

《暖通空调设计基础分析》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2009年09月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787112111657

丛书名：高等学校建筑环境与设备工程专业规划教材

内容简介

作者结合教学、工程设计实践经验和体会，系统地阐述了暖通空调设计基础理论及应用，深入浅出地介绍了室内环境与室内设计参数；空气的热湿处理过程；水压图的应用；泵与风机的应用；空调系统冷热源，热媒温度与冷媒温度；建筑防排烟设计；暖通空调系统设计过程、分析方法。

本书针对建筑环境与设备工程专业的重点内容进行分析，实际应用与理论分析相结合，可供建筑环境与设备工程专业及相关专业学生使用，也可供相关专业技术人员参考。

目录

第1章 室内环境品质与室内设计参数

1.1 热舒适方程与热舒适指标

1.1.1 人体热平衡方程

1.1.2 热舒适方程与PMV-PPD指标

1.1.3 根据PMV-PPD指标确定室内设计参数

1.1.4 平均辐射温度与辐射采暖、辐射供冷

1.1.5 新有效温度 ET^* (Effective Temperature)与ASHRAE舒适区

1.1.6 湿度与热舒适性的关系

1.2 室内空气品质与控制

1.2.1 空气污染物的种类与来源

1.2.2 室内空气品质标准

1.2.3 通风量的确定

1.2.4 通风量计算的典型实例

参考文献

第2章 空气的热湿处理

2.1 湿空气的性质与焓湿图

2.1.1 湿空气的组成及基本状态参数

2.1.2 湿空气的焓湿图

2.1.3 露点温度

2.2 湿球温度

2.3 空调室内外空气状态点

2.3.1 室内空气状态点

2.3.2 空调室外空气状态点

2.4 空气的热湿处理过程

2.4.1 喷水室处理空气

2.4.2 水喷雾与喷蒸汽加湿过程

2.4.3 表面式换热器处理空气

2.4.4 表面式换热器处理空气的送风状态点与室内状态点

2.4.5 表冷器选择计算举例

2.4.6 露点送风的空气处理能耗计算

参考文献

第3章 水压图的应用

3.1 水压图原理

3.1.1 能量方程

3.1.2 水压图画法与定压点位置

3.2 水压图的技术要求与系统定压

3.2.1 热水网路压力状况的基本技术要求

3.2.2 管网系统的定压

3.3 水系统的压力工况与水压图

3.3.1 定压点位置与水压图

3.3.2 水系统分区与水压图

3.4 外网与用户的连接

3.4.1 常规直接连接方式分析

3.4.2 高层建筑暖通空调水系统与外网连接方式

3.5 定压点不恒压的几个问题

3.5.1 膨胀水箱定压的定压点变化

3.5.2 补给水泵定压的定压点变化

3.5.3 多个定压点情况

3.6 外网水压图应用举例

3.6.1 双定压值定压系统

3.6.2 旁通管定压

3.7 系统变动水力工况分析

3.7.1 水力失调的概念

3.7.2 变动水力工况分析方法

3.7.3 典型变动水力工况分析举例

参考文献

第4章 泵与风机的选择应用

4.1 泵与风机的基本性能参数

4.1.1 泵的基本性能参数

4.1.2 风机的基本性能参数

4.2 泵与风机调节原理

4.2.1 泵与风机的性能曲线

4.2.2 管路的性能曲线

4.2.3 泵与风机的工况点

4.2.4 影响泵与风机运行工况点变化的一些因素

4.2.5 泵与风机的相似律

4.3 泵与风机工况调节

4.3.1 非变速调节

4.3.2 变速调节

4.4 泵与风机的联合运行工况

- 4.4.1 泵或风机的并联运行
- 4.4.2 泵或风机的串联运行
- 4.5 离心泵的吸水能力
 - 4.5.1 离心泵的气蚀现象
 - 4.5.2 吸入式泵的安装高度
 - 4.5.3 灌注式泵的安装高度
- 4.6 泵与风机的选用
- 4.7 泵与风机典型应用分析
 - 4.7.1 水泵的应用
 - 4.7.2 风机的应用

参考文献

第5章 暖通空调冷热源

- 5.1 空调系统冷源
 - 5.1.1 蒸气压缩式冷水机
 - 5.1.2 溴化锂吸收式制冷
 - 5.1.3 热泵
 - 5.1.4 蓄冷制冷(蓄冷系统冷源)
 - 5.1.5 冷源设备的优缺点比较
- 5.2 暖通空调系统热源
 - 5.2.1 暖通空调热源设备的分类
 - 5.2.2 暖通空调热源设备原理及性能
 - 5.2.3 热源主要特点
- 5.3 冷热源的性能
 - 5.3.1 锅炉的额定热效率
 - 5.3.2 电驱动压缩机的蒸气压缩循环冷水(热泵)机组制冷性能系数
 - 5.3.3 蒸气压缩循环冷水(热泵)机组综合部分负荷性能系数
 - 5.3.4 单元式机组能效比(EER)
 - 5.3.5 溴化锂吸收式冷水机组性能参数
- 5.4 冷热源能源效率分析
 - 5.4.1 能源利用比较基准的确定
 - 5.4.2 冷热源的一次能源利用率
 - 5.4.3 冷热源系统一次能源利用率的影响因素
- 5.5 暖通空调冷热源能耗分析
 - 5.5.1 空调冷源能耗分析
 - 5.5.2 暖通空调热源能耗分析
- 5.6 () (Exergy) 分析
 - 5.6.1 与怵的概念
 - 5.6.2 方程
 - 5.6.3 锅炉炯损
 - 5.6.4 制冷系统的烟分析
- 5.7 冷热源技术经济分析
 - 5.7.1 技术经济分析方法

5.7.2 初投资年折旧费和年运行费用计算

5.7.3 年运行费用的计算

5.7.4 年经营费用计算

5.7.5 冷热源技术经济分析算例

5.8 制冷剂替代及环保

5.8.1 常用制冷剂及替代

5.8.2 制冷剂评价

5.8.3 蒙特利尔议定书

参考文献

第6章 冷、热媒温度与水系统应用

6.1 热媒温度与供热系统

6.1.1 大流量小温差运行方式分析

6.1.2 热媒温度与采暖系统投资

6.1.3 采暖系统最佳回水温度

6.1.4 分析

6.2 冷媒温度与空调系统

6.2.1 冷媒温度与制冷机的性能

6.2.2 小流量大温差水系统能耗及对末端设备的影响

6.2.3 独立新风系统与低温送风系统

参考文献

第7章 建筑防烟、排烟设计

7.1 建筑火灾烟气的特征及其危害

7.1.1 火灾烟气的组成

7.1.2 烟气的危害

7.2 烟气的流动特性

7.2.1 热压作用与烟气的扩散

7.2.2 烟气在房间的扩散

7.2.3 烟囱效应引起的烟气垂直流动

7.3 烟气的控制要求

7.3.1 防火分区与防烟分区

7.3.2 需要防烟、排烟的场合

7.4 自然排烟

7.5 机械排烟

7.5.1 需设置机械排烟的场合

7.5.2 机械排烟系统的设计要求

7.5.3 机械排烟系统应用举例

7.6 中庭排烟

7.6.1 自然排烟

7.6.2 机械排烟

7.6.3 中庭的防火分区面积及排烟体积的确定

7.7 机械加压送风与防烟

7.7.1 机械加压送风系统的设计要求

7.7.2 机械加压送风量

7.8 防排烟系统设计的几个问题分析

7.8.1 地上、地下共用楼梯间的防烟设计

7.8.2 关于防火阀的设置

7.8.3 地下建筑排烟系统设置原则

7.8.4 排烟量计算问题

参考文献

第8章 暖通空调系统设计

8.1 暖通空调系统设计方法与步骤

8.2 室内外设计参数

8.2.1 室内设计参数

8.2.2 室外空气计算参数

8.2.3 负荷计算

8.3 暖通空调方案与设备

8.3.1 冷热源方案

8.3.2 管网形式及分区

8.3.3 采暖水系统的末端装置

8.3.4 空调水系统的末端装置

8.4 其他设备的选择应用

8.4.1 软化水设备

8.4.2 电子水处理仪

8.4.3 除氧设备

8.5 气流组织设计

8.5.1 气流组织评价与要求

8.5.2 气流组织形式

8.5.3 气流组织计算

8.6 空调、通风系统的消声

8.6.1 噪声的计量

8.6.2 空调、通风系统的噪声源

8.6.3 噪声的叠加、衰减特性

8.6.4 消声设备

8.6.5 通风、空调系统消声设计

参考文献

在线试读部分章节

第1章 室内环境品质与室内设计参数

室内环境品质(Indoor Environment Quality, IEQ)是指声环境、光环境、热湿环境及室内空气品质等因素,它对人的身心健康、舒适感、工作效率及生产工艺过程都会产生直

接的影响。在上述诸多影响因素中，热湿环境及室内空气品质(Indoor Air Quality, IAQ)对人与工艺过程的影响尤为明显。空气的温度、相对湿度、流速以及环境的平均辐射温度构成了影响人体的热湿环境，室内空气污染物浓度指标及对空气质量的主观感受构成了空气品质的定义，比较有代表性的参数是新风量的指标。这些参数构成了室内设计参数。

室内设计参数取值在影响室内环境品质的同时，对建筑能耗影响巨大。供热、供燃气、通风及空调工程学科的主要任务就是以最低的能耗，创造一个健康、舒适的热湿环境及良好的室内空气品质，满足人们生产、生活的需求。

.....

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)