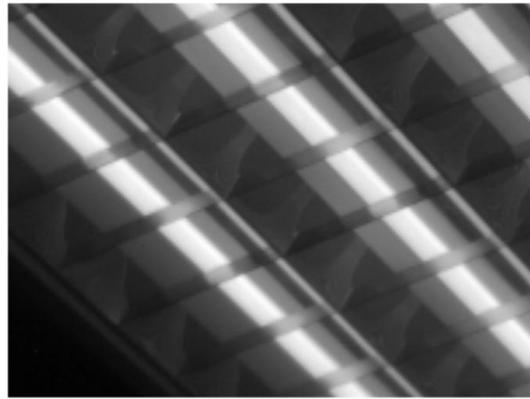
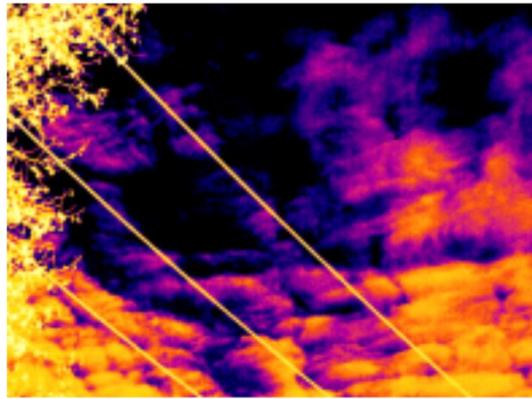
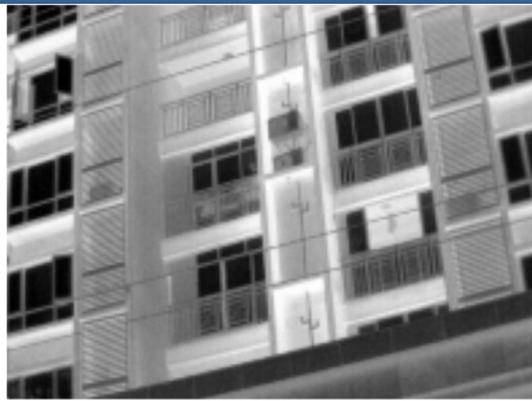
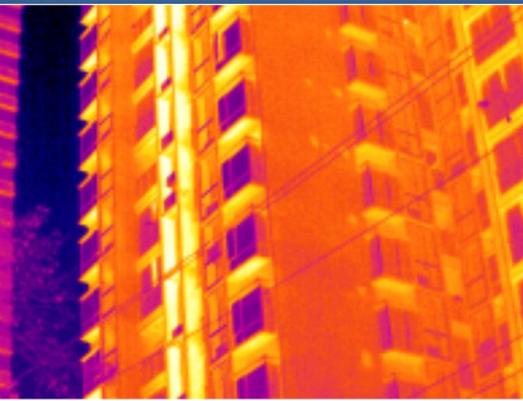




热成像双光谱卡片式摄像机 产品手册



法律声明

版权所有武汉格物优信科技有限公司 2019。保留一切权利。

本软件的任何部分均归属于本公司所有。未经书面许可，任何单位和个人不得以任何形式（包括但不限于纸质、光盘、电子文件）和任何方式，进行复制、传输、转录或翻译成任何一种语言或计算机语言。

关于本手册

本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的。由于软件升级所造成的的实际操作方式、功能设置，如有与本手册不符之处，以软件为准。

未经格物优信书面许可，本手册的全部或部分内容不得通过任何其他媒介传播。

商标声明

Yoseen 为格物优信注册商标。本手册引用的所有其他商标、商品名称或者公司名称仅用于标示目的，不作其他用途。

法律免责声明

- 由格物优信制造的红外产品，从交付之日起，享有一年的保修服务。如果产品存在生产工艺或质量缺陷，格物优信有义务解决客户所购买产品的问题。对因所购产品质量问题造成的其他损失，格物优信不负有连带责任。
- 本保修不适用于任何因误用、疏忽、拆卸、事故或非正常操作而受损的产品。仅原购人享有本保修权且不可转让。
- 格物优信经检测确认产品属于保修范围之内，可自行决定免费维修或者替换任何此类缺陷产品。
- 格物优信无义务承担上述以外的其他责任。
- 格物优信致力于持续开发，为客户提供更加优异的红外产品，因此保留未经事先通知而对本手册或本手册所涉及的产品进行修改或者改进的权利。此手册是为方便用户使用和了解本公司产品而整理，我们将尽最大的努力保证本说明书内容的准确性，但仍不能保证本手册内容的完备性。

前言

此内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避人身危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以便日后查阅参考。

概述

本手册适用于热成像双光谱卡片式摄像机，描述了热成像双光谱卡片式摄像机的功能。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

符号	说明
 说明	说明表示，表示对正文的补充和解释
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险
 警告	警告类文字，表示有潜在风险，如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。
 危险	危险类文字，表示有高度潜在风险，如果不加避免，有可能造成 人员伤亡的重大危险

安全使用注意事项



- **不要擅自拆卸卡片机**

不要卸下螺钉或防护盖，以免触电。

机内并无用户能自行维修的零件。

有关维修工作，应由有资格的维修人员进行。

- **不要在超出温度、湿度或电源规格的状态下使用卡片机、不要将镜头对准强光源。**

不要在高温高湿的极端环境中使用本设备。不要将镜头长时间瞄准强光物体，特别不可以使其瞄准太阳或其它的强光源，否则可能造成设备成像器件永久受损。不要在高温高湿的极端环境中使用本设备。不要将本设备放在靠近诸如暖气、炉子、或其他产生热量的设备附近。

● **不要将卡片机安装在空调机的出气口附近。**

在下列情况下，镜头会因为水汽凝结而生雾。

- 由空调机时开时关引起的快速温度高低变化。
- 在能使眼镜结雾的环境下使用。
- 在充满烟雾或灰尘的房间内使用。

如果镜头因为水汽凝结而生雾，打开机盖，用软布擦去表面上所有的潮气。

● **使用我司附带的电源适配器。**

请使用我司随机附带的电源适配器，使用不符合要求的电源适配器有可能造成本设备受损。（超过适配器负载量，可能会产生过多热量或导致火灾）。



- 若电源适配器与设备之间的电源线过长，会导致到达设备的电压偏低，容易造成设备工作异常。
- 移动设备之前请断开电源，移动时应小心谨慎，一旦电源线插入电源，设备即会通电。搬移设备时，请勿通过手拎尾线来承重，以免设备电缆接口松脱。
- 尾线不可裸露在外，尾线所在区域须做好整体防水（防水接线盒或密封腔内）；需对尾线做好防水处理，避免尾线浸泡在积水中。
- 在周转、运输过程中，对前脸需要特别防护，避免摩擦、划伤、污染等。为了保持前脸清洁，请您在安装过程中不要取下前脸的透明保护膜，确认安装完成后在启动设备前取下该透明保护膜即可。
- 对外连接端口，请用既有的电缆端子连接。连接时，请确认电缆端子（锁扣/卡扣）良好，并紧固到位；安装过程中电缆拉扯不要过度，保持有一定余量，防止因为振动、晃动导致端口接触不良或松脱。
- 请勿剪断尾线进行连接，裸露的尾线容易造成短路，导致设备异常或者损坏。



说明

- 有关产品维修问题，请咨询专业人员，切勿擅自打开外盖进行维修。
- 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

目录

法律声明.....	II
前言.....	III
1. 产品简介.....	1
2. 交货清单.....	2
3. 外观尺寸.....	3
4. 产品参数.....	4
5. 操作指南.....	6
6. 常见问题与解决办法.....	8
7. 维护和保养.....	9
7.1 镜面的保养.....	9
7.2 机身的保养.....	9
7.3 保修服务.....	9
8. 关于格物优信.....	10
附录.....	11

1. 产品简介

热成像双光谱卡片式摄像机集红外、可见光及智能算法于一体，体积小，性价比高。产品适用于需要实时预览、自动报警、数据存储与分析等功能的重要安全场合，例如发电厂监控、配电柜监控、仓储监控等。

产品功能特性：

- 1) 热成像组件测温精确，图像清晰，可见光支持高清传输
- 2) 运行稳定，自动预警
- 3) 具有双波段图像增强技术
- 4) 单网线同时传输红外温度和可见光图像，支持各类 NVR，网络带宽占用低，组网灵活
- 5) 各类报警、安全、设备运行状态记录
- 6) 自带系统软件，方便系统集成
- 7) 体积小，性价比高
- 8) 完善、丰富的 SDK 开发包，支持用户快速二次开发

2. 交货清单

热成像双光谱卡片式摄像机产品物料清单如下：

物料	数量	备注
热成像双光谱卡片式摄像机	1 台	
电源适配器	1 套	AC110~240V 转 DC12V 电源适配器
线缆	1 根	标配 1m 长度
产品合格证	1 张	
保修卡	1 张	
U 盘	1 个	包含软件安装包和软件操作手册

交货清单中不包括电脑配件和配套视频监控设备，您可以自行购买，推荐您购买具有良好显示效果的显示屏、处理器性能较好的机箱和稳定运行的 NVR。如果您使用模拟视频较多，请确认显示屏以及数据采集卡的效果和性能。

3. 外观尺寸



图 3.1 卡片式测温型双光谱热像仪外观

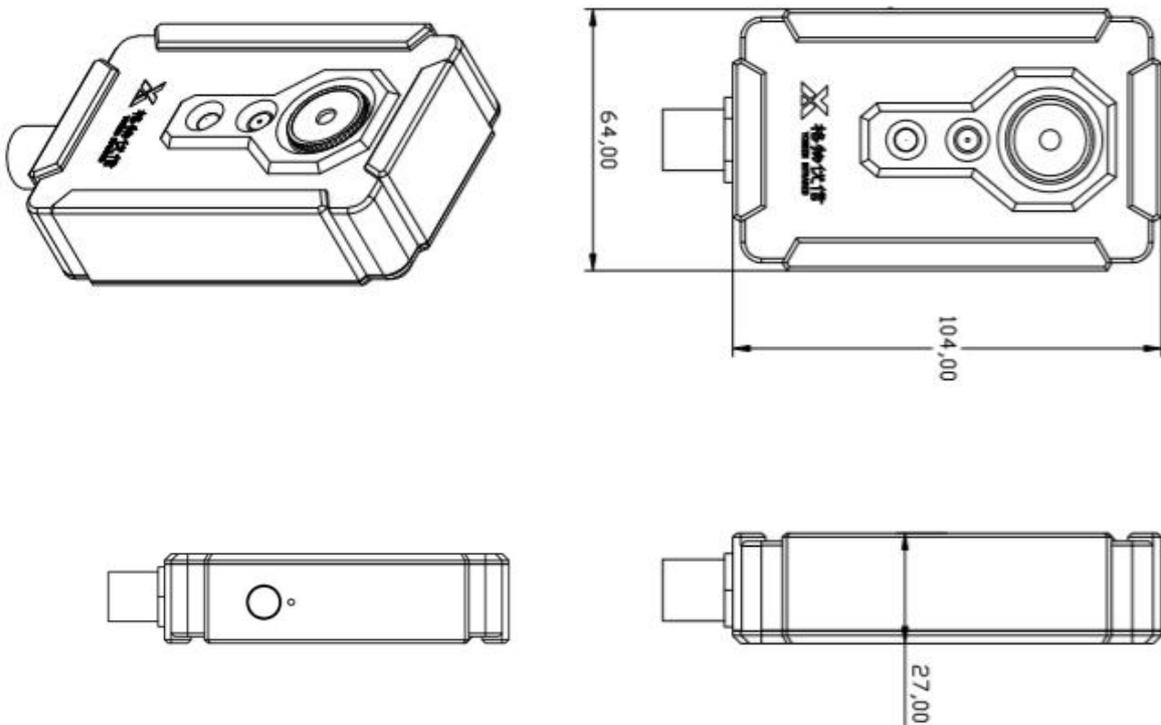


图 3.2 热成像双光谱卡片式摄像机机械尺寸图（单位：mm）

4. 产品参数

红外热成像参数	
分辨率	160×120
热灵敏度	≤40mk@30℃
帧频	25Hz
响应波段	8-14um
视场角	1.8mm: 86° x65° ; 3.1mm: 50° x38° ; 6.2mm: 25° x19°
测温范围	-20℃~150℃
测温精度	±2℃或±2%读数范围, 取大值
测温模式	6个可移动区域测温, 区域内有最高温度、最低温度和平均温度, 可以与其他测温点或测温区域的最高温度、最低温度、平均温度作比较
调焦	固定
调色板	白热, 黑热, 铁红, 彩虹等 12 种调色板
视频输出	100M 以太网+PAL 模拟视频输出, 待测温区域显示
可见光参数	
图像分辨率	1920×1080
分辨率	500 万像素
视场角	70°
调焦	固定
LED 补光灯	内置 LED 补光灯
图像存储	
图像格式	1.带温度信息的 PNG 或 BMP 或 JPG 图片格式 2.H.264 标准视频格式
图像存储模式	1.红外/可见光图像单独存储 2.红外/可见光图像同时存储 3.红外/可见光融合图像存储

存储介质	内置存储器（可选配）
电气接口	
电源	DC9~15V
以太网	100M 以太网，支持 TCP/IP、ONVIF 等协议
模拟视频	NTSC/PAL
一般规范	
尺寸	104mm×64mm×27mm（L×W×H）
防护等级	IP65
工作温度	-10℃~50℃
储存温度	-40℃~70℃
湿度	≤95%，非冷凝
抗冲击性	25G，（IEC68-2-29）
抗振性	2G，（IEC68-2-6）
二次开发	
SDK	对外输出原始温度数据，提供 SDK 开发包，用户可进行二次开发

5. 操作指南

对于热成像双光谱卡片式摄像机，可以通过格物优信自带的软件实时显示红外和可见光画面。

为帮助用户快速使用热成像双光谱卡片式摄像机（以下简称摄像机）及配套的软件，用户可按照如下步骤快速操作：

- 1) 安装微软.NET Framework 4.0 补丁包，拷贝软件文件夹至电脑端，并进行安装。
- 2) 给卡片机插上 DC 12V 电源，用网线将摄像机与 PC 端的以太网口连接，配置电脑网卡为静态 IP。或将产品直接接入用户电脑所在局域网，则无需配置电脑网卡成静态 IP。网线直连模式及静态 IP 具体设置见下图。

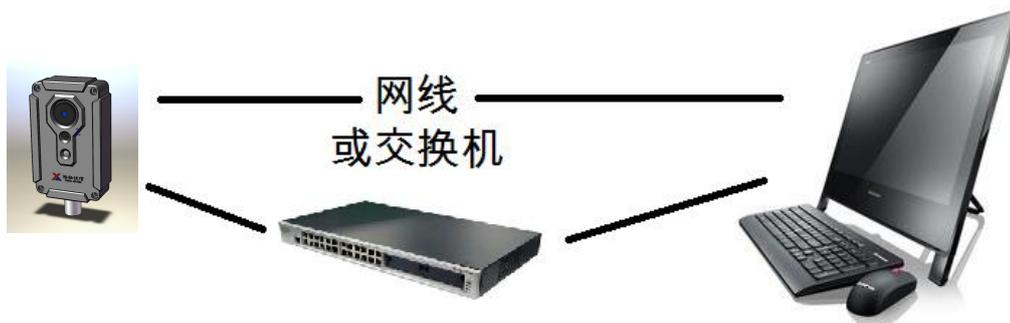


图 5.1 网线直连拓扑图

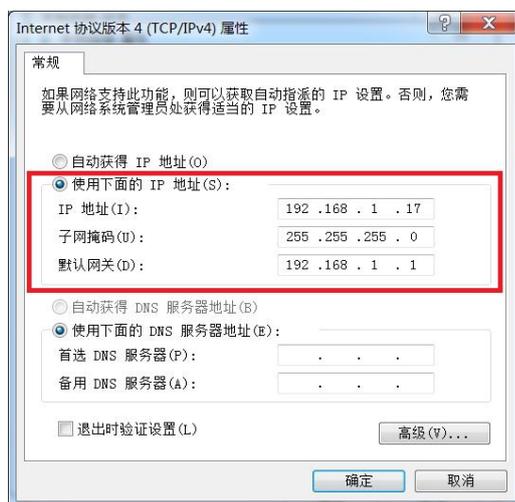


图 5.2 配置电脑网卡为静态 IP

- 3) 运行软件，发现并连接摄像机，选择在线观测，根据视场内景物远近，调节镜头焦距，直至成像清晰，观测红外图像与可见光图像。

- 4) 如果需要保存数据，点击保存视频流或者保存图片按键，即可保存至指定位置。

6. 常见问题与解决办法

当热像仪工作过程中出现下表所列故障时，请先按推荐操作解决故障。如无法解决，请联系供应商。

表 6.1 常见故障排查

故障现象	预估原因	解决办法
无法搜索到摄像机	摄像机未接入电脑所在局域网	将摄像机接入电脑所在局域网内
连接后无法传输图像	未知原因	重启摄像机和软件
电源指示灯不亮	未接入电源适配器	接入电源适配器
	电源适配器故障	更换电源适配器
网口指示灯异常	网线未连接	确认网线连接
	网线损坏	更换新网线
红外图像未达理想效果	未调焦清晰	手动调焦至成像清晰
	超过测温量程	缩小测温范围
	挡板机械故障	联系供应商
	场景温差太小	更换高性能热像仪或更改场景选项
图像卡顿	网络质量差	增加网络有效带宽，勿使用无线网络连接
软件无响应	数据传输冲突	等待响应
	未知原因	重启软件

7. 维护和保养

7.1 镜面的保养

镜面表面镀有防反射镀膜，沾有灰尘、油脂、指纹等时会产生有害物质并导致其性能下降或引起刮痕、发朦等，一旦发现污垢请按照以下方式处理：

(1) 沾染灰尘

使用无油软刷或吹风机轻轻拭去。

(2) 沾染油脂或指纹

将水滴或油用软布轻轻拭去并使之干燥，再用无油棉布或镜头清洁纸沾上酒精或镜头清洁液擦拭。

7.2 机身的保养

清洁机身可用柔软的干布擦拭，若遇污垢难以清除，请用干净的软布蘸取少量中性清洁剂轻轻拭去，之后再擦干。请勿使用如酒精、苯或稀释剂等挥发性溶剂，或者强烈的、带有研磨性的清洁剂，否则会损坏表面涂层，或降低设备工作性能。

7.3 保修服务

(1) 由格物优信制造的红外产品，从交付之日起，享有一年的保修服务。如果产品存在生产工艺或质量缺陷，格物优信有义务解决客户所购买产品的问题。对因所购产品质量问题造成的其他损失，格物优信不负有连带责任。

(2) 本保修不适用于任何因误用、疏忽、拆卸、事故或非正常操作而受损的产品。仅原购人享有本保修权且不可转让。

(3) 格物优信经检测确认产品属于保修范围之内，可自行决定免费维修或者替换任何此类缺陷产品。

(4) 格物优信无义务承担上述以外的其他责任。

8. 关于格物优信

武汉格物优信科技有限公司 2016 年成立于湖北武汉东湖新技术开发区，是一家专业从事红外热像仪及相关系统产品研发、生产及销售的高新技术企业、双软企业。公司拥有多项自主知识产权，是湖北省引进海外高层次人才“百人计划”、光谷“3551 人才计划”人才企业，取得了 ISO9001 质量管理体系认证。

公司拥有优秀的技术研发团队，团队成员来自海内外知名高校，公司独立自主研发的在线式红外热像仪、红外测温模组等明星产品，性能卓越、品质优良，广泛应用在电力、安防、冶金、轨道交通等行业，为用户提供稳定可信赖的非接触式测温解决方案。

格物优信坚持诚信立业的原则，不断开拓创新，致力于为客户提供优质、卓越的红外产品和服务，力争成为世界一流的红外产品研发生产企业！

更多信息请来电垂询或访问 www.yoseenir.com/

附录

红外热像测温技术就是通过红外探测器接收被测物体的红外辐射，再由信号处理系统转变为目标的视频热图像的一种技术。它将物体的热分布转变为可视图像，并在监视器上以灰度或伪彩显示出来，从而得到被测物体的温度分布场信息。

由于红外热像仪属于窄带光谱辐射测温系统，使用其进行温度测量时所测得的物体表面温度，不是直接测量得到的，而是以测到的辐射能计算出来的。因此，实际测量时，测量精度受被测表面的发射率和反射率、背景辐射、大气衰减、测量距离、环境温度等因素的影响。

常见物体发射率表

金属					
材料	温度°F(°C)	发射率	材料	温度°F(°C)	发射率
铝(未氧化)	77(25)	0.02	铅(抛光)	500(260)	0.07
铝(未氧化)	212(100)	0.03	铅(粗糙)	100(38)	0.43
铝(未氧化)	932(500)	0.06	铅(氧化)	100(38)	0.43
铝(氧化)	390(199)	0.11	镁	500(260)	0.10
铝(氧化)	1110(599)	0.19	氧化镁	1820(1000)	0.16
铝(高度抛光)	212(100)	0.09	汞	212(100)	0.10
铝(商品铝材)	212(100)	0.09	银(抛光)	212(100)	0.01
黄铜	476(247)	0.03	钢(冷轧)	212(100)	0.80
冰铜	68(20)	0.07	低碳钢(抛光)	75(24)	0.10
黄铜(氧化)	392(200)	0.61	低碳钢(光滑)	75(24)	0.12
黄铜(氧化)	752(400)	0.60	钢(氧化)	75(24)	0.80
碳灯丝	500(260)	0.95	钢(未氧化)	212(100)	0.08
石墨	212(100)	0.76	铁锈	75(24)	0.65
石墨	572(300)	0.75	铸铁(氧化)	392(200)	0.64
氧化亚铜	100(38)	0.87	铸铁(未氧化)	212(100)	0.21
氧化亚铜	500(260)	0.83	熟铁(光滑)	100(38)	0.35
铁(氧化)	212(100)	0.74	锡(非氧化)	212(100)	0.05
铁(氧化)	932(500)	0.84	马口铁(光面)	212(100)	0.08

钨(未氧化)	212(100)	0.03	镀锌	100(38)	0.28
钨(老化)	1000(538)	0.11	锌(抛光)	500(260)	0.02
非金属					
材料	温度°F(°C)	发射率	材料	温度°F(°C)	发射率
砖坯	68(20)	0.90	砂岩	100(38)	0.67
石棉	68(20)	0.92	锯屑	68(20)	0.75
板材	100(38)	0.96	丝绵	68(20)	0.78
水泥	100(38)	0.96	雪(细粒)	20(-7)	0.72
布料	199(93)	0.90	雪(粗粒)	18(-8)	0.89
纸张	68(20)	0.93	金刚砂	392(200)	0.90
石板	68(20)	0.97	地表	68(20)	0.38
路面沥青	100(38)	0.93	已耕作农田	68(20)	0.38
灰砖	2012(1100)	0.75	烟灰	68(20)	0.75
花岗岩	68(20)	0.45	乙炔	75(24)	0.97
砾石	68(20)	0.28	樟脑	75(24)	0.94
石膏	68(20)	0.85	蜡烛	250(120)	0.95
光面冰	32(0)	0.97	煤	68(20)	0.95
糙面冰	32(0)	0.98	水	100(38)	0.95
白漆	75(24)	0.95	水玻璃	68(20)	0.96
黑漆	75(24)	0.96	木头	68(20)	0.85
红漆	75(24)	0.91	大理石	100(38)	0.95
石灰石	100(38)	0.95	硬橡胶	74(23)	0.94