

出國報告(出國類別：開會)

參加第 5 屆伊朗油氣與石化高峰會議 及研討會

服務機關：台灣中油公司探採研究所

姓名職稱：李崇豪／石油開採工程師

派赴國家：義大利

出國期間：106 年 07 月 09 日至 07 月 15 日

報告日期：106 年 08 月 09 日

參加第 5 屆伊朗油氣與石化高峰會議及研討會

摘要

第五屆伊朗油氣與石化高峰會議及研討會的專家講座主要介紹國際參與伊朗油氣探勘的機會，提供伊朗探勘潛力的信息，與該地當前的重點項目。伊朗的能源產業自 2016 年 1 月實施核協議以來發生了巨大變化。由於伊朗油氣產業不再受到美國與歐盟的限制，同時原油的出口限制亦隨之取消，伊朗原油產量可望從 2016 年底的 380 萬桶/日，增加到 2020 年的 470 萬桶/日。

然而伊朗的能源產業仍然面臨著極大的不確定性。在經濟上，伊朗可能在最糟的時間點重新進入全球市場，石油價格持續疲軟導致伊朗出口政策的調整，多年的制裁，煉油廠始終無法獲得升級所需的資金和技術，目前伊朗已調整煉油比例，並將原油直接出口銷售給國外煉油廠。另外藉由外資改造一些較舊的煉油廠提升技術以產生更多的中、輕餾份成品油，創造更高的附加價值。在政治上，目前伊朗與沙烏地阿拉伯之間的緊張關係，特別是葉門和敘利亞的衝突，也成為潛在的風險。大多數國際石油公司和投資者，特別是在歐洲和美國，仍然需要評估複雜且有針對性的制裁項目。

為克服產業內外部的壓力，伊朗近期加強的一些積極改革，包括在新的石油合約下有效地進行談判以增加外國投資者和 IOC 的利潤；改革一般外商投資規定；並與國際組織有效地合作，以緩解國際銀行和金融交易。同時利用區域性網路(ECO)使裏海連結波斯灣成為石油和石化產品運往亞洲的重要樞紐。其他如能源交換(Energy SWAP)與能源帳戶概念，例如以天然氣交換電力與利用生產油氣的方式支付取代傳統貨幣等議題亦提供伊朗經濟的解決方案。

伊朗雖然擁有開發傳統油田的經驗，有能力自行開採傳統油田，但經過數十年的生產，幾個老油田的產量已經開始下降，同時大多數的油田均屬於緻密的儲層，擁有複雜的裂隙模型，因此尋找“新開發技術”增加採收率亦為伊朗 NIOC 目前尋求國際支持的項目。此行藉由參與國際會議的機會進行資料收集，同時亦利用機會與相關領域之專家研討及交換研究心得，增加資訊及知識的雙向交流，使深度與廣度都得以提昇。

關鍵詞：聯合全面行動計劃，伊朗新的石油合約(IPC)，Energy SWAP

參加第 5 屆伊朗油氣與石化高峰會議及研討會

目次

摘要.....	I
目次.....	II
壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
參、具體成效.....	4
參、心得與建議.....	24
肆、致謝.....	25

壹、目的

伊朗的原油與天然氣之蘊藏量在全世界排名分別為第 4 及第 2。然而自 2006 年起美國與歐盟國家開始對伊朗實施經濟制裁，直至 2016 年初才部分解除。經濟制裁期間對外發表之油氣相關訊息有限，為瞭解伊朗現今探採現況與積極爭取伊朗上游探採投資機會，期望藉由參加伊朗油氣相關研討會瞭解現今伊朗油氣行業動態，同時主動接觸伊朗油氣探採相關人員，增加合作機會與建立聯繫關係，拓展本公司探採業務及提高自有油氣比。

貳、過程

本次出國行程如下所示：

07月09日~7月10日：啟程(台北－義大利羅馬)

07月11日~7月13日：參加第5屆伊朗油氣與石化高峰會議及研討會

07月14日~7月15日：回程(義大利羅馬－台北)

專題講座(A)：Iran' s oil and gas - what should the new entrants provide?



International Oil and Energy
Manouchehr Takin
Consultant

這個講座的重點為伊朗石油和天然氣的市場未來與展望包含油氣潛能。

專題講座(B)：Entering and keeping agreements under Iranian law



Institute Iran' s Chamber of Commerce, Industries, Mines &
Agriculture
Dr. Hossein M. M. Sadeghi
President of Education & Research

這個講座的重點為外國投資伊朗的相關法律、商業法與商業糾紛的解決途徑。

專題講座(C)：Iran investment Risk-Reward Analysis



SVB Energy International
Sara Vakhshouri
Presiden

這個講座從不同國家或IOCs探討投資伊朗石油和天然氣的機會與風險。

專題講座(D)：Iran and smart energy diplomacy



Ministry of Petroleum, Iran
Mahmood Khaghani
Former Director General for Caspian Sea Oil & Gas Affairs

這個講座的提到如何實現經濟合作組織國家ECO(Economic cooperation organization)以及能源互換網路(Energy Swap)。

專題講座(E) : Investment Opportunities in Iran's petrochemical industry



Iran Parliament
Mohsen Yousefi
Advisor to the Committee on Energy

這個講座的提到伊朗目前石化產業的需求。

專題講座(F) : Iran' s Petroleum Contracts(IPC)



EVOLEN
Pierre Fabiani
Iran Representative

這個講座的重點為IPC，但是由於IPC多為機密，因此講者僅就口述方式介舊的回購(Buy back)契約與新的伊朗石油合約之間的差異。

專題研討(G) : Sanctions & Legal Framework for Investment



Pinsent Masons LLP
Niazi Kabalan
Senior Associate

這個講座為從律師的角度來討論如何在伊朗做生意應注意的當地法律、保護協定(BIT & DTT)、FIPPA(Foreign Investment Promotion and Protection Act)與仲裁。

專題研討(H) : Navigating Iran's Banking and Payment System



2FX Treasury
Kees Lakerveld
International Payments Specialist

這個講座為從銀行家的觀點來看：(1)如何評估交易和應注意事項；(2)如何避免常見的陷阱和繁文縟節；及(3)如何確保遵守美國和國際銀行限制。

參、具體成效

以下就此次參加會議之內容彙整如下：

(A) 聯合全面行動計畫(JCPOA) 與伊朗經濟制裁更新

伊朗一直因核武問題和歐美各國關係緊張，聯合國安全理事會五個常任理事國加德國(P5+1)與伊朗在104年7月14日於維也納就限制伊朗核子發展完成最終談判並宣布達成「聯合全面行動計畫」(Joint Comprehensive Plan of Action, JCPOA)協議。伊朗重申放棄發展及擁有核武，同時伊朗將大幅降低提煉濃縮鈾的離心機數目、庫存濃縮鈾的數目、以及將部分提煉設施改為研究中心等，並開放國際原子能總署視察的權限；聯合國安理會及相關區域與國家則解除對伊朗超過1000億的海外資產凍結，並將視其落實協議狀況分階段解除其經濟及武器禁運的制裁。

歐盟制裁--已經解除了什麼？

- 對銀行/金融服務
 - 對油氣產品和服務，石化產品和服務
 - 對運輸和船舶建築，大多數進口項目
 - 大量個人和企業實體已從歐盟名單中刪除
-

歐盟制裁--仍然禁止什麼？

- 許多伊朗人和企業實體仍然在歐盟制裁名單上
 - 禁止供應，轉讓或租賃用於內部鎮壓的軍事用品
 - 禁止投資從事製造軍品的伊朗企業
-

美國制裁--已經解除了什麼？

- 對於非美國人--美國取消了禁止海外企業(非美國企業)與伊朗企業接觸的制裁。並從SDN制裁名單中刪除400名伊朗人員。
 - 對於由美國人擁有或控制的外國實體—允許核發許可證H給美國企業的外國子公司從事與伊朗企業接觸。
 - 對於外國金融機構(FFI)-- FFI可以對從SDN和其他制裁清單中刪除的人員進行交易。
 - 對於美國人 - OFAC提出許可證制度，允許美國人士專門從事民用航空的商用飛機進出口，並將某些伊朗貨物進口到美國。
-

美國制裁--仍然禁止什麼？

- 對於美國人及目前在美國的人--美國人(個人和公司)不能進行伊朗的業務，直到2024年10月才可能被解禁。。
- SDN和其他制裁清單--200個個人和實體仍然受到制裁。這也適用於非美國人。但對於非美國人，如果與只擁有少部分股權的SDN名單上的實體進行交易，則不一定會受到製裁(FAQ M.10)。
- 美國金融體系--通過美國金融體系和美元結算交易的資金轉移依然受到禁止，除非有一般或特定的許可。No U-turn transactions! 美國財政部海外資產控制辦公室(OFAC)澄清，非美國銀行可以與伊朗進行美元交易，但只有當這些交易沒有通過美國的金融機構時。
- 美國製造的用品和附屬零件仍然禁止，10%的經驗法則。。

表 1：伊朗核問題的歷史與現狀

(<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%8A%E6%9C%97%E6%A0%B8%E9%97%AE%E9%A2%98>)

時間	事件
1950年代	伊朗開始核能源開發，但因當時美國與伊朗是盟友關係，伊朗在中東的作用可以有助以色列抵抗阿拉伯國家。
1980年	美伊斷交，美國多次指責伊朗秘密發展核武器。在兩伊戰爭後，對伊朗進行經濟及軍事制裁。
2003年	2003年初伊朗宣布提煉出核電站燃料鈾。12月18日，伊朗簽署《不擴散核武器條約》附加議定書。
2004年	4月，宣布暫停組裝濃縮鈾離心機。6月底，恢復濃縮鈾離心機的組裝，但暫停提煉濃縮鈾。9月21日，宣布開始將37噸鈾礦料中的一部分用於鈾轉化。11月，德法英3國與伊朗在多輪會談後在巴黎初步達成協議，德法英承諾提供核技術、核燃料和一座輕水反應爐。11月22日，伊朗宣布中止鈾濃縮。
2006年	1月10日，伊朗恢復中止了兩年多的核燃料研究。 4月11日，伊朗宣布已成功生產出純度3.5%的低純度濃縮鈾，成為國際核八強之一(五常任理事國，印巴，伊朗)。 4月28日，國際原子能機構總幹事Mohamed Mustafa ElBaradei向該機構理事會和聯合國安理會提交了關於伊朗核問題的報告。報告說，伊朗未能在聯合國安理會規定的期限內中止鈾濃縮活動，也沒有和國際原子能機構核查人員進行全面合作。6月1日，美國、俄羅斯、中國、英國、法國和德國有關伊朗核問題的外長級會晤在維也納結束。與會各方達成一項共識，在伊朗中止鈾濃縮活動的前提下向其提供一項具有吸引力的方案。7月31日，聯合國安理會通過了關於伊朗核問題的第1696號決議，要求伊朗在8月31

	日之前暫停所有與鈾濃縮相關和後處理的活動，並呼籲伊朗與國際原子能機構開展合作。8月22日，伊朗正式向俄、美、中、英、法、德六國遞交了伊朗對伊核問題六國方案的答覆。10月25日，伊朗官方證實已成功安裝了第二批鈾濃縮設備，即164台離心分離機。12月23日，聯合國安理會一致通過1737號決議，決定對伊朗實行一系列與其核計劃和彈道飛彈項目有關的禁運、凍結資產和監督相關人員出國旅行等制裁措施。
2007年2月22日	國際原子能機構總幹事巴拉迪向機構理事會和聯合國安理會提交了有關伊朗履行安理會1737號決議情況的報告。報告認定伊朗未能在安理會規定的60天限期內停止其有爭議的鈾濃縮活動。3月8日，國際原子能機構理事會閉門會議決定，將該機構對伊朗的55項核技術援助項目減少22項，有4項是國家項目，其餘18項屬地區或跨地區的合作項目。3月24日，聯合國安理會通過了第1747號決議，加大了對伊朗核和飛彈計劃相關領域的制裁，同時強調繼續尋求通過談判解決伊核問題。3月28日，伊朗國家原子能組織中止伊朗與國際原子能機構全面保障協定的部分輔助安排，以回應聯合國安理會第1747號決議。4月9日，伊朗總統Mahmoud Ahmadinejad宣布，伊朗已有能力進行工業規模核燃料生產。
2012年8月	國際原子能機構發布報告稱伊朗已經安裝了完成一處深層地下核燃料生產設施所需的四分之三的核離心機。
2013年11月24日	伊朗和P5+1以及歐盟經過多輪談判，於2013年11月24日，在日內瓦臨時協議，正式標題為的聯合行動計畫(Joint Plan of Action)，並在日內瓦簽署。它包括部分的短期凍結伊朗的核能計畫，以換取減少對伊朗的經濟制裁，作為國家邁向長期協議的工作。該協議於2014年1月20日生效。
2015年4月2日	伊核問題各談判方在瑞士洛桑舉行的新聞發布會上宣布，伊朗核談判達成了框架性協議。這一框架性協議將為六月底達成最終的具體協議鋪平道路。
2015年7月14日	伊朗與美國、中國、俄羅斯、英國、德國、法國六大國經過漫長談判後，就限制伊朗發展核武及解除對伊朗的制裁問題達成協議(JCPOA)。該全面協議由正文及五個技術附件組成，五個技術附件分別涉及核、制裁、民用核能合作、聯委會及實施等五方面內容。伊朗還同意15年內將鈾濃縮濃度限制在不超過3.67%的範圍內，聯合國對伊朗的彈道飛彈制裁將保留8年。
2016年1月16日	新華社報導稱，國際原子能機構總幹事天野之彌證實伊朗完成了開始執行JCPOA的必要準備步驟。美國白宮同日發表聲明說，總統歐巴馬已簽署行政命令，根據JCPOA規定取消對伊朗

	的經濟制裁。莫蓋里尼和扎里夫同日宣布，鑑於伊朗履行了伊核問題全面協議承諾，與 伊朗核問題有關的經濟和金融制裁按照全面協議要求當天得到解除。
2017年7月18日	美國國務院和財政部18日以「 伊朗遵守核問題協議卻違反協議精神 」為由， 正式宣布針對伊朗境內18個支持飛彈計畫的個人和機構實施新的經濟制裁方案 ，原因是因為這些活動涉及非法的跨國犯罪行為，對中東地區的和平產生嚴重威脅，受到制裁者於美國境內的資產將遭凍結，並禁止與美國公民進行經濟交易。

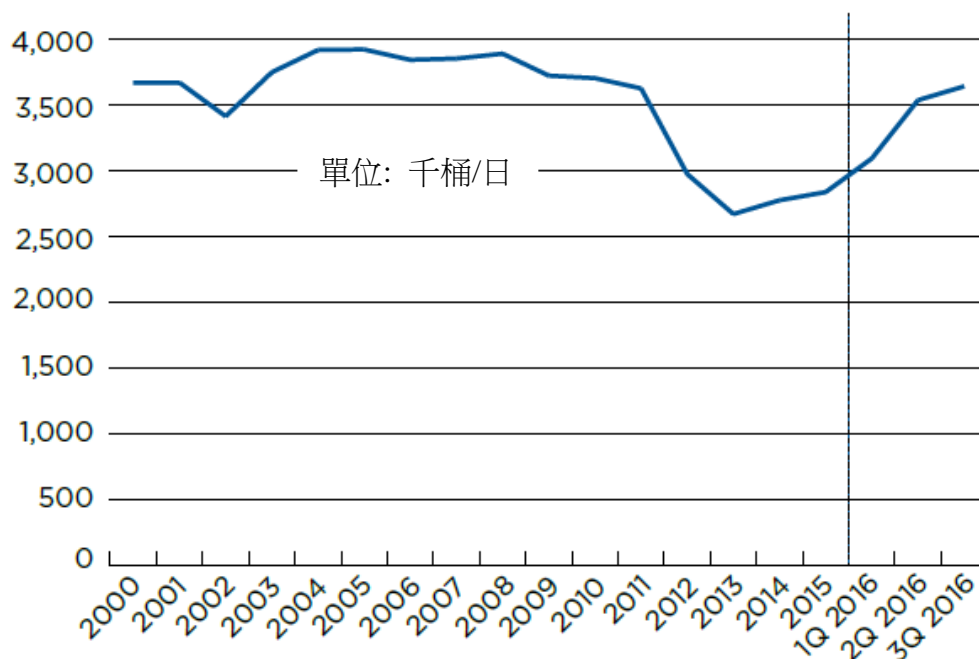
(B) 伊朗油氣生產現況

伊朗擁有相當豐富的石油資源，佔全球原油資源的10%，為世界第四，僅次於沙烏地阿拉伯，委內瑞拉和加拿大，其原始埋藏量為5460億桶，約1580億桶為可回收，而1201兆立方英尺(tcf)的天然氣儲量僅次於俄羅斯。儘管受到制裁，伊朗的豐富的儲量使其成為世界主要的石油和天然氣生產國之一(在全球排名前10)，2013年天然氣產量為5.6兆立方英尺。然而由於國際制裁而遭到忽視，伊朗在全球天然氣的市場從未超過1%以上，2014年石油出口的峰值高達140萬桶/日，僅佔全球石油消費量的1.5%。

伊朗的原油蘊藏量和目前的生產的油田在地理位置上是相當集中的；陸上油田佔總蘊藏量的70%，同時近86%的生產來自的西南部油田(即Ahwaz，Izeh，Gachsaran，Masjid Soleyman)，目標層為Asmari和Bangestan(Sarvak)。其餘的產出來自較不發達的Zagros西部和Abadan平原的陸上油田以及由伊朗國家石油公司(NIOC)的子公司伊朗海洋石油公司管理的海上油田。

伊朗原油產量自從2015年緩和制裁以來逐步上升。原油產量從2015年底的不到290萬桶/日上升至2016年5月的350萬桶/日，漲幅已接近於2011年制裁前的產量，但仍遠低於1978年5月至9月的峰值(660萬桶/日)。制裁影響伊朗幾個南方主要油田的產量最為嚴重，其產量下降了80萬至90萬桶/日。主要原因是這些油田大多是成熟的(mature)油田，從經濟和技術上來看最容易執行。此外這些油田生產的大部分為重油，只能以較低的市場價出售。如今隨著制裁得到解除，EOR / IOR

技術重新投入這些領域。這些核心區域產量迅速增加。自2016年1月以來，南方地區的產量已經提高了50萬桶/日。



Source: OPEC.

圖 1：伊朗原油歷史生產

新開發的West Karun油田也在產量增加上發揮重要作用。其產量從2015年底至2016年10月的期間的增加了一倍以上。未來伊朗新增石油產量可能大部分將來自於West Karun油田。分析師預計至2020年，伊朗的大部分新石油生產將來自位於伊朗西南部的卡倫河(Karun River)以西的三個主要油田：Azadegan，Yaran和Yadavaran。目前這些地區的產量已經從2015年的10萬桶/日增加到2016年10月的28萬桶/日。待全面開發完成後，特別是在Azadegan北部和Yadavaran，將在2020年之前將West Karun總產量提高至55至65萬桶/日(表2)。伊朗石油部長更樂觀的表示，West Karun的產量2018年初將達到70萬桶/日。為了達到這些目標，NIOC將West Karun地區的發展列為優先項目，未來如果NIOC能夠提供必要的資源，West Karun地區將在未來的伊朗石油生產中發揮關鍵作用。

實際上的產量仍將取決於伊朗是否能吸引足夠的國際投資和開發技術的能力。在制裁期間，伊朗國家發展基金會已批准NIOC的預算進行開發，但目前伊朗

更傾向尋求國際石油公司(IOC)來投資開發這些領域。需注意的是在2011年3月至2016年3月的五年經濟計劃中，伊朗估計該國在上，中，下游和石油化工行業總投資約為200至250億美元。其中上游石油和天然氣行業將投入1550億美元的投資，石油產量將提高到515萬桶/日，天然氣產量提高到每天100萬立方米。然而與核能相關的制裁在此期間發生了，因此伊朗無法完成預期目標。但據估計，伊朗的能源行業仍然需要相同的投資來實現計劃中的石油，天然氣，煉油和石化生產能力。

表 2：2016 以來伊朗原油產量增加的南方油田

Region	Field		Targeted Production Capacity (b/d)	Production Status
West Karun Oil Fields	North Azadegan		150,000	In April 2016 the field production reached 75,000 b/d. This amount reached 85,000 b/d in October 2016.
	South Azadegan		300,000-320,000	Today's production is about 50,000 b/d. The field's production is estimated to reach to its maximum capacity by the end of 2018.
	Yadavaran		170,000	By December 2015, the field was producing 50,000 b/d. In April 2016 its production rose to 85,000 b/d. In October 2016 the field's production reached to 115,000 b/d.
	Yaran		50,000-60,000	Production in May 2016: 15,000 b/d. The field's production reached 30,000 b/d in October 2016.
Southern Oil Fields	EOR/IOR	Mostly from Ahwaz, Aghajari, Kupal, Karanj	3 million	Current production: 2.7 mb/d, including a 500,000 b/d increase from January to May 2016.
	New Production	AZAR	30,000	By mid-2017

Source: SVB Energy International, "Iran's Post Nuclear Deal Energy Investment Requirements."

雖然大部分新增的產量將來自West Karun油田，但伊朗的南方油田的產量仍佔總產量的很大一部分。目前伊朗大約70%的原油由10個主要位於南部的油田生產。由於伊朗南部油田的大多已進入生產的末期，生產能力每年以8%到11%的速度持續衰竭(回收率為20%到25%)，因此這些油田大多需要注氣等處理以維持生產效能。目前NIOC正透過注氣和EOR / IOR增加南方大部分油田的產量。2015

年3月至2016年3月期間，南方油田的天然氣注入量比上個年度增加了33%，從113億立方米增至145億立方米。NIOC最近的注氣和EOR / IOR活動大部分集中在七個南部油田：Ahwaz，Aghajari，Gachsaran，Kupal，Karanj，Mansouri和Bibi Hakimeh。另外NIOC在JCPOA實施後亦立即進行了大量修理和基礎設施投資準備投入生產。在2015年內伊朗已進行了14,286次油井相關技術和工程活動。NIOC還進行了2808次處理設施相關維修。在其出口管道和設施方面亦進行了245次維修和清潔作業。

凝結油和NGL

伊朗目前生產約75萬桶/日的凝結油和NGL。South Pars氣田提供52至53萬桶/日，其餘來自伊朗各個其他油田。Pars Oil and Gas Company (POGC)是主要的凝結油生產商，其次是伊朗國家石油公司(NISOC)和伊朗中央油田公司(ICOFC)，後兩者是NIOC子公司。NISOC和ICOFC可分別生產15萬桶/日和8萬桶/日的凝結油。自JCPOA實施以來，伊朗的凝結油產量從2015年的48萬桶增加到2016年1月的52萬桶/日。隨著South Pars的第15和第16號計畫的產量增加，以及隨著正在進行的第17和第18號計畫的完成，生產能力可再增加11萬至12萬桶/日(表3)。同時任何凝結油的產量增加將取決於伊朗市場和額外銷售的能力。由於凝結油已經佔了伊朗全國儲存容量的70%左右(包括浮動儲存)。制裁的放寬解除了生產的障礙，但硫含量高已變成是伊朗凝結油銷售的新挑戰。表 3：South Pars預估凝結油產量

South Pars Phases	Production Capacity	Latest Status
Phases 15 and 16	77,000-80,000 b/d	Completed & inaugurated in January 2016 (Current production: 40,000-50,000 b/d)
Phases 17 and 18	80,000 b/d	Expected to be completed by the end of 2016 to mid- 2017.
Total	160,000 b/d	

Source: SVB Energy International, "Iran's Post Nuclear Deal Energy Investment Requirements."

低油價和伊朗出口政策

低油價加上經濟制裁將導致伊朗出口政策的一些變化。大多數變化將涉及與

客戶的出口目的地和運輸協議的變化。其他將包括對其煉油原料的調整，特別是為出口其當前的一些輕質原料進行配送。

自從制裁鬆綁以來，亞洲買家繼續購買大部分伊朗的原油出口。出口目的地的唯一重大變化是，歐盟自2012年以來首次重新採購伊朗原油，同時伊朗也已經在合約中明確訂定透過歐洲銀行以歐元計價的支付方式。

伊朗原油出口歐盟的運輸方式也發生了變化。傳統上伊朗原油出口歐盟須通過蘇伊士運河，利用SUMED輸油管線將原油到歐洲客戶。然而自2016年1月以來，控制SUMED輸油管線50%股權的沙烏地阿拉伯偶爾會阻止伊朗使用這條油管運送原油。NIOC也面臨著租賃這個碼頭存儲設施的問題。因此伊朗與歐洲客戶提出免費的(FOB)條款，以減少沙烏地阿拉伯的干擾。伊朗還計劃僱用一些自己的油輪船將其石油運送到歐盟或通過使用較小的港口和船對船方式出口成品油。

國際制裁限制了伊朗獲得進口成品油(特別是汽油)的機會，並大幅地減少了伊朗出口原油的能力。為滿足伊朗國內對汽油和精煉產品的需求，迫使伊朗擴大煉油能力；其煉油能力從2011年的150萬桶/日增加到2013年的186萬桶/日，2014年則為203萬桶/日。2015年，伊朗煉油廠平均加工了185萬桶石油和液體。煉油能力提高的大部分來自Lavan和Arak兩家最近完成的煉油廠，輔以改建後的Bandar Abbas煉油廠。儘管伊朗期望繼續提高其煉油能力，作為提升經濟的一部分，但由於油價持續低迷，伊朗的煉油廠在2016年初開始減少了煉油量。

另外由於多年的經濟制裁，這些煉油廠無法獲得升級所需的技術和資金，因此伊朗的煉油產業也處於不利地位。大多數煉油廠只能將伊朗的重質原油蒸餾成中至重的原油(Middle to heavy distillates)，這在全球市場上並沒有太高需求。因此，伊朗生產這種成品並沒有太多經濟意義，因為將其重油出售給煉油廠比銷售重質精煉石油產品要容易得多。

另外在石油價格持續低迷的環境中，大量生產的燃料油亦對伊朗煉油廠造成巨大損失。除了Arak煉油廠外，如果沒有政府支持，伊朗的所有煉油廠都可能在2015年破產。一些較小的煉油廠如Kermanshah正處於破產的邊緣；Abadan, Bandar

Abbas和Isfahan等一些較舊的煉油廠正與中國、日本和韓國的公司進行談判以改造及提升技術以產生更多的中、輕餾份成品油。這些煉油廠需要大量投資來提升他們的設備。Bandar Abbas煉油廠估計需要約1.5至20億美元的投資來達成其目標產量

從短期來看，伊朗已決定將部分煉油能力直接轉向出口。因此一些自2013年以來全面生產的伊朗煉油廠減少了生產並暫停了“維修”計畫。這也有助於釋放一些儲存壓力(通常是未售出的燃料油)。對伊朗的經濟制裁緩和後，伊朗的原料油(Refinery feedstock)出口從2015年的平均產量為185萬桶/日減少至2016年1月的160萬桶/日，另外25萬桶/日的原油僅用於出口。為了減輕煉油廠的儲存限制和經濟壓力，伊朗將加大力度將煉油廠轉向出口。以2016年4月為例，伊朗的原油出口約為200萬桶/日，其原油產量為359萬桶/日。

出口更多的輕質原油

伊朗自2016年以來一直試圖增加輕質原油(Light crude)出口。出口更多的原油讓伊朗在低油價環境中最大限度地提高石油收入，同時支撐其煉油廠。而制裁放寬後，允許伊朗進口更多的汽油，亦使其能夠出口更多的原料油。為了進一步推動輕油出口，伊朗針對含有輕油的油田進行注氣以增加輕油的產量。

另外許多油田的連接路線亦做調整。以Darkhovain油田為例，Darkhovain油田的高API原油以往均輸送至Abadan煉油廠進行處理，以生產更輕餾分的產品，特別是汽油。但NIOC在2016年5月初完成了管道改道，將該地區的生產重新定位為出口終端，以與重質原油混合出口。Darkhovain油田目前的原油產量為13萬桶，預計在二期和三期開發完成後，2021年可生產原油24萬桶/日。

伊朗自2012年受經濟制裁影響其能源出口以來，伊朗在OPEC失去了優勢地位。但從伊朗的角度來看，失去OPEC第二大產油國的地位之後，目前伊朗應不致輕易調整其產量。伊朗石油官員表示，伊朗將在解除制裁後不久重新返回第二大生產國的地位，並希望在2020年時其原油生產能力將達到470萬桶/日。經過協

議，石油輸出國組織(OPEC)成員承諾在2017年將總體總產量降至3250萬桶/日左右，伊朗容許的原油產量為379萬桶/日；算式：397萬桶/日(2005年上半年的歷史紀錄)- 17.8萬桶/日(4.5%的降幅)。儘管伊朗被OPEC要求控制其原油產量，但依據目前的狀況，在達到該上限之前，目前仍有的9萬桶/日的差距（伊朗2016年10月的產量為370.7萬桶/日）。

(C) “當地法律”、“回購(BB)”和“新的伊朗石油合約(IPC)”

解除制裁並重新開放伊朗市場給外國投資者將為外國投資者，特別是國際石油公司提供許多新的機會，為吸引外國尤其是國際石油公司回到伊朗市場的意願，伊朗當局變更回購(Buy back)契約為 IPC(Iran Petroleum Contract)。原來的BB合約後來被修改了很多次，但仍有許多問題，例如油價波動影響投資回收期，伊朗的油公司具有優先權，而外資公司對項目的經營卻是短期的。新的石油合約IPC與已有的回購契約均屬於風險服務契約的一種，但期限得到延長，IOC的生產成本回收上限撤銷，增加了靈活的報酬制度等等，吸引IOC參與投資。會議中一些與外資有關的伊朗法律包括“伊朗伊斯蘭共和國憲法”以及一些普通法律整理如下：

(1) 憲法

- 根據“伊朗憲法”第 152 條，伊朗的外交政策是“拒絕一切形式統治”，“與所有非交戰國家保持和平關係”。
- 第 153 條明確規定，“禁止國家自然資源，經濟，軍隊，文化，以及其他生活方面，以任何形式的協議遭到外國控制。
- 第 44.2 條將所有“大型及其母公司”納入國有。
- 第 45 條將所有礦藏都視為“公共財產”。
- 第 43.8 條和第 43.9 條禁止“外國經濟統治伊朗國內經濟”。
- 第 81 條禁止向外國人作出讓步。
- 第 82 條限制外國顧問的就業。

可以看出，為了確保伊朗對自然資源的主權，伊朗憲法禁止私人或外國對自然資源的所有權。

(2) 普通法

- 在憲法之外的普通法律中，首先可以參考 1987 年“石油法”，第 6 條只允許通過政府機構進行資本投資，不允許外國人投資石油工業。然而能源部門對外資的迫切需求，導致對法律的更自由和務實的解釋，現在已被接受，只有禁止直接與儲量的所有權 (Ownership of reserves) 有關之投資。因此，有些預算法和“五年經濟，社會和文化發展法”計劃允許與外國人締結勘探開發合約。
- 允許在自由貿易區內設立 100% 外資和保險公司的修正案“外國公司分支機構和辦事處法律許可證”。
- 2002 年“外國投資鼓勵和保護法” (Foreign Investment Promotion and Protection Act, FIPPA) 為外國人對伊朗的直接投資提供了更大的安全性，允許外商投資各個行業。
- FIPPA 的爭議解決方案以伊朗國內法院作為爭議解決機構。但是如果伊朗與外國公司的國家間存在雙邊國際條約 (BIT)，則雙邊投資協議中的爭議解決方法將適用。到目前為止，伊朗已經與 60 多個國家簽訂雙邊投資條約。
- 由於 FIPPA 是根據 2005 年頒布的“伊朗 20 年願景計劃法案”頒布的最重要的法案，其中規定了對外國直接投資的保護，參考其主要條款可能是有用的。
- 無論現金資本 (即轉換或不轉換為伊朗里亞爾的現金金額) 或非現金資本 (即專利權，商標，機械設備) 的均受到保護。
- 為了受 FIPPA 的保護，外國投資者應向 1974 年成立的伊朗投資和經濟技術協助組織 (經濟和財政部的一部分) 提交投資申請。申請書必須提交給由經濟事務部副部長領導的外國人投資委員會，他們蓋在一個月內作出決定，並於一個月之後發放執照。其資金需在許可證核定之日起六個月內轉入。

- 簽證和工作許可證將發放 6 個月。
- 資本和利潤可以在國外轉移
- 除非因公共利益，並以非歧視的方式依據正當法律程序，否則外資的徵收和國有化是不允許的。同時根據徵收前的投資實際價值，支付適當的賠償。
- 申請報酬應在一年內提交董事會。
- 如果投資者是外國政府，那麼需要議會批准。然而外國國有企業被視為私人公司。
- 提供免稅服務，根據投資種類不同而有所不同。例如對於貧困地區投資 100%免稅(10 年)，農業投資 100%無限制免稅，旅遊投資 50%無限制免稅，工業和礦業投資 80%免稅(4 年)。
- 外國人禁止擁有土地所有權，但在伊朗註冊的公司被視為伊朗人，即使所有股東都是外國人，也可以擁有土地。
- 在 1993 - 2007 年期間，FIPPA 項目的數量為 403 個，總值為 321 億美元。
- 伊朗已經與 60 個國家締結了雙邊投資條約，並與 25 個國家簽署了雙重避稅協定。
- 自 2004 年以來，伊朗已成為位於華盛頓特區並附屬於世界銀行的多邊投資擔保機構(MIGA)的成員。該機構擁有 180 多名成員，其中大多數是發展中國家，保護外國直接投資免遭政治和非商業風險。

(3) 商業法

1997 年“伊朗國際商事仲裁法”第 27 條規定仲裁員應根據雙方當事人訂定合約的法律作出的裁決。有些國際組織積極參與國際商業法，其各方可以通過規則來管理合約。這些包括：

- The United Nations Commission of International Trade Law (Uncitral)
- The International Chamber of Commerce, who also has many model forms for various kinds of contracts

- The International Institute for the Unification of Private Law (Unidroit)
- The Hague Conference on Private International Law

或者各方可以選擇特定國家的法律來管理其合約。如果他們選擇伊朗法律，則伊朗民法的規定將適用。根據伊朗民法第 190 條有效的合約有四個主要條件：

- 能力(Capacity)。例如未成年人或破產的個人或公司缺乏這樣的能力。
- 雙方有意建立法律的關係，並同意合約中的條款。通常接受地為合約簽署的地方，除非雙方另有約定。在脅迫和錯誤的情況下簽署合約是有缺陷的，蓋使合約無效。
- 標的物的存在。標的物可以是財產或工作，在所有情況下，必須滿足“民法”中提到的條件。例如出售封閉箱的未知內容，或者執行非法工作的合約，如藥品或酒精飲料，是無效的。
- 合法的動機。雖然當事人不需要在合約中明確提及他們的動機，但必須為合法的動機。

合約根據伊朗法律分為不同方面。在可撤銷和不可撤銷的合約之間。前者可以由雙方單方面終止，也可經任何一方的死亡，精神錯亂或破產終止。後者只能由各方相互同意終止。可撤銷合約的一個例子是律師合約。一般原則是除非法律另有明確說明，否則所有合約都是不可撤銷的。

具名和匿名合約之間也有區別。伊朗民法第 10 條說明，對於雙方具有約束力的合約，它不一定是以已經規定的具體的形式出售，例如銷售，租金，代理等。相反即使法律中沒有明確提及，只要具備有效合約的主要特徵，則將具有約束力。這個觀點反映了一個古蘭經經文，要求穆斯林“履行合約”並穆斯林受到約束”無論是具名還是匿名的合約，以及該協議是否為普通合約，商業合約或國際協議。

雙方可以在合約中包含任何條款，與合約的其餘部分一樣具有約束

力。然而合約中的術語可能是無效的，而不會使合約本身無效。另一方面，一個術語亦可能是使整個合約無效。例如是與合約的主要特徵相違背的條件，比如在銷售合約中規定買方不應成為銷售主體的所有者，並且應該保留在賣方的所有權。

如果承諾人拒絕履行合約規定的義務，承諾人可以要求法院下達具體履行情況，或者要求賠償金。如果證明是由於締約方違約而直接造成的，損失才會被授予。由於要求損害賠償的人在法庭上證明這些是不容易的事情，所以在履行其義務的情況下，在合約中一致通過由違約方支付的一方。

不可撤銷的合約可以透過所謂的“選擇權”，即單方面解除合約的權利。為了避免合約的不合理的不確定性，在締結不可撤銷的合約時，放棄這種撤銷權利是正常的。允許承諾人不履行合約義務的另一種方式是依靠不可抗力，即發生外部不可預見的事件，如戰爭，暴動的行為等。

(4) 商業糾紛的解決(適當的仲裁法庭)

(A) 訴訟(強制性)

訴訟是透過公訴法院制度來解決爭議的過程。訴訟是強制性的，因為當事人去法庭，不需要另一方的同意，也無論其意願如何。

(B) 仲裁(根據締約雙方方的決定)

另一方面，仲裁是一種替代性爭議解決方式，允許雙方在傳統法院制度之外解決爭議。但應該注意的是，也有一些強制仲裁。2005年“伊朗證券市場法”第37條規定了“仲裁”委員會由3名成員組成，一名為司法機構負責人任命，另外兩名由“證券交易所高等委員會”根據證券交易所組織機構的建議委任。根據2005年法令第36條，經紀人，經銷商和其他有關方面因其專業活動而引起的任何爭議，可由任一方轉交仲裁委員會。委員會的決定是最終的和強制的。因此，這種仲裁以是半司法的方式執行。

(C) 仲裁機構(國際商會(ICC)，伊朗商會，工業，礦業和農業部等)

世界各地約有 1200 個仲裁機構。一些常見之仲裁機構如倫敦國際仲裁法院，國際商會和杜拜國際仲裁中心。在伊朗，如伊朗商會(ACIC)和德黑蘭地區仲裁中心(TRAC)可以作為參考。

專案仲裁(ad hoc)是指不藉由 ICC，LCIA，DIAC 或 DIFC 等機構管理，而由雙方自行仲裁。這種仲裁有可能比機構訴訟更靈活，更快捷，更便宜。其不利之處在於其有效性取決於雙方在爭議時願意就仲裁程序達成一致意見。如果雙方同意在某些仲裁規則下進行仲裁，則可以避免這種情況。例如 2010 年修訂的聯合國國際貿易法仲裁規則。其他選項包括：

- 使用或調整一套機構規則，如國際商會仲裁規則
- 組織法定程序，如 1996 年“英國仲裁法”
- 從另一份合約中採用特別規定。

總而言之，在國際商事糾紛的背景下，藉由仲裁機構進行仲裁可能更為合適，儘管價格昂貴，耗時和僵化。仲裁機構提供既定的和最新的仲裁規則，以及裁決的可信度。

仲裁較訴訟有利的方面包含：

- 速度：仲裁有時比訴訟更快解決紛爭。
- 履約：仲裁聽證通常是私下進行的，一方涉及仲裁程序的文件是保密的。可禁止仲裁中之文件向第三方披露。
- 費用：仲裁費用有時比訴訟便宜，特別是避免法庭費用。
- 專業：雙方可以根據爭議所需的技術或其他專門知識選擇仲裁員以及他們希望代表他們的人。上訴或質疑仲裁裁決的機會比法院判決的機會更為有限。這當然造成了仲裁員犯錯誤的風險。為了平衡這種風險，一些機構仲裁機構(例如，伊朗商會仲裁中心)會在發布之前進行最終裁決的審查。這可能是仲裁機構額外的一個

優勢。

- 執法：輕易執行通常是有利於仲裁的重要決定因素。

(D) 仲裁協議

- 根據 1997 年“伊朗國際商事仲裁法(ICAL)”第 7 條，仲裁協議是以雙方簽署的文件的形式，或是以通過交換信件、電報等來推斷。如果仲裁條款是合約的一部分，則根據 ICAL 第 16 條，它將被視為獨立協議。
- 根據 ICAL 第 10 條，仲裁小組應由三名仲裁員組成。雙方可以同意擁有一名仲裁員或一組仲裁員。雖然各方可以就任命仲裁員的方式達成協議，但根據 ICAL 第 11 條，在避免未來可能會發生爭議的情況下，應委由另一具有相同國籍的仲裁員或仲裁員小組。
- 商務仲裁對象如果是屬於伊朗人民，由“民事訴訟法”(第 454-501 條)管理，當一方是非伊朗人民時，則以“伊朗國際商事仲裁法”管理。根據 ICAL 第 16 條，仲裁員可以決定仲裁協議的存在和有效性。根據第 17 條，仲裁員可以就涉及爭議的事項發出強制令，要求立即予以關注。
- 根據 ICAL 第 20 條，仲裁應在雙方同意的地點進行，根據第二十一條，各方應就仲裁程序中使用的語言達成一致。如果沒有協議，仲裁員將確定場地和語言。
- 幾乎所有的民事和商業糾紛都可以提交仲裁。民事訴訟法第 478 條提到異議，包括婚姻有效性，離婚，親屬關係和破產的爭議等無法提及仲裁的爭議。
- 伊朗憲法第 139 條規定：“解決與公共國有財產有關的索賠及其轉交仲裁是在任何情況下都須經議會批准”。如果爭端的一方是外國人，則也必須獲得議會的批准。擺脫第 139 條規定的方法是在批准國際協定或條約的條文中加入“duly observing the contents of article 139 of the Constitution”等詞語。另一種可能性是投資者與伊朗政府機構訂立仲裁協議，儘管有憲法

規定。在伊朗法院不太可能干涉仲裁程序的情況下，例如當仲裁地點在伊朗境外並且在伊朗不太可能要求執行裁決時，這種選擇可能會被考慮。一些國際法庭和國家法院認定，國家不能依靠其國內法來廢除仲裁協議。

- 根據 ICAL 第 12 條的規定，仲裁員可能會因為缺乏公正，獨立，資格等原因而被否決。根據第 15 條，應根據有關任命的條例任命一名替代仲裁員。
- 無效仲裁裁決，例如裁決是在仲裁員的權力範圍之外(“伊朗民事訴訟法”第 489 條和第 33 條和第 34 條 ICAL)，或仲裁員在其權力範圍之外發布裁決的情況(ICAL 第 33 條)。
- 在爭議主體不能根據伊朗法律解決爭議的情況下，裁決的內容應被視為無效，或者裁決的內容與公共秩序不符或違反公證條款的規定(第 34 條 ICAL)
- 根據 ICAL 第 28 條，仲裁員可以仲裁裁決的形式簽發當事各方的妥協協議。
- 執行仲裁裁決(“伊朗民事訴訟法”第 488 條和 ICAL 第 35 條)根據伊朗法律，仲裁裁決的執行方式與法院判決相同。
- 伊朗批准 1958 年“紐約公約”，2001 年承認和執行外國仲裁裁決公約)易於執行通常是有利於仲裁的重要決定因素。跨境仲裁裁決比法院可能存在管轄權問題的判決更容易執行。這主要是因為 1958 年通過了“承認和執行外國仲裁裁決公約”，該公約為國際仲裁裁決提供了既定的執行製度。例如，由於伊朗和英國目前沒有就相互執行法院判決達成協議，所以伊朗法院一般拒絕承認英國法院的判決，但它將承認根據“紐約公約”在英國作出的仲裁裁決。包括伊朗在內的絕大多數國家都批准了“紐約公約”，批准國的理由很少拒絕承認仲裁裁決。因此，在簽訂協議之前，建議締約方檢查其他國家的狀況締約方已經批准了“紐約公約”

(D) 機會與挑戰

伊朗大多數陸上的油田屬於緻密的儲層與複雜的裂隙。經過幾十年的生產，產率下降，油柱越來越薄，但在matrix仍然存在大量的原油。重力驅動被認為是主要的生產機制但仍尚待驗證。其他面臨的挑戰整理如下：

(i) 注氣的問題

- 包含上覆岩層之間的毛細連續性？
- 表面張力降低後，可流動油體積增加，但亦容易造成瀝青質沉積的風險。
- 氣錐(gas-coning)的風險？

(ii) 較深的儲層(例如 Bangestan & Khami Groups)可能更緊密，並且具有不同的裂隙模式。

- Ahvaz 和 Maun 油田的 Asmari 儲層亦包含砂岩地層，造成氣錐的風險更高。因此需要針對不同儲層設計增產方法。儲層的異質性亦增加注水增產的複雜度。
- 靠近伊拉克邊界的油田(南北向的構造帶)擁有的性質，需要多層完井等技術。

(iii) 鄰近其他國家邊界的油田

i)

- 統一開發(共享)油田將面臨許多問題，包含不同的(外國)公司在鄰國經營，雙方的監管制度不同，政府之間的政治差異，在伊拉克邊界的油田是否較好等問題？鄰近其他國家邊界的油田整理如表 4。

表 4：伊朗境內鄰近其他國家邊界的油田

Country	SHARED FIELDS
Iraq	Azadegan, Danan, Dehloran, Khorramshahr, NaftShahr, West Paydar, Yadavaran, Yaran
Kuwait & Saudi Arabia	Arash, Esfandiar, Foruzan
Oman	Hengam
Qatar	South Pars
The UAE	Salman, Nosrat

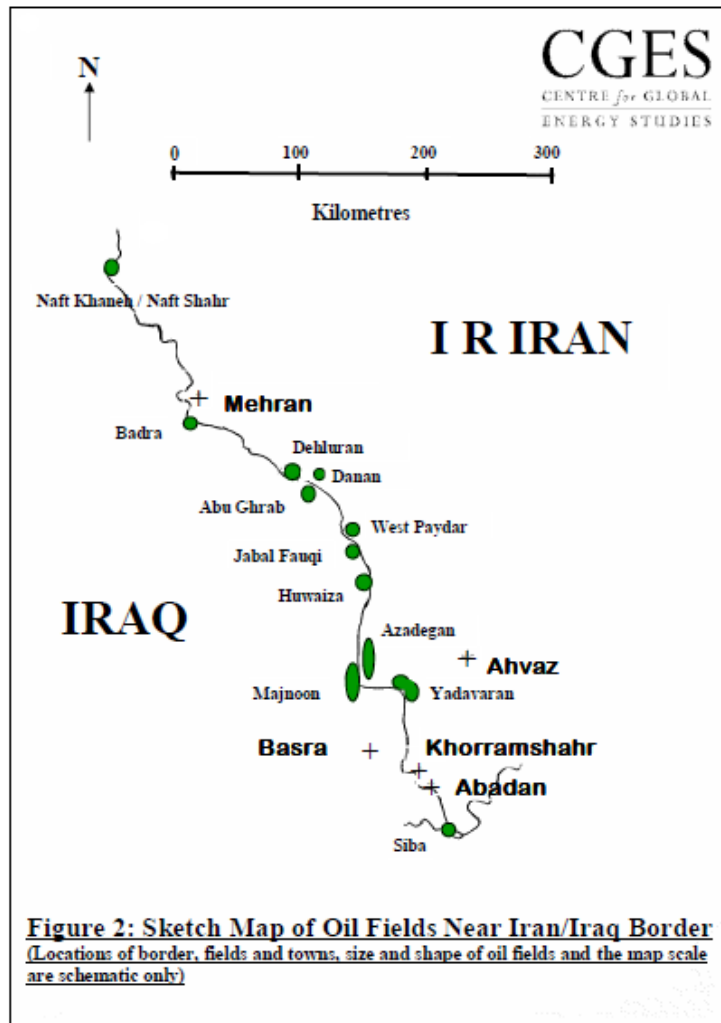


圖 2：伊朗境內鄰近其他國家邊界的油田

(E) 經濟合作組織(ECO) 與能源交換(Energy SWAP)

討論已久的區域性網路在連結哈薩克-土庫曼-伊朗的鐵路建成後裏海南部之經濟合作組織(ECO)逐漸成型。土庫曼總統Gurbanguly Berdimuhamedow首先提出透過與國際組織合作探索能源和能源轉運的安全，可靠和穩定的新政策。目前印度政府已啟動了國際南北運輸走廊的計畫，以期加強南亞與中亞之間的貿易關係。國際南北運輸走廊可從孟買的JNPT港口出發，通過轉運貨物將到達伊朗方面阿巴斯港(波斯灣海牙堡附近)。然後利用鐵路連接波斯灣與裏海地區與土耳其，或通過俄羅斯至北歐。因此在不久的將來，裏海南部地區交通運輸將提供了南亞

不需要轉運之貿易服務。藉由新鐵路的建設，新航空公路的建設和公路運輸，連接高原，中亞，伊朗，巴基斯坦，土耳其和阿富汗的東西聯繫將與北歐相連，商業和旅遊機會將為所有國家贏得的新的貿易形勢。

南裏海地區作為連接東亞和西部橫跨中亞的橋梁，不僅提供絲綢和其他貴重物品為交通運輸，而且作為技術、宗教信仰和偉大的軍隊的運輸要道。實際上有許多“絲綢之路”連接土耳其的伊斯坦-高加索-伊朗到中國西安，但一般來說路線均經過土耳其和伊朗到中亞，再到西安。裏海南部地區從伊朗到亞塞拜然的交通運輸鐵路：卡茲文-拉什特-阿斯塔拉包含三個部分。第一部分與第二部分總共約369公里，屬於伊朗境內，第三部分(不到10公里)則位於亞塞拜然共和國。亞塞拜然官員一再宣布，隨著這條路線的其餘部分的完成，鐵路沿南北走廊的運輸不僅可以實現經濟合作組織國家，而且對南亞和北歐國家也是如此。

而新絲綢之路將轉化為能源走廊(ECO裏海能源網路)，其中裏海連結波斯灣成為石油和石化產品將運往亞洲的重要樞紐。另就天然氣而言，能源走廊將連結伊朗，土耳其，中亞之間的天然氣管道和電力系統(天然氣對電力)，而高加索地區將連結伊朗，中國和南亞之間。十多年前，法國的Total公司已研究從哈薩克的Kashagan油田到伊朗的油的出口路線。其中利用裏海南部的伊朗路線，運送原油進入波斯灣出口，避開需要過境擁擠的博斯普魯斯海峽(Bosphorus straits)。

能源互換(Energy SWAP)，例如以天然氣交換電力或石油化工的方式或以石油交換石油產品；其次是非常簡單的預付能源帳戶方式，提供能源生產者，除了接受常規貨幣外，亦可以能源生產方式支付。這個能源交換的想法目前看來是伊朗經濟最佳的解決方案。如此伊朗可以持續提供原油給煉油廠生產，而成品不是通過競爭將成品作為商品在不穩定的國家中銷售，而是用於長期和穩定能源互換夥伴。目前蘇格蘭，希臘和南非已經成為“生產者與消費者”的候選人名單。這種互換繞過了控制傳統石油商品市場的中盤商，從而使消費者的供應安全和對伊朗的需求安全。參考蘇格蘭的Grangemouth(格蘭傑)煉油廠，伊朗已向該煉油廠供油60年的模式，所以未來伊朗可通過相同能源合作的方式提升經濟利益。

肆、心得與建議

隨著國際原子能總署證實伊朗已經完成了解除制裁所需的關鍵步驟，P5+1 (聯合國安理會五個常任理事國和德國)於2016年1月16日開始實施“聯合全面行動計劃”(Joint Comprehensive Plan of Action, JCPOA)，並逐漸解除自2011年底以來對伊朗之制裁措施(其中包括石油制裁)。同時隨著伊朗重回到國際能源市場，其石油和天然氣行業亦可望釋放其全部潛力。以2013年為例，石油銷售提供了伊朗80%的出口收入和60%的國營收入，因此這將會深刻而廣泛影響伊朗石油生產和出口。

自1979年革命以來，反復的經濟制裁和伊拉克的八年戰爭打擊了伊朗的石油生產和出口能力。儘管擁有世界第四大的原油儲量(Proved crude oil reserve)，伊朗的石油生產和出口在2011年已分別下降至400萬桶/日和250萬桶/日。歐盟和美國在2012年開始實施更嚴格的制裁進一步削弱了這個已經不穩定的產業。由於國外市場關閉，國際投資蒸發，供應鏈枯竭，2012年伊朗原油出口下降40%至150萬桶/日，到2014年更下降至100萬桶/日。伊朗國內原油消費約150-170萬桶/日，隨著庫存溢出，到2014年原油總產量已下降至至270百萬桶/日。儘管2015年略有上升，但石油與凝結油的總產量仍然偏低，分別為290百萬桶/日與70萬桶/日。

低油價加上經濟制裁導致伊朗出口政策的一些變化。多年的經濟制裁，煉油廠始終無法獲得升級所需的資金和技術，大多數煉油廠只能將伊朗的重質原油蒸餾成中至重的原油，這在全球市場上並沒有太高需求。目前伊朗已調整煉油比例，並將原油直接出口銷售給國外煉油廠。另外藉由外資改造一些較舊的煉油廠提升技術以產生更多的中、輕餾份成品油，創造更高的附加價值。

為吸引外國尤其是國際石油公司回到伊朗市場的意願，伊朗當局變更回購(Buy back)契約為IPC(Iran Petroleum Contract)。新的石油合約IPC雖與以往的回購契約均屬於風險服務契約，但期限得到延長，IOC的生產成本回收上限撤銷，增加了靈活的報酬制度等。

伊朗雖然擁有開發傳統油田的經驗，有能力自行開採傳統油田，但經過幾十年的生產，幾個老油田產量已下降，同時大多數的油田均屬於緻密的儲層，與複雜的裂隙模型。因此伊朗目前正在尋找的是“新開發技術”或“增產方法”以增加採收率。另外鄰近其他國家邊界的油田

討論已久的區域性網路(裏海能源網路)將使裏海連結波斯灣成為石油和石化產品運往亞洲的重要樞紐。南裏海地區成為連接東亞和西部橫跨中亞的橋梁。另就天然氣而言，能源走廊將連結伊朗，土耳其，中亞之間的天然氣管道和電力系統(天然氣對電力)。其他如能源交換與能源帳戶概念，例如以天然氣交換電力，以及提供能源生產方式支付取代貨幣等議題亦提供伊朗經濟的解決方案。

第五屆伊朗油氣與石化高峰會議及研討會的專家講座主要介紹國際參與伊朗油氣探勘的重要機會，提供伊朗探勘潛力的重要信息，與該地區當前的重點項目。會議中與伊朗商界領袖及石油天然氣和能源相關行業交流聯繫，分享戰略見解，建立業務關係，並對未來進行伊朗探勘投資奠定基礎。此次藉由參與國際會議的機會進行資料收集，同時亦利用機會與有關之專家研討及交換研究心得，吸取他們之技術經驗、增加資訊及知識的雙向交流，使深度與廣度都得以提昇、拓展人脈關係及資源。

肆、致謝

感謝事業部各級長官給予這次機會，與所有在會期間提供之相關的建議。