

# 化工与化学学院 2021 年硕士研究生入学考试 复试参考

## 一、复试办法及专业综合测试科目

### 1. 复试办法

复试由专业综合测试和面试两部分组成，复试总成绩为 350 分，其中专业综合测试 200 分，面试 150 分。

(1) **专业综合测试**：重点考察考生对本学科专业基础知识和专业知识的综合掌握情况，内容涵盖所在学科对应的本科主干专业基础课和专业课。

(2) **面试**：主要考核考生的综合素质、能力以及外语水平，主要内容包括：①从事科研工作的基础与能力；②综合分析与语言表达能力；③外语听力及口语；④大学学习情况及学习成绩；⑤专业课以外其他知识技能的掌握情况；⑥特长与兴趣；⑦身心健康状况。在参加面试时，考生可提供能够反应自身能力与水平的相关证明材料（各类获奖证书及证明等）。

(3) **录取**：学科对复试的专业综合测试、面试及总成绩分别设定合格线，满足合格线的学生按初试成绩加复试总成绩由高到低进行排序，并根据录取名额进行录取。

(4) **复试时间、地点**：复试时间初步定为三月份，具体日期及地点请关注学校通知。外地考生应在复试前一天到我院报到并进行资格审查，报到及资格审查地点：哈尔滨工业大学化工与化学学院各二级单位。

具体考核形式届时以复试方案为准。

### 2. 专业综合测试科目

每组考题 200 分，一组 4 科题目者，每科 50 分，考生可选择其中一组考题。

请考生在复试分数线公布后，复试前选择确定考试组别（②化学基础考生需确定具体考试科目），并务必通过邮件告知学院，以便提前做好考务准备。邮件发至：[hgxy@hit.edu.cn](mailto:hgxy@hit.edu.cn)；联系电话：0451-86403607；联系人：孙老师。

硕士复试专业综合测试题组、代码	学科代码、名称、可选题组
<b>① 电化学 (03101) :</b> 1-1 电极过程动力学 1-2 电化学测量 1-3 化学电源工艺学 1-4 电镀工艺学	<b>0817 化学工程与技术</b> 081701 化学工程 (高分子方向) : ③组; 081702 化学工艺: ②组; 081703 生物化工 (化工方向、食品方向) : ②组; 081704 应用化学 (电化学方向) : ①组; 081705 工业催化 (含能源化工方向) : ②组  <b>0856 材料与化工 (化工方向)</b> 考试科目见 0817 化学工程与技术下的各二级学科方向、0703 化学下的各二级学科方向及 083201 食品科学方向  <b>0832 食品科学与工程</b> 083201 食品科学: ④组  <b>0703 化学</b> 070301 无机化学、070302 分析化学、070303 有机化学、070304 物理化学: ②组; 070305 高分子化学与物理: ③组。
<b>② 化学基础 (03102) :</b> 2-1 无机化学或有机化学 2-2 分析化学或仪器分析 2-3 物化实验或无机实验 2-4 化工原理或结构化学  (2-1, 报 0703 化学的学生复试必须考有机)	
<b>③ 高分子综合 (03103) :</b> 3-1 高分子物理 3-2 高分子化学  (3-1 和 3-2 各 100 分)	
<b>④ 食品综合 (03104) :</b> 4-1 微生物 4-2 食品化学 4-3 食品工程原理 4-4 食品工艺学	

## 二、硕士生复试参考书目

考试科目	参考书目	编者	出版社
1-1 电极过程动力学	《电极过程动力学导论》(第三版)	查全性	科学出版社
	或《电化学教程》	郭鹤桐	天津大学出版社
1-2 电化学测量	《电化学测量方法》	贾铮等	化学工业出版社
1-3 化学电源工艺学	《化学电源》	程新群等	化学工业出版社
1-4 电镀工艺学	《电镀理论与技术》	安茂忠	哈工大出版社
2-1 无机化学	《无机化学》(第六版)	大连理工大学	高等教育出版社
2-1 有机化学	《有机化学》	徐寿昌	高等教育出版社

2-2 分析化学	《分析化学》（第六版）	华东理工/四川大学	高等教育出版社
2-2 仪器分析	《仪器分析》（第四版）	朱明华、胡坪	高等教育出版社
2-3 物化实验	《物理化学实验》（2011年）	韩喜江	哈工大出版社
2-3 无机实验	《现代化学基础实验》	孟祥丽	哈工大出版社
2-4 化工原理	《化工原理》	王志魁	化学工业出版社
2-4 结构化学	《结构化学基础》	周公度、段连运	北京大学出版社
3-1 高分子物理	《高分子物理》	何曼君	复旦大学出版社
3-2 高分子化学	《高分子化学》（第五版）	潘祖仁	化学工业出版社
4-1 微生物	《微生物学教程》（第二/三版）	周德庆	高等教育出版社
4-2 食品化学	《食品化学》	谢笔钧	科学出版社
4-3 食品工程原理	《食品工程原理》	李云飞, 葛克山	中国农业大学出版社
4-4 食品工艺学	《食品工艺学》	赵晋府	中国轻工业出版社

### 三、复试考试大纲或内容说明

#### 1-1 电极过程动力学

查全性著《电极过程动力学导论》：

第1章 绪论；第2章 电极溶液界面的基本性质；第3章 电极溶液界面附近液相中的传质过程；第4章 电化学步骤的动力学；第5章 复杂电极反应与反应机理研究（其中的表面转化、利用反应级数确定反应历程，其余不要求）；第7章 若干重要电极过程的反应机理与电化学催化（其中的氢析出反应、氧还原反应，其余不要求）；第8章 金属电极过程（8.1~8.6、8.9~8.11，其余不要求）。

郭鹤桐《电化学教程》：

第1章 绪论；第4章 双电层（4.7不要求）；第5章 不可逆的电极过程；第6章 电化学极化（6.1~6.4，其余不要求）；第7章 浓度极化（7.7不要求）；第8章 气体电极过程；第9章 金属阴极过程；第10章 金属阳极过程。

#### 1-2 电化学测量

第1章 电化学测量概述；第3章 电化学测量实验的基本知识；第4章 稳态测量方法；第5章 暂态测量方法总论；第6章 控制电流阶跃暂态测量方法；第7章 控制电势阶跃暂态测量方法；第8章 线性电势扫描伏安法；第10章 交流阻抗法；第11章 电化学测量仪器的基本原理。

#### 1-3 化学电源工艺学

程新群《化学电源》：

第2章：化学电源概论；第3章：锌锰电池；第4章：铅酸蓄电池；第5章：镉镍电池；第6章：金属氢化物镍电池；第7章：锌银电池；第8章：锂电池；第9章 锂离子电池；第10章：燃料电池（含金

属空气燃料电池)。

## 1-4 电镀工艺学

第1章：绪论；第2章：金属的电结晶；第3章：电镀液性能；第4章：镀前处理；第5章：电镀单金属；第6章：电镀合金；第7章：特种镀技术；第8章：化学镀；第9章：镀层性能测试。

## 2-1 无机化学

第4章 化学平衡 焓和 Gibbs 函数；第5章：酸碱平衡；第6章：沉淀—溶解平衡；第7章：氧化还原反应，电化学基础；第8章：原子结构（核外电子运动状态的描述、多电子原子的结构、元素周期律）；第9章：分子结构（价键理论、价层电子对互斥理论、分子轨道理论）；第10章：固体的结构（离子晶体、分子晶体、层状晶体）；第11章：配合物的结构（配合物的空间构型和磁性、配合物的化学键理论）；第13章：P区元素(一)[P区元素概述、硼族元素 B(单质及其化合物的结构、性质等)、碳族元素 C Si(单质及其化合物的结构、性质等)]；第14章：P区元素(二)[氮族元素 N P(单质及其化合物的结构、性质等)、氧族元素 O、S(单质及氧、硫化合物的结构、性质等)]；第15章：P区元素(三)[卤素(单质、氢化物、含氧化物的结构、性质等)]；第16章：d区元素(一)[d区元素概述(通性等)、铬、锰、铁、钴、镍]；第17章：d区元素(二)[铜族元素、锌族元素]。

## 2-1 有机化学

要求掌握：

- ① 基础知识：物质的分类、物质的命名（系统命名法）、同分异构体（顺反异构、构象异构）
- ② 烷烃、烯烃、炔烃、芳香族化合物、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、羧酸及其衍生物、含氮有机化合物及杂环化合物的物理和化学性质
- ③ 运用有机化学结构理论对上述化合物理化性质变化的解释
- ④ 基本反应类型及有机化合物分析方法（红外，核磁等）
- ⑤ 简单的反应历程，例如亲核取代反应的历程、消除反应的历程、亲电加成反应的历程等
- ⑥ 常见有机化合物的制法（有机合成）

## 2-2 分析化学

第2章 误差及分析数据统计处理，第3章 滴定分析，第4章 酸碱滴定，第5章 配位滴定，第6章 氧化还原滴定，第7章 重量分析和沉淀滴定，第9章 吸光光度法。

## 2-2 仪器分析

第2章 气相色谱法，第3章 高效液相色谱法，第4章 电位法，第7章 原子发射光谱法，第8章 原子吸收光谱法，第9章 紫外吸收光谱法，第10章 红外吸收光谱法。

## 2-3 物化实验

要求掌握以下8个实验内容：1. 燃烧热的测定 2. Pb-Sn 体系相图的绘制 3. 液体饱和蒸汽压的测定—静置法 4. 乙酸乙酯皂化反应速率常数的测定 5. 电动势的测定及其应用 6. 电解质的摩尔电导与弱电解质电离常数的测定 7. 最大气泡压力法测定液体表面张力 8. 蔗糖水解速率常数测定

## 2-3 无机实验

要求掌握无机化学实验中的基础知识和基本操作，以及以下实验内容：实验 1.量气法测定镁条中镁的

质量分数；实验 4.反应速率和活化能的测定；实验 5.醋酸解离常数测定；实验 6.硫氰酸铁配位离子配位数的测定；实验 12.硫酸铜的提纯；实验 13.氯化钠的提纯及食用加碘盐的制备；实验 14.硫酸铝钾的制备；实验 15.硝酸钾的制备及溶解度的测定；实验 17.硫酸亚铁铵的制备；实验 22.金属及非金属表面处理技术-化学镀与磷化；实验 23.薄层色谱法分离偶氮苯和苏丹III；实验 61.氯化铵的制备

## 2-4 化工原理

绪论 化工原理主要内容、研究方法和单位制

第一章 流体流动 流体静力学方程式及应用，流量方程，连续方程，伯努力方程及应用，流动形态，流动阻力计算，摩擦系数的量纲分析，简单管路的计算。

第二章 流体输送设备（离心泵）离心泵的结构和工作原理，性能参数及特性曲线，汽蚀现象和安装高度，泵的选择

第三章 沉降与过滤 重力沉降和离心沉降，过滤及过滤设备。

第四章 传热 传热原理，换热方法，傅里叶定律，单层多层平壁及圆筒壁热传导的计算，保温问题，对流传热分析，影响因素，牛顿冷却定律，传热膜系数的量纲分析，总的传热速率方程式及其应用，传热系数，传热面积，平均温度差，套管换热器和列管式换热器的设计计算。

第五章 吸收 概述，气液平衡，吸收速率 吸收塔的计算。

第六章 蒸馏 概述，拉乌尔定律，双组份汽液相平衡，相对挥发度及相平衡方程式，简单蒸馏和平衡蒸馏，精馏原理及流程，双组份精馏的计算，全塔物料衡算，精馏段及提留段物料衡算。进料状态参数和  $q$  线方程式，理论塔板逐板计算和直角阶梯图解，进料位置，回流比的影响及选择，全回流和最小回流，芬斯克公式，捷算法求塔板数，吉利兰图，板效率和总效率，实际塔板数求算，塔顶冷凝器和塔底再沸器的计算。

## 2-4 结构化学

绪论（结构化学的课程特点和研究对象）；第一章 量子力学基础知识；第二章 原子的结构和性质；第三章 共价键和双原子分子的结构化学（3.1-3.4）；第四章 分子的对称性（4.1-4.2）；第五章 多原子分子的结构与性质（5.1-5.6）

## 3-1 高分子物理

全部要求。

## 3-2 高分子化学

全部要求。

## 4-1 微生物学

第 1 章：原核微生物的形态、构造和功能（细菌、放线菌）；

第 2 章：真核微生物的形态、构造和功能（酵母菌、霉菌）；

第 3 章：病毒和亚病毒（病毒、亚病毒、病毒与实践）；

第 4 章：微生物的营养与培养基（微生物的营养类型、营养物质进入细胞的方式）；

第 5 章：微生物的新陈代谢（微生物的能量代谢、分解代谢与合成代谢关系、微生物的代谢调节与发酵）；

第 6 章：微生物的生长及其控制（微生物的生长规律、影响微生物生长的主要因素、微生物生长繁殖的控制）；

第7章：微生物遗传变异（质粒、基因突变和诱变育种、基因重组和杂交育种、基因工程）；

第8章：微生物的生态（微生物在自然界中的分布与菌种资源的开、微生物与生物环境间的关系、微生物与环境保护）；

第9章：传染与免疫（非特异性免疫、特异性免疫、免疫学方法及其应用）。

## 4-2 食品化学

第3章：糖类（第一节到第三节）；第4章：脂类（第二节到第七节）；第5章：氨基酸、肽和蛋白质（第二节到第五节）；第6章：酶（第三节）；第8章：维生素和矿物质（第二节和第六节）；第9章：风味化合物（第四节和第七节）；第10章：食品添加剂（第六节、第七节和第十节）。

## 4-3 食品工程原理

第1章：流体力学（第一节的1.2和1.3；第二节的2.2和2.3；第八节的8.1和8.3）；

第2章：传热（第一节的1.1；第四节的4.1和4.2）；

第3章：食品冷冻技术（第一节的1.2；第二节的2.2；第四节的4.2）；

第4章：颗粒与流体之间的相对流动（第四节）；

第5章：液体搅拌与气体混合（第四节）；

第6章：粉碎与筛分（第三节和第四节）；

第7章：液体吸附与离子交换（第一节和第二节）；

第10章：膜分离（第五节）；

第12章：食品干燥原理（第七节）。

## 4-4 食品工艺学

第一篇：食品的原料和材料（概括性了解和掌握植物和动物的主要组成成分和功能性成分）

第三篇：软饮料工艺（掌握概念和工艺要点）

第1章：概述（第一节到第三节）；第2章：软饮料的概念（第一节）；第3章：果汁和蔬菜汁饮料（第一节和第三节）。

第四篇：果蔬制品工艺（掌握概念和工艺要点）

第1章：果蔬保鲜（第二节）；第2章：果蔬的速冻（第一节）；第3章：果蔬的干制（第一节和第二节）。

第五篇：乳制品工艺和大豆制品工艺（掌握概念，基本理论性质和工艺要点）

第1章：乳制品工艺（第二节、第三节、第四节、第六节和第八节）；

第2章：大豆制品是产工艺（第二节和第三节）。

第六篇：肉制品工艺（掌握概念，基本理论和工艺要点）

第1章的第2节：中式香肠和灌肠加工工艺；第2章的第1节和第3节：西式香肠生产工艺。肉的组成结构，肉的物理化学性质等。

第八篇：谷物制品加工工艺

第3章：蒸煮积压食品（第二节）；第3章：焙烤食品（第一节）。

# 研究生导师一览表

化学工程与技术、化学工程（工科）				
序号	姓名	职称	研究方向	二级单位
1	安茂忠	教授(博导)	电化学表面改性	电 化 学 工 程 系 、 电 源 所
2	尹鸽平	教授(博导)	化学电源、电催化	
3	王殿龙	教授(博导)	化学电源、电池材料	
4	戴长松	教授(博导)	化学电源、电池材料制备与回收再利用	
5	熊岳平	教授(博导)	化学电源、电催化	
6	潘钦敏	教授(博导)	化学电源、电化学表面改性	
7	杜春雨	教授(博导)	化学电源、电池材料	
8	袁国辉	教授(博导)	化学电源及材料、电化学表面改性、新型碳/石墨材料	
9	王振波	教授(博导)	化学电源、电催化、纳米电极材料	
10	杨培霞	教授(博导)	化学电源、电催化	
11	王家钧	教授(博导)	化学电源、电催化、同步辐射	
12	左朋建	教授(博导)	新能源材料、化学电源	
13	霍华	副教授(博导)	燃料电池、锂离子电池、固态核磁	
14	赵力	副教授	化学电源	
15	程新群	副教授	化学电源	
16	张锦秋	副教授	电化学表面改性	
17	王博	副教授(博导)	化学电源、功能碳材料	
18	马玉林	高级工程师	化学电源	
19	黎德育	讲师	电化学表面改性	
20	隋旭磊	讲师	燃料电池、锂离子电池	
21	杜磊	讲师	能源转换与存储中的电催化	
22	赵磊	讲师	化学电源、电催化	
23	楚盈	讲师	界面功能材料、化学电源	
24	娄帅锋	讲师	化学电源	
25	赵九蓬	教授(博导)	纳微球自组装、纳米有序结构材料及光子晶体	化 学 工 艺 系
26	徐用军	教授(博导)	高聚物改性、纳米材料	
27	宋英	教授(博导)	功能陶瓷材料	
28	齐殿鹏	教授(博导)	智能生物传感	
29	王志江	副教授(博导)	纳米功能材料	
30	姚忠平	副教授	低维功能材料和器件开发和研究	
31	孙秋	副教授	铁电材料、铁电性能及热电转换性能研究	
32	张科	副教授(博导)	纳米传感材料及其光学性能	
33	李娜	副教授	纳米材料功能化研究	
34	徐洪波	讲师	纳米结构构筑及其光学性能研究	
35	潘磊	助理研究员	仿生光热调控微纳结构	能 源 化 工 系
36	杨春晖	教授(博导)	人工晶体材料	
37	甘阳	教授(博导)	表面物理化学、催化剂表征、纳米材料	
38	陈冠英	教授(博导)	功能稀土发光材料、生物医学光子学、太阳能电池	
39	于永生	研究员(博导)	多功能纳米材料	
40	赵丽丽	教授	人工晶体材料制备与计算机数值模拟	

41	孙印勇	副教授(博导)	多相催化、多孔材料	生物化工系
42	杨敏	副教授(博导)	光催化、纳米光电功能材料	
43	宋梁成	副教授	工业结晶及粒子过程、人工晶体生长	
44	于艳玲	副教授	纤维素生物质资源化能源化、微藻固碳脱硝	
45	郝树伟	副教授(博导)	红外太阳能电池、荧光晶体材料	
46	雷作涛	副教授	红外非线性晶体及器件、能源与环境催化	
47	李春香	高级工程师	痕量污染物的监测与去除、洁净能源开发	
48	朱崇强	副教授	新型非线性光学晶体材料的生长、结构及性能	
49	韩晓军	教授(博导)	生物功能化界面、生物分析化学、生物纳米材料	
50	杨微微	副教授(博导)	电分析化学、电化学生物传感器	
51	穆 韡	讲师	功能性计算化	
52	果崇申	教授(博导)	纳米生物技术, 纳米催化, 功能纳米材料开发	
53	颜美	副教授(博导)	微生物燃料电池	
54	李冰	教授(博导)	电催化、新型储能器件、功能纳米材料、界面化学	
55	李中华	研究员(博导)	人工光合成, 能源与环境催化材料, 计算化学与机器学习	
56	黄玉东	教授(博导)	树脂基复合材料表面与界面	高分子科学与工程系(化学工程)
57	孟令辉	教授(博导)	超临界流体分解	
58	于 淼	教授(博导)	多相催化、表面自组装、扫描探针显微镜	
59	刘宇艳	教授(博导)	高分子复合材料	
60	刘 丽	教授(博导)	树脂基复合材料界面	
61	白永平	教授(博导)	树脂合成、功能高分子	
62	邵 路	教授(博导)	膜分离技术	
63	张春华	教授(博导)	复合材料、高性能树脂	
64	黄 鑫	教授(博导)	高分子仿生材料	
65	姜再兴	教授(博导)	高分子复合材料	
66	姜 波	教授(博导)	高分子改性与表征	
67	刘 明	教授(博导)	高性能高分子材料	
68	胡 楨	教授(博导)	聚合物纳米复合材料	
69	贺金梅	研究员(博导)	高分子复合材料	
70	姚同杰	副教授(博导)	导电高分子纳米材料的制备及应用	
71	杨 蕾	教授	金属有机与不对称催化、环境有机化学	
72	徐慧芳	副教授	高分子合成改性	
73	龙 军	副教授	高分子复合材料	
74	黎 俊	副教授(博导)	高分子复合材料	
75	孟祥丽	副教授	膜技术	
76	刘小曼	副教授(博导)	高分子组织再生材料的设计与应用	
77	宋元军	高级工程师	高性能有机纤维	
78	赵峰	讲师	高分子复合材料表面	
79	王磊	讲师	生物高分子	
80	吴亚东	工程师	高分子复合材料	
81	成中军	副研究员(博导)	科研方向是智能超浸润界面材料	
82	钟正祥	助理研究员	耐高温树脂及应用技术	
高分子化学与物理(理科)				

1	黄玉东	教授（博导）	树脂基复合材料表面与界面	高分子科学与工程系（高分子化学与物理）
2	孟令辉	教授（博导）	超临界流体分解	
3	于 淼	教授（博导）	多相催化、表面自组装、扫描探针显微镜	
4	刘宇艳	教授（博导）	高分子复合材料	
5	刘 丽	教授（博导）	树脂基复合材料界面	
6	白永平	教授（博导）	树脂合成、功能高分子	
7	邵 路	教授（博导）	膜分离技术	
8	张春华	教授（博导）	复合材料、高性能树脂	
9	黄 鑫	教授（博导）	高分子仿生材料	
10	姜再兴	教授（博导）	高分子复合材料	
11	姜 波	教授（博导）	高分子改性及表征	
12	刘 明	教授（博导）	高性能高分子材料	
13	胡 楨	教授（博导）	聚合物纳米复合材料	
14	贺金梅	研究员（博导）	高分子复合材料	
15	胡 楨	副教授（博导）	聚合物纳米复合材料	
16	姚同杰	副教授（博导）	导电高分子纳米材料的制备及应用	
17	徐慧芳	副教授	高分子合成改性	
18	龙 军	副教授	高分子复合材料	
19	黎 俊	副教授（博导）	高分子复合材料	
20	孟祥丽	副教授	膜技术	
21	刘小曼	副教授（博导）	高分子组织再生材料的设计与应用	
22	赵峰	讲师	高分子复合材料表面	
23	王磊	讲师	生物高分子	
24	宋元军	高级工程师	高性能有机纤维	
25	吴亚东	工程师	高分子复合材料	
26	成中军	副研究员（博导）	智能超浸润界面材料	
27	钟正祥	助理研究员	耐高温树脂及应用技术	
<b>食品科学与工程、化学工程（工科）</b>				
1	卢卫红	教授（博导）	极端环境营养与天然产物结构功能及产品、空间生物学效应	食品科学与工程系
2	马 莺	教授（博导）	食品化学、农产品加工、植物蛋白和淀粉改性技术	
3	崔艳华	教授（博导）	益生菌代谢调控及其活性产物研究、分子微生物学、基因工程与食品生物技术	
4	杨 鑫	教授（博导）	食品安全快速检测、生物活性物质研究与开发	
5	杨 林	教授（博导）	食品蛋白质与人体健康、食品安全与环境毒理评价功能性食品	
6	程大友	研究员（博导）	作物杂种优势利用、甜菜功能成分挖掘与利用	
7	韩 雪	副教授（博导）	乳品科学与技术、传统发酵食品产业化	
8	崔 杰	副教授	食品生物技术、植物抗逆分子机理、转基因生物安全性评价与检测	
9	王 路	副教授	化学生物学	

10	张英春	副教授	乳酸菌功能性及其活性产物研究	
11	王荣春	副教授	亚临界水提取技术、植物胰蛋白酶抑制剂研究	
12	赵海田	副教授	天然产物化学, 极端环境营养	
13	徐伟丽	副教授	生物活性成分的功能研究、豆类食品加工	
14	张 华	副教授	天然产物与极端环境营养	
15	吴英杰	副教授(博导)	食品安全检测、人造微纳米马达	
16	井 晶	讲 师	极端环境营养学、天然高分子	
17	程翠林	讲 师	极端环境营养与天然产物开发	
<b>化学(理科)</b>				
1	杨玉林	教授(博导)	高能材料、钙钛矿太阳能电池	应用 化学 系
2	郝素娥	教授(博导)	稀土改性导电陶瓷功能材料、新型导电胶与导电涂料	
3	唐冬雁	教授(博导)	微纳米纤维和薄膜、有机/无机复合 LB 膜	
4	范瑞请	教授(博导)	有机发光材料亚胺类金属配合物的设计合成、超分子配位聚合物的设计与合成	
5	方习奎	教授(博导)	分子和纳米磁性材料的合成、晶体结构和磁学性质研究	
6	林凯峰	教授(博导)	多孔功能材料、纳米复合材料、多相催化、光催化	
7	韩喜江	教授(博导)	电磁功能材料	
8	徐 平	教授(博导)	光电催化	
9	杜耘辰	教授(博导)	电磁功能材料	
10	叶腾凌	副教授(博导)	有机太阳能电池、钙钛矿太阳能电池	
11	李文旭	教授	生物陶瓷的制备与性能研究	
12	刘志刚	副教授	表面改性及功能材料	
13	张立珠	副教授	纳米污染颗粒在水中迁移转化、纳米颗粒净水作用、纳米颗粒对饮用水水质安全影响与控制	
14	那 永	副教授	太阳能转换、人工光合作用、光催化	
15	夏德斌	副教授(博导)	有机合成: 共轭芳香化合物	
16	孔德艳	讲师	形状记忆高分子的制备与应用、高分子/无机复合材料	
17	肖鑫礼	讲师	智能材料及其结构件的开发和应用; 有机和高分子合成	
18	陈 刚	教授(博导)	太阳能光催化材料、先进电池电极材料、稀土功能材料	材 料 化 学 系
19	吴晓宏	教授(博导)	表面工程与防护技术、能源与器件、空间功能复合材料与结构	
20	王 锐	教授(博导)	人工晶体材料、固体发光材料、铁电薄膜	
21	徐衍岭	教授(博导)	人工晶体材料、固体发光材料	
22	卢松涛	教授(博导)	锂硫电池、金属表面防护	
23	李 杨	副教授(博导)	薄膜与表面功能化、光电子器件与应用	
24	周玉祥	副教授	耐高温复合材料的制备与性能优化、航天先进材料与工艺技术	
25	吴金珠	副教授	药物创新制剂的研发、生物医学材料的表面改性和修饰	
26	张兴文	副教授	功能性有机-无机纳米杂化材料、航天先进材料与工艺技术、生物医用材料	

27	王 群	副教授	低维纳米热电材料合成、一维纳米材料形变过程的电镜原位研究		
28	王 宇	副教授	光催化材料、MOF 材料		
29	孙净雪	副教授	光催化材料的结构设计及控制合成、催化剂的晶体结构解析及理论计算		
30	刘婧媛	副教授	光催化材料在清洁能源生产中的开发和应用		
31	姚 远	副教授（博导）	分子模拟在化学和生命科学中的应用		
32	裴 健	高级工程师	先进电池电极材料、纳米材料		
33	康红军	讲师	超浸润界面材料，功能材料		
34	李 欣	教授（博导）	太阳能电池及超级电容器，水环境及生物医学领域超灵敏检测技术，计算化学应用		分析 测试 实验 中心
35	李宣东	高级工程师	纳米光催化材料，磁性材料的制备，改性以及性能		
36	王进福	高级工程师	金属表面电化学处理		
37	周育红	高级工程师	电催化		
38	张 彬	高级工程师	电催化		
39	孙建敏	教授（博导）	纳米功能材料合成与绿色催化化学		
40	盛 利	教授（博导）	绿色催化反应机理、稀有气体化合物分子设计及理论表征		
41	王 炎	教授（博导）	能源材料、纳米材料与分析化学应用	化 学 系	
42	许宪祝	教授（博导）	无机功能材料、多孔杂化材料、纳米功能材料、水处理功能材料		
43	杨 丽	教授（博导）	生物界面材料表面改性、太阳能染料的分子设计、多尺度动力学模拟		
44	张家旭	教授（博导）	有机和生物化学中气相及液相反应动力学、航天器防护涂层材料的开发与设计		
45	刘 杨	副教授（博导）	新型功能纳米材料的理论和计算研究		
46	周 欣	副教授（博导）	低维纳米材料性质理论研究		
47	崔 放	副教授	超分子组装及高分子复合材料		
48	崔铁钰	副教授	聚合物纳米复合材料		
49	李德凤	副教授	粘土基新型孔材料的制备及其在复合材料中的应用		
50	张 潇	副教授	多新型 MOFs 的设计合成、结构与功能特性的研究；荧光探针检测水体中有毒有机物、爆炸物		
51	赵立彦	副教授	水体污染物的分析及处理		
52	姜艳秋	副教授	无机纳米功能材料		
53	杨 玲	副教授	酶催化反应机理的理论研究、分子光谱及光化学过程的理论计算与模拟		
54	高国林	讲师	金属有机、有机光化学		
55	张 莉	讲师	电化学传感器		
56	来 华	讲师	纳米功能材料		
57	张国旭	副教授	结合量子力学与机器学习研究新能源材料；凝聚态理论与计算材料科学		
<b>化学工程与技术、化学工程（工科）</b>				基 础 交 叉	
1	张乃庆	教授(博导)	纳米能源材料与器件		
2	赵光宇	副教授（博导）	纳米能源材料与器件		
3	乐士儒	副教授	燃料电池		

4	毛雅春	副教授	锂离子电池、燃料电池	学院	
5	范立双	讲师	锂硫电池、钠离子电池		
<b>化学（理科）</b>					
7	贺 强	教授（博导）	胶体与界面、纳米生物学、微纳米机器		
8	林显坤	副教授（博导）	仿生微纳米马达		
9	邱云峰	副教授	电催化、微生物燃料电池、肿瘤诊疗一体化		
10	Johannes Frueh	副教授	微马达基超分辨成像，防污材料		
11	吴志光	教授（博导）	生物医学微纳米机器人		
1	任秀莲	教授（博导）	分离科学与工程、绿色化工工艺、资源综合利用		威海校区
2	魏琦峰	教授（博导）	分离科学与工程、绿色化工工艺、资源综合利用		
3	曹立新	教授	化学电源、表面技术、电化学传感器		
4	韩家军	教授	电极材料与催化		
5	朱永明	教授（博导）	动力电源、电化学表面改性、材料电化学		
6	刘海萍	副教授（博导）	化学电源、电化学表面改性		
7	胡会利	副教授	化学电源、电化学表面改性		
8	滕祥国	副教授	化学电源		
9	戴纪翠	副教授	化学电源、海洋化学		
10	王珊珊	讲师	光伏电池、超级电容器		
11	高 鹏	讲师	新型化学电源，废旧电池回收		

威海校区导师，计划单列。

[联系方式] ● 通讯地址：哈尔滨工业大学化工与化学学院

联系人：孙老师，（0451）86403607

● 哈尔滨工业大学研究生院招生办公室（0451）86416113