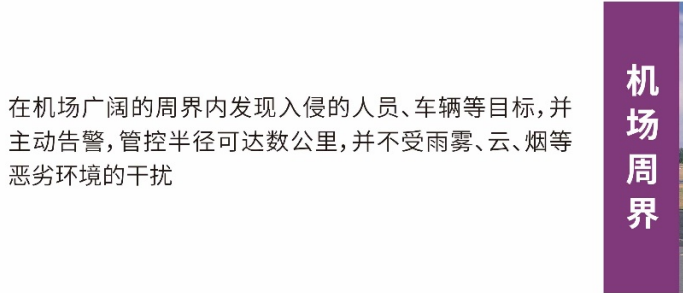
可针对近海领域的船只、人员的非法闯入或逗留等事件进行监测，能够在海浪光影反射干扰的情况下正常工作



重点针对监狱范围内人员逃脱、越界、非法停留等事件进行管控，可弥补现有物理围栏的不足，主动告警



HSD-INV系统应用于油田无人值守防盗，昼夜无差，精准探测，让伪装潜入无所遁形。设备在无人值守监测中无漏报、误报，成功帮助阻止多次偷油事件



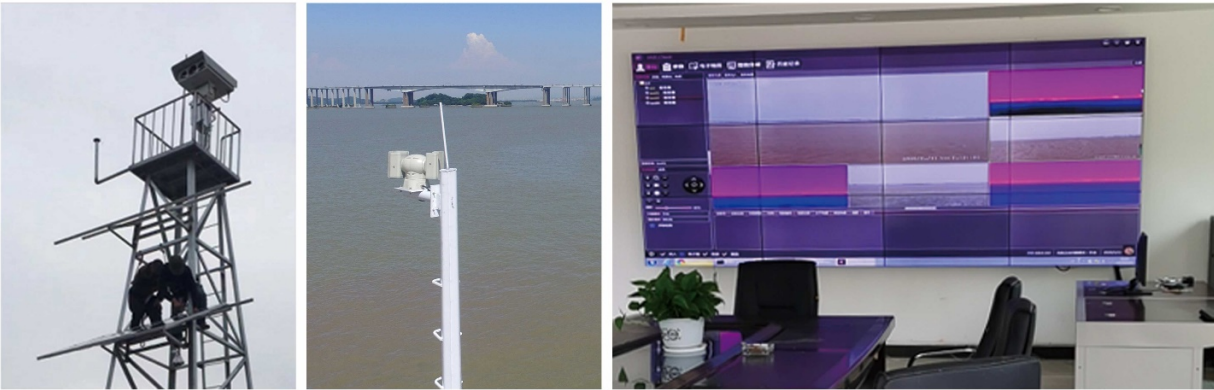
在机场广阔的周界内发现入侵的人员、车辆等目标，并主动告警，管控半径可达数公里，并不受雨雾、云、烟等恶劣环境的干扰

成功案例

要地无人值守防务

水域安全监管

HSD-INV系统安装应用于湖面、海面等水域安全监管场景中,可用于分类统计水面上行驶的船只,识别大型漂浮物,保障水上交通安全;精准探测火情,预警船舶火灾事故;日夜在线,监测可疑的人员、船只等目标物,打击偷捕偷渡等非法活动;双光谱录像取证,协助执法监管。HSD-INV智能无人值守系统为水域安全提供全方位监管方案,能有效提升交通安全管理水平的同时保障水域的生态安全不被破坏。



HSD-INV系统还可应用于岛屿、监狱、边界、油田等重要区域



产品参数

PARAMETER LIST

HSD-INV-A系列



型号		HSD-INV-A08		HSD-INV-A19		HSD-INV-A35		HSD-INV-A55	
热成像参数	传感器类型		氧化钒非制冷焦平面探测器						
	最大图像尺寸		384×288 / 640×512 / 1280×1024						
	像元间距		12μm						
	显示分辨率		≥720P						
	响应波段		8~14μm						
	噪声等效温差		≤50mk(@25°C,F#1.0)						
	探测距离	焦距	8mm	19mm	35mm	55mm			
		测温(0.2m×0.3m)	30m	40m	50m	70m			
		火情(2m×1m)	2km	3km	5km	6km			
		车辆/船只(2.3m×2.3m)	1km	1.6km	2.5km	3km			
人员(0.6m×1.7m)		400m	500m	700m	1Km				
视场角		33.0°×24.8°/ 55.0°×44.0°/110.0°×88.0°	13.9°×10.4° / 23.2°×18.5°/ 44°×35.8°	7.5°×5.7° / 12.6°×10.1° / 25.1°×20.1°	4.8°×3.6° / 8.0°×6.4° / 16°×12.8°				
聚焦方式		手动							
调色板		黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩							
可见光参数	传感器		1/2.8"高性能 CMOS		1/2.4 "高性能 CMOS		1/1.8" 高性能 CMOS		
	像素		200w						
	分辨率		1920×1080						
	焦距		5.5-180mm		6.3-200mm		6.5-240mm		
	光学变倍		33		32		37		
	低照度		彩色:0.01 Lux @(F1.5,AGC ON);黑白:0.001Lux @(F1.5,AGC ON)		彩色:0.002 Lux @(F1.5); 黑白:0.0002Lux @(F1.5,0 Lux with IR)		彩色:0.0005 Lux @(F1.4,AGC ON);黑白:0.0001Lux @(F1.4,AGC ON)		
	聚焦方式		自动/半自动/手动						
云台	水平范围		0° ~ 360°						
	水平速度		水平键控速度: 0.1° ~ 100°/s,速度可设						
	垂直范围		-90° ~ 90°						
	垂直速度		垂直键控速度: 0.1° ~ 60°/s,速度可设						
	比例变倍		支持						
	巡航扫描		8条, 每条可添加256个预置点						
功能	多目标热源探测		支持						
	烟雾识别		支持						
	报警目标自动聚焦		支持						
	超温报警		设置温度阈值, 超出阈值范围报警						
	升温报警		温度在设定的时间内上升一定幅度输出报警						
	精准测温	标定最高温、最低温、平均温							
		测温范围: -20°C ~ 550°C (可支持扩展)							
		测温精度: ±2°C							
	智能跟踪		事件跟踪等多种跟踪方式并支持多场景巡航跟踪功能						
	智能屏蔽		支持动态屏蔽和静态屏蔽功能, 能够屏蔽干扰源误报						
	周界系统		停留计时侦测、区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测						
	独立分区		每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰						
	巡航扫描		预置位/巡航扫描/自动扫描/全景扫描/角度扫描						
网络	网络协议		IPv4, TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTP/RTCP/RTSP, FTP, NTP, IGMP, ICMP						
	视频压缩标准		H.265/H.264/MJPEG/MPEG4						
接口	通讯接口		1个RJ45, 10M/100M自适应以太网口, 1个RS-485接口						
	报警输出		SDK报警输出						
一般规范	工作温度和湿度		-40°C ~ 65°C, 湿度小于90%						
	防护等级		IP66						
	电源供应		DC12						
	功耗		≤25W						
	尺寸		420mm(L)×210mm(W)×240mm(H)						
重量		≤9kg							

产品参数

PARAMETER LIST

HSD-INV-B系列



型号		HSD-INV-B35	HSD-INV-B55	HSD-INV-B75	HSD-INV-B100
热成像参数	传感器类型	氧化钒非制冷焦平面探测器			
	最大图像尺寸	384×288 / 640×512 / 1280×1024			384×288 / 640×512
	像元间距	12μm			
	显示分辨率	≥720P			
	响应波段	8~14μm			
	噪声等效温差	≤50mk(@25°C,F#1.0)			
	焦距	35mm	55mm	75mm	100mm
	探测距离	测温(0.2m×0.3m)	50m	70m	120m
		火情(2m×1m)	5km	6km	7km
		车辆/船只(2.3m×2.3m)	2.5km	3km	4.5km
		人员(0.6m×1.7m)	700m	1Km	1.5km
	视场角	7.5°×5.7° / 12.6°×10.1° / 25.1°×20.1°	4.8°×3.6° / 8.0°×6.4° / 16°×12.8°	3.5°×2.6° / 5.9°×4.7° / 11.7°×9.4°	2.6°×2.0° / 4.4°×3.5°
可见光参数	聚焦方式	手动			
	调色板	黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩			
	传感器	1/2.4英寸高性能CMOS			
	像素	200w			
	分辨率	1920×1080			
	焦距	7.2~325mm			15~825mm
	光学变倍	45			55
云台	低照度	彩色:0.002 Lux @(F1.5); 黑白:0.0002Lux @(F1.5,0 Lux with IR)			
	聚焦方式	自动/半自动/手动			
	水平范围	0°~360°			
	水平速度	水平键控速度: 0.1°~30°/s,速度可设			
	垂直范围	-45°~45°			
	垂直速度	垂直键控速度: 0.1°~30°/s,速度可设			
	比例变倍	支持			
功能	巡航扫描	8条, 每条可添加256个预置点			
	多目标热源探测	支持			
	烟雾识别	支持			
	报警目标自动聚焦	支持			
	超温报警	设置温度阈值, 超出阈值范围报警			
	升温报警	温度在设定的时间内上升一定幅度输出报警			
	精准测温	标定最高温、最低温、平均温			
		测温范围: -20°C ~ 550°C			
		测温精度: ±2°C			
	智能跟踪	事件跟踪等多种跟踪方式并支持多场景巡航跟踪功能			
	智能屏蔽	支持动态屏蔽和静态屏蔽功能, 能够屏蔽干扰源误报			
	周界系统	停留计时侦测、区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测			
	独立分区	每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰			
	巡航扫描	预置位/巡航扫描/自动扫描/全景扫描/角度扫描			
网络	网络协议	IPv4, TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTP/RTCP/RTSP, FTP, NTP, IGMP, ICMP			
	视频压缩标准	H.265/H.264/MJPEG/MPEG4			
接口	通讯接口	1个RJ45, 10M/100M自适应以太网口, 1个RS-485接口			
	报警输出	SDK报警输出			
一般规范	工作温度和湿度	-40°C~65°C, 湿度小于90%			
	防护等级	IP66			
	电源供应	DC24			
	功耗	≤120W			
	尺寸	600mm(L)×360mm(W)×650mm(H)			
	重量	≤38kg			

产品参数

PARAMETER LIST

HSD-INV-Mini系列



型号		HSD-INV-Mini4	HSD-INV-Mini7	HSD-INV-Mini19	HSD-INV-Mini35	HSD-INV-Mini3	HSD-INV-Mini9	
热成像参数	传感器类型		氧化钒非制冷焦平面探测器					
	最大图像尺寸		384×288			320×240		
	像元间距		17μm			12μm		
	显示分辨率		≥720P					
	响应波段		8~14μm					
	噪声等效温差		≤60mK@f#1.0					
	焦距		4mm	6.8mm	19mm	35mm	4mm	9mm
	探测距离	测温(0.2m×0.3m)	20m	25m	35m	50m	15m	30m
		火情(2m×1m)	800m	1.8km	2.5km	5km	400m	2km
		车辆/船只(2.3m×2.3m)	300m	800m	1.2km	2.5km	250m	1km
		人员(0.6m×1.7m)	100m	300m	450m	700m	120m	400m
视场角		93°×70°	55°×41°	20°×17°	10°×8°	55°×41°	24.4°×18.3°	
聚焦		手动						
调色板		黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩						
可见光参数	传感器		1/2.4英寸高性能CMOS					
	像素		200w					
	分辨率		1920×1080					
	焦距		6.3-200mm					
	光学变倍		32					
	低照度		彩色:0.002 Lux @(F1.5); 黑白:0.0002Lux @(F1.5,0 Lux with IR)					
	聚焦		自动/半自动/手动					
功能	多目标热源探测		支持					
	超温报警		设置温度阈值, 超出阈值范围报警					
	升温报警		温度在设定的时间内上升一定幅度输出报警					
	液位识别		识别罐体的液位是否处于正常位置					
	精准测温	标定最高温、最低温、平均温						
		测温范围: -20℃~550℃						
		测温精度: ±2℃						
	智能屏蔽		支持动态屏蔽和静态屏蔽功能, 能够屏蔽干扰源误报					
	周界系统		停留计时侦测、区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测					
独立分区		每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰						
网络	网络协议		IPv4, TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTP/RTCP/RTSP, FTP, NTP, IGMP, ICMP					
	视频压缩标准		H.265/H.264/MJPEG/MPEG4					
接口	通讯接口		1个RJ45, 10M/100M自适应以太网口, 1个RS-485接口					
	报警输出		SDK报警输出					
一般规范	工作温度和湿度		-40℃~65℃, 湿度小于90%					
	防护等级		IP66					
	电源供应		DC9~12					
	功耗		≤15W					
	尺寸		365mm(L)×195mm(W)×120mm(H)					
重量		≤2.8kg						

产品参数

PARAMETER LIST

HSD-INV-RT系列



型号		HSD-INV-RT7	HSD-INV-RT19	HSD-INV-RTS3	HSD-INV-RTS9	
热成像参数	传感器类型	氧化钒非制冷焦平面探测器				
	最大图像尺寸	384×288			320×240	
	像元间距	17μm			12μm	
	显示分辨率	≥720P				
	响应波段	8~14μm				
	噪声等效温差	≤60mK@f/#1.0				
	焦距	6.8mm	19mm	4mm	9mm	
	探测距离	测温(0.2m×0.3m)	25m	35m	15m	30m
		火情(2m×1m)	1.8km	2.5km	400m	2km
		车辆/船只(2.3m×2.3m)	800m	1.2km	250m	1km
		人员(0.6m×1.7m)	300m	450m	120m	400m
	视场角	55°×41°	20°×17°	55°×41°	24.4°×18.3°	
	聚焦	手动				
调色板	黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩					
可见光参数	传感器	1/2.8"高性能 CMOS				
	像素	200w				
	分辨率	1920×1080				
	焦距	5.5~180mm				
	光学变倍	33				
	低照度	彩色:0.01 Lux @(F1.5,AGC ON);黑白:0.001Lux @(F1.5,AGC ON)				
	聚焦	自动/半自动/手动				
云台	水平范围	0°~360°				
	水平速度	水平键控速度: 0.5°~150°/s,速度可设				
	垂直范围	-2°~90°				
	垂直速度	垂直键控速度: 0.5°~120°/s,速度可设				
	巡航扫描	8条, 每条可添加256个预置点				
功能	多目标热源探测	支持				
	超温报警	设置温度阈值, 超出阈值范围报警				
	升温报警	温度在设定的时间内上升一定幅度输出报警				
	液位识别	识别罐体的液位是否处于正常位置				
	精准测温	标定最高温、最低温、平均温				
		测温范围: -20℃~550℃				
		测温精度: ±2℃				
	智能屏蔽	支持动态屏蔽和静态屏蔽功能, 能够屏蔽干扰源误报				
	周界系统	停留计时侦测、区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测				
	独立分区	每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰				
网络	网络协议	IPv4, TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTP/RTCP/RTSP, FTP, NTP, IGMP, ICMP				
	视频压缩标准	H.265/H.264/MJPEG/MPEG4				
接口	通讯接口	1个RJ45, 10M/100M自适应以太网口, 1个RS-485接口				
	报警输出	SDK报警输出				
一般规范	工作温度和湿度	-40℃~65℃, 湿度小于90%				
	防护等级	IP66				
	电源供应	DC12				
	功耗	≤36W				
	尺寸	210mm(L)×210mm(W)×311mm(H)				
	重量	≤4kg				

产品参数

PARAMETER LIST

HSD-INV-X

型号		HSD-INV-X	
	机芯分辨率	640x512 (非制冷)	1280x1024 (非制冷)
	镜头	55mm	55mm
	整机重量	22kg	
	整机尺寸	352x290x438(mm)	
	防护等级	IP65	
	工作温度	-40℃~±65℃	
	整机平均功耗	< 20W	< 25W
	供电	DC24V	
	水平视场范围	360°	
	俯仰视场范围	6.4°	16°
	俯仰调节范围	-20°-±40°	
	全景图像素	28792x512	22435x1280
	全景图输出帧频	360°/2sec	
探测距离	无人机 (450mm)	1km	
	人员	1.5km	
	车辆	2.5km	



产品参数

PARAMETER LIST

PR-T0



型号	PR-T0
探测器类型	非制冷焦平面探测器
分辨率	384×288
LCD分辨率	720×540
焦距	19mm; 25mm; 35mm
目镜	单目显示(屈光校正可调)
视场角	19.5°×14.7°; 14.9°×11.2°; 10.7°× 8°
数字变倍	2×;4×
波长范围	8um至14um
热图像帧率	50Hz
调色板	彩虹/热金属/白热/黑热
焦距	可调
存储方式	图片存储
图像储存	BMP
图像滤波	支持
图像增强	支持
电池	内置可充电电池
激光补光	支持, 可通过手动开启
视频制式	PAL
视频输出	CVBS
图像抓拍	支持, 可通过PC导出
图像导出	Micro USB
电池充电	DC 5V
工作时间	≥6小时
重量	440克
产品尺寸	186mm×69mm×68mm
工作温度	0℃至45℃
存储温度	-20℃至60℃