

<<热能工程设计手册>>

图书基本信息

书名：<<热能工程设计手册>>

13位ISBN编号：9787111069140

10位ISBN编号：7111069145

出版时间：1999-03

出版时间：机械工业出版社

作者：房羽

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>

## <<热能工程设计手册>>

### 内容概要

本手册是一本较为实用的热能工程设计工具书。

主要内容包括热负荷

收集与计算，热源系统与工艺布置，热网敷设与计算，热力站、制冷站，供暖、空调，水处理、水工，输煤、除灰，供热调节、热工检测与控制，保温（冷）与防腐，厂址选择与总平面布置，环境保护，经济评价等。

本手册包含城镇、工矿企业、公用事业、居民小区等业务内容，是从事这些项目的供热规划、可行性研究、工程设计及施工安装等技术和管理人员所必备的实用工具书，可作为大专院校热能和暖通等相关专业师生的教学参考书。

## <<热能工程设计手册>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 前言

#### 第一章 热负荷

##### 第一节 热负荷分类与计算

- 一、生产热负荷
- 二、采暖通风热负荷
- 三、空调冷负荷
- 四、生活热负荷

##### 第二节 热负荷收集

- 一、收集内容
- 二、收集方法

##### 第三节 热负荷核算与整理

- 一、热负荷核算
- 二、热负荷整理
- 三、热负荷曲线的绘制

#### 第二章 热源（热电站 锅炉房）

##### 第一节 概述

- 一、热源
- 二、热媒

##### 第二节 锅炉系统及设备

- 一、概述
- 二、锅炉类型
- 三、锅炉容量及台数确定
- 四、供热系统及设备
- 五、鼓风与引风设备
- 六、制粉系统及设备
- 七、除尘器
- 八、分层给煤装置

##### 第三节 汽轮机热力系统及设备

- 一、汽轮机分类
- 二、汽轮机型号编制
- 三、供热汽轮机
- 四、热力系统
- 五、汽轮机附属设备
- 六、热力系统计算
- 七、热经济指标计算

##### 第四节 主厂房布置

- 一、主厂房布置的原则和型式
- 二、主厂房的设备布置
- 三、主厂房内汽水管道布置

#### 第三章 地热、太阳能、核供热

##### 第一节 地热供热

- 一、概述
- 二、地热井口工程
- 三、地热供暖系统设计

## <<热能工程设计手册>>

- 四、供地热水工程
- 五、方案选择和经济评价
- 六、工程设计实例
- 第二节 太阳能热利用
  - 一、概述
  - 二、太阳能热水装置
  - 三、太阳能采暖
  - 四、太阳能干燥系统
  - 五、太阳能在工业中的利用
- 第三节 核能供热
  - 一、核能供热的意义和发展状况
  - 二、壳式供热堆
  - 三、池式供热反应堆
  - 四、核供热堆的综合利用与经济分析
- 第四章 热网
  - 第一节 热网类别和型式
    - 一、热网类别
    - 二、热网型式
  - 第二节 供热管网敷设
    - 一、管网走向
    - 二、敷设方式
    - 三、疏水、放水及放气装置
    - 四、管网坡度
    - 五、附件布置
  - 第三节 管道零部件
    - 一、公称压力
    - 二、钢管品种
    - 三、钢管连接
    - 四、管道零部件
  - 第四节 水力计算
    - 一、计算目的
    - 二、计算条件
    - 三、管径计算
    - 四、压降计算
    - 五、水力计算表的编制和使用
    - 六、热水热网水力计算
    - 七、热水热网水压图
    - 八、环网水力计算
    - 九、蒸气热网水力计算
    - 十、凝结水管网水力计算
  - 第五节 热位移及热补偿
    - 一、热位移计算
    - 二、热补偿方式和各类型补偿器
    - 三、典型管段的强度计算
    - 四、管道强度计算
  - 第六节 支吊架设计
    - 一、支吊架类型

## <<热能工程设计手册>>

- 二、支吊架间距
- 三、支吊架荷重
- 四、弹簧选择
- 五、固定支架水平推力
- 第七节 直埋管道设计
  - 一、概述
  - 二、载荷（作用）
  - 三、安装方式与设计方法
  - 四、直管强度计算
  - 五、弯管强度计算
  - 六、固定墩设计
  - 七、保温计算
- 附表4 - 1常用钢材的基本许用应力表
- 附表4 - 2常用钢材的弹性模量线膨胀系数表
- 附表4 - 3管道断面计算数
- 第五章 热力站 制冷站
  - 第一节 热力站
    - 一、概述
    - 二、蒸汽换热热力站
    - 三、热水换热热力站
    - 四、热力站设备
    - 五、热力站布置
    - 六、热力站工程设计实例
  - 第二节 制冷站
    - 一、制冷站设计方法与技术要点
    - 二、压缩式制冷站设计
    - 三、溴化锂吸收式制冷站设计
    - 四、制冷站工程设计实例
- 第六章 供暖、空调
  - 第一节 供暖
    - 一、概述
    - 二、供暖系统
    - 三、供暖设计热负荷
    - 四、供暖管道水力计算
    - 五、供暖设备
    - 六、设计实例
  - 第二节 空调
    - 一、空调的任务
    - 二、空调的调节对象 湿空气
    - 三、室内外设计参数与空调冷负荷
    - 四、空调系统的分类与比较
    - 五、中央空调的设计原则
    - 六、全空气集中式单风道空调系统
    - 七、风机盘管加新风空调系统
- 第七章 水处理 水工

## <<热能工程设计手册>>

### 第一节 水处理

- 一、概述
- 二、原水的预处理
- 三、锅炉补给水处理
- 四、循环冷却水处理
- 五、给水和炉水的校正处理
- 六、热网补给水、生产返回水及热网循环水的处理
- 七、水处理室布置

### 第二节 水工

- 一、热电站用水量
- 二、供水系统及设计原则
- 三、供水系统的水力计算
- 四、冷却设备
- 五、节水及节水途径

## 第八章 输煤、除灰

### 第一节 输煤

- 一、系统和流程
- 二、设备选型
- 三、运输方式
- 四、布置

### 第二节 除灰

- 一、概述
- 二、低压水力除灰渣系统
- 三、机械除灰渣系统
- 四、综合利用

## 第九章 供热调节、热工检测与控制

### 第一节 供热调节

- 一、概述
- 二、直接连接系统
- 三、间接连接系统
- 四、自力式调节阀

### 第二节 热工检测与控制

- 一、概述
- 二、热工检测
- 三、热工控制
- 四、热网调度自动化

## 第十章 保温(冷)及防腐

### 第一节 概述

### 第二节 保温(冷)材料

- 一、选用要求
- 二、常用保温(冷)材料
- 三、常用保温(冷)材料性能与规格

### 第三节 保温热力计算

- 一、保温热力计算在工程应用中应注意的问题
- 二、保温层厚度计算

## <<热能工程设计手册>>

- 三、热、冷损失量及有关热力计算
- 四、保温计算参数选用
- 五、保冷计算参数选用
- 第四节 保温结构设计要求与施工
  - 一、保温结构设计要求
  - 二、管道保温结构型式
  - 三、设备保温结构型式
- 第五节 保温结构的保护层与施工
  - 一、保护层的作用及选用要求
  - 二、室外管道的保护层（架空和地沟）
  - 三、室内管道的保护层
- 第六节 设备及管道的防腐与保温结构的油漆、涂色
  - 一、防腐作用和要求
  - 二、设备和管道的涂色
  - 三、常用的防腐油漆及涂料
- 第七节 保冷设计与施工
  - 一、设计依据与计算
  - 二、保冷结构
  - 三、保冷施工
- 第八节 保温（冷）材料工程量
  - 一、保温（冷）材料工程量计算
  - 二、计算用表
- 第十一章 厂址选择及总平面布置
  - 第一节 概述
  - 第二节 厂址选择原则和条件
    - 一、符合总体规划
    - 二、靠近热负荷中心
    - 三、方便的交通运输
    - 四、可靠的供水水源
    - 五、短捷的电力和热网出线
    - 六、合理用地
    - 七、满足环保要求
    - 八、良好的工程地质
    - 九、必要的厂址标高
  - 第三节 总平面布置
    - 一、总体布局
    - 二、一般要求
    - 三、主要建（构）筑物的布置
  - 第四节 总平面布置内容、深度及技术经济指标计算
    - 一、总平面布置内容、深度
    - 二、技术经济指标计算
  - 第五节 占地参考指标
    - 一、燃煤电厂占地参考指标
    - 二、热电厂厂区占地参考指标

## <<热能工程设计手册>>

- 三、热水锅炉房占地参考指标
- 四、辅助、附属建筑物建筑面积参考指标
- 五、生活福利建筑物建筑面积参考指标
- 六、居民区占地参考指标
- 七、修配车间建筑面积参考指标
- 八、施工用地参考指标
- 第六节 总平面布置实例
  - 一、2×12MW机组
  - 二、2×25MW机组
- 第十二章 环境保护
  - 第一节 概述
  - 第二节 环境保护设计要求
    - 一、初步可行性研究阶段（项目建议书阶段）
    - 二、可行性研究阶段
    - 三、初步设计阶段
  - 第三节 热电厂的环境影响评价内容深度
    - 一、环境影响评价工作的程序
    - 二、环境影响评价大纲的主要内容深度
    - 三、环境影响报告书的主要内容
  - 第四节 火电厂环境保护设计中常用大气污染物计算方法
    - 一、大气污染物排放量计算
    - 二、计算实例
- 附录12 - 1：《环境空气质量标准》  
GB3095 - 1996
- 附录12 - 2：《地面水环境质量标准》  
GB3838 - 88
- 附录12 - 3：《地下水质量标准》  
GB/T14848 - 93
- 附录12 - 4：《城市区域环境噪声标准》  
GB3096 - 93
- 附录12 - 5：《火电厂大气污染物排放标准》  
GB13223 - 1996
- 附录12 - 6：《污水综合排放标准》  
GB8978-1996
- 附录12 - 7：《工业企业厂界噪声标准》  
GB12348 - 90
- 附录12 - 8：《锅炉大气污染物排放标准》  
GB13271 - 91
- 第十三章 经济评价方法
  - 第一节 总则
  - 第二节 火力发电工程经济评价

## <<热能工程设计手册>>

- 一、项目总投资
- 二、工程投资估算的编制依据
- 三、工程投资估算
- 四、建设期利息
- 五、流动资金
- 六、资金筹措
- 七、资金使用计划
- 八、固定资产原值
- 九、电量计算
- 十、成本与费用
- 十一、还贷资金
- 十二、财务评价基本报表
- 十三、财务评价盈利性分析
- 第三节 热电结合工程经济评价
  - 一、评价范围
  - 二、项目总投资
  - 三、资金筹措及使用计划
  - 四、经济效益计算内容
  - 五、主要技术经济指标计算
- 第四节 国民经济评价
  - 一、评价的目的和方法
  - 二、影子价格
  - 三、各种费用调整换算方法
  - 四、国民经济评价的效益计算
  - 五、经济现金流量表
  - 六、热电项目评价
- 第五节 不确定性分析
  - 一、不确定性分析的内容和要求
  - 二、敏感性分析
  - 三、风险分析
- 第六节 方案比较方法
  - 一、净现值法
  - 二、差额投资内部收益率法
  - 三、费用现值比较法
  - 四、年费用比较法
  - 五、简化的静态方案比较
- 第七节 综合经济评价结论与分析
  - 一、结论内容
  - 二、分析内容
- 第八节 中外合资经营电力建设项目经济评价方法
  - 一、总则
  - 二、评价方法
- 附录 电力建设工程经济评价报表格式
- 有关生产厂家通讯录
- 参考文献
- 《热能工程设计手册》配套软盘



<<热能工程设计手册>>

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>