

# 中国计量大学

## 2023 年硕士研究生入学考试自命题科目考试内容范围说明

### (复试)

科目	电子技术	代码	9011
参考书目	1. 《数字电子技术基础》（第六版），闫石主编，高等教育出版社，2016 2. 《模拟电子技术基础》（第五版），童诗白主编，高等教育出版社，2015		
<b>考试范围：</b> 1. 基本元器件；2. 三种基本放大电路；3. 差动放大；4. 反馈；5. 运放；6. 正弦波发生器；7. 直流稳压电源；8. 功率放大器；9. 逻辑代数公式定理，函数化简；10. 逻辑门、触发器；11. 组合逻辑电路设计方法；12. 时序逻辑电路分析，同步时序电路的设计；13. 施密特、单稳、多谐及 555； 14. D/A、A/D			

科目	机械制造技术基础	代码	9012
参考书目	《机械制造技术基础》（第二版），于骏一、邹青主编，机械工业出版社，2016		
<b>考试范围：</b> 工艺过程组成，工艺基准分类，六点定位原理；切削表面、切削用量、刀具角度的基本概念，刀具材料的性能要求及常见材料，积屑瘤的形成及对加工质量的影响，切屑类型，刀具角度和切削用量的合理选择，砂轮结构及磨削原理；外圆、孔、平面及曲面、齿轮等常见表面的加工方法及机床；机械加工精度的分类及影响机械加工精度的因素，定位误差的计算；粗、精基准的选择原则，典型零件工艺路线的合理制定，极值法解工艺尺寸链；机床夹具常见的定位元件和组合形式，典型工装的类型。			

科目	C 语言程序设计	代码	9013
参考书目	《C 语言程序设计》（第三版），陆蓓主编，科学出版社，2014		
<b>考试范围：</b> C 语言基础知识；数据类型、运算符、表达式；常用算法；控制结构与语句；函数定义和调用、函数与变量；数组定义和引用、字符串使用、数组与函数；编译预处理；指针定义和使用、指针与数组、与字符串、与函数；结构体定义、结构体数组、结构体指针；文件定义和操作。			

科目	误差理论与数据处理	代码	9022
参考书目	《误差理论与数据处理》（第七版）费业泰，机械工业出版社，2015		
<p><b>考试范围：</b>掌握误差的基本概念；各类误差的定义、性质和规律；能够正确地以极限误差形式表示数据结果；掌握误差的合成与分配。掌握不确定度的评定方法和表示形式。掌握线性参数最小二乘原理，掌握正规方程和最小二乘精度估计方法。掌握一元线性回归及显著度分析。</p>			

科目	工程流体力学	代码	9023
参考书目	《工程流体力学》（第四版），孔珑主编，中国电力出版社，2014		
<p><b>考试范围：</b>流体及其物理性质；流体静压强及特性、流体静力学基本方程、压强计示及测量方法、壁面静压力计算；流体运动基本概念、研究流体运动的方法、连续方程、动量方程、能量方程及伯努利方程应用；流体流动的相似原理和量纲分析；管内流体流动的流态、能量损失、水力计算、液体出流。</p>			

科目	电子技术	代码	9031
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《电子技术基础，模拟部分》（第六版），康华光，高等教育出版社，2018</li> <li>2. 《数字电子技术基础》（第六版），阎石，高等教育出版社，2016</li> <li>3. 《数字电子技术》，王秀敏，机械工业出版社，2011</li> </ol>		
<p><b>考试范围：</b>运算放大器；二极管及其基本电路；场效应三极管及其放大电路；双极结型三极管及其放大电路；模拟集成电路；反馈放大电路；功率放大电路；信号处理与信号产生电路。</p> <p>逻辑代数基础；门电路；组合逻辑电路；触发器；时序逻辑电路；脉冲电路。</p>			

科目	C 语言程序设计	代码	9032
参考书目	《C 语言程序设计》（第三版），陆蓓，科学出版社，2014		
<b>考试范围：</b> 1. C 语言背景知识；2. 数据类型、运算符和表达式；3. 三种基本控制结构；4. 算法与程序设计基础；5. 数组；6. 函数；7. 指针；8. 结构类型、链表；9. 文件操作			

科目	光电技术	代码	9041
参考书目	《光电技术》（第二版），江文杰，科学出版社，2014		
<b>考试范围：</b> 光辐射源及光电转换的物理本质；光电子发射，PMT 的原理与应用；光电导，光敏电阻的原理与应用；光伏效应，光伏器件的原理与应用；热释电器件原理及应用；成像器件工作原理、CCD 的应用；直接探测和相干探测技术。			

科目	半导体基础	代码	9042
参考书目	1. 《固体电子学导论》（第二版）沈为民、唐莹、孙一翎，清华大学出版社，2016。 2. 《半导体物理学》（第 7 版）刘恩科、朱秉生、罗晋生，电子工业出版社，2011。		
<b>考试范围：</b> 晶体的特征，晶格的周期性描述，晶体的对称性，晶向与晶面的标志，晶体的结合类型；金属中的自由电子模型，能带结构的特点，能带理论对晶体导电性的解释，有效质量；本征、n 型及 p 型半导体，载流子浓度、电导率的计算，电子电流与空穴电流，漂移电流和扩散电流，p-n 结。			

科目	普通化学	代码	9051
参考书目	浙江大学.无机及分析化学，高等教育出版社，2003		
<b>考试范围：</b> 1. 分散系的分类及主要特征；稀溶液的通性及其应用；胶体的基本概念、结构及其性质等。 2. 反应热、能量、焓、熵、自由能等概念及有关计算和应用；反应速率、基元反应、反应级数的概念；活化分子、活化能、催化剂的概念；影响反应速率的因素及其应用。 3. 溶度积的概念、溶度积与溶解度的换算；影响沉淀溶解平衡的因素，利用溶度积原理判断沉淀的生成及溶解；沉淀溶解平衡的有关计算；沉淀滴定法的原理及主要应用。			

4. 氧化还原反应的基本概念；电极电势的概念以及在有关方面的应用；原电池电动势与吉布斯函数变的关系；元素电势图及其应用。

5. 有效核电荷、电离能、电子亲和能、电负性和原子半径的概念；化学键的本质、离子键与共价键的特征及它们的区别；成键轨道、反键轨道、 $\sigma$ 键、 $\pi$ 键的概念以及杂化轨道、等性杂化、不等性杂化的概念。

科目	电子信息材料	代码	9053
参考书目	常永勤，《电子信息材料》，冶金工业出版社，2014		
<b>考试范围：</b> 能带结构的特点，能带理论对晶体导电性的解释；p-n结；发光二极管的基本原理及应用；固体激光器的结构与原理；光纤导光原理与光纤材料；光伏效应，光伏器件的原理与应用；液晶显示原理与分类；磁性的基本概念与磁性材料；超导概念与特性；敏感材料原理与应用；纳米材料特性与应用。			

科目	安全工程专业综合	代码	9061
参考书目	1. 安全科学原理，吴超编，机械工业出版社，2018.11 2. 安全检测技术（第三版），张乃禄主编，西安电子科技大学出版社，2018.9		
<b>考试范围：</b> 1、安全科学原理；2、事故致因理论；3、安全方法论及安全文化；4、安全检测技术及理论；5、特种设备安全检测与评定。			

科目	环境工程专业综合	代码	9062
参考书目	环境工程学（第三版），蒋展鹏，杨宏伟，高等教育出版社，2013.3		
<b>考试范围：</b> 1. 环境学基本原理；2. 环境监测基本原理及方法；3. 环境污染原理及其控制技术；4. 环境质量评价方法；5. 环境风险控制技术。			

科目	管理综合课	代码	9071
<b>考试范围：</b> 本科目主要内容包括：微观经济学、运筹学和统计学。			

科目	经济学原理	代码	9072
参考书目	《西方经济学》（第二版）上册、下册，《西方经济学》编写组，高等教育出版社、人民出版社		
<b>考试范围：</b> 需求、供给和均衡价格，消费者选择，企业的生产和成本，完全竞争市场，不完全竞争市场，生产要素市场和收入分配，一般均衡与效率，市场			

失灵和微观经济政策，宏观经济的基本指标及其衡量，国民收入的决定，失业、通货膨胀和经济周期，开放条件下的宏观经济，宏观经济政策，经济增长。

科目	数学专业综合课	代码	9081
<p><b>考试范围：</b>线性代数和微积分各占 50%，          线性代数：线性相关性，矩阵的运算，逆矩阵，矩阵的秩，有解判别定理，解的结构与通解。线性空间维数，基与坐标，同构，线性变换。          微积分：极限与连续，导数与微分，微分学应用，不定积分，定积分，数项级数，函数序列与函数项级数，多元函数极限，多元微分学，多元微分学的应用，多重积分，曲线积分与曲面积分。</p>			

科目	物理学基础	代码	9082
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.《物理学教程》（上、下册），马文蔚、周雨青，高等教育出版社</li> <li>2.《原子物理学》，杨福家，高等教育出版社</li> <li>3.《固体物理基础》，曹全喜、雷天民、黄云霞、李桂芳、张茂林，西安电子科技大学出版社</li> </ol>		
<p><b>考试范围：</b>物理学基础理论和知识，具体包括：普通物理学；原子核和基本粒子结构、原子的能级和辐射；晶体结构、固体中的能带理论。</p>			

科目	生物学概论	代码	9091
参考书目	《生命科学导论》第 3 版，张惟杰主编，高等教育出版社，2016		
<p><b>考试范围：</b>细胞的结构与功能；细胞分化与细胞凋亡；细胞代谢；动物的结构特点；动物的消化吸收、物质循环与气体交换；免疫；动物的体液调节与神经调节；光合作用；植物的结构与调控系统；遗传的基本规律；基因的分子生物学；基因的表达与调控；重组 DNA 技术；生物进化；生态学基本原理等。</p>			

科目	药理学概论	代码	9092
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.《药理学》第 7 版，朱依谆主编，人民卫生出版社，2011</li> <li>2.《生物药剂学与药物动力学》第 5 版，刘建平主编，人民卫生出版社，2016</li> </ol>		
<p><b>考试范围：</b>蛋白质结构与功能关系、酶的抑制作用、核苷酸与核酸的共价结构、代谢途径的控制、磷酸戊糖代谢途径、丙酮酸氧化、TCA 循环、乙醛酸循环、脂肪酸的氧化、核苷酸的生物合成竞争性拮抗剂和非竞争性拮抗剂的量效曲线特点，药酶的诱导与抑制对药物的影响，药物排泄途径，药物方面的因素和药物相互作用对药效的影响。</p>			

药物跨膜转运机制、分类和特点；药物转运体分类和转运机理；不同非口服给药途径下的吸收影响因素；药物代谢的类型与特点；药物动力学的基本理论；房室模型药物动力学的计算。

科目	法学综合课	代码	9101
考试范围：民法、刑法各 50%			

科目	哲学综合课	代码	9111
考试范围： 1. 哲学文献阅读（《论语》《孟子》《道德经》《庄子》《坛经》《理想国》《社会契约论》等）。 2. 哲学思辨能力测试。			

科目	语言学综合课	代码	9112
参考书目	《语言学教程（第五版中文本）》，胡壮麟，北京大学出版社，2019		
考试范围：包括《现代汉语》、《古代汉语》、《语言学概论》、《跨文化交际》、《第二语言习得》和《对外汉语教学概论》等课程的综合知识。			

科目	思想政治理论	代码	9113
考试范围：主要考查马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，同时考查对国内外时政要闻及相关背景的认知与分析能力。			

科目	设计综合表现	代码	9131
参考书目	1.《服务设计思维》，江西美术出版社，[德]雅各布·施耐德，[奥]马克·斯迪克·多恩，郑军荣译，2015 2.《视觉研究》，江苏美术出版社，[美]詹姆斯·埃尔金斯，2010 3.《环境艺术设计的原理与快速表现技法研究》，中国纺织出版社，傅毅，2018		
考试范围： 1. 设计程序与方法 考试内容包：艺术设计技法、艺术设计研究、艺术设计策划、艺术设计管理等。 2. 艺术设计思维 考试内容包：艺术设计思辨、艺术设计规划、艺术设计创作。			

科目	马克思主义理论综合知识	代码	9201
参考书目	1.《思想政治教育学原理》，陈万柏、张耀灿主编，高等教育出版社，2015 2.《马克思主义基本原理概论》（2021年版），高等教育出版社，2021 3.《中国近现代史纲要》（2021年版），高等教育出版社，2021 4.《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（2021年版），高等教育出版社，2021 5.《思想道德与法治》（2021年版），高等教育出版社，2021		
<b>考试范围：</b> 马克思主义基本原理、马克思主义中国化历史进程及其理论成果、思想政治教育基础理论。			