

天然气地质学

苏北盆地高邮凹陷古近系岩性油藏形成特征及分布规律

张胜斌,刘震,金博,刘红俊,董才源,张威

- 1. 中国石油大学油气资源与探测国家重点实验室, 北京 102249;
- 2. 中国石油大学地球科学学院, 北京 102249;
- 3. 中国石油长城钻探工程公司解释研究中心, 北京 100101;
- 4. 中国石油大港油田公司采油三厂, 河北 沧州 061023

摘要:

近年来, 苏北盆地高邮凹陷岩性油藏的勘探取得重大突破。通过对高邮凹陷岩性油藏成藏过程动态解剖研究, 高邮凹陷岩性油藏成藏期处于有利的充注动力窗口, 储层物性普遍高于充注临界物性, 岩性圈闭早期开始持续发育, 因此, 高邮凹陷整体具有形成岩性油藏的有利条件。高邮凹陷上含油气系统岩性油藏成藏的关键因素是运移通道和圈闭条件。主控断层早期开启, 晚期封闭是研究区岩性油藏成藏的必要条件, 同时, 砂地比较低, 砂体欠发育, 泥岩发育有利于形成岩性圈闭, 也是成藏不可或缺的条件。岩性油藏在陡坡带和缓坡带均有分布, 戴南组岩性油藏的分布具有明显的分带性, 靠近凹陷两侧断裂带向深洼带依次发育有断层—岩性油藏、上倾尖灭岩性油藏、砂岩透镜体油藏。

关键词: 岩性油藏 主控因素 成藏动力 断层输导 戴南组 高邮凹陷

Formation of Paleogene Lithologic Reservoir and Distribution in Gaoyou Sag,Subei Basin

Zhang Sheng-bin,Liu Zhen,Jin Bo,Liu Hong-jun,Dong Cai-yuan,Zhang Wei

- 1.State Key Laboratory of Petroleum Resource and Prospecting,China University of Petroleum,Beijing 102249,China;
- 2.Faculty of Geosciences,China University of Petroleum,Beijing 102249,China;
- 3.Great Wall Drilling Company,CNPC,Beijing 100101,China;
- 4.No.3 Oil Production Company of Dagang Oilfield Company, Cangzhou 061023,China

Abstract:

In recent years,the lithologic reservoir exploration in the Gaoyou sag has achieved major breakthroughs.By taking key factors controlling hydrocarbon accumulation of lithologic reservoirs,it is concluded that the geological conditions in the Gaoyou sag are favorable for forming lithologic reservoirs.since the time oil entrapment is at the strong filling dynamic window,the physical property of reservoirs is more profitable than that of filling critical physical property,and the lithologic traps is early developed.The lithologic reservoir accumulation was controlled by two key factors: migration pathways and trap condition in the Gaoyou sag.It is required that the main fault opened early and closed later for oil accumulation in this study.In addition,the moderate content of sandstone is available to form lithologic reservoirs.Lithologic reservoirs as a belt shape are widely distributed in the steep slope as well as gentle slope.The slope belts mainly consist of structural-lithologic and updip pinchout reservoirs,the depressed belts mainly consist of lenticular lithologic reservoirs.

Keywords: Lithologic reservoir Key factors Filling dynamics Fault pathways Dainan Formation Gaoyou sag.

收稿日期 2011-09-16 修回日期 2011-11-24 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张胜斌zsb528@163.com.

作者简介: 张胜斌(1978-), 男, 湖北黄冈人, 博士研究生, 主要从事石油地质综合研究.E-mail: zsb528@163.com.

作者Email: zsb528@163.com.

参考文献:

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

- ▶ 岩性油藏
- ▶ 主控因素
- ▶ 成藏动力
- ▶ 断层输导
- ▶ 戴南组
- ▶ 高邮凹陷

本文作者相关文章

- ▶ 张胜斌
- ▶ 刘震
- ▶ 金博
- ▶ 刘红俊
- ▶ 董才源
- ▶ 张威

PubMed

- ▶ Article by Zhang, S. B.
- ▶ Article by Liu, Z.
- ▶ Article by Jin, B.
- ▶ Article by Liu, H.J.
- ▶ Article by Dong, C. Y.
- ▶ Article by Zhang, W.

- [1] Pang Xiongqi. Theory and Application of Hydrocarbon Expulsion Threshold [M]. Beijing: Petroleum Industry Press, 1995. [庞雄奇. 排烃门限控油气理论与应用 [M]. 北京: 石油工业出版社, 1995.]
- [2] Pang Xiongqi, Jiang Zhenxue, Li Jianqing, et al. Geologic thresholds in the process of forming oil and gas reservoir and their functions of controlling petroleum [J]. Journal of the University of Petroleum, China, 2000, 24(4): 53-57. [庞雄奇, 姜振学, 李建青, 等. 油气成藏过程中的地质门限及其控油气作用 [J]. 中国石油大学学报, 2000, 24(4): 53-57.]
- [3] Zeng Jianhui, Jin Zhijun. Physical Simulation of Oil and Gas Secondary Migration and Accumulation [M]. Beijing: Petroleum Industry Press, 2000. [曾溅辉, 金之钧. 油气二次运移和聚集物理模拟 [M]. 北京: 石油工业出版社, 2000.]
- [4] Pang Xiongqi, Jin Zhijun, Zuo Shengjie. Dynamics models and classification of hydrocarbon accumulations [J]. Earth Science Frontiers, 2000, 7(4): 507-513. [庞雄奇, 金之钧, 左胜杰. 油气藏动力学成因模式与分类 [J]. 地学前缘, 2000, 7(4): 507-513.]
- [5] Li Pilong, Pang Xiongqi, Chen Dongxia, et al. Formation mechanism and models of sand lens reservoirs in Jiyang depression [J]. Science in China: Series D, 2004, 34(supplement I): 143-150. [李丕龙, 庞雄奇, 陈冬霞, 等. 济阳拗陷砂岩透镜体油藏成因机理与模式 [J]. 中国科学: D辑, 2004, 34(增刊 I): 143-150.]
- [6] Zhang Yunfeng, Fu Guang, Yu Jiancheng. Accumulation mechanism of sand lens reservoir and its generation model [J]. Fault-Block Oil & Gas Field, 2000, 7(2): 12-14. [张云峰, 付广, 于建成. 砂岩透镜体油藏聚油机理及成藏模式 [J]. 断块油气田, 2000, 7(2): 12-14.]
- [7] Du Chunguo, Zou Huayao, Shao Zhenjun, et al. Formation mechanism and mode of sand lens reservoirs [J]. Journal of Jilin University: Earth Science Edition, 2006, 36(3): 370-375. [杜春国, 邹华耀, 邵振军, 等. 砂岩透镜体油气藏成因机理与模式 [J]. 吉林大学学报: 地球科学版, 2006, 36(3): 370-375.]
- [8] Qian Shiyu, Zeng Jianhui, Lin Huixi, et al. Physical simulation experiment and mechanism analysis on oil migration and accumulation in east Liaodong area [J]. Natural Gas Geoscience, 2008, 19(5): 605-608. [钱诗友, 曾溅辉, 林会喜, 等. 辽东东地区石油运移和聚集物理模拟实验及机理分析 [J]. 天然气地球科学, 2008, 19(5): 605-608.]
- [9] Yang Zhanlong, Chen Qilin. Lithologic traps and lithologic reservoirs exploration in continental basins [J]. Natural Gas Geoscience, 2006, 17(5): 616-619. [杨占龙, 陈启林. 岩性圈闭与陆相盆地岩性油气藏勘探 [J]. 天然气地球科学, 2006, 17(5): 616-619.]
- [10] Liu Zhen, Zhao Xianzheng, Zhao Yang, et al. Concept and significance of "multi-factors controlling and key-factors reservoring" for lithologic reservoirs in continental faulted-depression basins [J]. China Petroleum Exploration, 2006, (5): 13-19. [刘震, 赵贤正, 赵阳, 等. 陆相断陷盆地“多元控油—主元成藏”概念及其意义 [J]. 中国石油勘探, 2006, (5): 13-19.]
- [11] Wang Ning, Chen Baoning, Zhai Jianfei. Reservoir forming index for the lithological oil reservoir [J]. Petroleum Exploration and Development, 2000, 27(6): 2-5. [王宁, 陈宝宁, 翟剑飞. 岩性油气藏形成的成藏指数 [J]. 石油勘探与开发, 2000, 27(6): 2-5.]
- [12] Zhuo Qingong, Ning Fangxing, Rong Na. Types of passage systems and reservoir-controlling mechanisms in rift basins [J]. Geological Review, 2005, 51(4): 416-421. [卓勤功, 宁方兴, 荣娜. 断陷盆地输导体系类型及控藏机制 [J]. 地质论评, 2005, 51(4): 416-421.]
- [13] Fu Guang, Xue Yongchao, Fu Xiaofei. On oil-gas migration and their control over the formation of reservoir [J]. Xinjiang Petroleum Geology, 2001, 22(1): 24-26. [付广, 薛永超, 付晓飞. 油气运移输导系统及其对成藏的控制 [J]. 新疆石油地质, 2001, 22(1): 24-26.]
- [14] Du Chunguo, Hao Fang, Zou Huayao, et al. Progress and problems of faults conduit systems for hydrocarbon migration [J]. Geological Science and Technology Information, 2007, 26(1): 51-56. [杜春国, 郝芳, 邹华耀. 断裂输导体系研究现状及存在的问题 [J]. 地质科技情报, 2007, 26(1): 51-56.]
- [15] Jin Bo, Zhang Jinchuan, Liu Zhen, et al. Different transformation behaviors of natural gas and significance for gas accumulation in Yinggehai basin [J]. Natural Gas Geoscience, 2011, 22(4): 642-648. [金博, 张金川, 刘震, 等. 莺歌海盆地天然气差异输导特征及成藏意义 [J]. 天然气地球科学, 2011, 22(4): 642-648.]
- [16] Lv Yanfang, Li Guohui, Wang Yuewen, et al. Quantitative analyses in fault sealing properties [J]. Acta Petrolei Sinica, 1996, 17(3): 39-45. [吕延防, 李国会, 王跃文, 等. 断层封闭性的定量研究方法 [J]. 石油学报, 1996, 17(3): 39-45.]

#### 本刊中的类似文章

1. 谢武仁, 李熙喆, 张满郎, 杨威, 杨萧, 程娣. 川西南地区上三叠统须家河组砂岩储层综合评价[J]. 天然气地球科学, 2008, 19(1): 94-99
2. 戴金星. 加强天然气地质研究 勘探更多大气田[J]. 天然气地球科学, 2003, 14(1): 3-14
3. 赵靖舟; 时保宏; 罗继红;. 论成藏动力系统的划分方法[J]. 天然气地球科学, 2003, 14(6): 429-435
4. 刘朝露; 夏斌;. 济阳拗陷中生代原型盆地的初步恢复及其主控因素[J]. 天然气地球科学, 2006, 17(1): 60-63
5. 季卫华; 焦立新; 王仲杰; 蒋新义; 宋承文;. 吐哈盆地小草湖次凹天然气成藏条件及勘探方向分析[J]. 天然气地球科学, 2004, 15(3): 266-271
6. 吕锡敏, 任战利, 方乐华, 谭开俊, 田鑫, 刘振宇. 准噶尔盆地中拐凸起侏罗系岩性油藏控制因素[J]. 天然气

地球科学, 2006,17(5): 703-707

7. 柳广弟,李剑,李景明,朱筱敏,王震亮,王雅星,谢增业.天然气成藏过程有效性的主控因素与评价方法[J]. 天然气地球科学, 2005,16(1): 1-6

8. 杨威;魏国齐;李跃纲;段勇;金惠;沈珏红;施振生;张林.川西地区须家河组二段储层发育的主控因素和致密化时间探讨[J]. 天然气地球科学, 2008,19(06): 796-800

9. 张占国;卞从胜.水溶气的类型特征及成藏的主控因素探讨[J]. 天然气地球科学, 2008,19(06): 876-881

10. 张凤敏;魏国齐;李剑;郭晋华;胡国艺;石强.柴达木盆地东部水溶性天然气层分类及成藏主控因素研究[J]. 天然气地球科学, 2008,19(06): 882-887

11. 段毅,孙涛,吴保祥,彭德华,于文修.柴达木盆地西部尕斯库勒油田油气成藏动力学特征[J]. 天然气地球科学, 2009,20(3): 309-315

12. 肖永军,徐佑德,王德喜.长岭断陷东部火山岩气藏成藏条件及成藏模式[J]. 天然气地球科学, 2009,20(4): 538-543

13. 刘平兰.苏北盆地高邮凹陷泰州组烃源岩评价[J]. 天然气地球科学, 2009,20(4): 598-602

14. 柳波,黄志龙,陈旋,李杰,申英.吐哈盆地鄯勒地区西山窑组油藏储层特征及储油机理[J]. 天然气地球科学, 2009,20(5): 712-719

15. 李君,林世国,黄志龙,李正文,王宗礼,杨青.吐哈盆地西部岩性油气藏成藏主控因素分析及分布模式[J]. 天然气地球科学, 2009,20(6): 879-883

16. 位云生,邵辉,贾爱林,何东博,季丽丹,樊茹.低渗透高含水饱和度砂岩气藏气水分布模式及主控因素研究[J]. 天然气地球科学, 2009,20(5): 822-826

17. 姜文利,赵素平,张金川,叶欣.煤层气与页岩气聚集主控因素对比[J]. 天然气地球科学, 2010,21(6): 1057-1060

18. 李军,陶士振,汪泽成,邹才能,高晓辉,王世谦.川东北地区侏罗系油气地质特征与成藏主控因素[J]. 天然气地球科学, 2010,21(5): 732-741

19. 李小燕,王琪,史基安,马晓峰,郝乐伟,张瑞,王欢.准噶尔盆地陆西地区石炭系火山岩储层发育主控因素分析[J]. 天然气地球科学, 2010,21(3): 449-457

20. 周庆华;吕延防;付广;周庆强;姜林.松辽盆地北部西斜坡油气成藏模式和主控因素[J]. 天然气地球科学, 2006,17(6): 765-769

21. 吴青鹏;郭精义;李红哲;黄云锋;李在光.鄯勒构造带油气成藏主控因素和成藏规律[J]. 天然气地球科学, 2006,17(1): 97-101

22. 付广;付晓飞;刘安英.松辽盆地北部扶杨油层深层气成藏与分布主控因素及有利区预测[J]. 天然气地球科学, 2001,12(3): 34-38

23. 蒋有录,吴松涛,翟秀芬,刘鑫金.沾化凹陷四扣地区沙四段礁灰岩油藏成藏动力探讨[J]. 天然气地球科学, 2011,22(3): 383-390

24. 张忠涛,秦成岗,高鹏,屈亮,刘道理,轩义华,周凤娟,邢贞贞,李国放.珠江口盆地番禺一流花地区天然气成藏特征及主控因素分析[J]. 天然气地球科学, 2011,22(5): 778-783

25. 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

26. 王拥军,张宝民,王政军,王旭东.渤海湾盆地南堡凹陷奥陶系潜山油气地质特征与成藏主控因素[J]. 天然气地球科学, 2012,23(1): 51-59

27. 范存辉,秦启荣,支东明,姚卫江,袁云峰,赵玲.准噶尔盆地西北缘中拐凸起石炭系火山岩储层裂缝发育特征及主控因素[J]. 天然气地球科学, 2012,23(1): 81-87

---

## 文章评论

---