

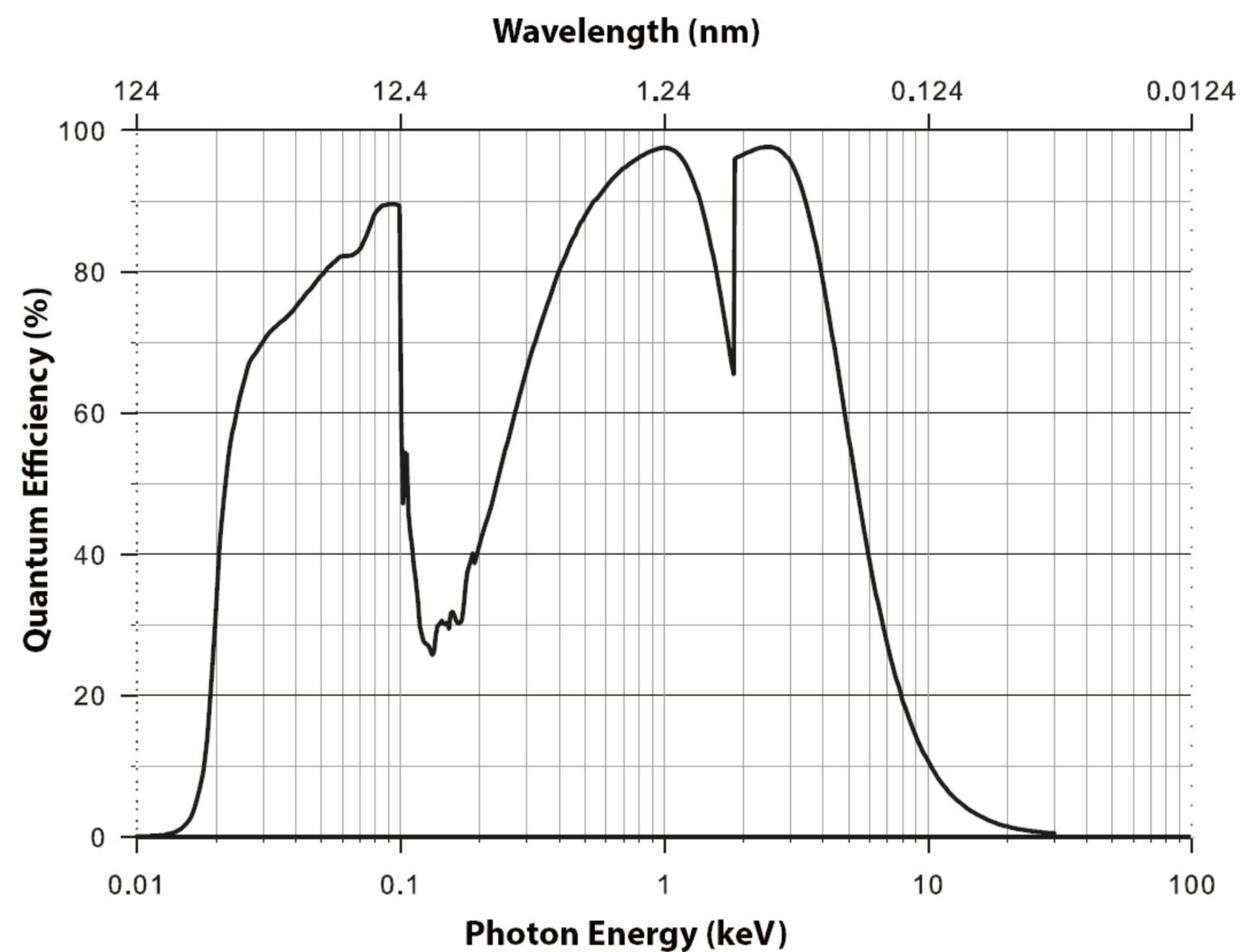
## Falcon III XV真空腔内高速X射线相机



英国Raptor Photonics公司的Falcon III XV相机是可以直接放置在真空腔室内的高速X射线相机，帧频可达31帧/秒。相机采用电子倍增EMCCD芯片，高达5000倍的EM Gain，实现对采集信号的放大，探测能量范围覆盖12eV到20keV，可实现对真空紫外VUV、软X射线的直接探测。

### 主要特性>>

- 相机放置在真空腔室内使用
- EMCCD芯片，分辨率1024x1024
- 满分辨率帧频31fps
- 可直接探测能量范围12eV-20keV
- 制冷温度-70°C，暗电流<0.001e<sup>-</sup>/p/s
- 提供完整真空馈通的解决方案



### 技术参数>>

型号	FA351XV-BN-CL
芯片类型	EMCCD
有效像素	1024 x 1024
像素尺寸	10 μm x 10 μm
有效面积	10.2mm x 10.2mm
读出噪声 (rms)	EM Gain ON: <1e <sup>-</sup> ; EM Gain OFF: <60e <sup>-</sup>
满分辨率帧频	31Hz
曝光时间	1ms to >1hr
暗电流 (e <sup>-</sup> /p/s)	0.001 @ -70°C
数据输出格式	16bit Camera Link
峰值量子效率	>95%
能量探测范围	12eV - 20keV
制冷温度	-70°C liquid cooled with 20°C coolant
工作温度	-20°C to +55°C

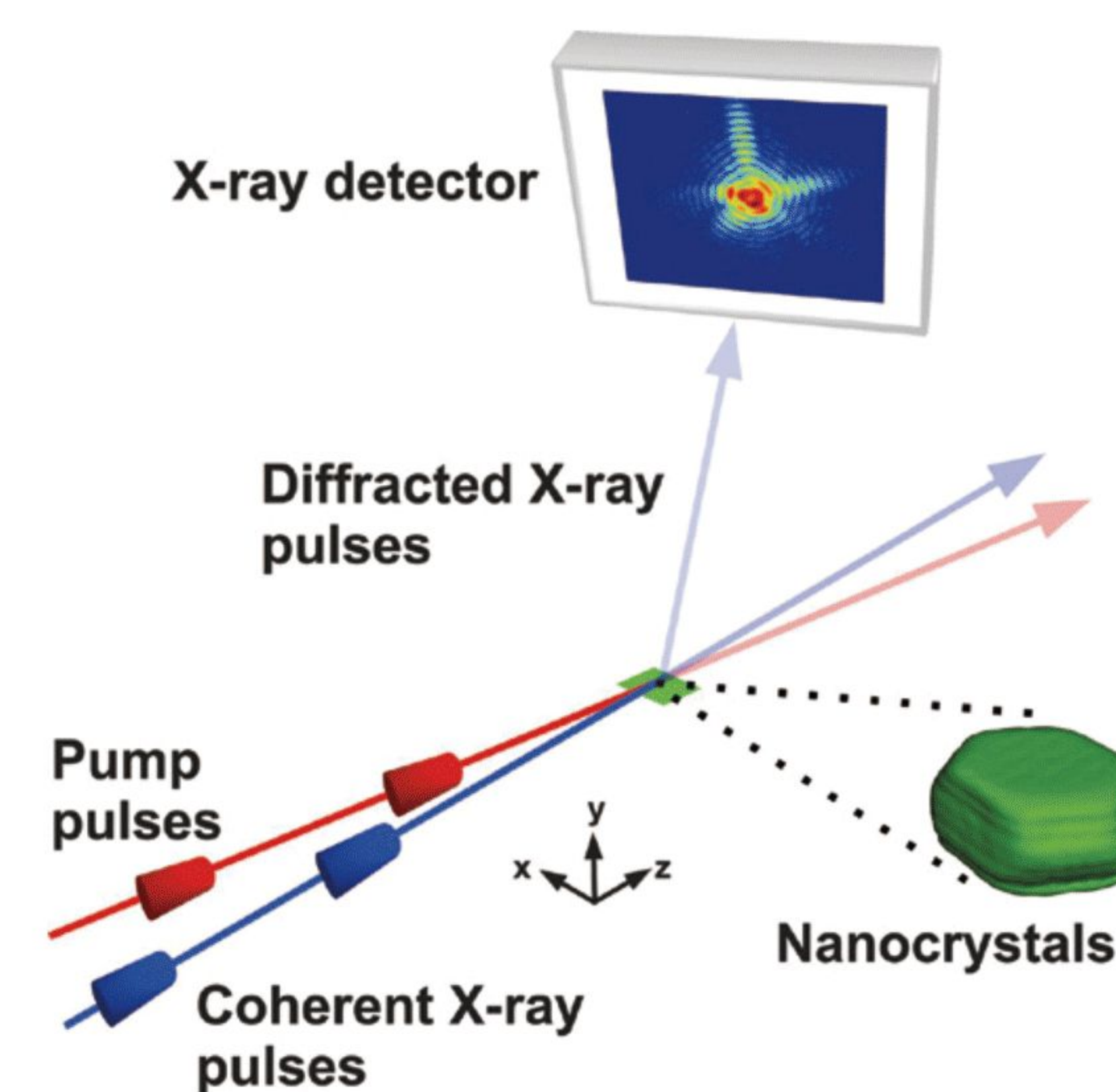
### 典型应用>>

- EUV X射线光谱
- 软X射线显微镜
- VUV/EUV/XUV光刻
- X射线衍射成像(XRD)
- X射线荧光成像(XRF)
- X射线相衬成像
- X射线等离子体诊断
- X射线源特性分析

## X射线衍射(XRD)

X射线衍射是一种研究物质特性的技术，如大分子、晶体、粉末、聚合物和纤维。

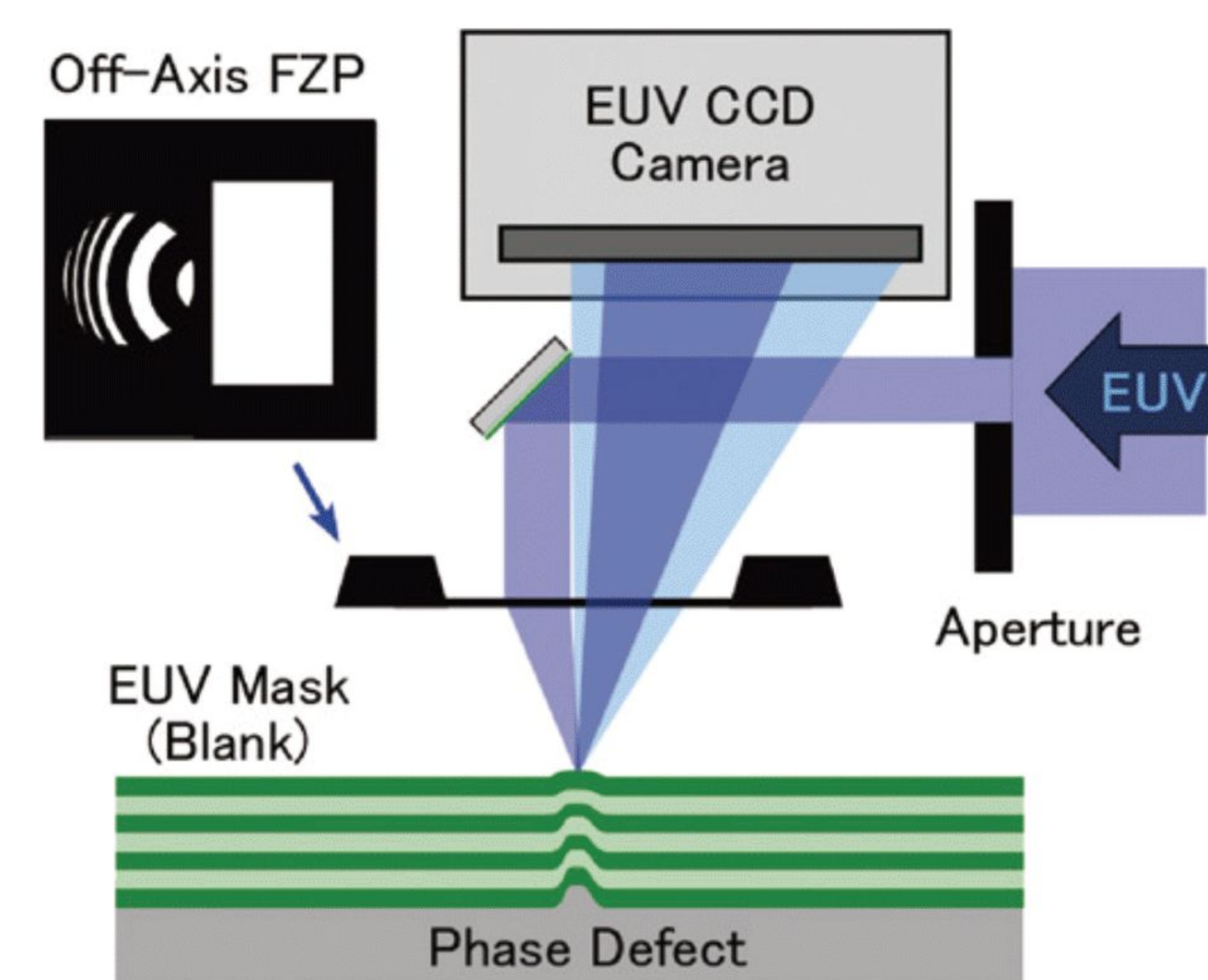
当X射线穿过物质时，它们与原子中的电子相互作用，并分散开来。如果原子是在平面上组织的（即物质是结晶的），并且原子之间的距离与X射线的波长大小相同，则会发生构造性和破坏性的干涉，并形成衍射图案。根据所研究物质的种类，可以使用单色X射线、粉束（窄带）X射线或白束（宽带）X射线。



## 极紫外(EUV)光刻

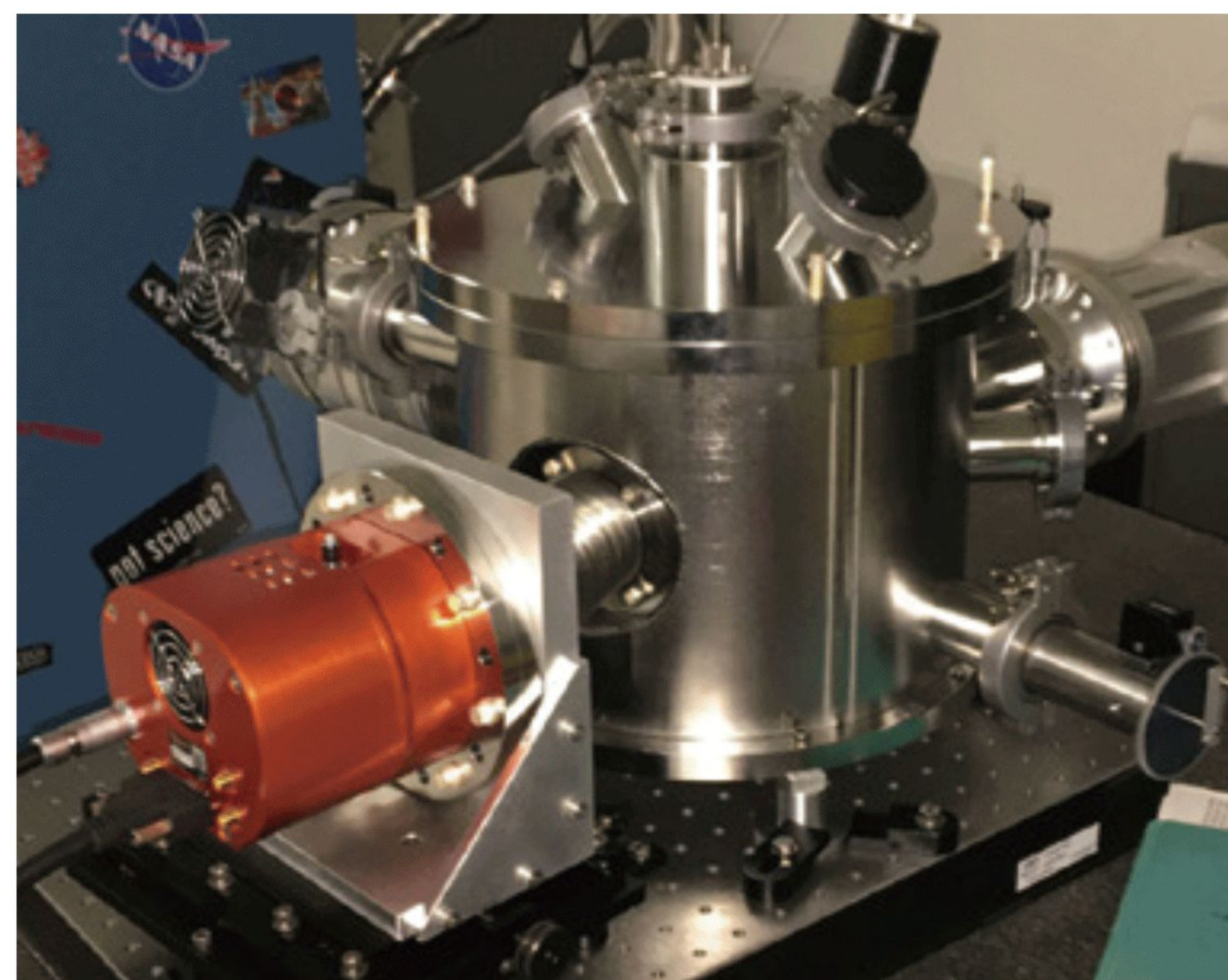
半导体工业使用波长从365nm到248nm到193/157nm的光源，其特征尺寸小于100nm，但已达到光刻技术的极限。认识到这一限制，该行业在过去几年中一直在寻找一种潜在的后继技术，以产生小于100nm的特征。半导体工业研究的下一代光刻技术包括超视距光刻、X-ray光刻、离子束投影光刻和电子束投影光刻。尽管EUV光刻技术也有其挑战，但它经常被使用，因为它保留了上述光刻技术（波长13.5nm）的外观和感觉，以及使用了相同的基本设计工具。

因此，直接探测X-ray相机为光刻系统工作中提供了最好的诊断和监控手段。



## XUV、软X射线及EUV光谱

美国McPherson Instruments公司的251MX平场光谱仪，采用新的120g/mm光栅和EA4710XO-BN相机，可以轻松实现XUV、软X射线及EUV光谱的测量。



Eagle XO相机安装在251MX光谱仪上

\*由厂家提供