**海南师范大学2024年全国硕士研究生招生考试**

**复试笔试科目考试大纲**

考试科目代码：无 考试科目名称：应用光学

﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡

**一、考试性质**

《应用光学》是光电信息工程（专业型）硕士生的入学专业复试科目，主要考察考生对应用光学基本原理、基本知识、基本理论和基本方法的理解和掌握，对共轴球面光学系统、理想光学系统、平面光学系统、光束限制和像差基础理论的理解和掌握，以及运用像质评价对典型光学系统的评价能力。

**二、评价目标**

（一）掌握应用光学的基本概念和基础知识。

（二）理解应用光学的基本理论和基本方法。

（三）运用应用光学的基本理论和方法来分析和解决光学应用中的实际问题。

**三、考试范围**

（一）几何光学的基本概念和基本定律

几何光学的基本概念；几何光学的基本定律和全反射；费马原理和马吕斯定律。

（二）共轴球面光学系统

实际光线的光路计算；近轴光线的光路计算和近轴光学的基本公式；共轴球面系统的成像；球面反射镜。

（三）理想光学系统

理想光学系统的概念及性质；理想光学系统的基点和基面、焦距；理想光学系统的成像；理想光学系统的组合；透镜。

（四）平面与平面系统

平面反射镜；平行平板；反射棱镜；折射棱镜和光楔；平面系统成像方向的判断。

（五）光学系统的光束限制

孔径光阑；视场光阑；渐晕；远心光路和场镜；景深和焦深。

（六）像差基础理论

球差；彗差；像散；场曲；畸变；色差。

（七）像质评价

几何像差；波像差；波像差对中心点亮度的影响；分辨率；光学传递函数。

（八）典型光学系统

眼睛；放大镜；显微镜；望远镜。

**四、考试形式和试卷结构**

（一）试卷成绩及考试时间

本试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷结构

名词解释题；填空题；简答题；综合题。

**五、主要参考书目**

1.刘晨主编：《应用光学》，机械工业出版社2019年。

2.郁道银、谈恒英主编：《工程光学》上篇几何光学（第4版），机械工业出版社2016年。