

<<天然气合物开采理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<天然气合物开采理论与技术>>

13位ISBN编号：9787563634989

10位ISBN编号：7563634983

出版时间：2011-12

出版时间：陈月明、李淑霞、郝永卯、杜庆军 中国石油大学出版社 (2011-12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>

## <<天然气水合物开采理论与技术>>

### 内容概要

天然气水合物是一种非常规的、清洁的、不可再生的天然气资源。

它严格受相平衡压力和温度的控制。

只有当压力低于相平衡压力、温度高于相平衡温度时，天然气水合物才由固相逐渐分解为水相和气相，分解后的水相和气相才能在多孔介质中流动，这和常规油气藏有很大的不同。

为此，《天然气水合物开采理论与技术》从能源需求关系出发，介绍了天然气水合物的基础知识、天然气水合物成藏和开采机理、天然气水合物开采技术的实验研究、天然气水合物开采技术的数值模拟研究，最后介绍了天然气水合物开采实例和安全评价。

《天然气水合物开采理论与技术》阐述了陈月明教授研究组的最新科研成果。

可作为油气田开发学科研究生教材，也可供从事天然气水合物勘探和开发的工程技术人员参考。

## <<天然气合物开采理论与技术>>

### 作者简介

1937年9月生于浙江省，1960年毕业于北京石油学院采油专业，并留校任教至今，现为中国石油大学(华东)石油工程学院教授，博士生导师。

1980—1982年作为首批访问学者在美国得克萨斯大学进修。

1993年起享受国务院颁发的政府特殊津贴。

陈月明教授长期从事油气田开发方面的教学和科研工作，主要讲授油藏数值模拟、注蒸汽热力采油、油藏经营管理和油气田开发科学与技术进展等硕士和博士研究生课程。

近十年来已形成水驱油田高含水期稳产措施的宏观决策，油气藏经营管理和天然气水合物开采的基础研究三个方向。

2003年以来，陈月明教授以物理实验和数值模拟为主要手段，着重研究天然气水合物的开采，承担了国家“863”课题，并从2007年起开设硕士研究生课程——“天然气水合物开采理论与技术”。

陈月明教授已公开出版著作7部，发表论文150余篇，先后获省部级科技进步奖十余项。

已培养硕士生59人、博士生17人，所指导的博士论文中，有两篇被评为山东省优秀博士论文。

陈月明教授历任华东石油学院采油教研室主任，石油大学(华东)石油工程系系副主任、系主任，第三、第四、第五届校学术委员会委员，SPE南方分部理事，石油大学学报等四本自然科学杂志编委。

# <<天然气合物开采理论与技术>>

## 书籍目录

第一章能源需求与天然气水合物 第一节能源供需现状和预测 第二节天然气水合物研究进展 第三节天然气水合物勘探和资源量 参考文献 第二章天然气水合物的基础性质 第一节天然气水合物的基本概念 第二节天然气水合物的结构 第三节天然气水合物的热力学性质 第四节天然气水合物的动力学性质 第五节天然气水合物合成和分解实验研究 第六节天然气水合物相平衡 参考文献 第三章天然气水合物成藏及开采机理 第一节天然气水合物的成因及成藏模式 第二节天然气水合物的分布和资源量 第三节天然气水合物的开采模式 参考文献 第四章天然气水合物开采技术实验研究 第一节多孔介质中天然气水合物实验系统概况 第二节多孔介质中天然气水合物的基础性质 第三节天然气水合物降压开采实验 第四节天然气水合物注热开采实验 第五节天然气水合物注化学剂开采实验 第六节天然气水合物CO<sub>2</sub>置换开采实验 参考文献 第五章天然气水合物开采技术数值模拟研究 第一节数值模拟研究概况 第二节天然气水合物开采参数数学描述 第三节天然气水合物开采数学模型简介 第四节TOUGH2中HYDRATE模块水合物模型 第五节天然气水合物开采数值模拟模型 第六节天然气水合物开采数值模拟技术应用 第七节天然气水合物开采数值模拟研究中存在的问题 参考文献 第六章天然气水合物开采实例与安全评价 第一节Mallik天然气水合物开采实例 第二节麦索雅哈天然气水合物开采实例 第三节天然气水合物开采安全评价 参考文献 附录单位换算表

## 章节摘录

版权页：插图：（4）青藏高原永久冻土区。

青藏高原永久冻土区占世界永冻区面积的7%。

我国有关勘探部门的勘探结果表明，继塔里木盆地后，西藏地区很有可能成为我国21世纪第一个石油、天然气资源战略接替区。

中国科学院兰州冰川冻土研究所于20世纪60年代和70年代分别在祁连山海拔4000 m的多年冻土区和青藏高原4700 m的五道梁永冻区钻探时发现了类似天然气水合物显示的大量征兆和现象。

青藏高原永冻区分布在中纬度带，与高纬度带的西西伯利亚、阿拉斯加和马更些三角洲永冻区的情况不尽相同，由此会引起天然气水合物赋存条件和基本特征的差异，如青藏高原羌塘盆地永冻区可能具备重烃类气水合物存在的温度压力条件。

2008年11月，国土资源部在青海省祁连山南缘永久冻土带（青海省天峻县木里镇，海拔4062 m）成功钻获天然气水合物实物样品；2009年6月继续钻探，获得宝贵的实物样品，并对样品进行了室内鉴定。这是我国继2007年5月在南海北部钻获天然气水合物之后的又一重大突破。

2.北冰洋-大西洋-太平洋-印度洋：全球海洋天然气水合物形成带 前苏联科学家发现，海洋底下是天然气水合物形成的最佳场所，海洋总面积的90%具有生成天然气水合物的温度压力条件。

海底沉积物和成岩作用所生成的天然气主要不是分散在海水中，而是几乎全部以天然气水合物形式保存在沉积物中。

（1）北极海底永冻区的天然气水合物生成带。

北极海底永冻区（如加拿大波弗特海大陆架、西伯利亚大陆架）均产有天然气水合物。

Rogers等通过对海底永冻区和海平面史的研究，推断北极大陆架约从海水90 m等深线一直向大陆方向全部为永冻区。

海底永冻区的天然气水合物与陆地永冻区天然气水合物的分布规律相似。

（2）大西洋天然气水合物生成带。

对海相沉积物中天然气水合物的最早的深入研究是对深海钻探计划（DSDP）11号测点上所获资料的研究。

自1979年戈洛马挑战者号钻探船在大西洋布莱克角外海岭浅层沉积物中发现了少量白色天然气水合物碎块之后，相继发生在墨西哥湾、武灵角、黑海和北海的类似发现使人们对大西洋天然气水合物生成带深信不疑。

（3）太平洋天然气水合物生成带。

在哥斯达黎加外的中美海沟内斜坡和危地马拉、尼加拉瓜、巴拿马外的中美海沟内斜坡都取到了天然气水合物样品，在日本海沟内斜坡、新西兰东部、鄂霍茨克海和白令海也发现了天然气水合物显示。

## <<天然气合物开采理论与技术>>

### 编辑推荐

《天然气水合物开采理论与技术》可作为油气田开发学科研究生教材，也可供从事天然气水合物勘探和开发的工程技术人员参考。

<<天然气合物开采理论与技术>>

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>