

# 中国科学院 上海光学精密机械研究所

www.siom.cas.cn/ 上海市嘉定区清河路 390 号

# 二〇二一年招收博士研究生

# 情况介绍、招生目录

二〇二〇年九月

## 内容目录

- 上海光机所情况简介
- 2 博士学位研究生招生简章
- 3 博士学位研究生招生专业目录
- 博士学位研究生入学考试专业科目主要参考书
- 研究生学习条件简介
- 6 研究生成果展示
- 7 毕业研究生就业分配主要去向
- 8 《考生问答》

## 请与我们联系:

单位代码:	80140	联系部门:	研究生部	联系人:	杨老师
邮政编码:	201800	Email:	zhaosheng@siom.ac.cn		en
电话:	021-69918012	传真:	021-69918012		

### 1 上海光机所情况简介

中国科学院上海光学精密机械研究所(简称:上海光机所)成立于1964年5月,是我国建立最早、规模最大的激光科学技术专业研究所。经过五十五余年的发展,已形成以探索现代光学重大基础及应用基础前沿、发展大型激光工程技术并开拓激光与光电子高技术应用为重点的综合性研究所。作为中国科学院"超强激光科学卓越创新中心",研究所重点学科领域为:强激光技术、强场物理与强光光学、空间激光与时频技术、信息光学、量子光学、激光与光电子器件、光学材料等。

全所现有职工 900 余人,专业技术人员 800 余人,先后有 9 位专家当选为中国科学院、中国工程院院士。在读研究生 500 余人。上海光机所现设 14 个研究室,拥有国家重点实验室 1 个、"中科院-中物院"联合实验室 1 个、中科院重点实验室 4 个、上海市重点实验室 1 个。

建所五十五余年来,上海光机所完成了一系列重大科研项目,包括重大的光学与激光前沿基础和应用基础研究项目、大型的激光应用工程研究等。获国家级奖励 48 项,中科院奖励 128 项、上海市及部委级奖励 135 项。截至 2019 年底,上海光机所申请专利 4278 项,获授权专利 2731 项。

上海光机所建成国内仅有、国际为数不多的兼具大能量短脉冲激光加载和主动探针光功能的"神光 II"综合高功率激光装置、超强超短激光装置、新一代超强超短激光综合实验装置、激光原子冷却装置、空间全固态激光器研制平台等,并具有各种新型、高性能激光器件、激光与光电子功能材料研制平台,并达到国际先进水平。

上海光机所是中国科学院博士生重点培养基地之一,是国内最早获得硕士、博士学位授予权和设立博士后流动站的单位之一,目前具有物理学、光学工程、材料科学与工程三个一级学科的博士培养点和博士后流动站,具有材料与化工一级学科工程博士培养点,具有科学技术史和电子信息专硕一级学科硕士培养点。在国务院学位委员会 1994 年进行的研究生教育质量评估中,上海光机所光学专业博士、硕士学位点双双名列全国同专业之首。在 2002 年首次全国一级学科整体水平评估中,上海光机所光学专业在整个物理学一级学科评比中排名第五。在 2003 年全国一级学科整体水平评估中,上海光机所光学工程在该一级学科中排名第二。在全国第四轮学科评估中,由我所牵头中国科学院大学光学工程学科评估工作,最终评估结果为 A(前 2%-5%为 A),我所参与的物理学和材料科学与工程专业学科评估,评估结果为 A+和 A。物理学博士后流动站为上海市优秀博士后流动站。在 1999 年开始进行的全国百篇优秀博士学位论文评选中,上海光机所已有 4 篇入选。

上海光机所积极推进院地合作及科技成果转移转化,为地方产业结构调整升级提供技术支持,取得了显著效果。目前,上海光机所在嘉定区建设有"中科神光"科技产业园,在嘉定注册的控(参)股公司10余家,形成了一个围绕"激光与光电子"的高科技企业群。上海光机所与地方共建的上海先进激光技术创新中心已投入使用,并被授予"上海市制造业创新中心"。南京先进激光技术研究院已打造成国内一流的智能激光制造科技公共服务平台,已建成杭州光学精密机械研究所,全面服务长三角一体化发展。

上海光机所紧密依托本所的研究领域和学科优势,有计划、有重点、有策略地策划、设计和组织了若干重大国际合作项目和学术交流活动,形成了较为成熟的国际合作模式。上海光机所被国家科技部首批授予"国际科技合作基地",并获评"优秀"。积极响应"一带一路"倡议,搭建国际平台,与俄科院应用物理研究所共建激光联合实验室。目前已与白俄罗斯、德国、俄罗斯、法国、加拿大、捷克、韩国、罗马尼亚、美国、日本、以色列、英国等十多个国家开展国际合作研究。上海光机所十分重视国际学术交流活动,注重引才聚才,每年接待访问学者 200 余人,其中包括多名诺贝尔奖获得者和国家元首;派往国外参加国际会议、考察和合作研究的学者每年百余人次。

上海光机所以突出的科研成绩和自身的学科优势确立了在国内外科技界的地位,为我国现代光学和激光与光电子学的发展及应用做出了突出贡献。

面向新时代,上海光机所正在新的历史起点上再出发,勇于承担时代责任,锐意创新、 开拓进取,充分发挥上海光机所从材料器件到激光系统到物理应用的建制化研发优势,打通 从基础研究到关键技术创新到应用示范的创新价值链,为国家需求提供系统性解决方案。努 力把上海光机所建设成为世界激光科技研究中心,成为国家可以信赖的战略科技力量,为建 设世界科技强国作出不可替代的贡献!

### 2 博士学位研究生招生简章

### 2.1 培养目标

我所招收的学术型博士学位研究生,旨在培养德智体全面发展,爱国守法,在本学科领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究及相关工作的能力,能在科学研究和专门技术等方面做出创造性成果的高级专门人才。专业型博士学位研究生,旨在培养满足国家科技创新需求,能够在科学实践中解决复杂工程技术问题,创新工程建设方法,具备组织实施高精尖科技创新工程的能力,能够承担国家重大项目的专业型领军人才。

### 2.2 招生名额

我所 2021 年计划招收博士研究生约 71 名,为国科大杭州高等研究院代招博士研究生约 1 名。另外,2021 年同济大学与我所联合培养博士研究生专项计划招收物理学专业 5 名博士研究生。

### 2.3 报考条件及要求

2021年我所的博士生普通招考实行"申请-考核"制,按照《中科院上海光机所 2021年博士招考改革"申请-考核"制试点工作实施方案》执行。

少数民族高层次骨干人才计划不参与"申请-考核"制试点,按全校统考方式进行。

- (一)报考我所普通招考的博士学位研究生,需满足下列条件:
- 1. 中华人民共和国公民。
- 2. 拥护中国共产党的领导,具有正确的政治方向,热爱祖国,愿意为社会主义现代化建设服务,遵纪守法,品行端正。
  - 3. 考生的学位必须符合下列条件之一:
  - (1) 已获得国家承认的硕士或博士学位的人员;
- (2)国家承认学历的应届硕士毕业生(能在博士入学报到时间前取得硕士学位,即 2021 年 9 月 1 日前须获得硕士学位证);
  - (3) 硕士学位同等学力人员;

其中硕士学位同等学力人员是指:

- ①获得国家承认的学士学位满6年(从获得学士学位到博士生入学之日),达到与硕士学位同等学力。获得本科毕业证但未获得学士学位证者不予认可。
- ②国家承认学历的硕士研究生结业生(报名时已取得硕士结业证书且必须已获得学士学位):
  - ③报名时已取得国家承认学历的硕士研究生毕业证书,但尚未取得硕士学位的人员。
  - 4. 身体健康状况符合我所规定的体检要求。
- 5. 有至少两名所报考学科专业领域内的教授(或相当专业技术职称的专家)的书面推荐意见。
- 6. 境外留学人员应获得硕士学位,并经教育部留学服务中心进行硕士学位认证后方可报考。

- (二) 同等学力人员报考,除符合上述有关要求外,还应同时具备下列条件:
- 1. 已取得报考专业 6 门及以上硕士研究生主干课程的合格成绩(由教务部门出具成绩证明或成绩通知单)。
- 2. 已在公开出版的核心学术期刊发表过本专业或相近专业的学术论文 2 篇(第一作者);或获得过与报考专业相关的省部级或以上科研成果奖(为主要完成人);或主持过省部级或以上科研课题。
  - (三)应届硕士毕业生,最迟须在博士入学报到时间前取得硕士学位。

通过全国统招统考录取的双证非全日制硕士研究生可按应届毕业生以普通招考方式正常报名参加我所的博士研究生入学考试,但最迟须在博士入学报到时间前取得硕士学位。

单证非全日制硕士研究生须获得硕士学位证书后方可正常报名并参加我所的博士研究生入学考试。

- (四)我所招收"少数民族高层次骨干人才计划"博士研究生。该专项计划坚持"定向招生、定向培养、定向就业"原则和"自愿报考、统一考试、单独划线、择优录取"的招生原则。主要面向少数民族考生。报考该专项计划的考生,除了需具备上述第(一)款中各项条件外,还须符合教育部关于2021年少数民族骨干计划报名考生的具体要求。
  - 1. 经所在省、自治区、直辖市教育厅(教委)民教处(高教处)审核同意报考。
- 2. 保证毕业后按定向协议到定向单位或地区就业。其中,在职考生派遣回原工作单位; 毕业离校时仍未就业的非在职考生派遣回定向省份毕业生就业工作主管部门。
- 3. 我校少数民族高层次骨干人才计划硕士研究生不得以硕博连读方式攻读博士学位研究生(含普通博士计划和少数民族高层次骨干人才计划),不得以硕士应届生身份报考我校普通招考博士研究生,但在征得定向单位所在省市教育主管部门书面同意后(在职考生还须征得工作单位书面同意)可以在毕业时作为应届硕士毕业生参加少数民族高层次骨干人才计划博士研究生招考,经初试和复试考核合格拟录取后须重新签订三方协议方可发放录取通知书,博士毕业后须按协议规定回定向省份就业。
- (五)在高校取得推荐免试资格的优秀应届本科毕业生,可以按直接攻博方式录取为博士研究生(简称为直博生),具体录取条件由我所确定。已被确定接收的直博生,必须参加全国推荐免试研究生网上报名,无需参加中国科学院大学的博士招生网报。
  - (六) 在学硕士生转博, 按我所具体要求报考。
  - (七)下列情况的考生报考时须征得定向培养单位的书面同意:
  - 1. 现为委托培养或定向培养的应届毕业硕士生。
  - 2. 原为委托培养或定向培养的硕士生,现正在履行合同服务期的在职人员考生。
  - 3. 拟报考定向培养的考生。
- (八)我所招收的博士研究生全部为国家计划内全日制脱产学习博士生,有特殊原因不能保证全脱产学习的考生,应在报考和复试时向我所研究生部和导师进行如实说明,并按照我所相关要求执行。如不能按照我所研究生部和导师要求保证学习时间的,不予录取。
  - (九) 现役军人考生,按中国人民解放军的规定办理报考手续。
- (十)由于"导师是研究生培养第一责任人",因此在网报前,考生要与拟报考的导师进行充分的沟通。在整个博士招录过程中,若导师认为本人不适合指导某学生,导师有不录

取该学生的权利。

### 2.4 报名时间、方式和报名手续

考生在报考前须与我所报考导师取得联系。所有硕博连读转博考生和普通招考考生(含少数民族高层次骨干人才计划考生)必须参加中国科学院大学网上报名。

考生在网报前,请务必仔细阅读中国科学院大学 2021 年博士招生网上报名公告和拟报 考培养单位的网上报名公告,凡未按公告要求报名、网报信息误填、错填或填报虚假信息所 造成的一切后果,由考生本人承担。

### (一) 网上报名时间:

上海光机所 2021 年博士采取一年一次招生、一次入学的办法

秋季入学博士生网报时间: 2020 年 12 月中下旬(具体时间详见所网通知)。本次网报包括硕博连读转博考核和普通招考两种招生方式。逾期不再受理补报。

### (二) 网上报名方式:

请考生登陆中国科学院大学招生信息网(http://admission.ucas.ac.cn),点击"博士报名",根据自己的情况分别选择"普通招考"、"硕转博"两种类别之一进入相应的报名系统中,进行考生注册。其中少数民族高层次骨干人才计划考生在"普通招考"类别中报名,进入系统后在考试方式栏中选择"少数民族骨干计划"。报名专业及导师先选报我所三个一级学科下设的仅供少数民族骨干计划考生报考的研究方向和导师(光学专业报考吉亮亮老师,光学工程专业报考冯衍老师,材料学专业报考王俊老师)。

- (三)网上报名成功后,报考"普通招考"类别的考生应在规定的期限内向我所研招办提交下列书面材料:
- (1) 网上报名系统生成的攻读博士学位研究生报考登记表打印件,少数民族骨干计划 在报考导师后面注明实际报考导师姓名,待入学后可更换至实际报考导师名下;
- (2) 所报考学科专业领域内 2 名教授(或相当专业技术职称的专家)提供的"专家推荐书",对考生的以往科研工作及学术水平等做出评价。(推荐书在中国科学院大学招生信息网"博士招生"栏目的"资料下载"区下载,由推荐专家填写后寄至我所招生部门,也可密封后由考生转交);
- (3)已获硕士或博士学位人员,提交攻读学位期间的课程成绩单和学位证书复印件,学位论文全文。(应届硕士毕业生,提供硕士在学期间的课程成绩单、学生证复印件、论文开题报告、中期考核报告,并在博士入学前补交硕士学位证书复印件。);
  - (4) 有效居民身份证复印件;
- (5) 获得境外学历人员须提交境外教育机构颁发的学历证书复印件和教育部留学服务中心进行硕士学位认证报告复印件::
  - (6) 政审表 (见附件);
  - (7) 报名费 150 元:
- (8) 其他材料: a. 《上海光机所导师书面同意报考意见表》(见附件,可由考生提交,也可由报考导师提交); b. 《上海光机所攻读博士学位研究生申请表》(见附件); c.能证明考生学术水平的其它材料,如发表的学术论文、国际国内重要学术会议报告、专利、获奖情况等。

报考少数民族高层次骨干人才计划的考生除了提交上述材料外,还须提交由原籍所在省、自治区、直辖市教育厅(教委)民教处(高教处)审核盖章的《报考少数民族高层次骨干人才计划博士研究生考生登记表》(空表可从中国科学院大学招生信息网"博士招生"栏目的"资料下载"区下载)。

以同等学力身份报考的人员除了提交上述材料外,还应按本简章第二条第(二)款的 规定以及我所的要求提交其它有关材料。

硕博连读转博的考生应在规定的期限内向我所招生部门提交网上报名系统生成的攻读 博士学位研究生报考登记表打印件,以及我所要求提交的其它材料。

- (四)我所招生部门对考生的报名材料进行审查后,向符合报考条件的考生发放准考证。在考核阶段还将对报考资格进行复查,凡不符合报考条件的考生将不予录取,相关后果由考生本人承担。
- (五)请考生认真阅读网上报名公告,网上报名时应务必认真准确填写并仔细核对本人的姓名、性别、民族、身份证号和报考类别(定向或非定向)等重要信息。报考信息和录取信息上报北京教育考试院和教育部后一律不得更改相关信息,学校也不再受理修改信息的申请。

### 2.5 考试科目及考试方式

(一) 普通招考"申请一考核"考试方式

形式审核:招生领导小组指定的招生工作人员对考生的报考资格进行审核,包括对报 考材料进行真实性、完备性、规范性等方面审核。

学术审核:由招生领导小组组织相关学科专家组成专家组对考生的报考材料进行学术 审核,并确定考生准考资格。

考核: 分为笔试和面试考核两个环节。

笔试主要考核考生的专业基础和能力。笔试科目为一门,按我所三个一级学科组织命题考试,物理学专业(070201 理论物理、070203 原子与分子物理、070204 等离子体物理、070207 光学)的考试科目为"光学原理"或"电动力学";光学工程专业(080300 光学工程)的考试科目为"光学原理"或"激光物理"或"激光与光电子技术"或"精密机械设计"四选一;材料科学与工程专业(080501 材料物理与化学、080502 材料学)的考试科目为"固体物理";材料与化工专业(085600 材料与化工)的考试科目为"物理化学"。

面试考核分为业务能力考核和英语考核。业务能力考核考生须准备 PPT 报告,专家组进行提问和答辩。报告内容主要包括个人基本情况、硕士期间学习和科研情况、已取得的科研成果以及博士期间研究计划等。英语考核贯穿整个面试过程。考核专家按百分制给每位考生的综合面试情况进行量化打分。

面试结束后,由专家组按照"公开、公平、公正"的原则,根据笔试、面试两部分各50%的权重,计算出考生的综合总成绩。

- (二)考核时间: 2021年3月中旬左右,具体以我所通知为准。
- (三)普通招考的同等学力考生(含"申请-考核"制)除了必须参加政治理论课笔试外(在初试时进行),还必须加试所报考专业的两门硕士主干课程。加试科目不得与初试科目相同,加试方式为闭卷笔试,每门加试科目考试时间为3小时,满分为100分。加试的科目名称和测试范围以及具体时间、地点等,由我所事先通知相关考生。

### 2.6 体格检查

体检由我所在复试阶段组织进行。体检标准参照教育部 卫生部 中国残联印发的《普通高等学校招生体检工作指导意见》(教学〔2003〕3号)的要求、按照人力资源和社会保障部 教育部 卫生部《关于进一步规范入学和就业体检项目维护乙肝表面抗原携带者入学和就业权利的通知》(人社部发〔2010〕12号)以及《教育部办公厅 卫生部办公厅关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知》(教学厅〔2010〕2号)要求进行,由我所结合本单位实际情况提出具体的体检要求。新生入学后需进行体检复查。

### 2.7 录取和入学注册

- (一)我所根据下达的招生计划、考生入学考试的笔试成绩、面试成绩、对考生硕士或本科阶段的学习成绩、专家推荐书等材料的综合考评结果、思想政治表现以及身体健康状况,择优确定录取名单。复试成绩或面试成绩不及格(即低于百分制的 60 分)的考生,不得录取。政审或体检不合格的考生也不予录取。
- (二)录取类别为"定向"的考生,在录取前须签署三方定向培养协议。录取数据上报后不得变更录取类别。少数民族高层次骨干人才计划全部属于定向培养。
- (三)录取类别为"非定向"的普通公开招考考生,录取时必须转考生档案。未能将 考生档案转至培养单位的,取消录取和入学资格。
- (四)被录取的考生应在我所规定的时间内报到注册。如确有特殊原因不能按时报到者,须提供有关证明,且应以书面形式向我所研究生部请假,经批准后请假方为有效。无故逾期 10 个工作日不报到者,或者请假未获批准且逾期 10 个工作日未报到者,取消其博士入学资格。
- (五)被录取的应届硕士毕业生,应在入学报到时出具硕士学位证书原件。未获得硕士学位者或不能提供硕士学位证书原件者,取消其博士入学资格。
- (六)应届本科毕业生推荐免试录取为直博生的,应在入学报到时出具本科毕业证书和学士学位证书原件。截止 2021 年 9 月 1 日未获得本科毕业证或学士学位证者,或者不能提供本科毕业证书或学士学位证书原件者,取消其博士入学资格。

### 2.8 收费及待遇

我所 2021 年度博士研究生招生继续按照国家规定进行研究生教育投入机制改革,对新入学的所有博士研究生全面收取学费和住宿费,同时将完善研究生奖助政策体系,提高优秀在学研究生的奖助力度。

国家计划内全日制博士研究生的学费标准一般为 10000 元/年•生, 按学年收取。

少数民族高层次骨干人才计划博士研究生的收费标准同上。

硕博连读转博考生经考核录取为博士的,入学后按博士身份缴纳学费并享受对应的奖助体系。

直博生入学时即按照博士研究生身份缴纳学费并享受对应的奖助体系。

#### 2.9 培养方式和学习年限

我所招收的攻读博士学位研究生学习形式为全日制。

- (一)普通招考博士生学制一般为3年,最长修读年限(含休学)不得超过6年;
- (二)通过硕博连读方式招收的博士生,包括硕士阶段在内修读年限一般为5年,最

长修读年限(含休学)不得超过8年;

(三)通过直接攻博方式招收的直博生,学制一般为5年,最长修读年限(含休学)不得超过8年。

### 2.10 违纪处罚

对于考生提交虚假材料、考试作弊及其他违反招生规定的行为,将按教育部的《国家教育考试违规处理办法》及相关规定予以严肃处理。

### 2.11 就业

非定向博士生毕业后在国家的就业政策指导下"双向选择"就业;定向培养的博士生毕业时按定向协议到定向地区或单位就业。

### 2.12 其它

- (一)考生因报考博士研究生与原所在单位或定向及服务合同单位产生的纠纷由考生自行处理。若因上述问题导致我所无法调取考生档案,造成考生不能复试、无法被录取或复查不合格取消录取资格(入学资格)的后果,我所不承担责任。
  - (二)硕博连读生、直博生的考核和录取,由我所按照有关规定进行。
- (三)考生可通过中国科学院大学招生信息网(http://admission.ucas.ac.cn)和我所所网查阅我所博士研究生招生/直博生专业目录及联系方式等相关招生信息,也可直接联系我所研究生部咨询报考事宜。
- (四)本简章如有与中国科学院大学及国家新出台的招生政策(含相关时间结点)不符的事项,以上级单位新政策为准。

### 3 博士学位研究生招生专业目录

	学科代码、专业名称 研究方向	指导 教师	考试科目	备注
070	201 理论物理			
1.	(全日制)光与物质相互作用中的强场量 子电动力学效应	吉亮亮	①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二	
2.	(全日制)冷原子云和暗能量标量场的相 互作用	张海潮	同上	
070	203 原子与分子物理			
1.	(全日制)基于里德堡原子的新型量子传 感器	成华东	①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二	
2.	(全日制)超快激光在化学、纳米材料和 生物等方面的应用	杜鹃	同上	
3.	(全日制)阿秒技术探测分子体系和纳米 材料中的超快电子动力学	刘灿东	同上	

同上	刘鹏	4. (全日制)超快强场激光技术及应用
同上	吕德胜	5. (全日制)冷原子散射相关问题研究
同上	庞盟	6. (全日制)超快激光与原子分子相互作用;分子光谱学;超快拉曼测量学
同上	宋立伟	7. (全日制)强场太赫兹波、强场激光与物质相互作用研究
同上	   孙远 	8. (全日制)冷原子物理;里德堡原子
同上	魏荣	9. (全日制)与原子钟相关的精密测量及应 用
同上	姚金平	10. (全日制)强激光与原子分子相互作用
同上	曾志男	<ol> <li>(全日制)强场光学与强场物理;激光与原子、分子及团簇的相互作用</li> </ol>
同上	张海潮	12. (全日制)原子芯片和 Casimir 效应
		070204 等离子体物理
①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二	宾建辉	070204 等离子体物理         1. (全日制)激光等离子体物理及应用
②2001 申请-考核业务课一	宾建辉韩申生	
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二		<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激</li> </ol>
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二 同上	韩申生	<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激光等离子体中强非线性物理研究</li> <li>(全日制)超强激光驱动的极端强场物</li> </ol>
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二 同上	韩申生 吉亮亮	<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激光等离子体中强非线性物理研究</li> <li>(全日制)超强激光驱动的极端强场物理;激光等离子体物理及应用</li> </ol>
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二 同上 同上	韩申生 吉亮亮 田野	<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激光等离子体中强非线性物理研究</li> <li>(全日制)超强激光驱动的极端强场物理;激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强激光等离子体物理</li> <li>(全日制)超高梯度新型粒子加速技术及</li> </ol>
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二 同上 同上	韩申生 吉亮亮 田野 王文涛	<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激光等离子体中强非线性物理研究</li> <li>(全日制)超强激光驱动的极端强场物理;激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强激光等离子体物理</li> <li>(全日制)超高梯度新型粒子加速技术及应用</li> <li>(全日制)超高梯度新型粒子加速技术及应用</li> <li>(全日制)ICF激光辐照与不稳定向演化;</li> </ol>
②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二 同上 同上	韩申生 吉亮亮 田野 王文涛	<ol> <li>(全日制)激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强耦合等离子体物理研究;激光等离子体中强非线性物理研究</li> <li>(全日制)超强激光驱动的极端强场物理;激光等离子体物理及应用</li> <li>(全日制)强激光等离子体物理</li> <li>(全日制)超高梯度新型粒子加速技术及应用</li> <li>(全日制)超高梯度新型粒子加速技术及应用</li> <li>(全日制)ICF激光辐照与不稳定向演化;阿秒脉冲与等离子体光物理</li> </ol>
同上 同上 同上 同上	宋立伟 孙远 魏荣 姚金平 曾志男	用;分子光谱学;超快拉曼测量学  7. (全日制)强场太赫兹波、强场激光与物质相互作用研究  8. (全日制)冷原子物理;里德堡原子  9. (全日制)与原子钟相关的精密测量及应用  10. (全日制)强激光与原子分子相互作用  11. (全日制)强场光学与强场物理;激光与原子、分子及团簇的相互作用

03. (全日制)光纤光学、光纤信息技术及应用研究	蔡海文	同上
04. (全日制)激光物理与技术;激光遥感	陈卫标	同上
05. (全日制)基于冷原子的量子频标	成华东	同上
06. (全日制)飞秒激光三维微细加工;飞秒 激光非线性光学成像;强场原子物理与高 次谐波产生	程亚	同上
07. (全日制)激光与物质相互作用;微纳结构光物理	董红星	同上
08. (全日制)超强超短激光损伤	杜鹃	同上
09. (全日制)非线性光纤光学	   冯衍	同上
10. (全日制)关联成像;激光成像雷达	龚文林	同上
11. (全日制)量子信息与精密测量	桂有珍	同上
12. (全日制)新概念 X 光成像技术及其应用研究;量子成像及其应用研究	韩申生	同上
13. (全日制)激光遥感	贺岩	同上
14. (全日制)超强激光驱动的极端强场物理;激光等离子体物理及应用	吉亮亮	同上
15. (全日制)超强超短激光物理与技术;超快激光光谱技术及其应用研究	冷雨欣	同上
16. (全日制)强场激光物理;超强超短激光技术;阿秒相干光源及其应用	李儒新	同上
17. (全日制)冷原子光频标	李唐	同上
18. (全日制)全固态超快激光的产生和放大技术;激光非线性频率变换技术;超快激光的实时监测和主动控制	梁晓燕	同上
19. (全日制)原子、分子和固体材料中高次谐波的产生与应用	刘灿东	同上
20. (全日制)超快强场光电离及相关新现象 新机理探索研究;新型超材料的优化设 计;新型介质量子操控改性研究	刘呈普	同上

21.		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		
	研究;光学生物医学成像及诊疗; 多色 与涡旋等新型飞秒激光技术及应用	刘军	同上	
22.	(全日制)冷原子物理;量子信息处理	刘亮	同上	
23.	(全日制)超快强场激光技术及应用	刘鹏	同上	
24.	(全日制)空间冷原子钟不确定度评估相 关的精密测量;新型冷原子钟技术	吕德胜	同上	
25.	(全日制)光纤光学;特种微结构光纤;孤 子动力学;超快脉冲非线性传输	庞盟	同上	
26.	(全日制)复杂环境中的计算光学成像技术;深度学习在光学成像中的应用	司徒国海	同上	
27.	(全日制)复杂耦合系统的新型激光冷却	孙远	同上	
28.	(全日制)强场超快物理	田野	同上	
29.	(全日制)飞秒强激光大气应用研究:引 闪、干预天气、成分分析等;强场太赫兹 辐射源及应用	王铁军	同上	
30.	(全日制)超强超快激光物理	王文涛	同上	
31.	(全日制) 高精度量子频标的研究	魏荣	同上	
32.	(全日制)超短超强脉冲激光技术;超短脉冲时空分辨与成像	谢兴龙	同上	
33.	(全日制)新型超强超短激光技术的发展 及应用	许毅	同上	
34.	(全日制)超快光学、极端非线性光学	姚金平	同上	
35.	(全日制)光纤光学及应用;非线性气体 光学与新型气体光纤激光技术	于飞	同上	
36.	(全日制)强场光学与强场物理;激光与原子、分子及团簇的相互作用	曾志男	同上	
37.	(全日制)物质波的导引及其相干性	张海潮	同上	
38.	(全日制)激光与物质相互作用	赵全忠	同上	
39.	(全日制)强场激光物理;阿秒相干光源 及其应用	郑颖辉	同上	

				1
40.	(全日制) 衍射光学	周常河	同上	
41.	(全日制) 非线性光纤光学	周军	同上	
42.	(全日制) 高功率激光物理	朱健强	同上	
43.	(全日制)全固态激光及其非线性频率变 换	朱小磊	同上	
44.	(全日制)超强激光驱动的极端强场物理	吉亮亮	1. 英语一 2. 光学原理 3. 激光 物理	仅供"少 数民族骨 干计划" 报考
080	300 光学工程			
1.	(全日制)激光粒子与辐射测量技术	宾建辉	①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二	
2.	(全日制)光学精密检测技术;偏振光技术及其应用;光谱成像技术及其应用	步扬	同上	
3.	(全日制)光纤传感及应用研究;光学时 频传递技术;单频激光技术;精密光子器 件	蔡海文	同上	
4.	(全日制)激光遥感技术;空间激光技术	陈迪俊	同上	
5.	(全日制)激光遥感、遥测技术及应用; 全固态激光技术	陈卫标	同上	
6.	(全日制)量子频标的系统集成技术	成华东	同上	
7.	(全日制)激光物理与技术	杜鹃	同上	
8.	(全日制)高功率激光产生及全域控制技术研究;液晶光学调控器件及其应用研究	范薇	同上	
9.	(全日制)精密光纤激光技术;非线性光 学技术;激光精密测量	冯衍		
10.	(全日制)计算成像与图像处理;弱光探测与成像;快速目标识别	龚文林	同上	
11.	(全日制)激光时频传递技术与应用	桂有珍	同上	
12.	(全日制) 压缩感知关联成像技术及应用	韩申生	同上	

13.	(全日制)高功率光纤激光技术;光纤器件技术;光束合成技术	何兵	同上	
14.	(全日制)激光薄膜;光电功能薄膜、薄膜性能测试技术	贺洪波	同上	
15.	(全日制)激光遥感、激光雷达技术及应 用	贺岩	同上	
16.	(全日制)空间激光载荷技术	侯霞	同上	
17.	(全日制)光学生物传感技术;光学检测技术;精密光电测控技术;光学光刻技术	黄惠杰	同上	
18.	(全日制)光学生物传感技术;高噪声背景下痕迹探测技术;精密光电测控技术	黄立华	同上	
19.	(全日制)特种光栅技术;特种光栅的性能测试及应用	晋云霞	同上	
20.	(全日制)中红外超快强激光技术;高功率短脉冲激光放大技术;激光前沿应用	冷雨欣	同上	
21.	(全日制)超强超短激光技术;激光前沿应用	李儒新	同上	
22.	(全日制)超稳激光技术;飞秒光梳技术 及其应用;超稳光生微波技术	李唐	同上	
23.	(全日制)高功率激光工程单元;激光器件设计	李学春	同上	
24.	(全日制)全固态超快激光的产生和放大技术;激光非线性频率变换技术;超快激光的实时监测和主动控制	梁晓燕	同上	
25.	(全日制)超连续谱激光器、超短脉冲激 光器;中红外光纤、光子晶体光纤等特种 光纤	廖梅松	同上	
26.	(全日制)非干涉相位成像与测量;微纳 光子学	刘诚	同上	
27.	(全日制)基于深度学习的光束控制技术;非线性晶体光学与应用	刘德安	同上	
28.	(全日制)激光遥感、空间激光雷达技术	刘继桥	同上	
29.	(全日制)超快激光技术与相关测量仪器研究;光学生物医学成像及诊疗;多色与 涡旋等新型飞秒激光技术及应用	刘军	同上	
30.	(全日制)量子时频技术	刘亮	同上	

31.	(全日制)精密光学检测技术及应用研究;光电信号处理技术	刘世杰	同上	
32.	(全日制)激光装置物理、光学与光路设计技术;激光放大、传输与质量控制技术; 激光装置数字化设计与模拟技术	卢兴强	同上	
33.	(全日制)窄线宽激光器长期稳频技术; 冷原子荧光成像与探测技术	吕德胜	同上	
34.	(全日制)空间全固态激光器技术	孟俊清	同上	
35.	(全日制)光纤激光技术;特种光纤/波导制备与应用;光纤传感、成像与通讯	庞盟	同上	
36.	(全日制) 高功率光纤激光技术	漆云凤	同上	
37.	(全日制)激光晶体材料及其应用;闪烁 晶体材料及应用;微纳材料及应用	齐红基	同上	
38.	(全日制)光通信器件和系统技术;光纤 传感和测量技术;半导体激光器和光电子 器件及其应用	瞿荣辉	同上	
39.	(全日制)激光材料的光谱研究	任进军	同上	
40.	(全日制)光存储技术、光学检测技术、 光电子器件	阮昊	同上	
41.	(全日制)强激光薄膜;光通信及光电功能薄膜;薄膜物理与薄膜技术	邵建达	同上	
42.	(全日制)新型光电能源器件精密制备	邵宇川	同上	
43.	(全日制)计算光学成像技术、数字全息 技术、光学信息处理技术	司徒国海	同上	
44.	(全日制)超快激光技术;红外与太赫兹 技术	宋立伟	同上	
45.	(全日制)空间激光通信技术;合成孔径 激光成像雷达技术	孙建锋	同上	
46.	(全日制)基于冷原子体系和量子光学方 法的量子传感技术	孙远	同上	
47.	(全日制)先进干涉测量技术与仪器;高端光刻机成像质量检测技术	唐锋	同上	
48.	(全日制)飞秒光电子技术;微纳尺度光电子调控技术;超快太赫兹光源及其调控应用	田野	同上	

49.	(全日制)光子芯片关键技术;激光对抗 与防护技术	王俊	同上	
50.	(全日制)激光诱导击穿光谱技术;飞秒 光丝遥感技术	王铁军	同上	
51.	(全日制)超快 X 射线源产生和测量技术	王文涛	同上	
52.	(全日制)激光诱导相变及其应用	王阳	同上	
53.	(全日制)先进光学制造技术;激光表面加工技术	魏朝阳	同上	
54.	(全日制)非线性超分辨纳米光学与应用;无掩模纳米光刻与大数据光信息存储技术;先进光学测试系统的设计与研制	魏劲松	同上	
55.	(全日制)激光智能制造;制造过程的数值模拟;先进制造过程的传感与控制	杨上陆	同上	
56.	(全日制)超快激光产生、调控与应用研究	姚金平	同上	
57.	(全日制) 光纤传感及应用系统技术	叶青	同上	
58.	(全日制)中长波红外固态激光技术;短 波红外固态激光技术	叶锡生	同上	
59.	(全日制)耐辐照激光光纤制备技术及应 用	于春雷	同上	
60.	(全日制)微结构光纤设计、制备与应用; 新体制光纤激光器技术与非线性频率变 换技术	于飞	同上	
61.	(全日制)偏振光产生、转换、测量技术 及其应用;光学生物特征识别与生物传感 技术;光电检测技术与精密光学仪器	曾爱军	同上	
62.	(全日制)波导型原子干涉仪及其弱信号 探测	张海潮	同上	
63.	(全日制)先进光子制造技术;激光微纳 制造技术	赵全忠	同上	
64.	(全日制)激光与材料相互作用测试技术;强激光光学元件	赵元安	同上	
65.	(全日制) 衍射光栅;光学三维测量	周常河	同上	
66.	(全日制)高功率光纤激光与功率合成技术;光纤激光频率转换技术	周军	同上	

数 仅供"少 ・ 数民族骨 ・ 干计划" ・ 报考
-

08	0502 材料学		
1.	(全日制)光电子学功能材料和微结构光 纤	陈丹平	①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二
2.	(全日制)固体激光和发光材料物理;激 光和光学材料测试装置及其分析	陈伟	同上
3.	(全日制)新型微纳激光增益材料;微纳 光学材料结构形貌调控及与激光相互作 用;超表面结构材料	董红星	同上
4.	(全日制)新型激光晶体材料; MPCVD 生长金刚石单晶; 新型光电功能晶体材料	杭寅	同上
5.	(全日制)有机无机杂化功能材料;光功能材料3D打印	何进	同上
6.	(全日制)新型薄膜材料;薄膜材料表征技术;光学材料超精密加工技术	贺洪波	同上
7.	(全日制)激光和发光玻璃;特种有源光 纤;新型光电功能材料	胡丽丽	同上
8.	(全日制)新型光功能透明陶瓷材料;激 光与光电子材料	姜本学	同上
9.	(全日制)特种光栅基础材料的研究	晋云霞	同上
10.	(全日制)无机材料无损检测技术(光学和光谱学);古代硅酸盐材料的科学研究	李青会	同上
11.	(全日制)新型微结构光纤;多组分玻璃 光纤材料	廖梅松	同上
12.	(全日制)光电功能晶体材料;激光和非线性光学材料;微纳薄膜材料及应用;材料辐照效应	齐红基	同上
13.	(全日制)新型光电功能材料	任进军	同上
14.	(全日制)薄膜材料;激光与材料的相互 作用	邵建达	同上
15.	(全日制)新型纳米光电功能材料及器件	邵宇川	同上
16.	(全日制)低维纳米材料非线性光子学效 应和应用研究	王俊	同上
17.	(全日制)光信息功能材料及其应用	王阳	同上

18.	(全日制) 非线性超分辨纳米光学与应用; 无掩模光刻技术; 大数据光信息存储技术	魏劲松	同上	
19.	(全日制)极宽禁带半导体单晶材料;光 功能晶体材料;半导体材料电学性能的激 光调控	夏长泰	同上	
20.	(全日制)固态相变;材料基因工程	杨上陆	同上	
21.	(全日制)新型光功能玻璃;稀土掺杂特种光纤	于春雷	同上	
22.	(全日制) 红外光学材料	张龙	同上	
23.	(全日制)功能光子材料与器件	赵全忠	同上	
24.	(全日制)激光与材料的相互作用	赵元安	同上	
25.	(全日制)纳米材料的非线性效应和应用 研究	郑颖辉	同上	
26.	(全日制)磁旋光与激光透明陶瓷; 非极 性宽禁带半导体薄膜及其外延衬底晶体	周圣明	同上	
27.	(全日制)低维纳米材料非线性光子学效 应和应用研究	王俊	1. 英语一 2. 固体物理 3. "物理化学"或"激光物 理"	仅供"少 数民族骨 干计划" 报考
08	5600 材料与化工(工程博士)			
1.	(全日制) 光电功能玻璃和光纤	陈丹平	①1006 申请-考核制外国语 ②2001 申请-考核业务课一 ③3001 申请-考核业务课二	
2.	(全日制) 微纳结构光功能材料	董红星	同上	
3.	(全日制)新型晶体生长装备研制;外延薄膜衬底晶体材料;新型磁光晶体材料	杭寅	同上	
4.	(全日制)有机无机杂化功能材料;光功能材料3D打印	何进	同上	
5.	(全日制)特种玻璃制备工艺研究	胡丽丽	同上	
6.	(全日制)先进光学材料加工检测技术和 工程化研究	刘世杰	同上	
7.	(全日制)半导体光电材料研究;高性能 闪烁材料合成	齐红基	同上	

8.	(全日制)非晶态光电功能材料的微观结 构与性能研究	任进军	同上	
9.	(全日制)薄膜态材料制备与检测技术研究	邵建达	同上	
10.	(全日制)新型低维纳米光电功能材料合成	邵宇川	同上	
11.	(全日制)光子芯片关键材料;激光对抗 与防护关键材料	王俊	同上	
12.	(全日制) 光信息功能材料与器件	王阳	同上	
13.	(全日制)特种材料精密加工技术;磁/ 电流变液	魏朝阳	同上	
14.	(全日制)复合晶体材料设计与制备工程	夏长泰	同上	
15.	(全日制)多材料体系复合玻璃薄膜及光 纤的制备技术及性能研究	于春雷	同上	
16.	(全日制) 溶胶凝胶材料化学	张龙	同上	
17.	(全日制)新型复合薄膜态材料及其应用 研究	朱美萍	同上	

## 4 博士学位研究生入学考试专业科目主要参考书

光学原理	Principles of Optics, by M. Born and E. Wolf (光学原理,第 1、2、6、7、8、10、13、14章 中国工信出版集团,中译本)
电动力学	《电动力学》第三版,郭硕鸿著,高等教育出版社
激光物理	Quantum Electronics, by A. Yariv (量子电子学,上海科学技术出版社,中译本) 第 4~19 章 或《激光物理学》伍长征、王兆永等编著,复旦大学出版社(1989.9)
激光与光电子技术	1.《激光技术》第 3 版,蓝信钜,科学出版社;内容:第 2、3、5、6章。 2.《光子学:现代通信光电子学》第 6 版,Amnon Yariv,电子工业出版社;内容:第 9、10、11、12、13 章
精密机械设计	《机械原理》(第七版)郑文纬、吴克坚主编,高等教育出版社,第 1~6章,《机械设计》(第九版),濮良贵、陈国定、吴立言主编,高等教育出版社,第 5~6,10~13章

物理化学	《物理化学》上下册,天津大学编著,高教出版社出版(第5版)
固体物理	《固体物理学》,黄昆原著,韩汝琦改编,高等教育出版社

### 5 研究生学习条件

### 5.1 助学金

硕士助学金平均每月约 2500-3500 元,博士助学金平均每月约 5000-7000 元。

### 5.2 奖学金

优秀研究生有机会获如下奖学金: 国家奖学金、中科院院长奖、唐立新奖学金、BHPB 奖学金、大恒光学奖、宝钢奖等各类院内外奖以及上海光机所尚光新生奖学金、卓越尚光研究生、"闽能优秀学生奖学金"等。

### 5.3 医保

享受上海光机所在学研究生医保和上海市在校学生医疗政策、商业意外险。

### 5.4 生活条件:

研究生综合公寓大楼,两人合住,独立卫生间,有空调、热水器等。

### 5.5 文体活动及设施

灯光篮球场、灯光封闭式足球场、灯光网球场、乒乓球房、桌球房、健身房、瑜伽室、 卡拉 OK 室等。

### 5.6 丰富多彩的活动

才艺大赛、元旦晚会、瑜伽班、形体芭蕾班、篮球赛、足球赛、乒乓球赛、羽毛球赛、相约周六、IWS 分享会、《星光》电子刊物等。

### 6 研究生成果展示

在1998年开始进行的全国百篇优秀博士学位论文评选中,上海光机所先后共有四篇入选;2014-2016年共有8篇论文获上海市研究生优秀成果(学位论文);2016年起共有2篇论文获全国光学工程学会优秀博士学位论文奖,4篇论文获全国光学学会等各学会的优博论文提名奖。截止2020年8月,我所共有102名研究生获得中科院院长奖学金,其中院长特别奖18名;132名研究生获得中科院大恒光学奖学金;100余次获得宝钢教育奖、朱李月华奖、BHP Billiton 奖学金等各类奖项和称号。

	历年获得全国百篇优秀博士论文情况表		
获奖年份	获奖研究生	论文题目	
1999 年	李儒新	短波长 x 射线激光及相关的光学与光谱技术研究	

2000年	胡素兴	强激光场中原子、分子及团簇的动力学行为研究
2004年	杨晓东	基于光学参量啁啾脉冲放大的台式化超强超短激光的研究与发展
2009年	杨玮枫	量子相干控制原子、分子超快多光子非线性效应研究

### 7 近年毕业研究生就业分配主要去向

我所研究生就业率保持在 100%,就业去向主要为国内外高水平大学和科研院所、以及各类光电、通讯产业链及互联网企业等。我所毕业的研究生专业知识面广、动手能力较强,广受社会欢迎。毕业生年薪最高可达 50-60 万。

#### ■ 出国 (10%)

- 美国、加拿大、瑞士、法国、 日本、德国、英国、爱尔兰、 捷克等国家以及香港地区

#### ■ 科研院所 (30%)

- 光机所、技物所、应用物理所 、微系统所、硅酸盐所、北京 半导体所、西光所、理化所等 科学院研究所,以及航天口研 究所、中物院等

### ■ 高校(30%)

▶ 北大、清华、浙大、南大、交大、 华师大、上科大、深圳大学等

#### ■ 公司 (30%)

➤ 华为、大疆、阿里、京东、通用电 气、菲尼萨、新松机器人、ASML、 三星、Applied Material、KLA-Tencor、飞利浦、Intel、松下、 中芯国际、中兴通信、虹软公司、 上海微电子装备、华力微电子

### 8 《考生问答》

针对每年考生提出的各种问题和疑虑,现对考生普遍存在的一些问题做以下答复。请大家注意:

### 1) 问: 你所申请考核制笔试考几门? 考试科目是什么?

答:笔试只考一门专业课,物理学专业(070201 理论物理、070203 原子与分子物理、070204 等离子体物理、070207 光学)的考试科目为"光学原理"或"电动力学";光学工程专业(080300 光学工程)的考试科目为"光学原理"或"激光物理"或"激光与光电子技术"或"精密机械设计"四选一;材料科学与工程专业(080501 材料物理与化学、080502 材料学)的考试科目为"固体物理";材料与化工专业(085600 材料与化工)的考试科目为"物理化学"。

### 2) 问:为什么你所招生简章和网报系统里都显示三门考试科目?

答:报考我所博士,网上报名需通过中国科学院大学网报系统,由于中国科学院大学下属的研究所还未全部实行申请考核制,因此为了网报的统一性,系统里仍设置了申请考核制外国语、申请考核制业务课一和申请考核制业务课二,共三门考试科目,选择这三门考试科目才能完成网报。但实际我所仅考一门专业课,具体可参照《中科院上海光机所 2021 年博士招考"申请-考核"制试点工作实施方案申请考核制管理办法》。

#### 3) 问: 你所申请考核制复试采取什么方式? 主要考查什么内容?

答:复试近年均采取面试(口试)的方式,分英语考核和业务能力考核两部分,考生须准备 PPT 报告,专家组进行提问和答辩。具体要求以每年实际的面试发布通知为准。

### 4) 问:考生考核的总成绩由哪几部分构成?各自比重是?

答:根据笔试、面试两部分分别按 50%的权重,计算出考生的综合总成绩。具体以当年度公布的考核办法为准。

### 5) 问: 你所各专业考试科目都由哪里命题的? 如何获得参考书? 是否提供往年试卷?

答: 各专业考试科目均由我所自主命题。我所不提供参考书,请自行购买或联系相应出版社。往年试卷见我所所网研究生教育栏目可下载。所有可提供的试卷均在此处下载,其余试卷均不提供。

### 6) 问: 你所是否招收定向委培生? 如何报考?

答:我所可招收此类考生,考生在经定向培养的单位同意后,除少数名族骨干外均可按普通招考形式报考。具体收费标准可参见《上海光机所委托培养研究生收费、管理暂行规定》(我所所网研究生教育栏目可下载)。

马 到 成 功!

金榜题名!