

《传感器及调理电路》实验

实验归属：课内实验

课程编码：0RH01141

课程性质：专业任选课

实验学时：4

适用专业：机械设计制造及其自动化

一、实验教学的地位、任务及作用

本实验教学在学生的认知过程中处于实践验证的重要地位。通过光电传感器实验、温度传感器实验，掌握传感器的特性、选型和使用方法，进一步训练学生的实验动手能力、读电路图的能力、电路的调试能力，为以后的课程设计和毕业设计打下一个坚实的基础。

二、实验教学的目 的及学生应达到的实验能力标准

本实验配合传感器及调理电路课程，理论与实践相结合，达到巩固学生的学习效果的目的。学生应当达到能够根据实验指导书读懂相关电路图、搭建和调试实验电路、获得预期实验结果的程度。

三、实验内容及基本要求

序号	实验项目名称	学时	实验内容与要求	必开/选开
1	光电传感器实验	2	通过光敏二极管、三极管的实验，掌握光电传感器的使用方法、调理电路的设计、微机接口的设计方法；	必开
2	温度传感器实验	2	通过铂电阻测温的实验，掌握铂电阻的特性、调理电路设计、微机接口的设计方法；	必开

四、主要设备或软件环境

1. PC 机；
2. 传感器实验系统；

五、实验指导书及参考资料

传感器实验系统实验指导书；

参考资料

- [1] 《非电量电测技术》，严钟豪，谭祖根，机械工业出版社
- [2] 《微弱信号检测》，陈桂生，中央广播电视大学出版社
- [3] 《传感器原理及应用》，唐贤远，成都电子科技大学出版社

六、实验报告及实验考核办法

1. 实验报告：按实验指导书的要求完成实验，画出电路原理图、分析实验结果，写出体会；
2. 实验考核方式：教师综合现场表现及程序的编写情况给出成绩，实验成绩占课程成

绩 15%。

执笔：李天剑

审核：祁志生