

中国科学院物理研究所
Institute of Physics, CAS

经验分享

博士申请

分享人：谭同学

2025-09-08

CONTENTS

— 目录 —



1 前期准备

2 联系导师

3 申请准备

4 考核准备



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

1

The First Part

前期准备

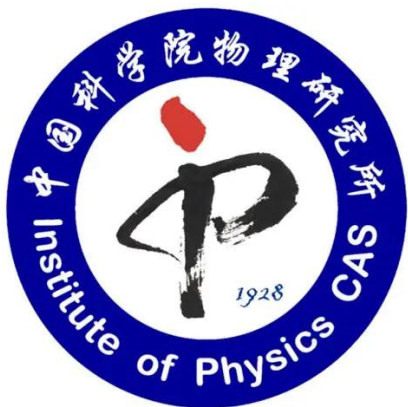
中关村南大街
Zhongguancun South Street

长远规划

- 平台决定高度、决定速度，搭上一个什么样的**平台**，决定我们能走多远、走得好不好。
- 没有**观念**的更新，就不会有发展的突破；没有**思维方式**的转变，就不会有行为方式的改变。

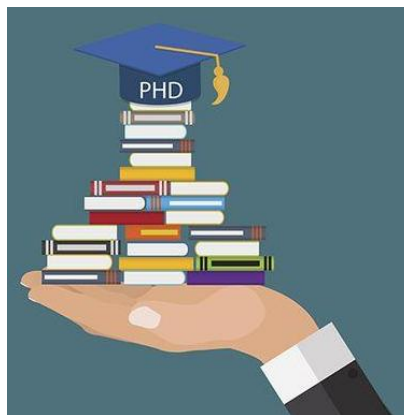
人民日报：以思维转变促发展转型 (2015年09月02日11版)

平台



- ✓ 物理所:学术**实力**与社会**声誉**
- ✓ 课题组:科研**方向**和研究**特色**

观念



- ✓ 漫长的**积累**过程
- ✓ 让读博变成**可选项**

思维方式



- ✓ 具有长远**规划**
- ✓ 充分利用**资源**

规划目标

❖ 普通招考“申请—考核”考试方式

申请

- (1) 网上报名系统生成、打印并有考生本人签名的攻读博士学位研究生报名信息表1份；
- (2) **2名教授**（或相当专业技术职称的专家）的**专家推荐信**（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报考的培养单位招生部门，也可密封后由考生转交）；
- (3) 硕士课程成绩单原件和硕士学位证书复印件（应届毕业生提供学生证复印件）；
- (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（应届毕业生提供在学证明，写明预计获硕士学位时间，并在报到前查验学历证书和认证报告的原件和补交复印件）；
- (6) 其他材料：a. **报考导师**亲笔签名的**书面同意报考意见**

考核

(3) 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，凝聚态物理专业的考试科目为：固体物理或固体化学或分子生物物理（三选一）；理论物理专业的考试科目为：固体物理；光学专业的考试科目为：光学；等离子体物理专业的考试科目为：等离子体物理或固体物理（二选一）；材料物理与化学专业的考试科目为：材料学或固体化学或固体物理（三选一）；材料学专业的考试科目为：材料学或固体化学或固体物理（三选一）。考试形式为闭卷。笔试成绩权重为50%。

面试考核主要是业务能力**面试答辩**。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。考核专家按百分制给每位考生量化打分，面试成绩权重为50%。

规划准则



1、积极与导师沟通。



把控研究方向

推荐信

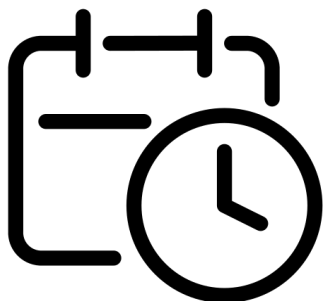
修改简历与PPT



2、分析自己的研究方向特点和课题组的优势



寻找差异性



3、规划时间，认真学习



笔试

英语

科研成果

我的经历

课题组



微加工实验室
Laboratory of
Microfabrication

研究方向:

- 1、纳米制造原理及方法
- 2、人工微纳结构及其光场多维调控
- 3、等离激元结构及其光电器件

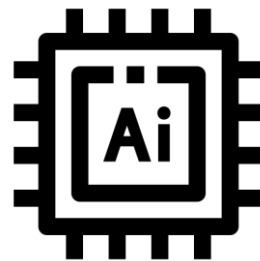
导师



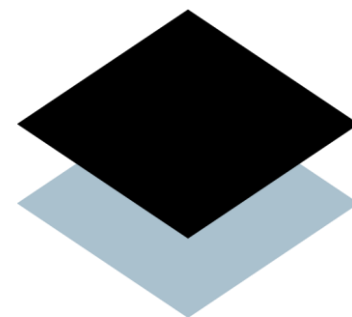
李俊杰 研究员

研究方向特点与课题组优势

研究方向特点



人工智能设计



双层微纳结构设计及加工

课题组优势



设备齐全



加工工艺成熟、加工经验丰富



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

2

The Second Part

联系报考导师

中关村南大街
Zhongguancun South Street

邮件与简历

❖ 确定报考导师，通过学校官网查询

邮件

- 1、邮件主题表明单位、姓名、目的
- 2、邮件正文不要内容太多
- 3、重点体现自己的差异性与学术成果
- 4、表达目的，询问老师的想法
- 5、附上自己的简历

简历

- 1、简单模板、工整排版即可
- 2、需要标题“个人简历”
- 3、简写内容包括：
基本情况（姓名、出生年月、民族、性别、电话、邮箱等）、学习经历、研究方向、研究课题、研究成果、技能特长（科研技能、外语水平等）

我的简历

❖ 体现出自己的差异性

研究方向:

- 超表面人工智能计算；
- 双层超表面及其光场调控。

研究课题:

- 双层超表面及其光场调控特性：探究面外对称破缺对双层超表面连续域中束缚态的影响。
- 超表面深度学习计算：构建基于Pytorch的神经网络，用于预测输入结构可能存在的光学响应。
- 超透镜逆向设计：基于深度学习和优化算法，逆向设计超透镜的相位分布，计算最优结构排布。

研究成果:

1. Angle-dependent asymmetric radiative bound states in the continuum in symmetry-broken bilayer metasurfaces. (Submitted)

技能特长:

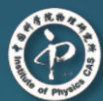
1、微纳加工技术:

- 光刻技术：高压电子束曝光系统、电子束扫描/直写系统、激光直写设备、紫外曝光系统等。
- 沉积技术：电子束蒸发、磁控溅射镀膜机、原子层沉积、等离子体增强化学气相沉积等。
- 刻蚀技术：聚焦离子束刻蚀、氩离子/反应离子束刻蚀、反应离子刻蚀、电感耦合等离子刻蚀等。
- 表征测试技术：扫描探针显微镜、激光共聚焦显微镜、台阶仪、光学显微镜、椭偏仪等。

2、光学模拟计算：数值仿真：FDTD \ CST \ COMSOL和神经网络计算等。

3、计算机语言：Python \ MATLAB等。

4、外语水平：通过全国大学英语六级考试和撰写英文论文。



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

3

The Thrid Part

申请准备

申请准备

- 1) 登录清华大学研究生申请服务系统 (<https://yzbm.tsinghua.edu.cn>)，进入网上报名系统报名。报名申请环节包含三个步骤：报名登记、在线缴费、提交材料。三个步骤均完成后表示报名申请成功，缺一不可。
- 2) 报名登记：申请人进入报名系统后，应按照系统要求，如实填写各项信息。所填写信息确认无误后，须“确认”完成“报名登记”流程，信息确认提交后，所填信息不得修改。
- 3) 在线缴费：申请人应在在线缴费前，认真阅读申请所需的每项材料的“材料说明”，确认本人能否提交相应材料。一经确认缴费提交后，如申请人放弃申请，报名费不退。
- 4) 提交材料：申请人在申请服务系统开放时间内，填写报名信息并缴费确认后，按规定将身份证明、本科和硕士阶段成绩单、学士和**硕士学位证书**、考生承诺书、报名申请表、申请院系招生简章要求的其他材料等以电子文档形式在申请服务系统内提交并确认，完成“提交材料”环节方为报名完成。9月招生院系申请人材料需在申请服务系统内提交的截止时间为9月2日中午12:00，特殊要求的见各院系及项目招生简章。

注1：提交材料阶段，申请人需在线邀请两位与申请学科相关的副教授以上职称专家在线填写推荐信。推荐专家按申请服务系统要求，在规定的时间内填写、上传专家推荐信，同时请专家协助妥善保存推荐信原件，待后续接收通知将书面版寄至申请人所申请院系的研究生教学办公室，或在线完成推荐书后将书面版密封（在密封信封的封口骑缝处签字）交申请人寄至所申请院系的研究生教学办公室。

❖ 认真仔细阅读招生简章、一项一项准备好提交的材料、注意邮件和短信的通知



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

4

The Fourth Part

考核准备

中关村南大街
Zhongguancun South Street

考核准备

笔试

笔试时间为2小时，满分100分，笔试重点考查**材料科学与工程**学科的基础知识。笔试成绩后10%不能进入面试。综合考核成绩=面试成绩*80%+笔试成绩*20%。



1、询问该校的师兄师姐



2、参考往年的考研真题



3、放平心态

面试

推荐免试博士参加综合考核面试，面试成绩即为其最终排队成绩。每位考生面试时间约20分钟，满分100分。重点考查申请人**英语**听说能力及在本学科攻读博士学位的基本素养、学术能力、学术志趣等。面试时，至少5位专家独立给分，去掉最高分和最低分后取平均分。



1、确认考核形式



2、熟悉工作内容



3、拥有一个好睡眠



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

5

The Fifth Part

心得体会

中关村南大街
Zhongguancun South Street

➤➤ 心得体会

总结

尽人事

听天命



中國科學院物理研究所
Institute of Physics, Chinese Academy of Sciences

THANK YOU!

