

# 制冷技术与工程应用

## 制冷技术与工程应用书籍信息

书名：制冷技术与工程应用

I S B N : 9 7 8 7 1 2 2 3 3 4 5 3 4

作者：金文 & n b s p ; 杜鹃 & n b s p ;

出版社：化学工业出版社

出版时间：2 0 1 9 - 0 3

页数：

价格：5 1 . 3 0

纸张：胶版纸

装帧：平装 - 胶订

开本：1 6 开

语言：未知

丛书：

T A G : 工业技术 & n b s p ; 一般工业技术 & n b s p ;

豆瓣评分：

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：制冷技术与工程应用 t x t e p u b k i n d l e 下载 电子书 2 0 2

# 制冷技术与工程应用

## 制冷技术与工程应用书籍简介

本书共分为 11 章，以空气调节系统中普遍采用的冷源设备——蒸气压缩式制冷装置为主进行阐述，主要内容包括蒸气压缩式制冷原理、制冷剂、载冷剂和润滑油、制冷压缩机等制冷设备、制冷系统、制冷机组、水系统、空调制冷站设计、吸收式制冷、热泵和蓄冷技术等。

本书充实并强化了空调冷冻站工程设计实例的内容，突出理论与工程实践的有机结合，并着重反映该领域的 \* 技术进展。

本书可作为高等院校建筑环境与能源应用工程等相关专业的教材，也可供相关专业工程技术人员参考与自学使用。

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：制冷技术与工程应用 [txt](#) [epub](#) [kindle](#) 下载 电子书 202

# 制冷技术与工程应用

## 制冷技术与工程应用目录

### 绪论 1

- 0 . 1 制冷的概念 1
- 0 . 2 制冷技术的应用 1
- 0 . 3 制冷技术的发展及分类 2
- 0 . 4 人工制冷的方法 2
- 0 . 5 制冷的发展趋势 6

### 思考与练习 7

### 第 1 章单级蒸气压缩式制冷原理 8

- 1 . 1 蒸气压缩式制冷的基本原理 8
  - 1 . 1 . 1 制冷的热力学基础 8
  - 1 . 1 . 2 单级蒸气压缩式制冷系统组成 1 1
  - 1 . 1 . 3 单级蒸气压缩式制冷循环过程 1 1
- 1 . 2 蒸气压缩式制冷的理想循环 1 2
  - 1 . 2 . 1 理想制冷循环 1 2
  - 1 . 2 . 2 制约理想制冷循环的主要因素 1 4
- 1 . 3 蒸气压缩式制冷的理论循环 1 5
  - 1 . 3 . 1 理论制冷循环 1 5
  - 1 . 3 . 2 理论制冷循环热力计算 1 7
- 1 . 4 蒸气压缩式制冷的实际循环 2 2
  - 1 . 4 . 1 带液体过冷的制冷循环 2 2
  - 1 . 4 . 2 带蒸气过热的制冷循环 2 3
  - 1 . 4 . 3 带回热的制冷循环 2 4
  - 1 . 4 . 4 实际压缩过程 2 8
  - 1 . 4 . 5 实际制冷循环 2 9

1.5 影响制冷效率的因素 3 2

1.5.1 制冷效率的影响因素 3 2

1.5.2 制冷工况 3 4

1.6 跨临界制冷循环 3 5

思考与练习 3 9

第2章 双级压缩和复叠式制冷原理 4 1

2.1 双级蒸气压缩式制冷 4 1

2.1.1 采用双级压缩的原因 4 1

2.1.2 双级压缩的工作原理 4 2

2.1.3 一级节流中间完全冷却的双级压缩制冷循环 4 3

2.1.4 一级节流中间不完全冷却的双级压缩制冷循环 4 5

2.1.5 循环工作参数的确定 4 7

2.2 复叠式蒸气压缩制冷 5 1

2.2.1 多级压缩的局限 5 1

2.2.2 复叠式制冷的工作原理 5 1

思考与练习 5 3

第3章 制冷剂、载冷剂和润滑油 5 5

3.1 制冷剂 5 5

3.1.1 制冷剂的发展历程 5 5

3.1.2 制冷剂的分类及命名 5 6

3.1.3 制冷剂的选用原则 5 8

3.1.4 常用制冷剂的性质 6 2

3.2 载冷剂 6 7

3.2.1 载冷剂的选择要求 6 7

3.2.2 常用载冷剂 6 8

3.3 润滑油 7 0

- 3 . 3 . 1 润滑油的作用 7 0
- 3 . 3 . 2 对润滑油的要求 7 0
- 3 . 3 . 3 润滑油的分类和选择 7 1

思考与练习 7 3

## 第 4 章 制冷压缩机 7 4

- 4 . 1 活塞式制冷压缩机 7 5
  - 4 . 1 . 1 分类 7 5
  - 4 . 1 . 2 结构 7 7
  - 4 . 1 . 3 工作过程 7 9
- 4 . 2 螺杆式制冷压缩机 8 0
  - 4 . 2 . 1 双螺杆式制冷压缩机 8 1
  - 4 . 2 . 2 单螺杆式制冷压缩机 8 3
- 4 . 3 其他回转式制冷压缩机 8 4
  - 4 . 3 . 1 滚动转子式制冷压缩机 8 4
  - 4 . 3 . 2 涡旋式制冷压缩机 8 6
- 4 . 4 离心式制冷压缩机 8 8
  - 4 . 4 . 1 基本结构 8 8
  - 4 . 4 . 2 工作原理 8 8
  - 4 . 4 . 3 磁悬浮离心压缩机 9 0
  - 4 . 4 . 4 特点 9 1

思考与练习 9 1

## 第 5 章 制冷设备 9 2

- 5 . 1 冷凝器 9 2
  - 5 . 1 . 1 水冷却式冷凝器 9 2
  - 5 . 1 . 2 空气冷却式冷凝器 9 6
  - 5 . 1 . 3 水 - 空气冷却式冷凝器 9 7

- 5 . 2 蒸发器 9 8
- 5 . 2 . 1 冷却液体的蒸发器 9 8
- 5 . 2 . 2 冷却空气的蒸发器 1 0 1
- 5 . 3 其他换热设备 1 0 3
- 5 . 3 . 1 再冷却器 1 0 3
- 5 . 3 . 2 回热器 1 0 3
- 5 . 3 . 3 中间冷却器 1 0 4
- 5 . 3 . 4 冷凝 - 蒸发器 1 0 5
- 5 . 4 节流机构 1 0 5
- 5 . 4 . 1 手动节流阀 1 0 5
- 5 . 4 . 2 浮球节流阀 1 0 6
- 5 . 4 . 3 热力膨胀阀 1 0 7
- 5 . 4 . 4 电子膨胀阀 1 0 9
- 5 . 4 . 5 毛细管 1 1 1
- 5 . 5 辅助设备 1 1 2
- 5 . 5 . 1 制冷剂储存与分离设备 1 1 2
- 5 . 5 . 2 润滑油的分离与收集设备 1 1 4
- 5 . 5 . 3 制冷剂的净化设备 1 1 6
- 5 . 5 . 4 安全设备 1 2 0

思考与练习 1 2 2

## 第 6 章 制冷系统 1 2 3

- 6 . 1 蒸气压缩式制冷系统的典型流程 1 2 3
- 6 . 1 . 1 氟利昂制冷系统 1 2 3
- 6 . 1 . 2 氨制冷系统 1 2 4
- 6 . 2 空调用制冷系统 1 2 6
- 6 . 2 . 1 房间空调器 1 2 6

- 6 . 2 . 2 净化恒温空调机组 1 2 8
- 6 . 2 . 3 汽车空调器 1 2 8
- 6 . 2 . 4 冷冻除湿机 1 3 0
- 6 . 3 冷藏用制冷系统 1 3 0
- 6 . 3 . 1 直接膨胀供液系统 1 3 1
- 6 . 3 . 2 重力供液系统 1 3 1
- 6 . 3 . 3 液泵供液系统 1 3 2
- 6 . 4 制冷系统管道 1 3 3
- 6 . 4 . 1 制冷剂管道的布置 1 3 4
- 6 . 4 . 2 制冷管材管件的选择 1 3 7
- 6 . 4 . 3 制冷剂管道管径的确定 1 3 8
- 6 . 4 . 4 制冷剂管道的隔热 1 3 9

#### 思考与练习 1 4 0

### 第 7 章 空调用制冷机组 1 4 1

- 7 . 1 活塞式冷水机组 1 4 2
- 7 . 1 . 1 特点 1 4 2
- 7 . 1 . 2 结构 1 4 2
- 7 . 1 . 3 性能及参数 1 4 3
- 7 . 1 . 4 接线和接管 1 4 3
- 7 . 2 螺杆式冷水机组 1 4 6
- 7 . 2 . 1 特点 1 4 6
- 7 . 2 . 2 结构 1 4 7
- 7 . 2 . 3 性能及参数 1 4 8
- 7 . 3 离心式冷水机组 1 5 1
- 7 . 3 . 1 特点 1 5 1
- 7 . 3 . 2 结构 1 5 1

7.3.3 性能及参数 1 5 1

7.4 涡旋式冷水机组 1 5 6

7.5 模块化冷水机组 1 5 7

思考与练习 1 5 8

第8章水系统 1 5 9

8.1 冷却水系统 1 6 0

8.1.1 冷却水系统相关设备及附件 1 6 0

8.1.2 冷却水系统设计 1 6 7

8.2 冷冻水系统 1 7 5

8.2.1 冷冻水系统分类 1 7 5

8.2.2 冷冻水系统相关设备及附件 1 7 7

8.2.3 冷冻水系统设计 1 8 1

思考与练习 1 8 7

第9章空调制冷站设计 1 8 8

9.1 设计方法与流程 1 8 8

9.1.1 设计基本流程 1 8 8

9.1.2 空调制冷站布置 1 9 3

9.2 设计成果与要求 1 9 6

9.2.1 设计说明书 1 9 6

9.2.2 图纸绘制 1 9 7

9.3 典型设计 1 9 9

9.4 工程实例 2 0 4

9.4.1 工程实例一 2 0 4

9.4.2 工程实例二 2 0 8

思考与练习 2 1 9

第10章吸收式制冷 2 2 0



1 0 . 1 吸收式制冷原理	2 2 0
1 0 . 1 . 1 基本原理	2 2 0
1 0 . 1 . 2 与蒸气压缩式制冷的比较	2 2 1
1 0 . 2 工质对	2 2 2
1 0 . 2 . 1 二元溶液和工质对	2 2 2
1 0 . 2 . 2 溴化锂水溶液	2 2 2
1 0 . 3 溴化锂吸收式制冷	2 2 4
1 0 . 3 . 1 单效溴化锂吸收式制冷	2 2 5
1 0 . 3 . 2 双效溴化锂吸收式制冷	2 2 9
1 0 . 3 . 3 直燃型溴化锂吸收式冷热水机组	2 3 3
1 0 . 3 . 4 溴化锂吸收式制冷装置的特点	2 3 5
思考与练习	2 3 6
第 1 1 章 热泵和蓄冷技术	2 3 7
1 1 . 1 热泵技术	2 3 7
1 1 . 1 . 1 热泵的工作原理	2 3 7
1 1 . 1 . 2 热泵的分类	2 3 8
1 1 . 1 . 3 热泵在空调供热中的应用	2 3 8
1 1 . 2 蓄冷技术	2 4 7
1 1 . 2 . 1 蓄冷技术的原理	2 4 7
1 1 . 2 . 2 蓄冷技术的分类	2 4 8
1 1 . 2 . 3 蓄冷在空调系统中的应用	2 4 9
思考与练习	2 5 7
附录	2 5 8
参考文献	2 7 6

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。



# 制冷技术与工程应用

## 制冷技术与工程应用作者简介

金文，西安航空学院能源与建筑学院，院长 教授，陕西省教学名师，省级教学团队“暖通教学团队”带头人，中国制冷学会陕西省制冷学会理事。国家精品资源共享课“制冷技术”和省级精品资源共享课“通风空调”负责人，完成省级教研项目“基于的高校创新人才培养模式的研究与应用”、校级“基于网络化的《制冷技术》C A I 课件开发”和“冷空调教学与考核系统开发”等教研项目研究。主持完成省级“基于微灌滴头的微尺度流动实验及数值研究”等科研项目研究。近几年一直承担《制冷技术》、《制冷装置设计》等课程教学授课任务。

版权说明：本站所提供下载的P D F图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：制冷技术与工程应用 t x t e p u b k i n d l e 下载 电子书 202

# 制冷技术与工程应用

## 制冷技术与工程应用其它

编辑推荐

实例典型、突出实践应用

前言

本书是根据建筑环境与能源应用工程专业的课程教学要求，结合多年的教学经验和工程实践编写的。

本书介绍了蒸气压缩式制冷原理、制冷剂、载冷剂和润滑油、制冷压缩机等制冷设备、制冷系统、制冷机组、水系统、空调制冷站设计、吸收式制冷、热泵和蓄冷技术等内容，并附有多个工程设计实例，突出理论与工程实践的有机结合。

本书在编写过程中，编写人员结合高等学校建环专业本科指导性专业规范的指导意见，多次组织对本书的大纲及内容进行研讨，参考了相关专业书籍，并虚心听取了设计院、施工企业的技术专家和制冷系统运行管理一线技术人员的意见和建议，力求严谨、实用，遵循理论与实践相结合的原则，突出对学生工程实践能力的培养，内容上深入浅出，符合认知规律。

本书由不同高校中多年从事制冷技术课程教学的老师和设计院的暖通设计师共同编写，主编为金文教授和杜鹃副教授（分别是制冷技术精品资源共享课负责人）。各章节具体编写情况为：绪论和第1章由长安大学宋慧编写，第2章由西安航空学院金文编写，第3章和第4章由西安科技大学张进编写，第5章和第6章（6.1、6.2和6.3）由巧宁编写，第7章和第8章（8.1、8.2和8.3）由西安航空学院卢攀编写，第9章、第10章和第11章（11.1、11.2和11.3）由西安航空学院杜鹃编写，第12章（12.1、12.2和12.3）由西安市建筑设计研究院姚琳编写，第13章由西安理工大学文力编写。

本书的内容已制作成用于多媒体教学的PPT课件，并将免费提供给采用本书作为教材的院校使用。如有需要，请发电子邮件至cipedu@163.com获取，或登录www.cipedu.com。

本书由金文、杜鹃主编，吕砚昭主审。本书在编写过程中得到了西安市建筑设计研究院暖通总工程师吕砚昭教授级高工的大力支持和帮助。吕砚昭教授级高工对本书进行了细

致的审阅，提出了宝贵的修改意见和建议，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中参考了相关的教材、专著、论文、规范和图集，在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限，时间仓促，书中难免有不足之处，恳请专家和使用本书的读者批评指正。

编者

2018年10月

&nbsp; ;

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。

信息来源：制冷技术与工程应用 [txt](#) [epub](#) [kindle](#) 下载 电子书 202

# 尾页

## 版权说明

本站所提供下载的P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多精彩内容请访问：[制冷技术与工程应用](#) [t x t](#) [e p u b](#) [k i n d l e](#) [下载](#) [电子](#)

[P 制冷技术与工程应用](#) [p d f](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4

[E 制冷技术与工程应用](#) [e p u b](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4

[A 制冷技术与工程应用](#) [a z w 3](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4

[M 制冷技术与工程应用](#) [m o b i](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4

[W 制冷技术与工程应用](#) [w o r d](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4

[T 制冷技术与工程应用](#) [t x t](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2 0 2 4