

基于石墨烯锁模的掺铒环形光纤激光器中类噪声脉冲和孤子雨的产生

唐平华¹, 罗木林¹, 赵婷², 毛宇亮¹

¹湘潭大学物理与光电工程学院, 微纳能源材料与器件湖南省重点实验室, 中国湘潭市, 411105

²南京晓庄学院电子工程学院, 中国南京市, 211171

摘要: 本文研究了基于石墨烯可饱和吸收体锁模的掺铒光纤激光器中类噪声脉冲以及孤子雨的产生。在合适的泵浦功率和腔偏振态下, 实验获得典型的类噪声脉冲。通过精细调节腔偏振态, 激光器可实现多孤子的孤子雨状态运转。此外, 观察并研究了独特的多孤子相互作用, 包括基频锁模和多脉冲。实验结果有助于进一步理解超快光学中的非线性脉冲动力学过程。

关键词: 掺铒光纤激光器; 石墨烯; 可饱和吸收体; 被动锁模

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000372>