

理化技术研究所

2026年博士招生专业目录

中国科学院理化技术研究所（简称“理化所”）组建于1999年6月，是以原中国科学院感光化学研究所、低温技术实验中心为主体，联合北京人工晶体研究发展中心和化学研究所的相关部分整合而成。全所现有职工829人，其中中国科学院院士4人、中国工程院院士1人、美国工程院外籍院士1人、第三世界科学院院士2人、国家杰出青年科学基金获得者17人、国家优秀青年科学基金获得者13人、正高级专业技术人员142人、副高级专业技术人员189人。

理化所是以物理、化学和工程技术为学科背景，以高科技创新和成果转移转化研究为职责使命的研究机构。重点开展光化学转换和光电功能材料应用基础研究及成果转移转化，为我国新一代信息技术、新能源及新材料等战略性新兴产业发展持续提供源头创新；着力突破非线性光学晶体和全固态激光器件核心关键技术，保持和扩大我国在相关领域的国际领先地位；致力推进低温工程与技术的发展和應用，为我国大科学工程和航天工程等重要领域的跨越性发展提供战略性支撑，将理化所建设成为在国际上有重要影响的高水平研究机构。主要研究领域为光化学/功能材料与技术、功能晶体与激光技术、低温科学（工程）与技术、仿生超浸润界面科学与技术、国家安全相关技术、生物基材料与医用技术装备。全所现有1个国家级工程研究中心，1个国家级重点实验室，若干研究中心和研究组。

理化所自1978年起开始招收硕士研究生，1985年开始招收博士研究生，设有物理学、化学、动力工程及工程热物理3个一级学科博士、硕士研究生培养点，材料学二级学科博士、硕士研究生培养点，材料与化工、能源动力2个工程博士研究生培养点，光电信息工程、材料与化工、能源动力3个专业学位硕士研究生培养点，化学、物理学、动力工程及工程热物理3个一级学科博士后流动站。现有博士生导师120余人，在学博士和硕士研究生800余人。

理化所科研项目多，科研经费充足，实验设备先进，导师力量雄厚，研究生住宿条件优越，为研究生提供了良好的成长成才环境。理化所实行研究生奖学金制度和研究生助理津贴制度，对在科研工作中作出突出成绩者予以奖励。

2026年理化所继续通过“申请-考核”制进行普通招考博士研究生的招生录取工作。所有专业均不招收少数民族骨干计划考生。最终录取博士生人数以教育部和国科大实际下达计划数为准。

热忱欢迎广大青年学子报考理化技术研究所！

中国科学院理化技术所研究生招生办公室

网址：<http://www.ipc.ac.cn>

地 址：北京市海淀区中关村东路29号

E-mail：yzb@mail.ipc.ac.cn

微信公众平台：中科院理化所研究生教育（微信号：ipcyzb）

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号 邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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
070207光学 01.（全日制）全固态激光	王小军	3	①申请-考核制外国语② 光学综合③专业综合考试	

单位代码：80030 地址：北京市海淀区中关村东路29号 邮政编码：100190
联系部门：研招办 电话：010-82543452 联系人：代丹

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）全固态激光及应用	王志敏	33	（报告） 同上	
03. （全日制）固体激光、非线性光学技术研究及应用	张申金		同上	
04. （全日制）大功率固体激光及其频率变换技术研究	薄勇		同上	
070300化学				
01. （全日制）超分子光化学1	吴骊珠		①申请-考核制外国语②化学综合③专业综合考试 （报告）	
	佟振合		同上	
02. （全日制）超分子光物理光化学	李嫣		同上	
03. （全日制）有机光化学	王雪松		同上	
04. （全日制）药物释放系统	高云华		同上	
05. （全日制）超分子光化学2	张丽萍		同上	
06. （全日制）聚酰亚胺等功能高分子制备及应用研究	吴大勇		同上	
07. （全日制）功能有机分子的光化学合成	丛欢		同上	
08. （全日制）纳米光电器件	师文生		同上	
09. （全日制）胶体与界面化学	赵滩		同上	

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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）功能界面材料	江雷		同上	
11.（全日制）仿生功能界面材料	王树涛		同上	
12.（全日制）光催化太阳能转换：金属配合物超分子组装	陈勇		同上	
13.（全日制）仿生智能界面科学	闻利平		同上	
14.（全日制）先进复合材料科学	张敬杰		同上	
15.（全日制）仿生光学材料、智能软物质	宋恺		同上	
16.（全日制）生物材料	牛忠伟		同上	
17.（全日制）功能纳米材料与器件	贺军辉		同上	
18.（全日制）有机光功能材料	赵榆霞		同上	
19.（全日制）有机化学	陈懿		同上	
20.（全日制）具有纳米通道结构仿生超浸润材料的制备及应用、超双亲纳米材料的制备及机理研究	田野		同上	
21.（全日制）高分子结晶与物性调控、新型储能材料研究	薛面起		同上	
22.（全日制）光功能材料	曾毅		同上	
23.（全日制）流体界面多功	张路		同上	

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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
能自组装膜的构筑				
24. (全日制)生物基材料的绿色制备、改型与生物活性研究	郭燕川		同上	
25. (全日制)仿生绕流操控材料	董智超		同上	
26. (全日制)新型仿生材料	只金芳		同上	
27. (全日制)氢高效清洁制备和利用中的纳米催化材料	张铁锐		同上	
28. (全日制)仿生界面交叉科学	孔祥玉		同上	
29. (全日制)超分子光化学 ³	李旭兵		同上	
30. (全日制)光化学合成	郭晓宁		同上	
31. (全日制)光功能材料及飞秒激光微纳加工	郑美玲		同上	
32. (全日制)超分子光化学、有机室温磷光、发光探针	陈玉哲		同上	
33. (全日制)微纳米球形粉体材料的软化学法制备及其应用研究	严开祺		同上	
34. (全日制)光刻胶、光化学还原CO ₂	陈金平		同上	
35. (全日制)控冰科学、控冰材料	王健君		同上	
36. (全日制)控冰冷冻材	金晟琳		同上	

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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				
37.（全日制）多相光催化 反应界面科学	施润		同上	
38.（全日制）光电功能材 料	黄智源		同上	
39.（全日制）仿生智能粘 附和柔性器件	张飞龙		同上	
40.（全日制）生物分离材 料	宋永杨		同上	
41.（全日制）纳米多孔材 料限域电催化	李翠玲		同上	
42.（全日制）仿生结构色 功能材料和器件	李明珠		同上	
43.（全日制）能源催化用 纳米材料的制备和研究	尚露		同上	
44.（全日制）一维纳米传 感器在单细胞检测中的 应用	穆丽璇		同上	
45.（全日制）超分子光化 学4	叶晨		同上	
46.（全日制）复合型功能 颗粒材料	安振国		同上	
47.（全日制）光酶催化的 有机合成	周奇		同上	
48.（全日制）碳基纳米电 催化剂设计及活性位点 调控	陈广波		同上	
49.（全日制）人工光固氮	赵运宣		同上	
50.（全日制）仿生抗粘附界	孟靖昕		同上	

单位代码: 80030

地址: 北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码: 100190

联系部门: 研招办

电话: 010-82543452

联系人: 代丹

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
面材料				
51. (全日制)有机光诊疗材料及应用	刘卫敏		同上	
52. (全日制)纳米光诊疗一体化/光催化	葛介超		同上	
53. (全日制)光动力抗肿瘤、光动力抗菌、光电化学转换	周前雄		同上	
54. (全日制)无机光电功能晶体材料	刘丽娟		同上	
55. (全日制)控冰材料	薛涵		同上	
56. (全日制)界面自组装功能材料设计与应用	刘绪博		同上	
080502材料学		10		
01. (全日制)新型非线性光学材料的探索	林哲帅		①申请-考核制外国语②材料学综合③专业综合考试(报告)	
02. (全日制)微纳结构制备、结构分析与性能研究	孟祥敏		同上	
03. (全日制)功能高分子材料	季君晖		同上	
04. (全日制)红外辐射陶瓷材料	李江涛		同上	
05. (全日制)光子晶体的制备及应用研究	王京霞		同上	
06. (全日制)低温材料及其物性研究: 1. 新型负热膨胀材料探索和机	黄荣进		同上	

单位代码: 80030

地址: 北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码: 100190

联系部门: 研招办

电话: 010-82543452

联系人: 代丹

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
理研究2. 低温区绝缘材料和绝缘系统电气特性研究3. 材料低温下的物性研究				
07. (全日制)光电功能晶体	姚吉勇		同上	
08. (全日制)非线性光学材料物理及新型材料探索	康雷		同上	
09. (全日制)无机光电功能晶体材料	王晓洋		同上	
10. (全日制)生物医用材料、高技术应用材料	孟宪伟		同上	
11. (全日制)功能晶体材料	张国春		同上	
12. (全日制)低温复合材料	肖红梅		同上	
13. (全日制)反常力学/热学性质光电功能材料的探索及光电功能材料微观机理的第一性原理计算模拟方面的研究	姜兴兴		同上	
14. (全日制)光电功能晶体材料	夏明军		同上	
15. (全日制)无机纳米复合材料合成与应用	谭龙飞		同上	
16. (全日制)明胶及其衍生物的生产工艺与医学应用研究	张兵		同上	

单位代码: 80030

地址: 北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码: 100190

联系部门: 研招办

电话: 010-82543452

联系人: 代丹

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
17. (全日制)海水降解高 分子材料	王格侠	24	同上	
18. (全日制)热电材料、 弹热材料	周敏		同上	
19. (全日制)抗菌材料、 生物材料及其应用	张维		同上	
20. (全日制)红外陶瓷辐 射冷却新技术、宽屏耐 蚀电磁屏蔽涂料	李永		同上	
080700动力工程及工程 热物理				
01. (全日制)新型制冷/ 热泵/余热利用/太阳 能发电	罗二仓		①申请-考核制外国语② 热工基础综合③专业综合 考试(报告)	
02. (全日制)工程热物理 与液态金属前沿交叉	刘静		同上	
03. (全日制)小型低温制 冷机、斯特林发动机热 声系统	戴巍		同上	
04. (全日制)混合工质制 冷	公茂琼		同上	
05. (全日制)低温技术、 热泵技术	杨鲁伟		同上	
06. (全日制)超导磁体传 导冷却系统	李来风		同上	
07. (全日制)空间脉冲管 制冷技术、空间复合低 温制冷技术、极低温制 冷与系统集成技术	梁惊涛		同上	
08. (全日制)脉冲管制冷	蔡京辉		同上	

单位代码：80030 地址：北京市海淀区中关村东路29号 邮政编码：100190
联系部门：研招办 电话：010-82543452 联系人：代丹

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
、线性压缩机				
09. (全日制)先进空气储能系统研究、材料低温处理及低温系统研究	王俊杰		同上	
10. 储能技术、制冷与热泵技术、CCUS 技术	张振涛		同上	
11. (全日制)微流体相关技术与应用	桂林		同上	
12. (全日制)大型氦低温制冷系统关键设备研制	伍继浩		同上	
13. (全日制)大型氢氦低温制冷系统关键技术研究	刘立强		同上	
14. (全日制)制冷空调新技术1	田长青		同上	
15. (全日制)磁制冷与新型制冷技术	沈俊		同上	
16. (全日制)低温生物医学中的精准可控性研究	饶伟		同上	
17. (全日制)热声发电、热声制冷	胡剑英		同上	
18. (全日制)大型低温制冷系统的集成调控研究	谢秀娟		同上	
19. (全日制)制冷及低温工程、工程热物理	高波		同上	
20. (全日制)制冷空调新	邹慧明		同上	

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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
技术2				
21. (全日制)流体热物性、制冷与低温	董学强		同上	
22. (全日制)新型热声热机、自由活塞斯特林热机、数值模拟	余国瑶		同上	
23. (全日制)低温传热技术及低温系统	徐冬		同上	
24. (全日制)先进芯片散热技术、液态金属功能材料、低温生物医学	邓中山		同上	
25. (全日制)高频脉冲管制冷机、稀释制冷	赵密广		同上	
26. (全日制)热声学、交变流动传热传质	杨睿		同上	
27. (全日制)脉冲管制冷、交变流动	陈厚磊		同上	
28. (全日制)材料低温力学、超导磁体绝缘系统、金属材料、聚合物基复合材料	黄传军		同上	
29. (全日制)小型高效机械制冷技术、极低温制冷技术	刘彦杰		同上	
30. (全日制)制冷及低温工程，低温透平膨胀机，大型氢、氦低温系统，氦气提取	彭楠		同上	
31. (全日制)制冷与低温	李正宇		同上	

单位代码: 80030

地址: 北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码: 100190

联系部门: 研招办

电话: 010-82543452

联系人: 代丹

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
工程、大型低温制冷系统应用、低温换热器研究				
32. (全日制)大型低温系统流程与控制技术、低温温度计量技术、热声技术	周刚		同上	
33. (全日制)交变流动复杂流动传热、热声发动机、斯特林发电机	陈燕燕		同上	
34. (全日制)固体材料激光冷却、低温光学制冷技术、辐射平衡激光	钟标		同上	
35. (全日制)低温及氢能材料研究	师莉		同上	
36. (全日制)制冷及低温技术、流体热物性、低温流体传热	赵延兴		同上	
37. (全日制)低温系统过程优化、透平机械膨胀制冷、低温流体分配系统、低温真空获得技术	熊联友		同上	
38. (全日制)大型低温制冷技术、氦气压缩技术	胡忠军		同上	
39. (全日制)液态金属材料 and 微流控技术的生物学应用	李雷		同上	
40. (全日制)热声发动机、交变流动换热	吴张华		同上	

单位代码: 80030

地址: 北京市海淀区中关村东路29号

邮政编码: 100190

联系部门: 研招办

电话: 010-82543452

联系人: 代丹

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
41. (全日制)微纳尺度流 动与传热、低温工质热 质传输机理和规律、能 量传递转化与多能互补 利用、航空航天热管理	王晓东	2	同上	
42. (全日制)相变传热与 多相流动、低温工质多 相流动与热质传递、航 空航天热管理	郑少飞		同上	
43. (全日制)液态金属低 温电子学、可拉伸薄膜 电子器件、印刷电子、 可穿戴设备	国瑞		同上	
44. (全日制)传热传质、 芯片热管理、液态金属 极端传热	张旭东		同上	
085600材料与化工				
01. (全日制)功能界面材 料	王树涛	2	①申请-考核制外国语② 材料学综合③专业综合考 试(报告)	
02. (全日制)先进复合材 料科学	张敬杰		同上	
03. (全日制)氢高效清洁 制备和利用中的纳米催 化材料	张铁锐		同上	
04. (全日制)功能高分子 材料	季君晖		同上	
05. (全日制)生物基材料 的绿色制备、改型与生	郭燕川		同上	

单位代码：80030

地址：北京市海淀区中关村东路29号 邮政编码：100190

联系部门：研招办

电话：010-82543452

联系人：代丹

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
物活性研究 06.（全日制）红外辐射陶 瓷材料 085800能源动力	李江涛	2	同上	
01.（全日制）动力工程	罗二仓		①申请-考核制外国语② 热工基础综合③专业综合 考试（报告）	
02.（全日制）储能技术	王俊杰		同上	