

# FOTRIC

— Thermal Intelligence —



**FOTRIC 340x**云热像  
数据化开启智慧运维

## 预测性维护PdM (Predictive Maintenance)

PdM预测性维护是以状态为依据的维护，也称为状态维护Condition Based Maintenance (CBM)。

在设备运行时，对它的主要(或需要)部位进行定期(或连续)的状态检测和故障诊断，判定设备所处的状态，预测设备状态未来的发展趋势。

**云热像是实施PdM预测性维护的有效工具！**

### 云热像相比热像仪的优势

| 云热像            | 热像仪            |
|----------------|----------------|
| 测 温 ★ ★ ★ ★ ★  | 测 温 ★ ★ ★ ★ ★  |
| 成 像 ★ ★ ★ ★ ★  | 成 像 ★ ★ ★ ★ ★  |
| 数据管理 ★ ★ ★ ★ ★ | 数据管理 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |
| 智能诊断 ★ ★ ★ ★ ★ | 智能诊断 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |
| 趋势预测 ★ ★ ★ ★ ★ | 趋势预测 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |
| 工作效率 ★ ★ ★ ★ ★ | 工作效率 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ |

热像仪只能提供温度值和热分布图像，不能直接诊断设备当前的状态和预测未来可能的故障隐患，不能自动进行数据管理，每次巡检都将耗费大量时间进行后期的数据处理分析，非常不利于用户建立PdM预测性维护体系。

与热像仪相比，FOTRIC 340X云热像“慧”管理，基于PdMIR热像数据管理系统会自动管理并整合设备台账、巡检任务和巡检数据，能帮助用户的工作效率提升十倍，帮助用户节约90%的数据处理成本。



FOTRIC 340X云热像“慧”聚四大功能，帮助用户以极小的投入构建基于大数据的智慧运维体系，加快实现工业4.0。

# FOTRIC 340x 云热像

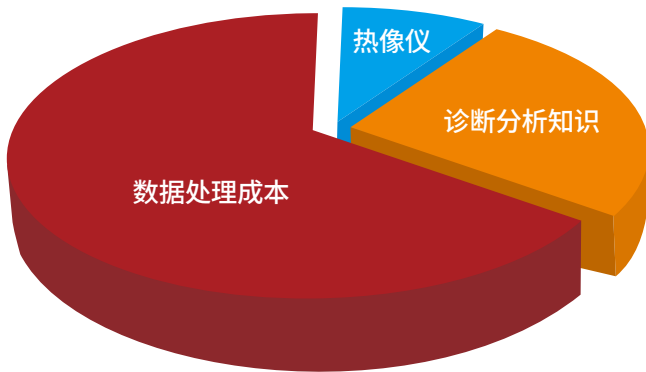
数据化 开启智慧运维



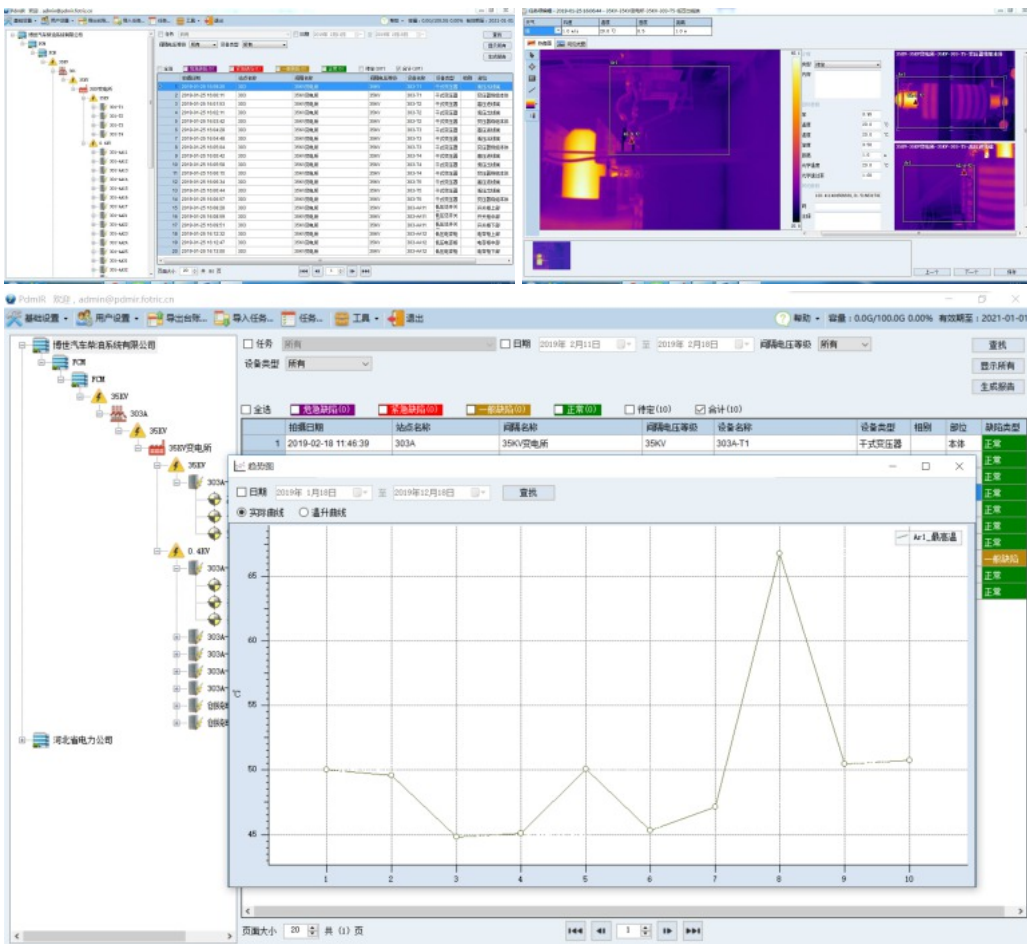
是时候把热像仪升级为**云热像**了!

# 「慧」管理

热像仪虽然能够保存被测设备的温度图像数据,但是缺乏数据结构化的能力,同时后期需要花费大量的数据处理成本,保存的检测数据未被有效管理,最终沦为没有价值的无效数据。

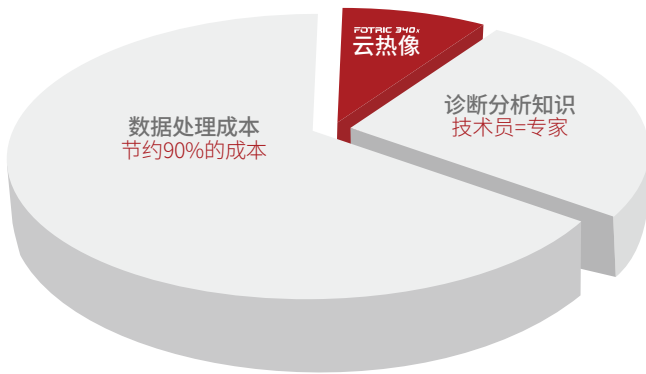


FOTRIC 340X的云热像大数据管理系统以数字化方式管理设备资产,帮助用户实现设备资产管理、设备台账管理、巡检任务管理、巡检数据管理等丰富的数据管理功能。帮助用户轻松构建数字化、标准化、智能化的热像大数据平台。



# 「慧」快十倍

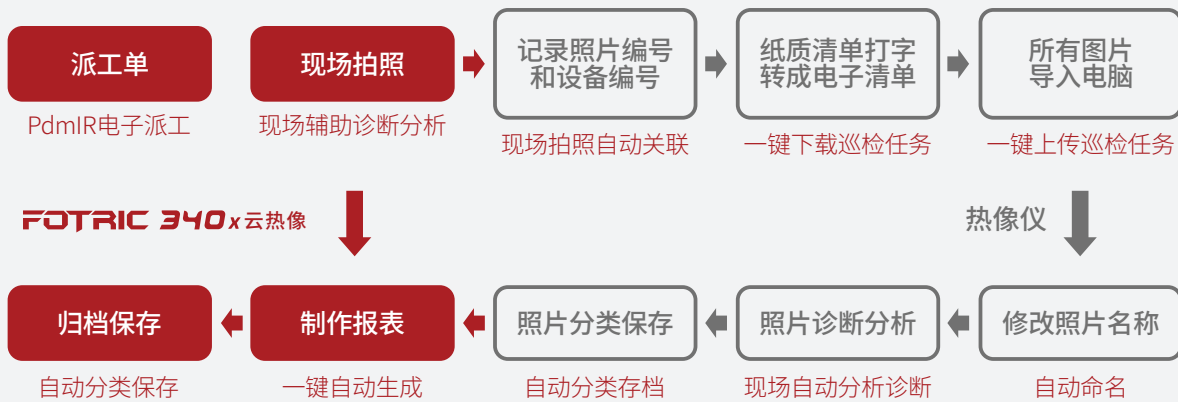
帮助用户降本增效, 节约90%的数据处理成本。



FOTRIC 340X云热像可以自动实现待测设备与检测数据的关联存储, 重塑热像检测流程, 完全剔除了派工单打印、编号记录、照片诊断分析、照片分类保存、制作报告等耗费大量数据处理成本的环节。

与热像仪相比, FOTRIC 340X云热像的工作效率可以提高10倍。

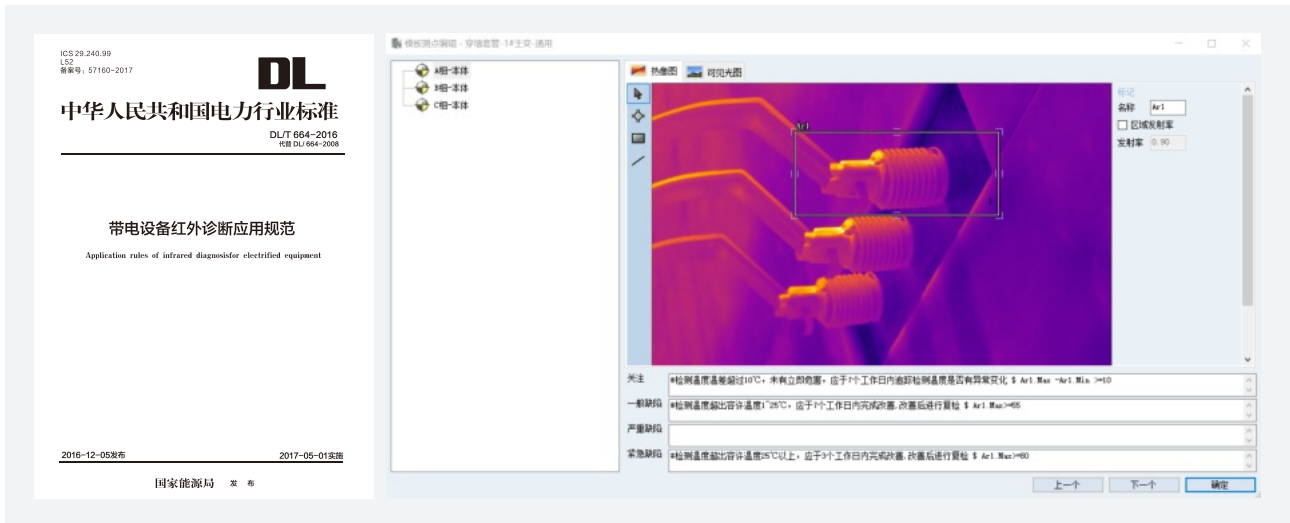
## FOTRIC 340X云热像帮助用户节约90%的数据处理成本!



# 「慧」诊断

对设备进行红外诊断时，热像仪无法直接判断设备当前的状态，需要经验非常丰富的热像专家，结合专业知识和诊断规则进行诊断；

FOTRIC 340X云热像可以内置不同行业的设备管理诊断标准、企业管理标准以及行业专家经验，巡检时可以自动调用内置的诊断规则，辅助用户诊断设备当前的状态，并将诊断结论保存于当次的巡检任务内。



与热像仪相比，FOTRIC 340X云热像有效降低了用户的使用成本和学习成本，大幅提升巡检效率。



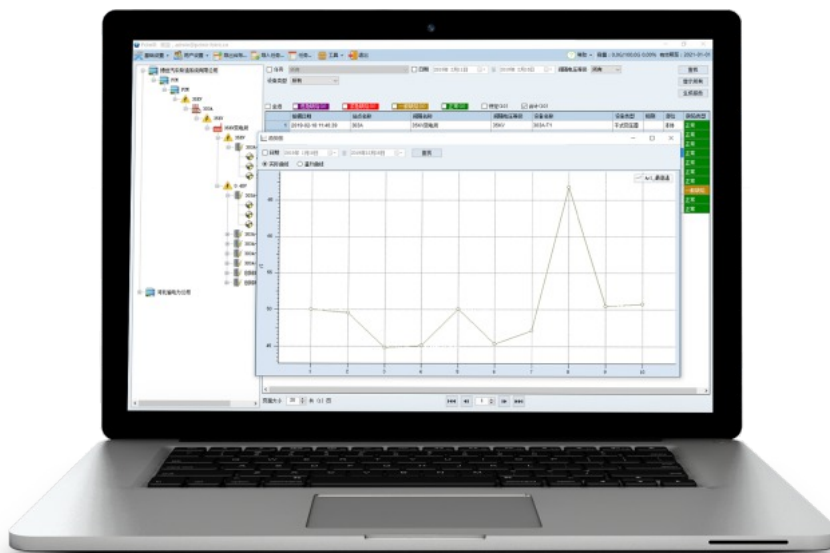


# 「慧」预测

FOTRIC 340X云热像基于用户以往巡检的历史数据，现场直观显示设备的历史温度或温升曲线，帮助用户预测设备未来可能的温度或温升趋势，巡检的数据量越多，预测的结果越准确。



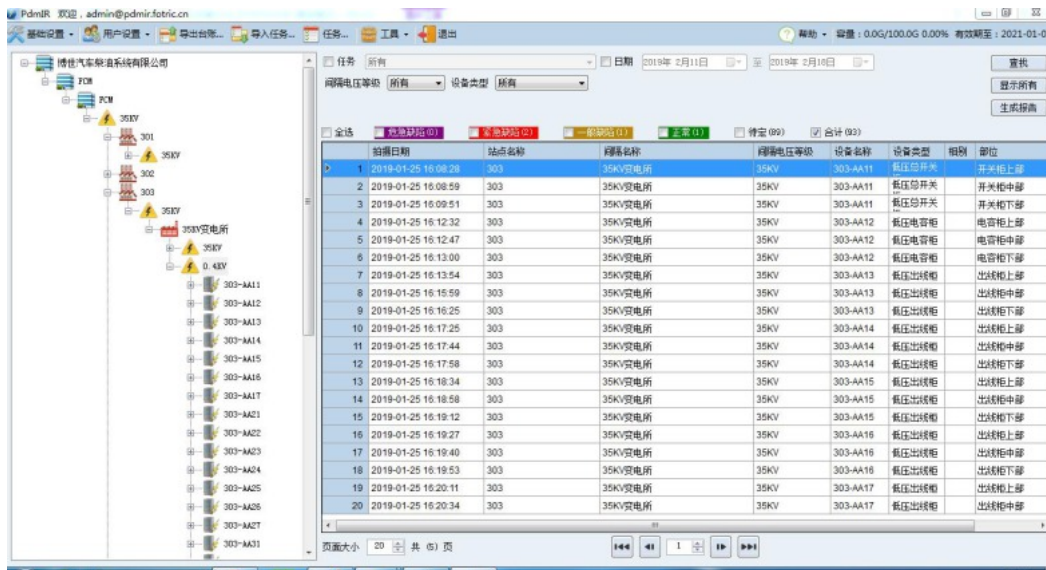
本机现场显示设备历史温升曲线



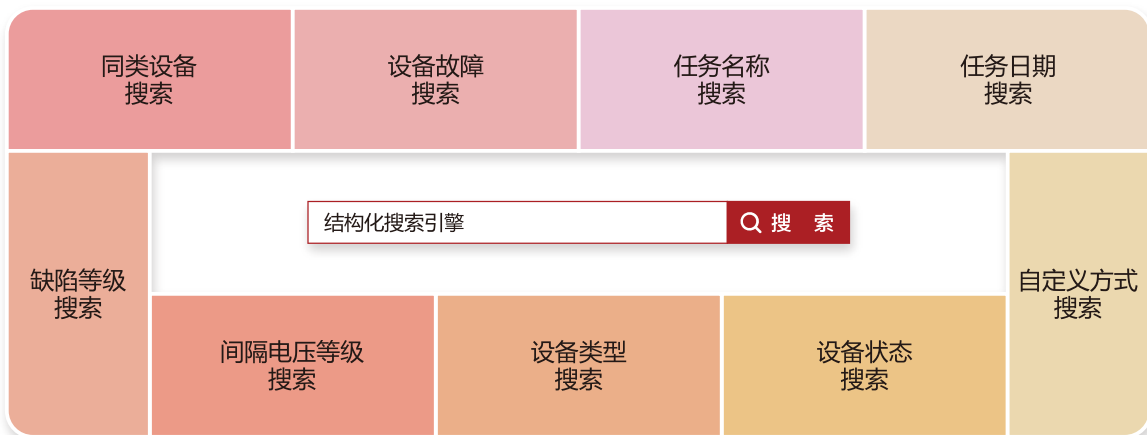
PC端分析设备历史数据趋势

# 强大的PdmIR热像数据管理系统

基于PdmIR云热像大数据管理系统, 轻松实现设备台账管理、巡检任务管理、巡检数据管理、诊断规则管理, 对于每次巡检的数据自动进行结构化处理、分类存储和深度整合, 节约用户90%的数据处理成本, 帮助用户以极小的投入构建基于大数据的智慧运维体系。



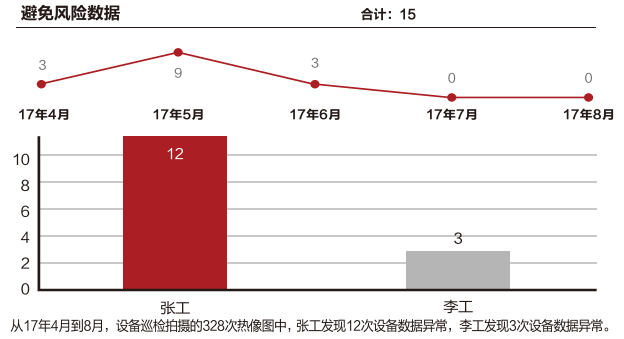
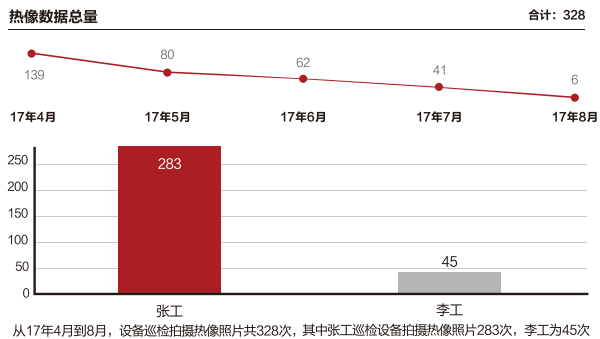
## 结构化搜索引擎



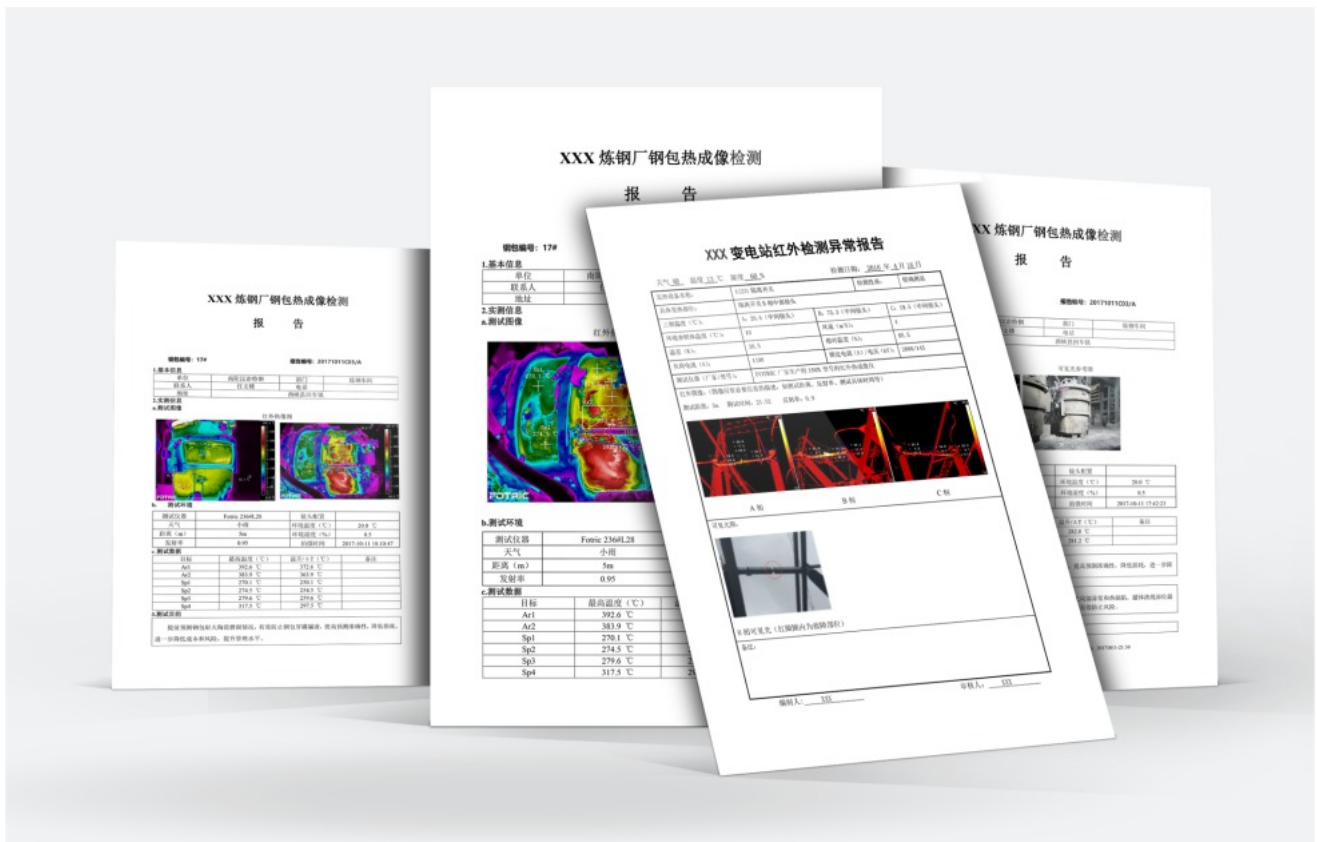


## 一键生成检测报表

鼠标轻轻一点，PdmIR热像数据管理系统自动生成用户所需的巡检报表，直观展现设备目前的工作状态以及巡检的工作成果。

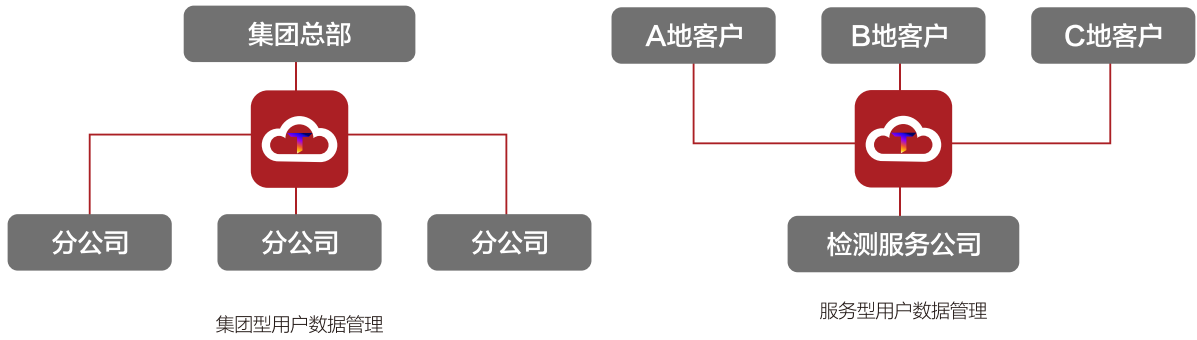


## 支持定制化报告格式



# 云服务

## 巡检数据跨地域管理



标配100G云服务空间实现本地数据与云端数据的上传、下载、同步和共享,打破空间壁垒,帮助用户实现巡检数据跨地域管理。

# 专家秘钥

## 由热像专家提供现场实施咨询服务

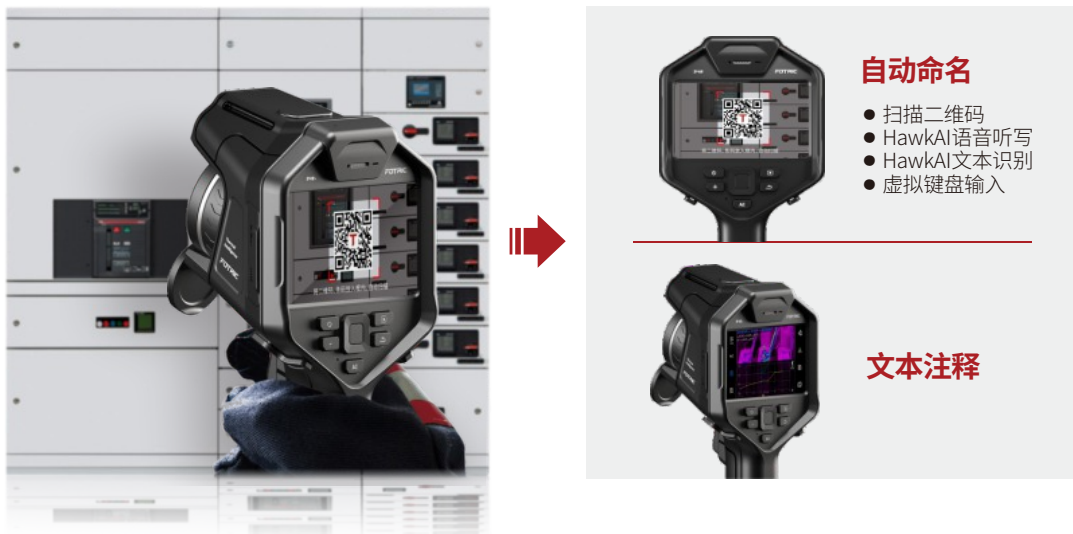


# HawkAI智能助手 面向未来的人工智能体验

FOTRIC全新推出的HawkAI智能助手, 具备语音控制、语音听写、文本识别和智能按键的功能, 从而实现自动命名热像图, 现场快速添加文本注释。

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| <p><b>语音控制</b><br/>通过语音命令操控热像仪<br/>快速调用所需要的功能</p>                                 | <p><b>语音听写</b><br/>支持实时语音输入<br/>快速转换为文字输入</p>                                     | <p><b>文本识别</b><br/>支持智能识别设备上的字符和编号<br/>快速转换为文字输入</p>                               | <p><b>智能按键</b><br/>在热像仪的任意界面可以<br/>快速调用智能助手</p>                                     |

## 声控解放双手, 拍照动嘴就行



**自动命名**

- 扫描二维码
- HawkAI语音听写
- HawkAI文本识别
- 虚拟键盘输入

**文本注释**

# MagicThermal细节增强成像技术

## 智慧升级, 极致成像

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。



使用MagicThermal多色动态成像功能前



使用MagicThermal多色动态成像功能后

## MagicThermal可见光测温功能

基于TurboFocus智能对焦系统, FOTRIC 340X云热像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。

# TurboFocus智能对焦系统

## 快速、准确、安静

FOTRIC全新打造的TurboFocus智能对焦系统，完美融合图像自动对焦和激光自动对焦的优点，并以智能连续自动对焦的方式，保证成像清晰，避免对焦不准造成的测温误差。

### 图像自动对焦

基于目标图像的对比度反差，实现图像自动对焦，提高热像仪在复杂景深场景中的对焦有效性。

### 激光自动对焦

基于高精度专业激光测距仪计算被测目标距离，实现极速无感对焦。

### 快捷手动对焦

调焦环120°的行程内，完成快速准确的手动对焦。

### 连续自动对焦

智能分析用户的操控行为，无需操作对焦按钮，实现连续的自动对焦，避免忘记对焦导致的图像模糊和测温不准。



## 技术参数

| 型号                       | Fotric 348X   | Fotric 346X  | Fotric 343X                        |
|--------------------------|---|--------------|------------------------------------|
| <b>主要特性</b>              |   |              |                                    |
| 探测器像素                    | 640*480   | 384*288      | 240*180                            |
| SR超像素功能                  | 增强至1280×960像素   | 增强至768*576像素 | 增强至480*360像素                       |
| 热灵敏度 (NETD)              | <0.03°C@30°C  |              |                                    |
| 视场角 (FOV)                | 25°×19°   |              |                                    |
| 空间分辨率 (IFOV)             | 0.68mrad  | 1.14mrad     | 1.82mrad                           |
| 最小成像距离                   | 0.25m   |              | 0.1m                               |
| 选配镜头                     | 支持选配广角镜头、长焦镜头、超长焦镜头   |              |                                    |
| 镜头识别                     | 自动识别和校准, 无需手动切换, 支持用户任意选配镜头   |              |                                    |
| HawkAI智能助手               | 支持AI语音听写、AI语音命令、AI文本识别、AI智能按键   |              |                                    |
| MagicThermal<br>细节增强成像技术 | 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          |              |                                    |
| TurboFocus<br>智能对焦系统     | 快速、准确、安静的对焦系统; 同时支持图像自动对焦、激光自动对焦、连续自动对焦以及快捷的手动对焦功能                              |              |                                    |
| 专业级激光测距仪                 | 自动测量目标至热像仪镜头的距离; 测量距离: 0.1m-50m; 测量精度: d*0.01%±2mm, 测量的数据可以同步保存至热像图上            |              |                                    |
| 温度特征面积测量                 | 自动测量矩形区域和圆形区域内的面积; 以m <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> /ft <sup>2</sup> 为区域面积的测量单位 |              |                                    |
| 温度特征长度测量                 | 自动测量关注温度的分布长度, 以m/cm/ft为长度的测量单位   |              |                                    |
| WiFi-FTP数据快传             | 支持无线连接至PC或智能手机, 采用FTP协议远程传输热像数据   |              |                                    |
| 全制式定位系统                  | 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   |              |                                    |
| 全方位自动定向                  | 支持全方位自动定向, 记录被测目标所处的安装位置; 方向信息可保存至每张静态热像图中                                      |              |                                    |
| 自动命名热像图                  | 支持扫描二维码扫码命名; 支持AI语音听写命名(连网); 支持AI文本识别命名; 支持键盘输入命名                               |              |                                    |
| 收藏标注                     | 对于感兴趣的热像图可以添加收藏标注, 并且在热像仪的图库内快速查找到标注过的图片  |              |                                    |
| 适用于单手使用的<br>舒适耐用设计       | 有   |              |                                    |
| <b>测温分析</b>              |   |              |                                    |
| 测温范围                     | -20°C~150°C; 0°C~650°C; 200°C~1200°C;<br>智能切换温度量程                               |              | -20°C~150°C; 0°C~650°C<br>智能切换温度量程 |
| 高温扩展                     | —   |              |                                    |
| 温度测量精度                   | ± 2°C 或 ± 2% (在标称温度10°C-35°C时, 取读数较大值)  |              |                                    |
| 全屏温升测试                   | 自动计算出整个热像画面的温升数值, 屏蔽环温干扰  |              |                                    |
| 相间温差测试                   | 自动计算出电气设备的相间温差数值  |              |                                    |
| 中心点测温                    | 有   |              |                                    |
| 中心框测温                    | 有   |              |                                    |
| 可移动点测温                   | 支持8个点   |              | 支持4个点                              |
| 可移动区域测温                  | 支持8个区域(圆形或矩形)   |              | 支持4个区域(圆形或矩形)                      |
| 可移动线测温                   | 支持8条线   |              | 支持4条线                              |
| 高低温点定位                   | 支持全屏高低温点定位和区域内高低温点定位  |              |                                    |
| 全屏发射率校正                  | 支持自定义设置和调用内置材料发射率表  |              |                                    |
| 分区发射率校正                  | 针对测量区域单独设置发射率, 并且不影响全屏发射率   |              |                                    |
| 反射温度补偿                   | 有   |              |                                    |



| 型 号                   | Fotric 348X  | Fotric 346X | Fotric 343X |
|-----------------------|--|-------------|-------------|
| <b>测温分析</b>           |  |             |             |
| 环境温度补偿                |  | 有           |             |
| 环境湿度补偿                |  | 有           |             |
| 测量距离补偿                |  | 有           |             |
| 外部光学透过率补偿             |  | 有           |             |
| <b>图像显示</b>           |  |             |             |
| Gorilla Glass防爆触摸屏    | 显示像素:1280*720, 显示尺寸:5英寸, 采用大猩猩防爆盖板玻璃的IPS LCD触摸显示屏                          |             |             |
| 图像叠加信息设置              | 支持灵活设置热像图上的显示信息  |             |             |
| 测温标识显示设置              | 支持对每个测温标识进行单独设置  |             |             |
| 内置数码相机(可见光)           | 1300万像素, 工业级数码相机   |             |             |
| LED照明灯                | 支持手电筒照明和闪光灯模式  |             |             |
| 画中画(PIP)              | 红外图像的显示尺寸可以任意调节和移动位置   |             |             |
| MagicThermal<br>专用调色板 | 2个MagicThermal专用调色板(铁红/高对比度)   |             |             |
| 标准调色板                 | 15个标准调色板   |             |             |
| 反转调色板                 | 15个反转调色板   |             |             |
| 自动温宽模式                | 自动调整热像图的水平和跨度  |             |             |
| 手动温宽模式                | 手动调整热像图的水平和跨度, 支持滚轮快速调节/热像图最大温度和最小温度调节/热像图温宽跨度调节                           |             |             |
| 触控温宽模式                | 根据手指触控快速调节热像图的水平和跨度, 支持触控选择热像图温宽的最大值和最小值                                   |             |             |
| 最小温宽范围(手动模式)          | 2°C  |             |             |
| 最小温宽范围(自动模式)          | 3°C  |             |             |
| 颜色报警                  | 支持温度之上/之下/之间   |             |             |
| <b>数据存储</b>           |  |             |             |
| 存储介质                  | 标配128GB的内存卡, 支持热插拔   |             |             |
| 本机全辐射图像分析<br>(在热像仪上)  | 可以在热像仪上编辑和分析已经保存的全辐射热像图  |             |             |
| 本机全辐射视频分析<br>(在热像仪上)  | 可以在热像仪上编辑和分析已经保存的全辐射热像视频   |             |             |
| 图像捕捉/查看/保存机制          | 可以单手冻结/保存/查看图像   |             |             |
| 图像文件格式                | 带有温度数据的JPEG热像图; 不带温度数据的JPEG图片; MPEG4/AVI格式的非辐射视频; IRS格式的全辐射热像视频(带有温度数据的视频) |             |             |
| 图像查看                  | 缩略图预览, 连拍图片预览, 全屏编辑分析  |             |             |
| 图像预览格式                | 全辐射热像图片、可见光图片、画中画图片、连拍热像图片、全辐射热像视频、非辐射热像视频                                 |             |             |
| 分析软件                  | AnalyzIR专业热像分析软件   |             |             |
| 软件导出文件格式              | JPEG/BMP/AVI/MPG4/IRS  |             |             |
| 语音注释                  | 每幅图像可以备注200s语音注释; 可在热像仪上回放查看; 支持蓝牙耳机语音输入和热像仪麦克风的语音输入                       |             |             |
| 文本注释                  | 支持键盘输入和语音听写输入(需要连接网络)  |             |             |
| 视频录制                  | 支持热像仪本机录制全辐射热像视频; 支持热像仪本机录制非辐射热像视频; 支持热像仪与PC连接录制全辐射热像视频流                   |             |             |
| 远程显示查看                | 通过Type-C3.0接口连接PC实时查看全辐射热像视频流; 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FOTRIC AnalyzIR专业分析软件进行远程操作控制  |             |             |

| 型 号                         | Fotric 348X   | Fotric 346X | Fotric 343X |
|-----------------------------|---|-------------|-------------|
| <b>数据存储</b>                 |   |             |             |
| 自动捕捉                        | 录制间隔支持1-12Hz可调;快拍间隔支持2s-60m59s可调  |             |             |
| <b>电源系统</b>                 |   |             |             |
| 电池(可现场更换/可充电)               | 2块可充电锂离子电池;电压:7.4V;容量:3500mAh   |             |             |
| 电池使用时间                      | 单块连续使用时间>4小时  |             |             |
| 电池充电时间                      | 2.5小时充至90% 电量   |             |             |
| 电池充电系统                      | 双电池座充, 带有LED状态指示灯; DC 12V, 3A输出   |             |             |
| 交流电工作                       | 可外接电源充电, AC100-240V, 50/60Hz输入  |             |             |
| 节能模式                        | 用户可选的息屏、睡眠、关机模式   |             |             |
| <b>通用指标</b>                 |   |             |             |
| 探测器响应波段                     | 7 $\mu$ m~14 $\mu$ m  |             |             |
| 探测器类型                       | 非制冷型红外焦平面探测器  |             |             |
| 探测器像元间距                     | 17 $\mu$ m  |             |             |
| 图像帧频                        | 60Hz  |             |             |
| 图像模式                        | 红外光图像、可见光图像、画中画、全辐射热像视频、非辐射热像视频、MagicThermal细节增强模式  |             |             |
| 数字变焦                        | 1-8倍, 支持滚轮连续可调  |             |             |
| 声音报警                        | 可以分区单独设置报警阈值, 支持高温报警和低温报警   |             |             |
| 设备接口                        | 支持SIM接口、USB Type-C 3.0接口、Micro HDMI高清视频接口、SD卡接口   |             |             |
| WiFi连接                      | 支持2.4GHz 与5GHz 频段, 支持802.11a/b/g/n/ac   |             |             |
| Bluetooth连接                 | 支持BT4.2 LE, 连接至蓝牙耳机   |             |             |
| 4G连接                        | 支持移动/联通/电信的4G移动网络连接   |             |             |
| SIM接口                       | Nano SIM卡, 支持Cat 6, Cat 6 FDD, Cat 6 TDD, LTE FDD   |             |             |
| USB接口                       | USB Type-C类型;符合USB 3.0/2.0规范, 支持USB OTG; USB 3.0最高速率达5Gbps; USB 2.0最高支持480Mbps, 且向下兼容全速(12Mbps) 模式  |             |             |
| HDMI接口                      | Micro HDMI类型,符合HDMI 1.4规范,支持以60Hz帧频传输1080p的图像视频   |             |             |
| SD存储卡接口                     | 支持SD 3.0, 最高速率达104MB/s, 支持热插拔;可以同时支持SD, SDHC, SDXC卡, WiFi SD卡, 最大扩展支持2TB;带读写指示灯   |             |             |
| 激光指针                        | 专有按键激活;激光等级:2级;波长:635nm;功率:<1mW   |             |             |
| 工作温度                        | -20 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C  |             |             |
| 存放温度                        | -40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C  |             |             |
| 相对湿度                        | <95%RH  |             |             |
| EMC电磁兼容性                    | 静电放电:接触放电4kV,空气放电8kV, 满足(GB/T 17626.2-2018/IEC61000-4-2:2008, 符合GB/T 18268.1-2010表A.1) 射频电磁场辐射:3V/m(80MHz~1GHz), 3V/m(1.4GHz~2GHz), 1V/m(2.0GHz~2.7GHz), 满足(GB/T 17626.3-2016 /IEC61000-4-3:2010, 符合GB/T 18268.1-2010表A.1) 工频磁场:100A/m, 满足(GB/T 17626.8-2006/IEC61000-4-8:2001) |             |             |
| 安全性                         | IEC 61010-1:过电压类别 II, 污染等级 2  |             |             |
| 抗振动                         | 2g (GB/T 2423.10-2008/IEC 60068-2-6:1995)   |             |             |
| 抗冲击                         | 25g(GB/T 2423.5-2019/IEC60068-2-27:2008)  |             |             |
| 抗碰撞                         | 带包装箱10g(GB/T 2423.6-1995/IEC60068-2-29:1987)  |             |             |
| 抗跌落                         | 设计为2m抗跌落  |             |             |
| 防护等级                        | IP54, 防尘封口保护, 全方位防水;满足(GB/T 4208-2017/IEC60529:2013)  |             |             |
| 尺寸(高 $\times$ 宽 $\times$ 长) | 312.8mm $\times$ 123.3mm $\times$ 139.2mm   |             |             |

| 型 号                  | Fotric 348X  | Fotric 346X | Fotric 343X |
|----------------------|--|-------------|-------------|
| <b>通用指标</b>          |  |             |             |
| 三脚架安装底座              | UNC 1/4"-20接口可直接连接三脚架                              |             |             |
| 重量(含电池)              | <1kg(不含镜头)   |             |             |
| 外壳材质                 | 硬胶:PC+ABS, 软胶:TPE, 镁合金, 阻燃等级:UL94 HB               |             |             |
| 保修期                  | 整机2年(可选配延长保修期), 核心探测器10年                           |             |             |
| 建议的校准周期              | 2年(假定正常操作和老化)                                      |             |             |
| 支持的语言                | 中文、英文  |             |             |
| <b>PDM巡检模式</b>       |  |             |             |
| 设备台账管理               | 支持本机编辑和新建设备台账, 支持PC端导入设备台账                         |             |             |
| 检测任务管理               | 基于设备台账可以在本机随时随地新建检测任务                              |             |             |
| 检测任务显示               | 本机直观显示检测任务数量、设备层级、设备测点等信息                          |             |             |
| 扫码快速检测               | 扫描识别设备二维码或条码, 快速跳转至对应被测设备, 自动关联检测数据                |             |             |
| 拍摄模板引导               | 基于待测设备的模板, 实现待测设备与设备模板的智能匹配, 帮助用户对得准 (FOTRIC发明专利)  |             |             |
| 内置诊断规则               | 本机可以内置用户自定义的设备管理标准、行业诊断标准或行业专家经验                   |             |             |
| 智能辅助诊断               | 现场检测自动调用内置诊断标准进行辅助诊断, 诊断结论自动保存至当次检测任务              |             |             |
| 任务进度提示               | 本机直观显示当次检测任务的总量信息和已完成的数量信息, 检测任务工作量一目了然            |             |             |
| 图片自动命名               | 完全按照设备台账条码的命名方式自动命名保存的热像图和可见光图片, 一次拍摄2张图片, 同时命名    |             |             |
| 上传检测任务               | 支持SD卡、USB线、Wi-Fi、4G模块一键上传检测任务                      |             |             |
| <b>PDM云热像大数据管理系统</b> |  |             |             |
| 设备台账管理               | 支持由Excel文件批量导入设备台账, 以目录树的形式建立设备电子台账, 并可以在云端同步      |             |             |
| 检测模板管理               | 可以根据生产厂家、设备类型和设备型号编辑定义设备检测模板                       |             |             |
| 诊断规则管理               | 支持对设备的测点自定义诊断规则、批量导入诊断规则、云端同步诊断规则以及管理诊断规则          |             |             |
| 报告模板管理               | 支持导入、默认、删除和自定义各种应用场景的报告模板                          |             |             |
| 用户权限管理               | 支持由超级管理员按工作需要创建不同权限的用户账户                           |             |             |
| 检测任务管理               | 本机创建的检测任务可以导入至云热像大数据系统, 实现检测任务与检测人员的自动关联           |             |             |
| 检测数据管理               | 导入的检测数据自动完成分类存储并关联至相关的设备测点                         |             |             |
| 设备状态管理               | 支持对设备测点当前的状态按待定、正常、关注、一般缺陷、严重缺陷、紧急缺陷进行分类管理         |             |             |
| 智能辅助诊断               | 基于系统内置的诊断规则可以快速对设备的检测数据进行智能辅助诊断, 并自动按设备状态进行分类统计    |             |             |
| 热像图片分析               | 支持添加或修改测温分析工具、调色板等专业分析功能                           |             |             |
| 数据快速检索               | 支持按日期时间、设备类型、任务名称、间隔名称、设备名称、测点名称、设备状态等多个维度快速筛选检测数据 |             |             |
| 历史数据曲线               | 基于设备历史检测数据, 自动生成设备测点的温度曲线或温升曲线                     |             |             |
| 一键批量报告               | 基于默认的报告模板, 可以按设备台账、检测任务、设备状态等维度自动批量生成检测报告          |             |             |
| <b>云服务</b>           |  |             |             |
| 数据存储服务               | 标配100GB云服务空间, 可以通过选配件扩展云服务空间                       |             |             |
| 数据交互服务               | 支持本地与云端的数据进行上传、下载、同步和共享                            |             |             |
| 私有云服务(选件)            | 为用户提供内部网络专属服务器和云服务                                 |             |             |
| 云热像大数据接入服务(选件)       | 为用户提供云热像大数据管理系统与其他管理系统的对接服务                        |             |             |
| <b>云热像现场实施及咨询服务</b>  |  |             |             |
| 设备资产电子化服务            | 由热像专家完成设备台账的录入和电子化                                 |             |             |
| 设备二维码实施服务            | 由热像专家现场制作设备的二维码, 并粘贴在对应的设备上                        |             |             |

| 型 号  | Fotric 348X                       | Fotric 346X | Fotric 343X |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|
| <b>云热像现场实施及咨询服务</b>  |                                   |             |             |
| 热像专家培训服务   | 由热像专家提供专业的热像培训服务, 包含理论知识和现场检测实测培训 |             |             |
| 热像专家巡检服务   | 由热像专家建立设备检测模板并导入诊断规则              |             |             |
| 热像专家服务时间   | 标准服务工时每天8小时                       |             |             |
| <b>产品标配</b>  |                                   |             |             |
| 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、校准证书、说明书、合格证、保修卡、光盘)、便携软包、硬质便携箱 |                                   |             |             |

## FOTRIC 340X系列可选镜头

| 镜头型号(售前) | 镜头型号(售后) | 视场角     | 最小成像距离 | 镜头型号(售前) | 镜头型号(售后) | 视场角     | 最小成像距离 |
|----------|----------|---------|--------|----------|----------|---------|--------|
| Q8XL25   | H8XL25   | 25°×19° | <0.25m | Q6XL12   | H6XL12   | 12°×9°  | <1.0m  |
| Q8XL44   | H8XL44   | 44°×34° | <0.1m  | Q6XL07   | H6XL07   | 7°×5°   | <3.0m  |
| Q8XL12   | H8XL12   | 12°×9°  | <1.0m  | Q3XL25   | H3XL25   | 25°×19° | <0.1m  |
| Q8XL07   | H8XL07   | 7°×5°   | <3.0m  | Q3XL44   | H3XL44   | 44°×34° | <0.1m  |
| Q6XL25   | H6XL25   | 25°×19° | <0.25m | Q3XL15   | H3XL15   | 15°×11° | <0.25m |
| Q6XL44   | H6XL44   | 44°×34° | <0.1m  | Q3XL07   | H3XL07   | 7°×5°   | <1.0m  |

## FOTRIC 340X系列可选配件

| 配件名称 | 配件说明                                      | 配件名称      | 配件说明   |
|------|---|-----------|--|
| F901 | 座充(双充)                                    | F916      | 128GB SD卡  |
| F902 | 可充电锂电池                                    | F917      | 512GB SD卡  |
| F903 | 电源适配器(国内版)                                | F918      | 热像仪镜头盖   |
| F905 | USB接口至Micro USB Type-C 接口线缆               | F201-340X | FOTRIC 340X系列红外热像仪主机增加1年延保服务   |
| F906 | Micro HDMI接口至HDMI接口线缆                     | F202      | -20°C~150°C测温量程段标定服务   |
| F907 | 附件袋, 包括手腕带、2个手腕带固定架、2个M4*8螺钉、挂绳、内六角扳手、取卡针 | F203      | 0°C~700°C测温量程段标定服务   |
|      |   | F204      | 200°C~1200°C测温量程段标定服务  |
| F909 | 64GB SD卡                                  | F205      | 云热像现场实施及咨询服务1天, 每天完成30台现场设备(包含每台设备的测试模板、设备诊断规则、设备二维码打印和安装、现场热像巡检服务以及云热像产品培训服务) |
| F910 | SD卡读卡器                                    |           |  |
| F911 | 便携软包                                      |           |  |
| F912 | 硬质便携箱                                     |           |  |
| F913 | 遮阳罩                                       | F206      | 提供100GB云服务空间扩展服务   |
| F914 | 设备车载电源适配器                                 | F301      | 预装FOTRIC PdmIR云热像大数据管理系统的服务器   |
| F915 | 32GB SD卡                                  | F302      | 4G流量卡, 包含1GB/月, 有效期12个月  |

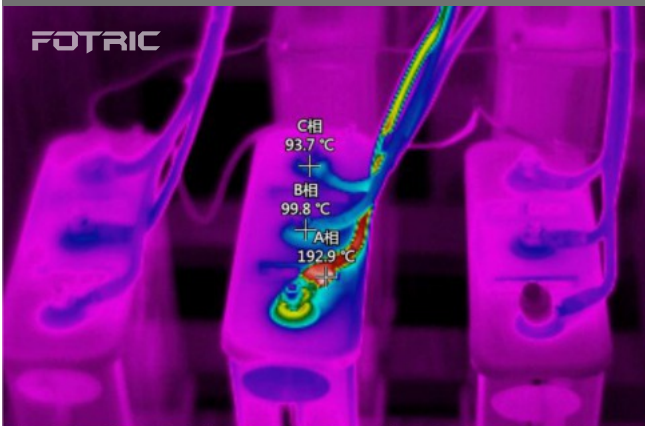


## 典型应用

### 钢铁行业



### 工业气体行业

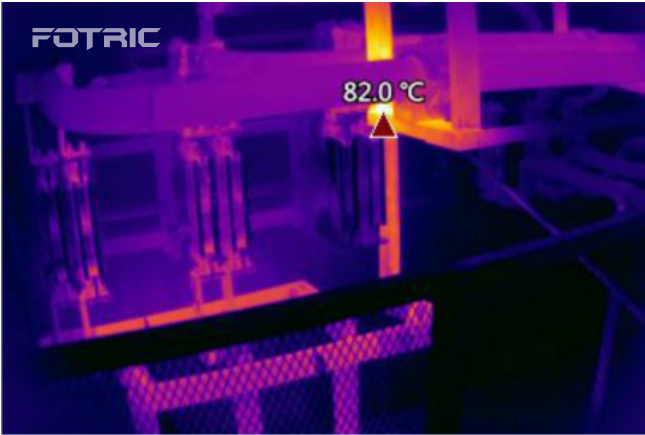


### 制药行业

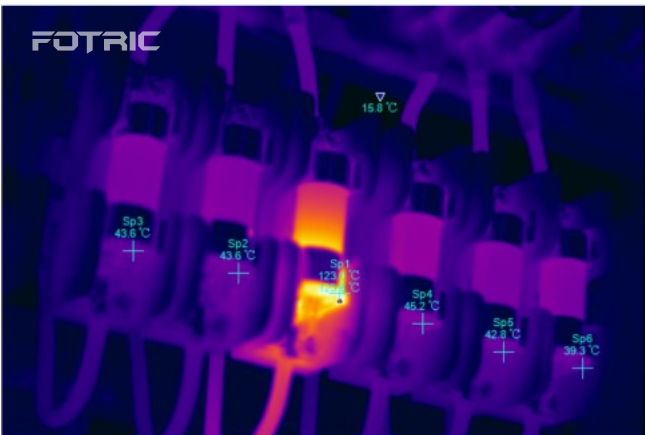




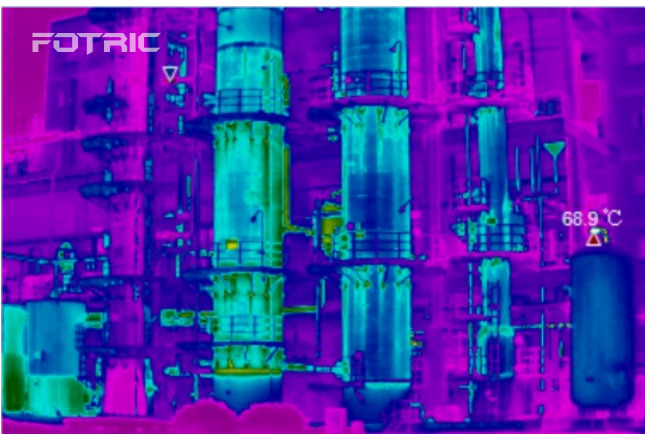
## 轨道交通行业



## 通信行业

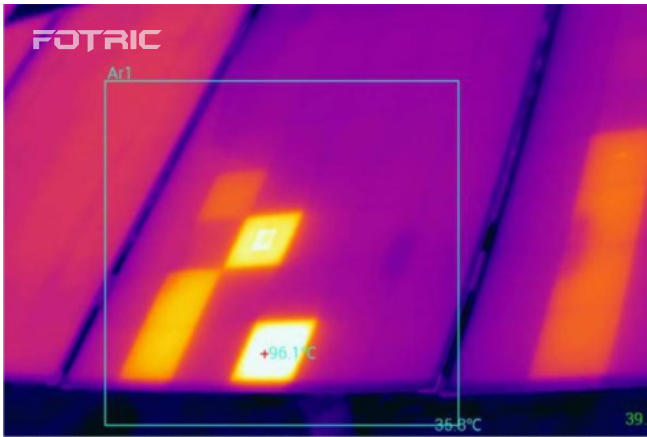


## 化工行业

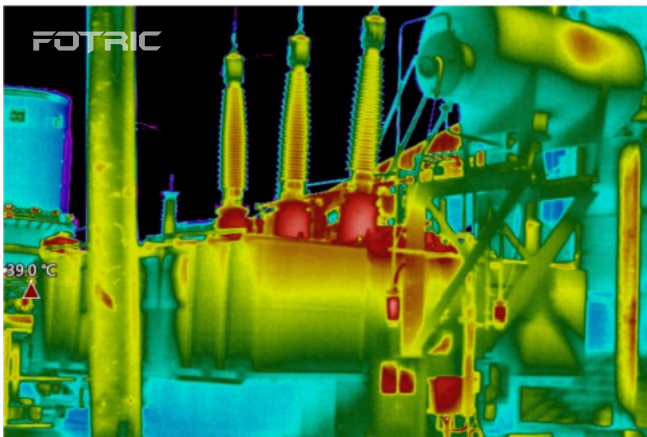




光伏行业



电力行业



**FOTRIC 340x**云热像  
数据化开启智慧运维

## 高端系列推荐



### FOTRIC X云热像系列技术参数

| 云热像型号              | X-Ti8  | X-Ti6  | X-Ti8A   | X-Ti6A   |
|--------------------|--|--|--|--|
| <b>FOTRIC X云热像</b> |  |  |  |  |
| 红外分辨率              | 640×480  | 384×288  | 640×480  | 384×288  |
| 超像素技术              | 有(增强到1280x960像素)                                 | 有(增强到768x576像素)                                  | 有(增强到1280x960像素)                                 | 有(增强到768x576像素)                                  |
| 热灵敏度 (NETD)        | < 30mk (0.03°C@30°C)                             |  |  |  |
| 视场角(FOV)           | 50°×38°  |  | 25°×19°  |  |
| 空间分辨率 (IFOV)       | 1.36mrad   | 2.27mrad   | 0.68mrad   | 1.14mrad   |
| 帧频                 | 60Hz   |  |  |  |
| 最小成像距离             | 0.1m   |  | 0.2m   | 0.1m   |
| 对焦                 | 连续、自动(单次)或手动                                     |  |  |  |
| 显示屏类型              | 5.5英寸OLED触摸显示屏                                   |  |  |  |
| 显示屏分辨率             | 1920×1080像素,1080P超高清显示屏                          |  |  |  |
| 显示屏对比度             | 100000:1   |  |  |  |
| 复合调色聚焦成像技术         | FOTRIC专有复合调色聚焦成像技术                               |  |  |  |
| 高温差均衡成像技术          | FOTRIC专有高温差均衡成像技术                                |  |  |  |
| 细节增强融合成像技术         | FOTRIC专有细节增强融合成像技术                               |  |  |  |
| 热像照片自动命名           | 有,基于设备台账或扫描二维码                                   |  |  |  |
| 测温范围               | -40°C—+700°C                                     | -20°C—+700°C                                     | -40°C—+700°C                                     | -20°C—+700°C                                     |
| 测量精度               | ±2°C或±2%,取大值(环境温度在10°C~35°C时)                    |  |  |  |
| 测温模式               | 16个可移动点测温<br>16个可移动区域测温<br>(方形测温区域)<br>16条可移动线测温 | 12个可移动点测温<br>12个可移动区域测温<br>(方形测温区域)<br>12条可移动线测温 | 16个可移动点测温<br>16个可移动区域测温<br>(方形测温区域)<br>16条可移动线测温 | 12个可移动点测温<br>12个可移动区域测温<br>(方形测温区域)<br>12条可移动线测温 |
| 分区发射率校正            | 本机支持每个测量点、测量区域和测量线设定独特的发射率,提升测量精度                |  |  |  |
| GPS定位              | 在室外将GPS位置信息自动添加至每张静止图像中                          |  |  |  |
| 无线连接               | 支持Wi-Fi和BlueTooth无线传输                            |  |  |  |
| 4G传输               | 内置4G数据流量实时传输模块                                   |  |  |  |
| 数据管理               | FOTRIC自有StirDE结构化数据引擎                            |  |  |  |

| 云热像型号  | X-Ti8  | X-Ti6                 | X-Ti8A                | X-Ti6A                |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>FOTRIC X云热像</b>   |  |                       |                       |                       |
| 扫码快速巡检   | 扫描识别设备二维码或条码,快速跳转至对应被测设备,自动关联巡检数据                  |                       |                       |                       |
| 下载巡检任务   | 支持SD卡、USB线、Wi-Fi、4G模块的方式一键下载巡检任务                   |                       |                       |                       |
| 上传巡检任务   | 支持SD卡、USB线、Wi-Fi、4G模块的方式一键上传巡检任务                   |                       |                       |                       |
| 巡检任务显示   | 本机直观显示巡检任务数量、设备层级、设备台账等信息                          |                       |                       |                       |
| 任务进度提示   | 本机直观显示当次巡检任务的总量信息和已完成数量信息                          |                       |                       |                       |
| 拍摄模板引导   | 红外热像仪场景匹配的智能实现(发明专利)                               |                       |                       |                       |
| 内置诊断标准   | 有,本机可内置用户自定义的设备管理标准、行业诊断标准或行业专家经验                  |                       |                       |                       |
| 现场智能诊断   | 有,现场巡检自动调用内置诊断标准实时诊断,诊断结论自动保存在热像图内                 |                       |                       |                       |
| 调色板  | 支持全屏预览调色版,内置15种标准调色板和15种反转调色板                      |                       |                       |                       |
| 全辐射红外视频录制  | 本机支持分析和存储全辐射红外视频,支持自定义采样帧频或间隔                      |                       |                       |                       |
| 传输方式   | 支持USB、HDMI、SD卡、Wi-Fi、BlueTooth、4G                  |                       |                       |                       |
| 存储介质   | 内置16G闪存<br>+512G高速SD卡                              | 内置16G闪存<br>+256G高速SD卡 | 内置16G闪存<br>+512G高速SD卡 | 内置16G闪存<br>+256G高速SD卡 |
| USB  | Type-C型USB3.0接口,支持数据传输至PC                          |                       |                       |                       |
| 人体工程学设计  | 180°可旋转铰链式镜头                                       |                       |                       |                       |
| 热像仪尺寸  | 215mm×144mm×90mm                                   |                       |                       |                       |
| 保修期  | 整机质保2年,电池质保5年,核心探测器质保10年                           |                       |                       |                       |
| <b>PdmIR热像数据管理系统</b>   |  |                       |                       |                       |
| 设备台账电子化  | 支持,由Excel文件批量导入设备台账,以目录树的形式建立设备电子台账,云端同步           |                       |                       |                       |
| 设备属性   | 支持5种设备自定义属性  |                       |                       |                       |
| 账户权限管理   | 支持,由超级管理员按工作需要创建巡检账户                               |                       |                       |                       |
| 巡检任务管理   | 支持,根据巡检计划需要,自定义选择待测设备台账,创建巡检任务,巡检任务可导入至FOTRIC X云热像 |                       |                       |                       |
| 自动批量生成报告   | 支持,可按设备台账、巡检任务、缺陷类型等维度自动批量生成巡检报告                   |                       |                       |                       |
| 数据统计   | 自动生成巡检任务完成情况的统计数据                                  |                       |                       |                       |
| 数据与巡检人员关联  | 支持,通过账户体系实现巡检数据与巡检人员的自动关联                          |                       |                       |                       |
| 任务属性   | 支持5种任务自定义属性  |                       |                       |                       |
| 巡检绩效报表   | 一键自动生成巡检人员的巡检绩效报表                                  |                       |                       |                       |
| 检索功能   | 有,结构化搜索引擎  |                       |                       |                       |
| 历史数据曲线   | 基于结构化数据引擎,自动生成设备历次巡检的温度曲线或温升曲线                     |                       |                       |                       |
| 热像图片分析   | 包括添加或修改热像分析工具、调色板等专业分析功能                           |                       |                       |                       |
| 诊断规则   | 支持自定义诊断规则、批量导入诊断规则、云端同步规则                          |                       |                       |                       |
| 预置诊断规则   | 支持,预置用户自定义的设备管理标准、行业诊断标准或行业专家经验算法                  |                       |                       |                       |
| <b>云服务</b>   |  |                       |                       |                       |
| 云服务空间  | 标配100G云服务空间  |                       |                       |                       |
| 云服务  | 支持本地与云端的数据进行上传、下载、同步和共享                            |                       |                       |                       |
| <b>专家秘钥(现场实施咨询服务)</b>  |  |                       |                       |                       |
| 设备台账电子化服务  | 由热像专家完成设备台账的录入和电子化                                 |                       |                       |                       |
| 专家巡检服务   | 由热像专家建立设备巡检模板,导入诊断规则                               |                       |                       |                       |
| 设备二维码服务  | 由热像专家现场制作设备的二维码,并粘贴在对应的设备上                         |                       |                       |                       |
| 专业热像培训服务   | 由热像专家提供专业的热像培训服务,包含理论知识培训和现场巡检实测培训                 |                       |                       |                       |
| 现场服务时间   | 标准服务工时8小时  |                       |                       |                       |
| <b>标准配置</b>  |  |                       |                       |                       |
| 云热像主机(带镜头)、可充电锂电池(3块)、电池充电器、镜头盖、USB线缆、HDMI连接线、高速SD卡、保修卡、用户手册、原厂标定证书、合格证、手腕带、颈带、读卡器、U盘、硬质便携箱、PdmIR热像数据管理系统、云服务空间100GB、专家秘钥(现场实施咨询服务1天)。 |  |                       |                       |                       |

# 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、台湾等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。

飞础科与中科院上海技术物理所无锡研究中心合作成立了“红外光电技术应用实验室”，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。

**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**

**飞础科价值观：创新、极致、正直**

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中国官方微信

上海热像科技股份有限公司

上海 | 北京 | 无锡 | 济南 | 西安 | 南京 | 美国达拉斯

[www.fotric.cn](http://www.fotric.cn)

图片仅供说明之用，规格如有变更恕不另行通知

F0-19-340X-01-CN