
上海光机所在可重构矩形光学滤波器研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13292.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！

近期，中国科学院上海光学精密机械研究所空间信息传输与探测技术重点实验室在可重构矩形光学滤波器研究方面取得进展，基于高精度光栅局域温度控制技术，实现滤波带宽、中心波长可调的矩形光学滤波器研制。该技术有望克服传统光学滤波器滤波带宽、中心波长、矩形度难以满足光通信系统的限制，有效满足微波光子学、精密光通信等领域对滤波带宽、中心波长可调的高性能矩形光学滤波器的需求。相关研究成果发表在Opt. Express上。

近年来，随着微波光子信道化领域的迅速发展，高性能光学滤波器广泛应用于载波激光的精细化信道选择，其中，滤波器的性能直接决定了系统的信噪比和最大通信容量。

为此，研究团队通过高精度光栅局域温度的控制和调谐，实现光纤光栅栅区局域相移的精细调控，最终基于多相移光纤光栅矩形滤波响应，实现了窄带宽矩形光学滤波器的研制；通过局域相移位置和相移位置的精细调谐，实现了滤波器带宽70 MHz-1050 MHz，中心波长22 GHz范围的调谐。该研究有望有效推动光纤光栅滤波器在微波光子学领域的实际应用。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中科院青年创新促进会等的支持。

[论文链接](#)

图2.自研滤波器与Lorentz型光学滤波器滤波效果对比

研究团队单位：上海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