

<<煤液化生产技术>>

图书基本信息

书名：<<煤液化生产技术>>

13位ISBN编号：9787122057211

10位ISBN编号：7122057216

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：李赞忠，乌云 主编

页数：202

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>

<<煤液化生产技术>>

前言

当前,我国正处在工业化快速发展阶段,随着我国制造业和创造业的兴起,对能源的需求不断增加。我国已成为能源生产和消费大国,但我国的资源特点是“多煤缺油少气”,煤炭一直是我国的主要能源,占我国能源消费的70%以上;石油资源短缺已经成为我国能源安全和经济发展的瓶颈。

中国能源发展“十一五”规划中明确指出:“加快发展煤基、生物质基液体燃料和煤化工技术,完成煤炭液化的工业化示范,为后十年产业化发展奠定基础”。

“煤液化”是以煤为原料来生产液体油品工艺过程的规范术语,俗称“煤制油”,即以固体煤炭为原料通过一系列的加工过程转化为液体油品。

根据生产过程的不同,煤炭液化又分为两种不同的工艺路线:一是煤炭直接液化,就是把经过洗选加工过的精煤磨细、干燥,制备成干的细煤粉,干煤粉与装置自身生产的重溶剂油制备成可以用泵输送的油煤浆,油煤浆经泵增压后与氢气混合经预热后在高温、高压的条件下,在催化剂的作用下在反应器中发生加氢反应生成液体油品的过程。

二是煤炭间接液化,煤炭首先与氧气发生部分氧化反应生成以一氧化碳和氢气为主要组分的合成气,净化后的合成气在催化剂的作用下在反应器中发生“费一托”合成反应,生成合成油品,合成油品经进一步加工后生产汽油、柴油等车用运输燃料。

本教材是根据教育部高职高专“十一五”规划教材建设精神,结合我国煤液化生产技术的发展现状和应用实际,以满足煤化工及应用化工技术专业教学需要,同时也可作为煤化工及相关专业技术培训用书。

本教材共分九章,其中第一章、第二章、第三章、第四章由内蒙古化工职业学院李赞忠编写;第五章、第六章、第七章由内蒙古化工职业学院乌云编写;第八章、第九章由内蒙古化工职业学院庞丽纹编写。

全书由李赞忠统稿,由内蒙古化工职业学院乔子荣教授、韩春杰主审。

<<煤液化生产技术>>

内容概要

本教材结合我国煤炭化工发展的实际，系统地介绍了我国煤炭资源及利用情况；煤炭的形成、分类和性质；煤液化概述；煤直接液化生产技术；煤制合成气和氢气；煤间接液化生产技术；煤液化主要设备；液化油的提质加工及液化残渣的利用；煤转化后的产品及其综合利用等。

本教材可作为高职高专煤化工、煤质分析及应用化工技术等专业的教材或参考用书，也可作为从事煤化工技术、煤炭能源转化及能源相关领域的工程技术人员的培训教材或参考用书。

<<煤液化生产技术>>

书籍目录

第一章 绪论	第一节 我国能源概况	一、能源	二、我国能源概况	三、我国能源消费预测	四、能源的可持续发展	五、我国的能源结构和能源战略	第二节 我国煤炭资源概况
	一、我国煤炭资源概况	二、中国煤炭资源特点	三、我国煤炭资源的综合利用情况	四、我国煤炭利用存在的问题	第三节 发展煤液化工业的重要意义		
	一、新型煤化工	二、新型煤化工特点	三、煤液化技术在煤化工发展中的应用	四、本课程内容与任务	复习思考题	第二章 煤的形成、分类及性质	第一节 煤的形成特征
	一、煤的形成	二、煤形成过程	三、煤的形成类型	四、腐殖煤的外表特征	第二节 煤的分类与组成结构	一、煤的分类	二、煤的组成与结构
	三、煤的化学结构与原油化学结构的区别	第三节 煤的基本性质	一、煤的物理性质	二、煤的化学性质	三、煤的工艺性质	复习思考题	第三章 煤液化概述
	第一节 煤液化技术发展概况	一、煤直接液化技术发展现状	二、煤间接液化技术发展现状	三、煤炭液化技术的发展前景	第二节 煤液化技术综合评价	一、煤液化技术分析	二、煤液化经济分析
	第三节 液化用煤种的选择	一、煤炭液化对煤质的要求	二、液化用煤种的选择	三、煤种液化特性评价试验	第四节 煤液化基本原理	一、煤炭液化的方法	二、煤炭液化的主要产品
	三、煤炭液化的功能	四、煤炭液化的基本原理	第五节 煤液化工艺与其他煤转化工艺的对比	复习思考题	第四章 煤直接液化生产技术	第一节 煤直接液化机理	一、煤加氢液化的反应机理
	一、煤加氢液化的反应产物	二、煤加氢液化的影响因素	第二节 煤直接液化催化剂	一、催化剂的作用	二、加氢液化催化剂的选择	三、煤加氢液化催化剂种类	第三节 煤直接液化工艺
	一、煤直接催化加氢液化工艺	二、溶剂萃取法	三、煤炭溶剂萃取加氢液化	四、俄罗斯低压加氢液化工艺	五、煤油共炼技术	六、超临界萃取	七、中国神华煤直接液化工艺
	复习思考题	第五章 煤制合成气和氢气	第六章 煤间接液化生产技术	第七章 煤液化主要设备	第八章 液化油的提质加工及液化残渣的利用	第九章 煤转化后的产品及综合利用技术	参考文献

<<煤液化生产技术>>

章节摘录

插图：第二章煤的形成、分类及性质煤是古代植物残骸经地下高温、高压作用，经过复杂的物理、化学变化而形成的有机生物岩。

自然界所蕴藏的煤种类很多，但并不全部适用于直接液化或间接液化，为了更好地掌握煤液化技术，对原料煤有一个基本的认识是十分必要的。

第一节煤的形成特征虽然煤的开采、利用可以追溯到远古时代，但在19世纪以前，对于成煤的原始物质，并没有正确的认识。

有人认为一有地球就有煤的存在，有人认为煤是由岩石转变而成，有人则认为煤是由植物形成的。

直到19世纪发明了显微镜以后，人们利用显微镜在煤中观察到许多植物的细胞结构，例如，把煤磨成薄片放在显微镜下观察，可以看到煤中保留着植物的某些原始组分（如木质细胞结构、孢子、木栓质、角质层等），甚至有时还能观察到植物生长的年轮，最终揭开了成煤原始物质之谜，证实了煤是由植物形成的。

一、煤的形成形成煤的原始物质主要是植物。

植物界可分为低等植物和高等植物两大类，菌类和藻类属于低等植物，苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物属于高等植物。

植物的有机组分主要由碳水化合物（纤维素、半纤维素和果胶等）、木质素、蛋白质和脂类化合物（脂肪、蜡质和树脂、胶质、木栓质、孢粉质等）四种有机物组成，各类植物的有机组成不同，同一种植物各部分的有机组成也不一样，植物的主要有机组成见表2-1。

<<煤液化生产技术>>

编辑推荐

《煤液化生产技术》为高职高专“十一五”规划教材.煤化工系列之一。

<<煤液化生产技术>>

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>