

2009年827制冷原理与技术考试大纲

一、考试要求

要求考生熟练掌握蒸汽压缩式制冷循环、吸收式制冷循环的工作原理、过程分析方法和参数计算方法,熟悉常见制冷设备的结构、特性和适用条件,熟悉常见制冷系统的构成特点、热力特性、自控原理及工程用途,了解当代制冷技术的分类、用途、现状与发展方向。

二、考试内容

1. 压缩制冷原理

熟悉蒸汽压缩制冷循环的基本原理、工质类型与系统特征,熟练掌握蒸汽压缩制冷循环的过程分析方法与参数计算方法。

2. 吸收制冷原理

熟悉二元溶液的基本特性,熟悉吸收制冷循环的基本原理与系统特征,掌握吸收制冷循环的过程分析方法与参数计算方法。

3. 制冷设备

熟悉活塞式、涡旋式、螺杆式、离心式等常见制冷压缩机的工作原理和工作特性,了解常见制冷剂、润滑剂的热力特性、润滑特性及适用条件,熟悉毛细管、热力膨胀阀、浮球阀、恒压阀等常见膨胀装置的工作原理、热力特性及适用条件,了解过滤器、分离器等常用辅助装置的工作原理和用途,熟悉常用冷凝器、蒸发器、换热器、散热器等换热设备的构造特点和强化换热途径,并且能够正确选用。

4. 制冷系统

熟悉单级蒸汽压缩制冷系统的构成特点、热力特性及工程用途,了解多级和复叠压缩制冷系统的构成特点、热力特性及工程用途,了解单效、双效溴化锂吸收式制冷系统的构成特点、热力特性及工程用途,熟悉常见制冷系统的参数检测方法、自动控制原理及元器件构成。

5. 制冷新技术

了解膨胀机、吸附式制冷、半导体致冷、气体涡流制冷、绝热去磁制冷等制冷新技术的基本原理、工艺特性和应用方向。

三、题型

分为概念题和计算题两大类，二者比例一般为 70:30。其中概念题类包括名词解释、填空题、判断题、作图分析题、简答题等题型。

四、参考书

《制冷与低温原理》陈光明、陈国邦主编，机械工业出版社，2002。

