#### 一、报考说明

　　与本所相关专业的推免生、应届、往届本科生。

#### 二、应化所简介

　　自2017年开始中国科学院长春应用化学研究所研究生教育归口到中国科学技术大学，成立中国科学技术大学应用化学与工程学院，按中国科学技术大学招生、培养和授予学位。  
　　中国科学院长春应用化学研究所始建于1948年，经过几代应化人的艰辛开拓，现已发展成为集基础研究、应用研究和高技术创新研究为一体、在国内外享有较高声誉和影响的综合性化学研究所，成为我国化学和材料领域不可或缺的重要力量和创新基地。   
　　六十多年来，长春应化所高擎发展应用化学，贡献国家人民的旗帜，坚持走基础研究和应用研究协调发展之路，共取得科技成果1200多项，其中包括镍系顺丁橡胶、火箭固体推进剂、稀土萃取分离、高分子热缩材料等重大科技成果450多项，创造了百余项“中国第一”，荣获国家自然、发明、科技进步奖60多项，院省（部）级成果奖400余项；申请国内和国际专利1700多项、授权1300多项；发表科技论文15000多篇，专利申请、授权数和论文被SCI收录引用数持续位居全国科研机构前5位。  
　　建成了3个国家重点实验室：高分子物理与化学国家重点实验室、电分析化学国家重点实验室、稀土资源利用国家重点实验室；2个中科院重点实验室和1个中科院工程化研发平台：中国科学院生态环境高分子材料重点实验室、中科院合成橡胶重点实验室、高分子复合材料工程实验室（中国科学院高分子复合材料工程化研发平台）；2个国家级分析测试中心：国家电化学和光谱研究分析中心.  
　　主要研究领域：聚焦资源与环境、先进材料和新能源三大领域；开发稀土、二氧化碳、植物、水四类资源；发展先进结构、先进复合、先进功能三类材料；开拓清洁能源、高密度存储、节能三类技术。   
　　是国务院首批授权培养硕士、博士和建立博士后流动站的单位之一。享有理学化学一级学科和无机化学、分析化学、物理化学、有机化学、高分子化学与物理五个化学二级学科及工学二级学科应用化学的硕士、博士学位授予权。   
　　现有博士生导师120余人，其中中国科学院院士6人、发展中国家科学院院士3人，国家千人计划、万人计划、国家百千万人才工程、国家杰出青年科学基金、中国科学院“百人计划”获得者分别为4人、2人、8人、27人和45人，有4个研究团队入选国家基金委创新研究群体、1个研究团队入选中科院和国家外专局国际合作伙伴计划。   
　　获得9篇全国百篇优秀博士论文，16篇中科院50篇优秀博士论文。  
　　拥有18400平方米、设施先进，集办公、教学和生活、娱乐为一体的研究生教育大厦。

#### 三、招生专业、研究方向及初试科目

　　招生专业涵盖无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、应用化学、化学工程7个专业。其中化学工程专业招收全日制专业学位硕士研究生，其他专业招收学术型硕士研究生。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **招生专业、研究方向** | | **指导教师** | **初试科目** |
| **070301无机化学** | | | |
| 01 | 稀土光功能材料的研发 | 苏锵\* | 第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④930无机化学（甲）或931有机化学（甲）或932分析化学（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）或705普通物理（甲）  ④933固体物理（甲）或934量子力学（甲）或935物理化学（乙） |
| 02 | 新型稀土发光材料；新型稀土催化材料 | 张洪杰\* |
| 03 | 纳/微米结构发光材料及其在FED显示及照明领域的应用；稀土纳米发光材料及其在生物医学领域的应用 | 林君 |
| 04 | 超高强铝合金的制备、性质与应用研究 | 马贤锋 |
| 05 | 生物化学，分子生物学 | 倪嘉缵\* 刘琼◇ |
| 06 | 生物分子构像与功能、生物纳米材料、生物电化学、药物合成 | 曲晓刚 |
| 07 | 纳米生物化学，化学生物学，药物筛选，无机、有机化学 | 任劲松 |
| 08 | 绿色分离材料；稀土绿色分离化学与清洁工艺；有色金属冶金 | 陈继 |
| 09 | LED等用高效发光材料的合成与应用；纳米光信息功能材料的合成与应用 | 尤洪鹏 |
| 10 | 稀土分离化学与低碳清洁冶金；金属-杯芳烃配位化合物与超分子化学 | 廖伍平 |
| 11 | 稀土磁性材料；功能配合物化学 | 唐金魁 |
| 12 | 溶液法制备无机薄膜太阳能电池 | 潘道成 |
| 13 | 清洁能源材料和高能化学电源 | 张新波 |
| 14 | 稀土光功能材料的研发 | 李成宇 |
| 15 | 分子合金团簇，结构导向功能配合物的合成及催化性能研究，金属有机合成 | 孙忠明 |
| 16 | 稀土能源材料及储能器件；稀土晶态材料及闪烁探测器件 | 薛冬峰 |
| 17 | 微/纳米结构材料及其生物医学、环保领域等应用 | 张吉林 |
| 18 | 诊疗一体化纳米系统的设计与制备；异质纳米材料的肿瘤光动力学治疗；纳米-生物界面水平理解纳米材料生物效应及其安全性设计；纳米材料非侵入性调控下的干细胞定向分化及组织工程构建 | 张海元 |
| 19 | 无机功能材料-实验与理论 | 刘孝娟 |
| 20 | 刺激相应性质的纳米复合材料在生物领域的应用 | 程子泳 |
| 21 | 微纳米多孔材料的可控制备及应用 | 逄茂林 |
| **070302分析化学** | | | |
| 01 | 电分析化学 | 汪尔康\*# | 第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④930无机化学（甲）或931有机化学（甲）或932分析化学（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）或705普通物理（甲）  ④933固体物理（甲）或934量子力学（甲）或935物理化学（乙） |
| 02 | 分析化学，电化学，电分析化学，生物电化学 | 董绍俊# |
| 03 | 生物化学，生物物理 | 汪劲 |
| 04 | 电分析化学、纳米生物分析、生物传感 | 杨秀荣\* |
| 05 | 电化学传感，材料电化学，能源材料 | 牛利 |
| 06 | DNA与蛋白质相互作用可视化研究；脑中化学信息物质分析；高灵敏、快速水污染物分析；纳米加工及电化学 | 李壮 |
| 07 | 界面分子相互作用及识别成像 | 张柏林 |
| 08 | 即时快速诊断方法（POCT）及便携式器件；电化学、电化学发光、化学发光和荧光生物分析；微纳米材料制备及其分析和能源应用研究 | 徐国宝 |
| 09 | 微阵列生物芯片在临床检测中的应用 | 王振新 |
| 10 | 基于谱学技术的纳米探针设计及应用 | 逯乐慧 |
| 11 | 生物分析、生物传感、功能材料 | 于聪 |
| 12 | 单分子、单细胞分析 | 王宏达 |
| 13 | 生物分析、生物分子识别、生物纳米材料 | 唐纪琳 |
| 14 | 电分析化学，燃料电池电催化剂设计和应用，纳米电化学 | 陈卫 |
| 15 | 纳米生物效应的分子机理；仿生膜界面分子结构及弱相互作用；智能半导体纳米材料的生物应用 | 姜秀娥 |
| 16 | 纳米孔分析化学； Plasmonic杂化纳米结构传感应用及纳米医学；单细胞分析化学研究 | 金永东 |
| 17 | 电分析化学 | 郏建波 |
| 18 | 电极反应动力学，光（质）谱电化学；离子和电子在正负级材料中的传导；氧气电化学 | 彭章泉 |
| 19 | 重大疾病及时分析器件和仪器的研发和构建；研发新型核酸等温放大体系和测序方法 | 李冰凌 |
| 20 | 原子光/质谱分析 | 段太成 |
| **070303有机化学** | | | |
| 01 | 有机合成化学，高分子化学，分离膜材料 | 张所波 | 第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④931有机化学（甲）或936高分子化学与物理（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）  ④935物理化学（乙）或939普通化学（乙） |
| 02 | 有机合成化学，功能高分子化学 | 董德文 |
| 03 | 过渡金属催化的偶联反应方法；天然物合成；药物合成 | 韩福社 |
| 04 | 生物活性复杂天然产物的全合成；有机合成方法；药物化学 | 王博 |
| 05 | 富勒烯有机官能化及性质研究 | 高翔 |
| 06 | 高分子合成化学，有机合成化学，高分子分离膜材料 | 李胜海 |
| **070304物理化学** | | | |
| 01 | 药物质谱及生物质谱，中药活性筛选及作用机制研究 | 刘志强 | 第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④930无机化学（甲）或931有机化学（甲）或932分析化学（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）或705普通物理（甲）  ④933固体物理（甲）或934量子力学（甲）或935物理化学（乙） |
| 02 | 电催化，纳米催化剂理性设计与控制制备，直接甲醇燃料电池集成 | 邢巍 |
| 03 | CO2 催化转化 | 赵凤玉 |
| 04 | 药物分析，质谱分析方法及应用研究 | 宋凤瑞 |
| 05 | 锂离子电池，超级电容器，钠离子电容器，锂空气电池，储能材料，电化学界面，离子导体. | 王宏宇 |
| 06 | 燃料电池催化剂设计；稀土发光材料 | 武志坚 |
| 07 | SPE水电解、电催化、直接液体燃料电池 | 刘长鹏 |
| 08 | 能源催化材料的开发 | 徐维林 |
| 09 | 先进高分子材料的大数据分析、设计与结构性能关系 | 李云琦 |
| 10 | 药物化学生物学 | 王晓辉 |
| 11 | 电催化，纳米催化剂理性设计与控制制备，直接甲醇燃料电池集成 | 葛君杰 |
| 12 | 现代质谱的应用及分析方法研究 | 崔勐 |
| **070305高分子化学与物理** | | | |
| 01 | 可控聚合与新材料制备；聚合物纳米复合材料的基本问题 | 唐涛 | **高分子化学（研究方向为01-24）：** 第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④931有机化学（甲）或936高分子化学与物理（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）  ④935物理化学（乙）或939普通化学（乙） |
| 02 | 配位聚合催化剂及烯烃、双烯烃可控聚合；功能化、长链支化烯烃、双烯烃聚合物及嵌段共聚物的合成、结构和性能研究 | 张学全 |
| 03 | 二氧化碳共聚物，导电高分子 | 王佛松\*# 王献红 |
| 04 | 导电高分子的应用研究 | 李季△ |
| 05 | 有机光电材料；光电功能高分子 | 王利祥 |
| 06 | 生物降解高分子的结构设计与合成；医用高分子的合成与应用评价；基因和药物缓释高分子 | 陈学思 |
| 07 | 金属有机合成；合成橡胶，聚烯烃、生物降解材料 | 崔冬梅 |
| 08 | 窄带隙有机材料的合成、性能及器件应用 | 王植源 |
| 09 | 金属有机化合物合成及偶联聚合；共轭聚合物合成及应用 | 程延祥 |
| 10 | 生物基聚酯的催化剂和聚合研究；无定形聚芳醚酮（砜）的制备和性能研究；基于孔道可控的烯烃聚合 | 周光远 |
| 11 | 生物可降解材料；医用高分子复合材料；靶向药物；纳米自组装 | 黄宇彬 |
| 12 | 嵌段共聚物引导组装，生物基高分子材料，高分子加工 | 季生象 |
| 13 | 纳米药物，荧光材料，多孔聚合物 | 谢志刚 |
| 14 | 电化学制备有机/无机掺杂薄膜材料与器件 | 李茂 |
| 15 | 生物医用高分子材料，纳米基因/药物/疫苗载体 | 田华雨 |
| 16 | 高分子太阳能电池材料，石墨烯材料，半导体高分子 | 刘俊 |
| 17 | 金属有机催化与定向聚合；环境降解高分子 | 程建华 |
| 18 | 氨基酸聚合，生物基高分子材料 | 陶友华 |
| 19 | 溶液加工型有机光电材料与器件；有机半导体/无机纳米晶杂化材料 | 丁军桥 |
| 20 | 共轭聚合物传感材料与器件，多孔共轭聚合物材料，共轭聚合物纳米粒子 | 童辉 |
| 21 | 生物医用高分子材料，靶向高分子抗肿瘤药物 | 汤朝晖 |
| 22 | 生物医用高分子材料、医用高分子水凝胶、组织再生支架材料 | 贺超良 |
| 23 | 配位聚合催化剂及烯烃、双烯烃可控聚合；功能化、长链支化烯烃、双烯烃聚合物及嵌段共聚物的合成、结构和性能研究 | 胡雁鸣 |
| 24 | 金属有机配合物合成 | 黄维扬◇ |
| 25 | 高分子非线性流变学，玻璃与玻璃化转变 | 安立佳 | **高分子物理（研究方向25-47）：**  第一组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③703物理化学（甲）或704生物化学（甲）  ④931有机化学（甲）或936高分子化学与物理（甲）  第二组：  ①101思想政治理论  ②201英语一  ③603高等数学（乙）或705普通物理（甲）  ④933固体物理（甲）或934量子力学（甲）或935物理化学（乙） |
| 26 | 聚电解质热力学与动力学；生物物理学 | 王振纲◇ |
| 27 | 共轭聚合物凝聚态结构；有机光电器件的微加工技术 | 韩艳春 |
| 28 | 新型高分子的溶液行为；多孔高分子材料 | 姬相玲 |
| 29 | 高分子化学与物理 | 闫东航 |
| 30 | 高级有序高分子组装体的构筑及其功能和行为；聚合物表面功能化及其与生物大分子的相互作用 | 姜伟 |
| 31 | 生物高分子材料结构与性能 | 李杲 |
| 32 | 高分子表面，自组装；高分子形态结构及光谱研究 | 苏朝晖 |
| 33 | 生物纳米材料的可控组装；功能型蛋白的设计及组装；超分子组装材料 | 王倩◇ |
| 34 | 高分子复合材料研究 | 杨宇明 |
| 35 | 有机/高分子薄膜发光器件及光伏电池 | 谢志元 |
| 36 | 生物医用及减振聚氨酯材料，高分子光电信息材料与器件，高分子凝聚态物理形态学 | 杨小牛 |
| 37 | 高分子结构与性能 | 门永锋 |
| 38 | 高分子胶体和界面的实验、理论和模拟 | 石彤非 |
| 39 | 多尺度模拟；高分子纳米复合材料 | 孙昭艳 |
| 40 | 高分子材料的辐射改性技术研究；含氟聚合物功能材料结构与性能研究；特种压电材料的结构与性能 | 冉祥海 |
| 41 | 高分子材料的反应加工 | 姚占海 |
| 42 | 软物质理论与模拟 | Nakamura Issei |
| 43 | 细胞粘接剂，药物载体，基因载体 | 于喜飞 |
| 44 | 高分子物理，高分子加工，流变学 | 陈全 |
| 45 | 生物医用高分子材料的表面与界面、抗感染医用高分子材料、医用高分子材料的微加工与医疗器械的精密成型 | 栾世方 |
| 46 | 高分子材料微纳加工及表面改性；高分子材料表面与界面；血液相容性材料及其在植介入医疗器械中的应用 | 石强 |
| 47 | 微纳米加工技术 | 郭凌杰◇ |
| **0703Z1应用化学** | | | |
| 01 | 环境催化，纳米催化材料 | 杨向光 | ①101思想政治理论  ②201英语一  ③302数学二  ④937普通物理（乙）或938化工原理或939普通化学（乙） |
| 02 | 储氢材料/电池材料；轻金属多孔复合材料 | 王立民 |
| 03 | 化学传感器与机理；电化学仪器与软件；太阳电池材料、机理与测试 | 董献堆 |
| 04 | 功能性聚酰亚胺纤维；高性能高分子多孔材料 | 邱雪鹏 |
| 05 | 芳杂环高分子材料、热固性生物基高分子、高性能高分子光学材料 | 王震 |
| 06 | 功能性聚酰亚胺先进材料 | 杨正华△ |
| 07 | 水溶性高分子的合成方法研究与应用；智能凝胶的结构设计与合成；工业废水处理方法研究 | 王丕新 |
| 08 | 功能密封防护材料的结构与性能研究；功能密封防护材料的高性能化 | 聂伟 |
| 09 | 电/磁响应性生物医用高分子及杂化材料的合成；基因工程重组生物活性蛋白；组织/器官支架的仿生设计与制备；材料界面与干细胞相互作用；组织工程与再生医学 | 章培标 |
| 10 | 功能性低聚物的设计、合成与应用研究 | 邓鹏飏 |
| 11 | 合成橡胶；催化新过程放大与开发 | 白晨曦 |
| **085216化学工程** | | | |
| 01 | 无机化学 | 见各相应专业 | ①101思想政治理论  ②204英语二  ③302数学二  ④935物理化学（乙）或938化工原理或939普通化学（乙） |
| 02 | 分析化学 |
| 03 | 有机化学 |
| 04 | 物理化学 |
| 05 | 高分子化学 |
| 06 | 高分子物理 |
| 07 | 应用化学 |

注：  
\*中科院院士  
#第三世界科学院院士  
△硕士生导师  
◇客坐教授

#### 四、复试办法

##### 1、复试原则

　　1）坚持科学选拔。积极探索并遵循高层次专业人才选拔规律，采用多样化的考察方式方法，确保生源质量。  
　　2）坚持公平公正。做到政策透明、程序公正、监督机制健全，维护考生的合法权益。  
　　3）坚持全面考查，突出重点。在对考生德智体等各方面全面考察基础上，突出对专业素质、实践能力以及创新精神等方面的考核。  
　　4）坚持客观评价。专业素质和能力考核成绩量化，综合素质和能力考核有较明确的等次结果。

##### 2、基本要求

　　1）初试成绩符合本年度硕士研究生入学考试复试分数基本要求（详见复试分数线通知）。  
　　2）根据考生志愿，按考生报考的专业进行复试。  
　　3）实行差额复试。

##### 3、提交材料

　　1）准考证、身份证；  
　　2）往届毕业生携带本科毕业证、学位证原件及复印件一份，应届毕业生携带学生证；  
　　3）本科期间成绩单（加盖公章）复印件**2**份**（要求统一A4纸大小）**，原则上成绩单里须包括考生年级或班级排名及学分积点GPA等数据；  
　　4）《中科院长春应用化学研究所硕士研究生复试审查表》（下载地址：<http://yjsb.ciac.jl.cn/> →招生信息栏→下载专区），按要求如实填写，在职考生须加盖所在单位人事部门公章；  
　　5）国家英语等级证书及各类获奖证书复印件。

##### 4、组织管理

　　1）成立由主管所长任组长的研究生招生工作领导小组，负责复试分数线的划定、分配各专业招生名额、复试办法的制定和录取名单的审定等工作。  
　　2）按专业成立专业复试小组，负责对考生的专业素质和能力进行考核。  
　　3）复试的具体考务工作由研究生部组织实施。

##### 5、专业素质和能力考核

　　考核方式为面试，考核小组面试前准备一定数量的题目。  
**考核内容如下：**   
　　1）大学阶段学习情况及成绩  
　　简要自我介绍（不超过3分钟）大学期间所学本学科基础、专业课程与实验的基本情况，包括基本课程、实验结构等。此外，应介绍学业特长、专业兴趣、班级或年级排名、学分绩点GPA等关键数据或信息。  
　　2）学科与专业基础知识  
　　重点考查考生对本学科与专业基础知识的掌握情况和认识程度。  
　　3）实验技能  
　　主要考查本学科、专业实验技能和实际动手能力训练情况。  
　　4）综合思维、应变能力与科研发展潜力  
　　主要考查利用所学基础、专业知识分析和解决问题的能力，了解其从事科研工作的潜力和创新能力。  
　　5）外语基础与理解能力  
　　主要测试考生掌握外语知识与技能对科技或科普短文的阅读、理解能力。  
**面试具体要求：**   
　　1）每位考生面试时间一般不少于20分钟；  
　　2）同一复试小组的所有考生面试方式、时间、试题难度和成绩评定标准要求统一；  
　　3）每个复试小组对每位考生的作答情况进行现场记录，并妥存备查。

##### 6、综合素质和能力考核

　　综合素质和能力考核方式以调查问卷和面试相结合，考核结果以“合格”或“不合格”计。  
　　1）思想政治素质和道德品质等（人事档案审查或政审必须在发放录取通知书之前完成）；  
　　2）本学科以外的学习、科研、社会实践（学生工作、社团活动、志愿服务等）或实际工作表现等方面的情况；  
　　3）事业心、责任感、纪律性（遵纪守法）、协作性和心理健康情况；  
　　4）人文素养，举止、表达和礼仪等。

##### 7、体检

　　体检主要考查考生的身体健康状况，最后由体检中心提出录取建议。体检结果以“合格”或“不合格”计。

##### 8、同等学力

　　对于同等学力考生需加试两门本科主干课程和实验技能的考查，同等学力考生加试课程的成绩不计入复试成绩，但不合格者不予录取。

#### 五、成绩

　　复试成绩（即专业面试成绩）为专业素质和能力面试各方面考核成绩之和。满分100分。  
　　最终成绩满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。

#### 六、录取办法

　　复试成绩60分以下者为复试不合格，不予录取。  
　　综合素质和能力考核及体检不作量化计入总成绩，但考核和体检结果不合格者不予录取。  
　　各复试小组将按最终成绩由高到低排序，依据差额复试比例确定拟录取名单。

#### 七、调剂

　　应化所各专业在生源不足的情况下接收调剂生，调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。

#### 八、学费标准

　　8000元/学年。

#### 九、联系方式

　　地址：长春市人民大街5625号中国科学院长春应用化学研究所研究生部  
　　邮编：130022  
　　联系人：郭宏霞  
　　电话/传真：0431-85262093  
　　E-mail: yjsb@ciac.jl.cn