**华北电力大学2023年硕士生入学考试同等学力加试科目考试大纲**

考试科目名称：热力发电厂

一、考试的总体要求

掌握热力发电厂的基本理论和分析计算方法，灵活运用所学的理论及方法解决有关热力发电厂运行安全、经济和环保的复杂的综合性问题。

掌握热力发电厂的评价指标及评价方法、火力发电厂原则性和全面性热力系统，熟悉电厂冷端系统、供热系统及其内部的优化运行与调整，能够运用所学的基本理论分析和解决火电厂的实际问题，并能够进行综合性的计算。

二、考试的内容

1. 凝汽式发电厂的热经济性指标（全厂总热效率、标准供电煤耗率、电厂净热耗率、供电热效率等热经济指标）及计算方法（热量法、做功能力分析法）；重点了解热力发电厂的环保指标和排放标准；
2. 热力系统的概念及分类方法，明晰机组选型和容量的确定原则；掌握热力循环形式（回热循环、再热循环等）以及机组初终参数的确定方法和对机组效率的影响；熟悉汽水管道系统的设计规范及热力循环的汽水质量要求；
3. 原则性热力系统的概念、组成及其基本拟定方法；重点掌握给水回热系统及设备、给水除氧系统及设备、电厂汽水损失及补充水系统；发电厂原则性热力系统的计算方法；加热器类型及特点；
4. 冷端系统的组成及其特点，凝汽设备的作用及要求，特别是掌握火电厂的湿式冷却系统、空气冷却系统的组成、工作原理以及分析计算方法；火力发电厂冷端系统的优化方法；
5. 热负荷的分类及计算，供热载热质及其选择原则；热电联产及热电厂总热耗量的分配；蒸汽供热系统和热水供热系统；热电厂总的经济性指标计算方法、热电厂分项计算的主要热经济性指标计算方法、热电联产的综合效益分析；热化系数、供热机组的选择标准，供热工程的优化问题。
6. 全面性热力系统的概念、特点、组成；重点掌握主蒸汽系统、再热蒸汽系统以及旁路系统的形式；回热全面性热力系统及其运行特点；
7. 单元机组的运行与调整；热力系统主要设备的运行与调整；发电厂主要热力系统的优化运行与调整；运行参数的监视与调整；并列运行单元机组之间负荷经济分配。

三、 考试的题型

选择题，论述题

四、参考书目

陈海平，《热力发电厂》，中国电力出版社，2018年第一版；

郑体宽，《热力发电厂》，中国电力出版社，2008年第二版。