

前哨-320 制冷机芯组件

前哨-320是具有自主知识产权的红外热成像机芯；采用320×256碲镉汞探测器；具有较高的灵敏度；在全分辨率下最高帧频可达320Hz，保证了高速运动目标和瞬态变化过程图像捕获应用对帧频的需求；基于Z1架构设计，运用独特的图像处理算法和数字增强技术，实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留。

前哨-320采用经过优化的图像算法，功耗较低，功能丰富；接口标准，可拓展性强；机芯结构坚固，性能可靠；易于集成和二次开发。可应用于监控，安全以及其他商业、空间和军事应用。

提供可选便于参数修改的调试控制软件；提供可选嵌入自动对焦算法，支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦；提供可选辅助接口板，具有多种常用工业标准接口；能够有效缩短系统的开发时间。



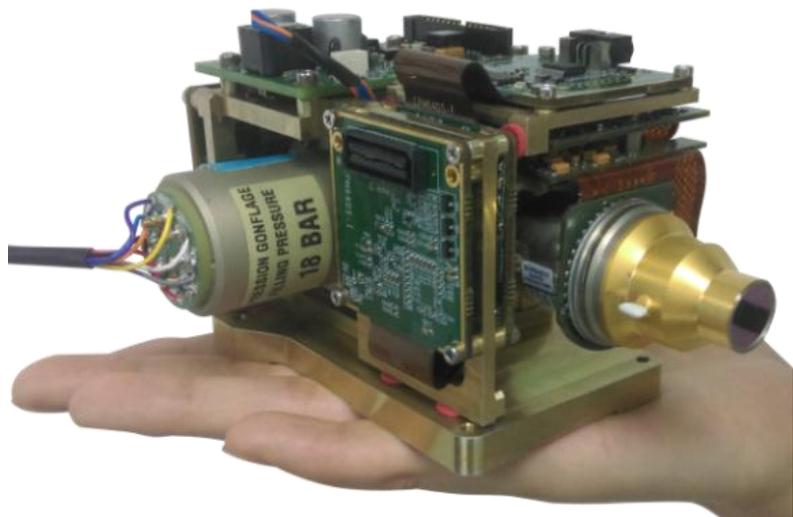
特点

- 应用最为广泛的制冷机芯组件
- 帧频较高：全分辨率下最高帧频可达**320Hz**
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的**第3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，用于测试和调试
- NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|----------------|------------------------|
| 型号 | 前哨-320 | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | HgCdTe |
| | 分辨率 | 320 (H)× 256 (V) |
| | 光谱范围 | 3.7~4.8μm |
| | 像素 | 30×30μm |
| 图像性能 | F数 | F/2 ; F/4 |
| | NETD | <30mK |
| 控制操作 | 帧频 | Max 320Hz@全分辨率 |
| | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 图像冻结 | 开/关 |
| | 积分时间 | 积分时间多档调节 |
| | 参数校正 | 单点校正，两点校正 |
| | 电子变倍 | 2X/4X |
| 用户定义 | 快门校正 | 自动/手动 |
| | 十字叉 | 显示/消隐，位置可调，手动坏点标定 |
| | 文字叠加/LOGO/十字光标 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 扩展功能 | 校正系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 坏元系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 校正参数 | 可通过通讯口传送校正参数进行图像非均匀性校正 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 操作电压 | 16~30 VDC |
| | 功耗 | 20W（典型值） |
| 物理特性 | 尺寸 | 143×60×83mm (L×W×H) |
| | 重量（包括快门） | <650g |
| 环境温度 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |



前哨-640A 制冷机芯组件

前哨-640A是具有自主知识产权的红外热成像机芯；采用紧凑型的640×512碲镉汞探测器，体积较小；具有较高的灵敏度；基于Z7架构设计，运用独特的图像处理算法和数字增强技术，实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留。

前哨-640A采用经过优化的图像算法，功耗较低，功能丰富；结构紧凑，体积小，重量轻；接口标准，可拓展性强；机芯结构坚固，性能可靠；易于集成和二次开发。可应用于轻型无人机的小型载荷，手持式热像仪以及其他商业和军事应用。

提供可选便于参数修改的调试控制软件；提供可选嵌入自动对焦算法，支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦；提供可选辅助接口板，具有多种常用工业标准接口；能够有效缩短系统的开发时间。



特点

- 体积小，重量轻，功耗低
- 结构紧凑：74×75×134mm
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的第**3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，用于测试和调试
- NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|----------------|------------------------|
| 型号 | 前哨-640A | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | HgCdTe |
| | 分辨率 | 640 (H)× 512 (V) |
| | 光谱范围 | 3.7~4.8μm |
| | 像素 | 15×15μm |
| | F数 | F/4 ; F/5.5 |
| 图像性能 | NETD | <30mK |
| | 帧频 | Max 60Hz@全分辨率 |
| 控制操作 | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 图像冻结 | 开/关 |
| | 积分时间 | 积分时间多档调节 |
| | 参数校正 | 单点校正，两点校正 |
| | 电子变倍 | 2X/4X |
| | 快门校正 | 自动/手动 |
| | 十字叉 | 显示/消隐，位置可调，手动坏点标定 |
| 用户定义 | 文字叠加/LOGO/十字光标 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 扩展功能 | 校正系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 坏元系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 校正参数 | 可通过通讯口传送校正参数进行图像非均匀性校正 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 操作电压 | 16~30 VDC |
| | 功耗 | 12W（典型值） |
| 物理特性 | 尺寸 | 134×74×75mm(L×W×H) |
| | 重量（包括快门） | <500g |
| 环境温度 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |



前哨-640B 制冷机芯组件

前哨-640B是具有自主知识产权的高性能，高分辨率红外热成像机芯；采用**640×512**碲镉汞探测器；具有较高的灵敏度；在全分辨率下最高帧频可达**120Hz**，保证了高速运动目标和瞬态变化过程图像捕获应用对帧频的需求；基于**Z1**架构设计，运用独特的图像处理算法和数字增强技术，实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留。

前哨-640B采用经过优化的图像算法，功耗较低，功能丰富；接口标准，可拓展性强；机芯结构坚固，性能可靠；易于集成和二次开发。应用于高端安全及军事等领域。

提供可选便于参数修改的调试控制软件；提供可选嵌入自动对焦算法，支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦；提供可选辅助接口板，具有多种常用工业标准接口；能够有效缩短系统的开发时间。



特点

- 高性能，高分辨率的制冷机芯组件
- 帧频较高：全分辨率下最高帧频可达**120Hz**
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的第**3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，用于测试和调试
- **NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|--------------------|--|
| 型号 | 前哨-640B | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | HgCdTe |
| | 光谱范围 | 3.7~4.8μm |
| | 分辨率 | 640 (H)× 512 (V) |
| | 像素 | 15×15μm |
| | F数 | F/2 ; F/4 |
| 图像性能 | NETD | <30mK |
| | 帧频 | Max 120Hz@全分辨率 |
| 控制操作 | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 图像冻结 | 开/关 |
| | 积分时间 | 积分时间多档调节 |
| | 参数校正 | 单点校正，两点校正 |
| | 电子变倍 | 2X/4X |
| | 快门校正 十字光标 | 自动/手动 显示/消隐，位置可调，手动坏点标定 |
| 用户定义 | 文字叠加/LOGO/ 十字光标 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 扩展功能 | 校正系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 坏元系数表 | 可通过数字口下载 |
| | 校正参数 | 可通过通讯口传送校正参数进行图像非均匀性校正 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 操作电压 | 16~30 VDC |
| | 功耗 | 20W（典型值） |
| 物理特性 | 尺寸 | 147×74×89mm (L×W×H) |
| | 重量（包括快门） | <650g |
| 环境温度 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |



尖兵-384 非制冷机芯组件

尖兵-384是具有自主知识产权的红外热成像机芯;采用384×288非晶硅探测器;具有较高灵敏度;基于单片FPGA架构设计,运用独特的图像处理算法和数字增强技术,实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留,图像清晰。

该系列产品采用经过优化的图像算法,功耗较低,功能丰富;结构紧凑,重量较轻;接口标准,可拓展性强;机芯性能可靠,易于集成和二次开发。应用于监控、安全等商业和军事等领域。

提供可选便于参数修改的调试控制软件;提供可选嵌入自动对焦算法,支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦;提供可选辅助接口板,具有多种常用工业标准接口;能够有效缩短系统的开发时间。



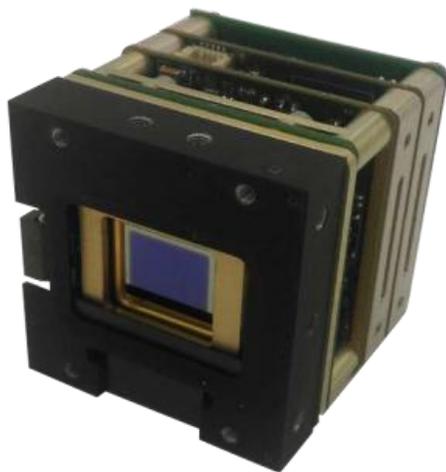
特点

- 线性快门
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口
- 用户自定义文字叠加，**LOGO**和十字光标
- 支持伪彩色显示热图

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的第**3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，易于测试和调试
- **NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|----------|--|
| 型号 | 尖兵-384 | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | 非晶硅红外微测辐射热计 |
| | 分辨率 | 384×288 |
| | 光谱范围 | 8~14μm |
| | 像素 | 17μm |
| 图像性能 | NETD | <60mK |
| | 帧频 | 25/50Hz |
| 图像操作 | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 电子变倍 | 2×/4× |
| | 快门校正 | 自动/手动 |
| | 增益 | 自动/手动 |
| | 开机时间 | <2s |
| 用户定义 | 字符叠加 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 工作电压 | 5~8 VDC（典型值5V） |
| | 功耗 | <2.5W |
| 物理特性 | 尺寸 | 49.6×56×64.5mm |
| | 重量（包括快门） | <100g |
| 环境特性 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |
| | 抗冲击振动 | 振动：GJB 150-16.2.3.1 冲击：GJB 150-18试验7 100g/6ms |



尖兵-640 非制冷机芯组件

尖兵-640是具有自主知识产权的红外热成像机芯;采用640×480非晶硅探测器;具有较高灵敏度;在全分辨率下最高帧频可达120Hz,保证了高速运动目标和瞬态变化过程图像捕获应用对帧频的需求;基于单片FPGA架构设计,运用独特的图像处理算法和数字增强技术,实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留。

该系列产品采用经过优化的图像算法,功耗较低,功能丰富;结构紧凑,重量较轻;接口标准,可拓展性强;机芯性能可靠,易于集成和二次开发。应用于监控、安全等商业和军事等领域。

提供可选便于参数修改的调试控制软件;提供可选嵌入自动对焦算法,支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦;提供可选辅助接口板,具有多种常用工业标准接口;能够有效缩短系统的开发时间。



特点

- 线性快门
- 快速移动目标检测
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口
- 用户自定义文字叠加，**LOGO**和十字光标
- 支持伪彩色显示热图

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的第**3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，易于测试和调试
- **NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|----------------|---------------------|
| 型号 | 尖兵640 | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | 非晶硅红外微测辐射热计 |
| | 分辨率 | 640×480 |
| | 光谱范围 | 8~14μm |
| | 像素 | 17μm |
| 图像性能 | NETD | <60mK |
| | 帧频 | Max 120Hz@全分辨率 |
| 控制操作 | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 图像冻结 | 开/关 |
| | 电子变倍 | 2X/4X |
| | 快门校正 | 自动/手动 |
| | 十字叉 | 显示/消隐，位置可调，手动坏点标定 |
| 用户定义 | 文字叠加/LOGO/十字光标 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 操作电压 | 5~8 VDC |
| | 功耗 | 2.5W（典型值） |
| 物理特性 | 尺寸 | 53×46×45mm (L×W×H) |
| | 重量（包括快门） | <100g |
| 环境温度 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |
| 快门类型 | 线性快门 | |
| 开机时间 | 第一帧视频输出 | <2s |



尖兵-1024 非制冷机芯组件

尖兵-1024是具有自主知识产权的红外热成像机芯;采用1024×768非晶硅探测器;具有较大成像面,使视场大幅增加,满足大视场,大范围观察和搜索的应用需求;具有较高灵敏度;在全分辨率下最高帧频可达120Hz,保证了高速运动目标和瞬态变化过程图像捕获应用对帧频的需求;基于单片FPGA架构设计,运用独特的图像处理算法和数字增强技术,实现了在大动态范围场景下低温度差别目标的层次和细节保留。

该系列产品采用经过优化的图像算法,功耗较低,功能丰富;结构紧凑,重量较轻;接口标准,可拓展性强;机芯性能可靠,易于集成和二次开发。应用于监控、安全等商业和军事等领域。

提供可选便于参数修改的调试控制软件;提供可选嵌入自动对焦算法,支持对连续变焦和多视场镜头的控制和自动对焦;提供可选辅助接口板,具有多种常用工业标准接口;能够有效缩短系统的开发时间。



特点

- 大成像面
- 线性快门
- 快速移动目标检测
- 优化的图像处理算法
- 灵活和可扩展的视频和通讯接口
- 用户自定义文字叠加，**LOGO**和十字光标
- 支持伪彩色显示热图

可选项

- 支持基于自动对焦算法的连续变焦和多视场镜头的控制和对焦（通过**RS422**或**RS232**）；
- 辅助接口板：可选的第**3**块板，具备电源接口和常见工业视频通信接口，用于测试和调试
- 调试控制软件：提供便于参数修改，易于测试和调试
- NUC**参数表：最多可提供**8**个**NUC**参数表，用户可以更新和自动选择适用的**NUC**参数表，满足复杂多变的环境需要。

| | | |
|-------|----------------|---------------------|
| 型号 | 尖兵1024 | |
| 探测器性能 | 探测器类型 | 非晶硅红外微测辐射热计 |
| | 分辨率 | 1024× 768 |
| | 光谱范围 | 8~14μm |
| | 像素 | 17μm |
| 图像性能 | NETD | <60mK |
| | 帧频 | Max 120Hz@全分辨率 |
| 控制操作 | 极性变换 | 白热/黑热 |
| | 图像变换 | 镜像/倒像 |
| | 图像冻结 | 开/关 |
| | 电子变倍 | 2X/4X |
| | 快门校正 | 自动/手动 |
| | 十字叉 | 显示/消隐，位置可调，手动坏点标定 |
| 用户定义 | 文字叠加/LOGO/十字光标 | 支持文字叠加，LOGO及十字光标自定义 |
| 接口 | 模拟视频输出 | NTSC/PAL |
| | 数字视频输出 | Camera link和千兆网 |
| | 通讯类型 | RS-232/RS-422 |
| 电源 | 操作电压 | 5~8 VDC |
| | 功耗 | 2.5W（典型值） |
| 物理特性 | 尺寸 | 54×65×56mm (L×W×H) |
| | 重量（包括快门） | <100g |
| 环境温度 | 工作温度 | -40°C ~ +60°C |
| | 存储温度 | -45°C ~ +70°C |
| 快门类型 | 线性快门 | |
| 开机时间 | 第一帧视频输出 | <2s |