

DOI:10.16788/j.hddz.32-1865/P.2022.02.004

引用格式:成晓喈.渤海湾盆地晋县凹陷高村—高邑地区沙河街组四段综合地质研究及目标优选[J].华东地质,2022,43(2):167-175.(CHENG X Z. Comprehensive geological study and target optimization in the 4th Member of Shahejie Formation in the Gaocun-Gaoyi area, Jinxian Sag, Bohai Bay Basin[J]. East China Geology, 2022, 43(2):167-175.)

渤海湾盆地晋县凹陷高村—高邑地区沙河街组四段综合地质研究及目标优选

成晓喈

(中国大地出版社有限公司,北京 100083)

摘要:渤海湾盆地冀中坳陷晋县凹陷高村—高邑地区各层系石油勘探开发程度不均衡,其中沙河街组四段(E_2s^4)剩余油气资源量较大,具有较好的生产潜力。通过对赵76断块油藏进行精细剖析,结合精细地层对比、层位标定、精细构造解释、砂体展布及沉积相研究等,明确了沙河街组四段(E_2s^4)油气成藏的主要控制因素为岩性和构造。综合研究认为,岩性-构造油藏及岩性油藏为该区下一步主要的挖潜方向,优选了赵76断块下降盘构造-岩性叠合区和赵94井区砂体优势分布区作为下一步油藏评价目标区。

关键词:渤海湾盆地;晋县凹陷;赵76断块;沙河街组四段;油藏解剖;目标优选

中图分类号:P618.130.2;TE122

文献标识码:A

文章编号:2096-1871(2022)02-167-09

高村—高邑地区是渤海湾盆地冀中坳陷晋县凹陷西南部主要的油气聚集区,已探明石油储量约 720×10^4 t。其中沙河街组三段(E_2s^3)探明石油储量约 550×10^4 t,约占探明石油总储量的77%;沙河街组四段(E_2s^4)、孔店组一段(E_2k^1)探明石油储量约 120×10^4 t,约占探明石油总储量的17%。虽然研究区具有较多的工业油流探井,但多年来滚动勘探开发少有突破,主要原因是对构造带内油气聚集规律及成藏模式研究不够深入^[1-8]。高村—高邑地区的剩余资源量大,但各层系勘探开发程度不均衡^[9-15]。其中沙河街组三段(E_2s^3)剩余未钻井的圈闭规模小,周边探井油气显示差,油气资源潜力较小;孔店组一段(E_2k^1)岩性致密,以油气显示为主,获得工业油流的井较少;沙河街组四段(E_2s^4)为下一步勘探开发挖潜的主要方向^[16-21]。本文通过对渤海湾盆地晋县凹陷高村—高邑地区老油藏精细剖析,结合精细地层对比、精细构造解释和沉积相研究,进一步明确

了该区控制油气分布的影响因素,从而为寻找沙河街组四段(E_2s^4)油气藏有利勘探目标奠定了基础。

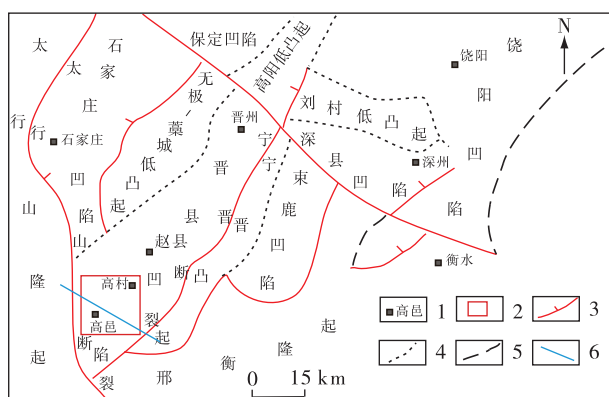
1 地质背景

高村—高邑地区位于晋县凹陷西南部,主要受西部太行山断裂和东部宁晋断裂控制(图1)。钻井揭示该区地层自上而下依次为:第四纪更新世平原组(Qp),新近纪上新世明化镇组(N_2m),新近纪中新世馆陶组(N_1g)以及古近纪渐新世东营组(E_3d)、沙河街组一段(E_2s^1)、沙河街组二段(E_2s^2)、沙河街组三段(E_2s^3)、沙河街组四段(E_2s^4)、孔店组一段(E_2k^1)、孔店组二段(E_2k^2)、孔店组三段(E_2k^3)^[16-17]。目前,该区已发现的含油气层位为沙河街组二段(E_2s^2)、沙河街组三段(E_2s^3)、沙河街组四段(E_2s^4)及孔店组一段(E_2k^1)。

* 收稿日期:2022-01-16 修订日期:2022-03-25 责任编辑:谭桂丽

基金项目:中国石油天然气股份有限公司“华北油田2016年油藏评价产能建设成果总结及2017年油藏评价产能建设规划部署研究(编号:2016-HB-B03)”项目资助。

第一作者简介:成晓喈,1987年生,女,工程师,编辑,硕士,主要从事油气地质研究。Email:375706190@qq.com。



1.地名;2.研究区;3.断层;4.凹陷与凸起分界线;5.凹陷或凸起与隆起分界线;6.图3剖面位置

图1 冀中坳陷构造单元划分及研究区位置图^[15]

Fig. 1 Tectonic division and location of the study area in Jizhong Sag^[15]

2 油田地质特征

2.1 地层对比

在前人地层对比研究的基础上,重点对研究区钻井进行了沙河街组三段(E_2s^3)与沙河街组四段(E_2s^4)分界线(相当于地震 T_6 层位)、沙河街组四段(E_2s^4)与孔店组一段(E_2k^1)分界线(相当于地震 T_7 层位)的对比划分。

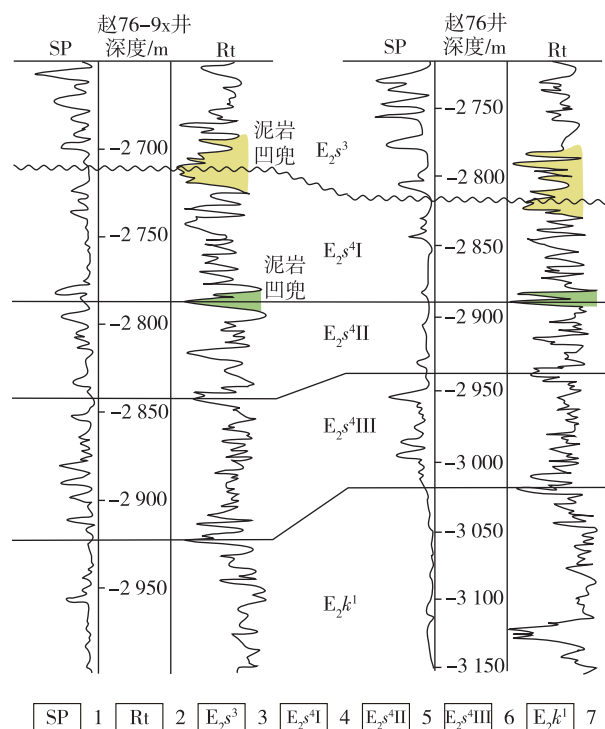
区域上,沙河街组三段(E_2s^3)为一套底粗顶细的正旋回沉积,砂岩厚度较大,底部砂地比高。岩性以细砂岩为主,含少量泥岩且颜色以紫红色为主,整体电性特征为高自然电位负异常,多呈箱状^[22]。沙河街组四段(E_2s^4)由多个小型旋回组成,砂地比较沙河街组三段(E_2s^3)明显降低,为典型的泥包砂组合,砂岩以细砂岩-粉砂岩为主,局部有粗砂、砾岩。泥岩以浅灰色-深灰色为主夹紫红色,局部见少量泥灰岩,自然电位异常幅度较沙河街组三段(E_2s^3)明显降低,电阻率曲线多为指状中高阻-齿状中低阻。

较沙河街组四段(E_2s^4),孔店组一段(E_2k^1)电阻率曲线基线增高较多,泥岩以深灰色-浅灰色为主,泥岩及砂岩中的碳酸盐含量增多,多见钙质泥岩及钙质砂岩,砂层相对不发育,渗透性砂体少,自然电位曲线较平直^[23-24],砂地比明显降低,电阻率曲线呈现高阻特点。

2.2 油组划分

通过典型井地层对比分析(图2),发现沙河街组四段(E_2s^4)油层自上而下可划分为3个油组:I油组

顶界以沙河街组三段(E_2s^3)与沙河街组四段(E_2s^4)泥岩凹兜为界,整体为2个正旋回砂层组组合;II油组与I油组以一个稳定分布的深“V”形泥岩凹兜为界,由2组高阻近似“M”形砂层组合而成;III油组为一组底细顶粗的正旋回砂泥岩薄互层组成,其下孔店组一段(E_2k^1)电阻率曲线明显增高且呈中阻-高阻特征,自然电位曲线负异常幅度小且曲线平直。



1.自然电位曲线;2.电阻率曲线;3.沙河街组三段;4.沙河街组四段I油组;5.沙河街组四段II油组;6.沙河街组四段III油组;7.孔店组一段

图2 研究区典型井地层对比图

Fig. 2 Stratigraphic correlation of the typical wells in the study area

2.3 构造特征

晋县凹陷西南部为箕状断陷,主要受西侧太行山断裂和东侧宁晋断裂控制,地层西高东低、西薄东厚。由西向东可分为5个构造带,分别为西部反向断层带、西部地堑断裂带、中部地垒带、东部地堑断裂带和东部深凹带(图3)。其中,中部地垒带、东部地堑断裂带主要是由一系列NE向断层形成的断阶带,区域内地层东倾、产状平缓,构造幅度小,形成一系列依附于断层的宽缓断鼻构造,这些宽缓断鼻构造是油气优势运移指向区。

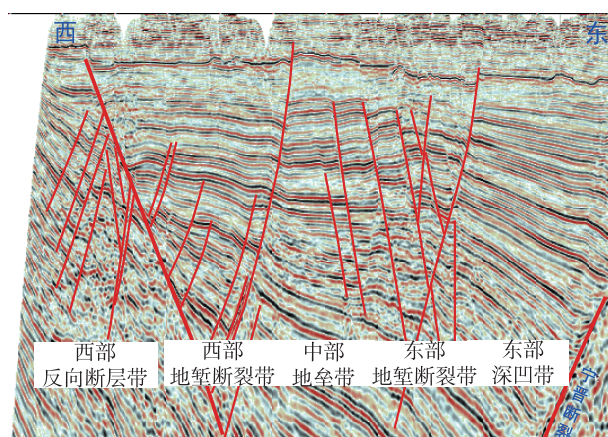


图 3 高村—高邑地区东西向地震剖面

Fig. 3 Seismic profile of EW direction in the Gaocun-Gaoyi area

通过精细构造解释可知,高村—高邑地区沙河街组四段(E_2s^4)构造与孔店组一段(E_2k^1)构造具有继承性。沙河街组四段(E_2s^4)构造向西、西南抬升,向东倾伏;构造圈闭相对集中发育在研究区东北部,在断层拐弯处常形成断鼻构造群,如在赵 60—赵 78—赵 76—赵 94 井区、赵 91—赵 56 井区形成相对较大的断鼻构造圈闭,其他区域的构造圈闭均与断层呈平

行窄条状分布,局部构造圈闭幅度小、数量少(图 4)。

2.4 沉积相及储层分布特征

受区域构造控制,晋县凹陷具有多物源的沉积特征,区域上发育了多个沉积体系,纵向上形成多套储盖组合。沉积相研究表明:沙河街组四段(E_2s^4)—孔店组一段(E_2k^1)沉积时,研究区西部以有利于储层发育的三角洲相沉积为主,沉积相类型为三角洲平原相的分流河道以及三角洲前缘相的水下河道、河口砂坝等;东部陡带发育近岸水下扇、扇三角洲砂体及洪塌积相砾岩体。沙河街组四段(E_2s^4)物源主要来自西北向和西南向。

依据高村—高邑地区沙河街组四段(E_2s^4)钻井资料编制的砂岩百分含量图(图 4(a))可知,在赵 78—赵 76—赵 94 一带砂岩百分含量可达 40%,在赵 66—赵 43 一带(赵 56 井南部)砂岩百分含量可达 50%。由沙河街组四段(E_2s^4)砂岩厚度图(图 4(b))可知,高村—高邑地区砂岩厚度明显分为 2 个高值带:北部砂岩主要分布在赵 78—赵 76—赵 94 一带,砂岩厚度为 40~80 m;南部砂岩主要分布在赵 66—赵 43 一带(赵 56 井南部),砂岩厚度为 40~100 m,砂岩厚度分布趋势与砂岩百分含量趋势一致。

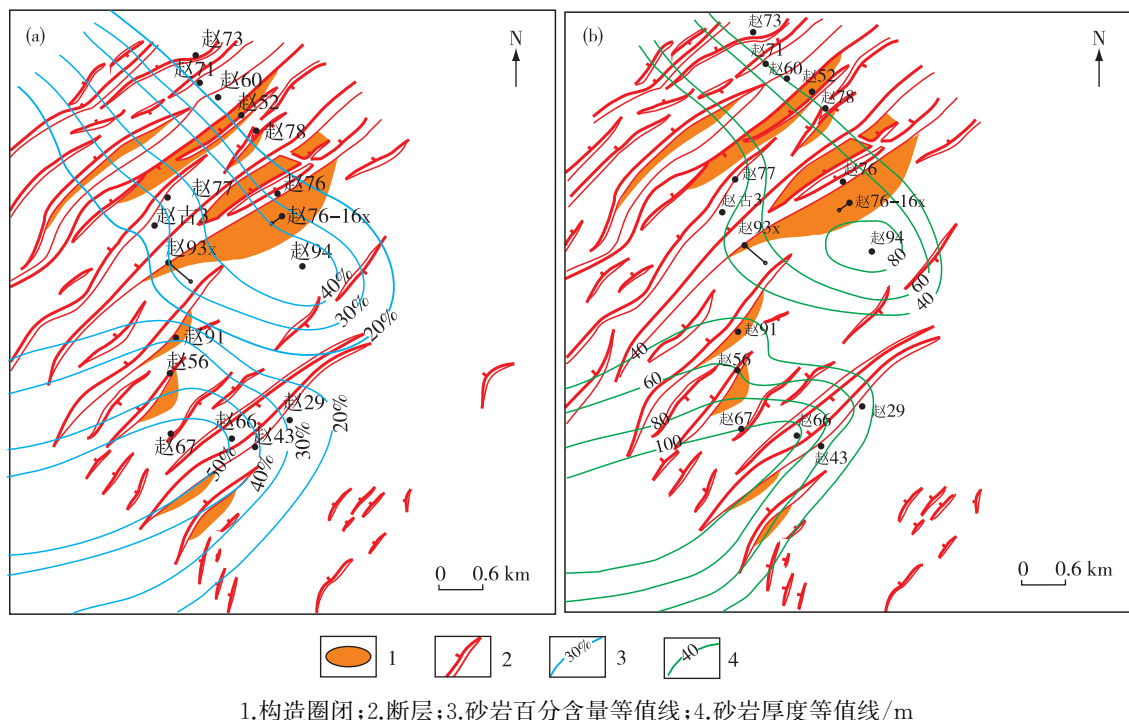


图 4 高村—高邑地区沙河街组四段砂岩百分含量(a)及厚度(b)图

Fig. 4 Percentage content (a) and thickness(b) of sandstone in the 4th Member of Shahejie Formation, Gaocun-Gaoyi area

砂岩百分含量及厚度图中的砂岩分布具有较强的指向性,说明该区主要物源来自西北部及西南部。沙河街组四段(E_2s^4)属于辫状河三角洲沉积体系,在近物源方向形成辫状河河道沉积,在湖岸线附近形成三角洲沉积体系。根据砂岩分布特征并结合构造形态特征,预测赵78—赵76—赵94一带是岩性-构造油藏和岩性油藏形成的有利区。

3 油气富集规律及油藏特征

高村—高邑地区沙河街组四段(E_2s^4)油藏勘探开发程度较低,油气富集规律及影响因素认识有待

进一步加深。从已发现的出油井点及已投入开发油藏的区域分布情况看,获得工业油流的井主要分布在断层控制的断鼻构造圈闭范围内。本文通过分析赵76断块已开发的沙河街组四段(E_2s^4)油藏的油层分布特征及控制油气分布的影响因素,明确油气富集规律。

3.1 纵向油水分布特征

从赵76断块垂直构造走向的油藏剖面图(图5)可知,油层主要分布在I油组、II油组及III油组顶部。I油组、III油组储层分布相对较稳定,II油组储层物性变化较大,同一砂层组内部油水界面不统一。

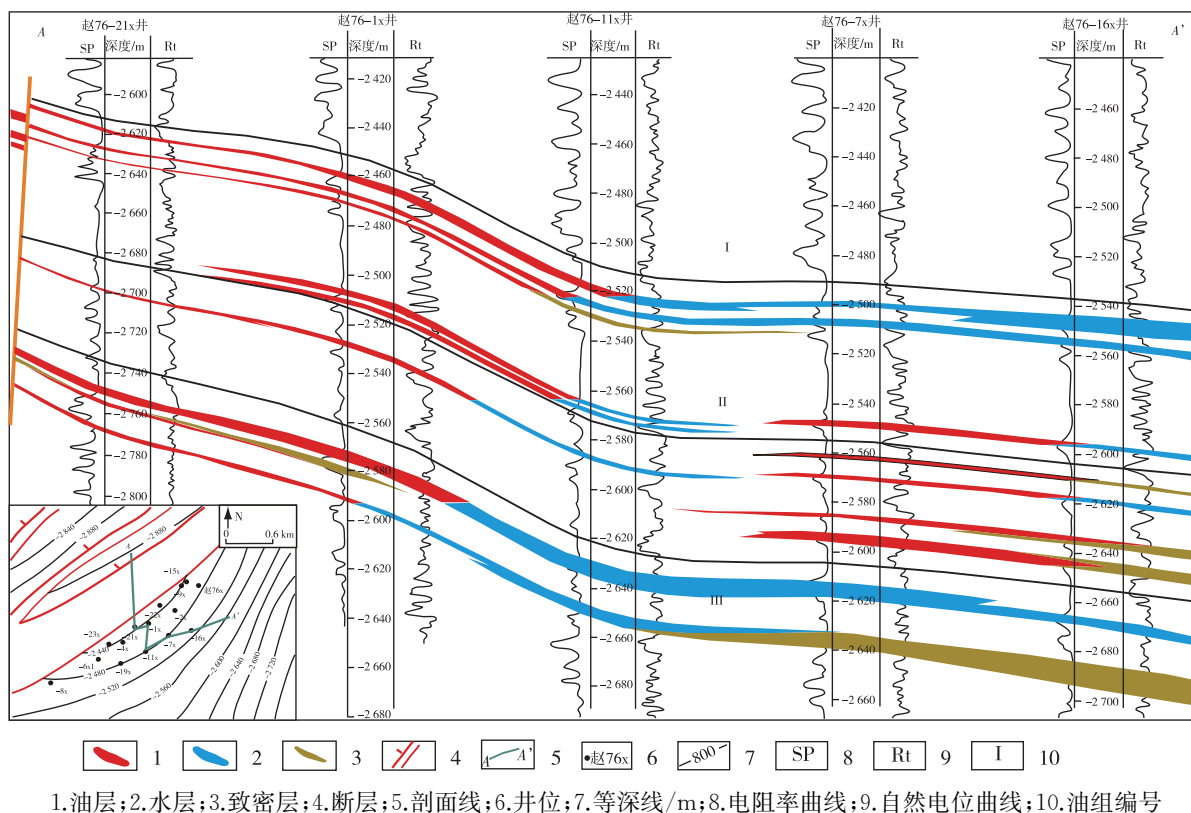


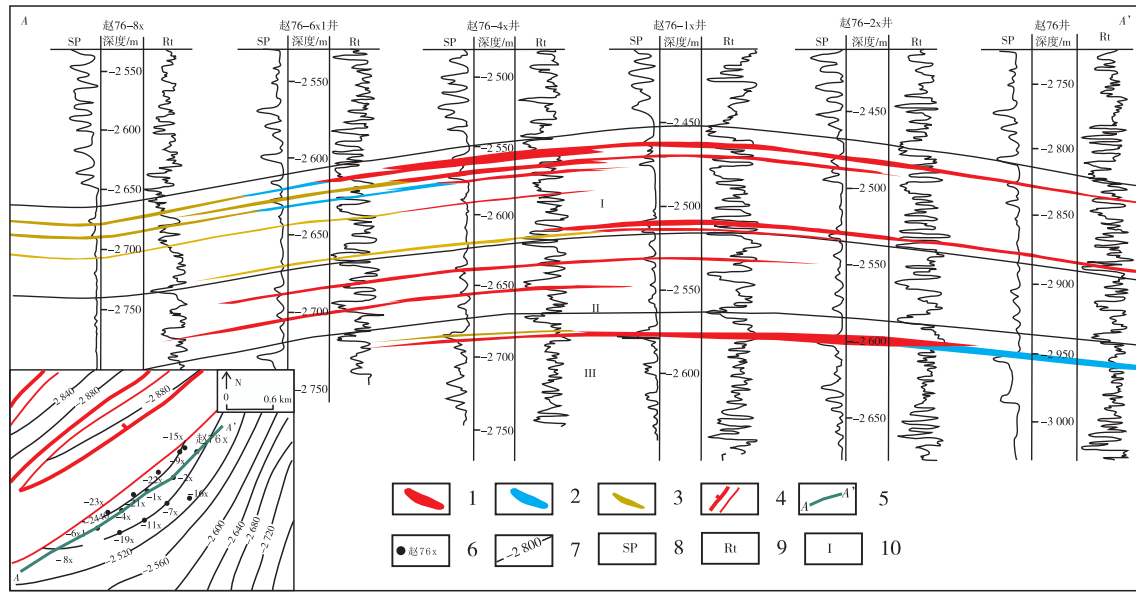
图5 赵76断块垂直构造走向油藏剖面图

Fig. 5 The reservoir profile in vertical tectonic strike of Zhao 76 fault block

从赵76断块平行构造走向的油藏剖面图(图6)可知,油藏呈小型背斜构造形态,构造高部位储层较发育,物性较好。两侧储层明显减薄,致密层增加,储层呈上倾尖灭的形态。油层分布变化较大,同一砂层组内部呈油水界面不统一、油水分布受储层物性控制的特点。

3.2 平面油水分布特征

从不同砂层组含油面积图(图7)可知,油藏西南部I油组I砂组油水界面深度较东北部略高。从井点储层特征分析,主要是由储层物性差异造成的。II油组I砂组油水界面深度在油藏中部有明显的差异,结合平行于构造走向砂体分布特点,认



1.油层;2.水层;3.致密层;4.断层;5.剖面线;6.井位;7.等深线/m;8.电阻率曲线;9.自然电位曲线;10.油组编号

图 6 赵 76 断块平行构造走向油藏剖面图

Fig. 6 The reservoir profile in paralling tectonic strike of Zhao 76 fault block

为主要是同一砂层组中砂体不连通造成的。Ⅲ油组 I 砂组油水界面主要受其两侧岩性的变化控制。

综上可知,各油组油水界面不统一,油水分布受岩性控制。

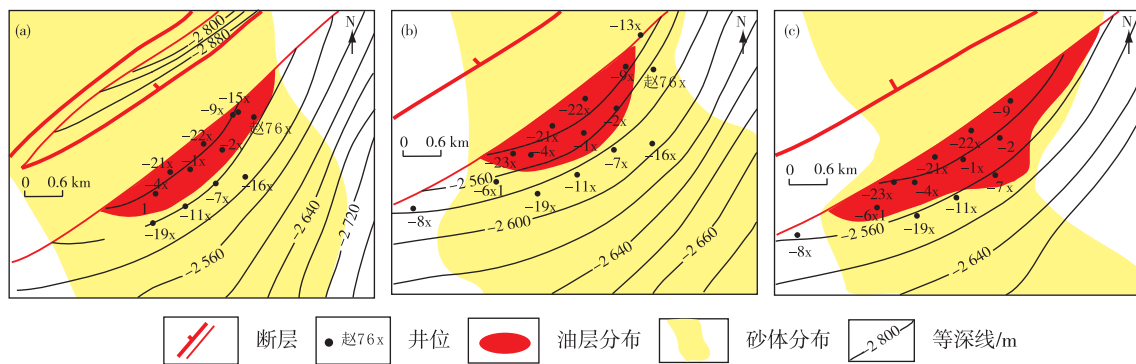


图 7 赵 76 断块沙河街组四段 I 油组 I 砂组(a), II 油组 I 砂组(b)和 III 油组 I 砂组(c)含油面积图

Fig. 7 The oil-bearing area of oil group I sand group I (a), oil group II sand group I (b), oil group III sand group I (c) in the 4th Member of Shahejie Formation in Zhao 76 fault block

3.3 油藏类型

根据上述构造、储层、油水分布特征可知,赵 76 断块沙河街组四段(E_2s^4)发育 NE 向断层与 NW 向砂体配合形成的岩性—构造油藏,各砂层组内部独立含油单元的油水界面受岩性控制。同时,从平行于构造的油藏剖面图(图 6)可知,部分砂体在构造高点两侧形成上倾尖灭的岩性油藏类型。

4 有利目标优选

通过分析高村—高邑地区构造、沉积环境、储层分布、赵 76 断块已有油藏特征,认为沙河街组四段(E_2s^4)存在岩性—构造油藏和岩性油藏的勘探潜力,研究区南部砂岩厚度(砂岩百分含量)高值区存在较大的构造圈闭,具有勘探潜力。

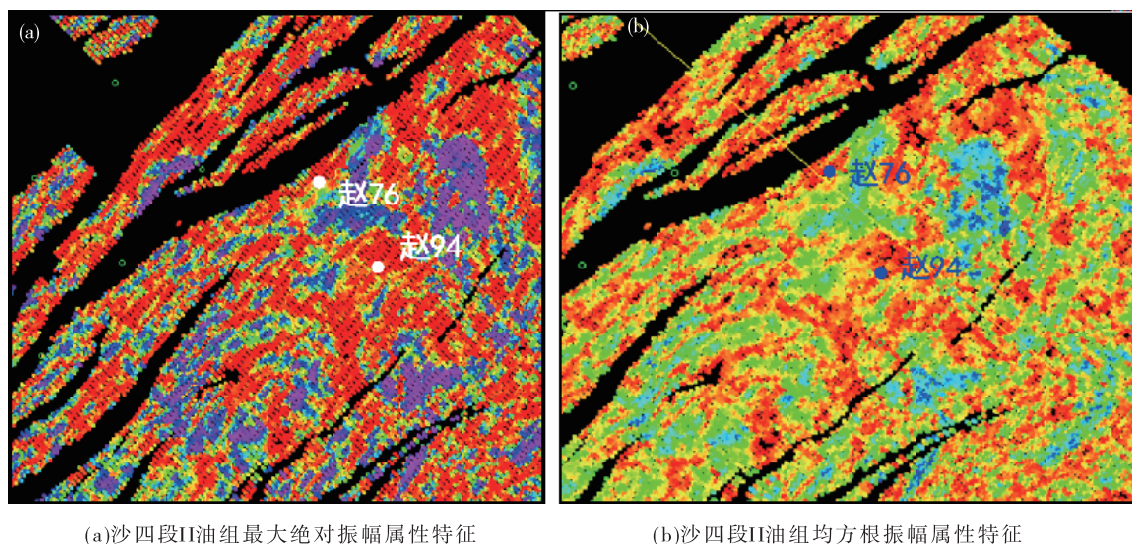


图9 赵76—赵94井区振幅属性

Fig. 9 The amplitude attribute of Zhao 76—Zhao 94 well block

5 结论

(1)渤海湾盆地晋县凹陷高村—高邑地区沙河街组四段(E_2s^4)剩余资源量大,具有较大的勘探潜力,是下一步开展评价工作的目标层系。

(2)将沙河街组四段(E_2s^4)划分为3个油组,建立了地层等时格架。沙河街组四段(E_2s^4)、孔店组一段(E_2k^1)顶面构造具有继承性,且在赵76断块下降盘发育独立断块,无评价井钻探。

(3)晋县凹陷具有多物源的沉积特征,研究区沙河街组四段(E_2s^4)主要物源供给方向为WN向和WS向。

(4)沙河街组四段(E_2s^4)油藏油水界面受岩性变化控制,具有形成岩性-构造油藏、岩性油藏的地质条件。优选赵76断块下降盘构造-岩性叠合区、赵94井区砂体优势分布区作为沙河街组四段(E_2s^4)下一步油藏评价目标区。

参考文献

- [1] 吴月先.特种油气藏地质特征[J].特种油气藏,2008,15(3):1-81.
WU Y X. Geological characteristics of special oil and gas reservoirs [J]. Special Oil and Gas Reservoirs, 2008,15(3):1-81.
- [2] 赵贤正,卢学军,王权.富油气凹陷的二次勘探[J].中国石油勘探,2010,15(2):1-7.

- ZHAO X Z, LU X J, WANG Q. Secondary exploration in oil rich sags[J]. China Petroleum Exploration, 2010, 15(2):1-7.
- [3] 查全衡.渤海湾油区石油储量、产量增长的特点与潜力[J].石油学报,2007,28(4):16-20.
Zha Q H. Growth and potential of oil in place and production in the Bohai Bay petroleum region[J]. Acta Petrolei Sinica, 2007, 28(4):16-20.
- [4] 赵政权,刘凤芸,侯守探,等.冀中南部晋县凹陷成藏模式研究与应用:以晋县凹陷高村构造带赵76区块为例[J].石油天然气学报,2008,30(6):248-250.
ZHAO Z Q, LIU F Y, HOU S T, et al. Research and application of reservoir forming model in Jinxian sag, Jizhong Depression: Taking Zhao 76 block of Gaocun structural belt in Jinxian sag as an example [J]. Journal of Oil and Gas Technology, 2008, 30(6):248-250.
- [5] 高长海,查明,葛盛权,等.冀中富油凹陷弱构造带油气成藏主控因素及模式[J].石油与天然气地质,2014,35(5):595-600.
GAO C H, ZHA M, GE S Q, et al. Main controlling factors and models of hydrocarbon accumulation in weak structural belts of oil-rich sags, the Jizhong Depression [J]. Oil and Gas Geology, 2014, 35(5):595-600.
- [6] 刘华,蒋有录,徐昊清,等.冀中坳陷新近系油气成藏机理与成藏模式[J].石油学报,2011,32(6):928-936.
LIU H, JIANG Y L, XU H Q, et al. Accumulation mechanisms and modes of Neogene hydrocarbons in

- Jizhong Depression[J]. *Acta Petrolei Sinica*, 2011, 32(6): 928-936.
- [7] 刘大听,张淑娟.冀中坳陷赵县背斜成藏模式研究[J]. *石油实验地质*, 2000(2): 161-166.
- LIU D T, ZHANG S J. A model for formation of oil pools in the Zhaoxian anticline of the central Hebei Depression[J]. *Experimental Petroleum Geology*, 2000(2): 161-166.
- [8] 杜金虎,易士威,王权. 华北油田隐蔽油藏勘探实践与认识[J]. *中国石油勘探*, 2003, 8(1): 1-10.
- DU J H, YI S W, WANG Q. In-depth study and exploration practice of subtle oil reservoirs of Huabei Oilfield[J]. *China Petroleum Exploration*, 2003, 8(1): 1-10.
- [9] 田建章,李先平,崔永谦,等. 断陷湖盆缓坡带岩性地层油藏模式及勘探实践:以冀中坳陷文安斜坡和蠡县斜坡为例[J]. *中国石油勘探*, 2010, 15(2): 24-28.
- TIAN J Z, LI X P, CUI Y Q, et al. Lithostratigraphic reservoir models and exploration practice in gentle slope zone of rift lacustrine basins[J]. *China Petroleum Exploration*, 2010, 15(2): 24-28.
- [10] 王权,金凤鸣,王素卿,等. 饶阳凹陷岩性地层油藏控制因素与成藏模式[J]. *新疆石油地质*, 2008, 29(5): 595-598.
- WANG Q, JIN F M, WANG S Q, et al. Control factor and reservoir-forming pattern of lithologic-stratigraphic reservoirs in Raoyang Sag[J]. *Xinjiang Petroleum Geology*, 2008, 29(5): 595-598.
- [11] 赵力民,赵贤正,刘井旺,等. 冀中坳陷古近系地层岩性油藏成藏特征与勘探方向[J]. *石油学报*, 2009, 30(4): 492-497.
- ZHAO L M, ZHAO X Z, LIU J W, et al. Characteristics of Paleogene stratigraphic and lithologic reservoirs and its exploration direction in Jizhong Depression[J]. *Acta Petrolei Sinica*, 2009, 30(4): 492-497.
- [12] 梁宏斌,崔周旗,卢学军,等. 冀中坳陷沉积演化与岩性油气藏勘探[J]. *石油钻采工艺*, 2009, 31(增刊1): 1-8.
- LIANG H B, CUI Z Q, LU X J, et al. Depositional evolution and lithologic reservoir exploration in Jizhong Depression[J]. *Oil Drilling and Production Technology*, 2009, 31(S1): 1-8.
- [13] 张文朝,杨德相,陈彦均,等. 冀中坳陷古近系沉积构造特征与油气分布规律[J]. *地质学报*, 2008, 82(8): 1103-1112.
- ZHANG W C, YANG D X, CHEN Y J, et al. Sedimentary structural characteristics and hydrocarbon distributed rules of Jizhong Depression[J]. *Acta Geologica Sinica*, 2008, 82(8): 1103-1112.
- [14] 赵贤正,卢学军,崔周旗,等. 断陷盆地斜坡带精细层序地层研究与勘探成效[J]. *地学前缘*, 2012, 19(1): 10-19.
- ZHAO X Z, LU X J, CUI Z Q, et al. Detailed research of fine sequence stratigraphy and exploration results in the slope zone of faulted basin[J]. *Earth Science Frontiers*, 2012, 19(1): 10-19.
- [15] 冯广业,辛玮江,徐玉平,等. 冀中坳陷晋县凹陷南部古近系沙四段:孔店组层序地层研究及油气勘探方向[J]. *中国石油勘探*, 2013(6): 46-50.
- FENG G Y, XIN W J, XU Y P, et al. Sequence Stratigraphy Research and Hydrocarbon Exploration Targets of Fourth Member, Shahejie Formation, Kongdian Formation, Paleogene in the South of Jinxian Sag, Jizhong Depression[J]. *China Petroleum Exploration*, 2013(6): 46-50.
- [16] 崔永谦,王飞宇,张传宝,等. 渤海湾盆地冀中坳陷霸县凹陷深层沙四段源岩有机相评价及意义[J]. *天然气地球科学*, 2021, 32(1): 38-46.
- CUI Y Q, WANG F Y, ZHANG C B, et al. Organic facies evolution of deep Es⁴ source rock in Baxian Sag, Jizhong Depression of Bohai Bay Basin and its significance[J]. *Natural Gas Geoscience*, 2021, 32(1): 38-46.
- [17] 操应长,蒯克来,王艳忠,等. 冀中坳陷廊固凹陷河西务构造带古近系沙河街组四段储集层孔隙度演化定量研究[J]. *古地学报*, 2013, 15(5): 593-604.
- CAO Y C, XI K L, WANG Y Z, et al. Quantitative research on porosity evolution of reservoirs in the Member 4 of Paleogene Shahejie Formation in Hexiwu structural zone of Langgu sag, Jizhong Depression[J]. *Journal of Palaeogeography*, 2013, 15(5): 593-604.
- [18] 陈世悦,张顺,王永诗,等. 渤海湾盆地东营凹陷古近系细粒沉积岩岩相类型及储集层特征[J]. *石油勘探与开发*, 2016, 43(2): 198-208.
- CHEN S Y, ZHANG S, WANG Y S, et al. Lithofacies types and reservoirs of Paleogene fine-grained sedimentary rocks in Dongying Sag, Bohai Bay Basin[J]. *Petroleum Exploration and Development*, 2016, 43(2): 198-208.
- [19] 赵力民,赵贤正,刘井旺,等. 冀中坳陷古近系地层岩性油藏成藏特征及勘探方向[J]. *石油学报*, 2009, 30(4): 492-497.

- ZHAO L M, ZHAO X Z, LIU J W, et al. Characteristics of Paleogene stratigraphic and lithologic reservoirs and its exploration direction in Jizhong Depression[J]. *Acta Petrolei Sinica*, 2009, 30(4): 492-497.
- [20] 王光付,战春光,刘显太,等.精细地层对比技术在油藏挖潜中的应用[J].*石油勘探与开发*, 2000, 27(12): 56-57.
- WANG G F, ZHAN C G, LIU X T, et al. The application of fine formation correlation to reservoir productivity improvement in oil field[J]. *Petroleum Exploration and Development*, 2000, 27(12): 56-57.
- [21] 杨云,余逸凡,毛平,等.复杂地层精细地层对比方法:以尕斯 N1-N12 油藏为例[J].*石油地质与工程*, 2010, 24(4): 22-25.
- YANG Y, YU Y F, MAO P, et al. Fine stratigraphic correlation and its application in complicated formation: A case study of Gasi N1-N12 reservoir[J]. *Petroleum Geology and Engineering*, 2010, 24(4): 22-25.
- [22] 葛诚,陈社教,时静.库木库里盆地构造单元划分与油气远景区预测[J].*华东地质*, 42(4): 457-466.
- GE C, CHEN S J, SHI J. The division of tectonic units and prediction units and prediction of oil and gas prospects in Kumukuli Basin[J]. *East China Geology*, 42(4): 457-466.
- [23] 殷启春,方朝刚,郑红军,等.下扬子地区奥陶纪页岩气地质条件及远景区优选[J].*华东地质*, 2020, 41(1): 70-78.
- YIN Q C, FANG C G, ZHENG H J, et al. Geological conditions of Ordovician shale gas and optimization for prospective areas in the Lower Yangtze region[J]. *East China Geology*, 2020, 41(1): 70-78.
- [24] 陈洁.贵州凤冈地区早寒武世牛蹄塘组页岩孔隙结构特征[J].*华东地质*, 2021, 42(3): 359-366.
- CHEN J. Pore structure characteristics of shale in Early Cambrian Niutitang Formation in Fenggang area, Guizhou Province[J]. *East China Geology*, 2021, 42(3): 359-366.

Comprehensive geological study and target optimization in the 4th Member of Shahejie Formation in the Gaocun-Gaoyi area, Jinxian Sag, Bohai Bay Basin

CHENG Xiaozhuan

(China Land Press, Beijing 100083, China)

Abstract: The degree of oil exploration and development of each layer in the Gaocun-Gaoyi area of Jinxian Sag in Jizhong Sag, Bohai Bay Basin is unbalanced. The remaining oil and gas resources in the 4th Member of Shahejie Formation are abundant, showing fairly good productive potentials in this area. Through the detailed dissection on Zhao 76 fault block reservoir, combined with the technical means of fine stratigraphic correlation, horizon calibration, fine structure interpretation, sand body distribution and sedimentary facies study, it is clear that the oil-gas accumulation in the 4th Member of Shahejie Formation are dominated by lithology and tectonic. Comprehensive research shows that lithological-structural reservoir and lithological reservoir are the main potential tapping orientations in the next step, and two favorable prospects are prioritized.

Key words: Bohai Bay Basin; Jinxian Sag; Zhao 76 fault block; the 4th Member of Shahejie Formation; reservoir dissection; targets optimization