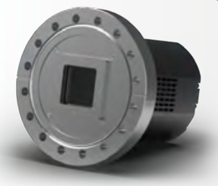
埃光科技
APhoton Technology



国产SCMOS相机

PI-CCD相机
PI-光谱仪

短波红外相机

NAC高速相机

紫外光谱仪

SRS通用光电设备

埃光科技
产品手册

APHOTON TECHNOLOGY
PRODUCT MANUAL

用 光 电 服 务 科 研

扫码了解更多

北京埃光科技有限公司

电 话： 4001148321
邮 箱： info@aphoton-oe.com
网 址： www.aphoton-oe.com
地 址： 北京市海淀区农大南路88号1号楼四层009

公司简介 Company Introduction

北京埃光科技有限公司是一家专注于精密光电产品及服务的系统集成公司，创始团队有十多年的光电行业经验，对光电仪器上下游都有很深的理解。我们经营sCMOS，CCD，EMCCD，ICCD，高速相机，红外相机，MCP探测器，光栅光谱仪，真空紫外-软x射线光谱仪等多种高端光电产品，其中鑫图光电sCMOS相机是核心产品, 我们不仅会提供优惠的价格，专业的售前售后技术支持，还和各个环节的供应商密切合作，根据客户需求开发完整的解决方案。

01

鑫图光电

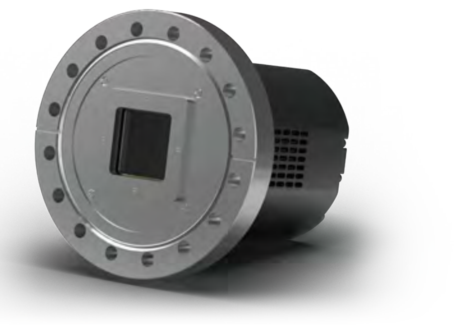
鑫图拥有科学成像领域最全的相机产品线， 10 多年来创造了多个行业第一， 在全球范围内受到认可和关注。 产品主要应用于生命科学研究、 天文发现、 物理探测、 工业检测以及各类仪器设备整合中。 我们的核心产品包括：

- Dhyana sCMOS 系列高灵敏度科学相机， 其高灵敏低噪等优异性能成为前沿科学研究的重要推进器；
- TrueChrome HDMI 系列嵌入式测量型相机， 目前已成为全球广受欢迎的经典机型；
- MIchrome USB 系列内置计算成像技术的数字显微摄像头和成像控制软件， 是显微镜领域用量最大的硬件和高性能软件之一。

软 X 射线相机	Dhyana XF95	01
	Dhyana XV95	02
大面阵相机	Dhyana 6060BSI	03
	Dhyana 6060	04
	Dhyana 4040BSI	05
	Dhyana 4040	06
高灵敏度相机	Dhyana 400BSI V3	07
	Dhyana 95V2	08
	Dhyana 400D	09
	Dhyana 400DC	10
高速相机	Dhyana 9KTDI	11
	Dhyana 2100	12
紧凑型相机	Dhyana 401A-G	13
	Dhyana 401D / 201D	14
制冷 CMOS 相机	FL 20BW	15
相机模组	NV-97-M-R-CL	16
软件介绍	软件介绍	17

Dhyana XF95

Dhyana XF95（简称：XF95）是鑫图开发的专业软X射线腔外sCMOS相机。它在对应的80-1000 eV光子能量范围内近乎达到了100%的高量子效率水平，已成功应用于国内外多个同步辐射相关研究项目中。



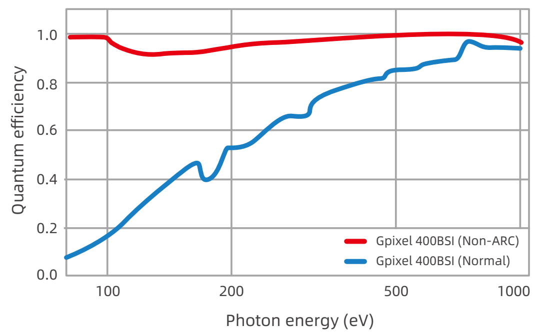
主要特性

- ~100%峰值QE @ 80-1000 eV
- 95%峰值QE @ 200-1100 nm
- 100 ke- 满阱容量
- 48 fps @ 4.2 MP
- 先进风冷 / 水冷技术

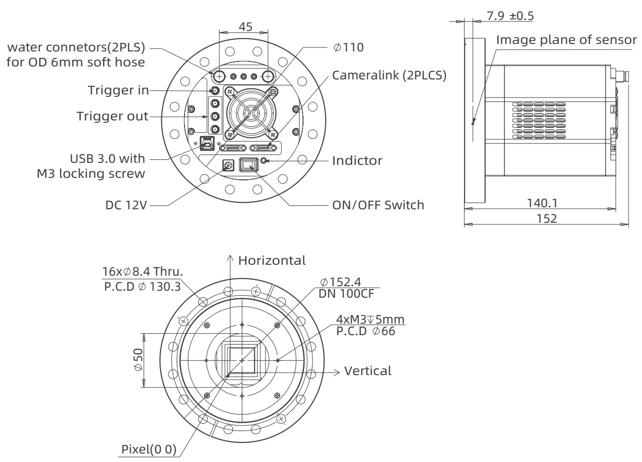
典型应用

- 软x射线散射/光谱
- 极紫外光谱
- 叠层衍射成像
- 高次谐波辐射

量子效率



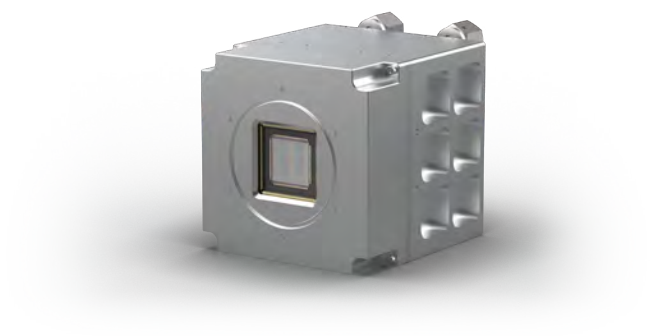
结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana XF95 (腔外)
传感器型号	GSENSE 400BSI-PS / GSENSE 400BSI
芯片类型	无抗反射镀膜背照式sCMOS / 标准背照式sCMOS
峰值量子效率	~100%
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	31.9 mm
有效面积	22.5 mm x 22.5 mm
分辨率	2048 (H) x 2048 (V)
像素尺寸	11 μm x 11 μm
满阱容量	典型值: 90 ke-
动态范围	90 dB
光谱范围	80 ~ 1000 eV / 200 ~ 1100 nm
帧率	HDR: 24 fps; STD: 48 fps
读出噪声	高增益: 1.6 e- (Median)
快门类型	卷帘
曝光时间	21 μs ~ 10 s
线性度	> 99%
DSNU	0.2
PRNU	0.3%
位深	12 bit, 16 bit
制冷方式	风冷 , 水冷
制冷温度	低于环境温度 70 ℃
暗电流	0.2 e-/pixel/s @ -50 ℃ 芯片温度
真空度	10^{-7}Pa (Max)
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳	1 μs
触发模式	硬件,软件
外触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	CameraLink , USB 3.0
法兰尺寸	DN100CF / 可定制
电源	12 V / 8 A
功耗	40 W
相机尺寸	103 mm x 103 mm x 152 mm
重量	~3900 g
软件	Mosaic, Samplepro, LabView, Matlab, Micromanager, MetaMorph
SDK	C , C++, C#
操作系统	Windows , Linux
操作环境	温度 0~40 °C , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

Dhyana XV95

Dhyana XV95（简称：XV95）是鑫图开发的专业软X射线腔内sCMOS相机。它在对应的80-1000 eV光子能量范围内近乎达到了100%的高量子效率水平，已成功应用于国内外多个同步辐射相关研究项目中。



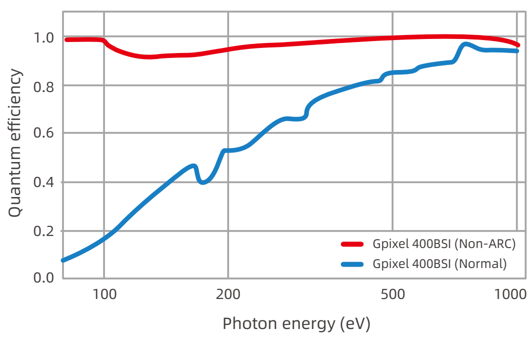
主要特性

- ~100%峰值QE @ 80-1000 eV
- 95%峰值QE @ 200-1100 nm
- 100 ke- 满阱容量
- 48 fps @ 4.2 MP
- 先进风冷 / 水冷技术

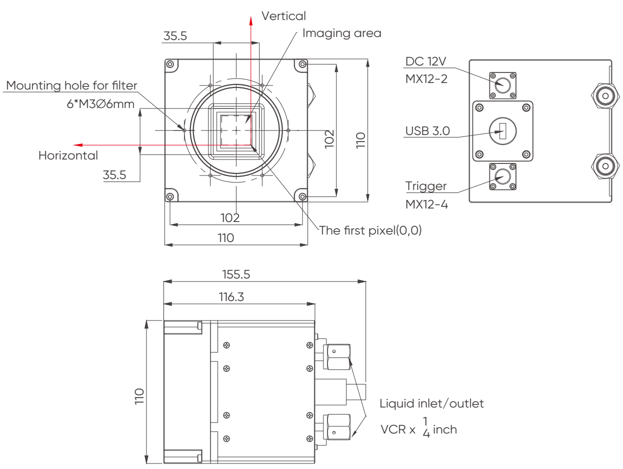
典型应用

- 软x射线散射/光谱
- 极紫外光谱
- 叠层衍射成像
- 高次谐波辐射

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana XV95 (腔内)
传感器型号	GSENSE 400BSI-PS / GSENSE 400BSI
芯片类型	无抗反射镀膜背照式sCMOS / 标准背照式sCMOS
峰值量子效率	~100%
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	31.9 mm
有效面积	22.5 mm x 22.5 mm
分辨率	4 MP, 2048 (H) x 2048 (V)
像素尺寸	11 μm x 11 μm
满阱容量	典型值: 90 ke-
动态范围	90 dB
光谱范围	80 ~ 1000 eV / 200 ~ 1100 nm
帧率	HDR: 24 fps; STD: 48 fps
读出噪声	高增益: 1.6 e- (Median)
快门类型	卷帘
曝光时间	21 μs ~ 10 s
线性度	> 99%
DSNU	0.2
PRNU	0.3%
位深	12 bit, 16 bit
制冷方式	风冷，水冷
制冷温度	低于环境温度 70 ℃
暗电流	0.2 e-/pixel/s @ -50 ℃ 芯片温度
真空度	10^{-5} Pa (Max)
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳	1 μs
触发模式	硬件,软件
外触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	CameraLink , USB 3.0
法兰尺寸	后穿墙法兰DN100CF/ 用户可定制
电源	12 V / 8 A
功耗	40 W
相机尺寸	110 mm x 110 mm x 224.5 mm
重量	~3700 g
软件	Mosaic, Samplepro, LabView, Matlab, Micromanager, MetaMorph
SDK	C , C++, C#
操作系统	Windows , Linux
操作环境	温度 0~40 °C，湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 ℃, 湿度 0~85%

Dhyana 6060BSI

Dhyana 6060BSI（简称：6060BSI）超大面阵sCMOS相机的靶面直径达到了86毫米。相较于CCD技术，它们的成像速度更快，动态范围更高，非常适合天文和物理等领域的科学应用。

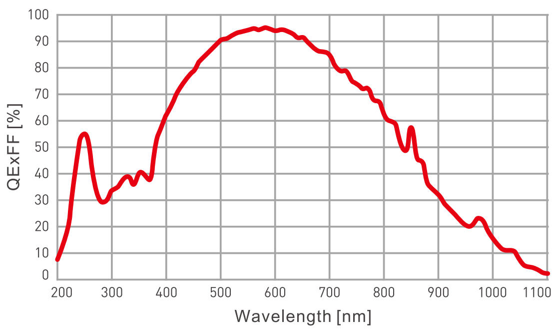
主要特性

- ~100%峰值QE @ 80-1000 eV
- 95%峰值QE @ 200-1100 nm
- 100 ke- 满阱容量
- 48 fps @ 4.2 MP
- 先进风冷 / 水冷技术

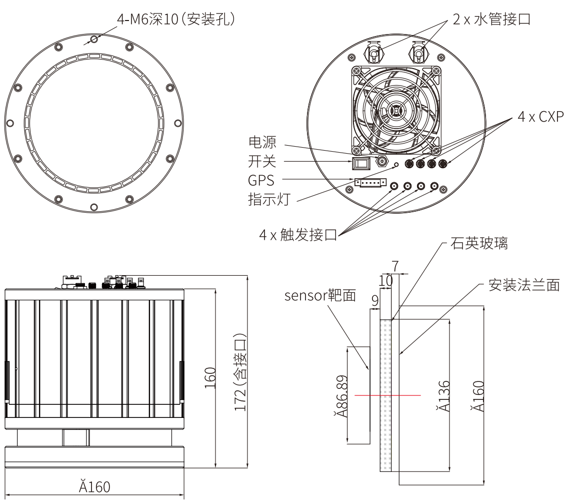
典型应用

- 软x射线散射/光谱
- 极紫外光谱
- 叠层衍射成像
- 高次谐波辐射

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana 6060BSI
芯片类型	BSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE6060BSI
峰值量子效率	95% @ 580 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	86.8 mm
有效面积	61.4 mm x 61.4 mm
分辨率	6144 (H) x 6144 (V)
像素大小	10 μm x 10 μm
满阱容量	典型值: 102 ke-
动态范围	90 dB
帧率	26.4 fps @ 12-bit STD, 11.3 fps @ 12-bit HDR, 8.6 fps @ 14-bit STD
快门类型	卷帘
读出噪声	3 e- (Median)
曝光时间	12 μs~ 300 s
DSNU	1.5 e-
PRNU	0.2%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.25 e-/pixel/s, 水冷: 0.15 e-/pixel/s
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
GPS	支持
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	CoaxPress 2.0
位深	12 bit, 14 bit, 16 bit
光学接口	用户定制
电源	12 V / 10 A
功耗	＜100 W
相机尺寸	ϕ 160 mm x 164 mm
重量	4 kg
软件	Samplepro, MAXIMDL, Labview, Matlab, EPICS
SDK	C, C++, C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 -35~45 °C, 湿度 0~95%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

Dhyana 6060

Dhyana 6060（简称：6060）超大面阵sCMOS相机的靶面直径达到了86毫米。相较于CCD技术，它们的成像速度更快，动态范围更高，非常适合天文和物理等领域的科学应用。

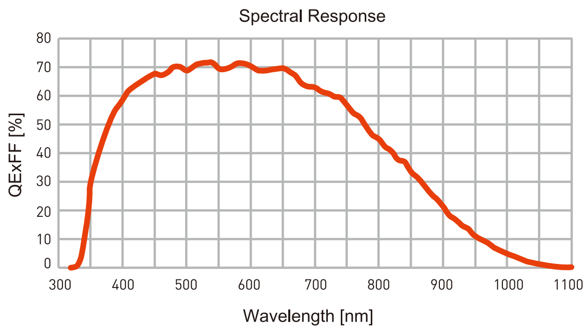
主要特性

- ~100%峰值QE @ 80-1000 eV
- 95%峰值QE @ 200-1100 nm
- 100 ke- 满阱容量
- 48 fps @ 4.2 MP
- 先进风冷 / 水冷技术

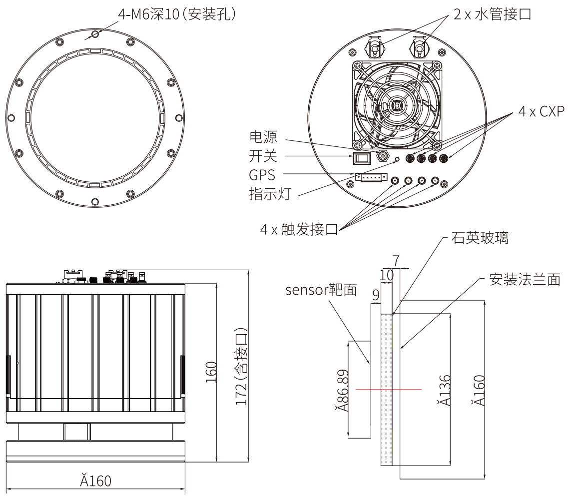
典型应用

- 软x射线散射/光谱
- 极紫外光谱
- 叠层衍射成像
- 高次谐波辐射

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana 6060
芯片类型	FSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE6060
峰值量子效率	72% @ 550 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	86.8 mm
有效面积	61.4 mm x 61.4 mm
分辨率	6144 (H) x 6144 (V)
像素大小	10 μm x 10 μm
满阱容量	典型值: 123 ke-
动态范围	91 dB
帧率	44 fps @ 12-bit STD, 19 fps @ 16-bit HDR, 14 fps @ 14-bit STD
快门类型	卷帘
读出噪声	3 e- (Median)
曝光时间	7 μs ~ 300 s
DSNU	1.5 e-
PRNU	0.2%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.25 e-/pixel/s, 水冷: 0.15 e-/pixel/s
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
GPS	支持
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	CoaxPress 2.0
位深	12 bit, 14 bit, 16 bit
光学接口	用户定制
电源	12 V / 10 A
功耗	＜100 W
相机尺寸	ϕ 160 mm x 164 mm
重量	4 kg
软件	Samplepro, MAXIMDL, Labview, Matlab, EPICS
SDK	C, C++, C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 -35~45 °C, 湿度 0~95%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

Dhyana 4040BSI

Dhyana 4040BSI（简称：4040BSI）大面阵sCMOS相机的靶面直径达到了52毫米。相较于CCD技术，它们的成像速度更快，动态范围更高，非常适合天文和物理等领域的科学应用。

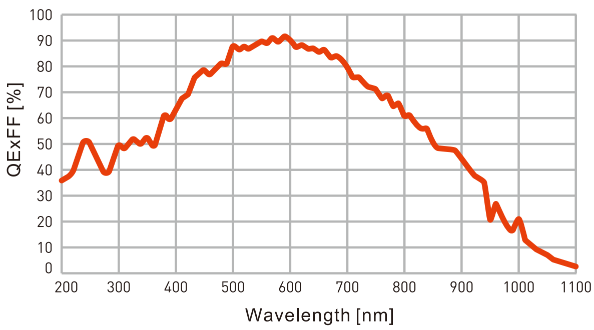
主要特性

- 52 mm 靶面直径
- 90% @ 550 nm
- 16.5 fps @ CameraLink
- 39 ke- 满阱容量
- 先进风冷 / 水冷技术

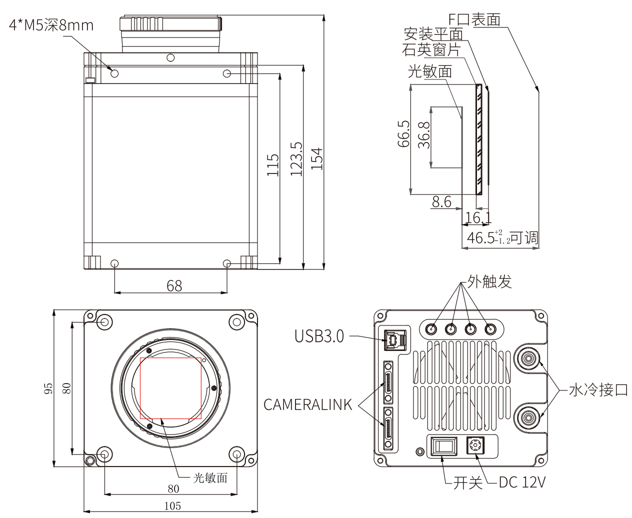
典型应用

- 空间碎片探测
- 天文物理学
- 软x射线成像
- 量子光学

量子效率



结构尺寸



型号	Dhyana 4040BSI
芯片类型	BSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE4040BSI
峰值量子效率	90% @ 550nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	52.1 mm
有效面积	36.9 mm x 36.9 mm
分辨率	4096 (H) x 4096 (V)
像素大小	9 μm x 9 μm
满阱容量	典型值: 39 ke-
动态范围	85 dB
帧率	16.5 fps @ CameraLink, 9.7 fps @ USB 3.0
快门类型	卷帘
读出噪声	2.3 e-
曝光时间	10 μs ~ 3600 s
DSNU	0.5 e-
PRNU	0.2%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.2 e-/pixel/s, 水冷: 0.1 e-/pixel/s
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
GPS时间戳	8 ns
触发模式	硬件, 软件
触发输出	触发开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA , CC1
数据接口	USB 3.0 , CameraLink
位深	12 bit , 16 bit
光学接口	F-Mount / 用户定制
电源	12 V / 8 A
功耗	＜ 45 W
相机尺寸	105 mm x 95 mm x 123.5 mm
重量	2 kg
软件	Mosaic1.6 , Samplepro , MaximDL , Labview , Matlab
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 -25~45 ℃ , 湿度 0~95%
储存环境	温度 -10~60 ℃, 湿度 0~85%

Dhyana 4040 V2

Dhyana 4040 V2（简称：4040 V2）大面阵sCMOS相机的靶面直径达到了52毫米。相较于CCD技术，它们的成像速度更快，动态范围更高，非常适合天文和物理等领域的科学应用。

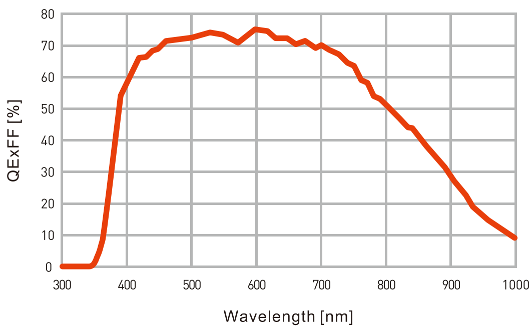
主要特性

- 52 mm 靶面直径
- 74% @ 600 nm
- 16.5 fps @ CameraLink
- 70 ke- 满阱容量
- 先进风冷 / 水冷技术

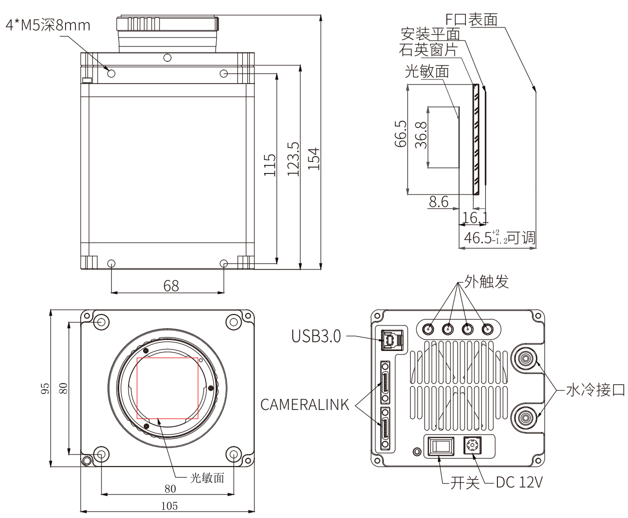
典型应用

- 空间碎片探测
- 天文物理学
- 软x射线成像
- 量子光学

量子效率



结构尺寸 （单位：mm）



型号	Dhyana 4040 V2
芯片类型	FSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE4040
峰值量子效率	74% @ 600nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	52.1 mm
有效面积	36.9 mm x 36.9 mm
分辨率	4096 (H) x 4096 (V)
像素大小	9 μm x 9 μm
满阱容量	典型值: 70 ke-
动态范围	86 dB
帧率	16.5 fps @ CameraLink, 9.7 fps @ USB 3.0
快门类型	卷帘
读出噪声	3.6 e-
曝光时间	10 μs ~ 3600 s
DSNU	0.5 e-
PRNU	0.2%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.15 e-/pixel/s, 水冷: 0.1 e-/pixel/s
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
GPS时间戳	8 ns
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA , CC1
数据接口	USB 3.0 , CameraLink
位深	12 bit , 16 bit
光学接口	F-Mount / 用户定制
电源	12 V / 8 A
功耗	＜ 45 W
相机尺寸	105 mm x 95 mm x 123.5 mm
重量	2 kg
软件	Mosaic1.6 , Samplepro , MaximDL , Labview , Matlab
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 -25~45 ℃ , 湿度 0~95%
储存环境	温度 -10~60 ℃, 湿度 0~85%

Dhyana 400BSI V3

Dhyana 400BSI V3 (简称：400BSI V3)背照式sCMOS相机是高NA显微镜的理想选型。它不仅很好地平衡了高空间采样率和高灵敏度的需求，还实现了100帧/秒的关键突破，轻量化、低功耗的机身设计更加有利于仪器系统整合。

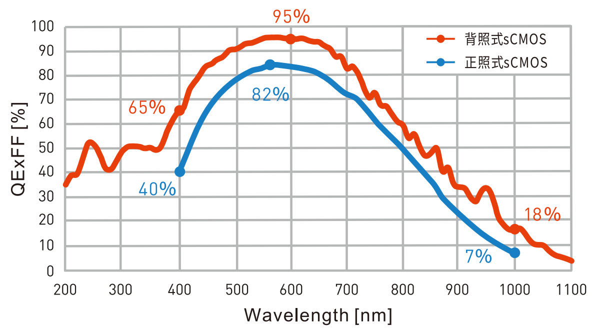
主要特性

- 200-1100 nm 宽光谱响应
- 95% @ 600 nm
- 1.1 e- 读出噪声
- 卷帘快门
- 先进风冷 / 水冷技术

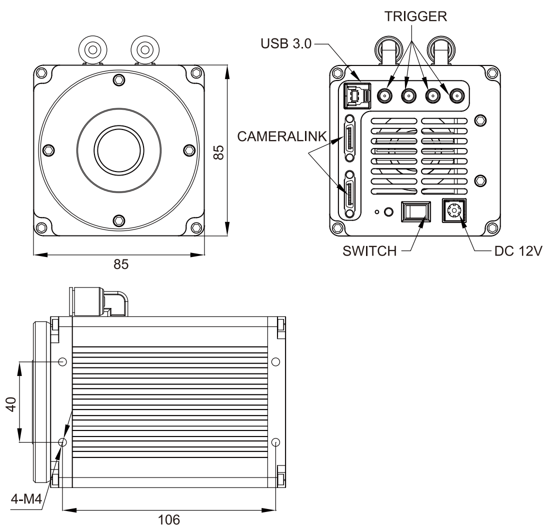
典型应用

- 先进显微成像
- 光谱分析
- 天体物理研究

量子效率



结构尺寸 （单位：mm）



型号	Dhyana 400BSI V3
传感器类型	BSI sCMOS
传感器型号	Gpixel GSENSE2020BSI
峰值量子效率	95% @ 600 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	18.8 mm
有效面积	13.3 mm x 13.3 mm
分辨率	2048 (H) x 2048 (V)
像素尺寸	6.5 μm x 6.5 μm
满阱容量	典型值: 45 ke-
动态范围	90 dB
帧率	高动态模式: 74 fps @ CameraLink, 40 fps @ USB 3.0 高速模式: 100 fps @ CameraLink
快门类型	卷帘, 全局重置
读出噪声	CMS: 1.1 e- (Median) , 1.2 e- (RMS)
曝光时间	6.6 μs~10 s
DSNU	0.2 e-
PRNU	0.3%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.15 e-/pixel/s @ -15 ℃, 水冷: 0.10 e-/pixel/s @ -25 ℃
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
触发模式	硬件, 软件
外触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	USB 3.0 , CameraLink
位深	11bit, 12 bit, 16 bit
光学接口	C-mount
电源	12 V / 8 A
功耗	45 W
相机尺寸	85 mm x 85 mm x 127 mm
重量	995 g
软件	Mosaic, Samplepro, LabView, Matlab, Micromanager, MetaMorph
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 ℃ , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 ℃, 湿度 0~85%

Dhyana 95V2

Dhyana 95V2 (简称：95V2) 背照式sCMOS相机灵敏度可媲美EMCCD相机。它不仅拥有95%峰值量子效率，而且不受信号漂移、增益老化和倍增增益噪声等影响，成像速度更快，动态范围更高，在极限弱光成像领域越来越受欢迎。

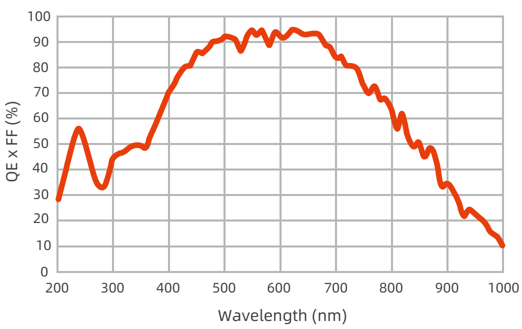
主要特性

- 200-1100 nm 宽光谱响应
- 95% @ 560 nm
- 11 μm x 11 μm 像元尺寸
- 100 ke- 满阱容量
- 先进风冷 / 水冷技术

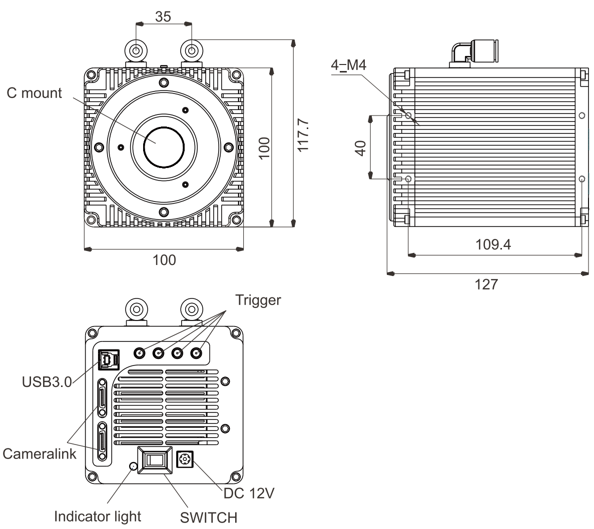
典型应用

- 先进显微成像
- 光谱分析
- 软X射线成像
- 天体物理研究

量子效率



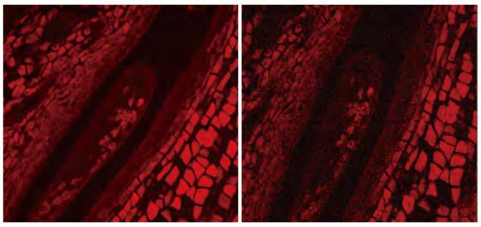
结构尺寸 （单位：mm）



型号	Dhyana 95V2
芯片类型	BSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE400BSI
峰值量子效率	95% @ 560 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	31.9 mm
有效面积	22.5 mm x 22.5 mm
分辨率	2048 (H) x 2048 (V)
像素大小	11 μm x 11 μm
满阱容量	典型值: 80 ke- @ HDR, 100 ke- @ STD
动态范围	90 dB
帧率	24 fps @ 16 bit HDR, 48 fps @ 12 bit STD
快门类型	卷帘
读出噪声	1.6 e- (Median) , 1.7 e- (RMS)
曝光时间	21 μs ~ 10 s
DSNU	0.2 e-
PRNU	0.3%
制冷方式	风冷, 水冷
制冷温度	低于环境温度 45 ℃
暗电流	风冷: 0.5 e-/pixel/s, 水冷: 0.25 e-/pixel/s
Binning	2 x 2, 4 x 4
ROI	支持
时间戳精度	1 μs
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束, 高电平, 低电平
触发接口	SMA
数据接口	USB 3.0 , CameraLink
位深	12 bit , 16 bit
光学接口	C-mount / F-mount
电源	12 V / 8 A
功耗	60 W
相机尺寸	C-mount: 100 mm x 118 mm x 127 mm F-mount: 100 mm x 118 mm x 157 mm
重量	1613 g
软件	Mosaic, Samplepro, LabView, Matlab, Micromanager, MetaMorph
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 °C , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

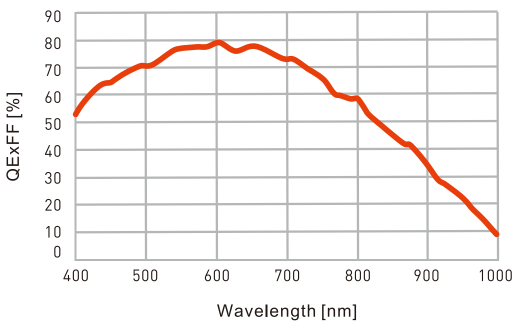
Dhyana 400D

Dhyana 400D（简称： 400D）采用前照式sCMOS图像传感器，其峰值量子效率达到了72%的高水平，读取噪声仅为2.1 e-。结合先进的制冷降噪技术，它的曝光时间可延长到几秒甚至几分钟，非常适合生物荧光、化学发光等一般性弱光成像应用。

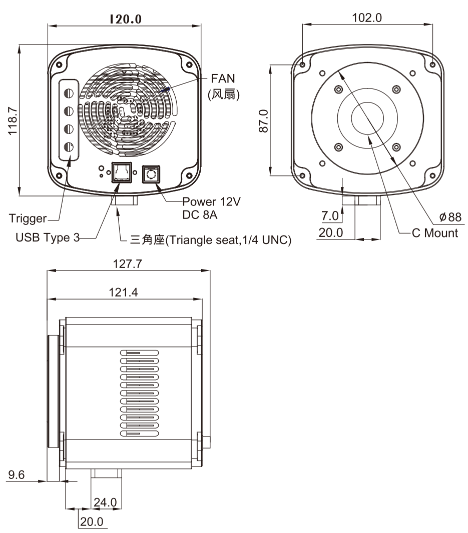


Dhyana 400D, 40 ms　　CCD 相机, 40 ms

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana 400D
芯片类型	FSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE2020
峰值量子效率	72% @ 595 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	18.8 mm
有效面积	13.3 mm x 13.3 mm
分辨率	2048 (H) x 2040 (V)
像素大小	6.5 μm x 6.5 μm
满阱容量	典型值: 45 ke-
动态范围	86.6 dB
帧率	35 fps @ 16 bit
快门类型	卷帘
读出噪声	2.1 e- (Median)
曝光时间	13 μs ~10 s
制冷方式	风冷
制冷温度	低于环境温度 35 ℃
暗电流	0.12 e-/pixel/s @ -10 ℃
Binning	2 x 2
ROI	支持
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束
触发接口	SMA
数据接口	USB 3.0
位深	16 bit
光学接口	C-mount
电源	12 V / 8 A
功耗	60 W
相机尺寸	120 mm x 119 mm x 121 mm
重量	1853 g
软件	Mosaic, LabView, Matlab, Micromanager
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 °C , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

Dhyana 400DC

Dhyana 400DC（简称：400DC）是一款前照式彩色sCMOS相机。它兼具科研级灵敏度和真实色彩还原能力，具有宽阔的视野和卓越的动态范围，即使在弱光下也能拍摄高质量彩色图像。

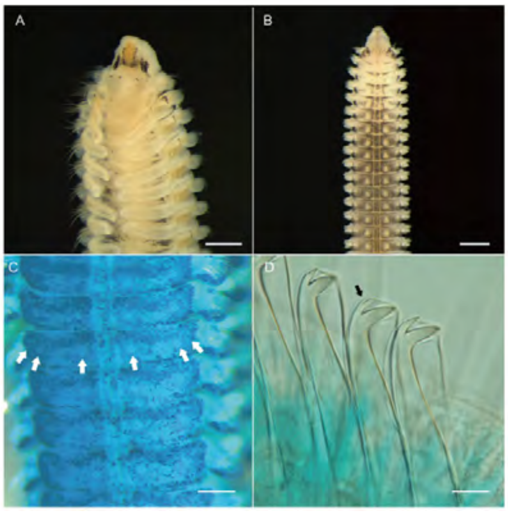
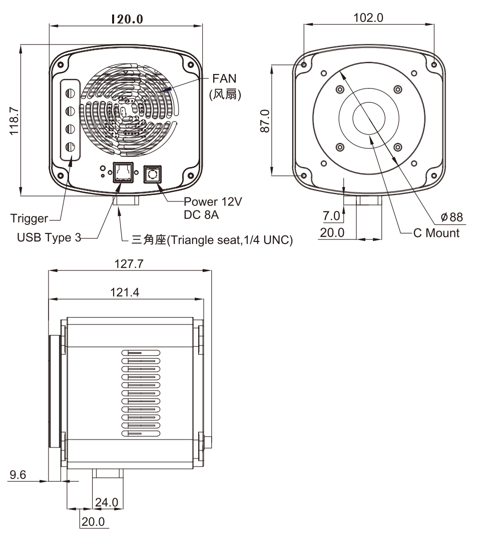


图 (A-D) 使用 400DC 在暗场 / 明场不同光照条件下观察的某海藻新物种样本的图像。

结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana 400DC
芯片类型	FSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE2020s
彩色 / 黑白	彩色
对角线尺寸	18.8 mm
有效面积	13.3 mm x 13.3 mm
分辨率	2048 (H) x 2044 (V)
像素大小	6.5 μm x 6.5 μm
满阱容量	典型值: 45 ke-
动态范围	86.6 dB
帧率	22 fps @ 8 bit, 16 fps @ 16 bit
快门类型	卷帘
读出噪声	2.1 e- (Median)
曝光时间	21 μs ~ 10 s
制冷方式	风冷
制冷温度	低于环境温度 35 ℃
暗电流	0.12 e-/pixel/s @ -10 ℃
Binning	2 x 2
ROI	支持
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 全局, 读出结束
触发接口	SMA
数据接口	USB 3.0
位深	16 bit
光学接口	C-mount
电源	12 V / 8 A
功耗	50 W
相机尺寸	120 mm x 119 mm x 121 mm
重量	1853 g
软件	Mosaic, LabView, Matlab, Micromanager
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 °C , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

Dhyana 9KTDI

Dhyana 9KTDI（简称：9KTDI）背照式TDI 相机采用了先进的sCMOS背照式减薄技术和TDI 时间积分技术，可有效提升弱光线扫描检测能力，旨在为科学仪器和工业视觉设备在光谱、精度和效率等方面提供更全面的性能支持。

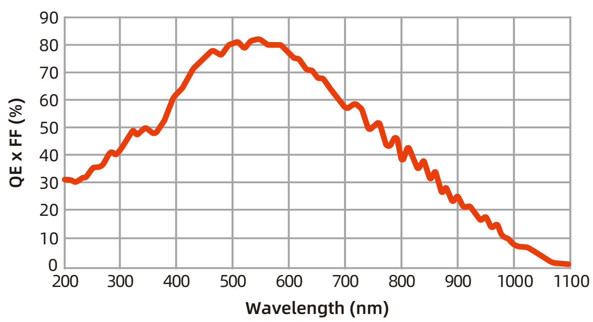
主要特性

- 200-1100nm 宽光谱响应
- 82% 量子效率
- 256级TDI
- 510kHz @ 9K
- 先进风冷 / 水冷技术

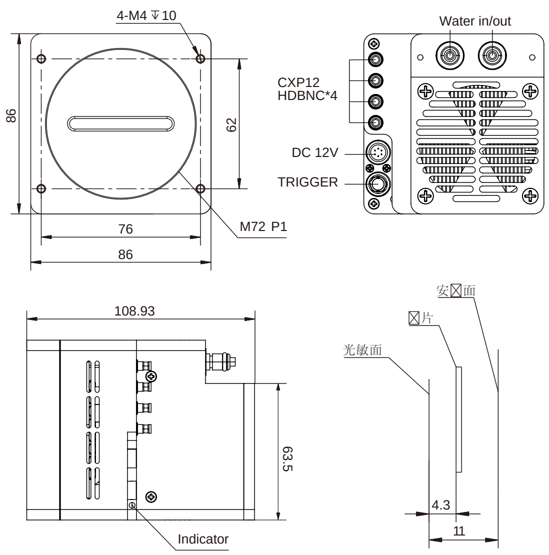
典型应用

- 半导体/ 晶圆检测
- 平板检测（ FPD）
- 生物荧光检测
- 光谱分析

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



型号	Dhyana 9KTDI
传感器类型	BSI sCMOS TDI
传感器型号	Gpixel GLT5009BSI
量子效率	82% @ 550 nm, 50% @ 350 nm, 38% @ 800 nm
彩色 / 黑白	Mono
对角线尺寸	45.4 mm
有效面积	45.36 mm x 1.28 mm
分辨率	9072
像素尺寸	5 μm x 5 μm
操作模式	TDI , Area
TDI级数	4, 8, 16, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 240, 248, 252, 256
扫描方向	正向，反向，触发控制
电荷转移效率	≥ 0.99993
位深	12 bit, 10 bit, 8 bit
满阱容量	典型值: 15.8 ke- @ 12 bit, 19.2 ke- @ 10 bit
动态范围	典型值：69 dB @ 12 bit；64 dB @ 10 bit
最大线速	300 kHz @ 12 bit, 350 kHz @ 10 bit, 510 kHz @ 8 bit
读出噪声	7.2 e- @ 12 bit, 11.4 e- @ 10 bit
DSNU	1 e-
PRNU	0.3%
制冷方式	风冷，水冷
制冷温度	低于环境温度 40 ℃
Binning	2 x 1, 4 x 1, 8 x 1
ROI	支持
触发模式	触发输入, 扫描方向输入
触发输出信号	Strobe out
触发接口	广濑
时间戳精度	8 ns
增益	模拟增益: x2 ~ x8, 数字增益: x0.5 ~ x10
数据接口	CoaxPress 2.0
光学接口	M72 / 用户定制
电源	12 V / 8 A
功耗	< 60 W
相机尺寸	86 mm x 86 mm x 109 mm
重量	1100 g
软件	Samplepro, Matlab
SDK	C , C++ , C#
操作系统	Windows , Linux
操作环境	温度 0~40 ℃, 湿度 0~85%
储存环境	温度 0~60 ℃ , 湿度 0~90%

Dhyana 2100

Dhyana 2100（简称：2100）是高速和高分辨率的理想组合。它不仅在2100万全分辨率下，速度达450帧/秒，还特别针对弱光应用设计了高速binning模式，灵敏度和动态范围更高，速度达到了惊人的1725帧/秒@ 5 MP。

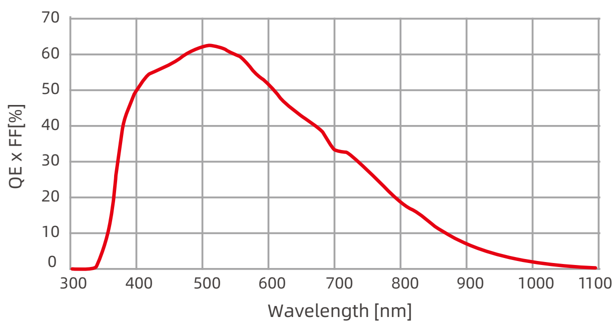
主要特性

- 450 fps @ 21MP
- 1725 fps @ 5MP
- 全局快门模式
- 先进风冷 / 水冷技术

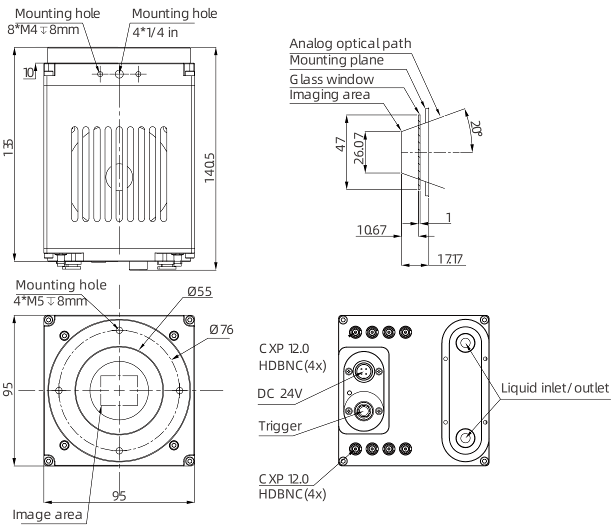
典型应用

- 半导体/ 晶圆检测
- 平板检测 （ FPD）
- 高速航拍
- 电压敏感成像
- 心脏成像

量子效率



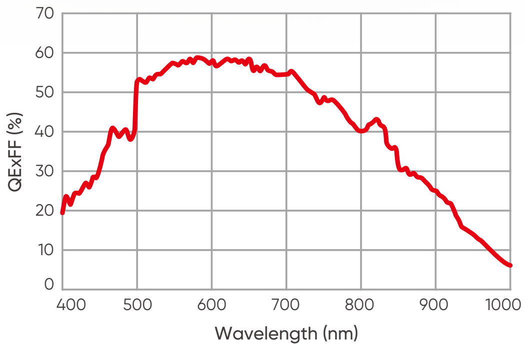
结构尺寸 （单位：mm）



型号	Dhyana 2100
传感器类型	FSI CMOS
传感器型号	Gpixel GSPRINT4521
峰值量子效率	63% @ 520nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	29.5 mm
有效面积	23.04 mm x 18.43 mm
分辨率	5120 (H) x 4096 (H)
像素尺寸	4.5 μm x 4.5 μm
满阱容量	28 ke- (12 bit Gain 0),16.5 ke- (12 bit Gain 2), 120 ke- (binned)
动态范围	68.8 dB (12 bit Gain 2)
帧率	450 fps @ 8 bit (CXP12 x 8), 300 fps @ 10 bit, 250 fps @ 12 bit, 225 fps @ 8 bit (CXP12 x 4)
快门类型	全局
读出噪声	3.5 e- @ 12 bit
曝光时间	4 μs ~ 10 s
DSNU	1.1 e-
PRNU	0.3%
制冷方式	风冷, 水冷
最大制冷温度	低于环境温度 30 ℃
暗电流	0.02 e- @ 芯片温度-10 ℃
Binning	2 x 2, 4 x 4, 8 x 8
ROI	支持
触发模式	硬件, 软件
外触发输出	曝光开始, 读出结束
触发接口	广濑
数据接口	Full mode: CXP12 x8, Base mode: CXP12 x4
位深	8 bit, 10 bit, 12 bit
光学接口	M58 / F-Mount / 用户可定制
电源	24 V / 6 A
功耗	≤ 120 W
相机尺寸	95 mm x 95 mm x 140.5 mm
重量	1816 g
软件	SamplePro, LabView, Matlab, Micromanager
SDK	C, C++, C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 °C , 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C , 湿度 0~85%

Dhyana 401A-G

Dhyana 401A-G（简称：401A-G）是基于前照式sCMOS技术设计的紧凑型相机。它是仪器系统集成商追求成本优势的理想选型之一，具有11微米大像元尺寸，具有卓越的动态范围，可同时测量强、弱信号，适用于复杂光场环境应用。



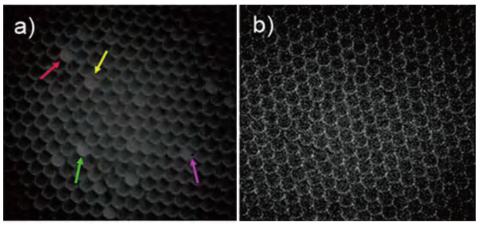
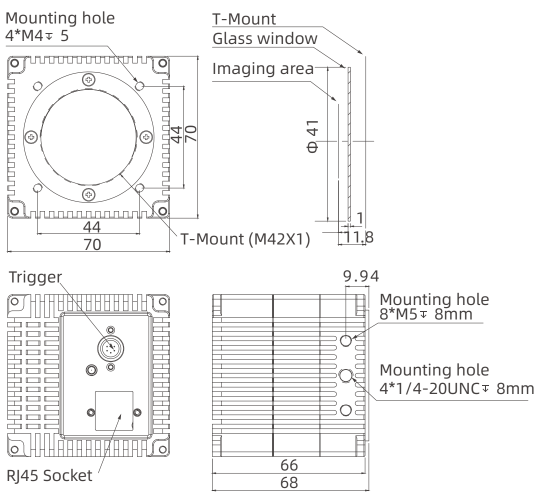


图 a) - 401A (11μm 像元); 图 b) - CCD (5μm 像元)

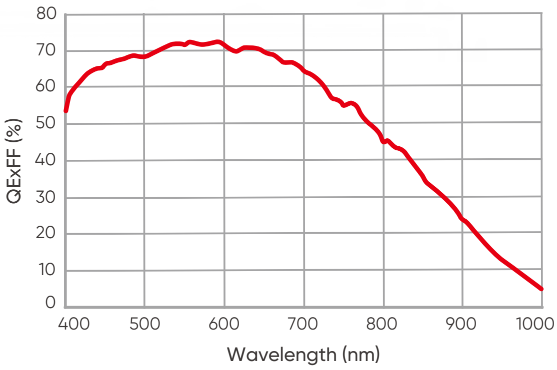


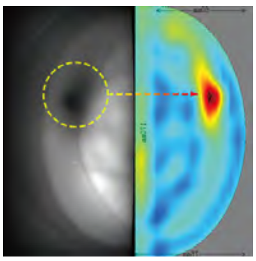
(单位: mm)

型号	Dhyana 401A-G
芯片类型	FSI sCMOS
芯片型号	Gpixel GSENSE400
峰值量子效率	58% @ 600 nm
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	32 mm
有效面积	22.5 mm x 22.5 mm
分辨率	2048 (H) x 2048 (V)
像素大小	11 μm x 11 μm
满阱容量	典型值: 91 ke-
动态范围	95 dB
帧率	20 fps
读出噪声	典型值: 1.5 e- (Median)
快门类型	卷帘
曝光时间	21 μs ~ 1 s
Binning	2 x 2
ROI	支持
触发模式	硬件, 软件
触发输出	曝光开始, 读出结束
触发接口	Hirose
数据接口	GigE
位深	12 bit, 16 bit
光学接口	M42
电源	12 V / 2 A
功耗	6 W
相机尺寸	70 mm x 70 mm x 68 mm
重量	540 g
软件	Samplepro
SDK	C, C++, C#
操作系统	Windows, Linux
操作环境	温度 0~40 °C, 湿度 10~85%
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%

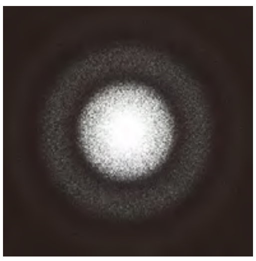
Dhyana 401D / 201D

Dhyana 401D / 201D（简称：401D / 201D）是基于前照式sCMOS技术设计的紧凑型相机。它们是仪器系统集成商追求成本优势的的理想选型之一，具有72% 高量子效率和2.1 e-低读出噪声，适用于一般性弱光成像应用。

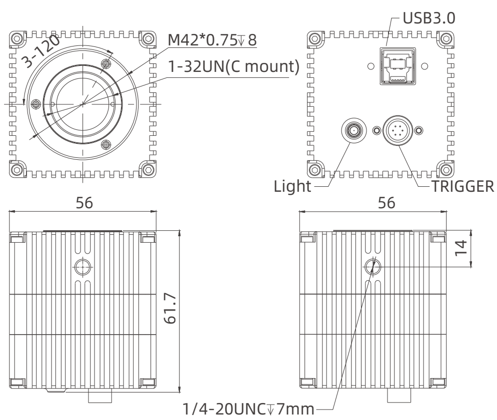




DOT 肿瘤筛查



血液相干衍射成像



(单位: mm)

型号	Dhyana 401D	Dhyana 201D
芯片类型	FSI sCMOS	
芯片型号	Gpixel GSENSE2020	Gpixel GSENSE2011
峰值量子效率	72% @ 595 nm	
彩色 / 黑白	黑白	
对角线尺寸	18.8 mm	15.3 mm
有效面积	13.3 mm x 13.3 mm	13.3 mm x 7.5 mm
分辨率	2048 (H) x 2048 (V)	2048 (H) x 1152 (V)
像素大小	6.5 μm x 6.5 μm	
满阱容量	典型值: 45 ke-	
动态范围	40 fps @ 16 bit, 45 fps @ 8 bit	70 fps @ 16 bit, 80 fps @ 8 bit
读出噪声	2.1 e- (Median)	
快门类型	卷帘	
曝光时间	10 μs ~ 10 s	
Binning	2 x 2, 4 x 4	
ROI	支持	
触发模式	硬件, 软件	
触发输出	曝光开始, 读出结束	
触发接口	Hirose	
数据接口	USB 3.0	
位深	16 bit, 8 bit	
光学接口	M42	
电源	USB 3.0	
功耗	< 4 W	
相机尺寸	56 mm x 56 mm x 61.7 mm	
重量	305 g	
软件	Mosaic, LabView, Matlab, Micromanager, Samplepro	
SDK	C, C++, C#	
操作系统	Windows, Linux	
操作环境	温度 0~40 °C, 湿度 10~85%	
储存环境	温度 -10~60 °C, 湿度 0~85%	

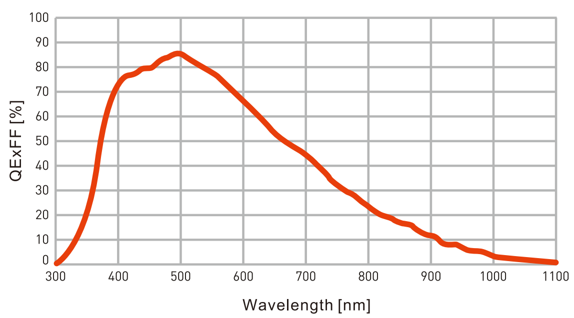
FL 20BW

FL 20BW在暗电流噪声和性价比方面达到了和CCD一样的水准，同时又具有CMOS的典型特性：更低的读出噪声和更快的速度，是一款综合性能最平衡的相机。

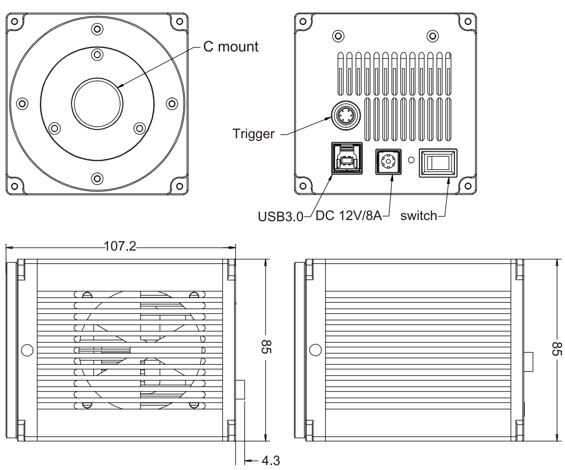
主要特性

- 1英寸面阵
- 84% 峰值量子效率
- 0.001e- 暗电流噪声
- 2.4 μm 像元尺寸
- 制冷降噪技术
- USB 3.0 接口

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



产品型号	FL 20BW
传感器类型	CMOS
传感器型号	SONY IMX183CLK-J
彩色 / 黑白	黑白
对角线尺寸	15.86mm
有效面积	13.1 mm x 8.8 mm
像素尺寸	2.4 μm x 2.4 μm
分辨率	20MP, 5472(H) x 3648(V)
量子效率	84% @ 495 nm
暗电流	0.001 e-/p/s
满阱容量	16 ke-
读出噪声	0.6 e-
DSNU	0.2 e-
PRNU	0.8%
帧率	8 fps @ USB 3.0
快门类型	卷帘
曝光时间	16 μs - 60 min
Binning	2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 8 x 8
软件	Mosaic V2
图片格式	TIFF，JPG，PNG，DICOM
多相机设置	在SDK上支持同时运行4个相机
SDK	C，C++，C#，Directshow，Twain
数据接口	USB3.0
光学接口	C接口
位深	16 bit，8 bit
电源	12 V
操作环境	温度：0~40℃，湿度：10%~85%
相机尺寸	85 mm x 85 mm x 112 mm
相机重量	980 g
操作系统	Windows 7，10 (32 Bit/64 Bit)，Mac
电脑配置	CPU: Intel Core i5 or better(Quad or more Core), RAM: 8G or more,

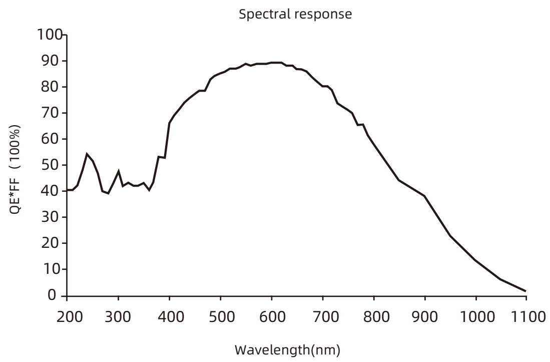
NV-97-M-R-CL

国产超小尺寸卷帘快门CMOS相机/模组

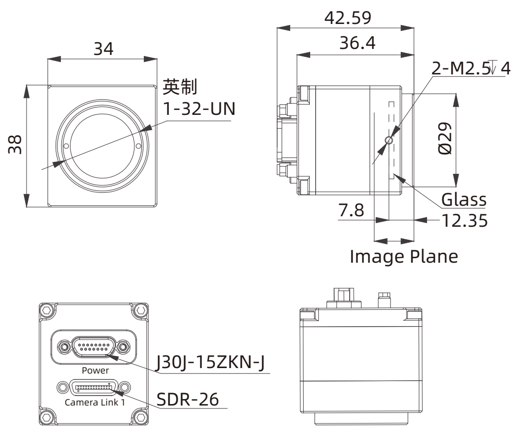
主要特性

- 超小尺寸、灵活组装
- 9.76μm x 9.76μm像元
- 1280 x 1024 @ 25 fps max
- RS422通信接口、外同步接口
- 支持OEM接口板
- -40℃ ~ 55℃宽工作温度

量子效率



结构尺寸（单位：mm）



产品型号	NV-97-M-R-CL
传感器	GLUX9701
感光尺寸	1"（12.49mm x 9.99mm）
彩色 / 黑白	黑白
帧率及分辨率	25fps @ 1280 x 1024
像元尺寸	9.76μm x 9.76μm
量子效率	90% @ 600nm
动态范围	> 88dB
最大满阱	> 47ke-
最大信噪比	> 46dB(HDR)
时域噪声	< 1.6e-
数据深度	16bit
曝光时间	38us ~ 40ms
触发模式	Free Run
图像处理	自动曝光、自动增强、2D降噪、ROI、DPC、Gamma、支持翻转
光学接口	CS / C
数据接口	Camera Link Base / SDR-26连接器
通信/外同步接口	RS422 / J30J-15ZKN连接器
输入电压	12VDC
总功耗	< 1.5W
尺寸	34mm x 38mm x 42.6mm（整机） 30mm x 30mm x 34mm（模组）
重量	< 75g（整机），< 50g （模组）
工作温度	-40℃ ~ 55℃
储藏温度	-55℃ ~ 70℃

Mosaic 1.6 高性能成像控制和调试软件

1) 成像控制

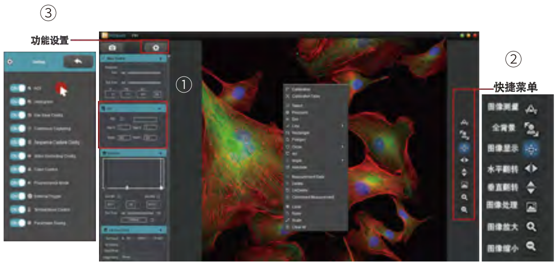
可精确控制相机成像参数， 并对图像进行处理和分析。

2) 快捷菜单

可快速对图像进行处理和测量分析。

3) 自定义模块

可显示和隐藏功能模块， 创建专属软件界面和操作流程。



灵活强大的跨平台 SDK 开发包

鑫图为用户提供完整的 SDK 开发软件包， 支持 Windows、 Mac 和 Linux 跨平台开发， 具有灵活强大、 稳定性高、 易于集成和开发的特点。

1) 包含 SDK 动态库文件、 开发指南和 MFC/C# 示例源代码 SamplePro
2) 支持 Windows、 Mac 和 Linux 使用同一套接口开发，大幅降低开发难度和时间
3) 支持 GenICam 标准协议、 通用接口和库函数调用， 灵活易用
4) 支持新功能定制， 且模块化的功能设计不影响软件整体稳定性
5) 支持多相机集成开发
6) 支持 C / C++ / C# / Python 等语言

Microsoft Windows　Macintosh　Linux

兼容丰富的第三方软件

鑫图为用户拓展了丰富的第三方软件调用插件， 可以兼容各行业主要类型的通用软件， 为您提供更多应用帮助：

1) 科学软件： MIcromanager / MetaXpress / Matlab / Labview / Metamorph
2) 天文软件： MaximDL / Epics
3) 医疗协议： Directshow / Twain
4) 机器视觉软件： Halcon

一驱通用

适用于鑫图所有 sCMOS 相机， 易于安装， 简单快捷。

02

普林斯顿仪器

Teledyne Princeton Instruments (TPI) 设计和制造高性能 CCD、EMCCD、ICCD 和 InGaAs 相机与光谱仪。

普林斯顿仪器的主要创新包括业界第一款配备光电二极管阵列的光谱相机、 第一款使用 CCD 的光谱相机以及第一款高性能门控、 增强型 CCD 相机。 我们还设计了具有最高灵敏度的 CCD 相机， 可用于科学成像应用（~2 e-rms 读取噪声， 量子效率 >90%）。 普林斯顿仪器还继续通过我们的多光栅单色仪和光谱仪设定新的技术标准。 领先的仪器包括 IsoPlane 成像光谱仪、 SpectraPro 成像光谱仪。

科研 CCD 相机	SOPHIA® 系列 CCD 相机	19
	PIXIS 系列 CCD 相机	22
	PyLoN 系列 CCD 相机	24
科研 EMCCD 相机	ProEM 系列 EMCCD 相机	27
科研 ICCD 相机	PI-MAX4® 系列 ICCD 相机	30
真空腔内软 X 射线相机	PI-MTE3 真空 CCD 相机	32
InGaA 短波红外相机	NIRvana®HS InGaAs	34
	NIRvana®640 SWIR	35
	NIRvana®LN	36
CCD 光谱相机	BLAZE® 系列光谱相机	38
	PyLoN 系列光谱相机	40
EMCCD 光谱相机	ProEM® 系列光谱相机	42
ICCD 光谱相机	PI-MAX4 系列光谱相机	44
光谱仪	SpectraPro®HRS 系列 C-T 光谱仪	47
	TriVista 光谱仪	51
	IsoPlane® 系列零像差光谱仪	54
	高通量拉曼系统 TPIR-785	56

SOPHIA®系列CCD相机

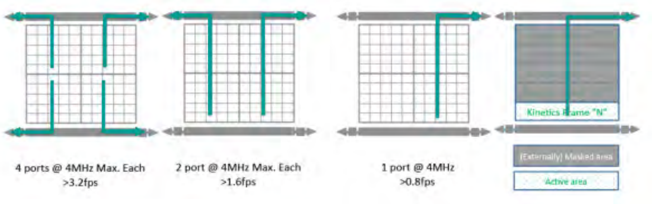
具有超低噪声电子设备，高灵敏度（大于95%的量子效率）、速度和灵活性以及高达16 MHz的多端口读取功能和高帧率。ArcTec™技术无需冷却器或低温冷却器即可进行热电冷却。

- 大于95%的峰值量子效率
- 2e-读出
- 快速、多端口读出
- ArcTec™深度冷却

超灵活性能

SOPHIA提供多种读出模式，具有完整的触发支持和为每种组合独立优化的时钟，甚至可以捕捉超快事件。

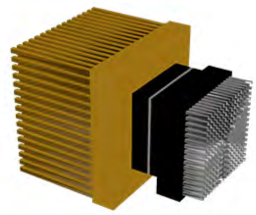
SOPHIA还有一个可现场更换的内部机械快门，以提高灵活性。



ArcTec™冷却技术

利用全金属密封真空设计，ArcTec™冷却技术可以防止出气或长期降解。采用定制的散热器设计，确保传感器和电子设备的高效散热。

ArcTec™可提供仅空气冷却、仅液体冷却（用于振动敏感环境）或两者组合。



SOPHIA 4096B特性

> 改进的光学设计

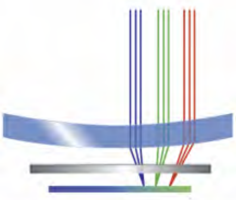
SOPHIA4096B有一个改进的视场致平器，减少了窗口到CCD表面的距离和窗口厚度。它提高了边缘清晰度并具有更小的失真。

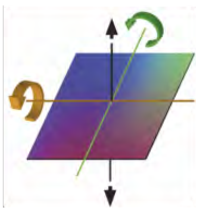
> 可重复CCD定位

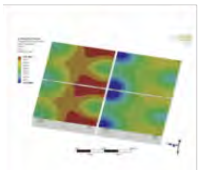
由于能够将机械装配中的变化“归零”，SOPHIA 4096B可以实现精确、可重复的CCD定位。可调的倾斜、纵倾和z轴平移减少了系统级调整的需求。

> 多TEC设计

优化设计的CCD制冷机制和真空室保证了超大CCD画幅的均匀散热，能够经受热循环。





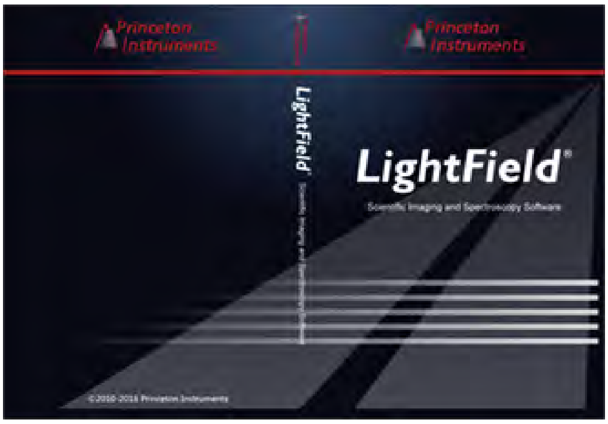


由LightField软件提供支持

此款功能强大且直观的软件带有内置数学引擎，可通过实时图像分析和光谱数据对相机和光谱仪进行完全控制。

LightField软件可将硬件控制和直接数据采集无缝集成到某些程序中，例如National Instruments的LabVIEW®和MathWorks的MATLAB®。该软件还完全支持IntelliCal自动波长和强度校准功能。

SOPHIA也可以完全由PICAM SDK控制。



相机型号

B 背照式　R 深耗尽　X eXcelon™技术　UV 紫外增强　MB 紫外增强　A 天文深耗尽　AR 双抗反射涂层

型号	成像阵列	传感器类型
SOPHIA 2048B-132-VS-R	2048 X 2048	背照式， 深耗尽
SOPHIA 2048B-132-VS-UV	2048 X 2048	背照式， 紫外增强
SOPHIA 2048B-152-VS-X	2048 X 2048	背照式， 具有eXcelon™
SOPHIA 2048B-152-VS-MB	2048 X 2048	背照式， 中频抗反射涂层
SOPHIA 4096B-154-MB	4096 X 4096	背照式， 中频抗反射涂层
SOPHIA 4096B-154-X	4096 X 4096	背照式， 具有eXcelon™
SOPHIA 4096B-154A-MB	4096 X 4096	背照式， 天文中频
SOPHIA 4096B-154A-AR	4096 X 4096	背照式， 天文深耗尽， 双抗反射涂层

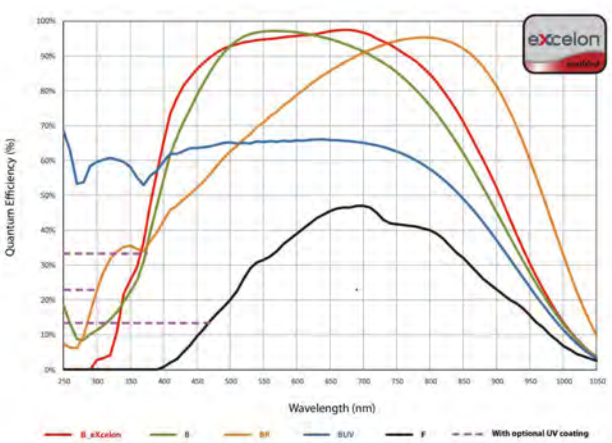
SOPHIA 2048B - 132 规格

参数	SOPHIA 2048B-132 -VS-R	SOPHIA 2048B-132 -VS-UV	SOPHIA 2048B-132	SOPHIA 2048BX-132
CCD 图像传感器	e2v CCD42-40; 背照式; 深耗尽; grade 1; NIMO	e2v CCD42-40; 背照式; 紫外增强; grade 1; NIMO	e2v CCD42-40; 背照式; grade 1; NIMO	e2v CCD42-40; 背照式; grade 1; NIMO
暗电流 @ -90°C (环境温度 @ +20°C)	0.0001 e-/p/s (typical)			
量子效率	参见下一页QE曲线			
CCD 参数	2048 x 2048 分辨率; 13.5 x 13.5 μm 像元; 100% 填充系数			
成像区域	27.6 x 27.6 mm (光学居中)			
最深致冷温度	< -90°C (typical) 液体致冷; < -90°C (typical) 风冷			
恒温精度	±0.05°C			
致冷方式	热电空气或液体冷却（需要液体冷却器）			
满阱容量	单像元: 100 ke- (typical), 80 ke- (minimum);			
ADC读出速度/16 bits	8 MHz, 2 MHz, and 200 kHz			
每个端口的系统读取噪声	3.5 e- rms (typical)@100 kHz; 7e- rms (typical)@1 MHz; 19 e- rms (typical)@4 MHz			
垂直移位速度	24 μsec/row (可编程控制)			
非线性度	<1% @ 100 kHz			
软件-可选择的结果	1, 2, 4 e-/ADU (low-noise input, typical)			
数据接口	USB 3.0 (5 m标配); 可选的光纤接口可用于远程操作			
I/O 信号	两个MCX连接器，用于可编程帧读出、快门, 触发输入			
操作环境	+5°C to +30°C非冷凝			
烘烤温度	70°C (maximum)			
证书	CE			
相机头尺寸	251.6 mm (9.91”) x 129 mm (5.08”) x 142.8 mm (5.62”)			
相机头重量	6.5 kg (14.3 lbs)			

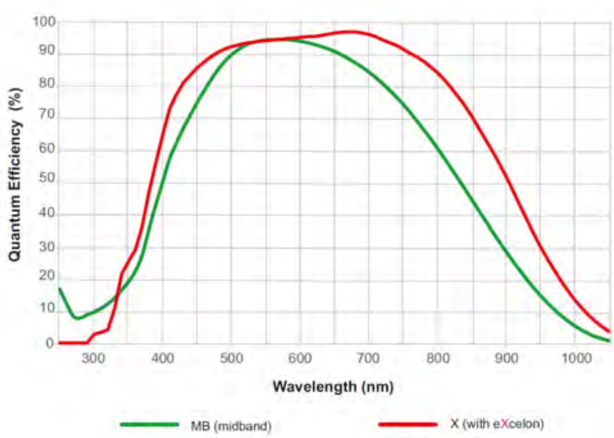
SOPHIA 2048B - 152 Specifications

参数	2048B-152-VS-X	2048B-152-VS-MB
CCD 图像传感器	Back-illuminated eXcelon CCD. 可见区域的最高灵敏度。NIR中的高灵敏度。极低的etaloning. 暗电荷比深度耗尽的传感器低100倍。	Back-illuminated CCD. 可见区域的最高灵敏度。基本中频（MB）AR涂层。
	普林斯顿仪器的专有 CCD; grade 1; AIMO	e2v CCD230-42; grade 1; AIMO
暗电流@ -90°C 环境温度 @ +20°C)	0.00025 e-/p/s (typical)	
CCD 涂层	可选的紫外线涂层	
量子效率	见QE曲线	
CCD 参数	2048 x 2048分辨率; 15.0 x 15.0 µm 像元; 100% 填充系数	
成像区域	30.7 x 30.7 mm (光学居中)	
镜头支架	F-mount 带集成45 mm快门	
最深致冷温度	< -90°C (typical) 液体致冷; < -90°C (typical) 风冷	
恒温精度	±0.05°C	
致冷方式	热电空气或液体冷却（需要液体冷却器）	
满阱容量	单像元: 150 ke- (typical)	
ADC 读取速度/16 bits	16 MHz, 4 MHz, and 400 kHz	
每个端口的系统读取噪声	3.6 e- rms (typical)@100 kHz; 8.5 e- rms (typical)@1 MHz; 22 e- rms (typical)@4 MHz	
垂直移位速度	24 µsec/row (可编程控制)	
非线性度	<1% @ 100 kHz	
软件-可选择的结果	1, 2, 4 e-/ADU (低噪声输入 typical)	
数据接口	USB 3.0 (5 m 标配; 可选的光纤接口可用于远程操作	
I/O 信号	两个MCX连接器，用于可编程帧读出、快门, 触发输入	
操作环境	+5°C to +30°C 非冷凝	
证书	CE	
相机头尺寸	251.6 mm (9.91”) x 129 mm (5.08”) x 142.8 mm (5.62”)	
相机头重量	6.5 kg (14.3 lbs)	

SOPHIA 2048B - 132 Specifications QE



SOPHIA 2048B - 152 Quantum Efficiency Curves QE



PIXIS系列CCD相机

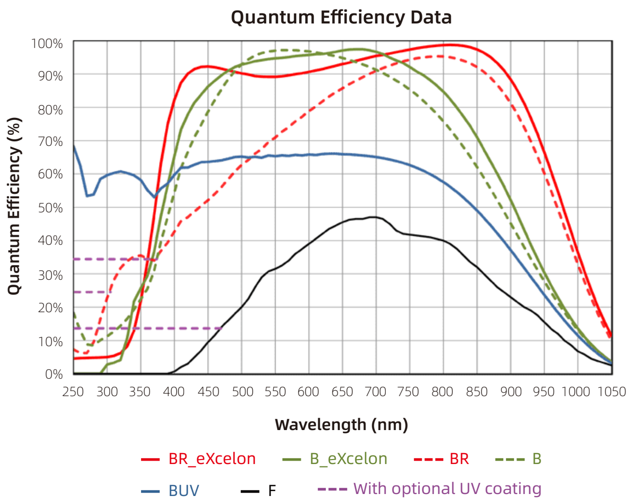
PIXIS相机是高集成的低噪音相机，具有深度冷却功能，用于从紫外到近红外的定量科学成像和光谱。高量子效率和超低噪声使PIXIS相机成为苛刻的弱光应用的理想选择。

- 大约120-1100 nm的灵敏度
- -90℃深度冷却
- 支持各种尺寸的CCD
- 灵活读出设计

宽范围的灵敏度

PIXIS提供大约120 - 1100 nm的最宽波长覆盖范围，能够用于各种广泛的应用。

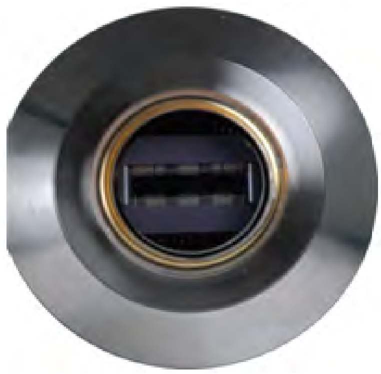
选定CCDS的量子效率（QE）大于95%，采用紫外线增强型CCD可以在紫外线中获得较高的量子效率，通过eXcelon™技术增强了灵敏度并减少了Etaloning效应。



独特的真空技术

PIXIS可利用空气或液体取得-90℃的深冷温度，为长曝光时间提供了超低暗电流。

单一输入窗口提供了最大的灵敏度。

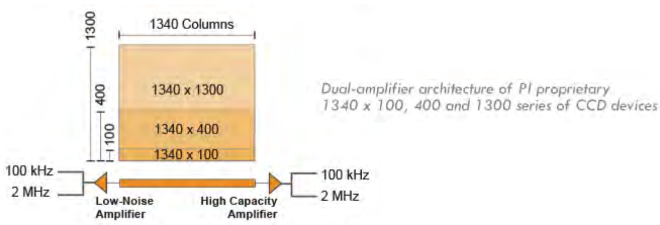


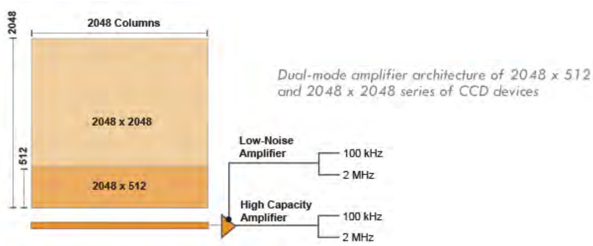
利用eXcelon™提高灵敏度

eXcelon™技术提高了PIXIS的灵敏度，提供了更高的量子效率并减少了Etaloning效应。

终极的灵活性

双放大器读出设计优化了系统性能。高灵敏度放大器减少了弱信号的读出噪声，而高容量放大器则提供了更大的有效动态范围。



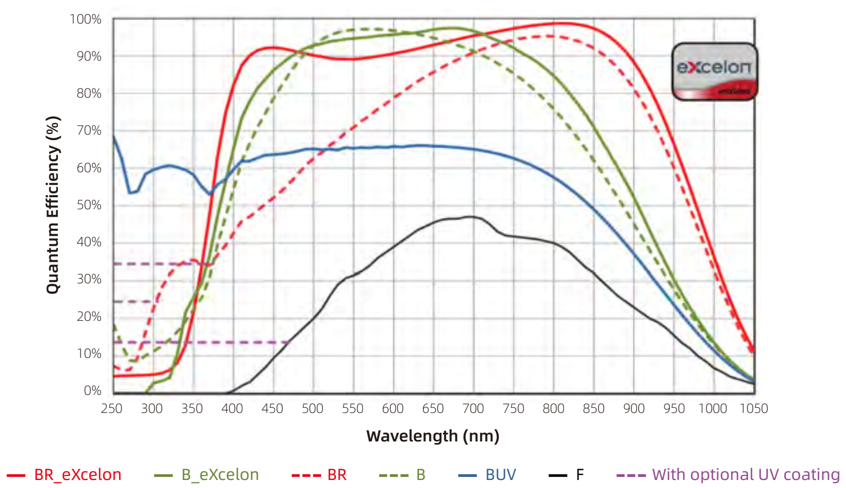


相机型号

型号	传感器选择	像素尺寸	读出放大器
1024 x 1024	BRX，BR，BX，B，BUV，F	13 X 13 μm	单一
1340 x 1300	BX，B，BR，F	20 x 20 μm	双重
2048 x 2048	BRX，BR，BX，B，BUV，F	13.5 X 13.5 μm	双重模式

PIXIS1024参数

参数	1024BR_eXcelon	1024BR	1024B_eXcelon	1024B/BUV	1024F
暗电流 @ -70°C (e-/p/sec)	0.02(typical) 0.07(max)	0.02(typical) 0.07(max)	0.0004(typical) 0.001(max)	0.0004(typical) 0.001(max)	0.0002(typical) 0.0007(max)
CCD UV 图层	可选UV 图层				
CCD 参数	1024 x 1024 分辨率; 13.0 x 13.0 μm 像元; 100% 填充系数				
成像区域	13.0 x 13.0 mm				
镜头	可调焦的C-mount，带集成25毫米快门；光谱仪适配器可用				
最深制冷温度	-90°C (typical); -70°C保证,在环境温度+20°C				
恒温精度	±0.05°C				
制冷方式	液体致冷级空气致冷				
满阱容量	100 ke-(typical) ,60ke-(min); 250 ke-(typical) ,220ke-(min)				
ADC 读出速度/16 bits	热电空气或液体冷却（需要液体冷却器）100kHz/16-bit and 2MHz/16-bit				
每个端口的系统读取噪声	单像元: 150 ke- (typical); 3.0 e- rms (typical) , 5 e- rms (typical); 9.0 e- rms (typical),15 e- rms (typical)				
垂直移位速度	16 MHz, 4 MHz, and 400 kHz <3.2μsec/row to18μsec/row (可编程控制)				
非线性度	<1% @ 100 kHz				
软件-可选择的结果	1, 2, 4 e-/ADU (低噪声输入/ typical)				
I/O 信号	两个MCX连接器，用于可编程帧读出、快门, 触发输入				
操作环境	+5°C to +30°C 非冷凝				
证书	CE				
相机头尺寸	165.9 mm x 118.1 mmx 113.8 mm				
相机头重量	2.527kg (5 lbs)				



PyLoN系列CCD相机

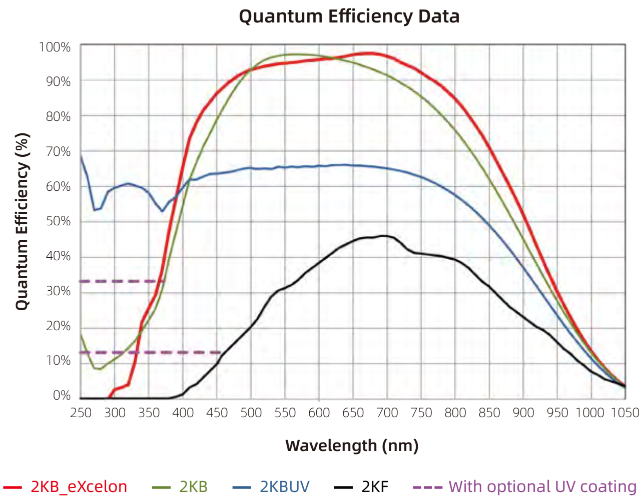
PyLoN®支持1340×100到2048×2048的低温制冷CCD，具有灵活的读出设计，120-1100 nm的灵敏度，数字相关的双采样和偏置稳定功能。

- 120 - 1100 nm灵敏度
- -120 ℃ 低温冷却
- 50 kHz - 4 MHz 读出速度
- 超低噪声

宽范围的灵敏度

PyLoN提供120 - 1100 nm的最宽波长覆盖范围，能够用于各种广泛的应用。

选定CCDS的量子效率（QE）大于95%，采用紫外线增强型CCD可以在紫外线中获得较高的量子效率，通过eXcelon™技术增强了灵敏度并减少了Etaloning效应。



低温冷却

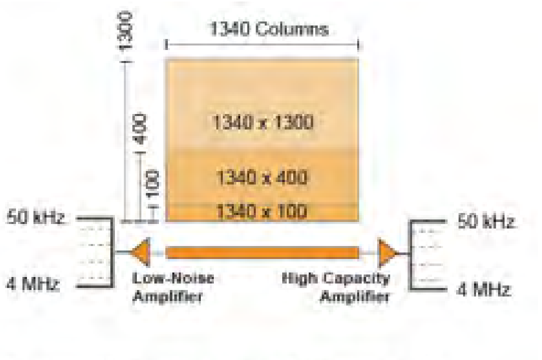
PyLoN冷却至-120℃，可提供大约1 e-/p/h的极低暗电流，使曝光持续几分钟到几小时。

单输入窗口提供了最高的灵敏度，并且每天只需要补充一次。可选的端部和全向杜瓦瓶还提供了出色的实验灵活性。

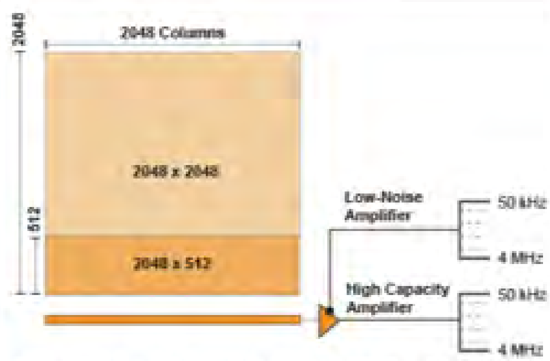
终极的灵活性

双放大器读出设计优化了系统性能。高灵敏度放大器减少了弱信号的读出噪声，而高容量放大器则提供了更大的有效动态范围。

此外，PyLoN通过其数字相关的双采样和偏置稳定功能提高了线性度，在1MHz以下的读出速度有最佳的读出噪声性能，为多重曝光和长积分时间应用提供了恒定的基线。



Dual-amplifier architecture of PI proprietary 1340 x 100, 400 and 1300 series of CCD devices



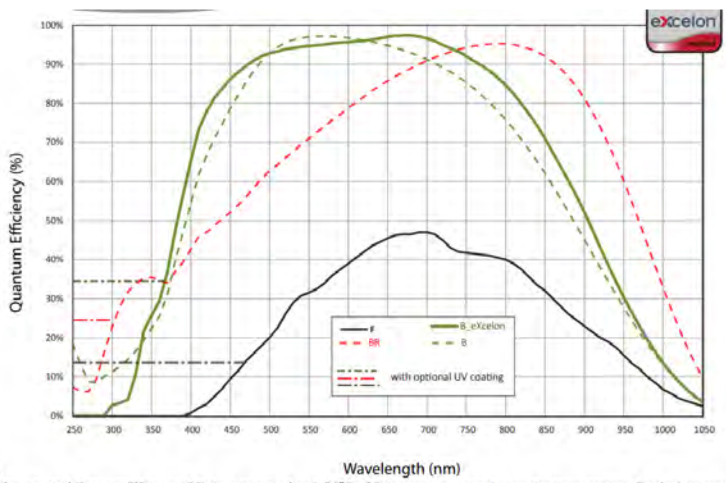
Dual-mode amplifier architecture of 2048 x 512 and 2048 x 2048 series of CCD devices

PyLoN: 1300参数

	PyLoN: 1300BR	PyLoN: 1300B_eXcelon	PyLoN: 1300B	PyLoN: 1300F
参数	背照式深耗尽CCD. NIR中的高QE，最少的etaloning。	背照式 CCD 使用eXcelon 技术.增强了UV和NIR的QE 且具有较低的etaloning.	背照式CCD. 在低暗电流下可见的最高QE。受NIR中etaloning的约束。	前照式CCD. 适用于中光级应用的可用技术。没有etaloning。
典型的暗电流 @ -120°C (e-/p/hour)	0.3	0.3	0.3	0.3
读出速度	50KHz 100KHz	200KHz 500KHz	1MHz 2MHz 4MHz	
典型噪音（e-）	3.25 4.00	4.50 6.15	6.40 15.5 26.5	
工作温度	-70°C 至 -120°C，±0.05°C 恒温精度			
CCD 参数	1340 x 1300, 20 μm x 20 μm 像元100% 填充系数			
成像区域	26.8 x 26.0 mm (光学居中)			
满阱容量 像素阱 输出节点	300 ke-(typical), 250 ke-(min) 1 Me-(typical), 750 ke-(min)			
ADC 读出速度	50、100、200、500kHz and 1、2、4MHz；16bit			
非线性	< 1% @ 100 kHz			
垂直移位速度	32 Psec/row (可编程控制)			
模拟增益 (典型)	1,2,4e-/ADU(高灵敏度); 4,8,16e-/ADU (高容量)			
数据接口	千兆以太网			
I/O 信号	Trigger In, TTL Out, Readout Monitor, Expose Monitor, Shutter Monitor			
光学接口	普林斯顿仪器的Acton光谱仪适配器，可选40毫米快门			
工作环境	+5°C to +30°C, 非冷凝			
证书	CE			
相机头尺寸	14.6 inches (371 mm) x 8.2 inches (208 mm) x 10.5 inches (267 mm)			
相机头重量	Approximately 10 lbs (4.5 kg)			

READOUT TIME

Binning	@ 4 MHz
1 x 1	490 ms
2 x 2	250 ms
4 x 4	144.5 ms
8 x 8	93.5 ms



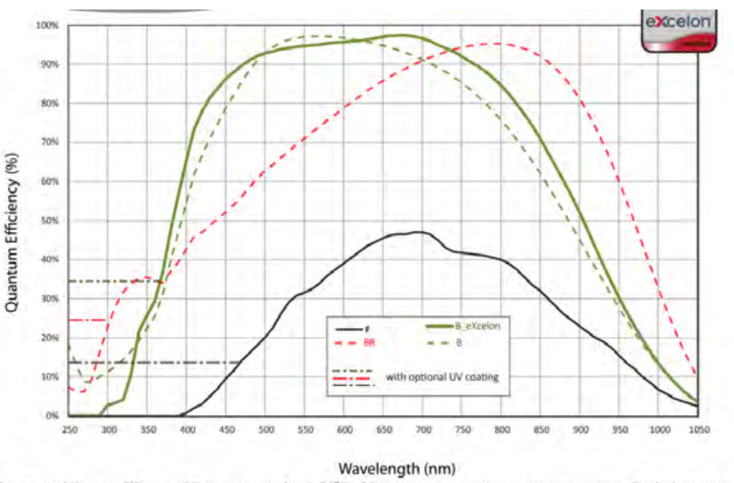
NOTE:
Graph shows typical Quantum Efficiency (QE) data measured at + 25°C. QE decreases at normal operating temperatures. For the best results for your application, please discuss the specific parameters of your experiment with your sales representative.

PyLoN: 2048参数

	PyLoN: 2048BR	PyLoN: 2048B_eXcelon	PyLoN: 2048B	PyLoN: 2048F
参数	背照式,深耗尽 CCD. NIR中的高QE，最少的etaloning	背照式CCD 使用eXcelon技术。在UV及NIR具有增强的QE及较低的etaloning.	背照式CCD. 在低暗电流下可见的最高QE。受NIR中etaloning的约束。	前照式CCD. 适用于中光级应用的可用技术。没有etaloning。
典型暗电流 @ -120°C (e-/p/hour)	0.1	0.1	0.1	0.1
读出速度	50KHz 100KHz 200KHz 500KHz 1MHz 2MHz 4MHz			
典型噪声（e-）	4.0 4.5 6.0 7.0 9.0 20.0 28.0			
工作温度	-70°C to -120°C with ±0.05°C thermostating precision			
CCD 参数	2048 x 2048, 13.5 Pm x 13.5 um pixels with 100% fill factor			
成像区域	27.65 x 27.65 mm (optically centered)			
满阱容量 像素阱 输出节点	100 ke-(typical), 80 ke-(min) 250 ke-(typical), 200 ke-(min)			
ADC 读出速度	50、 100、 200、 500kHz and 1、 2、 4MHz； 16bit			
非线性	< 1% @ 100 kHz			
垂直移位速度	32 Psec/row (可编程控制)			
模拟增益 (典型)	1,2,4e-/ADU(高灵敏);3,6,12e-/ADU (高容量)			
数据接口	千兆以太网			
I/O 信号	Trigger In, TTL Out, Readout Monitor, Expose Monitor, Shutter Monitor			
光学接口	普林斯顿仪器的Acton光谱仪适配器，可选40毫米快门			
工作环境	+5°C to +30°C, 非冷凝			
证书	CE			
相机头尺寸	14.6 inches (371 mm) x 8.2 inches (208 mm) x 10.5 inches (267 mm)			
相机头重量	Approximately 10 lbs (4.5 kg)			

READOUT TIME

Binning	@ 4 MHz
1 x 1	1.08 s
2 x 2	288 ms
4 x 4	90.25 ms
8 x 8	41.02 ms



NOTE:
Graph shows typical Quantum Efficiency (QE) data measured at + 25°C. QE decreases at normal operating temperatures. For the best results for your application, please discuss the specific parameters of your experiment with your sales representative.

ProEM®系列EMCCD相机

ProEM®是一款高分辨率EMCCD，采用独有的eXcelon™3传感器技术，在紫外线-近红外范围内具有高灵敏度，同时能够减少Etaloning效应。凭借高达20 kHz的光谱率和单光子灵敏度，ProEM是高光谱拉曼成像、单分子荧光等弱光照度应用的理想选择。

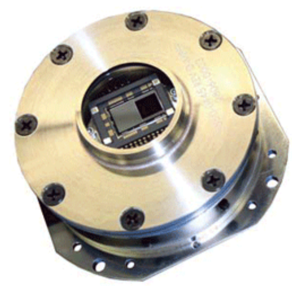
- 95%以上的量子效率
- 10 μm像素尺寸
- 100万像素图像阵列EMCCD
- eXcelon™3技术
- 超高速读出和光谱动力学

高紫外线-近红外灵敏度

利用eXcelon™3技术，ProEM可在紫外线到近红外范围内提供最高的灵敏度（大于95%的量子效率），同时减少了Etaloning效应，即因背照式EMCCD的相长和相消干扰而产生的干涉条纹。

深度冷却至-90℃

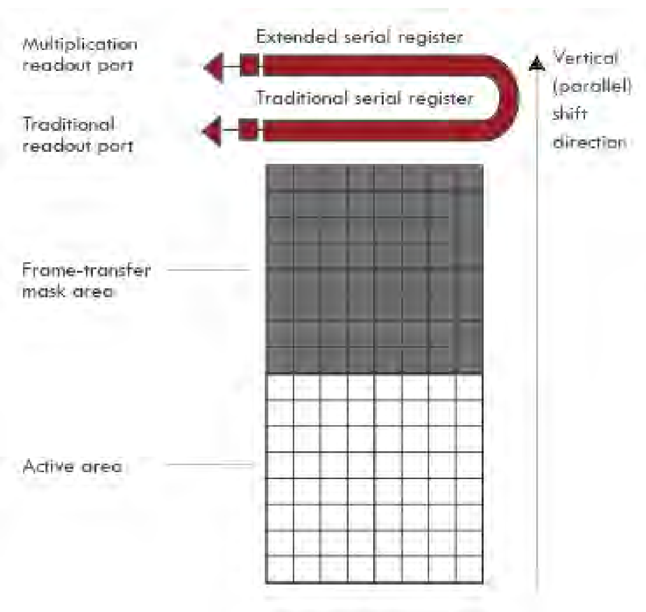
独特的真空技术让ProEMCCD能够实现低至-90℃的深冷效果。这样一来就能为长曝光时间提供极低暗电流，同时单输入窗口能够确保最大的灵敏度。



先进的帧转移架构

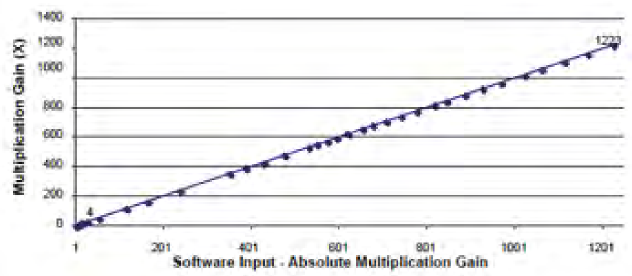
ProEM使用帧转移架构，无需机械快门，从而可以连续读取图像或光谱。

在高速读出模式下，全帧成像率可达34帧/秒或大于3 kHz，并通过偏差校正在单个计数内保证基线稳定性。



EM增益校准

ProEM利用内置OptiCAL，一种提供一键式增益校准的参考光源，可确保在相机使用寿命内保持一致的性能。



相机型号

BX3：背照式eXcelon™3技术

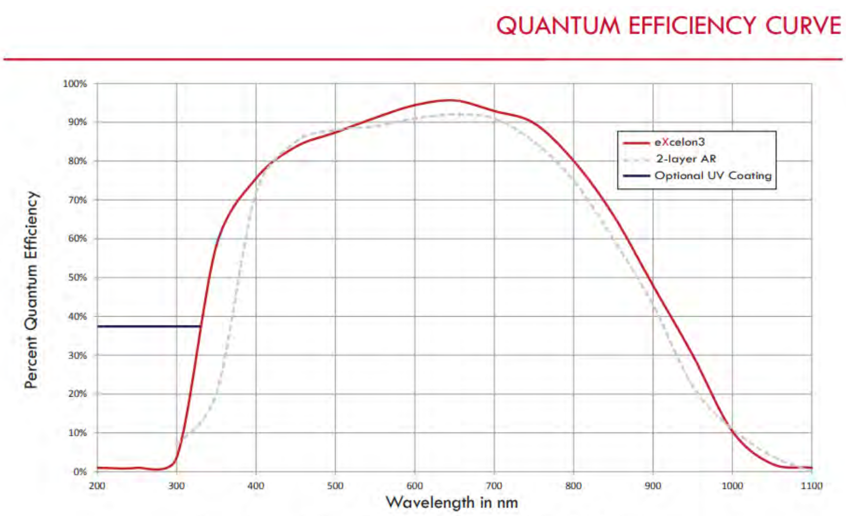
型号	成像阵列	像素尺寸	暗电流	波长范围	接口
ProEM HS：512BX3	512×512	16 x 16 μm	0.001 e-/p/s	120 - 1100 nm	GigE
ProEM HS：1KBX3-10um	1024 x 1024	10 x 10 μm	0.002 e-/p/s；-70℃	120 - 1100 nm	GigE
ProEM HS：1024BX3	1024 x 1024	13 x 13 μm	0.002 e-/p/s；-70℃	120 - 1100 nm	GigE

ProEM®-HS:512BX3参数

型号	ProEM-HS: 512BX3	
传感器规格	背照式512 x 512 eXcelon3 EMCCD, 16 x 16 μm 像元 8.2 x 8.2 mm 成像区域	
快门	25 mm 快门	
	EM mode	Normal CCD mode
读出噪声	读出噪声 25 e- rms @ 5 MHz 50 e- rms @ 10 MHz 120 e- rms @ 20 MHz 读取噪声效果降低到 <1 e- rms 启用片上乘法增益	3 e- rms @ 100 kHz 4.9 e- rms @ 1 MHz
非线性	<2%	<1%
模拟增益	12, 6, 3 e-/ADU	3.2, 1.6, 0.8 e-/ADU
满阱容量 仅EM模式 EM和普通CCD模式	800 ke- (输出放大) 200 ke- (单像元)	
最深的致冷温度*	-70° C +/- 0.05° C (guaranteed) 最大制冷: -80° C (风冷), -85° C (+20° C 液体制冷), -90° C (+10° C 液体制冷)	
暗电流	0.001 e-/p/sec (典型), 0.02 e-/p/sec (最大)	
在1000倍EM增益下测量的时钟感应电荷 (CIC)	0.002 e-/pixel/frame	
电子乘法（EM）增益	1 to 1000x, 以线性、绝对步骤控制	
数字化	16 bits @ 20 MHz, 10 MHz, 5 MHz, 1 MHz and 100 kHz	
垂直移位率	300 nsec/row - 5 μsec/row (variable)	
支持的操作系统	Windows 8/7 (64-bit) and Linux (64-bit), Windows 8/7/XP (32-bit)	
I/O 信号	Exposure, Readout, Trigger In, Image Shift, Waiting for Trigger	
工作环境	0 to 30° C ambient, 0 to 80% relative humidity, non-condensing	
证书	CE	
尺寸/重量	8.02 inches (20.37 cm) x 5.8 inches (14.73 cm) x 5.8 inches (14.73 cm) L x W x H Approximately 9.2 lbs (4.2 kg)	

ProEM®-HS:1KBX3-10μm 和ProEM®-HS:1024BX3参数

型号	ProEM-HS: 1KBX3-10μm	ProEM®-HS:1024BX3
传感器	背照式 1024 x 1024 eXcelon3 EMCCD, 10 x 10 μm pixels, 10.2 x 10.2 mm 成像区域	背照式1024 x 1024 eXcelon3 EMCCD, 13 x 13 μm pixels, 13.3 x 13.3 mm 成像区域
快门	包括25毫米快门	包括25毫米快门
ADC 读出速度	5, 10, 20, 30 & 36.67 MHz (EM mode)	5, 10, 20, & 30 MHz (EM mode) 1 MHz & 100 KHz (Normal CCD mode)
读出噪声 - EM mode (e-rms) * 启用芯片乘法增益的有效读取噪声	5 MHz 20 e-(< 1 e-)* 10 MHz 26 e-(< 1 e-)* 20 MHz 40 e-(< 1 e-)* 30 MHz 80 e-(< 1 e-)*	5 MHz 30 e-(< 1 e-)* 10 MHz 40 e-(< 1 e-)* 20 MHz 80 e-(< 1 e-)* 30 MHz 130 e-(< 1 e-)*
读出噪声 - Normal CCD mode (e-rms)	n/a	100 KHz 3.5 e- 1 MHz 4.0 eF
帧速	30 fps at 1Kx1K; >4,800 fps @ 高速模式 >119,000 sps 光谱动力学模式	25 fps at 1Kx1K; >4,800 fps @ 高速模式; >300,000 sps 光谱动力学模式
线性满阱-仅限EM模式	>150 ke- (输出放大器)	>500 ke- (输出放大器)
线性满阱EM和正常CCD模式	30 ke- (单像元)	80 ke- (单像元)
暗电流	0.002 e-/p/sec (典型) @ -70°C	0.002 e-/p/sec (典型), 0.04 e-/p/sec (最大) @ -55°C
垂直移位率	800 nsec/row (变量)	700 nsec/row - 5 μsec/row (变量)
时钟感应电荷（CIC） 在1000 x EM增益时测量	0.02 e-/pixel/frame	
电子乘法（EM）增益	1到1000倍，以线性、绝对的步骤控制	
触发模式	外部触发器，灯泡模式，每个触发器的移位，单触发器	
I/O 信号	Exposure, Readout, Trigger In, Image Shift, Waiting for Trigger	
工作环境	0 to 30°环境, 0 to 80% 相对湿度， 非冷凝	
证书	CE	
尺寸/ 重量	8.02 inches (20.37 cm) x 6.79 inches (17.24 cm) x 5.8 inches (14.73 cm) L x W x H Approximately 9.2 lbs (4.2 kg)	



NOTE: Graph shows typical Quantum Efficiency (QE) data measured at + 25° C. Quantum Efficiency is a function of temperature and actual results will depend upon CCD temperature.

PI-MAX4®系列ICCD相机

PI-MAX4®通过增强型CCD（ICCD）或增强型EMICCD（emICCD）系统改善了时间分辨成像和光谱应用。由于应用范围广泛，如等离子体诊断、燃烧和量子计算，没有其他ICCD可以匹敌PI-MAX 4的性能和灵活性。

- <500 ps选通
- 1 MHz持续增强器选通重复频率
- >10,000光谱/秒
- 终极的灵敏度
- 使用emICCD的最高线性度

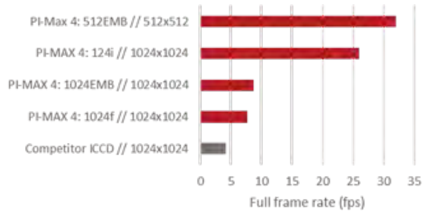
高选通速度

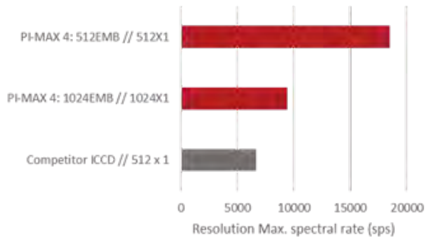
由于采用了最新的高压选通技术SuperHV，PI-MAX 4在不牺牲量子效率的情况下提供了<500ps的超快选通功能。由于没有使用带有金属网垫片的增强器，所以避免了光电阴极的量子效率下降。

The PI-MAX 4经过校准，可实现真正的光学半峰全宽，提供了高时间分辨率，可有效分辨背景。

速快帧率

PI-MAX 4在全分辨率下实现了视频帧率，在降低分辨率和合并的情况下实现了超过300帧/秒的帧率。在光谱模式下，它以持续帧率每秒提供超过10,000条光谱。





双重成像功能

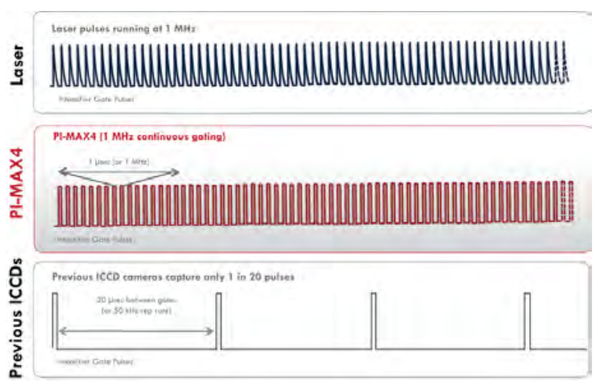
利用线间CCD架构，PI-MAX 4：1024i能够以不到2微秒的帧间时间捕获两个全分辨率图像。

对于需要在短帧时间内捕获两个全分辨率图像的粒子成像测速或实时背景，此功能十分有用。

SuperSynchro定时发生器

借助PI-MAX 4的内置精密定时发生器，可以轻松控制增强器选通，并以10 ps的步长控制栅极宽度和延迟。

不仅可以控制栅极宽度和延迟，而且SyncMASTER还能让相机与各种外部设备（例如脉冲激光器）同步。

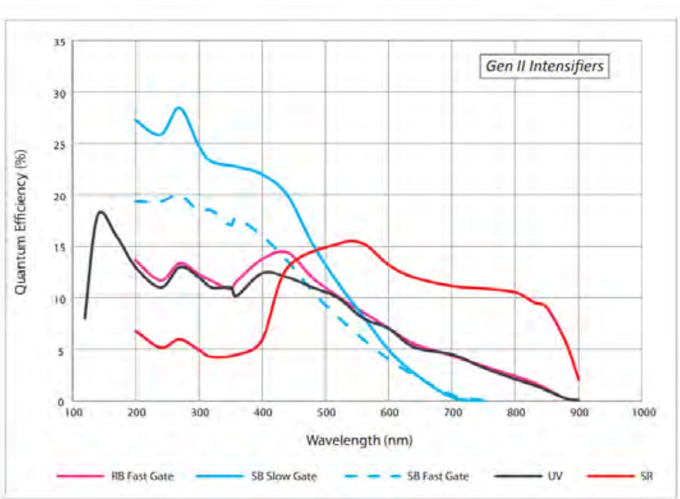


相机型号

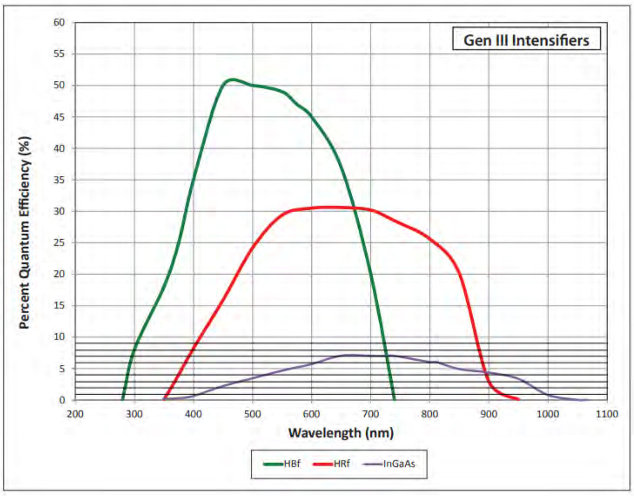
EMB 电子倍增背照式CCD　i 增强型CCD　i-RF 带射频调制的增强型CCD　f 前照式CCD

型号	成像阵列	像素尺寸	峰值量子效率	选通	增强器选通重复频率	产品彩页	暗电流
PI-MAX4：1024i	1024 x 1024	12.8 x 12.8 µm	>25%第二代 >50%第三代 无胶片	降至<500 ps	1 MHz	GigE	≤ 2.5 e-/p/s
PI-MAX4：1024f	1024 x 1024	13 x 13 µm	>25%第二代 >50%第三代 无胶片	降至<500 ps	1 MHz	GigE	≤ 2.5 e-/p/s
PI-MAX4：1024i-RF	1024 x 1024	12.8 x 12.8 µm	>25%第二代 >50%第三代 无胶片	降至<500 ps	1 MHz	GigE	≤ 2.5 e-/p/s
PI-MAX4：1024×256	1024 x 256	26 x 26 µm	>25%第二代 >50%第三代 无胶片	降至<500 ps	1 MHz	GigE	≤ 2.5 e-/p/s
PI-MAX4：2048f	2048 x 2048	13.5 x 13.5 µm	>25%第二代 >50%第三代 无胶片	降至<500 ps	1 MHz	GigE	≤ 2.5 e-/p/s

Gen II：SB、RB、SR、UV



Gen III：HRF、HBF、InGaAs



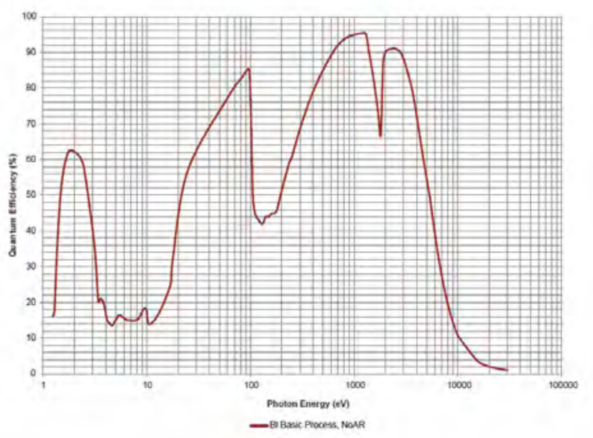
PI-MTE3真空CCD相机

真空CCD相机专为VUV、EUV和X射线成像中的直接检测而设计，其能量范围大约为10 eV至30 keV。PI-MTE3中的背照式CCD提供了超过95%的峰值量子效率，高效的液体冷却性能提供了低暗电流，从而促进了长曝光时间。四个部分的读出架构提供的帧率比上一代两端口相机高7-10倍。

- 约10 eV到30 keV的X射线能量灵敏度
- 100%真空中测试
- 16 MHz、4 MHz和400 kHz的读出速度

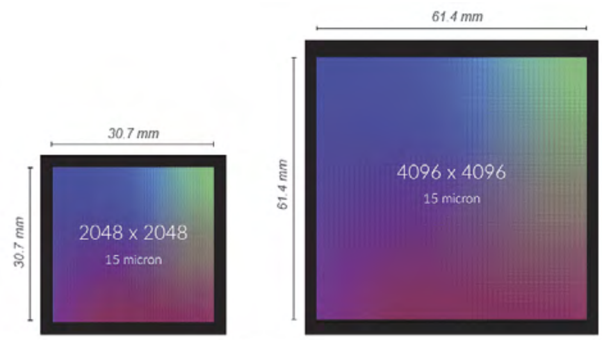
X射线能量灵敏度

PI-MTE3的X射线能量灵敏度在10 eV到30 keV之间，非常适合用于各种软X射线光谱和成像应用，例如X射线显微成像、X射线等离子体诊断和EUV光刻。



大画幅传感器

PI-MTE3配备了大画幅、背照式传感器，提供2048 x 2048或4096 x 4096分辨率的CCD传感器选择。凭借PI-MTE3的高灵敏度，两个传感器都覆盖了10 eV到30 keV的能量范围，峰值量子效率大于95%。



最高帧率

在2k x 2k分辨率下具有大约3帧/秒的全帧率，使PI-MTE3比前几代产品的帧率高出7-10倍。利用高价值的散热设计，电子设备能够有效散热，使得PI-MTE3能够连续运行而无需定期关闭相机。

PI-MTE3 2048B

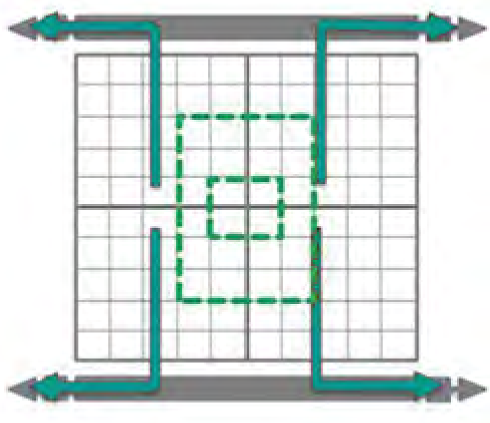
Binning	16 MHz	4 MHz	400 kHz
1 x 1	3.2	0.9	0.09
2 x 2	7.4	2.9	0.33
4 x 4	14.3	7.7	1.05
8 x 8	22.2	15.4	2.9

PI-MTE3 4096B

Binning	16 MHz	4 MHz	400 kHz
1 x 1	0.84	0.230	0.024
2 x 2	1.93	0.813	0.082
4 x 4	3.68	2.17	0.258
8 x 8	5.68	4.37	0.700

可自定义性能

灵活的多读出端口设计使PI-MTE3甚至可以捕获超快速的活动。使用4端口，2端口或1端口读出选择，可以实现自定义传感器读出和动态读出功能。PI-MTE3在16 MHz时可提供3.2帧/秒的帧率，并为每个端口组合提供完整的触发支持和独立的优化时钟。



相机型号

型号	成像阵列	像元尺寸	能量范围	量子效率	峰值吸收效率	读出
PI-MTE3 2048B	2048 x 2048	15 x 15 mm	10 eV到30 keV	>95%	95%	16 MHz
PI-MTE3 4096B	4096 x 4096	15 x 15 mm	10 eV到30 keV	>95%	95%	16 MHz

NIRvana®系列短波红外相机

相机型号

型号	波长	成像阵列	像元尺寸	芯片面积	暗电流	建议用于曝光	帧率
NIRvana：HS	900 -1700 nm	640 x 512像素	20 x 20 μm	12.8 mm x 10.24 mm	< 500 e-/p/s	2μs至1+分钟	250帧/秒
NIRvana：640	900 -1700 nm	640 x 512像素	20 x 20 μm	12.8 mm x 10.24 mm	< 40 e-/p/s	2μs至10+分钟	110帧/秒
NIRvana：LN	850 -1550 nm	640 x 512像素	20 x 20 μm	12.8 mm x 10.24 mm	< 10 e-/p/s	1s至60+分钟	2.5帧/秒

NIRvana®HS InGaAs

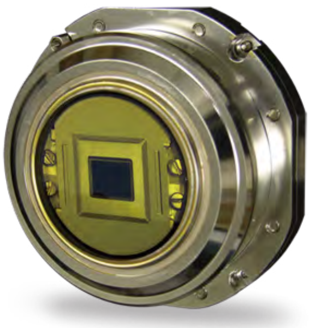
焦平面阵列（FPA）SWIR相机是您的多功能科学成像解决方案，可提供高速成像和60秒以上的曝光时间。

- 900-1700nm SWIR / NIR-II
- 低暗电流（<500e-）
- 优化图像质量
- 在640×512全分辨率下为250帧/秒

持久的深度冷却性能

微弱的信号需要较长的曝光时间来进行积分。SWIR相机弱光成像的主要挑战是曝光时间有关的暗电流噪声。可通过相机制冷来减少噪声。然而，市面上的许多相机仅能维持其宣传的冷却温度数分钟。

通过我们行业领先的冷却和密封真空技术，NIRvana®HS能够在数小时内维持其-55℃的传感器温度。结合我们终生保障的零维护真空机制，我们的冷却技术稳定可靠，能够维持您的实验运行。



出色的时间分辨率

凭借250帧/秒帧率和2微秒的最短曝光时间，可捕捉具有难以置信细节的高速活动。结合超高精度的硬件触发功能，NIRvana®HS是半导体和光伏故障分析以及其他高速应用的理想选择。

图像质量更高的InGaAs

实现科学应用所要求的高图像质量，历来是InGaAs传感器技术的一个挑战。NIRvana®HS提供非均匀性校正和先进的像素校正算法，让您开箱就能获得无与伦比的图像质量。

NIRvana®640 SWIR

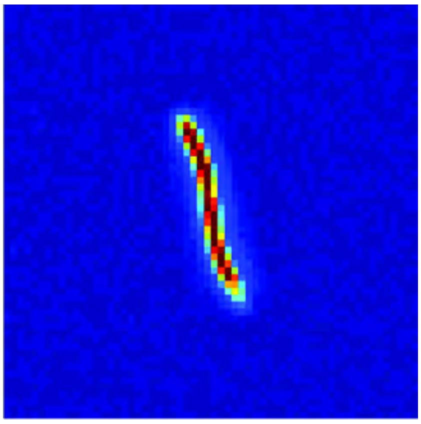
此款相机的灵敏度可以帮您处理具有挑战性的样品。在超过10分钟的曝光时间里，NIRvana®640 的量子效率为85%，噪声低，能让您见所未见。

- 900-1700 nm SWIR / NIR-II
- 超低暗电流（<40e）
- 无需液氮的深度冷却
- 为长时间曝光进行优化

对微弱样品具有强大的红外灵敏度

NIRvana®640具有令人难以置信的灵敏度，在950 nm至1500 nm范围内的量子效率大于85%，从而确保您可以收集所有光子。

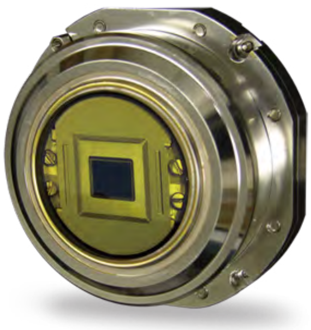
弱光SWIR成像的最大障碍是暗电流。NIRvana®640提供了40e-/p/s极低的暗电流，使微弱样品能够得到更长时间的曝光。



持久的深度冷却性能

微弱的信号需要较长的曝光时间来进行整合。SWIR相机弱光成像的主要挑战是曝光时间有关的暗电流噪声。可通过相机冷却来减少噪声。然而，市面上的许多相机仅能维持其宣传的冷却温度数分钟。

通过我们的行业领先冷却和密封真空技术，NIRvana®640能够在数小时内维持其-85℃的传感器温度。结合我们终生保障的零维护真空机制，我们的冷却技术稳定可靠，能够维持您的实验运行。



NIRvana®LN

低温冷却的NIRvana®LN在灵敏度上是无可匹敌的。针对最微弱的样品和最长时间的曝光，LN也能够提供超过60分钟的曝光时间。

- 850-1550 nm SWIR / NIR-II
- 灵敏度更高的SWIR相机
- 15 e- 读出噪声
- 10 e- 暗电流

只要可以看到，你就可以用NIRvana LN看到

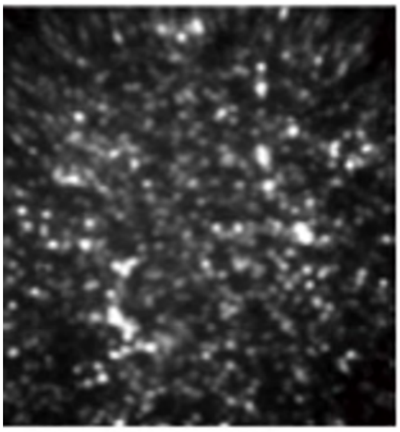
当您的样品几乎不能被检测到时，有时“长凝视”是您唯一的选择。

NIRvana®LN代表了SWIR灵敏度的巅峰。得益于我们的液氮冷却技术，NIRvana®LN在SWIR中提供了最长的无噪声曝光时间，且暗电流低至10e-/p/s。结合仅15e-的读出噪声和高量子效率，该相机可以检测到以前无法检测到的图像。

低温冷却带来无与伦比的长时间曝光性能

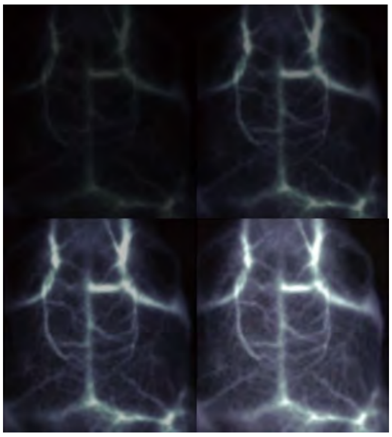
利用液氮冷却技术，NIRvana® LN可处理超过一小时的曝光时间。而且，注入一次液氮可以保持30个小时以上的冷却稳定性，从而在长期实验中确保一致性。

除此之外，我们还提供终身真空保证，以实现无与伦比的可靠性。



在长曝光期间进行即时监控和实时调整

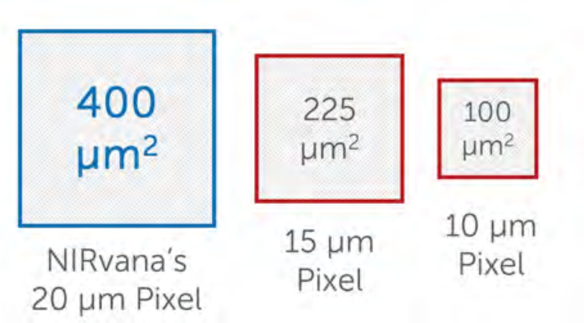
在长达一小时的曝光时间里，您如何确保捕捉到您想要的光呢？NIRvana® LN具有一项独特能力：无损读出功能（Non-Destructive ReadOut）让您能够定期检查相机在一次长曝光期间所拍摄的内容，而无需重新设置所收集的信号。再也不用回过头来查看过度曝光的图像了。



NIRvana系列特性

大像素尺寸提供高灵敏度

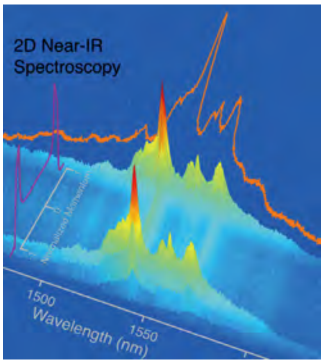
我们不仅降低了噪声，还收集了更多光子。更大的像素尺寸能够提高光检测能力。NIRvana®系列20μm的像素收集的光比15μm像素相机多80%，是10μm像素相机的4倍。



经验证的科学性能

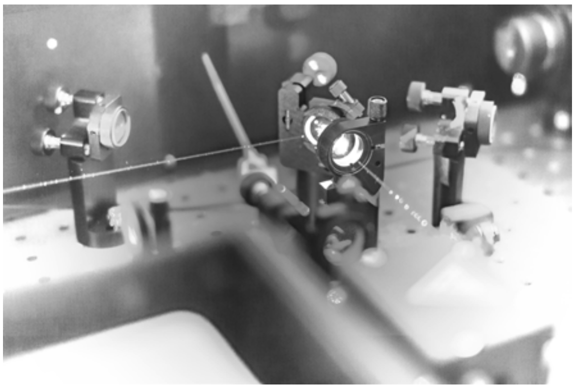
科学SWIR成像伴随着独特的挑战。基于二十多年的专业经验，我们的NIRvana®系列相机旨在解决这些问题。

NIRvana®系列SWIR相机为弱光成像提供了一流的性能，必须亲眼目睹才能相信。为什么不订购演示机来看看NIRvana®系列可以为您做些什么。



最小化场景噪音

SWIR光子无处不在。在SWIR成像中，无用噪声的一个重要来源是样品周围的红外光子。NIRvana®系列相机具有专有的冷屏，可以阻挡您不需要的光子，提高图像质量。



能与Linux、C++、Python等轻松集成

我们的软件支持不止于此。我们的PICam SDK提供C++集成和大量文档，并在Linux系统中得到完全支持。

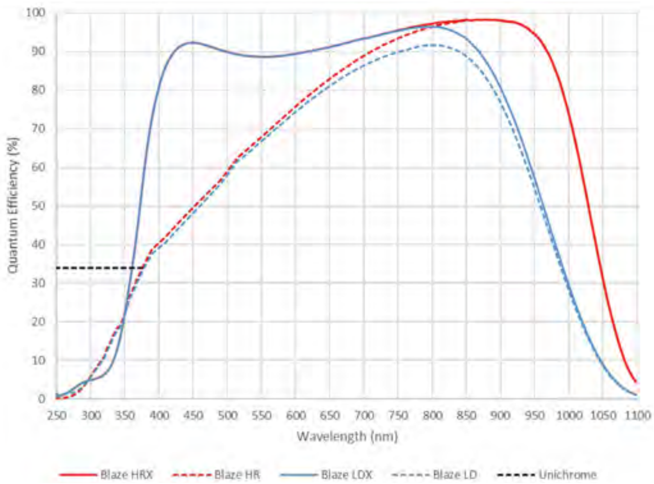
BLAZE®系列光谱相机

BLAZE®是弱光光谱检测的理想相机，能够在可见光和近红外范围内提供极高的灵敏度。凭借低暗电流和速度快的特点，BLAZE在450 nm处的量子效率超过90%，在900 nm处为98%，在1000 nm处为75%。

- 95%的量子效率在1000 nm处保持75%的水平
- 在空气中可将温度冷却至-95℃，利用ArcTec™技术温度可真正达到-100℃
- 全部纵向合并高达1650光谱/秒
- 终生真空保证

从可见光到近红外的高灵敏度

BLAZE配备了具有eXcelon技术专利的HS传感器，具有最高的可见近红外量子效率，在450nm处量子效率大于90%，在900nm处为98%，在1000nm处为75%。BLAZE LD传感器非常适合拉曼光谱和光致发光光谱，可将暗电流降至最低，是低照度应用的最佳选择。



高速

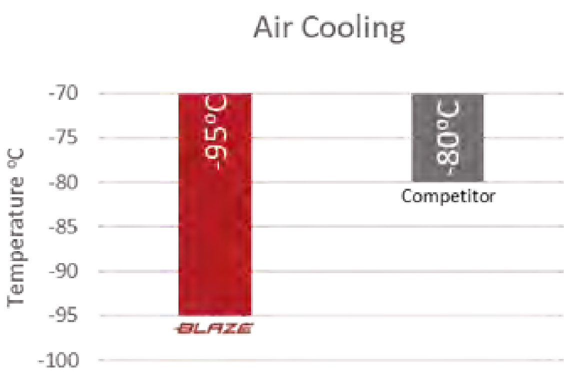
BLAZE具有高达16 MHz的读出速度和可自定义的传感器，是目前最快的光谱CCD。

BLAZE的全部纵向合并高达1650光谱/秒，是竞品的14倍，在动力学模式下光谱速率高达215 kHz。

深度冷却

凭借多级热电冷却系统与定制设计的帕尔贴半导体制冷元件的卓越制冷能力，BLAZE可以在-95℃的温度下运行，比竞品低15℃。

永久的全金属超高真空密封件能够保障可靠的长期运行，利用20℃的液体辅助使BLAZE取得真正-100℃的温度。



由LightField软件提供支持

此款功能强大且直观的软件带有内置数学引擎，可通过实时图像分析和光谱数据对IsoPlane相机和摄谱仪进行完全控制。

LightField软件可将硬件控制和直接数据采集无缝集成到某些程序中，例如National Instruments的LabVIEW®和MathWorks的MATLAB®。该软件还完全支持IntelliCal自动波长和强度校准功能。

BLAZE也可以完全由PICAM SDK控制。

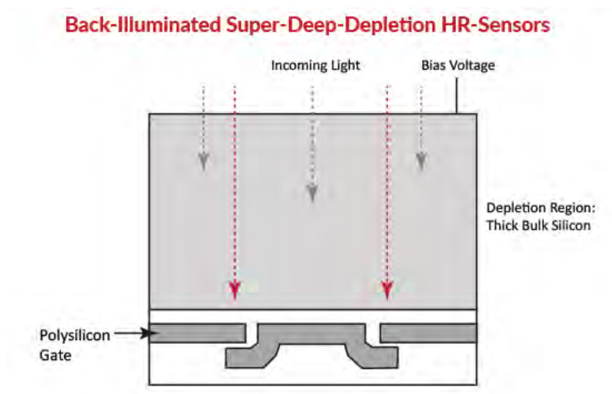
大像素尺寸提供高灵敏度

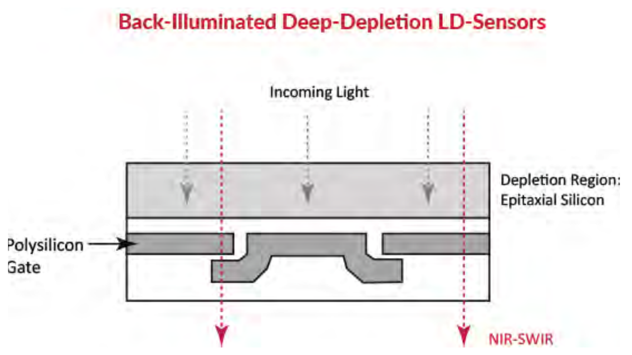
> HR传感器

背照式超深耗尽装置可提供任何可用光谱CCD最高的近红外性能。HR传感器在1000 nm处可提供75%的量子效率，并具有最佳的空间分辨率，可实现高灵敏度的采集。

> LD传感器

LD传感器通过使用先进的反向模式深耗尽装置可实现极低的暗电流，从而能够提供出色的宽带性能和更高的近红外量子效率。





相机型号

型号	图像区域（像素）	像元尺寸	帧率（帧/秒）	每秒最大光谱	支持的接口	制冷温度
BLAZE 100-HR/HRX	1340 x 100	20 x 20 μm	218	1650	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃
BLAZE 400-HR/HRX	1340 x 400	20 x 20 μm	37	577	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃
BLAZE 100-LD/LDX	1340 x 100	20 x 20 μm	140	1260	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃
BLAZE 400-LD/LDX	1340 x 400	20 x 20 μm	35	488	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃
BLAZE 100-B	1340 x 100	20 x 20 μm	218	1650	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃
BLAZE 400-B	1340 x 400	20 x 20 μm	54	412	USB和RS-232	水冷-100℃ 风冷-95℃

PyLoN系列光谱相机

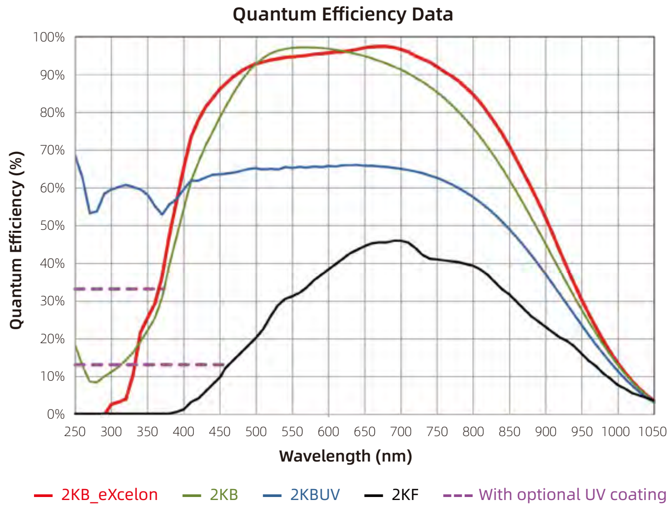
PyLoN®支持1340×100到2048×2048的低温冷却CCD，具有灵活的读出设计，120-1100 nm的灵敏度，数字相关的双采样和偏置稳定功能。

- 120-1100 nm灵敏度
- -120℃低温冷却
- 50 kHz-4 MHz 读出速度
- 超低噪声

宽范围的灵敏度

PyLoN提供大约120-1100 nm的最宽波长覆盖范围，能够用于各种广泛的应用。

选定CCDS的量子效率（QE）大于95%，采用紫外线增强型CCD可以在紫外线中获得较高的量子效率，通过eXcelon™技术增强了灵敏度并减少了Etaloning效应。



低温冷却

PyLoN冷却至-120℃，可提供大约1 e-/p/h的极低暗电流，使曝光持续几分钟到几小时。

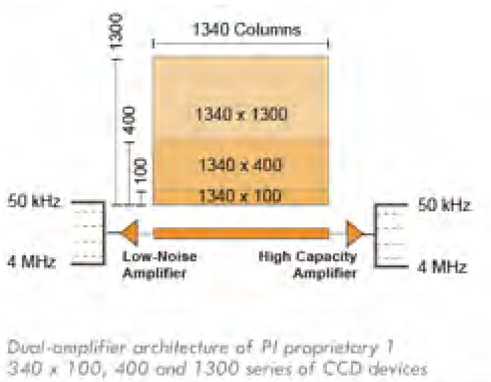
单输入窗口提供了最高的灵敏度，并且每天只需要补充一次。可选的端部和全向杜瓦瓶还提供了出色的实验灵活性。

-120°C

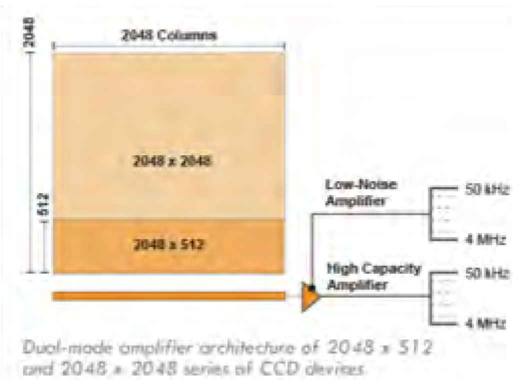
终极的灵活性

双放大器读出设计优化了系统性能。高灵敏度放大器减少了弱信号的读出噪声，而高容量放大器则提供了更大的有效动态范围。

此外，PyLoN通过其数字相关的双采样和偏置稳定功能提高了线性度，在1MHz以下的读出速度有最佳的读出噪声性能，为多重曝光和长积分时间应用提供了恒定的基线。



Dual-amplifier architecture of PI proprietary 1340 x 100, 400 and 1300 series of CCD devices



Dual-mode amplifier architecture of 2048 x 512 and 2048 x 2048 series of CCD devices

PyLoN®相机型号

B　B/I　背照式　　BR　B/I DD　背照式、深耗尽　　F　F/I　前照式　　E　开放电极

100B	1340 x 100	20 x 20 μm	B/I	-120℃	26.8 x 2 mm	GigE	95%
100B eXcelon	1340 x 100	20 x 20 μm	B/I	-120℃	26.8 x 2 mm	GigE	95%
100BR	1340 x 100	20 x 20 μm	B/I DD	-120℃	26.8 x 2 mm	GigE	95%
100BR_eXcelon	1340 x 100	20 x 20 μm	B/I DD	-120℃	26.8 x 2 mm	GigE	95%
100F	1340 x 100	20 x 20 μm	F/I	-120℃	26.8 x 2 mm	GigE	47%
400B	1340 X 400	20 x 20 μm	B/I	-120℃	26.8 x 8 mm	GigE	95%
400B eXcelon	1340 X 400	20 x 20 μm	B/I	-120℃	26.8 x 8 mm	GigE	95%
400BR	1340 X 400	20 x 20 μm	B/I DD	-120℃	26.8 x 8 mm	GigE	95%
400BR_eXcelon	1340 X 400	20 x 20 μm	B/I DD	-120℃	26.8 x 8 mm	GigE	95%
400F	1340 X 400	20 x 20 μm	F/I	-120℃	26.8 x 8 mm	GigE	47%
2KB	2048 X 512	13.5 x 13.5 μm	B/I	-120℃	27.6 x 6.9 mm	GigE	95%
2KB_eXcelon	2048 X 512	13.5 x 13.5 μm	B/I	-120℃	27.6 x 6.9 mm	GigE	95%
2KBUV	2048 X 512	13.5 x 13.5 μm	B/I UV	-120℃	27.6 x 6.9 mm	GigE	67%
2KF	2048 X 512	13.5 x 13.5 μm	F/I	-120℃	27.6 x 6.9 mm	GigE	47%
256E	1024 X 253	26 x 26 μm	F/I open electrode	-120℃	26.6 x 10.8 mm	GigE	55%
256BR	1024 X 252	26 x 26 μm	B/I DD	-120℃	26.6 x 10.8 mm	GigE	95%

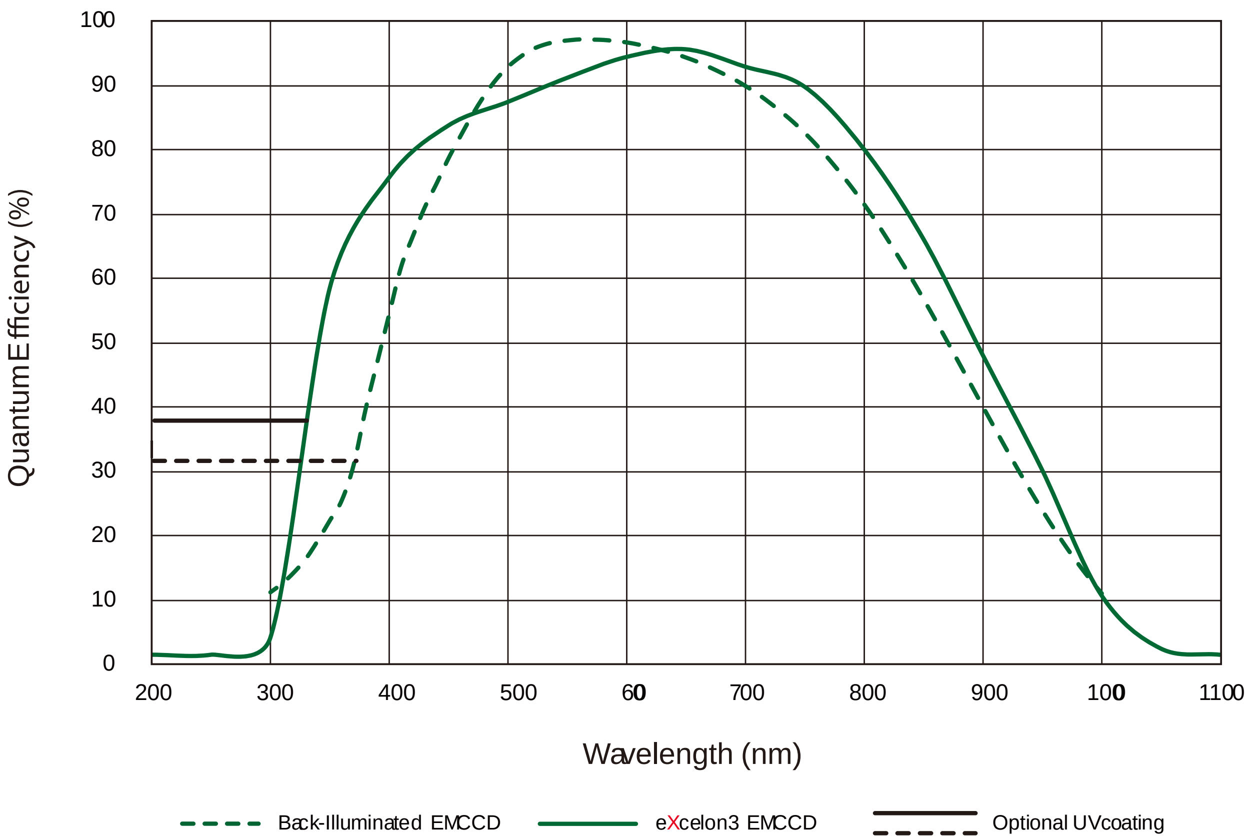
ProEM®系列光谱相机

ProEM®是一款高分辨率、背照式EMCCD，采用独有的eXcelon™3传感器技术，在紫外线-近红外范围内具有高灵敏度，同时能够减少Etaloning效应。凭借高达20 kHz的光谱率和单光子灵敏度，ProEM是高光谱拉曼成像、单分子荧光等弱光照度应用的理想选择。

- 95%以上的量子效率
- 10 µm像素尺寸
- 100万像素图像阵列
- eXcelon™3技术
- 超高速读出和光谱动力学

相机型号

型号	成像阵列	像素尺寸	暗电流	波长范围	接口
ProEM：16002 eXcelon™3	1600 x 200	16 x 16 µm	< 0.01 e-/p/s；-60℃	120 - 1100 nm	GigE
ProEM：16004 eXcelon™3	1600 x 400	16 x 16 µm	< 0.01 e-/p/s；-60℃	120 - 1100 nm	GigE



	ProEM+: 1600^2 eXcelon3	ProEM+: 1600^4 eXcelon3
传感器版本	背照式EMCCD e Xcelon3技术. 3.2mm传感器高度，用于高速数据采集。	背照式 EMCCD e Xcelon3 技术. 6.4mm传感器高度，用于带纤维束的多ROI光谱。
CCD 参数	1600 X 200, 16 μm像元 25.6 X 3.2 mm (光学居中)	1600 X 400, 16 μm 像元 25.6 X 6.4 mm (光学居中)
	EM mode	Low noise mode
读出噪声*	15 e - rms @ 1 MHz 27 e - rms @ 4 MHz 75 e - rms @ 8 MHz 读取噪声效果降低到 <1 e- rms 启用片上乘法增益	4 e - rms @ 100 kHz 7 e - rms @ 1 MHz
分光阱容量*	350 ke-	200 ke-
非线性	<1% (≤ 1 MHz) <2% (4 & 8 MHz)	<1% (≤ 1 MHz)
工作温度 (@ +20° C 环境)	-60° C 保证 (风冷); -75° C 典型(使用CoolCube循环器进行液体致冷)	
暗电流*	< 0.01 e/p/s at -60° C	
时钟诱导电荷（CIC）（典型）	< 0.02 e/p/frame (2 or 3 μs 垂直移位@ 8 MHz ADC)	
电子乘法（EM）增益	1 to 1000x, 以线性、绝对步骤控制	
数字化	16 bits	
垂直位移率	1600^2: 2 or 3 μs/row (针对EM进行了优化); 4 or 6 μs/row (针对LN进行了优化) 1600^4: 3 or 4 μs/row (针对EM进行了优化); 5 or 6 μs/row (针对LN进行了优化)	
光谱速率 @ 8 MHz	1600^2 全垂直 Bin: 1150 fps | 自定义芯片20 行binned: 2150 fps 1600^4 全垂直 Bin: 600 fps | 自定义芯片20 行binned: 2050 fps 单行: 4500fp	
Binning	垂直的灵活binning, 2x ~ 32x 水平	
支持的操作系统	Windows 8/7 (64-bit) and Linux (64-bit), Windows 8/7/XP (32-bit)	
I/O 信号	Exposure, Readout, Trigger In, Trigger Out, Waiting for Trigger	
工作环境	+5 to +30° C 环境 非冷凝	
数据接口	Gigabet以太网（GigE）	
尺寸/重量	7.93 inches (20.15 cm) x 6.70 inches (17.02 cm) x 5.8 inches (14.73 cm) L x W x H Approximately 9.2 lbs (4.2 kg)	

软件可选择的收益 - 低噪声放大器 - 电子乘法放大器	High 1 e -/ct 2.5 e -/ct	Medium 2 e -/ct 5 e -/ct	Low 4 e -/ct 10 e-/ct

PI-MAX4系列光谱相机

PI-MAX4®通过增强型CCD（ICCD）或增强型EMICCD（emICCD）系统改善了时间分辨成像和光谱应用。由于应用范围广泛，如等离子体诊断、燃烧和量子计算，没有其他ICCD可以匹敌PI-MAX 4的性能和灵活性。

- <500 ps选通
- 1 MHz持续增强器选通重复频率
- >10,000光谱/秒
- 终极的灵敏度

CCD							
图像传感器	e2v CCD 30-11 科学级前照式 MPP CCD						
CCD 参数	1024 x 253 pixels; 26µm x 26µm pixels 18mm x 6.6mm (使用18mm增强器); 25mm x 6.6mm (使用25mm增强器的中心区域)						
系统读出噪音(典型) @ 500 kHz digitization @ 1 MHz digitization @ 2 MHz digitization	15 e- rms 20 e- rms 35 e- rms						
像元满阱	450 ke-						
暗电流 @ -25 ℃ (典型)	4 e-/p/sec						
CCD 温度 @ +23℃室温 @ +20℃ 环境	-20℃ (风冷), -30℃ (液体辅助), 保证值 -25℃ (风冷), -35℃ (液体辅助)						
垂直移位率	10µs / row (通过软件变量)						
增强器							
可用的增强器	18mm - Gen II, Gen III 无胶片(联系普林斯顿仪器获取25毫米增强器）						
与CCD耦合的方法	1:1 光纤						
增强器类型	Gen II				Gen III Filmless		
	UV	SB	RB	SR	HBf	HRf	InGaAs
波长范围	查看下页的QE曲线						
最小门宽度（光学FWHM） 皮秒门 快门 慢门	< 500 ps (仅限快门通道） ~ 2 ns (典型), 3 ns (保证) 仅适用于SB: < 200 ns, < 8 ns (w/MCP gating)				< 500 ps (仅限快门通道) ~ 2 ns (典型, 3 ns (保证) -NA-		
重复率：持续	1 MHz; 100 kHz 用皮秒门控; 8 kHz 用 MCP门控; 6.25 kHz 用 MCP 支架脉冲						
分辨率极限	40 to 64 lp/mm				57 to 64 lp/mm		
等效背景照明（EBI） 照片电子/像素/秒@室温 （带光阴极冷却）	0.05 - 0.2 (0.005 - 0.02)				0.02 (0.002)		
磷	P43 (P46, P47 optional)						
工作环境	+5℃ to + 30℃ 非冷凝						
存储环境	-25℃ to + 55℃						
证书	CE						

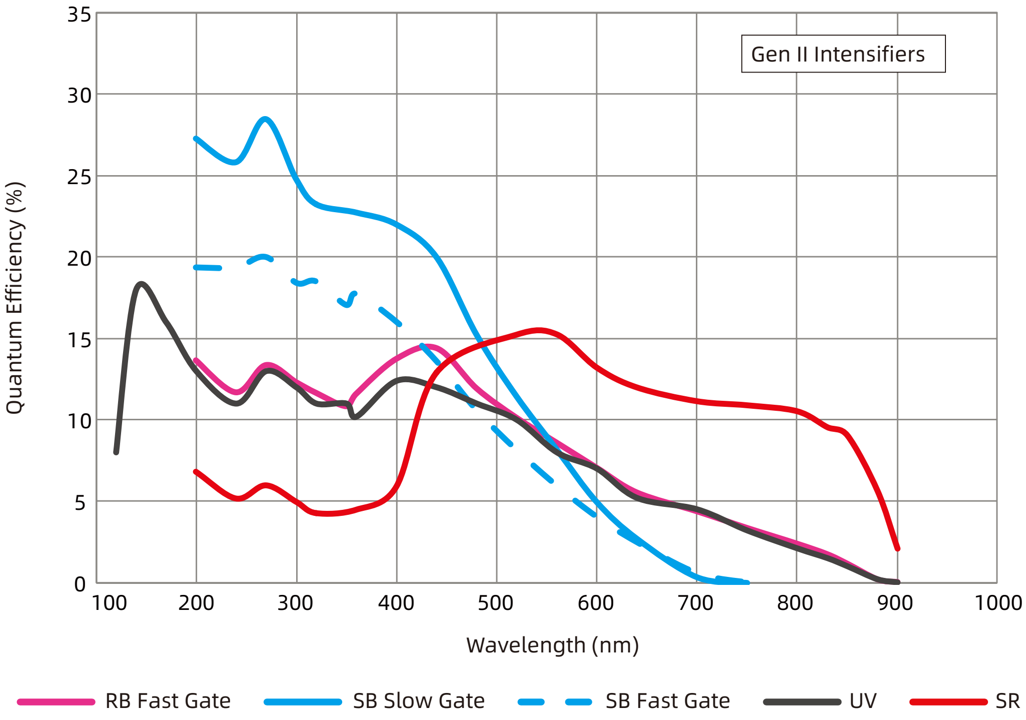
*用18毫米的增强器测量

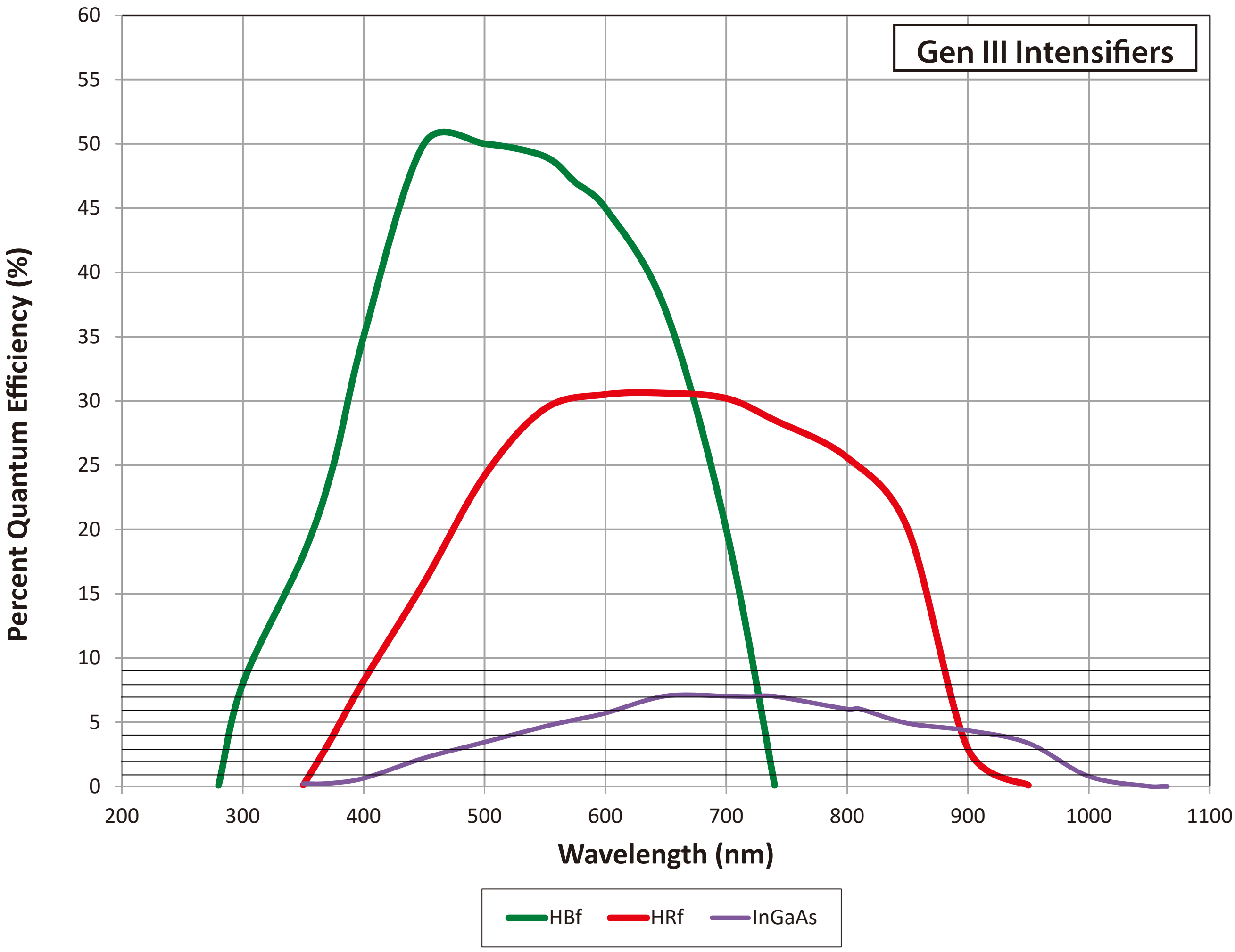
所有规格如有更改。
有关更多信息，请联系您当地的销售代表。

SuperSynchro 规格

内部定时发生器	0.05 Hz - 1 MHz
栅极延迟+宽度范围	~0.01 ns to 21 sec (from T0)
时间分辨率/时间抖动	10 ps / 35 ps rms
插入延迟**	< 27 ns (触发增强器打开)
TRIGGER INPUTS	
外部同步 (Trigger In)	-5 v to +5 v (包含 TTL); AC/DC 耦合: 50 ohm / High Z 可变阈值; +ve或-ve edge
Pre Trigger In	TTL 输入 上升沿将停止CCD清洁，并设置相机等待外部触发器以获得最快的响应。
TRIGGER OUTPUTS	
SyncMaster 1	可编程连续频率输出，以将外部设备与PI-MAX4同步，例如激光
SyncMaster 2	可编程连续频率输出（来自SyncMaster 1 - 100 ns - 6.55 msec的延迟）将外部设备与PI-MAX4同步，例如Q-开关
T0	TTL 信号: T0 表示计时序列的开始
监视器	TTL 信号来监控实际门定时
Ready	TTL信号。表示相机状态。在曝光前准备就绪时，它会改变状态。
Aux	直流耦合可编程延迟（延迟从T0 - 0.01 ns - 1 秒）触发输出，将外部设备与PI-MAX4同步
Logic	软件可编程：选择以下信号之一：获取、图像移位、逻辑1、读出、快门或等待触发。有关详细的信号描述，请参阅用户手册。

* Software programmable
** <45 ns with picosecond option,
<225 ns with MCP gating option





SPECTRAL RATES

Binning	1024 x 253	1024 x 10 *	1024 x 1 *
1 x 1	7.0		
1x 253	284		
1 x 10 *		930	
1 x 1 *			1015

Note: Frames / second @ 2 MHz and using LightField software.
* CCD format using custom chip mode.

SpectraPro®HRS系列C-T光谱仪

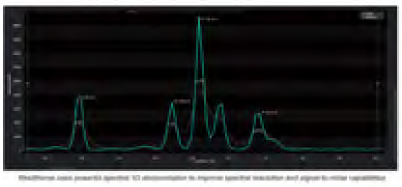
SpectraPro®HRS具有高光谱分辨率，并采用像散校正设计，可用于多通道光纤应用。SpectraPro HRS具有双出口，可用作两个阵列探测器，或单色器和摄谱仪。

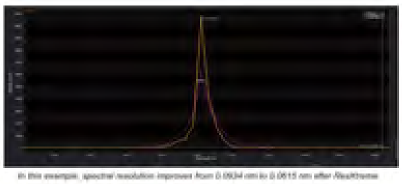
- 光谱分辨率和信噪比提升60%
- 像散校正光学系统
- 可互换光栅转台
- 利用IntelliCal系统校正
- 为多探测器操作而优化

新一代ResXtreme光谱反卷积技术

ResXtreme将光谱分辨率和光谱线的峰值强度提高了60%，将所有CCD位置的光谱均匀性总体提高了60%。

ResXtreme显著改善了信噪比，作为所有SpectraPro HRS系统的标准配置，确保了最佳光谱结果。





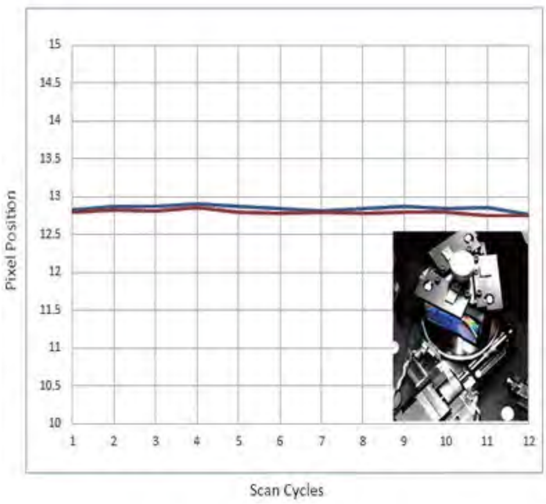
全尺寸双焦平面

SpectraPro HRS有两个端口用于安装和操作两台相机，可以作为单色仪和摄谱仪进行操作。

AccuDrive™

AccuDrive™软件能够在启动时自动识别转台和安装的光栅，执行若干光学校准例程，以确保准确的初始化。

这使得波长精度和可重复性得到改善，在精度和可重复性方面优于典型的扫描系统。



可定制实验设置

SpectraPro HRS可以为增加的波长（矩形格式传感器）和光谱成像应用（方形格式传感器）进行个性化设置。前照式和背照式设备，以及深耗尽设备均允许多重实验设置。

SpectraPro HRS还与光源、单通道探测器、光纤束、滤波转轮等多种配件兼容。

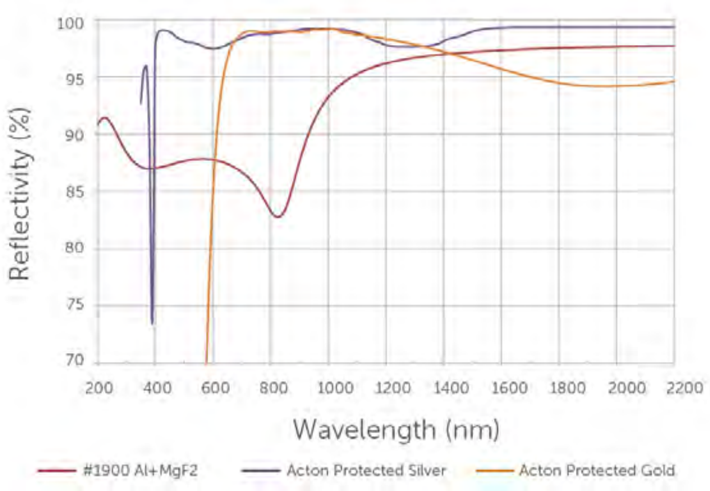
可互换三光栅转台

SpectraPro HRS能够通过三光栅转台来优化系统的波长覆盖范围、光通量和光谱分辨率。这些转台具有运动支撑，安装后可与光学系统自动对齐。

独家高性能光学涂层

利用Acton＃1900增强型铝光学涂层，SpectraPro HRS在紫外-红外范围具有最高的反射率，从而提供了最大的光学系统通量。

受保护的银涂层在近红外到400 nm的范围内具有≥98%的反射率。



IntelliCal波长校准系统

IntelliCal波长校准系统具有10倍的更高波长精度，它使用汞和氖氩双光源来校准紫外-红外范围内的波长。

强度校准功能校正了光谱数据的相对强度，并消除了硬件包括和Etaloning效应。

光谱仪型号

使用1200 g/mm光栅，波长为435.8 nm，狭缝宽度10 μm，狭缝高度4 mm

使用ResXtreme和1200 g/mm光栅，波长为435.8 nm，像素大小 20μm，狭缝宽度20 μm

型号	焦长	光圈比	CCD分辨率	线性色散	焦平面尺寸	光栅尺寸
HRS-300	300 mm	f/3.9	≤0.07 nm	2.38 nm/mm	14 mm x 30 mm	68 x 68 mm
HRS-500	500 mm	f/6.5	≤0.05 nm	1.52 nm/mm	14 mm x 30 mm	68 x 68 mm
HRS-750	750 mm	f/9.7	≤0.03 nm	1.03 nm/mm	14 mm x 30 mm	68 x 68 mm
SP2150	150 mm	f/4.0	0.4 nm	4.14 nm/mm	14 mm x 30 mm	68 x 68 mm

软件和配件

软件和配件	说明
LightField	利用先进的软件控制您的光谱仪
IntelliCal	校准波长和强度
光纤束	各种光纤束可满足所有实验需求
滤波转轮	滤波转轮范围可剔出需要的波长
单通道探测器	从紫外线到红外线的高效操作
光源	用于紫外线-可见光-红外线操作的各种光源
光栅和转台	多光栅转台可在宽光谱区域内实现高效的光通量
光栅	多个衍射光栅选择，可分离多色光

可选光栅

Standard SpectraPro HRS Gratings

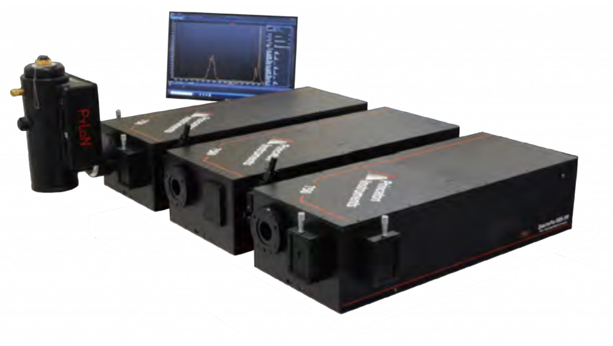
Groove density (g/mm)	Blaze wavelength (nm)	Mechanical scanning range	Optimum wavelength range (nm)		Spectral resolution (nm)*	Dispersion (nm/mm)*	Grating part number (68 mm x 68 mm)
50	600	0 – 36 µm	402	950	2.4	64.119	i1-005-600-P
66.6	740	0 – 27 µm	496	1150	1.8	48.078	i1-006-740-P
75	1800	0 – 24 µm	1200	2800	1.6	42.666	i1-007-1800-P
100	450	0 – 18 µm	300	700	1.2	31.938	i1-010-450-P
100	1500	0 – 18 µm	1000	2350	1.2	31.938	i1-010-1500-P
120	410	0 – 15 µm	275	650	1	26.574	i1-012-410-P
150	300	0 – 12 µm	200	500	0.8	21.208	i1-015-300-P
150	500	0 – 12 µm	330	800	0.8	21.208	i1-015-500-P
150	800	0 – 12 µm	425	1400	0.8	21.208	i1-015-800-P
150	1250	0 – 12 µm	850	2100	0.8	21.208	i1-015-1250-P
150	1600	0 – 12 µm	1050	2500	0.8	21.208	i1-015-1600-P
300	200	0 – 6 µm	135	325	0.4	10.467	i1-030-200-P
300	500	0 – 6 µm	330	800	0.4	10.467	i1-030-500-P
300	750	0 – 6 µm	500	1200	0.4	10.467	i1-030-750-P
300	1000	0 – 6 µm	650	1600	0.4	10.467	i1-030-1000-P
300	1200	0 – 6 µm	700	2100	0.4	10.467	i1-030-1200-P
300	1700	0 – 6 µm	1100	2700	0.4	10.467	i1-030-1700-P
300	2000	0 – 6 µm	1300	4000	0.4	10.467	i1-030-2000-P
600	150	0 – 3 µm	105	250	0.2	5.072	i1-060-150-P
600	300	0 – 3 µm	200	500	0.2	5.072	i1-060-300-P
600	500	0 – 3 µm	330	800	0.2	5.072	i1-060-500-P
600	750	0 – 3 µm	500	1300	0.2	5.072	i1-060-750-P
600	1000	0 – 3 µm	670	1600	0.2	5.072	i1-060-1000-P
600	1600	0 – 3 µm	1050	2500	0.2	5.072	i1-060-1600-P
900	500	0 - 2 µm	335	800	0.133	3.251	i1-090-500-P
1200	150	0 - 1500 nm	105	250	0.1	2.323	i1-120-150-P
1200	300	0 - 1500 nm	200	700	0.1	2.323	i1-120-300-P
1200	500	0 - 1500 nm	325	1000	0.1	2.323	i1-120-500-P
1200	750	0 - 1500 nm	475	1500	0.1	2.323	i1-120-750-P
1200	UV holographic	0 - 1500 nm	200	450	0.1	2.323	i1-120-HUV-P
1200	VIS holographic	0 - 1500 nm	400	1100	0.1	2.323	i1-120-HVIS-P
1800	250	0 - 1000 nm	160	400	0.067	1.356	i1-180-250-P
1800	500	0 - 1000 nm	330	800	0.067	1.356	i1-180-500-P
1800	670	0 - 1000 nm	450	1100	0.067	1.356	i1-180-670-P
1800	UV holographic	0 - 1000 nm	200	500	0.067	1.356	i1-180-HUV-P
1800	VIS holographic	0 - 1000 nm	350	1000	0.067	1.356	i1-180-HVIS-P
2400	150	0 - 750 nm	105	250	0.05	0.825	i1-240-150-P
2400	240	0 - 750 nm	160	400	0.05	0.825	i1-240-240-P
2400	UV holographic	0 - 750 nm	200	500	0.05	0.825	i1-240-HUV-P
2400	VIS holographic	0 - 750 nm	250	750	0.05	0.825	i1-240-HVIS-P
3600	240	0 - 500 nm	160	400	0.033	0.68*	i1-360-240-P
3600	UV holographic	0 - 500 nm	200	500	0.033	0.68*	i1-360-HUV-P
MIRROR	–	0 nm	–	–	–	–	i1-300-500-MIRROR

** Specifications at 500 nm, 3600 g/mm calculated at 250 nm*
Larger 68 mm x 84 mm gratings are available as an option in 1200, 1800, 2400, and 3600 g/mm to maintain throughput at high grating angles (1200 g/mm at 1000 nm and above, 2400 g/mm at 500 nm and above, etc.)

TriVista光谱

TriVista光谱仪是2级或3级摄谱仪，设计用于材料科学、化学和生命科学中苛刻的光谱应用。它是拉曼、光致发光、共振拉曼和荧光研究的最通用、可定制的光谱平台。探索应用以及TriVista的强大功能高效帮助您进行光谱实验。

- 200 - 2200 mm操作范围
- >3pm光谱分辨率
- 极强的杂散光抑制
- 多个入口和出口狭缝
- 可灵活用于单级、双级和三级操作



应用概述

拉曼光谱	量子材料
低频（THz）拉曼	2D材料
共振拉曼光谱	纳米管、纳米结构、纳米线
光致发光	半导体（GaAs、InAs(Sb)、GaN、SiC、SiGe）
荧光	药物
时间分辨光谱	超分子
紫外、可视光和近红外拉曼	生物分子
自旋反转拉曼散射	氨基酸和多肽
磁性拉曼光谱	材料的磁性
拉曼光谱	量子材料
低频（THz）拉曼	2D材料
共振拉曼光谱	纳米管、纳米结构、纳米线

应用概述

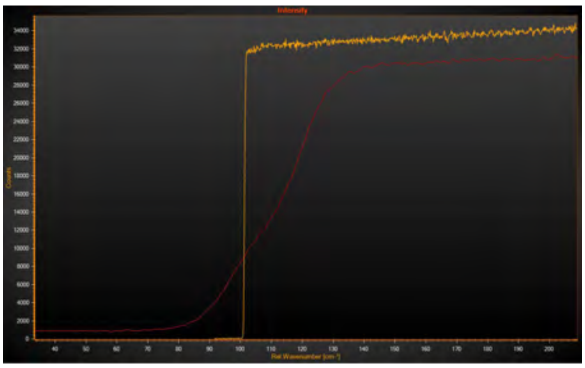
可在任何波长操作

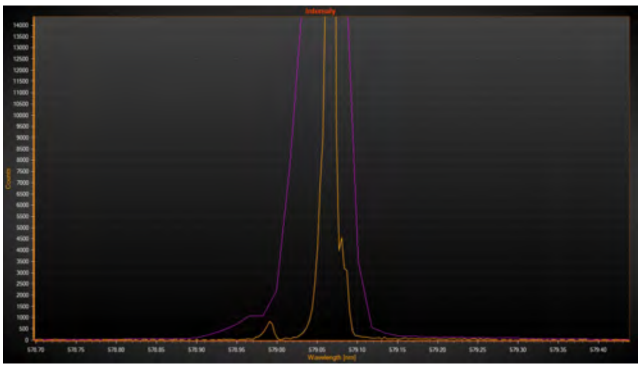
TriVista可在从紫外到红外的任何波长下工作，并能在多种激发波长和可调谐激光器下有效工作。操作不需要边缘或陷波滤波器。事实上，TriVista的性能优于普通的边缘或陷波滤波器，它具有更尖锐和更高质量的传输边缘，所以您可以观察到更接近仪器截止波长的光谱特征。

通过结合所有三级摄谱仪的色散，TriVista可以实现更高的分辨率。这样可以分离和分辨非常接近波长附近的任何光谱特征。

高光谱分辨率

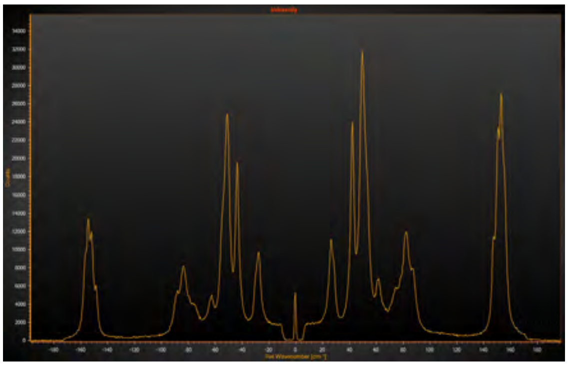
通过结合两级或所有三级摄谱仪的衍射能力，可以在光谱中显示更多细节。与单级光谱仪相比，TriVista可以将分辨率提高3倍。高分辨率不仅能帮助您分辨出更多的光谱特征，而且还能让您以更高的精度跟踪能量的转移和变化。





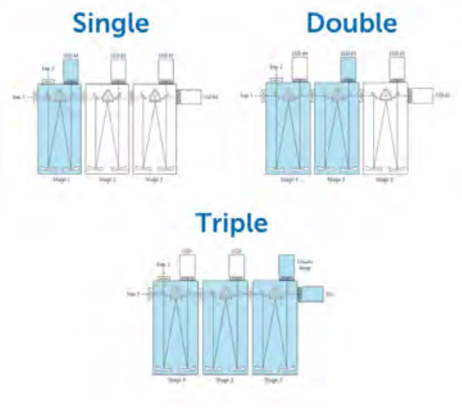
靠近激光线测量

卓越的杂散光抑制功能意味着您可以观察到更接近激发激光能量的光谱线。使用CCD探测功能从激发激光探测接近5 cm-1（0.62meV）的小能量位移和低频拉曼光谱，或使用单通道PMT或APD探测器探测2 m-1（0.25meV）的能量。



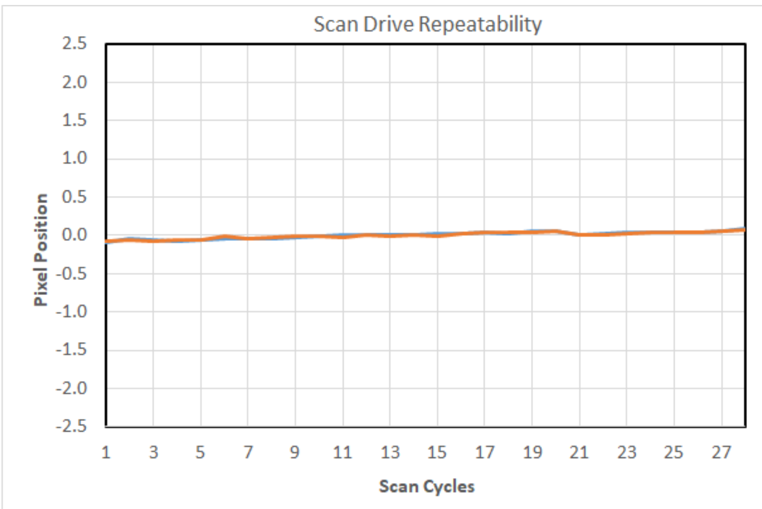
多功能操作

TriVista为您提供最大的操作灵活性，可以根据您的测量需求优化实验设置。TriVista可作为单联、双联或三联光谱仪操作，实际上所有级的光谱仪都可以彼此独立运行以进行同步实验。TriVista有4个输入端口和4个信号端口，可以容纳CCD、ICCD、InGaAs、PMT和许多其他探测器选件。



无可匹敌的精确度和准确性

TriVista光栅驱动器由AccuDrive技术驱动，该技术因其极高的波长定位精度和可重复性而脱颖而出。坚固的结构提供了可靠的准确性、可重复性和稳定性。您可以放心地在不同波长和操作模式之间切换。



系列规格

波长范围	200 - 2200 nm
光谱分辨率	3 picometers
拉曼光谱采集	5 wavenumber from Rayleigh line

相机型号

型号	焦长	光谱分辨率	色散
TR555 三联	1500 mm (A) 500 mm (S)	0.21 cm-1 (A) 0.6 cm-1 (S)	37 cm-1/mm (A) 12.5 cm-1/mm (S)
TR557 三联	1759 mm (A) 750 mm (S)	0.17 cm-1 (A) 0.4 cm-1 (S)	34 cm-1/mm (A) 8.5 cm-1/mm (S)
TR777 三联	2250 mm (A) 750 mm (S)	0.13 cm-1 (A) 0.4 cm-1 (S)	26 cm-1/mm (A) 8.5 cm-1/mm (S)
DM55 双联	1000 mm (A)	0.29 cm-1 (A)	49 cm-1/mm (A)
DM77 双联	1500 mm (A)	0.21 cm-1 (A)	37 cm-1/mm (A)

IsoPlane®系列零像差光谱仪

IsoPlane®是同类产品中最好的成像光谱仪。凭借反应快速的光学元件和专业的反射镜涂层，该仪器确保了最佳的通量和信噪比性能。该成像光谱仪采用独特的光学设计，完全消除了整个焦平面的散光，具有卓越的多通道能力。

- 获得专利的无散光Schmidt-Czerny-Turner设计
- 与Intellical波长和强度校准系统兼容
- 卓越的信噪比
- 高光谱分辨率

获得专利的无像差设计

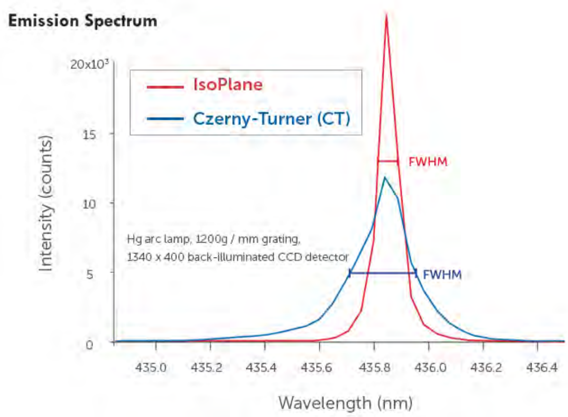
IsoPlane-320在整个焦平面上的所有波长处确保无像差，从而提供了较高的空间分辨率。

无与伦比的性能，能够解决100个以上的光纤通道，以最小的串扰减少图像和光谱失真，CCD相机的高度可达22mm。

高注量

由于每个像素有更多的光子，IsoPlane增加了光谱分辨率和对比度。传统的Czerny-Turner摄谱仪只能测量宽的、变形的和短的发射线。

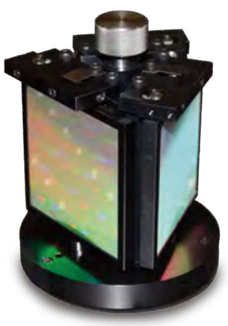
然而，IsoPlane测量的是宽度减半、高度翻倍的发射线，提供分辨率更高的光谱，最大限度地提高了灵敏度和信噪比。



三光栅转台的完全控制

使用三光栅转台可获得多达9个光栅。IsoPlane具有完全的实验灵活性，可通过软件选择波长，从而允许进入从紫外到中红外的任何区域。

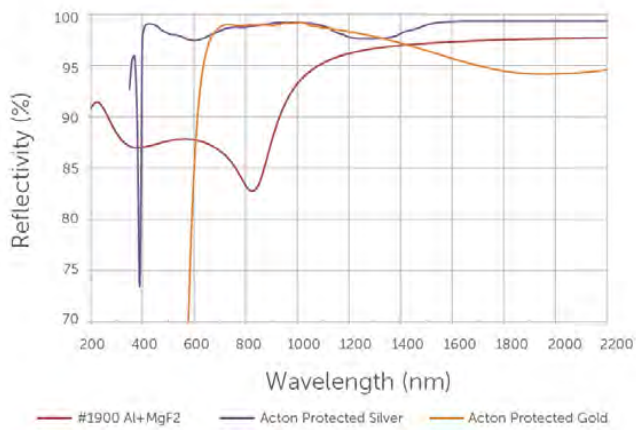
单击鼠标为任何实验优化衍射效率和分辨率，展示出IsoPlane卓越的易用性和精确度。



高效光学涂层

通过使用Acton #1900增强型铝镜，可在193 nm到中红外的范围内实现最高的反射率。

可选的银涂层可提供平均98%的反射率，可选的金涂层可用于近红外成像。



系列规格

扫描范围	0 - 1400 nm
焦平面尺寸	27 mm x 14 mm（标准）
散光	所有波长处均小于100 μm
支持的接口	USB和RS-232
波长精度	± 0.2 nm
允许的转台数量	3个转台，每个转台有3个光栅
光栅更换可重复性	0.02 nm

光谱仪型号

型号	焦距	开口率	光谱分辨率
IsoPlane 160	203 mm	f/3.88	0.13 nm
IsoPlane 320	320 mm	f/4.6	0.05 nm

软件和配件

软件和配件	说明
LightField	利用先进的软件控制您的光谱仪
IntelliCal	校准波长和强度
光纤束	各种光纤束可满足所有实验需求
滤波转轮	滤波转轮范围可剔出需要的波长
单通道探测器	从紫外线到红外线的高效操作
光源	用于紫外线-可见光-红外线操作的各种光源
光栅和转台	多光栅转台可在宽光谱区域内实现高效的光通量
光栅	多个衍射光栅选择，可分离多色光

可选用光栅

Grooves/mm	Blaze Wavelength	Standard Part Number	Mechanical Limit
50	600 nm	I3-005-600-P	
150	500 nm	I3-015-500-P	11.2 µm
150	800 nm	I3-015-800-P	
150	1250 nm	I3-015-1250-P	
300	300 nm	I3-030-300-P	5.6 µm
300	500 nm	I3-030-500-P	
300	750 nm	I3-030-750-P	
300	1000 nm	I3-030-1000-P	
600	300 nm	I3-060-300-P	2.8 µm
600	500 nm	I3-060-500-P	
600	750 nm	I3-060-750-P	
600	1000 nm	I3-060-1000-P	
600	1200 nm	I3-060-1200-P	
1200	300 nm	I3-120-300-P	1400 nm
1200	Holographic VIS[a]	I3-120-HVIS-P	
1200	500 nm	I3-120-500-P	
1200	750 nm	I3-120-750-P	
1800	Blazed Holographic UV[b]	I3-180-HUV-P	933 nm
1800	500 nm	I3-180-500-P	
2400	Holographic VIS[a]	I3-240-HVIS-P	700 nm

a. Optimum range for this grating is from 450 nm to the upper mechanical limit.
b. Blazed Holographic, 190 nm - 450 nm, optimum range.

高通量拉曼系统TPIR-785

TPIR-785是为近红外研究而优化的高通量拉曼系统。TPIR-785具有较宽的近红外光谱范围和高光谱分辨率，是生物研究的理想选择。

- 80-3650 cm-1光谱范围
- 深冷集成低噪声相机
- 785 nm拉曼探针
- 5 cm-1光谱分辨率
- 一键式数据采集

03

Artray 短波红外相机

Artray 成立于 1989 年。自成立以来， Artray 一直专注于制造不同界面的图像处理设备。我们提供各种产品， 包括 USB2.0 相机、 USB3.0 相机、 SerialATA 相机、 LVDS-USB 转换器、 LVDS-SerialATA 转换器、 设备驱动程序和定制硬件 / 软件应用程序。

企业理念

“提供原创 / 独特的成像设备”
“始终倾听客户心声， 创造双赢关系”
“营造愉快的工作环境”

我们的目标是在当今多样化的地区和快速变化的环境下， 提供具有高水平创造力和技术的最佳质量产品您完全满意是我们的使命！

近红外 / 短波红外相机 ---------------------------- 58
短波红外成像相机 InGaAs ------------------------- 59
InGaAs/GaAsSb Camera ------------------------- 60
InGaAs 线扫描相机 ------------------------------- 61

近红外 / 短波红外相机

InGaAs 相机

波长 (nm)	型号	冷却	像素	传感器制造商	有效尺寸	分辨率	像素大小 (μm)	帧速	曝光时间	快门类型	触发	接口
400 ~ 1700	ARTCAM - 990SWIR - TEC	○	1.3M	SONY	6.4 × 5.12mm	1280 × 1024	5 (H) x 5 (V)	72fps	20.3μs ~ 2s	Global（全局）	○	USB3.0 Camera Link
	ARTCAM - 990SWIR	-									○	USB3.0
	ARTCAM - 130SWIR	-		scd	12.8 × 10.24mm		10 (H) x 10 (V)	30fps	0 .1ms ~ 1s		○	USB3.0 Camera Link
	ARTCAM - 991SWIR - TEC	○	0.32M	SONY	3.2 × 2.5 6mm	640 × 512	5 (H) x 5 (V)	137fps	20.3μs ~ 2s		○	
	ARTCAM - 991SWIR	-									○	USB3.0
	ARTCAM - 991SWIR - WOM	-						59fps			○	USB2.0
900 ~ 1700	ARTCAM - 131TNIR - TEC	○		CHUNGHWA LEADING PHOTONICS TECH	9.68 × 7.6 8mm		15 (H) x 15 (V)	263fps	0.1ms ~ 123s		○	USB3.0
	ARTCAM - 131TNIR	-							7.33ms ~ 0.48s		○	
950 ~ 1700	ARTCAM - 032TNIR	-		HAMAMATSU	12.8 × 10.24mm		20 (H) x 20 (V)	62fps	1μs ~ 1s		○	USB3.0 Camera Link
900 ~ 1700	ARTCAM - 031TNIR	-		CHUNGHWA LEADING PHOTONICS TECH	16.0 × 12.8mm		25 (H) x 25 (V)	27fps	5.4μs ~ 4.41s		○	USB2.0
950 ~ 1700	ARTCAM - 009TNIR	-	0.08M	HAMAMATSU	6.4 × 5.12mm	320 × 256	20 (H) x 20 (V)	228fps	1μs ~ 1s		○	USB3.0 Camera Link
900 ~ 1700	ARTCAM - 008TNIR	-		CHUNGHWA LEADING PHOTONICS TECH	9.6 × 7.68mm		30 (H) x 30 (V)	90fps	38.9μs ~ 1.27s		○	USB2.0
1000 ~ 2500	ARTCAM - 2500SWIR	○		SUMITOMO ELECTRIC				320fps	1ms ~ 3ms		○	Camera Link
1000 ~ 2350	ARTCAM - 2350SWIR	○							1ms ~ 15ms		○	
950 ~ 1700	ARTCAM - 0016TNIR - TEC	○	0.016M	HAMAMATSU	2.56 × 2.56mm	128 × 128	20 (H) x 20 (V)	258fps	1μs ~ 0.01s		○	USB2.0
	ARTCAM - 0016TNIR	-									○	

SWIR LENS/短波红外镜头

制造商	焦距	图像格式	型号	光圈F值	镜头卡口
computar VISWIR HYPER APO	400 ~ 1700nm复消色差型SWIR透				
	8mm	1/ 1.4 "	M0818 - APVSW2	F 1.8	C
	12mm	1/ 1.4 "	M1218 - APVSW2	F 1.8	C
	16mm	1/ 1.4 "	M1618 - APVSW2	F 1.8	C
	25mm	1/ 1.4 "	M2518 - APVSW2	F 1.8	C
computar VISWIR Lite	400 ~ 1700nm的SWIR透射率				
	5mm	1 / 2 "	H0514 - VSW	F 1.4	C
	8mm	2 / 3 "	M0814 - VSW	F 1.4	C
	12mm	2 / 3 "	M1214 - VSW	F 1.4	C
	16mm	2 / 3 "	M1614 - VSW	F 1.4	C
	25mm	2 / 3 "	M2514 - VSW	F 1.4	C
	35mm	2 / 3 "	M3514 - VSW	F 1.4	C
	50mm	2 / 3 "	M5018 - VSW	F 1.4	C
computar	800 ~ 1700nm的SWIR透射率				
	16mm	2 / 3 "	M1614 - SW	F 1.4	C
	25mm	2 / 3 "	M2514 - SW	F 1.4	C
	35mm	2 / 3 "	M3514 - SW	F 1.4	C
	50mm	2 / 3 "	M5018 - SW	F 1.8	C
SPACECOM	900 ~ 1700nm的SWIR透射率				
	6mm	1 "	VHF6M - MPSWIR	F 1.8	C
	8mm	1 "	VHF8M - MPSWIR	F 1.4	C
	12.5mm	1 "	VHF12.5M - MPSWIR	F 1.4	C
	16mm	1 "	VHF16M - MPSWIR	F 1.4	C
	25mm	1 "	VHF25M - MPSWIR	F 1.4	C
	35mm	1 "	VHF35M - MPSWIR	F 1.4	C

制造商	焦距	图像格式	型号	光圈F值	镜头卡口
VS TECHNOLOGY	700 ~ 2000nm的SWIR透射率				
	6mm	1"	VS - 0618H1 - SWIR	F 1.8	C
	8mm	1"	VS - 0814H1 - SWIR	F 1.4	C
	12mm	1"	VS - 1214H1 - SWIR	F 1.4	C
	16mm	1"	VS - 1614H1 - SWIR	F 1.4	C
	25mm	1"	VS - 2514H1 - SWIR	F 1.4	C
	35mm	1"	VS - 3514H1 - SWIR	F 1.4	C
	50mm	1"	VS - 5018H1 - SWIR	F 1.8	C
Kowa	450 ~ 2000nm的SWIR透射焦移型				
	8mm	1"	LM8HC - VIS - SW	F 1.8	C
	12mm	1"	LM12HC - VIS - SW	F 1.8	C
	16mm	1"	LM16HC - VIS - SW	F 1.8	C
	25mm	1"	LM25HC - VIS - SW	F 1.8	C
	35mm	1"	LM35HC - VIS - SW	F 1.8	C
	50mm	1"	LM50HC - VIS - SW	F 2.5	C
	800 ~ 1900nm的SWIR透射率				
	8mm	1"	LM8HC - SW	F 1.4	C
	12.5mm	1"	LM12HC - SW	F 1.4	C
	16mm	1"	LM16HC - SW	F 1.4	C
	25mm	1"	LM25HC - SW	F 1.4	C
	35mm	1"	LM35HC - SW	F 1.4	C
	50mm	1"	LM50HC - SW	F 1.4	C

短波红外成像相机
InGaAs

这是一款配备了索尼IMX990和IMX991
InGaAs传感器的相机。

400 - 1700nm

USB 3.0

Free SDK
Software Development Kit

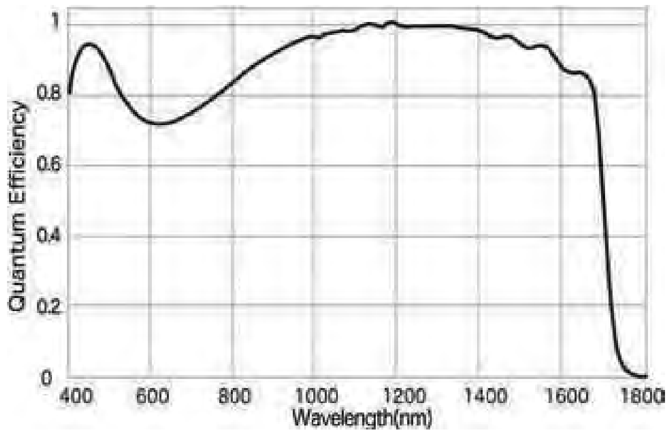
USB 2.0

UVC

CameraLink

Linux
NVIDIA JETSON
Raspberry Pi
Coral

ARTCAM-990WIR-TEC · 990SWIR
ARTCAM-991SWIR-TEC · 991SWIR · 991SWIR-WOM

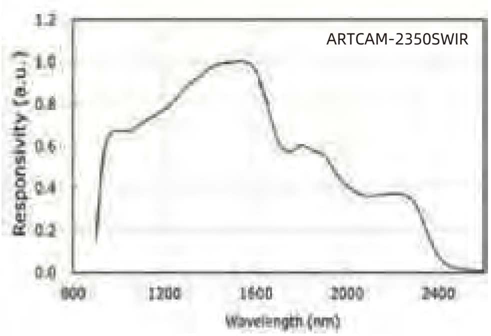


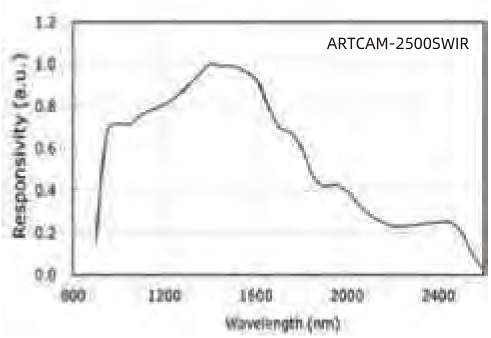
分辨率	1.3MP 1280×1024	1.3MP 1280×1024	0.32MP 640×512	0.32MP 640×512	0.32MP 640×512
型号	ARTCAM-990SWIR-TEC	ARTCAM-990SWIR	ARTCAM-991SWIR-TEC	ARTCAM-991SWIR	ARTCAM-991SWIR-WOM
传感器	SONY IMX990-AABA-C	SONY IMX990-AABJ-C	SONY IMX991-AABA-C	SONY IMX991-AABJ-C	SONY IMX991-AABJ-C
波长	400-1700nm	400-1700nm	400-1700nm	400-1700nm	400-1700nm
制冷功能	10℃	-	10℃	-	-
像素大小	5 x 5 μm	5 x 5 μm	5 x 5 μm	5 x 5 μm	5 x 5 μm
图像大小	6.4 x 5.12 mm	6.4 x 5.12 mm	3.2 x 2.56 mm	3.2 x 2.56 mm	3.2 x 2.56 mm
帧速	72fps	72fps	137fps	137fps	59fps
接口	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink	USB3.0	USB3.0
曝光时间	20.3μs - 2s	20.3μs - 2s	20.3μs - 2s	20.3μs - 2s	20.3μs - 2s
快门	全局	全局	全局	全局	全局
数位分辨率	12bit	12bit	12bit	12bit	12bit
镜头卡口	C-Mount	C-Mount	C-Mount	C-Mount	C-Mount
触发	支持	支持	支持	支持	支持
尺寸(WxHxD)	71.6×61.5×78mm	50.0×47.0×42.7mm	71.6×61.5×78mm	50.0×47.0×42.7mm	50.0×47.0×49.7mm
重量	440g	110g	440g	110g	140g

传感器盖板玻璃可以拆卸、更换或倾斜安装。镜头卡口是可选的，CS卡口，F卡口和其他卡口也可用，有任何问题，请与我们联系！

InGaAs/GaAsSb Camera

1000～2500nm





型号	ARTCAM-2350SWIR	ARTCAM-2500SWIR
波长	1000 ～ 2350nm	1000 ～ 2500nm
分辨率	320 × 256	320 × 256
像素尺寸	30 × 30μm	30 × 30μm
接口	Camera Link	Camera Link
帧速	320fps	320fps
数位分辨率	16bit(0～65535)	16bit(0～65535)
电源	DC24V	DC24V
卡口类型	C-Mount, U-Mount(M42), F-Mount	C-Mount, U-Mount(M42), F-Mount
尺寸(WxHxD)	90 × 170 × 110mm	90 × 170 × 110mm
重量	Approx. 2500g	Approx. 2500g

ARTCAM-2500SWIR是一款定制产品

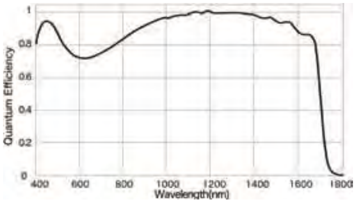
InGaAs 线扫描相机

900～1700nm

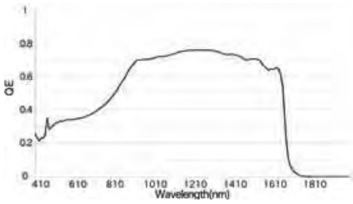
分辨率	2048	1024	1024	512	256
波长	900 ～ 1700nm	900 ～ 1700nm	900 ～ 1700nm	950 ～ 1700nm	950 ～ 1700nm
型号	ARTCAM-L2048TNIR	ARTCAM-L1024DTNIR	ARTCAM-L1024DBTNIR	ARTCAM-L512TNIR	ARTCAM-L256TNIR
传感器	Xenics	HAMAMATSU	HAMAMATSU	HAMAMATSU	HAMAMATSU
像元尺寸	12.5×12.5μm	25×100μm	25x25μm	25x25μm	50x50μm
线速	10000Hz	31446Hz	31446Hz	8150Hz	14000μm
接口	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink	USB3.0，CameraLink
数位转换器	14bit	14bit	14bit	14bit	14bit
卡口类型	C-Mount	F-Mount	F-Mount	C-Mount	C-Mount
触发	支持	支持	支持	支持	支持

光谱灵敏度特性

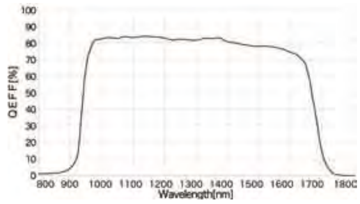
SWIR



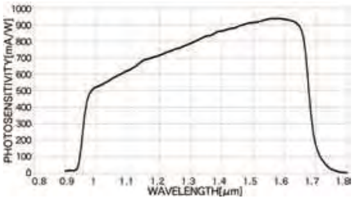
990SWIR-TEC、990SWIR
991SWIR-TEC、991SWIR



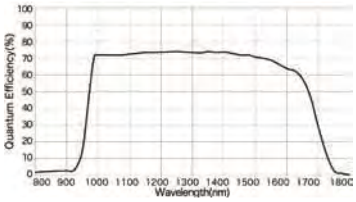
130SWIR



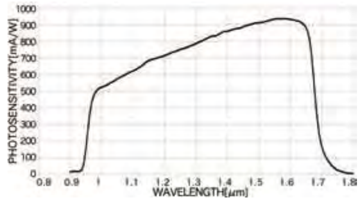
131TNIR-TEC
131TNIR



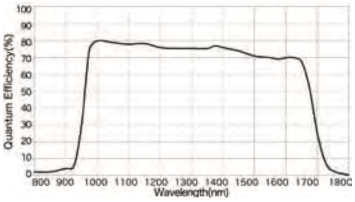
032TNIR



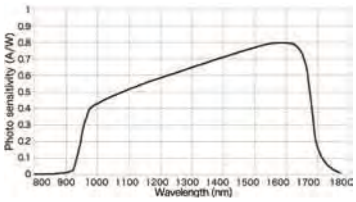
031TNIR



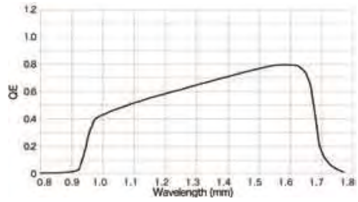
009TNIR



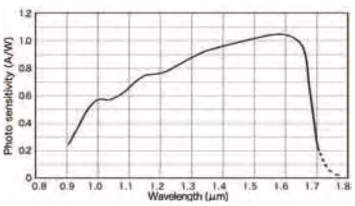
008TNIR



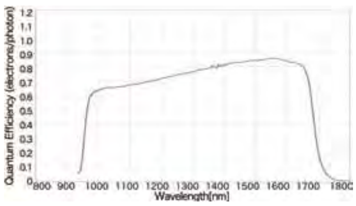
0016TNIR-TEC
0016TNIR



L512TNIR
L256TNIR

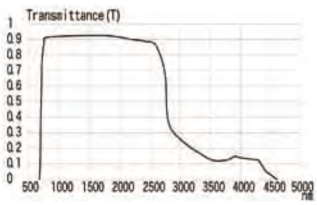


L1024DTNIR
L1024DBTNIR

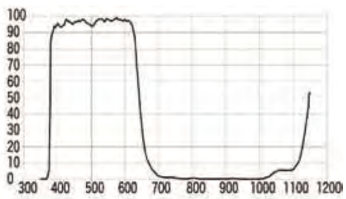


L2048TNIR

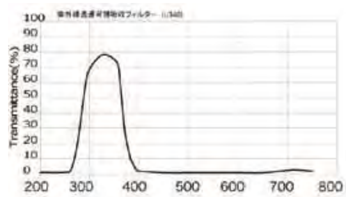
FILTER



IR Pass Filter



IR CUT Filter



UV Pass Filter

可以安装各种过滤器。请联系我们了解更多信息。

04

NAC 高速相机

日本 NAC Image Technology 公司自 1958 年推出高速相机以来， 是开发和生产高级成像和运动分析系统的世界领先者， 通过使用最新的光学电子和计算机软件技术来创造创新的成像系统， 为工程研究 / 测试和生产设施提供竞争优势。 其产品涵盖了专业摄影， 高速摄影等方面， 应用客户包含高校、 科研机构和工业等。

高速相机

ACS-1 -- 64
ACS-3 -- 66
Memrecam GO-12/GO-9 ---------------------- 68

镜头和三脚架配件

AF-S 尼克尔 50mm f/1.8G -------------------- 70
图丽 FiRIN 100mm f/2.8 FE MACRO ------------ 71
曼富图 三脚架 MT055XPRO3
和三脚架铝合金专业轻型齿轮式云台 410 ------ 72

ACS-1

Memrecam ACS 拥有最高100万像素，并在该满幅分辨率下帧速达150000帧/秒，最高速度可达220000帧/秒，其中1280×896分辨率下拍摄帧速达150000帧/秒，1280×768分辨率下拍摄帧速达200000帧/秒，1280×640分辨率下拍摄帧速达220000帧/秒。

Memrecam ACS为用户的需求提供了最好的解决方案：高感光度及更快的拍摄速度。

产品特性

高速模式	用于增加拍摄频率和垂直分辨率
自动黑平衡	机械快门自动黑平衡校正
内置SSD	快速自动存储到内置SSD
快速下载	使用USB3.0B+千兆网(to PC)
下载	录制时备份图像数据记录到内存的同时，能下载到其他的内存分区
图像触发	最小可由21 X 16像素区域的强度变化进行触发
双速率模式	1x and 1/2 ～ 1/100x
相机LED指示	Status LED：READY / VIEW / ARM / REC
同步下载	完全同步GX-HUB
PIV模式	帧间间隔281纳秒
风扇控制	暂停/自动风扇控制/强制冷却模式
自动下载	读取图像序列并自动执行下载
EST 同步	外部信号同步
外置便携锂电池	断电后独立操作相机1小时，65W,130W,320W容量可选

产品规格

芯片	百万像素，特制CMOS，像素大小22微米
最大分辨率	1,280×896
ISO（REI）	ISO 20,000 (彩色); ISO 200,000 (黑白)
电子快门	1.1 微秒（300纳秒）
内存	64GB / 128GB / 256GB
内存分段	最多可分64段
动态景深	8bit / 10bit / 12bit
镜头接口	G - Mount, C - Mount, EF Mount
视频输出	DisplayPort/ 3G-SDI（ Level A）
触发信号	Trigge TTL/Contact/ EST/ IRIG-B/ ARM CMD/ PWR CTL
输出信号	Status（ARM/FAULT）/ Exp. Pulse/ EPO/ Trigger OUT/ VD OUT
触发模式	NORMAL/ EVENT/ BURST/ MULTI/ LINEAR
通信接口	1000BASE-T / USB3.0B / 3.0 / 2.0
控制	PC（V-PAD 11.6” 触摸平板显示）
电源	20-32VDC
尺寸	约. 175W×175H×206D mm (无突起)
重量	约. 7.3kg

帧率表

帧 / 秒	M60（标准模式）像素 (H)×(V)	时间（秒）	M60（高速模式）像素 (H)×(V)	时间（秒）	M60（高速模式4）像素 (H)×(V)	时间（秒）	M40（标准模式）像素 (H)×(V)	时间（秒）	M40（高速模式）像素 (H)×(V)	时间（秒）	M40（高速模式4）像素 (H)×(V)	时间（秒）
50 ~ 25,000	1280 × 896	3.04	1280 —	—	1280 —	—	1280 × 896	3.04	1280 —	—	1280 —	—
30,0 00	↓	2.53	—	—	—	—	↓	2.53	—	—	—	—
35,0 00	↓	2.17	—	—	—	—	↓	2.17	—	—	—	—
40,000	↓	1.90	—	—	—	—	× 800	2.12	× 896	3.80	—	—
45,000	↓	1.69	—	—	—	—	× 720	2.10	↓	3.38	—	—
50,0 00	↓	1.52	—	—	—	—	× 640	2.12	↓	3.04	—	—
60,0 00	× 800	1.41	× 896	2.53	—	—	× 528	2.15	↓	2.53	—	—
65,0 00	× 736	1.42	↓	2.34	—	—	× 480	2.18	↓	2.34	—	—
75,000	× 624	1.45	↓	2.02	—	—	× 400	2.27	× 800	2.27	× 896	4.05
100,000	× 448	1.52	↓	1.52	—	—	× 288	2.36	× 576	2.36	↓	3.04
120,000	× 368	1.54	× 704	1.61	× 896	2.53	× 224	2.53	× 448	2.53	↓	2.53
150,000	× 288	1.57	× 544	1.67	↓	2.02	× 176	2.58	× 352	2.58	× 704	2.58
200,000	× 192	1.77	× 384	1.77	× 768	1.77	× 112	3.04	× 224	3.04	× 448	3.04
220,000	× 176	1.76	× 352	1.76	× 640	1.93	× 96	3.22	× 192	3.22	× 384	3.22
300,000	× 96	2.36	× 192	2.36	× 384	2.36	× 48	4.73	× 96	4.73	× 192	4.73
400,000	× 48	3.54	× 96	3.54	× 192	3.54	× 32	5.32	× 64	5.32	× 128	5.32
500,000	× 32	4.25	× 64	4.25	× 128	4.25	× 16	8.51	× 32	8.51	× 64	8.51
700,0 00	× 16	6.08	× 32	6.08	× 64	6.08	× 16	6.08	× 32	6.08	× 64	6.08
1,000,000	× 16	4.25	× 32	4.25								

配置选项

标准配置

- ACS 相机
- F-Mount 适配器
- 固定板
- 标准线缆
- AC 电源适配器
- NAC 控制软件MLink
- 操作手册
- 装运箱

选项

- C-Mount 适配器
- EF-Mount 适配器
- V-PAD
- 模拟信号采集器
- 内置SSD 1TB
- AUX 线缆
- SYNC 线缆

V-PAD

ACS-3

Memrecam ACS-3满幅分辨率下（1280 X 896）帧速达50000帧/秒，最高速度可达220000帧/秒，其中1280×640分辨率下拍摄帧速达65000帧/秒，1280×512分辨率下拍摄帧速达75000帧/秒，1280×384分辨率下拍摄帧速达100000帧/秒。

Memrecam ACS-3为用户的需求提供了最好的解决方案：高感光度及更快的拍摄速度。

产品特性

高速模式 ※3	用于增加拍摄频率和垂直分辨率
自动黑平衡	机械快门自动黑平衡校正
内置SSD ※1	快速自动存储到内置SSD
快速下载	使用USB3.0B+千兆网(to PC)
下载	录制时备份图像数据记录到内存的同时，能下载到其他的内存分区
HDR	允许更逼真的明暗描绘
图像触发	最小可由42 x 32像素区域的强度变化进行触发
双速率模式	1x and 1/2 ~ 1/100x
相机LED指示	Status LED：READY / VIEW / ARM / REC
同步下载	完全同步GX-HUB
PIV模式	帧间间隔281纳秒
风扇控制	暂停/自动风扇控制/强制冷却模式
自动下载	读取图像序列并自动执行下载
EST 同步	外部信号同步
外置便携锂电池	断电后独立操作相机1小时，65W,130W,320W容量可选

产品规格

芯片	1.14M Pixel, CMOS
最大分辨率	1,280×896
ISO（REI）	ISO 40,000 (彩色); ISO 200,000 (黑白)
电子快门	自适应 <1.1μ sec
内存	16GB / 32GB / 64GB
内存分段	最多可分64段
动态景深	8bit / 10bit / 12bit
镜头接口	F Mount , C Mount , EF Mount
视频输出	DisplayPort/ 3G-SDI （Level A）
触发信号	Trigge TTL/Contact/ EST/ IRIG-B/ ARM CMD/ PWR CTL
输出信号	Status（ARM/FAULT）/ Exp. Pulse/ EPO/ Trigger OUT/ VD OUT
触发模式	NORMAL/ EVENT/ BURST/ MULTI/ LINEAR
通信接口	1000BASE-T / USB3.0B / 3.0 / 2.0
控制 ※1	PC（V-PAD 11.6” 触摸平板显示）
电源	20-32VDC
尺寸	约. 175W×175H×206D mm (无突起)
重量	约. 4.5kg

帧率表

帧 / 秒	标准模式			高速模式		高速模式 4	
	像素（H）x（V）		时间（秒）	像素 x（V）	时间（秒）	像素 x（V）	时间（秒）
50 ~ 14,000	1280	x 896	1.35	——	——	——	——
16,000		x 800	1.33	x 896	2.37	——	——
17,000		x 720	1.39	x 896	2.23	——	——
20,000		x 624	1.36	x 896	1.90	——	——
25,000		x 496	1.37	x 896	1.52	——	——
30,000		x 400	1.41	x 800	1.41	x 896	2.53
40,000		x 288	1.47	x 576	1.47	x 896	1.90
50,000		x 224	1.52	x 448	1.52	x 896	1.52
65,000		x 160	1.63	x 320	1.63	x 640	1.63
75,000		x 144	1.47	x 288	1.57	x 512	1.77
100,000		x 96	1.77	x 192	1.77	x 384	1.77
120,000		x 80	1.77	x 160	1.77	x 256	2.21
150,000		x 48	2.36	x 96	2.36	x 192	2.36
200,000		x 32	2.66	x 64	2.66	x 128	2.66
220,000		x 16	4.83	x 32	4.83	x 64	4.83
400,000		x 16	2.66	x 32	2.66	x 64	2.66

配置选项

标准配置

- ACS 相机
- F-Mount 适配器
- 固定板
- 标准线缆
- AC 电源适配器
- NAC 控制软件MLink
- 操作手册
- 装运箱

选项

- C-Mount 适配器
- EF-Mount 适配器
- V-PAD
- 模拟信号采集器
- 内置SSD 1TB
- AUX 线缆
- SYNC 线缆

V-PAD

Memrecam GO-12/GO-9

Memrecam GO-12在满幅分辨率下（1008 X 896）帧速达12000帧/秒，Memrecam GO-9在满幅分辨率下（1008 X 896）帧速达9000帧/秒。拥有紧凑型体积，适用于有限的空间安装，配置了最新的Web程序控件，可通过IE浏览器实现控制，无需专门控制软件控制，是最新一代互联网高速摄像机。广泛应用于科研，军工等领域。

产品特性

紧凑/重量轻

小巧轻便的相机机身适合狭小的空间。非常适合多相机 3D 或显微镜应用。

Web 应用程序控制

从网络浏览器控制相机。无需专用控制软件/PC

电池供电

使用外部电池选项，无需交流电源即可运行相机。非常适合现场使用。

机载控制

内置屏幕显示允许用户查看各种功能以及摄像机的状态 - 无需外部监视器或PC

产品规格

芯片	0.9M Pixel, CMOS
有效像素数	1,008 × 896
ISO（REI）	ISO 20,000 (彩色); ISO 200,000 (黑白)
电子快门	1 μm
内存	16/32/64 GB
内存分段	最多可分64段
位深	12 bit
镜头接口	F Mount, C Mount
输入/输出信号	同步输入/同步输出/
触发信号	Trigge TTL/Contact/ EST/ IRIG-B/ ARM CMD/ PWR CTL
输出信号	Status（ARM/FAULT）/ Exp. Pulse/ EPO/ Trigger OUT/ VD OUT
触发模式	NORMAL/ EVENT/ BURST/ MULTI/ LINEAR
通信接口	1000BASE-T / USB3.0B / 3.0 / 2.0
控制	PC（V-PAD 11.6” 触摸平板显示）
电源	20-32VDC
尺寸	约. 175W×175H×206D mm (无突起)
重量	约. 7.3kg

帧率表

帧 / 秒	GO-12		GO-9	
	像素（H）x（V）	时间（秒）	像素（H）x（V）	时间（秒）
10～9,000	1,008 × 896	——	1,008 × 896	2.81
10,000	↓	2.53	1,008 × 800	2.83
12,000	↓	2.11	1,008 × 656	2.88
13,000	1,008 × 800	2.18	1,008 × 608	2.87
15,000	1,008 × 704	2.15	1,008 × 512	2.95
20,000	1,008 × 512	2.21	1,008 × 384	2.95
25,000	1,008 × 400	2.27	1,008 × 272	3.33
40,000	1,008 × 208	2.72	1,008 × 160	3.54
60,000	1,008 × 128	2.95	1,008 × 96	3.94
100,000	1,008 × 48	4.72	1,008 × 32	7.09
150,000	1,008 × 16	9.41	1,008 × 16	9.41
220,000	1,008 × 16	6.41	-	-

配置选项

标准配置

- GO 相机
- F接口或C接口适配器
- AC电源适配器
- 操作手册

选项

- 压水堆CTL电缆
- 相机手柄
- 手提箱
- 相机电池和装备

AF-S 尼克尔 50mm f/1.8G

- 明亮、50mm定焦标准镜头，最大光圈f/1.8
- 光学设计，采用非球面镜片的良好成像性能
- 采用宁静波动马达（SWM），可实现安静的自动对焦
- 采用两种对焦模式 M/A（自动对焦，手动对焦优先）和 M（手动）
- 尺寸和重量均易于携带

这是一款高速的50mm定焦标准镜头，最大光圈f/1.8，与尼康FX格式数码单镜反光照相机兼容。

产品规格

镜头结构（片/组）	6组7片（1片非球面镜片）
带有35mm（135）格式的摄像角度	47°（尼康DX格式数码单镜反光照相机为31°30'）
运用Nikon DX 格式的摄像角度	31°30'
最小f/stop	f/16
最近对焦距离(微距设定)	0.45 m
最大复制比率（微距设定）	0.15倍
滤光镜尺寸	58mm
遮光罩	HB-47
镜头袋	CL-1013
直径x长度（从镜头卡口伸出的延伸段）	约72mm（直径）× 52.5mm（由镜头卡口起计）
重量(大约)	约185g
提供附件	58mm快扣式前镜头盖LC-58，后镜头盖 LF-4，镜头遮光罩HB-47，软镜头袋CL-1013

图丽FiRIN 100mm f/2.8 FE MACRO

图丽FiRIN 100mm f/2.8 FE MACRO拿在手里质量感满满的，做工很好，使用上非常方便，完全能满足大家日常需求，值得拥有。

产品规格

型号	FiRIN 100mm f/2.8 FE MACRO
发布日期	2019年
镜头定位	全画幅
镜头类型	定焦镜头
镜头卡口	索尼E卡口
镜头用途	中长焦镜头
应用类型	微单镜头
镜头结构	8组9片
光圈叶片数	9片
最大光圈	F2.8
最小光圈	F32
最近对焦距离	30cm
焦距范围	100mm
等效焦距	100mm
最大放大倍率	1x
滤镜直径	55mm
重量	570g
外观尺寸	Φ74×123-169mm

曼富图 三脚架 MT055XPRO3 和三脚架铝合金专业轻型齿轮式云台410

05

紫外光谱仪

美国 Mcpherson 公司是一家专业的资深光谱仪生产厂商，自 1954 年为美国空气动力实验室提供第一套光谱仪以来，已从事光谱仪研发制造 60 余年，并深深影响了 C-T 式光谱仪的光学设计。

其产品的特点是稳定性高，通光量大，可定制能力强。主要产品有真空紫外光谱仪、x 射线光谱仪、高性能 CT 光谱仪等。

1954 年 - McPherson 为空军剑桥研究实验室开发了真空掠入射光谱仪，并用 Aerobe 火箭发射到太空

1964 年 - 海军研究实验室收到第一台 McPherson 2.2 米焦距实验室掠射真空光谱仪

1989- 德国马克斯普朗克等离子体研究所收到两台 McPherson 2.2 米掠入射诊断光谱仪，它们具有旋转弯曲方式和双 MCPS

2006- HL-2A 托卡马克（中国）获得 1m 真空诊断单色器

2014- 普林斯顿等离子体物理实验室 / 劳伦斯利弗莫尔接收诊断平场光谱仪

2016- NASA goddard 接收 VUVAS 10x 1 米单色器

真空紫外和软 X 射线光谱仪

248/310 SXR and EUV 罗兰圆光谱仪 ---------------- 74
251MX 变栅距平场光谱仪 for XUV,SXR and EUV ----- 75
OP-XCT SXR and EUV 离面掠入射光谱仪 ------------ 76
Model 234/302 像差校正真空紫外光谱仪 ----------- 77
Model 207V 真空 C-T 结构光谱仪 ------------------- 78

真空紫外分光光度计

真空紫外分光光度计 ------------------------------- 79

真空紫外配件

Model 634 真空适配氘灯光源 ---------------------- 80
Model 629 无窗空心阴极灯 ------------------------ 81
VUV 硅探测器 -------------------------------------- 82

高性能光栅光谱仪

高通量光谱仪 -------------------------------------- 84
高分辨率光谱仪 ------------------------------------ 84

248/310 SXR and EUV
罗兰圆光谱仪

- 罗兰圆光学系统
- 1nm to 310nm全波段范围
- 扫描狭缝, 直接CCD，MCP
- 丰富的光栅选择

一米焦距 的248/310 是一种掠入射单色器，采用罗兰圆结构。它是一种紧凑型多功能仪器，适用于 1 到 310 纳米，最佳工作范围为1-100 纳米（大于 12 eV）的波长。掠入射可以提高反射效率。沿罗兰圆（直径等于衍射光栅半径的圆）移动出口狭缝或其他检测器，确保在感兴趣的波长处获得最佳聚焦和光谱分辨率。

248/310 型有几种不同的配置：作为扫描单色器，配合直接检测 CCD，配合切向微通道板增强器，或者反过来，作为 XUV 和软 X 射线的可变波长发射源。所有版本均可用于高真空或可选的带金属密封的超高真空 (UHV)。它配备了可调节狭缝、真空光栅聚焦、高精度波长驱动和滤光片插入滑块。根据应用，该仪器的入射角可以为 84 到 88 度。

规范

光学设计	罗兰圆放牧入射单色仪
入射角	87度标准，84 - 88度可选
焦距	1米
验收	20 mrad
波长	量程参考感兴趣的光栅
光栅尺寸	20 x 25mm (单个运动光栅支架)
缝	连续可变千分尺驱动宽度0.01至0.5毫米。可设定的高度
真空	高真空10e - 6torr标准，特高压可选
焦平面	40mm微通道板或25mm直接检测CCD

性能与各种衍射光栅

光栅槽密度(g/mm)	3600	2400	2160	1800	1200	600	300	150	133.6
光谱分辨率(nm, FWHM)	0.006	0.009	0.006	0.012	0.018	0.036	0.038	0.072	0.16
波长范围1nm至(nm)	0.025 to 0.09	0.03 to 0.15	0.03 to 0.15	0.04 to 0.18	0.05 to 0.27	0.08 to 0.34	0.08 to 0.34	0.16 to 0.7	0.4 to 1.6
色散(nm/mm)	10	17	19	23	35	70	73	140	310
火焰角(度)	Holo	Holo	Holo	Holo	Holo	Holo	1	2	2
	1	2	3		1	1	2		
					2.3	2			

251MX 变栅距平场光谱仪
for XUV,SXR and EUV

- 像差校正光栅
- 使用 MCP/CCDs可以直接探测的平场光谱仪
- 快速的采集数据
- 高真空至10-6 torr
- 支持高真空选项

McPherson 251MX使用具有非球面波前记录的球形基底光栅，用于覆盖软 X 射线区域的像差校正的高分辨率平场光谱仪。 是软 X 射线、极紫外 (EUV) 和真空紫外光谱分析的理想选择。 长焦距和垂直的光谱线提供出色的光谱分辨率。 高品质光栅随时可供使用，并可与您感兴趣的能量范围相匹配。 251MX配合直接探测 CCD 检测器可实现快速、简单的高能光谱探测。 微通道板 (MCP) 增强器可用于需要门控或部分 HHG 实验中。

规范

光学设计	McPherson 251MX 光谱仪
焦平面长度	~ 25毫米
入射角	87度 (<3度掠射)
探测器的位置	千分尺滑道和可旋转
光栅	2位，真空可调
零阶挡板	标准，真空可调
入射狭缝	10um至3mm连续变量，真空可调
波长范围	请参阅感兴趣的分数范围

性能与各种衍射光栅

凹槽 (mm)	120	300	1200	2400
偏差角	170	170	170	174.4
分辨率 (nm)	~0.3	~0.12	~0.028	~0.01
焦平面宽度 (mm)	25	25	25	20
光谱范围 (nm)	50 to 200	20 to 80	5 to 20	1 to 5
光谱范围(eV)	25 to 6	65 to 15	248 to 62	1240 to 248

OP-XCT SXR and EUV
离面掠入射光谱仪

- 点对点成像
- 高通光量
- 扫描/CCD探测

离面掠入射光谱仪涉及用于极紫外及真空紫外波长，~8 到 125nm（10 到 150eV）。 它是一种具有点对点成像的单色仪，特别适合高次谐波产生的实验，如光电子发射光谱学、泵浦探测 ARPES实验等。 掠入射离面光学系统效率高，时间展宽小，成像好，使用通用的衍射光栅。 这种单色仪非常适合高谐波激光和其他固定源（点、LPP、同步加速器）的实验。

规范

焦距	800mm (其他可在需要HHG源距离时使用)
验收	8 mrad
入射角	85度 (5度掠射)
入口和出口缝隙	连续可变千分尺驱动宽度和高度，0.02至6mm
光栅架	3位，真空可调
真空兼容	10-6 torr (10E-10 torr可选金属密封特高压)
光栅	80x30mm 基板
波长范围	量程参考感兴趣的光栅

XCT可用于带有出口狭缝或阵列探测器的扫描应用。CCD或微通道板增强器。

性能与各种衍射光栅

光栅槽密度(g/mm)(其他可选)	1800	1200	600	300
分辨率(nm, FWHM)	0.06	0.08	0.16	0.32
光栅范围(nm)	0 to 25	0 to 35	0 to 75	0 to 140
一阶火焰(nm)	44	27	84	113
		19	30	81
		5	14	
		3		

Model 234/302
像差校正真空紫外光谱仪

- 可搭配CCD/MCP/单点探测器
- 从30nm开始工作
- 高通光量, f/4.5
- 可选光栅塔轮，多出口等
- 支持UHV定制

234/302是一款紧凑型多功能真空紫外单色仪。 您可以将此仪器直接连接到您的真空等离子体物理实验上或用它构建一个紫外可调光源。 它可用作扫描单色仪、光谱仪或配合微通道板/开放窗口CCD 的光谱仪。 234/302 型因其紧凑的设计、高通光量和分辨率而在系统涉及中很受欢迎。 它还提供额外的出入端口。是目前最畅销的真空紫外光谱仪。

规范

光学设计	畸变矫正Seya-Namioka
入射角	32度
焦距	200毫米
f/no.	4.5
波长范围	量程参考感兴趣的光栅
波长精度	+/- 0.10nm(1200g/mm光栅)
波长重现性	+/- 0.05nm(1200g/mm光栅)
光栅尺寸	40 x 45mm (单运动光栅支架，转塔可选)
缝	连续可变千分尺驱动宽度0.01至3mm。可设置高度。
真空	高真空10e - 6torr标准，特高压可选
焦平面	25mm微通道板或直接检测CCD

不同光栅的性能

光栅槽密度(g/mm)	2400	1200	600	300
分辨率(nm, FWHM)	0.05	0.10	0.2	0.4
色散(nm /毫米)	2	4	8	16
波长范围(nm)	225	550	1100	2200
全息优化(nm)	80	140	140	140
	140		300	

Model 207V
真空 C-T 结构光谱仪

- 扫描/结合CCD作为成像光谱仪
- 105 nm – LWIR波段范围
- 洁净的不锈钢结构
- O-ring密封高真空10-6torr
- 可定制支持UHV至10-10torr

Model 207V由不锈钢制成的稳定仪器，适用于任何需要真空或吹扫条件的光谱技术。使用 120x140mm大光栅来优化光通量至f/4.7。高质量的主光学器件提供从105nm 真空紫外一直到红外的卓越性能。光学元件采用铝和氟化镁涂层，以获得最佳宽带性能。也可以提供金或银等涂层。

可以选择适当的光栅覆盖从 105nm 到 20um 的波长。 207 光学元件提供最佳的光谱分辨率；安装非球面光学元件用于光学成像。超大面积的聚焦镜可减少强度损失，并将光谱传送到 50 毫米的大焦平面。广泛用于拉曼、光致发光、荧光、发射、反射和透射。

规范

光学设计	McPherson 207 0.67米焦距 f/4.7 单色仪
焦距	0.67米，Czerny Turner 设计光谱仪与专利的“单元”光栅
f/no.	4.7(光栅更小的5.8)
波长范围	参考感兴趣光栅为范围，在扩展位置增加上限20%
波长精度	+/- 0.05nm(1200g/mm光栅)
波长重现性	+/- 0.005nm(1200g/mm光栅)
光栅尺寸	120 × 140毫米(或110 × 110毫米)宽至220毫米的梯级光栅
缝位置	轴向和横向可选额外的入口和出口选择镜像
焦平面	最大宽度为50mm，将色散倍数乘以探测器的宽度

性能与各种衍射光栅

光栅(G/mm)(其他可选)	3600	2400	1800	1200	600	300	150	75	20
波长范围:185 nm ~	435nm	650nm	860nm	1.3µm	2.6µm	5.2µm	10.4µm	20.8µm	78µm
分辨率(nm)	0.015	0.02	0.03	0.04	0.08	0.16	0.32	0.64	2.4
色散(nm /毫米)	0.42	0.62	0.83	1.24	2.48	4.96	9.92	19.84	74.4
一阶利特罗火焰(纳米)	Holo	240nm	Holo	250nm	300nm	750nm	1.25µm	2.0µm	45µm
	1	300nm		300nm	500nm	1.0µm	2.5µm	3.0µm	
		Holo		500nm	750nm	3.0µm	4µm	8.0µm	
				750nm	1.0µm	4.0µm	6µm	10.0µm	
				1.0µm	1.85µm		8µm	12.0µm	

真空紫外分光光度计

- 整体尺寸:1.54L x 1.25H x 1.1m
- 电力需求:110 伏/30 安培，或 220-240 伏特/20 安培
- 水的要求:~2 升/分钟用于灯泡冷却
- 氮气供应:排放真空或吹扫所需的清洁、干燥的氮气

VUVAS 2000 真空紫外分析分光光度计是一种经过校正的双检测器系统，用于测量固相、液相或气相样品。它测量透射、反射、散射*和吸光度* 探测器位置可变范围为 ~10 至 180°样品位置可变范围为 0 至 60°

在真空中，光斩波器将光束分开以进行样品和参考测量。它以约 90Hz的频率斩波。

规范

波长范围	畸变矫正Seya-Namioka
真空兼容	32度
N2 吹扫系统	可选精密度，RSD（在 157nm) 0.05% 精密度， RSD (整体） <0.3%
稳定性(每小时)	<0.5%
带通(可调)	1 至 8nm 校准
精度	0.1nm
波长再现性	0.05nm
驱动步长	0.00006纳米
测量光束	准直
探测器	闪烁 R6095
偏光片安装	选修的
光束缩放光圈	选修的

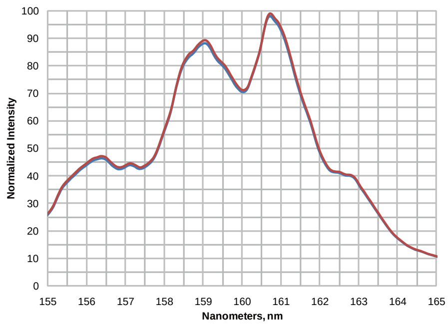
标准样品架最多可容纳三个 25mm 直径 x 6mm 厚的样品。特殊样品架可容纳更多或更大的样品，请咨询。

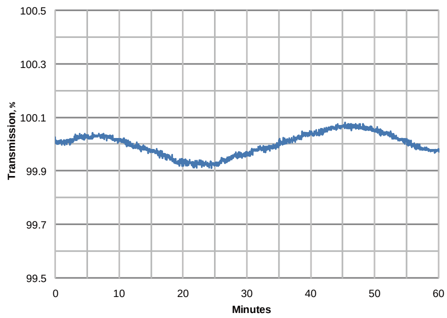
还提供用于测量透射率和空间映射大样本（6025 个半导体样本或更大）以获得均匀性的样本架。

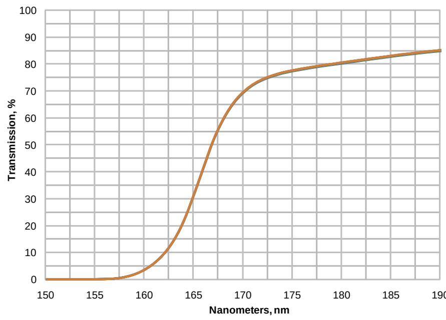
计算机优化的光学系统，整个系统都带有增强的紫外线涂层。

具有真空或净化环境的 VUVAS 配有“一键式”控制和测量。

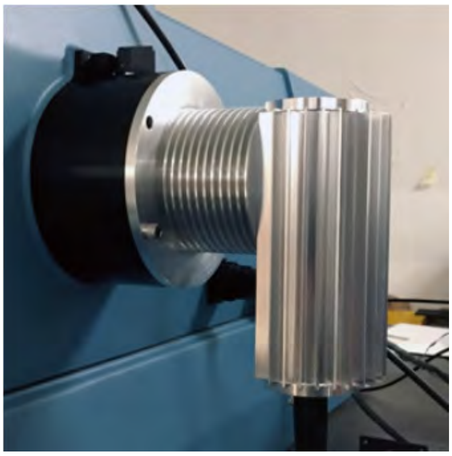
易于使用的光谱仪控制软件设置扫描和波长参数并控制信号恢复。图形用户界面在扫描期间更新数据。以 ASCII 或 *.SPC 格式保存的数据（Thermo GRAMS™ 后处理软件的原生格式。）数据格式是反射率百分比（或透射率百分比）与波长的关系。也可以将数据收集为原始电压。







Model 634
真空适配氘灯光源



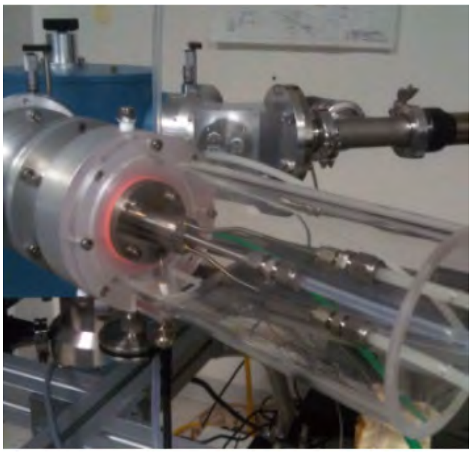
- 115 nm至可见光波段
- 强烈的Lyman-Alpha光源
- 无需流动的气体或冷却液，或泵组
- 可提供NIST/PTB标定

Model 634氘灯具有氟化镁窗口，直径1毫米的等离子体和~f/6输出。该光源适用于真空紫外和深紫外操作。380-165nm为连续输出;在165nm以下，主要是分子线。由于密封窗是抛光的氟化镁，光轴垂直于其表面，光源的波长最短至115米。 634氘灯可提供NIST/PTB计量。

规范

源	氘
功率	30瓦
源尺寸	1毫米直径
窗口	抛光c型切割MgF2
波长范围	115nm到可见
源发射	连续线和发射线
发射	F /6锥角
寿命	2000小时
电源	包括732型
重量	5磅

Model 629
无窗空心阴极灯



- 从25nm至可见光的发光范围
- 使用接入的气体或混合气体
- 连续操作（非脉冲）
- 稳定，安静

629 空心阴极是一种连续气体放电光源，用于电离分子或稀有气体。 它没有窗口运行，是波长超过 25 nm（小于 50 eV）的丰富离子线源。 输出的发射线谱取决于所使用的气体。 在操作过程中可以混合或切换气体。 它在电气上很安静，并具有水冷的阳极和阴极。 差分泵附件可用于限制进入气体进入光谱仪。 通常使用商业级气体，选择可能取决于您的应用。 光源上有一个端口，用于直接监测放电中的气体压力。 Model629空心阴极灯 是一种灵活的光源系统，适用于真空紫外 (VUV) 波长校准、紫外光发射光谱 (UPS) 和其他极紫外光谱应用。

光源操作需要一个 2 kV 500 mA 电流调节电源，如 McPherson Model 730。

规范

源	气体放电
波长范围	25nm到可见
明线通量	~10E8光子/秒
源排放	孤立气体排放线路
发射均匀性	~12度锥角
电源	0.5A 2000VDC要求单独出售(见730型)
要求	冷却水，气体(He, Ne, Ar等)和0.5A在2000 VDC
启动压力	0.5 - 1托
操作压力	200 - 400微米
尺寸	直径6英寸，长13英尺
重量	8磅

VUV 硅探测器

- 10mm*10mm大面积
- 1至1000nm响应范围
- 单独BNC信号输出

NW40KF法兰接口硅光电二极管探测器采用氮化处理，具有从可见光区到 >1000eV的响应，并具有 10x10mm 的敏感区域。 真空紫外硅二极管检测器组件配有 ISO NW40-KF 安装法兰。可选包括 NIST 校准、电压放大器，详情请咨询。

规范

探测器	氮化硅二极管
波长范围	1到1000纳米
操作	连续波
信号输出	隔离BNC
放大器	单独出售
要求	真空10E-4托或更低
尺寸	5英寸直径x 4英寸长
重量	1磅

高性能光栅光谱仪

公司高通量和超高分辨率光谱仪，拥有多种不同焦距，焦距范围从0.2-2m可选，高通量光谱仪采用大口径的光栅尺寸，以获得很好的聚光效果和光通量，超过分辨率光谱分辨率最高可达0.005nm。

Wavelength Range (nm)	Spectral Resolution (nm)	Focal Length (mm)	Model Number	Scanning	Array Detectors	Imaging	Vacuum	UHV Vacuum	Spectrometer Optical Design
185 to 2.5um	1.6	200	**272**	●	●				Concave Holographic
185 to 7.4um	0.08	200	**275D**	●					Concave Holographic Double
185 to 20um	Varies	250	**303**	●	●	●			Czerny Turner Prism
185 to 78um	0.05	350	**2035**	●	●	●			Czerny Turner
185 to 78um	0.05	350	**2035D**	●	●	●			Czerny Turner Double
185 to 78um	0.04	500	**205**	●	●	●			Czerny Turner **NEW f/3.2**
185 to 78um	0.04	670	**207**	●	●	●	●	●	Czerny Turner
185 to 78um	0.018	1,000	**2061**	●	●	●	●		Czerny Turner
185 to 78um	0.010	1,330	**209**	●	●	●	●	●	Czerny Turner
185 to 78um	0.005	2,000	**2062**	●	●	●	●		Czerny Turner

Spectral Resolution is measured at Full Width Half Maximum (FWHM) using a 1200g/mm grating.

高通量光谱仪				
型号	272	275D	2035	205
焦长	200mm	200 ± 200 mm	350mm	500mm
通光孔径	f/2	f/4.2	f/4.8	f/3.2-4.3-6.9
光谱分辨率 @1200l/mm	1.6nm	0.15nm	0.05nm	0.04nm
线色散系数	4nm/mm	4nm/mm	2nm/mm	1.67nm/mm
光谱精度	2nm	± 0.5 nm UV-Vis-IR	0.2nm	0.1nm
光谱重复性	0.1nm	0.1nm	0.005nm	0.005nm
焦平面	25mm	25mm	30mm	30mm
光栅尺寸	104mm 直径	40 x 45 mm	68 x 68 mm	110*110mm (120*150)
主要应用	可调单色仪	拉曼，荧光光谱	拉曼，荧光光谱	拉曼，荧光光谱

高分辨率光谱仪				
型号	207	2061	209	2062
焦长	667mm	1000mm	1330mm	2000mm
通光孔径	f/4.7 (f/5.8)	f/7 (f/8.6)	f/9.4 (f/11.6)	f/14.1 (f/17.4)
光谱分辨率 @1200l/mm	0.03nm	0.018nm	0.01nm	0.005nm
线色散系数	1.24nm/mm	0.83nm/mm	0.62nm/mm	0.42nm/mm
光谱精度	0.05nm			
光谱重复性	0.005nm			
焦平面	50mm			
光栅尺寸	120x140(or110x110mm)			
主要应用	多级拉曼，同位素分辨，斯托克斯频移，超精细结构			
可选	Double Pass，不改变光通量的情况下将分辨率提升一倍			

06

通用光电

美国 Stanford Research Systems,Inc. 公司（简称：SRS）为科研和工业领域设计、制造和提供了一系列性能卓越的测试仪器。自 20 世纪 80 年代初以来，SRS 已经向世界各地的科学家和工程师交付了数十万台仪器，其产品广泛应用于不同研究领域。SRS 在硅谷中心拥有 7.5 万平方英尺的自有设施，其设计和制造测试仪器的历史超过 35 年。SRS 的很多产品已经成为业内标杆，SRS 的锁相放大器可以从嘈杂的背景噪声中恢复 nV 级别微弱信号，SRS 的原子钟频率精度是 1×10-11，SRS 的质谱仪可以测量 10-14 托的真空残余气体，SRS 的射频信号发生器、数字脉冲延迟发生器和时钟合成器提供最准确、最精确、最稳定的频率和计时信号。

弱信号处理仪器

SR865A 数字锁相放大器 ------------------ 86
SR830 DSP 双相锁相放大器 --------------- 86
SR2124 模拟锁相放大器 ------------------ 87
SR560 低噪声电压前置放大器 ------------- 87
SR570 低噪声电流前置放大器 ------------- 87
SR445A-350MHz 前置放大器 ------------- 88
SR550 FET 输入型前置放大器 ------------ 88
SR552 BJT 输入型前置放大器 ------------ 88
SR554 变压式前置放大器 ----------------- 88
SR446 400 MHz 前置放大器 -------------- 89
SR400 单光子计数器 --------------------- 89
门积分平均器（BOXCAR）-------------- 89

信号发生类仪器

DG645 数字脉冲延迟发生器 ------------- 90
DG535 数字脉冲延迟发生器 ------------- 90
DB64 开关型延时发生器 ------------------ 90
SG380 模拟信号发生器 ------------------- 91
SG390 矢量信号发生器 ------------------- 91
DS345 函数发生器 ----------------------- 92
CG635 时钟发生器 ----------------------- 92
PS300 高压电源 可编程低纹波高稳定电源 - 93
DC215 — 精密直流电压 / 电流源 ---------- 93

SIM 系列 - 小型化仪器模组

SIM 系列产品 ---------------------------- 94
SIM 系列产品图 -------------------------- 95

时间频率仪器

PRS10 铷时基（铷钟）模块 ------------- 96
FS725 台式铷频标基准振荡器 ------------ 96
信号分配放大器 ------------------------- 96
FS740GPS 时间和频率系统 --------------- 97
SR620 频率计数器 ----------------------- 97
SR625 频率计数器 ----------------------- 97

真空测试仪器

RGA 系列残余气体分析仪 --------------- 98
PG108 真空计及配套离子规 ------------- 98
CIS 系列封闭离子源式质谱仪 ------------ 99
PPR 系列过程检测系统 ----------------- 99
QMS 系列四极质谱仪 ------------------- 100
UGA（ULT）系列大气分析设备 --------- 100
BGA244 气体浓度监测器 ---------------- 101

其他仪器

SR1 音频分析仪 ------------------------ 102
PTC10 可编程温度控制器 --------------- 102
EC301 恒压恒流源 ---------------------- 102
动态信号分析仪 SR785 ----------------- 103
SR600 系列可编程带通滤波器 ----------- 103
MPA100/MPA120/MPA160 熔点测量系统 - 104
QCM200 石英微量天平 ------------------ 104
SR715/SR720 LCR 测试仪 --------------- 104
SR630 热电偶监测仪 -------------------- 105
SR470/474 激光快门系统 --------------- 105
LDC500 系列 -LD 驱动器和 TEC 控制器 --- 105
SR540 光学斩波器 ---------------------- 106
SR542 低抖动光学斩波器 --------------- 106

弱信号处理仪器

锁相放大器是用来检测低至 nV 级极微弱 AC 信号的高灵敏数据采集器，即使在噪声高于信号数千倍的情况下也可得到精确的测量。LOCK-in 是使用 PSD （Phase Sensitive Detector） 相位敏感检测器的技术， 只有存在于特定参考频率的信号可被挑选出来， 而其他频率的噪声则不会被检出。

SR865A 数字锁相放大器

1 mHz到4 MHz的频率范围	10MHz时基输入输出
低噪声电流和电压输入	双参考模式
触摸屏数据显示-大数字结果，图表记录，与FFT显示	GPIB、RS-232、以太网和USB
1 μs 至 30 ks 时间常数	HDMI视频输出

SR830 DSP 双相锁相放大器

对交变信号进行相敏检波，检测低信噪比直流或恒定频率的信号 采用数字信号处理（DSP）技术，相位稳定性比模拟产品高百倍左右，具有高精度，高稳定性，有两大相位噪声抑制等特点。是世界上应用最广泛、性价比最高的双相DSP锁相放大器。

应用：低信噪比的探测系统（如红外光电探测，空间信号探测等）微弱信号重现

1 mHz 至 102.4 kHz 范围	高达 24 dB/oct 滚降
>100 dB 动态储备	自动增益、-相位、-reserve & -offset
5 ppm/°C 稳定性	参考来源
0.01 度相位分辨率	GPIB 和 RS-232 接口
时间常数从 10 μs 到 3 ks	

SR2124 模拟锁相放大器

更宽的频率范围0.2Hz 到200KHz	低噪声电流和电压输入
低噪声，全模拟设计	谐波探测（f，2f或者3f）
无数字干涉	可选输入滤波

锁相放大器系列还有

- **SR860** 1 mHz 至 500 kHz
- **SR850** 双相 1 mHz 至 102.4 kHz
- **SR810** 单相 1 mHz 至 102.4 kHz
- **SR510/SR530** 模拟单/双相0.5 Hz 至 100 kHz 频率范围
- **SR844** 25 kHz 至 200 MHz 范围

SR560 低噪声电压前置放大器

在低温或光学测量等噪声至关重要的应用中，SR560是理想的选择。SR560是一个真正的差分或单端输入放大器，配置高/低通滤波器，以及可供给15小时的可充电电池。除非仪器设置变更，否则SR560的微处理器均处于“睡眠”状态，任何数字信号噪声不会干扰您的低水平模拟信号。

4nV/√Hz 输入噪声	两个可配置的信号滤波器
1 MHz 最大带宽	差分和单端输入
从 1 到 50,000 的可变增益	线路或电池操作
交流或直流耦合	RS-232接口

SR570 低噪声电流前置放大器

为低噪声信号恢复实验而设计的SR570前置电流放大器是当今业界的标准。它提供1pA/V的增益，可配置高和低通滤波器，以及输入偏置电流操作，也可通过RS232编程使用。高频带，低噪声，及低漂移增益状态可让您优化仪器以适应不同的应用。

5 fA/√Hz 输入噪声	两个可配置的信号滤波器
1 MHz 最大带宽	可变输入失调电流
1 pA/V 最大增益	线路或电池操作
可调偏置电压	RS-232接口

SR445A-350MHz 前置放大器

4个独立通道	电压增益至 625
直流至 350 MHz 带宽	50 Ω 输入和输出阻抗
1 ns 上升/下降时间	3 ns 过载恢复
6.4 nV/√Hz 输入噪声	

SR550 FET 输入型前置放大器

输入噪声仅3.6nV√Hz	AC耦合方式输入
FET输入；100MΩ输入阻抗	高共模抑制比
1、2、5和10倍增益 单端或差分输入	

SR552 BJT 输入型前置放大器

输入噪声仅1.4nV√Hz	AC模式输入
双极输入100kΩ输入阻抗	可由锁相放大器供电
可调增益为10,20,50和100单端或差分输入	

SR554 变压式前置放大器

0.1 nV√Hz输入噪声	0.1Hz—40kHz宽带
变压器耦合输入	单端或差分输入
大于40dB隔离度（DC—500MHz）	100或500倍增益
变压器耦合输入	直接从SRS锁相放大器获取供电

SR446 400 MHz 前置放大器

3.3nV√Hz输入噪声	DC到400 MHz带宽（所有增益设置）
差分输出	0.3分贝增益平整度
电压增益从×1到×100	50Ω输入和输出阻抗
USB计算机接口	全带宽、200 MHz、100 MHz和20 MHz的设置

SR400 单光子计数器

SR400双通道门控光子计数器是测试低光子或粒子速率的理想之选。它集宽带放大器，低噪声鉴别器，门发生器，计数器及计算机控制于一体。其信号测试范围从每分几个至每秒2亿个计数。可选配SR445高频宽350MHz前置放大器，以增加探测灵敏度。

200MHz计数率	门控和连续模式
独立双通道	用于时间分辨计数的门扫描模式
5ns最小门宽	GPIB和RS232接口

门积分平均器 （BOXCAR）

对周期重复信号，或者调制信号多次取样平均，靠牺牲时间的办法改善信噪比并恢复信号波形。

SR200系列Boxcar Averager系统是一个模块化仪表平台，旨在获取和分析快速模拟信号。该系统由NIM兼容的大型机和模块组成，可以选择这些模块来根据个人需求定制系统。SR200系列足够灵活，可以处理从100 ps到150 μs的门宽度，重复率高达50 kHz，并具有模拟和数字输出。

SR280 NIM主机:9个可用插槽	SR250: 栅极宽度从2 ns到15 μs，可扩展到150 μs
SR245:计算机接口	SR255:快速采样器100 ps到1 ns门宽
SR240A:350 MHz 前置放大器	SR200:门扫描仪10毫秒到5分钟的扫描时间
SR235:模拟处理器	SR272：脉冲数据采集系统

DG645 数字脉冲延迟发生器

广泛应用于激光器时序控制、实验室设备精确同步、测距以及测速装置等由高精度电路产生TTL幅值的脉冲并进行数字化控制其延迟时间进行输出。提供四路单独的脉冲输出，选配最多八路延时输出。该仪器提供更低的抖动，更高的精度，更快的触发频率和更多的输出。

4路脉冲信号，8路延时输出	易于与80MHz模式锁定激光器
< 25ps RMS抖动	快速过渡时间
触发速率10MHz	加热晶体或Rb时基(可选)
精度率发生器	以太网、GPIB、RS-232接口

DG535 数字脉冲延迟发生器

四路延时通道和两路独立的脉冲输出。通过前面板可以设置延时时间和脉冲宽度，并且以TTL、ECL、NIM或者变量电压形式BNC输出。其高精度、低抖动、宽的延时范围使DG535成为激光时序控制、自动测试和高精度脉冲应用的最理想选择，是同类产品中性价比最高的时序控制器。

四个延迟通道	可调幅度和偏移
两个脉冲通道	延迟高达 1000 秒
5 ps 延迟分辨率	可选的 ±32 V 输出
小于 100 ps rms 抖动	标准GPIB接口

DB64开关型延时发生器

应用包括光电倍增管重合的定时、时间幅度转换器的设置、信号相位的调整，或任何需要可调整的高带宽模拟延迟的应用开关控制时间延迟

0 至 63.5 ns 延迟范围
0.5 ns 分辨率
低反射和馈通

SG380 模拟信号发生器

SG380 系列射频信号发生器使用独特的创新架构（有理逼近频率合成）提供超高频率分辨率 (1 μHz)、出色的相位噪声和多功能调制能力（AM、FM、ØM、脉冲调制和扫描）以竞争设计的一小部分成本。标准型号产生从直流到 2.025 GHz (SG382)、4.05 GHz (SG384) 和 6.075 GHz (SG386) 的正弦波。

直流至 2、4或 6 GHz	-116 dBc/Hz 相位噪声
1 μHz 分辨率	20 kHz 偏移，f=1 GHz
AM、FM、ØM、PM 和扫描	GPIB、RS-232 和以太网
OCXO 时基（标准）	

频率范围DC 至 62.5 MHz（BNC 输出，所有型号）

- **SG382** 950 kHz 至 2.025 GHz（N 型输出）
- **SG384** 950 kHz 至 4.05 GHz（N 型输出）
- **SG386** 950 kHz 至 6.075 GHz（N 型输出）

SG390 矢量信号发生器

SG390 系列矢量信号发生器 —高性能、经济实惠的射频源。三款新的射频信号发生器，载波频率从直流到 2.025 GHz、4.050 GHz 和 6.075 GHz，支持模拟和矢量调制。这些仪器采用一种新的射频合成技术，可提供无杂散输出、低相位噪声（1 GHz 时为-116 dBc/Hz）和非凡的频率分辨率（任何频率时为 1 μHz）。模拟调制和矢量基带发生器都包含在标准功能中。

双基带任意波发生器	300 MHz 射频带宽
模拟和矢量调制	ASK、FSK、MSK、PSK、QAM、VSB 和自定义
I/Q 调制输入	GPIB、RS-232 和以太网

频率范围DC 至 62.5 MHz（BNC 输出，所有型号）

- **SG392** 950 kHz 至 2.025 GHz（N 型输出）
- **SG394** 950 kHz 至 4.05 GHz（N 型输出）
- **SG396** 950 kHz 至 6.075 GHz（N 型输出）

DS345 函数发生器

DS345 函数发生器是一款功能齐全的 30 MHz 合成函数发生器，采用创新的直接数字合成 (DDS) 架构。它可以生成许多具有出色频率分辨率 (1 μHz) 的标准波形，并具有多种调制功能，包括 AM、FM、Burst、PM 和频率扫描。它还可以生成具有 40 Msample/s 快速更新速率的任意波形。

1 μHz 至 30.2 MHz 频率范围	AM、FM、PM 和突发
1 μHz 频率分辨率	16,300 点任意波形
正弦波、方波、斜波、三角波和噪声	10 MHz 参考输入
相位连续扫描	RS-232 和 GPIB

函数发生器还包含：

- **DS335** 3MHz函数发生
- **DS345** 30MHz函数/任意波形发生器
- **DS340** 15MHz函数/任意波形发生器
- **DS360** 200kHz低失真函数发生器

CG635 时钟发生器

CG635产生极为稳定频率范围从1μHz到2.05GHz的方波时钟。该仪器具有高频率分辨率，低抖动，快速转换时间和灵活的输出电平等特点使之成为任何数字元件、系统或网络测试的最理想选择。

时钟频率1μHz到2.05GHz	CMOS，PECL，ECL，LVDS，RS - 485的输出
随机抖动<1 ps rms	相位控制和时间调制
16位频率分辨率	OCXO的和铷时基（选配）
80 ps的上升和下降时间	

PS300 高压电源
可编程低纹波高稳定电源

SRS的PS300系列新近增加了四个高压源：-10KV、+10KV、-20KV和+20KV。所有PS300系列的电源均提供包括可编程电流和电压限幅功能，可选择过载响应，短路保护，及GPIB通讯接口等多种功能。

另有±1.25kV，±2.5kV，±5kV几种高精度低纹波高压电源供您选择。

Model	输出电压	电流
PS310	0 至 ±1.25kV	20mA
PS325	0 至 ±2.5kV	10mA
PS350	0 至 ±5kV	5mA
PS355	0 至 -10kV	1mA
PS365	0 至 +10kV	1mA
PS370	0 至 -20kV	0.5mA
PS375	0 至 +20kV	0.5mA

其中PS310、PS325和PS350拥有双极性，25W的输出；PS355、PS365、PS370和PS375是单极性，10W的输出。所有设备都可编程，带具有电流电弧和短路保护，使其电源可以作为一个恒流电源使用。

DC215 — 精密直流电压 / 电流源

DC215直流电压/电流源可为复杂的应用所需的精度生成极低噪声电压和电流信号。该仪器还测量和显示电压和电流，除了提供精确的电压/电流源，它还是一个方便的信号监视器。仪器可以生成多达1000个步骤的输出序列，并且可以将测量记录到USB驱动器或计算机。

低噪声、精密的直流电源	源电压高达±32 V
源电流高达±240 mA	5½-位数的输出分辨率
输出序列（最多1k步）	数据记录和USB大容量存储
多单元同步	GPIB、以太网和RS-232接口

SIM系列的小仪表模块，是一个紧凑型广泛应用的测量平台。不像其他模块化系统，SIM系统提供了完整的前面板和遥控操作，使您可以选择手动和计算机控制。最多八个仪器共享同一主机，主机可提供标准的电源、时钟同步、通信和模块状态。配置更多实验，可以通过级联多台主机或其他RS232仪器来实现。之所以采用模块方式，是为了配置精密测量和控制系统，实现了你需要的精确功能，同时避免了不必要功能的成本。

- **SIM900 主机箱**
  - 坚固、紧凑的设计
  - 8个模块插槽
  - 远程模块的第9个端口
  - 10 MHz 参考输入
  - 级联多台主机
  - GPIB 和 RS-232 接口
  - 启动脚本内存
- **SIM910 & SIM911 JFET 和BJT 前置放大器**
- **SIM914 350MHz前置放大器**
- **SIM918 精确电流前放**
- **SIM921 AC交流电桥**
- **SIM922 & SIM923 二极管温度控制器**
  - 四通道
  - 1.4 K 至 475 K（硅二极管）
  - 20 K 至 87 K（铂金 RTD）
- **SIM922A & SIM923A 电阻式温度检测器**
  - 单通道LED显示屏
  - 1.4 K 至 475 K，带 Si、GaAs 或 GaAlAs 二极管
  - 1.4 K 至 873 K，带 RTD
  - 两个模拟输出：
    - – 与 T 成比例的线性 V
    - – 传感器电压（缓冲）
- **SIM925 四路复用器**
- **SIM928 独立的电压源**
  - ±20 V的隔离电压源
  - 超低噪声输出
  - 两个开关，充电电池，可连续工作
  - 电池寿命：1000次充电周期
  - 输出幅值±40 V
  - 短路保护
- **SIM940 铷频标**
- **SIM954 300MHz反向放大器**
- **SIM960 模拟PID 控制器**
  - 模拟信号与数字控制
  - 100 kHz带宽
  - 低噪声前端输出
  - P,I,D和偏置可设置到0.5%
  - 抗饱和（快速恢复饱和）
  - 无扰切换，手动到PID
  - 稳定的上/下限电平设定
- **SIM964 可编程模拟电压限制器**
- **SIM965 可编程滤波器**
- **SIM970 四通道的数字电压表**
  - 5½位的数字显示
  - 4个隔离通道
  - 明亮的7位LED显示器
  - 10MΩ输入阻抗
  - 外部触发数据同步
  - 独特的连续自动校准
  - 90dB电源线频率抑制
- **SIM980 求和放大器**
  - 四个求和输入
  - ±10 V 工作范围
  - 1 MHz 带宽
  - 低串扰 (–80 dB)
  - 小于 100 μV 的输入失调
  - 高转换率
- **SIM983 任意增益和偏置放大器**
- **SIM984 隔离放大器**
  - 隔离电压高达 ±1000 V
  - 1 MHz 带宽
  - 15 nV/√Hz 输入噪声
  - 1 MΩ 输入阻抗
  - x1、x10 或 x100 的增益
- **SIM9B1&SIM9B2 单双空白SIM模块**
- **SIM985 模拟乘数**
  - 真正的四象限模拟乘法
  - 5 MHz带宽
  - ±0.1% + 5 mV 最大直流误差
  - 低失真（<-70 dBc，f < 5 kHz）
  - 120 V/μs 速度


SIM900


SIM910&911


SIM914


SIM918


SIM921


SIM922&923


SIM922A&923A


SIM925


SIM928


SIM40


SIM954


SIM960


SIM964


SIM965


SIM970


SIM985


SIM980


SIM983


SIM984


SIM9B1&9B2

PRS10 铷时基（铷钟）模块，10MHz

PRS10铷钟是一款超低相位噪声（<-130dBc/Hz@10Hz)的10MHz铷原子振荡器，具有低相噪、低漂移、稳定度高等特点。可广泛应用于电信、时统、雷达、计量标准等领域。可以满足不同的通讯、时序和仪器需求。极低的月老化率（＜5E-11),使其非常适合作为一款时基部件用于精密频率测量。该振荡器有一个1pps输入端口可用于外部参考标准（如GPS）进行锁相并具有72小时Stratum 1 Level的保持能力。铷钟的使用寿命预期可达20年且该器件备有一个标准RS-232计算机接口。

低相位噪声	1 pps 输入
20年灯泡寿命	

输出频率	10MHz 正弦波
输出幅值	0.5Vrms ±1%
长期（老化率）	月老化率： <5E-11； 年老化率： <5E-10
短期 (Allan 方差）	<2E-11 @ 1 sec； <1E-11 @ 10 sec； <2E-12 @ 100sec
谐波失真	<- 25 dBc
开机特性	6 分钟锁定; 7 分钟内 <1E-9
电源	+24VDC
体积	76 x 101 x 51 mm （3” ×4” ×2” ）

FS725 台式铷频标基准振荡器

台式铷钟内部集成铷振荡器（PRS10）低噪声AC电源供电，并配有机箱和分配放大器，该设备标配2个10MHz和1个5MHz的BNC输出，别具有1pps输出用于同步GPS的输入和输出。另外FS725可选配附件增加输出端口，额外增加18通道，用以同步更多时间设备。10 MHz and 5 MHz输出

10 MHz and 5 MHz输出	内置分配放大器 (最多22个输出)
20 年老化小于0.005ppm	用于GPS定位的1pps输出和输入
超低相位噪声 (<-130 dBc/Hz at 10 Hz)	RS-232 计算机接口

信号分配放大器 （FS730 和 FS735 系列）

主要用于进行信号分配，提供1路输入和7路输出。该设备可以作为离信号源很远的参考信号源使用5MHz、10MHz、CMOS逻辑、带宽50Ω、带宽75Ω各种型号的分配放大器供您选择。

FS740GPS 时间和频率系统

FS740 GPS时间和频率系统提供10 MHz频率参考，长期稳定性优于1×10-13。内置接收器跟踪四个主要GNSS星座中的任何一个：GPS、GLONASS、BEIDOU或GALILEO。该仪器还可以对UTC或GPS的外部事件进行时间标记，并测量用户输入的频率。该仪器具有DDS合成频率输出、可调速率（和宽度）脉冲输出，以及任意波形的AUX输出，包括IRIG-B时间码输出。

GPS/GNSS提供10 MHz频率参考	OCXO或铷时基
时间标记事件到UTC或GPS	12位/秒频率计数器
源输出—正弦，正方形，三角形，IRIG-B	内置分配放大器，以太网和RS-232接口

其他时基设备：

SC10高稳石英晶震频标；FS700 LORN-C频率基准以及FS710　10MHz AGC信号分配放大器

SR620 频率计数器

在实验室和ATE环境下都可进行时间频率测量，该仪器的单脉冲时间分辨率和超低抖动使其成为所有应用程序的首选设备

25 ps 单次时间分辨率	图形输出到 XY 范围
1.3 GHz 频率范围	GPIB 和 RS-232 接口
11 位频率分辨率 (1 s)	烘焙时基（可选）
统计分析和艾伦方差	

SR625 频率计数器

内置铷时基，具有更高的稳定性，频率范围达到2GHz，被NIST作为频率计数的标准，用来校正工作站，发射机，和许多其他类型通信系统。它结合高分辨率，宽多样化服务使其成为计数器的标准。主要应用：精密计时、激光测距、激光定位等高精度时间/空间测量研究

铷原子时基	10 MHz Rb 时基输出
2 GHz 预分频器输入	统计分析和艾伦方差
11 位频率分辨率 (1 s)	GPIB 和 RS-232 接口

RGA 系列残余气体分析仪

可以定量和定性分析出真空腔中残余气体的浓度和成分。

残余气体分析仪（RGA）划分为100、200、300amu三种型号：

RGA100：最大量测分子量100 amu
RGA200：最大量测分子量200 amu
RGA300：最大量测分子量300 amu

100，200，和300amu	Windows和LabVIEW软件
分辨率：优于1amu	质谱，泄漏检测和压力对时间方式
6个量级的动态范围	可更换的电子倍增器和灯丝
可检测5 x 10-14Torr	RS232和以太网接口

其优异的性能使其成为真空分析仪中领先产品。每一个RGA系统都由一个四级杆探针和电子控制单元组成，实时分析windows软件包可以更方便使用于数据采集和分析，并可进行远程控制。

探测器类型	标准法拉第杯(FC), 可选电子倍增 (EM)
分辨率	优于1amu
灵敏度(A/Torr)	2 × 10−4 (FC), <200 (EM)
探测极限	5 × 10−11 Torr (FC), 5 × 10−14 Torr (EM)
测试范围	10−4 Torr to UHV (FC), 10−6 Torr to UHV (EM)
最大工作温度	70 °C
烘烤温度	300 °C (没有ECU)

PG108 真空计及配套离子规

PG108对流增强真空计采用全金属，刀口铜质密封垫片。测试范围从1000到 10-4 Torr，并且可以兼容超高电压，工作温度可达150°C，兼容IGC100控制器，随时读取数据。快速响应时间，高精确，高稳定性。

Bayard-Alpert离子规有玻璃、金属和特高压几种类型；灯丝类型有ThO2/Ir 或 tungsten，单丝或者双丝。根据不用压强和连接方式来确定规格。

CIS 系列封闭离子源式质谱仪

在实验室和ATE环境下都可进行时间频率测量，该仪器的单脉冲时间分辨率和超低抖动使其成为所有应用程序的首选设备。

100，200和300amu系统	RGA的Windows软件
1 ppm的检测	可现场更换的电子倍增器和长丝
10mTorr最大工作压力	RGA和CIS模式
1×10-12Torr检测极限	

CIS 参数	范围	CIS 模式	RGA 模式
电子发射电流(mA)	0 - l	0.05	0.5
电子能量 (eV)	25 - 105	70 或 35	70
离子能量 (eV)	4 或 8	4 或 8	4 或 8
提取电压 (V)	0 -150	-50(typ.)	10-5
灵敏度(A/Torr) (for N @ 28 amu)	/	10 -6	10 -5
线性范围上限(Torr)	/	2x10 -3	10 -4
MDPP(Torr)	/	10 -8	10 -9

PPR 系列真空过程监控系统

主要应用：真空在线检测；高真空成份分析；MOCVD等在线过程监控；10mTorr-10Torr真空度内反应过程检测等。PPR过程监控系统专为在线过程监控和诊断而设计。为残余气体分析仪（RGA）提供了两条路径：用于监测基本真空的高导电路径，以及用于在工作压力下监测过程的减压路径。

0.01, 0.1, 1.0 或 10 Torr 入口压力	100, 200 或 300 amu 系统
3 × 10 - 5 Torr-L/s 流量	现场可替换电子倍增器和灯丝
2 秒响应时间 (0.1 Torr)	6个数量级动态范围

QMS 系列四极质谱仪

一个高效，低成本的宽范围的质谱分析仪。广泛的有效应用，具有高性价比的解决方案，这个质谱分析简化了在线过程检测和气体分析，泄漏检测和故障诊断分析等实验。

100，200或300amu系统	可移动小型化设计
压力范围从10mPa到1Pa	6个量级的动态范围
高分辨率超过1amu	自带RGA Windows软件
<0.5秒的响应时间	RS -232计算机接口

UGA （ULT） 系列大气分析设备

最新技术的质谱分析仪，压强测试范围从大气到超高真空压强，是在线监测和混合气体分析的理想设备。无论检测受限制的污染物，溶剂，氢化物，制冷剂或者是腐蚀性气体，UGA都能胜任。UGA的应用包括半导体尾气检测，杂物箱分析，燃料电池的研究，氟利昂检测，污染检测，发酵研究和简单真空分析。

UGA系统自带windows软件，实时采集数据和图形化显示，操作方便快捷。软件功能中包含模拟的柱状扫描模式、压力和时间关系图、检漏测试、气体分析和在线分析。标准的GPIB和RS232接口方便与计算机连接控制。

UGA系列气体分析仪包含三种质谱范围：分辨是100amu、200amu、300amu。 详细参数如下：

入口类型	1 to 760Torr	不锈钢和毛细管
	10–1 to 10–4 Torr	1/8" to 1/4" 管型通道
	<10–4 Torr	2.75"CF法兰
	流量	1 to 10 毫升/分钟 （标准大气压下）
质谱仪器	类型	四极（RGA）
	探测器	法拉第杯和电子倍增管
	质谱范围	100, 200 or 300 amu
	分辨率	Better than 0.5 amu(at 10 % of peak height)
	探测极限	Less than 1 ppm
	工作压力	5 × 10–6Torr
系统	高真空泵	涡轮分子泵
	隔膜泵	最先进的超低压隔膜泵

BGA244 气体浓度监测器

BGA244二元气体分析仪可以快速确定二元混合物中气体和蒸气的比例。它非常适合多种应用，包括气体浓度监测、蒸汽浓度监测、二元气体混合、PSA（压力摆动吸附）、氦回收、臭氧纯度、MOCVD气体监测，以及需要精确测量气体混合物的一般研究。BGA244在没有激光、灯丝、化学传感器、光学源、分离柱、参考气体或试剂的情况下运行，并且几乎无需维护。

气体浓度分析仪	蒸汽浓度监测器
MOCVD浓度传感器	热导率分析仪的改进
包含近500种气体的数据	0.01%的典型浓度误差
USB、RS-232和RS-422接口	

SR1 音频分析仪

数字/模拟测量	±0.008dB的平坦度
-112dB THD+N（模拟1KHz，20KHz BW）	−140dB输入串扰
频率范围200kHz	< 600ps抖动(50Hz-100kHz)
-118dBu噪音测量（20KW BW）	双通道FFT测量

PTC10 可编程温度控制器

多达16个输入通道	数据记录功能
6个PID反馈控制通道	USB，以太网（标准），RS232和GPIB接口
50 Hz 的PID抽样率	

EC301 恒压恒流源

EC301给电化学实验室提供了一种高性能的研究级别的仪器选择，价格非常具有吸引力。独立的前面板操作方式，使得在野外使用也非常方便。免费的SRSLab软件能很方便的从网站下载。

±30 V 恒流输出电压	1 MHz EIS控制带宽
最大电流±1 A	斜率范围从0.1 mV/s 到10 kV/s
极化范围±15 V	GPIB和网络接口
前面板设置和操作	

动态信号分析仪 SR785

SRS动态信号分析仪是一款精度高、功能强大的信号分析仪。它是目前性能最强的100KHz动态信号分析仪，而且价格不到其它可与之匹敌的分析仪一半。此设备融合了新的硬件和软件使之成为电子分析和机械系统的理想工具。

SRS动态信号分析仪优良的性能和参数使其能够完成多方面的测量，如伺服系统、控制系统、声学、振动测试、模式分析和机械诊断等等。标准的测量包括FFT、指令跟踪、倍频、正弦扫频、相关时间柱状图。在实际应用中，一台动态信号分析仪具有多种仪器的功能，如：光谱分析、振动分析、倍频分析和示波器等。

真正的双通道100KHz实际带宽

频率测试范围	DC到102.4KHz带宽
FFT分辨率	100, 200, 400 or 800 lines
精确性	25 ppm from 20 °C to 40 °C
精确性	< -80 dB (single tone in band)
最大输入电平	57 Vp
动态范围	90 dB typical; 80 dB guaranteed(FFT and Octave); 145 dB typical (Swept-Sine)
满量程输入范围	-50 dBV (3.16 mVp) to +34 dBV (50 Vp) in 2 dB steps

SR770 单通道频谱分析仪，实时100kHz的真正带宽，90dB动态范围

SR780/SR785 双通道动态信号分析仪，是一个真正的双通道100KHz动态信号分析仪，每个通道可以单独使用，并且拥有自己的频率范围，分辨率，和中心频率。

SR600 系列可编程滤波器

双通道低通(SR640)，双通道高通(SR645)，低通+高通(SR650)

100KHz独立双通道频率范围	6nV/√Hz输入噪声
115dB/倍频衰减系数	80dB的高增益
0.1dB通带纹波	GPIB和RS232接口

MPA100/MPA160/MPA161 熔点测量系统

熔点分析范围为0°到400°；温度分辨率为0.1°；加热时间小于10分钟；温度测定精确度为±0.3°到±0.8°；Pt RTD的温度传感器。

OptiMelt和EZ-Melt系列是一个用来确定化学物质熔点的全自动分析仪。它检测快速，精准，并且易于操作。在样品融化过程中，内置闭循环PID算法控制温度，且内置一个数码相机不断检测样品，再使用数字图像处理技术，来准确断定样品的熔点。

QCM200 石英微量天平

QCM200石英晶体微天平可测量物体表面或者薄膜等物质反映过程中的质量和粘性。这个系统包括一个控制器、 晶体振荡器、 水晶样品架、 三个石英晶体和 Windows / Mac 软件（QCM200）。

晶体微天平利用石英晶体谐振器的压电特性，将石英晶振电极表面质量变化转化为振荡电路中电信号和频率变化，进而获得高精度数据。测量精度在纳克级，要比电子天平高出100倍。

对于一般科研实验来说，QCM200的测量精度完全可以满足要求；但对于一些及特殊的科研，需要外加一个高稳定频率，时间精准的铷振荡器，例如美国SRS公司的FS725台式铷钟。

SR715/SR720 LCR 测试仪

SR715和SR720 LCR测试仪测量无源器件的误差低至0.05%，仪器易于使用，安装、调整和校准都非常快捷，是进货检验，质量控制，自动化测试等应用的理想选择。

0.05 % 基本精度(SR720), 0.2 % (SR715)	每秒20次测量
5位显示L, C, R and Q or D	外部电容偏差可至40 V
测试频率到100 kHz (SR720)	RS-232, GPIB接口

SR630 热电偶监测仪

SR630是一款16通道的热电偶监测仪，可用来读取，扫描，打印和登录温度或电压数据。 可以使用七个标准热电偶中的任意一个读取-200～1700 °C的温度。对于远程监控应用，SR630可以记录时间和存储多达2000次的读数以供日后分析。

16 通道	2,000个点存储空间
B, E, J, K, R, S 和 T 类型热电偶	四路与温度成比例的输出
0.1 °C 分辨率	GPIB, RS-232 和打印机接口
显示 °C, °F, K 和 VDC	

SR470/474 激光快门系统

激光快门 — 几乎无任何 震动的机械快门

· SR470 激光快门控制器系统

· SR474 四通道激光快门控制系统

该系列产品是基于一种独特设计的快门头，提供两款不同的控制设备。其中SR470为单个快门提供时序信号（包括触发脉冲），而SR474则由外部时序脉冲控制，驱动多达四个快门。

快门内部基于DSP闭环反馈的控制系统，精确引导叶片的开关动作，不产生任何机械碰撞，从实质上避免了任何震动。采用微处理时序控制在任意占空比的情况下都可在从直流到125Hz的频率下工作，具有3mm的孔径，1千万次以上的使用寿命，真正的超低振动和机械激光束拦截。

LDC500 系列 -LD 驱动器和 TEC 控制器

以具有竞争力的价格，提供优良的性能，将低噪声500mA电流源和36W温度控制器集于一体，是激光二极管电流和温度控制的理想之选。

完整的LD和TEC测试能力，全面的激光器保护措施，不间断的恒流/恒功率切换能力。

LD控制器	TEC控制器
500mA低噪声电流源	高稳定度（0.0005℃/℃）
低漂移（10ppm/℃）	36W输出功率
宽频带调制（高达1.1MHz）	数字PID，自动整定功能
GPIB，RS232及以太网接口	热敏电阻，RTD及IC温度控制器

SR540 光学斩波器

SR540光学斩波器：斩波频率稳定，精度高，是现代进行调制光学测量的必备部件，主要用于光纤放大器特性测量、光纤光栅传感、光电子材料特性分析等研究从简单的实验到双束和内部调制测量。SR540具有电压控制输入，四位数字频率显示，十段频率控制，和两种可选工作模式的参考输出。4Hz—3.7kHz斩波频率，单光束和双光束调制，低相位抖动，和频与差频参考信号输入。

光学斩波器SR540与锁相放大器搭配起来使用，可组成一套光谱的微弱光信号检测系统，也可以用在电学、磁学等方面测试中。

真正的双通道100KHz实际带宽

斩波频率	4 Hz 至400 Hz (5/6 插槽刀片)；　400 Hz至 3.7 kHz (25/30 插槽刀片)
频率稳定性	250 ppm/°C (typ.)
频率漂移	<2 %, 100 Hz < f < 3700 Hz
相位抖动(rms)	0.2° (50 Hz 至 400 Hz)；0.5° (400 Hz 至3.7 kHz)

SR542低抖动光学斩波器

SR542光学斩波器提供了调节激光的直接方法。SR542精密光学斩波器提供增强的功能和可配置性以及优化的斩波性能。无论您的应用程序需要一流的相位抖动性能、跟踪外部参考、宽频率范围、双波照片混合还是多斩波器的同步，SR542都能很好的完成工作。

斩波频率	0.4 Hz至400 Hz（2插槽刀片）2 Hz至20 kHz（10/100插槽刀片）
频率稳定性	250 ppm/°C (typ.)
频率漂移	<2 %, 100 Hz < f < 3700 Hz
相位抖动(rms)	0.2° (50 Hz 至 400 Hz)；0.5° (400 Hz 至3.7 kHz)