2022年 《测试技术》考试大纲

**一、考试的总体要求**

（一）测试技术概述

 掌握测试方法的分类与系统组成；了解测试技术的发展。

（二）机械测试信号分析

了解信号的表示与分类；掌握信号的时域分析；掌握信号的频谱分析；

掌握信号的时频分析；了解机械信号的测量误差与信号预处理。

（三）测量系统的基本特性

掌握测量系统的静态特性；了解典型测量系统的动态特性；掌握动态测量

误差及补偿。

（四）参数式传感器及其应用

 掌握电阻式、电感式、电容式、电涡流式传感器的原理及应用。

（五）发电式传感器及其应用

 掌握压电式、磁电式、霍尔、热电偶、红外探测等的原理及应用。

（六）光电检测技术

 掌握光电检测器的工作原理与性能；了解典型光电检测方法及系统应用；

 掌握固态图像传感器及其应用；掌握光纤传感器测量技术。

（七）无损检测技术

掌握超声无损检测技术的原理及应用；了解工业CT检测技术的原理及应

用；掌握磁粉检测技术的原理及应用；了解渗透检测技术的原理及应用；

了解电涡流、霍尔、红外等检测技术的原理及应用。

（八）计算机测试技术

 掌握数据采集技术；了解智能仪器和虚拟仪器。

（九）测试系统设计

 掌握测试系统设计的基本原则；了解测试系统的精度设计；掌握信号的放

大与滤波环节设计；掌握测试系统的抗干扰设计；

**二、试题类型及比例**

1．选择题，约30分；

2. 判断题，约20分；

3．问答题，约40分；

4．分析计算题，约60分。

**三、主要参考教材**

《测试技术》（第三版） 陈花玲 机械工业出版社 2019