

<<采暖 空调 制冷手册>>

图书基本信息

书名：<<采暖 空调 制冷手册>>

13位ISBN编号：9787111046752

10位ISBN编号：7111046757

出版时间：1995-12

出版时间：机械工业出版社

作者：黄素逸

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>

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 内容概要

本手册是采暖、空调、制冷专业的工具书。

全书分四篇，系统地介绍

了有关采暖、空调和制冷的基础理论，以及它们的系统、设备、设计、计算、运行、调试、控制等方面的知识。

本书取材实用、内容广泛、资料新颖、语言简洁。

对于热力系统和热工设备的计算，作了深入浅出的介绍，并附有详细计算步骤。

借助于本手册，读者能独立解决采暖、空调、制冷技术中常见的问题，并能参照本手册进行工程计算。

本手册可供从事采暖、空调、制冷的工程技术人员参考，也可作为大专学校有关专业的教学参考书。

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 书籍目录

- 目录
- 前言
- 第一篇 采暖空调基础
- 第一章 气象知识和室内外空气参数
- 第一节 空气的组成
- 一、干洁空气
- 二、其它气体
- 三、水蒸气
- 四、大气中的杂质和尘埃
- 五、微生物
- 第二节 空气的温度与湿度
- 一、空气的温度
- 二、湿度的变化
- 三、室外计算的温湿度参数
- 四、室内温湿度参数
- 第三节 太阳辐射热
- 一、太阳辐射强度
- 二、建筑物表面所接受的太阳辐射照度
- 三、围护结构外表面所吸收的太阳辐射热
- 四、室外空气综合温度
- 五、通过玻璃窗进入的太阳辐射热
- 第四节 湿空气
- 一、相对湿度
- 二、含湿量
- 三、密度
- 四、比焓
- 五、湿空气的焓湿图
- 六、湿空气的状态变化
- 七、湿球温度与露点温度
- 第二章 人与舒适性
- 第一节 人体的产热与散热
- 一、人体的产热
- 二、人体的散热
- 第二节 舒适性
- 一、空气温度
- 二、空气湿度
- 三、气流速度
- 四、衣着
- 第三节 舒适性条件
- 一、有效温度
- 二、ISO7730舒适性条件
- 三、舒适性条件
- 第三章 热工与传热基础
- 第一节 热工基本知识
- 一、压力

## <<采暖 空调 制冷手册>>

- 二、温度
- 三、比容与密度
- 四、热量、能量、功和功率
- 五、比热容
- 六、相
- 七、热膨胀
- 八、热力学定律
- 第二节 气体
  - 一、理想气体
  - 二、实际气体
- 第三节 蒸汽
  - 一、饱和水蒸汽
  - 二、湿蒸汽
  - 三、过热蒸汽
  - 四、T - s图和h - s图
  - 五、临界状态参数
  - 六、其它液体的蒸气
- 第四节 热量传递
  - 一、导热
  - 二、对流
  - 三、辐射
  - 四、传热
- 参考文献
- 第二篇 采暖
  - 第一章 采暖系统
    - 第一节 局部采暖
      - 一、局部采暖形式
      - 二、蓄热炉
      - 三、热风式瓷砖炉
      - 四、煤气取暖器
      - 五、室内电取暖器
    - 第二节 热水采暖系统
      - 一、热水采暖系统分类
      - 二、建筑物中的热水集中采暖系统
      - 三、热水集中供热系统
    - 第三节 蒸汽采暖系统
      - 一、蒸汽作为热媒的特点
      - 二、建筑物中的蒸汽采暖系统
      - 三、蒸汽集中供热系统
    - 第四节 热风采暖
      - 一、概说
      - 二、自然循环的热风采暖
      - 三、强迫循环的热风采暖
    - 第五节 热电厂
      - 一、概说
      - 二、蒸汽轮机热电厂
      - 三、燃气轮机热电厂

## <<采暖 空调 制冷手册>>

四、燃气轮机和蒸汽轮机联合运行

五、内燃机热电厂

六、热电厂运行的负荷曲线

第六节 其它采暖方式

一、热泵

二、太阳能

三、核能供热

第二章 采暖设备

第一节 采暖锅炉

一、锅炉的分类

二、锅炉的构成

三、锅炉参数

四、锅炉型号

五、锅炉技术经济指标

六、采用固体燃料的采暖锅炉

七、采用气体燃料的采暖锅炉

八、燃油采暖锅炉

九、锅炉的辅助设备

第二节 采暖散热器

一、概说

二、对散热器的要求

三、铸铁散热器

四、钢制散热器

五、散热器的传热系数

六、辐射板

七、暖风机

八、散热器热工性能测试

第三节 供热管道及附件

一、供热管道

二、阀门

三、补偿器

四、其它管道附件

第四节 蒸汽采暖的附属设备

一、减压阀

二、疏水器

三、其它凝结水回收设备

第五节 热网的入口装置

一、表面式水加热器

二、混合式水加热器

三、喷射装置

第六节 水处理设备

一、水质指标

二、采暖锅炉的水质标准

三、水软化处理方法

四、炉内水软化处理

五、钠离子交换水软化处理

六、水的除氧

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 第七节 水泵

- 一、水泵的结构和性能
- 二、水泵的性能曲线
- 三、水泵的比转数
- 四、水泵的选择
- 五、水泵运行时的工作点
- 六、水泵的气蚀
- 七、水泵的设置

### 第八节 调节和控制设备

- 一、电磁阀
- 二、直通阀
- 三、溢流阀
- 四、三通调节阀
- 五、散热器恒温阀
- 六、回水温度限制器
- 七、锅炉用调节器

## 第三章 采暖系统和装置的计算

### 第一节 采暖系统热负荷的计算

- 一、概说
- 二、围护结构的基本传热量
- 三、围护结构的修正耗热量
- 四、冷风渗透耗热量
- 五、冷风侵入耗热量
- 六、建筑物采暖热负荷的概算
- 七、国外采暖系统热负荷的计算方法

### 第二节 散热器的计算

- 一、对流散热器的计算
- 二、暖风机的计算
- 三、辐射板的计算
- 四、国外散热器的计算

### 第三节 管网的计算

- 一、室内热水采暖系统的管网计算
- 二、室外热水采暖的管网计算
- 三、蒸汽采暖的管网计算
- 四、国外采暖系统的管网计算

### 第四节 水加热器的热力计算

- 一、表面式水加热器的设计计算
- 二、表面式水加热器的校核计算
- 三、淋水式水加热器的热力计算

### 第五节 喷射泵的计算

- 一、蒸汽喷射泵的热力计算
- 二、水喷射泵的计算

### 第六节 保温计算

- 一、保温的目的
- 二、保温材料
- 三、保温计算
- 四、热力管道保温设计中的一些问题

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 五、国外保温的计算

### 第四章 采暖系统的调节和管理

#### 第一节 采暖系统的调节

##### 一、概述

##### 二、热水采暖系统的调节

##### 三、蒸汽采暖系统的调节

##### 四、国外采暖系统的调节

#### 第二节 采暖系统的验收

##### 一、外观检查

##### 二、压力试验

##### 三、冲洗和吹净

#### 第三节 采暖系统的启动

##### 一、锅炉的启动

##### 二、室外热力管网的启动

##### 三、用户热水采暖系统的启动

##### 四、用户蒸汽采暖系统的启动

#### 第四节 采暖系统的运行

##### 一、锅炉房的运行

##### 二、室外热力管网的运行

##### 三、用户采暖系统的运行

##### 四、采暖系统的停止运行

#### 第五节 采暖系统的故障处理

##### 一、采暖系统不热

##### 二、锅炉故障及其产生的原因

##### 三、锅炉辅助设备和仪表的故障

##### 四、室外热力管网的故障

##### 五、用户采暖系统的故障

##### 六、采暖中重大事故的防止

### 参考文献

### 第三篇 空调

#### 第一章 空气调节过程

##### 第一节 概述

##### 一、空调的目的

##### 二、空调系统的组成

##### 三、空调系统的分类

#### 第二节 空调房间冷（热）负荷和湿负荷的确定

##### 一、室内外空气计算参数的选择

##### 二、太阳辐射的影响

##### 三、室外空气综合温度

##### 四、人体的散热量和散湿量

##### 五、房间的得热量和冷负荷

##### 六、冬季热负荷的计算

##### 七、夏季冷负荷的计算

##### 八、湿负荷的计算

##### 九、空调负荷的概算指标

#### 第三节 空调房间送风量和送风状态的

## <<采暖 空调 制冷手册>>

确定

- 一、空调房间的换气次数
- 二、空调房间内每人所需的新风量
- 三、根据空调房间的冷（热）湿负荷确定

送风量和送风状态

### 第四节 空气处理过程

- 一、空气加热过程
- 二、空气冷却过程
- 三、空气减湿过程
- 四、空气加湿过程
- 五、空气混合过程
- 六、空气调节方案的选择

## 第二章 空调设备

### 第一节 通风机

- 一、通风机的性能指标
- 二、通风机性能换算
- 三、通风机的特性曲线
- 四、通风机的运行工作点
- 五、离心式通风机
- 六、轴流式通风机
- 七、通风机的选用和调节

### 第二节 空气加热设备

- 一、表面式空气加热器
- 二、电加热器

### 第三节 表面式空气冷却器

- 一、概说
- 二、热工指标
- 三、表冷器的阻力
- 四、水冷式表冷器的热工计算
- 五、直接蒸发式表冷器
- 六、喷水式表冷器

### 第四节 喷水室

- 一、概说
- 二、喷水室的构造
- 三、喷水室的热工计算
- 四、喷水室的空气流动阻力
- 五、喷水室的水系统
- 六、双级喷水室
- 七、高速喷水室
- 八、带填料层的淋水室

### 第五节 空气加湿设备

- 一、概说
- 二、喷蒸汽加湿
- 三、电加湿器
- 四、喷雾加湿器
- 五、蒸发加湿
- 六、超声波加湿器



## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 第六节 空气减湿设备

- 一、概说
- 二、加热通风减湿
- 三、冷却减湿
- 四、液体吸湿剂减湿
- 五、固体吸湿剂减湿

### 第七节 空气净化设备

- 一、概述
- 二、通风和空调工程中的空气净化标准
- 三、过滤器的性能指标
- 四、空调工程中常用的过滤器
- 五、空气除臭装置
- 六、负离子发生器
- 七、过滤器净化能力的计算

### 八、洁净室

### 第八节 冷却塔

- 一、自然通风喷水冷却池
- 二、自然通风喷水冷却塔
- 三、机械通风冷却塔
- 四、玻璃钢冷却塔
- 五、冷却塔的使用和安装

### 第九节 热回收装置

- 一、回转式热回收装置
- 二、板式热回收装置
- 三、热管式热回收装置
- 四、热泵
- 五、其它型式的热回收装置

## 第三章 空气调节系统

### 第一节 分散式空气调节系统

- 一、分散式空调系统的分类
- 二、空调机组的结构
- 三、空调机组的基本技术参数
- 四、各种空调器的技术性能

### 第二节 集中式空调系统

- 一、定风量集中式空调系统
- 二、混合式空调系统的计算
- 三、变风量集中式空调系统
- 四、集中式空调系统的分区处理

### 第三节 半集中式空调系统

- 一、诱导式空调系统
- 二、风机盘管空调系统

## 第四章 空调房间的气流组织

### 第一节 概述

- 一、空调房间气流组织的任务
- 二、气流组织的基本形式
- 三、送风口的型式
- 四、回风口

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 五、气流组织性能的评价

#### 第二节 送、回风口的空气流动规律

- 一、基本概念
- 二、等温自由射流
- 三、等温贴壁受限射流
- 四、非等温水平自由射流
- 五、非等温贴壁受限射流
- 六、非等温的自由垂直射流
- 七、回风口的空气流动规律

#### 第三节 顶棚送风

- 一、顶棚送风口的型式
- 二、顶棚送风的气流流型
- 三、散流器的选用和计算
- 四、孔板下送风的计算

#### 第四节 侧面送风

- 一、概说
- 二、侧面送风时的温度衰减和速度衰减
- 三、一般精度空调侧面送风的设计计算
- 四、高精度空调侧送风的设计计算

#### 第五节 大厅送风

- 一、影剧院送风
- 二、体育馆送风

### 第五章 空调中的管道系统

#### 第一节 风管和附件

- 一、风管
- 二、风管附件

#### 第二节 风管的阻力

- 一、沿程阻力
- 二、局部阻力
- 三、风管系统的总阻力

#### 第三节 风管系统的设计

- 一、风管系统设计的一般原则
- 二、风管系统的基本计算方法
- 三、均匀送风风管的计算
- 四、回风风管的计算
- 五、风管系统设计中应注意的几个问题

#### 第四节 水管系统

- 一、水管系统的形式
- 二、水管系统的设计
- 三、水管系统的辅助设备

#### 第五节 管道系统的保温

### 第六章 空调系统的消声和防火

#### 第一节 空调系统噪声的产生和传播

- 一、基本概念
- 二、封闭空间中的声场
- 三、空调系统中的噪声源
- 四、空调系统中噪声的传播和自然衰减

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 第二节 噪声的评价和室内噪声标准

- 一、噪声的评价
- 二、室内允许的噪声标准

### 第三节 空调系统的消声

- 一、降低空调系统噪声的主要措施
- 二、消声原理
- 三、消声器
- 四、消声器的设计和选用

### 第四节 空调装置的减振

- 一、基本概念
- 二、减振材料和减振器的计算
- 三、减振材料和减振器
- 四、管道的减振

### 第五节 空调系统的防火排烟

- 一、概述
- 二、防火和防烟分区
- 三、空调系统的防火
- 四、建筑物的防烟和排烟

## 第七章 空调系统的运行调节与控制

### 第一节 室外空气状态变化时的运行调节

- 一、一次回风空调系统的运行调节
- 二、二次回风空调系统的运行调节

### 第二节 室内热湿负荷变化时的运行调节

- 一、室内余热量变化、余湿量不变
- 二、室内余热量和余湿量均变化
- 三、室内余湿量变化、余热量不变
- 四、改变一、二次回风混合比的调节方法
- 五、变风量的调节方法

### 第三节 半集中式空调系统的运行调节

- 一、诱导式空调系统的运行调节
- 二、风机盘管空调系统的调节

### 第四节 空调系统的测量仪表

- 一、温度测量仪表
- 二、湿度测量仪表
- 三、压力测量仪表
- 四、流速测量仪表
- 五、流量测量仪表

### 第五节 空调系统的自动控制

- 一、概述
- 二、空调自控系统的性能指标
- 三、调节器
- 四、执行调节机构
- 五、室温的控制
- 六、室内相对湿度的控制
- 七、空调中的自动调节系统
- 八、直接数字控制调节

### 第六节 空调系统的测定与调整

## <<采暖 空调 制冷手册>>

一、空调系统风量的测定与调整

二、空气热湿处理过程的测定

三、室内空气参数的测定

四、空调系统测定后的调整

参考文献

第四篇 制冷技术

第一章 空调技术中常用制冷循环和制

冷方法

第一节 概述

第二节 制冷剂的压焓图

第三节 蒸气压缩式单级制冷循环

一、蒸气压缩式单级理论制冷循环

二、蒸气压缩式单级实际制冷循环

三、单级实际制冷循环的热力计算

四、工作温度变化对制冷机性能的影响

第四节 吸收式制冷循环

一、吸收式制冷机的工作原理

二、单效吸收式制冷循环及计算

三、两效溴化锂吸收式制冷循环及计算

第五节 热电制冷

一、热电制冷的基本原理

二、半导体制冷器特点和应用

第二章 制冷剂、载冷剂及润滑油

第一节 制冷剂

一、对制冷剂的要求

二、制冷剂的种类

三、常用制冷剂特性

四、制冷剂的选择和安全措施

第二节 吸收式制冷机工质对

一、水 - 溴化锂工质对

二、氨 - 水工质对

第三节 载冷剂

一、对载冷剂的要求

二 载冷剂的种类

第四节 润滑油

一、润滑油在压缩机中的作用

二、对润滑油的要求

三、润滑油的选择

第三章 制冷压缩机

第一节 活塞式制冷压缩机

一、活塞式压缩机的工作过程

二、活塞式压缩机结构

第二节 螺杆式制冷压缩机

一、双螺杆制冷压缩机的结构与工作原理

## <<采暖 空调 制冷手册>>

### 二、螺杆式制冷压缩机的基本参数

#### 第三节 离心式制冷压缩机

##### 一、离心式制冷压缩机的基本工作原理

##### 二、离心式制冷压缩机的结构

##### 三、离心式制冷压缩机的调节

#### 第四节 滚动转子式和涡旋式制冷压缩机

##### 一、滚动转子式制冷压缩机

##### 二、涡旋式制冷压缩机

### 第四章 制冷设备

#### 第一节 冷凝器

##### 一、冷凝器分类

##### 二、水冷式冷凝器

##### 三、空气冷却式冷凝器

##### 四、蒸发式冷凝器

##### 五、冷凝器的选择计算

#### 第二节 蒸发器

##### 一、蒸发器的分类

##### 二、空气冷却器

##### 三、干式蒸发器

##### 四、壳管式满液式蒸发器

##### 五、蒸发器选择计算

#### 第三节 辅助设备

##### 一、干燥过滤器

##### 二、气液分离器

##### 三、回热器

##### 四、示液镜

##### 五、油分离器

#### 第四节 制冷剂管道

##### 一、管径的确定

##### 二、制冷剂管路设计原则

### 第五章 制冷装置调节和控制仪表

#### 第一节 供液量调节

##### 一、毛细管

##### 二、热力膨胀阀

##### 三、其它型式的自动膨胀阀

##### 四、电磁阀

##### 五、电磁主阀

#### 第二节 压力控制

##### 一、蒸发压力调节

##### 二、冷凝压力调节

#### 第三节 温度控制

##### 一、压力式温度控制器

##### 二、电接点压力式温度计

#### 第四节 自动保护仪表

##### 一、压力保护仪表

##### 二、压差控制器

## <<采暖 空调 制冷手册>>

三、水流继电器

第六章 制冷机组

第一节 活塞式冷水机组

一、活塞式冷水机组的结构

二、活塞式冷水机组安装和检漏

三、压缩机的起动、运转和停车

四、水质管理

五、制冷系统故障及排除

第二节 螺杆式冷水机组

第三节 离心式冷水机组

第四节 溴化锂吸收式制冷机组

第五节 空调机组

一、房间空气调节器

二、单元式空气调节机

参考文献

附图 制冷剂的压焓图和湿空气的焓湿图

附图1 R123的lgp - h图

附图2 R134a的1gp - h图

附图3 R11的1gp - h图

附图4 R12的lgP - h图

附图5 R13的1gP - h图

附图6 R22的lgp - h图

附图7 R502的1gp - h图

附图8 R717的1gp - h图

附图9 湿空气的焓湿图

<<采暖 空调 制冷手册>>

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>