山东建筑大学

研究生入学考试《制冷原理与设备》考试大纲

1. 掌握热力学第一定律、第二定律在制冷循环中的体现及应用。
2. 了解制冷剂的分类，不同类型制冷剂的特点及应用，制冷剂的物理化学性能，及其对设备的内在要求。了解润滑油在制冷系统中的作用，对制冷剂及系统部件的影响。
3. 掌握单级蒸气压缩制冷循环的工作原理，能够利用热力学相关理论进行热力学分析及计算。了解实际循环中过冷、过热、回热等因素对热力循环的影响，分析工况变化对循环的影响。了解混合工质的特点及劳伦兹循环的特性。
4. 熟悉两级蒸气压缩式制冷循环的工作原理，能够对其工作过程进行热力学分析及计算。了解两级压缩制冷温度变动时的特性。熟悉复叠式制冷循环的工作特点，能够对其循环进行过程分析。
5. 了解其它形式：气体膨胀式、吸附式、热电式、热声式，涡流管、绝热去磁等制冷方式的特点及工作原理、工艺特点和应用方向。
6. 理解吸收式制冷的热力学特性，掌握吸收剂与制冷剂对二元溶液的溶液热力学基础及气液相平衡图。熟悉氨及溴化锂吸收式制冷机的工作原理，了解蒸气和直燃式溴化锂制冷装置的组成和性能及应用。
7. 了解常用冷凝器、蒸发器的构造及特点，能够正确选用及设计各种形式的冷凝器和蒸发器；了解几种辅助换热设备的工作原理及用途。
8. 掌握毛细管、热力膨胀阀的工作原理，并能正确选用；了解几种常用辅助设备的工作原理和用途。

主要参考书目：

吴业正，朱琪琪，曹小林，等编. 制冷原理及设备（第四版）.西安：西安交通大学出版社，2015