

考试科目：电力系统分析（复试科目）

适用专业：电力系统及其自动化

一、复习要求：

要求考生对电力系统结构、设备数学模型、运行控制的主要问题等有较清晰的概念；掌握简单系统的潮流计算和稳定性分析的基本方法。

二、主要复习内容：

1. 电力系统的组成，电力系统的额定电压，电力系统运行的特点和基本要求，电力系统的接线方式；
2. 架空输电线路的参数和等值电路，变压器的等值电路和参数以及标幺制；
3. 电力网络的数学模型，节点导纳矩阵；
4. 电力系统负荷的组成，负荷曲线，负荷特性及负荷模型；
5. 电力系统潮流计算，包括开式网的潮流计算方法和复杂电网潮流计算的原理。
6. 电力系统的无功功率平衡，电压调整的基本概念，电压调整的措施；
7. 电力系统的频率特性和频率调整，有功功率平衡和系统负荷在各类发电厂间的合理分配；
8. 电力系统经济运行，包括火电厂间有功功率负荷的经济分配和无功功率负荷的经济分配；
9. 电力系统稳定性的基本概念，包括功角的概念，静态稳定、暂态稳定、负荷稳定和电压稳定性的概念，发电机转子运动方程；
10. 简单电力系统暂态稳定的分析计算，发电机转子运动方程的数值解法；
11. 运动稳定性的基本概念和小扰动法原则，简单电力系统的静态稳定，自动励磁调节器对静态稳定的影响；
12. 提高电力系统稳定性的一般原则，提高稳定性的措施。

三、参考书目：

1. 《电力系统分析》（第3版）（上、下册）何仰赞等 华中科技大学出版社 2002 年
2. 《电力系统稳态分析》（第3版）陈珏等 中国电力出版社 2007 年
3. 《电力系统暂态分析》（第3版）李光琦 中国电力出版社 2007 年