

多毛细管 X 光透镜

Micro XRF and XRD

XOS 专注于 X 射线和中子透镜的研发和制造，是全球领先的毛细管透镜（包括聚焦和准直透镜器件）制造商。多毛细管透镜 X 光透镜以大立体角从光源收集 X 射线，并将其聚焦为微米级的光斑或转换成低发散的准平行光束。该器件可以用来提高 X 射线和中子分析仪器的性能，包括 X 射线荧光（XRF）和 X 射线衍射（XRD）。



特点与优势

- 极高的通量密度，较传统针孔准直器高 1000 倍
- 低至 5 μm 的聚焦光斑尺寸
- 广谱能量分布：10eV-50keV
- 可定制设计以实现最佳性能
- 抑制光晕以优化高能应用
- 显著提高 XRF 微区分析及高分辨率 mapping 速度
- 用于 XRD 和 XRF 应用的大尺寸，准平行 X 光束

定制方案

XOS 可基于用户的需求提供定制的多毛细管 X 光透镜器件。以下为标准型号参数及应用。


聚焦透镜							
焦距 (mm)	2	4	9	20	50	100	200
焦斑大小* (μm , FWHM, 17.4keV)	7	15	25	45	100	180	300
强度增益* (vs a pinhole collimator of same size, 100mm from the source)	6000	4500	3500	2000	800	300	120



应用：微区 XRF 元素 mapping；薄膜/镀层厚度；微区分析

Note: *With a 100 μm X-ray source.


半聚焦透镜 (XRF/XAS)					
焦距(mm)	2	4	9	20	50
焦斑大小* (μm , FWHM, 17.4keV)	7	15	25	45	100
强度增益* (vs a pinhole collimator of same size)	850	550	400	200	80



应用：微量 XRF；微区 XAS，共焦 XRF 分析

Note: *With an incident beam of 2mm in diameter and a divergent angle of $<0.5\text{mrad}$

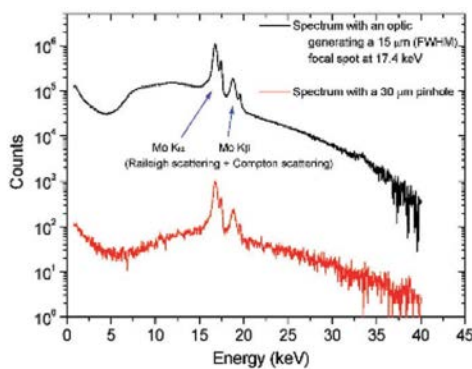
准直/平行透镜 (XRD/WDS/XRF)								
输出光束直径 (mm)	0.5	1	2	3	4	6	10	15
强度增益*	12	45	130	250	370	470	680	850



应用：粉末 XRD；波长色散谱 (WDS)；共焦 XRF 分析；织构，应力分析

Note: *With a 50 μm X-ray source at 8keV, The IFD of the optics is 18mm and the output divergent angle is 0.2 degree.

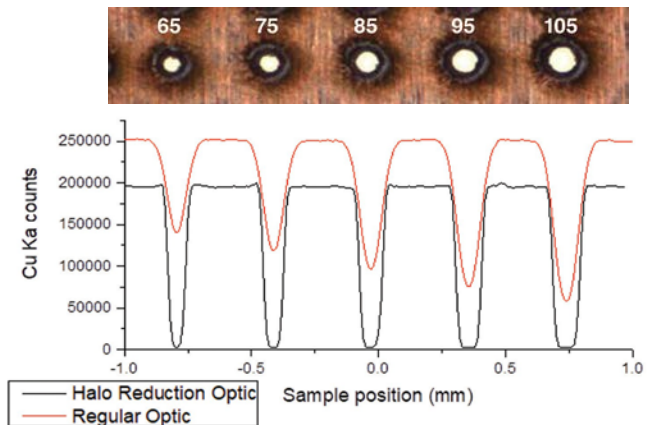
Figure 1: 有机玻璃散射 X 射线光谱



Comparison of MXRF spectra generated using a focusing polycapillary optic and a pinhole aperture. The spectra was collected by scattering a Mo beam off Plexiglas.

Figure 2: 采用光晕抑制型毛细管实现高分辨率 XRF Mapping

1D XRF scan (bottom), of a copper PCB sample (top), using both a regular and a halo reduction polycapillary optic, each with a 15 μm focal spot. The high-energy halo effect is clearly visible with regular optic while it is eliminated with the halo reduction optic.



北京众星联恒科技有限公司

BEIJING TOP-UNISTAR SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD

北京市海淀区上地七街国际创业园西区2号楼1305

中国区授权代理

网址: www.top-unistar.com
电话: 010-86467571

邮箱: sales@top-unistar.com
传真: 010-62962792

