

FLUKE®



是时候检查您可能遗漏的  
各种问题了

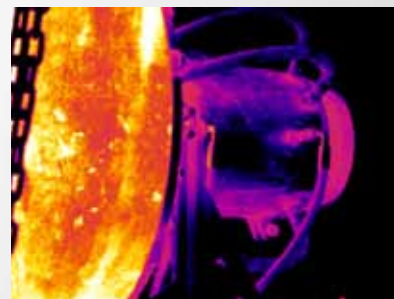
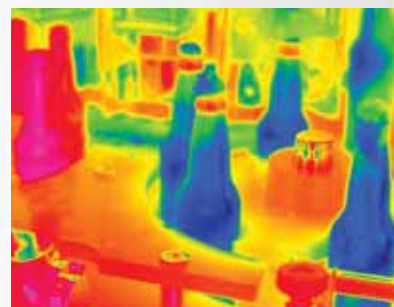
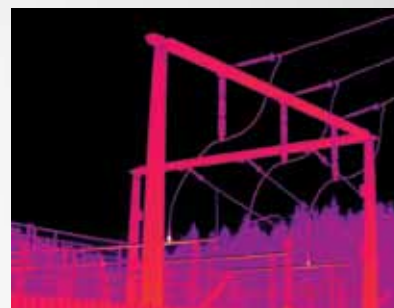
专家系列

# 红外新技术隆重面世。





作为热成像专家，您的工作取决于所拍摄红外图像的质量以及分析面前目标的能力。最紧迫的挑战不在于分析您所看见的，而是担心遗漏您所看不见的问题。



\* 高清图像可通过 T1X1000 在超分辨率模式下获取，并且可以在 SmartView® 软件中查看。

# 隆重推出 专家系列

最适合您不容许出错时使用的热像仪。

即时捕捉高精细图像并开始现场分析。

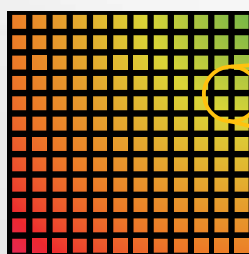
从远距离或极近距离均可看到难以置信的细节。

通过 Fluke Connect™ 并使用大型 LCD 显示屏捕捉精细图像



**超分辨率模式：福禄克热像仪迄今拍摄的最清晰图像。**

选择超分辨率模式，然后捕捉图像并将其传输到随附的 SmartView® 软件，以查看高达 310 万像素的图像（使用 TiX1000 和超分辨率模式生成高清图像，分辨率是热像仪标准分辨率的 4 倍），并以全新方式查看红外图像。



步骤 1.



步骤 2.



步骤 3.



步骤 4.



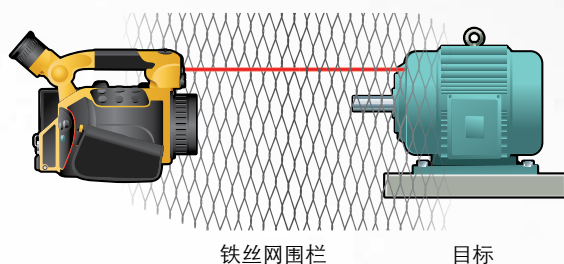
## 工作原理

红外图像由敏感要素以及它们之间的空白或非敏感空间组成。

超分辨率模式以 4 倍速转换敏感要素填补空间，从而形成 100% 覆盖范围和分辨率高出 4 倍的图像。

# 业内最先进的焦点选项。

更快速地完成一天的工作。这些热像仪先进的对焦系统拍摄对焦图像更快、更轻松，提供优质图像和精确温度读数。



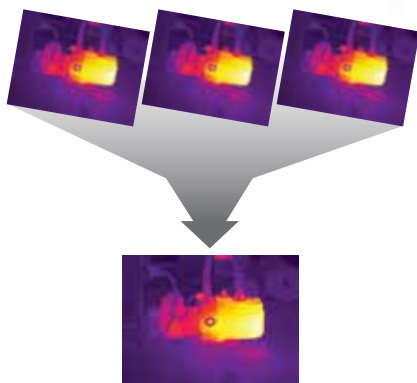
铁丝网围栏

目标

## LaserSharp® 激光自动对焦。

只需轻触按钮即可拍摄前所未有的对焦图像。LaserSharp® 激光自动对焦为福禄克独家拥有，利用其内置激光测距仪以高精度计算并显示与指定目标之间的距离。对准目标即可对焦。每款。单幅。即时。

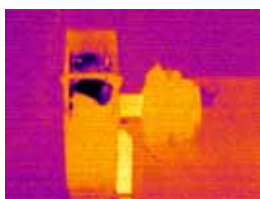
TiX1000/X660/X560/X520 具有该功能



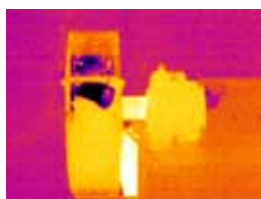
## EverSharp 多焦点录制，实现边缘到边缘的清晰度。

使用不同的焦距捕捉多张图像，从而获得质量最佳的图像。运用专用算法，SmartView® 软件组合这些图像，然后生成一幅包含拍摄目标精细细节的图像。

TiX1000/X660/X640 具有该功能



图像锐化关闭

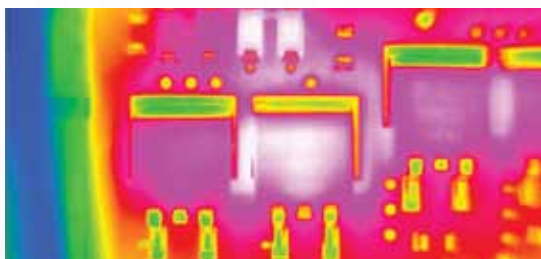


图像锐化开启

## 图像锐化

利用图像锐化将多个数据帧组合成一幅图像，从而在高温应用中获得优质的图像。

TiX560 具有该功能



## 子窗口功能帮助在实验室查明故障，避免现场发生类似故障。

在关键产品开发和质量控制应用中，每秒捕捉、记录和分析多帧数据，以发现突发的温度变化。

TiX1000/X660/X640 具有该功能

# 福禄克 **TiX1000**、**TiX660** 和 **TiX640** 热像仪 工作距离更安全

检测您以前无法接近的区域，获得超清晰、精细的红外图像。



❶ 省时又能获得持续对焦图像  
利用 LaserSharp® 激光自动对焦、  
(仅 TiX1000/X660) 自动对焦、  
手动对焦和 EverSharp 多焦点录制，  
将所有最先进的焦点选项集于一  
身。

❷ 改善图像  
质量和温度  
测量准确度  
在超分辨率模式下分辨率比标准模  
式高 4 倍 (310 万像素)，逼真呈  
现细节。

❸ 最适合室外检查  
检像器减少室外眩光，捕捉图像又  
快又方便。  
(仅 TiX1000/X660)



## **TiX1000**

首款带有 Fluke Connect™ 的高清热像仪  
像素比标准的 320 x 240 热像仪高 10 倍  
分辨率 1024 x 768 (像素 786432)

## **TiX660** 和 **TiX640**

像素比标准的 320 x 240 热像仪高 4 倍  
分辨率 640 x 480 (像素 307200)

- 4** 通过大尺寸、可调节式 **5.6 英寸** 屏幕可获得绝佳的查看体验  
通过 5.6 英寸高清 LCD 大屏幕，获得绝佳的现场查看体验，快速识别问题。轻松地上下左右查看目标，获得最佳图像。



- 5** 针对您的应用选择最方便的图像传输协议  
热像仪数据端口：SD 卡、GigE Vision、RS-232、USB 2.0、DVI-D 和复合视频。SmartView® 软件：SD 卡（GigE Vision 和 RS-232）
- 6** 帮助在实验室查明故障，避免现场发生类似故障  
借助子窗口功能可以跟踪温度的快速变化。在产品开发和质量控制应用中（如印刷电路板生产），每秒捕捉、记录和分析多帧数据。

| TiX1000                  | TiX660/TiX640            |
|--------------------------|--------------------------|
| 选项 1：640 x 480 (60 fps)  | 选项 1：384 x 288 (120 fps) |
| 选项 2：384 x 288 (120 fps) | 选项 2：640 x 120 (240 fps) |
| 选项 3：1024 x 96 (240 fps) |                          |

- 8** 用户定义的设定按钮  
为大多数常用功能设定一键式访问。
- 9** 更多镜头，更多选项。更好的拍摄效果。  
多种镜头选择，功能多样（2 个广角镜头，3 个微距镜头和 2 倍变焦及 4 倍变焦长焦镜头）

- 7** 发现。保存。共享  
看到您的团队正在查看的目标，观看实时视频并读取数据，并在现场随时随地诊断问题、解答疑问和批准工作。

\*通过 TiX1000 在超分辨率模式下获取高清图像，并且可以在 SmartView® 软件中查看。  
\*\*Fluke Connect 并非在所有国家/地区均有提供。  
\*\*\*位于您的提供商所提供的无线服务范围内

## Fluke TiX560 和 TiX520 热像仪

# 您的红外技术检查视角将遍及 180°

借助 5.7 英寸大尺寸触摸屏 LCD（与同类产品相比）轻松注解、编辑和分析图像。<sup>4</sup>

- 1 检查方便**  
利用 180° 铰接式镜头可以方便地在物体上方、下方和周围进行检查并在您捕捉图像之前先查看图像。

- 2 更多镜头。更多选择。更好的拍摄效果。**  
使用可临场拆装的长焦广角镜头捕捉最佳图像。使用长焦镜头可以放大型体和远距离物体，使用广角镜头可以扩展狭窄区域的视角。



TiX560

### TiX560

远程控制

高温测量可达 1200 °C

捕捉图像后在热像仪上直接编辑图像

通过超分辨率模式

将 320 x 240 图像转换成 640 x 480 图像

（热像仪本身和软件中具有该功能）

### TiX520

捕捉图像后在热像仪上直接编辑图像

将 320 x 240 图像转换成 640 x 480 图像，

方法是通过使用超分辨率模式（软件中提供该功能）

- 3 改善画面质量和温度测量精度**  
将 320 x 240 图像转换成 640 x 480 图像，通过超分辨率模式实现高出 4 倍的分辨率和像素。

- 4 节省时间并获得一致对焦清晰的图像**  
LaserSharp® 激光自动对焦 - 使用内置激光测距仪计算并显示出与目标的距离<sup>1</sup>，另外还可以使用手动对焦。

- 5 直接在热像仪上进行图像分析  
捕捉图像后直接编辑图像，这样可节省时间 - 编辑发射率、背景温度、透射率、调色板、彩色警报、IR-Fusion® 和从现场启用/禁用标记。

- 6 在高温应用中获得优质图像输出  
通过利用图像锐化将多个连续的数据帧组合成一幅图像实现。

- 7 更容易地觉察出细微的温度变化  
通过滤波模式，TiX560 的热敏性从 45 mK 提高到 30 mK，TiX520 的热敏性从 50 mK 提高到 40 mK。



- 8 **IR-Fusion® 技术**  
我们的专利技术可将数字图像和红外图像融合为一张图像，从而精确记录问题区域。

- 9 **发现。保存。通过 Fluke Connect™ 应用程序共享**  
看到您的团队正在查看的目标，观看实时视频并读取数据，在现场随时随地诊断问题、解答疑问并批准工作。<sup>3</sup>

- 10 **5.7 英寸可调节式大尺寸显示屏**  
借助同类产品仅有的 5.7 英寸 LCD 触摸屏获得出色的现场查看体验<sup>4</sup>- 150 % 的查看区域<sup>5</sup>。

<sup>1</sup> 达 30 mK (100 英尺)。<sup>2</sup> Fluke Connect 并非在所有国家/地区均有提供。<sup>3</sup> 位于您的提供商所提供的无线服务范围内。<sup>4</sup> 与截止 2014 年 10 月 14 日的 320 x 240 探测器分辨率的工业手持式热像仪相比。<sup>5</sup> 与 3.5 英寸屏幕相比。



|                        | TiX1000                                                                         | TiX660                                                     | TiX640                                   | TiX560                                                                                | TiX520                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| IFOV（空间分辨率）            | 0.6 mRad                                                                        | 0.8 mRad                                                   |                                          | 1.3 mRad                                                                              |                                                                                      |
| 探测器分辨率                 | 1024 x 768（786432 像素）<br>超分辨率模式：<br>2048 x 1536<br>（310 万像素）                    | 640 x 480（307200 像素）<br>超分辨率模式：<br>1280 x 960<br>（120 万像素） | 640 x 480（307200 像素）                     | 320 x 240（76800 像素）                                                                   |                                                                                      |
| 视场范围                   | 32.4° x 24.7°                                                                   | 30.9° x 23.1°                                              |                                          | 24 °H x 17 °V                                                                         |                                                                                      |
| 可选镜头                   | 使用可选镜头捕获近处或远处的壮观画面：<br>2 种广角镜头、2 种长焦镜头、3 种微距镜头和 1 种标准镜头                         |                                                            |                                          | 有长焦和广角镜头可供选择                                                                          |                                                                                      |
| 无线连接                   | Fluke Connect™ 应用程序兼容于 Fluke Connect® WiFi SD 卡 <sup>1</sup>                    |                                                            |                                          | Fluke Connect™ 应用程序兼容于内置 Fluke Connect WiFi                                           |                                                                                      |
| 对焦系统                   | LaserSharp® 激光自动对焦、自动对焦、手动对焦<br>和 EverSharp 多焦点录制                               |                                                            | 自动对焦、手动对焦和<br>EverSharp 多焦点录制            | LaserSharp® 激光自动对焦，配有内置激光测距仪<br>和高级手动对焦                                               |                                                                                      |
| IR-Fusion® 技术/<br>可视环境 | IR-Fusion® AutoBlend 模式画中画、彩色报警（高于或低于用户定义的温度）                                   |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 显示屏                    | 超大 5.6 英寸彩色 TFT 显示屏，1280 × 800 像素分辨率，适合在日光下操作                                   |                                                            |                                          | 5.7 英寸触摸屏 LCD、640 x 480 像素分辨率                                                         |                                                                                      |
| 设计                     | 带有把手的便携式摄像机、可倾斜的室外用 LCoS 彩色检像器<br>显示屏、800 × 600 像素分辨率                           |                                                            | 便携式摄像机                                   | 符合人体工程学的 FlexCam 设计，180 度铰接式镜头                                                        |                                                                                      |
| 热灵敏度                   | 30 °C 目标温度时，≤ 0.05 °C<br>(50 mK)                                                | 30 °C 目标温度时，≤ 0.03 °C (30 mK)                              |                                          | 30 °C 目标温度下，≤ 0.045 °C<br>(45 mK)；滤波器模式（NETD<br>改进），30 °C 目标温度下，<br>≤ 0.03 °C (30 mK) | 30 °C 目标温度下，≤ 0.05 °C<br>(50 mK)；滤波器模式（NETD<br>改进），30 °C 目标温度下，<br>≤ 0.04 °C (40 mK) |
| 温度测量范围                 | -40 °C 至 +1200 °C（-40 °F 至 +2192 °F）<br>高温选项：高达 2000 °C (3632 °F)               |                                                            | -40 °C 至 +1200 °C<br>（-40 °F 至 +2192 °F） | -20 °C 至 +1200 °C<br>（-4 °F 至 +2192 °F）                                               | -20 °C 至 +850 °C<br>（-4 °F 至 +1562 °F）                                               |
| 帧频                     | 30 Hz 或 9 Hz 型号                                                                 | 60 Hz 或 9 Hz 型号                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 子窗口模式 <sup>2</sup>     | 选项 1：640 x 480 (60 fps)<br>选项 2：384 x 288 (120 fps)<br>选项 3：1024 x 96 (240 fps) | 选项 1：384 x 288 (120 fps)<br>选项 2：640 x 120 (240 fps)       |                                          | —                                                                                     |                                                                                      |
| 软件                     | SmartView® 软件和 Fluke Connect™ <sup>1</sup>                                      |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 语音标注                   | 有                                                                               |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 文本附注                   | 有                                                                               |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 视频录制                   | 标准和辐射                                                                           |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 流化视频<br>（远程显示）         | 通过 HDMI；SmartView® 软件于 2015 年提供 GigE 以太网                                        |                                                            |                                          | 通过 USB 或 WiFi                                                                         |                                                                                      |
| 远程控制                   | 有。在 2015 年提供                                                                    |                                                            |                                          | 是                                                                                     | —                                                                                    |
| 警报                     | 高温、低温和等温线彩色报警                                                                   |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |
| 保修期                    | 2 年（标准），也可延长保修                                                                  |                                                            |                                          |                                                                                       |                                                                                      |

¹ Fluke Connect™ 并非在所有国家/地区均有提供

² 订购时提供附件，9 Hz 型号不提供子窗口选项

## 更多镜头。更多选择。更好的拍摄效果。

可现场更换的镜头能让您的热像仪更好地适合于应用。在困难的环境下捕捉超清晰的图像，并通过使用专业镜头获得更精准的细节。从超广角镜头到超长焦镜头和三种微距镜头，为您提供无与伦比的灵活性。



欲了解这些卓越热像仪的相关详情，请联系您当地的福禄克代表。

# 福禄克热像仪精其业，专其攻。



## 专家系列

需要每幅红外图像具有最佳图像质量和出色细节的工程师、研发专家和高级热成像人员。

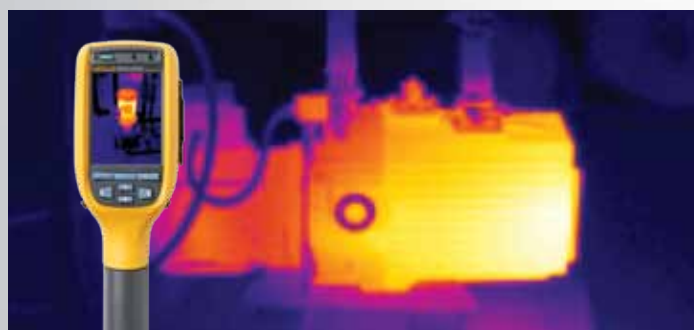
- 工业维护
- 公用设施
  - 传输/配电
- 石油和天然气预测性维护
- 研发
  - 电气
  - 机械
  - 生物/科学
- 质量控制



## 专业系列

需要优质图像以及高级功能和技术规格适用于多种应用的内部、承包和服务热成像人员。

- 工业维护
- 大型商业设施维护
- 石油和天然气维护
- 兽医学
- 可靠性检查



## 高性能系列

需要优质图像并以丰富的可支付能力实现快速扫描和/或间断性检查的技术人员和承包商。

- 电气
- 暖通空调
- 机械
- 家用检查
- 小型商业设施维护
- 建筑诊断
  - 建筑围护结构
  - 商业/工业设施

观看高清红外热像仪实际操作，请访问  
**FLUKE.COM/EXPERTSERIES**

**Fluke. 让您的工作畅通无阻。®**

福禄克测试仪器（上海）有限公司 电话：400-810-3435

北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司 电话：400-615-1563  
福禄克测试仪器（上海）有限公司上海维修中心 电话：021-54402301, 021-54401908分机269  
福禄克测试仪器（上海）有限公司深圳第一特约维修点 电话：0755-86337229

©2014 福禄克公司  
12/2014 6004356A\_CNZH

购买时不随附提供智能手机、无线服务和数据方案。首个 5 GB 内存免费。兼容机型：运行 iOS 7 或更高版本的 iPhone 4s 及更高级机型；iPad (iPad 上的 iPhone 架构中)；运行 Android 4.3.x 或更高版本的 Samsung Galaxy S4，运行 Android™ 4.4.x 或更高版本的 Samsung Galaxy S、Nexus 5、HTC One 和 One M8。Apple 和 Apple 的徽标均为苹果公司在美国和其他国家/地区注册的商标。App Store 是苹果公司的服务标志，Google Play 是谷歌公司的商标。

兼容  
**FLUKE  
CONNECT™**  
发现。保存。共享。\*

下载应用



\*Fluke Connect 并非在所有国家/地区均有提供。

