BlueVision

Blue Vision 视觉产品型录

DAHENG IMAGING 大恒图像

中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司

China Daheng Group, Inc. Beijing Image Vision Technology Branch

目 录 CONTENTS

相机 1

面阵相机 3

分光棱镜相机 3

BV-C2950 ESD 可视化相机 3

BV-C2953 NUV 面阵相机 4

BV-C8220CL 2CMOS SXGA 面阵相机 5

BV-C8225CL 2CMOS SXGA 面阵相机 6

BV-C8320CL 3CMOS 彩色相机 7

BV-C8321 3CMOS 彩色相机 8

模拟相机 9

BV-C340H/BV-C340MH/BV-C340/BV-C340M HDTV 相机 9

短波红外相机 10

BV-C2900 短波红外（SWIR）VGA 相机 10

BV-C2901 空气制冷型短波红外（SWIR）VGA 相机 11

BV-C2903 短波红外（SWIR）QVGA 相机 12

线阵相机 13

分光棱镜相机 13

BV-C3000CL 彩色双线阵相机 13

BV-C3200 2 传感器线阵相机 14

BV-C3210CL 2 传感器线阵相机 15

BVC3220LM 2 SWIR 传感器线阵相机 16

BVC3221LM 2 SWIR 传感器线阵相机 17

BV-C3350 双焦线阵相机 18

BV-C3500 宽光谱线阵相机 19

BV-C3510CL 宽光谱线阵相机 20

BV-C5200 3CMOS 2k 彩色线阵相机 21

BVC5201 3CMOS 2k 彩色 NIR 线阵相机 22

BVC5204 3CMOS 2k 彩色线阵相机 23

BV-C5400 3CMOS 4k 彩色线阵相机 24

BVC5404 3CMOS 4k 彩色线阵相机 25

BVC6100LM 4CMOS 4k RGB/NIR 彩色线阵相机 26

BVC6200LM 4 传感器 RGB/SWIR 彩色线阵相机 27

偏振相机 28

BV-C3300 P&S 波分离线阵相机 28

短波红外相机 29

BV-C2905 短波红外（SWIR）线阵相机 29

BV-C2906 短波红外（SWIR）线阵相机 30

BV-C3103 短波红外（SWIR）线阵相机 31

BV-C3105CL 短波红外（SWIR）线阵相机 32

BV-C3110 短波红外（SWIR）线阵相机 33

BV-C3120CL 短波红外（SWIR）线阵相机 34

镜头 35

BV-L 系列镜头 35

M52 口镜头 36

F 口镜头 37

C 口镜头 38

BV-L SWIR 系列镜头 38

M52 口镜头 38

光源 39

BV-M1020/M1021/M1022 波长可调光源 40

DAHENG IMAGING | 大恒图像

公司简介

大恒图像成立于 1991 年，是中国科学院下属企业，大恒图像的技术骨干主要来自中国科学院各研究单位，公司的产品和技术基础来源于中国科学院多年的技术积累。大恒图像是将高新技术成果转化为产品的高科技企业。

大恒图像自成立之日起，一直坚持走以技术开发为主的发展道路，一直致力于图像视觉领域的研究开发，建立了技工贸一体化的结构，连续十五年被中关村科技园区认定为高新技术企业。在国内，大恒图像既是视频图像处理设备供应商，也是图像应用系统集成商和解决方案提供商。

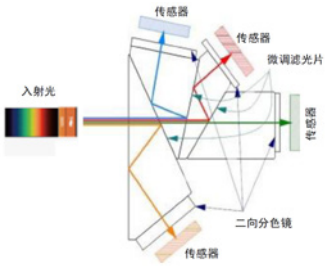
大恒图像深知高科技需要真正的实力，视客户的利益高于一切，始终如一地信守对客户的承诺—为客户提供领先的技术、高质量的产品和贴心的服务；当您选择了大恒图像的产品，伴随您的将是全方位的优质服务。

相机

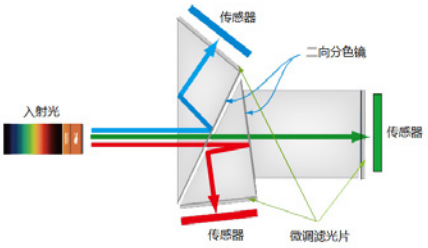
日本 Blue Vision 公司主要研发生产各种多传感器 / 单传感器的线阵 / 面阵相机，核心技术是棱镜分光技术，将可见光到短波红外波段分成不同波段进行图像采集和处理，可以进行各种无损检测，如固态晶片检测、水果检测、食物检测、药片检测或者其他包装物品检测以及塑料回收等。 除了这些相机之外，Blue Vision 公司也提供紧凑型的 HDTV 相机用于监视或其他用途。

棱镜分光成像技术 (4 波段 3 波段 2 波段)

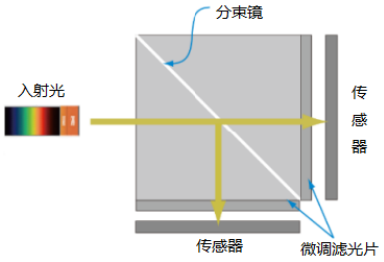
通过分光棱镜和可调滤波器将入射光分为多个波段，经由传感器以图像信号输出。不仅可以实现可见光谱段的分光以外，还可实现对包括近红外 (NIR)/ 短波红外 (SWIR) 等特定波段的分光。由 1 台相机 (1 个光轴 - 透镜) 同时获得多光谱段的图像信息，并可灵活选择所需波段的中心峰值及半高宽，定制任意光谱波段的成像输出。



4 波段光谱成像



3 波段光谱成像



2 波段光谱成像

不同用途推荐型号

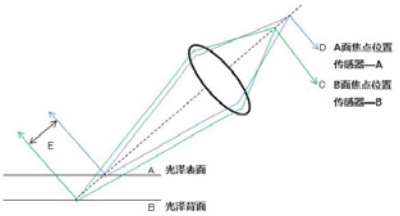
用途	波段带	推荐型号
印刷检查	RGB	BV-C5200, 5400
纤维检查	RGB	BV-C3300, 5200, 5400
外观检验	RGB	BV-C5200, 5400, 8320, 8321
食品药品检查（损伤、杂质、水分量）	Visible / SWIR	BV-C3500, 3510, 6200
	SWIR 2ch	BV-C3200, 3210
	Visible / NIR	BV-C5201, 6100
电路板 / 零部件检查	Visible / NIR	BV-C3350 BV-C8200, 8225, 8320, 8321
包装检查（杂质、容量、渗漏）	Visible / NIR	BV-C8220, 8225
	SWIR 2ch	BV-C3200, 3210
药剂检查	SWIR 2ch	BV-C3200, 3210
材料检查（半导体、矿物、金属）	SWIR	BV-C3103, 3105, 3110 BV-C3200, 3210
	Visible / SWIR	BV-C3500, 3510
静电 (电晕) 放电检查	NUV	BV-C2950

光谱成像技术应用

应用案例 1：芯片偏置技术

通过调整各传感器的焦距，可以获取在同轴不同景深方向被摄体的图像信息。

应用：3D 检测（焊接检查），需要利用不同景深的图像信息的检测装置



2 焦点的概念图

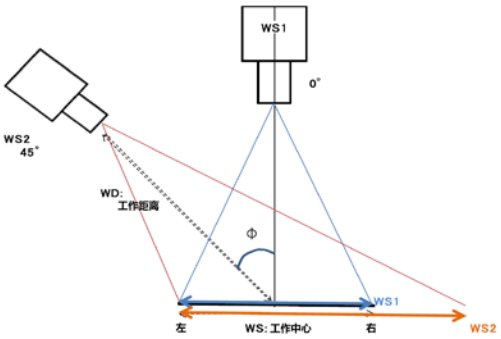
远焦成像

近焦成像

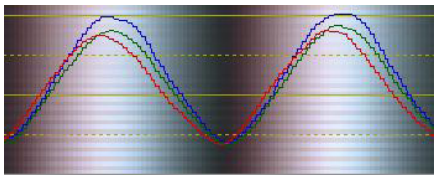
应用案例 2：防重 (叠) 影技术

可以改善因相机与检测物间仰角或焦点景深的差异，而导致的成像模糊现象。

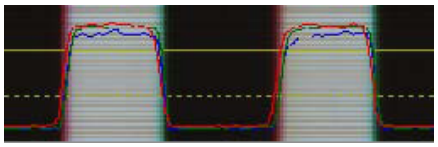
应用：智能交通监测、传送带上设置的相机的倾斜补正：水果检查、谷物检查、垃圾等资源回收的检查



Scheimpflug 技术原理图



无 Scheimpflug 矫正（边缘部分模糊）

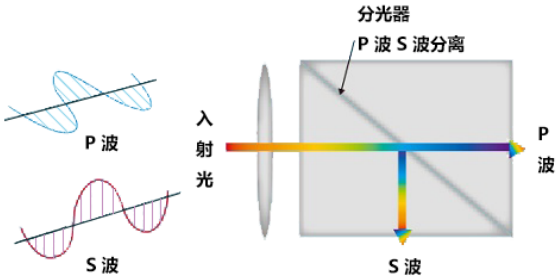


有 Scheimpflug 矫正

应用案例 3：偏振图像检测技术（可并行采用芯片偏置）

可以将物体的反射像分离成 P 波、S 波进行拍摄。

应用：纸币的偏光检测、玻璃表面背面的划痕检测、异物混入检测



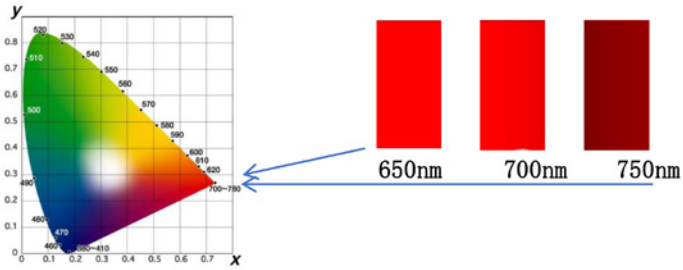
P 波 & S 波光谱成像

检查品中混入飞禽类羽毛的例子

应用案例 4：在任意光谱波段的分光输出

通过对分光棱镜予以任意的组合粘接，可以在近似色谱物检测时获取最佳图像信息。

应用：最适合涂饰和印刷等高精度的颜色辨别



同色谱物检查

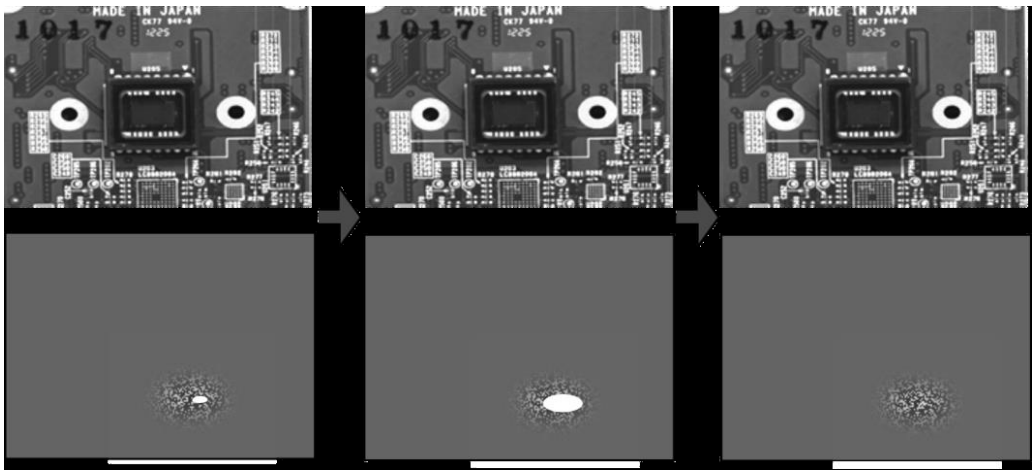
面阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C2950 ESD 可视化相机

BV-C2950 是 Blue Vision 公司推出的 ESD 可视化相机，采用棱镜分光成像技术，适用于监测生产现场的静电释放现象。

BV-C2950 可以捕捉高灵敏度相机放电时产生的 NUV 光线，可以监测低压静电损害（最小 200V）发生的位置和时间。

BV-C2950 采用两种传感器和一个定焦镜头，一种传感器采集可见光部分的图像，分辨率为 640×480，另外一种是高灵敏 UV 传感器，用来检测放电现象。BV-C2950 使用棱镜分光技术将可见光（400nm~700nm）和 NUV 光线（200nm~400nm）分开。由于使用一个镜头，两个传感器在同一视场，所以 BV-C2950 可以精确检测 ESD 发生的位置。



可见光传感器采集图像

超灵敏 UV 传感器检测图像

应用领域

- 半导体制造工艺
- 显示器生产现场
- 需要监测 ESD 的化学工厂（薄膜层放电、塑料制品放电等）
- 监测现场工作人员移动产生的 ESD
- 电子工具产生的 ESD
- 管理静电环境中工作人员的健康
- 微型电晕放电的可视化

性能特点

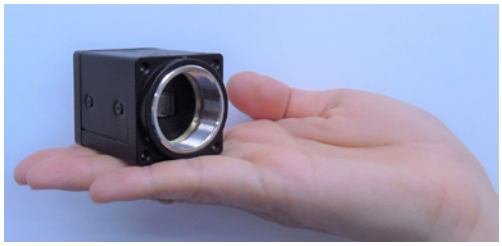
- 可见光传感器：640(H)×480(V)，CMOS 传感器
  UV 传感器：640(H)×480(V)，超灵敏传感器
- 同步方式：内部同步
- 支持 Gamma 校正
- 内置镜头：f=35mm，可选自动光圈开或关
- 三级增益可选：×1/×2/×8

型号	BV-C2950	
分辨率	640×480	
帧率	59.94fps	
最小照度	10Lx（F2.8， 50%）	
传感器	CMOS	高灵敏度传感器
光谱	黑白	NUV
供电要求	图像：USB 供电	高灵敏度：12V DC
数据接口	USB3	
工作温度 / 湿度	-10°C ~ +40°C / 20% ~ 80%	
储存温度 / 湿度	-30°C ~ +60°C / 20% ~ 80%	
尺寸（W×H×D）	57×90×112 mm（不包含接口）	
重量	690g	

面阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C2953 NUV 面阵相机

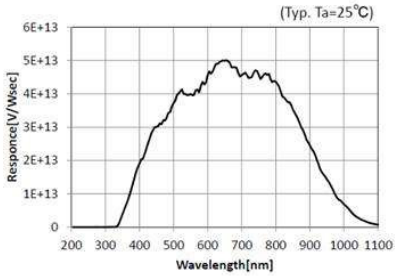
BV-C2953 是 Blue Vision 推出的 NUV（近紫外线）面阵相机，可以响应 350 （NUV）~1000nm 的波段，灵敏度高，外形设计小巧紧凑，使用 USB3.0 数据传输接口。BV-C2953 内置的 VGA CMOS 传感器没有覆盖玻璃，不会产生畸变，可以采集 NUV 波段的图像，适用于激光曲线和光学测量。



性能特点

- 分辨率：640×480，VGA CMOS 传感器
- 同步方式：内部同步
- 传感器不覆盖玻璃，防止产生畸变
- 多级增益可选：×1/×2/×8
- 支持 Gamma 校正
- 可选自动光圈开或关

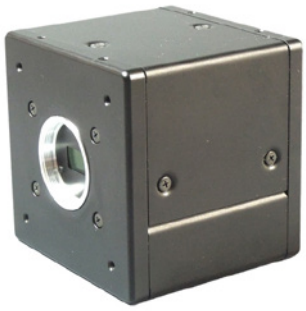
光谱曲线



型号	BV-C2953
分辨率	640×480（VGA）
帧率	59.94fps
最小照度	1Lx（F1.4，50%）
传感器	CMOS
光谱范围	350nm~1000nm
供电要求	USB 供电
数据接口	USB3.0×1
镜头接口	镜头接口：C 口 法兰距：17.526 mm，公差：-0.05mm
工作温度 / 湿度	-10°C ~ +40°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-30°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	35×35×48 mm（不包含接口）
重量	96g

面阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C8220CL 2CMOS SXGA 面阵相机



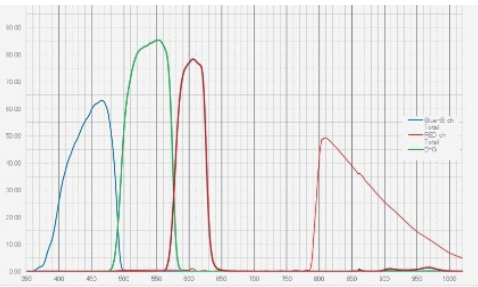
BV-C8220CL 是 Blue Vision 公司推出的 2CMOS 彩色面阵相机，采用最新研发的分光棱镜，并配备了 2 片 1/2.9" 158 万像素全局曝光 CMOS 传感器，将入射光分为可见光和 NIR 波段并分别成像。

性能特点

- 最新研发的 1/3" 2 波长分光棱镜
- 将入射光分为彩色可见光（400nm~630nm）和 NIR 波段（800nm~1000nm）
- 分辨率：2×1440×1080，像元尺寸：3.45μm，1/2.9" 全局曝光 CMOS 传感器
- 有效分辨率：1440 x 1080
- 结构紧凑，小巧轻便，外壳坚固
- 分辨率为 1440 x 1080 时，采集帧率最高可达 43fps；分辨率为 1440 x 960 时，采集帧率最高可达 50fps
- 精确的曝光时间设置：10μs~23ms
- 可调增益：0dB~12dB
- 阴影补偿
- 内部触发模式和外部触发模式
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink Base 模式 8bit×2
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

后面板

光谱曲线

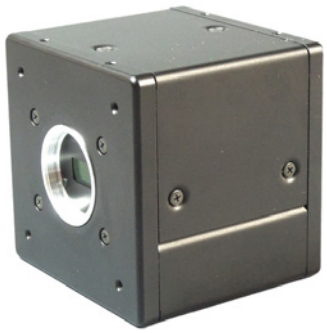


技术参数

型号	BV-C8220CL
分辨率	1280×960
帧率	全分辨率 1440(H) x 1080(V) 43fps / ROI：1440(H) x 960(V) 50fps/VGA：640(H) x 480(V) 200fps
像元尺寸	3.45μm
传感器	1/2.9" CMOS
曝光时间	10μs ~23ms
光谱	彩色、NIR
供电要求	DC 12V~24V/0.4A（标准电流），0.5A（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	C 口（使用 3CCD 相机专用镜头）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 65 mm（不包含接口）
重量	320g

面阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C8225CL 2CMOS SXGA 面阵相机



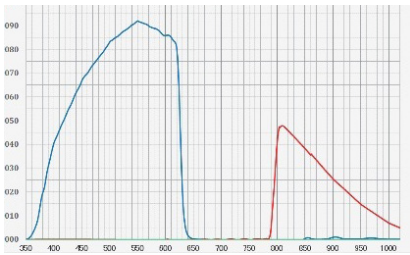
BV-C8225CL 是 Blue Vision 公司推出的 2CMOS 黑白面阵相机，采用最新研发的分光棱镜，并配备了 2 片 1/2.9" 158 万像素全局曝光 CMOS 传感器，将入射光分为可见光和 NIR 波段并分别成像。

性能特点

- 最新研发的 1/3" 2 波长分光棱镜
- 将入射光分为黑白可见光（400nm~630nm）和 NIR 波段（800nm~1000nm）
- 分辨率：2×1440×1080，像元尺寸：3.45μm，1/2.9" 全局曝光 CMOS 传感器
- 有效分辨率：1440×1080
- 结构紧凑，小巧轻便，外壳坚固
- 分辨率为 1440 x 1080 时，采集帧率最高可达 43fps；分辨率为 1440 x 960 时，采集帧率最高可达 50fps
- 精确的曝光时间设置：10μs~23ms
- 可调增益：0dB~12dB
- 阴影补偿
- 内部触发模式和外部触发模式
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink Base 模式 8bit×2
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

后面板

光谱曲线



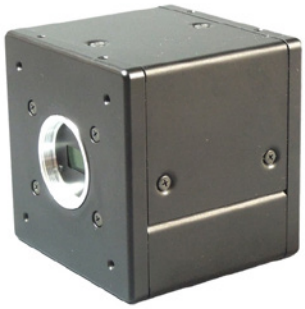
技术参数

型号	BV-C8225CL
分辨率	1440 ×1080
帧率	全分辨率 1440(H) x 1080(V) 43fps / ROI：1440(H) x 960(V) 50fps/VGA：640(H) x 480(V) 200fps
像元尺寸	3.45μm
传感器	1/2.9" CMOS
曝光时间	10μs ~23ms
光谱	黑白、NIR
供电要求	DC 12V~24V/0.4A（12V DC，额定电流），0.5A（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	C 口（使用 3CCD 相机专用镜头）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 65 mm（不包含接口）
重量	320g

面阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C8320CL 3CMOS 彩色相机

BV-C8320CL 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色面阵相机，采用最新研发的分光棱镜，配备了 3 片 1/2.9" 158 万像素的全局曝光 CMOS 传感器，全分辨率时采集帧率可达 43fps，支持 VGA 模式，最大帧率可达 200fps。相机使用 CameraLink 接口进行数据传输，光学接口为 C 口。

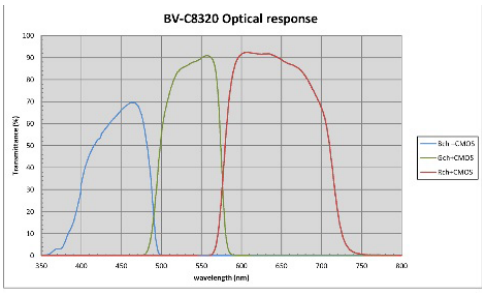


性能特点

- 最新研发的 1/3" RGB 分光棱镜
- 全局曝光 CMOS 传感器，分辨率：3×1440×1080，像元尺寸：3.45μm
- 结构紧凑，小巧轻便，外壳坚固
- 有效分辨率： 1440×1080（全分辨率）
- 全分辨率下采集帧率可达 43fps，VGA 分辨率下帧率可达 200fps
- 精确的曝光时间设置：10μs~ 帧率 -340μs
- 可调增益：0dB~12dB
- 局部扫描可提高采集帧率
- 阴影补偿，图像增强，LUT
- 内部触发模式和外部触发模式
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink Base 模式 8bit 输出
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

后面板

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C8320CL
分辨率	全分辨率：1440×1080 / 全 ROI：1440×960/VGA：640×480
帧率	全分辨率 43fps / 全 ROI：50fps/VGA：200fps
像元尺寸	3.45μm
传感器	1/2.9" CMOS
曝光时间	10μs ~ 帧率 -340μs
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V/0.4A（12V DC，额定电流），0.5A（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	C 口（使用 3CCD/CMOS 相机专用镜头）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 65 mm（不包含接口）
重量	320g

面阵相机 - 分光棱镜相机

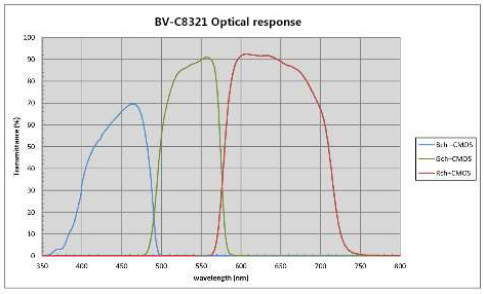
BV-C8321 3CMOS 彩色相机

BV-C8321 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色面阵相机，采用最新研发的分光棱镜，配备了 3 片 1/2.9" 158 万像素的全局曝光 CMOS 传感器，可实现高质量的图像采集。与 BV-C8320 相比更加紧凑轻巧（体积减少 40%，重量减轻 20%），全分辨率时采集帧率更高，可达 51fps，支持 VGA 模式，最大帧率可达 226fps。相机使用 CameraLink 接口进行数据传输，光学接口为 C 口。(GigE 接口在计划中)

性能特点

- 最新研发的 1/3" RGB 分光棱镜
- 全局曝光 CMOS 传感器，分辨率：3×1440×1080，像元尺寸：3.45μm
- 全分辨率下采集帧率可达 51fps，VGA 分辨率下帧率可达 226fps
- 与 BV-C8320 相比更加紧凑轻巧（体积减少 40%，重量减轻 20%）
- 精确的曝光时间设置：10μs~ 帧率 -603μs
- 可调增益：0dB~24dB
- 局部扫描可提高采集帧率
- 阴影补偿，图像增强，LUT
- 内部触发模式和外部触发模式
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink Base 模式 8bit x 3 输出，Medium Configuration 模式 10/12bit x 3 输出
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

光谱曲线



型号	BV-C8321
分辨率	1440×1080
帧率	全分辨率 1440(H) x 1080(V) 51fps ～ 1fps / VGA：640(H) x 480(V) 226fps
像元尺寸	3.45μm
传感器	1/2.9" CMOS
曝光时间	10μs ~ 帧率 -603μs
光谱	彩色
供电要求	DC 10V~26.4V/0.4A（12V DC，额定电流），0.5A（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	C 口
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	52×52×72 mm（不包含接口）
重量	270g

面阵相机 - 模拟相机

BV-C340H/BV-C340MH/BV-C340/BV-C340M HDTV 相机

BV-C340H/BV-C340MH/BV-C340/BV-C340M 是 Blue Vision 公司推出的 HDTV 彩色 / 黑白面阵相机，采用 1/1.8" 320 万像素的全局曝光 CMOS 传感器，有效分辨率为 1920×1080，帧率为 60fps 或 50fps，配置 3G-SDI/HD-SDI 接口，适用于监控以及工业自动化应用。提供外壳版和裸机版两种，用户可根据需要进行选择。

性能特点

- 1/1.8" 全局曝光 COMS 传感器，320 万像素
- 全高清输出：1080/60P，1080/50P，1080/60i/30P，1080/50i/25P，720/60P，720/50P
- 具有模拟输出，可用于监控应用
- 最大增益可达 48dB
- BV-C340H/BV-C340：内部同步和外部同步（HD/VD）；BV-C340MH/BV-C340M：内部同步
- 外壳版的 OSD 开关设置在相机后面板，可以设置相机参数
- 相机功能：电子快门，自动白平衡（仅对彩色相机有效），降噪，Gamma 校正，阴影补偿，自动补光，数字变焦， 减少雾化，数字图像稳定化，背光源校正等

技术参数

型号	BV-C340H（外壳版）	BV-C340（裸机版）	BV-C340MH（外壳版）	BV-C340M（裸机版）
分辨率	1920×1080			
传感器	1/1.8" CMOS			
最小照度	0.015 lux		0.008 lux	
输出模式	数字 / 模拟（NTSC/PAL）		数字 / 模拟（EIA/CCIR）	
光谱	彩色		黑白	
供电要求	DC 12V 280mA（使用 DC 镜头）（外壳版），300mA（使用 DC 镜头）（裸机板块）			
数据接口	3G SDI / HD SDI			
镜头接口（外壳版）	CS 口			
工作温度 / 湿度（外壳版）	-10°C ~ +50°C / 80%			
储存温度 / 湿度（外壳版）	-30°C ~ +70°C / 80%			
尺寸（W×H×D）	外壳版：55×55×61 mm（不包含接口） 裸机版：42×42 mm			
重量（外壳版）	235g			

面阵相机 - 短波红外相机

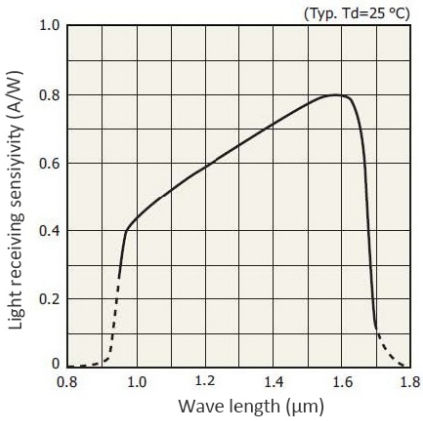
BV-C2900 短波红外（SWIR）VGA 相机

BV-C2900 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用 InGaAs VGA 传感器，可以感应 950nm~1700nm 的波段，可以使用 CameraLink 或者 GigE 接口进行数据传输，宜配置大于 1" 靶面的镜头。

性能特点

- 分辨率：640×512，像元尺寸：20μm
- CameraLink 和 GigE 两种数据接口
- 局部扫描可提高采集帧率
- 阴影补偿
- 缺陷补偿
- 查找表功能（LUT）
- 曝光同步采集
- 曝光模式：连续采集模式和脉冲宽度模式

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C2900-CL / BV-C2900-GE
分辨率	640×512
帧率	62fps(曝光时间：1μs) / 31fps(曝光时间：16ms)
像元尺寸	20μm
曝光时间	1μs~10ms（可设置 1μs~1.67s）
光谱范围	950nm~1700nm
供电要求	DC +12V±10% <7W
数据接口	CameraLink / GigE
镜头接口	C 口（镜头靶面大于 1" ）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-15°C ~ +65°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	58mm × 58mm × 120mm（不包含接口）
重量	675g（CameraLink）/ 665g（GigE）

面阵相机 - 短波红外相机

BV-C2901 空气制冷型短波红外（SWIR）VGA 相机

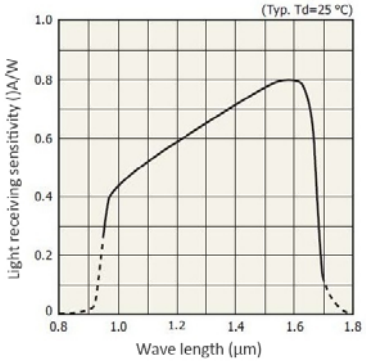
BV-C2901 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用 InGaAs VGA 传感器，内置 Peltier 制冷器件，可以感应 950nm~1700nm 的波段，采用空气制冷系统维持传感器温度在 -10°C左右，从而抑制暗电流的增加，可以在两秒曝光时间内达到很高的信噪比。

性能特点

- 在 2s 曝光时间内可以达到很高的信噪比
- 帕尔贴效应和空气制冷系统可以维持传感器温度在 -10°C左右
- 采用 InGaAs VGA 传感器，像元尺寸：20μm
- 最大采集帧率可达 62fps
- 8/10/12/14bit 数据输出
- 光学接口：C 口（镜头靶面大于 1"）
- 数据接口：CameraLink 或者 GigE

后面板

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C2901-CL / BV-C2901-GE
分辨率	640×512
帧率	62fps(曝光时间：1μs) / 31fps(曝光时间：16ms)
像元尺寸	20μm
曝光时间	1μs~10ms（可设置 1μs~1.67s）
光谱范围	950nm~1700nm
供电要求	DC +12V±10% 7W
数据接口	CameraLink / GigE
镜头接口	C 口（镜头靶面大于 1"）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-15°C ~ +65°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 129mm（不包含接口）
重量	1100g（CameraLink）/ 1090g（GigE）

面阵相机 - 短波红外相机

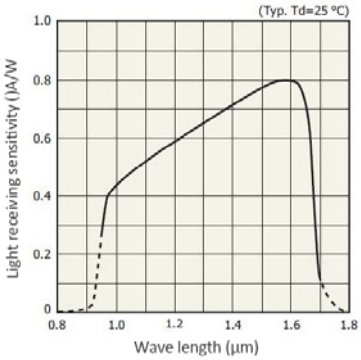
BV-C2903 短波红外（SWIR）QVGA 相机

BV-C2903 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用 InGaAs QVGA 传感器，可以感应 950nm~1700nm 的波长，可以使用 CameraLink 或者 GigE 接口进行数据传输，宜配置大于 2/3" 靶面的镜头。

性能特点

- 分辨率：320×256，像元尺寸：20μm
- CameraLink 和 GigE 两种数据接口
- 局部扫描可提高采集帧率
- 阴影补偿
- 缺陷补偿
- 查找表功能（LUT）
- 曝光同步采集
- 曝光模式：连续采集模式和脉冲宽度模式

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C2903-CL / BV-C2903-GE
分辨率	320×256
帧率	226fps(曝光时间：1μs)
像元尺寸	20μm
曝光时间	1μs~10ms（可设置 1μs~1.67s）
光谱范围	950~1700nm
供电要求	DC +12V±10% TBD
数据接口	CameraLink / GigE
镜头接口	C 口（镜头靶面大于 2/3" ）
工作温度 / 湿度	0°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-15°C ~ +65°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	58mm × 58mm × 95mm（不包含接口）
重量	570g（CameraLink）/ 560g（GigE）

线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C3000CL 彩色双线阵相机

BV-C3000CL 是 Blue Vision 公司推出的一款双线阵彩色相机，分辨率为 4K 像素，轻巧紧凑的外形设计，适用于工业领域使用。

性能特点

- 分辨率 4096 像素，7μm 像元，彩色双线传感器
- 轻巧紧凑的外形设计
- 84MHz 像素时钟，20kHz 行频
- 可设置曝光速度，曝光时间范围为 44μs~9996μs（步长 6μs）
- CameraLink Base，8bit×3
- 增益设置：0dB ～ +12dB
- 同步方式：内部同步 / 外部触发同步
- 阴影校正（PRNU，DSNU）
- 镜头畸变校正
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- 用户现场可升级固件（无需拆卸相机）
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

技术参数

型号	BV-C3000CL
分辨率	4096×2
行频	20kHz
像元尺寸	7μm
传感器	CMOS
曝光时间	44μs~9996μs
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V/0.3A（12V DC，额定电流），0.35A（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink Base
镜头接口	F 口
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70×70×58 mm（不包含接口）
重量	320g

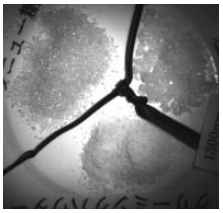
线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C3200 2 传感器线阵相机

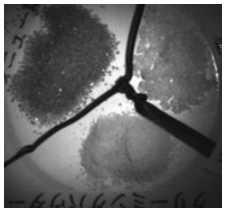
BV-C3200 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外线阵相机，采用一个分光棱镜和两块 InGaAs 传感器，可以将 900nm~1680nm 的短波红外波段分为两个波段，并且通过 CameraLink 接口进行数据传输。

对比两个不同波段的图像可以检测是否有异物，测量不同波段的反射、透射和吸收等光谱曲线，可以辨别材料是否掺假。利用 SWIR 波段不同的光对材料有不同的响应，对于可见光相机难以检测的异物、划痕和内部情况等，BV-C3200 都可以进行检测。

可见光（400nm~900nm）



SWIR（900nm~1290nm）



SWIR（1290nm~1600nm）

性能特点

- 采用 InGaAs 探测器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 像元尺寸： 25μm
- 行频最高可达 8.13kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 8/10bit 数据输出
- 行扫描速度：曝光时间 +105.2μs，最小时间：123μs
- 分为两个波段：900nm~1290nm 和 1290nm~1680nm

技术参数

型号	BV-C3200
分辨率	512×2
行频	8.13kHz
像元尺寸	25μm
探测器材料	InGaAs
曝光时间	17.8μs~100ms
光谱范围	Ch1：900nm~1290nm，Ch2:1290nm~1680nm
供电要求	10.8V ~ 13.2V/500mA（额定电流），800mA（起始电流）
数据接口	CameraLink Base
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）
重量	820g

* 除 BV-C3200 以外，可以订购其他将可见光 / 短波红外分成两个特定波段的 2 传感器相机

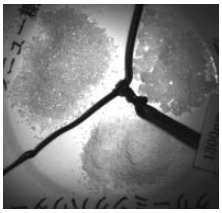
线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C3210CL 2 传感器线阵相机

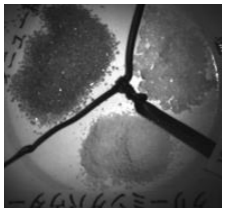
BV-C3210CL 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外线阵相机，采用分光棱镜和两块响应波段不同的传感器，将响应波段 900nm~1900nm 分成两个波段。通过 CameraLink 接口进行数据传输，配置 M52 镜头接口。

对比两个不同波段的图像可以检测是否有异物，测量不同波段的反射、透射和吸收等光谱曲线，可以辨别材料是否掺假。利用 SWIR 波段不同的光对材料有不同的响应，对于可见光相机难以检测的异物、划痕和内部情况等，BV-C3210CL 都可以进行检测。

可见光（400nm~900nm）



SWIR（900nm~1290nm）



SWIR（1290nm~1900nm）

性能特点

- 采用 InGaAs 探测器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 像元尺寸： 25μm
- 行频最高可达 8.13kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 8/10bit 数据输出
- 行扫描速度：曝光时间 +105.2μs
- 分为两个波段：900nm~1290nm 和 1290nm~1900nm

技术参数

型号	BV-C3210CL
分辨率	512×2
行频	8.13kHz
像元尺寸	25μm
探测器材料	InGaAs
曝光时间	17.8μs~100ms
光谱范围	Ch1：900nm~1290nm，Ch2：1290nm~1900nm
供电要求	10.8V ~ 13.2V/500mA（额定电流），800mA（起始电流）
数据接口	CameraLink Base
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）
重量	820g

线阵相机 - 分光棱镜相机

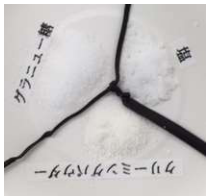
BVC3220LM 2 SWIR 传感器线阵相机

BVC3220LM 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外线阵相机，采用分光棱镜和两块 InGaAs 传感器，将响应波段 900nm~1600nm 分成两个波段。通过 CameraLink 接口进行数据传输，配置 M52 镜头接口。可选 BlueVision SWIR 镜头，6 种不同焦距型号可供选择（20mm、24mm、28mm、35mm、50mm 和 105mm）。

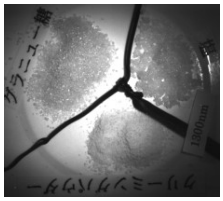
利用 SWIR 波段材料的吸收光谱响应不同，通过对比两个不同波段的图像可以检测是否有异物，测量不同波段的反射、透射和吸收等光谱曲线，可以辨别材料是否掺假。对于可见光相机系统难以实现的缺陷检测和污染物检测，BVC3220LM 能够提供完美的解决方案。

性能特点

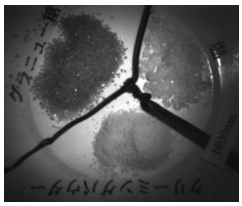
- 采用 InGaAs 探测器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 分辨率：1024×2，像元尺寸：12.5μm
- 行频最高可达 40kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 分为两个波段：900nm~1290nm 和 1290nm~1600nm
- 支持 DSNU，平场阴影校正，镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps



可见光（400nm~900nm）



SWIR（900nm~1290nm）



SWIR（1290nm~1600nm）

技术参数

型号	BVC3220LM
分辨率	1024×2
行频	40kHz (60MHz), 0.1kHz ～ 20kHz (30MHz)
像元尺寸	12.5μm
探测器材料	InGaAs
曝光时间	20μs~10ms
光谱范围	Ch1：900nm~1290nm，Ch2：1290nm~1600nm
供电要求	12V ~ 24V/0.39A（额定电流），0.45A（最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95×95×95 mm（不包含接口）
重量	810g

线阵相机 - 分光棱镜相机

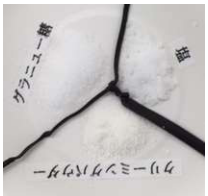
BVC3221LM 2 SWIR 传感器线阵相机

BVC3221LM 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外线阵相机，采用分光棱镜和两块 InGaAs 传感器，将响应波段 900nm~1600nm 分成两个波段。通过 CameraLink 接口进行数据传输，配置 M52 镜头接口。可选 BlueVision SWIR 镜头，6 种不同焦距型号可供选择（20mm、24mm、28mm、35mm、50mm 和 105mm）。

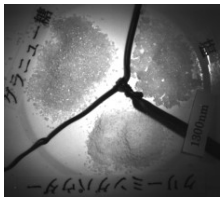
利用 SWIR 波段材料的吸收光谱响应不同，通过对比两个不同波段的图像可以检测是否有异物，测量不同波段的反射、透射和吸收等光谱曲线，可以辨别材料是否掺假。对于可见光相机系统难以实现的缺陷检测和污染物检测，BVC3221LM 能够提供完美的解决方案。

性能特点

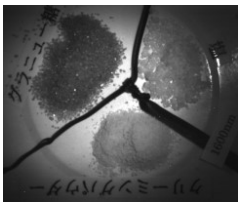
- 采用 InGaAs 探测器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 分辨率：512×2，像元尺寸：25μm
- 行频最高可达 40kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 分为两个波段：900nm~1290nm 和 1290nm~1600nm
- 支持 DSNU，平场阴影校正，镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps



可见光（400nm~900nm）



SWIR（900nm~1290nm）



SWIR（1290nm~1600nm）

技术参数

型号	BVC3221LM
分辨率	512×2
行频	40kHz (60MHz), 0.1kHz ～ 20kHz (30MHz)
像元尺寸	25μm
探测器材料	InGaAs
曝光时间	20μs~10ms
光谱范围	Ch1：900nm~1290nm，Ch2：1290nm~1600nm
供电要求	12V ~ 24V/0.34A（额定电流），0.40A（最大电流）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95×95×95 mm（不包含接口）
重量	810g

线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C3350 双焦线阵相机

BV-C3350 是 Blue Vision 公司推出的一款分光棱镜线阵相机，采用和 BV-C3300 相同的光学系统，内置一个光学分光棱镜和两块不同焦点的传感器，可以在同一时间获取同一视场不同焦点的两幅图像。可以根据用户实际要求进行定制，通过 CameraLink 接口进行数据传输，行频最高可达 18.2kHz。

将两块传感器聚焦在不同焦平面上，可以检测被测物的高低，采集到相同视野（FOV）不同焦点的两幅图像，基于这一原理，BV-C3350 可以用于检测物体表面的划痕和灰尘。

性能特点

- 采用 4k 探测器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 像元尺寸：7μm，行频最高可达 18.2kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 8/10bit 数据输出
- 行扫描速度：55μs ~100ms（内部触发时为 55μs）
- 波长范围：400nm~700nm
- 阴影校正
- 工作模式：无快门模式（内部 / 外部触发）；快门模式（内部 / 外部触发）

焦点在后面的胶带

焦点在前面的磁带

技术参数

型号	BV-C3350
分辨率	4096×2
行频	18.2kHz
像元尺寸	7μm
曝光时间	9.52μs~100ms
传感器	CMOS
光谱	黑白
供电要求	DC 12V±10%
数据接口	CameraLink Base
镜头接口	M52 法兰距： 46.50mm，公差：-0.05mm
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）
重量	820g

线阵相机 - 分光棱镜相机

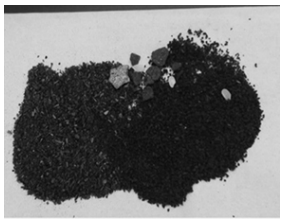
BV-C3500 宽光谱线阵相机

BV-C3500 是 Blue Vision 公司推出的一款宽光谱分光棱镜线阵相机，使用一个设计独特的分光棱镜和两块线阵传感器，可用于 400nm~1600nm 波段，并且通过 CameraLink 接口进行数据传输。

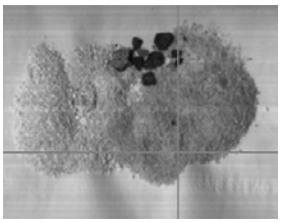
分光棱镜将入射光分为可见光波段和 SWIR 波段，分别传送给两块不同的传感器（一个用于可见光波段，另一个用于 SWIR 波段），在相同的光轴上，得到不同波段的图像，基于这一原理，对于单一波段难以检测的划痕、污染和异物等，BV-C3500 都可以进行检测。

性能特点

- 采用 4k（可见光）和 0.5k（近红外）传感器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 像元尺寸：7μm（可见光），25μm（近红外）
- 行频：18kHz（可见光），8.12kHz（近红外）
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 8/10bit 数据输出
- 行扫描速度：可见光：55.45μs ~1s（内部触发时为 55.45μs）
  NIR：曝光时间 +105.2μs，最大时间：123μs
- 波长范围：400nm~1600nm
- 阴影校正
- 工作模式：曝光模式（内部 / 外部触发）



可见光图像



SWIR 图像

技术参数

型号	BV-C3500	
波段	可见光（400nm~900nm）	近红外（900nm~1680nm）
分辨率	4096×1	512×1
行频	18kHz	8.12kHz
像元尺寸	7μm	25μm
曝光时间	10μs~100ms	17.8μs~100ms
光谱	黑白	SWIR
供电要求	DC 12V±10%	
数据接口	CameraLink Base	
镜头接口	M52 法兰距：46.50mm，公差：-0.05mm	
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%	
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）	
重量	820g	

线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C3510CL 宽光谱线阵相机

BV-C3510CL 是 Blue Vision 推出的宽光谱线阵相机，在可见光和近红外波段有响应，采用一个独特设计的分光棱镜和两块传感器，分别用于可见光和近红外波段，在相同的光轴上可以得到不同波段的图像，响应光谱范围较宽为 400nm~1900nm。

性能特点

- 采用 4k（可见光）和 0.5k（近红外）传感器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 10bit 数据输出
- 行扫描速度：可见光：55.45μs ~1s（内部触发时为 55.45μs）
  近红外：曝光时间 +105.2μs，最大时间：123μs
- 波长范围：400nm~1900nm
- 阴影校正
- 工作模式：曝光模式（内部 / 外部触发）

技术参数

型号	BV-C3510CL	
波段	可见光（400nm~900nm）	近红外（1100nm~1900nm）
分辨率	4096×1	512×1
行频	18kHz	8.12kHz
像元尺寸	7μm	25μm
曝光时间	10μs~100ms	17.8μs~100ms
光谱	黑白	SWIR
供电要求	DC 12V±10%	
数据接口	CameraLink Base	
镜头接口	M52 法兰距：46.50mm， 公差：0~-0.05mm	
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%	
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）	
重量	820g	

线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C5200 3CMOS 2k 彩色线阵相机

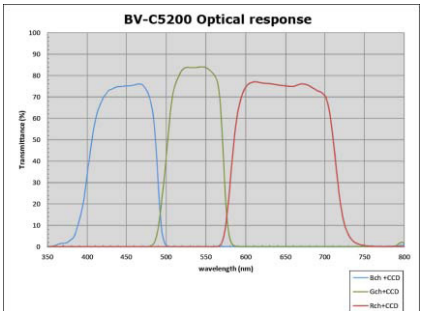
BV- C5200 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和三块 2k 像素 CMOS 传感器，三块 CMOS 传感器分别采集 R、G、B 通道的图像。相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 32kHz。

性能特点

- 最新开发的 RGB 分光棱镜
- 三块 CMOS，2048 像素，14μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：80MHz，40MHz (可选)；行频可达 32.05kHz
- 电子曝光时间：9.52μs ~100ms， 步长：12.5ns
- CameraLink Base 数据接口， 8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- PRNU 和 DSNU 阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

后面板

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C5200
分辨率	2048×3
行频	32.05kHz
像元尺寸	14μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V
电流	0.5A（Max），0.42A（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52 / F 可选
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 85mm（不包含接口）
重量	570g

线阵相机 - 分光棱镜相机

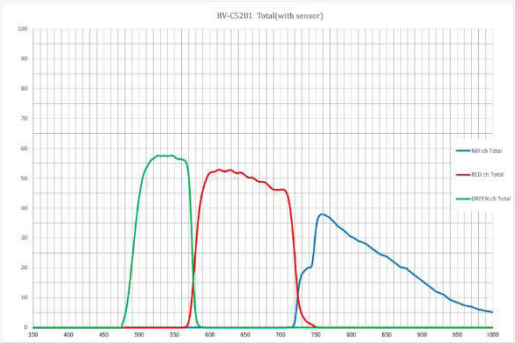
BVC5201　3CMOS 2k 彩色 NIR 线阵相机

BVC5201 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和三块 2k 像素 CMOS 传感器，三块 CMOS 传感器分别采集 R、G 和 NIR 波长的图像。相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 16kHz。

性能特点

- 最新研发的分光棱镜
- 三块 CMOS，2048 像素，14μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：40MHz；行频可达 16kHz
- 电子曝光时间：9.52μs ~100ms， 步长：25ns
- CameraLink Base 数据接口，8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- DSNU，平场 / 彩色阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

光谱曲线



技术参数

型号	BVC5201
分辨率	2048×3
行频	16kHz
像元尺寸	14μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	R/G/NIR
供电要求	DC 12V~24V
电流	0.5A（Max）,0.42A（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52 / F 可选
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 85mm（不包含接口）
重量	570g

线阵相机 - 分光棱镜相机

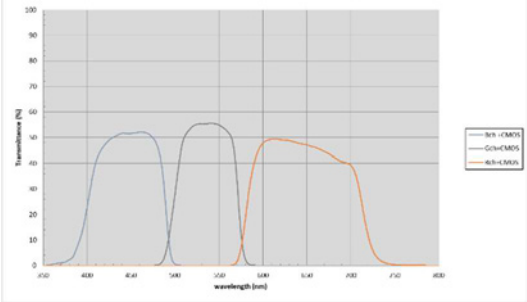
BVC5204　3CMOS 2k 彩色线阵相机

BVC5204 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和三块 2k 像素 CMOS 传感器，三块 CMOS 传感器分别采集 R、G、B 通道的图像。相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 32.05kHz。

性能特点

- 最新开发的 RGB 分光棱镜
- 三块 CMOS，2048 像素，14μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：80MHz/40MHz；行频可达 32.05kHz
- 电子曝光时间：9.52μs ~100ms， 步长：12.5ns
- 输出图像模式可选：2K 全分辨率模式，Binning 1K 模式，窗口 1K 模式
- CameraLink Base 数据接口，8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- 支持 DSNU，平场 / 彩色阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

光谱曲线



技术参数

型号	BVC5204
分辨率	2048×3
行频	32.05kHz
像元尺寸	14μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V
电流	0.5A（Max）,0.42A（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52 / F 可选
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 85mm（不包含接口）
重量	570g

线阵相机 - 分光棱镜相机

BV-C5400 3CMOS 4k 彩色线阵相机

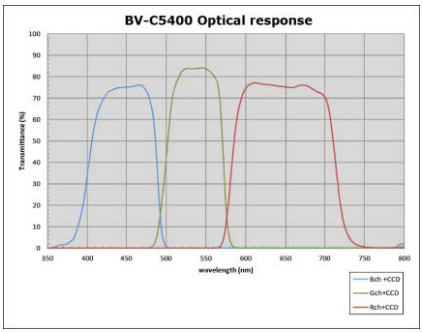
BV- C5400 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和三块 4k 像素 CMOS 传感器，三块 CMOS 传感器分别采集 R、G、B 通道的图像。相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 18kHz，可以输出全分辨率 4096 像素的图像，也可以通过 Binning 功能调整信噪比得到 2048 像素的图像。

性能特点

- 最新开发的 RGB 分光棱镜
- 三块 CMOS，4096 像素，7μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：80MHz；最大行频可达 18.03kHz
- 电子曝光时间：9.52μs~100ms，步长：12.5ns
- 输出图像模式可选：2K 全分辨率模式，Binning 1K 模式，窗口 1K 模式
- CameraLink Base 数据接口，8bit 输出；CXP3，8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- DSNU 阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps；CoaxPress 接口，波特率 20.83Mbps
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

后面板

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C5400CL	BV-C5400CXP
分辨率	4096×3	
行频	18.03kHz	
像元尺寸	7μm	
传感器	CMOS	
曝光时间	9.52μs~100ms	
光谱	彩色	
供电要求	DC 12V~24V	
电流	0.5A（Max），0.42A（额定）	0.76A（Max），0.64A（额定）
数据接口	CameraLink	CoaXPress
镜头接口	M52 / F 可选	
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%	
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%	
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 85mm（不包含接口）	
重量	570g	

线阵相机 - 分光棱镜相机

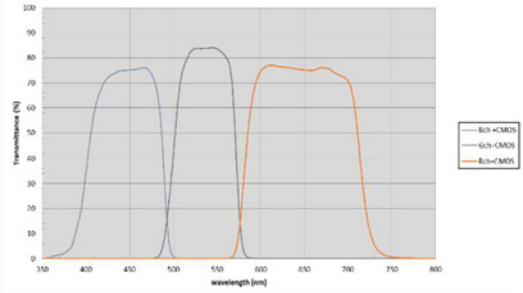
BVC5404 3CMOS 4k 彩色线阵相机

BVC5404 是 Blue Vision 公司推出的 3CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和三块 4k 像素 CMOS 传感器，三块 CMOS 传感器分别采集 R、G、B 通道的图像。相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 18kHz，可以输出全分辨率 4096 像素的图像，也可以通过 Binning 功能调整信噪比得到 2048 像素的图像。

性能特点

- 最新开发的 RGB 分光棱镜
- 三块 CMOS，4096 像素，7μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：80MHz/40MHz；最大行频可达 18.03kHz
- 电子曝光时间：9.52μs~100ms，步长：12.5ns
- 输出图像模式可选：2K 全分辨率模式，Binning 1K 模式，窗口 1K 模式
- CameraLink Base 数据接口，8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- 支持 DSNU，平场 / 彩色阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

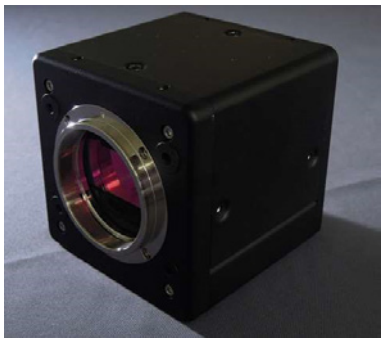
光谱曲线



型号	BVC5404
分辨率	4096×3
行频	18.03kHz
像元尺寸	7μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V
电流	0.5A（Max），0.42A（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52 / F 可选
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	70mm × 70mm × 85mm（不包含接口）
重量	570g

线阵相机 - 分光棱镜相机

BVC6100LM 4CMOS 4k RGB/NIR 彩色线阵相机

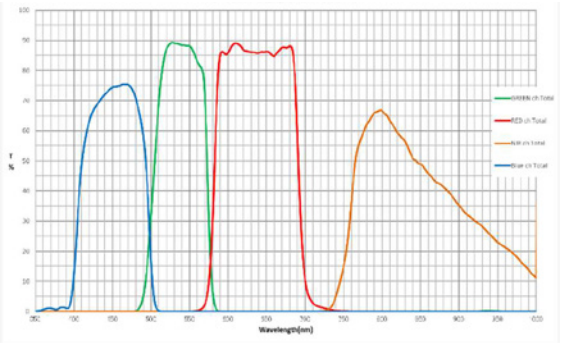


BVC6100LM 是 Blue Vision 公司推出的一款 4CMOS 彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜和四块 4k 像素的 CMOS 传感器，可覆盖 RGB 和近红外波长，相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 18kHz，使用 M52 镜头接口。

性能特点

- 最新开发的用于 4 个线扫描传感器的分光棱镜，可根据需要定制 4 种不同波长（400nm~1000nm）的滤光片。
- 四块 CMOS，4096 像素，7μm 像元尺寸
- 结构紧凑，小巧轻便
- 像素时钟：80MHz；最大行频可达 18.03kHz
- 电子曝光时间：9.52μs~100ms，步长：1μs
- 图像输出：4K，2K（Binning 模式）；CameraLink Base 数据接口， 8bit 输出
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- PRNU 和 DSNU、平场 / 彩色阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps
- 场值更新（远程更新）功能
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

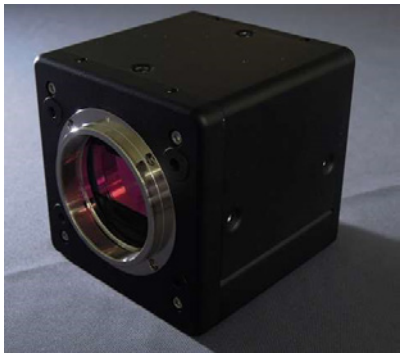
光谱曲线



型号	BVC6100LM
分辨率	4096×4
行频	18.03kHz
像元尺寸	7μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V
电流	TBD（Max），TBD（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95×95×95 mm（不包含接口）
重量	840g

线阵相机 - 分光棱镜相机

BVC6200LM 4 传感器 RGB/SWIR 彩色线阵相机

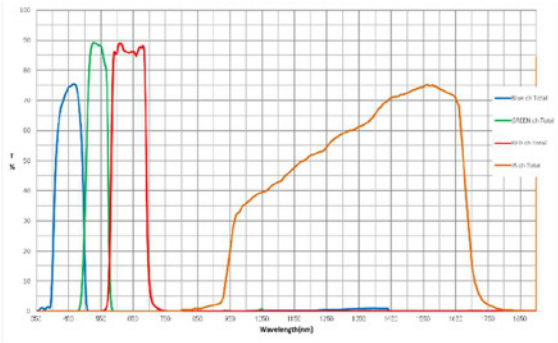


BVC6200LM 是 Blue Vision 公司新推出的一款 4 传感器彩色线阵相机，采用最新开发的分光棱镜，可覆盖 RGB 和短波红外波长，相机结构紧凑，小巧轻便，行频最高可达 18kHz，使用 M52 镜头接口。

性能特点

- 最新开发的用于 4 个线扫描传感器的分光棱镜，可根据需要定制 4 种不同波长（400nm~1680nm）的滤光片。
- 三块 CMOS，4096 像素，7μm 像元尺寸；一块 InGaAs 传感器，1024 像素，12.5μm 像元尺寸
- 像素时钟：80MHz；最大行频可达 18.03kHz
- 电子曝光时间：9.52μs~100ms，步长：1μs
- 图像输出： CameraLink Base 数据接口，8bit x 4 R/G/B/SWIR
- 增益设置：-3dB ~ +12dB
- 同步：内部触发和外部触发
- PRNU 和 DSNU、平场 / 彩色阴影校正
- 镜头畸变补偿
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- CameraLink 接口，波特率 115200bps
- 场值更新（远程更新）功能
- 提供 Blue Vision 相机控制工具

光谱曲线



技术参数

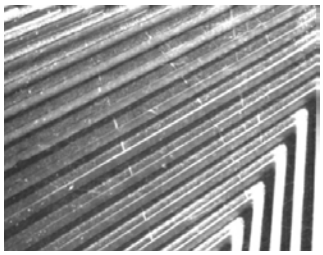
型号	BVC6200LM
分辨率	4096×3，1024×1
行频	18.03kHz
像元尺寸	7μm×3，12.5μm×1
传感器	CMOS×3，InGaAs×1
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	彩色
供电要求	DC 12V~24V
电流	TBD（Max），TBD（额定）
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
储存温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95×95×95 mm（不包含接口）
重量	840g

线阵相机 - 偏振相机

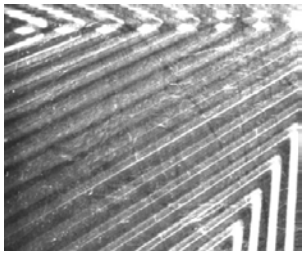
BV-C3300 P&S 波分离线阵相机

BV-C3300 是 Blue Vision 公司推出的一款分光棱镜线阵相机，采用两块 4k 分辨率的传感器和一个特殊的分光棱镜，将入射光同时分离为 P 波和 S 波并分别输出各自的图像。相机通过 CameraLink 接口进行数据传输，行频最高可达 18kHz。

将自然光（入射光）分离为 P 波（折射光）和 S 波（反射光），然后分别传送给两块 4k 线扫描传感器，并且可以同时输出 P 波和 S 波的图像，根据这个原理，BV-C3300 可以对有一定厚度的透明物体进行前后表面的划痕和瑕疵检测。



P 波图像



S 波图像

性能特点

- 采用 4k 传感器
- 使用 CameraLink Base 进行数据传输
- 像元尺寸：7μm，行频最高可达 18kHz
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 10bit 数据输出
- 行扫描速度：55.45μs~100ms（内部触发时为 55.45μs）
- 电子快门：9.52μs~100ms，步长：12.5ns
- 波长范围：400nm~700nm
- 最小照度：3500 lux
- 阴影校正
- 工作模式：无快门模式（内部 / 外部触发），快门选择模式（内部 / 外部触发）

技术参数

型号	BV-C3300
分辨率	4096×2
行频	18kHz
像元尺寸	7μm
传感器	CMOS
曝光时间	9.52μs~100ms
光谱	偏振
供电要求	DC 12V±10%/700mA（额定电流），800mA（最大电流）
数据接口	CameraLink Base
镜头接口	M52 法兰距： 46.50mm，公差：0~-0.05mm
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）
重量	820g

线阵相机 - 短波红外相机

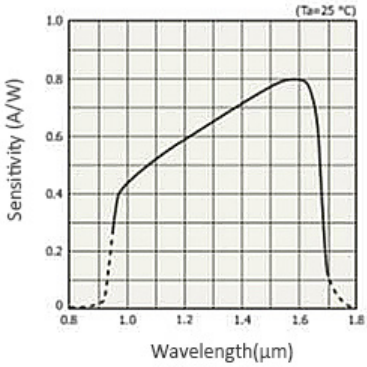
BV-C2905 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C2905 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用在短波红外波段有高灵敏响应的 InGaAs 传感器，像元尺寸为 25μm，可以使用 CameraLink 或者 GigE 接口进行数据传输。结构紧凑，外壳坚固，对于可见光难以检测的污染、划痕、异物和内部情况，BV-C2905 都可以检测。

性能特点

- 0.5k 像素分辨率，像元尺寸：25μm
- 适用波段：950nm~1700nm
- CameraLink 和 GigE 两种数据接口
- 局部扫描可提高采集帧率
- 8bit/10bit/12bit 输出
- 阴影补偿，缺陷补偿，DSNU，PRNU
- 同步：内部触发和外部触发
- 查找表功能（LUT）
- 曝光模式：连续采集模式和脉冲宽度模式
- 符合 USB3.0 Vision® 和 GenICam ™认证

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C2905-CL / BV-C2905-GE
分辨率	512×1
行频	8.1kHz
像元尺寸	25μm
曝光时间	10μs~1ms
光谱范围	950nm~1700nm
供电要求	DC +12V±1V 4W
数据接口	CameraLink / GigE
镜头接口	C 口（镜头靶面大于 1" ）
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +40°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-25°C ~ +65°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	58mm × 58mm × 60mm（不包含接口）
重量	300g（CameraLink）/ 290g（GigE）

线阵相机 - 短波红外相机

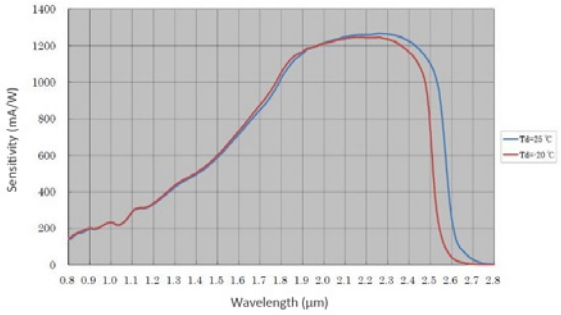
BV-C2906 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C2906 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用在短波红外波段有高灵敏度响应的 InGaAs 传感器，像元尺寸为 25μm，使用 GigE 接口进行数据传输。结构紧凑，外壳坚固，可以检测可见光难以检测的污染、划痕、异物和内部情况。

性能特点

- 0.5k 像素分辨率，像元尺寸：25μm
- 适用波段：900nm~2550nm
- GigE 接口进行数据传输
- 局部扫描可提高采集帧率
- 8bit/10bit/12bit 输出
- 阴影补偿，缺陷补偿，DSNU，PRNU
- 同步：内部触发和外部触发
- 查找表功能（LUT）
- 曝光模式：连续采集模式和脉冲宽度模式
- 符合 GigE Vision® 和 GenICam ™认证

光谱曲线



技术参数

型号	BV-C2906-GE
分辨率	512×1
行频	13.8kHz
像元尺寸	25μm
曝光时间	10μs~1ms
光谱范围	900nm~2550nm
供电要求	DC +12V±1V 5W
数据接口	GigE
镜头接口	C 口（镜头靶面大于 1"）
工作温度 / 湿度	0°C ~ +40°C / 20% ~ 80%
存储温度 / 湿度	-25°C ~ +60°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	72mm × 58mm × 115mm（不包含接口）
重量	725g

线阵相机 - 短波红外相机

BV-C3103 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C3103 是 Blue Vision 公司新推出的一款短波红外相机，传感器像素尺寸为 25μm，在 900nm~1700nm 波段有较高灵敏度，并配备 CameraLink 或 USB3.0 接口进行数据传输，传输速率高、体积小，镜头接口选用 C 口。

性能特点

- 0.5k 像素，InGaAs 传感器，像元尺寸：25μm×25μm
- 适用波段：900nm~1700nm（在 1600nm 波段灵敏度响应最高）
- 最大行频 40 kHz
- 4 种可选的传感器灵敏度
- 内置 PRNU，DSNU，FFC
- 支持黑电平功能
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- 同步方式：内部同步和外部触发

技术参数

型号	BV-C3103CL	BV-C3103USB
分辨率	512×1	
行频	40kHz（最大）、出厂时 10 kHz	
像元尺寸	25μm×25μm	
曝光时间	20μs~100ms	
光谱范围	900nm~1700nm	
供电要求	DC 12V~24V±10%，330mA（额定电流），360mA（最大电流）	
数据接口	CameraLink	USB3.0
镜头接口	C 口，法兰距：17.526mm，公差：-0.05mm	
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%	
尺寸（W×H×D）	58×58×60 mm（不包含接口）	
重量	270g	280g

线阵相机 - 短波红外相机

BV-C3105CL 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C3105CL 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用大像元尺寸的 InGaAs 传感器，像元尺寸为 25μm ×500μm，响应波段为 950nm~1700nm，配置 CameraLink Base 接口，镜头可选 C 口或者 M52 口。

性能特点

- 0.5k 像素，抗重影 InGaAs 传感器，像元尺寸：25μm×500μm
- 适用波段：950nm~1700nm
- CameraLink Base 接口进行数据传输
- 8bit/10bit/12bit 输出
- 同步方式：内部同步和外部触发
- 阴影校正
- 缺陷补偿
- 工作模式：快门选择模式（内部，外部触发）

技术参数

型号	BV-C3105CL
分辨率	512×1
行频	11.94kHz
像元尺寸	25μm×500μm
曝光时间	17.8μs~100ms
光谱范围	950nm~1700nm
供电要求	DC 12V±10%
数据接口	CameraLink
镜头接口	C 口，法兰距：17.526mm，公差：-0.05mm M52 口（BTO），法兰距：46.5mm，公差：-0.05mm
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95×95×95 mm（不包含接口）
重量	820g

线阵相机 - 短波红外相机

BV-C3110 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C3110 是日本 Blue Vision 公司推出的一款短波红外相机，采用在短波红外波段有高灵敏度响应的 InGaAs 传感器，适用 900nm~1700nm 波段，最高行频可达 40kHz，灵敏度可进行四个级别选择，配置 CameraLink 数据接口和 SDR 连接器，镜头接口为 C 口，小巧轻便，重量仅为 270g。

性能特点

- 采用新研发的 InGaAs 传感器，分辨率 1024 像素，像元尺寸 12.5μm
- 响应波段：900nm~1700nm（在 1600nm 波段灵敏度响应最高）
- 行频最高可达 40kHz
- 4 种可选的传感器灵敏度
- 3 种数据接口可选（Cameralink，USB，GigE）
- CameraLink 数据输出 8bit、10bit 或 12bit、60MHz ；USB3.0 数据输出 MONO8/10/12/10P/12P；GigE 数据输出 1000BASE-T
- 支持黑电平功能
- 内置 PRNU 和 DSNU
- 三种工作模式：无快门模式，快门选择模式，脉冲宽度模式
- 同步方式：内部同步和外部触发

技术参数

型号	BV-C3110CL	BV-C3110USB	BV-C3110GE
分辨率	1024×1		
行频	40kHz		
像元尺寸	12.5μm×12.5μm		
曝光时间	20μs~100ms		
光谱范围	900nm~1700nm		
供电要求	DC 12V~24V/0.35A（12V DC，额定电流），0.39A（12V DC，最大电流）	DC 12V~24V/0.35A（12V DC，额定电流），0.39A（12V DC，最大电流）	DC 12V/ TBD（12V DC，额定电流），TBD（12V DC，最大电流）
数据接口	CameraLink	USB3.0	GigE
镜头接口	镜头接口：C 口（镜头靶面大于 1"） 法兰距：17.526 mm，公差：0~-0.05 mm		
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%		
存储温度 / 湿度	-25°C ~+60°C / 20% ~ 80%		
尺寸（W×H×D）	58×58×60 mm（不包含接口）		
重量	270g	280g	270g

线阵相机 - 短波红外相机

BV-C3120CL 短波红外（SWIR）线阵相机

BV-C3120 是 Blue Vision 公司推出的一款短波红外线阵相机，传感器像素尺寸为 25μm，在 1100nm~1900nm 波段有较高灵敏度，并配备 CameraLink 接口进行数据传输，镜头接口可选 C 口或者 M52 口。

性能特点

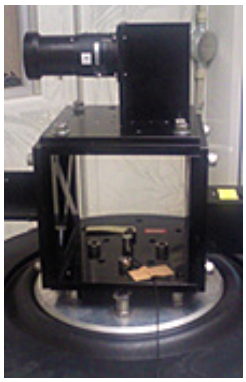
- 0.5k 像素，像元尺寸：25μm×25μm
- 适用波段：1100nm~1900nm
- CameraLink Base 接口进行数据传输
- 8bit/10bit 输出
- 同步方式：内部触发和外部触发
- 阴影校正
- 缺陷补偿
- 工作模式：快门选择模式（内部触发和外部触发）

技术参数

型号	BV-C3120CL
分辨率	512×1
行频	8.117kHz
像元尺寸	25μm×25μm
曝光时间	17.8μs~100ms
光谱范围	1100nm~1900nm
供电要求	DC +12V±10%
数据接口	CameraLink
镜头接口	M52/C 口
工作温度 / 湿度	-5°C ~ +45°C / 20% ~ 80%
尺寸（W×H×D）	95mm × 95mm × 95mm（不包含接口）
重量	820g

镜头

日本 Blue Vision 公司研发生产的镜头主要用于多传感器（2CCD/CMOS，3CCD/CMOS 和 4CCD/CMOS）线阵相机，从一开始研发的可见光到红外波段的 3CCD/CMOS 和 4CCD/CMOS 线阵相机镜头，到现在已经扩展至 SWIR 波段（900nm~1800nm），提供多款 2CCD/CMOS 线阵相机镜头。使用一个 M52 口转 C 口的转换接圈可以将所有镜头转换为 C 接口，这些镜头可用于 1/3" 或 1/2" 的 3CCD/CMOS 的相机或者单传感器芯片的 SWIR 相机。



震动测试

性能特点

- 新的光学设计改善了纵向色差和横向色差问题（适合多传感器线阵相机）
- 扩展 NIR（近红外）波段光谱响应
- 高分辨率光学设计，适用像元尺寸为 7μm 的传感器
- 最小 300mm 的工作距离
- 适用 30mm 感光芯片
- 最大光圈 F2.8
- M52 接口适用于工业自动化应用（提供 F 口型号）

BV-L 系列镜头

性能特点

- 专门设计用于基于分光棱镜的 3CCD/3CMOS/4CCD 线阵相机
- 新的光学设计改善了纵向色差（R、G、B 通道的光通过棱镜时焦点偏移）和横向色差（R、G、B 通道光束汇聚像点时成像大小不同）
- 光谱响应扩展至近红外响应波段，适用于 JAI LQ 系列相机
- 高分辨率光学设计，适用像元尺寸为 7μm 的传感器（4K 传感器）
- 临界光传输率从 70% 提升到 85%（取决于具体型号）
- F2.8 大光圈适合所有相机型号
- 适用于 30mm 感光芯片
- 工作距离：300mm
- 提供 M52 接口和 F 接口可选

M52 口镜头

型号	BV-L1020-M	BV-L1024-M	BV-L1028-M
靶面尺寸（mm）	30	30	30
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=20	f=24	f=28
F 数	F2.8	F2.8	F2.8
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）*	0.3	0.3	0.3
视场角 **	71.59° @2.0M	63.89° @2.0M	55.23° @2.0M
响应波段（nm）	400 ~ 900	400 ~ 900	400 ~ 900
滤镜螺纹	M82×P 0.75	M67×P 0.75	M72×P 0.75
接口	M52	M52	M52
重量（g）	660	530	550

* 从相机光学接口表面开始测量

** 图像高度 15mm

型号	BV-L1035-M	BV-L1050-M	BV-L1105-M
靶面尺寸（mm）	30	30	30
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=35	f=50	f=105
F 数	F2.8	F2.8	F2.8
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）*	0.3	0.3	0.3
视场角 **	46.22° @2.0M	32.09° @2.0M	15.84°
响应波段（nm）	400 ~ 900	400 ~ 900	400 ~ 900
滤镜螺纹	M62×P 0.75	M52×P 0.75	M72×P 0.75
接口	M52	M52	M52
重量（g）	530	305	1085

* 从相机光学接口表面开始测量

** 图像高度 15mm

F 口镜头

型号	BV-L1020-F	BV-L1024-F	BV-L1028-F
靶面尺寸（mm）	30	30	30
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=20	f=24	f=28
F 数	F2.8	F2.8	F2.8
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）*	0.3	0.3	0.3
视场角 **	71.59° @2.0M	63.89° @2.0M	55.23° @2.0M
响应波段（nm）	400 ~ 900	400 ~ 900	400 ~ 900
滤镜螺纹	M82×P 0.75	M67×P 0.75	M72×P 0.75
接口	F	F	F
重量（g）	660	530	550

* 从相机光学接口表面开始测量　　** 图像高度 15mm

型号	BV-L1035-F	BV-L1050-F	BV-L1105-F
靶面尺寸（mm）	30	30	30
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=35	f=50	f=105
F 数	F2.8	F2.8	F2.8
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）*	0.3	0.3	0.3
视场角 **	46.22° @2.0M	32.09° @2.0M	15.84°
响应波段（nm）	400 ~ 900	400 ~ 900	400 ~ 900
滤镜螺纹	M62×P 0.75	M52×P 0.75	M72×P 0.75
接口	F	F	F
重量（g）	530	305	1085

* 从相机光学接口表面开始测量　　** 图像高度 15mm

C 口镜头

BV 系列 C 口镜头是 Blue Vision 公司根据 BV 系列 M52 接口镜头改进而来，根据实际应用情况推出 BV-LXXXX-C 系列 。

- 适用于 BV-C8XXX 系列相机
- 该系列有六款型号，按照焦距分为：20mm，24 mm，28mm，35 mm，50 mm，105 mm
- 成像尺寸：15mm
- 光圈范围：F2.8 ~ F22
- 响应波段：400nm ~ 900nm

BV-L SWIR 系列镜头

BV-L SWIR 镜头是 Blue Vision 公司专为基于分光棱镜技术的短波红外线阵相机而设计，适用像元尺寸为 25μm 以及图像尺寸为 15mm 的 SWIR 相机，该系列镜头包括如下焦距的型号：20mm，24mm，28mm，35mm，50mm，105mm。

将线阵相机的光谱响应应从目前的近红外（NIR）波段扩展到短波红外（SWIR）波段。

M52 口镜头

型号	BV-L1020-SWIR	BV-L1024- SWIR	BV-L1028- SWIR
靶面尺寸（mm）	15	15	15
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=20	f=24	f=28
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）	0.3	0.3	0.3
视场角 **	35.79°	31.94°	27.61°
响应波段（nm）	900 ~ 1800	900 ~ 1800	900 ~ 1800
滤镜螺纹	M82×P 0.75	M67×P 0.75	M72×P 0.75
接口	M52	M52	M52
重量（g）	660	535	550

* 从镜头前端开始测量　　** 图像高度 5mm, 工作距离 :2m

型号	BV-L1035-SWIR	BV-L1050-SWIR	BV-L1105-SWIR
靶面尺寸（mm）	15	15	15
法兰距（mm）	46.5	46.5	46.5
焦距（mm）	f=35	f=50	f=105
光圈	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22	F2.8 ~ F22
最小工作距离（m）	0.3	0.3	0.3
视场角 **	23.11°	16.04°	7.92°
响应波段（nm）	900 ~ 1800	900 ~ 1800	900 ~ 1800
滤镜螺纹	M62×P 0.75	M52×P 0.75	M72×P 0.75
接口	M52	M52	M52
重量（g）	530	315	1010

* 从镜头前端开始测量　　** 图像高度 5mm, 工作距离 :2m

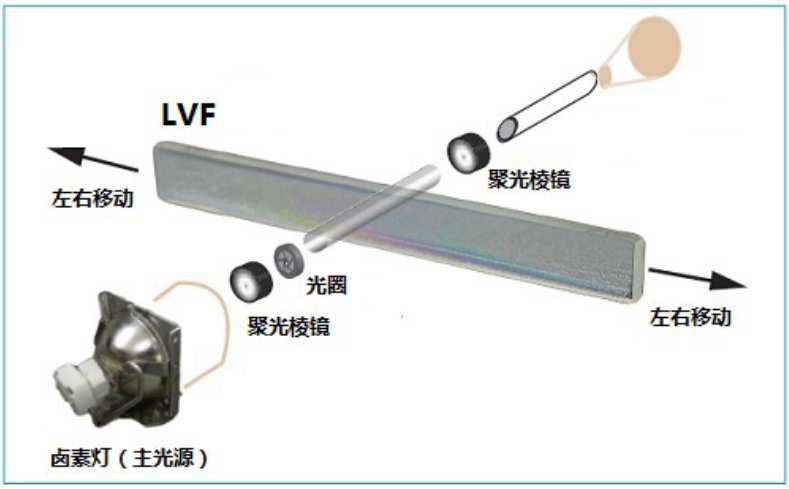
光源

日本 Blue Vision 公司一直致力于 SWIR 波段光谱成像的研发，在 SWIR 波段，材料对特定波长有特殊的响应，通过测量物体的反射、透射和吸收等光谱响应，可以检测异物、划痕和内部情况，因此，光源对 SWIR 检测系统有重要作用。

基于研发 SWIR 相机的多年经验，Blue Vision 公司推出波长可调光源，目前提供三个波长可调光源型号，BV-M1020 适用于 1250nm~2500nm 波段，BV-M1021 适用于 900nm~1800nm 波段，BV-M1022 适用于 400nm~800nm 波段。

工作原理

卤素灯（主光源）发出的光由聚光透镜聚集，并进入光圈控制投射到 LVF（线性可变滤波器），左右移动 LVF 得到不同波长的光束，得到的光束再次通过聚光透镜，进入光纤后投射到物体上。

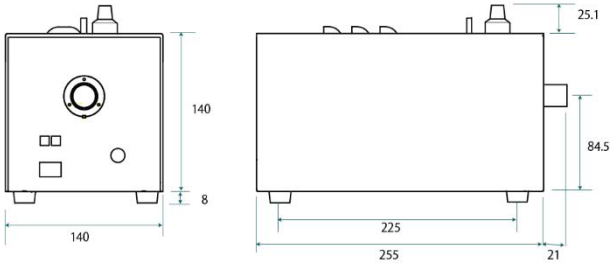


BV-M1020/M1021/M1022 波长可调光源

BV-M1020/M1021/M1022 是 Blue Vision 公司最新推出的波长可调光源，以卤素光源为主光源，通过 LVF（线性可变滤波器）选择波长，再用所选波段的光进行照明。左右移动 LVF，波长发生线性变化进而选出特定波长，通过光的反射、透射、吸收等光谱曲线来检查被测物的异物、划痕以及内部情况，BV-M1020 可选 SWIR 波段，BV-M1021 可选 NIR 至 SWIR 波段，BV-M1022 可选可见光波段。

后面板

机械尺寸



技术参数

型号	BV-M1020	BV-M1021	BV-M1022
LVF 波长范围	1250nm~2500nm （实际：1250nm~2200nm）	900nm~1800nm	400nm~800nm
波长线性变化	30nm/mm	20nm/mm	8nm/mm
波长阻带	900nm~3000nm	700nm~2700nm	300nm~850nm
标准波长	2000nm	1450nm	TBA
供电要求	AC 100/117 V 205W Type H 220/240 V		
光源	12V，100W(标准) 15V，150W(可选)		
色温	3000K		
寿命	1000 小时（标准） 50 小时（可选）		
工作温度 / 湿度	0°C ~ +40°C / 20% ~ 85%		
尺寸	140mm × 140mm × 255mm		
重量	4.2kg（包括光纤）		

DAHENG IMAGING | 大恒图像

客户服务热线：400-999-7595

大家风范·恒久品质

中国大恒（集团）有限公司北京图像视觉技术分公司　www.daheng-imaging.com

北京总部
地址：北京市海淀区苏州街 3 号大恒科技大厦北座 12 层
邮编：100080
电话：010-82828878
邮箱：sales@daheng-imaging.com

深圳办事处
地址：深圳市宝安中心区兴华路南侧龙光世纪大厦写字楼 B 座 8 层
邮编：518101
电话：0755-83479565
邮箱：shenzhen@daheng-imaging.com

成都办事处
地 址：四川省成都市锦江区二环东五段华润广场 A508 室
邮 编：610021
电 话：028-86925034
邮 箱：chengdu@daheng-imaging.com

厦门办事处
地 址：厦门市集美区软件园三期诚毅北大街 5 号 B03 栋 803-1 室
邮 编：361000
电 话：0592-5500803
邮 箱：xiamen@daheng-imaging.com

上海办事处
地址 : 上海市普陀区怒江北路 598 号红星世贸大厦 1808 室
邮编 : 200333
电话 : 021-35312826
邮箱 : shanghai@daheng-imaging.com

武汉办事处
地址：武汉市洪山区关山大道 111 号光谷时代广场 A 座 2009-2010 室
邮编：430079
电话：027-87223690
邮箱：wuhan@daheng-imaging.com

西安办事处
地 址：西安市高新区唐延路 35 号旺座现代城 F 座 1601 室
邮 编：710065
电 话：029-84501012
邮 箱：xian@daheng-imaging.com

微信订阅号　抖音官方号　微信服务号

2021-08