

化学研究所 2023 年博士招生专业目录

中国科学院化学研究所（以下简称化学所）成立于 1956 年，是以基础研究为主，有重点地开展国家急需的、有重大战略目标的高新技术创新研究，并与高新技术应用和转化工作相协调发展的多学科、综合性研究所，是具有重要国际影响、高水平的化学研究机构。

化学所是国务院学位委员会 1981 年首批批准的博士、硕士学位授予单位，1985 年首批批准建立博士后流动站，1996 年首批批准按一级学科（化学）授予学位，2008 年获材料学博士学位授予权，2020 年获材料与化工专业博士学位授予权。化学所现有 1 个国家研究中心（北京分子科学国家研究中心），3 个国家重点实验室、9 个中国科学院重点实验室，1 个分析测试中心；7 个招生专业：分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、化学生物学、材料学、材料与化工；12 个国家自然科学基金委创新群体。现有中国科学院院士 11 人、发展中国家科学院院士 6 人、国家杰出青年科学基金获得者 50 人，基金委优秀青年基金获得者 37 人，国家、院和所级引进优秀青年人才 89 人。

2023 年秋季招收普通招考博士生、直博生和硕转博研究生，全年预计招生 208 名，其中普通招考博士生 70 名左右，学制为 4 年。秋季博士网报时间：2022 年 12 月 12 日-2023 年 1 月 12 日（详情见化学所网站通知），我所普通招考博士采取“申请-考核制”，考核时间预计在 2022 年 3 月份（具体时间见化学所网站通知）。凡符合报考条件的考生，请在规定时间进行网上报名，并在报名前后及时上网查看有关招生最新通知（<http://www.ic.cas.cn/jyc/>），其他有关情况可与化学所教育处联系。

热忱欢迎立志深造的应届（历届）硕士毕业生报考化学所！

单位代码：80032

地址：北京海淀中关村北一街 2 号 邮政编码：100190

联系部门：教育处

电话：010-62613250

联系人：刘秀良

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
070302 分析化学		共 208 人		
01. (全日制) 质谱和质谱成像	汪福意		①申请-考核制外语②分析化学或生物化学③专业基础综合考试	01-03 研究方向欢迎具备生物、医学、物理专业的学生报考
02. (全日制) 分子识别与分析、药物分子设计	上官棣华		同上	
03. (全日制) 生物质谱	聂宗秀		同上	
04. (全日制) 纳米孔单分子技术	吴海臣		同上	
05. (全日制) 电分析化学；微纳米尺度离子传输	于萍		同上	

学科、专业名称(代码) 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
及分析应用 06. (全日制)光学探针、 成像分析方法	史文	共 208 人	①申请-考核制外国语② 分析化学③专业基础综合 考试	07 研究方向只 招收少数民族高 层次骨干人才计 划的考生
07. (全日制)分析化学(少干)	上官棣华			
070303 有机化学				
01. (全日制)催化不对称 合成	范青华	①申请-考核制外国语② 有机化学③专业基础综合 考试		
02. (全日制)超分子化学 ，有机发光材料与器件	陈传峰	同上		
03. (全日制)糖类天然产 物的合成，糖化学生物 学及药物化学，糖类药 物的合成技术	俞初一	同上		
04. (全日制)有机合成化 学	叶松	同上		
05. (全日制)选择性合成 方法学	杜海峰	同上		
06. (全日制)有机合成	刘利	同上		
07. (全日制)过渡金属催化 ，氮气和二氧化碳等高 效转化	王从洋	同上		
08. (全日制)超分子化学 、生物催化	王德先	同上		
09. (全日制)超分子催化	王其强	同上		

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
；有机合成				
10. (全日制)有机电化学合成	付年凯		同上	
11. (全日制)有机固体的设计合成，物性与结构研究	朱道本		①申请-考核制外国语②物理化学或有机化学③专业基础综合考试	11 研究方向可招收物理化学专业学生
12. (全日制)有机功能分子的合成、组装与光电功能研究	张德清		①申请-考核制外国语②有机化学③专业基础综合考试	
13. (全日制)生物活性导电高分子与生物传感、生命化学研究	王树		同上	
14. (全日制) π -共轭分子材料及电子学/自旋电子学器件	于贵		①申请-考核制外国语②有机化学或量子力学③专业基础综合考试	14 研究方向可招收物理专业学生
15. (全日制)有机光电功能材料及器件	朱晓张		①申请-考核制外国语②有机化学③专业基础综合考试	
16. (全日制)功能分子材料	徐伟		同上	
17. (全日制)二维材料、有机电子学	郑健		同上	
18. (全日制)有机功能分子的合成及其光电应用	张关心		同上	
19. (全日制)有机及高分子光物理和光化学	杨国强		同上	
20. (全日制)功能配合物与有机光电材料	钟羽武		同上	
21. (全日制)有机物生物	沈建权		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
制氢及其在环境保护和 环境治理方面的应用基 础研究 22. (全日制)有机化学（ 少干）	范青华		①英语一②有机化学 A③ 物理化学 A	22 研究方向只 招收少数民族高 层次骨干人才计 划的考生
070304 物理化学				
01. (全日制)理论和计算 化学，势能面构建和非 绝热动力学，大气和燃 烧化学，分子光谱和反 应，动力学理论方法发 展	边文生		①申请-考核制外国语② 物理化学或量子力学③专 业基础综合考试	01-09 研究 方向可招收物理 专业学生
02. (全日制)超快多维红 外光谱与分子结构动力 学	王建平		同上	
03. (全日制)团簇化学、 天体化学	郑卫军		同上	
04. (全日制)界面非线性 光谱及超快动力学，无 标记非线性光学成像	张贞		同上	
05. (全日制)激光化学， 分子光解离，离子-分 子反应	高蕪		同上	
06. (全日制)大气环境化 学；大气光氧化；气溶 胶化学；质谱学；光谱 学	葛茂发		同上	

学科、专业名称(代码) 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
07. (全日制)团簇化学, 催化机理, 激光光谱	何圣贵		同上	
08. (全日制)理论与计算 化学	史强		同上	
09. (全日制)簇合物结构 化学与反应动态学	骆智训		同上	
10. (全日制)分子纳米结 构与能源化学	万立骏		①申请-考核制外国语② 物理化学③专业基础综合 考试	
11. (全日制)纳米与多孔 材料的制备与应用	宋卫国		同上	
12. (全日制)电化学储能 、二次电池、新能源材 料	郭玉国		同上	
13. (全日制)表面功能纳 米结构与材料	王栋		同上	
14. (全日制)清洁能源转 换纳米材料与器件; 氢 能电催化	胡劲松		同上	
15. (全日制)功能材料表 界面控制	曹安民		同上	
16. (全日制)界面电化学	文锐		同上	
17. (全日制)二次电池电化 学反应过程、储能机理 及界面化学	辛森		同上	
18. (全日制)聚合物太阳 电池光伏材料和器件	李永舫		同上	
19. (全日制)分子基材料 聚集态结构和性质	李玉良		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
20. (全日制)分子材料与器件	刘云圻		①申请-考核制外国语②固体物理或物理化学或量子力学③专业基础综合考试	20-26 研究方向可招收物理专业学生
21. (全日制)有机功能材料光电性质的理论研究	易院平		同上	
22. (全日制)分子/纳米材料与器件	江浪		同上	
23. (全日制)光探测器和光伏器件	王吉政		同上	
24. (全日制)有机聚合物半导体材料与器件；有机-无机杂化材料与器件	郭云龙		同上	
25. (全日制)有机高分子光电功能材料与器件	董焕丽		同上	
26. (全日制)二维有机纳米材料与光电器件	陈建毅		同上	
27. (全日制)有机光电材料与器件	狄重安		①申请-考核制外国语②物理化学③专业基础综合考试	
28. (全日制)有机光伏材料和器件、钙钛矿太阳能电池	孟磊		同上	
29. (全日制)无机/有机杂化聚集态结构与性质	刘辉彪		同上	
30. (全日制)单分子电子学性质和功能研究	臧亚萍		同上	
31. (全日制)有机光电半	林禹泽		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
32. 导体材料及器件物理 (全日制)碳基分子材料与光电应用	李勇军		同上	
33. (全日制)二维材料设计、可控制备及性质理论研究	董际臣		①申请-考核制外国语②固体物理或物理化学或量子力学③专业基础综合考试	33 研究方向可招收物理专业学生
34. (全日制)光电功能材料与激发态化学	姚建年		①申请-考核制外国语②物理化学③专业基础综合考试	
35. (全日制)光催化与环境光化学	赵进才		同上	
36. (全日制)半导体纳米材料光电化学性质的研究	林原		同上	
37. (全日制)纳米光子学、纳米电子学、纳米传感器	赵永生		同上	
38. (全日制)理论与计算化学，过渡金属催化反应机制，金属酶催化反应机制，高精度量子化学计算模拟	陈辉		同上	
39. (全日制)微量有毒有害物的新光化学检测方法；新型传感器材料的设计与制备	车延科		同上	
40. (全日制)生物和人工光合作用；金属酶催化	张纯喜		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
中心结构、机理及其模拟				
41. (全日制)光催化，环境光化学	陈春城		同上	
42. (全日制)有机光电材料	张闯		同上	
43. (全日制)环境光催化，人工光合成	盛桦		同上	
44. (全日制)光催化，电化学	章宇超		同上	
45. (全日制)有机发光材料与器件	闫永丽		同上	
46. (全日制)先进磁共振技术应用；环境自由基化学；光催化中的电子、原子转移机制	李骥堃		同上	
47. (全日制)仿生体系的分子组装与药物载体	李峻柏		同上	
48. (全日制)功能性分子组装体	刘鸣华		同上	
49. (全日制)复杂流体相行为及分子间相互作用；清洁介质中化学反应与材料制备	韩布兴		同上	
50. (全日制)胶体界面化学	王毅琳		同上	
51. (全日制)离子液体化学，二氧化碳/可循环碳资源催化转化	刘志敏		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
52. (全日制) 二氧化碳催化转化；多孔材料；绿色溶剂性质及其应用	张建玲		同上	
53. (全日制) 纳米催化材料设计，可再生碳资源绿色转化	刘会贞		同上	
54. (全日制) 胶体与界面体系调控的先进功能材料	陈鹏磊		同上	
55. (全日制) DNA 自组装，双亲自组装，冷冻透射电镜，膜蛋白组装	董原辰		同上	
56. (全日制) 绿色催化，碳资源转化利用，纳米材料可控制备	孙晓甫		同上	
57. (全日制) 绿色化学，可再生碳资源利用，过渡金属催化	钱庆利		同上	
58. (全日制) 绿色溶剂性质研究；材料合成和催化反应中的溶剂效应	康欣晨		同上	
59. (全日制) 功能界面调控	宋延林		同上	
60. (全日制) 有机功能材料的组装与图案化	乔雅丽		同上	
61. (全日制) 仿生智能材料，光电功能材料，功能界面材料，微纳光学	李明珠		同上	
62. (全日制) 物理化学（	宋卫国		①英语一②有机化学 A③	62 研究方向只

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
少干）			物理化学 A	招收少数民族高层次骨干人才计划的考生
070305 高分子化学与物理				
01. (全日制)单链高分子物理、多电荷大分子物理化学、高分子动力学、高分子表面	赵江		①申请-考核制外国语②高分子化学与物理③专业基础综合考试	
02. (全日制)软物质理论计算与模拟	郭洪霞		同上	
03. (全日制)胶体-高分子相互作用、有机/无机复合材料、生物医用材料	邱东		同上	
04. (全日制)有机太阳能电池	侯剑辉		同上	
05. (全日制)高分子合成方法学，活性/可控聚合方法，序列精确高分子合成，拓扑高分子合成与应用	张科		同上	
06. (全日制)软物质化学与物理	刘冰		同上	
07. (全日制)天然高分子化学与物理，高性能纤维材料	刘瑞刚		同上	
08. (全日制)功能软物质材料、人工细胞	乔燕		①申请-考核制外国语②高分子化学与物理或生物化学③专业基础综合考试	08 研究方向可招收生物专业学生

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
09. (全日制)生物医用高分子、药物和基因递送；纳米医学；生物安全材料、生物安全化学	肖海华		①申请-考核制外国语②高分子化学与物理③专业基础综合考试	
10. (全日制)聚电解质/离子液体在介电界面、受限空间中的热力学、结构性质以及相行为	江剑		同上	
11. (全日制)仿生材料与材料循环利用	赵宁		同上	
12. (全日制)多尺度自组装带电软物质——从基础研究到创新应用	贾迪		同上	
13. (全日制)高分子物理与材料	王笃金		同上	
14. (全日制)聚合物杂化材料、聚合物纳米复合材料、多组分多相聚合物复合材	阳明书		同上	
15. (全日制)烯烃配位聚合及聚烯烃可控分子改性	董金勇		同上	
16. (全日制)均相过渡金属配合物催化剂的合成及其在烯烃聚合研究中的应用	孙文华		同上	
17. (全日制)聚合物动力学与流变学	刘琛阳		同上	
18. (全日制)新型聚酯材	李春成		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
料；可生物降解高分子材料				
19. (全日制)环境友好高分子材料	张军		同上	
20. (全日制)高分子材料结构性能关联与加工制备	董侠		同上	
21. (全日制)碱性阴离子交换隔膜制备，高分子合成	尤伟		同上	
22. (全日制)先进复合材料基体树脂	赵彤		同上	
23. (全日制)有机硅化学	徐彩虹		同上	
24. (全日制)含硅聚合物新材料	张志杰		同上	
25. (全日制)界面与粘结功能材料	黄伟		同上	
26. (全日制)耐热性高分子材料	范琳		同上	
27. (全日制)低介电常数聚合物材料，功能有机硅材料	符文鑫		同上	
28. (全日制)耐高温树脂及其复合材料	李昊		同上	
29. (全日制)高分子/无机物纳米复合材料	马永梅		同上	
30. (全日制)高分子化学与物理（少干）	赵江		①英语一②高分子化学与物理 A③物理化学 A	30 方向只招收少数民族高层次骨干人才计划的

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
0703Z1 化学生物学				考生
01. (全日制)生化分析、核酸分析、成像分析	上官棣华		①申请-考核制外国语②分析化学或生物化学③专业基础综合考试	01-03 研究方向欢迎具备生物、医学、物理专业的学生报考
02. (全日制)质谱分析、临床质谱、组学分析	赵镇文		同上	
03. (全日制)化学生物学；纳米生物医学	汪铭		①申请-考核制外国语②有机化学或生物化学③专业基础综合考试	
04. (全日制)纳米生物技术，磁探针	姚立		①申请-考核制外国语②物理化学或生物化学③专业基础综合考试	04 研究方向可招收生物专业学生
05. (全日制)纳米生物学	白春礼		同上	
06. (全日制)纳米材料和纳米电子器件的研制；新型富勒烯和金属富勒烯材料；基于富勒烯的磁共振造影剂的研究	王春儒		同上	
07. (全日制)生物单分子研究，纳米生物技术	方晓红		同上	07 研究方向可招收生物、医学、光学、物理专业学生
08. (全日制)生物大分子药物，药物载体，mRNA 疫苗	吕雪光		同上	
09. (全日制)功能新材料	王健君		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
10. (全日制)生物大分子的化学修饰及功能调控	程靛		①申请-考核制外国语②有机化学③专业基础综合考试	
11. (全日制)化学生物学(少干)	王春儒		①英语一②生物化学③物理化学 A	11 方向只招收少数民族高层次骨干人才计划的考生
12. (全日制)功能核酸化学、分子诊断和靶向分子治疗新方法	谭蔚泓		①申请-考核制外国语②分析化学或有机化学或生物化学③专业基础综合考试	12-14 研究方向为代中国科学院大学杭州高等研究院招生方向
13. (全日制)生化分析和生物成像新方法	李娟		同上	
14. (全日制)DNA 纳米技术与分子通信及信息存储、智能载药系统及基因治疗、以及智能诊疗仪器的开发与应用	宋杰		同上	
080502 材料学				
01. (全日制)聚合物太阳能电池光伏材料和器件	李永舫		①申请-考核制外国语②物理化学③专业基础综合考试	
02. (全日制)光电功能材料与激发态化学	姚建年		同上	
03. (全日制)分子纳米结构与能源化学	万立骏		同上	03 研究方向只招收硕转博学生
04. (全日制)电化学储能、二次电池、新能源材	郭玉国		同上	

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
料				
05. (全日制)生物大分子 药物, 药物载体, mRNA 疫苗	吕雪光		同上	
06. (全日制)绿色溶剂性质 研究; 材料合成和催化 反应中的溶剂效应	康欣晨		同上	
07. (全日制)光电功能材 料	宋延林		同上	
08. (全日制)仿生材料与 材料循环利用	赵宁		①申请-考核制外国语② 高分子化学与物理③专业 基础综合考试	
09. (全日制)胶体-高分 子相互作用、有机/无 机复合材料、生物医用 材料	邱东		同上	
10. (全日制)环境友好高 分子材料	张军		同上	
11. (全日制)先进复合材 料基体树脂	赵彤		同上	
12. (全日制)材料学(少 干)	宋延林		①英语一②有机化学 A 或 高分子化学与物理 A③物 理化学 A	12 方向只招收 少数民族高层次 骨干人才计划的 考生
085600 材料与化工				
01. (全日制)激发态动力 学理论与计算	白书明		①申请-考核制外国语② 物理化学③专业基础综合 考试	01-11 研究 方向的招生名额 以教育部下达招 生计划为准

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
02. (全日制) 功能性复杂聚集体的可控组装	张一帆		同上	
03. (全日制) 废弃塑料转化利用	林龙飞		同上	
04. (全日制) 胶体与界面体系调控的先进功能材料	陈鹏磊		同上	
05. (全日制) 控冰材料研究	刘杰		同上	
06. (全日制) 碳基材料与能源应用	黄长水		同上	
07. (全日制) 有机光电分子设计、合成及生命化学应用	白昊天		①申请-考核制外国语②有机化学③专业基础综合考试	
08. (全日制) 光化学有机合成方法学	孟庆元		同上	
09. (全日制) 功能性软物质材料制备及其在极端环境，电化学等方面的应用	费华峰		①申请-考核制外国语②高分子化学与物理③专业基础综合考试	
10. (全日制) 冷冻电镜技术与细胞三维结构分析	何万中		①申请-考核制外国语②生物化学③专业基础综合考试	
11. (全日制) 材料与化工（少干）	阳明书		①英语一②生物化学或有机化学 A 或高分子化学与物理 A③物理化学 A	11 方向只招收少数民族高层次骨干人才计划的考生