

上海高等研究院

2022 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，中科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，划转团队包含了国内最齐整、综合实力最强的大型先进光源装置研发与工程建设队伍。

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。

目前已经形成，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，同时聚集了一批高层次科技人才。共计 262 人次获得 25 类学术称号或人才项目，其中院士 4 人、国家“WR 计划”入选者 5 人、“国家杰出青年科学基金”获得者 5 人、“国家优秀青年科学基金”获得者 5 人、科技部“中青年科技创新领军人才”3 人、“国务院特殊津贴”获得者 19 人、中科院“特聘研究员”29 人、中科院“关键技术人才”6 人、中科院“青促会”优秀会员 6 人、上海“领军人才”7 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 10 人、上海市“浦江人才”13 人等。

2022 年高研院预计招收推免硕士研究生 20 名，直博生 8 名，招生专业可查阅相关招生专业目录。推免生实际招生情况预计将于 2021 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。

欢迎全国各高校有化学、化学工程与技术、信息与通信工程、电子科学与技术、微电子学与固体电子学、材料科学与工程、环境科学与工程、物理学、光学工程、计算机科学与技术、软件工程、动力工程及工程热物理、控制科学与工程、生物学、生物工程专业背景的优秀应届本科毕业生申请我院免试攻读硕士学位研究生或直博生。

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：021-20608059

联系人：浦龙娟

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)医用材料，功能纳米材料		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)催化反应计算模拟		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)纳米电催化、燃料电池、水电解等		同上	
06. (全日制)纳米电催化、燃料电池、水电解		同上	
07. (全日制)CO2/烯烃等碳资源转化利用中的基础研究		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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
080902 电路与系统	1		
01. (全日制)计算机系统结构、芯片系统级设计、大数据处理、人工智能、区块链		①101 思想政治理论②201 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		
01. (全日制)CMOS 传感器及电路研究、人工智能芯片		①101 思想政治理论②201 英语（一）③301 数学（一）④856 电子线路	
02. (全日制)强场下原子分子物理、太赫兹技术		同上	
03. (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	
04. (全日制)超分辨成像与超分辨光刻		同上	
081001 通信与信息系统	2		
01. (全日制)未来无线通信、以信息为中心的下一代网络		①101 思想政治理论②201 英语（一）③301 数学（一）④860 通信原理	
02. (全日制)重型燃气轮机控制系统与数字产品的研发		同上	
03. (全日制)无线通信、人		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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
工智能、大数据			
04. (全日制)计算机视觉、智慧城市		同上	
05. (全日制)5G/6G 通信技术、基于 AI 的通信信号处理、先进自组织通信技术		同上	
081002 信号与信息处理	1		
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）④866 计算机原理	
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)大数据智能、海云协同计算、智能化软件系统		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)生物质及固体废弃物资源化		同上	
04. (全日制)膜分离、反渗透		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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
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			
05. (全日制)功能膜材料、 小分子催化氧化、功能 多孔材料		同上	
06. (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	
07. (全日制)锂电池的关键 材料制备与材料性能研 究		同上	
08. (全日制)功能化多孔材 料设计及其多相催化应 用		同上	
09. (全日制)天然气转化、 低碳烷烃、醇、CO ₂ 转 化利用		同上	
10. (全日制)碳中和战略、 温室气体减排技术		同上	
081703 生物化工	1		
01. (全日制)微生物代谢工 程，应用微生物，医药 中间体的生物合成		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（ 二）④851 微生物学	
02. (全日制)微藻生物技术 在环境治理中的应用研 究		同上	
085400 电子信息	13		

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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招 生人数	考试科目	备注
01. (全日制)计算机视觉、 自然语言处理、人工智 能		①101 思想政治理论②201 英语（一）③302 数学（ 二）④860 通信原理	
02. (全日制)未来移动通信 （6G）关键技术研究		同上	
03. (全日制)超快强场物理 的量子动力学理论		同上	
04. (全日制)无线通信、人 工智能		同上	
05. (全日制)语义与知识网 格；无人系统自主学习 、机器学习；智能信息 处理		同上	
06. (全日制)集成电路芯片 与系统及区块链技术		同上	
07. (全日制)大数据处理、 区块链		同上	
08. (全日制)高性能 CMOS 图 像传感器、显示驱动芯 片		同上	
09. (全日制)智能控制与自 动化系统、机器学习与 人工智能		同上	
10. (全日制)融合智能与网 络化感知技术		同上	
11. (全日制)LIB 储能器件 及其能源管理系统		同上	
085600 材料与化工	19		
01. (全日制)CO2 资源化利		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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招生人数	考试科目	备注
用、可再生资源转化利用、纳米催化		英语（一）③302 数学（二）④825 物理化学(乙)	
02. (全日制)微纳米气泡及其应用技术、稀贵金属提取技术开发及应用		同上	
03. (全日制)杂原子掺杂的碳基催化剂制备及在选择性脱氢反应中应用；煤制乙炔关键中间体的绿色制备工艺开发		同上	
04. (全日制)闭式循环燃气轮机		同上	
05. (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	
06. (全日制)过程系统的优化与评估；微流控可控合成微球		同上	
07. (全日制)流动化学，化工过程强化，3D 打印应用		同上	
08. (全日制)甲烷、水、二氧化碳等资源小分子光热催化转化		同上	
09. (全日制)面向燃料电池及液流电池的离子交换膜材料		同上	
10. (全日制)C1 化学，纳米催化，能源化学		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：021-20608059

联系人：浦龙娟

学科、专业名称（代码） 研究方向	预计招 生人数	考试科目	备注
11. (全日制)多孔材料修饰、功能化及其碳一催化应用		同上	
12. (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	
13. (全日制)PEM 电解水制氢催化剂和膜电极研究		同上	
14. (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	
15. (全日制)面向国家碳减排，碳中和的 CO2 地质封存及利用技术研究		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)代谢工程，合成生物学，生物能源		同上	