

<<建筑节能工程设计>>

图书基本信息

书名：<<建筑节能工程设计>>

13位ISBN编号：9787122126382

10位ISBN编号：7122126382

出版时间：2012-3

出版时间：化学工业出版社

作者：李继业 编

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>

## <<建筑节能工程设计>>

### 内容概要

本书以最新的国家或行业标准《寒冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 26—2010)、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 134—2010)、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 75—2003)、《公共建筑节能设计标准》(GB 50189—2005)、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325—2010)、《建筑外窗保温性能分级及检测方法》(GB/T 8484—2008)、《居住建筑节能检测标准》(JGJ/T 132—2009)、《公共建筑节能检测标准》(JGJ/T 177—2009)和《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB 50411—2007)等为依据,比较系统地介绍了建筑节能设计概述、建筑规划设计中的节能技术、建筑节能设计原理、建筑单体节能设计、供热采暖节能设计、空调系统节能设计、建筑遮阳设计、建筑采光与照明节能设计、建筑设计中可再生能源利用等内容,是建筑节能规划、设计人员及其他质量控制人员不可缺少的技术工具书。

本书重点突出、内容丰富、结构严谨、针对性强,可供从事建筑节能工程规划设计人员和科研人员在设计中参考,也可作为高等学校建筑工程专业学生的辅助教材。

# <<建筑节能工程设计>>

## 书籍目录

- 第一章 建筑节能设计概述
  - 第一节 我国建筑能耗的现状
    - 一、我国的建筑能耗的现状
    - 二、我国建筑节能工作的发展与成效
    - 三、建筑节能设计存在五大问题
    - 四、我国建筑节能发展缓慢的原因
    - 五、我国建筑节能的奋斗目标
  - 第二节 建筑节能设计重要性
  - 第三节 我国建筑节能的潜力
    - 一、北方地区城镇供热计量改革
    - 二、新建建筑节能设计标准执行
    - 三、大型公共建筑节能改造
    - 四、推广住宅全装修和装配式施工
    - 五、可再生能源在建筑中的应用
    - 六、绿色建筑的示范推广
  - 第四节 建筑节能设计的要求
    - 一、整体及外部环境的设计要求
    - 二、建筑单体的节能设计要求
  - 第五节 建筑节能设计工作的要点
    - 一、规划节能与节能设计要点
    - 二、建筑单体通风与节能设计要点
    - 三、建筑外遮阳运用与节能设计要点
    - 四、热桥问题与节能设计要点
  - 第六节 建筑节能的基本途径
    - 一、建筑设计中建筑节能的基本途径
    - 二、住宅建筑中节能设计的应用
- 第二章 建筑规划设计中的节能技术
  - 第一节 建筑选址与建筑布局
    - 一、建筑选址
    - 二、建筑布局
  - 第二节 建筑体形与建筑朝向
    - 一、建筑体形
    - 二、建筑朝向
  - 第三节 建筑间距与建筑密度
    - 一、建筑间距
    - 二、建筑密度
  - 第四节 室外风环境优化设计
    - 一、冬季防寒冷风的设计方法
    - 二、夏季建筑通风的设计方法
    - 三、建筑风环境辅助优化设计
  - 第五节 环境绿化与水景设计
    - 一、调节空气的温度,增加空气的湿度
    - 二、改善室内热环境,降低空调的能耗
    - 三、遮阳防辐射作用
    - 四、降低城市噪声污染

## <<建筑节能工程设计>>

五、控制区域气流的路径

六、防尘及净化空气

### 第三章 建筑节能设计原理

#### 第一节 建筑热工设计的基础知识

一、建筑热工设计常用符号

二、建筑热工设计常用名词

三、建筑热工设计的分区

四、建筑物热工设计要求

#### 第二节 不同热工分区建筑节能设计原理

一、严寒与寒冷地区建筑节能设计原理

二、夏热冬冷地区建筑节能设计原理

三、夏热冬暖地区建筑节能设计原理

四、采暖居住建筑节能的基本原理

#### 第三节 空调建筑节能的基本原理

#### 第四节 建筑物耗热量与采暖耗煤量指标

一、建筑物耗热量指标

二、采暖耗煤量指标

#### 第五节 建筑热工设计常用的计算方法

一、围护结构有关热工指标的计算

二、热工设计常用系数的计算

### 第四章 建筑单体节能设计

#### 第一节 建筑平面尺寸与节能的关系

一、建筑平面形状与节能的关系

二、建筑长度与节能的关系

三、建筑宽度与节能的关系

四、建筑平面布局与节能的关系

#### 第二节 建筑体形与节能的关系

一、围护结构面积与节能的关系

二、建筑物表面面积系数

三、建筑体形系数与节能

四、注意建筑日辐射得热量

#### 第三节 建筑物墙体节能设计

一、建筑外墙外保温系统设计

二、建筑外墙内保温系统设计

三、建筑物楼梯间内墙保温设计

四、建筑物变形缝的保温设计

五、建筑物外墙的隔热设计

#### 第四节 建筑物屋顶节能设计

一、建筑物屋顶的保温设计

二、建筑物屋顶的隔热设计

#### 第五节 建筑物门窗节能设计

一、建筑门窗作用及要求

二、建筑物外门节能设计

三、建筑物外窗节能设计

#### 第六节 建筑物幕墙节能设计

#### 第七节 建筑楼层地面节能设计

一、地面的分类及要求

## <<建筑节能工程设计>>

- 二、建筑地面的节能设计
- 第八节 围护结构的防潮设计
  - 一、围护结构冷凝的检验
  - 二、采暖节能建筑围护结构的防潮设计
- 第九节 建筑物自然通风设计
  - 一、自然通风的作用
  - 二、自然通风的形式
  - 三、自然通风的设计
- 第五章 供热采暖节能设计
  - 第一节 供热系统概述
    - 一、供热采暖系统的工作原理
    - 二、供热采暖系统的节能途径
  - 第二节 供热节能设计
    - 一、锅炉选型与台数
    - 二、鼓风机和引风机
    - 三、循环水泵的选择
    - 四、供热管网水力平衡
    - 五、计量与监测仪表
    - 六、管网铺设与保温
    - 七、室内供暖系统设计
    - 八、供暖节能设计汇总
  - 第三节 采暖节能设计
    - 一、采暖节能的原理
    - 二、采暖节能的方法
  - 第四节 供暖运行节能技术
    - 一、采用连续供暖辅以间歇调节的运行制度
    - 二、提高集中锅炉房供回水系统一次水参数
    - 三、对锅炉实行仪表监测或微机监控
    - 四、采用科学方法对锅炉除渣清灰
    - 五、提高供热锅炉负荷率
    - 六、采用热管省煤器和热管空气预热器
    - 七、采用重力移位分层给煤装置
  - 第五节 地板辐射供热节能技术
    - 一、地板辐射供热的适用范围
    - 二、地板辐射供热热负荷的确定
    - 三、地板辐射供热控制系统
    - 四、地板辐射供热系统常用管材及性能
  - 第六节 建筑采暖设计指标
    - 一、居住建筑采暖设计要求
    - 二、办公建筑采暖设计要求
    - 三、民用建筑采暖设计要求
    - 四、学校、托儿所及幼儿园建筑设计要求
    - 五、文化教育陈列建筑设计要求
    - 六、医疗建筑设计要求
    - 七、商店、旅馆、饮食建筑设计要求
    - 八、港口客运站、汽车站及火车站建筑设计要求
- 第六章 空调系统节能设计

## <<建筑节能工程设计>>

### 第一节 空调系统节能途径

- 一、空调系统节能概述
- 二、集中式空调节能途径
- 三、分散式空调的节能技术

### 第二节 空调制冷系统节能

- 一、空调制冷的基本原理
- 二、制冷系统设计中的节能措施
- 三、制冷系统运行中的节能措施
- 四、各类机组的能效比较

### 第三节 中央空调系统节能

- 一、准确进行系统负荷设计
- 二、中央空调的冷热源形式与节能
- 三、冷热源的部分负荷性能及台数配置
- 四、中央空调系统的水系统节能
- 五、中央空调系统的风系统节能
- 六、中央空调系统节能新技术
- 七、空调运行管理的节能措施

### 第四节 户式空调系统节能

- 一、户式中央空调的产品型式
- 二、户式中央空调机组的能耗分析
- 三、户式中央空调机组节能设计的建议

### 第五节 蓄冷空调系统节能

- 一、空调蓄冷技术
- 二、全负荷蓄冷与部分负荷蓄冷
- 三、蓄冷设备与蓄冷介质
- 四、空调蓄冷系统
- 五、蓄冰空调技术

### 第六节 空调热泵节能技术

- 一、热泵系统的工作原理
- 二、热泵系统的主要组成
- 三、热泵的分类方法
- 四、空气源热泵和地源热泵
- 五、热泵系统的经济性评价

### 第七节 高大建筑空调节能

- 一、高大建筑空调节能技术概述
- 二、分层空调区冷负荷的组成
- 三、分层空调气流组织设计要点

### 第八节 空调设计相关指标

- 一、建筑设计基本规定
- 二、居住建筑设计要求
- 三、办公建筑设计要求
- 四、文化教育陈列建筑设计要求
- 五、医疗建筑设计要求
- 六、影剧院、体育建筑设计要求
- 七、商店、旅馆、饮食建筑设计要求
- 八、港口客运站、汽车站及火车站建筑设计要求

## 第七章 建筑遮阳设计

## <<建筑节能工程设计>>

### 第一节 遮阳的形式和效果

- 一、建筑遮阳的概述
- 二、建筑遮阳的作用和影响
- 三、建筑遮阳的主要形式

### 第二节 建筑遮阳设计步骤

- 一、建筑遮阳设计方法
- 二、建筑遮阳设计步骤

### 第三节 建筑遮阳系数计算

## 第八章 建筑采光与照明节能设计

### 第一节 建筑采光与节能设计

- 一、采光的标准
- 二、采光的方法

### 第二节 照明系统的节能设计

- 一、建筑照明设计的原则和内容
- 二、建筑照明节能的技术措施
- 三、建筑照明节能的评价标准

## 第九章 建筑设计中可再生能源利用

### 第一节 太阳能的利用技术

- 一、被动式太阳能建筑
- 二、主动式太阳能建筑
- 三、太阳能热水系统与建筑一体化技术
- 四、太阳能光伏发电及建筑一体化技术

### 第二节 热泵的节能技术

- 一、热泵技术的概念
- 二、地源热泵系统
- 三、空气源热泵系统
- 四、太阳能源热泵系统

### 第三节 风能的利用技术

- 一、风能利用的主要形式
- 二、风电建筑一体化

## 第十章 节能建筑设计实例

### 第一节 节能建筑设计程序与计算

- 一、节能建筑设计阶段划分及内容
- 二、建筑单体节能设计步骤及实例

### 第二节 公共建筑节能设计实例

- 一、建筑平面和体型节能设计
- 二、超低能耗围护结构设计
- 三、充分利用自然通风节能
- 四、新型高效节能空气调节技术
- 五、可再生能源利用技术

### 第三节 居住建筑节能设计实例

- 一、寒冷采暖地区居住建筑节能设计实例
- 二、夏热冬冷地区居住建筑节能设计实例

## 参考文献

## &lt;&lt;建筑节能工程设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：所谓建筑节能，在发达国家最初为减少建筑中能量的散失，现在则普遍称为“提高建筑中的能源利用率”，即在保证提高建筑舒适性的条件下，合理使用能源，不断提高能源利用效率。建筑节能是指在建筑物的规划、设计、新建（改建、扩建）、改造和使用过程中，执行节能标准，采用节能型的技术、工艺、设备、材料和产品，提高保温隔热性能和采暖供热、空调制冷制热系统效率，加强建筑物用能系统的运行管理，利用可再生能源，在保证室内热环境质量的前提下，减少供热、空调制冷制热、照明、热水供应的能耗。

建筑节能设计是以满足建筑室内适宜的热环境和提高人民的居住水平，通过建筑规划设计、建筑单体设计及对建筑设备采取综合节能措施，不断提高能源的利用效率，充分利用可再生能源，以使建筑能耗达到最小化所需要采取的科学技术手段。

建筑节能是一个系统工程，在设计的全过程中，从选择材料、结构设计、配套设计等各环节都要贯穿节能的观点，这样才能取得真正节能的效果。

建筑节能设计是全面的建筑节能中一个很重要的环节，有利于从源头上杜绝能源的浪费。

建筑节能是整个建筑全寿命过程中每一个环节节能的总和，是指建筑在选址、规划、设计、建造和使用过程中，通过合理的规划设计，采用节能型的建筑材料、产品和设备，执行建筑节能标准，加强建筑物节能设备的运行管理，合理设计建筑围护结构的热工性能，提高采暖、制冷、照明、通风、给排水和管道系统的运行效率，以及利用可再生能源，在保证建筑物使用功能和室内热环境质量的前提下，降低建筑能源消耗，合理、有效地利用能源。

建筑节能设计是建筑节能工程最终效果的关键环节，是关系到建筑节能工程运行是否正常的技术保障，在建筑节能工程中具有重大作用。

因此，建筑节能必须首先从节能设计抓起。

（一）建筑节能设计是大气环境保护的需要从我国的能源结构来看，我国的煤炭和水力资源比较丰富，建筑采暖和用电仍以煤炭为主。

然而，在煤炭燃烧过程中会产生大量的二氧化碳、二氧化硫、氮化物及悬浮颗粒。

二氧化碳会造成地球大气外层的“温室效应”，严重危害人类的生存环境；二氧化硫和氮化物等污染物，不但是造成呼吸道疾病、肺癌的根源之一，而且还容易形成酸雨，成为破坏建筑物和自然界植物的元凶。

目前，建筑在建造和使用过程中用能，对全国温室气体排放的贡献率已达44%，我国北方城市冬季由于燃煤导致空气污染指数，已是世界卫生组织推荐的最高标准的2~5倍。

由此可见，在进行建筑节能设计中，在保持采暖使用要求的前提下，如何尽量减少煤炭的用量，是建筑节能设计中的重点。

在我国以煤炭为主的能源结构下，建筑节能减少了能源消耗，就减少了向大气排放污染物，也就改善了大气环境，减少了温室效应。

因此，采用建筑节能设计，实际上就是保护环境。

（二）建筑节能设计是可持续发展的需要20世纪70年代的石油危机使人类终于明白，能源是人类赖以生存的宝贵财富，是制约经济可持续发展的重要因素，是改善人民生活的重要物质基础，也是维系国家安全的重要战略物资。

长期以来，我国能源增长的速度滞后于国民生产总值的增长速度，能源短缺已成为制约我国国民经济发展的瓶颈。



## <<建筑节能工程设计>>

### 编辑推荐

《建筑节能工程设计》是建筑节能工程实用技术丛书之一。

<<建筑节能工程设计>>

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>