

电气实验室简介

1. 实验室包含的功能室、房间面积、面向专业:

电气实验室现包括电力系统自动化实验室、电机实验室、电力电子技术实验室、过程控制与物流实验室、感测技术与自控原理实验室、维修电工与电气控制实验室、电工技术与电路学实验室、学生创作实训室 2 等。房间面积 541 平方米，主要承担电气工程及其自动化本科、自动化本科专业的实验教学任务。



电力电子技术实验台

2. 主要仪器设备、总值:

主要仪器设备包括: 电力系统自动化实验台、电力电子实验台、过程控制与物流综合实验设备、感测技术实验台、自控原理实验箱、电气控制综合实训台、计算机等, 设备总价值约 350 万元。



感测技术与自控实验设备

3. 实验室管理及师资:

本实验室设实验室主任 1 人，专兼职实验实习指导教师 12 人，其中副教授 3 人，研究员 1 人，实验师 2 人、讲师 6 人。

4. 主要承担的课程及实验项目：

- 1) 《电力工程基础》：无调节励磁时功率特性及功率极限的测定；手动调节励磁时功率特性和功率极限的测定实验项目。
- 2) 《电力系统远程监控》：同步发电机准同期并列实验；同步发电机励磁控制实验等项目。
- 3) 《电机学》：三相变压器的参数测定；三相心式变压器特性测试；直流发电机试验；三相绕线式异步电动机的参数测定；三相绕线式异步电动机的起动与调速；三相同步发电机与电网并联运行等实验项目。
- 4) 《电力电子学》：单相全桥整流电路；三相全桥整流电路；同步信号为锯齿波的晶闸管触发电路；单相交流调压电路等实验项目。
- 5) 《电力拖动控制系统》：直流调速系统认识及主要单元调试；不可逆单闭环直流调速系统静特性的研究；转速、电流双闭环可逆直流脉宽调速系统静特性的研究；异步电动机 SPWM 与电压空间矢量变频调速系统特性的研究等实验项目。
- 6) 《自动控制原理》：一阶系统阶跃响应；二阶系统阶跃响应；高阶系统阶跃响应等实验项目。
- 7) 《电气测试技术》：压力测量实验（半桥单臂、双臂和全桥）；位移实验（电容式、霍尔式、电涡流、光纤、超声波传感器）；转速实验（霍尔转速、磁电式转速、光电转速传感器）4、气敏（酒精）传感器实验和湿敏传感器实验等实验项目。
- 8) 《计算机控制系统》：组态软件编程实验；触摸屏编程操作；数据采集实验等实验项目。
- 9) 《过程控制与仪表》：高级过程控制系统实验装置概述实验；上水箱特性测试（计算机控制）等实验项目。