

# Dhyana XF95 / XV95

Dhyana XF95 / XV95 是鑫图开发的专业软X射线腔内/腔外 sCMOS 相机。它在对应的 80eV - 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。<sup>[1]</sup>



## 主要性能

## 优势说明

~100% 峰值 QE@100 eV -1000 eV	优异的软X射线和极紫外成像性能。
95% 峰值 QE	支持更多光谱分析及成像应用。
100 ke- 满阱容量	有利于同时测量强、弱信号，适用于复杂光场环境应用。
48 fps@4.2 MP	成像速度是 CCD 相机的数十倍。
高可靠稳定制冷	降低暗电流噪声，减小数据波动，有利于仪器系统的稳定运行。

## 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

## 标注解析

[1] “背照式 sCMOS 技术可以非常有吸引力的成本适应特定应用，并且整体显示出了良好的动态范围，与常用的经典背照式 CCD 相机相比，可显著缩短成像应用的采集时间。”

-- Kewin Desjaedins, 法国 SOLEIL 同步辐射中心, 探测器组



图1: 法国 SOLEIL 同步加速器光束线密室

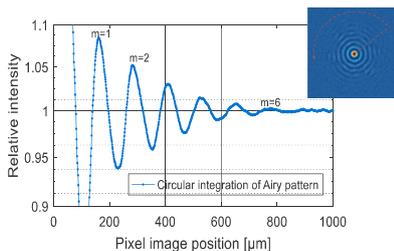
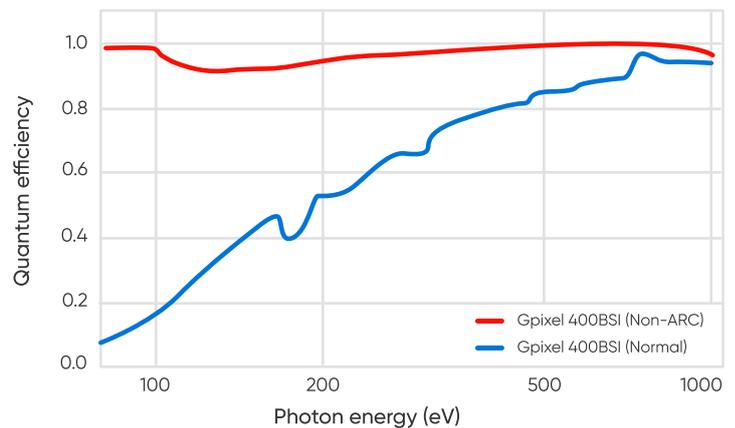
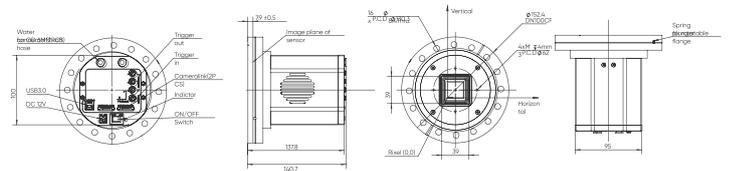


图2: Dhyana 相机 186 eV 光束衍射图

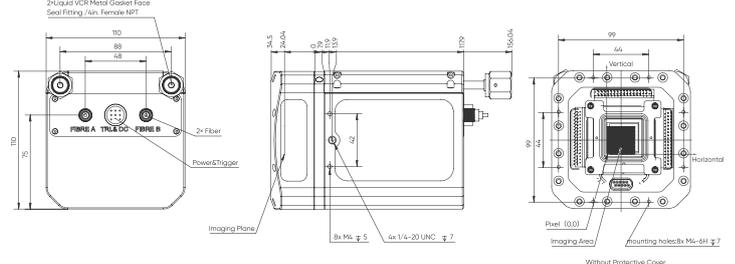
## 量子效率



## 结构尺寸 (单位: mm)



Dhyana XF95 (腔外)



Dhyana XV95 (腔内)



# 技术参数表

型号	Dhyana XF95 (腔外)	Dhyana XV95 (腔内)
传感器类型	无抗反射镀膜背照式sCMOS / 标准背照式sCMOS	
传感器型号	GSENSE 400BSI-PS / GSENSE 400BSI	
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	4.2 MP, 2048 (H) x 2048 (V)	
像素尺寸	11 $\mu\text{m}$ x 11 $\mu\text{m}$	
满阱容量	典型值: 85 Ke-	典型值: 85 Ke-
动态范围	90 dB	
帧率	HDR: 24 fps; STD: 48 fps	
读出噪声	典型值: 1.6 e- (Median)	
快门类型	卷帘	
曝光时间	21 $\mu\text{s}$ ~300 s	
线性度	> 99%	
DSNU	0.2 e-	
PRNU	0.3%	
位深	12 bit, 16 bit	
制冷方式	风冷, 水冷	水冷
最大制冷温差	-30°C@25°C 环境温度, -50°C@20°C 水温	-45°C@20°C 水温
暗电流	0.3 e-/pixel/s @ -40°C 芯片温度	0.3 e-/pixel/s @ -40°C 芯片温度
真空度	10 <sup>-7</sup> Pa (Max)	10 <sup>-6</sup> Pa
Binning	2 x 2, 4 x 4	
ROI	支持	
时间戳	1 $\mu\text{s}$	
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	Hirose
数据接口	CameraLink, USB 3.0-Over-Fiber	USB 3.0-Over-Fiber
法兰尺寸	DN100CF / 用户可定制	后穿墙法兰DN100CF / 用户可定制
电源	12 V / 8 A	交流电源
功耗	< 65 W	< 65 W (含控制盒)
相机尺寸 (mm)	152.4 (H) x 152.4 (W) x 140.7 (L)	110 (H) x 110 (W) x 191 (L)
重量	~3700 g	~2600 g (相机本体)
软件	Mosaic 3.0, Sample Pro, LabVIEW, MATLAB, Micro-Manager 2.0	
SDK	C / C++ / C#	C / C++ / C# / Python
操作系统	Windows, Linux	
操作环境	相对温度: 0°C~40°C;	相对温度: 0°C~40°C;
	相对湿度: 0%~70%, 不结露;	相对湿度: 0%~70%, 不结露;
	烘烤温度: < 70°C	烘烤温度: < 70°C

本册发行内容经本公司研究与评审, 如有变更, 恕不另行通知。

