

## <<制冷原理及设备>>

### 图书基本信息

书名：<<制冷原理及设备>>

13位ISBN编号：9787560508719

10位ISBN编号：7560508715

出版时间：1997-4

出版时间：西安交通大学出版社

作者：吴业正 编

页数：387

字数：604000

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>

## <<制冷原理及设备>>

### 前言

本书是在西安交通大学制冷教研室编写，并已使用了多年的《制冷机原理及设备》（上、下册）教材的基础上，根据专业教学计划的要求重新改编而成的。

本书共分11章，它以蒸气压缩式制冷机为重点，阐述了制冷剂、节流机构、蒸气压缩式单级、双级、复叠式制冷循环及其热力分析与计算。

在蒸气制冷中还介绍了氨—水吸收式和溴化锂—水吸收式制冷的循环、设备及其热力学分析计算，特别是对制冷装置中的热交换设备作了详细的论述，介绍了各类热交换设备的设计计算方法，对其它辅助设备、小型的制冷装置及热电制冷也作了较详细的介绍。

根据多年的教学经验和专家、学生的反映，并参考了国外一些新出版的教材，我们在内容和编排上都作了一定的修改和尝试，使读者更易了解、掌握和应用本书的内容。

本书除供制冷专业本科生使用外，在删除第5章至第8章后，也可作为专科生的教材。

它也能作为流体动力机械专业参加自学考试学生的参考书，或供具有一定基础的工程技术人员学习参考。

本书由西安交通大学制冷教研室吴业正教授任主编（第4，5，9，10，11章），韩宝琦副教授任副主编（第2，6，7章），参加编写的还有周子成副教授（第4章），朱瑞琪讲师（绪论、第1，3，8章）。

本书由西安冶金建筑学院杨磊教授主审。

编写过程中，薛天鹏副教授、李斌副教授、张长林讲师和刘瑞和讲师提供了许多宝贵的资料和意见，谨向他们致谢。

由于编写人员水平有限，书中不足之处，恳望读者批评指正。

## <<制冷原理及设备>>

### 内容概要

本书比较全面地讲述了各种制冷方法，制冷系统的组成，热力学原理，制冷循环及制冷机特性的理论分析和计算，制冷设备的功能、工作原理、特性、结构特点及设计计算。

书中的内容以目前广泛使用的蒸气压缩式制冷机为重，并叙述了吸收式和热电式制冷的原理和设计计算。

作为制冷技术的使用实例，书中还介绍了一些常用的小型制冷装置。

本书在理论分析上具有一定的深度，并引入了近年来国内、外制冷技术领域中的一些科研成果，文中附有大量的图表，力图使读者从理论和实践两个方面掌握这门技术。

本书可供高等院校制冷专业的学生作为专业课教材使用，也可供从事制冷工作的科研和工程技术人员自学和参考。

## <<制冷原理及设备>>

### 作者简介

吴业正 吴业正，1937年出生。  
1963年西安交通大学研究生毕业。

职 称 教授 西安交通大学 1986.6 学术任职 乌克兰工艺智能控制科学院通讯院士 陕西省制冷学会副理事长 主讲课程： 制冷原理及设备，制冷压缩机。 研究领域： 工质的热物理性质及热力循环。 主要代表性论文： 1.刘冬毓，吴业正，程松.陈列柜内空气流动与换热的研究.制冷学报，2000，1：51-55 2.曹小林，吴业正.含油制冷剂流过毛细管的流动特性的实验研究.流体机械，1999，27（19）：48-50 3.曹小林，陈文勇，吴业正.含油制冷剂流过毛细管的流动特性的理论模型.制冷学报，1999，1：25-28 4.李安桂，吴业正.冰箱钢丝管冷凝器的辐射换热特性.制冷学报，1998，4：10-13 5.Wu Y，Yu B.Phase-out and Replacement OF CFCS in China.Proc.of ICCR.Hangzhou，China，1998，550-555 主要著作： 1.吴业正等.小型制冷装置设计指导.北京：机械工业出版社，1998 2.吴业正等.制冷器.北京：机械工业出版社，1990 3.吴业正.往复式压缩机数学模型及应用（研究生教材）.西安：西安交通大学出版社，1989 专利： 1.运用智能毛细管的分体式房间空调器（第一设计人），193926号 2.用甩油盘的曲拐式曲轴两端进油的油路（（第一设计人），2634号 3.用于2FL5BA型压缩机的排气舌簧阀（第一设计人），286号 主要成果及获奖情况： 1.1获国家有突出贡献中青年专家称号 2.压缩机环状阀设计新方法，国家级科学技术进步奖2等奖，第1完成者 3.压缩机性能提高及优化设计，国家级科学技术进步奖2等奖，第3完成者 4.制冷压缩机及百叶窗冷凝器的数学模型及应用，国家教委科学技术进步奖1等奖，第1完成者。

5.运用智能毛细管的‘一拖二’分体式房间空调器，陕西省科学技术进步3等奖，第1完成者，

## <<制冷原理及设备>>

### 书籍目录

前言第2版前言绪论1 制冷方法 1.1 各种制冷方法 1.2 制冷的基本热力学原理 1.3 热泵2 单级蒸气压缩式制冷循环 2.1 单级蒸气压缩式制冷的理论循环 2.2 单级蒸气压缩式制冷的实际循环 2.3 单级蒸气压缩式制冷的性能与工况 2.4 单级蒸气压缩混合工质制冷循环3 制冷剂 3.1 概述 3.2 制冷剂的性质 3.3 混合制冷剂 3.4 各种实用的制冷剂 3.5 第二制冷剂4 两级压缩复叠式制冷循环 4.1 概述 4.2 两级压缩制冷循环 4.3 两级压缩制冷机的热力计算和温度变动时的特性 4.4 复叠式制冷机循环5 吸收式制冷机的溶液热力学基础 5.1 溶液、溶液的成分 5.2 相、独立组分数、自由度和相律 .....6 氨吸收式制冷机7 溴化锂吸收式制冷机8 热电制冷9 制冷机的热交换设备10 制冷机的其它辅助设备及管理11 小型制冷装置参考文献 附表及附图

## <<制冷原理及设备>>

### 章节摘录

插图：（3）制冷技术的应用制冷最早是用来保存食品和降低房间温度。

随着科学技术和社会文明的进步，制冷的应用几乎渗透到各个生产技术、科学研究领域，并在改善人类的生活质量方面发挥巨大作用。

商业及人民生活食品冷冻冷藏和舒适性空气调节是制冷产品应用最为量大面广的领域。

商业制冷主要用于对各类食品冷加工、冷藏贮存和冷藏运输，使之保质保鲜，满足各个季节市场销售的合理分配，并减少生产和分配过程中的食品损耗。

现代化的食品工业，从生产、贮运到销售，有一条完整的“冷链”。

所使用的制冷装置有：各种食品冷加工装置、大型冷库、冷运汽车、冷藏船、冷藏列车、分配性冷库，供食品零售商店、食堂、餐厅使用的小型装配式冷库、冷藏柜、各类冷饮设备、食品冷陈列柜，直至家庭用的电冰箱。

舒适性空气调节为人们创造适宜的生活和工作环境。

如家庭、办公室用的局部空调装置或房间空调器；大型建筑、公共场所、车站、机场、宾馆、商厦、影剧院、游乐厅、办公楼等使用的集中式空调系统；各种交通工具，如轿车、客车、飞机、火车、船舱等的空调设施；文物保藏环境的空气调节装置等等。

体育、游乐场所除采用制冷提供空气调节之外，还用制冷建造人工冰场。

我国人工冰场原集中在东北、华北。

现在南方城市也相继建造了新型人工冰场。

如广州溜冰俱乐部，冰场面积1000m<sup>2</sup>，年上冰量已达18万人次。

上海杰美体育中心的室内冰场，面积1200m<sup>2</sup>。

是目前国内最大的。

工业生产及农牧业许多生产场所需要用制冷提供一套生产性空气调节系统。

例如：高温生产车间、纺织厂、造纸厂、印刷厂、胶片厂、精密仪器车间、精密加工车间、精密计量室、计算机房等的空调系统，为各生产环境提供其所必需的恒温恒湿条件，以保证产品质量或机床、仪表的精度，或精密设备的正常特性。

机械制造中，对钢进行低温处理（-70～-90℃）可以改变其金相组织，使奥氏体变成马氏体，提高钢的硬度和强度。

在机器的装配过程中，利用低温方便地进行零件间的过盈配合。

化学工业中，借助于制冷，使气体液化、混合气分离，带走化学反应中的反应热。

盐类结晶、润滑油脱脂需要制冷；石油裂解、合成橡胶、合成树脂、燃料生产、化肥生产需要制冷；天然气液化、脱水、贮运也需要制冷。

在钢铁工业中，高炉鼓风需要用制冷的的方法先将其除湿，然后再送入高炉，以降低铁水的焦化比，保证铁水质量。

农、牧业中，制冷用于对农作物种子进行低温处理；建造人工气候育秧室；保存良种畜的精液，以便进行人工配种等。

建筑工程利用制冷实现冻土法开采土方。

在挖掘矿井、隧道，建筑江河堤坝时，或者在泥沼、沙水中掘进时，采用冻土法保持工作面，避免坍塌和保证施工安全。

拌合混凝土时，用冰代替水，借冰的熔化热补偿水泥的固化反应热。

这在制作大型独柱混凝土构件时十分必要，可以有效地避免大型构件因散热不充分而产生内应力和裂缝等缺陷。

## <<制冷原理及设备>>

### 编辑推荐

《制冷原理及设备(第2版)》是由西安交通大学出版社出版的。

## <<制冷原理及设备>>

### 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>