**湖南科技大学机电工程学院2025年硕士研究生招生考试初试自命题科目大纲及参考书目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 招生学院 | 招生专业代码 | 招生专业名称 | 考试科目代码及名称 |
| 机电工程学院 | 080400 | 仪器科学与技术 | 820传感器原理及应用 |
| 考试内容 | 1.传感器的组成，分类，静、动特性，传感器常用特性的定义和计算方法；传感器的静态特性的标定和动态特性的实验方法；电阻式、电感式、电容式、磁电式、压电式、光电式、热电式传感器的工作原理、结构及其典型应用。2.应变式传感器的形式、特点、转换电路；自感式、差动变压器式和电涡流式传感器特性和转换电路；压磁式传感器和感应同步器的特性和转换电路；电容式传感器的特点与应用要点，常用转换电路及应用电路；霍尔式传感器的特性及转换电路；压电式传感器的结构、等效电路、测量电路；常用光电器件特性、测量电路。3.应变片式、压阻式传感器的误差及其补偿方法；霍尔式传感器的原理、特性、误差及其补偿；热电偶、热电阻传感器的特性、误差补偿。 |
| 参考书目 | 传感器（第6版），唐文彦，机械工业出版社，2021年。 |