

电力系统专业知识课程

1. 电气设备

1) 所有一次设备的作用、运行要求

发电机：将机械能转化为电能

电动机：将电能转化为机械能

变压器：将电压升高或降低以满足输配电需要

断路器、隔离开关、负荷开关、熔断器、接触器等：用于正常或事故时，将电路断开或闭合。

电抗器、避雷器：

2) 电气主接线的类型、识图

3) 中性点运行方式类型、原理、应用场合

4) 短路电流计算

5) 二次回路原理分析

2. 继电保护

1) 基本知识，如“四性”、原理、组成

四性：选择性、速动性、灵敏性、可靠性

原理：继电保护的原理是利用被保护线路或设备故障前后某些突变的物理量为信息量，当突变量达到一定值时，起动逻辑控制环节，发出相应的跳闸脉冲或信号。

组成：由测量部分、逻辑部分和执行部分组成。

2) 三段式保护的原理、整定、保护范围、接线

3) 各主要元件主保护的基本原理、构成

3. 电力系统分析

1) 潮流计算

2) 调频、调压

4. 高电压技术

1) 高压试验

2) 过电压类型、防范措施

3) 各类避雷器

5. 《供用电技术》

供用电技术是指为用户提供电能和保障电器设备正常运行的技术。它包括了电力系统设计、设备选型、安装、运行、维护等多个环节。随着现代电气设备的不断发展，供用电技术也在不断更新换代。

1) 供用电技术简介

2) 供用电系统的组成及作用

3) 供用电系统的设计要点

4) 供用电系统的运行和维护

5) 供用电系统中的储能

6) 业扩与电费电价

6. 电气运行

1) 两票三制

两票：工作票、操作票；

三制：交接班制、巡回检查制、设备定期试验倒换制

2) 倒闸操作票的填写

隔离开关相对断路器先通后断母线隔离开关相对线路隔离开关先通后断等电位操作

3) 各类主设备的运行方式

7. 电力交易

8. 新能源与新型电力系统发展方向