# 933《工程热力学》硕

2016/11/16 点击

硕士研究生入学考试专

考试科目名称：933工程热力学

一、 考试说明

**1.**考试范围：工程热力学的基本概念、基本理论；工质的基本热力

**2.**评价目标：工程热力学的考试目标在于考查考生对工程热力学的

析、求解有关热工问题的能力。本科目考试要求考生：

(1) 准确掌握热能和机械能相互转换的基本规律；

(2) 掌握热力过程和热力循环的热力学分析方法，深刻了解提高能量

(3) 能熟练运用常用工质的物性公式进行热力计算。

**3.**考试形式和试卷结构：考试方式为闭卷、笔试，试卷中所包含的

本概念的理解和应用（约占30%），以及基本原理的应用和热力学

二、 考核要点

**1.**热力学基本概念：热力学系统(包括热力系，边界，工质的概念。

件。状态参数及其特性。系统的能量，热量和功。

**2.**热力学第一定律：热力学第一定律的基本表达式。闭口系能量方

态稳流的能量方程。焓。技术功。几种功的关系（包括体积变化功

**3.**热力学第二定律：可逆过程与不可逆过程(包括可逆过程的热量和

开尔文表述等）。卡诺循环和卡诺定理（包括卡诺循环、概括性卡

参数的引入，克劳修斯不等式，熵的状态参数特性）。熵产与孤立

能的概念。火用的概念和计算，火用损失的计算。

**4.**理想气体的热力性质：理想气体模型。理想气体状态方程及通用

其计算。 理想气体混合物。

**5.**实际气体及蒸气的热力性质：实际气体（包括实际气体与理想气

面及其有关概念）。三相点。

蒸汽的热力性质（包括有关蒸汽的各种术语及其意义。例如：汽化

相点、临界点、汽化潜热等）。蒸汽的定压发生过程（包括其在p-

**6.**湿空气：湿空气的概念。绝对湿度、相对湿度。含湿量。露点。

**7.**理想气体与蒸气的热力过程：分析气体与蒸气热力过程的目的、

p-v和T-s图上的表示与分析）。理想气体多变过程（计算及其在p-v

压气机的型式及其工作原理。定温、绝热和多变压缩过程的压气机

**8.**动力装置循环：分析循环的目的及一般方法。分析循环的热效率

活塞式内燃机循环以及各种理想循环（定容加热循环，定压加热循

燃机理想循环的比较。

燃气轮机装置循环以及其理想循环（布雷顿循环）的循环功和效率

蒸气动力装置朗肯循环及其效率分析。提高蒸汽动力装置循环热效

回热循环）。

各种循环的在p-v和T-s图上的表示及分析。

**9.**制冷循环：逆向卡诺循环。热泵循环。空（蒸）气压缩制冷循环

三、 主要参考教材

以下参考书目均包含考试范围，可任意选择使用

1. 《工程热力学》（第五版）沈维道，高等教育出版社，2016年

2. 《工程热力学》（第二版）朱明善，清华大学出版，2011年。

附：本自命题科目初试时满分为**150**分，复试时满分**100**分。

上一条：935《工程流体力学》硕士入学考

CopyRight© 陕西科技大学机电工程学院 版权所有

地址：陕西省西安市未央大学园区

电话：029-86168298