

<<空气调节用制冷技术>>

图书基本信息

书名：<<空气调节用制冷技术>>

13位ISBN编号：9787112120277

10位ISBN编号：7112120276

出版时间：2010-7

出版时间：中国建筑工业

作者：彦启森//石文星//田长青

页数：255

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;空气调节用制冷技术&gt;&gt;

## 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在《空气调节用制冷技术》（第三版）基础上，结合近年来的教学与工程实践修订而成的。

本书以空气调节系统中普遍采用的冷（热）源设备——蒸气压缩式制冷装置为主，较系统完整地阐述其工作原理、构造、系统设计以及工作性能、运行调节等问题，并适当介绍了可以利用热能、节约电能的吸收式制冷装置，以及连接冷（热）源设备与空调末端设备的冷冻站和水系统的相关问题。

为了照顾各院校在要求上有所差异，教材按60课时编写，讲授时可根据具体情况适当取舍。

本书的特点在于，（1）力求贯彻“系统”思想：从制冷系统和建筑能源系统的整体角度出发，讲述制冷循环理论、设备、系统设计和性能调节方法，适当增加了空调系统冷冻站相关内容，体现建筑能源系统的整体性；（2）体现创新意识：从教材内容的构成、各章节的具体内容到例题、习题的选用，都希望体现创新思维和当今最新研究成果；（3）具有实用性：教材中给出了较为详尽的计算公式、图表和应用例题，使学生与工程技术人员能快速掌握理论，并付诸应用；（4）力求体系严密：根据多年的教学实践，改进了章节结构，使教材体系严密、逻辑清晰、结构合理；（5）增加了“思考题”和“练习题”：通过思考与练习（可选作），以提高学生分析和解决问题的能力，并检验学习各章内容的效果。

本书绪论由彦启森先生编写，第一、二、三章由彦先生、石文星编写，第四章由彦先生、田长青编写，第五、八章由田长青编写，第六、七章、附图、附表由石文星编写，全书由石文星统稿。

在修订过程中，参阅了大量新近文献，并得到清华大学“985工程”二期本科教材建设项目的资助；清华大学建筑学院建筑技术科学系研究生周德海、韩林俊、张晓灵、郇义军，博士后杨启超、韩宗伟，以及中国科学院理化技术研究所博士后邵双全，研究生司春强、罗伊默等帮助查阅、整理了大量资料，绘制了部分插图，并校对了书中例题和练习题；中国建筑设计研究院潘云钢教授对第八章进行了精心审校，并提出了宝贵建议；中国建筑工业出版社齐庆梅编辑为本书的出版付出了辛勤劳动。

在此，对引文作者、清华大学以及给予编者大力支持和帮助的人士表示衷心感谢！

彦先生一生致力于制冷空调技术及其教学法研究，为我国制冷空调产业的发展和人才培养作出了巨大贡献，本书就是他的部分心血。

先生生前非常关注本书的编写与出版工作，故谨以此书再版纪念敬爱的彦先生。

## <<空气调节用制冷技术>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书以空气调节系统中普遍采用的冷（热）源设备—蒸气压缩式制冷装置为主，系统地阐述其工作原理、构造、系统设计以及工作特性、运行调节等问题，并适当介绍利用热能制冷的吸收式制冷装置，以及连接冷（热）源设备与空调末端设备的冷冻站和水系统的相关问题。

本书充实并强化了基本概念与基本原理的论述，力求体系严密、结构清晰，突出系统性与实用性的有机结合。

全书取材广泛，内容有所拓宽，着意反映该领域的最新技术进展。

本书亦可供有关专业工程技术人员参考与自学之用。

## &lt;&lt;空气调节用制冷技术&gt;&gt;

## 书籍目录

主要符号表绪论第一章 蒸气压缩式制冷的热力学原理 第一节 理想制冷循环 第二节 蒸气压缩式制冷的理论循环 第三节 蒸气压缩式制冷循环的改善 第四节 跨临界制冷循环 第五节 蒸气压缩式制冷的实际循环 思考题 练习题第二章 制冷剂与载冷剂 第一节 制冷剂 第二节 润滑油 第三节 载冷剂 思考题 练习题第三章 制冷压缩机 第一节 活塞式制冷压缩机 第二节 回转式制冷压缩机 第三节 离心式制冷压缩机 思考题 练习题第四章 制冷装置的换热设备 第一节 冷凝器的种类和工作原理 第二节 冷凝器中的传热过程 第三节 冷凝器的设计计算 第四节 蒸发器种类和工作原理 第五节 蒸发器的传热过程 第六节 蒸发器的设计计算 第七节 其他换热设备 思考题 练习题第五章 节流装置和辅助设备 第一节 节流装置 第二节 辅助设备 第三节 控制机构 第四节 制冷剂管路设计 思考题 练习题第六章 蒸气压缩式制冷装置及运行调节 第一节 蒸气压缩式制冷系统的典型流程 第二节 空调用蒸气压缩式制冷机组 第三节 蒸气压缩式制冷系统的工作特性 第四节 蒸气压缩式制冷装置的性能调节 思考题 练习题第七章 吸收式制冷 第一节 吸收式制冷的基本原理 第二节 二元溶液的特性 第三节 单效溴化锂吸收式制冷机 第四节 双效溴化锂吸收式制冷机 第五节 吸收式热泵 思考题 练习题第八章 水系统与制冷机房 第一节 空调水系统 第二节 制冷机房设计 思考题 练习题附图 附图1制冷剂R22压焓图 附图2制冷剂R123压焓图 附图3制冷剂R134a压焓图 附图4制冷剂R717压焓图 附图5制冷剂R407C压焓图 附图6制冷剂R410A压焓图附表 附表1 R22饱和液体与饱和气体物性表 附表2 R123饱和液体与饱和气体物性表 附表3 R134a饱和液体与饱和气体物性表 附表4 R717饱和液体与饱和气体物性表 .....主要参考文献

## &lt;&lt;空气调节用制冷技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：制冷系统运行过程是一个压力动态变化的过程，压缩机排气压力最高，节流后压力降低，进入压缩机吸气管路后压力最低。

为了确保制冷装置在自己的压力范围内工作，避免发生事故，需要进行压力保护，压力开关用于实现上述各个压力的保护。

压力开关是一种受压力信号控制的电器开关，当吸排气压力发生变化，超出其正常的工作压力范围时，切断电源，强制压缩机停机，以保护压缩机。

压力开关又称为压力控制器或压力继电器，根据控制压力的高低，有低压开关、高压开关、高低压开关等。

对于采用油泵强制供油的压缩机，还需设置油压差开关。

1. 低压开关如果压缩机的吸气压力过低，不仅会造成压缩机功耗加大，效率降低，而且对于食品冷冻冷藏会导致被冷却物的温度无谓地降低，增加食品的干耗，使食品品质下降。

如果低压侧负压非常严重时，还会导致空气、水分渗入制冷系统。

因此，必须将压缩机的吸气压力控制在一安全值以上。

低压开关用于压缩机的吸气压力保护，当压力降到设定值下限时，切断电路，使压缩机停车，并报警；当压力升到设定值上限时，接通电路，系统重新运行。

图5-44所示为低压开关的结构图，其原理图见图5-45。

当系统中压力减小至设定值以下时，波纹管克服主弹簧的弹簧力推动主梁，带动微动开关移动，使触点1、4分开，而1、2闭合，如图5-45(a)中的状态，这时压缩机的电源将被切断，压缩机停止工作。

当压力恢复至正常范围时，低压开关处于图5-45(b)中的状态，1、4触电闭合，接通电源，系统恢复正常运行。

<<空气调节用制冷技术>>

编辑推荐

《空气调节用制冷技术》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高校建筑环境与设备工程专业指导委员会规划推荐教材

<<空气调节用制冷技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>