

<<煤气化及其应用>>

图书基本信息

书名：<<煤气化及其应用>>

13位ISBN编号：9787030312358

10位ISBN编号：703031235X

出版时间：2011-6

出版单位：科学出版社

作者：David A. Bell

页数：399

字数：535000

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>

<<煤气化及其应用>>

内容概要

能源成本的飞涨带动了人们对煤气化技术的重新关注。

由贝尔等编著的《煤气化及其应用(导读版)》从工艺工程角度出发介绍煤气化及相关技术，向从事煤炭转换工艺分析与改进的工程师和科学家展示煤气化技术的应用前景。

《煤气化及其应用(导读版)》首先简述了煤的基本性质及其可用性。

而后介绍气化的基础知识，随后描述各种气化技术和气体净化工艺。

讨论合成气转换为电力、燃料以及化学品。

最后，本书还涉及工艺经济性，强调根据送入的气化炉的煤种和需要的终端产品选择气化技术。

同时本书对以前大多数气化书籍所忽视的气化动力学予以了综述。

<<煤气化及其应用>>

书籍目录

引言

第1章 煤的基本性质

煤炭的地质起源

煤的分析和分类

煤炭分级

煤灰的热特性

煤炭作为一种多孔材料

煤的自燃

煤的储量、资源量和生产量

第2章 煤炭的非气化应用

家庭取暖、炊事应用 / 工业应用

煤燃烧污染物

粉煤燃烧

超临界粉煤燃烧

粉煤燃烧工厂的碳捕集

富氧燃烧

SARGAS工艺

煤制液体燃料

第3章 气化的基础知识

气化目的

脱挥发分

与氧气的反应

煤焦的反应

其他气相反应

成渣

煤、氧气和水的进料均衡

空气气化与氧气气化之比较

通过平衡计算预测合成气组分

反应速率

流态化区域

计算流体力学模型

小结

第4章 气化炉

概述

移动床气化炉：Lurgi气化炉

BGL气化炉

流化床气化炉：Winkler气化炉

高温Winkler气化炉

U-Gas气化炉

Foster—Wheeler部分气化炉

KBR输运床气化炉

气流床气化炉：GE气化炉

ConocoPhillips E-Gas气化炉

Shell气化炉

Siemens气化炉

<<煤气化及其应用>>

三菱重工(MHI)气化炉

普惠Rocketdyne(PwR)气化炉

非传统气化炉：Alter NRG等离子气化系统

第5章 地下煤气化

地下气化的概念

地下气化的目的

注入井和生产井之间的连接

工艺控制和模拟

水污染

地下煤气化——可回收煤炭

CasTech工艺和经济性分析

第6章 硫的回收

煤的燃烧

合成气中含硫组分

COS水解

水激冷 / 水凝结

酸性气体脱除工艺

物理溶剂：Rectisol工艺

物理溶剂：Selexol工艺

化学溶剂：有机胺溶液

化学溶剂：Benfield工艺

化学溶剂：氨溶液

固体脱硫剂

元素硫：Claus工艺

Shell Claus废气处理(SCOT)工艺

硫酸和磷酸

CO₂和H₂S的联合封存

第7章 氢的生产和整体煤气化联合循环(IGCC)

提高H₂含量的需求

在催化温度范围内水气变换

合成氨用氢

铁基高温变换催化剂

低温变换催化剂

酸性气体变换

蒸汽—铁工艺

合成氨用氢：残留杂质脱除

脱水

质子交换膜燃料电池用氢

石油精炼用氢

联合循环发电：NGCC和1GcC

天然气联合循环(NGCC)

整体煤气化联合循环(IGCG)

IGCC与富氧燃烧结合

甲醇、替代天然气和费托(Fischer—Tropsch)合成

第8章 氢的吸附和储存

引言

氢的物理吸附

<<煤气化及其应用>>

氢的化学吸附

纯的和被还原的微孔和介孔氧化钛中储氢

第9章 脱汞

引言

煤燃烧中的汞物种

脱汞技术小结

影响汞吸附的烟气组分

小结

第10章 CO₂吸附

引言

基于吸附的CO₂分离工艺

固体吸附剂的CO₂捕集性能

CO₂捕集的发展战略

第11章 氨及其衍生物

历史背景

合成氨的原料

合成氨的平衡和流程

合成氨催化剂

合成氨动力学

氨作为氮肥

氨作为一种运输燃料

尿素

硝酸和硝酸铵

氮肥的未来

第12章 甲醇及其衍生物

反应化学和催化剂

甲醇合成的平衡

甲醇合成流程

甲醇合成动力学

甲醇作为一种运输燃料

二甲醚

二甲醚的两步合成

二甲醚的一步合成

二甲醚制烃：ExxonMobil MTG(甲醇制汽油)工艺

甲醇制烃：UOP / HYDRO MTO(甲醇制烯烃)工艺

甲醇和二甲醚制烃：未来展望

第13章 替代天然气和费托合成

综述

替代天然气(SNG)

SNG工艺

煤气化和天然气之间的竞争

SNG作为一种煤炭能源的载体

SNG与合成液体碳氢燃料之比较

费托合成的历史

费托合成化学

费托合成反应器设计

精炼费托液体

<<煤气化及其应用>>

费托合成经济性
索引

<<煤气化及其应用>>

编辑推荐

由贝尔等编著的《煤气化及其应用(导读版)》介绍了煤气化技术及其应用前景；介绍了煤气化的原理和实践，包括新技术和气体净化工艺；阐述了煤的就地气化、CO₂封存技术，以及气化动力学。本书适合能源、化工等领域的科研人员、工程师阅读参考。

<<煤气化及其应用>>

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>