**上海理工大学硕士研究生入学**

**《电机与拖动基础》考试大纲**

**一、基本要求**

本考试要求考生对《电机与拖动基础》课程有全面的掌握。要求考生熟知电机中的电磁学、电力拖动系统动力学，掌握变压器、直流电机原理及电力拖动、交流绕组的电动势和磁动势、三相异步电机的原理及各种运行方式、交流电机拖动系统的速度调节、同步电机的运行原理等。

1. **考试内容范围**

1、电机中的电磁学基本知识

掌握电机学中常用的电磁量和电磁定律。

2、电力拖动系统动力学

重点掌握电力拖动系统的运动方程、常见负载特性及拖动系统的稳定运行条件。

3、直流电机原理

重点掌握直流电机的磁路和绕组结构、电枢电势和电磁转矩的产生和计算。

4、直流电机的电力拖动

重点掌握直流电动机的运行原理及其特性，重点掌握直流拖动系统的调速问题，了解直流拖动系统的控制问题。

5、变压器

重点掌握变压器的原理、电压方程和磁势方程，等效电路、矢量图及运行问题。

6、交流绕组的电动势及磁动势

重点掌握交流绕组的磁动势和电动势产生和计算。

7、三相异步电动机的运行原理

重点掌握三相异步电机的运行原理、电磁关系、电压方程、等效电路、功率转矩及特性。

8、交流电机电力拖动的运行状态

重点掌握三相异步电机的机械特性和运行状态。

9、三相异步电动机的起动

重点掌握三相异步电动机的各种起动方法及其启动设备的计算。

10、三相异步电机电力拖动的调速

重点掌握异步电机的各种调速方法。

11、同步电机

重点掌握同步电动机的原理、同步电机电枢反应，矢量图，各种特性。了解无换向器电动机。

1. **试题类型**

闭卷笔试，可携带计算器。