精密机械与精密仪器系

**2019年硕士研究生招生各专业复试（笔试）试题覆盖范围**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级学科名称 | 二级学科名称 | 试题复试范围 | 参考教材 | 适应专业(二级学科) |
| 仪器科学与技术 | 机械电子工程 精密仪器及机械测试计量技术及仪器 | **工程光学（30分）：**几何光学成像原理、平面零件成像、光阑和光能计算、光学系统成像质量评价，典型光学系统、光的干涉、衍射、偏振 | 《应用光学》胡玉禧，中国科大出版社；《工程光学》郁道银等，机械工业出版社； | **仅** 面向初试专业课科目 **“机械设计”**的考生 |
| **机械设计基础（30分）：**零件的几何精度，平面机构的结构分析，平面连杆机构，凸轮机构，摩擦轮传动和带传动，齿轮传动，螺旋传动，轴，联轴器、离合器，支承，直线运动导轨，弹性元件。  | 《精密机械设计》庞振基等，机械工业出版社；《机械原理》郑文纬 高等教育出版社  | **仅** 面向初试专业课科目 **“工程光学”**的考生 |
| **机械制造技术基础（30分）**机械加工质量分析，零件加工方法和制造工艺过程分析； | 《机械制造技术基础》张福润，华中科技大学出版社或《仪器制造技术》曲兴华，机械工业出版社 | 所有考生必考 |
| **电路基础（30分）**半导体器件及电路基础，基本电路及分析基础，运算放大器电路，组合逻辑电路与触发器，振荡器 | 《模拟电子线路》、《数字电路与微型计算机原理》的数字电路部分，刘同怀等，中国科学技术大学出版社 | 所有考生必考 |
| **测试技术（30分）**常用传感器的原理及应用，信号调理，相关分析原理，反馈式传感器原理，常用量的电测方法 | 《机械工程测试技术基础》黄长艺等，机械工业出版社；《非电量电测技术》吴道悌，西安交大出版社； | 所有考生必考 |
| **自动控制（30分）**控制系统微分方程的建立，拉氏变换及反变换，方框图及其简化，控制系统频率响应特性，伯得图的绘制，根轨迹绘制，控制系统稳定性分析。 | 《现代控制工程》尾形克彦，电子工业出版社；《自动控制理论》邹伯敏等，机械工业出版社； | 所有考生必考 |