

<<煤层气开发地质学>>

图书基本信息

书名：<<煤层气开发地质学>>

13位ISBN编号：9787122070548

10位ISBN编号：7122070549

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：倪小明，苏现波，张小东 著

页数：250

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>

<<煤层气开发地质学>>

前言

<<煤层气开发地质学>>

内容概要

本书以沁水盆地煤层气开发区资料为基础,结合作者近期的研究成果,对煤层气开发地质学的基本理论和研究方法进行了系统论述,从而基本界定了煤层气开发地质学的基本内容。

全书共分八章,包括煤层气系统、煤储层的原始渗透率、煤层气开发井型选择及井网布置、水力压裂基本原理及压裂后煤储层的渗透率、煤层气井的产气机理及产能的主控因素、煤层气井排采过程的物性参数变化、煤层气井的排采控制和煤层气开发过程的动态监测及生产管理。

本书可供从事煤层气地质及勘探开发领域的高年级本科生、研究生及科研院所的科技人员、工程技术人员参考使用。

<<煤层气开发地质学>>

书籍目录

第一章 煤层气系统 第一节 含油气系统简介 一、含油气系统研究历史 二、含油气系统研究内容与方法 三、含油气系统分类 第二节 煤层气系统 一、煤层气系统的概念 二、煤层气系统基本内容 第三节 沁水盆地煤层气系统 一、区域地质背景 二、煤层气的成因 三、煤层气含量与封闭 四、水动力学特征 五、煤层气储层特征 六、区域对比 第二章 煤储层的原始渗透率 第一节 煤体结构与渗透率的关系 一、煤体结构 二、煤体结构与渗透率的关系 第二节 渗透率预测方法 一、Hoek-Brown破裂准则 二、煤岩体强度因子的建立 三、煤岩体分形维数 第三节 沁水盆地东南部煤体变形特征 一、煤体变形特征 二、煤体变形空间展布 三、强度因子与分形维数 四、强度因子、分形维数与构造的关系 五、强度因子、分形维数与煤体变形的关系 六、断层对煤体变形的影响 七、煤体变形与高渗区的展布 第四节 地应力对渗透率的影响 一、地应力参数的获取 二、沁水盆地东南部现今地应力状态 三、地应力与煤层气井产量关系分析 四、沁水盆地东南部高渗高产预测 第三章 煤层气开发井型选择及井网布置 第一节 煤层气开发井型概况 一、中国煤层气钻完井工艺发展历程 二、垂直压裂井井身结构 三、多分支水平井井身结构 第二节 煤层气井型选择 一、两种煤层气井的异同 二、井型选择的影响因素 三、煤层气井型选择评判体系 四、煤层气开发井型选择 第三节 煤层气开发井网布置 一、井网布置的一般流程 二、垂直压裂井井网优化 三、多分支水平井井网优化 第四节 沁水盆地东南部井型选择及井网布置 一、沁水盆地东南部井型选择 二、沁水盆地东南部井网布置 第四章 水力压裂基本原理及压裂后煤储层的渗透率 第一节 煤层气垂直井的水力压裂机理 一、煤层气垂直井水力压裂的目的 二、煤层气垂直井水力压裂的原理 三、水力压裂的主要设备及施工工序 四、水力压裂效果的影响因素 五、水力压裂施工工艺参数优化 第二节 煤层气垂直井水力压裂裂缝形态的主控因素 一、地应力对裂缝形态的影响 第三章 煤层气开发井型选择及井网布置 第四章 水力压裂基本原理及压裂后煤储层的渗透率 第五章 煤层气井的产气机理及产能的主控因素 第六章 煤层气井排采过程的物性参数变化 第七章 煤层气井的排采控制 第八章 煤层气开发过程的动态监测及生产管理 参考文献

<<煤层气开发地质学>>

章节摘录

插图：2.保存条件一个系统要有一个边界，涉及煤层气的保存，可区分为垂向和侧向两类边界。

(1) 垂向边界煤层气系统的垂向边界取决于顶底板封闭能力、上覆地层有效厚度等。

煤层气盖层对保持储层压力、阻止煤层气解吸和逃逸很必要，尽管不像常规气藏对盖层要求那么严格。

与盖层起相同作用的储层底板称为封闭层。

当储层压力降低，一部分吸附气会解吸成为游离气。

当游离态煤层气的膨胀力和浮力大于盖层排替压力，将散失。

而溶解态煤层气通过盖层散失方式主要是扩散，由高浓度（煤储层）向低浓度（盖层）方向进行。

煤层气的富集与盖层的性质和埋深有关。

适度埋深、具有一定厚度、岩性以泥质为主、封闭性较好的盖层有利于煤层气的保存。

对于一个多煤层系统而言，如美国的粉河盆地，不仅煤层是储层，还发育常规的砂岩储层，可作为一个复合煤层气系统研究。

系统的上下封闭边界可以以厚层的泥岩等作为封闭层。

上覆岩层包括自烃源岩顶面以上到第一个不整合面或沉积旋回界面之间的岩层段。

一定厚度的上覆岩层的存在不仅促进煤层热演化，而且能减少煤层气的散失，有利于煤层气的保存。

(2) 侧向边界煤层气封闭主要有物性封闭、岩性封闭、水动力封闭和断层封闭。

所谓物性封闭，即存在渗透性较差的煤层（Ⅰ类、Ⅱ类煤）或与煤储层相邻的致密岩体。

水动力封闭是形成侧向封闭和垂向封闭的重要途径，多数情形下没有水动力封闭，就不可能有煤层气的富集。

侧向水动力封闭是指煤储层存在顶底板封闭，煤储层处于一个独立流体流动单元时，地下水沿煤层露头补给，向深部运移，不仅把浅部的煤层气携带到深部聚集，而且为煤层气的赋存提供了吸附所必需的压力。

一般在地下水滞留区煤层气富集。

另一类是煤层气顶板为砂岩等封闭性差的岩层，地下水沿顶板淋滤，形成静水压力促使煤层气保存。

断层封闭是被封烃类压力小于储层压力。

被封烃类压力与相互连通的孔喉半径、烃液界面张力及润湿角有关；储层压力与储层内烃的密度、储层内烃柱高度有关。

断层封闭性存在四种机理，即断层两侧岩性配置、泥岩涂抹作用、颗粒碎裂作用和成岩胶结作用，在相关书籍有详细阐述，在此不再赘述。

<<煤层气开发地质学>>

编辑推荐

《煤层气开发地质学》由化学工业出版社出版。

<<煤层气开发地质学>>

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:<http://www.tushu007.com>