

<<空气调节工程>>

图书基本信息

书名：<<空气调节工程>>

13位ISBN编号：9787030103192

10位ISBN编号：703010319X

出版时间：2008-3

出版时间：科学出版社

作者：郑爱平

页数：306

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;空气调节工程&gt;&gt;

## 前言

本书在第一版的基础上,吸收了近年来国内外相关领域的最新科学技术成果和节能要求,并注重与国家现行的规范、标准、技术措施及全国勘察设计注册设备工程师执业资格考试相接轨,以“概念准确、基础扎实、突出应用、淡化过程”为基本原则,突出工程教育,培养学生正确判断和解决工程实际问题的能力,确立节约能源、保护环境意识,以满足21世纪我国建设事业对“厚基础、宽口径、富有创新能力”、能符合注册公用设备工程师执业资格并能与国际接轨的综合性专业人才的要求为原则,进行了全面修订,对各章内容进行了部分调整、更新和充实,增加了热泵和空调水系统等新内容。

该书系统地介绍了空气调节的基本原理、系统类型、冷(热)湿负荷的计算方法、各类空调设备的结构和工作原理、空调风系统设计、水系统设计、以及空调系统消声、防震、防火、排烟、投资概算等基本知识,并介绍了空调冷源的种类、选用原则以及近年来国内外相关领域的最新科学技术成果。

其内容深入浅出,简明实用。

全书由原来的十一章修订为十二章,并配有电子课件和VCD音像教材,每章配有适量的复习思考题和习题,可供教学、自修参考。

本书既可作为普通本科、高职高专院校建筑环境与设备工程专业、给水排水工程专业、土木工程专业、建筑学专业、电气工程及其自动化专业、制冷专业、热能与动力工程等专业的教材,也可以作为从事空调工程设计、施工、设备安装、运行管理、维修以及产品营销人员的培训和自学教材,还可用作注册公用设备工程师考试复习参考书。

本书在修订过程中听取了許多同行专家及兄弟院校专业课教师,尤其是使用过第一版教材的任课教师的意见,几经修改,日趋成熟。

在此,谨向提供宝贵意见的各位同行专家、师友表示衷心的感谢!

由于时间仓促,编者水平有限,书中仍有許多不尽如人意之处,欢迎广大同行、专家、任课教师不吝赐教,批评指正,以便不断改进。

## <<空气调节工程>>

### 内容概要

《空气调节工程》系统地介绍了空气调节的基本原理、系统分类,冷(热)、湿负荷的计算方法,以及各类空调设备的结构、工作原理、安装要求、故障分析,空调系统消声、防振、防火、排烟和空调工程投资概算等基本知识,并简要地介绍了空调冷源及各类空调用冷水机组的结构、工作原理及选用原则,以及智能建筑空调环境控制基础。

内容深入浅出,简明实用。

《空气调节工程》既可作为工科类院校给水排水工程、建筑环境与设备工程、房屋建筑设备与管理、土木工程、建筑学、建筑电气等专业的教材和教学参考书,也可作为从事空调工程设计、安装、运行管理、维修以及产品营销人员的参考书。

本教材还配有教学录像和整套CAI课件,供教学参考之用。

## &lt;&lt;空气调节工程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第二版前言

## 第一版前言

## 第一章 绪论

## 1.1 空气调节技术的发展趋势

## 1.2 空气调节的任务

## 1.3 空气调节的主要作用

## 1.4 空调系统的分类

## 1.4.1 根据服务对象不同分类

## 1.4.2 根据空调设备的设置情况分类

## 1.4.3 按负担室内负荷所用的介质种类分类

## 1.5 空调建筑的热工要求

## 1.5.1 空调建筑的热工要求

## 1.5.2 空调建筑的热工指标

## 复习思考题

## 第二章 湿空气的物理性质及其焓湿图

## 2.1 湿空气的物理性质

## 2.1.1 湿空气的组成

## 2.1.2 湿空气的物理性质和状态参数

2.2 湿空气的*i-d*图及其应用2.2.1 湿空气的*i-d*图2.2.2 *i-d*图的应用

## 复习思考题

## 习题

## 第三章 空调负荷计算与送风量

## 3.1 计算空调冷(热)、湿负荷的目的

## 3.2 室内外空气设计参数

## 3.2.1 室内空气设计参数

## 3.2.2 室外空气设计参数

## 3.3 空调室内冷(热)、湿负荷计算

## 3.3.1 空调室内夏季冷负荷

## 3.3.2 空调室内冬季热负荷

## 3.3.3 空调系统湿负荷计算

## 3.4 空调房间的送风量和新风量

## 3.4.1 空调房间夏季送风量和送风状态参数的确定

## 3.4.2 空调房间冬季送风量和送风状态参数的确定

3.4.3 新风量*GW*的确定

## 3.5 冷(热)负荷简化计算方法

## 3.5.1 空调系统夏季冷负荷简化计算

## 3.5.2 空调系统冬季热负荷简化计算

## 复习思考题

## 习题

## 第四章 空气处理设备

## 4.1 常用的空气处理设备

## 4.1.1 空气过滤器

## 4.1.2 空气加热器

## <<空气调节工程>>

4.1.3 空气冷却器

4.1.4 空气加湿和除湿设备

4.2 装配式空调机组

复习思考题

第五章 集中式空调系统

5.1 集中式空调系统的基本组成和工作过程

5.1.1 系统的基本组成

5.1.2 系统的分类

5.1.3 系统的工作过程

5.2 空调房间的气流组织

5.2.1 侧向送风

5.2.2 散流器送风

5.2.3 孔板送风

5.2.4 喷口送风

5.2.5 地板送风

5.2.6 回风口

5.3 空调系统中常见故障及其排除方法

5.3.1 产生室内送风量不足的原因及其解决的办法

5.3.2 室内空气状态参数达不到要求的原因及其解决的办法

5.3.3 装配式空调箱的安装与运行维护

复习思考题

习题

第六章 半集中式空调系统

6.1 风机盘管空调系统的组成及其特点

6.1.1 风机盘管空调系统的组成

6.1.2 风机盘管机组新风的送风方式

6.1.3 风机盘管空调系统的特点

6.2 风机盘管空调系统的布置方式

6.2.1 明装风机盘管机组

6.2.2 暗装风机盘管机组

6.3 风机盘管机组的主要技术性能参数及机组的选择计算

6.3.1 风机盘管机组的主要技术性能参数

6.3.2 风机盘管机组的选择计算

6.4 风机盘管空调系统的调节方法

6.5 风机盘管机组的安装和使用

6.5.1 风机盘管机组的安装

6.5.2 风机盘管机组使用中应注意的几个问题

6.6 诱导器系统简介

6.6.1 诱导器的构造及工作原理

6.6.2 诱导器系统的特点和适用性

复习思考题

第七章 空调冷源与冷水机组

7.1 空调冷源的种类

7.1.1 天然冷源

7.1.2 人工冷源

7.1.3 热泵

7.2 冷水机组的工作性能及其选用

## &lt;&lt;空气调节工程&gt;&gt;

- 7.2.1 活塞式冷水机组的工作性能
- 7.2.2 螺杆式冷水机组的工作性能
- 7.2.3 离心式冷水机组的工作性能
- 7.2.4 热泵式冷热水机组的工作性能
- 7.2.5 吸收式冷水机组的工作性能
- 7.2.6 冷水机组的选用
- 复习思考题
- 第八章 全分散式空调系统
  - 8.1 房间空调器的种类及使用条件
    - 8.1.1 房间空调器的种类
    - 8.1.2 房间空调器型号的一般表示方法
    - 8.1.3 房间空调器的主要技术参数
    - 8.1.4 房间空调器的使用条件
  - 8.2 窗式空调器
    - 8.2.1 窗式空调器的结构
    - 8.2.2 窗式空调器的工作原理
    - 8.2.3 窗式空调器的工作过程
    - 8.2.4 窗式空调器的电气控制系统
  - 8.3 分体式空调器
    - 8.3.1 分体式空调器的结构与种类
    - 8.3.2 分体式空调器的工作原理
    - 8.3.3 分体式空调器的电气控制系统
    - 8.3.4 户式中央空调器
  - 8.4 恒温恒湿空调机组
  - 8.5 房间空调器的应用及其故障分析
    - 8.5.1 房间空调器的正确使用
    - 8.5.2 房间空调器的常见故障及其排除方法
    - 8.5.3 房间空调器故障分析速查图
- 复习思考题
- 第九章 空调系统的风道设计
  - 9.1 风道设计的基本知识
    - 9.1.1 风道的布置原则
    - 9.1.2 风道材料的选择
    - 9.1.3 风道断面形状的选择
  - 9.2 风道设计的基本任务
    - 9.2.1 风道设计的原则
    - 9.2.2 风道设计的基本任务
  - 9.3 风道设计计算的方法与步骤
    - 9.3.1 风道水力计算方法
    - 9.3.2 风道水力计算步骤
    - 9.3.3 风道设计计算实例
    - 9.3.4 风道压力损失估算法
  - 9.4 风道内的压力分布
    - 9.4.1 单风机系统
    - 9.4.2 双风机系统
  - 9.5 风道系统安装
    - 9.5.1 风道的预组合与安装

## &lt;&lt;空气调节工程&gt;&gt;

## 9.5.2 进、排风口的安装

## 复习思考题

## 习题

## 第十章 空调水系统设计

## 10.1 空调冷(热)水系统

## 10.1.1 空调冷(热)水系统类型和系统形式

## 10.1.2 空调冷(热)水系统的竖向分区及定压

## 10.2 空调冷却水系统

## 10.2.1 冷却塔

## 10.2.2 冷却水系统形式

## 10.3 空调冷凝水系统

## 10.4 空调水系统设计

## 10.4.1 管材及管道敷设

## 10.4.2 管道水力计算

## 10.5 空调系统的保冷、保温

## 复习思考题

## 第十一章 空调系统的消声、防振与空调建筑的防火排烟

## 11.1 空调系统的消声

## 11.1.1 空调系统的噪声源

## 11.1.2 空调房间的允许噪声标准

## 11.1.3 噪声控制

## 11.2 空调装置的隔振

## 11.3 空调系统的防火

## 11.4 民用建筑的防烟、排烟

## 11.5 防火排烟设备

## 复习思考题

## 习题

## 第十二章 空调工程投资概算及其他

## 12.1 空调工程投资概算

## 12.2 空调与制冷机房面积、荷载及设备用水量、用电量估算

## 12.2.1 空调与制冷机房面积估算

## 12.2.2 空调与制冷机房地面荷载的估算

## 12.2.3 空调与制冷设备用电量估算

## 12.2.4 制冷机的冷却水消耗量、用电量及蒸气消耗量估算

## 12.3 空调、制冷设备的使用寿命及其他

## 附录1 空调工程常用单位换算表

## 附录2 标准大气压强下湿空气的f-d图

## 附录3 民用建筑空调室内设计参数的推荐值

## 附录4 部分生产车间空调室内设计参数

## 附录5 我国主要城市空调室外空气设计参数

## 附录6 几种围护结构的传热系数K

附录7 屋顶及外墙的冷负荷计算温度 $t_{if}$ ( )附录8 冷负荷计算温度 $t_{if}$ 的修正系数 $f_d$ ( )附录9 夏季通过单层3mm厚普通玻璃进入室内的太阳辐射热 $q_{ft}$ (W / m<sup>2</sup>)

## 附录10 玻璃类型修正系数

## 附录11 遮阳系数

## 附录12 钢板圆形风道沿程压力损失计算表

<<空气调节工程>>

- 附录13 钢板矩形风道沿程压力损失计算表
- 附录14 非标准尺寸的钢板矩形风道沿程压力损失计算表
- 附录15 局部阻力系数表
- 附录16 不同流速及管径时的比摩阻R值
- 附录17 阀门及管件的局部阻力系数
- 附录18 三通的局部阻力系数
- 附录19 R717的p-h图
- 附录20 R22的p-h图
- 附录21 R134a的p-h图
- 附录22 LiBr-H<sub>2</sub>O溶液的h- 图
- 参考文献

章节摘录

1) 原则上空调建筑物应选在绿化条件好、远离噪声源、空气质量好的场地上。

2) 严寒、寒冷地区建筑的体形系数应小于或等于0.40。

建筑物的外形以立方体为最理想，因为在满足相同使用空间的前提下，立方体外表面积最小。

3) 建筑的主朝向宜选择本地区最佳朝向或接近最佳朝向，应能充分利用冬季日照并避开冬季主导风向，并能利用夏季自然通风。

4) 太阳辐射的吸收和反射与建筑物的外表面颜色有关，一般情况下，对于供冷负荷大而供暖负荷小的建筑物，其外表面宜采用浅色为好。

5) 同一幢建筑物内的空调房间应尽量集中布置。

室内温、湿度基数、使用班次和消声要求相接近的空调房间宜相邻或上下对应布置。

空调房间不宜与高温或高湿房间毗邻。

6) 房间的外墙、外墙朝向及所在层次应符合表1.1的要求。

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>