

## 上海电力学院

### 2012 年硕士研究生入学考试复试《汽轮机原理》课程考试大纲

#### 参考书目:

翦天聪主编 《汽轮机原理》 水利电力出版社

或者: 靳智平主编《电厂汽轮机原理及系统(第二版)》, 中国电力出版社, 2006 年 9 月

#### 复习的总体要求:

《汽轮机原理》课程是热能工程专业的主干课程之一, 专业性强。要求应试者在本课程复习的过程中, 定性与定量相结合, 掌握汽轮机的基本原理, 提高自己分析、解决问题的能力。

#### 复习内容:

##### 0、 绪论

了解汽轮机分类方法和最新技术发展状况。

##### 1、 汽轮机级的工作原理

掌握汽轮机级的工作过程、级的轮周效率与最佳速度比、汽轮机级内损失和级效率的计算方法。了解长叶片的基本概念。

##### 2、 多级汽轮机

掌握多级汽轮机的工作过程及其特点、汽轮机及其装置的评价指标。了解轴向推力的计算及平衡方法、轴封系统及漏汽量计算方法、极限功率的基本概念。

##### 3、 汽轮机的变工况

掌握汽轮机喷嘴变工况; 掌握汽轮机级组压力与流量的关系; 掌握汽轮机变工况时各级焓降、反动度及轴向推力的变化规律; 掌握汽轮机配汽调节方式和调节级的变工况特性。了解初终参数变化对汽轮机运行经济性、安全性的影响。

##### 4、 汽轮机的调节

掌握汽轮机调节的必要性; 掌握汽轮机典型液压调节系统的工作原理、静态特性及其调整方法; 掌握汽轮机保护系统的工作原理。了解汽轮机调节系统动态特性和汽轮机数字功频电液调节的基本概念。

##### 5、 供热式汽轮机

了解供热式汽轮机的类型、工作特点及工况图。

## 6、 汽轮机主要零件结构与振动

掌握汽轮机静、动零部件的基本结构；掌握汽轮机叶片振动特性与叶片振动强度安全准则；了解轴的临界转速和机组振动的基本概念。

## 7、 汽轮机凝汽设备及系统

掌握凝汽设备的工作原理，影响真空的主要因素，最佳真空的确定方法。