

# 宽范围（可见光到1700nm）高灵敏度 SWIR相机配备IMX990、IMX991传感器

**GiGE**  
VISION

**USB**  
VISION

**CAMERA**  
**Link**

**SenSWIR**



- 产品阵容
  - GigE Vision机型
  - USB3 Vision机型
  - CameraLink机型
- 0.3M (640 × 512) 机型
- 1.3M (1,280 × 1,024) 机型
- 镜头卡口：C卡口
- 支持珀耳帖冷却

# 特点

配备SONY公司生产的SenSWIR图像传感器在400nm~1,700nm宽范围高灵敏度特性的基础上应用OMRON SENTECH的散热设计成就宽范围高灵敏度SWIR相机。

## 采用IMX990、991

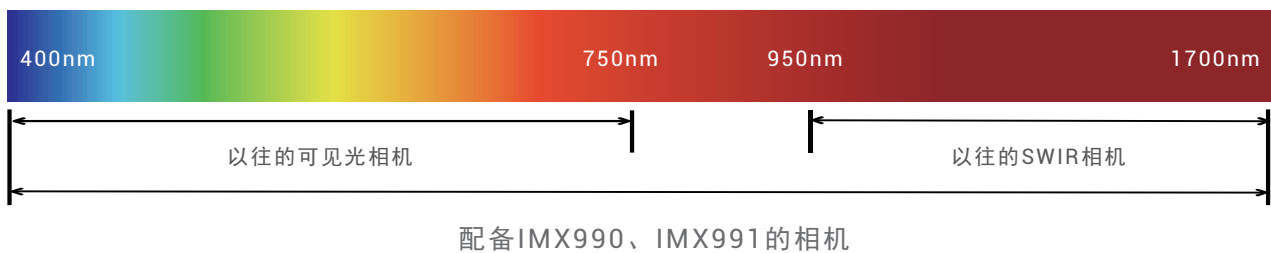
采用SONY公司生产的SenSWIR图像传感器IMX990（1/2型、134万像素SWIR图像传感器）、IMX991（1/4型、34万像素SWIR图像传感器）

### 何谓SenSWIR

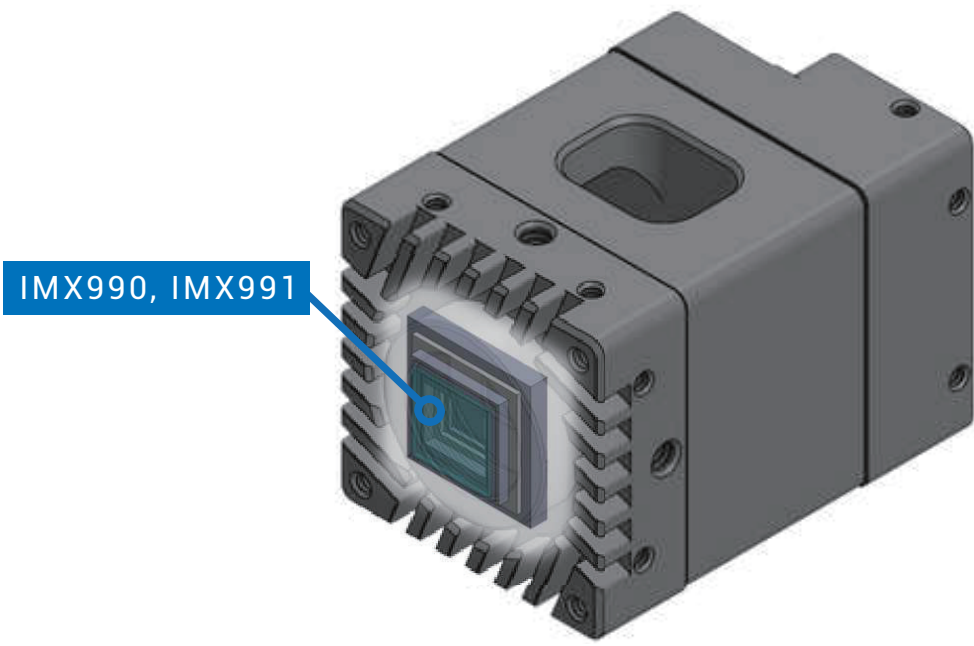
**SenSWIR** SenSWIR是在砷化镓（InGaAs）化合物半导体上构建光电二极管，其间通过带有硅（Si）涂层的铜-铜（Cu-Cu）连接形成一个读出回路，实现宽范围高灵敏度的SWIR图像传感器技术。  
※SenSWIR及其标志是索尼集团株式会社或其关联公司的注册商标或商标。

### 1台相机2项功能

SONY公司生产的SWIR图像传感器（IMX990、IMX991）实现了可见光到1,700nm的宽范围拍摄，只需1台相机即可达成可见光与SWIR两种检查。这可以进一步扩大检查对象及应用范围，缩减检查系统成本的同时提高了图像处理速度。



**1台即可拍摄400nm~1,700nm！！**



## 精益制造

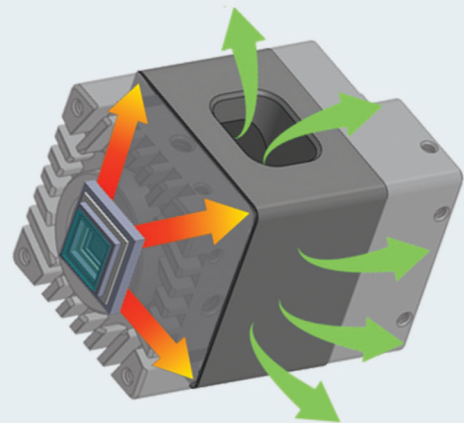
OMRON SENTECH基于精益制造的理念，专注于产品开发和制造，从而提供能让客户放心选择并持续使用的工业相机。



### 可选接口

时而侧重帧率，时而侧重稳定性或远程传送，匹配设备的理念或用途，选择适合接口。

OMRON SENTECH的SWIR相机配备3种接口，根据客户需求提供适合方案。



### 考究的散热设计

OMRON SENTECH相机不使用空冷/水冷，采用相机箱体散热的自然冷却方式，考究的散热设计确保稳定运行。

相机前端的特殊散热器能够避免聚热，有助于高效散热，箱体中央的散热块采用了可使元件充分散热的结构。



### 配备珀耳帖元件

相机内部温度上升会造成干扰问题，导致图像品质下降。

IMX990、IMX991相机配备珀耳帖元件，具有更高效的散热性能，有助于提高图像品质，减轻干扰的影响。

# 应用

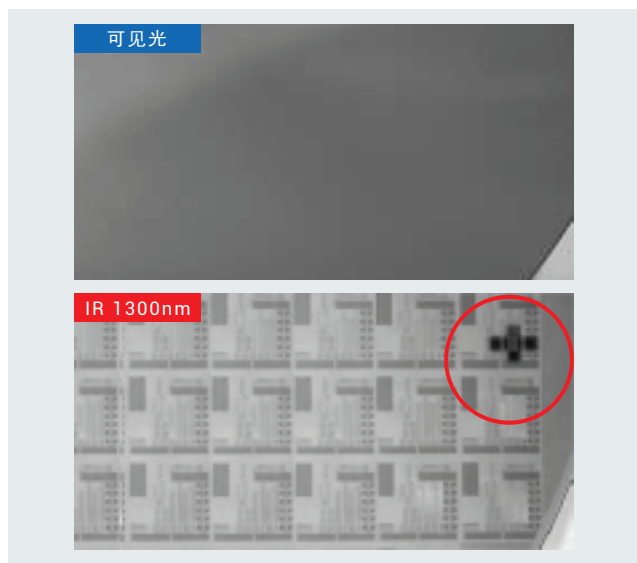
本检查方法利用IMX990、IMX991传感器的高灵敏度，通过不同波长透过物体观察内部，或者辨别难以区分的色彩，不受拍摄对象颜色的影响，从而进行准确的判断。

## 突显、透视

根据工件材质、照明波长的不同，成像方法也有差异。以下示例说明改变工件的成像方法后可进行的检查。

### 例1) 晶片定位

透过晶片，确认定位标



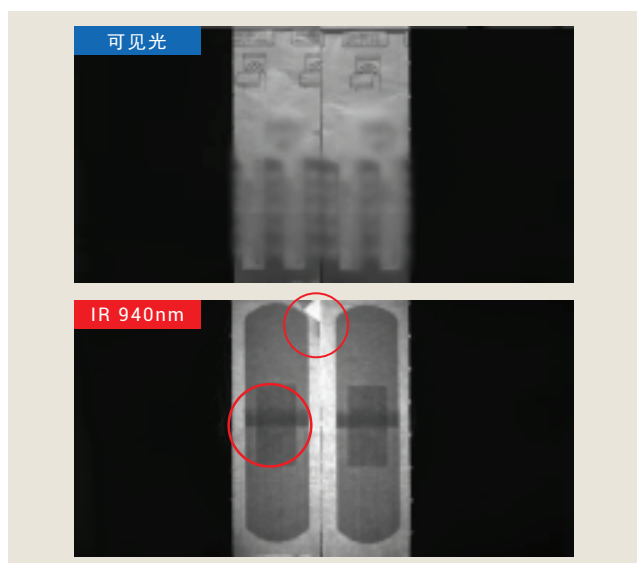
### 例2) 包装袋内部检查

确认包装纸内点心是否碎裂



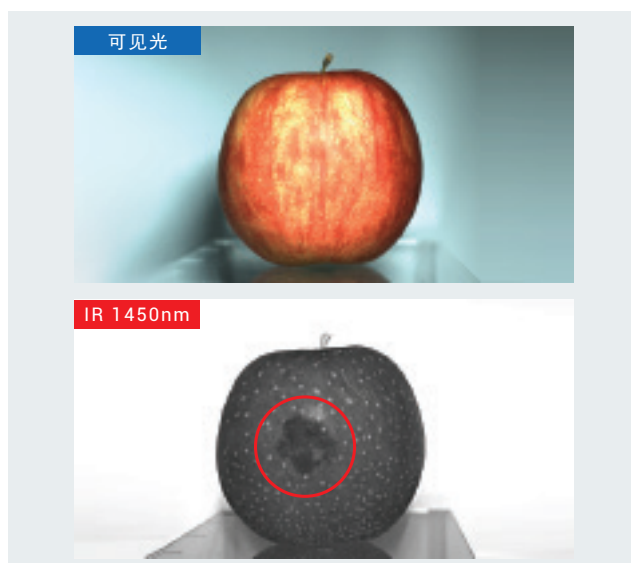
### 例3) 包装纸内部检查

确认创可贴内部及包装有无破损



### 例4) 果蔬筛选

突出苹果的损坏部分



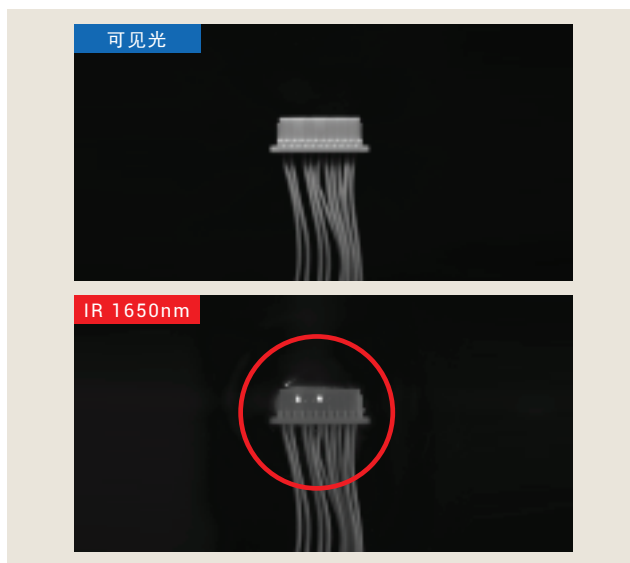
### 例5) 溶液检查

确认瓶内的溶液量，以及突出瓶盖是否漏液



### 例6) 连接器检查

透过连接器内部，确认插针是否脱落



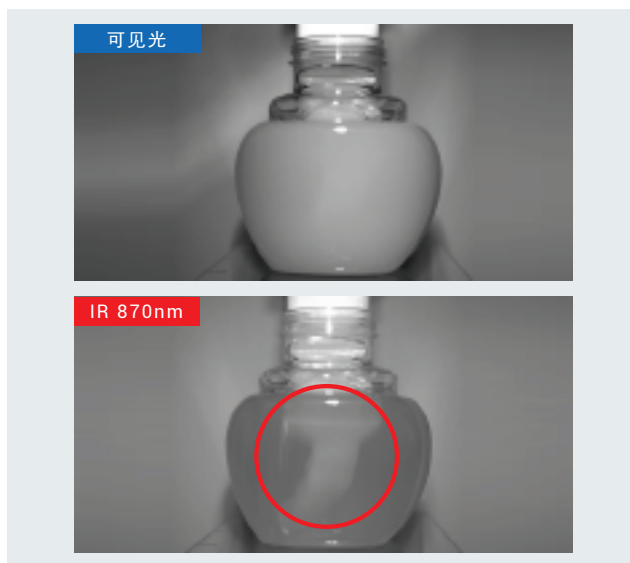
### 例7) 卡内IC芯片检查

透过卡，检查IC芯片



### 例8) 芳香剂内部检查

透过芳香剂溶液，检查内部



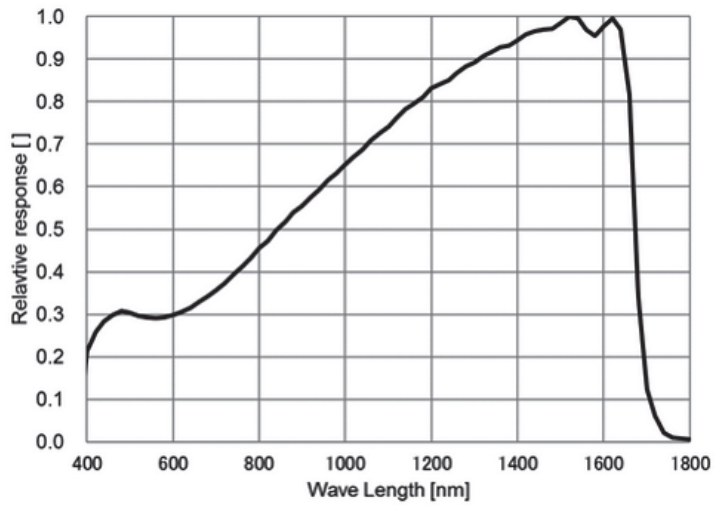
## 额定规格/性能

型号	STC-LBS132POE-SWIR
拍摄元件	1/2" 1.3M逐行SWIR CMOS (IMX990)
快门类型	全局快门
有效像素数	1,280 × 1,024 (1.3M)
像元尺寸	5.0(H) × 5.0(V) μm
扫描模式	全扫描/ROI
最大帧率	84fps(8bit), 42fps(10bit), 56fps(10bit Packed), 42fps (12bit), 56fps (12bit Packed)
ADC位宽	10bit / 12bit
影像格式	Mono8 / Mono10 / Mono10Packed / Mono12 / Mono12Packed
干扰等级	8bit: ≤ 1 digits (Gain 0dB) 10bit/10bit Packed: ≤ 4 digits (Gain 0dB) 12bit/12bit Packed: ≤ 16 digits (Gain 0dB)
可拍摄带宽	400nm~1,700nm
电子快门	8 μ秒~16.777秒 (初始值11,749 μ秒)
模拟增益	0~14.8dB (初始值: 0dB)
数字增益	x1~x3 (初始值: x1)
ROI	水平: 8~1,280像素/垂直: 8~1,024线 图像尺寸调整单位: 水平8像素/垂直8线 图像偏移调整谷: 水平8像素/垂直8线
伽马值	伽马值0.1~4.0
合并	x2水平/垂直/Off
降采样	x2水平/垂直/Off
影像反转功能	上下反转/左右反转/上下左右反转/Off
像素缺陷补偿	最多8,192点
自动画质控制	自动曝光: 支持 自动增益: 支持 自动白平衡: N/A
运行模式	边缘预设/触发/脉冲宽度触发/自由运行 (连续扫描)
接口	PoE: IEEE802.3af CLASS3 (1000BASE-T)
协议	依照GigE Vision 2.1及GenICam SFNC 2.6支持IEEE1588 (PTP)
输入输出端子	1输入 (opt isolated) / 1输出 (opt isolated) 1输入输出 (non-isolated, open collector)
电源输入电压	DC +10.8~26.4V (电源/信号连接器) Power Over Ethernet (依照IEEE802.3af)
电源功耗	+12V/+24V: 10.1W, PoE: 10.2W
镜头卡口	C卡口
安装相机	M4安装螺丝孔: 正面、底面、右面各4个上面、左面各3个
重量	约465g
运行温度 (下限)	环境温度: 0°C, 环境湿度: 20~85%RH (无结露)
运行温度 (上限)	环境温度: +56°C, 环境湿度: 20~85%RH (无结露) 或极限温度: +68°C
标准	EMS:EN61000-6-2、EMI:EN55011
管制物质对应	RoHS对应

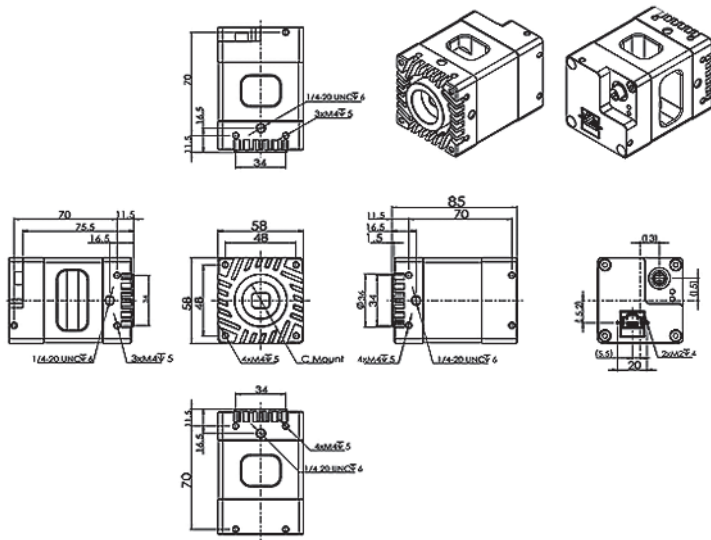
※上述规格表是“STC-LBS132POE-SWIR”的内容。

有关其他分辨率及接口的产品, 请向本公司销售人员咨询。

## 光谱特性表



## 外形尺寸



2022.05 ※产品处于开发阶段，部分规格可能在没有事先告知的情况下发生变更。

## 承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。  
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

### 2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。  
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
  - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
  - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202208

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线:400-820-4535