



IRSoft · 电脑软件

操作手册

Entwurf  
Draft



# 1 目录

1	目录 .....	3
2	产品说明 .....	5
2.1.	用户界面 .....	5
2.2.	功能区 .....	5
2.3.	分析区 .....	6
2.4.	状态栏 .....	7
3	软件使用 .....	8
3.1.	执行程序设定 .....	8
3.1.1.	修改分析区视图 .....	8
3.1.2.	图像显示 .....	8
3.1.3.	温度单位 .....	9
3.1.4.	配色方案 .....	9
3.1.5.	提示（工具提示） .....	9
3.1.6.	程序更新 .....	9
3.1.7.	设置 .....	9
3.1.8.	程序语言 .....	9
3.1.9.	报告模板 .....	10
3.2.	选择图像 .....	10
3.3.	编辑图像属性 .....	11
3.3.1.	色彩 .....	11
3.3.2.	参数 .....	12
3.3.3.	播放/保存语音注解 .....	13
3.3.4.	使用双重像素(TwinPix)功能叠加图像 .....	13
3.3.5.	复制设置至多张图像 .....	16
3.3.6.	复制设置至多重图像 .....	16
3.4.	图像评估 .....	17
3.4.1.	热图文档窗口 .....	17
3.4.2.	温标文档窗口 .....	22
3.4.3.	直方图文档窗口 .....	24
3.4.4.	热图标记文档窗口 .....	25
3.4.5.	可见光图像文档窗口 .....	27
3.4.6.	剖面图文档窗口 .....	29
3.4.7.	备注文档窗口 .....	30
3.5.	创建报告 .....	30
3.6.	修改报告 .....	32
3.7.	报告设计器 .....	32

# 1 用户界面

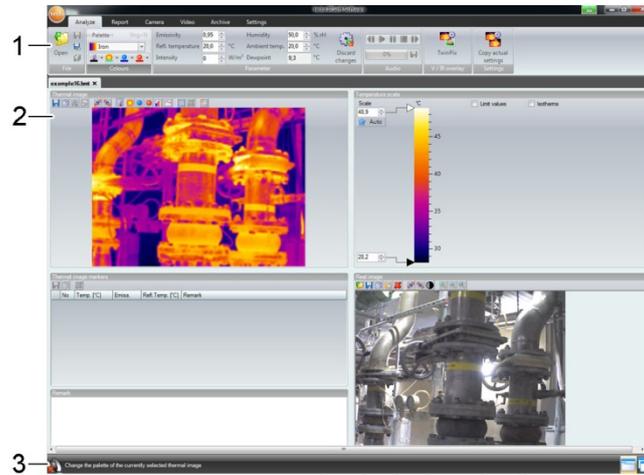
---

3.7.1. 用户界面 .....	33
3.7.2. 功能和命令 .....	34
3.7.3. 编辑报告模板 .....	34
3.8. 配置仪器 .....	37
3.9. 录像视频 .....	40
3.9.1. 建立/断开连接 .....	40
3.9.2. 添加/移动/删除测量点/温度线(仅限 testo 890-2) .....	41
3.9.3. 录制视频 .....	42
3.10. 红外文档管理(仅 testo 885/890) .....	42
<b>4 提示与帮助 .....</b>	<b>46</b>
4.1. 常见问题与答案 .....	46
<b>5 索引 .....</b>	<b>48</b>

Entwurf  
Draft

## 2 产品说明

### 2.1. 用户界面



- 1 功能区
- 2 分析区
- 3 状态栏

每个功能区的介绍：如下。

### 2.2. 功能区



用户可通过功能区进行修改和设定，并快速查找相关的功能和命令。  
按照相关功能，分为六大功能选项上：**分析、报告、热像仪、视频录像，红外文档以及设置。**

选项卡不同，其相应的功能/命令也就不同。

**分析**选项卡包含以下功能/命令：

- 打开和保存红外图像
- 设置、复制、修正图片属性
- 播放/保存音频注解

## 2 分析区

- 创建图像叠加功能 Twinpix (红外图像 - 可见光图像)
- 复制图像设置



若未打开任何红外图像，则仅显示图像打开的功能。

**报告**选项卡包含以下功能/命令：

- 创建报告
- 编辑报告格式

**热像仪**选项卡包含以下功能/命令：

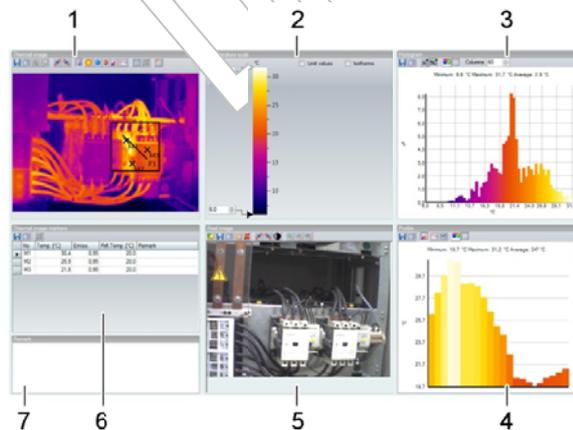
- 配置热成像仪
- 激活/关闭导入向导

**设置**选项卡包含以下功能/命令：

- 设置分析区视图
- 设置红外图像显示模式
- 设置温度单位
- 设置用户界面视图 (配色方案)
- 激活/关闭提示功能
- 激活/关闭程序自动更新
- 设置图像预览 (红外图像 / 可见光图像)
- 启用/自定义的报告模板

**视频录像及红外文档**选项卡功能介绍见第 40, 41 页

### 2.3. 分析区



用户可在分析区查看，分析热像图。可选择不同的页面版式，更改分析区视图。分析区分成几个不同的文档窗口：

- 1 热图（见第 22 页热图文档窗口）
- 2 温标（见第 27 页温标文档窗口）
- 3 直方图（见第 29 页直方图文档窗口）
- 4 剖面图（见第 30 页热图标记文档窗口）
- 5 可见光图像（见第 32 页可见光图像文档窗口）
- 6 温度数据（见第 37 页剖面图文档窗口）
- 7 注释（见第 35 页注释文档窗口）



由于所选的视图不同，或显示尺寸不同，部分文档窗口可能不可见。如有需要，请使用 工具条。

## 2.4. 状态栏



状态栏上会显示已打开图像的相关信息：有语音注解 （点击此图标可进行播放 / 无语音注解 ），仪器型号，分辨率，图像类型（仅限超分辨率图像和全景图像），拍摄日期，最小/最大/平均值。

可通过 点击 （平铺式）或 （重叠窗，式）改变分析区视图。

# 3 软件使用

## 3.1. 执行程序设定

选择**设置**选项卡进行程序设置。

### 3.1.1. 修改分析区视图

#### 平铺式窗口/重叠窗口

可在**设置**选项卡上修改分析区视图。

1. 点击功能区的**设置**选项卡。
2. 在**分析区视图**组中更改视图。

> 快速更改分析区视图：点击状态栏上的 （平铺式）或 （重叠式）。

#### 选项卡组

将选项卡的命令分组，便于比对多张红外图像。

前提：

- 至少打开 2 张红外图像。
  - 分析区已选用平铺式视图，如上。
1. 在需要与其它红外图像进行比较的红外图像的标签上右击。
    - 弹出选择菜单。
  2. 选择菜单上的**新建水平或垂直选项卡组**选项。
    - 这张红外图像可与其他红外图像进行水平项或垂直项比较
- > 若要比较 2 张以上的图像：重复步骤之前的操作。

### 3.1.2. 图像显示

用户可对图像显示进行优化：

- **图片平滑**：通过内置公式计算后对图像进行平滑优化。
  - **图像畸变校正**（testo 880 所拍摄的图像不可用）：对广角镜头所拍摄的图片进行光学畸变的校正。
1. 点击**设置**选项卡。
  2. 激活/停止**图像显示**组中所需的功能。

### 3.1.3. 温度单位

温度值的显示单位可在°C 和°F 间变更。

1. 点击**设置**选项卡。
2. 在**温度单位**项中切换单位。

### 3.1.4. 配色方案

用户可对软件界面的配色方案进行设置。

1. 点击**设置**选项卡。
2. 在**配色方案**组中选择所需的选项。

### 3.1.5. 提示（工具提示）

IRSoft 软件中所有可用的功能/命令都附有提示项。

- > 将鼠标指针移至 IRSoft 的相关功能/命令上。
- 提示（工具提示）会自动浮显。

激活/关闭提示（工具提示）

1. 点击**设置**选项卡。
2. 在**提示**组中选择**显示/隐藏**选项。

### 3.1.6. 程序更新

软件可自动搜索程序更新信息（需网络连接）。如有更新，用户会被告知。

1. 点击**设置**选项卡。
2. 在**程序更新**组中，激活/关闭**自动检测**功能。

### 3.1.7. 设置

用户可在资源管理器中预览可见光图像（红外热图不可以）。

1. 点击**设置**选项卡。
2. 在**设置**组中，激活/关闭**可见光图像预览**功能。

### 3.1.8. 程序语言

用户可更改程序界面的语言。

1. 点击**设置**选项卡。
2. 点击▾，从下拉列表中选择所需的语言。
3. 点击 **[OK]** 确认提示信息，并重启软件。

### 3.1.9. 报告模板

可创建用户特定的报告模板，见第 37 页报告设计器。

## 3.2. 选择图像



在 IRSoft 中选择图像时，会显示如下图像：

- 不附带可见光图像(IR)的红外图像。
- 附带可见光图像(IV)的红外图像。

单独的可见光图像(VI)不会显示。

> 请使用 Windows 资源管理器查看可见光图像。

### 打开红外图像

#### 1. 打开红外图像

> 在分析区上点击 图 logo，选择 **打开** ，或

> 点击 **分析** 选项卡，选择 **打开** 。

> 如果红外图像的 Windows 对话框没有打开：导航至红外图像所在的 。

> 若要显示预览图像：在 **菜单视图** 对话框中选择 **缩略图浏览**。

#### 2. 选择一张或多张红外图像。

> 若要选择多张图像：按住 **Ctrl** 键的同时点击所需的图像。

#### 3. 点击 **[打开]**。

- 所选的红外图像会在 **热图** 文档窗口中显示。

- 若用户打开的 带有可见光图像：则该可见光图像会在 **可见光图像** 文档窗口中显示。

- 若选中了多个 ，根据所选的分析区视图的不同，其余的红外图像会在单独的 卡中或者窗口中显示。

**i** 若要打开存储在文档库中的图像，请见第 53 页文档库（仅限 testo 885/890）。

**i** 另外，用户也可在 IRSoft 软件未打开的情况下选择一张红外图像。但此时，无法选择多张红外图像。

1. 打开 Windows 资源管理器，导航至红外图像所在的目录。
2. 双击需要打开的红外图像。
  - IRSoft 软件会自动打开，选定的红外图像会在**热图**文档窗口中显示。

#### 导入可见光图像

见第 32 页可见光图像文档窗口。

见第 48 页红外文档管理红外文档管理(仅 testo 885/890)

### 3.3. 编辑图像属性

用户可以通过**分析**选项卡对图像属性进行编辑。

- 仅可对**热图**文档窗口中当前显示中的红外热图进行属性的更改。若要将该文件属性（制）其他已打开的红外图像，请见第 22 页复制设置至一张图像。
- 对**参数组**更改会影响测量结果。
- **色彩**组中的功能仅用于编辑热图的显示效果，对测量值没有影响。

1. 点击功能区的**分析**选项卡。
2. 使用功能区中的功能和命令对图像属性进行编辑。

#### 3.3.1. 色彩

##### 选择调色板

红外图像的显示有多个调色板可供用户选择。

> 点击 ，从下拉列表中选择所需的调色板。

选择**湿度成像**时，软件会通过每个像素的计算得出相应的表面湿度，温度图像转换成湿度图像。环境温湿度会与测得的表面温度一同计算。

**i** 红外图像以湿度图像的格式存入热成像仪时，键入的参数会随图像一同保存。

若红外图像以温度图像的格式存入热成像仪，参数则需后续键入。若不输入参数，图像会显示为全绿。

湿度图像会指示存在霉变风险的区域：

颜色	表面湿度	评估
绿色	0...64%RH	正常
黄色/橙色	65...80%RH	隐患
红色	>80%RH	临界

为温度测量点、剖面图以及直方图选择颜色

> 点击**测量点**、**剖面图**和**直方图颜色** ，选择一种颜色。

选择区域标记的颜色

更改**热**  窗口中区域标记的颜色。

> 点击 **标记颜色** ，为红外图像的区域标记选择颜色。

选择**热点**  点的颜色

> 点击 **冷点颜色**  / **热点颜色**  选择颜色。

#### 3.3.2. 参数

用户可对热图拍摄  进行更改。

**i** 该设置的更改会影响测量结果。需要极为谨慎！

功能	操作
设置发射率，反射温度补偿，太阳幅射强度，湿度及环境温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。</li> </ul> 有关属性设置的更多信息，请查看热成像仪的使用手册。
露点	露点温度：由湿度和环境温度计算而来，无法手动更改。
放弃更改	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 若要放弃更改，返回新近保存的参数：点击 <b>放弃更改</b> 。</li> </ul>

### 3.3.3. 播放/保存语音注解

该功能仅在当前选择的热图附带有语音注解时可用（见状态栏）。语音注解不可复录、更改或删除。

- > 点击控制键符号，实现相应的音频功能： (倒回)， (播放)， (暂停)， (停止)， (快进)。
- > 点击  将音频文件保存成 MP3 或 Wave 格式。

### 3.3.4. 使用图片叠加功能(TwinPix)

可使用红外图像与附带的可见光图像<sup>1</sup> (热成像仪拍摄) 或另外导入的可见光图像(由其他的相机所拍摄)进行图片的叠加（见第 32 页可见光图像文档窗口）。两张图像可在单张图像中一起显示。通过设置标记点将两张图像关联。

<sup>1</sup>. 在叠加时需注意，由于红外镜头与可见光镜头的角度不同，因此图像大小区域不可能完全重合（视差）。

图像叠加可简化图像定位，如某些故障部位定位等。

1. 点击 **Twinpix** 。
  - 弹出**叠加向导**。
  - **初始步骤**选项卡中包含了对图像叠加功能的描述。该选项卡可隐藏： **不再显示该页**。
2. 点击**图像标记**选项卡。
3. 在红外图像和可见光图像中设置标记点。请注意：
  - 红外图像和可见光图像中的标记点需设置在相同位置并一一对应，建议选取比较突出的点进行标记。将图像放大，同时查看图片下方显示的光标位置，可有助精确定位。
  - 标记点需分散在整个图像上。对于图像中有特殊重要性的区域，请额外设置标记点。
  - 红外图像和可见光图像中的标记点设置顺序需一致。
  - 需至少设置 4 个标记点。
  - 软件会对标记点自动编号，

移动标记点：

- > 按住鼠标按钮移动标记点。

删除标记点：

- > 在图片下方的列表中选择所需的标记点，点击**[删除]**。
  - 该标记点删除。对应的红外图像/可见光图像中的标记点（编号相同）同时也被删除。
- 4. 点击**[继续]**。
  - 显示图像叠加。
  - 若对叠加结果不满意：返回**图像标记**选项卡，对标记点的设置进行优化（移动、补充标记点）。

可使用如下功能调整图像叠加：

#### 设置透明度

**透明度**可调节红外/可见光图像在叠加时的显示比例。可见光图像设为 100%显示时，红外图像不可见。

- > 点击滑块。按住鼠标按钮，移动滑块。

### 设置红外限值

可设置红外限值，对图像叠加的观察区域进行限定。仅高于上限或低于下限的值会显示红外图像。非特别关注的温度区域则显示可见光图像。



建议使用 Twinpix 后，激活红外限值，设置透明度至 100%。相应的重点关注温度区域即清晰可见。

功能	操作
激活 <b>使用上限值</b> 或 <b>使用下限值</b>	> 激活所需的 <input checked="" type="checkbox"/> 。
设置 <b>上/下限值</b> (仅已激活红外限值时)	> 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。 或 > 点击上/下限值的滑块。按住鼠标按钮，移动滑块。

### 设置红外区间

可设置红外区间，对图像叠加的观察区域进行限定。仅在红外区间限值内的点显示为红外图像。无关紧要的温度区域则显示可见光图像。



建议使用 Twinpix 后，激活红外区间，设置透明度至 100%。相应的温度区域即清晰可见。

功能	操作
激活 <b>使用红外区间</b>	> 激活报警区间 <input checked="" type="checkbox"/> 。
设置 <b>上/下限值</b> (仅已激活红外区间时)	> 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。 或 > 点击区间上/下限值的滑块。按住鼠标按钮，移动滑块。

5. 点击**[完成]**。
  - 向导关闭。叠加图像应用至**热图**文档窗口。可在图像叠加上应用所有的分析功能，详见第 22 页**图像评估**。报告中将使用叠加图像，而非红外图像。

#### 3.3.5. 复制设置至多张图像

用户可将当前所选图像的设置复制至其他图像。但仅适用于具有相同尺寸传感器的热像仪所拍摄的图像。

1. 点击**复制当前设置** 。
  - **复制设置向导**弹出。
  - **说明**选项卡中包含了对功能的描述。该选项卡可隐藏： **不再显示该页**。
2. 点击**目标**选项卡。
3. 选择复制选项：
  - **复制至所有打开的图像**。
  - **复制至磁盘文件**：若选择该选项，被复制设置的文件需是磁盘中未打开的文件。**[添加...]**弹出 **Window** 打开文件对话框，添加图像。
4. 点击**[下一步]**。
5. 点击选择所需的设置 ()。
6. 点击**[下一步]**。
  - 图像设置复制完成。结果以表格形式显示。
7. 点击**[退出]**。

#### 3.3.6. 复制设置至叠加图像

将当前所选图像的设置复制至所有已打开的图像。

1. 点击**复制当前设置** 。
  - 弹出参数对话框。
2. 选择需要复制至其他图像的相关参数，点击**[OK]**。
  - 设置成功复制到所有已打开的红外图像。

## 3.4. 图像评估

可在软件分析区下方的文档窗口中对红外图像进行编辑和评估。

### 3.4.1. 热图文档窗口

**热图**文档窗口中有如下功能可用：

- 保存/导出红外图像
- 复制红外图像至剪贴板
- 从全景图像中提取单张图片
- 从 **SR** 红外超像素图像（优化后图像分辨率）中导出原始图像（原始图像分辨率）
- 旋转红外图像
- 指定红外图像某一像素的读数
- 红外图像某区域内的温度校正（调整该区域的发射率以及反射温度）
- 确定红外图像区域的热点/冷点
- 为红外图像区域创建直方图
- 为红外图像中的线条创建温度剖面图
- 移动/删除测量点/范围

#### 保存/导出红外图像



当导出红外图像为 **BMP**、**JPG** 及 **PNG** 格式时，仅导出图像数据，不含温度值。

若要创建红外图像的温度表格，则图像需保存为 **XLS** 格式 (Excel)。

1. 点击 **保存热图**
- 弹出 **Windows** 文件保存对话框。
2. 输入文件名。
  - > 若要导出红外图像的温度值：选择 **XLS** 文件格式。
  - > 若要导出红外图像的图像数据：选择 **BMP**、**JPG** 或 **PNG** 文件格式。
3. 选择保存位置，点击 **[保存]**。

#### 复制红外图像至剪贴板

若将红外图像复制至剪贴板，则红外图像文件及其每个像素的温度值都可以插入其他程序中使用。

1. 点击**复制至剪贴板**。
2. 将图像文件/文本文件插入 Excel、Powerpoint 或 Word:
  1. 打开所需的程序。
  2. 点击程序工具栏的**编辑**选项卡。
  3. 在上下文菜单中选择**粘贴内容**选项。
    - > 若要插入红外图像文件：选择**位图**选项，点击**[OK]**。
    - > 若要插入像素的温度值：选择**文本**选项，点击**[OK]**。

#### 从全景图像中提取单张图片

从全景图像中提取单张或多张图片。

该功能仅在当前所选图像为全景图像（见热成像仪操作手册）时可用。

1. 点击**从全景图像中提取单张图片**。
  - 全景图像导出向导打开。
  - **说明**选项卡中包含了对功能的描述。该选项卡可隐藏： **不再显示该页**。
2. 点击**图像**选项卡。
3. 选择需要提取的单张图片 ()。
4. 点击**[下一步]**。
5. 完成所需的设置（文件格式、文件名、保存位置）。
6. 点击**[下一步]**。
  - 图像提取完成。结果以表格形式显示。
7. 点击**[完成]**。

#### 从 SR 红外超像素图像中导出红外图像

可从经 SR 红外超像素技术拍摄的红外图像中导出标准热像仪分辨率（传感器分辨率）的图片。

该功能仅在当前所选图像为超分辨率技术所拍摄的图像（见热成像仪操作手册）时可用。

1. 点击**以原始分辨率导出**。
  - 弹出 Windows 文件保存对话框。
2. 输入文件名。文件格式(.bmt)必须保留！
3. 选择文件的保存位置，点击**[保存]**。

该功能仅在当前所选的图像使用了图片叠加功能(TwinPix)时可用。

### 旋转红外图像

> 点击**左转**  或**右转** 。

### 任意温度点的读数

指定红外图像中单个像素的温度、发射率及反射温度。

**i** 若要指定任意红外图像区域内的温度（温度校正），需首先选中红外图像区域，然后定位具体的测量点。否则，难以保证该测量点所显示温度值的正确性。

1. 点击**温度** .
  2. 点击红外图像中的某一点。
    - 该点的温度、发射率及反射温度都会在**热图标记**文档窗口中显示。
- 有关编辑测量结果（如更改发射率等）的详细信息，请见第 30 页的**热图标记文档窗口**。

### 热图区域温度校正

红外图像中  区域的发射率和反射温度。

**i** 一旦校正后红外图像区域不可进行重复选下校正，因为一个像素仅有一个正确的发射率和反射温度。  
 但是，如果两个红外区域确实重叠了，软件将采用最新输入的参数值（发射率和反射温度）。

1. 点击**温度修正** .
  2. 从下拉菜单中选择标记的样式（长方形、圆形、椭圆形、不规则形状）
  3. 按住鼠标按钮拖动，在热图上选择一红外图像区域。
    - 所选区域的测量值会在**热图标记**文档窗口中显示。
- 有关编辑测量结果的详细信息，请见第 30 页的**热图标记文档窗口**。

### 标示热点/冷点

标示红外图像选定区域内的热点/冷点。

1. 点击**冷点**/**热点**.
2. 从下拉菜单中选择标记的样式（长方形、圆形、椭圆形、不规则形状）
3. 按住鼠标按钮拖动，在热图上选择一红外图像区域。
  - 所选区域的热点/冷点会在**热图标记**文档窗口中显示。

### 创建直方图

显示红外图像某区域内的温度频率。

1. 点击**直方图**.
2. 从下拉菜单中选择标记的样式（长方形、圆形、椭圆形、不规则形状）
3. 按住鼠标按钮拖动，在热图上选择一红外图像区域。
  - 所选区域的温度分布状况会在**直方图**文档窗口中显示。

若创建新的直方图，则现有的直方图会被删除。

有关直方图编辑的详细信息，请见第 29 页的**直方图**文档窗口。

### 创建温度剖面

显示红外图像中线条的温度变化。

1. 点击**温度剖面**.
2. 从下来菜单中选择线条特性（水平、垂直、倾斜）
3. 按住鼠标按钮拖动，在红外图像上划出一条线。
  - 温度剖面图会在**剖面图**文档窗口中显示。

每张图像上最多可创建 5 条剖面曲线。

有关温度剖面编辑的详细信息，请见第 34 页的**剖面图**文档窗口。

### 移动/删除红外图像的标志



若移动了红外图像区域，相应设定的测量标记需随之一同移动。

若测量点位置保持不动或红外图像区域被删除，需检查相应测量点的参数值（发射率和反射温度）。

- > 点击红外图像中的测量标记（**温度**  工具激活时不可用），或
- > 点击**标记工具** ，按住鼠标按钮拖动，在需要删除/移动的测量点/范围周围创建一个选区。
- > 若要删除测量点/区域：点击**删除** 。
  - 红外图像中的测量标记成功删除。
  - **热图标记**、**直方图**和**剖面图**文档窗口中的测量结果都会被移除。
- > 若要移动测量标记：按住鼠标按钮，移动测量点/区域。
  - **热图标记**、**直方图**和**剖面图**文档窗口中的测量结果会随之调整。

### 撤销图像叠加

- > 点击**撤销图像叠加** 。
- 弹出确认信息。
- > 点击**OK** 。

### 3.4.2. 温标文档窗口

温标文档窗口中有如下功能可用：

- 设置温标范围
- 设置限值
- 设置等温区域

#### 设置温标范围

用户可选择自动温标调整(据最小/最大值自动调整)或手动温标调整。可在热像仪有效的量程范围内设置标度限值。所有高于最大值或低于最小值的温度值都会以最大/最小值的颜色显示（具体颜色取决于调色板的设置）。不相关的温度范围则会隐藏起来。

选择湿度图像调色板时，无法调整温标范围。

功能	操作
设置 <b>最小/最大值</b>	> 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。 <b>或</b> > 点击标度上最小/最大值的箭头。按住鼠标按钮，移动箭头。
选择 <b>自动温标调整</b>	> 选择 <b>自动温标</b> ：点击 [  自动]。 < 据最小/最大值，自动调整标度限值。

#### 设置限值

用户可定义上下极限值。低于下限或高于上限的温度可由一种颜色标记。限值颜色的透明度可设置。

功能	操作
激活 <b>限值</b>	> 激活限值 <input checked="" type="checkbox"/> 。
设置 <b>上/下限值</b> (仅已激活红外限值时)	> 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。 <b>或</b> > 点击标度上上/下限值的箭头。按住鼠标按钮，移动箭头。

功能	操作
选择 <b>上/下限值</b> 颜色 (仅已激活红外限值时)	> 点击 <b>上/下限值颜色</b>  ，选择一种颜色。
设置 <b>透明度</b> (仅已激活红外限值时)	1. 点击 <b>上/下限值颜色</b>  。 2. 点击 <b>透明度</b> 旁的数字，通过键盘输入或点击  进行更改。

#### 设置等温线（温度区间）

用户可设定上下限值。上下限值间的温度以同一颜色显示。

功能	操作
激活 <b>等温线</b>	> 激活等温线 <input checked="" type="checkbox"/> 。
设置 <b>上/下区域限值</b> (仅等温线已激活时可用)	> 点击相应的数字，通过键盘输入或  进行更改。 <b>或</b> > 点击标度上上/下区域限值的箭头。按住鼠标按钮，移动箭头。
选择 <b>等温线</b> 颜色 (仅等温线已激活时可用)	> 点击 <b>等温线颜色</b>  ，选择一种颜色。   若选择 <b>彩色</b>  ，我们推荐为红外图像使用 <b>灰色</b> 调色板。

## 3.4.3. 直方图文档窗口

**直方图**文档窗口中有如下功能可用：

- 将直方图保存为图片文件
- 复制直方图至剪贴板
- 选择绝对标度(测量点的数量)或相对标度(测量点的百分数)；
- 设置直方图的背景色
- 显示/隐藏直方图的网格线
- 设置所需温度范围的显示栏数。

**i** 仅在热图文档窗口中已有当前打开的红外图像创建的直方图时可见。

- 所选区域的热、冷点会在**热图标记**文档窗口中显示。

详细信息请见第 26 页创建直方图。

功能	操作
将直方图保存为图片文件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>保存文件</b> 。</li> <li>- 弹出 Windows 文件保存对话框。</li> <li>2. 输入文件名。</li> <li>3. 选择文件格式(BMP、JPG 或 PNG)。</li> <li>4. 选择保存位置，点击<b>保存</b>。</li> </ol>
复制直方图至剪贴板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>剪贴板</b> 。</li> <li>- 直方图的图片文件可插入其他程序(如 Microsoft Word)。</li> </ol>
选择标度	选择绝对标度(测量点的数量)或相对标度(测量点的百分数) <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击绝对标度  或相对标度 。</li> </ul>
选择背景色	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>背景色</b> ，选择一种颜色。</li> </ul>
显示/隐藏网格线	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>网格线</b> 。</li> </ul>

功能	操作
指定栏数	<p>设置所需的温度范围的显示栏数(10-100 可选):</p> <p>&gt; 点击相应的数字, 通过键盘输入或  进行更改。</p>

### 3.4.4. 热图标记文档窗口

显示热图文档窗口中图像标记点的测量结果。已插入的图像标记的发射率和反射温度也可同时在这个窗口中更改。还可对每个单独的图像标记添加额外的评注。

热图标记文档窗口中有如下功能可用:

- 保存/导出 Excel 格式的图像标记的测量结果。
- 复制测量结果至剪贴板
- 删除图像标记的测量结果
- 可对特定图像标记点/区域进行发射率和反射温度的更改
- 输入评注

功能	操作
在 Excel 中保存/导出测量结果	<p>将图像标记的测量数据保存在 Excel 表格中。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击 。</li> <li>弹出 Windows 文件保存对话框。</li> <li>2. 输入文件名。</li> <li>3. 选择 XLS 文件格式。</li> <li>4. 选择保存位置, 点击 <b>[保存]</b>。</li> </ol>
复制测量结果至剪贴板	<p><b>i</b> 数据无法以图像文件格式插入至其他程序。</p> <p>&gt; 点击 。</p> <p>- 测量数据可插入其他程序(如 Microsoft Word、Excel、Powerpoint)。</p>
删除图像标记	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选择需要删除的行。</li> <li>2. 点击 。</li> </ol>

### 3 图像评估

功能	操作
可对特定图像标记点/区域进行发射率和反射温度的更改	<p><b>i</b> 该设置的更改会影响测量结果。需要极为谨慎!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 点击表格中的数值(发射率或反射温度), 通过键盘输入或  进行更改。</li><li>- 发射率/反射温度设置后, 测量点的温度值会相应调整。</li><li>-  文档窗口会显示出变化。</li></ul>
输入备注	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 点击备注区, 并使用键盘输入文字。</li></ul>

### 3.4.5. 可见光图像文档窗口

可见光图像文档窗口中有如下功能可用：

- 导入可见光图像
- 导出可见光图像
- 复制可见光图像至剪贴板
- 从剪贴板插入可见光图像
- 删除可见光图像
- 旋转可见光图像
- 调整可见光图像的亮度
- 更改图像区域

功能	操作
导入可见光图像	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>打开</b> 。</li> <li>- 可见光图像文件夹打开</li> <li>2. 选择一张可见光图片，点击<b>打开</b>。</li> <li>- 该图像显示在<b>可见光图像</b>文档窗口中。</li> </ol>
导出可见光图像	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>保存文件</b> 。</li> <li>- 弹出 Windows 文件保存对话框。</li> <li>2. 输入文件名。</li> <li>3. 选择文件格式(BMP、JPG 或 PNG)。</li> <li>4. 选择保存位置，点击<b>保存</b>。</li> </ol>
复制可见光图像至剪贴板	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>剪贴板</b> 。</li> <li>- 可见光图像可插入至其他程序(如 Microsoft Word、Powerpoint)。</li> </ul>
从剪贴板插入可见光图像	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>剪贴板插入</b> 。</li> <li>- 弹出确认提示。</li> <li>&gt; 若要从剪贴板插入可见光图像：点击<b>是</b>。</li> <li>- 从剪贴板插入可见光图像。</li> <li>&gt; 若要取消：点击<b>否</b>。</li> </ul>

### 3 图像评估

功能	操作
删除可见光图像	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击<b>删除</b> 。<ul style="list-style-type: none"><li>- 弹出确认提示。</li></ul></li><li>2. 点击<b>[OK]</b>。<ul style="list-style-type: none"><li>- 可见光图像删除。</li></ul></li></ol>
旋转可见光图像	> 点击 <b>左转</b>  或 <b>右转</b>  。
调整可见光图像的亮度	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击<b>亮度</b> 。<ul style="list-style-type: none"><li>- 弹出对话框。</li></ul></li><li>2. 用滚动条调整可见光图像亮度。</li><li>3. 点 。</li></ol>
放大/缩小/移动可见光图像，适应文档窗口	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 点击<b>放大</b>  (或向前滚动鼠标滚轮) 放大可见光图像。</li><li>&gt; 点击<b>缩小</b>  (或向后滚动鼠标滚轮) 缩小可见光图像。</li><li>&gt; 点击<b>适应</b> ，将可见光图像缩放至适合文档窗口大小。</li></ul> <p>若图像尺寸大于文档窗口：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 在可见光图像按下鼠标按钮移动图像，调整图像的可视区域。</li></ul> <p><b>i</b> 报告中会显示可见光图像的当前可视区域。在创建报告前，检查可见光图像的显示情况。</p>

### 3.4.6. 剖面图文档窗口

显示**热图**文档窗口中图像的温度信息。可点击(P1, P2, ...)标签, 在不同的温度剖面图间切换。

**剖面图**文档窗口有如下功能可用:

- 将温度剖面图保存为图片文件
- 复制温度剖面图至剪贴板
- 选择温度剖面图的显示方式
- 更改温度剖面图的背景色
- 显示/隐藏网格线

功能	操作
将温度剖面图保存为图片文件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>保存文件</b>。</li> <li>- 弹出 Windows 文件保存对话框。</li> <li>2. 输入文件名。</li> <li>3. 选择文件格式(BMP、JPG 或 PNG)。</li> <li>4. 选择保存位置, 点击<b>[保存]</b>。</li> </ol>
复制温度剖面图至剪贴板	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>剪贴板</b>。</li> <li>- 剖面图的图片文件可插入其他程序(如 Microsoft Word)。</li> </ul>
选择温度剖面图的显示方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 选择柱状图: 点击。</li> <li>&gt; 选择曲线图: 点击。</li> </ul>
选择温度剖面图的背景色	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>背景色</b>, 选择一种颜色。</li> </ul>
显示/隐藏网格线	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>网格线</b>。</li> </ul>

### 3.4.7. 备注文档窗口

- > 使用键盘在文本框中为当前所选的红外图像输入备注。

### 3.5. 创建报告

用户可使用一张或多张红外图像创建报告。报告向导会引导用户完成创建过程。创建较为简单的报告时，有多个模板可供用户使用：

- 建筑外墙检测报告，据 EN 13187(详细报告模版)
- 建筑外墙检测报告，据 EN 13187(简化模版)

- 工业检测报告
- 简化版检测报告
- 标准版检测报告
- 标准报告模版(湿度)
- 标准报告模版(太阳能)

1. 点击功能区的**报告**选项卡。
  2. 点击**报告向导** 。
- 报告向导打开。

#### 报告选项卡

根据所需报告模板的不同，报告向导分为如下几个选项卡：

- 模板
- 图像选择
- 公司地址/logo
- 地址/地点
- 工作描述
- 环境条件
- 结论
- 预览

- > 请从左向右将选项卡逐一完成，并注意窗口底部相应的提示。
- 所输入的信息会自动生成在报告上。

#### 保存报告

1. 点击**预览**选项卡。
- 报告预览打开。
2. 点击**保存报告** 。
- 弹出 Windows 文件保存对话框。

3. 输入文件名，并选择文件格式。
4. 选择保存位置，点击**[保存]**。  
- 报告会以 TIR 文件格式保存。 包含了图像和所输入的数据信息。



使用 IRSofT 2.4 版本创建的报告无法在旧版的软件中打开。

#### 保存报告为 PDF 文件

1. 点击**预览**选项卡。  
- 报告预览打开。
2. 点击**PDF** 。  
- 弹出 Windows 文件保存对话框。
3. 输入文件名，选择保存位置，点击**[保存]**。  
- 报告会 PDF 格式保存。

#### 打印报告

1. 点击**打印** 。  
- 弹出 Windows 报告打印对话框。
2. 完成所需的打印设置，点击**[打印]**。  
- 报告打印。

### 3.6. 修改报告

用户可对已保存的报告进行修改。

1. 点击**报告**选项卡中的**恢复已保存的报告**。
  - 弹出 Windows 对话框。
2. 导航至报告保存的目录。
3. 选择报告，点击**[打开]**。
  - 报告向导打开。
  - 可在报告向导中对报告的文字内容进行更改。
- > 编辑图像：
  1. 点击报告向导。
    - 文档窗口中的分析区显示报告数据。
    - 报告的文本保留在报告向导中。
  2. 对所所需的图像进行编辑。
  3. 点击报告选项卡中的**报告向导**。
    - 将已编辑的图像插入报告向导。
    - 显示更改后的文本。
4. 保存更改后的报告。

### 3.7 报告设计器

使用报告设计器，用户可对通过对模板的更改，创建自己的报告模板，满足用户的不同需求。设计器包含多种实用工具，供用户根据自己的喜好设计和编辑报告模板。

**i** 报告设计器专用于创建个性化的报告模板。而报告本身仍是在报告向导中通过选择不同的报告模板进行创建的。

#### 打开报告设计器

前提：至少已打开一张红外图像。

1. 选择**设置**选项卡，点击**报告设计器**。
  - 弹出对话框。
2. 选择要编辑的报告模板，点击**[OK]**。
  - 报告设计器打开。

### 3.7.1. 用户界面

#### 功能区



在报告设计器中，用户可通过功能区进行修改和设定，并快速查找相关的功能和命令。

这些功能和命令被分组后，集中在两个选项卡上：**报告设计器**和**预览**。

选项卡不同，其相应的功能/命令和分析区也就不同。

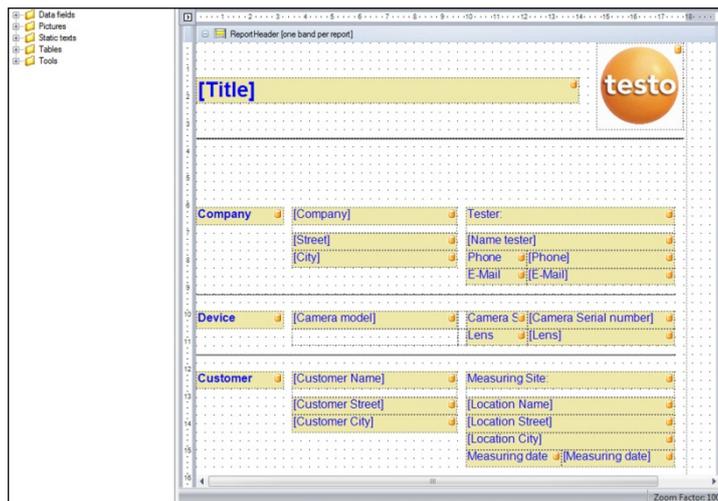
**报告设计器**选项卡包含以下功能/命令：

- 保存报告模板
- 编辑报告模板
- 更改报告模板视图

**预览**选项卡包含以下功能/命令：

- 打印报告
- 编辑和调整页面版式
- 更改报告模板视图

#### 工作区



用户可在**报告设计器**选项卡的工作区进行修改的工作。包含了文档目录和已打开的报告模板。文档目录树中包含了报告模板所需的字段，直接拖入即可。

选择**预览**选项卡后，分析区的视图更改。

#### 3.7.2. 功能和命令

功能区中的功能/命令在提示（工具提示）中都有详细的描述。

- > 将鼠标指针移至功能区的功能/命令上。
- 提示（工具提示）会显示出来。

#### 3.7.3. 编辑报告模板

##### 概述

报告模板包含多个区域。每个区域都可以插入或移除不同的字段。

- 报头: 包含了报告模板中所出现的一般性的信息(如公司、仪器、客户等)在后续创建报告时，这些信息会出现在报告开始的地方。
- 页眉: 包含了每页页眉区域的信息。
- 下边距: 包含了每页页脚区域的信息。
- 详述: 包含了测量值相应信息(如地址、环境条件等)。

- 报告详述 "图像": 包含了红外图像的图像区域和文本区域(发射率、反射温度、单张红外图像的备注、直方图、温度剖面图等信息)。报告中的“图像”区域取决于红外图像的数量。
- 注脚: 包含了报告模板结尾处区域的一些信息(如一般性的备注、结论、日期和签名等)。

### 将相关的字段拖入报告模板

用户可从文件目录树中选取数据、图像、图表及工具等信息，整合进报告模板，对其进行修改，满足自己的需求。



注意：将字段拖入正确的报告模板区域。如，图像只能拖入“详细报告”图像区域。

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 在文件目录树中，点击所需的选项。
3. 按住鼠标按钮，将所需字段拖入报告模板内的相应位置。
  - 该字段对齐到网格

### 字段编辑

可对字段的字、样式、字体大小和文本对齐方式进行更改。

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 在报告模板中点击需要调整的字段。
3. 选择多个字段：
  - > 按住 **Ctrl** 键的同时点击选择多个字段，或
  - > 拖动鼠标，围绕字段创建选区。
4. 使用功能区中的编辑功能对字段进行修。
  - 更改将应用于所有已选中的字段。

### 字段对齐

前提：至少选中了两个字段。

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 选择多个字段：
  - > 按住 **Ctrl** 键的同时点击选择多个字段，或
  - > 拖动鼠标，围绕字段创建选区。
3. 使用功能区中的编辑功能对齐字段。
  - 更改将应用于所有已选中的字段。

### 移动字段

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 在报告模板上点击需要移动的字段。
3. 按住鼠标按钮，将字段拖至所需的位置。
  - 字段对齐到网格。

### 修改字段大小

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 在报告模板上点击大小需要调整的字段。
3. 点击字段的任一黑色触点，按住鼠标按钮拖动，更改字段大小。

### 删除字段

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 在报告模板上点击需要删除的字段。
3. 删除字段：
  - > 按下键盘上的[Del]键，或
  - > 点击鼠标右键，选择**删除**。

删除某一字段对于其他字段的尺寸和位置没有影响。若字段间的空格过大，可移动字段或调整字段尺寸。

### 在文本字段中输入文本

1. 点击**报告设计器**选项卡。
2. 双击报告模板中的文本字段，通过键盘输入文本。
  - 在**报告向导**中选择了报告模板后，文本将显示为一个固定的版块。

### 保存报告模板

1. 点击**报告设计器**选项卡。
  2. 点击**保存** 。
    - 弹出 Windows 文件保存对话框。
  3. 输入文件名，点击**[保存]**。
    - 文件模板的存储文件夹取决于电脑操作系统和操作系统的语言。
- >查找报告模板：选择资源浏览器中的查找功能，查找\*.repx 文件。
- 报告模板(repx 文件格式)显示出来。

### 删除报告模板



- 注意：报告模板的删除是永久的。一旦删除，无法恢复。
- 仅用户自建的报告模板可删除。

前提：报告设计器需关闭。

1. 点击 IRSoft 功能区上的**设置**  选项卡。
  2. 点击**报告设计器**。
    - 弹出对话框。
  3. 选择要删除的报告模板。
    4. 点击**删除** 。
      - 弹出确认提示。
- 若确认永久删除报告模板：点击**[是]**。
- 若要取消：点击**[否]**。

### 编辑页面版式

1. 点击**预览**选项卡。
2. 使用功能区中的编辑功能对页面版式进行修改。

## 3.8. 配置仪器

使用 IRSoft 可对红外热像仪进行配置。

在**图像设置**和**仪器设置**这两个选项卡中，所有可通过软件完成的配置都可以通过红外热像仪的仪器菜单设置完成。具体信息请查看红外热像仪的使用说明书。

用户自定义的指定材料的材料清单(包含相关的发射率)可从软件复制至仪器。热像仪的附加功能可通过输入激活码来激活。

前提：

- 红外热像仪需与电脑相连

- 热像仪开启，且电脑可识别到热像仪。
- 1. 点击功能区的**热像仪**选项卡。
- 2. 点击**配置**。
- 弹出**德图热像仪属性**对话框。
- 3. 选择图像或仪器设置。
- 4. 完成设置 (请见第 43 页图像设定，和第 44 页仪器设定- 对话框关闭。
- )。
- > 若确认为热像仪进行设置： 点击**[应用]**。
- > 若要取消： 点击**[取消]**。
- 5. 点击**[OK]**。
- 对话框关闭。

#### 图像设置

具体的可用功能取决于所连接的热像仪的型号。

功能	设置
选择温标	选择自动温标调整或手动温标调整 > 选择所需的选项 > 选择 <b>手动</b> ： 输入最小和最大值。
设置色板、温度单位、LED亮度、量程	选择所需设置： > 点击  下拉列表中选择所需的值。
材料系数导入	将所需的材料连同对应的发射率复制给热像仪或 In Soft 软件：  软件中材料的语言取决于操作系统的语言。热像仪中所显示的材料语言取决于调试时仪器的语言。因此材料可以以不同的语言显示。 1. 在 <b>热像仪中的材料</b> 列表中点击不再需要的材料，点击  移除他们。 2. 在 <b>供选择的固定材料</b> 列表中点击所需的材料，点击  复制到热像仪中。 在热像仪中最多可保存 8 种材料。

功能	设置
设定发射率	选择所需的材料： > 点击  ，从下拉列表中选择所需的材料。 > 选择 <b>用户自定义</b> ：输入发射率。

### 仪器设置

具体的可用的功能取决于所连接的热像仪的型号。

功能	设置
设置 <b>语言</b>	选择所需的语言： > 点击  ，从下拉列表中选择所需的语言。
打开/关闭 <b>节电功能</b>	选择所需的设置（ <b>关闭热像仪</b> 或 <b>关闭 LCD</b> ）： > 点击  ，从下拉列表中选择所需的功能。
自动隐藏（功能键、光标、标度）	选择所需的功能： > 点击激活所需的功能 ( <input checked="" type="checkbox"/> ).
恢复 <b>出厂设置</b>	恢复出厂设置： 1. 点击 <b>[出厂设置]</b> 。 - 弹出确认信息。 2. 点击 <b>[Yes]</b> 。
<b>与 PC 时间同步</b>	将仪器的日期和时间与 PC 同步： > 点击 <b>[与 PC 时间同步]</b> 。
<b>固件升级...</b>	可对热像仪的固件进行升级。当前固件信息可从 <a href="http://www.testo.com.cn/thermalimager">www.testo.com.cn/thermalimager</a> 上查看更多信息。 1. 点击 <b>[固件升级....]</b> 。 - 弹出 Windows 文件打开对话框。 2. 选择升级文件，点击 <b>[打开]</b> 。
<b>输入激活码</b>	激活热像仪的 SR 升级功能： > 输入激活码，点击 <b>[确认]</b> 。

### 3.9. 视频录像

带视频功能的热像仪，其热图可在 PC 上实时播放并录制。  
仅 testo 890-2 可具备全视频录像功能（选配功能）。

#### 3.9.1. 建立/断开连接

可建立/断开与热像仪的连接。

- > 点击**连接**，建立与热像仪的连接
- 图片显示在软件中。
- > 点击**断开**，断开连接。

Entwurf  
Draft

### 3.9.2. 添加/移动/删除测量点/温度线(仅限 testo 890-2)

**i** 若首次添加测量点或温度线条，调整数据传输时，视频图像会冻结约 10 秒钟。

#### 查看红外图像中任意点测量值

查看红外图像中任意点的温度。

1. 点击 。
  - 向图像中点选任意温度点。
  - 该测量点的当前温度和坐标会显示在图像的右侧。
  - 图像点测量值的特性曲线会以图表形式显示在图像下方。

#### 创建温度剖面图

通过线条显示温度曲线。

1. 点击 。
  - 向图像中插入线条。
  - 最小/最大平均温度和分布线的终点坐标都会显示在图像的右侧。
  - 线条测量值的当前温度曲线都以测量值图表的方式显示在图像下方。

#### 将测量值图表保存为图片文件

将测量值图表保存为图片文件。

**i** 仅保存了图像，无测量值。

1. 点击 。
  - 弹出 Windows 文件保存对话框。
2. 输入文件名。
3. 选择文件的保存位置，点击**[保存]**。

#### 将测量值图表保存为 Excel 文件

测量值图表可导出为 Excel 文件。

1. 点击 。
  - 弹出 Windows 文件保存对话框。
2. 输入文件名。
3. 选择文件的保存位置，点击**[保存]**。

#### 删除/移动红外图像的图像标记

- > 点击红外图像上的图像标记。
- 标记突出显示为红色。
- > 若要删除该测量点：点击**删除** 。
- > 若要移动该测量点：按住鼠标按钮，移动测量点。

### 3.9.3. 录制视频

#### 拍摄设置

可设置视频的文件夹、文件名、视频的最大文件大小或长度。

1. 点击**拍摄设置**。
  - **拍摄设置**对话框打开。
2. 点击**浏览...**。
  - 弹出 Windows 文件保存对话框。
3. 输入文件名，选择文件格式，点击**保存**。
4. 输入视频的最大尺寸或长度。
5. 点击 。

#### 开始拍摄

**i** 视频会以拍摄设置中所选的文件名及保存位置保存。仅保存了图像 - 无测量值。

若要在保存图像的同时，保存测量值图表或将其导出为 Excel 文件，请分别操作(如 3.9.4.1)。

1. 点击**开始拍摄**。
  - 拍摄开始。
  - 再开始录制图表。录制图表数据的保存就可与视频拍摄同步了。
2. 点击**结束拍摄**。

### 3.10. 红外文档管理(仅 testo 885/890)

红外文档管理功能仅适用于支持测量地址自动识别功能的热像仪所拍摄的图像进行管理。

需在文档库中创建特定测量地址，并自动分配一个识别码 (ID)，将唯一识别码打印出并传输到热像仪中，贴至相应的测量设备上，在进行现场测量时，通过内置的数码相机识别 ID 码，并将之后拍摄的图片保存至相应的文档中。传输图像至电脑时，请使用导入向导，

并选择“添加到红外文档”选项。图像会自动在红外文档中相关的文件夹下进行保存。

#### 从红外文档中打开图像

> 双击文档目录中需要打开的图像。

#### 添加项目 / 文件夹 / 测量对象

组织文档数据：可在文档库中创建项目，再以地址数据的方式添加详细信息。之后可在项目下创建文件夹，进行进一步分组(可至多创建 3 级文件夹)。测量对象可直接在项目下或在文件夹中创建。

功能	操作
添加项目(仅在文档库下)	> 点击 <b>红外文档</b> 。 1. 点击 <b>添加项目</b> 。 2. 为项目输入项目名称和地址数据。
添加文件夹(仅在项目下和文件夹下)	> 点击想创建文件夹的项目/文件夹。 1. 点击 <b>添加文件夹</b> 。 2. 输入文件名。
添加测量地点(仅在项目下和文件夹下)	> 点击想创建对象的项目/文件夹。 1. 点击 <b>添加测量地点</b> 。 2. 输入测量对象的名称。 - 测量对象自动分配到一个唯一的 ID。

**编辑红外文档**

可对红外文档的结构进行更改。

功能	操作
<b>剪切和粘贴</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击需要重新分配的元素。</li> <li>2. 点击<b>剪切</b>。</li> <li>3. 点击需要重新分配的测量对象/文件夹/项目。</li> <li>4. 点击<b>粘贴</b>。</li> </ol>
<b>删除元素</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击要删除的项目/文件夹/测量对象。</li> <li>2. 点击<b>删除</b>。</li> </ol>
<b>上移或下移</b> (移动元素)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击要移动项目/文件夹/测量对象。</li> <li>2. 点击<b>上移</b>或<b>下移</b>。</li> </ol>

**更多功能**

功能	操作
<b>导入至热像仪</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>发送至热像仪</b>，将文档库结构导入到热像仪中。</li> <li>- 文档库结构创建至热像仪中。</li> </ol>
<b>打印新标记...</b> (仅在仍有无打印标记的测量对象时)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>打印新标记...</b>。</li> <li>- 弹出打印标记对话框。</li> <li>2. 选择纸张。</li> <li>3. 点击要开始打印标记处的标签。</li> <li>- 所选的标签被标记为“1”。其他要打印的标记被标为“2”，“3”，....</li> <li>4. 点击<b>[OK]</b>。</li> <li>- 生成 PDF 文件，然后可以开始打印。</li> </ol>
<b>查找...</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>查找...</b>。</li> <li>- 弹出搜索对话框。</li> <li>2. 选择要搜索元素的类型。</li> <li>&gt; 如有需要，输入详细查找条件，限制查找结果。</li> <li>3. 点击<b>开始查找</b>。</li> </ol>

功能	操作
开始导入助手	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击<b>开始导入助手...</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 弹出查找文件夹对话框。</li> </ul> </li> <li>2. 选择导入数据所在的文件夹，点击<b>[OK]</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 导入助手打开。</li> </ul> </li> <li>3. 有关操作的具体信息，请见第 9 页的<b>使用导入向导</b>。</li> </ol>
打开最近导入的图像	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 点击<b>打开最新导入的图像</b>。</li> <li>- 上次导入的图像全部打开。</li> </ul>

### 编辑测量对象

可手动将图像分配至测量对象。测量对象的 ID 标记可打印出来。此功能适于重新打印单个测量点的标记。

功能	操作
分配图像...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击需要分配的测量对象。</li> <li>2. 点击<b>分配图像...</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 弹出 Windows 打开文件对话框。</li> </ul> </li> <li>3. 选择需要分配到测量对象的图像，点击<b>[打开]</b>。</li> </ol>
打印标记...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击要打印 ID 标记的测量对象。</li> <li>2. 点击<b>打印标记...</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 弹出打印标记对话框。</li> </ul> </li> <li>3. 选择纸张。</li> <li>4. 点击要打印标记的位置上的标签。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 所选的标签标记为“1”。</li> </ul> </li> <li>5. 点击<b>[OK]</b>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 生成 PDF 文件，然后可以开始打印。</li> </ul> </li> </ol>

## 4 提示与帮助

### 4.1. 常见问题与答案

问题	可能的原因/解决方法
如何卸载软件？	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 插入程序 CD，按照卸载向导进行操作。</li> <li>若程序未自动开始，启动 <b>Setup.exe</b> 文件。</li> </ul>
如何获取软件更新的信息？	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 请确保<b>设置</b>选项卡<b>程序更新</b>组的<b>自动检测</b>功能处于激活状态。</li> </ul> <p>若该功能激活，一旦有软件更新，用户就会收到相关信息。</p>
如何更新软件？	<p>无需卸载现有软件版本，即可对软件进行更新。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从网络上下载软件更新。</li> <li>2. 安装新的软件版本，见第 7 页<b>安装软件/驱动</b>。</li> </ol>
无法配置热像仪	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 请确认电脑是否识别出仪器。</li> <li>&gt; 检查仪器和电脑间的连接。</li> </ul>
导入向导无法启动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 连接热像仪之前需启动 IRSoft 软件。</li> <li>&gt; 确认导入向导是否激活：<b>热像仪</b>选项卡   <b>导入向导</b>。</li> </ul>
屏幕上无读数显示，而是显示 <b>---</b> 或 <b>+++</b> 。	<p>记录红外图像时，读数不在量程内。所选的测量点无读数。</p>
屏幕上无读数显示，而是显示 <b>xxx</b> 。	<p>读数无法计算。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 检查参数设定是否合理。</li> </ul>
湿度图像的整个表面仅显示一种颜色。	<p>热像仪中的<b>温度</b>和<b>湿度</b>参数未能正确输入。没有这些数值，湿度图像无法正确显示。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 正确的参数设置。</li> </ul>

如果上述答案无法解答您的问题，则请您联系您当地的经销商或德图客户服务中心。关于联系方式，请参见封底，或者浏览我们的网站：[www.testo.com.cn/service-contact](http://www.testo.com.cn/service-contact)。

Entwurf  
Draft

## 5 索引

<b>E</b>		红外图像区域的温度校正..... 19
Excel.....	18, 25	红外图像比对 - 选项卡组... 8
<b>P</b>		设置限值..... 22
Powerpoint .....	18, 27	设置标度..... 22
<b>T</b>		设置等温线（温度区间）..... 23
TwinPix.....	13	<b>七划</b>
<b>W</b>		删除/移动红外图像的图像标记
Word .....	18, 25, 27	..... 42
<b>三划</b>		删除可见光图像..... 28
工作区 .....	6	删除字段..... 36
<b>五划</b>		删除报告模板..... 37
仪器设定 .....	38	报告选项卡..... 30
仪器设置 .....	39	报告模板 - 编辑页面版式..... 37
功能区 .....	5	更改特定图像标记点/区域的发
打开红外图像 .....	10	射率和反射温度..... 26
打开报告设计器 .....	32	<b>八划</b>
打印报告 .....	31	使用导入向导..... 45
<b>六划</b>		图像设定..... 38
创建直方图 .....	20, 24	图像设置..... 38
创建温度概要 .....	20, 41	<b>九划</b>
在 Excel 中保存/导出测量结果	..... 25	保存/导出红外图像..... 17
在文本字段中输入文本 .....	36	保存报告..... 30
字段对齐 .....	35	保存报告为 PDF 文件..... 31
字段编辑 .....	35	保存报告模板..... 37
导入可见光图像 .....	27	修改字段大小..... 36
导出可见光图像 .....	27	复制红外图像至剪贴板..... 18
		将直方图保存为图片文件..... 24

将相关的字段拖入报告模板. 35	移动/删除红外图像的标记 ....21
将温度概要保存为图片文件. 29	移动字段 .....36
指定红外图像某一像素的读数 ..... 19	<b>十二划</b>
指定栏数 ..... 24	提示（工具提示） .....9
标示冷点/热点 ..... 20	温度单位 .....9
标示热点/冷点 ..... 20	确定红外图像中某一点的测量 值 .....41
选择标度 ..... 24	程序界面语言 .....9
选择温度概要的显示方式..... 29	超分辨率图像 .....18
<b>十划</b>	<b>十三划</b>
调整可见光图像的亮度..... 28	叠加图像 .....13
资源管理器预览可见光图像... 9	输入备注 .....26
<b>十一划</b>	<b>十五划</b>
旋转可见光图像..... 28	撤销图像叠加 .....21
旋转红外图像..... 19	

20120307 版 V3.1 软件说明书