

天然气地质学

鄂尔多斯盆地白豹—华池地区延长组长6油层组沉积环境及成岩相分析

王岚, 邹才能, 林潼, 刘伟

1. 中国石油勘探开发研究院, 北京 100083; 2. 中国石油勘探开发研究院廊坊分院, 河北 廊坊 065007

摘要:

根据测井、岩心等资料综合分析恢复鄂尔多斯盆地白豹—华池地区的沉积环境, 利用薄片资料分析储层物性特征及成岩相类型和分布。并在此基础上讨论沉积环境与成岩相的关系。研究认为研究区长6期发育河道型浅水三角洲前缘和与之伴生的深水滑塌成因重力流沉积, 其中水下分流河道微相及深水砂质碎屑流沉积是砂体主要成因单元。储集砂体主要为长石砂岩和岩屑长石砂岩, 物性较差, 属于中低孔特低渗储层。储集空间是原生粒间孔、次生溶蚀孔和少量裂缝的组合。压实作用、溶解作用及胶结作用是影响储层物性的主要成岩作用。不同沉积单元砂体的成岩作用和物性不尽相同, 其中三角洲前缘水下分流河道主要以弱压实—绿泥石胶结相为主, 深水砂岩主要以长石溶蚀相为主, 两者结合部位发育绿泥石胶结—长石溶蚀相, 均为有利成岩相带。成岩相研究与沉积环境分析相结合能够更好地预测有利储层的分布。

关键词: 鄂尔多斯盆地 上三叠统延长组 沉积环境 成岩相 低渗透储层

Sedimentary Environment and Diagenesis Facies of Chang 6 Yanchang Formation in Baibao-Huachi, Ordos Basin

WANG Lan, ZOU Cai-Neng, LIN Tong, LIU Wei

1. Research Institute of Petroleum Exploration and Development, PetroChina, Beijing 100083, China;
2. Langfang Branch of Research Institute of Petroleum Exploration and Development, PetroChina, Langfang 065007, China.

Abstract:

The sedimentary environment of Baibao\|Huachi in Ordos basin is restored based on logging, core description, etc. We use the thin section to elucidate the physical properties of reservoirs and diagenetic facies, and then set up the correlation between sedimentary environment and diagenetic facies. The research results indicate that the shallow water delta front and deep\|water slump sediment gravity flow deposits were developed in study area. The skeleton sand bodies are mainly composed of distributary channel and sandy debris flow deposits. The rock type is feldspathic sandstone and debris-feldspathic sandstone. The physical property of the reservoir is relatively poor, most of the reservoirs have low porous and low permeable. The main pore type is divided into intergranular pore, and intergranular dissolved pore and microfissure. The diagenetic types which influence the physical property of reservoir include compaction, cementation and dissolution. Sand bodies in different sedimentary environments develop different diagenesis. Weak compaction\|chlorite film cementation develops in the distributary channel and feldspar corrosion of deep water sandy debris, in contrast that the chlorite film cementation\|feldspar corrosion does in the belt of transition. Both of them are favorable places for hydrocarbon accumulation. The diagenetic facies belts incorporating with the sedimentary environment is better to predict the development of favorable reservoir and desserts.

Keywords: Ordos basin Yanchang Formation Sedimentary environment Diagenesis facies Super-low permeability reservoir.

收稿日期 2011-04-05 修回日期 2011-07-05 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家重大专项“岩性地层油气藏成藏规律、关键技术及目标评价”(编号: 2011ZX05001)资助.

通讯作者: 王岚wl2008@petrochina.com.cn

作者简介: 王岚(1981-), 女, 山东济南人, 工程师, 博士, 主要从事沉积储层研究.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert

本文关键词相关文章

- ▶ 鄂尔多斯盆地
- ▶ 上三叠统延长组
- ▶ 沉积环境
- ▶ 成岩相
- ▶ 低渗透储层

本文作者相关文章

- ▶ 王岚
- ▶ 邹才能
- ▶ 林潼
- ▶ 刘伟

PubMed

- ▶ Article by Wang, L.
- ▶ Article by Ju, C. N.
- ▶ Article by Lin, C.
- ▶ Article by Liu, W.

参考文献:

- [1] Tian Jingchun, Long Hao, Su Nan, et al. Genesis of Chang 6-3 sandstone of upper Triassic Yanchang Formation in Baibao-Huachi area of Ordos basin, China [J]. Journal of Chengdu University of Technology: Science & Technology Edition, 2010, 37(4): 359-365. [田景春, 隆昊, 苏楠, 等. 鄂尔多斯盆地白豹—华池地区长6-3厚层块状砂体成因 [J]. 成都理工大学学报: 自然科学版, 2010, 37(4): 359-365.]
- [2] Wen Guohua, Zheng Rongcai, Chen Hongde, et al. Characteristics of Chang 6 sandstone reservoir in Baibao-Huachi region of Ordos basin [J]. Acta Petrolei Sinica, 2007, 28(4): 46-51. [文国华, 郑荣才, 陈洪德, 等. 鄂尔多斯盆地白豹—华池地区长6砂岩储层特征 [J]. 石油学报, 2007, 28(4): 46-51.]
- [3] Guo Wei, Shi Danni, He Shunli. Sandstone diagenesis and the influence on Chang 6 reservoir of Baibao area, Ordos basin [J]. Petroleum Geology & Experiment, 2010, 32(3): 227-232. [郭伟, 史丹妮, 何顺利. 鄂尔多斯盆地白豹地区长6砂岩成岩作用及其对储层物性的影响 [J]. 石油实验地质, 2010, 32(3): 227-232.]
- [4] Liu Chiyang. Geologic characteristics and petroleum accumulation conditions of superimposed basins [J]. Acta Petrolei Sinica, 2007, 28(1): 1-7. [刘池阳. 叠合盆地特征及油气赋存条件 [J]. 石油学报, 2007, 28(1): 1-7.]
- [5] Yang Suizheng, Jin Wenhua, Li Zhenhong. Multicycle superimposed basin form and evolution of Ordos basin [J]. Natural Gas Geoscience, 2006, 17(4): 494-498. [杨遂正, 金文化, 李振宏. 鄂尔多斯多旋回叠合盆地形成与演化 [J]. 天然气地球科学, 2006, 17(4): 494-498.]
- [6] Li Wenhua, Pang Jungang, Cao Hongxia, et al. Triassic Yanchang Stage in Ordos basin [J]. Journal of Northwest University: Natural Science Edition, 2009, 39(3): 501-506. [李文厚, 庞军刚, 曹红霞, 等. 鄂尔多斯盆地晚三叠世延长长期沉积体系及古地理演化 [J]. 西北大学学报: 自然科学版, 2009, 39(3): 501-506.]
- [7] Li Fengjie, Wang Duoyun. The microfacies architecture and zoning of delta front in depressed-type lacustrine basin: Taking the Yanchang Formation of Triassic in Ordos basin as an example [J]. Natural Gas Geoscience, 2006, 17(6): 775-788. [李凤杰, 王多云. 坳陷湖盆三角洲前缘沉积微相构成及其分带性 [J]. 天然气地球科学, 2006, 17(6): 775-788.]
- [8] Zou Caineng, Zhao Wenzhi, Zhang Xingyang, et al. Formation and distribution of shallow-water deltas and central basin sandbodies in large open depression lake basins [J]. Acta Geologica Sinica, 2008, 82(6): 813-825. [邹才能, 赵文智, 张兴阳, 等. 大型敞流坳陷湖盆浅水三角洲与湖盆中心砂体的形成与分布 [J]. 地质学报, 2008, 82(6): 813-825.]
- [9] Mei Zhichao, Lin Jinyan. Stratigraphic pattern and character of skeletal sand bodies in lacustrine deltas [J]. Acta Sedimentologica Sinica, 1991, 9(4): 1-11. [梅志超, 林晋炎. 湖泊三角洲的地层模式和骨架砂体的特征 [J]. 沉积学报, 1991, 9(4): 1-11.]
- [10] Hampton M A. The role of subaqueous debris flows in generating turbidity currents [J]. Journal of Sedimentary Petrology, 1972, 42: 775-793.
- [11] Meng Qingren, Qu Hongjie, Hu Jianmin. Deep water depositional system in Songpan-Ganzi complex [J]. Science in China: Series D, 2007, 37(supplement): 209-223. [孟庆任, 渠洪杰, 胡健民. 西秦岭和松潘地体三叠系深水沉积 [J]. 中国科学, D辑, 2007, 37(增刊): 209-223.]
- [12] Zhang Xingyang, Luo Shunshu, He Youbin. Sedimentary association of sediment gravity flow and fluid flow—interpretation ambiguity of Bouma sequence [J]. Journal of Jiangnan Petroleum Institute, 2001, 23(1): 1-4. [张兴阳, 罗顺社, 何幼斌. 沉积物重力流—深水牵引流沉积组合—鲍玛序列多解性探讨 [J]. 江汉石油学院学报, 2001, 23(1): 1-4.]
- [13] Zou Caineng, Zhao Zhengzhang, Yang Hua, et al. Genetic mechanism and distribution of sandy debris flows in terrestrial lacustrine basin [J]. Acta Sedimentologica Sinica, 2009, 27(6): 1067-1074. [邹才能, 赵政璋, 杨华, 等. 陆相湖盆深水砂质碎屑流成因机制与分布特征——以鄂尔多斯盆地为例 [J]. 沉积学报, 2009, 27(6): 1067-1074.]
- [14] Fu Qiang, Li Yi. Characteristics of slope breaks and its implication on petroleum geology in Yanchang Formation Chang 6 (late-Triassic) of Ordos basin [J]. Acta Sedimentologica Sinica, 2010, 28(2): 294-298. [傅强, 李益. 鄂尔多斯盆地晚三叠世延长组长6期湖盆坡折带特征及地质意义 [J]. 沉积学报, 2010, 28(2): 294-298.]
- [15] Wang Surong, Nan Junxiang, Li Guohua. Characteristics and influencing factor analysis of pore structures of Chang 6 reservoirs of Yanchang Formation in Baibao area [J]. Low Permeability Oil and Gas Field, 2006, 11(3): 44-47. [王素荣, 南郡祥, 李国华. 白豹地区延长组长6储层孔隙结构特征及影响因素分析 [J]. 低渗透油气田, 2006, 11(3): 44-47.]
- [16] He Yanxiang, Zhang Wei, Hu Zuowei, et al. Affect of feldspar dissolution to properties of sandstone reservoir of Chang-8 oil layer in Jiyuan area, Ordos basin [J]. Natural Gas Geoscience, 2010, 21(3): 482-488. [贺艳祥, 张伟, 胡作维, 等. 鄂尔多斯盆地姬塬地区长8油层组砂岩中长石的溶解作用对储层物性的影响 [J]. 天然气地球科学, 2010, 21(3): 482-488.]
- [17] Yang Xiaoping, Chen Lihua. Low permeability reservoir diagenesis facies of Yanchang Formation in Shanbei area [J]. Petroleum Exploration and Development, 2001, 28(4): 38-40. [杨小平, 陈丽华. 陕北斜坡延长组长6低渗透储集层成岩相研究 [J]. 石油勘探与开发, 2001, 28(4): 38-40.]

- [18] Li Fengjie, Wang Duoyun, Xu Xuhui. The influential factors and characteristics of Triassic Panchang Formation reservoir in Longdong area, Ordos basin [J]. Petroleum Geology & Experiment, 2005, 27(4): 365-370. [李凤杰, 王多云, 徐旭辉. 鄂尔多斯盆地陇东地区三叠系延长组储层特征及影响因素分析 [J]. 石油实验地质, 2005, 27(4): 365-370.]
- [19] Huang Sijing, Xie Lianwen, Zhang Meng, et al. Formation mechanism of authigenic chlorite and relation to preservation of porosity in nonmarine Triassic reservoir sandstones, Ordos basin and Sichuan basin, China [J]. Journal of Chengdu University of Technology: Science & Technology Edition, 2004, 31(3): 273-279. [黄思静, 谢连文, 张萌, 等. 中国三叠系陆相砂岩中自生绿泥石的形成机制及其与储层孔隙保存关系 [J]. 成都理工大学学报: 自然科学版, 2004, 31(3): 273-279.]
- [20] Zheng Rongcai, Liu Haiqing. Study on palaeosalinity of Chang 6 oil reservoir set in Ordos basin [J]. Oil & Gas Geology, 1999, 20(1): 20-25. [郑荣才, 柳梅青. 鄂尔多斯盆地长6油层组古盐度研究 [J]. 石油与天然气地质, 1999, 20(1): 20-25.]

本刊中的类似文章

1. 伍天洪; 关平. 恒温时间对煤热解实验开放性的影响[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(1): 93-98
2. 周新桂; 张林炎;. 塔巴庙地区上古生界低渗透储层构造裂缝及其分布定量预测[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(5): 575-580
3. 常象春; 王明镇;. 鄂尔多斯盆地上古生界非常规含气系统[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(6): 732-735
4. 孙粉锦; 肖红平; 刘锐娥; 张春林; 蔺洁;. 鄂尔多斯盆地中东部地区山2段储层沉积特征及勘探目标优选[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(6): 726-731
5. 李凤杰; 王多云;. 坳陷湖盆三角洲前缘沉积微相构成及其分带性——以鄂尔多斯盆地上三叠统延长组为例[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(6): 775-778
6. 王峰; 田景春; 张锦泉; 李树同;. 鄂尔多斯盆地姬塬-胡尖山地区长6油层组的物源和优质储层分布[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(6): 783-788
7. 李娴静; 罗顺社; 何幼斌; 王鹏万; 施旻;. 鄂尔多斯盆地彭滩-杨井地区长21层段沉积微相研究[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(6): 794-796
8. 孙钦平, 王生维. 大宁——吉县煤区含煤岩系沉积环境分析及其对煤层气开发的意义[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(6): 874-879
9. 王东旭. 伊朗卡山地区库姆组储层特征及控制因素分析[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(6): 875-879
10. 刘锐娥; 孙粉锦; 张满郎; 卫孝锋; 蔺洁;. 鄂尔多斯盆地北部上古生界储集岩的化学分类及储集性评价[J]. 天然气地球科学, 2003, 14(3): 196-199
11. 曹晓宏; 倪志英;. 鄂尔多斯盆地中生界天然气同位素特征及成因类型[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(5): 617-621
12. 闫小雄; 胡喜峰; 黄建松; 孙六一;. 鄂尔多斯盆地东部石千峰组浅层气藏成藏机理探讨[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(6): 736-740
13. 张现军; 朱长见; 师骏; 韩利军; 敬兵. 塔里木盆地和田河气田及其周缘地区奥陶系碳酸盐岩储集层特征探讨[J]. 天然气地球科学, 2008, 19(1): 120-125
14. 李振宏; 王欣;. 鄂尔多斯盆地东部石千峰组天然气成藏机理初探[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(3): 314-318
15. 谷团;. 辽河盆地西部凹陷清水洼陷新生界深层异常高孔带特征与有利储集相预测研究[J]. 天然气地球科学, 2008, 19(3): 327-333
16. 张金亮; 张金功; 洪峰; 秦胜飞;. 鄂尔多斯盆地地下二叠统深盆气藏形成的地质条件[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(4): 526-534
17. 张浩; 康毅力; 陈一健; 李前贵; 高波;. 致密砂岩气藏超低含水饱和度形成地质过程及实验模拟研究[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(2): 186-189
18. 吴志宇; 赵虹; 李文厚; 李强;. 安塞地区延长组层序地层特征[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(2): 190-193
19. 王杰; 陈践发;. 华北中上元古界烃源岩沉积环境及生烃潜力研究[J]. 天然气地球科学, 2001, 12(3): 27-33
20. 周新桂; 张林炎; 范昆;. 含油气盆地低渗透储层构造裂缝定量预测方法和实例[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(3): 328-333
21. 宁宁; 陈孟晋; 刘锐娥; 孙庆伍; 蔺杰; 肖红平; 张春林;. 鄂尔多斯盆地东部上古生界石英砂岩储层成岩及孔隙演化[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(3): 334-338
22. 党彝; 赵虹; 燕洲泉; 郑小杰; 陈永胜; 贾玉琴;. 鄂尔多斯盆地志丹探区西南部延安组和延长组储层物性比较研究[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(3): 356-359
23. 苟迎春; 李建齐; 郑红军; 彭军;. 鄂尔多斯盆地富县探区长6油层组成岩作用及其对物性的影响[J]. 天然气地球科学, 2007, 18(3): 360-364
24. 夏明军;. 郑聪斌; 毕建霞; 曾正清; 郭海霞; 魏立新; 孙利; 苗菁; 滕英翠; 苗兵;. 鄂尔多斯盆地奥陶系生物礁及其天然气勘探前景[J]. 天然气地球科学, 2008, 19(2): 178-182
25. 旷红伟; 刘燕学; 孟祥化; 葛铭;. 吉辽地区震旦系碳酸盐岩地球化学特征及其环境意义[J]. 天然气地球科学, 2005, 16(1): 54-58
26. 秦红;. 王多云; 李树同; 何善斌;. 高明书;. 杨立国; 黄钢;. 鄂尔多斯盆地镇北地区三叠系延长组长3油层组储油砂体成因及成藏特征研究[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(3): 391-396
27. 沈玉林; 郭英海; 李壮福; 平立华; 张传凤;. 鄂尔多斯盆地东缘晋祠组晋祠砂岩沉积特征[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(1): 109-113

28. 王欣;李振宏;郑聪斌.鄂尔多斯盆地奥陶系储层演化与油气运聚[J]. 天然气地球科学, 2006,17(1): 114-118
29. 夏明军;郑聪斌;戴金星;邹才能;汪泽成;王兰萍.鄂尔多斯盆地东部奥陶系盐下储层及成藏条件分析[J]. 天然气地球科学, 2007,18(2): 204-208
30. 李振宏;郑聪斌.鄂尔多斯盆地东部奥陶系储层特征及控制因素[J]. 天然气地球科学, 2004,15(6): 604-609
31. 党??;赵虹;李文厚;杨晓奇;党永潮.安塞油田延长组长6油层组沉积微相特征[J]. 天然气地球科学, 2004,15(6): 597-600
32. 蒋继辉;王宝清.鄂尔多斯盆地东部下二叠统太原组天然气的生成与储集[J]. 天然气地球科学, 2004,15(5): 511-515
33. 王晓梅;王震亮;管红;赵靖舟.鄂尔多斯盆地延长矿区油气运移成藏研究[J]. 天然气地球科学, 2006,17(4): 485-489
34. 杨遂正;金文化;李振宏.鄂尔多斯多旋回叠合盆地形成与演化[J]. 天然气地球科学, 2006,17(4): 494-498
35. 李振宏;郑聪斌.古岩溶演化过程及对油气储集空间的影响——以鄂尔多斯盆地奥陶系为例[J]. 天然气地球科学, 2004,15(3): 247-252
36. 李树同.;王多云;王彬.;陶辉飞.;刘志伟.坳陷型湖盆缓坡边缘沉积坡折带的识别——以鄂尔多斯盆地三叠纪延长组沉积坡折带为例[J]. 天然气地球科学, 2008,19(1): 83-88
37. 安作相.油气再次运移与陕北气区[J]. 天然气地球科学, 1997,8(1): 16-22
38. 李贤庆;胡国艺;李剑;熊波;米敬奎;唐友军.鄂尔多斯盆地中部奥陶系碳酸盐岩储层流体包裹体特征及对天然气成藏的意义[J]. 天然气地球科学, 2004,15(2): 120-124
39. 李春荣;陈开远.碳氧同位素分析在潜江盐湖沉积环境中的应用[J]. 天然气地球科学, 2004,15(3): 320-322
40. .;李凤杰;王多云.;鄂尔多斯盆地西峰油田延长组高分辨率层序地层学研究[J]. 天然气地球科学, 2006,17(3): 339-344
41. 刘洪军;贾亚妮;李振宏;郑聪斌.;岩溶盆地中微隆起带的存在及意义——以鄂尔多斯盆地奥陶纪岩溶古地貌为例[J]. 天然气地球科学, 2006,17(4): 490-493
42. 杨华 张文正 咎川莉 马军.鄂尔多斯盆地东部奥陶系盐下天然气地球化学特征及其对靖边气田气源再认识[J]. 天然气地球科学, 2009,20(1): 8-14
43. 史基安, 邵毅, 张顺存, 付翠琴, 白海峰, 马占龙, 吴志雄.鄂尔多斯盆地东部地区奥陶系马家沟组沉积环境与岩相古地理研究[J]. 天然气地球科学, 2009,20(3): 316-324
44. 徐士林, 包书景.鄂尔多斯盆地三叠系延长组页岩气形成条件及有利发育区预测[J]. 天然气地球科学, 2009,20(3): 460-465
45. 郑军卫, 庾凌, 孙德强.低渗透油气资源勘探开发主要影响因素与特色技术[J]. 天然气地球科学, 2009,20(5): 651-656
46. 苗顺德, 张功成, 梁建设, 郭刚, 于开平.珠江口盆地北部坳陷带文昌组地震反射特征及沉积环境分析[J]. 天然气地球科学, 2010,21(5): 844-850
47. 王传刚, 高莉, 许化政, 尹伟, 陈新军, 刘春燕, 李松.深盆地形成机理与成藏阶段划分——以鄂尔多斯盆地为例 [J]. 天然气地球科学, 2011,22(1): 15-22
48. 王峰, 田景春, 范立勇, 陈蓉, 邱军利.鄂尔多斯盆地三叠系延长组沉积充填演化及其对印支构造运动的响应[J]. 天然气地球科学, 2010,21(6): 882-889
49. 张瑞, 王琪, 姚涇利, 李树同, 李小燕, 郝乐伟.鄂尔多斯盆地延长世湖盆中部长6段储层成岩特征[J]. 天然气地球科学, 2010,21(6): 890-896
50. 孙长青, 荣发准, 赵克斌.鄂尔多斯盆地杭锦旗地区油气地球化学特征研究[J]. 天然气地球科学, 2010,21(5): 715-720
51. 赵靖舟, 王力, 孙兵华, 白玉彬, 吴伟涛.鄂尔多斯盆地东部构造演化对上古生界大气田形成的控制作用[J]. 天然气地球科学, 2010,21(6): 875-881
52. 丁晓琪, 张哨楠, 易超, 谢世文.鄂尔多斯盆地镇泾地区中生界油气二次运移动力研究[J]. 天然气地球科学, 2011,22(1): 66-72
53. 何刚, 尹志军, 唐乐平, 焦廷奎.鄂尔多斯盆地苏6加密试验区块盒8段储层地质建模研究[J]. 天然气地球科学, 2010,21(2): 251-256
54. 刘媛, 朱筱敏, 张思梦, 赵东娜.三肇凹陷扶余油层中一低渗透储层微观孔隙结构特征及其分类[J]. 天然气地球科学, 2010,21(2): 270-275
55. 张满郎, 李熙喆, 谷江锐, 谢武仁.鄂尔多斯盆地上古生界岩性圈闭类型探讨[J]. 天然气地球科学, 2010,21(2): 243-250
56. 杨西燕, 何江, 方少仙, 侯方浩, 吴正, 晏宁平, 阎荣辉.苏里格地区中二叠统石盒子组盒8下亚段砂岩应力敏感性研究[J]. 天然气地球科学, 2010,21(1): 95-99
57. 阎荣辉, 白海峰, 刘宝宪, 张顺存.鄂尔多斯盆地南缘下奥陶统马家沟组马六段成藏条件分析[J]. 天然气地球科学, 2009,20(5): 738-743
58. 刘宝宪;闫小雄;白海峰;李燕.鄂尔多斯盆地南缘中奥陶统平凉组成藏条件分析[J]. 天然气地球科学, 2008,19(05): 657-661
59. 晋香兰;张泓.鄂尔多斯盆地延安组煤层对常规天然气的贡献率研究[J]. 天然气地球科学, 2008,19(05): 662-664
60. 平立华 郭英海 李壮福 沈玉林 张传凤.鄂尔多斯盆地保德地区太原组桥头砂岩沉积特征及成因[J]. 天然气地球科学, 2006,17(6): 797-801
61. 王宏波;郑希民;冯明;.鄂尔多斯盆地三叠系延长组层序地层与生储盖组合特征[J]. 天然气地球科学, 2006,17

- (5): 677-681
62. 刘锐娥;卫孝峰;王亚丽;孙粉锦;肖红平;张春林;.泥质岩稀土元素地球化学特征在物源分析中的意义——以鄂尔多斯盆地上古生界为例[J]. 天然气地球科学, 2005,16(6): 788-791
63. 王琪;史基安;王多云;卢龙飞;王雷;.鄂尔多斯盆地西部三叠系长2油层组砂岩成岩演化特征[J]. 天然气地球科学, 2005,16(3): 261-268
64. 赵虹;党??;李文厚;杨晓奇;党永潮;.安塞地区延长组沉积微相研究[J]. 天然气地球科学, 2004,15(5): 492-497
65. 李相博;郭彦如;刘化清;完颜容;林卫东;廖建波;马玉虎;程玉红;.浅谈小波分析在鄂尔多斯盆地延长组层序地层划分中的应用[J]. 天然气地球科学, 2006,17(6): 779-782
66. 郭龙,陈践发,苗忠英.一种新的TOC含量拟合方法研究与应用[J]. 天然气地球科学, 2009,20(6): 951-956
67. 魏立花,刘化清,李相博,完颜容,冯明,廖建波,马玉虎.鄂尔多斯盆地三叠系延长组地震层序解释[J]. 天然气地球科学, 2009,20(6): 982-985
68. 罗媛,赵俊兴,吕强,李凤杰.鄂尔多斯盆地西南部宁县—庆阳地区长6期物源状况分析[J]. 天然气地球科学, 2009,20(6): 907-915
69. 阎存凤,袁剑英.武威盆地石炭系沉积环境及含油气远景[J]. 天然气地球科学, 2011,22(2): 267-274
70. 姚泾利,王兰萍,张庆,李泽敏,张加林.鄂尔多斯盆地南部奥陶系古岩溶发育控制因素及展布[J]. 天然气地球科学, 2011,22(1): 56-65
71. 辛红刚,张振红,云正文,刘晓英.鄂尔多斯盆地安塞油田长101段储层砂岩成岩作用研究[J]. 天然气地球科学, 2011,22(4): 588-594
72. 孔祥文,赵庆波,孙粉锦,李贵中,马财林.煤层气高产富集规律及开采特征研究新进展[J]. 天然气地球科学, 2011,22(4): 738-746
73. 陈金辉,康毅力,游利军,方俊伟.低渗透储层应力敏感性研究进展及展望[J]. 天然气地球科学, 2011,22(1): 182-189
74. 田冷,代金友,何顺利.鄂尔多斯盆地古岩溶气藏储层流动单元研究[J]. 天然气地球科学, 2011,22(2): 275-279
75. 何文祥,杨乐,马超亚,郭玮.特低渗透储层微观孔隙结构参数对渗流行为的影响——以鄂尔多斯盆地长6储层为例[J]. 天然气地球科学, 2011,22(3): 477-481,517
76. 樊爱萍,赵娟,杨仁超,韩作振,王言龙,王秀平.苏里格气田东二区山1段、盒8段储层孔隙结构特征[J]. 天然气地球科学, 2011,22(3): 482-487
77. 朱晓燕,李建霆,刘军锋,马春林,冯三强,张敦华.子午岭地区延长组长4+5油层组储层特征及成因分析[J]. 天然气地球科学, 2011,22(3): 488-493
78. 张才利,高阿龙,刘哲,黄静,杨亚娟,张艳.鄂尔多斯盆地长7油层组沉积水体及古气候特征研究[J]. 天然气地球科学, 2011,22(4): 582-587
79. 高岗,韩永林,范泓澈,王银会,梁新伟,辛红刚.鄂尔多斯盆地胡尖山地区上三叠统延长组长4+5—长6段储层特征及其与石油运聚关系[J]. 天然气地球科学, 2011,22(4): 576-581
80. 刘宝宪,王红伟,马占荣,李磊,李燕.鄂尔多斯盆地东南部宜川—黄龙地区马五段白云岩次生灰化作用特征与成因分析[J]. 天然气地球科学, 2011,22(5): 789-795
81. 张其超,王多云,李建霆,李树同,辛补社,左博,刘军锋.马岭—镇北地区长8段三角洲前缘砂体成因与岩性油气藏特征[J]. 天然气地球科学, 2011,22(5): 807-814
82. 张晓丽,段毅,何金先,吴保祥,徐丽.鄂尔多斯盆地华庆地区延长组下油层组原油地球化学特征及油源对比[J]. 天然气地球科学, 2011,22(5): 866-873

文章评论
