**杭州电子科技大学 硕士研究生复试同等学力加试科目考试大纲**

**学院：自动化学院、杭电圣光机智能系统和机器人研究中心 加试科目：传感器与检测技术**

一、测量概论

1.测量、测量方法和测量系统；

2.测量误差及其数据处理；

3.最小二乘法和线性回归分析。

二、传感器理论基础

1.传感器的概念；

2.传感器的组成，传感器的分类；

3.传感器特性分析的一般方法；

4.传感器的静特性、动特性。

三、应变式传感器

1.应变式传感器工作原理；

2.应变片与直、交流电桥；

3.应变式传感测量的误差及补偿

四、电感式传感器

1.自感式传感器；

2.差动变压器；

3.差动变压器的零点残余电压及其补偿；

4.电涡流传感器的原理、转换电路、特点与应用。

五、电容式传感器

1.电容传感器工作原理及结构，灵敏度和非线性；

2.电容式传感器的测量电路与应用。

六、压电式传感器

1.压电材料压电效应；

2.压电传感器信号处理电路；

3.压电传感器的应用。

七、磁电式传感器

1.霍尔传感器的工作原理及应用；

2.磁电感应式传感器。

八、热电式传感器

1.热电偶、热电阻传感器的工作原理；

2.转换电路、误差及其补偿。

九、光电式传感器

1.光电传感器的工作原理；

2.光敏电阻、光敏二极管和三极管、光电池；

3.光纤传感器、红外传感器，超声波传感器。

**参考书目：测试技术与传感器，罗志增,薛凌云,席旭刚编著，西安电子科技大学出版社,2008年。**