



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



IFSA协同创新中心
Collaborative Innovation Center of IFSA



请关注
激光等离子体教育部重点实验室

梦想与机遇的碰撞

加入我们 实现你的梦想!



<http://llp.sjtu.edu.cn>



上海市闵行区东川路800号上海交通大学理科实验楼群2号楼
(上海交通大学闵行校区南洋西路纬六路路口)

2021

IFSA 协同创新中心

激光等离子体教育部重点实验室

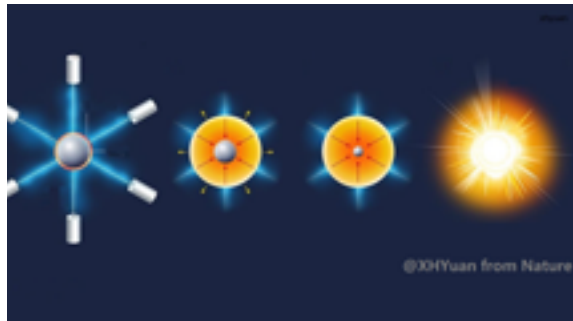
招生宣传手册



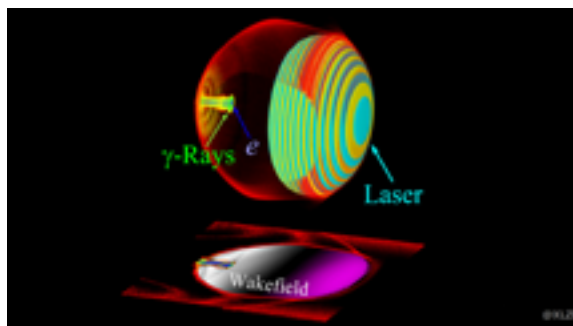
目录

CONTENTS

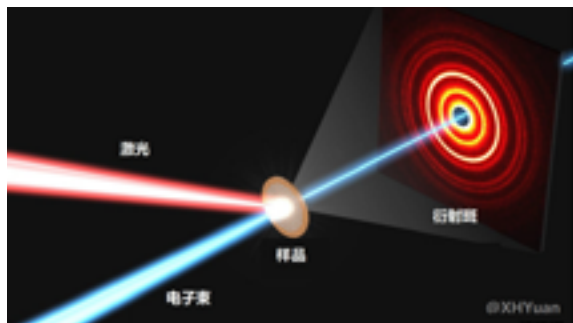
一 实验室介绍	02
1、实验室简介	02
2、院士寄语	04
3、主任致辞	05
二 研究方向	06
三 国内外学术影响力	14
1、科研条件	14
2、承研项目	16
3、论文专利专著	18
4、国际国内奖项	19
四 研究生培养	20
1、创新人才培养	20
2、毕业去向	21
3、学术交流活动	22
4、文娱生活	26
五 2022 年招生计划	28
1、招生总体介绍	28
2、导师队伍	29



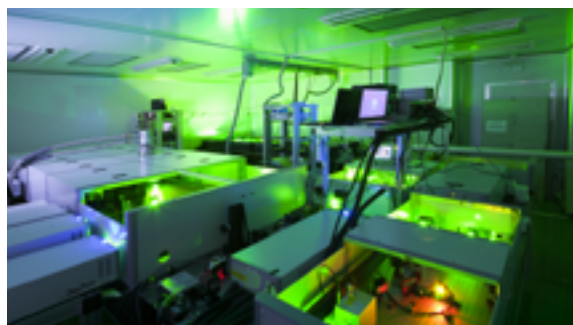
激光聚变与高能量密度物理



激光加速与超快辐射



超高时空分辨研究



先进强激光技术

实验室简介 LABORATORY INTRODUCTION

上海交通大学激光等离子体教育部重点实验室（B类），定位于在激光聚变（IFSA）相关的国家重大科技研究专项中发挥不可或缺的重要作用；在高能量密度物理研究前沿，持续取得世界一流的原创性成果；在强激光高技术方向，聚焦服务国家战略，为国家科技重大专项做出决定性贡献。实验室自2010年10月获批建设以来，形成了具有鲜明特色的“串联式强关联”的四个研究方向：（1）激光聚变与高能量密度物理；（2）激光加速与超快辐射；（3）超高时空分辨研究；（4）先进强激光技术。

实验室目前科研用房超过1万平方米，新建成的理科实验楼群激光楼已于2020年底正式投入使用。实验室拥有超快电子成像系统、高峰值功率（200TW、10Hz）飞秒激光系统、高平均功率（20W、1kHz）飞秒钛宝石激光系统、曙光和浪潮高性能计算服务器等大型仪器设备。承担的“MeV电子高时空分辨诊断系统研制”基金委重大仪器项目2019年验收通过，即将作为用户装置投入使用。

实验室现有博士生导师18人，硕士生导师9人，其中军科委前沿创新领域专家1人、重大专项专家4人、军口863专家3人、院士3人，杰青5人，“四青”6人。张杰院士领导的“高能量密度物理若干前沿问题研究”基金委创新群体连续3期获得资助；实验室主任

钱列加教授领导的“强激光与等离子体”团队入选2016年科技部创新团队。

实验室在读研究生81名，其中博士生73名，近五年共有37人获得博士学位，15人获得硕士学位，2人次获得亚太等离子体学会U30青年科学家奖，5人次获得蔡诗东等离子体物理奖，7人次获得王大珩高校学生光学奖，超过百人次获得IFSA协同创新中心奖学金。2022年预计招收博士生23人，硕士生12人。

在过去的五年里，实验室共发表SCI收录论文400余篇，其中有70余篇论文在高影响因子的国际著名学术期刊发表（包括：Nature (IF=42.778) 1篇、Nature Photonics(IF=32.5) 2篇、Appl. Phys. Rev. (IF=19.162)1篇、Phys. Rev. X(IF=14.4)2篇、Nature Communications(IF=12.4)6篇、Phys. Rev. Lett.(IF=8.8)34篇、Light: Science & Applications(IF=13.6)2篇、Science Advances (IF=12.8)2篇、PNAS(IF=9.5)8篇、Optica(IF=7.7)4篇和Laser&Photonics Reviews(IF=8.5)2篇）；出版学术专著1部；授权国家发明专利24项和美国专利11项。

激光等离子体实验室担当了代表教育部直属高校牵头服务国家重大专项的重任：（1）2010年牵头组织教育部IFSA联合研究中心，包括北大、清华、浙大等22所高校；（2）2010年获批国家重大专项三个研究基地之一的激光等离子体应用基础研究基地；（3）2011年起负责国家重大专项四个专业组之一的应用基础技术组；（4）2014年牵头申报成功国家2011协同创新计划-IFSA协同创新中心，这是我国激光聚变领域唯一的国家级协同创新中心；（5）2016年“高能量密度物理”入选国家首批国防特色优势学科；（6）在2018年教育部重点实验室（B类）验收评估中获评优秀。

在国际合作方面，实验室与美国利弗莫尔国家实验室（LLNL）、英国卢瑟福实验室（RAL）、日本大阪大学强激光工程研究所（ILE）、欧盟极端光学基础设施（ELI）等国际著名的IFSA研究中心建立了长期、紧密的合作关系，签署了合作备忘录，联合组队实验打靶，并派遣学生学习交流。此外，实验室还成功举办多个本领域的国际重要专业学术会议。



求是科技基金会“求是杰出科技成就集体奖”颁奖典礼



张杰院士获激光聚变领域国际最高奖项的爱德华·泰勒奖

实验室的创新成果得到了国内外学术界的广泛认同，张杰院士获激光聚变领域国际最高奖项的爱德华泰勒奖（2015），这是我国科学家和华人科学家首次获此殊荣，向导教授获教育部青年科学奖（2016），盛政明教授获海外华人物理与天文学会亚洲成就奖（2016），强场激光物理团队荣获香港求是基金会“求是杰出科技成就集体奖”（2018年）。此外，实验室成员获得教育部技术发明一等奖1项（2017）以及上海市自然科学一等奖1项（2018）。2018年，张杰院士受邀成为美国国家科学院在物理领域设立的Comstock Prize和美国物理学会在等离子体领域设立的Ronald Davidson等离子体物理奖遴选委员会委员，这是实验室国际地位的一个新突破。

院士寄语 / ACADEMICIAN'S MESSAGE



张杰 院士

研究方向：激光聚变物理、高能量密度物理



激光等离子体教育部重点实验室 (LLP) 于 2010 年成立。十年来，实验室面向高能量密度物理前沿以及国家战略科技，持续推进人才引育，创建国际先进实验平台，提升研究能力与水平，取得了一批具有国际影响力的重要创新成果，为国家重大专项的进展做出了不可或缺贡献。

在科学前沿研究方面，利用 200 太瓦高重频飞秒激光实验平台，在激光尾场加速、先进辐射源、强场太赫兹等方面取得系列重要进展；创新研制成功四维超高时空分辨 MeV 电子衍射与成像平台，其时间分辨率创纪录地达到优于 50 fs；发明了超越 CPA 能级型放大的准参量非线性型 QPCPA 超强激光放大方案，为国家重大专项建设攻克了对超强激光超高对比度脉冲进行单次测量的世界性难题。实验室聚焦服务国家战略科技，组织我国高等院校和科研院所的优势队伍，牵头建设“国家 2011 计划”-IFSA 协同创新中心，打造世界级的激光等离子体科学中心和创新高地。

面向下一个十年，实验室全体成员将继续不忘初心、砥砺前行，开展下列几个方面的前沿研究探索 and 关键技术攻关，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重要突破：1) 将 200 太瓦激光平台升级为 200+300 太瓦飞秒激光对撞实验平台，开展尾场级联加速、非线性汤姆逊散射、QED 物理等前沿科学实验研究；2) 建设张江李政道研究所的实验室天体物理研究平台，利用 2.5 拍瓦超强激光在实验室模拟黑洞表面、超新星爆发、太阳耀斑等极端天体物理条件下的物理机制，将天体物理研究从原先观测变为实验室可控再现；3) 探索进一步放大超强激光的新策略，通往未来的高能 (1kJ) 飞秒 (10fs) 百拍瓦激光，解决超高峰值功率、超高对比度和超高光束质量的“三高”放大难题。

未来已来，唯变不变！欢迎大家加入激光等离子体教育部重点实验室，和我们一起创造无限未来！

主任致辞 / DIRECTOR'S SPEECH



钱列加 教授

研究方向：超快非线性光学与极端超强光场产生



激光等离子体教育部重点实验室 (LLP) 是我国激光等离子体研究和人才培养的重要基地，涵盖了激光聚变与高能量密度物理、等离子体加速与超快辐射、超高时空分辨研究和极端超强新光场等四个主要研究方向。LLP 实验室为我国科学家探索极端物质状态下的科学未知，创造和开放可模拟大到高能天体、小到核子内部的高能量密度环境，开展战略性、前瞻性、基础性的相关研究，促进我国激光等离子体事业长期持续创新作出重要贡献。

自 2010 年 10 月教育部正式批复成立以来，LLP 实验室聚焦世界科技前沿、服务国家急需，实验室建设取得丰硕成果。在平台建设方面，2014 年牵头建设国家 2011 计划-IFSA 协同创新中心，这是我国在激光聚变研究领域唯一的国家级协同创新中心。在科研团队建设方面，勇于做栽树人、挖井人，通过“引育并举”、“传帮带”等举措，目前已经形成了包括 3 位院士、5 位杰青、6 位“四青”人才在内的一支国际化、年轻化科研创新队伍。张杰院士领导的基金委创新群体连续三期获得资助 (2012-2020)、强激光与等离子体团队入选 2016 年度科技部重点领域创新团队，2018 年获得香港求是科技基金会“杰出科技成就集体奖”。在人才培养方面，聚四海之气、借八方之力，建立国际化的研究生培养体系，严格把关过程培养。十年来，共培养研究生百余人，其中 2 人次获得亚太等离子体学会 U30 青年科学家奖、12 人次获得蔡诗东等离子体物理奖、王大珩高校学生光学奖、百余人次获得 IFSA 奖学金等本领域重要奖项；学生毕业后或在国内外继续深造并在高校获得教职，或在国内外高科技公司成长为业界英才。在国际合作学术交流方面，与英国卢瑟福实验室、日本大阪大学 ILE 研究所、美国的数个著名实验室开展了长期、紧密的合作研究，签署了战略合作备忘录和学生联合培养协议。此外，LLP 实验室还举办了多个国际重要学术会议。在实验室管理创新方面，破除制约科技创新的思想障碍和制度藩篱，改革人才评价制度，建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系，组建了极具服务意识、分工合作精神、工作效率高、执行力强的管理团队，开设了微信公众号和网站，

定期推送 LLP 实验室的最新科研进展和动态。

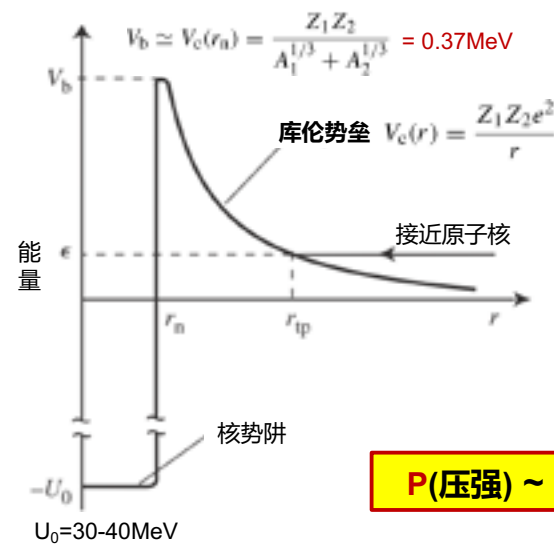
过去十年 LLP 实验室的快速发展和丰硕成果说明，只要坚持，梦想就一定会实现！LLP 实验室今年将整体迁入新的激光等离子体科研大楼，创建强激光 QED 和实验室天体物理等前沿科技创新平台，跨上实验室建设的新台阶。LLP 实验室将继续秉承“追求卓越，敢为人先，勇担责任，服务国家”的学术精神，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重要突破，努力成为世界级的激光等离子体科学中心和创新高地！

研究方向

RESEARCH DIRECTIONS

一 激光聚变与高能密度物理

● 实现聚变反应的关键：克服原子核间的势垒并实现自持燃烧

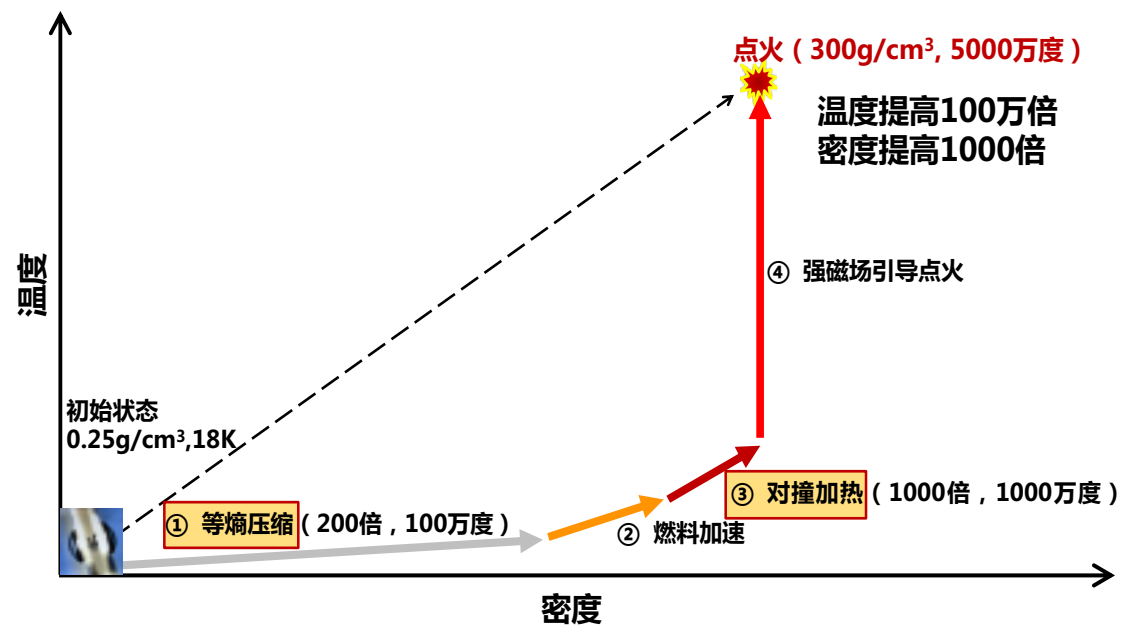


实现热核聚变点火需要极高的
T(温度)和ρ(密度):
氘氚核子动能要足够高,以提高
量子隧穿的概率 → **加热**

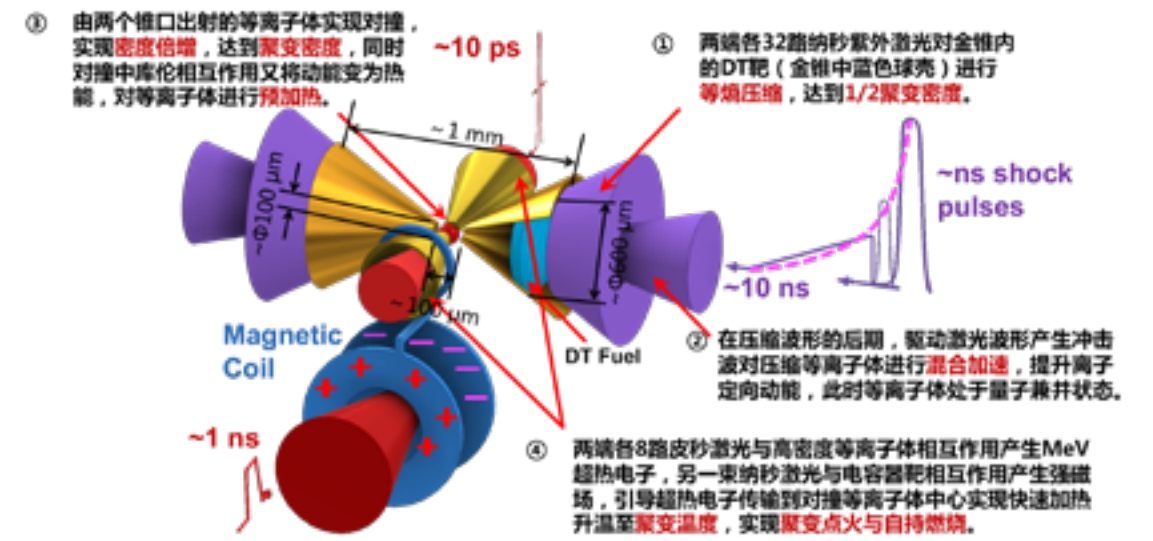
氘氚燃料面密度尽可能高,以便
α粒子的沉积 → **压缩**

$P(\text{压强}) \sim \rho(\text{密度}) \times T(\text{温度}) > 10^{12} \text{ Atm}$

● 双锥对撞点火方案的四步分解物理过程



● DCI 四步分解物理过程的实现



● 用于 DCI 方案验证的我国神光 II 巨型激光装置

新建综合靶场

ns 焦斑 200~800μm (95% 能量)
ns 光束指向精度 ~15μm (RMS)
ps 焦斑 ~50μm (50% 能量)
ps 光束指向精度 ~20μm (RMS)
同步晃动精度 ≤5ps (RMS)
具备动态聚焦能力
运行发次间隔 2 小时

新建 32 路纳秒激光

单束能量 5-10kJ/10ns/3ω
波形脉宽 200ps-20ns 可调
波形对比度 100:1, 上升沿 <100ps
输出能量涨落 ≤3% (RMS)
信噪比 ≥10⁶

改建多路皮秒激光

单束能量 2kJ/10ps/1ω
波形任意可调, 脉宽 1-10ps
输出能量涨落 ≤3% (RMS)
信噪比 ≥10⁸@1ps

研究方向

RESEARCH DIRECTIONS

二 激光加速与超快辐射

● 传统加速方法面临挑战，亟需新型加速机制

加速能量 \propto 场强 \times 距离

传统加速器 $E < 0.001 \text{GV/cm}$ $= 1 \text{MV/cm}$	SLAC直线对撞机 50 GeV 3200米	欧洲强子对撞机 7+7 TeV 27公里
上海光源 3.5 GeV 432米	LCLS自由电子激光 14.3 GeV > 1000米	

能量越大，规模越大！

大幅提高加速场强是当前加速器紧凑化的唯一途径！

● 激光尾波加速 — 加速革命！

激光电磁场 横向场
 $E_{\text{Laser}} > 27.5 \text{GV/cm}$

等离子体媒介
不受加速介质击穿限制

等离子体尾波场 纵向场
 $E_{\text{wake}} \sim 1 \text{GV/cm}$
 $\gg E_{\text{RF}} \sim 0.001 \text{GV/cm}$

尾波冲浪 **激光尾波加速** **大科学小型化**

$E = 10^{11} \text{Vm}^{-1}$

1000倍的加速梯度提升!!!

诺奖之光，助力加速！

更高束亮度
更短束脉宽
更低廉造价
实现小型化

美国SLAC, LBNL, 德国DESY, 欧洲CERN等 > 70个实验室的重视、投入

Scientific American: Big Physics Gets Small

● 团队激光尾场加速研究持续十五年

2006年《物理》第12期 激光加速粒子专题封面文章

第一讲 台型电子加速器——激光尾场加速器

2020年《强刊》 高能密度物理专辑封面文章

2018年《物理》第12期 诺贝尔物理学奖专题

超短超强激光驱动新型粒子加速器：机遇和挑战

Development and prospect of laser plasma wakefield accelerator

Chen Wu, Liu Peng, Li Shouan, Wang Xianqiang, Chen Lixiang, Wang Zhongqun, Zhang Xu

- 持续受邀撰写本领域进展综述
- 获上海市自然科学一等奖
- 获教育部自然科学二等奖等等
- 获香港求是基金会杰出科技成就集体奖
- 在Nature、Science 子刊, PRL, PNAS等高端论文30余篇

● 下一个五年研究方向：加速 & QED 物理

1. 建成国内第一个双百太瓦激光加速和对撞系统，建成激光加速和基础物理研究平台
2. 面向品质前沿：双色光离子注入产生高品质电子束 (~0.1% 低能散、低发射度)
3. 面向高能TeV加速前沿：基于弯曲毛细管的级联尾波加速 (1GeV \rightarrow 1.5GeV)，
4. 面向基础物理和应用前沿：非线性汤姆逊散射伽马辐射源、辐射阻尼及QED物理

New LLP Building (7500m²) 200TW+300TW

Curved plasma channel based controlled radiation and staging studies.

LWFA based electron, photon source & Applications

屏蔽室：双靶靶区

研究方向

RESEARCH DIRECTIONS

三 超高时空分辨研究

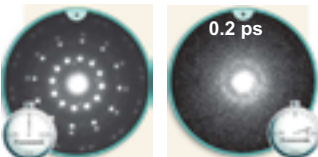
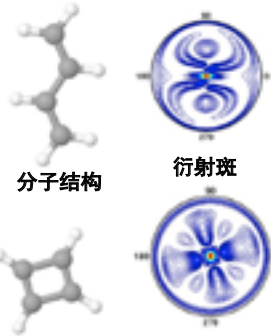
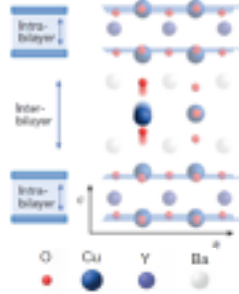
- 发展同时具备超高时间分辨和超高空间分辨的仪器



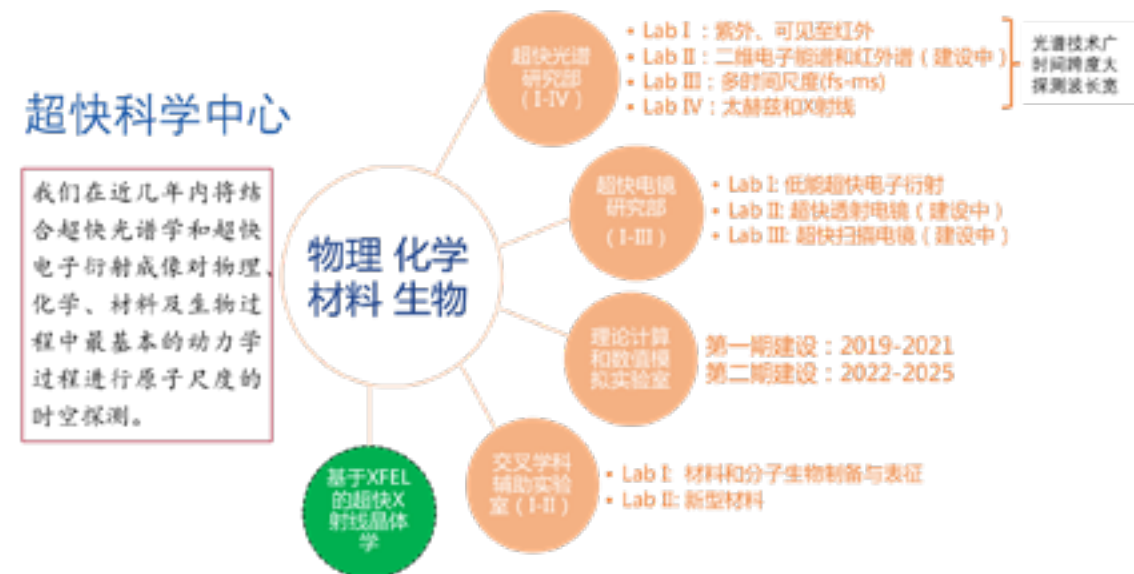
From H. Dosch and G. Fleming

为实现从**结构的观察**迈向**功能的控制**的科学目标，
需要在**空间分辨**的基础上增加**时间分辨**功能

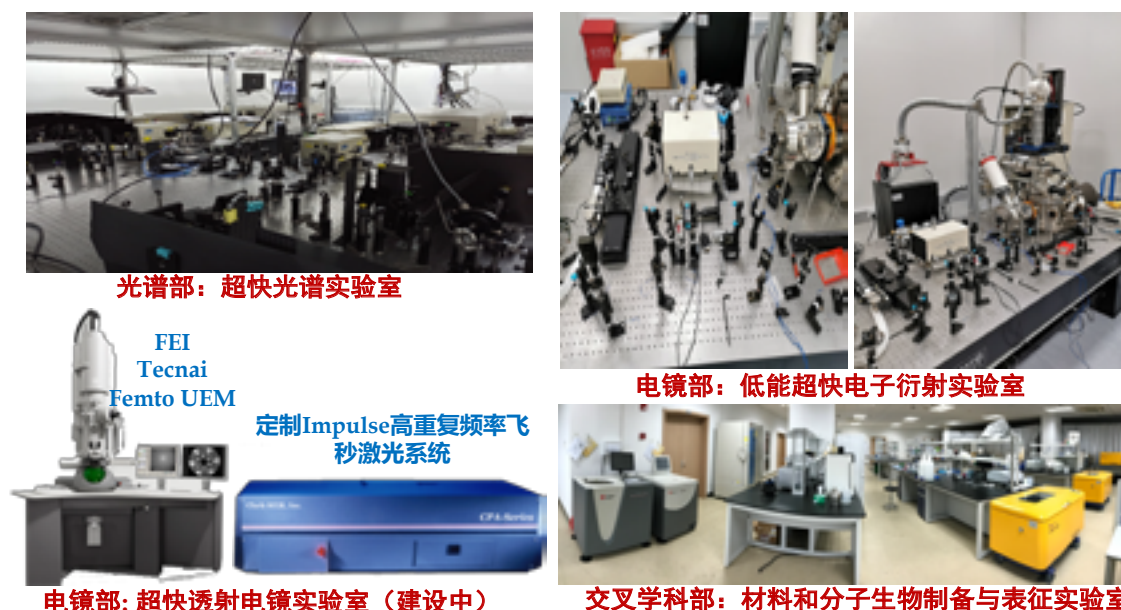
- 兆伏特超快电子衍射的潜在应用

材料领域：不可逆过程	化学领域：反应动力学	物理领域：新的物质相
<ul style="list-style-type: none"> ● 单发射射模式 ● 每一发样品均会破坏 ● 脉宽压缩+时间抖动校正  <p>Bi的融化时间仅200 fs</p>	 <p>分子结构 衍射斑</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 化学键的形成和断裂 ● 光致异构化 	 <p>创造并研究平衡态下不存在的新的物质相</p> <p>相变过程的中间态/隐藏态</p>

- 国内顶尖的超快与交叉学科研究平台



- 实验室硬件条件跻身世界一流



研究方向

RESEARCH DIRECTIONS

四 先进强激光技术

- 解决了单次测量脉冲信噪比的难题，研制了仪器并应用于我国所有拍瓦装置

2017年教育部技术发明奖一等奖

No	激光装置	波长	应用单位	应用阶段
1	极光-III拍瓦	800nm	中科院物理研究所	试验样机阶段
2	强光拍瓦	800nm	中科院上海光机所	(2014-2015)
3	神光-II皮秒拍瓦	1053nm	中科院/中物院联合实验室	
4	OPCPA-5拍瓦	800nm	中物院激光聚变研究中心	仪器定型交付
5	羲和-10拍瓦	800nm	上海张江科创中心	(2016-2019)
6	神光-II飞秒拍瓦	800nm	中科院/中物院联合实验室	重大专项供货
7	ARC激光工程	1053nm	中科院/中物院联合实验室	(2020-至今)



- 采用光纤激光泵浦源，探索高平均功率的高能强激光发展新思路

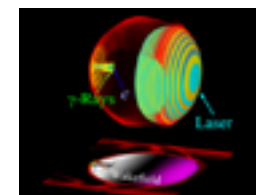
激光聚变、粒子加速、强场物理等领域的发展亟需高重复频率、高平均功率的强激光作为优质驱动源。

我们将结合光纤激光器和具备自主知识产权的非线性准参量啁啾脉冲放大(QPCPA)方案发展高平均功率的超短超强激光，推动强激光由实验装置发展为应用装置。

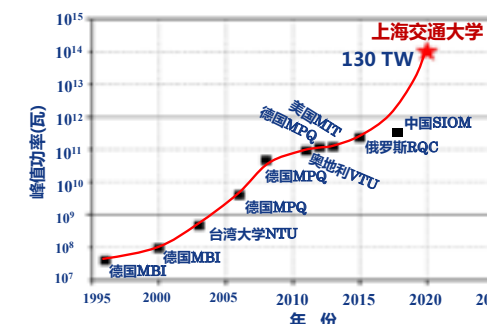
- 建成国际唯一百太瓦中红外强激光系统，为强场物理研究提供先进驱动光源

强场物理的核心物理量——有质动力势

$$E_p \propto \lambda^2$$



中红外强激光为激光尾波场加速提供更大有质动力势，进一步增强瞬时加速的效果



- 世界首台太赫兹激光驱动电子控制设备，太赫兹激光加速世界记录

太赫兹激光技术 → **超快电子源** → **超快电子成像** → **从“光场”推进到“电子”**

同时实现超快时间分辨(飞秒)与超高空间分辨(原子尺度)
实现太赫兹控制器在超快电子衍射中的首次应用
Ultrafast Science (2021) in press

解决使用太赫兹对电子进行六维相空间精密操控的关键问题
Nature Photonics (2018)

太赫兹加速的“级联”实现太赫兹加速的世界记录
Optica (2019)

解决激光能量回收的关键问题
大幅提升加速效率
Physical Review X (2020)

世界一流的科研条件

WORLD-CLASS RESEARCH CONDITIONS

◎ 先进的实验平台和数值模拟条件

强激光平台



200TW、25fs、10Hz 钛宝石强激光

720J 高能钨玻璃强激光



物理实验平台



激光加速和辐射源靶站

激光聚变靶室与实验平台



数值计算平台



上海交大 π 2.0 超算中心 全球第 158 名

高性能计算服务器工作站



承研项目

RESEARCH PROJECTS UNDERTAKEN

◎ 承担科研项目（近五年）

重大项目名称（1000 万以上）	负责人	项目来源
新型激光聚变方案	张 杰	中科院 A 类先导专项
IFSA 协同创新中心	张 杰	教育部 2011 计划
超强激光驱动粒子加速及其重要应用	张 杰	A 类 973
高能密度物理若干前沿问题研究	张 杰	基金委创新群体
激光等离子体不稳定对聚变靶压缩和能量耦合过程的影响	盛政明	重大专项
原子尺度超高时空分辨兆伏特电子衍射与成像系统	向 导	国家重大科研仪器设备研制专项
极强光场条件下的 QED 效应研究	何 峰	国家重点研发计划
激光等离子体尾波加速机制及其技术研究	陈 民	基金委重大项目
中红外强激光关键技术及系统集成验证	谢国强	重大专项
MeV 电子高时空分辨诊断系统研制	朱鹏飞	重大专项

◎ 对国家、行业、区域重大需求和社会经济发展的贡献

为上海张江科创中心孵化了重点建设项目：



李政道研究所

上海超快科学中心

成果转化推动地方经济：



成立“中电科天星激光技术（上海）有限公司”
已获得近 2 亿元的产值。

论文专利专著

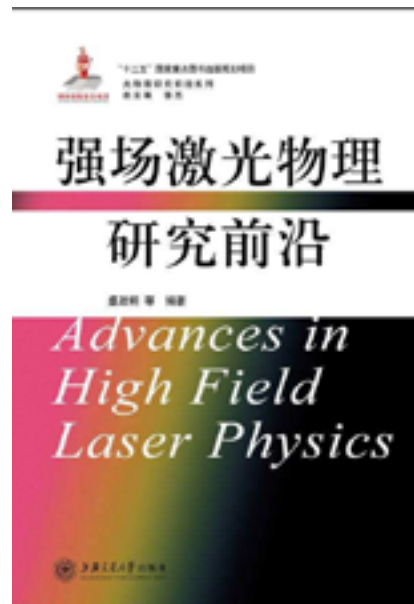
THESIS AND PATENT MONOGRAPH

➤ SCI论文（共400余篇，其中高端学术刊物论文70余篇）

- 1篇Nature (IF=42.778)
- 2篇Nature Photonics (IF=32.5)
- 1篇Appl. Phys. Rev. (IF=19.162)
- 2篇Phys. Rev. X (IF=14.4)
- 2篇Light: Sci & Appl (IF=13.6)
- 2篇Science Advances (IF=12.8)
- 6篇Nature Communication (IF=12.4)
- 8篇PNAS (IF=9.5)
- 34篇Phys. Rev. Lett. (IF=8.8)
- 2篇Laser & Photonics Reviews (IF=8.5)
- 4篇Optica (IF=7.7)

➤ 授权国际/国内发明专利 24项，其中美国专利11项。

➤ 出版学术专著1部

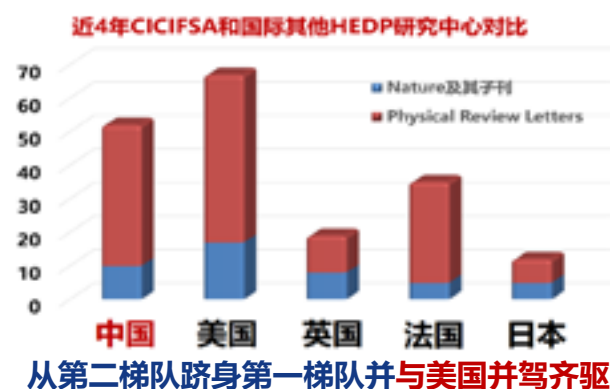


“十二五”国家重点图书出版规划项目光物理研究前沿系列

出版年度：2014

作者：

张杰（总主编），盛政明，钱列加，刘伍明，许京军，李儒新，张卫平，陈良尧，陈险峰，陈增兵，金奎娟，骆清铭，高克林，龚旗煌，程亚，童利民，曾和平，曾绍群，詹明生，潘建伟，戴宁，魏志义（编委）



国际国内奖项

INTERNATIONAL AND DOMESTIC AWARDS

◎ 荣获求是科学基金会“杰出科技成就集体奖”

2018年香港求是基金会“杰出科技成就集体奖”
(全国自然科学领域每年不超过一项)



推荐获奖理由：

1. 激光加速和辐射方面的成果及贡献；
2. 激光聚变领域研究成果及贡献；
3. 激光强场物理实验研究成果及贡献。

◎ IFSA 协同创新中心主任张杰获激光聚变领域最高奖



高能密度物理和激光聚变系列原创性工作
2015年9月美国核学会(ANS)授予张杰院士
激光聚变领域最高奖—爱德华·泰勒(Edward Teller)奖

- 2020年，谢国强等，荣获上海市激光学会五十周年激光科技奖
- 2020年，向导，美国物理学会会士(APS Fellow)
- 2020年，陈黎明，中国物理学会饶毓泰物理奖
- 2020年，翁苏明获亚太等离子体物理学会青年科学家奖
- 2019年，翁苏明获国防基础科研核科学挑战专题“科学挑战英才”
- 2019年，陈民获亚太等离子体物理学会青年科学家奖
- 2018年，获香港求是基金会“杰出科技成就集体奖”
- 2018年，盛政明等，上海市自然科学一等奖
- 2017年，钱列加等，教育部技术发明一等奖1项
- 2016年，盛政明教授获全球华人物理与天文联合会亚洲成就奖
- 2016年，向导教授教育部青年科学奖
- 2015年，张杰院士获美国核学会爱德华·泰勒奖
- 2014年，张杰等，高等教育国家级教学成果一等奖1项



创新人才培养

INNOVATIVE TALENTS TRAINING

◎ 多位研究生荣获国内外奖励

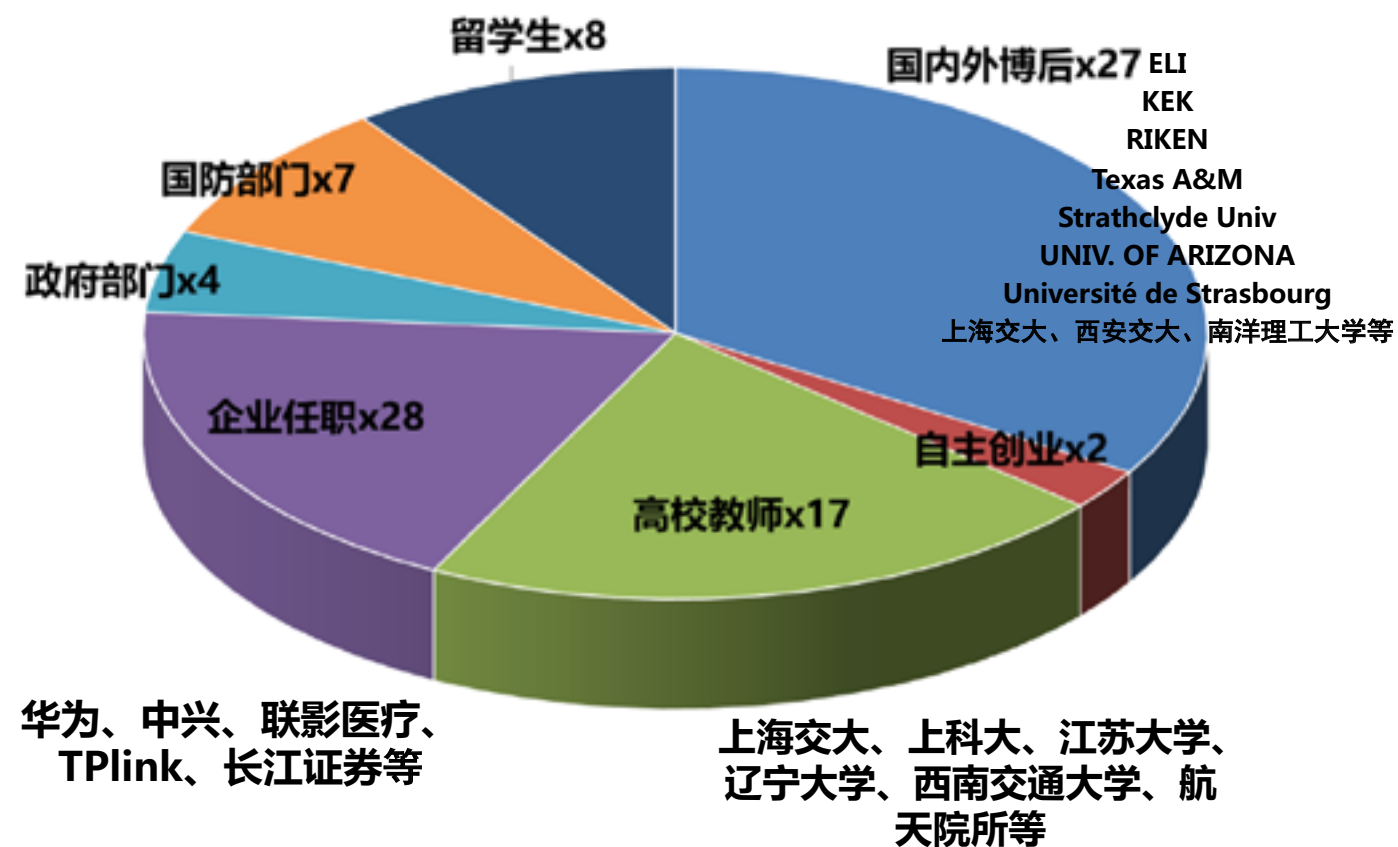
上海市启明星人才计划 (2)	马金贵 (2021)、李润泽 (2021)
上海交通大学优秀博士论文 (1)	赵凌荣 (2021)
中国光学工程优秀博士论文 (提名) 奖 (1)	覃治鹏 (2020)
上海市超级博士生计划 (3)	冯 杰 (2020)、赵凌荣 (2020)、李博原 (2020)
博士后创新人才支持计划 (3)	赵凌荣 (2020)、覃治鹏 (2017)、廖国前 (2016)
超快激光科学国际论坛青年科学家奖 (1)	何沛伦 (2019)
亚太等离子体学会 U30 青年科学家奖 (2)	朱兴龙 (2020)、张喆林 (2018)
蔡诗东等离子体物理奖 (5)	罗 辑 (2019)、张喆林 (2018)、陈 龙 (2017)、 曾 明 (2015)、黎飞宇 (2013) 朱兴龙 (2020)、赵凌荣 (2019)、张喆林 (2017)、
王大珩高校学生光学奖 (7)	何沛伦 (2016)、曾 明 (2015)、黎飞宇 (2013)、 马金贵 (2012)
上海交通大学首届博士发展基金奖 (30 万) (1)	何沛伦 (2020)
博士后特别资助 (1)	王 静 (2017)
上海市优秀博士论文 (1)	马金贵 (2015)
上海市扬帆计划人才资助 (1)	马金贵 (2017)
上海市晨光计划 (1)	覃治鹏 (2019)
上海市优秀博士毕业生 (2)	覃治鹏 (2017)、李 松 (2016)

毕业去向

AFTER GRADUATION

◎ 由实验室走出了各行各业的未来栋梁

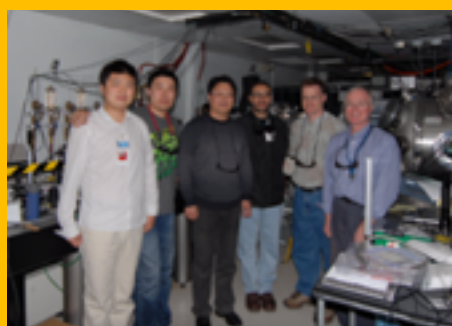
- 自2010年实验室成立至今，已毕业93名研究生，就业率100%
- 现有研究生81名，其中博士生73名



学术交流活动

ACADEMIC ACTIVITIES

◎ 参与国际合作及大型综合实验



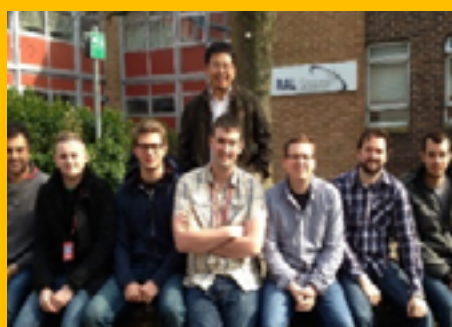
2012 美国 LLNL



2012 中国 SG-II



2013 日本 GEKKO XII



2014 英国 RAL



2017 德国 GSI



2017 英国 RAL

为进一步拓展学生的国际视野、加强国际间的合作交流，中心和英国卢瑟福国家实验室（RAL）、美国利弗莫尔国家实验（LLNL）、日本大阪大学激光聚变研究中心（ILE）等世界知名的IFSA研究中心都建立了非常好的合作关系，学生联合培养、学术交流、联合实验等已成为常态。实验室每年都有若干学生出国进行几周至一年的合作交流，例如魏文青（导师远晓辉）2015年去该卢瑟福实验室开展联合实验研究，李志超（导师何峰）2015年去科罗拉多大学进行为期一年的

博士生学习。董善思（导师盛政明）、何沛伦（导师何峰）于2017年9月至2018年9月在美国伊利诺斯和德国海德堡进行为期一年的博士生学习。下图是过去几年内开展国际实验的部分留影。

实验室全力支持研究生参加国内外学术会议，提升学生的国际视野。同时，实验室每年都会举办若干国际会议，吸引国际一流学者来IFSA协同创新中心讲学，培育浓郁的学术氛围。



2019 中国 SG-II



2020 中国 SG-II

学术交流活动

ACADEMIC ACTIVITIES

◎ 系列的暑期学校、青年论坛、学术会议



第三届 HEDP 青年科学家论坛

◎ 与顶级科学家面对面



2017 年，与 Frank Wilczek 教授研讨“强激光产生和探测暗物质粒子 - 轴子”



2009 年，D. Gross 教授



2013 年，T. Tajima 教授



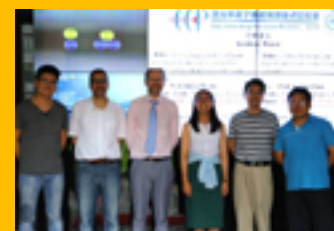
2015 年，J. Nilson 教授



2016 年，P. Chen 教授



2016 年，R. Kodama 教授



2016 年，J. Fuchs 教授



2017 年，W. Leemans 教授



2018 年，R. Kodama 教授

文娱生活 ENTERTAINMENTS

“

实验室师生业余时间经常参加一些活动，陶冶身心。如年夜饭、健步走、羽毛球比赛等，通过活动增强师生之间的交流。

”



LLP“闵大荒”低碳自由健步走
——“随时、随缘”，健康快乐科研！

- No.1 时间：随时
请紧密关注“LLP2017 喜事红包群”各位大佬的召唤
- No.2 地点：交大闵行校区
- No.3 路线：随缘
眼中有星辰大海、心中有诗和远方！

烈日下的操场内笑声鼎沸？研究生们没在看文献却和导师手牵手愉快玩耍？原来是第六届研究生导师团队素质拓展户外活动暨课题组（实验室）趣味体育运动对抗比赛开始啦！5月9日为活动开幕日，LLP实验室联合高等教育研究院组成欧啦狂欢队参加了开幕日的下午场活动，现在就让我们一起回顾精彩瞬间吧！！



招生总体介绍

GENERAL INTRODUCTION OF ENROLLMENT

- ◎ 实验室现有博士生导师 18 人，硕士生导师 9 人。
- ◎ 2022 年预计招收博士生 23 人，硕士生 12 人。

强激光技术	激光等离子体数值模拟	激光等离子体实验	超快电子衍射
钱列加	盛政明	张 杰	向 导
谢国强	何 峰	陈黎明	刘圣广
张东方	陈 民	远晓辉	朱鹏飞
袁 鹏	翁苏明	陈燕萍	邹 晓
唐玉龙	吴 栋	闫文超	江 涛
马金贵	吴福源	黄小军	
王 静		刘 峰	
		郑 君	
		葛绪雷	

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM



张杰 院士
 研究方向: 激光聚变物理、高能量密度物理
 电子邮箱: jzhang1@sjtu.edu.cn
 办公电话: +86-21-34204629
 办公地点: 激光等离子体楼302

个人简历

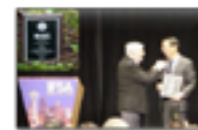
2003年当选中国科学院院士
 2007年当选德国国家科学院院士
 2008年当选第三世界科学院院士
 2011年当选英国皇家工程院外籍院士
 2012年当选美国国家科学院外籍院士
 2006年-2017年任上海交通大学校长
 2017年-2018年任中国科学院副院长

中国物理学会理事长
 上海交通大学学术委员会主任
 香港特区大学资助委员会(UGC)委员
 新加坡国家研究理事会(NRF)外国专家评审委员
 德国洪堡基金会(AvH)外国专家咨询委员会委员

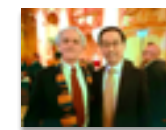
两期973项目首席科学家、
 A类中科院先导专项首席科学家、
 2012-2020基金委创新群体I、II、III期首席科学家

学术荣誉

何梁何利科技进步奖(2006)
 中科院创新成就奖(2007)
 第三世界科学院TWAS物理奖(2007)
 美国核学会爱德华·泰勒奖章(2015)
 香港城市大学荣誉博士(2008)
 英国女王大学荣誉博士(2010)
 加拿大蒙特利尔大学荣誉博士(2011)
 美国罗切斯特大学荣誉博士(2013)



2015年美国核学会(ANS)授予张杰院士激光聚变领域最高奖—爱德华·泰勒(Edward Teller)奖章



2018年张杰院士受邀参加Mourou诺贝尔奖颁奖典礼



2018年香港求是基金会授予“杰出科技成就集体奖”(全国自然科学领域每年不超过一项)

招生方向: 激光聚变物理、高能量密度物理

- 在激光等离子体研究领域,培养了100多名博士。是全国培养出蔡诗东等离子体物理奖获得者最多的博士生导师之一。
- 毕业生大部分在国内外一流大学和科研机构获得了教职和研究岗位。



钱列加 教授
 研究方向: 超快非线性光学与极端超强光场产生
 电子邮箱: QianLJ19@sjtu.edu.cn
 手机号码: 13391341623
 办公地点: 理科楼群2号楼 415 室

个人简历

1984年本科毕业于厦门大学物理系
 1989年获中国科学院上海光机所博士学位
 2007年获国家杰出青年科学基金资助
 2015年牵头科技部重点领域创新团队
 2017年入选国家万人计划科技创新领军人才

上海市激光学会理事长(2013-2017)
 国家高技术863主题专家组成员(2005-2015)
 国家重大专项专家组成员(2009-至今)

科研工作简介: 聚焦服务国家重大科研设施的创新建设。提出了“准参量非线性”和“光谱带内滤波”等新概念,在光科技领域产生了多项标志性技术,包括“谐振腔内倍频的基多纵模方案”、“三倍频光斑控制技术”、“脉冲信噪比单次测量仪”、“啁啾脉冲准参量放大QPCPA方案”、“光谱带内滤波技术(In-band noise filtering)”等,在国际高技术产品和国家急需两方面获重要应用,被专业报道世界光科技发展动态的美国著名媒体《Laser Focus World》亮点报道8次。在包括Optica、Nature Communications、Physical Review Letters在内的国际重要学术期刊上发表SCI论文近200篇,授权美国专利11项和国家发明专利27项,作为主要完成人之一获国家和省部级科技奖项5次。

招生方向: 超快非线性光学与极端超强光场产生

在光科技研究领域已经培养了30余名硕士和博士研究生
 共有近十位毕业生获评上海市优硕、优博和入选国家级人才计划
 毕业生中的大部分都任职于高等院校、中科院以及高科技公司

研究特色: 理为基础、工为应用

将超快非线性的前沿研究与产生极端超强光场的设施建设相结合
 为解决制约极端超强光场进一步发展中的核心关键挑战提供途径

科技奖励

国家科技进步一等奖“BTW-9超短光脉冲”(合作,2007)
 教育部科技进步二等奖“新构型放大器演示验证系统”(牵头,2013)
 教育部技术发明一等奖“超高脉冲信噪比的单次测量技术”(牵头,2017)
 强场物理团队获香港“求是”基金会杰出科技成就集体奖(核心成员,2018)
 上海市科技进步一等奖“高能皮秒拍瓦光脉冲系统”(合作,2018)

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM

导师介绍：盛政明 教授、博士生导师



理论与数值模拟研究部负责人

- 国家杰出青年基金获得者
- 长江学者奖励计划
- 中国物理学会饶毓泰物理奖
- 全球华人物理天文学会“亚洲成就奖”
- 上海市自然科学一等奖
- 美国物理学会会士 APS Fellow
- 英国物理学会会士 IOP Fellow

从事研究工作30多年，指导研究生40多名，发表学术论文300余篇（包括40多篇发表在Phys. Rev. Lett., PNAS., Nature 和Science子刊），论文总引用超过9000次。



zmsheng@sjtu.edu.cn

研究方向：强场与超快物理、激光聚变物理、实验室天体物理

新型粒子加速器和加速机制、新型辐射源（THz射线，X射线，γ射线）产生与应用、高能量密度物质特性、激光核聚变物理等课题。

导师情况介绍：何峰，教授，博士生导师



- 国家杰出青年基金获得者
- 上海市曙光学者
- 上海市浦江人才
- 上海交通大学优秀教师
- 致远荣誉教师

研究方向：阿秒激光物理、极端强场物理

理论和数值模拟研究强激光驱动原子、分子变化过程，从阿秒时间分辨角度理解并控制分子化学键的合成和断裂，发展单分子成像技术。研究极端强场物理，包括真空非线性物理。

- 共计发表论文100余篇，其中约20篇发表于Phys.Rev.Lett.、Nature Photonics、Nature Communications。
- 先后指导本科生在国际一流学术期刊发表论文15篇，多次指导本科生获得学校优秀本科毕业论文。
- 博士生培养期间：外派博士生去美国科罗拉多大学、德国马普所、美国中佛罗里达大学、澳大利亚格里菲斯大学、日本东京大学等研究机构合作培养1~2年。
- 毕业的博士生去向：国际顶级研究所从事博士后研究、国内高校任教、华为集团技术开发



向导 教授

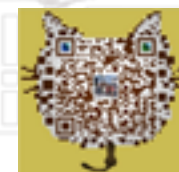
研究方向：超快电子衍射、超快科学
电子邮箱：dxiang@sjtu.edu.cn
手机：15901605238
办公地点：理科楼2号楼319

个人简历

- 1999 – 2003，清华大学，本科
- 2003 – 2008，清华大学，博士
- 2008 – 2010，斯坦福大学直线加速器中心，助理研究员
- 2010 – 2013，斯坦福大学直线加速器中心，研究员
- 2014 – 至今，上海交通大学，物理与天文学院，教授
- 2020 – 至今，上海交通大学，张江高等研究院执行院长

科研方向

- 作为负责人承担基金委国家重大科研仪器研制专项，成功研制世界最高性能兆伏特超快电子衍射装置，并首次突破50飞秒的分辨率记录
- 利用兆伏特超快电子衍射开展量子材料（高温超导体，电荷密度波，基绝缘体，氧化物薄膜等）和原子分子的超快结构动力学研究，首次实现激光对材料维度的操控并发现光致超导的迹象



微信扫码

个人获奖

- 美国能源部早期生涯奖（US DOE Early Career Award）
- 自由电子激光青年科学家奖（The Young Investigator FEL Prize）
- 教育部青年科学奖
- 基金委国家杰出青年科学基金
- 美国物理学会会士（Fellow of the American Physical Society）

课题组部分代表性论文

1. “Optical manipulation of electronic dimensionality in a quantum material”, S. Duan, Y. Cheng, ..., D. Xiang*, J. Zhang and W. Zhang*, *Nature* 595, 239 (2021)
2. “Breaking 50 femtosecond resolution barrier in MeV ultrafast electron diffraction with a double bend achromat compressor”, F. Qi, Z. Ma, L. Zhao, ..., D. Xiang* and J. Zhang, *Physical Review Letters*, 124, 134803 (2020)
3. “Terahertz Oscilloscope for Recording Time Information of Ultrashort Electron Beams”, LR Zhao, Z. Wang, H. Tang, Y. Cheng, C. Lu, T. Jiang, PF. Zhu, HD. Wang, JQ. Qiu, R. Kostin, CG. Jiang, S. Antipov, P. Wang, J. Qi, Y. Cheng, D. Xiang*, J. Zhang*, *Physical Review Letters* 122, 144801 (2019) (Editors' Suggestion and Featured in Physics)
4. “Terahertz Streaking of Few-Femtosecond Relativistic Electron Beams”, L. Zhao, Z. Wang, C. Lu, ..., D. Xiang* and J. Zhang*, *Physical Review X*, 8, 021061 (2018)

导师介绍：陈黎明 特聘教授、博士生导师（实验）



- 中科院百人计划、优秀百人
- 国际X射线激光学会委员
- 中国物理学会饶毓泰物理奖
- 求是杰出科技成就集体奖
- 上海市自然科学一等奖
- 军队科技进步一等奖
- 日本原研理事长奖

研究方向

- a) 激光电子加速---研究基本问题
- b) 超快辐射光源---创新研究手段
- c) 激光核物理----拓展学科前沿
- d) 先进成像方法---解决领域瓶颈



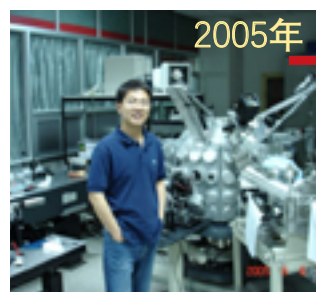
- 提出并验证多项原理性突破，发展了数代激光驱动X射线辐射光源
- 创新成果已经应用于多项国家科研项目和**国家重大科研基础设施项目**
- 获评中科院**年度科技创新亮点成果**、ESI高被引论文、Science深度报道
- 在PNAS, PRL等发表论文150多篇，引用3000次；国际大会/邀请报告60余次
- 科研工作二十多年，培养学生三十名。现招收**博士生2名，硕士生2名**

TEL: 13426219146
lmchen@sjtu.edu.cn

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM

导师介绍：陈民教授、博士生导师



2005年

激光等离子体尾波加速及辐射研究的十五年

- 国家高层次人才计划、上海浦江人才计划
- 亚太等离子体学会青年科学家奖
- 上海市自然科学一等奖
- 教育部自然科学二等奖
- 求是杰出科技成就集体奖
- 蔡诗东等离子体物理奖

微信联系

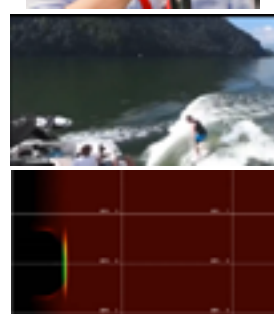


2019年

发表学术论文130余篇（包括18篇发表在 Phys. Rev. Lett., PNAS., Nature 和 Science子刊等一流刊物上），论文总引用超过3600次。

研究方向：激光等离子体理论、程序开发，数值模拟和实验研究
正在开展：主持承担**国家自然科学基金委重大项目**（1976万）“激光等离子体尾波加速机制及其技术研究”

招生意向：招收从事**理论或实验**方面的博士，硕士研究生



导师介绍：翁苏明 教授 博士生导师

理论与数值模拟研究部



- 国家高层次人才计划专家
- 求是杰出科技成就集体奖
- 国防基础科研“科学挑战英才”
- 德国洪堡研究学者
- 日本JSPS研究学者
- 蔡诗东等离子体物理奖
- 十佳班主任、优秀班主任

研究方向

- 激光聚变---能源终极方案与国防基石
- 等离子体光学---强光科学的最新趋势
- 等离子体天体物理---探索宇宙的好奇
- 算法设计与程序开发---有份高薪工作



wengsuming@sjtu.edu.cn

- 发现等离子体中的极端法拉第效应，可用于激光聚变、等离子体光学等领域
- 发现等离子体在强电场中的普适欧姆定律，可用于非平衡态输运问题
- 自主设计并开发Fokker-Planck、Particle-Mesh等数值程序
- 近5年在 Optica, Light, PRL, OE等期刊发表论文约50篇

导师介绍：谢国强 教授 博士生导师



- 国家重大专项重大项目首席科学家
- 上海市激光学会副理事长
- 求是杰出科技成就集体奖
- 教育部技术发明一等奖
- 教育部科技进步二等奖
- 唐立新优秀学者奖
- Sci. Rep、红外与激光工程编委

研究方向

- 中红外超快锁模激光
- 中红外超强激光
- 涡旋激光技术

招生计划：博士2名，硕士1名

- 设计和主持建设了国际首套100TW中红外强激光系统
- 解决中红外超快锁模激光核心器件，国际上首次实现3μm以上锁模激光
- 发明了激光腔内涡旋光产生技术，实现超高阶涡旋和多涡旋光产生
- 近5年在APR, LPR, ACS Nano, NC, Optica等期刊发表论文50余篇
- 已培养毕业博士5名，硕士5名，欢迎对我的研究感兴趣的同学微信扫码联系



xiegg@sjtu.edu.cn



陈燕萍 长聘教轨副教授 / 博士生导师
研究方向: 非线性光学、太赫兹光子学
电子邮箱: yanping.chen@sjtu.edu.cn
办公电话: +86-21-34204629
办公地点: 理科楼2号楼525室 / 激光等离子体楼304

学术荣誉

中国光学十大进展
蔡诗东等离子体物理奖教师奖

博士研究生培养

亚太物理学会协会学生奖
上海交通大学优秀博士学位论文提名
蔡诗东等离子体物理奖
王大珩高校学生光学奖

个人简历

2006-2010 加拿大拉瓦尔大学 物理学 博士学位
2010-2012 中国科学技术大学物理系 特别副研究员
2012-至今 上海交通大学物理与天文学院

研究工作

提出了双色激光方案辐射太赫兹波宏观模型，首次实现强太赫兹源载波包络相位的操控，可用于更为有效的材料激发、电子加速等
突破传统偏振控制元件的带宽限制瓶颈，首次演示了宽带太赫兹偏振态的全光、灵活操控
主持多项国家自然科学基金项目，973计划和基金委重大项目子课题
在Nature Photonics, Phys. Rev. Lett., Appl. Phys. Lett., Opt. Lett.等国际学术期刊上发表论文40余篇，SCI引用1000多次
在国内外学术会议中做邀请报告20余次



2018年受邀参加中国光学十大进展颁奖典礼



2018年亚太物理学会等离子体分会授予张喆林博士U30青年科学家/学生奖

招生方向：非线性光学、太赫兹光子学

- 目前在读3名博士研究生、2名硕士研究生
- 2名毕业博士：一名目前为上海交大-德国DESY联合博士后，另一名目前在国内外高校任教职
- 拟招收博士研究生1-2名，欢迎感兴趣的同学微信扫码联系



高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM



陈洁 副教授

研究方向: 凝聚态中的超快动力学、非线性光学调制、光动力灭活
电子邮箱: jiec@sjtu.edu.cn
办公电话: 021-54742245
办公地点: 超快实验楼204

- 带领团队发展并建成了国内首套高重频台式飞秒X射线装置
- 通过飞秒激光在锰氧化物诱导出热力学相图中不存在的室温隐形态
- 通过表面等离激元增强实现了光信号的超快主动调控
- 发展了基于皮秒电子脉冲的瞬态电场的高时空分辨诊断技术

个人简历

2002年 北京大学化学与分子工程学院理学学士
2008年 美国加州大学尔湾分校化学系理学博士
2008年 美国加州大学尔湾分校化学系博士后
2010年 上海交通大学物理与天文学院- 副教授

学术荣誉

首届优青 (信息领域)	2012
第八届饶毓泰基础光学奖	2013
“求是科技基金会”杰出科技成就集体奖	2018
第十四届国际飞秒大会地方组委会主席	2019

招生计划: 博士1名, 硕士2名

研究方向

- a) 激光尾场电子加速---研发科学装置
- b) 激光超快辐射光源---面向实际应用
- c) 极端光场QED研究---针对前沿科学
- d) 激光等离子体诊断---解决领域需求



TEL: 15210909798
wenchaoyan@sjtu.edu.cn

导师介绍: 闫文超 副教授、博士生导师



- 国家海外高层次人才
- 上海海外高层次人才计划
- 欧盟强光中心ELI建设特别奖
- 中国科学院物理所所长奖
- 2014年中国光学十大进展
- (原)欧盟强光中心ELI高级研究员

- 首次实验验证高阶多光子汤姆逊散射, 为极端光场QED研究奠定基础
- 原创“波荡注入”新机制, 大幅提高超快光源亮度, 应用价值巨大
- 近5年在 Nat. Photon., PNAS, PRL等期刊发表论文约30篇
- 在国际学术会议中做大会报告、邀请报告共10余次
- 招收博士生2名, 硕士生3名, 欢迎感兴趣的同学微信扫码联系

导师介绍: 张东方 长聘教轨副教授、博士生导师



- 德国汉堡大学博士
- 德国马克思普朗克研究所博士后
- 德国电子同步加速器研究所研究员
- 入选德国赫姆霍兹联合会“leading with impact”项目
- 2019年 Frontiers of Information Optoelectronics 奖
- 国家 (青年) 及上海市海外高层次人才计划

研究方向

- a) 强场太赫兹激光技术
- b) 太赫兹驱动电子源
- c) 超快电子成像

招生计划: 博士2名, 硕士2名

- 发表SCI论文20余篇, 包括Nat Photonics (封面文章, ESI高被引论文), Phys Rev X, Optica, Sci Adv, Nat Commun等高端期刊 (IF>9) 论文8篇。
- 在太赫兹 (THz) 驱动电子源领域做出重要贡献, 引领了THz加速器的发展方向。包括“设计并实现世界上首台实用化THz微型控制设备”、“不断突破THz电子加速世界记录”、“首次实现电子加速中THz能量的回收”等。多次被OSA Opt & Photon News, Science Daily等国外主流科技媒体报道, 入选DESY年度突出成果。

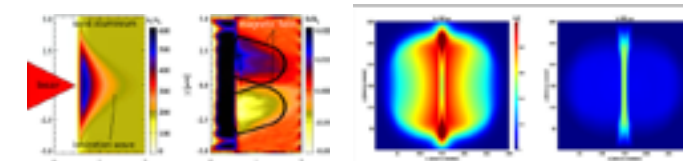


电话: 13268326396
dongfangzhang@sjtu.edu.cn

学术研究

面向惯性约束可控核聚变国家重大需求, 面向超短超强激光与固体相互作用实际研究瓶颈, 吴栋博士与合作者自主开发了国际上首套面向宏观筒并等离子的多物理耦合电磁粒子计算程序LAPINS, 程序采用 C++编写, 目前有精简核心代码三万余行。该程序是高能密度等离体动力学物理过程研究工具, 可广泛应用到诸如惯性约束可控核聚变、实验室天体物理、先进加速器物理等研究领域。基于LAPINS程序, 开展了特色鲜明的物理研究, 形成了三个具有国际竞争力的研究方向:

1. 超强超短激光与固体相互作用;
2. 强流粒子束在大尺度稠密等离子体中的输运;
3. 新型惯性约束聚变物理: 离子对穿、混合以及加速等物理过程。



招生方向: 高能密度物理、惯性约束聚变

课题组在中科院战略先导A类专项的资助下, 拟招收有志于新型惯性约束核聚变研究的优秀青年学子。录用后拟开展的研究工作, 可选如下:

1. 数值模拟程序开发, 先进的物理模型和算法;
2. 理论和模拟研究, 并与实验科学团队密切合作。



吴栋 长聘教轨副教授 博士生导师
研究方向: 高能密度物理、惯性约束聚变
电子邮箱: dwu.phys@zju.edu.cn
办公电话: +86-17717876305
办公地点: 激光等离子体楼

个人简历

教育经历
2010/9-2015/7, 博士, 北京大学, 等离子体物理
2013/7-2014/7, 博士生联培, 美国加州大学圣地亚哥分校
2006/9-2010/7, 学士, 山东师范大学, 物理学

工作经历
2021/9, 长聘教轨副教授, 上海交通大学, 物理与天文学院
2019/4-2021/8, 特聘副研究员, 浙江大学物理学系
2018/9-2019/4, 副研究员, 中科院上海光机所
2016/3-2017/3, 博士后访问学者, 德国赫姆霍兹研究所
2015/8-2018/8, 助理研究员, 中科院上海光机所

项目负责人, 国家自然科学基金 (青年项目), 25万, 2017-2019
项目负责人, 国家自然科学基金 (面上项目), 63万, 2021-2024
项目负责人, 装备预研-国防重点实验室基金, 20万, 2021-2022
课题负责人, 国防基础科研-高能密度科学专项, 90万, 2017-2020
课题负责人, 中国科学院战略先导A类专项, 280万, 2020-2024

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM



储源 长聘教轨副教授
 研究方向: 凝聚态物理、超快/非线性光学
 电子邮箱: cxhaochu@gmail.com
 办公电话: 021-54742245
 办公地点: 超快实验楼201

- 学术荣誉**
- 普林斯度大学物理系荣誉 (Cum Laude) 学士学位 2010
 - 普林斯度大学 Allen Shenstone Prize in Physics 2010
 - 入选 Sigma-Xi Society 2010
 - 马普学会-英属哥伦比亚大学-东京大学量子材料中心博士后 Fellowship 2017

个人简历

- 2010年 普林斯顿大学物理学学士
- 2017年 加州理工学院应用物理学博士
- 2018年 马普学会-英属哥伦比亚大学博士后
- 2021年 上海交通大学物理与天文学院 副教授



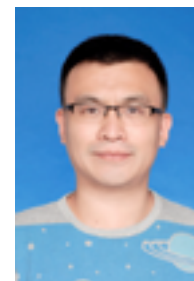
铜基高温超导中的希格斯波色子 (Higgs boson)
 光学高次谐波各向异性 凝聚态对称性破缺
 时间分辨/超快光谱学

招生计划: 博士2名, 硕士2名

- 提供国际线站实验机会
- 与欧美知名课题组学术交流机会
- 全英文培养



导师介绍: 袁鹏 研究员 硕士生导师



- 教育部技术发明奖一等奖
- 上海市晨光计划
- 上海交通大学晨星计划B类
- 上海交通大学优秀班主任

研究方向:

- 高功率中红外强激光
- 激光脉冲信噪比

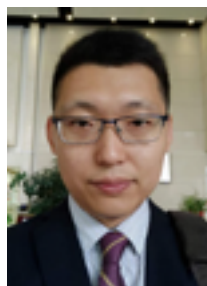
招生计划: 硕士1名

- 承担了2项国家重大专项课题, 3项国家863计划课题和2项国家自然科学基金面上/青年项目
- 负责团队国家重大科研项目的工程实施, 包括100TW级中红外强激光、高功率宽带蓝光光源等
- 以第一/通讯作者发表SCI论文23篇
- 5项工作入选中国光学年度重要成果



pengyuan@sytu.edu.cn

导师介绍: 马金贵 长聘教轨助理教授 博士生导师



- 教育部技术发明奖一等奖
- 王大珩光学奖
- 中光协激光应用分会青年委员
- 上海市优秀博士论文
- 上海市青年科技英才扬帆计划
- 上海交通大学优秀班主任
- 上海交通大学青年岗位能手

研究方向:

- 高功率激光技术
- 超快非线性光学
- 中红外超快激光

招生计划: 博士1名, 硕士1名

- 解决了我国全部拍瓦强激光装置的卡脖子信噪比单次测量问题;
- 发明了时空互相关并发现时空耦合噪声, 发表于Nature Commun.
- 发明了QPCPA新概念放大方案, 发表于Optica
- 三项工作分别入选2012、2015和2016年中国光学十大进展
- 获得授权美国专利8项、中国发明专利6项



majg@sytu.edu.cn

导师介绍: 远晓辉 研究员



DCI精密物理诊断研究部
 负责高温点火等离子体诊断

研究方向:
 新型激光聚变方案
 实验室天体物理
 相对论强场物理

邀请你参加:
 聚变精密诊断设备研发
 大型国内外合作聚变实验
 实验室研究天体物理过程

- 具体负责上海交大团队与国内外的合作实验, 共计25轮 (主持11轮)
- 负责激光聚变DCI方案的高温点火等离子体精密物理诊断
- 近5年在 Nature Communication, PRL等期刊发表论文约50篇
- 协助培养毕业博士5名 (其中留学生1名)
- 承担A类先导专项、国家重点研发计划“重大科学仪器设备开发”重点专项、自然科学基金NSAF项目等



xiaohui.yuan@sytu.edu.cn

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM



黄小军 研究员
 研究方向: 超短超强激光的产生放大和控制
 电子邮箱: hxj740204@sjtu.edu.cn
 电话: 13980137502
 办公地点: 理科群楼2号楼531

个人简历

2002年 中物院激光聚变研究中心 助理研究员
 2007年 中物院激光聚变研究中心 副研究员
 2013年 中物院激光聚变研究中心 研究员
 2021年 上海交通大学激光等离子体重点实验室 研究员

招生方向: 超短超强激光产生、放大和时空控制技术

主要工作及学术成果

- 长期从事超短超强激光的产生、放大和控制技术研究以及大型激光系统的研制工作。
- 负责完成了国内第一台数百太瓦激光装置 (SILEX-I) 的研制。
- 负责国际第一台多脉宽、多光束精密同步激光装置 (星光III) 等激光装置的研制。

所获奖励

- 2004年: 中物院第九届邓稼先青年科技奖
- 2005年: 军队科技进步一等奖
- 2007年: 国家科技进步一等奖
- 2009年: 军队科技进步一等奖
- 2010年: 军队科技进步二等奖
- 2015年: 军队级科技进步二等奖



导师介绍: 唐玉龙 副研究员、硕士生导师



- 中科院上海光学精密机械研究所博士
- 新加坡南洋理工大学博士后
- 美国耶鲁大学访问学者
- 结合光纤激光与固体激光发展强激光
- 探索新型激光模式及应用

研究方向

- a) 光纤、固体激光技术
- b) 非线性光学
- c) 微结构光学

招生计划: 硕士2名

- 聚焦光纤激光与固体激光相结合领域, 探索频率变换、模式控制、新颖非线性效应等科学问题, 拓展到多维度超快光学和微结构光学;
- 承担多项国家、上海市科研项目, 与美国、英国、新加坡等世界一流大学有着广泛的合作研究;
- 发表SCI论文80多篇、英文学术专著3章节、获得发明专利授权10多项;
- 是我国首批发展2微米高功率光纤激光器的人员之一, 提出复合泵浦增益开关、非线性随机调Q、浓缩增益耗散孤子等新技术, 突破光纤激光脉冲能量限制。



yulong@sjtu.edu.cn



刘峰 副研究员 硕士生导师
 研究方向: 激光等离子体物理实验
 电子邮箱: liuf001@sjtu.edu.cn
 办公电话: +86-21-34204491
 办公地点: 激光等离子体楼2666

个人简历

2000年-2004年 中国科学技术大学 学士
 2004年-2010年 中国科学院物理研究所 博士
 2010年-2012年 德国杜塞尔多夫大学 博士后
 2012年至今 上海交通大学 副研究员

研究兴趣:

1. 超短超强激光技术
2. 强激光驱动的高次谐波辐射与阿秒脉冲
3. 激光尾波场电子加速

代表性论文:

1. J. Gao, B. Y. Li, **F. Liu***, Z. Y. Chen*, M. Chen, X. L. Ge, X. H. Yuan, L. M. Chen, Z. M. Sheng and J. Zhang, Phys. Rev. E, **101**, 033202(2020).
2. J. Gao, B. Y. Li, **F. Liu***, H. P. Cai, M. Chen, X. H. Yuan, X. L. Ge, L. M. Chen, Z. M. Sheng and J. Zhang*, Phys. Plasmas, **26**, 103102 (2019).
3. L. Chen, R. Z. Li, J. Chen, P. F. Zhu, **F. Liu***, J. M. Cao, Z. M. Sheng, and J. Zhang*, PNAS, **112**, 14479 (2015).
4. **F. Liu***, O. Willi, Phys. Rev. S T Accel. Beams, **15**, 070702 (2015).



招生方向: 强激光驱动的超快辐射源和电子加速实验

导师介绍: 郑君 副研究员



DCI精密物理诊断研究部
 负责数据综合分析与方法研究

- 2006年, 博士毕业于中科院物理所
- 2006-2008年, 博士后, 日本大阪大学激光工程研究所 (ILE)
- 2008年至今, 副研究员, 上海交通大学激光等离子体实验室

研究方向:
 新型激光聚变方案
 微纳加工及微纳光子学

招生课题内容:
 大数据分析
 机器学习
 算法与程序开发

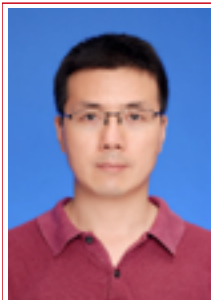
- 近5年在 Optical Materials Express, Advanced Materials Technologies等期刊发表论文17篇
- 主持承担国家自然科学基金面上基金和青年基金各一项、教育部博士点基金新教师基金一项、教育部留学回国人员科研启动基金一项、多项重大专项项目; 参与多项863、A类973、创新群体、重大仪器专项等项目



jzheng@sjtu.edu.cn

高水平导师队伍

HIGH LEVEL TUTOR TEAM



朱鹏飞 副研究员

研究方向: 超快科学技术研究与应用

电子邮箱: flypeng@sjtu.edu.cn

电 话: +86-13564141843

办公地点: 理科2号楼410室

主要学术成就

作为主要参与人研发了国内首台实用的超快电子衍射装置;在国际上首次实现了具有100fs时间分辨能力的兆伏特超快电子衍射实验。近年来主持了国家自然科学基金两项和专项研究两项,并参与了国家重大仪器设备专项一项,在PNAS, PRX, PRL等期刊上发表文章30余篇。

个人简历

2005-09至2011-06, 中科院物理研究所, 博士
2011-07至2013-09, 美国布克海文实验室, 访问学者
2011-07至2014-06, 上海交通大学, 博士后
2014-07至2018-12, 上海交通大学, 助理研究员
2018/01至现在, 上海交通大学, 副研究员

招生方向: 超快科学技术研究与应用

基于超短电子脉冲应用的两科学研究:一,超快电子衍射的相关技术发展和应用;二,基于超短电子脉冲的激光等离子体超快诊断技术研究。

拟招硕士生1-2名。



导师介绍: 吴福源、助理研究员



- 中国工程物理研究院博士
- 国防科技大学博士后
- 西班牙马德里理工大学博士后
- MULTI辐射流体程序合作开发者
- 多次受邀在美国物理学会等离子体分会等国际会议做口头报告

从事聚变研究工作近十年,指导研究生4名,发表学术论文9篇(包括Nuclear Fusion, Journal of Computational Physics, Matter and Radiation at Extremes).

fuyuan.wu@sjtu.edu.cn

研究方向: 激光聚变物理、实验室天体物理(理论和数值模拟)

双锥对撞点火流体模拟、激光与物质相互作用、人工智能在激光聚变中的应用,状态方程、天体射流、辐射磁流体力学程序研制等课题。



请关注
激光等离子体教育部重点实验室

梦想与机遇的碰撞

加入我们 实现你的梦想!

<http://llp.sjtu.edu.cn>

上海市闵行区东川路800号上海交通大学理科实验楼群2号楼
(上海交通大学闵行校区南洋西路纬六路路口)