合肥学院2021年硕士研究生招生专业目录

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业代码 专业名称** | **拟招生计划****（人）** | **研究方向** | **考试科目（代码）** | **同等学力加试科目** | **参考书目** | **备注** |
| **0805****材料科学与工程** | **40** | 01化工新材料02材料学03功能高分子材料04计算机辅助材料设计05绿色建筑材料 | ①(101)思想政治理论②(201)英语一或（241）德语③(302)数学二④(801)材料科学基础或(802)物理化学或(803)化工原理 | 01材料研究方法02材料工程基础 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社， 第1版；《二外德语考研词汇》侯继红 主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02. 《材料科学基础》徐恒钧，北京工业大学出版社，2015年2月03. 《物理化学》（第6版）天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社，2017年8月04. 《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月 | 培养单位：能源材料与化工学院导师简介：http://www.hfuu.edu.cn/hgx/dsjj\_6956/list.htm学院联系人：胡老师联系电话：0551-62158440Email： hukunhong@163.com**注：本方向与中国科学院过程工程研究所联合培养，详见学院网页** |
| **考试科目内容范围说明**：**(801)材料科学基础** 材料科学与材料工程的关系、材料的性能、结构、组成及制备工艺条件间的关系；原子结构与键合；晶体学基础；固体中的扩散；固态相变及相图；材料的凝固；变形和再结晶。**(802)物理化学** 化学热力学基础 （含气体、热力学第一和第二定律、电解质溶液；相平衡及化学平衡原理）；电化学和胶体化学；化学动力学。**(803)化工原理** 流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01**：**材料研究方法** 材料研究方法的分类；光学显微分析；x射线衍射分析；电子显微分析；热分析；光谱分析（红外、紫外、激光拉曼）；核磁共振分析；质谱分析；材料测试分析综合应用。**加试02材料工程基础** : 量纲分析与相似理论，流体力学与动量传递基础，传热学基础及相关设备，传质原理，物料干燥，燃料及燃烧。 |
| 06 材料化学 | ①(101)思想政治理论②(201)英语一或（241）德语③(302)数学二或（701）综合化学④(801)材料科学基础或(802)物理化学或(803)化工原理 | 01材料研究方法02材料工程基础 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社， 第1版；《二外德语考研词汇》侯继红 主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02. 《材料科学基础》徐恒钧，北京工业大学出版社，2015年2月03. 《物理化学》（第6版）天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社，2017年8月04. 《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月05.《综合化学：无机化学·分析化学·有机化学》张祖德等，中国科学技术大学出版社，2011年9月 | 培养单位：能源材料与化工学院导师简介：http://www.hfuu.edu.cn/hgx/dsjj\_6956/list.htm学院联系人：胡老师联系电话：0551-62158440Email： hukunhong@163.com**注：本方向与中国科学院过程工程研究所联合培养，详见学院网页** |
|  |  | **考试科目内容范围说明**：**(701)综合化学** 涉及《无机化学》、《有机化学》、《分析化学》；《无机化学》部分包括：无机化学基本理论（含原子和分子结构，化学反应速率和化学平衡，酸碱平衡和沉淀平衡，氧化还原和电化学，配合物及配位平衡等知识点）；元素和化合物：常见元素和化合物的一般性质；综合应用：无机化学中常见的各种反应、分离和鉴定的方法。《有机化学》部分包括：有机化合物系统命名法；异构现象和立体化学；结构特征和重要特性；有机反应历程；各类有机物的鉴定鉴别。《分析化学》部分包括：误差与数据处理，滴定分析法，酸碱分析法，络合滴定法，氧化还原滴定法。**(801)材料科学基础** 材料科学与材料工程的关系、材料的性能、结构、组成及制备工艺条件间的关系；原子结构与键合；晶体学基础；固体中的扩散；固态相变及相图；材料的凝固；变形和再结晶。**(802)物理化学** 化学热力学基础 （含气体、热力学第一和第二定律、电解质溶液；相平衡及化学平衡原理）；电化学和胶体化学；化学动力学。**(803)化工原理** 流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01材料研究方法** 材料研究方法的分类；光学显微分析；x射线衍射分析；电子显微分析；热分析；光谱分析（红外、紫外、激光拉曼）；核磁共振分析；质谱分析；材料测试分析综合应用。**加试02材料工程基础** 量纲分析与相似理论，流体力学与动量传递基础，传热学基础及相关设备，传质原理，物料干燥，燃料及燃烧。 |
| **0856****材料与化工（专业学位）** | 110 | 01功能材料（30人） | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或（241）德语③(302)数学二④(801)材料科学基础或(802)物理化学或(803)化工原理 | 01材料研究方法02材料工程基础 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社， 第1版；《二外德语考研词汇》侯继红 主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02. 《材料科学基础》徐恒钧，北京工业大学出版社，2015年2月03. 《物理化学》（第6版）天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社，2017年8月04. 《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月 | 培养单位：能源材料与化工学院导师简介：http://www.hfuu.edu.cn/hgx/dsjj\_6956/list.htm学院联系人：胡老师联系电话：0551-62158440Email： hukunhong@163.com**注：本方向与中国科学院过程工程研究所联合培养，详见学院网页** |
| **考试科目内容范围说明**：**(801)材料科学基础**  材料科学与材料工程的关系、材料的性能、结构、组成及制备工艺条件间的关系；原子结构与键合；晶体学基础；固体中的扩散；固态相变及相图；材料的凝固；变形和再结晶。**(802)物理化学** 化学热力学基础 （含气体、热力学第一和第二定律、电解质溶液；相平衡及化学平衡原理）；电化学和胶体化学；化学动力学。**(803)化工原理** 流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01材料研究方法**  材料研究方法的分类；光学显微分析；X射线衍射分析；电子显微分析；热分析；光谱分析（红外、紫外、激光拉曼）；核磁共振分析；质谱分析；材料测试分析综合应用。**加试02材料工程基础** 量纲分析与相似理论，流体力学与动量传递基础，传热学基础及相关设备，传质原理，物料干燥，燃料及燃烧。 |
| 02化学工程与技术（20人） | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或（241）德语③(302)数学二④(801)材料科学基础或(802)物理化学或(803)化工原理 | 01无机化学02化工热力学 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社， 第1版；《二外德语考研词汇》侯继红 主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02. 《材料科学基础》徐恒钧，北京工业大学出版社，2015年2月03. 《物理化学》（第6版）天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社，2017年8月04. 《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月 | 培养单位：能源材料与化工学院导师简介：http://www.hfuu.edu.cn/hgx/dsjj\_6956/list.htm学院联系人：胡老师联系电话：0551-62158440Email： hukunhong@163.com**注：本方向与中国科学院过程工程研究所联合培养，详见学院网页** |
| **考试科目内容范围说明**：**(801)材料科学基础** 材料科学与材料工程的关系、材料的性能、结构、组成及制备工艺条件间的关系；原子结构与键合；晶体学基础；固体中的扩散；固态相变及相图；材料的凝固；变形和再结晶。**(802)物理化学**  化学热力学基础 （含气体、热力学第一和第二定律、电解质溶液；相平衡及化学平衡原理）；电化学和胶体化学；化学动力学。**(803)化工原理**  流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01无机化学** 《无机化学》包括：无机化学基本理论（含原子和分子结构，化学反应速率和化学平衡，酸碱平衡和沉淀平衡，氧化还原和电化学，配合物及配位平衡等知识点）；元素和化合物：常见元素和化合物的一般性质。**加试02化工热力学** 流体的热力学性质；热力学第一定律及其应用；热力循环——热力学第二定律及其应用；化工过程热力学分析；溶液热力学基础；流体相平衡；化学反应平衡。 |
| 03资源循环利用（20人） | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或（241）德语③(302)数学二或（701）综合化学④(801)材料科学基础或(802)物理化学或(803)化工原理 | 01化工工艺学02有机化学 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社， 第1版；《二外德语考研词汇》侯继红 主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02. 《材料科学基础》徐恒钧，北京工业大学出版社，2015年2月03. 《物理化学》（第6版）天津大学物理化学教研室编，高等教育出版社，2017年8月04. 《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月05.《综合化学：无机化学·分析化学·有机化学》张祖德等，中国科学技术大学出版社，2011年9月 | 培养单位：能源材料与化工学院导师简介：http://www.hfuu.edu.cn/hgx/dsjj\_6956/list.htm学院联系人：胡老师联系电话：0551-62158440Email： hukunhong@163.com**注：本方向与中国科学院过程工程研究所联合培养，详见学院网页** |
| **考试科目内容范围说明**：**(701)综合化学** 涉及《无机化学》、《有机化学》、《分析化学》；《无机化学》部分包括：无机化学基本理论（含原子和分子结构，化学反应速率和化学平衡，酸碱平衡和沉淀平衡，氧化还原和电化学，配合物及配位平衡等知识点）；元素和化合物：常见元素和化合物的一般性质；综合应用：无机化学中常见的各种反应、分离和鉴定的方法。《有机化学》部分包括：有机化合物系统命名法；异构现象和立体化学；结构特征和重要特性；有机反应历程；各类有机物的鉴定鉴别。《分析化学》部分包括：误差与数据处理；滴定分析法；酸碱分析法；络合滴定法；氧化还原滴定法。**(801)材料科学基础**  材料科学与材料工程的关系、材料的性能、结构、组成及制备工艺条件间的关系；原子结构与键合；晶体学基础；固体中的扩散；固态相变及相图；材料的凝固；变形和再结晶。**(802)物理化学** 化学热力学基础 （含气体、热力学第一和第二定律、电解质溶液；相平衡及化学平衡原理）；电化学和胶体化学；化学动力学。**(803)化工原理** 流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01化工工艺学** 化工基础知识；硫酸工业；合成氨工业；磷酸盐工业；碱工业；石油炼制与石油加工；煤化工工业；硅酸盐工业；精细化工；微反应工艺**加试02有机化学** 有机化合物系统命名法；异构现象和立体化学；结构特征和重要特性；有机反应历程；各类有机物的鉴定鉴别。 |
| 04生物化工 （20人） | ①(101)思想政治理论②(201)英语一或（241）德语③(302)数学二或（702）生物化学④(804)微生物学或(803)化工原理 | 01普通生物学02酶工程 | 01.《普通生物化学》（第五版）陈钧辉、张冬梅主编，高等教育出版社，2015年02.《微生物学》（第八版）沈萍、陈向东，高等教育出版社，2016年03.《化工原理》（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年 | 培养单位：生物食品与环境学院导师简介：详见学院网页（http://www.hfuu.edu.cn/swx/swhg/list.htm）学院联系人：张老师联系电话：17333125664Email：zhn@hfuu.edu.cn |
| **考试科目内容范围说明**：**(702)生物化学：**生物分子的化学组成、结构及功能(包括蛋白质、酶、糖类、脂类、核酸、维生素与辅酶)；物质代谢及其调控（包括糖代谢、脂代谢、氨基酸代谢、核苷酸代谢、物质代谢联系与调节）；遗传信息的贮存、传递与表达（包括DNA复制、RNA转录、蛋白质翻译）等生命科学内容。**(809)微生物学：**微生物的形态构造与功能、营养需求、生理代谢、生长繁殖、遗传变异、传染与免疫。**(803)化工原理** 流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01普通生物学：**生物大分子的特性、细胞及组织的概念、类别、及生物学功能、动物的循环、呼吸、免疫、消化、神经、及内分泌等器官系统的运作规律，植物的组织器官和系统及生长繁殖规律，生态学基本理论及保护生态学。**加试02酶工程：**酶的分类、组成、结构特点和作用机制；酶的制备及分离纯化；酶的固定化；酶的化学修饰及人工酶制备；酶制剂的应用。 |
| 05绿色建筑材料(20人) | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或（241）德语③(302)数学二④(805材料力学或(806)土木工程材料 | 01钢结构基本原理02建筑物理 | 01《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社，第1版；《二外德语考研词汇》侯继红主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02《材料力学I》、《材料力学II》（第5版）孙训方、方孝淑、关来泰编，高等教育出版社， 2009年7月03《土木工程材料》刘志勇主编，西南交通大学出版社，2014年1月 | 培养单位：城市建设与交通学院导师简介：详见学院网页<http://www.hfuu.edu.cn/jgx/>学院联系人：隗老师联系电话：18297939818Email：wshuy479@163.com |
|  |  | **考试科目内容范围说明**：**805材料力学：** 载荷作用下杆件应力、应变和变形；静定结构载荷作用下的内力计算与内力图绘制；应力状态分析和强度理论应用；横向载荷作用下梁的变形计算；受压杆件稳定性分析等。**806 土木工程材料：**气硬性无机胶凝材料（概念、技术性能），水泥（主要种类、生产工艺、技术性能、质量要求），水泥混凝土（组成材料、主要技术性能、工程质量要求、配合比设计），砂浆的技术要求，建筑钢材的主要力学性质，沥青三大指标，沥青混凝土（分类、性能特点）。**同等学力加试****加试01钢结构基本原理：**钢结构的特点、应用范围；用材要求及影响因素；基本构件的强度计算；基本构件的稳定分析；基本构件截面设计方法；焊接连接的特性、构造和计算；螺栓连接的构造和计算；单层工业厂房中横向框架的结构类型、支撑系统的布置原则等。**加试02建筑物理：**建筑传热，建筑传湿，建筑遮阳，光学基础，自然采光，人工照明，声学基础，噪声控制，建筑隔声，混响。 |
| **0857资源与环境** | 60 | 01废弃物处理处置与资源化02环境污染控制技术与工程03环境生态与修复工程04环境规划与管理05环境微生物技术 | ①(101)思想政治理论②(201)英语一或（241）德语③(302)数学二④(807)环境科学概论或(803)化工原理 | 01环境工程原理02固体废弃物处理与处置 | 01.环境科学概论（第2版）杨志峰、刘静玲主编，高等教育出版社，2010年11月； 02.化工原理（第2版）柴诚敬主编，高等教育出版社，2011年1月；  03 环境工程原理(第三版),.胡洪营，张旭，黄霞，等主编，北京：高等教育出版社，2015.0804.固体废物处理与处置工程，宁平 主编，高等教育出版社，2007年1月 | 培养单位：生物食品与环境学院导师简介：详见学院网页（http://www.hfuu.edu.cn/swx/dsfc/list.htm）学院联系人：张老师联系电话：0551-62158455Email：zhanggolden@163.com |
| **考试科目内容范围说明**：**807环境科学概论:**认识环境科学的性质、研究对象、主要内容和方法；了解全球环境状况及环境变化规律；了解人类社会经济活动对环境的影响；认识污染物在环境中迁移转化的一般规律；了解污染物控制、环境综合治理主要技术方法；掌握环境科学的基本概念、基本原理和基本方法。**803化工原理：**流体流动基本概念与理论；流体输送设备；非均相物系的分离及设备；传热学基本概念与理论；换热器；蒸馏基本概念与理论；吸收基本概念与理论；蒸馏塔与吸收塔；干燥的基本概念与理论；干燥设备。**加试01环境工程原理:**考试范围：环境工程原理中的质量与能量衡算；流体流动，热量、质量传递；沉降与过滤，吸收（吸附）与其他分离过程；反应动力学基础与解析方法；均相（非均相）化学反应器与微生物反应器。题型涉及填空、选择与简答、计算等。**加试02固体废弃物处理与处置:**考试范围：城市生活垃圾全过程管理系统概述；城市生活垃圾的产生和分类；城市生活垃圾的收集与清运；城市生活垃圾的预处理技术（压实、破碎、分选）；垃圾生物和热化学转化中关键技术（堆肥、沼气发酵、燃烧和热解等）的原理、方法和设备。 |
| **0854电子信息** | 80 | 01大数据分析与挖掘02计算机视觉与模式识别 03物联网技术与智能控制04数据建模与应用优化 | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或(241)德语③(302)数学二④(808)数据结构 | 01数据库系统及应用02计算机操作系统 | 01《数据结构(C语言版)》，严蔚敏，吴伟民编著，清华大学出版社， 2011年11月02《数据库系统及应用》（第4版）崔巍主编，高等教育出版社，2017年12月03《计算机操作系统》（修订版），汤子瀛主编，西安电子科技大学出版社，2001年8月 | 培养单位：人工智能与大数据学院简介：详见学院网页（ http://www.hfuu.edu.cn/aibd/yjsjy/list.htm ）学院联系人：张老师联系电话：15805692834Email：zhangchen0304@163.com |
| **考试科目内容范围说明**：**808数据结构**：线性表、栈和队列、串、数组和广义表、树和二叉树、图、查找、内部排序**加试01数据库原理及应用**：数据模型、关系模型与关系数据库、数据库设计、SQL编程、事务与并发控制、存储管理与数据恢复、数据库安全**加试02计算机操作系统：**进程的描述和控制、调度与死锁、存储器管理、虚拟存储器、设备管理、文件系统、磁盘存储器管理 |
| 60 | 05智能信息通信技术06现代电子与感知技术07控制工程 | 1. (101)思想政治

理论1. (204)英语二或

(241)德语1. (302)数学二
2. (809)电路或

(810)电子技术基础(数字部分)或(811)机械原理或(812)普通物理学或(813)自动控制原理 | 01《信号与系统》02《电子技术基础（模拟部分）》 | 01《二外德语考研：综合》（第1版），侯继红、徐刚主编，安徽科学技术出版社；《二外德语考研词汇》，侯继红主编，安徽科学技术出版社，2011年6月02《电路》（第5版），邱关源主编，高等教育出版社，2006年5月03《电子技术基础（数字部分）》（第五版），康华光主编，高等教育出版社，2006年1月04《机械原理》（第八版），孙桓主编，高等教育出版社出版，2018年5月05《物理学》（上、下）（第六版），马文蔚主编，高等教育出版社，2016年02月06《自动控制原理》（第七版），胡寿松，科学出版社，2019年2月07《信号与系统教程》，燕庆明主编，高等教育出版社，2013年07月08《电子技术基础（模拟部分）》（第五版），康华光主编，高等教育出版社，2006年01月 | 培养单位：先进制造工程学院导师简介：详见学院网页（http://www.hfuu.edu.cn/dzx/）学院联系人：陈老师联系电话：0551-62158422 Email：chenchen@hfuu.edu.cn |
| **考试科目内容范围说明**：**809电路**：掌握电阻电路和动态电路的基本理论；掌握分析计算电阻电路和动态电路的基本方法；掌握正弦稳态电路和三相电路的基本理论、分析计算该电路的基本方法；理解非正弦周期电流电路和二端口电路的基本概念。**810电子技术基础（数字部分）**：掌握数字电子技术基本概念、数制和编码的概念、逻辑函数的运算规则；掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析、设计方法；基本掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的仿真与自动化设计方法。**811机械原理：**平面机构的结构分析、运动分析、力分析；机械的效率和自锁、平衡、运转及其速度波动的调节；平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、齿轮系及其设计；其他常用机构、工业机器人机构及其设计；机械系统的方案设计。**812普通物理**：普通物理学的基本概念、基本定律和基本理论，包括力学、电磁学、振动和波动、波动光学以及热学。**加试01信号与系统**：掌握信号时域卷积概念、掌握傅里叶变换的基本性质、采样定理、调制解调及其应用，掌握拉普拉斯变换的基本性质及其应用，掌握z变换的基本性质及其应用。**加试02电子技术基础（模拟部分）**：各类器件的基本结构及工作原理；BJT基本放大电路结构、特点、组态及分析方法；场效应管的结构、组态及分析方法；模拟集成放大电路的结构及分析；运算放大电路的结构及分析方法；负反馈放大电路的判定及分析计算方法；功率放大电路的特点及结构；信号的处理及信号产生的电路结构及特点；直流稳压电源的结构；各类放大电路的频率响应的理解。 |
| 20 | 08大数据与科技金融 | ①(101)思想政治理论②(204)英语二或（241）德语③(302)数学三④(431)金融学 | 01《计量经济学》02《投资学》 | 01.《二外德语考研：综合》侯继红，徐刚主编，安徽科学技术出版社，第1版；《二外德语考研词汇》侯继红主编，安徽科学技术出版社 2011年6月02《金融学》（第五版）[货币银行学（第七版）]，黄达主编，中国人民大学出版社，2020年4月03《计量经济学》，张晓峒主编，清华大学出版社，2017年05月 04《投资学》(第3版)，汪昌云主编，中国人民大学出版社，2017年03月  | 培养单位：经济与管理学院导师简介：详见学院网页（<http://www.hfuu.edu.cn/glx/24/80/c7426a74880/page.htm> ）学院联系人：章老师联系电话：18019992431Email：glxxgb2007@163.com |
|  | **考试科目内容范围说明**：**431金融学**：货币、信用、货币的时间价值、金融市场、金融机构、货币需求、货币供给、货币政策、金融监管、国际金融基础、投资学基础知识**加试01计量经济学**：基本回归模型、其他回归方法、时间序列模型、EVIEWS软件相关操作**加试02投资学**：金融工具（传统和衍生）、资本资产定价模型、资产组合管理、固定收益证券、利率期限结构、证券分析 |

注：表中招生计划数是学校申请计划数，**最终招生人数以教育部正式下达的招生计划为准。**