



Monarch Pro

近红外便携式多光谱摄像机

Monarch Pro是世界上第一个便携式可调多光谱红外相机，用于个人，工业，科学和商业用途。

Monarch Pro是第一款可以让您轻松、廉价、随时随地捕获光谱图像的设备。不再需要昂贵，笨重和敏感的设备或手持式点光谱仪，需要训练有素的操作员，不能捕捉场景背景。 Monarch Pro为任何细分市场开辟了广泛的新应用。

可调谐近红外解决方案通过捕获近红外波段的多个光谱图像，为即时检查、检测和分类应用提供了额外的可操作信息层。Monarch Pro的相机可以在680nm-940nm的光谱范围内捕获并立即输出多个单波段光谱立方体高分辨率图像。它的可负担性和简单性消除了在许多应用程序和大众市场平台中广泛采用的障碍。

Monarch Pro由可调谐Fabry-Pérot滤光器（ μ FPF）组成，集成了一个微型红外摄像头模块，包括光学部件、图像传感器和控制器，全部集成在一个60×40×14.5mm、30g的PCB板上。Monarch Pro设计用于两种类型的应用：

手持式应用



无论是在现场还是实验室，Monarch Pro都可以在 Neptune 中使用。提供所有相机控制、设置和输出显示。通过人工智能应用程序可以立即进行分析和决策，该应用程序提供农产品、商品、人类、医疗流程等的诊断。

固定式应用



Monarch Pro可嵌入分拣机器人、机器视觉平台、生产线、QA系统和生物识别终端。它还可以通过PC接口连接到实时分析、检测和控制系統。相机控制、设置和输出显示通过 Windows 应用程序提供。操作员或算法可以立即做出分析和决策。

应用

农业检验

- 收获前/后养分分析
- 加工流水线及分拣
- 水分应力
- 害虫/疾病侵扰
- 颗粒分级
- 糖度、氮磷钾、硬度、腐烂、缺陷检测

自动化

- DMS-驾驶员监控系统

工业自动化

- 生产线分类
- 机器人、自动检测
- 计算机视觉与传感

面部认证

- 家用/商用访问控制
- 支付终端
- 设备解锁

医学

- 非接触式检测
- 远程医疗
- 化妆品及皮肤分析

手机/平板电脑

- 面部认证
- 图像增强

规格

光学规格

F#数	4.7
有效焦距	4.98 mm
H-FOV-水平视场角	31.5°
V-FOV-垂直视场角	25.5°
D-FOV-对角线视场角	39.8°
传感器分辨率	1280 × 1024
每秒光谱带宽	30 BPS
预览模式帧率	60 FPS
增益	X1 - X10
曝光时间	1 - 500 ms

ColorIR 滤光片

FWHM-半峰全宽	40 ± 10 nm
光谱响应	688-938nm T>50%
光谱带范围	705-920nm ± 5nm
角度依赖性 [nm/deg]	-1.1 nm/deg 平均

其他规格

输入电压	5 VDC
功耗	预览模式<0.5W 最大值< 0.85W
工作温度	0-70°C
可选的附加组件	电缆支架、三脚架、移动磁铁
接口	USB- C
工作模式	单帧/光谱立方体
尺寸	64x50x20mm
重量	50g

软件

Android 设备	完整的相机控制，图像显示，捕获的立方体显示
Windows PC/Linux	为嵌入式应用程序提供了DLL和API

Monarch Pro™

便携多光谱成像相机



简介

Monarch Pro™是一款低成本多光谱成像相机。它通过与电脑连接实时捕获现场光谱图像，其使用简单、经济，使得多光谱成像从科学、遥感应用向智慧农业、工业检测等更广泛的应用拓展成为可能。

产品特点

- 高速镜头
- 单波段模式下每秒60帧，双波段模式下每秒25帧
- 兼容Windows、Android/Linux平台，提供API接口
- USB3.0高速数据传输
- 光谱范围：705nm-920nm
- 防油、防潮、防尘设计，适用户外及工业场景

应用领域

- 工业检测
- 智慧农业
- 科研院所
- 食品质量

规格

光学

F/#	4.7
EFL	4.98 mm
H-FOV, V-FOV, D-FOV	31.5°, 25.5°, 39.8°
图像分辨率	1280 x 1024
预览模式	60 FPS
增益	X1 ÷ X10
曝光时间	1 ÷ 500 ms

光谱

半高宽FWHM	40nm ± 10, @ 中心区域
光谱响应	690-935nm
光谱成像范围	705-920nm
光谱精度	± 2.5nm
光谱角偏移 [nm/deg]	-1.1nm/deg, @ 30° FOV
工作模式	单帧 / 光谱图像立方体
数据格式	ENVI (Raw) & PNG

系统

输入电压	5 Vdc
功耗	<1.6W (峰值)
峰值电流	0.32A

工作条件

工作温度	0°-70 °C
工作湿度	<90%

二次开发

Python/C API for Linux	Windows/Linux/Android
二次开发工具	Python/C API

Solomon™

高光谱成像相机 (500-920nm)



简介

Solomon™ 是一款低成本高光谱成像相机，谱段覆盖500-920nm且连续可调谐，同时支持2K分辨率RGB图像采集，它通过与手机，电脑连接实时捕获现场光谱图像，其使用简单、经济，使得多光谱成像从科学仪器、遥感应用向智慧农业、工业检测、皮肤检测等应用拓展成为可能。

产品特点

- 三摄高速镜头
- 光谱范围：500nm-920nm，波段连续可调
- 支持2K分辨率RGB图像采集
- 单波段模式下每秒60帧
- 兼容Windows、Android/Linux平台，提供API接口
- USB3.0高速数据传输
- 支持预处理算法，如图像对齐、角偏移修正等
- 防油、防潮、防尘设计，适用农业及工业检测场景

应用领域

- 食品质量
- 智慧农业
- 皮肤检测
- 工业分拣
- 艺术品鉴定
- 智慧家电

规格参数

光学

F/#	4.7
EFL	4.98 mm
H-FOV, V-FOV, D-FOV	31.5°, 25.5°, 39.8°
图像分辨率	1280 x 1024
预览模式	120 FPS
增益	X1 ÷ X10
曝光时间	1 ÷ 500 ms

RGB摄像头

FOV	70°
图像分辨率	1920 x 1024
帧率	1080P/60fps;720P/90fps

光谱

半高宽FWHM	25nm ± 5, @ 中心区域最优
光谱响应	490-935nm
光谱成像范围	500-920nm
光谱精度	± 2.5nm
光谱角偏移 [nm/deg]	-1.1nm/deg, @ 30° FOV
工作模式	单帧 / 光谱图像立方体
数据格式	ENVI (Raw) & PNG

系统

输入电压	5 Vdc
功耗	<3.3W (峰值功耗4W)
峰值电流	0.8A

工作条件

工作温度	0°-70 °C
工作湿度	<90%
Size	100x87x24mm

二次开发

上位机系统	Windows/Linux/Android
二次开发工具	Python/C API

Neptune™

独立多光谱成像系统



描述

Neptune独立成像系统是一款多功能且用户友好的相机，具有先进的成像功能，如实时可视化算法，内置模型和标记工具。

它非常适合用于现场检测，适用于食品质量、农业、生物医学和回收分析等各种领域的应用。具备便携式设计、数据处理应用、内置电池和内置照明，可用于室内和室外的检查任务。

关键特性

- 便携式近红外光谱相机
- 集成宽带近红外照明
- 数据采集方便:自动曝光，集成ROI指示器和欠饱和/过饱和指示器
- 算法的实时可视化
- 应用程序开发工具箱，包括标记工具和内置模型
- 触摸屏操作
- 内部电池
- 室内和室外便携式检查

应用

- 食品质量
- 农业
- 生物医学
- 回收
- 药品
- 艺术分析
- 取证

规格

光学规格

F#	4.7
有效焦距 (EFL)	4.98 mm
视场角 (H, V, D)	31.5°, 25.5°, 39.8°
传感器分辨率	1280 x 1024
预览模式帧率	60 FPS
增益	X1 - X10
曝光时间	1 - 500 ms

滤光片

波长半峰全宽 FWHM	40nm ± 10, @ Image Center
光谱响应	690-935nm
光谱带范围	705-920nm
波段精度	± 2.5nm
角度依赖性 [nm/deg]	-1.1nm/deg, @ 30° FOV

照明

LED 24 波长	650-960nm
电源	24 W/Image

系统

输入电压	12 VDC
功耗	<35W (峰值)
触摸屏	5.5 英寸
电池	6600 mA(H) (2/8 hours w/w.o flash)
CPU	RK3588
Ram	8G
Flash	64Gb (SD 扩展)
无线	Wifi6, 4G(可选)
平台	Linux
接口	USB- C
工作模式	光谱立方体/单帧
保存格式	ENVI (Raw) & PNG

运行

工作温度	0°-70 °C
湿度	<90% (None condensing)
尺寸	239x109x107mm

开发平台

Python/C API for Linux

Neptune™

便携多光谱成像系统



简介

Neptune™ 是一款多功能且便于使用的便携式多光谱相机，具有先进的多光谱/高光谱成像功能，如算法可视化、内置模型和标记工具等。它是POC的完美选择，适用于食品质量、智慧农业、生物医学和工业分拣等快速检测领域。其具有便携式、实时数据处理、内置补光等特点，可用于室内和室外环境快检应用场景。

产品特点

- 便携式多/高光谱近红外相机
- 集成宽带近红外补光照明
- 易于收集数据：自动曝光、ROI，光源不足/光源过饱和和自动指示
- 算法的实时可视化
- 应用程序开发工具箱，包括标记工具和模型导入
- 触摸屏操作
- 内置锂电池
- 室内外便携式快速检测

应用领域

- 食品质量
- 智慧农业
- 生物医学
- 工业分拣
- 艺术品鉴定
- 刑侦检测

规格

光学

F/#	4.7
EFL	4.98 mm
H-FOV, V-FOV, D-FOV	31.5°, 25.5°, 39.8°
图像分辨率	1280 x 1024
预览模式	60 FPS
增益	X1 ÷ X10
曝光时间	1 ÷ 500 ms

光谱

半高宽FWHM	40nm ± 10, @ 中心区域最优
光谱响应	690-935nm
光谱成像范围	705-920nm
光谱精度	± 2.5nm
光谱角偏移 [nm/deg]	-1.1nm/deg, @ 30° FOV

补光

LED	650-960nm
功耗	<16W (峰值)

系统

输入电压	12 Vdc
功耗	<27W (峰值)
触摸屏	5.5 隐藏
锂电池	6600 mAH
CPU	RK3588
Ram	8G
Flash	64Gb (SD可扩展)
Wireless	Wifi6、4G(可选)
操作系统	Linux
数据接口	USB- C
工作模式	Spectral cube/Single frame
数据格式	ENVI (Raw) & PNG

工作条件

工作温度	0°-70 °C
工作湿度	<90%
Size	239x109x107mm

二次开发

Python/C API for Linux

Monarch™ PCBA

多光谱成像模组



简介

Monarch PCBA 是一款低成本多光谱成像模组。他可以快速集成到客户的多光谱成像解决方案中，通过提供API接口，支持Windows/Linux/Android系统二次开发。其低成本、小型化、便捷二次开发的特点，使客户可以快速开发针对不同行业的多光谱应用产品，适配广泛的应用场景。

产品特点

- 高速镜头
- 单波段模式下每秒60帧，双波段模式下每秒25帧
- 兼容Windows、Android/Linux平台，提供Python/C API接口
- USB3.0高速数据传输
- 光谱范围：705nm-920nm

应用领域

- 工业检测
- 智慧农业
- 科研院所
- 食品质量
- 智慧家电

规格

光学

F/#	4.7
EFL	4.98 mm
H-FOV, V-FOV, D-FOV	31.5°, 25.5°, 39.8°
图像分辨率	1280 x 1024
预览模式	60 FPS
增益	X1 ÷ X10
曝光时间	1 ÷ 500 ms

光谱

半高宽FWHM	40nm ± 10, @ 中心区域
光谱响应	690-935nm
光谱成像范围	705-920nm
光谱精度	± 2.5nm
光谱角偏移 [nm/deg]	-1.1nm/deg, @ 30° FOV
工作模式	单帧 / 光谱图像立方体
数据格式	ENVI (Raw) & PNG

系统

输入电压	5 Vdc
功耗	<1.6W (峰值)
峰值电流	0.32A

工作条件

工作温度	0°-70 °C
工作湿度	<90%

二次开发

上位机系统	Windows/Linux/Android
二次开发工具	Python/C API



简介

可调谐多光谱相机模块，基于 μ FPF滤波器的近红外光谱。相机可以通过USB线连接到PC或手机。

特点

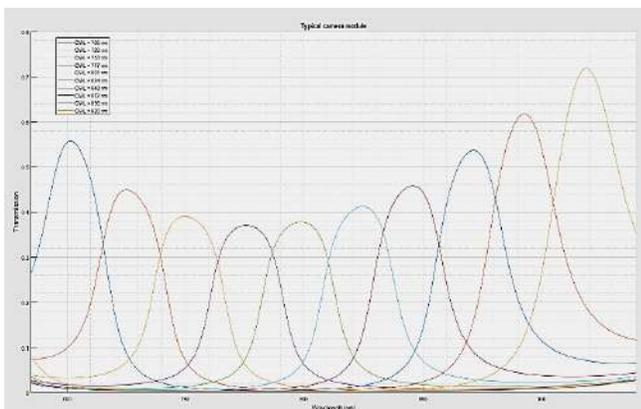
- 即插即用连接
- ENVI标准格式
- 标准USB接口
- 标准 1/4"底座
- 手机组件配件

软件:

- 用于Windows的Python/C接口
- Android 应用程序接口

SW APP:

- App for Windows
- App for Android



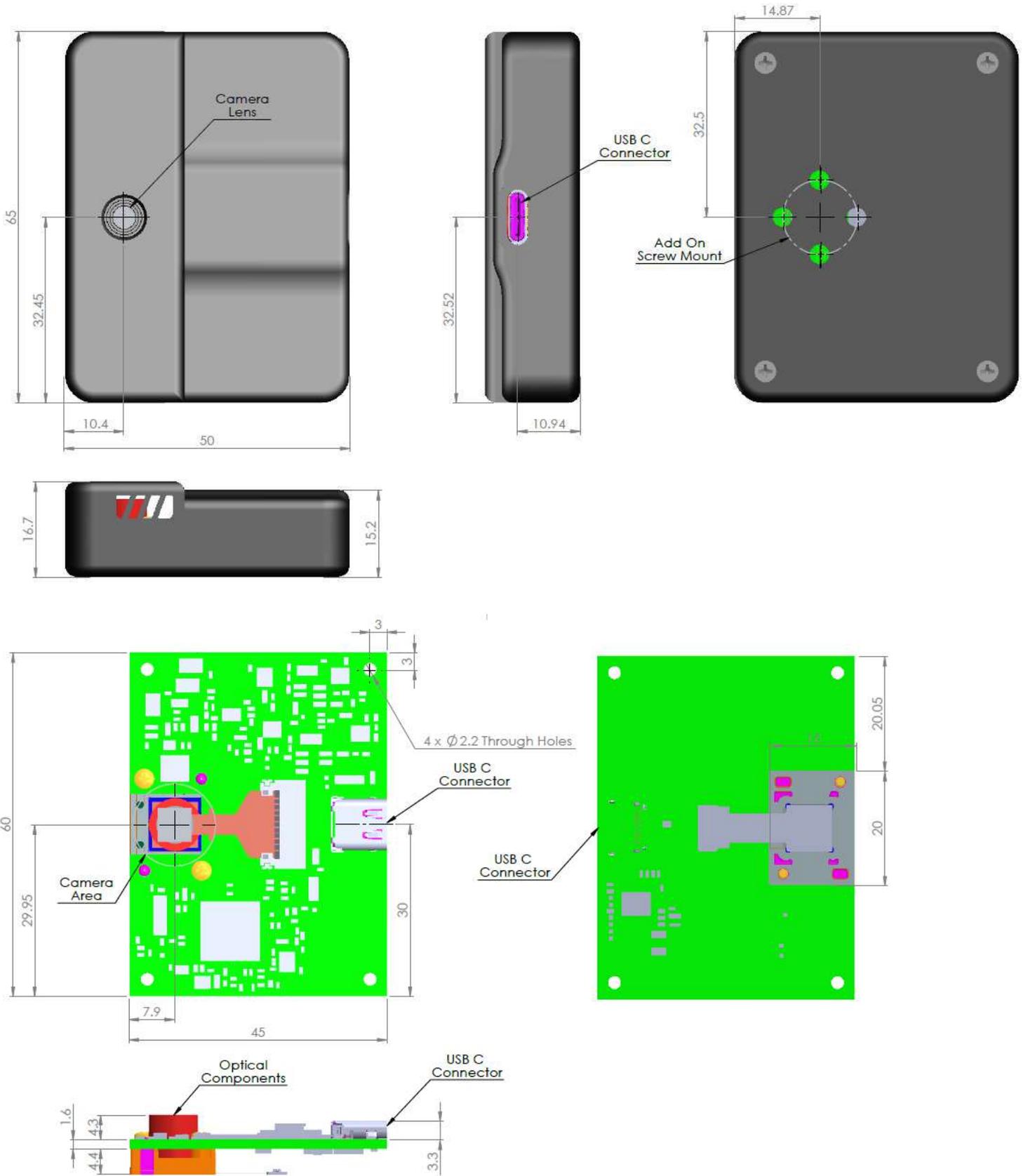
Monarch 多光谱相机模块

Product cat. No. UNS83010

规格

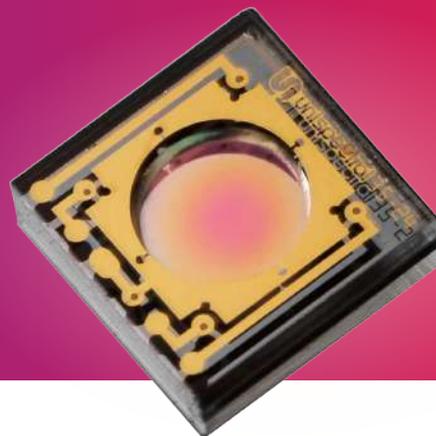
规格	典型值	注解
光学规格		
F/#	4.7	
有效焦距 (EFL)	4.98 mm	
H-FOV V-FOV D-FOV	31.5° 25.5° 39.8°	
传感器分辨率	1280 x 1024	
每秒光谱带数	23 BPS	
预览模式帧率	60 FPS	
增益	X1 ÷ X10	
曝光时间	1 ÷ 500 ms	
滤光片		
波长 FWHM	40nm ± 10	@ 图像中心
光谱响应范围	690-935nm	
光谱带范围	705-920nm	± 5nm
角度依赖性 [nm/deg]	-1.1nm/deg	@ 30° FOV
电源		
输入电压	5 VDC	
功耗	<1.6W	峰值
峰值电流	0.32 A	
工作条件		
工作温度	0°-70 °C	
湿度	<90%	非冷凝
Add Ons	电缆底座 三脚架 手机支架	
接口		
工作模式	光谱立方体/ 单帧	
保存格式	ENVI (Raw) & PNG	
尺寸	60x40x10.5mm	

技术图纸:



ColorIR™

近红外可调谐滤波芯片



简介

ColorIR™ - Unispectral公司开发的低成本近红外多光谱成像芯片，可以捕获单光谱近红外图像。通过修改法布里-珀罗干涉腔位置（即光学间隙）可以选择其拍摄照片波长。它可以集成进微型红外光谱相机[消费电子、专业设备、移动设备]，通过多光谱成像功能将红外相机升级为具有物质识别功能的设备。

产品特点

- 低功耗、低成本、小尺寸
- 良好的环境适应力、如温度、噪音、机械冲击等
- 可以集成在双孔径系统中，架构灵活
- 圆片级密封封装
- 光谱范围：705nm-920nm

规格参数

尺寸	3.4 x 3.4 x 1.25 mm
透光孔径	1.3 mm (1.8mm)
光谱响应	688-938nm
切换精度	+/- 3nm
FWHM	40 ± 10
环境温度	0°-70 °C
切换时间	5ms