

## <<暖通空调设计基础分析>>

### 图书基本信息

书名：<<暖通空调设计基础分析>>

13位ISBN编号：9787112111657

10位ISBN编号：711211165X

出版时间：2009-9

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：葛凤华 等著

页数：227

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>

## <<暖通空调设计基础分析>>

### 前言

暖通空调系统设计是实现所需的室内环境的重要过程,这一过程需要设计人员熟练掌握专业理论知识并具备一定的实践经验,需要将基本理论与实际应用相结合。

设计过程不仅要考虑技术的合理性,还要考虑经济性与节能性。

本书编写的主要目的是使建筑环境与设备工程专业学生在完成专业课程学习后,进一步理解和巩固专业知识,并能灵活应用于工程设计及工程实践活动中,从而进一步提高专业水平和应用能力。

本书针对建筑环境与设备工程专业的部分重要知识点进行了系统的理论归纳,以工程设计为主线,突出专业重点、难点,结合工程应用中的典型实例进行分析,具有很强的实用性。

本书共分8章,第1章介绍了影响人体热舒适与室内空气品质的因素及室内设计参数的取值;第2章对空气的热湿处理过程进行分析,并对机器露点送风的空气处理过程进行了能耗分析;第3章通过工程实例分析了水压图的应用,解决水力工况分析在实际工程中出现的疑难问题;第4章介绍了泵与风机的调节及其与管路系统匹配,结合能耗分析了暖通空调动力设备的典型应用;第5章介绍了暖通空调的冷热源,从技术、经济、节能和环保方面对冷热源特性进行了分析;第6章从经济与节能角度分析了冷、热媒温度对采暖、空调系统的影响;第7章分析了建筑防排烟理论,并通过实例重点分析了相关规范的具体应用问题;第8章介绍了暖通空调设计过程、分析方法和关键问题。

本书第1、2、3、6、7、8章由葛风华编写,第4、5章由王春青编写,全书由葛风华统稿。

哈尔滨工业大学马最良教授担任本书主审,并为本书的编写提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示衷心的感谢。

本书的出版得到了中国建筑工业出版社张文胜编辑的大力帮助和热情支持,在此表示衷心的感谢。

硕士研究生刘春菊、于秋生为本书作了部分文字、图片的录入工作,在此表示感谢。

本书各章后列出了相关参考文献,对这些文献的作者表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限,书中肯定还存在许多偏颇和不足之处,望读者能不吝赐教,以便在以后的教学 and 实践中不断改进。

## <<暖通空调设计基础分析>>

### 内容概要

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。

《暖通空调设计基础分析》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。

## &lt;&lt;暖通空调设计基础分析&gt;&gt;

## 书籍目录

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 与熵的概念5.6.2 方程5.6.3 锅炉焓损5.6.4 制冷系统的焓分析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

## <<暖通空调设计基础分析>>

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

## <<暖通空调设计基础分析>>

### 章节摘录

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。

<<暖通空调设计基础分析>>

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>