

<<制冷原理与性能>>

图书基本信息

书名：<<制冷原理与性能>>

13位ISBN编号：9787560955575

10位ISBN编号：7560955576

出版时间：2010-3

出版时间：华中科技

作者：张华俊

页数：350

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;制冷原理与性能&gt;&gt;

## 前言

随着国民经济与科学技术的发展,制冷技术在国民经济各个领域中的应用日益广泛,相应从事这一技术的教学、科研、生产、工程、运行、管理和销售等行业的从业人员也日益增多。

为了适应形势发展的需要,有关制冷的教学用书、专著、工程手册、期刊杂志、科普书籍等陆续问世。

但目前的制冷类丛书读者大多定位于中等文化水平的一线操作、施工人员,且此类图书以各类层次的制冷专业教材居多,特别是近几年来,制冷技术迅猛发展,而反映制冷领域的新理论、新技术、新设备的图书较少,已不能满足制冷行业发展的需求,鉴于此,编写了《实用制冷技术丛书》。

由于制冷技术应用的领域较宽,所以我们挑选了比较常用的内容进行编写,全书共6分册,每一分册都由业务学术水平较高、经验丰富的专家和学者撰写。

该丛书不仅介绍了国内外先进技术、设备,同时还提出了设计、使用、维修等方面的知识和心得。

丛书在编写过程中结合大量图片、表格和实例,加强制冷系统工程应用中的内容,同时重视产品“实验”“规范标准”,以适应对制冷技术方面知识的基本需求。

编写的指导思想是以制冷的基本原理—制冷设备—制冷系统—系统控制为主线,力求使丛书具备以下五个特点。

1.在技术上体现一个“新”字。

反映国内外制冷领域中广泛采用的新理论、新技术、新设备、新产品及科研成果,使其具有一定的前瞻性,并结合国家现行规范和施工安装规范。

还特别注意采用制冷行业的标准术语,更正一些不规范的表述和用语。

## <<制冷原理与性能>>

### 内容概要

《制冷原理与性能》较全面地介绍了制冷的基本原理与性能。全书所涉及的内容主要有热工的基础知识，制冷的基本概念、基本原理和基本性能，以及制冷剂和载冷剂、湿空气的性质和焓湿图等。

《制冷原理与性能》编写时注意了内容的先进性和实用性，并考虑了制冷剂的替代、现状、发展和实用性质，并对制冷循环的计算举例加以说明，介绍了近年来应用广泛的带经济器的单级压缩制冷循环等。

《制冷原理与性能》可供从事制冷与空调技术设计或生产的工程技术人员、维修人员、销售人员、安装调试人员以及从事运行的人员学习和参考，亦可供有关院校的制冷与空调专业师生参考。

## &lt;&lt;制冷原理与性能&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 制冷技术的应用领域0.2 制冷技术的发展第1章 基础知识1.1 热力学基础1.1.1 工质的热力状态参数1.1.2 热能与比热1.1.3 基本热力过程和状态方程1.1.4 热力学基本定律在制冷技术中的应用1.1.5 逆向可逆循环1.1.6 物质的集态与集态变化1.2 传热学基础1.2.1 传热的基本方式1.2.2 传热过程及传热系数1.2.3 传热温差的计算1.3 流体力学基础1.3.1 流体的主要物理性质1.3.2 管内稳定流动连续性方程1.3.3 流体稳定流动能量守恒1.3.4 流体流动的阻力第2章 制冷原理2.1 各种制冷方法2.1.1 蒸气压缩式制冷2.1.2 其他制冷方法2.2 单级蒸气压缩式制冷循环2.2.1 单级蒸气压缩式制冷的理论循环2.2.2 单级蒸气压缩式制冷实际循环2.2.3 单级蒸气压缩式制冷机的性能2.3 两级压缩和复叠式制冷循环2.3.1 概述2.3.2 一级节流、中间冷却的两级压缩制冷循环2.3.3 两级节流、中间冷却的两级压缩制冷循环2.3.4 两级压缩制冷循环中间压力的选择2.3.5 复叠式制冷循环2.4 带经济器的单级压缩热泵(制冷)循环2.4.1 概述2.4.2 带经济器的一级节流单级压缩热泵循环2.4.3 带经济器的两级节流单级压缩热泵循环2.5 单级蒸气压缩混合工质制冷循环2.5.1 劳仑兹循环2.5.2 单级蒸气压缩混合工质制冷循环第3章 制冷剂与载冷剂3.1 对制冷剂的要求及制冷剂的分类3.1.1 对制冷剂的要求3.1.2 制冷剂的种类及分类3.1.3 制冷剂编号表示方法3.1.4 制冷剂的选择及使用安全技术3.2 常用制冷剂的性质3.2.1 环境影响指标3.2.2 制冷剂的热力性质3.2.3 其他物理、化学性质3.3 常用制冷剂3.3.1 天然制冷剂3.3.2 混合制冷剂3.3.3 制冷剂热力性质的计算3.4 载冷剂与蓄冷剂3.4.1 对载冷剂的要求3.4.2 常用载冷剂3.4.3 载冷技术的新发展3.4.4 蓄冷剂及其应用第4章 湿空气的性质和焓湿图4.1 湿空气的组成及状态参数4.1.1 组成4.1.2 状态参数4.2 湿空气的焓湿图及其应用4.2.1 h-d图的构成4.2.2 h-d图的应用4.2.3 几种典型空气状态变化过程附录一 部分制冷剂的热力性质表和图附表1 饱和水及水蒸气的热力性质附表2 NH<sub>3</sub>饱和液体及蒸气的热力性质附表3 R22饱和液体及蒸气的热力性质附表4 R134a饱和液体及蒸气的热力性质附表5 R410A饱和液体及蒸气的热力性质附表6 R600a饱和液体及蒸气的热力性质附表7 R404A饱和液体及蒸气的热力性质附表8 R407C饱和液体及蒸气的热力性质附表9 氯化钙水溶液的热物理性质附表10 氯化钠水溶液的热物理性质附表11 我国主要城市空调室外空气计算参数附表12 湿空气的密度、水蒸气压力、含湿量和焓附图1 R717的压焓图附图2 R22的压焓图附图3 R134a的压焓图附图4 R600a的压焓图附图5 R410A的压焓图附图6 R404A的压焓图附图7 R407C的压焓图附图8 空气的p-h图附图9 湿空气的焓湿图附图10 R12的压焓图附图11 R290的压焓图附图12 制冷剂饱和液体比热容附图13 制冷剂饱和气体比定压热容附图14 制冷剂饱和液体热导率附图15 制冷剂饱和气体热导率附图16 制冷剂饱和液体动力粘度附图17 制冷剂饱和气体动力粘度附图18 R744的压焓图附录二 各种单位制常用单位换算表参考文献

## &lt;&lt;制冷原理与性能&gt;&gt;

## 章节摘录

制冷技术是由于社会生产和人民生活的需要而产生和发展的。它的发展又促进了社会生产和科学技术的进步。

在长期的生产实践和日常生活中，人们发现许多现象与温度有密切关系。人体对温度相当敏感，在炎热条件下希望降温以提供适宜的工作和生活环境。所有生物过程都受温度的影响，如低温可抑制食品发酵、霉菌增殖，对食品保鲜起着重要的作用。材料的某些重要特性与温度有关：如机械材料具有冷脆性，塑料、橡胶也具有同样的性质；又如金属的导电性随温度下降而提高，有些纯金属或合金当温度降低到某一数值时出现超导性。人为地利用这些特性，需要人工创造低温环境。通过降温产生物态变化，可以使混合气体分离、气体液化。扩散和化学反应与温度也有直接关系，许多生产工艺过程中温度对产品性能和质量有很大的影响。空间和遥感遥控技术更是与制冷技术紧密联系。

综上所述，随着科学技术的发展以及人民生活水平的不断提高，制冷技术在工业、农业、国防、建设、科学研究等国民经济各个部门中的作用和地位日益提高。

制冷与冷却是两个不同的概念。

冷却就是高温物体自动降低到较低温度的过程，冷却可以自发地进行，但高温物体的温度不可能自动降到低于环境介质（空气或水）的温度。

制冷，就是把某一物体或空间（包括空间内的物体）的温度，降低到低于环境介质的温度，并保持这一低温状态的过程。

为了达到这一目的，就应不断地将该物体或空间的热量以及由外界传入的热量，转移到外界环境中去。

这是一个非自发的过程，需要消耗外界能量进行补偿。

为实现这一过程所需要的设备，称为制冷机。

制冷机中使用的工作介质称为制冷剂，制冷剂在制冷机中循环流动达到制取低温的目的。

<<制冷原理与性能>>

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>