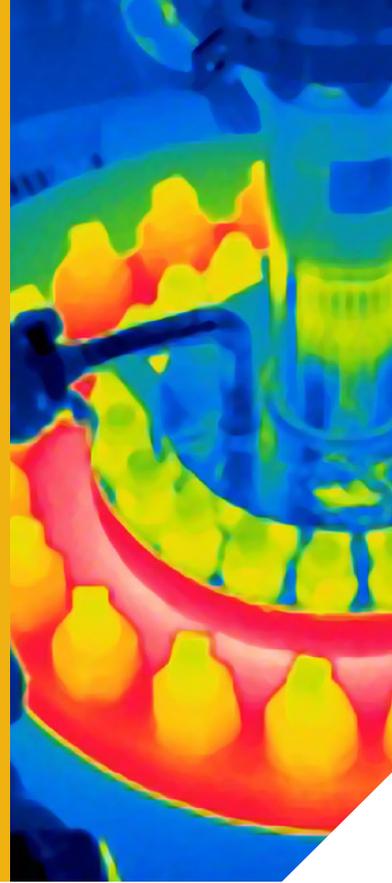


# LUMASPEC™ RT

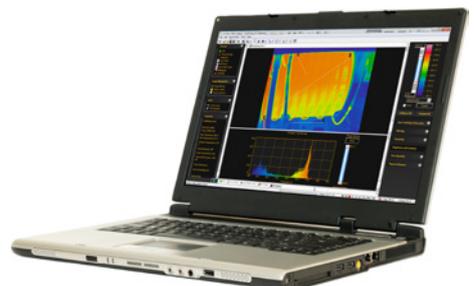
## 热成像软件



基于Windows平台的热成像软件，  
提供高速实时的数据捕获和图像分析功能

LumaSpec RT让您能够通过您的热成像仪来捕获图像、视频和数据并使用先进的分析工具查看和分析数据。使用LumaSpec RT能够改善：

- **效率：**通过最大程度减少纠错的时间，减少浪费，提高产量。
- **削减停机机率：**及早发现过程与设备问题，削减突然的停机机率。
- **资源利用优化：**全自动化操作，可改善资源利用效率
- **质量：**通过检测和排除过程缺陷，改善实用性。
- **安全：**通过及早检测及异常警报，减少危险。



# LumaSpec RT

## 适用于LumaSense热成像仪 的实时热成像软件



用热成像仪和LumaSpec RT软件来使你的制程更有意义。

### 1 学习

通过使用LumaSpec RT软件, 利用这一直观图像和数据显示工具, 用户便可了解采用LumaSense热成像仪所得到的关于过程、设备和产品的热特性。显示工具可用于查看热图快照、热像仪实时动态、捕获的数据流, 较大区域以及精确位置的温度文件。

### 2 监控

操作简单与可靠性, 是LumaSpec RT温度监控工具的基础。专用的温度监控窗口与总在最上方选项确保了用户在了解过程是否受控时能一目了然。只需点击一下, 用户即可采用任何分析工具作为监控工具或设置联机。结合可选的模拟或OPC输出模块, 使用现有的监控工具实现无缝对接。

### 3 分析

LumaSpec RT软件提供大量的绘制图表与分析工具, 以便通过距离、区域和时间来描绘热数据, 从而彻底了解待测物的温度特性。运用LumaSpec RT软件工具, 用户可快速证实推论、分离特别感兴趣区域或确定检测与警报的用途。

### 4 自动化

使用LumaSpec RT特有的警报工具, 用户可设定屏幕实时警报通知或可选数字输出来控制过程并减少纠正措施时间, 从而最大程度提高安全性和产品产量。结合多种报警以验证偏差并消除虚警, 以确保操作员的信心。LumaSpec RT报警工具确保您在温度发生异常时能及时知晓。可通过可选的模拟、OPC或Modbus输出模块无缝集成至现有工厂DCS。

# 自动化工具

## LumaSpec RT 能够帮助您实现自动化。

热成像是过程控制/优化和安全监控的理想选择。您可以使用捕获、处理和分析过的数据，通过工厂DCS来控制工厂过程或为操作员自动提供报警。LumaSpec RT软件支持多种标准通讯协议用于连接至DCS，包括OPC、Modbus和物理I/O，诸如继电器和模拟输出。使用这些接口，您可以方便地传输生成的警报和其它处理数据至工厂DCS或历史数据中。

**数据存档**-热像图和数据可能需要存档以备进一步处理、记录或撰写报告。LumaSpec RT Control软件包为用户提供多种存储热数据的方式。用户也可以使用集成在LumaSpec RT前置缓冲中的触发存储工具分析引起报警的活动。该软件支持在正常和报警情况下多速率存档。

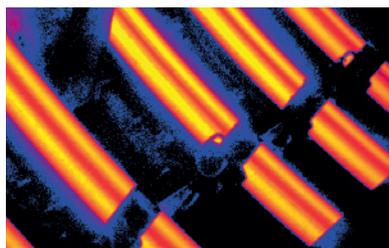
**闭环控制**-实时控制应用是指那些集成在工厂控制系统中对时序要求严格的应用（如DCS、PLC或其它控制系统）。对于闭环控制，LumaSpec RT从过程中获取并处理一个热像图。获得的结果可以返回至DCS系统或PLC进行闭环控制或进行深层次的业务逻辑

决策。LumaSpec RT软件能够通过图像分析（热像图中检测到的某物）、OPC、Modbus或物理I/O输入获得输入信号。

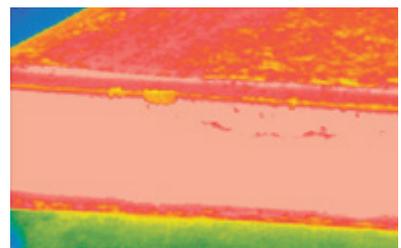
**自动重启/多台热像仪用户配置**-处理和安全监控通常是由操作员在控制台或其它地方执行。LumaSpec RT软件提供自动重启功能，这样计划外的电脑/服务器关机不会引起处理中止进而打断工厂过程。软件会自动启动，连接至热像仪并加载保存的设置。在设置时，用户可以自定义设置包括帧频、ROI、分析工具、报警和通讯设置。

## 应用

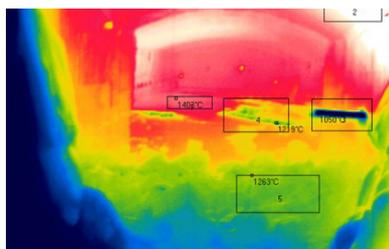
LumaSpec RT适用于多个行业，诸如玻璃和金属处理。



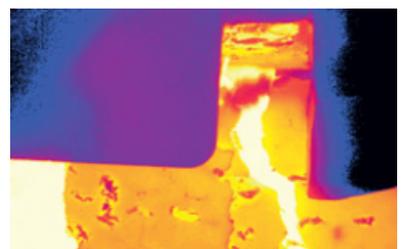
金属连铸机



板坯毛刺检测



玻璃熔炉

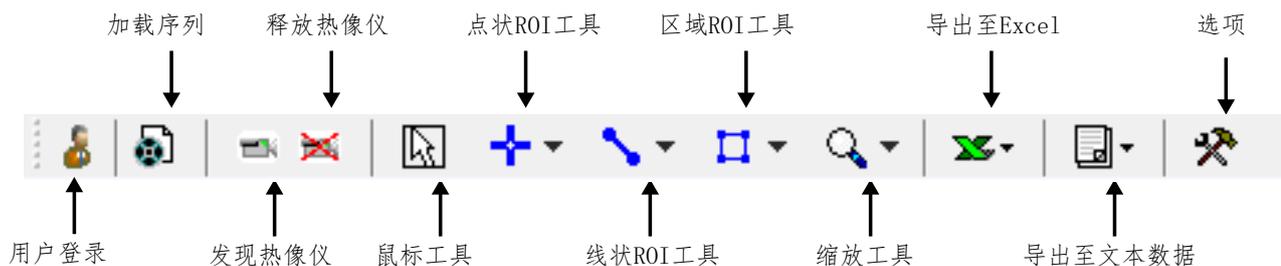
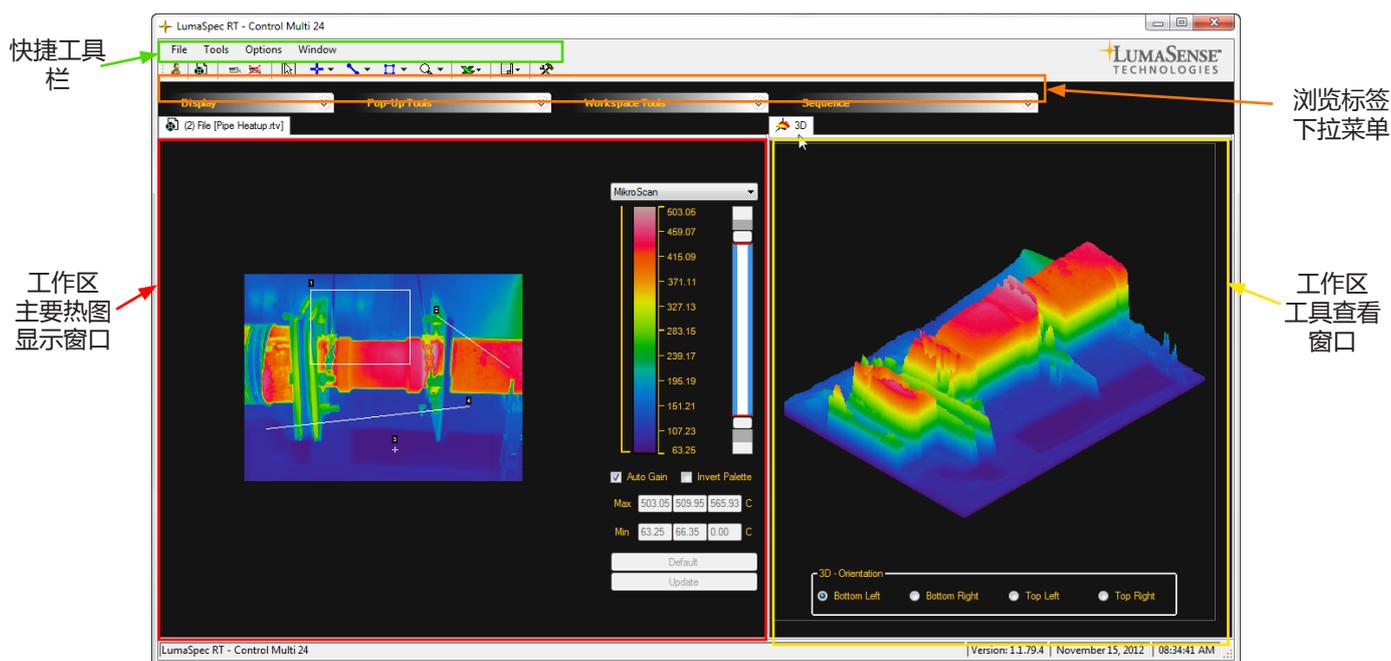


锻造

# 特点

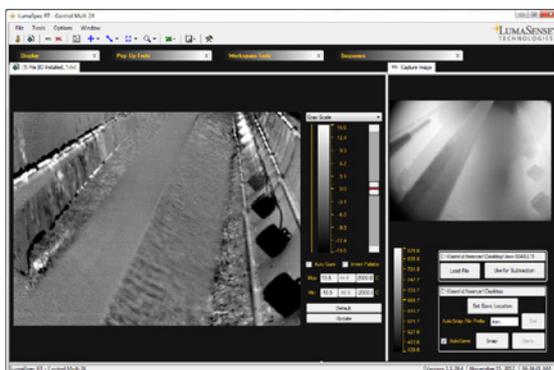
采集	分析	存档	自动化	导出数据	后处理
<ul style="list-style-type: none"> <li>获取图像</li> <li>遥控调焦</li> <li>NUC</li> <li>帧频</li> <li>至多24台热像仪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROI移动工具</li> <li>线工具</li> <li>3D工具</li> <li>方图</li> <li>等温线</li> <li>热点&amp;冷点</li> <li>部分温度曲线</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正常/报警</li> <li>错误日志</li> <li>图像捕获</li> <li>视频捕获</li> <li>ROI数据存档</li> <li>触点前置缓冲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OPC</li> <li>I/O模块</li> <li>MODBUS</li> <li>ROI触发器</li> <li>I/O触发器</li> <li>用户配置文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>热像图 - Excel</li> <li>ROI数据 - Excel</li> <li>CSV文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加载视频</li> <li>加载图像</li> <li>分析</li> <li>导出AVI视频</li> </ul>

# 软件一览



# 工具

热成像是过程控制/优化和安全监控的理想选择。您可以使用获取、处理和分析过的数据来控制工厂过程或通过工厂DCS为操作员自动提供报警。LumaSpec RT软件支持多种标准通讯协议用于连接至DCS，包括OPC、Modbus和物理I/O诸如继电器和模拟输出。



## 显示工具

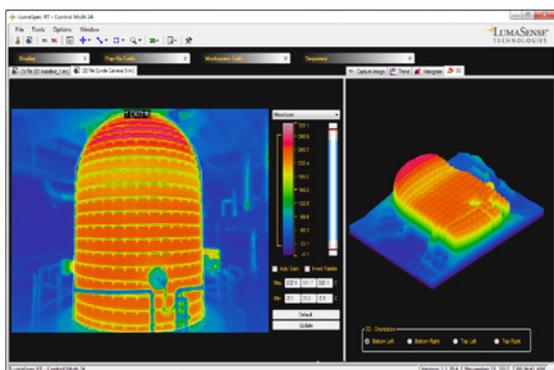
LumaSpec™ RT提供最尖端的图像增强工具，可前所未见地使过程可视。

可预设的色彩调色盘及独有的图像增强演算(如上图)选项,都只是利用软件直观的用户界面检视实时监控和捕获数据流的一部份可选项而已。LumaSpec RT支持同时连接最多24台热像仪或镜头。



## 弹出工具

利用专属窗口和全面性的分析工具, 监控您最重要的过程。您只需简单的单击分析窗口上的弹出窗口或是动态生成, 便可快速简便地显示温度特性。只须弹指间, LumaSpec RT便可提供您最需要的信息!



## 分析工具

利用软件丰富的分析工具, 您可以更全面地了解您的生产过程。分析工具包含温度分布、直方图、趋势图与3D图。分析是以数以千计的区域或整个场景为基础进行的。通过简单单击或用户定义的视图, 自动轮播功能, 用户可以在多个热像仪间切换进行分析更新。

Channel Name	A	Operator	B	Result
Line 3 Line 2	Line 3 Max	-	Line 2 Min	2032
Poly 1 Line 2	Polygon 1 Max	-	Line 2 Avg	522.4
Poly 1 Line 3	Polygon 1 Avg	-	Line 3 Avg	0.9

Alarm Name	Image	ROI Channel	ROI Value	Alarm Type	Alarm Condition	Action	Alarm Value	Alarm Ack
Line 1 Max	File [Dataash...]	Polygon - 1	327.0	High	Polygon - 1 Max >= 325.0	Active	327.0	Alarm Ack
Line 2 - Avg	File [Dataash...]	Entire Image	147.8	High	Entire Image Avg >= 150.0	Nothing		Alarm Ack
Line 3 Min	File [Dataash...]	Line - 3	250.7	Low	Line - 3 Min <= 245.0	Nothing		Alarm Ack
Line 2 & 3 Max					Line 2 - Avg && Line 3 Min	Nothing	False	Alarm Ack
Poly 1 Line 3					Poly 1 Max && Line 3 Min	Nothing	False	Alarm Ack

## 报警工具

LumaSpec RT 简单灵活、容易设定的警报, 帮您持续看管您的资产! 在线警报通知或选购数字I/O, 可让您在温度异常时立即得知! 结合警报与逻辑函数, 则只有在您想知道的时候得到通知!

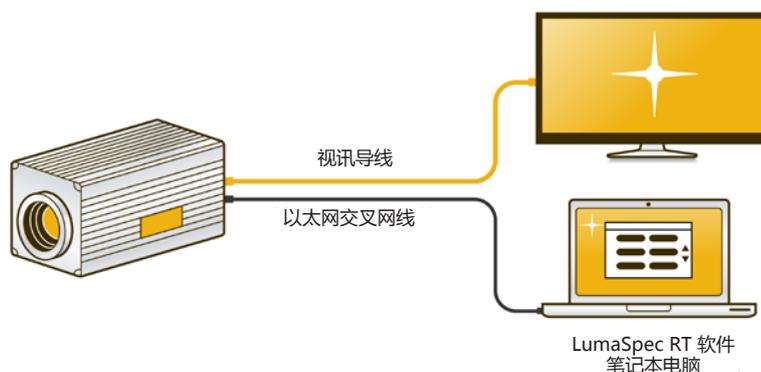
Create Computation Channels(建立运算通道)工具, 可用于显示感兴趣区域或点之间的关系。

# 系统配置

LumaSense的热像监控系统, 提供单台或多台(最多24台)热像仪配置的选择方案, 系统的设置, 可由连接多台热像仪到一个网络装置(交换器)或利用一条交叉网线将热像仪直接连接到一台专用电脑而构成。热像仪也可搭配台式或机架式电脑或笔记本电脑, 构成移动测量系统

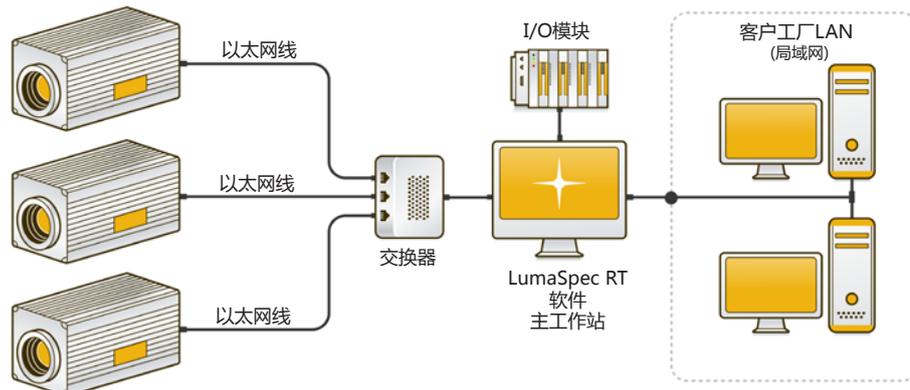
## 单机系统

最简单的设置是, 将LumaSense热像仪直接连接到装有LumaSpec RT软件的Windows™台式或笔记本电脑。



## 多机系统

LumaSpec RT可支持最多同步24台热像仪, 依购买的软件包而定。网络交换器、共享或专属网络及可编程的输出装置, 全都使用同一软件。



注: LumaSpec RT适用于32或64位Windows™平台的计算机上运行, (最低)配置如下: 1.5GHz双核或以上处理器; 4GB内存(运行频率1600MHz); 1GB专用显卡, 带900MHz DDR3独立内存; 7200转速硬盘, 带16MB缓存, 使用3.0GB/秒SATA总线; 以太网卡最高支持9014字节巨型数据包。

## 订货号

812-0008-01	LumaSpec RT Viewer 软件
812-0009-01	LumaSpec RT Basic 软件
812-0029-01	LumaSpec RT Analyzer 软件
812-0029-06	LumaSpec RT Analyzer Multi 6 软件
812-0030-01	LumaSpec RT Control 软件
812-0030-06	LumaSpec RT Control Multi 6 软件
812-0030-12	LumaSpec RT Control Multi 12 软件
812-0030-24	LumaSpec RT Control Multi 24 软件

[备注]: LumaSpec RT软件是以装在一个DVD盒内的DVD形式提供, DVD有最新版软件及PDF操作文件, 每一版的 LumaSpec RT软件都支持多种语言(目前支持语言请查询我们的网站), 所有版本的LumaSpec RT都适用于MCS640、MC320与M7500热像仪。

“Multi”表示可用该软件包版本同步连接的最多热像仪数目

# 软件包版本

	Viewer	Basic	Analyzer	Control	
图像采集&热像仪控制	热像仪远程控制（聚焦、速度、均匀性修正等）	X	X	X	X
	可调节辐射率、背景和传输设置	X	X	X	X
	可调节图像调色板，包括颜色、量程和范围	X	X	X	X
	适用整个图像或单个ROI的自动增益	X	X	X	X
	获取图像和保存热数据	X	X	X	X
	保存热像图的视频	X	X	X	X
	用LumaSpec Offline Analyzer使用导出的图像	X	X	X	X
	放大至8x	X	X	X	X
	回放和分析已记录的图像/视频	X	X	X	X
	自动范围切换（适用于MCS640）			X	X
	支持云台控制				X
	支持热像和可视相机双重视觉				X
	红外测温仪集成				X
场景匹配，用于自动ROI目标跟踪				X	
图像和数据分析	直方图	X	X	X	X
	等温线	X	X	X	X
	ROI 处理 (每台热像仪至多32个ROI)		X	X	X
	带温度显示的多种ROI（点、线、区域等）		X	X	X
	ROI最小值、最大值、平均值和来自每个像素的标准偏差温度信息		X	X	X
	3D 轮廓显示		X	X	X
	线分析		X	X	X
	热点和冷点检测		X	X	X
	图像相减			X	X
	ROI测量值的趋势图			X	X
正交坐标轴温度曲线工具（X-Y热图）			X	X	
数据共享	将图像另存为JPG或BMP格式	X	X	X	X
	导出记录的视频为AVI视频文件	X	X	X	X
	一键导出至Microsoft Excel			X	X
	文本文件数据导出工具			X	X
	存档工具				X
自动化和工厂DCS	ROI 报警工具			X	X
	同时支持最多24台热像仪				X
	多台热像仪配置和热像仪自动开启功能				X
	OPC协议支持				X
	Modbus协议支持（串行和以太网）				X
	网页服务器				X
	适用于继电器和模拟输出的I/O模块支持				X
	密码控制用户登录和用户配置文件				X
	ROI触发器和前置缓冲存储器				X
	基于报警情况的触发器				X
	通过I/O或通讯协议（OPC或Modbus）的外部输入				X
	带自动巡航功能的云台热像仪				X