

物理学院“萃英”学术沙龙  
第 20 期

时间：2007 年 12 月 1 日（周六）下午 3: 00-5: 00

地点：物理中楼 212

报告题目：低泵浦、超快响应光子晶体全光开关

报告摘要：光子晶体的重要特性是具有光子带隙，利用非线性光子晶体的带隙可调谐效应，可以实现对光束传输过程的“开”、“关”控制作用，这成为实现全光开关的重要基础。泵浦强度和开关响应时间制约着全光开关在光通讯和光信息处理领域的应用，因此如何实现低泵浦、超快开关响应是光子晶体全光开关研究的重点。有机共轭非线性材料具有 fs 量级的非线性时间响应和较大的三阶非线性系数，基于此种材料的光子晶体全光开关可以实现超快时间响应，选择性的掺杂可以提高材料的非线性，从而有效降低实现全光开关的泵浦强度。

报告人：江萍（光学 2006 博士）

报告人简介：江萍同学是光学06级博士，师从龚旗煌教授、胡小永副教授，05-06年获得光华奖学金，06-07年获得康宁奖学金，一直致力于研究光子晶体光开关和可协调滤波器方向，并且已发表或待发表相关论文七篇，对光子晶体重要特性和光子开关有着深入的思考。

相关工作（已发表或待发表的论文，论文引用次数，刊物影响因子）：

- [1] Jiang P, Hu X Y, Yang H, Gong Q H, Chin. Phys. Lett. 23 (2006)1813-1815 1.135
- [2] Ping Jiang, Chengyuan Ding, Xi aoyong Hu and Qi huang Gong, “Tunable double-channel filter on two-dimensional ferroelectric photonic crystals”, Phy. Lett. A, 363, 332-336 (2007). 1.46
- [3] Ping Jiang, Chengyuan Ding, Xi aoyong Hu, Hong Yang and Qi huang Gong, Ultrafast All-Optical Switching With Low Pump Energy in Nonlinear Organic Photonic Crystals (准备投稿Nanotechnology 3.037 )
- [4] 江萍, 丁程远, 胡小永, 王树峰, 杨宏, 龚旗煌; 发明专利, 申请号: 200710099383.2, 申请日期: 2007年5月18日; 降低全光开关泵浦功率的方法、全光开关及其制备方法。
- [5] Xi aoyong Hu, Ping Ji ang, Hong Yang, Qi huang Gong, “All-optical Tunable Photonic Bandgap Microcavities with Femtosecond Time Response”, Opt. Lett., 31, 2777-2779 (2006). 3.8
- [6] Xi aoyong Hu, Ping Ji ang, and Qi huang Gong, “Tunable multichannel filter in one-dimensional nonlinear ferroelectric photonic crystals” J. Opt. A: Pure Appl. Opt. 9, 108-113 (2007). 1.29
- [7] Xi aoyong Hu, Pi ng Ji ang, Chengyuan Di ng, and Qi huang Gong, “All-optical tunable narrow-band organic photonic crystal filter”, Appl. Phys. B 87, 255-258 (2007). 2.05