



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



SJTUPA
上海交通大学物理与天文学院

2021

上海交大物理与天文学院 光科学与技术研究所

Institute of Optical Science and Technology



光科学与技术研究所
夏令营招生群



上海交通大学光科学与技术研究所是国内最早从事激光和光电子技术的单位之一，现为国家重点学科和上海市重点学科。研究所的目标是面向光物理基础前沿和面向国家和社会重大需求开展高水平研究，培养一批优秀光学和光电子人才，在不远的未来建设成为世界一流的光科学和技术研究机构。研究所现有教师21人，包括教授/副教授14名、副研究员3名、专职科研人员3名、高级工程师1名，其中“长江学者奖励计划”特聘教授1人、国家杰出青年基金获得者2人、海外高层次人才2人、上海市优秀学术带头人3人、教育部新世纪优秀人才计划入选者3人。

研究领域包括非线性光学、纳米光子学、量子光学和量子信息、能源光子学、新型光电材料、导波光电子和集成光学、光纤激光物理与技术、光学信息存储、新型光检测方法与仪器技术等。近年来，光科学与技术研究所在科学研究和人才培养方面都取得了突出的成果。

光科学与技术研究所所长：陈险峰。副校长：邓晓旭、李红根。

Institute of Optical Science and Technology is one of the earliest units engaged in laser and optoelectronic technology in China. It is now a national key discipline in Shanghai. The goal of the institute is to conduct high-level research on the frontiers of Photophysics according to the major needs of the country and society, to train a group of outstanding optical and optoelectronic talents, and to become a world-class optical science and technology research institution in the near future. Institute of Optical Science and Technology (IOST) currently boasts 21 faculty members, including 14 professors/associate professors, 3 associate researchers, 3 full-time researchers, 1 senior engineer. Among them, there is 1 Changjiang Distinguished Professor, 2 NSFC Distinguished Young Investigators, 2 Overseas High-level Talents, 3 Shanghai Outstanding Academic Leader and 3 recipients of New Century Excellent Talents Program.

Research areas in the center include nonlinear optics, nanophotonics, quantum information and quantum optics, energy photonics, novel photo-electronic material, waveguide photo-electronics and integrated optics, fiber laser physics and technology, optical information storage, new optical testing methods and instrument technology. In recent years, the institute has made great achievement in scientific research and personnel training.



137

研究生

- 博士 87
- 硕士 50
- 博士后 17



21

教职工

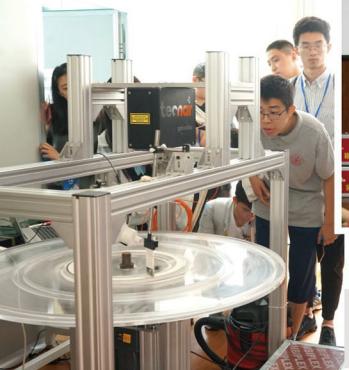
- 教授/副教授 14
- 副研究员 3
- 专职科研人员 3
- 高级工程师 1



夏令营沙龙活动 张卫平教授与学生的精彩互动。

► 2019光科学与技术研究所夏令营精彩回顾

实验室参观 在“激光物质相互作用实验室”，俞进教授在耐心讲解实验装置。



夏令营沙龙活动 叶芳伟教授非常投入地为同学答疑解惑。



实验室参观 在物理楼808“光电材料与器件实验室”博士生很耐心地给同学介绍设备仪器。



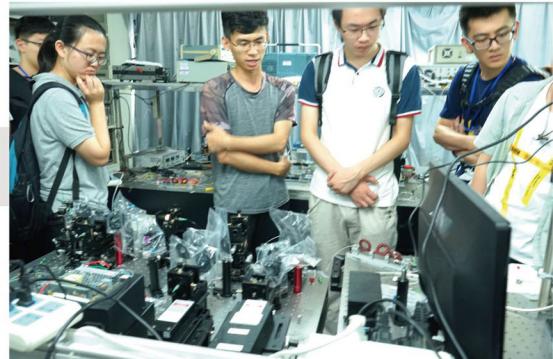
夏令营沙龙活动 陈险峰教授与学生亲切交流。



夏令营沙龙活动 学生井然有序地进行沙龙活动的签到工作。



实验室参观 在物理楼717“先进光子学材料和物理实验室”认真听师兄介绍实验室概况。



夏令营沙龙活动 在边享受晚餐边交流的轻松氛围下，学生都很认真地在听老师讲解。

俞进讲席教授

学习经历:

本科北京大学。

硕士法国巴黎高等师范大学。

博士法国巴黎比埃尔-玛丽居里大学。

工作经历:

博士后法国国家科研中心。

研究工程师法国巴黎天文台。

长聘副教授法国里昂第一大学。

长聘正教授法国里昂第一大学。

讲席教授上海交通大学。

科研方向:

智能光学和智能光谱学。

超快超强非线性光学。

科研项目:

面向火星探测的激光诱导击穿光谱。

光谱学癌症早期诊断。

盐湖、煤矿、核乏燃料在线分析。

海关进口矿石在线检测分析。

超快、超强激光脉冲远距离传波。

基于压缩感知和鬼成像的光谱探测。



俞进教授
课题组招生群

俞进 讲席教授/博士生导师

Prof.Jin Yu

Tel: 15800679224

Email: jin.yu@sjtu.edu.cn

办公室: 理科大楼5#427



火星大气模拟腔



CPA放大飞秒激光器

团队精神:

个人依团队实现自身价值，

团队因个人闪光达到辉煌。

招生计划:

博士生2名，硕士生1-2名。





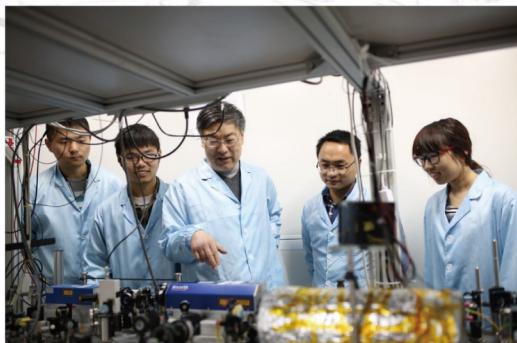
张卫平 致远讲席教授/博士生导师
Prof. Weiping Zhang
Tel: 13916059301
Email: wpz@sjtu.edu.cn
办公室: 理科大楼5#411

在国际一流杂志发表论文200余篇,包括Phys. Rev. Lett.上34篇, Optica1篇, Nature子刊2篇, 专著1部。

研究方向:

- 1、量子光学。
- 2、原子光学、原子与分子物理。
- 3、量子调控与精密测量。

招生计划: 博士生、硕士生若干,具体面谈。



张卫平教授指导
学生搭建光—原
子混合干涉仪。

个人简介:

- 教育部长江学者。
国家杰出青年基金获得者。
973国家重大科学研究计划项目首席科学家。
国务院学位委员会学科评议组成员。
国家基金委员会数理学部十三五战略规划研究专家组成员。
重大研究计划“精密测量物理”指导专家组成员。
中国光学学会光量子科学和技术专业委员会,主任。
中国物理学会理事。 量子光学专业委员会,副主任。
原子分子物理专业委员会委员。 上海市物理学会常务理事。
《中国科学》与《光学学报》编委。
《Frontiers of Physics》共同主编。
美国物理学会Outstanding Referee。(2009年)
Phys. Rev. Lett.学部, 副主编。(2014年)
美国光学学会(OSA)Fellow。 中国光学学会(COS) Fellow
国家十一五科技计划执行突出贡献奖。
上海市自然科学奖一等奖。
上海市领军人才奖。
上海市优秀学科带头人。
首届上海市华人华侨专业人士杰出创业奖。
香港王宽诚教育基金会科研奖。
中国光学重要成果奖。
饶毓泰物理奖。



张卫平教授
课题组招生群

陈险峰特聘教授

研究方向：

一、光子集成、非线性及其应用：

1、**下一代铌酸锂基光电子芯片**：面向信息领域重大需求和科学前沿，研究基于铌酸锂薄膜的集成加工工艺，实现基于铌酸锂基的下一代集成化的高性能光子芯片。推动铌酸锂片上光信息处理、微波光子技术应用等。



2、**量子非线性光学和量子光电子器件**：片上光量子产生、转换、操控、探测等基础物理研究，研发量子接口、量子光源、量子光电器件，服务量子信息国家重大需求和量子信息科学前沿。



二、真空紫外以及光场调控：

1、真空紫外全固态激光

面向科学的研究和应用的重大需求，通过BaMgF₄等非线性光学晶体频率上转换，获得真空紫外相干辐射，填补国际上VUV波段连续可调激光的空白。

2、光场调控：面向科学前沿，开展结构光场与结构物质（有序、随机）非线性/线性相互作用研究；拓展光场调控新平台、新效应和新应用。

三、生物医学光子学及其应用：

1、超分辨光显微技术以及生物相容光子器件：基于空芯金属包覆波导光流体共振腔具有光场强局域以及超灵敏的特性，开展超分辨光显微技术以及新型生物相容的光子器件研究。

2、利用先进光学技术对疾病病理及治疗研究：面向医学交叉科学前沿，与瑞金医院等合作，开展心血管栓塞的光学治疗以及脑胶质瘤的病理研究。

招生计划：博士生2名、硕士生3名。



微信扫二维码即可访问实验室网站。



先进光子学材料与物理实验室
Laboratory of advanced photonic materials & physics

陈险峰 特聘教授/博士生导师

Prof.Xianfeng Chen

Tel: 13701762576

Email: xfchen@sjtu.edu.cn

办公室：理科大楼5#423

实验室网站：

<http://olab.physics.sjtu.edu.cn>



个人简介：

1990-1999 上海交通大学获得学士（应用物理和应用数学）、硕士（光学）、博士（光学）学位。

国家杰出青年基金获得者。

中组部“万人计划”领军人才。

科技部中青年科技创新领军人才。

上海市优秀学术带头人，享受政府特殊津贴。

中国光学学会基础光学专业委员会，副主任。

JW光电子专家。

上海交通大学，光科学与技术研究所，所长。

2019年以来代表性论文：

- 1、Nature, 577, 42 – 46 (2020)
- 2、Nature Photonics, 13, 687 – 691 (2019)
- 3、Science Advances, 7, eabe4335 (2021)
- 4、Physical Review Letters, 122, 083903 (2019)
- 5、Physical Review Letters, 122, 253902 (2019)
- 6、Physical Review Letters, 123, 183902 (2019)
- 7、Physical Review Letters, 123, 254103 (2019)
- 8、Physical Review Letters, 123, 250505 (2019)
- 9、Physical Review Letters, 124, 053902 (2020)
- 10、Physical Review Letters, 124, 053901 (2020)



陈险峰教授
课题组招生群



金贤敏 教授
Tenured Prof. Xianmin Jin
Tel: 18321059392 微信同号
Email:
xianmin.jin@sjtu.edu.cn
办公室：理科大楼5#422



金贤敏教授
课题组招生群

个人简介：

Chip (Elsevier) 创刊执行主编, 2020
2018年中国光学十大进展, 负责人, 2018
2018年中国光学十大产业技术, 负责人, 2018
上海市青年科技英才奖, 2018
PhotoniX(Nature)编辑, 2018
Photonics Research(OSA)副主编, 2018
Advanced Intelligent Systems(WILEY)国际编委
曙光学者, 2016
世界经济论坛授予的青年科学家奖, 2015
海外高层次人才, 2014
获欧盟授予“玛丽居里学者”奖, 2012
获全国百篇优秀博士论文奖, 2012
2010年中国十大科技进展, 第一作者, 2010
2014-至今 上海交通大学物理与天文学院, 教授、博导。
2010-2014 牛津大学物理系 助理研究员/沃弗森学院学者。
2008-2010 微尺度国家实验室, 博士后
2003-2008 中国科学技术大学, 博士

研究方向：

- 1、**光量子集成芯片**: 发展飞秒激光直写光子集成芯片技术, 实现片上的单光子及多光子量子纠缠态的制备、传输、操控和探测等关键技术。
- 2、**片上量子信息技术**: 为光子计算、量子计算、量子人工智能和量子通信发展专有功能的量子信息处理芯片, 推动量子信息技术集成化。
- 3、**海洋量子通信和传感**: 发展基于量子技术的新一代空海一体的光通信和传感技术。
- 4、**量子存储**: 发展基于室温原子的宽带光学量子存储器, 构建大规模多光子态和室温宽带量子中继器。

主要在研项目（负责人）：

- 1、科技部重点研发课题。
- 2、国家自然科学基金重点项目。
- 3、国家自然科学基金国际合作重点。
- 4、国家青年千人计划。
- 5、双一流建设专项。
- 6、985工程三期人才计划。
- 7、上海市科委重大项目重点课题。
- 8、Phys. Rev. Lett. 122, 013903 (2019)
- 9、Phys. Rev. Lett. 122, 193903 (2019)
- 10、Advanced Materials 31, 1905624 (2019)
- 11、Optica 6, 955-960 (2019)
[Highlighted in Science]
- 12、Optica 6, 244-249 (2019)
- 13、Nature Photonics 12, 754-758 (2018)
- 14、Science Advances 4, eaat3174 (2018)
- 15、Phys. Rev. Lett. 121, 233602 (2018)
- 16、Phys. Rev. Lett. 120, 240501 (2018)
- 17、National Science Review 5, 715-720 (2018)
- 18、Phys. Rev. Lett. 117, 083601 (2016)
- 19、Nature Photonics 8, 770-774 (2014)
- 20、Nature Photonics 8, 287 – 291 (2014)

近五年发表论文：

- 1、Nature Photonics, accepted (2021)
- 2、Phys. Rev. Lett. 126, 110501 (2021)
- 3、Optica 8, 925-929 (2021)
- 4、Optica 8, 323-328 (2021)
- 5、Science Advances 6, eaax1425 (2020)
- 6、Science Advances 6, eaay5853 (2020)
- 7、Phys. Rev. Lett. 124, 153601 (2020)



光子集成与量子信息实验室

Laboratory of Integrated Photonics & Quantum Information(ipqi)

叶芳伟教授

个人简介：

上海交通大学长聘正教授，博士生导师。

2020 中国光学十大进展，负责人。

2020 上海交大基础研究突破奖，负责人。

2020 上海市优秀学术带头人计划。

2016-至今，IEEE Transactions on Nanotechnology, Frontiers in Nanotechnology等国际学术期刊编委。

2010-至今 上海交通大学，特别研究员，教授。

2008-2010 香港浸会大学非线性研究中心，博士后。

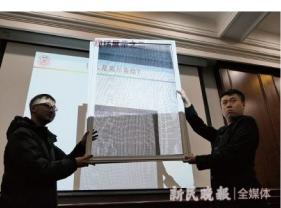
2005-2008 ICFO-The Institute of Photonic Sciences，博士后。

2000-2005 中国科学技术大学，博士。

 [physicsworld](#)

Magazine | Latest | People | Impact

 optics and photonics



叶芳伟教授
课题组招生群

叶芳伟 教授/博士生导师
Tenured Prof. Fangwei Ye
Tel:13636564228 微信同号
Email: fangweiyi@sjtu.edu.cn
办公室：理科大楼5#428



主要在研项目：

- 国家自然科学基金委重大研究计划培育项目：基于非线性拓扑绝缘体的新型光场调控，负责。
- 上海市自然科学基金面上项目：非线性拓扑绝缘体，负责。
- 上海市优秀学术带头人计划：莫尔光子学，负责。
- 上海交通大学重点前瞻布局基金：基于莫尔晶格的光捕获/光存储，负责。
- 上海交通大学—伦敦大学学院种子基金项目：基于光学拓扑绝缘体的化学和生物传感，中方负责。

研究方向（理论和实验）：

- 微纳光子学、拓扑光子学：研究极端尺度上光和物质相互作用的新物理，探索极端尺度上控制光的新手段，开发新途径。
- 准周期、随机、莫尔晶格：人们对周期晶格光物理特性的理解十分透彻，但对非周期晶格的理解相对欠缺得多。非周期晶格具有独特的光学性质，可提供对光调控的独特手段。

招生计划：博士生2名，硕士生2名。

微纳光学实验室

Laboratory of Micro- & Nano-Photonics



邓晓旭 教授/博士生导师
 Prof.Xiaoxu Deng
 Tel: 13816273160
 Email: xxsdeng@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#429

个人简介:

哈尔滨工业大学获得学士、硕士、博士学位。
 1992.4-2002.2 哈尔滨工业大学应用物理系光学专业任教。
 2002.3-2004.2 上海交通大学物理系, 博士后。
 2009.11-2010.12 美国加州大学伯克利分校, 访问教授。
 2004.3-至今 上海交通大学物理与天文学院, 教授、博导。
 上海交通大学光科学与技术研究所, 副所长。

研究方向:

1. 介质Mie共振纳米超材料光学调控。
2. 纳米光子学器件。
3. 矩形均匀激光冲击强化技术。
4. 面向工业制造的纳米光学设计研究。

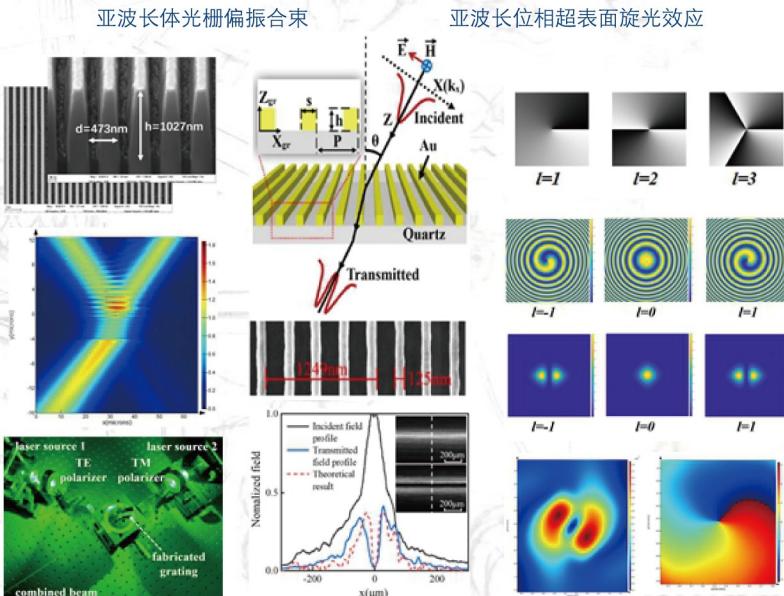
招生计划: 博士生2名, 硕士生2名。



邓晓旭教授
 课题组招生群

科研项目 (项目负责人) :

1. 国家自然科学基金重大科研仪器研制项目: 高能量高重复频率矩形均匀合束激光脉冲喷丸系统。
2. 军方项目: 压气机第五级转子掉块故障叶尖表面激光强化研究。
3. 中国宝武钢铁集团项目: 激光清洗冷轧带钢可行性实验。



个人简介：

2002年 上海交通大学物理系，理学博士。

2005年 美国 Rochester大学光学系，博士后（导师R. W. Boyd）。

国家自然科学基金重大研究计划。

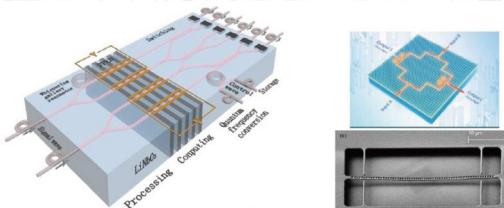
“863专题”国家重大专项，负责人。

科技部重点研发项目子课题，负责人。

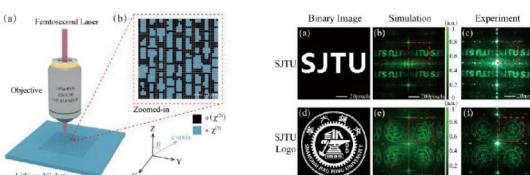
上海交通大学“晨星青年学者A奖励计划”。

上海高校选拔培养优秀青年教师科研基金。

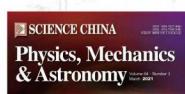
“上海市自然科学奖”（2017）。



片上集成的光子信息运算处理系统



基于飞秒激光微纳加工的光学成像与光场调控系统



片上激光



片上放大器



先进光子学材料与物理实验室

Laboratory of advanced photonic materials & physics

陈玉萍 教授/博士生导师

Prof.Yuping Chen

Email: ypchen@sjtu.edu.cn

办公室：理科大楼5#425



多篇研究成果发表在国际著名期刊包括Photonics Research, Optics Letters, Applied Physics Letters, Optics Express, IEEE 系列杂志等。Chinese Optics Letters编委。中国光学学会青年光学论坛主席团成员，副主席；基础光学委员会委员。

研究方向：

1. 非线性与纳米光子学。
2. 飞秒激光微纳加工制造。
3. 微纳集成光子芯片。

招生计划：

博士生2名（有潜质的博士生可与美国ROCHESTER大学光学系联合培养），硕士生2-3名。

欢迎广大对光电子集成，光信息处理，飞秒激光制造方向有兴趣的优秀本科生报考。

陈玉萍教授
课题组招生群





王辉 教授/博士生导师
 Prof. Hui Wang
 Tel: 13501713669
 Email: huiwang@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#433

个人简介:

复旦大学物理系激光物理专业，理学博士。
 上海交大及美国麻省理工学院，博士后。

研究工作:

实验为主，制备具有阻态变化效应和光伏变化效应的复合结构，通过施加光、电、磁等手段对材料或者器件进行调控，使得材料或者器件的光电性能获得显著的提高，同时探索一些新的光电效应和现象。

- 1、面向存储器的光电效应研究。
- 2、多种混合机制的新型侧向光伏效应研究。
- 3、其他光电效应研究。

实验室硬件:

- 1、超高真空磁控溅射系统和离子束溅射系统。
- 2、美国lakeshore公司的TPPX探针系统、光谱仪、示波器及信号发生器等。
- 3、美国Cryo公司的恒温器（低温强磁场，带4个光学窗口）。
- 4、半导体综合测试系统（4个SMU模块，1个CV模块）。

未来工作计划:

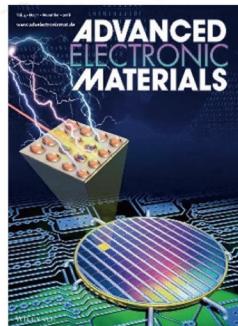
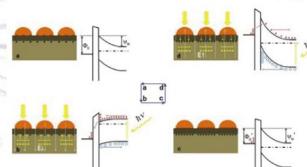
- 1、激光和电脉冲共同调控的非易失性光电效应研究。
- 2、磁场+激光调控的金属半导体结构中的新型光电效应及新机理研究。
- 3、新型阻变开关存储器的研究。
- 4、多种机制的LPE研究。
- 5、光调控霍尔效应。

在读研究生:

在读博士生7名；在读硕士生10名。

激光+电脉冲调控半导体结构中的肖特基势垒

非易失性光电响应（应用：新型光电传感器、海量存储器）
 Laser and electric pulse modulated nonvolatile photoelectric response in nano-scale copper dusted metal-oxide-semiconductor structure



Adv. Electron. Mater. Volume: 4 Issue: 11, 2018

在纳米金属团簇-半导体结构中，通过使用激光+电脉冲的方式，使得光生电子被局域在金属纳米团簇中（Charge trap），从而影响半导体耗尽层中的空间电荷分布，实现外部调控肖特基势垒的高度，进而影响结构的光电响应。

光伏和电阻可以随脉冲电压方向及大小不同进行非易失性调控。

Highlighted by: <http://www.materialsviewschina.com/2018/09/30272/>

个人简介:

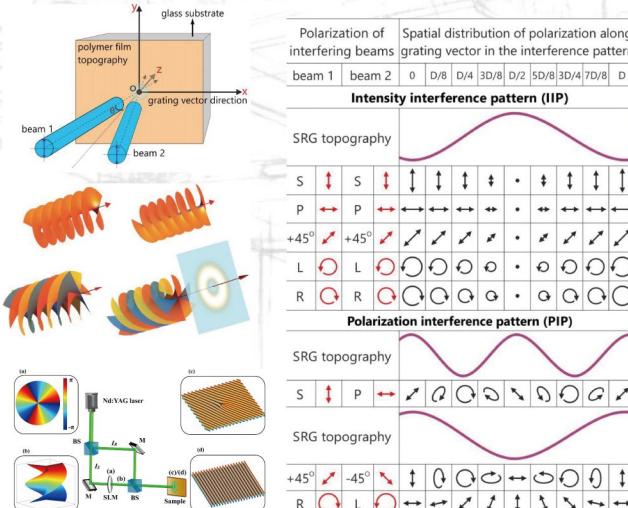
1999年 吉林大学物理系，理学博士。

2001年-2003年 日本分子科学研究所，访问学者。

2003年至今 上海交通大学物理与天文学院、区域光纤通信与新型光通信系统国家重点实验室，教授、博士生导师。

在研项目:

国家自然科学基金委重大研究计划：偏振调制涡旋光场诱导偶氮材料偏振涡旋光栅研究（2020.01-2023.12），主持。



偏振光栅记录及光与材料相互作用



王长顺 教授/博士生导师
Prof.Changshun Wang
Tel:13916329061 微信同号
Email: cswang@sjtu.edu.cn
办公室：理科大楼5#431



王长顺教授
课题组招生群

科研上主要从事光存储、非线性光学、全息光学、光场调控物理及光功能材料等方面的研究，在Scientific Reports, Applied Physics Letters, Applied Surface Science, Optics Letters, Optics Express等刊物上发表论文100余篇，获得国家发明专利授权多项。

研究方向:

- 1、偏振全息光存储：**基于正交偏振态叠加和偏振敏感光致各向异性记录材料开展偏振操纵图像存储、偏振变换、衍射波片、偏振测量及光学信息存储研究。
- 2、光场调控物理：**全光偏振调制是光通信技术发展的趋势和方向，包含角动量的涡旋全息是一个新兴的前沿领域，基于涡旋光相位诱导开展全光偏振调制、涡旋光存储及光信息处理研究。
- 3、非线性光学：**基于泵浦探测和Z扫描方法开展双光子激发荧光、光限幅、信息光学、二次谐波产生、非线性光传输、光响应机理研究。
- 4、光学功能材料：**基于光与物质相互作用开展含手性物质、含偶氮聚合物液晶、钙钛矿及纳米掺杂材料光物理和光致双折射特性研究。

招生计划：直博生2名，硕士生2名。



詹黎 教授/博士生导师
 Prof. Li Zhan
 Tel: 021-54742575, 13381581699
 Email: lizhan@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#435

个人简介:

教育部新世纪优秀人才入选者（2006）。
 上海市后备领军人才/闵行区领军人才（2016）。
 上海交通大学物理与天文系教授（2005）。
 1993.4-至今上海交通大学物理与天文系。

Selected Publications:

- 1、Tianhao Xian, Li Zhan, Wenchao Wang, and Wenyan Zhang, "Subharmonic Entrainment Breather Solitons in Ultrafast Lasers," *Phys. Rev. Lett.* 125(16), 163901, 2020.
- 2、Wenchao Wang, Tianhao Xian, Li-Run Gao, Wenyan Zhang, and Li Zhan, "Anomalous slowdown of pump light in Raman fiber lasers," *Opt. Lett.*, 45(22), 6226, 2020.
- 3、Lirun Gao, Li Zhan, Wenyan Zhang, and Tianhao Xian, "Enhanced negative group velocity propagation in optical fibers with a hybrid Brillouin lasing resonator," *Opt. Lett.* 44(20), 5097, 2019.
- 4、Wenyan Zhang, Li Zhan, Tianhao Xian, and Lirun Gao, "Bidirectional dark-soliton fiber lasers for high-sensitivity gyroscopic application," *Opt. Lett.* 44(16), 4008, 2019.

招生计划: 博士生2名, 硕士生3名。



詹黎教授
课题组招生群

在 *Phys. Rev. Lett.*, *Opt. Lett.* 等学术刊物上发表学术论文 140余篇。

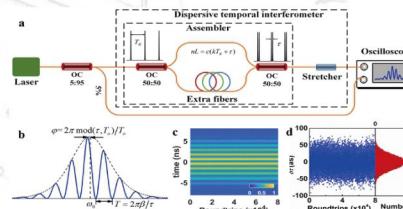
研究方向:

- 1、超快激光技术及超快动力学探测。
- 2、光纤激光器及激光技术。
- 3、光纤光学与光纤通信。
- 4、光纤非线性效应与快慢光效应。
- 5、光纤光速调控及其应用。

阿秒精度的超快动力学单发测量

发明的色散时域干涉可精确测定皮秒尺度动力学过程, 精度达20阿秒。利用此技术首次实现并观察到亚谐波吸收子, 这种激光具有极高的频率稳定性, 在光钟中具有潜在的应用。 (*Phys. Rev. Lett.* 125, 163901, 2020)

系统原理和测量精度见下图:



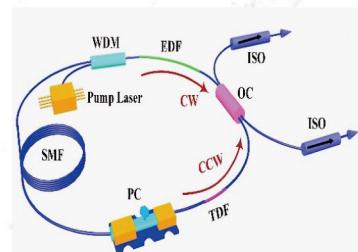
主要在研项目:

- 1、光纤中光群速度调控及其对非线性效应增强的研究, 国家自然科学基金, 2019.1 – 2022.12。
- 2、基于多路光纤孤子自频移合成少周期飞秒脉冲研究, 国家重点实验室自主课题, 2021.1-2022.12。

暗孤子锁模光纤激光器陀螺

暗孤子锁模光纤激光器陀螺, 具有亮脉冲激光模式稳定、高灵敏及低涨落的特点, 并无死区, 可连续精密测量。 (*Opt. Lett.* 44, 4008, 2019.)

原理和实验结果见下图:



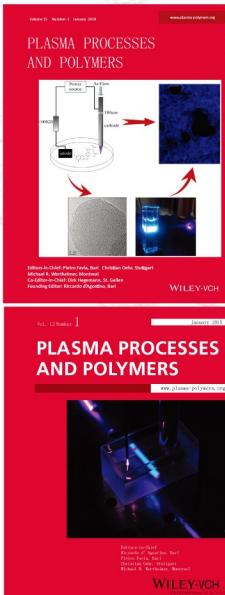


目前主要研究方向：

- 1、纳米生物材料及其相关生物应用。
- 2、等离子体及其相关纳米技术。

招生计划：

拟招收硕士、博士研究生，欢迎对本课题研究方向感兴趣的同学加入！



钟晓霞教授
课题组招生群

钟晓霞 教授/博士生导师

Prof. Xiaoxia Zhong

Tel: 021-54745394, 13795292120

Email: xxzhong@sjtu.edu.cn

办公室：理科大楼5#437



个人简介：

钟晓霞，教授，博士生导师，中国力学学会等离子体科学与技术专业委员会委员，蔡诗东等离子体物理奖励委员会委员。1988-1995年，就读于厦门大学物理系，获学士、硕士学位。1995-1998年，就读于复旦大学物理系，获博士学位。1998年，进入上海交通大学物理系工作，其间，先后赴国际理论物理研究中心、德国斯图加特大学、欧盟联合研究中心学习。1999年获首届蔡诗东等离子体物理奖，2004年入选上海市青年科技启明星计划。

已发表SCI期刊论文60余篇包括Adv.funct.Mater.、Green Chem.、Carbon、Appl. Phys. Lett.、Nanotechnol.、Phys. Plasmas、Opt. Lett.等期刊论文和Chem Commun.、Plasma Process. Polym.等封面论文，作为第一发明人获授权国家发明专利9项，应邀做国际会议邀请报告20余次。

目前主要从事碳基纳米材料制备及其在生物荧光成像、光动力治疗中的应用，等离子体电化学技术等方面的研究。

课题组研究成果作为杂志封面、内封面、封底发表

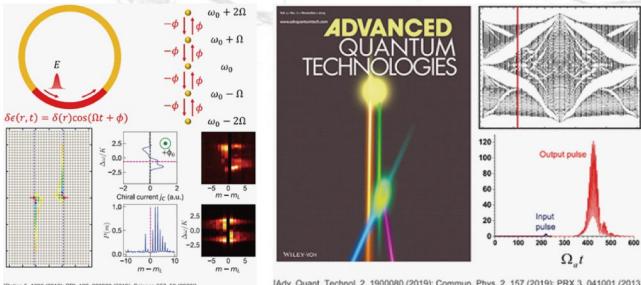
等离子体纳米技术实验室
Plasma Nanotech Laboratory



袁璐琦 长聘教轨副教授/博士生导师
 Tenure-track Assoc. Prof. Luqi Yuan
 Tel: 13817347573 微信号: Luqi36
 Email: yuanluqi@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#426
 个人主页:
<http://www.physics.sjtu.edu.cn/yuanluqi>

个人简介:

2001-2005年 上海交通大学 应用物理（联读班），学士学位。
 2005-2008年 上海交通大学 光学，硕士学位。
 2008-2014年 美国Texas A&M University 物理，博士学位。
 2014-2018年 美国Stanford University，博士后研究员。
 2018.8至今 上海交通大学物理与天文学院，长聘教轨副教授。



主要从事光子学、量子光学、原子分子光学等领域的理论研究。在 *Science*, *Phys. Rev. Lett.*, *Sci. Adv.*, *Nat. Commun.* 等国际学术期刊上发表论文60余篇, 其中学生一作(含博士后、共一)发表论文包括有 *Sci. Adv.*, *Phys. Rev. Lett.*, *Sci. Bull.*, *Laser Photonics Rev.*, *ACS Photonics* 等, 入选上海市高层次人才计划。

研究方向:

- 1、微纳光子学与拓扑光子学: 光子合成维度、光子晶体、光子调控, 光子模拟。
- 2、波导量子电动力学: 少光子系统, 单光子传输, 光子与光子之间相互作用。
- 3、量子光学: 量子相干性, 原子分子光学, 超快光学。

招生计划: 博士生1-2名, 硕士生1-2名。

组内包括博士后2位、博士生3位、硕士生1位, 本科生3位。已有一名博士(张安伟)毕业前往香港中文大学从事博士后工作。欢迎对理论光子学以及量子光学研究感兴趣的同学加入本年轻课题组。

最近一年代表工作 (蓝色标亮为一作或共同一作) :

1. J. Yao, L. Wang, J. Chen, Y. Wan, Z. Zhang, F. Zhang, L. Qiao, S. Yu, B. Fu, Z. Zhao, C. Wu, V. V. Yakovlev, L. Yuan*, X. Chen*, and Y. Cheng*, accepted to *Science Bulletin* (2021).
2. G. Li, Y. Zheng, A. Dutt, D. Yu, Q. Shan, S. Liu, L. Yuan*, S. Fan*, and X. Chen*, *Science Advances* 7, eabe4335 (2021).
3. H. Xiao, L. Wang, L. Yuan*, and X. Chen, *ACS Photonics* 7, 2010 (2020).
4. D. Yu, L. Yuan*, and X. Chen, *Laser & Photonics Reviews* 14, 200041 (2020).



微信扫二维码
即可访问个人
主页。



先进光子学材料与物理实验室
 Laboratory of advanced photonic materials & physics

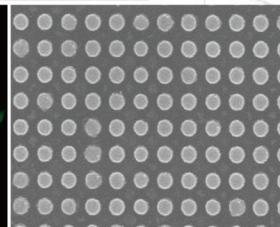
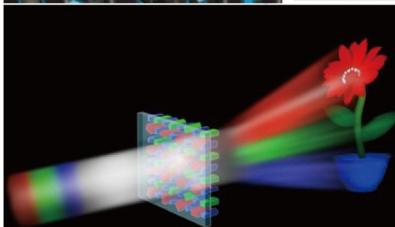
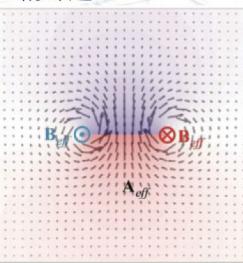
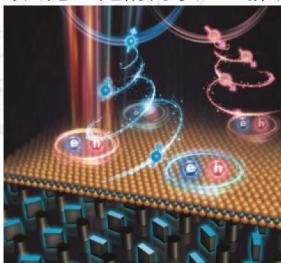


个人简介:

2008-2012 华中科技大学 应用物理学，学士。
2012-2017 北京大学 光学，博士。
2017-2021 以色列理工学院，博士后研究员。
2021.9起 上海交通大学物理与天文学院，
长聘教轨副教授。

招生计划：博士生2名，硕士生3名。

欢迎对自旋光学现象、二维光学器件物理与应用、量子弱测量等
领域感兴趣的同学加入新成立的课题组。



基于二维纳米结构阵列的自旋光学现象及应用



先进光子学材料与物理实验室
Laboratory of advanced photonic materials & physics

王波 长聘教轨副教授/博士生导师

Tenure-track Assoc. Prof. Bo Wang

Tel: 15652673757 微信号: wangbo2889

Email: bowang@campus.technion.ac.il

办公室：理科大楼5#420



从事自旋纳米光子学的基础和应用研究，在Nature Nanotechnology, Physical Review Letters, Optica, Nano Letters等著名期刊发表了一系列重要学术论文。

研究内容：

1. 结合理论和实验探索光学自旋依赖的波前演化，并挖掘其在光学调控、成像和测量中的重要应用；
2. 利用先进的微纳加工技术，研究和制备超薄、高度集成以及具有复合功能的新颖纳米光学器件；
3. 围绕光和物质相互作用的对称、共振以及随机性质，揭示二维光学系统和自旋系统的新奇物理特性，并且利用量子弱测量手段实现极高灵敏度的光学测量。

近五年工作：

- 1、Wang Bo et al., Nat. Nanotechnol. 15, 450-456 (2020).
- 2、Rong Kexiu#, Wang Bo# et al., Nat. Nanotechnol. 15, 927-933 (2020).
- 3、Wang Bo et al., Phys. Rev. Lett. 123, 266101 (2019).
- 4、Wang Bo et al., ACS Photonics 5, 1660-1664 (2018).
- 5、Wang Bo et al., Optica 4, 1368-1371(2017).
- 6、Wang Bo et al., Nano Lett. 16, 5235-5240 (2016).



唐豪 副研究员/硕士生导师
 Assistant Researcher Hao Tang
 Email: htang2015@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#432

个人简介:

2014年获得英国谢菲尔德大学 光电半导体物理方向博士学位。并于伦敦商学院进修金融量化分析。
 2015.6至今 上海交通大学物理与天文学院。
 入选2019年福布斯中国“30位30岁以下精英榜”。
 2021年“上海科技青年35人引领计划”。

科研情况:

发表SCI论文近30篇，包括Nature Photonics 1篇、Science Advances 2篇、Physical Review Letters 5篇、Optica 3篇、Science Bulletin 1篇、Advanced Materials 1篇、npj Quantum Information 1篇等，工作曾入选“2018中国光学十大进展”。

教学情况:

讲授研究生《量子光学》，及本科生《量子信息技术》及《量子信息技术实践》课程。

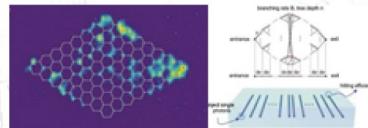
在研项目:

目前主持国家自然科学基金青年项目、国家重点研发计划变革性项目子课题、上海自然科学基金面上项目。

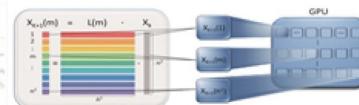
研究方向:

- 1、基于集成光子芯片的专用量子计算及变分量子计算研究。
- 2、开放量子系统量子模拟及量子仿生学。
- 3、伊辛机与绝热量子计算。
- 4、量子计算在人工智能、优化、化学及金融分析应用探究。

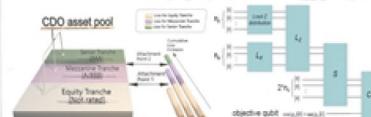
招生计划: 硕士生2-3名。



量子快速到达算法实验演示
 [Nat. Photon. 12, 754-758 (2018);
 Optica7, 613-618(2020)]



量子随机行走求解器
 [Sci. Bull. 66, 120-126 (2021)]



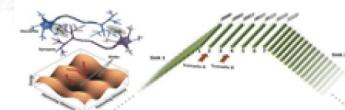
量子计算用于CDO金融产品定价



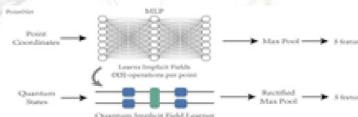
唐豪老师
 课题组招生群



光合作用能量传输量子模拟



模拟神经网络联想记忆功能
 [Phys. Rev. Applied 11, 024020 (2019)]

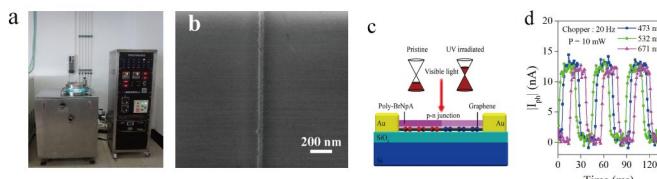


量子PointNet机器视觉算法框架
 [NeurIPS2020 tensorworkshop paper no. 8]



Selected Publications & Patents:

- 1、S. Su, et al. Patterning graphene films by H₂O-based magnetic-assisted UV photolysis. *ACS Appl. Mater. Interfaces* 12, 55382, 2020.
- 2、H. Li, et al. Ultraviolet photodetector based on the hybrid graphene/phosphor field-effect transistor. *Opt. Mater.* 109, 110439, 2020.
- 3、H. Li, et al. UV rewritable hybrid graphene/phosphor p-n junction photodiode, *ACS Appl. Mater. Interfaces* 11, 43351, 2019.
- 4、Y. Wu, et al. Patterning graphene film by magnetic-assisted UV ozonation, *Scientific Reports* 7, 46583, 2017.
- 5、Huan Yue, et al. Exploring the working mechanism of graphene patterning by magnetic-assisted UV ozonation. *Phys. Chem. Chem. Phys.* 19, 27353, 2017.
- 6、Z. Zhang, et al. Making few-layer graphene photoluminescent by UV ozonation, *Opt. Mater. Express* 6, 3527, 2016.
- 7、研制具有自主知识产权的紫外光氧化真空设备系统3套，授权国家发明专利4项、美国发明专利1项。



陶海华 副研究员/硕士生导师
Associate Researcher Haihua Tao
Tel: 13585522049
Email: tao.haihua@sjtu.edu.cn
办公室: 理科大楼5#430



个人简介:

2009.11- 至今 上海交通大学。
2007.9-2009.9 西班牙加泰罗尼亚纳米技术研究所, 博士后。
2004.8-2007.6 中国科学院物理研究所, 博士。

研究方向:

- 1、基于石墨烯、六方氮化硼二维材料光电器件（发光元件、探测器）。
- 2、磁控自由基氧化、刻蚀技术的开发及产业化应用。

主要在研项目:

- 1、国家自然科学基金面上项目：基于磁控光生顺磁性基团“裁剪”石墨烯薄膜研究，编号：11874261
- 2、上海市自然科学基金面上项目：利用磁场辅助紫外光氧化开展石墨烯薄膜图案化，编号：18ZR1419100

招生计划：博士生1名，硕士生2-3名。

- 左图: (a) 紫外光氧化设备;
(b) 石墨烯纳米结构图案;
(c) 结构示意图;
(d) 光电响应性质。



陶海华老师
课题组招生群



郑远林 副研究员/博士生导师
Associate Researcher Yuanlin Zheng
Tel: 15900830598
Email: ylzheng@sjtu.edu.cn
办公室: 理科大楼5#424

个人简介:

2008-2013 上海交通大学 物理与天文学院, 博士。
2013-2015 上海交通大学 物理与天文学院, 博士后。
2015-2019 上海交通大学 物理与天文学院, 助理研究员。
2018-2019 圣路易斯华盛顿大学, 访问学者。
2020-至今 上海交通大学 物理与天文学院, 副研究员。
国家优秀青年(2020年)。
上海市启明星学者(2020年)。
上海交通大学SMC-晨星优秀青年学者奖励计划(2019年)。

主要从事非线性光学、微纳光子学、集成光学、光学微腔应用及器件等方面研究。迄今已在本领域国际重要刊物上发表SCI论文60余篇, 包括Nature, Science Advances, Physical Review Letters, Light: Science & Applications, Optics Letters等。主持多个重大项目研究。

研究方向:

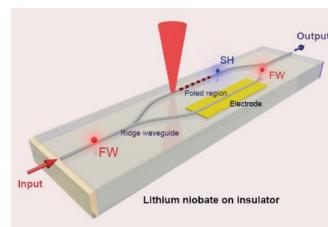
- 1、回音壁模式光学微腔中非线性光学效应研究
- 2、铌酸锂薄膜片上集成非线性光学以及光器件研发
- 3、微纳非线性光子学。

在研项目:

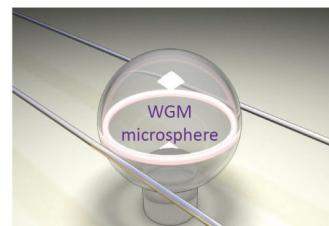
国家科技部重点研发计划: 超快宽谱相干光场高速调制研究。
上海市启明星计划: 新型片上铌酸锂微波电光器件及集成研究。
上海市重大专项: 铌酸锂波导高速偏振调制器。
国家优青项目: 微纳尺度非线性光学。
招生计划: 博士生2名, 硕士生2名。



二阶回音壁模式光学微盘腔



铌酸锂纳米薄膜片上光学集成



三阶回音壁模式光学微球腔



光学器件研发



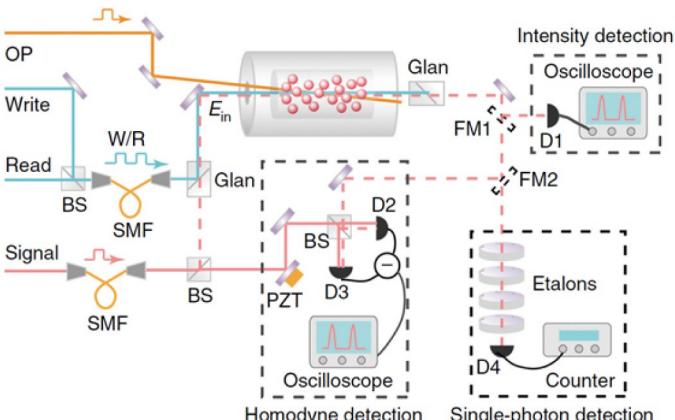
先进光子学材料与物理实验室
Laboratory of advanced photonic materials & physics

研究方向:

- 1、光-原子混合体系中的相互作用模式操控及其在精密测量方面的应用。
- 2、基于拉曼效应的量子存储。

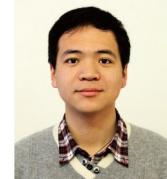
在研项目:

- 上海市青年科技英才扬帆计划项目。
- 国家自然科学基金委青年基金。
- 上海市重大研发专项。



郭进先 助理研究员

Assistant Researcher Jinxian Guo
Tel: 18817561135
Email: jxguo@sjtu.edu.cn
办公室: 理科大楼5#418



个人简介:

突破国际上基于拉曼效应的量子存储效率限制，首次实现了高达82.0%的量子效率，同时，近单光子水平的相干光经过存储之后，依然保持着高达98%的保真度，相关成果发表在Nature Communications上。

在国际上首次实验实现一种全新的干涉仪—光-原子混合干涉仪。这种干涉仪既能够测量光场所敏感的物理量，也可以测量原子相位所敏感的物理量的能力。原理上测量灵敏度比同等量级经典干涉仪更高。[Phys. Rev. Lett. 115, 043602; Optica, 3, 775 (2016)]。

利用相干反馈机制实现高效的拉曼读取效率和相位信息的提取，同时利用自旋波的模式选择效应实现拉曼过程的空间模式清洁。相关工作发表在Optics Express 和 Optics Letters 上。

在包括Nature Communications, Physics Review Letters, Optica, Optics Letters在内的国际一流学术期刊上发表论文8篇，获得2020年上海市自然科学一等奖，2015中国光学重要成果奖，是上海市青年科技英才扬帆计划项目获得者（2019年）。



孙琛 助理研究员
 Assistant Researcher Chen Sun
 Tel: 15000797288
 Email: sc11297@sjtu.edu.cn
 办公室: 理科大楼5#418



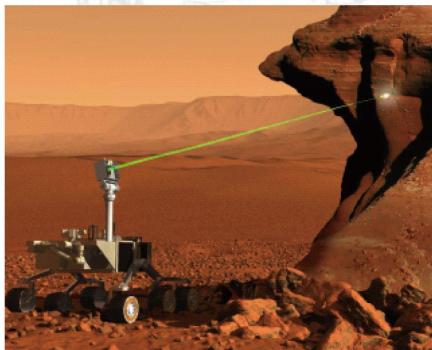
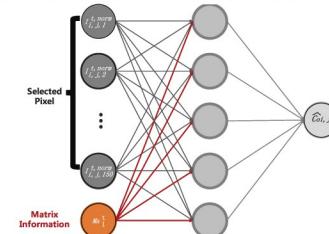
个人简介:

2008 - 2012 上海交通大学 应用物理学
学士学位。
2012- 2017 上海交通大学 光学工程
博士学位。

研究方向:

1. 激光诱导击穿光谱(LIBS)。
2. 基于机器学习光谱数据校准。
3. 超材料设计仿真。

Backpropagation neural network



火星LIBS
数据分析
Data Analysis

机器学习

Machine Learning

• 非监督学习
Unsupervised learning

• 半监督学习
Semi-supervised learning

• 监督学习
Supervised learning

深度学习

Deep Learning

• 神经网络结构建
Neural network construction

• 深层信息挖掘
Deep information mining

岩性

岩性分类 (火成岩, 沉积岩...)
Classification (igneous, sedimentary...)

元素

主元素浓度定标
Major element concentration calibration

元素

痕量元素浓度定标
Minor/trace element concentration calibration

个人简介：

刘海港博士，上海交通大学助理研究员。2018在上海交通大学物理与天文学院获得博士学位，导师：陈险峰教授。同年转入博士后研究。2020年7月至今，担任助理研究员。研究成果以第一作者或共同通讯作者发表在Physical Review Letters, Laser & Photonics Reviews, Photonics Research, Optics Letters, Applied Physics Letters, Optics Express等期刊，其中Physical Review Letters和Optics Letters各一篇入选编辑推荐文章。目前，主持国家自然科学基金1项，并同时参与国家重点研发计划、国家自然科学基金重大研究计划等。

研究方向：

主要从事光场调控相关研究，围绕非线性光学、集成光子学、飞秒微纳加工、信息光学等方向实现结构光场的线性与非线性效应研究，拓展结构光场新应用。

研究内容：

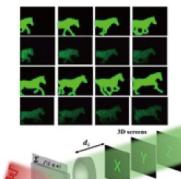
涡旋光、矢量光场、艾利光等结构光场非线性频率转换；结合飞秒微纳加工手段实现了各种非线性结构光场的产生；利用结构光场和优化算法增强表面等离子激元激发；通过深度学习算法来实现光学分数轨道角动量态的超分辨识别，并且建立超分辨轨道角动量光通信体系；基于铌酸锂等非线性材料开发超高速相位阵列调制器，为未来高速激光雷达，大数据处理提供硬件支撑。

刘海港 助理研究员

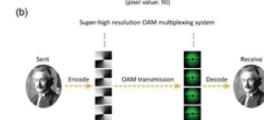
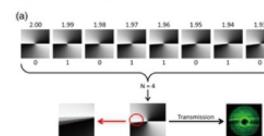
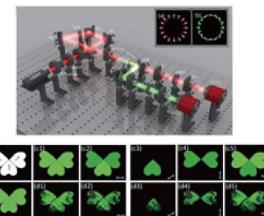
Assistant Researcher Haigang Liu
Email: liuhraigang@sjtu.edu.cn
办公室：理科大楼5#442



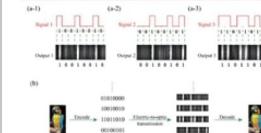
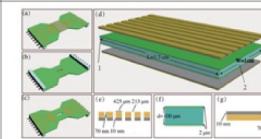
动态非线性全息



矢量光场频率转换



机器学习辅助轨道角动量超分辨识别与通讯系统



高速空间光调制器研发与数据并行传输系统



先进光子学材料与物理实验室
Laboratory of advanced photonic materials & physics



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



物理与天文学院

School Of Physics And Astronomy, SJTU