华 南 师 范 大 学

广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室

1. 年年鉴

1. 年 **01** 月

目录

[实验室简介 ii](#_Toc73616)

[实验室组织架构 iii](#_Toc73617)

实验室管理文件-- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - - -- iv

2020 年实验室重大活动- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - 1 2020 年实验室科研成果一览表- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - 2 科研项目- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - - -- 3 发表论文-- - - - - - -- - - - -- -- - - - -- -- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - - - --10 授权专利- - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - -- -- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - --20 学术活动- - - - - - - - - - - - - - - - - - -- - - - -- -- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - --22 研究生培养 - - - - - - - - - - - - - -- - - - -- -- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -- 25

附录：一、实验室发表论文首页二、专利授权证书或通知书

# 实验室简介

广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室于2011年8月批准立项，是由三个广东省教育厅重点实验室组成，包括光子信息技术广东省高校重点实验室、电致光电器件广东省高校重点实验室和广东高校激光加工技术产学研结合示范基地。重点实验室以华南师范大学光学国家重点学科为依托，着重建设以下四个研究方向：①微纳光子材料与器件技术，②新型光通信、光传感与光传输技术，③ 新型光纤、激光器与激光加工技术，④先进微纳光学测控技术。

实验室已形成了以院士、中青年学科带头人为骨干的学术队伍，其中中国科学院院士3 人（含双聘院士2人），加拿大科学院和工程院院士1人，国家海外高层次人才引进计划（青年）1人，教育部“新世纪优秀人才”1人，广东省珠江学者特聘教授2人，广东省“千百十工程”省级学术带头人5人、广东省杰出青年基金获得者1人、广东省科技创新青年拔尖人才1人、广东省优秀青年教师培养对象1 人。重点实验室占地面积约1.2 万平方米，主要设备包括光荧光扫描系统、低温荧光测试系统、飞秒激光器的振荡级和放大级、全固态高功率激光器、光学参量放大器、微区荧光系统、低温测试系统等，仪器设备总计约6000 万元。

重点实验室的短期目标是通过实验平台的建设，增强创新性科学研究的条

件和能力，承担和参与国家重大基础研究和科技攻关项目，完成创新性科研工作，冲击国际顶级学术刊物，培养高水平领军人物和高素质后备人才，大力加强产学研合作以及科研成果的产业化，经过3-4年左右的努力，争取将“微纳光子功能材料与器件实验室”建成教育部重点实验室（省部共建实验室立项）。重点实验室的中长期规划是以国家重点实验室为目标，大幅度提升科研实力和水平，在科技创新的基础上带动相关企业的发展，为推动广东省经济建设和科技发展做出贡献。

# 实验室组织架构

实验室学术顾问[：刘颂豪院](http://www.scnu.edu.cn/men/liush.html)士 [郭光灿院](http://202.116.32.249/gxjs/guoguangcan.htm)士

实验室学术委员会主任：祝世宁院士

实验室学术委员会成员：（按校外到校内、姓氏笔画排列）

马龙生教授 王立军院士 王雪华教授 刘 旭教授 李景镇教授 祝世宁院士袁小聪教授 黄永箴教授 黄 维院士 龚旗煌院士 兰 胜教授 张庆茂教授郭 旗教授 梅 霆教授

实验室主任：[郭旗教](http://202.116.32.249/gxjs/guoqi.htm)授实验室副主任：张庆茂教授

实验室秘书：李嘉铭特聘研究员

广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室科研成果奖励暂行办法（**2020** 年 **5** 月修订）

1. 奖励对象：署名“广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室”(以下简称重点实验室) 的科研成果。重点实验室的标准写法如下
2. 中文名：广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室
3. 英文名：Guangdong Provincial Key Laboratory of Nanophotonic Functional Materials and

Devices

1. 奖励范围：重点实验室成员被 SCI 或 EI 收录的论文、发明专利、获得省部级以上鉴定的成果和科技奖励。
2. 奖励方式：以人员费的形式奖励给论文的第一作者或通讯作者、专利的第一发明人或负责人、鉴定成果（科技奖励）的负责人。
3. 奖励力度：实验室每年拨出 10 万元专项经费对上一年的科研成果进行奖励。
4. 奖励办法：
   * 1. SCI 收录的论文按照上一年 SCI 论文分区进行分类，一、二、三、四区相应的奖励基数分别为 2.0，1.0，0.5 和 0.25，
     2. EI 收录的论文奖励基数为 0.2，
     3. 授权发明专利或者一项省(部)级以上的鉴定成果等同于三区论文（奖励基数为

0.5），

（4）一项省(部)级以上奖的科技奖励方式如下：

a. 第一获奖人为重点实验室成员，按一篇一区论文进行奖励（奖励基数为 2.0）， b．第一获奖人属于华南师范大学但非重点实验室成员，按一篇二区论文进行奖励（奖励基数为 1.0），

c．第一获奖人不属于华南师范大学，按一篇四区论文进行奖励（奖励基数为 0.25）。

1. 办法诠释

（1）根据以上计算方法，某篇论文（或某项专利、或某项成果）的奖励数额应该是：奖励经费总数 x 该篇论文的基数/重点实验室当年所有科研成果的基数之和。

凡是获得重点实验室设备费资助的成员及所在课题组，其负责人作为第一作者或者通讯作者发表的实验性论文必须将“广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室”或其英文名称为第一署名单位（个别特殊情况需要与实验室主任进行沟通协商）。一旦违反上述规定，每一篇违反规定的论文则将扣除当年该负责人论文奖励一篇（优先扣除最高档次论文奖励，若无论文奖励可扣除则累计入下一年度，情节十分严重者将列入实验室黑名单，今后实验室经费有可能不予资助！）。

本暂行办法中的“奖励基数”适用于以重点实验室作为科研成果的“第一署名单位”的情况，对于以华南师范大学其他单位为“第一署名单位”、重点实验室作为“第二署名单位”的情况，则相应的奖励基数为原奖励基数乘以 1/2。

重点实验室成员与国内外学者合作（进修访问等）发表的、重点实验室成员署名第二以上或者标注通信作者的论文，如重点实验室是第二署名单位，而第一署名单位又不是华南师范大学，则相应的奖励基数为原奖励基数乘以 1/3。

* + 1. 第一署名单位为信息光电子科技学院其他科研平台的论文，本重点实验室不再进行奖励。
    2. “第一署名单位”和“第二署名单位”的定义

重点实验室署名为第一单位的标准写法为以下两种形式：

格式一：华南师范大学广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室

格式二：华南师范大学信息光电子科技学院广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室

相应英文格式为

格式一：Guangdong Provincial Key Laboratory of Nanophotonic Functional Materials and

Devices, South China Normal University

格式二：Guangdong Provincial Key Laboratory of Nanophotonic Functional Materials and Devices, School of Information and Optoelectronic Science and Engineering, South

China Normal University

以下格式重点实验室为第二署名单位中文：

华南师范大学信息光电子科技学院，

华南师范大学广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室。

英文：

School of Information and Optoelectronic Science and Engineering, South

China Normal University，

Guangdong Provincial Key Laboratory of Nanophotonic Functional Materials and Devices,

South China Normal University

其他单位（非华南师范大学）为第一署名单位的情况中文

XXXXX 大学 XXX 学院（系），

华南师范大学广东省微纳光子功能材料与器件重点实验室英文

School (Department) of XXX, University of XXX,

Guangdong Provincial Key Laboratory of Nanophotonic Functional Materials and Devices,

South China Normal University

1. 奖励经费来源于重点实验室建设费，经费使用遵守相关财务规定，可进行以下支

出：科研业务费（计算、测试、分析费，必需的国内调研和学术会议费，业务资料、报告、论文版面费和印刷费，文献检索、入网等信息通信费，学术刊物订阅费等）、实验材料费

（原材料、试剂、药品等消耗性物品购置费，实验动物、植物的购置、种植、养殖费，标本、样品采集加工费和运杂包装费等）、仪器设备费（专用仪器设备的购置、运输、安装费和修理费，自制专用仪器设备的材料、配件购置费等）等。没有注明支出明细的发票（如办公用品、文具等）和与科研没有直接关系的发票（如出租车车票等）将不与报销。

1. 原则上使用材料费的支出必须使用喀斯玛电子商城，下列情况除外：①电子商城内没有符合要求的商品；②电子商城内商品价格远高于其他渠道；③其他情况，需经实验室主任同意。

本科研成果奖励暂行办法的最终解释权归实验室主任和副主任。

**2020** 年实验室重大活动

1. 年 11 月-2020 年 1 月，实验室通过了广东省科技厅组织的 2019 年度广东省重点实验室评估。经过网络评审和会议评审的两轮考评，评估结果为良好，科技厅将拨款 300 万元用于实验室运行。参与此次评估的广东省重点实验室有 276 个，其中优秀 43 个，良好 69 个，合格 126 个，需整改 20 个，摘牌 18 个。

实验室引进加拿大科学院和工程院院士陈忠伟教授。

李昕明研究员入选国家海外高层次人才引进计划（青年千人计划）。

1

1. 年实验室科研成果一览表

（统计时间 2020 年 1 月至 2020 年 12 月）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 承担项目数 | | | | | 发表论文 | | | | 获奖成果 | | | | 获得专利 | | |
| 总数 | 获批项目 | | | | 总数 | 其 中 | | | 总数 | 其中 | | | 总数 | 其 中 | |
| 总数 | 国家级 | 省部级 | 其它 | SCI 收录 | EI 收录 | 其它 | 国家级 | 省部级 | 其它 | 发明 | 实用新型 |
| 72 | 29 | 4 | 14 | 11 | 127 | 122 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 12 | 10 |

## **2020** 年获批的科研项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课题名称 | 项目来源 | 负责人 | 起止时间 | 经费  (万元) |
| 1. | 基于多模式同步强脉 动调控的高能量光纤激光器及其应用研究 | 国家自然科学基金-重大研究计划/培育项目/ 新型光场调控物理及应用 | 罗爱平 | 2021.01-2023.12 | 80 |
| 2. | 半量子密钥分发系统    的实验研究 | 国家自然科学基金-面上项目 | 王金东 | 2021.01-2024.12 | 55 |
| 3. | 3D打印有源光纤预制 棒过程中LIBS实时在线诊断技术的研究 | 国家自然科学基金青年科学-基金项目 | 李嘉铭 | 2021.01-2023.12 | 24 |
| 4. | 腔光机械系统中的高    阶边带产生 | 国家自然科学基金-理论物理专项 | 刘军浩 | 2021.01-2021.12 | 18 |
| 5. | 光场轨道角动量导致 的光束各向异性衍射及其孤子效应 | 广东省自然科学基金面上项目 | 郭旗 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 6. | 空间光通信轨道角动量的超表面构造、抗扰    传输及深度学习识别方法 | 广东省自然科学基金面上项目 | 刘宏展 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 7. | 基于多模式同步强脉 动的高能量时空锁模光纤激光器研究 | 广东省自然科学基金面上项目 | 罗爱平 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 8. | 时空超构表面的构建    研究 | 广东省自然科学基金面上项目 | 韦中超 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 9. | 基于热原子系综的量 子点单光子源的量子存储 | 广东省自然科学基金面上项目 | 赵天明 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 10. | 稀土掺杂光纤预制棒的激光增材制造过程    中LIBS在线检测技术的研究 | 广东省自然科学基金面上项目 | 李嘉铭 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 11. | 基于相干散射成像技 术的纳米光物理学研究和应用 | 广东省自然科学基金面上项目 | 李强 | 2021.01-2023.12 | 10 |
| 12. | 超快光纤激光器中脉 动孤子的特性与机理研究 | 广东省自然科学基金面上项目 | 刘萌 | 2021.01-2023.12 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | 基于激光粉末烧结技术的掺铥微结构光纤    光子暗化效应微观机理的研究 | 广东省基础与应用基  础研究项目-粤穗联合基金青年项目 | 赵楠 | 2020.01-2022.12 | 10 |
| 14. | 飞秒激光诱导玻璃等 离子体中自吸收效应及其抑制方法的研究 | 广东省基础与应用基  础研究项目-粤穗联合基金青年项目 | 李嘉铭 | 2020.10-2023.09 | 10 |
| 15. | 高稳定紫外超快激光    器 | 广东省重点研发计划 | 张庆茂  （华师负责人） | 2020.01-2022.12 | 80 |
| 16. | 基于微流控芯片的单    细胞蛋白质组学研究 | 广东省基础与应用基础研究基金项目-粤深联合基金重点项目 | 水玲玲（子课题负责人） | 2020.01-2022.12 | 35 |
| 17. | 激光精密制造协同创    新实践基地的建设 | 教育部产学研合作协同育人项目 | 李嘉铭 | 2021.01-2021.12 | 23 |
| 18. | 空芯反谐振光纤研制    教学实践基地建设 | 教育部产学研合作协同育人项目 | 夏长明 | 2021.01-2022.12 | 20 |
| 19. | uncovering the photon  and electron excitation mechanism of  functionalised novel  2D and 3D nanoscale  materials for next  generation clean energy  photocatysis solar cell devices application | 中国博士后科学基金会 | Jagadeesh  Suriyaprak ash | 2020.07-2022.07 | 8 |
| 20. | 高分子材料中激光诱 导等离子体氰基分子光学特性的研究 | 广东省教育厅特色创新项目 | 李嘉铭 | 2020.01-2021.12 | 5 |
| 21. | 基于高铁网的多维参量信息感知微结构光纤器件研究 | 广东省普通高校特色创新项目 | 赵楠 | 2021.01-2022.12 | 5 |
| 22. | 体相纳米气泡的特性及其与污染物纳米颗粒相互作用机理的研究 | 广东省教育厅青年创新人才项目 | 张敏敏 | 2020.07-2022.06 | 3 |
| 23. | 高频光纤激光诱导击    穿光谱的研究 | 广州市基础与应用基础研究项目 | 李嘉铭 | 2020.04-2023.03 | 20 |
| 24. | 多芯\*\*\*\*\*\*\*微结构光    纤放大器 | 华为技术有限公司 | 周桂耀 | 2020.09-2021.09 | 136.99 |
| 25. | 特殊红外光学镜头设    计 | 广东省企业科技特派员专项横向项目 | 吴立军 | 2020.09-2021.11 | 15 |
| 26. | 铁单原子的几何和自 旋状态工程调控实现高效电化学人工固氮 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 邱伟斌 | 2021.01-2022.12 | 3 |
| 27. | 基于立体式离子输运纳米网络的复合型固 态电解质的设计及其在锂金属电池中的应用 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 罗丹 | 2021.01-2022.12 | 3 |
| 28. | 仿生构筑具有精密通 道结构的氧化石墨烯膜用于CO2分离研究 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 杨磊鑫 | 2021.01-2022.12 | 3 |
| 29. | 掺杂碳基类氧还原催 化剂的本征活性与失活机理的理论探究 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 杨娜 | 2021.01-2022.12 | 3 |
|  | | 总 计 |  |  | 639.99 |

## **2020** 年在研的科研项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课题名称 | 项目来源 | 负责人 | 起止时间 | 经费  (万元) |
| 1. | 耐辐照高性能空芯微结构保偏光纤及器件研究 | 国家自然科学基金重点项目 | 周桂耀 | 2020.1-2024.12 | 289 |
| 2. | 宽带多维光纤放大器研究 | 国家重点研发计划 | 周桂耀 | 2020.1-2022.12 | 358 |
| 3. | 1.7μm波段高能量  Mamyshev光纤锁模振荡器的机理及特性研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 徐文成 | 2020.1-2023.12 | 62 |
| 4. | 金属纳米颗粒-薄膜间隙腔与单层过渡金属硫化  物中面外激子的强耦合作用 | 国家自然科学基金青年基金 | 李光灿 | 2020.1-2022.12 | 27 |
| 5. | 2019年光学与光子学前沿热点论坛 | 国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目 | 周桂耀 | 2020.1-2020.12 | 4.02 |
| 6. | 离散Wigner函数及其在量子信息领域的应用 | 国家自然科学基金科学部综合研究项目 | 於亚飞 | 2020.1-2020.12 | 12 |
| 7. | 高能量超短脉冲中红激光技术 | 国家自然科学基金重点项目 | 夏长明  （华师负责人） | 2020.1-2024.12 | 60.4 |
| 8. | 基于高次谐波光子通道操纵的孤立阿秒涡旋光源 | 广东省自然科学基金面上项目 | 洪伟毅 | 2019.10-2022.09 | 10 |
| 9. | 基于高能量Mamyshev光纤锁模振荡器的机理与特性研究 | 广东省自然科学基金面上项目 | 徐文成 | 2019.10-2022.09 | 10 |
| 10. | 金纳米棒的光学特性及其在超高密度光存储中的应用 | 广东省自然科学基金面上项目 | 戴峭峰 | 2019.10-2022.09 | 10 |
| 11. | 基于等离子体光谱的超快激光焊接脆性材料实时诊断技术研究 | 广东省普通高校青年创新人才项目 | 李嘉铭 | 2019.01-2020.12 | 3 |
| 12. | 碳热还原法制备高纯碳化硅粉体关键技术研究 | 横向 | 曾群 | 2019.7-2020.6 | 10 |
| 13. | 百GHz量级高重频飞秒  脉冲光纤激光光源的研制 | 华南理工大学广东省光纤激光材料与应用技术重点实验室开放课题 | 刘萌 | 2019.6-2021.5 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. | 激光诱导击穿光谱中时空选择性共振激发分子光谱的研究 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 李嘉铭 | 2020.1-2021.12 | 3 |
| 15. | 用于超宽带放大传输的高性能掺铋石英材料发光机理研究 | 华南师范大学青年教师科研培育基金项目 | 赵楠 | 2020.1-2021.12 | 3 |
| 16. | Xxxxxxxx研究 | 国防项目（保密） | 罗智超 | 2019.01-2022.12 | 100 |
| 17. | 液态金属纳米粒子的表面等离子和非线性光学性质的研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 兰胜 | 2019.01-2022.12 | 64 |
| 18. | 壳层隔绝增强拉曼/定量相位成像用于干细胞分化状态表征研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 钟丽云 | 2019.01-2022.12 | 62 |
| 19. | 基于Kerr自清洁技术实现飞秒脉冲准基模光束  的时空锁模光纤激光器研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 罗爱平 | 2019.01-2022.12 | 63 |
| 20. | 基于多技术融合的星地激光通信性能优化方法研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 刘宏展 | 2019.01-2022.12 | 63 |
| 21. | 超快光纤激光器中耗散孤子碰撞瞬态动力学特性研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 罗智超 | 2019.01-2022.12 | 63 |
| 22. | 圆环艾里脉冲光束驱动的高次谐波空间相位匹配特性及其控制研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 洪伟毅 | 2019.01-2022.12 | 54 |
| 23. | 反常色散超快光纤激光器中孤子爆炸特性研究 | 国家自然科学基金青年基金 | 刘萌 | 2019.01-2021.12 | 25 |
| 24. | 基于相位恢复算法的纯相位光学图像加密与隐藏技术研究 | 国家自然科学基金青年基金 | 李娇声 | 2019.01-2021.12 | 25 |
| 25. | 硅纳米结构中的Fano共振及应用 | 广东省自然科学基金一般项目 | 刘海英 | 2018.06-2021.05 | 10 |
| 26. | 亚波长特异材料中电磁波传输特性的动态调控及其应用研究 | 广东省自然科学基金一般项目 | 王光辉 | 2018.06-2021.05 | 10 |
| 27. | 同轴多路涡旋谷子的传输和检测实验研究 | 广东省自然科学基金一般项目 | 寿倩 | 2018.06-2021.05 | 10 |
| 28. | 光子-无线融合的分布式  5G系统关键技术 | 广东省重点领域研发计划 | 夏长明  （华师负责人） | 2019.01-2021.12 | 201 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29. | 广佛肇量子安全通信时频网络建设及关键技术研究 | 广东省重点领域研发计划 | 郭邦红 | 2019.01-2021.12 | 3500 |
| 30. | 工业化皮秒、飞秒超短脉冲激光器 | 广东省重点领域研发计划 | 罗智超  （华师负责人） | 2019.01-2021.12 | 80 |
| 31. | 数字全息/微分干涉双通道相移相位测量显微镜研制（61727814） | 国家自然科学基金重大仪器专项 | 吕晓旭 | 2018.01-2022.12 | 625 |
| 32. | 功率和模式不稳定机理与高稳定高功率掺Tm全固态光子晶体光纤激光器关键技术研究 | 国家自然科学基金重点项目（与其他单位合作申请，负责人非本校） | 侯峙云 | 2018.01-2022.12 | 96.6 |
| 33. | 石墨烯超材料中类电磁诱导透明的产生调控与器件设计  （61774062） | 国家自然科学基金面上项目 | 韦中超 | 2018.1- 2021.12 | 67 |
| 34. | [量子密钥分发系统经典交互过程的实际安全性研究（](https://isisn.nsfc.gov.cn/egrantweb/contract/index?datetimestamp=1507971830776##)61771205） | 国家自然科学基金面上项目 | 王金东 | 2018.01-2021.12 | 62 |
| 35. | 新颖自加速涡旋光束在不同介质中传输的数学问题及数值计算方法研究（11775083） | 国家自然科学基金面上项目 | 邓冬梅 | 2018.01-2021.12 | 56 |
| 36. | 银纳米线上表面等离激元近场的超分辨成像  （11704133） | 国家自然科学基金青项目 | 李强 | 2018.01-2020.1 | 30 |
| 37. | 掺钬微结构光纤制备关键技术的研究 | 广东省自然科学基金  -自由申请 | 夏长明 | 2017.05-2020.05 | 10 |
| 38. | 激子态非局域效应增强低维纳米结构电光调制特性的研究  （201707010403） | 广州市科技计划项目 | 王光辉 | 2017.05-2020.4 | 20 |
| 39. | 高功率光纤激光器用大模场镱离子掺杂微结构光纤研制 | 广州市一般项目 | 侯峙云 | 2017.05-2020.04 | 20 |
| 40. | 石墨烯增强表面等离子体共振光纤气体传感研究（11674109） | 国家自然科学基金面上项目 | 蒙红云 | 2017.01-2020.12 | 83.7 |
| 41. | 基于硅和砷化镓纳米球和纳米柱的纳米光子功能器件（11674110） | 国家自然科学基金 | 兰胜 | 2017.01-2020.12 | 68 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 42. | 宇称-时间对称光波导网络中的奇异电磁波传输特性研究 | 国家自然科学基金 | 杨湘波 | 2017.01-2020.12 | 61 |
| 43. | PVP基聚合物中飞秒激光诱导周期小于80纳米光栅的制备及机理研究 | 国家自然科学基金 | 吴立军 | 2017.01-2020.12 | 60 |
|  | | 总计 |  | | 6454.72 |

重点实验室完成的论文（第一署名单位）

## SCI 收录论文（一区）

1. Guo Liang, Huicong Zhang, Lei Fang, Qian Shou, Wei Hu, and **Qi Guo**\*." Influence of Transverse Cross-Phases on Propagations of Optical Beams in Linear and Nonlinear Regimes." *Laser & Photonics Reviews*, 2020, 14: 2000141-2000149.(IF=10.655)
2. Meng Liu, Zhiwei Wei, Heng, Tijian Li, Aiping Luo, **WenCheng** Xu\* and **Zhichao**

**Luo**\*."Visualizing the “Invisible” Sol Li iton Pulsation in an Ultrafast Laser." *Laser & Photonics Reviews*, 2020,14:1900317-1900325.(IF=10.655)

1. Fu Deng, Hongfeng Liu, Lei Xu, **Sheng Lan**\* and **Andrey E. Miroshnichenko**\*." Strong Exciton–Plasmon Coupling in a WS2 Monolayer on Au Film Hybrid Structures Mediated by

Liquid GanNanoparticles."*Laser & Photonics Reviews*, 2020, 14:1900420-1900428. (IF=10.655)

1. Jin Xiang, Jingdong Chen, **Sheng Lan**\* and **Andrey E. Miroshnichenko**\*." Nanoscale Optical Display and Sensing Based on the Modification of Fano Lineshape."*Advanced Optical Materials*, 2020, 2000489:1-8. (IF=8.286)
2. Meng Liu, ZhiWei Wei, AiPing Luo, **WenCheng Xu**\* and **ZhiChao Luo**\*." Recent progress on applications of 2D materialdecorated microfiber photonic devices in pulse shaping and all-optical signal processing." *Nanophotonics*, 2020, 9: 2641-2671.(IF=7.491)
3. Jin Xiang, **Yi Xu**\*, Jing-Dong Chen and **Sheng Lan**\*. "Tailoring the spatial localization of bound state in the continuum in plasmonic-dielectric hybrid system. "*Nanophotonics*, 2020, 12: 133-142. (IF=7.491)
4. Fanwei Zhang, Jiepeng Wu, **Qiang Li**\*, Hongjin Hu, Lizhen Yang, Tao Li and **Lijun Wu**\*." Plasmon-controlled, ultra-bright, excitation-polarization-independent photoluminescence from individual Ag nanoplates." *Nanophotonics*, 2020, 9:383-3871. (IF=7.491)
5. Zhonghong Shi, Jiufeng Huang, Xi Huang, Yangwei Huang, **Lijun Wu**\* and **Qiang Li**\*." Resonant scattering enhanced interferometric scattering microscopy." *Nanoscale*, 2020, 12: 7969-7975.(IF=6.895)
6. Qiang Li, Zhonghong Shi, **Lijun Wu**\* and **Hong Wei**\*." Resonant scattering-enhanced photothermal microscopy." *Nanoscale*, 12:8397-8403. (IF=6.895)
7. **Minmin Zhang**\*, Shuqin Cao, Aijie Liu, Jeroen J. L. M. Cornelissen, and Serge G. Lemay\*.

"Self-Assembly of Viral Capsid Proteins Driven by Compressible Nanobubbles." *Journal of Physical Chemistry Letters*, 2020, 11:10421-10424.(IF=6.71)

1. Zejia Lin, You Wu, Huixin Qiu, Xinming Fu, Kaihui Chen and **Dongmei Deng**\*." Propagation properties and radiation forces of the chirped Pearcey Gaussian vortex beam in a medium with a parabolic refractive index." *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2020, 94: 105557-1005569.(IF=4.115)
2. Juan Chen, Jiewen Ge, **Daquan Lu**\* and **Wei Hu**\*. "A simple approach to study the boundary-induced trajectory evolution of spatial nonlocal quadratic solitons: Based on the Green’s function method." *Applied Mathematics Letters*, 2020, 102:106-108. (IF=3.848)

## SCI 收录论文（二区）

1. Wendai Cheng, Ping Tang, Xuanmeng He, Xinyue Xing, Meishuang Xing, Liupeng Lu, Peng Ju, Yiwang, Shengde Liu, Xiaoxu Lu and **Liyun Zhong**\*." Dynamic monitoring and quantitative characterization of intracellular H2O2 content by using SERS based boric acid nanoprobe." *Talanta*, 2020, 214: 120-128. (IF=5.339)
2. Xi Peng, Shangling He, Yingji He, **Dongmei Deng**\*." Propagation of self-accelerating Hermite complex-variable-function Gaussian wave packets in highly nonlocal nonlinear media." *Nonlinear Dyn*, 2020, 102:1753–1760. (IF=4.867)
3. Fu Deng, Hongfeng Liu, Yuanyuan Peng, Mingcheng Panmai and **Sheng Lan**\*."Optical Scattering of Liquid Gallium Nanoparticles Coupled to Thin Metal Films. "*Nanomaterials*, 2020, 10:1052-1061. (IF=4.324)
4. Haoying Sun, Lin Zhao, Jinsong Dai, Yaoyao Liang, Jianping Guo, Hongyun Meng, Hongzhan Liu, **Qiaofeng Dai**\*, and **Zhongchao Wei**\*. "Broadband Filter and Adjustable Extinction Ratio

Modulator Based on Metal-Graphene Hybrid Metamaterials. "*Nanomaterials*, 2020, 10:1359-1369. (IF=4.324)

1. Ning Xu, Yaoyao Liang, Yuan Hao, Min Mao, Jianping Guo, Hongzhan Liu, Hongyun Meng, Faqiang Wang, and **Zhongchao Wei**\*. "A Thermal Tuning Meta-Duplex-Lens (MDL): Design and Characterization." *Nanomaterials*, 2020, 10:1135-1166. (IF=4.324)
2. Hongyang Shen, Fengxiang Liu, Chunyang Liu, Dong Zeng, Banghong Guo, Zhongchao Wei, Faqiang Wang, Chunhua Tan, Xuguang Huang and **Hongyun Meng**\*." A

Polarization-Insensitive and Wide-Angle Terahertz Absorber with Ring-Porous Patterned

Graphene Metasurface." *Nanomaterials*, 2020, 10: 1410-1417. (IF=4.324)

1. Jiaosheng Li, Liyun Zhong, Qinnan Zhang, Jiaxiang Xiong, Hanlin Wang, Shengde Liu, Jindong Tian, **Xiaoxu Lu**\*."Two-step filter-free phase-shifting interferometry and its application in quantitative phase imaging of a droplet evaporation with different evaporation modes." *Optics and Lasers in Engineering*, 2020, 133:106-117. (IF=4.273)
2. Jiaming Li, Xiaochun Liu, Xiangyou Li, Qiongxiong Ma, **Nan Zhao**\*, Qingmao Zhang, Liang Guo, Yongfeng Lu." Investigation of excitation interference in laser-induced breakdown spectroscopy assisted with laser-induced fluorescence for chromium determination in low-alloy steels." *Optics and Lasers in Engineering*, 2020, 124:105834-105838. (IF=4.237)
3. Jiejuan Zhang, Shanghang Chen, Hanlun Lu, Minghe Huang, Jiaming Li, Liang Guo, Qitao Lue, **Qingmao Zhang**\*. "The effect of gap on the quality of glass-to-glass welding using a picosecond laser." *Optics and Lasers in Engineering*, 2020, 134:106248-106256. (IF=4.237)
4. Jin Xiang, Jingdong Chen, Qiaofeng Dai, Shaolong Tie, **Sheng Lan**\* and Andrey E.

Miroshnichenko." Modifying Mie Resonances and Carrier Dynamics of Silicon Nanoparticles by

Dense Electron-Hole Plasmas." *Physical Review Applied*, 2020, 13: 1-8. (IF=4.194)

1. Ruifeng Chen, Kaiwen Yi, Yuanqiang Peng, Baoying Zou, **Weiyi Hong**\*." The supercontinuum generation with Pearcey-Gaussian pulses in an optical fiber." *Results in Physics*, 2020, 18: 103255-103261. (IF=4.019)
2. Ting Wan, Tengfei Wang, Wenhui Zhou, **Changshui Chen**\*."Coupling modulation for efficient wavelength conversion with the Starkchirped rapid adiabatic passage. "*Results in Physics*, 2020, 19: 103387-103393. (IF=4.019)
3. Kangzhu Zhou, Shangling He, Shihan Hong, You Wu, **Dongmei Deng**∗, **Jianping Guo**\*." Spontaneous-focusing and self-healing of Airy-like beams." *Results in Physics*, 2020, 19:

103526-103534. (IF=4.019)

1. Xiaolin Wu, Yuanqiang Peng, You Wu, Huixin Qiu, Kaihui Chen, **Dongmei Deng**∗, Xiangbo Yang." Nonparaxial propagation and the radiation forces of the chirped annular Bessel Gaussian beams." *Results in Physics*, 2020, 19: 103493-103405. (IF=4.019)
2. Tingting Zhang, **Guanghui Wang**∗, Dongmei Deng." Switching characteristics of periodically multilayered gyromagnetic." *Results in Physics*, 2020, 19:103625-103631. (IF=4.019) 16. Quan Liu, Weiming Zhen, Mingsheng Gao, **Dongmei Deng**\*."Goos-Hänchen and Imbert-Fedorov shifts for the rotating elliptical Gaussian beams." *Results in Physics*, 2020,18:103297-103230. (IF=4.019)
3. Peng Cai, **Liang Guo**\*, Hao Wang, Jiaming Li, Jintao Li, Yixin Qiu，Qingmao Zhang, Qitao Lue." Effects of slurry mixing methods and solid loading on 3D printed silica glass parts based on DLP stereolithography." Ceramics International, 2020, 46: 16833-16841. (IF=3.83)
4. Yi Wu, Yuan Hao, **Hongzhan Liu**\*, Lin Zhao, Ting Jiang and Zhongchao Wei." Performance

Improvement for Wireless Sensors Networks by Adopting Hybrid Subcarrier Intensity

Modulation Over Exponentiated Weibull Turbulence Channels." *IEEE Access*, 2020, 118:612-622. (IF=3.745)

1. Yuan Hao, Lin Zhao, Tao Huang, Yi Wu, Ting Jiang, Zhongchao Wei, Dongmei Deng, Aiping Luo, and **Hongzhan Liu**\*." High-Accuracy Recognition of Orbital Angular Momentum Modes Propagated in Atmospheric Turbulences Based on Deep Learning." *IEEE Access*, 2020, 8: 542-551. (IF=3.745)
2. Zhiwei Wei, Meng Liu, Shuxian Ming, Hu Cui, Aiping Luo, Wencheng Xu, and **Zhichao Luo**\*." Exploding soliton in an anomalous-dispersion fiber laser. "*Optics Letters*, 2020, 45(2):531-534. (IF=3.714)
3. Jingli Zhuang, Liping Zhang, and **Dongmei Deng**\*."Tight-focusing properties of linearly polarized circular Airy Gaussian vortex beam." *Optics Letters*, 2020, 45(2): 455-459. (IF=3.714)
4. Chuangjie Xu, Hongcheng Hu, Yujun Liu, and **Dongmei Deng**\*." Radially polarized symmetric Airy beam." *Optics Letters*, 2020, 45(6): 1451-1456. (IF=3.714)
5. Yujun Liu, Chuangjie Xu, Zejia Lin, You Wu, Yehui Wu, Lican Wu, and **Dongmei Deng**\*." Auto-focusing and self-healing of symmetric odd-Pearcey Gauss beams." *Optics Letters*, 2020, 45(11): 2957-29662. (IF=3.714)
6. Shisheng Xu, Meng Liu, Zhiwei Wei, Aiping Luo, Wencheng Xu, and **Zhichao Luo**\*." Multipulse dynamics in a Mamyshev oscillator." *Optics Letters*, 2020, 45(9):2620-2623. (IF=3.714)
7. Chuangjie Xu, You Wu, and **Dongmei Deng**\*." Multioptical bottles from second-order chirped symmetric Airy vortex beams." *Optics Letters*, 2020, 45(13):3502-3507. (IF=3.714)
8. Jiepeng Wu, Fanwei Zhang, Qiang Li, Qianbin Feng, Yu Wu, and **Lijun Wu**\*."Strong field enhancement in individual phi-shaped dielectric nanostructures based on anapole mode resonances. "*Optics Express*, 2020, 28(1): 570-579. (IF=3.66)
9. Jiaosheng Li, Qinnan Zhang, Liyun Zhong, Jindong Tian, Giancarlo Pedrini, and **Xiaoxu Lu**\*."Quantitative phase imaging in dual-wavelength interferometry using a single wavelength illumination and deep learning." *Optics Express*, 2020, 28(19):28140-28153. (IF=3.66)
10. Boyao Li, **Guiyao Zhou**\*, Jiantao Liu, Changming Xia and Zhiyun Hou."

Orbital-angular-momentum-amplifying helical vector modes in Yb3+- doped three-core twisted microstructure fiber." *Optics Express*, 2020, 28(14): 21110-21120. (IF=3.66)

1. Tijian Li, **Meng Liu**\*, Aiping Luo, Zhichao Luo, and **Wencheng Xu**\*." Vector features of pulsating soliton in an ultrafast fiber laser." *Optics Express*, 2020, 28(21):32010-32018. (IF=3.66)
2. Yuee Wang, Han Wu, Yanjie Tan, Qichang Ma, Weiyi Hong, Hu Cui, Zhichao Luo, Wencheng

Xu, and **Aiping Luo**\*." Vortex soliton molecule in a fiber laser." *Optics Express*, 2020, 28(7):9666-9676. (IF=3.66)

1. Shangming Ou, Guanyu Liu, Delin Qiu, Liang Guo, and **Qingmao**

**Zhang**\*."All-polarization-maintaining, all-normaldispersion mode-locked fiber laser with spectral filtering in a nonlinear optical loop mirror." *Optics Express*, 2020, 28(16): 23670-23678. (IF=3.66)

1. Yiping Yuan, Cong Du, Qiqi Shen, **Jindong Wang**\*, Yafei Yu, Zhengjun Wei, Zhaoxi Chen, and Zhiming Zhang. "Proof-of-principle demonstration of measurement-device-independent quantum key distribution based on intrinsically stable polarization-modulated units." *Optics Express*, 2020, 28(8):10772-10782. (IF=3.66)
2. X. Fan, Q. Wang, M. Zhou, F. Liu, H. Shen, Z.Wei, F. Wang, C. Tan, and **H. Meng**\*." Humidity sensor based on a graphene oxide-coated few-mode fiber Mach-Zehnder interferometer." *Optics Express*, 2020, 28(17): 24682-24692. (IF=3.66)
3. Chao Sun, **Dongmei Deng**\*, Xiangbo Yang, and Guanghui Wang." Propagation dynamics of autofocusing circle Pearcey Gaussian vortex beams in a harmonic potential." *Optics Express*, 2020, 28(1):325-335. (IF=3.66)
4. Liping Zhang, **Dongmei Deng**\*, Xiangbo Yang, Guanghui Wang, and Hongzhan Liu." Abruptly autofocusing chirped ring Pearcey Gaussian vortex beams with caustics state in the nonlinear medium." *Optics Express*, 2020, 228(1):425-435. (IF=3.66)
5. Weiming Zhen, and **Dongmei Deng**\*." Goos-Hänchen shifts for Airy beams impinging on graphene-substrate surfaces." *Optics Express*, 2020, 28(16): 24104-24114. (IF=3.66)
6. Mingsheng Gao, **Dongmei Deng**\*." Spatial Goos-Hänchen and Imbert-Fedorov shifts of rotational 2-D finite energy Airy beams." *Optics Express*, 2020, 28(7): 10531-10541. (IF=3.66)
7. Xiaolin Wu, Yuanqiang Peng, Huixin Qiu, Kaihui Chen,You Wu, **Dongmei Deng**\* and Xiangbo Yang." Propagation of the first order annular Bessel Gaussian beams in a uniaxial crystal along the optical axis governed by the Pockels effect." *Optics Express*, 2020, 28(17): 24399-24411. (IF=3.66)
8. Mingsheng Gao, Guanghui Wang, Xiangbo Yang, Hongzhan Liu, and **Dongmei Deng**\*." Goos-Hänchen and Imbert-Fedorov shifts of off-axis Airy vortex beams." *Optics Express*, 2020, 28(20): 28916-28926. (IF=3.66)
9. Xi Peng, Yingji He, and **Dongmei Deng**\*."Three-dimensional chirped Airy

Complex-variable-function Gaussian vortex wave packets in a strongly nonlocal nonlinear medium." *Optics Express*, 2020, 28(2): 1690-1699. (IF=3.66)

1. Guo Liang, Dalong Dang, Wei Li, Huagang Li and **Qi Guo**\*."Nonlocality-controllable Kerr-nonlinearity in nonlocally nonlinear system with oscillatory responses." *New Journal of Physics*, 2020, 22:3024-3037. (IF=3.539)
2. YouWu, Chuangjie Xu, Zejia Lin, HuixinQiu, Xinming Fu, Kaihui Chen1and **Dongmei Deng**\*."

Abruptly autofocusing polycyclic tornado ring Airy beam." *New Journal of Physics*, 2020, 22:093045-0933049. (IF=3.539)

1. Junran Ye, Jianbin Zhang, Feng Ye, Jintao Xie and **Dongmei Deng**\*." Propagation properties of the rotating elliptical chirped Gaussian beam in uniaxial crystals orthogonal to the optical axis." *Waves in Random and Complex Media*, 2020, 18:344-349. (IF=3.33)
2. Feng Ye, Jiawei Zou, and **Dongmei Deng**\*." The Effect of the Spin Angular Momentum on the Tight-Focusing Vortex Hollow Gaussian Beams." *Annalen Der Physik*, 2020, 1900548: 1-8. (IF=3.317)
3. You Wu, Zejia Lin, Chuangjie Xu, Xinming Fu, Kaihui Chen, Huixin Qiu, and **Dongmei Deng**\*." Off-Axis and Multi Optical Bottles from the Ring Airy Gaussian Vortex Beam with the

Astigmatic Phase." *Annalen Der Physik*, 2020, 23000188: 1-6. (IF=3.317)

1. Shihan Hong, Xinyu Yang, Kangzhu Zhou, You Wu, Xinming Fu, and **Dongmei Deng**\*." Ring

Airy-Like Beams along Predesigned Parabolic Trajectories." *Annalen Der Physik*, 2020, 2000130: 1-8. (IF=3.317)

1. Junhao Liu, Guangqiang He, Qin Wu, Yafei Yu, Jindong Wang, and **Zhiming Zhang\***.” Fraction-order sideband generation in an optomechanical system.” *Optics Letters*, 2020, 45(18): 0146-9592. (IF=3.714)

## SCI 收录论文（三区）

1. Jingxin Guan, Zhanmei Ren and **Qi Guo**\*." Stable solution of induced modulation instability." *Scientific Reports*, 2020, 20:10887-10987. (IF=3.998)
2. Yao Zhao, Ping Tang, Xuanmeng He, Yue Xie, Wendai Cheng, Xinyue Xing, Meishuang Xing,

Xiaoxu Lu, Shengde Liu and **Liyun Zhong**\*."Study on the precise mechanism of Mitoxantrone-induced Jurkat cell apoptosis using surface enhanced Raman scattering." *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2020, 228: 1117-11126(IF=3.232)

1. Yue Xie, Ping Tang, Xinyue Xing, Yao Zhao, Shengqi Cao, Shengde Liu, Xiaoxu Lu, **Liyun Zhong**\*." In situ exploring Chidamide, a histone deacetylase inhibitor, induces molecular changes of leukemic T-lymphocyte apoptosis using Raman spectroscopy." *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2020,241:118669-118679. (IF=3.232)
2. Weiming Zhen and **Dongmei Deng**\*. "Goos–H¨anchen and Imbert–Fedorov shifts in temporally dispersive attenuative materials." *Journal of Physics D: Applied Physics*, 2020, 53: 255104-255109. (IF=3.169)
3. Han Wu, Wei Lin, Yanjie Tan, Hu Cui, Zhichao Luo, Wencheng Xu, and **Aiping Luo**\*." Pulses with switchable wavelengths and hysteresis in an all-fiber spatio-temporal mode-locked laser." *Applied Physics Express*, 2020, 13(022008):1-6. (IF=3.086)
4. Xianxin Han, Linna Xie, Yi Wang, Jiaosheng Li, Liyun Zhong, and **Xiaoxu Lu**\*." Two-Step

Phase-Shifting Algorithm Based on the Quadratic Spatial Filtering of Interferograms." *IEEE Photonics Journal*, 2020, 6:1-13. (IF=2.833)

1. Lin Zhao, Ting Jiang, Min Mao, Yangjie Zhang, **Hongzhan Liu**\*, Zhongchao Wei, Dongmei

Deng, and Aiping Luo." Improve The Capacity Of Data Transmission In Orbital Angular Momentum Multiplexing By Adjusting Link Structure." *IEEE Photonics Journal*, 2020,12: 550-561. (IF=2.833)

1. Mingda Huang, **Yafei Yu**\*, and **Zhiming Zhang**\*. "Re-examining a local-realism test by modifying the classical boundary for modular phase-space measurements." *Physical Review A*, 2020, 102: 022229-022235. (IF=2.777)
2. Miaoning Yan, Liang Guo, Peng Cai, Yuming Huang **Qingmao Zhang**\*, Qitao Lue." Hydrothermal synthesis of NaYF4:Yb3+, Tm3+ upconversion microparticles and their effects on polymerization for stereolithography." Optical Materials, 2020, 109:110311-110318. (IF=2.779) 10. Zhonghong Shi, Xiaorui Tian, Zhangzeng Luo, Rongchen Huang, **Lijun Wu**\* and **Qiang Li**\*."

Photothermal Imaging of Individual Nano-Objects with Large Scattering Cross Sections." *The*

*Journal of Physical Chemistry A*, 2020, 124:1659-1665. (IF=2.600)

1. Jiaosheng Li, Qinnan Zhang, Hanlin Wang, Liyun Zhong, Jindong Tian and **Xiaoxu Lu**\*." A high-accuracy phase shifting retrieval approach based on phase shifts search." *Journal of Optics*, 2020, 22: 704-711. (IF=2.379)
2. Yuanqiang Peng, Ruifeng Chen, Xiaolin Wu, Qichang Ma and **Weiyi Hong**\*."Controllable abrupt focusing of a ring Pearcey–Gaussian beam in nonlocally defocusing nonlinear media." *Journal of Optics*, 2020, 22: 095501-095507. (IF=2.379)
3. Ping Tang, Xinyue Xing, Shengde Liu, Wendai Cheng, Xiaoxu Lu, **Liyun Zhong**\*." Plasmonic Particle-on-Film Nanocavity in Tightly Focused Vector Beam: a Full-Wave Theoretical Analysis from Near-Field Enhancement to Far-Field Radiation."*Plasmonics*,2020,34:123-139. (IF=2.335)
4. Zishuai Zeng and **Dongmei Deng**\*." Paraxial propagation of Pearcey Gaussian beams with the astigmatic phase in the chiral medium." *Journal of the Optical Society of America B*, 2020, 37(1): 1045-1055. (IF=2.18)
5. Jianan Dai, Qichang Ma, Aiping Luo, **Weiyi Hong**\*. "Nearly non-dispersive propagation of

Pearcey–Gaussian pulses in optical fibers close to the zero-dispersion point." *Optics Communications*, 2020, 471:125915-125919. (IF=2.125)

1. Jiepeng Wu, Fanwei Zhang, **Qiang Li**\*, Junyi Chen, Qianbin Feng, and **Lijun Wu**\*."Infrared five-band polarization insensitive absorber with high absorptivity based on single complex resonator." *Optics Communications*, 2020, 456: 575-579. (IF=2.125)
2. Yifan Zhang, Boyao Li, Changming Xia, **Zhiyun Hou**∗, Guiyao Zhou."Orbit angular momentum supermode in chirality helical dual-core microstructure fiber." *Optics Communications*, 2020, 475:126-145. (IF=2.125)
3. Hanlin Wang, Zhenda Sun, Liyun Zhong, Jiaosheng Li, Haoren Zou, Qinwen Ning, and **Xiaoxu Lu**\*." Fast and high precision spatial carrier frequency phase shifting algorithm based on the second order difference." *Optics Communications*, 2020, 454: 310-315. (IF=2.125)
4. Yujun Liu, Lican Wu, Chuangjie Xu, **Dongmei Deng**\*." Propagation and Wigner distribution of the Airy–Gauss beam through an apertured paraxial optical system." *Optics Communications*, 2020, 454:12494-12504. (IF=2.125)
5. Weiming Zhen, **Dongmei Deng**\*." Giant Goos–Hänchen shift of a reflected spin wave from the ultrathin interface separating two antiferromagnetically coupled ferromagnets." *Optics Communications*, 2020, 474: 126067-126072. (IF=2.125)
6. Kuangling Guo, Jintao Xie, Gengxin Chen, You Wu, Yaqing Liang, Shihan Hong, Feng Ye, Jianbin Zhang, **Dongmei Deng**\*." Abruptly autofocusing properties of the chirped circular Airy

Gaussian vortex beams." *Optics Communications*, 2020, 477: 126369-126372. (IF=2.125)

1. Chao Sun, **Dongmei Deng**∗, Guanghui Wang, Xiangbo Yang, **Weiyi Hong**\*." Abruptly autofocusing properties of radially polarized circle Pearcey vortex beams." *Optics Communications*, 2020, 457: 124690-124695. (IF=2.125)
2. Xiaoyang Zhao, Zexian Zhang, Kuangling Guo, Junzhe He, **Guiyao Zhou**\*, **Xuguang Huang**\*."Fresnel-reflection-based fiber sensor for UV adhesive cure monitoring." *Optics Communications*, 2020, 474: 126099-126103. (IF=2.125)
3. Chuangjie Xu, Jinhong Wu, You Wu, Ludong Lin, Jianbin Zhang, **Dongmei Deng**\*."Propagation of the Pearcey Gaussian beams in a medium with a parabolic refractive index." *Optics Communications*, 2020, 464:125487-125491. (IF=2.125)
4. Jiaming Li, Chuangkai Li,Yun Chen, **NanZhao**\*, Zhiyun Hou, Qingmao Zhang and Guiyao Zhou." Broadband fluorescence emission in Bi-doped silica glass prepared by laser additive manufacturing technology." *Chinese Optics Letters*, 2020, 18(12):1-4. (IF=2.045)
5. Nan Zhao, **Jiaming Li**\*, Qiongxiong Ma, Liang Guo, and Qingmao Zhang." Periphery excitation of laser-induced CN fluorescence in plasma using laser-induced breakdown spectroscopy for carbon detection." *Chinese Optics Letters*, 2020, 18(8):1-4. (IF=2.045)
6. Guojun Lu and **Hongzhan Liu**\*."An effective interference suppression algorithm for visible light communication system based on DBSCAN." *Chinese Optics Letters*, 2020, 18(1):1-6. (IF=2.045)
7. Xi Peng, Yingji He, **Dongmei Deng**\*, Yunli Qiu, Huagang Li, Xing Zhu, Feiwen Yang and Liping Zhang." Propagation properties of self-accelerating rotating elliptical vortex wave packets in a quadratic index medium." *Laser Physics. Letters*, 2020, 46:1002-1005. (IF=1.844)
8. Yaohui Chen, Lixun Wu, Yujun Liu, You Wu, Zejia Lin, and **Dongmei Deng**\*." Symmetric Airy electron plasma wave." ***Physics of Plasmas***, 2020, 082104: 1-4. (IF=1.83)
9. Weiming Zhen, **Dongmei Deng**\*." Goos–Hänchen shift for elegant Hermite–Gauss light beams impinging on dielectric surfaces coated with a monolayer of graphene."*Applied physics B*, 2020, 126: 35-39. (IF=1.817)
10. Yuming Xiao, Junhao Liu, Qin Wu, **Yafei Yu**\*, and **Zhiming Zhang**\*." Optical nonreciprocity in a piezo-optomechanical system." *Chin. Phys. B*, 2020, 29(7): 1-5. (IF=1.223)
11. Linjin Huang, Jiaqi Li, Manyi Lu, Yanquan Chen, Hongji Zhu, and **Haiying Liu**\*."Broadband visible light absorber based on ultrathin semiconductor nanostructures." *Chin. Phys. B*, 2020, 29(1):1-6. (IF=1.223)
12. Zexian Zhang, Xiaoyang Zhao, Ye Li, **Hu Cui**\*, Zhichao Luo, Wencheng Xu, and Aiping Luo." Generation and manipulation of bright spatial bound-soliton pairs under the diffusion effect in photovoltaic photorefractive crystals." *Chin. Phys. B*, 2020, 29(10):1-8. (IF=1.223)
13. Xinpeng Chen, Chuangjie Xu, Qian Yang, Zhiming Luo, Xixian Li, and **Dongmei Deng**\*." Propagation properties of radially polarized Pearcey–Gauss vortex beams in free space." *Chin. Phys. B*, 2020, 29(6): 1-6. (IF=1.223)
14. Lican Wu, Jinhong Wu, Yujun Liu, and **Dongmei Deng**\*." Propagation properties of the chirped Airy–Gaussian vortex electron plasma wave." *Chin. Phys. B*, 2020, 29(12): 1-6. (IF=1.223)
15. 杜聪，王金东\*，秦晓娟，魏正军，於亚飞，张智明."基于混合编码的测量设备无关量子密钥分发的简单协议." 物理学报, 2020, 69:190301-15. (IF=0.732)
16. Limei Xie, Zhucheng Zhang, Qin Wu, Zhiming Zhang and **Yafei Yu\***.” The weak Coulomb force estimation via an optomechanical system.” *Journal of Physics B*,2020,53(20):

1361-6455.( IF=1.703)

## SCI 收录论文（四区）

1. Mingming Pan, Chengcheng Guo, Yunxia Wang, Ziwei Ma, Liyun Chen, Qiang Li, **Lijun Wu**\*."Photosensitivity enhancement at visible in Polyvinylpyrrolidone-based polymers doped with Fe and Cu ions." *Chemical Physics Letters*, 2020, 754: 1-5. (IF=2.029)
2. Xi Chen, **Qun Zeng**\*, Liu Lei, Chunfeng Yao, Chaochao Guo and Yanzhao Feng." Synthesis and luminescence of Li2.06Nb0.18Ti0.76O3: Eu3+ Ceramics. " *Functional Materials Letters*, 2020, 2051030:1-5. (IF=2)
3. Xin Zhang, **Liang Guo**\*, Qingmao Zhang, Jiaming Li, Deqiang Zhao, Hao Wang, and Qitao Lue." Investigation of the reaction mechanism and optical transparency in nanosecond laser welding of glasses assisted with titanium film. " *Applied Optics*, 2020, 59(4):940-947. (IF=1.961)
4. Qian Yang, Yangyang Gong, Zhancheng Huang, Zhiming Luo, Hongyu Li, and **Dongmei Deng**\*." Propagation properties of the radially polarized Airy vortex beams in a chiral medium." *Applied Optics*, 2020, 59(9):2849-2853. (IF=1.961)
5. You Wu, Jinhong Wu, Xinming Fu, Huixin Qiu, Kaihui Chen, and **Dongmei**

**Deng**\*."Propagation properties and radiation forces of the Hermite-Gaussian vortex beam in a medium with a parabolic refractive index." *Applied Optics*, 2020, 59(27): 8342-8348. (IF=1.961)

1. Lixun Wu, Yaohui Chen, Xinxiang Lai, Zhixiong Mo and **Dongmei Deng**\*." Paraxial propagation of the first-order chirped Airy vortex beams propagating in a quadratic index media." *Journal of Modern Optics*, 2020, 67(3): 261–269. (IF=1.544)
2. Qingzhuo Wang, **Hongyun Meng**\*, Xiaofeng Fan, Mengqi Zhou, Fengxiang Liu, Chunyang Liu, Zhongchao Wei, Faqiang Wang, and Chunhua Tan." Optical fiber temperature sensor based on a Mach-Zehnder interferometer with single-mode-thin-core-single-mode fiber structure." *Review of Scientific Instruments*, 2020, 91:015006-015010. (IF=1.48)
3. Jie Chen, Linli Xiong, Liming Zhang, Xuguang Huang, Hongyun Meng, **Chunhua Tan\***.” Synthesis, aggregation-induced emission of a new anti-B18H22-isoquinoline hybrid.” Chemical Physics Letters, 2020, 747:0009-2614 (IF=2.029)

## EI 及其它论文

1. 邹宝英,戴佳男,洪伟毅\*."光纤中飞秒双脉冲束缚态产生超连续谱的研究."中国激光，2020，

47(7)0706003:1-8. (EI)

1. 黄明贺，张庆茂\*，吕启涛，张洁娟，郭亮. "紫外激光焊接镀铜玻璃工艺的研究." 中国激光，2020, 4710(1002007):1-9. (EI)
2. 黄媛，赵家钰，王金东\*，杜聪，彭清轩，源毅萍，陈映宇，於亚飞，魏正军，张智明. "

一种基于波分复用的实时光纤信道偏振补偿系统." 光学学报，2020，40(14)1406003:1-10.

1. 常彦博，郭亮\*，张庆茂，张鑫，吕启涛，左涵宇."汽车用钢/铝合金激光搭接焊接工艺研究." 应用激光，2020, 40(4):665-671.
2. Dan Li, **Na Li**\*, Lihe Zhao, Shaomei Xu, Ying Sun, Pinyi Ma, Daqian Song, and **Xinghua Wang**\*."Colorimetric and Fluorescent Dual-Mode Measurement of Blood Glucose by Organic Silicon Nanodots." ACS Applied Nano Materials, 2020, 3: 11600−11607.

### 重点实验室合作完成的论文（非第一署名单位） SCI 收录论文（一区）

1. Hongyan Sun, Chen Ye, Gang Zhao, Huan Zhang, Zhiduo Liu, Wen Dai, Junjie Wang, Fakhr E. Alam, Qingwei Yan, Xinming Li, Jian Xu, Chinyin Chen, Pei Zhao, Jichun Ye, Nan Jiang, **Ding Chen**\*, **Sudong Wu**\*, Jing Kongj and Chengte Lin." Ultrasensitive micro/nanocrack-based graphene nanowall strain sensors derived from the substrate's Poisson's ratio effect." *Journal of Materials Chemistry A*, 2020, 8:10310–10317. (IF=11.301)
2. Leilei Yang, Wenjun Chen, Rongliang Yang, Anqi Chen, Hao Zhang, Yibo Sun, Yufei Jia,

Xinming Li， **Zikang Tang**\*， **and Xuchun Gui**\*." Fabrication of MoOx/Mo2C‑Layered

Hybrid Structures by Direct Thermal Oxidation of Mo2C." *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2020, 12, 10755-10762. (IF=8.758)

1. Chang Zhao, Lilong Dai, Qianqian Huang, Zinan Huang, **Chengbo Mou**\*."Mohammed Al Araimi, Aleksey Rozhin, Sergey Sergeyev and Zhichao Luo." Dynamic polarization attractors of dissipative solitons from carbon nanotube mode-locked Er-doped laser."*Nanophotonics*, 2020, 9: 2437-2443.(IF=7.491)
2. Meng Liu, Tijian Li, Aiping Luo, **Wencheng Xu**\*, and **Zhichao Luo**\*."“Periodic” soliton explosions in a dual-wavelength mode-locked Yb-doped fiber laser."*Photonics Research*, 2020,8:

247-251.(IF=6.099)

## SCI 收录论文（二区）

1. Zewei Luo, Xinming Li, Quanling Li, Xiyue Tian, Tianyi Fan, Chaolun Wang, **Xing Wu**\*, and

Guozhen Shen." In Situ Dynamic Manipulation of Graphene Strain Sensor with Drastically Sensing Performance Enhancement." Advanced Electronic Materials, 2020, 6: 2000269-2000280. (IF=6.593)

1. Qichang Ma, Jianan Dai, Aiping Luo and **Weiyi Hong**\*."Numerical and Theoretical Study of Tunable Plasmonically Induced Transparency Effect Based on Bright–Dark Mode Coupling in

Graphene Metasurface." *Nanomaterials*, 2020, 10:232-244. (IF=4.324)

1. Jiantao Liu, **Nan Zhao**\*, YunChen, Mengmeng Zhu, Jiaming Li, Siyuan Rong, Zhiyun Hou, and

Guiyao Zhou." Tm/Al Co-Doped Silica Glass Prepared by Laser Additive Manufacturing

Technology for 2-μm Photonic Crystal Fiber Laser." *Journal of Lightwave Technology*, 2020, 6: 1486-1491*.* (IF=4.288)

1. Yunqi Li, Yuanqiang Peng, **Weiyi Hong**\*." Propagation of the Pearcey pulse with a linear chirp." *Results in Physics*, 2020, 16: 102932-102939. (IF=4.019)
2. Jiawei Shi, Can Li, Huade Mao, Yuxuan Ren, Zhichao Luo, Amir Rosenthal, and Kenneth **K. Y.**

**Wong**\*." Grüneisen-relaxation photoacoustic microscopy at 1.7 μm and its application in lipid imaging." *Optics Letters*, 2020, 45(12):3268-3271. (IF=3.714)

1. Heng Zhao, Gaiming Ma, Xiangyue Li, Tijian Li, Hu Cui, **Meng Liu**\*, Aiping Luo, Zhichao Luo, and **Wencheng Xu**\*." Buildup dynamics in an all-polarization-maintaining Yb-doped fiber laser mode-locked by nonlinear polarization evolution." *Optics Express*, 2020,28(17):24550-24559. (IF=3.66)

## SCI 收录论文（三区）

1. Zhongmin Liu, Liang Guo, and **Qingmao Zhang**\*."Design of Dual-Band Terahertz Perfect

Metamaterial Absorber Based on Circuit Theory." Molecules, 2020, 25: 4104-4108. (IF=3.267)

1. Yifan Mai, Boyao Li, **Guiyao Zhou**\* and Meng Wu." Research on Temperature Sensor Using

Rhodamine6G Film Coated Microstructure Optical Fiber. "*IEEE Sensors Journal*, 2020, 20(1):2-7. (IF=3.073)

1. Meng Wu, Boyao Li, Jialong Li, Guiyao Zhou, Changming Xia and **Zhiyun Hou**\*." Research on

Fabrication and Performance of Hollow-Core Anti-Resonant Fiber Coated With Copper Film." *IEEE Photonics Journal*, 2020, 13: 710-718. (IF=2.833)

1. Boyao Li, Yifan Zhang, **Guiyao Zhou**\*, Zhiyun Hou, Changming Xia. "The Surface Plasmon

Resonance Polarizing Management in Helical Microstructure Fiber." *Plasmonics*, 2020, 45:345-365. (IF=2.335)

1. Xuanjuan Chen, Yuxin Gao, Jiamin Jiang, **Meng Liu**\*, Aiping Luo, Zhichao Luo, and **Wencheng Xu**\*." High-repetition-rate pulsed fiber laser based on virtually imaged phased array." *Chinese Optics Letters*, 2020, 18(7):1-4. (IF=2.045)
2. Zhe Wang, **Weiyi Hong**\*, Feng Wang, and Qing Liao." Tuning the orbital angular momentum of high harmonics by manipulating the collinear photon channels in two-color high-harmonic generation." *Physical Review Research*, 2020, 2:033482-033487. (IF=1.811)

## SCI 收录论文（四区）

1. Bingbing Lu, Chuanhang Zou, Qianqian Huang, Zinan Huang, Mohammed AlAraimi, **Chengbo Mou**\*, Zhichao Luo, and Aleksey Rozhin." Wavelength-tunable bidirectional passively Q-switched Er-doped fiber laser incorporating a single-walled carbon nanotube and tunable bandpass filter." *Applied Optics*, 2020, 59(9):2709-2714. (IF=1.961)
2. Kaiwen Yi, Ruifeng Chen, and Weiyi Hong\*."Dynamics of Pearcey pulses in highly noninstantaneous Kerr media." *Japanese Journal of Applied Physics*, 2020,59:032001-032007.

(IF=1.376)

授权专利

发明专利

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利号 | 发明人 | 专利名称 | 专利类别 |
| 1 | ZL 20181 1015640. 4 | 吕晓旭 王翰林 钟丽云 刘胜德 李娇声 | 一种基于施密特正交化的干涉图相位迭代恢复方法 | 国内发明 |
| 2 | ZL201711437162. 1 | 吕晓旭 钟丽云 刘胜德 李娇声 王翰林 王译 | 一种数字全息与微分干涉联合的双通道相移相位测量显微镜 | 国内发明 |
| 3 | ZL201811635318.1 | 吕晓旭 孙振达 钟丽云 | 一种双通道同时相移干涉显微系统 | 国内发明 |
| 4 | ZL20181094324. 0 | 郭旗 张慧聪 寿倩 胡巍 | 一种像散椭圆光束的产生及其轨道角动量的测量方法 | 国内发明 |
| 5 | ZL201710533969. 9 | 刘胜德 李娇声 吕晓旭 钟丽云 | 一种相移干涉测量系统及其波片相移方法 | 国内发明 |
| 6 | ZL201711435300. 2 | 刘胜德 李娇声 钟丽云 吕晓旭 章勤男 | 一种双通道同时空域和时域偏振相移干涉的方法及系统 | 国内发明 |
| 7 | ZL202010071652. X | 马琼雄 黄德豪 黄佩铎 佘成隆 汤盛钧 赵星宇 黄婷炜秦子雨 张庆茂 郭亮 | 一种细胞标注系统和方法 | 国内发明 |
| 8 | ZL201910458548. 3 | 周桂耀 李波瑶 买一帆 侯峙云 夏长明 | 一种空芯微结构光纤的温度传感器及其制备方法 | 国内发明 |
| 9 | ZL201810245079. 2 | 王金东 戚展彤 庞华健 曹江涛 彭晶晶 兰立新 刘子豪郑如雪 魏正军 聂瑞华 张智明 | 本地主动相位补偿方法及系统 | 国内发明 |
| 10 | ZL201810457873.3 | 郭亮 王昊 金而立 张庆茂 张鑫 | 钛、铝异种金属的焊接方法 | 国内发明 |
| 11 | ZL201810760732.9 | 陈长水 李金峰 王腾飞周文辉 莘杰 | 太赫兹量子级联激光器中陷    阱式双声子有源区能级结构的设计方法 | 国内发明 |
| 12 | ZL201811058693.4 | 谭春华 张宝凯 张林娜陈洁 | 一种n-B18H22与环糊精的包合物的制备方法及应用 | 国内发明 |

实用新型

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ZL201921090760.0 | 侯峙云 吴萌 周桂耀李波瑶 买一帆 | 一种基于空芯反谐振光纤的等离子体传感器 | 实用新型 |
| 2 | ZL201922211583.3 | 周桂耀 李波瑶 李香卓 赵逸飞 侯峙云夏长明 | 一种可生成并放大 OAM 光束的微结构光纤 | 实用新型 |
| 3 | ZL201920979330.8 | 陆大全 卞凯 胡巍 | 一种波长依赖型双功能全介质超表面结构 | 实用新型 |
| 4 | ZL201920979372.1 | 陆大全 卞凯 姚仟峻徐诗淇 胡巍 | 一种对光场振幅与相位均可调的超表面结构 | 实用新型 |
| 5 | ZL201920183730. 8 | 蒙红云 邓淑营 王显军 谭春华 黄旭光 | 一种基于分光比可调马赫一曾德干涉仪的光纤传感器 | 实用新型 |
| 6 | ZL20192069092. 7 | 蒙红云 郭旭 邓淑营谭春华 黄旭光 | 一种基于氧化石墨烯迈克尔逊干涉仪的湿度传感器 | 实用新型 |
| 7 | ZL201920454302.4 | 张庆茂 董宇坤 郭亮 | 激光加工 PCD 金刚石刀具刃磨装置 | 实用新型 |
| 8 | ZL201920294625.1 | 郭亮 彭思凡 吴子华张庆茂 | 一种多孔的板带状污水净化过滤装置 | 实用新型 |
| 9 | ZL201822103678.9 | 张庆茂 张洁娟 黄明贺 徐思志 董宇坤张从征 李义山 董继坤 郭亮 | 一种半导体材料与玻璃的焊接结构 | 实用新型 |
| 10 | ZL201920086135.2 | 郭亮 梁纯佳 欧尚明隋庆林 | 一种低重频的 1064nm 自锁模保偏掺镱光纤激光器 | 实用新型 |

学术活动

### **1.** 举办会议

2020 年 11 月 5-7 日，重点实验室承办第十四届全国激光加工技术学术会

议，地点：广东广州。重点实验室副主任张庆茂教授担任大会主席。

### **2.** 出席会议

2020 年 10 月 24-27 日，重点实验室学科带头人周桂耀教授参加在北京召开的 Asia Communications and Photonics Conference (ACP)，并作特邀报告

《 Multifunctional microstructure optical fiber devices for sensing and communication》。

2020 年 11 月 27-30 日，重点实验室学科带头人吕晓旭教授作为分会场副主席，参加在广州召开的第二届全国光子技术论坛，并作特邀报告《基于液晶器件的微分干涉相位成像》。

2020 年 10 月 9-11 日，吴立军教授参加在成都召开的第九届能源与纳米材料开放研讨会，并作特邀报告《金银纳米粒子的超亮荧光及其调控》的报告。

2020 年 11 月 3 日，陈长水教授参加在合肥召开的中国科学院安徽光机所成立 50 周年学术会议，并做特邀报告《基于绝热通道的光转换研究》。

2020 年 11 月 5-7 日，陈长水教授参加在广州召开的第十四届全国激光加工学术会议，并做特邀报告《基于啁啾绝热通道的高效超短脉冲频率转换研究》。

2020 年 11 月 23 日，重点实验室副主任张庆茂教授参加在湖南株洲召开的 2020 轨道交通装备激光先进制造技术与应用大会，并做特邀报告《激光表面强化技术及其应用》。

2020 年 12 月 11 日，夏长明博士参加在陕西西安市召开的第 4 届全国自主导航学术会议，并做特邀报告《空芯微结构光纤研究进展》。

2020 年 12 月 18 日至 20 日，重点实验室主任郭旗教授参加在陕西西安

市召开的第一届陕西省非线性物理学术研讨会，并做特邀报告《轨道角动量诱导的各向异性衍射》。

### **3.** 邀请访问

2020 年 9 月 22 日，中国电子科技集团第五十四研究所孙玉院士来实验室访问，并做学术报告《电信网络安全防卫问题讨论》

2020 年 11 月 05 日，北京大学王恩哥院士来实验室访问，并做学术报告

《物理学在科技创新中的核心作用》

2020 年 11 月 30 日 重庆大学郭磊研究员来实验室访问，并做学术报告

《智能 LED 灯的室内可见光定位技术》

2020 年 12 月 07 日 南昌大学邓贞宙教授来实验室访问，并做学术报告

《正电子发射断层成像及其探测器设计》

2020 年 12 月 09 日，浙江大学刘雪明教授来实验室访问，并做学术报告

《超快激光的动力学过程》

2020 年 12 月 09 日，松山湖材料实验室张广宇研究员来实验室访问，并做学术报告《二维材料和电子器件》

2020 年 12 月 15 日，广东工业大学王云才教授来实验室访问，并做学术报告《国家基金申报辅导》

2020 年 12 月 22 日，国防科技大学周朴研究员来实验室访问，并做学术

报告《基于相干合成技术的超快超强激光》

研究生培养

2020 年重点实验室毕业博士/硕士（获得学位）研究生共计 106 人，

其中博士 8 人，硕士 98 人。

附录：实验室发表论文首页

实验室专利授权证书或通知书