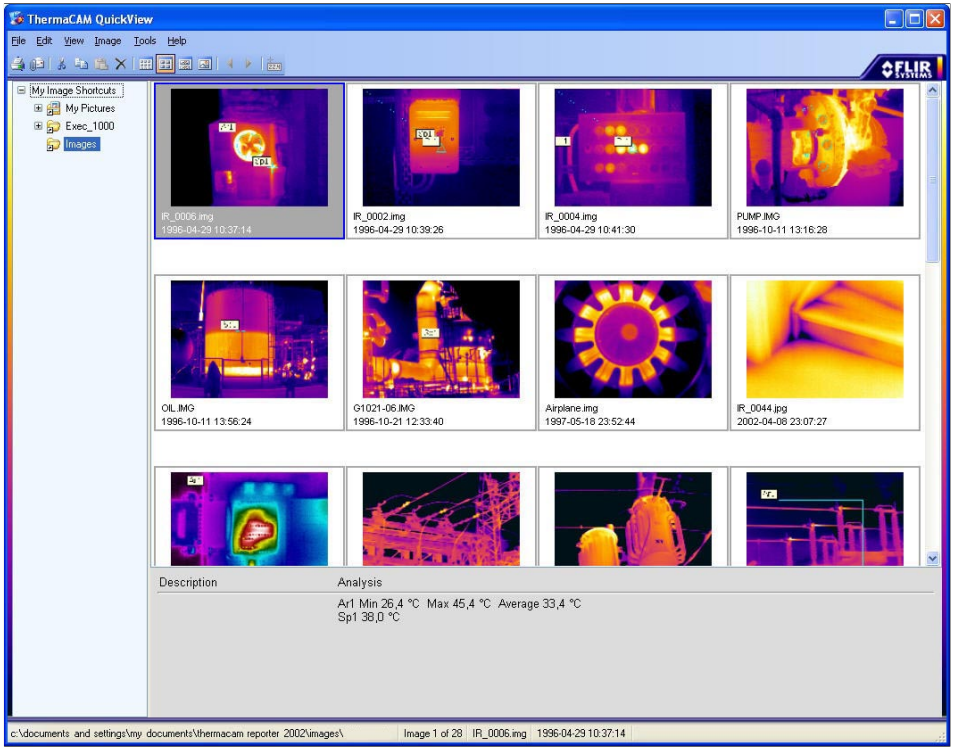
ThermaCAM™ QuickView

用户手册



FLIR SYSTEMS™

版本 1.3

Publ. No.	1 557 877
Revision	a88
Language	Simplified Chinese (ZH-CN)
Issue date	February 21, 2005

ThermaCAM™ QuickView

用户手册

Publ. No. 1 557 877 Rev. a88 – SIMPLIFIED CHINESE (ZH-CN) – February 21, 2005

法律免责声明

由 FLIR Systems 制造的所有产品，从最初购买的交付之日起，如果存在原材料和生产工艺上的缺陷，都有一 (1) 年的保修期限，但此类产品需在正常存储、使用和维修条件下操作并按照 FLIR Systems 说明进行。

由 FLIR Systems 出售给原购人的系统中所包括的非由 FLIR Systems 制造的所有产品，仅包括特定供应商所提供的保修（如果有），FLIR Systems 不对此类产品承担任何责任。

本保修仅提供给原购人而不可转让。本保修不适用于任何因误用、疏忽、事故或异常操作条件下引起损害的产品。消耗件不在本保修范围之列。

本保修范围内的产品如出现任何缺陷，将不得继续使用，以防进一步损坏。购买人须立即向 FLIR Systems 报告任何缺陷，否则本保修将不适用。

FLIR Systems 如在检查后证明该产品确属材料或制造缺陷，可自行决定免费维修或替换任何此类缺陷产品，条件是该产品须在上述一年期限内退回给 FLIR Systems。

FLIR Systems 无义务或责任承担任何上述之外的缺陷。

本产品免于其它明示或暗示保修。FLIR Systems 特此放弃特定用途的适销性和适用性的暗示保修。

FLIR Systems 不对基于合同、民事或任何其它法律理论的任何直接、间接、特殊、意外或后果性损失或损害负责。

版权所有

© FLIR Systems，2005。在全球范围内保留所有权利。未经 FLIR Systems 的事先书面许可，本软件的任何部分包括源代码，不得以任何形式或电子、电磁、光学、人工或其它的任何方式，复制、传输、转录或翻译成任何一种语言或计算机语言。

未经 FLIR Systems 的事先书面同意，本手册的全部或部分不得复制、影印、转载、翻译或传输到任何电子或可机读媒体上。

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。此处引用的所有其它商标、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。

质量保证

研发和生产这些产品的质量管理系统已按照 ISO 9001 标准获得了认证。

FLIR Systems 致力于持续开发的政策，因而保留未经事先通知而对本手册中所述的任何产品进行修改或改进的权利。

专利

本产品受专利、设计专利、待批专利或待批设计专利保护。

联系详细信息

通讯地址	FLIR Systems AB ■ P. O. Box 3 ■ SE-182 11 Danderyd ■ Sweden
电话	+46 (0)8 753 25 00
传真	+46 (0)8 753 23 64
网站	www.flirthermography.com
电子邮件	sales@flir.se

➲ 有关区域办事处的联系详细信息，请参阅本手册封底。

目录

1 欢迎！ 1

2 关于本手册 2
2.1 本手册的目的 2
2.2 印刷约定 2
2.3 意见和问题 2
2.4 技术支持 2

3 安装 3
3.1 软件要求 3
3.1.1 热像仪 3
3.1.2 计算机 3
3.2 安装 ThermaCAM™ QuickView 4
3.3 安装 USB 和 FireWire 驱动程序 5
3.3.1 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows XP） 5
3.3.2 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 2000） 6
3.3.3 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows ME） 7
3.3.4 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 98） 8
3.3.5 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows XP） 9
3.3.6 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 2000） 10
3.3.7 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows ME） 11
3.3.8 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 98） 12

4 关于文件格式的简介 13
4.1 一般信息 13
4.2 支持的含数据文件格式 13
4.3 支持的不含数据文件格式 13

5 入门 14

6 典型工作流程 18

7 工作区简介 20
7.1 屏幕区域 20
7.2 工具条 21

8 连接热像仪 23
8.1 热像仪和连接 23
8.2 自动检测 25
8.2.1 连接 25
8.2.2 断开连接 26
8.3 从热像仪移动图像 (RS-232) 27
8.4 从热像仪移动图像 (USB/FireWire) 28

9 关于组织图像 29
9.1 一般信息 29
9.2 如何添加或删除图像快捷方式 30
9.2.1 如何添加图像快捷方式 30
9.2.2 如何删除图像快捷方式 32
9.3 如何创建、删除和重命名文件夹 33

9.3.1 如何创建文件夹 ... 33
9.3.2 如何删除文件夹 ... 34
9.3.3 如何重命名文件夹 ... 35

10 关于查看图像 ... 36
10.1 一般信息 ... 36
10.2 设置小缩略图图像视图 ... 37
10.3 设置中等缩略图图像视图 ... 38
10.4 设置大缩略图图像视图 ... 39
10.5 设置单幅图像视图 ... 40

11 关于移动图像 ... 41
11.1 一般信息 ... 41
11.2 使用拖放操作移动图像 ... 41
11.3 使用菜单命令移动图像 ... 42

12 关于分析图像 ... 44
12.1 一般信息 ... 44
12.2 使用浮动测量点读取温度 ... 45
12.3 移动现有的温度测量标记 ... 46
12.4 布置测量点 ... 47
12.5 更改平均值和量程 ... 48
12.6 更改对象参数 ... 50

13 关于添加图像说明 ... 51
13.1 一般信息 ... 51
13.2 添加图像说明 ... 51
13.3 编辑图像说明 ... 53

14 关于创建简单报告 ... 54
14.1 一般信息 ... 54
14.2 如何创建简单报告 ... 55

15 故障排除 ... 57
15.1 一般信息 ... 57
15.2 试图与热像仪通信时的问题 ... 57
15.3 使用 USB（通用串行总线）或 FireWire 连接红外热像仪时的问题 ... 57
15.3.1 赋予用户本地管理员权限 ... 57
15.3.2 赋予用户加载/卸载设备驱动程序的权限 ... 58
15.4 使用串行通信连接红外热像仪的问题 ... 58
15.5 在系统托盘上看不到热像仪图标 ... 58

16 系统参考章节 ... 59
16.1 文件 菜单 ... 59
16.2 编辑菜单 ... 63
16.3 视图菜单 ... 67
16.4 图像菜单 ... 70
16.5 工具菜单 ... 73
16.6 帮助菜单 ... 74
16.7 上下文菜单 ... 75

17 热像仪测量技巧 ... 77
17.1 简介 ... 77
17.2 辐射值设定 ... 77
17.2.1 确定物体的辐射率 ... 77

17.2.1.1 使用热电偶 77
17.2.1.2 使用参照辐射率 77
17.3 反射环境温度 78

索引 79

1 欢迎!

衷心感谢您选购 ThermaCAM™ QuickView!

ThermaCAM™ QuickView 是一个强大而易用的软件，它可以将红外热像仪中的图像下载到笔记本或台式机中，并且可以从远程捕获红外热像仪中的图像。在以捕获红外图像作为开始的红外检查工作流程中，您可以将 ThermaCAM™ QuickView 作为一个简单的报告生成器来使用。它还可以作为红外图像和高级红外报告（比如 ThermaCAM Reporter 7.0 生成的报告）之间的连接纽带。

ThermaCAM™ QuickView 为以下操作提供了必备工具和功能:

- 在热像仪和计算机之间移动图像
- 在热像仪和计算机之间复制图像
- 查看热像仪或计算机上的任意图像文件夹
- 创建指向任意文件夹的默认图像快捷方式
- 从任何支持 *.img 或含数据的 *.jpg 文件的红外图像读取温度信息
- 从红外图像读取文件名称、创建日期、热像仪序列号、热像仪类型
- 更改平均值和量程，然后重新保存图像（仅限于含数据的 *.jpg 文件）
- 将调色板改成一幅或多幅图像（仅限于含数据的 *.jpg 文件）
- 读取图像内部的调色板
- 借助易于使用的*mailto:*命令分发本软件内部的图像
- 用 Adobe® Acrobat 与平台无关的 PDF 文件格式创建报告

10551103;1



图 **1.1** ThermaCAM™ QuickView 可连同 FLIR Systems 多种不同的热像仪型号一起使用 – 如上图所示的 ThermaCAM E2、P40 和 S60。

2 关于本手册

2.1 本手册的目的

本手册提供给使用 FLIR Systems 红外热像仪的用户，它介绍了 ThermaCAM™ QuickView 的特性和功能。本手册试图让用户了解红外技术检查工作流程、如何将热像仪连接到计算机、如何在ThermaCAM™ QuickView 中执行常规任务以及如何创建简单报告的一般性信息。

本手册还包括一个完整的参考章节，其中介绍了所有菜单、命令和对话框。

2.2 印刷约定

本文档使用了下述印刷规范：

- 对话框中的菜单名称、菜单命令、标签和按钮以**半粗体**排版
- 着重强调的信息以斜体排版

2.3 意见和问题

FLIR Systems 致力于贯彻持续开发的政策，虽然我们已尽可能地对本手册中的信息进行测试和验证，但其中的某些功能和规格可能会在本手册印刷后发生变化。如果您发现有任何错误，或对未来的版本有任何建议，欢迎发送电子邮件到：

documentation@flir.se

2.4 技术支持

技术支持由 FLIR Systems 的各地销售机构负责。您可以在本手册的封底找到地址和电话号码。

在同当地销售机构联系技术支持事宜之前，请将下列信息写在纸上，并放在手边：

- 热像仪的型号名称
- 热像仪的序列号
- 您使用的通讯协议（是 RS-232、USB 还是 FireWire）
- 您计算机上的操作系统
- 手册的完整名称和修订版本，并指出您认为有误的章节

3 安装

3.1 软件要求

3.1.1 热像仪

ThermaCAM™ QuickView 仅在以下热像仪配置下运行：

- E 系列热像仪：boot2 第 2.7.2.1 版（或更高版本）
- E 系列热像仪：appl 第 1.7.18.1 版（或更高版本）
- P/S 系列热像仪：boot2 第 2.4.2.1 版（或更高版本）
- P/S 系列热像仪：appl 第 2.4.4.1 版（或更高版本）

要查看 boot2/appl 的版本，请启动热像仪，然后单击**设置** 或 **设立** 菜单（取决于热像仪）上的**热像仪信息**。

3.1.2 计算机

在以下操作系统中支持计算机与热像仪之间的串行通信 (RS-232)：

- Windows 98 第二版
- Windows Me
- Windows NT4，Service Pack 6
- Windows 2000
- Windows XP

在以下操作系统中支持计算机与热像仪之间的 USB 和 FireWire 连接：

- Windows 98 第二版
- Windows Me
- Windows 2000
- Windows XP

3.2 安装 ThermaCAM™ QuickView

➲安装本程序前，请先关闭计算机上的所有其他程序。在将热像仪连接到USB、FireWire 或 RS-232 端口之前，请确保已安装了 ThermaCAM™ QuickView。

步骤	操作
1	将 ThermaCAM™ QuickView 安装光盘插入光驱中。
2	选择首选语言。
3	按照屏幕上的指示操作。

如果在插入安装光盘后安装程序没有启动，请按下列步骤手动启动该程序。

步骤	操作
1	双击**桌面**上的**"我的电脑"**图标。
2	右击 CD-ROM 驱动器并单击**"浏览"**。
3	双击 SETUP.EXE
4	选择首选语言。
5	按照屏幕上的指示操作。

3.3 安装 *USB* 和 *FireWire* 驱动程序

完成ThermaCAM™ QuickView的安装后，您需要根据红外热像仪与计算机的连接方式安装驱动程序。

步骤	操作
1	将 ThermaCAM™ QuickView 安装光盘插入光驱。
2	将热像仪连接到计算机。
3	打开热像仪。
4	按照下述的某个安装步骤操作。

3.3.1 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows XP）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口。该向导会问：**您期望向导做什么?** 请选择“**从列表或指定位置安装**”。
2	单击“**下一步**”。
3	随后会显示下一个向导窗口：**请选择搜索和安装选项。** ▪ 选择“**在这些位置上搜索最佳驱动程序**”。 ▪ 清除“**搜索可移动媒体**”复选框 ▪ 选择“**在搜索中包括这个位置**” ▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”
4	单击“**下一步**”。
5	随后会显示下一个向导窗口：**该驱动程序尚未通过 Windows Logo 测试，不能确定它与 Windows XP 的兼容性**。 单击“**仍然继续**”
6	该向导随即会将必需的驱动程序文件复制到您的系统中。
7	驱动程序安装步骤已完成。 单击“**完成**”。
8	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.2 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 2000）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口。 单击“**下一步**”。
2	随后会显示下一个向导窗口：**本向导将完成以下设备的安装：FLIR USB 网络适配器**。该向导会问：**您期望向导做什么?** 选择“**为我的设备搜索合适的驱动程序**”。
3	单击“**下一步**”。
4	该向导会问：**您希望 Windows 在什么位置搜索驱动程序文件?** 选择“**指定一个位置**”，并清除所有其他选项。
5	单击“**下一步**”。
6	单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 单击“**确定**”。
7	向导已为该设备找到一个驱动程序。 单击“**下一步**”。
8	随后会显示下一个向导窗口：**Microsoft 尚未对该驱动程序进行数字签名**。 单击“**是**”继续。
9	该向导随即会将必需的驱动程序文件复制到您的系统中。
10	驱动程序安装步骤已完成。 单击“**完成**”。
11	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.3 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows ME）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**Windows 发现了下列新硬件：FLIR ThermaCAM。您希望做什么？**”窗口。 请选择“**指定驱动程序的位置**”。
2	单击“**下一步**”。
3	▪ 选择“**为您的设备搜索最佳的驱动程序**” ▪ 清除“**可移动媒体**”复选框 ▪ 选择“**指定一个位置**” ▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”
4	单击“**下一步**”。
5	单击“**下一步**”。
6	如果发生版本冲突问题，请单击“**是**”。
7	单击“**完成**”。
8	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.4 USB 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 98）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**本向导将为以下设备搜索新驱动程序：FLIR USB 网络适配器**”窗口。 单击“**下一步**”。
2	该向导会问：**您希望 Windows 做什么？** 选择“**为您的设备搜索最佳的驱动程序**”。
3	单击“**下一步**”。
4	▪ 清除“**软盘驱动器**”复选框 ▪ 清除“**CD-ROM 驱动器**”复选框 ▪ 选择“**指定一个位置**” ▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”
5	单击“**下一步**”。
6	单击“**下一步**”。
7	如果提示您插入 Windows 98 光盘，请遵照执行。
8	单击“**完成**”。
9	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.5 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows XP）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口。该向导会问：**您期望向导做什么?** 请选择“**从列表或指定位置安装**”。
2	单击“**下一步**”。
3	随后会显示下一个向导窗口：**请选择您的搜索和安装选项**。 ▪ 选择“**在这些位置上搜索最佳驱动程序**” ▪ 清除“**搜索可移动媒体**”复选框 ▪ 选择“**在搜索中包括这个位置**” ▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”
4	单击“**下一步**”。
5	随后会显示下一个向导窗口：**该驱动程序尚未通过 Windows Logo 测试，不能确定它与 Windows XP 的兼容性**。 单击“**仍然继续**”。
6	该向导随即会将必需的驱动程序文件复制到您的系统中。
7	第一个驱动程序的安装步骤已完成。 单击“**完成**”。
8	“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口会再次出现。 重复步骤 1 到 7。此后，驱动程序的安装即告结束。
9	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.6 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 2000）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口。 单击“**下一步**”。
2	随后会显示下一个向导窗口：**本向导将完成以下设备的安装：FLIR 1394 网络适配器**。该向导会问：**您期望向导做什么？** 选择“**为我的设备搜索合适的驱动程序**”。
3	单击“**下一步**”。
4	该向导会问：**您希望 Windows 在什么位置搜索驱动程序文件？** 选择“**指定一个位置**”，并清除所有其他选项。
5	单击“**下一步**”。
6	▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”。
7	向导已为该设备找到一个驱动程序。 单击“**下一步**”。
8	随后会出现下一个向导窗口：Microsoft 尚未对该驱动程序进行数字签名。 单击“**是**”继续
9	该向导随即会将必需的驱动程序文件复制到您的系统中。
10	第一个驱动程序的安装步骤已完成。 单击“**完成**”。
11	“**欢迎使用找到新硬件向导**”窗口会再次出现。 重复步骤 1 到 10。完成后，驱动程序的安装即告结束。

3.3.7 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows ME）

步骤	操作
1	系统检测到 ThermaCAM 后，会显示“**Windows 发现了下列新硬件：FLIR ThermaCAM_R3。您希望做什么？**”窗口。 请选择“**指定驱动程序的位置**”。
2	单击“**下一步**”。
3	▪ 选择“**为您的设备搜索最佳的驱动程序**” ▪ 清除“**可移动媒体**”复选框 ▪ 选择“**指定一个位置**” ▪ 单击“**浏览**”并找到“C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers”文件夹 ▪ 单击“**确定**”
4	单击“**下一步**”
5	单击“**下一步**”
6	如果发生版本冲突问题，请单击“**是**”。
7	单击“**完成**”。
8	随后会出现“**Windows 找到下列新硬件：FLIR ThermaNET_R2**”窗口。
9	重复步骤 1–4,6–7
10	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

3.3.8 FireWire/1394 驱动程序安装步骤（适用于 Microsoft Windows 98）

Windows 98 不支持 FireWire 的即插即用。您在连接了热像仪后，请按以下说明操作。

步骤	操作
1	单击**"开始" → "设置" → "控制面板"**,显示控制面板
2	双击**"添加新硬件"**。
3	单击**"下一步"**。
4	单击**"下一步"**。
5	选择**"是，设备在列表中"**，然后选择 FLIR ThermaCAM_R3 设备。 单击**"下一步"**。
6	单击**"完成"**。
7	单击**"重新安装驱动程序"**。
8	单击**"下一步"**。
9	选择**"搜索比设备当前使用的驱动程序更好的驱动程序"**。 单击**"下一步"**。
10	选择**"指定一个位置"**。清除所有其他选项。
11	单击**"浏览"**并选择"C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers"文件夹 单击**"确定"**。
12	单击**"下一步"**。
13	单击**"下一步"**。
14	如果提示您插入 Windows 98 光盘，请遵照执行。
15	如果发生版本冲突问题，请单击**"是"**。
16	单击**"完成"**。
17	单击**"关闭"**。
18	对 FLIR ThermaNET_R2 设备重复步骤 1–17。
19	如果提示您重新启动计算机，请遵照执行。

4 关于文件格式的简介

4.1 一般信息

ThermaCAM™ QuickView 支持多种不同的含数据和不含数据的文件格式。这不仅包括 FLIR Systems 专有的文件格式，而且还包括许多第三方的文件格式。

4.2 支持的含数据文件格式

ThermaCAM™ QuickView 支持下列含数据的文件格式:

- ThermaCAM 含数据的 *.jpg
- ThermaCAM 含数据的 *.img
- ThermaCAM 含数据的 8 位 *.tif
- ThermaCAM 含数据的 8/12 位 *.tif
- ThermaCAM 含数据的 12 位 *.tif
- ThermoTeknix *.tgw
- ThermoTeknix *.tmw
- ThermoTeknix *.tlw

4.3 支持的不含数据文件格式

ThermaCAM™ QuickView 支持下列不含数据的文件格式:

- *.jpg – 由 *Joint Photographic Experts Group* 定义。一种普遍使用的图像格式，与市场中的大多数图像软件兼容。这种格式使用了强大的压缩算法，其名称来自定义它的委员会。
- *.bmp – 由 定义。这是一种广泛使用的图像文件格式，大多数图像浏览器和字处理程序都支持。但是，与 *.jpg 文件格式相比，以 *.bmp 文件格式创建的文件要大得多。

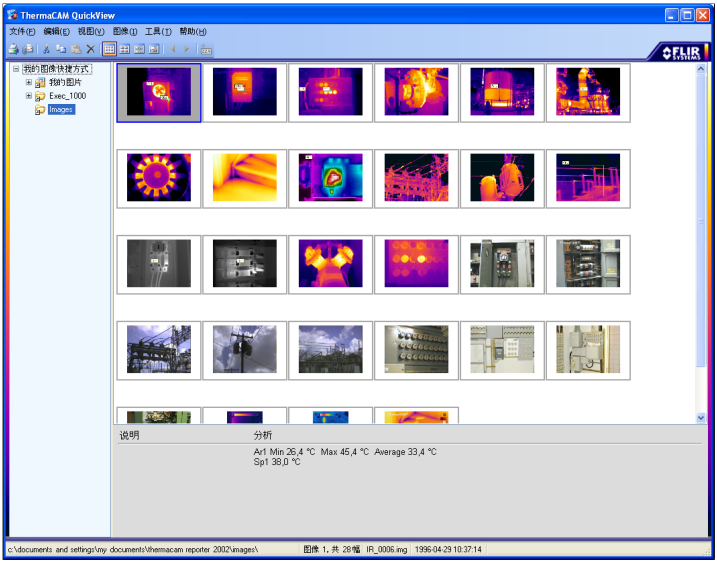
5 入门

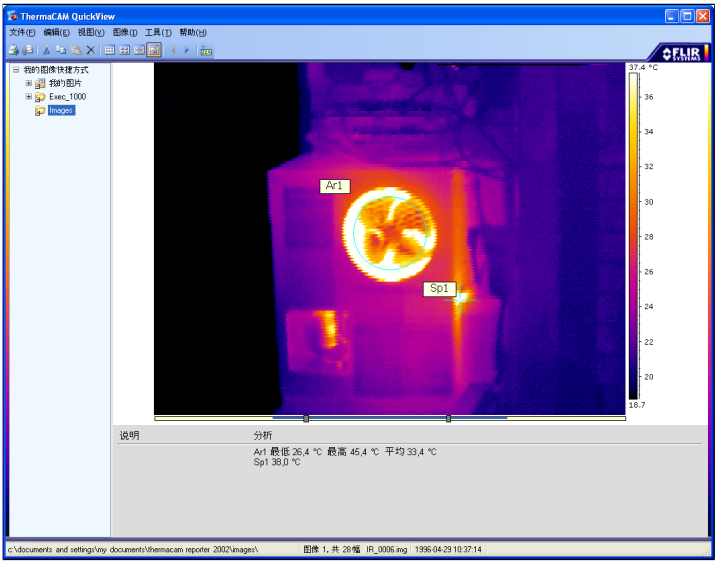
要立即开始使用 ThermaCAM™ QuickView，请按以下步骤操作。

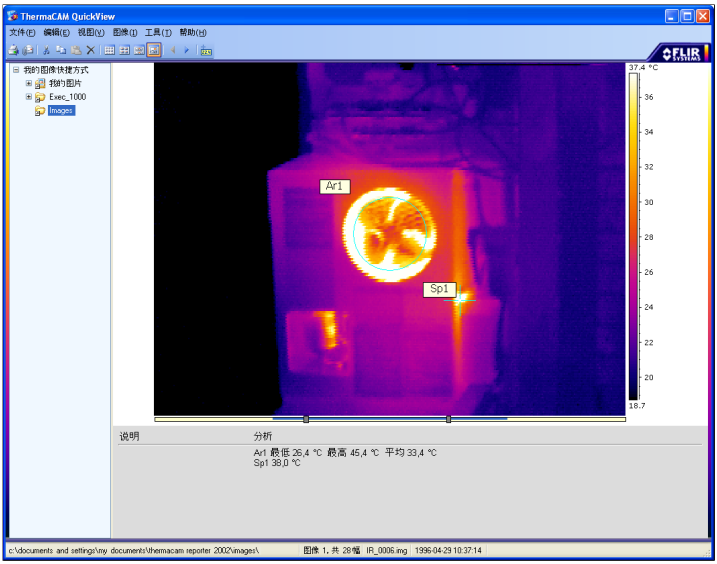
本步骤假定您已将热像仪同计算机相连，ThermaCAM™ QuickView 正在运行，且您已将热像仪中的图像移动到计算机上。

有关信息，另请参阅：

- 第 23 页的第 8 节 – 连接热像仪
- 第 41 页的第 11 节 – 关于移动图像

步骤	操作
1	要对图像有较为全面的了解，请执行下列操作之一 ■ 单击**图像**菜单上的**小缩略图** ■ 单击工具条上的**小缩略图**按钮 。 10557313;2  图 **5.1** **小缩略图**图像视图

步骤	操作
2	选择要处理的图像（通过单击图像）。如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。 10549803;2  图 **5.2** 被选中的图像
3	执行以下一种操作： ■ 单击**视图**菜单上的**单幅图像** ■ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ■ 双击图像 10557413;2  图 **5.3** **单幅图像**图像视图

步骤	操作
4	从图像读取温度。方法是单击**图像**菜单上的**浮动测量点**，或者单击工具条上的**浮动测量点**按钮 。现在，将光标移到图像上的任何位置。可以用两种方式读取和显示图像内部温度信息： ■ 在与光标位置相同的小结果字段中（仅限于 Windows® XP） ■ 在窗口的状态条中 10557513;2  图 **5.4** 使用**浮动测量点**读取温度
5	向图像添加图像说明。方法是单击**图像**菜单上的**图像说明**。这将显示一个编辑窗口，您可以在该窗口中键入有关特定图像的注释。 10557613;1  图 **5.5** **图像说明**编辑窗口

步骤	操作
6	执行以下一种操作: ▪ 创建简单报告。方法是，选择当前图像和其它图像，然后单击**文件**菜单上的**另存为 PDF** ▪ 将报告打印到本地或网络打印机 ▪ 将一幅或多幅图像以邮件形式发送给邮件接收者。方法是单击**文件**菜单上的**发送到** ▪ 以 *.bmp 文件格式保存一幅或多幅图像。方法是单击**图像**菜单上的**另存为**

6 典型工作流程

10548003;3

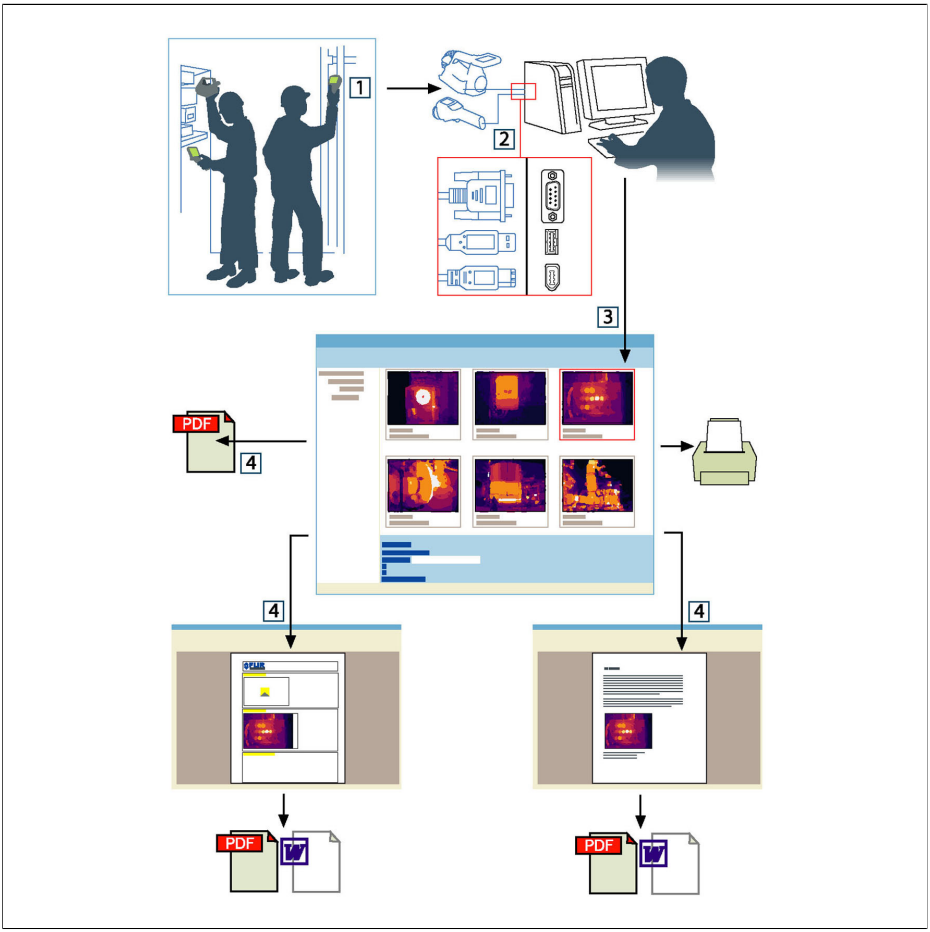


图 **6.1** 典型工作流程概述

红外检查通常按照一个典型的工作流程执行。ThermaCAM™QuickView是该工作流程中的一个关键环节。借助它，您可以方便地将热像仪中的图像移动到计算机中、创建简单报告，或者将图像保存到硬盘中以便将来在 ThermaCAM Reporter（创建高级和美观的红外检查报告的实际行业标准）中使用。

图 **6.2** 标注说明

标注	工作流程的步骤说明
1	在红外检查过程中，使用热像仪捕获您感兴趣的红外图像和/或光学图像。

标注	工作流程的步骤说明
2	使用 RS-232 串行通讯、USB（Universal Serial Bus）或 FireWire 将热像仪连接到计算机 有关详情，请参阅第 23 页的第 8 节 – 连接热像仪。
3	使用 ThermaCAM™ QuickView 内置的功能处理您选择的图像。 您可以选择图像或取消图像选择、将图像移到计算机上的不同位置或者删除不想保存的图像。 您还可以添加图像说明、读取温度和更改平均值和量程。 有关详情，请参阅第 36 页的第 10 节 – 关于查看图像、第 41 页的第 11 节 – 关于移动图像和第 44 页的第 12 节 – 关于分析图像。
4	以下列方式之一创建报告： ▪ 使用**文件**菜单上的报告生成命令（**另存为 PDF**）创建简单的 Adobe® Acrobat PDF 报告 ▪ 使用 Microsoft® Word 来创建报告。方法是：将图像拖放到 Microsoft® Word 中，然后添加您自己的注释和说明 ▪ 使用 FLIR Systems ThermaCAM Reporter 创建报告。方法是：将图像拖放到 ThermaCAM Reporter 中 有关详情，请参阅第 54 页的第 14 节 – 关于创建简单报告。

7 工作区简介

7.1 屏幕区域

10548213;1

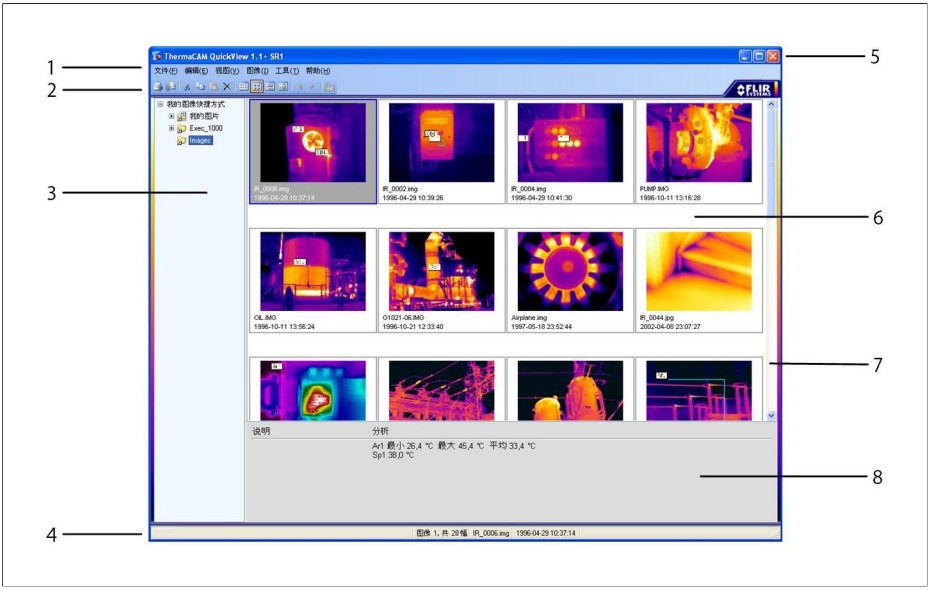


图 **7.1** 屏幕区域

图 **7.2** 标注说明

标注	说明
1	菜单条
2	工具条
3	文件夹窗格
4	状态条
5	最小化、最大化和关闭按钮
6	图像窗格
7	滚动条
8	图像属性窗格

7.2 工具条

10559103;2

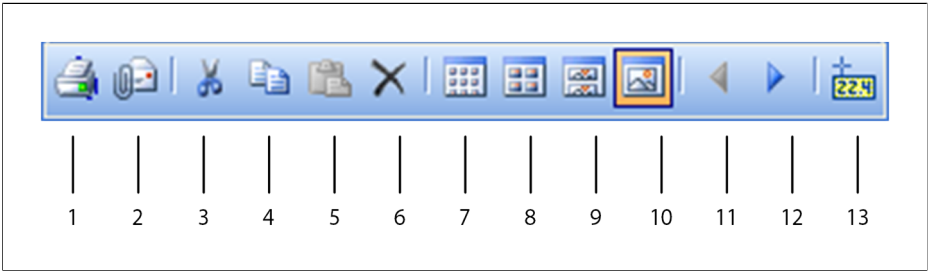


图 **7.3** ThermaCAM™ QuickView 工具条

图 **7.4** 标注说明

标注	功能	说明
1	**打印**	单击按钮可以使用本地或网络打印机打印当前选择的图像。
2	**邮件接收者**	单击按钮可以使用您默认的邮件客户程序将当前选中的图像用电子邮件发送给邮件收件人。
3	**剪切**	单击按钮可以剪切文件夹中的图像。
4	**复制**	单击按钮可以将图像复制到剪贴板上。
5	**粘贴**	单击按钮可以将图像粘贴到文件夹中。
6	**删除**	单击按钮可以删除文件夹中的图像。
7	**小缩略图**	单击按钮可以用小缩略图的形式显示图像。
8	**中等缩略图**	单击按钮 可以用中等缩略图的形式显示图像。
9	**大缩略图**	单击按钮可以用大缩略图的形式显示图像。
10	**单幅图像**	单击按钮可以一次显示一幅图像。
11	**上一幅**	单击按钮 可以显示图像目录中的上一幅图像。
12	**下一幅**	单击按钮 可以显示图像目录中的下一幅图像。

标注	功能	说明
13	**浮动测量点**	当在单幅图像模式下想读取含数据的图像的温度时，请单击按钮，然后将光标移到图像上。该温度将以两种方式显示： ▪ 显示在与光标相同位置的小结果字段中（仅限于 Windows® XP） ▪ 在窗口的状态条中 ➲ 只有那些含有数据信息的图像支持该功能。

8 连接热像仪

8.1 热像仪和连接

10550103;4

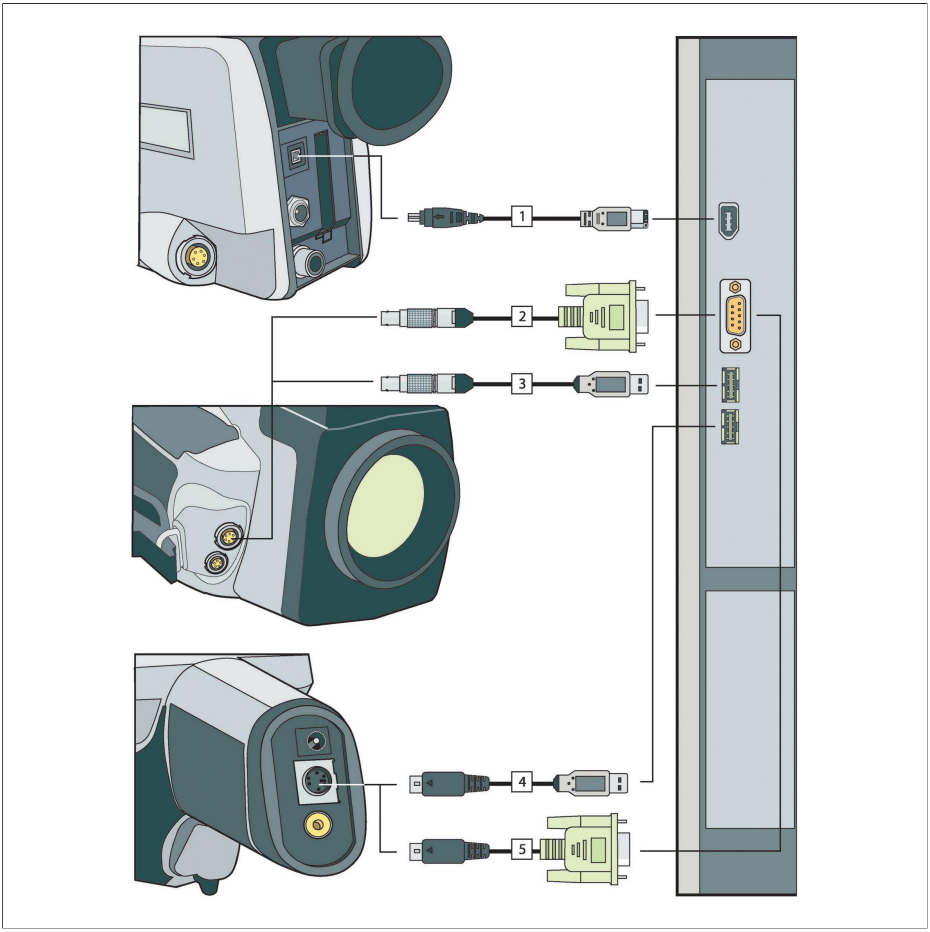


图 **8.1** 连接热像仪

您可以使用下述三种通讯协议中的一种将红外热像仪连接到笔记本和台式机：

- RS-232 串行通讯协议
- USB Universal Serial Bus 通讯协议
- FireWire 通讯协议

➲ 不同的热像仪支持不同的通讯协议。例如，ThermaCAM S60 支持 USB 和 FireWire，而 ThermaCAM E2 支持 USB 和 RS-232。

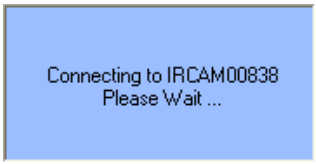
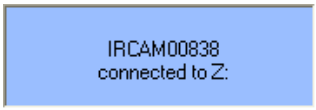
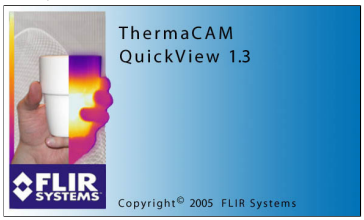
图 **8.2** 标注说明

标注	部件说明
1	FireWire 通讯电缆。 该电缆连接到 ThermaCAM P/S 串行热像仪（提供 FireWire 通讯）背部连接器面板上的 FireWire 连接器。
2	RS-232 通讯电缆。 该电缆连接到 ThermaCAM P/S/B 串行热像仪右侧的 RS-232/USB 连接器。
3	USB 通讯电缆。 该电缆连接到 ThermaCAM P/S/B 串行热像仪右侧的 RS-232/USB 连接器。
4	USB 通讯电缆。 该电缆连接到 ThermaCAM E/B/SCOUT 串行热像仪背部连接器面板的 RS-232/USB 连接器。
5	RS-232 通讯电缆。 该电缆连接到 ThermaCAM E/B/SCOUT 串行热像仪背部连接器面板的 RS-232/USB 连接器。

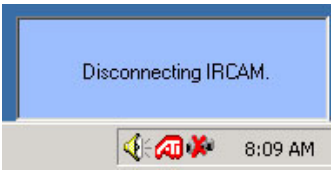
8.2 自动检测

将热像仪连接到计算机后，ThermaCAM™QuickView可以自动检测到热像仪。使用串行通讯 (RS-232) 时，自动检测功能将不 起作用 – 该功能仅 适用于 USB 或 FireWire。

8.2.1 连接

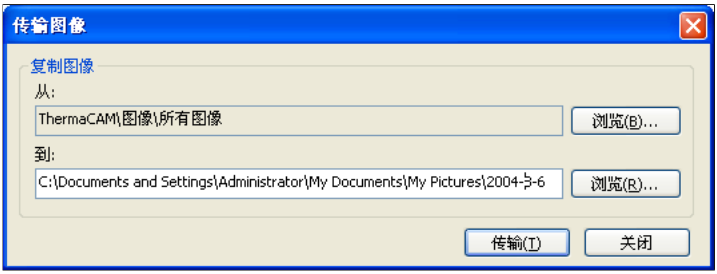
步骤	操作
1	在热像仪和计算机之间建立连接时，会陆续弹出四个通知窗口。 10558203;1  10558303;1  10558403;1  10558503;2 
2	随后会显示 ThermaCAM™ QuickView 欢迎图像。 10557203;4 

8.2.2 断开连接

步骤	操作
1	当断开热像仪与计算机的连接时，将显示一个通知窗口。 10435303;1 

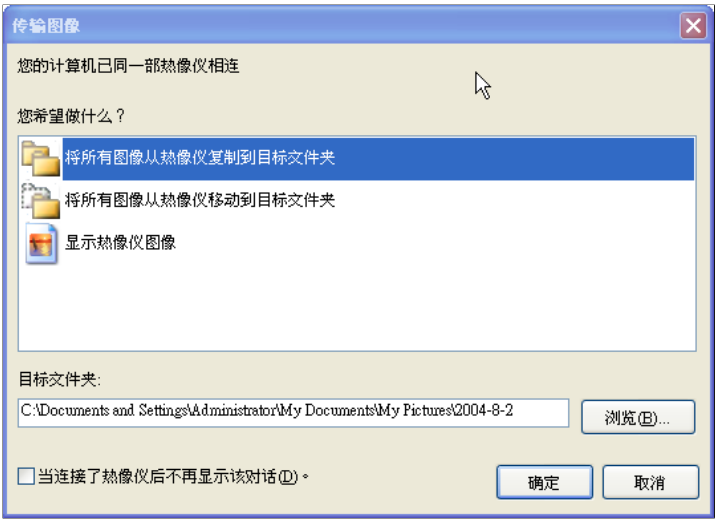
8.3 从热像仪移动图像 *(RS-232)*

要使用RS-232通讯协议将热像仪中的图像移动到计算机中，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	使用相应的 RS-232 电缆（请参阅上文的概述）连接热像仪。
2	单击**文件**菜单上的**传输图像**。这将显示 RS-232 通讯下的**传输**对话框： 10550713;1  图 **8.3 传输** 对话框 (RS-232)
3	如果要选择不同的文件源（**从**）或文件目标位置（**到**），请单击 **浏览**。
4	单击**传输**,开始移动图像。整个传输过程可能需要一定时间，具体要取决于图像的数量和文件大小。

8.4 从热像仪移动图像 (USB/FireWire)

要使用 USB/FireWire 通讯协议将热像仪中的图像移动到计算机中，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	使用相应的 USB/FireWire 电缆（请参阅上文的概述）连接热像仪。这将显示下列对话框： 10558813;1  图 **8.4 传输** 对话框 (USB/FireWire)
2	单击下列选项之一： ▪ **将所有图像从热像仪复制到目标文件夹** ▪ **将所有图像从热像仪移动到目标文件夹** ▪ **显示热像仪图像**
3	要选择不同的文件目标位置，请单击**浏览**。
4	单击**确定**，开始移动图像。整个传输过程可能需要一定时间，具体要取决于图像的数量和文件大小。

9 关于组织图像

9.1 一般信息

在某些方面，您可以将ThermaCAM™ QuickView看成“管理红外图像的Windows® Explorer”。在左窗格中，您可以遍历计算机的文件结构；右窗格将以小、中等或大缩略图或单幅图像的形式显示每个文件夹中的红外图像。

ThermaCAM™ QuickView 和 Windows® Explorer 的相似性意味着，您可以利用在计算机上组织任何其它文件类型的方式来组织红外图像。

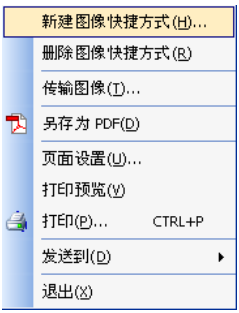
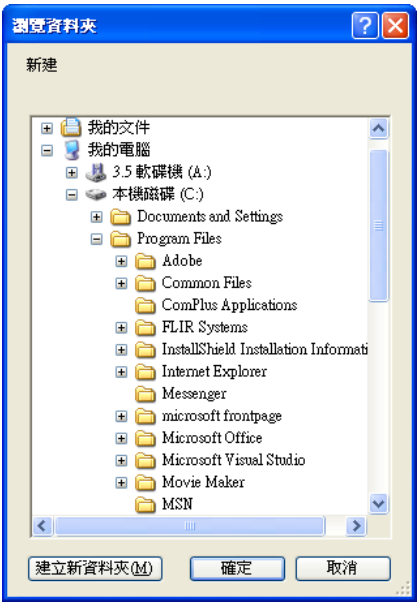
例如，您可以：

- 添加图像文件夹的快捷方式
- 删除图像文件夹的快捷方式
- 单击加号 ⊞ 将文件夹展开
- 单击减号 ⊟ 将文件夹折叠起来
- 新建文件夹

9.2 如何添加或删除图像快捷方式

9.2.1 如何添加图像快捷方式

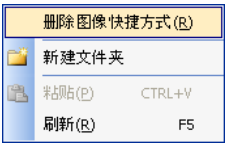
请按下述步骤添加图像快捷方式:

步骤	操作
1	单击**文件**菜单上的**新建图像快捷方式**。 10559213;1  图 **9.1 新建图像快捷方式**菜单命令 您还可以在左窗格中右键单击**我的图像快捷方式**。
2	单击要添加到 ThermaCAM™ QuickView 左窗格中的文件夹。 10559313;1  图 **9.2 新建图像快捷方式**对话框

步骤	操作
3	新的图像快捷方式此时已添加。

9.2.2 如何删除图像快捷方式

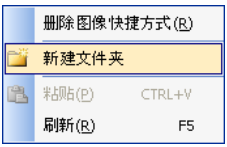
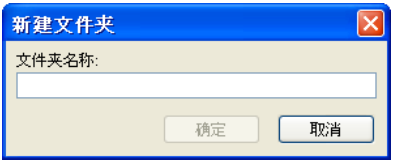
请按下述步骤删除图像快捷方式:

步骤	操作
1	在左窗格中，右键单击要删除的图像快捷方式。 10559413;1  图 **9.3** 右键单击图像快捷方式时显示的上下文菜单
2	单击**删除图像快捷方式**。
3	图像快捷方式此时被删除。

9.3 如何创建、删除和重命名文件夹

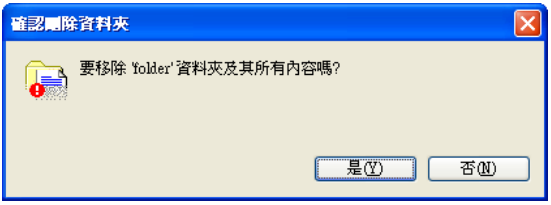
9.3.1 如何创建文件夹

请按照下述步骤新建文件夹:

步骤	操作
1	右键单击要在其中新建文件夹的图像快捷方式。 10559713;1  图 **9.4** 右键单击图像快捷方式时显示的上下文菜单
2	单击**新建文件夹**。
3	在**新建文件夹**对话框中输入新文件夹的名称。 10561213;1  图 **9.5 新建文件夹**对话框
4	单击**确定**。 新文件夹此时已创建。

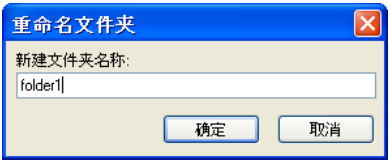
9.3.2 如何删除文件夹

请按照下述步骤删除文件夹:

步骤	操作
1	右键单击要删除的文件夹。 10561313;1  图 **9.6** 右键单击文件夹时显示的上下文菜单
2	单击**删除文件夹**。
3	单击**是**确认删除操作。 10561513;1  图 **9.7 Confirm Folder Delete**对话框
4	文件夹此时已被删除。

9.3.3 如何重命名文件夹

请按照下述步骤重命名文件夹:

步骤	操作
1	右键单击要重命名的文件夹 10561413;1  图 **9.8** 右键单击文件夹时显示的上下文菜单
2	单击**重命名**。
3	在**重命名文件夹**对话框中为文件夹输入新名称。 10561613;1  图 **9.9 重命名文件夹**对话框
4	文件夹此时已被重命名。

10 关于查看图像

10.1 一般信息

在 ThermaCAM™ QuickView 中，可以用不同的图像视图 查看红外图像或光学图像。例如，如果从热像仪下载了几百幅图像，您可能希望对这批图像有一个全面了解 – 该图像序列中某个图像的位置、红外图像和光学图像的比例，等等。为此，最好是使用**小缩略图**图像视图。

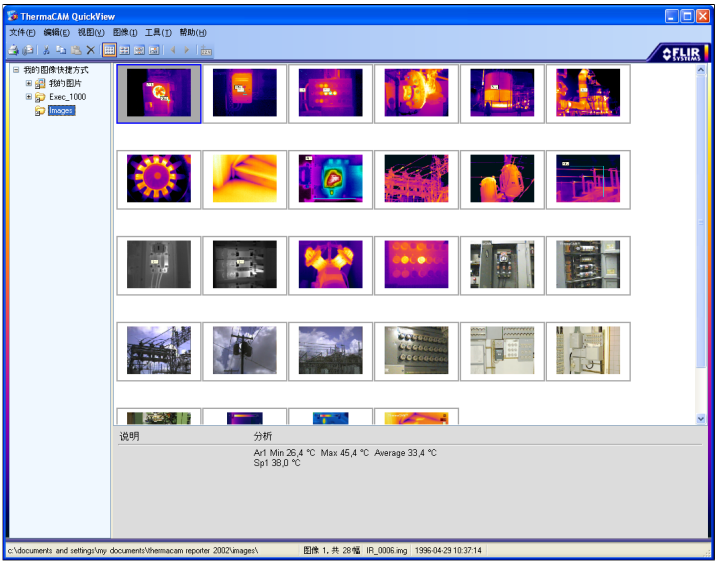
在全面了解了已下载的图像后，下一步是更加仔细地查看某些图像。此时，您可能希望查看图像的文件名和记录日期。**中等缩略图**图像视图能很好地满足您的要求。使用这种图像视图时，不仅可从图像读取所有的文件名和记录日期，而且您还能方便地查看图像。

大缩略图图像视图能让您看得更清楚。使用该视图，您可以确定图像中的任意测量标记，并将两幅或多幅图像并排排列（或者一幅在上，一幅在下），轻松地进行比较。

如果希望逐张查看图像，您可以借助**单幅图像**图像视图。此时整个屏幕仅显示一幅图像，并且在该图像的右侧显示一个温标。

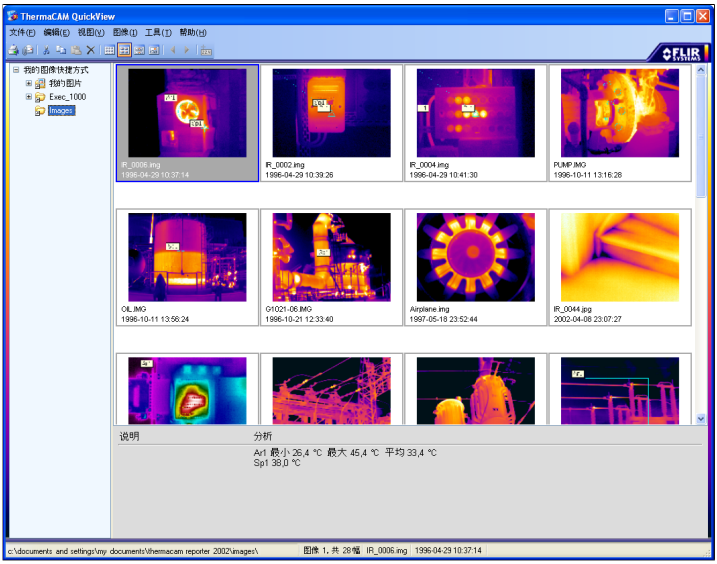
10.2 设置**小缩略图**图像视图

请按下述步骤来设置**小缩略图**图像视图:

步骤	操作
1	执行以下一种操作: ▪ 单击**视图**菜单上的**小缩略图** ▪ 单击工具条上的 **小缩略图** 按钮
2	图像视图现在已发生变化，图像将按下图的方式显示: 10549413;2  图 **10.1 小缩略图**图像视图

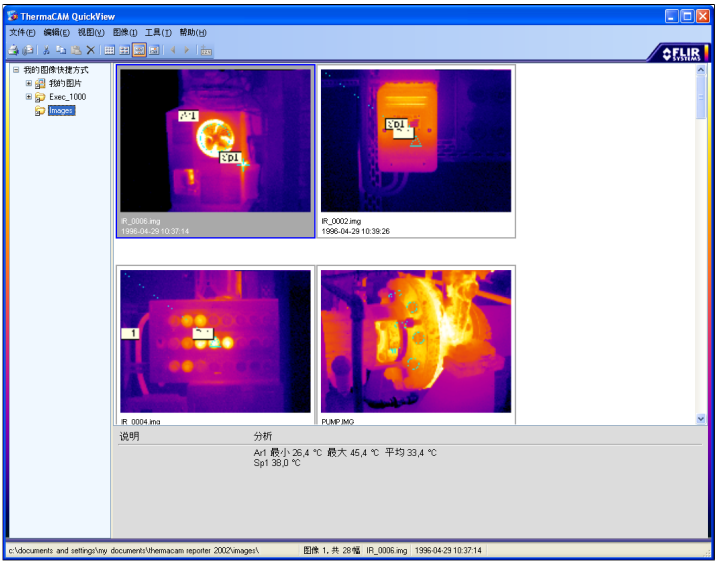
10.3 设置**中等缩略图**图像视图

请按下述步骤来设置**中等缩略图**图像视图:

步骤	操作
1	执行以下一种操作: ▪ 单击**视图**菜单上的**中等缩略图** ▪ 单击工具条上的**中等缩略图** 按钮
2	图像视图现在已发生变化，图像将按下图的方式显示: 10549513;2  图 **10.2 中等缩略图**图像视图

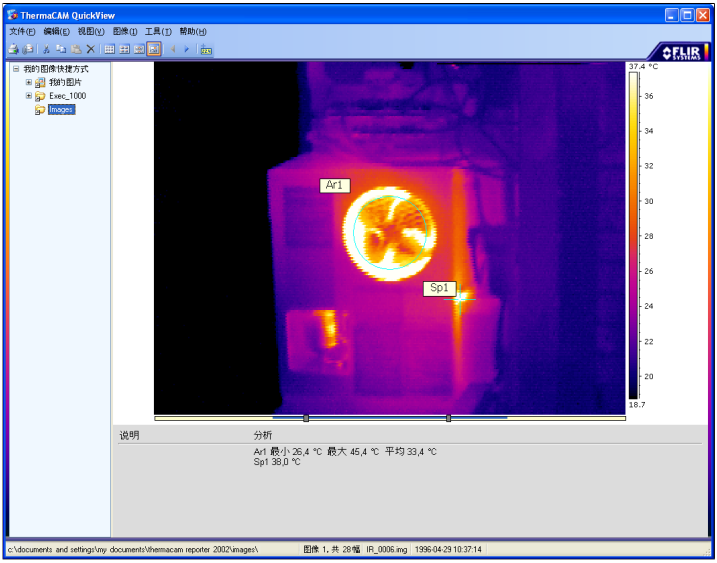
10.4 设置**大缩略图**图像视图

请按下述步骤来设置**大缩略图**图像视图:

步骤	操作
1	执行以下一种操作: ▪ 单击**视图**菜单上的**大缩略图** ▪ 单击工具条上的**大缩略图** 按钮
2	图像视图现在已发生变化，图像将按下图的方式显示: 10549613;2  图 **10.3 大缩略图**图像视图

10.5 设置**单幅图像**视图

请按下述步骤来设置**单幅图像**视图:

步骤	操作
1	执行以下一种操作: ▪ 单击**视图**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像** 按钮 ▪ 双击图像
2	图像视图现在已发生变化，图像将按下图的方式显示: 10549713;2  图 **10.4 单幅图像**视图

11 关于移动图像

11.1 一般信息

在 ThermaCAM™ QuickView 中可以非常方便地移动图像，您可以像在 Windows® Explorer 中移动图像或其它任何文件那样使用拖放操作来执行该操作。您也可以使用快捷菜单或菜单命令来移动图像。移动图像之前，您需要选中图像，这可以通过在图像上单击来完成。如果图像带有灰色的框，则表明它当前已被选中。

11.2 使用拖放操作移动图像

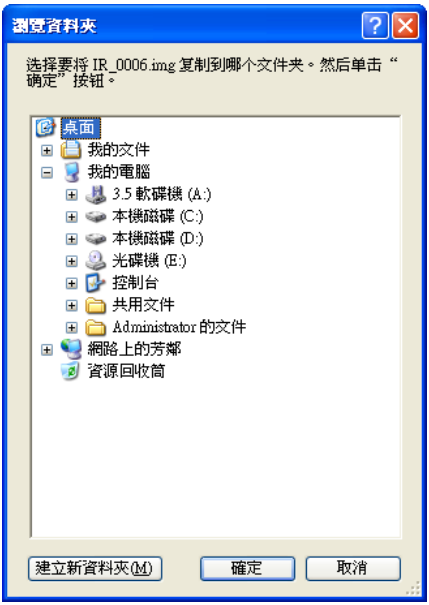
要使用拖放操作移动图像，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	▪ 要选择一幅待移动的图像，请单击该图像 ▪ 要选择多幅图像进行移动，请单击某一幅图像，然后按住SHIFT（或CRTL）单击另外的图像 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **11.1** 被选中的图像
2	单击图像，但按住鼠标键不放。
3	现在，朝任何方向移动鼠标，直到选中您希望用来放置所选图像的文件夹为止。文件夹窗口中的文件夹和 ThermaCAM™ QuickView 之外的文件夹都可以作为目标文件夹。
4	释放鼠标键。现在您已将图像移动到目标文件夹中。

11.3 使用菜单命令移动图像

要使用菜单命令移动图像，请按下述步骤操作:

步骤	操作
1	▪ 要选择一幅待移动的图像，请单击该图像 ▪ 要选择多幅图像进行移动，请单击某一幅图像，然后按住SHIFT（或CRTL）单击其他图像 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。 10549803;2  图 **11.2** 被选中的图像
2	执行以下一种操作: ▪ 要将图像复制 到某个文件夹，请单击**编辑**菜单上的**复制到文件夹** ▪ 要将图像移动 到某个文件夹，请单击**编辑**菜单上的**移动到文件夹**

步骤	操作
3	选择目标文件夹，然后分别单击**复制**或**移动**。 10549913;1  图 **11.3 Browse For Folder**对话框
4	现在您已将图像移动到目标文件夹中。

12 关于分析图像

12.1 一般信息

在 ThermaCAM™ QuickView 中，您可以使用下述三种方法之一来分析图像：

- 使用**浮动测量点**读取图像的任意内部温度信息
- 移动图像中任何现有的测量标记
- 布置测量点
- 更改平均值和量程
- 更改对象参数

只有含有数据的 *.jpg 文件支持上述方法。

12.2 使用**浮动测量点**读取温度

要使用**浮动测量点**从图像读取温度，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **12.1** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	要显示**浮动测量点**，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**浮动测量点** ▪ 单击工具条上的**浮动测量点**按钮
4	现在，将光标移到图像上的任意位置。 所读取的图像内部温度信息将以两种方式显示： ▪ 显示在与光标相同位置的小结果字段中（仅限于 Windows® XP） ▪ 在窗口的状态条中

12.3 移动现有的温度测量标记

要使用**浮动测量点**从图像读取温度，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **12.2** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	要移动现有的测量标记，请将光标移至该标记处，按下鼠标键不放，然后朝任何方向移动该标记。

12.4 布置测量点

要使用**浮动测量点**从图像读取温度，请按下述步骤操作：

步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **12.3** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	要显示**浮动测量点**，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**浮动测量点** ▪ 单击工具条上的**浮动测量点**按钮
4	要布置测量点，请将光标移到图像上的任意位置，然后单击。 现在就在图像上布置了一个测量点。 只有在图像以前不包含任何测量点的条件下，才可以布置测量点。

12.5 更改平均值和量程

在图像底部，您将看到两个滑块。 通过拖动这两个滑块，您可以更改图像的平均值和量程。 使用视频技术中类似的概念，平均值可被认为是亮度，而量程可被认为是对比度，它们的对应方式如下：

- 高平均值 = 低亮度
- 高量程 = 低对比度

请按下述步骤更改图像的平均值：

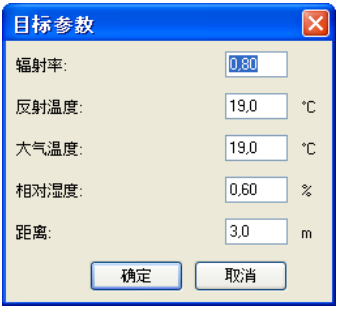
步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **12.4** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一： ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	要更改平均值，请朝任何方向拖动右滑块，从而提高或降低图像的亮度。 ➥ 修改平均值后，会自动保存图像。

请按步骤操作，更改图像的量程:

步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。  图 **12.5** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一: ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	要更改量程，请朝任意方向拖动左滑块，从而提高或降低图像的对比度。 ➡ 修改量程后，会自动保存图像。

12.6 更改对象参数

请按下述步骤更改图像的一个或多个对象参数:

步骤	操作
1	单击某幅图像，选中该图像。 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。 10549803;2  图 **12.6** 被选中的图像
2	要设置**单幅图像**视图，请执行下列操作之一: ▪ 单击**图像**菜单上的**单幅图像** ▪ 单击工具条上的**单幅图像**按钮 ▪ 双击图像
3	单击**图像**菜单上的**目标参数**，显示出**目标参数**对话框。 10562913;1  图 **12.7 目标参数**对话框
4	通过在对应的文本框中键入新值，更改一个或多个对象参数。
5	单击**确定**。

有关对象参数的详情，请参阅第 77 页的第 17 节 – 热像仪测量技巧。

13 关于添加图像说明

13.1 一般信息

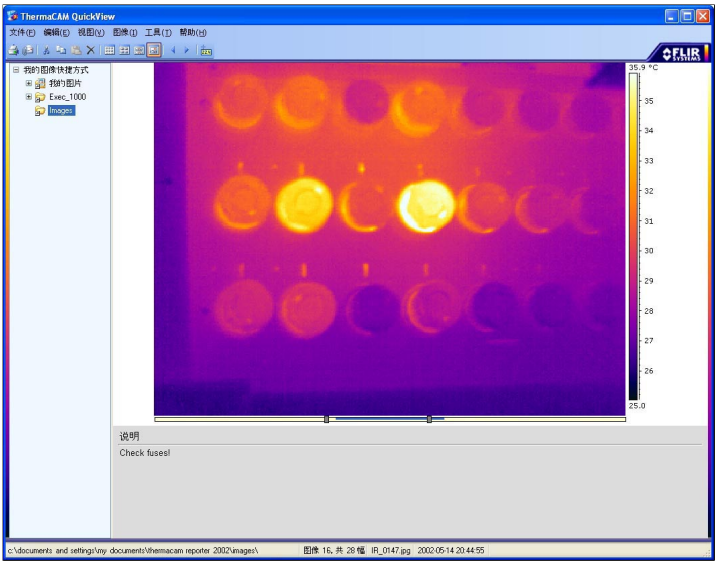
对于含数据和不含数据的 *.jpg 图像，您都可以添加图像说明。

图像说明是一段简短的文字，用来描述有关图像的某些信息，比如图像的拍摄地点、内容以及您建议的后续处理等。您可以随意添加文字，但其长度不能超过 255 个字符。图像说明将被存储到图像文件内部，FLIR Systems 的其它程序以及其它供应商的程序可以读取图像说明。

13.2 添加图像说明

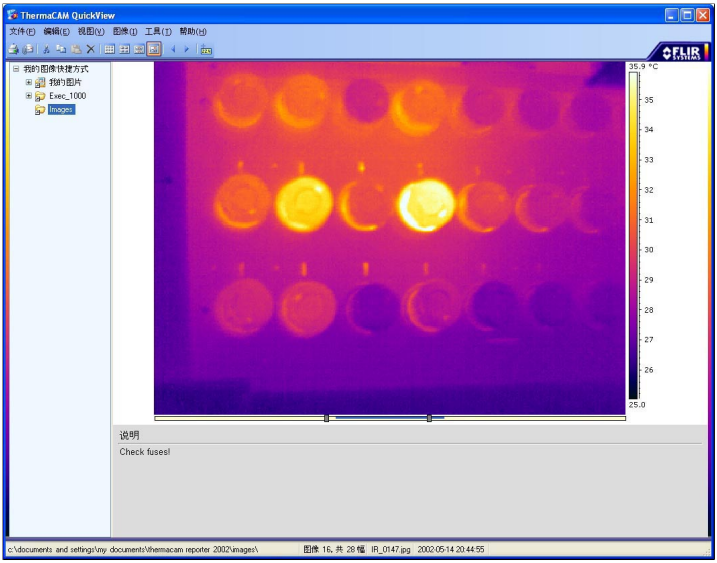
请按下述步骤为图像添加图像说明:

步骤	操作
1	选择要处理的图像（通过单击图像）。如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。 10549803;2  图 **13.1** 被选中的图像
2	单击**图像**菜单上的**图像说明**。这将显示**图像说明**编辑窗口。 10561013;1  图 **13.2** **图像说明**编辑窗口

步骤	操作
3	键入您要用作图像说明的文字。请注意以下事项: ▪ 不能超过 255 个字符 ▪ 按键盘上的 ENTER 可另起一行
4	单击**确定**保存图像说明。 10561113;2  图 **13.3** 图像说明
5	更改后的图像说明此时已添加。您可以在左下角的**说明**下看到该图像说明。

13.3 编辑图像说明

请按下述步骤编辑图像说明:

步骤	操作
1	在左下角单击**说明**下的文字，本示例中为 *Check fuses*。 10561113;2  图 **13.4** 图像说明
2	这将显示**图像说明**编辑窗口。 10561013;1  图 **13.5 图像说明**编辑窗口
3	根据要求进行更改，然后单击**确定**。
4	图像说明此时已被更改。

14 关于创建简单报告

14.1 一般信息

您可以创建包括一幅或多幅红外图像（或光学图像）以及图像中所有内部信息（比如文本注释、文件名、日期等）的简单报告。这些报告以与平台无关的 Adobe® Acrobat PDF 格式保存，因此您只需使用 PDF 阅读器（可从 Adobe 网站免费下载），就可以在任意计算机上阅读或打印这些报告。

要下载该阅读器，请将您的浏览器指向下列网站：

http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html

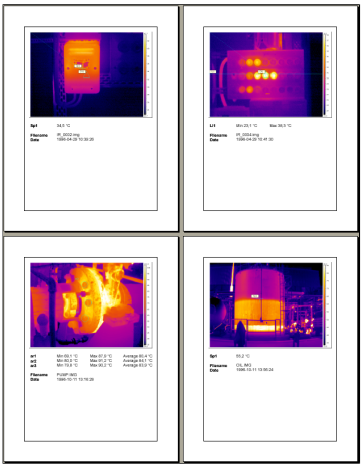
在创建报告时，将根据下列结构（从上至下）创建每一个页面：

- 图像
- 图像说明
- 分析
- 文本注释
- 文件名
- 日期

14.2 如何创建简单报告

请按照下述步骤创建简单报告:

步骤	操作
1	▪ 要为报告选择一幅图像，请单击该图像 ▪ 要为报告选择多幅图像，请单击某一幅图像，然后按住 SHIFT（或 CRTL）单击另外的图像 如果图像带有灰色的框，则表明它已被选中。 10549803;2  图 **14.1** 被选中的图像
2	单击**文件**菜单上的**另存为 PDF**。 10550313;1  图 **14.2 另存为 PDF** 命令
3	在**另存为**对话框中，指定报告的文件名和位置。

步骤	操作
4	此时将创建您的报告，并且将其保存为 PDF 文件。 要打开该报告，请执行下列操作之一： ■ 双击该 PDF 文件 ■ 启动 Adobe® Acrobat PDF Reader，单击**文件**菜单上的**Open**，然后选择该 PDF 文件 10550403;1  图 **14.3** 一个简单报告

15 故障排除

15.1 一般信息

在开始排除故障之前，请注意以下事项：

- 确保您有最新的驱动程序。如果没有，请从网站下载
- 通过重新启动热像仪和计算机，确认问题是否会重复发生

要重新启动热像仪和计算机，请按以下步骤操作：

步骤	操作
1	拔出电缆，断开热像仪与计算机的连接。
2	重新启动热像仪。
3	重新启动计算机。
4	插上电缆，将热像仪连接到计算机。

如果问题仍然存在，请检查以下或网站中的任何步骤是否能解决您的问题。

15.2 试图与热像仪通信时的问题

如果 ThermaCAM™ QuickView 不能通过 RS-232、USB 或 FireWire 通讯 类型与热像仪正常通讯，则可能发生以下情况：

- 传输应用程序会显示 **无法同热像仪连接** 的错误消息。请确保热像仪已连接到计算机。如果使用 RS-232 串行通信，请确保 COM 端口的可用性。
- 不会显示各种通知窗口

如果热像仪中的软件不符合在第 3 页的第 3.1.1 节 – 热像仪中说明的软件要求，将遇到上述问题。请通过升级热像仪来解决该问题。

15.3 使用 *USB*（通用串行总线）或 *FireWire* 连接红外热像仪时的问题

在 Windows 2000/XP 中，只有管理员和具有相应权限的用户才能加载/卸载设备驱动程序。要允许用户连接到热像仪，您应该赋予他们本地管理员权限或者更改本地安全策略。

15.3.1 赋予用户本地管理员权限

您需要以管理员（或具有管理员权限的用户）身份登录

步骤	操作
1	通过选择**"开始"菜单 → "设置" → "控制面板"**，将控制面板打开。
2	双击**"管理工具"**。
3	双击**"计算机管理"**。
4	双击**"本地用户和组"**将其打开。
5	选择**"组"**，然后双击**"管理员"**。
6	添加相关用户或包含适当用户的组名。

15.3.2 赋予用户加载/卸载设备驱动程序的权限

您需要以管理员（或具有管理员权限的用户）身份登录

步骤	操作
1	通过选择**"开始"菜单 → "设置" → "控制面板"**，将控制面板打开。
2	双击**"管理工具"**。
3	双击**"本地安全策略"**。
4	双击**"本地策略"**将其打开。
5	选择**"用户权限分配"**。
6	找到**"加载和卸载设备驱动程序"**，然后双击它。
7	添加相关用户或包含适当用户的组名。

15.4 使用串行通信连接红外热像仪的问题

如果有一个或多个应用程序与连接到计算机的热像仪使用同一串行通讯端口(COM 1–9)，ThermaCAM™ QuickView 将无法成功连接。

如果该传输应用程序不能建立串行连接，则会显示错误消息：**无法同热像仪连接**。请确保热像仪已连接到计算机。如果使用串行通信，请确保 COM 端口的可用性。如果遇到这样的错误消息，您必须找到使用该 COM 端口的应用程序，然后禁用它。

用于在 PDA（个人掌上电脑）与 Windows 间同步数据的 ActiveSync，就是一个可能导致上述问题的应用程序范例。

15.5 在系统托盘上看不到热像仪图标

当从有密码保护的屏幕保护程序恢复工作时，或者如果您在 Windows XP/2000 计算机上切换用户，可能发生在系统托盘上看不到热像仪图标的情况。断开 USB/FireWire 电缆，然后重新连接，将会重新看到该图标。

16 系统参考章节

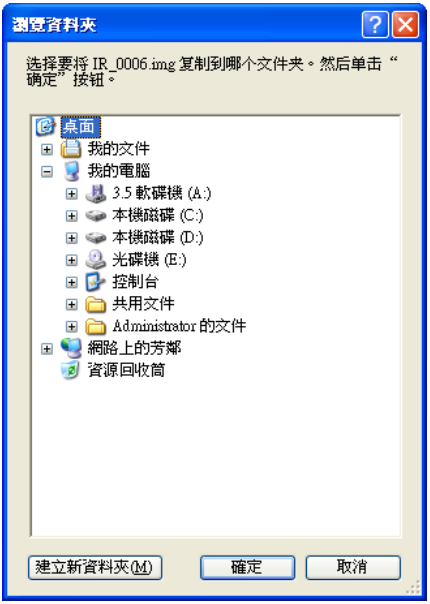
16.1 **文件** 菜单

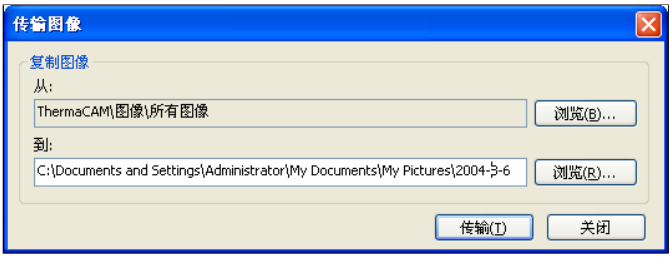
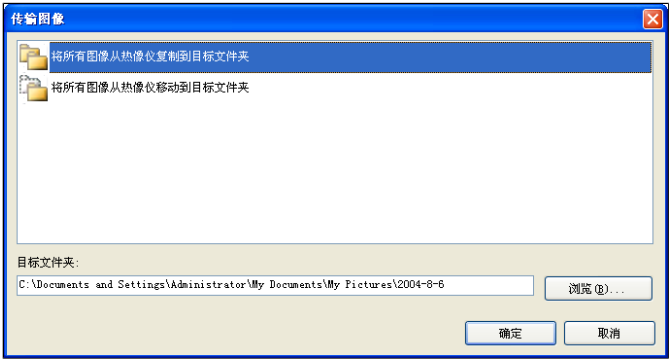
10550513;1

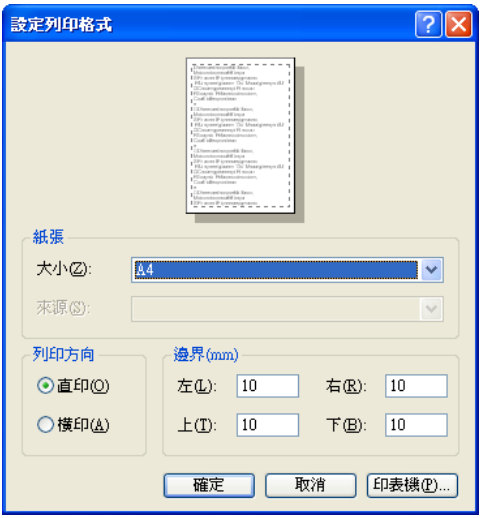


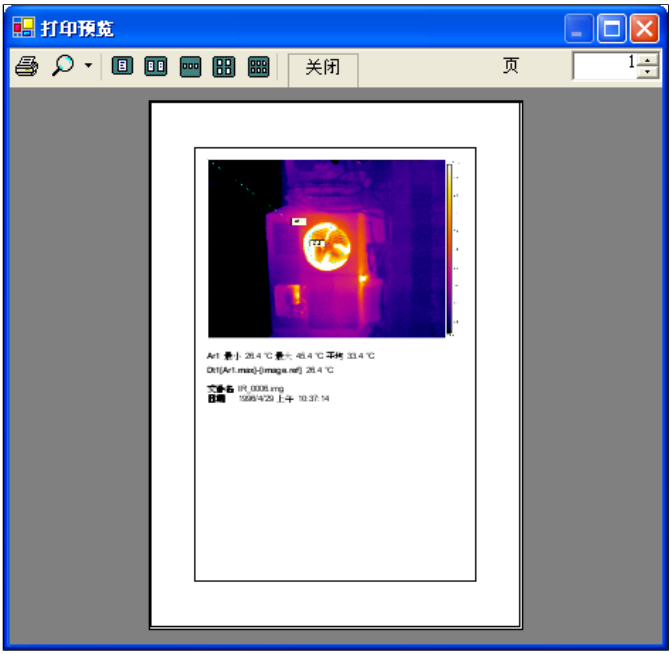
图 **16.1 文件** 菜单

图 **16.2 文件**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
新建图像快捷方式	单击**新建图像快捷方式**将显示**Browse For Folder**对话框，在此可根据要求选择文件夹。 所选文件夹随后将显示在文件夹窗格中。 10547713;1  图 **16.3 Browse For Folder**对话框

菜单命令	说明或解释
删除图像快捷方式	单击**删除图像快捷方式**可从文件夹窗格中删除以前添加的快捷方式。使用该命令之前需要先选中相应的文件夹。
传输图像	单击**传输图像**将显示**传输**对话框，在此可选择一个文件夹，以便将热像仪中的图像移动到该文件夹。如下图所示，对话框随着通讯协议的不同（RS-232 或 USB/FireWire）而不同： 10550713;1  图 **16.4 传输**对话框 (RS-232) 10550813;1  图 **16.5 传输**对话框 (USB/FireWire)
另存为 PDF	单击**另存为 PDF**可以用 Adobe® Acrobat 的 PDF 格式（该格式与平台无关）生成一个简单报告。

菜单命令	说明或解释
页面设置	单击**页面设置**将显示一个对话框，在其中可以定义 PDF 报告的页面大小、页面方向和页面边距。该对话框随您使用的本地或网络打印机的品牌不同而不同。 以下显示了一个典型的**页面设置**对话框。 10548413;1  图 **16.6 页面设置**对话框

菜单命令	说明或解释
打印预览	单击**打印预览**可以先预览报告，然后再将其发送到打印机或创建 PDF 报告。使用左侧的**变焦**框可以对页面进行缩放，使用右侧的**Page**框可以转到其他页面。 10548313;1  图 **16.7 打印预览**对话框
打印	单击**打印**将显示一个对话框，在其中可以首先定义打印机设置，然后再将报告发送到您的本地或网络打印机。该对话框随打印机的品牌不同而不同。
发送到	单击**发送到**可以执行下列操作之一： ▪ 使用您默认的电子邮件客户程序将当前选中的图像以电子邮件方式发送给邮件接收者 ▪ 将当前选中的图像发送到 ThermaCAM Reporter
退出	单击**退出**可退出ThermaCAM™ QuickView。

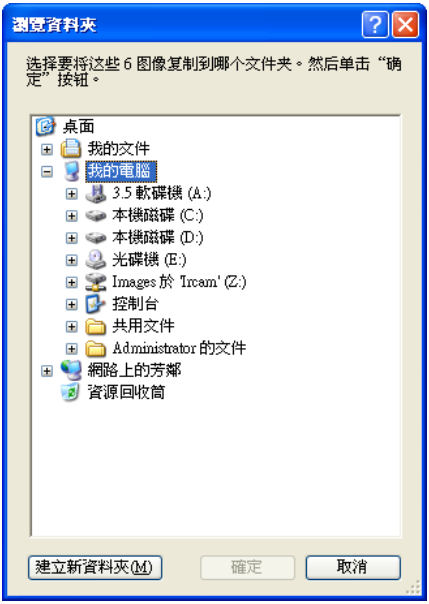
16.2 **编辑**菜单

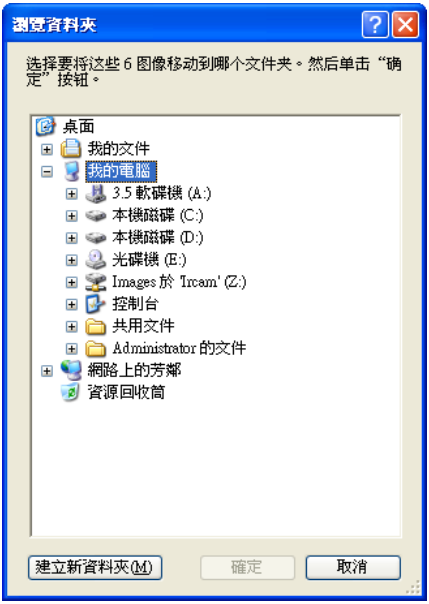
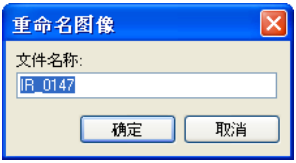


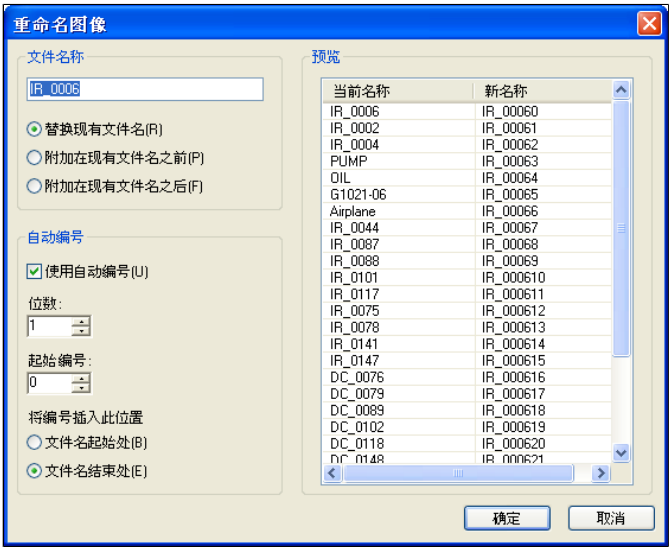
图 **16.8 编辑** 菜单

图 **16.9 编辑**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
剪切	单击**剪切**可以剪切当前选中的一幅或多幅图像，并且将它们临时保存到剪贴板上。 这会从当前位置删除图像。
复制	单击**复制**可以复制当前选中的一幅或多幅图像，并且将它们临时保存到剪贴板上。
粘贴	单击**粘贴**可将当前保存在剪贴板上的一幅或多幅图像粘贴到所选的位置。

菜单命令	说明或解释
复制到文件夹	单击**复制到文件夹**可将当前选中的一幅或多幅图像复制到所选的文件夹中。 该命令会显示**Browse For Folder**对话框，您可以从中选择文件夹。 10548513;1  图 **16.10 Browse For Folder**对话框

菜单命令	说明或解释
移动到文件夹	单击**移动到文件夹**可将当前选中的一幅或多幅图像转移到所选的文件夹中。该命令会显示**Browse For Folder**对话框，您可以从中选择文件夹。 10548613;1  图 **16.11 Browse For Folder**对话框
删除	单击**删除**可删除当前选中的一幅或多幅图像。
重命名（当仅选中了一幅图像时）	选择要重命名的图像、单击**重命名**显示出**重命名图像**对话框、键入新名称，然后单击**确定**。 10548713;1  图 **16.12 重命名图像**对话框

菜单命令	说明或解释
重命名（当选中了多幅图像时）	要重命名一批图像，请首先选择图像，然后单击**重命名**。此时会显示一个不同的**重命名图像**对话框。借助该对话框，可以对图像执行高级的重命名操作 – 比如在现有文件名基础上添加前缀和后缀、从任意数字开始对图像进行编号等。 10548813;1  图 **16.13 重命名图像**对话框
全选	单击**全选**可选择图像窗口中的所有图像。
反向选择	当要选择图像窗口中的大多数图像（除少数散布在不同位置的图像外）时，该命令非常有用。您只需先选择这些少数图像，然后单击**反向选择**就可以选中您需要的图像。

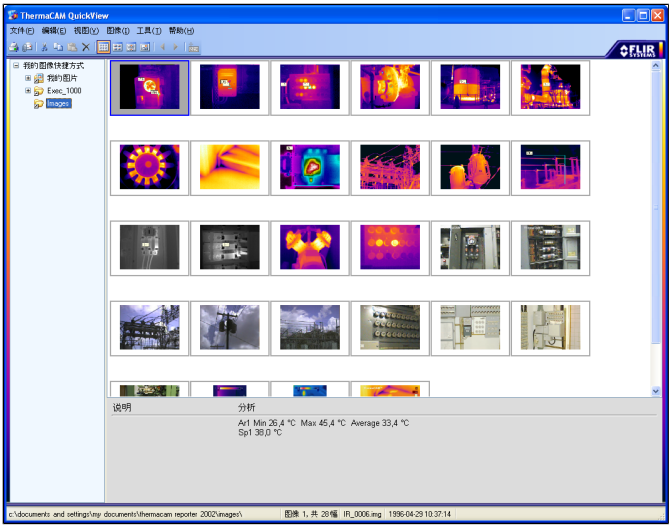
16.3 视图菜单

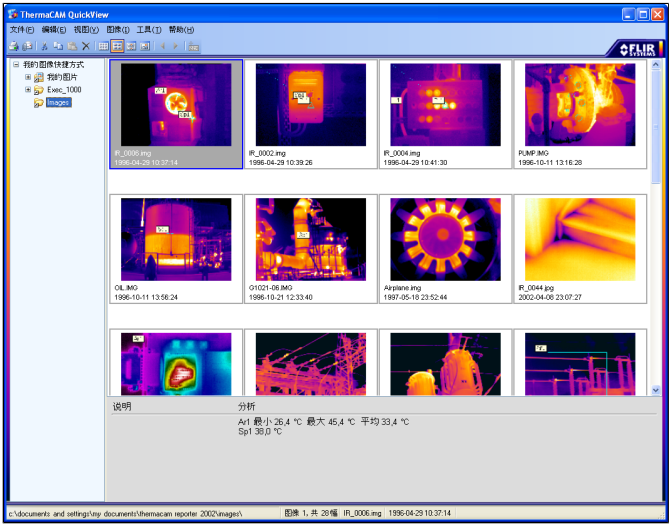
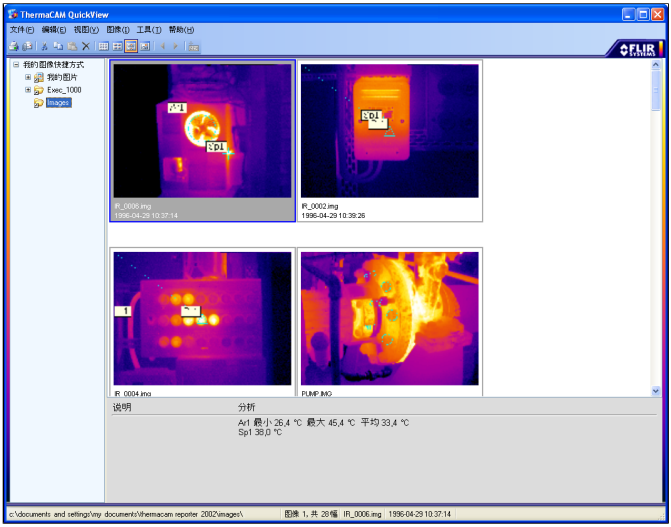
10547313;1

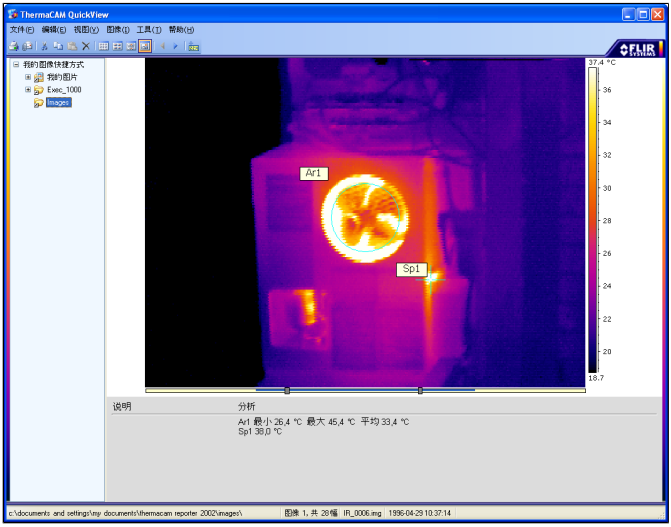
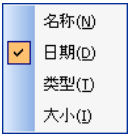


图 **16.14 视图** 菜单

图 **16.15 视图**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
小缩略图	单击**小缩略图**将用小缩略图的方式显示图像，如下图所示： 10549413;2  图 **16.16 小缩略图**视图

菜单命令	说明或解释
中等缩略图	单击**中等缩略图**将用中等缩略图的方式显示图像，如下图所示： 10549513;2  图 **16.17 中等缩略图**视图
大缩略图	单击**大缩略图**将用大缩略图的方式显示图像，如下图所示： 10549613;2  图 **16.18 大缩略图**视图

菜单命令	说明或解释
单幅图像	单击**单幅图像**将逐张显示图像，如下图所示： 10549713;2  图 **16.19 单幅图像**视图
上一幅	单击**上一幅**将转到上一幅图像。
下一幅	单击**下一幅**将转到下一幅图像。
排序	如果单击**排序**菜单上的**名称**、**日期**、**类型**或**大小**，将可以分别根据这些标准对图像排序。 10548913;1  图 **16.20 排序**菜单
刷新	单击**刷新**可刷新屏幕。

16.4 图像菜单

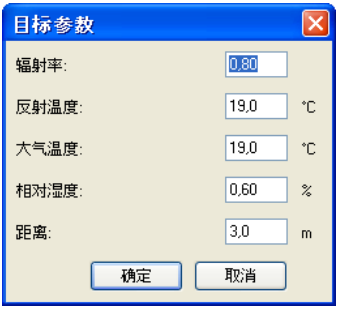
10562713;2



图 **16.21 图像** 菜单

图 **16.22 图像**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
另存为	单击**另存为**可以使用其他文件格式或文件名保存当前选中的图像。
自动调整	单击**自动调整**可以将当前选中的图像自动调整到最佳对比度和亮度。
图像说明	单击**图像说明**将显示**图像说明**编辑器，在此可以为图像添加注释。 10561013;1  图 **16.23 图像说明**编辑窗口

菜单命令	说明或解释
目标参数	单击**目标参数**将显示**目标参数**对话框，在此可更改下述的某个参数： ▪ **辐射率** ▪ **反射温度** ▪ **大气温度** ▪ **相对湿度** ▪ **距离** 10562913;1  图 **16.24 目标参数**对话框 有关对象参数的详情，请参阅第 77 页中的第 17 节 – 热像仪测量技巧
浮动测量点	单击**浮动测量点**将在光标处显示点测量计。通过移动该点测量计，您可以在那些支持温度信息的图像内读取所存储的温度。 图像中的内部温度信息被读取后将以两种方式显示： ▪ 显示在与光标相同位置的小结果字段中（仅限于 Windows® XP） ▪ 在窗口的状态条中 要移除浮动测量点，请按 ESC。
调色板	单击**调色板**菜单上的任何调色板名称都将为当前选中的图像指定新的调色板。 要读取图像的内部调色板，请单击**图像调色板**。 10549013;1  图 **16.25 调色板**菜单
向左旋转	要将一幅或多幅图像向左旋转，请选择图像，然后单击**向左旋转**。

菜单命令	说明或解释
向右旋转	要将一幅或多幅图像向右旋转，请选择图像，然后单击**向右旋转**。
变焦	要放大或缩小图像，请单击**变焦**，然后选择 1x、2x、4x 或 8x。 ➲**变焦**命令仅在**单幅图像**视图下可用。
捕获图像	当将红外热像仪连接到ThermaCAM™ QuickView后，可以让它捕获红外图像。 为此，请单击**捕获图像**。

16.5 工具菜单

10562813;1

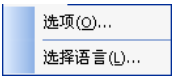
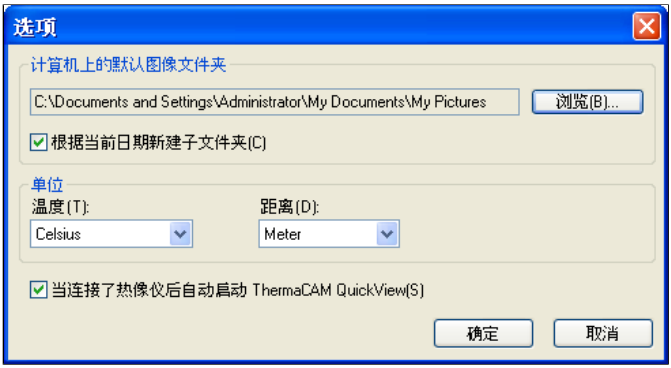


图 **16.26 工具** 菜单

图 **16.27 工具**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
选项	单击**选项**将显示**选项**对话框。 借助该对话框可以: ■ 更改温度单位 ■ 设置新的默认图像文件夹 ■ 设置是否应新建子文件夹 ■ 设置当将热像仪同 PC 相连时,ThermaCAM™ QuickView是否应自动启动。 如果要在计算机上运行来自 FLIR Systems 的其他程序，您可能希望清除该复选框。 10565413;1  图 **16.28 选项**对话框
选择语言	单击**选择语言**将显示一个子菜单，借此可以更改程序的语言。

16.6 帮助菜单

10547813;2

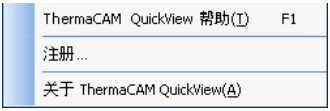


图 **16.29 帮助** 菜单

图 **16.30 帮助**菜单中命令的说明

菜单命令	说明或解释
ThermaCAM™ QuickView 帮助	单击 **ThermaCAM™ QuickView 帮助**将显示 ThermaCAM™ QuickView 的用户手册（文件格式为 Adobe® Acrobat PDF）。
注册	单击**注册**以签名进行保修登记，并获得有关 IR 热像仪的重要更新和优惠信息以及培训信息。
关于 ThermaCAM™ QuickView	单击**关于 ThermaCAM™ QuickView** 将显示有关 ThermaCAM™ QuickView 的法律声明和版权信息以及程序版本信息。

16.7 上下文菜单

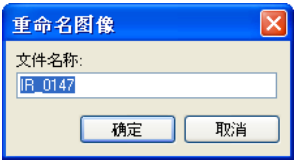
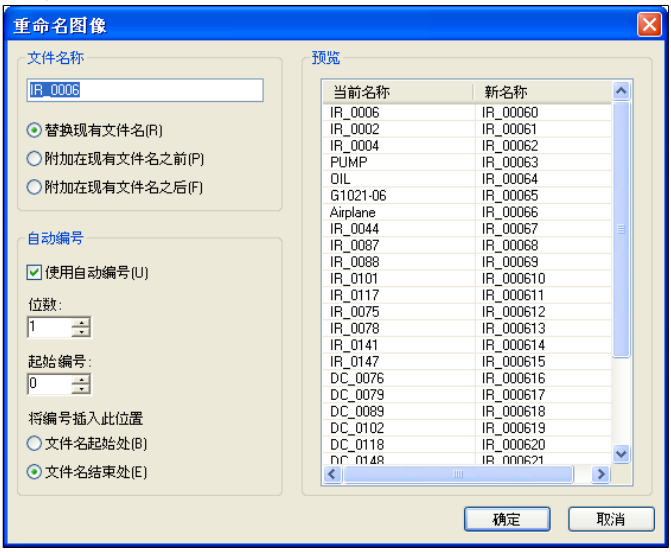
10557813;2



图 **16.31** 右键单击某幅图像时所显示的上下文菜单

图 **16.32** 上下文菜单说明

菜单命令	说明或解释
打印	单击**打印**将显示一个对话框，在其中可以首先定义打印机设置，然后再将报告发送到您的本地或网络打印机。 该对话框随您使用的本地或网络打印机的品牌不同而不同。
发送到	单击**发送到**可以执行下列操作之一: ▪ 使用您默认的电子邮件客户程序将当前选中的图像以电子邮件方式发送给邮件接收者 ▪ 将当前选中的图像发送到 ThermaCAM Reporter
另存为	单击**另存为**可以使用其他文件格式或文件名保存当前选中的图像。
另存为 PDF	单击**另存为 PDF**将可以用与平台无关的 Adobe® Acrobat PDF 格式生成一个简单报告。
变焦	单击**变焦**，然后选择 1x、2x、4x 或 8x 来放大或缩小图像。 ➲**变焦**命令仅在**单幅图像**视图下可用。
剪切	单击**剪切**可以剪切当前选中的一幅或多幅图像，并且将它们临时保存到剪贴板上。 这会从当前位置删除图像。
复制	单击**复制**可以复制当前选中的一幅或多幅图像，并且将它们临时保存到剪贴板上。
粘贴	单击**粘贴**可将当前保存在剪贴板上的一幅或多幅图像粘贴到所选的位置。
删除	单击**删除**可删除当前选中的一幅或多幅图像。

菜单命令	说明或解释
重命名（当仅选中了一幅图像时）	选择要重命名的图像、单击**重命名**显示出**重命名图像**对话框、键入新名称，然后单击**确定**。 10548713;1  图 **16.33 重命名图像**对话框
重命名（当选中了多幅图像时）	要重命名一批图像，请首先选择图像，然后单击**重命名**。此时会显示一个不同的**重命名图像**对话框。借助该对话框，可以对图像执行高级的重命名操作 – 比如在现有文件名基础上添加前缀和后缀、从任意数字开始对图像进行编号等。 10548813;1  图 **16.34 重命名图像**对话框

17 热像仪测量技巧

17.1 简介

红外热像仪可对物体身上发射的红外线辐射进行测量和成象。 根据辐射与物体表面温度成一函数的原理，热像仪可计算并显示出该温度。

但是，热像仪所测量的辐射值不仅取决于物体的温度，还会随辐射率变化。 周围环境也会产生辐射，并在物体中进行反射。 物体的辐射以及被反射的辐射还会受到空气吸收作用的影响。

因此，为了精确地测量温度，必须将各种不同辐射源的影响考虑在内。 此补偿操作是由热像仪自动联机完成的， 但您必须为热像仪提供下列物体参数。

- 物体的辐射率
- 反射温度
- 物体与热像仪之间的距离
- 相对湿度

17.2 辐射值设定

要正确设定的最重要的一个物体参数是辐射率，简而言之，辐射率是衡量从物体上发射的辐射量相对完全黑体而言的一个指标。

通常，不同物体材料和表面处理的辐射率范围约从 0.1 到 0.95 不等。 高度抛光（镜面）表面的辐射率低于 0.1，而氧化或涂层表面的辐射率要高得多。 油类涂料，无论是可见光谱内的何种颜色，其发射的红外线均具有高于 0.9 的辐射率。 人体皮肤的辐射率则接近于 1。

非氧化金属是几乎完全不透明并且具有高光谱反射性的一个特例，它不会随波长发生显著的变化。 因此，金属的辐射率很低 - 它只随温度增大。 非金属的辐射率通常要更高，并随温度的增大而减小。

17.2.1 确定物体的辐射率

17.2.1.1 使用热电偶

选择一个参照点，并使用热电偶测量其温度。 改变辐射率直至热像仪测得的温度与热电偶读数一致。 这就是参照物体的辐射率值。 但是，要使此方法奏效，参照物体的温度不得太接近于环境温度。

17.2.1.2 使用参照辐射率

在物体上加上已知辐射率的胶带或涂料。 使用热像仪测量胶带/涂料的温度，将辐射率设置为正确的值。 记下温度。 改变辐射率，直至胶带/涂料旁边已知辐射率的区域达到相同的温度读数。 现在可以读取辐射率值。 要使此方法奏效，参照物体的温度不得太接近于环境温度。

17.3 反射环境温度

此参数用于补偿物体反射的辐射量，以及由热像仪和物体之间的空气发射的辐射。

如果辐射率太低、距离过大、物体温度相当接近于环境温度，切记要正确地设置并补偿由环境温度带来的影响。

索引

*.bmp, 13
*.img, 13
*.jpg, 13
*.tgw, 13
*.tif
  8/12 位, 13
  8 位, 13
  12 位, 13
*.tlw, 13
*.tmw, 13

B

bmp
  文件格式, 13
Browse For Folder
  对话框, 59, 64, 65

F

FireWire
  故障排除, 57
FireWire/1394 驱动程序的安装
  ThermaCAM™ QuickView
    Windows® 98, 12
    Windows® 2000, 10
    Windows® ME, 11
    Windows® XP, 9
FLIR Systems
  ISO 9001, iv
  RFE, 2
  专利, iv
  产品保修, iv
  产品改进请求, 2
  传真号码, iv
  保修, iv
  商标, iv
  待批专利, iv
  法律免责声明, iv
  版权所有, iv
  电子邮件, iv, 2
  电话号码, iv
  网站, iv
  联系详细信息, iv, 2
  质量保证, iv
  质量管理系统, iv
  通讯地址, iv

I

img
  文件格式, 13
ISO 9001, iv

J

jpg
  文件格式, 13

R

RFE, 2
RS-232
  故障排除, 58

T

tgw
  文件格式, 13
ThermaCAM™ QuickView
  FireWire/1394 驱动程序的安装
    Windows® 98, 12
    Windows® 2000, 10
    Windows® ME, 11
    Windows® XP, 9
  USB 驱动程序的安装
    Windows® 98, 8
    Windows® 2000, 6
    Windows® ME, 7
    Windows® XP, 5
  驱动程序的安装, 5
ThermaCAM™ QuickView 帮助
  命令, 74
tif
  文件格式, 13
tlw
  文件格式, 13
tmw
  文件格式, 13

U

USB
  故障排除, 57
USB 驱动程序的安装
  ThermaCAM™ QuickView
    Windows® 98, 8
    Windows® 2000, 6
    Windows® ME, 7
    Windows® XP, 5

上
上一幅
命令, 69
按钮, 21
上下文菜单, 76

下
下一幅
命令, 69
按钮, 21

专
专利, iv

中
中等缩略图
命令, 68
对话框, 68
按钮, 21
中等缩略图视图
设置, 38

产
产品保修, iv
产品改进请求, 2

传
传真号码, iv
传输
对话框, 60
传输图像
命令, 60

保
保修, iv

入
入门, 14

全
全选
命令, 66

关
关于 ThermaCAM™ QuickView
命令, 74
关闭
按钮, 20

典
典型工作流程, 18

分
分析图像, 44
使用平均值, 48
使用量程, 49
浮动测量点, 45, 46, 47, 50

创
创建
报告, 54, 56
文件夹, 33

删
删除
命令, 65, 75
图像快捷方式, 32
按钮, 21
文件夹, 34
删除图像快捷方式
命令, 60

刷
刷新
命令, 69

剪
剪切
命令, 63, 75
按钮, 21

半
半粗体, 2

单
单幅图像
命令, 69
对话框, 69
按钮, 21
单幅图像视图
设置, 40

印
印刷规范, 2
半粗体, 2
斜体, 2

反

反向选择
命令, 66
反射环境温度
说明, 78

发

发送到
命令, 62, 75

变

变焦
命令, 72, 75

另

另存为
命令, 70, 75
另存为 PDF
命令, 60, 75

向

向右旋转
命令, 72
向左旋转
命令, 71

命

命令
ThermaCAM™ QuickView 帮助, 74
上一幅, 69
下一幅, 69
中等缩略图, 68
传输图像, 60
全选, 66
关于 ThermaCAM™ QuickView, 74
删除, 65, 75
删除图像快捷方式, 60
刷新, 69
剪切, 63, 75
单幅图像, 69
反向选择, 66
发送到, 62, 75
变焦, 72, 75
另存为, 70, 75
另存为 PDF, 60, 75
向右旋转, 72
向左旋转, 71
图像说明, 70
复制, 63, 75
复制到文件夹, 64
大缩略图, 68
小缩略图, 67
打印, 62, 75
打印预览, 62
捕获图像, 72
排序, 69
新建图像快捷方式, 59
注册, 74
浮动测量点, 71
目标参数, 71
移动到文件夹, 65
粘贴, 63, 75
自动调整, 70
调色板, 71
退出, 62
选择语言, 73
选项, 73
重命名, 65, 66, 76
页面设置, 61

商

商标, iv

图

图像
分析, 44
使用平均值, 48
使用量程, 49
浮动测量点, 45, 46, 47, 50
查看, 36
移动, 41
使用 FireWire, 28
使用 RS-232, 27
使用 USB, 28
使用菜单, 43
拖放, 41
组织, 29
菜单, 72
图像属性窗格, 20
图像快捷方式
删除, 32
添加, 31
图像窗格, 20
图像说明
命令, 70
对话框, 70
添加, 51, 52
编辑, 53

地

地址, iv

复
复制
命令, 63, 75
按钮, 21
复制到文件夹
命令, 64

大
大缩略图
命令, 68
对话框, 68
按钮, 21
大缩略图视图
设置, 39

安
安装
ThermaCAM™ QuickView, 3, 4

对
对话框
Browse For Folder, 59, 64, 65
中等缩略图, 68
传输, 60
单幅图像, 69
图像说明, 70
大缩略图, 68
小缩略图, 67
打印预览, 62
目标参数, 50, 71
选项, 73
重命名图像, 65, 66, 76
页面设置, 61

小
小缩略图
命令, 67
对话框, 67
按钮, 21
小缩略图视图
设置, 37

屏
屏幕区域, 20
关闭按钮, 20
图像属性窗格, 20
图像窗格, 20
工具条, 20, 21
文件夹窗格, 20
最大化按钮, 20
最小化按钮, 20
滚动条, 20
状态条, 20
菜单条, 20

工
工作区, 20
关闭按钮, 20
图像属性窗格, 20
图像窗格, 20
工具条, 20, 21
文件夹窗格, 20
最大化按钮, 20
最小化按钮, 20
滚动条, 20
状态条, 20
菜单条, 20
工作流程
典型, 18
工具
菜单, 73
工具条, 20
上一幅, 21
下一幅, 21
中等缩略图, 21
删除, 21
剪切, 21
单幅图像, 21
复制, 21
大缩略图, 21
小缩略图, 21
打印, 21
浮动测量点, 22
粘贴, 21
邮件接收者, 21

帮
帮助
菜单, 74

平
平均值
更改, 48

待
待批专利, iv

快
快捷方式
删除, 32
添加, 31

意
意见, 2

打
打印
命令, 62, 75
按钮, 21
打印预览
命令, 62
对话框, 62

技
技术支持, 2

报
报告
创建, 54, 56

按
按钮
上一幅, 21
下一幅, 21
中等缩略图, 21
关闭, 20
删除, 21
剪切, 21
单幅图像, 21
复制, 21
大缩略图, 21
小缩略图, 21
打印, 21
最大化, 20
最小化, 20
浮动测量点, 22
粘贴, 21
邮件接收者, 21

捕
捕获图像
命令, 72

排
排序
命令, 69
菜单, 69

支
支持
技术, 2

故
故障排除, 57
FireWire, 57
RS-232, 58
USB, 57
通信, 57

教
教程
分析图像
使用平均值, 48
使用量程, 49
浮动测量点, 45, 46, 47, 50
创建
报告, 56
文件夹, 33
删除
图像快捷方式, 32
文件夹, 34
图像说明
添加, 52
编辑, 53
添加
图像快捷方式, 31
移动图像
使用菜单, 43
拖放, 41
设置
中等缩略图视图, 38
单幅图像视图, 40
大缩略图视图, 39
小缩略图视图, 37
重命名
文件夹, 35

文
文件
菜单, 62
文件夹
创建, 33
删除, 34
重命名, 35
文件夹窗格, 20
文件格式
*.bmp, 13
*.img, 13
*.jpg, 13
*.tgw, 13
*.tlw, 13
*.tmw, 13
8/12 位 *.tif, 13
8 位 *.tif, 13

12 位 *.tif, 13

斜
斜体, 2

新
新建图像快捷方式
命令, 59

更
更改
平均值, 48
量程, 49

最
最大化
按钮, 20
最小化
按钮, 20

查
查看图像, 36

格
格式
*.bmp, 13
*.img, 13
*.jpg, 13
*.tgw, 13
*.tlw, 13
*.tmw, 13
8/12 位 *.tif, 13
8 位 *.tif, 13
12 位 *.tif, 13

步
步骤
分析图像
使用平均值, 48
使用量程, 49
浮动测量点, 45, 46, 47, 50
创建
报告, 56
文件夹, 33
删除
图像快捷方式, 32
文件夹, 34
图像说明
添加, 52
编辑, 53
添加
图像快捷方式, 31
移动图像
使用菜单, 43
拖放, 41
设置
中等缩略图视图, 38
单幅图像视图, 40
大缩略图视图, 39
小缩略图视图, 37
重命名
文件夹, 35

法
法律免责声明, iv

注
注册
命令, 74

浮
浮动测量点
命令, 71
按钮, 22

添
添加
图像快捷方式, 31
图像说明, 51, 52

滚
滚动条, 20

热
热像仪
连接
FireWire, 23
RS-232, 23
USB, 23
热像仪测量技巧
简介, 77

版
版权所有, iv

状
状态条, 20

电
电子邮件, iv, 2
电话号码, iv

目
目标参数
命令, 71
对话框, 50, 71
目的, 2

移
移动到文件夹
命令, 65
移动图像, 41
使用 FireWire, 28
使用 RS-232, 27
使用 USB, 28
使用菜单, 43
拖放, 41

窗
窗格
图像属性窗格, 20
图像窗格, 20
文件夹窗格, 20

简
简单报告
创建, 54, 56

粘
粘贴
命令, 63, 75
按钮, 21

组
组织图像, 29

编
编辑
图像说明, 53
菜单, 66

网
网站, iv

联
联系详细信息, iv, 2

自
自动检测, 25
自动调整
命令, 70

菜
菜单
上下文菜单, 76
图像, 72
工具, 73
帮助, 74
排序, 69
文件, 62
编辑, 66
视图, 69
调色板, 71
菜单条, 20

要
要求
软件
热像仪, 3
计算机, 3

规
规范
印刷, 2
半粗体, 2
斜体, 2

视
视图
菜单, 69

设
设置
中等缩略图视图, 38
单幅图像视图, 40
大缩略图视图, 39
小缩略图视图, 37

说
说明
添加, 51, 52
编辑, 53

调
调色板
命令, 71
菜单, 71

质
质量保证, iv
质量管理系统, iv

软
软件要求
热像仪, 3
计算机, 3

辐
辐射
说明, 77
辐射率
使用参照物确定, 77
使用热电偶确定, 77

连
连接热像仪
FireWire, 23
RS-232, 23
USB, 23

退
退出
命令, 62

选
选择语言
命令, 73
选项
命令, 73
对话框, 73

通
通信
故障排除, 57
通讯地址, iv

邮
邮件接收者
按钮, 21

重
重命名
命令, 65, 66, 76
文件夹, 35
重命名图像
对话框, 65, 66, 76

量
量程
更改, 49

问
问题, 2

页
页面设置
命令, 61
对话框, 61

驱
驱动程序的安装
ThermaCAM™ QuickView, 5

This manual was produced using XML – Extensible Markup Language. For more information about XML, point your browser to: http://www.w3.org/XML/

Customers interested in the history & theory of markup languages may also want to visit the following sites:

- http://www.gla.ac.uk/staff/strategy/information/socarcpj/
- http://www.renater.fr/Video/2002ATHENS/P/DC/History/plan.htm

The following software was used for the production of this manual:

Description	Software	Supplier	URL
Version control	ExcoConf	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/excoconf_pd.html
Editing environment	XML Client	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/exc_pd.html
Preformatting	ExcoForm	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/home.html
XML parser	Xerces	Apache	http://xml.apache.org/xerces-j
XSLT processor	Xalan	Apache	http://xml.apache.org/xalan-j
XSL-FO rendering engine	XEP	RenderX	http://www.renderx.net/Content/index.html

The following file identities and versions were used in this manual:

(F0015)20251313.xml;3
(F0015)20251413.xml;3
(F0015)20251513.xml;2
(F0015)20251613.xml;1
(F0015)20251713.xml;2
(F0015)20251813.xml;2
(F0015)20251913.xml;3
(F0015)20252013.xml;3
(F0015)20252113.xml;1
(F0015)20252213.xml;1
(F0015)20252313.xml;1
(F0015)20252413.xml;1
(F0015)20252613.xml;1
(F0015)20252713.xml;1
(F0015)20254113.xml;2
(F0015)20254513.xml;1
(F0015)20254613.xml;3
(F0015)R0045.rcp;11
(manbase)20235113.xml;5
(manbase)20236713.xml;9

FLIR Systems AB
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems, Inc.
Corporate headquarters
16505 SW 72nd Avenue
Portland, OR. 97224
USA
Phone: +1 503 684 3731
Fax: +1 503 684 5452
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems Sarl
18 rue Hoche BP 81
F-92134 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flir.fr

FLIR Systems GmbH
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flir.de

FLIR Systems Ltd.
5230 South Service Road,
Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flir.ca

FLIR Systems Ltd.
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems S. r. l.
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flir.it

FLIR Systems Co. Ltd.
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flir.com.hk

FLIR Systems AB
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flir.be

FLIR Systems, Inc.
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com

FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com