

《电气工程基础》实验大纲

实验名称：电气工程基础实验

学时：6 学时

学分：无

适用专业：自动化

执笔人：

审订人：

一、实验的目的与任务

该实验的目的是通过实验环节巩固和加深对电力系统相关理论课程的理解，达到对学生进行实验方法和操作技能训练的目的。要求学生根据实验目的，能拟定实验方法、实验步骤、测取数据，并进行分析比较，从而得出正确结论和提出问题，最后写出报告。

二、教学基本要求

通过本课程的实验，使学生掌握电力系统的组成原理及控制规律，进一步提高理论水平；紧密结合实际情况，分析和设计相关的电力系统；通过实验和授课加深学生对所学的知识理解，培养学生对一般电力系统的设计、调试能力。

三、实验项目

序号	实验项目	学时	实验性质				备注	
			演示	验证	设计	综合	必做	选做
1	电力系统设备认识实验	3		√			√	
2	电力系统功率特性和功率极限实验	3		√			√	

四、实验教学内容及学时分配

实验一 电力系统设备认识实验

(3 学时)

1. 熟悉该综合试验台的组成部分和基本特点。
2. 掌握该实验设备的基本操作。

实验二 电力系统功率特性和功率极限实验

(6 学时)

1. 初步掌握电力系统物理模拟实验的基本方法。
2. 加深理解功率极限的概念，在实验中体会各种提高功率极限措施的作用。
3. 通过对实验中各种现象的观察，结合所学的理论知识，培养理论结合实际及分析问题的能力。

五、考核方式

实验的考核方式采用实验预习占 20%、实验过程占 60%以及实验报告占 20%的方式进行评定。该实验成绩作为独立的课程成绩计算。

六、实验教学指导书和参考书

《电力系统在及自动化综合实验讲义》、《WDT-III 电力系统综合自动化试验台使用说明书》和《PS-5G 型电力系统微机监控试验台使用说明书》。