

# 源自于全球领先的 同步辐射高能光源技术



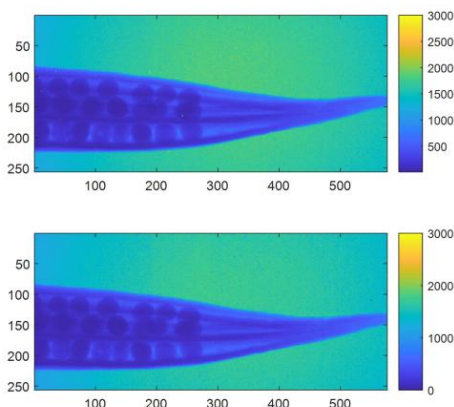
## 公司简介

**北京爱思窗科技有限公司**的技术和产品源自中科院高能所先进光源技术研发与测试平台（PAPS），中国科学院高能物理研究所是中国首屈一指的从事大科学装置建设与运行的科研单位，其中包括我国第一个同步辐射光源——北京同步辐射实验室，以及怀柔科学城的国际上亮度最高的第四代光源——高能同步辐射光源（HEPS）。三十年多年同步辐射装置的建设与运行培养了一支经验丰富、专业齐全的线站科学家团队，精通各类 X 射线实验方法和技术，熟悉各个学科领域的需求和发展，可为各类用户提供全面支持与服务。团队经过十余年持续、系统地努力，在 X 射线光学、探测和应用技术等方面取得了大量重要突破和成果。其中各种 X 射线光学元件和设备、各类 X 射线探测器，性能指标均达到国际先进水平，部分处于国际领先。这些技术成果已陆续应用到我国大科学装置和科学仪器领域，部分已经应用到国外光源。

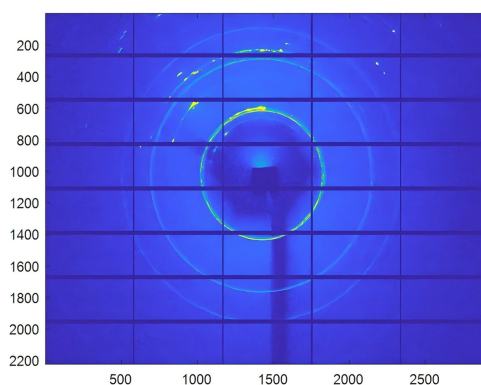
## ASC-PIXAS 系列二维像素阵列探测器

### 产品优势

ASC-PIXAS 探测器是针对第四代同步辐射光源设计的高性能 X 射线探测器，它采用先进的单光子及混合像素探测器技术，能够在 1 kHz 帧率下捕获高分辨率的 X 射线图像。小尺寸像素提高了空间分辨率。双阈值识别可同时捕捉高能量信号和低能量信号，避免传统单阈值探测器因动态范围不足导致低能量信号丢失；可以通过两个阈值的设定，实现特定能量窗口的 X 射线光子的探测。其时间结构使其能够研究晶体结构的超快动态演化，甚至实现大分子晶体学的室温数据采集。ASC-PIXAS 支持最高约 1kHz 帧率的双阈值读出模式，使探测器每秒可读取约 2000 帧图像数据。



ASC-PIXAS 140K 成像



ASC-PIXAS 6M 成像

### 产品特点

- 满足 1M cps/pixel 计数率需求
- 双能量识别有助于抑制低能量和高能量的背景
- 20bit 的计数器保证高动态范围
- 小尺寸像素有助于获得高的空间分辨
- 支持高速数据采集
- 热稳定装置保证室温下可用
- 支持最高约 1kHz 帧率的双阈值读出模式
- 大面积拼接



ASC-PIXAS 140K 探测器

## 应用领域

- 大分子晶体学 (MX)
- X 射线成像
- 小角散射(SAXS)、衍射实验 (XRD)
- 物理与化学研究(催化反应、相变过程)
- 生物医学, 蛋白质结构解析和药物分子相互作用研究等
- 材料科学, 晶体结构、缺陷分析及新型材料的微观特性

## 技术规格

ASC-PIXAS	140K	280K	1M	6M
探测器模块数量 Modules array	1	1×2(2×1)	2×4(4×2/1×8...)	5×8(8×5/4×10...)
有效面积(宽×高)[mm <sup>2</sup> ] Effective area (W*H)	81.34×35.98	81.34×76.46	162.68×143.92	406.7×287.84
总像素数量 Pixel array	576×256	576×512	1152×1024	2880×2048
像素大小[μm <sup>2</sup> ] Pixel size	140×140			
模块间隙(水平/垂直)[mm] Module gaps (hor./vert.)	- / -	- / 3	1.2 / 3	1.2 / 3
能量范围[KeV] Energy range	6-20keV			
能量阈值数量 Energy thresholds	2			
计数速率[ph/s/pixel] Count rate	1M			
帧速率[Hz] Frame rate	100 / 1K			
传感器材料 Sensor materials	Si			
传感器厚度[μm] Sensor thickness	450			
点扩散函数[pixel] Point spread function	1			
数据格式 Data format	RAW / TIF / CBF / HDF5			
触发模式 Trigger mode	外触发 External trigger			
冷却系统 Coolant system	风冷 Air-cooled	水冷 Water-cooled	水冷 Water-cooled	水冷 Water-cooled