

<<制冷与空调工程实验教程>>

图书基本信息

书名：<<制冷与空调工程实验教程>>

13位ISBN编号：9787561845318

10位ISBN编号：7561845316

出版时间：2012-10

出版时间：天津大学出版社

作者：张志刚 等主编

页数：134

字数：218000

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>

## <<制冷与空调工程实验教程>>

### 内容概要

《制冷与空调工程实验教程》是热能与动力工程专业(制冷方向)、建筑环境与设备工程专业在制冷与空调工程方面的特色实验教程。

《制冷与空调工程实验教程》在参考了国内外最新实验内容后, 依托自主开发的实验平台编写而成。全书共分6章, 内容包括: 基本操作知识、空气调节系统的测试与调节、室内空气环境的测定与调节、空气净化系统测试与调节、制冷与热泵系统测试与运行、中低温制冷综合实验系统。书中还提供了一些测试表格和测试用数据、公式、计算方法及测试步骤等。

《制冷与空调工程实验教程》既可作为相关专业学生的实验教材, 又可作为工程技术人员培训用实训教材。

# <<制冷与空调工程实验教程>>

## 书籍目录

### 第1章 基本操作知识

- 1.1 概述
- 1.2 实验室安全规则
- 1.3 实验系统的基本操作

### 第2章 空气调节系统的测试与调节

- 2.1 概述
- 2.2 空气调节实验系统的组成
- 2.3 空气的热湿处理过程
- 2.4 空气输配系统
- 2.5 空调系统冬季运行工况实验
- 2.6 空气调节综合性实验

### 第3章 室内空气环境的测定与调节

- 3.1 概述
- 3.2 室内空气温度和相对湿度的测定
- 3.3 室内空气风速的测定
- 3.4 压力的测定
- 3.5 室内空气温、湿度的测定与调节
- 3.6 室内空气中含尘浓度的测定
- 3.7 室内空气中可吸入颗粒物(PM10)的测定
- 3.8 室内热舒适度测定实验
- 3.9 室内空气质量综合性测试

### 第4章 空气净化系统测试与调节

- 4.1 概述
- 4.2 空气净化系统简介
- 4.3 洁净室内温湿度的检测和调节方法
- 4.4 高效空气过滤器的泄漏检测
- 4.5 室内空气洁净度等级的验证
- 4.6 风量、风速及换气次数的校核
- 4.7 静压差的测试
- 4.8 照度及均匀度的测试
- 4.9 噪声测试
- 4.10 室内气流组织的测定
- 4.11 流线平行性的检测
- 4.12 自净时间换气次数的测试
- 4.13 洁净室验收与调试

### 第5章 制冷与热泵系统测试与运行

- 5.1 概述
- 5.2 制冷、热泵实验系统的组成
- 5.3 制冷与热泵系统测试
- 5.4 系统综合性测试

### 第6章 中低温制冷综合实验系统

- 6.1 概述
- 6.2 食品冻结曲线测定
- 6.3 不同形式换热器性能比较实验
- 6.4 不同形式膨胀阀的性能比较实验

<<制冷与空调工程实验教程>>

6.5 冷库内温度场分布测定实验

6.6 制冷机自动启停及变频容量调节实验

参考文献

## 章节摘录

4.2 空气净化系统简介 为使洁净室内保持工艺所需要的各项空气参数指标，空气需经净化处理进入洁净室内。

空气净化的主要过程一是利用过滤器有效地控制送入室内全部空气的洁净度（由于细菌都会依附在微粒上，微粒过滤同时也滤掉了细菌）；二是利用合理的气流组织排除已经发生的污染，由送风口送入洁净空气，使室内产生的微粒和细菌被洁净空气稀释后强迫其由回风口进入系统的回风管路，在空调设备的混合段与从室外引入的经过过滤的新风混合，再经过进一步过滤后又进入室内，通过反复地循环就可以把污染控制在一个稳定的水平上，这个水平应优于相应的洁净度级别；三是通过调整，确保洁净室在正常工作或空气平衡暂时受到破坏时，洁净室内的洁净度免受邻室或室外大气的污染或污染邻室。

通常应根据产品工艺要求确定静压差为正或负。

通常使不同级别洁净室（包括与非洁净区）室间的空气静压大于5Pa，与室外大气的静压差大于10Pa，防止外界污染或交叉污染从门或各种缝隙部位侵入室内。

控制室内空气污染最常用的方法是向室内不断送入一定量经过处理的空气，以消除洁净室内外各种热、湿干扰及尘埃污染。

为此需要配备一整套设备对它进行处理，这套设备就构成了净化空调系统。

整个净化空调系统的空气流动过程如下：室外新风经过粗效空气过滤器和预加热器，与一次回风混合后，再经加热器、表冷段、再加热器、加湿段，经风机段加压后经过均风段、中效过滤段、消声段，然后由调节阀分配去各支路的流量，最后空气经高效过滤器送风口处理后送入各洁净室，以保持各洁净室内的空气参数。

洁净室的空气净化处理就是根据各类房间的不同空气洁净度等级要求，采用不同的方式送入经过处理的数量不等的清洁空气，同时排出相应数量的携带有在室内所产生的污染物玷污的脏空气。

依靠这种动态平衡，维持生产所需的空气洁净度等级。

洁净室的设计必须保证洁净室毗邻区域的污染空气不会流入室内，因此必须保证空气的气流方向从高洁净度的房间流向低洁净度的房间。

图4-1所示的洁净室中空气的气流方向就是从IS05级间流向IS06级间、IS06级缓冲间、更洁净衣室、更鞋间，然后再流向参观走廊。

两个洁净室间合适的设计压差为10Pa，洁净室与无等级的毗邻区域合适的设计压差为15Pa（若实现这些压差有实际困难，则压差至少为5Pa）。

图4-1中IS05级间需对外维持55Pa的压差（最少也需要35Pa的压差）。

所需维持的压差并不是越大越好，如果压差太大，运行费用将大幅度上升，而且关门、开门会很费力气，门缝处还会产生哨声。

.....

<<制冷与空调工程实验教程>>

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>