

<<绿色建筑空气环境技术与实例>>

图书基本信息

书名：<<绿色建筑空气环境技术与实例>>

13位ISBN编号：9787122138224

10位ISBN编号：7122138224

出版时间：2012-8

出版单位：化学工业出版社

作者：王萌，孙勇 主编

页数：264

字数：455000

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>

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

### 前言

我国目前是世界上最大的建筑市场之一。

建筑能耗占全社会总能耗的比重达28%，连同建筑材料生产和建筑施工过程的能耗所占比重接近50%。

现在我国每年新建建筑和既有建筑中，只有少量采取了提高能源效率措施，节能潜力巨大。

从近几年建筑能耗的情况看，我国建筑用能呈现出逐年上升趋势。

面对这种形势，我国政府对发展绿色建筑给予了高度重视，近年来陆续制定并提出了若干发展绿色建筑的重大决策。

因此，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观，在建筑领域里将传统高消耗型发展模式转向高效生态型发展模式，即走建筑绿色化之路，是我国乃至世界建筑的必然发展趋势。

绿色建筑是21世纪建筑发展的主流，是适应生态发展，改善人类居住条件的必然选择，绿色建筑理论研究也逐渐成为建筑学科的热点问题。

正是在这样的背景下，化学工业出版社组织编写了这套《绿色建筑系列》丛书，与其他同类著作相比有以下几个特点。

(1) 集概念、设计、施工、实例于一体，整体思路清晰，逻辑性强，适合不同层次水平的读者翻阅学习。

(2) 将绿色建筑技术与具体实例相结合，从专业角度分析，极具针对性，将理论融于实践，深入浅出地展现给诸位读者。

(3) 涵盖了从建筑整体至各细部结构的技术与实例，范围广泛，内容详细，可操作性强。

(4) 注重推陈出新，紧跟时代步伐，力求将最新绿色建筑技术和最新应用实例及时呈现给广大读者。

本系列作为国家“十一五”科技支撑计划(2006BAJ05A07)研究成果之一，得到了课题主持人徐学东教授的大力支持和帮助。

本套丛书由孙勇教授担任主编。

这本《绿色建筑空气环境技术与实例》是《绿色建筑系列》丛书中的一本。

本书介绍了绿色建筑空气环境的内涵及相关概念、室内空气污染物的类型与危害、室内空气环境的评价指标、评价方法和评价标准；同时，按照处理室内空气中污染物的原理，将空气环境保障技术分为室内空气污染源控制技术、自然通风技术与机械通风技术及室内空气污染物净化技术，结合大量国内外绿色建筑案例介绍了空气环境保障技术实施效果，力求反映本领域先进的研究方法、设计理念、材料、设备和运行管理策略。

本书还精选了国内绿色建筑实例，详细介绍符合国情、切实有效的空气保障技术及设备，为绿色建筑设计提供参考。

全书共分8章，主要内容为绿色建筑空气环境及保障技术内涵，室内空气污染物类型、危害与检测，绿色建筑空气环境评价指标、方法与标准，室内空气污染源控制技术与实例，自然通风与实例，机械通风技术与实例，室内空气污染净化技术与实例以及绿色建筑空气环境保障技术实例分析。

本书由王萌编写第1章、第6章，河北建研建筑设计有限公司魏彩欣、马新然、中冶南方工程技术有限公司魏亚志编写第2章，中国建筑科学研究院邓琴琴、北京建筑技术发展有限公司徐奇编写第3章，中国卫星海上测控部徐莉编写第4章、第5章及第7章，青岛腾远设计事务所梁斌参编第6章，甄珍参编第7章，泰安市自来水公司曹颖编写第8章。

全书由王萌、孙勇担任主编，徐莉、曹颖担任副主编。

在本书编撰、出版过程中，化学工业出版社给予了大力支持，在此表示衷心感谢。

鉴于作者学识有限，加之时间仓促，书中难免有疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编者 2012年4月

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

### 内容概要

本书以现行国家、行业标准为依据，力求全面概括室内空气环境保障技术内涵，体现绿色建筑通风及室内空气净化领域新技术、新设备和新方法，展现通风及室内空气净化行业现状和技术前沿。

本书介绍了绿色建筑空气环境概念、评价指标及标准、室内空气污染物类型及危害等内容；将空气环境保障技术分为室内空气污染源控制技术、自然通风技术与机械通风技术及室内空气污染物净化技术，结合大量国内外绿色建筑案例介绍了各项保障技术原理、设计施工标准规范及设计方法等内容。

本书还精选了大量实例，详细介绍相关空气环境保障技术实施情况和效果。

本书可为广大建筑行业设计、施工人员和管理人员提供帮助，也可作为大专院校建筑学、建筑环境与设备工程和其他相关专业教学参考书或培训教材。

# <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

## 书籍目录

### 第1章绪论

#### 1.1绿色建筑

#### 1.2绿色建筑空气环境

#### 1.3绿色建筑空气环境保障技术

#### 参考文献

### 第2章室内空气污染物

#### 2.1室内空气污染物的种类及成因

##### 2.1.1甲醛

##### 2.1.2苯

##### 2.1.3总挥发性有机物

##### 2.1.4氨

##### 2.1.5氡

#### 2.2室内空气污染物的相互作用

#### 2.3室内空气污染物对人体的危害

##### 2.3.1甲醛

##### 2.3.2苯

##### 2.3.3总挥发性有机化合物

##### 2.3.4氨

#### 2.4室内空气污染物控制参数及检测

##### 2.4.1室内空气污染物控制参数

##### 2.4.2污染物的检测

#### 参考文献

### 第3章绿色建筑室内空气环境

#### 3.1绿色建筑的室内空气环境与室内空气品质

##### 3.1.1室内空气品质问题产生的原因及其改善的重要性

##### 3.1.2改善室内空气品质的紧迫性与重要性

##### 3.1.3室内空气品质的定义

##### 3.1.4室内空气品质研究回顾

#### 3.2影响室内空气品质的污染源和污染途径

##### 3.2.1室内污染源及其特性

##### 3.2.2室内空气污染途径

#### 3.3室内空气品质对人的影响及其评价方法

##### 3.3.1室内空气品质对人的影响

##### 3.3.2室内空气品质的评价方法

#### 3.4室内空气分布的描述参数

##### 3.4.1均匀混合气流组织的描述参数

##### 3.4.2送风有效性的描述参数

#### 3.5室内空气品质标准

##### 3.5.1国内室内空气品质标准

##### 3.5.2国内外绿色建筑标准体系空气品质内容的比较

##### 3.5.3分析与讨论

#### 参考文献

### 第4章室内空气污染源控制技术与实例

#### 4.1室内空气污染物全过程控制技术

##### 4.1.1起点控制技术

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

- 4.1.2 终点控制技术
- 4.1.3 过程控制技术
- 4.1.4 动态控制技术
- 4.1.5 系统控制技术
- 4.2 室内空气污染物单项控制技术
  - 4.2.1 室内甲醛的污染源控制
  - 4.2.2 室内氡的污染源控制
  - 4.2.3 室内挥发性有机化合物的污染源控制
  - 4.2.4 室内苯的污染源控制
  - 4.2.5 室内氨的污染源控制
  - 4.2.6 室内石棉的污染源控制
  - 4.2.7 室内生物性污染源控制
- 4.3 室内空气污染物综合控制技术
  - 4.3.1 建立健全空气质量标准
  - 4.3.2 污染源控制
  - 4.3.3 室内环境质量检测
  - 4.3.4 加强通风换气
  - 4.3.5 运用空气净化技术
- 4.4 绿色建筑污染源控制技术实例
  - 4.4.1 健康住宅
  - 4.4.2 绿色办公建筑
- 参考文献
- 第5章 自然通风与实例
  - 5.1 自然通风原理
    - 5.1.1 风压作用下的自然通风
    - 5.1.2 热压作用下的自然通风
    - 5.1.3 风压与热压同时作用下的自然通风
    - 5.1.4 机械辅助式自然通风
  - 5.2 自然通风设计计算与气流组织
    - 5.2.1 自然通风的设计要求
    - 5.2.2 自然通风的设计方法
    - 5.2.3 自然通风量计算
    - 5.2.4 自然通风的气流组织
  - 5.3 自然通风技术措施
    - 5.3.1 建筑设计措施
    - 5.3.2 建筑部件的设置
    - 5.3.3 生态能源的利用
  - 5.4 CFD模拟技术在自然通风设计中的应用及实例
    - 5.4.1 CFD模拟技术简介
    - 5.4.2 CFD在自然通风设计中的应用实例
  - 5.5 绿色建筑自然通风技术实例
    - 5.5.1 风压通风典型实例
    - 5.5.2 热压通风典型实例
    - 5.5.3 风压与热压同时作用下的自然通风典型实例
    - 5.5.4 机械辅助式自然通风典型实例
- 参考文献
- 第6章 机械通风技术与实例

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

### 6.1 局部通风与全面通风

#### 6.1.1 局部通风

#### 6.1.2 全面通风

#### 6.1.3 气流组织设计

### 6.2 混合通风技术

#### 6.2.1 侧送风

#### 6.2.2 散流器送风

#### 6.2.3 孔板送风

#### 6.2.4 喷口送风

#### 6.2.5 地板送风

#### 6.2.6 工位送风

#### 6.2.7 混合通风技术实例

### 6.3 置换通风技术

#### 6.3.1 置换通风的原理与特点

#### 6.3.2 置换通风的工程计算方法

#### 6.3.3 置换通风的数值模拟

#### 6.3.4 置换通风技术实例

### 6.4 碰撞射流通风技术

#### 6.4.1 碰撞射流通风的原理

#### 6.4.2 碰撞射流通风的特点

#### 6.4.3 碰撞射流通风的研究方法

#### 6.4.4 碰撞射流通风技术实例

### 6.5 工位空调技术

#### 6.5.1 工位空调系统的特点

#### 6.5.2 工位空调系统的形式

#### 6.5.3 工位空调系统的研究方法

#### 6.5.4 工位空调系统实例

### 6.6 多元通风技术

#### 6.6.1 多元通风的系统形式

#### 6.6.2 多元通风的特点

#### 6.6.3 多元通风的控制方法

#### 6.6.4 多元通风研究方法

#### 6.6.5 多元通风技术实例

### 参考文献

## 第7章 室内空气污染的净化技术与实例

### 7.1 植物净化

#### 7.1.1 室内绿化的益处

#### 7.1.2 植物净化空气的机理

#### 7.1.3 净化室内空气的常见植物

#### 7.1.4 植物在室内空气净化方面存在的不足

### 7.2 颗粒捕集净化技术

#### 7.2.1 纤维过滤技术

#### 7.2.2 静电过滤技术

### 7.3 污染物吸收技术

#### 7.3.1 吸收机理和分类

#### 7.3.2 吸收基本理论

#### 7.3.3 吸收剂

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

- 7.3.4吸收在室内空气净化中的应用
- 7.4污染物吸附技术
  - 7.4.1吸附的理论基础
  - 7.4.2影响气体吸附的因素
  - 7.4.3吸附理论
  - 7.4.4吸附性能参数的测定
  - 7.4.5吸附技术在室内空气净化中的应用
- 7.5非平衡态等离子体技术
  - 7.5.1等离子体及其分类
  - 7.5.2非平衡等离子体的产生
  - 7.5.3非平衡等离子体空气净化原理
  - 7.5.4非平衡等离子体反应器
  - 7.5.5影响非平衡等离子体净化效果的因素
  - 7.5.6非平衡等离子体在空气净化方面的应用研究
- 7.6光催化净化技术
  - 7.6.1光催化作用原理
  - 7.6.2影响光催化净化的主要因素
  - 7.6.3提高光催化性能的途径
  - 7.6.4气固相光催化反应器
  - 7.6.5光催化在空气净化中的应用
  - 7.6.6光催化与其他方法的组合应用
- 7.7负离子净化技术
  - 7.7.1空气离子的来源、类型和特性
  - 7.7.2空气负离子与人体健康
  - 7.7.3空气负离子的产生技术
  - 7.7.4空气负离子的净化作用及其局限性
- 7.8臭氧净化技术
  - 7.8.1臭氧的性质
  - 7.8.2臭氧发生技术
  - 7.8.3臭氧分解技术
  - 7.8.4臭氧在室内空气净化中的应用
- 7.9化学合成技术
- 7.10室内空气净化装置
  - 7.10.1空气净化器的诞生与发展
  - 7.10.2空气净化装置的种类
  - 7.10.3空气净化装置的选择
- 参考文献
- 第8章绿色建筑空气环境保障技术实例分析
  - 8.1国家科技部建筑节能示范楼
  - 8.2上海生态建筑示范楼
  - 8.3深圳市建科大楼
  - 8.4山东交通学院图书馆
  - 8.5上海自然博物馆新馆
  - 8.6北京锋尚国际公寓
  - 8.72010年上海世界博览会沪上·生态家
  - 8.8深圳华侨城体育中心扩建工程
- 参考文献





## &lt;&lt;绿色建筑空气环境技术与实例&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.2 室内空气污染物的相互作用 室内空气污染源不是单一的，按我国《室内空气质量标准》中规定的主要控制指标有物理性、化学性、生物性和放射性4大类19种，单是其中的化学污染物也有13种。

其中每种有害物质由于对人体不同的作用方式和途径，会产生与该种有害因素毒理相对应的影响。多种有害因素的混合物，其毒性会比单种毒物的毒性大，而且这13种有害因素是同时作用于人体而产生联合毒性作用。

如果各种化学物共同作用，化学因素就会与物理因素，如气温、气湿、气流和热辐射等，或生物因素间发生共同作用。

此外，各种有害因素还可通过不同的接触途径作用于人体发生联合作用，其中比较普遍存在和危害较大的是各种化学物质之间的联合作用。

这种联合作用主要表现在以下两个方面。

(1) 相加作用 相加作用是指混合化学物质产生联合作用时的毒性为各单项物质毒性的总和。

它能产生相加作用的化学物质，其物理性质往往比较相似或属同系化合物，同时它们在人体内的作用受体、作用时间以及吸收、排出时间基本一致。

如一氧化碳和氟利昂都能导致缺氧，丙烯醛和乙腈都能导致组织窒息，因此它们的联合作用特征就表现为相加作用。

(2) 协同作用 协同作用是指当两种化学物质同时进入人体产生联合作用时，其中某一化学物质可使另一化学物质的毒性增强，并且其毒性作用超过两者之和。

产生协同作用的机制一般认为是一个化合物对另一化合物的解毒酶产生了抑制作用，如有机磷化合物通过对胆碱酯酶的抑制而增加了另外毒物的毒性，氨基化合物通过对联氨氧化酶的抑制而产生增毒作用。

同样，烃类化合物都是由于对微粒体酶的抑制而发生增毒作用。

室内空气污染物中含有多种挥发性有机化合物，每一种化合物的含量都远远低于其允许限值，远远不能引起对人体健康的危害，但室内混合挥发性有机物却对人体健康有明显的危害，这说明室内空气是多种因素的协同作用。

每一种因素可能与其他因素相互作用，并且能改变它们的危害强度，这有可能使得这些因素协同起来导致一个显著的效应。

室内空气的污染源种类繁多，几乎都是化学物质，从化学的观点看，室内空间就是不断有各种化学污染物质进出的反应器，而各种污染源所释放的每一种污染物质，固然可以作为单一种类物质污染室内空气；又可以在某些种类化学物质之间发生联合作用。

即相加作用或协同作用而发生反应，产生出一些原先室内空气并不存在的毒性更大的、毒理新异的污染物，也就是室内空气的二次污染物。

这些二次污染物可能比原先的一次污染物刺激性更强、危害性更大；对人体健康的毒性尚不明朗。

这些新的二次污染物究竟对室内空气质量产生何种影响，对人体健康作用如何，目前国内外研究还很少。

## <<绿色建筑空气环境技术与实例>>

### 编辑推荐

《绿色建筑空气环境技术与实例》可为广大建筑行业设计、施工人员和管理人员提供帮助，也可作为大专院校建筑学、建筑环境与设备工程和其他相关专业教学参考书或培训教材。

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>