

FOTRIC
飞 础 科

热像视界 无限可能

极致产品源自全球尖端硬件



FOTRIC 700c

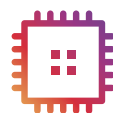
机 器 视 觉 型 热 成 像

A large industrial facility, possibly a refinery or chemical plant, is shown at dusk. The sky is a mix of orange, pink, and blue. Several tall, dark smokestacks rise from the complex. The main processing area is filled with intricate scaffolding and piping, many of which are illuminated with warm, yellow lights, creating a stark contrast with the cool tones of the twilight. In the foreground, there are large, white, cylindrical storage tanks and various pipes and walkways. The overall scene conveys a sense of continuous industrial activity.

精准
稳定
开放



飞础科精选全球尖端硬件



主芯片采用
韩国SAMSUNG芯片



探测器采用
法国Lynred红外探测器



FPGA采用
美国Xilinx可编程逻辑器件



电源芯片采用
美国Texas Instruments芯片

全量程精准测温
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 2\%$

“复杂环境下的 精准测温



精确测温量程
-20°C~2000°C

严酷环境精准测温
-20°C~65°C

“ 久经严酷的 工业现场考验



部分用户名录

南京钢铁集团有限公司	华能上海石洞口电厂	中海油安全技术服务有限公司
张家港浦项不锈钢有限公司	华电江苏句容发电有限公司	吉林长山化工
常熟市龙腾特种钢有限公司	华能内蒙古伊敏电厂	万华化学(宁波)有限公司
山东莱钢集团	华电新疆发电有限公司昌吉热电厂	唐山三友集团
山西建邦钢铁	华电贵州沙沱电厂	杭州朝阳橡胶有限公司
湖南华菱湘潭钢铁有限公司	华电莱城发电厂	浙江石油化工有限公司
山西立恒钢铁	陕西延长石油榆林煤化有限公司	大连石化
沙钢集团有限公司	湖南省电力公司复兴500KV变电站	抚顺石油化工研究院
山西建龙钢铁	广州粤电湛江生物质电厂	中国石化上海石油化工股份有限公司
天津大无缝钢管有限公司	宁夏电力公司330kV枣园变电站	苏州力士德化工有限公司
江苏长强钢铁有限公司	浙江浙能长兴发电有限公司	扬子石化绿色供汽中心
安钢集团信阳钢铁	华电丹东金山电厂	山东利华益利津炼化有限公司
山西高义钢铁有限公司	华电龙口电厂	
广西贵港钢铁集团有限公司	神华准东煤电基地	
河北津西钢铁有限公司	大唐三门峡电厂	
吉林建龙钢铁有限公司	云南云天化股份有限公司自备电厂	
江阴兴澄特种钢铁有限公司	大唐准东五彩湾北一电厂	
山东莱芜钢铁集团	国华沧东热电厂	
莱芜钢铁集团型钢热电厂	大亚湾核电站	
河北新金钢铁	国电蚌埠发电有限公司	
河北新金钢铁有限公司	济宁里彦电厂	
济源钢铁	大唐国际丰宁风电有限责任公司	
徐州宝丰特钢	宝武集团鄂城钢铁自备电厂	
丹阳龙江钢铁		
唐山钢铁公司		
山东钢铁集团日照分公司型材厂		

“
开放硬件
更多选择





更多探测器像素可选

支持640*480、384*288、320*240和160*120等多种分辨率，可满足不同应用场景的需求。



更多镜头角度可选

支持25°×18.7°、50°×37.5°、12°×8.9°、7°×5.2°等多种镜头角度，可满足不同应用场景的需求。



支持SDK开发包

支持SDK开发包，满足不同行业的使用需求。



更多工程配件可选

可选单仓、双仓、防爆等多种类型工程配件，可满足不同应用场景的需求。

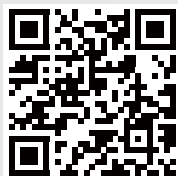


FOTRIC 700c

机器视觉型热成像

FOTRIC 700C系列是可连续、自动、非接触采集多点温度的在线型测温热成像，选用高品质的电子元器件打造的硬件系统，运行稳定可靠，性能卓越。

产品基于标准的网络通讯协议设计开发，设备配有丰富的外部硬件接口和模块化的SDK开发包，可作为自动化采集终端或机器视觉传感器快速进行集成。



扫码查看应用视频

应用领域

- 机器视觉
- 智能电网
- 应急管理行业
- 制造业
- 石油化工
- 过程行业
- 能源行业
- 轨道交通
- 金属冶炼



关键参数

- 支持640*480、384*288、320*240和160*120等多种分辨率，可满足不同应用场景的需求。
- 千兆以太网输出，自适应网络连接，组网方便。
- 支持手动和自动对焦，自动对焦支持预置位对焦，可支持现场集成快速准确的定位对焦。
- 测温范围-20℃~+650℃，支持高温扩展到2000℃。
- 提供模块化的SDK开发包，便于进行应用集成。

产品特点

• 网络复用

一个网口同时可传输控制命令、H.264视频流和全辐射数据流，集成更方便。

• 主动重连

优化网络通讯模块的软硬件设计和实现，支持POE供电，为10MB/100MB/1000MB自适应网口，增强网络通讯感知能力，具备在不可靠网络环境下设备断网和异常断电后将自动重连，确保设备可连续和稳定的运行，大幅降低用户维护成本。

• 全新SDK

全新的SDK开发包，提供了配有功能丰富的集成调试软件和模块化的SDK包，丰富的Demo程序，查阅和掌握简单，非常便于应用集成。

技术参数

型号	728CH	726CH	728C	726C	725C	718C	716C	715C	713C
基本参数									
红外分辨率	640*480	384*288	640*480	384*288	320*240	640*480	384*288	320*240	160*120
探测器类型	焦平面阵列FPA, 非制冷微热量								
热灵敏度 (NETD)	<30mk	<50mk	<30mk	<50mk	<50mk	<30mk	<50mk	<50mk	<60mk
像元间距	17μm								
响应波段	7.5μm-14μm								
视场角(FOV)	参考镜头参数配置								
空间分辨率(IFOV)	参考镜头参数配置								
最小成像距离	参考镜头参数配置								
镜头焦距	参考镜头参数配置								
对焦方式	自动					手动			
测温分析									
测温范围	-20℃~2000℃	-20℃~2000℃	-20℃~650℃	-20℃~650℃	-20℃~350℃	-20℃~650℃	-20℃~650℃	-20℃~350℃	-20℃~350℃
测温量程	-20℃~150℃ 0℃~650℃ 300℃~2000℃	-20℃~150℃ 0℃~650℃ 300℃~2000℃	-20℃~150℃ 0℃~650℃	-20℃~150℃ 0℃~650℃	-20℃~150℃ 0℃~350℃	-20℃~150℃ 0℃~650℃	-20℃~150℃ 0℃~650℃	-20℃~150℃ 0℃~350℃	-20℃~150℃ 0℃~350℃
测温精度	±2℃或±2%, 取大值								
全局测温修正	发射率(0.01-1.0)、反射温度、大气温度、相对湿度、目标距离、外部光学透过率								
区域测温修正	区域发射率(0.01-1.0)								
分析软件	AnalyzIR								
图像显示									
调色板	铁红、黑白、彩虹等10种调色板, 可反转调色板								
图像处理	非均匀性校正, 智能增益控制								
图像镜像	左右, 上下, 中心								
视频流压缩标准	H.264								
视频流	主码流 像素:640*480 频率:30Hz 带宽:2.5Mb 子码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:1.8Mb 子码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:640*480 频率:30Hz 带宽:2.5Mb 子码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:1.8Mb 子码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:1.6Mb 子码流 像素:192*144 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:640*480 频率:30Hz 带宽:2.5Mb 子码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:1.8Mb 子码流 像素:384*288 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:1.6Mb 子码流 像素:192*144 频率:30Hz 带宽:100Kb	主码流 像素:320*240 频率:30Hz 带宽:1Mb 子码流 像素:192*144 频率:30Hz 带宽:100Kb
全辐射流	25Hz的全辐射流	30Hz的全辐射流	25Hz的全辐射流	30Hz的全辐射流		25Hz的全辐射流		30Hz的全辐射流	

技术参数

型号	728CH	726CH	728C	726C	725C	718C	716C	715C	713C
功能特性									
云台控制	支持Pelco-D协议								
测温区域	支持5个测温点, 10个测温线, 10个测温区域, 支持Modbus输出(该Modbus输出功能与云台控制功能互斥)								
行业应用软件	不支持								
网络连接									
以太网类型	10M/100M/1000M自适应								
网络协议	IPv4, UDP, TCP, RTSP, RTCP, RTP								
并发访问	主码流、子码流10路, 全辐射1路								
接入标准	ONVIF								
电气接口									
电源接口	接线端子, 带固定螺丝孔								
网络接口	RJ45, 带固定螺丝孔, 带状态指示灯								
报警输入/输出	1路继电器输出:负载能力:3.3-24V, 1.5A; 1路光耦输出:输出能力:3.3-24V, 最大输出电流35mA; 1路光耦输入:输入能力:3.3-24V, 输入电流5mA-15mA								
串口	1路RS-485								
电源系统									
供电方式	12V/24V DC, PoE								
典型功耗	4W	3W	4W	3W		4W		3W	
可靠性和认证									
安全标准	GB 4943.1-2011 EN 62368-1:2014+A11:2017; GB/T 19870-2018								
电磁兼容性	GB/T 18268.1-2010 EN 61326-1:2013; GB 17625.1-2012 EN IEC 61000-3-2:2019; GB/T 17625.2-2007 EN 61000-3-3:2013/A1:2019; GB/T 19870-2018 GB 4824-2019; EN 55032:2015/A11:2020; EN 55035:2017; FCC CFR47 Part15 subpart B								
防护等级	IP40, GB/T 4208-2017 IEC 60529:2013; 静电4kV(接触)/8kV(空气), GB/T 17626.2-2018 IEC 61000-4-2:2008 浪涌1kV, GB/T 17626.5-2019 IEC 61000-4-5:2014+AMD1:2017; 工频磁场100A/m, GB/T 17626.8-2006 IEC 61000-4-8:2009								
抗冲击	25g, GB/T 2423.5-2019 IEC 60068-2-27:2008								
抗振动	2g, GB/T 2423.10-2008 IEC 60068-2-6:2007								
符合RoHS指令	Directive 2011/65/EU and amendment (EU) 2015/863								
物理参数									
工作温度	-20℃-65℃								
存储温度	-40℃-70℃								
相对湿度	<90%								
尺寸(mm)	164.6*80*79 (含镜头, 不含底座)	157.25*80*79 (含镜头, 不含底座)	142.25*71*70 (含镜头, 不含底座)			112*68*60 (不含镜头、不含底座)			

技术参数

型号	728CH	726CH	728C	726C	725C	718C	716C	715C	713C
物理参数									
重量	993g(标准镜头)	713g(标准镜头)	718g(标准镜头)	706g(标准镜头)		485g(不含镜头、不含底座)			
外壳材质	外壳材料:铝合金								
安装方式	三脚架安装:2个 1/4-UNC-20标准三脚架安装孔; 支持底部安装、顶部安装								
标准配置	红外热成像主机、镜头、镜头盖、电源适配器、电源转接头、网线、资料袋(装箱单、标定证书、用户手册、合格证、保修卡)、附件袋(三脚架转接块、4个M2*5螺钉、内六角扳手)、包装箱								

可选镜头

型号	镜头参数	标准镜头	广角镜头	长焦镜头	超广角	微距镜M50	微距镜M100	型号	镜头参数	标准镜头	广角镜头	长焦镜头	超广角	微距镜M50	微距镜M100
713C	视场角(FOV)	28°* 21°	50°* 37.5°					728C	视场角(FOV)	25°* 18.7°	50°* 37.5°	12°* 8.9°			
	空间分辨率(IFOV)	3.06mrad	5.43mrad						空间分辨率(IFOV)	0.68mrad	1.31mrad	0.34mrad			
	最小成像距离	0.1m	0.1m						最小成像距离	0.3m	0.3m	1m			
	镜头焦距	5.56mm	3.13mm						镜头焦距	25mm	13mm	50mm			
715C	视场角(FOV)	25°* 18°	39°* 29°	13°* 9°	76°* 59°			726CH	视场角(FOV)	25°* 18.7°	50°* 37.5°	12°* 8.9°			
	空间分辨率(IFOV)	1.3mrad	2.125mrad	0.68mrad	4.59mrad				空间分辨率(IFOV)	1.13mrad	2.32mrad	0.53mrad			
	最小成像距离	0.3m	0.3m	2m	0.3m				最小成像距离	0.5m	0.5m	1.5m			
	镜头焦距	13mm	8mm	25mm	3.7mm				镜头焦距	15mm	7.34mm	-32.2mm			
716C	视场角(FOV)	30°* 22°	47°* 35°	15°* 11°	91°* 71°			728CH	视场角(FOV)	25°* 18.7°	50°* 37.5°	12°* 8.9°			
	空间分辨率(IFOV)	1.3mrad	2.125mrad	0.68mrad	4.59mrad				空间分辨率(IFOV)	0.67mrad	1.39mrad	0.32mrad			
	最小成像距离	0.3m	0.3m	2m	0.3m	50mm(观测距离)	100mm(观测距离)		最小成像距离	0.5m	0.7m	5m			
	镜头焦距	13mm	8mm	25mm	3.7mm	50um(分辨率)	100um(分辨率)		镜头焦距	25.3mm	-12.2mm	-53.9mm			
718C	视场角(FOV)	29°* 22°	45°* 34°	18°* 13°	92°* 74°			*其余镜头视场角请来电咨询							
	空间分辨率(IFOV)	0.78mrad	1.21mrad	0.49mrad	2.93mrad										
	最小成像距离	0.1m	0.3m	1m	0.3m										
	镜头焦距	21.6mm	14mm	35mm	5.8mm										
725C	视场角(FOV)	21°* 15.6°	42°* 31.2°	10°* 7.4°											
	空间分辨率(IFOV)	1.13mrad	2.07mrad	0.57mrad											
	最小成像距离	0.3m	0.3m	1m											
	镜头焦距	15mm	8.2mm	-30mm											
726C	视场角(FOV)	25°* 18.7°	50°* 37.5°	12°* 8.9°											
	空间分辨率(IFOV)	1.13mrad	2.07mrad	0.57mrad											
	最小成像距离	0.3m	0.3m	1m											
	镜头焦距	15mm	8.2mm	-30mm											

成像范围

型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	28°×21°	50°×37.5°		
713C 160*120	5m	成像范围	2.49m*1.87m	4.66m*3.50m		
		像元范围	1.56cm*1.56cm	2.91cm*2.91cm		
	10m	成像范围	4.99m*3.74m	9.33m*7.00m		
		像元范围	3.12cm*3.12cm	5.83cm*5.83cm		
	20m	成像范围	9.97m*7.48m	18.65m*13.99m		
		像元范围	6.23cm*6.23cm	11.66cm*11.66cm		
型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	25°×18°	39°×29°	13°×9°	76°×59°
715C 320*240	5m	成像范围	2.49m*1.87m	4.66m*3.50m	1.14m*0.86m	7.81m*5.86m
		像元范围	1.56cm*1.56cm	2.91cm*2.91cm	0.36cm*0.36cm	2.44cm*2.44cm
	10m	成像范围	4.99m*3.74m	9.33m*7.00m	2.28m*1.71m	15.63m*11.72m
		像元范围	3.12cm*3.12cm	5.83cm*5.83cm	0.71cm*0.71cm	4.88cm*4.88cm
	20m	成像范围	9.97m*7.48m	18.65m*13.99m	4.56m*3.42m	31.25m*23.44m
		像元范围	6.23cm*6.23cm	11.66cm*11.66cm	1.42cm*1.42cm	9.77cm*9.77cm
型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	30°×22°	47°×35°	15°×11°	91°×71°(74.7°)
716C 384*288	5m	成像范围	2.68m*2.01m	4.35m*3.26m	1.32m*0.99m	10.18m*7.63m
		像元范围	0.70cm*0.70cm	1.13cm*1.13cm	0.34cm*0.34cm	2.65cm*2.65cm
	10m	成像范围	5.36m*4.02m	8.70m*6.52m	2.63m*1.98m	20.35m*15.26m
		像元范围	1.40cm*1.40cm	2.27cm*2.27cm	0.69cm*0.69cm	5.30cm*5.30cm
	20m	成像范围	10.72m*8.04m	17.39m*13.04m	5.27m*3.95m	40.70m*30.53m
		像元范围	2.79cm*2.79cm	4.53cm*4.53cm	1.37cm*1.37cm	10.60cm*10.60cm
型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	29°×22°	45°×34°	18°×13°	92°×74°
718C 640*480	5m	成像范围	2.59m*1.94m	4.14m*3.11m	1.58m*1.19m	10.36m*7.77m
		像元范围	0.40cm*0.40cm	0.65cm*0.65cm	0.25cm*0.25cm	1.62cm*1.62cm
	10m	成像范围	5.17m*3.88m	8.28m*6.21m	3.17m*2.38m	20.71m*15.53m
		像元范围	0.81cm*0.81cm	1.29cm*1.29cm	0.50cm*0.50cm	3.24cm*3.24cm
	20m	成像范围	10.35m*7.76m	16.57m*12.43m	6.34m*4.75m	41.42m*31.07m
		像元范围	1.62cm*1.62cm	2.59cm*2.59cm	0.99cm*0.99cm	6.47cm*6.47cm
型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	21°×15.6°	42°×31.2°	10°×7.4°	
725C 320*240	5m	成像范围	1.85m*1.39m	3.84m*2.88m	0.88m*0.66m	
		像元范围	0.58cm*0.58cm	1.20cm*1.20cm	0.27cm*0.27cm	
	10m	成像范围	3.71m*2.78m	7.68m*5.76m	1.75m*1.31m	
		像元范围	1.16cm*1.16cm	2.40cm*2.40cm	0.55cm*0.55cm	
	20m	成像范围	7.41m*5.56m	15.36m*11.52m	3.50m*2.63m	
		像元范围	2.32cm*2.32cm	4.80cm*4.80cm	1.09cm*1.09cm	

型号&分辨率	距离	视场角 成像范围	25°×18.7°	50°×37.5°	12°×8.9°
726C/726CH 384*288	5m	成像范围	2.22m*1.66m	4.66m*3.50m	1.05m*0.79m
		像元范围	0.58cm*0.58cm	1.21cm*1.21cm	0.27cm*0.27cm
	10m	成像范围	4.43m*3.33m	9.33m*7.00m	2.10m*1.58m
		像元范围	1.16cm*1.16cm	2.43cm*2.43cm	0.55cm*0.55cm
	20m	成像范围	8.87m*6.65m	18.65m*13.99m	4.20m*3.15m
		像元范围	2.31cm*2.31cm	4.86cm*4.86cm	1.10cm*1.10cm
728C/728CH 640*480	5m	成像范围	2.22m*1.66m	4.66m*3.50m	1.05m*0.79m
		像元范围	0.35cm*0.35cm	0.73cm*0.73cm	0.16cm*0.16cm
	10m	成像范围	4.43m*3.33m	9.33m*7.00m	2.10m*1.58m
		像元范围	0.69cm*0.69cm	1.46cm*1.46cm	0.33cm*0.33cm
	20m	成像范围	8.87m*6.65m	18.65m*13.99m	4.20m*3.15m
		像元范围	1.39cm*1.39cm	2.91cm*2.91cm	0.66cm*0.66cm

FOTRIC 工程配件

适用于FOTRIC 在线热成像产品

由FOTRIC原厂工程师指导安装、调试服务、使用培训，具体的现场安装和施工由客户安排解决

产品特点

- 压铸铝整体结构，整体防护等级IP66，护罩防护等级IP67
- 结构紧凑，重心沿轴线落在云台下方，抗风能力强
- 强电磁干扰耐受力强
- 256个预置位，预置位精度 $\pm 0.02^\circ$
- 单根网线传输图像与控制指令
- $-40^\circ\text{C}\sim 60^\circ\text{C}$ 工作温度范围
- 解码器、风扇、雨刷、加热器都在工厂组装，并严格测试
- AC24V/DC24V双电源输入



FOTRIC 412

防护等级：IP66



FOTRIC 422

云台：256个预置位

防护等级：IP66



FOTRIC 413

摄像机：210万像素

防护等级：IP66



FOTRIC 423

摄像机：210万像素

云台：256个预置位

防护等级：IP66



FOTRIC 414

摄像机：210万像素

防护等级：IP66



FOTRIC 424

摄像机：210万像素

云台：256个预置位

防护等级：IP66



FOTRIC EXC8

防爆标识：Ex d II T6 Gb/EX tD A21 IP68 T80°C

防爆等级：IP68



FOTRIC 427

防爆标识：Ex d II T6 Gb/EX tD A21 IP68 T80°C

防爆等级：IP67

摄像机：210万像素





上海热像科技股份有限公司，简称“热像科技”，是一家高新技术企业，总部位于中国上海，同时在北京、无锡、南京、济南、西安设有办事处，在北美、欧洲、韩国、新加坡、澳大利亚等三十多个国家和地区设有分销商，已通过了国际ISO:9001质量体系认证、美国FCC认证、欧洲CE认证。热像科技于2015年在新三板挂牌（股票代码：831598），旗下品牌“FOTRIC飞础科”。“飞础科”意为“源于基础科学的腾飞”，体现了公司对基础科学研究的重视。

飞础科致力于热像技术的智能化创新，并通过互联网架构云热像，优化用户体验，提升工作效率，并邀请红外与遥感技术领域的中科院院士设立了“院士专家工作站”。在红外热像系统的移动互联和智能化方面拥有数十项核心发明专利和软件著作权：

- 2012年，推出大规模组网监控的热像系统，并自主研发了自有的第一款热像监控APP，为热像技术与互联网的融合奠定了基础；
- 2013年，开发出首款基于Android智能手机的专业热像仪；
- 2014年，推出智能化防火报警热像摄像头，可以独立完成火灾报警分析与消防系统联动，荣获国家科技部创新基金的支持；
- 2016年，第二代手机热像仪FOTRIC 220系列上市后获业内肯定，在2018年获得了美国IR/INFO热像图竞赛的电气类第一名；
- 2017年，基于云架构开发的Fotric 123云热像在美国CES发布，通过智能化设计简化用户操作，成为创新的互联网热像摄像头；
- 2018年，FOTRIC X云热像发布，基于PdmIR热像数据管理系统，内置行业标准和专家经验，可实时展现温度趋势，并拥有一键生成巡检报表和报告功能，大大降低了用户的数据处理成本和学习成本，成为数据化智能热像新品类；
- 2019年1月，FOTRIC X云热像荣获2019年德国iF设计大奖；2019年，推出多项自主研发技术 – HawkAI、MagicThermal、TurboFocus，开启热像AI时代。
- 2020年，支持防疫推出全自动红外体温筛查仪，融合“热像+AI人脸识别”技术，实现快准稳筛查人群众体温。
- 2020年9月，FOTRIC推出全新在线产品，以更精准、更稳定、更开放的产品理念，面向更多多样化的应用领域。

2018年至2019年，飞础科与央视、湖南卫视、深圳卫视等达成战略合作，录制多档热播节目，如《我爱发明》《2018跨年演唱会》《声临其境第一、二、三季》《辣妈学院》等，将热像技术应用于上亿人观看的电视直播节目，不断推动热像技术的大众普及和应用。



使命
提升效率, 保障安全

愿景
开启123456789人的热像世界

价值观
创新、极致、正直



FOTRIC官方微信



FOTRIC官方抖音

开启123456789人的热像世界!

上海热像科技股份有限公司

✉ info@fotric.cn 🌐 www.fotric.cn ☎ 400-821-1226