

<<化石能源走向零排放的关键>>

图书基本信息

书名：<<化石能源走向零排放的关键>>

13位ISBN编号：9787502455903

10位ISBN编号：7502455906

出版时间：2011-6

出版时间：乔春珍 冶金工业出版社 (2011-06出版)

作者：乔春珍

页数：126

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>

<<化石能源走向零排放的关键>>

内容概要

《化石能源走向零排放的关键：制氢与CO₂捕捉》从目前化石能源利用带来的环境危害出发，介绍利用钙基CO₂吸收剂在化石能源气化制氢的同时，分离、固化CO₂的方法，从热力学的角度分析该方法的可行性，进行相关的实验验证，并对钙基CO₂吸收剂的循环利用特性进行考察，提出相应的改进措施。

全书共分7章，主要内容包括：化石能源与氢能；钙基CO₂吸收剂；化石能源气化制氢的热力学分析；实验验证吸收剂的工作条件；CO₂吸收剂循环特性实验研究；CO₂吸收剂循环特性改善研究；制氢与CO₂捕捉的前景。

《化石能源走向零排放的关键：制氢与CO₂捕捉》可供建筑环境与设备、工程热物理、环保、节能等行业的科研、管理等人员参考，也可供高等院校和中等职业技术学校相关专业的师生阅读。

<<化石能源走向零排放的关键>>

作者简介

乔春珍，1977年12月出生，山西临汾人，先后获得大庆石油学院工学学士学位(2000)，大庆石油学院工学硕士学位(2003)，中国科学院研究生院工程热物理专业博士学位(2006)，现为北方工业大学建筑工程学院教师。

多年从事能源洁净利用及CO₂减排技术的研究，先后参与多项国家、省部级科研项目，在国内外期刊上发表学术论文20余篇。

<<化石能源走向零排放的关键>>

书籍目录

1 化石能源与氢能1.1 能源结构的变化1.2 我国目前的能源结构1.3 化石能源利用产生的环境危害1.4 化石能源的洁净转化1.4.1 煤制氢1.4.2 生物质制氢1.4.3 甲烷重整制氢1.5 化石能源直接制氢技术2 钙基CO₂吸收剂3 化石能源气化制氢的热力学分析3.1 化石能源气化制氢的热化学过程3.2 化石能源直接制氢可行性分析3.3 化石能源直接制氢的热力学模拟3.3.1 化石能源制氢的热力学分析现状3.3.2 Aspen Plus软件简介3.3.3 热平衡分析3.3.4 操作条件的影响分析4 实验验证吸收剂的工作条件4.1 实验装置4.2 实验的测量分析4.3 实验步骤安排4.4 实验过程及物料4.5 实验结果及分析4.5.1 吸收剂的影响4.5.2 温度的影响4.5.3 压力的影响4.5.4 不同种类生物质的比较4.6 实验结果讨论5 CO₂吸收剂循环特性实验研究5.1 实验装置5.2 实验方法及工况5.2.1 实验方法及步骤5.2.2 实验工况5.3 实验结果及分析5.3.1 实验分析参数5.3.2 实验结果及分析5.4 吸收剂活性衰减原因分析5.4.1 SEM表面形态观察5.4.2 孔及比表面分析6 CO₂吸收剂循环特性改善研究6.1 吸收剂改性实验方法及工况6.1.1 吸收剂活性改善思路6.1.2 改性吸收剂样品的制备及工况6.1.3 实验过程6.2 实验结果及分析6.2.1 添加剂对吸收剂活性的影响6.2.2 共沉淀法制备的吸收剂循环特性6.2.3 水合处理对吸收剂活性的改善6.2.4 水蒸气预处理对吸收剂活性的改善6.2.5 水和水蒸气对吸收剂的活化6.3 不同改性过程特征分析6.3.1 吸收剂表面形态观察6.3.2 吸收剂比表面积和孔隙率变化分析7 制氢与CO₂捕捉的前景7.1 制氢与CO₂捕捉的研究重点7.1.1 直接制氢中CO₂吸收剂工作条件的确定7.1.2 CO₂吸收剂循环特性实验研究7.1.3 CO₂吸收剂循环特性改善研究7.2 钙基CO₂捕捉技术展望参考文献

<<化石能源走向零排放的关键>>

章节摘录

版权页：插图：1 化石能源与氢能1.1 能源结构的变化向自然界提供各种能量的物质资源称为能源。能源的开发和利用是人类社会进步的起点，而开发和利用的程度则是社会生产力发展的一个重要标志。

在一万年以前的新石器时代，人类开始自觉地利用自然环境的薪柴等初级能源，开创了刀耕火种的初始农业。

当化石能源成为主要能源后，人类社会的面貌发生了根本的改变。

如18世纪资本主义产业革命后，蒸汽机的发明及纺织机的发展，使得能源结构急剧转向煤炭。19世纪70年代，煤炭在能源结构中的比例为24%，20世纪初急剧增加到95%，世界进入煤炭能源时代。

这期间，煤炭被大量开采，世界上许多国家建立了以煤炭为基础的大工业区。煤炭在历史舞台上发挥了巨大的作用，促进了资本主义工业的高速发展，出现了机器和大工业的生产。

19世纪60年代石油资源的发现以及20世纪50年代以后廉价石油的大规模开发利用，动摇了煤炭半个多世纪以来作为能源主宰的地位，世界能源结构从以煤为主转向以油为主，世界进入石油能源时代，许多国家实现了经济的高速增长。

20世纪70年代初，石油上升到总能源的约50%左右。

这期间，世界能源布局出现了专门性的大生产区、加工区、消费区、重要的石油运输线的输出港口等，同时也出现了石油输出国组织。

各国为保护自身利益，开展了一系列的石油争夺战，且日益激烈复杂。

自1973年开始，国际上接连出现两次大的石油危机，石油输出国和输入国都越来越认识到，石油是一种蕴藏量有限的宝贵能源，必须一方面设法提高其利用率，千方百计节省这种能源；另一方面也必须考虑采用新的方法寻求替代能源。

<<化石能源走向零排放的关键>>

编辑推荐

《化石能源走向零排放的关键:制氢与CO₂捕捉》是由冶金工业出版社出版的。

<<化石能源走向零排放的关键>>

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>