

南昌航空大学 2026 年博士研究生考试笔试大纲

考试科目名称：现代光学测试技术

考试形式：笔试

满分：100 分

参考书目：

1. 《光学测试技术》刘承 等，电子工业出版社 2013.6
2. 《现代光学测试技术》，王文生 等，机械工业出版社，2013.7

考试范围：

1.光学测试系统的组成

（1）考查知识点

测量的基本概念，测量的关键指标，光学测试系统的基本组成，辐射度和光度量，光学测量技术的发展趋势，光学测试中常用器件

（2）考查重点

测量的关键指标，光学测试系统的基本组成

2.光干涉测量技术

（1）考查知识点

光干涉的理论基础，现代干涉测量技术，典型干涉测量系统，激光干涉测量技术

（2）考查重点

光干涉的理论基础，典型干涉测量系统

3.光衍射测量技术

（1）考查知识点

光衍射测量的基本原理，菲涅尔衍射，夫朗禾费衍射，单缝衍射测量，

圆孔衍射测量，反射衍射测量法，分离间隙测量法，巴比涅互补定理

(2) 考查重点

单缝衍射测量，圆孔衍射测量

4.莫尔条纹测量技术

(1) 考查知识点

莫尔条纹测试的基本原理，莫尔条纹的宽度，莫尔条纹的方向，莫尔条纹的特性，莫尔条纹测试技术及应用

(2) 考查重点

莫尔条纹测试的基本原理，莫尔条纹的宽度，莫尔条纹的特性

5.光纤传感技术

(1) 考查知识点

光纤传输的基本原理，光纤传感器的原理，光纤传感器的组成及分类，光纤传感器的特点，光纤传感器的应用

(2) 考查重点

光纤传感器的原理，光纤传感器的组成及分类，光纤传感器的应用

6.激光测距技术

(1) 考查知识点

激光三角测距原理，结构光测距基本原理，3D 扫描仪原理，脉冲激光测距，多周期脉冲激光测距，相位激光测距

(2) 考查重点

激光三角测距原理，脉冲激光测距，多周期脉冲激光测距

7.全息测量技术

(1) 考查知识点

全息照相的基本原理，全息照相的特点，全息照相的分类，激光全息测量的基本原理，全息测量的应用，全息照相的设备

(2) 考查重点

全息成像的基本原理，激光全息测量的基本原理，全息测量的应用

8.光电探测器

(1) 考查知识点

光电探测器的基本原理，光电探测器的种类，光电二极管，光电耦，光电三极管，雪崩二极管，光电管，光电倍增管，CCD 的工作原理，CMOS 的工作原理

(2) 考查重点

光电探测器的基本原理，光电探测器的种类，CCD 的工作原理，CMOS 的工作原理