


[视点首页](#) > [学术纵横](#) > [正文](#)

物理学院陈峰教授团队在基于熔融石英玻璃的新型饱和吸收体研究中取得新进展

发布日期：2020年02月19日 20:44 点击次数：200

[本站讯] 超快激光在科学研究和工业生产中具有重要的意义，饱和吸收体作为超快激光系统的关键元件之一，对激光的性能至关重要。常用的可饱和吸收体，如SESAM等，制备工艺较为复杂，制作成本较高。熔融石英（SiO₂）玻璃作为应用最广泛的光学材料之一，成本低，但是其非线性光学系数小，无法作为饱和吸收体使用。

最新发布

- 《汉籍与汉学》学术刊物荣获北...
- 让老仪器“焕发新生命”
- 物理学院多角度开展学习习近平...
- 山东大学43项课题获2020年度国...
- 金融学术讲座2020年第3期
- 山东大学获授牌“高校国家知识...
- 郭新立到青岛校区检查督导疫情...
- 护理学院开展2020级本科新生入...
- 赵显教授团队牵头完成的山东省...
- 山东大学第八届“环境与健康” ...

新闻排行

- 山东大学迎来秋季学期首批返校学生
- 山东大学庆祝2020年教师节并表 ...
- 山东大学2020级本科生开学典礼 ...
- 2020迎新 | 速递：以秋之名，赴...
- 山东大学2020级研究生开学典礼 ...
- 2020迎新 | 快讯：欢迎你，1.9 ...
- 山东大学召开世界一流大学建设 ...
- 校领导到迎新现场为2020级新生 ...
- 山东大学安排部署2020年迎新工 ...
- 山东大学举办庆祝教师节青年教 ...

山大日记

山大人物

视点微信

互动话题

视点图志

精彩视频



近日，学院陈峰教授团队与南开大学、武汉大学、中国科学院上海光学精密机械研究所、天津电源研究所、日本国立材料研究所等单位合作，提出了一种新思路，即通过离子注入在熔融石英玻璃中合成准二维银纳米颗粒阵列，再通过操控纳米颗粒的间距，增强颗粒间相互作用，实现局域表面等离子共振吸收峰的红移，继而增强熔融石英玻璃在近红外波段的非线性光学响应，使其能够作为可饱和吸收体应用于超快激光系统中；同时提出一种新的纳米颗粒阵列模型，分析非孤立纳米颗粒阵列中的相互作用机制，得到的模拟结果与实验结果相吻合；结合双温模型理论，解释了热动力学过程引起的非线性光学响应的不规则变化现象；最后在基于Nd:YVO₄晶体波导的超快激光系统中，获得了重频为6.5GHz、脉宽为27ps的1微米波长调Q锁模激光输出，这为研发低成本的熔融石英基光子学器件提供了新的可能。该项工作以“Fused silica with embedded 2D-like Ag nanoparticle monolayer: Tunable saturable absorbers by interparticle spacing manipulation”为题，发表于光学领域主流期刊Laser & Photonics Reviews (影响因子9.056) (doi:10.1002/lpor.201900302)，并被选为内封面 (Inside Front Cover)。论文的第一作者为物理学院2017级博士生李让，通讯作者为陈峰教授，山东大学为第一作者单位和通讯作者单位。

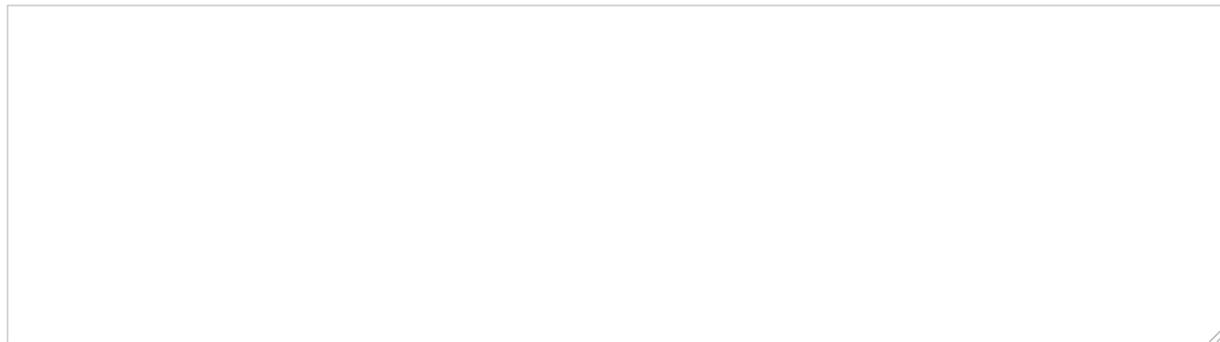
该项研究工作得到了国家自然科学基金重点项目、晶体材料国家重点实验室等的资助。

文章链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lpor.201900302>

【供稿单位：物理学院 作者：管婧 编辑：新闻网工作室 责任编辑：蒋晓涵】

相关阅读

- 马春红教授团队在非酒精性脂肪肝-肝癌转...
- 创新论坛：肾脏肿瘤的病理诊断新进展
- 易凡教授研究团队在急性肾损伤研究方面...
- 【2017】山东大学在碘-碳电池研究方面取...
- 【2017】易凡教授课题组肾脏病发病机制...
- 【2017】山大非晶材料纳米尺度调控研究...
- 齐鲁医院主办山东省院前急救护理新进展...
- 第5期稷下风学术论坛：山东高速公路沥青...
- 【2018】山东大学于浩海教授课题组在氧...
- 【2018】冯金奎副教授课题组在多孔金属...
- 【2017】微生物技术国家重点实验室在微...



验证码 看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页 [拖动光标可翻页查看更多评论](#)



免责声明

您是本站的第: **67846871** 位访客
 您是本站的第: 64104994 位访客
 新闻中心电话: 0531-88362831 0531-88369009 联系信箱: xwzx@sdu.edu.cn
 建议使用IE8.0以上浏览器和1366*768分辨率浏览本站以取得最佳浏览效果