

俄羅斯與中亞五國能源合作及挑戰之探究

The Research of Energy Cooperation and Challenge among Russia and Central Asia Fives

羅勝雄 博士 (Shing-Shung Lo)

清雲大學中亞研究所兼任助理教授

提 要

後冷戰時期俄羅斯受到北約和歐盟雙東擴的影響，美國推行“大中亚計畫”，在中亞建立軍事基地，策動“顏色革命”，企圖扭轉俄羅斯的傳統勢力範圍。此外，烏克蘭及喬治亞兩國欲加入北約的趨勢，以及受到全球金融危機的影響，俄羅斯正面臨地緣政治空間壓縮和國內經濟疲軟的雙重壓力。俄羅斯當前的戰略目標是恢復大國地位，而恢復大國地位的前提，必須以“強大的軍隊”做後盾。根據此一戰略目標，俄羅斯將穩定的外部環境和有效運用能源資源作為發展經濟戰略，從而得以建設一支強大的國家軍事力量，做為新世紀的國家利益及支撐國家崛起的兩大戰略支柱。在此背景下，俄羅斯正通過各種手段加強與中亞國家的雙邊或多邊能源合作，力圖重新恢復在中亞能源地緣政治格局中的主導地位。面對世界大國對中亞能源的爭奪和中亞國家能源多元化的政策，俄羅斯受到油氣管線輸出走向、資金、技術等制約因素，正面臨多元化的戰略挑戰。

關鍵詞：大中亚計畫、地緣政治、經濟戰略、能源多元化

Abstract

In post-Cold War era, Russia's strategic territory is increasingly coming under threat. Firstly, there is the eastward expansion of EU and NATO. Secondly, US also attempts to influence Russia's range of traditional power through the "Greater Central Asia program", which aims to strengthen US military presence, as well as to promote the so called "color revolution" in central Georgia, the Ukraine, and the various Transcaucasia countries by exploiting their willingness to join NATO. In addition, the impact of the recent global financial crisis also plays a role. As a result, Russia is facing the dual geopolitical and economic pressure. Therefore, Russia is eager to revive its status as a great power, and hopes to achieve this through the creation of a "strong military". In accordance with this strategic goal, the development of which will invariably depend on factors that ranges from a stable external environment, and the effective utilization of the rich energy resources as a basis for strong economic growth. A significantly strong military force forms the premise for the twin pillars of safeguarding

Russia's national interests and ensuring Russia's rise in prominence. In such context, Russia is aggressively strengthening bilateral or multilateral co-operation in the energy sector. In return, she hopes to regain dominance in Central Asia's energy services. In the face of increasing world demand for Central Asia's energy resources, and the regions diversifying policy, Russia comes increasingly under pressure. The construction of gas pipelines, financial and technical constrains presents only some of the challenges faced by Russia.

Keywords: Greater Central Asia program, Geopolitics, Economic strategy, Energy diversification

壹、前言

1991年底蘇聯解體後，俄羅斯與原加盟共和國一併成為新獨立國家，前者概括承受前蘇聯權利與義務，就其國力和領土面積而言，仍是獨立國協的盟主。但俄羅斯受到北約和歐盟雙東擴的影響，其地緣戰略空間在西部大為縮減，已退縮至波羅的海三國邊緣；在南部美國推行“大中亚計畫”，在中亞建立軍事存在、策動“顏色革命”，企圖分割俄羅斯的傳統勢力範圍，目前正在醞釀向獨立國協擴展；靠歐洲的烏克蘭及外高加索的喬治亞兩國欲加入北約的趨勢，以及受到全球金融危機的波及。當前俄羅斯受到地緣政治空間和全球經濟危機的雙重壓力下，亟欲重振大國地位的目標，而恢復大國地位的前提，必須以“強大的軍隊”做後盾。

根據此一戰略目標，俄羅斯將穩定的外部環境和有效運用能源資源作為發展經濟戰略，從而得以建設一支強大的國家軍事力量，視為新世紀的國家利益及支撐國家崛起的兩大戰略支柱，在努力打造“能源大國”的同時，決心建設一支能夠應對任何安全威脅的現代化軍隊。而打造能源的基礎將以本身豐富的資源為本並掌控操作中亞裏海地區的資源，作為國家經濟發展的有力後盾，以

推展能源外交達到富國強兵恢復大國地位的目標。

普丁上臺執政後，俄羅斯國力逐漸恢復，以能源為手段振興大國地位、實現國家復興的戰略日趨明確。在此背景下，俄正通過各種手段加強與中亞國家的雙邊或多邊能源合作，力圖重新恢復在中亞能源地緣政治格局中的主導地位，使中亞的能源服務於其大國振興戰略。俄在中亞地區能源外交的戰略重點在於：

一影響中亞地區的地緣政治架構，努力使中亞成為俄的南疆安全屏障和經濟市場；

一維護和擴大俄能源企業、能源設備和技術專利在中亞的市場份量，解決能源過境問題，捍衛俄羅斯作為獨立國協能源國際過境中心的地位；

一與中亞資源國在國際能源市場上既競爭又協調，努力參與中亞資源國的能源開發。

在探討俄與中亞國家能源合作及挑戰問題時，將分為新世紀俄羅斯的能源戰略、當前俄羅斯與中亞五國能源合作情況、受到的挑戰以及結語等方面作探討。

貳、新世紀俄羅斯能源戰略

一、俄羅斯能源蘊藏量與產量

根據俄羅斯經濟發展和貿易部的報告，俄羅斯石油和天然氣蘊藏量分別占世界油氣總儲量的13%和35%。俄羅斯是世界最大天然氣出口國和第二大石油出口國。2006年至2010年，俄石油年出口量將保持在2.52億噸至2.74億噸之間；天然氣年出口量將保持在2,000億立方米至2,250億立方米之間。¹

二、俄羅斯能源戰略

普丁是一位有政治智慧的領導人，他把握美國重心放在反恐名義下的中東能源控制的有利時機，重振俄羅斯民族精神，平衡歐洲、美國和亞洲地緣政治，恢復戰略核武器的巡航威懾，在維持獨立國協的戰略層面上與中國等共創上海合作組織，最為顯著的，重塑了俄羅斯的超級能源大國實力與形象。目前，普丁擔任俄羅斯總理，與俄羅斯新總統梅德韋傑夫雙雄治國，進一步鞏固和發展其能源威懾與核威懾並列戰略，而他的新世紀能源政策。可概括為如后七個方面：

(一)根據俄政府2003年5月出版的《2020年前俄羅斯能源戰略》，俄今後能源戰略將通過能源外交來“獲取最大的國家利益”。該《戰略》中，規定2020年俄石油產量將從2005年的4.7億噸增加到5.9億噸，出口量則從2005年的2.5億多噸提高到3億噸，天然氣產量從2005年的6,000多億立方米，提高到2020年的9,000億立方米和出口量從2,000多億立方米增加到3,000億立方米。²

(二)能源資源和產業國有化

普丁時代一改葉爾欽時期的私有化模式，重新實施能源資源和產業國有化，打擊不法的石油寡頭，全面提升作為俄羅斯經濟的重要支柱的石油天然氣產業。曾由石油寡頭控制而已被國有化的羅斯石油公司(Rusneft)近年已成世界上石油儲量最豐富的國家石油公司之一，其擁有的石油儲量完全可以支撐俄羅斯數十年的石油需求。同樣，俄羅斯天然氣工業公司(Gazprom)近十年來資產增長十幾倍，目前更是世界上天然氣儲量最富有的能源公司，擁有175家子公司，掌握著全球17%以上的天然氣儲量，而且每年還在繼續獲得大量新的天然氣田，擁有15.5萬公里的長距離、大口徑、高壓輸送天然氣管線，其每年開採的天然氣量占世界總開採量的1/5，占全俄羅斯天然氣總產量的85.5%。該公司將在2014年前將超過埃克森美孚公司(Exxon Mobil)，成為世界上最大的上市公司。這將是俄羅斯梅德韋傑夫總統任期內的能源新政目標之一。

(三)成立國家穩定發展基金，作為後代子孫和社福之用³

當今，俄羅斯國家財政預算收入的50%以上來自於國家石油和天然氣集團的石油和天然氣銷售收入，石油和天然氣出口比重占其外貿出口份額35%以上。2006年，俄羅斯石油天然氣出口創匯達1,061.2億美元，

1 〈俄羅斯油氣產量未來幾年將保持增長〉，《人民網》，2006年12月28日，<<http://world.people.com.cn/GB/41217/5225204.html>>

2 〈俄羅斯能源戰略與能源外交〉，《能源經理人》，2006年9月22日，<<http://webcache.googleusercontent.com/search?hl=zh-TW&q=cache:kD5NINYS59sJ>>

3 〈油田上的巨人：普丁與俄羅斯能源外交術〉，《第一財經日報》，2007年11月30日，<<http://msn.yynet.com/view.jsp?oid=25815666>>

比2005年增長49.8%。2008年金融海嘯後，國際石油天然氣價格的下跌，影響外匯收入。2009年俄羅斯外匯儲備額為3,413.4億美元，比2008年的4,062.05億美元減少了648.65億美元。

普丁總統在其任期內清楚意識到地緣能源衝突風險和國際石油市場變化，專門設立了國家穩定發展基金，在石油出口的基本利潤基礎上的額外收入，以預防國際油價下跌和彌補政府財政不時之需的名義存入俄羅斯穩定發展基金。目前，這個已經是數千億美元而且每年穩定增長，它是俄羅斯民富國強的象徵，是民族復興的實力後盾。這個基金的一部分作為俄羅斯政府的平時的應急儲備（如2008年金融海嘯，政府支付220億美元銀行度過難關），一部分通過營利性業務保本增值，造福於民。

（四）在能源國家利益層面上與外國勢力爭鋒相對，寸土必爭，鞏固和擴大俄羅斯的能源戰略基地

普丁總統8年任期為維護國家利益所做的一些能源博弈的實例：

1. 對於薩哈林2號專案能源開發，⁴俄羅斯把風險開發產量分成的專案利益轉成股權合作，既保證俄羅斯的能源國家利益，又獲得液化天然氣生產的技術和經驗。

2. 通過獨立國協和上海合作組織兩個層面積極參與其他裏海區域油氣的開發。

3. 對北極地區近千億桶油氣儲量的主權宣示和加快資源探勘。⁵

4. 俄羅斯是伊朗政府的強大支持者，其Gazprom公司於2008年7月與伊朗簽署能源協定，合作開發伊朗石油和天然氣。

5. 普丁總統訪問非洲的南非和摩洛哥，加強能源開發合作，搶佔洲際能源的制高點。

（五）建立俄羅斯原油國際品牌、成立俄羅斯聖彼得堡石油交易所、以石油盧布對抗石油美元結算

為實現打響俄羅斯原油品牌、奪回俄羅斯石油訂價權和從俄羅斯到國際推廣石油盧布的結算方式，這是俄羅斯成為超級能源大國的核心部署。

1. 俄羅斯為自己的原油出口起了新的名稱REBCO，譯為“列布科牌”俄羅斯原油。所有外國購貨方與俄羅斯石油公司簽署石油買賣合約都必須使用該原油品牌。於2006年10月份在紐約商業期貨交易所順利掛牌，公開交易“列布科牌”俄羅斯原油期貨。⁶

2. 2008年2月1日起，俄羅斯聖彼得堡石油交易所（簡稱“俄石油交易所”）正式開市營運，今後俄羅斯石油及石油產品銷售和出口均須通過該交易所進行。這將使俄羅斯石油出口自訂價格，紐約和倫敦石油期貨交易所將依照這個來訂定其期貨價格，石油盧布將趁勢崛起。在2009年陸續推出原油、天然氣等產品的期貨交易業務。預料，在未來十年，俄石油交易所不僅自身會迅速發展，更會吸引大量國際資金。

4 同註3。

5 〈俄建軍事基地宣示北極主權〉，《聯合報》，2009年3月29日，〈<http://www.haixiainfo.com.tw/44282.html>〉

6 〈俄羅斯正開展能源超級大國戰略〉，《美國之音中文網》，2006年10月13日，〈<http://webcache.googleusercontent.com/search?hl=zh-TW&q=cache:H7W4jtwReHgJ>〉

(六)加速亞洲石油市場開拓，擴大地緣能源版圖⁷

俄羅斯目前90%的天然氣出口及2/3的石油出口是歐洲市場，這是地緣因素和俄羅斯長期工業布局所造成的。現在為謀求更大的地緣能源政治和經濟版圖，加快了其亞洲石油天然氣市場的開拓及其能源基本設施的建設有下列幾項：

1. 遠東庫頁島（位置如圖1）的兩條石油管道：

(1)架設穿過韃靼海峽到俄羅斯陸地的德卡斯特里港的海峽輸油管道，長達250公里，石油年運輸量可達到1,200萬~1,500萬噸。

(2) 建造穿過整個不結冰自由港

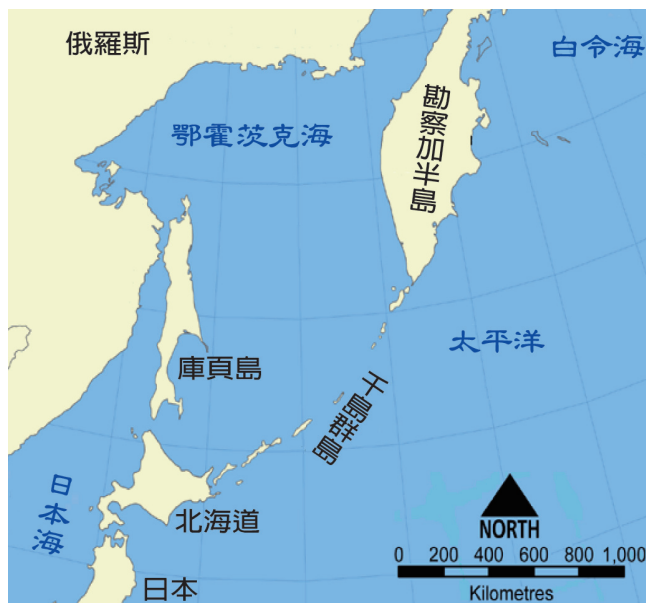


圖1 庫頁島（薩哈林島）地圖

圖片來源：曾朴研究2009年6月19日，http://eltonzeng.blog.hexun.com/34011745_d.html

庫頁島南部阿尼瓦灣的普里戈羅德諾耶 (Prigorodnoye) 的石油管道，長達800公里，用於向日本、韓國等出口石油。2011年起提供750萬噸原油。

2. 替代原來“安大線”與“安納線”的薩哈方案，從下波伊馬經尤魯布切諾—托霍姆斯克油氣田、上聶瓊斯克油氣田、塔拉坎油氣田、恰揚金油氣田、連斯克、奧廖克明斯克、阿爾丹、涅柳恩格裏、騰達、斯克沃羅季諾、布拉戈維申斯克、哈巴羅夫斯克和符拉迪沃斯托克直至納霍德卡。這一方案是由俄羅斯交由薩哈共和國總統負責的，因此其意義非同尋常。

3. “泰納線”方案（如圖2），目前建案的是從東西伯利亞的泰舍特至太平洋沿岸的納霍德卡港，象徵俄羅斯石油西油東輸新里程的西伯利亞—太平洋輸油管道（泰納線）一期工程已正式啟用，首艘原油輪將自科濟米諾(Kozmino)港轉運抵香港。2009年2月中俄簽署的貸款換石油協議，由中國提供250億美元貸款，而俄羅斯需自2011-2030年將按每年1,500萬噸輸油規模，向中國供應總計3億噸石油。

泰納線的石油管道，將主要輸送西西伯利亞、伊爾庫次克州和薩哈（雅庫特）共和國的石油。該線路中段（斯科羅洛季諾）靠近中俄邊境線，最近處離中國只有60公里，計畫2009年興建大慶支線，每年將總量8,000萬噸石油的3,000萬噸輸送到中國大慶。⁸這條管線不僅是亞洲市場開拓，更是其國際能源整體謀略的需要。

7 〈俄羅斯能源外交—普丁親自闡述能源戰略〉，《世界能源網》，2007年6月5日，<http://www.86ne.com/Energy/200706/Energy_59537_2.html>

8 〈“泰納線”方案〉，《新華網》，2006年4月27日，http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2006-04/27/content_4482662.htm



圖2 泰納線石油管線示意圖

圖片來源：2009年12月29日，無責任投資論壇，<http://tw.myblog.yahoo.com/jw!NlohvKaLExS1bKAMroNE/photo?pid=0&next=38986&fid=33>

4. 俄羅斯裏海—黑海—地中海方向的管道

這一條管道不僅是擴大俄羅斯自產石油的輸送能力，而且吸引和保障哈薩克和阿塞拜疆所產石油經俄羅斯石油管道外運出口，與其他國際勢力爭奪這些地區的能源產業。

(七) 整頓獨立國協，威懾與恩惠並重

隨著蘇聯解體，華沙條約解散，喪失地緣安全屏障的最後一道國際政治和軍事戰略緩衝地帶。近十年來美國和歐洲推進的“顏色革命和平演變”，逐漸使獨立國協國家從親俄轉向親美或者親西方。喬治亞是最新實例。俄羅斯在重振其戰略核武器的威懾力的同時，加大了能源威懾這個新武器的效能。

例如，獨立國協國家烏克蘭的前總統庫奇馬說過：“在俄羅斯人的意識中，俄羅斯可以給予烏克蘭主權，卻不能給予烏克蘭獨立”。在能源問題上俄羅斯需要通過烏克

蘭的天然氣管道向歐洲供氣，所以一直按極其低廉價格向烏克蘭供應其自身使用的天然氣。

2005年底到2006年初的俄羅斯與烏克蘭就天然氣價格談不攏所引起的斷氣事件，意在於警示烏克蘭向西方靠攏。2008年8月俄羅斯宣布向歐洲停止供應天然氣30小時，直接是對喬治亞宣布與俄羅斯斷交的回應，間接是警告歐洲切莫玩火自焚。俄羅斯還視上海合作組織

為“亞洲牌”的平臺，鼓勵並且參與其中成員國與中國的密切能源合作，以借力穩定獨立國協的地緣政治局面。

綜上所述，俄羅斯的超級能源大國戰略實施，其國內成效顯著，其國際威懾初見成效，對北約逼近、歐盟東擴、歐美主導的獨立國協顏色革命等有其戰略核武器達不到的特殊功能。

參、當前俄羅斯與中亞五國能源合作情況

目前，俄羅斯與中亞國家的能源合作以油氣為主，推動國家能源戰略油氣田的探勘開發；油氣加工；油氣管道建設和維護及工程設計、施工、設備、配件、諮詢等四個方針。

截止2007年年底，俄羅斯在中亞國家的油氣投資總額約40億～52億美元，其中約34億～41億美元（已投資總額的80%-85%）在

哈薩克，約5億～10億美元在烏茲別克，塔吉克和吉爾吉斯兩國共約0.5億美元，在土庫曼的投資很少，只有0.25億美元。俄羅斯計畫在2012年前再在中亞投資140億～160億美元，其中在哈薩克投資67億～70億美元，在烏茲別克投資47億～62億美元，主要用於勘探開發新的油氣田和修建油氣管道。⁹

目前，對於石油、天然氣生產國的中亞，俄羅斯採取了“棍棒加胡蘿蔔”的政策，其作法有：

一鼓勵“俄氣”公司參與中亞各國的天然氣生產和運輸企業的重組，通過對中亞國家中的石油、天然氣管道進行折舊、更新和置換，獲得對管道運輸的部分控制權；

一按照產品分成形式，參與勘探、開發和加工哈、烏等國的天然氣和石油資源；

一高價收購土庫曼、哈薩克以及烏茲別克等國用於出口的天然氣，實現價格壟斷。

由於中亞天然氣儲量大，生產成本低，因此將以壟斷中亞天然氣輸出作為重點，增加對中亞天然氣購買量，而將本國天然氣生產作為補充或戰略儲備資源。

俄羅斯與中亞國家能源合作分為以下幾方面：

一、俄羅斯與土庫曼的石油和天然氣合作

土庫曼地下蘊藏豐富的石油和天然氣資源。石油儲量120億噸；天然氣儲量為22.8億立方米，占中亞地區天然氣儲量的56%，平均儲量與沙烏地阿拉伯相當，開採量年均達

600-800億立方米，約占世界總儲量的四分之一，居中亞國家第一位，世界第四位；除南部山區外，土庫曼斯坦幾乎全境都有油氣分布。¹⁰ 2010年4月10日，土俄兩國政府簽訂了《天然氣領域合作協議》，約定土庫曼在25年內（2003～2028年）對俄羅斯出口天然氣1.8萬億立方米，供氣量從2004年的50億立方米到2007年達到700億～800億立方米。¹¹ 但除購買天然氣外，俄羅斯在土庫曼天然氣領域實際投資額不大，主要集中在油氣設備、配件、維修和管道等領域，並未真正涉足油氣田的開發。俄羅斯原以為大量購買土庫曼天然氣就可以基本控制該國能源，但隨著土庫曼裏海地區新油氣田的不斷被發現，歐美涉入，讓俄羅斯已有警惕。

1996年，根據土庫曼政府與俄羅斯“天然氣工業公司”簽署的一系列協定，成立了“土俄天然氣公司”，其中土庫曼政府持有51%的股份，俄羅斯“天然氣工業公司”占45%的股份，在美國註冊的國際能源公司“伊杰拉公司”占4%的股份。“土俄天然氣公司”活動的主要目標是：在土庫曼斯坦及其國外尋找和勘探碳氫化合物原料；經營碳氫化合物開發項目：運輸、加工和銷售天然氣；其他碳氫化合物及其加工產品。該公司的一項基本任務是，利用跨經土庫曼斯坦、烏茲別克斯坦、哈薩克斯坦、俄羅斯和烏克蘭的天然氣管道幹線，促進土庫曼斯坦天然氣在歐洲市場的銷售。¹²

9 張寧撰，《俄羅斯與中亞國家的能源合作現狀》，《西安地質礦產研究所》，2010年6月30日，<http://www.xian.cgs.gov.cn/kuangchanziyuan/2010/0609/content_2671.html>

10 〈土庫曼石油和天然氣簡略分析〉，《中國商品網》，2009年12月16日，<<http://ccn.mofcom.gov.cn/spbg/show.php?id=9983&ids>>

11 同註9。

12 〔俄〕C·3·日茲寧著，王海運、石澤譯，《俄羅斯能源外交》（北京：人民出版社，2006），頁189。

俄羅斯天然氣工業集團於2006年宣布，計畫2012年前投資約20億美元，用於土庫曼油氣田的勘探和開發。俄羅斯“伊德拉”公司2002年與俄羅斯國家石油公司和盧克海外石油公司共同成立了“扎里特”公司，希望獲得土庫曼屬裏海大陸架29、30和31區塊的產品分成合同。

上述三個區塊位於裏海東南部土庫曼和伊朗交界處，預計石油儲量110億噸，天然氣5.5萬億立方米。2007年12月，伊德拉公司總經理伊戈爾·馬卡羅夫會見土庫曼總統別爾德穆哈梅多夫時，雙方討論了勘探開發卡拉庫姆腹地和裏海大陸架問題。

參與土管道建設工程：(1)2008年，俄“天然氣運輸建設”公司承接“中國—土庫曼”天然氣管線“馬雷—巴格特亞爾雷克”段施工，工程包括184公里的天然氣管道鋪設，安裝天然氣排放裝置等相關配套設施；(2)參與鋪設沿裏海天然氣管道。2007年俄、土、哈簽署“沿裏海鋪設天然氣管道政府間協定”，共同修建長1,500公里、年輸氣300億立方米天然氣管道。土還希望俄能幫助修建連接裏海到土東部天然氣田的“東—西”全長800-1,000公里天然氣管道，年設計運力300億立方米，但由於投資風險大，俄土尚未達成協定；(3)改造“中亞—中央3號”天然氣管道。“中亞—中央”管道由1—5號的

5條管線組成，全長4,000公里，目前該管道年久，運力下降。俄、土、哈三國於2009-2010年聯合改造“中亞—中央3號”管道，年運量由42億立方米提升至100億立方米。¹³

二、俄羅斯與哈薩克的油氣合作

截至2005年初，哈薩克斯坦的石油探明儲量為30億噸，天然氣探明儲量為1.5萬億～2萬億立方米，煤探儲藏量380億噸。石油預測儲量約為100億～120億噸，天然氣預測儲量為3萬多億立方米，在中亞國家中居第一位¹⁴；煤炭地質儲量為1,700億噸，主要分布在卡拉甘達州和東哈州等地，是世界十大產煤國之一。

哈薩克是俄羅斯在中亞油氣領域投資最多、項目最多的國家。俄羅斯天然氣工業集團與哈薩克的合作主要是在管道建設上，如沿裏海天然氣管道、中亞—中心天然氣管道等，幾乎沒有針對天然氣田的勘探開發。因此，俄羅斯與哈薩克油氣合作的主要承擔者是盧克石油公司。¹⁵此外，還有俄羅斯國家石油公司，該公司與哈薩克國家油氣集團共同勘探開發古爾曼加澤油田，合約期為2005-2060年，預計2012年建成第一口油井。油田位於裏海哈薩克南段，石油和凝析氣儲量各方判斷不一，從5億噸到18億噸的說法都有。目前盧克石油公司參與勘探和開發的哈薩克油氣主要有以下幾項：¹⁶

13 胡梅興撰，《俄羅斯控制中亞能源的現狀與挑戰》（資源來源：2010年9月10日，國際資料資訊），<<http://www.cicir.ac.cn/chinese/newsView.aspx?nid=1579>>

14 同註12，頁179。

15 俄羅斯盧克石油公司(OAO Lukoil Holdings)成立於1991年，由Western Siberia, Kogalymneftegaz和Kogalymneftegaz三個大原油煤氣生產企業合併而成。在俄羅斯89個地區的55個有經營項目，在多個國家和地區經銷冶煉設備，經營提煉廠，並擁有廣闊的零售網路。盧克石油公司是世界最大的上下游一體化國際石油天然氣公司之一，主營油氣資產的勘探、開發、原油煉製及石化產品供應和銷售等。（2009年10月26日，俄羅斯盧克公司(Lukoil)），<<http://www.lukoil.com>>

16 同註9。

(一)圖葛卡拉幹油田和阿塔什油田，位於裏海哈薩克部分中部，圖葛卡拉幹油田石油和凝析氣儲量3.24億噸，阿塔什油田約2.49億噸。由盧克海外控股公司和哈薩克國家油氣集團下屬的田吉茲石油公司共同開發，雙方各持股50%，合約期限2003～2043年。

(二)熱姆拜依油田，位於裏海大陸架，油氣儲量暫時不明確。2006年哈薩克國家油氣集團將該油田25%的股份轉讓給盧克公司，另外25%的股份轉讓給西班牙列普索爾公司，並著手進行勘探準備工作。

(三)赫瓦雷油田和中央油田，位於裏海北部，哈薩克與俄羅斯部分交界處，由哈薩克國家油氣集團和盧克公司共同開發。赫瓦雷油田石油儲量約3,000萬噸，中央油田蘊藏石油5.22億噸和天然氣920億立方米。哈俄雙方還計畫在油田附近建立一個天然氣化工廠，年加工能力140億立方米。

(四)卡拉恰干納克油田，探明原油（含凝析油）儲量約12億噸，天然氣儲量約1.35萬億立方米。合約期共40年（至2037年）。2005年生產原油1,030萬噸，天然氣115億立方米。產量佔俄羅斯境外總產量的約40%。盧克石油海外控股公司持股15%，其他股東為：英國天然氣集團（BG GROUP，持股32.5%；埃尼集團32.5%；雪弗龍20%）。2006年10月，哈薩克和俄羅斯政府簽署了協議，由哈薩克國家油氣集團和俄羅斯天然氣工業集團共同在俄羅斯奧林布魯克市建立一個天然氣加工廠，預計2011年加工能力為120億立方米，2012年達到150億立方米。2007年哈俄雙方又簽署了天然氣購銷補充協議，約定哈薩克卡拉恰干納克油氣田將向該加工廠供應

15年（2007-2022年）天然氣。

(五)北庫姆科爾油田，探明原油儲量4,200萬噸，天然氣45億立方米，2005年原油產量300萬噸。盧克石油海外控股公司持股50%，哈薩克PK(Petro Kazakhstan)公司持股50%。

(六)北布紮奇油田，位於哈薩克曼吉斯套州，石油儲量約8,000萬噸，於1999年開始勘探開發。目前盧克公司和中石油各持股50%，年總產量75萬噸。

三、俄羅斯與烏茲別克的油氣合作

烏茲別克斯坦的探明天然氣儲量很大，2005年初約為1.9萬億立方米（占世界總儲量的1.1%），遠景儲量約為4萬億～5萬億立方米。石油探明儲量為7億噸，遠景儲量為44億噸。¹⁷天然氣被列為世界十大開採國，年產氣量在300億立方米以上，在中亞僅次於土庫曼斯坦，居獨立國協第三位。

烏茲別克斯坦油氣資源總估價超過1萬億美元，主要分布在可以分為五個主要的石油天然氣區域：石油主要產地是布哈拉州和安集延州的費爾干納盆地；天然氣主要分布在布哈拉州、費爾干納州、卡什卡達里亞洲、蘇爾汗河州和安集延州，1998-2000年天然氣開採量達40億立方米。烏茲別克斯坦已發現155個油氣田，其中2個位特大型油氣田（加茲利和蘇爾坦），17個大型油田，8個中型油田和128個小型油田。按碳氫化合物儲量劃分，在已發現的礦床中，小型油氣田占73.3%，中型14.4%，大型10%，特大型1.3%；在已知油氣區中，布哈拉—維希地區占66.9%，費爾干納地區17.5%，蘇爾汗河地區7%，南希吉薩爾地區5.7%，烏斯秋爾特地區3.2%。

17 同註12，頁191。

俄烏油氣合作略有成效，在投資額、開採量均居外資公司之首，到2009年初，俄公司在烏油氣行業投資9億美元，占外資總額的60%，預計2012年累計投資將達50億～60億美元。而俄羅斯方面由盧克石油公司和俄羅斯天然氣工業集團來承擔。盧克石油公司同烏茲別克國家油氣集團的合作項目主要有四個：¹⁸

(一)2004年6月的《產品分成協議》，合同期35年（2004-2039年），共同開發位於卡拉卡爾帕克斯坦共和國的昆格勒氣田、位於布哈拉一希瓦礦區的坎德姆氣田、哈烏紮克氣田和沙德氣田。這4個氣田的天然氣蘊藏量約2,830億～3,290億立方米，另有約800萬噸石油。從2007年底開始，哈烏紮克氣田的天然氣已經開始供應穆巴列克天然氣加工廠。

(二)開發鹹海地區的油氣資源，預計天然氣儲量1萬億立方米，石油1.5億噸。合同期限2005-2040共35年，盧克享有10%產品額度。

(三)共同開發吉薩爾地區和烏斯秋爾特中部共2個油田和7個凝析氣田，預計天然氣儲量共1,500億立方米，石油5,000萬噸。合同期限2007-2048共40年。合作項目本屬於“俄羅斯油氣聯盟”，但2005年2月盧克石油公司取得該聯盟控股權後，已經成為該項目的實際操控者。

(四)在坎德姆氣田附近修建一座年加工能力達60億～100億立方米的天然氣化工廠，於2010年投產。

俄羅斯天然氣工業集團與烏茲別克國家油氣集團的合作項目主要有三個：

(一)2002年12月中旬雙方簽署了天然氣領

域的戰略合作協議，協議要點有二：

1. 2003-2012年烏茲別克每年向俄羅斯供應天然氣，從開始的每年50億立方米逐次增加到每年200億立方米。

2. 共同開發烏斯秋爾特地區的6個天然氣氣田。

根據該合作協議，俄羅斯天然氣工業集團和烏茲別克國家油氣集團於2003年4月14日在塔什干簽署共同開發烏斯秋爾特油氣區的沙赫帕赫塔氣田的產品分成協議。該氣田在20世紀70年代已經開採，天然氣工業儲量約475億立方米，石油770萬噸。2002年2月由於設備嚴重老化而停產，目前的剩餘天然氣儲量約為70億立方米。根據產品分成協議，雙方各擁有所開採天然氣的50%，協議期限2004-2019共15年。

(二)2006年6月雙方簽署了第2份開發烏斯秋爾特地區氣田的產品分成協議，共同開發烏爾嘎、庫阿內什和阿科恰拉克3個氣田。這3個氣田的天然氣儲量約1萬億～1.27萬億立方米。

(三)改造“中亞一中心”天然氣管道和“布哈拉—烏拉爾”天然氣管道，將烏茲別克天然氣管線的運輸能力從現有的約500億立方米提高到700億～800億立方米，以供應俄羅斯企業根據協議應得的天然氣量以及俄羅斯從中亞其他國家所購買的天然氣的運輸需求。

四、俄羅斯與塔吉克的油氣合作

塔吉克斯坦的天然氣探明儲量約為60億立方米。天然氣預測儲量為1萬億立方米。天然氣年開採量為2,000萬～3,000萬立方米。2004年，塔吉克進口約10億立方米天然

¹⁸ 同註9。

氣，其中80%來自烏茲別克斯坦，20%來自土庫曼斯坦。¹⁹此外，塔吉克斯坦還擁有鉍和極其豐富的水力資源。塔境內江河湖泊的水利資源極為豐富，總蘊藏量在6,400萬千瓦以上，其中有經濟利用價值的達1,250億千瓦，水力資源在立體協國家中占第二位；除供應本國外，還可供應周邊的中亞國家。

與塔主要合作企業是俄羅斯天然氣工業集團，該集團在塔吉克的活動主要分二個方面：一是佔領塔吉克成品油市場，通過發展加油站和油品倉庫，2008年已經獲得塔吉克約30%-35%的成品油市場份額；二是2003年5月15日與塔吉克政府簽訂天然氣領域戰略合作協議。合作內容包括：開發列幹和薩爾卡左兩地的天然氣資源（天然氣儲量共約650億立方米）；興建、運營和維護塔吉克的天然氣管道和其他設施；組建天然氣供應站；培訓相關技術人員和工人等。按照2003年的合協議在塔吉克西南部的地質勘探工作。²⁰

五、俄羅斯與吉爾吉斯的油氣合作

吉爾吉斯的碳化合物儲量為4億~7.6億噸，探明天然氣儲量估計為50億立方米，石油探明儲量估計為1億噸，吉爾吉斯天然氣、石油則由俄羅斯、哈薩克、烏茲別克進口。²¹

目前與吉爾吉斯開展能源合作的俄羅斯企業主要是天然氣工業集團。該集團與吉爾吉斯政府曾於2003年簽訂天然氣領域合作協議，約定雙方組建合資企業，勘探吉國的天然氣資源，但至今為止未有具體行動。主要

阻力在於吉爾吉斯能源企業的國有化程度比較高，而其私有化需要議會批准。2008年2月，吉爾吉斯總理丘季諾夫與俄羅斯天然氣工業集團總裁米勒舉行會晤，同意俄羅斯天然氣工業集團參與吉爾吉斯天然氣集團和吉爾吉斯國家油氣集團這兩個企業的私有化，但相關文件還需等待議會批准。同時，俄羅斯天然氣工業集團2008-2010年投資3億美元，在吉爾吉斯南部地區勘探天然氣資源，預計年產量3億立方米。另外，俄羅斯天然氣工業集團正在努力經吉爾吉斯的成品油銷售市場。從2006年年中開始，至今已經在吉爾吉斯建立了73座加油站，市場佔有率約2%，計畫到2011年達到35%-41%。

肆、俄羅斯在中亞能源開發面臨的挑戰

後冷戰時期，中亞地區油氣資源豐富被發掘，躍上世界能源舞台並成為大國爭奪的場域。俄羅斯在中亞能源格局佔據傳統優勢，不僅控制著中亞油氣資源的對外運輸權，另掌握大量油氣田及油氣下游產業。隨著大國進入中亞能源領域和中亞各國能源出口多元戰略逐步開展，俄羅斯優勢地位將面臨以下幾方面的挑戰。

一、俄羅斯與中亞國家的能源外銷競爭逐步浮現

俄羅斯力圖保住中亞油氣主導地位，而中亞國家逐步推動油氣出口多元化經濟戰略，加強與其他國家能源合作，俄與中亞國

19 同註12，頁1997-198。

20 《俄塔兩國合作在塔吉克斯坦“狩獵”油氣》，《新疆哲學社會科學網》，2010年1月7日，<<http://www.xjass.com>>

21 同註12，頁196。

家的能源市場利益出現衝突，近年來爭奪日趨激烈，俄優勢地位備受威脅。而其挑戰來自在兩方面：

(一)能源出口路線之爭—由於西方大國涉入和中亞國家正在逐步落實能源出口多元化戰略，導致與俄形成能源出口市場競奪。而俄與美競逐的輸出管線為由俄主導的哈薩克除由巴庫—格羅茲尼—新羅西斯克一條要通過車臣地區的管線系統流向西北，到達俄羅斯和歐洲市場外，另由美主導的巴庫—第比利斯—傑伊汗管道向歐洲出口石油。

目前，歐洲投資銀行、歐洲復興開發銀行和國際金融公司的代表與納布科天然氣管道國際有限公司簽署初步協定，同意將對納布科專案展開評估，並有望2011年最終決定提供貸款一事，預計貸款總額將達40億歐元。近期，歐委會已決定為納布科專案第一階段建設提供2億歐元贈款。

納布科天然氣管道是歐盟重點支援的一個專案，它將把中亞國家的天然氣通過土耳其輸送到奧地利，從而進入歐盟市場，這將減少歐盟對俄羅斯天然氣的依賴，實現能源進口多元化。

納布科專案預計耗資79億歐元，但由於資金難以落實，工程啟動一拖再拖。據預計，納布科專案有望最早於2012年開工建設，2014年投入使用，建成後年輸氣能力將達310億立方米。²²

(二)價格之爭—1993至2007年俄天然氣工業公司以44-65美元每千立方米的低價從

烏、土、哈收購天然氣，加價後再轉賣賺取利潤。2007年三國均要求提高價格，2008年俄被迫以130美元收購土天然氣。之後，土、哈、烏又要求俄按歐洲價格購買天然氣。2009年底，俄、土總統經過多次磋商談判達成協定，將購買土的天然氣價格壓低至200多美元。²³

二、俄與中亞油氣合作的傳統方式面臨挑戰

目前，俄與哈、烏二國的油氣資源勘探開採、購銷、外運和初加工的傳統合作方式已不合時。烏茲別克從本國經濟發展戰略考慮，認為向國際市場出售深加工、高附加值的油氣產品在經濟上對國家有利，現階段俄、烏油氣合作方式與烏長期經濟發展戰略不符，不利於烏長遠發展。哈薩克也認為，俄只重視與其保持油氣開採和運輸合作，並不利於兩國長期的互利合作和哈向能源深加工業的轉變與發展。

三、俄油氣資源探勘和開採技術落後於西方

受油氣勘探高技術難度的限制，俄無法參與中亞許多大型油氣區塊的開發。1993年俄“盧克”石油公司因“田吉茲”油氣田開發難度大而只能少量參與，僅占5%的投資。2006年“俄氣”對烏屬烏斯秋爾特高原地區烏爾加、庫阿內什和阿克恰拉克油氣區塊開發，因遇技術難題，2008年5月被迫將其轉讓給馬來西亞石油公司。同年10月因哈屬卡沙甘油田（石油儲量為54億噸）開採難度大、環保要求高和開發費用多達1,360億美元，俄羅斯無力參與。²⁴

22 〈納布科天然氣管道專案融資取得進展〉，《新華網》，2010年9月7日，<<http://news.xinhuanet.com/world/htm>>

23 同註13。

24 同註13。

四、面對美國對中亞的包圍俄恐將失去控制 中亞能源的主導權

中亞地區是俄羅斯南下發展的重要門戶，通過中亞不僅可以與伊朗、印度等國取得能源管道連通，更是其取得南方出海口的重要途徑。中亞一旦被美國掌控，俄羅斯將面臨被包圍的局面，國家安全受威脅。所以，“俄府現在把爭奪裏海石油和天然氣資源控制權的爭奪視為俄羅斯的國家安全問題”。俄羅斯在普丁上臺後採取積極進取的外交路線，從2003年5月俄政府出版《2020年前俄羅斯能源戰略》至今，經過多年的布局，俄羅斯利用石油天然氣來發揮政治影響力的外交戰略得到了很好的效果和石油利益。當前對俄羅斯而言，最重要的是確保其在石油和天然氣開發與運輸上的地位，並防止大國在其中取得戰略地位。中亞各國長久以來與俄羅斯建立的密切聯繫，因此，近期內俄羅斯仍是中亞地區最具影響力的國家。

伍、結 語

在當前的地緣經濟環境下，發達國家和發展中國家的經濟都依賴於消耗大量有限的資源，因而，中亞地區尚未開發的能源儲藏量和潛在的市場潛力使得中亞地區為世界大國提供了新的經濟機遇和戰略挑戰。中亞國家也渴望尋求“能源富國”以提高人民的生活水準，因此，在美、俄、中、歐盟等大國之間採取平衡多元能源合作政策，作為有利本國經濟發展的策略。

鑑於能源問題的全球性及其日益明顯的政治化傾向，以及客觀上俄燃料能源綜合體在世界能源體系中的重要地位，俄作為世界能源大國其對外能源政策一直得到外界的高度關注，並在世界能源貿易體系當中佔有主

導地位的國家之一，積極參與能源生產和供應的國際合作態度，也獲得他國的認同。

不過，面對大國對中亞能源開發和運輸出口管道的激烈競爭，美國在中亞和外高加索的戰略空間擠壓，使得俄羅斯重振大國地位的道路更加艱辛，未來應在與中亞國家既有的能源傳統基礎上，引進開挖新技術、資金、設備及調整合理油氣收購價格等方面綜合加強，才能有本事與美、中、歐盟等大國集團在中亞從事良性能源市場競爭，取得中亞地區的能源主導地位。

邀稿：100年03月14日

作者簡介

羅勝雄，中國文化大學俄國語文學博士；曾任俄羅斯全球戰略與中亞政策、俄羅斯與中亞關係史、俄語會話等課程，並任教於佛光大學及國防大學政戰學院；研究領域：俄羅斯和中亞地區研究、俄語教學及兩岸關係研究；現任職於清雲大學中亞研究所兼任助理教授。