

# 《石油及天然气地质学》

## 图书基本信息

书名：《石油及天然气地质学》

13位ISBN编号：9787562523703

10位ISBN编号：7562523703

出版时间：2010-9

出版社：中国地质大学出版社

页数：370

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《石油及天然气地质学》

## 前言

《石油及天然气地质学》是由“矿产（能源）资源勘察工程”国家级教学团队建设基金、中国地质大学（武汉）“十一五”精品教材建设基金和教育部“资源勘查工程特色专业”建设基金共同资助出版的普通高等教育教材，教材力求全面反映近十年来油气地质学研究的新进展，适用于资源勘查工程（油气方向）、石油工程、海洋科学与工程、煤及煤层气工程、钻井工程、地球物理勘探等相关专业四年制本科教学。石油和天然气地质学是指导油气勘探和开发的一门综合性科学；是自19世纪中叶以来近150年油气勘探和开发的实践和理论及方法的不断总结。

# 《石油及天然气地质学》

## 内容概要

《石油及天然气地质学》是由“矿产（能源）资源勘察工程”国家级教学团队建设基金、中国地质大学（武汉）“十一五”精品教材建设基金和教育部“资源勘查工程特色专业”建设基金共同资助出版的普通高等教育教材，教材力求全面反映近十年来油气地质学研究的新进展，适用于资源勘查工程（油气方向）、石油工程、海洋科学与工程、煤及煤层气工程、钻井工程、地球物理勘探等相关专业四年制本科教学。

绪论 第一节 石油及天然气地质学的内容 一、石油及天然气地质学的概念 二、课程体系和具体内容 三、课程的特点 第二节 近代油气勘探和工业发展简史 一、原始直接找油阶段（1859—1900年） 二、背斜学说找油阶段（1901—1925年） 三、地球物理勘探找油气阶段（1926—1960年） 四、协同勘探找油气阶段（1961—1979年） 五、深化勘探找油气阶段（1980年至今） 第三节 世界油气工业概况与资源现状 一、世界油气工业概况 二、世界油气资源现状 第四节 中国油气工业概况与资源现状 一、中国油气工业概况 二、中国油气资源现状

第一章 油气藏中的流体 第一节 石油 一、石油的概念及组成 二、石油的化合物类型及特征 三、石油的分类 四、海、陆相石油的基本区别 五、凝析油和稠油 六、石油的物理性质 第二节 天然气 一、天然气的概念和产状 二、天然气的化学组成 三、天然气的物理性质 第三节 油气田水 一、油气田水的概念及产状 二、油气田水的来源及形成 三、油气田水的化学组成及矿化度 四、油气田水的类型 第四节 油气显示 一、油气显示的概念 二、油气显示的主要类型及特征 三、油气显示的评价 第五节 油气的碳、氢稳定同位素 一、有关同位素的基本概念 二、碳、氢稳定同位素在自然界的丰度、比值、标准和值 三、碳稳定同位素的分馏作用 四、油气中的碳稳定同位素 五、油气中的氢稳定同位素

第二章 储集层和盖层 第一节 储集层的岩石物理性质 一、储集层的孔隙性 二、储集层的渗透性 三、储集层的孔隙结构 四、流体饱和度 第二节 储集层类型 一、砂岩储集层 二、碳酸盐岩储集层 三、火山岩储集层 四、其他岩类储集层 第三节 储集层非均质性及建模 一、储集层非均质性 二、储集层建模 第四节 盖层 一、盖层的类型 二、盖层的封闭机制 三、盖层的评价 四、盖层发育的地质条件

第三章 圈闭和油气藏 第一节 圈闭和油气藏的概念及分类 一、圈闭和油气藏的普通概念 二、流体力学基础上的圈闭和油气藏的概念 三、圈闭和油气藏的度量 四、圈闭和油气藏的分类 五、隐蔽圈闭和油气藏的概念 第二节 构造圈闭和油气藏 一、背斜圈闭和油气藏 二、断层圈闭和油气藏 三、裂缝性背斜圈闭和油气藏 四、刺穿圈闭和油气藏 第三节 地层圈闭和油气藏 一、岩性圈闭和油气藏 二、不整合圈闭和油气藏 第四节 水动力圈闭和油气藏 一、水动力圈闭形成机制 二、水动力圈闭和油气藏的基本特征及主要类型 第五节 复合圈闭和油气藏 一、复合圈闭和油气藏的基本概念和分类 二、复合圈闭和油气藏的主要类型及实例

第四章 油气成因和烃源岩 第一节 油气成因概述 一、油气无机成因说 二、油气有机成因说 第二节 油气有机成因理论 一、油气有机成因的证据 二、沉积有机质与干酪根 三、沉积有机质的成烃演化 四、未熟—低熟油成因 五、煤成油形成机理 第三节 天然气成因类型与判别 一、天然气成因概述 二、生物成因气 三、油型气 四、煤成气 五、无机成因气 第四节 烃源岩及其评价 一、烃源岩的概念 二、烃源岩的评价 第五节 油气地球化学对比 一、对比参数的选取 二、对比结果的解释 三、油—源对比 四、气—源对比

第五章 油气运移 第一节 油气运移基本概念和相关基础 一、油气运移基本概念 二、油气运移相关基础 第二节 油气初次运移 一、油气初次运移的介质条件 二、油气初次运移的机理 三、油气初次运移的其他问题 第三节 油气二次运移 一、油气二次运移的介质条件 二、油气二次运移的作用力 三、油气二次运移的流体势场 四、油气二次运移的运动学特征

第六章 油气藏形成与破坏 第一节 成烃拗陷和充足的油气源 一、成烃拗陷 二、充足的油气源——油气丰度 第二节 有利的生、储、盖组合和油气输导 一、有利的生、储、盖组合 二、油气输导型式 第三节 油气聚集和有效圈闭 一、油气聚集 二、有效圈闭 第四节 油气藏形成时间的确定 一、地质分析法 二、储集岩成岩矿物分析法 第五节 油气藏破坏和油气再分布 一、油气藏破坏和油气再分布的概念 二、圈闭破坏和改变引起的油气藏破坏 三、引起油气再分布的地质作用 四、油气藏中烃类流体的蚀变 第六节 油气成藏动力场 一、温度场 二、压力场 三、构造应力场 四、流体势能场

第七章 油气聚集单元与油气分布 第一节 含油气盆地的概念与分类 一、含油气盆地的概念 二、盆地分类概述 第二节 含油气盆地的类型与特点 一、张性环境发育的含油气盆地 二、压性环境发育的含油气盆地 三、剪切环境发育的含油气盆地 四、盆地的叠加 第三节 油气聚集带 一、油气聚集带的基本概念和分类 二、油气聚集带的主要类型 第四节 油气田 一、油气田的概念及分类 二、构造型油气田 三、地层型油气田 四、复合型油气田 第五节 油气分布及其控制因素 一、油气在层位上分布特征 二、油气在地区上分布特征 三、油气在深度上分布特征 四、油、气、煤分布的相关性 五、控制油气分布的主要因素

第八章 含油气系统与盆地模拟 第一节 含油气系统 一、含油气系统的概念 二、含油气系统的组成 三、含油气系统的命名及分类 四、含油气系统的研究 第二节 盆地模拟 一、盆地模拟概述 二、埋藏史和沉降史模拟 三

# 《石油及天然气地质学》

、地热史和成熟史模拟 四、生烃史和排烃史模拟 五、运移聚集史模拟第九章 非常规含油气系统和非常规油气资源 第一节 概述 第二节 非常规含油气系统 一、盆地中心气(深盆气)系统 二、煤层气系统 三、裂缝型页岩气系统 第三节 非常规油气资源 一、沥青砂资源 二、油页岩资源 三、天然气-水合物资源第十章 油气勘探与油气资源评价 第一节 油气勘探 一、油气勘探的任务、程序和方法技术 二、油气勘探阶段 第二节 油气资源评价 一、油气资源评价的概念、目的和任务 二、资源和储量 三、油气资源评价的对象 四、油气资源评价的特点 五、油气资源评价的总体思路及一般程序 六、油气资源评价的层次、内容及方法主要参考文献

## 章节摘录

一、石油及天然气地质学的概念 石油及天然气地质学 (Petroleum Geology) 是一门综合性的科学,它既包括了地质科学,也包括了许多相关应用科学技术。从目前的学科划分,它属于矿产地质科学中一个独立分支学科,是资源勘查工程(油气地质方向)和石油工程相关本科专业的专业基础理论课程,也是海洋地质与资源、煤及煤成气工程、油气井工程和地球物理学等本科专业的主要课程。从石油及天然气地质学课程本身可理解为它是研究地壳中的油气藏及其形成原理和分布规律的地质科学。通过石油及天然气地质学的课堂理论教学与实验实习教学,使学生掌握石油及天然气地质学课程的系统知识、基本理论和基本技能,理解石油及天然气地质学的特点、知识体系的内涵及外延、主要研究方向以及分析和解决问题的思想、方法和技术,在此基础上初步建立从事油气地质及勘查工作的专业思维模式,为后续的专业学习打下坚实的基础。

二、课程体系和具体内容 石油及天然气地质学的教学是围绕油气藏这一核心内容展开的,本教材涵盖了其经典内容和扩展内容。经典内容包括三部分:油气藏的基本要素、油气藏形成原理和油气分布规律。油气藏的基本要素包括油气藏中的流体(气、油、水)、储集层、盖层、圈闭和油气藏;油气藏形成机理包括烃源岩和油气成因、油气运移和聚集、油气藏形成及破坏;油气分布规律包括含油气盆地、盆地中的油气聚集单元和油气在时、空、深上的分布规律。扩展内容包括:含油气系统和盆地模拟、非常规含油气系统和非常规油气资源以及油气勘探基本程序和油气资源评价方法。

# 《石油及天然气地质学》

## 精彩短评

- 1、专业课用的书，抱着试试看的态度\*\*当找找，没想到发货速度很快，书质量也不错，下次还会来买！！！！
- 2、还不错，正版有的都在
- 3、看起来还可以，也挺正规的，有发票的。就是快递太慢了。。。。。
- 4、给同学买的最后也考上了
- 5、很专业，很全面。
- 6、上学时的书丢了，这本跟以前上学时的一模一样，物流也很给力，给个好评
- 7、送货快，价格合理
- 8、地学专业的很好资料，送货快，正版新书，好！！！！
- 9、快递很快，网站服务很好
- 10、比张厚富那个版本的要好些，更详细更全面。
- 11、这几本书都是正品，发货也很快，感觉很不错
- 12、专业性比较强，值得一读
- 13、纸张较好，清晰
- 14、挺实用，内容也解决我们的问题，号
- 15、学习性强，很实用
- 16、被我呵呵了
- 17、给师兄买的考博材料，应该不错吧
- 18、内容很详细，不过很难懂
- 19、好书，看研用的。要是有地大的试卷就更好了！
- 20、内容很广，对石油大体上，会有个了解

# 《石油及天然气地质学》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)