

复习要求：

熟悉直流电动机、变压器、三相异步电机和同步电机的基本运行原理，掌握基本概念和基本理论，能运用相应的方法分析和计算电机的运行性能。

二、主要复习内容：

1. 直流电动机

电枢绕组的分类和作用，实槽与虚槽、绕组节距与展开图；电枢感应电动势和电磁转矩；稳态运行基本方程式、功率平衡关系以及工作特性；机械特性表达式、固有机械特性和人为机械特性；起动、调速和制动。

重点：基本方程式、功率平衡关系和工作特性计算、感应电动势和电磁转矩计算、机械特性和调速性能计算。

2. 变压器

空载和负载运行特性、等值电路及其参数、矢量图、标么值。

重点：基本方程式、利用空载和短路试验计算变压器等值电路参数、变压器运行特性的计算和分析。

3. 三相异步电动机

槽电动势星形图、交流绕组短距和分布系数、相电动势和线电动势；脉振磁通势、旋转磁通势、基波磁通势；电磁关系、功率和转矩平衡关系、电磁转矩的物理表达式；时空矢量图、等值电路及其参数；机械特性、工作特性、空载和堵转试验；起动和调速。

重点：短距系数和分布系数的计算、相电动势和线电动势的计算；基波磁通势的分析方法；利用空载和堵转试验计算等值电路的参数；根据基本电磁关系、功率和转矩平衡关系计算电机性能；掌握调速基本原理和方法。

4. 三相同步电机

同步电机电磁关系、功率平衡关系；电枢反应、双反应理论；时空矢量图、功角特性。

重点：电磁关系、功率平衡关系的基本原理；双反应理论的原理和分析方法；功角特性的计算。

三、参考书目：

- 《电机学》（第3版）汤蕴璆 机械工业出版社 2008年
《电机与拖动基础》（第3版）李发海 清华大学出版社 2005年