

# FOTRIC

CONNECTING THE DIGITAL FUTURE

## FOTRIC 320+

专业数字化热像仪





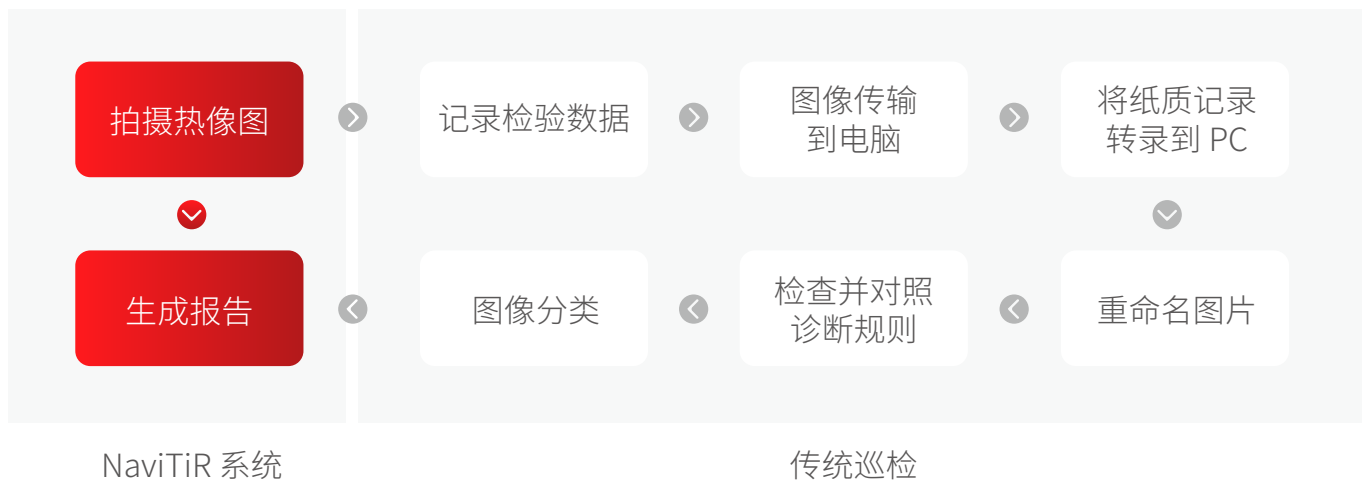
给设备巡检提速

# NaviTiR 云热像



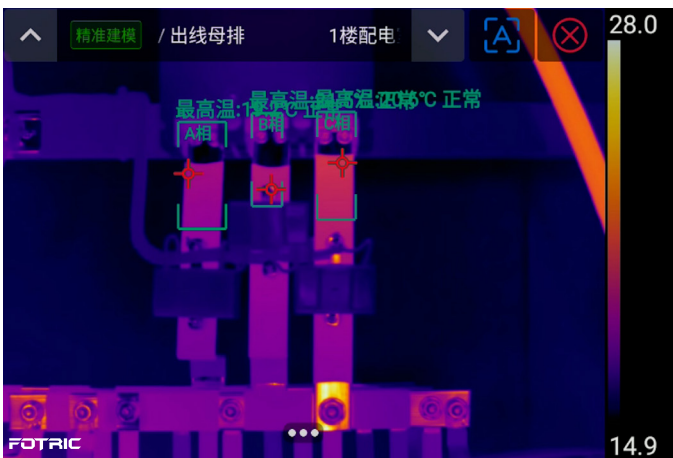
扫码看视频

## 给设备巡检提速



## AI 驱动的“慧定位”

云热像根据设备台账信息建立预设了识别和诊断模型的设备库，巡检时云热像的 TurboFocus 智能对焦系统自动调用设备库的识别和诊断模型，快速识别被测设备不同测点并匹配与之对应的测量工具和诊断规则，自动诊断设备缺陷同时结构化归档检测数据。



设备巡检

# 全新数字化连接



## IRExplorer

跨平台、免安装、更安全。用户无需安装任何软件，通过任意系统自带的浏览器即可远程连接、控制热像仪，实时分析和分享测试数据，测试数据也不会因为第三方软件而泄露。



扫码看视频



## EasyIR

- 远程控制热像仪
- 快速分析、分享数据
- 让检测更方便



## AnalyzIR

- 灵活的外部触发选项
- 全面的数据分析
- 全辐射视频录制和分析



## OpenAPI

- 打破数据边界
- 助力业务数字化升级
- 快速接入数字化工厂



## OTA 远程升级

- 无需返厂即可实现升级
- 节省用户时间和费用
- 热像仪始终保持最佳状态

面向未来的人工智能体验

# HawkAI 智能助手

HawkAI 智能助手结合了语音控制、语音听写、文本识别和智能按键的功能，为您提供了实现自动命名热像图和现场快速添加文本注释的便利工具。它可以在各种场景下发挥作用，例如日常巡检、图像分析和文档处理等。



## 语音控制

通过语音操控热像仪快速调用所需要功能



## 智能按键

在任意界面可以快速调用智能助手



## 文本识别

支持智能识别设备上的字符和编号



## 扫一扫

支持扫描二维码快速识别被测物体



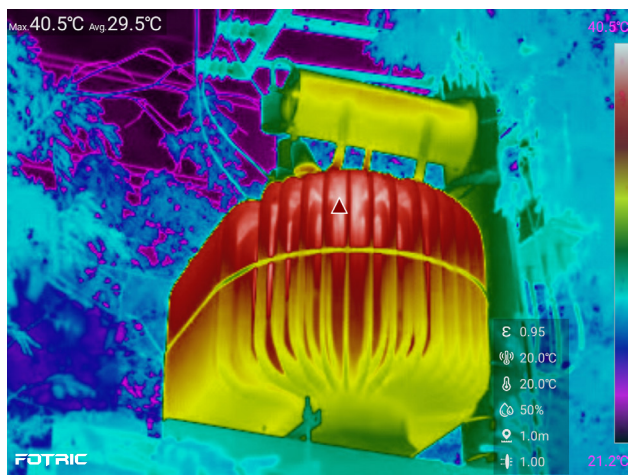
## 语音听写

支持实时语音输入快速转换为文字输入

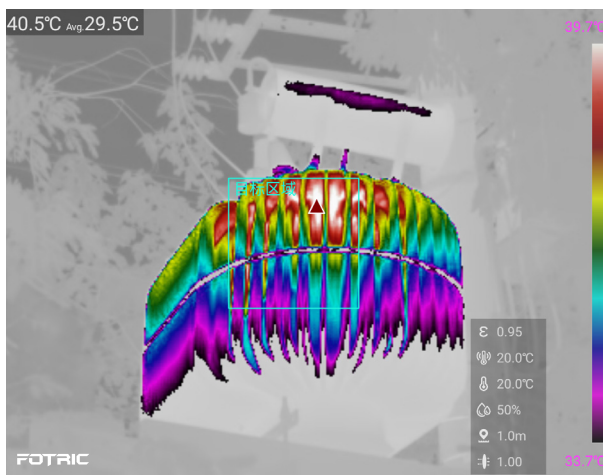


# MagicThermal 细节增强

FOTRIC 基于全新打造的软硬件平台, 全面革新 MagicThermal 细节增强成像技术, 大幅提升多色动态成像和可见光测温的用户体验。



MagicThermal 关闭



MagicThermal 开启

## | MagicThermal 多色动态成像功能

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。大幅增强复杂场景中特定目标的细微温差成像效果, 有利于现场诊断电压致热型缺陷。

## | MagicThermal 可见光测温功能

基于 TurboFocus 智能对焦系统, FOTRIC 320+ 系列在不同测试距离的场景中, 都可以自动对齐热像画面和可见光画面, 提升可见光测温的实用性。同时, 通过 TurboFocus 的连续自动对焦技术, 在不同的测试位置, 都能保证红外热成像画面对焦清晰, 从而实现准确的可见光测温功能。

# 专家级本机分析功能

## 红外热成像的距离、面积和长度测量

基于专业级激光测距仪，自动测量目标至热像仪的距离；有效测量距离可达 50m；测量精度高达  $d \times 0.01\% \pm 2\text{mm}$ （如距离 50m 时，测距误差为 3mm~7mm），自动计算热像图上特定目标的面积和长度，测量数据可以同步保存至热像图。



## 全屏温升显示和相间温差计算

本机可以设置环境温度为基准温度，屏蔽环境温度干扰，自动计算设备的温升，同时可以自动计算电气设备的相间温差，实现更科学的电力设备诊断分析。



## 本机即时分析热像图和分区设置发射率

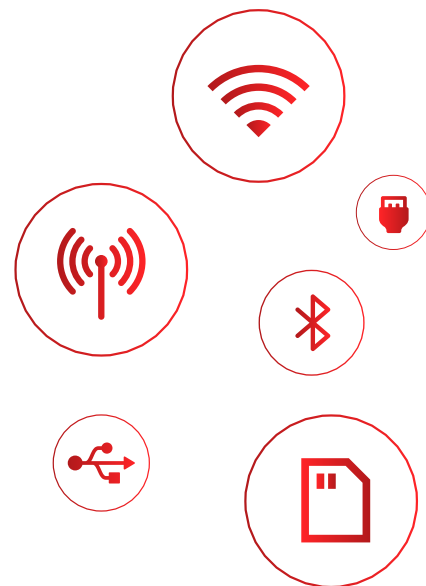
FOTRIC 320+ 系列具备专业的本机分析功能，在检测现场即可对拍摄的热像图片进行专业分析，避免重复拍摄，大幅提高现场诊断效率。同时可以对不同目标区域单独设置发射率，实现不同材质的准确测温。



方便、灵活、快捷

# 丰富的数据传输接口

FOTRIC 320+ 系列红外热像仪提供丰富的数据传输接口，包含 WiFi-FTP 数据快传、蜂窝网络连接、Type-C USB3.0 有线传输，高速 SD 卡传输、HDMI 视频输出以及蓝牙数据接口。



## | WiFi-FTP 数据传输

PC 可以通过 WiFi 热点直连 FOTRIC 320+ 系列热像仪，无线快速传输热像仪的图片至 PC，方便快捷的实现数据快传。



# 典型应用



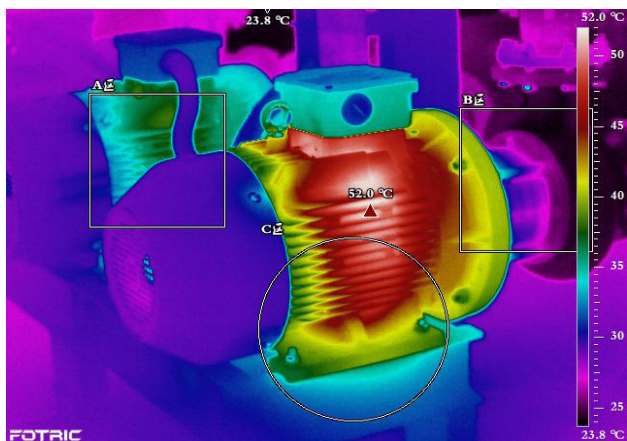
## 光伏行业

使用 FOTRIC 热像仪对光伏电站巡检维护，快速发现太阳能面板上是否存在遮蔽以及其他质量问题。



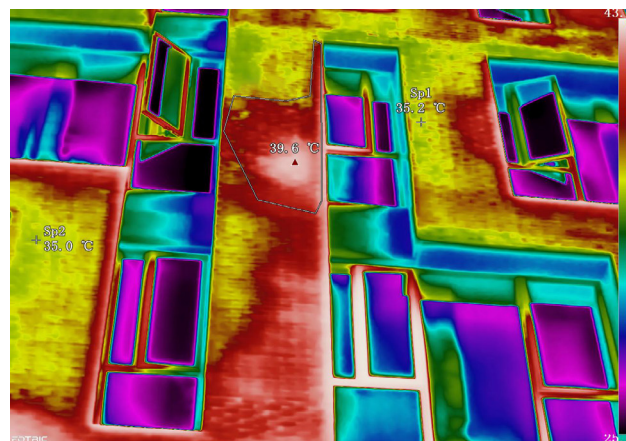
## 输电线路

输电线路与电气设备的保养与维护是非常重要的一个环节，做好机房设备及环境的维护工作，对保障电网设备安全、稳定、高效运行至关重要。



## 机械设备

电机是重要的生产设备，若电机超过额定温度，使用寿命将会缩减且每升高 10°C，寿命将缩短一半。



## 建筑行业

使用 FOTRIC 热像仪对建筑物表面进行温度检测，迅速找到外墙空鼓和渗漏点，排除建筑隐患，减少渗漏的发生，提升建筑质量。



## 技术参数



免费试用产品

基本参数	326+	325+	324+	323+	322+
红外分辨率	384*288	352*264	296*222	264*198	160*120
超像素 (SR)	增强至 768*576	增强至 704*528	增强至 592*444	增强至 528*396	增强至 320*240
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				
镜头视场角 (FOV)	25° x 19°				
空间分辨率 (IFOV)	1.14 mrad	1.24 mrad	1.48 mrad	1.66 mrad	2.71 mrad
最小成像距离	0.1 m				
镜头焦距	f15				f6.3
对焦方式	手动对焦				
选配镜头	44° x 34° (广角镜头) ; 12° x 9° (长焦镜头)				
数码变焦	1-8 倍, 支持滚轮连续可调				
<b>特色功能</b>					
云热像®	支持 NaviTiR				
T-DEF®	可见光测温, 可调节热像透明度 0%-100%				
MagicThermal®	开启 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	支持红外轮廓识别				
T-TWB®	支持大动态范围灰度级				
HawkAI 功能	支持				
<b>测量分析</b>					
测温范围	-20° C ~ 700° C				-20° C ~ 550° C
测温量程	-20° C ~ 120° C, 0° C ~ 700° 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; 区域: 8			点: 8; 线: 2; 区域: 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	支持区域最高、最低、平均温度的高、低温报警				
温升功能	基准温度可为区域最高、最低、平均, 或自定义温度				
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	5 吋, 1280*720, 采用大猩猩防爆盖板的 IPS LCD 触摸显示屏				
图像模式	热像、可见光、画中画和 T-DEF®				
调色板	支持 16 种调色板; 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); 手动调整温宽范围 (最小 2° C); 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				

拍摄功能	
数码相机	1300 万像素，工业级数码相机
存储卡	SD 卡，标配 32GB，支持热插拔；最大扩展 2TB
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	支持语音注释，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
数据连接	
蜂窝数据	支持全制式 4G 蜂窝网络
WiFi 连接	支持 2.4GHz 与 5GH 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-C 3.0 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	
AnalyzIR	通过连接 PC 软件进行远程操作控制
EasyIR APP	手机远距离操控热像仪，手机获取、分析、分享热像仪数据
IRExplorer	任意手机、电脑、平板等设备自带浏览器实时查看、远程操控热像仪，实时获取、分析、分享热像仪数据
辅助功能	
软件和固件升级	支持 OTA 远程升级和 U 盘本地升级
激光器	激光指示：等级：2 级；波长：635nm；功率：<1mW
LED 照明灯	支持手电筒照明和闪光灯模式
电源系统	
电池类型	7.4V，3500mAh 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
充电方式	支持充电器座充；支持 DC 12V 直充
可靠性和认证	
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	设计为 2m 抗跌落
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)
物理参数	
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	312.8*123.3*139.2mm( 高 * 宽 * 长 )
重量	<1.0kg( 不含镜头 )
安装方式	支持 UNC 1/4-20 接口连接三脚架
保修期	整机 2 年
标准配置	红外热像仪主机、镜头、镜头盖、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、SD 卡、SD 卡读卡器、附件袋 (手腕带、2 个手腕带固定架、2 个 M4*8 螺钉、挂绳、内六角扳手、取卡针)、资料袋 (装箱单、标定证书、用户手册)、便携软包、硬质便携箱

# FOTRIC

CONNECTING THE DIGITAL FUTURE



FOTRIC 官方公众号



FOTRIC 官方抖音号



FOTRIC 官方视频号

## 扫码关注抽好礼 了解更多用户故事

扫码关注后，发私信“已关注”，即可有机会赢取 FOTRIC 积分好礼。

上海热像科技股份有限公司

🌐 [www.fotric.cn](http://www.fotric.cn) ☎ 400-821-1226