

华东理工大学

《工程热力学》硕士研究生入学考试大纲

一、考核要求:

《工程热力学》研究生入学考试主要考察考生对热力学的基本概念和基本定律的理解和掌握,运用这些规律进行热力过程和热力循环的分析与计算能力。掌握热力过程和热力循环基本分析方法。要求考生既要掌握热力过程和热力循环基本分析方法和热力学的基本定律,又应具备一定的综合分析、解决能量转换,提高能量利用率。

二、考核内容:

1. 热力学第一定律 物质系统的能(含)内能,焓,稳定流动能量方程式,开口系统能量方程一般表达式。
2. 理想气体的热力过程 理想气体内能、焓变化的计算,理想气体的比热,理想气体的熵和熵变化的计算。理想气体混和物的计算。热力过程的分析方法和步骤,四个基本热力过程的过程方程式,作功量和热量的计算与分析。
3. 热力学第二定律,卡诺循环和卡诺定理,不可逆过程中熵变的分析,孤立系统熵增原理,火用、热量火用,孤立系统熵增与作功能力的损失计算。
4. 气体和蒸汽的流动 稳定流动的基本方程式,喷管的计算。
5. 蒸汽动力循环装置 简单蒸汽动力装置循环。