

福建古雷石化基地對台承接原因及其發展分析 Fujian Petrochemical Industry's Relations with Taiwan: A Case of Gulei Industrial Park

盧孔亮¹ 廖汶釗^{2*}
Kong-Liang Lu Wen-Zhao Liao

摘要

福建雖為貧油省，但正在大力借助承接臺灣石化產業的合作契機、來大力發展當地石化產業。同時，福建石化產業的發展面臨諸多挑戰和機遇，位於漳州市的古雷石化基地擔負著福建對臺灣石化產業的承接和發展的重任。本文闡明福建省石化產業對台承接環境及優勢，討論古雷石化基地的區位優勢和產業集聚意義，結合臺灣島內、外綜合因素對其石化產業向外投資發展的原因進行歸納，最後探索福建石化產業發展潛在的制約因素和國際發展環境。

關鍵字：福建石化產業、閩台承接、古雷石化基地

Abstract

Fujian's petrochemical industry is actively seizing the opportunity of co-opting Taiwanese firms and vigorously developing the "poor-oil" province. As the industry faces various challenges and opportunities, the Gulei Industrial Park (located in Zhangzhou City) shoulders the important task of carrying Taiwanese investments and technology to Fujian. We study the environment and advantages of Fujian-Taiwan relations on petrochemical industry's carrying from Taiwan, and discuss the Gulei Industrial Park's advantage of location and industrial concentration. We summarize the contributing factors for Taiwan's outward investments of petrochemical industry, and explores the restrictive factors the Fujian petrochemical industry faces, and the industry's opportunity for developments and cooperations.

Keywords: Fujian Petrochemical Industry, Fujian-Taiwan Industrial Relations, Gulei Industrial Park

1. 引言

石化行業是國民經濟的重要支柱之一，我們生活中的方方面面也都離不開四大類石化產品：基本原料、塑膠原料、橡膠原料、人纖原料（林子榮，2018）。然而，作為一個“貧油省”的福建，從前“不產一滴油”，現在其石化產業年產值已達數千億（波士財經，2018）。於此同時，地處廈門和汕頭兩個經濟特區之間的古雷石化基地，已經成為了海峽兩岸深度合作的一個象徵；經過開發和建設，古雷石化基地已經初步形

¹ 倫敦政經學院全球管理碩士班在讀學生

² 廈門大學嘉庚學院高級講師 1952974642@qq.com*通訊作者

成了煉化一體化、產業園區化、發展集約化的格局，而且下游芳烴、烯烴等高附加值配套產業也在加速建設（吳倚天等，2018）。

福建省古雷石化產業園的古雷港區，於2010年被國家發改委明確為臺灣石化產業園區，並被賦予台資專案特殊核准政策，建設意義重大。由於針對古雷石化基地承接與發展的多方面分析研究論文數量較少，因此，本文將致力於探究福建和臺灣各自的石化業發展狀況、分析閩台石化承接的客觀準備因素，並對福建石化產業的未來發展的制約因素提出預警判斷，同時指出閩台、中沙等區域和國際間合作帶來的契機，最終提升相關業界人士對福建石化產業和古雷石化基地的瞭解，為其未來決策提供充分認知基礎。

2. 福建石化產業對台承接優勢

2.1 福建石化產業承接環境PEST分析

2.1.1 政治環境（Political Factors）

2009年，國務院印發了《關於支持福建省加快建設海峽西岸經濟區的若干意見》，旨在完善沿海地區經濟佈局，推動地區經濟發展。福建與臺灣隔海相望，該政策作為加強兩岸交流合作的一項戰略部署，還致力於推動海峽西岸地區和台商投資相對集中地區的穩步發展，這為台商的投資提供了政策的基礎保障，對於福建經濟的健壯發展其意義重大。為了進一步貫徹和落實該《意見》的具體舉措，國家發展和改革委員會緊接著提出了《海峽西岸經濟區發展規劃》。此發展規劃指出，福建省在海峽西岸經濟區中居主體地位，具有對台交往的獨特優勢；同時還進一步明確了建設海峽西岸經濟區的具體目標、任務分工、建設佈局和先行先試政策，旨在加快海峽西岸經濟區建設，完善沿海地區經濟佈局，深化兩岸交流。

2013年福建省人民政府印發了《關於全省石化等七類產業佈局的指導意見》，針對福建省內的石化產業發展提出了基地化、大型化、集約化發展的佈局原則，期望加快煉化一體化發展，延伸和完善石化產業鏈，致力於將福建建設成為石化強省、並建成全國舉足輕重的臨港石化產業基地。古雷石化基地作為集中佈局建設的重點項目之一，包含了3套煉化一體化項目，承載著福建石化產業的發展期許。為了爭取將該基地的煉油能力提升至5,000萬噸/年、增加乙烯產能至500萬噸/年，政府還在同期進行漳州古雷石化基地周邊地區的組團承接建設，實現石化產業鏈的延伸來發展下游石化高附加值項目。總的來看，從國務院的地區經濟發展戰略、到省政府的具體發展舉措與地方政府對石化業的發展指導，都在向台商和外資釋放著友好信號。

2.1.2 經濟環境（Economic Factors）

福建地區民營企業發達、經商環境好，民營力量在2019年實現了重大突破。根據福建省工商聯發佈的“2019年福建省100強民營企業”榜單顯示，100強企業總營業收入總額超1.5萬億元，其中收入超過千億的有4家，相比2018增加了3家；此外，在上榜企業不僅涉及傳統產業、新興產業企業，還涵蓋製造業、服務業等眾多企業（中融，2020）。這從側面體現了福建的民營經濟覆蓋產業多，傑出拔尖企業強，形成了良好的商業榜樣力量和區域經商氛圍。

福建作為絲綢之路沿海重要省份，與其他地區的雙邊貿易網路較為發達。福建與東盟的貿易額近五年實現了持續高速增長；同時，近年福建與東盟的貿易中，民企和外企已經成為區域經濟合作的主要成員，並佔據著核心地位，體現了福建與其他地區貿易主體發展的多元化，呈現給外界不斷開放和發展的信號。根據近年資料統計，

2018年福建已吸引來的直接投資項目高達4,167項，協議金額達145.2億美元，實際利用外資金額達到了101.5億美元（劉武強，2020）。隨著福建區域民營經濟的不斷發展和壯大、與其他國家和地區的雙邊貿易額的持續增長，福建將充分發揮經濟環境優勢、為吸引外來投資和外資企業的進駐提供助力，最終創造多邊共贏格局。

2.1.3 社會環境（Social Factors）

福建優質的生態環境狀況和與臺灣地區高度交融的文化習慣，為兩地石化產業的深入合作提供了良好先行條件。相比于臺灣嚴苛的環保要求，福建在石化產業的未來投資發展方面，佔據著更大的環境優勢和潛力。福建作為擁有豐富森林資源的省份，根據第九次全國森林資源清查結果顯示，福建省內森林覆蓋率達到66.8%，連續40年位居全國第一。福建省沿海並多山的地勢特徵，為其構建了良好的生態環境，良好的自然環境協調不斷推進的國家生態建設，無疑為福建承接臺灣石化產業的轉移提供了優質的發展環境。因為較高的森林覆蓋率意味著較強的環境自我淨化能力，這在一定程度上，為福建省節能減排提供更大的碳排放空間。

閩台文化一脈相依，相互交融，同時，閩台文化交流的開展，是推動福建發展和海西建設的不竭動力（吳明剛，2014）。閩南文化廣泛而深刻地影響著臺灣社會、涵蓋眾多民俗和日常生活習慣（劉傑，2011）；福建部分地區和臺灣人民同講閩南語，相同的語言在商務合作中，能迅速拉近人與人之間的距離，促進商務談判順利進行。兩地人民還共用相同的宗族意識，主要表現在離鄉不離祖、認鄉音、重鄉情等意識上；此外，兩地的宗教和民間信仰也都十分濃厚，使得兩地人民更富有凝聚力。在家族企業中，價值觀經常被認為是理解和克服當前危機的重要資源；閩台兩地人民高度相似的宗族和信仰背景，使得兩地在商業往來上，也秉持或多或少較為相似的價值觀，這為兩地友好洽談和解決問題提供了基礎保障。

2.1.4 技術環境（Technological Factors）

福建省近年在不斷推進科技服務業的發展。《福建省統計年鑒》2017年資料顯示，福建已在省內成立超過50個產業技術重大研發和公共服務平臺，省級產業技術創新戰略聯盟已達到30個；在重點實驗室方面，國家級的重點實驗共有10個，國家級的工程技術研究中心有7個，此外還擁有省級重點實驗室204個、工程技術研究中心521個、以及30家新型研發機構，累計科技服務業從業人數已超越30萬。

福建省A股上市企業共有132家，這些企業中主要涉及電腦通信和其他電子設備、機械和器材製造業、以及軟體和資訊技術服務業等，可見技術型企業佔據福建省企業總量較大數量比重。眾多的技術型企業，意味著企業提供大量技術人才崗位，對技術人才的需求旺盛。福建省內共有本科院校26所，專科學校57所，獨立高校9所，這些學校每年能為社會培養和輸送大量技術人才；此外，福建地區人力資本一直呈現增長趨勢，隨著高校學生數量和教育品質的增長，未來將會提供更多高新科技人才。總的來說，福建總體的技術環境呈現強勁增長趨勢，科技相關行業規模在不斷壯大，這有利於滿足規模大、技術、人才密集的石化產業發展需求。

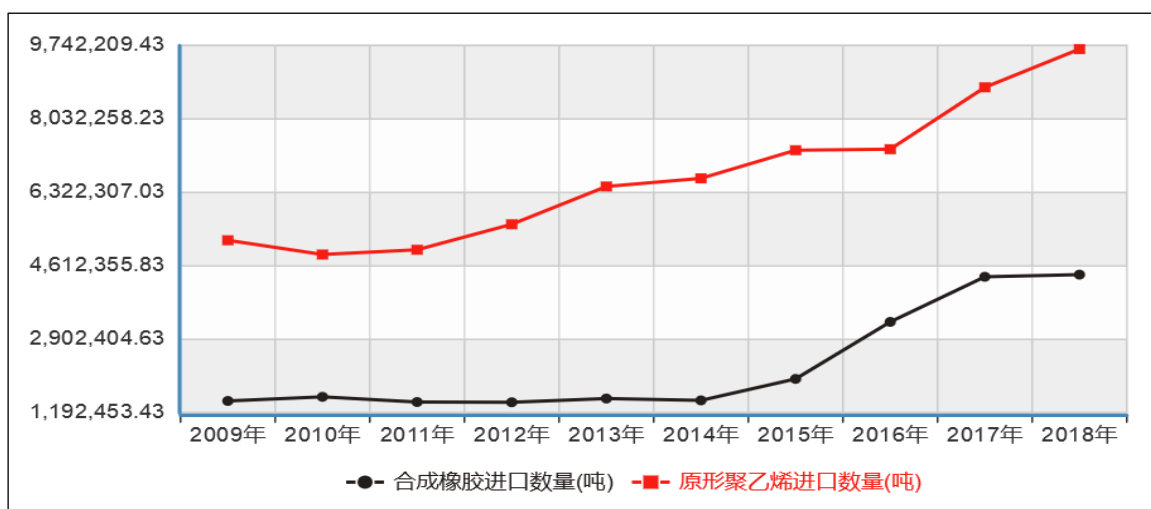
2.2 古雷石化基地優勢分析

2.2.1 古雷石化基地

石化業是福建省3大主導產業之一，古雷石化基地作為與湄洲灣石化基地並列的兩個福建省石化產業基地之一，對口承接台資企業，重點專案含古雷煉化一體化專

案、福海創PX和PTA專案、中怡精細化工專案；同時《海峽西岸經濟區發展規劃》政府檔中明確指出，要將古雷建成全國重要的七個臨港石化基地之一，建設意義重大。

2017年12月，海峽兩岸最大投資案“古雷煉化一體投資案”宣告合作成功，並且進入了動工階段，同時預計2020將進行投產。該合資涉及眾多台資企業：台聚、亞聚、榮化、和桐、聯華實業、盛台石油和中華全球，並且台資企業持股共占50%，涉及金額約1,250億新臺幣（約300億人民幣），投資主要集中在乙烯、丙烯、丁二烯這些石油化工原料以及下游相關衍生物（EVA/PP/SM/EO/EG等）的煉化生產；台聚集團在生產中採用先進的輕油裂解和甲醇制烯烴（MTO）雙進料模式。值得注意的是，由於2015年臺灣中油五輕工廠被迫關閉，導致了臺灣島內乙烯原料的供應不足，古雷石化基地的投資，還將極大穩定臺灣橡膠塑膠產業的原料供應。



資料來源：中國國家統計局

圖1. 2009-2018中國大陸重要石化產品進口量

2009到2018年的合成橡膠和原形聚乙烯進口數量顯示，中國大陸地區對石化相關產品的進口需求總體呈上升趨勢，特別是2014年以後，進口量顯著出現了較大增長。雖然合成橡膠需求量2018年與2017年持平，但是依然保持著歷史最高數額；與此同時、特別是在2016年以後，聚乙烯的進口量增長十分顯著，增長大約340萬噸。古雷石化基地的建設，將在石化產品的生產上發揮重要作用，並且可以一定程度上滿足中國大陸和臺灣地區的需求；除此之外，古雷石化基地自被規劃為承接臺灣石化產業的主要基地之日起，就意味著它還享受眾多國家、省、市級別的積極政策扶持。古雷若能充分利用自身區位優勢，積極發展並引進石化上下游專案，進一步招商引資、實現石化產業的工業園集聚，將促使福建石化產業鏈的完善、並極大增強福建石化產品的競爭力。

2.2.2 區位優勢

區位熵是分析產業佈局和產業優勢常用的工具。分析對福建石化產業各行業區位熵時空動態的變化後認為：福建沿海地區具有發展石油加工、煉化和部分化學產品製造的優勢。位於漳州的古雷石化基地三面環海，擴散條件好，土地、淡水資源豐富，可供開發土地面積超過50平方公里，工業用水日供水量可達90萬噸以上（雷金容、王曉文等，2015）；此外，古雷擁有天然深水避風良港，而且緊靠國際航線，已建成包

括30萬噸液體化工泊位在內的萬噸級以上泊位10個，這些港口和泊位為古雷的未來發展提供了極大的運輸便利；古雷與臺灣隔海相望，甚至還可實現與臺灣之間的原料運輸當日送達。

總的來說，臺灣石化產業屬於已經經過長期發展的較為成熟的市場，具備健全的生產體系，涵蓋石化產業鏈上游的原料生產、到下游的產品加工；但是，臺灣企業目前需要承擔更高的人力成本，並且被短缺的勞動力資源困擾。位於福建省漳州市的古雷石化基地，能提供更廉價的勞動力從而減輕企業人力成本，這是台資企業來閩投資的一大吸引力。

古雷石化基地佔據優勢的地理位置為其帶來了配套豐富土地以及淡水資源，同時能提供具有價格比較優勢的勞動力，並且一定程度保障了古雷基地未來石化原料和完工產品的物流運送穩定。孫忠峰（2008）指出區位優勢可以通過示範作用吸引、產業關聯和社會關係移植等方式，吸引新的企業進入；由此看來，古雷石化基地還具備了在未來實現進一步深化發展的樂觀前景、總體狀況利好。

2.2.3 產業集聚

產業集聚可以促進企業在實際運營中通過合作與競爭來降低成本，並實現規模經濟帶來的效益逐漸最大化。房俞曉（2019）認為區域的經濟增長和製造業的集聚，存在著顯著的正相關關係。因此，古雷的石化產業的集聚效應，將引起古雷基地整體企業生產成本的下降、增長企業的利潤，古雷石化基地的發展也有助於漳州市實現強勁的經濟增長。

外部直接投資促進產業集聚的形成，而福建省政府為加快本地石化產業的發展，制定了許多吸引台資的政策和優惠措施，這會進一步助力古雷基地的石化產業實現更高程度的集聚。《福建省人民政府關於進一步促進台資企業發展的若干意見》要求各級政府加大財政扶持和金融支持等、來促進台商的投資和發展；在利好的政策扶持下，福建將吸引更多台資石化企業的投資，進一步完善和實現古雷的石化產業集聚，最終有助於降低生產成本，並為兩岸的下游產業鏈延伸提供優質的原料。Mo等（2020）實證分析了中國286個城市的46個產業集群，證明了區域創新與產業集群專業化水準呈正相關關係。古雷基地作為石化產業發展的專業基地，專注於煉化加工石化產品，長期來看，會促進該區域的創新進步；而創新進步又能帶來產品的升級和利潤的提升，這使得古雷石化基地在台資企業投資設廠時更具吸引力。

3. 臺灣石化產業狀況

3.1 發展歷程

臺灣的石化產業每年產值約為新臺幣2萬億（約合人民幣4,350億），占臺灣製造業產值的15%；其關聯的產業多達40種，是臺灣島內的三大支柱產業之一。在1968年，第一座輕油裂解廠在臺灣成功建成，標誌著臺灣石化廠業發展的開端，此後幾十年的發展過程中，臺灣石化產業不斷壯大，其下游加工業逆向整合了中、上游的石化原料產業。迄今，臺灣已經有非常完整的石化工業體系，並成立眾多石化公司，其中臺灣中國石油公司（臺灣中油）和臺灣塑膠石化公司（台塑石化）是臺灣石化業的巨頭，掌握著臺灣地區的橡膠原料產業上游主要廠商；而眾多的橡膠原料來自於石油，奇美實業、李長榮化工、台橡公司、英全化工等廠商，在不同產品上分別也獨有建樹。近年來，臺灣地區的這些產商也紛紛開始轉變發展戰略，台塑、長榮、台橡、奇美等企

業，陸續已經開始了在美國、大陸及印度等地開始投資（林子榮，2018），意味著臺灣石化產業向外發展轉移、開闢新市場的策略，已經成為大勢所趨。

3.2 當下困境

3.2.1 島內發展阻力大

3.2.1.1 臺灣石化相關產業景氣不佳

從臺灣近年的產業景氣評估狀況來看，化學材料、製品、橡膠塑膠等石化行業總體發展呈現下行不利趨勢，2014和2015年，80%的行業呈現衰退情況，2018年圖中涉及的產業全部呈現低迷狀態，然而這已經是2014到2020年間的最佳情況。總的來說，臺灣石化產業景氣不佳，整體在衰退當中，或許這會成為長期態勢。根據臺灣經濟研究院報告指出，在化學橡膠方面，由於近期大陸地區經濟和製造業生產狀況和需求情況都不容樂觀，這影響了臺灣省內下游塑、橡廠家對基礎化石原料的進口需求下滑，使得產業景氣狀況在2020年也將依然低迷。

雖然臺灣的石化業景氣不佳，但是經過幾十年的發展，臺灣石化業已具備較大的規模和較全的供應鏈，也擁有較多具備國際競爭力的高端產品；即便如此，臺灣的市場還是過小，這導致大部分產品主要銷往亞洲市場和大陸地區。總的來說，臺灣地區每年都要出口比重超過50%的石化產品，其中70%的合成樹脂和合成橡膠原料等石化產品都會銷往中國大陸。

表1. 2014-2020臺灣產業景氣評估

2014-2020臺灣產業景氣評估							
產業類別	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
化學材料業	*--	*--	*--	-	-	*--	*--
化學製品業	*--	*--	-	*--	-	*--	*--
石油及煤製品業	*--	*--	-	-	-	*--	-
橡、塑膠製品業	*--	*--	-	-	-	-	-
非金屬礦物製品業	-	-	*--	-	-	-	-

注：評估等級分為衰退*--、低迷-、持平=、提升+、繁榮*++

資料來源：根據臺灣經濟研究院資料整理所得

從臺灣地區合成橡膠的供求關係表格中可以看出，多年來臺灣地區的直接出口量占比生產量的50%以上，在2014和2015年，合成橡膠的出口量甚至都超過了島內的需求量。儘管近年直接出口額有所下降，合成橡膠出口額占比島內生產量比重依然較大，2018年的出口約占生產總值的58%。

為了實現臺灣石化行業的持續發展，在大陸進行對口投資設廠顯得十分誘人。其實，部分台資公司多年前就已在大陸有所投資。同時，台資企業在外設廠或許也是近年臺灣地區合成橡膠出口量逐年下降的原因之一。在2008年的時候，臺灣遠東集團的子公司：東方聯合化學公司，就已經在江蘇揚州建立了一個生產基地。石化行業的巨頭之一台塑集團，長期以來涉獵中國大陸市場，在浙江寧波設有工廠，近期在福建也大額投資了煉化一體的古雷石化基地。根據來自石化行業的消息判斷，這種對外投資的趨勢似乎將長期持續下去。

表2. 臺灣地區合成橡膠的供求關係（單位：噸）

	年份	2014	2015	2016	2017	2018
供應	生產	233,806	189,476	185,583	200,375	181,492
	進口	65,653	72,504	66,730	88,400	74,960
需求	內部需求	146,305	129,258	135,089	172,925	149,586
	直接出口	153,154	132,722	118,279	115,850	106,866

資料來源：亞洲石化工業協會

3.2.1.2 環境評價制度制約

2011年因為環境評價問題，國光石化的開發專案被迫停止在台設廠，這顯示出未來要在島內興建大型石化基地幾乎是不可能的（林子榮，2018）。2014年的高雄氣爆事件，加上臺灣中油的五輕丁二烯工廠也於2015年年底關閉，還有隸屬於台塑集團的麥寮六輕從2010年至今多次傳出工程安全事件，發生大小火災十餘次；最近的火災則發生在2019年4月，突發事件引發了安監及環保政策督查全面開展，臺灣的傳統石化業似乎已經成為了一項不受歡迎的產業。

臺灣實施的環境影響評估法，規定了環境影響評估機構具有獨立裁量項目計畫是否成立的權力；該制度在臺灣石化企業實施擴建專案時造成了眾多障礙，環評程式較為複雜並且苛刻，許多項目因此撤銷，這帶來了眾多直接和間接的經濟損失。臺灣在石化行業進行重大新投資的可能性微乎其微，為了繼續推動該行業的發展，政府和企業都在推動對研發的投資，以研發針對電子、光學和可再生能源行業的高價值“綠色”特種化學品，同時企業也在積極尋找對外投資設廠的機會。

3.2.2 島外競爭施壓

3.2.2.1 成本競爭

美國的葉岩油氣開採技術對全球石化產業都產生了一定程度的衝擊。2018年美國葉岩油產量達650萬桶/天，貢獻了美國原油總產量59%的份額；同樣來自葉岩的葉岩氣的主要構成成分是貯藏在其中的天然氣，但是經過分離轉化後，可以加工提煉出石化產業上游的乙烯和丙烯類原料。

臺灣的石化產業基礎原料主要為石腦油（Naphtha），臺灣工業技術研究院的相關報告指出，其進料成本相比葉岩氣高出了百分之五十，可見葉岩氣原料成本遠低於石腦油；與此同時，全球市場對於塑膠、橡膠及纖維等下游石化產品的需求量，呈現持續增長的勢頭，而且美國的生產商也正在打算大量擴充產能生產乙烯、丙烯等原料。然而，當下臺灣尚未發現具備開採價值的葉岩氣，美國的葉岩氣的開採和加工出口無疑對臺灣的石化產業造成了極大的競爭威脅；臺灣島內的石化原料資源十分有限，這些資源未來的分配和使用問題值得引起重視，同時臺灣地區應當積極尋找出路。

3.2.2.2 關稅障礙

雖然環保法規和社會的反對，一定程度上阻礙了石化行業在臺灣島內的擴張，這一定程度上也解釋了為什麼近年來，臺灣地區對中國大陸市場的依賴性越來越大。即便臺灣大宗石化產品依賴大陸市場，然而臺灣地區與中國大陸地區之間缺乏自由貿

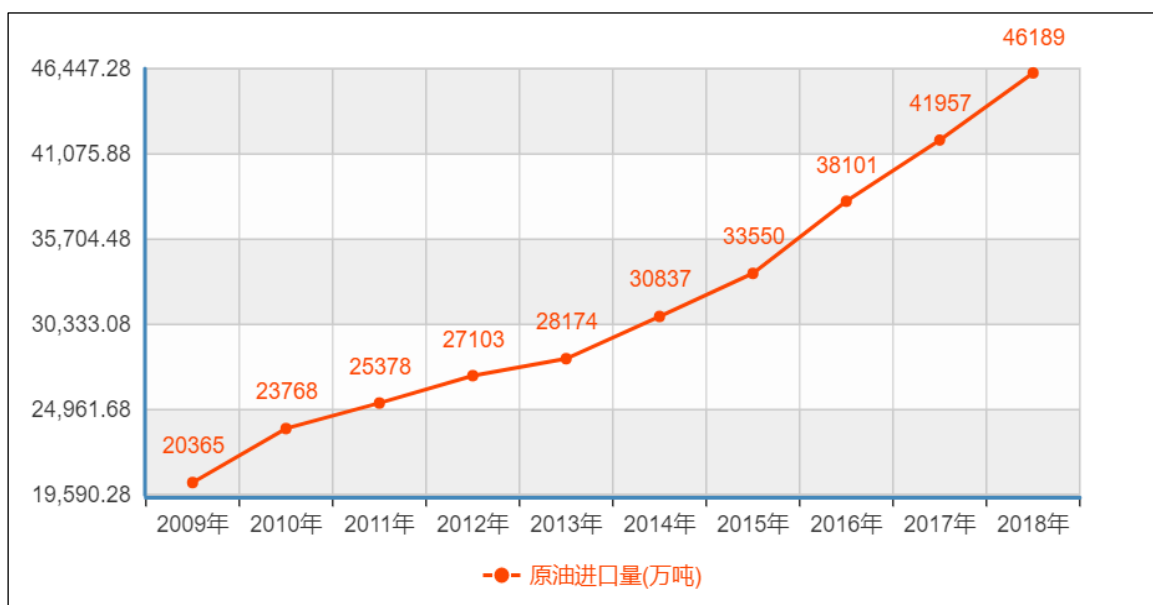
易協定，使得臺灣石化行業在面臨其他國家和地區的競爭時，處於一個十分不利的地位。Timothy Ferry在Industry Focus的報告中指出，臺灣石化產品進入中國大陸時，一般至少要承擔5.4%的進口關稅，可以說關稅在一定程度上，降低了臺灣石化產品的價格競爭力，使得臺灣地區的產品利潤空間，受到競爭對手韓國和東盟國家的擠壓。韓國在2015年與中國大陸簽署了自由貿易協定，此協定逐步降低了韓國石化產品進入中國大陸的關稅。而在此之前，中國與東盟的自由貿易區早於2010年1月宣告建成，標誌著中國大陸和東盟已經步入了“零關稅時代”，東盟的石化產業也正在穩步發展當中；與此同時，中國大陸對東盟國家的關稅減讓，在短期內將有利於國家的經濟增長，進出口數量會增加，貿易順差也會進一步擴大，製造業部門出口和產出都將進一步增加。從長期角度來看，關稅的減讓還會促進中國大陸進口和出口的商品結構的升級；若大陸地區完成了產業結構調整，並大量地以自主生產的產品替代進口，臺灣島內的石化企業必將面臨更嚴峻的出口下滑，這就更不利於臺灣島內石化行業的發展。

4. 福建石化行業發展潛在制約因素

4.1 原油進口依賴

2009以來的十年原油進口量變化圖（圖2），展現了中國原油進口量的迅猛增長趨勢。十年內，中國的原油進口已從2009年的20,365萬噸翻了一倍多，達到了46,189萬噸；根據折線圖的資料顯示，這種增長趨勢似乎還將持續下去。中國原油進口量不僅增長迅猛，而且中國還是世界上原油進口量最大的國家。根據價值計算，表3所列十五個國家和地區在2018年購買進口了全球83.9%的出口原油，而中國單獨佔據了20.2%的比例，約四分之一，總金額約為2,392億美元；此外，據相關研究報導，中國的原油進口量達到自主生產量的兩倍以上，對外的原油依存度已超過70%。

中國對石油的巨大需求和依賴，將在一定程度上影響著中國石化業的原油供應穩定，因為對外的依賴意味著原油進口容易受國際局勢、突發事件等的約束；與此同時，福建作為一個“不產一滴油”的省份，其石化業的發展也會存在較大的不確定性。



資料來源：中國國家統計局

圖2. 2009-2018中國原油進口量變化圖

表3. 2018全球原油進口額前五十五國家及地區排名

排名	國家	占比	進口金額（億美元）
1.	中國大陸	20.2%	2,392
2.	美國	13.8%	1,631
3.	印度	9.7%	1,145
4.	日本	6.8%	806
5.	韓國	6.8%	804
6.	荷蘭	4.1%	488
7.	德國	3.8%	451
8.	西班牙	2.9%	342
9.	義大利	2.7%	326
10.	法國	2.4%	285
11.	泰國	2.4%	284
12.	新加坡	2.4%	280
13.	英國	2.2%	260
14.	臺灣地區	2.0%	234
15.	比利時	1.7%	195

資料來源：WorldsTopExports.com

4.2 重大事件影響

4.2.1 中美貿易戰

2018年7月6日，美、中兩國展開了貿易戰，美國對340多億美元的中國商品追加了25%的關稅；然而這僅僅是開始，美國隨後對中國又展開了多輪加稅舉動。同年7月10日，美國公佈了2,000億美元擬加征關稅清單，涉及產品幾乎覆蓋了化工上下游全產業鏈。美國兩輪之後的徵稅清單涉及了大約127.8億美元的橡、塑產品，金額約占國內該類產品出口額的20.5%；對中國下游製品加征關稅，間接對上游石油石化產品市場需求帶來較大影響。因為中國下游石化產品對美國市場也具備一定依賴性，產業鏈內相互關聯，雖然我國目前出口美國的化工產品主要為低附加值產品，但是長遠來看，下游的產品生產和出口會影響產業鏈中上游的生產原料供應，最終對整體化工產業造成不利影響。若關稅的影響持續下去，福建古雷剛剛起步的石化產業園區因為其煉化生產的烯烴類產品是生產眾多橡、塑類下游產品的原料，所以在一定程度上也會受到整體局勢的衝擊。

4.2.2 新冠肺炎

新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）於2020年1月份在武漢大規模爆發，該病毒擴散至全國各地後，陸續在日本、韓國、義大利、美國等國家相繼大規模爆發。新冠肺炎引發的疫情成為全球公共衛生事件，中國政府及時啟動了應急回應；因為受疫情影響，全國假期延長，交通受限，企業節後復工計畫也都相應延後，這也就導致了部分石化企業的生產無法全面展開和訂單交付延遲問題。

新冠肺炎不僅影響企業的復工，還導致中國航空和交通運輸業的燃油需求量大幅下降，並間接影響了油價。據英國BBC新聞2月4日報導，原油價格自1月份見頂以來下跌了20%，跌至一年來最低水準。石油輸出國組織（OPEC）成員國早先計畫進行減產行動來維持油價，然而協議破產；沙特為維持利益進行了增產，導致3月份國

際原油價格暴跌，中國成品油甚至重回“5元時代”。從表4布倫特原油期貨價格的波動可看出，在新冠肺炎爆發的兩個月裡總體呈下降趨勢，漲跌幅達到-56.82%。

表4. 2020年1月至3月中旬布倫特原油期貨價格波動表

日期	收盤	開盤	高	低	交易量	漲跌幅
2020年3月15日	26.98	35.82	35.84	24.52	1.60M	-20.30%
2020年3月8日	33.85	38.28	39.70	31.02	2.64M	-25.23%
2020年3月1日	45.27	48.95	53.90	45.18	2.19M	-10.39%
2020年2月23日	50.52	57.85	57.86	50.05	750.62K	-13.64%
2020年2月16日	58.50	57.29	60.00	56.30	1.13M	2.06%
2020年2月9日	57.32	54.20	57.53	53.11	1.44M	5.23%
2020年2月2日	54.47	56.16	56.77	53.69	1.95M	-6.34%
2020年1月26日	58.16	60.23	60.62	57.71	775.28K	-4.17%
2020年1月19日	60.69	65.98	66.00	60.25	1.30M	-6.41%
2020年1月12日	64.85	65.13	65.60	63.55	1.22M	-0.20%
2020年1月5日	64.98	69.35	71.75	64.56	1.82M	-5.28%
最高:71.75		最低:29.23		差價:42.52	平均:52.57	漲跌幅:-56.82

資料來源：英為財情網站

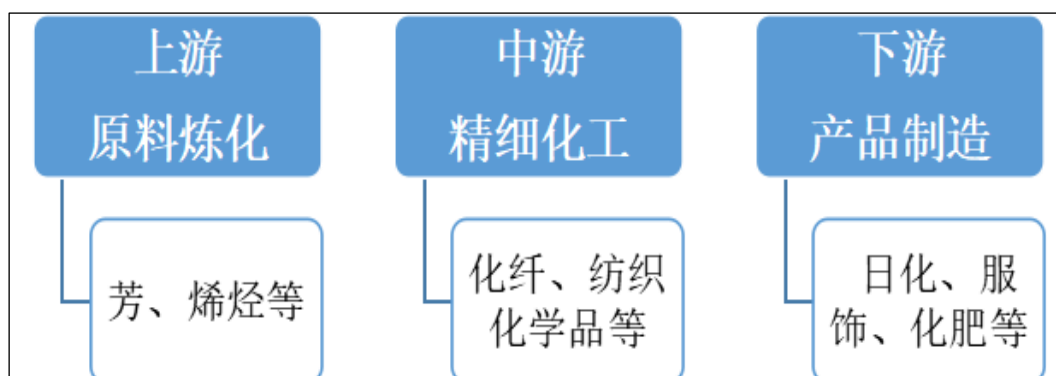
在低油價背景下，我國的石化企業應當有效規避“產能過剩”的問題，因為過高的產出會增加市場的供給，從而壓低產品市場價格。此外，呂春江（2015）通過對過去原油價格短期下跌的影響分析後指出，芳烴、烯烴類產品處在產業鏈的上游，價格和利潤受原油影響大，該類石化產品國內進口量大，受貿易商操作影響容易給市場價格帶來較大不利影響；相反，石化部門在石油價格上漲時反而更能受益。因此，最後原油的下跌，實際上會導致芳烴、烯烴等基礎化工原料的利潤下降。古雷石化基地作為石化業供應鏈上游的生產企業聚集地，因為新冠肺炎引起的國內原油需求下降導致的國際油價價格的下跌，工廠建設若已完工並投產，可能會面臨短期利潤下跌的威脅。

4.3 福建石化產業鏈未完善

福建省石化業發展起步較晚，大致起步於上世紀90年代。2007年，福建煉化與埃克森美孚和沙特阿美合資設立了福建聯合石化公司，對煉油工藝和石化產品結構都進行了大量投資升級，這標誌著福建石化業的發展進入了新的階段；然而，福建石化產業鏈多屬片段鏈條，完整產業鏈尚未形成。福建石化產業梳理報告指出，福建石化業缺乏乙烯、丙烯、碳四、碳五以及芳烴產業鏈的部分化工用料。例如，乙烯產業鏈內缺失醋酸乙烯、環氧乙烷和乙二醇等，丙烯產業鏈主要缺失丙烯酸、丁辛醇等產品。產業內重要中間化工原料的缺失，導致化工產品的生產無法種類齊全；此外，因為發展較晚的限制，福建中下游企業規模也較小，並缺乏將石化產品深化加工的能力，而且龍頭企業數量少，無法實現強有力的帶動作用。

漳州古雷石化基地煉化一體化一期項目投產後，可以提供乙烯-醋酸乙烯酸共聚樹脂、環氧乙烷、乙二醇等產品的生產，福建石化業一部分缺失的產業鏈條化工原料可以被填充補足；然而，由於石化產業鏈條長，在實現福建石化業全鏈條的煉化加工

生產配套之前，需要一段時間讓下游生產企業還得到回應和發展。目前來講，高附加值化工產品的深加工生產製造仍是問題。



資料來源：本文自行整理

圖3. 石化產業鏈基礎示意圖

4.4 福建石化業的國際發展環境

4.4.1 合作帶來發展

福建石化業的發展離不開與外資企業的合作。福建聯合石化公司於2007年3月，由福建煉油化工有限公司與埃克森美孚和沙特阿美按50%、25%、25%的出資比例設立。同年，埃克森美孚和沙特阿美還與中國石油化工股份有限公司按照22.5%、22.5%、55%的比例出資，設立了中石化森美（福建）石油有限公司，成為中國第一家整合資的省級成品油銷售企業。兩年後，由中國、美國、沙特三方合作的石化產業標誌性工程—福建煉油乙烯一體化項目在泉州市泉州港建成，總投資金額384億人民幣。該煉油化工一體化專案是中國首個集化工、千萬噸煉油和成品油行銷一體化的中外合資項目，它實現了石化業上中下游的全面覆蓋，它的建成還意味著“不產一滴油”的福建省邁入了中國石化強省行列。

2016年，福建煉油化工有限公司和臺灣旭騰投資有限公司，以各占50%股份的比例，投資成立了福建古雷石化有限公司，同時計畫大力建設古雷煉化一體化專案。旭騰投資有限公司是由臺灣多家石化公司，例如：台聚、榮化、聯華實業、中鼎集團等聯合設立的，因此，可以說福建古雷石化有限公司的成立和古雷石化園區的發展建設，離不開閩台合作的推動。從表5可看出，古雷煉化一體化項目經歷變更後，將裝備11套設備；該專案以蒸汽裂解裝置為起點，沿碳2、碳3和碳4產品鏈延伸生產苯和烯烴類有機化合物，為下游化工生產提供化工原料。

2018年9月，國際石油巨頭沙特基礎工業公司（SABIC）與福建省政府簽署了關於投資“世界規模”千萬噸級石化項目的諒解備忘錄。在政府的協作促進下，福建福海創石油化工有限公司和沙特基礎工業公司（SABIC），合資計畫在古雷石化基地新建福建石油化工聯合體專案，該專案將建設年產量180萬噸的乙烯裝置和年產量60萬噸的丙烷脫氫裝置及下游共13套生產裝置。福建石油化工聯合體專案的建設，對石化供應鏈的延伸具備重要意義，因為新設備將大幅提升乙烯的煉化能力和下游石化產品的加工能力，以加快福建當地石化產業的結構升級和人才就業，最終帶動石化相關行業的企業發展和地方經濟的繁榮。自2007年中、美、沙特三方煉化一體專案的標誌性合作開始，福建石化業實現了重大技術和結構的升級跨越，政府不斷促進內外合作，先後在古雷石化基地成立了閩台合作的古雷煉化一體化項目和與沙特合作的福建石

油化工聯合體專案。此類合作給福建石化業的發展帶來眾多先進生產經驗和技術，有助於促進福建石化業的發展，鞏固福建石化強省的地位。

表5. 古雷煉化一體化專案主體裝置規模一覽表

序號	裝置名稱	設計公稱規模（萬噸/年）
1	蒸汽裂解裝置	80
2	裂解汽油加氫裝置	55
3	芳烴抽提裝置	35
4	丁二烯抽提裝置	14
5	乙烯醋酸乙烯樹脂（EVA）裝置	30
6	環氧乙烷/乙二醇(EO/EG)裝置	10/70
7	苯乙烯(SM)裝置	60
8	聚丙烯(PP)裝置	35
9	熱塑性彈性體(SBS)裝置	10
10	雙氧水裝置	26
11	環氧丙烷裝置	20

資料來源：漳州古雷港經濟開發區政府網站資料整理所得

4.4.2 “沙特願景2030”與“一帶一路”契合

在美國石油“葉岩革命”和全球低油價背景下，2016年，一份由穆罕默德王儲提出的具備勃勃雄心的沙特經濟改革計畫：“沙特願景2030”，孕育而出。該願景最重要目標之一是將沙特打造成為一個全球性投資強國，同時主張推進經濟多元化、提升能源產業競爭力，並逐步減小國家經濟發展對石油的高度依賴；此外，“沙特願景2030”中的戰略夥伴計畫指出：致力於與全球經濟夥伴合作並建立和本國“願景”相適應的21世紀新型戰略夥伴關係，將沙特打造成亞、非、歐三大洲的聯結樞紐並增加國家出口。

總的來說，沙特“2030願景”的目標設定和中國“一帶一路”倡議的提出，給中沙兩國創造了深化能源合作的契機。福建作為海上絲綢之路的起點，同時也是“21世紀海上絲綢之路核心區域”，應當把握好機會，利用良好的政策環境促進福建石化產業的國際合作與發展。2013年中國提出的“一帶一路”戰略，鼓勵發展與沿線國家的經濟合作夥伴關係。“一帶一路”戰略的實施，給中國能源對外合作帶來了全新的機遇，使得我國在油氣合作方面變得更加主動，模式更加豐富。利益上，中國與沙烏地阿拉伯兩國沒有歷史遺產和政治的糾紛，且具有深化能源合作的優勢，這對中沙合作提供了極大的便利，因為中國是世界最大的石油進口國，對石油的需求量極大；對於石油收入占財政收入約90%的沙特來說，中國是非常重要的合作夥伴。合作上，在海外投資開設石化工廠，是沙特石油安全戰略的重要組成部分。中沙能源合作也由來已久，在福建省內，2007年就合作參與成立了中石化森美公司；2017年，中國與沙特建立了全面戰略夥伴關係，雙方願進一步加強在能源領域的合作關係。近期在福建古雷投資的煉化專案，更像是“願景2030”和“一帶一路”的緊密對接。

5. 結論

福建省對臺灣地區石化產業的承接活動，是閩台兩地石化產業各自發展情況和所處環境所驅動的結果。臺灣地區石化產業發展起步早，相對成熟，但面臨島內產業景

氣低迷和環境評價制度的約束，島外受同行的成本優勢施壓和出口大陸市場時的關稅障礙的制約，需要在島外進行投資以實現繼續發展；與此同時，福建省石化行業的政策扶持力度大，經濟增長狀況好，生態、文化雙和諧，技術人才供應足。此外，主要對口承接台資石化企業的古雷石化基地，對閩台兩地的石化業發展都具備眾多積極意義，其地理位置、資源等方面的區位優勢，使古雷基地發展前景樂觀，長遠看，還可以享受產業集聚效應所帶來的成本優勢和創新增長，對承接臺灣石化產業提供了良好的承接環境。

不可否認的是，福建石化行業的發展依然面臨著眾多制約因素和挑戰，但是也存在令人欣喜的發展機遇。挑戰方面，例如，對於進口原油的依賴引起石化原料供應的不確定性，以及貿易戰、病毒肆虐等重大不可預料事件帶來的經濟活動影響，還有產業鏈缺節、配套企業發展不到位的問題；機遇方面，福建在與臺灣、沙特等多方的合作投資設廠進程中，可以汲取到寶貴發展經驗，福建也將在“沙特願景2030”和“一帶一路”的政策契機下，實現更多石化領域的深度合作。

參考文獻

1. 林子榮（2018）。臺灣地區石化產業發展概況。廈門科技，1，25-36。
2. 波士財經（2018）。“不產一滴油”的福建，怎麼成就石化千億產值？福建輕紡，2，35-37。
3. 吳倚天、黃舉、張春倩（2018）。福建古雷：建設海峽兩岸深度融合的石化產業基地。中國石化，11，29-31。
4. 中融（2020）。2019福建民營經濟：大企業成風向。福建輕紡，2，3。
5. 劉武強（2020）。區域經濟一體化下福建與東盟的貿易合作態勢分析。對外經貿實務，1，28-31。
6. 吳明剛（2014）。閩台文化與兩岸關係的發展。福建黨史月刊，24，11-16。
7. 劉傑（2011）。閩南文化在閩台文化交流中的作用研究（未出版之碩士論文）。福建省：華僑大學。
8. 李嬋、張恬瑜（2019）。福建省科技服務業發展現狀及水準評價。改革與戰略，35(7)，84-90。
9. 董怡璇、張向前（2019）。福建綠色經濟高品質發展支持體系研究。發展研究，9，81-90。
10. 唐磊、曾國平（2005）。區位商分析方法在地區產業比較中的應用—以我國西南和西北地方為物件的實證分析。重慶：重慶工學院學報，4，55-58。
11. 雷金容、王曉文、陳志東、殷清眉（2015）。基於區位熵的福建省沿海地區石化產業發展優勢分析。海南省：海南師範大學學報（自然科學版），28(4)，448-455。
12. 許晨燁（2017）。古雷石化基地對接臺灣石化產業轉移對策研究。福建省：閩南師範大學學報（哲學社會科學版），31(4)，7-12。
13. 中國發改產業（2014）。關於福建漳州古雷石化基地總體發展規劃的批復。
14. 孫忠峰（2008）。基於區位優勢的外資企業聚集及其實證分析。山東社會科學，12，61-64。
15. 黃彥綺（2018）。基於產業集聚理論的舟山油品全產業鏈發展研究（未出版之碩士論文）。浙江省：浙江大學。
16. 房俞曉（2019）。製造業集聚與區域經濟增長的空間溢出效應研究（未出版之碩士論文）。江蘇省：江南大學。

17. 李建華 (2019)。中國區域產業集聚與FDI的互動關係研究 (未出版之博士論文)。吉林省：吉林大學。
18. 康智強 (2015)。臺灣石油化學製品業：壓力四起。海峽科技與產業，10，82-83。
19. 林子榮 (2015)。探析臺灣石化產業發展現狀。發展研究，10，28-31。
20. 趙怡玟 (2010)。臺灣石化產業分析。海峽科技與產業，1，46-49。
21. 李鏡池 (2006)。減免東盟關稅對中國宏觀經濟和產業的影響 (未出版之碩士論文)。湖南省：湖南大學。
22. 李文翎、朱昌海 (2018)。中美貿易摩擦對石油化工影響幾何。中國石油企業，8，54-56。
23. 王基銘 (2019)。我國石化產業面臨的挑戰及對策建議。經濟導刊，10，41-45。
24. 程麗娟 (2019)。低油價形勢下中國石油石化企業應對市場挑戰策略分析。中國市場，23，73-74。
25. 呂春江 (2015)。油價暴跌讓石化行業很受傷。中國石化，2，24-27。
26. 楊曉燕 (2012)。基於區域合作的閩台石化產業深度對接研究 (未出版之碩士論文)。福建省：福建農林大學。
27. 李聞芝 (2015)。“一帶一路”：石化產業升級新機遇。中國石油和化工，3，10-13。
28. 連鵬飛 (2019)。能源轉型與中國-沙特能源安全合作研究 (未出版之碩士論文)。上海：華東師範大學。
29. Mo, C. W., He, C. H., & Yang, L. N. (2020). Structural characteristics of industrial clusters and regional innovation. *Economics Letters*, 188, 1-4.
30. Hu, Y. C., & Chen, S. C. (2012). Taiwan's chemical industry: Looking back and looking ahead. *Global Outlook*, April, 108(4), 41-46.
31. Thorbecke, W. (2019). How oil prices affect East and Southeast Asian economies: Evidence from financial markets and implications for energy security. *Energy Policy*, 128, 628-638.

收稿日期：2020-11-05
責任編輯、校對：莊斯淇、吳少婷