第一图书网, tushu007.com

<<中国煤层气成藏地质>>

图书基本信息

书名：<<中国煤层气成藏地质>>

13位ISBN编号：9787030256546

10位ISBN编号：7030256549

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：宋岩　等著

页数：186

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

第一图书网, tushu007.com

前言

国家973计划煤层气项目，将出版《煤层气成藏机制及经济开采基础研究丛书》（共11卷），内容包括煤层气基础研究现状、煤层气的生成与储集、煤层气成藏机制及富集规律、中国煤层气资源潜力、煤层气地震勘探技术、煤层气经济高效开采方法等诸多方面的基础理论及应用基础问题，涵盖面相当广泛，是一项很有意义的系统科学工程。

项目首席科学家让我为该套丛书作序，欣然应命，特写以下文字，以示支持和祝贺。

煤层气是一种重要的非常规天然气资源。

美国在20世纪80年代实现了对煤层气的商业性开发利用，建立起具有相当规模的煤层气产业。

中国是个煤炭资源大国，煤层气资源也相当丰富。

据最新预测结果，全国煤田埋深2000m以浅范围内，拥有的煤层气资源量为31×1018m3（褐煤未包括在内），与我国陆上常规天然气资源量大致相当；若将褐煤中的煤层气也计算在内，数量则更加可观。

从我国化石能源资源的禀赋条件和经济社会发展需求来看，煤层气是继煤炭、石油、天然气之后我国在新世纪最现实的接替能源；同时开发利用煤层气在解除煤矿瓦斯灾害隐患、保护大气环境方面也具有十分重要的作用。

我国从20世纪80年代开始进行现代煤层气技术研究及开发试验工作，截至2004年上半年，在全国境内已施工各类煤层气井近250口，建成柳林、潘庄、大城、淮南等10余个煤层气开发试验井组，其中阜新刘家、晋城潘庄、沁水柿庄等3个井组已进行商业性煤层气生产；在煤储层特征研究、煤层气资源评价等基础研究以及无烟煤煤层气开发等方面也取得了可喜的进展。

但总体上说，我国煤层气产业化进程缓慢，不能满足国民经济和社会发展的需要。

煤层气不同于常规天然气。

它在地球化学特征、储集性能、成藏机制、流动机理、气井产量动态等方面与常规天然气有明显差别，必须要用不同于常规油气的理论和方法来指导煤层气的勘探与开发。

同时，由于中国大陆是由几大板块经多次碰撞、拼合而成，至今仍受欧亚、印度、太平洋三大板块运动的共同作用影响；中国的聚煤期多、延续时间长，煤田遭受的后期改造次数多、作用强烈，因而铸就了中国煤层气地质条件的复杂性和多样性。

因此，在北美单一大陆板块环境下产生的美国煤层气理论不完全适应中国的情况。

建立符合中国地质特征的煤层气基础理论，为形成中国煤层气产业提供科学技术支撑，是中国科技工作者面临的紧迫任务。

第一图书网, tushu007.com

<<中国煤层气成藏地质>>

内容概要

煤层气是一种以吸附态为主储集在煤层中的非常规天然气，在成藏机理和富集规律方面与常规天然气有很大的区别。

本书主要内容包括：煤层气成藏演化过程与成藏机制；高低煤阶煤层气成藏机理对比；煤层气富集主控因素及富集规律；煤层气富集区评价和预测。

本书针对目前国内外煤层气成藏研究存在的关键问题，从煤层气藏的涵义、边界类型入手，再到富集区预测和评价，对煤层气藏的特征和成藏特点做了详尽的阐述，全书系统性强，内容丰富，是一本实用的煤层气地质理论著作。

本书适合煤层气研究人员和相关专业人员阅读，也可作为高等院校相关专业的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<中国煤层气成藏地质>>

书籍目录

序序二前言第一章 煤层气藏的涵义、边界及类型 第一节 煤层气藏的涵义及与常规气藏的差异 一、煤层气藏的涵义 二、煤层气藏与常规天然气藏的差异性对比 第二节 煤层气藏的边界及类型 一、煤层气藏边界 二、煤层气藏类型第二章 煤层气成藏机制 第一节 煤层气成藏研究的理论基础 一、吸附势理论 二、煤层气溶解分馏机理及应用 第二节 典型煤层气藏解剖 一、沁水盆地南部煤层气成藏过程与成藏机制 二、鄂尔多斯盆地东缘柳林地区煤层气成藏过程与成藏机制 三、阜新盆地王营一刘家低煤阶煤层气成藏过程与成藏机制 第三节 煤层气的成藏过程 一、煤层气的生成和吸附阶段 二、煤层的吸附能力增加阶段 三、煤层气的保存阶段 第四节 煤层气成藏模式 一、中高煤阶富集成藏模式 二、低煤阶有利煤层气成藏模式第三章 高低煤阶煤层气成藏机理对比及成藏有利条件分析 第一节 高低煤阶煤层气藏形成的气源条件对比 一、高煤阶煤层气成因 二、低煤阶煤层气成因 三、煤变质作用类型引起的煤层气成因差异 第二节 高低煤阶煤层气藏形成的储集条件对比 一、孔隙结构特征对比 二、渗透性特征对比 三、吸附性特征对比 第三节 高、低煤阶煤层气藏形成的赋存状态对比 一、吸附煤层气 二、游离煤层气 三、溶解煤层气 四、储集气量 五、煤层气三态平衡 第四节 高、低煤阶煤层气藏水文地质条件对比 一、水动力物理模拟实验研究 二、高、低煤阶煤层气地下水地球化学特征 第五节 高、低煤阶煤层气成藏过程对比第四章 煤层气富集主控因素及富集规律 第一节 构造演化对煤层气成藏的控制作用 一、构造演化对煤层气成藏的控制机理和控制模式 二、构造演化对煤层气成藏控制实例分析与应用 第二节 水动力对煤层气成藏的控制作用 一、滞流区富气机制与应用 二、径流区水对煤层气的破坏机制与应用 第三节 封闭条件对煤层气富集的控制作用 一、顶、底板及上覆有效厚度的封闭性 二、煤层气藏封闭条件实例分析 第四节 煤层气向斜富集规律 一、煤层气向斜富集的实例 二、煤层气向斜富集的机理 三、煤层气向斜富集规律的地质意义第五章 煤层气富集区评价和预测 第一节 煤层气富集区评价指标体系 一、煤层气富集区关键因素分析 二、煤层气富集区评价指标体系的建立 第二节 煤层气富集区优选评价方法体系 一、煤层气富集区优选评价思路 二、煤层气富集区优选评价方法体系的建立 第三节 煤层气富集区优选评价系统的应用 一、典型含煤层气盆地地质概况 二、典型实例——以鄂尔多斯盆地为例 三、典型盆地煤层气富集区优选结果参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

从该区煤层气中CO2含量等值线和煤层甲烷碳同位素值等值线图（图2.16）可以看出：沿着水流方向，埋深不断增加，CO2在煤层气中的百分含量不断增加，CH4的碳同位素值也在不断升高。
由此可见，亨利定律以及相似相溶理论可以很好地解释煤层气溶解分馏过程中存在的分馏效应。
第二节 典型煤层气藏解剖　　煤层气藏作为煤层气聚集的最小单元，其成藏机理研究具有重要意义。
一套完善的煤层气成藏机理理论和研究方法，有助于深入分析与把握煤层气的富集规律；有助于更好的借鉴常规天然气评价、勘探选区的经验，选择出最佳目标区，指导煤层气的勘探和开发。
煤层气藏的形成是一个漫长的地质过程，下面以沁水盆地南部高煤阶煤层气藏、鄂尔多斯盆地东缘柳林地区中煤阶煤层气藏和阜新盆地低煤阶煤层气藏为重点，从成藏条件和成藏过程两方面对其形成机理进行阐述。
一、沁水盆地南部煤层气成藏过程与成藏机制　　沁水盆地位于山西省中南部，周边分别为太行山、中条山、吕梁山和五台山隆起。
石炭一二叠纪华北克拉通接受了广泛的含煤沉积后，由于印支运动，特别是燕山运动的作用，使地层抬升遭受剥蚀，形成多个晚古生代残留盆地，沁水盆地即为其中之一。
该残留盆地总体上为一走向北北东的宽缓复式向斜。
其南部地区是我国重要的煤层气勘探区，蕴藏着丰富的煤层气资源。
区内构造简单，断层稀少，地层倾角为5。
左右，宽缓的北北东和近南北向次级褶曲发育。
在印支期构造运动表现为南北向的水平挤压应力场，但影响不大，没有留下明显的构造形迹。
燕山期为北西-南东向近水平挤压应力场，形成了北北东、北东向次级褶皱构造，成为主要控气构造类型，富气带就是沿次级向斜轴部呈北北东向展布的（刘焕杰，1998）。
喜马拉雅期构造运动以北西-南东向近水平伸展应力场为主，形成一系列规模较小的近南北向次级褶皱，常构成煤层气局部富气中心。
主要煤层为山西组的3号煤和太原组的15号煤。
（一）煤层气藏的划分　　根据煤层气藏边界类型划分方案，将沁水盆地南部煤层气藏的范围定为地下水分水岭以南，封闭性的寺头断层以东，煤层露头以西和以北地区（图1.2）。
对于盆地东部和南部边界来说，由于煤层的风氧化带深度为180m，根据计算出的水动力边界的深度为130m，取风氧化带边界为该煤层气藏的东部和南部边界。

第一图书网, tushu007.com

<<中国煤层气成藏地质>>

编辑推荐

《中国煤层气成藏地质》科学界定了煤层气藏的涵义并揭示了五类地址边界的作用机理；揭示了高低煤阶在气源条件、物性条件、赋存特征、水动力条件和成藏过程上的差异性，为在不同地质背景的含煤盆地煤层气富集区的预测提供了科学依据；提出了煤层气向斜富集规律以及富集机制，对于认识煤层气分布规律、提高资源探明率、指导煤层气的勘探具有指导作用；建立了煤层气勘探开发目标区多层次综合递进评价方法。
优选出九个煤层气勘探开发有利目标区。

第一图书网, tushu007.com

<<中国煤层气成藏地质>>

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