

<<制冷与低温装置>>

图书基本信息

书名：<<制冷与低温装置>>

13位ISBN编号：9787040261325

10位ISBN编号：7040261324

出版时间：2009-6

出版时间：高等教育出版社

作者：吴业正，厉彦忠 著

页数：526

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>

<<制冷与低温装置>>

前言

制冷与低温装置是将生产冷量的制冷机械与利用冷量的设备结合在一起的装置。按照冷量利用方式的不同，制冷与低温装置的类型多种多样。因各装置对应的温度范围不同，过去将制冷装置和低温装置分设成两门课程，使用两本教材。随着本科生培养计划的调整，一些院校已将制冷装置与低温装置合并成一门课程，并制定了相应的教学大纲，因而本书的编写就提上了日程，并被列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

制冷与低温装置是以耗能为前提的装置，本书阐述了各种装置的能耗分析及节能途径。这类装置的应用范围较广，从日常生活、生产到航空、航天领域，所涉及的装置类型众多。为了按教学大纲规定的学时授课，编著者将各种装置按其共性归类，每个类型中介绍若干典型装置，使读者学习后在掌握基本内容的基础上能够举一反三，解决科研、生产中的实际问题。

本书可与缪道平、朱瑞琪、吴业正等编著的《制冷与低温技术原理》、《制冷压缩机》及《制冷装置自动化》配套使用。

根据教学计划，“制冷与低温技术原理”及“制冷压缩机”课程应开设在“制冷与低温装置”课程之前，因此建议读者在学习本课程前宜先阅读上述两门课程的相应教材，为学习本课程奠定基础。

参加本书编写的有：西安交通大学吴业正（第1、2章），华中科技大学陈焕新（第2、4、6章），中南大学曹晓林（第3、4章），西安交通大学鱼剑琳（第5章、附录）、厉彦忠（第7章），上海交通大学汪荣顺、石玉美（第8章），航天科技集团101研究所安刚、中国科学院等离子体研究所白红宇（第9章），西安交通大学侯予（第10章）。

全书由吴业正、厉彦忠任主编。

浙江大学陈国邦教授审阅了本书并提出了十分宝贵的意见。西安交通大学能源与动力工程学院研究生徐荣吉、李亚军在稿件处理方面付出了许多辛勤的劳动。本书在编写过程中还参考了许多专家、学者的论著（部分参考文献已列于各章之后）。在此一并表示感谢。

书中不足之处，敬请读者指正。

<<制冷与低温装置>>

内容概要

《制冷与低温装置》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，主要内容包括绪论、制冷循环和机组、食品冷冻技术与保鲜设备、冷藏装置、固定式空调系统及装置、移动空调装置、空气分离装置、天然气液化装置、氢氨液化装置和低温制冷机。

制冷机组和低温制冷机是制冷与低温装置的核心部分，《制冷与低温装置》较全面地分析了各种类型的蒸气压缩式制冷机组、吸收式制冷机组和低温制冷机。

在阐述各种装置时，着重讲述其工作原理、主要结构及热负荷计算。

对一些近年来发展较快、与节能环保有密切联系的技术和装置，如冰蓄冷技术及装置，书中也有介绍。

《制冷与低温装置》可作为高等院校能源动力类专业本科生的教材，也可供制冷及低温工程等相关专业的研究生及从事该领域工作的科技工作者自学和参考。

<<制冷与低温装置>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 制冷和低温装置的类型1.2 制冷和低温装置在我国的发展参考文献第2章 制冷循环和机组2.1 制冷循环2.1.1 在恒温的热汇和低温热源之间运转的制冷循环2.1.2 压缩式制冷循环2.2 制冷剂与载冷剂2.2.1 制冷剂2.2.2 载冷剂2.3 制冷机组2.3.1 基于蒸汽压缩式制冷循环的机组2.3.2 吸收式机组2.3.3 热泵式机组参考文献第3章 食品冷冻技术与保鲜设备3.1 食品冷加工技术3.1.1 食品储藏保鲜机理3.1.2 食品冷藏条件3.1.3 食品的气调保鲜技术3.1.4 食品的真空冷冻干燥技术3.2 冷库3.2.1 冷库的类型、组成及容量确定3.2.2 冷库的建筑结构及隔热结构3.2.3 冷库热负荷计算3.2.4 冷库制冷系统及制冷设备3.2.5 食品冻结、解冻与设备3.3 气调库3.3.1 气调库的结构3.3.2 气调设备3.4 真空冷冻干燥设备3.4.1 冻干机的制冷系统3.4.2 真空冷冻干燥工艺3.5 食品的真空冷却红外线脱水保鲜技术参考文献第4章 冷藏装置4.1 生活及商业用冷藏装置4.1.1 冷柜4.1.2 展示柜4.1.3 电冰箱4.1.4 冰淇淋机4.1.5 热负荷计算4.2 运输用冷藏装置4.2.1 冷藏运输的分类4.2.2 铁路冷藏运输4.2.3 汽车冷藏运输4.2.4 水上冷藏运输4.2.5 冷藏集装箱参考文献第5章 固定式空调系统及装置5.1 中央空调系统5.1.1 全空气系统5.1.2 空气—水系统5.1.3 变制冷剂容量系统5.1.4 冰蓄冷空调系统5.2 空气调节装置5.2.1 组合式空调机组5.2.2 风机盘管机组5.2.3 变风量末端装置5.3 冰蓄冷装置5.4 分散式空调装置5.4.1 分体式空调器5.4.2 柜式空调机5.4.3 恒温恒湿空调机5.5 空调的冷、湿负荷5.5.1 室内、外空气计算参数的确定5.5.2 冷、湿负荷的计算方法5.5.3 空调房间送风状态和送风量的确定5.6 冷水（热泵）机组的选择参考文献第6章 移动空调装置6.1 汽车空调6.1.1 汽车空调制冷装置概述6.1.2 汽车空调的制冷设备6.1.3 汽车空调制冷装置的控制方式与节能6.1.4 汽车空调负荷的确定6.2 列车空调6.2.1 列车空调装置概述6.2.2 列车空调制冷设备6.2.3 列车空调制冷装置的控制6.2.4 地铁与轻轨空调装置6.3 船舶空调6.4 飞行器用空调6.4.1 飞机空调6.4.2 航天飞行器空调6.5 坦克、装甲车空调参考文献第7章 空气分离装置7.1 空气的净化7.1.1 空气的除尘系统7.1.2 空气的净化原理与方法7.1.3 杂质的控制指标7.2 空分设备流程组织7.2.1 空气低温分离系统组织7.2.2 空分装置的制冷系统7.2.3 空分装置的精馏系统7.2.4 空分装置的换热系统7.3 空分流程系统中的新技术7.3.1 增压透平膨胀机技术7.3.2 填料塔技术7.3.3 全精馏无氢制氩技术7.3.4 内压缩工艺流程技术7.3.5 高压换热器技术7.4 空分装置工艺流程的设计与计算7.4.1 空分装置工艺流程的设计7.4.2 空分装置工艺流程参数的确定7.4.3 空分装置工艺流程的计算方法7.4.4 空分装置的能耗分析参考文献第8章 天然气液化装置8.1 天然气的净化8.1.1 酸性气体的脱除8.1.2 水分的脱除8.1.3 其他杂质的脱除8.2 天然气液化装置的分类8.2.1 根据负荷形式分类8.2.2 根据流程方式分类8.3 级联（复叠）式液化装置8.4 混合制冷剂（MRC）液化装置8.4.1 采用闭式MRC循环的液化装置8.4.2 带预冷的MRC循环液化装置8.4.3 采用开式MRC循环的液化装置8.5 利用膨胀机制冷的液化装置8.5.1 天然气膨胀制冷的液化装置8.5.2 氮气膨胀制冷的液化装置8.5.3 氮—甲烷膨胀制冷的液化装置8.5.4 制冷循环的选择8.6 液化天然气的汽化及冷能回收8.6.1 液化天然气的汽化8.6.2 液化天然气冷能的回收利用第9章 氢氦液化装置第10章 低温制冷机附录

<<制冷与低温装置>>

章节摘录

食品预冻有抽真空自身蒸发冻结和用冷冻设备冻结。

抽真空自身蒸发冻结，对于叶状植物如冷拌菜、细香葱、欧芹等，糊状食品如豆酱，在清洗切片、防腐处理后，送进冻干室抽真空，靠自身水分蒸发而降温冻结。

冻干室压强为630 Pa，食品温度为0℃。

这种冻结方法虽然有在真空中水分急剧蒸发而产生收缩及表面硬化的缺点，但因成本低廉还是被应用。

多数食品还是在冻干食品箱内或速冻库内冻结。

冻结器的冷却方式有搁板式、吹风式、浸渍式和液氮、液体二氧化碳冻结。

冻干食品厂的速冻库必须适合于冻干机供料，所以常用吹风式，以免冻结粘连。

食品冻干程序多数是将原料在冷库中冻结，而后运到冻干机中冻干。

假设从预冻库搬出送进干燥箱内，抽真空到100 Pa需15～20 min，这期间食品的温度会上升10～15℃。

为防止融解，食品预冻的温度应比该食品的共晶点温度低，一般在-30℃以下。

食品冻干分升华干燥和解吸干燥两个阶段。

食品冻干多数是散装，升华是从小片、颗粒的四周往内部推进，热也是从四周通过已干层传导到升华界面。

因此其主要控制参数是冻结部分和已冻干部分的允许温度。

<<制冷与低温装置>>

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>