

<<新能源应用技术>>

图书基本信息

书名：<<新能源应用技术>>

13位ISBN编号：9787122119186

10位ISBN编号：7122119181

出版时间：2011-9

出版时间：化学工业出版社

作者：高秀清，胡霞，屈殿银 编著

页数：120

字数：184000

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>

## <<新能源应用技术>>

### 前言

中国是世界上人口最多的发展中国家。

20世纪70年代末期以来,随着中国经济持续快速发展,发达国家上百年工业化过程中分阶段出现的环境、资源等问题在中国集中出现,环境与发展的矛盾日益突出。

资源相对短缺、生态环境脆弱、环境容量不足,逐渐成为我国发展中的重大问题。

中国农村人口数量众多,经济增长快速,考虑人均GDP的增长,未来生活能源消耗和CO<sub>2</sub>的排放还会继续增加。

中国农村目前正处于加速工业化、城市化进程中,正在奔向全面小康社会,通过转变增长方式、调整产业结构,最大限度地发挥新能源和可再生能源的利用效率,不同程度地改善人们对传统能源的依赖,减少对自然资源的过度攫取,修复人类对生态平衡的巨大破坏,是我国都市农业未来发展的大势所趋。

我国广大地域有丰富的太阳能、风能、水能和生物质能等资源,目前有的已经有了成熟的应用技术和产品。

本书在参考国内外大量资料的基础上,根据编者多年的教学与科研经验,结合当今世界新能源和可再生能源领域的研究发展前沿,针对新能源和可再生能源转换技术的基本原理、工艺、设备及其应用,包括太阳能、生物质能、风能、水能、地热能等新技术内容,侧重实用技术,辅以成功案例,对上述能源的应用进行解析,可对我国都市农业新能源和可再生能源的教学、研究、开发、推广、应用和管理提供实用参考。

全书共分为六章,每章讲述一种能源的应用。

参加本书资料整理编写的还有孙贵芹、方宪法、吕亚州,在此一并表示感谢。

本书在编写过程中,参考了大量国内外有关资料与文献,在此对这些资料的作者表示谢意。

由于书中内容涉及面广,编者水平有限,书中难免存在不足之处,欢迎读者批评指正。

编者2011年6月

## <<新能源应用技术>>

### 内容概要

本书系统地介绍了新能源和可再生能源的概念、分类、发展及应用实例，侧重太阳能、生物质能、地热能、风能、水能等方面的实用技术介绍，结合目前农业新能源的利用现状及发展趋势，引入实际应用案例，特别适合农村能源工作者及各级管理人员培训与阅读，也可作为高职高专涉农类专业的教材。

## <<新能源应用技术>>

### 书籍目录

#### 第一章 绪论

- 第一节 新能源与可再生能源概述
- 第二节 农村可再生能源与社会主义新农村建设
- 第三节 都市农业新能源现状与发展

#### 第二章 太阳能

- 第一节 太阳能概述
- 第二节 太阳能集热器
- 第三节 太阳能热水器
- 第四节 太阳房
- 第五节 太阳能在北京都市农业中的应用实例——北京市平谷区将军关村太阳能供暖、供热水

#### 第三章 风能应用

- 第一节 风能基本知识
- 第二节 风能资源与风能利用概况
- 第三节 风力机的结构和工作原理
- 第四节 风力机的应用
- 第五节 都市农业中风能应用实例——内蒙古自治区风光互补发电为建筑提供可持续能源

#### 第四章 生物质能应用

- 第一节 生物质能概述
- 第二节 生物质燃烧技术
- 第三节 生物质气化技术
- 第四节 生物质热解技术
- 第五节 生物质能的应用实例——北京市延庆县后庙村大型沼气工程

#### 第五章 地热能应用

- 第一节 地热能的基本知识
- 第二节 地热能的直接利用
- 第三节 地热发电
- 第四节 地热能开发利用的环境保护
- 第五节 热能在都市农业中的应用实例——地热能在北京的应用

#### 第六章 水能应用

- 第一节 水能资源及开发利用情况
- 第二节 小型水电站
- 第三节 水能的其他利用方式
- 第四节 水能应用实例——三峡水利枢纽

#### 主要参考文献

## &lt;&lt;新能源应用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：反应器可以用钢筋混凝土建造，也可以用柔性搪瓷板拼装，还可以用金属钢板卷制（利浦制罐技术），寿命一般在20年以上。

现在大型沼气工程反应器多采用后两种技术进行制作，后庙沼气工程的厌氧反应罐是采用柔性搪瓷板拼装而成。

该项目采用的厌氧反应器叫升流式固体反应器（USR）。

原料在反应器中流程为：首先通过反应器底部的布水管向上进入反应器中，在反应器下部与沼气微生物充分接触，经微生物新陈代谢而被逐步“消化”的牛粪和沼气微生物靠被动沉降积聚在反应器中下部，消化产生的沼气从反应器顶部的管道进入沼气净化、储配系统，上清液（沼液）从反应器上部管路排出。

发酵过程中沼气微生物沉积在反应器下部，不会随沼液排走，少数会在出沼渣时排出，因此大部分沼气微生物能够长期停留在反应器中。

而且，原料从反应器底部进入，能够与微生物充分混合，这就增大了和微生物的接触面积和接触时间，因此这种类型的反应器能够将粪便“消化”得十分干净。

本项目中的反应器每天可处理10.2 t稀释后的料液（含鲜粪4.5 t），有效水深9.1 m，有效容积200m<sup>3</sup>，料液平均在反应器中停留20天。

反应器外面采用发泡板进行保温。

冬季温度较低，无法直接进行中温发酵，料液需要通过从反应器顶部插入的蒸汽管打入水蒸气进行增温。

4. 沼气净化反应器厌氧消化产生的沼气含有大量水汽和较多的硫化氢气体。

水汽会在运动途中不断冷凝，增加了沼气在管路中流动的阻力；而且沼气中有水蒸气存在，会消耗沼气燃烧放出的热量，从而降低沼气的热值；水分与硫化氢一起会加速金属管道、阀门及流量计等设备的腐蚀或堵塞。

另外，沼气中硫化氢气体燃烧会生成二氧化硫，危害人体，造成大气污染。

因此，沼气使用前首先要进行净化，去水（水蒸气）脱硫（硫化氢）。

## <<新能源应用技术>>

### 编辑推荐

《新能源应用技术》由化学工业出版社出版。

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>