

FOTRIC  
飞础科

每位  
工程师  
都值得拥有



FOTRIC 320Q

智能手持热像仪

Fotric Vision  
「慧」识别



AI智能识别三维物体



智能提取潜在缺陷数据



大幅降低人员学习成本

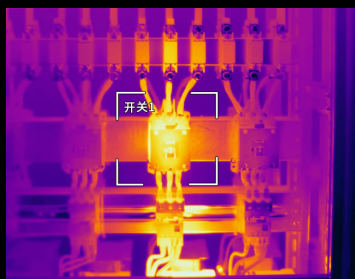
开启123456789人的热像世界!

# Fotric Vision

## 「慧」识别

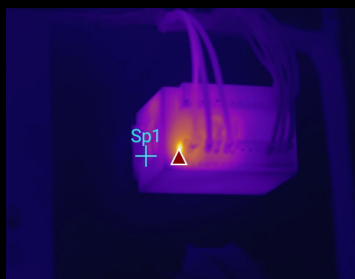
2019年, FOTRIC率先推出搭载HawkAI的热像仪, 具备语音控制、语音听写、文本识别、二维码识别和智能按键的功能, 开启热像AI时代。

2021年, Fotric Vision 「慧」识别时代来临, 实现AI智能识别功能重大突破, 使得巡检工作更智能、简便、高效。



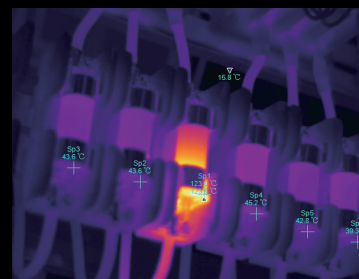
### AI识别物体

电气柜内开关、钢包、人脸(防疫)等常见巡检内容



### 提取缺陷数据

智能提取潜在缺陷点温度数据  
无需人工定位读取。



### 降低学习成本

大幅降低人员学习成本, 即开即用, 无需建模板。

## HawkAI 智能助手



#### 语音控制

通过语音命令操控热像仪  
快速调用所需要的功能



#### 语音听写

支持实时语音输入  
快速转换为文字输入



#### 扫描二维码

支持扫描二维码  
快速识别被测设备



#### 文本识别

支持智能识别设备上的字符  
快速转换为文字输入



#### 智能按键

在热像仪的任意界面可以  
快速调用智能助手



# 够专业

## 尖端硬件

### Lynred Pico 二代+探测器

测温更精准, 图像更清晰, 功耗更小, 该级别首次达到-20°C-650°C的测温范围

### 800万像素

工业级CCD相机, 在严苛工业环境, 也能提供高清的可见光对比图像

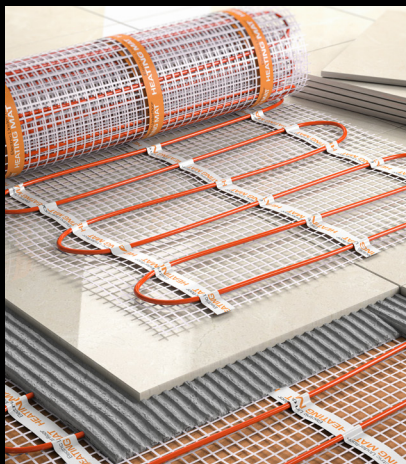
### 高通骁龙芯片

功耗更小, 运行更流畅, 赛灵思FPGA芯片, 为HawkAI打下坚实硬件基础

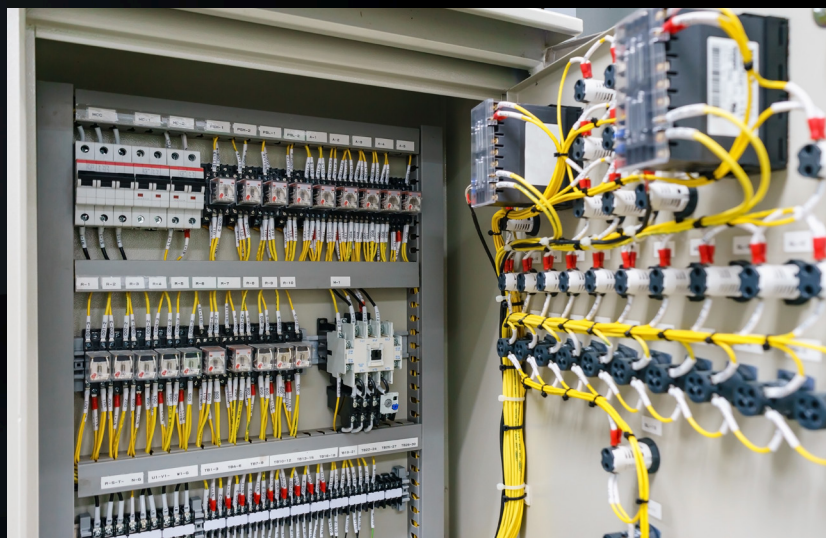
## 复杂环境精准测温



建筑检测



地暖检测



配电柜检测



设备维护

**-20°C~650°C**

该级别首次达到-20°C-650°C测温范围

**±2°C或±2%**

全量程测温精度±2°C或±2%

**-20°C~50°C**

严酷环境温度依旧精准运行

**±1°C**

全屏测温一致性±1°C

## 专业功能

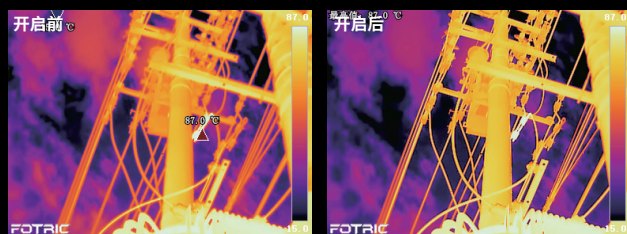
### TWB<sup>®</sup>高温差均衡成像

FOTRIC自有技术,可以在高温差场景中,清晰显示所有目标的热梯度,即使极端检测环境,也无需调节温度范围。



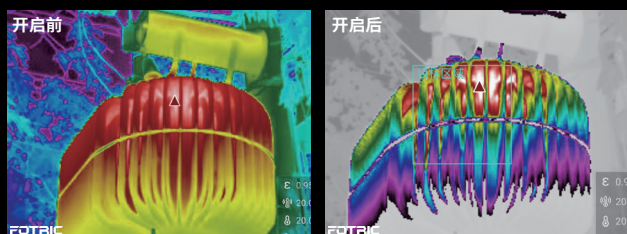
### IREdge<sup>™</sup>图像增强

FOTRIC自有技术。可以大幅增强复杂场景中目标对象的细节效果。



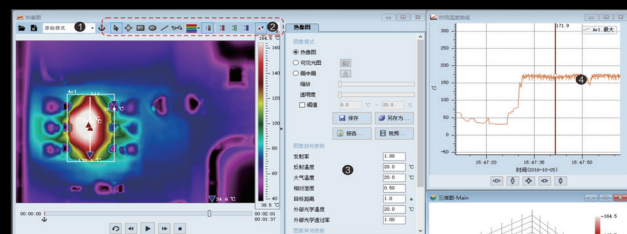
### Magicthermal<sup>®</sup>动态成像

能够在实时热像画面中,通过触控的方式呈现目标区域的彩色热成像,其他区域则以黑白热成像显示。滚滚长江东逝水



### 自有专业分析软件

FOTRIC AnalyzIR从图像、温度及时间的三维角度来进行测试分析。在拍摄完成后,为用户提供更精准二次分析。



### 强大的本机分析能力

本机最高支持12点,4线,12区域,分区测温,分区设置发射率,避免重复拍摄检测,大幅提高现场诊断效率。



# 够小巧

243\*95\*142mm

小巧外形, 轻松放置于工具箱包内

730g

含电池仅重730g, 与1台iPad Pro相当

# 2米防摔

如此小巧也能达到防摔的坚固设计

# WiFi-FTP

支持Type-C、WiFi、HDMI、蓝牙、蜂窝网络、TF卡, WiFi-FTP传输



# 够可靠

100万次

热像仪按钮通过百万次的严苛可靠性测试, 无忧使用

IP54

防水防尘, 从容面对复杂工作环境

4小时续航

单块电池达到4小时续航能力, 标配两块电池, 满足一天工作续航

50000组图片

标配32GTF存储卡, 存储大于50000组热像和可见光图片



OTA升级

支持TF卡离线升级或者OTA在线空中升级, 加快软件持续更新迭代

OTA升级



# 产品参数

基本参数	FOTRIC 326Q	FOTRIC 325Q	FOTRIC 324Q	FOTRIC 323Q	FOTRIC 322Q	FOTRIC 321Q
红外分辨率	384*288	352*264	296*222	264*198	160*120	128*96
超像素(SR)	768*576	704*528	592*444	528*396	320*240	256*192
探测器类型	非制冷型红外焦平面探测器					
热灵敏度(NETD)	40mk(0.04°C)			50mk(0.05°C)		
像元间距	17μm					
响应波段	7-14μm					
图像帧频	30Hz					
视场角(FOV)	49°x 37°			46° x35°		
空间分辨率(IFOV)	2.27 mrad	2.48 mrad	2.94 mrad	3.30 mrad	5.15 mrad	6.44 mrad
最小成像距离	0.1m					
镜头焦距	f 7.5			f 3.3		
对焦方式	手动对焦和 0.4m免调焦1-4倍,支持滚轮连续可调					
数字变焦	1-6倍,支持滚轮连续可调					
<b>特色功能</b>						
T-DEF®	可见光测温,可调节热像透明度0%-100%					
MagicThermal®	能够在实时热像画面中,通过触控的方式呈现目标区域的彩色热成像,其他区域则以黑白热成像显示					
IREdge功能	支持					
T-TWB®	支持					
HawkAI功能	支持					
AI体温筛查	支持					
<b>测温分析</b>						
测温范围	-20°C ~ 650°C			-20°C ~ 550°C		
测温量程	-20°C ~ 120°C, 0°C ~ 650°C			-20°C ~ 120°C, 0°C ~ 550°C		
智能量程	支持					
测温精度	±2°C 或 2% 取大值(在 25°C 环境温度)					
测温区域	点:12;线:4;区:12	点:8;线:2;区:8			点:8;线:1;区:4	
全局测温修正	支持发射率、环境温度、反射温度、相对湿度、测温距离、红外窗口(温度和透过率)修正					
区域测温修正	支持区域发射率修正					
区域报警	支持					
温升功能	支持					
本机分析	设备直接分析热像照片与视频					
分析软件	AnalyzIR专业热像分析软件					
<b>图像显示</b>						
显示屏	3.5吋触摸屏					
图像模式	热像、可见光、画中画和T-DEF®					
调色板	支持8种通用调色板:灰白(Grey)、铁红(Iron)、彩虹(Rainbow)、灰红(GreyRed)、春雨(Rain)、炽热(GlowBow)、医学(Medical)、棱镜(Prism);支持调色板反转;支持调色板实时预览切换					
温宽模式	支持自动调整温宽范围(最小3°C);支持手动调整温宽范围(最小2°C);支持触控选择温宽的最大值和最小值(最小2°C)					
颜色报警	支持,温度之上、温度之下和温度之间					
<b>拍摄功能</b>						
数码相机	800万像素,工业级数码相机					
存储卡	TF卡,标配32GB,可存储约10万张图像;可适配64GB、128GB TF卡					
文件格式	JPEG(全辐射热像图)、可见光图片、IRS(全辐射视频)和MP4(非全辐射视频)					
扫码功能	支持,可扫描二维码和条形码,作为标签					
注释功能	支持语言注释,文本注释,标签注释,收藏注释					
全辐射视频录制	支持可供分析的热像视频录制					
非全辐射视频录制	支持热像视频、可见光视频录制(只用于查看,不用于分析)					

数据连接	FOTRIC 326Q	FOTRIC 325Q	FOTRIC 324Q	FOTRIC 323Q	FOTRIC 322Q	FOTRIC 321Q
蜂窝数据	支持全制式4G蜂窝网络					
WiFi连接	支持2.4GHz与5GHz频段,支持802.11a/b/g/n/ac					
蓝牙连接	BT4.2 LE,可连接至蓝牙耳机					
USB接口	USB Type-C类型;符合USB 3.0/2.0规范,支持USB OTG					
HDMI接口	Micro HDMI类型,符合HDMI 1.4规范,支持以60Hz传输1080P图像视频					
FTP快传	通过WiFi/便携式热点连接热像仪,通过FTP访问热像仪内数据					
PC全辐射热像视频流	通过PC软件(FOTRIC AnalyzIR)分析全辐射视频					
远程显示查看	通过Type-C3.0接口连接PC软件(FOTRIC AnalyzIR)查看热像视频流;通过HDMI高清接口连接到显示屏或投影仪					
远程控制操作	通过连接PC软件(FOTRIC AnalyzIR)进行远程操作控制					
<b>辅助功能</b>						
激光器	等级:2级;波长:635nm;功率:<1mW					
定位系统	支持北斗/GPS/GLONASS卫星定位,位置信息可以保存至每张静态热像图中					
LED照明灯	支持手电筒照明和闪光灯模式					
<b>电源系统</b>						
电池类型	3.6V,5000mAh锂电池,可现场更换、可充电					
电池工作时间	连续工作时间≥4小时				≥5小时	
充电方式	支持独立电池充电器和通过热像仪Type-C连接适配器或电脑充电					
充电时间	2.5小时充满					
节能管理	自动息屏					
外部供电	支持使用Type-C连接电脑或电源适配器(5V,3A)给热像仪供电					
<b>可靠性和认证</b>						
安全标准	SELV(安全特低压电路)(GB 4943.1-2011/IEC60950-1:2005)					
电磁兼容性	GB/T17626.2/IEC 61000-4-2					
防护等级	IP54					
抗跌落	2m(GB/T 2423.8/IEC 60068-2-32)					
抗冲击	25g(GB/T 2423.5-2019/IEC 60068-2-27:2008)					
抗振动	2g(GB/T 2423.10-2008/IEC 60068-2-6:1995)					
RoHS指令	符合					
<b>物理参数</b>						
工作温度	-20°C 至 50°C					
存储温度	-40°C 至 70°C, 不带电池					
相对湿度	<95%RH					
尺寸	243*95*142(高*宽*长,单位mm)					
重量	730g(含电池)					
外壳材质	硬胶:PC+ABS,软胶:TPE					
安装方式	支持UNC 1/4-20接口连接三脚架					
<b>保修和维护</b>						
保修期	整机2年					
建议的校准周期	2年					
<b>产品标配</b>						
标准配置	红外热像仪主机、可充电锂电池2块、座充、电源适配器、USB Type-C 至 USB接口线缆、Micro HDMI接口至HDMI接口线缆、32G TF卡、TF卡读卡器、挂绳、资料袋(装箱单、标定证书、用户手册、合格证、保修卡、便携软包)					
<b>可选镜头(不可更换)</b>						
视场角(FOV)	25°×19°					
焦距	f15			f7.5		
空间分辨率(IFOV)	1.14 mrad	1.24 mrad	1.48 mrad	1.66 mard	2.73 mrad	3.41 mrad
最小成像距离	0.15m			0.1m		

# FOTRIC 飞 础 科

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“放飞基础科学”，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网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，面向更多样化的应用领域。

**飞础科的使命：提升效率，保障安全**

**飞础科的愿景：开启123456789人的热像世界**

**飞础科的价值观：创新、正直、极致**

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。



FOTRIC官方公众号