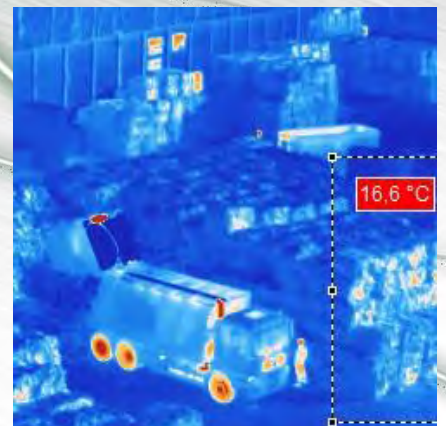
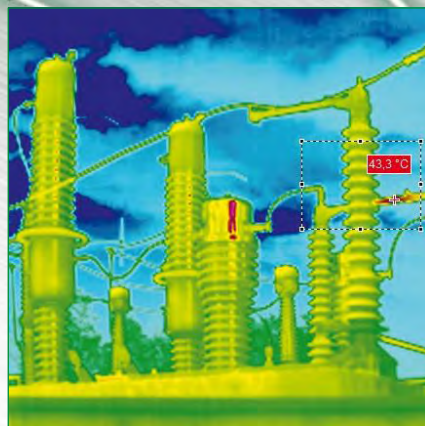
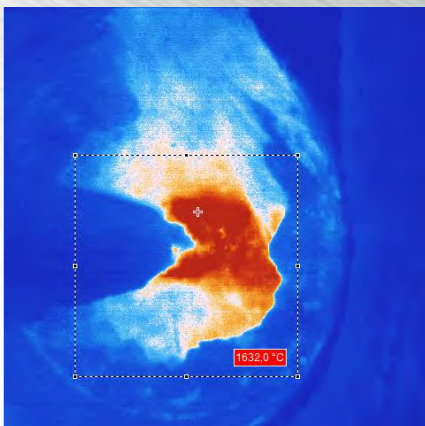


## 德国DIAS 红外公司

红外扫描热成像仪 红外热成像仪 解决方案



# 目 录

|  |    |
|--|----|
| 德国 DIAS 红外热成像仪型号一览   | 封三 |
| 如何选择合适的德国 DIAS 红外热像仪   | 封三 |
| 1 便携式红外热成像仪 PYROVIEW 480N portable.....  | 1  |
| ○手持式红外热成像仪 ○480*360 像素 ○频率 25Hz ○短波  |    |
| 2 长波、中波红外扫描热像仪 PYROLINE 128、256 compact, protection.....                                       | 3  |
| ○测量 1条线的温度和热图像, 多条线组合成物体热图像 ○128*1 或 256*1 像素 ○频率 256Hz 或 512Hz ○长波、中波、玻璃专用型                   |    |
| 3 短波、高速红外扫描热像仪 PYROLINE 320N、512N、640N, 600~3000°C.....  | 5  |
| ○测量 1条线的温度和热图像, 多条线组合成物体热图像 ○320*1 或 512*1 或 640*1 像素 ○频率 256Hz 或 2000Hz ○短波型                  |    |
| 4 长波红外热成像仪 PYROVIEW 320L、380L、640L.....  | 7  |
| ○波长 8~14μm ○320*240、384*288、640*480 像素 ○外壳形式 Compact+、Protection                               |    |
| 4 强磁场专用型红外热成像仪 PYROVIEW 640L-PMF.....  | 9  |
| ○波长 8~14μm ○640*480 像素 ○外壳形式 Compact+  |    |
| 5 中波红外热成像仪 PYROVIEW 640M、640G、640F.....  | 11 |
| ○波长 3~5μm、3.9μm、波长 4.5μm、4.8~5.2μm ○640*480 像素 ○外壳形式 Compact+、Protection                       |    |
| 6 短波红外热成像仪 PYROVIEW 320N、512N、768N.....  | 13 |
| ○波长 1.4~1.6μm、0.8~1.1μm ○320*256、512*384、768*576 像素 ○测温范围 300~3000°C ○外壳形式 Compact+、Protection |    |
| 7 红外热成像仪软件.....  | 15 |
| 7.1 PYROSOFT Compact 和专业版软件 Professional   |    |
| 7.2 PYROSOFT Automation (SC)自动化控制软件  |    |
| 7.3 PYROSOFT Multicam 多台热成像仪控制软件   |    |
| 7.4 PYROSOFT Client 多台热成像仪图像和报警软件  |    |
| 7.5 PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK).....   | 19 |
| 8 炉膛红外测温成像系统 PYROINC 320F、640F、380LF 系列.....   | 21 |
| ○波长 3.9μm ○320*240、384*288、640*480 像素 ○透过火焰测量炉膛内物料或炉壁 ○断气断水自动退出机构 或简易内窥镜形式                     |    |
| 9 燃烧室红外测温成像系统 PYROINC 768N、PYROINC 768N endoscope 系统.....                                      | 23 |
| ○波长 0.8~1.1μm ○768*576 像素 ○燃烧室内测温成像 ○断气断水自动退出机构 或简易内窥镜形式                                       |    |

红外测温仪、黑体炉、红外探测器, 请参阅《德国 DIAS 红外测温仪、黑体炉和红外探测器》产品目录



# PYROVIEW 480N portable

便携式 · 短波 · 红外热像仪，测温范围600~3000°C



## 主要特征

- 便携式红外热像仪，方便携带
- 精密非接触测温成像，测温范围：600~1500°C，1400~3000°C
- 测量频率：25Hz
- 非制冷，高动态硅探测器，波长 0.8~1.1μm
- 像素：480x360
- 手动调焦
- 可穿透玻璃窗口测温成像
- TFT 彩色触摸屏显示和操作，热点温度追踪
- 可存储图像和视频，图像格式bmp 或jpg
- 报警和阈值监视、触发测量
- 较大的动态范围和 16 位A/D 转换
- 客户可定制修正的软件和硬件解决方案

## 描述和应用

德国DIAS 红外公司PYROVIEW 480N portable 为全球第一款**便携式、短波**红外热成像仪，波长为0.8 ~ 1.1μm，可以穿透玻璃窗口，具有较高的动态分辨率和空间分辨率；可对物体进行二维温度分布的测量和成像。

该红外热像仪的温度范围有多种较宽的测温范围可选择，测温范围为600~1500°C 或600~1800°C，可选1400 ~3000°C。

即使在最低测温范围以下，该红外热像仪仍然可以显示物体图像，这易于使用者精确瞄准被测物体；可以在TFT 彩色触摸屏上看到该红外热像仪的热图像；另外，触摸屏上会显示物体的中心温度或最高温度数值；该便携式红外热像仪的菜单也易于使用，用户可通过触摸屏调整红外热像仪的所有重要参数。

该红外热成像仪可以记录冻结物体的热图像和热图像视频。以太网通信接口(RJ45)可以将存储的热图像和热图像视频传输到计算机，方便用户后期分析和评估。这种新型便携式红外热成像仪可广泛用于钢铁冶金、玻璃、陶瓷、水泥等工业过程的测温成像。

外壳采用了耐温设计和防振动设计，还采用了可拆卸、可替换的外罩或镜头外盖，防止损坏设备，并防止对显示屏幕的反射；高温时，可以采用保护手套进行操作。

## 软件：PYROSOFT 系列及开发包DAQ

### 软件PYROSOFT系列

德国DIAS红外热像仪操纵软件为PYROSOFT系列，该系列软件种类很多、功能强大，如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等，可控制和操纵DIAS所有**单台**红外热像仪，PYROSOFT MultiCam软件可以控制和操纵DIAS的**多台**红外热像仪，所有软件都可以记录、浏览、操纵和存储测量数据；同时采用可编程控制器PLC，后面三种软件可以参与生产过程的温度自动控制。

主要特征有：

- 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录
- 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视
- 趋势、报警、报警组合分析
- 数据输出(正文格式，位图格式，视频格式)
- 支持过程接口，如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口

### PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)

即德国DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL)，适合系统集成用户或OEM 用户开发自己系统软件。

# PYROVIEW 480N portable

便携式 · 短波 · 红外热像仪，测温范围600~3000°C



## 技术数据

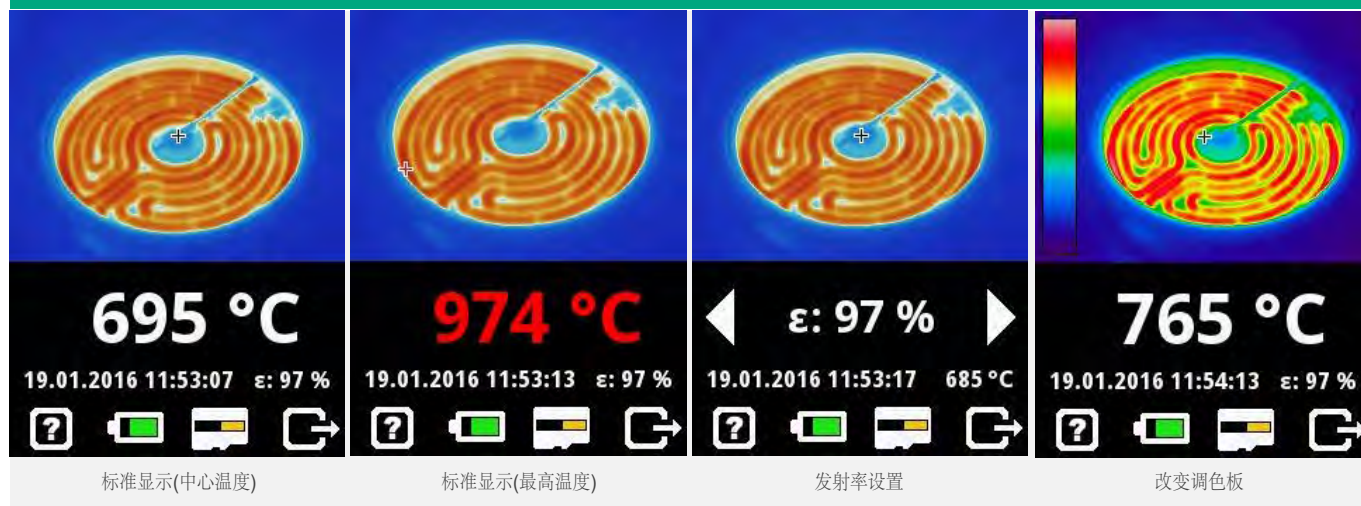
|                     |   |
|---------------------|---|
| 光谱范围                | 0.8 $\mu\text{m}$ ~ 1.1 $\mu\text{m}$   |
| 测温范围                | 600 °C ~ 1500 °C, 可选600~1800°C, 1400 °C ~ 3000 °C (均为一个连续测温范围)                      |
| NETD <sup>1,2</sup> | < 1 K (600 °C, 25 Hz) <sup>3</sup>  |
| 视场角                 | 33°×25°, 1.2mrad  |
| 传感器                 | 高动态二维Si-CMOS 红外阵列(480 × 360 像素)   |
| 测量误差                | 2% 测量值°C (目标温度 < 1400 °C) <sup>4</sup>  |
| 测量频率                | 约 25 Hz   |
| 响应时间                | 约 80 ms   |
| 通信接口                | 以太网RJ45 离线传输数据  |
| 显示                  | 彩色触摸屏显示, 全标定热图像, 带中心温度或最大温度(热点)   |
| 数据存储                | 存贮IRDX 格式的单个图像和序列(视频), 存储BMP 或JPG 单个图像  |
| 通过触摸屏设置             | 发射率10~100%, 中心/热点温度显示, 调色板, 显示和删除图像或视频, 温度单位°C/°F, 显示参数                             |
| 供电电源                | 4 个锂离子电池, 3.7 V, 2800 mAh, 可通过PoE 充电, 完全充电需要4 小时                                    |
| 重量                  | 0.8 kg  |
| 外壳                  | 铝 / 塑料外壳, IP50  |
| 操作温度                | 0 °C ~ 50 °C (电池充电时: 0 °C ~ 40 °C)  |
| 存储温度                | -20 °C ~ 70 °C, 最大相对湿度95 %  |
| 软件                  | 控制和显示程序PYROSOFT Compact, 可选PYROSOFT Professional                                    |
| 供货范围                | 便携式红外热像仪PYROVIEW 480N portable, 标定证书, 用户手册, 软件PYROSOFT Compact, 以太网电缆, PoE 电池包, 便携箱 |

备注: <sup>1</sup> 噪声等温差。 <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定, 标定环境温度 25 °C。 <sup>3</sup> < 6 K (2000 °C, 25 Hz)。 <sup>4</sup> 3 % 测量值( °C, 测量温度 > 1400 °C)。

## 附件

| 订货号        | 描述              |
|------------|-----------------|
| 3310A12081 | 便携式设备锂电池(4 个套装) |
| 2102A20001 | 480N 用PoE 供电电源包 |
| 2102A20002 | 480N 用数据传输以太网电缆 |
| 3310A12080 | 便携式设备外部充电器      |
| 3310A27080 | 便携箱             |
| 3310A20003 | 设备盖和眩光盖         |

## TFT 触摸屏显示器和设置



# PYROLINE 128、256 compact, protection

## 长波 · 中波 · 红外扫描热像仪, 0~1250°C, 最高可达 512Hz



| 高速长波、中波红外扫描热像仪  | 主要特征  |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 非制冷、高速型、红外扫描热像仪</li> <li>• 无机机械扫描结构, 同步率高, 故障率小, 2 年质保期</li> <li>• 测温范围: 0~1250°C (根据型号分段, 参见技术数据)</li> <li>• 精度: 2°C(&lt;100°C 时) 或 1%测量值+1°C</li> <li>• 焦热电红外阵列探测器, 像素: 128x1, 256x1</li> <li>• 测量帧频: 256Hz、512Hz</li> <li>• 调焦方式: 电动调焦或手动调焦</li> <li>• 通过快速以太网传输测量数据</li> <li>• 较大的动态范围, 16 位 A/D 转换</li> <li>• 外壳形式: compact (IP54)、protection (IP65)</li> </ul> |
|   |   |

| 基本参数  | 外壳、尺寸和重量  |
|---|---|
| <p>供电电压: 12~36VDC, 约 7VA</p> <p>通信接口: 快速以太网输出</p> <p>数字输出: 自带 2 路电隔离数字输入(触发)、2 路电隔离数字输出(报警)</p> <p>需配置 PLC 和含 I/O 输入输出的软件, 输入/输出任意数量数字量</p> <p>模拟输出: 需配置 PLC 和含 I/O 输入输出的软件, 输入/输出任意数量 4~20mA</p> <p>软件: Windows®下 PYROSOFT compact 或 PYROSOFT Professional</p> | <p>基本型外壳: compact, 防护等级 IP54, 可耐环温-10°C~50°C(无水冷)</p> <p>工业型外壳: protection, 防护等级 IP65, 可耐环温-25°C~150°C(有水冷时)</p> <p>基本型尺寸: 85mm(L)×175mm(W)×107mm(H)。尺寸不带镜头和连接器尺寸。</p> <p>工业型尺寸: 长 280mm, 直径 110mm。尺寸不带镜头和连接器尺寸。</p> <p>基本型可选外壳: 1) 防爆外壳; 2) 全天候外壳</p> <p>重量: compact 外壳约 1.6kg, protection 外壳约 4.2kg</p> |

| 型号及性能指标                                     |            | compact 外壳可以改为 protection |       |           |               |               |
|---|------------|---------------------------|-------|-----------|---------------|---------------|
| 型号  | 温度范围       | 像素                        | 频率    | 波长        | 视场角           | NETD          |
| PYROLINE 128L compact (protection) / 256Hz  | 50~550°C   | 128x1                     | 256Hz | 8~14μm    | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 1.5°C |
| PYROLINE 128LS compact (protection) / 256Hz | 0~80°C     | 128x1                     | 256Hz | 8~14μm    | 40°, 60°, 90° | 0.2°C / 0.5°C |
| PYROLINE 256L compact (protection) / 256Hz  | 50~550°C   | 256x1                     | 256Hz | 8~14μm    | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 1.5°C |
| PYROLINE 128LS compact (protection) / 512Hz | 50~550°C   | 128x1                     | 512Hz | 8~14μm    | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 2°C   |
| PYROLINE 256L compact (protection) / 512Hz  | 150~800°C  | 256x1                     | 512Hz | 8~14μm    | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 2°C   |
| PYROLINE 128M compact (protection) / 256Hz  | 450~1250°C | 128x1                     | 256Hz | 3~5μm     | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 1.5°C |
| PYROLINE 128MS compact (protection) / 256Hz | 200~800°C  | 128x1                     | 256Hz | 3~5μm     | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 1.5°C |
| PYROLINE 256M compact (protection) / 256Hz  | 450~1250°C | 256x1                     | 256Hz | 3~5μm     | 40°, 60°, 90° | 0.5°C / 1.5°C |
| PYROLINE 128G compact (protection) / 256Hz  | 450~1250°C | 128x1                     | 256Hz | 4.8~5.2μm | 40°, 60°, 90° | 1°C / 3°C     |
| PYROLINE 128GS compact (protection) / 256Hz | 200~800°C  | 128x1                     | 256Hz | 4.8~5.2μm | 40°, 60°, 90° | 1°C / 3°C     |
| PYROLINE 256G compact (protection) / 256Hz  | 450~1250°C | 256x1                     | 256Hz | 4.8~5.2μm | 40°, 60°, 90° | 1°C / 3°C     |

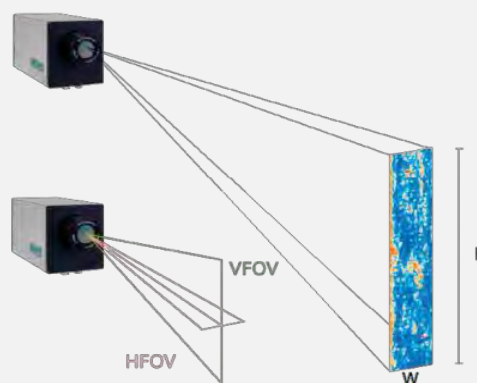
| 计算机软件 PYROSOFT 和软件开发包 PYROSOFT DAQ  |
|---|
| <p>软件PYROSOFT系列</p> <p>德国DIAS红外热像仪操纵软件为PYROSOFT系列, 该系列软件种类很多、功能强大, 如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等, 可控制和操纵DIAS所有单台红外热像仪, PYROSOFT MultiCam软件可以控制和操纵DIAS的多台红外热像仪, 所有软件都可以记录、浏览、操纵和存储测量数据; 同时采用可编程控制器PLC, 后面三种软件可以参与生产过程的温度自动控制。 主要特征有:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录</li> <li>• 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视</li> <li>• 趋势、报警、报警组合分析</li> <li>• 数据输出(正文格式, 位图格式, 视频格式)</li> <li>• 支持过程接口, 如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口</li> </ul> <p><b>PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)</b></p> <p>即德国 DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL), 适合系统集成用户或 OEM 用户开发自己系统软件。</p> |



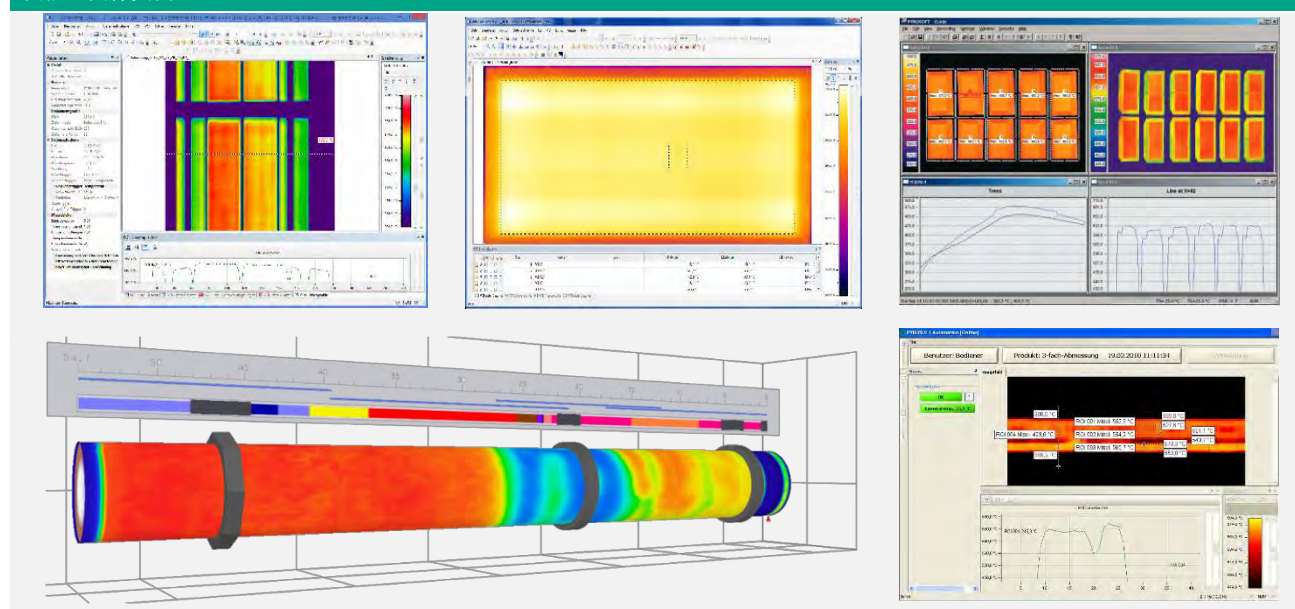
# PYROLINE 128、256 compact, protection

## 长波 · 中波 · 红外扫描热像仪, 0~1250°C, 最高可达 512Hz



| 视场角 FOV(PYROLINE 128, PYROLINE256) |       |        |        | PYROLINE 128, PYROLINE256 视场角  |  |
|------------------------------------|-------|--------|--------|--|--|
| VFOV × HFOV                        | M [m] | H [mm] | W [mm] |  |  |
| 20° × 0.2°                         | 1     | 352    | 3      |  |  |
|                                    | 3     | 1060   | 8      |  |  |
|                                    | 10    | 3530   | 28     |  |  |
| 40° × 0.3°                         | 1     | 728    | 6      |  |  |
|                                    | 3     | 2180   | 17     |  |  |
|                                    | 10    | 7280   | 57     |  |  |
| 60° × 0.5°                         | 1     | 1160   | 9      |  |  |
|                                    | 3     | 3460   | 27     |  |  |
|                                    | 10    | 11500  | 90     |  |  |
| 90° × 0.9°                         | 1     | 2000   | 16     |  |  |
|                                    | 3     | 6000   | 47     |  |  |
|                                    | 10    | 20000  | 156    |  |  |

### 扫描热图像实例



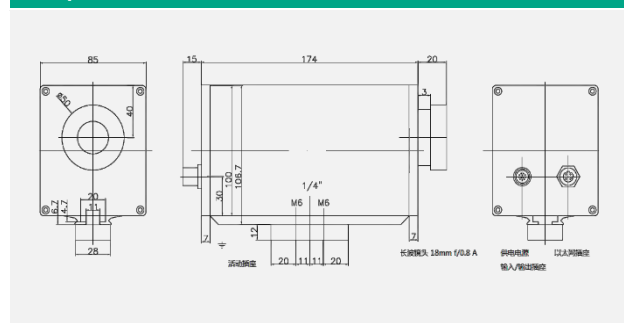
### 可选：全天候外壳



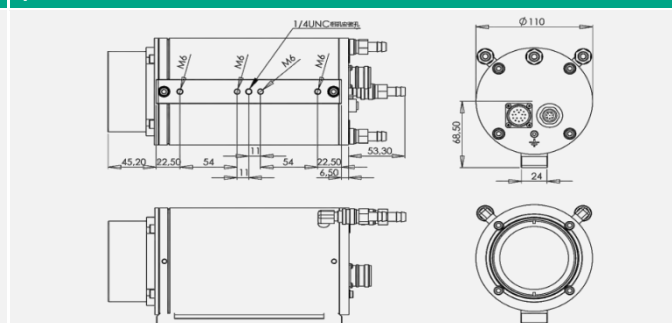
### 可选：防爆外壳



### compact 尺寸图




### protection 尺寸图



# PYROLINE 320N、512N、640N

短波 • 高速红外扫描热像仪，600~3000°C，最高可达 2000Hz



| 高速短波红外扫描热像仪   | 主要特征   |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 非制冷、超高速型、红外扫描热像仪</li> <li>• 无机机械扫描结构，同步率高，故障率小，2 年质保期</li> <li>• 测温范围: 600~3000°C (根据型号分段，参见技术数据)</li> <li>• 精度: 1%测量值(&lt;1200°C 时)</li> <li>• 高动态锑镓砷、硅红外阵列探测器，像素: 320x1, 512x1, 640x1</li> <li>• 测量帧频: 256Hz、2000Hz</li> <li>• 调焦方式: 电动调焦</li> <li>• 通过快速以太网传输测量数据</li> <li>• 较大的动态范围，16 位 A/D 转换</li> <li>• 外壳形式: compact+ (IP54)、protection (IP65)</li> </ul> |
|   |  |

| 基本参数   | 外壳、尺寸和重量  |
|--|---|
| <p>供电电压: 12~36VDC, 约 10VA</p> <p>通信接口: 快速以太网输出</p> <p>数字输出: 自带 2 路电隔离数字输入(触发)、2 路电隔离数字输出(报警)</p> <p>配置 PLC 和含 I/O 输入输出的软件，可输入/输出任意数量数字量</p> <p>模拟输出: 配置 PLC 和含 I/O 输入输出的软件，输入/输出任意数量 4~20mA</p> <p>软件: Windows®下 PYROSOFT compact 或 PYROSOFT Professional IO</p> | <p>紧凑型外壳: compact+, 防护等级 IP54, 可耐环温-10°C~50°C(无水冷)</p> <p>工业型外壳: protection, 防护等级 IP65, 可耐环温-25°C~150°C(有水冷却)</p> <p>紧凑型尺寸: 65mm(L)×160mm(W)×79mm(H)。尺寸不带镜头和连接器尺寸。</p> <p>工业型尺寸: 长 280mm, 直径 110mm。尺寸不带镜头和连接器尺寸。</p> <p>紧凑型可选外壳: 1) 防爆外壳; 2) 全天候外壳</p> <p>重量: compact+外壳约 1.6kg, protection 外壳约 4.2kg</p> |

| 型号及性能指标                    |                          |       |        |           |                        |                        |
|----------------------------|--------------------------|-------|--------|-----------|------------------------|------------------------|
| 型号                         | 温度范围                     | 像素    | 频率     | 波长        | 视场角                    | NETD                   |
| 标准型 256Hz                  |                          |       |        |           |                        |                        |
| PYROLINE 320N compact+     | 450~1200°C               | 320x1 | 256Hz  | 1.4~1.6μm | 56°,34°,24°,12°        | < 2 K (450 °C, 256Hz)  |
| PYROLINE 320N protection   | 450~1200°C               | 320x1 | 256Hz  | 1.4~1.6μm | 56°,34°,24°,12°        | < 2 K (450 °C, 256Hz)  |
| PYROLINE 512N compact+     | 600~1500°C 或 1400~3000°C | 512x1 | 256Hz  | 0.8~1.1μm | 90°,51°,36°,19°,13°,9° | < 1 K (600 °C, 256Hz)  |
| PYROLINE 512N protection   | 600~1500°C 或 1400~3000°C | 512x1 | 256Hz  | 0.8~1.1μm | 90°,51°,36°,19°,13°,9° | < 1 K (600 °C, 256Hz)  |
| 高速型 2000Hz                 |                          |       |        |           |                        |                        |
| PYROLINE HS512N compact+   | 650~1500°C 或 1400~3000°C | 512x1 | 2000Hz | 0.8~1.1μm | 90°,51°,36°,19°,13°,9° | < 1 K (650 °C, 2000Hz) |
| PYROLINE HS512N protection | 650~1500°C 或 1400~3000°C | 512x1 | 2000Hz | 0.8~1.1μm | 90°,51°,36°,19°,13°,9° | < 1 K (650 °C, 2000Hz) |
| PYROLINE HS640N compact+   | 750~1500°C 或 1400~3000°C | 640x1 | 2000Hz | 0.8~1.1μm | 96°,62°,44°            | < 1 K (750 °C, 2000Hz) |
| PYROLINE HS640N protection | 750~1500°C 或 1400~3000°C | 640x1 | 2000Hz | 0.8~1.1μm | 96°,62°,44°            | < 1 K (750 °C, 2000Hz) |

| 计算机软件 PYROSOFT 和软件开发包 PYROSOFT DAQ  |
|---|
| <p><b>软件PYROSOFT系列</b></p> <p>德国DIAS红外热像仪操纵软件为PYROSOFT系列，该系列软件种类很多、功能大，如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等，可控制和操纵DIAS所有单台红外热像仪，PYROSOFT MultiCam软件可以控制和操纵DIAS的多台红外热像仪，所有软件都可以记录、浏览、操纵和存储测量数据；同时采用可编程控制器PLC，后面三种软件可以参与生产过程的温度自动控制。 <b>主要特征有：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录</li> <li>• 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视</li> <li>• 趋势、报警、报警组合分析</li> <li>• 数据输出(正文格式，位图格式，视频格式)</li> <li>• 支持过程接口，如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口</li> </ul> <p><b>PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)</b></p> <p>即德国 DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL)，适合系统集成用户或 OEM 用户开发自己系统软件。</p> |

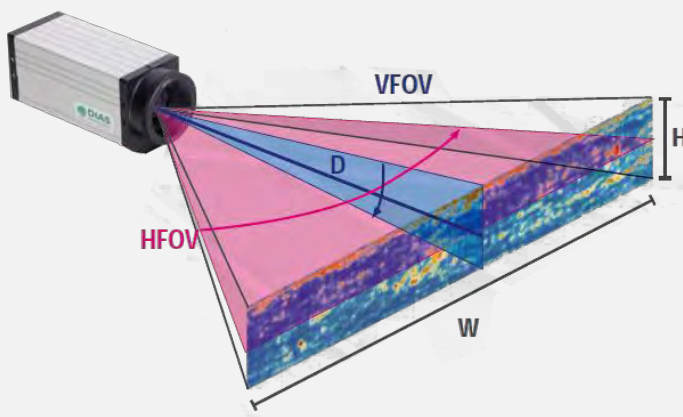
# PYROLINE 320N、512N、640N

短波 • 高速红外扫描热像仪，600~3000°C，最高可达 2000Hz

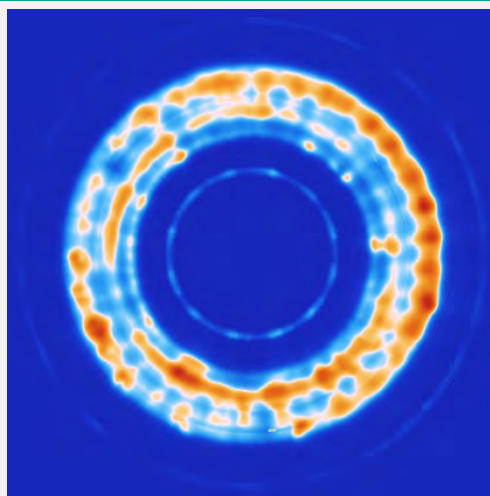
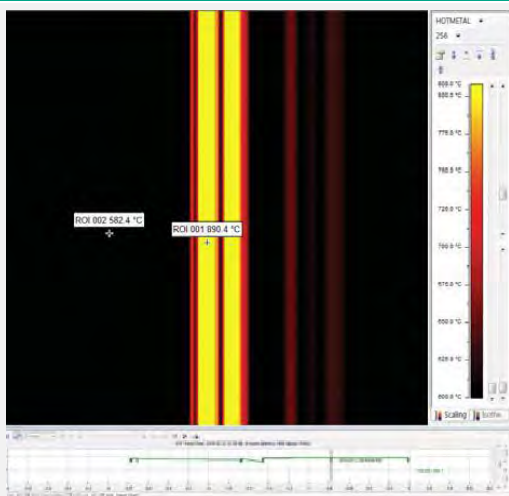


视场角 FOV(512N，其它系列请咨询我们)

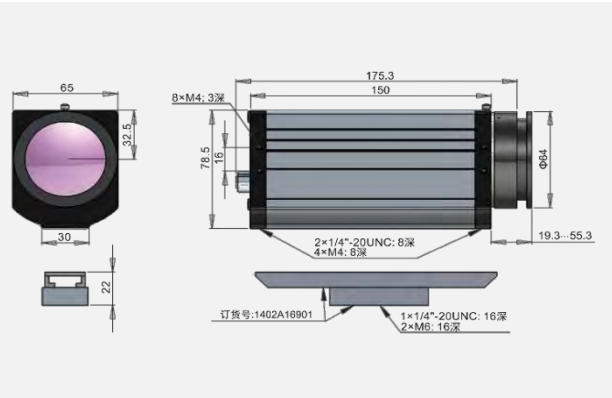
| HFOV × VFOV (IFOV)     | D [m] | W [mm] | H [mm] |
|------------------------|-------|--------|--------|
| 36° × 0.15° (1.2 mrad) | 1     | 640    | 2.5    |
|                        | 3     | 1920   | 7.5    |
|                        | 10    | 6400   | 25     |
| 90° × 0.34° (3mrad)    | 1     | 2000   | 7.8    |
|                        | 3     | 6000   | 23.4   |
|                        | 10    | 20000  | 78.1   |
| 51° × 0.2° (1.7mrad)   | 1     | 960    | 3.8    |
|                        | 3     | 2880   | 11.3   |
|                        | 10    | 9600   | 37.5   |
| 19° × 0.08° (0.7mrad)  | 1     | 334    | 1.3    |
|                        | 3     | 1002   | 3.9    |
|                        | 10    | 3340   | 13     |
| 13° × 0.05° (0.4mrad)  | 1     | 219    | 0.9    |
|                        | 3     | 658    | 2.6    |
|                        | 10    | 2194   | 8.6    |
| 9° × 0.04° (0.3mrad)   | 1     | 154    | 0.6    |
|                        | 3     | 461    | 1.8    |
|                        | 10    | 1536   | 6      |



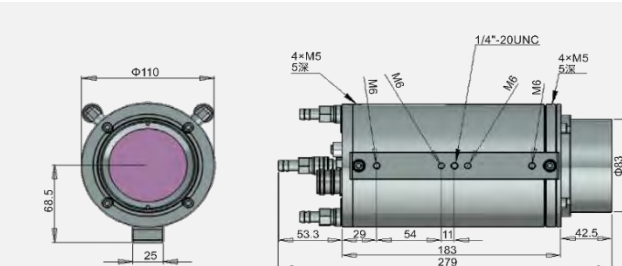
## 扫描热图像实例



## compact+、安装支架尺寸图



## protection 尺寸图





# PYROVIEW 320L、380L、640L

长波红外热成像仪8~14μm, -40~1200°C



## 主要特征

- 精密非接触测温, 测温范围: -40~1200°C(分段)
- 温度范围300~1200°C 仅适合compact 为外壳, 不适合compact+
- 长波 8~14μm
- 测量频率 70 Hz、50 Hz 或8Hz
- 非制冷微型热辐射计
- 像素: 320\*240、384\*288、640\*480
- 电动调焦或手动调焦
- 通过千兆以太网实时数据采集
- 报警和阈值监视、触发测量
- 较大的动态范围和 16 位A/D 转换
- 客户可定制修正的软件和硬件解决方案

## 描述和应用

PYROVIEW 320L、380L、640L 系列长波红外热成像仪可以较高的动态分辨率和空间分辨率对被测物体进行二维温度分布的测量和成像, 波长为8~14μm, 测温范围-20~1200°C, 温度下限可扩展到-40°C, 温度上限可扩展到1200°C, 但温度范围300~1200°C 仅适合compact 为外壳。

该红外热成像仪有三种可能的外壳形式, 分别为compact(IP54)、compact+(IP54)、protection(IP65), 均适合固定安装, protection外壳可长期用于恶劣的工作环境, 环温可达150°C PYROVIEW 320L 无protection 外壳形式。

这三款短波红外热成像仪适合长期使用在研发或工业过程中低温产品的质量控制、过程控制、小区监控、火灾监控等情况的测温及成像。

## 软件PYROSOFT 及开发包DAQ

### 软件PYROSOFT系列

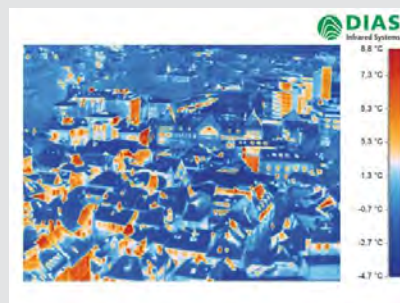
德国DIAS红外热像仪软件为PYROSOFT系列, 这个系列的软件有很多种, 功能强大, 如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等, 可显示和控制DIAS所有单台红外热成像仪, 并记录、浏览、操纵和存储测量数据。PYROSOFT MultiCam可显示和控制DIAS所有多台红外热成像仪, 并记录、浏览、操纵和存储测量数据。

### 主要特征有:

- 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录
- 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视
- 趋势、报警、报警组合分析
- 数据输出(正文格式, 位图格式, 视频格式)
- 支持过程接口, 如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口

### PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)

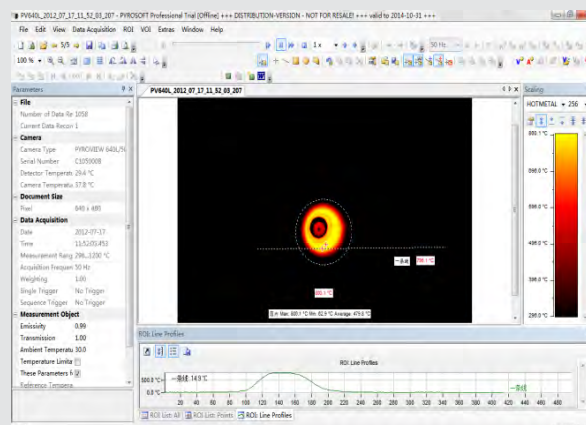
即德国DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL), 适合系统集成用户或OEM 用户开发自己软件。



PYROVIEW 380L 热图像



PYROVIEW 320L 实际热图像



PYROVIEW 640L 实际热图像

# PYROVIEW 320L、380L、640L

长波红外热成像仪8~14μm, -40~1200°C



| 技术数据   |   |  |                                      |
|--|---|--|--------------------------------------|
| 型号   | PYROVIEW 320L compact+  | PYROVIEW 380L compact+                 | PYROVIEW 640L compact+               |
|  |   | PYROVIEW 380L compact                  | PYROVIEW 640L compact                |
|  |   | PYROVIEW 380L protection               | PYROVIEW 640L protection             |
| 测温范围 <sup>1</sup>  | 范围1: -20~120°C  | 范围1: -20~120°C                         | 范围1: -20~120°C                       |
|  | 范围2: 0~500°C  | 范围2: 0~500°C                           | 范围2: 0~500°C                         |
|  |   | 可选范围3: 300~1200°C <sup>4</sup>         | 可选范围3: 300~1200°C <sup>4</sup>       |
|  | 可选 范围2: 100~700°C   | 可选范围2: 100~700°C                       | 可选范围2: 100~700°C                     |
| 像素   | 320 x 240   | 384 x 288                              | 640 x 480                            |
| 探测器  | 非制冷红外热辐射计阵列   |  |                                      |
| 视场角<br>最小测量距离<br>空间分辨率<br>或F 数   | 25°×19°, 20cm, 0.7mrad  | 30°×23°, 20cm, 1.36mrad                | 34°×26°, 20cm, 0.93mrad              |
|  | 52°×40°, 20cm, 5.7mrad  | 90°×74°, 20cm, 4.09mrad                | 90°×74°, 20cm, 2.7mrad               |
|  |   | 60°×47°, 20cm, 2.73mrad                | 67°×52°, 20cm, 1.8mrad               |
|  |   | 44°×34°, 20cm, 1.99mrad                | 25°×19°, 30cm, 0.7mrad               |
|  |   | 22°×16°, 20cm, 0.99mrad                | 12°×9°, 1.5 m, 0.3mrad               |
|  |   | 11°× 8°, 1.5m, 0.49mrad                | 微距镜头 30μm(和 25°×19°一起使用)             |
|  |   | 微距镜头 60μm(和 22°×16°一起使用)               |                                      |
| 调焦方式   | 手动调焦  | 电动调焦                                   | 电动调焦                                 |
| 测量误差 <sup>2</sup>  | 2K(温度<100°C) 或 2% 测量值(°C)   |  |                                      |
| NETD <sup>2</sup>  | <0.1K (30°C, 50Hz, 范围 <sup>1</sup> )  | < 0.06K (30°C, 50Hz, 范围 <sup>1</sup> ) | 0.08K (30°C, 50Hz, 范围 <sup>1</sup> ) |
| 测量频率 <sup>3</sup>  | 50Hz  | 50Hz                                   | 50Hz                                 |
| 响应时间   | 40ms  | 40ms                                   | 40ms                                 |
| 通信接口   | 以太网(实时, 最大50Hz)   | 以太网(实时, 最大50Hz)                        | 千兆以太网(实时, 最大50Hz)                    |
| 数字输入   | 2 路电隔离输入 (触发)   |  |                                      |
| 数字输出   | 2 路电隔离输出 (报警)   |  |                                      |
| 连接端子   | compact+ 外壳: 圆形插座HR10A (12 针, 供电电源, 数字输入和数字输出), 圆形插座连接器 M12A (以太网)            |  |                                      |
|  | protection 外壳: 圆形插座M23 (16 针, 供电电源, 数字输入和数字输出), 圆形插座连接器 M12A (以太网)            |  |                                      |
| 供电电源   | 12V~36VDC, 一般10VA   |  |                                      |
| 重量   | compact 和compact+外壳约1.6kg; protection 外壳约4.2kg                                |  |                                      |
| 外壳及尺寸  | compact 外壳(IP54): 铝制外壳, 尺寸85mm(W)×175mm(L)×107mm(H); 尺寸图纸, 请咨询我们。             |  |                                      |
|  | compact+外壳(IP54): 铝制外壳, 尺寸65mm(W)×160mm(D)×79mm(H), 尺寸均不含镜头和插座; 可选电动云台的全天候外壳。 |  |                                      |
|  | protection 外壳(IP65): 不锈钢工业保护型外壳, 带吹扫器和水冷套, 直径 Φ110mm, 长度 280mm, 尺寸均不含镜头和插座,   |  |                                      |
|  | 最大水压6bar, 最大气压2bar。   |  |                                      |
| 运行温度   | -10~50°C (IP54 外壳Compact+, 无水冷), -25~150°C (IP65 外壳Protection, 带水冷和空气吹扫)      |  |                                      |
| 存储温度   | -20~70°C, 最大相对湿度95%   |  |                                      |
| 软件   | Windows ®下控制和成像软件PYROSOFT, 软件也可以按照要求定制  |  |                                      |
| 注: <sup>1</sup> 最低测温范围-40°C, 其它可定制; <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定; <sup>3</sup> 需要出口证书, 具体请咨询我们; 8Hz 可以直接进口; <sup>4</sup> 仅适用于compact, compact 形状尺寸请咨询我们。 |   |  |                                      |

compact+、安装支架尺寸图

protection 尺寸图

# PYROVIEW 640L-PMF compact

长波强磁场专用型红外热成像仪 8~14μm, -20~500°C



## 主要特征

- 强磁场环境精密非接触测温成像
- 波长: 8~14μm
- 非制冷微型热辐射计
- 电动调焦或手动调焦
- 热像仪头和电子处理设备分开
- 可选无计算机独立工作模式
- 客户可定制修正的软件和硬件解决方案
- 测温范围: -20~120°C, 0~500°C
- 测量频率 50 Hz
- 像素: 640\*480 像素
- 千兆以太网Gigabit 实时数据采集
- 报警和阈值监视, 触发测量
- 较大的动态范围和 16 位A/D 转换

## 描述和应用

德国DIAS 红外公司的PYROVIEW 640L-PMF compact 为长波强磁场专用型红外热成像仪, 也是世界上第一台强磁场专用型红外热成像仪, 适用于磁场强度为几个特斯拉的永磁磁场环境里, 对被测物体进行测温成像。该红外热成像仪总共分二个部分, 一个部分为红外热成像仪探头部分, 可以直接放置在磁场中; 另外一个部分就是光电转换电子器件部分, 可以放置在磁场之外操作。这二个部分由一个10m 的连接线来连接。

在对固定或移动的物体进行连续测温时, 测量数据可以较高的热分辨率和较高的空间分辨率记录下来。千兆以太网或光纤电缆可以50Hz 的频率实时传输数据, 可以远程评估、处理、可视化这些测量数据。帧频50Hz 可以根据红外阵列的热时间常数调整到最优。

**应用领域:** 半导体行业、强磁场临界参数的确定、高温超导、磁化测量、核磁共振研究、细胞生物学研究等强磁场场合。

## 软件PYROSOFT 及开发包DAQ

### 软件PYROSOFT系列

德国DIAS红外热像仪操纵软件为PYROSOFT系列, 这个系列的软件有很多型号, 功能特别强大, 如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等, 可显示和控制DIAS所有单台红外热成像仪, 并记录、浏览、操纵和存储测量数据。PYROSOFT MultiCam可显示和控制DIAS所有多台红外热成像仪, 并记录、浏览、操纵和存储测量数据。

### 主要特征有:

- 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录
- 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视
- 趋势、报警、报警组合分析
- 数据输出(正文格式, 位图格式, 视频格式)
- 支持过程接口, 如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口

### PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)

即德国DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL), 适合系统集成用户或OEM 用户开发自己软件。



磁场强度为3 特斯拉磁场环境的热图像


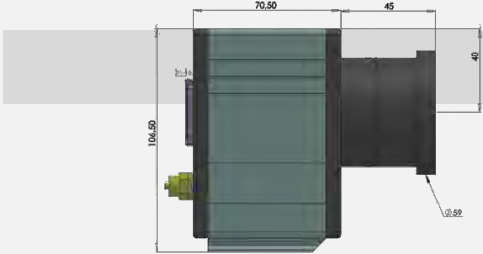


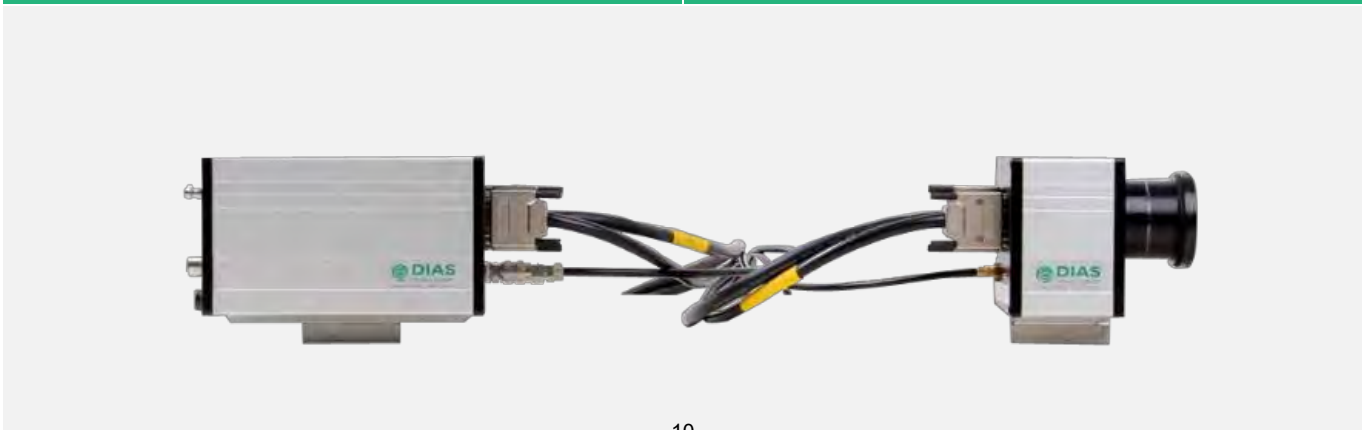
# PYROVIEW 640L-PMF compact

长波强磁场专用型红外热成像仪 8~14μm, -20~500°C



| 技术数据  |  |
|---|--|
| 型号  | PYROVIEW 640L-PMF  |
| 测温范围 <sup>1</sup>   | 范围1: -20~120°C   |
|   | 范围2: 0~500°C   |
| 像素  | 640 x 480  |
| 探测器   | 非制冷红外热辐射计阵列  |
| 视场角, 测量距离   | 30°×23°, >20cm, 0.80mrad                                       |
| 空间分辨率   | 60°×47°, >20cm, 1.6mrad  |
|   | 18°×14°, >1.5 m, 0.50mrad                                      |
| 调焦方式  | 电动调焦 或 手动调焦  |
| 测量误差 <sup>2</sup>   | 2K(温度<100°C) 或 2% 测量值(°C)                                      |
| NETD <sup>2</sup>   | <0.08K (30°C, 50Hz, 范围 <sup>1</sup> )                          |
| 测量频率 <sup>3</sup>   | 50Hz   |
| 响应时间  | 40ms   |
| 通信接口  | 千兆以太网(实时, 最大50Hz)  |
| 数字输入  | 2 路电隔离输入 (触发)  |
| 数字输出  | 2 路电隔离输出 (报警)  |
| 连接端子  | 圆形插座HR10A (12 针, 供电电源, 数字输入和数字输出), 圆形插座连接器 M12A (8 芯, 以太网)     |
| 供电电源  | 12V~36VDC, 一般10VA  |
| 重量  | 约1.6kg   |
| 外壳及尺寸   | 红外热像仪探头(IP54): 铝制外壳, 不带镜头和连接插头时尺寸85mm(W) x 71mm(L) x 107mm(H); |
|   | 外部评估用电子单元(IP54): 铝制外壳, 不带连接插头时尺寸85mm(W) x 175mm(L) x 107mm(H). |
| 运行温度  | -10~50°C   |
| 存储温度  | -20~70°C, 最大相对湿度95%  |
| 软件  | Windows ®下控制和成像软件PYROSOFT, 软件也可以按照要求定制                         |
| 注: <sup>1</sup> 最低测温范围-40°C, 其它可定制; <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定; <sup>3</sup> 需要出口证书, 具体请咨询我们; 8Hz 可以直接进口。 |  |

| 电子机构尺寸图   | 红外成像探头尺寸图  |
|---|--|
|  |  |
| 电子机构  | 红外成像探头   |



# PYROVIEW 640M、640F、640G、640C

## 中波红外热成像仪 3~6 $\mu$ m, 测温范围 100~2500 $^{\circ}$ C



### 主要特征

- 精密非接触测温, 测温范围: 100~2500 $^{\circ}$ C
- 测量波长: 3~5 $\mu$ m, 3.9 $\mu$ m, 4.8~5.2 $\mu$ m, 约 4.5 $\mu$ m
- 测量频率 50Hz
- 非制冷微型热辐射计
- 像素 640\*480
- 电动调焦或手动调焦
- 通过千兆以太网实时数据采集
- 火焰应用: 640C 系列可广泛用于各种火焰测温, 测温范围: 600~2500 $^{\circ}$ C
- 报警和阈值监视、触发测量
- 较大的动态范围和 16 位 A/D 转换
- 客户可定制修正的软件和硬件解决方案

### 描述和应用

PYROVIEW 640M、640F、640G、640C 均为中波红外热成像仪, 具有较高的动态分辨率和空间分辨率, 可对被测物体进行二维温度分布的测量和成像。

PYROVIEW 640M 的光谱波长为 3~5 $\mu$ m, 用于一般物体测温成像

PYROVIEW 640F 的波长为 3.9 $\mu$ m, 可以透过火焰, 测量火焰后面的物体温度并进行成像

PYROVIEW 640G 的波长为 4.8~5.2 $\mu$ m, 用于玻璃表面测温成像

PYROVIEW 640C 的波长约 4.5 $\mu$ m, 专门用于火焰测温成像

这些红外热成像仪有两种外壳形式, 分别为 compact+(IP54)、protection(IP65), 均适合固定安装。特别是 Protection 外壳可以长期用于恶劣的工作环境。

这四款中波红外热成像仪特别适合研发或工业过程中高温产品的质量控制、过程控制以及火焰测温及成像, 特别是可以广泛应用到钢铁冶金、金属加工、热加工、热处理、玻璃生产或加工、窑炉、被测物体周围有火焰的、锅炉燃烧室或炉膛燃烧的火焰火焰等测温成像。

### 软件: PYROSOFT 系列及开发包 DAQ

#### 软件 PYROSOFT 系列

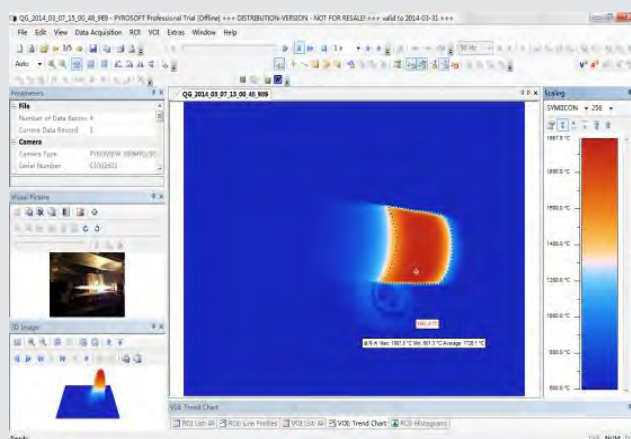
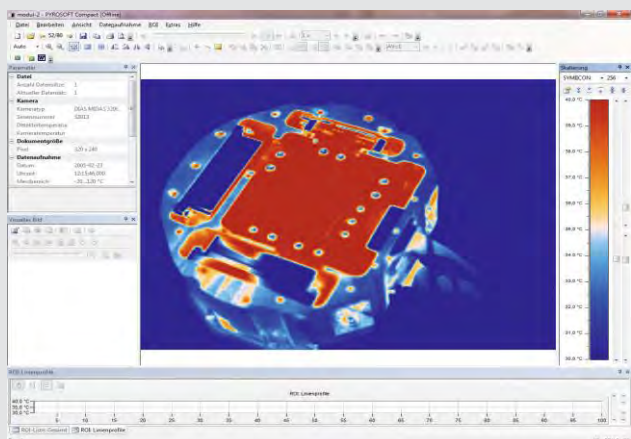
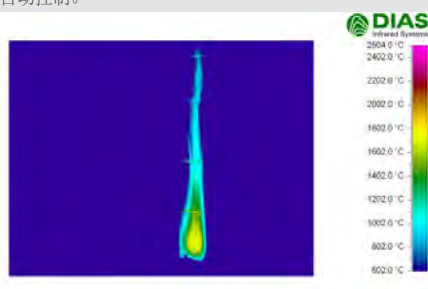
德国 DIAS 红外热像仪的操纵软件为 PYROSOFT 系列, 该系列软件种类很多、功能强大, 如 PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation 等, 可控制和操纵 DIAS 所有单台红外热像仪, PYROSOFT MultiCam 软件可以控制和操纵 DIAS 的多台红外热像仪, 所有软件都可以记录、浏览、操纵和存储测量数据; 同时采用可编程控制器 PLC, 后面三种软件可以参与生产过程的温度自动控制。

#### 主要特征有:

- 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录
- 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视
- 趋势、报警、报警组合分析
- 数据输出(正文格式, 位图格式, 视频格式)
- 支持过程接口, 如 Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口

#### PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)

即德国 DIAS 红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL), 适合系统集成用户或 OEM 用户开发自己系统软件。

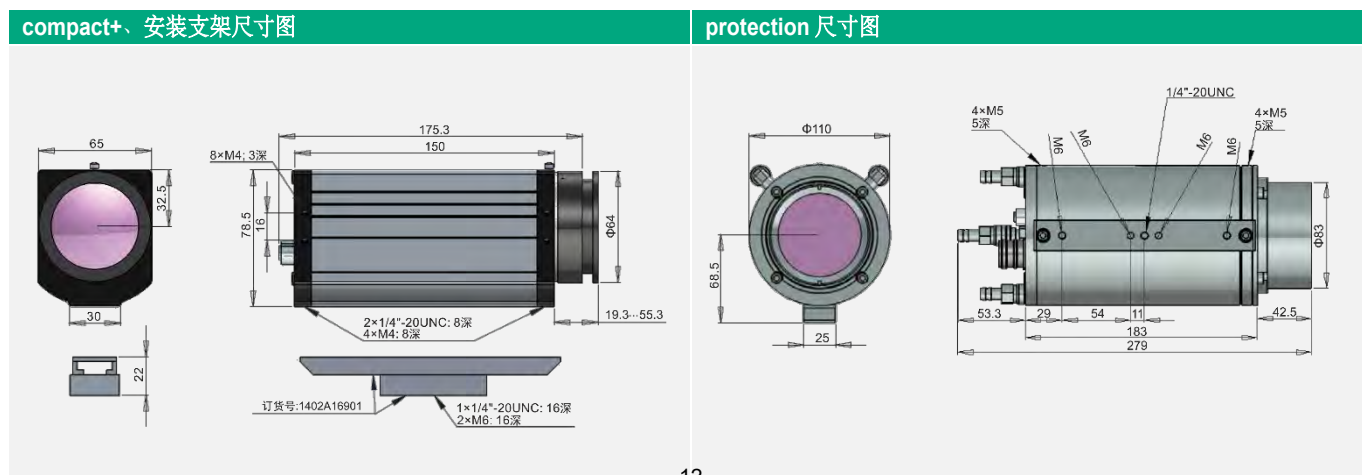


# PYROVIEW 640M、640F、640G、640C

## 中波红外热成像仪 3~6μm, 测温范围 100~2500°C



| 技术数据   |  |                          |                          |                          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 型号   | PYROVIEW 640M Compact+   | PYROVIEW 640G Compact+   | PYROVIEW 640F Compact+   | PYROVIEW 640C Compact+   |
|  | PYROVIEW 640M Protection   | PYROVIEW 640G Protection | PYROVIEW 640F Protection | PYROVIEW 640C Protection |
|  | 范围1: 100~300°C   | 范围1: 200~500°C           | 600~1250°C               | 范围1: 400~1200°C          |
|  | 范围2: 200~500°C   | 范围2: 400~1250°C          |                          | 范围2: 800~2000°C          |
| 测温范围 <sup>1</sup>  | 可选   | 可选                       | 可选                       | 可选                       |
|  | 600~1800°C   | 600~1800°C               | 600~1800°C               | 范围2: 1000~2500°C         |
|  | 600~2000°C   | 600~2000°C               | 600~2000°C               |                          |
|  | 600~2500°C   | 600~2500°C               | 600~2500°C               |                          |
| 主要用途   | 普通物体测温成像   | 玻璃专用型                    | 透过火焰测温 and 成像            | 火焰测温成像                   |
| 光谱范围   | 3~5μm  | 4.8~5.2μm                | 3.9μm                    | 约 4.5μm                  |
| 像素   | 640 x 480  | 640 x 480                | 640 x 480                | 640 x 480                |
| 探测器  | 非制冷红外热辐射计阵列  |                          |                          |                          |
| 镜头   | 25°×19°，测量距离>30cm  | 25°×19°，测量距离>30cm        | 25°×19°，测量距离>30cm        | 25°×19°，测量距离>30cm        |
| 视场角  | 75°×60°，测量距离>20cm  | 75°×60°，测量距离>20cm        | 75°×60°，测量距离>20cm        | 75°×60°，测量距离>20cm        |
| 空间   | 59°×46°，测量距离>20cm  | 59°×46°，测量距离>20cm        | 59°×46°，测量距离>20cm        | 59°×46°，测量距离>20cm        |
| 分辨率  | 43°×33°，测量距离>20cm  | 43°×33°，测量距离>20cm        | 43°×33°，测量距离>20cm        | 43°×33°，测量距离>20cm        |
|  | 12°×9°，测量距离> 2 m   | 12°×9°，测量距离> 2 m         | 12°×9°，测量距离> 2 m         | 12°×9°，测量距离> 2 m         |
| 调焦方式   | 电动调焦或手动调焦  |                          |                          |                          |
| 测量误差 <sup>2</sup>  | 2 K (测量温度< 100°C) 或 2% 测量值(°C)   |                          |                          |                          |
| NETD <sup>3</sup>  | < 0.5 K (200 °C, 50 Hz)  | < 1 K (400 °C, 50 Hz)    | < 1 K (600 °C, 50 Hz)    | < 1 K (600 °C, 50 Hz)    |
| 测量频率   | 50Hz, 可选: 25Hz, 12.5Hz...  |                          |                          |                          |
| 响应时间   | 40ms, 可选: 2/测量频率   |                          |                          |                          |
| 通信接口   | 千兆以太网(实时, 最大50Hz)  |                          |                          |                          |
| 数字输入   | 2 路电隔离输入（触发）   |                          |                          |                          |
| 数字输出   | 2 路电隔离输出（报警）   |                          |                          |                          |
| 连接端子   | compact+ 外壳：圆形插座HR10A (12 针， 供电电源， 数字输入和数字输出)， 圆形插座连接器 M12A (以太网)          |                          |                          |                          |
|  | protection 外壳：圆形插座M23 （16 针， 供电电源， 数字输入和数字输出)， 圆形插座连接器 M12A (以太网)          |                          |                          |                          |
| 外壳和  | compact+外壳(IP54): 铝制外壳，尺寸65mm(W)×160mm(D)×79mm(H)，尺寸均不含镜头和插座；可选电动云台的全天候外壳。 |                          |                          |                          |
| 尺寸   | protection 外壳(IP65): 不锈钢工业保护型外壳，带吹扫器和水冷套，直径 Φ110mm，长度 280mm，尺寸均不含镜头和插座，    |                          |                          |                          |
|  | 最大水压6bar，最大气压2bar。   |                          |                          |                          |
| 供电电源   | 12V~36VDC，一般10VA   |                          |                          |                          |
| 重量   | Compact+外壳时重约1.6 kg；Protection 外壳时重约4.2kg                                  |                          |                          |                          |
| 存贮温度   | -20~70°C，最大相对湿度95%   |                          |                          |                          |
| 操作温度   | -10~50°C (IP54 外壳compact+， 无水冷)， -25~150°C (IP65 外壳protection， 带水冷套和吹扫器)   |                          |                          |                          |
| 软件   | 控制和成像软件 PYROSOFT， Windows®工作环境，客户订制软件按要求定制，定制软件需另外付费。                      |                          |                          |                          |
| 备注: <sup>1</sup> 其它温度范围可以定制; <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定，环境温度25°C; <sup>3</sup> 噪声等温差; 4 <9Hz 可直接进口, >9Hz 需要出口证书。 |  |                          |                          |                          |





# PYROVIEW 320N、512N、768N

短波红外热成像仪 0.8~1.6 $\mu\text{m}$ ，测温范围 250~3000 $^{\circ}\text{C}$



## 主要特征

- 精密非接触测温，测温范围：250~3000 $^{\circ}\text{C}$
- 测量频率 100 Hz、60 Hz 或 50Hz
- 非制冷碲镉汞(320N)或硅探测器(512N、768N)
- 像素320\*256、512\*384、768\*576
- 电动调焦或手动调焦
- 通过千兆以太网实时数据采集
- 可穿透玻璃窗口测温成像
- 激光应用：512N、768N 增加不同的激光抑制过滤器，可广泛用于各种波长的激光焊接，测温范围：800~1500 $^{\circ}\text{C}$ ，1400~3000 $^{\circ}\text{C}$
- 报警和阈值监视、触发测量
- 较大的动态范围和 16 位 A/D 转换
- 客户可定制修正的软件和硬件解决方案

## 描述和应用

PYROVIEW 320N、512N、768N 均为短波红外热成像仪，可以穿透玻璃窗口，具有较高的动态分辨率和空间分辨率，可以对被测物体进行二维温度分布的测量和成像。PYROVIEW 320N 的光谱波长为1.4~1.6 $\mu\text{m}$ ，PYROVIEW 512N、768N 的波长为0.8~1.1 $\mu\text{m}$ 。三个红外热像仪的温度范围都有一个较宽的测温范围，有多种较宽的测温范围可选择；512N compact+、768N compact+可以在低温600~1500 $^{\circ}\text{C}$ 镜头前添加一个附加镜头，可形成600~1500 $^{\circ}\text{C}$ ，1400~3000 $^{\circ}\text{C}$ 二个超宽的完整测温范围(软件里选择范围)。对多种形状的目标应用，同一个红外热像仪可选择多种镜头，分别用于大目标或小目标的测温成像。

激光应用测温成像时，512N、768N 系列增加不同的激光抑制过滤器，可抑制激光的干扰。从而这种红外热像仪可广泛用于各种波长的激光应用。

这些红外热成像仪有两种外壳形式，分别为compact+(IP54)、protection(IP65)，均适合固定安装。特别是Protection 外壳可以长期用于恶劣的工作环境。

这三款短波红外热成像仪特别适合研发或工业过程高温产品的质量控制在过程控制以及火焰测温及成像，特别适合有玻璃观察窗口的各种炉窑内的物体测温成像。可选的解决方案PYROINC 768N 可以广泛用于燃烧室的监控。

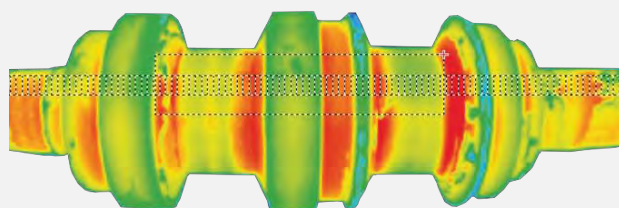
## 软件：PYROSOFT 系列及开发包DAQ

### 软件PYROSOFT系列

德国DIAS红外热像仪的操纵软件为PYROSOFT系列，该系列软件种类很多、功能强大无比，诸如PYROSOFT Compact、PYROSOFT Professional、PYROSOFT Professional I/O、PYROSOFT Automation等，可控制和操纵DIAS所有单台红外热像仪，PYROSOFT MultiCam软件可以控制和操纵DIAS的多台红外热像仪，所有软件都可以记录、浏览、操纵和存储测量数据；同时采用可编程控制器PLC，后面三种软件可以参与生产过程的温度自动控制。

### 主要特征:

- 温度数据和热图像的实时自动记录或实时触发记录
- 点、线、面、区域等分区定义和报警阈值监视
- 趋势、报警、报警组合分析
- 数据输出(正文格式，位图格式，视频格式)
- 支持过程接口，如Profibus、模拟量/数字量输入/输出及其它通信接口



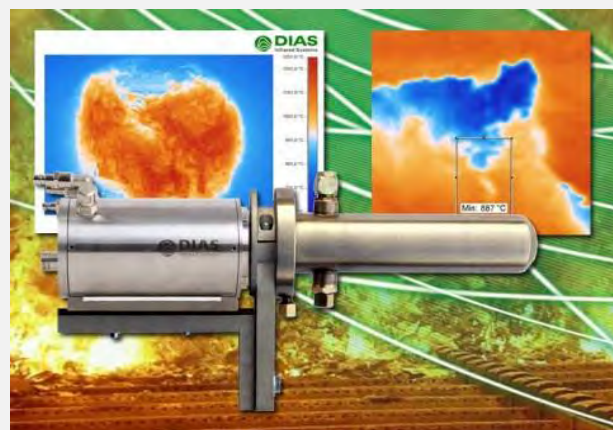
PYROVIEW 320N 热图像

### PYROSOFT DAQ 软件开发包(SDK)

即德国DIAS红外热成像仪可编程接口(Windows®-DLL)，适合系统集成用户或OEM用户开发自己系统软件。



PYROVIEW 512N 实际热图像



PYROINC 768N 燃烧室测量探头、热图像

# PYROVIEW 320N、512N、768N

短波红外热成像仪 0.8~1.6μm, 测温范围 250~3000°C



| 技术指标               |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
| 型号                 | PYROVIEW 320N compact+   | PYROVIEW 512N compact+  | PYROVIEW 768N compact+                   |
|                    | PYROVIEW 320N protection   | PYROVIEW 512N protection  | PYROVIEW 768N protection                 |
| 光谱范围               | 1.4μm~1.6μm  | 0.8μm~1.1μm   | 0.8μm~1.1μm                              |
| 测温范围 <sup>1</sup>  | 300~1200°C   | 600~1500°C  | 600~1500°C                               |
|                    | 可选250~1200°C   | 可选1400~3000°C或1200~3000°C <sup>8</sup>                                | 可选1400~3000°C或1200~3000°C <sup>8</sup>   |
|                    |  | 可选 600~1800°C或 600~2000°C   | 可选600~1800°C或 600~2000°C                 |
|                    |  | 可选 900~2500°C   | 可选 800~2000°C                            |
|                    |  | 可选 600~1500°C, 1400~3000°C <sup>9</sup>                               | 可选 600~1500°C, 1400~3000°C <sup>9</sup>  |
|                    |  | 激光应用: 800~1500°C, 1400~3000°C 或 800~2000°C, 1400~3000°C <sup>10</sup> |  |
| 传感器和像素             | InGaAs 铟镓砷红外阵列(320x256 像素)   | 高动态二维硅红外阵列(512x384 像素)  | 高动态二维硅红外阵列(768x576 像素)                   |
| 镜头(FOV)<br>空间分辨率   | 24°×19°, 空间分辨率 1.3mrad   | 36°×27°, 空间分辨率 1.2mrad  | 39°×30°, 空间分辨率 0.9mrad                   |
|                    | 56°×46°, 空间分辨率 3.0mrad   | 51°×40°, 空间分辨率 1.7mrad  | 58°×45°, 空间分辨率 1.3mrad                   |
|                    | 34°×28°, 空间分辨率 1.9mrad   | 26°×19°, 空间分辨率 0.9mrad  | 9°×7°, 空间分辨率 0.2mrad                     |
|                    | 12°×10°, 空间分辨率 0.7mrad   | 19°×14°, 空间分辨率 0.6mrad  | 管道镜头 74°×59°, 空间分辨率 1.7mrad <sup>°</sup> |
|                    |  | 13°×9°, 空间分辨率 0.4mrad   |  |
|                    |  | 9°×7°, 空间分辨率 0.3mrad  |  |
| 调焦方式               | 电动调焦或手动调焦  | 电动调焦或手动调焦   | 电动调焦或手动调焦                                |
| 测量误差 <sup>1</sup>  | 2 %测量值(°C) (温度<1100°C) <sup>2</sup>  | 1 %测量值(°C) (温度<1400°C) <sup>3</sup>                                   | 1%测量值(°C) (温度<1400°C) <sup>5</sup>       |
| 噪声等温差 <sup>1</sup> | < 1K (350°C, 100Hz) <sup>2</sup>   | < 1K (600°C, 60Hz) <sup>4</sup>                                       | < 1K (600°C, 50Hz) <sup>6</sup>          |
| 测量频率 <sup>3</sup>  | 内部100Hz, 可选:50Hz, 25Hz, ...  | 内部60Hz, 可选:30Hz, 15Hz, ...  | 内部50Hz, 可选:25Hz, 12.5Hz, ...             |
| 响应时间               | 内部20ms, 可选: 2 / 测量频率   | 内部33ms, 可选: 2 / 测量频率  | 内部40ms, 可选: 2 / 测量频率                     |
| 通信接口               | 千兆以太网 (1Gbit/s, 实时, 100 Hz)  | 千兆以太网 (1Gbit/s, 实时, 最大60Hz)   | 千兆以太网 (1Gbit/s, 实时, 最大50Hz)              |
| 数字输入               | 2 路电隔离数字输入 (触发用)   |   |  |
| 数字输出               | 2 路电隔离数字输出 (报警用)   |   |  |
| 连接端子               | compact+ 外壳: 圆形插座HR10A (12 针, 供电电源, 数字输入和数字输出), 圆形插座连接器 M12A (以太网)<br>protection 外壳: 圆形插座M23 (16 针, 供电电源, 数字输入和数字输出), 圆形插座连接器 M12A (以太网) |   |  |
| 供电电源               | 12~36 V DC, 一般10VA   |   |  |
| 外壳及尺寸              | compact+外壳(IP54): 铝制外壳, 尺寸65mm(W)×160mm(D)×79mm(H), 尺寸均不含镜头和插座; 可选电动云台的全天候外壳。  |   |  |
|                    | protection 外壳(IP65): 不锈钢工业保护型外壳, 带吹扫器和水冷套, 直径 Φ110mm, 长度 280mm, 尺寸均不含镜头和插座, 最大水压6bar, 最大气压2bar。  |   |  |
|                    | 解决方案PYROINC 768N: 窑炉管道镜头带水冷套(IP65), 含自动伸缩机构、自动关闭设备、控制和供电控制柜 (PYROINC 768N)   |   |  |
| 重量                 | compact+外壳: 约1.6 kg; protection 外壳: 约4.2kg   |   |  |
| 操作温度               | -10~50°C (IP54 外壳compact+, 无水冷), -25~150°C (IP65 外壳protection, 带水冷套和吹扫器)   |   |  |
| 存储温度               | -20~70°C, 最大相对湿度95%  |   |  |
| 软件                 | 控制和成像软件 PYROSOFT, Windows®工作环境, 客户订制软件按要求定制, 定制软件需另付费。   |   |  |

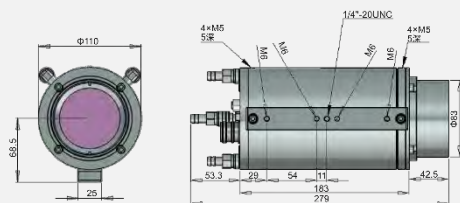
备注: <sup>1</sup> 技术指标经过黑体炉标定, 环境温度25°C; <sup>2</sup> 超过1200°C, 每增加100K 另加0.2 K; <sup>3</sup> 2%测量值(目标温度>1400°C); <sup>4</sup> 2K (1000°C, 60Hz), <4K (1500°C, 60Hz); <sup>5</sup> 2%测量值(目标温度>1400°C);

<sup>6</sup> <6K(2000°C, 50Hz 或 60Hz) <sup>7</sup> 512N、768N 可直接进口; 320N 需出口证书。 <sup>8</sup> 512N、768N 可用不同滤光片如0.7~0.87μm 或 0.9μm 激光过滤器, 适合各种波长的激光焊接测温 and 成像。

<sup>9</sup> 仅适用于PYROVIEW 512N compact+、768N compact+, 同时有2个温度范围, 测温范围600~1500°C和1400~3000°C, 温度切换时需添加附加高温镜头并软件内切换温度范围。

<sup>10</sup> 激光应用, 适用于PYROVIEW 512N compact+、768N compact+, 同时有2个温度范围, 测温范围800~1500°C和1400~3000°C。温度切换时需添加附加高温镜头并软件内切换温度范围。

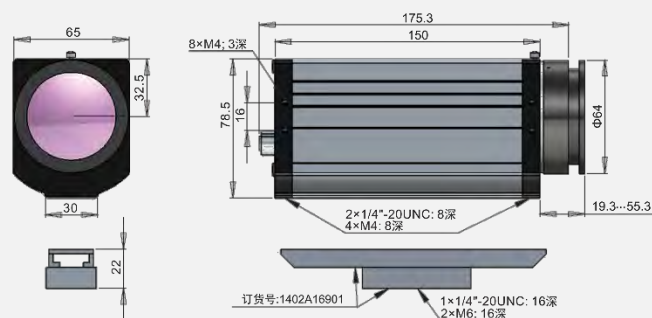
## protection 尺寸图



## PYROINC 768N 管道镜头



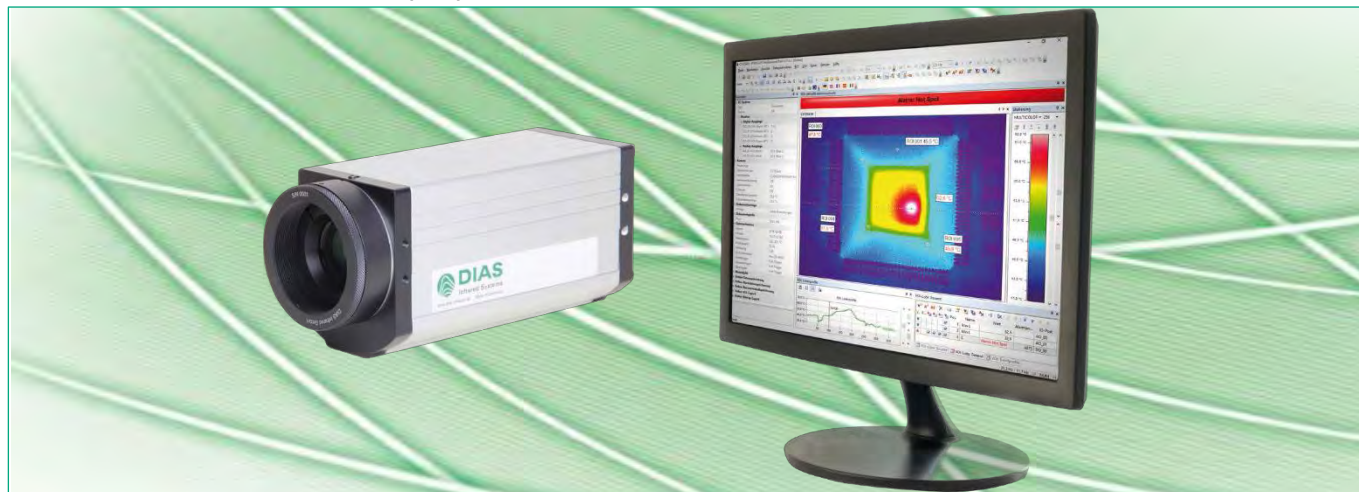
## compact+、安装支架尺寸图





# PYROSOFT 系列红外热像仪显示和控制软件

## Compact, Professional (IO), Automation, Multicam, Client



### 描述和应用

**PYROSOFT Compact、Professional、Professional IO、Automation、Multicam、Client**均为德国DIAS红外公司的红外热像仪PYROVIEW、红外扫描热像仪PYROLINE使用的通用热成像应用软件，适合Window®操作系统下使用(Windows XP以上)，有多种语言选择。

**温度和热图像采集、存储、分析：**除PYROSOFT compact简单之外，所有其它软件都可以对德国DIAS红外热像仪、红外扫描热像仪进行数据采集和存储，实时显示被测物体的温度和热图像，打开IRDX视频文件和一般文件，进行趋势显示、分析感兴趣的区域(ROI, Region Of Interest)、感兴趣的值VOI(Value of Interest)、报警显示和存储、创建热像报告等功能。这些软件，都可广泛用于复杂测温和要求较高的数据分析场合，比如研发环境使用。

**适用于自动控制系统：**除前述的温度和热图像采集、存储、分析之外，对具有输入输出系统(IO系统)功能的软件，如PYROSOFT Professional IO, Automation, MultiCam, Client四种软件，可以通过IO系统(PROFIBUS, PROFINET, WAGO, Modbus, OPC, TCP 套接字, 正文文件)进行模拟量(4~20mA)输入/输出、数字量输入/输出，可广泛集成于过程现有的自动控制系统，将德国DIAS红外热像仪或红外扫描热像仪连接到过程，输入和输出模拟量或数字量，完全参与过程的自动控制、触发信号、显示报警状态和测量值。**Automation**还可设置用户管理级别、进行产品管理或切换；**Multicam**可适合最多8台红外热像仪的数据采集、显示和控制，具有设置模式和自动模式，既可显示单台也可显示多台红外热像仪的数据信息；**Client**为客户端连接软件，最多可连接8台红外热像仪的软件上去，显示这些红外热像仪的热图像和报警，具有**Multicam**的全部功能。这些软件使得使用红外热像仪或红外扫描热像仪，像使用单点测温用的红外测温仪一样简单。

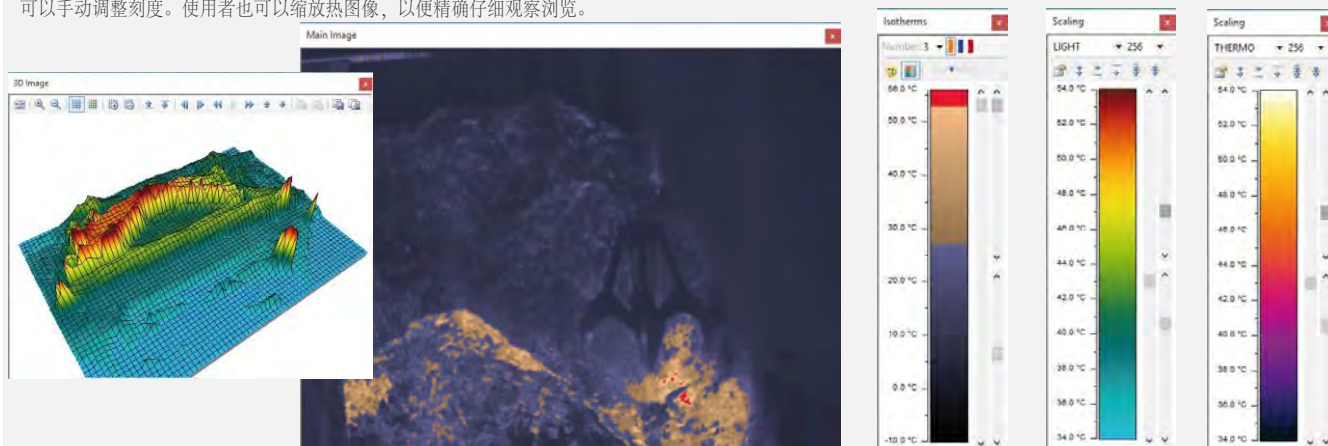
**适合单台红外热像仪使用的软件：**PYROSOFT Compact为免费随机软件，PYROSOFT Professional为专业版软件，PYROSOT Professional IO为带输入输出IO系统的专业版软件，PYROSOFT Automation适合将红外热像仪集成到过程自动控制系统。这四种软件适应于单台红外热像仪的显示和操纵。

**适合多台红外热像仪使用的软件：**PYROSOFT MultiCam, PYROSOFT Client为带输入输出IO系统的多红外热像仪控制和显示软件，PYROSOFT MultiCam适合将红外热像仪集成到过程自动控制系统，PYROSOFT Client适合最多8台红外热像仪的图像显示和报警。这二种软件适应于最高可达8台红外热像仪的显示、操纵和参与自动控制。

### 数据采集和显示

可以自定义PYROSOFT程序界面，比如多样化显示或布局模板。PYROSOFT Professional及PYROSOFT Professional IO的多文档界面结构，可确保多个红外热像仪或多个存储文件的数据分析。

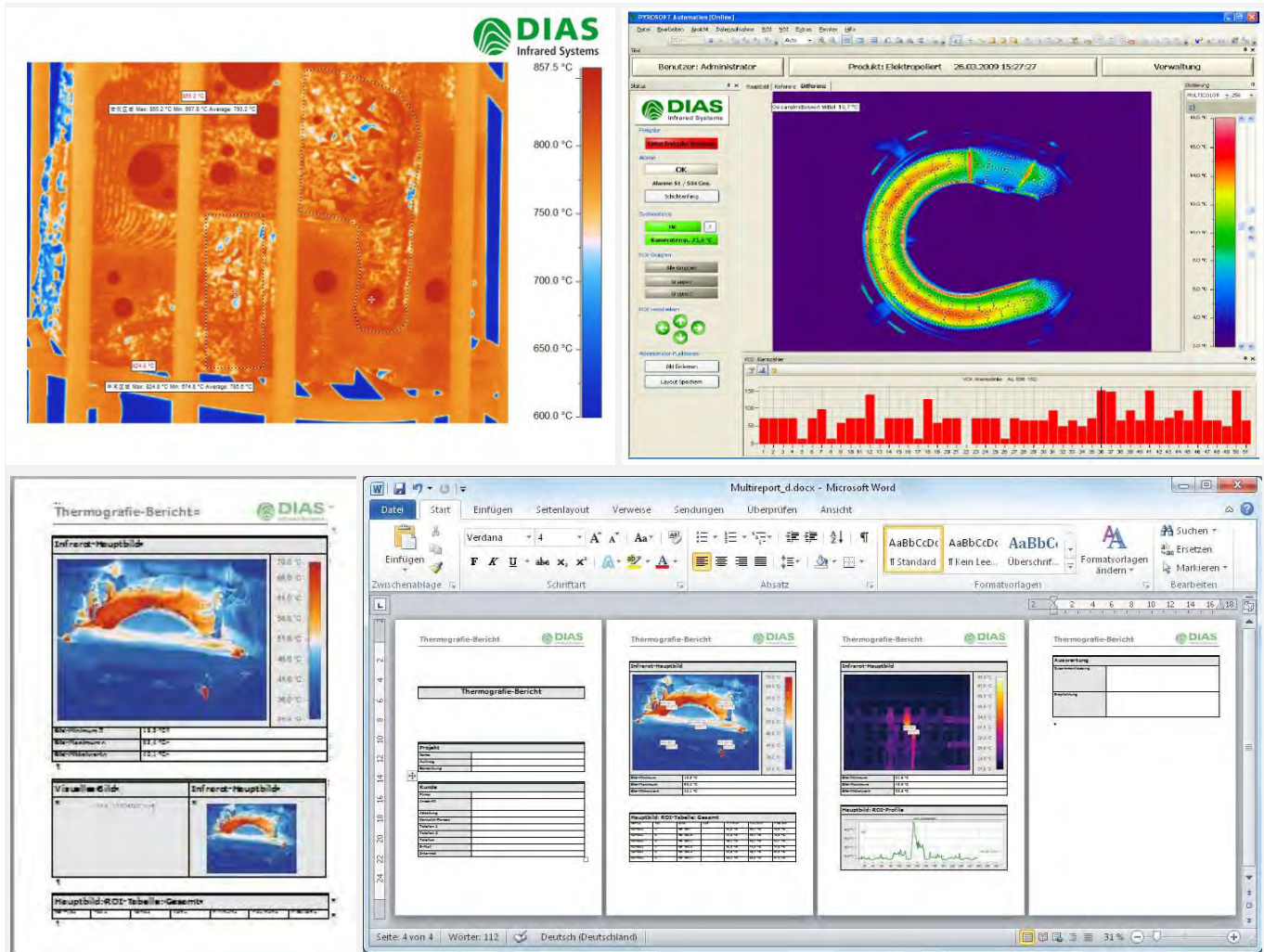
红外热像仪测量数据可通过以太网实时传输到主机PC上去，在计算机上可以通过PYROSOFT软件进行分析，在需要时可以存储下来。软件内部有电动调焦的按钮，可以方便聚焦和瞄准被测物体。对热图像可以选择不同的调色板或色标浏览，也可以选择不同的温度单位°C, °F, °K，甚至可以选择辐射值。调色板可以是全自动刻度的，也可以手动调整刻度。使用者也可以缩放热图像，以便精确仔细观察浏览。





# PYROSOFT 系列红外热像仪显示和控制软件

## Compact, Professional (IO), Automation, Multicam, Client

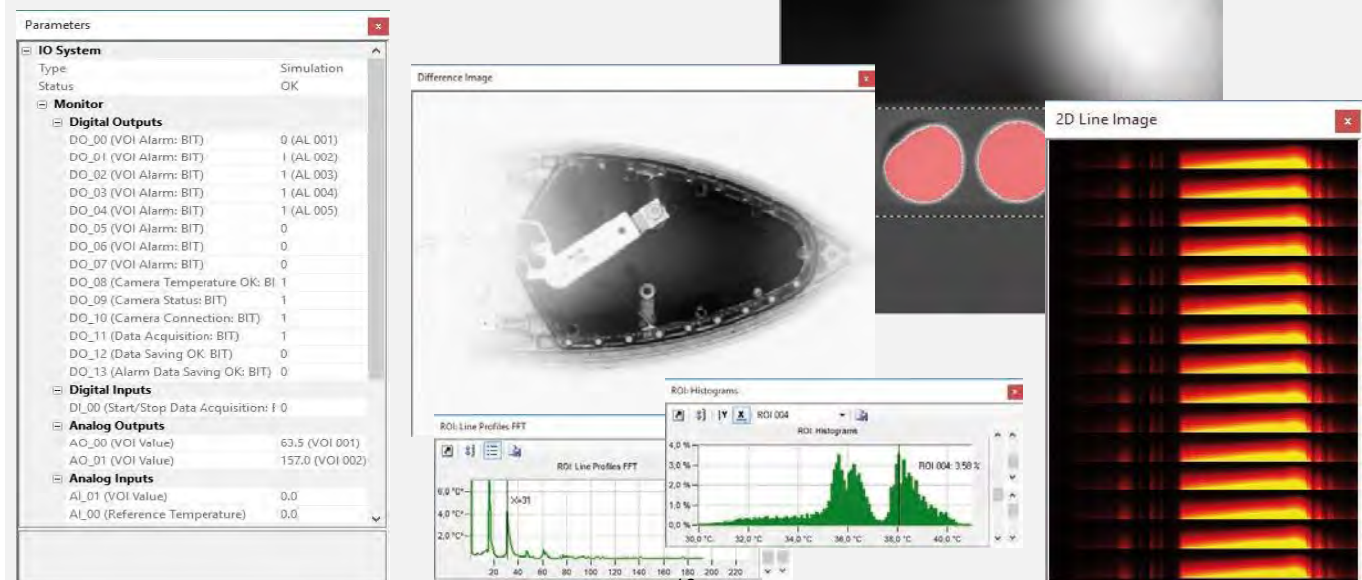


### 分析和控制功能

要对当前区域(Regions Of Interest = ROI)进行数据分析,可以使用点、线、面、圆形或椭圆形、多边形等ROI方式,可以对每个ROI计算热点和冷点、指定特殊的发射率 / 透过率 / 环境温度,显示每个ROI的柱状图和自动分区。

从定义好的ROI,可以定义VOI(Values Of Interest = VOI),定义VOI中的最小值、最大值、平均值或者其它值如柱状图、点、FFT (傅里叶变换),并显示为时间趋势。指定固定或可变阈值的报警和组合报警,可立即检测到临界温度,也可在线、离线显示出来,也可存储起来,也可以纪录其日志。

可使用如下方式分析动态过程:被测目标温度分布的参考热图像、差异热图像、过滤热图像、二维线扫描热图像、时间趋势图等。使用PYROSOFT Professional IO的IO系统进行组态,可以输入触发值和参考值,测量得到的温度值和报警状态可以输出到过程控制中去进行控制和进行报警。



# PYROSOFT 系列红外热像仪显示和控制软件

## Compact, Professional (IO), Automation, Multicam, Client



### 评估和存档功能

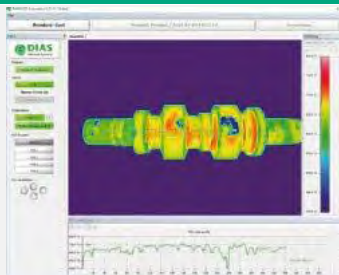
软件内置了视频浏览播放器(IRDX)，也可以进行视频剪辑、合并，也可以输出单个IRDX视频文件、正文文件(Word, Excel)、位图文件(bmp、jpg、png、tiff 图形文件)或通常观看的视频文件(AVI, WMV)。

从离线评估出来的文档，可以自动生成后续的热图像报告。

也可以从不同的记录和多文档Word报告创建相册文件，构建ROI和VOI计算结果表格，构建轮廓图和趋势图、柱状图、差异图像及其它功能。

导出的结果可以生成自己想要的热图像报告，后续还可以修改编辑。

### PYROSOFT 特殊应用软件



#### PYROSOFT Automation

单台DIAS 红外热像仪集成到过程自动控制用软件

- 在线功能同PYROSOFT Professional IO 一致
- 用户管理级别(操作员, 设置人员, 管理人员, 访客)
- 配置用户界面和用户权限
- 通过IO系统进行产品管理、自动或手动切换产品
- 显示状态信息和报警



#### PYROSOFT MultiCam

最高可达8台的多台DIAS 红外热像仪的数据采集、显示和控制软件

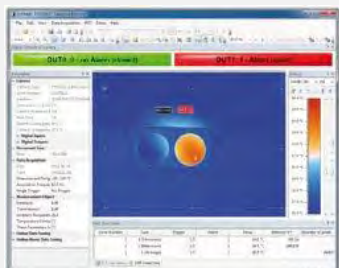
- 具有PYROSOFT Professional IO一样的全部功能
- 操作模式有"setup"(设置模式)和"automatic"(自动模式)
- 显示所有红外热像仪的每个热像仪热图像
- 所有红外热像仪的综合热图像浏览功能
- 显示IO 系统的系统状态、报警信息、报警综合浏览功能



#### PYROSOFT Client

最高可达8台的多台DIAS 红外热像仪图像和报警软件

- 客户端连接到PYROSOFT Professional, Professional IO, Automation或MultiCam
- 从现场红外热像仪到一个PC服务器的实时热图像透过率和报警状态
- 显示所有红外热像仪各自的热图像
- 综合浏览所有红外热像仪的热图像
- 显示系统状态、报警信息、IO 系统的报警纵览



#### PYROSOFT Camzone

单台DIAS 红外热像仪独立运行时的分区软件

- 装载1台红外热像仪的分区参数，并可以编程；最高可达8个分区参数
- 显示计算后的分区更新区及红外热像仪的报警值
- 显示实时热图像
- 显示红外热像仪数字报警输出的状态
- 在线报警存储



#### PYROSOFT FDS

DIAS 早期火焰监测系统PYROVIEW FDS 用软件

- 实时火焰检测，最多可达32个红外热像仪
- 智能报警监控，带点和趋势分析
- 多个红外热像仪浏览、扇区浏览、地图浏览、全景浏览
- 服务器/客户端结构，用于PYROSOFT FDS Client
- 用PYROSOFT FDS Viewer 进行事件浏览和报告生成

# PYROSOFT 系列红外热像仪显示和控制软件

## Compact, Professional (IO), Automation, Multicam, Client

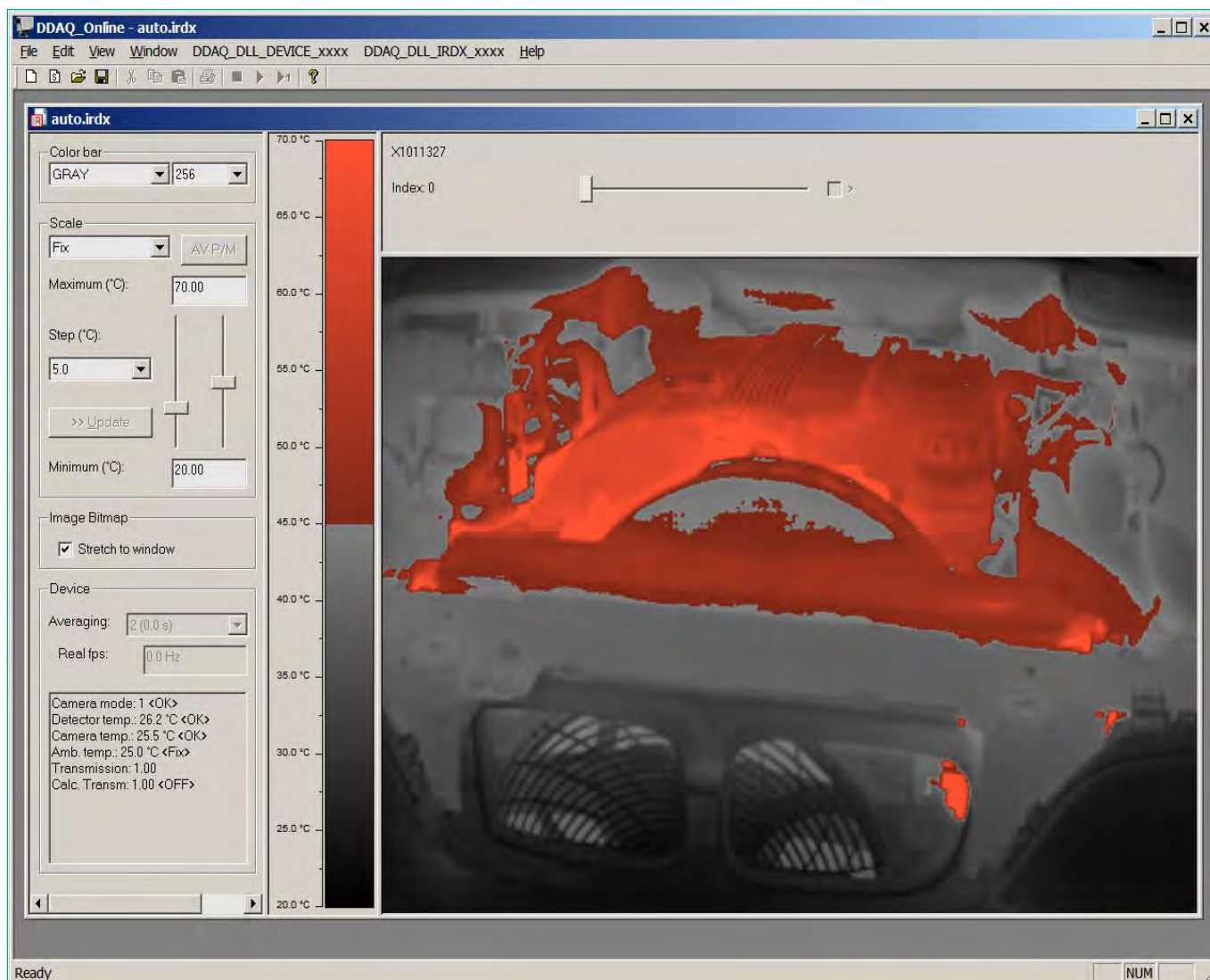


| PYROSOFT – 功能综述  | Compact | Professional | Professional IO | Automation | MultiCam  | CamZone |
|--|---------|--------------|-----------------|------------|-----------|---------|
| <b>用户界面</b>  |         |              |                 |            |           |         |
| Windows®(XP 及以上系统)操作系统下多语言软件                                     | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 程序浏览界面和布局界面可以自定义   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 可适合多种文档结构或多个红外热像仪的多文档结构  |         | ✓            | ✓               |            | ✓         |         |
| 可以使用文档模板   |         | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| <b>文件功能</b>  |         |              |                 |            |           |         |
| 打开存储的文件和视频序列   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          |           | ✓       |
| 实时数据存储   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 位图输出 (BMP, JPG, PNG)   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 视频输出(AVI, WMV)   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          |           | ✓       |
| 正文输出   |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| <b>热图像显示功能</b>   |         |              |                 |            |           |         |
| 调色板选择、色标(温度上下线), 可自动调整   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 缩放功能: 自动缩放、全屏浏览、旋转、倾斜  | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 实际物体图像   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 等温线显示  |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 三维显示, 可自动旋转  |         | ✓            | ✓               |            |           |         |
| <b>分析功能</b>  |         |              |                 |            |           |         |
| 发射率、透过率、反射的环境辐射校正能力  | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 对一个目标温度的某个像素计算发射率  | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 用选择好的参考热图像触发差异图像   |         | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| 带时间过滤和局部过滤功能的过滤热图像   |         | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| 二维线扫描热图像   |         | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| 热图像在线环形缓冲区   |         | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| <b>ROI 功能 ("Region Of Interest 感兴趣的区域")</b>                      |         |              |                 |            |           |         |
| 点  | 5 个     | 1000 个       | 1000 个          | 1000 个     | 1000 个    |         |
| 线  | 1 个     | 1000 个       | 1000 个          | 1000 个     | 1000 个    |         |
| 区域 (方形区域0, 圆形/椭圆形, 多边形)  | 1 个方形区域 | 每种 1000 个    | 每种 1000 个       | 每种 1000 个  | 每种 1000 个 | 8 个方形区域 |
| 标记线或区域的最小值/最大值(冷点/热点)  | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 特定的某个ROI中的发射率、透过率、环境温度   | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         | ✓       |
| 用自动分割方式自调整子ROI   |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 柱状图和点计算  |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 从ROI线进行FFT 傅里叶变换   |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| <b>VOI 功能 ("Value Of Interest 感兴趣的值")</b>                        |         |              |                 |            |           |         |
| 从计算出的ROI值定义VOI值, 如最大值、平均值、差值...                                  |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| VOI 趋势显示   |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 定义带固定阈值或可变阈值、示范功能、滞后的VOI报警                                       |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 从计算出的VOI报警定义VOI报警组合(OR / AND)                                    |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 报警存储、报警日志、报警正文输出   |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 报警计数器, 声光报警显示(可自定义报警正文)  |         | ✓            | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| <b>报告功能</b>  |         |              |                 |            |           |         |
| 内置热图像报告自动生成功能, 含可自定义的Microsoft® Word 模板                          | ✓       | ✓            | ✓               | ✓          |           |         |
| 多文档相册文件的多种报告功能   |         | ✓            | ✓               |            |           |         |
| <b>过程通信接口、工业使用、服务器/客户端连接的功能</b>                                  |         |              |                 |            |           |         |
| 通过 IO 系统输入和输出模拟量或数字量   |         |              | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| IO 系统配置软件和监控   |         |              | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 产品管理、用户管理  |         |              |                 | ✓          |           |         |
| 通过IO系统进行产品切换   |         |              |                 | ✓          |           |         |
| 作为实时热图像和报警状态传输到PYROSOFT Client 的服务器功能                            |         |              | ✓               | ✓          | ✓         |         |
| 单台红外热像仪单机运行时的编程和测试   |         |              |                 |            |           | ✓       |
| 备注: IO 系统可以是PROFIBUS, PROFINET, WAGO, Modbus, OPC, TCP 套接字, 正文文件 |         |              |                 |            |           |         |



# PYROSOFT DAQ 红外热像仪软件开发包SDK

## 通用型用户软件开发包SDK



### 软件开发包DAQ 简介

德国DIAS (PYROLINE, PYROVIEW, PYROINC)红外热像仪及系统的在线和离线显示及控制软件，Windows®操作系统下运行。用户需要开发自己的软件时，需要采用这个软件开发包SDK，开发基于德国DIAS红外热像仪的软件系统。该DAQ软件主要具备如下功能：

- 在线采集数据，可以多台红外热像仪一起工作
- 读写DIAS-IRDX文件格式，文件大小最大可以达到 > 2 GB
- 设置数据采集参数和目标性能
- 在线和离线纠正物体发射率和透过率
- 查询温度值、热像仪信息和状态
- 设置热像仪可视化比例
- 图像显示功能，调色板功能
- 可以在IRDX文件中贮存嵌入式用户特定功能 ( 如批号等)
- Microsoft Visual C++ 6.0示例源代码

PYROSOFT Compact, Professional及Professional IO为单台红外热像仪的标准分析或控制软件。此外，还有其它特定应用的热像仪软件，例如：

- PYROSOFT Automation: 单台DIAS红外热像仪应用于自动化过程的软件
- PYROSOFT MultiCam: 多台DIAS红外热像仪的数据采集、显示和控制软件，最高可达8台
- PYROSOFT Client: 客户端软件，多台DIAS红外热像仪图像和报警软件，最高可达8台
- PYROSOFT CamZone: 单台DIAS红外热像仪独立运行是的分区分软件

# PYROSOFT DAQ 红外热像仪软件开发包SDK

## 通用型用户软件开发包SDK



| 功能组                   | 功能  |
|-----------------------|---|
| DEVICE_DO_xxxx        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-搜索红外热像仪</li> <li>- 打开或关闭一个红外热像仪</li> <li>- 打开或关闭一个红外热像仪的仿真软件(通过存储的图像数据进行仿真)</li> <li>- 开始或停止数据采集</li> <li>- 开始一个单次测量</li> </ul> |
| DEVICE_GET_xxxx       | - 搜索连接上的红外热像仪(ID 字符串, 测温范围)   |
| IRDX_FILE_xxxx        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 删除和重命名IRDX 文件, 该文件可大于2 GB</li> <li>- 支持文件类型MEM, READ, WRITE, READWRITE</li> <li>- 在一个IRDX 视频中, 可以选择或删除单个数据纪录</li> </ul>        |
| IRDX_DEVICE_xxxx      | - 连接上的红外热像仪信息(ID 字符串, 测温范围)   |
| IRDX_OBJECT_xxxx      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 调用和设置目标性能 (发射率、透过率)</li> <li>- 调用和设置自动环境温度补偿校正的参数(固定或动态校正值)</li> <li>- 调用和设置自动透过率校正的参数(固定或动态校正值)</li> </ul>                    |
| IRDX_ACQUISITION_xxxx | - 调用和设置数据采集参数(测温范围、均值、触发等)  |
| IRDX_SCALE_xxxx       | - 调用和设置测量值的上下限(最小值、最大值、自动上下限)   |
| IRDX_PALLET_xxxx      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 调用和设置调色板显示(调色板号、颜色数量)</li> <li>- 调用和设置调色板中的等温线(数量、透明模式)</li> <li>- 带或不带标记号输出调色板位图</li> </ul>                                   |
| IRDX_IMAGE_xxxx       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 调用和设置热图像参数(缩放功能、缩放模式)</li> <li>- 输出热图像位图</li> </ul>  |
| IRDX_PIXEL_xxxx       | - 调用温度值(所有温度值、单个值或平均值、最小值、最大值)  |
| IRDX_USERDATA_xxxx    | - 在USERDATA 区调用和设置用户特定的值(可达32 个用户定义的数据区)  |

### 示例 – 程序代码

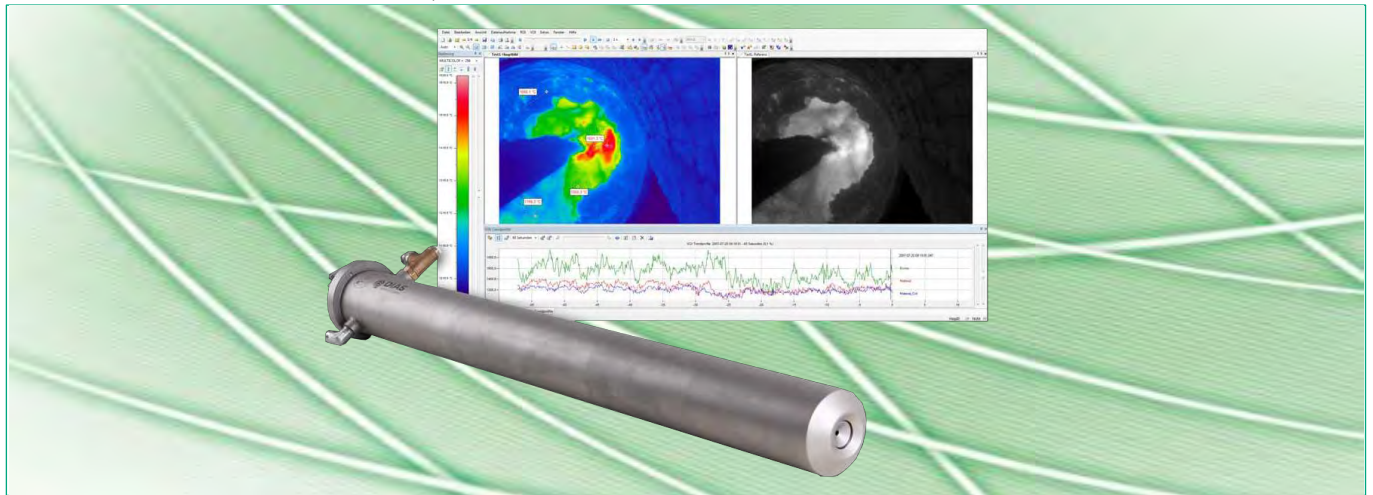
```

00045
00046 ///////////////////////////////////////////////////////////////////
00047 // CDDAQ_ScaleView
00048
00049 void CDDAQ_ScaleView::OnDraw(CDC* pDC)
00050 {
00051 CDDAQ_OnlineDoc* pDoc = GetDocument();
00052
00053 // return if document is not ready now
00054 if (pDoc->m_hIRDX_Doc == INVALID_HANDLE_VALUE)
00055 return;
00056
00057 void* pBits;
00058 BITMAPINFO* pBitmapInfo;
00059
00060 CRect cr;
00061 GetClientRect(cr);
00062
00063 if (!theApp.DDAQ_IRDX_PALLET_GetBitmapScale(pDoc->m_hIRDX_Doc, cr.Width(), cr.Height(), &pBits, &pBitmapInfo))
00064 return;
00065
00066 ::SetDIBitsToDevice(pDC->m_hDC, 0, 0, cr.Width(), cr.Height(), 0, 0, 0, cr.Height(), pBits, pBitmapInfo, 0);
00067 }
00068
00069 ///////////////////////////////////////////////////////////////////
00070

```

# PYROINC 320N、640F、380LF

燃烧室红外热像监控系统，测温范围400~1800℃



## 主要特征

## 系统现场安装图

- 仅一个较大的测温范围：400~1250℃，其它温度范围可咨询我们
- 炉膛内透过火焰，对火焰后面的炉壁、物料进行连续测温成像
- 可连接到PLC、DCS 进行全自动温度控制
- 像素：320\*240、380\*288、640\*80
- 电动调焦
- 制冷型探针镜头(内窥镜系统)，可耐高温 1700℃
- 专利吹扫系统
- 断水自动进出伸缩系统

安装在回转窑的 PYROINC

带自动进出伸缩系统

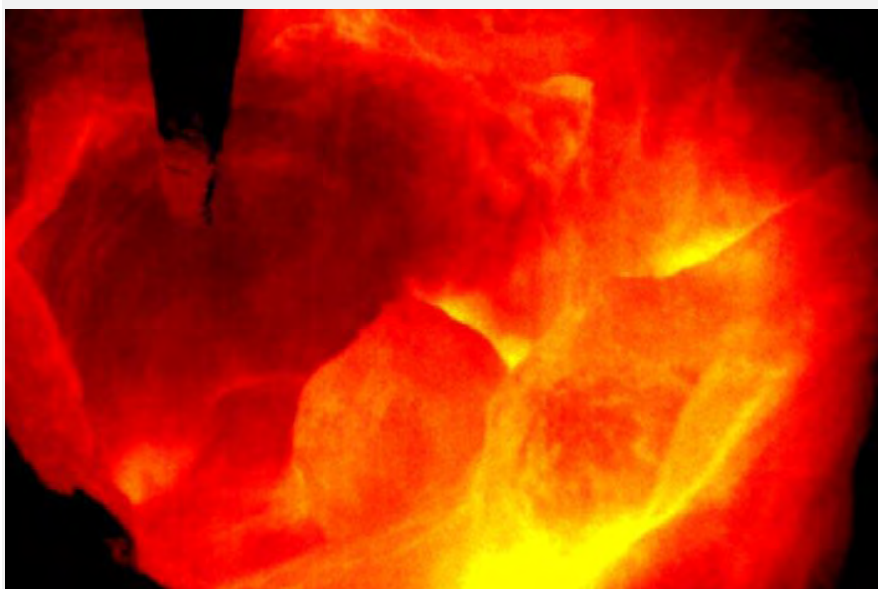


## 描述和应用

### PYROINC 320F、640F 及PYROINC 380LF 燃烧室红外热像监控系统 – 透过火焰对炉膛物料或炉壁进行测温成像

PYROINC 320F、640F 及PYROINC 380LF燃烧室红外测温成像系统为中波、坚固耐用的红外热像仪系统，可自动控制，用于测温范围 400 °C ~1250 °C的测温成像应用，其它测温范围可咨询我们。

这个系统有一个电动调焦内窥镜，带有一个蓝宝石保护窗口。红外热像仪和内窥镜镜头安装在水冷的不锈钢探针冷却套中。红外辐射的入口直径非常小，而且可以气体吹扫。这样，在断水或断气的情况下，探针冷却套可以直接通过燃烧室墙体直接拉出来。除了这种自动伸缩进出系统，这个系统还可以耐高温和现场特殊要求。探针冷却套前部可以耐1700 °C的高温，其使用寿命为2~10年(根据实际操作情况)。



该系统的测量波长为3.9μm，可选其它波长，可以透过火焰连续测量温度和成像。通过快速以太网传输热图像到计算机，可以用于测量数据的可视化和处理。

视场角有几种，可任意根据炉膛大小来选择，要确保对燃烧室内较大的范围进行连续的测温成像，确保燃烧室测温的准确性。

PYROINC 380LF热图像: 锌回收中清晰可见的凝块



# PYROINC 320N、640F、380LF

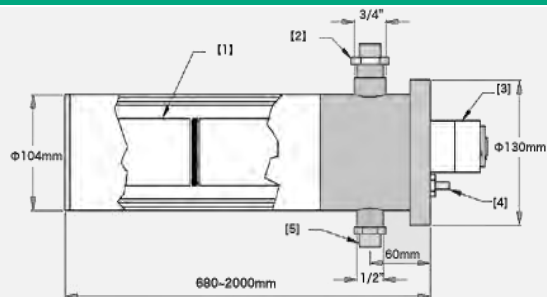
燃烧室红外热像监控系统，测温范围400~1800°C



| 型号                | PYROINC 320F 或 PYROINC 640F            |                    |                    |                    | PYROINC380LF             |                    |
|-------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| 光谱范围              | ~3.9μm                                 |                    |                    |                    | 按应用确定                    |                    |
| 测温范围              | 600~1250°C                             |                    |                    |                    | 400~1250°C               |                    |
| 传感器               | 非制冷微型热辐射计                              |                    |                    |                    | 非制冷微型热辐射计                |                    |
| 像素                | 320x240 或 640x480                      |                    |                    |                    | 320x240                  |                    |
| 光学镜头 <sup>1</sup> | 28°x21°                                | 43°x33°            | 67°x52°            | 60°倾角,75°x54°      | 44°x34°                  | 74°x52°            |
| 测量距离              | >1m                                    | >1m                | >1m                | >1m                | >1m                      | >1m                |
| 光学分辨率             | 1.5mrad                                | 2.3mrad            | 3.7mrad            | 3.7mrad            | 2.0mrad                  | 3.4mrad            |
| 调焦方式              | 电动调焦                                   | 电动调焦               | 电动调焦               | 电动调焦               | 电动调焦                     | 电动调焦               |
| 误差 <sup>2</sup>   | 2%测温值 <sup>3</sup>                     | 2%测温值 <sup>3</sup> | 2%测温值 <sup>3</sup> | 2%测温值 <sup>3</sup> | 2%测温值 <sup>3</sup>       | 2%测温值 <sup>3</sup> |
| NETD <sup>4</sup> | < 1 K (1000 °C, 50 Hz)                 |                    |                    |                    | < 1.5 K (1000 °C, 50 Hz) |                    |
| 帧频                | 50Hz                                   |                    |                    |                    | 50Hz                     |                    |
| 响应时间              | 40ms                                   |                    |                    |                    | 40ms                     |                    |
| 通信接口              | 千兆以太网                                  |                    |                    |                    | 千兆以太网                    |                    |
| 接口                | HAN 模块化接头 (操作电压, 数字输入和数字输出, 以太网)       |                    |                    |                    |                          |                    |
| 重量                | 约10kg                                  |                    |                    |                    | 约15kg                    |                    |
| 供电电压              | 12~36VDC, 功耗7~10VA                     |                    |                    |                    |                          |                    |
| 外壳                | 不锈钢外壳, 长 1040mm , 气冷 Φ114mm, 水冷 Φ104mm |                    |                    |                    |                          |                    |
| 操作温度              | -10~55°C(内部仪器温度)                       |                    |                    |                    | -10~55°C(内部仪器温度)         |                    |
| 存储温度              | -20~70°C, 相对湿度95%                      |                    |                    |                    | -20~70°C, 相对湿度95%        |                    |
| 软件                | PYROSOFT, 可定制特殊软件                      |                    |                    |                    |                          |                    |

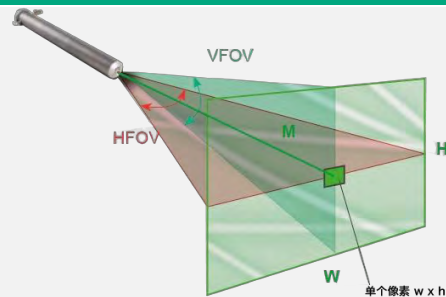
备注: <sup>1</sup> 其它视场角按要求提供; <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定, 环境温度25°C; <sup>3</sup> 对768N, , 目标温度>1400°C时误差3%; <sup>4</sup> 噪声等效温差。

## 尺寸图 (PYROINC 768N)



- (1) 内窥镜头 (2) 水管 (3) Harting 模块化接头  
(4) 吹扫器接口SW19 (5) 进水口

## 光学镜头

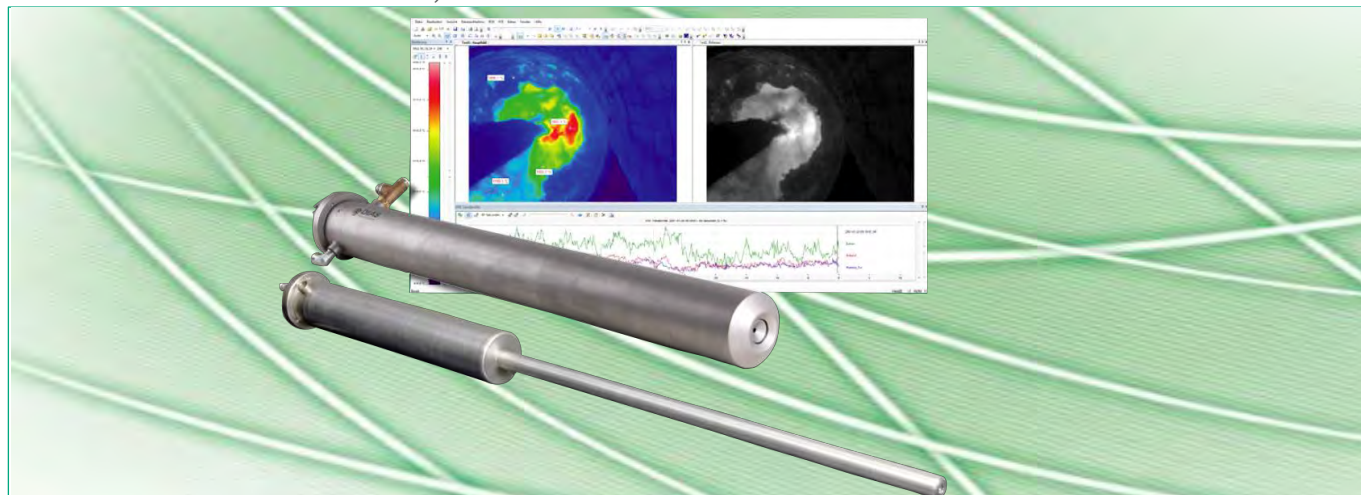


- HFOV ... 水平视场角 VFOV...垂直视场角 IFOV...瞬间视场角 M...测量距离  
B...图像宽度 H...图像高度 b...像素宽度 h...像素高度

| HFOV × VFOV | M [m] | B [m] | H [m] | b [mm] | h [mm] |
|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| IFOV        |       |       |       |        |        |
| 28°x21°     | 1     | 0.5   | 0.4   | 2      | 2      |
| 1.5 mrad    | 10    | 5     | 3.7   | 16     | 16     |
| 43°x33°     | 1     | 0.8   | 0.6   | 2      | 2      |
| 2.3 mrad    | 10    | 7.9   | 5.9   | 25     | 25     |
| 67°x52°     | 1     | 1.3   | 1     | 4      | 4      |
| 3.7 mrad    | 10    | 13    | 10    | 40     | 40     |
| 75°x54°     | 1     | 1.5   | 1.1   | 5      | 5      |
| 4.1 mrad    | 10    | 15    | 11    | 50     | 50     |
| 44°x34°     | 1     | 0.8   | 0.6   | 2      | 2      |
| 2.0 mrad    | 10    | 8.1   | 6.1   | 21     | 21     |
| 74°x52°     | 1     | 1.5   | 1.1   | 4      | 4      |
| 3.4 mrad    | 10    | 15    | 11    | 40     | 40     |

# PYROINC 768N、PYROINC 768 endoscope

燃烧室红外热像监控系统，测温范围600~2500℃



## 主要特征

## 系统现场安装图

- 仅一个较大的测温范围：600~1800℃ 或800~1800℃，可选800~2500℃
- 工业用炉膛内连续测温成像
- 具有复杂控制系统或简易控制系统两种选择
- 像素：768\*576
- 电动调焦
- 制冷型探针镜头(内窥镜系统)，可耐高温1700℃
- 专利吹扫系统
- 断水自动进出伸缩系统



## 描述和应用

### PYROINC768N 及PYROINC 768N endoscope 燃烧室红外热像监控系统

PYROINC 768N燃烧室红外测温成像系统为短波高精度、特殊、坚固耐用的红外热像仪系统，可自动控制，用于测温范围 600 °C ~1800 °C的高温测温成像应用，可选测温范围800~2500℃。

这个系统有一个电动调焦内窥镜，带有一个蓝宝石保护窗口。红外热像仪和内窥镜镜头安装在水冷的不锈钢探针冷却套中。红外辐射的入口直径非常小，而且可以气体吹扫。这样，在断水或断气的情况下，探针冷却套可以直接通过燃烧室墙体直接拉出来。除了这种自动伸缩进出系统，这个系统还可以耐高温和现场特殊要求。探针冷却套前部可以耐1700 °C的高温，其使用寿命为2~10年(根据实际操作情况)。

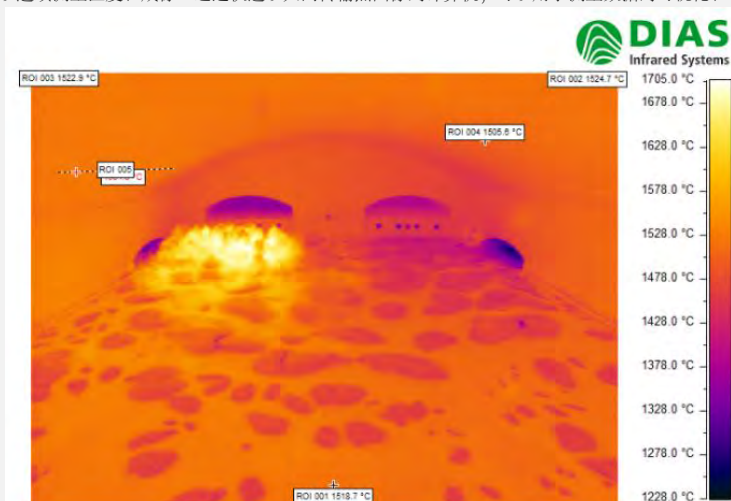
该系统的测量波长为0.8~1.1μm，使用基于硅的高动态热图像传感器，可以连续测量温度和成像。通过快速以太网传输热图像到计算机，可以用于测量数据的可视化和处理。较宽的视场角可以确保对燃烧室内较大的范围进行连续的测温成像，确保燃烧室测温的准确性。

型号PYROINC 768N endoscope前部的直径仅仅36mm，使用气冷或水冷，系统价格比较经济适用，特别适用手动操作或短期操作。

### 应用举例:

- ✓ 用于在玻璃熔化工段，PYROINC 768N 红外热像系统用于测量熔融玻璃的温度和监控耐火砖。
- ✓ 用于水泥回转窑，PYROINC用于烧结区域的温度监控，导出相关控制变量用于燃烧控制。
- ✓ 应用于化工行业燃烧室，PYROINC 768N用于检测不允许存在的炉渣或熔渣，从而确保服务寿命最优化。

玻璃熔窑温度监控



# PYROINC 768N、PYROINC 768 endoscope

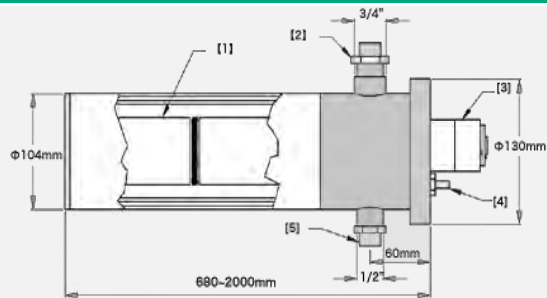
燃烧室红外热像监控系统，测温范围600~2500°C



| 型号                | PYROINC 768N                     | PYROINC 768N endoscope  |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 光谱范围              | 0.8~1.1μm                        | 0.8~1.1μm               |
| 测温范围              | 600~1500°C 或 800~1800°C          | 800~1800°C              |
| 传感器               | 二维Si-CMOS 红外阵列                   | 二维Si-CMOS 红外阵列          |
| 像素                | 768*576(442368 像素)               | 768*576(442368 像素)      |
| 光学镜头 <sup>1</sup> | 内窥镜74°x59°                       | 内窥镜74°x59°              |
| 测量距离              | 测量距离>1m                          | 测量距离>1m                 |
| 光学分辨率             | 空间分辨率1.7mrad                     | 空间分辨率1.7mrad            |
| 调焦方式              | 电动调焦                             | 电动调焦                    |
| 误差 <sup>2</sup>   | 1%测温值 <sup>3</sup>               | 1%测温值 <sup>3</sup>      |
| NETD <sup>4</sup> | < 1 K (600 °C, 50 Hz)            | < 1 K (600 °C, 50 Hz)   |
| 帧频                | 50Hz                             | 50Hz                    |
| 响应时间              | 40ms                             | 40ms                    |
| 通信接口              | 千兆以太网                            | 千兆以太网                   |
| 接口                | HAN 模块化接头 (操作电压, 数字输入和数字输出, 以太网) |                         |
| 重量                | 约15kg                            | 约15kg                   |
| 供电电压              | 12~36VDC, 功耗7~10VA               | 12~36VDC, 功耗7~10VA      |
| 外壳                | 不锈钢外壳, 长1040mm                   | 不锈钢外壳, 长度907mm 或 1109mm |
|                   | 气冷 Φ114mm, 水冷 Φ104mm             | 或 1250mm, Φ36mm(气冷或水冷)  |
| 操作温度              | -10~55°C(内部仪器温度)                 |                         |
| 存储温度              | -20~70°C, 相对湿度95%                |                         |
| 软件                | PYROSOFT, 可定制特殊软件                |                         |

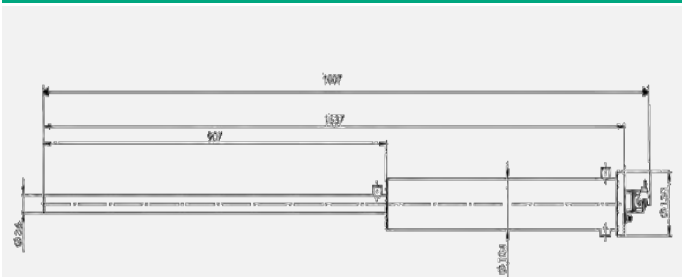
备注: <sup>1</sup> 其它视场角按要求提供; <sup>2</sup> 技术指标经过黑体炉标定, 恒温25°C; <sup>3</sup> 对768N, 目标温度>1400°C 时误差3%; <sup>4</sup> 噪声等效温差。

尺寸图 (PYROINC 768N)



- (1) 内窥镜镜头 (2) 水管 (3) Harting 模块化接头  
(4) 吹扫器接口SW19 (5) 进水口

尺寸图 (PYROINC 768N endoscope)

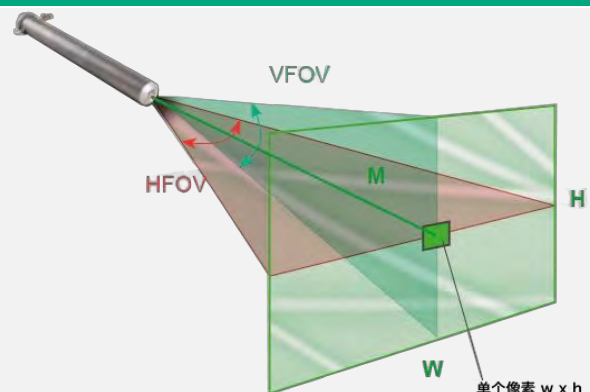


## 光学镜头

HFOV ... 水平视场角 VFOV...垂直视场角 IFOV...瞬间视场角 M...测量距离

B...图像宽度 H...图像高度 b...像素宽度 h...像素高度

| HFOV × VFOV | M [m] | B [m] | H [m] | b [mm] | h [mm] |
|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| IFOV        |       |       |       |        |        |
| 74°×59°     | 1     | 1.5   | 1.1   | 2      | 2      |
| 1.7 mrad    | 3     | 4.5   | 3.4   | 6      | 6      |
|             | 10    | 15    | 11    | 20     | 20     |





## 德国 DIAS 红外热成像仪基本分类

| 波长 | 波长范围       | 型号       | 像素      | 测温范围      |            |           |                       |  | 外壳种类                   |
|----|------------|----------|---------|-----------|------------|-----------|-----------------------|--|------------------------|
|    |            |          |         | 范围 1      | 范围 2       | 其它温度范围可定制 |                       |  |                        |
| 长波 | 8~14μm     | 320L     | 320*240 | -20~120℃  | 0~500℃     | 可选        | 300~1200℃             |  | Compact+<br>Protection |
|    |            | 380L     | 384*288 | -20~120℃  | 0~500℃     | 可选        | 300~1200℃             |  |                        |
|    |            | 640L     | 640*480 | -20~120℃  | 0~500℃     | 可选        | 300~1200℃             |  |                        |
|    |            | 640L-PMF | 640*480 | -20~120℃  | 0~500℃     | 可选        | 100~700℃              |  |                        |
| 中波 | 3~5μm      | 640M     | 640*480 | 100~300℃  | 200~500℃   | 可选        | 可达 2500℃, 请咨询我们       |  |                        |
|    | 3.9μm      | 640F     | 640*480 | 600~1250℃ |            | 可选        | 可达 2500℃, 请咨询我们       |  |                        |
|    | 4.8~5.2μm  | 640G     | 640*480 | 200~500℃  | 400~1250℃  | 可选        | 可达 2500℃, 请咨询我们       |  |                        |
|    | 4.5μm      | 640C     | 640*480 | 600~1500℃ | 1000~2000℃ | 可选        | 1000~2500℃, 用于火焰测温成像  |  |                        |
| 短波 | 1.35~1.6μm | 320N     | 320*256 | 300~1200℃ |            | 可选        | 250~1200℃             |  |                        |
|    | 0.8~1.1μm  | 512N     | 512*384 | 600~1500℃ |            | 可选        | 可选 1400~3000℃, 参见性能指标 |  |                        |
|    |            | 768N     | 768*576 | 600~1500℃ |            | 可选        | 可选 1400~3000℃, 参见性能指标 |  |                        |

## 如何选择合适的 DIAS 红外热成像仪？

1、选择合适的温度范围：符合或接近实际温度上下限，最低测温-40°C，最高测温 3000°C；

2、选择合适的波长：

2.1 一般应用：选择长波和中波，PYROVIEW 320L、380L、640L、640M

2.2 透过火焰测温成像：选择波长 3.9 微米，型号有 PYROVIEW 640F 或系统 PYROINC 320F、640F

2.3 透过玻璃或窗口测温成像：选择短波，型号有 PYROVIEW 320N、512N、768N

2.4 带颗粒的火焰测温成像：选择特殊波长，PYROVIEW 640C 或系统 PYROINC 640C (600~2500°C)

2.5 强磁场专用型红外测温成像：选择特殊型 PYROVIEW 640L-PMF

2.6 玻璃表面测温成像：选择玻璃专用波长，型号有 PYROVIEW 640G

2.7 燃烧室或炉膛红外测温成像系统：PYROINC 768N、768N endoscope 系列

3、选择适合的视场角：

从实际目标的大小，根据 DIAS 公司的视场角计算软件 FOV Calculator，计算在一定的测量距离的图像光斑横向尺寸和纵向尺寸，对比实际测量目标尺寸，选择合适的视场角。

4、选择合适的外壳：根据使用环境情况，选择 IP54(Compact+)或 IP65(Protection)等级的外壳。

5、没有合适的？咨询我们！定制产品是 DIAS 的最大特色，可以定制不同温度范围、不同应用的红外热成像仪。

红外测温仪及其它产品，请参阅德国 DIAS 《红外测温仪、红外探测器、黑体炉、传递源、红外开关》产品目录

## 非接触测温: 安全和精密



德国DIAS 位于德累斯顿的办公大楼

Günter Hofmann 教授  
CEO, 公司创建人  
近40 红外传感器技术和测量技术的经验



德国DIAS 红外公司总部位于德国德累斯顿, 研发和制造高质量的**红外热成像仪、红外扫描热成像仪、红外测温仪、黑体炉和红外探测器**, 用于工业温度测量。我们还自主开发了我们自己的软件, 用于显示和处理测量的数据。此外, 我们还提供个性化和定制的解决方案及服务。

DIAS 由我们自己经营管理, 成立于1992 年, 目前有超过50 位高素质的人才, 几乎其中一半人才都在承担我们自己公司产品研发任务。我们在德累斯顿Dresden 总部、Magdeburg 及Rudolstadt 三地按照高质量标准开发和制造我们的产品。多年来, 我们的产品在应用中已经自身证明了它们完全可以满足客户的要求。我们的公司DIAS Infrared GmbH (德国DIAS 红外公司) 早已经通过DIN ISO 9001 认证很多年。

为了销售和服务我们的产品, 您可以咨询我们的同事, 也可以咨询我们全球各地的国际销售合作伙伴。我们的销售网络分布全球各地, 而且还不断地扩大。

为了紧跟科学技术的发展, DIAS 同德累斯顿工业大学紧密联合; 同时DIAS 也是德国传感器协会传感器技术的最活跃的会员。

### 非接触测温的优点

- 可以测量难以接近、移动的、腐蚀性的或非常高温的物体
- 对被测物体的温度没有影响—无反应性检测
- 不磨损测量物体的材料—无损检测
- 对测量点持续监测, 但对测量设备无损伤

### 为什么您应该使用德国DIAS 红外公司制造的测温技术产品?

- 全球供应非接触测温技术—从简单的红外测温仪到复杂的红外热成像解决方案
- 个性化和专业化的建议、服务和安装
- 研发、制造、销售、服务一条龙
- 红外领域高素质人才和长期的经验



We are certified  
for many years  
according to  
ISO 9001

Tel: 021-52160281 52160282  
Fax: 021-52160281-8004 Email:  
c.jiang@dias-infrared.com Web:  
www.dias-infrared.de  
www.dias-infrared.com.cn

DIAS Infrared GmbH 德国DIAS 红外公司  
Pforzheimer Straße 21 01189 Dresden  
Germany  
中国代表处  
上海金钟路658 号17号座315

