

# 气体成像 (OGI) 和炉窑检测用红外热像仪



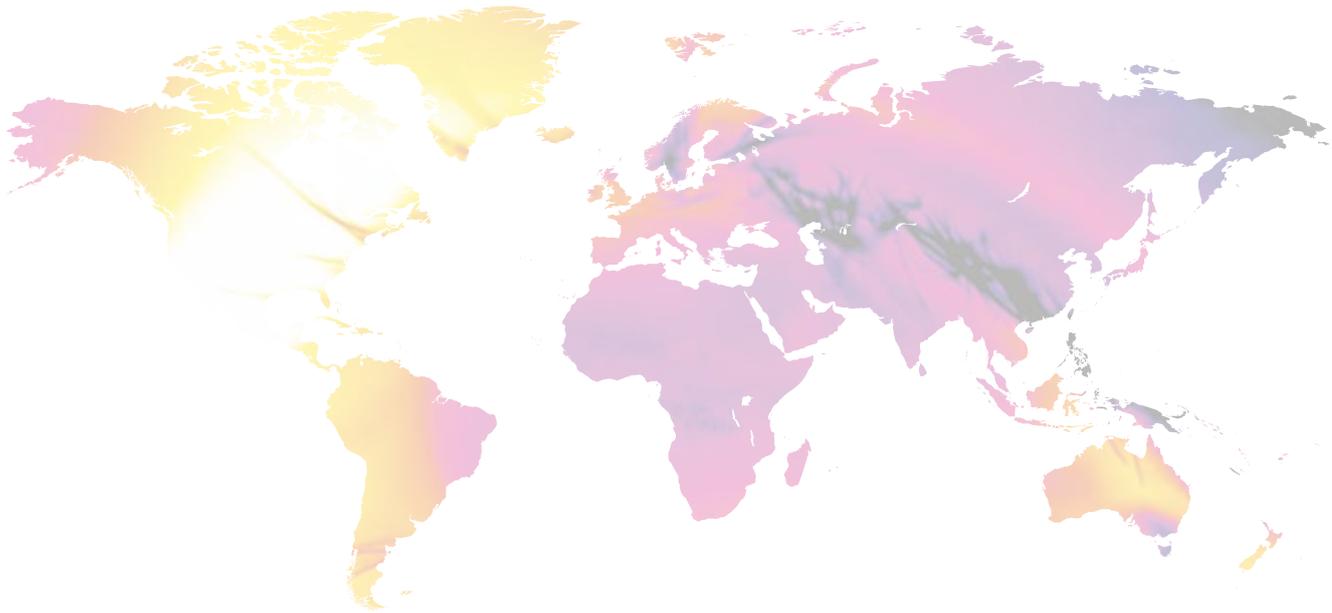
气体泄漏检测

环境保护

穿透火焰检测

增强安全性





## FLIR: 红外热像仪的世界领先企业

FLIR公司是红外热像仪设计、制造及销售的世界领先企业，其红外热像仪广泛应用于商业、工业及政府的各个领域。

FLIR红外热像仪采用了最先进的热成像技术，能够侦测到红外辐射或热量。红外热像仪基于所检测到的温差生成清晰的图像。先进的算法也使其能够从这样的图像中读取正确的温度值。我们自己掌握红外热像系统设计和制造的所有关键技术，包括探测器、电子元件及特殊镜头等。

### 新兴市场及FLIR的服务机构

过去几年中，各市场对红外热成像系统的需求大幅增加。为满足这一需求，FLIR公司大幅扩大了旗下的组织服务覆盖率。我们现有员工逾3,200人。众多红外技术专家共同协作，实现了超过10亿美元的年收入，并使FLIR公司成为全球商用红外热像仪的最大生产商。

### 生产能力

FLIR公司拥有6家制造厂。3家位于美国（分别位于波特兰、波士顿和圣巴巴拉）、1家位于瑞典斯德哥尔摩，1家在爱沙尼亚，而拥有最先进热成像解决方案的FLIR ATS部门则位于巴黎附近的马恩山谷（Marne la Vallée）。

### 一整套解决方案，而不仅局限于热像仪本身

我们的热成像技术服务不仅仅涉及红外热像仪的制造。FLIR公司不仅承诺为您提供最卓越的红外热像仪，还为您提供最出色的配套软件、服务和培训，从而更好地满足您的热成像技术需求。



FLIR公司，斯德哥尔摩厂



FLIR ATS，法国厂



FLIR公司，波士顿厂



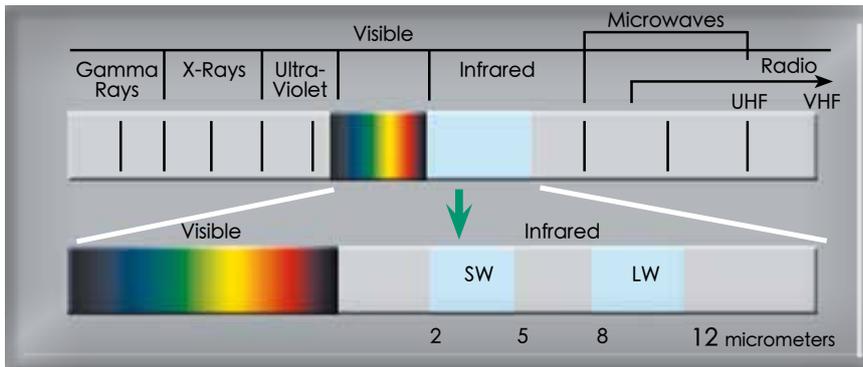
FLIR公司，圣巴巴拉厂

## 红外成像：一切尽收眼底

### 红外光——电磁光谱的一部分

肉眼用于检测可见光（或可见辐射）。但还存在我们不可见的其它形式的光（辐射）。肉眼只能看到很小一部分的电磁光谱。光谱一端是不可见的紫外光，另一端是不可见的红外光。红外辐射介于电磁光谱的可见光辐射和微波辐射之间。红外辐射源主要为热量或热辐射。

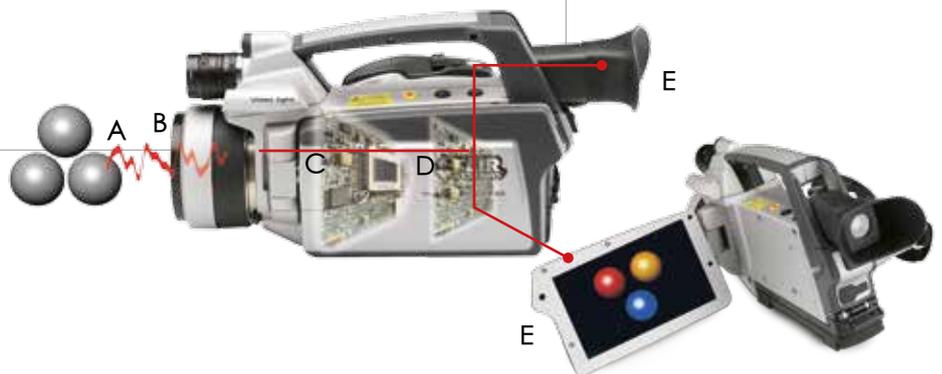
温度高于绝对零度（-273.15摄氏度或0开尔文）的任何物体均会发出红外辐射。即使我们认为非常冷的物体（例如冰块）也存在红外辐射。我们每天都在接受红外辐射。我们从太阳光、火或散热器等处感觉到的热量均为红外辐射。尽管肉眼看不到，但皮肤中的神经却可以感受到热量。物体温度越高，红外辐射量越大。



### 红外热像仪

红外探测器（C）上的光学镜头（B）将物体发出的红外能（A）聚焦。探测器向传感器电子元件（D）发送信息，以便进行图像处理。电子元件将探测器发来的数据转译成可在取景器或标准视频监视器或液晶屏幕上查看的图像（E）。

红外热成像技术是将红外图像转换成辐射图像的技术。由于红外热像仪内已集成了复杂的计算方法，因此我们能直接够从图像中读取温度值。将红外探测器调向（滤光）特定波长后，热像仪还可以显示出各种肉眼不可见的气体。



## 为什么需要使用红外热像仪？

为什么要选择FLIR红外热像仪？也有一些其它技术协助您以非接触的方式发现气体并测量温度。例如，气体嗅探器和红外测温仪。

### 气体嗅探器与红外热像仪的对比

石化厂设施结构复杂，其中可能存在许多潜在泄漏点。一些泄漏点可能正在泄漏，但大多数潜在泄漏点还没有发生泄漏。在使用挥发性有机化合物测量仪（或嗅探器）等传统检漏设备时，操作人员必须亲自查看并检测每个潜在泄漏点。因此必须接触到每个器件，并对其进行检测。这会使检查人员接触到肉眼不可见的潜在危害性化学物质。

而利用气体检测用红外热像仪，用户则可以在较短时间内在较远距离以外检查许多潜在泄漏源。

### 红外测温仪与红外热像仪的对比

红外测温仪对单点温度测量非常有用，但若是扫描大的区域或部件，则非常容易漏掉存在故障且需要修理的关键部件。

FLIR红外热像仪可一次扫描整个电机、部件或面板，从不漏掉任何过热风险。



红外测温仪，一个点的温度测量



FLIR GF系列，76,800个点的温度测量

### 同时使用数千气体嗅探器和红外测温仪

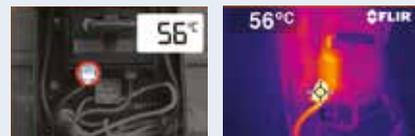
利用红外测温仪，您可以在一个点测量温度。FLIR红外热像仪可测量整个图像上的温度。FLIR GF系列红外热像仪图像分辨率为320 x 240像素，也就是76,800像素，相当于同时使用76,800台红外测温仪。

其与气体嗅探器的比较同样如此。使用气体嗅探器时，检查人员需要分别扫描每个可能漏气的位置。GF系列红外热像仪让用户一览整个区域。



利用红外测温仪得到的图像。

利用红外热像仪得到的图像。



利用红外测温仪得到的图像。

利用红外热像仪得到的图像。

使用气体嗅探器，只能一次扫描一个点，而红外热像仪则为您显示全貌。

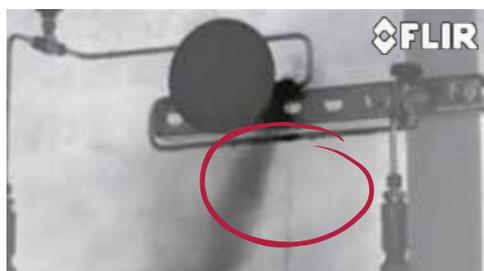


## 气体成像 (OGI) 用红外热像仪, 穿透火焰检测

光学气体成像用红外热像仪能够在不停止作业的情况下显示并准确找到漏气点。这款便携式热像仪能够在安全距离以外检测气体, 大大保证了操作人员的安全, 此外, 其还能够对危害环境的气体进行跟踪, 具有环保效益。



在生产现场检测到的气体泄漏。



检漏压力表。



检测到的气体泄漏。



红外图像上清楚显示气体泄漏。

## 气体泄漏检测

许多化学物质和气体都是肉眼不可见的。但许多公司的生产前后及期间都会大量涉及到这些物质。许多气体都是导致全球变暖的高危物质, 法规条款中严格规定了公司应跟踪、记录、维修并报告危险气体的相关措施以及这些措施的执行频率。

### 大大提高效率

经验显示, 高达84%的泄漏率发生在炼油厂不到1%的部件中, 这就是说, 成本高且耗时长检测工具在执行检测时, 99%的精力花在了在检测安全无泄漏的部件上。

利用气体检测用红外热像仪, 您可以一览全貌, 立即排除无泄漏区域。这就意味着您可以节省大量时间和人力。

另一优点在于, 检查期间无需关闭系统。可执行快速远程检查, 最重要的是, 可提早发现问题所在。

### 进一步保障工作安全

可在安全距离外, 以非接触形式进行气体泄漏检测。这样就降低了检查人员接触肉眼不可见的有害或爆炸性化学物质的风险。利用具有光学气体成像功能的红外热像仪, 可轻松地扫描传统方法难以覆盖的整片区域。这类红外热像仪采用人体工程学设计, 配备有高亮液晶屏和可旋转取景器, 方便整天使用。

可检测的气体类型取决于热像仪型号。



#### OGI用红外热像仪：

- 全面观察整个场景
- 系统欠载时执行检查
- 在问题真正发生前找出问题
- 为您节省宝贵的时间和金钱
- 找出并查明问题
- 准确指出需要修复的地方
- 进一步保障工作安全
- 保护环境
- 使用简便，与摄像机或数码相机的用法不相上下
- 测量温度
- 保存信息



火焰会阻挡可见光影像。



红外图像：FLIR GF309红外热像仪配备了内置火焰滤片，能够穿透火焰执行探测，甚至可测量火焰后方的温度。

## 穿透火焰检测

众多行业的制造过程依赖于炉窑和锅炉。但炉窑和锅炉设备容易出现机械故障。这些故障包括堵塞管道内部并阻碍产品流动的现象、管道外部积聚的炉渣、熔渣损坏、加热不足或过度、因燃烧器未对齐而导致的火焰冲击以及导致起火并严重损坏设备的产品泄漏。

这些故障不仅会导致质量问题，还可能导致整条生产线停工。FLIR 红外热像仪可提前检测生产作业期间的大多数设备问题，进而可避免故障发生。这样就可以有序停机并更换部件，从而降低维护成本和生产损失。

FLIR GF309是穿透火焰检测的绝佳工具，能够助您随时保证有效的生产运行。

## 维护检查

FLIR GF系列所有红外热像仪均为双用途系统。用户不仅可以将其用来检测气体或穿透火焰检测，还可用于工业维护检查。利用FLIR GF系列红外热像仪，可检查高低压电气设备、机械设备、管道工程及绝缘系统、燃气炉等等。

在问题真正发生前，能够检测到可导致生产损失或者甚至引起火灾的温差。

FLIR GF系列所有红外热像仪还可用于预测性维护检查。



过热的连接管。

# FLIR GF系列



## 人体工程学设计，功能全面

FLIR GF系列所有红外热像仪的设计日工作时间长达数小时。这些设备包含许多实用功能，能够助您更为有效地开展检查，检测到微小的气体泄漏或异常发热。



### 热灵敏度高

GF系列让您观察到低至 $0.015^{\circ}\text{C}$ 的微小温差，是电气或其它工业设备微小异常检测的理想之选。



### 可旋转取景器

高分辨率取景器可以旋转，能够满足用户的具体需求，是户外使用或在未使用液晶屏时的理想选择。



### 大尺寸液晶屏

4.3" 超大折叠式高品质液晶屏让您观察到最小的细节和温差。



### 可多角度旋转的手柄上集成有快捷按钮

可旋转的控制把手让您能够以最方便的姿势使用热像仪。用于控制热像仪的按钮和控制器集成在把手上，刚好位于指尖下方接触的位置。



### 可设置的快捷按钮

为提高灵活性，操作人员可设置热像仪顶部的按钮，以便快速获取更常用的功能。



### 大量分析工具

可移动点测温、线温分布图、区域测温等工具，让您开展详细的热分析。



### MPEG-4视频

创建MPEG-4可见光和非辐射红外视频文件



### 高品质可见光数码相机

集成有320万像素可见光数码相机，在一切环境中均可生成清晰的可见光图像。



### 激光指示器

帮助您将红外图像中的热点或冷点与现场的实际目标联系起来。



### 接口灵活

方便地连接数字视频线、USB，并可直接与充电线相连，用以对热像仪中的电池充电。



### 内置GPS

利用GPS，将红外图像作为地图参考，进而确定地理位置。



### 无线连接

通过Wi-Fi USB适配器连接到智能手机或平板电脑，使用FLIR Tools Mobile 应用程序（Apple iOS和Android）来处理 and 共享结果并执行远程控制。



### 辐射红外视频流

可（通过USB）以数据流的形式将16位辐射红外视频传送到运行FLIR软件的PC上。



### 高灵敏度模式 (HSM)

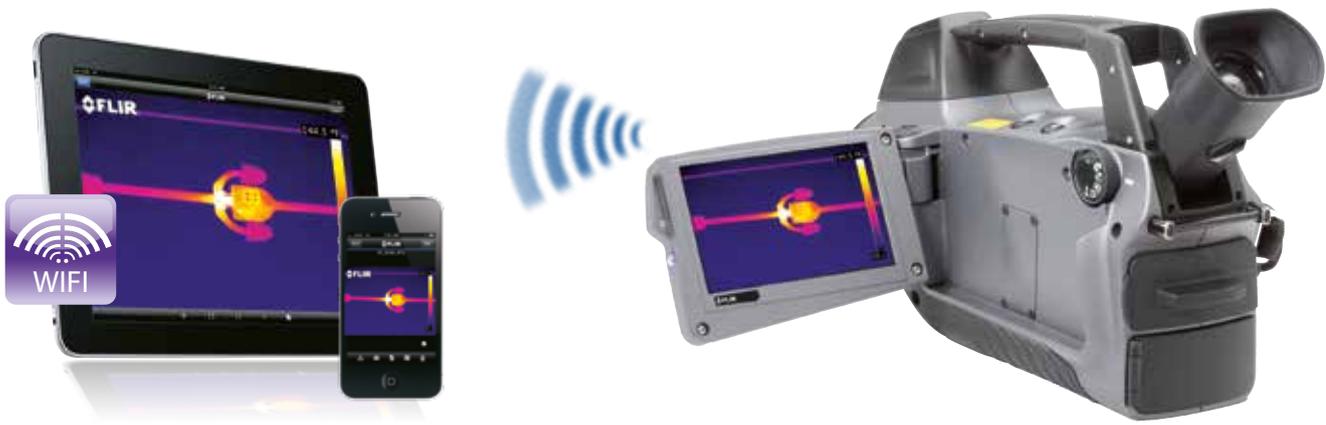
进一步增强了热像仪灵敏度，进而可检测到最细小的气体泄漏（FLIR GF304、GF306、FLIR GF320和FLIR GF346）。



石化厂中的气体泄漏



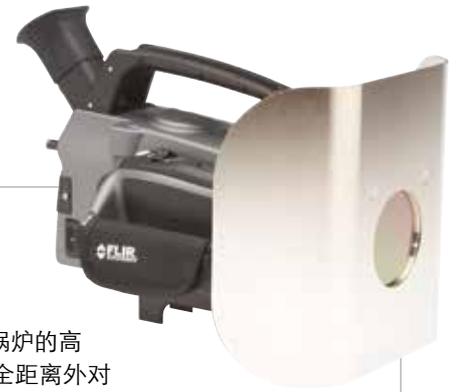
高灵敏度模式开启



通过Wi-Fi USB适配器连接到智能手机或平板电脑，使用FLIR Tools Mobile应用软件（Apple iOS和Android）来处理 and 共享结果并执行远程控制。



# FLIR GF309



## 穿透火焰检测

FLIR GF309红外热像仪应用于工业炉窑、化学加热器和燃煤锅炉的高温检测，作业过程无需中断。这款便携式红外热像仪可在安全距离外对所有炉窑进行检测，大大提高了操作人员的安全。对炉窑状况的了解，可避免故障和计划外停炉。

工业炉、加热器和锅炉在化学、石化和公共设施领域应用广泛。



### 穿透火焰检测

GF309配备了一个专用“火焰滤片”，您可以穿透火焰进行观察和检测 炉窑和锅炉检测的理想之选。



### 测温范围广

FLIR GF309能够显示-40° C ~ +1,500° C范围内的温度，及其适合高温检测。



### 双用途

FLIR GF309可用于炉窑内外部检查和维护检查，还可清晰呈现最细微的温差。



### 隔热罩

合镀镍隔热罩进一步保证了工作人员的安全性和舒适度。



### 可搭配镜头

FLIR GF309提供配14.5° 固定镜头或配24° 固定镜头的型号。还提供一款镜头可互换的型号，但该型号需要获得美国国务院的许可授权。



### 制冷探测器

FLIR GF309采用了一个制冷式碲化铟 (InSb) 探测器。这个灵敏度高的探测器可微调至3.8 - 4.05微米波段，进而用于穿透火焰检测。

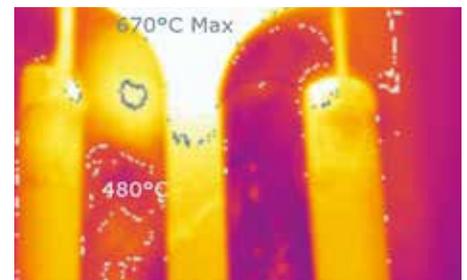
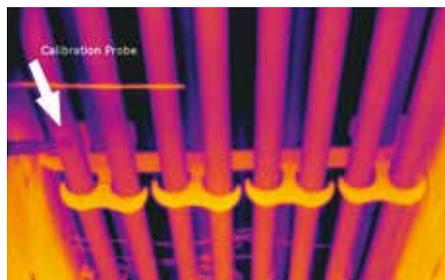
## 工业：



炼油厂、石化业&化学业



供电设施



FLIR GF309广泛应用于锅炉和炉窑检测。其配备有高温（高达+1,500° C）测量专用火焰滤片，能够穿透火焰执行精确检测。

超滤 (Ultrafiner) 反应器进料加热器上结焦。

# FLIR GF304



## 制冷剂的光学气体成像

FLIR GF304是一款气体成像型红外热像仪，专用于在不停止作业的情况下检测制冷剂。

制冷剂普遍应用于全球食品生产、存储及销售所使用的工业制冷系统中。制冷剂还用于化学、制药和汽车业以及空调系统。为保持商品的凉爽状态，工业制冷系统的持续运行就变得非常重要。

此外，制冷剂更换或充装也是一项耗费金钱的工作。尽管制冷剂在许多行业中都起着重要作用，但它可能危害环境，地方法律法规可能对其做了限用规定。这就是快捷检漏是重中之重的原因所在。



### 制冷探测器

FLIR GF304配备有制冷式量子阱红外探测器（QWIP）和低温带通滤波器，能够显示波段为8.0-8.6微米的气体。其不仅能够清晰显示制冷剂，还能显示最细微的温差。



### 测温范围

FLIR GF304能够显示-20° C ~ +500° C的温度。



### 双用途

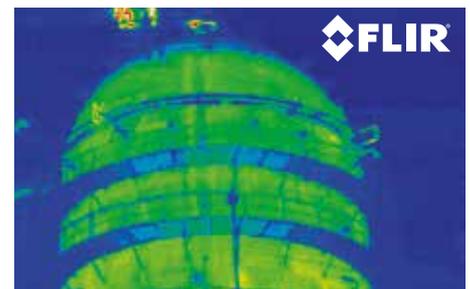
FLIR GF304可用于气体检漏和维护检查。利用FLIR GF304，可轻松地完成高压、低压、机械等方面的检查。



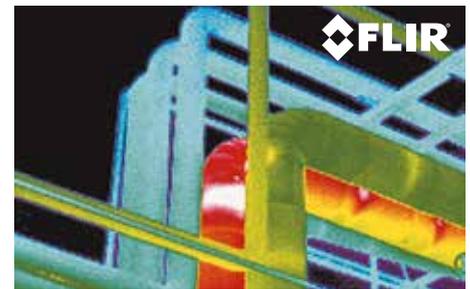
### 可搭配镜头

FLIR GF304可提供配有14.5° 固定镜头或24° 固定镜头的型号。还提供一款镜头可互换的型号，但该型号需要获得美国国务院的许可授权。

## 工业：



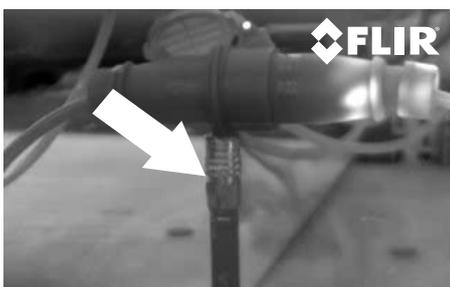
石化业&化学业



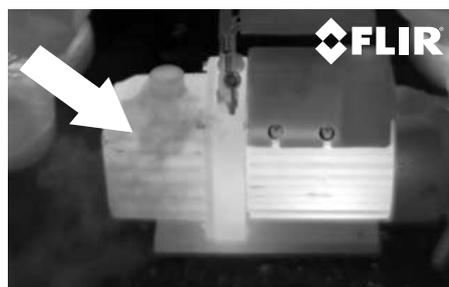
食品业

The FLIR GF304 detects the following refrigerant gases:

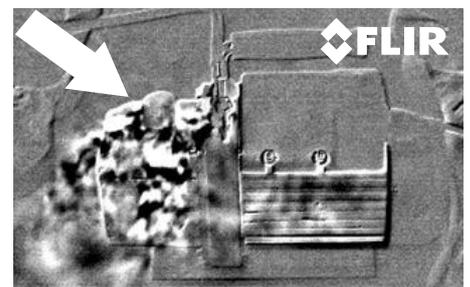
- R404A
- R407C
- R410A
- R134A
- R417A
- R422A
- R507A
- R143A
- R125
- R245fa



415V电气接头泄漏



汽车空调系统泄漏



汽车空调系统泄漏（HSM模式下）

# FLIR GF306



## 专为SF6和氨气检测设计的光学气体成像设备

FLIR GF306能够在不断开高压设备电源或停止作业的情况下显示并准确找到SF6和氨气的泄漏点。这款便携式热像仪能够在安全距离以外检测泄漏，大大保证了操作人员的安全，此外，其还能够对危害环境的气体进行跟踪，具有环保效益。在电力行业中，将SF6作为绝缘气体和淬灭介质用于气体绝缘变电站和断路器。氨气产生于氨厂，主要用于化肥生产。



### 制冷探测器

FLIR GF306采用了一个制冷式量子阱红外探测器（QWIP）。这个灵敏度高的探测器能够显示波段为10.3 - 10.7微米的气体。其不仅能够清晰显示气体，还能呈现最细微的温差。



### 测温范围

FLIR GF306能够显示-40° C ~ +500° C 的温度。



### 双用途

FLIR GF306可用于气体检漏和维护检查。



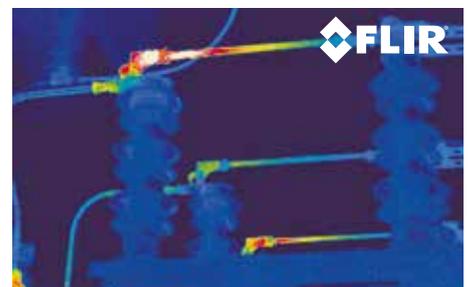
### 可搭配镜头

FLIR GF306提供配14.5° 固定镜头或24° 固定镜头的型号。还提供一款镜头可互换的型号，但该型号需要获得美国国务院的许可授权。

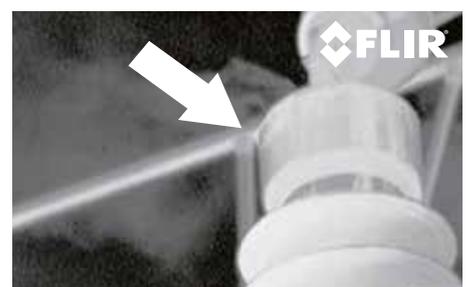
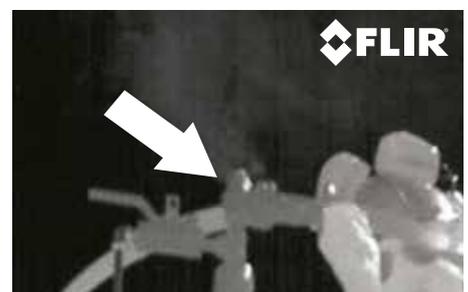
## 工业：



石化业&化学业



供电设施



检测到的SF6泄漏

### FLIR GF306能够检测以下气体：

- 六氟化硫 (SF6)
- 乙酰氯
- 醋酸
- 烯丙基溴
- 烯丙基氯
- 烯丙基氟
- 氨气 (NH3)
- 溴化甲烷
- 二氧化氯
- 氰基丙烯酸乙酯
- 乙烯
- 呋喃
- 肼
- 甲基硅烷
- 甲基乙基酮
- 甲基乙烯基酮
- 丙烯醛
- 丙烯
- 三氯乙烯
- 氟化铀酰
- 氯乙烯
- 丙烯腈
- 乙烯醚

# FLIR GF300/GF320



## 甲烷及其它挥发性有机化合物 (VOC) 泄漏检测的光学气体成像

FLIR GF300/GF320是一款气体成像 (OGI) 红外热像仪, 能够在不停止作业的情况下显示并准确找到挥发性有机化合物的漏气点。这款便携式热像仪能够在安全距离以外检测泄漏, 大大保证了操作人员的安全, 此外, 其还能够对危害环境的气体进行跟踪, 具有环保效益。GF300/GF320适用于工业领域, 例如炼油厂、天然气处理厂、海上油气开采平台、化学/化工业、生物气体厂和发电站。



### 制冷探测器

FLIR GF300/GF320采用了一个制冷式碲化铟 (InSb) 探测器。这个灵敏度高的探测器能够显示波段为3.2 - 3.4微米的气体。其不仅能够清晰显示气体, 还能呈现最细微的温差。



### 测温范围

FLIR GF300能够显示-40° C ~ +350° C的温度范围内的图像, 但无测温功能。

FLIR GF320能够显示-40° C ~ +350° C的温度。



### 双用途

FLIR GF320可用于气体检漏和维护检查。



### 可搭配镜头

FLIR GF320可提供配14.5° 固定镜头或24° 固定镜头的型号。还提供一款镜头可互换的型号, 但该型号需要获得美国国务院的许可授权。

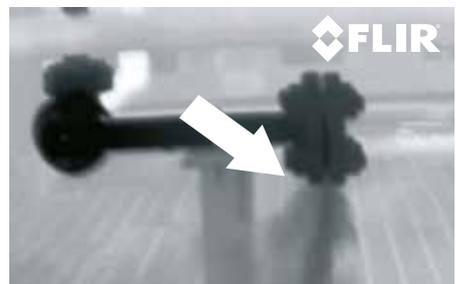
## 工业:



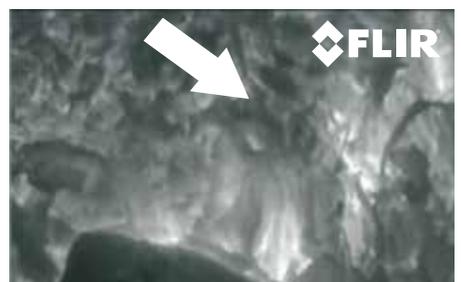
炼油厂、石化业&化学业



供电设施



正在泄漏的阀门



填注池表面的气体泄漏

### FLIR GF320能够检测以下气体:

- 苯
- 乙醇
- 乙苯
- 庚烷
- 己烷
- 异戊二烯
- 甲醇
- MEK
- MIBK
- 辛烷
- 戊烷
- 1-戊烯
- 甲苯
- 二甲苯
- 丁烷
- 乙烷
- 甲烷
- 丙烷
- 乙烯
- 丙烯



内置液晶屏上实时显示的气体泄漏图像

# FLIR GF346



## 专为一氧化碳（CO）和其它有害气体设计的 光学气体成像设备

FLIR GF346是一款光学气体成像（OGI）用红外热像仪，能够在不停止作业的情况下显示并准确找到一氧化碳的漏气点。这款便携式热像仪能够在安全距离以外检测泄漏，大大保证了操作人员的安全，此外，其还能够对危害环境的气体进行跟踪，具有环保效益。一氧化碳是一种工业气体，应用于炼钢业和批量化学品生产行业。其还被用于鲜肉鱼的包装系统。



### 制冷探测器

FLIR GF346采用了一个制冷式碲化铟（InSb）探测器。这个灵敏度高的探测器能够显示波段为4.52 - 4.67微米的气体。其不仅能够清晰显示气体，还能呈现最细微的温差。



### 测温范围广

FLIR GF346能够显示-20° C ~ +300° C的温度。



### 双用途

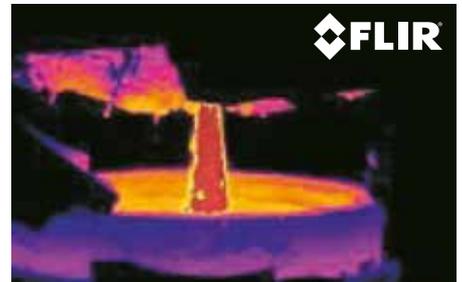
FLIR GF346可用于气体检漏和维护检查。



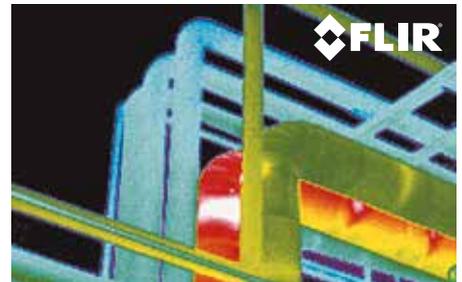
### 可搭配镜头

FLIR GF346提供配14.5° 固定镜头或24° 固定镜头的型号。还提供一款镜头可互换的型号，但该型号需要获得美国国务院的许可授权。

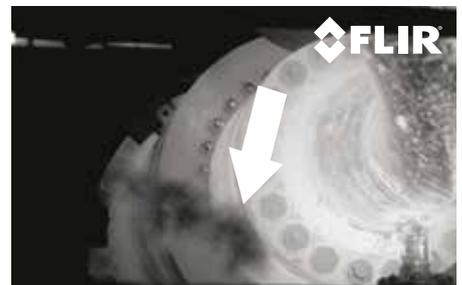
## 工业：



炼钢



石化业&化学业



气体泄漏

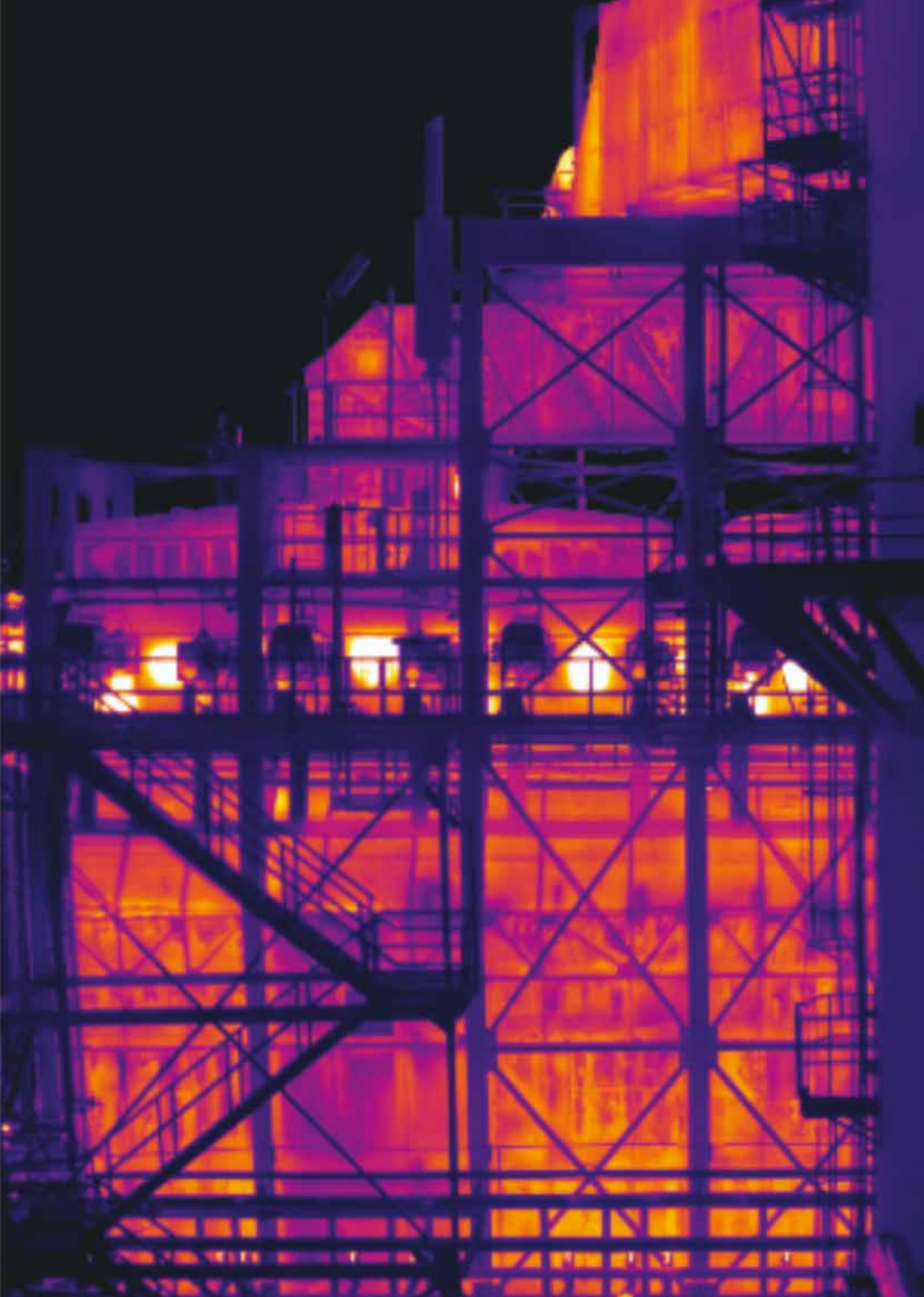


高炉一氧化碳泄漏

### FLIR GF346能够检测以下气体：

- 乙酰氰
- 肿
- 溴异氰酸酯
- 异氰丁烷
- 一氧化碳
- 氯异氰酸酯
- 二甲基-氯硅烷
- 溴化氰
- 二氯甲基硅烷
- 乙烯酮
- 硫氰酸乙酯
- 锆烷
- 己基异氰
- 乙烯酮
- 硫氰酸甲酯
- 一氧化二氮
- 硅烷





# 软件

## 将工具转变为解决方案

FLIR Systems有限公司认识到其任务不仅限于生产最佳的红外热像仪。公司致力于为红外热像仪用户提供最专业的热像仪软件组合，助其提高工作效率和生产率。

公司专家团队不断研发更好且使用更为方便的新软件，以期满足热成像专业人员最严格的要求。所有软件均基于Windows系统，能够实现快速、详细且精确的红外检查分析及评估。



## FLIR Reporter

创建美观而专业的报告

FLIR Reporter是一款功能强大的软件，兼容最新的Microsoft操作系统和Word，进而创建出美观而专业的报告。

灵活的报告设计和布局

- 全面集成Microsoft Word™
- 强大的温度分析功能
- 具有报告创建向导
- 通过拖放操作自动生成报告
- 预测趋势分析功能
- 自动Google™地图链接，生成GPS坐标图

自动生成报告

借助FLIR Reporter，可轻松地创建自定义报告，例如插入徽标等。报告向导引导您一步一步创建专业的检测报告。

支持GPS

FLIR GF系列红外热像仪具有内置GPS功能。FLIR Reporter能够自动链接到Google™地图，生成GPS坐标图。

预测趋势分析功能

趋势分析（Trending）是一款强大的工具，能够帮助您跟踪与红外检测相关的热信息。在这些信息基础上，您可以更好地决定需要何时开展维护。

更多先进功能

FLIR Reporter包含多个先进功能，例如：数字变焦、调色板修改、现场评语录音回放。利用功能强大的公式工具自动计算， $\Delta T$ 功能单击启动，简单快捷。利用汇总表工具，即刻创建报告汇总。直方图和线性图功能将复杂分析简单化。



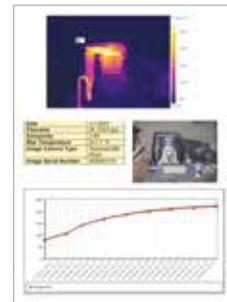
FLIR Reporter allows for fast and easy generation of professional inspection reports.

### FLIR Reporter 主要特征:

- 报告页面设计和布局灵活, 可创建自定义报告
- 使用快速插入功能, 轻松地创建自定义报告页面
- 与标准Microsoft Word全面集成 生成标准MS Office格式和PDF格式的报告
- 强大的温度分析功能
- 便捷报告管理器支持通过拖放操作自动生成报告
- 趋势分析功能
- 自动Google™地图链接, 生成GPS坐标图
- 自动生成报告汇总表
- 具有图像微调功能, 能够直接在Microsoft Word中进行全方位温度分析
- 拼写检查
- 利用从图像中得到的测量值创建自己的公式
- 直接在报告中播放辐射序列
- 通过查找功能快速查找报告用图像
- 利用全景工具将多个图像组合成一幅更大的图像
- Windows 7 32位和64位系统
- 支持MeterLink™数据
- 兼容\*.docx格式
- 支持网格功能



FLIR P660用户可以将GPS坐标无缝集成到Reporter中。



趋势: 在一段时间内精确跟踪热成像性能, 辅以简单易懂的图表和图形。

## FLIR VideoReport: 为每台气体成像热像仪提供的免费软件

FLIR 公司每台气体成像用红外热像仪均附有FLIR VideoReport软件。FLIR VideoReport能够更容易地创建包含视频的报告。您可以利用FLIR GF系列红外热像仪创建并编辑视频片段。通过简单的拖放操作自行创建视频。删除不理想的图片, 仅放入最佳的场景。



FLIR VideoReport是专门设计软件包, 为通过FLIR GF系列红外热像仪得到的\*.mp4和\*.avi格式的非辐射视频片段提供了方便的编辑方式。

## FLIR Tools

适用于Android、iPad、iPhone和iPod Touch的FLIR Tools Mobile应用软件

FLIR开辟了将Wi-Fi接入Android、iPad、iPhone和iPod Touch设备的先河。只需从Android市场或应用程序商店(App Store)上下载新的FLIR Tools Mobile应用软件, 就可以查看、捕捉、导出红外图像, 并从选定FLIR热像仪中获取实时视频。

FLIR Tools Mobile还可用于红外热像仪远程控制。

FLIR Tools: 每台红外热像仪均配备的软件

FLIR Systems有限公司长期以来都知道制作检测报告的重要性。因此, FLIR Systems公司每台红外热像仪均配备有软件, 让用户能够组织分析由红外热像仪获得的图像并将其呈现在报告中。借助这款软件, 可以调节图像设置, 例如调色板、电平和跨度, 并且还可以执行基本热分析。若用户需要增加灵活性、使用更多的分析工具, 可从FLIR Reporter中选择。



## FLIR红外培训中心



红外培训中心（ITC）提供全球一流的红外培训服务以及热像仪认证方案。



尽管我们的红外热像仪具有安装使用简便的特点，但除了知道如何使用之外，红外热像仪还涉及其它许多方面。

因此我们定期组织讲座。我们还根据要求组织公司内部培训，您或您的员工就可以借此熟悉红外热像仪及其应用领域。

ITC不仅欢迎FLIR Systems公司的客户，还欢迎其它品牌热像仪的用户。事实上，在决定购买热像仪之前若希望了解更多有关红外热像仪的信息，均可参加我们的讲座。

ITC旨在加深客户及合作伙伴对红外技术、红外热像仪及相关应用的了解，助其业务顺利开展。ITC开办有一系列课程，理论与实践结合，让专业人员更快地将热成像技术运用到实际生活当中。

我们的所有授课人均均为经验丰富的热成像专家。他们不仅拥有丰富的理论知识，还参与过大量项目，积累了丰富的实践经验。对客户而言，这就意味着，参加一个ITC课程，就得到了一次亲身实践的学习体验。

ITC还提供先进气体检测课程。听课人可学习到如何设置和使用FLIR GF系列红外热像仪，最大程度地发挥其红外热像仪的功能。若希望利用红外热像仪来补充或更换传统检漏和维修方案，那么参加这些课程则将大受裨益。

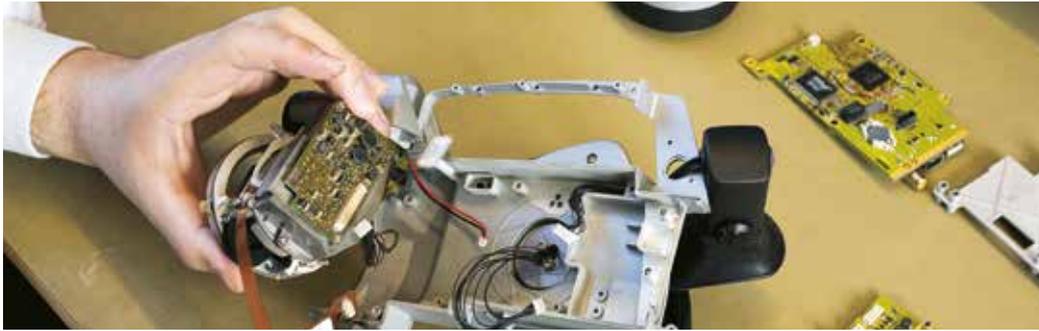


每个ITC课程均是理论与实践的完美结合，保证了听课人获得亲身实践的学习体验。

# After Sales

## FLIR售后服务部

在FLIR Systems有限公司中，客户关系维护比单单的红外热像仪销售更为重要。红外热像仪销售之后，FLIR Systems有限公司还继续为您提供帮助，满足您的需求。



一经购买，红外热像仪便成为您的重要设备。为保证设备的不间断运行，我们在比利时、中国、法国、德国、中国香港、意大利、荷兰、瑞典、阿联酋、英国和美国都设立了分公司，形成了全球服务网。

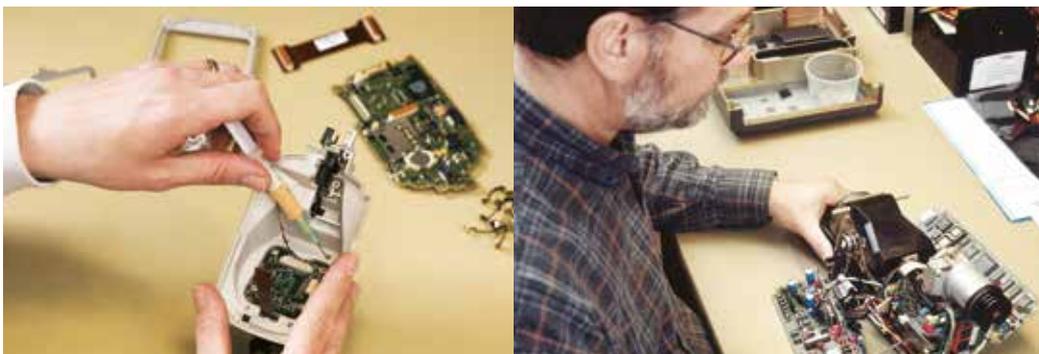
若某个红外热像仪系统出了问题，当地服务中心将以其专业知识及相关设备在最短的时间内为您解决问题。当地红外热像仪服务保证了您的系统在极短的时间内恢复工作。

购买一台红外热像仪，便做了一项长期投资。您需要的是的一家可靠的供应商，能够为您提供长期支持。

我们的服务人员在瑞典或美国的生产厂定期开展培训。您不仅可以了解产品技术方面的信息，还可以加深客户具体要求，了解最新应用。

我们提供各种维护担保，确保您的红外热像仪的连续工作。

客户关怀不仅仅是一句口号，更是FLIR身体力行的见证。



# 配件

灵活的系统，满足您不断变化的需求



当今行业环境飞速变化，对已购固定资产的要求随着不同的年份或项目而不断发生着变化。今天还是重要的东西，到明天可能就变得多余了。因此，购买的设备应具有较大的灵活性，足以满足不断变化的应用需求。FLIR Systems公司的配件种类非常广泛，其它红外热像仪制造商无法企及。

我们的红外热像仪可搭配各种配件，足以满足成像及测量领域的各种要求。

无论是液晶屏还是远程控制设备，我们提供的种类全面的镜头足以让您的红外热像仪满足您的具体应用需求。



每台FLIR红外热像仪可搭配的配件种类广泛



附加电池



24° 镜头



车载充电器



电池充电器

# FLIR GF309

## 技术参数

成像性能及光学参数	
视场角 (FOV) / 最短焦距	14.5°镜头: 14.5° x 10.8° / 0.5 m 24° 镜头: 24° x 18° / 0.3 m
F-数字	1.5
热灵敏度/NETD	<15 mK @ +30° C
调焦	自动 (点击一下) 或手动 (电动调焦或镜头上的调焦)
变焦	1-8倍连续数字变焦
数字图像增强	降噪滤波器
焦平面阵列 (FPA) / 波长范围	制冷式碲化铟 (InSb) 探测器 / 3.8-4.05 μm
红外图像分辨率	320 x 240 像素
传感器冷却	斯特林制冷器 (FLIR MC-3)
电子器件和数据传输率	
全帧频	60 Hz
图像显示	
显示屏	内置宽屏, 4.3英寸液晶显示屏, 800 x 480 像素
取景器	内置, 可旋转 OLED, 800 x 480 像素
自动图像调节	持续/手动: 基于线性图或直方图
手动图像调节	电平/跨度
图像模式	红外图像, 可见光图像
测量	
测温范围	-40 ~ +1500° C
准确性	温度范围 (0-100° C) 的 ±1° C 或者温度范围读数 (>+100° C) 的 ±2%
测量分析	
点测温	10
区域测温	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值
线温分布图	1条实时测温线 (水平或垂直)
温差	各测量值或参考温度间的温差 或参考温度
参考温度	手动设置, 或者根据测量获得
发射率校正	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择
反射表面温度校正	自动, 基于反射温度输入值
测量校正	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件
设置	
菜单命令	电平、跨度、自动持续调整/手动调整/半自动调整、变焦、调色板、开始/停止记录、储存图像、回放/调出图像
调色板	铁色、灰色、彩虹色、极光色、熔岩色、高对比彩虹
设置命令	1个用户自定义键, 本地化单位调整、语言、日期时间格式
图像存储	
图像存储类型	可移动SD或SDHC存储卡, 双卡槽
图像存储容量	>存储卡每GB的容量可存储超过1200张图片 (JPEG), 还可进行后期处理
图像存储模式	红外/可见光图像 可见光图像自动关联相应的红外图像。
文件格式	标准JPEG, 包含14位测量数据
GPS	通过内置GPS得到的位置数据自动添加到各图像上
视频记录和视频流	
辐射红外视频记录	15 Hz, 直接记录至存储卡
非辐射红外视频记录	MPEG4 (每个片段最长60分钟) 记录至存储卡 可见光图像自动关联相应的非辐射红外视频记录。
数码相机视频记录	MPEG4 (每个片段25分钟) 记录至存储卡
非辐射红外视频流	RTP/MPEG4
数码相机	
内置数码相机	320万像素, 自动对焦, 2个视频灯
激光指示器	
激光	专用按钮激活
数据通信接口	
WLAN	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础通信系统 (网络)
USB	USB-A: 连接外部USB设备 (例如存储卡) USB Mini-B: 与PC进行数据交换
USB, 标准视频	USB Mini-B: 2.0高速接口 数字视频输出 (图像)
电源系统	
电池类型	可充电锂离子电池
电池电压	7.2 V
电池工作时间	>3小时 (环境温度为25° C时的典型应用)
充电系统	直充 (交流适配器或12V车载充电器) 或双座充电器
启动时间	一般为7分钟 (25° C温度下)

环境参数	
工作温度范围	-20° C ~ +50° C
存放温度范围	-30° C ~ +60° C
湿度 (工作及存放)	IEC 68-2-30/24 h 95% 相对湿度 +25° C ~ +40° C (循环2次)
EMC	EN61000-6-4 (抗辐射) EN61000-6-2 (抗干扰) FCC 47 CFR Part 15 class (抗辐射) EN 61 000-4-8, L5
封装	IP 54 (IEC 60529)
抗冲击性	25 g (IEC 60068-2-29)
抗振性	2 g (IEC 60068-2-6)
物理参数	
热像仪重量 (含镜头和电池)	2,48 kg
电池重量	0,24 kg
热像仪尺寸 (含镜头) (长x宽x高)	305 x 169 x 161 mm
三脚架安装	标准, 1/4" -20
封装材料	铝、镁
手柄材料	TPE热塑弹性体
交货范围	
红外热像仪 14.5°或24° (Si) 标准镜头 硬质运输箱 镜头盖 (装到镜头上) 肩带 电池 (2组) (一组电池位于热像仪内部) 充电器 电源, 包含多个插头 HDMI-DVI + HDMI-HDMI线 USB数据线 SD卡 SD卡读卡器 (通过USB连接到PC) 入门指南 (印刷版) GF系列说明书 (光盘) 隔热罩 Wi-Fi USB微型适配器 (取决于CE和FCC对相关国家无线设备的规定)	



# FLIR GF304 / GF306 / GF300 / GF320 / GF346

## 技术参数

因具体的热像仪而异

	GF304	GF306	GF300	GF320	GF346
<b>成像性能及光学参数</b>					
焦平面阵列 (FPA) / 波长范围	制冷式QWIP探测器/ 8.0-8.6 μm	制冷式QWIP探测器/ 10.3-10.7 μm	制冷式InSb碲化镉探测器/ 3.2-3.4 μm	制冷式InSb碲化镉探测器/ 3.2-3.4 μm	制冷式InSb碲化镉探测器/ 内置低温带通滤波器 4.52 - 4.67 μm
<b>测量</b>					
精度	温度范围 (0-100° C) 的±1° C或者温度范围读数 (>+100° C) 的±2%	温度范围 (0-100° C) 的±1° C或者温度范围读数 (>+100° C) 的±2%	-	温度范围 (0-100° C) 的±1° C或者温度范围读数 (>+100° C) 的±2%	+/- 1° C或者温度范围读数的0° C ~ +300° C) 的+/-1%
测温范围	-20°C ~ +500°C	-40°C ~ +500°C	能够显示-40° C ~ +350° C的温度范围内的图像, 但无测温功能	-40°C ~ +350°C	-20°C ~ +300°C
<b>测量分析</b>					
点测温	10	10	-	10	10
区域测温	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值	-	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值
线温分布图	1条实时测温线 (水平或垂直)	1条实时测温线 (水平或垂直)	-	1条实时测温线 (水平或垂直)	1条实时测温线 (水平或垂直)
温差	各测量值或参考温度间的温差	各测量值或参考温度间的温差	-	各测量值或参考温度间的温差	各测量值或参考温度间的温差
参考温度	手动设置, 或者根据测量获得	手动设置, 或者根据测量获得	-	手动设置, 或者根据测量获得	手动设置, 或者根据测量获得
发射率校正	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择	-	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择
测量校正	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件	-	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件
<b>电源系统</b>					
电池工作时间	>3小时 (环境温度 为25° C时的典型应用)	>2小时 (环境温度 为25° C时的典型应用)	>3小时 (环境温度 为25° C时的典型应用)	>3小时 (环境温度 为25° C时的典型应用)	>3小时 (环境温度 为25° C时的典型应用)
启动时间	一般为8分钟 (25° C 温度下)	一般为10分钟 (25° C 温度下)	一般为7分钟 (25° C 温度下)	一般为7分钟 (25° C 温度下)	一般为7分钟 (25° C 温度下)
<b>环境参数</b>					
工作温度范围	-20° C ~ +40° C	-20° C ~ +40° C	-20° C ~ +50° C	-20° C ~ +50° C	-20° C ~ +50° C
<b>视频记录和视频流</b>					
辐射红外视频流	可利用USB或WLAN全部 输送至PC	可利用USB或WLAN全部 输送至PC	-	可利用USB或WLAN全部 输送至PC	可利用USB或WLAN全部 输送至PC
<b>数据通信接口</b>					
WLAN	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础 通信系统 (网络)	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础 通信系统 (网络)	-	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础 通信系统 (网络)	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础 通信系统 (网络)
<b>气体检测</b>					
气体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R404A</li> <li>• R407C</li> <li>• R410A</li> <li>• R134A</li> <li>• R417A</li> <li>• R422A</li> <li>• R507A</li> <li>• R143A</li> <li>• R125</li> <li>• R245fa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 六氟化硫 (SF6)</li> <li>• 乙醚</li> <li>• 醋酸</li> <li>• 烯丙基溴</li> <li>• 烯丙基氯</li> <li>• 烯丙基氟</li> <li>• 氨气 (NH3)</li> <li>• 溴化甲烷</li> <li>• 二氧化氯</li> <li>• 氟基丙烯酸乙酯</li> <li>• 乙烯</li> <li>• 吡喃</li> <li>• 肼</li> <li>• 甲基硅烷</li> <li>• 甲基乙基酮</li> <li>• 甲基乙基酮</li> <li>• 丙烯醛</li> <li>• 丙烯</li> <li>• 四氢吡喃</li> <li>• 三氯乙烯</li> <li>• 氟化铀酰</li> <li>• 氯乙烯</li> <li>• 丙烯腈</li> <li>• 乙烯醚</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 苯</li> <li>• 乙醇</li> <li>• 乙苯</li> <li>• 庚烷• 己烷</li> <li>• 异戊二烯</li> <li>• 甲醇</li> <li>• MEK</li> <li>• MIBK</li> <li>• 辛烷</li> <li>• 戊烷</li> <li>• 1-戊烯</li> <li>• 甲苯</li> <li>• 二甲苯</li> <li>• 丁烷</li> <li>• 乙烷• 甲烷</li> <li>• 丙烷</li> <li>• 乙炔</li> <li>• 丙烯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 苯</li> <li>• 乙醇</li> <li>• 乙苯</li> <li>• 庚烷• 己烷</li> <li>• 异戊二烯</li> <li>• 甲醇</li> <li>• MEK</li> <li>• MIBK</li> <li>• 辛烷</li> <li>• 戊烷</li> <li>• 1-戊烯</li> <li>• 甲苯</li> <li>• 二甲苯</li> <li>• 丁烷</li> <li>• 乙烷• 甲烷</li> <li>• 丙烷</li> <li>• 乙炔</li> <li>• 丙烯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙腈</li> <li>• 乙醚</li> <li>• 肼</li> <li>• 异氰酸溴</li> <li>• 异氰丁烷</li> <li>• 一氧化碳</li> <li>• 氯异氰酸酯</li> <li>• 二甲基一氯硅烷</li> <li>• 溴化氢</li> <li>• 二氯甲基硅烷</li> <li>• 乙烯酮</li> <li>• 硫氰酸乙酯</li> <li>• 锆烷</li> <li>• 己基异氰酸</li> <li>• 乙烯酮</li> <li>• 硫氰酸甲酯</li> <li>• 一氧化二氮</li> <li>• 硅烷</li> </ul>
<b>交货范围</b>					
	Wi-Fi USB微型适配器	Wi-Fi USB微型适配器	-	Wi-Fi USB微型适配器	Wi-Fi USB微型适配器

## 一般参数

成像性能及光学参数	
视场角 (FOV) / 最短焦距	14.5°镜头: 14.5° x 10.8° / 0.5m 24°镜头: 24° x 18° / 0.3 m
F-数字	1.5
调焦	自动 (点击一下) 或手动 (电动调焦或镜头上的调焦)
变焦	1-8倍连续数字变焦
数字图像增强	降噪滤波器, 高灵敏度模式 (HSM)
红外图像分辨率	320 x 240像素
热灵敏度/NETD	<15 mK @ +30° C
传感器冷却	斯特林制冷器 (FLIR MC-3)
电子器件和数据传输率	
全帧频	60 Hz
图像显示	
显示屏	内置宽屏, 4.3英寸液晶显示屏, 800 x 480像素
取景器	内置, 可旋转OLED, 800 x 480像素
自动图像调节	持续/手动; 基于线性图或直方图
手动图像调节	电平/跨度
图像模式	红外图像, 可见光图像, 高灵敏度模式 (HSM)
测量分析	
点测温	10
区域测温	5个输入框, 包括最大值/最小值/平均值
线温分布图	1条实时测温线 (水平或垂直)
温差	各测量值或参考温度间的温差
参考温度	手动设置, 或者根据测量获得
发射率校正	0.01-1.0可调或从可编辑的材料表中进行选择
测量校正	反射温度, 距离, 大气透射率, 湿度, 外部光学组件
设置	
菜单命令	电平、跨度、自动持续调整/手动调整/半自动调整、变焦、调色板、开始/停止记录、储存图像、回放/调出图像
调色板	铁色、灰色、彩虹色、极光色、熔岩色、高对比彩虹
设置命令	1个用户自定义键, 叠加记录模式, 本地化单位调整、语言、日期时间格式
图像存储	
图像存储类型	可移动SD或SDHC存储卡, 双卡槽
图像存储容量	>存储卡每GB的容量可存储超过1200张图片 (JPEG), 还可进行后期处理
图像存储模式	红外/可见光图像 可见光图像自动关联相应的红外图像。
定期图像存储	每10秒存储一次, 定期存储时间可长达24小时
文件格式	标准JPEG, 包含14位测量数据
GPS	通过内置GPS得到的位置数据自动添加到各图像上
视频记录和视频流	
非辐射红外视频记录	MPEG4 (每个片段最长60分钟) 记录至存储卡 可见光图像自动关联相应的非辐射红外视频记录。
可见光视频记录	MPEG4 (每个片段25分钟) 记录至存储卡
辐射红外视频流	可利用USB或WLAN全部传输至PC
非辐射红外视频流	RTP/MPEG4
可见光视频流	MPEG4格式采用Wi-Fi传输 未压缩彩色视频采用USB传输
数码相机	
内置数码相机	320万像素, 自动对焦, 2个视频灯
激光指示器	
激光	专用按钮激活
数据通信接口	
WLAN	iOS采用对等 (ad-hoc) 连接, Android采用基础通信系统 (网络)
USB	USB-A: 连接外部USB设备 (例如存储卡) USB Mini-B: 与PC进行数据交换
USB, 标准	USB Mini-B: 2.0高速接口
视频	数字视频输出 (图像)
电源系统	
电池类型	可充电锂离子电池
电池电压	7.2 V
充电系统	直充 (交流适配器或12V车载充电器) 或双座充电器
环境参数	
存放温度范围	-30° C ~ +60° C
湿度 (工作及存放)	IEC 68-2-30/24 h 95% 相对湿度 +25° C ~ +40° C (循环2次)
EMC	EN61000-6-4 (抗辐射) EN61000-6-2 (抗干扰) FCC 47 CFR 15部分A级 (抗辐射) EN 61000-4-8, L5
封装	IP 54 (IEC 60529)
抗冲击性	25 g (IEC 60068-2-29)
抗振性	2 g (IEC 60068-2-6)
物理参数	
热像仪重量 (含镜头和电池)	2.48 kg
电池重量	0.24 kg
热像仪尺寸 (含镜头) (长x宽x高)	306 x 169 x 161 mm
三脚架安装	标准, 1/4" -20
封装材料	铝、镁
手柄材料	TPE热塑弹性体
交货范围	
红外热像仪、硬质运输箱、电池充电器、电池 (两组)、校验证书、下载手册、FLIR Tools PC软件CD-ROM、FLIR VideoReport™ PC软件CD-ROM、HDMI-DVI线、HDMI-HDMI线、镜头盖 (装到镜头上)、存储卡、存储卡读卡器、电源 (包含多个插头)、入门指南 (印刷版)、注意事项 (印刷版)、登记卡、服务&培训手册、肩带、USB数据线、用户文件CD-ROM、Wi-Fi USB微型适配器 (取决于CE和FCC对相关国家无线设备的规定)	

注: 这些参数仅为配备有14.5°或24°固定镜头的GF系列红外热像仪。还提供一款镜头可互换的型号, 但该型号需要获得美国国务院的许可授权。

# FLIR GF系列



## 配件

### 镜头

FLIR GF系列红外热像仪可搭配14.5°或24°固定镜头。还提供一款镜头可互换的版本，但该版本的销售需要获得美国国务院的许可授权。并且每支镜头的销售也需要获得美国国务院的许可授权。镜头可互换的GF系列红外热像仪可选配以下镜头：

#### FLIR GF309



24° 红外镜头（带封装）  
标准24° 镜头适合大多数应用环境。

[T197387]



14.5° 红外镜头（带封装）  
14.5° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的1.7倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T197385]



6° 红外镜头（带封装）  
6° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的4倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。不兼容隔热罩

[T197388]

#### FLIR GF304



24° 红外镜头（带封装）  
标准24° 镜头适合大多数应用环境。

[T197386]



14.5° 红外镜头（带封装）  
14.5° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的1.7倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T197384]

#### FLIR GF306



24° 红外镜头（带封装） [T197386]  
标准24°

[T197386]



14.5° 红外镜头（带封装）  
14.5° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的1.7倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T197384]

#### FLIR GF300 / GF320



24° 红外镜头（带封装）  
标准24° 镜头适合大多数应用环境。

[T197387]



14.5° 红外镜头（带封装）  
14.5° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的1.7倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T197385]



6° 红外镜头（带封装）  
6° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的4倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。不兼容隔热罩

[T197388]

#### FLIR GF346



24° 红外镜头（带封装）  
标准24° 镜头适合大多数应用环境。

[T198267]



14.5° 红外镜头（带封装）  
14.5° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的1.7倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T198298]



6° 红外镜头（带封装）  
6° 镜头是一款很受欢迎的镜头，其放大倍数是标准镜头的4倍。非常适合用于侦测小形或遥远的目标。

[T197388]

GF系列所有红外热像仪均可配备下述配件

## 电源

	<b>电池</b> 红外热像仪用超高容量电池。	[1196209]
	<b>包含电源（带多个插头）的电池充电器</b> 包含电源（带多个插头）的双座充电电池电器	[T197692]
	<b>包含多个插头的电源</b> 电源（带多个插头），在用于热像仪内部或电池充电器内部时，为电池充电。	[T910814]
	<b>点烟器适配器套件，12 VDC，1.2 m</b> 这条线用于为红外热像仪充电或者通过汽车点烟器插座为电池充电。	[1910490]

## 存储

	<b>读卡器，用于将SD存储卡连接到USB</b> 安装适用简单，Windows M、2000和XP系统无需另外安装驱动。为Windows 98SE提供的驱动设备。	[1910475]
	<b>微型SD存储卡（带读卡器）</b> 数据（例如图像）存储用微型SD卡	[T910737]

## 线缆

	<b>USB 标准A &lt;-&gt; Mini-B数据线</b> 这条线用于通过USB协议将红外热像仪连接到计算机。	[1910423]
	<b>HDMI-DVI线（1.5 m）</b> 这条线用于将红外热像仪连接到外部显示器。	[T910816]
	<b>HDMI-HDMI线（1.5 m）</b> 这条线用于将红外热像仪连接到外部显示器。	[T910815]

## 运输

	<b>FLIR GF3xx系列红外热像仪用硬质运输箱</b> FLIR GF3xx系列红外热像仪用硬质运输箱	[T197555]
---	---	-----------

## 其它

	<b>隔热罩（仅限FLIR GF309）</b> 仅为FLIR GF309提供的隔热罩。	[T197482]
	<b>Wi-Fi USB适配器</b> Wi-Fi USB适配器用于实现红外热像仪与外部设备的无线连接。	[T951387]

# FLIR Systems

出口许可



FLIR GF系列红外热像仪可搭配14.5° 或24° 固定镜头。还提供一款镜头可互换的版本，但该版本的销售需要获得美国国务院的许可授权。

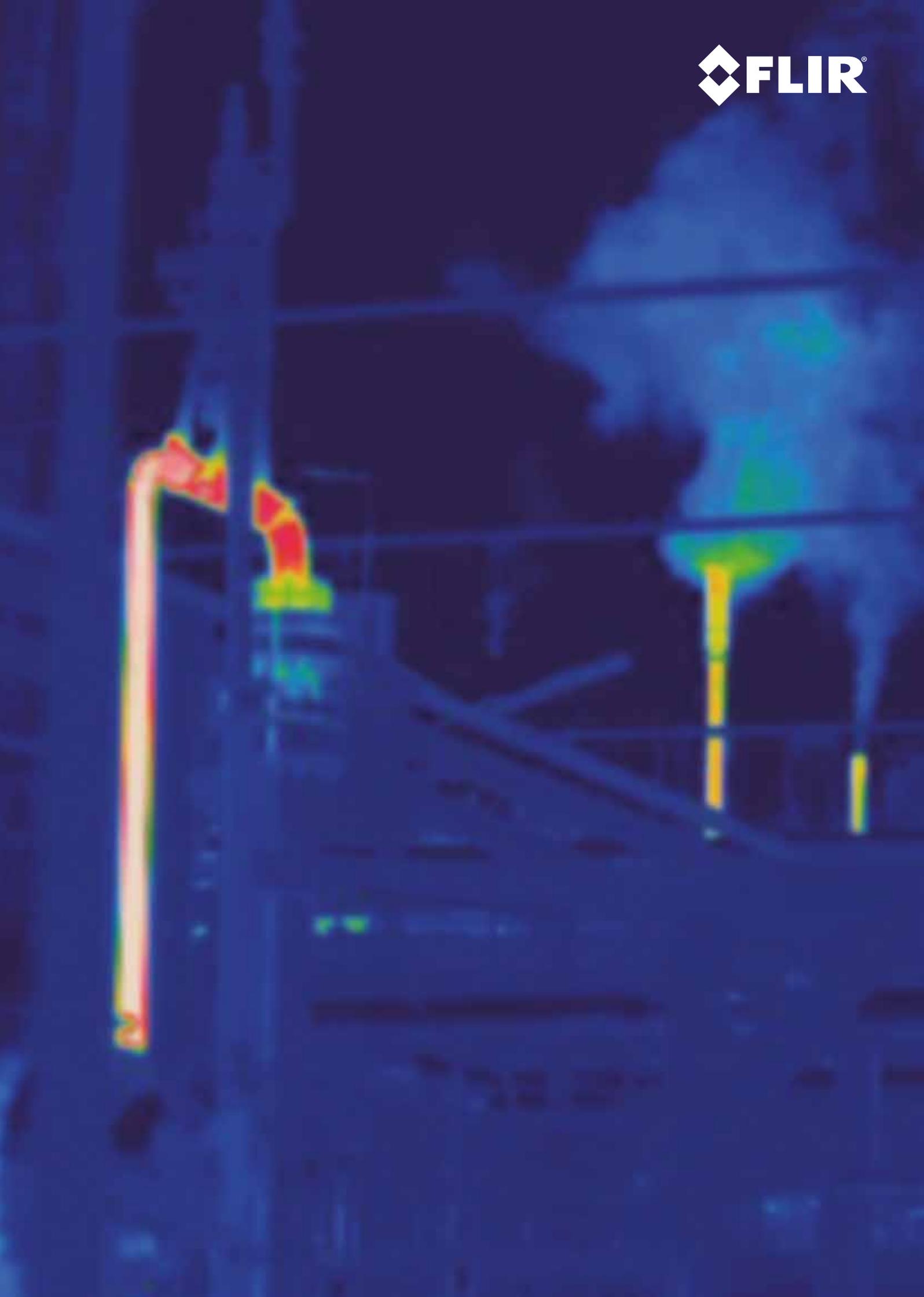
并且每支镜头的销售也需要获得美国国务院的许可授权。

本文件所述的产品在出口/再出口或转让时可能需要获得政府授权。详情请联系FLIR Systems有限公司。

参数如有变更，恕不另行通知。  
重量和尺寸仅供参考。图片仅供说明之用

2012年4月

版权所有 2012, FLIR Systems有限公司。其它所有品牌和产品名称系其相应所有者的商标。





FLIR中国公司总部:  
前视红外热像系统贸易(上海)有限公司  
全国咨询热线: 400-683-1958  
邮箱: info@flir.cn  
www.FLIR.com

**FLIR Systems Australia Pty Ltd**  
10 Business Park Drive  
Notting Hill Vic 3168, Australia  
Phone: 1300 729 987 (NZ: 0800  
785 492)  
Fax: +61 (0)3 9558 9853  
E-mail: info@flir.com.au

**FLIR Systems Korea Co., Ltd**  
6th Floor, GuGu Building,  
145-18, Samsung-Dong,  
Kangnam-Gu, Seoul, Korea 135-090  
Tel: +82-2-565-2714~7  
Fax: +82-2-565-2718  
E-Mail: flir@flirkorea.com

**FLIR SYSTEMS INDIA PVT LTD.**  
1111, D-MALL, NETAJI SUBHASH  
PLACE,  
PITAMPURA,  
NEW DELHI - 110034  
TEL: +91-11-45603555  
FAX: +91-11-47212006  
E MAIL: flirindia@flir.com.hk

**FLIR Systems (Shanghai) Co., Ltd.**  
K301-302, No 26 Lane 168, Daduhe  
Road,  
Putuo District, Shanghai 200062,  
P.R.China  
Tel : +86-21-5169 7628  
Fax : +86-21-5466 0289  
E-mail: info@flir.cn

**FLIR Systems Japan K.K.**  
Meguro Tokyu Bldg. 5F,  
2-13-17 Kami-Osaki,  
Shinagawa-ku, Tokyo, 141-0021, Japan  
Tel: +81-3-6271-6648  
Fax: +81-3-6271-7643  
Email: info@flir.jp

获得授权的FLIR经销商: