**武汉工程大学2022年硕士研究生复试**

**《工程热力学》考试大纲**

**一、考试目的**

　　主要考查考生对热能和其他能量相互转换以及能源有效合理利用的基本规律以及物质的热力性质的掌握和理解，以及运用这些知识分析和解决有关热工问题的能力。

**二、考试的性质与范围**

　　考试性质是自命题考试。考试范围是本科《工程热力学》课程的主要内容。

**三、考试基本要求**

　　着重理解和掌握工程热力学的基本概念、基本规律和基本方法，以及对工程中有关热工问题的判断、估算和综合分析的能力。

**四、考试形式**

　　考试形式为闭卷考试。

**五、考试内容（或知识点）**

1、工程热力学基本概念及定义。包括热力学系统、边界、外界、状态、基本状态参数（v，p，T）、平衡状态、稳定状态、均匀状态、热力学第零定律、稳定平衡态定律 、状态公理等基本理论、理想气体状态方程式、自发过程、准静态过程、可逆过程、热力循环等概念。

2、热力学第一定律。包括热力学第一定律的实质、系统的热力学能、比热力学能、系统的能容量等概念，焓的物理意义的理解，功量、容积变化功、技术功、轴功等概念，热量及其能量属性，功量的能流、热量的能流、质量流及其能容量、质量流的能流、流动功、焓等概念，热力学第一定律普遍表达式及应用。

3、理想气体的性质及理想气体的热力过程。理想气体、理想气体的热力学能及焓，理想气体状态方程，熵的理解，理想气体的基本热力过程、多变过程等。

4、热力学第二定律。热力学第二定律的各种说法、热力学第二定律的实质，“能质”的基本概念、寂态及 火无 库、有用能及无用能、有用功及无用功、火用 及 火无、熵及无用能、火用 损及熵产等概念，系统能量的可用性、热量的可用性、功量的可用性、质量流能容量的可用性、周围环境中能量的可用性，热力学第二定律的普遍表达式、能量方程、熵方程及 火用 方程。

**六、考试题型**

　考试题型可为填空、判断、单（多）项选择、简答、分析及计算等。

**主要参考书目：**

1、陈贵堂、王永珍.《工程热力学》（第三版）.北京：清华大学出版社，2019年.

2、沈维道、童钧耕．《工程热力学》（第四版）．北京：高等教育出版社，2007年.

3、华自强、张忠进、高青. 《工程热力学》（第四版）．北京：高等教育出版社，2009年.