

國立政治大學國際事務學院
俄羅斯研究所碩士學位論文

指導教授：魏百谷 博士

上海合作組織的經貿合作研究

研究生：邱惟萱 撰

中華民國一百零一年三月

謝辭

時間過得真快，第一次的俄研所迎新茶會有如昨日，幾年的光陰就這樣過去了。這些年，感謝所上各位老師的教導，讓我對於後共國家的政治經濟情勢有相當深度的瞭解。在政大的這幾年來，老師們給了我相當大的幫助及提升。首先，得感謝百谷老師，記得在找論文題目的過程中遇到許多困難與挫折，許多題目我本身相當感興趣，但是於現實研究上存在相當的困難度。此外，在題目訂定後整篇論文的建構，又存在著許多困難。在這些傷腦筋的時刻，還好有百谷老師不厭其煩的給予我相當多的建議及指正，之後我的論文才可以順利進行。另外要感謝永芳老師及美蘭老師，永芳老師嚴肅的表情卻又幽默的口吻以及美蘭老師每堂上課必出的 Q&A 令我留下相當深刻的印象，離開所上以後將永遠記得幾位老師給予我的所有知識及淳淳教誨。

除了師長之外也要感謝所上的各位同學、學長姐以及學弟妹們，那幾個一起打籃球的週末、一起出遊、一起游泳、一起花天酒地、一起徹夜聊天，這些生活中的大小事，我都將謹記在心。這些年感謝你們的陪伴，希望之後大家保持聯絡，畢業的祝各位事業順利，還沒畢業的論文加油，大家珍重再見。

摘要

上海合作組織起源於 1996 年 4 月，俄中哈吉塔五國元首於上海會晤，會談的本意是為解決蘇聯解體之後各國家間邊境裁軍問題而非經貿合作，2001 年上海五國加入烏茲別克成立上海合作組織，之後上海合作組織產生了質的變化，各成員國元首們倡議進行全面性的合作。於經貿合作方面，2003 年 9 月上海合作組織成員國簽署的「上海合作組織成員國多邊經貿合作綱要」，其中最重要的是上海合作組織成員國將推展於上海合作組織框架內實施貿易投資便利化，並訂定出能源、交通運輸、電信、農業、旅遊等領域，為優先合作方向。本研究試圖透過引力模型對上海合作組織成員國的對外貿易數據進行實證研究，以檢證上海合作組織的經貿合作至今對於各成員國的影響程度。

關鍵字：上海合作組織；區域經貿合作；引力模型

目錄

第壹章 緒論.....	7
第一節 研究動機與目的.....	7
第二節 研究方法.....	9
第三節 研究範圍與限制.....	10
第四節 研究架構與章節安排.....	12
第五節 文獻回顧.....	14
第貳章 上海合作組織的經貿合作.....	25
第一節 上海合作組織之經貿合作背景.....	25
第二節 成員與上海合作組織之經貿合作.....	37
第三節 上海合作組織的能源合作.....	45
第參章 模型說明與變數設定.....	49
第一節 引力模型.....	49
第二節 實證分析.....	51
第肆章 上海合作組織成員國的實證分析結果.....	58
第一節 俄羅斯的實證分析.....	58
第二節 中國的實證分析.....	65
第三節 哈薩克的實證分析.....	72
第四節 烏茲別克的實證分析.....	79
第五節 吉爾吉斯的實證分析.....	86
第六節 塔吉克的實證分析.....	93
第伍章 結論.....	100
參考文獻.....	103

圖表目錄

圖次：

圖 1-1 論文研究架構圖.....	12
圖 2-1 上海合作組織經貿合作架構.....	34
圖 3-1 上海合作組織成員國地圖.....	56
圖 4-1 2001-2009 俄羅斯與上海合作組織成員國貿易趨勢	58
圖 4-2 2001-2009 中國與上海合作組織成員國貿易趨勢	65
圖 4-3 2001-2009 哈薩克與上海合作組織成員國貿易趨勢.....	72
圖 4-4 2001-2009 年烏茲別克與上海合作組織成員國貿易趨勢	79
圖 4-5 2001-2009 吉爾吉斯與上海合作成員國貿易趨勢.....	86
圖 4-6 2001-2009 塔吉克與上海合作組織成員國進出口趨勢	93



表次：

表 2-1 上海合作組織經濟合作相關文件.....	29
表 2-2 上海合作組織 2009 年底的石油儲量、產量和消費量.....	45
表 2-3 上海合作組織 2009 年底的天然氣儲量、產量和消費量.....	45
表 3-1 俄羅斯與上海合作組織成員國 1994-2009 年進出口數據.....	53
表 3-2 上海合作組織成員國 1994 年與 2009 年 國民生產毛額.....	54
表 3-3 上海合作組織成員國 1994-2009 年人口統計.....	55
表 4-1 俄羅斯迴歸分析結果(1).....	59
表 4-2 俄羅斯迴歸分析結果(2).....	60
表 4-3 俄羅斯迴歸分析結果(3).....	61
表 4-4 俄羅斯迴歸分析結果(4).....	62
表 4-5 俄羅斯迴歸分析結果(5).....	63
表 4-6 俄羅斯迴歸分析結果(6).....	64
表 4-7 中國迴歸分析結果(1).....	66
表 4-8 中國迴歸分析結果(2).....	67
表 4-9 中國迴歸分析結果(3).....	68
表 4-10 中國迴歸分析結果(4).....	69
表 4-11 中國迴歸分析結果(5).....	70
表 4-12 中國迴歸分析結果(6).....	71
表 4-13 哈薩克迴歸分析結果(1).....	73
表 4-14 哈薩克迴歸分析結果(2).....	74
表 4-15 哈薩克迴歸分析結果(3).....	75
表 4-16 哈薩克迴歸分析結果(4).....	76
表 4-17 哈薩克迴歸分析結果(5).....	77
表 4-18 哈薩克迴歸分析結果(6).....	78
表 4-19 烏茲別克迴歸分析結果(1).....	80
表 4-20 烏茲別克迴歸分析結果(2).....	81
表 4-21 烏茲別克迴歸分析結果(3).....	82
表 4-22 烏茲別克迴歸分析結果(4).....	83
表 4-23 烏茲別克迴歸分析結果(5).....	84
表 4-24 烏茲別克迴歸分析結果(6).....	85
表 4-25 吉爾吉斯迴歸分析結果(1).....	87
表 4-26 吉爾吉斯迴歸分析結果(2).....	88
表 4-27 吉爾吉斯迴歸分析結果(3).....	89
表 4-28 吉爾吉斯迴歸分析結果(4).....	90

表 4- 29 吉爾吉斯迴歸分析結果(5)	91
表 4- 30 吉爾吉斯迴歸分析結果(6)	92
表 4- 31 塔吉克迴歸分析結果(1)	94
表 4- 32 塔吉克迴歸分析結果(2)	95
表 4- 33 塔吉克迴歸分析結果(3)	96
表 4- 34 塔吉克迴歸分析結果(4)	97
表 4- 35 塔吉克迴歸分析結果(5)	98
表 4- 36 塔吉克迴歸分析結果(6)	99



第壹章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

上海合作組織(Шанхайская Организация Сотрудничества, ШОС ; Shanghai Cooperation Organization, SCO)成立於 2001 年 6 月 15 日，其成員國包括俄羅斯、中國、哈薩克、烏茲別克、吉爾吉斯、塔吉克。上海合作組織起源於 1996 年 4 月，俄中哈吉塔五國元首於上海會晤，為解決蘇聯解體之後各國家間邊境裁軍問題並非經貿合作，2001 年上海五國加入烏茲別克成立上海合作組織，之後上海合作組織產生了質的變化，各成員國元首們倡議進行全面性的合作。除了政治、安全、軍事上的合作外經貿合作也是成員積極推動之議題，有關於經貿合作最重要的文獻為 2003 年 9 月上海合作組織成員國簽署的「上海合作組織成員國多邊經貿合作綱要」，其中最重要的是上海合作組織成員國將推展於上海合作組織框架內實施貿易投資便利化，並訂定出能源、交通運輸、電信、農業、旅遊等領域，為優先合作方向。於 2004 年 9 月 23 日上海合作組織成員國總理於成員國總理會議上通過了「上海合作組織成員國多邊經貿合作綱要實施措施計畫」，成員國領導人皆看好上海合作組織前景的發展，並確實落實多邊經貿合作。

上海合作組織成立至今已有 11 年，成員國今對於拓展經貿合作本身皆具備拓展經貿合作的基礎未來拓展貿易的潛力極大，於經貿方面，上海合作組織成員國總面積 3017 萬平方公里，占歐亞大陸面積 3/5，人口 15.1 億，占世界 1/4。成員國不僅於經濟上有互補性，且地理上相互接壤也利於邊境貿易的發展。在能源合作方面，上海合作組織成員國能源儲備豐富，俄羅斯、哈薩克斯坦、烏茲別克斯坦擁有豐富的油氣資源，吉爾吉斯斯坦、塔吉克斯坦則位於歐亞大陸陸路要衝，於能源過境利益上存在巨大潛力。在上海合作組織慶祝成立滿 11 週年的現

在，本論文將透過對於文獻的回顧，以及這段時間成員國間貿易數據進行實證研究，以檢證目前上海合作組織於經貿合作領域的成效。

二、研究目的

本研究的問題在於，上海合作組織成立至今 11 年，其於經貿合作領域的成效為何？促進貿易的流通一直是上海合作組織努力推展的目標，首先作者將透過上海合作組織的各種文獻資料檢視各成員國於經貿合作領域的態度，並透過引力模型實證上海合作組織經貿合作對各成員國外貿所產生的影響。



第二節 研究方法

本論文將以文獻分析法和經濟模型的實證研究為主軸，文獻分析法為一種蒐集各種既存史料以及官方資料等，來應證某件事情的主觀看法。本文首先將以文獻分析法對上海合作組織所公佈的官方文件，學者對上海合作組織的經貿合作所發表的期刊論文，對上海合作組織的經貿合作進行檢證，以了解上海合作組織進行經貿合作的背景及現況。本研究的第二部分為經濟模型的實證研究，所運用的模型為引力模型。對上海合作組織的各成員進行實證研究，並以上海合作組織做為虛擬變數，藉以檢證上海合作組織成立至今經貿合作領域的成效如何。



第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

本研究的地理範圍包括上海合作組織所有成員國－俄羅斯、中國、哈薩克、烏茲別克斯坦、吉爾吉斯斯坦、塔吉克斯坦，文獻包括上海合作組織公佈的相關文件、國內外學者所發表的期刊論文、以及對上海合作組織經濟合作的相關報導等，於實證方面，各成員國的進出口數據主要來自 Direction of International Trade(IMF)、聯合國貿易和發展協會 United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)、以 1994 - 2009 年間的進出口數據以及人口、國民生產毛額、雙邊首都距離僅行實證研究，並於 2001 年開始加入虛擬變數 SCO 以檢視上海合作組織區域經貿合作之成效。本研究採所採之進出口數據始於 1994 年止於 2009 年，由於俄羅斯與哈薩克、烏茲別克、吉爾吉斯、塔吉克於 1991 年至 1993 年間的進出口數據較不完整，故採用 1994 年之後之進出口數據。本研究之實證部分於 2011 年初進行，最新出版的資料為 2009 年故採用的數據止於 2009 年。

二、研究限制

對於上海合作組織的研究限制最重要的是語言上的隔閡，上海合作組織的官方語言為俄文與中文，對於中亞成員國由於各國語言皆不相同，以及網際網路發展不一，對於研究資料的取得以及第一手國家數據的取得不易，為求資料來源統一以及資料取得的便利性，各國的進出口數據、人口變化，皆來自聯合國或 IMF 資料庫。



第四節 研究架構與章節安排

一、研究架構

本研究將從三個面向著手，分別為上海合作組織經貿合作的背景與進程；第二個面向將把上海合作組織分俄羅斯、中國、中亞三方面分別討論其對於上海合作組織的態度，第三，將以引力模型對各成員國的進出口數據進行實證分析。

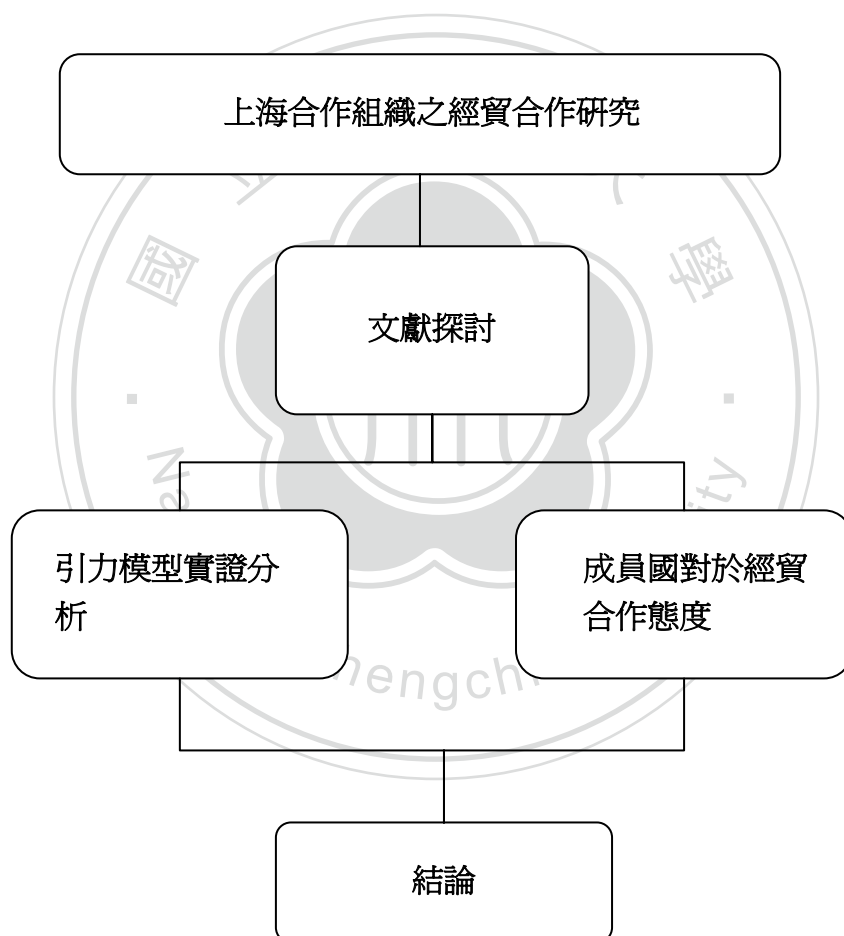


圖 1-1 論文研究架構圖

資料來源：筆者自行繪製

二、章節安排

本論文共分五個章節對上海合作組織六個成員國進行探討，第一章為研究動機、目的、章節安排節文獻回顧。文獻回顧分為兩部分，包括學者對上海合作組織的討論以及引力模型之應用。於第二章將針對上海合作組織的經濟合作進行探討，包括上海合作組織經濟合作的基本架構以及合作的措施與合作現狀，合作措施如成員國間投資貿易便利化，加快海關的效率、提高通關速度等，合作現狀則包括能源、金融、交通等領域的合作現狀。上海合作組織成員國對於經貿合作的態度進行本章將上海合作組織分為三面向：俄羅斯、中國、中亞(哈、烏、吉、塔)，探討三方對於上海合作組織的經貿合作有何分歧以及共同利益。於第三及第四章中將透過引力模型對於六個上海合作組織成員國 2001-2009 年的對外貿易進行實證研究，以檢證上海合作組織的區域經貿合作對於各成員國有什麼影響，及未來是否有更多合作潛力。

第五節 文獻回顧

一、上海合作組織的經貿合作相關文獻

上海合作組織以於「上海合作組織成立宣言」和「上海合作組織憲章」中提出要進行經濟合作，但大部分西方文獻仍多以政治、外交、區域安全、反恐等觀點探討上海合作組織，一直到近幾年有關上海合作組織經濟合作的議題，才開始出現於相關探討文獻當中。

Leland Rhett Miller (2004)「大博弈的新規則: 論上海合作組織所倡議的自由貿易區」(New rule to the old great game: An assessment of the shanghai cooperation organization proposed free trade zone)¹於文中作者首先對上海合作組織以及區域經濟整合的歷史做了回顧，之後才開始對於上海合作組織期望未來成立自有貿易區的倡議進行的分析與探討。作者認為上海合作組織成員國家由於資訊不夠透明且原始資料不易取得，無法對於上海合作組織未來希望成立自由貿易區倡議的可行性做較精確的預測。作者認為上海合作組織的特殊性在於，不僅所占的面積廣大資源蘊藏豐富，且位居於歐亞大陸的中心地帶各成員國間邊境相鄰，為推展自由貿易相當有利的先天優勢。

作者認為上海合作組織要成為自由貿易區還有很長的路要走，無論是歷史上或實務上的互信皆不足，且相互的貿易關係也有落差，作者把上海合作組織的貿易關係分為中俄、俄國與中亞、中國與中亞，中俄間 2003 年的貿易額雖然有 15.6 億美元但占俄國與中國各自的外貿總額比例甚小，而俄國與中亞間一直保持著緊密的關係，中國與中亞的貿易關係卻仍處於待開發階段，各成員國間相互不慎密切的貿易關係將成為未來成立自由貿易區的阻礙。

作者認為上海合作組織未來經濟合作的基石在於能源，經濟快速發展的中國

¹ Leland Rhett, Miller, "New Rules to the Old Great Game: an Assessment of the Shanghai Cooperation Organization's Proposed Free Trade Zone," *Maryland Series in Contemporary Asian Studies*: Vol. 2003: No. 3, Article 1.

急於尋找新的能源供應來源，日益重視亞洲市場的俄羅斯和急於尋找能源輸出口的中亞國家將成為中國重要的來源。上海合作組織是否能以能源合作為基礎進一步拓展區域經濟合作是值得我們觀察與期待的。

此文章完成的於 2004 年，於前一年上海合作組織成員國才簽署了多邊經貿合作綱要，正式開始成員國間的經貿合作。當時的時代背景一切皆處於初始階段，資料蒐羅不易。所以作者僅能以當時相關的聲明、報導，以及各成員國先天的條件對上海合作組織成立自由貿易區的倡議加以分析預測，難以取得較精確的實證結果。但是作者已點出能源為上海合作組織經濟合作的基礎，時至今日也證實了上海合作組織的經濟合作上能源的合作最受到廣泛的討論，合作的成效也最為顯著。現今的時空背景與當時不同，中國與中亞的關係更為熱絡，中俄間的貿易額也突破了 100 億美元，成員國相關的數據與資料皆比以前更容易取得，重新檢視上海合作組織成立自由貿易區的可行性，結果必能更有利且精確。

Ingmar Oldberg (2007) 於瑞典國防研究院的專文「上海合作組織是區域強權亦或指是紙老虎」(The Shanghai Cooperation Organization: Powerhouse or Paper Tiger?)² 本文以上海合作組織合作的背景、組織架構、利益衝突、擴張必須面對的問題等方面對上海合作組織進行探討，本文並非對於上海合作組織經濟合作的專論，而是對於上海合作組織的崛起進行多方面的探討。文中於經濟合作方面作者提到上海合作組織，已從過去單純政治與安全的合作，轉向多方面的區域合作包括貿易、科學、環境、文化等方面，於 2003 年開始上海合作組織展開了多項區域合作計畫，計畫自 2005 年起 20 年內達成，科技、勞力、服務、資本的自由流動，大型的經濟論壇，科技合作計畫紛紛展開。作者認為 2006 年俄羅斯所提出的能源俱樂部構想，更可視為對北約與歐盟經濟力量的展現。

作者認為上海合作組織的合作，是基於多項共同利益與目標，包括對抗恐怖

² Ingmar, Oldberg, "The Shanghai Cooperation Organization: Power House or Paper Tiger?"
FOI-R-2301-SE(2007).

主義、分裂主義以及經濟合作等，但是上海合作組織仍有許多問題待解決，包括化解利益衝突、合作制度仍不夠完善等，此外作者認為上海合作組織的長遠發展繫於中俄關係，唯有良好的中俄關係上海合作組織才得以維持。

作者對於上海合作組織的探討方式與西方大部分文獻的討論方式一樣，著重於上海合作組織政治上的影響力，以及上海合作組織本身是否存在著先天性的缺陷，成員國間的共同利益以及利益衝突，對於上海合作組織的經濟合作僅以較少篇幅代過，由此可以看出西方學者目前對於上海合作組織仍是保持著懷疑的態度，文中對於上海合作組織的經濟合作多為記敘性質，缺乏作者本身的意見及看法。

Alyson J.K Bailes (2007) 等，於斯德哥爾摩國際和平研究所(Stockholm international peace research institute)發表的專文「The Shanghai Cooperation Organization」³ 以上海合作組織的區域安全為主軸對上海合作組織進行研究，並分別探討了俄國與中國對於上海合作組織的態度，作者認為俄羅斯把上海合作組織視為其提升國際地位的重要工具，另外俄羅斯更希望透過上海合作組織拓展其與亞洲地區的貿易關係。俄羅斯希望在未來 10-15 年內將其 30% 的石油產出出售至亞洲地區，而中國更是其主要市場。

俄國雖然急於透過上海合作組織拓展亞洲市場，但對於中國提出上海合作組織自由貿易區的議題，俄國的態度相對顯得較保守。俄國擔心一旦建立自由貿易區其本身產品無法與中國競爭，以及大量的中國移民會造成俄國的社會壓力。俄國目前最感興趣的經濟合作為能源領域，其他領域的合作則顯得較保守。

作者用了較多的篇幅探討了俄國對於上海合作組織經濟合作的態度，且明確的點出了俄國對於上海合作組織經濟合作的態度，但仍出現目前西方文獻的共同缺點，對於上海合作組織的經濟合作僅止於文獻上的分析，缺乏實證方面的研究

³ Alyson J.K , Bailer etc, “The Shanghai Cooperation Organization,” , *SIPRI Policy Paper No.17*(2007).

為佐證依據。

現今的西方文獻對於上海合作組織以上海合作組織經濟合作為主題的專書或專論為數不多，西方文獻對於上海合作組織的經濟合作的探討，大多存在於政治、外交、專文專書中的子議題，由此可以看出西方學者對於上海合作組織的經濟合作處於觀察與懷疑的階段。

相較於西方文獻，中文文獻就顯得較豐富，包括許濤著的「上海合作組織—新安全觀與新機制」、李鋼主編的「上海合作組織—加速退進的區域經濟合作」、崔穎著的「上海合作組織區域經濟合作—共同發展的新實踐」、邢廣程主編的「上海合作組織研究」、肖德著的「上海合作組織區域經濟合作問題研究」等近幾年出版的文獻，對上海合作組織各方面的合作，雙邊貿易合作關係以及區域經濟合作皆有較深入探討。

許濤，季志業(2001)《上海合作組織—新安全觀與新機制》⁴中提到上海合作組織處於歐亞大陸的中心地帶，組織內各國應盡快解決相互邊界上的爭議、更新基礎設施發揮歐亞陸橋的功能。本書對於上海合作組織的經濟合作最具體的建議為各國應盡快展開交通上的合作以取得地緣經濟上的利益，且出版時間較早，對於經濟的觀點主要集中在有多少潛力，對於實質合作的措施或合作的成效並沒有探討。

崔穎(2006)《上海合作組織區域經濟合作—共同發展的新實踐》⁵作者在書中分析了中國與上海合作組織本身、與中亞四國、與俄羅斯之間的經濟合作問題。作者認為上海合作組織區域經濟合作對於組織的發展的重要性，上海合作組織的合作應該以成員國間的多邊合作與雙邊合作同時進行，且區域經濟合作應該與政治合作、科技文化交流、民間交流同步並進。目前上海合作組織仍處於初始階段，仍有待各方不斷協調才成逐步實現多邊經貿合作綱要所訂定出來的目標。

作者認為區域內經濟發展不平衡是上海合作組織主要的問題之一，上海合作

⁴ 許濤，上海合作組織—新安全觀與新機制，(北京：時事出版社 2002 年)。

⁵ 崔穎，上海合作組織區域經濟合作—共同發展的新實踐，(北京：經濟科學出版社 2007 年)。

組織成員國雖然近幾年來經濟成長快速，但各成員國皆為經濟轉型國家，市場制度雖然已經建立仍有許多問題待克服。俄羅斯與中亞間以及中亞各國本身存在著傳統的聯繫，這些關係遠超過中國與中亞或中國與俄羅斯。雖然成員國間存在著巨大的經濟互補性也有區域經濟合作的呼聲，但此區域的情勢複雜，在上海合作組織中亦存在著同重疊的區域組織⁶周邊國家以及世界強國亦在中亞地區有著不同的戰略訴求與利益。中亞複雜的地緣安全局勢、宗教問題亦對區域經濟合作有直接的影響。中俄關係對於上海合作組織的發展亦相當重要，兩國為世界大國不論其經濟實力以及政治地位於上海合作組織中皆相當重要，中俄關係的良性發展將有助於帶動區域經濟合作。

作者認為世界上許多區域經濟合作組織之所以會遭遇挫折常是因為缺乏有利且有效的協調基礎，今年來隨著中哈、中俄間能源合作取得較大的進展，組織間的能源合作將可做為未來進一步合作的基礎。而為促進組織間貿易投資便利化組織間的金融合作亦相當重要，於此書中作者對於組織間的金融合作亦有深入的探討。不同於其他文獻，作者用了許多篇幅探討了中國、俄羅斯、中亞間區域合作存在的矛盾。於經濟合作方面作者運用了雁型模式⁷預測了未來上海合作組織的合作模式，作者認為中俄兩國將可如同東亞的日本一樣扮演領頭雁的功能。但中國目前主要的產品能為技術層級較低的加工產品，俄羅斯雖然科技方面繼承了大部分蘇聯的遺產，但如何運用於產業俄羅斯也處於發展階段，目前俄羅斯經濟主要仍依靠能源原物料產業，中俄兩國是否的能如作者所預測產生技術轉移扮演領頭雁的功能將有待我們繼續觀察。

⁶ 上海合作組織除中國外其他 5 個成員國皆為獨立國家國協(CIS)的成員；中國以外五個會員國亦為歐亞經濟共同體(EAEC)的成員。

⁷ 1956 年，日本經濟學家赤松要博士根據產品生命週期理論，提出產業發展的雁型模式。用來描述後起國某一特定產業（如 19 世紀日本棉紡工業）產生、發展的過程。該學說認為，在工業化初期階段，一些發展中國家由於經濟和技術落後，不得不向發達國家開放某些工業產品的市場。當這種工業產品的國內需求達到一定數量時，就為本國生產該種產品準備了基本的市場條件和技術條件，國內逐步掌握了該行業的生產技術，並因資源和勞動力的價格優勢佔領國內市場，最終實現該產品的出口，達到了經濟發展和產業結構升級的目的。

邢廣程(2007)《上海合作組織研究》⁸本書分別探討了上海合作組織的成立背景以及上海合作組織的安全合作、經濟合作、人文合作，其次探討了俄羅斯、中國、中亞成員國以及觀察員國家對上海合作組織的態度，最後探討國際間對上海合作組織的評價。作者對於上海合作組織的成立背景以及各方面的合作做了詳細的記載，但大多為記敘性質，而作者也未對其加以評論與闡述自己的觀點。

鄭雪平(2007)著作《上海合作組織區域經濟合作研究》⁹中指出上海合作組織區域經濟合作，有利於中國與周邊國家關係的穩定發展，且有利於解決經濟發展中資源、市場要素不足的問題，同時其他成員國也為中國企業對外投資提供了重要的選擇，此外經濟一體化將提高成員國間相互融合的程度，為政治、安全等其他面向的合作奠定基礎，區域經濟一體化將會使所有成員國皆獲得利益。上海合作組織也以成型的政治、軍事、安全合作機構為區域經濟合作提供了政治安全保障，成員間經濟結構上互補性強且能源儲備豐富，為區域經濟合作提供了經濟基礎，各成員國間的地緣經濟利益與各成員國最近快速的經濟成長亦為區域經濟合作提供了良好的條件。

肖德 (2009)於其著作《上海合作組織區域經濟合作問題研究》¹⁰作者認為上海合作組織的區域經濟合作已取得了初步的成果，要了解上海合作組織的區域經濟合作前景，必須先了解世界上區域經濟合作的形式和機制，做為分析上海合作組織未來合作前景的基礎。於書中作者回顧了區域經濟發展的歷程與理論包括合作博弈理論、聯盟理論、交易成本理論等對區域經濟合作加以分析。對於全球的區域經濟合作成效，作者分別以 WTO 多邊貿易的角度、區域經濟合作組織的組織層次、成員國層次對區域經濟合作的成效加以分析，並以引力模型對南方共同市場為例做實證分析，結果表明區域經濟一體化和多邊貿易體制是相輔相成的，區域經濟合作加速了貿易自由化的發展也強化了多邊貿易體系。

對於上海合作組織的區域經濟合作作者應用引力模型、貿易結合度、雙邊貿

⁸ 邢廣程，上海合作組織研究，(吉林：長春出版社 2007 年)。

⁹ 鄭雪平，上海合作組織區域經濟合作研究，(大連：東北財經大學出版社 2007 年)。

¹⁰ 肖德，上海合作組織區域經濟合作問題研究，(上海：上海人民出版社，2009 年)。

易專業化指數、顯示性比較優勢指數等，以貿易與發展潛力、貿易結構、政府態度對上海合作組織合作的條件加以分析。不論是在雙邊貿易專業化指數或比較優勢指數的分析所得之結果大致相同，上海合作組織間基於要素稟賦的互補性結構強，上海合作組織應繼續推動貿易便利化，使各成員國充分發揮其經濟比較優勢。作者認為上海合作組織雖然存在著巨大的貿易潛力但於政治、經濟等方面仍然存在著許多阻礙有待克服。於經濟方面，上海合作組織成員國皆為經濟發展較落後國家且成員國間經濟差距大，增加了經濟合作的難度。且成員國投資能力較弱，相互投資不足易阻礙了區域合作的進展。六個成員國之中，中國與吉爾吉斯已加入 WTO，成員國間經濟自由化程度不同也為經濟合作增加了困難度。

作者最後以中國為中心應用引力模型分析了中國對其他成員國以及四個觀察員國家加以分析。研究結果表明中國與上海合作組織成員國存在著貿易創造 (trade creation) 和貿易轉移 (trade diversion) 效應，且作者以觀察員國家未來會加入上海合作組織的假設下亦對觀察員國家進行分析，研究結果表明中國與印度間存在著巨大的貿易潛力。未來吸收觀察員國家進入上海合作組織將有利於組織內的區域經濟合作與長期發展。

作者對於上海合作組織的經濟合作做了完整的分析，作者於實證部分將未來可能加入的觀察員國家(印、巴、蒙、伊)也進行實證分析得到對上海合作組織具前瞻性的觀點，但是作者僅對中國的貿易數據進行研究，沒有其他國家的研究結果為比較基礎，令讀者無法得知中國積極推動的經濟合作到底是基於中國本身的利益或是成員國的共同利益。作者於書中有交代由於其他成員國數據蒐集不易，所以僅對中國的進出口數據進行實證研究，其實俄國近幾年的進出口數據於俄羅斯國家統計局網站皆可取得，作者若以俄羅斯國家統計局公佈的數據亦對俄國的進出口進行實證研究，並比較兩大成員國受影響之差異，將可使本書中的研究更完整。

二、引力模型的相關文獻

引力模型(Gravity Model)是由物理學中的引力法則(Law of Gravity)，物理學上的引力法則強調兩個物體引力與質量成正比，與距離成反比。用於經濟分析上可討論兩經濟體間的經濟關係，如雙邊的貿易流量(Bilateral Trade Flows)。雙邊的貿易關係與雙邊的經濟大小成正比，與雙邊的距離成反比。經濟學上的應用為 Tinbergen(1962)和 Poyhonen(1963)最早。其研究發現兩國貿易流量的規模與他們各自的經濟總量成正比，雙邊相距的距離成反比。Linnemann(1966)、Aitken(1973)、Sattinger(1978)等學者使用 Tinbergen(1962)的函數，並加入出口國與進口國的人口當解釋變數。Anderson(1979)則以引力模型進一步指出兩貿易國的出口量可以表示為兩國各別國民所得的遞增函數與兩國地理距離的遞減函數。

自 Tinbergen(1962)用引力模型解釋國際貿易現象以來，多位經濟學者進一步充實引力模型的理論基礎¹¹。包括傳統的李嘉圖比較利益模型(Ricardo Model)、赫紹基-歐林定理(Heckscher-Ohlin, H-O 定理)等。Bergstrand(1985) 建構一個理論模型¹²，為三個階段，第一個階段假設 N 個國家僅有一個生產要素，藉由追求效用與利潤極大化的均衡模型，並於模型中放入貿易障礙與運輸成本進行數理推導。第二階段刪除國際間商品完全替代假設，第三個階段將價格設為內生變數。研究結果發現模型納入關稅和運輸成本與沒有放入的模型均衡結果一致，固可將其簡化。由於部分假設如國際間商品的完全替代是不符事實，藉由逐步的放寬假設來更接近現實世界的經濟活動，其中，收入是一般化(generalized)引力函數的指數，而實證上物價與匯率對總貿易流量具顯著的影響。Frankel(1997)運用引力模型實證各區域整合的貿易流量效果，且納入不同的虛擬變數包括文化、共同邊界、共同語言、等，並指出引力模型為衡量貿易轉移和貿易創造相當有效的模型。其採

¹¹ Tinbergen, "Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy," *The Twentieth Century Fund*, 1962..

¹² Bergstrand, Jeffery H. "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundation and Empirical Evidence," *The Review of Economics and Statistics*, Vol.67, No. 3, Aug 1985, pp.474-481

用 1965-1992 年之資料檢驗區域效果，當兩國屬同一區域時則虛擬變數設定為 1 否則為 0。所計算出的相關係數代表每一個區域間有多少貿易量可被歸為區域內特定的貿易效果。其實證結果顯示各項變數的相關係數均十分明顯，其研究結果顯示當兩國 GDP 相關係數均小於 1 時顯示兩國 GDP 增加，雙邊貿易量並不會隨之增加。以兩國距離而言，雙邊的相關係數為負，雙邊的距離增加雙邊的貿易量隨之減少。而相同的語言、共同的邊界則對雙邊貿易有正面的影響。¹³ Frankel (1998)¹⁴分析國家間貨幣的一致性對區域內貿易的影響，並衡量區域貿易協定的福利效果，以評估區域貿易協定對自由貿易的利弊。作者以 1970-1992 年的資料進行分析，作者認為區域貿易組織除了增加區域內的貿易量，也會增加對其他國家的出口。但是我們也須注意區域內貿易轉向所產生的影響。McCallum(1995)用引力模型探討美國與加拿大之邊界效應¹⁵，加拿大與美國有共同的邊境且近乎相同的語言，以及相類似的文化對區域貿易的影響。研究結果顯示，邊境對於貿易流量有決定性的影響，特別是在北美自由貿易協定簽訂之後，共同邊境消失產生了極大的貿易創造效果。Stone(2000)¹⁶利用引力模型研究外人直接投資(FDI)和貿易流量的關係，研究結果證實在亞太地區貿易流量和 FDI 有正向關係，貿易帶動投資流量的效果大於投資帶動貿易的效果，兩國間的距離對雙邊貿易有影響對於 FDI 則無。

M. Kabir Hassan(2000)¹⁷採用 1996 年和 1997 年 27 個國家數據，建立引力模型分析東南亞區域合作聯盟(SAARC)的內部貿易，經過實證分析得出，SAARC

¹³ Jeffrey.A, Frankle, *Regional Trading Blocs in The World Economic System* (Washington, DC: Institute for International Economics, 1997)

¹⁴ Frankle, Jeffrey.A *Regional Trading Blocs in The World Economic System* (Washington, DC: Institute for International Economics, 1997)

¹⁵ John McCallum, “ National Boarder Matters: Canada-U.S. Regional Trade Patterns,” *The American Economic Reviews*, Vol. 85, No.3,Jun1995, pp.615-623.

¹⁶ Susan F., Stone,“Foreign Direct Investment and Trade in the Asia-Pacific Region: Complementarity, Distance and Regional Economic Integration,” *Journal of Economic Integration*, Vol.15, No.3(2000), pp.460-484.

¹⁷ M. Kabir Hassan, “Is SAARC a viable economic bloc? Evidence from gravity model,” *Journal of Asian Economics*, Vol .12, Feb2001, pp.263-290

產生貿易創造效性。Clausing(2001)¹⁸估計了在加拿大與美國的 FTA 中，存在大量貿易創造效應。證實了 FTA 推動了美國和加拿大的貿易，使兩國貿易量愈大，但對其非成員國影響較小。Wall(2002)利用引力模型實證日本是否會在經濟整合的潮流中遭到邊緣化，並且計算區域組織內的區內貿易效果、區域組織對區域外的進出口效果以及區域組織對日本之進出口效果。研究選定 1982、1987、1992、1997 年四年為觀察點，並以北美自由貿易區(NAFTA)、歐盟(EU)、東協自由貿易協定(AFTA)、南方共同市場(MERCOSUR)、安地略集團(Andean Community)、紐澳緊密關係協定(CER)等六個區域內國家 70 個加上日本 71 個進行實證研究，研究結果顯示日本對 NAFTA、AFTA、CER、MERCOSUR、Andean Community 的出口因為這些區域內的貿易轉向效果(Trade Diversion) 而有衰退的現象。此外引力模型亦被用於分析貿易創造和貿易轉移效應外，也被用於分析國家與國家之間的貿易潛力。Kalbast(2001)採用 76 個樣本國數據，透過將國家分為發展中國家和工業化國家兩類，用貿易流量考察雙邊貿易發展階段所產生的影響，來分析伊朗的貿易量和貿易方向。Rahman(2003)選取了如：開放程度、匯率等經濟因素，採用縱橫斷面數據分析(Panel data Analysis)的方式預測了孟加拉的貿易潛力。Amita Barata(2004)¹⁹運用引力模型採用 2000 年的截面數據，將 GDP、人均 GDP、距離、鄰國、共同語言、殖民歷史、內陸、島國和區域貿易安排作為解釋變數。

關於引力模型在上海合作組織內的應用，陳軍(2008)²⁰利用引力模型探討中國新疆與周邊國家的雙邊貿易關係。研究新疆 2004 年與 34 個主要貿易夥伴間的貿易關係，研究的變數中加入上海合作組織(SCO)，因為新疆是中國與上海合作組織各國接壤的地帶，SCO 各國占新疆對外出口量超過 50%。在虛擬假設變數中加入 SCO 的結果證明對於新疆無論貿易的流量或流向都有正面的增長。李欽

¹⁸ Kimberly A. Clausing, "Trade Creation and Diversion in Canada-United State Free Trade Agreement," *Canadian Journal of Economics*, Vol.34 No.3,2001,pp.677-696.

¹⁹ Amita Batra, "India's Global Trade Potential: the Gravity Model Approach," *Indian Council for Research on International Working Paper No.151*,Dec2004.

²⁰ 陳軍，「基於引力模型的上合組織成員國貿易流量影響因素比較」，*華東經濟管理*，第 25 卷第 2 期(2011)

(2008)²¹採用新疆 2005 年對哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克、烏茲別克、土庫曼的進出口流量進行引力模型分析，分析結果表明不論雙邊的 GDP、空間距離、還有 SCO 三個變數都顯示出相互關係密切，在相互貿易潛力上中亞國家與新疆存在著巨大的貿易潛力，經濟整合的前景是可期待的。畢燕茹(2010)²²利用 1998-2006 年中國對中亞五國的出口數據進行實證，實證結果得出中國的 GDP 成長與中亞國家的 GDP 成長有正面的關係，中國的經濟成長也將帶動中亞地區的經濟成長。研究中加入 SCO 變數顯示出 SCO 對於中國對中亞國家的出口呈負相關，但作者對中國與中亞五國的進出口總量進行分析結果顯示出，SCO 對於中國與中亞國家的進出口總額成正相關但解釋力尚不明顯，作者認為上海合作組織經濟合作尚於初始階段，尚需未來證具體更明確的政策制定。



²¹ 李欽，「貿易引力模型對中國新疆與中亞四國貿易流量的實證檢驗及出口潛力分析」，**改革與戰略**，第24卷，11期(2008)。

²² 畢燕茹，「中國與中亞五國貿易潛力測算及分析——貿易互補性指數與引力模型研究」，**亞太經濟**，第3期(2010)。

第貳章 上海合作組織的經貿合作

第一節 上海合作組織之經貿合作背景

上海合作組織前身爲上海五國，五國的領導人於多次會議中提到，應加強該組織的經貿合作，隨著上海合作組織的建立與發展，經貿合作組構想逐漸爲各國領袖所重視。從 1996 年 4 月中俄哈吉塔五國元首在上海合作組織首次會晤以來，上海合作組織的經貿合作可分爲三個階段。

第一階段爲 1996 年 4 月至 2001 年 6 月，1998 年 7 月 3 日上海五國元首於阿拉木圖進行第三次會晤，於會議上各成員國第一次提出在互惠互惠、講究實效的原則基礎上，進一步密切五國彼此之間的經貿合作，並提出了經濟合作應遵循的基本原則。1999 年五國元首在上海「比什凱克聯合聲明」中再次重申了根據平等互利原則展開多邊經貿合作。2003 年五國元首在上海「上海合作組織元首宣言」²³ 中進一步提出，在平等互利原則基礎上，在五國框架內發展經貿夥伴關係，提高上海五國的多邊合作。

第二階段始於 2001 年 6 月至 2003 年 9 月，2001 年 6 月中俄哈吉塔烏六國元首在「上海合作組織成立宣言」中宣布：上海合作組織將利用各成員國間在經貿領域合作的潛力，努力促進各成員國間雙邊與多邊的合作，進一步發展多元的合作。自此上海合作組織框架內區域經貿合作正式展開，之後舉行了多次總理和經貿部長會晤，並簽署了包括「上海合作組織成員國關於區域經濟合作的基本目標和方向及啓動貿易和投資便利化進程的備忘錄」在內的經貿合作法律文件。

第三階段 2003 年 9 月至今。2003 年 9 月 25 日，上海合作組織成員國總理在北京舉行了定期會晤，簽署了「上海合作組織成員國多邊經貿合作綱要」。綱要指出了未來經貿合作的基本目標和任務，合作的優先方向和領域，他的簽署標

²³ 上海合作組織官方網站，<http://www.sectsco.org/CN/show.asp?id=163>

示著上海合作組織的經貿合作正式步入了實質性的階段。在綱要中訂定了包括上海合作組織總理會晤、經貿部長會晤、以及各專業工作組的機制，擴大合作領域，並成立了上海合作組織實業家委員會與銀行聯合體，啓動了貿易投資便利化以及經濟技術合作。



一、上海合作組織的宗旨

根據「上海合作組織憲章」²⁴，上海合作組織的宗旨是加強各成員國之間的相互信任與相互友好；發展多層面的合作，維護和加強地區和平、安全穩定，共同打擊恐怖主義、分裂主義和極端主義，打擊非法販賣毒品、武器和其他跨國犯罪活動，以及非法移民；鼓勵展開政治、經貿、科技、文化、教育、能源、交通、旅遊、環保和其他領域的有效合作。此外，該地區的宗旨和任務包括在平等夥伴關係基礎上，通過聯合行動，促進地區經濟、社會、文化的全面均衡發展，不斷提高各成員國人民的生活水平，改善生活條件；在參與世界經濟的過程中協調立場，根據成員國的國際義務和國內法，促進人權的保障及基本自由；保持和發展與其他國際組織的關係；在防止與和平解決國際衝突中相互協助；以共同面對未來世界所出現的新問題。



²⁴ 上海合作組織官方網站，<http://www.sectsco.org/CN/show.asp?id=162>

二、 上海合作組織的原則

「上海合作組織憲章」規定了上海合作組織成員國堅持的原則及相互尊重不侵犯國家主權、獨立、領土完整及國家邊界不可破壞，互不侵犯，不干涉內政，在國際中不使用武力或以武力相威脅，不謀求在比鄰地區單方面的軍事優勢；所有成員國一律平等，在相互理解及尊重每一個成員國基礎上謀求共識；在利益一致的領域逐步採取聯合行動；和平解決成員國間的分歧；上海合作組織不採取有悖於該組織的任何違法行爲；認真履行在憲法及該組織內通過的其他文件中所承擔的義務。上海合作組織奉行不結盟、不針對其他國家和地區及時對外開放的原則。與其他國家及有關國際組織展開各種形式的對話、交流與合作，在協商一致的基礎上吸收認同該組織框架內的合作宗旨和任務。



三、上海合作組織經貿合作相關文件

上海合作組織的法律框架包括自上海五國到上合組織正式成立之後歷次元首會議達成的協定、聲明及其他文件。

表 2-1 上海合作組織經濟合作相關文件

簽署地點	文件	年份
哈薩可斯坦阿拉木圖	上海合作組織成員國政府間關於區域經濟合作的基本目標及啓動貿易投資便利化的備忘錄	2001.9.14
中國上海	上海合作組成員國政府間關於經濟合作的基本目標及啓動貿易投資便利化進程的備忘錄議定書	2002. 5. 28~29
中國北京	上海合作組織多邊經貿合作綱要	2003. 9. 22~23
俄羅斯莫斯科	上海合作組織關於多邊經貿合作綱要措施計畫的決議	2004. 9. 14
俄羅斯莫斯科	關於建設上海合作組織區域經濟合作網站問題的諒解備忘錄	2004. 9. 14
吉爾吉斯比什凱克	關於上海合作組成員國多邊經貿合作綱要落實措施計畫	2004. 9. 23
俄羅斯莫斯科	上海合作組織成員國實業家委員會章程	2005. 10. 25
俄羅斯莫斯科	上海合作組之銀行間合作協定	2005. 10. 26
吉爾吉斯斯坦比什凱克	上海合作組織實業家委員會決議	2007. 8. 16
塔吉克斯坦杜尚別	上海合作組織對話伙伴條例	2008. 8. 28
塔吉克斯坦杜尚別	上海合作組織成員國元首杜尚別宣言	2008. 8. 28

資料來源：整理自上海合作組織網站 <http://www.sectsc.org/>

四、上合組織經貿合作的基本架構

(一) 主要會議機制

在上海五國時期，首先建立了每年一度的元首會議機制，之後為準備元首會議而啟動了外交部長會議機制，為加強安全合作成立了執法安全部門的領導人合作機制「比什凱克小組」，召開了國防部長會議，還準備建立協調委員會。上海合作組織成立後，根據「憲章」有關規定，陸續啟動了包括總理會議、各部門領導人會晤、國家協調員會議等機制。

1. 元首會議機制

國家元首理事會是上海合作組織的最高領導機構，負責研究、制定上海合作組織合作與活動的戰略優先領域和基本方向，通過重要文件。元首會議是上海合作組織的最高行政機構。工作方式是召開例行會議，元首例行會議每年舉辦一次，按照成員國國名的俄文字母順序輪流在成員國舉行，舉辦例會國家的元首擔任主席，任期一年。如果有成員國元首倡議，並經其他成員國同意，可召開元首會議非例行會議，一般在倡議國舉辦，元首會議主辦國之主席被視為組織輪值主席。²⁵

根據 2002 年峰會通過的「上海合作組織憲章」及 2003 年峰會通過的「上海合作組織成員國國家元首會議條例」的相關規定，上海合作組織元首會議的職能在於：研究確定上海合作組織開展多層次、多領域的合作戰略、前景和優先方向；通過制訂和簽署上海合作組織框架內以及與其他國際組織和國家之間相關法律的決議；就落實上海合作組織憲章規定的各項宗旨和任務，包括舉行成員國各部門領導人會議，以研究展開相關領域相關協作的具體問題，通過原則性決議；解決上海合作組織及其常設機構內部的建制和運作，與其他國家相互協作的原則性問題；任免上海合作組織內部常設機構建立和終止其活動決議；通過上海合作組織關於擴展新成員、給予其他國際組織和國家對話夥伴國和觀察員或者取消其地

²⁵邢廣程編，*上海合作組織研究*，(吉林：長春出版社 2007 年)，頁 57。

位的決議；研究上海合作組織面臨的緊迫國際問題。

以有關上海合作組織元首會議的規定和實際運作分析，元首會議對上海合作組織的發展方向、優先合作領域、新組織成員的身分選擇以及對既有成員國的身分有決定權，是上海合作組織的最高決策機構，展現出了各國元首之間的平等協商原則性一致性等特點。對上海合作組織的發展提供了重要的基石。

2. 各國總理會議

根據上海合作組織憲章和相關條例規定，各國總理每年召開一次例行會議，會議參照各成員國預算法規定，地點由成員國總理預先商定。總理會議舉辦國的總理擔任主席。如果由任何一個成員國政府總理倡議並經其他國同意可召開非例行會議。

總理會議的職能：

- (1) 批准上海合作組織的年度預算
- (2) 研究上海合作組織框架內發展多邊合作的戰略、前景和優先方向；
解決各領域特別是經濟領域發展合作的原則問題，包括在組織框架內締結相關政府間條約文件
- (3) 批准上海合作組織地區反恐機構執行委員會的機構編制
- (4) 通過關於舉行上海合作組織成員國各部門領導人會議以及研究各領域展開合作的具體問題的決議
- (5) 監督各部門領導人會議工作和會議決議的落實以及上海合作組織框架內的共同經濟方案的實施情況

總理會議主席的權力包括：主持會議和組織總理會議工作；在組織秘書處的協助下，領導提交總理會議審議問題的準備工作，包括監督總理會議決議的執行情況；在組織秘書處職權範圍內向其授權，包括對組織各機構運作和相互協助進行總監督。

3. 各部門領導人會議

各部門領導人會議根據需要在上海合作組織成員國舉行，地點由各方協商確定。如果三分之二成員國相關部門的領導人與會，會議被視為有效。上海合作組織框架內以建立了總檢察長、國防部長、交通部長、文化部長、最高法院院長、教育部長等部門領導人的年度會議機制。

各部門領導人會議的職能：為元首會議政府總理會議準備關於在上海合作組織憲章規定的有關領域展開合作的建議；落實元首會議和政府總理會議有關建立和發展上海合作組織框架內各領域合作的決議；制定有關領域合作的計畫和項目；協調和監督以上計畫的實施，包括確保成員國相關部門之間進行確實合作；促進經驗和信息交流，以解決發展合作的具體和長遠問題；協調成員國有關非政府機構建立互利合作；就具體問題與上海合作組織秘書處相互協作，並在自身職權範圍內，除元首會議和政府總理會議之外的上海合作組織其他機構相互合作。

上海合作組織經貿部長會議分別於 2002 年 5 月在上海、2003 年 9 月在喬爾潘阿塔市、2004 年 9 月在塔什干、2004 年 9 月在莫斯科、2005 年 2 月在比什凱克、2005 年 10 月在杜尚別、2006 年 8 月在塔什干舉行，2007 年的經貿部長會議在哈薩克斯坦舉行，經過長時間努力，成員國經貿部長會議機制更加完善。機制內包括部長會議、高官委員會和專業工作組，擔負著落實峰會及總理會議在經貿領域的決議、協調和推動區域經濟合作進程的重要任務。

五、 常設機構

(一) 秘書處

上海合作組織秘書處為上海合作組織框架內的活動提供組織、技術和信息保障，就編制組織年度預算提出建議，統計和保管上海合作組織框架內通過的文件。秘書處的活動應遵循憲章、成員國國家元首會議、政府總理會議、外交部長會議和國家協調員理事會的決議以及秘書處條例。秘書處有權在職權範圍內以秘書處名義簽訂民事法律文件，獲得處置動產和不動產，作為原告或被告出庭，核算費用並為此擁有相應的帳戶和資金。

秘書處的主要職能包括：研究和彙總各成員國就上海合作組織機構會議議程提出的建議，並在此基礎上就上海合作組織各機構會議的初步議程、日期和地點向國家協調員理事會提出建議；組織成員國代表提交給上海合作組織機構會議審議的文件進行磋商；與會議舉辦國相互合作，為上海合作組織機構會議提供組織技術保障；參與制定落實上海合作組織機構決議的文件草案；制作和發行組織的消息簡報，建立和維持上海合作組織網站的運作；制定上海合作組織機構工作計畫草案，並提交國家協調員理事會批准；向成員國索要保障組織機構工作必須的信息指南。建立與組織運作有關問題的資料庫；準備關於組織和秘書處活動經費的建議，提交預算及決算報告，對會費繳納、上海合作組織預算執行和秘書處活動經費的建議，提交預算及決算報告。秘書處經費以組織預算中撥付，該預算由各成員國按一定比例分攤逐年繳納，並用於常設機構的活動。

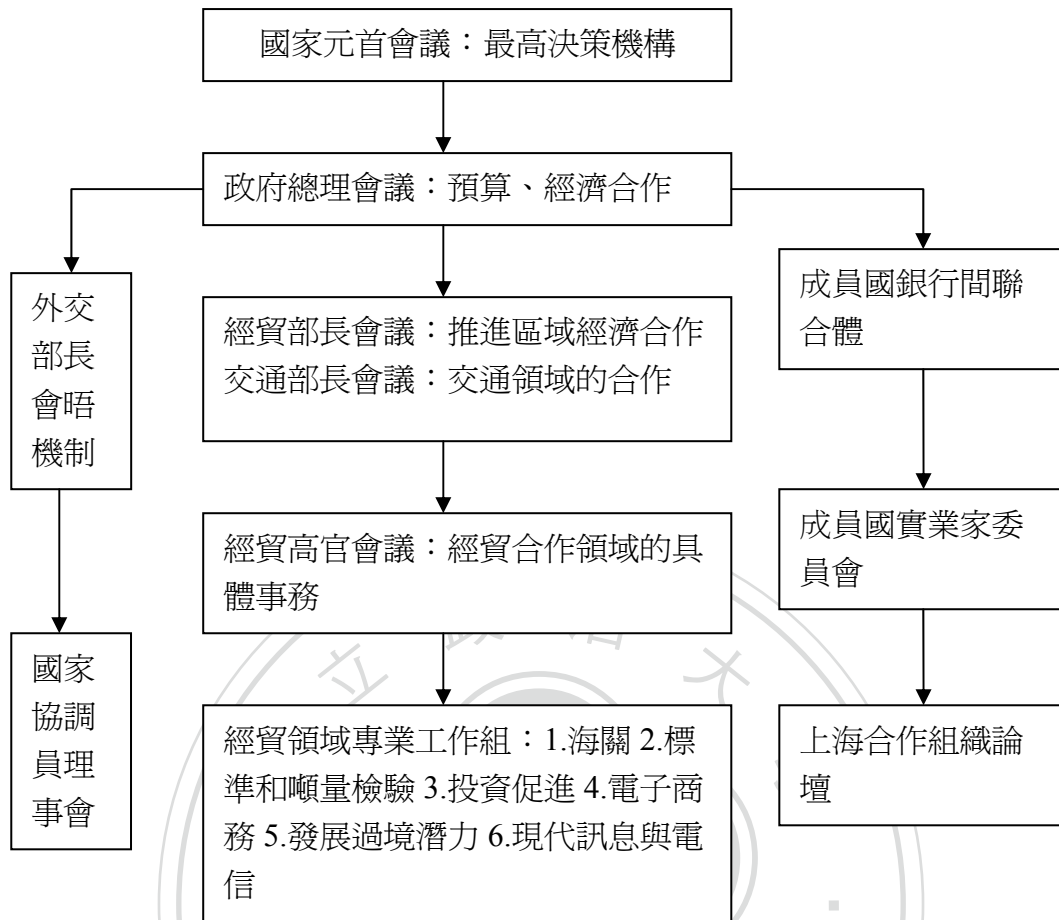


圖 2-1 上海合作組織經貿合作架構

資料來源：作者整理自上海合作組織網站 <http://www.sectSCO.org/>

(三)民間機構的交流機制

(1) 銀行間聯合體

在中俄雙方共同倡議下，2005 年 10 月在莫斯科舉行的上海合作組織總理會議期間，成員國簽署了《上海合作組織銀行間聯合體協議》。此次總理會議發表的聯合公報指出，各國總理隊會議期間簽署的，《上海合作組織銀行間協議》表示滿意，認為上海合作組織成員國的金融機構必須更加積極地參加中亞地區大型聯合投資項目。上海合作組織銀行聯合體的成立，促成了歐亞地區政府間的金融合作。2005 年 11 月，上海合作組織銀行間聯合體在莫斯科正式成立，各國分別

指定期代表銀行：中國國家開發銀行、俄羅斯外經銀行、哈薩克開發銀行、烏茲別克國家外經銀行和吉爾吉斯儲蓄銀行。銀行聯合體成立的主要目的為已開發金融合作的方式取代過去的財政和捐贈融資等方式，為上海合作組織成員國合作項目提供資金。上海合作組織銀行間聯合體是以俱樂部形式的合作機構，不設法律機構而由成員國指定的發展和商業銀行組成，依據市場原則對上海合作組織通過的區域經濟合作項目組織銀行貸款、融資，共同實現各國政府的發展目標。

上海合作組織銀行聯合體理事會第二次會議於上海舉行，於會中確立了銀行聯合體的未來發展途徑。並批准了有關銀行聯合體組織職能的相關文件，其中包含銀行聯合體理事會的工作條例、管理原則，以及銀行聯合體成員間授信的框架原則。俄羅斯對外經濟銀行行長福拉基米爾迪米里特耶夫當選上海合作組織銀行聯合體第二任主席。會議宣布正式納入吉爾吉斯共和國結算儲蓄公司成為會員，至此上海合作組織所有兩個成員國指定的銀行皆被納入上海合作組織銀行聯合體。在上海合作組織峰會期間，銀行聯合體簽署了六個項目合作協議，總金額為 7.415 億美元。各銀行聯合體成員簽署了《上海合作組織銀行聯合體理事會工作條例》、《上海合作組織銀行聯合體項目庫建立和管理的總原則》、《關於上海合作組織銀行聯合體成員行間授信的架構原則》等文件，這也標示著銀行聯合體聯體的制度框架建立完成。

(2) 實業家委員會

於 2004 年 9 月上海合作組織成員國貿易部長第三次會議上，成員國一致同意在各國工商協會和相應機構的基礎上建立上海合作組織實業家委員會。上海合作組織政府總理理事會於 2004 年 9 月通過專門決議，批准成立專家工作組，具體研究實業家委員會的建立原則與運行方式，並決定成立上海合作組織實業家委員會。2005 年 10 月 25 日上海合作組織成員國總理在莫斯科會晤期間，實業家委員會召開了第一次理事會議，並通過了《上海合作組織實業家委員會章程》、《上海合作組織實業家委員會大會規章》、《上海合作組織實業家委員會理事會規章》

草案，並決定將其提交上海合作組織實業家委員會成立大會批准²⁶。

2006年6月上海合作組織上海峰會期間，上海合作組織實業家委員會在上海召開成立大會，表決通過實業家委員會章程和相關規章；推選俄羅斯聯邦委員會副主席梅金采夫為理事會主席；決定於莫斯科設立實業家委員會常設秘書處。各國元首見證下簽署了《上海合作組織實業家委員會成立大會決議》。至此，上海合作組織實業家委員會完成了組織和法律建設，開始正式運行。

實業家委員會的主要目的為推動成員國於貿易、金融信貸、科技、能源、交通、通信、農業及其他領域合作；加強上海合作組織成員國與其他國家經濟金融組織、工商會及企業的相互合作與交流，協助上海合作組織成員國時業界開發境外經營活動。



²⁶邢廣程編，上海合作組織研究，(吉林：長春出版社，2007年)。

第二節 成員與上海合作組織之經貿合作

一、 俄羅斯與上海合作組織之經貿合作

起初俄羅斯於上海合作組織區域經貿合作中態度較不明朗，身為上海合作組織中的大國，俄羅斯對於區域經貿合作投入較中國少。但於近年來俄羅斯總統於上海合作組織峰會上的發言中可以看出，俄羅斯對於發展上海合作組織區域經貿合作的態度轉為積極。於 2008 年杜尚別峰會上，俄總統梅德維傑夫提出，上海合作組織經濟合作既需要考慮組織的特點，也需符合國際經濟發展的主流。俄羅斯認為，發展陸路交通運輸設施、修建跨洲際交通幹線、建立能源俱樂部²⁷、擴大銀行合作、引進現代化信息技術等²⁸。

在 2009 年上海合作組織葉卡捷林堡峰會上，對於經貿合作雖然沒有新的進展，但俄羅斯針對國際金融危機，俄方認為應加強相互合作、實現共同發展。俄羅斯認為上海合作組織各成員國應制訂更透明的金融監管制度，消除金融危機對各成員國造成的衝擊為上海合作組織之後幾年的要務。為此成員國應該加強能源對話，完善能源合作組法律基礎。上海合作組織經貿部長會議下，俄羅斯領導兩個工作組，海關工作組與能源工作組。海關工作組為各工作組中活動最為頻繁的，2003 年成立至今共召開 13 次會議，這也反映出俄方對於加強海關合作的重視。在該工作組下，成員國簽署了「海關互助協定」、「能源信息交換議定書」等文件。由俄羅斯所領導的另一工作組能源工作組，目前召開了 3 次會議。俄羅斯於 2006 年提出了上海合作組織能源俱樂部的構想，希望利用上海合作組織為平台將中亞以及裏海附近能源蘊藏豐富的國家做為對於能源需求大國中國的聯繫。

²⁷ Dr. Sergei Kolchin, "Russia initiates SCO energy club", RIA Novosti, 21/06/2006

<http://en.rian.ru/analysis/20060621/49855458.html>

²⁸ 須凱同編，上海合作組織區域經濟合作－發展歷程與前景展望(北京：人民出版社 2010 年)。

二、 中國與上海合作組織之經貿合作

中國做爲上海合作組織中最重要國家，也是推動區域經貿合作最積極的國家。對於上海合作組織的區域經貿合作，中國最重要的倡議爲拓展投資貿易便利化，降低貿易成本、統一標準、簡化程序、便利化投資合作增加貿易和投資的成效。針對上海合作組織成員國在海關程序、標準一致化、商務流動和監管方面存在各種壁壘，阻礙了區域內各成員國貿易壁壘現狀進行分析。中國學者採用引力模型對上海合作組織成員國進行實證研究²⁹，研究結果表明以 2002-2003 年當時上海合作組織成員國之間的貿易水準計算，在海關程序(CP)指標值改進 10% 情況下，區域內貿易額將增加 100.71 億美元。在標準一致化(SC)指標值改善 10% 的情況下區域內貿易額將增加 102.11 億美元，在商業流動(BM)指標值增加 10% 的情況下，區域內貿易額將增加 8.98 億美元。中國方面依據研究結論的建議，致力於改善各成員國的貿易便利化情況，特別是海關程序和標準一致化兩項主要指標成爲上海合作組織推動貿易便利化的重要任務。

²⁹李鋼，上海合作組織—加速推進的區域經濟合作，(北京：中國海關出版社 2004 年)，頁 91-93。

三、 中亞成員國與上海合作組織經貿合作

中亞國家對於參加上海合作組織的目標與目的不一，但加強成員國間的經濟合作無疑為成員國間主要的共識。中亞國家希望透過上海合作組織的經貿合作帶動本國經濟發展，此為推動區域經貿合作重要的動力。中亞各國對於上海合作組織的期望為：

1. 有利於主權鞏固
2. 有利於解決本國社會、經濟發展和區域合作中的困難
3. 為中亞各國創造安全穩定的社會環境
4. 成為中亞各國與世界接軌的橋樑

上海合作組織中亞成員國注重上海精神中的平等、協商原則，不希望該組織成為由中、俄兩國所宰制的機制，希望上海合作組織成為實施大國平衡外交的新平台，以實現本國的利益和目標。

中亞國家希望藉助上海合作組織區域經貿合作解決與自身發展關係密切的問題主要有：

1. 解決資金缺口問題，中亞國家普遍投資不足，國家經濟發展主要靠對外舉債，外債占國內生產總值相當高的比例。中亞國家希望上海合作組織能夠給他們帶來更多的外人投資和財政援助。
2. 解決緊迫的交通運輸問題。中亞國家處於歐亞大陸的中心地帶，全部皆為內陸國家。中亞國家需要中俄提供出海口，希望成為歐亞間的貨物過境運輸走廊。
3. 解決資源發展問題。中亞國家擁有豐富的資源，但自身發展、加工和運輸能力有限，希望藉助上海合作組織達成資源開發、實現經濟振興的目標
4. 解決經濟結構調整問題。中亞國家經濟結構相對單一，希望能夠使本國的產業結構和資源、市場結構相適應。希望上海合作組織能夠幫助他們提高產品競爭力。

另一方面中亞國家參與上海合作組織區域經貿合作也面臨著挑戰，近年來由於美國、日本、歐盟、韓國、土耳其等國，也加入了對中亞國家的投資金額。在此情況下，中亞國家更願意保持本國外交多元化，經濟利益最大化，以獲取更多經濟實惠；中亞國家發展水準不一，相互間存在著利益衝突，對於上海合作組織所關注點也有所不同。

(一) 哈薩克與上海合作組織之經貿合作

哈薩克對上合組織態度相當積極，不僅限於安全領域的合作，也重視上海合作組織的經濟、人文等各領域合作。哈薩克官方和學者均認為，經貿合作為上海合作組織為例成為有影響力組織的基礎，透過對外的經貿合作提高本國經濟水準，進一步融入全球的經濟體系。哈薩克學者認為，經貿合作為上海合作組織安全之外的另一支柱，縱使發展多邊經貿合作有許多問題，但是哈薩克對於經貿合作領域仍寄予厚望。從礦產開發到引進高科技，哈薩克與中俄兩國都進行經貿合作都有極大的潛力，哈薩克認為，上海合作組織將有助於成員國的經濟發展，提升該地區於世界經濟中的地位。哈薩克於區域經濟合作中態度積極，為最早提出上海合作組織多邊經貿合作綱要；建立上海合作組織銀行，積極推動多邊合作建立專門帳戶；並於金融危機時訂定出中央銀行行長和財政部長會晤機制；提出了制定亞洲能源發展戰略詳細的規劃和實施方案等。對於上海合作組織成立能源俱樂部和制定能源戰略問題表現出相當積極的態度。此外，於農業合作方面，哈薩克亦表現相當積極，哈薩克方面願提供大量農牧用地，可以看到哈薩克斯坦對上海合作組織寄予很高的期望。

哈薩克認為中國快速發展，對中亞各國及俄羅斯有很大吸引力，哈薩克對於中國所提出建立發展基金，上海合作組織銀行間聯合體表示支持態度。對於中國所提出的優惠信貸表示支持態度。哈薩克斯坦所領導的技術發展和合格評定程序工作組自成立以來召開了四次會議，目前進行的工作有：建立技術法規、衛生和植物衛生促使信息交流程序研究協調和完善評定程序辦法，加強高精密度測量領域合作等。

(二) 烏茲別克與上海合作組織之經貿合作

烏茲別克對於展開區域經貿合作態度較為保守，一方面其參與中亞合作組織、歐亞經濟共同體等合作機制，其注重本身在合作中的獨立意志，對合作的對象、內容、形式採取嚴格要求，確保本國利益不受損害。烏茲別克雖非上海五國的成員，卻是上海合作組織的創始國，烏茲別克學者認為上海合作組織的經濟一體化有利於未來烏茲別克的經濟發展。烏茲別克加強與中俄間的聯繫，可以擴大至與歐洲和東南亞的聯繫，參與上海合作組織框架內的經濟合作，烏茲別克可以於交通領域及和投資領域獲得直接的幫助。烏茲別克希望上海合作組織能夠作為雙重內陸國，烏茲別克希望上海合作組織能夠優先發展交通基礎設施以及能源、環境保護及水資源利用的合作。烏茲別克希望透過經貿合作得到新技術與高科技，建議上海合作組織該有效落實具體項目，希望中俄兩大國在關心本身國家利益的同時不應犧牲小國利益。於 2004 年塔什干峰會經貿部長非例行會議上，烏茲別克提出建立中亞共同市場並表示推動上海合作組織區域經濟合作和中亞經濟一體化的意願。2008 年 10 月，烏茲別克向歐亞經濟共同體提出申請暫停成員資格。對於上海合作組織經貿合作的態度，烏茲別克表現也較保守，注重於落實目前已協議完成的工作。

烏茲別克，作為雙重內陸國，尋找出海口和便捷的過境運輸是其最重視的領域。2004 年建立成員國交通部長會議機制後，並領導經貿部長會議下成立的發展過境潛力工作組並由烏茲別克出任領導國家。由於烏茲別克處於中亞主要河川下游，農業灌溉用水關係到烏茲別克的社會經濟、農村發展的重要問題，因此對上游國家的水資源開發必須經聯合國或國際獨立權威機構的評估，確保對下游生態與用水不產生影響。因此這與上游塔吉克及吉爾吉斯兩國的利益相抵觸。

(三) 吉爾吉斯與上海合作組織之經貿合作

吉爾吉斯對於上海合作組織寄予很高的期望，於上海合作組織成立之初，吉爾吉斯就建立公路、鐵路、航空運輸等，吉爾吉斯對於歐亞地區的經濟組織的參與相當積極，其希望透過積極參與區域經貿合作達成國內經濟發展。吉爾吉斯領導人於 2003 年莫斯科峰會上提出了關於建立上海合作組織投資論壇和投資基金建議，吉爾吉斯認為合作的順利發展在許多方面取決於上海合作組織雙邊和多邊關係水平。吉爾吉斯認為，最重要的合作方向是交通基礎建設和能源開發，包括吉爾吉斯豐富的電力、農業和旅遊業，這都是上海合作組織和吉爾吉斯可以發揮優勢的領域。吉爾吉斯認為，參與上海合作組織倡導的區域經濟合作，可進入中俄兩大市場，改善中亞國家界經濟中地理條件不佳的局面。

吉爾吉斯與中國為上海合作組織中 WTO 成員國，在貿易制度和便利化方面，以及對區域經濟合作長期制度性安排。吉爾吉斯在經貿合作中更加關注其境內幾處設施的具體建設，多次將修築中吉烏公路、中吉烏鐵路、建設庫姆巴金斯克水電站、廢料處理、農業合作和農產品加工具體項目納入上海合作組織框架內進行討論，希望藉助上海合作組織的力量和投入促進吉爾吉斯的經濟發展。2005 年 2 月，吉爾吉斯主辦了上海合作組織經貿部長非例行會議，審議了「多邊經貿合作綱要措施計畫」。期間，吉爾吉斯政府在上海合作組織經貿合作措施中列入吉爾吉斯官方所關心的交通、水利等項目的意願。作為上海合作組織信息工作組的領頭國，吉爾吉斯態度相當積極，吉爾吉斯對俄方倡導的電子簽名應用和中方提出的建設上海合作組織訊息高速公路均大力推進，也對優先實施中吉烏光纜鋪設十分關注。

(四) 塔吉克與上海合作組織區域經貿合作

上海合作組織對區參與上海合作組織區域經濟合作持正面積極的態度，不論是獨立國家國協內的歐亞經濟共同體、集體安全條約組織、中亞合作組織等，還是中亞西亞經濟合作組織、亞洲開發銀行倡導的中亞區域經濟合作、聯合國開發計畫提議的歐亞大陸橋合作機制、伊斯蘭銀行等合作項目，塔吉克都採取積極參加、借助外援、發展經濟的態度。在國際多邊貿易體系中，塔吉克主動申請加入WTO。中國與塔吉克於2008年6月簽署了雙邊市場准入協定。由於塔吉克經濟和貿易總量較小，其遇到的阻力也較小。塔吉克斯坦希望加強上海合作組織在經貿與安全領域的合作，迫切希望上海合作組織增加對其投資。隨著上海合作組織國際地位加強，塔吉克希望透過該組織來提升本國的國際地位。塔吉克希望上海合作組織：

1. 希望各成員國增加對塔吉克投資。塔吉克提出，上海合作組織應加強水資源利用和完善基礎設施增加合作。塔吉克迫切希望中俄建立大型項目，如投資建設電站、棉紡廠等。
2. 希望上海合作組織提供低息的優惠貸款，塔吉克對中國提供的優惠出口買方信貸相當感興趣，對已用中方提供的優惠出口買方信貸實施輸變電線項目、公路項目給予肯定。
3. 希望周邊中亞國家和俄、中等大國發展穩定長期的經貿關係。
4. 希望上海合作組織協助改善其交通運輸狀況，塔吉克斯坦希望上海合作組織改善其交通運輸狀況，塔吉克斯坦希望上海合作組織希望在修築交通路線特別是公路方面能夠提供援助和便利。希望能夠打通與中國的交通線，建立國際交通網絡。
5. 希望上海合作組織成員國在探勘自然資源方面提供援助，塔吉克境內高山地區資源豐富，但探勘程度低，開採难度大、成本高，塔希望上海合作組織幫助其進行勘探與開發。

塔吉克對於上海合作組織區域經濟合作態度相當積極，但受限於國力較小，

成效尚不明顯。塔吉克斯坦領導的投資促進工作組，現階段主要推動的工作是商簽多邊投資保護協定和制定成員國投資報告。



第三節 上海合作組織的能源合作

上海合作組織間的能源合作，被成員國視為最為重要的經貿合作領域，上海合作組織成員國包括了俄羅斯、哈薩克、烏茲別克等資源儲量豐富的國家，以及近年來經濟發展快速能源消費量急速增加的中國。這為上海合作組織的能源合作提供了良好的基礎。由表 2-2 及表 2-3 中可以看出上合組織無論於能源儲量、產量和消費量占世界總量相當高的比例。

表 2-2 上海合作組織 2009 年底的石油儲量、產量和消費量

國家	儲量	占世界比重	年產量	占世界比重	消費量	占世界比重
俄羅斯	742	5.60%	10032	12.90%	2695	3.20%
哈薩克	398	3%	2342	2.80%	260	0.30%
中國	148	1.10%	3790	4.90%	8625	10.40%
烏茲別克	6	—	107	0.10%	101	0.10%
吉爾吉斯	—	—	—	—	—	—
塔吉克	—	—	—	—	—	—
總計	1294	9.70%	16271	20.70%	11681	14.00%

單位：儲量—億桶 產量、消費量 —千桶

資料來源：作者整理自 BP-Statistical Review of World Energy 2010

表 2-3 上海合作組織 2009 年底的天然氣儲量、產量和消費量

國家	儲量	占世界比重	年產量	占世界比重	消費量	占世界比重
俄羅斯	44.38	23.70%	527.5	17.60%	389.7	13.20%
哈薩克	1.82	1%	103.5	1.10%	19.6	0.70%
中國	2.46	1.30%	85.2	2.80%	88.7	3.00%
烏茲別克	1.68	0.90%	64.4	2.20%	48.7	1.70%
吉爾吉斯	—	—	—	—	—	—
塔吉克	—	—	—	—	—	—
總計	50.34	26.90%	780.6	23.70%	546.7	18.60%

單位：儲量—兆立方公尺 產量、消費量 —十億立方公尺

資料來源：作者整理自 BP-Statistical Review of World Energy 2010\

一、能源合作進程

上海合作組織自 2001 年成立以來，能源合作一直是成員國間相當重視的領域，2004 年 9 月在莫斯科召開的上海合作組織成員國經貿部長會議上商定了包括能源等 11 個領域、127 項目的「上海合作組織成員國多邊經貿合作綱要措施計劃」草案。2006 年 9 月於烏茲別克首都塔什干舉行的上海合作組織經貿部長會議上，成立促進能源領域合作的專業工作組。於同年 6 月，俄羅斯總統普京在上海合作組織成員國元首理事會第六次會議上，提出了上海合作組織間成立能源俱樂部的構想。2007 年 11 月上合組織成員國總理第六次會議在烏茲別克塔什干舉行，成員國總理對當年 6 月 29 日在莫斯科首次召開的上海合作組織能源部長會晤成果相當重視強調必須密切合作，制定於能源領域共同立場，對於能源合作前景等問題。

二、能源合作成果

上海合作組織的能源合作均按照計劃實施，2009 年 9 月上海合作組織成員國經貿部長第二次會議商定，成立經貿部長會議高官委員會有關方面的專業工作組，為區域經濟合作各項目標得實現提供了保障機制。上海合作組織各成員國就各自國家能源戰略的制定和執行，以及大型能源企業的發展進行信息交流。

至今較具體的成果，大多為國與國之間的雙邊合作，多邊的合作較少。

目前較為具體的雙邊協議包括：

1. 中國與哈薩克的能源合作

- (1) 2004 年 5 月，中國石油天然氣集團與哈薩克石油天然氣股份公司簽訂了「關於哈薩克共和國阿塔蘇至中華人民共和國阿拉山口原油管道建設基本原則協議」。
- (2) 2005 年 8 月，中國與哈薩克於北京簽署了中國石油公司參與里海達爾汗區域發展的諒解備忘錄和中哈開展天然氣管道項目可行性研究協議等文件。
- (3) 2006 年 7 月 11 日，哈中輸油管線開始向中國供油。

(4) 2006 年 12 月，中國與哈薩克雙邊元首簽署了「中華人民共和國政府和哈薩克共和國政府關於通過中哈邊境管道運輸能源協定」、「中國石油天然氣集團公司與哈薩克斯坦國家石油天然氣股份公司關於中哈原油管道第二期工程建設的基本原則協議」等 11 項協議。

(5) 2007 年 8 月於中哈雙方元首見證下，中國石油天然氣集團與哈薩克國家油氣公司總裁簽署了關於「中哈原油管道二期工程建設和營運協議」。

(6) 2008 年 11 月，中國石油天然氣集團與哈薩克國家天然氣股份公司簽署了「關於在天然氣及天然氣管道領域擴大合作協議框架」。

2. 中國與烏茲別克的能源合作

(1) 2005 年，中國石油天然氣集團公司與烏茲別克油其總公司建立合資公司，中石油或得了對烏茲別克布哈拉－希瓦油氣區塊及烏斯糾爾特油田的 23 個油氣區的先期勘探和油氣開採權。

(2) 2008 年 4 月，烏茲別克石油天然氣公司和中國石油天然氣集團公司在對等基礎上建立了合資企業「Asia Trans Gas」有限責任公司，負責長度為 530 公里、輸送能力為 300 億立方米的烏茲別克斯坦至中國的天然氣管道建設和營運工作。

(3) 2008 年 11 月，中國石油天然氣集團公司和烏茲別克斯坦國家油氣公司就關於在納曼甘州和烏納曼甘州組建石油加工合資企業達成協議。

3. 俄羅斯與中亞及中國的能源合作

(1) 俄羅斯天然氣工業股份公司和塔吉克政府簽訂「關於在塔國潛在含油氣區的地下資源進行地質研究的基本原則」協議。

(2) 俄羅斯石油運輸公司和中國石油天然氣集團公司簽署了有關鋪設斯科洛沃基諾－中國邊界輸油管的原則協議。

2009 年 2 月，中國國務院副總理王岐山和俄羅斯總理謝欽在北京舉行了中俄能源談判代表第三次會晤，雙方就修建中俄能源管道、長期原油貿易、貸款等合作項目達成共識，簽署了 7 個能源合作文件，其中包括了俄羅斯石油公司和俄羅斯石油運輸公司與中國石油天然氣集團在北京簽署了每年向中國提供 150 萬噸

的合約，中國發展銀行向俄羅斯提供 250 億美元貸款，其中給俄羅斯石油公司貸款 150 億美金，對俄羅斯石油運輸公司貸款 100 億美金，貸款期限為 20 年。2009 年俄羅斯統一電力集團與中國國家電網公司簽署了關於濱海邊疆區向中國供應電力的合約，項目總金額達 180 億美元。上海合作組織的能源合作，目前多為雙邊合作為主，俄羅斯所領導的能源工作組，成立至今召開過三次會議。2006 年俄羅斯總統普丁雖然提出了能源俱樂部構想，統一協調上海合作組織地區能源的進出口，但由於各成員國的意見不一致，欲組成全面性的多邊合作仍有賴成員過之後的努力。



第參章 模型說明與變數設定

第一節 引力模型

一、 引力模型之介紹

引力模型為透過國與國之簽雙邊貿易量的變動，與可能影響雙邊貿易的所有因素的各项變數，分析各項變數對於進出口影響程度的模型。最早的引力模型中影響雙邊貿易的因素有：進出口國的國民生產毛額、兩國之間的地理距離、然後加入人口；之後的研究者就其所欲討論的目的之不同加入了其他因素做為解釋變數，如：是否有共同邊界或語言、殖民關係、政治穩定程度、實質匯率、物價水準、過去貿易狀態是否有加入區域經濟組織等可影響貿易量的因素。

引力模型之基本模型

$$\ln T_{ij} = \alpha_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt}$$

- (一) 兩國間之貿易總額 T_{ij} ：表示從 i 國出口至 j 國之貿易量。
- (二) 常數項(α_0)：表示為一常數項。
- (三) 進口國之國民生產毛額(Y_i)：國民生產毛額越大，其存在的進口能力也越大。
- (四) 出口國之國民生產毛額(Y_j)：國民生產毛額越高，表示該國進口潛力越大。
- (五) 距離(D_{ij})：一般在衡量兩國距離時，是採用兩國主要出口港或兩國首都距離為測量依據。兩國間的距離影響的是交易成本，運輸成本與交易成本是影響兩國交易量的重要因素。

二、其他變數之介紹

除了影響兩國貿易量的變數外，之後的引力模型研究者為其研究目的分別放入不同的變數，以豐富其函數的解釋能力。其他變數如下：

- (一) 人口(Linnemann,1966)：當貿易出口國人數越多，其潛在的勞動力越力，出口量越多；當進口國人口越多，其潛在消費量越大，進口量越大。
- (二) 共同邊界：當兩貿易國具有相鄰國界時，較沒有邊界相鄰的國家貿易成本較低，其貿易量較大。
- (三) 共同語言：當兩國的語言相同時，其溝通障礙較不同國家小，貿易成本較小，其貿易量也較大。
- (四) 實質匯率：當兩貿易國中其中之一的實質匯率較高，將有利於進口，其進口量將增加；而實質匯率較低的國家有利出口，其出口量增加。
- (五) 物價水準：當兩貿易國其中之一物價水準較高時，則物價水準較低的國家有利於出口。
- (六) 殖民關係：當兩國曾有殖民關係時，其兩國於歷史、文化等方面有相似性，其可能降低貿易障礙增加貿易量。
- (七) 延遲貿易：兩貿易國過去的貿易形態影響現今的貿易量，影響程度隨著時間的推進而減少。
- (八) 政治穩定度：兩貿易國的政治穩定度可降低不確定性的風險，對貿易量有正面影響。
- (九) 虛擬變數：當兩貿易國處於同一區域組織時，共享區域內免關稅與降低非關稅貿易障礙等優勢，其貿易量應比非同一區域組織國家高。

第二節 實證分析

一、模型的建立

本研究實證部分將利用引力模型對各成員國的進口以及出口進行實證分析，以檢證上合組織經貿合作之成效。

(一) 分析兩國國民生產毛額、兩國首都距離、本國國民生產毛額、以及是否有共同邊界對出口的影響。

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{RUGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

$\ln \text{Export}$ 為 1994 至 2009 年成員國自其貿易夥伴的進口額，取自然對數； $\ln \text{Import}$ 為 1994 至 2009 年成員國對其貿易夥伴的出口額，取自然對數； $\ln \text{GDP}$ 為 1994 至 2009 年間成員國以及其貿易夥伴的國民生產毛額，取自然對數； $\ln \text{RUGDP}$ 為 1994 至 2009 年成員國的國民生產毛額，取自然對數； $\ln \text{POP}$ 為 1994 至 2009 年間成員國貿易夥伴人口數，取自然對數； $\ln \text{RUPOP}$ 為 1994 至 2009 年成員國的人口數，取自然對數； $\ln \text{Dist}$ 為成員國首都與貿易國家首都的距離取自然對數。

(二) 將(1)式納入虛擬變數(SCO)，分析區域經濟組織對成員國出口的影響。

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{RUGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

(三) 分析國民生產毛額、出口、兩國首都距離、成員國國民生產毛額、成員國人口、以及是否有共同邊界對成員國進口的影響。

$$(3) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{RUGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

(四) 將(3)納入虛擬變數 SCO，分析區域組織對成員國進口的影響。

$$(4) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{RUGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

(五) 分析國民生產毛額、出口、兩國首都距離、成員國國民生產毛額、成員國人口、以及是否有共同邊界對成員國進出口貿易總額的影響。

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln RUGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln RUPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \varepsilon$$

(六) 將(5)納入虛擬變數 SCO，分析區域組織對成員國進口的影響。

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln RUGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln RUPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_7 SCO + \varepsilon$$



二、數據來源

(一) 進出口貿易額

成員國與其貿易夥伴進出口數據主要來自 Direction of Trade Statistics Database，有從缺部分來自於成員國國家統計局，以及貿易夥伴國進出口統計數據。以下表 3-1 為俄羅斯與上海合作組之成員國進出口數據。

表 3-1 俄羅斯與上海合作組織成員國 1994-2009 年進出口數據

	進口		出口	
	1994	2009	1994	2009
中國	952	22885	2838	16093
哈薩克	1996	8787	1662	3533
烏茲別克	851	846	834	1694
吉爾吉斯	98	364	104	909
塔吉克	90	214	143	572
單位:百萬美元				

資料來源：作者整理自 IMF Direction of International Trade Database

(二)國民生產毛額

上海合作組織成員國 1994-2009 年間國民生產毛額數據來源為國際貨幣基金 (International Monetary Fund, World Economic Outlook Database)，根據當時價格計算並以美元為單位。上海合作組織成員國，從 1994 至 2009 年 16 年間國民生產毛額增長快速，由表 4-2 中可以看出上海合作組織成員國，國民生產毛額皆成倍數成長。中國 1994 年中國的國民生產毛額為 5592.25 億美元，2009 年國民生產毛額為 4 兆 9905.3 億美元增長約 8.9 倍。哈薩克國民生產毛額 1994 年為 116.49 億美元，2009 年哈薩克國民生產毛額為 1136.2 億美元成長約 9.8 倍。吉爾吉斯 1994 年國民生產毛額為 11.21 億美元，2009 年為 46.83 億美元成長約 4.14 倍。俄羅斯 1994 年國民生產毛額為 2769.02 億美元，2009 年為 1 兆 2223.3 億美元成長約 4.41 倍。塔吉克 1994 年國民生產毛額為 8.29 億美元，2009 年為 49.82 億美元約成長 6 倍。烏茲別克 1994 年國民生產毛額為 65.21 億美元 2009 年國民生產毛額為 334.61 億美元約成長 5.1 倍。

表 3-2 上海合作組織成員國 1994 年與 2009 年 國民生產毛額

	1994 年	2009
中國	559.225	4990.53
哈薩克	11.649	113.62
吉爾吉斯	1.121	4.683
俄羅斯	276.902	1222.33
塔吉克	0.829	4.982
烏茲別克	6.521	33.461
單位：以十億美元為單位		

資料來源：作者整理自 World Economic Outlook Database(WEO)

(三) 人口

1994 年至 2009 年成員國人口統計主要來自聯合國貿易與發展會議(United Nation Conference on Trade and Development, UNCTAD)。上海合作組織成員國中的人口趨勢皆為增加，俄羅斯、哈薩克除外。俄羅斯 1994 年人口為 1 億 4865.1 萬，2009 年人口為 1 億 4087.4 萬人口漸少約 777 萬人。1994 年哈薩克斯坦人口為 1612 萬，2009 年人口為 1563.7 萬人，人口漸少 48.3 人。

表 3-3 上海合作組織成員國 1994-2009 年人口統計

	1994 年	2009 年
中國	1177426	1322674
俄羅斯	148651	140874
哈薩克	16120	15637
烏茲別克	22471	27488
吉爾吉斯	4545	5482
塔吉克	5693	6952
單位：千人為單位		

資料來源：作者整理聯合國貿易與發展會議(United Nation Conference on Trade and Development, UNCTAD)

(四) 共同邊界

國家與國家間如果有共同邊界，其貿易的交易成本將較沒有共同邊界的國家少。上海合作組織的前身為上海五國會談，此會議的目的就是為蘇聯解體後中亞國家與中國之間的邊界問題。俄羅斯若與其貿易夥伴國有邊界相鄰，將變數設為 1，若沒有相鄰則設為 0。

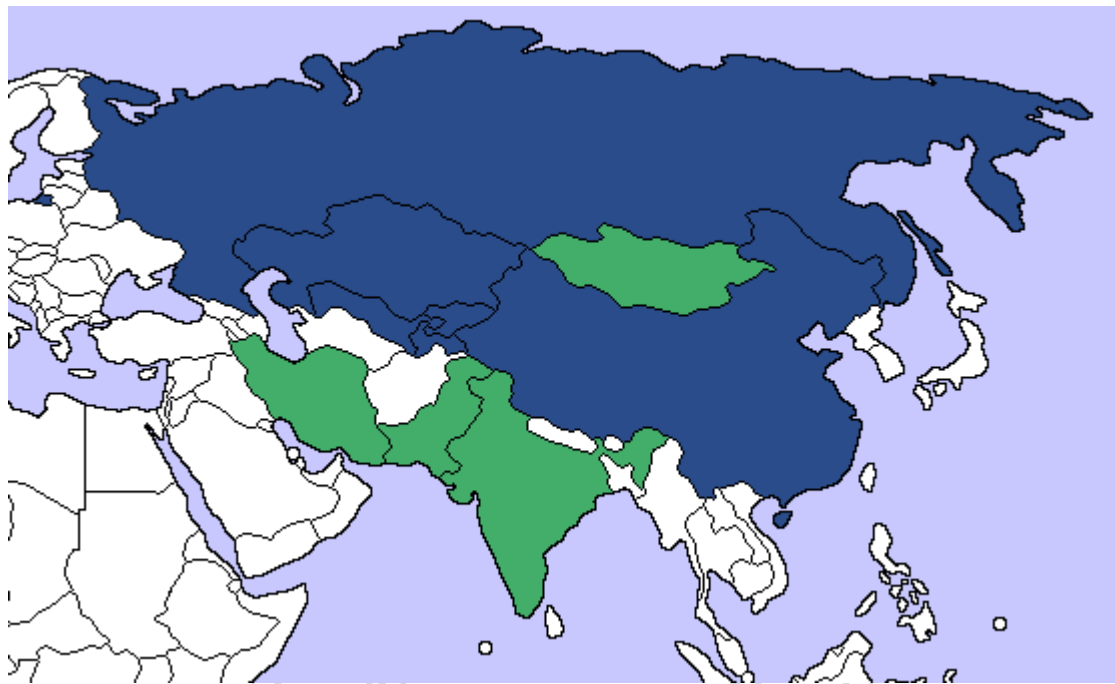


圖 3-1 上海合作組織成員國地圖

資料來源：作者自行繪製

(五) 兩國首都距離

本研究所使用的距離變數，為俄羅斯首都莫斯科到其貿易夥伴國首都的距離，其計算方式為以兩國首都的經緯度所換算出來的公里數。

(六) 虛擬變數

本研究所使用的虛擬變數為是否有加入去區域合作組織，該年是否加入區域組織，有加入區域組織設為 1，沒有加入區域組織設為 0。本研究將以該國該年是否有加入上海合作組織，中亞地區另一經濟組織為歐亞經濟共同體。以比較兩組織對於俄羅斯外貿的影響程度。



第肆章 上海合作組織成員國的實證分析結果

第一節 俄羅斯的實證分析

一、 俄羅斯與上海合作組織成員國的貿易統計

俄羅斯與成員國間的貿易自 2001 年之後成長快速，於 2008 年間達到最高峰，2001 年俄羅斯對上海合作組織成員國的出口約 70 億美元；2008 年俄羅斯對上海合作組織成員國的出口約 385 億美元成長 5.5 倍。2001 年俄羅斯從上海合作組織成員國的進口約 42 億美元；2008 年俄羅斯從上海合作組織進口 430 億美元成長 10.2 倍。2001 年俄羅斯與上海合作組織的進出口總額約 112 億美元；2008 年俄羅斯與上海合作組織的進出口總額約 815 億美元成長 7.3 倍。2009 年俄羅斯與上海合作組織成員國貿易遭遇衰退其主要原因為 2008 年下半年開始的金融風暴所致，2008 年下半年開始的金融風暴使全球進出口皆遭遇嚴重衰退俄羅斯也無法倖免。由下圖中我們可以看到俄羅斯與上海合作組織成員國的進出口於 2008 年達到高峰，但於 2007 年俄羅斯的進口開始超越出口的成长速度，即使遭遇衰退的 2009 年也不例外。

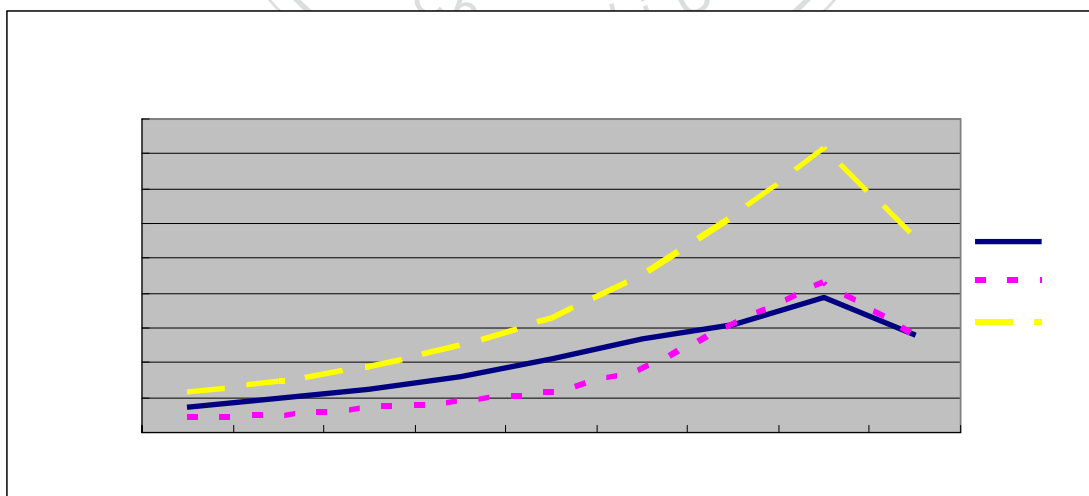


圖 4-1 2001-2009 俄羅斯與上海合作組織成員國貿易趨勢

資料來源: 作者自行整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

二、俄羅斯實證分析結果

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{RUGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由分析結果中我們可以看出，與俄羅斯出口正相關的變數，包括俄羅斯進口、出口國人口數、出口國 GDP、俄羅斯 GDP、與俄羅斯是否有共同邊界，當進口額增加 1 單位時，俄羅斯的進口數增加 0.3151686 單位；當出口國人口增加 1 單位時，俄羅斯的出口增加 0.1596065 單位；當出口國 GDP 增加 1 單位時，俄羅斯的出口額增加 0.332716；當俄羅斯 GDP 增加 1 單位時，俄羅斯出口額增加 0.1492716 單位；當出口國家與俄羅斯有邊界相鄰時，俄羅斯對其出口額增加 0.2173814，俄羅斯的人口與雙邊首都距離呈現負相關，俄羅斯人口每增加 1 單位，俄羅斯出口減少 9.199556 單位；雙邊首都距離持呈現負相關，雙邊首都距離增加 1 單位時，俄羅斯出口額減少 1.342125 單位。

表 4-1 俄羅斯迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	751.254427	7	107.322061	Number of obs =	1312	
Residual	300.504603	1304	.230448315	F(7, 1304) =	465.71	
Total	1051.75903	1311	.802257078	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.7143	
				Adj R-squared	= 0.7128	
				Root MSE	= .48005	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.3151686	.0239075	13.18	0.000	.2682672	.36207
lnpop	.1596065	.0265973	6.00	0.000	.1074283	.2117846
lnrupop	-9.199556	3.820602	-2.41	0.016	-16.69475	-1.704357
lngdp	.332716	.025528	13.03	0.000	.2826355	.3827965
lnrugdp	.1492716	.1098098	1.36	0.174	-.0661517	.3646949
lndist	-1.342125	.0491583	-27.30	0.000	-1.438563	-1.245687
border	.2173814	.0468204	4.64	0.000	.1255299	.3092328
_cons	52.36807	19.97638	2.62	0.009	13.17871	91.55744

$$(2) \ln\text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Import} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{RUGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

由分析結果(2)可看出將虛擬變數加入式子中之後，對俄羅斯所產生的影響，由式子中可以發現把上海合作組織做為虛擬變數加入式子中之後，我們可以發現在進口、出口國人口數、共同邊界的效果上有所減少，與出口國 GDP、俄羅斯 GDP 的相關性則成增加的趨勢，與俄羅斯人口的負相關程度有所減少；對於雙邊首都距離的負相關程度則影響些微。於虛擬變數本身，俄羅斯加入上海合作組織對於其出口影響成正相關，俄羅斯對於中國的出口額也逐年創新高，俄羅斯對中國的出口以原物料以及能源為大宗，中國經濟成長快速對於能源及原物料的需求量成長快速，占俄國出口比重逐年增加，因此呈現出正相關性。

表 4-2 俄羅斯迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1312		
Model	756.225782	8	94.5282228	F(8, 1303) = 416.77		
Residual	295.533247	1303	.22680986	Prob > F = 0.0000		
Total	1051.75903	1311	.802257078	R-squared = 0.7190		
				Adj R-squared = 0.7173		
				Root MSE = .47625		

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.2903602	.0243028	11.95	0.000	.2426834	.338037
lnpop	.1386565	.0267632	5.18	0.000	.0861528	.1911602
lnrupop	-7.033908	3.818443	-1.84	0.066	-14.52488	.4570608
lngdp	.3681156	.0264304	13.93	0.000	.3162649	.4199663
lnrugdp	.1802804	.1091407	1.65	0.099	-.0338303	.3943911
lndist	-1.368663	.049097	-27.88	0.000	-1.464981	-1.272345
border	.2060658	.0465121	4.43	0.000	.1148189	.2973126
sco	.3637941	.077705	4.68	0.000	.2113534	.5162348
_cons	41.26552	19.95944	2.07	0.039	2.109374	80.42167

$$(3) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{RUGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由結果(3)中我們可以看出俄羅斯的進口除雙邊首都距離外，與其他變數皆成正相關。結果顯示俄羅斯出口每增加 1 單位，進口增加 0.37313182 單位，進口國人口增加 1 單位時，進口增加 14.80108 單位；出口國 GDP 每增加一單位，進口額將增加 0.3887021 單位；俄羅斯 GDP 每增加 1 單位時，進口將增加 0.7505608 單位；當進口國與俄羅斯有邊界相鄰時，俄羅斯的進口將增加 0.3827744 單位，俄羅斯的進口與雙邊首都距離則呈現負相關。由結果(3)中我們可以看出俄羅斯的人口變數與俄羅斯的進口呈現極大的相關性，俄羅斯對於民生工業產品的強大內需由此可以看出。

表 4-3 俄羅斯迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS			
Model	573.36941	7	81.9099157	Number of obs =	1312	
Residual	355.770905	1304	.272830448	F(7, 1304) =	300.22	
Total	929.140315	1311	.708726403	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.6171	
				Adj R-squared =	0.6150	
				Root MSE =	.52233	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3731318	.0283044	13.18	0.000	.3176047	.4286589
lnpop	.02444	.029329	0.83	0.405	-.0330971	.0819771
lnrupop	14.80108	4.14613	3.57	0.000	6.667265	22.93489
lngdp	.3887021	.0274986	14.14	0.000	.3347559	.4426484
lnrugdp	.7505608	.1177458	6.37	0.000	.519569	.9815527
lndist	-.404649	.0661121	-6.12	0.000	-.5343467	-.2749513
border	.3827744	.0502578	7.62	0.000	.2841794	.4813695
_cons	-76.53808	21.68973	-3.53	0.000	-119.0887	-33.9875

$$(4) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{RUGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{RUPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

由結果(4)我們可以看出將虛擬變數 SCO 加入式子中，我們可以看出上海合作組織對於俄羅斯進口的影響，將虛擬變數 SCO 加入式子中之後俄羅斯的出口、俄羅斯的人口、俄羅斯進口國 GDP、俄羅斯 GDP、共同邊界、虛擬變數皆成正相關，俄羅斯的人口、俄羅斯的 GDP 不僅於俄羅斯的進口成正相關，且於加入虛擬變數之後，相關度更為提高。虛擬變數 SCO 本身也與俄國進口成正相關，其最大原因來自於對中國的進口，俄國於 2006 年後對於中國的進口多於出口且快速增加，2009 年中國也成為俄羅斯第一大進口貿易夥伴，虛擬變數對於俄羅斯成正相關。

表 4-4 俄羅斯迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS			
Model	583.039076	8	72.8798845	Number of obs =	1312	
Residual	346.101238	1303	.265618755	F(8, 1303) =	274.38	
Total	929.140315	1311	.708726403	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.6275	
				Adj R-squared =	0.6252	
				Root MSE =	.51538	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.340043	.0284612	11.95	0.000	.2842083	.3958777
lnpop	-.0016214	.0292593	-0.06	0.956	-.059022	.0557791
lnrupop	17.19166	4.110107	4.18	0.000	9.128503	25.25481
lngdp	.4348751	.0281913	15.43	0.000	.3795699	.4901803
lnrugdp	.7765986	.1162593	6.68	0.000	.5485227	1.004674
lndist	-.4612596	.0659038	-7.00	0.000	-.5905488	-.3319705
border	.3616633	.0497124	7.28	0.000	.2641381	.4591885
sco	.504618	.0836347	6.03	0.000	.3405447	.6686914
_cons	-88.65644	21.49519	-4.12	0.000	-130.8254	-46.48748

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln RUGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln RUPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \varepsilon$$

由分析結果(5)中我們可以看出貿易夥伴國的總人口、俄羅斯的 GDP、貿易夥伴國的 GDP、以及共同邊界與俄羅斯的總貿易額成正相關，貿易夥伴國人口增加 1 單位，俄羅斯的貿易額增加 0.0990098 單位；貿易夥伴國 GDP 增加 1 單位，俄羅斯的總貿易額增加 0.5316401 單位；俄羅斯的 GDP 每增加 1 單位，俄羅斯的總貿易額增加 0.5576741 單位；貿易夥伴國若與俄羅斯有共同邊界，俄羅斯貿易總額將增加 0.4247531 單位，俄羅斯的人口數以及雙邊首都距離則與俄羅斯貿易總額呈負相關，俄羅斯人口每增加 1 單位，俄羅斯進出口減少 2.080721 單位；與俄羅斯雙邊首都距離每增加 1 單位，雙邊進出口減少 1.250678 單位。

表 4-5 俄羅斯迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	542.806802	6	90.4678004	Number of obs =	1312	
Residual	230.786197	1305	.176847661	F(6, 1305) =	511.56	
Total	773.593	1311	.590078566	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.7017	
				Adj R-squared =	0.7003	
				Root MSE =	.42053	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0990098	.0232142	4.27	0.000	.0534685	.1445511
lnrupop	-2.080721	3.33602	-0.62	0.533	-8.62527	4.463829
lngdp	.5316401	.0187601	28.34	0.000	.4948369	.5684433
lnrugdp	.5576741	.0942728	5.92	0.000	.3727313	.7426168
lndist	-1.250678	.0373181	-33.51	0.000	-1.323888	-1.177468
border	.4247531	.0395101	10.75	0.000	.347243	.5022633
_cons	15.05143	17.44729	0.86	0.388	-19.17638	49.27925

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln RUGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln RUPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_7 SCO + \varepsilon$$

將虛擬變數 SCO 加入式子(5)中，俄羅斯的人口與俄羅斯的進出口總額由負相關轉為正相關，俄羅斯貿易夥伴國 GDP 以及俄羅斯 GDP 與俄羅斯進出口額相關性提高，虛擬變數 SCO 與俄羅斯的進出口相關呈現正相關，上海合作組織成員國中亞四國從獨立以來一直與俄國保持密貿易關係，近年來隨著經濟的成長，中亞與俄羅斯的貿易額不斷提升，另一成員國中國為世界上發展最快的經濟體也是俄羅斯的最大鄰國，中俄貿易近年來更創新高，經貿關係日趨密切，故虛擬變數 SCO 與俄羅斯進出口貿易額呈現正相關。

表 4-6 俄羅斯迴歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS			
Model	553.884699	7	79.1263856	Number of obs =	1312	
Residual	219.708301	1304	.168487961	F(7, 1304) =	469.63	
Total	773.593	1311	.590078566	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.7160	
				Adj R-squared =	0.7145	
				Root MSE =	.41047	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0650486	.0230428	2.82	0.005	.0198436	.1102535
lnrupop	.608661	3.273066	0.19	0.853	-5.812391	7.029713
lngdp	.5622062	.0186953	30.07	0.000	.5255301	.5988824
lnrugdp	.5698257	.0920298	6.19	0.000	.389283	.7503684
lndist	-1.252254	.0364259	-34.38	0.000	-1.323713	-1.180794
border	.3892678	.0388124	10.03	0.000	.3131261	.4654094
sco	.5299927	.0653621	8.11	0.000	.4017664	.658219
_cons	1.211267	17.11525	0.07	0.944	-32.36518	34.78771

第二節 中國的實證分析

一、中國與上海合作組織成員國的貿易統計

從資料文獻中我們可以發現中國上海合作組織成員國中對於區域經貿合作投入最多的國家，由下圖中我們也可以看出，中國與上海合作組織成員國間成長快速於 2008 年達到高峰，2001 年中國對上海合作組織成員國出口約 32 億美元；2008 中國對上海合作組織成員國的出口為 548 億美元成長 17.1 倍。2001 年中國自上海合作組織進口為約 90 億美元；2008 年中國自上海合作組織進口約 320 億美元成長 3.6 倍。中國與上海合作組成員國進出口總額 2001 年為 122 億美元；2008 年中國與上海合作組織成員國的進出口總額為 868 億美元成長 7.1 倍。從 2005 年之後中國與上海合作組織成員國的進出口成長快速，特別是 2005 年之後中國對上海合作組織成員國的出口成長快速，並於 2005 年之後出口額超越進口額且出口成長的幅度相當顯著。中國對於上海合作組織成員國於 2009 年明顯衰退，特別是出口較嚴重，其主要原因於其他成員國經濟遭遇 2008 國際金融風暴影響導致進口衰退。

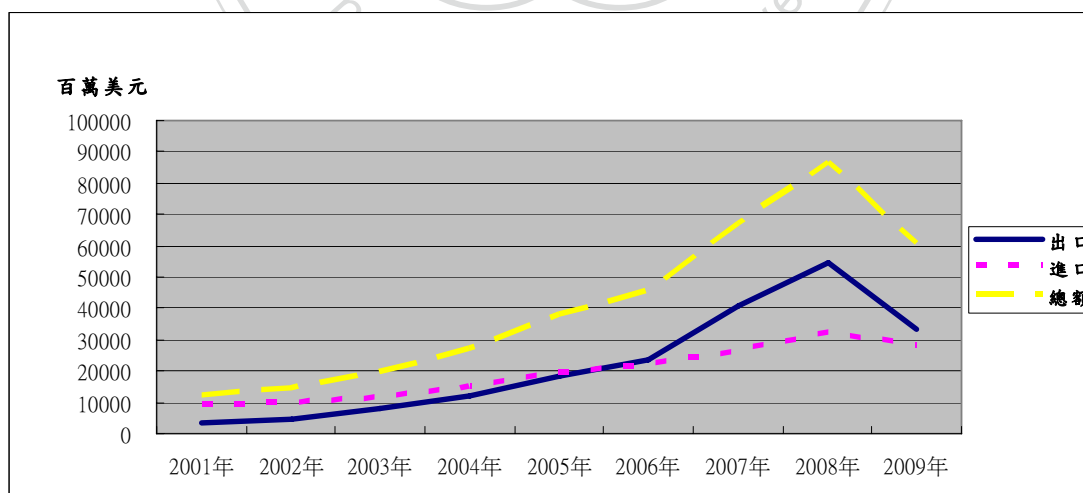


圖 4-2 2001-2009 中國與上海合作組織成員國貿易趨勢

資料來源: 作者自行整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

二、 中國的實證分析

於引力模型實證部分，本研究將以中國的進口、出口、貿易國家人口數、中國人口數、貿易國家 GDP、中國 GDP、雙邊首都距離、共同邊界為變數並加入虛擬變數 SCO 最中國的進出口進行實證分析。

$$(1) \ln\text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Import} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{CNGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{CNPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由實證結果(1)中可以看中國的出口與中國的人口、出口國 GDP、中國 GDP 呈現較高的正相關，中國人口每增加 1 單位，中國的出口將增加 5.896635 單位。中國 GDP 每增加 1 單位，中國的出口增加 0.781043 單位。中國的出口國人口每增加 1 單位，中國的出口將增加 0.675688 單位。中國近 10 多年來已成為世界的工廠，其最大的優勢在於其大量且便宜的勞力，中國以初階的工業產品為主，故中國的出口於其人口數、本國 GDP、出口國 GDP 呈現出正相關。

表 4-7 中國迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	1148.79753	7	164.113933	Number of obs =	1568	
Residual	238.861447	1560	.153116312	F(7, 1560) =	1071.83	
Total	1387.65898	1567	.88555136	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8279	
				Adj R-squared =	0.8271	
				Root MSE =	.3913	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.1309995	.014216	9.21	0.000	.103115	.158884
lnpop	.0957623	.0171785	5.57	0.000	.0620669	.1294576
lncnpop	5.896635	2.312038	2.55	0.011	1.361605	10.43166
lngdp	.675688	.0214049	31.57	0.000	.6337026	.7176734
lncngdp	.7870143	.1306115	6.03	0.000	.5308217	1.043207
lndist	-.693278	.0444606	-15.59	0.000	-.7804868	-.6060692
border	.0976068	.0399676	2.44	0.015	.019211	.1760026
_cons	-34.99594	13.70001	-2.55	0.011	-61.86831	-8.123573

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{CNGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{CNPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

實證結果(2)將虛擬變數 SCO 加入(1)式子中，上海合作組織與中國的出口呈正關，但其相關性較小，只有 0.0944545。加入虛擬變數之後中國的人口、中國 GDP、出口國 GDP 並無受到明顯影響，於中國的出口仍呈現出高度正相關，加入虛擬變數後，中國的人口每增加 1 單位，中國的出口為 5.766827 單位。中國的 GDP 每增加 1 單位，中國出口增加 0.7869528 單位，中國的出口國 GDP 每增 1 單位，出口增加 0.6761401。

表 4-8 中國迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1568		
Model	1149.12498	8	143.640622	F(8, 1559) = 938.80		
Residual	238.534002	1559	.153004491	Prob > F = 0.0000		
Total	1387.65898	1567	.88555136	R-squared = 0.8281		
				Adj R-squared = 0.8272		
				Root MSE = .39116		

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.1308628	.0142111	9.21	0.000	.1029879	.1587377
lnpop	.096291	.017176	5.61	0.000	.0626004	.1299815
lncnpop	5.766827	2.312896	2.49	0.013	1.230111	10.30354
lngdp	.6761401	.0213993	31.60	0.000	.6341657	.7181146
lncngdp	.7869528	.1305638	6.03	0.000	.5308537	1.043052
lndist	-.6968939	.044513	-15.66	0.000	-.7842056	-.6095822
border	.0774835	.0422547	1.83	0.067	-.0053984	.1603655
sco	.0944545	.0645662	1.46	0.144	-.0321913	.2211004
_cons	-34.19332	13.70599	-2.49	0.013	-61.07744	-7.309209

$$(3) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{CNGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{CNPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由分析結果(3)中我們可以看出，中國的出口與進口呈現正相關，中國的人口、進口國的 GDP 也與中國的進口、共同邊界皆與中國的進口呈現正相關。其中中國的人口與其進口呈現出高度的相關性，近年來中國由於經濟發展快速內需市場龐大，這也是中國人口與中國呈現出正相關的原因。中國的出口每增加 1 單位，進口增加 0.3940687 單位，中國的人口每增加 1 單位進口增加 9.441094 單位，進口國 GDP 每增加 1 單位，中國進口增加 0.6699756 單位，與中國有共同邊界中國進口增加 0.2178426 單位。

表 4-9 中國迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS			
Model	1306.96858	7	186.709797	Number of obs =	1568	
Residual	718.535817	1560	.460599883	F(7, 1560) =	405.36	
Total	2025.5044	1567	1.29260013	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6453	
				Adj R-squared	= 0.6437	
				Root MSE	= .67868	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3940687	.0427641	9.21	0.000	.3101875	.4779499
lnpop	-.0775641	.0300257	-2.58	0.010	-.136459	-.0186692
lncnpop	9.441094	4.011252	2.35	0.019	1.57308	17.30911
lngdp	.6699756	.0443948	15.09	0.000	.5828959	.7570554
lncngdp	-.0345229	.2291529	-0.15	0.880	-.4840031	.4149574
lndist	-.5448212	.0817491	-6.66	0.000	-.7051709	-.3844714
border	.2178426	.0692331	3.15	0.002	.0820429	.3536423
_cons	-54.89752	23.77044	-2.31	0.021	-101.5229	-8.272142

$$(4) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{CNGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{CNPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

回歸分析結果(4)為把虛擬變數 SCO 加入(3)式子中，加入虛擬變數後虛擬變數與中國的進口呈現出些微負相關-0.0088927。中國的出口、人口、進口國的 GDP、共同邊界皆與中國的進口呈現正相關。將虛擬變數 SCO 加入式(3)中其他變數並無出現較明顯改變。

表 4- 10 中國迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS			
Model	1306.97148	8	163.371435	Number of obs =	1568	
Residual	718.532918	1559	.460893469	F(8, 1559) =	354.47	
Total	2025.5044	1567	1.29260013	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.6453	
				Adj R-squared =	0.6434	
				Root MSE =	.67889	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3941962	.0428079	9.21	0.000	.310229	.4781634
lnpop	-.0776259	.0300453	-2.58	0.010	-.1365594	-.0186923
lncnpop	9.452516	4.015114	2.35	0.019	1.576922	17.32811
lngdp	.6698432	.0444404	15.07	0.000	.582674	.7570123
lncngdp	-.0346185	.2292291	-0.15	0.880	-.4842484	.4150114
lndist	-.5443891	.0819565	-6.64	0.000	-.7051457	-.3836325
border	.2197237	.0732048	3.00	0.003	.0761335	.3633139
sco	-.0088927	.1121375	-0.08	0.937	-.2288489	.2110634
_cons	-54.96835	23.79478	-2.31	0.021	-101.6415	-8.295199

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln CNGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln CNPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \varepsilon$$

於式(5)中我們可以看出中國的貿易額與貿易國人口、中國人口、貿易國 GDP、中國 GDP、共同邊界呈現正相關，貿易國的人口每增加 1 單位，中國的進口增加 0.0464967 單位，中國人口每增加 1 單位，中國貿易額增加 8.783196 單位，貿易國 GDP 每增加 1 單位，中國貿易額增加 0.7979456 單位。中國 GDP 每增加 1 單位中國貿易額增加 0.6839542 單位。與中國有共同邊界，與中國的貿易額增加 0.0720833 單位。

表 4-11 中國迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	1052.57908	6	175.429846	Number of obs =	1568	
Residual	271.398584	1561	.173862002	F(6, 1561) =	1009.02	
Total	1323.97766	1567	.844912356	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.7950	
				Adj R-squared	= 0.7942	
				Root MSE	= .41697	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0464967	.0182942	2.54	0.011	.0106128	.0823805
lncnpop	8.783196	2.456516	3.58	0.000	3.964778	13.60161
lngdp	.7979456	.0172222	46.33	0.000	.7641644	.8317268
lncngdp	.6839542	.1391091	4.92	0.000	.4110938	.9568147
lndist	-.8220098	.0455395	-18.05	0.000	-.9113348	-.7326848
border	.0720833	.0423919	1.70	0.089	-.0110679	.1552344
_cons	-51.17055	14.55735	-3.52	0.000	-79.72458	-22.61652

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln CNGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln CNPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_7 SCO + \varepsilon$$

於式(6)中我們將虛擬變數 SCO 加入式(5)中，貿易國的人口、中國的人口、貿易國 GDP、中國 GDP、共同邊界以及虛擬變數 SCO 呈現正相關，加入虛擬變數後，各個變數並沒有出現較明顯改變，而虛擬變數 SCO 與中國的對外貿易則呈現正相關，中國加入上海合作組織其貿易額增加 0.087488 單位。

表 4- 12 中國迴歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 1568		
Model	1052.86002	7	150.408574	F(7, 1560) = 865.44		
Residual	271.117647	1560	.173793364	Prob > F = 0.0000		
Total	1323.97766	1567	.844912356	R-squared = 0.7952		
				Adj R-squared = 0.7943		
				Root MSE = .41689		

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0469917	.0182948	2.57	0.010	.0111067	.0828766
lncnpop	8.661391	2.457899	3.52	0.000	3.840258	13.48252
lngdp	.7982394	.0172204	46.35	0.000	.7644618	.8320169
lncngdp	.6838605	.1390817	4.92	0.000	.4110538	.9566673
lndist	-.8252497	.0456018	-18.10	0.000	-.9146969	-.7358025
border	.05341	.0448562	1.19	0.234	-.0345748	.1413947
sco	.087488	.0688114	1.27	0.204	-.0474846	.2224607
_cons	-50.41796	14.56651	-3.46	0.001	-78.98996	-21.84595

第三節 哈薩克的實證分析

(一) 哈薩克的對上海合作組織成員國的貿易分析

哈薩克與上海合作組織成員國的貿易量也是於 2008 年達到高峰，2001 年哈薩克與上海合作組織成員國的出口約 27 億美元；2008 年哈薩克與上海合作組織成員國的出口約 138 億美元成長 5.1 倍，2001 年哈薩克與上海合作組織的進口約 32 億美元；2008 年哈薩克與上海合作組織成員國的進口約 261 億美元成長 8.2 倍，2001 年哈薩克與上海合作組織成員國的貿易額約 59 億美元；2008 年哈薩克與上海合作組織成員國的貿易額約 399 億美元成長 6.8 倍，哈薩克從 2004 年之後對於上海合作組織貿易就是進口大於出口且成長相當快速，於 2008 年到達高峰，即使 2009 年遭遇金融危機貿易衰退，進口仍大於出口。

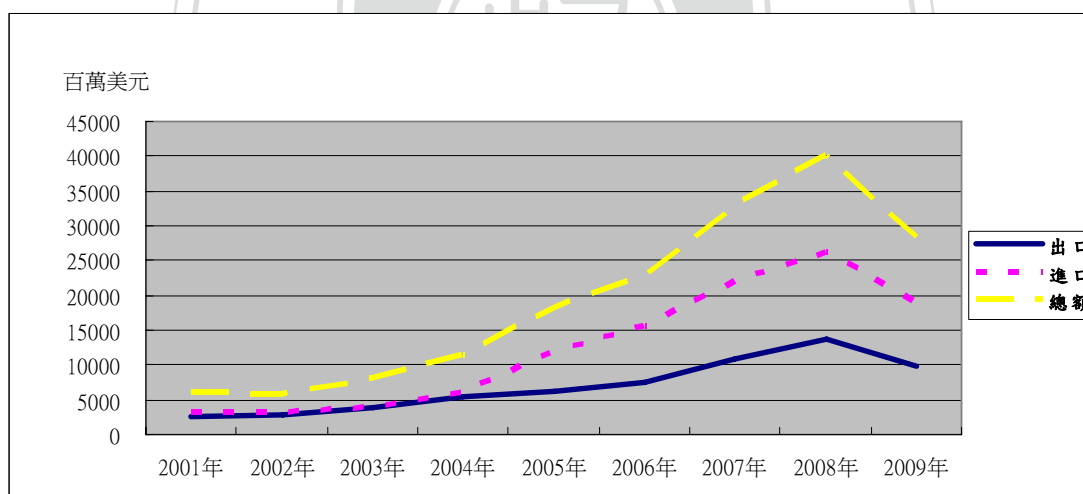


圖 4-3 2001-2009 哈薩克與上海合作組織成員國貿易趨勢

資料來源: 作者自行整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

(二) 對於哈薩克的實證分析

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

哈薩克的出口與哈薩克的進口、出口國人口、哈薩克人口、出口國 GDP、哈薩克 GDP、共同邊界成正相關，哈薩克的進口每增加一單位，出口增加 0.472212 單位，出口國人口增加 1 單位，出口增加 0.1248383 單位；哈薩克人口每增加 1 單位，哈薩克出口增加 0.56737 單位；哈薩克出口國 GDP 每增加 1 單位，哈薩克出口增加 0.1855648 單位；哈薩克 GDP 每增加 1 單位，哈薩克出口增加 0.5886076 單位；與哈薩克有共同邊界國家，哈薩克與其出口增加 0.2930088 單位。

表 4- 13 哈薩克迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	280.675537	7	40.0965053	Number of obs =	656	
Residual	223.74222	648	.345281203	F(7, 648) =	116.13	
Total	504.417757	655	.770103445	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5564	
				Adj R-squared =	0.5516	
				Root MSE =	.58761	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.472212	.0437579	10.79	0.000	.3862875	.5581365
lnpop	.1247383	.049717	2.51	0.012	.0271123	.2223642
lnkzpop	.56737	2.058633	0.28	0.783	-3.475027	4.609767
lngdp	.1855648	.0388085	4.78	0.000	.1093592	.2617703
lnkzgdg	.5886076	.0851714	6.91	0.000	.4213624	.7558527
lndist	-.7750259	.1812131	-4.28	0.000	-1.130862	-.4191901
border	.2930088	.1069522	2.74	0.006	.0829942	.5030234
_cons	-.5258725	8.650018	-0.06	0.952	-17.51132	16.45958

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

將(1)中加入虛擬變數 SCO 後，虛擬變數與哈薩克的出口與進口、人口、哈薩克人口、出口國 GDP、哈薩克 GDP、共同邊界呈現正相關，而虛擬變數 SCO 則與哈薩克的出口呈現負相關。加入上虛擬變數後俄國的出口與進口、人口、哈薩克人口的正相關程度縮小，與出口國 GDP、哈薩克 GDP、共同邊界的相關性則有所增加，虛擬變數實證結果顯示虛擬變數 SCO 對哈薩克出口為些微負相關目前影響程度低。

表 4-14 哈薩克迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS			
Model	280.763602	8	35.0954503	Number of obs =	656	
Residual	223.654154	647	.345678755	F(8, 647) =	101.53	
Total	504.417757	655	.770103445	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5566	
				Adj R-squared =	0.5511	
				Root MSE =	.58794	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.4704942	.0439152	10.71	0.000	.3842607	.5567278
lnpop	.1230487	.0498581	2.47	0.014	.0251454	.220952
lnkzpop	.4517678	2.072512	0.22	0.828	-3.617894	4.52143
lngdp	.1900623	.0398401	4.77	0.000	.1118308	.2682938
lnkzgdg	.5965288	.0866534	6.88	0.000	.426373	.7666846
lndist	-.7989163	.1873935	-4.26	0.000	-1.166889	-.4309434
border	.3242236	.1235984	2.62	0.009	.0815212	.566926
sco	-.0645643	.1279164	-0.50	0.614	-.3157458	.1866171
_cons	.0324813	8.725405	0.00	0.997	-17.10105	17.16601

$$(3) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由(3)的實證結果中我們可以看出，哈薩克的進口與出口、出口國人口、哈薩克人口、出口國 GDP、哈薩克 GDP、雙邊首都距離、共同邊界呈現正相關，哈薩克出口每增加 1 單位，進口增加 0.3226048 單位；哈薩克進口國人口每增加 1 單位，哈薩克的出口增加 0.2126075 單位；哈薩克人口每增加 1 單位，哈薩克進口增加 1.178081 單位；哈薩克進口國 GDP 每增加 1 單位，哈薩克進口增加 0.0596739；哈薩克 GDP 每增加 1 單位，哈薩克進口增加 0.6513673 單位；雙邊首都距離每增加 1 單位，哈薩克進口增加 0.5249274 單位；與哈薩克有共同邊界國家，哈薩克進口額增加 0.5914795 單位。哈薩克進口與雙邊首都距離成正相關，可能為哈薩克主要進口國為俄羅斯、中國其他歐洲國家這些國家與其雙邊首都距離較遠但貿易量卻較大，反之與其相鄰國家雖然距離較近但中亞國家與哈薩克產業型態較為相近，工業水準也較低，哈薩克與其鄰國的貿易量反而較少。

表 4- 15 哈薩克迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 656		
Model	238.899652	7	34.1285217	F(7, 648) = 144.68		
Residual	152.855753	648	.235888508	Prob > F = 0.0000		
Total	391.755405	655	.598099856	R-squared = 0.6098		
				Adj R-squared = 0.6056		
				Root MSE = .48568		

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3226048	.0298945	10.79	0.000	.2639031	.3813066
lnpop	.2126075	.040439	5.26	0.000	.1332002	.2920149
lnkzpop	1.178081	1.701025	0.69	0.489	-2.162105	4.518267
lngdp	.0596739	.0325537	1.83	0.067	-.0042495	.1235973
lnkzgdg	.6513673	.068311	9.54	0.000	.5172296	.785505
lndist	.5249274	.1504738	3.49	0.001	.2294523	.8204025
border	.5914795	.0858215	6.89	0.000	.4229576	.7600014
_cons	-7.665267	7.143313	-1.07	0.284	-21.6921	6.361567

$$(4) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

將式(3)中加入虛擬變數 SCO，哈薩克的進口與出口、進口國人口、哈薩克人口、進口國 GDP、哈薩克 GDP、雙邊首都距離、共同邊界呈現正相關，加入虛擬變數後哈薩克的人口變數有較明顯縮小縮減為 0.8676426，於共同邊界方則有所擴大，擴大為 0.6720777。而虛擬變數 SCO 則與哈薩克的進口呈現負相關，哈薩克加入上海合作組織後每年哈薩克的進口減少 0.1710414 單位，我們由上圖 4-15、圖 4-17 中我們可以看出哈薩克與成員國貿易的增長主要來自中國，其他成員國占哈薩克進口比例反而下降呈現負相關。但加入虛擬變數，哈薩克的邊界效果增加，邊界效果則來自於從中國的進口成長幅度相當大相關性提高。

表 4-16 哈薩克迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 656		
Model	239.519974	8	29.9399968	F(8, 647) = 127.24		
Residual	152.235431	647	.235294329	Prob > F = 0.0000		
Total	391.755405	655	.598099856	R-squared = 0.6114		
				Adj R-squared = 0.6066		
				Root MSE = .48507		

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3202529	.0298919	10.71	0.000	.261556	.3789498
lnpop	.2073989	.0405153	5.12	0.000	.1278416	.2869562
lnkzpop	.8676426	1.709606	0.51	0.612	-2.489403	4.224688
lngdp	.0715399	.0333239	2.15	0.032	.0061039	.1369759
lnkzgdg	.6703223	.0692165	9.68	0.000	.5344062	.8062385
lndist	.4586993	.155721	2.95	0.003	.1529197	.764479
border	.6720777	.0990495	6.79	0.000	.4775803	.8665751
sco	-.1710414	.1053412	-1.62	0.105	-.3778932	.0358105
_cons	-6.155538	7.194646	-0.86	0.393	-20.28321	7.972137

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln KZGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln KZPOP + \beta_5 \text{DIST} + \beta_6 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(5)中我們可以看出，哈薩克的進出口與貿易國的人口、哈薩克人口、貿易國 GDP、哈薩克 GDP、以及共同邊界呈現正相關，貿易國人口每增加 1 單位，哈薩克人口增加 0.2465171 單位；哈薩克人口每增加 1 單位，哈薩克的貿易額增加 0.2351491 單位；哈薩克貿易國 GDP 每增加 1 單位，哈薩克貿易額增加 1.033235 單位；與哈薩克有共同邊界國家與哈薩克的貿易額增加 0.663926 單位。雙邊首都距離則與哈薩克的貿易總額呈現負相關。

表 4-17 哈薩克迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	213.303537	6	35.5505896	Number of obs =	656	
Residual	145.406135	649	.224046433	F(6, 649) =	158.68	
Total	358.709673	655	.547648355	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5946	
				Adj R-squared	= 0.5909	
				Root MSE	= .47334	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.2465171	.0386438	6.38	0.000	.1706351	.3223991
lnkzpop	.2351491	1.657328	0.14	0.887	-3.019223	3.489521
lngdp	.2176618	.0308637	7.05	0.000	.157057	.2782666
lnkzgdg	1.033235	.0590199	17.51	0.000	.9173416	1.149128
lndist	-.2481821	.1455246	-1.71	0.089	-.5339379	.0375737
border	.6639206	.0812936	8.17	0.000	.5042903	.8235508
_cons	-1.055026	6.960241	-0.15	0.880	-14.72234	12.61229

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln KZGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln KZPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_8 SCO + \varepsilon$$

式(6)的實證結果為將式(5)的貿易總額加入虛擬變數 SCO 以實證虛擬變數 SCO 對其外貿的影響，加入虛擬變數後，哈薩克的貿易額與貿易對像的人口、貿易對象的 GDP、哈薩克 GDP、共同邊界成正相關，而雙邊首都距離、虛擬變數則與哈薩克的貿易額呈負相關，但哈薩克的共同邊界變數在加入虛擬變數 SCO 之後共同邊界效果較大，從哈薩克的進出口比例增長看來，SCO 雖尚未對哈薩克帶來正面的影響，但中哈雙邊的貿易關係這幾年大為提升，因此共同邊界效果增加。

表 4-18 哈薩克回歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS			
Model	213.952677	7	30.5646681	Number of obs =	656	
Residual	144.756996	648	.223390426	F(7, 648) =	136.82	
				Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5965	
				Adj R-squared	= 0.5921	
Total	358.709673	655	.547648355	Root MSE	= .47264	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.2405569	.0387453	6.21	0.000	.1644754	.3166383
lnkzpop	-.0852306	1.665538	-0.05	0.959	-3.355733	3.185272
lngdp	.2291801	.0315506	7.26	0.000	.1672264	.2911338
lnkzgdg	1.050061	.0597544	17.57	0.000	.9327258	1.167397
lndist	-.314357	.1504074	-2.09	0.037	-.6097017	-.0190123
border	.7446503	.0939794	7.92	0.000	.5601095	.9291911
sco	-.1747635	.1025213	-1.70	0.089	-.3760777	.0265506
_cons	.4993099	7.009602	0.07	0.943	-13.26497	14.26359

第四節 烏茲別克的實證分析

一、烏茲別克與上海合作組織成員國的貿易分析

2001-2009 年間烏茲別克與成員國的貿易成長也是相當快速，於 2008 年達到最高峰，2001 年烏茲別克對上海合作組織成員國出口約 8 億美元；2008 年烏茲別克對上海合作組織的出口為 22 億美元成長 2.8 倍，2001 年烏茲別克對上海合作組織成員國的進口為 7.7 億美元；2008 年烏茲別克對上海合作組織成員國的進口為 45 億美元成長 5.8 倍，2001 年烏茲別克與上海合作組織成員國的貿易總額為 15.7 億美元；2008 年烏茲別克與上海合作組織成員國的貿易額為 67 億美元成長 4.3 倍。烏茲別克對上海合作組織成員國成長的趨勢較為平緩，烏茲別克自上海合作組織進口成長則較為快速，特別是 2006 年開始進口大幅超越出口且成長幅度甚大。

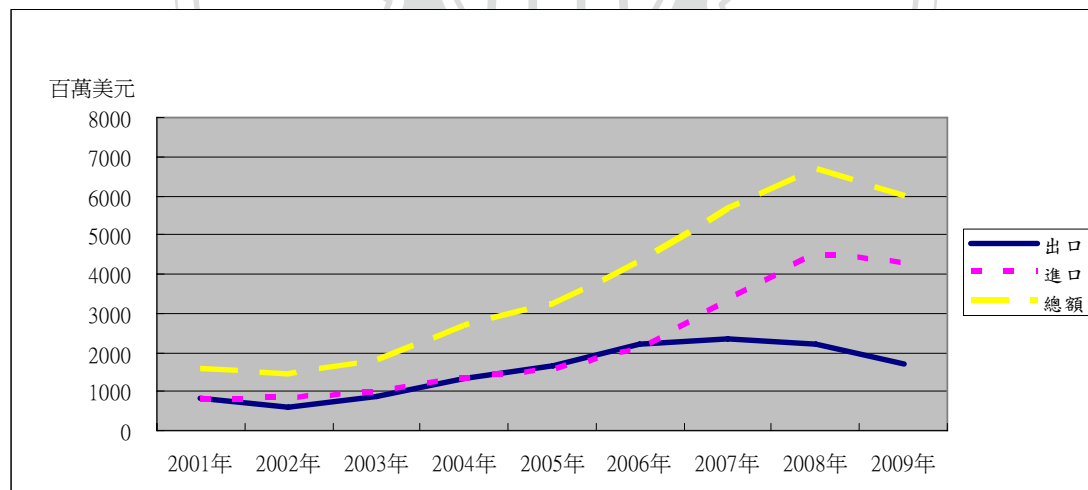


圖 4- 4 2001-2009 年烏茲別克與上海合作組織成員國貿易趨勢

資料來源: 作者自行整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

二、烏茲別克的實證結果

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{UZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{UZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(1)中可以看出烏茲別克的出口與進口、出口國人口、烏茲別克人口、雙邊首都距離、共同邊界呈現正相關，烏茲別克進口每增加 1 單位，出口增加 0.5831242 單位，出口國人口每增加 1 單位，烏茲別克出口增加 0.2757828 單位，烏茲別克人口增加 1 單位，烏茲別克出口增加 0.6024716 單位，雙邊首都距離烏茲別克於式(1)呈現出比較反常的正相關，表示烏茲別克主要的出口國可能與烏茲別克距離較遠，於共同邊界方面烏茲別克呈現出較高度正相關為 0.6622748。

表 4- 19 烏茲別克迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	238.604536	7	34.0863622	Number of obs =	640	
Residual	206.122816	632	.326143697	F(7, 632) =	104.51	
Total	444.727352	639	.695973946	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5365	
				Adj R-squared	= 0.5314	
				Root MSE	= .57109	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.5831242	.0422024	13.82	0.000	.5002503	.6659981
lnpop	.2757828	.0645932	4.27	0.000	.1489396	.4026261
lnuzpop	.6024716	1.193737	0.50	0.614	-1.7417	2.946643
lngdp	-.0376148	.0612852	-0.61	0.540	-.1579621	.0827325
lnuzgdp	-.0692877	.1812479	-0.38	0.702	-.4252086	.2866333
lndist	.1329385	.1678343	0.79	0.429	-.1966419	.4625189
border	.6622748	.1086326	6.10	0.000	.4489503	.8755993
_cons	-3.791657	5.321413	-0.71	0.476	-14.24145	6.658132

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{UZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{UZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

式(2)中我們將虛擬變數 SCO 加入式子(1)中，烏茲別克的進口、出口國的人口、烏茲別克人口、雙邊首都距離、共同邊界、虛擬變數 SCO 皆與烏茲別克的出口呈現正相關，相較於式(1)所有正相關的變數並無明顯改變，虛擬變數 SCO 與烏茲別克的出口呈現正相關，但相關程度較不顯著，只有 0.0038854 表示烏茲別克加入 SCO 對於其出口影響較小。

表 4- 20 烏茲別克迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 640		
Model	238.604904	8	29.825613	F(8, 631) =	91.30	
Residual	206.122447	631	.32665998	Prob > F =	0.0000	
Total	444.727352	639	.695973946	R-squared =	0.5365	
				Adj R-squared =	0.5306	
				Root MSE =	.57154	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.5829312	.0426247	13.68	0.000	.4992278	.6666345
lnpop	.2754049	.0656157	4.20	0.000	.1465533	.4042564
lnuzpop	.590053	1.25054	0.47	0.637	-1.865671	3.045777
lngdp	-.0373651	.0617822	-0.60	0.546	-.1586888	.0839586
lnuzgdp	-.0684805	.182975	-0.37	0.708	-.4277941	.2908332
lndist	.1326081	.1682546	0.79	0.431	-.1977986	.4630149
border	.6606981	.1184123	5.58	0.000	.4281682	.893228
sco	.0038854	.1156301	0.03	0.973	-.223181	.2309519
_cons	-3.735487	5.581802	-0.67	0.504	-14.69664	7.225668

$$(3) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{UZGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{UZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(3)中我們可以看出，烏茲別克的進口與烏茲別克的出口、進口國人口、進口國 GDP、烏茲別克 GDP、共同邊界呈現正相關，烏茲別克的出口每增加 1 單位，烏茲別克的進口增加 0.3978594 單位，進口國人口每增加 1 單位，烏茲別克人口增加 0.1000584 單位，進口國 GDP 每增加 1 單位，烏茲別克的進口增加 0.2460371，烏茲別克 GDP 每增加 1 單位，烏茲別克進口增加 0.7501036 單位，於共同邊界方面與烏茲別克有共同邊界，烏茲別克的進口增加 0.4836708 單位。

表 4- 21 烏茲別克迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 640		
Model	206.366946	7	29.4809923	F(7, 632) = 132.48		
Residual	140.635394	632	.222524358	Prob > F = 0.0000		
Total	347.00234	639	.543039656	R-squared = 0.5947		
				Adj R-squared = 0.5902		
				Root MSE = .47172		

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3978594	.0287943	13.82	0.000	.3413154	.4544034
lnpop	.1000584	.0539719	1.85	0.064	-.0059277	.2060444
lnuzpop	-2.492648	.9812384	-2.54	0.011	-4.41953	-.5657661
lngdp	.2460371	.0496824	4.95	0.000	.1484745	.3435996
lnuzgdp	.7501036	.1467265	5.11	0.000	.4619733	1.038234
lndist	-.1772936	.1385219	-1.28	0.201	-.4493125	.0947252
border	.4836708	.0903055	5.36	0.000	.3063358	.6610059
_cons	10.61847	4.376962	2.43	0.016	2.02332	19.21362

$$(4) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{UZGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{UZPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

式(4)中我們將虛擬變數 SCO 加入式(3)中，式(4)中烏茲別克的進口與烏茲別克的出口、進口國人口、進口國 GDP、烏茲別克 GDP、共同邊界、虛擬變數 SCO 呈現正相關，加入 SCO 之後變數烏茲別克 GDP 以及共同邊界有較明顯改變，烏茲別克 GDP 增加至 0.7979683 單位，共同邊界則縮減至 0.3632354，虛擬變數 SCO 與烏茲別克進口呈現正相關，其數值為 0.2804771。

表 4-22 烏茲別克迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS			
Model	208.315932	8	26.0394915	Number of obs =	640	
Residual	138.686408	631	.219788286	F(8, 631) =	118.48	
Total	347.00234	639	.543039656	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6003	
				Adj R-squared	= 0.5953	
				Root MSE	= .46882	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3922165	.0286794	13.68	0.000	.335898	.4485351
lnpop	.0714225	.0544943	1.31	0.190	-.0355897	.1784346
lnuzpop	-3.354485	1.017228	-3.30	0.001	-5.352047	-1.356924
lngdp	.2606475	.0496192	5.25	0.000	.1632088	.3580862
lnuzgdp	.7979683	.1467048	5.44	0.000	.5098795	1.086057
lndist	-.1986678	.1378547	-1.44	0.150	-.4693772	.0720416
border	.3632354	.0984404	3.69	0.000	.169925	.5565458
sco	.2804771	.094188	2.98	0.003	.0955174	.4654369
_cons	14.52553	4.543533	3.20	0.001	5.603252	23.4478

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln UZGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln UZPOP + \beta_5 \ln DIST + \beta_6 \text{Border} + \varepsilon$$

於式(5)中我們可以看出，烏茲別克的貿易額與其貿易夥伴國的人口、貿易夥伴國 GDP、烏茲別克 GDP、共同邊界呈現正相關，烏茲別克貿易夥伴國的人口每增加 1 單位，烏茲別克的總貿易額增加 0.2730787 單位，烏茲別克 GDP 每增加 1 單位，烏茲別克的貿易額增加 1 單位，烏茲別克的貿易額增加 0.8016928 單位，於共同邊界方面與烏茲別克有共同邊界國家，烏茲別克與其貿易額增加 1.016928 單位。

表 4- 23 烏茲別克迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	164.426129	6	27.4043549	Number of obs =	640	
Residual	157.608765	633	.248986991	F(6, 633) =	110.06	
Total	322.034894	639	.503966971	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5106	
				Adj R-squared	= 0.5059	
				Root MSE	= .49899	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.2730787	.0555318	4.92	0.000	.1640298	.3821276
lnuzpop	-2.637618	1.037395	-2.54	0.011	-4.674771	-.6004648
lngdp	.2960252	.0523856	5.65	0.000	.1931546	.3988958
lnuzgdp	.8016288	.1545177	5.19	0.000	.4981996	1.105058
lnDIST	-.2140956	.1465224	-1.46	0.144	-.5018244	.0736332
border	1.016928	.0878767	11.57	0.000	.8443632	1.189493
_cons	11.23238	4.628929	2.43	0.016	2.14247	20.3223

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln UZGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln UZPOP + \beta_5 \text{DIST} + \beta_6 \text{Border} + \beta_7 \text{SCO} + \varepsilon$$

於式(6)中我們將虛擬變數 SCO 放入式(5)中，烏茲別克的總貿易額與其貿易夥伴國人口、貿易夥伴國 GDP、烏茲別克 GDP、共同邊界、虛擬變數 SCO 成現相關，把 SCO 放入式子中之後變數烏茲別克 GDP 及共同邊界出現較明顯變動，加入虛擬變數 SCO 之後，變數烏茲別克 GDP 增加為 0.8428684、共同邊界則減少為 0.9006118，虛擬變數與烏茲別克的貿易總額呈正相關為 0.2561288。

表 4-24 烏茲別克迴歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS	Number of obs =	640
Model	166.058545	7	23.7226493	F(7, 632) =	96.12
Residual	155.976349	632	.246798021	Prob > F =	0.0000
Total	322.034894	639	.503966971	R-squared =	0.5157
				Adj R-squared =	0.5103
				Root MSE =	.49679

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.2446868	.0563786	4.34	0.000	.1339748	.3553988
lnuzpop	-3.418928	1.076577	-3.18	0.002	-5.53303	-1.304827
lngdp	.3086571	.0523856	5.89	0.000	.2057862	.4115279
lnuzgdp	.8428684	.1546704	5.45	0.000	.5391383	1.146598
lndist	-.2338125	.1460782	-1.60	0.110	-.52067	.0530449
border	.9006118	.098488	9.14	0.000	.7072085	1.094015
sco	.2561288	.0995896	2.57	0.010	.0605623	.4516953
_cons	14.78417	4.811012	3.07	0.002	5.336663	24.23167

第五節 吉爾吉斯的實證分析

一、吉爾吉斯與上海合作組織成員國的貿易分析

吉爾吉斯與上海合作組織成員國的貿易，不同於其他成員國雖然 2009 年其它成員國貿易接受到影響，但不同於其他國家吉爾吉斯與上海合作組織成員國到 2009 年與上海合作組織成員之國間的貿易到達高峰，2001 年吉爾吉斯對上海合作組織成員國出口約 1.8 億美元；2009 年吉爾吉斯對上海合作組織成員國出口約 7.6 億美元成長 4.2 倍。2001 年吉爾吉斯自上海合作組織成員國進口約 2.8 億美元；2009 年吉爾吉斯自上海合作組織成員國進口約 72 億美元成長 25.7 倍。2001 年吉爾吉思與上海合作組織成員國的貿易額為 4.6 億美元，2009 年吉爾吉斯與上海合作組織成員國的貿易額為 79.6 億美元成長 17.3 倍。吉爾吉斯對於上海合作組織成員國的貿易自 2001 年開始，進口的成長趨勢大於出口，於 2006 年之後進口的趨勢更快，於 2009 年進口達到高峰。

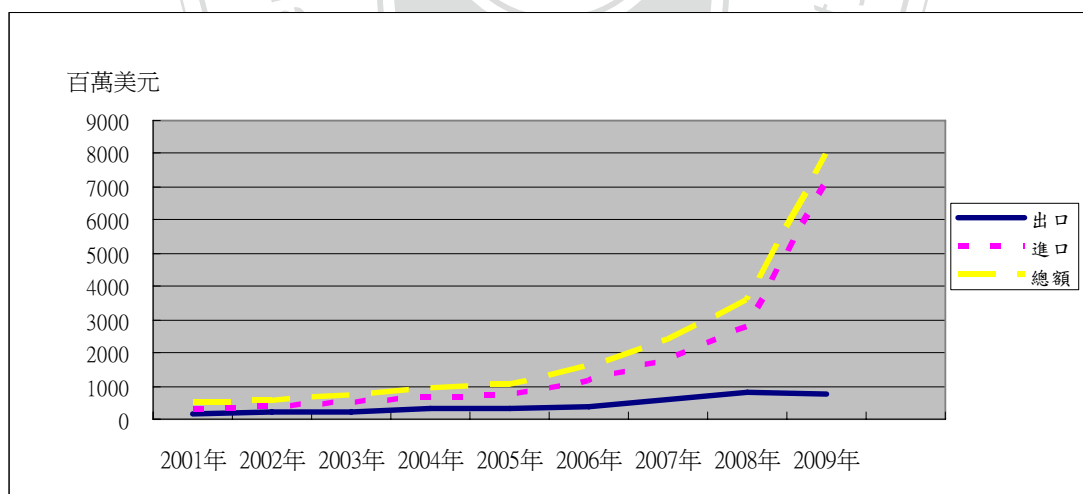


圖 4-5 2001-2009 吉爾吉斯與上海合作成員國貿易趨勢

資料來源：作者整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

二、吉爾吉斯的實證分析

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KYGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KYPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(1)的實證結果吉爾吉斯的出口與進口、出口國人口、出口國 GDP、共同邊界呈現正相關，吉爾吉斯的進口每增加 1 單位，吉爾吉斯的出口增加 0.454666 單位，出口國人口增加 1 單位，吉爾吉斯出口增加 0.0054255 單位，出口國 GDP 增加 1 單位，吉爾吉斯出口增加 0.0670245 單位，與吉爾吉斯有共同邊界，吉爾吉斯對其出口增加 0.3914557 單位，吉爾吉斯的出口與本國人口、本國 GDP、雙邊首都距離呈現負相關。

表 4- 25 吉爾吉斯迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	196.412764	7	28.0589663	Number of obs =	688	
Residual	289.92927	680	.426366574	F(7, 680) =	65.81	
Total	486.342035	687	.707921448	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4039	
				Adj R-squared =	0.3977	
				Root MSE =	.65297	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.454666	.0428895	10.60	0.000	.3704542	.5388779
lnpop	.0054255	.0636856	0.09	0.932	-.1196185	.1304696
lnkypop	-2.029729	1.780892	-1.14	0.255	-5.526436	1.466978
lngdp	.0670245	.0586757	1.14	0.254	-.0481828	.1822318
lnkygdp	-.3209828	.2355715	-1.36	0.173	-.7835177	.1415521
lndist	-.9451583	.1699741	-5.56	0.000	-1.278895	-.6114213
border	.3194557	.1194873	2.67	0.008	.0848474	.554064
_cons	10.82808	6.617298	1.64	0.102	-2.164715	23.82087

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KYGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KYPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

式(2)將虛擬變數 SCO 加入(1)中以實證虛擬變數 SCO 對其出口所產生的影響，將虛擬變數 SCO 加入式子中後，吉爾吉斯的出口與進口、出口國 GDP、共同邊界、虛擬變數呈現正相關，與出口國人口、吉爾吉斯人口、吉爾吉斯 GDP、雙邊首都距離呈現負相關，於式中加入虛擬變數後，共同邊界效果受到較大的影響，共同邊界效果有原來的 0.3194557 縮減至 0.1018091。虛擬變數 SCO 對於吉爾吉斯出口所產生的效果為 0.4765467。

表 4- 26 吉爾吉斯迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 688		
Model	201.37778	8	25.1722225	F(8, 679) =	59.98	
Residual	284.964255	679	.41968226	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4141	
				Adj R-squared =	0.4072	
Total	486.342035	687	.707921448	Root MSE =	.64783	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.4286809	.0432175	9.92	0.000	.3438249	.5135368
lnpop	-.00348	.0632375	-0.06	0.956	-.1276445	.1206844
lnkypop	-3.194549	1.799039	-1.78	0.076	-6.726897	.3377989
lngdp	.0746438	.0582561	1.28	0.201	-.0397399	.1890275
lnkygdp	-.2667498	.2342489	-1.14	0.255	-.726689	.1931895
lndist	-.9310655	.1686862	-5.52	0.000	-1.262275	-.5998562
border	.1018091	.1343781	0.76	0.449	-.1620375	.3656556
sco	.4765467	.1385497	3.44	0.001	.2045094	.7485839
_cons	15.09921	6.681627	2.26	0.024	1.980076	28.21834

$$(3) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KYGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KYPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(3)中我們可以看出吉爾吉斯的進口與出口、進口國的人口、進口國 GDP、吉爾吉斯 GDP、共同邊界呈現正相關，吉爾吉斯的出口每增加 1 單位，進口增加 0.3119301 單位；進口國人口增加 1 單位，吉爾吉斯進口增加 0.0651008 單位；進口國 GDP 增加 1 單位，吉爾吉斯進口增加 0.3953355 單位；吉爾吉斯 GDP 增加 1 單位，吉爾吉斯的進口增加 0.907849 單位；與吉爾吉斯有共同邊界，吉爾吉斯對其進口應增加 0.5785088 單位。吉爾吉斯的進口與其人口及雙邊首都距離呈現負相關。

表 4-27 吉爾吉斯迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS			
Model	252.067001	7	36.0095716	Number of obs =	688	
Residual	198.910092	680	.292514841	F(7, 680) =	123.10	
Total	450.977093	687	.656444095	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5589	
				Adj R-squared	= 0.5544	
				Root MSE	= .54085	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.3119301	.029425	10.60	0.000	.2541554	.3697048
lnpop	.0651008	.0526913	1.24	0.217	-.0383564	.1685581
lnkypop	-1.520725	1.475351	-1.03	0.303	-4.417515	1.376066
lngdp	.3953355	.0462245	8.55	0.000	.3045756	.4860953
lnkygdp	.907849	.192261	4.72	0.000	.5303524	1.285346
lndist	-.4526697	.1429026	-3.17	0.002	-.7332531	-.1720863
border	.5785088	.0969839	5.96	0.000	.3880849	.7689327
_cons	6.342907	5.486432	1.16	0.248	-4.429476	17.11529

$$(4) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{KYGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{KYPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

式(4)為將虛擬變數 SCO 加入式(3)中以實證虛擬變數對吉爾吉斯的進口所產生的影響，加入虛擬變數後吉爾吉斯的進口與出口、進口國人口、進口國 GDP、吉爾吉斯 GDP、共同邊界、虛擬變數呈現正相關，與吉爾吉斯的人口及雙邊首都距離呈現負相關。在加入虛擬變數後，吉爾吉斯的邊界效果有較明顯的縮小由原先的 0.5785088 縮減為 0.4155074，吉爾吉斯的進口與虛擬變數呈現正相關，吉爾吉斯加入上海合作組織其進口增加 0.3487933 單位。

表 4- 28 吉爾吉斯迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS			
Model	254.716527	8	31.8395659	Number of obs =	688	
Residual	196.260566	679	.289043543	F(8, 679) =	110.15	
Total	450.977093	687	.656444095	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.5648	
				Adj R-squared =	0.5597	
				Root MSE =	.53763	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.2952411	.0297647	9.92	0.000	.2367991	.353683
lnpop	.0577835	.0524335	1.10	0.271	-.0451677	.1607348
lnkypop	-2.378462	1.493683	-1.59	0.112	-5.311256	.554331
lngdp	.3964863	.0459509	8.63	0.000	.3062633	.4867093
lnkygdp	.9314272	.1912754	4.87	0.000	.5558648	1.30699
lndist	-.4481719	.1420599	-3.15	0.002	-.7271014	-.1692423
border	.4155074	.110421	3.76	0.000	.1986998	.632315
sco	.3487933	.1152035	3.03	0.003	.1225954	.5749913
_cons	9.52026	5.553835	1.71	0.087	-1.384494	20.42501

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln KYGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln KYPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \varepsilon$$

由式(5)中我們可以看出吉爾吉斯的貿易總額與貿易國的人口、貿易國的 GDP、吉爾吉斯的 GDP、共同邊界國家呈現正相關，其中與吉爾吉斯的 GDP、貿易國的 GDP、以共同邊教的效果較為顯著，吉爾吉斯的 GDP 每增加 1 單位，吉爾吉斯的貿易額將增加 0.7344485 單位，貿易國的 GDP 每增加 1 單位，吉爾吉斯的貿易額增加 0.4369332 單位，與吉爾吉斯有共同邊界，國家雙邊貿易額增加 0.6621463 單位邊界效果明顯。

表 4-29 吉爾吉斯迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	176.178602	6	29.3631003	Number of obs =	688	
Residual	195.584484	681	.287201885	F(6, 681) =	102.24	
Total	371.763086	687	.541139863	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.4739	
				Adj R-squared	= 0.4693	
				Root MSE	= .53591	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0369325	.0521971	0.71	0.479	-.065554	.139419
lnkypop	-1.78663	1.458965	-1.22	0.221	-4.65124	1.077979
lngdp	.4369332	.0450289	9.70	0.000	.3485211	.5253454
lnkygdp	.7344485	.1904815	3.86	0.000	.360447	1.10845
lndist	-1.146398	.1360923	-8.42	0.000	-1.413609	-.8791876
border	.6621463	.0940393	7.04	0.000	.4775044	.8467882
_cons	10.28331	5.416381	1.90	0.058	-.3515055	20.91812

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln KYGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln KYPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_7 SCO + \varepsilon$$

由式(6)中我們將虛擬變數 SCO 加入式子(5)中我們可以看出吉爾吉斯與貿易國人口、貿易國 GDP、吉爾吉斯 GDP、共同邊界以及虛擬變數 SCO 呈現正相關，將虛擬變數 SCO 加入式子中之後，邊界效果縮減為 0.3928211，而虛擬變數 SCO 與吉爾吉斯的貿易量呈現出正相關的結果顯著為 0.5388594。

表 4-30 吉爾吉斯迴歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS			
Model	182.72706	7	26.1038658	Number of obs =	688	
Residual	189.036025	680	.277994155	F(7, 680) =	93.90	
Total	371.763086	687	.541139863	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4915	
				Adj R-squared =	0.4863	
				Root MSE =	.52725	

lntot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	.0245755	.0514166	0.48	0.633	-.0763788	.1255299
lnkypop	-3.030015	1.458069	-2.08	0.038	-5.892874	-.1671565
lngdp	.4312972	.0443164	9.73	0.000	.3442837	.5183106
lnkygdp	.7681174	.1875315	4.10	0.000	.399907	1.136328
lndist	-1.10487	.1341661	-8.24	0.000	-1.368299	-.84144
border	.3928211	.107885	3.64	0.000	.1809934	.6046488
sco	.5388594	.1110258	4.85	0.000	.3208649	.7568539
_cons	14.78011	5.408795	2.73	0.006	4.160166	25.40006

第六節 塔吉克的實證分析

一、塔吉克與上海合作組織成員國的貿易分析

2001-2009 年間塔吉克與上海合作組織的貿易額同樣成長快速，但不同於其他成員國塔吉克的貿易額變動主要來自於進口，自 2001 年開始塔吉克與成員國間的進口大於出口，並且在 2008 年達到高峰。塔吉克的出口於 2001 至 2008 年間並無明顯成長，但不同於其他成員國於 2009 年遭遇衰退，塔吉克對上海合作組織成員國的出口反而於 2009 年有較明顯的成長達到歷年高峰。2001 年塔吉克與上海合作組織成員國的出口為 2 億美元；2009 年塔吉克與上海合作組織成員國的出口約 6 億美元成長三倍，2001 年塔吉克自上海合作組織成員國進口 2.8 億美元，2008 年塔吉克自上海合作組織進口 19 億美元成長 6.8 倍。2001 年塔吉克與上海合作組織成員國的進出口總額為 4.8 億美元；2008 年上海合作組織成員國的進出口總額為 25 億美元成長 5.2 倍。

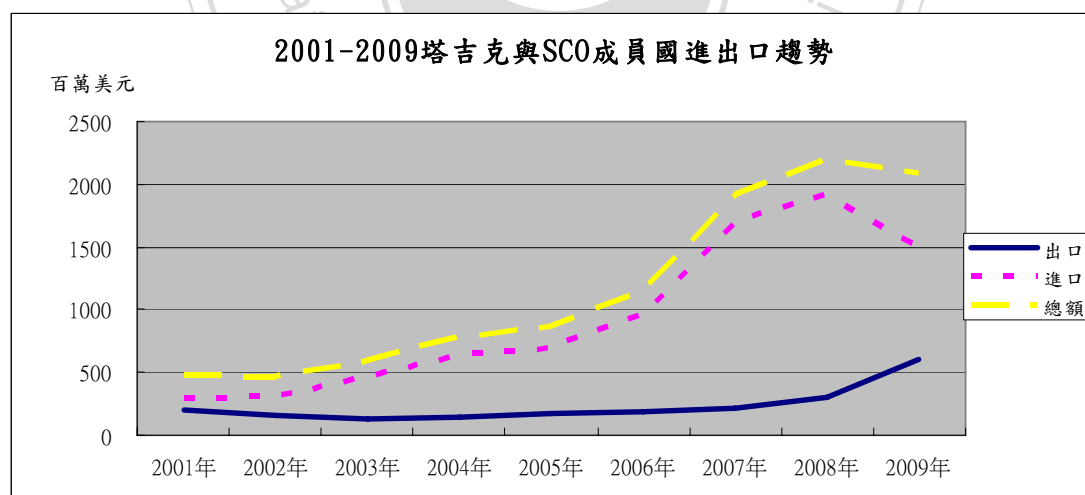


圖 4-6 2001-2009 塔吉克與上海合作組織成員國進出口趨勢

資料來源: 作者整理自 Direction of Trade Statistics Database (DOT)

二、塔吉克的實證結果

$$(1) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{TajGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{TajPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

由式(1)中我們可以看出塔吉克的出口與進口、出口國 GDP、雙邊首都距離、共同邊界呈現正相關，吉爾吉斯的進口每增加 1 單位，出口增加 0.5344811 單位，出口國 GDP 每增加 1 單位，塔吉克出口增加 0.0510689 單位，雙邊首都距離方面塔塔吉克則呈現較反常，雙邊首都距離呈現正相關，雙邊首都距離每增加 1 單位，塔吉克的出口增加 0.2495335 單位，雙邊有共同邊界塔吉克出口增加 0.5364053 單位。

表 4-31 塔吉克迴歸分析結果(1)

Source	SS	df	MS			
Model	131.689563	7	18.8127947	Number of obs =	640	
Residual	270.39025	632	.427832673	F(7, 632) =	43.97	
Total	402.079813	639	.629232884	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.3275	
				Adj R-squared	= 0.3201	
				Root MSE	= .65409	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.5344811	.0355886	15.02	0.000	.464595	.6043673
lnpop	-.1428632	.0563699	-2.53	0.012	-.2535581	-.0321683
lntajpop	-5.338622	2.879553	-1.85	0.064	-10.99327	.3160268
lngdp	.0510689	.0467533	1.09	0.275	-.0407417	.1428795
lntaigdp	-.0788025	.2733427	-0.29	0.773	-.6155723	.4579673
lndist	.2495335	.0907161	2.75	0.006	.071392	.4276751
border	.5364053	.1055753	5.08	0.000	.3290844	.7437261
_cons	19.95068	10.91078	1.83	0.068	-1.475075	41.37644

$$(2) \ln \text{Export} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Import} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{TajGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{TajPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

在式(2)中我們將式(1)加入虛擬變數 SCO 塔吉克的出口與塔吉克的進口、出口國 GDP、雙邊首都距離、共同邊界以及虛擬變數 SCO 呈正相關，塔吉克的進口每增加 1 單位，出口增加 0.5101928 單位，塔吉克出口國 GDP 每增加 1 單位，出口增加 0.0559674 單位，雙邊首都距離每增加 1 單位，塔吉克出口增加 0.2385279 單位，雙邊有共同邊界塔吉克出口增加 0.4620327 單位，加入 SCO 塔吉克出口增加 0.227224 單位。

表 4- 32 塔吉克迴歸分析結果(2)

Source	SS	df	MS			
Model	133.076175	8	16.6345219	Number of obs =	640	
Residual	269.003638	631	.426313213	F(8, 631) =	39.02	
Total	402.079813	639	.629232884	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.3310	
				Adj R-squared	= 0.3225	
				Root MSE	= .65293	

lnexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnimp	.5101928	.0379924	13.43	0.000	.4355859	.5847996
lnpop	-.1484224	.0563541	-2.63	0.009	-.2590866	-.0377582
lntajpop	-6.407196	2.934866	-2.18	0.029	-12.17048	-.6439105
lngdp	.0559674	.0467491	1.20	0.232	-.0358353	.1477702
lntaigdp	-.0037177	.2760149	-0.01	0.989	-.5457365	.5383012
lndist	.2385279	.0907603	2.63	0.009	.0602991	.4167567
border	.4620327	.1131687	4.08	0.000	.2398	.6842655
sco	.227224	.1259915	1.80	0.072	-.0201893	.4746373
_cons	24.05197	11.12626	2.16	0.031	2.20299	45.90095

$$(3) \ln \text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln \text{Export} + \beta_2 \ln \text{GDP} + \beta_3 \ln \text{TajGDP} + \beta_4 \ln \text{POP} + \beta_5 \ln \text{TajPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \varepsilon$$

於式(3)中我們可以看出塔吉克的進口與出口、進口國人口、進口國 GDP、塔吉克 GDP 呈現正相關，塔吉克的出口每增加 1 單位，進口增加 0.4920978 單位，進口國人口每增加 1 單位，進口增加 0.0799608 單位，進口國 GDP 每增加 1 單位，進口增加 0.1396873 單位，塔吉克 GDP 每增加 1 單位，塔吉克進口增加 1.354686 單位，塔吉克的人口、雙邊首都距離、共同邊界則與塔吉克的出口呈現負相關。

表 4-33 塔吉克迴歸分析結果(3)

Source	SS	df	MS			
Model	189.660037	7	27.094291	Number of obs =	640	
Residual	248.948828	632	.393906374	F(7, 632) =	68.78	
Total	438.608865	639	.68639885	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4324	
				Adj R-squared =	0.4261	
				Root MSE =	.62762	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.4920978	.0327665	15.02	0.000	.4277535	.5564422
lnpop	.0799608	.0542697	1.47	0.141	-.0266101	.1865316
lntajpop	-6.690035	2.757717	-2.43	0.016	-12.10543	-1.274639
lngdp	.1396873	.0445585	3.13	0.002	.0521867	.2271879
lntaigdp	1.354686	.2567035	5.28	0.000	.8505914	1.858781
lndist	-.6919689	.083126	-8.32	0.000	-.8552054	-.5287324
border	-.0579788	.1033253	-0.56	0.575	-.2608813	.1449237
_cons	27.29902	10.44058	2.61	0.009	6.796602	47.80144

$$(4) \ln\text{Import} = \alpha + \beta_1 \ln\text{Export} + \beta_2 \ln\text{GDP} + \beta_3 \ln\text{TajGDP} + \beta_4 \ln\text{POP} + \beta_5 \ln\text{TajPOP} + \beta_6 \text{DIST} + \beta_7 \text{Border} + \beta_8 \text{SCO} + \varepsilon$$

於式(4)中我們將虛擬變數 SCO 加入式(3)中，結果顯示塔吉克的進口與塔吉克的出口，進口國人口、進口國 GDP、塔吉克 GDP、虛擬變數 SCO 呈現正相關，塔吉克的進口與虛擬變數 SCO 呈現較顯著正相關，塔吉克加入 SCO，其進口增加 0.8152566 單位。

表 4-34 塔吉克迴歸分析結果(4)

Source	SS	df	MS			
Model	208.9063	8	26.1132875	Number of obs =	640	
Residual	229.702565	631	.364029422	F(8, 631) =	71.73	
Total	438.608865	639	.68639885	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4763	
				Adj R-squared =	0.4697	
				Root MSE =	.60335	

lnimp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnexp	.4356543	.0324417	13.43	0.000	.3719474	.4993611
lnpop	.0512043	.0523207	0.98	0.328	-.0515395	.1539481
lntajpop	-10.10499	2.692351	-3.75	0.000	-15.39204	-4.817938
lngdp	.1474032	.0428485	3.44	0.001	.0632603	.2315461
lntaigdp	1.517902	.2477951	6.13	0.000	1.031299	2.004505
lndist	-.6733686	.0799523	-8.42	0.000	-.8303733	-.5163638
border	-.3104679	.1052244	-2.95	0.003	-.5171002	-.1038356
sco	.8152566	.1121216	7.27	0.000	.5950799	1.035433
_cons	40.27061	10.19413	3.95	0.000	20.25208	60.28914

$$(5) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln TajGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln TajPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \varepsilon$$

式(5)中我們可以看出，塔吉克的貿易額與貿易國 GDP、塔吉克 GDP、共同邊界呈現正相關，貿易國 GDP 每增加 1 單位，塔吉克貿易額增加 0.2532088 單位，塔吉克 GDP 每增加 1 單位，塔吉克貿易額增加 1.725819 單位，與塔吉克有共同邊界國家，塔吉克的進出口額增加 0.3927811 單位。

表 4- 35 塔吉克迴歸分析結果(5)

Source	SS	df	MS			
Model	75.021743	6	12.5036238	Number of obs =	640	
Residual	295.615841	633	.467007647	F(6, 633) =	26.77	
Total	370.637584	639	.580027517	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.2024	
				Adj R-squared	= 0.1949	
				Root MSE	= .68338	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	-.0894442	.0588921	-1.52	0.129	-.2050917	.0262034
lntajpop	-13.3605	2.97155	-4.50	0.000	-19.19579	-7.525211
lngdp	.2532088	.0481339	5.26	0.000	.1586873	.3477303
lntaigdp	1.725819	.277759	6.21	0.000	1.180378	2.271259
lndist	-.5783147	.0903236	-6.40	0.000	-.7556848	-.4009446
border	.3927811	.1098124	3.58	0.000	.1771405	.6084217
_cons	53.138	11.2445	4.73	0.000	31.05696	75.21904

$$(6) \ln Tade = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln TajGDP + \beta_3 \ln POP + \beta_4 \ln TajPOP + \beta_5 DIST + \beta_6 Border + \beta_7 SCO + \varepsilon$$

於式(6)我們將式(5)中加入虛擬變數 SCO 我們可以看出，塔吉克的貿易額與塔吉克 GDP、貿易國 GDP、共同邊界以及虛擬變數 SCO 呈現正相關，於共同邊界方面有較明顯改變，將式(5)加入虛擬變數 SCO 之後共同邊界由原來的 0.3927811 減小為 0.043044，虛擬變數 SCO 則與塔吉克的貿易額呈現較顯著正相關，加入 SCO 塔吉克貿易額增加 0.9791478 單位。

表 4-36 塔吉克迴歸分析結果(6)

Source	SS	df	MS			
Model	104.47002	7	14.9242886	Number of obs =	640	
Residual	266.167563	632	.421151208	F(7, 632) =	35.44	
Total	370.637584	639	.580027517	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2819	
				Adj R-squared =	0.2739	
				Root MSE =	.64896	

Intot	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnpop	-.1147716	.056008	-2.05	0.041	-.2247559	-.0047873
lntajpop	-16.64199	2.849046	-5.84	0.000	-22.23673	-11.04725
lngdp	.2509108	.0457105	5.49	0.000	.1611479	.3406736
lntaigdp	1.862493	.2642758	7.05	0.000	1.343528	2.381458
lndist	-.5449086	.0858675	-6.35	0.000	-.7135287	-.3762885
border	.043044	.1123564	0.38	0.702	-.1775932	.2636811
sco	.9791478	.1170947	8.36	0.000	.749206	1.20909
_cons	65.54001	10.78069	6.08	0.000	44.36971	86.71032

第五章 結論

一、研究發現

上海合作組織成立至今近 11 年於經貿領域合作的成效逐步增溫，我們透過各種官方即非官方文獻的分析及引力模型的檢證我們可以發現，首先各成員國對於貿合作的態度比起早期更加重視，俄羅斯雖然對於經貿合作的態度相較於其他國家較為消極，但近幾年來俄羅斯正視到與上海合作組織成員國加強經貿合作的重要性，於近幾年的峰會，杜尚別峰會(2008)、葉卡潔林堡峰會上(2009)，對於加強過境運輸、組織能源俱樂部、加強成員國間銀行合作、海關合作等予以支持，特別於能源合作、海關合作的態度最為積極。中國由於經濟的快速發展能源需求強烈，能源儲備豐富且鄰近的成員國俄羅斯、哈薩克、烏茲別克成為中國未來能源需求重要的來源。而上海合作組織其他成員國對於中國的民生工業產品倚賴日益加重，與中國的貿易關係亦成長快速。對於推動上海合作組織的經貿合作，中國為成員國中態度最為積極的，此外中國亦提出上海合作組織自由貿易區的主張。於中亞成員國方面哈薩克急於開拓其本身能源輸出的出口，近年極力加強與中國的能源合作。烏茲別克、塔吉克、吉爾吉斯除本身對於中國民生工業產品的依賴之外，更寄望來自於中國的投資以改善國內環境。由於以上因素，上海合作組織成員國間經貿關係更趨密切，相互的貿易也更為頻繁。

由實證結果中我們可以看出俄羅斯雖對於上海合作組織的經濟合作態度較為消極，但由引力模型的實證結果中我們可以看出俄國的進出口與上合組織呈現出高度的相關性，俄羅斯與成員國間貿易的增加主要來自於俄羅斯對於中國石油及天然氣的出口增加，俄羅斯自中國的進口亦增加快速，俄羅斯對於上海合作組織的經濟合作雖然態度較不明朗但有實證中我們可以看出俄國與成員國間貿易關係密切未來具有極高的合作潛力。中國對於推動上海合作組織的經貿合作態度相當積極，但於實證結果中中國與上海合作組織成員國不論於進口、出口、以及

總貿易額皆呈現出極低的相關性，這與中國積極推動上海合作組織經貿合作的舉動並不相符，但從中國與上海合作組織的進出口貿易額可以看出，中國與上合作組成員國的貿易量成長快速且擁有很高的貿易順差。但於實證式中由於中國與上合作組成員國的貿易量占中國的總進出口額的比例較小，所以於實證式中無法顯示出中國與上合組織成員國貿易的發展。

於中亞成員國方面，哈薩克與上海合作組織成員國的進出口貿易成長快速，但於引力模型實證中上合組織與哈薩克的經貿合作關係並不顯著，甚至出現負相關，哈薩克與俄羅斯以及其他中亞國家皆保持良好的貿易關係，雖然哈薩克近年來中國亦努力拓展與中國的貿易關係，特別是於能源方面已經開始對中國供應石油，但由於哈薩克與俄羅斯以及中亞的貿易關係一直良好並沒有特別改變，對於中國的石油供應，亦處於初始階段所以經貿合作的效果並沒有於實證中顯現出來。於烏茲別克、塔吉克、吉爾吉斯方面，烏茲別克對於與上海合作組織成員國經貿合作的態度較為消極，於引力模型實證中亦顯示出烏茲別克對於上海合作組織經貿合作的相關性較低，而塔吉克與吉爾吉斯則不然，塔吉克與吉爾吉斯皆為中亞小國，且與中國比鄰對於來自中國的進口極為依賴，塔吉克以及吉爾吉斯與上合組織成員國的貿易關係則呈現高度的相關性，塔吉克以及吉爾吉斯對資源以及工業產品皆相當缺乏從相鄰近成員國兩國相當重要的支柱。從數據上的分析及檢證我可以看出，成員國間貿易關係特別是俄羅斯、吉爾吉斯、塔吉克，與上合組織的貿易關係相當緊密，成員國間貿易額也成長快速，未來有相當大的合作潛力。

二、後續研究建議

上海合作組織位於中亞地區，中亞地區相關的經濟和組織非常多，包括上合組織、歐亞經濟共同體等，這些國家皆包括中亞且國家多有重複，這些經濟組織未來的發展在對於上海合作組織經貿合作的拓展有重大的影響。上海合作組織與這些經濟組織的關係未來將是非常值得研究的議題。此外成員國間邊界效果顯著，成員國間邊境貿易相當發達，上海合作組織提出改善交通以及簡化通關程序以利投資貿易便利化的拓展，地理位置相鄰近的成員國如何利用其固有的先天優勢，拓展投資貿易便利化，亦為相當值得研究的議題。



參考文獻

中文文獻

專書：

上海合作組織文獻選編，順應時代潮流弘揚「上海精神」，(北京：世界知識出版社 2002 年)。

左鳳榮，重振俄羅斯—普京的對外戰略與外交政策，(北京：商務印書館 2008 年)。

李鋼，上海合作組織—加速推進的區域經濟合作，(北京：中國海關出版社 2004 年)。

邢廣程編，上海合作組織研究，(吉林：長春出版社 2007 年)

邢廣程編，上海合作組織發展報告 2009，(北京：社會科學文獻出版社 2009 年)。

肖德，上海合作組織區域經濟合作問題研究，(北京：人民出版社 2009 年)。

吳恩遠編，上海合作組織發展報告 2010，(北京：社會科學文獻出版社 2010 年)

須凱同編，上海合作組織區域經濟合作—發展歷程與前景展望(北京：人民出版社 2010 年)。

許濤編，上海合作組織—新安全觀與新機制，(北京：時事出版社 2002 年)。

雅科夫列夫(А.Г. ЯКОВЛЕВ)，孟秀雲譯，俄羅斯、中國與世界，(北京：社會科學文獻出版社 2007 年)。

崔穎，上海合作組織區域經濟合作—共同發展的新實踐，(北京：經濟科學出版社 2007 年)。

馬振崗編，穩步向前的上海合作組織—專家學者縱論 SCO，(北京：世界知識出版社 2006 年)。

戚文海，中俄能源合作戰略與對策，(北京：社會科學文獻出版社 2006 年)。

鄭羽編，普京八年：俄羅斯復興之路，(北京：經濟管理出版社 2008 年)。

鄭雪平，上海合作組織區域經濟合作研究，(大連：東北財經大學出版社 2007 年)。

期刊：

- 王維，「上海合作組織：安全合作優先與經濟合作並行」，**南京政治學學報**，第 6 期(2009)，頁 60—64。
- 王維然，「哈薩克對外貿易基於貿易引力模型的實證研究」，**經濟論壇**，第 14 期(2009)，頁 113—116。
- 王維然，「吉爾吉斯斯坦對外貿易流量經驗分析」，**新疆財經大學學報**，第 1 期(2010)，頁 17—21。
- 王紅濤，「基於引力模型的廣析與東盟雙邊貿易流量實證分析」，**商業時代**，29 期(2010)，頁 49—50。
- 王進，「金磚四國產業內貿易的影響因素」，**南昌工程學院學報**，第 29 卷第 6 期(2010)，頁 56—60。
- 李秀敏，李淑艷，「東北亞國家貿易引力模型實證檢驗及引力分析」，**東北亞論壇**，第 2 期(2006)，頁 28—32。
- 李新，「俄羅斯推進歐亞經濟體一體化略分析」，**學術交流**，第 10 期(2010)，頁 86—91。
- 朱顯平，「上海合作組織框架下的區域經濟一體化」，**俄羅斯中亞東歐研究**，第 3 期(2010)，頁 47—54。
- 谷克鑒，「國際經濟學對以利模型的開發與應用」，**世界經濟**，第 2 期(2001)，頁 14—25。
- 曲延明，「加強中俄區域經濟合作—充實上海合作組織基礎」，**世界縱橫**，第 7 期(2009)，頁 36—38。
- 胡仁霞，「中俄哈三國經貿合作：現狀、問題與發展對策」，**國際經濟合作**，第 7 期(2007)，頁 93—95。
- 周步東，許和連，「中國在 10+3 區域中的貿易決定因素分析—基於引力模型的研究」，**湖南財經高等專科學校學報**，第 26 卷 126 期(2010)，頁 60-62。

- 陳雯，「試析東盟自由貿易區的建設對區內貿易的影響」，**世界經濟**，第 12 期(2002)，頁 40—46。
- 黃登興，徐茂炫，「殖民關係與貿易型態在台灣日據時代的驗證」，**經濟論文叢刊**，第 25 卷第 3 期(1997)，頁 369—399。
- 黃幼宜，「兩岸三地貿易流量的變遷—引力模型的驗證」，**台灣經濟預測與政策**，第 36 卷第 2 期(2006)，頁 47—75。
- 陳軍，「基於引力模型的上海合作組織成員國貿易流量影響因素比較」，**華東經濟管理**，第 25 卷第 2 期(2011)，頁 66—69。
- 魯曉東，趙奇偉，「中國的出口潛力及其影響因素—基於隨機前沿引力模型的估計」，**數量經濟技術經濟研究**，第 10 期(2010)，頁 21—35。
- 唐艷輝，陳海威，「上海合作組織框架下中國與中亞國家經濟合作」，**國際經貿探索**，第 20 卷第 6 期(2004)，頁 74—77。
- 張寧，「上海合作組織的經濟合作模式」，**亞非縱橫**，第 4 期(2006)，頁 9—11。
- 張慶艷，「基於引力模型的雙邊貿易定量分析」，**北方經貿**，第 4 期(2010)，頁 14—16。
- 盛斌，廖明中，「中國的貿易流量與出口潛力：引力模型的實證」，**世界經濟**，第 2 期(2004)，頁 1—10。
- 鄭學平，米軍，「上海合作組織區域經濟合作發展模式研究」，**徐州師範大學學報**，第 32 卷第 2 期(2006)，頁 107—111。
- 蒲佐毅，「上海合作組織框架下新疆與各經濟體合作機制建構問題探析」，**區域經濟**，第 9 期(2010)，頁 15—17。
- 燕春蓉，「歐盟東擴貿易效應的實證分析—基於引力模型的面板數據檢驗」，**技術經濟與管理研究**，第 6 期(2010)，頁 18—21。
- 羅芳，蘇海亮，「基於引力模型的我國沿海港口群實證分析」，**資源開發與市場**，第 26 期(2010)，頁 992-995。
- 龔新蜀，「上海合作組織框架下經濟合作制約因素及員因探析」，**雲南財經大學**

英文文獻：

專書：

Frankle, Jeffrey. *A Regional Trading Blocs in The World Economic System*
(Washington, DC: Institute for International Economics, 1997)

Thressy N, Marketos *China's Energy geopolitics* (London; New York, Routledge,
2009)

期刊：

Anderson, James E., “A Theoretical Foundation of Gravity Equation,” *The American Economic Reviews*, Vol.69 No.1(1979), pp.106-116.

Azarkan, Ezeli, “The Interest of Central Asia States and The Shanghai Organization,” *Ege Academic Review*, Vol.10 No.1(2010), pp.395-420.

Aris, Stephen, “Russia-Chinese Relation Through the lens of SCO,” *Ifri Russia/NIS Center*(2007).

Batra, Amita, “India’s Global Trade Potential: the Gravity Model Approach, ” *Indian Council for Research on International Relations Working Paper No.151*(2004).

Bailer, Alyson J.K., “The Shanghai Cooperation Organization and Europe ,” *China and Eurasia Forum Quarterly*, Vol.5(2007), pp.13-18.

Bailer, Alyson J.K etc, “The Shanghai Cooperation Organization,” , *SIPRI Policy Paper No.17*(2007).

Bussiere, Matthieu etc., “Trade Integration of Central and Easter European Countries Lesson from a Gravity Model ” *European Central Bank Working Paper Series No.505*(2005), pp.4-37.

- Bergstrand, Jeffery H., "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundation and Empirical Evidence," *The Review of Economics and Statistics*, Vol.67, No. 3(1985), pp.474-481.
- Byers, Darren A. "New Boarder and Trade Flows: A Gravity Model Analysis of the Baltic States," *Open Economies Review*, Vol.11(2000),pp.73-91.
- Bhattacharya, Swapan K. etc, "Gains and Losses of India-China Trade Cooperation— A Gravity Model Impact Analysis," *Category7: Trade Policy, CESifo Working Paper No.1970(2007)*, pp.2-27.
- Evenett, Simon J., "On Theories Explaining the Success of The Gravity Equation, " *Journal of Political Economy*, Vol.110, No.21(2000), pp.281-316.
- Fratianni, Michele, "The Gravity Equation in International Trade," *Handbook of International Business, 2nd ed., Oxford University Press(2007)*.
- Feenstra, Robert C. etc., "Using the Gravity Equation to Differentiate among Alternative Theories of Trade." *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 34, No.2 (2001), pp. 430-447.
- Gerstal, Alfred, "The China Factor in Regional Cooperation The ASEAN regional Forum and the Shanghai Cooperation Organization, " *Austrian Journal of South-East Asia Studies*, Vol.2 No.1(2008), pp.118-139.
- Harris, Mark N. etc, "The Econometric of Gravity Model," *Melbourne Institute Working Paper No. 5(1998)*.
- Hassan, M. Kabir, "Is SAARC a viable economic bloc? Evidence from gravity model," *Journal of Asian Economics*, Vol .12(2001), pp.263-290
- Kucharcukova, Oxana Babecka, "Gravity Approach for Modelling International Trade in South-Eastern Europe and the Commonwealth of Independent State: The Role of Geography, Policy and Institutions, " *Czech National Bank, Research Department Working Paper. (2010)*.

- Katz, Mark N., "Russia and The Shanghai Cooperation Organization: Moscow's Lonely Road From Bishkek to Dushanbe," *Asia Perspective*, Vol.32, No.3(2008) , pp. 183-187.
- Laszlo, Matyas, "Proper Econometric Specification of the Gravity Model, " *The World Economy*, No.3 Vol. 20(1997).
- Lueth, Erik, "A Gravity of Worker's Remittance," *IMF Working Papers*(2006),pp.2-16.
- Lin, Yuxin, "The Status Quo and Prospects of Regional Economic Cooperation between China's Xinjiang and Neighboring Countries under the Framework of the Shanghai Cooperation Organization , " *International Journal of Business and Management*(2008), pp131-136.
- Laumulin, Murat, "The Shanghai Cooperation Organization as Geopolitical Bluff? a View from Astana," *Ifri Russia/NIS Center*(2006).
- McCallum, John, " National Boarder Matters: Canada-U.S. Regional Trade Patterns," *The American Economic Reviews*, Vol. 85, No.3(1995), pp.615-623.
- Norling Nicklas, Swanstrom Niklas, "The Shanghai Cooperation Organization, trade, and the role of Iran, India and Parkistan , " *Central Asia Survey*, Vol.26 No.3 (2007), pp.429-444.
- Oldberg, Ingmar, "The Shanghai Cooperation Organization: Power House or Paper Tiger? " *FOI-R-2301-SE*(2007).
- Rhett, Miller. Leland, "New Rules to the Old Great Game: an Assessment of The Shanghai Cooperation Organization's Proposed Free Trade Zone," *Contemporary Asian Study Series*, Vol.3(2003), pp.2-22.
- Shepotylo, Oleksendr, "Gravity with Zeros: estimating trade potentials of CIS countries," *Kyiv School of Economics Discussion Papers No.16*, Feb 2009,pp.2-36.

Safiullin, Askhat, “The Shanghai Cooperation and Security in Post-Soviet Central Asia, ” *Central European Journal of International and Security Studies*, Vol.4 No.2(2010), pp. 41-57.

Stone Susan F., Bang Nam Jeon, “Foreign Direct Investment and Trade in the Asia-Pacific Region: Complementarity, Distance and Regional Economic Integration,” *Journal of Economic Integration*, Vol.15, No.3(2000), pp.460-484.

Xuegang, Chen, “Study of Xinjing’s bilateral Trade Using a Gravity Model,” *Asia Europe Journal*, Vol.6 No.3(2008), pp. 507-517.

