

## 理化技术研究所 2017 年硕士招生专业目录

中国科学院理化技术研究所组建于 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。全所现有在职职工 512 人，其中中国科学院院士 5 人、中国工程院院士 2 人、第三世界科学院院士 2 人、研究员 81 人、副高级专业技术人员 156 人。

理化技术研究所是以物理、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运用，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，将理化技术研究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、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，5 个中科院重点实验室，2 个北京市重点实验室，1 个所级重点实验室，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，化学工程与技术一级学科硕士研究生培养点，材料学二级学科博士、硕士研究生培养点，动力工程、化学工程、光学工程、材料工程 4 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 71 人，硕士生导师 62 人，现有在学博士和硕士研究生 500 余人。

理化技术所科研项目多，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。理化技术所实行研究生奖学金制度和研究生助理津贴制度，并设立所长奖学金，对在科研工作中作出突出成绩者予以奖励。

**热忱欢迎广大青年学子报考理化技术研究所！**

如有疑问，请联系中科院理化所研招办。

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](mailto:yzb@mail.ipc.ac.cn)

理化所保研/考研交流 QQ 群：190210435, 248442124（欢迎加入交流讨论）

微信公众平台：理化所研招办（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：010-82543436      联系人：邱波

学科、专业名称（代码） 研究方向	指导教师	预计招收 人数	考试科目	备注
<b>070205 凝聚态物理</b>				
1 无机非线性光学功能晶体结构与性能研究	陈创天	共 91 人	①101 思想政治理论②201 英语一③601 高等数学(甲)或 617 普通物理(甲)④809 固体物理或 811 量子力学	
2 低温材料及物性	黄荣进		同上	
<b>070207 光学</b>				
1 高功率全固态激光器	许祖彦 彭钦军		①101 思想政治理论②201 英语一③617 普通物理(甲)④811 量子力学或 817 光学	
2 大功率固体激光及其频率变换技术研究	薄勇		同上	
3 激光显示技术	毕勇		同上	
4 激光物理	王小军		同上	
<b>070301 无机化学</b>				
1 无机非线性光学晶体材料研究：新型非线性光学材料探索、晶体生长及非线性光学特性研究、晶体结构与非线性光学性能相互关系等	李如康		①101 思想政治理论②201 英语一③619 物理化学(甲)④819 无机化学	

2	光功能有机/无机材料在 生物医学中的应用	汪鹏飞		同上	
3	光催化、电催化还原二氧 化碳为燃料和化学品	康鹏		同上	
<b>070303 有机化学</b>					
1	超分子光化学	吴骊珠 佟振合		①101 思想政治理论②201 英语一③ 619 物理化学(甲) ④820 有机化学或 822 高分子化学与 物理	
2	光功能有机/无机材料在 生物医学中的应用	汪鹏飞		同上	
3	有机光电材料与器件	王鹰		同上	
4	有机光功能材料	陈懿		同上	
5	超分子光物理光化学	李嫒		同上	
6	有机光化学	程学新 王雪松		同上	
7	药物释放系统	高云华		同上	
8	金属有机光化学	傅文甫		同上	
9	超分子光化学	张丽萍		同上	
10	金属有机光电功能材料, 金属配合物超分子组装	陈勇		同上	
11	有机二阶非线性光学材 料	邱玲		同上	
12	手性化合物合成和有机 合成新方法学研究	王乃兴		同上	

13	有机光功能材料	赵榆霞		同上	
14	复杂功能分子的光化学合成	丛欢		同上	
15	光催化、电催化还原二氧化碳为燃料和化学品	康鹏		同上	
16	光电功能材料、感光材料	周树云		同上	
17	碳纳米材料、共轭聚合物材料	耿建新		同上	
<b>070304 物理化学</b>					
1	纳米光电器件	师文生		①101 思想政治理论②201 英语一③619 物理化学(甲)④819 无机化学或820 有机化学	
2	功能纳米材料的创制与应用	贺军辉		同上	
3	①晶体材料结构与性能研究、②功能晶体材料的分子设计、③新型非线性光学和电-光材料探索与生长	陈创天		①101 思想政治理论②201 英语一③619 物理化学(甲)④819 无机化学	
4	微纳非晶态粉体材料制备及其复合材料	张敬杰		①101 思想政治理论②201 英语一③619 物理化学(甲)④819 无机化学或820 有机化学	
5	胶体与界面化学	赵濂		同上	
6	功能界面材料	王树涛 江雷		同上	
7	光催化、电催化还原二氧化碳为燃料和化学品	康鹏		同上	
8	新型仿生材料	只金芳		同上	

9	超分子光物理光化学	李嫒		同上	
10	光功能有机/无机材料在 生物医学中的应用	汪鹏飞		同上	
11	有机光功能材料	赵榆霞		同上	
12	有机光电材料与器件	王鹰		同上	
13	光电功能材料、感光材料	周树云		同上	
14	碳纳米材料、共轭聚合物 材料	耿建新		同上	
<b>070305 高分子化学与物理</b>					
1	天然高分子	黄勇 王磊		①101 思想政治理论②201 英语一③ 619 物理化学(甲) ④822 高分子化学 与物理	
2	碳纳米材料、共轭聚合物 材料	耿建新		同上	
3	生物材料	牛忠伟		同上	
4	光电功能材料、感光材料	周树云		同上	
5	光功能有机/无机材料在 生物医学中的应用	汪鹏飞		同上	
6	有机光功能材料	赵榆霞		同上	
7	超分子光物理光化学	李嫒		同上	
8	微纳非晶态粉体材料制 备及其复合材料	张敬杰		同上	
<b>080502 材料学</b>					

1	功能晶体材料	吴以成		①101 思想政治理论②201 英语一③302 数学二④819 无机化学或 820 有机化学或 825 物理化学(乙)	
2	光电功能晶体材料	胡章贵		同上	
3	功能晶体材料的构效关系和新材料探索	林哲帅		同上	
4	氢高效清洁制备和利用中的纳米催化材料	张铁锐		同上	
5	低维材料研究	孟祥敏		同上	
6	新型光电功能晶体材料探索、晶体生长及性能、晶体结构与性能关系等	张国春		同上	
7	功能高分子材料	季君晖		同上	
8	红外辐射陶瓷材料	李江涛		同上	
9	环境友好功能高分子材料、纳米材料、有机无机复合材料	吴敏		同上	
10	光子晶体的制备及应用研究	王京霞		同上	
11	仿生智能界面科学	闻利平		同上	
12	仿生功能材料	郭维		同上	
13	无机非金属材料制备新技术及性能研究	刘光华		同上	
<b>080701 工程热物理</b>					
1	液态金属、传热学、生物医学工程学、材料学、物理化学	刘静		①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④814 热工基础	

2	热声制冷	罗二仓		同上	
3	小型低温制冷机、斯特林发动机热声系统	戴巍		同上	
4	热力过程优化与节能	杨鲁伟		同上	
5	流体交变特性的研究、新型制冷方法	周远		同上	
6	混合工质制冷及其基础问题	吴剑峰 公茂琼		同上	
7	超导磁体技术及应用	李来风		同上	
8	生物传热、碱金属热化学消融、低温冷冻、低温保存、生物材料	饶伟		同上	
9	磁制冷与新型制冷技术	沈俊		同上	
<b>080703 动力机械及工程</b>					
1	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		①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④814 热工基础	
2	斯特林发动机技术、低温系统集成技术	洪国同		同上	
3	混合工质制冷及其基础问题	吴剑峰 公茂琼		同上	
4	超导磁体技术及应用	李来风		同上	
<b>080704 流体机械及工程</b>					
1	微流体及其在生物医学应用	桂林		①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④814 热工基础	

2	液态金属、传热学、生物医学工程学、材料学、物理化学	刘静		同上	
3	混合工质制冷及其基础问题	吴剑峰 公茂琼		同上	
4	超导磁体技术及应用	李来风		同上	
<b>080705 制冷及低温工程</b>					
1	流体交变特性的研究、新型制冷方法	周远		①101 思想政治理论②201 英语一③301 数学一④814 热工基础	
2	混合工质制冷及其基础问题	吴剑峰 公茂琼		同上	
3	大型低温制冷系统、低温动力机械、热声系统	李青		同上	
4	大型氦低温制冷系统关键设备研制	伍继浩		同上	
5	低温纯化和低温制冷	龚领会		同上	
6	大型氢氦低温制冷系统关键技术研究	刘立强		同上	
7	低温系统过程优化、低温真空获得、透平机械膨胀制冷	熊联友		同上	
8	制冷空调新技术	田长青		同上	
9	脉冲管制冷	梁惊涛 蔡京辉		同上	
10	液态金属、传热学、生物医学工程学、材料学、物理化学	刘静		同上	
11	超导磁体技术及应用	李来风		同上	
12	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	



13	生物传热、碱金属热化学 消融、低温冷冻、低温保 存、生物材料	饶伟		同上	
14	磁制冷与新型制冷技术	沈俊		同上	
<b>081704 应用化学</b>					
1	膜技术与膜材料、纳米复 合技术、均相和非均相催 化	吴大勇		①101 思想政治理 论②201 英语一③ 302 数学二④820 有机化学或 822 高 分子化学与物理或 825 物理化学(乙)	
<b>085202 光学工程</b>					
1	微波光子学、光纤传感、 光波导器件	范国芳		①101 思想政治理 论②204 英语二③ 302 数学二④806 普通物理(乙)	
2	全固态激光及其非线性 频率变换技术	杨峰		同上	
3	全固体激光器研究及应 用	张申金		同上	
4	激光微纳加工	董贤子		同上	
5	激光技术	王志敏		同上	
<b>085204 材料工程</b>					
1	微纳米复合材料的制备	潘顺龙		①101 思想政治理 论②204 英语二③ 302 数学二④819 无机化学或 820 有 机化学或 825 物理 化学(乙)	
2	光功能材料及其在能源 和环境中的应用	刘云		同上	

3	超低温高分子基功能胶粘剂; 锂离子电池正负极材料; 镍氢电池正负极材料	冯青平		同上	
4	抗菌抗感染材料研究	张维		同上	
5	热电材料	周敏		同上	
6	新型无机晶态材料的合成, 结构解析和非线性光学、电、磁等物理性质研究	姚吉勇		同上	
7	碳基半导体材料的光、电催化及锂电性能的研究	王超		同上	
8	光功能纳米材料在生物医学和环境领域的应用研究	葛介超		同上	
9	功能树脂基复合材料	肖红梅		同上	
10	光激励发光材料的合成及性能研究、半导体微晶控制制备及其可见光催化研究、微纳米复合材料表面界面效应	李智		同上	
11	有机无机材料在表面等离子共振传感器器件中的应用研究	张洪艳		同上	
12	飞秒激光双光子技术及其应用基础研究	郑美玲		同上	
13	光(电)催化分解水及CO <sub>2</sub> 还原	吕小军		同上	
14	有机光功能材料和光化学转换	陈金平		同上	
15	光功能材料制备与应用、激光直写微纳结构及其功能化	金峰		同上	
<b>085206 动力工程</b>					

1	热声制冷	胡剑英		①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④814 热工基础	
2	大型低温工程集成与调试、热声热机及其应用研究	谢秀娟		同上	
3	热声发动机、交变流动换热	吴张华		同上	
4	自由活塞斯特林热机	余国瑶		同上	
5	流体热物性、制冷与低温	董学强		同上	
6	强化传热、低温生物	周一欣		同上	
7	生物传热、芯片散热、液态金属应用技术	邓中山		同上	
8	低温热学测试技术、材料低温热学性能研究、低温系统的过程控制技术、低温绝热与传热技术	林鹏		同上	
9	脉冲管制冷	陈厚磊		同上	
10	制冷空调新技术	邹慧明 邵双全		同上	
11	大型低温制冷技术、氦气压缩技术	胡忠军		同上	
12	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	
13	气体吸附过程中若干现象的研究	卢峻峰		同上	
14	热泵干燥技术, 热泵蒸发浓缩结晶技术	张振涛		同上	
15	空间热物理、低温光学	闫涛		同上	

16	微尺度传热；喷雾冷却； 新型制冷技术	徐洪波		同上	
<b>085216 化学工程</b>					
1	能源与环境	路遥		①101 思想政治理论②204 英语二③ 302 数学二④819 无机化学或 820 有 机化学或 825 物理 化学(乙)	
2	纳微米材料的控制合成、 性能和应用；复合纳米功 能材料及器件研究	张志颖		同上	
3	新型近红外染料的设计 及在生物传感领域的应 用	刘卫敏		同上	
4	有机光物理光化学	曾毅		同上	
5	有机非线性光学材料，无 机发光纳米材料	薄淑晖		同上	
6	纳米能源材料	余广为		同上	
7	一维纳米材料传感器的 构建	穆丽璇		同上	
8	纳米生物技术	刘天龙		同上	
9	环境友好高分子材料	李金培		同上	
10	理论计算化学和光化学	肖红艳		同上	
11	流体界面超分子相互作 用及其在提高石油采收 率中的应用	张路		同上	
12	光电功能高分子纳米杂 化材料	谢政		同上	
13	荧光探针、光化学反应	吴加胜		同上	

14	纳米生物技术	孟宪伟		同上	
15	超分子光化学、有机/无机复合材料	陈彬		同上	
16	超分子组装, 化学传感器	陈玉哲		同上	
17	超分子光化学、有机/无机/高分子复合材料	冯科		同上	
18	生物材料的研制及医学应用	郭燕川		同上	
19	提高石油采收率过程中的界面现象及新型驱油技术	张磊		同上	
20	仿生智能界面材料	宋恺		同上	
21	光电功能材料	胡秀杰		同上	
22	太阳能光化学转换, 可见光催化产氢, 储氢	于天君		同上	
23	聚合物多孔材料与纳米纤维材料的制备, 聚合物膜材料在锂电、环境领域中的应用研究	操建华		同上	
24	硅纳米线的可控合成及柔性可穿戴硅器件	王辉		同上	
25	光动力抗肿瘤、光动力抗菌、光电化学转换	周前雄		同上	