**山东建筑大学**

2024**研究生入学考试《机电传动控制》复试大纲**

**一、考试内容**

**1.机电传动系统的动力学基础**

掌握机电传动系统的运动学方程式，负载转矩、转动惯量和飞轮转矩的折算关系，掌握机电传动系统的恒转矩型、离心式通风机型、直线型及恒功率型的负载特性，以及机电传动系统稳定运行的条件。

**2.直流电机的工作原理及特性**

掌握直流电机的基本结构和工作原理，直流他励电动机的调速特性及其制动特性。

**3.机电传动系统的过渡过程**

掌握研究其过渡过程的实际意义以及加快过渡过程的方法。

**4.交流电机的工作原理及特性**

掌握三相异步电机的结构和工作原理，其转矩与机械特性，其启动特性及特速方法及其制动特性。

**5.控制电动机**

掌握两相交流伺服电机的结构、基本工作原理、消除自转现象的措施，以及直流伺服电机、力矩电机的结构特点及基本应用。

**6.直流传动控制系统**

掌握直流传动控制系统调速方法的选择原则，晶闸管-电机直流传动系统的单闭环、双闭环及可逆直流调速系统，PWM调速系统的基本工作原理、主要特点、系统组成及系统分析。

**7.步进电机传动控制系统**

步进电机的工作原理、分类及主要特性与性能指标，步进电机驱动电源的功率放大电路，步进电机的细分及开环控制方法，步进电机的选择原则。

**8.机电传动控制系统中电机的选择**

电机容量选择的原则，电机的发热与冷却；不同工作制下的选择原则，以及不同种类、电压、转速和结构形式的电机选择原则。

**二、参考书目**

《机电传动与电气控制技术》, 周凤香，西北工业大学出版社,2023.