**819 光学与电子技术基础**

**一、考试要求**

1．本考试科目考核考生掌握应用光学、物理光学、电子技术基础的理论知识和问题解决能力；

2. 总分150分。考卷和分值分配如下：

第一部分：基础知识简答。

必答题。考试范围含应用光学、物理光学和电子技术基础三方面内容，分值为50分；

第二部分：综合分析与计算。

选答题。考生在应用光学、物理光学、电子技术基础三部分内容中选择一部分作答，各部分值均为100分。若有多部分作答者，仅计一部分分数。

**二、考试内容**

**1. 应用光学**

几何光学基本原理、共轴球面光学系统的物象关系、近轴光学的理论与计算、眼睛和目视光学仪器的基本原理与计算、平面镜棱镜系统的成像分析应用及计算、光学系统中成像光束的选择方法、辐射度学和光度学基础理论、光学系统中的光能量计算、光学系统成像质量评价、光学系统分辨率计算。

**2. 物理光学**

光波的基本性质，包括电磁理论基础、波函数和折反射定律等；光波的干涉性质，包括干涉基本理论、分波面、分振幅干涉、多光束干涉和它们的应用；光波的衍射性质，包括标量衍射理论基础、衍射理论应用、特殊物体衍射和菲涅耳衍射；光波的偏振性质，包括晶体光学基础、偏振光的产生、转换和检验等内容。

**3．电子技术基础**

半导体基础和二极管，双极型晶体三极管及基本放大电路，场效应晶体管和基本放大电路；多级放大电路、差动放大电路；集成运算放大电路及其构成的基本运算电路，功率放大电路，放大电路的频率响应，放大电路中的反馈，波形发生电路，直流电源等内容。逻辑代数及其化简、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、半导体存储器与可编程逻辑器件、A/D转换与D/A转换等内容。

参考书目

《应用光学（第5版）》，北京理工大学出版社，李林，黄一帆

《物理光学基础教程（第1版）》，北京理工大学出版社，刘娟，胡滨，周雅

《模拟电子技术基础（第3版）》，机械工业出版社，王远，张玉平

《数字电子技术基础（第3版）》，机械工业出版社，李庆常