

初试科目：工程热力学

**参考书：**

1. 沈维道等编. 工程热力学. 第三版. 北京：高等教育出版社，2004
2. 苏长荪等编著，《高等工程热力学》，高等教育出版社，1996

**考试大纲：**

**1. 热力学第一定律**

- 1.1 热力学第一定律的一般表达式
- 1.2 瞬变流动

**2. 热力学第二定律**

- 1.1 熵方程及其应用
- 1.2 火用（exergy）参数，热量火用
- 1.3 流动工质的火用，热力学能火用
- 1.4 火用方程

**3. 实际气体性质及热力学一般关系式**

- 3.1 实际气体状态方程
- 3.2 对应态原理，通用压缩因子图
- 3.3 麦克斯韦关系式和热系数
- 3.4 熵、热力学能、焓、比热容的一般关系式
- 3.5 逸度及逸度系数的一般表达式
- 3.6 实际气体的余焓、余熵、余比热容方程
- 3.7 绝热节流效应

**4. 溶液**

- 4.1 变成分系统的基本方程组，化学势
- 4.2 广延性质与偏摩尔性质
- 4.3 用节距法求二元系统的偏摩尔性质
- 4.4 混合过程热力性质的变化
- 4.5 逸度和逸度系数定义，压力、温度、成分对组成逸度的影响
- 4.6 理想溶液的定义和热力性质
- 4.7 活度和活度系数的定义

**5. 相平衡**

- 5.1 相平衡条件
- 5.2 纯质相变时的克劳修斯-克拉贝龙方程及蒸汽压方程
- 5.3 具有弯曲界面的相平衡
- 5.4 二元汽液平衡系统
- 5.5 稀溶液中溶质对溶液沸点及凝固点的影响
- 5.6 高阶相变