**892 工程热力学**

**1．考试内容**

①基本概念：热力学系统、热力平衡状态（准平衡状态）、热力过程、状态参数（包括基本状态参数三个：温度、压力、比体积，常用导出状态参数三个：热力学能、焓、熵)。

②能量的基本形式：热力学能、热量、功。

③热力学基本定律：热力学第一定律、热力学第二定律。

④热力过程的分析计算：理想气体的定容、定压、定温、定熵和多变可逆热力过程(包括参数、过程功、技术功、吸热量或放热量等计算)、理想压气机的热力过程(包括参数、消耗功计算)，气体在喷管内绝热稳态流动的热力过程(包括出口参数中的速度、温度、压力计算)。

⑤热力循环的分析计算：卡诺正向和逆向理论循环(其中含热效率或制冷系数、循环功或消耗功)、活塞式内燃机的理想循环(其中含热效率、循环功、循环参数、放热量或吸热量)。

⑥工质的热力性质：理想气体（包括理想混合气体)的热力学能、焓、熵、定值比定容热容、定值比定压热容、比热比、气体常数等的相关概念和计算。

**2．考试要求**

①了解：热能与功的区别、膨胀功和技术功的区别、对于只有一个进口和一个出口并且处于稳定稳态流动的开口系统作能量守恒方程分析时需要注意的要点、热力学第二定律的两个说法、实际气体概念与理想气体概念的区别。

②理解：热力系统、平衡状态（准平衡状态）、基本状态参数(温度、压力、比体积)、导出状态参数（热力学能、焓、熵)的概念；热力过程；功、热量的概念；热力学第二定律的本质。

③掌握：热力学第一定律实质；理想气体状态方程、比热容等概念；理想气体热力过程分析；理想气体热力学能、焓、熵的计算；理想压气机分析计算；理想气体在喷管内的热力过程分析计算；活塞式内燃机理想循环分析；孤立系统熵增原理。

**3．题型及分值**

综合题（内含简述、名词解释、计算、分析）。全部题中：简述题25分、名词解释35分、计算题60分、分析题30分。

**4．参考书目**

《工程热力学》第四版，第五版，高等教育出版社，沈维道等，2007.6。