

上海高等研究院

2023 年硕士招生专业目录

中国科学院上海高等研究院（以下简称“高研院”）是由中国科学院和上海市人民政府共建的科研机构，坐落于上海市浦东新区张江核心区，2012 年 11 月通过验收并正式成立。2017 年 3 月，中国科学院与上海市围绕建设具有全球影响力的科技创新中心签订了深化合作的补充协议，明确依托高研院筹建张江实验室。2017 年 9 月 26 日，中国科学院与上海市人民政府举行张江实验室揭牌仪式，蛋白质设施和上海光源划转工作先后启动。

目前，高研院以先进光源大科学装置的研制、建设和运行为核心，开展加速器科学、光子科学、能源科学与信息科学领域的原始创新研究和关键核心技术研发，支撑前沿科学研究，为战略新兴产业提供核心技术和集成技术解决方案。

高研院在承担国家重大科技专项、科技部“863”、“973”、科技支撑计划以及上海市重大科技项目等各类科技创新项目的同时，与上海电气、英国石油公司（BP）、荷兰皇家壳牌公司（Shell）、美国西北太平洋国家实验室（PNNL）、法国道达尔集团（TOTAL）、英国诺丁汉大学、华盛顿大学等多家国内外知名跨国公司、研究机构和大学签署了联合研发协议，通过成立前瞻研究基金、联合实验室、联合技术开发或技术公司等方式，实现共性技术的研发与集成。

高研院集“产、学、研、用”为一体的科教机构性质和广泛深入的国际合作使研究生培养坚持“精品化、产学研一体化、国际化”的模式，每位研究生在学期间都能享受充足的科研实践资源，参与课题研究、研发或工程项目，与实践紧密结合。高研院依托众多实验室及孵化平台、转移转化公司、联合共建实验室及项目合作企业，为研究生提供创新创业创投实战体验。同时，随着部分具有国际引领作用的重点学科的逐步建立及与国外 MIT、加州理工、德雷克塞尔大学、耶鲁大学、英国诺丁汉大学等世界知名大学交流合作，研究生的国际化培养势必日益深入。此外，研究生在高研院读研期间享有丰厚的奖助学金和补贴及各种冠名奖学金。

蓬勃发展的高研院吸引了一批批来自海内外具有创新活力的科学家，目前已形成国内最齐整、综合实力最强的大型先进光源装置研发与工程建设队伍。截至目前，我院共计 276 人次获得 28 类学术称号或人才项目，其中院士 3 人、国家“WR 计划”入选者 5 人、“国家杰出青年科学基金”获得者 6 人、“国家优秀青年科学基金”获得者 7 人、科技部“中青年科技创新领军人才”2 人、“国务院特殊津贴”获得者 19 人、中科院“关键技术人才”6 人、中科院“青促会”优秀会员 7 人、上海“领军人才”8 人、上海“优秀学术/技术带头人”9 人、上海“青年拔尖人才”7 人、上海“启明星计划”入选者 11 人、上海市“浦江人才”11 人等。

2023 年高研院将在有机化学、物理化学、化学工程、生物化工、微电子学与固体电子学、电路与系统、通信与信息系统、信号与信息处理专业以及电子信息、材料与化工、生物与医药专业类别预计共招收硕士研究生 53 名，其中推免硕士生预计招收 32 名。具体招生名额以教育部实际下达计划数为准，推免生实际招生情况预计将于 2022 年 10 月中旬左右在我院研究生教育网站公布，以公布信息为准。

积聚科技、地域、人才资源优势的高研院有着广阔的科研教育平台，热忱欢迎各校应、历届本科毕业生和获得免试推荐资格的应届本科生踊跃报考！

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
070303 有机化学	1		
01. (全日制)有机功能材料，含润滑添加剂、高端润滑油脂		①101 思想政治理论②201 英语（一）③619 物理化学(甲)④820 有机化学	
02. (全日制)润滑与防护材料，胶体与界面材料，皮肤护理材料		同上	
03. (全日制)电催化 CO2 还原、有机电合成		同上	
04. (全日制)燃料电池用新型非氟聚电解质		同上	
070304 物理化学	2		
01. (全日制)纳米电催化、燃料电池、离子交换膜、储能电池等		①101 思想政治理论②201 英语（一）③619 物理化学(甲)④819 无机化学	
02. (全日制)能源催化，C1 催化及纳米催化		同上	
03. (全日制)二氧化碳转化等碳循环过程中应用基础研究		同上	
04. (全日制)二氧化碳与甲烷的电、光电催化转化利用		同上	
05. (全日制)表面催化反应机理研究		同上	
06. (全日制)纳米电催化、燃料电池、水电解		同上	
080902 电路与系统	1		
01. (全日制)可信物联网芯		①101 思想政治理论②201	

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
片及系统、区块链及隐私计算关键技术研究	1	英语（一）③301 数学（一）④859 信号与系统	
02. (全日制)人工智能算法 FPGA 加速		同上	
080903 微电子学与固体电子学	1	①101 思想政治理论②201	
01. (全日制)CMOS 传感器及电路研究、人工智能芯片		英语（一）③301 数学（一）④856 电子线路	
02. (全日制)高效太阳电池及新型薄膜光电器件的材料制备、界面调控和性能优化，包括硅基太阳电池、钙钛矿太阳电池和传感器、忆阻器等		同上	
03. (全日制)超分辨成像与超分辨光刻	同上		
081001 通信与信息系统	1	①101 思想政治理论②201	
01. (全日制)未来移动通信（6G）关键技术研究、脑机接口关键技术研究		英语（一）③301 数学（一）④860 通信原理	
02. (全日制)未来无线通信、以信息为中心的下一代网络		同上	
03. (全日制)重型燃气轮机控制系统与数字产品的研发		同上	
04. (全日制)5G-A/6G 通信技术、基于 AI 的通信信号处理、先进自组织通	同上		

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
信息技术 05. (全日制)科学大数据、 区块链	2	同上	
081002 信号与信息处理 01. (全日制)融合智能与网 络化感知技术		①101 思想政治理论②201 英语（一）③301 数学（ 一）④862 计算机学科综 合（非专业）	
02. (全日制)机器学习与工 业智能，物联网技术， 工业互联网及智能控制		同上	
03. (全日制)图像视频处理 与人工智能		同上	
04. (全日制)工业智能、工 业大数据、海云协同计 算、智能系统		同上	
081701 化学工程	3		
01. (全日制)碳中和战略和 温室气体减排技术		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（ 二）④818 化工原理	
02. (全日制)流动化学、3D 打印、反应工程的反应 器强化及系统集成研究		同上	
03. (全日制)膜分离、反渗 透、正渗透和膜蒸馏； 水和有价矿物资源化； 耐酸、耐碱、耐溶剂膜 材料和应用		同上	
04. (全日制)功能膜材料、		同上	

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园
区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招 生人数	考试科目	备注
05. (全日制)先进功能转换 系统以及多能互补能源 网络的优化集成		同上	
06. (全日制)功能化多孔材 料设计及其多相催化应 用		同上	
07. (全日制)天然气转化、 低碳烷烃、醇、CO ₂ 转 化利用		同上	
08. (全日制)碳中和战略、 温室气体减排技术		同上	
09. (全日制)环境污染控制 、微纳米气泡、环境功 能材料		同上	
10. (全日制)高效纳米吸附 材料及电催化、难降 解工业废水催化氧化处 理及生物强化		同上	
081703 生物化工	1		
01. (全日制)酶工程、医药 中间体的合成生物学研 究		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（ 二）④851 微生物学	
02. (全日制)合成生物学， 生物能源		同上	
085400 电子信息	18		
01. (全日制)无线通信、人 工智能技术		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（ 二）④860 通信原理	

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
02. (全日制)计算机视觉、自然语言处理、人工智能		同上	
03. (全日制)未来移动通信（6G）关键技术研究		同上	
04. (全日制)超快强场激光物理		同上	
05. (全日制)无人系统持续自主学习技术，智能可穿戴技术		同上	
06. (全日制)高性能 CMOS 图像传感器、显示驱动芯片		同上	
07. (全日制)智能控制与自动化系统、机器学习与人工智能		同上	
08. (全日制)融合智能与网络化感知技术		同上	
09. (全日制)不同碳卫星监测数据之间系统性偏差的分析研究		同上	
085600 材料与化工	20		
01. (全日制)CO2 资源化利用、可再生资源转化利用、纳米催化		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（二）④825 物理化学(乙)	
02. (全日制)纳米炭基材料的制备及在制氢与储氢领域的应用		同上	
03. (全日制)闭式循环发电		同上	

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园
区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招 生人数	考试科目	备注
系统关键技术及应用			
04. (全日制)高效硅基叠层 太阳电池及其关键薄膜 材料和界面特性研究		同上	
05. (全日制)过程系统的优 化与评估；微流控可控 合成微球		同上	
06. (全日制)基于流动化学 和 3D 打印技术的化工过 程强化		同上	
07. (全日制)C1 化学，纳米 催化，能源化学		同上	
08. (全日制)多孔材料修饰 、功能化及其碳一催化 应用		同上	
09. (全日制)纳米多孔材料 电催化 CO2 还原生成高 附加值产物		同上	
10. (全日制)PEM 电解水制 氢催化剂和膜电极研究		同上	
11. (全日制)新型高效固体 酸催化剂的设计用于制 备高品质润滑油基础油		同上	
12. (全日制)碳中和目标下 大规模减排关键技术- 二氧化碳地质封存及利 用		同上	
13. (全日制)碳中和化学工 程过程强化、可视化实		同上	

单位代码：80184

地址：上海市浦东新区张江高科技园
区海科路 99 号

邮政编码：201210

联系部门：研究生处

电话：021-20325020

联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招 生人数	考试科目	备注
验和数值仿真及数字孪 生技术			
14. (全日制)CO2 地质利用 与封存以及相关低碳战 略研究		同上	
15. (全日制)小型燃气轮机 系统性能仿真、低污染 燃烧与叶轮机械气动设 计		同上	
16. (全日制)多孔有机材料 的设计合成、二氧化碳 捕获与催化转化		同上	
17. (全日制)有机多孔材料 以及其在电化学催化应 用中的研究		同上	
18. (全日制)氢-电转换（ 燃料电池-电解水）低- 非贵金属电催化与电合 成		同上	
086000 生物与医药	3		
01. (全日制)环境微生物及 有机固废生物转化，生 物质能源及生物液体燃 料		①101 思想政治理论②201 英语（一）③338 生物化 学④851 微生物学	
02. (全日制)生物催化与转 化；微生物代谢分子调 控；环境生物技术		同上	
03. (全日制)微藻生物技术 在环境治理中的应用研		同上	

单位代码：80184 地址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号 邮政编码：201210
联系部门：研究生处 电话：021-20325020 联系人：肖老师

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
04. 究 (全日制)功能微生物基础研究与应用，合成生物学研究		同上	