

OAM光的非线性操控取得新进展

2

分享到: QQ空间 新浪微博 腾讯微博 人人网

我校8位教师当选中国科学院院士
1位当选中国科学院外籍院士

中国科大李向阳教授当选ACM Fellow

我校举办学工系统心理咨询师心理技能进阶培训

第六届五校联盟博士生学术论坛暨第九届中科大物理学院学术年会举办...

2019年西区面授党校举行开班典礼

我校召开2019年青年志愿者表彰大会

我校举行2019年纪念“一二·九”校园马拉松长跑

学校召开2019年本科招生工作团队奖、个人奖评审会

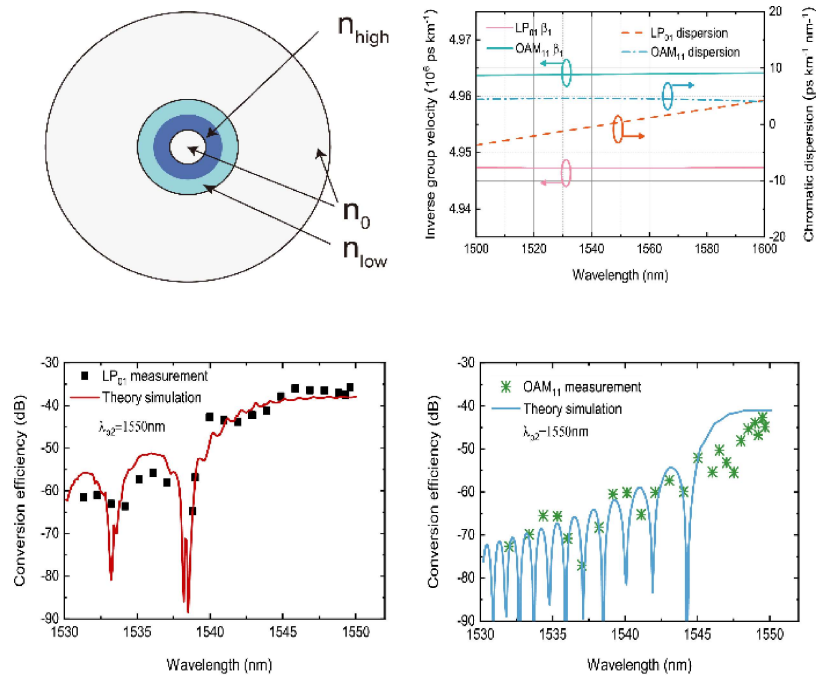
中国科学技术大学召开“不忘初心、牢记使命”主题教育校领导班子...

学校召开2019年毕业生就业工作评审会

- 中国科学院
- 中国科学技术大学
- 中国科大历史文化网
- 中国科大新闻中心
- 中国科大新浪微博
- 瀚海星云
- 科大校友新创基金会
- 中国高校传媒联盟
- 全院办校专题网站
- 中国科大60周年校庆
- 中国科大邮箱

基于OAM复用技术的高维光通信技术可大幅度增加光子的信息携带量，光通信网络的信道容量，是未来光通信系统发展的重要趋势。高维复用系统中，由于涉及多种OAM模式的时分、波分及模分复用，光纤中的非线性难以对其实现有效操控，制约了高维光通信技术的发展。基于轨道角动量非线性控制一直是高维光通信中悬而未决的问题。

中国科学技术大学光学与光学工程系光纤与激光技术许立新课题组设计并实现了一种基于色散管理的新型涡旋光纤，该涡旋光纤可操控轨道角动量光的非线性。该小组与中科院量子信息重点实验室史保森教授合作进行实验验证，研究成果以“Tailoring Nonlinear Processes of Orbital Angular Momentum with Dispersion Engineering in Vortex Fibers” 2019年9月5日发表在应用物理权威杂志《Physical Review Applied》上



该工作通过对涡旋光纤空间维度的群速度色散特性操控，不仅实现的轨道角动量模式传输，而且同时实现了多个模式相位匹配，在实验上

证了一种低串扰、多模式的轨道角动量光的模内四波混频现象，实验结果理论相符。同时，这种新型的涡旋光纤具有相当平坦的非线性增益带同时对多个轨道角动量模式提供放大，为高维复用光通信光放大提供一途径。

论文第一作者是光学与光学工程系博士研究生方文坛，通讯作者为老师。上述研究工作得到了国家重点研发计划、自然科学基金基金委、科技厅等项目支持。

附论文链接：

<https://journals.aps.org/prapplied/abstract/10.1103/PhysRevApp>

(物理学院、科研部)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email: news@ustc.edu.cn

主办：中国科学技术大学 承办：新闻中心 技术支持：网络信息中心

地址：安徽省合肥市金寨路96号 邮编：230026