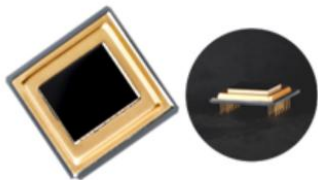


红外成像产品调研

王思齐

<https://www.dali-tech.com/>



非制冷红外阵列传感器-17 μ m采用自主可控的设计和制造工艺核心技术，提供17 μ m像元，160 \times 120、240 \times 180、320 \times 240



640 \times 480/384 \times 288像素非制冷焦平面微热型应用
场景适用于森林防火、边海防、监狱周界、码头、油田、公园、道...

产品中心

红外体温快速筛检设备

非制冷焦平面探测器

红外热像仪机芯组件

测温型红外热像仪（手持）

测温型红外热像仪（在线）

测温型红外监控系统

专用型红外热像仪

红外望远镜系列

监控单机

监控系统

智能巡检机器人

解决方案

红外体温检测

智慧变电站

轨道交通

石油石化

海洋海事

森林防火

不是买热像仪



不含镜头
要配镜头

大立科技是专业从事非制冷红外焦平面探测器、红外热成像系统、智能巡检机器人、惯性导航光电产品研发的高新技术企业。是国内少数技术自主可控、完全知识产权、独立研发；从生产热成像核心器件、机芯组件到整机系统制造，并具有完整产业链的专业制造商之一。公司先后承担了“核高基”、“重大科学仪器”等多项国家级科研专项。产品应用于电力、石化、安防等行业，设有杭州、上海两个技术研发中心，科研人员占比超40%，拥有非制冷焦平面红外探测器（非晶硅）生产线。

选红外热像仪机芯组件

- 是否带镜头？-不带的话自己去配，都会告诉通用型号，问题不大
- 是否带测温功能？-建议带，辅助图像处理来确认识别人或物体，但不一定全局
- 是否带网络传输功能？-前期调试先用串口/USB等等，最后肯定需要网络传输
- 是否带自动追踪高温目标功能？-带的话可能价格会变贵

D8X3NT网络测温组件

640×480/384×288像素非制冷焦平面微热型

适用于电力监控、工业测温在线监控、煤堆监控、森林防火监控等行业应用。

测温
高温追踪报警
云台控制
串口/RJ45网络接口



SC/SD系列微型化红外成像模组

像模组

SC/SD16系列160×120微型化红外模组，采用自主研发生产的红外阵列传感器，根据应用需求可集成无挡片算法、热像精准测温、环境温度自适应校准等先进算法。

SC/SD系列模组采用SPI接口输出数字红外图像，通用串口对组件进行通讯控制，便于

小型
测温
SPI 接口



M系列USB小型化红外成像测温相机

像测温相机

M系列USB小型化红外成像测温相机，采用自主研发生产的非制冷红外阵列传感器，提供17um、25um像元，160×120等不同像元和面阵分辨率规格的产品。

测温
USB 接口



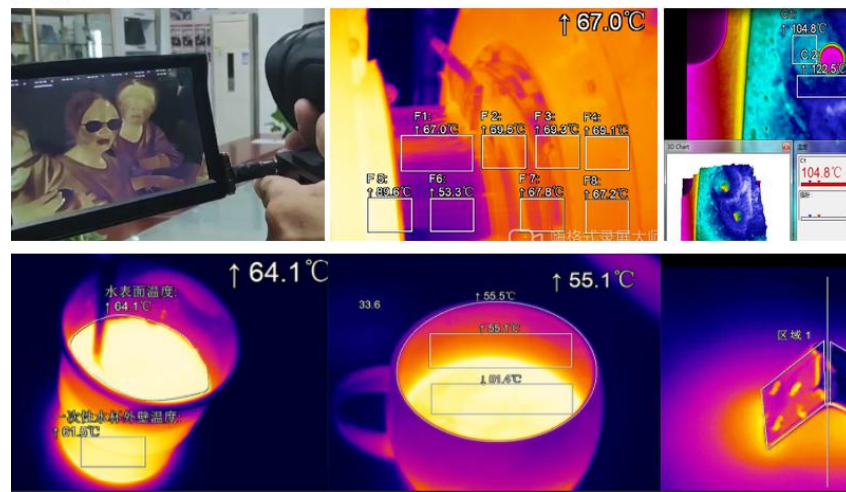
欢迎来到“上海都泰成像技术”官网

产品包括：红外测温热像仪，红外测温仪，红外望远镜，
工业制冷设备，智能巡检机器人，黑体炉，
远距离观察网络热像仪，热像仪模组，云台热像仪



DT-QJ无人机搭载热像仪

- 无人机用红外热像仪
- 对空中的视频图像进行完全辐射记录
- 支持GPS和GoPro可见光相机
- 飞行视频（红外及可见光）
自动导入USB闪存驱动器
- 640x480像素



这家有无人机搭载热像仪
之后可以考虑参考它的技术

M系列（自带镜头，镜头可换）

不能网络传输，连接电脑自带演示软件



DT-M2

- 画面中心点/高温/低温/鼠标选中点报警与电脑的USB接口连接，软件简单易用
- 重量轻，体积小，功耗低，性价比高
- 广泛应用于工业在线测温、设备过温报警、人体测温筛查、火灾监控报警、科研教学等各种红外测温监控领域。

三点测温
USB



DT-M3

- 克服传统红外模组在挡片或快门校正时图像缺失的不足
- 实现24小时无间断成像，异常无所遁形
- 开机瞬间成像，画质长期稳定
- SPI数字图像输出接口，便于二次集成开发
- 满足工业级应用要求的环境温度适应性
- 广泛应用于安防周界防护、人流量计数、户外运动设备、入侵监控报警、楼宇控制等各种红外成像领域。

不测温，克服快门校正时图像缺失
SPI，可转接USB



DT-M4

- 每秒输出8帧红外图像+1帧全幅红外测温数据
- SPI数字图像输出接口，便于二次集成开发
- 多种焦距镜头选配，满足不同视场角需求
- 广泛应用于工业在线测温、设备过温报警、人体测温筛查、火灾监控报警等

全画幅测温
SPI，可转接USB

<http://www.shdutai.com/NewsDetail/1515639.html>



无网络，串口输出

DT-E8X3T



无网络，串口输出

DT-E8X3C



有网络和串口输出
不测温
无热化免调焦镜头
(大火里不会焦距变化)

DT-E8X3N



有网络和串口输出
能测温

DT-E8X3NT

技术参数

D883NT

D843NT

探测器性能

探测器类型	非制冷焦平面微热型
像素	384×288
像元间距	25um
噪声等效温差	≤80mK@F1,300K,50Hz
场频	50Hz
波长范围	8~14um

640×480
17μm

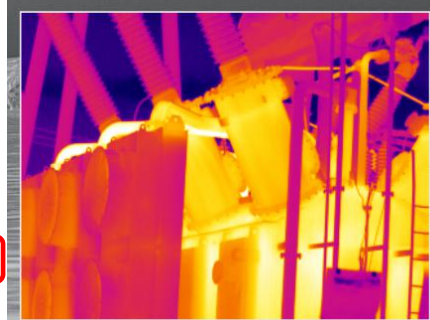
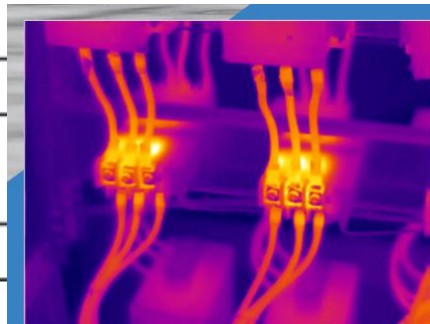
镜头

无热化免调焦镜头	9mm、13mm、18mm、25mm、37mm、50mm
电动调焦镜头	75mm

操作功能

亮度/增益调整	有
极性变换	色标反色
电子变倍	1X/2X/3X/4X
图像增强功能	有
校正功能	手动校正,开机自动校正;正常工作后定时校正
翻转/镜像	关/开
图像显示	多种伪彩色标(消防色标、铁红、红热、琥珀、白热、黑热等)
聚焦方式	手动聚焦及自动聚焦
云台控制	有
语言	中文、英文等

存储功能	支持Micro SD,最高支持64G、断网本地存储 NAS(NFS,SMB均支持) /FTP协议
字符显示	时间、日期、通道号、通道名称和自定义文字、测温信息
录像模式	移动侦测、报警录像(灰度、最高温、区域、划线报警等)、断网录像、定时录像
原始热图数据输出	25帧/秒,后端手动采集单帧原始数据图像,采集的数据图像可分析、可测温



网络

以太网	RJ-45 (10/100BASE-T)
视频压缩格式	H.264, Motion JPEG
分辨率	720x576 / 720x480 / 640x480 / 384x288 / 320x240
最大帧率	H.264 : 所有分辨率下最大 30 fps Motion JPEG : 640x480 : 最大 15 fps
视频质量调制	H.264 : 压缩级别、目标比特率级别控制
比特率控制法	H.264 : CBR 或 VBR
IP	IPv4
协议	TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, FTP, IC
安全	HTTPS(SSL) 登录验证、分类登录验证、IP 地址过滤、用户访问日志、802.1X 身份验证方法
存储器	Micro SD- 可以下载 SD 存储卡中录制的运动图像 NAS- 支持录制到 NAS (网络连接存储器)
应用程序编程接口	OnVif Profile S
Web 查看器	支持的浏览器 : Microsoft Internet Explorer (版本 9~11)

测温性能

测温范围	第一档: -20℃ - 180℃; 第二档: 100-600℃
测温精度	±2℃ 或 ±2% (读数范围), 取最大值
测温模式	实时 3 个可移动点, 3 个可移动区域 (最高温、最低温捕捉、平均温度测量)
辐射率校正	0.01 至 1.0 辐射率可调

报警功能

报警输出	开关量输出
协议输出	SDK 报警协议输出、onvif 报警信息输出

电源系统

外接电源	DC12V
功耗	≤6W (常温正常工作, 不调零、不调焦等)

接 口

电源接口	有
网络接口	RJ45
开关量输出	有
串口	RS422(控制云台及接收云台角度信息)
模拟视频接口	有
电机控制接口	有

结构要求

安装接口	2xM3螺孔(四侧)
外壳造型	不带镜头组件外壳为方型,前端为镜头接口(M45*1螺纹或M34*0.75)

环境参数

工作温度	-20℃~+50℃
存储温度	-40℃~+70℃

物理特性

重量(g)	250g
尺寸(mm)	80×50×56mm(长×宽×高)(组件无镜头)



DT-E8X3NT

- 大立科技
- <https://www.dali-tech.com/products/info/122>
- 上海都泰成像
- <http://www.shdutai.com/NewsDetail/1515495.html>
- 价格正在询问中。。。



DT-E8X3NT

- 大立科技
- <https://www.dali-tech.com/products/info/122>
- 上海都泰成像
- <http://www.shdutai.com/NewsDetail/1515495.html>



关于FLIR

美国菲力尔公司 (FLIR Systems, Inc.) 专注于设计、开发、生产、营销和推广用于增强态势感知力的专业技术。依托我们强大的热成像系统、可见光成像系统、定位系统、测量与诊断系统, 以及先进的威胁检测系统, 将创新型感应解决方案融入人们的日常生活中。FLIR的产品有效改善了人们与周围环境的互动方式, 增强了公共安全与人们的生活福祉, 提高了能源利用效率, 致力于为广大用户营造健康、欢乐的社会环境。

<https://www.flir.cn/>

出口限制

本页面中包含的信息关于一款由《出口管理条例》(EAR) 进行出口管制的两用产品。有悖于美国法律的行为一律禁止。在出口或转让给外国人或相关方之前无需美国商务部授权, 禁止出口或转让的情形除外。

除了机芯, 还有手机配的红外成像仪, 但是我们的项目用不上。也有无人机成像仪。

优点: 整个完备, 后期软件开发也有保障。

缺点: 可能贵得多, 并且可能买了这个其他都得用这个公司的型号。

而且好像对中国有出口限制?



FLIR TOOLS APP
热分析和报告 (移动版)



FLIR TOOLS
热分析和报告 (桌面版)



FLIR ATLAS SDK FOR .NET
.NET软件开发套件

都没看到网络传输功能



BOSON

紧凑型长波红外 (LWIR) 热像仪机芯



LEPTON[®]

微型长波红外热像仪模块



TAU[™] 2

长波红外热像仪机芯



NEUTRINO[®]

中波红外制冷型热像仪模块



TAU[™] SWIR

短波红外热像仪机芯

长波：8-14um



FLIR ADK[™]

汽车热成像系统开发套件 (ADK)

艾睿光电简介

<http://www.iraytek.com/>



艾睿光电专注于红外成像技术和产品的研发制造，具有完全自主知识产权，致力于为全球客户提供专业的、有竞争力的红外热成像产品和行业解决方案。主要产品包括红外焦平面探测器芯片、热像机芯模组和应用终端产品。

公司研发人员占比47%，已获授权及受理专利技术567项，涵盖的技术领域包括集成电路芯片、MEMS传感器设计和制造、MatrixIII图像算法和智能精准测温算法等。

公司产品广泛应用于疾病防控、工业测温、安防消防、户外观察、自动驾驶、物联网、人工智能、机器视觉等领域。

中国自己研发的公司，产品看起来很好
但没有带网络通讯的，如果要不带网络通讯的可以考虑

Micro

LT

FT

MicroIII

Phoenix

无测温

测温

测温报警

微型

制冷

<http://www.lead-ir.com/html/hwjx/index.html>

LEADIR

西安中科立德红外科技有限公司（原西安泰豪红外科技有限公司）成立于2015年，总部位于西安，是一家以红外热像技术为核心的智能光电系统研制企业。

公司致力于将光电产品与互联网+人工智能相结合，实现光电产品的高度智能化和网络化。产品有红外成像设备、特种光学镜头、光电吊舱与转塔、卫星光学载荷、智能医学红外影像设备和安防警戒设备等，主要应用于政府装备（卫星、火箭、飞机、舰艇、车辆、边海防、单兵等），以及广阔的民用领域（医疗大健康、辅助驾驶、智慧城市、工业测温、石油石化等行业）。



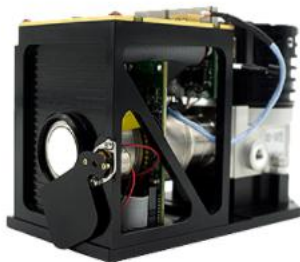
短波TEC制冷红外机芯



中波制冷红外机芯



长波非制冷红外热像仪



短波斯特林制冷红外机芯



长波制冷红外机芯

同样也没有网络通讯的