

國立臺灣師範大學運動與休閒學院
運動競技學系 碩士學位論文

雙自由球員與單自由球員在
接發球與防守效果之比較

研究生：章菟真

指導教授：劉錦璋

中華民國 103 年 7 月

中華民國臺北市

雙自由球員與單自由球員在接發球與防守效果之比較

2014 年 7 月

研究生:章菀真

指導教授:劉錦璋

摘要

前言：自 1999 年得球得分制的改變以及增訂了特殊身分的自由球員後，比賽的得分結構也成了強力發球的趨勢，企圖在第一波進攻上搶分抑或是破壞對手組織進攻，自由球員成了提高接發球到位率以及防守起球率的角色。有鑑於各國攻擊手威力不斷增強以及在技戰術上的提升，單一自由球員在接發球及防守上如欲趨於全面，可想而知其訓練量的加重，以及在球場上體力消耗也是一個問題，因此，國際排球總會(FIVB)透過不斷的測試與修改，在 2012 倫敦奧運時便開始使用了「雙自由」的新規則。**目的：**在 2013 年天津東亞運拿下金牌的中華男排，即選擇使用不同以往的雙自由規則，因此本研究的目的旨在了解並探討中華男排雙自由球員與其對戰對手單自由球員在接發球與防守之效果分析比較。**方法：**以 2013 年天津東亞運男子中華台北隊及其對戰對手(香港、中國、南韓、日本)之比賽內容進行運動表現記錄，記錄中華隊雙自由球員及對戰對手單自由球員在接發球與防守之效果，並使用獨立樣本 t 考驗進行分析。**結果：**雙自由球員與單自由球員在接發球表現上沒有顯著差異；雙自由球員與單自由球員在防守表現上有達顯著差異($p<.05$)。建議可多把握防守後反攻得分的機會，並提升接發球好球率，未來可在其他賽事多嘗試使用雙自由規則。

關鍵詞：雙自由球員、天津東亞運、接發球、防守

Comparison of the Effect of Reception and Defense between Double Libero and Single Libero

July, 2014

Author: Chang, Wan-Chen

Advisor: Liu, Gin-Chang

Abstract

Background: Since 1999, the scoring rules has changed and the number of libero player in one play has increased.. Given that attackers around the world now perform more powerful attacks than before, a libero has to be more comprehensive when handling reception or defense in a game. In addition, physical exertion for single libero in a game has become a challenge for players. **Purpose of the study:** In 2013 the 6th East Asian Game in Tianjin. Chinese Taipei Men's volleyball team chose to use double libero. This study focuses on comparing the effect of reception and defense between using double libero and single libero through the case of Chinese Taipei men's volleyball team. **Method:** Using the independent sample T test to analyze the records of game between Chinese Taipei men's volleyball team and its opponents (Hong Kong, China, South Korea, and Japan) in 2013 East Asian Game in Tianjin. The analysis focuses on comparing the effect of the reception and defense between Chinese Taipei men's volleyball team using double libero and their opponents using single libero. **Results:** There is no significant difference in the performance of reception between using double libero and single libero; however, significant differences in the performance of defense ($p < .05$) were found in the comparison between using double libero and single libero. This study suggests that players grasp the opportunity of defensive counterattack to score, increase the success rate when receiving a serve, and try to use double libero more in the future.

Key words: double libero, the 6th East Asian Game in Tianjin 2013, reception,
defense

謝 誌

轉眼兩年研究所時光就這麼結束了，時間雖然短暫，但感覺更加充實，在學習的過程中，感謝系上老師們給予的肯定與鼓勵，讓我對自己選擇的方向有了信心。

當然，最重要的是，我的指導老師錦璋老師，總在學術上給了我很多想法，也明白自己欠缺的太多，得更加努力。感謝老師給了我方向，在我卡關的時候總能讓我恍然大悟，老師常說，重要的是你最後得到了什麼，而這些結果對你有什麼意義與感受，要能表達出來，這是我們所欠缺的。從老師身上也學到了體會與分享，一些平凡小事，只要用心體會，都可以成為美好的事情，生活自然幸福快樂；另外，特別感謝我的口試委員芳梵老師與有德老師在這過程中對於內容上給我寶貴的建議與鼓勵，讓我的論文更加完整，在此由衷的感謝。

在這段期間，還要感謝我的夥伴培閔與建禎，彼此互相討論、鼓勵、分享的過程中，總能激發出很多不同的想法，讓這段日子充實而不孤單；還有曾幫助過我的家祥學長、道天學長、建邦學長、朱寧姊姊給了我很多經驗分享、指導和協助，以及唐孟與彥彤義不容辭的熱心相挺與付出；最後感謝我的家人們，在我撰寫的期間給了我很多鼓勵及支持。

章菀真謹致 2014.7

目 次

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
謝誌.....	iii
目次.....	iv
表次.....	vii
圖次.....	viii
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究範圍	4
第四節 研究限制.....	4
第五節 名詞操作性定義.....	5
第貳章 文獻探討	7
第一節 自由球員與雙自由球員規則之探討	7
第二節 自由球員在比賽中之定位與功用	13
第三節 自由球員與一般球員之比較	16
第四節 文獻總結	17

第參章 研究方法與步驟	19
第一節 研究對象	19
第二節 拍攝時間與地點	19
第三節 研究工具	19
第四節 研究步驟.....	20
第五節 研究觀察信度.....	23
第六節 資料處理與分析.....	23
第肆章 研究結果與討論	24
第一節 五場對戰組合之接發球與防守次數及百分比.....	24
第二節 中華隊雙自由球員間接發球與防守之比較.....	27
第三節 雙自由球員與單自由球員接發球之差異.....	31
第四節 雙自由球員與單自由球員防守之差異.....	33
第伍章 結論與建議	35
第一節 結論.....	35
第二節 建議.....	35

引用文獻	37
中文文獻	37
英文文獻	39

表 次

表 1 自由球員相關規定彙整表.....	9
表 2 自製表格範例.....	20
表 3 五場對戰組合之接發球與防守次數及百分比.....	24
表 4 中華隊接發球次數	27
表 5 中華隊防守次數	29
表 6 接發球好球比率	31
表 7 防守好球比率	33

圖 次

圖 1. 研究流程圖	21
圖 2. 研究架構圖	22
圖 3. 五場比賽之接發球綜合表現	26
圖 4. 五場比賽之防守綜合表現	26
圖 5. 雙自由與單自由之接發球好球百分比	32
圖 6. 雙自由與單自由之防守好球百分比	34

第壹章 緒論

第一節 研究背景

排球技術日新月異以及戰術的不斷創新，隨著潮流如此的發展，規則上的改變也為比賽帶來不同以往的感官刺激。其中，排球規則於1999年經歷最大且最創新的變革，將沿用百年少有變動的「發球得分制」修改為「得球得分制」，且增定了特殊身分的球員—「自由球員(Libero player)」(王夢英，2004)。

得球得分制規則的改變使以往得分的結構起了變化，發球趨勢逐漸以強力發球為主，使比賽的開始就成為攻擊的武器，企圖在第一波攻擊上就先積極搶分，亦或是破壞對手組織進攻的機會，使得防守方面顯得較為弱勢。有學者研究了2008年奧運期間球隊獲勝的技能因素，從男子隊預賽、準決賽和決賽之間統計結果分析顯示，在“不好的接發球後攻擊失誤”上有很大的差異(Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D.)，由此可知接發球對球隊整體戰術搭配以及攻擊表現有很大的影響。因此自由球員的增加主要是為了提高後排防守與接發球的起球與到位率，以期在比賽中的攻守能達到平衡，也無疑的延長了每球來回的爭奪，增加比賽的對抗性與可看性。增設自由球員原係日本排協為了使矮小球員能充分發揮其防守優勢，並有機會參與國際高水準的比賽，而向國際排總提出的構想(余清芳、黎玉東，2002)，培養身材高大具有優勢的選手雖然是提高球隊攻擊與攔網成效最直接的方法，但部分身材高大的球員在接發球和防守移動上卻不如自由球員來的敏捷快速。自由球員的設立也間接凸顯了接發球與防守對於贏得比賽的重要性。

規則的演變，也是教練團在訓練及技戰術上做改變的一個方向與指標，透過不斷的思考、研究新規則來構思訓練，提高選手技能以及戰術的有效性，並提高獲勝機率，也是教練團一直以來的課題。自由球員的訓練即專注在後排的接發球與防守能力的提升，提高接發球到位率使球隊在第一波進攻上能做戰術上的多變發揮，以及盡力防守起對手進攻的每一顆球，使球隊能做攻守的轉換，積極搶分。安琪(2000)也認為“自

由人”在比賽中是一個“專職人才”，主要任務就是接發球與防守，其定位在球隊中是非常明確的，應掌握其特性並應用在比賽中，使自由球員能發揮最大的功用。

綜合許多研究結果指出，自由球員的運用有以下幾點功能：(一)提高球隊的接發球與防守能力，使比賽精彩且能吸引觀眾；(二)可使身高不高的人亦有機會參與排球運動；(三)可調整主力球員的體力；(四)可傳達教練隨時的戰術指示；(五)責任分工和專項強化可使比賽更具可看性，其中，自由球員對球隊最實質的貢獻，在於提高球隊接發球與防守的水準(陳膺成、劉安球，2006)。

舉球員雖為組織球隊戰術的靈魂人物，但自由球員在球場上也是佔有著重要功能的角色，除了在接發球與防守上做最適當的分配，也因為為球隊最後的防線，在後排也更能將對手的攻擊與防守型態看得更清楚，成為攻擊手進攻的強大後盾，除此之外，自由球員更應該是球隊攔防系統的指揮者，使攔網與防守的搭配能最大限度的將防守範圍縮小，提高防守成功率並積極反攻得分。比賽中精彩的來回對抗也是吸引觀眾的主要原因，在每一次奮力救球的過程當中，都是一次激起球隊氣勢的關鍵，因此也有不少教練與選手皆表示自由球員的存在，是振奮球隊一個不可或缺的角色。

接發球為每分一開始時接發球方欲轉守為攻時面臨的第一項技術，其好壞也將影響舉球員對於戰術與攻擊手的選擇，進而影響攻擊威力與成效。良好的接發球利於舉球員組織多變及多點的戰術。比起防守後反攻，接發球進攻為選手更能把握之首要得分方式，尤其在兩隊實力相當、比分相近且接近賽末點時，無論失分或沒接到位，都將使球隊處於不利的處境。防守面對的則是強力攻擊、破壞防守隊型的虛攻球或是攔網後不規則的球，這些類型的球反應時間較短，需要一定的靈敏度和爆發力，而守起的成功率對比賽勝負也有一定的影響。因此，訓練重心大多放在接發球與防守上的自由球員就有著非常重要的角色。

近年來，有鑑於各國攻擊手威力不斷增強以及在技戰術上的提升，單一自由球員在接發球及防守上如欲趨於全面，可想而知其訓練量的加重，加上在球場上的時間長，體力上的消耗也是一個問題，因此，國際排球總會(FIVB)透過不斷的測試與修改，在2012倫敦奧運時便開始使用了「雙自由」的新規則，在倫敦奧運之前主要測試在世界

女排大獎賽、男子世界聯賽、世界大冠軍盃等賽事，原是測試各隊如登錄13或14名選手，則該隊需有2名自由球員，經測試後決定取消，回復各隊12名選手，由各隊自行選擇，12名選手可列0-2位自由球員，並在2012倫敦奧運結束後正式列入2013-2016年新規則裡。以往單一自由球員除了提昇後排防守能力，也有調節場上攻擊手體力之功用，但也因此使得自由球員在場上的時間大幅增加，體力上的消耗也連帶影響技術上的表現，然而雙自由的出現，對自由球員間的體力調節、專項技術表現的提升以及訓練的方式和效率也有一定的影響。雙自由球員的替換，也必須是在死球的狀態下進行，可與任一位後排球員作替換及被替換，特別的是，先發自由球員位置除了由原替換之一般球員替換之外，也可與第二自由球員進行替換，2名自由球員之間可無限次數的替換，但依舊只能有一名自由球員在球場後排位置，自由球員之間或與一般球員交替需經過一次死球的間隔。

目前雙自由規則已正式的使用，而在2013年天津東亞運拿下金牌的中華男排，其中在戰術方面即選擇使用不同以往的雙自由規則，2名自由球員不同的特質分別為穩定、判斷能力較佳，以及積極、移動爆發力較強，適時將兩名選手特質發揮在我方接發球與防守時，提高兩項技術守起成功的比率，也將球員的專長做最大的發揮。

在2013天津東亞運參賽之五隊隊伍中只有中華男排使用此雙自由規則，因此，想藉由此次中華男排東亞運的比賽來探討使用雙自由球員對於球隊整體接發球與防守的效果是否有所提升，以及與對手之單一自由球員在接發球與防守的效果之比較，而在接發球與防守的統計方法與定義上則使用國際排球總會(FIVB)對接發球及防守之定義。

第二節 研究目的

基於以上研究背景所述，本研究的目的旨在了解中華男排在2013東亞運使用雙自由球員與對手單一自由球員對球隊整體接發球與防守之效果，藉此分析雙自由球員使用的優缺點，以提供給球隊作為評估雙自由球員使用與否之參考。歸納如下：

- 一、探討2013年天津東亞運中華男排雙自由球員與對戰選手單一自由球員之接發球效果分析比較。
- 二、探討2013年天津東亞運中華男排雙自由球員與對戰選手單一自由球員之防守效果分析比較。
- 三、中華隊雙自由球員間接發球與防守之比較。

第三節 研究範圍

本研究以2013年東亞運中華男排與其對戰隊伍，分別為香港、中國、南韓(預賽與準決賽)、日本(金牌戰)共計5場比賽19局進行影片事後觀察的方式統計分析，僅探討中華男排使用之雙自由球員與其對戰隊伍之單一自由球員在接發球與防守之效果比較。

第四節 研究限制

- 一、本研究之研究範圍僅限於2013年東亞運中華男排對戰之場次(與日本之預賽除外)。
- 二、本研究只探討中華男排雙自由球員與其對戰選手之單一自由球員接發球與防守之效果，其他技術均不在本研究範圍內。
- 三、本研究不包含分析各隊選手之身高條件、擊球點、球隊戰術、心理技能或比賽中可能發生等因素。
- 四、本研究影像之取得，可能會因不可抗拒之因素及拍攝角度關係而產生無法判定之

現象，此時將依球員站位與裁判判決來輔助判定，以進行統計分析。

第五節 名詞操作性定義

- 一、自由球員 (libero)：排球比賽中專門防守的球員，只能替換後排任一球員擔任接發球與防守的任務，不得發球、攔網，不能在將比賽場區內高於網上的球擊向對方場地，其替換後排選手之次數不受限制，只能在死球時替換。
- 二、雙自由球員 (double libero)：在12人名單中允許各隊可列最多2位自由球員，任何時間僅能有一位自由球員在比賽場地後場內。後排球員可與任一位自由球員作替換及被替換，先發自由球員位置除了由原替換之球員替換之外，也可與第二自由球員進行替換，2名自由球員之間可無限次數的替換，但比賽開始時只能有一名自由球員在球場上。
- 三、2013年東亞運中華男排對戰之隊伍：包含香港、中國、南韓、日本，其中南韓在預賽與準決賽對上中華隊共計2場，總計5場比賽。
- 四、接發球 (reception)：根據國際排球總會(FIVB)對接發球由好至壞可分成：
 1. Excellent：在本研究定義為“好球”，選手接到位使舉球員能作戰術上的組織搭配，如接起後較離網，但舉球員依然能舉給快攻，也算好球。
 2. Faults：在本研究定義為“失誤”，直接落地失分，或是接起後第二人無法將球救回，因而失分的球。
 3. Serve reception：在本研究定義為“繼續比賽”，球未失誤也未接到位，無法組織進攻，由舉球員或其他球員進行修正的球。
- 五、防守 (defense)：根據國際排球總會(FIVB)對防守由好至壞可分成：
 1. Dig：在本研究定義為“好球”，防守起的球能由舉球員修正的球，即算好球。
 2. Faults：在本研究定義為“失誤”，碰到球但接出場外且第二人無法救回的

球，亦或是在其防守區域內落地的球。

3. Reception：在本研究定義為“繼續比賽”，防守起的球為非舉球員的選手做修正的即為繼續比賽。

第二章 文獻探討

本章內容主要分為：第一節、自由球員與雙自由球員規則之探討；第二節、自由球員在比賽中之定位與功用；第三節、自由球員與一般球員之比較；第四節、文獻總結。

第一節、自由球員與雙自由球員規則之探討

國際排球總會為因應世界競技運動發展趨勢，促進排球比賽攻守平衡，增加比賽的可看性，特別於1996年世界女排大獎賽中，測試自由防守球員新規則，歷經世界盃、大獎賽測試且透過國際排球總會規則委員會研究、實驗及問卷調查再評估其可行性後，於1998年修訂公布排球新規則，1999年起自由球員(Libero)正式列入比賽規則條文中(陳進發，2004)，其目的在提升接發球到位成功率及提升後排防守的能力(劉兆達、陳浚良，2004)。余清芳、黎玉東(2002)的文章中也指出，自由球員的增設，便是為了改變以往攻守不平衡的狀態，所作的具體努力。進攻技術不再是唯一值得重視的技術，接發球與防守能力的提升反而成了球隊的首要之務(陳膺成、劉安球，2006)。Yost(1999)也提到自由球員的設置，提供給矮小的球員，一個可以發揮的機會。而競賽規則的變化，也會促成人們發展新的攻防技戰術，進而大大促進排球運動水準的提高，將攻防技戰術推向一個新的高度發展(葉慧珍，2009)。國際排球總會於1999年9月9日假瑞士洛桑召開規則委員會決議修改條文，新增有關自由球員的條文簡述如下：

- 一、自由防守球員必須穿著與其他球員明顯不同顏色或不同樣式的比賽服，並為再指定之自由防守球員準備上衣。
- 二、自由防守球員交換：在發球鳴笛之後交換雖不被拒絕，但需接受一次口頭警告，若再次的遲緩交換，需接受一次延誤懲罰。
- 三、指定的自由防守球員受傷時，先經第一裁判允許，教練得再指定一名當時在場外的球員擔任新自由防守球員，受傷的自由防守球員不得參與該場所剩下

的比賽，若下一場原受傷之自由球員仍不得出場時，則在所剩之場次中不得出場。

四、自由球員：“自由球員”或“自由人”(LIBERO)國際排球總會於1996年世界女子排球大獎賽中試驗之新規則，稱為自由球員(Libero Defensive Player)。自由球員之功能在於加強防守以達到平衡之功效，規則如下：

(一)各隊之自由球員以兩人登錄為上限。

(二)一隊在比賽時只能有一位自由球員在場上。

(三)自由球員必須身著與其他同隊球員明顯不同顏色之球衣。

(四)自由球員之替換不計入普通球員之替換次數(不登入)。

(五)自由球員之替換必須於一球落地之後至的第一裁判發球哨音響起前完成(教練無須請求自由球員之替換或使用號碼牌)；並只限於替換同一人，且同一自由球員之替換至少需以一球之往返為間隔(即一次死球)。

(六)記錄表須註明自由球員。

(七)自由球員不得列於輪轉表上，但可於比賽前替換上場。

(八)自由球員之輪轉只限於後排。不得發球或輪轉至前排，並不得攔網或企圖攔網。

(九)如球的底部位置高於球網上端，自由球員不得於場上任何位置將球處理過網至對方場地。

(十)如第二傳球為自由球員於前排以高手拖球傳出，則第三球攻擊高度不得超過網高。

(十一)自由球員不得為隊長。

對照排球規則對自由球員之相關規定，參考葉慧珍(2009)所整理出規則對排球自由球員發展的詳細整理，如表1。

表1 自由球員相關規定彙整表

年代	作者	自由球員相關規定	備註
1998、 2001、 2004-2005 、2009年	中華排協	<ol style="list-style-type: none"> 1. 裝備：自由球員必須穿著與其他球員明顯不同顏色或不同樣式的比賽服。 2. 比賽行為：自由球員可以替換任何一位後排球員。自由球員只能扮演後排球員的角色，並且不能將高於網上端的球擊向對區(含場內及無障礙區)。自由球員不得發球、攔網或試圖攔網。自由球員於前區及延長區域內，使用高手手指傳球時，則隊友不得將高於網上端的球擊向對區。如果自由球員於後區以高手手指傳球時，則隊友可以任意擊球。 3. 球員替換：自由球員的替換不計為合法正常的替補次數；其替換次數、對象不限，但其退場必須與原球員相互替換，再替換時必須經過一次死球。自由球員的替換只能在比賽中成死球時或在每一局開賽前第二裁判查驗陣容單之後及第一裁判鳴笛發球之前實施。自由球員替換進出只能在球員席前介於攻擊線與端線之間進行。自由球員進出場區不需經由裁判員同意，但替換不得延誤比賽。 4. 自由球員受傷的替換：經第一裁判允許，自由球員受傷可以由未登錄為該局先發陣容之球員進行替換，而受傷之自由球員該場不得再次出場比賽。國際排總或洲際性之比賽，被指定替補受傷的自由球員之選手，在該場所剩下之比賽中只能擔任自由球員。 	

1999 年	林竹茂	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每隊可從 12 名球員之間指定一人擔任自由球員，登記在自由球員欄。 2. 自由球員不得為球隊隊長及比賽隊長。 3. 自由球員可以和任何一位後排球員交換，但必須經過一次發球比賽過程，且有位置關係。 4. 自由球員不得發球、攔網、試圖攔網。 5. 自由球員服裝顏色應明顯不同於其他球員。 6. 自由球員只能擔任後排防守角色，不得在場內及無障礙區將高於網上端的球擊過對區。 7. 自由球員在前區及延長區域內，用高手手指傳球時，隊友不得將高於網上端的球攻擊過對方，在後區或在前區用低手傳球動作則不受此限制。 8. 自由球員的替換不計合法替補次數，且不必經裁判允許，球員可直接作替換，對象為任一後排球員。但退場時必須與原球員替換，再替換時必須經過一次發球比賽過程。 9. 自由球員的替換必須限定在球員席前攻擊線到端線之間，替換之兩人均必須穿越此間邊線。 10. 自由球員的替換時機為：(1)每一局賽前第二裁判核對陣容單之後及第一裁判鳴笛指示發球之前；(2)在比賽中成死球時，第一裁判鳴笛指示發球之前；(3)在第一裁判鳴笛指示發球之前，若在鳴笛後、發球前，比賽繼續，但裁判會在球賽中斷時給予比賽隊長口頭警告，全場再犯則施以延誤懲罰。 	
--------	-----	--	--

		11. 指定的自由球員受傷時，經第一裁判允許，教練得再指定除了原先與自由球員替換之球員外，任何一位當時在場外的球員為新的自由球員，受傷的自由防守球員不得參加該場剩下的比賽，再指定的自由球員在該場剩下的比賽只能擔任自由球員的角色。	
1999 年	莊清泉	1. 球員的技術走向專位化。 2. 自由球員的職責為接發球、防守。	
2000 年	安琪	1. 鼓勵防守、增加防守的起球率。	
2001 年	蔡崇濱、 陳進發	1. 每一支球隊有權利在登記 12 名球員中，指定一名為專門防守的「自由球員」。 2. 自由球員不得擔任球隊隊長和比賽隊長，且必須穿著與其他隊友顯著不同之比賽服裝。 3. 自由球員可在死球時，替換任何一位後排球員。 4. 自由球員不得發球、攔網或試圖攔網。 5. 自由球員的替換，不記為球隊正規替補次數。 6. 自由球員的替換次數不受限制，但二次替換之間必須間隔一次死球。 7. 自由球員只能由被其替換退場的球員替換。 8. 自由球員只能擔任後排球員，觸球瞬間若球完全高於球網上緣，則不論在球場何處，均不得完成攻擊性擊球。 9. 自由球員在前排區內使用手指所作的高手傳球，當球完全高於球網上緣時，隊友不得完成攻擊性擊球；若該傳球在前排區以外所為，則隊友之攻擊不受此限制。	

自由球員的設置，其目的在增強防守能力，以期攻守更趨平衡，而使排球比賽更加激烈，過程更加精彩。因此，教練及球員均須了解規則增訂的目的，與規則所賦予的精神，並將其融入比賽與訓練之中，使球隊的技戰術更完美且豐富(余清芳、黎玉東，2002)。

最近列入正式規則的雙自由球員，與以往舊規則不同的是，先發自由球員位置的替換除了由原替換之一般球員替換外，也可與第二自由球員進行替換，2名自由球員之間可無限次數的交換，如自由球員欲替換另一名一般球員進行防守，也需與原替換之一般球員替換後再進行下一次替換，但依舊只能有一名自由球員在比賽場上。

在2013-2016年新規則差異的部分，參考陳進發(2013)所統整之資料並選出與本論文相關之自由球員的指定規則整理：

一、19.1.1舊條文：每一球隊有權利在登記的球員中，指定最多兩名為專門防守的「自由球員」。國際排球總會主辦的成人組世界性比賽和正式比賽，隊員超過12人時須指定2人為自由球員。

19.1.1現行條文：每一球隊有權利在登記的球員中，指定最多兩名為專門防守的「自由球員」。

條文內容差異：刪除「隊員超過12人時須指定2人為自由球員」。

二、19.1.3舊條文：賽前教練指定一位先發自由球員，如有另一位則為預備自由球員。

19.1.3現行條文：在球場內者為先發自由球員，同隊若有另一位自由球員，則為第二自由球員，任何時間僅能有一位自由球員在球場上。

條文內容差異：修改為「在球場內者為先發自由球員，同隊若有另一位自由球員，則為第二自由球員」，有別於以前的指定先發或預備自由球員。

三、19.3.2.2舊條文：自由球員的替換，必須在裁判鳴笛指示發球之前的死球期間進行。每局開始前，自由球員不得先行進入場內，必須等到第二裁判完成核對先發陣容後才能替換進場。

19.3.2.2現行條文：球員可與任一位自由球員作替換及被替換。先發自由球員

位置僅能由原替換之球員或第二自由球員進行替換。

條文內容差異：修改如現行條文內容，即兩位自由球員可彈性運用，減少限制。

第二節 自由球員在比賽中之定位與功用

有關於自由球員在比賽中的定位與功用，倪偉(2000)認為國際排球總會推出自由球員的規則，是為使排球運動更具觀賞性、精彩性，提高比賽中的防守能力，縮小攻守差距。林竹茂(1999)認為自由球員的主要作用在於提高排球接發球到位率、促進攻防補位與防守能力提升、強化後排防守能力、促進提升反擊能力。

許多學者也針對自由球員的功能做探討，潘寶石、張榮祥(2000)認為自由球員的主要任務為防守。莊清泉(1999)認為球員的排球技術走向專位化，自由球員的選才應以移動速度快、反應靈敏、機動性高、動作協調性佳之球員，因此符合選才條件之身材矮小的球員，亦有機會與排球比賽中一展身手。李美娜、孫健、何清、宋信勇、王娟(2000)認為自由球員在場上的表現不僅能增強己隊的實力，也可彌補身材高大的球員，因重心高、移動慢而防守差的弱點，形成優勢互補，還有提升場上其他球員表現的促進作用。

一個優秀的自由球員，除了具備接發球及接強擊球的工作外，還要能有指揮前排選手攔網定位的能力，減少對手的攻擊路線並造成對方攻擊力下降，也要能隨時注意並提醒我方球員的接發球與防守位置，增加防守成功率並提高接發球到位率，始舉球員能組織進攻，讓攻擊手能充分發揮自己的特長(葉慧珍，2009)。

潘寶石、張榮祥(2000)認為自由球員對比賽的主要影響為：一、團隊分工的確立，培訓專項(防守)球員；二、突顯防守與接發球的重要性，使比賽內容更具張力；三、提供身高矮小球員的發展空間，吸引更多參與人口；四、相對的刺激讓球隊發展有利的發球與攻擊技、戰術。在防守上應將自由球員安排到防守任務較重的位置，加強與

攔網隊員的配合與提升自由球員個人的防守能力，如此才能讓自由球員成為全隊接發球、防守的核心人物，為比賽勝利奠定堅實的基礎(陳進發，2002)。劉買如(2000)認為對於自由球員應有一些在身體、技術、心理意志、組織能力等方面的要求：身材不宜追求高大，要有較好的爆發力、速度、協調性和柔韌度，在技術上應熟練掌握多樣的防守動作、培養良好的球感和距離感，以及堅強的場上防守意識。

余清芳、黎玉東(2002)認為教練只要能根據比賽臨場需要，善用自由球員之特性，便能發揮其作用，其整理如下：

- 一、提升接發球到位率：蔡崇濱(1999)認為接發球進攻是比賽得分的首要手段，是每個球隊立於不敗的基礎，而進攻的關鍵則在於接發球的到位率，因此球員的接發球能力就顯得非常重要。陳進發(2002)研究發現有81%教練認為自由球員接發球能力應該是該隊最好的，88%的教練認為自由球員應擔任主要接發球員，94%的教練認為自由球員可提升接發球到位率。
- 二、提升防守的成功率：蔡崇濱(1999)認為防守後進攻得分是制勝的關鍵，要有高額的防守後進攻得分，才是勝利的保證。黎玉東、廖政訓(2001)研究也發現防守後攻擊得分才是影響勝負的關鍵，這時後排的防守起球率和到位率就非常重要。陳進發(2002)研究發現有74%的教練認為自由球員防守能力應該是該隊最好的，且有94%的教練認為可提升球隊的防守能力。
- 三、提升球隊比賽士氣：每個奮力成功的防守均能振奮隊友高亢的情緒和求勝意志，自由球員對每顆球的鬥志和精神有很大的激勵價值。安琪(2000)認為要加強“自由人”的個人防守能力，首先要有積極防守，每球必爭，要有不怕累、拼命救球的精神，他必須是全隊作風最頑強、最有拼勁的運動員，通過他頑強精神帶動全隊，感染其他運動員。其次，“自由人”要有良好的防守意識，並且掌握全面、合理、多樣的防守技術，以適應場上瞬息萬變的情況。
“自由人”要以自己熟練、完美的手上控制能力，卓有成效的起球效果，來鼓舞全隊的士氣，為全隊創造勝績。陳進發(2002)研究發現有94%認為應設置自由球員，並認為自由球員可提振球隊士氣。

四、調節場上球員的體能狀態：得球得分制的改變，雖然使得比賽時間大幅縮短，但沒有因此降低比賽的強度，也可能因為與對手實力難分軒輊，比分接近，使選手整場比賽處於過度緊張、緊繃的狀態，提高了比原本還多的心理、生理上的消耗，連帶影響比賽表現。因此，在新規則制度的衝擊下，非但要注重體能的訓練質量，比賽時更應適時調節運動員的體能狀況，尤其是主力球員，若能獲得短暫的休息，使其體能保持在最佳狀態，對提升球隊戰力將有很大的幫助，因此自由球員對調節場上選手體能狀態的作用，是不可忽視的(余清芳、黎玉東，2002)。

五、提升球員替換的靈活度：自由球員的替換根據各個球隊的需求而有所不同，防守位置亦是，依據球隊的需要及對手的進攻特性來做安排和調整，一般會將自由球員安排在防守任務較重的位置(安琪，2000)。陳進發(2002)研究發現有53%的教練對自由球員的替換，主要以視情況上場為主，有68%的教練以自由球員替換防守不佳的球員為訴求。

除了上述幾點外，鄭世賢(2002)也提出了幾個對於自由球員在比賽中應用不同的觀點，像是自由球員能傳達教練戰術指令，教練雖可站立走動指導球員，但有時為避免被敵方偵測到作戰策略，或是暫停次數用完，可以利用自由球員在死球時的進出傳遞教練給的指示；另一點則是主力球員受傷時可調整為自由球員，在訓練或比賽時主力球員難免會發生運動傷害，而該名主力球員在隊中各項技術都是數一數二，或為具有帶動全隊士氣的領袖型球員，如受傷部位在上肢且不影響移動的情形下，經評估後，可暫時將其調整為自由球員，一來不致使其與比賽脫節，二來對於全隊的比賽心理不致影響太大。

第三節 自由球員與一般球員之比較

鄭世賢(2002)整理分析1998年世界排球錦標賽及1999年世界盃兩項賽事中，男子、女子排球比賽攻守統計資料，就自由球員防守及接發球技術所作之整理，發現自由球員規則在試驗階段(1998年)各隊自由球員進入排名前10名的人數，女子排球方面，防守項目只有2名，接發球項目有3名；正式實施的第一年(1999年)防守項目有5名，接發球項目有5名；男子排球部分，防守項目由6名增加為8名，接發球項目由4名增為6名。尤其是1999年世界盃男子排球防守技術的排名中前7名均是自由球員最為明顯。

林竹茂(1999)將1999年西班牙帕瑪世界大學運動會排球比賽，將自由球員和其他選手接發球及防守績效做比較，在接發球到位率男子隊平均高於其他選手11%左右，女子隊平均高於其他選手8%左右。

安琪(2000)根據亞俱盃男子排球賽自由球員接發球與防守效果統計發現，自由球員的接發球到位率高於其他球員，失誤率低於其他球員(到位率：自由球員76.29%，其他隊員74.98%；失誤率：自由球員3.29%，其他隊員3.31%)；而在防守效果統計方面，自由球員的防守到位率高於其他球員，防守失誤率低於其他球員(到位率：自由球員25.26%，其他隊員22.26%；失誤率：自由球員52.55%，其他球員57.37%)。

林竹茂(2000)研究發現自由球員在防守績效比較，男子隊到位率平均高於其他選手4%左右；女子隊到位率平均高於其他選手11%左右，在失誤率上，男、女隊自由球員平均低於其他選手4%左右。倪偉(2000)統計1998~1999年中國排球甲A聯賽自由防守球員在比賽中的接發球及防守效果，結果發現男、女自由球員在防守起球並能組織進攻的到位率與全隊相比，達顯著差異。

在劉兆達、陳浚良(2004)在2001年亞洲男子排球四強接發球型態的研究中指出，在接發球成功率方面，各隊自由球員接發球成功率皆超過81.3%，除中華台北隊一般球員接發球成功率為60.8%外，其他各隊一般球員接發球成功率超過77.5%；在接發球失誤率方面，各隊自由球員接發球失誤率皆低於4.0%以下，除中華台北隊一般球員失誤率為12.3%外，其他各隊一般球員接發球失誤率低於3.0%以下。

吳福明、王宗騰(2004)也指出，自由球員的接發球成績較非自由球員為佳，進攻是球隊獲勝的主要關鍵之一，而接發球的好壞將影響到進攻戰略的進行，因此自由球員應該更積極主動的去把握接發球的機會，以利進攻戰略的進行；而在防守表現方面，自由球員的防守表現較非自由球員為佳，因此教練可以運用隊型，讓自由球員有更多防守的機會，以製造更高的得分契機。

稅尚雪、王俊明(2008)指出球隊在比賽中整體的防守救球得分率為自由球員在場上時明顯高於不在場上，自由球員在場上時的失分率比不在場上時為低。歸納其因，應該是自由球員在場上有指揮攔網與後排防守的作用，帶動士氣穩定軍心的功能，加上比一般球員更好的防守救球能力，因此使整個球隊對自由球員產生信賴感，當自由球員在場上時，整個球隊的防守重心就在其身上，甚至在關鍵時刻幫助球隊獲得勝利。

第四節 文獻總結

綜合以上文獻探討，自由球員的設立主要是要讓接發球與防守較佳的球員替換後排較差的球員，提升球隊整體組織戰術的能力和得分的成功率，也給身材不高大的選手有發揮的機會。單自由與雙自由的規則基本上大致相同，主要是在使用情況上有所改變，先發自由球員除了與原替換之一般選手替換外，也可與第二自由球員替換，兩位自由球員間替換可彈性運用，減少限制。

自由球員的選材應要有一些身、心、技等方面的基本要求，需要有較好的爆發力來做瞬間的移動，較快的速度來追逐較遠的球，以及好的協調和柔韌度來配合身體的動作。除了提升接發球與防守之到位率與成功率外，自由球員在每顆精采的防守後總能帶來觀眾的歡呼以及提振球隊士氣，對於教練在選手的調度方面，不僅提升球員間替換的靈活度，自由球員可以調節場上球員的體能狀況，讓攻擊手輪到後排可以有短暫休息的時間。

在接發球及防守績效上，自由球員的到位率是比其他球員來的高，且失誤率是較

低的，接發球的好壞將影響著進攻戰略的進行，也會左右球隊的獲勝，因此可讓自由球員多主動把握接發球的機會，提升球隊進攻戰術的選擇，製造更多得分機會。

第參章 研究方法與步驟

本章主要內容分為：第一節、研究對象；第二節、拍攝時間與地點；第三節、研究工具；第四節、研究步驟；第五節、研究觀察信度；第六節、資料處理與分析。

第一節 研究對象

本研究對象為 2013 年天津東亞運男子中華台北隊及其對戰對手(香港、中國、南韓、日本)之比賽內容，記錄中華台北隊雙自由球員及對戰對手之單一自由球員接發球與防守效果，共計 5 場比賽 19 局進行影片事後觀察的方式統計分析，並作比較。

第二節 拍攝時間與地點

- 一、拍攝時間：2013 年 10 月 8 日至 10 月 13 日。
- 二、拍攝地點：中國天津，南開大學體育中心。

第三節 研究工具

本研究使用影片觀察記錄的方式，並根據自行設計之表格記錄技術表現，以量化方式記錄再進行整理分析。

- 一、SONY 數位攝影機、SONY 專用數位攝影腳架、空白光碟片。
- 二、筆記型電腦(ACER)，將統計資料輸入於電腦中，並使用 Microsoft Excel 2010 進行統計分析。
- 三、SPSS 22.0 統計和資料分析工具。
- 四、自製表格

表 2 自製表格範例

TPE				結束後比分	香港			
接發球	防守	接發球者/防守者	結果		接發球	防守	接發球者/防守者	結果
第一局								
					好球		非自由球員	
	繼續比賽	S 鄭儒謙					自由球員	
	好球	L 李佳軒				繼續比賽	自由球員	
	好球	A 黃建達						
			攻擊得分	1:0		失誤	自由球員	防守失誤
			發球失誤	1:1				
好球		A 陳建禎						
	失誤	L 林雍順	防守失誤	1:2		好球	非自由球員	攻擊得分
好球		A 陳建禎						
	失誤	L 林雍順	防守失誤	1:3				攔網得分

第四節 研究步驟

本研究旨在探討2013年天津東亞運男子中華台北隊使用2名自由球員及其對戰對手(香港、中國、南韓、日本)使用之單一自由球員在接發球與防守效果之探討。

一、研究流程：

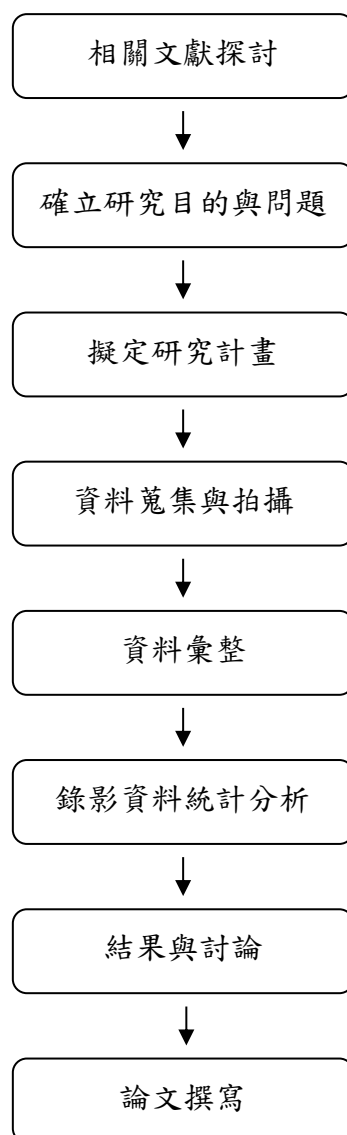


圖 1. 研究流程圖

二、研究架構：

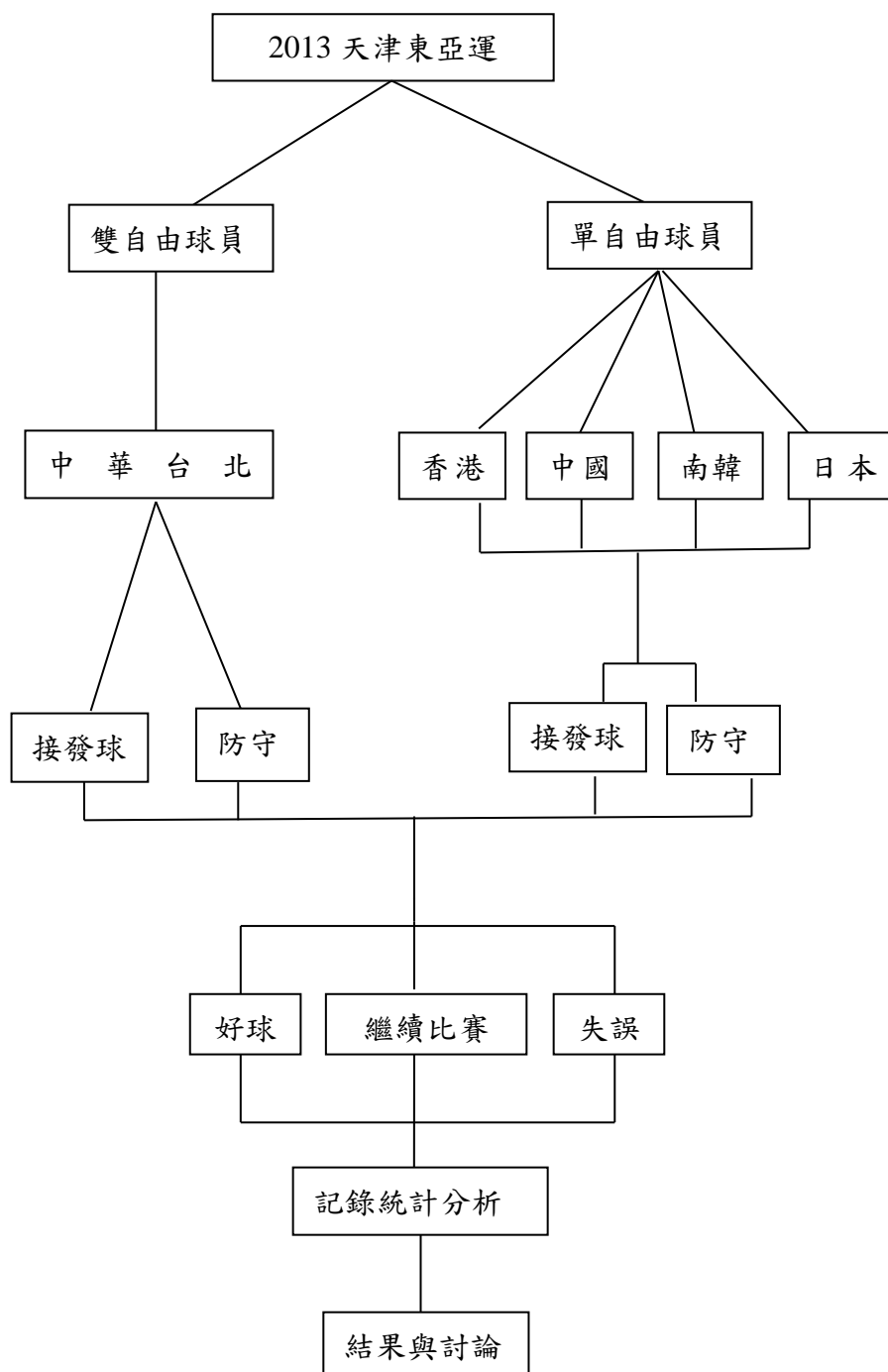


圖 2. 研究架構圖

第五節 研究觀察信度

本研究觀察比賽影片之信度是由 2 人進行信度考驗，在確定人員之後先隨機挑選一局比賽內容來進行觀察影片記錄的教育訓練以及教育訓練之後測，四天後再隨機挑選一局比賽來進行保留測驗。

觀察者信度以“觀察一致的次數／(觀察一致的次數＋觀察不一致的次數)”之公式來計算(王文科、王智弘,2009)，觀察者間信度需高於建議值為 80% (郭生玉,1993)。

第六節 資料處理與分析

本研究將比賽資料記錄於 EXCEL 表格，內容分成 5 組：

- 一、中華台北、香港
- 二、中華台北、中國
- 三、中華台北、南韓
- 四、中華台北、南韓
- 五、中華台北、日本

以局為單位，將每局自由球員防守與接發球之效果(好球、失誤、繼續比賽)登記在 EXCEL 表格整理，統計 19 局結果後使用獨立樣本 t 檢定分析單自由球員與雙自由球員分別在接發球與防守表現上的差異。

第肆章 研究結果與討論

本章主要內容分為：第一節、五場對戰組合之接發球與防守次數及百分比；第二節、中華隊雙自由球員間接發球與防守之比較；第三節、雙自由球員與單自由球員接發球之差異；第四節、雙自由球員與單自由球員防守之差異。

第一節 五場對戰組合之接發球與防守次數及百分比

表3 五場對戰組合之接發球與防守次數及百分比

		接發球			防守		
		各項 次數	總次數	百分比	各項 次數	總次數	百分比
雙自由	失誤	2		2	32		40
	繼續比賽	28	89	32	13	80	16
	好球	59		66	35		44
單自由	失誤	4		3	70		55
	繼續比賽	48	137	35	17	128	13
	好球	85		62	41		32

接發球進攻是比賽得分的首要手段，而關鍵則在於接發球的到位率，因此球員的接發球能力就顯得非常重要(蔡崇濱，1999)。統計本次東亞運比賽共五場19局，雙自由球員與單自由球員分別在接發球與防守效果的次數，由於中華隊在五場比賽中皆把握較多的發球權，接發球總數較單自由球員總數少，統計的接發球效果總次數並不能直接解釋自由球員的接發球表現，因此本節在統計次數後以百分比來呈現。由表3可得知，在接發球效果方面，雙自由球員的好球百分比為66%，繼續比賽為32%，失誤為2%；單自由球員的好球百分比為62%，繼續比賽為35%，失誤為3%。在防守效果方面，雙自由球員的好球百分比為44%，繼續比賽為16%，失誤為40%；單自由球員好球為32%，繼續比賽為13%，失誤為55%。

從五場比賽之接發球與防守次數及百分比統計可發現，五場比賽中雙自由球員與單自由球員在接發球效果差異並不明顯，百分比差距不超過5%，但在防守上卻有較大的差距，黎玉東、廖政訓(2001)研究發現防守後攻擊得分才是影響勝負的關鍵，此時後排的防守起球率和到位率就非常重要，而統計出雙自由球員的防守好球比率高於單自由球員12%，失誤率低於單自由球員15%。

在比賽中，接發球表現通常影響著第一波進攻，但當面對的是實力相當的隊伍，第一波進攻不相上下的時候，防守的結果往往影響比賽的勝負，而這也是中華隊能獲勝的可能原因。有學者指出，優質的防守應具備三種特色，即拼鬥的精神、穩定的控球技術及正確判斷防守的位置，因此在具備有優質的防守成功率時，亦能有較佳的接發球成功率(Kiraly, 1996；王敏憲、呂莉婷，2012)。圖3與圖4呈現四隊在五場比賽中接發球與防守上的綜合表現。

接發球

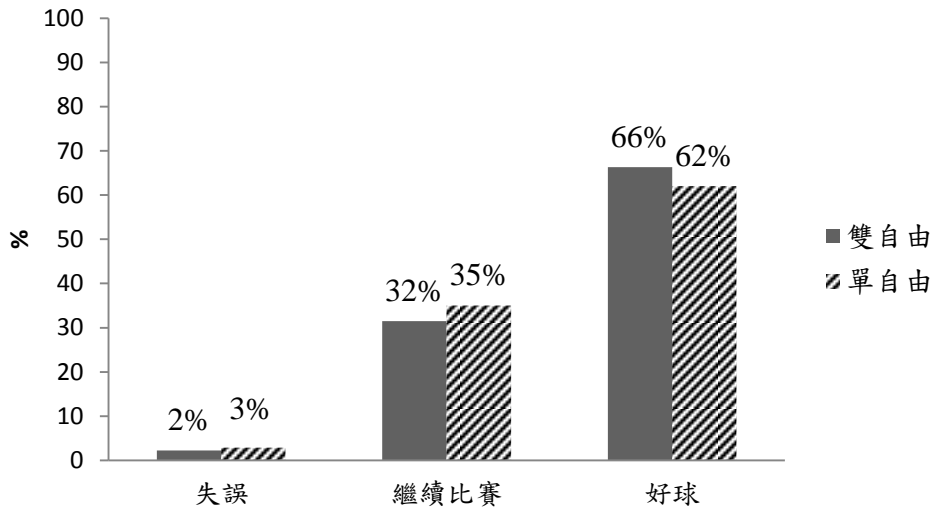


圖3. 五場比賽之接發球綜合表現

防守

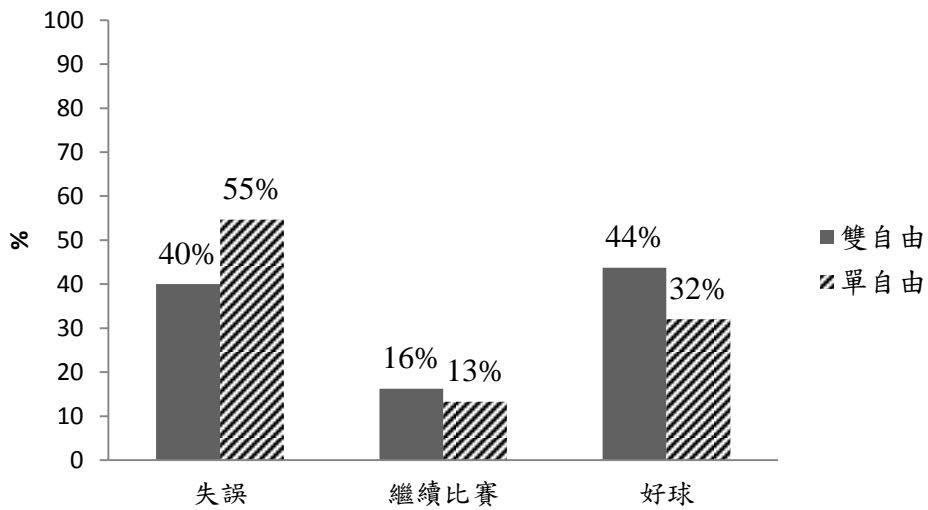


圖4. 五場比賽之防守綜合表現

第二節 中華隊雙自由球員間接發球與防守之比較

中華隊使用雙自由球員的策略，在接發球與防守時使用不同特質的自由球員，以期提高接發球與防守的到位成功率，而自由球員最大的特點就是能彌補全隊的不足，因此如何發揮自由球員的作用，突出其優勢，在教練用兵佈陣中是有著舉足輕重的作用(陳進發，2002)。本節主要呈現的為中華台北隊自由球員林雍順與李佳軒分別在每局接發球與防守上之接球次數與百分比，藉以探討中華隊雙自由球員戰略之使用情形。

一、接發球

表4 中華隊接發球次數

接發球總數			第一局	第二局	第三局	第四局	第五局	總計	百分比
第一場	113	中華隊總數	15	11	16			42	37%
(香港)		林雍順	4	2	7			13	31%
		李佳軒	0	0	0			0	0%
		非自由球員	11	9	9			29	69%
第二場	186	中華隊總數	18	17	21	24	9	89	48%
(中國)		林雍順	3	3	6	8	4	24	27%
		李佳軒	0	0	0	0	0	0	0%
		非自由球員	15	14	15	16	5	65	73%
第三場	106	中華隊總數	13	15	14			42	40%
(南韓)		林雍順	1	4	4			9	21%
		李佳軒	0	0	0			0	0%
		非自由球員	12	11	10			33	79%
第四場	102	中華隊總數	10	10	15			35	34%
(南韓)		林雍順	4	1	6			11	31%
		李佳軒	0	0	0			0	0%
		非自由球員	6	9	9			24	69%
第五場	183	中華隊總數	23	15	22	16	12	88	48%
(日本)		林雍順	10	3	10	5	4	32	36%
		李佳軒	0	0	0	0	0	0	0%
		非自由球員	13	12	12	11	8	56	64%

表4為中華隊接發球總數以及百分比，自由球員林雍順、李佳軒接發球次數與百分比，以及中華隊非自由球員接發球數與百分比。中華隊在每一場比賽的接發球總數百分比都不到整場比賽總球數的50%，接發球的次數較少，也可以反應出中華隊是比較具有優勢，掌握發球權而非接發球。

而在第二場與第五場，分別出戰中國隊與日本隊，兩場都為5局，中華隊接發球總數百分比都為48%，接近總數的一半，相較於其他三場比賽可看出中華隊與中國、日本的實力較相近。

由表4可得知，中華隊接發球主要都是以非自由球員為主，即攻擊手負擔了一半以上的接球總數，此結果與林猷龍、劉兆達(2009)之研究結果相似，其研究結果為中華隊的主要接發球以主攻手、輔助攻擊手為主。而自由球員接發球數少，除了對手的角色設定外，也可能是自由球員較未積極主動去接發球。

而中華隊使用的雙自由球員，構思為球隊在接發球狀態時，上場的為自由球員林雍順，主要為接發球，而球隊取得發球權時，上場的為李佳軒，做第一波防守準備。因此從表4中可看出，李佳軒五場比賽19局皆無接發球球數，符合此戰略的使用。

二、防守

表5 中華隊防守次數

	防守總數		第一局	第二局	第三局	第四局	第五局	總計	百分比
第一場	137	中華隊總數	24	20	22			66	48%
		林雍順	3	1	3			7	11%
		李佳軒	5	4	4			13	20%
		非自由球員	16	15	15			46	70%
第二場	228	中華隊總數	25	28	22	27	10	112	49%
		林雍順	1	2	2	1	1	7	6%
		李佳軒	1	0	1	1	3	6	5%
		非自由球員	23	26	19	25	6	99	88%
第三場	146	中華隊總數	23	13	18			54	37%
		林雍順	2	1	1			4	7%
		李佳軒	5	0	2			7	13%
		非自由球員	16	12	15			43	80%
第四場	115	中華隊總數	11	18	18			47	41%
		林雍順	0	2	0			2	4%
		李佳軒	1	3	3			7	15%
		非自由球員	10	13	15			38	81%
第五場	238	中華隊總數	22	29	30	22	16	119	50%
		林雍順	3	1	1	1	1	7	6%
		李佳軒	2	8	3	3	4	20	17%
		非自由球員	17	20	26	18	11	92	77%

表5呈現的為中華隊防守總數以及百分比，自由球員林雍順、李佳軒防守次數與百分比，以及中華隊非自由球員防守次數與百分比。雖然中華隊自由球員林雍順在球場上的角色任務偏重接發球，但在接發球第一波進攻後，也有可能出現對方守起後反攻或攔

回繼續第二波進攻的狀況，因此在防守的次數統計上，不會像接發球出現零球數的情況。

由表5可看出中華隊兩名自由球員中，其中以李佳軒的防守次數較林雍順多，也符合李佳軒在雙自由球員戰略中以防守為主的角色設定。另外，與接發球的情況相同的是，主要的防守任務仍落在非自由球員身上，防守次數超過了中華隊接球總數一半以上。

雖然兩名自由球員的定位明確，在訓練上可以更專精且有效率，也能讓不同選手有發揮特長的空間，但即使是任務專注在接發球的自由球員林雍順還是會有防守上的需求，且在接發球第一波進攻勢均力敵的時後，防守後進攻得分才是致勝的關鍵(蔡崇濱，1999)，這也是教練團在訓練時不可忽視的一點，而中華隊自由球員在防守表現較有優勢，因此可提升接球比率較高的非自由球員防守起球率與成功率，才能更把握防守後反攻的機會。

第三節 雙自由球員與單自由球員接發球之差異

表6為單自由球員與雙自由球員19局的接發球好球比率，以獨立樣本 *t* 檢定之統計分析，比較單自由球員與雙自由球員接發球在每局的好球率差異，結果發現在接發球下的好球比率雙自由球員與單自由球員間沒有顯著差異($p>.05$)，與林獻龍、劉兆達(2009)之研究結果相似，其研究結果為中華隊與對戰對手之接發球成效沒有差異。

雖然在文獻探討中提到，有學者認為防守後進攻得分是比賽制勝的關鍵(黎玉東、廖政訓，2001；蔡崇濱，1999)，但第一波接發球進攻才是比賽得分的首要手段(蔡崇濱，1999)，而中華隊雙自由球員中，主要負責接發球只有林雍順，也表示在五場比賽中的表現並沒有特別突出，可能的原因除了本身的技術外，對手的發球強度、型態也可能直接影響表現。朱益成(2009)在「世界優秀男子排球接發球進攻戰術之運用分析」研究中提出，快攻掩護及快攻等2種進攻戰術是現代男子排球運用最多且績效較佳之戰術，因此勢必得提升我方接發球的到位率，才有辦法在第一波進攻時組織我方有利的戰術，並積極在第一波接發球進攻中就能拿下比分。

表6 接發球好球比率

	接發球 (mean±SD)	<i>P</i>
單自由	61.631±23.051	.505
雙自由	67.105±26.892	

單位:百分比

* $p<.05$

接發球

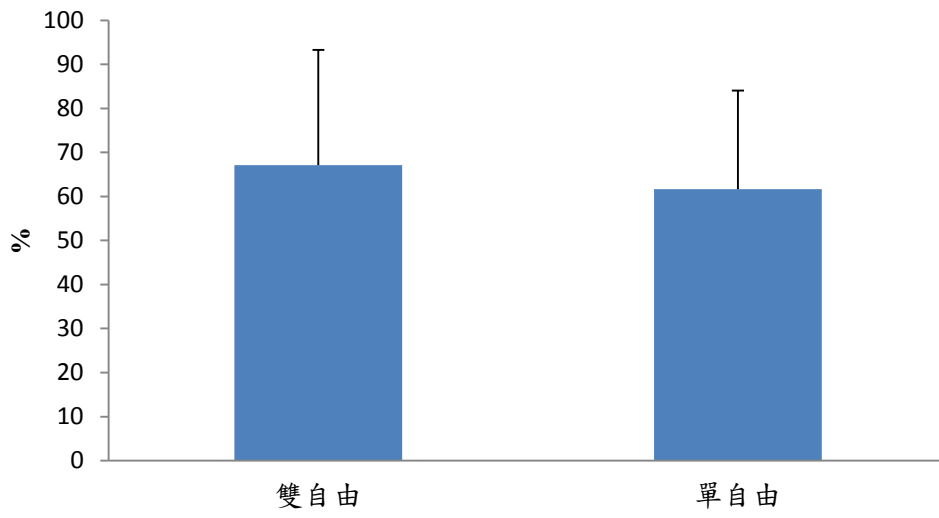


圖5. 雙自由與單自由之接發球好球百分比

第四節 雙自由球員與單自由球員防守之差異

表7為單自由球員與雙自由球員19局的防守好球比率，以獨立樣本 t 檢定之統計分析，比較雙自由球員與單自由球員防守在每局的好球率差異，結果在防守的好球比率上雙自由球員與單自由球員間達顯著差異($p<.05$)，且雙自由球員優於單自由球員。

根據分析結果，中華隊雙自由球員的整體防守好球率比單自由球員高，在防守能成功到位的狀態下，舉球員也較能有效的進行進攻戰術，也能提高得分的機會，如此一來較能把握住發球權。

自由球員為全隊的防守重心，在對手攻擊的每顆球落地前盡全力的撲球，在隊友攻擊時在他們的後防為他們補位，也是在球隊接發球與防守突破不了時的中心指揮者，能在每次精采的救球後激起球隊士氣，自由球員應該是個與舉球員同樣重要的角色，是個不同層面的領導者。

表7 防守好球比率

	防守 (mean±SD)	<i>P</i>
單自由	29.631±21.401	.012 *
雙自由	50.842±27.447	

單位:百分比

* $p < .05$

防守

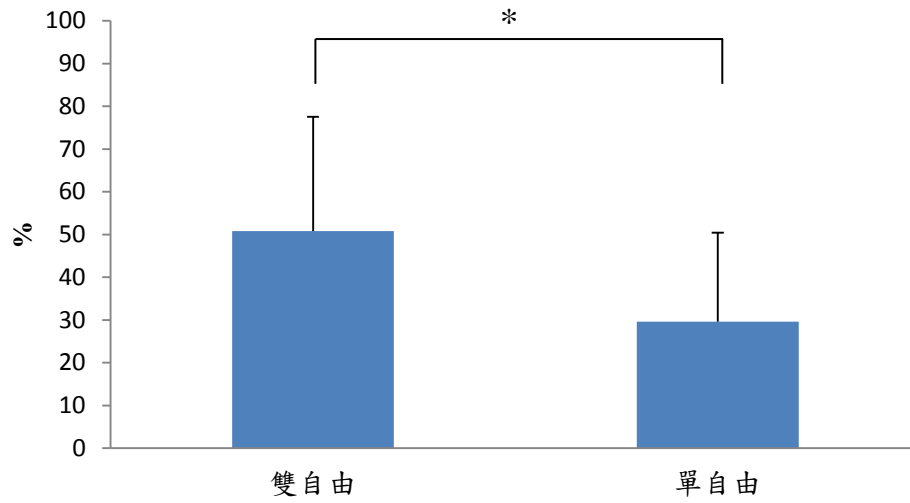


圖6. 雙自由與單自由之防守好球百分比

第五章 結論與建議

第一節 結論

- 一、從本研究的接發球與防守效果百分比統計結果發現，雙自由球員與單自由球員之間在接發球上的差距不大，而在防守方面有較明顯的差距，且雙自由球員表現優於單自由球員。
- 二、不論是在接發球或防守，主要的接發球與防守者皆以非自由球員為主，自由球員的比例偏低。
- 三、中華台北隊雙自由球員林雍順與李佳軒之每局接發球與防守總數與百分比，以林雍順為主要接發球者，李佳軒在五場比賽中皆無接發球次數；而防守以李佳軒為主，防守次數皆比林雍順多。統計結果符合中華隊使用雙自由球員戰略對兩名自由球員的任務設定。
- 四、雙自由球員與單自由球員在接發球上沒有顯著差異；而在防守上，雙自由球員與單自由球員間達顯著差異，且雙自由球員優於單自由球員。

第二節 建議

- 一、應提高自由球員在比賽中的接發球比率，適時調整隊形，多把握接發球的機會，也能讓我方攻擊手有更充裕的時間做攻擊的準備。
- 二、在接發球訓練上，在未來可針對其他賽事中對手的情報蒐集結果來做不同發球的強度及型態的訓練，藉以提高中華隊的接發球到位率。
- 三、在本研究中，統計結果顯示了雙自由球員的防守效果比單自由球員好，因此在未來賽事可多嘗試此雙自由球員規則，而對於規則的改變，未來也可針對兩位自由球員之生理及心理層面再多加研究，分析其利弊，使其能廣泛應用。
- 四、雙自由球員規則的出現也突出了選手專位特點，分工上更加明確，對選手的也會更具體，當然雙自由球員在使用上各有利弊，教練團在選手調度及名單的考量可再依球隊整體戰力作調整。
- 五、雙自由球員規則實施的時間較短，相關資料也較少，發展還不成熟，未來可再蒐集

其他賽事之影片與比賽資料，提高樣本數量，更深入探討此新規則，並加以應用在未來更多比賽中。

引用文獻

中文文獻

王夢英(2004)。高中女子排球自由球員之接發球及防守效益之研究。《通識教育年刊》，6期，201-220頁。

王文科、王智弘(2009)。《教育研究法(增訂第十二版)》。臺北：五南。

王敏憲、呂莉婷(2012)。排球比賽六項技術表現對勝負影響之研究—以男子甲級企業聯賽七年為例。《II(3)》，184-190。

安琪(2000)。論“自由人”在排球比賽中的運用。《中國體育科技》，36(3)，24-25頁。

朱益成(2009)。世界優秀男子排球接發球進攻戰術之運用分析—以2004年雅典奧運參賽之6隊為例。《排球教練科學》，14，30-36。

李美娜、孫健、何清、宋信勇、王娟(2000)。對排球後排自由防守隊員相關問題的研究。《山東體育學院學報》，16(45)，67-73。

余清芳、黎玉東(2002)。自由球員對排球運動影響之研究。《大專體育》，62期，64-68頁。

吳福明、王宗騰(2004)。2002年男子世界排球錦標賽自由球員接發球與防守表現之研究。《大專體育學刊》，6(1)，163-168。

林竹茂(1999)。當今排球技、戰術主要特徵與展望。《大專排球研究論集》，5，1-28。

林竹茂(2000)。新規則實施對排球比賽與訓練影響探討。《中華民國大專院校88學年度排球教練講習會手冊》，67-68頁。

林猷龍、劉兆達(2009)。中華隊選手接發球成效之研究—以2006年世界女子排球錦標賽為例。《體育學報》，42(2)，95-104。

郭生玉(1993)。《心理與教育研究法》。台北市：精華書局。

- 倪偉(2000)。從規則的變化看自由球員在比賽中的作用。《中國體育科技》，9，22-23。
- 陳進發(2002)。排球教練對自由球員認知之研究。國立台灣體育學院體育研究所。
- 陳進發(2004)。教練運用自由球員時對於相關規則與裁判實務應有的認識。《排球教練科學》，4期，34-35頁。
- 陳進發(2013)。2013-2016新規則差異與相關執法實務探討。《排球教練科學》，19期，1-12。
- 陳膺成、劉安球(2006)。大專排球比賽自由球員專項技術表現之分析。《大專體育學術專刊95年度》，386-391頁。
- 莊清泉(1999)。1999年增修訂排球規則探討。《大專排球研究論集》，5，143-157。
- 稅尚雪、王俊明(2008)。排球自由球員防守救球及接發球技術表現之研究。《排球教練科學》，12期，40-47頁。
- 葉慧珍(2009)。男子排球比賽自由球員接發球及防守效益之分析研究-以2008年企業聯賽下半球季為例。國立東華大學。
- 鄭世賢(2002)。排球自由球員在比賽時的運用及訓練方針。《大專體育》，58期，19-24頁。
- 蔡崇濱(1999)。贏求得分制對排球比賽的影響和對策。《中華體育季刊》，13(3)，29-36頁。
- 潘寶石、張榮祥(2000)。排球新增(修)規則對排球運動發展的影響探討。《大專排球研究論集》，6，27-38。
- 劉買如(2000)。淺析排球比賽中“自由防守隊員”。《湖北體育科技》，1，29-31。
- 黎玉東、廖政訓(2001)。清華大學排球隊參加八十九學年度大專排球聯賽得分結構之分析。《大專體育》，57期，113-117頁。
- 劉兆達、陳浚良(2004)。2001年亞洲男子排球四強接發球型態與效果之研究。《大專體育學刊》，6(2)，183-189頁。

英文文獻

Patsiaouras, A., Moustakidis, A., Charitonidis, K., & Kokaridas, D. (2010). Volleyball technical skills as winning and qualification factors during the Olympic Games 2008. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(2), 115-120.

Yost, H. (1999). The libero rules : Emergence of defensive specialists in men's volleyball an example of why. *The NCAA News*, 36(4), 7.

Kiraly, K. (1996). *Karch Kiraly's champion volleyball*. New York: Fireside.