



紫川科技

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



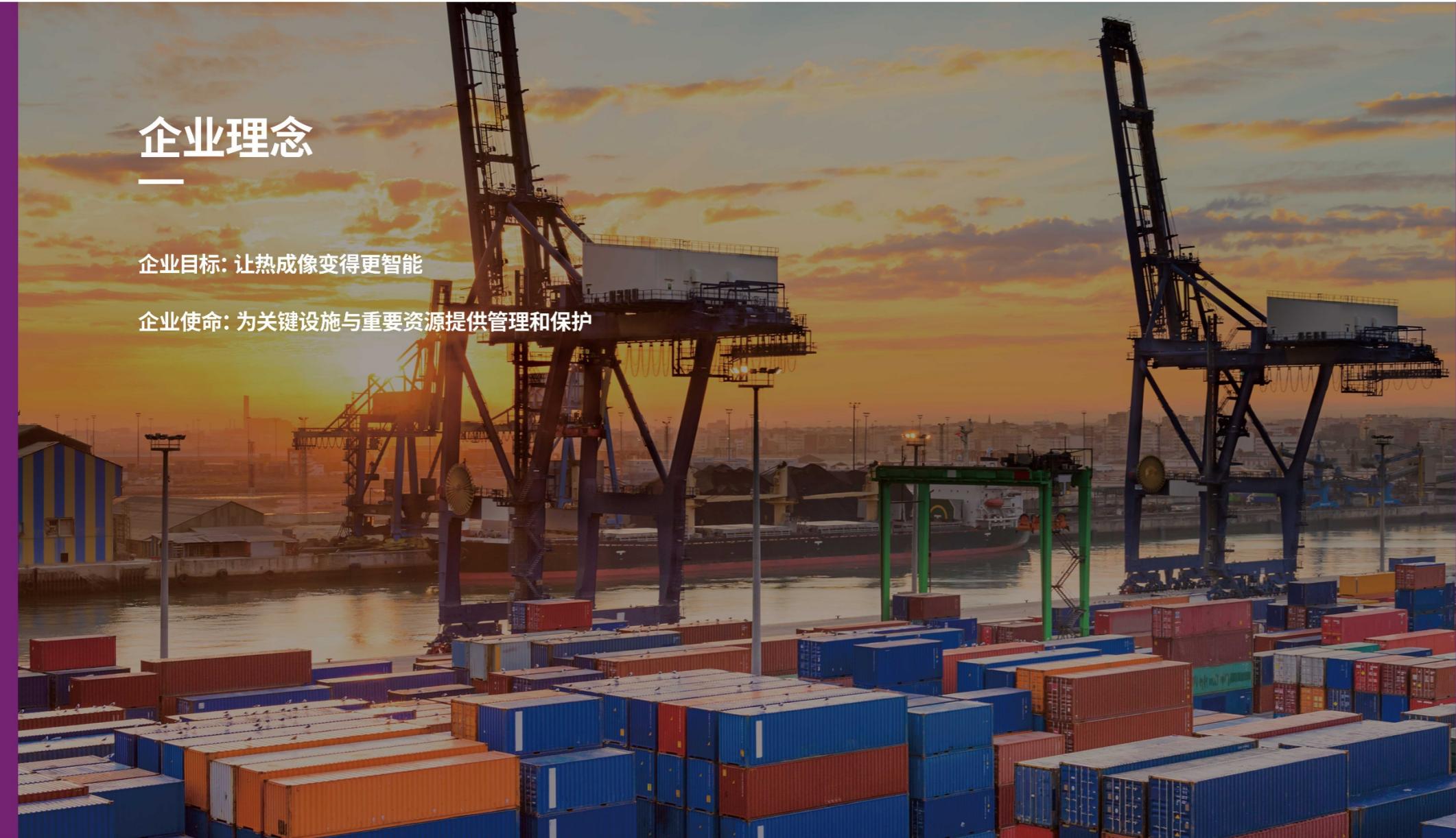
HSD-INV智慧消防解决方案

INTELLIGENT FIRE PROTECTION

企业理念

企业目标: 让热成像变得更智能

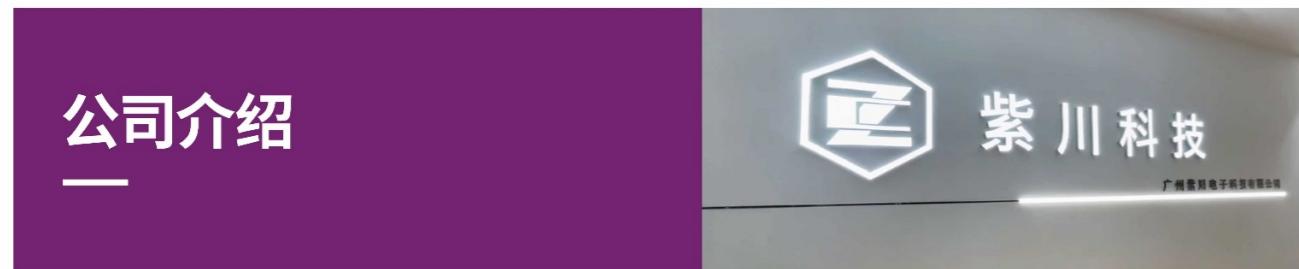
企业使命: 为关键设施与重要资源提供管理和保护



目录

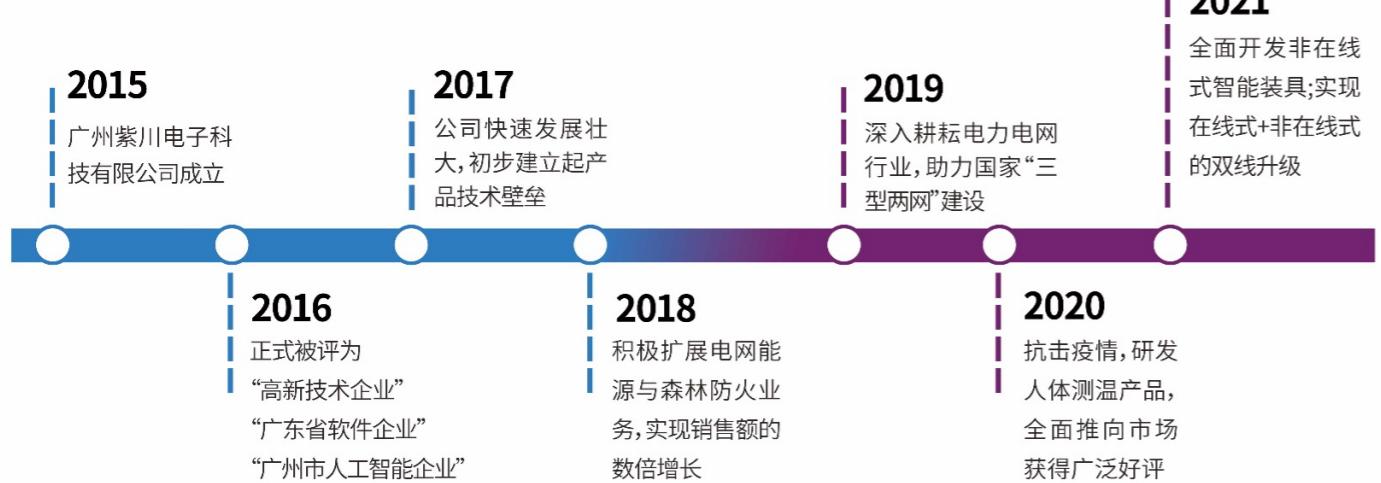
公司介绍	01
产品架构	02
建设说明	03
系统特征	04
功能实现	05
应用场景	08
成功案例	09
产品参数	10

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。

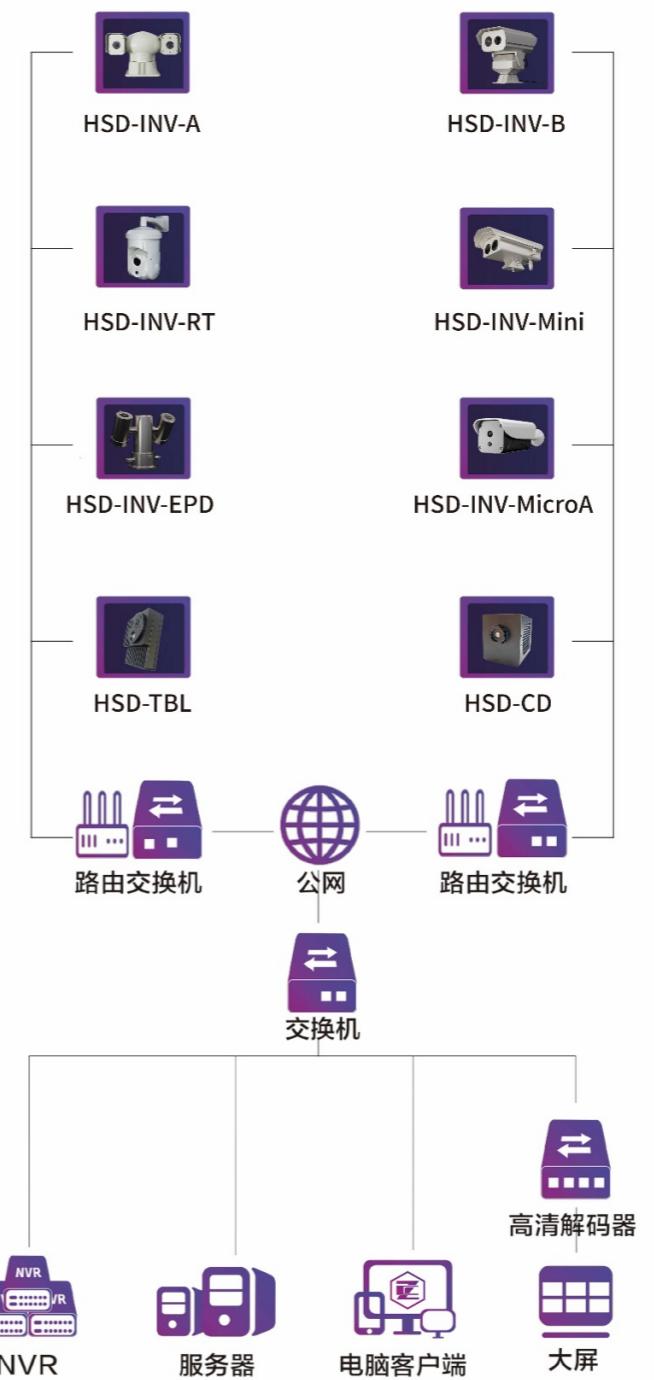
历史发展



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的电磁波表现为人肉眼可见的7色光谱，波长7um-14um的电磁波表现为人肉眼不可看见的远红外线。

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。

红外热成像仪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

经济的发展带来了城镇的高度现代化,人口和建筑越来越密集,一旦发生火灾,往往给人民群众的生命和财产造成大量损失。因此消防安全,是任何企业和个人都应首要关注的安全问题。

如何降低火灾发生的概率,有效做到火灾预防,是我们智慧消防解决方案的核心出发点。通过红外热成像、HSD-INV等技术的应用,有效预防火灾发生,在消防安全整个过程中都能发挥不可替代的重要作用。

● 行业痛点

- ◆ 传统消防预警系统无法提前预警,报警后火情已达一定程度
- ◆ 现有消防体系技术难以识别管控“细、小、微”火源
- ◆ 传统监控系统无法准确快速地识别温度和火源
- ◆ 火灾发生后主要依靠推理分析来进行火灾事件的回溯

● 建设目标

◆ 消除火灾隐患

燃烧的三个必要条件:可燃物、助燃物和引火源,而其中引火源是最难以管控的火灾隐患

◆ 快速响应识别

在火情规模扩散前快速识别定位予以响应,避免火势扩大造成重大损失

◆ 信息技术支持

应急响应指挥、灾后事件回溯、事后调查取证,均可以通过技术手段提供强有力的信息技术支持

系统特征

● 处置流程

预防阶段:细、小、微火源识别预警

- ◆ 可识别如点燃的烟头、打火机、燃烧的火柴等细、小、微火源
- ◆ 通过精确的火源识别,在火灾发生前及时通知监控中心进行防控,避免火灾发生
- ◆ 易燃区域人员闯入监测

初起阶段:即时通报、快速定位

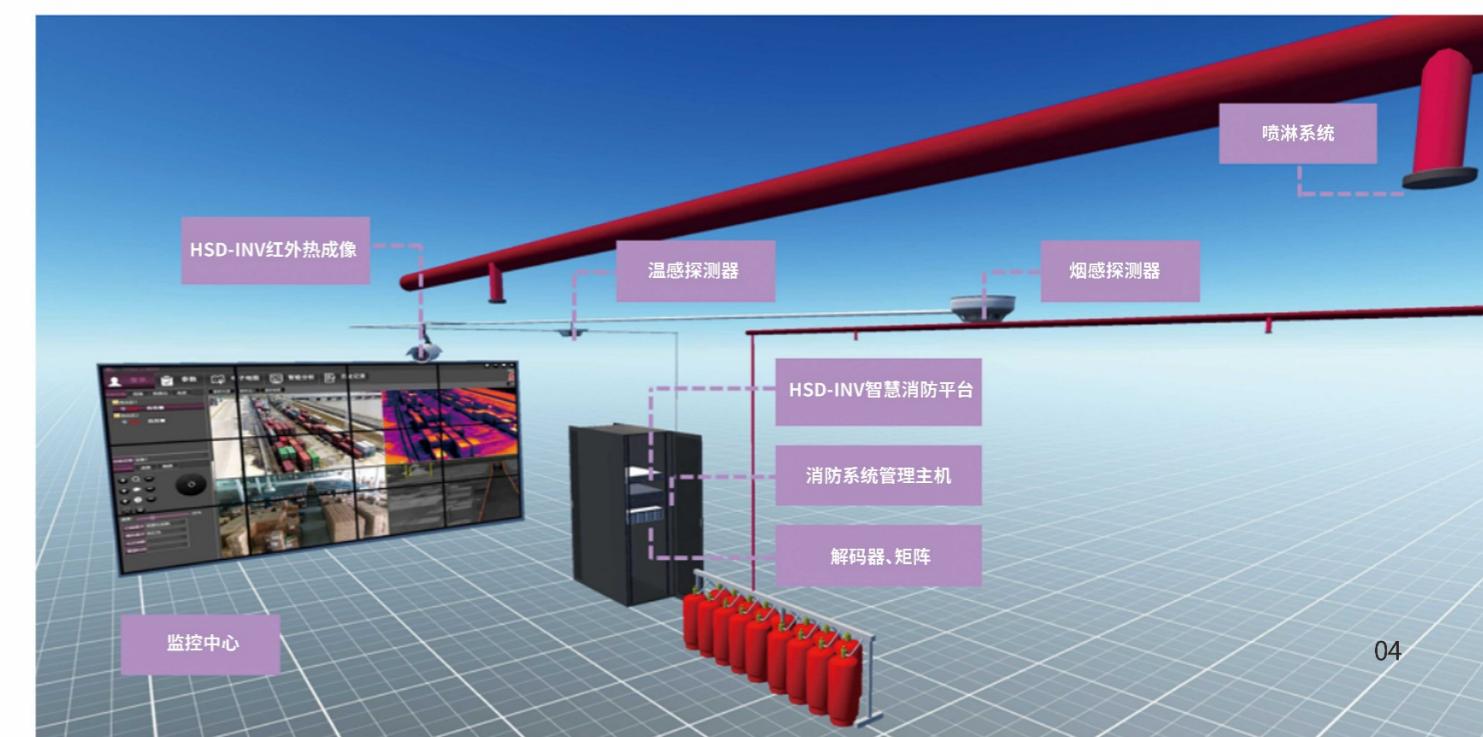
- ◆ 起火后,可比烟感、温感等传统消防系统更早通报火情
- ◆ 通过GIS电子地图精确定位火灾位置,火场图像实时传输到监控中心
- ◆ 1s消防联动,可调用喷淋等设备灭火

火情发展、旺盛阶段:温度识别、热源跟踪

在扑灭和救援过程中,实时显示火场各区域温度并对热源进行跟踪,给扑灭和搜救工作提供信息技术支持

灾后处置阶段:事件回溯、调查取证

灾后调研可通过历史图像回溯整个应急指挥过程,并对火灾发生原因进行调查取证,历史图像资料有助于后续完善火灾消防应急体系



功能实现

● 预警分析

火源识别

7×24小时日夜监测,可以捕捉不明显的热源信息,如烟头、香烛、未燃尽的纸张等,设备具有超大的视野范围,单个设备即可满足室内重要场所的火源探测

温度探测

HSD-INV系统针对红外辐射传输的特点所开发的算法能自动对最终的探测数据进行修正,大大降低了红外热成像设备温度测量的误差,能满足室内环境近距离测温的功能的要求

区域管控

画面内可以划定多个多边形框体或线条,能针对框定区域内人员的脱离、徘徊等行为进行准确感知探测,如果有不法之徒闯入,将自动识别报警,保障室内物品人员的安全

物品保护

系统可对选定区域内的物品进行持续监测,对物品丢失做出响应。该功能适用于室内重要物品的存放区域,如艺术品展示、贵重货物临时堆放等

● 全面监测

通过在关键位置安装HSD-INV前端探测设备,可设置智能巡航路线,设备支持远距离、高精度的火源管控、火情识别、火情定位、火场测温等功能,通过视觉围栏+前端嵌入式算法实现消防预警全面监测。

一台设备、全方位监测

细、小、微火源管控 超远距离火情识别 360°无死角监测 7x24小时在线监测 温度异常即时预警
精准定位火情地点 联动消防设施灭火 火场实时精准测温 事后调研全程回溯 周界防范 事件识别

● 重点防范

全面监测基础上实施重点防范

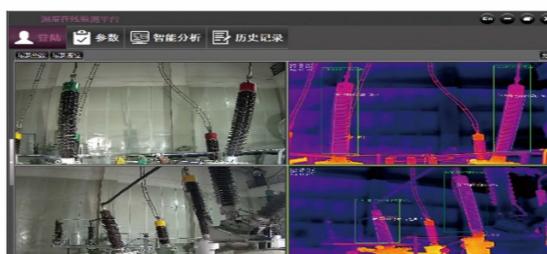
现阶段消防预警监测体系沿用多年,主要依靠烟感、温感探测设备,火险预报模型适用性不强,火险要素监测密度低,人工巡防缺乏有效的技术支撑,对于线路老化起火、易燃品管理、火源管控等方面依旧停留在制度上和简单的人工巡查。通过HSD-INV系统可以针对火灾三要素(可燃物、助燃物和着火源),利用技术手段做到有效的预警防范。



在火灾隐患风险较高的位置,重点进行**火源管控**,一旦发现明火或高温物体,立即报警通知值守人员进行处理。



对**易燃易爆品区域**实行重点监控,包括人员闯入、非法逗留、区域温度等进行管理控制。



用电线路过热、配电间电火花、雷击等原因造成的瞬间电流过大都是不易发现的常见的火灾隐患。



数据中心等核心区域,一旦发生火灾将导致巨大的损失。HSD-INV系统针对特殊区域融合火灾预警和周界重点防范。

● 消防救援

紫川研发的热成像智能头盔HSD-INV-HMT,一机集大成,解放双手,为实战而生。它能在消防救援中提供热成像的视觉辅助,无视黑暗,穿透迷雾,快速识别被困人员,大大节省救援时间;还能对一氧化碳等易燃气体进行检测预警,提示前线救援人员注意救援进度;支持前线与后台的实时通讯,完整记录救援现场视频,对救援行动进行全程监管。



● 双网结合

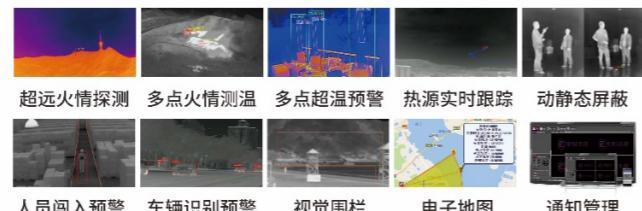
展现层

展现层是系统展示的媒介，是向用户传输讯息的平台，系统可根据大屏、多媒体等播放设备的比例指定投放方案，同时支持PC端、移动端展示。



业务应用层

根据消防安全的特点以及各项法律法规要求定制的各项使用功能，包括火情探测、多点测温、超温预警、热源跟踪、动静态屏蔽、人员闯入预警、车辆识别预警、视觉围栏、电子地图、通知管理等。



数据层

按照数据标准要求，将各类防火区监测数据、业务管理数据、外部共享数据进行统一汇聚、整合，实现一体化管理和数据资源信息的共享与操作，增强数据服务能力。



基础设施层

基础设施层是整个后端数据中心的硬件设施，为系统软件提供稳定的运行环境。基础设施层可充分利用现有资源、VM资源及云资源进行搭建。



传输层

传输层是连接前后端系统的纽带，承担着数据通信、指令控制等任务的传递，由物联网和互联网双网结合实现功能。



感知层

感知层是系统的眼睛和触手，通过红外探测技术、HSD-INV技术、可见光成像技术联动现有消防系统中的烟感、温感、报警按钮等前端设备连接形成整体体系，同时为巡查人员配备便携装备用于火灾隐患的技术排查。



● 方案对比

特征对比		HSD-INV方案	传统值守方案
防范重点	预防为主、消防过程全生命周期支持		火情扑灭为主，避免火势扩大
保养维护	极少的后期维护		定期维护、维护内容多，工作量大
火情预警	精准探测、及早发现火情、报警		火势起来后报警、探测相对不敏感
CCTV对比	对热量敏感、重点针对消防预警		对热量不敏感，主要远程图像查看
火情干扰	环境干扰影响极低		容易受到环境干扰
易燃线路	日夜巡护，实时监测		依靠人工巡检，缺乏有效监测手段
火源管控	精准定位对细、小、微火源进行管控		无法做到火源管控
事后回溯	图像、过程、调研取证全过程回溯		事后无法追踪溯源

应用场景

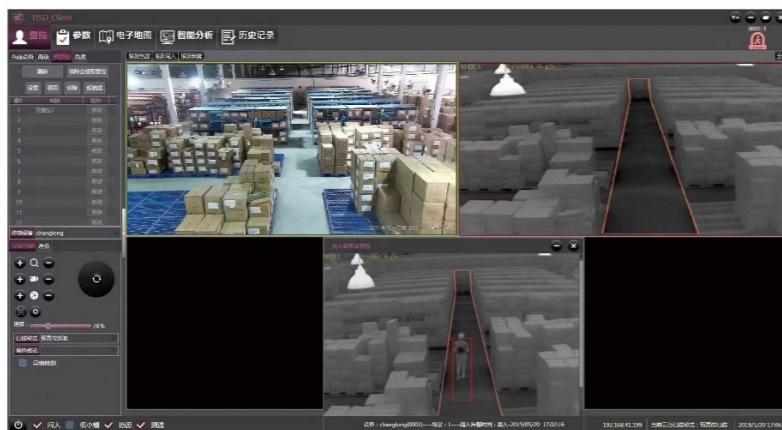


成功案例

安消一体化项目

该仓库已投入使用近20年，消防设施老旧，以传统视频监控、人工巡查为主要消防手段，急需转型升级。此次我们共交付50套HSD-INV智能无人值守系统，为各个监测地点提供相应的设备选型，实现资源的最优配置。后端平台对多个前端设备进行统一管控，大大降低了管理成本。

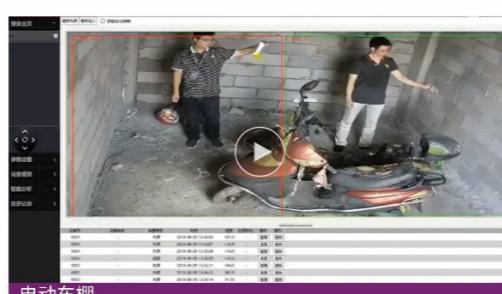
系统对该仓库进行24小时全天候的温度监测，可识别烟头、打火机等细、小、微火源，即时通报工作人员处理，严格管控火源，消除安全隐患，避免火灾发生；还可对重点区域进行周界防范，进行物品管理，人员行为识别等操作；快速联动消防设施，提高应急响应效率；大大提高了该仓库的消防安全等级，实现消防体系的软硬件全面升级，保证了安全生产。



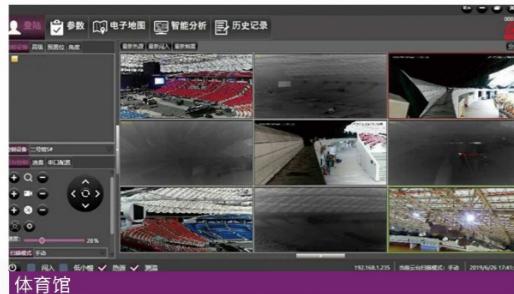
HSD-INV系统还可应用于停车场、社区、工业园等民用领域



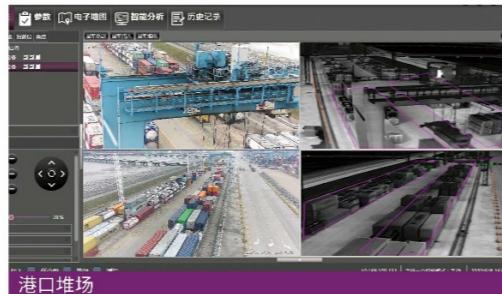
社区



电动车棚



体育馆



港口堆场

广州某集团仓库

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
	测温(0.2m×0.3m)	25m	35m	15m
	火情(2m×1m)	1.8km	2.5km	400m
	车辆/船只(2.3m×2.3m)	800m	1.2km	250m
探测距离	人员(0.6m×1.7m)	300m	450m	120m
	视场角	55°×41°	20°×17°	55°×41°
	聚焦		手动	
	调色板		黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪装	
	传感器	1/2.8"高性能 CMOS		
	像素	200w		
可见光参数	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		
	水平范围	0°~360°		
云台	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		
	多目标热源探测	支持		
功能	超温报警	设置温度阈值, 超出阈值范围报警		
	升温和降温报警	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°C ~ 550°C		
		测温精度: ±2°C		
	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		
网络	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		
	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	≤36W		
	尺寸	210mm(L)×210mm(W)×311mm(H)		
	重量	≤4kg		

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				
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									
热成像参数	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)								
功能	聚焦	自动/半自动/手动								
	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°C ~ 550°C								
		测温精度: ±2°C								
	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								
网络	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								
	通讯接口	1个RJ45, 10M/100M自适应以太网口, 1个RS-485接口								
接口	报警输出	SDK报警输出								
	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	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-Micro系列



型号	HSD-INV-Micro	HSD-INV-MicroA
传感器类型	氧化钒非制冷焦平面探测器	
最大图像尺寸		320×240
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		4.0mm
视场角		55°×41°
探测距离	火情(0.2m×0.3m) 15m	测温 (0.2m×0.3m) 15m 火情 (2m×1m) 400m 车辆/船只 (2.3m×2.3m) 250m 人员 (0.6m×1.7m) 120m
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	7mm
	低照度	彩色:0.002 Lux @(F1.5); 黑白:0.0002Lux @(F1.5,0 Lux with IR)
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	不支持
	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	不支持
	独立分区	不支持
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
	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
	工作温度和湿度	-40°C ~ 65°C, 湿度小于90%
接口	防护等级	IP65
	电源供应	POE
	功耗	≤10W
	尺寸	200mm(L)×50mm(W)×65mm(H)
	重量	≤440g
	工作温度和湿度	-40°C ~ 65°C, 湿度小于90%
	防护等级	IP65

产品参数 PARAMETER LIST

HSD-INV-EPD系列



型号	HSD-INV-EPD08	HSD-INV-EPD19	HSD-INV-EPD35	HSD-INV-EPD35	
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)			
	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
可见光参数	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			
	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)	
云台	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	-90°~90°			
	垂直速度	垂直键控速度: 0.1°~40°/s.速度可设			
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			
网络	独立分区	每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰			
	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%			
	防爆标志	Exd II CT6			
	电源供应	DC9 ~ 12V			
	功耗	≤5W			
	尺寸	484mm(L)×112mm(W)×133mm(H)			
	重量	≤10kg			

产品参数 PARAMETER LIST

HSD-INV-EPS系列



型号	HSD-INV-EPS7	HSD-INV-EPS19	HSD-INV-EPS3	HSD-INV-EPS9	
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			
	像元间距	17μm			
	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
	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
可见光参数	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			
	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			
	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			
功能	独立分区	每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰			
	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%			
	防爆标志	Exd II CT6			
	电源供应	DC9 ~ 12V			
	功耗	≤5W			
	尺寸	484mm(L)×112mm(W)×133mm(H)			
	重量	≤10kg			

产品参数 PARAMETER LIST



HSD-INV-HMT

型号		HSD-INV-HMT	
热成像参数	传感器类型	非制冷焦平面探测器	
	最大图像尺寸	320×240	
	像元	12μm	
	显示分辨率	1920×1080	
	响应波段	8~14μm	
	噪声等效温差	<60mK(@25°C,F#1.0)	
	焦距	4.0mm	
	视场角	55°×41°	
	探测距离	5m~25m	
	调色板	白热/铁红/彩虹等多种伪彩(总计8种模式)	
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	7mm	
	低照度	彩色:0.002Lux@(F1.5); 黑白:0.0002Lux@(F1.5,0 Lux with IR)	
功能	多目标热源探测	支持	
	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	
	视频回传	前端实时采集的视频可存储，并通过4G网络回传到后台中心	
	语音对讲	支持通过4G网络与后台人员对讲	
	画面显示	支持通过3.5英寸LCD显示屏显示热成像图像	
	照明灯	支持通过LED补光灯进行应急照明	
一般规范	气体检测	支持通过气体传感器检测一氧化碳和易燃气体	
	物理接口	1个MicroSD卡槽、1个4G卡SIM卡槽、1个3.5mm耳机线接口、1个Type-C充电接口	
	工作温度和湿度	-40°C ~ 65°C, 湿度小于90%	
	电池容量	2800毫安	4000毫安(可选配)
	续航时间	2小时	3.5小时
	电源供应	DC 8.4V	
	功耗	≤5W	
	防护等级	IP65	
	重量	热成像数据传输终端: 450g 消防头盔: 1.166kg	
	尺寸	热成像数据传输终端: 63.5mm(L)×53.9mm(W)×23.5mm(H) 消防头盔: 325mm(L)×255mm(W)×190mm(H)	

产品参数 PARAMETER LIST



HSD-TBL

型号		HSD-TBL	
热成像参数	传感器类型	非制冷焦平面探测器	
	最大图像尺寸	320×240	
	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	4mm	
	视场角	55°×41°	
	调色板	黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩	
	工作温度和湿度	温度:-40° ~ +60°, 湿度≤90%	
可见光参数	传感器类型	1/2.8英寸高性能CMOS	
	像素	200万	
	最大分辨率	1920×1080p	
	焦距	7mm	
	视场	55°×42°	
环境适应性	灯光	LED报警指示灯	
	工作温度和湿度	温度:-40° ~ +60°, 湿度≤90%	
	存储温度	-40°C ~ +60°C	
物理特性	防护等级	IP65	
	电源	DC 12V	
	功耗	≤10W	
	尺寸	90mm(L)×56mm(W)×28mm(H)	
	重量	≤228g	

产品参数 PARAMETER LIST



PR-H/A系列

型号	PR-A0	PR-A1	PR-H0	PR-H1		
探测器类型	非制冷焦平面探测器					
红外热图像分辨率	220×160	320×240	384×288	640×512		
可见光图像分辨率	30万像素					
双光图像融合	支持					
LCD分辨率	640×480					
视场角	35°×27°	56°×42°	28.4°×21.4°	32°×26°		
热灵敏度	0.07°C					
热图像帧率	9Hz					
调焦方式	固定					
发射率	0.01至1.00可调					
OSD信息	支持最高温和最低温追踪、平均温显示					
调色板	彩虹/铁红/冷色/白热/黑热					
温度测量范围	-20°C至450°C		-20°C至550°C			
测量精度	±3%					
存储介质	内置存储8G					
电池	内置可充电, 26650锂电池					
工作时间	3至4小时					
重量	588g	635g				
尺寸	256mm×97.2mm×128.9mm					

产品参数 PARAMETER LIST



手机热成像系列

型号	Q2	ST	STA
热成像参数	分辨率	256×192	320×240
	像元尺寸	12μm	12μm
	NETD	≤60mK@f#1.0	≤60mK@f#1.0
	响应波段	8~14μm	8~14μm
	帧频	25Hz	25Hz
	镜头焦距	3.2mm	7mm / 13mm
	调焦方式	定焦	定焦
	光圈	F1.1	F1.0
	视场角	56.0°×42.2°	45°×30°/ 24°×19°
	测温范围	-20°C~170°C	-20°C~120°C (可扩展至450°C)
软件功能	测温精度	±3°C (读数的±3%取最大值)	
	测温分析	支持多个点、线、面测温；显示温度最高值、最低值、平均值	
	测温模式	实时测温及离线测温	
	多媒体	红外图像拍照、录像保存	
	双光联动	支持联动手机镜头进行拍照、录像、融合等操作	
	画面处理	红外增强、亮度及对比度调节等	
	调色板	黑热、白热、铁红、彩虹、铁灰和高对比彩虹共6种伪彩；可调节伪彩显示范围。	
一般规范	报告生成	红外图像、测温数据、三维视图、定位信息等生成报告并保存至手机。	
	支持系统	Android 6.0及以上；支持Armerbi-v7a架构	
	接口	Type-C	
	工作温度	-10°C~55°C	-15°C~60°C
	储存温度	-40°C~85°C	-55°C~120°C
	功耗	0.2W/200mW	0.2W/200mW
	尺寸	27×18×9.8mm	25×27×36mm
	材料	锌合金	铝合金
物理特性	重量	9g	32g
	重量	46g	46g