

國家實力與國際參與： 1945 年至 2013 年全球建制之 實證研究*

林文謙**

- 一、前言
- 二、文獻回顧與研究假設
- 三、研究設計
- 四、結果與討論
- 五、結語

本文旨在釐清「國家實力」和「國際事務的參與數量」之間的關係，進而剖析世界秩序的本質。在經過變異數分析 (ANOVA)、關聯強度 (strength of association) 分析、及虛擬變項之迴歸分

* 本文初稿曾發表於 2013 年臺灣政治學會年會暨「東方政治學？臺灣經驗、中國崛起及國際流變」國際學術研討會，國立中山大學主辦。感謝研討會評論人胡聲平教授，以及兩位期刊匿名審查人給予的修正建議。文章內容如有疏誤之處，文責由筆者自負。

** 東海大學政治學系兼任助理教授。E-mail: wuncianlin@thu.edu.tw

投稿日期：2014 年 8 月 13 日；接受刊登日期：2015 年 3 月 24 日。

東吳政治學報/2015/第三十三卷第一期/頁 1-54。

析 (regression of dummy variable) 等檢測後，研究發現如下：
一、在進行國際建制的創建時，國家的參與數量會依國力強弱而出現次序性的差異，但在管制國際事務時則無統計上的顯著差異；二、國家實力和國際參與兩者間存在顯著的正相關；三、在當代世界秩序的形塑過程之中，強權國與次強國家扮演著重要的角色。

關鍵詞：國家實力、國際參與、世界秩序、失敗國家、全球建制

一、前言

在現實主義、新自由制度主義、霸權穩定論或權力轉移論等國際關係理論當中，強權國 (major powers, great powers) 是國際體系的關鍵行為者。對強權國而言，因為它們擁有健全政府體質與龐大的資源，¹ 所以有能力涉足並影響各類國際事務。此種國際性的參與行動不但能協助世界各國解決問題，更可以鞏固強權國在體系當中的地位。例如 Waltz (1979)、Keohane & Nye (1989) 等學者主張，強權國藉由積極參與國際事務來維持自身的影響力及利益。

前述看法蘊含著下列論點：國家的實力越強大，則該國參與國際事務的意願越高（基於維護利益與地位的考量）。在既有的文獻中，學者們用來佐證的案例包括美國、英國、蘇聯、法國、德國等。而近年來，諸如中國、印度或巴西等對於國際事務的積極參與，亦被視為是國家實力提升的徵象。² 然而，從另一個角度觀之，倘若國家的實力弱小且體質不良，是否意味著這個國家將不願且無力參加國際事務？因為這方面的主題尚未獲得透徹的瞭解，所以引發筆者的研究動機。

-
1. 政府體質這個概念牽涉到「功能」與「執行力」兩個面向。於功能面而言，政府必須提供諸如法治、國防、公共衛生、教育、總體經濟管理、處理對外事務、基礎建設等服務，來保障國內秩序及防範他國侵略。另外，政府也必須具備足夠的能力來執行法律與政策。
 2. 例如：Florini (2011: 24-33)；Chase (2012: 5-9)；Medeiros & Fravel (2003: 22-35)；Cohen (2000: 32-53)；Narlikar (2007: 983-996)；Lima & Hirst (2006: 21-40)；Alden & Vieira (2005: 1077-1095)。

綜合而論，本文旨在釐清「國家實力」(state capability) 與「國際事務的參與數量」兩者間的關係。筆者以特定時段(2005年至2013年)的國家實力排序情況為基準，將聯合國會員國區分成強權國、次強國家 (secondary powers)、中等國家 (middle powers)、弱國 (weak powers) 以及失敗國家 (failed states) 等 5 個組別，並且透過變異數分析 (ANOVA)、關聯強度 (strength of association) 分析及虛擬變項之迴歸分析 (regression of dummy variable) 等方式來進行檢測。探討的問題包括：一、這 5 組國家的國際參與數量，是否存在次序性的顯著差異？易言之，強權國具有最高的參與數，其後是次強國家、中等國家、弱國，而體質最差的失敗國家則明顯低於其他國家。二、這幾組國家的參與情況，是否會因議題領域的不同而出現差異？此種差異是由那些因素所造成？三、國家實力和國際事務參與的相關性為何？四、在釐清國家實力與國際參與的關係之後，吾人又可以對世界秩序的本質做出何種解讀？希冀透過本研究能夠深化人們對國際參與議題的瞭解。

本文的鋪陳脈絡如下：首先，在定義概念並且提出研究假設之後，筆者將介紹文章的研究設計，包括研究步驟、分類方式以及分析時段等；其次，第二部分將針對統計結果進行討論與強韌度測試；最後，結語則統整文章的研究發現以及介紹後續研究方向。

二、文獻回顧與研究假設

本節將界定國家實力、國際參與以及世界秩序等概念，並且說明文章的研究假設。首先，國家實力又被稱作國力、國家能力或國家權力 (national power)，它是一種廣義的概念，學者們採取的概念

定義及估算方式皆不盡相同。例如，Morgenthau (1948: 127-169) 認為，國家權力係指「國與國之間的相對力量」，其構成要素包括：地理、自然資源、工業能力、戰備力量、人口、民族性、國民士氣、外交素質、政府素質等。或如，Waltz 主張國家權力是一種「實力的分配」(distribution of capabilities) (Waltz, 1979: 191-192)，雖然每個國家都具備相同的功能，但它們的實力卻有著極大的差異 (Waltz, 1979: 97-99)。在估算國家權力時，必須考量以下項目：人口與領土、資源稟賦、經濟力、軍事力與政治穩定等 (Waltz, 1979: 130-131)。

此外，權力轉移論 (Power Transitions Theory) 則將國家權力界定成「國家間的相對實力」，而經濟成長、人口及政治能力等三者則是國力的組成要素 (Tammen et al., 2000: 8-20)。³ 同時，Copeland (2001: 15-22) 在解釋大戰 (major war) 的起源時，亦將國力定義成是一種相對實力，並利用軍事力、經濟力及潛在能力等，來評估國力的變遷情況。⁴ 另一方面，Nye 則由更細緻的角度來詮釋國家實力的內涵，Nye 主張國家行使的權力有硬 (hard) 與軟 (soft) 之分，而它們是源自不同類型的資源。硬權力的資源是軍力、金錢或愛國情操等，至於軟權力的資源包括制度、文化或理念等，這些資源都是國家實力的基礎要素 (Nye, 2004; 2011)。總而言之，國家實力這個概念牽涉到「政府掌握的資源總數」，國家的實力愈強，意味著該國政府可以利用的資源數量越多。⁵

3. 政治能力意指：政府從人民手中擷取資源的能力 (Tammen et al., 2000: 195)。

4. 所謂的潛在能力是指：具有轉化的潛力，但尚未轉化成經濟成果的資源，包括人口、原料、科技水平或未開發的肥沃土地等 (Copeland, 2001: 19-20)。

5. 另一方面，在進行實證研究時，學者們對國家實力的操作化方式各有不同。例如，Tammen 等權力轉移論者，透過以下公式來進行操作化：國家實力 = 人口 * 經濟力 * 政

其次，在國際關係理論的文獻當中，學者們咸認強權國對國際事務有著較高的行動意願。易言之，國家的實力越強大，其參與國際事務的意願越高，茲說明於後。第一，現實主義。例如，Waltz 主張國際體系對強權國而言存在著重大的利益，為了維護自身的利益與消除不確定性，強權國會願意負擔起管理國際事務的責任（Waltz, 1979: 194-195）。而同樣的推論亦適用在崛起中的強國，當這些國家的經濟實力逐步達到強權國的等級時，該國關注的利益範疇便會擴大，並且將在全球事務當中扮演關鍵的角色（Waltz, 1993: 64）。或如，Mearsheimer 在《大國政治的悲劇》(The Tragedy of Great Power Politics) 一書中指出，強權國將竭盡全力獲取國際場域當中的財富與軍事資源，藉此防止對手取得區域霸權的地位（Mearsheimer, 2001: 32-52），這意味著強權國對於國際事務有著強烈的參與動機。

第二，新自由制度主義。例如，Keohane 與 Nye 認為在複雜互賴的世界當中，為了降低跨國問題帶來的損失，強權國會率先擔負起領導者的角色，並且成立國際建制 (international regimes) 來處理這些問題（Keohane, 1984: 137-141; Keohane & Nye, 1989: 230-234）。此外，Ikenberry 的《勝利之後》(After Victory) 一書提及，領導國在構建戰後秩序時會積極推動國際制度，藉此來延續自身的優勢地

治能力 (Tammen et al., 2000: 195)。或如，Cline (1977) 在《1977 年世界國力評估》(World Power Assessment 1977) 一書提出：國家實力=[(領土+人口)+經濟能力+軍事能力]*(戰略目標+國家的意志)。此外，Singer 等人自 1960 年代開始發展的「國家實力綜合指數」(Composite Index of National Capability, CINC) 亦是國際關係學者常用的操作化指標之一。CINC 指數透過總人口、城市人口、鋼鐵產量、能源消耗、軍事支出、軍事人員等 6 個面向，來計算國家的「實力比」(power ratio)，進而評估各國的國力 (COW, 2007; COW, 2014; Singer et al., 1972; Singer, 1987: 115-132)。

位以及換取其他國家的支持（Ikenberry, 2001: 3-79）。

第三，霸權穩定論與權力轉移論。例如，Kindleberger (1973)、Krasner (1976: 317-347)、Gilpin (2001: 97-102) 等學者認為，國際事務的管理必須仰賴霸權國 (hegemonic state) 的領導及提供公共財，而霸權國亦有強烈的參與動機，因為藉此可以獲取政治、經濟及軍事利益。或如，Tammen、Kugler、Organski 等權力轉移論者主張，為了提升各國的滿意度以及抗衡實力快速成長的挑戰國，主導國 (dominant power) 和強權國們必須透過國際組織、結盟或經貿合作等手段，來管理世界各國的同盟關係、核子武器和區域衝突等層面，進而使國際局勢維持穩定 (Tammen et al., 2000: 33-42)。

第四，其他學者。如 Palmer 和 Morgan 撰寫的《外交政策理論》(A Theory of Foreign Policy) 一書認為，在其他條件不變的情況下，國力較強的國家會比弱國更積極從事外交政策行動 (Palmer & Morgan, 2006: 35-36)。綜合前述論點，吾人可以發現在傳統國際關係理論當中，學者們皆同意「國家實力」會對「國家參與國際事務的意願」造成影響。強權國基於鞏固利益或降低損失之考量，因而比其他國家具有更強烈的行動意願。

再者，針對國家實力、國際參與及世界秩序等概念，本文採用的定義如下。第一，國家實力：指一國政府擁有的物質資源之總和。倘若某個國家具備的資源數量較多，則該國的實力便比其他國家來得強。⁶ 第二，國際參與：就既有的文獻觀之，無論是國際建制的建構或國際事務的管理，學者們都將其視為是國際參與的一種形式。⁷ 因此，所謂的國際參與係指國家願意採取「創建國際建制」

6. 雖然非物質資源亦屬於國力的一部份，但因其估算難度高，所以本文不納入討論。

7. 可參閱上述 Waltz、Mearsheimer、Ikenberry 等學者提出的論點。

或「管制國際事務」等行動。⁸

另外，世界秩序也是本文討論的主題之一，是故有必要在此說明其概念定義。第三，世界秩序：在諸如 Bull、⁹ Aron、¹⁰ Hoffmann、¹¹ 或 Nye 的著作中，都曾提及世界秩序的概念內涵。¹² 因為本文的分析單元是國家，所以筆者將世界秩序的行為主體限縮在國家上，整理出以下定義：在強權國的主導下，國家之間形成某種格局 (dispositions) 或行動模式，其特徵是穩定和合作，而目的則是為了追求國內社會、國際社會及世界政治當中的目標與價值。¹³

-
8. 為了簡化研究主題，故本文的量化分析聚焦於全球性質的事務及建制。至於區域或雙邊等性質的國際參與因涉及到地理、同盟關係等變數，在操作上較為複雜，所以在此並未討論。
 9. Bull 主張「秩序」指的是一種可能出現的情勢，其類型分成社會秩序、國際秩序、世界秩序等三種。所謂的「國際秩序」是指：國與國之間為了追求生存、獨立、和平等國際社會的基本目標，而產生的一種行動模式 (pattern of activity)。至於「世界秩序」的概念範疇則更加廣泛，指涉的成員涵蓋了國家與非國家行為者，而且追求的目標是以整個人類社會為基礎。易言之，世界秩序意指：所有的行為主體為了追求國內社會、國家體系及世界政治當中的目標與價值，而出現的一種行動模式 (Bull, 1977: 3-21)。
 10. Aron 認為世界秩序一詞有著五種涵義：現實情況的任何安排 (描述性)、組成分子間的關係 (描述性)、生存的最低條件 (分析性)、共同生存的最低條件 (分析性)、良好生活的條件 (規範性) 等 (Mus, 1970: 342; Hoffmann, 1995: 2)。
 11. Hoffmann 認為世界秩序這個概念具有兩種意涵：一、世界秩序是一種情境，它代表行為者之間的暴力或經濟爭端都被化解，世界局勢處於和平且穩定的狀態；二、世界秩序也是一種過程，例如衝突調解的過程。世界秩序是在許多行為者的影響下逐步演化而成的結果 (Hoffmann, 1978: 188-189)。
 12. Nye 提及世界秩序這個概念可以區分成兩種觀點：一、現實主義者認為世界秩序是在強國的權力分配下而生的產物；二、自由主義則主張非國家行為者的互動關係、民主或人權價值、國際法、國際制度等事物也會塑造出世界秩序 (Nye, 1992: 84)。
 13. 本文整理出的世界秩序定義是以現實主義的觀點為基礎，並且融入 Bull 與 Aron 的看法，使其具有描述性 (現實情況的任何安排、組成分子間的關係) 及規範性 (良好生活的條件) 的意涵。另外，必須說明的是，筆者贊同非國家行為者亦有能力塑造或影響世界秩序，但因為本文分析的基本單元是國家，所以才將討論的主軸設定在「由國家創造出的世界秩序」此一類型上。

最後，綜合而論，在傳統國際關係理論當中，學者們僅簡要地為「國家實力」和「國際事務參與」之間的關係提出描述性的論證，亦即「強權國具有較高的國際參與意願」。然而，這個觀點的論述基礎並不是基於實證數據，而且亦未充分說明國家間的國際參與數量是否真的存在著次序性的差異。為了彌補此一不足，本文將透過量化方法來進行探究。另外，從前述學者的理論觀點當中，本文整理出 4 個待檢證的假設：

- 假設一 (H1)：在強權國、次強國、中等國、弱國、失敗國等 5 組國家之間，其「創建國際建制」的數量呈現出次序性且顯著地差異。國力越強大，則創建數量越高；而國力越弱小，則創建數量越低。
- 假設二 (H2)：在強權國、次強國、中等國、弱國、失敗國等 5 組國家之間，其「參與國際管制」的數量呈現出次序性且顯著地差異。國力越強大，則管制數量越高；而國力越弱小，則管制數量越低。
- 假設三 (H3)：國家的參與情況（創建國際建制、加入國際管制）會因議題的不同而出現差異。
- 假設四 (H4)：「國家實力」與「國際參與」兩者之間存在著正相關。

三、研究設計

本文的自變項是「國家實力的強弱」，必須以特定時期的國力

情況為基準才能夠進行分析。¹⁴ 因此，筆者從 2005 年至 2013 年此一時期著手，將世界各國區分成數個實力強到實力弱的組別，然後統計這些國家目前的國際參與數量，最後再分析組別之間是否有顯著差異。簡言之，文章的研究步驟如下：一、國家實力之分組；二、設定分析時段且選擇國際建制；三、判定國家的參與意願；四、彙整資料以及進行統計分析。茲將各步驟的細部內容分述於後。

首先，區分國家實力。雖然非物質資源是國家實力的要素之一，但因其估算的難度很高，所以此處僅依該國的「物質資源」來進行分類。就國家實力的組成要素而論，「經濟力」是首要的關鍵因素。¹⁵ 職是之故，本文將 2005 年至 2013 年設定成分組的基準時期，¹⁶ 利用此時期各國的 GDP 平均表現區分出強權國、次強國、中等國、弱國等組別。¹⁷ 而因為某些國家的體質特別不良，

14. 因為自變項是「國力的強弱」，故必須以特定時期為基準來區分國家實力，這樣才能說明實力強和實力弱的組別在國際參與數量上有無差異。倘若以時間序列或存活分析等方式為之，將時間因素包含其中，則主題就偏離成：「國家實力在不同時期的變動情況」對國際參與數量造成的影響；或者「實力強弱的時間長短」對參與數量有何影響。如此一來，便出現研究設計與主題不符的問題。

15. 例如，Kennedy 主張經濟實力是決定國家能否成為強權國的關鍵因素，當國家在國際體系中競逐權力地位時，通常是由經濟能力雄厚的一方獲得勝利（Kennedy, 1988: xxii-xxv）。或如，Waltz 認為當代的國家若沒有具備可觀的經濟能力，便無法持續扮演強國的角色，蘇聯的瓦解即是一個範例（Waltz, 1993: 63）。另外，Mearsheimer 也提及軍事力量的原動力是來自人口與財富（Mearsheimer, 2001: 60）。

16. 之所以選擇這個時段，主要是為了配合失敗國家的數據，因為失敗國家指數是起自 2005 年。

17. 在現實主義、新自由制度主義等國際關係理論中，學者常用「強權國」和「非強權國」之二分法來進行分類。但二分法並不是唯一的方式，例如權力轉移論將國家區分成主導國(dominant power)、強權國、中等國、小國等 4 類（Tammen et al., 2000: 7-8）。本文未採取二分法的原因如下：一、強權國與非強權國兩組的樣本數相差甚大，在進行

所以筆者另外參照和平基金會 (Fund for Peace) 公布的失敗國家指數 (Failed States Index)，又區分出「失敗國家」(Failed States) 這個組別。¹⁸ 簡言之，按國家實力的強弱，聯合國的 192 個會員國（刪除南蘇丹）依序被分成強權國（7 國）、次強國（23 國）、中等國（26 國）、弱國（99 國）、失敗國（37 國）等 5 組。¹⁹ 此外，在區分強權國與次強國時，為了將人口、軍事、經濟等層面一併考量在內，所以本文同時也觀察這些國家的「國家實力綜合指數」(CINC)。²⁰

以下將說明各組的分類情況。一、強權國：衡量此項目的標準包括各國的 CINC 指數平均值以及 GDP 平均值，而名列前 10 名的

統計分析時會導致誤差，即使結果顯示組別之間有顯著差異，但此差異可能是因為樣本數量相差太多所造成；二、在「非強權國」類別之中，這些國家彼此的實力亦有極大差異。將它們做更細緻的區分，有助於了解下述問題：與強權國相關的理論觀點能否適用在非強權國上？在次強國、中等國、弱國、失敗國之間，其參與數量是否會有次序性的差異出現？

18. 另行區分出失敗國家的原因在於：一、政治學者對失敗國家的國際參與並無太多著墨，此處將它們獨立成一組，可以一併了解這些國家的參與狀況；二、某些國家倚賴石油、礦藏、貴金屬、森林等資源的出口而衝高 GDP 排名，但實際上國力十分衰弱，國內政權崩離折且戰事頻仍，人民連生活所需的公共建設、教育、醫療等都難以獲得，例如奈及利亞、伊拉克等。將這些國家另行分組，可以讓國家實力的排序更貼近現實情況。
19. 聯合國現今的會員國數目是 193 個國家，但南蘇丹是在 2011 年才正式獨立並加入聯合國，建國的時間至今（2014 年）未滿 5 年。為了避免因建國時間過短而產生的統計偏誤，所以本文將南蘇丹刪除，只討論其餘 192 個會員國。
20. 本文未把 CINC 指數當成分組的主要依據，原因如下：CINC 僅強調軍事、人口、工業等面向，此種計算方式會讓某些體質不佳且經濟水平落後的國家排名居前，因為它們人口眾多或花費大筆預算在軍事上。以 2007 年的 CINC 排名為例，巴基斯坦位居 13 名、北韓 16 名、孟加拉 23 名、奈及利亞 25 名等。如果據此來進行國家實力分組，前述國家將會與義大利（11 名）、西班牙（19 名）、加拿大（21 名）、澳洲（27 名）等同屬次強國家之列，這和實際情況有明顯落差。

國家即被選進候選名單中。²¹ 在經過評量之後，筆者將美國、英國、中國、俄羅斯、德國、法國、日本等 7 國納入強權國名單（見附表一）。雖然諸如印度、義大利、巴西等國的 GDP 平均值和 CINC 指數平均值都名列全球前 10 名。但就強權國的定義而論，其必須同時具備「非凡的總體國力」、「投射權力和利益的範圍及於全球層次」、²² 以及「強權國的地位 (status) 受到其他國家的認可」等特質。²³ 雖然印度、巴西等國擁有強大的國家實力，但它們尚缺乏全球影響力及地位的認可，²⁴ 因此未被列入強權國名單。

-
21. 本文將各國的 CINC 指數及 2005 年至 2013 年的 GDP 指數予以平均並且個別排列名次。CINC 指數平均值排名前 10 名的國家依序為：中國、美國、印度、俄羅斯、日本、德國、巴西、南韓、英國、法國。另外，GDP 指數平均值排名前 10 名的國家依序是：美國、中國、日本、德國、法國、英國、義大利、巴西、加拿大、俄羅斯。資料來源：作者按「戰爭相關資料庫」(Correlates of War, COW)及「世界銀行資料庫」的數據自行計算(COW, 2007; World Bank Data, 2014; Singer et al., 1972; Singer, 1987: 115-132)。
 22. 所謂「投射權力和利益的範圍及於全球層次」係指，這個國家有能力和資源將其權力投射至全球層次，影響世界各個區域的事務，意即擁有全球影響力。同時，這個國家關心的利益範疇遠超過自身所處的區域之外，其他區域的事務也是該國追求的利益之一。然而，這個概念僅指涉強權國具備此種能力、資源和利益，概念的本質並未涉及國際事務的參與積極度。
 23. 例如，Corbetta、Volgy、Grant、Baird 等人認為，強權國的要件包括：在追求利益或影響他國等方面具有非凡的能力；追求比其他國家更廣泛的且超出區域之外的外交政策利益；能夠獨立地影響國際事務，不受其他國家的支配 (Corbetta et al., 2008: 2-3; Volgy et al., 2011: 6)。或如，Danilovic 主張強權國的概念定義涉及三個面向。一、權力能力：軍事、經濟、政治等總體國力非凡；二、空間層面：投射權力或利益的範圍及於全球層次；三、地位(status):強權國的地位受到其他國家的認可 (Danilovic, 2002: 225-230)。
 24. 筆者的判斷依據是基於下列文獻：一、「戰爭相關資料庫」(COW)認為，印度、巴西等國目前仍未符合強權國的標準，因此僅將美國、英國、法國、德國、俄羅斯、中國、日本列入強權國名單 (COW, 2011)；二、諸如 Volgy、Corbetta、Grant 等學者指出，雖然印度、巴西等國近年來的 GDP 成長率十分亮眼，但它們外交行動（合作與衝突、聯繫、訪問）的範圍仍以自身所處的區域為主，與其他區域間的聯繫強度並未達到強

二、次強國家 (secondary powers)：挑選 GDP 指數平均值前 30 名的國家，包括義大利、巴西、加拿大、西班牙、印度、墨西哥、南韓、澳洲等 23 個國家(見附表一)。三、中等國家(middle powers)：GDP 指數平均值在 31 名至 60 名以內的國家，包括芬蘭、葡萄牙、以色列等 26 國。四、弱國 (weak powers)：GDP 指數平均值在 61 名以後的國家，例如阿爾巴尼亞、安哥拉、宏都拉斯等 99 國。五、失敗國家：失敗國家指數平均值在 90 分以上，²⁵ 包括索馬利亞、蘇丹、查德、辛巴威、北韓等 37 國(見附表一)。

其次，挑選國際建制。為了要統計國家的國際參與數量，本文從經濟、環境、安全及社會等 4 個議題領域當中，挑選出 40 項國際建制。挑選的標準如下：一、此項國際建制處理的是全球性質的事務，事務的範疇並非僅限於區域層次或雙邊關係；²⁶ 二、該建制沒有進入門檻，例如同盟關係、政治地位、意識形態等；三、已經正式生效且至今(2014 年)仍然持續運作；四、各項建制處理的議題不互相重複；五、建制的創立時段位於 1945 年至 2013 年間。茲將挑選結果整理於後(見附表二)，此處臚列的諸項國際建制只是為了測試參與度之用，吾人不應將統計結果過度推論至「某個國家有

權國的水平。因此，印度與巴西等國的地位(status)尚未晉升至強權國的位階(Volgy et al., 2014: 73-75)。

25. 本文將 2005 年至 2013 年各國的「失敗國家指數」加以平均並且排名(The Fund for Peace, 2013)。

26. 所謂「全球性的國際建制」(global international regimes, global regimes)係指，這類建制主要處理的事務範疇牽涉到全球所有國家，並且歡迎世界各國加入。而「區域建制」(regional regimes)是由一群地理位置相近的國家所組成，主要處理區域內的事務。至於「雙邊建制」(bilateral regimes)則由兩個國家所建立，目的是為了處理雙方事務。本文不納入區域建制或雙邊建制的原因在於，這些建制有地理或外交方面的限制，並未開放給世界上所有國家自由加入。如果將這些建制納入統計，屆時就無法從平等的角度來計算各國的參與情況，而且在統計操作上較為複雜。

參加國際公約或組織，就表示其十分重視這個議題」或「某個國家未參加國際公約，即代表其忽視這個議題」。

另一方面，雖然這裡選出的國際建制皆為全球性質且大多和聯合國有關（請見附表三、附表四、附表五、附表六），但不能因而論定此處即存在「選擇偏誤」(selection bias)。²⁷ 理由如下：一、就參與的情況而論，全球建制未被強權國獨佔，而區域建制和雙邊建制也不是專屬於次強國或弱國，這三類國際建制沒有和某一類型的國家直接劃上等號。諸如美國、英國、法國等強權國，它們除了參與全球建制之外，亦同時參加區域建制及雙邊建制。而義大利、伊朗、約旦等次強國及弱國也有加入全球建制。換言之，「建制的層次範疇」（全球、區域、雙邊）和「國力位階」之間並無必然的連結，所以樣本的選擇偏誤並不存在；二、傳統觀點提及「聯合國的相關建制是由強權國主導與創設」，但吾人不能把主導與創設化約成「除了強權國之外，其他國家都無法參加」。主導不代表獨佔，在這些建制創立之時，尚有許多弱國、中等國、次強國等參與其中（見附表三、附表四、附表五、附表六）。因此，即使本文挑選的建制和聯合國相關，也不表示有選擇偏誤的問題。

最後，判定國家的參與情況及統計分析。本文將國際參與分成

27. 這裡所謂的「選擇偏誤」意指 King、Keohane 與 Verba 提出的：研究者只選擇特定類別的案例或樣本，卻忽略樣本應有的變異性，使得研究結果偏向特定論點，造成推論或解釋的偏差（King, Keohane & Verba, 1994: 128-139）。匿名審稿人指出，本文在取樣時可能有選擇偏誤的問題，建議筆者應補充說明。偏誤一，僅挑選由強權國代表的全球建制，卻未選擇次強國或弱國代表的區域建制及雙邊建制；偏誤二，挑選的建制和聯合國有關，而傳統觀點咸認聯合國的相關建制是由強權國推動成立，所以缺乏樣本變異性。針對前述問題，另加說明於後。

「創建國際建制」與「管制國際事務」等兩個部分來討論，資料統計的時間是 2013 年 11 月，而分析工具是使用 SPSS 19.0 版套裝軟體。一、創建國際建制：判別的指標是「該國是否在條約生效前或國際機構成立之時就簽署國際法」，參與國得 1 分，未參與國得 0 分。必須要一併說明的是，因為某些國家較晚才取得聯合國會員的身分，致使其參與創建的機會受到限縮，這使得「創建國際建制」這個項目可能會出現判讀誤差。換言之，在討論國家實力與國際建制的創建時，必須同時將「時間」因素列入考量。²⁸ 為了處理這個問題，本文把「國家實力」和「國家加入聯合國的時間早晚」（分成「較早加入」和「較晚加入」等兩個組別）都視為自變項，²⁹ 並採用雙因子變異數分析 (Two-Way ANOVA) 來探討各組之間的差異，藉此控制時間因素造成的影響。³⁰

-
28. 對國家加入聯合國的時間進行控制，是為了去除時間因素造成的影響。所謂的時間因素係指：因「身分取得的早晚」而導致的參與數量差異。比如，某些國家較早成為聯合國會員國，於是就有機會參加早期某些國際建制的創建，或者因為具備聯合國會員的身分，而獲邀得到較多的創建機會等。而部分國家因為加入聯合國的時間較晚，所以沒有機會參與早期國際建制之創建，或者當時它們因缺乏聯合國會員的身分而降低了參與機會等。從前述情況可以發現，先獲得聯合國會員身分的國家，可能因此有著較多參與創建的機會，所以本文才會將時間因素編製成控制變數。
29. 分組方式：就加入聯合國的國家數量累積百分比來看，至 1975 年時已經有約 7 成 (72.9%) 的國家加入。因此本文將 1975 年當成組別的分界點，1945 年至 1975 年屬於「較早加入」之組別（數值編碼為 1），1976 年至 2012 年屬於「較晚加入」之組別（數值編碼為 0）。
30. 最初，筆者是採取「共變數分析」(ANCOVA)來進行研究，把時間因素設定成「共變數」，同時按國家加入聯合國的年份給予分數，例如 1945 年 100 分、1946 年 99 分、1947 年 98 分等依此類推。但共變數分析有個重要的前提是：組內迴歸係數必須同質。而經過檢定之後，此處同質性的 F 值等於 5.391，p 值為 0.000，達到 0.05 的顯著水準，意即違反組內迴歸係數同質的假定，所以不宜進行共變數分析。請參閱吳明隆（2010：567-568）；陳正昌（2004：382）。

二、管制國際事務：這個項目的判別指標是「該國是否批准國際法或加入國際組織」，參與國得 1 分，未參與國得 0 分。因為此項目並無時間限制，國家即使較晚加入聯合國亦有同等的參與機會，所以在統計分析時不需要把時間因素列入考量。此處採取單因子變異數分析 (One-Way ANOVA) 來進行研究。

另一方面，針對前述研究設計，筆者於此說明其研究限制。一、國家參與國際事務的意願，有時會受到諸如強國施壓、同盟與敵對關係、領導人喜好、政治文化、經濟援助等因素的影響。而因為這些因素過於複雜且缺乏量化資料，故本文未將它們編製成控制變數。換言之，在接下來的章節當中，吾人對統計結果所做的詮釋，都是基於下述假定：「國家在參與國際事務時，其意願主要受到國家實力的影響。至於政治、經濟或個人愛好等因素的介入，則不在文章的討論範圍之內，意即在其他條件不變的前提下進行數據詮釋」。而此一假定亦和本文欲檢證的國際關係理論相符，諸如 Waltz、Keohane、Palmer、Morgan 等學者在提出國家實力和國際參與的論點時，並未一併考慮這些額外因素。³¹

二、利用 GDP 來為國家實力進行分組，這不是一種完美的方式，因為 GDP 無法反映國內的貧富差距、生活品質、資源消耗、政體穩定等情況。某些國家的 GDP 表現佳，但國內的經濟結構、政府體質、環境景況等方面可能非常不穩定。³² 而本文之所以把 GDP 當成分類依據，原因如下：在國際關係理論或大國政治的相關文獻中，GDP 是學者們最常用的分類方式。這個方法雖然存有缺陷，但

31. 例如，Palmer 和 Morgan 指出：在其他條件不變的情況下，國力較強的國家會比弱國更積極從事外交政策行動 (Palmer & Morgan, 2006: 35-36)。在這個論點當中，諸如強國施壓、政治文化、領導人喜好等因素並未被同時考慮，意即不在討論的範圍之內。

32. 請參閱 McElwee & Daly (2014)；Fleurbaey & Blanchet (2013)；Fisher (2014)。

目前尚無其他更佳且簡便的方式可以取代它。³³ 這也是量化研究的侷限之處，量化指標無法完整包含所有國家的一切面向。因此，本文僅能選用 GDP 來區分全球 192 個國家的實力。

四、結果與討論

(一) 各類國家之參與數量比較

首先，茲將統計結果列於文後，請見附表三至附表六。在「創建國際建制」這個項目當中，各類國家的邊緣平均數如下（見表一）。從雙因子變異數分析摘要表可以得知，「交互作用項」(A1*B1) 對依變項的影響皆未達到 0.05 的顯著水準（ $p = .959, .691, .075, .487, .861$ ），意即國家實力與時間因素之間的交互作用並不顯著（見表二）。而因為這兩個自變項（國家實力與時間因素）的主要效果檢定均達顯著，代表實力不同的國家在創建國際建制的數量上有顯著的差異（ $p = .000, .000, .000, .004, .000$ ）；以及「較早加入」和「較晚加入」兩組之間的創建數量存在顯著差異（ $p = .002, .000, .000, .000, .000$ ）。

33. 相關文獻例如 Tammen、Kugler 等學者的《權力轉移》一書（Tammen et al., 2000），或如 Lemke & Werner（1996: 235-260）；Rapkin & Thompson（2003: 315-342）；Krasner（1976: 317-347）等。

表一 國家實力及時間因素的邊緣平均數

	國家實力				時間因素			總數
	強權國 (n = 7)	次強國 (n = 23)	中等國 (n = 26)	弱國 (n = 99)	失敗 國家 (n = 37)	較早 加入 (n = 140)	較晚 加入 (n = 52)	
經濟 創建	7.00	4.25	2.42	1.09	0.94	3.68	1.50	2.13
環境 創建	7.29	6.70	5.15	3.30	2.61	5.60	3.71	4.29
安全 創建	7.14	7.42	4.44	3.68	2.85	6.15	3.30	4.77
社會 創建	6.57	4.41	3.44	2.37	1.56	5.15	1.09	3.51
總創 建度	28.00	22.77	15.46	10.44	7.97	20.58	9.60	14.70

註：創建欄位中的數字為邊緣平均數 (marginal means)、n 代表國家數。
資料來源：本文整理。

為了瞭解到底是那些組別的平均數差異達到顯著水準，本文接著便進行事後比較。而因為經濟創建、安全創建、社會創建、總創建度等四項的 Levene 考驗之 F 值 (F=6.090, 6.966, 13.141, 9.745) 皆達顯著水準 (p = .000, .000, .000, .000)，意即違反變異數同質性假設。為求嚴謹，故這四項的檢證結果係以 0.01 的顯著水準 (Alpha

Level) 來做計算。³⁴ 至於環境創建因符合同質性假設，所以採取原有的 0.05 的顯著水準（見表二）。茲將事後比較的結果簡述於後。

一、時間因素：在各個議題領域及總創建度當中，「較早加入」一組的國際建制創建數量都顯著高於「較晚加入」之組別（見表二的第 9 欄）。二、國家實力：就總創建度而論，強權國的創建數量（ $M = 28.00$ ）顯著高於弱國（ $M = 10.44$ ）及失敗國家（ $M = 7.97$ ）；次強國家的創建數量（ $M = 22.77$ ）高於中等國家（ $M = 15.46$ ）、弱國及失敗國家；中等國家的創建數量大於弱國與失敗國家。另外，強權國的經濟創建數量（ $M = 7.00$ ）顯著大於中等國家（ $M = 2.42$ ）、弱國（ $M = 1.09$ ）及失敗國家（ $M = 0.94$ ）；次強國家的經濟創建量（ $M = 4.25$ ）大於中等國家、弱國及失敗國家；中等國家的經濟創建量大於弱國。其餘比較結果請見下表（見表二）。

34. 在進行雙因子變異數分析時，若出現違反變異數同質性假定之情況，SPSS 套裝軟體並未提供類似 Welch 檢定的校正方式。針對此種情形，諸如 Mooi & Sarstedt (2011) 建議可將顯著水準降至 0.01 以下。如果統計結果依然顯著，則組別之間便存在差異。另外，Quinn & Keough (2002: 187-188) 也持相同的看法，他們認為在進行變異數分析時，如果各組的樣本數不同且違反同質性假定，那麼接近一般常用的顯著水準（Alpha 等於 0.05）之統計結果便不能輕易採信。但若統計結果的顯著水準很高（Alpha 小於 0.01），則可以相信組別間確實有著差異。

表二 雙因子變異數分析及關連強度摘要表

依變項	Levene	變異來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後比較	η^2
經濟創建	F=6.090*** p=.000	國家實力 (A1)	206.30	4	51.58	19.09***	.000	B>E ; A>E	.294
		時間因素 (B1)	26.42	1	26.42	9.78**	.002	C>D ; B>D	.051
		A1*B1	0.82	3	0.27	0.10 n.s.	.959	A>D ; B>C	
		誤差	494.34	183	2.70			A>C	
		總和	1001.00	191				早>晚	
顯著水準 (Alpha)	0.01								
環境創建	F=1.110 n.s. p=.358	國家實力 (A1)	161.20	4	40.30	16.82***	.000	C>E ; B>E	.269
		時間因素 (B1)	30.75	1	30.75	12.83***	.000	A>E ; C>D	.066
		A1*B1	3.51	3	1.17	0.49 n.s.	.691	B>D ; A>D	
		誤差	438.54	183	2.40			早>晚	
		總和	907.67	191					
顯著水準 (Alpha)	0.05								
安全創建	F=6.966*** p=.000	國家實力 (A1)	129.69	4	32.42	9.43***	.000	B>E ; C>D	.171
		時間因素 (B1)	96.67	1	96.67	28.10***	.000	B>D ; A>D	.133
		A1*B1	24.10	3	8.04	2.34 n.s.	.075	早>晚	
		誤差	629.52	183	3.44				
		總和	1251.92	191					
顯著水準 (Alpha)	0.01								
社會創建	F=13.141*** p=.000	國家實力 (A1)	77.84	4	19.46	3.94**	.004	C>E ; B>E	.079
		時間因素 (B1)	197.39	1	197.39	39.92***	.000	A>E ; C>D	.179
		A1*B1	12.10	3	4.03	0.82 n.s.	.487	B>D ; A>D	
		誤差	904.88	183	4.95			早>晚	
		總和	1729.98	191					
顯著水準 (Alpha)	0.01								
總創建度	F=9.745*** p=.000	國家實力 (A1)	2078.69	4	519.67	15.57***	.000	C>E ; B>E	.254
		時間因素 (B1)	1194.88	1	1194.88	35.79***	.000	A>E ; C>D	.164
		A1*B1	25.08	3	8.36	0.25 n.s.	.861	B>D ; A>D	
		誤差	6109.54	183	33.39			B>C	
		總和	15014.48	191				早>晚	
顯著水準 (Alpha)	0.01								

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A1 (國家實力)、B1 (時間因素)、A1*B1 (國家實力與時間因素的交互作用)。
3. A (強權國)、B (次強國家)、C (中等國家)、D (弱國)、E (失敗國家)。
3. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法。
4. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和、 η^2 為關聯強度係數 (淨相關 Eta 平方)。

資料來源：本文整理。

另一方面，表中的 η^2 代表「排除其他效果的變異之後，該變項可以解釋依變項多少百分比的變異量」（吳明隆，2010：291-292）。在排除國家實力（A1）以及國力與時間的交互作用（A1*B1）等因素的影響後，「時間因素」（B1）可以解釋總創建度之 16.4% 的變異量，其餘項目則是：5.1%（經濟創建）、6.6%（環境創建）、13.3%（安全創建）、17.9%（社會創建）。同時，在去除時間因素（B1）、以及國力與時間的交互作用（A1*B1）等因素的影響後，「國家實力」（A1）可以解釋總創建度之 25.4% 的變異量，其他項目則分別為：29.4%（經濟創建）、26.9%（環境創建）、17.1%（安全創建）、7.9%（社會創建）（見表二）。

其次，就「管制國際事務」這個部分而論，各類國家的參與平均數及標準差整理如下（見表三）。因為經濟管制、環境管制、社會管制、及總管制度等項目的 Levene 考驗之 F 值（F=3.200, 3.604, 5.214, 2.852）皆達顯著水準（p=.014, .007, .001, .025），這表示它們違反變異數同質性假設。所以這些項目必須採 Welch 檢定來作校正，並使用 Games-Howell 法進行事後比較（見表四）。³⁵

35. 單因子變異數分析必須符合 5 個假定：常態性(normality)、隨機、樣本獨立性、變異數同質性(homogeneity)等。若符合同質性假定，便使用 F 考驗來判定是否有差異；若違反同質性假定，則用 Welch 檢定來取代 F 考驗。請參閱吳明隆（2010：186-188）；涂金堂（2010：150-151）。

表三 各類國家的個數、平均數與標準差

	強權國 (n = 7)	次強國 (n = 23)	中等國 (n = 26)	弱國 (n = 99)	失敗國家 (n = 37)	總和 (N = 192)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
經濟 管制	9.71 (0.49)	9.00 (1.13)	9.27 (0.72)	8.05 (1.95)	8.22 (1.53)	8.42 (1.70)
環境 管制	9.00 (2.24)	9.61 (0.58)	9.42 (0.86)	9.13 (1.35)	8.49 (1.61)	9.10 (1.36)
安全 管制	9.00 (1.00)	9.04 (1.43)	8.08 (1.79)	7.48 (1.68)	6.62 (1.88)	7.64 (1.83)
社會 管制	8.86 (1.86)	9.39 (0.94)	8.92 (1.74)	8.15 (2.23)	8.46 (1.39)	8.49 (1.93)
總管 制度	36.57 (4.54)	37.04 (2.95)	35.69 (3.78)	32.82 (5.55)	31.78 (4.82)	33.65 (5.20)

註：n 代表國家數、M 代表平均數、SD 代表標準差。

資料來源：本文整理。

從單因子變異數分析摘要表可以得知（見表四），在經過 F 考驗和 Welch 檢定之後，經濟管制、環境管制、安全管制、社會管制及總管制度的 F 值（ $F = 12.363, 4.253, 9.098, 4.655, 9.934$ ）皆達到顯著水準（ $p = .000, .007, .000, .004, .000$ ），這表示不同實力的國家組別在國際事務的管制數量上有著明顯差異。而事後比較的結果如下：一、次強國家的總管制數量（ $M = 37.04$ ）顯著大於弱國（ $M = 32.82$ ）與失敗國家（ $M = 31.78$ ）；中等國家的總管制數量（ $M = 35.69$ ）顯著高於弱國和失敗國家。二、強權國的經濟管制數量（ $M = 9.71$ ）顯著大於弱國（ $M = 8.05$ ）與失敗國家（ $M = 8.22$ ）；次強國家的經濟管制數量（ $M = 9.00$ ）大於弱國；中等國家的經濟

管制數量 (M = 9.27) 高於弱國與失敗國家。三、次強國家的環境管制、安全管制、及社會管制的平均數 (M = 9.61, 9.04, 9.39) 顯著大於失敗國家 (M = 8.49, 6.62, 8.46)。

表四 單因子變異數分析及關連強度摘要表

依變項	Levene	SS	df	MS	F 考驗	Welch	事後比較	ω^2	統計考驗力	
經濟管制	F=3.200* p=.014	組間	53.27	4	13.32	-	12.363*** p=.000	C>E ; A>D A>E ; C>D B>D	.077	.959
		組內	499.56	187	2.67					
		總和	552.83	191						
環境管制	F=3.604** p=.007	組間	22.76	4	5.69	-	4.253** p=.007	B>E ; C>E	.045	.825
		組內	328.36	187	1.76					
		總和	351.12	191						
安全管制	F=1.196 n.s. p=.314	組間	103.97	4	25.99	9.098*** p=.000	-	A>E ; B>E B>D ; C>E	.145	.999
		組內	534.23	187	2.86					
		總和	638.20	191						
社會管制	F=5.214** p=.001	組間	35.88	4	8.97	-	4.655** p=.004	B>E ; B>D	.030	.701
		組內	674.10	187	3.61					
		總和	709.98	191						
總管制度	F=2.852* p=.025	組間	630.41	4	157.60	-	9.934*** p=.000	C>D ; C>E B>E ; B>D	.103	.990
		組內	4531.21	187	24.23					
		總和	5161.62	191						

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A (強權國)、B (次強國家)、C (中等國家)、D (弱國)、E (失敗國家)。
3. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法，而 Welch 檢定的事後比較則採 Games-Howell 法。
4. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和、 ω^2 為關聯強度係數。

資料來源：本文整理。

另外，表中的 ω^2 顯示「國家實力」可以解釋總管制度之 10.3% 的變異量，決策正確率達 99%（見表四）。³⁶ 其他項目則分別為：解釋經濟管制之 7.7% 的變異量（95.9% 的正確率）、環境管制之 4.5% 的變異量（82.5% 的正確率）、安全管制之 14.5% 的變異量（99.9% 的正確率）、社會管制之 3.0% 的變異量（70.1% 的正確率）。

(二) 國家實力與國際參與之相關性

除了釐清各組的參與數量是否有顯著差異之外，本文亦欲探究變項之間的相關性。因為國家實力（自變項）為 5 組之「次序變數」，而國際參與（依變項）為「連續變數」。所以本文採取「關聯強度分析」與「虛擬變項之迴歸分析」等方式來進行檢驗，從而利用「關聯強度係數」（strength of association）與「多元相關係數」（Multiple R）等來說明自變項與依變項之間的相關性。³⁷

首先，藉由表二與表四的 η^2 和 ω^2 可以了解變項間的關聯強度。按 Cohen 的看法，當 η^2 值或 ω^2 值大於等於 .010，但小於 .059 時，則屬於「微弱」關聯。而 $.138 > \omega^2(\eta^2) \geq .059$ 表示「中度」關聯； $\omega^2(\eta^2) \geq .138$ 代表「強烈」關聯（Cohen, 1988: 22-27；吳明隆，

36. 總管制度的統計考驗力 (statistical power) 等於 0.990，意即此處犯「型二錯誤」(type II error) 的機率為 1%。換言之，決策正確率為 99%。所謂的类型二錯誤是指：虛無假設是錯的，卻接受虛無假設。請參閱吳明隆（2010：229）。

37. 此處的多元相關係數是利用「虛擬變項之迴歸分析」所求得。因為本文設定的自變項屬於次序變項，而迴歸分析的基本假定是「自變項與依變項皆為連續變項」，是故必須先將自變項轉化為虛擬變項 (dummy variable) 之後始能進行迴歸分析。請參閱吳明隆（2011：13-2）。

2010：201-203)。³⁸ 從表二可以發現，國家實力在「總創建度」、「經濟創建」、「環境創建」、「安全創建」等項目上都呈現強烈關聯（ $\eta^2 = .254, .294, .269, .171$ ），而在「社會創建」上則為中度關聯（ $\eta^2 = .079$ ）。另外，在表四當中，國家實力與「安全管制」之間存在著強烈關聯（ $\omega^2 = .145$ ），與「總管制度」和「經濟管制」是中度關聯（ $\omega^2 = .103, .077$ ），至於「環境管制」和「社會管制」則屬於微弱關聯（ $\omega^2 = .045, .030$ ）。

其次，除了前述關聯強度係數之外，吾人也可以透過多元相關係數來說明變項間的相關性。必須先行說明的是，在討論「創建國際建制」這個項目時，因為必須考量時間因素，所以本文按「各國加入聯合國的年份」依序給分，³⁹ 並且把這個分數視作連續變數來處理。在進行迴歸分析時，自變項是國家實力，依變項是創建數量，而時間因素則是控制變項。另外，因為「管制國際事務」此一項目不需考量時間因素，所以其迴歸分析的自變項是國家實力，依變項是管制數量。

最後，茲將迴歸分析的結果說明於後（見表五）。一、在將時間因素的影響效果加以控制之後，國家實力與總創建度之間的多元相關係數為 0.827，兩者呈現高度正相關；而國家實力可以解釋總創建度之 68.3%（ $F = 80.249, p < .001$ ）的變異量。⁴⁰ 同時，在「創建

38. 換言之，當解釋變異量低於 6% 時，自變項與依變項之間的關聯強度是「微弱」。當解釋變異量高於 6%，但低於 14% 時，關聯強度屬於「中度」。而解釋變異量高於 14% 時，關聯強度屬於「強烈」。

39. 1945 年 100 分、1946 年 99 分、1947 年 98 分、1948 年 97 分等，依此類推。

40. 根據 Rowntree 的看法，相關係數為 0 至 0.2 時，屬於「非常微弱」的相關；0.2 至 0.4 屬於「弱」相關；0.4 至 0.7 屬「中度」相關；0.7 至 0.9 屬「高度」相關；0.9 至 1.0 屬「非常高度」相關（Rowntree, 1981: 169-170）。

國際建制」的各個議題領域中都呈現出高度正相關的情況（ $R = .737, .748, .747, .765$ ）。二、就「管制國際事務」這個項目而論，總管制度的多元相關係數為 0.349，呈現微弱正相關；國家實力可以解釋總管制度之 12.2%（ $F = 6.504, p < .001$ ）的變異量。按議題領域觀之，除了安全管制的相關性為中度正相關（ $R = .404$ ）之外，其餘經濟管制、環境管制與社會管制皆呈現微弱正相關（ $R = .310, .255, .225$ ）。綜上而論，透過迴歸分析可以發現，「國家實力」與「國際參與」（包括創建國際建制、管制國際事務）之間存在著正相關。而表五當中各個項目的 F 值皆達到顯著水準，這表示此處所作的相關性解釋具有統計上的意義。

表五 虛擬變項之迴歸分析摘要表

創建國際建制 (依變項)	國家實力 (自變項)		時間因素 (控制變項)	
經濟創建	R = .737	R ² = .543	Adjusted R ² = .531	F = 44.228***
[時間因素]	R = .524	R ² = .274	Adjusted R ² = .270	F = 71.738***
環境創建	R = .748	R ² = .560	Adjusted R ² = .548	F = 47.332***
[時間因素]	R = .584	R ² = .341	Adjusted R ² = .338	F = 98.396***
安全創建	R = .747	R ² = .559	Adjusted R ² = .547	F = 47.078***
[時間因素]	R = .710	R ² = .504	Adjusted R ² = .501	F = 192.943***
社會創建	R = .765	R ² = .585	Adjusted R ² = .574	F = 52.544***
[時間因素]	R = .704	R ² = .496	Adjusted R ² = .493	F = 186.751***
總創建度	R = .827	R ² = .683	Adjusted R ² = .675	F = 80.249***
[時間因素]	R = .723	R ² = .522	Adjusted R ² = .520	F = 207.787***
管制國際事務 (依變項)	國家實力 (自變項)			
經濟管制	R = .310	R ² = .096	Adjusted R ² = .077	F = 4.985**
環境管制	R = .255	R ² = .065	Adjusted R ² = .045	F = 3.240*
安全管制	R = .404	R ² = .163	Adjusted R ² = .145	F = 9.098***
社會管制	R = .225	R ² = .051	Adjusted R ² = .030	F = 2.488*
總管制度	R = .349	R ² = .122	Adjusted R ² = .103	F = 6.504***

註：1. * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. R 為多元相關係數、R² 代表決定係數、Adjusted R² 表示調整後的決定係數、F 表示整體迴歸考驗之 F 值。

資料來源：本文整理。

(三) 討論與分析

以上述統計數據為基礎，接下來本文將說明假設檢定的結果，其中包括成立、部分成立以及駁斥等三種情況。所謂的「成立」指這個假設獲得實證支持；「駁斥」指研究假設與實證結果完全不符；

而「部分成立」則表示假設的論點僅能適用在部分案例上。茲將結果分述於後。

一、H1（創建國際建制）：就「總創建度」的資料觀之（見表二），其中確實存在著次序性的顯著差異，因此 H1 是成立的。然而，必須補充說明的是，強權國的總創建數量並未顯著高於次強國家和中等國家，所以「國力越強大，創建數量越高」之論點，不能適用在強權國與次強國家，以及強權國與中等國家等組別。二、H2（管制國際事務）：就「總管制度」的事後比較結果而論（見表四），H2 並沒有獲得實證支持。強權國的管制數量並未顯著大於其他國家，而且這 5 組國家的管制數量並未呈現出次序性的顯著差異。所以「國力越強大，管制數量越高」的論點，僅能適用於次強國家與弱國、次強國家與失敗國家、中等國家與弱國、中等國家與失敗國家等組別。因此，H2 的檢定結果屬於「部分成立」之情況。

表六 假設檢定的結果

假 設	結 果
H1 在這 5 組國家之間，其「創建國際建制」的數量呈現出次序性且顯著地差異。國力越強大，則創建數量越高；而國力越弱小，則創建數量越低。	成立 (需補充說明)
H2 在這 5 組國家之間，其「參與國際管制」的數量呈現出次序性且顯著地差異。國力越強大，則管制數量越高；而國力越弱小，則管制數量越低。	部分成立
H3 國家的參與情況會因議題的不同而出現差異。	成立
H4 「國家實力」與「國際參與」兩者之間存在著正相關。	成立 (需補充說明)

資料來源：本文整理。

三、H3（議題差異）：各類國家在不同議題當中的參與情況確實有著差異，所以 H3 是成立的。例如，強權國在環境創建（ $M = 7.29$ ）方面的參與數量最高，安全創建（ $M = 7.14$ ）及經濟創建（ $M = 7.00$ ）次之，而社會創建（ $M = 6.57$ ）最低。同時，強權國的經濟管制（ $M = 9.71$ ）數量大於社會管制（ $M = 8.86$ ）、環境管制（ $M = 9.00$ ）以及安全管制（ $M = 9.00$ ）。或如，次強國家的安全創建（ $M = 7.42$ ）、環境創建（ $M = 6.70$ ）、環境管制（ $M = 9.61$ ）、社會管制（ $M = 9.39$ ）等項目高於其他議題。另外，中等國家、弱國、失敗國家等則較常參與環境創建、安全創建、環境管制、社會管制、經濟管制等（見表一和表三）。四、H4（相關性）：由關聯強度分析及迴歸分析的結果可以得知，國家實力與國際參與之間存在顯著的正相關，所以 H4 的論點是成立的（見表二、表四和表五）。但必須補充說明的是，「創建國際建制」這一個項目的相關程度較為強烈（ $\eta^2 = .254, R = .827$ ），而在「管制國際事務」項目當中的相關性則較微弱（ $\omega^2 = .103, R = .349$ ）。

其次，為何這 5 組國家的參與情況會因議題領域的不同而出現差異？造成此種差異的因素有那些？雖然本文進行的量化研究並未涉及此問題，但在檢視這 40 項國際建制之後，仍然可以統整出一些緣由，簡述如下。一、經濟因素：當決策者在評估是否創建國際建制或參與國際管制時，它們必須顧及背後所隱含的經濟因素，諸如能夠帶來多大的效益？須負擔多少成本？對國內經濟或利益團體有無負面影響？而美國拒絕批准《京都議定書》(Kyoto Protocol) 和《生物多樣性公約》(Convention on Biological Diversity)，或者中國拒絕批准《商標法公約》(Trademark Law Treaty) 等皆是此處的例證。二、社會文化因素：例如因為部分州政府仍支持對少年犯執行死刑，所以美國尚未批准《兒童權利公約》(Convention on the Rights of the

Child)。⁴¹ 三、聲望 (reputation) 因素：例如歐盟國家積極推動《京都議定書》和《生物多樣性公約》，藉此塑造出重視環境保護的形象。四、政權穩定因素：例如中國政府基與穩定政權的考量，所以拒絕批准《公民權利和政治權利國際公約》(International Covenant on Civil and Political Rights)。⁴²

最後，在釐清國家實力與國際參與的關係之後，吾人對世界秩序的本質又能做出何種詮釋？在國際關係理論當中，學者們將世界秩序界定成：為了追求人類社會的各種目標和價值，行為主體們在強權國的主導之下逐漸形成一種格局或行動模式，其主要特徵是穩定和合作 (Nye, 1992: 84; Bull, 1977: 3-50; Hoffmann, 1995: 2)。然而，此種廣泛的定義不但淡化了國際參與的重要性，同時亦未釐清強權國以外的其他國家所扮演的角色，是故有必要進一步補充說明。

就本文的量化分析結果而論，其中存在著幾個值得關注的現象。一、次強國家的總創建度和總管制度與強權國無明顯差異，某些項目的平均值甚至高於強權國；二、就總管制度而言，中等國家、失敗國家或弱國並未顯著低於強權國；三、強權國在創建方面的表現比較突出，至於在管制方面則與他國無明顯差異。藉助這些現象，吾人可以更深入地闡釋世界秩序的內涵。

本文認為「國際參與」（創建國際建制、管制國際事務）是世界秩序的本質之一。⁴³ 換言之，此處討論的世界秩序係指，國家行為者們經由國際參與而建構出來的一種穩定的格局或行動模式。國

41. 請參閱 Wilson (2000: 1-3)。

42. 請參閱 Ching (2011)；Buckley (2013: A9)。

43. Bull (1977: 51-55) 主張讓世界秩序得以持續運作的基礎要素包括共同利益、規則以及制度等。而本文認為這些要素必須透過行為者的國際行動才能建構出來，所以在世界秩序的本質當中，國際參與是不可或缺的重要環節。

際參與追求的是生存、和平、限制暴力、環境永續、人權等目標，而行為者們也藉此塑造出共同利益、規則與制度。因此，各國在進行國際參與時的行為表現即反映出世界秩序的特徵。綜合而論，當代世界秩序的特徵如下：與中等國、弱國及失敗國家相比，強權國和次強國對創建國際建制具有較高的意願。然而，在管制國際事務時，僅有次強國家呈現出顯著的參與積極度，至於強權國則無明顯差異。此外，就中等國、弱國和失敗國家而論，雖然它們在創建方面的參與度較低，但對國際事務的管制卻十分積極。這也意味著，中等國、弱國與失敗國家並未因國家實力衰弱而缺乏國際參與的意願。另一方面，為了檢驗研究結果的強韌度 (Robustness)，筆者在附錄當中藉由另兩種研究設計來進行測試（見附錄）。

五、結 語

本文透過量化方法來探討國家實力和國際參與兩者間的關係，從而為世界秩序的本質提供實證性的論述，茲將文章的研究發現說明於後。首先，國際關係理論提及「國家的實力越強大，則參與國際事務的數量越高」。為了檢驗這個論點，筆者將國際參與分成「創建國際建制」與「管制國際事務」等兩個部分來討論。統計的結果顯示：一、在創建國際建制的參與數量上，國家確實會依國力的不同而呈現出次序性的差異，但強權國的創建數量並未顯著高於次強國家和中等國家。二、在管制國際事務的參與數量上，國家並未因實力的強弱而顯現出次序性的差異。只有在次強國家與弱國、次強國家與失敗國家、中等國家與弱國、中等國家與失敗國家等組別之間出現顯著差異。因此，「國力越強大，則國際參與的數量越高」

之論點僅能適用在「創建國際建制」此一項目上。

三、國家的參與情況會因議題的不同而有差異，而此種差異是由經濟、社會文化、聲望、及政權穩定等因素所導致。在各組之中，參與數量最高的議題分別為：強權國是環境創建及經濟管制；次強國家是安全創建與環境管制；中等國家是環境創建與環境管制；弱國是安全創建與環境管制；失敗國家則是安全創建與環境管制。四、國家實力和國際參與之間存在顯著的正相關。然而，國家實力與「創建國際建制」的相關程度較強烈，其與「管制國際事務」的相關性則較微弱。

其次，在釐清國家實力與國際參與的關係之後，本文進而根據統計結果來詮釋世界秩序的內涵。此處所謂的世界秩序是指，行為者們經由國際參與而產生的一種穩定的格局或行動模式。當代的世界秩序具備以下特徵：強權國和次強國家都對創建國際建制有著較高的參與意願，但在進行國際事務的管制時，僅有次強國家呈現出顯著的積極度。另外，雖然中等國家、弱國與失敗國家的創建參與度較低，但它們卻十分積極地參與國際管制。上述特徵彰顯出兩個重點：一、次強國家在創建和管制等兩方面都有突出的表現，這意味著強權國不是世界秩序唯一的塑造者，國際關係學者們應該對「次強國家」扮演的角色給予更多的關注。⁴⁴ 二、中等國家、弱國和失敗國家常對國際建制的創建抱持觀望的態度，但在建制成立之後，

44. 為何次強國家會如此積極地進行國際參與？雖然這個問題已經超出本文的研究範圍，但筆者在此仍簡要提出2項可能的原因。一、聲望：次強國家此舉是為了獲取良好的名聲，藉此鞏固自身的國際地位；二、資源彈性(resource flexibility)：強權國已經在世界各地投入龐大的資源，所以其資源運用的靈活性較低，對於國際事務的參與就必須有所取捨。而次強國家因為尚未把大量資源配置到國際層次，是故比較有餘裕參加各項事務。

它們參加國際管制的意願並不遜於強權國。⁴⁵

最後，下列問題值得未來持續研究。在區域性的事務上，國家的參與數量是否會因國力的不同而有差異？倘若將全球事務與區域事務作對比，這 5 組國家的參與情況是否會出現變化？另一方面，除了國家實力之外，舉凡地理位置、政府體制、宗教信仰等因素是否會影響國家的參與意願？

45. 這幾類國家之所以積極參與國際管制，可能是基於下述 2 種考量。一、聲望：塑造出「遵循國際規範」及「願意進行國際合作」等正面形象；二、強化政權的正當性：就某些政權更替頻繁、政治權力尚未穩固或者陷於內戰的國家而言，執政當局可以將國際事務的參與實例列為政績，進而博取民眾的認同。另外，實力弱小的國家能夠利用此類機會向民眾及他國顯示己身的國際影響力。

參考書目

- Alden, Chris, and Marco Antonio Vieira. 2005. "The New Diplomacy of the South: South Africa, Brazil, India and Trilateralism." *Third World Quarterly* 26, 7: 1077-1095.
- Buckley, Chris. 2013. "Chinese Intellectuals Urge Ratifying Rights Treaty." *The New York Times* 26 February 2013: A9.
- Bull, Hedley. 1977. *The Anarchical Society: A Study of Order in World Politics*. New York, NY: Columbia University Press.
- Chase, Michael S. 2012. "Debating a Rising China's Role in International Affairs." *China Brief* 7, 24: 5-9.
- Ching, Frank. 2011. "China Gov't Announces Plans to Ratify 1998 ICCPR Treaty." in *China Post Website*: <http://www.chinapost.com.tw/commentary/the-china-post/frank-ching/2011/07/20/310434/p2/China-gov't.htm>. Latest update 20 July 2013.
- Cline, Ray S. 1977. *World Power Assessment 1977: A Calculus of Strategic Drift*. Boulder, CO: Westview Press.
- Cohen, Jacob. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum.
- Cohen, Stephen P. 2000. "India Rising." *The Wilson Quarterly* 24, 3: 32-53.
- Copeland, Dale C. 2001. *The Origins of Major War*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Corbetta, Renato, Thomas J. Volgy, Keith A. Grant, and Ryan G. Baird.

2008. "Major Powers, Major Power Status and Status Inconsistency in International Politics." Paper presented at the 5th Convention of the Russian International Studies Association. 26-27 September 2008. Moscow: MGIMO University.
- COW. 2007. "National Material Capabilities v4.0." in http://www.correlatesofwar.org/COW2%20Data/Capabilities/NMC_v4_0.csv. Latest update 14 July 2013.
- COW. 2011. "State System Membership List v2011." in <http://www.correlatesofwar.org/COW2%20Data/SystemMembership/2011/Systemm2011.html>. Latest update 18 July 2014.
- COW. 2014. "The Correlates of War Project Bibliographic Essay." in http://www.correlatesofwar.org/COW_bibliographic_essay.htm. Latest update 14 October 2014.
- Danilovic, Vesna. 2002. "Conceptual and Operational Rules for Major Powers." in Vesna Danilovic. *When the Stakes Are High: Deterrence and Conflict among Major Powers: 225-230*. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press.
- Fisher, Max. 2014. "These 10 Countries are set to be the Fastest-Growing Economies in 2014." *The Washington Post* 9 January 2014. in <http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2014/01/09/these-10-countries-are-set-to-be-the-fastest-growing-economies-in-2014/>. Latest update 9 January 2014.
- Florini, Ann. 2011. "Rising Asian Powers and Changing Global Governance." *International Studies Review* 13: 24-33.
- Fleurbaey, Marc, and Didier Blanchet. 2013. *Beyond GDP: Measuring*

- Welfare and Assessing Sustainability*. New York, NY: Oxford University Press.
- Gilpin, Robert. 2001. *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hoffmann, Stanley. 1978. *Primacy or World Order: American Foreign Policy since the Cold War*. New York, NY: McGraw-Hall Book Company.
- Hoffmann, Stanley. 1995. "Report of the Conference on Conditions of World Order: June 12-19, 1965, Villa Serbelloni, Bellagio, Italy." *Daedalus* 124, 3: 1-26.
- Ikenberry, G. John. 2001. *After Victory: Institutions, Strategic Restraint, and the Rebuilding of Order after Major Wars*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kennedy, Paul. 1988. *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*. London, UK: Unwin Hyman Limited.
- Keohane, Robert O. 1984. *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Keohane, Robert O., and Joseph S. Nye. 1989. *Power and Interdependence: World Politics in Transition*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Kindleberger, Charles P. 1973. *The World in Depression, 1929-1939*. Berkeley, CA: University of California Press.

- King, Gary, Robert O. Keohane, and Sidney Verba. 1994. *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Krasner, Stephen D. 1976. "State Power and the Structure of International Trade." *World Politics* 28, 3: 317-347.
- Lemke, Douglas, and Suzanne Werner. 1996. "Power Parity, Commitment to Change, and War." *International Studies Quarterly* 40, 2: 235-260.
- Lima, Maria Regina Soares De, and Mônica Hirst. 2006. "Brazil as an Intermediate State and Regional Power: Action, Choice and Responsibilities." *International Affairs* 82, 1: 21-40.
- McElwee, Sean, and Lew Daly. 2014. "Why We should abolish the GDP: The Ubiquitous Measure Obscures the True Costs of Growth." *The Washington Post* 5 June 2014. in <http://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/06/05/why-we-should-abolish-the-gdp/>. Latest update 5 June 2014.
- Mearsheimer, John J. 2001. *The Tragedy of Great Power Politics*. New York, NY: W. W. Norton & Company, Inc.
- Medeiros, Evan S., and M. Taylor Favel. 2003. "China's New Diplomacy." *Foreign Affairs* 82, 6: 22-35.
- Mooi, Erik, and Marko Sarstedt. 2011. "Web Appendix: Two Way ANOVA." in http://www.guide-market-research.com/L3UXRpWEecff/attachments/021_Two-way%20ANOVA.pdf. Latest update 14 July 2011.
- Morgenthau, Hans J. 1948. *Politics Among Nations: The Struggle for*

- Power and Peace*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Mus, Paul. 1970. "Buddhism and World Order." in Stanley Hoffmann. ed. *Conditions of World Order*: 342-356. New York, NY: A Clarion Book.
- Narlikar, Amrita. 2007. "All That Glitters is Not Gold: India's Rise to Power." *Third World Quarterly* 28, 5: 983-996.
- Nye, Joseph S., Jr. 1992. "What New World Order?" *Foreign Affairs* 71, 2: 83-96.
- Nye, Joseph S., Jr. 2004. *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. New York, NY: Public Affairs.
- Nye, Joseph S., Jr. 2011. *The Future of Power*. New York, NY: Public Affairs.
- Palmer, Glenn, and Thomas Clifton Morgan. 2006. *A Theory of Foreign Policy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Quinn, Gerry P., and Michael J. Keough. 2002. *Experimental Design and Data Analysis for Biologists*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Rapkin, David, and William R. Thompson. 2003. "Power Transition, Challenge and the (Re) Emergence of China." *International Interactions* 29, 4: 315-342.
- Rowntree, Derek. 1981. *Statistics Without Tears: A Primer for Non-mathematicians*. New York, NY: Penguin Books.
- Singer, J. David, Stuart Bremer, and John Stuckey. 1972. "Capability Distribution, Uncertainty, and Major Power War, 1820-1965." in Bruce Russett. ed. *Peace, War, and Numbers*: 19-48. Beverly Hills,

CA: Sage.

- Singer, J. David. 1987. "Reconstructing the Correlates of War Dataset on Material Capabilities of States, 1816-1985." *International Interactions* 14, 2: 115-132.
- Tammen, Ronald L., Jacek Kugler, Douglas Lemke, Allan C. Stam III, Carole Alsharabati, Mark A. Abdollahian, Brian Efirid, and A.F.K. Organski. 2000. *Power Transitions: Strategies for the 21st Century*. New York, NY: Chatham House.
- The Fund for Peace. 2013. "Failed States Index." in <http://global.fundforpeace.org/>. Latest update 9 July 2013.
- Volgy, Thomas J., Renato Corbetta, Keith A. Grant, and Ryan G. Baird. 2011. "Major Power Status in International Politics." in Thomas J. Volgy, et al. eds. *Major Powers and the Quest for Status in International Politics*: 1-25. New York, NY: Palgrave MacMillan.
- Volgy, Thomas J., Renato Corbetta, J. Patrick Rhamey, Jr., Ryan G. Baird, and Keith A. Grant. 2014. "Status Considerations in International Politics and the Rise of Regional Powers." in T. V. Paul, et al. eds. *Status in World Politics*: 58-84. New York, NY: Cambridge University Press.
- Waltz, Kenneth N. 1979. *Theory of International Politics*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.
- Waltz, Kenneth N. 1993. "The Emerging Structure of International Politics." *International Security* 18, 2: 44-79.
- Wilson, John J. 2000. *Juveniles and the Death Penalty*. Washington, DC: U.S. Department of Justice.

World Bank Data. 2014. "GDP, Current US Dollar." in <http://data.worldbank.org/>. Latest update 10 June 2014.

吳明隆。2010。《SPSS 操作與應用：變異數分析實務》。臺北：五南。（Wu, Ming-Long. 2010. *SPSS Operation and Application: Practice and Analysis of Variance*. Taipei: Wu-Nan Book, Inc.）

吳明隆。2011。《SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計》。臺北：易習。（Wu, Ming-Long. 2011. *SPSS Application and Practice: The Questionnaire Analysis and Applied Statistics*. Taipei: Bookcity.）

涂金堂。2010。《SPSS 與量化研究》。臺北：五南。（Tu, Chin Tang. 2010. *Quantitative Research with SPSS*. Taipei: Wu-Nan Book, Inc.）

陳正昌。2004。《行為及社會科學統計學：統計軟體應用》。臺北：巨流。（Chen, Cheng-Chang. 2004. *Statistics for the Behavioural Science and Social Science: SAS and SPSS*. Taipei: Chu-Liu Publisher.）

附錄：強韌度測試 (Robustness Test)

接下來，筆者一併呈現另兩種研究設計的分析結果，包括「以 GDP 為分組依據且去除失敗國家組別」（設計 A）及「以 CINC 指數為分組依據」（設計 B）等，藉此對本文的總創建度與總管制度之事後比較結果進行強韌度測試。⁴⁶ 以下將說明設計 A 和設計 B 的統計結果，並且釐清這兩種方式的缺點。

(一) 研究設計 A

此處使用 1990 年至 2013 年的 GDP 指數平均值為 192 個國家進行排序，並且去除失敗國家之組別。按 GDP 的排名，將伊拉克、巴基斯坦、奈及利亞、孟加拉等 4 國納入中等國家，而其餘失敗國家則列入弱國之組別。

首先，研究設計 A 的事後比較結果指出：強權國與次強國的創建數顯著大於中等國和弱國，但強權國的創建數並未顯著高於次強國。另外，次強國的管制數顯著大於中等國與弱國；中等國的管制數顯著大於弱國；但強權國的管制數並未顯著大於其他組別（見附錄表一和附錄表二）。前述結果與本文的研究發現相符，次強國家在創建和管制等兩方面都有突出的表現；而中等國家及弱國在建制成立之後，它們參加國際管制的意願並不遜於強權國。由此可知，本文的結論具有強韌性。

46. 之所以採用這兩種研究設計來進行強韌度測試，主要是依據匿名審稿人的建議。

附錄表一 雙因子變異數分析

依變項	Levene	變異來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後比較
總 創 建 度	F=6.070***	國家實力 (A1)	1894.98	3	631.66	18.83***	.000	C>D ; B>C
	p=.000	時間因素 (B1)	752.81	1	752.81	22.44***	.000	A>C ; B>D
		A1*B1	14.63	2	7.32	0.22 n.s.	.804	A>D
		誤差	6205.15	185	33.54			早>晚
		總和	15014.48	191				
		顯著水準 (Alpha)	0.01					

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A1 (國家實力)、B1 (時間因素)、A1*B1 (國家實力與時間因素的交互作用)。

3. A (強權國)、B (次強國家)、C (中等國家)、D (弱國)。

4. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法。

5. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和。

資料來源：本文整理。

附錄表二 單因子變異數分析

依變項	Levene	SS	df	MS	F 考驗	Welch	事後比較	
總 管 制 度	F=4.813**	組間	638.78	3	212.93	17.593***	C>D ; B>C	
	P=.003	組內	4522.84	188	24.06	-	p=.000	B>D
		總和	5161.62	191				

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A (強權國)、B (次強國家)、C (中等國家)、D (弱國)。

3. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法，而 Welch 檢定的事後比較則採 Games-Howell 法。

4. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和。

資料來源：本文整理。

其次，原先分成 5 組時，強權國即無法在創建數上顯著高於次強國，或者在管制數上顯著大於其他國家。現在組別縮小成 4 組，只有一些國家併入中等國，其餘都列入弱國。在此情況下，對於事後比較的結果其實不會有太大影響。然而，組別的減少會導致一個問題：各組的國家數量差距增大，由原本的強權國（7 國）、次強國（23 國）、中等國（26 國）、弱國（99 國）、失敗國家（37 國），變成強權國（7 國）、次強國（23 國）、中等國（30 國）、弱國（132 國）。弱國的數目大為增加，這使得違反變異數同質性的影響效果提升（涂金堂，2010：150-152），意即「組別的國家數目之差異」對事後比較的影響提高。

再者，無論 GDP 指數平均值的起算點是 1990 年或 2005 年，192 個國家整體的排序情況並沒有太大變動。但若從 2005 年起算 GDP 指數平均值，則可以和失敗國家指數的起算年吻合，解決時間範圍不一致的問題。

最後，總而言之，筆者認為本文的研究設計優於此處的設計 A，因為它們的分析結果相同，而加入失敗國家之組別可以多了解這類國家的參與情況，並且讓組別間的國家數量差異減小。此外，從 2005 年起算 GDP 又可以處理時間範圍不一致的問題。基於前述考量，故本文未採用研究設計 A。

(二) 研究設計 B

研究設計 B 藉著 1990 年至 2007 年的 CINC 指數平均值為國家進行分組，而 CINC 資料庫的數據只至 2007 年，為了顧及時間範圍的一致性，故刪除失敗國家之組別。另外，CINC 指數缺少塞爾維亞的統計資料，所以將其去除。經統整後，茲將 191 個國家的分組

情況列於附表七。

首先，研究設計 B 的結果指出：在創建數量方面，強權國顯著大於弱國；次強國大於弱國；中等國大於弱國。另外，就管制數量而論，各組之間並沒有顯著差異（見附錄表三與附錄表四）。此處的統計結果與本文的研究發現部分吻合，即使採用 CINC 指數來進行分組，強權國的創建數仍然未顯著高於次強國，其管制數也沒有顯著高於其他組別。由此可知，本文這方面的結論具有強韌性。

附錄表三 雙因子變異數分析

依變項	Levene	變異來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後比較
創建度	F=3.856**	國家實力 (A1)	537.36	3	179.12	4.00**	.009	A>D ; B>D
	總 P=.001	時間因素 (B1)	1146.54	1	1146.54	25.63***	.000	C>D
		A1*B1	108.01	3	36.00	0.81 n.s.	.493	早>晚
		誤差	8186.65	183	44.74			
		總和	14954.91	190				
		顯著水準 (Alpha)	0.01					

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A1（國家實力）、B1（時間因素）、A1*B1（國家實力與時間因素的交互作用）。

3. A（強權國）、B（次強國家）、C（中等國家）、D（弱國）。

4. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法。

5. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和。

資料來源：本文整理。

附錄表四 單因子變異數分析

依變項	Levene	SS	df	MS	F 考驗	Welch	事後比較
總管制度	F=1.162 n.s.	組間	193.17	3	64.39	2.433 n.s.	各組沒有顯著差異
	P=.326	組內	4949.43	187	26.47	p=.066	
		總和	5142.61	190			

註：1. n.s. $p > .05$ * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. A (強權國)、B (次強國家)、C (中等國家)、D (弱國)。
3. F 考驗的事後比較採 Scheffe 法，而 Welch 檢定的事後比較則採 Games-Howell 法。
4. SS 為離均差平方和、df 為自由度、MS 為平均平方和。

資料來源：本文整理。

其次，研究設計 B 的統計結果亦有某些不吻合之處，包括次強國的創建數未顯著高於中等國；次強國的管制數未顯著高於中等國及弱國等。但這些未吻合的地方可能是「國家的分組情況不同」所導致，交相對照附表一和附表七可以發現，兩者的排序及分組情況有著明顯差異。

最後，僅用 CINC 指數來分組會造成幾個問題：一、印度、巴西、南韓等國被列入強權國之組別，這與國際關係學者的普遍認定不符；二、CINC 從人口、軍事和工業等方面為國力作評比，其缺點是會讓人口眾多、軍事開支高、但體質不佳且經濟水平落後的國家排名居前。例如，北韓、奈及利亞、孟加拉等國與義大利、加拿大、澳洲等並列次強國家。另外，某些人口較少、軍事開支低、但體質佳且經濟水平高的國家卻排名落後，例如挪威、丹麥、瑞士等落入弱國之組別。這方面的缺點會影響事後比較的結果；三、CINC 指數的統計數據只至 2007 年，缺少 2008 年至 2013 年的數據，無法反映近 6 年來的國力變動情況。綜合上述，因為分組情況會產生爭議，加上數據資料的完整性不足，所以本文未使用研究設計 B 來進行分析。

附表一 聯合國 192 個會員國之分組情況
(國力基準時段：2005 年至 2013 年)

組別	國 家				
強權國	1. US 2. China	3. UK 4. France	5. Germany 6. Russia	7. Korea, Rep.	
次強國家	1. Italy 2. Brazil 3. Canada 4. Spain 5. India	6. Mexico 7. Korea, Rep. 8. Australia 9. Netherlands 10. Switzerland	11. Turkey 12. Belgium 13. Sweden 14. Indonesia 15. Austria	16. Argentina 17. Saudi Arabia 18. Poland 19. Norway 20. Denmark	21. South Africa 22. Iran 23. Venezuela
中等國家	1. Finland 2. Thailand 3. Portugal 4. United Arab Emirates 5. Greece	6. Ireland 7. Colombia 8. Israel 9. Malaysia 10. Singapore 11. Chile	12. Philippines 13. Czech Republic 14. Egypt 15. Algeria 16. New Zealand	17. Ukraine 18. Romania 19. Hungary 20. Peru 21. Qatar 22. Kuwait	23. Kazakhstan 24. Morocco 25. Slovakia 26. Viet Nam
弱國	1. Albania 2. Andorra 3. Angola 4. Antigua and Barbuda 5. Armenia 6. Azerbaijan 7. Bahamas 8. Bahrain 9. Barbados 10. Belarus 11. Belize 12. Benin 13. Bhutan 14. Bolivia 15. Bosnia and Herzegovina 16. Botswana 17. Brunei Darussalam 18. Bulgaria 19. Cambodia 20. Cape Verde	21. Comoros 22. Costa Rica 23. Croatia 24. Cuba 25. Cyprus 26. Djibouti 27. Dominica 28. Dominican Republic 29. Ecuador 30. El Salvador 31. Equatorial Guinea 32. Estonia 33. Fiji 34. Gabon 35. Gambia 36. Georgia 37. Ghana 38. Grenada 39. Guatemala 40. Guyana 41. Samoa	42. Honduras 43. Iceland 44. Jamaica 45. Jordan 46. Kiribati 47. Kyrgyzstan 48. Lao 49. Latvia 50. Lesotho 51. Libya 52. Liechtenstein 53. Lithuania 54. Luxembourg 55. Madagascar 56. Maldives 57. Mali 58. Malta 59. Marshall Islands 60. Mauritania 61. Mauritius 62. San Marino 63. Uruguay	64. Micronesia 65. Monaco 66. Mongolia 67. Montenegro 68. Mozambique 69. Namibia 70. Nauru 71. Nicaragua 72. Oman 73. Palau 74. Panama 75. Papua New Guinea 76. Paraguay 77. Republic of Moldova 78. Saint Kitts and Nevis 79. Saint Lucia 80. Saint Vincent and the Grenadines 81. Solomon Islands	82. Sao Tome and Principe 83. Senegal 84. Serbia 85. Seychelles 86. Slovenia 87. Suriname 88. Swaziland 89. Tajikistan 90. The former Yugoslav Republic of Macedonia 91. Togo 92. Tonga 93. Trinidad and Tobago 94. Tunisia 95. Turkmenistan 96. Tuvalu 97. United Republic of Tanzania 98. Vanuatu 99. Zambia
失敗國家	1. Somalia 2. Sudan 3. Chad 4. Congo (D.R.) 5. Zimbabwe 6. Iraq 7. Afghanistan 8. Cote d'Ivoire	9. Haiti 10. Central African Rep. 11. Guinea 12. Pakistan 13. Yemen 14. Myanmar 15. North Korea	16. Nigeria 17. Burundi 18. Ethiopia 19. Bangladesh 20. Uganda 21. Kenya 22. Timor-Leste	23. Niger 24. Liberia 25. Sri Lanka 26. Sierra Leone 27. Nepal 28. Guinea-Bissau 29. Congo, Republic	30. Malawi 31. Uzbekistan 32. Cameroon 33. Rwanda 34. Burkina Faso 35. Syria 36. Lebanon 37. Eritrea

資料來源：本文按 COW(2007) ; World Bank Data(2014) ; The Fund for Peace (2013) 等資料庫的數據自行統計及分組。先以 2005 年至 2013 年的 GDP 平均數據為 192 個國家作排序，而強權國之組別則同時考量 CINC 指數；至於失敗國家組別則依據失敗國家指數。

附表二 各議題領域之國際建制名單

議題領域	國際建制
經濟	世界貿易組織 (WTO)、專利合作公約 (Patent Cooperation Treaty)、國際貨幣基金 (IMF)、國際復興暨開發銀行 (IBRD)、國際金融公司 (IFC)、國際發展協會 (IDA)、多邊投資擔保機構 (MIGA)、國際投資爭端解決中心 (ICSID)、世界智慧財產組織 (World Intellectual Property Organization, WIPO)、商標法公約 (Trademark Law Treaty)
環境	蒙特婁議定書 (Montreal Protocol)、京都議定書 (Kyoto Protocol)、巴塞爾公約 (Basel Convention)、卡塔赫納生物安全議定書 (Cartagena Protocol on Biosafety)、拉姆薩濕地公約 (Convention on Wetlands of International Importance)、防止船舶污染國際公約 (International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, MARPOL)、聯合國海洋法公約 (United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)、生物多樣性公約 (Convention on Biological Diversity, CBD)、持久性有機污染物的斯德哥爾摩公約 (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants)、瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約 (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
安全	禁止化學武器公約 (Chemical Weapons Convention)、禁止生物武器公約 (Biological Weapons Convention)、禁用集束炸彈公約 (Convention on Cluster Munitions)、和平利用外太空公約 (Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies)、禁止使用非人道武器公約 (Convention on Prohibitions or

	Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons)、禁止在海床佈置核武器公約 (Treaty on the Prohibition of the Emplacement of Nuclear Weapons and Other Weapons of Mass Destruction on the Sea-Bed and the Ocean Floor and in the Subsoil Thereof)、反對脅持人質國際公約 (International Convention on Against the Taking of Hostages)、禁止資助恐怖主義公約 (International Convention for the Suppression of the Financing of Terrorism)、禁止人員殺傷地雷公約 (Mine Ban Treaty)、核不擴散公約 (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons)
社 會	公民權利和政治權利國際公約 (International Covenant on Civil and Political Rights)、消除一切形式種族歧視國際公約 (International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination)、消除歧視婦女公約 (Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women)、身心障礙者權利公約 (Convention on the Rights of Persons with Disabilities)、反毒品公約 (United Nations Convention against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances)、關於難民地位公約 (Convention relating to the Status of Refugees)、經濟、社會及文化權利國際公約 (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)、禁止酷刑公約 (Convention against Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment)、兒童權利公約 (Convention on the Rights of the Child)、防止並懲治種族滅絕罪行公約 (Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide)

資料來源：本文整理。

附表三 經濟議題之統計結果

議題領域	國際建制 (成立／生效日期)	是否隸屬於聯合國或由聯合國決議設立	強權國		次強國		中等國		弱國		失敗國家	
			創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制
經濟	世界貿易組織 (1995)	×	5	7	18	23	17	26	25	90	8	33
	世界智慧財產組織 (1967)	○	6	7	14	23	12	26	11	93	6	36
	專利合作公約 (1978)	○	6	7	12	21	8	25	6	73	2	22
	國際貨幣基金 (1945)	○	4	7	10	23	8	26	14	94	2	36
	國際復興暨開發銀行 (1945)	○	4	7	8	23	5	26	7	94	2	36
	國際金融公司 (1956)	○	5	7	15	23	6	26	12	90	7	36
	國際發展協會 (1960)	○	4	7	6	22	3	24	0	81	2	36
	多邊投資擔保機構 (1988)	○	4	7	8	23	3	26	10	87	5	34
	國際投資爭端解決中心(1966)	○	5	6	8	15	4	24	13	71	18	31
	商標法公約 (1996)	○	6	6	13	11	9	12	19	24	3	4
總計			49	68	112	207	75	241	117	797	55	304

註：在創建及管制等欄位中的數字代表「參與數量」。

資料來源：本文整理。

附表四 環境議題之統計結果

議題領域	國際建制 (成立／生效日期)	是否隸屬於聯合國或由聯合國決議設立	強權國		次強國		中等國		弱國		失敗國家	
			創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制
環 境	蒙特婁議定書 (1989)	○	6	7	15	23	12	26	8	99	4	37
	京都議定書 (2005)	○	7	6	17	22	18	26	37	98	2	37
	巴塞爾公約 (1992)	○	6	6	17	23	13	26	11	90	5	33
	卡塔赫納生物安全 議定書 (2003)	○	4	5	17	20	16	21	38	88	18	30
	拉姆薩濕地公約 (1975)	×	0	7	5	22	2	23	0	85	0	30
	防止船舶污染國際 公約 (1983)	○	6	7	5	23	5	26	4	78	2	17
	聯合國海洋法公約 (1994)	○	4	6	21	20	23	21	73	88	33	27
	生物多樣性公約 (1993)	○	7	6	22	23	26	26	80	98	31	37
	持久性有機污染物的斯 德哥爾摩公約 (2004)	○	6	6	23	22	25	24	72	91	24	33
	瀕臨絕種野生動植物 國際貿易公約 (1975)	×	5	7	16	23	10	26	18	89	5	33
總 計			51	63	158	221	150	245	341	904	124	314

註：在創建及管制等欄位中的數字代表「參與數量」。

資料來源：本文整理。

附表五 安全議題之統計結果

議題領域	國際建制 (成立／生效日期)	是否隸屬於聯合國或由聯合國決議設立	強權國		次強國		中等國		弱國		失敗國家	
			創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制	創建	管制
安全	禁止化學武器公約 (1997)	○	7	7	23	23	25	24	79	98	29	33
	禁止生物武器公約 (1975)	○	5	7	23	23	22	24	38	88	22	26
	禁用集束炸彈公約 (2010)	○	0	4	3	14	2	9	13	60	11	23
	和平利用外太空公約 (1967)	○	6	7	21	21	15	23	28	32	18	18
	禁止使用非人道武器公約 (1983)	○	7	7	16	21	12	20	10	55	5	12
	禁止在海床佈置核武器公約 (1972)	○	5	6	18	21	11	17	34	39	16	11
	反對脅持人質國際公約 (1983)	○	4	7	8	22	8	24	14	89	5	27
	禁止資助恐怖主義公約 (2002)	○	7	7	22	22	20	25	65	95	16	31
	禁止人員殺傷地雷公約 (1999)	○	4	4	18	19	17	19	72	86	19	29
	核不擴散公約 (1970)	○	5	7	17	22	14	25	37	99	20	35
總計			50	63	169	208	146	210	390	741	161	245

註：在創建及管制等欄位中的數字代表「參與數量」。

資料來源：本文整理。

附表六 社會議題之統計結果

議題 領域	國際建制 (成立／生效日期)	是否隸 屬於聯 合國或 由聯合 國決議 設立	強權國		次強國		中等國		弱國		失敗 國家	
			創 建	管 制	創 建	管 制	創 建	管 制	創 建	管 制	創 建	管 制
社 會	公民權利和政治權利 國際公約 (1976)	○	3	6	12	22	12	22	17	81	3	36
	消除一切形式種族 歧視公約 (1969)	○	4	7	15	23	14	24	25	86	8	35
	消除歧視婦女公約 (1981)	○	7	6	17	22	13	26	34	97	12	35
	身心障礙者權利公約 (2008)	○	5	5	19	20	22	20	62	64	21	21
	反毒品公約 (1990)	○	7	7	19	23	17	26	32	93	10	35
	關於難民地位公約 (1954)	○	3	6	10	19	3	19	2	74	0	26
	經濟、社會及文化 權利公約 (1976)	○	3	6	12	21	12	22	18	76	3	35
	禁止酷刑公約 (1987)	○	5	7	17	21	11	23	18	72	4	29
	兒童權利公約 (1990)	○	5	6	16	23	16	26	43	99	22	36
	防止並懲治種族滅絕 罪行公約 (1951)	○	4	6	10	22	9	24	12	65	6	25
總 計			46	62	147	216	129	232	263	807	89	313

註：在創建及管制等欄位中的數字代表「參與數量」。

資料來源：本文整理。

附表七 分組情況 (國力基準時段：1990 年至 2007 年)

組 別	國 家
強權國 (n=10)	China、US、India、Russia、Japan、Germany、Brazil、South Korea、UK、France
次強 國家 (n=20)	Italy、Ukraine、Turkey、Indonesia、Pakistan、Mexico、Iran、North Korea、Canada、Spain、Saudi Arabia、Egypt、Vietnam、Poland、Thailand、Australia、Nigeria、South Africa、Bangladesh、Netherlands
中等 國家 (n=29)	Iraq、Philippines、Myanmar、Belgium、Argentina、Colombia、Algeria、Venezuela、Romania、Sweden、Syria、Greece、Morocco、Israel、Ethiopia、Malaysia、Kazakhstan、Congo, Democratic、Singapore、Peru、Czech Republic、Chile、Portugal、Belarus、Austria、Uzbekistan、Sudan、Finland、United Arab Emirates
弱國 (n=132)	Kuwait、Hungary、Bulgaria、Angola、Libya、Norway、Tanzania、Cuba、Sri Lanka、Slovakia、Afghanistan、Switzerland、Denmark、Kenya、Ecuador、Yemen、Eritrea、Cambodia、Jordan、Azerbaijan、Uganda、Nepal、Zimbabwe、Mozambique、Cote d'Ivoire、Ghana、Oman、Bolivia、Croatia、Cameroon、New Zealand、Dominican Republic、Tunisia、Guatemala、Qatar、Zambia、Lebanon、Madagascar、Senegal、Armenia、El Salvador、Luxembourg、Bosnia and Herzegovina、Chad、Rwanda、Ireland、Turkmenistan、Georgia、Burkina Faso、Somalia、Lao、Lithuania、Burundi、Uruguay、Mali、Moldova、Honduras、Malawi、Paraguay、Haiti、Albania、Bahrain、Niger、Guinea、Nicaragua、Trinidad and Tobago、Tajikistan、Kyrgyzstan、Slovenia、Latvia、Congo、Benin、Mongolia、Sierra Leone、Macedonia、Togo、Mauritania、Panama、Costa Rica、Estonia、Liberia、Papua New Guinea、Cyprus、Central African Republic、Botswana、Jamaica、Gabon、Namibia、Brunei、East Timor、Djibouti、Guinea-Bissau、Lesotho、Bhutan、Montenegro、Fiji、Mauritius、Equatorial Guinea、Suriname、Swaziland、Guyana、Gambia、Iceland、Bahamas、Malta、Comoros、Cape Verde、Belize、Barbados、Maldives、Solomon Islands、Sao Tome and Principe、Seychelles、Vanuatu、Samoa、St. Lucia、Monaco、Federated States of Micronesia、St. Vincent and the Grenadines、Antigua and Barbuda、Tonga、Grenada、San Marino、Kiribati、Andorra、Dominica、Liechtenstein、St. Kitts and Nevis、Marshall Islands、Palau、Nauru、Tuvalu
無資料 (n=1)	Serbia (無 CINC 數據，故去除不予統計)

註：1. 分組標準如下：強權國 (CINC 指數平均值排名前 10 名)、次強國 (前 30 名)、中等國 (31 名至 60 名)、弱國 (61 名以後)。

資料來源：本文按 COW (2007) 資料庫的數據自行統計及分組。

State Capability and International Participation: An Empirical Study of Global Regimes, 1945-2013

Wun-Cian Lin *

The purpose of this article was to explore the relationship between State Capability and International Participation, and subsequently analyze the nature of World Order. The statistical methods used to analyze the data comprised ANOVA, strength of association, and regression of dummy variable. Research findings were as follows. First, when participate in building international regimes, state's participation frequency was listed according to state capability and has sequence differences between groups. However, with regard to the international affairs regulation, there is no statistically significant difference. Second, results indicate that there is a significant positive correlation between State Capability and International Participation. Finally, Major Powers and Secondary Powers are playing important roles in shaping the nature of world order.

Keywords: state capability, international participation, world order, failed states, global regimes

* Adjunct Assistant Professor, Department of Political Science, Tunghai University.