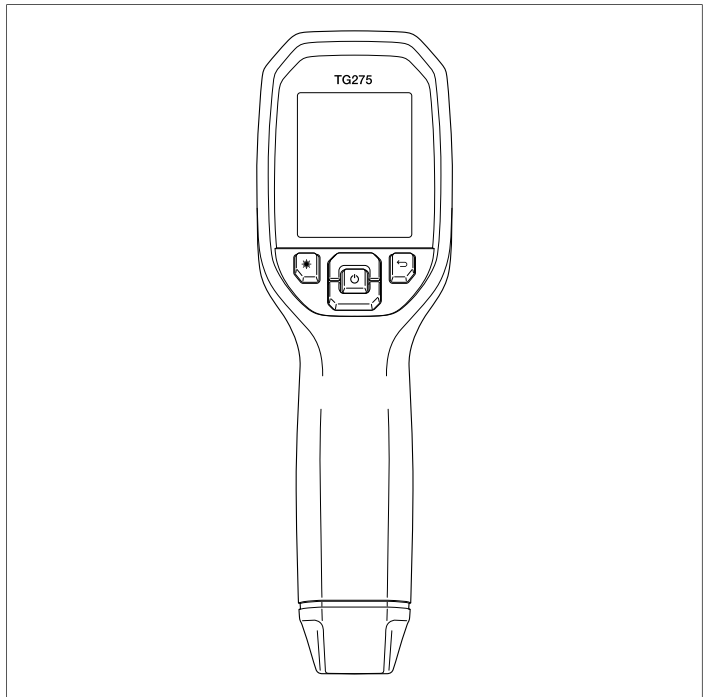




用户手册 汽车诊断热像仪

型号 TG275





用户手册 汽车诊断热像仪

目录

1	公告	1
1.1	版权所有	1
1.2	质量保证	1
1.3	文档	1
1.4	电子废弃物的处置	1
2	简介	2
3	安全性	3
3.1	安全警告和注意事项	3
4	说明	4
4.1	产品说明	4
4.2	控制按钮说明	5
4.3	显示屏说明	5
5	操作	7
5.1	为 TG275 供电	7
5.2	红外热像仪和温度计	7
5.3	高温开关	8
5.4	可见光谱相机	8
5.5	捕捉、查看、传输、发送和删除热像仪图像	9
6	编程菜单系统	10
6.1	菜单系统基础	10
6.2	主菜单	10
6.3	“设置”子菜单	14
7	Bluetooth® 通信和 FLIR Tools™	19
7.1	蓝牙® 通信概述	19
7.2	下载 FLIR Tools™ 移动应用程序	19
7.3	设置 FLIR Tools™ 移动应用程序	19
7.4	通过蓝牙® 传输图像	19
7.5	FCC 合规性	20
8	现场固件更新	22
8.1	系统固件更新	22
9	保养	23
9.1	清洁	23
9.2	电池注意事项和服务	23
9.3	电子废弃物的处理	23
9.4	重置 TG275	23

10	规格	24
10.1	成像和光学规格	24
10.2	探测器规格	24
10.3	图像呈现规格	24
10.4	测量规格	25
10.5	测量分析规格	25
10.6	配置规格	25
10.7	图像存储规格	25
10.8	数码相机	26
10.9	闪光灯规格	26
10.10	激光指示器规格	26
10.11	数据通信和接口规格	26
10.12	充电电池规格	26
10.13	环境规格	27
10.14	物理规格	28
10.15	随附设备	28
11	2-10 年延长保修期	29
12	客户支持	30
12.1	公司总部	30

1 公告

1.1 版权所有

© 2021 FLIR Systems, Inc. 全球范围内保留所有权利。

未经 FLIR Systems 事先书面许可，不得以任何形式或任何方式（包括电子、磁性、光学、手动或其他方式）复制、传播、转录软件的任何部分，包括源代码，不得将软件的任何部分（包括源代码）翻译成任何语言或计算机语言。

未经 FLIR Systems 事先书面同意，不得整体或部分复制、影印、转载、翻译或传输本文档到任何电子介质上或做成仪器可读形式。此处产品上显示的名称和标志是 FLIR Systems 和（或）其附属公司的注册商标或商标。此处引用的所有其他商标、商品名称或公司名称仅用于标识目的，是其各自所有者的财产。

1.2 质量保证

研发和生产这些产品的质量管理体系已按照 ISO 9001 标准获得了认证。FLIR Systems 致力于实施持续开发政策，因而我们保留未经事先通知而对任何产品进行修改或改进的权利。

1.3 文档

要访问最新的手册和通告信息，请转至 Download 选项卡，网址为：<https://support.flir.com>。注册在线只需几分钟即可完成。而且在下载区，还有我们其他产品最新版本的手册，以及我们已停产产品的手册。

1.4 电子废弃物的处置



与多数电子产品一样，此设备必须按照关于电子废弃物的现有法规以环保的方式进行处理。有关详细信息，请联系您的 FLIR Systems 代表。

2 简介









FLIR TG275 汽车诊断热像仪将非接触温度测量和热成像组合到一个故障排除工具中，以帮助您在执行汽车保养维修时快速查找热相关问题的根源，并发现潜在故障。通过以下链接在 60 天内注册 TG275，可激活 2-10 年延长保修期：<https://support.flir.com/prodreg>。

特点

- 160 x 120 像素真热像仪（带集成快门的 Lepton® 微量热型探测器）
- 在高分辨率（2M 像素）模式下使用可见光谱数字热像仪
- 可调 MSX®（多光谱动态成像）可将来自可见光谱的重要细节添加到红外图像，以改善诊断效果
- 易于读取的 320 x 240 2.4 英寸 TFT 彩色 LCD 显示屏
- 宽温度范围 -25 ~ 550°C (-13 ~ 1022°F)
- 高温开关，适合在 > 400°C (752°F) 时测量
- 直观的编程菜单系统，提供有 21 种以上的语言
- 3 个预设值和 1 个自定义辐射率设置
- LED 闪光灯
- 激光指示器和十字准线显示器，易于定位
- 4 GB 图像捕捉内存
- USB-C 连接，用于图像传输和充电
- 可以进行 Bluetooth® 远程温度监控，以及将图像传输到移动设备
- IP54 外壳可防止污垢、灰尘和油进入
- 充电电池，带可调自动关闭电源 (APO) 计时器
- 配件座，用于三脚架和其他附件

3 安全性

3.1 安全警告和注意事项

 警告
⚠ 此符号邻近另一个符号，表示用户必须参考手册以获取更多信息。
 警告
仪器的 IP54 防护等级仅在顶盖（盖住 USB-C 插孔）完全密封时才有效。切勿在盖板打开的情况下操作仪器，充电和使用 PC 接口时除外。
 小心
使用此处未指定的程序进行控制、调整或操作可能会导致危险的辐射暴露。
 小心
激光指示器打开时，请格外小心。
 小心
请勿将激光光束指向任何人的眼睛或使光束从表面反射至人眼。
 小心
请勿在爆炸性气体附近或其他可能爆炸的区域使用激光。
 小心
有关重要的安全信息，请参阅“注意事项”声明标签（如下所示）。


4 说明

4.1 产品说明

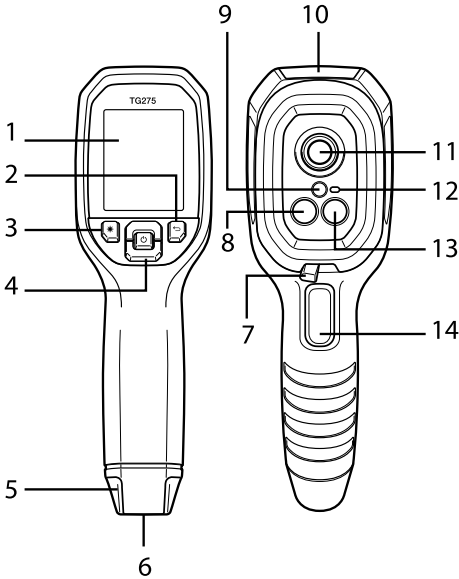







图 4.1 成像红外温度计说明

1. 显示区域
2. “返回”按钮（回到菜单系统中）
3. 激光指示器按钮
4. 向上/向下导航按钮和电源（长按）/菜单（短按）按钮
5. 挂绳柱
6. 配件座
7. 高温控制杆开关
8. 160 x 120 像素 Lepton® 红外热像仪
9. 带圆形靶点辅助的激光指示器
10. USB C 型插孔盒
11. 点式热传感器
12. 闪光灯 (LED)
13. 2 百万像素可见光谱相机
14. 图像捕捉快门（也用于退出菜单系统）

4.2 控制按钮说明

	长按可打开或关闭电源 短按可访问菜单系统
	返回按钮。返回菜单中的上一个屏幕
	按下可在菜单中向上滚动
	按下可在菜单中向下滚动
	按下可启动激光指示器
扳机	触动扳机可捕捉热像仪图像 触动扳机可退出菜单系统

4.3 显示屏说明

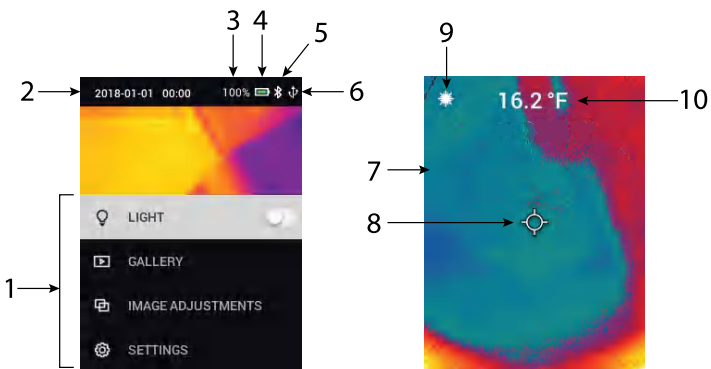


图 4.2 TG275 显示屏

1. 菜单区域
2. 日期和时间
3. 电池状态百分比
4. 电池状态指示灯
5. 蓝牙®已激活
6. USB 连接已激活

-
7. 热像仪模式区域
 8. 中心点十字准线
 9. 激光指示器已激活
 10. 中心点温度测量

5 操作

5.1 为 TG275 供电

TG275 由充电锂电池供电。长按电源按钮（中心）可打开或关闭 TG275。如果 TG275 未开机，请使用随附的 USB-C 线缆连接到额定值为 5V/1A 的交流壁式充电器（未随附）为电池充电。USB-C 插孔位于 TG275 顶盒中。充电时请勿使用 TG275。顶盖关闭时，TG275 的防护等级为 IP54。有关更多信息，请参阅第 9.2 节电池注意事项和服务。

TG275 具有自动关闭电源 (APO) 实用程序，如果在选定的 APO 时间内未按任何按钮，则该实用程序会自动将其关闭。使用菜单系统（在设备设置下）设置 APO 计时器。有关更多信息，请参阅第 6 节编程菜单系统。

5.2 红外热像仪和温度计

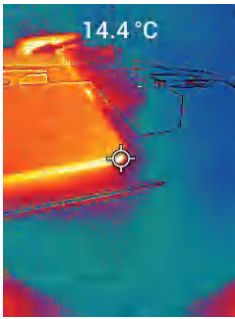


图 5.1 组合式热成像和可见光图像 (MSX®)

1. 长按电源按钮可打开 TG275。
2. 如果尚未选择，请在菜单系统中选择“热成像加可见光图像”模式（在图像调整/图像模式下）。您可以在图像模式菜单中调整 MSX®（多光谱动态成像）对齐方式（在 MSX® 图像选项中按下“菜单”键，然后使用箭头进行调整；按下“菜单”键进行确认）。请注意，您也可以在看热成像加可见光图像时使用箭头按钮直接在普通操作模式下调整对齐。
3. 将热像仪指向测试区域，然后根据需要进行扫描。在 TG275 显示屏上查看热像仪图像。
4. 使用激光指示器精确定位测量点。按下激光指示器按钮可打开激光指示器。TG275 的激光指示器包括一个圆形测量点，用于指示正在监控温度的区域，采用了 DOE（衍射光学元件）技术。请参见下图 5.2 中的激光指示器图像示例。如果按下按钮时未出现激光光束，请检查菜单系统（在设备设置下），以确保激光已启用。

5. 在对测量点定位时，十字准线图标仅用作参考，因为视差会影响定位精确度。如果未显示十字准线，请检查菜单系统（在测量下），以确保中心点（十字准线）功能已启用。
6. 显示屏上的温度读数表示目标点的测量值。请参阅图 5.1。
7. 测量距离与测量点直径之比为 30:1，最小目标距离为 26 厘米（10.2 英寸）。
8. 要测量高于 400°C (752°F) 的温度，请使用高温开关，请参阅下面的第 5.3 节。
9. 如果测量值超出范围，显示屏将显示“OL”。
10. 要调整辐射率，请使用菜单系统（在测量下）。
11. 要更改显示调色板，请使用菜单系统（在图像调整/颜色下）。



图 5.2 激光指示器，通过圆形边框指示温度测量点

注意

热像仪的反射温度设置为 25°C (77°F) 固定值，并且可能与任何指定应用的实际反射温度不同。

5.3 高温开关

1. 要访问高温模式，请向右滑动控制杆（以露出红色代码）。
2. 控制杆位于镜头区域正下方，图像捕捉扳机上方。
3. 接合时，可访问温度范围的上限 (>400°C [752°F])。

5.4 可见光谱相机



图 5.3 可见光谱数码相机图像

1. 长按电源按钮可打开 TG275。

-
2. 在菜单系统中选择“可见光图像”模式（在图像调整/图像模式下）。请注意，“高分辨率可见光图像”模式不支持测量物体温度。如果需要测量物体表面温度，请使用“标准可见光图像”模式。
 3. 将热像仪指向测试区域，然后根据需要进行扫描。
 4. 在显示屏上查看图像，请参见图 5.3。

5.5 捕捉、查看、传输、发送和删除热像仪图像

1. 要将热像仪图像捕捉到 TG275 内存中，请触动并松开扳机。请注意，如果将 USB 线缆连接到 TG275，则无法保存图像。
2. 成功捕捉图像后，显示屏将短暂出现确认信息，其中显示了图像文件名。
3. 要在 TG275 显示屏上查看图像，请在主菜单中访问图像库模式。在“图像库”中，使用箭头按钮滚动浏览存储的图像，然后使用“菜单”按钮打开图像。
4. 要删除图像，请选择“删除”或“删除所有文件”命令以擦除选定的图像或所有存储的图像。
5. 要将图像传输到 PC 上，请使用随附的 USB-C 线缆将 TG275 连接至 PC。USB 插孔位于 TG275 顶部，护盖下面。将 TG275 连接至 PC 后，您就可以像使用任何外部存储驱动器一样使用该热像仪。注意：此设备并不与 Mac OS 系统完全兼容，所以请不要通过 Mac OS 系统对 TG275 的内存进行格式化。
6. 要通过蓝牙® 传输图像，请参见第 7 节蓝牙® 通信和 FLIR Tools™。

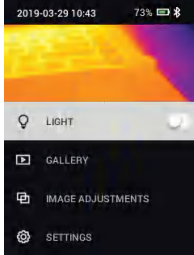
6 编程菜单系统

6.1 菜单系统基础

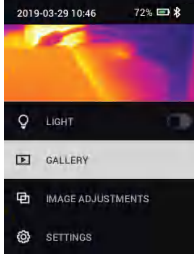
短按“菜单”按钮以访问菜单系统。使用“菜单”按钮可打开或关闭设置，使用“返回”按钮可移至上一屏幕，并且使用箭头可滚动。此外，在某些情况下，可使用“菜单”按钮确认设置。触动扳机可退出菜单系统。

6.2 主菜单

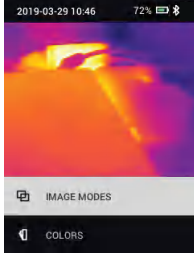
- 工作灯：短按“菜单”可打开或关闭闪光灯。



- 图像库：按下菜单可访问存储的图像。使用箭头按钮可滚动查看存储的图像，使用“菜单”按钮可打开图像。在打开的图像上按下“菜单”可查看“发送”/“取消”/“删除”/“删除所有文件”菜单。选择“发送”可将选定的图像传输至配对的移动设备（有关详细信息，请参阅第 7 节蓝牙® 通信和 *FLIR Tools™*）。



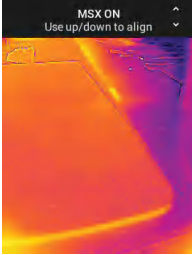
- 图像调整：按下“菜单”按钮可访问“图像模式”（包括 MSX® 对齐）和“颜色”，请参见以下内容：
1. 图像模式：在“图像模式”下按下菜单按钮，打开“图像模式”菜单。



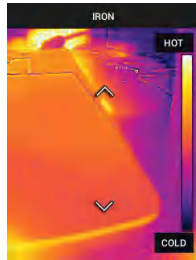
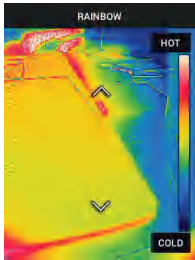
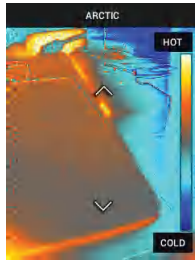
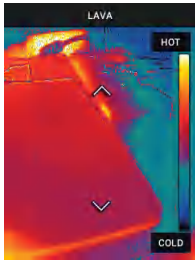
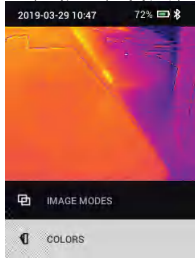
使用箭头按钮选择以下一种图像模式：热成像加可见光图像 (MSX®)、可见光图像 (QVGA 320 x 120 像素) 或高分辨率可见光图像 (2M ; 1600 x 1200 像素)。请注意，“高分辨率可见光图像”模式下不支持测量物体温度（在此模式下无法打开/关闭中心点）。



-
2. MSX® 对齐：调整对齐（使热图像和可见光图像准确对齐），如下所示：在菜单中查看“热成像加可见光图像”屏幕时，按下“菜单”按钮以访问 MSX® 调整屏幕，然后使用箭头按钮调整对齐。按下“菜单”按钮以确认。请注意，您也可以在查看热成像加可见光图像时使用箭头按钮直接在普通操作模式下调整对齐。



3. 颜色：在“颜色”菜单中按下“菜单”按钮，然后使用箭头按钮选择调色板：铁红、彩虹、白热、黑热、北极或熔岩。按下“菜单”按钮以确认设置。

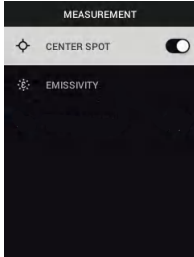


- 设置：按下“菜单”按钮以访问“设置”子菜单（请参见下文）：

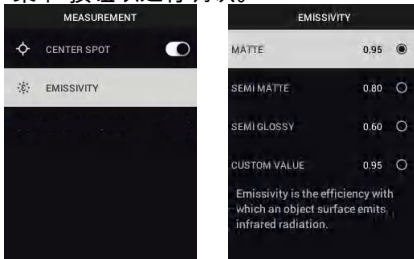
6.3 “设置”子菜单

- 测量

1. 中心点：按下“菜单”可启用/禁用显示十字准线。十字准线只能用作参考，以识别正在测量温度的点。使用激光指示器可获得更准确的定位。请注意，“高分辨率可见光谱图像模式”不支持测量物体温度，因此在“高分辨率图像模式”下无法关闭或打开中心点。

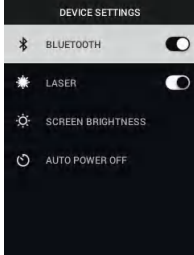


2. 辐射率：按下“菜单”按钮可打开辐射率调整实用程序。使用箭头滚动浏览预设值（0.95、0.80 和 0.60），然后使用“菜单”按钮选择预设值。选择“自定义”实用程序（列表中的最后一个选择）以选择特定的辐射率值。在“自定义值”设置中，按下“菜单”按钮，然后使用箭头选择辐射率值；按下“菜单”按钮以进行确认。

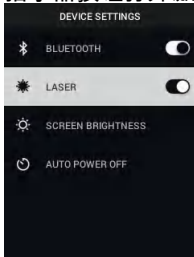


- 设备设置

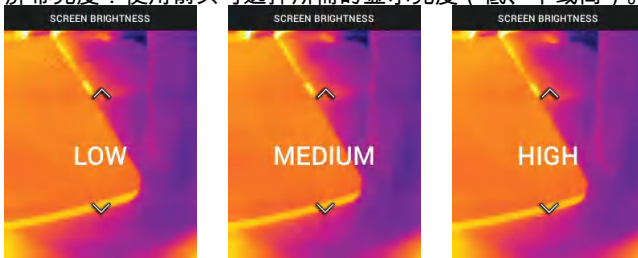
1. 蓝牙®：按下菜单可打开或关闭蓝牙®。有关详细信息，请参见第 7 节蓝牙®通信和 *FLIR Tools™*。



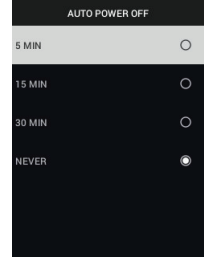
2. 激光：按下“菜单”按钮可启用/禁用激光指示器。启用后，您可以使用激光指示器按钮打开激光指示器。使用激光指示器以获得测量点的精确定位。



3. 屏幕亮度：使用箭头可选择所需的显示亮度（低、中或高）。



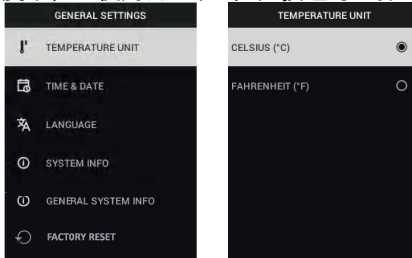
4. 自动关闭电源 (APO)：使用箭头滚动，按下“菜单”按钮以选择所需的 APO



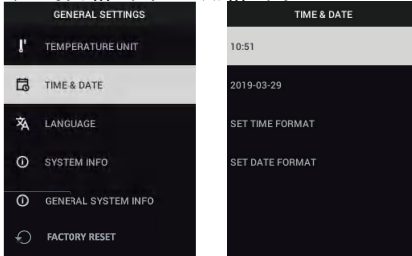
时间 (5/15/30 分钟)。设置为“永不”可禁用 APO。

• 常规设置

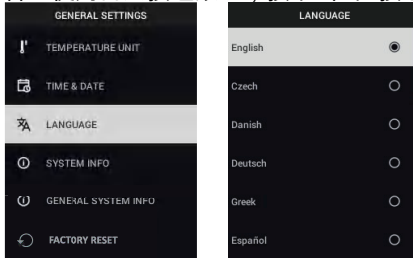
1. 温度单位：使用箭头和“菜单”按钮可选择 °C 或 °F。



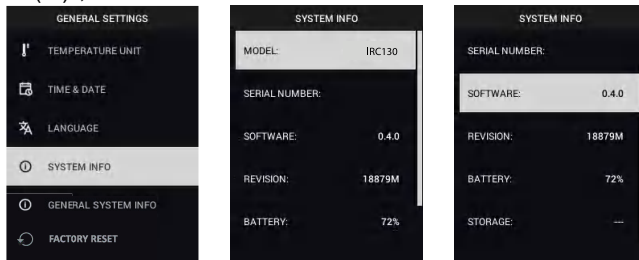
2. 时间/日期：使用箭头按钮滚动，按下“菜单”按钮以设置“时间”、“日期”、“时间格式”和“日期格式”。



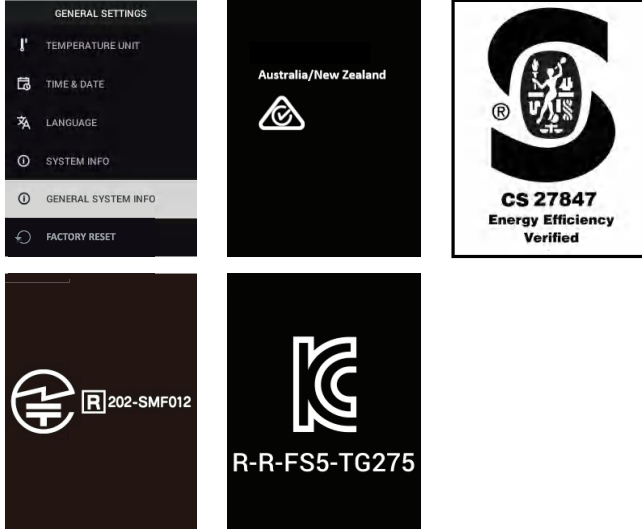
3. 语言：使用箭头按钮滚动，按下“菜单”按钮以选择语言。



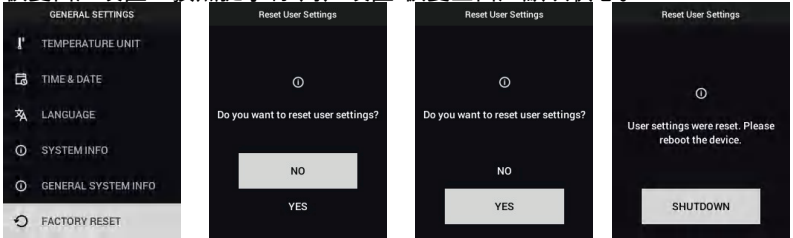
4. 系统信息：滚动至所需的主题：型号、序列号、软件级别、修订版、电池状态 (%), 以及剩余的内部存储容量。



- 常规系统信息：按下“菜单”按钮可查看合规性信息。



- 恢复出厂设置：按照提示将“用户设置”恢复至出厂默认状态。



7.1 蓝牙® 通信概述

当与运行 FLIR Tools™ 应用程序的移动设备（使用 METERLINK® 协议）配对时，TG275 会不断传输读数，以便在移动设备上实时显示。您还可以将存储在 TG275 上的图像发送到您的移动设备。

7.2 下载 FLIR Tools™ 移动应用程序

从 Google Play™ Store、Apple App Store 或以下链接下载该移动应用程序：<https://www.flir.com/products/flir-tools-app/>。

7.3 设置 FLIR Tools™ 移动应用程序

1. 打开 TG275 的蓝牙® 功能（设置/设备设置）。有关支持此部分的图示，请参见下面的图 7.1。
2. 打开移动设备并启动 FLIR Tools™ 移动应用程序。
3. 从应用程序的下拉菜单中选择“仪器”，然后搜索 TG275（TG275 必须处于打开状态）。
4. 点击应用程序以便与 TG275 配对。

7.4 通过蓝牙® 传输图像

1. 从主菜单中打开 TG275 的图像库，然后使用箭头键滚动到图像。有关支持此部分的图示，请参见下面的图 7.2 和 7.3。
2. 按下“菜单”按钮可打开选定的图像。
3. 再次按下“菜单”按钮可调用“发送”/“取消”/“删除”/“删除所有文件”菜单。
4. 选择“发送”命令，将选定的图像传输至配对的移动设备。

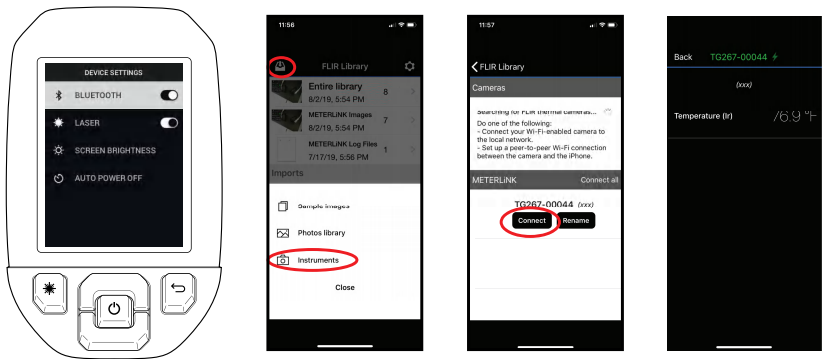


图 7.1 将 TG275 与移动设备配对

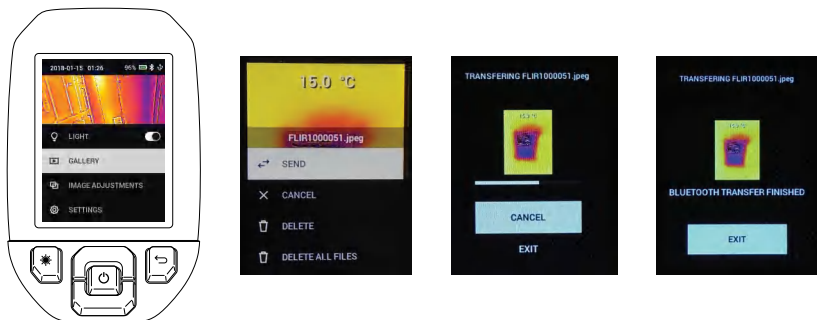


图 7.2 将图像发送至移动设备

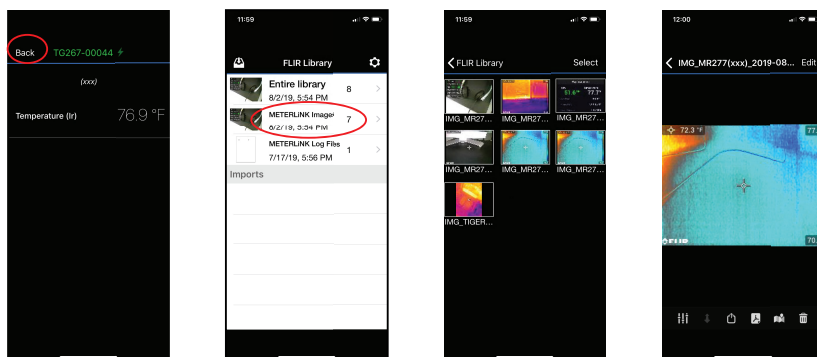


图 7.3 在移动设备上查看传输的图像

7.5 FCC 合规性

本设备符合 FCC 规则第 15 部分要求。其操作需满足以下两个条件：

- 1.本设备不会造成有害干扰。
- 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。

经测试证明，本设备符合 FCC 规则第 15 部分对于 B 类数字设备的限制。这些限制旨在防止对民用装置造成有害的干扰。本设备会产生、使用和辐射出射频能量，如果不按照说明进行安装和使用，可能会导致无线电通讯受到干扰。但是，不能保证在特定装置中不发生干扰现象。如果该设备的确对无线电或电视机信号接收造成有害的干扰（可通过打开和关闭设备来判断），用户可以通过以下一种或多种方法来排除干扰：

- 1.调整接收天线的方向或位置。
- 2.加大设备和接收器的距离。
- 3.将设备和接收器分别连接至不同的电路插座。
- 4.请向零售商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。



警告

未经负责合规性的机构明确认可而擅自改装，会导致用户操作本设备的授权无效。

8 现场固件更新

TG275 的顶盒中有一个 USB-C 端口。此 USB 端口允许用户通过以下方式更新系统固件：首先从 FLIR 网站下载更新文件，然后将 TG275 连接到 PC（使用随附的 USB-C 线缆），以便将文件传输到 TG275。可从以下网站获取固件更新：<https://support.flir.com>。

注意

TG275 并不与 USB-C 转 USB-C 线缆完全兼容。仅可使用 USB-C 转 USB-A 线缆。随附的线缆为 USB-C 转 USB-A 线缆。

要更新固件，您需要：

- 访问更新文件所在的网站：<https://support.flir.com>
- 待更新的 TG275
- 更新文件。请参阅后续章节中的步骤：

8.1 系统固件更新

1. 请访问 <https://support.flir.com> 以获取固件更新文件。
2. 选择“Downloads”（下载）选项卡，然后从下拉菜单中选择“Instrument Firmware”（仪器固件）（测试和测量）。
3. 从第二个下拉菜单中选择 TG275。
4. 选择并将固件更新文件下载到 PC。
5. 打开 TG275 电源，通过 USB-C 线缆将其连接至 PC（USB-C 端口位于 TG275 顶盒中）。
6. 将固件更新文件复制到 TG275 根目录。
7. 将 TG275 驱动器从 PC 中弹出。
8. 从 PC USB 端口和 TG275 USB 端口断开 USB 线缆连接。
9. 按照 TG275 显示屏的提示完成更新。

9 保养

9.1 清洁

根据需要，用湿布擦拭外壳。请勿使用研磨剂或溶剂。使用高品质镜头清洁剂清洁镜头。

9.2 电池注意事项和服务

用户不可维修可充电锂电池。请联系 FLIR 支持人员以了解维修说明：
<https://support.flir.com>。

为获得最佳效果，请在看到电池电量不足指示后立即使用随附的 USB-C 线缆（以及交流壁式充电器，不随附）为电池充电。壁式充电器的额定值必须至少为 5V/1A。如果电池已完全放电，则在连接至交流充电器后，请等待 2~3 小时，然后充电显示才会出现；充满电 (100%) 需要 6 小时，若要充至 90% 电量，则需要 4 小时。不建议通过 PC USB 端口充电。

如果 TG275 将要长期不使用（超过 3 个月），则应充电至至少 70%，然后在室温下存放并且每 6 个月重新充电一次。否则可能导致电池无法重新充电而需要进行维修。

9.3 电子废弃物的处理



与多数电子产品一样，此设备必须按照电子废弃物的相关现有法规以环保的方式进行处理。有关其他信息，请与您的 FLIR Systems 代表联系。

9.4 重置 TG275

如果 TG275 显示屏冻结或 TG275 以任何方式停止正常运行，请按住向上和向下箭头按钮至少 10 秒钟。当 TG275 关闭时松开按钮。设备关闭后，将其再次打开以恢复使用。重置 TG275 不会丢失任何数据。如果问题仍然存在，请联系 FLIR 获得帮助。

10 规格

10.1 成像和光学规格

红外分辨率	160 × 120 像素
数字图像优化	包括在内
热灵敏度/NETD	<70 mK
视野 (FOV)	57° × 44°
最小焦距	0.3 m (0.89 ft.)
测量距离与测量点直径之比	30:1
双量程操作	量程 1 : < 400°C (752°F) 量程 2 : > 400°C (752°F) 对于量程 2, 必须接合高温控制杆
焦距	固定
图像刷新率	8.7 Hz

10.2 探测器规格

焦平面阵列/光谱响应范围	非制冷微量热型探测器/7.5~14 μm
探测器间距	12 μm

10.3 图像呈现规格

显示分辨率	320 × 240 像素
屏幕尺寸	2.4 英寸 (纵向)
视角	80°
颜色深度	24 位
纵横比	4:3
显示器类型	TFT 技术
图像调整	自动
图像模式	<ul style="list-style-type: none">热像仪 MSX® (多光谱动态成像)可见光谱 (标准和高分辨率模式)

10.4 测量规格

对象温度范围	-25~550°C (-13~1022°F)
环境温度下的精确度：15 ~ 35°C (59 ~95°F)	-25°C ~ 0°C (-13°F ~ 32°F) : ±3.0°C (± 7.0°F)
	0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F) : ±2.5°C (± 5°F)
	50°C ~ 100°C (122°F ~ 212°F) : ± 1.5°C (± 3°F)
	100°C ~ 500°C (213°F ~ 932°F) : ± 2.5%
	500°C ~ 550°C (932°F ~ 1022°F) : ± 3.0%
红外温度分辨率	0.1°C (0.2°F)
读数重复性	± 1 % 读数
响应时间	150 ms
红外温度计测量	连续扫描
最小测量距离	0.26 米 (0.85 英尺)

10.5 测量分析规格

点测量计	中心点 (十字准线) ; 可编程开/关
彩色显示调色板	铁红、彩虹、白热、黑热、北极和熔岩

10.6 配置规格

设置命令	单位、语言、日期和时间格式的本地转换
辐射率调整	3 个预设值和一个自定义调整实用程序 (0.1 ~ 0.99)
语言	捷克语、丹麦语、荷兰语、英语、芬兰语、法语、德语、希腊语、匈牙利语、意大利语、日语、韩语、挪威语、波兰语、葡萄牙语、俄语、简体中文、西班牙语、瑞典语、繁体中文、土耳其语
固件升级	用户可管理 (本用户手册中包含相关说明)

10.7 图像存储规格

存储介质	eMMC 4G
图像存储容量	5 万张图像
图像文件格式	带点温度元数据标记的 JPEG

10.8 数码相机

分辨率	“标准可见光热像仪”模式：QVGA 320 × 240 像素 高分辨率可见光热像仪模式：2M (1600 × 1200) 像素
焦距	固定
视野 (FOV)	71° × 56° (适用于红外镜头)

10.9 闪光灯规格

闪光灯类型	明亮的 LED
LED CCT	6500° K
LED CRI	70
光束角	± 20°
额定功率	0.5 W
光输出	100 流明

10.10 激光指示器规格

激光类型	DOE (衍射光学元件)
激光功能	指示测量区域的大小 (圆形目标)
激光类别	I 类

10.11 数据通信和接口规格

接口	USB 2.0 和蓝牙®
USB	用于数据传输和电池充电的 USB-C 接口 并不与 USB-C 转 USB-C 线缆完全兼容。 仅可使用 USB-C 转 USB-A 线缆。
USB 标准	USB 2.0 高速
蓝牙®	BLE (低功耗蓝牙®)

10.12 充电电池规格

电池类型	充电锂电池
电池电压	3.6 V
电池工作时间	5 小时扫描 (中等亮度设置) 激光打开时 4.5 小时 (中等亮度设置)
电池续航能力	最少 30 天

充电系统	电池在 TG275 内进行充电
充电时间	4 小时充至 90%，6 小时充值 100%
电源管理	APO 可调时间为 5/15/30 分钟。可以禁用。

10.13 环境规格

海拔	2000 米 (6562 英尺)
污染等级	2
操作温度	-10~45°C (14~113°F)
存储温度	-30~55°C (-22~131°F)
湿度 (工作和存储时)	0 ~ 90% 相对湿度 (RH) 0 ~ 37°C (32 ~ 98.6°F) 0 ~ 65% RH 37 ~ 45°C (98.6 ~ 113°F) 0 ~ 45% RH 45 ~ 55°C (113 ~ 131°F)
EMC	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 FCC 47 CFR 第 15 部分 B 类
磁场	EN 61000-4-8 3 类
无线电频谱	ETSI EN 300 328 FCC 第 15 部分第 249 条 RSS-247 第 2 版 EN 301 489-1:2011 EN 301 489-17:2009
封装	IP54 (IEC 60529)
冲击	25 g (IEC 60068-2-27)
振动	2 g (IEC 60068-2-6)
跌落	设计高度为 2 米 (6.56 英尺)
安全性	CE/CB/EN61010/UL

环境安全	REACH 法规 EC 1907/2006 RoHS 2 指令 2011/65/EC WEEE 指令 2012/19/EC JIS C 6802:2011 激光指令 IEC 60825-1 I 类激光指令 FDA 激光指令
湿度要求	IEC 60068-2-30, 适用于工作和存储时

10.14 物理规格

重量	0.39 kg (13.9 oz.)
尺寸 (长 × 宽 × 高)	210 x 64 x 81 毫米 (8.3 x 2.5 x 3.2 英寸)
配件座	UNC ¼"-20

10.15 随附设备

标准设备	TG275、USB-C 线缆、印刷版快速入门指南、挂绳、便携袋
------	---------------------------------

11 2-10 年延长保修期

要激活 2-10 年延长保修期，请在购买后 60 天内注册您的产品。否则，标准一年保修期将自购买之日起生效。2-10 年保修涵盖热像仪（2 年）和探测器（10 年）的零件/维修费。注册您的产品，网址为：

<https://support.flir.com/prodreg>.

12 客户支持

维修、校准和技术支持：<https://support.flir.com>.

12.1 公司总部

FLIR Systems, Inc.

27700 SW Parkway Avenue

Wilsonville, OR 97070, USA



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2021, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: NAS100009

Release: AL

Commit: 74671

Head: 74675

Language: zh-CN

Modified: 2021-03-12

Formatted: 2021-03-12