黄志,杨海风,江尚昆,等. 渤中 8-4 油田 "S" 型走滑转换带特征及其对浅层油气侧封的控制作用[J]. 海洋地质前沿, 2024, 40(1): 20-27. HUANG Zhi, YANG Haifeng, JIANG Shangkun, et al. Characteristics of S-type strike-slip transform zone and its control on lateral sealing of shallow oil and gas in Bozhong 8-4 Oilfield[J]. Marine Geology Frontiers, 2024, 40(1): 20-27.

# 渤中 8-4 油田 "S" 型走滑转换带特征及其对 浅层油气侧封的控制作用

黄志,杨海风,江尚昆,张捷,赵昭,张震,于娅 (中海石油(中国)有限公司天津分公司,天津 300452)

摘 要:新构造运动在渤海海域表现强烈,形成了渤中凹陷特有的走滑构造体系和浅层油气 藏。前人研究集中在走滑运动论证和走滑转换带类型探讨上,缺乏对走滑构造带控藏作用的 精细研究。利用地震资料,结合油田实例,探讨了渤中 8-4 油田走滑转换带特征和对油气侧 封的控制作用。研究认为,渤中 8-4 油田主断裂为"S"型走滑转换带,发育释压带和增压带两 类转换带。释压带地层陡,圈闭不发育,是油气由深向浅的充注段;增压带地层缓,背形特征 清晰,低幅断鼻、断块圈闭集中发育,为油气汇聚区。建立了走滑断裂封闭指数以定量表征走 滑转换带的侧封能力,通过近 20 个油田的统计分析,认为可以把走滑断裂封闭指数 4 作为走 滑断层侧封的临界值。该成果为富砂背景下的浅层油气勘探工作提供了一种新的方法和 思路。

关键词: 渤中西洼; 走滑构造; "S" 型走滑转换带; 控封作用 中图分类号: P744.4; P618.13 文献标识码: A DOI: 10.16028/j.1009-2722.2022.317

# 0 引言

构造转换带由 DAHLSTROM<sup>[1]</sup> 在研究加拿大 洛基山地区的挤压变形中提出,之后被学者引入伸 展构造和走滑构造的研究中<sup>[2-6]</sup>。近年来,国内地质 学者结合渤海湾盆地、松辽盆地、塔里木盆地、海 拉尔盆地等实例,在伸展转换带控制油气成藏方面 进行了深入研究,取得了丰硕成果<sup>[7-11]</sup>。目前,对走 滑环境下转换带的研究成果较少,徐长贵<sup>[12]</sup> 基于 大量勘探实践,对渤海海域走滑转换带类型、发育 规律和控藏作用进行了系统总结,提出增压型转换 带控制了大型有效圈闭的发育,是寻找大中型油气 田的主要场所。但走滑断裂体系样式复杂、类型多 样,尤其是渤海西部处于郯庐断裂和张蓬断裂的 "双走滑动力"区,需要进行更为精细的研究。

本文通过对渤中西洼渤中 8-4 油田断裂体系精 细解剖, 阐述了郯庐断裂和张蓬断裂"双走滑动力" 区走滑断裂体系几何学和运动学特征, 并对其动力 学成因进行分析; 结合实钻资料和勘探成果, 重点 探讨了富砂背景下走滑转换带对新近系(尤其是馆 陶组)油气侧封的控制作用, 并建立走滑转换带侧 封能力定量表征方法, 为富砂背景下的油气勘探工 作提供了一种新的方法和思路。

# 1 区域地质概况

渤中西洼位于渤海海域西部,隶属于渤中凹陷, 勘探面积约 2 000 km<sup>2</sup>。渤中西洼北与石臼坨凸起 以断裂相接,南部超覆于沙垒田凸起,东、西以洼中 隆起带分别与渤中凹陷主洼和南堡凹陷相连<sup>[13]</sup>。 NE 向郯庐断裂体系和 NW 向张蓬断裂体系"双走 滑动力"塑造了渤中西洼现今构造格局<sup>[14-15]</sup>。NW 向 断裂多发育在凸起边界,长期继承性活动,分隔洼陷 和凸起; NE 向断裂多分布在洼陷区,在始新世、渐新

收稿日期: 2023-03-07

**资助项目:**中国海洋石油有限公司"十四五"重大科技项目"潜山油气成 藏理论与勘探关键技术"(KJGG2022-0302)

**第一作者:**黄志(1986-),男,硕士,工程师,主要从事石油地质综合研究工作. E-mail: huangzhi3@cnooc.com.cn



图 1 渤中西洼构造纲要图 Fig.1 The tectonic structure of the Bozhong West Sag

世及上新世活动强烈,导致渤中西洼发育多个 NE 向构造带,将统一洼陷复杂化,分割为多个次洼(图 1)。

渤中西洼与渤海湾盆地众多凹陷类似,为中生 界基底上发育的新生代断陷盆地。新生代自下而 上发育古近系沙河街组(E<sub>2</sub>s<sub>3</sub>、E<sub>2</sub>s<sub>2</sub>、E<sub>2</sub>s<sub>1</sub>)、东营组 (E<sub>3</sub>d<sub>3</sub>、E<sub>3</sub>d<sub>2</sub>、E<sub>3</sub>d<sub>1</sub>),新近系馆陶组(N<sub>1</sub>g)、明化镇组 (N<sub>2</sub>m)及第四系平原组(Qp)(图 2)。

渤中 8-4 油田位于渤中凹陷西洼的洼中隆起带, 整体呈 NE 向展布。平面上受控于 NE 向郯庐右旋 走滑断裂体系和 NWW 向张蓬左旋走滑断裂体系, 新近系发育复杂断块圈闭群。该油田的油层集中 分布在新近系富砂段明化镇组和馆陶组;平面上油 气分布不均衡,已发现储量中依附于 F1 断裂中段 构造主体区占全油田探明储量的 85%,因此,对渤 中 8-4 油田进行精细解剖,明确走滑转换带的控藏 作用,尤其是在富砂背景下对油气侧封的控制作用, 对类似地区的油气勘探具有重要意义。

# 2 渤中 8-4 构造区断裂系统

渤中 8-4 构造为渤中西洼内的复杂断裂带,断裂带平面上由一条"S"型弯曲、整体呈 NE 向展布的主断裂 F1 以及多条 NE、NEE 向次级伴生断裂

组成(图 3)。主断裂 F1 平面上延伸距离长 26 km, 为一条继承性活动断裂,古近纪强烈断陷活动期控 制了沙河街组和东营组沉积,下降盘沉积了沙河街 组优质烃源岩,该时期 F1 断裂的次级断裂不发育; 进入新近纪,尤其是上新世 5.3 Ma 以来,新构造运 动在渤海地区表现强烈,受郯庐右旋和张蓬左旋 "双重应力"影响,渤中 8-4 构造区主断裂持续活 动,在浅层派生形成了多条 NE、NEE 向次级断裂 (图 3)。通过相干切片显示,不同深度主断裂特征 清晰,但走向多变,由南向北分别呈现出 NEE、NE、 NEE、NE、NEE 向 5 个次级变化段,导致主断裂呈 "S"型弯曲延展。

另外,受主断裂控制,浅层新近系形成了一系列 NEE 向(主要发育在构造区北部)、NE 向(主要 发育在构造区南部)次级伴生断裂,次级断裂延伸 长度 2~10 km,断距最大可>200 m。平面上,次级 断裂呈雁列展布,但均收敛于"S"型主断裂外凸位 置,主断裂和次级断裂构成帚状断裂体系格局 (图 3)。主断裂和伴生断裂的组合关系指示该区有 较强的走滑运动存在。

剖面上, "S"型主断裂内凹段(向西侧凹陷)和 外凸带(向东侧突起)主断裂断距、地层展布及应力 状态等存在明显差异。内凹段次级断裂和主断裂

地层	深度/m	-80 <u>SP</u> MV 120	岩性	测井解释	$0.2 \frac{\text{RD}}{\Omega \cdot \text{m}} 200$
		0 <u>GR</u> 150 API			$0.2 \frac{\text{RS}}{\Omega \cdot \text{m}} 200$
	- 2 000				M
$N_2 m^L$					M
	- 2 200		Δ • • • •		Z
	2 400				M
	- 2 400	33			
N <sub>1</sub> g	- 2 600		△ • • • • •		Z
		- A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			
	- 2 800		o • o		
	-	5			
$E_3d_2^{U}$	- 3 000				}
	-				
	- 3 200	1 miles	•• •• ••		Ş
$E_3d_2^L$	- 3 400	A A	· · ·		<pre> </pre>
				2	5
	- 3 600	5	• • • • •		
E <sub>2</sub> s <sub>1-2</sub>	-		  		
	- 3 800		• • •	<u></u>	
$E_2 s_3$					
	- 4 000		· · · ·		
Mz	-		• • •		JA J
图例	••• 冬 研 孙 学	••••	山	▲	~~~ 탄
r	- www.vz/ta	畑 砂 石			油屋
可疑油层 油水同层 差油层 水层 图 2 渤中西洼综合柱状图					

Fig.2 Comprehensive histogram of the Bozhong West Sag

整体呈复杂反"y"字型构造样式(图 4a),高点向 反"y"字型外带逐渐迁移;主断裂新近系断距可 >400 m,可见明显的地层正牵引现象,地层陡(倾 角 5°~10°), 圈闭不发育, 整体呈伸展应力环境。 外凸段次级断裂和主断裂整体呈"似花状"构造样 式(图 4b), 高点处于花心部位; 主断裂新近系断距



(a) 1 300 ms 相干切片

(b) 2 300 ms 相干切片 图 3 渤中 8-4 构造断裂体系展布 (c) 3 000 ms 相干切片

Fig.3 Distribution of fault system in the Bozhong 8-4 Oilfield as shown in coherence slices







>200 m, 正牵引现象不发育, 背形特征清晰, 地层 缓(倾角 0.5°~1°), 低幅断鼻、断块圈闭集中发育, 整体呈挤压应力环境。

断裂活动速率能直观反映断裂发育的活动历 史,是分析断裂演化常用的方法。对主干断裂 F1 的活动速率进行了详细统计,结果表明,主断裂存 在3个主要活动时期,分别是始新世沙河街组沉积 期、渐新世东营组沉积期以及上新世明化镇组上段 (明上段)沉积期。沙河街组断距达 200~800 m,活 动速率最高达 65 m/Ma, 控制了渤中 8 次洼的形成, 在断裂下降盘沉积了沙河街组优质烃源岩;东营组 断距为 500~1 100 m, 活动速率最高达 145 m/Ma, 是该区断陷最强烈的时期,奠定了渤中西洼的基本 构造格局。中新世断裂活动性弱, 渤中凹陷进入拗 陷期,至明上段沉积期,渤海海域受新构造运动影 响,活动速率最高可达80m/Ma,并形成大量派生断 裂,是渤中西洼构造格局定型期和圈闭形成期。另 外,同一时期主断裂活动性沿走向由南向北呈弱-强-弱-强-弱的规律性变化,强活动段与外凸段相对应, 而弱活动段与内凹段相对应(图 5)。



Fig.5 The activity of F1 fault in the Bozhong 8-4 Oilfield

控制渤中 8-4 构造区新生代变形的原因主要可 以归纳为 3 点:①渤中西洼处于印支期形成的 NW 向古断裂(张蓬断裂)和燕山期形成的 NE 向古断裂 (郯庐断裂)叠合区,由于基底构造影响使得 NW 和 NE 向成为新生代盆地的薄弱带<sup>[16]</sup>;②始新世一渐 新世渤海总体上受深部地幔热底辟活动驱动,地壳 发生 SN 向引张破裂,使早期 NW 和 NE 向断裂发 生负反转,沉积了古近纪地层;③上新世(5.3 Ma)渤 海海域整体受 SN 向拉张和近 EW 向区域挤压"双 重动力"影响<sup>[14,17]</sup>,导致 NW 向断裂发生强烈左旋 走滑扭动、NE 向断裂发生强烈右旋走滑扭动,并伴 随主断裂走滑扭动形成了大量次级断裂。

# 3 "S"型走滑转换带

徐长贵<sup>[12]</sup> 将渤海海域新生代走滑转换带划分 为 3 大类和 7 小类,其中,"S"型转换带和帚状转 换带属于断边转换带,叠覆型转换带、双重型转换 带和共轭转换带属于断间转换带,叠瓦扇型转换带 属于断梢转换带。但多数学者认可从局部应力角 度将转换带划分为增压转换带和释压转换带 2 大 类,并认为增压型转换带控制了大型有效圈闭的发 育,是寻找大中型油气田的主要场所。本文沿用国 内外学者的划分方案,根据断层的相互作用以及转 换带的形态,并结合局部应力状态,认为渤中 8-4 油 田主断裂为"S"型走滑转换带,并根据应力状态进 一步分为增压带和释压带 2 类。

渤中 8-4 构造主断裂走向多变,由南向北呈现 5 个次级变化段,使主断裂呈"S"型弯曲延展,增压 带(外凸带)和释压带(内凹带)间隔发育、成对出现 (图 4)。此外,主断裂两侧发育一系列呈雁列展布 的次级断裂,并收敛于"S"型主断裂外凸位置(增压 带),主断裂和次级断裂构成帚状断裂体系格局。 主断裂活动性也显示,强活动段与释压段相对应, 油气运移强,是油气由深层向浅层的充注段;而弱 活动段与增压带相对应,是圈闭的发育区,处于油 气运移的高部位,为油气汇聚区。渤中 8-4 油田已 发现油气探明储量的 90% 分布于 2 个增压带,其中, 中部主断裂弯曲幅度最大,为强增压带,占油田储 量的 85%,可见增压转换带是油气富集的有利区。

#### 4 油藏模式

馆陶组,单井油层厚度为 22~137 m,油藏埋深 1 000~2 500 m,馆陶组为构造油藏,明下段为岩性-构造油藏。储集空间以孔隙为主,孔隙度介于 26.8%~35.3%,平均值为 28.5%;渗透率介于(1 952~6 460)×10<sup>-3</sup>  $\mu$ m<sup>2</sup>,平均值为 3 103×10<sup>-3</sup>  $\mu$ m<sup>2</sup>,为高孔 高渗储层。原油密度 0.853~0.919 g/cm<sup>3</sup>(20 ℃)、黏度为 7.62~12.48 mPa·s(50 ℃)、含蜡量 17.60%~22.40%、含硫量 0.119%~0.136%、凝固点 24~29 ℃,为中轻质、高凝固点、高含蜡、低含硫原油,产能为 31.5~343.6 m<sup>3</sup>/d。

包裹体分析表明, 渤中 8-4 构造浅层油气成藏 时间较晚, 3.5 Ma 至今为油气成藏期, 成藏时间短, 表现为晚期快速成藏的特征。分析认为,主断裂 上升盘的"隆起区"和断裂带下降盘古近系(扇)三 角洲前缘砂体可以形成深部"油气中转站",使得断 裂活动期油气能快速、大规模向浅层运移。断裂活 动性研究表明,明化镇、馆陶组成藏期强活动段与 释压段相对应,油气运移强,是油气由深层向浅层 的充注段;而弱活动段与增压带相对应,是圈闭的 发育区,处于油气运移的高部位,为油气汇聚区。 另外,与主断裂搭接的次级断裂控制了油气的纵向 分配,如F2断层活动性表现出明显的西强东弱的 特征,由西向东断层的断距与活动速率逐渐减弱, 使得油气在西侧断块表现为明下段富集,而东侧断 块油气富集层位变为更偏下的馆陶组(图 6),将其 概括为"主断裂控藏、差异聚集"的浅层油气成藏 模式。

# 5 转换带对油气侧封的控制作用

(1) 走滑转换带控制了圈闭形成

根据应力状态,"S"型走滑断裂带可分为释压 带和增压带 2 类。释压带处于走滑派生的张性伸 展应力环境,主断裂断距大、正牵引现象发育、地层 陡、圈闭规模小,以小型断块为主;增压带处于走滑 派生的挤压应力环境,主断裂断距小、地层平缓、背 形特征明显,单个圈闭规模可达 7 km<sup>2</sup>,且圈闭密集 发育,形成断块圈闭群。渤中 8-4 油田 "S"型断裂 东侧发育 2 个增压带(外凸带)以及 2 个释压带(内 凹带),圈闭集中发育在主断裂南端及中部 2 个增 压带内,而在断裂中南部及北部发育 2 个释压带, 断裂活动性强,圈闭发育程度很低(图 7)。

(2)增压型走滑转换带具有较好的侧封性 渤海海域新近系整体为河流相沉积,河道砂体



图 6 渤中 8-4 油田油藏剖面图

Fig.6 Profile of reservoir in Bozhong 8-4 Oilfield



图 7 渤中 8-4 油田走滑转换带控制圈闭发育模式

Fig.7 The model of trap development controlled by strike-slip transfer zone in Bozhong 8-4 Oilfield

较发育,尤其馆陶组砂地比可达 75%, F2 断裂的 Allan 图也显示, 渤中 8-4 油田成藏层系存在砂砂对 接现象(图 8)。另外, 新近系埋藏浅(<2 500 m), 处于早成岩 A-B 期, 为弱固结-半固结岩石, (特)高 孔(特)高渗储层。因此, 保存条件是这类"砂砂对 接"层系成藏研究的重点。

第40卷第1期

徐长贵<sup>[12]</sup> 通过模拟实验和大量油气田统计认 为,走滑断裂的增压段断裂处于挤压构造应力场中, 呈闭合状态,具备遮挡流体继续运移的重要条件; 释压带处于引张构造应力场中,呈开启状态,难以 阻止流体的运移。即同一条走滑断裂的封闭性差 异较大,走滑增压段断层闭合程度更强,是油气保



Fig.8 The Allan graph of F2 fault in the Well E area, Bozhong 8-4 Oilfield

存的有利位置,而释压带具有调节油气垂向运移作用。

不少学者尝试定量表征走滑断裂带侧封能力, 宿雯等<sup>[18]</sup> 基于断层活动性和断裂形态建立了走滑 断裂侧封指数半定量评价走滑断层的侧封能力; 柳 屿博等<sup>[19]</sup> 基于走滑断裂弯曲度和派生断裂活动强 度建立油气富集指数以表征油气富集程度。结合 前人研究成果,本文综合考虑断裂因素(主要包括 断裂弯曲度、断裂活动强度)以及围岩因素(主要包 括断面压力和断层涂抹因子),提出了走滑断裂封 闭指数:

 $I = Q \times W \times P \times \text{SGR} \times 10$ 

 $Q = E_1 \times D_1 + E_2 \times D_2 + \cdots$ 

$$W = R/L$$

式中:1为走滑断裂封闭指数;

Q为断裂活动强度;

E 为派生调节断层活动强度;

D为派生调节断层在某一时期最大断距;

W为断面弯曲度;

R 为弧顶到弧两端连线的垂直距离;

L 为弧两端之间距离;

P 为断面正应力;

SGR 为断层涂抹因子。

走滑断裂封闭指数一方面反映了走滑断层活 动强度和挤压强弱情况,另一方面又包含了围岩对 断裂带作用的信息,能较综合地反映走滑断层侧封 能力的强弱。

对渤海海域"S"型走滑转换带的近 20 个油田

统计结果显示,走滑断裂封闭指数与储量丰度存在 一定的正相关关系。且走滑断裂封闭指数<4的 5个含油构造储量丰度均<100万 t/km<sup>2</sup>,为低丰度 含油区,说明该区油气侧封能力较弱;而走滑断裂 封闭指数>6的构造,储量丰度均>400万 t/km<sup>2</sup>,为 油气富集区。因此,可以把走滑断裂封闭指数为4 作为走滑断层侧封的临界值。

### 6 结论

(1) 渤中 8-4 油田主断裂为 "S" 型走滑转换带, 根据应力状态可分为增压带和释压带 2 类。释压 带次级断裂和主断裂整体呈复杂反 "y" 字型构造样 式, 地层陡, 圈闭不发育, 但断裂活动性强, 是油气 由深层向浅层的充注段。增压带次级断裂和主断 裂整体呈 "似花状"构造样式, 正牵引现象不发育, 背形特征清晰, 地层缓, 断裂活动性弱, 低幅断鼻、 断块圈闭集中发育, 处于油气运移的高部位, 为油 气汇聚区。

(2)综合考虑断裂因素(主要包括断裂弯曲度、 断裂活动强度)以及围岩因素(主要包括断面压力 和断层涂抹因子)建立的走滑断裂封闭指数是定量 化表征走滑转换带控藏能力的有效方法,通过统计 分析,可以把走滑断裂封闭指数4作为走滑断层侧 封的临界值。

#### 参考文献:

[1] DAHLSTROM C D A. Structural geology in the eastern margin

of the Canadian Rocky Mountain[M]. Calgary: Bulletin of Canadian Petroleum Geology, 1970: 332-406.

- [2] MORLEY C K, NELSON R A, PATTON T L, et al. Transfer zones in the East African rift system and their relevance to hydrocarbon exploration in rifts[J]. AAPG Bulletin, 1990, 74(8): 1234-1253.
- [3] MADRITSCH H, KOUNOV A, SCHMID S M, et al. Multiple fault reactivations within the intra-continental Rhine-Bresse Transfer Zone (La Serre Horst, eastern France) [J]. Tectonophysics, 2009, 471(3/4): 297-318.
- [4] FIORINI E, TIBALDI A. Quaternary tectonics in the central Interandean Valley, Ecuador: fault-propagation folds, transfer faults and the Cotopaxi Volcano [J]. Global and Planetary Change, 2012, 90/91: 87-103.
- [5] CORTI G, BONINI M, MAZZARINI F, et al. Magma-induced strain localization in centrifuge models of transfer zones[J]. Tectonophysics, 2002, 348(4): 205-218.
- [6] 柳永军,徐长贵,朱文森,等.辽东湾坳陷挤压型和拉张型走滑 转换带特征及其控藏作用[J].大庆石油地质与开发,2018, 37(1):15-420.
- [7] 漆家福. 裂陷盆地中的构造变换带及其石油地质意义[J]. 海相 油气地质, 2007, 12(4): 43-48.
- [8] 余一欣,周心怀,汤良杰,等.渤海海域辽东湾坳陷正断层联接 及其转换带特征[J].地质论评,2009,55(1):79-92.

- [9] 陈发景.调节带(或传递带)的基本概念和分类[J].现代地质, 2003,20(2):186-188.
- [10] 赵红格, 刘池阳, 杨明慧, 等. 调节带和转换带及其在伸展区的分段作用[J]. 世界地质, 2000, 19(2): 105-110.
- [11] 王海学, 吕延防, 付晓飞, 等. 裂陷盆地转换带形成演化及其 控藏机理[J]. 地质科技情报, 2013, 32(4): 103-106.
- [12] 徐长贵. 渤海走滑转换带及其对大中型油气田形成的控制作 用[J]. 地球科学: 中国地质大学学报, 2016, 41(9): 1548-1560.
- [13] 徐春强,张震,张新涛,等. 渤海西部海域渤中西洼构造演化 与油气成藏模式[J]. 东北石油大学学报, 2018, 42(1): 68-76.
- [14] 周心怀,牛成民,滕长宇.环渤中地区新构造运动期断裂活动 与油气成藏关系[J].石油与天然气地质,2009,30(4):469-475.
- [15] 龚再升,王国纯. 渤海新构造运动控制晚期油气成藏[J]. 石油 学报, 2001, 22(2): 1-7.
- [16] 李新琦,李慧勇,于海波,等.张家口-蓬莱断裂带渤海段断裂 特征及其与油气差异成藏的关系[J].油气地质与采收率, 2016,23(5):16-22.
- [17] 陈书平, 吕丁友, 王应斌, 等. 渤海盆地新近纪-第四纪走滑作 用及油气勘探意义[J]. 石油学报, 2010, 31(6): 894-899.
- [18] 宿雯,牛成民,陈磊,等.走滑-伸展复合区断层侧封定量研究: 以垦利A区东营组为例[J].地质科技情报,2016,35(3):65-70.
- [19] 柳屿博,黄晓波,徐长贵,等. 渤海海域辽西构造带S型走滑转 换带特征及控藏作用定量表征[J]. 石油与天然气地质, 2018, 39(1): 20-29.

# Characteristics of S-type strike-slip transform zone and its control on lateral sealing of shallow oil and gas in Bozhong 8-4 Oilfield

HUANG Zhi, YANG Haifeng, JIANG Shangkun, ZHANG Jie, ZHAO Zhao, ZHANG Zhen, YU Ya (Tianjin Branch of CNOOC (China) Ltd., Tianjin 300452, China)

Abstract: The neotectonic movement in Bohai Sea of is very intensive, forming a unique strike-slip structural system and shallow reservoir formation in the Bozhong Sag. Previous studies focused mostly on the demonstration of strike-slip movement and the discussion on the types of strike-slip transform zone, and there is a lack of detailed research on the role of reservoir controlling by the strike-slip transform zone. We studied the characteristics of S-type strike-slip transform zone in Bozhong 8-4 Oilfield and its control on the lateral sealing of oil and gas using seismic data and oilfield cases. Results show that the main fault in the Bozhong 8-4 Oilfield is an S-type strikeslip transform system, in which pressure-releasing belt and pressure-boosting belt are developed. In the pressure releasing belt, the strata are steep and traps are poorly developed, which is the filling zone of oil and gas from deep to shallow. The pressure-boosting belt is characterized by gently-dipping strata, clear anticline shape, and dense low-amplitude nose-like faults and faulted-block traps, forming oil and gas accumulation rooms. Meanwhile, we proposed the strike-slip fault sealing index with which the lateral sealing ability of the strike-slip transform belt could be quantitatively characterized. According to the statistics of nearly 20 oilfields, the value of the strike-slip fault sealing index at 4 can be regarded as the critical point of the lateral sealing of the strike-slip fault. The research results provide a new method and idea for exploration in shallow oil and gas under sand-rich background. Key words: Bozhong West Sag; strike-slip structure; S-type strike-slip transform zone; fault lateral sealing mechanism