

学科、专业名称（代码）		指导教师	预计招生人数
研究方向			
070207 光学			
1	大功率固体激光及其频率变换技术研究	薄勇	3
2	全固态激光	王小军	
3	全固态激光及应用	王志敏	
4	固体激光、非线性光学技术研究及应用	张申金	
5	激光显示技术	毕勇	
070300 化学			
1	光催化太阳能转换；金属配合物超分子组装	陈勇	60
2	功能界面材料	江雷	

3	超分子光化学	佟振合
4	超分子光化学	吴骊珠
5	有机光功能材料	赵榆霞
6	功能有机分子的光化学合成	丛欢
7	仿生功能界面材料	王树涛
8	生物材料	牛忠伟
9	仿生智能界面科学	闻利平
10	聚酰亚胺等功能高分子制备及应用研究	吴大勇
11	高分子结晶与物性调控；新型储能材料研究	薛面起
12	仿生光学材料、智能软物质	宋恺
13	生物基材料的绿色制备、改型与生物活性研究	郭燕川

14	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
15	光功能材料	曾毅
16	流体界面多功能自组装膜的构筑	张路
17	仿生绕流操控材料	董智超
18	氢高效清洁制备和利用中的纳米催化材料	张铁锐
19	光化学合成	郭晓宁
20	仿生界面交叉科学	孔祥玉
21	超分子光化学	李旭兵
22	光功能材料及飞秒激光微纳加工	郑美玲
23	超分子光化学，有机室温磷光，发光探针	陈玉哲
24	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

25	光刻胶、光化学还原 CO ₂	陈金平
26	控冰科学、控冰材料	王健君
27	控冰冷冻材料	金晟琳
28	仿生智能粘附和柔性器件	张飞龙
29	生物分离材料	宋永杨
30	超分子光化学	叶晨
31	纳米多孔材料限域电催化	李翠玲
32	光电功能材料	黄智源
33	多相光催化反应界面科学	施润
34	仿生结构色功能材料和器件	李明珠
35	一维纳米传感器在单细胞检测中的应用	穆丽璇

36	复合型功能颗粒材料	安振国
37	光酶催化的有机合成	周奇
38	仿生抗粘附界面材料	孟靖昕
39	人工光固氮	赵运宣
40	碳基纳米电催化剂设计及活性位点调控	陈广波
41	有机光诊疗材料及应用	刘卫敏
42	纳米光诊疗一体化/光催化	葛介超
43	光动力抗肿瘤、光动力抗菌、光电化学转换	周前雄
44	明胶及其衍生物的生产工艺与医学应用研究	张兵
45	控冰材料	薛涵
46	界面自组装功能材料设计与应用	刘绪博

47	光化学及影像材料	周树云
48	有机光电材料与器件	王鹰
49	仿生智能材料设计与生物界面调控	甄文瑶
50	控冰表界面科学、冷冻铸造材料	靳袁凯
51	软物质基仿生离子通道材料	陈伟鹏
52	仿生界面智能柔性递释器械与 DNA 宏量化学	韩金鹏
53	低温生物大分子动态重排与原位结构解析	张蒙
54	光化学转换与光催化材料	李治军
55	多场耦合下的小分子转化	任肖
56	烯烃异构化研究及其产业化	马望京
080502 材料学		

1	无机光电功能晶体材料	刘丽娟	10
2	抗菌材料 、生物材料及其应用	张维	
3	3D 打印橡胶纳米复合材料	谭龙飞	
4	光子晶体的制备及应用研究	王京霞	
5	功能高分子材料	季君晖	
6	新型非线性光学材料的探索	林哲帅	
7	低温材料及其物性研究：1. 新型负热膨胀材料探索和机理研究 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	黄荣进	
8	光电功能晶体	姚吉勇	
9	非线性光学材料物理及新型材料探索	康雷	
10	生物医用材料、高技术应用材料	孟宪伟	
11	低温复合材料	肖红梅	

12	光电功能晶体材料	夏明军	
13	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	
14	射线成像材料及器件	孙承华	
15	海水降解高分子材料	王格侠	
16	热电材料，弹热材料	周敏	
17	辐射制冷材料、辐射强化热管散热器	李永	
080700 动力工程及工程热物理			
1	低温技术，热泵技术	杨鲁伟	30
2	工程热物理与液态金属前沿交叉	刘静	
3	小型低温制冷机、斯特林发动机热声系统	戴巍	
4	新型制冷/热泵/余热利用/太阳能发电	罗二仓	

5	微流体相关技术与应用	桂林
6	混合工质制冷	公茂琼
7	大型氢氦低温制冷系统关键技术研究	刘立强
8	大型氦低温制冷系统关键设备研制	伍继浩
9	低温生物学中的精准可控性研究	饶伟
10	磁制冷与新型制冷技术	沈俊
11	储能技术、制冷与热泵技术、CCUS 技术	张振涛
12	热声发电，热声制冷	胡剑英
13	大型低温制冷系统的集成调控研究	谢秀娟
14	制冷及低温工程，工程热物理	高波
15	制冷空调新技术	邹慧明

16	流体热物性、制冷与低温	董学强
17	新型热声热机、自由活塞斯特林热机、数值模拟	余国瑶
18	热声学、交变流动传热传质	杨睿
19	低温传热技术及低温系统	徐冬
20	高频脉冲管制冷机、稀释制冷	赵密广
21	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
22	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
23	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
24	小型高效机械制冷技术，极低温制冷技术	刘彦杰
25	脉冲管制冷，交变流动	陈厚磊
26	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

27	制冷与低温工程，大型低温制冷系统应用，低温换热器研究	李正宇
28	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
29	交变流动复杂流动传热、热声发动机、斯特林发电机	陈燕燕
30	制冷及低温技术；流体热物性；低温流体传热	赵延兴
31	低温及氢能材料研究	师莉
32	固体材料激光冷却，低温光学制冷技术，辐射平衡激光	钟标
33	大型低温制冷技术、氦气压缩技术	胡忠军
34	液态金属材料 and 微流控技术的生物学应用	李雷
35	热声发动机、交变流动换热	吴张华
36	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	王晓东
37	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

38	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	
39	传热传质，芯片热管理，液态金属极端传热	张旭东	
40	新型特种发动机/发电机技术，新型电磁发电技术，磁力丝杠、磁力传动技术，热声斯特林制冷技术	朱顺敏	
41	液态金属交叉科学：复合热管理、智能机器	高建业	
085408 光电信息工程			
1	激光微纳米加工	董贤子	3
2	新型全固态脉冲激光产生及其变频技术研究	刘可	
3	紫外/深紫外激光，光电功能材料特性表征，非线性光学频率变换	王丽荣	
4	全固体激光技术	杜仕峰	
5	激光技术及应用、激光显示技术	高伟男	
6	光学、电子科学与技术、自动化	郭亚丁	

7	固体激光技术	申玉	
8	固体激光及其频率变换技术	卞奇	
9	激光应用、先进材料的光学应用、机器视觉	田昌勇	
085600 材料与化工			
1	轻质复合材料制备研究	潘顺龙	19
2	高分子材料改性	王萍丽	
3	纳米新能源材料	余广为	
4	理论计算化学和分子动力学模拟	肖红艳	
5	提高石油采收率过程中的界面现象及新型驱油技术	张磊	
6	可见光催化产氢，氢气存储与释放	于天君	
7	石墨烯功能改性和应用研究	王超	

8	功能纳米材料与器件	田华
9	纳米能源催化材料	周超
10	非线性光学晶体探索与生长	公丕富
11	功能复合材料	黄贵文
12	原位透射电子显微学	夏静
13	纳米医学：纳米材料可控制备及其肿瘤检测与治疗应用研究	任湘菱
14	功能晶体材料	涂衡
15	超浸润界面化学	张锡奇
16	先进材料及其结构的轻量化、功能化和智能化	廖斌
17	新型功能聚合物材料	张玉玺
18	天然高分子的先进加工及其在生物医疗领域的应用	卢伟鹏

19	控冰科学与材料	刘樟
20	金属及纳/微米材料的控制合成及应用；复合光电功能材料及器件研究	张志颖
21	仿生超浸润伤口敷料	时连鑫
22	抗菌防霉材料、降解塑料、改性塑料和清洁材料等领域研究和开发	甄志超
23	绝热材料及性能研究	王平
24	高热导陶瓷基板材料、宽温域熵调控材料	杨潇
25	荧光探针，有机光诊疗	吴加胜
26	硅纳米结构的可控合成及其应用	王辉
27	电场调控超浸润界面液体动力学研究	戴浩宇
28	纳米材料的合成、生物效应评价、肿瘤治疗、抗菌以及 3D 打印等	付长慧
29	电催化/光催化	石睿

30	微针经皮给药及其生物医学应用研究	张锁慧
31	电磁功能复合材料，低温催化材料，新型制冷材料	李娜
32	光/电催化	刘福来
33	有机光诊疗剂的设计与应用	郑秀丽
34	物理化学 生物化学	范庆瑞
35	光热催化 C1 高值转化	李振华
36	仿生湿态界面粘附材料、功能涂层材料、异质凝胶材料	万茜子
37	功能有机光电材料与器件	孙继斌
38	诊疗一体化	关山月
39	智能响应纳米药物与 3D 打印先进功能材料	吴琼
40	生物降解塑料及可降解医用材料	黄丹

41	光敏成型材料	肖时卓	
085800 能源动力			
1	低温与制冷、热声技术及应用	王晓涛	15
2	微尺度传热；喷雾冷却；新型制冷技术	徐洪波	
3	液氦温区低温制冷技术	王娟	
4	新型压缩机技术及热系统	唐明生	
5	制冷及低温工程	陈六彪	
6	液态金属在柔性电子、生物医学、热控管理方面的交叉研究	王倩	
7	混合工质制冷/热泵 高热流密度散热	郭浩	
8	斯特林发电机和微流控技术	李瑞杰	
9	自然工质循环优化及高效利用	杨俊玲	

10	极低温制冷技术及低温系统技术	李建国
11	极端环境用材料低温物性研究、低温仪器/装置研制	张恒成
12	空间能源系统、空间斯特林发电机	牟健
13	制冷及低温工程、线性压缩机、微振动机理及抑制	荀玉强
14	低温温度计量、低温流体热物性	张海洋
15	热声/斯特林发电、热声/斯特林制冷、直线电机、自由活塞 发电机动态响应特性及其控制策略	张丽敏
16	深冷混合工质节流制冷技术、低温储氢技术	王昊成
17	稀释制冷、绝热去磁制冷、低温磁屏蔽	卫铃佼
18	空间小型制冷技术、空间节流制冷技术	马跃学
19	低温材料、低温技术及低温力学	孙文涛
20	材料深冷处理改性；材料低温特性；材料工艺、组织优化	顾开选

21	中低品位热能高效利用、吸收式制冷与热泵、储冷/热、热致浓差发电	鹿丁
22	脉冲管制冷机	王乃亮
23	大型氢\氦液化流程分析、液氢泵、低温高压氢制备与存储	吕翠
24	空间深/极低温制冷	全加
25	大型氢氦低温制冷系统流程设计及优化，大型氢氦低温制冷系统动态仿真研究及测控系统研制，大型氢氦低温制冷系统可靠性研究	李静
26	大型氢、氦低温制冷系统；高速氢、氦透平膨胀机；高速动、静压气体轴承	李空荣
27	低温工质流动沸腾、燃料电池、微/纳尺度传热传质	张本熙
28	热声热机、斯特林热机、直线电机	孙岩雷
29	液态金属增材制造及热管理技术	王磊
30	自由活塞斯特林发电机、新型减振技术	林明婧
31	气体轴承-转子系统非线性动力学特性研究及实验研究、低温氢、氦透平膨胀机性能优化	柯长磊

32	低温系统、低温传感器	韩叶茂	
33	轻量化空间制冷机技术、空间自控控温低温系统、空间制冷机可靠性技术	唐清君	