

◀ 能源战略与政策研究 ▶

## “一带一路”倡议下国际能源合作的风险及应对

王 婧

(中国国际经济交流中心, 北京 100050)

**摘 要** 能源合作一直是“一带一路”建设的重中之重。当前我国企业在“一带一路”沿线能源合作规模不断扩大, 实力不断提升, 尤其是在油气、电力等重点能源合作领域优势更加稳固, 发展更加迅速, 且能源合作向绿色化、清洁化转型趋势明显, 可再生能源领域合作增长势头强劲。但鉴于当前日趋复杂的国际形势, 能源合作面临的风险有加重趋势。我国境外能源合作面临的风险主要包括政治博弈风险、俄乌冲突风险、新冠疫情风险、管道运输风险、能源价格波动风险、基础设施安全风险、恐怖主义风险和舆情风险等, 需提前布局, 积极防范。当前与我国主要的能源合作地区有俄罗斯中亚地区、中东地区、拉美地区、非洲地区和亚太地区, 为了较为准确地评估我国能源产业海外合作风险, 分别对各地区进行风险评估。不同类别的风险等级分为 5 档, 分别为高、较高、中、较低、低。五大区域在政治风险、能源供给风险、市场风险和其他社会风险方面呈现出不同的特点, 主要风险点也不同。我国应针对不同地区采取不同的风险应对策略, 积极从战略、机制和企业三大层面提前布局谋划, 切实维护国家能源安全。

**关键词** 国际能源合作 政治博弈 能源供给 市场风险 社会风险 风险评估

### 1 前言

“一带一路”沿线不仅是全球化石能源最为富集的地区, 而且是我国最主要的能源进口来源地。在“一带一路”众多合作领域中, 能源合作一直是“一带一路”建设的重中之重。我国能源企业经过近十年的艰苦创业和不懈努力, 在“一带一路”倡议下多维度拓展海外能源合作领域、不断丰富能源合作方式与内容, 对保障我国能源安全、支撑经济社会发展、推动我国能源转型升级做出了巨大贡献。同时, 对稳定国际能源市场与推进全球能源绿色低碳发展、提升我国国际影响力也发挥了重要作用<sup>[1]</sup>。但目前, 双碳行动和俄乌战争两大事件引发全球能源格局加速演变, 能源生产国和消费国之间政治经济博弈加剧。而我国能源需求持续高速增长, 油气资源对外依存度不断增大, 能源保障安全问题面临更严峻的形势。

### 2 “一带一路”能源合作现状

#### 2.1 油气领域境外合作实力显著增强

我国海外油气项目经营规模不断扩大。截至 2021 年底, 我国企业在全球 60 多个国家和地区管理运作着超过 260 个油气项目, 累计投资额约 3000 亿美元, 基本覆盖了全球重点资源国和油气富集

地, 已建成中亚、俄罗斯、中东、非洲、美洲、亚太和欧洲七大油气合作区。其中, 三大石油公司(中国石油、中国石化和中国海油)的境外石油权益产量约  $1.4 \times 10^8$  t, 天然气权益产量近  $470 \times 10^8$  m<sup>3</sup>。目前, 我国已逐步建成和完善了东北、西北、西南和东部海上四大油气进口通道, 年输油、输气能力保持高水平, 一大批高质量、可持续、抗风险、价格合理的大型油气项目落地实施。2021 年 11 月, 中国石油和巴西国家石油公司合作开发的位于巴西桑托斯盆地阿拉姆深水勘探区块的首口探井——古拉绍-1 井取得了重大勘探发现, 成为近十年全球十大原油发现之一。2022 年 10 月, 古拉绍-1 井完成三开三关阶段测试并获得高产油流, 为我国海外石油供给提供了新基地。

#### 2.2 境外电力市场发展迅速

我国境外电力市场规模持续扩大。截至 2021 年, 我国对外直接投资和并购的电力装机累计达到

**作者简介:** 王婧, 中国国际经济交流中心世界经济研究部助理研究员, 2015 年获中国社会科学院研究生院数量经济学专业博士学位, 目前主要研究方向为宏观经济、国际经济。

E-mail: wjcciee@126.com

11720.3×10<sup>4</sup>kW。其中在运装机 7838.2×10<sup>4</sup>kW,在建装机 3882.1×10<sup>4</sup>kW,已经进入近 140 个国家和地区的电力市场,基本涵盖“一带一路”沿线主要国家,大型项目主要集中于非洲和亚洲地区<sup>[2]</sup>。2021 年,我国与周边国家电网互联规模合计约 309×10<sup>4</sup>kW,从周边国家进口电量为 54.63×10<sup>4</sup>kW·h,出口电量为 19.57×10<sup>4</sup>kW·h。目前,我国电力投资项目类型涉及风电、气电、水电、煤电、太阳能发电、燃油发电、核电、生物质发电等领域,占比分别约为 7%、17%、26%、42%、3%、3%、1%和 1%。近年来,各国加快调整发电结构,清洁燃煤技术和风电、太阳能等新能源发电项目发展迅速。2020 年 5 月,中东首个清洁燃煤电站项目——迪拜哈斯彦电站成功并网发电,意味着全球首个能实现双燃料满负荷供电的电站建设取得重大突破,该电站预计于 2023 年全部投入商业运行,投运后不仅为迪拜提供 20%的电力能源,更可大幅降低当地居民用电成本。目前,我国已

在菲律宾、巴西、葡萄牙、澳大利亚、希腊、智利等国成功投资和运营了不少骨干输电网。电力互联互通代表着全球能源发展的未来趋势,战略利益重大、影响深远。

### 2.3 煤炭领域投资趋向清洁化、多元化

海外煤炭资源投资规模不断扩大、进口量不断上涨。目前,我国煤炭企业已在印尼、澳大利亚、俄罗斯、蒙古等国累计投资 17 个海外煤炭资源开发类项目,投入金额逾 100 亿美元,项目覆盖资源量超过 100×10<sup>8</sup>t,海外生产能力约 8000×10<sup>4</sup>t/a。2021 年我国进口煤炭约 3.24×10<sup>8</sup>t,同比增长 6.44%(见图 1)。同时,煤炭企业投资模式更加多元化。近年来,不少清洁煤电的海外煤炭合作项目签约实施,这些项目注重煤炭的清洁化利用和低碳转型,实现了从产品对外贸易合作到战略、资源、工程、人才、技术、市场和资本等全方位、多元化、高层次的海外合作模式的升华。

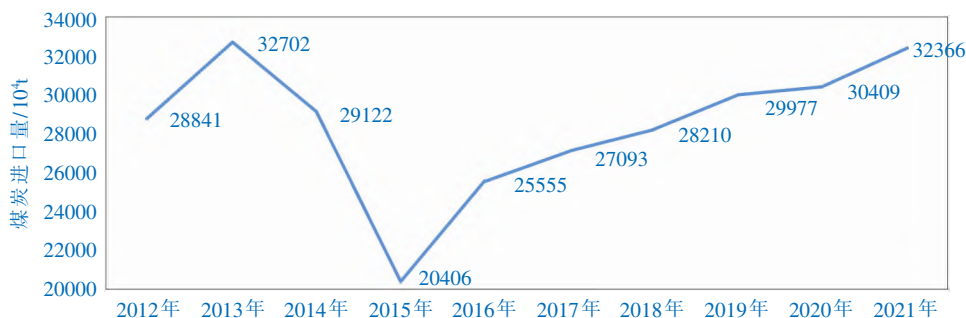


图 1 2012~2021 年中国煤炭进出口量

数据来源:国家统计局

### 2.4 可再生能源领域合作增长势头强劲

在全球能源转型已成大局背景下,我国海外绿色能源投资逐年增长。从行业数据看,2013~2021 年,在“一带一路”签约国家的可再生能源投资中,水电占绝对优势,风电和光伏投资合作占比逐年提高。

在海外水电合作项目领域,我国凭借技术、人才、资金优势,水电境外业务遍及 140 多个国家和地区,占据了海外 70%以上的水电建设市场份额,几乎“包揽”了国际大中型水电建设市场,有力地促进了当地经济发展和人民生活水平的提升,赢得了所在国的高度认可<sup>[3]</sup>。截至 2021 年底,我国企业参与的已建、在建海外水电站约 320 座,总装机达到 8100×10<sup>4</sup>kW。其中在建项目数量占比 33.2%,装机

规模占比 46.1%;已建项目数量占比 66.8%,装机规模占比 53.9%。从项目所在区域看,目前主要集中在亚洲地区,其次为非洲和南美洲地区。

在海外风电合作项目投资领域,截至 2020 年底,我国风电国际合作累计规模达 642.4×10<sup>4</sup>kW,以陆上风电为主。合作国家主要集中于东南亚和南美洲,主要签约市场有越南、菲律宾、阿根廷、墨西哥、巴西等,主要投资方式为并购。

在海外光伏合作项目投资领域,截至 2021 年底,我国海外光伏项目投资累计约 257.1 亿美元,从地区来看,投资主要集中在欧洲和南美洲地区。2021 年,全国光伏产品出口额为 284.3 亿美元,同比增长 43.9%,规模再创新高。

### 3 我国境外能源合作面临的重大风险

虽然我国在共建“一带一路”能源合作方面取得不少新进展,但鉴于当前日趋复杂的国际政治经济环境,能源国际合作面临的风险有加重趋势,需高度重视。

#### 3.1 政治风险

##### 3.1.1 大国能源地缘政治博弈愈演愈烈

2022年3月,美国国防部向国会提交新版《国防战略》报告,明确指出,中国是美国最重要的战略竞争对手。欲对华实施“一体化威慑”,即在经贸、金融、意识形态、地缘政治等领域对我国进行全面战略围堵。在能源合作领域,美国借口“合规性”“碳排放”污名化中资企业和“一带一路”能源合作项目,并不断诱导逼压资源国“选边站”,致使中国石油天然气集团有限公司在伊朗、委内瑞拉、俄罗斯的油气业务运作受阻,在北美、澳大利亚和欧洲运营受限。此外,美国加紧对缅甸实施制裁,可能导致中缅油气管道断供或减供,危及中缅油气管道安全运行,扰乱我国西南陆海通道的建设步伐。

##### 3.1.2 俄乌冲突加剧全球能源供需格局演变

乌克兰危机导致俄罗斯与美西方展开全面对抗,全球能源供需格局面临深刻调整。短期看,全球能源市场供应短缺局面加剧,如果美西方对俄实施全面出口禁运,国际原油均价将达120美元/bbl甚至更高,会加大全球经济滞胀风险和能源危机爆发的可能性,俄欧能源合作将全面断裂。中长期看,全球能源地缘政治格局面临重塑,能源转型进程将会迟滞,全球能源治理体系面临“碎片化”和“无序化”的风险,会对我国国际能源合作及进口安全战略布局产生较大负面效应。目前,中俄油气合同谈判和签订情况为美西方高度关注,双方能源合作将持续面临美国调查压力。如果未来美国同沙特联手在能源领域打击俄罗斯,印度又在美威逼利诱下放弃对俄能源合作,中俄能源合作将会面临更大的政治压力。

#### 3.2 能源供给风险

2023年1月30日,英国石油公司(BP)发布的《全球能源展望2023》中提到,全球化石能源需求持续上涨,而化石能源供应呈现紧缺趋势,各国加速了绿色低碳转型进程。近年来,伴随着碳排放量

的持续增加,大气污染日趋严重,凸显了净零排放的重要性,全球能源结构随之发生重要变化,可再生能源比例不断提高。但是中短期内,油气能源的重要性仍无可替代。目前,俄乌冲突、中东乱局等政治事件以及油气开采技术和法律规范等市场因素均对地区油气资源供给量有重要影响,本地区的经济发展水平和可再生能源产业占GDP比重等也会深刻影响能源产业可持续发展的潜力。

#### 3.3 市场风险

##### 3.3.1 能源市场价格波动剧烈加剧供需不平衡

2022年上半年,国际原油市场基本面偏紧、俄乌战争导致国际地缘政治溢价高企,支撑油价震荡走高;而全球经济又因新冠疫情冲击等因素面临衰退风险,高油价加剧了需求侧压力,市场供需偏紧,进一步推高了油价。再看国际天然气市场,自俄乌战争爆发以来,俄罗斯供应欧洲的管道气大幅减少,美国自由港项目停运,全球新投产液化天然气产能不足导致液化天然气市场供给侧受到较大冲击,供需基本面偏紧。尤其是欧洲市场对于液化天然气的采购竞争激烈,受欧洲气价联动影响,东北亚液化天然气现货保持高位,2022年上半年同比上涨高达252%。

##### 3.3.2 部分能源合作国营商环境有恶化趋势

营商环境的市场化、法制化和国际化是一个国家重要的软实力,对国家间的经济合作开展具有重大影响。部分能源国出于疫情防控和稳定经济的双重压力,向外资企业转嫁经济负担和就业压力,能源产业本地化诉求加大,对外国能源企业友好度降低。以哈萨克斯坦为例,哈政府于2020年提出在哈投资的外国能源企业要在未来2~3年内实现工人完全本地化的要求。2022年巴西总统大选,左翼党派上台,预计也会对油气国际合作出台收紧政策;墨西哥、哥伦比亚和秘鲁等左翼国家的油气对外合作政策也极大概率会出现收紧趋势,营商环境风险将会加大。

#### 3.4 社会风险

##### 3.4.1 新冠疫情严重冲击海外能源业务开展

2019年底爆发的新冠疫情,对全球经济产生极大破坏性。全球产业链、供应链受到严重冲击,运输、清关、物流体系均受阻碍,影响国际能源贸易业



务正常运行,能源企业生产周期拉长,采购成本、人工成本和物流成本等均上升显著;同时,人员流动受阻,对外出访以及国际交流合作活动在疫情严重期间几乎停滞,导致不少重点油气生产和工程服务项目进展受阻,工期延长,面临违约风险;疫情期间不少海外员工几年不能回家,身心健康问题逐步暴露,对海外队伍构成重大威胁。

### 3.4.2 油气管道过境运输风险不容忽视

中亚油气管道的 4 条天然气管道、中哈原油管道、中俄原油管道、中俄天然气管道“东线”和“西线”等 8 条油气管道是我国未来能源陆路进口最重要的通道,但油气管道跨境国家多、线路长、运行保障难度大,面临着较大的过境运输风险。首先,长输油气管道的管理维护是一个复杂的系统工程,上游的油气供给、管道维护、储气库和下游的衔接,任何一处出现问题,都将影响整个系统的安全运行。其次,一些过境国内部政权不稳,存在政治风险,如吉尔吉斯斯坦等国家多次因“颜色革命”,出现大规模的暴乱事件,给油气管道运行带来诸多不可预知的安全风险。最后,由于油气管道线路较长、普遍公开暴露,看护难度大,而且袭击油气管道能以较低的代价获得较大的社会影响和政治效果,因此油气管道素来是暴恐和极端分子重要的袭击目标。

### 3.4.3 能源基础设施与信息网络设施安全性堪忧

目前,我国除 10% 的能源储备能力建在地下外,其余能源基础设施均建在地上,而我国地上设施防护系统安全性能普遍偏低,易受导弹等武器袭击,海上能源航道又易遭封堵。当前波斯湾—南海—东南沿海的海上运输线、马六甲海峡等战略要冲以及第一岛链地带海峡,均处于美西方军事力量控制之下,对我国能源安全造成较大威胁。另外,我国能源系统的信息网络安全投入严重不足。据相关部门统计数据显示,我国网络安全投入占 IT 投入比重不足 2%,而工业控制系统信息安全投入不足整个系统投入的 20%,且我国能源储备库、油港、液化天然气接收站和炼厂等能源重点基础设施的管理信息系统和工业控制系统软件绝大部分由西方开发维护。

### 3.4.4 恐怖主义和海盗猖獗威胁全球能源合作安全

近年来,以石油、天然气为目标的恐怖攻击呈

上升趋势,中东地区的霍尔木兹海峡、曼德海峡、苏伊士运河以及土耳其海峡是世界石油与天然气的主要流经地,恐怖主义袭击事件频发<sup>[4]</sup>。袭击者通过偷窃石油资源、绑架勒索赎金、武装劫持等行动威胁地区航行、贸易和油气运输安全。同时,海盗与海上恐怖主义一样,二者之间的身份可以转换,恐怖组织可能以雇佣军或私人身份雇用海盗进行海上恐怖主义行为,因海上执法困难、攻击灵活等原因,海盗的治理难度较大。海盗普遍使用速度快、难以检测和难以拦截的快艇进行破坏行动,有时甚至正规海军力量都受到较大威胁<sup>[4]</sup>。2021 年全球发生海盗事件 132 起,覆盖全球主要水域,其中东南亚地区最多,非洲次之。中东地区的 4 条通道中曼德海峡受海盗袭击最为严重,对过往能源运输造成极大威胁。

### 3.4.5 抹黑中国舆论带来巨大负面效应

在我国与“一带一路”沿线国家积极推进能源战略合作的同时,出于与我国在能源利益上的竞争,美国、欧洲、日本、印度等不断对我国的海外能源合作横加指责,西方国家甚至将我国在非洲等地的能源合作诋毁为我国在非洲推行“新殖民主义”。由于受这些国家鼓吹的所谓“中国能源威胁论”等论调的影响和蛊惑,某些能源国家也出现了不同程度有关中国对资源国进行“资源掠夺”的杂音。他们认为中国政府在能源合作中过于强调自身的能源利益,担心本国会过度依赖中国的能源进口,成为中国的能源附庸。同时,西方国家还指责中国能源企业在能源投资中过度注重对自身能源利益和经济利益的追逐,对资源国的社会效益、社会责任考虑不周全,存在侵犯人权、知识产权以及环保等问题。这些观点或多或少对我国能源企业造成了不良影响,在一定程度上降低了资源国与我国企业能源合作的意愿。

## 4 区域风险评估

为了较为准确地评估当前我国能源产业海外合作风险,我们根据以上风险分析,再结合企业海外能源合作的实际情况构建指标体系,分别对俄罗斯中亚地区、中东地区、拉美地区、非洲地区和亚太地区进行风险评估,希冀为我国企业海外能源投资提供参考,提前进行较有针对性的风险应对。

#### 4.1 指标及权重确定

根据熵权法和基于专家打分的层次分析法,确定区域能源风险指标的权重。其中熵权法和层次分

析法所得的指标权重分别占综合权重的50%,即最终指标权重由两种方法确定的权重值加权平均得到,具体结果见表1。

表1 “一带一路”沿线区域能源合作风险指标权重

维度层	指标层		权重, %	
政治风险	政治结构稳定性	重大政治事件、战乱发生次数	20	35
	与我国政治互信度	能源合作签约数量	5	
		能源合作履约比例	10	
能源供给风险	化石能源存量	煤炭剩余可采年限	3	25
		石油剩余可采年限	7	
		天然气剩余可采年限	6	
	能源可持续发展潜力	经济发展水平	3	
		能源产业占GDP比重	3	
		可再生能源合作数量占比	3	
市场风险	价格波动风险	能源产业国际定价权	4	20
		能源出口议价权	4	
	外贸法律法规完善度	能源开采法规完善度	4	
		能源交易法规完善度	4	
	营商环境	对外国能源企业营商友好度	4	
其他社会风险	管道运输风险	恐怖主义和海盗偷袭管道次数	4	20
		管道运维事故发生次数	3	
	技术风险	能源开采技术成熟度	3	
		能源管道运维信息技术成熟度	3	
	舆情风险	对我正面舆论报告与负面舆论报告之比	2	
	公共卫生健康风险	因疫情造成的经济损失	5	

#### 4.2 计算方法

结合指标体系和可得最新数据,以2021年为例,分别计算五大区域能源合作风险指数。鉴于表中部分指标特性,分为5档对不同区域不同类别的风险进行评级,分别为高、较高、中、较低、低。如政治风险类中,对于指标“政治结构稳定性”,全年未发生重大政治事件和战乱风险为“低”,发生1次为“较低”,发生2次为“中”,发生3次定为“较高”,3次以上定为“高”。对于指标“能源合作履约比例”,履约比例达到90%~100%风险为“低”,80%~90%为“较低”,70%~80%为“中”,60%~70%为“较高”,60%以下为“高”。能源供给风险类中,对于指标“化石能源存量”,可采年限为100年以上的风险定为“低”,80~100年间的定为“较低”,50~80年间的定为“中”,10~50年间的定为“较高”,10年以下的定为“高”。能源可持续发展潜力中的“经济发展水平”用该地区的人均GDP水平衡量,能源产业占

GDP比重用能源业产值与GDP之比衡量,可再生能源合作数量占比用我国与该地区可再生能源产业签约数量衡量。然后再将五大地区的能源可持续发展潜力类数值加权计算,再做由高至低排列,分出风险“高、较高、中、较低、低”5个档次。对于市场风险类和其他社会风险类指标,均是先对五大地区进行总体评价,然后进行专家打分,指标分值达到90~100分风险定为“低”,80~90分定为“较低”,70~80分定为“中”,60~70分定为“较高”,60分以下定为“高”。

最后,各项指标结果计算出来后,再将五大地区的政治风险、能源供给风险、市场风险和其他社会风险分别进行总体加权计算,然后再按数值高低排序,分别判定为风险高、较高、中、较低、低5档。

《BP世界能源统计年鉴2022》和根据万德数据库的数据计算五大区域能源合作风险指数(计算过程略),最终结果见表2。

表 2 “一带一路”沿线区域能源合作风险评估结果

地 区	政治风险	能源供给风险	市场风险	其他社会风险
俄罗斯中亚地区	高	较 低	较 低	较 低
中东地区	较 高	低	低	高
拉美地区	中	中	较 高	中
非洲地区	较 低	较 高	高	较 高
亚太地区	低	高	中	低

### 4.3 结果分析

俄罗斯中亚地区的油气资源储备非常丰富,油气生产、出口能力大,能源产业可持续发展潜力大。随之而来,该地区具有一定的能源国际定价权和出口议价权。同时,能源开采法规、交易法规也较完善,能源开采技术较成熟,市场风险较低。但该地区政治风险高,目前俄乌战争持续,西方不少石油公司大举退出俄罗斯,如英国石油公司、壳牌和埃克森美孚等,哈里伯顿、贝克休斯和斯伦贝谢等油田服务公司也表示暂停对俄的新投资。国际能源署表示,欧盟对俄罗斯的石油禁运于 2023 年 2 月全面生效。此外,该地区其他国家的营商环境有恶化趋势。如哈萨克斯坦在“一月事件”后,国内推动大规模经济改革,成立“致哈萨克斯坦人民”基金,向企业高强度施压,要求大型企业定期捐款,劳动力成本和税收上升等风险增加,市场风险有上升趋势。

中东地区是全球常规油气资源最丰富的地区,战略位置极其重要,既是世界能源最重要的生产基地,也是世界能源最重要的贸易和运输通道<sup>[5]</sup>。该地区油气合作对外开放程度较高,能源开采法规、交易法规均较完善,具有较大的石油定价权和议价权,能源开采技术成熟,可持续发展能力较强,可再生能源合作项目占比不断提升,能源供给风险和市场风险均低。但受历史原因、领土争端、宗教因素和大国势力等因素影响,该地区常年冲突不断、恐怖分子猖獗,政治风险较高,制约了该地区的能源出口和国际合作业务的开展。

拉美地区能源产业的发展潜力较大,是全球获得重大油气发现的主要地区之一。该地区可再生能源合作形势喜人,如巴西可利用的海上风电潜力高达  $7 \times 10^8 \text{ kW}$ ,海上风力发电项目吸引了多家国际石油巨头的投资。同时,该地区营商环境较友善,为增强投资吸引力,不断改善油气对外合作政策,积极完善能源产业外贸领域的法律法规制度。如 2021

年巴西、厄瓜多尔等右翼国家颁布新的法律政策,提供更有利的条件吸引油气行业投资者,以提升本国油气储量和产量。但该地区的能源产业国际定价权和出口议价权弱于中东地区。

非洲是世界石油、天然气资源储藏较为富集的地区和油气开发生产的主要产区,也是能源需求国家激烈竞争的重点地区,在世界能源市场上的地位和重要性与日俱增<sup>[5]</sup>。该地区能源可持续发展潜力大,可再生能源合作占比不断提升。如该地区的南非、肯尼亚、纳米比亚、埃及、摩洛哥和毛里塔尼亚 6 个国家联合发起“非洲绿氢联盟”,大力发展太阳能、氢能等新能源业务,共同推动绿氢行业发展;道达尔能源、埃尼等国际大石油公司也积极布局“非洲绿氢联盟”国家的氢能等新能源产业。但非洲地区的传统资源国外贸法律法规欠完善,基础设施建设较落后,营商环境较差,市场风险高。目前,不少非洲资源国也在积极推出对外合作优惠政策,并加快完善相关对外贸易制度。如阿尔及利亚出台新油气法,尼日利亚也出台《石油工业法案》来吸引外商投资等,市场环境有改善的趋势。

亚太地区国家的石油资源已探明储量较中东、中亚、非洲和美洲等地区均较少,且相对分布不均衡。能源产业国际定价权、议价权均较弱。但该地区通过不断改善油气投资营商环境,推出刺激政策,加大对外合作力度。如 2022 年印尼规定海上天然气销售可由开发商定价,还推出收入分成合同;澳大利亚也出台政策缩短勘探申请审批时间。此外,亚太多国还推出可再生能源政策和举措,如印尼能矿部拟修改新能源电厂的定价机制来促进新能源发展;缅甸也制定规划,预计到 2025 年将可再生能源发电量占比提高到 12% 等。而且,该地区的政治风险和其他社会风险均低。

### 5 应对建议

面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋



势,习近平总书记从保障国家能源安全的高度,提出“四个革命、一个合作”的能源安全新战略。“二十大”报告提出要“加快规划建设新型能源体系”,坚持用全面、辩证、长远的眼光分析当前能源安全形势,积极应对全球内外环境变化带来的新挑战。

### 5.1 战略层面:保障国家能源安全,构筑能源合作命运共同体

我们应密切跟踪国际能源市场出现的新情况新变化,在谨慎评估区域能源合作风险的基础上,趋利避害,务实推进“一带一路”能源合作<sup>[6]</sup>。首先,借助中俄、中哈、中土、中阿、中伊、中非、中拉等七大多双边合作机制,深化能源外交,完善多双边合作机制,多元拓展油气进口来源,维护能源战略通道和关键节点安全。其次,拓展延伸“一带一路”能源合作的广度和深度,加强电力等基础设施互联互通,在高效低成本新能源发电、清洁高效燃煤发电等先进技术领域深化海外区域合作<sup>[7]</sup>。最后,加强与国际能源署、二十国集团、国际能源论坛等的全方位合作,为建设更加有序、更加包容的全球能源治理架构提供中国方案、贡献中国智慧<sup>[7]</sup>。

### 5.2 机制层面:完善多边合作体制机制,深化重点合作领域

我们应综合运用法律、外交等多种手段,妥善应对政治风险,力求将损失降至最低。在国际能源合作过程中,政局不稳、遭遇战乱等国家安全主权危机时有发生,政府应切实维护在有政治风险国家投资的我国能源企业的利益。一方面,可考虑将能源投资者的利益诉求作为是否对所在国新政府给予支持的重要参考,通过外交手段为我国能源企业“走出去”提供安全保障;另一方面,要积极运用法律武器,就涉及纠纷的能源投资者的利益与所在国新政府进行法律谈判,根据国际法律与实践,对我国能源企业的合法权益予以最大程度的保护。

同时,加强多边能源合作平台建设,完善能源产业外贸法律体制机制,积极应对市场风险。首先,能源合作国之间应加强沟通交流,可定期举办合作峰会、交流研讨等活动,促进双方在国家能源政策、企业投资项目、能源市场前景、能源可持续发展、技术合作等领域扩大共识。其次,着力完善能源对外合作法律法规体系建设,填补境外能源合作法律体

系漏洞,加强能源合作国之间能源法律法规的互学互鉴等。

### 5.3 企业层面:创新合作模式,打造绿色低碳亲和的国际形象

鉴于当前俄罗斯中亚地区、中东地区、非洲地区和拉美地区等主要资源区的碳排放监测、价格、监督等系列政策正处于关键建构期,我国能源企业应抓住时机,主动出击,转变观念,加大业务转型力度,明确能源合作新定位,设置多元化合作议题。首先,应结合资源国能源禀赋,对接其发展规划,创新合作模式。建议从传统油气合作向“油气+光伏”“油气+风能”“油气+地热”等多种合作模式转变,深耕低碳转型领域,全面推动“中国技术+中国设备+中国标准+中国管理”的全链条“走出去”,加大传统化石能源产业转型升级力度,将人工智能、数字化、区块链等创新技术与能源领域相结合,从战略、业务、宣传等多层面全面推进能源产业高质量发展。其次,积极参与国际能源论坛和能源领域外贸条款的制定、修改等,提高我国企业参与能源国际经贸规则制定的能力。同时,针对指责我国企业的不实、不当舆论,应积极回应,向世界及时公开事实真相,表明自己的真实想法,维护自己的正面形象。增进同资源合作国的政治互信,建议通过开展丰富多彩的民间访问交流活动等,促进民心相通。

### 参考文献:

- [1] 蒋钦云,刘建国,朱跃中.改革开放40年能源国际合作回顾及新时代推进建议[J].宏观经济管理,2018(12):12-18.
- [2] 李亚薇.电力项目持续有效促进“一带一路”互联互通——中国企业开拓境外电力市场情况分析[J].海外投资与出口信贷,2020(3):31-34.
- [3] 贾科华.中国水电:已承建超七成海外工程[J].四川水力发电,2019,38(1):77.
- [4] 於宾强.中东能源海上通道安全研究[D].厦门:华侨大学,2020.
- [5] 朱雄关.“一带一路”背景下中国与沿线国家能源合作问题研究[D].昆明:云南大学,2016.
- [6] 付文利.新格局下中国能源安全破局之策[J].当代石油石化,2021,29(6):8-12.
- [7] 舒印彪.企业家说①践行能源安全新战略 为“六稳”“六保”注入新动能[J].国资报告,2020(8):34-37.

(编辑 张峰)

## Risks and Response of International Energy Cooperation under the Belt and Road Initiative

Wang Jing

(China Center for International Economic Exchanges, Beijing 100050)

**[Abstract]** Energy cooperation has always been a top priority in the Belt and Road Initiative. At present, the scale and strength of Chinese enterprises' energy cooperation along the Belt and Road are constantly expanding, with stronger advantages and faster development especially in key energy cooperation fields such as oil, gas and electricity. Moreover, there is a clear trend towards green and clean energy cooperation, and the cooperation in the field of renewable energy shows strong growth momentum. However, given the increasingly complex international situation, the risks faced by energy cooperation tend to increase. Risks faced by China's overseas energy cooperation mainly include political game risk, Russia-Ukraine conflict risk, COVID-19 risk, pipeline transportation risk, energy price fluctuation risk, infrastructure security risk, terrorism risk and public opinion risk, which need to be planned in advance and actively prevented. At present, China is carrying out energy cooperation mainly in Russia and Central Asia, the Middle East, Latin America, Africa and the Asia-Pacific region. In order to accurately assess the overseas cooperation risks of China's energy industry, the risk assessment is carried out separately for each region. The risks of different categories are divided into five levels: high, relatively high, medium, relatively low and low. The five regions show different characteristics in terms of political risk, energy supply risk, market risk and other social risks, and the main risk points are different. China should adopt different risk response strategies for different regions and actively plan in advance from the levels of strategy, mechanism and enterprise, so as to effectively safeguard the national energy security.

**[Keywords]** international energy cooperation; political game; energy supply; market risk; social risk; risk assessment

### · 能源链接 ·

### “十四五”现代煤化工五项主要任务

“十四五”现代煤化工五项主要任务是：第一项是优化布局融合发展。《现代煤化工“十四五”发展指南》提出布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东4个重点现代煤化工产业示范区，适度布局国家规划的14个大型煤炭基地以及煤炭运输通道关键节点，推动产业集聚发展，逐步形成世界一流的现代煤化工产业示范区。第二项是总结经验升级示范。发展重点是煤制油、煤制天然气、煤制化学品及低阶煤分质利用。其中，煤制油领域重点发展煤制清洁油品和特种油品等；煤制天然气领域继续开展具有自主知识产权的甲烷化技术及催化剂开发等；煤制化学品领域开发差异化、高端化聚烯烃牌号，加强对碳资源综合利用；低阶煤分质利用形成百万吨级低阶煤大型热解多联产清洁高效分级分质利用关键技术等。第三项是创新引领高端发展。科技创新重点包括开发先进大型煤气化技术，短流程技术，产品高值化、高端化、差异化生产技术以及节能、节水、环保技术等。第四项是安全环保绿色发展。突破高盐废水和二氧化碳减排技术制约，用清洁可靠的技术从根本上解决当前制约现代煤化工发展的环保排放突出矛盾；还要建立高效严格的环保监管体系，培养我国现代煤化工绿色可持续发展的标杆和典型。第五项是标准规范有序发展。应加快标准制修订速度，提高标准水平、调整煤化工标准结构等。重点开展煤制烯烃、煤制油、煤制天然气、煤制乙二醇和煤制芳烃等现代煤化工示范项目的主副产品、综合能耗、水耗、安全生产规范等标准制订，实现现代煤化工的可持续发展。

(供稿 舟 丹)