

## “一带一路”油气资源潜力及合作前景

李富兵<sup>1</sup>, 白国平<sup>2</sup>, 王志欣<sup>2</sup>, 颜春凤<sup>3</sup>, 王伟洪<sup>3</sup>, 袁明会<sup>3</sup>, 白羽<sup>1</sup>, 李文博<sup>1</sup>, 王倩<sup>1</sup>

(1. 国土资源部油气资源战略研究中心, 北京 100083; 2. 中国石油大学(北京), 北京 102249;  
3. 北京油源恒业科技有限公司, 北京 102249)

**摘要:** “一带一路”是国家重大战略, 本文着重从“一带一路”油气资源潜力、贸易量及线路、我国石油企业对外合作权益等方面分析“一带一路”国家油气资源潜力与合作前景, 指明油气资源主要合作方向是中东、中亚和俄罗斯等大型含油气区。在此基础上, 结合中国油气资源形势, 提出相关合作建议: 一是巩固和加强与中亚国家的油气合作; 二是扩大与中东国家油气合作的领域与规模; 三是抓住机遇, 力争在俄罗斯油气上游市场取得突破。

**关键词:** 一带一路; 油气资源; 合作前景

**中图分类号:** F416.22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-4051(2015)10-0001-03

### The oil and gas resources potential and prospects for cooperation of “One Belt And One Road”

LI Fu-bing<sup>1</sup>, BAI Guo-ping<sup>2</sup>, WANG Zhi-xin<sup>2</sup>, YAN Chun-feng<sup>3</sup>, WANG Wei-hong<sup>3</sup>,  
YUAN Ming-hui<sup>3</sup>, BAI Yu<sup>1</sup>, LI Wen-bo<sup>1</sup>, WANG Qian<sup>1</sup>

(1. Strategic Research Center of Oil & Gas Resources, Ministry of Land and Resources, Beijing 100034, China;  
2. China University of Petroleum (Beijing), Beijing 102249, China;  
3. Beijing Usoft Technology Co., Ltd., Beijing 102249, China)

**Abstract:** “One Belt And One Road” is a major national strategy. In this paper, a thorough analysis had been made on hydrocarbon resources potential and cooperative prospects among the countries along the Belt and Road from the following aspects: the distribution of hydrocarbon resources, the quantum and routes of trade, and the foreign cooperation rights and interests of our oil enterprises. This research has put forward the main petroliferous regions in the Middle East, Central Asia and Russia as our priority cooperation directions. Some cooperation suggestions considering China’s hydrocarbon resources situation were also proposed: consolidating the oil and gas cooperation with central Asian countries; expanding the cooperation field and scale with countries in the Middle East; seizing the opportunity to make the upstream market a significant step forward in Russia.

**Key words:** One Belt And One Road; oil and gas resources; prospects for cooperation

“一带一路”包括 65 个国家, 除中国外, 石油天然气可采资源量分别为 2512 亿 t 和 292 万亿 m<sup>3</sup>, 分别占世界的 60% 和 63%。“一带一路”国家油气产量为 24.1 亿 t 和 1.8 万亿 m<sup>3</sup>, 分别占世界的

58% 和 54%, 占中国原油和天然气进口份额的 66% 和 86%。2014 年中国石油企业在“一带一路”国家权益油气产量为 5255 万 t 和 194 亿 m<sup>3</sup>, 占我全球油气权益总量的 45% 和 55%。

#### 1 “一带一路”诸盆地油气资源潜力

##### 1.1 石油

“一带一路”区域内石油资源丰富, 在全球石油资源中占有重要地位。

全球已发现石油可采储量为 3106.6 亿 t, 其中“一带一路”区域内(除中国外)已发现可采石油储量 2131.8 亿 t, 占全球累计发现可采石油储量的

收稿日期: 2015-02-04

基金项目: 中国地质调查局地质调查子项目“全球重点地区能源数据库建设”资助(编号: 12120115068801)

作者简介: 李富兵(1971—), 男, 河北怀安人, 副研究员, 毕业于中国地质大学(北京), 研究方向为油气资源政策、战略、规划研究、煤层气资源评价、数据库建设等。E-mail: fubingli@126.com。

68.6%。全球待发现石油可采资源量为 1115.9 亿 t,其中“一带一路”区域内(除中国外)待发现资源量 380.4 亿 t,占全球待发现石油可采资源量的 34.1%。

全球已发现可采石油储量最丰富的前 20 个盆地中,分布于“一带一路”区域内的有 6 个,包括阿拉伯盆地(排名 1)、扎格罗斯盆地(排名 2)、西西伯利亚盆地(排名 3)、伏尔加-乌拉尔盆地(排名 5)、滨里海盆地(排名 11)和南里海盆地(排名 17)。

全球待发现可采石油资源量最丰富的前 20 个盆地中,分布于“一带一路”区域内的有 5 个,包括阿拉伯盆地(排名 3)、扎格罗斯盆地(排名 5)、西西伯利亚盆地(排名 6)、南里海盆地(排名 11)和东西伯利亚盆地(排名 15)。

“一带一路”区域内可采石油资源分布极端不均,主要集中在中东、俄罗斯、中亚等地区(表 1)。

表 1 “一带一路”区域内石油资源量表

| 大区       | 已发现石油<br>可采储量 |      | 待发现石油<br>可采资源量(均值) |      |
|----------|---------------|------|--------------------|------|
|          | 亿 t           | 占比/% | 亿 t                | 占比/% |
| 中东       | 1407.1        | 69.1 | 150.7              | 42.7 |
| 俄罗斯      | 376.2         | 18.5 | 94.5               | 26.8 |
| 中亚       | 113.4         | 5.6  | 43.1               | 12.2 |
| 东南亚      | 78.3          | 3.8  | 41.2               | 11.7 |
| 南亚       | 18.8          | 0.9  | 8.6                | 2.4  |
| 欧洲       | 21.4          | 1.0  | 3.4                | 1.0  |
| 其他       | 21.2          | 1.0  | 11.5               | 3.3  |
| “一带一路”合计 | 2036.3        | 100  | 353.0              | 100  |
| 占全球份额    | 66%           | 32%  |                    |      |

资料来源: IHS 数据库; USGS(2008, 2012)油气资源评价结果的均值。

## 1.2 天然气

“一带一路”区域内天然气资源丰富,在全球天然气资源中占有重要地位。

全球已发现天然气可采储量为 293.96 万亿  $m^3$ ,其中“一带一路”区域内(除中国外)已发现可采天然气储量 212.64 万亿  $m^3$ ,占全球累计发现可采天然气储量的 72.3%。全球待发现天然气可采资源量为 169.93 万亿  $m^3$ ,其中“一带一路”区域内(除中国外)待发现可采资源量 79.69 万亿  $m^3$ ,占全球待发现天然气可采资源量的 46.9%。

全球已发现可采天然气储量最丰富的前 20 个盆地中,分布于“一带一路”区域内的有 10 个,包括阿拉伯盆地(排名 1)、西西伯利亚(排名 2)、扎格罗

斯(排名 3)、卡拉库姆(排名 4)、滨里海(排名 7)、东巴伦支(排名 12)、东西伯利亚(排名 13)、伏尔加-乌拉尔(排名 16)、南里海(排名 19)和第聂伯-顿涅茨盆地(排名 20)。

全球待发现可采天然气资源量最丰富的前 20 个盆地中,分布于“一带一路”区域内的有 9 个,包括西西伯利亚(排名 1)、东巴伦支(排名 4)、尼罗河三角洲(排名 5)、南里海(排名 7)、扎格罗斯(排名 8)、东西伯利亚(排名 10)、阿拉伯(排名 12)、黎凡特(排名 14)和红海盆地(排名 15)。

“一带一路”区域内天然气可采资源分布极端不均,主要集中在中东、俄罗斯、中亚等地区(表 2)。

表 2 “一带一路”区域内天然气资源量表

| 大区       | 已发现石油<br>可采储量 |       | 待发现石油<br>可采资源量(均值) |      |
|----------|---------------|-------|--------------------|------|
|          | 亿 t           | 占比/%  | 亿 t                | 占比/% |
| 中东       | 91.7          | 44.9  | 16.1               | 19.9 |
| 俄罗斯      | 64.9          | 31.8  | 36.1               | 44.5 |
| 中亚       | 23.5          | 11.5  | 8.6                | 10.6 |
| 东南亚      | 13.1          | 6.4   | 9.1                | 11.2 |
| 南亚       | 4.8           | 2.3   | 4.3                | 5.3  |
| 欧洲       | 3.6           | 1.8   | 0.5                | 0.7  |
| 其他       | 2.7           | 1.3   | 6.3                | 7.8  |
| “一带一路”合计 | 204.2         | 100   | 81.0               | 100  |
| 占全球份额    | 65.5%         | 46.7% |                    |      |

资料来源: IHS 数据库; USGS(2008, 2012)油气资源评价结果的均值。

## 2 “一带一路”中国油气进口份额及运输线路

### 2.1 原油进口及运输线路

2014 年,“一带一路”国家占中国原油进口份额的 66%,中国 90%的原油进口通过海上运输,其中 80%需经过印度洋-马六甲海峡-南海通道。

2014 年,中国原油进口量为 30838 万 t,国内原油产量 21141 万 t,出口量 60 万 t,对外依存度为 59.3%。我国原油进口主要来源中源于(占原油进口总量的 52.1%)、非洲(占 22.1%)、中亚-俄罗斯(占 12.6%)、西半球(占 10.8%)等。原油进口来源国主要为沙特、安哥拉、俄罗斯、阿曼、伊拉克、伊朗、委内瑞拉、阿联酋、科威特、哥伦比亚等。

海上原油运输通道主要有:印度洋-马六甲海峡-南海通道(中东、非洲),太平洋通道(北美、南美)等。陆上通道主要有:中哈原油管道、中俄原油管道和中缅原油管道(表 3)。

表 3 中国陆上进口原油管道建设现状

| 管道名称   | 管输能力/(万 t/a)  | 投产时间       | 起点和终点            |
|--------|---------------|------------|------------------|
| 中哈原油管道 | 2000          | 2009 年 7 月 | 里海阿特劳—新疆阿拉山口     |
| 中俄原油管道 | 1500, 最大 3000 | 2011 年 1 月 | 远东管道斯科沃罗季诺分输站—大庆 |
| 中缅原油管道 | 2200          | 2015 年 1 月 | 若开邦马德岛—中国西南地区    |

## 2.2 天然气进口及运输线路

2014 年,“一带一路”国家占中国天然气进口份额的 86%,陆上天然气管道进口的份额为 54%。

2014 年,我国天然气进口 583 亿  $m^3$ ,其中 LNG 进口 270 亿  $m^3$ ,管道天然气进口 313 亿  $m^3$ 。进口主要来自土库曼斯坦(占总进口量 44%)、卡塔尔(占 16%)、澳大利亚(占 9%)、马来西亚(占 7%)、印度尼西亚(占 6%)和缅甸(占 5%)等。

目前陆上天然气进口线路为中国—中亚天然

气管道和中缅天然气管道。海上 LNG 进口路线和原油相同。中国—中亚天然气管道 2014 年输气 283 亿  $m^3$ ,中缅天然气输气 30 亿  $m^3$ 。

中国—中亚天然气管线包括 A、B、C、D 线。A、B、C 线已建成通气,D 线计划 2016 年投产。D 线建成后中国—中亚天然气管道将成为中亚地区规模最大的输气系统,总输气规模 850 亿  $m^3/a$ 。目前,中俄东线天然气管道正在建设,中俄西线天然气管道仍在谈判中(表 4)。

表 4 中国陆上进口天然气管道建设现状

| 管道名称       | 管输能力/(亿 $m^3/a$ ) | 投产时间         | 建设情况 |
|------------|-------------------|--------------|------|
| 中国—中亚天然气管道 | 850               |              |      |
| A 线        |                   | 2009 年 12 月  | 建成   |
| B 线        | 300               | 2010 年 10 月  | 建成   |
| C 线        | 250               | 2014 年 6 月   | 建成   |
| D 线        | 300               | 2016 年       | 在建   |
| 中缅天然气管道    | 120               | 2013 年 10 月  |      |
| 中俄东线天然气管道  | 380               | 2018 年开始供气   | 在建   |
| 中俄西线天然气管道  | 300               | 供气量渐增期 4~6 年 | 拟建   |

## 3 “一带一路”中国石油企业权益油气量及认识

### 3.1 权益油气量

截至 2014 年底,我国石油企业在“一带一路”国家的权益油气区块主要分布在中东、中亚、俄罗斯和东南亚等国家及地区。2014 年中国石油公司在海外的权益油气产量分别为 11759 万 t 和 350 亿  $m^3$ ,其中“一带一路”国家的权益油气产量分别为 5255 万 t 和 194 亿  $m^3$ ,分别占油气权益总产量的 45%和 55%。

### 3.2 主要认识

一是“一带一路”权益油主要集中在哈萨克斯坦和伊拉克,集中度太高。2014 年,我国石油企业在哈萨克斯坦、伊拉克的权益油产量分别为 1590.5 万 t 和 2614 万 t,两国权益油产量占“一带一路”总权益油产量的 80%,分别占两国原油出口量的 25.5%和 20.8%。

二是“一带一路”权益气主要集中在土库曼斯坦、哈萨克斯坦和印度尼西亚,总体权益气量少,集中度高。我国企业的权益气项目主要为土库曼斯

坦阿姆河、哈萨克斯坦阿克纠宾等,俄罗斯为世界重要的油气出口大国,但我国企业在俄罗斯却“少油缺气”。

## 4 “一带一路”油气资源合作方向

### 4.1 石油资源合作方向

从资源量的角度来看,未来石油勘探开发投资的主要方向仍是中东、中亚和俄罗斯等大型含油气区。

从待发现可采石油资源丰度角度看,“一带一路”区域内进行石油勘探投资的重点盆地包括阿拉伯、扎格罗斯、西西伯利亚、南里海、滨里海、东西伯利亚、东巴伦支海等盆地。

从已发现剩余可采石油储量的角度看,“一带一路”区域内进行石油开发投资的重点盆地包括阿拉伯、扎格罗斯、西西伯利亚、伏尔加—乌拉尔、滨里海等盆地。

### 4.2 天然气资源合作方向

从资源量的角度来看,未来天然气勘探开发投资的主要方向仍是中东、中亚和俄罗斯等大型含油气区。

(下转第 26 页)

中,选择具有稀土开采资质并且具有先进回收离子型稀土矿技术能力的大企业作为回收主体,回收利用的稀土资源量从分配到该企业的开采指标中核减,超出的部分应作为矿产品储备(可参照“包头模式”,即销售量不得超过下达的开采总量控制指标)。

四是采取切实有效的监管措施确保总量控制政策收到实效。总量指标控制政策取得实施效果的前提是无证非法开采和黑市交易被管住、工程建设剥离回收利用的稀土量可控制。鉴于此,应在发挥稀土矿产开发监管区域联动作用的基础上,侧重从以下方面加强监管。一是坚决取缔非法盗采稀土资源行为,简化违法认定程序,下放违法认定职责,始终维护正常秩序;二是针对工程建设回收的稀土资源量进行监管和测算,明确回收主体,落实监管责任,超出分配的总量控制指标的部分应作为储备由国家收储机构进行收储。此外,还要严格检查合法矿山的超指标或无指标生产行为,进一步强化地方政府的监管责任,依法依规查处企业的超指标生产行为。

\*\*\*\*\*

(上接第 3 页)

从待发现可采天然气资源丰度角度看,“一带一路”区域内进行天然气勘探投资的重点盆地包括俄罗斯的西西伯利亚、东巴伦支海和东西伯利亚盆地,中东地区的扎格罗斯、阿拉伯、尼罗河三角洲和黎凡特盆地,以及中亚地区的南里海、卡拉库姆和滨里海盆地。

从已发现剩余可采天然气储量的角度看,“一带一路”区域内进行天然气开发投资的重点盆地包括中东的阿拉伯、扎格罗斯,俄罗斯的西西伯利亚、东巴伦支海和东西伯利亚盆地,以及中亚的卡拉库姆、南里海和滨里海盆地。

### 5 合作建议

一是巩固和扩大与中亚国家的油气合作。我国在哈萨克斯坦能源投资规模大,应以巩固为主,适当扩大油气合作规模,加强非能源领域合作,密切注视和研判其局势,确保我投资万无一失。加强与土库曼斯坦的天然气合作,不断扩大我权益气产量。抓紧做俄罗斯的工作,减少我同中亚国家开展

### 参考文献

[1] 张新安,张迎新.中国优势金属矿产资源的界定标准与界定结果[J].国土资源情报,2003(3):1-6.

[2] 刘树臣,崔荣国.我国优势矿产资源调控政策的思考[J].中国国土资源经济,2011,24(8):4-7.

[3] 周喜,韩晓英.我国稀土产业现状与发展趋势[J].稀土,2010,31(5):95-101.

[4] 方一平,张福良,李晓宇,等.国际新形势下我国稀土资源管理政策探讨[J].中国矿业,2013,22(11):5-8.

[5] 李建武,李颖,周艳晶,等.我国优势矿产资源开采总量控制政策评估[J].中国矿业,2014,23(7):1-5.

[6] 丁全利.服务持续发展 实施严格保护——就 2010 年钨锑稀土矿开采总量控制指标访国土资源部矿产开发管理司负责人[J].国土资源,2010(3):34-35.

[7] 陈甲斌.优势金属矿产资源管理政策沿革及建议[J].西部资源,2008(2):22-25.

[8] 丁全利.保护优势矿种严格总量管控——《开采总量控制矿种指标管理暂行办法》解读[J].国土资源,2012(4):42-42.

[9] 方一平,陶银龙,李晓宇,等.我国稀土产业面临的机遇与挑战:从政策执行效果的角度分析[J].中国矿业,2014,23(11):4-8.

[10] 张福良.中国矿产资源开发整合研究[M].北京:中国地质大学出版社,2012:47-50

能源合作的阻力。

二是加强与中东国家油气合作。巩固和沙特良好合作基础;正确研判伊朗局势,在危机中寻求机缘,力争与伊朗油气合作取得更大进展;在现有业绩基础上,不断扩大伊拉克油气合作的领域与规模;争取科威特、阿联酋、卡塔尔等向我出口更多资源。

三是抓住机遇,中俄油气合作应在曲折中前行。俄罗斯油气资源禀赋好,虽经多年艰苦打拼,但中国企业在俄油气上游市场成果甚少,应转换思路,力争在油气资源合作上取得重大突破。

### 参考文献

[1] 国土资源部油气资源战略研究中心.全球能源资源数据库[R].2014.

[2] IHS. IHS 数据库[R].2014.

[3] 美国地质调查局. <http://www.usgs.gov>.

[4] 国家海关总署. <http://www.customs.gov.cn>.

[5] BP. Statistical Review of World Energy[R].2014.