



FLIR ONE 用户手册

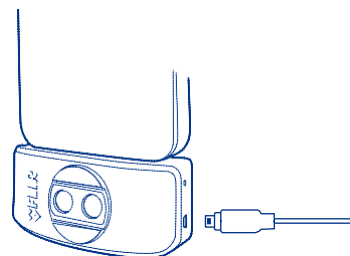
用于安卓系统的
第二代产品

FLIR ONE快速入门

⚡ 第1步

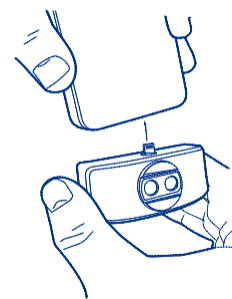
使用随附的USB电源线连接到1A电源为FLIR ONE充电。FLIR ONE充电时，USB接口旁边的充电LED指示灯闪烁，电充满时，LED指示灯保持常亮。FLIR ONE充电完成后，将其与手机连接。

安卓手机垫片：对于不使用手机保护套的安卓用户，可将随附垫片与FLIR ONE连接，用于确保紧密贴合机身。有关详细信息，请参阅第9页。



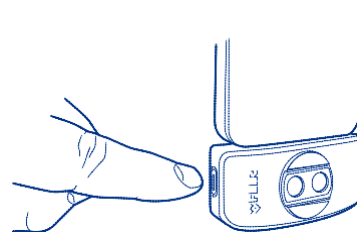
⬇ 第2步

下载并安装FLIR ONE应用程序，可通过Google Play获得。启动FLIR ONE应用程序时，会显示一个简短的教程，帮助您启动FLIR ONE。



⏻ 第3步

按下FLIR ONE侧面的电源按钮，开启FLIR ONE。起初，指示灯为橙色，一旦设备就绪后，指示灯闪烁绿色。





第4步

显示图像后，点击左下方的**调色板图标**，更改图像的显示方式。选择显示的彩色调色板或灰度调色板中的一种。

红外热像仪为照片模式，如图像下方所示。点击**热像仪图标**捕捉图像。在显示屏的下方，选择“模式”按钮（标明“模式”的圆圈），会出现一个屏幕，您可以通过该屏幕选择其它模式（视频、全景或延时模式）。这些模式将在本手册的后面章节中介绍。

应用程序中显示的图像是

经过MSX独特过程处理的热图像和日光图像的组合。 FLIR

ONE红外热像仪即使在完全黑暗的环境下

也能生成图像。可见光可用时，FLIR ONE日光相机用于增强FLIR ONE热像仪的细节信息。

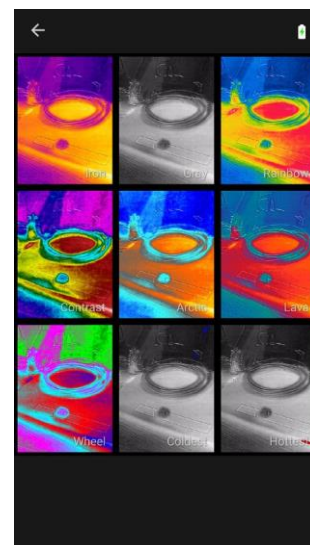
对于微距场景，可以优化日光和热图像的融合方式。在“控制面板”中，您可以通过单击“微距模式”按钮（花朵图案）来启用/禁用此模式。启用“微距模式”时，您可以通过调整“优化”滑块来控制图像优化（热图像和可见光图像对齐）。有关优化图像的详细信息，请参阅第8页。

有关使用FLIR ONE的更多信息，请参阅本手册中的以下章节。

更多详细信息也可以在FLIR

ONE应用程序的“帮助和支持”功能中获得。FLIR ONE参考手册

可从FLIR网站获取：<http://www.flir.com/flirone>



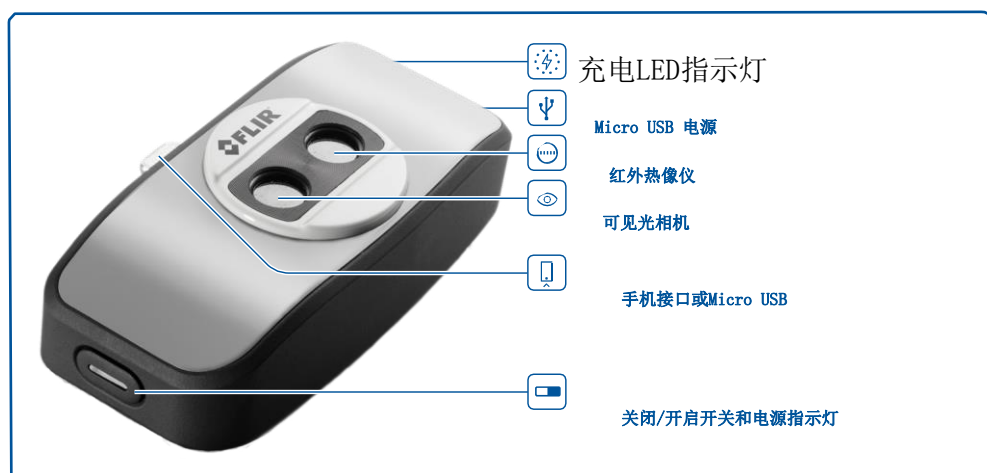
警告

FLIR ONE不防水。
如果FLIR ONE用于观测高温物体，如火苗或熔融金属，请小心使用。

FLIR ONE用户手册

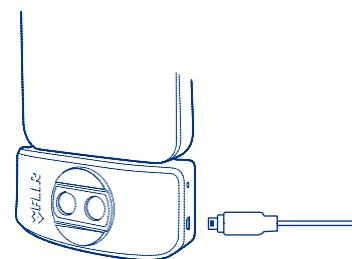
FLIR

ONE使您能够借助独特的热成像和可见光成像融合技术，以全新的方式观察世界。用户手册提供关于如何使用FLIR ONE的简要信息。其它信息可以直接在FLIR ONE应用程序的设置菜单中的“帮助”部分查看。



FLIR ONE充电

将电源线的Micro USB端插入FLIR ONE，而另一端插入1A电源。设备充电时，充电LED指示灯会闪烁。FLIR ONE充满电仅需要不到1小时的时间（使用1A电源）。设备充满电后，充电LED指示灯保持常亮。





FLIR ONE应用程序

最新版本的FLIR ONE应用程序可在Google Play Store获取。下载并安装应用程序，并启动应用程序。如果

FLIR ONE处于关机状态，应用程序会提示您连接FLIR ONE热像仪并打开热像仪。



应用程序概览

屏幕上方有一个黑色菜单栏，其中包含控制面板、点温仪、电池电量和校准图标。黑色菜单栏下方为实时图像，屏幕下方有另一个黑色菜单栏，其中包含调色板、模式（照片、视频、全景或延时模式）、热像仪和FLIR图库图标。



拍摄图片

在屏幕下方，选择“模式”按钮，再选择“照片”模式。点击屏幕底部的“热像仪”按钮，保存快照。图像保存到FLIR图库。要查看最近保存的图像，请点击右下角的缩略图。查看保存的图像时，不需要将FLIR ONE热像仪与手机连接。



拍摄视频

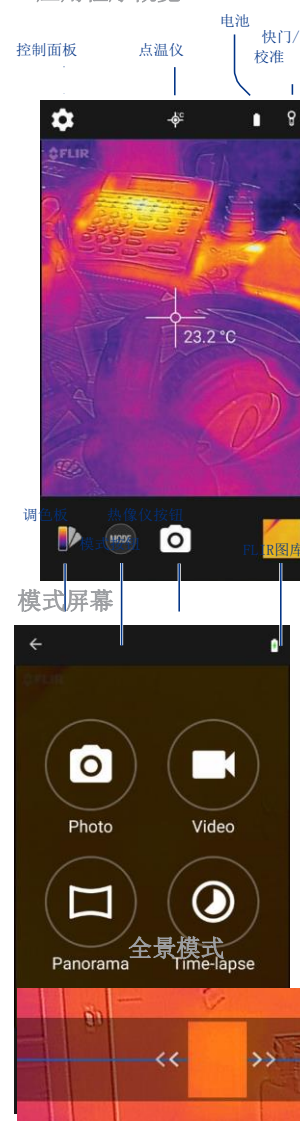
在屏幕下方，选择“模式”按钮，再选择“视频”模式。点击“视频”图标，开始视频捕捉。再次点击“视频”图标停止视频捕捉，并将视频保存在FLIR图库中。要查看捕捉的视频，请点击屏幕右下方的缩略图以访问FLIR图库。



全景模式

在屏幕下方，选择“模式”按钮，再选择“全景”模式。点击“全景”图标，开始图像捕捉。热像仪将检测您是向左还是向右移动，并且捕捉图像，直到您移动90度或点击“停止”图标。全景模式需要竖立方向。

应用程序概览





延时视频

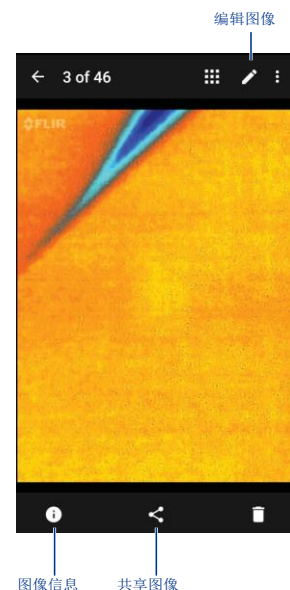
在屏幕下方，选择“模式”按钮，再选择“延时”模式。点击“视频”图标，显示“延时”选项。根据需要调整选项，然后点击“视频”图标，开始视频捕捉。



FLIR图库

可以通过选择屏幕右下角的缩略图来查看和编辑捕捉的图像或视频。要查看其他图像或视频，请向左或向右滑动来访问上一个或下一个图像/视频，或点击“图库”图标转到图库视图。图像和视频可以通过文本消息或电子邮件共享，并且可以通过变换调色板、移动点温仪的位置或打开/关闭点温仪来进行编辑。在查看图像时，可以向上或向下滑动来显示用于MSX融合的可见光图像。

FLIR图库屏幕



变换调色板

在显示屏（实时图像）上，点击左下方的“调色板”图标来更改图像显示方式。选择所显示调色板的其中一种。调色板在应用程序的“帮助和支持”功能（请参阅“设置菜单”）中有更详细的描述。该应用程序允许从九种不同的调色板中进行选择。一些调色板包括彩色调色板、灰度调色板或两者的组合。需变换已保存图像的调色板，请在“图像视图”屏幕上选择“编辑图像”图标（铅笔图案）。



点温仪

启用“点温仪”时（禁用的点温仪将在图标上显示斜线），FLIR ONE将在图像上显示温度估计值（以摄氏度或华氏度为单位）。点温仪的精度取决于多个因素，包括：

- 与物体之间的距离、环境温度
- 和被观测材料的发射率。建议用户从www.infraredtraining.com了解更多关于热成像科学的知识。要在华氏度和摄氏度之间切换，请使用“控制面板”中的“设置”选项，如下一页所述。

注意：启用“点温仪”并且禁用“自动校准”时，右上角的“校准”图标将变为红色。点击图标，使热像仪进行手动校准。



自动校准

热像仪内置有机械快门，周期性地激活热像仪并使热像仪进行校准或图像刷新。快门激活时，图像将定格片刻。快门的目的是使热像仪能够提供改良的图像。应用程序将在热像仪首次开机时，及此后定期执行自动校准，以提供最佳图像。也可以通过点击主屏幕右上角的“校准”图标手动激活快门。通过关闭“设置菜单”中的“自动校准”，可以将校准切换为手动模式。



控制面板

选择左上角的齿轮图标，打开“控制面板”。

控制面板允许用户打开/关闭“照明”，访问自拍定时器设置，启用/禁用“微距”模式或访问点击左上角的左箭头关闭面板。



照明

多波段成像（MSX）是一种获得专利的技术，使用FLIR ONE中的可见光相机来最大限度地提高细节和图像清晰度。此功能需要一定量的可见光，因此在黑暗环境中打开照明来增强图像细节。此功能利用手机中内置的照明。



定时器

定时器选项使用户能在保存图像之前设置时间延迟。选择“定时器”图标时，“定时器”控制面板在0秒（关闭）、3秒和10秒之间切换。用户可以将时间延迟设置为3秒或10秒或关闭延时选项。启用“定时器”延迟时，用户通过点击屏幕下方的“热像仪”图标保存图像，然后在图像上显示倒计时定时器。

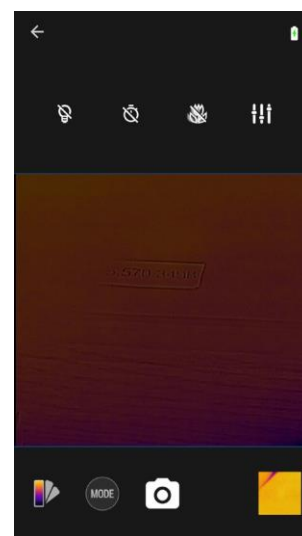


微距模式

FLIR

ONE使用两个传感器（热像仪传感器和可见光相机传感器）以及独特的MSX图像融合过程，生成更详细的图像。默认情况下，热像仪应距离图像中的拍摄对象至少1米（约手臂长度），以使融合达到最佳效果。对于较近的拍摄对象，可以使用图像下方的滑块来调整热图像和可见光图像的对齐。

控制面板





优化滑块控制

启用微距模式时，图像下方会显示滑块。对于近距离拍摄对象，向左移动滑块，将可见光图像与热图像对齐。观察右图咖啡杯的右边缘。上面的图像显示热图像与可见光图像之间的偏移线，下面的图像显示热图像与可见光图像完全对齐。

设置菜单

设置菜单使用户能在FLIR ONE上配置附加功能，如下所述。

发射率

启用点温仪时，显示的温度受多个因素影响，包括目标材料的发射率属性。该属性是材料发射或辐射热能的相对等级。一些材料比其他材料发射的热能更大；光泽材料或反射材料（如金属）往往是不良的发射体。对于大多数材料，默认的“哑光”设置基本上为近似设置。

温度单位

使用此设置可以在华氏度和摄氏度之间更改温度测量单位。

保存位置

如果GPS信号可用，则该位置将被添加到捕捉的图像。这就使得可以在地图上看到图像。

保存到手机照片

打开此选项，可将图像和视频副本保存到手机的照片库中。无论此设置如何，图像都将始终存储在FLIR ONE热像仪中。已捕捉的图像不能被复制。

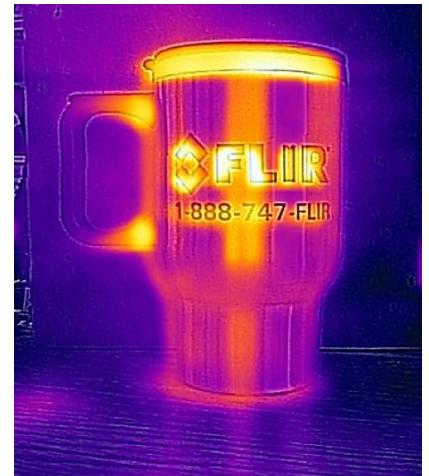
优化滑块



偏移



对齐



安卓手机垫片

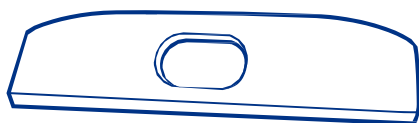
FLIR

ONE随附的两片垫片附件，对于不使用手机保护套的用户，可用于确保紧密贴合机身。

安装时，移除保护膜，露出垫片下面的粘胶。将垫片上的直边与FLIR ONE的直边对齐。对齐后，轻轻按压，确保完好粘合。

注意：一旦贴合垫片，FLIR ONE将无法插入随附的保护圈中。

垫片选择



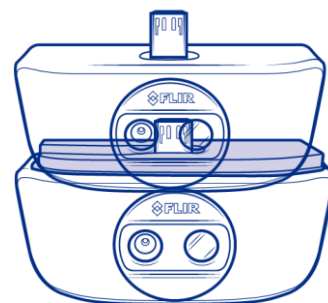
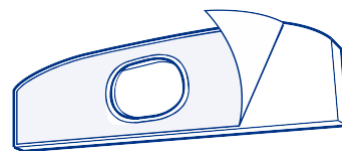
所有其它安卓手机型号



三星GALAXY S5

根据手机型号的不同，FLIR ONE有两种不同的垫片选择。

顶部带U形片的垫片应当用于三星Galaxy S5。所有其它型号的安卓手机应当使用顶部光滑的垫片。



帮助

有关FLIR ONE的更多信息，请参阅FLIR ONE应用程序中的“帮助”功能。也可以从“帮助”菜单访问“教程”。

关于FLIR ONE

“关于FLIR ONE”菜单选项提供有关FLIR ONE热像仪、FLIR ONE应用程序、FLIR Systems, Inc. 公司的信息，以及其他法律、许可和法规信息。

检修

未检测到FLIR ONE

如果FLIR ONE应用程序无法检测到FLIR ONE热像仪，请确保iPhone已与FLIR ONE正确连接并完全啮合。确保已使用电源开关打开FLIR ONE。FLIR ONE打开时，电源指示灯应呈绿色闪烁。确保FLIR ONE充分充电（当设备插入电源时，如果设备充满电，设备侧面靠近micro USB接口的充电指示灯将常亮）。

温度读数不准确

FLIR ONE指示的温度始终是计算的估计值，绝非实际值。指示的温度受多个因素影响，特别是所观测物体的发射率以及与物体之间的距离。指示的温度也可能受到一天中的时间、天气状况或者可能从预期物体反射的附近其它高温或低温物体的影响。

自动校准

如果禁用“自动校准”，则可能需要在FLIR ONE上执行手动校准操作。这就使得红外热像仪能显示优化的图像和更准确的温度计算（有关详细信息，请参阅第7页的“自动校准”）。

法律免责声明

FCC干扰声明

经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分对 B 类数字设备的限值规定。这些限值旨在合理地防止居住安装环境中的有害干扰。本设备会产生、利用并发射无线射频能量。如果不按说明安装和使用本设备，有可能对无线电通讯产生有害干扰。但也不能保证在特定的安装中不会产生干扰的问题。如果本设备确实对无线电或电视接收造成干扰（可以通过开关设备来确定），建议用户采取以下一种措施排除干扰：

- 重新调整接收天线的方向或位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将本设备电源插座与接收器电源的插座连接到不同的电路上。
- 咨询代理商或经验丰富的无线电/电视技术人员以获取帮助。

本设备符合FCC规则第15部分的规定。操作须符合以下两个条件：（1）本设备不会产生有害干扰，（2）本设备必须接受任何收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

FCC警告：未经负责合规方明确批准的任何变更或改动可能会使用户操作本设备的权利失效。

IC声明

本B类数字仪器符合加拿大ICES-003标准。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. VCCI

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

产品与安全信息

电池和充电器信息

该设备配备内置不可拆卸的可充电电池。请勿尝试从设备中取出电池，否则可能会损坏设备。电池可以充电和放电数百次，但其最终会磨损。使用和待机时间仅为估计值。实际时间受多种因素影响，例如：设备设置、所用功能、电池状况和温度。

如果电池长时间未使用，开始充电时，您可能需要连接充电器，然后断开并重新连接。

如果电池完全放电，则可能需要几分钟时间才会显示充电指示灯。充电器未使用时，请从电源插头和设备上拔下。请勿将充满电的电池连接到充电器，因为过充电可能会缩短电池的使用寿命。如果不使用，充满电的电池将随着时间的推移而失去电荷。

请始终将电池保持在15° C至25° C之间。

极端温度会降低电池的容量和寿命。带有高温电池或低温电池的设备可能无法立即工作。

请勿将电池放在火中，因为可能会导致爆炸。根据当地法规处置电池。请尽可能回收利用。

请将充电器仅用于其预期用途。充电器的不当使用或未经批准的使用可能会导致火灾、爆炸或其他危险，并可能导致任何批准或保修失效。如果您认为充电器已损坏，请在继续使用之前将其送至服务中心进行检查。请勿使用已损坏的充电器。请勿在室内使用充电器。

设备保养

请小心操作设备、充电器和配件。以下建议可以帮助您确保保修范围。

- 请保持设备干燥。雨水、湿气和所有类型的液体或水分可能含有腐蚀电子电路的矿物质。如果您的设备弄湿，请将设备晾干。
- 请勿在多灰尘或脏污的地方使用或存放设备。这可能会对运动部件和电子部件造成损坏。
- 请勿将设备存放在低温环境中。设备升温到正常温度时，设备内部可能形成水分，并对电子电路造成损坏。
- 请勿尝试打开设备。
- 未经授权的改动可能会损坏设备并违反有关无线电设备的法规。
- 粗率操作可能会破坏内部电路板和机械部件。
- 请使用柔软、干净、干燥的布清洁设备表面。

回收利用

请始终将您使用过的电子产品、电池和包装材料返回至专门的收集点。这样就能防止不受控的废物处置并有助于材料回收。请访问www.flir.com/flirone/了解如何回收FLIR ONE产品。

产品、电池、资料或包装上的划线带轮垃圾桶符号提醒您，所有电气和电子产品、电池和蓄电池必须在其使用寿命结束时单独收集。此要求适用于欧盟。请勿将这些产品作为未分类的城市垃圾处置。