

# 内蒙古科技大学 2027 年研究生招生专业课考试大纲

学院代码: 001

学院: 材料科学与工程学院

联系电话: 0472-5955930

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 材料科学基础 | 代码 | 801  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| <p><b>1.原子间的键合种类、特征以及对性能的影响。</b>晶体与非晶体、晶体结构、空间点阵、晶格、晶胞、晶格常数、布拉菲点阵、晶面间距等基本概念。晶向指数与晶面指数的标定方法。晶体结构的类型, 常见晶体结构 (bcc、fcc、hcp) 的几何特征、配位数、致密度、间隙、密排面与密排方向。固溶体、中间相的基本概念和性能特点;</p> <p><b>2.点缺陷形成及类型, 点缺陷的平衡浓度、影响因素及其对材料性能的影响。</b>位错定义、分类及类型判定。面缺陷种类、特点及对材料性能的影响;</p> <p><b>3.扩散的定义及种类。</b>柯肯达尔效应。菲克定律 (第一、第二定律), 稳态扩散与非稳态扩散, 扩散的热力学分析, 扩散的原子理论, 扩散激活能, 扩散系数的表达式, 影响扩散的因素;</p> <p><b>4.相律、相平衡以及相律在相图中的应用, 相、组织及组织组成物等基本概念。</b>二元相图平衡结晶过程分析、冷却曲线以及二元相图的应用分析。三元相图 (三元匀晶相图 and 没有固溶度的三元共晶相图) (成分三角形、杠杆定理、投影图)。</p> <p><b>参考书目:</b></p> <p>1.《材料科学基础》(第三版), 胡赓祥, 蔡珣, 戎咏华 编著, 上海交通大学出版社, 2020。</p> <p>2.《无机材料科学基础》(第二版), 宋晓岚, 黄学辉 主编, 化学工业出版社, 2020。</p> |        |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 现代分析方法 | 代码 | F901 |
| <p><b>参考书目:</b></p> <p>《材料分析方法》(第 4 版), 周玉, 机械工业出版社, 2020.7 (2022.6 重印)</p> <p>《热分析》 丁延伟、王昉 等 化学工业出版社, 2026.1</p> <p>《材料分析测试技术》 周玉、武高辉, 哈尔滨工业大学出版社, 1988.8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |    |      |

学院代码：002

学院：矿业与煤炭学院

联系电话：0472-5951225

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 矿物加工学 | 代码 | 803 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| <p>第一章 磁电选矿</p> <p>重点内容：（1）熟练掌握磁选设备的分类及每种类型的特点和应用范围，以及磁选的影响因素；（2）了解其它磁分离技术；（3）了解电选设备类型与应用，以及电选的影响因素。</p> <p>第二章 重力选矿</p> <p>重点内容：颗粒在介质中的沉降运动；重选的基本原理；水力分选；重介质分选；跳汰分选；溜槽分选；摇床分选；风力分选和洗矿。</p> <p>第三章 浮选的基本理论</p> <p>重点内容：熟练掌握矿物表面润湿与浮选、矿物表面电性与浮选和浮选药剂在矿物表面吸附等温方程和吸附类型内容。</p> <p>第四章 浮选化学</p> <p>重点内容：熟练掌握浮选药剂结构与性能理论、浮选溶液化学、硫化矿浮选电化学中的相关概念，基本掌握浮选溶液化学中矿物溶解平衡计算、浮选药剂溶液平衡计算，了解 DLVO 理论和扩展 DLVO理论。</p> <p>第五章 浮选捕收剂</p> <p>重点内容：熟练掌握浮选捕收剂的分类与应用，以及黄药、黑药、硫氮类等硫化矿捕收剂和脂肪酸、磺酸、硫酸酯、羟肟酸、脂肪胺等氧化矿和硅酸盐矿物捕收剂的结构和性能。</p> <p>第六章 浮选工艺</p> <p>重点内容：重点掌握浮选原则流程的选择、浮选流程内部结构、浮选流程图，以及浮选物理影响因素和主要化学影响因素作用原理的分析。</p> <p>第七章 硫化矿浮选实践</p> <p><b>参考书目：</b></p> <p>《矿物第七章 硫化矿浮选实践物理分选》，魏德洲主编，中南大学出版社，2011年5月第1版；</p> <p>《矿第七章 硫化矿浮选实践物浮选》，胡岳华主编，中南大学出版社，2014年3月第1版</p> |       |    |     |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 矿井通风  | 代码 | 804 |
| <p>1 矿井空气</p> <p>重点掌握矿井空气中的有害成分、空气的湿度及其测定、空气的压力及其测定。</p> <p>2 矿井风流的基本特性及其测定</p> <p>重点是掌握矿井风流运动的连续性方程和矿井风流运动的能量方程。</p> <p>3 矿井通风阻力</p> <p>本章的重点是掌握摩擦阻力及其计算方法、局部阻力及其计算方法、矿井通风特性。</p> <p>4 矿井通风动力</p> <p>本章的重点是主要通风机的有关附属装置、主要通风机的布置形式、通风机房水柱计示值与矿井通风阻力和通风机工作参数的关系、通风机工作特性曲线、通风机比例定律、通风机联合作业。</p> <p>5 矿井通风网络中风量的自然分配</p> <p>本章的重点是掌握矿井通风网络中风流流动的基本定律、串联风路以及并联通风网络的特性，掌</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |    |     |

握矿井简单通风网络解算方法。

#### 6 矿井风量按需调节

本章的重点是矿井并联通风网络局部风量的增阻调节法、减阻调节法、增能调节法。

#### 7 矿井通风系统

本章的重点是主通风机工作方式与安装地点、采煤工作面通风方式、各类矿井通风构筑物及其使用方法。

**参考书目：**《矿井通风学》，王文才主编，机械工业出版社，2015年1月第1版

|             |             |           |             |
|-------------|-------------|-----------|-------------|
| <b>复试科目</b> | <b>岩石力学</b> | <b>代码</b> | <b>F902</b> |
|-------------|-------------|-----------|-------------|

**参考书目：**《岩石力学》，赵文，中南大学出版社，2010年6月第1版

|             |               |           |             |
|-------------|---------------|-----------|-------------|
| <b>复试科目</b> | <b>安全系统工程</b> | <b>代码</b> | <b>F904</b> |
|-------------|---------------|-----------|-------------|

**参考书目：**徐志胜，姜学鹏，《安全系统工程》（第3版），机械工业出版社，2016。

|             |             |           |             |
|-------------|-------------|-----------|-------------|
| <b>复试科目</b> | <b>粉碎工程</b> | <b>代码</b> | <b>F903</b> |
|-------------|-------------|-----------|-------------|

**参考书目：**《碎矿与磨矿》，段希祥，冶金工业出版社，第2版和第3版

|             |              |           |            |
|-------------|--------------|-----------|------------|
| <b>初试科目</b> | <b>综合地质学</b> | <b>代码</b> | <b>823</b> |
|-------------|--------------|-----------|------------|

#### 1 矿物学

重点内容：矿物基本概念、化学成分、晶体结构；矿物中元素替代（类质同象）及其意义；重要造岩矿物肉眼鉴别标志和方法等。

#### 2 岩石学

重点内容：（1）沉积岩概念与形成作用，原生构造；陆源碎屑岩与碳酸盐岩分类、组成、结构、构造及主要类型；（2）岩浆及岩浆作用的概念、基本特征；岩浆岩的分类依据、成分、结构和构造、岩浆岩的产状及相；（3）变质作用的概念、方式、类型，变质岩的基本概念和分类，常见变质岩的组成、结构构造和识别方法。

#### 3 地层历史系统

重点内容：地层接触关系类型及其形成机制、地层划分对比方法、岩石、生物和年代地层单位类型；地质年代表。

#### 4 构造地质系统

重点内容：（1）面状、线状构造产状要素、测量和表示；水平岩层、倾斜岩层的特点；“V”字形法则；不整合接触的类型、识别标志及其构造意义；层理及其识别、面向；（2）：极射赤平投影的基本原理；吴氏网的使用方法；面状和线状构造的赤平投影；（3）透入性和非透入性构造；劈理概念、结构、类型、形成机制；线理概念及其主要类型；构造运动学意义；（3）褶皱基本要素、几何形态、分类依据和区分方法；褶皱的组合型式及其特点；褶皱形成机制；（4）节理的概念、分类及其特点；节理组和节理系；节理野外观察研究和研究意义。断层的几何要素和位移、断层的分类、地层效应、断层形成机制、识别方法。

**参考书目：**《综合地质学》，王根厚、王训练、余心起编，地质出版社，2017 年版。

|             |               |           |             |
|-------------|---------------|-----------|-------------|
| <b>复试科目</b> | <b>环境地球化学</b> | <b>代码</b> | <b>F905</b> |
|-------------|---------------|-----------|-------------|

**参考书目：**《环境地球化学》，陈岳龙、杨忠芳主编，地质出版社，2017 年版。

《环境地球化学》，彭渤，方小红主编，地质出版社，2024 年版。

学院代码: 003

学院: 土木工程学院

联系电话: 0472-5953960

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 结构力学     | 代码 | 805  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| <p>考试大纲:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练运用平面体系的几何组成规则分析简单体系的几何组成。</li> <li>2. 掌握静定结构(包括梁、刚架、拱、桁架以及组合结构)在荷载作用下的内力计算以及内力图(弯矩图、剪力、轴力图)的绘制。熟悉静定结构的特性。</li> <li>3. 能做出静定结构在荷载、温度改变、支座移动等因素作用下的位移计算,能用图乘法计算静定结构的位移。</li> <li>4. 了解线弹性结构的互等定理。</li> <li>5. 能熟练运用力法和位移法计算常见的超静定结构,包括在荷载、支座移动以及温度变化引起的情形;熟练掌握利用对称性简化计算超静定结构,并能做出正确的内力图。熟悉超静定结构的特性。</li> <li>6. 能用力矩分配法计算连续梁和无结点线位移的刚架。</li> <li>7. 能用静力法和机动法计算静定结构在直接或间接荷载作用下的影响线,并能利用影响线进行简单的量值计算。</li> <li>8. 掌握结构的单元刚度矩阵、整体刚度矩阵以及结构的等效结点荷载。</li> <li>9. 掌握结构的动力反应的计算。</li> </ol> <p>参考书目:</p> <p>《结构力学》(上、下册)(第五版),包世华主编,武汉理工大学出版社。</p> |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 土木工程专业综合 | 代码 | F906 |
| <p>参考书目:</p> <p>《混凝土结构设计原理》(第2版),李斌等编,清华大学出版社。</p> <p>《混凝土结构设计原理》(第5版),梁兴文、史庆轩主编,中国建筑工业出版社。</p> <p>《混凝土结构设计》(第5版),梁兴文、史庆轩主编,中国建筑工业出版社。</p> <p>《钢结构设计原理》(第2版),赵根田,赵东拂主编,机械工业出版社</p> <p>《钢结构(下册).房屋建筑钢结构设计》(第四版),陈绍蕃,郭成喜主编,中国建筑工业出版社</p> <p>《土力学与基础工程》(第四版) 赵明华,武汉理工大学出版社,2014.07</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |    |      |

学院代码: 004

学院: 机械工程学院

联系电话: 0472-5953202

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 机械设计基础   | 代码 | 807  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| <p>考试大纲:</p> <p>1、平面机构基础</p> <p>(1) 平面机构运动简图、自由度、速度瞬心及其在机构速度分析的应用。</p> <p>(2) 平面四杆机构的类型、基本特性、设计。</p> <p>(3) 凸轮机构运动规律、轮廓设计、基本尺寸。</p> <p>(4) 齿轮机构中直齿、斜齿轮齿廓、啮合特性、几何尺寸计算、加工方法、当量齿轮概念。</p> <p>(5) 定轴、周转、复合轮系传动比计算。</p> <p>(6) 间歇运动机构类型、特点。</p> <p>(7) 机械运转速度波动调节、飞轮设计。</p> <p>(8) 回转件动平衡计算。</p> <p>2、机械传动及零部件</p> <p>(1) 螺纹连接基本知识, 螺栓连接的设计及强度计算, 紧螺栓连接受力、平键连接, 花键和销连接。</p> <p>(2) 带传动、链传动的类型与结构、工作原理、受力及应力分析、失效形式设计计算、带弹性滑动、链多边形效应。</p> <p>(3) 齿轮传动及蜗杆传动的受力分析, 强度计算, 设计尺寸、失效形式等。</p> <p>(4) 滑动轴承的特点、失效形式、轴瓦结构、材料、不完全流体润滑滑动轴承的设计、流体润滑的基本原理; 滚动轴承的寿命计算, 类型、尺寸选择、轴承组合设计。</p> <p>(5) 轴的用途、分类, 轴系结构设计、承载能力计算, 联轴器和离合器的功用, 工作原理及选用方法。</p> <p>参考书目: 机械设计基础(第七版) 杨可桢, 程光蕴, 李仲生, 钱瑞明 高等教育出版社 2020. 07。</p> |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 机械工程控制基础 | 代码 | F908 |
| <p>参考书目:</p> <p>1、谭心主编. 机械工程控制基础. 北京: 清华大学出版社, 2013</p> <p>2、杨叔子, 杨克冲, 吴波, 熊良才编著. 机械工程控制基础 第7版[M]. 武汉: 华中科技大学出版社. 2017.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |    |      |

学院代码: 005

学院: 数智产业学院 (网络安全学院)

联系电话: 0472-5953663

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 信号与系统                  | 代码 | 808  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|------|
| <p>考试大纲:</p> <p>课程主要考查信号、系统的基本分析方法, 连续、离散系统的时域法和变换域法。状态变量分析方法。</p> <p>1. 信号与系统的基本概念; 典型信号和信号分类; 信号的基本运算和内涵; 冲激函数和阶跃函数的概念、内涵、性质及应用; LTI系统的描述、特性及分析方法。</p> <p>2. LTI连续系统经典解; 理解<math>0^-</math>和<math>0^+</math>的关系, 零输入响应与零状态响应; 冲激响应和阶跃响应概念及求解; 卷积积分定义、性质和应用。</p> <p>3. LTI离散系统经典解、零输入响应与零状态响应; 单位序列和单位序列响应概念及求解; 卷积和定义、性质及应用。</p> <p>4. 信号的分解, 傅立叶级数的内涵; 周期信号频谱的内涵和特点; 傅立叶变换的基本概念、分析方法、存在条件及局限性、性质及其应用; 周期信号傅立叶变换; 信号无失真传输和信号通过理想滤波器的概念; 取样定理推导及应用。</p> <p>5. 拉普拉斯变换基本概念、性质及其应用、与傅立叶变换的关系; LTI连续系统复频域分析方法。</p> <p>6. Z变换基本概念、性质及其应用、与拉普拉斯变换的关系; LTI离散系统Z域分析。</p> <p>7. 系统零极点、频率响应与系统函数关系; 系统因果性与稳定性分析; 信号流图及其性质, 使用梅森公式计算系统函数; 系统结构。</p> <p>8. 连续、离散系统状态变量与状态方程分析方法; 建立系统状态方程和输出方程并求解。</p> <p>参考书目: 信号与线性系统分析 (第5版), 吴大正, 高等教育出版社, 2019。</p> |                        |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 信通专业综合 (包含数字信号处理和通信原理) | 代码 | F909 |
| <p>参考书目:</p> <p>1、《数字信号处理第3版》, 陈后金, 高等教育出版社, 2018年。</p> <p>2、《通信原理 (第7版)》樊昌信等主编. 国防工业出版社, 2013年。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 数据库系统                  | 代码 | F910 |
| <p>参考书目: 《数据库系统教程》, 施伯乐, 第三版, 高等教育出版社, 2010年。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |    |      |

学院代码：006

学院：能源与环境学院

联系电话：0472-5951568

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 流体力学    | 代码 | 815  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| <b>考试大纲</b><br>1、了解流体力学的发展史、研究对象、研究方法和内容；理解流体的定义和主要力学性质；掌握牛顿内摩擦定律的含义及其应用；掌握流体力学模型的含义。<br>2、了解流体静压强及特性，了解流体静压平衡微分方程及其积分形式；掌握重力作用下流体静压强分布规律及应用；掌握压强的计算基准和单位；掌握作用于平面和曲面的流体静压力。<br>3、理解描述流体运动的方法；掌握流线和迹线的含义；了解一元流体动力学模型的基本概念；掌握连续性方程、能量方程和动量方程的建立及适用条件；掌握连续性方程、伯努利方程和动量方程的应用。<br>4、掌握沿程水头损失和局部水头损失的计算公式及其应用；掌握流体流态的判别方法；掌握圆管中层流运动的分析；了解紊流的特征；掌握尼古拉兹实验原理和主要结论；了解减少流动阻力的措施。<br>5、掌握孔口出流、管嘴出流、有压管路流动的计算方法；掌握串并联管路的水力计算。<br>6、了解力学相似原理和基本概念；掌握相似准则数的物理意义及应用，了解相似三定理和模型律的基本原理；了解相似的自模化模型律；了解因次分析法的基本原理。 |         |    |      |
| <b>参考书目</b><br>蔡增基，《流体力学泵与风机》，建筑工业出版社，第五版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 市政、建环综合 | 代码 | F912 |
| <b>参考书目</b><br>市政参考书目：马军、任南琪，水质工程学（上、下）（第四版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2025。<br>建环参考书目：黄翔，空调工程（第三版）[M]，北京：机械工业出版社，2017。<br>建环参考书目：贺平，供热工程（第四版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2009。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 水质工程学   | 代码 | F914 |
| <b>参考书目</b><br>1：马军、任南琪，水质工程学（上、下）（第四版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2025；<br>2：严煦世、高乃云，给水工程（第五版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2020；<br>3：赵庆良，排水工程（下）（第六版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2025。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 暖通空调综合  | 代码 | F915 |
| <b>参考书目</b> ：1：黄翔，空调工程（第三版）[M]，北京：机械工业出版社，2017<br>2：贺平，供热工程（第四版）[M]，北京：中国建筑工业出版社，2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |    |      |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 环境监测    | 代码 | 814  |
| <b>一、考试目的与要求</b><br>测试考生对环境监测的主要内容：水与废水环境监测、空气与废气环境监测、土壤环境监测、固体废物监测、环境污染生物监测和生物污染监测的理解掌握程度；对知识的运用能力；同时考察学生对应急监测、环境污染自动监测和环境监测管理与质量保证的理解情况。要求考生准确记忆基本概念，理解基本理论，掌握基本监测方法，会制定监测方案，解决实际监测问题。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |    |      |
| <b>二、考试内容与要求</b><br><b>（一）水与废水监测</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |    |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------|
| <p>水污染监测对象、地表水监测方案制定、水污染源监测方案制定、水样的采集与保存、水样的预处理方法、物理性指标检验、金属化合物的测定、无机非金属化合物的测定、有机污染物的测定、水环境标准。</p> <p>(二) 空气与废气监测</p> <p>空气中污染物的存在形态及其时空分布特点、环境空气监测布点方法、空气样品采集方法与采样仪器、气态和蒸汽态污染物测定、颗粒物的测定、污染源监测。</p> <p>(三) 土壤环境监测</p> <p>土壤基本组成与性质、土壤监测布点方法、土壤样品的采集与加工方法、土壤样品的预处理方法、土壤污染物的测定。</p> <p>(四) 环境污染生物监测与生物污染监测</p> <p>水环境污染生物监测方法、空气污染生物监测方法、生物污染监测。</p> <p>(五) 环境监测质量保证</p> <p>环境监测数据修约规则、离群数据检验方法、掌握监测结果的表达方法、掌握空白试验、校准曲线、检出限、检测范围、标准分析方法等基本概念。</p> <p>参考书目：</p> <p>《环境监测》（第六版），奚旦立等，高等教育出版社，2024 年。</p> |               |           |             |
| <b>复试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>环境专业综合</b> | <b>代码</b> | <b>F913</b> |
| <p>参考书目：</p> <p>《环境工程原理》（第四版），胡洪营等，高等教育出版社；</p> <p>《环境工程微生物学》（第五版），周群英等，高等教育出版社；</p> <p>《大气污染控制工程》（第四版），郝吉明等，高等教育出版社；</p> <p>《排水工程》下册（第五版），张自杰，中国建筑工业出版社；</p> <p>《固体废物处理与处置》（第二版），宁平等，高等教育出版社。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |           |             |
| <b>初试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>传热学</b>    | <b>代码</b> | <b>813</b>  |
| <p>主要考察传热过程基本原理、基本规律，能够运用传热学的知识解决一般工程实际问题。</p> <p>1. 热量传递的三种基本方式及传热过程，导热、对流换热、辐射换热、综合换热过程的强化弱化换热的基本方法和技术。</p> <p>2. 导热的基本定律及导热微分方程，典型一维稳态导热问题的分析解法。</p> <p>3. 非稳态导热的特征，集总参数法的分析解法。</p> <p>4. 温度边界层、流动边界层等对流传热基本概念，Nu、Pr 等准则数的物理意义，牛顿冷却定律和对流换热量的计算，单相对流传热实验关联式的应用。</p> <p>5. 涉及相变对流换热的凝结换热、沸腾换热机理，大容池沸腾曲线。</p> <p>6. 涉及辐射传热的基本概论和基本定律，物体的辐射特性。</p> <p>7. 两表面辐射换热量的计算，辐射网络计算方法的应用。</p> <p>8. 利用传热学知识解决一般工程问题。</p> <p>参考书目：陶文铨 编著 《传热学》（第 5 版） 高等教育出版社</p>                                              |               |           |             |
| <b>复试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>热工基础</b>   | <b>代码</b> | <b>F911</b> |
| <p>参考书目：蔡增基 主编 《流体力学泵与风机》（第 5 版）中国建筑工业出版社</p> <p>参考书目：沈维道 主编 《工程热力学》（第 5 版）中国高等教育出版社</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |           |             |

学院代码: 007

学院: 化学与化工学院

联系电话: 0472-5955965

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 化工原理 | 代码 | 816  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|
| <p>考试大纲:《化工原理》以传递过程为主线,涵盖了化学工业中涉及的主要单元操作过程。要求学生掌握化学工程问题的基础知识和基本方法,化工单元操作的基本原理、操作过程及典型设备设计、选型与校核计算的能力,并具备综合运用所学知识分析和解决工程问题的能力。</p> <p><b>动量传递</b>(流体流动、流体输送机械、非均相混合物分离):</p> <p>掌握流体流动过程中的基本原理及规律,包括流体静力学方程、连续性方程和伯努利方程。能够灵活运用流体力学基本知识分析和计算流体流动问题;</p> <p>掌握离心泵的工作原理、性能参数、特性曲线、工作点及流量调节、泵的安装与使用,能够进行泵的基本计算;</p> <p>掌握沉降速度、降尘室生产能力的计算、过滤操作的基本原理、基本方程式的应用及计算。</p> <p><b>热量传递</b>(传热及换热设备):</p> <p>掌握不同传热过程所遵循的基本原理、基本规律、基本方法及基本方程,能够灵活利用基本理论分析和计算传热问题。</p> <p><b>质量传递</b>(气体吸收、蒸馏、固体物料的干燥):</p> <p>掌握气液平衡、传质机理及基本理论,包括物料衡算和操作线方程。能够灵活利用吸收基本理论分析和计算设计型问题;</p> <p>掌握蒸馏和精馏的基本原理及计算,包括进料状态和位置、汽液平衡关系、<math>q</math>线、回流比、操作线和理论板等。能够灵活运用传质基本理论进行两组分常压连续精馏过程的计算与分析。</p> <p>掌握湿空气的主要性质和状态参数,掌握干燥过程的物料衡算、热量衡算、干燥速率和干燥时间的计算。</p> <p>参考书目:《化工原理》上、下册(第四版),柴诚敬,贾绍义主编,高等教育出版社,2023年</p> |      |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 物理化学 | 代码 | F916 |
| <p>参考书目:1.《物理化学核心教程》(第三版),沈文霞,王喜章,许波连编,科学出版社,2016.7</p> <p>2.《物理化学学习及考研指导》(第二版),沈文霞编著,科学出版社,2018.01</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |      |

学院代码: 008

学院: 建筑与艺术设计学院

联系电话: 0472-5951680

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建筑学基础        | 代码 | 355  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|------|
| <p>考试大纲:</p> <p>1、中国建筑历史（占 20%），掌握中国建筑发展的基本过程和成就，掌握不同类型、不同时期、不同地域建筑的风格特征，理解中国建筑的发展脉络以及表达的精神内涵。</p> <p>参考教材：《中国建筑史（第七版）》，潘谷西主编，中国建筑工业出版社。</p> <p>2、外国建筑历史（占 20%），理解外国建筑历史的发展历程、基本史实和建筑发展的社会历史背景，掌握不同时期的建筑风格、建筑技术以及建筑材料的发展情况。</p> <p>参考教材：《外国建筑史（19 世纪末叶以前）第四版》，陈志华，中国建筑工业出版社；《外国近现代建筑史（第二版）》，罗小未，中国建筑工业出版社。</p> <p>3、公共建筑设计原理（占 30%），熟悉建筑设计的目的和意义，掌握建筑设计必须满足使用者对于建筑的物质和精神方面的不同需求。掌握建筑与环境整体协调的设计原则，掌握建筑功能设计的原则与分析方法，掌握建筑美学的基本原理和构图规则，综合考虑建筑设计过程中的技术与经济问题，熟悉环境、功能、技术、艺术、经济等因素对建筑设计的作用及它们之间的辩证关系。熟悉功能、技术和艺术在建筑设计中的综合运用，掌握建筑设计过程中分析问题、解决问题的能力。</p> <p>参考教材：《建筑设计原理（第二版）》，冯美宇，武汉理工大学出版社。</p> <p>4、建筑构造（占 30%），理解建筑构造设计的基本问题，掌握建筑物各部分的构造设计基本原理和常用做法。</p> <p>参考书目：《建筑构造（上册）第六版》，李必瑜，魏宏杨，覃琳，中国建筑工业出版社；《建筑构造（下册）第六版》，刘建荣，翁季，孙雁，中国建筑工业出版社。</p> |              |    |      |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建筑快速设计（3 小时） | 代码 | 901  |
| <p>考试大纲：公共建筑设计，重点考查学生解读场地条件、建筑功能的能力，掌握快速构思、快速表达的绘图方法。考生携带常规文具（含马克笔），直接在试卷答题纸上绘图。</p> <p>参考书目：建筑学专业课程教材。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建筑设计综合       | 代码 | F917 |
| 参考书目：建筑学专业课程教材。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |    |      |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 现代设计史        | 代码 | 615  |
| <p>考试大纲:</p> <p>考试基本要求:考察学生对设计史相关知识的理论、概念的掌握程度及现代设计的脉络。题型包括基本概念解释（35）、简答题（75）和综述题（40）。</p> <p>掌握现代设计史实和风格流派发展变化，主要内容包括现代设计概述；工业革命前的设计；现代设计的前奏：“工艺美术”与“新艺术”运动；带装饰的现代设计：“装饰艺术”运动；现代主义设计运动的萌起；工业设计的兴起；消费时代的设计；后现代主义设计运动；各国设计简史等的认识与判断，对其形成与发展的内外因有比较深入的了解，并对当今设计热点问题与未来设计发展趋势有一定见解与分析、判断能力。</p> <p>参考书目：《世界现代设计史》，王受之，中国青年出版社，2015年版。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |    |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------|
| <b>初试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>快题设计（3 小时）</b> | <b>代码</b> | <b>902</b>  |
| <p>考试大纲：</p> <p>在考查考生对艺术设计基础理论和基本技能掌握程度的基础上，注重考查考生运用所学发现问题、分析问题和解决问题的能力。具体要求包括：掌握基础理论、知识、方法及专业技能；具有较敏锐的发现问题、深入的分析问题及创造性的综合解决问题的能力；具有运用绘画工具完成设计表现的能力。</p> <p>题型为主题开放性的创新提案设计，以及综合快速表达。</p> <p>考试内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、需求与设计定位分析；</li> <li>2、设计方案构思；</li> <li>3、设计方案评价与筛选；</li> <li>4、深入设计及设计表现。</li> </ol> <p>参考书目：设计学相关专业课程教材。</p> |                   |           |             |
| <b>复试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>艺术理论</b>       | <b>代码</b> | <b>F918</b> |
| <p>参考书目：艺术概论，王宏建，文化艺术出版社，2010。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |           |             |

学院代码：009 学院：生命科学与技术学院 联系电话：0472-5288083

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生物化学  | 代码 | 338 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----|
| <p>(1) 糖酵解 (EMP) 物质代谢的反应过程与生成ATP的计算。</p> <p>(2) 三羧酸循环 (TCA) 物质代谢的反应过程与生成ATP的计算。</p> <p>(3) 糖异生作用的反应全过程以及生理学意义。</p> <p>(4) 脂肪酸的 <math>\beta</math> 氧化与脂肪酸生物合成的物质代谢全过程以及生成ATP的计算。</p> <p>(5) 遗传信息的DNA复制、RNA转录与蛋白质翻译的基本过程与主要特点。</p> <p>(6) 蛋白质分子二级结构的类型与主要特点。</p> <p>(7) DNA分子双螺旋结构的主要特点。</p> <p>(8) 生物氧化过程中的电子传递系统与电子传递抑制剂的分布情况，以及抑制剂的类型与代表。</p> <p>(9) 酶反应过程中的米氏方程以及米氏常数的意义，以及酶反应抑制剂的类型与代表物质。</p> <p>(10) 维生素的种类与功能。</p> <p>(11) 磷酸戊糖途径与乙醛酸循环的基本过程。</p> <p>(12) 蛋白质分子的一般性质与研究蛋白质分子的手段。</p> <p>(13) 核酸分子的一般性质与研究核酸分子的手段。</p> <p>(14) 生糖氨基酸与生酮氨基酸分子与糖代谢、脂类代谢之间的关联情况。</p> <p>(15) 核酸分子的降解与合成的一般过程。</p> <p>参考书目：《生物化学》第四版，朱圣庚、徐长法，高等教育出版社。</p> |       |    |     |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 分子生物学 | 代码 | 817 |
| <p>(1) 掌握分子生物学主要研究内容（重点掌握分子生物学的概念、主要研究内容及意义，了解分子生物学发展史上的重要标志性事件）。</p> <p>(2) 掌握染色体的组成（重点掌握染色体的概念、形成过程，核小体的组成和组装过程，原核与真核生物基因组的基本特点）。</p> <p>(3) 掌握DNA复制过程（重点掌握DNA的一、二和高级结构，涉及DNA复制的一些基本概念以及复制过程中涉及关键步骤名词的概念，复制的过程，参与复制过程的物质种类、名称以及功能，掌握DNA突变与修复的概念、原则和意义，DNA损伤修复的主要系统，转座子的概念、分类和结构特征）。</p> <p>(4) 掌握转录的过程（重点掌握RNA的结构、分类和功能，转录及所涉及的一些基本概念，转录的过程，RNA转录和DNA复制的比较，原核生物和真核生物的 mRNA特征，RNA聚合酶的种类、组成和功能，启动子的概念、结构以及各部分的功能，真核生物RNA转录后加工的类型、内容和意义）、掌握翻译的过程（重点掌握遗传密码子的性质，tRNA的二级和三级结构、结构中主要部位的功能，tRNA的功能和种类，核糖体的结构和功能，蛋白质合成的过程及在此过程中涉</p>                                                                                                             |       |    |     |

及的重要概念，蛋白质转运机制）。

（5）掌握常用的几种分子生物学的基本实验方法及应用（重点掌握至少3种基本技术的实验的概念、原理、步骤和应用）。

（6）掌握原核基因表达调控（重点掌握原核基因表达调控的概念、涉及层面、分类和原核基因表达调控的主要特点，乳糖操纵子与色氨酸操纵子模型的结构、各部分的功能和调控机制，原核生物转录和转录后水平的其他调节方式）。

（7）掌握真核基因表达调控（重点掌握真核基因表达调控的相关概念，真核基因表达的方式、特点和一般规律，真核细胞和原核细胞在基因转录、翻译及DNA的空间结构方面存在的差异，真核基因的一般结构特征及涉及到的重要概念，顺式作用元件和反式作用因子的概念及常见种类，常见反式作用因子DNA结合域的种类，增强子的概念、特性及增强子的作用原理，真核生物在DNA水平的表达调控，DNA甲基化与基因活性的调控，组蛋白乙酰化和甲基化对真核基因表达的影响，掌握转录前、转录水平到转录后水平各阶段的调控）。

（8）掌握人类健康疾病与基因表达的关系（重点掌握HIV、HBV病毒的病毒粒子结构、基因组结构，自我复制的过程及表达调控，原癌基因和抑癌基因的概念及激活或抑制途径）。

（9）掌握基因组与比较基因组学等相关内容（重点掌握人类基因组计划的提出、内容及包含图谱信息）。

参考书目：现代分子生物学（第四版或者第五版），朱玉贤、李毅、郑晓峰、郭红卫编著，高等教育出版社。

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 微生物学 | 代码 | 812 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|
| <p>（1）掌握微生物的定义及其特点；了解微生物学的发展史；掌握对微生物学学科发展起到关键推动作用的重要人物及其主要贡献；理解并掌握微生物与人类的利害关系；了解20世纪微生物学发展的主要事件；了解微生物学的发展动向。</p> <p>（2）掌握微生物学研究的基本技术（纯培养技术）。</p> <p>（3）掌握细菌、放线菌、蓝细菌等原核生物的形态特征、细胞构造和功能，以及繁殖方式。</p> <p>（4）掌握真核微生物（酵母、霉菌、蕈菌）的形态特征及功能；掌握不同真核微生物的繁殖方式及生活史；理解并掌握主要真核微生物与原核微生物类群间的异同点。</p> <p>（5）了解病毒与其他微生物的不同之处，掌握病毒和亚病毒的形态、化学成分和增殖方式。</p> <p>（6）掌握微生物生长繁殖所需要的6类营养要素；掌握培养基的类型及配制方法；根据微生物对营养物质的需求不同，掌握微生物的营养类型，并熟悉微生物是如何吸收营养物质的。</p> <p>（7）了解微生物新陈代谢的显著特点，掌握微生物生物氧化与产能方式、独特代谢途径的多样性；掌握微生物的固氮作用、CO<sub>2</sub>固定、肽聚糖合成及微生物的代谢调节。</p> <p>（8）掌握微生物的生长规律；掌握影响微生物生长的因素和控制有害微生物的消毒灭菌方法和原理。</p> |      |    |     |

(9) 清楚核酸是遗传变异的物质基础；明确基因变异的特点；掌握基因突变的机制和诱变育种的原则及基因重组育种或杂交育种的理论知识；了解微生物在基因工程中的作用。

(10) 了解微生物在自然界中的分布及作用；掌握微生物与其他生物间的关系，能熟记其概念并举例；了解微生物与环境保护的关系。

(11) 在掌握基本概念的基础上，了解决定传染结局的三大因素，明确免疫细胞及其在细胞免疫中的作用和免疫分子在体液免疫中的作用，了解生物制品及其应用。

(12) 掌握微生物的通用分类单元；了解微生物在生物界的地位；了解各大类微生物的分类系统纲要；掌握微生物分类鉴定原则与方法。

(13) 具有综合运用知识的能力，利用掌握的理论知识，在给定的条件下，设计实验方案获得所要求的微生物类群、基因或代谢产物或用某种微生物的功能去解决一个实际问题。

参考书目：1. 微生物学教程（第3版），周德庆编著，高等教育出版社；2. 微生物学（第8版），沈萍、陈向东编著，高等教育出版社。

| 复试科目                                                        | 生物学综合   | 代码 | F919 |
|-------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| 参考书目：1.现代遗传学教程（第三版），贺竹梅，高等教育出版社；2.遗传学（第三版），戴灼华，高等教育出版社。     |         |    |      |
| 复试科目                                                        | 生物与医药综合 | 代码 | F920 |
| 参考书目：1.现代遗传学教程（第三版），贺竹梅，高等教育出版社；<br>2.遗传学（第三版），戴灼华，高等教育出版社。 |         |    |      |

学院代码: 010

学院: 理学院

联系电话: 0472-5955279

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 普通物理     | 代码 | 612  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| <p>普通物理包括力学和电磁学, 知识点如下:</p> <p>力学: 质点运动的描述; 牛顿运动定律及其应用、变力作用下的质点动力学基本问题; 质点与质点系的动量定理和动量守恒定律; 变力的功、动能定理、保守力的功、势能、机械能守恒定律; 刚体定轴转动定律、转动惯量; 质点、刚体的角动量、角动量守恒定律。</p> <p>电磁学: 库仑定律、电场强度、电场强度叠加原理及其应用; 静电场的高斯定理; 电势、电势叠加原理; 电场强度和电势的关系、静电场的环路定理; 导体的静电平衡; 有电介质存在时的电场; 电容; 磁感应强度: 毕奥-萨伐尔定律、磁感应强度叠加原理; 恒定磁场的高斯定理和安培环路定理; 安培定律; 洛伦兹力; 有磁介质存在时的磁场; 恒定电流、电流密度和电动势; 法拉第电磁感应定律; 动生电动势和感生电动势、涡旋电场; 自感和互感; 电场和磁场的能量; 位移电流、全电流环路定理; 麦克斯韦方程组的积分形式。</p> <p>参考书目: 大学物理 马文蔚 高等教育出版社 2020.10 出版</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |    |      |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 量子力学     | 代码 | 818  |
| <p>第一章 绪论 光的波粒二象性的主要实验、德布罗意关于微观粒子的波粒二象性的假设;</p> <p>第二章 波函数和薛定谔方程 量子力学与经典力学在描写微观粒子运动状态和运动规律的不同、波函数的标准化条件; 有限性、连续性、单值性、态叠加原理及任何波函数 <math>\Psi(x, t)</math> 按不同动量的平面波展开的方法及其物理意义、求解一维薛定谔方程、一维无限阱的求解方法及其物理讨论、一维谐振子的能谱及其定态波函数、势垒贯穿;</p> <p>第三章 力学量用算符表达 算符的本征值和本征方程的基本概念、厄米算符的本征值、坐标算符和动量算符、动量算符和角动量算符的本征值和本征函数、一般三维中心力场下求解薛定谔方程的基本步骤和方法、分离变量法、力学量平均值的计算方法、不确定关系及应用、厄米算符的定义及性质、力学量的计算及随时间演化、对易、不确定关系;</p> <p>第四章 态和力学量的表象 力学量所对应的算符在具体的表象下可以用矩阵来表示、厄米算符与厄米矩阵、量子力学公式的矩阵形式及求解本征值、本征矢的矩阵方法、狄拉克符号及占有数表象;</p> <p>第五章 微扰理论 定态微扰论的适用范围和条件、非简并定态微扰论波函数的修正和能级修正、简并的微扰论、变分法的应用;</p> <p>第七章 自旋和全同粒子 斯特恩-格拉赫实验、自旋算符的对易关系和自旋算符的矩阵形式、自旋本征方程和本征函数的求解方法、单塞曼效应、L-S 耦合的概念及碱金属原子光谱双线结构、量子力学的全同性原理、多体全同粒子波函数、玻色子体系多体波函数取交换对称形式, 费米子体系取交换反对称形式, 以及泡利不相容原理、在自旋与轨道相互作用可以忽略时体系波函数、氢原子(微扰法)和氢分子(海特勒-伦敦法)、化学键的概念。</p> <p>参考书目: 量子力学 周世勋 高等教育出版社 2022.7 出版</p> |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 热力学与统计物理 | 代码 | F921 |
| 参考书目: 热力学与统计物理 (第六版) 汪志诚 高等教育出版社 2019.12 出版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |    |      |

学院代码：011      学院：经济与管理学院      联系电话：0472-5951217

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |    |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|----------|
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 微观经济学            | 代码 | 819      |
| <b>一、考试大纲</b><br>1. 导论：稀缺性、资源配置、机会成本等基本概念及微观经济学的研究对象与方法等。<br>2. 需求、供给和均衡价格：需求和供给的概念及影响因素、需求和供给定理、市场均衡分析方法、需求弹性分析及应用等。<br>3. 消费者选择：效用、无差异曲线、预算线及消费者均衡、收入和价格变化对消费者均衡的影响、正常品、劣等品、吉芬品的需求曲线和收入消费线等。<br>4. 企业的生产：短期生产函数及曲线、边际报酬递减规律、短期生产的合理区间等产量线、边际技术替代率及递减规律等成本线、生产要素最优组合等。<br>5. 企业的成本：短期成本函数及曲线、长期成本函数及曲线、短期成本曲线间的关系、短期成本曲线和短期产量曲线的关系、规模经济和规模不经济等。<br>6. 完全竞争市场：市场类型的划分、完全竞争企业的需求曲线、短期均衡与长期均衡、短期供给曲线等。<br>7. 不完全竞争市场：垄断企业的长短期均衡分析、垄断竞争企业的长短期均衡分析、价格歧视等。<br>8. 一般均衡与效率：一般均衡的含义、判断经济效率的标准、帕累托最优和帕累托改进等。<br>9. 市场失灵：市场失灵的类型及含义、外部性、公共物品、信息不对称情况下的微观经济政策、科斯定理等。 |                  |    |          |
| <b>二、参考书目</b><br>西方经济学（微观部分），高鸿业主编，中国人民大学出版社，2021年第8版<br>西方经济学（上册），《西方经济学》编写组，高等教育出版社，2019年第2版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |    |          |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 宏观经济学            | 代码 | F922     |
| <b>参考书目</b><br>《西方经济学（宏观部分）》，高鸿业主编，中国人民大学出版社，2021年第8版<br>《西方经济学（下册）》，《西方经济学》编写组，高等教育出版社，2019年第2版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |    |          |
| 初试科目、复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 管理学              | 代码 | 820、F907 |
| <b>一、考试大纲</b><br>1. 管理导论。2. 管理理论的历史演变。3. 决策与决策过程。4. 环境分析与理性决策。5. 决策的实施与调整。6. 组织设计。7. 人员配备。8. 组织文化。9. 领导的一般理论。10. 激励。11. 沟通。12. 控制的类型与过程。13. 控制的方法与技术。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |    |          |
| <b>二、参考书目：</b> 《管理学》，陈传明，高等教育出版社（马工程重点教材）第一版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |    |          |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 管理信息系统           | 代码 | F923     |
| <b>参考书目：</b> 《管理信息系统（第七版）》，黄梯云、李一军，高等教育出版社                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |    |          |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 会计综合（含财务会计、财务管理） | 代码 | F924     |
| <b>参考书目：</b> 《会计学基础》最新版，周华主编，中国人民大学出版社<br>《财务管理学》（第10版），王化成、刘俊彦、廖冠明，中国人民大学出版社。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |    |          |

学院代码：012    学院：马克思主义学院    联系电话：0472-5288093

|                                                                                                       |            |    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|------|
| 初试科目                                                                                                  | 马克思主义基本原理  | 代码 | 611  |
| 参考书目：《马克思主义基本原理》，本书编写组，高等教育出版社，2023 年版。                                                               |            |    |      |
| 初试科目                                                                                                  | 马克思主义中国化理论 | 代码 | 821  |
| 参考书目：<br>《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，本书编写组，高等教育出版社，2023 年版。<br>《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，本书编写组，高等教育出版社，2023 年版。 |            |    |      |
| 复试科目                                                                                                  | 马克思主义发展史   | 代码 | F925 |
| 参考书目：<br>《马克思主义发展史》（第二版），本书编写组，高等教育出版社，2021 年版。                                                       |            |    |      |
| 加试科目                                                                                                  | 思想政治理论     | 代码 | 401  |
| 参考书目：<br>《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，本书编写组，高等教育出版社，2023 年版。<br>《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》，本书编写组，高等教育出版社，2023 年版。 |            |    |      |
| 初试科目                                                                                                  | 思想政治教育学原理  | 代码 | 822  |
| 参考书目：<br>《思想政治教育学原理》，思想政治教育学原理编写组，高等教育出版社，2018 年版（马工程教材）。                                             |            |    |      |
| 复试科目                                                                                                  | 思想政治学科教学论  | 代码 | F926 |
| 参考书目：<br>《新理念思想政治（品德）教学论》（第三版），胡田庚主编，北京大学出版社，2019 年版。                                                 |            |    |      |

学院代码：013 学院：文法学院

联系电话：0472-5951037 法律、0472-5951042 学科教学（语文）、0472-5951043（社会工作）

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 社会工作原理 | 代码 | 331  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------|
| <p>《社会工作原理》主要考查考生对社会工作基本知识、理论体系、专业方法及其中国实践的系统理解和综合运用能力。要求掌握社会工作的产生发展、基本内涵、专业功能、价值伦理及社会工作者角色，理解社会工作与社会福利、社会政策、社会治理及相关社会科学之间的关系，能够从“人与环境”互动视角认识服务对象的需要、问题与资源。</p> <p>掌握个案工作、小组工作、社区工作和社会行政等基本方法及其工作过程、主要模式与专业技术技巧，理解社会工作研究、专业教育、实习督导和专业化、本土化发展的基本问题；能够结合儿童、青少年、老年人、妇女、残疾人、家庭以及医务、农村、反贫困、社区矫正、民政等实践领域，分析社会工作介入的依据、过程与作用。</p> <p>理解社会工作理论的发展逻辑及理论与实践的关系，掌握心理动力、认知行为、人本与存在、灵性、结构、系统与生态系统、发展与充权、叙事、寻解和优势等主要理论取向的核心观点、实践框架、适用条件及局限，关注理论在中国情境中的应用与反思，并能够比较不同理论的解释视角和介入逻辑。</p> <p>考试注重考查考生运用社会工作价值、理论和方法分析现实社会问题、作出专业判断、设计介入思路，并联系中国社会工作实践进行综合分析和理论思考的能力。</p> <p>参考书目：1. 王思斌，《社会工作概论（第四版）》，高等教育出版社，2023 年。</p> <p>2. 谢立中，何雪松，《社会工作理论》，北京大学出版社，2024 年。</p> |        |    |      |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 社会工作实务 | 代码 | 437  |
| <p>《社会工作实务》主要考查考生对社会工作实务基本知识、专业方法和社会研究方法的掌握程度，以及运用相关知识分析和解决实际问题的能力。</p> <p>要求掌握社会工作的专业价值、伦理规范、职业特征及社会工作者的角色与能力要求，理解社会工作实务的一般过程，能够围绕服务对象的需要与问题开展接案、预估、计划、介入、评估和结案。掌握个案工作、小组工作、社区工作、社会工作行政等主要方法，理解社会工作实务常用模式及基本沟通、访谈、关系建立、资源链接、危机处理等专业技能，能够结合儿童、青少年、老年、家庭、残疾人、医务、学校、司法、社区等领域分析社会工作服务的实际运用。</p> <p>掌握社会研究的基本逻辑、主要类型及理论与研究的关系，理解研究问题形成、文献回顾和研究设计的基本要求。掌握概念化与操作化、测量、抽样、实验、调查及文献资料研究等定量研究方法，能够进行问卷设计、资料整理、基本统计分析和研究结果表达；掌握定性研究的基本特点以及实地研究、个案研究等方法，理解定性资料的整理、分析和结果呈现。</p> <p>考试注重考查考生将社会工作实务与社会研究方法相结合，开展需求评估、服务设计、过程实施、成效评估和实践研究的综合能力。</p> <p>参考书目：1. 朱眉华、文军，《社会工作实务手册（第二版）》，社会科学文献出版社，2022 年。</p> <p>2. 风笑天，《社会研究方法（第六版）》，中国人民大学出版社，2022 年。</p>       |        |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 社会工作综合 | 代码 | F928 |
| <p>参考书目：社会工作者职业资格考试教材编写组，《社会工作综合能力（中级）》，中国人民大学出版社，2025 年。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |    |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-------------|
| <b>复试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>民刑综合</b>      | <b>代码</b> | <b>F927</b> |
| 民法部分包括民法总则、物权法和债权法；刑法部分包括刑法总则和刑法分则。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |           |             |
| <b>初试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>汉语基础（自命题）</b> | <b>代码</b> | <b>824</b>  |
| <p>考试大纲：《汉语基础》主要考察现代汉语及写作知识的掌握运用。《现代汉语》主要考查考生对现代汉语基本理论知识的掌握情况, 以及运用所学理论知识分析解决实际问题的能力。要求考生能够系统掌握现代汉语语音、文字、词汇、语法、修辞的基本理论和基本知识, 并具有正确分析常见语言现象的能力。《写作》主要考察考生对写作相关基本理论的理解与综合运用, 重点考察考生的现代汉语写作水平。具体要求考生能够掌握: 文本构成理论、常用写作技法、各类文体的基本写作方法, 并能熟练撰写各类文体。</p> <p>参考书目: ①《现代汉语》(增订六版) 黄伯荣、廖序东主编, 高等教育出版社, 2017; ②《现代写作教程》(第三版) 董晓玉、刘海涛主编, 高等教育出版社, 2014 年。</p> |                  |           |             |
| <b>复试科目</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>语文课程与教学论</b>  | <b>代码</b> | <b>F929</b> |
| <p>参考书目: ①周小蓬、林晖: 《中学语文课程与教学论》(第 2 版), 北京大学出版社, 2024 年; ②徐林祥: 《中学语文课程标准与教材研究》(第 2 版), 高等教育出版社, 2024 年。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |                  |           |             |

学院代码：014 学院：自动化与电气工程学院 联系电话：0472-5950058、0472-5950064

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 自动控制原理   | 代码 | 809  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------|
| <b>考试大纲：</b><br>1、控制系统的数学模型：列写运动方程、单变量微分方程的导出、线性微分方程的解、基本单元的传递函数与闭环系统的传递函数、结构图等效变换与化简。<br>2、线性系统的时域分析法：稳定的Routh判据、参数对稳定性的影响，稳态误差，动态性能指标，二阶系统的性能改善。<br>3、线性系统的根轨迹法：根轨迹的基本概念、基本特性、绘制规则，零度根轨迹绘制、180度根轨迹绘制、参数根轨迹绘制、非最小相位系统根轨迹绘制，闭环零极点分布与系统性能指标间的关系。<br>4、线性系统的频域分析法：频率特性、频率特性函数的图像（包括Bode图、Nyquist图）、基本单元的频率特性、开环频率特性曲线的绘制、Nyquist稳定判据及应用、控制系统的稳定裕度（相角裕度和幅值裕度）。<br>5、线性系统的校正方法：控制系统的性能指标，串联校正的综合-超前校正、滞后校正、滞后-超前校正、二阶工程最佳PID校正，复合校正的结构。<br>6、线性离散系统的分析：信号的采样与保持，z变换理论，离散系统的数学模型，离散系统的稳定性、静态特性与动态性能分析。<br><b>参考书目：</b> 《自动控制原理》胡寿松著，科学出版社，2019年第七版 |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 自动化专业综合  | 代码 | F930 |
| <b>参考书目：</b> 《电气控制与可编程序控制器》陈立定编著，华南理工大学出版社，2011年；<br>《单片机原理与应用及 C51 程序设计》谢维成主编，清华大学出版社，2014 年第三版；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 自动检测技术   | 代码 | F931 |
| <b>参考书目：</b> 《传感器原理及应用》（第五版）、徐科军、电子工业出版社、2022 年。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电气工程专业综合 | 代码 | F932 |
| <b>参考书目：</b> 1. 《电力系统分析基础》李庚银著，机械工业出版社；<br>2. 《电力系统稳态分析》陈珩著，中国电力出版社；<br>3. 《电力系统暂态分析》李光琦著，中国电力出版社。<br>4. 贺家李，李永丽，董新洲，李斌，和敬涵. 电力系统继电保护原理（第 5 版）[M]. 中国电力出版社，2018. 8<br>5. 张保会，尹项根. 电力系统继电保护（第 2 版）[M]. 中国电力出版社, 2015. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |    |      |

学院代码：015 学院：稀土产业学院（稀土工程技术学院） 联系电话：0472-595132

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 冶金原理    | 代码 | 802  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|
| <p>1、冶金过程热力学基础，具体内容包括：化学反应的热效应及吉布斯自由能变化、溶液热力学性质、标准溶解吉布斯自由能、多元溶液中溶质活度的相互作用系数、冶金炉渣理论和性质、氧化还原反应热力学。</p> <p>2、冶金过程动力学基础，具体内容个包括多相化学反应速率、扩散与传质、冶金反应动力学特征及速率、吸附反应动力学、新相形核动力学。</p> <p>3、钢铁冶金过程应用案例，具体内容包括 CO 和 H<sub>2</sub> 还原铁氧化物、碳的氧化与燃烧、磷的去除、硫的脱除。</p> <p>4、有色冶金过程应用案例，具体内容包括硫化矿的火法冶金、氧化物和硫化物的火法氯化、粗金属的火法精炼、湿法冶金浸出净化和沉积、湿法冶金电解过程。</p> <p>参考书目：</p> <p>1、《钢铁冶金原理》（第四版），黄希祜主编，冶金工业出版社，2013。</p> <p>2、《有色冶金原理》（第二版），傅崇说，冶金工业出版社，2012。</p> |         |    |      |
| 复试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 冶金专业综合  | 代码 | F933 |
| <p>参考书目：</p> <p>《钢铁冶金学》（炼铁部分），吴胜利，等编著，冶金工业出版社，2019 年，第 4 版；</p> <p>《钢铁冶金学》（炼铁部分），王筱留，等编著，冶金工业出版社，2013 年，第 3 版；</p> <p>《钢铁冶金学教程》，包燕平，等编著，冶金工业出版社，2008 年，第 1 版。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |    |      |
| 加试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 有色冶金工艺学 | 代码 | 403  |
| <p>参考书目：</p> <p>《有色金属冶金学》，邱竹贤著，冶金工业出版社，1988 年出版，2012 年重印；</p> <p>《稀土现代冶金》，李梅，柳召刚，张晓伟，常宏涛，科学出版社，2016。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |    |      |
| 加试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 炉外精炼    | 代码 | 402  |
| <p>参考书目：</p> <p>《炉外精炼》，徐曾启，等编著，冶金工业出版社，1994 年。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |    |      |

学院代码：016      学院：外国语学院      联系电话：0472-5951051

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 翻译硕士（英语） | 代码 | 211 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----|
| <p><b>一、考试目的</b></p> <p>考查考生是否具备进行 MTI 学习所要求的英语水平。</p> <p><b>二、考试性质与范围</b></p> <p>测试考生单项和综合语言能力。考试范围包括英语词汇量、语法知识以及英语阅读与写作等方面的技能。</p> <p><b>三、考试基本要求</b></p> <p>1. 具有良好的英语基本功。认知词汇量应在 10,000 以上，其中积极词汇量为 6,000 以上，即能正确而熟练地运用常用词汇及其常用搭配。</p> <p>2. 能熟练掌握正确的英语语法、结构、修辞等语言规范知识。</p> <p>3. 具有较强的英语阅读理解能力和写作能力。</p> <p><b>四、考试形式</b></p> <p>采取客观试题与主观试题相结合，单项技能测试与综合技能测试相结合的方法。</p> <p><b>五、考试内容</b></p> <p>考试内容包含以下部分：词汇语法、阅读理解、英语写作等。</p> <p><b>六、参考书目</b></p> <p>1. 《高级英语》（1,2）（第四版），张汉熙、王立礼，外语教学与研究出版社，2022.</p> <p>2. 《新编高级英语语法》（第二版），章振邦，上海外语教育出版社，2023.</p> <p>3. 《英语词汇学》，汪榕培、王之江，上海外语教育出版社，2024.</p> |          |    |     |
| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 翻译基础（英语） | 代码 | 357 |
| <p><b>一、考试目的</b></p> <p>考察考生是否具有良好的汉英双语基础，其汉英互译实践能力是否达到准入 MTI 学习阶段的水平。</p> <p><b>二、考试性质及范围</b></p> <p>要求考生具备社会生活各领域的基础性背景知识，能够根据语篇类型选择合适的翻译策略与方法，在规定时间内理解原文并构建合格的译文。</p> <p><b>三、考试基本要求</b></p> <p>1. 具备社会生活各领域的基础性背景知识。</p> <p>2. 具备汉英双语文化底蕴和语言基本功。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |    |     |

3. 具备汉英双语转换能力，译文忠实原文，无明显误译、漏译，表达流畅、准确。

#### 四、考试形式

主、客观试题相结合，单项、综合技能测试相结合。

#### 五、考试内容

包括词语翻译和段落翻译两部分。

##### I. 词语翻译

将词语译为对应目的语。

##### II. 英汉互译

将段落译为对应目的语。

#### 六、参考书目

1. 《英语品中国：科技篇》，张钊炜主编，清华大学出版社，2021 年第 1 版。
2. 《实用翻译教程》，冯庆华，上海外语教育出版社，2022。
3. 《高级英汉翻译理论与实践》（第二版），叶子南，清华大学出版社，2020。
4. 《MTI 翻译硕士英汉词条互译词典》第 7 版，翻译硕士考试研究中心编著，中国政法大学出版社，2026。

| 初试科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 汉语写作与百科知识 | 代码 | 448 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----|
| <b>一、考试目的</b> <p>考生统一用汉语答题，重点考察考生的现代汉语写作水平和百科知识。</p> <b>二、考试的性质与范围</b> <p>测试考生百科知识和汉语写作水平。考试范围包括本大纲规定的百科知识和汉语写作。</p> <b>三、考试基本要求</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 具备一定的中外文化、政治、经济、法律和中外人文、历史、地理等方面的背景知识。</li><li>2. 具备较强的汉语基本功。</li><li>3. 具备较强的现代汉语写作能力。</li></ol> <b>四、考试形式</b> <p>采取客观试题与主观试题相结合，单项技能测试与综合技能测试相结合的方法，强调考生的百科知识和汉语写作能力。</p> <b>五、考试内容</b> <p>本考试包括三个部分：百科知识、应用文写作、命题作文。</p> <b>六、参考书目</b> |           |    |     |

1. 《中国文化概论》，张岱年，北京师范大学出版社，2008.
2. 《中国传统文化概论》，田广林，高等教育出版社，2022.
3. 《西方文化概论》，曹顺庆，中国人民大学出版社，2024.
4. 《自然科学概要》，白思胜，清华大学出版社，2021.
5. 《汉语写作与百科知识》，李国政，首都师范大学出版社，2020.
6. 《应用文写作教程》，杨汉瑜，高等教育出版社，2026.