

2008年北京奧運會優秀桌球選手馬琳技戰術表現分析

許銘華¹ 施國森² 謝武進³

國立中興大學¹ 中台科技大學² 僑光科技大學³

摘要

本研究以2008年北京奧運會男子桌球單打金牌選手馬琳為研究對象，以馬琳在單打賽中遭遇所有對手之各場賽事為研究範圍，以三段技術記錄表及致勝落點分析表作為研究工具，其目的在探討馬琳榮獲2008年奧運桌球男單桂冠的成功模式，以供國內年輕選手在未來訓練上之參考依據，所獲結論如下：

- (一) 在三段技術得分方面，馬琳具備了優異的發球搶攻和接發球搶攻得分的技戰術是得分的重要關鍵，而此二項技戰術的發揮則有賴於優異的發球和接發球技術為後盾；而相持能力的對抗則反映出馬琳弱勢的一環。
- (二) 在三段技術使用方面顯示出，當馬琳與對手實力越接近時，則發球搶攻使用率則越低；但相持使用率乃隨著對手實力越強而有逐漸增加之趨勢。而馬琳具有優異接發球搶攻使用率更是彰顯出比賽致勝的重要關鍵。
- (三) 在致勝落點方面，馬琳主要以突破對手中路取得最佳致勝落點，顯示出刀板選手對於逼身球的處理仍具明顯漏洞。而新的規則改變並未影響選手在落點戰術上的變動，將球送至對手右半檯之正手位置仍非主要打法。

關鍵詞：馬琳、桌球、得分率、使用率、技戰術

通訊作者：許銘華 402 台中市國光路 250 號 國立中興大學體育室
電話：04-22840229*317 E-mail：mhhsu@mail2000.com.tw

壹、緒論

一、研究背景

專業的競技運動必須包括熱切獲勝的企圖心、自我極限的突破和追求技術的提升 (Steadward, 1996)，而現代桌球的發展在技術之提升上更是講求速躡、力量、強躡、耐力性、彈性、靈活性及較佳反射能力的運動項目 (Kondric, Supej, Nemeč, Hudetz, & Koscak, 2007)。一旦具備這些能力後，主要是反應在能否將桌球技、戰術充分表現出來，以獲取最佳成績表現。從中國桌球隊歷年來能繼續保持長盛不衰的成功經驗告訴我們，“創新”與“科學訓練”是桌球競技優勢的不二法門。尤其自 1988 年桌球納入奧運項目後，以“科學訓練”方法來提升桌球技戰術能力表現，更是受到各國之重視與實踐。

所謂的科學訓練乃是運用現代科學技術，採用合理有效的訓練方法和手段以獲得理想訓練效果 (國家體育總局桌球羽球運動管理中心, 2000)。沈啟賓 (1988) 曾指出，桌球臨場比賽技術表現的登錄統計和運動實力的評價及預測等，這些都能將運動競技表現更科學化、數量化的精確描述指標；洪聰敏 (2005) 認為現代競技運動更是需要運動科學的側面協助始能出現預期的效果；吳德成 (2003) 更明確地指出，桌球運動訓練科學化之課題更包含“科學性診斷”，而在眾多桌球技戰術診斷方法中，應以中國學者吳群和李振彪 (1990) 所提出的桌球三段技術評估法最受肯定且實施成效良好。其分析內容是將桌球比賽中的技術分成三段，即發球搶攻段、接發球搶攻段和相持段，功能是可分別記錄選手在比賽中各段得分率和使用率，並與所制定之經驗模式做評估比較，從而對選手技戰術情況進行診斷。此分析法曾多次協助中國選手在奧運會和世界錦標賽獲得亮麗成績，更在中國桌球技術分析領域中佔有舉足輕重地位 (朱昌勇, 2005)。這也是筆者會以三段技術分析法作為本研究主軸的重要動機。

三段技術分析法發展至今已行之有年且仍被廣泛採用，但技戰術的運用在歷經重大規則修訂後明顯發生了一些改變。例如以往發球搶攻段的優勢下降、接發球搶攻段的地位提高、相持段的使用率下降 (張瑛秋, 2006)、多拍相持能力是決定勝負的重要關鍵因素等 (朱昌勇, 2005；陳金海, 2004；劉金香和陳麗波, 2003)。尤其比賽中落點的控制更是評定技術質量高低的重要指標，而落點戰術之運用更成為能否比賽致勝的關鍵 (張秋芬, 2004)。有鑑於此，本研究以 2008 年北京奧運會男子桌球單打金牌選手馬琳為主要研究對象，以桌球三段技術分析和落點戰術為研究主題，探討目的為分析馬琳在邁向桂冠之路的每一場賽事中，其得分率、使用率和致勝落點的變化情形為何，相信藉由逐場分析觀察下，能有效尋出馬琳在技戰術表現的成功模式，以供國內年輕選手在未來訓練上之參考依據；更期盼此研究架構能為往後桌球技術分析者提供一條不同研究思考模式。

二、名詞操作性定義

(一) 發球搶攻段:指發球方發球及第一次出手擊球。

- (二) 接發球搶攻段:指接發球方第一次與第二次擊球。
- (三) 相持段:指發球方第三次以後擊球及接發球方第三次以後擊球。
- (四) 得分率= 段得分 / (段得分 + 段失分)×100%。
- (五) 使用率=(段得分 + 段失分) / 得、失分總和×100%。
- (六) 致勝落點:指選手在比賽時，最後所擊出致勝球之落點而言，共分為正手位置、中路和反手位置。

貳、研究方法與步驟

一、研究對象與範圍

本研究主要以 2008 年北京奧運會男子桌球單打金牌選手馬琳為研究對象，以馬琳在個人單打比賽中所遭遇的 5 場賽事為研究範圍。

二、研究工具

- (一) 個人電腦
- (二) 桌球比賽記錄表:三段技術得分率和使用率的記錄，乃採用吳煥群和李振彪兩人(1990)的三段技術分析表。致勝落點的記錄則採用許銘華(2007)所設計之攻防得失分與致勝落點記錄表。

三、實施步驟

- (一) 資料取得
本研究所有資料之取得為筆者進入 hinet 網站中之 hichannel 2008 奧運網路獨家直播頁面，直接對所要分析之賽事進行記錄工作。
- (二) 記錄方法
首先透過電腦影像軟體 Media Player 撥放，當雙方選手每擊出一球時，筆者即按暫停並馬上分析與記錄所擊出球之技術名稱與落點於記錄表中，並依此方式逐一將每一球做完整之記錄。接著再從每一分之總擊球次數來判定該分是屬於那位勝方選手的分段技術屬性，並將結果記錄於三段技術分析表中。在分析與記錄過程中如遭遇球路較難判定時，則將影片倒轉並重複觀看幾次，直到能做出分析為止。由於分析方式是採逐球分析並做記錄，因此每一分球所花費時間相當長，為避免疲勞產生記錄上之誤差，每次分析時均以一局為限。

四、資料處理

首先將 Microsoft Excel 軟體所建立之原始資料經整理確認無誤後，以描述統計將所得資料以次數分配、百分比等描述統計進行得分率及使用率之統計，並運用三段技術評估法對選手做技術表現情形分析診斷與評估。

參、結果與討論

一、選手基本資料

從表 1 得知，馬琳榮獲 2008 年奧運桂冠共遭遇 5 名對手。依國籍分析得知，前二場對上歐洲選手，後三場則對上亞洲選手，尤其最後的二場比賽都遭遇自己同胞，顯現出大陸隊實力較為突出。若從世界排名分析，當時世界排名第二的馬琳，每晉級一場比賽，其所遭遇之對手世界排名就越高，意味越邁向成功之路，其擔子越重。若從比賽結果得知，在七戰四勝的賽事中，除了第四場遭遇王勵勤打了六局以外；其餘各有二場之比數分別以 4 比 1 及 4 比 0 就獲勝，其致勝秘訣為何，待加以探討。

表 1 馬琳遭遇對手及比賽結果情形表

場次	選 手	國 籍	世界排名 (2008/8)	比賽結果
第一場 (32 強)	.TOKIC	斯洛維尼亞	42	4 : 1 勝
第二場 (16 強)	KREANGA	希 臘	17	4 : 0 勝
第三場 (8 強)	吳尚垠	男 韓	15	4 : 0 勝
第四場 (4 強)	王勵勤	中 國	4	4 : 2 勝
第五場 (金牌賽)	王 皓	中 國	1	4 : 1 勝

二、馬琳三段技術得分率分析

從圖 1 可瞭解馬琳在每一場比賽中三段技術的得分情形，從三段技術得分率高低分配得知，以發球搶攻段得分率最高 (58.6%~90.0%)；其次為接發球搶攻段 (51.7%~74.1%)；最後為相持段 (28%~52.2%)。在發球搶攻段方面，根據表 2 的三段技術評估指標得知，當選手發球搶攻段得分率達到 70% 以上，即達到“優秀”等級。馬琳在前三場比賽中，發球搶攻段得分率都超過 80% 以上，且有越來越好之趨勢，這也是能輕鬆贏得賽局的重要關鍵。但第四場的發球搶攻得分率突然降至“不及格”等級 (60% 以下)，這也造成該場比賽失分 2 局之命運，顯現出對手在接發球搶攻功力超凡。所幸第五場決賽時又發揮了發球搶攻得分實力，因而榮獲桂冠。在接發球搶攻段方面，雖然在第三場後的得分率略有向下滑落傾向，但得分率還是達到指標值的“優秀” (50% 以上) 等級。由此可知，接發球搶攻段是馬琳表現最突出與穩定的項目。在相持段方面，馬琳在第一、二場有較好的相持得分表現，但僅達指標值“及格” (45% 以上) 等級。到了第三場的得分率即突然下滑至 28%，但因該場的發球搶攻段及接發球搶攻段得分亮麗，而不致影響成績。雖然第四場、第五場的相持得分率有逐漸回穩傾向，但仍未達“及格”等級。

若從整體三段技術得分率來分析馬琳在每一場比賽的表現情形得知，馬琳在第一、二場比賽的三段得分既穩定又出色。然而，隨著金牌道路的邁進，而所遭遇的對手亦更加難纏，在第三場比賽的相持得分明顯出現漏洞，所幸有超水準的發球搶攻與接發球搶攻得分率為後盾，該場比賽仍是輕鬆過關。到了第四場的比

賽，在發球搶攻段與相持段表現不甚理想情況下，僅靠優異的接發球搶攻得分取得勝利，實屬不易。到了第五場的比賽，雖然在相持得分仍表現不盡理想狀況下，但仍因有優異的接發球搶攻得分再配合逐漸回穩的發球搶攻得分助力下，在決賽中堪稱有驚無險，順利取得亮麗成績。

綜合上述分析可知，馬琳的奧運金牌之路能一路走來還算輕鬆，因歸功於他具備了優異的發球搶攻得分和接發球搶攻得分技戰術，而此二項技戰術的致勝關鍵取決於選手需具備優異的發球和接發球技術，再搭配後續的戰術運用方能奏效。根據張小玲（2002）研究認為，桌球比賽的前三板是先發制人的技術，尤其發球搶攻是最具威脅性的一板。因此在發球搶攻的訓練中，不僅要加強進攻意識，也要提高搶攻的速度及落點變化。從分析中更可推斷出馬琳在平常對於發球與接發球技術之訓練可是下了十足功夫。而更值得一提的是他的接發球搶攻得分竟能在每一場比賽中皆達指標值“優秀”等級，更是讓人眼睛為之一亮，這也造就了他能在最難纏的第四場賽事中獲勝的關鍵，此現象亦符合林小兵（2003）所認為實施新制發球後，接發球的進攻質量、變化都可相對提高，接發球可能成為比發球更容易得分的手段，接發球搶攻得分的機率將會超過發球搶攻之看法。另外，研究者亦發現，馬琳在相持段的表現亦出現明顯缺失。此結果似乎與陳金海（2004）認為實施11分賽制將是多拍相持決定勝負要素有所違背，更反映出，雖然比賽規則一再改變企圖影響擊球速度與旋轉，但隨著器材不斷地改良和桌球技戰術持續創新，我們不難發現桌球運動之競技仍是朝著高速度、高旋轉趨勢發展中。

表2 桌球單打比賽三段指標評估法經驗模式

分段	得分率（%）			使用率（%）
	優秀	良好	及格	
發球搶攻段	70%	65%	60%	25%~30%
接發球搶攻段	50%	40%	30%	15%~25%
相持段	55%	50%	45%	45%~55%

資料來源：“乒乓球運動員技術診斷方法的研究”。吳煥群、李振彪，1990，《乒乓世界》，2，38頁。

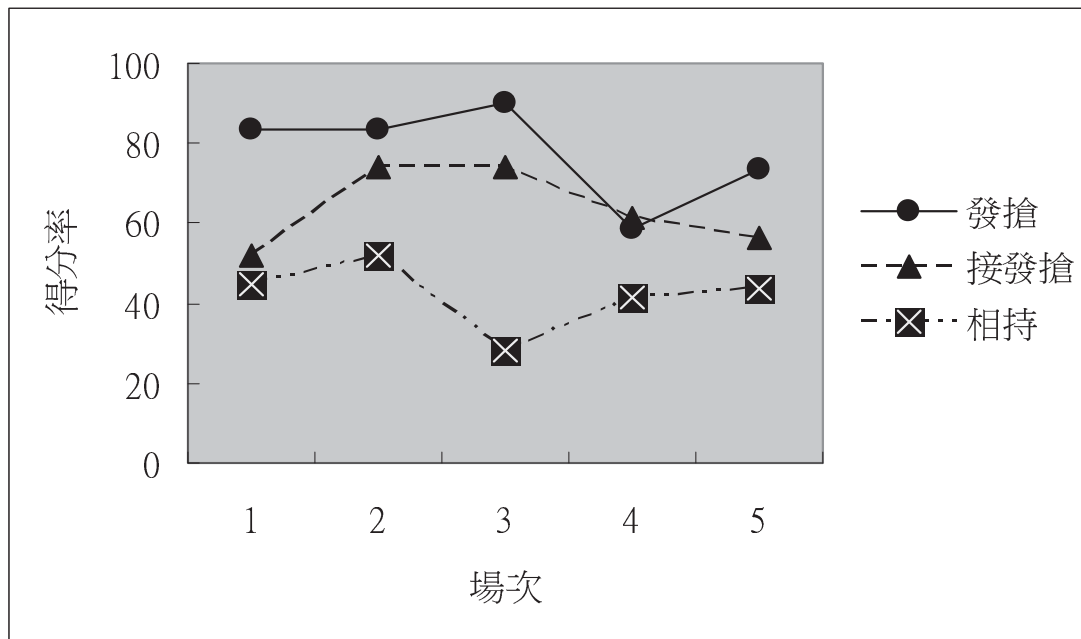


圖 1 馬琳三段技術得分率分佈圖

三、馬琳三段技術使用率分析

從圖 2 可瞭解馬琳在每一場比賽中三段技術的使用情形，從三段技術使用率高低分配得知，以相持段使用率最高 (33%~51.1%)；其次為接發球搶攻段 (29.5%~37.5%)；最後為發球搶攻段 (14.9%~34%)。但對照表 2 使用率指標值加以分析得知，馬琳在三段技術使用率的表現則以接發球搶攻段表現最理想；其次為發球搶攻段；最後為相持段。

在發球搶攻段表現方面，馬琳在發球搶攻段的使用率呈逐場下滑現象，從第一場的 34% 掉至第五場的 14.9%。加以對照表 2 得知，發球搶攻段使用率介於 25%~30% 為“及格”等級。雖然使用率逐場下滑，但僅第五場表現呈“不及格”等級，其餘四場都仍表現理想。在接發球搶攻段表現方面，馬琳從第一場至最後一場的使用率都保持在 30%~40% 間。而根據表 2 得知，使用率指標值介於 15%~25% 間即屬“及格”等級。而馬琳每一場使用率的表現皆高於指標甚多，如再對照他超優的接發球搶攻得分率更是證明了他的接發球搶攻功力一流之說法。在相持段方面，馬琳在相持段使用率從第一場的 33% 逐場上升至第五場的 51.1%，若加以對照表 2 得知，馬琳僅有第五場比賽使用率達“及格”指標，其餘四場都低於指標。會造成此結果可能與馬琳具有一流的發球和接發球搶攻有關。

由此可知，在比賽中發球搶攻使用率越少表示發球威脅性越低，而綜合馬琳高水準的發球搶攻得分率及逐場下滑的發搶使用率得知，馬琳越接近金牌之路，其對手接他的發球，越是得心應手，其是金牌之戰，更是占不到便宜。難能可貴的是，馬琳的接發球搶攻使用率表現就如同他的接發球搶攻得分表現一樣，既穩定又出色，論所遭遇對手實力之強弱，其所表現出來的都是如出一轍，對手掌握發球權的優勢似乎在他身上無法應驗。另從分析圖亦得知，馬琳的相持使用率乃

隨著對手實力越強而逐漸增加之趨勢，顯現出比賽時，當敵我雙方實力越接近時，則來回相持的次數有增加現象，而採取以發球和接發球搶攻方式來得分的次數就相對減少。而比賽回和次數的增多，對選手而言不外乎是一場桌球攻防技術能力轉換的精彩較勁；對觀眾而言更是吸引他們觀看比賽的重要因素（張曉蓬、吳煥群，2000；Tsuji、Muguruma，2002），這對桌球運動的推展具有正面效果。

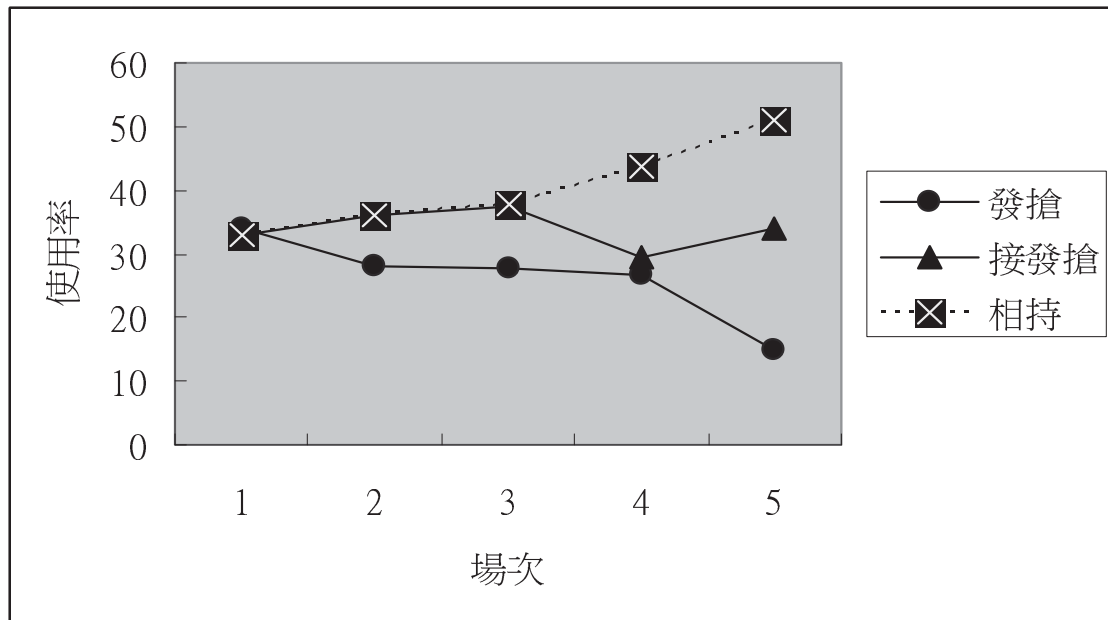


圖 2 馬琳三段技術使用率分佈圖

四、馬琳得分落點分析

從圖 3 可以瞭解馬琳在每一場比賽中所擊出最後致勝落點的分佈情形。若從致勝落點得分率來分析馬琳每一場賽事表現得知，馬琳突破對手正手位置得分率高低依序為：第二場（29.6%）、第五場（26.7%）、第四場（23%）、第一場（19.5%）及第三場（15.6%）；突破中路為：第三場（55.6%）、第五場（48.2%）、第一場（46.6%）、第四場（38.7%）及第二場（31.8%），在突破反手位置方面為：第二場（38.6%）、第四場（38.3%）、第一場（33.9%）、第三場（28.8%）及第五場（25.2%）。若針對場次來加以分析三個致勝落點表現得知，馬琳每一場比賽的最佳致勝落點依序為：第一、三、四場皆為中路、反手位置、正手位置，第二場為反手位置、中路、正手位置；第五場為中路、正手位置、反手位置。

桌球競賽的主要致勝因素有速度、旋轉、力量、落點和弧線等五種，但在以往比賽中選手都較注重速度、旋轉和力量，直到三次重大的規則改變後，擊球落點的控制已成為評定技術質量的重要因素（張秋芬，2004）。綜合上述分析得知，馬琳以突破對手中路致勝率最高。五場的比賽中，僅有第二場比賽的中路致勝率低於反手位置，其餘四場比賽的主要致勝落點皆分佈於中路位置。所謂的中路球即靠近身體位置的逼身球，打中路的優點在於對手反擊時，因擊球半徑較小，較無法反擊較具威脅性之來球。尤其對於擅打左右兩大落點的刀板選手而言，如採取中路落點戰術，常能得到壓制對手之效果。若加以分析馬琳所遭遇的對手得

知，五位選手中有四位是刀板選手；最後一場所遭遇的王皓，是以直拍橫打技術聞名，其打法形同刀板選手。因此馬琳能在中路位置打出高成功率的致勝球或許與選手打法特性有關聯，尤其在第三場比賽中所遭遇的男韓選手吳尚垠，其體格更是高大，以採取中路戰術致勝更為明顯。其次為突破反手位置得分，其得分率最高出現在第二場與第四場比賽；最低出現在第五場與王皓的對戰，顯現出王皓打出了“直拍橫打”技術確實能彌補直拍選手反手技術缺失之說法，同時也驗證了中國隊大膽地將傳統“直拍快攻”打法做了創新嘗試之最佳證明（蘭彤、蘇丕仁，2005）。最後為突破正手位置得分，分析結果得知，馬琳在每一場賽事中突破對手正手位置得分皆未達總百分比的30%，此結果或許仍然與馬琳所遭遇對手是刀板打法有關，但顯然與張瑛秋(2006)所認為新規則改變後選手應打破常規，將重點從左半檯移到右半檯，來打亂對方的習慣和注意力之論點有所不同，顯示出選手在比賽時仍習慣在沒有把握情況之下還是不敢冒險變線，尤其是將球送至對手右半檯之正手位置。

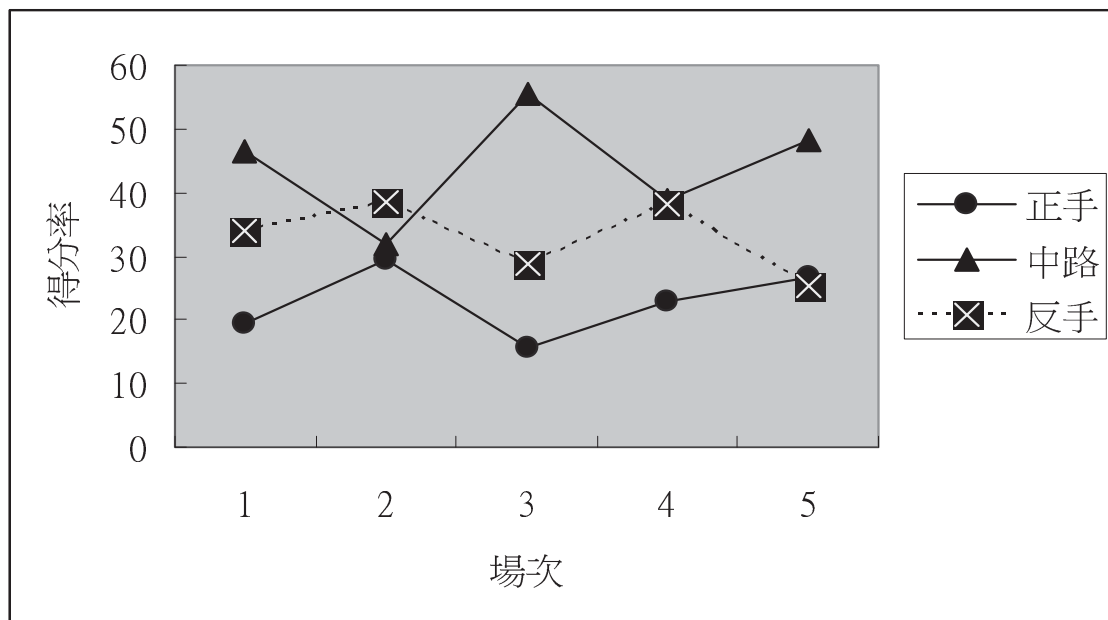


圖3 馬琳致勝落點分佈圖

肆、結論與建議

本研究以三段技術得分率、使用率及致勝落點等三個因素來探討馬琳榮獲2008年奧運桌球男單桂冠的成功模式，經由上述分析，所得結論與建議如下：

在三段技術得分方面，馬琳具備了優異的發球搶攻得分和接發球搶攻得分技戰術是得分的重要關鍵，此二項技戰術的發揮則有賴於優異的發球和接發球技術為後盾；而相持能力的對抗則反應出馬琳在技戰術上較為弱勢的一環。在三段技術使用方面顯示，當馬琳與對手實力越接近時，則發球搶攻使用率則越低；但相持使用率乃隨著對手實力越強而有逐漸增加之趨勢。而馬琳具有優異接發球搶攻使用率更彰顯出新賽制之實施，的確造成選手在技戰術使用上之明顯改變，即發

球搶攻的優勢下降，而接發球搶攻地位提高。在致勝落點方面，馬琳主要以突破對手中路取得最佳致勝落點，顯示出刀板選手對於逼身球的處理仍具明顯漏洞。而新的規則改變並未影響選手在落點戰術上的變動，尤其是將球送至對手右半檯之正手位置。由此可知，目前桌球發展之趨勢在前四板球搶得更積極、凶狠。因此建議我們的教練員在訓練年輕選手時，應更加重視發球與接發球搶攻的訓練，尤其是接發球進攻的意識、質量與變化更應相對提高，藉以創造更多主動攻擊契機。在相持方面除了建議在技術上須先具備穩定紮實的基本功為後盾外，在打法上更應要求凶狠、積極主動、攻防轉換快速、技戰術組合更加多元等方面進行。在落點戰術方面則建議選手在平常訓練中須先培養落點意識概念後，再進一步針對選手打法類型來擬定實戰中的落點戰術運用，方能有效抑制對手落點之變化，以達克敵致勝契機。

參考文獻

- 朱昌勇(2005)。我國優秀桌球運動員三段技術、心理變項與成績表現之相關研究。*北體學報*，13，54-73。
- 沈啟賓(1988)。《優秀桌球運動員技術分析與成績表現預測之探討》。台北：仰哲出版社。
- 林小兵(2003)。實施無遮擋發球對乒乓技戰術影響的實驗研究。*廣州體育學院學報*，23(1)，84-87。
- 洪聰敏(2005)。我國奧運運動科學心理支援實務。*國民體育季刊*，147，14-20。
- 吳煥群、李振彪(1990)。乒乓球運動員技術診斷方法的研究。*乒乓世界*，2，38-42。
- 吳德成(2003)。《台灣競技乒乓球運動的戰略研究》。未出版之博士論文，北京體育大學北，京市。
- 陳金海(2004)。世界頂尖男、女桌球運動員比賽攻防技術與成績表現之研究。*大專體育學刊*，6(1)，169-180。
- 陳金海(2005)。我國優秀女子桌球選手發球之探討。*大專體育學刊*，7(3)，201-214。
- 許銘華(2007)。女子 TT3 級輪椅桌球選手擊球路線與落點分~以陳玉明選手為例。*興大體育學刊*，8，33-42。
- 國家體育總局桌球羽球運動管理中心(2000)。勇於創新，科學訓練，繼續保持中國乒乓球運動的競技優勢。*成都體育學報*，26(1)，74-78。
- 張小玲(2002)。對乒乓球先發制人的技術--“前三板”的認識與操作。*浙江體育科學*，24(3)，38-41。
- 張秋芬(2004)。第47屆乒乓球錦標賽男子團體決賽擊球落點分析。*中國體育科技*，40(6)，64-66。

- 張瑛秋(2006)。中國優秀青年乒乓球運動員戰術特徵分析。《中國體育科技》，42（1），99-101。
- 張曉蓬、吳煥群（2000）。40 mm 乒乓球對比賽狀態的影響。《天津體育學院學報》，15（3），65-66。
- 劉金香、陳麗波（2003）。論新規則對乒乓技術之影響。《荊門職業技術學院學報》，18（3），64-66頁。
- 蘭彤、蘇丕仁（2005）。乒乓球運動全球化的推廣與促進。《軍事體育進修學院學報》，24（3），75~78。
- Kondric, M., Supej, M., Nemeč, B. Hudetz, R., & Koscak, J. (2007). Possibilities to reduce speed and spin by changing the thickness of sponge, upper layer or total thickness of sandwich rubber. *Proceedings book* (p. 393-400). Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Kinesiology: 10th anniversary ITTF sports science congress.
- Steadward, R. D. (1996). Intergration and sport in the Paralympic movement. *Sport Science Review*, 5(1), 26-41.
- Tsuji, Y., & Muguruma, Y. (2002). Numerical simulation of motion of table tennis ball; effect of ball diameter. *Table Tennis Science*, 4&5, 38-53.

An Analysis on the Performance of Skill during Game Progress by Elite Male Table Tennis Player, Ma Lin in the Beijing Olympics 2008

Ming-Hua Hsu¹, Kuo-sen Shih², Wu-Chin Hsieh³

National Chung Hsing University¹, Central Taiwan University of Science and Technology², Overseas Chinese University³

Abstract

Subject of this study was the gold medal winner of men's singles of table tennis in the Beijing Olympic Games 2008. Research scope included all competitors he met in all his single games. Three-stage skill record table and zones of scoring point analysis table were adopted in this study. Purpose of this study was to reveal Ma Lin's model of success in winning the championship of men's singles in the table tennis of Olympic Games 2008, in order to provide domestic young players with references for training in the future. The conclusions were as follow:

1. In scoring percentage of three-stage skill, Ma Lin's excellent serve-then-attack and receive-then-attack skills played the key role in winning the match, such technique and tactics can only be fully played by support of superior service and service return skills. Nevertheless, Ma Lin showed his weakness part in the rally.

2. In using percentage of three-stage skill, when Ma Lin was well-matched with his competitors, the using percentage of serve-then-attack decreased, but his rally part increased with stronger competitors. Ma Lin's excellent using percentage in receive-then-attack demonstrated the key factor to win the competition.

3. In zones of scoring points, Ma Lin primarily broke the central position of his competitors to catch the best scoring point, shown the shake-hand grip players who have obvious weakness in dealing with body-chasing balls. The new rules had not influenced players' changes of falling point tactics, especially when controlling balls to the forehand position of the competitor.

Key words: Ma Lin, table tennis, scoring percentage, using percentage, technique and tactics