电机与拖动基础

（课程代码：02226,1学分）

实践环节考核要求

1. 实践类型：实操考核

实践类型主要包括：单相变压器特性实验、三相异步电动机特性实验、异步电动机变频调速实验（三选一）。

1. 目的与要求

通过单相变压器实践了解变压器工作基本原理，学会测量变压器极性的方法，掌握通过单相变压器空载、短路及负载实验来确定单相变压器的参数及运行特性。

通过三相异步电动机特性实践熟悉实验设备，了解异步电动机的铭牌数据，掌握通过异步电动机起动、空载及负载来测定异步电动机参数的方法，掌握异步电动机的工作特性。

通过异步电动机交流调速实践操作，了解调速系统基本机构及组成，掌握异步电动机变频调速基本原理，掌握SPWM、SVPWM调制方法的区别。

1. 实践内容（三选一）

实践一：单相变压器空载、短路及负载实验。

（1）根据电气原理图连接实验线路，通电后开展实验；

（2）判断变压器极性；

（3）测试变压器变比、空载电压、空载电流及功率、短路电流及功率、负载电压、电流及功率；

（4）计算变比及变压器参数。

实践二：三相交流异步电动机起动、空载及负载实验。

（1）根据电气原理图连接实验线路，通电后开展实验；

（2）空载起动异步电动机，观察起动过程电流变化；

（3）测试异步电动机降压空载运行时电压电流及功率；

（4）测试异步电动机负载运行时电压电流及功率；

（5）计算异步电动机铁损和机械损耗。

实践三：异步电动机变频调速实验

（1）根据电气原理图连接实验线路，通电后开展实验；

（2）分别完成SPWM、SVPWM动态响应特性实验；

（3）分别完成SPWM、SVPWM稳态机械特性实验；

（4）对异步电动机开环SPWM控制与SVPWM控制的相电流波形进行对比分析。

（四）考核时间：3小时，考生需携带签字笔、2B铅笔参加, 考试时不能携带任何储存设备进入考场。