科目代码：826 科目名称：工程热力学

一、考试要求

主要考察考生是否掌握了工程热力学的基本概念、基本理论和基本分析方法，以及运用基本理论和方法求解实际工程问题的能力。

二、考试内容

1.工程热力学的基本概念

热力系，热力平衡状态，热力过程（准静态过程和可逆过程），状态参数以及过程量（功、热量），热力循环。

2.热力学第一定律和热力学第二定律

热力学第一定律的实质，闭口系统能量方程、开口系统能量方程以及能量方程应用，热力学能，焓，体积功、推动功、轴功、技术功。

热力学第二定律的实质与表述，卡诺循环及卡诺定律，克劳修斯不等式，状态参数熵，孤立系熵增原理与做功能力损失，熵方程，可用能概念。

3.理想气体的热力性质和热力过程

理想气体及其状态方程，理想气体的比热容，理想气体的热力学能、焓、熵，理想气体的基本热力过程和多变过程，压气机。

4.水蒸气的热力性质和热力过程

有关水蒸气的基本概念，水蒸气的定压发生过程，水蒸气图表及水蒸气状态参数的确定，水蒸气的热力过程。

5.湿空气的热力性质和热力过程

理想混合气体的组成、平均摩尔质量及气体常数、比热容、热力学能、焓和熵。湿空气的状态参数，湿空气焓湿图及应用，湿空气的热力过程。

6.蒸汽动力循环和制冷循环

蒸汽动力循环的设备、流程及热力过程组成，蒸汽动力循环能量计算与分析，提高蒸汽动力循环热效率的方法和途径。空气压缩式制冷循环和蒸汽压缩式制冷循环的设备、流程及热力过程组成，制冷循环的能量计算与分析。

三、考试形式

1.考试形式为闭卷、笔试；

2.考试时间为3小时，满分 150 分。

四、试卷结构

1.填空或单选题（15分）

2.是非判断题（10分）

3.名词解释（15分）

4.简答题（30分）

5.计算题（80分）

五、参考书目

1．《工程热力学》．刘建禹主编．农业出版社，2013，第一版。

2．《工程热力学》．沈维道，童钧耕主编．高等教育出版社，2007，第四版。