附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 工程热力学 ☑初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:1. 基本概念和基本定律
2. 掌握工程热力学中一些基本术语和概念，掌握状态参数的特征、可逆过程功量和热量的计算。
3. 掌握各种形式的能量的概念及其表达式，掌握热力学第一定律及其表达式，并能够应用其来分析工程实际中的有关问题。
4. 掌握卡诺定理。掌握熵的意义、计算和应用。掌握孤立系统和绝热系统熵增的计算。
5. 工质的性质
6. 掌握并能正确应用理想气体状态方程式，掌握理想气体状态参数计算方法。
7. 掌握水蒸汽的性质并能正确应用水蒸汽的图表。掌握水蒸汽状态参数计算方法。
8. 掌握湿空气的定义、湿空气状态参数的意义及其计算方法。
9. 工质的热力过程
10. 掌握理想气体基本热力过程以及多变过程的初终态基本状态参数之间的关系，以及过程中系统与外界交换的热量、功量的计算，并能将过程在坐标图上表示出来，以及能正确应用坐标图判断过程的特征。
11. 掌握蒸汽热力过程的热量和功量的计算。
12. 掌握流体流过喷管时其热力状态、流速与截面积之间的变化规律，掌握喷管中气体流速、流量的计算，会进行喷管设计计算。
13. 掌握活塞式压气机和叶轮式压气机的工作原理、不同压缩过程状态参数的变化规律、耗功的计算，以及压气机耗功的计算；掌握多级压缩、中间冷却的工作情况，了解余隙容积对活塞式压气机工作的定性影响。

四、热力装置及其循环1. 掌握各种动力装置的关键设备工作原理及热力过程特征。
2. 掌握各种循环能量转换过程及计算、热效率计算方法及能量分析。
3. 掌握各种主要因素对循环热效率的影响规律，掌握热力学第一定律、热力学第二定律分析方法。
 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试考试题型： 判断题（30分） 作图题 （15分） 简答题（30分） 计算题（75分）  |
| 参考书目（材料） |