
西安光机所研制国内首个光阴极X射线管

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10889.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院西安光学精密机械研究所光电子学研究室联合条纹相机工程中心，研制出国内首个光阴极X射线管。该光阴极X射线管出射X射线强度可调，能量范围宽（1keV ~ 100keV），脉冲宽度窄（可达皮秒量级）。

传统的X射线管采用热阴极方式发射电子，电子再被高压电场加速轰击金属靶产生X射线。由于热阴极X射线管能耗高、电子束流强度与脉冲宽度调制困难，在某些特殊应用领域受到限制。而在光阴极X射线管中，电子发射单元由传统的热阴极改为对光敏感的光阴极，出射X射线的强度和时间特性由调制光信号的特征决定。因此，光阴极X射线管的响应速度得到提升。

未来，利用该技术可望实现通信速率Gbps量级的空间X射线通信应用，同时可应用在医学动态CT、辐射定标和闪烁体余辉测量等领域，对相关学科的交叉融合与持续发展产生推动作用。



西安光机所研制国内首个光阴极X射线管

研究团队单位：西安光学精密机械研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发