

“严济慈物理学英才班” 招生通知

一、“严济慈物理学英才班” 简介

“严济慈物理学英才班”（以下简称严济慈班）是由重庆大学与中国科学院物理研究所（以下简称物理所）合作创办的高层次创新人才培养实验班。“严济慈班”的主要目标是将重庆大学的优秀教学资源与物理所的雄厚科研资源相结合，培养具有扎实的物理基础、熟练掌握物理研究方法、热爱物理科学研究，毕业后继续从事物理或相关领域研究工作的高层次精英人才。该班学生由重庆大学和物理所共同培养，采取暑期科研实践、优秀学生奖学金、物理学前沿讲座、科创计划、本科毕设等形式开展合作，实施双方教师、各种资源共享等多种措施，推进与国内顶尖的科研机构深度合作，提高本科生的培养质量。“严济慈班”学生符合重庆大学推荐免试硕士研究生要求、并通过物理所面试者，可保送到物理所攻读研究生。从 2019 年开始，每届招收 20 名学生。

二、招生对象与条件

1. 招生对象：物理学、材料学、化学及其相关专业 2018 级本科生。
2. 招生条件：品德端正，热爱物理科学研究，学习成绩优秀。
3. 招生数量：每届 20 名。

三、相关活动与待遇

1. “严济慈班”将邀请物理所高水平专家到学院进行物理学前沿讲座，为同学们答疑解惑、开阔视野、激发科研兴趣。

2. 在大二暑假期间，“严济慈班”同学可申请全额资助去物理所进行为期两周的暑期科研实践，在物理所参观、进课题组实习，和科学家面对面，零距离体验物理科研。

3. 面向“严济慈班”同学设立优秀学生奖学金，根据大一和大二两学年的物理主干课成绩等进行评选，奖金 2000 元/人，并颁发获奖证书。

4. 在大三和大四的寒暑假期间，“严济慈班”同学可申请到物理所做“科创计划”，同等条件下优先入选。

5. 对于推免或报考时选择物理所就读研究生并通过物理所面试的同学，大四期间可以去物理所做本科毕业设计，期间生活补贴为每人每月 600 元。

四、报名与面试安排

1. 对“严济慈班”感兴趣的同学，请填写报名申请表，电子版发送至邮箱 1620063320@qq.com, 纸质版提交到弘深学院 102 办公室(与新闻学院同楼栋)。

2. 报名截止时间：2019 年 11 月 26 日下午 6:00 (18:00)。

3. 面试时间：2019 年 11 月 28 日下午 1:00 (13:00)。

4. 面试地点：待通知。

5. 请申请同学加入 QQ 群，群号：917220154。

联系人：弘深学院刘老师：15111880325。

附：

中国科学院物理研究所简介

中国科学院物理研究所(以下简称“物理所”)前身是成立于 1928 年的国立中央研究院物理研究所和成立于 1929 年的北平研究院物理研究所，1950 年在两所合并的基础上成立了中国科学院应用物理研究所，1958 年 9 月 30 日启用现名。

物理所是以物理学基础研究与应用基础研究为主的多学科、综合性研究机构，研究方向以凝聚态物理为主，包括凝聚态物理、光学物理、原子分子物理、等离子体物理、软物质物理、凝聚态理论和计算物理等。战略定位是“面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场”，发展目标是“建成国际一流物质科学研究基地”。2017 年是实施“十三五”规划的重要一年，坚持“三个面向”、基本实现“四个率先”的总目标、总任务、总要求，全面深入实施研究所“一三五”战略规划。2017 年，北京凝聚态物理国家研究中心正式获批，中国科学院凝聚态物理卓越创新中心筹建工作顺利通过验收，进入正式运行阶段。

物理所是北京物质科学与纳米技术大型仪器区域中心筹建的牵头单位，北京量子信息科学研究院的共建单位。现有超导、磁学、表面物理 3 个国家重点实验室，光学物理、先进材料与结构分析、纳米物理与器件、极端条件物理、软物质物理、清洁能源前沿研究、凝聚态理论与计算 7 个院重点实验室，固态量子信息与计算、微加工实验室 2 个所级实验室，它们与国际量子结构中心、量子模拟科学中心、

北京散裂中子源靶站谱仪工程中心、清洁能源中心、超导技术应用中心、功能晶体研究与应用中心、量子计算研究中心 7 个研究中心共同构成物理所的研究体系。技术部及各实验室、各研究组的公共技术平台共同构成全所的技术支撑体系。

2017 年，物理所在大科学装置建设方面取得重要进展。9 月 28 日，综合极端条件实验装置在北京市怀柔科学城正式启动建设，成为怀柔科学城首个开工的国家重大科技基础设施。我所作为项目法人单位的材料基因组研究平台和清洁能源材料测试诊断与研发平台两个项目，经北京市“一会三函”模式的快速推进，于 2017 年 5 月底前顺利实现开工，成为首批入驻北京怀柔科学城核心区的交叉研究平台。10 月 31 日，两个平台项目建议书（代可行性研究报告）获得北京市发改委正式批复。与高能所共建中国散裂中子源（东莞）项目，靶站谱仪安装工作完成，2017 年 8 月 28 日利用单发束流打靶成功获得中子束流，11 月 1-10 日进行了加速器、靶站、谱仪首次联合调试，通用粉末衍射仪三个探测器均成功采集到样品数据。

截至 2017 年底，物理研究所共有在职职工 466 人。其中科技人员 270 人、科技支撑人员 100 人，包括中国科学院院士 14 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 8 人、研究员及正高级工程师技术人员 147 人、副研究员及高级工程师技术人员 206 人；全所进入创新岗位 412 人。共有国家海外高层次人才引进计划（千人计划）入选者 4 人，“青年千人计划”入选者 19 人（新增 4 人）；中国科学

院“百人计划”入选者 68 人（新增 4 人）；国家杰出青年科学基金获得者 37 人。

物理所是 1998 年国务院学位委员会批准的首批物理学博士、硕士学位授予单位之一，现设有物理学、材料科学与工程等 2 个专业一级学科博士研究生培养点，材料工程、光学工程等 2 个专业学位硕士研究生培养点，并设有物理学 1 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 882 人（其中硕士生 266 人、博士生 616 人、留学生 11 人）。在站博士后 65 人。

2017 年，物理所共有在研项目 568 项（包括新增项目 156 项）。其中，主持国家重点研发计划 13 项（新增 4 项），主持 973 项目（含国家重大科学研究计划项目）7 项；主持国家自然科学基金重点项目 19 项（新增 1 项）、国家杰出青年科学基金项目 5 项、国家自然科学基金重大研究计划 10 项（新增 2 项）；主持中国科学院战略性先导科技 A 类专项项目 1 项，B 类专项 1 项，主持院重点部署项目 3 项；主持重大仪器研制项目 10 项。

2017 年，物理所取得了多项被国际同行广泛认可的重要进展。

“固体中发现外尔费米子”工作入选“物理评论”系列期刊诞生 125 周年纪念论文集。首次预言并观测到非传统的具有三重简并的费米子态，为固体材料中电子拓扑态研究开辟了新方向。在新型自旋液体材料 $\text{Cu}_3\text{Zn}(\text{OH})_6\text{FBr}$ 中首次观测到有能隙的 $1/2$ 自旋的自旋子激发，这是在具体材料中观察到 $\mathbb{Z}_2$ 拓扑序量子自旋液体的第一个确定性例子。正式上线了具有 34 个量子比特的量子计算模拟云平台 QtVM。

在铜氧化物高温超导体 $\text{Bi}_2\text{Sr}_{2-x}\text{La}_x\text{CuO}_6$ 中发现新颖电荷有序态,揭示了电荷在产生超导中的重要作用。在拓扑光子晶体中理论设计并实验实现了理想的外尔点,且得到了时间反演对称性保护下最少个数的四个外尔点,同时也第一次完整地在实验上观测到了外尔体系表面态的三维螺旋面结构。首次在声子体系中预言了三重简并和四重简并两类“双外尔点”。发展了一种构建纳米级精准规则图案的方法,首次构筑了两种基于过渡金属硫族化合物的“纳尺度的自然图案”材料。成功制备了大面积单层锑烯,并对其结构和特性进行了研究。首次成功制备了具有 A 位有序钙钛矿结构的 $\text{BiMn}_3\text{Cr}_4\text{O}_{12}$ 材料,并罕见地发现该单相材料同时具备大电极化强度和强磁电耦合效应。在一种 Y-型六角铁氧体中实现了巨大的磁电耦合效应,创造了单相材料磁电耦合效应的新世界记录。实现了脉宽 246 fs 的锁模脉冲激光输出,据悉这是迄今为止过渡金属硫化物全光纤锁模激光器所产生的最短脉宽报道。

物理所客座研究员 Earl Ward Plummer 教授荣获“2017 年度中华人民共和国国际科学技术合作奖”和“中国政府友谊奖”。物理所客座研究员 David Neely 教授荣获 2017 年度中国科学院“国际科技合作奖”。“铁基高温超导体研究团队”(团队成员:赵忠贤、陈仙辉、王楠林、闻海虎、方忠)荣获中国科学院“十二五”突出贡献团队表彰。方忠研究员、汪卫华研究员荣获“全国创新争先奖状”。翁红明研究员荣获第五届“仁科芳雄亚洲奖”。汪卫华研究员荣获 2017 年度资深科学家奖(非晶纳米结构材料领域)。

根据中国科学技术信息研究所关于中国科技论文统计结果，2016年度，物理所发表第一署名单位的SCI收录论文数465篇，名列全国科研机构第7位。物理所近十年来（2007-2016）的国际论文截止2017年10月累计被引用篇数4923篇，被引用次数101288次，名列全国科研机构第4位。2017年度提交专利申请161项，获得授权专利92项，其中国际专利授权9项。

物理所现有控股、参股公司13家，其中科技型企业共10家，股权总市值约14亿。技术转移与成果辐射的省、市地区集中在北京、江苏。2017年5月，溧阳天目先导电池材料科技有限公司成立，物理所以无形资产入股，11项专利评估共计3.155亿。物理所固液混合锂电池开发与产业化技术的7项专利技术作价900万元，注入北京卫蓝新能源科技有限公司。专注于钠离子电池应用开发的北京中科海钠科技有限责任公司于2017年2月注册成立。2017年4月，北京天科合达半导体股份有限公司在全国中小企业股份转让系统即“新三板”正式挂牌。2017年星恒电源股份有限公司全年营业收入14.5亿，净利润2亿。

2017年，物理所在研重点国际合作项目18项，创新国际团队1个。国际来访约为417人次（参加会议人员未完全统计在内），其中约257人次来所进行合作研究，占来访总人次的62%。全年科研人员及学生出国、赴港澳台地区参加国际会议、进行长短期合作研究及考察访问的人员总计达752人次，其中参加国际会议的有471人次，占

出访量的 63%，共 322 人次做了大会或分会报告。2017 年主持召开国际学术会议 6 次。

物理所是中国物理学会的挂靠单位；承办的科技期刊有《物理学报》、Chinese Physics Letters、Chinese Physics B 和《物理》。

放眼世界，展望未来，物理所面临新的发展机遇和挑战，任重而道远。物理所人将以“建成国际一流物质科学研究基地”为目标，面向国家战略需求、面向国际科学前沿，不断做出新的基础性、战略性、前瞻性的贡献。