

促进中国页岩气产业发展的政策建议

袁国华, 罗世兴, 郑娟尔

国土资源部资源环境承载力评价重点实验室(中国国土资源经济研究院), 北京 101149

摘要 进入21世纪后,美国的页岩气取得突破,在全球范围内产生了巨大影响,使其成为世界最大的石油和天然气生产国。中国在“耽误10年”后急起直追,目前已经成为除北美外世界另一页岩气生产地区,但依然存在一些问题。本文指出目前中国发展页岩气存在的问题,如适用成套技术与装备体系不完善、矿业权管理与准入退出机制不规范、激励政策不全面、环境保护政策不规范等,并提出相应的建议。新时代高效推进供给侧结构性改革及能源生产与消费革命、促进绿色低碳发展、培育新的经济增长点,页岩气(油)将发挥重要作用,但需要全面的产业政策支持。

关键词 页岩气;产业政策;矿业权;勘探开发

进入21世纪后,在天然气价格十分低迷的情况下,美国页岩气勘探开发取得了全面突破,引发了全球范围的能源生产与消费革命,有效地降低了美国经济成本,有力地促进了美国经济的复苏及油气独立,并使其成为世界最大石油与天然气生产国(图1),深刻影响着全球能源地缘政治版图^[1-2]。2009年,美国的页岩气产量超过中国全部天然气产量,并且呈持续快速增长。同期,中国经济体量逐步跃居全球第2,石油进口及能源消费升为全球首位。中国经济进入新常态后,生态文明建设持续推进,维持庞大经济体量的持续中高速发展,需要源源不断的能源供应;而转方式、调结构,尤其是绿色、低碳经济的发展,要求在控制能源消费总量的同时,大力降低煤炭在一次能源消费中的比例,以推进美丽中国建设及应对全球变化挑战。页岩气开发作为国家战略性“新兴”产业,其发展是中国寻找新的经济增长点的现实需要。因此,大力开发国内页岩气资

源,就成为保障中国能源、经济及生态环境安全的迫切选择。

1 中国页岩气勘探开发取得重大进展

中国页岩气资源丰富,甚至被美国能源信息署(EIA)评价为世界第1,完全具备产业腾飞的基础。进入21世纪第2个10年后,中国页岩气勘探开发急起直追,从2010年前后实现零的突破,到目前全国年产能超过100亿 m^3 、累计产气超过100亿 m^3 ,成为继美国、加拿大之后,世界第3大页岩气生产国。其中,2017年涪陵、威远—长宁两个区块的生产能力达到125亿 m^3 ,产量达到100亿 m^3 。

至2016年,重庆查明页岩气资源量13.7万亿 m^3 ,四川省计划在3年内查清全省页岩气资源。中国最主要的两个区块重庆涪陵页岩气田累计探明地质储量6008亿 m^3 ,四川威远—长宁地区页岩气累计探明地质储量

收稿日期:2017-12-12;修回日期:2018-02-08

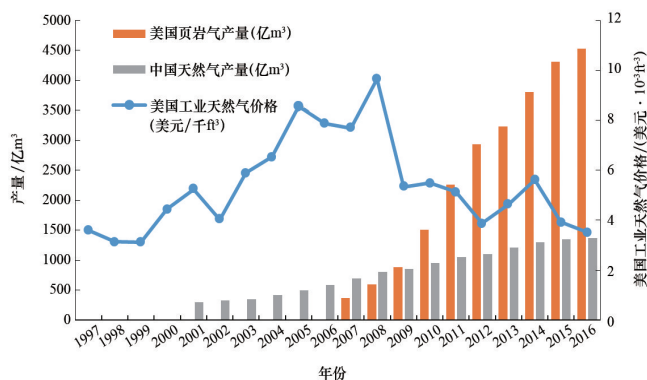
基金项目:中国地质调查局项目([2015]01-04-06-008)

作者简介:袁国华,研究员,研究方向为国土资源与环境经济政策、战略与规划、资源环境承载力评价,电子信箱:ghyuan@126.com

引用格式:袁国华,罗世兴,郑娟尔. 促进中国页岩气产业发展的政策建议[J]. 科技导报, 2018, 36(4): 8-11; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2018.04.001

1635 亿 m^3 。结合贵州正安等地的突破,2017 年中国页岩气探明储量有望接近 1 万亿 m^3 。另外,在南方盆地外复杂构造区拓展 9 套新层系,圈定 10 处远景区,有望在贵州遵义、湖北宜昌实现页岩气商业开发,建成 2 个新的页岩气资源基地^[3]。页岩气勘查开发形成了从长江经济带上游向中游、下游拓展的态势。

通过技术引进、消化吸收和技术攻关,中国已掌握页岩气地球物理探测、钻井、压裂改造等技术,具备 3500 m(部分地区已达 4000 m)以浅水平井钻井及分段压裂能力,初步形成适合中国地质条件的页岩气勘探开发评价技术、水平井优快钻井、长水平井分段压裂试气、绿色勘探开发配套等技术体系。同时,建立起了相应的技术标准体系(仅中石化即建立了 100 多项),为中国页岩气产业的全面突破提供了资源、理论及技术基础^[4-5]。



美国为工业用天然气价格,数据来自EIA官方统计(<https://www.eia.gov/naturalgas/>),2016年产量数据为采掘量调整数;中国历年数据参考国家统计局官方统计(<http://data.stats.gov.cn>)

图1 美国天然气价格、页岩气产量及中国天然气产量对比

2 中国页岩气产业发展中存在的主要问题

当前,中国页岩气产业正迈入规模化商业开发阶段,但仍存在一些阻碍产业发展的障碍^[6-8]。除了页岩气与油关系及成矿机理不清晰、适用成套技术与装备体系尚不完善之外,主要存在以下问题。

2.1 矿业权普遍重叠,退出机制不健全

页岩气虽然是新矿种,但其矿业权多与常规油气、煤层气、固体矿产甚至铀矿等矿业权重叠。例如:中石

油和中石化的很多页岩气探矿权是在常规油气区块中变更或增列页岩气探矿权而来的;这些页岩气探矿权单块面积过大,变更、延续或退出缺乏规范的制度设计与办法;西南能矿集团在黔北地区的许多固体矿业权与中石化页岩气探矿权重叠,因双方对合作意向诉求差距大而不容易解决。中央企业虽占有优势矿业权,但退出机制不健全,限制了其他企业进入。

2.2 一些区块勘查进展缓慢

历史上,大石油公司不太重视天然气开发。中国页岩气的区块勘查主要面临3个问题。一是优质油气区块多被中央企业垄断,且单个区块面积过大。如贵州省油气探矿权(含页岩气)总计 28 个,区块总面积 8.1 万 km^2 ,其中 23 个在中石化和中石油中,区块面积达 7.6 万 km^2 ,占总区块面积的 93.3%。中央企业单区块面积 25~7381 km^2 ;而第 2 轮招标出让的 5 个页岩气区块平均仅在 1070 km^2 。二是常规油气和页岩气区块长期“圈而不探、占而不全探”。三是中标企业在探矿权有效期内承诺实施工作量与实际进展有很大差距,面临违约风险。

2.3 地方企业及社会资本难以进入

以贵州省为例,贵州省从事页岩气勘查的地方企业主要有贵州页岩气股份有限公司(西南能矿集团控股)、贵州黔能页岩气开发有限责任公司(乌江水电控股)、贵州盘江煤层气开发利用有限公司(贵州盘江投资集团控股)、铜仁市能源投资有限公司等。除了铜仁市能源投资有限公司外,地方企业均没有页岩气探矿权,只能做一些地表调查工作或与已有探矿权的企业合作开展工作。从全国来看,地方国有企业及社会资本热情依然较高,资金和资质等基础保障要件齐备,技术可以通过市场机制来解决。

2.4 页岩气激励政策可操作性不高

页岩气作为新兴和战略性新兴产业,前期勘查投入巨大且回报周期性长,勘查风险较常规油气大,当前优惠政策主要针对生产企业,对于非油气企业和民营企业而言,勘探支出成本回收面临很多不确定性。中央财政对页岩气开采企业给予补贴,2012—2015 年、2016—2018 年、2019—2020 年的补贴标准分别为 0.4 元/ m^3 、0.3 元/ m^3 和 0.2 元/ m^3 ,期限短。前 2 轮招标区块大部分都没有进入生产阶段,无法享受补贴,地方财政也没有配套,页岩气资源税按常规天然气资源税执行。《页岩气产业政策》提出的“对页岩气开采企业减免矿产资源补偿费、矿业权使用费,研究出台资源税、增值税、所得税

等税收激励政策”,缺乏具体措施,未能真正落地。

2.5 环境保护需进一步加强

目前,页岩气勘探开发缺乏相应的环境保护法规、标准、技术规范等。钻井作业过程中产生的噪音、水源污染等仍未得到有效控制,特别是油基钻屑未得到有效的综合利用,仅为分离之后的固化填埋,群众反映强烈。钻井废液处理、采气废水处理等问题也尚未很好解决。相关土地利用标准与政策也不完善。

3 促进中国页岩气产业发展的政策建议

3.1 改革油气勘探开发监管体制

应进一步“深化石油天然气体制改革”,赋予地方政府更多自主权,调动社会积极性。建议构建部省上下联动油气勘探开发全程监管机制,尝试实行中央和地方多级监管,在油气资源富集省市试点实行“二级”监管,明确省级国土部门监管权力、职责权限^[9-12]。

3.2 完善油气矿业权准入及退出机制

完善准入制度,将合同管理及招标制度适用范围拓展至常规油气区块,新设矿业权全部采取“招拍挂”竞争方式;完善矿业权期限管理,寻求减轻勘探成本的方法;对于构造地质条件极其复杂、含气量低的区块,不宜按照承诺工作量投入的,鼓励提前退出并做好相关登记工作;允许根据实际情况调整勘查方案;完善探转采流程,规范试采期限与相关管理标准。

3.3 明确财政补贴预期,鼓励地方给予优惠政策

建议在税收政策方面单独设立税目,不应比照天然气执行资源税税率,可参考煤层气的税收优惠政策。同时,建议0.3元/m³的补贴至少延续到2020年,补贴政策期限延长至2030年,并将政策扩展至煤层气等非常规天然气及与之配套的勘探开发工程及管道建设等业务中,提高企业积极性。支持地方根据实际情况给予相关优惠政策。

3.4 创新管道基础设施管理,完善入户与终端利用

由于管道设施不完善、有效终端需求不足及管理体制等原因,涪陵页岩气已经“以销定产”,制约了整个产业发展。建议将石油天然气管网等基础设施业务从国有油气企业中分离出来,采取油气生产和运输业务垂直管理模式。统一全国油气管网规划、建设及管网运输,实行无歧视的准入。地方政府要做好规划,解决页岩气入户及下游最后一公里利用问题。

3.5 制定统一技术规范与标准体系

完善页岩气勘探开发环境影响评价制度,制定统一的页岩气勘探开发行业标准和规范体系;加快组织国家页岩气重大科技专项技术攻关,集中解决符合中国页岩气勘探开发国情的页岩气潜力评价方法、水平井多段压裂、钻完井、微地震监测、分析测试、开发环境影响评价等核心、共性技术;开展页岩气勘探开发节地技术体系编制。

3.6 建立油气资料信息公开共享机制

由国土资源部牵头,建立统一的页岩气资料信息共享平台,将全国页岩气勘探开发进展、综合研究成果、钻完井技术资料、行业专家等资料信息纳入统一的信息平台。辖区范围内矿业权人向国土资源部报送的涉及各省的有关油气勘探开发资料,也应明文要求其报送或抄送省级国土资源主管部门。探索生产油气井资料一年保密政策,即1年后,生产井相关资料必须按规定向社会公开。

参考文献 (References)

- [1] 袁国华. 抓住机遇组织页岩气会战[N]. 中国国土资源报, 2010-06-07(3).
- [2] 袁国华. 美国劲吹“页岩气”旋风[N]. 中国国土资源报, 2010-06-07(3).
- [3] 于德福. 我国油气资源勘查开发新格局形成[N]. 中国国土资源报, 2017-08-16(1).
- [4] 袁国华. 美国引领页岩气开发热潮[N]. 中国国土资源报, 2012-01-13(7).
- [5] 袁国华. 中国页岩气发展应敞开大门纳良策[N]. 中国国土资源报, 2012-02-11(6).
- [6] U.S. Energy Information Administration. International energy outlook 2016[EB/OL]. (2016-05-11). [https://www.eia.gov/outlooks/archive/ieo16/pdf/0484\(2016\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/archive/ieo16/pdf/0484(2016).pdf).
- [7] U.S. Energy Information Administration. Annual energy outlook 2016[EB/OL]. (2016-09-15). [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383\(2016\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/pdf/0383(2016).pdf).
- [8] 中国地质调查局. 中国页岩气资源调查报告(2014年)[EB/OL]. (2015-06-10). <http://www.cgs.gov.cn/xwl/dzzl/201603/U020160726371923209238.pdf>.
- [9] 国土资源部. 全国油气资源勘查开采成果新闻发布会[EB/OL]. (2017-08-15). http://www.mlr.gov.cn/wszb/2017/yq/jiabin/index_1205.htm.
- [10] 李润生, 王震. 我国油气矿业权管理制度改革的对策建议[N]. 中国能源报, 2015-11-02(4).
- [11] 岳来群. 中国油气资源管理的基本框架及改革方向[J]. 国际石油经济, 2008, 16(2): 8-12.
- [12] 油气体制改革研究课题小组. 油气体制改革的思路与建议[J]. 宏观经济管理, 2015(9): 22-26.

Policies on promoting the development of China's shale gas industry

YUAN Guohua, LUO Shixing, ZHENG Juan'er

Key Laboratory of Carrying Capacity Assessment for Resource and Environment, Ministry of Land and Resources
(Chinese Academy of Land and Resource Economics), Beijing 101149, China

Abstract When the world entered into the new millennium, the US made breakthrough in shale gas industry under a flat gas price level in the first decade, resulted in the US becoming the first oil and gas producer in the world even further. With abundant shale resource and in badly need of cleaner energy, China is now endeavoring to overtake others in shale gas industry and has become the leading producer after US and Canada, but there are still some problems. This paper points out the problems existing in the development of shale gas in China, such as lacks the knowledge of shale gas and oil formation, the complete set of technology and equipment system is not perfect, without standardized mineral rights management and entry-and-exit mechanism and non-standard environmental protection policies, and puts forward corresponding suggestions. To promote China's shale gas industry, we have to streamline the mineral rights management and land-use policies, environmental policies, technological policies, financial and taxation policies and industrial policies.

Keywords shale gas; industrial policies; mineral rights; exploration and development ●



(责任编辑 王丽娜)