

<<无碳能源>>

图书基本信息

书名：<<无碳能源>>

13位ISBN编号：9787122069467

10位ISBN编号：712206946X

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：毛宗强

页数：170

字数：185000

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>



## <<无碳能源>>

### 内容概要

本书介绍了无碳能源：太阳氢的技术和应用，从基本概念、基本技术和应用入手，叙述力求简明扼要、通俗易懂。

全书共分为15章，具体介绍了氢能：人类未来的清洁能源：氢从哪里来；如何存储氢气：将氢气输送给用户；利用氢能的高效设备——燃料电池(I)低温燃料电池；利用氢能的高效设备——燃料电池(II)高温燃料电池；不用汽油的汽车：氢燃料电池汽车；氢内燃机汽车；氢能加注站：家用燃料电池与家用氢能源；微型燃料电池；神奇的氢添加剂——混氢燃料；市场上的氢能源：氢能标准；氢的安全性。

读者对象：从事氢能利用行业的科研、技术、管理人员；高校相关专业师生可以参考使用。

## &lt;&lt;无碳能源&gt;&gt;

## 作者简介

毛宗强，男，1947年9月10日出生，江苏淮阴人。

现为清华大学核能与新能源技术研究院责任教授，博士生导师。

清华大学学士（1970）、清华大学硕士（1980），英国Bradford大学博士（1993）。

自1970年起一直在清华大学核研院从事与化学工程有关的科研工作，1993年起研究氢能与燃料电池；1998起研究工作扩展到纳米碳储氢、新型制氢方法和氢能经济与安全、氢能标准、氢能战略等。

2000～2005年期间担任中国第一个国家973氢能项目的首席科学家。

已在国内外著名刊物及会议发表160余篇文章，申请多项专利。

曾获国际氢能学会（IAHE）颁发的2006年度JulesVerne奖，中国石油和化学工业协会2006年科技进步二等奖。

现为中国可再生能源学会副理事长（2008-2013），中国可再生能源学会氢能专业委员会主任

（2008-2013），《太阳能学报》、《电源技术》、《太阳能》副主编，全国氢能标准化技术委员会

副主任委员（2008—2013），全国燃料电池标准化技术委员会副主任委员（2008—2013），科技部“第

三届973计划领域专家咨询组”能源专家（2007—2012），中华全国工商业联合会新能源商会主任科学

家（2009—2012）；联合国工业发展组织国际氢能技术研究中心（UNIDO—ICHET）特邀技术顾问（

全球共6名），国际氢能学会（IAHE）理事会成员。

2003年起至今，在清华大学开设研究生学分课“氢能工程”。

2005年以来，编著的中文著作有：《氢能——21世纪的绿色能源》，化学工业出版社，北京，2005年

；《燃料电池》，化学工业出版社，北京，2005年；《氢能——21世纪的绿色能源》（繁体字改写本

），新文京开发出版股份有限公司，台湾，2008年。

## &lt;&lt;无碳能源&gt;&gt;

## 书籍目录

1 氢能：人类未来的清洁能源 1.1 谁是下一个能源主角 1.2 成也是煤，败也是煤 1.2.1 工业革命的动力 1.2.2 地球污染的根源 1.2.3 世界的难题，氢能的机遇 1.2.4 耀眼的太阳氢 1.2.5 任重道远的氢能 2 氢从哪里来 2.1 水就是取之不尽的“氢矿” 2.2 今天的工业化制氢方法 2.2.1 以煤为原料制氢 2.2.2 天然气制氢 2.2.3 重油部分氧化制造氢气过程 2.2.4 水电解制造氢气 2.3 未来的太阳能、风能制氢 2.3.1 太阳能电解水制氢 2.3.2 太阳能热解水制氢 2.3.3 太阳能热化学制氢 2.3.4 太阳能光解水制氢 2.3.5 光合作用制氢 2.3.6 生物制氢 2.3.7 风力制氢 2.4 大有前途的新方法 2.4.1 水煤气?铁法制造氢气 2.4.2 甲烷(催化)裂解制造氢气 2.4.3 等离子体制造氢气过程 2.4.4 生物质制氢 2.5 副产氢气是宝 2.6 天生我才必有用--每种制氢方法都有自己的用武之地 3 如何储存氢气 3.1 对储氢系统的要求 3.2 气氢储存 3.3 液氢储存 3.4 固体氢储存 3.5 几种有希望近期工业化的储氢新方法 3.6 攀登无止 4 将氢气输送给用户 4.1 气氢输送 4.2 液氢的输送 4.3 固氢输送 4.4 有希望的氢气输送的其他途径：有机物储氢 4.5 如何提高输氢效率 5 利用氢能的高效设备( )——低温燃料电池 5.1 什么是燃料电池 5.2 燃料电池原理 5.3 几种常见的低温燃料电池 5.3.1 质子交换膜燃料电池 .....6 利用氢能的高效设备( )——高温燃料电池 7 不用汽油的汽车：氢燃料电池汽车 8 氢内燃机汽车 9 氢能加注站 10 家用燃料电池与家用氢能源 11 微型燃料电池 12 神奇的氢添加剂——混氢燃料 13 市场上的氢能源 14 氢能标准 15 安全的氢能致谢

## &lt;&lt;无碳能源&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：2006年10月30日英国政府公布了一份有关全球气候变暖问题的报告，这份长达700页的“斯特恩报告”指出，如果各国政府在未来10年内不采取有效行动遏制温室效应，那么全球将为此付出高达6.98万亿美元的经济代价，这将超过第一次世界大战、第二次世界大战和20世纪30年代美国经济大萧条所付出的代价。

此外，冰川大量融化所导致的气候变化会造成全球1/6人口严重缺水，409/6以上的野生物种灭绝，并造成多达两亿的“环境难民”。

我们知道在人类社会，用含碳的燃料在空气中燃烧来产生热量。

燃烧的副产物除二氧化碳和水蒸气外，空气中的氮与氧反应产生一氧化氮和二氧化氮气体，通常表示为NO<sub>x</sub>。

NO<sub>x</sub>是更强烈的温室气体，其温室效应是CO<sub>2</sub>的310倍。

煤和石油通常含有一些硫黄，燃烧石油或煤时，会同时产生二氧化硫、三氧化硫等硫氧化物（表示为SO<sub>x</sub>），SO<sub>x</sub>与雨水结合形成硫酸。

因此，当下雨时，雨水呈酸性，称之为酸雨。

酸雨使水域酸化，可引起鱼类血液与组织失去营养盐分，导致鱼类烂腮、变形，甚至死亡。

水域酸化还导致水生植物死亡消失，破坏各类生物间的营养结构，造成严重的水域生态系统紊乱。

酸雨还杀死水中的浮游生物，减少鱼类食物来源，破坏水生生态系统；酸雨污染河流、湖泊和地下水，直接或间接危害人体健康。

<<无碳能源>>

编辑推荐

《无碳能源:太阳氢》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>