



面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

首页

组织机构

科学研究

成果转化

人才教育

学部与院士

科学普及

党建与科学文化

信息公开

首页 > 科研进展

空天院实现超快波长切换的宽调谐范围长波固体激光光源

2023-02-14 来源：空天信息创新研究院

【字体：大 中 小】



语音播报

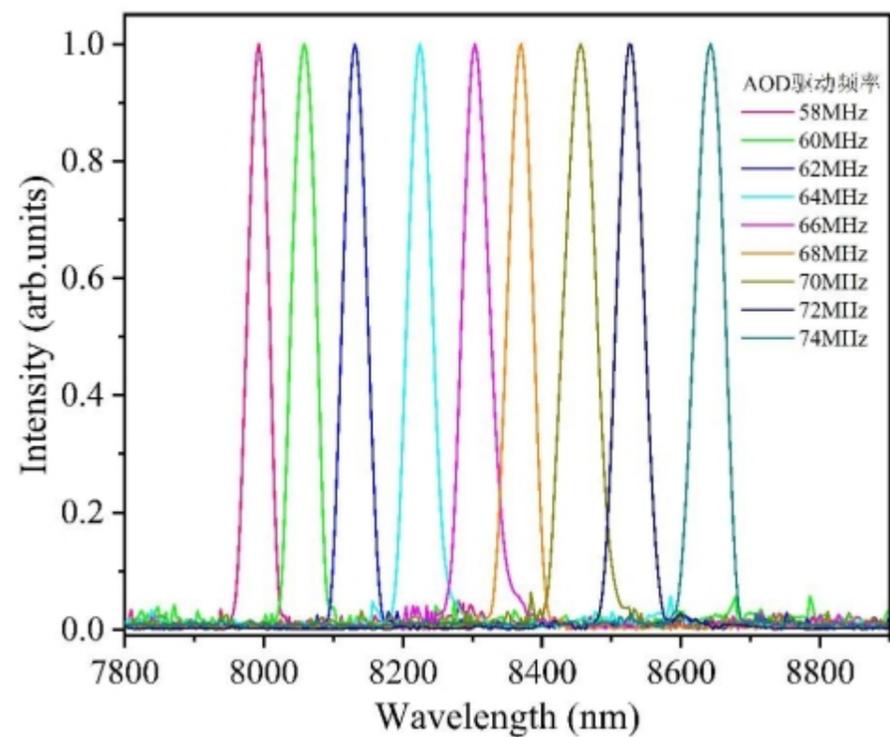


近日，在中国科学院科研仪器设备研制项目的支持下，中科院空天信息创新研究院激光工程技术研究中心基于声光偏转器（AOD）调谐技术和光参量振荡技术（OPO）实现了8.0-8.7 μm 长波激光的可调谐超快波长切换，波长切换时间优于100 μs ，波长个数 ≥ 70 个，单个波长谱宽 $\leq 30\text{nm}$ 。该激光器能够在长波波段快速扫频且具有极高的峰值功率，将为我国复杂环境中的毒性气体遥测、光电对抗等提供优质的激光光源。

光参量振荡技术（OPO）是非线性光学频率变换技术。随着非线性红外晶体制备技术的提升，基于OPO产生高峰值功率高重复频率长波激光成为目前激光技术研究领域的热点。然而，OPO技术通常基于温度、晶体转动、泵浦源波长调节等方式实现激光波长的调谐。项目团队提出基于声光偏转器调节参量光角度和相位匹配条件，进而实现输出波长的快速调节。历时3年，该团队先后突破了2 μm 激光源、红外晶体及谐振腔镜损伤特性表征、行波腔调谐补偿等关键技术，完成了超快波长切换的宽调谐范围长波固体激光光源的技术验证。

后续，项目团队将按照中科院科研仪器设备研制项目的既定目标，开展工程样机研制和应用示范工作。





AOD驱动频率与输出的长波激光波长

责任编辑：侯茜

打印 



更多分享

- » 上一篇：古脊椎所建立东亚连续的晚新生代犀牛演化序列
- » 下一篇：中国科大揭示细胞有丝分裂期转录调控动态机制



扫一扫在手机打开当前页

