

【发现与进展】

doi: 10.12029/gc20170217

# 二连盆地外围新查明七个盆地和三套含油气构造层系

张永生<sup>1</sup> 彭渊<sup>1</sup> 施立志<sup>1</sup> 桂宝玲<sup>1</sup> 邢恩袁<sup>1</sup> 于华泰<sup>2</sup>

(1. 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京 100037; 2. 长江大学地球科学学院, 湖北 武汉 430100)

**New find of seven basins and three oil and gas structural formations in the periphery of Erlian basin**

ZHANG Yongsheng<sup>1</sup>, PENG Yuan<sup>1</sup>, SHI Lizhi<sup>1</sup>, GUI Baoling<sup>1</sup>, XING Enyuan<sup>1</sup>, YU Huatai<sup>2</sup>

(1. Institute of Mineral Resources, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing 100037, China; 2. School of Geosciences, Yangtze University, Wuhan 430100, Hubei, China)

## 1 研究目的(Objective)

二连盆地是中国北方重要的含油气盆地之一, 随着该盆地新增储量的减少, 迫切需要寻找新的储量接替区。二连盆地外围分布着大量勘探程度较低的中小盆地群, 是寻找新区、新层系油气突破的最佳勘探区。本文针对这些中小盆地群的结构与构造、沉积地层、烃源岩特征等开展研究工作, 查明 7 个前新生代中小型残留盆地、3 套含油气构造新层系, 希望这些新成果与认识有益于本区的油气勘探工作。

## 2 研究方法(Methods)

文章结合剖面实测、地质路线调查、油气专项调查、地层、构造、物探及钻井等资料圈定了二连外围中小盆地群的分布范围; 通过野外地质调查、地震、钻井、录井、试油及岩心等资料分析了盆地的含油气构造层。

## 3 研究结果(Results)

### 3.1 二连盆地外围查明 7 个新盆地

依据野外地质调查、地层、构造、物探及钻井等资料, 在二连盆地外围新查明并命名了宁城盆地、浑善达克盆地、商都盆地、蓝旗盆地、多伦盆地、达茂旗盆地、白云盆地 7 个盆地 (图 1, 表 1)。

宁城盆地处于华北地块北缘内蒙古隆起之上, 盆地呈北北东向展布, 北东向长约 140 km, 面积约 640 km<sup>2</sup>, 发育平庄凹陷、二十家子凹陷和四龙凹陷 3 个次级凹陷。中侏罗统和下白垩统九佛堂组—早

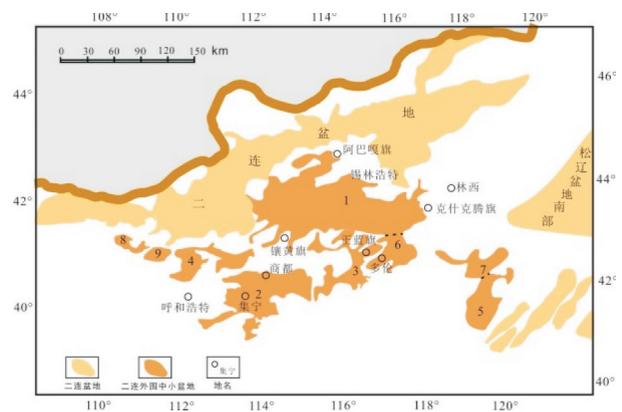


图 1 二连外围中小盆地分布图

1—浑善达克盆地; 2—商都盆地; 3—蓝旗盆地; 4—四子王旗盆地; 5—宁城盆地; 6—多伦盆地; 7—赤峰盆地; 8—白云盆地; 9—达茂旗盆地

Fig.1 The distribution of the middle-small basins in the periphery of the Erlian oilfield

新组为该盆地主要含油气构造层系。

浑善达克盆地(腾格尔凹陷)呈近东西向展布, 面积约 3860 km<sup>2</sup>。盆地主要含油气构造层为中、上二叠统(包特格组(P<sub>2</sub>b)、哲斯组(P<sub>2</sub>z)、林西组(P<sub>3</sub>l))和下白垩统巴彦花群(K<sub>1</sub>b)。

商都盆地位于二连外围温都尔庙隆起的最南缘, 面积约 1510 km<sup>2</sup>。盆地内次级凹陷主要受北东—南西向断裂控制, 呈深而窄单断箕状断陷。盆地主要发育下白垩统巴彦花群(K<sub>1</sub>b)和上石炭统拴马桩组(C<sub>2</sub>s)2 套主要含油气构造层系。

蓝旗盆地位于浑善达克盆地以南, 盆地面积约 790 km<sup>2</sup>。盆地受近东西向和北北东向两组断裂控制, 盆内呈现出明显的“东西分带, 南北分块”的特征。该盆地内主要(潜在)含油气构造层系为中下侏

表1 二连外围中小盆地面积与地层分区

Table 1 The areas and stratigraphic classification of the middle-small basins in the periphery of the Erlian oilfield

名称	面积/km <sup>2</sup>	所属地层分区	经纬度	主要潜在含油气构造层系
浑善达克盆地*	3860	内蒙草原	42°00' 43.06" ~44°04' 13.84" N 112°41' 42.88" ~117°25' 24.71" E	P <sub>2b</sub> 、P <sub>2z</sub> 、P <sub>3l</sub> 、K <sub>1b</sub>
商都盆地*	1510	内蒙草原	40°12' 25.46" ~41°44' 33.24" N 112°03' 50.60" ~114°44' 00.92" E	C <sub>2s</sub> 、K <sub>1b</sub>
蓝旗盆地*	790	内蒙草原	41°09' 16.22" ~42°37' 00.90" N 114°29' 53.68" ~116°26' 03.05" E	J <sub>1-2a</sub> 、K <sub>1b</sub>
宁城盆地*	640	赤峰宁城	40°58' 38.93" ~42°12' 40.23" N 118°42' 10.42" ~119°51' 41.04" E	J <sub>2h</sub> 、K <sub>1j</sub> 、K <sub>1s</sub> 、K <sub>1f</sub>
四子王旗盆地	630	内蒙草原	41°07' 31.63" ~41°57' 57.82" N 111°10' 04.59" ~113°11' 18.61" E	J <sub>1-2a</sub> 、K <sub>1b</sub>
多伦盆地*	470	内蒙草原	41°53' 20.78" ~42°40' 45.66" N 116°03' 55.28" ~117°19' 34.97" E	J <sub>1-2mn</sub> 、K <sub>1b</sub>
赤峰盆地	440	赤峰宁城	41°57' 22.49" ~42°35' 35.11" N 117°47' 55.71" ~119°41' 30.82" E	K <sub>1j</sub> 、K <sub>1s</sub>
达茂旗盆地*	140	内蒙草原	41°24' 22.08" ~41°41' 04.02" N 110°24' 46.76" ~111°05' 00.71" E	P <sub>2b</sub> 、P <sub>2z</sub> 、K <sub>1b</sub>
白云盆地*	130	内蒙草原	41°28' 44.92" ~41°47' 33.66" N 109°34' 26.20" ~110°30' 57.43" E	P <sub>2b</sub> 、P <sub>2z</sub> 、K <sub>1b</sub>

注:\*为本文新命名盆地。

表2 二连外围中小盆地含油气构造层地质特征

Table 2 The characteristics of the structure of the middle-small basins in the in the periphery of the Erlian oilfield

含油气构造层	厚度/m	主要岩性	烃源层	储集层	盖层	所属地层分区	含油气性
上石炭统一二叠统	1000~8000	安山岩、玄武岩、凝灰岩、 火山碎屑岩、砂岩、泥(页)岩	C <sub>2s</sub> 、 P <sub>2z</sub> 、P <sub>3l</sub>	P <sub>2b</sub> 、P <sub>2z</sub> 、 P <sub>3l</sub>	P <sub>2z</sub> 、 P <sub>3l</sub>	内蒙草原	潜在含油气层
中下侏罗统	500~1000	砂岩、泥岩、砾岩、玄武岩、 凝灰岩、火山碎屑岩	J <sub>1-2a</sub> 、 J <sub>1-2mn</sub>	J <sub>1-2a</sub> 、 J <sub>1-2mn</sub>	J <sub>1-2a</sub> 、 J <sub>1-2mn</sub>	内蒙草原、 赤峰宁城	见油层
下白垩统	100~5000	砂岩、泥岩、砾岩、 页岩、火山岩	K <sub>1j</sub> 、K <sub>1f</sub> K <sub>1a</sub> 、K <sub>1t1</sub>	K <sub>1j</sub> 、K <sub>1a</sub> 、K <sub>1f</sub> K <sub>1t1</sub> 、K <sub>1t2</sub>	K <sub>1a</sub> 、K <sub>1t1</sub> 、 K <sub>1t2</sub> 、K <sub>1j</sub>	内蒙草原、 赤峰宁城	发现工业油流

罗统阿拉坦合力群。

多伦盆地位于浑善达克以南、蓝旗盆地以东,面积约470 km<sup>2</sup>。中下侏罗统马尼特庙群(阿拉坦合力群)和下白垩统巴彦花群为该盆地主要含油气构造层系。

达茂旗盆地和白云盆地均处于二连盆地以南,达茂旗地区以西,面积分别约为140 km<sup>2</sup>和130 km<sup>2</sup>。中二叠统(包特格组和哲斯组)、白垩统巴彦花群为盆地主要含油气构造层系。

### 3.2 查明3套含油气构造新层系

查明二连盆地外围中小盆地主要发育上石炭统一二叠统(拴马桩组、包特格组、哲斯组、林西组)、中下侏罗统(阿拉坦合力群、马尼特庙群)及下白垩统(巴彦花群、九佛堂组、沙海组)3套含油气构造层(表2)。其中下白垩统巴彦花群为本区最好含油气构造层,上石炭统一二叠系、中下侏罗统阿拉坦合力群油气构造层具有较好的勘探潜力。

## 4 结论(Conclusions)

(1)在二连盆地外围新查明宁城盆地、浑善达克盆地、商都盆地、蓝旗盆地、多伦盆地、达茂旗盆地及白云盆地7个盆地。

(2)查明二连盆地外围中小盆地主要发育上石炭统一二叠系、中下侏罗统及下白垩统3套含油气构造新层系。

## 5 致谢(Acknowledgement)

本文为国家自然科学基金项目“基于兴蒙地区晚二叠世海相沉积的古环境重建”(41572098)及中国地质调查局项目“松辽外围南部盆地群油气基础地质调查”(DD20160168)共同资助的成果。

第一作者:张永生,男,1963年生,研究员,主要从事油钾兼探工作;E-mail:zys\_601@126.com。