

【热点与简讯】

“一带一路”油气资源知多少？

How many oil and gas resources are there in “the Belt and Road” region?

一、“一带一路”沉积盆地广泛发育,资源极其丰富,但分布不均衡,主要分布在西亚、俄罗斯、中亚及东南亚地区

“一带一路”沿线国家主要位于特提斯构造域,沉积盆地发育,油气地质条件优越,资源极为丰

富。据 IHS(Information Handling Services)、Wood Mackenzie 公司数据,截至 2015 年底,正在开展勘探开发的含油气盆地共 202 个,油气剩余可采储量为 2838 亿 toe,约占全球 2/3。其中,石油和天然气剩余可采储量分别为 1334 亿 t 和 167 万亿 m³ (1504 亿

表 1 “一带一路”大型含油气盆地一览(储量单位:亿 toe)

序号	盆地名称	盆地类型	含油气主力层位	石油剩余可采储量	天然气剩余可采储量	所在国家
1	塔里木	克拉通、前陆盆地叠加复合	古近一新近系、白垩系、三叠系、侏罗系、石炭系、奥陶系	2.4	6.9	中国
2	四川	克拉通和前陆复合	侏罗系、三叠系、石炭系	0.1	13.0	中国
3	鄂尔多斯	克拉通	三叠系、侏罗系、白垩系	5.6	13.3	中国
4	渤海湾	裂谷	古新系、始新系	12.0	2.2	中国
5	松辽	裂谷	白垩系	6.5	1.2	中国
6	涅帕-鲍图奥巴	克拉通	下寒武统、文德系	5.2	10.5	俄罗斯
7	安加拉-叶尼塞	克拉通	下寒武统	0.1	12.9	俄罗斯
8	拜基特	克拉通	里菲系	2.6	3.4	俄罗斯
9	西西伯利亚	裂谷	侏罗系、白垩系	123.9	310.6	俄罗斯、哈萨克斯坦
10	季曼-伯朝拉	前陆	泥盆系、石炭系、二叠系	15.8	4.4	俄罗斯
11	伏尔加-乌拉尔	前陆	泥盆系、石炭系、二叠系	29.6	10.3	俄罗斯
12	滨里海	被动陆缘	石炭系、二叠系	38.2	42.8	俄罗斯、哈萨克斯坦
13	北乌兹别尔	克拉通	侏罗系和白垩系	2.6	2.4	乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦
14	南里海	前陆	新近系	14.7	21.1	土库曼斯坦、伊朗、阿塞拜疆、格鲁吉亚
15	尼罗河三角洲	被动陆缘	新近系	1.5	16.5	埃及
16	西阿拉伯	被动陆缘	古近纪、三叠系、奥陶系、白垩系	3.3	4.6	沙特、伊拉克、叙利亚、约旦
17	中阿拉伯	被动陆缘	二叠系、侏罗系、白垩系	700.5	521.3	沙特、伊拉克、伊朗、科威特、巴林、卡塔尔
18	扎格罗斯	前陆	古近系、白垩系	176.5	150.0	伊朗、伊拉克、叙利亚、土耳其
19	鲁卜哈利	克拉通边缘叠合	二叠系、三叠系、白垩系	122.1	79.0	沙特、阿联酋、卡塔尔、伊朗
20	阿曼	裂谷	白垩系、寒武系、奥陶系、二叠系	12.8	15.0	阿曼
21	阿姆-达林	裂谷	侏罗系、白垩系	3.6	156.7	土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、阿富汗
22	印度河	前陆	白垩系、侏罗系和三叠系	0.5	4.3	印度、巴基斯坦
23	孟买	被动陆缘	白垩系、古近纪、新近系	2.5	2.5	印度
24	孟加拉	前陆	中新统	0.1	4.1	孟加拉国、印度
25	北苏门答腊	弧后	早中新统	0.5	2.0	印尼
26	中苏门答腊	弧后	新生界渐新统和中新统	3.4	0.4	印尼
27	南苏门答腊	弧后	早中新统	1.2	4.4	印尼
28	库特	被动陆缘	中新统、上新统	1.6	5.8	印尼
29	马来	走滑	中新统、渐新统、下上新统	3.2	14.4	马来西亚
30	湄公	被动陆缘	渐新统、中新统	2.7	1.2	越南

数据来源: IHS(Information Handling Service)、Wood Mackenzie 公司

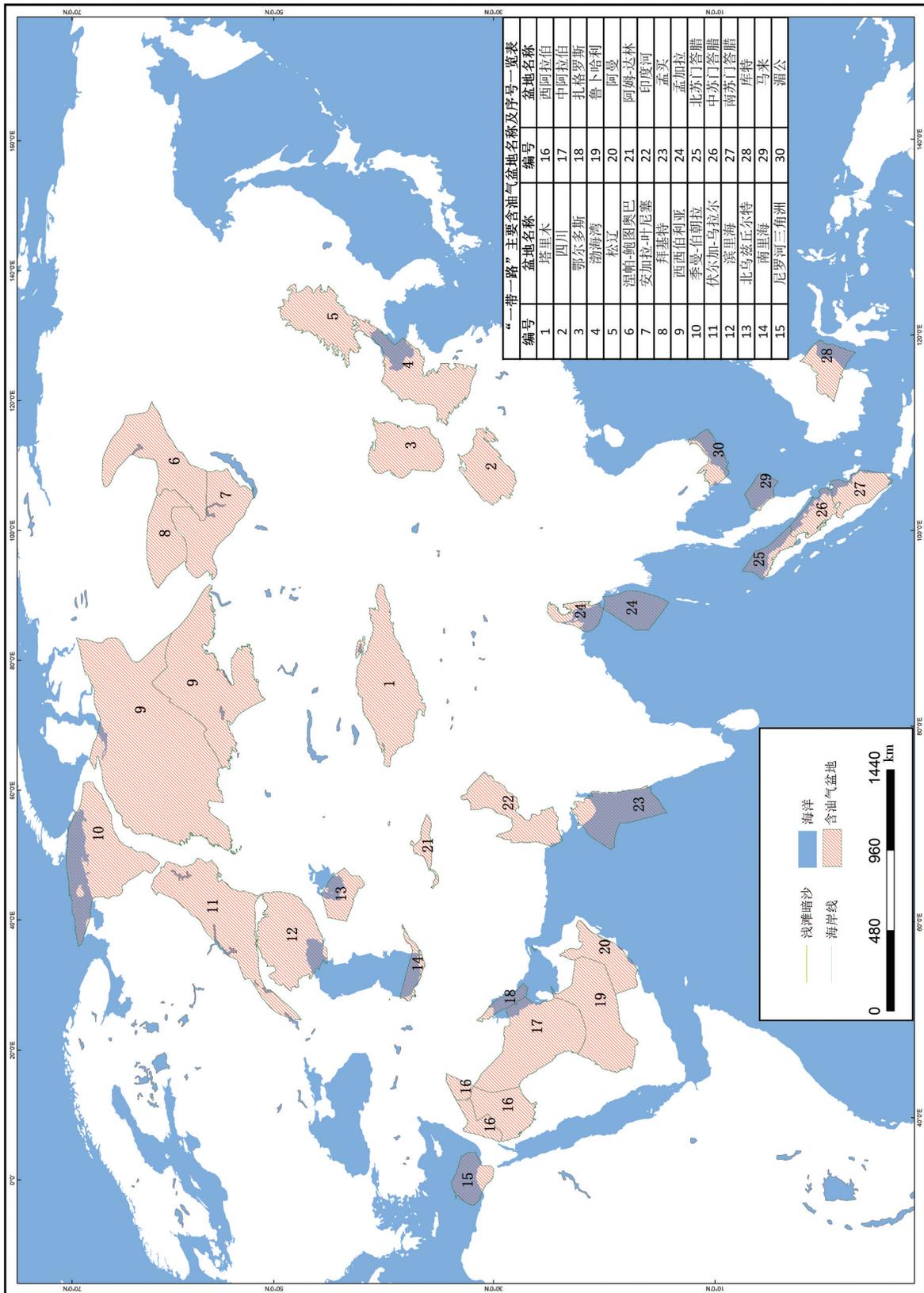


图1 “一带一路”主要含油气盆地分布图

toe),分别占全球56%和77%。但油气资源分布不均衡,油气资源特别丰富的大型含油气盆地主要分布在西亚(石油占全球47%,天然气占43%)、俄罗斯(石油6%,天然气17%)、中亚(石油2%,天然气10%)和东南亚地区(天然气3%),如阿拉伯盆地、西伯利亚盆地、伏尔加—乌拉尔盆地、扎格罗斯盆地、滨里海盆地和南里海盆地等,油气储量均在10亿t以上(图1,表1)。

二、“一带一路”含油气盆地主要发育时代从早古生代持续到新生代,大型含油气盆地以古生代到中生代海相沉积盆地为主

“一带一路”含油气盆地发育时代从早古生代的寒武纪持续到新生代的新近纪,主要发育时代为晚古生代的石炭—二叠纪,中生代的三叠纪、侏罗纪和白垩纪,新生代的古近纪和新近纪。虽然我国以松辽盆地、渤海湾盆地为代表的中生代陆相沉积盆地,发现了大型的油气田。但是,从世界及“一带一路”范围看,大型含油气盆地以古生代到中生代海相沉积盆地为主,如阿拉伯盆地、西伯利亚盆地、西伯利亚地台区,发育在克拉通边缘。这些盆地具有古老的结晶基底,沉积层从古生代就开始发育,持续到新生代,具有较长的沉积发育史,发育巨厚的沉积层。常常发育多套有利的生储盖组合,油源充足,高孔、高渗的优质储层发育,常常发育大型的长垣构造(平缓背

斜),有利于形成超大型油气田。这些超大型沉积盆地,由于发育多种类型的烃源岩,具有较长的生、排烃史,既能形成大型油田,也可能形成大型天然气田。世界十大油田有6个分布在阿拉伯盆地,1个分布在西西伯利亚盆地;世界十大天然气田,有1个分布在阿拉伯盆地,7个分布在西西伯利亚盆地。

三、“一带一路”是全球主要油气产地和输出地,产量和出口量均超过全球一半

2015年,“一带一路”石油和天然气产量分别为25亿t和1.8万亿 m^3 ,分别占全球56%和51%,是全球最大的油气生产地。其中石油生产集中在中东的沙特、伊拉克、伊朗、阿联酋和科威特(占全球32%)、俄罗斯(12%)和中亚的哈萨克斯坦(2%)等国家和地区;天然气生产集中在中东的伊朗、卡塔尔和沙特等(17%)、俄罗斯(16%)、中亚的土库曼斯坦和乌兹别克斯坦(4%)和东南亚(6%)等国家和地区。“一带一路”也是全球油气主要输出地,石油和天然气出口量分别为12.2亿t和1.0万亿 m^3 ,分别占全球的62%和44%。其中中东超过60%的油气出口到亚洲,俄罗斯的油气则主要销往欧洲,中亚的油气主要出口到中国和欧洲国家。

(由中国地质科学院矿产资源研究所,国土资源部成矿作用与资源评价重点实验室 龙涛、于汶加、倪善芹 以及 中国地质大学(北京) 华磊 供稿)