

國防大學政戰學院中共軍事事務研究所

碩士學位論文

中共以武器貿易鏈結伙伴國家之研究

A Study of the Relationship between the People's
Republic of China and Partner Countries: Linked by
the Arms Trade

研究生：洪勁中

指導教授：劉至祥博士

中華民國一〇九年五月十五日



國防大學

National Defense University



國防大學

National Defense University

致謝辭

兩年時光飛逝，讀書對我來說一直是一件快樂的事，從高中到大學，畢業後，想證明自己考上開南大學專案管理碩士以及政治大學行政管理碩士，對我來說已經彌補過去高中考不上明星學校的遺憾。很感謝復興崗所帶給我的一切，沒有學校的栽培，就沒有現在的我。這次的論文是我與高中數學再度的重逢，我喜歡數學，尤其是數學理則所帶給我思維突破。也謝謝學校研究所兩年所有師長、學長姊，以及部隊的長官和同事以及部屬。

這兩年時光對一個軍人而言是彌足珍貴，能全心全力投入學術研究，感謝所上的各位老師指導，也感謝劉瀚宇老師、王珍一老師、李承禹老師三位老師對我的人生觀給予相當大的啟發。

感謝王惠民老師，你是我心中的典範，若能像你一樣，能為國家、為軍隊作出無私的奉獻，每次見到您，就向遠方一座燈塔時時刻刻點醒我，以及給予我指引的方向，讓我在人生的道路不會迷失。

謝謝我的論文口試委員，顏建發博士以及連弘宜博士，劉至祥博士，三位口試委員對我這篇論文提供諸多寶貴建議和指導。也非常感謝文化大學陳世榮老師，不厭其煩對我耐心指導整個統計分析和測試。其實我一直覺得自己很幸運，因為我有許多關心我的人，在復興崗的生活中有兩位老師就像媽媽一樣陪伴著我長大，曾春滿蜜兒媽咪、李亞明老師在他們無私的陪伴下，不僅是學業上更是在家庭以及生活觀。最後再次感謝所有關心我、砥礪我、貶低我的所有人，謝謝你們使我成長茁壯。

洪勁中 謹誌於復興崗

中華民國 109 年 4 月



摘要

2013 年是中華人民共和國巨大的轉捩點，中共國家主席習近平上任後，積極地對中國共產黨、國務院機構以及軍隊做出大刀闊斧的改革。重新調整中共整體戰略方向及建立屬於中共國家利益目標。

在新時代的來臨，中共號稱和平崛起，要成為對世界負責任的大國，與世界各國廣結朋友，拓展中共在外交上的全球伙伴網絡。

本篇研究論文，透過中共的武器貿易對其伙伴關係國家探討，研究過程中從瑞典斯德哥爾摩和平研究所武器轉讓數據庫以及中華人民共和國外交部的官方文件獲得數據以及相關資料，進行可量化，由社會網絡分析統計軟體分析中共武器貿易網絡結構、網絡密度、點度中心性以及本篇研究所提三項研究假說。

最後從整體網絡結構矩陣與各項變項進行相關性以及迴歸分析，雖已確認三項假說因果關係符合，但由於顯著性問題是對於本篇量化論文研究是後續進可行深入研究的建議。而透過此研究方法發現，中共武器貿易實力與武器貿易網絡擴張是值得關注，第二為中共在全球武器貿易市場角色轉變、第三為中共建立全球伙伴關係網絡以應對美國印太戰略結盟之亞太地區實力平衡。

關鍵字：武器貿易、社會網絡分析 伙伴國家、中共



Abstract

2013 was a huge turning point for the People's Republic of China. After President Xi Jinping took office, he actively made drastic reforms of the Communist Party of China, the State Council Institution, and the military.

He readjusted the overall strategic direction of the Communist Party of China and established the objectives of the Communist Party's national interests.

With the advent of the new era, the Chinese Communist Party claims to rise peacefully. It must become a responsible country and make friends with countries around the world to expand the Chinese Communist Party's global diplomatic network.

This thesis explores the CCP's arms trade through China's partner countries. Network analysis and statistical software analyze the CCP's arms trade network structure, network density, degree of centrality, and three research hypotheses proposed in this study: 1. Whether the level of the CCP's partner country has an impact on its arms trading volumes; 2. If the arms sales have an influence on the geography of the Communist Party of China; 3. The statistical inference is based on the influence of the CCP's arms trade duration on the level of the CCP's partner countries.

Data and related information required for the research were obtained from the arms transfer database of the Stockholm Peace Research Institute in Sweden and official documents of the Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China.

Finally, the correlation and regression analysis of the overall network structure matrix and various variables are performed. Although the causality of the three hypotheses is confirmed to be consistent, the significant problem is a suggestion for further study of this quantitative thesis.

Through this research method, it is found that the CCP's arms trade strength and the expansion of the arms trade network are worthy of

attention. The second is the change of the CCP 's role in the global arms trade market, and the third is the CCP 's establishment of a global partnership network to deal with the US-Indian wife 's strategic alliance. The strength of the Asia-Pacific region is balanced.

Keywords: Arms trade, Social network analysis, Partner countries, CCP



目錄

圖目錄	ix
表目錄	xi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	3
第三節 研究目的	8
第二章 文獻回顧	11
第一節 結伴不結盟：伙伴關係與軍事同盟之差異	11
第二節 武器貿易	28
第三節 社會網絡分析	34
第三章 研究方法	43
第一節 研究架構	43
第二節 研究假說	46
第三節 研究設計	51
第四章 實證研究	61
第一節 描述性統計分析	61
第二節 社會網路位置與角色之探討	68

第三節 二方關係之建立.....	96
第四節 假說推定.....	101
第五節 小結.....	107
第五章 結論.....	111
未來研究建議.....	113
參考文獻.....	115
中文文獻.....	115
外文文獻.....	133



圖目錄

圖 2.1 聯盟層次分析比較圖	25
圖 3.1 研究架構圖	46
圖 3.2 研究設計流程圖	52
圖 3.3 斯德哥爾摩武器貿易數據庫	53
圖 3.4 武器貿易矩陣資料編輯圖	53
圖 4.1 江澤民時期武器貿易進出口分析	67
圖 4.2 社會網絡分析的權力探究途徑圖	70
圖 4.3 鄧小平時期中共全球武器貿易整體網絡	82
圖 4.4 中間人圖例	86
圖 4.5 江澤民時期中共全球武器貿易整體網絡	94
圖 4.6 胡錦濤時期中共全球武器貿易整體網絡	95
圖 4.7 習近平時期中共全球武器貿易整體網絡	96
圖 4.8 鄧小平時期國家關係建立預測樹形圖	98
圖 4.9 江澤民時期國家關係建立預測樹形圖	99
圖 4.10 胡錦濤時期國家關係建立預測樹形圖	99
圖 4.11 習近平時期國家關係建立預測樹形圖	100
圖 4.12 Arms trade 樣本迴歸線圖	103
圖 4.13 Time of arms trade 樣本迴歸線圖	105



表目錄

表 2.1. 伙伴關係與軍事結盟比較分類表	28
表 2.2 新現實主義觀點與社會網絡分析比較表	41
表 3.1：資料換算表	56
表 3.2 中共外交伙伴關係等級一覽表	57
表 4.1 鄧小平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表	62
表 4.2 江澤民時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表	63
表 4.3 胡錦濤時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表	64
表 4.4 習近平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表	65
表 4.5 中共各時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表	68
表 4.6 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡點度分析	71
表 4.7 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析	73
表 4.8 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析	75
表 4.9 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（路徑距離）	78
表 4.10 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（可達距離）	80
表 4.11 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡中介中心性	81
表 4.12 鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡密度基本指標	83
表 4.13 鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量	83
表 4.14 鄧小平時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析	84
表 4.15 中共各時期全球武器貿易網絡點度分析綜整表	87
表 4.16 中共各時期全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析	88
表 4.17 中共各時期全球武器貿易網絡接近中心性（路徑距離）	89
表 4.18 中共各時期全球武器貿易網絡中介中心性	90
表 4.19 中共各時期個體武器貿易網絡密度基本指標	91

表 4.20 中共各時期個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量	92
表 4.21 中共各時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析	93
表 4.22 中共各時期武器貿易二方關係	97
表 4.23 H1 假設迴歸統計一般描述統計表	102
表 4.24 H1 假設變異數分析一般描述統計表	104
表 4.25 H2 假設迴歸統計一般描述統計表	105
表 4.26 H2 假設變異數分析一般描述統計表	106



第一章 緒論

第一節 研究背景

自從中國共產黨十八大全國人民代表大會召開後，以中國共產黨總書記習近平為核心的黨中央領導人通過各種形式交流，深化加強中共與全球各國友好關係，2017年10月18日，習近平總書記於中國共產黨第十九次全國代表大會上，所做的題為《決勝全面建成小康社會 奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利》的報告中，在第十二部分提到：「堅持和平發展道路，推動構建人類命運共同體」內容明確指出要相互尊重、平等協商，堅決摒棄冷戰思維和強權政治，走對話而不對抗、結伴而不結盟的國與國交往新路線，這一論述，再次將習近平「結伴」外交理念提升到新的層次。¹

站在不結盟外交政策基礎上和「一帶一路」外交大戰略運作下，在中共總書記習近平在中國共產黨十九大報告在「堅持和平發展道路，推動構建人類命運共同體」這一部分，中共積極發展全球伙伴關係，並擴大各國利益交匯點，加強開發中國家團結合作，中共伙伴外交有不錯成效，然而隨著不斷拓展全球伙伴國家網絡也同時埋下中國威脅論種子在裡面，中共

¹中國共產黨第十九次全國代表大會報告，〈決勝全面建成小康社會 奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利〉，《新華網》，〈http://www.xinhuanet.com//2017-10/27/c_1121867529.htm〉（檢索日期：西元2020年2月6日）

崛起必然會影響周邊國家警覺，其中更包含傳統大國，而過去沉睡巨龍要實現「和平崛起」、消弭國際輿論對中國崛起抵抗是必經之路，而中共結伴外交就必須擔負起這重任，並展現屬於中國古老智慧以及方案。

傳統國際關係中的國家間緊密互動，時常以結盟形式來做出表現，很容易將世界拉入分裂、對抗的泥沼，使全球人民憂慮隨時在戰爭邊緣的恐懼。然而全球化日益發展，沒有國家能夠完全獨立自身、脫離世界其他國家交流。中共放棄過去雙邊國家關係的零和賽局，並且透過全球網絡方式與各國家間進行互動以及尋找共同利益，同時完成中共利益極大化的目標，在「一帶一路」倡議、亞洲基礎設施投資銀行運作下，都是為自身中共的「中國夢」、「中華民族偉大復興」進行打造屬於中國特色的伙伴外交國際大戰略。

隨著中共睦鄰外交在中共外交戰略布局中的地位逐漸提升，許多與中共鄰境國家都紛紛納入中共伙伴關係網絡之中，從邊陲社會與國家建構結構觀點來看，中共周邊伙伴關係網絡具有開放性、多元性以及層次性，與過去封建時代傳統朝貢體系、聯盟體系有者明顯區隔。²

²丑則靜，〈新中國成立 70 年中國周邊外交的發展與演進〉，《東北亞學刊》，2019 年第 6 期，2019 年 11 月，頁 14-25。

將時間拉回到現代，中共與周邊國家伙伴關係網絡日益增加並且加深彼此之間關係，且雙邊合作內容、面向不斷多元化，結伴戰略合作的特性明顯，對於過去傳統安全領域越顯突出以及強調。而中共透過伙伴關係網絡特性與結構運行方式，伙伴關係網絡可以強化中共在政策推動可行性且降低美國亞太戰略對於中共所產生威脅，塑造屬於中共地緣戰略安全環境。³

第二節 研究動機

冷戰結束後，世界再度進行權力之間轉移，從冷戰期間二元對抗格局，轉向全球一超多強形勢，而這樣的國際局勢，無疑是為中共帶來新的機遇，在這樣歷史背景下中共外交戰略主要呈現三種基本態勢：一，主動性，主動全球戰略佈局；二、進取性，確立自身在特定區域戰略優勢；三、全局性，在自身不佔優勢的地區深化戰略關係合作。世界各國都將伙伴外交關係以此作為基礎。⁴

³王崢，〈新時代中國特色大國外交：伙伴關係外交的新演變和新特徵〉，《當代世界與社會主義》，2018年第4期，2018年8月，頁167-175。

⁴梨夢雨，《結伴還是結盟？緬甸外交政策研究》（山東：山東大學政治學與公共管理學院博士論文，2019），頁18-19。

中共於 1949 年建政後歷經美、中、蘇三角關係不斷改變，1991 年蘇聯解體後，中共仍持續過去中國雙邊主義的外交傳統，並逐步確立伙伴關係一系列外交模式，從 1993 年與巴西建立戰略伙伴關係開始，中共不斷對於雙邊國家之間關係不斷進行深化，而這樣的情形不只僅僅存在於中共，冷戰結束後許多國家都將建立伙伴關係視為重要外交戰略，但唯有中共將這外交伙伴關係，以長期發展戰略來做作經營。⁵

2014 年 11 月 28 日，中共國家主席習近平在主持中央外事工作會議中指出：「要在堅持不結盟原則前提下廣交朋友，形成遍布全球伙伴關係網絡」，此述明確指出中共伙伴關係戰略原則和目標。⁶

荀子曰：「夫好利而欲得者，此人之情性也。」對個人而言，追逐自身利益是驅動人類感性行為；對於主權國家而言，國家利益則是國家生存和發展的必需條件。在現今全球化背景下，國家與國家之間，從過去政治聯姻、經貿往來到現今全球化分工、比較利益原則下促進國家與國家間相互交流，然而當國家間有利益交流時也必然肇生紛爭衝突。

⁵謝斌，〈中國「伙伴外交」的背景、實踐、作用與經驗〉，《黨政幹部學刊》，2017 年第 6 期，2017 年 6 月，頁 34-38。

⁶白宇、劉軍濤，〈中央外事工作會議在京舉行〉，《人民日報》，2014 年 11 月 30 日，01 版

中共目前所採取對外開放戰略，以及針對各別國家建立關係、調整伙伴國家關係層次，在不同領域進行溝通以及合作，致力促進深化國際事務發展。而所有中共對外發展外交關係建立也圍繞中共整體國家戰略目標以及中共國家利益，從這樣新型態不結盟，而建立伙伴國家關係，有效提升生雙邊合作關係，更為雙邊國家帶來雙贏局面，進而有最大限度消除國家之間因利益所帶來的衝突與矛盾。這也是伙伴國家關係能持續發展主因和動力所在。⁷

中國共產黨在第十八次全國代表大會報告指出「中國將始終不渝奉行互利共贏的開放戰略，通過深化合作促進世界經濟成長。」⁸，伙伴關係的核心在於合作，合作的關鍵在於自立利他，互利共贏作為國際合作的目標，必然成為伙伴關係基本條件。在實現共同利益合作框架下，共同利益不僅只獲得共同收益（Shared benefits），還包含所面臨共同威脅以及挑戰。即「共同分享發展機遇，共同應對各種挑戰，推進人類

⁷肖晞、馬程，〈中國伙伴關係：內涵、布局與戰略管理〉，《國際觀察》，2019年第2期，2019年6月，頁72-88。

⁸中國共產黨第十八次全國代表大會，〈堅定不移沿著中國特色社會主義道路前進 為全面建成小康社會而奮鬥〉，〈<http://theory.people.com.cn/n/2012/1109/c40531-19530582-1.html>〉，（檢索日期：西元2020年2月6日）

和平與發展的崇高事業，事關各國人民的根本利益，也是各國人民心願。」

中共伙伴關係戰略以和平共處五項原則為戰略基礎，以維護國家利益和拓展國際影響為戰略方向，並以政治互信、經濟互賴、文化交融、社會互動和安全支撐作為戰略手段，通過雙邊關係的改善帶動全球戰略拓展，力圖實現五個戰略目標：一，彰顯理念，伙伴關係戰略是和平發展、合作共贏的直接表現，可以在世界範圍內塑造追求同聲相應、同氣相求的良好國際形象，展現出中國不同於世界歷史上崛起國家的大國理念；二為穩定雙邊關係，伙伴關係實質上是一種雙邊關係，最直接戰略價值在於為雙邊國家提供一個明確制度框架，但又非單純雙邊或多邊關係，而是力圖從伙伴關係所建立的穩定和改善，為地區戰略和全球站提供有效戰略支撐。三是深化合作，伙伴關係是一種相互依賴的合作關係，以經濟相互依賴為先鋒，逐步在社會、政治以至於到軍事安全層面發揮作用，在雙方國家建立伙伴關係期間，國家戰略利益就在雙方利益下，逐漸相互影響，進而創造出和平發展局勢；四為制衡威懾，對於中共而言，選定戰略伙伴會考量雙邊及多邊關係內部博弈，也會考量雙邊關係對外部的制衡及影響，是一種具有戰略針對性的國際關係；五，造就態勢，而戰略態勢的核心在於戰略主導權是否掌握以及當前和後續戰

略行動是否有利，伙伴關係外交戰略是一具有主動和長期的外交戰略，既可以為中共外交搭建國際舞台，另可選擇性的建立與升級伙伴國家關係，向其他國家表達自身的預期戰略動態。⁹

從現今中共伙伴國家觀察中，筆者發現其特殊現象，由於武器貿易對於國家而言屬於國家安全核心之一，進行武器貿易必須是雙方國家已經維持在長期政治層面高度信任基礎上才會進行武器貿易往來，但從1949年中共建政後，剛成立的中共為獲取第三世界國家在國際上支持，以和平崛起發展為背景下，對非洲及中東地區等第三世界國家進行對外軍事援助，大量中共軍事裝備因此轉移到這些區域。¹⁰時至今日，部分國家仍因政權不穩定造成區域動亂，而另一部份國家原先建立武器轉移的關係，已漸漸轉向以經濟貿易、能源發展合作。¹¹

在發現此種現象後，筆者對於武器貿易可否增進國家之間關係產生興趣，特別是中共在不結盟政策下，如何透過武器貿易這樣敏感作為建

⁹楊魯慧，〈中國崛起的特色大國外交〉，《理論探討》，2016年第4期，2016年8月，頁22-26。

¹⁰游滔，《新世紀中、法與非洲關係比較研究》（湖北：武漢大學博士學位論文，2013年），頁34-36。

¹¹戴維來，〈中國的「結伴外交」戰略：特徵、緣由及路徑〉，《現代國際關係》，2015年第10期，2015年11月，頁30-38。

立或是提升高層次伙伴外交關係，以此發展高政治、軍事核心的戰略合作或協作伙伴關係。

第三節 研究目的

從中共長期對外關係來看，「伙伴外交」歷經二十多年，已經具有相當累積以及後續深化發展得延續性，而中共和伙伴國家合作內容，需視雙邊關係而定，但現階段大部分合作重點主要在於：加強國家外交溝通機制、提升雙邊經貿穩定發展、對於共同利益及共識深化合作。

但從中共將「伙伴關係」分成不同類型，雖然有助於區分中共和外國關係存在不同意義以及建立目的，但伙伴關係一定具有親疏遠近，特別是能與中共進行武器貿易的國家，在伙伴關係國家一定具有相對高度。¹²

此次研究就是要透過武器貿易角度來分清中共與各伙伴國家之間關係，並利用數據檢視伙伴關係層次與武器貿易是否具有關聯性，並以此建立標準和審視，且利用社會網絡探討中共在全球伙伴國家網絡間關係，進而分析以及解釋說明。¹³筆者就上述進行整理：

¹²孫學峰、丁魯，〈伙伴國類型與中國伙伴關係升級〉，《世界經濟與政治》，2017年第2期，2017年2月，頁54-76。

¹³劉紅良，〈從聯盟到戰略夥伴關係：聯繫與差異〉，《印度洋經濟體研究》，2015年第

1. 探討中共伙伴國家關係層次與武器貿易之間鏈結。
2. 中共武器貿易網絡發展狀況。
3. 了解中共伙伴國家關係與武器貿易矩陣之間關係。





第二章 文獻回顧

本篇論文研究主要探討中共國家與其伙伴關係國家之間關係，並藉由彼此之間的武器貿易作為社會網絡關係鏈結，同時針對中共不同時期領導人對於其伙伴國家所形成社會網絡進行探討點度中心性、接近中心性、中介中心性，而本章筆者將從「結伴與結盟間差異」、「武器貿易」、「社會網絡分析」及運用社會網絡分析法所進行相關研究進行相關文獻梳理。

第一節 結伴不結盟：伙伴關係與軍事同盟之差異

中共進行改革開放後，中共宣稱堅持奉行獨立自主和平政策，其中不結盟政策為中共在對外政策其中之一。1984年5月，時任中共領導人鄧小平會見巴西總統菲格雷多（João Baptista de Oliveira Figueiredo）時指出「中國的對外政策是獨立自主，是真正的不結盟。中國不打美國牌，也不打蘇聯牌，中國也不允許別人打中國牌」¹

¹武娟，〈中國的對外政策是獨立自主的，是真正的不結盟〉，《鄧小平紀念網》，2017年9月12日，〈<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0912/c6911329529025.html>〉，（檢索日期：西元2020年1月31日）

2011 年中共政府宣布《中國的和平發展》白皮書，其中特別強調「在和平共處五項原則基礎上，同所有國家發展友好合作，不同任何國家和國家集團結盟。」²

壹、結伴-伙伴關係

清人章學誠在《文史通議》寫道：「今人謂兵為戶長，亦曰火長」。
崔豹《古今注》：「伍伯，一伍之伯也，五人為伍，五長為伯，故稱火伯。一曰戶伯。漢制：兵五人一戶灶，制一伯，故曰戶伯。亦曰火伯，以為一灶之主也。」《宋書 荀天與傳》：「少為隊降，十人同火。」《木蘭詩》：「出門看火伴」³從章學誠所寫，可知伙伴的緣由來自於古代軍隊的編制，也是糧食供給軍隊之依據，更從《木蘭詩》火伴一詞更是指出火伴是軍隊之間同袍關係。

而結伴源自於二次世界大戰後，美蘇兩方陣營發生全力對抗競爭，而不想牽扯或是得罪美蘇兩大強權國家任一方陣營的國家，在這種二元體系下，以另一種和平共處的生存方式，維持國家間的外交關係，此為

²新華社，〈中國的和平發展〉，《中華人民共和國國防部》，2011 年 9 月 6 日，

〈http://www.mod.gov.cn/big5/affair/2011-09/06/content_4295874_3.htm〉，（檢索日期：西元 2020 年 1 月 31 日）。

³章學誠，《文史通義》（上海：上海古籍出版社，2008），頁 438。

結伴外交。而結伴外交方式是國家之間能有更多彈性以及自由溝通管道，相對於結盟來說，結伴趨勢逐漸提升。結伴的關係並不存在堅定的承諾，只有在為共同利益情況下，國家間協議才會有意義存在。若無共同利益情形，並不會使國家間交惡，仍能維持特定關係、穩定存在。

冷戰後，二元體系瓦解，世界轉變成一超多強的世界格局存在，此時發生強國之間零和賽局衝突，此刻剛從殖民主義脫離而獨立的第三世界國家外交政策就成顯明中立結伴政策。⁴這些剛成立國家不再產生衝突的雙方選邊站，也不參與和接受任一方軍事行動和軍事援助。

所以結伴定義為一國家無論在危機中或是和平，都遵守中立主義，並不傾向任一方，都與任一方持持續維持伙伴關係存在。而結伴關係的定義是具體且明確，在時間框架下，雙方在特定議題或是利益結成互惠關係，與中立外交、平等外交和自由外交相較之下，結伴外交使國家間存在更加緊密關聯。

筆者在此文獻回顧，先行強調「伙伴關係」與「伙伴關係網絡」之差異，「伙伴關係」是指國家之間的雙邊關係類型是雙方對彼此之間外

⁴張郁慧，《中國對外援助研究》（北京：中共中央黨校國際戰略研究所博士學位論文），頁 8-9。

交關係的共識性與定位；後者指一國的各伙伴關係在整體性框架下的總和，是國家對自身與外交對象以及群體之間關係模式的自我定位。⁵

貳、結伴的影響因素與目的

影響結伴因素主要有以下幾點：避免加入他國之間衝突、避免程度嚴重依靠、避免受他國控制、避免他國對本國干涉。會選擇結伴外交政策的國家通常是中小型國家，特別是發生重大嚴重衝突時，國家不想加入任一方也拒絕成為任一方衛星國家，更拒絕成為他國軍事力量延伸和軍事基地。當其他國家發生衝突時，該國會選擇中立，不與任一方結盟、不提供軍事援助。

結伴關係特別重視軍事安全方面，包括不允許他國在本國建立軍事基地以及進行軍事方面合作等，但結伴與結盟就像光譜兩極端，各國家都在這兩極端間適時進行調整，除軍事外，其他安全方面以及其他援助方式也恐導致結盟，就從經貿合作角度可以創造強大結盟關係，特別是一伙伴國家嚴重依賴另一伙伴國家關係時，這樣伙伴外交關係常受另一國家牽制，會從結伴這一端走向結盟另一端。

⁵顧煒，〈網狀夥伴外交、同盟體系與「一帶一路」的機制建設〉，《國際關係研究》，

2016年第6期，2016年12月，頁78-90

所以通常結伴外交政策也伴隨多邊外交和中立主義，不干涉他國也不願受到他國干涉，而實行結伴外交政策國家可以在國際舞台上創造屬於自己國家的定位以及角色，不受他國干擾以及控制。總結結伴目的在於戰爭動盪或和平時期，無人可干涉或控制該國權力與利益，而是由該國維護自身國家利益及安全。

參、伙伴關係層次

伙伴關係概念始於冷戰結束後，北大西洋公約組織推行「和平伙伴關係計劃」，與非北約國家建立伙伴關係。⁶從歷史涵義來說「伙伴」是可以相互信任，並且遵守求同存異的原則，雙方應相互信任，即使衝突也應開誠布公。依序筆者將針對中共所公開外交聲明，將所及內容進行中共各層次伙伴關係整理。⁷

全面伙伴關係的「全面」意味雙方國家應在各領域中相互信任、相互支持，即便有衝突，仍能透過公開管道進行協調運作。

⁶和平伙伴關係計劃（Partnership for Peace）是北大西洋公約組織底下一個專案，其目的在於北約成員國能與前蘇聯、前南斯拉夫加盟國以及其他歐洲國家之間建立雙邊合作與互信關係。

⁷孫學峰、丁魯，〈中國伙伴關係戰略及期升級動因〉，《中國社會科學院國際研究學部》，卷 11，2017 年 2 月，頁 270-295。

合作伙伴關係，此關係建立在相互信任的基礎上，國家間達成高層次合作關係，此關係用意在於雙方即將發展長期、可信賴合作關係，且共同承擔風險和在各層次都有相對應的溝通管道機制，有共同目標和利益且能為該目標、利益，作共同評估和修正。

全面合作伙伴關係是在原先相互信任基礎上，將在政治、經濟、科技、文化等雙方國家都感興趣領域，進行國際合作關係，在伙伴關係層次來說，全面合作伙伴關係會比全面伙伴關係以及合作伙伴關係來的更為緊密。

戰略伙伴關係，此關係著重於「重點領域」的戰略合作關係，兩國關係限定在不涉及軍事等核心領域的合作關係，雙方國家可以在許多國際事務上進行協調，但此關係與戰略協作伙伴關係有所不同在於戰略伙伴關係不具備接近同盟性質，而與中共建立戰略伙伴關係國家，都具有特殊戰略資源⁸，如安哥拉、阿拉伯聯合大公國、智利、蒙古。

全面戰略伙伴關係，所謂「全面戰略」是指國家對全局統籌規劃與全面指導，若無「合作」則表示中共與這些國家存在部分問題，如在戰略、政治、外交上都存有不同立場以及共識，此關係是既非結盟又非敵

⁸戰略性資源是指關係國計民生，在資源系統中位居支配地位，如礦產、石油、水、土地等為典型戰略資源

對合作關係，雙方有不同見解但卻不影響此關係國家與中共展現全面戰略價值，如歐盟、西班牙、義大利等國家以及組織。

戰略合作伙伴關係則是建立在國家安全利益上，且基於高度信任、相互分享競爭優勢以及利益的關係，同時也是長期性、戰略性的聯合發展關係，對於外界國際事務能產生巨大影響和為雙方國家但來深遠意涵。

逐漸加深之後是全面戰略合作伙伴關係，這樣的關係突顯在政治高度互信，與戰略合作伙伴不同在於領導人之間有交流，雙方國家均可在各領域做出長遠的建設發展目標，而基本上這些關係國家主要都是中共周邊國家且幾乎是東南亞國家，由於在地緣戰略位置，雙方在安全領域、外交互動上都有很深交集。

全面戰略協作伙伴關係，「戰略協作」就目前這關係只有俄羅斯，中俄雙方不僅在政治、經濟有所合作之外，特別是在涉及軍事核心領域，而且還在國際事務上相互支持、同步行動，在外交不結盟政策指導下，與俄羅斯加深合作關係是中俄雙方最高目標，而在 2011 年中俄之間關係從「全面戰略協作伙伴關係」提升到「新時代中俄全面戰略協作伙伴關係」是目前中共對外關係最高層次。

全天候戰略合作伙伴關係，而全天候意涵就是指無論國際局勢發生多大變化，巴基斯坦國內發生怎樣問題，中共與巴基斯坦的關係永不改變。

筆者將中共所公開外交聯合聲明，彙整於第三章第三節研究設計，中共外交伙伴關係等級一覽表內。

肆、同盟理論-軍事同盟

中古世紀歐洲，對於結盟的定義：「各國試圖為保持權力平衡（Balance of Power）進行努力。西方學者對結盟定義就有諸多見解，莫德爾斯基（George Modelski）將結盟定義為「所有形成的政治合作」。⁹同盟是國際關係研究的核心問題之一，就如里斯卡（George Liska）指出「談到國際關係不能不涉及到同盟，不談同盟而談國際關係是不可能的，這兩者除名稱不同之外，幾乎可視為一體。」¹⁰

在國際關係理論方面，對於同盟研究卻是相對複雜，不同學派之間對於同盟的定義看法各異。沃德（Michael Don. Ward）所形容「國家和同盟決策行為的研究就像是『黑盒子』，對此我們知之甚少.....而試圖去分析、理解或預測同盟行為研究也是不足。」¹¹二戰後西方國際政治學界居

⁹George Modelski, "Studies of Alliances: A Review," *Journal of Conflict Resolution*, 7(12), 1963, p. 7

¹⁰George Liska, "Nations in Alliance: The Limits of Interdependence", Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1969, p. 3

¹¹Michael Don. Ward, "Research Gap in Alliance Dynamics", *Monograph Series in World Affairs*, Vol 19, book 1, Denver: Graduate School of International Studies, University of Denver, 1982

主流地位的現實主義理論對同盟研究十分重視。傳統現實主義的主要代表人物，如摩根索（Hans Morgenthau）、沃爾夫斯（Arnold Wolfers）、里斯卡等都對同盟的定義和問題進行專門論述，並提出許多現在仍適用的原則。例如：摩根索在《國家間政治》一書中提及，同盟問題，他認為：「同盟與權力均衡兩者密不可分。歷史上權力均衡最重要的形式，並不是兩個或單個國家之間平衡，而是一個國家或是同盟與另一同盟之間權力平衡。」

12

在多國體系內，同盟必然具有平衡權力的功能，一國是否採取同盟政策並不是原則問題，而是權謀問題。若一國相信身力量強大到不需要外援就足以保衛自己時，則會避免結盟；而當在同盟內若是評估承擔義務遠大於預期利益，則國家也不會採取同盟政策。¹³

對於同盟的定義，學界眾說紛紜，為釐清同盟含意，筆者從英文單字政治結盟（Alignment）、聯盟（Coalition）和同盟國（Alliance）進行區別，然而已有國外學者對單字做分別解釋。莫羅（James D Morrow）認為 Alignment、coalition 和 Alliance 共同點在於兩個或兩個以上國家同意協調他們行動。不同點在於 Alignment 只有反應國家間相似的利益，但沒有正式相互承諾；而

¹²漢斯·摩根索，《國家間政治》（北京：中國人民公安大學出版社，1990年），頁235。

¹³肯尼斯·華爾滋，《國際政治理論》（上海：上海人民出版社，2003年），頁167。

Coalition 中締約國家需要相互做出較長時間承諾。Alignment 是國家間協調各自行動，以追求共同利益，但無意協調兩國未來行動；而 Alliance 則要求盟國之間必須承諾未來行動協調。¹⁴

綜上述學者之論述結盟定義上，筆者總結可以得知結盟是主要兩個或兩個以上國家之間形成，以對抗共同對手（敵人）。結盟的基本意涵是兩個或兩個以上國家在受到一個大國或一個集體的威脅時，為打敗共同的敵人，通過外交斡旋談判，承諾相互之間進行軍事援助的一種安全合作。

當弱國需要強國保護時，他們就結成聯盟，來保護自己，而強國也需要結成聯盟來對抗強大的國家，以維持權力平衡。強國引導其他弱國與他結成聯盟時，結盟在很大程度上就不是雙邊同意的安全合作，他成為強國實施霸權的一種手段。

儘管許多學者對結盟提出許多定義，但綜合以上的定義，大多數定義都承認結盟應該包含三個要素：一、兩個或兩個以上主權國家；二、存在外部的共同威脅或者共同敵人；三、成員國之間正式承諾的安全合作。因此，結盟的意思可以這樣思考，「結」（建立密切的特定關係）、「盟」（建立密切的安全合作，包含正是提供軍事援助）的外交關係。¹⁵

¹⁴劉豐，〈聯盟與國際秩序〉，《當代美國評論》，2019 年第 3 期，2019 年 9 月，頁 3-19。

¹⁵程鵬翔，《同盟拓展：21 世紀初美澳同盟關係研究》（吉林：吉林大學博士學位論

伍、結盟的影響因素與目的

國家間主要結盟原因有三種，分別是權力平衡（Balance of Power）、威脅均衡（Balance of Threat）和利益均衡（Balance of Interest）。從權力平衡來看，他是現實主義與新現實主義理論的基本觀點之一，而權力平衡也是穩定國際秩序與安全主要途徑。

在國際體系中無政府狀態下，安全是國家最高目標，國際權力結構是影響國家行為的最主要因素，同時也是決定國家對外結盟行為的核心因素，因此各國家間的權力平衡是結盟的主要因素之一。美國政治學家華爾滋（Kenneth Waltz）的「權力平衡論」（Balance of Power）指出：「國家之所以結盟是為了維持均勢，因為均勢能夠對實力強大的國家形成制約。」¹⁶

如果可以自由選擇盟友，那麼在各方力量中國家會選擇實力較弱的一方結盟，因為較強一方會對國家形成更大威脅，所以與弱方結盟會使國家更有安全感。」所以在華爾滋的權力平衡論中，基本上有兩種均衡論：一為傳統權力平衡；另一為修正權力平衡，在傳統權力平衡理論認為：「結盟是權力平衡的產物。」，而修正權力平衡理論則認為：「結盟可以提高他們的安全性。」

文，2015 年），頁 8-9。

¹⁶肯尼斯·華爾滋，《現實主義與國際政治》（北京：北京大學出版社，2012 年），頁

總而言之，權力制衡指出實力較弱的國家遇到實力較強的共同敵人時，實力較弱的國家之間實行結盟政策，以制衡實力較強一方。

然而權力本身是一個中性事物，只有發現權力背後可能蘊藏著巨大安全威脅時，才會激發國家結盟可能。

威脅均衡認為，在無政府狀態下，國家間制衡行為不但是對權力反映，而且是對威脅反映。一個國家對其他國家構成威脅程度取決於它的權力、地理位置（地緣）、進攻性均勢能力和攻擊性。美國哈佛大學教授沃爾特（Stephen Walt）修改華爾滋關於結盟形成的描述，認為國家不是為了權力平衡，而是為了威脅平衡，因此國家結盟的原因從權力平衡轉向威脅制衡。沃爾特的「威脅均衡論」（Balance of Threat）指出：「國家結盟是為了制衡威脅，而不僅僅是制衡權力，因此國家更多地會從認識威脅而非權力平衡的角度來維護自身國家安全。」沃爾特的威脅制衡論是對新現實主義思想的重要貢獻。¹⁷

當國家面臨威脅時，國家可以採取制衡（Balance）或者追隨（Bandwagoning）的辦法。沃爾特把制衡（Balancing）界定與其他國家結盟以反對具有優勢的威脅，而把追隨者（Bandwagoning）界定為引發危險

¹⁷ 史蒂芬·沃爾特，《以善意鋪成的地獄：菁英的僵化和霸權的衰落，重啟大棋局也注定失敗的美國外交政策（臺北：麥田出版社，2019年），頁36-39

者結盟。追隨是為了保護自我和獲得回報而加入更強大一方。他把追隨區分為兩種：防禦性與進攻性。防禦性是一種綏靖；通過與擁有優勢的國家結盟。進攻性是與強大一方結盟，以便分享勝利的戰利品。

在國際無政府體系下，制衡比追隨更加普遍，再此國家並不僅僅制衡實力，正如所預測，國家間還制衡威脅。總之按照威脅制衡論，各國為回應圍繞在其周圍的威脅，有可能做出他們的聯盟選擇。各國選擇結盟政策時，基於威脅程度來選擇結盟成員。所以，結盟的目的是維護自身免受威脅，因此，威脅才是結盟的根本因素。

然而對於利益的重要性，19 世紀英國首相坦普爾巴麥尊（Henry John Temple）闡述「均勢的要義」：「我們沒有永恆的盟友，也沒有永恆的敵人，只有永恆的利益。我們義務就是維護這些利益。」¹⁸

古希臘歷史學家修昔底德（Θουκυδίδης）認為結盟是對自身利益遇到危險的反應，利益一致是國與國或人與人之間最牢靠的聯繫。」摩根索認為「同物質利益無關的純意識形態結盟只能是不成功的同盟。」¹⁹

¹⁸巴麥尊著，黃少婷、費群蝶、劉睿譯，《巴麥尊傳》（上海：上海社會科學院出版社，2018 年），頁 257

¹⁹修昔底德著，謝德風譯，《伯羅奔尼撒戰爭史》（臺北：台灣商務出版社，2000 年），頁 164-166 頁

所以國家結盟的原因不是權力不平衡或者威脅不平衡，而是其政治目標的契合程度。國家結盟不一定是為了安全，也可能是為了獲益，也就是說，國家的結盟行為不只是對權力或者威脅的反應，也是對機遇的反應。美國俄亥俄州立大學的政治學教授施維勒（Randall Schweller）的結盟「利益均衡論」（Balance of Interest）認為：國家結盟的主要目的是被動維護自身安全，而在現實生活中，國家並不只是現狀的維護者，而是權力和利益最大化的追求者，因此國家結盟的動機主要來源於是對自身和結盟利益追求之間的平衡。」所以從利益均衡論所做出的結論：「國家會依據自身的利益偏好選擇與政治目標契合的一方結盟。」²⁰

按權力平衡論和威脅制衡論的角度來看，如果國家受到實力較強的對方影響或者威脅，會走向結盟之路。所以威脅感和恐怖感產生會導致結盟政策，沒有威脅就不用結盟，但國際政治無政府狀態下，世界總是充滿威脅，隨時隨地都有實力較強的一方和實力較弱的一方。按照現實主義理論的觀點，國家並非完全安全或完全不安全。所以許多國家以平衡權力和制衡威脅為目的來實行結盟。

美國學者費德（Edwin H. Fedder）指出結盟的三項功能：一、增加權力的功能，即 A 國和 B 國結盟旨在抵禦共同的敵人 C 國（ $A+B>C$ ）；二、預

²⁰Schweller, Randall L, *Unanswered Threats: Political Constraints on the Balance of Power* (Princeton University Press, 2008) .p.46-48

防性功能，即 A 國與 B 國結盟以防止 B 國與 A 國的敵人 C 國結盟（A>C-B）；三、戰略性功能，即 A 國與 B 國結盟僅是出於利用 B 國的土地作為軍事基地、補給中心等戰略目的。²¹

所以從上述國際事務專家、學者們所論述，筆者總結國家結盟的目的主要是維持平衡的手段、實現共同的戰略目標，維護國家利益和保障國家安全。

筆者就聯盟層次做出整理，如下圖 2.1 所示：

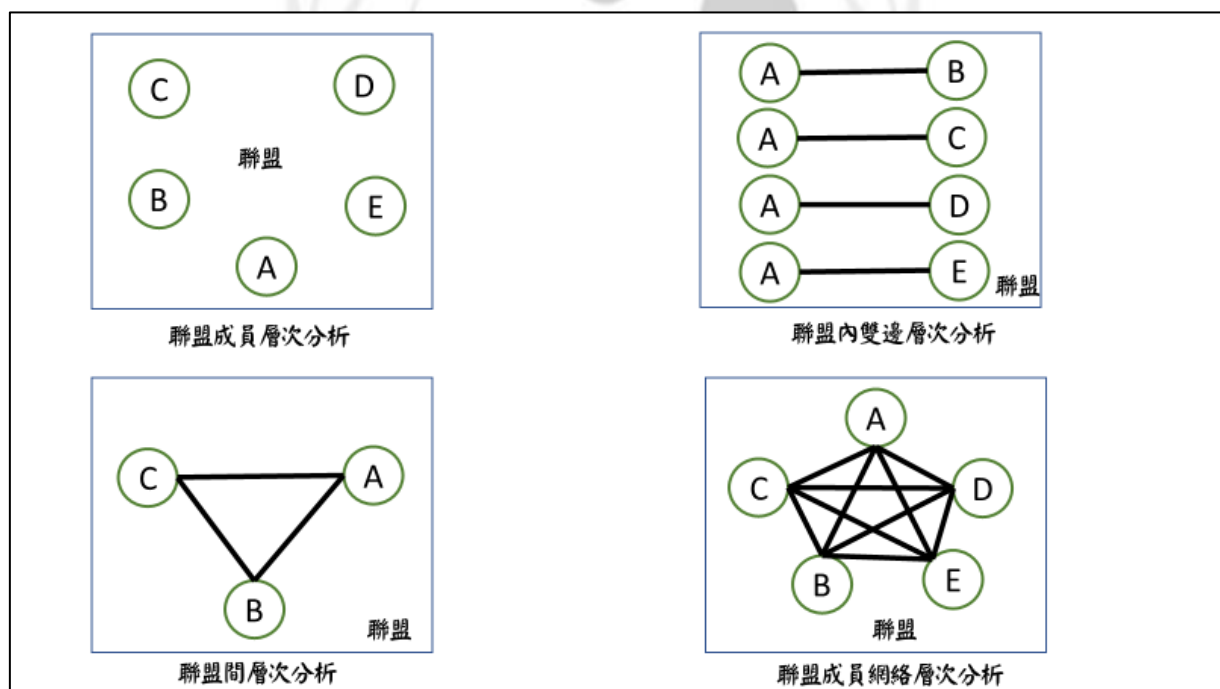


圖 2.1 聯盟層次分析比較圖

²¹Edwin H. Fedder, "The Concept of Alliance," *International Studies Quarterly*, Vol.12, No.1, March 1968, pp.68-69

資料來源：參考 Kenneth Neal Waltz, 1979, 〈*Theory of International Politics*〉及 Hans Joachim Morgenthau, 1948, 〈*Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*〉等著作筆者自行繪製

陸、從聯盟到戰略伙伴關係之差異

在國際關係領域，國家之間結盟或形成聯盟的現象已久，學者們對此問題探討極為豐富，特別是冷戰期間，在二元體系下框架中，對於聯盟內涵、界定以及驅使聯盟的動因和功效有許多研究。冷戰結束後，國家之間出現新的結盟行為相對減少，就總體而言，聯盟活躍程度以及在國際關係影響力逐漸減弱。

各國在從事外交互動時，伙伴關係的推行，逐漸成為一種風潮，這期間特別是大國之間戰略伙伴關係最受國際重視。

綜上分析，聯盟往往採取兩國或多國形式，已在軍事、安全領域的合作、承諾為主要內容，並且具有明確針對性。而戰略伙伴關係的生成則是存在於兩國之間或其他國家或國際行為體與國家之間，以重大問題、領域內合作為主要內容，並不針對特定對象。

通常國家之間的結盟更多出自於對威脅制衡，且借助或是尋求更多資源來維護自身國家利益，消弭內部紛爭。然而戰略伙伴關係的出現則是全

球化及國際權力分散框架下，為有效應對全球問題的威脅挑戰。透過國際行為體（組織）之間協調以及發展合作，相對於「聯盟」的剛強性質，戰略伙伴關係因本身有折衷與不斷調整特性，呈現相對靈活的特徵。

隨著國際格局轉變和國際政治微妙調整，整體上聯盟在國際政治中的作用及影響有所減弱，而戰略伙伴關係作用和影響正逐漸升高，雖然從國際合作的角度來探討，盟友之間合作緊密程度顯然大於戰略伙伴，但戰略伙伴所能涉及的領域更廣，國家之間能相互操作之議題能更多元，其涵蓋範圍略高於結盟。

對於聯盟的運作中出現高度政治化擴張以及軍事、安全領域意圖明顯，但同時也制約相關領域合作空間。從國際關係發展方向來看，戰略伙伴關係也意味更多國家對於這新型態外交關係，在國家外交發展戰略上有顯著效果。特別是當國家之間發展戰略伙伴關係是建構在一定程度立場、觀點以及政策。對於現今國際運行機制帶來衝擊和制衡，現今國家間關係正朝向戰略伙伴關係運作，反觀聯盟政治運作，雖然有其必要維護其存在和擴展需要，對於相對國家進行調整，但是仍著眼於維護既有權力結構和國家具體利益，這同時也制約聯盟國家對外發展空間。

綜上所述筆者就針對伙伴關係與結盟作一表進行歸納整理，如下表

2.1 所示：

表 2.1.伙伴關係與軍事結盟比較分類表

伙伴關係與軍事結盟比較分類表		
項目	伙伴關係	軍事結盟
締結和約	聯合聲明	共同防禦條約
關係	弱關係	強關係
約束性	弱	強
國家限制	無	有
合作議題	全方面且具有選擇性	軍事
性質	柔弱靈活	剛性

資料來源：筆者自行整理

以〈中國和巴基斯坦發表聯合聲明〉和〈美韓共同防禦條約〉做一舉例比較，聯合聲明跟共同防禦條約都屬於國際法正式條約，然而就條約內容來區分辨別，共同防禦條約比聯合聲明來的剛強，而聯合聲明可隨時依據當前兩國外交狀況和合作議題，可改變之間協議。

第二節 武器貿易

武器貿易剛開始是生產商與採購方之間的貿易行為，一次世界大戰後，多數專家認為武器製造商在利益追逐上，無形外部成本間接推動戰爭和衝突產生。

二戰後，美國「馬歇爾計劃」推動戰後對外經濟、軍事援助發展。冷戰期間武器裝備援助或出售和軍事人員培訓，成為美蘇兩強雙方控制盟軍、提升盟軍能力重要戰略工具，而武器貿易逐漸成為國際政治、外交研

究專家和國家領導者所關注議題，由於武器貿易研究涉及國際政治學、外交學、國際貿易、國防經濟學、軍事戰略學、軍事後勤學與軍事採購等多學門研究，從不同學門專家看武器貿易，就形成各具特色研究。²²

21 世紀中共軍工產業快速發展，武器貿易規模持續擴大，武器貿易所發展議題，越來越多研究中共國防工業和國防經濟研究的學者專家重視，同時中共為維護和擴張國家利益，需要更多戰略手段來達成，從對外戰略觀點研究武器貿易成為國際政治重要議題，也促使一些專家研究個別國家武器出口研究，從臺灣博碩士論文網，鍵入「武器貿易」、「軍品貿易」、「武器出口」、「軍售」、「武器轉讓」來檢索涉及武器貿易類為 42 篇(截至 2019 年 9 月 25 日)

軍品（Military products）只為軍事需求而生產的物質產品。廣義而言軍品即是軍用物資，一切與戰爭相關和軍事用途相關物資，都可視為軍品，包括武器裝備、彈藥、軍用零附件、軍火生產所需設備、軍事訓練及軍事生產技術等所有與國家安全有關商品；狹義上，指武器（arms）、軍事裝備（military vehicles）和其他軍事專用品。²³

²²劉文葉、齊文軍，〈新概念武器〉，《飛航導彈》，2002 年第 10 期，2002 年 10 月，頁 16-22。

²³苑桂萍、胡冬冬、武坤琳，〈近十年導彈武器及制導彈藥軍貿市場分析〉，《飛航導彈》，2019 年第 6 期，2019 年 6 月，頁 7-16。

而武器是所有軍事活動的物質基礎，隨著戰爭出現而出現。考察武器出現可追溯於中國西周時代、古羅馬文明，在現今國防經濟中，武器是特殊產品，其特徵有以下三點：系統化、通用化以及技術密集化，由於武器特殊性，主要是用於戰爭或是具有威嚇作用的備戰，武器不像是一般性商品可用於消費或是生產。

根據美國《國際軍品貿易條例》（International Traffic in Arms Regulations, ITAR）第 120.7 節給「軍品」所下的定義：「軍品指 121.1 節（「美國軍品清單」）冊所列產品有關的技術資料。美國國務院在《世界軍費和武器轉讓（2013）》報告中所使用的武器概念，一般是指作戰兵器、配件、彈藥、支援裝備以及其他軍用物資等常規武器裝備，具體包括戰術制導導彈與火箭、軍用飛機、海軍艦艇、軍用裝甲和非裝甲車輛、通信電子設備、火炮、步兵武器、小武器、彈藥、其他軍械、降落傘、軍裝和用於軍事目的的軍民兩用設備。

而根據丹麥《戰爭物資法》第一條給「戰爭物資」所下的定義：（1）為軍用生產、不做民用裝備；（2）為狩獵、運動而專門製造的產品除外的輕兵器；（3）可最為軍用彈藥；（4）火藥和炸藥；（5）為上面所列舉的裝備而製造，不做民用的零部件。²⁴

²⁴Danish Ministry of Defence, Military Manual on international law relevant to Danish armed forces in

國際社會以及人權團體對於武器出口問題非常關注，但對這一類各國卻無統一的武器概念定義，一般而言，武器出口的武器是指常規武器，武器定義難以確定，主要是對以下四種項目加以區分：一是軍民兩用裝備；二是武器生產技術；三是準軍事力量火警用裝備，從輕型飛機、警用車輛等；四是裝備後勤為保服務屬於武器範圍。

但武器定義卻有狹義及廣義之分，一般來說狹義武器又稱兵器。能直接用於殺傷敵有生力量，毀壞敵裝備、設施等機械與裝置，如匕首、槍械、火炮、核生化武器、精準導彈。²⁵而根據聯合國《武器貿易條約》

（2013 年）也使用狹義定義，依據該條約第 2 條：常規武器包括「作戰坦克、裝甲運兵車、大口徑火炮系統、作戰飛機、攻擊直升機、軍艦、導彈和導彈發射器、小武器和輕武器。」²⁶

本次論文研究主要使用瑞典斯德哥爾摩和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute ,SIPRI）武器轉移數據來做論文實證研究中的數據來源，若按照各國對於武器出口定義、理解以及範疇，對於

international operations（Denmark :Danish Defence Command,2016），p28.

²⁵中國軍事科學院全軍軍事術語管理委員會，《中國人民解放軍軍語（2011）》（北京：軍事科學出版社，2011 年），頁 524。

²⁶王大勇，〈國際軍貿市場發展動向與特點〉，《飛航導彈》，2016 年第 8 期，2016 年 8 月，頁 38-40。

全球武器轉讓、進出口貿易數據一定會有所出入，加上武器出口屬於國家機密資訊，對於實際數據準確性以及數據來源可靠性仍存在一定差距。

一、武器貿易

明確武器定義之後，武器出口概念相對容易界定，根據《中國人民解放軍軍語》：「軍品出口是指將軍品運送出境的活動。」包括軍品貿易、援助、饋贈、展覽、演示、實驗、試用等出口或暫時出口。²⁷聯合國《武器貿易條約》規定：「國際（武器）貿易活動包括出口、進口、轉口、轉運和仲介等活動，下稱「轉讓」。在探討武器出口時，在不同場合或角度會使用軍貿（Military trade）、軍售（Military Sales）、軍火貿易（Arms trade）、武器轉讓（Arms transfer）、軍品轉讓（Military product transfer）等類似名詞概念。但其實上述所列用語與武器出口仍有所差別，一般來說，軍貿、軍火貿易與武器貿易，這三種概念都強調買賣行為但在概念上的外延仍有所差異。

另武器轉讓與軍品轉讓的基本涵義相同，兩者都包含武器（軍品）貿易、無償援助和饋贈等方式，但根據聯合國《武器貿易條約》，武器貿易與武器轉讓兩個概念相同。武器轉讓包括武器進口和出口兩方面。同樣軍

²⁷中國軍事科學院全軍軍事術語管理委員會，《中國人民解放軍軍語（2011）》（北京：軍事科學出版社，2011年），頁543。

貿也包括軍售（武器銷售）和軍購（武器採購）這兩方面，同時，軍售（對外軍售，Foreign Arms Sale）部分指美國對其他國家政府的武器銷售，與直接商業銷售（Direct Commercial Sale）這兩部分構成美國對外武器銷售。²⁸

實際情形，這些概念意義，在國際場合以及學術領域上有所區分，從經濟領域角度，一般使用軍貿、軍火貿易、武器貿易、軍售用語，而從政治、軍事觀點，一般使用武器轉讓、軍品轉讓、武器出口，而從出口國的角度研究，多使用武器出口、軍品出口、軍售，反之從進口國則使用武器進口、軍購。

二、軍事援助

國家、政治集團或軍事力量之間根據協議或約定向受援方提供軍事支援活動，然而各國對於軍事援助的定義皆不盡相同，但一般而言軍事援助的內容包括提供所需資金、武器裝備、軍事技術、軍事人員培訓、派遣軍事顧問、直接出兵援助。軍事援助的目的與武器出口，都是為國家利益，尤其是安全利益上，藉由提高援助國家的軍事安全能力，促進其安全。

²⁸辛承晏，《聯合國傳統軍備管制與轉讓議題之畫與分析》（高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文，2017年），頁23-26。

軍事援助與武器出口在內容尚有部分重疊也有相異之處，就軍事援助來說，軍事援助的資金大多用於購買援助國的武器裝備和軍事相關培訓服務；而軍事培訓服務中，有一部分屬於武器後勤保修維護、武器裝備操作使用，另外還有提供軍事顧問在受援助國家指導其國家部隊和軍事院校武器裝備使用。而在武器出口中，有一部份是無償援助、贈與或使用援助資金購買等方式出口，還有一部分是透過商售方式出口。²⁹

在美英法等西方國家觀點認為出售武器本身就代表對購買國的政治支持以及安全承諾；中共則把無償援助、贈與或使用援助資金購買武器作為軍事援助，並與商售有所區隔。

第三節 社會網絡分析

壹、社會網絡定義

社會網絡概念最早起源於西方社會學與人類學相關研究，目的在探討人與人之間互動關係的社會結構以及對特定對象所產生影響。根據美國思維科學家斯科特（John·Scott）溯源性分析指出，社會網絡的發展來源主

²⁹張鵬，《對外援助的「歐洲模式」——以歐盟援助西巴爾幹為例（1991-2010）》（北京：中國社會科學院研究生院博士學位論文，2010年），頁4-5。

要來自三個學術傳統之積累，首先為德國計量社會分析學家著重於小團體研究，並進而以計量技巧配合圖表理論(Graph Theory)所產生的研究取向。

第二源於 1930 年代的哈佛研究者探索個人關係模式與次級團體之形成。第三個傳統則形成於曼徹斯特社會人類學之研究學者，基於上述論點用於考察土著及小村落社會之社區關係結構模式。而多元理論性分析的發展路徑最後於 1960-1970 年代在哈佛大學再次產生學術匯集，進而逐漸建構與形塑出當代社會網絡之分析基礎與概念整合。³⁰

社會網絡分析旨在研究社會文化、人本關係及組織結構等的一種概念及方法，部分人類學家於 1950 年代，將注意力從文化的體系轉移至實際連帶和網絡結構之體系，系統性地發展社會網絡的概念，因此學者以社會網絡分析之研究方法所探討之領域越來越廣泛。

貳、自我網絡 (Ego network)

「自我」(Ego) 為個別的一聚焦節點，網絡中有多少節點，便有多少自我。自我可以是人、群組、組織或整個社會。「鄰域」(neighborhood) 是個體的集合以及所有與自我有連接的節點，這一連接通常限定在一定路徑長度內。在社會網絡分析中「鄰域」一般只一個步長的距離，亦即指包

³⁰陳沖、劉豐，〈國際關係社會網絡分析〉，《國際政治科學》，2009 年第 4 期，2009 年 12 月，頁 92-111。

含自我以及與自我相鄰的行動者，而這些行動者之間的連線也包含鄰域之中。自我網絡的邊界由鄰域來界定。³¹

在此筆者針對操作 ucinet 社會網絡分析軟體，其中自我網絡一些專有名詞做定義介紹：

「自我網絡鄰域」(Size of ego network)：離自我一步長鄰域的節點數目，含自我本身。

「連結」(Number of directed ties)：自我網絡中所有的連線數目。

「有向連結」(Number of ordered pairs)：每個自我網絡有向連線的可能數目。

「密度」(Density)：連線數除以對偶數。亦即每個自我網絡中有多少百分比的可能連線實際上可能出現。

「平均捷徑距離」(Average of geodesic distance)：自我網絡中所有相連對偶的最短平均路徑。

「最遠距離」(Diameter)：自我網絡中有連接行動者間最長的路徑長度。

「弱成分」(Number of weak components)：指最大一群相互連接的行動者，此時連線方向是被忽略（強成分考量連線的方向）。

³¹榮泰生，《UCINET 在社會網絡分析（SNA）之應用》（臺北：五南出版社，2013），頁 118-121。

「弱連結網域」(Number of weak components divided by size)：如果弱連線是隨機的，自我網絡中，多於一個若成分的概率是鄰域規模的函數

「兩步長」(Two -step reach)：此工具超越一步長鄰域，回報二步長距離內行動者占整體網絡的百分比。

「有效距離」(Reach efficiency)：二步長可達性除以網絡規模以獲得標準化數據。

「對偶」(Brokerage)：沒有直接連接的對偶數。仲介(broker)是指二行動者間的「中間人」(Go-between)

「標準化對偶」Normalized brokerage：以仲介數值除以成對節點的數值。

「中心性」(Betweenness)：中介性是「中心性」概念的一中面向。

「標準化中心性」(Normalized Betweenness)。比較自我的實際中介性與自我鄰域中最大可能由中介性而來。

參、結構洞

美國社會學家伯特(Ronald Stuart Burt)³²在其著作中創立並發揚「結構洞」概念，並指出個體因其鄰域鑲嵌構成優劣形式的重要議題。此概念

³²羅納德·斯圖爾特·伯特(Ronald Stuart Burt)是美國社會學家，是芝加哥大學布斯商學院的霍巴特·威廉姆斯(Hobart W. Williams)社會學與戰略教授。主要對對社交網絡和社會資本的研究和寫作而聞名，尤其是社交網絡中的結構洞的概

經過伯特加以形式化，並發展出測量方法（包含 Structure 程式以提供測量），大幅促進有關連接影響行動者之侷限、機會與行為的思考與討論

肆、中心性與權力

網絡思維提供社會權力幾個重要觀點，其中最重要的是指出權力基本上是指一種關係。在虛幻中個體不會有權力，支配他人才能擁有權力——自我的權力來自相鄰者的依賴。因為權力是關係結果，社會結構中的權力各有所不同，若系統鬆散串連而成（低密度），就不會有太多權力作為；在高密度系統中，可能存在較大權力。權力同時具有系統（宏觀）與關係（微觀）特性，系統中的權力大小及其分配相互關聯，但彼此之間卻有不同。³³

而網絡分析通常將行動者鑲嵌於關係網絡的現象，描述為對行動者所構成的侷限性與機會。行動者相較於他人所受到限制愈少、機會愈多，其結構位置就愈加。佔有優勢的結構位置，代表行動者具有更多討價還價空間，且有更大影響力，同時也會成為位於劣勢行動者的防衛與關注對象。

念。

³³Robert A. Hanneman, Mark Riddle 著，陳世榮譯《社會網絡分析分析方法：UCINET 的應用》（*Introduction to Social Network Method*）（高雄：巨流出版社，2013），頁 132-136。

在此筆者針對社會網絡的中心性重要相關名詞定義及解釋如下

「點度」(Degree)：與一點直接相連的其他點的個數。

「接近性」(Closeness)：每一點到其他點的距離，探討點對於整個網絡上所有點的接近程度

「中介性」(Betweenness)：用來衡量某點將訊息（連結）傳遞出去能力，此點佔據資訊流通位置。

伍、複合式網絡

然而大部分社會網絡工具處理，是由單一關係模式所定義的結構：友誼、親屬、經濟交換、福利等，然而行動者（點）的社會關係通常是多元，因為行動者（在本次研究行動者為國家）在同一時間有多種關聯。

社會學者認定行動者的行為，會強烈受到許多同時間發生之局限與機會的複雜互動所形塑，而此種形塑狀態是來自於個體所先鑲嵌多樣關係。整個群體的特徵與行為也同樣依賴於多層面的整合或割裂。

筆者針對此次相關論文研究蒐集約 18 篇研究論文文獻進行整理、歸納，並研究部分學者在相關數據研究報告之間差異。就許多論文研究都是由美國加州大學戴維斯分校政治學系教授毛茲（Ze'ev Maoz）的〈國家網絡：國際網絡的演變、結構和影響：1816-2001 年〉(Networks of Nations: The Evolution of Structure and Effects of International Networks, 1816-2001)

³⁴，以國家作為一社會行為體探討國家在社會結構中權力之間關係。而在研究方法上都柏林科技大學教授烏舍（James Usher）在發表〈複雜社交網絡分析：線上金融社群探討地緣政治軍事力量與恐怖事件〉（A Complex Social Network Analyses of Online Financial Communities in Times of Geopolitical Military and Terrorist Events）也從線上金融社群探討地緣政治軍事力量與恐怖事件之間社會網絡關係的相關性研究中了解在社會網絡分析因果關係之建立。³⁵而韓國學者金亨敏（Hyung Min Kim）在〈Social Network Conceptualizations of International System Structure and National Power: A Social Network Perspective on International Relations〉此文研究中也提到新現實主義觀點與社會網絡分析比較與不同。如下表 2.2 所示：



³⁵ Maoz, Zeev. *Networks of Nations: The Evolution of Structure and Effects of International Networks, 1816-2001* (Department of Political Science University of California, Davis Davis, CA, 2009), p. 5

表 2.2 新現實主義觀點與社會網絡分析比較表

新現實主義觀點與社會網絡分析比較表		
項目	新現實主義研究途徑	社會網絡研究
主要系統結構	探討數個極端力量	探討整個系統的中心
專注單位	專注於極端力量	專注所有系統的成員
系統特徵	離散	連續
權力概念	物質能力（專注於所擁有）	社會網絡權力（著重於它與其他系統成員的交互方式）

資料來源：Hyung Min Kim, 〈Social Network Conceptualizations of International System Structure and National Power: A Social Network Perspective on International Relations〉 p.8.

而中國大陸研究學者在研究社會網絡分析以及伙伴國家關係的論文中，孫雪峰、丁魯〈伙伴國類型與中國伙伴關係升級〉、〈中國伙伴關係戰略及其升級動因〉這兩篇期刊論文探討中共伙伴關係層次、伙伴國家類型、提升動機和相關因素，進行一系列統計分析，以及透過模型迴歸分析，而筆者就針對大陸學者在這些研究中，歸納與筆者研究有不同之處，在於研究設計上探討，並在核心定義和社會邊陲理論分類支點國家與節點國家對於中共核心利益支持不同，在此兩篇研究中，可發現此兩位大陸學

者對社會網絡分析之使用仍探討於雙邊關係，並非強調整體社會網絡結構的說明。³⁶

對於使用社會網絡分析方法來說，就大陸學者所提的研究結果與結論都尚有討論空間。而大陸學者劉豐、董柞壯的〈聯盟網路與軍事衝突：基於社會網絡分析的考察〉這篇期刊論文對於筆者學位論文提供很好的研究方向，特別是大陸學者對於國際現象可能非即時影響的問題，特別針對網絡，進行變量延遲（Lagged）一年，而經檢驗延遲對於最後研究社會網絡結構並無特別顯著影響。這也是未來如果後續要進行相關研究需要特別注意的一點。³⁷



³⁶ 同上註 7

³⁷ 劉豐、董柞壯，〈聯盟網路與軍事衝突：基於社會網絡分析的考察〉《世界經濟與政治》，2015 年第 6 期，2015 年 6 月，頁 65-80。

第三章 研究方法

本研究採用研究方法為社會網絡分析法，藉此探討中共與其伙伴國家之間關係，並從中共武器貿易做為其國家關係之鏈結，透過社會網絡分析，將中共四個領導人，分別是：鄧小平、江澤民、胡錦濤、習近平所在時間（1984 年-2018 年）進行分析。並從中探討中共與其伙伴國家社會網絡關係，以及各時期領導人所產生之差異。以下說明本研究設計：本章分為四節，第一節為研究架構；第二節為操作使用 Ucinet 社會網絡分析；第三節為實驗變項操作；第四節為實驗設計

第一節 研究架構

本研究旨在探討中共與其伙伴國家關係，特別是「中國」具有悠久長遠的歷史，過去也曾與世界強權國家結盟，但在二次世界大戰結束後，中國內部發生中國共產黨與中國國民黨之間的內戰，於 1949 年由中國共產黨獲得政權，致使中華人民共和國建立。中共的建立象徵要取代中華民國在過去之前外交和國際地位。

冷戰期間，隨著世界形成二元格局，中共角色在這二元格局就顯得極為重要，特別是中國大陸已由中國共產黨執政，美國以及其自由民主盟國陣營，擔心世界會隨共產勢力擴張而面臨全球赤化，在中美蘇之間形成三角勢力。

中國共產黨有著國際統一戰線的實戰經驗和理論總結，在過去曾與蘇聯結成法理同盟¹，並與越南和朝鮮結成事實同盟，而中共雖與蘇聯、越南、朝鮮形成同盟卻是與單邊國家形成，並不與蘇聯與東歐所成的華沙公約組織（Организация Варшавского Договора）或是以美國為首的北大西洋公約組織（North Atlantic Treaty Organization, NATO）相同。

1960 年代中國與蘇聯關係惡化，阿爾巴尼亞在中蘇兩國之間選擇站在中國這一方，中共並與阿爾巴尼亞形成全面政治軍事同盟。中蘇同盟從分裂到解體，中國與印度關係從過去友好到敵對，直至兵戎相見，中共甚至與印度對手巴基斯坦關係加深，最終形成事實同盟。

中阿、中巴事實同盟在 1960 年代反映兩件事情，一為意識形態為主；二為地緣戰略安全優先。此時期中共的外交政策在意識形態和地緣安全為首要考量。在 1970 年代，美中蘇三角關係轉變，中共向美國靠攏，對抗蘇聯，此舉影響越南、阿爾巴尼亞等過去支持中共這些國家，尤其是越南，中共還向越南發動懲越戰爭來處理越南問題。

¹ 《中蘇友好同盟互助條約》，是中華人民共和國總理兼外長周恩來與蘇維埃社會主義共和國聯盟外長安德烈·維辛斯基（Андрей Януарьевич Вышинский）於 1950 年 2 月 14 日簽定的條約，於同年 4 月 11 日起生效，有效期為 30 年。

中阿、中越事實同盟瓦解象徵當時中共外交政策產生問題，隨著改革開放推進，中共將重心轉向經濟發展，針對第三國的軍事援助已不符合當時中共國家發展戰略。

雖說時任中共領導人鄧小平在會見巴西總統後公開發表談話，對中共官方層面來說是中共終止於大國之間的不結盟政策，中巴之間事實同盟以及中國與朝鮮簽署《中朝友好合作互助條約》仍然有效。²雖然中共已無建立新的同盟，可是在外交戰略上轉向與世界各國形成伙伴關係的結伴外交。

而筆者將從武器貿易的角度切入此次研究核心，探討中共與伙伴國家之間的關係以及之間所形成的網絡密度和中心性，並將這些國家進行矩陣編輯，分類探討所形成社會網絡差異，並以瑞典斯德哥爾摩和平研究所的武器轉移資料庫（SIPRI Arms Transfers Database）為主要量化數據資料庫，並以中共外交部現已公布外交聲明公報的伙伴關係國家來作為研究對象。本研究之研究架構如圖 3.1 所示：

² 《中朝友好合作互助條約》，全稱為《中華人民共和國和朝鮮民主主義人民共和國友好合作互助條約》，簽訂於 1961 年 7 月 11 日北京，雙方代表分別為周恩來與金日成。條約經兩次自動延長，現今的有效期至 2021 年。

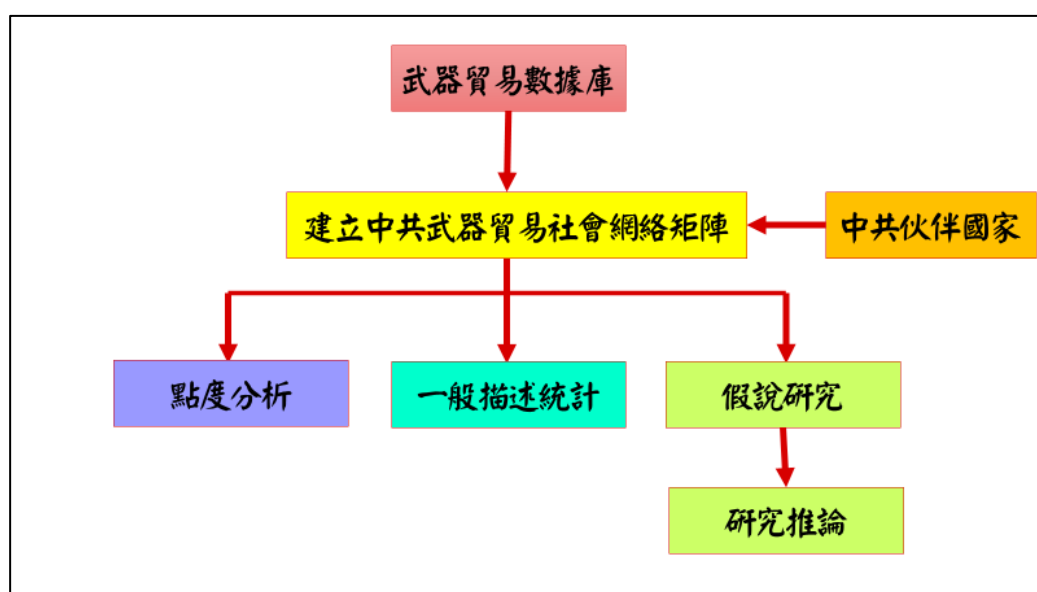


圖 3.1 研究架構圖

資料來源：筆者自行繪製

第二節 研究假說

武器貿易是重要國際政治現象，並在國際舞台上發揮特殊作用，然而武器貿易作為一特殊國際貿易活動，不僅在武器出口（Arms export）上能帶給國家豐厚外匯收入，並且也能成為國家特殊戰略手段，影響武器接受國，並且達到武器出口國整體國家戰略以及國家核心利益。

隨著時代變遷，武器出口內容以及形式和範疇不斷改變，特別是大國在武器出口上，其對外戰略日顯重要。在武器貿易上，武器出口可以提升進口國軍事安全能力，改變區域內軍事實力平衡，因而成為大國增強區域安全之影響，並獲得該區域主導地位。

在區域問題處理中，大國常直接避開難以預測的政治、經濟、社會問題以及衝突。通常會透過武器出口等手段支持該地區國家，並形成「代理人戰爭」³，藉此角逐該地區主導權，由於武器裝備出口對於政治以及軍事的敏感性，武器出口關係、武器出口類型和出口方式，也是表明進出口雙方國家關係的緊密程度，同時也是重要指標。

冷戰時期，美蘇雙方都藉由武器裝備輸出至其各自為主的北大西洋公約組織以及華沙公約組織，並在國際舞台上形成兩大陣營角力局面情勢。同時美蘇雙方都成為該集團組織中成為同時具備有影響力和發言權的角色。與此同時美蘇兩大強權也深化擴大武器輸出範圍和國家，使世界各國必須做出選邊站並接受大國保護。

然而武器貿易與戰爭和衝突等間有密不可分的關係，因此受到進口國以及區域周遭國家關注，也成為各國施加國際輿論和區域影響重要手段。特別是大國常使用向某國家出口、停止或是禁止進口等方式，來支持或反對有關國家或是集團和影響衝突熱點，來當作解決問題手段。

而在此次研究中筆者先行假設中共武器貿易對於中共伙伴外交是具有影響力，並且通過武器貿易可以更鞏固中共伙伴國家的外交關係以及升級

³ 代理人戰爭是指用第三者來代替自己打仗的戰爭。代理的第三者可以是政府、非國家武裝力量或是僱傭兵。代理人戰爭的目的是打擊對手，但又不會引起全面戰爭。

伙伴國家與中共之間關係，而當今中共外交伙伴關係具有不同層次的伙伴關係，特別是在「戰略協作或合作」、「全面」等字眼上會與國家安全、軍事以及特殊戰略資源相關。

筆者針對此研究提出三點假設，假設如下所列：

假設 1：中共領導人意識形態透過武器貿易對於中共伙伴國家是具有影響力。

中國共產黨在 1949 年獲得政權之後，形成一黨專制的國家體制，對於國家而言，中國共產黨在國家決策上更是享有至高決策權，而中國共產黨的總書記，其權力更凌駕於國家主席、中央軍委主席之上，對於整體國家發展走向、軍隊建設方向，都是由中國共產黨所決定。這樣一個以黨領政、以黨領軍的政黨，在中共外交上，中國共產黨影響力以及重要性更是不容忽視，特別是中共領導人的意識形態、世界觀以及地緣戰略，從中共建政 70 年以來，持續做為中共對外戰略依據以及想定。

假設 2：中共長期對伙伴國家進行武器輸出是具有影響力。

冷戰期間，中東地區屬於重要地緣戰略位置，特別是該地區長期存在文化以及宗教衝突，特別是以色列與阿拉伯國家之間衝突，而大國為搶佔中東地區地緣戰略優勢以及石油等特殊戰略資源，都各別向中東地區國家提供武器出口和條件。

根據瑞典斯德哥爾摩和平研究所資料統計，1961-1980 年，中東地區武器進口額高達 403.95 億美元（以 1975 年現值計算），佔全球武器進口額的 45.37%（890.4 億美元）。

美蘇兩大強國做為中東地區主要武器提供國。在 1977-1980 年期間中東地區進口武器中，坦克 44% 來自蘇聯、34% 來自美國；裝甲運兵車 60% 來自美國、34% 來自蘇聯；超音速戰機 47% 來自蘇聯、45% 來自美國；地對空導彈 53% 來自美國、44% 來自蘇聯。⁴

從局勢分析來看，美國為首等西方國家給予極大的支持，1955 年後埃及政府開始從蘇聯及東歐國家進口武器。之後蘇聯逐步取得敘利亞、葉門以及伊拉克的武器訂單，成為中東地區主要出口國家。以埃兩國在各自獲得美蘇武器裝備下發起戰爭，造成整個中東地區局勢混亂，最後由美國出面協調埃及和以色列，由美國承諾提供大量武器裝備，使兩邊皆可獲得國家安全保證，但此刻中東地區卻也後續埋下美蘇兩強對抗的導火線，即使蘇聯解體，現階段敘利亞、葉門、伊朗等國家仍延續向俄羅斯以及中國進口大量武器，使中東地區成為全球火藥庫之一。

假設 3：中共武器貿易大量輸出對伙伴國家是具有影響力。

⁴ 徐建國，《軍火貿易—國際關係中的特殊戰爭》（雲南：雲南人民出版社，2000 年），頁 320。

中共軍用無人機在國際市場越來越引人注目，且佔據全球無人機市場，中國製造無人機不僅價格便宜，並且在供貨管道順暢。一架美國製造 MQ-1 捕食者（Predator）無人機售價高達 3000 萬美元以上，而這樣的價錢卻可以買 30 臺中國製造「翼龍」（Wing Loong）I 系列無人機，在性能上雖然比不上美國或是先進國家所研發無人機，但在武器貿易出口限制以及售後維修補保系統上卻比美國來的要好。

美國簽署 Missile Technology Control Regime（MTCR）條約，這是以美國為首等七個西方國家建立導彈、技術控制制度的條約，其目的在於防止可運載大規模殺傷性武器導彈和無人駕駛航空器以及相關技術擴散。

美國國內對於武器出口就有諸多法律條文和規定，限制美國對盟國出口無人機技術，許多國家在考量獲取時間以及成本上，轉而向中共購買，特別是中共能為購買國家進行特別訂製，這樣的行為不僅使中國獲得龐大無人機商機之外，也微妙改變各國之間軍事實力平衡，甚至是中共在中東地區的影響力。⁵

從上述研究假設來進行本次筆者論文研究，而所要探究的研究問題。筆者將問題歸納於下方，問題如下：

⁵ BBC 世界版，〈中東地區戰雲密布 中國無人機異軍崛起〉，《BBC NEWS》，2019 年 9 月 24 日，〈<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-49800202>〉（檢索日期：西元 2020 年 2 月 2 日）

研究問題 1：中共領導人領導戰略對於中共伙伴外交是否有影響？

研究問題 2：武器貿易量是否會影響中共伙伴國家間關係？

研究問題 3：武器貿易交流時間是否會影響中共伙伴國家間關係

而這些問題將會在本次論文第四章實證研究一一解析。

第三節 研究設計

本次論文研究主要在於探討中共與其伙伴關係國家之研究。所以在研究設計上透過從武器貿易作為研究中共與其伙伴關係國家之連結，並運用圖論（Graph theory）⁶做進一步分析與解釋，特別是中共與其伙伴關係國家，在伙伴關係上具有不同層次，而不同層次都代表與中共外交關係上的緊密程度，而本次研究就是透過武器貿易角度去分析中共伙伴關係國家之間關係，進而了解這些不同外交層次伙伴關係所實際代表意涵。研究設計圖如圖 3.2 所示

⁶圖論（英語：Graph theory），組合數學的一個分支和其他數學分支，如群論、矩陣論、拓撲學有著密切關係。圖是圖論的主要研究對象。圖是由若干給定的頂點及連接兩頂點的邊所構成的圖形，這種圖形通常用來描述某些事物之間的某種特定關係。頂點用於代表事物，連接兩頂點的邊則用於表示兩個事物間具有這種關係。

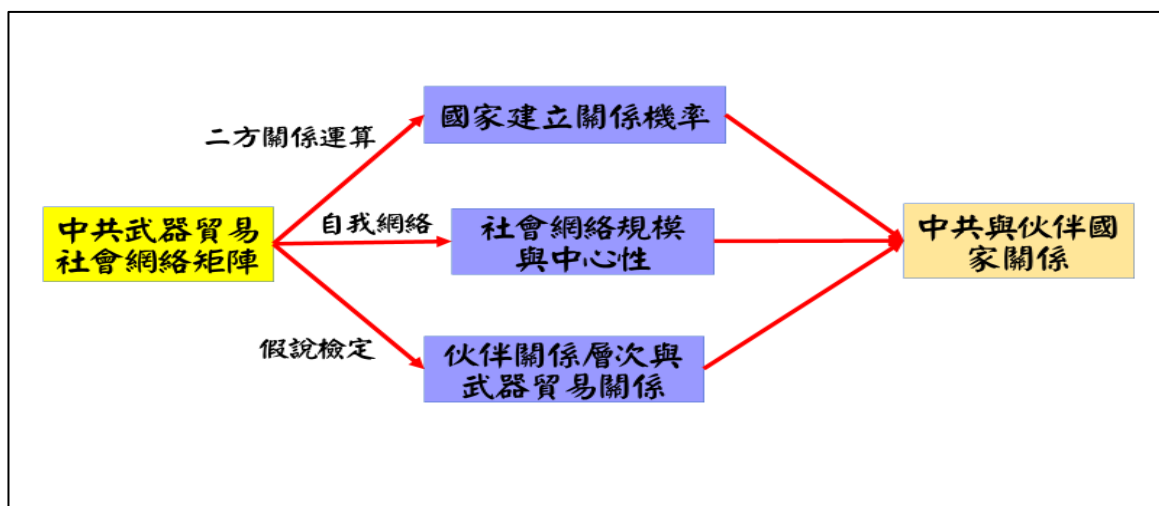


圖 3.2 研究設計流程圖

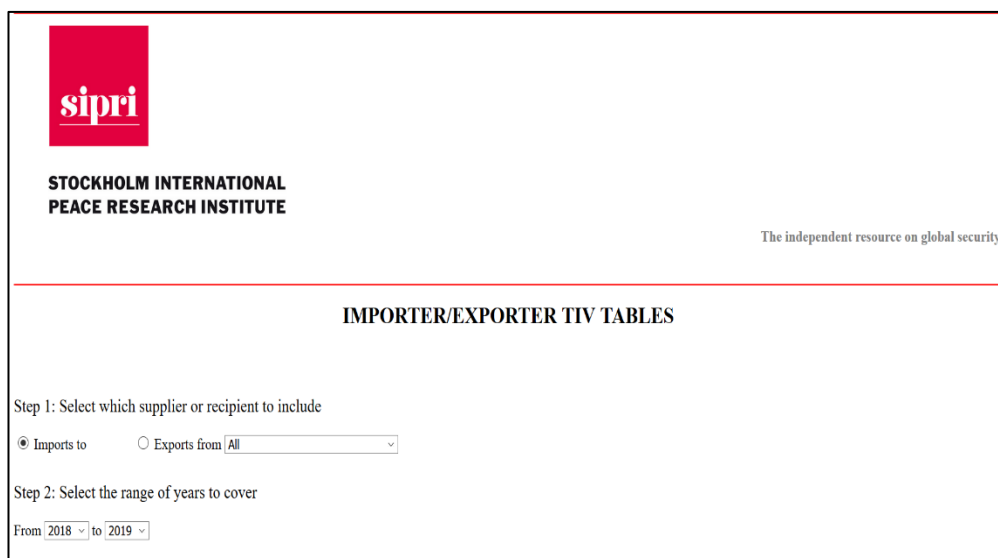
資料來源：筆者自行繪製

壹、 操作性定義

此次研究將針對兩項變數進行研究操作，一為武器貿易總量進行探討；二為武器貿易所進行的時間進行分析

貳、 資料設計

本次資料設計，透過瑞典斯德哥爾摩和平研究所武器數據庫，以中共為核心，將有參與貿易國家彙整，有相互交流以 1 註記若無交流則以 0 為註記，形成 $N \times N$ 矩陣，在依造研究限制分類各時期去編排，編輯方式如下圖 3.3、圖 3.4 所示：



sipri
STOCKHOLM INTERNATIONAL
PEACE RESEARCH INSTITUTE

The independent resource on global security

IMPORTER/EXPORTER TIV TABLES

Step 1: Select which supplier or recipient to include

☒ Imports to ☐ Exports from All

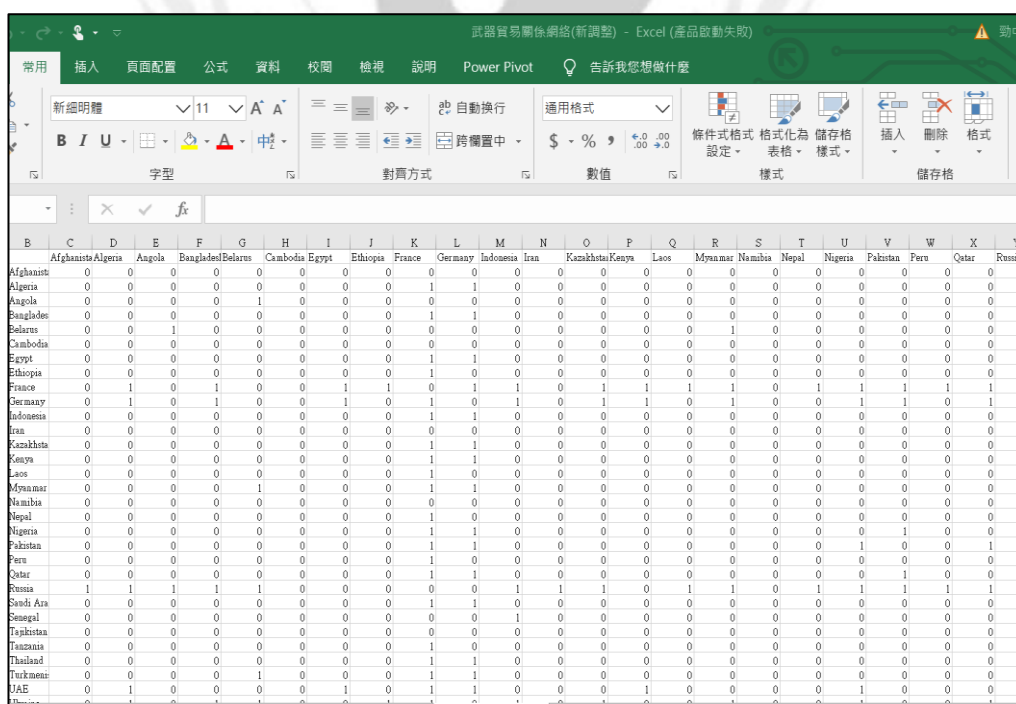
Step 2: Select the range of years to cover

From 2018 to 2019

圖 3.3 斯德哥爾摩武器貿易數據庫

資料來源：斯德哥爾摩和平研究所

(<http://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php>)



	Afghanistan	Algeria	Angola	Bangladesh	Belarus	Cambodia	Egypt	Ethiopia	France	Germany	Indonesia	Iran	Kazakhstan	Kenya	Laos	Myanmar	Namibia	Nepal	Nigeria	Pakistan	Peru	Qatar	Russia
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Algeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Angola	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bangladesh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belarus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egypt	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ethiopia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
France	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Germany	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
Indonesia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kazakhstan	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kenya	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Myanmar	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nepal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Pakistan	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Peru	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Qatar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Russia	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Saudi Ara	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tajikistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tanzania	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thailand	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turkmen	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UAE	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

圖 3.4 武器貿易矩陣資料編輯圖

資料來源：作者自行編製

三、分析單位

此次研究我們將探討中共伙伴國家，中共於 1984 年開始改變外交策略實施結伴外交，從 1984 年到 2018 年總共有 80 個國家與中共簽訂伙伴外交關係，但是只有部分國家與中共有武器貿易交流，而筆者將針對與中共實施武器貿易國家進行研究。探討武器貿易對於是否能提升國家間關係。而筆者所要分析既有四個各時期領導人的武器貿易矩陣以及習近平時期伙伴國家武器貿易矩陣等 5 個武器貿易矩陣。

四、資料蒐集方法

由於武器貿易的資料對於各國來說屬於極高機密資料，若非政府或決策高層，將難以掌握擁有。自 1981 年開始，許多國家定期會向聯合國報告其軍費支出，協助增強軍備透明度，各國家通過此舉加強互信機制，為國際安全提出貢獻，然而在各國智庫對於國家主動登錄在聯合國武器資料庫的數據存在懷疑，美國國會研究局（Congressional Research Service ,CRS）就針對世界各國軍力以及軍費支出做出研究報告，其中俄羅斯以及中共等大國在軍費支出仍有不透明現象，所以在此次資料蒐集上，筆者將採用全球公信力較高的瑞典斯德哥爾摩和平研究所的資料庫，來做為此次研究分析資料。⁷

⁷ Paul Holtom, Mark Bromley, 2010/7. “The International Arms Trade: Difficult to Define,

五、資料分析

此次研究筆者將中華人民共和國外交部將中共伙伴關係國家與瑞典斯德哥爾摩和平研究所武器數據庫的資料先行交叉比對，將中共對外從事武器貿易國家且是伙伴關係國家整理出來。

筆者依據研究範圍限制，從中共武器貿易時間 1984 年至 2018 年這段期間進行研究，並根據國家所在位置，進行分類（本次分類依據中華人民共和國外交部所公布國家所在區域為主）⁸，同時將中共領導人所在時間進行區別，依序為鄧小平時期（1984-1992）、江澤民時期（1993-2002）、胡錦濤時期（2003-2012）⁹、習近平時期（2013-2018）進行區隔以此研究，中共領導人對伙伴國家是否有影響性。

筆者透過瑞典斯德哥爾摩和平研究所提供武器數據庫中，將與中共從事武器貿易的伙伴關係國家，進行武器貿易量進行分析，並依據加總過後之平均值給予評估分數：武器貿易量為 0 則給予數值 0 為表示，0-平均值

Measure, and Control” *ARMS CONTROL TODAY*, p.8-14., Ljubljana

⁸ 俄羅斯國家所在位置橫跨歐亞大陸，在地理位置上，大部分領土屬於亞洲區域，行政中心莫斯科屬於歐洲地區，中華人民共和國網站將俄羅斯歸類於歐洲區域，

〈https://www.fmprc.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/oz_678770/〉，（檢索日期：西元 2020 年 2 月 3 日）

⁹ 中共官方稱呼毛澤東、鄧小平、江澤民、習近平為第一、二、三、五代中央領導集體的核心，稱呼第四代領導人胡錦濤為以他為總書記的黨中央。

之間則給予數值 1，若是平均值到 2 倍平均值則給予數值 2 表示，超出兩倍平均值則給予數值 3 表示。

而另一項探討為武器貿易時間，由於考量並非所有中共領導人所領導時間都超過十年，所以在武器貿易時間進行分類，無貿易時間給予數值 0，1-5 年給予數值 1，5-10 年給予數值 2，超過 10 年給予數值 3。如下表 3.1 所示：

表 3.1：資料換算表

資料換算表			
變項	換算標準	給予數值	備註
武器貿易總量	無交易	0	
	小於當時期平均值	1	
	達到當時期平均值	2	
	超出當時期兩倍平均值	3	
武器貿易時間	無交易	0	
	1~5 年	1	
	5~10 年	2	
	10~以上	3	

資料來源：筆者自行建立資料換算表

筆者將依據資料換算表規則給予中共伙伴國家相對應數值，進行實證研究以及社會網絡分析探討中共武器貿易對於伙伴國家是否具有影響性。

為建立中共在與伙伴關係國家建立社會網絡其中，筆者依據中共外交
 伙伴關係層次給予分類，並賦予相對應數值，而層次數值由最高到最最低
 分別是 5 到 1。而中共伙伴關數值分列表 3.2 如下所示：

表 3.2 中共外交伙伴關係等級一覽表

中 共 外 交 伙 伴 關 係 等 級 一 覽 表				
項 次	外 交 關 係	等 級	國 家	數 量
1	新時代全面戰略協作	5	俄羅斯	1
2	全天候戰略合作夥伴	5	巴基斯坦	1
3	全面戰略合作夥伴	4.5	越南（2008）、寮國 （2009）、柬埔寨 （2010）、緬甸（2011）、 泰國（2012）	5
4	全面戰略伙伴	4	歐盟（2003）、英國 （2004）、法國（2004）、 義大利（2004）、西班牙 （2005）、葡萄牙 （2005）、哈薩克 （2005）、希臘（2006）、 南非（2010）、巴西 （2012）、祕魯（2013）、 墨西哥（2013）、馬來西亞 （2013）印尼（2013）、白 俄羅斯（2013）、阿爾及利 亞（2014）、阿根廷 （2014）、委內瑞拉	26

			(2014)、澳大利亞 (2014)、紐西蘭 (2014)、蒙古、埃及、沙烏地阿拉伯、伊朗、塔吉克斯坦	
5	全方位戰略伙伴/戰略合作	3.5	印度(2005)、韓國(2008)、土耳其(2010)、阿富汗(2012)、斯里蘭卡(2013)、德國(2014)	6
6	戰略伙伴關係	3	東盟(2003)、非盟(2004)、加拿大(2005)、奈及利亞(2006)、塞爾維亞(2009)、安哥拉(2010)、波蘭(2011)、愛爾蘭(2012)、阿聯酋(2012)、智利(2012)、烏茲別克(2012)、吉爾吉斯(2013)、(2013)、土庫曼(2013)、烏克蘭(2013)、卡達(2014)、厄瓜多爾、哥斯大黎加、約旦、蘇丹	21
7	全方位合作伙伴	2.5	比利時(2014)、新加坡	2

8	全面合作伙伴關係	2	衣索比亞（2003）、克羅地亞（2005）、尼泊爾（2009）、坦桑尼亞（2013）、剛果（2013）、荷蘭（2014）、東帝汶（2014）、羅馬尼亞（2004）、保加利亞（2014）、孟加拉（2010）、馬爾地夫	11
9	友好合作伙伴關係/ 重要合作伙伴關係/ 新型合作伙伴關係	1.5	匈牙利、塞內加爾、牙買加、斐濟、阿爾巴尼亞（2009）、特立尼達和多巴哥（2013）、安提瓜和巴布達（2013）、芬蘭	7
10	建設性合作伙伴關係 /戰略互惠關係	1	美國（2013）/日本（2006）	2
11	建交		其他與中共建交國家	

資料來源：筆者參閱中共外交部聲明公報自行整理；（部分國家在外交聲明公報未能明確說明建立伙伴關係時間）

https://www.fmprc.gov.cn/web/ziliao_674904/1179_674909/

六、研究限制

此次研究，由於武器資料取得問題，筆者將研究限制在瑞典斯德哥爾摩和平研究所武器數據資料庫裡的數據，對於世界各國實際武器交付、付款方式以及武器貿易條件等因素則不在此次論文進行探究，另本

次筆者所使用的社會網絡分析軟體為 Ucinet¹⁰進行社會網絡關係處理，並用其試算表（Spreadsheet）及 NetDraw¹¹兩功能，分別建立關係矩陣、繪製社會網絡圖形，並用其統計工具（Tools）、網絡（Network）進行本次論文分析與檢定。



¹⁰UCINET 是適用於 Windows 的用於分析社會網絡數據的軟體。它是由 Lin Freeman，Martin Everett 和 Steve Borgatti 所開發的。此軟體具有 NetDraw 網絡可視化工具。

¹¹ NetDraw 是用於繪製社會網絡的程序

第四章 實證研究

本章筆者透過 Ucinet 社會網絡分析軟體，並依據第參章的研究架構、方法及研究設計和所獲得武器貿易數據資料，所輸出結果進行討論，本章第一節以描述性統計分析說明中共領導人各時期武器網絡密度、中心勢、中心度等社會網絡所運算出來的數據結果。

第二節則透過 Netdraw 解析中共國家在各時期全球武器貿易網絡位置以及權力狀態。第三節透過二方關係（P1）建立中共各時期各國家在武器貿易上關係之建立，第四節透過社會網絡假說檢定，以第參章所提研究限制分析計算伙伴關係層次和武器貿易網絡結構進行統計分析，然囿於研究限制筆者必須只能研究習近平時期武器（2013-2018）貿易矩陣與伙伴國家關係進行相關性研究探討分析。

第一節 描述性統計分析

筆者針對時間幅度進行橫斷面研究探討，再依序各時期武器貿易矩陣輸出結果做綜合研究分析已首先從上述所提鄧小平時期進行分析，筆者先從鄧小平時期武器貿易矩陣進行研究探討，從武器貿易國家來看此時期與中共從事武器貿易交流有 40 個國家，而從社會網絡分析來看，每個國家可能互相有關係數量總共有 1560 個，而實際上連結關係數量則為 355

個，透過上列數據可得知，其整個網絡密度為 0.228〔計算方法為將國家實際連結關係除以總共可能互相有關係數量（355/1560）也代表國家參與武器貿易行為模式為 22.8%（密度最小為 0，代表網絡內所有國家互相都沒有互動關係；密度最大為 1，代表網絡內的所有國家互相有關係），而國家參與武器貿易網絡最少連結關係數量為 0，國家與整個武器貿易最大連結數量為 1，矩陣標準差為 0.419、矩陣變異係數為 0.176。¹詳細內容如下表 4.1 所示：

表 4.1 鄧小平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表

鄧小平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表					
項目	觀察數 (N of Obs)	實際數 (Sum)	網絡密度 (Mean)	標準 (Std Dev)	變異係數 (Variance)
鄧小平時期武器貿易網絡	1560.000	355.000	0.228	0.419	0.176

資料來源：筆者操作軟體統計

¹ N of Obs 為觀察數；Sum 為所有實際連結數量；Mean 為網絡密度；Std Dev 為標準差：概率統計中最常使用作為測量一組數值的離散程度之用。標準差定義：為方差開算術平方根，反映組內個體間的離散程度；Variance 為變異係數：一組資料的變異係數是指將此組資料的標準差除以平均數所得的商化為百分比所得之值，用以比較單位不同或單位相同但資料差異甚大的資料分散情形。

時間來到江澤民時期，與中共武器貿易的國家只有 42 個國家，此時期一般描述性統計分析如下，國家可能互相有關係數量總共有 1722 個，而實際上連結關係數量則為 334 個，透過上列數據可得知，其整個網絡密度為 0.194〔計算方法為將國家實際連結關係除以總共可能互相有關係數量（ $334/1722$ ）也代表國家參與武器貿易行為模式為 19.4%（密度最小為 0，代表網絡內所有國家互相都沒有互動關係；密度最大為 1，代表網絡內的所有國家互相有關係），而國家參與武器貿易網絡最少連結關係數量為 0，國家與整個武器貿易最大連結數量為 1，矩陣標準差為 0.395、矩陣變異係數為 0.156。詳細內容如下表 4.2 所示：

表 4.2 江澤民時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表

江澤民時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表					
項目	觀察數 (N of Obs)	實際數 (Sum)	網絡密度 (Mean)	標準 (Std Dev)	變異係數 (Variance)
江澤民時期武器貿易網絡	1722.000	334.000	0.194	0.395	0.156

資料來源：筆者統計運算

時間來到胡錦濤時期，與中共進行武器貿易國家具有大幅度提昇，交流國家達到 57 個國家，此時期武器貿易網絡一般描述性統計分析如下，國家可能互相有關係數量總共有 3192 個，而實際上連結關係數量則為 406 個，透過上列數據可得知，其整個網絡密度為 0.127〔計算方法為將國家實際連結關係除以總共可能互相有關係數量（406/3192）也代表國家參與武器貿易行為模式為 12.7%（密度最小為 0，代表網絡內所有國家互相都沒有互動關係；密度最大為 1，代表網絡內的所有國家互相有關係），而國家參與武器貿易網絡最少連結關係數量為 0，國家與整個武器貿易最大連結數量為 1，矩陣標準差為 0.333、矩陣變異係數為 0.111。詳細內容如下表 4.3 所示：

表 4.3 胡錦濤時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表

胡錦濤時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表					
項目	觀察數 (N of Obs)	實際數 (Sum)	網絡密度 (Mean)	標準差 (Std Dev)	變異係數 (Variance)
胡錦濤時期武器貿易網絡	3192.000	406.000	0.127	0.333	0.111

資料來源：筆者操作軟體統計

到現今由習近平領導，與中共實施武器貿易國家達到 63 個國家（數據來源以斯德哥爾摩和平研究所所提供武器轉讓數據庫 2018 年為止），此時期武器貿易網絡一般描述性統計分析如下，國家之間可能互相有關係數量總共有 3906 個，而實際上連結關係數量則為 448 個，透過上列數據可得知，其整個網絡密度為 0.115〔計算方法為將國家實際連結關係除以總共可能互相有關係數量（ $448/3906$ ）也代表國家參與武器貿易行為模式為 11.5%（密度最小為 0，代表網絡內所有國家互相都沒有互動關係；密度最大為 1，代表網絡內的所有國家互相有關係），而國家參與武器貿易網絡最少連結關係數量為 0，國家與整個武器貿易最大連結數量為 1，矩陣標準差為 0.319、矩陣變異係數為 0.102。詳細內容如下表 4.4 所示：

表 4.4 習近平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表

習近平時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表					
項目	觀察數 (N of Obs)	實際數 (Sum)	網絡密度 (Mean)	標準差 (Std Dev)	變異係數 (Variance)
習近平時期武器貿易網絡	3906.000	448.000	0.115	0.319	0.102

資料來源：筆者操作軟體統計

筆者匯整各時期武器貿易網絡資料後有三點發現，一、隨著時間推進，在中共各別時期武器貿易網絡內部，各國家可能互有關係的數量逐步增加，特別是江澤民時期到胡錦濤時期，中共武器貿易網絡觀察數從 1722 個可能連線提高到 3192 個，成長幅度高達 1.85 倍；二、江澤民時期中共與他國進行武器貿易數量雖比鄧小平時期數量多，但在當時期武器貿易矩陣內部所呈現結構來說，實際進行武器貿易的連結數量為 334 個卻比鄧小時期 355 個實際連結數量來的低，對於出現這樣情形。

筆者對其進行解釋，原因可能在於江澤民時期，中共在此階段所大刀闊斧推動進行的軍事事務革新，主要貿易交流對象轉向為先進武器國家，且 1991 年波斯灣戰爭結束後，中共對於中東地區國家除部分國家、組織團體仍進行武器貿易輸出之外，已大幅減少武器貿易，如圖

4.1 所示：



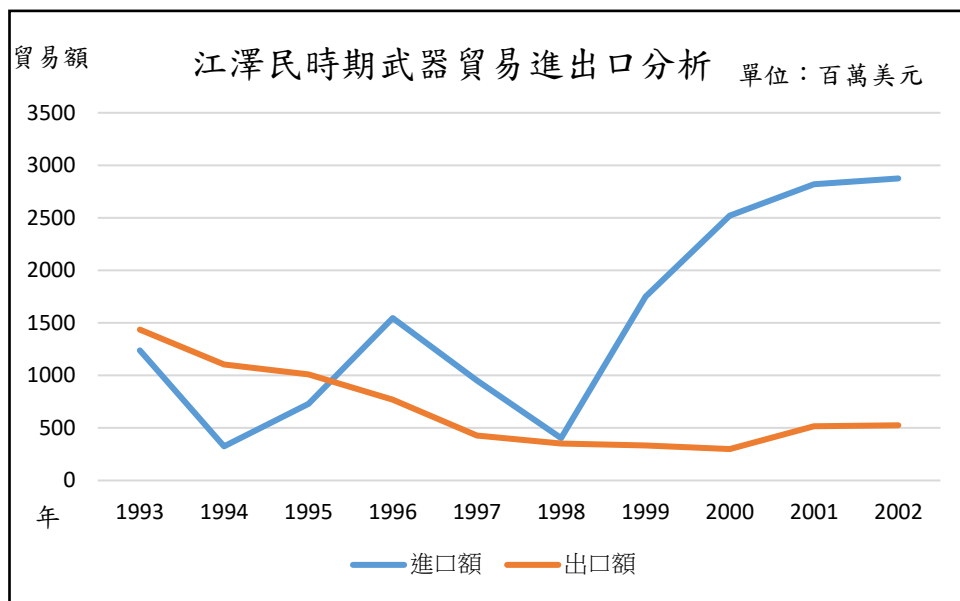


圖 4.1 江澤民時期武器貿易進出口分析

資料來源：筆者利用斯德哥爾摩和平研究所武器資料數據，自行統計繪製

第三點發現則是隨著武器貿易交流國家增加，但整個網絡密度卻逐漸降低，從鄧小平時期的 22.8%、江澤民時期 19.4%、胡錦濤 12.7%、習近平 11.5% 資料顯示，各國家參與整個中共的全球武器貿易網絡的武器貿易行為可能發生改變，對於過去國家之間存在有相互交流、轉移情形也改為只接受單一國家武器供應亦或是減少自身國家第二次武器轉讓行為，下表為各時期一般描述性統計綜合整理如下表 4.5：

表 4.5 中共各時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表

中共各時期武器貿易網絡矩陣一般性描述統計表					
項目	觀察數 (N of Obs)	實際數 (Sum)	網絡密度 (Mean)	標準差 (Std Dev)	變異係數 (Variance)
鄧小平時期武器貿易網絡	1560.000	355.000	0.228	0.419	0.176
江澤民時期武器貿易網絡	1722.000	334.000	0.194	0.395	0.156
胡錦濤時期武器貿易網絡	3192.000	406.000	0.127	0.333	0.111
習近平時期武器貿易網絡	3906.000	448.000	0.115	0.319	0.102

資料來源：筆者操作軟體統計

第二節 社會網路位置與角色之探討

此次研究將國家做為一行動者概念，而行動者間的關係，也就定義「位置」以及「角色」，而本節將探討中共在各時期的位置與角色並且從權力的多重面向、結構洞以及中間人等方面去解析中共在各時期武器貿易網絡及權力變化。

所有社會學者都同意權力是社會結構的基本特性，但對於權力並無明確一致的看法，而透過社會網絡分析方法對於權力探討主要是從其中心性的觀點去深入研究。網絡思維提供社會權力的建構有幾項重要觀點，其中最重要是指出權力基本上是一種關係。在虛幻的個體中不會有權力產生，必須要支配他人才能擁有權力，而自我的權力源自相鄰者的依賴。

社會網絡分析將行動者（在此篇研究指國家）鑲嵌於關係網絡現象，描述為對行動者所構成的局限與機會。而行動者相較於他人受到的限制愈少、機會愈多，其結構位置就愈佳。佔有優勢結構位置，代表行動者有更多討價還價空間（在此篇研究代表國家在武器貿易交流上靈活度較大），且具有更大影響力，也同時成為位於劣勢行動者防衛對象與關注對象。

而其中「點度」(Degree)、「接近性」(Closeness)、「中介性」(Betweenness)都具有不同對權力詮釋方式，筆者將會一一解釋中共在武器貿易網絡位置之間關係。先行針對社會網絡分析的權力探究途徑，做圖形解釋，如圖 4.2：

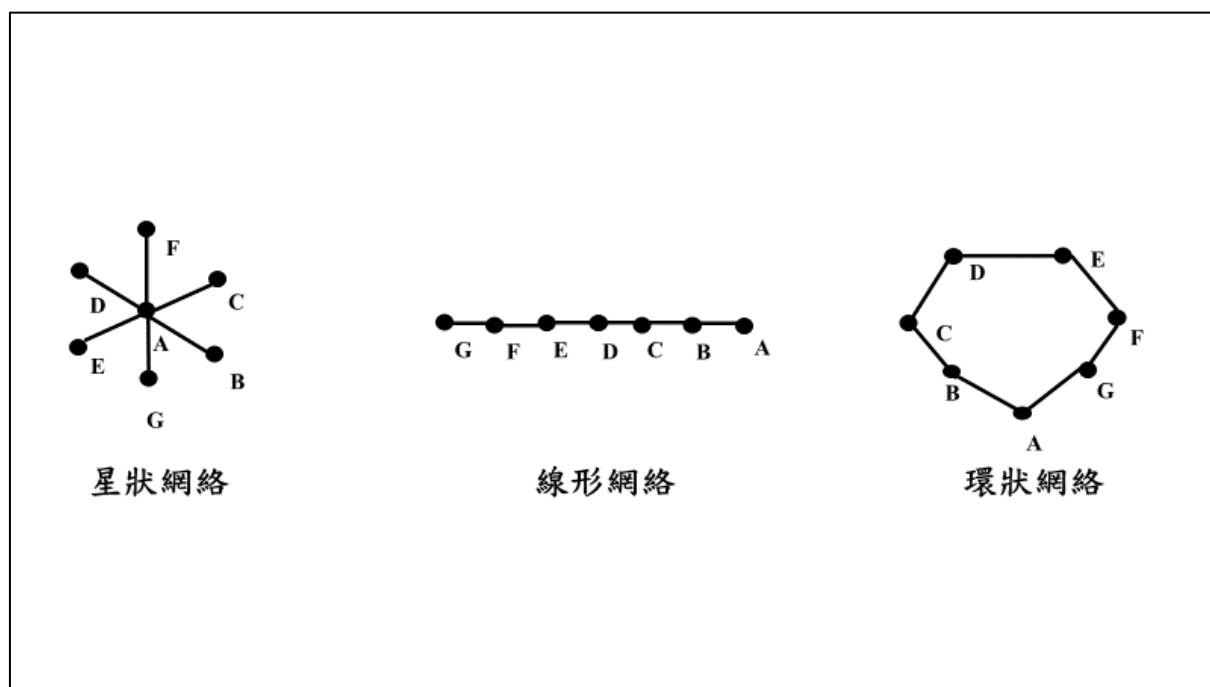


圖 4.2 社會網絡分析的權力探究途徑圖

資料來源：筆者自行繪製

圖形中的 A 點在星狀網絡中擁有較佳結構位置，特別是當網絡所描述是資源交換或是資源分享關係時，而在線形網絡中在線兩端的 A 點與 G 點事實上較為不利，一般而言行動者位居結構中心，便擁有較高點或更多連接，因而傾向佔有最佳位置，掌握更多權力。而在網狀網絡中，每個點都居於其他兩者之間，實際上每對對偶都有兩條路徑相聯繫，任一第三方均居於其中一條，這也說明往網狀網絡每個點都具有相通優勢與劣勢。

弗里曼（Linton Freeman）發展出基於點度的中心性與整體網絡集中性的測量方式。²筆者計算鄧小平時期中共全球武器貿易網絡輸出結果如下表 4.6 所示：

表 4.6 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡點度分析

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡點度分析表			
項次	點度 (Degree)	整體點度 (NrmDegree)	分享 (Share)
Mean	9.250	23.718	0.025
Std Dev	8.099	20.766	0.022
Sum	370.000	948.718	1.000
Variance	65.588	431.213	0.000
Minimum	1.000	2.564	0.003
Maximum	39.000	100.000	0.105
N of Obs	40.000	40.000	40.000

資料來源：筆者操作軟體統計

² 林頓·克拉克·弗里曼（Linton Clarke Freeman）是美國結構主義社會學家，以其在社會網絡方面的開創性工作而聞名。同時也是加州大學爾灣分校的社會學榮譽退休教授。弗里曼提出了介數中心性的第一個衡量標準。

從統計數據來看鄧小平時期武器貿易國家點度中心性分配數值，其點度平均 9.25，而點度變異範圍極為重要，因為它從結構角度說明母體的同質與異質性，在整體網路中心性為 80.30%，不平等與異質性³（Blau Heterogeneity）為 4.42%，標準化〔Normalized（IQV）〕⁴=1.97%

而從美國社會學教授博納西奇（Phillip Bonacich）⁵ 修正社會網絡結構中點度中心性主張，對行動者有愈多連接就愈有權力。而透過研究設計中從「衰減因素」（Attenuation factor）表示鄰接者連結對自我權力影響，當衰減因素是正值（介於 0 與 1 之間），鄰接者有更多連結，自我就更有權力，而這為點度中心性概念做直接延伸。Bonacich 教授對於權力的來源第二個想法是基於「依賴」。

³ 美國社會學家彼得·邁克爾·布勞（Peter Michael Blau）認為社會位置、分布和多維空間是用來掌握不同個社會的人口在多維空間中社會位置上的分布，一個社會結構可以通過說明這些特性的各種參數而被描述。而描述參數主要分成類別參數以及描述參數兩大類，按照這兩大參數可以將社會分化的形式分為兩種：異質性和不平等。異質性（或稱水平分化）用以表示各群體間分布。不平等（或稱垂直分化）是由等級參數所表示的地位分布。也就是社會結構中多條軸線上人口分布的共變狀況。

⁴ 標準化：按照統一的標準來進行修正，以消除內部構成不同所造成的對結果的影響。

⁵ 菲利普·博納西奇，哈佛大學博士，洛杉磯加利福尼亞大學擔任社會學榮譽教授，主要實驗研究網絡中權力結構。

如果鄰接者與他人沒有太多聯繫，這些鄰接者就會依賴於自我，致使自我更有權力。而負數的衰減因素（介於 0 與-1 之間）也是利用此概念進行計算。

從下表 4.7 發現，德國、以色列及英國在鄧小平時期武器貿易矩陣內，點度相對較高（在 beta 0.5 設定中，中心性權力因素則須用絕對值做比較分析），可見當時在武器貿易網絡中，權力主要集中於這三個國家，進而影響當時武器貿易交流。

表 4.7 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析			
項次	國家	貝塔中心性 (Beta Ce)	標準化 (Normali)
1	China	0.372	0.071
2	Algeria	1.139	0.219
3	Bangladesh	-4.371	-0.839
4	Bolivia	-2.582	-0.496
5	Burkina Faso	-4.513	-0.867
6	Cambodia	-1.182	-0.227
7	Canada	-1.493	-0.287
8	DR Congo	-8.279	-1.59
9	Egypt	-2.635	-0.506
10	France	-3.391	-0.651
11	Gambia	1.186	0.228
12	Germany	-12.188	-2.341

13	Guinea-Bissau	-6.972	-1.339
14	Iran	-6.513	-1.251
15	Iraq	0.625	0.12
16	Israel	-10.863	-2.086
17	Italy	-3.534	-0.679
18	Japan	-2.129	-0.409
19	Khmer Rouge (Cambodia)*	1.186	0.228
20	Laos	-1.182	-0.227
21	Libya	-5.736	-1.102
22	Afghanistan	4.111	0.79
23	Myanmar	7.273	1.397
24	Nicaragua	-2.962	-0.569
25	North Korea	-7.251	-1.393
26	Pakistan	-1.803	-0.346
27	Peru	-4.978	-0.956
28	Romania	8.372	1.608
29	Russia	-6.737	-1.294
30	Saudi Arabia	-1.875	-0.36
31	Sierra Leone	-1.878	-0.361
32	Sri Lanka	-0.517	-0.099
33	Sudan	0.872	0.168
34	Syria	-3.808	-0.731
35	Tanzania	4.428	0.851
36	Thailand	-6.306	-1.211
37	Ukraine	1.186	0.228
38	United Kingdom	9.667	1.857
39	United States	-7.182	-1.38
40	Zimbabwe	5.557	1.067

資料來源：筆者操作軟體統計執行 Bonacich 點度分析，beta 值設定為 +0.50

而透過 Bonacich 教授對權力反向思考（權力來自於依賴），以相同方式計算，但是以負數加權賦予「多連結的鄰接者」（Multilink adjacency），而將正數加權賦予「少連結的鄰接者」（Lesslink adjacency），結果輸出如下表 4.8 所示：則會發現加拿大、羅馬尼亞的連結點度提高，Bonacich 教授透過對權力不同定義去解釋：弱鄰接者有權力而非強鄰接者，雖然義大利表現極為突出，都連結高點度的節點（強鄰接者使其他國變弱）

而在數據中加拿大點度為 56.992 提供更多武器貿易機會給連線少的國家（弱鄰接者）使他們變強。

Bonacich 權力分析方式以中心性及權利為基礎的點度途徑，是以相鄰為基礎之點度中心性概念的自然延伸，不僅需要考量節點的連線，也要考量鄰接點的連線。從而解釋權力源自於弱者的連接而非強者的思考。

表 4.8 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析			
項次	國家	貝塔中心性 (Beta Ce)	標準化 (Normal i)
1	China	-1.784	-0.086

2	Algeria	-32.815	-1.582
3	Bangladesh	13.306	0.641
4	Bolivia	11.378	0.549
5	Burkina Faso	20.804	1.003
6	Cambodia	2.281	0.11
7	Canada	56.992	2.748
8	DR Congo	15.241	0.735
9	Egypt	7.359	0.355
10	France	19.721	0.951
11	Gambia	1.892	0.091
12	Germany	29.426	1.419
13	Guinea-Bissau	-20.292	-0.978
14	Iran	-15.567	-0.75
15	Iraq	-31.952	-1.54
16	Israel	-3.097	-0.149
17	Italy	-54.717	-2.638
18	Japan	17.103	0.825
19	Khmer Rouge (Cambodia)*	1.892	0.091
20	Laos	2.281	0.11
21	Libya	3.951	0.19
22	Afghanistan	8.639	0.416
23	Myanmar	-26.421	-1.274
24	Nicaragua	-14.205	-0.685
25	North Korea	23.984	1.156
26	Pakistan	-17.282	-0.833
27	Peru	25.595	1.234
28	Romania	40.539	1.954
29	Russia	1.221	0.059

30	Saudi Arabia	-10.393	-0.501
31	Sierra Leone	-6.579	-0.317
32	Sri Lanka	14.729	0.71
33	Sudan	-5.821	-0.281
34	Syria	-8.711	-0.42
35	Tanzania	11.318	0.546
36	Thailand	-7.845	-0.378
37	Ukraine	1.892	0.091
38	United Kingdom	3.634	0.175
39	United States	-18.487	-0.891
40	Zimbabwe	20.573	0.992

資料來源：筆者操作軟體統計執行 Bonacich 點度分析，beta 值設定為 -0.50

由於點度中心性僅考慮行動者（國家）的直接連結，或是鄰接者的直接連線，因此也尚存在爭議問題。此原因是由於一個行動者（國家）可能與許多國家連結，而這些國家可能與整體網絡並無太多連結，在這種情況下，行動者可能位居於中心，但卻只是地方鄰域中心。

所以必須進而討論接近中心性（Closeness），而接近中心性所強調的是行動者與他人的距離，聚焦在每個國家與所有國家之間的距離（在此指

權力距離)。⁶而接近中心性主要探討其路徑距離以及可達距離，統計數據

如下表 4.9 所示：

表 4.9 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（路徑距離）

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（路徑距離）				
	內部路徑 inFarness	外部路徑 outFarness	內部接近 inCloseness	外部接近 outCloseness
Minimum	39	39	50.649	50.649
Average	69.125	69.125	57.364	57.456
Maximum	77	77	100	100
Sum	2765	2765	2294.55	2298.232
Standard Deviation	7.705	8.091	8.707	9.075
Variance	59.359	65.459	75.813	82.347
SSQ	193505	193749	134656.5	135340.7
MCSSQ	2374.375	2618.375	3032.526	3293.884
Euclidean Norm	439.892	440.169	366.956	367.887
Observations	40	40	40	40
Missing	0	0	0	0
Std. Deviation	7.803	8.194	8.818	9.19

⁶路徑距離量測，提供數個測量行動者間「遠」(far-ness)選項，而「遠」是自我到他人距離總和。遠與相近(nearness)互為倒數，亦及「相近」等於1除以「遠」。依據行動者間（在本篇指國家）遠近的測量，可以進一步測量行動者間距離分配不均等，在對照理想的星狀網絡，可以表達「圖形集中性」

Binary valued	60.881	67.138	77.757	84.459
Negatives	0	0	0	0
Integer valued	0	0	0	0
Weighted Obs	40	40	40	40
Positives	40	40	40	40
Avg Positive Value	69.125	69.125	57.364	57.456

資料來源：筆者操作軟體統計

統計輸出報告如上表所示，而鄧小平時期中共武器貿易網絡內部中心性〔Network in-Centralization (88.61%)〕與外部中心性〔Network out-Centralization (88.42%)〕，顯示接收面與發送面距離分配接近。⁷ 內部較為均等。

而行動者（在此指國家）間距離遠近另一種思考模式則是觀察在不同步長下，自我可連接到多少國家。此計算，算出中共到其他國家（或是其他國家到中共）的「可達距離」。相關數據如下表 4.10 所列：

⁷ inFarness 為內部遠近距離；outFarness 為外部遠近距離；inCloseness 為內部中心性；outCloseness 為外部中心性；Minimum 為最小值；Average 為平均值；Maximum 為最大值；Sum 為距離加總；Standard Deviation 為標準差；Variance 為變異系數

表 4.10 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（可達距離）

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡接近中心性（可達距離）				
項目	外部可達 OutdwRea	內部可達 IndwReac	整體外部可達 nOutdwRe	整體內部可達 nIndwRea
Mean	24.94	24.94	0.62	0.62
Std Dev	4.05	3.85	0.1	0.1
Sum	997.5	997.5	24.94	24.94
Variance	16.36	14.84	0.01	0.01
SSQ	25529.75	25468.75	15.96	15.92
MCSSQ	654.59	593.59	0.41	0.37
Euc Norm	159.78	159.59	3.99	3.99
Minimum	21	21	0.52	0.52
Maximum	40	40	1	1
N of Obs	40	40	40	40

資料來源：筆者操作軟體統計

而從中介中心性探討，了解武器國家間在武器貿易交換找出權力管道。就二值關係而言，中介中心性將行動者（國家）位於網絡其他對偶之間的程度，並視為一種優勢位置。而愈多國家依賴一個國家與它國形成連結，則國家愈有權力。鄧小平時期武器貿易網絡中心性指標〔Network Centralization Index（45.11%）〕

表 4.11 鄧小平時期中共全球武器貿易網絡中介中心性

鄧小平時期中共全球武器貿易網絡中介中心性		
項目	中介中心性 Betweenness	整體中介中心性 nBetweenness
Mean	30.125	2.033
Std Dev	108.013	7.288
Sum	1205	81.309
Variance	11666.85	53.12
SSQ	502974.8	2290.075
MCSSQ	466674.2	2124.796
Euc Norm	709.207	47.855
Minimum	0	0
Maximum	681.932	46.014
N of Obs	40	40

資料來源：筆者操作軟體統計

根據表 4.11 數據資料顯示中介中心性為 30.125，標準差為 108.013，顯示鄧小時期中共武器網絡相對離散狀態。

以下為鄧小平時期中共全球武器貿易整體網絡，如圖 4.3 所示：

國防大學
National Defense University

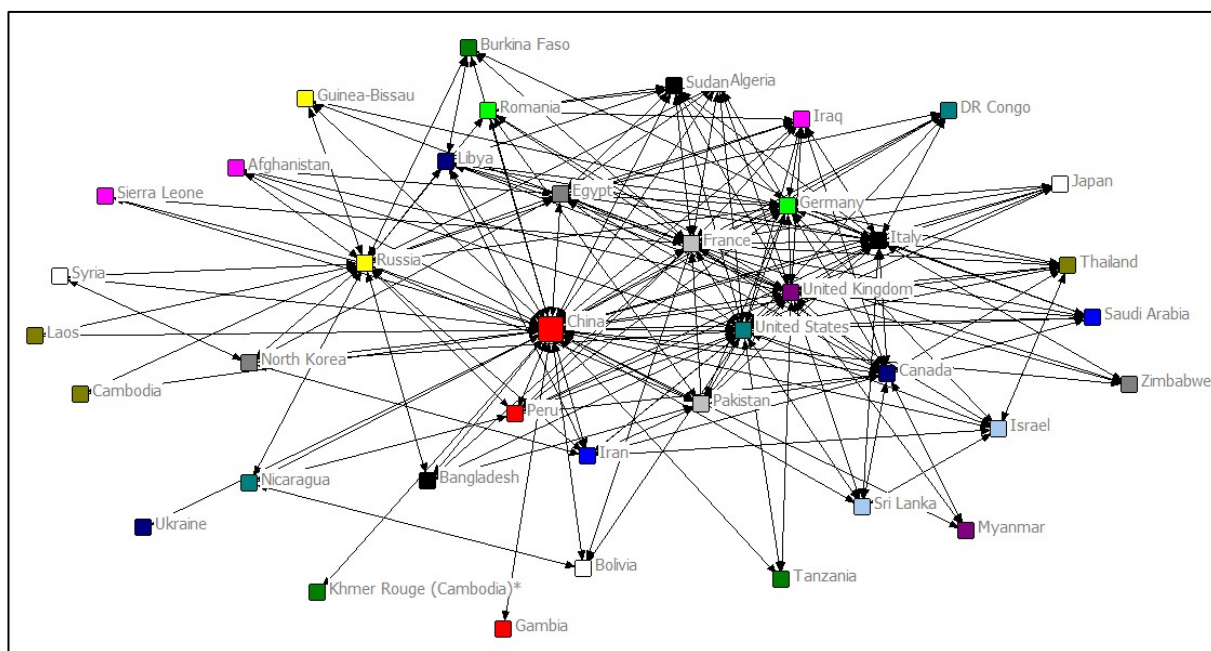


圖 4.3 鄧小平時期中共全球武器貿易整體網絡

資料來源：筆者操作軟體繪製

筆者依序探討鄧小平時期整體網絡中以中共為主要的個體網絡分析，而個體網絡分析包括：個體網絡基本指標、個體網構成、結構洞、Gould&Fernandez 的中間人角色、誠實中間人指數。

首先以中共為主要個體網絡基本測量統計數據如下表 4.12

國防大學
National Defense University

表 4.12 鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡密度基本指標

鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡密度基本指標								
項目	規模 (Size)	連線 (Ties)	有向連線 (Pairs)	網絡密度 (Density)	整體弱連結 (nWeakC)	有效可達 (ReachE)	仲介值 (Broker)	自我網絡 連結 (EgoBet)
中共	39	277	1482	18.69	4	11.78	602.5	681.93

資料來源：筆者操作軟體統計

以鄧小平時期中共個體網而言，其規模為 39，而自我網絡中所有連線數為 277 條，而有向連線為的可能數目為 1482 條，在自我網絡中約有 18.69% 機率出現。續探討鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡結構洞，基本指標測量如下表 4.13 所示：

表 4.13 鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量

鄧小平時期中共個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量						
項目	點度 (Degree)	有效規模 (EffSize)	有效中心性 (Efficiency)	侷限性 (Constrain)	層次 (Hierarchy)	結構洞 (Numholes)
中共	39	31.857	0.818	0.103	0.148	1205

資料來源：筆者操作軟體統計

從鄧小平時期中共個體網絡結構洞分析，結果如下，中共在個體網有效規模為 31.857，網絡規模中非冗餘因素，而效率為 0.818，然而在限制度上有 0.103，即中共在個體網擁有運用結構洞能力，而在個體網絡中等級度為 0.148，也就表示在個體網絡較少受到限制。

筆者依序進行誠實中間人指數分析，也就是個體成為中間人次數，輸出結果如下表 4.14：

表 4.14 鄧小平時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析

鄧小平時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析								
項目	規模 (Size)	對偶 (Pairs)	純中介 (HBI0)	弱中介 (HBI1)	非中介 (HBI2)	整體 純中介 (nHBI0)	整體 弱中介 (nHBI1)	整體 非中介 (nHBI2)
China	39	741	83	15	131	0.112	0.02	0.177

資料來源：筆者操作軟體統計

其中從 HBI0（純中介）即中間人所聯絡的任何兩個人（在此指國家）之間不存在關係，而 HBI1（弱中介）則是中間人所聯絡的任何兩個人之間存有一條有向關係，最後 HBI2（非中介）則說明中間人所聯絡的任何兩個

人存在雙向關係。從數據來看中共作為中介次數為 39 次，共聯絡 741 對關係，其中純中介 83 對、弱中介 15 對、非中介 131 對。

筆者就中間人角色進行說明，中間人角色有以下五種，分別是協調人（Coordinator）、守門人（Gatekeeper）、代理人（Representative）、顧問（Consultant）、聯絡人（Liaison），而協調人的位置屬於同一群；守門人的位置在於發起者屬於不同群；代理人則是接受者屬於不同群，顧問則是中間人屬於不同群；聯絡人則是所有的點均屬於不同群。

以協調人為例，中共若要將過去從俄羅斯所購買武器賣給巴基斯坦，則必須經過俄羅斯協調，再行買賣。而守門人的舉例則是英國若想賣武器給巴基斯坦，則必須經過俄羅斯或中共同意，而俄羅斯與中共則成為守門人的角色。而代理人舉例：若巴基斯坦想向英國購買武器裝備，則必須透過中共才能進行購買。而顧問的角色，就有如中共與泰國都想發展潛艦，則必須透過非供應體系的法國或是德國得到相關武器貿易知識。

以聯絡人來舉例，美國、俄羅斯、瑞士各自都形成自身的貿易網絡，若美國想了解俄羅斯武器，則必須透過瑞士獲得之後再做武器轉讓。如下圖 4.4 所示：

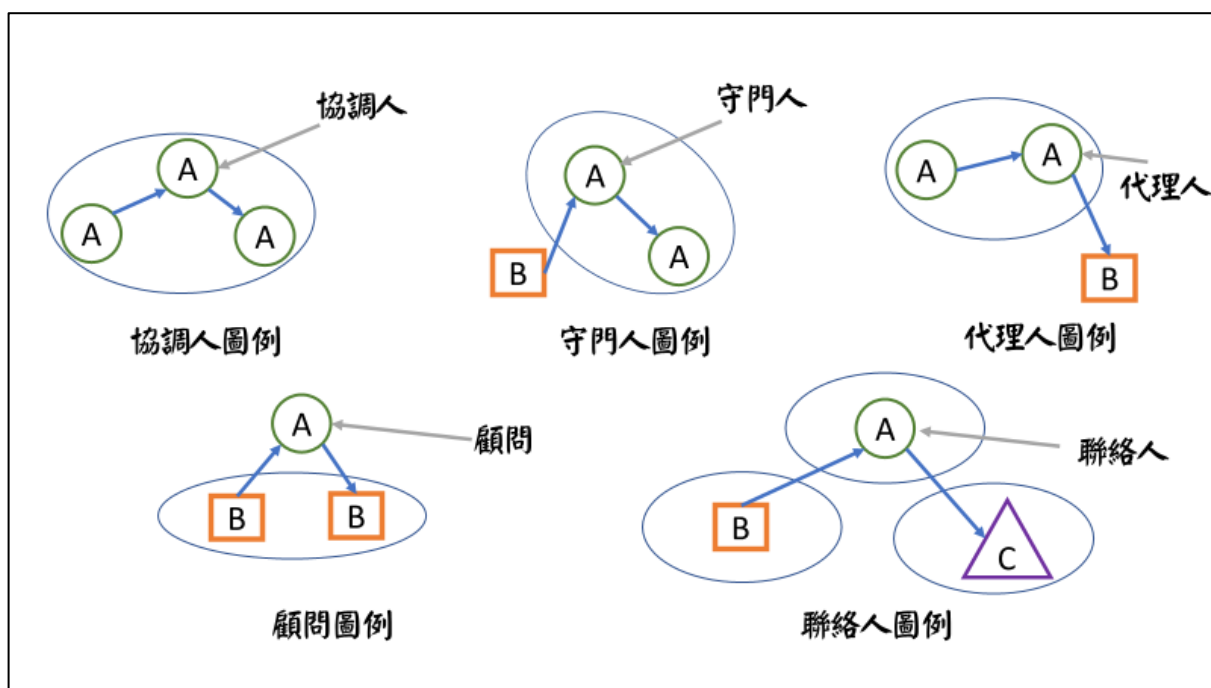


圖 4.4 中間人圖例

資料來源：榮泰生，UCINET 在社會網絡分析（SNA）之應用

探討完鄧小平時期中共武器貿易整體網以及個體網絡位置後，筆者將鄧小平時期、江澤民時期、胡錦濤時期、習近平時期資料做出整合比較分析差異，其綜整表 4.15 如下：

表 4.15 中共各時期全球武器貿易網絡點度分析綜整表

中共各時期全球武器貿易網絡點度分析綜整表							
項目	網絡密度 (Mean)	標準差 (Std Dev)	總量 (Sum)	變異係數 (Variance)	整體網絡 中心性	布勞整體 (Blau Heter)	標準化 (IQV)
鄧小平	9.25	8.099	370	65.588	80.3%	4.42%	1.97%
江澤民	8.667	7.769	364	60.365	82.8%	4.29%	1.96%
胡錦濤	7.579	9.615	432	92.454	89.61%	4.58%	2.87%
習近平	7.032	10.049	460	100.973	91.2%	4.59%	3.05%

資料來源：筆者操作軟體統計

觀察中共各時期全球武器貿易網絡點度分析，發現點度平均值從鄧小平時期的 9.25 到習近平時期 7.032 是逐年下降，也就說明中共在整體武器貿易網絡中，其實權力重要性逐漸下降，但從整體網絡中心性來看，鄧小平時期為 80.3% 一直到習近平時期 91.2%，逐年提高成長 13%，也就說明中共武器貿易網絡到後期有逐漸呈現向中共中心點集中化和中心化趨勢。

表 4.16 中共各時期全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析

中共各時期全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析				
項目	貝塔中心性 Beta Ce (+0.5)	標準化 Normali (+0.5)	貝塔中心性 Beta Ce (-0.5)	標準化 Normali (-0.5)
鄧小平	0.372	0.071	-1.784	-0.086
江澤民	-6.584	-1.167	-2.901	-1.327
胡錦濤	-6.549	-2.450	-2.522	-1.149
習近平	-3.833	-1.365	1.84	0.946

資料來源：筆者操作軟體統計

從上表 4.16 中共各時期全球武器貿易網絡 Bonacich 點度分析中，除鄧小平時期武器貿易矩陣當中，中共在武器貿易上並未產生太多依賴性。在連結上也沒產生太多好的連結（強鄰接者以及弱鄰接者）。但值得注意的是習近平時期點度中心性為-3.833，相較於江澤民時期-6.584、胡錦濤時期-6.549，從數據顯示中共武器貿易點度中心性分析，在習近平時期中共的點度與他國產生依賴以及自我權力是較低，也間接說明中共所處於網絡位置賦予中共可能對於他國進行權力分配、成為結伴國家的可能性。

表 4.17 中共各時期全球武器貿易網絡接近中心性（路徑距離）

中共各時期全球武器貿易網絡接近中心性				
項目	距離路徑 (N-I-C)	距離路徑 (N-O-C)	可達性平均 (OutdwRea)	可達性平均 (IndwReac)
鄧小平	88.61%	88.42%	24.94	24.94
江澤民	90.91%	90.89%	25.48	25.48
胡錦濤	94.47%	94.41%	32.56	32.56
習近平	95.04%	95.03%	35.56	35.56

資料來源：筆者操作軟體統計

對於上表 4.17 顯示中共各時期全球武器貿易網絡接近中心性探討，中共在鄧小平時期的 88.61%、江澤民 90.91%、胡錦濤 94.97%來到習近平時期的 95.04%，這樣的數據其實對 Bonacich 教授對權力演算是相互對照應，就現階段的演算公式都說明中共目前的武器貿易網絡不管是在點的位置還在整體網絡，其實都在相對集中，並且越趨於中心。

表 4.18 中共各時期全球武器貿易網絡中介中心性

中共各時期全球武器貿易網絡中介中心性					
項目	平均值 (Betweenness)	整體平均值 (nBetweenness)	標準差 (Betweenness)	整體標準差 (nBetweenness)	網絡中心 指標 (NCI)
鄧小平	30.125	2.033	108.013	7.288	45.11%
江澤民	33.048	2.015	134.870	8.224	52.86%
胡錦濤	48.877	1.587	241.012	7.825	57.91%
習近平	54.889	1.451	288.12	7.618	59.16%

資料來源：筆者操作軟體統計

而從表 4.18 探討中共各時期全球武器貿易網絡中介中心性，則發現從鄧小平時期中介中心性為 30.125、江澤民時期為 33.048、胡錦濤時期為 48.877、習近平時期為 54.889，中共其實越來越居於網絡中心位置，在星狀網絡中也掌握大部分整體武器網絡中武器貿易交易。從此可得知中共逐漸掌握整體網絡中武器貿易資源。

探討完中共各時期整體網絡，接續探討中共個體網絡：

表 4.19 中共各時期個體武器貿易網絡密度基本指標

中共各時期個體武器貿易網絡密度基本指標								
項目	規模 (Size)	連線數 Ties	對偶 Pairs	網絡密 度 Densit	整體弱連 結 nWeakC	有效可達 ReachE	仲介質 Broker	自我中心 EgoBet
鄧小平	39	277	1482	18.69	4	11.78	602.5	681.93
江澤民	41	252	1640	15.37	4	12.69	694	879.34
胡錦濤	56	294	3080	9.55	5	14.89	1393	801.09
習近平	62	324	3782	8.57	9	15.58	1729	2256.83

資料來源：筆者操作軟體統計

從上表 4.19 數據觀察，中共的武器貿易規模逐年增大，但除江澤民時期連線數 252 條與其他鄧小平時期 277 條相比較少之外，也包含中共在個體網絡密度是逐年下降從過去鄧小平時期 18.69，到習近平時期 8.57，但在中介部分卻是逐步增高從過去鄧小平時期 681.93 到習近平時期為 2256.83，成長將近 3.5 倍。且在習近平時期個體網絡中間值遠比胡錦濤時期的 2.5 倍以上。也說明習近平時期個體網絡，除規模擴大之外，中共也從單邊對外援助關係，轉向星狀網絡的中間人身份。

表 4.20 中共各時期個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量

中共各時期個體網武器貿易網絡結構洞基本指標測量						
項目	點度 Degree	有效規模 EffSize	有效中心性 Efficienc	侷限性 Constrain	層次 Hierarchy	結構洞 Numholes
鄧小平	39	31.857	0.818	0.103	0.148	1205
江澤民	41	34.854	0.85	0.096	0.157	1388
胡錦濤	56	50.750	0.906	0.088	0.294	2786
習近平	62	56.774	0.916	0.08	0.311	3548

資料來源：筆者操作軟體統計

觀察表 4.20 中共各時期個體網武器貿易網絡結構洞，效率規模是逐次增加從鄧小平時期 31.857 到習近平 56.774，效率也從 0.818 提高 0.916，而中共的受侷限性則是從 0.103 逐次降低到 0.08，而等級度從 0.148 逐次提升到 0.311，也就說明中共在武器貿易發展上有越來越好表現，不僅更靈活掌握權力也掌握網絡資源。

表 4.21 中共各時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析

中共各時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析								
項目	規模 Size	對偶 Pairs	純中介 HBI0	弱中介 HBI1	非中介 HBI2	整體 純中介 nHBI0	整體 弱中介 nHBI1	整體 非中介 nHBI2
鄧小平	39	741	83	15	131	0.112	0.02	0.177
江澤民	41	820	167	30	111	0.204	0.037	0.135
胡錦濤	56	1540	100	26	134	0.065	0.017	0.087
習近平	62	1891	187	12	156	0.099	0.006	0.082

資料來源：筆者操作軟體統計

從表 4.21，中共各時期武器貿易個體網誠實中間人指數分析，其中純中介部分是從 83 到 187 逐次提高，但值得關注的是在於習近平時期弱中介和非中介這兩項說明中共所扮演的中間人角色從過去協調人轉變為代理人及顧問兩種模式。

中共各時期武器貿易網絡圖如下圖 4.5、圖 4.6、圖 4.7：

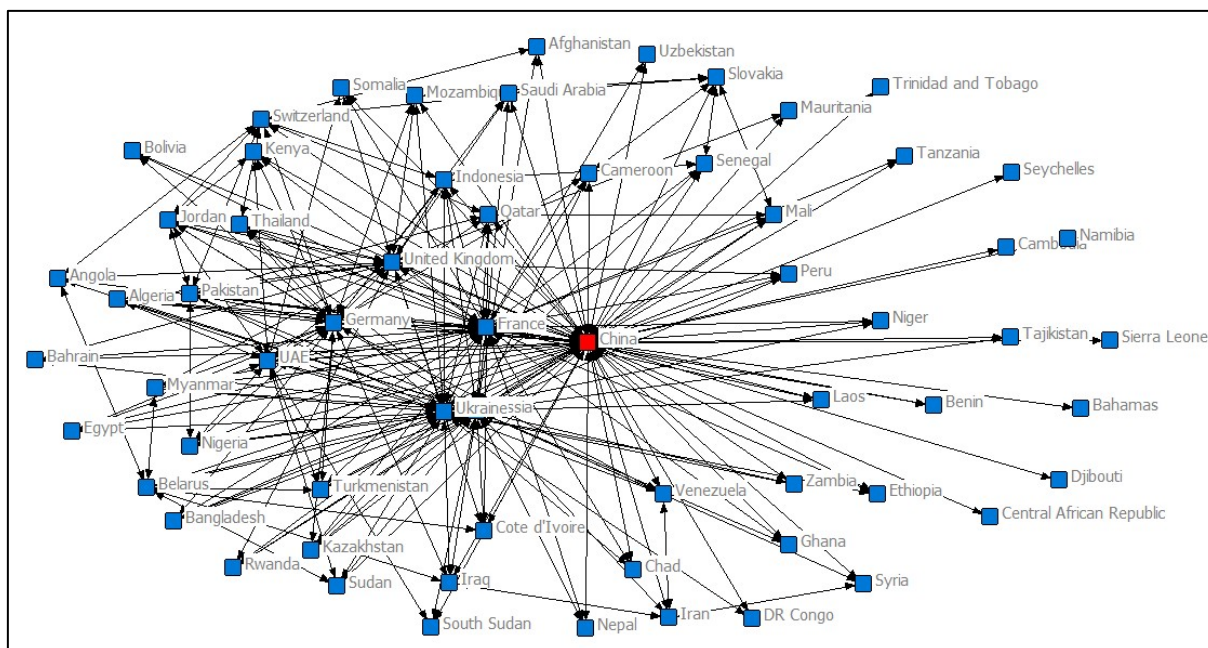


圖 4.7 習近平時期中共全球武器貿易整體網絡

資料來源：筆者操作軟體繪製

第三節 二方關係之建立

二方關係（dyadic ties study）主要是研究社會網絡中，每對行為者（在此研究指國家），各國家間「虛無關係」（no ties）、「不對稱關係」（asymmetrical ties）、「互惠關係」（reciprocal ties）出現的頻率。而在此研究中藉由二方關係演算，從鄧小平時期依序推進到習近平時期各國家與中共建立關係之預測。

筆者依序將矩陣計算，輸出結果如下，描述鄧小平時期整體網絡屬性

參數 Theta=-6.5587（表示整體網絡密度對於每個國家之間產生互惠或不對

稱關係機率的影響) 而 $Rho=9.5049$ (表示整體網的互惠次數對於每個國家之間產生互惠關係的機率的影響)。⁸各時期統整表如下表 4.22：

表 4.22 中共各時期武器貿易二方關係

中共各時期武器貿易二方關係		
項目	互惠影響 (Theta)	互惠機率 (Rho)
鄧小平	-6.5587	9.5049
江澤民	-5.5830	6.8357
胡錦濤	-6.3877	7.2894
習近平	-8.3994	11.2327

資料來源：筆者操作軟體統計

而透過數據顯示，中共除江澤民時期在武器貿易網絡中，整體網絡互惠關係的影響是最低-5.5830 之外，其餘各時期每個國家之間產生互惠機率都是逐漸提高，顯見中共是有經營與其他國家建立互惠關係。

而筆者接續透過利用「Residuals」(殘差)，預測兩個國家之間建立關係(二元關係)，也可對模型進行預測效果。殘差值愈大表示預測某

國家間會建立關係的準確度愈差。如圖數據顯示，在鄧小平時期中共武器貿易網絡矩陣中祕魯與玻利維亞的殘差為 0.61。下列為各時期國家間關係預測模型，請參閱圖 0.8、圖 4.9、圖 4.10、圖 4.11。

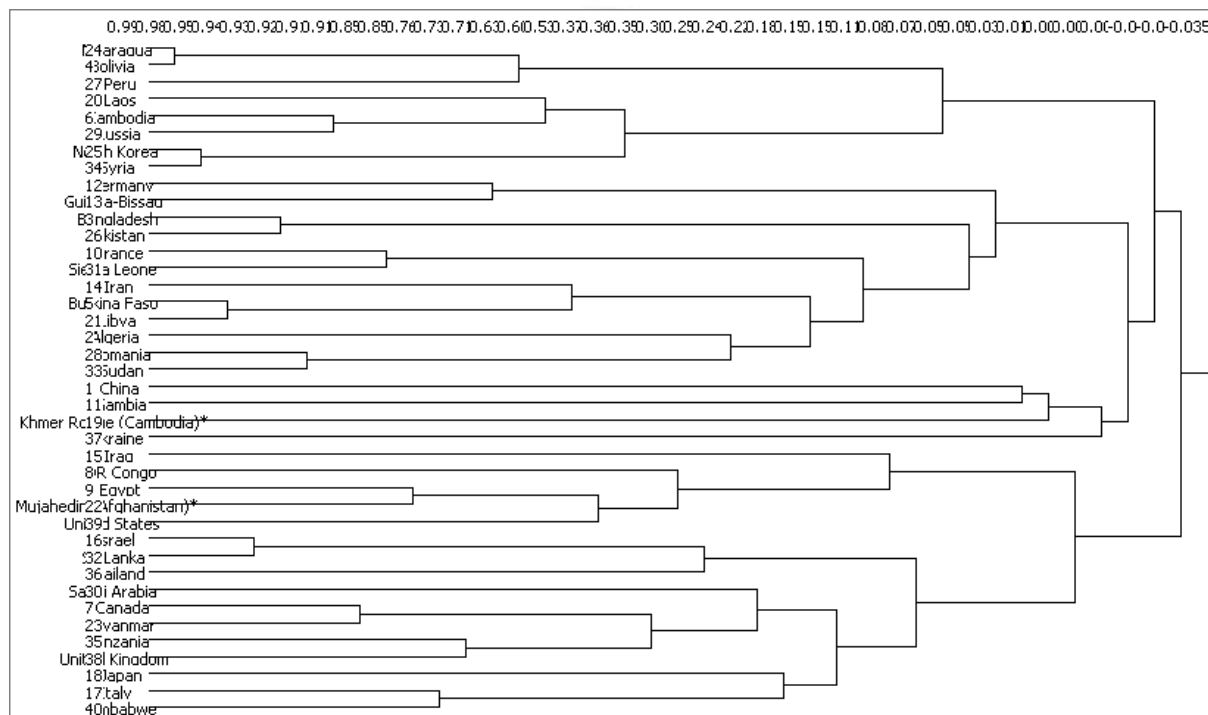


圖 0.8 鄧小平時期國家關係建立預測樹形圖

資料來源：筆者操作軟體繪製

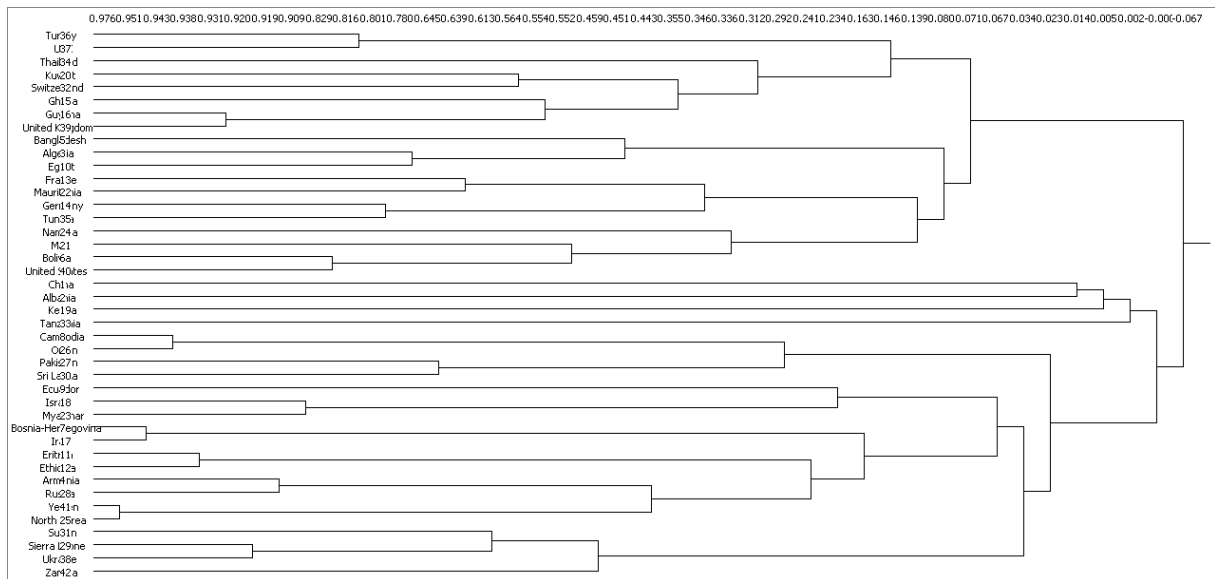


圖 4.9 江澤民時期國家關係建立預測樹形圖

資料來源：筆者操作軟體繪製

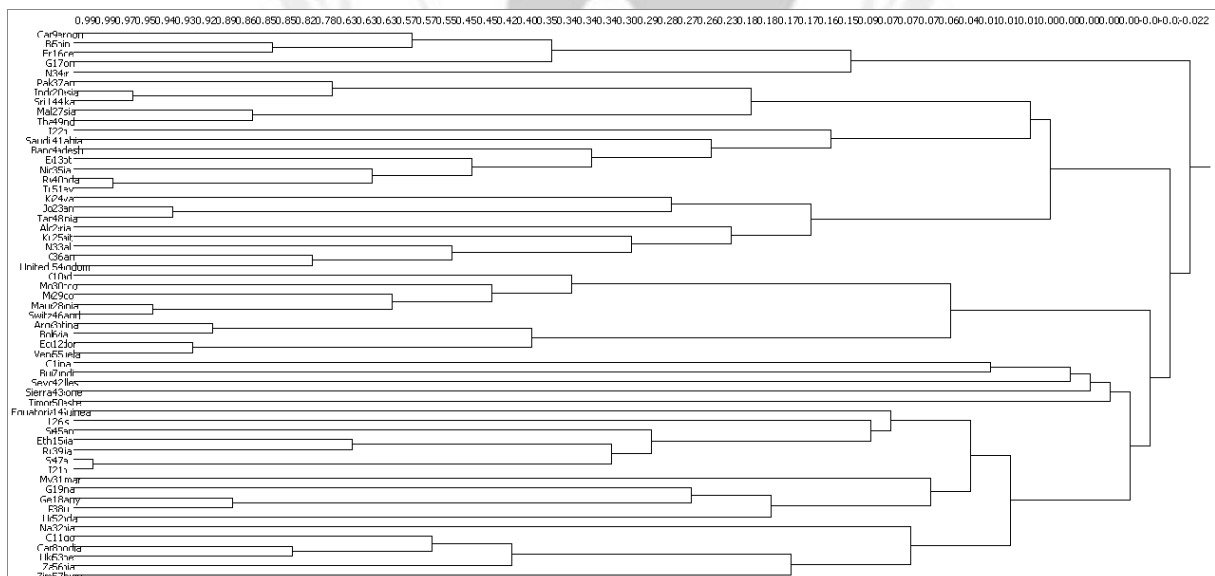


圖 4.10 胡錦濤時期國家關係建立預測樹形圖

資料來源：筆者操作軟體繪製

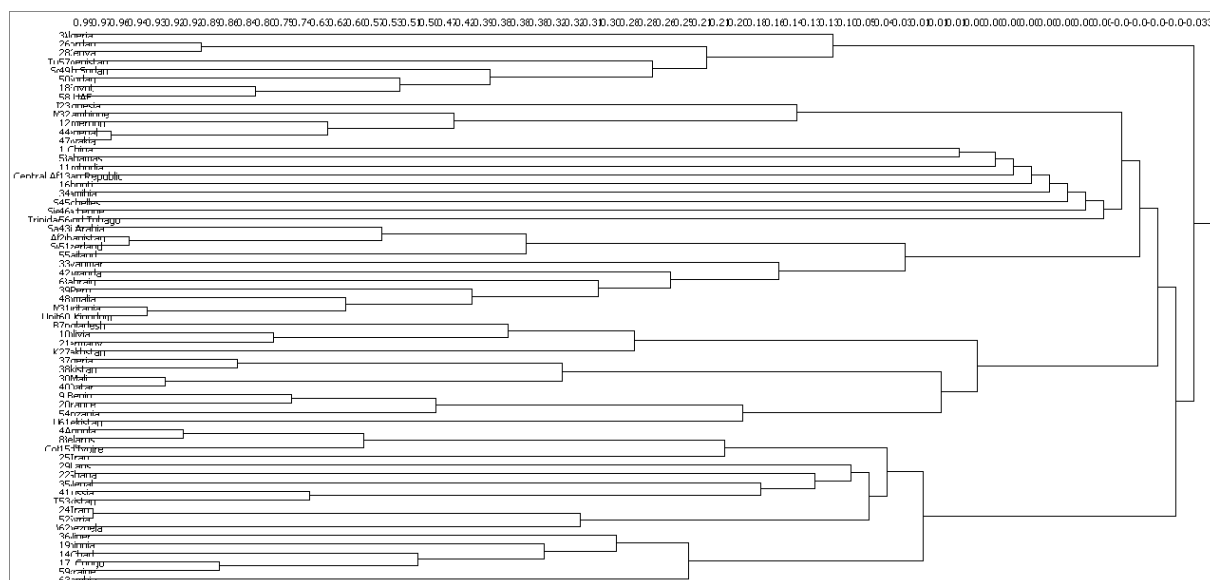


圖 4.11 習近平時期國家關係建立預測樹形圖

資料來源：筆者操作軟體繪製

而從以上從殘差表所產生國家關係建立預測模型中，從鄧小平時期所預測結果可依序透過殘差所建立準確度，去依序預測下個江澤民時期、胡錦濤、習近平時期國家相互間建立關係的脈絡，特別是筆者透過殘差表觀察中共建立關係，明顯發現一但建立關係超過 0.5 以上，在下階段時期就會明顯再度提高。

National Defense University

第四節 假說推定

筆者依據原先論文研究進行假說檢定，首先針對本次論文研究主題中共與其伙伴國家關係之研究並以武器貿易作為鏈結，並回答第三章所提研究假說進行推定。

假設 1：中共領導人意識形態透過武器貿易對於中共伙伴國家是具有影響力。

假設 2：中共長期對伙伴國家進行武器輸出是具有影響力。

假設 3：中共武器貿易大量輸出對伙伴國家是具有影響力。

假設 1：中共領導人意識形態透過武器貿易對於中共伙伴國家是具有影響力進行分析，其中意識形態為主觀意識形態難以進行量化。只能透過中共各領導人各時期武器貿易矩陣進行差異分析比較。

而假設 2、3 筆者必須限制針對以下幾點進行社會網絡分析假說檢定驗證。回推驗證假說 2、3 問題。

H1: 伙伴國家關係層次對於中共對外武器貿易量具有影響性

H2: 伙伴國家關係層次對於中共對外武器貿易交流時間具有影響性

首先針對武器貿易量與伙伴國家層次相關性進行統計，將此自變數伙伴國家關係與依變數武器貿易量進行，本次筆者進行必須限縮研究範圍以及國家，必須再從習近平時期的武器貿易國家與伙伴關係國家交叉比對出

33 個國家（同時是武器貿易交流國家也是伙伴關係國家）進行假說檢定的推論。

筆者利用社會網絡分析的 QAP 迴歸分析，研究多矩陣與一矩陣之間迴歸關係，並對判定係數（ R^2 ）提出解釋，輸出結果如下所示

筆者接續依序對假設 1 進行分析研究，輸出結果如下表 4.23 所示：

表 4.23 H1 假設迴歸統計一般描述統計表

H1 假設迴歸統計一般描述統計表	
R 的倍數	0.324967
R^2	0.105604
調整的 R^2	0.076752
標準差	1.982514
觀察值個數	33

資料來源：作者操作軟體運算

觀察值個數 33，標準差 1.98，迴歸為 0.105，整體觀察來看 R^2 為 0.105 呈現正數，伙伴國家關係層次與武器貿易量，呈現正相關性，然迴歸為 0.105 斜率極小，所呈現正相關也極低，如下圖 4.12 所示

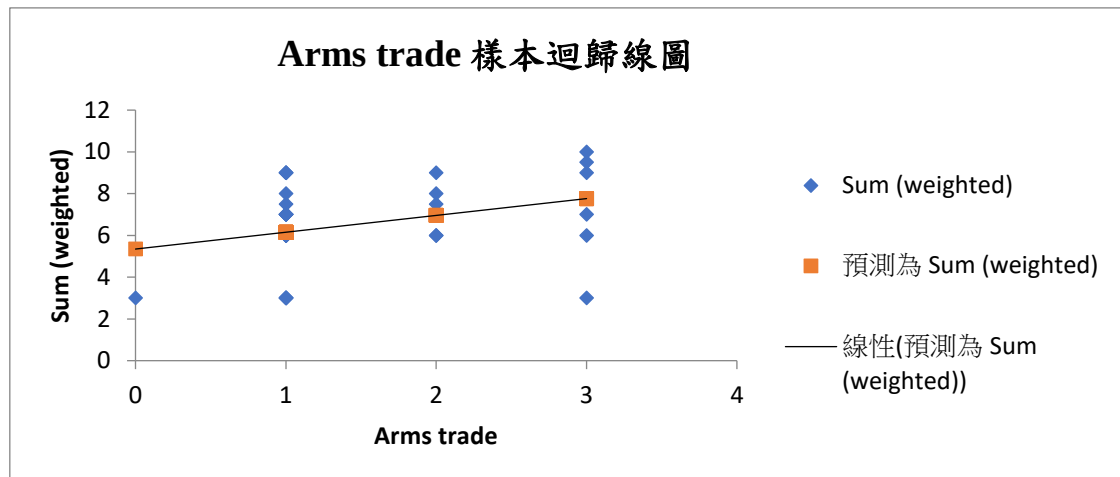


圖 4.12 Arms trade 樣本迴歸線圖

資料來源：筆者操作統計軟體繪製

從錯誤！書籤的自我參照不正確。在 H1 的假設中結果顯示 F 檢定值=3.660245，顯著性 p 值=0.065>0.05，伙伴國家關係層次與武器貿易量不具有顯著性差異。本研究所呈現結果與大陸學者孫雪峰及丁魯所撰寫〈伙伴國類型與中國伙伴關係升級〉、〈中國伙伴關係戰略及其升級動因〉此二篇研究模型，所得到回饋是一樣，伙伴關係層次與武器貿易量和交流無關。

國防大學
National Defense University

表 4.24 H1 假設變異數分析一般描述統計表

H1 假設變異數分析 (Analysis of variance, ANOVA)					
項目	自由度 ⁹	離均差平方和 (SS) ¹⁰	均方和 (MS) ¹¹	F (檢定) ¹²	顯著值 ¹³
迴歸	1	14.38608	14.38608	3.660245	0.065001
殘差	31	121.8412	3.930361		
總和	32	136.2273			

資料來源：筆者操作統計軟體運算結果

筆者針對大陸及國外學者並未做出伙伴國家關係層次與武器貿易交流時間這部分，筆者做出研究假設，並接續依序對 H2 進行分析研究，輸出結果如下表 4.25 所示：

⁹ 自由度 (degree of freedom, df) 是指當以樣本的統計量來估計母體的參數時，樣本中獨立或能自由變化的數據的個數，稱為該統計量的自由度

¹⁰ 離均差平方和 (SS, sum of squares of deviation from mean) 的含義是計算每個觀察值與平均數的差，將其平方後相加。是統計中離散趨勢的重要指標之一

¹¹ 均方和，表示一組數的平方和的平均值

¹² F 檢驗 (F-test)，做聯合假設檢驗 (joint hypotheses test)，此外也稱變異數比率檢驗、變異數齊性檢驗。

¹³ 顯著值 p 值就是當原假設為真時所得到的樣本觀察結果或更極端結果出現的概率。

表 4.25 H2 假設迴歸統計一般描述統計表

H2 假設迴歸統計一般描述統計表	
R 的倍數	0.286829
迴歸 R^2	0.082271
調整的 R^2	0.052667
標準誤	2.008207
觀察值個數	33

資料來源：筆者操作統計軟體運算結果

整體觀察來看 R^2 為 0.08 呈現正相關，說明伙伴國家關係層次與武器貿易交流時間呈現正相關性，如下圖 4.13 所示

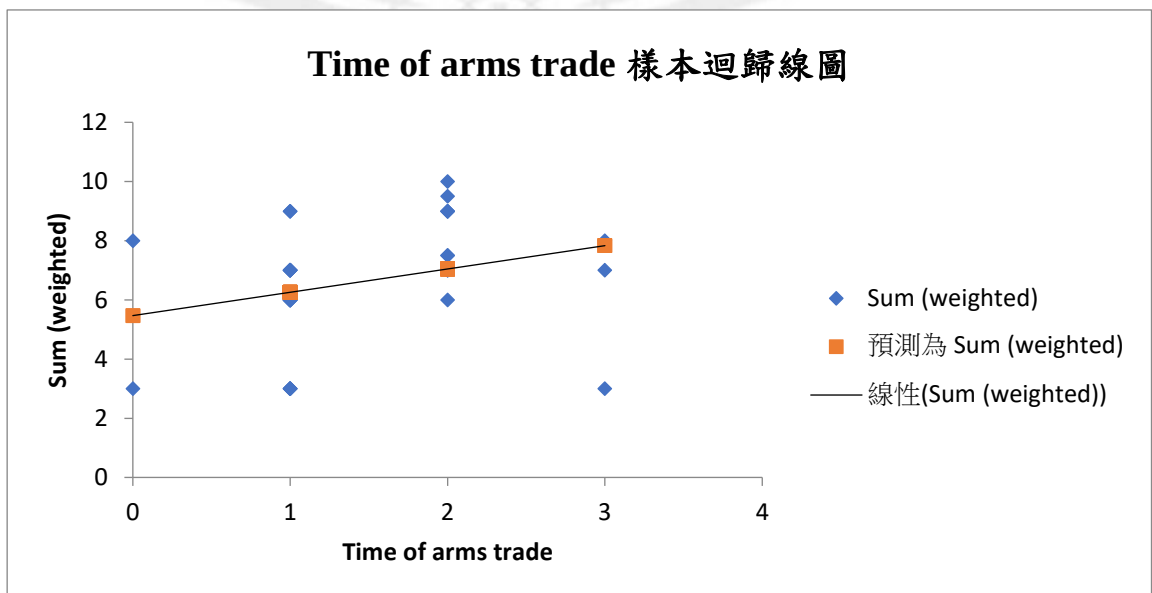


圖 4.13 Time of arms trade 樣本迴歸線圖

資料來源：筆者統計運算自行繪製

從上表 4.26 結果顯示 F 檢定值=2.779036，顯著性 p 值=0.105579>0.05，伙伴國家關係層次與武器貿易交流時間不具有顯著性差異，說明伙伴關係層次與武器貿易交流時間並無影響。

表 4.26 H2 假設變異數分析一般描述統計表

H2 假設變異數分析					
項目	自由度	離均差平方和 (SS)	均方和 (MS)	F (檢定)	顯著值
迴歸	1	11.20756	11.20756	2.779036	0.105579
殘差	31	125.0197	4.032894		
總和	32	136.2273			

資料來源：筆者自行統計運算

檢視研究假說 H1、H2 研究結果，雖都呈現伙伴國家關係與武器貿易以及武器貿易交流時間呈現相關性，但唯獨顯著性不具有。筆者分析探究，在於武器貿易交流國整個母群體裡，伙伴國家可能在母群體分散在極端兩側，造成顯著性不足以致於假說檢定皆不成立，但在相關性部分，雖說是正相關，但斜率極小，亦不明顯。

筆者回溯研究過程中，可能在資料分類及換算上需重新檢討研究設計，並且針對特定區域或國家在進行分析，或許能提高相關性及顯著性。

所以本節針對研究假說所提伙伴國家關係層次與武器貿易量、武器貿易交流時間，都呈現正相關性，卻因做顯著性不足，致使假說不成立。

第五節 小結

本章節實證研究主要目的，是驗證本次論文研究第三章所提的研究假說所提問題。而透過 Ucinet 社會網絡分析對中共武器貿易網絡矩陣進行分析。

在本章第一節對中共各時期武器貿易網絡矩陣的一般描述性統計、探討中共武器貿易規模從 39 提升到 62、有向連結從 277 提升到 324。但個體網絡密度卻是從 18.69% 下降到 8.57%，透過數據輸出結果顯示，中共武器貿易網絡是隨著時間持續成長，並且逐漸加大規模與多國進行武器貿易往來。

然而從武器貿易網絡密度來看，雖提高網絡規模，但同時也降低整體網絡密度。這樣輸出結果是間接證明三點：

壹、深化建軍備戰、全面推動軍事革新

中共在江澤民任領導人時期推動軍事事務革新，與過去鄧小平時期，中共對外軍事援助行為的外交政策、武器貿易產生巨大影響變化，雖然武器貿易規模從 39 提升到 41，但武器貿易網絡的有向連結從 277 下降到 252，從數據結果回推，江澤民時期與鄧小平時期武器貿易交流對象就具有明顯差異性，江澤民時期主要與俄羅斯、烏克蘭、英國等國家進行武器貿易，提升中共國防軍事實力，並且減少對外援助支出。

貳、推展全方位的外交政策、保持良好的睦鄰關係

胡錦濤時期，中共領導人胡錦濤將中共國家外交發展戰略，轉為與中共地緣戰略為主的睦鄰外交，透過大量與中亞、東南亞國家進行武器貿易交流，在整個武器貿易網絡可能產生關係數量是過去江澤民時期 1.85 倍之多。

參、全面擴展伙伴關係、打造全球伙伴網絡

習近平時期武器貿易網絡與中共國家主席習近平在主持中央外事工作會議中所提，要形成遍布全球伙伴關係網絡，做出相呼應。不僅規模擴大大 62 個國家進行武器貿易往來，並且在武器貿易市場中侷限性也從鄧小平時期的 0.103 縮小至 0.08，在層次上也從鄧小平時期的 0.148 提升到 0.311，提升幅度達 2.1 倍。

然而以上三點，雖然無法用假說檢定方式針對假設 1 的中共領導人的意識形態進行量化統計檢定，但各時期武器貿易網絡的狀態不管在武器貿易規模上提高、網絡密度減少、點度中心性提高、中介中心性提高，都說明中共領導人任內時所做出重大決策其實都對武器貿易網絡具有一定程度的影響性。而這樣的數據現象雖無法對假設 1 的中共領導人意識形態對武器貿易具有影響性的假說做出數據上顯著性證明，但也透過社會網絡分析所輸出的結果發現不同時期的中共領導人在任武器貿易矩陣，找出些許差異。

第二節則透過 Ucinet 社會網絡分析軟體內的 Netdraw 功能，繪製出中共各時期武器貿易矩陣，而從矩陣當中不僅透過點度、接近性、中心性、誠實中間人等計算，解釋中共在武器貿易網絡內權力狀態、位置分布，整體網絡以及中共在網絡內中間人身份轉變。

透過 Bonacich 教授，所提到點度分析方法，則發現一個國家在武器貿易網絡的強盛，不是透過強而有力的連結，而是透過諸多的有效連結來使自己壯大，也間接為聯盟與伙伴網絡做出回應，弱連結（伙伴關係）未必不會輸給強連結（聯盟）。就從鄧小平時期中共武器貿易網絡，進行分析，當時最強連結仍是蘇聯及美國，但從 Bonacich 點度分析

卻發現加拿大，雖未做出強連結，但透過連結較多少連結鄰接者，使自身權力提高。

此舉也說明透過強而有力的武器貿易所產生的軍事聯盟，產生的權力鏈結關係未必會比透過諸多武器貿易交流所產生的伙伴關係具有較高影響性。

第三節則透過二方關係分析（P1），對中共各時期武器貿易網絡內國家間建立關係預測模型，而這預測模型可以對未來中共與他國建立伙伴關係做出判斷，特別是將每個時期預測模型圖與下一時期的預測模型圖相比較則會發現則可發現中共建立武器貿易交流關係是有規則可循。

第四節假說研究對 H1、H2 做出社會網絡分析假說檢定，從統計學的角度說明 H1、H2 的假設是不成立，由於 P 值顯著性皆大於 0.05，所獲得的假說檢定不成立。

透過迴歸分析，雖然數據呈現伙伴國家關係層次高低與武器貿易量和武器貿易交流時間呈現正相關性，但在斜率上是極低：H1 為 0.105、H2 為 0.08，對於回應假說 2、3 來說，是不成立也不具備影響性。然而對一個國家要實施武器貿易交流，並非只是單純考量武器貿易行為，更多的是政治動機和一個國家戰略規劃。

第五章 結論

中共過去對第三世界國家實施對外援助、武器轉讓，其目的有二，一為擺脫過去美蘇所形成二元體系的枷鎖，二為鞏固中共在國際上地位，但隨著時間推移，國際局勢已經轉變，但區域衝突仍持續不斷。古往今來，武器貿易以及軍事上的協助從未停過，透過武器貿易，使國家與國家間建立在戰爭恐懼與和平發展的邊緣。

此次學位論文研究透過社會網絡研究方法對中共各時期武器貿易網絡進行分析，並且在研究假說上提出三點研究假設。但透過研究步驟對三點研究假說提出實證研究，在研究結果上，武器貿易不能對國家間提升關係，三點研究假說皆未能在假說檢定上獲得顯著性成立，但卻在研究過程中發現以下三點：

壹、武器貿易實力與武器貿易網絡擴張

從本次論文研究發現，武器貿易雖然能使國家間維持一定外交狀態，但從過去中共結伴不結盟外交政策，原先建立中共與各國家雙邊伙伴關係要到現今擴展全球伙伴網絡狀態，這樣的武器貿易外交布局使原先使用武器貿易與國家間的鏈結弱化，雖然目前伙伴國家數量有所提升，規模也擴大，相較於美國所形成的軍事安全聯盟體系，透過伙伴國

家關係建立起的網絡模式更能有效連結國與國關係，形成更大武器貿易規模網絡。

貳、中共在武器貿易角色轉變

強權國家對於各地區的軍事介入一般是透過建立聯盟體系來維持強權國家在區域秩序的領導地位，然而透過國家武器轉讓、軍事技術合作，使全球權力平衡產生微妙關係，並非單純只授予某國，往往因為武器轉讓、武器貿易產生不同層面政治效果以達成政治目標。

從研究發現，中共已在全球武器貿易關鍵網絡中的定位和配置、具有指揮和創造網絡擴張及發展能力，漸漸向全球武器貿易網絡中心靠攏，特別是中共在過去只是扮演蘇聯與其他國家間武器貿易協調人之角色到如今身分轉換，為全球武器貿易網絡國家中顧問及武器貿易仲介商。而這樣的轉變也象徵全球權力再度轉移以及進入主要國際武器貿易市場武器供應商序列之中。

參、伙伴取代結盟降低美國印太戰略

過去冷戰期間的結盟是基於國家之間安全承諾，然而現今美國從過去亞太再平衡、重返亞洲，到現今川普印太戰略。對於中共奉行不結盟政策而是利用廣交伙伴國家，建立全球伙伴網絡來應對美國聯盟體系，特別是伙伴國家所建立關係不僅只存在安全承諾，更透過全面合作加深

中共與伙伴國家之間關係，使中共不僅在國際政治、經濟、外交產生更大影響力，也直接影響全球國家實力及形勢改變。

未來研究建議

此為臺灣第一篇使用社會網絡分析方法對武器貿易進行研究論文，從整理到歸納分類研究武器貿易研究博碩士論文基本上是以文獻分析、歷史研究途徑方式進行研究，社會網絡分析對於本篇學位論文在方法創新上是研究武器貿易一大突破，然筆者從美國、韓國等一些學者在研究武器貿易限制上，大部分都是實際數據來源，僅能從如斯德哥爾摩和平研究所、美國國會研究調查局、聯合國等專業權威機構，獲得武器貿易調查數據，且部分數據尚未能詳細提供。所以在未來學術建議上，可從透明度較高國家進行研究，且專注區域內國家武器貿易轉讓行為，如中東地區、衝突熱點國家對於後續研究上也會有實質意義呈現。

對於社會網絡分析方法，目前國內外學位論文、研究論文都只簡單敘述，點度分析、網絡位置，若後續可深入研究社會網絡領域探討，更多變項進行研究分析，例如本次研究若加上其他中共在軍事層面活動上，聯合演習、靠港停泊、高層軍官交流互訪等，等多因子進行分析，對於伙伴關係是否具有顯著性、社會網絡位置改變所造成關係變化，都將會是具有極高研究價值。



參考文獻

中文文獻

專書

中國軍事科學院全軍軍事術語管理委員會，2011。《中國人民解放軍軍語（2011）》北京：軍事科學出版社。

成曉河，2019。《新中國同盟外交》。臺北：八方

徐建國，2000。《軍火貿易—國際關係中的特殊戰爭》。雲南：雲南人民出版社

張蘊嶺主編，2018。《改革開放以來的中國與世界》。上海：社會科學文獻出版社

章學誠，2008。《文史通義》上海：上海古籍出版社。

榮泰生，2013。《UCINET 在社會網絡分析（SNA）之應用》。臺北：五南出版社。

專書譯著

Robert A. Hanneman, Mark Riddle 著，陳世榮譯，2013。《社會網絡分析分析方法：UCINET 的應用》（*Introduction to Social Network Method*）。高雄：巨流。

H. J. Morgenthau 原著，K. W. Thompson 改寫，孫芳、李輝譯，2008 《國

家間政治：第 6 版（*Politics among Nations: the Struggle for Power and Peace 6th ed*）》。海口：海南出版社

期刊譯著

Thomas Renard 著，李靖坤譯，2011/10。〈戰略的背叛：呼籲真正的歐盟戰略夥伴關係〉（*The Treachery of Strategies: A Call for True EU Strategic Partnerships*）《歐洲研究》，2011 年第 5 期，頁 14-39。

期刊論文

丁工，2017/12。〈論中等強國在中國發展中國家外交裡的角色和功能。〉，《太平洋學報》，第 25 卷第 12 期，頁 13-22。

于軍、吳連強、王曄，2013/12。〈基於社會網絡分析的天津地區證券公司競爭研究〉，《華北金融》，2013 年第 4 期，頁 11-18。

丑則靜，2019/11。〈新中國成立 70 年中國周邊外交的發展與演進〉，《東北亞學刊》，2019 年第 6 期，頁 14-25。

毛瑞鵬，2017/6。〈聯合國大會中的投票格局與發展中國家集團〉，《當代世界社會主義問題》，2017 年第 2 期，頁 114-127。

王大勇，2016/8。〈國際軍貿市場發展動向與特點〉，《飛航導彈》，2016 年第 8 期，頁 38-40。

- 王巧榮，2006/2。〈論 20 世紀 90 年代中國的伙伴關係外交〉，《思想理論教育導刊》，2006 年第 2 期，頁 53-61。
- 王偉，2006/8。〈中俄戰略協作夥伴關係下的軍技合作〉，《俄羅斯中亞東歐研究》，2006 年第 4 期，頁 62-68。
- 王崢，2018/8。〈新時代中國特色大國外交：伙伴關係外交的新演變和新特徵〉，《當代世界與社會主義》，2018 年第 4 期，頁 167-175。
- 王貴鋒、胡吉良，2005/6。〈論江澤民的伙伴外交戰略〉，《社會主義研究》，2005 年第 3 期，頁 122-124。
- 安燁、李秀敏、張立學，2005/12。〈貿易引力模型對東北亞五國的實證檢驗及貿易潛力分析〉，《長春金榮高等專科學校學報》，2005 年第 4 期，頁 1-5。
- 李本先、李孟軍、孫多勇、遲妍、范林軍，2012/6。〈社會網絡分析在反恐中的應用〉，《複雜系統與複雜性科學》，第 9 卷第 2 期，頁 84-93。
- 李紅、覃巧玲，2016/3。〈基於網絡視角的東盟地緣中心性戰略環境分析〉，《世界經濟與政治論壇》，2016 年第 2 期，頁 34-51。
- 李超、周瑛、魏星，2018/6。〈基於暗網的反恐分析研究〉，《情報雜誌》，第 37 卷第 6 期，頁 10-19。
- 汪金國、張吉軍，2011/4。〈論中亞地區小武器和輕武器的擴散現況及其

來源》，《俄羅斯中亞東歐研究》，2011 年第 2 期，頁 21-28。

肖晞、馬程，2019/6。〈中國伙伴關係：內涵、布局與戰略管理〉，《國際觀察》，2019 年第 2 期，頁 72-88。

周玉淵，2018/4。〈非洲維和伙伴關係：聯合國維和改革與中國的角色〉，《外交評論》，2018 年第 2 期，頁 65-83。

邱坤玄，2010/10。〈中國在周邊地區的多邊外交理論與實踐〉，《遠景基金會季刊》，第 11 卷第 4 期，頁 1-40。

金正昆，2000/7。〈伙伴戰略：中國外交的理性抉擇〉，《教學與研究》，2000 年第 7 期，頁 43-48。

門洪華、劉笑陽，2015/2。〈中國伙伴關係戰略評估與展望〉，《世界經濟與政治》，2015 年第 2 期，頁 65-95。

唐小松，2018/4。〈論中國對中亞國家的公共外交〉，《教學與研究》，2018 年第 2 期，頁 50-58。

唐宜紅、齊先國，2015/3。〈全球軍品貿易政策變遷及對我國的啟示〉，《國際貿易》，2015 年第 3 期，頁 25-31。

唐健，2016/2。〈伙伴戰略與伙伴關係：理論框架、效用評估和未來趨勢〉，《國際關係研究》，2016 年第 1 期，頁 50-78。

孫茹，2012/7。〈美國亞太同盟體系的網路化及前景〉，《國際問題研究》，

- 2012 年第 4 期，頁 39-50。
- 孫德剛，2019/7。〈論 21 世紀中國對中東國家的伙伴外交〉，《世界經濟與政治》，2019 年第 7 期，頁 109-130。
- 孫學峰、丁魯，2017/2。〈中國伙伴關係戰略及期升級動因〉，《中國社會科學院國際研究學部》，卷 11，頁 270-295。
- 孫學峰、丁魯，2017/2。〈伙伴國類型與中國伙伴關係升級〉，《世界經濟與政治》，2017 年第 2 期，頁 54-76。
- 徐振宇，2013/10。〈社會網絡分析在經濟學領域的應用與進展〉，《經濟學動態》，2013 年第 10 期，頁 61-72。
- 苑桂萍、胡冬冬、武坤琳，2019/6。〈近十年導彈武器及制導彈藥軍貿市場分析〉，《飛航導彈》，2019 年第 6 期，頁 7-16。
- 張銳，2016/5。〈試論中國伙伴關係網絡的政治安全效應〉，《國際展望》，2016 年第 5 期，頁 40-59。
- 張穎，2009/9。〈中國對非洲阿拉伯國家的「伙伴外交」〉，《阿拉伯世界研究》，2009 年第 5 期，頁 34-40。
- 曹德軍，2010/9。〈國家間信任研究的路徑比較：從博弈論到社會網絡分析〉，《太平洋學報》，第 18 卷第 9 期，頁 38-50。
- 陳志敏，1999/3。〈伙伴戰略：世紀之交中國的現實理想主義外交戰

略》，《太平洋學報》，1999 年第 3 期，頁 12-20

陳沖、劉豐，2009/12。〈國際關係社會網絡分析〉，《國際政治科學》，

2009 年第 4 期，頁 92-111。

陸璐，2007/8。〈中國外交戰略中「伙伴戰略」的歷史演變及現實探

討〉，《傳承》，2007 年第 8 期，頁 86-87。

黃穎晴，2019/9。〈習近平「結伴」外交理念探析〉，《漳州職業技術學院

學報》，第 21 卷第 3 期，頁 1-5。

楊光海，2012/11。〈論中國對東南亞的軍事外交〉，《世界經濟與政治論

壇》，2012 第 6 期，頁 138-149。

楊娜，2019/5。〈歐洲大國的海外利益保護論析——以法國、英國和德國在

非洲的利益保護為例〉，《世界經濟與政治》，2019 年第 5 期，頁 103-

130。

楊魯慧，2016/8。〈中國崛起的特色大國外交〉，《理論探討》，2016 年第

4 期，頁 22-26。

董一兵，2019/9。〈中國「伙伴關係戰略」的概念辨析、建立原因及其學

界態度〉，《江南社會學院學報》，第 21 卷第 3 期，頁 63-66。

劉文葉、齊文軍，2002/10。〈新概念武器〉，《飛航導彈》，2002 年第 10

期，頁 16-22。

劉紅良，2015/10。〈從聯盟到戰略夥伴關係：聯繫與差異〉，《印度洋經濟體研究》，2015 年第 5 期，頁 42-60。

劉博文、方長文，2016/6。〈周邊伙伴關係網絡與中國周邊安全環境〉，《當代亞太》，2016 年第 3 期，頁 68-100。

劉豐，2019/9。〈聯盟與國際秩序〉，《當代美國評論》，2019 年第 3 期，頁 3-19。

劉豐、董柞壯，2015/6。〈聯盟網絡與軍事衝突：基於社會網絡分析的考察〉，《世界經濟與政治》，2015 年第 6 期，頁 65-80。

蔡明彥，2015/1。〈習近平上台後中國「伙伴外交」之推展〉，《全球政治評論》，2015 年第 49 期，頁 1-6。

戴維來，2015/110。〈中國的「結伴外交」戰略：特徵、緣由及路徑〉，《現代國際關係》，2015 年第 10 期，頁 30-38。

薛力，2017/12。〈新時代中國外交的基本方略〉，《南海學刊》，2017 年第 4 期，頁 10-12。

謝斌，2017/6。〈中國「伙伴外交」的背景、實踐、作用與經驗〉，《黨政幹部學刊》，2017 年第 6 期，頁 34-38。

魏百谷，2013/6。〈俄羅斯的中國政策—以戰略夥伴關係維探討中心〉，《台灣國際研究季刊》，第 9 卷第 2 期，頁 125-142。

譚偉恩，2014/10。〈權力、利益或觀念?以歐中關於武器禁運與市場經濟地位之爭議為例〉，《全球政治評論》，第 48 期，頁 63-94。

顧煒，2015/10。〈中俄網狀伙伴外交的概念內涵和實現路徑〉，《當代世界與社會主義》，2015 年第 5 期，頁 134-139。

學位論文

安秀偉，《論中國和平發展的對外戰略架構》。山東：山東師範大學博士學位論文。

辛承晏，《聯合國傳統軍備管制與轉讓議題之畫與分析》。高雄：國立中山大學政治學研究所碩士論文。

林德山，《中國對外開放與開放中國的對外戰略——中國與世界的關係》。北京：中共中央黨校博士學位論文。

朗帥，《中國海外利益維護戰略研究》。吉林：吉林大學博士學位論文

張偉，《歐盟-北約戰略伙伴關係研究》。北京：中共中央黨校國際戰略研究院博士學位論文。

張郁慧，《中國對外援助研究》。北京：中共中央黨校國際戰略研所博士學位論文。

張書豪，《俄羅斯建立「俄中戰略協作夥伴關係」之因素與意義》。嘉義：南華大學歐洲研究所碩士論文。

- 張景舜，《以社會網絡分析法探討組織知識交流網絡—以半導體產業為例》。新竹：中華大學工業管理學系碩士學位論文。
- 張煜，《中美「伙伴關係」外交的比較研究》。北京：外交學院博士學位論文
- 張鵬，《對外援助的「歐洲模式」—以歐盟援助西巴爾幹為例（1991-2010）》。北京：中國社會科學院研究生院博士學位論文。
- 郭兵雲，《國家雙邊關係劇烈探析》。湖北：華中師範大學博士學位論文。
- 郭德宏，《中國國防戰略演變研究》。北京：中共中央黨校中共黨史教研部博士學位論文。
- 游滔，《新世紀中、法與非洲關係比較研究》。湖北：武漢大學博士學位論文。
- 程鵬翔，《同盟拓展：21世紀初美澳同盟關係研究》。吉林：吉林大學博士學位論文。
- 黃振祥，《冷戰後時期「中俄戰略協作夥伴關係」之形成與探析》。臺北：國立政治大學外交研究所碩士論文。
- 梨夢雨，《結伴還是結盟？緬甸外交政策研究》山東：山東大學政治學與公共管理學院博士論文。

楊淳翔，《維繫與破壞軍事同盟存在之因素：以中朝軍事同盟為例》。嘉義：國立中正大學戰略暨國際事務研究所碩士學位論文。

劉力，《合作與碰撞—冷戰時期中國與社會主義國家的結盟外交研究》。北京：外交學院博士學位論文。

劉勇亨，《運用社會網絡分析法進行 Facebook 社團貼文分類》。臺北：世新大學資訊管理學系碩士學位論文。

劉登攀，《新時代中國對外開放研究》。北京：中共中央黨校國家行政學院博士學位論文。

蔣小蓉，《全球貿易網絡研究及對中國地緣戰略的啟示》。甘肅：蘭州大學碩士學位論文。

顏升邦，《全球化時代中國外交戰略分析》。上海：復旦大學博士學位論文。

官方文件

中華人民共和國外交部，2001/07/16。〈中俄兩國元首簽署聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2001/07/21。〈中國和白俄羅斯發表聯合新聞公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2001/07/21。〈中華人民共和國和摩爾多瓦共和

國聯合聲明公報》，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2001/07/21。〈中國和烏克蘭聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2001/09/15。〈中華人民共和國和哈薩克斯坦共和國聯合聲明公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2001/12/03。〈中越聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/01/10。〈中華人民共和國和南斯拉夫聯盟共和國聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/01/15。〈中國政府與蒙古國政府在經發表聯合聲明公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/01/16。〈中華人民共和國政府和尼泊爾王國政府建立正常外關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/01/16。〈中華人民共和國政府與錫蘭外交關係的新聞公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/01/31。〈中華人民共和國政府和冰島共和國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/02/19。〈中華人民共和國政府與摩洛哥王國新聞公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/12。〈中華人民共和國政府和義大利共和國政府關於中、義兩國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/12。〈中華人民共和國政府和希臘王國關於建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/12。〈中華人民共和國政府和西班牙國政府關於中、西兩國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/12。〈中華人民共和國政府和葡萄牙國政府關於中葡兩國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/12。〈中華人民共和國政府和安道爾公國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國政府和馬其頓共和國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國政府和斯洛文尼亞聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國政府和波斯尼亞和黑塞哥維納共和國建交聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國和土庫曼斯坦關於進一步發展和加強兩國友好合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國和塔吉克斯坦關於進一步發展兩國睦鄰友好和互利合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國和烏茲別克斯坦共和國關於相互關係的基本原則和發展與加深互利合作的聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈中華人民共和國和哈薩克共和國關於進一步發展和加深兩國友好關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/03/14。〈關於中華人民共和國和阿塞拜疆共和國友好關係基礎的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/04/16。〈中國和奈及利亞發表聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/04/24。〈關於中華人民共和國和甘比亞共和國建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/04/24。〈中華人民共和國與南非共和國關於伙伴關係的普利托里亞宣言〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/04/28。〈中華人民共和國和馬其頓共和國關於鞏固和促進友好合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/05/17。〈中國和克羅埃西亞關於深化互利合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/05/20。〈中華人民共和國政府和東帝汶民主共和國政府關於建立外交關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交

部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/05/28。〈中華人民共和國政府和斐濟群島共和國政府關於鞏固和促進友好合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/06/23。〈中華人民共和國和印度共和國關係原則和全面合作的宣言〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2002/07/01。〈中華人民共和國和緬甸聯邦關於未來雙邊關係合作框架文件的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2004/05/11。〈中英兩國發表聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2005/04/26。〈中國和印尼關於建立戰略夥伴關係的聯合宣言〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2005/05/26。〈中華人民共和國和克羅埃西亞共和國關於建立全面合作夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2005/07/04。〈中哈關於建立和發展戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2006/01/19。〈中華人民共和國和希臘共和國關於建立全面戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2006/04/25。〈中法兩國政府關於農業合作的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2007/04/23。〈中國和巴基斯坦聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2007/12/05。〈中華人民共和國和馬其頓共和國關於深化互利合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2008/05/07。〈中日關於全面推進戰略互惠關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2008/10/25。〈中華人民共和國政府和丹麥王國政府關於建立全面戰略伙伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2008/12/13。〈中日韓《三國伙伴關係聯合聲明》〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2009/04/21。〈中國和阿爾巴尼亞發表深化傳統友

好合作聯合聲明》，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2009/05/19。〈中國巴西關於進一步加強中巴戰略伙伴關係聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2009/08/20。〈中華人民共和國和塞爾維亞共和國關於建立戰略伙伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/05/14。〈《中國—阿拉伯國家合作論壇關於中阿雙方建立戰略合作關係的天津宣言》〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/06/10。〈中國和烏茲別克斯坦關於全面深化和發展兩國友好合作夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/07/16。〈中德關於全面推進戰略夥伴關係的聯合公報〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/09/02。〈中華人民共和國和烏克蘭關於全面提升中烏友好合作關係水準的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/09/28。〈中俄關於全面深化戰略協作夥伴關

係的聯合聲明》，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/10/04。〈中希關於深化全面戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/10/09。〈中華人民共和國和土耳其共和國關於建立和發展戰略合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/11/04。〈中華人民共和國和法蘭西共和國關於加強全面戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2010/11/21。〈中華人民共和國和安哥拉共和國關於建立戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2011/11/23。〈中土關於全面深化中土友好合作關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2011/11/20。〈中波關於建立戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

中華人民共和國外交部，2012/01/18。〈中華人民共和國和阿拉伯聯合大公國關於建立戰略夥伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

報》。

中華人民共和國外交部，2012/03/28。〈中華人民共和國和愛爾蘭關於建立互惠戰略伙伴關係的聯合聲明〉，《中華人民共和國外交部聲明公報》。

網際網路

中國共產黨第十九次全國代表大會報告，2017/10/27。〈決勝全面建成小康社會 奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利〉，《新華網》，

〈http://www.xinhuanet.com//2017-10/27/c_1121867529.htm〉。

武娟，2017/9/12，〈中國的對外政策是獨立自主的，是真正的不結盟〉，《鄧小平紀念網》，

〈<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n1/2017/0912/c6911329529025.html>〉，

外文文獻

專書

Maoz Zeev ,2009. *Networks of Nations: The Evolution of Structure and Effects of International Networks, 1816-2001*. University of California, Davis

期刊論文

Akerman, Anders, and Anna Larsson Seim. 2014. “*The Global Arms Trade Network 1950– 2007.*” *Journal of Comparative Economics* 42 (3): 535–51

Albright, David, Paul Brannan, and Andrea Scheel Stricker. 2010. “Detecting and Disrupting Illicit Nuclear Trade after A.Q. Khan.” *The Washington Quarterly* 33 (2): 85–106.

Asal, Victor H., Gary A. Ackerman, and R. Karl Rethemeyer. 2012.

“Connections Can Be Toxic: Terrorist Organizational Factors and the Pursuit of CBRN Weapons.” *Studies in Conflict & Terrorism* 35 (3): 229–54

Boureston, Jack, and James A. Russell. 2009. “Illicit Nuclear Procurement Networks and Nuclear Proliferation: Challenges for Intelligence, Detection, and Interdiction.” *St Antony’s International Review* 4 (2): 24–50

Kinsella, David Todd, 2008 “The Illicit Arms Trade: a Social Network Analysis” .*Political Science Faculty Publications and Presentations*. 12.

學位論文

Usher, J. 2014. *A Complex Social Network Analyses of Online Financial Communities in Times of Geopolitical Military and Terrorist Events. Masters Dissertatin*. Technological University Dublin, Dublin,Lreland.

Kim Hyung Min,2007. *Social Network Conceptualizations of International System Structure and National Power:A Social Network Perspective on International Relations*. Philosophy in the Department of Political Science, University of North Carolina at Chapel Hill, North Carolina,USA

研討會論文

Kinsella David Todd,2016/6/23-25. “TOWARD A AUSAL EXPLANATION OF ILLICIT ARMS SUPPLY” presentation at the CEEISA ISA Joint International Conference, Ljubljana.

Kytömäki Elli,2015/2. “The Arms Trade Treaty’s Interaction with Other

Related Agreements” International Security Department. Chatham House. The Royal Institute of International Affairs,

報紙

Holtom Paul, Mark Bromley, 2010/7. “The International Arms Trade: Difficult to Define, Measure, and Control” *ARMS CONTROL TODAY*, p.8-14., Ljubljana

網際網路

STOCKHOLM INTERNATIONAL
PEACE RESEARCH INSTITUTE, 2019. SIPRI Arms Transfers Database,
〈 <http://armstrade.sipri.org/armstrade/page/values.php> 〉

