

國立臺灣體育學院體育研究所  
碩士學位論文

軟式網球女子雙打比賽前衛失分技術之研究-以  
2005年東亞運動會前八名選拔賽為例

**SOFT TENNIS WOMEN'S DOUBLES GAME SET POINT  
AND LOST POINT TECHNOLOGY—A CASE STUDY OF  
FORMER 8 PLAYERS IN THE 2005 EAST ASIAN GAME  
COMPETITION SPORTS**



研究生：周秋萍 撰

指導教授：趙榮瑞 教授

協同教授：張勝雄 副教授

中華民國九十六年七月

論文名稱：軟式網球女子雙打比賽前衛得失分技術之研究

—以 2005 年東亞運動會前八名選拔賽為例

總頁數：96 頁

院校所組別：國立台灣體育學院體育研究所競技運動組

畢業時間及提要別：九十五學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：周秋萍

指導教授：趙榮瑞 教授

協同指導：張勝雄 教授

### 中文摘要

本研究旨在探討軟式網球雙打比賽，前衛技術得分與失分技術及前衛得失分與勝負之關係，以 2005 年東亞運動會女子前八名選拔賽為研究對象，期能藉由統計方法獲得相關數據進行分析，所得資料以描述統計、t 檢定分析等。獲研究結果如下：

- 一、在兩次國手選拔賽中，主要得分技術為正手截擊 ( $< .049$ ) 正手高壓殺球 ( $< .028$ ) 發球 ( $< .014$ )，均達顯著水準 ( $P < .05$ )，而主要失分技術各項次中均未達顯著水準，此為兩者顯著之差異。
- 二、在兩次國手選拔賽中，前四名正手截擊得分平均數最高為 14.75，正手拍 16.50，正手高壓殺球 10.00 為主要得分技術；後四名正手截擊平均數最高為 5.50，正手拍 12.33，正手高壓殺球 4.67，前四名與後四名於正手拍擊技術與勝負成正相關。
- 三、在兩次國手選拔賽中，前四名正手拍失分平均數最高為 14.25，正手截擊 10.00，反手截擊 7.25 為主要失分技術；後四名正手拍平均數最高為 12.33，反手拍 7.67，反手截擊 7.67，由於前四名與後四名反手拍擊技術失誤率明顯偏高，而造成勝負主要之關鍵。

**關鍵詞：**軟式網球、前衛、勝負之關係、得分技術、失分技術

Studies on the Soft Tennis Women's Doubles Game Set Point and Lost Point Technology – A Case Study of Former 8 Players in the 2005 East Asian Game Competition Sports

Department & University: Department of Sports and Games, the Graduate School of National Taiwan College of Physical Education

Abstract

This study aims to research on the soft tennis doubles game, the relationship between the forwards technology and the outcome of the game. A case study was focused on the former 8 players of team tryouts of the 2005 East Asian Game Competition Sports, and it was expected to obtain the corresponding data for analysis, and the data gained by descriptive statistics, T-test analysis, and so on. The results of this study are below:

1. In the two national team tryouts, the main set point technology was forehand cut ( $< .049$ ) forehand overhead smash ( $< .028$ ) service ( $< .014$ ) were significant to meet the criteria ( $P < .05$ ) and the main lost point technology on various games was significant not to reach to the criteria. This was the significant difference of these two technologies.
2. In the two national team tryouts, the average value of forehand cut of the former 4 players was 14.75, forehand stroke 16.50, forehand overhead smash 10.00 were the main set point technology; the average value of forehand stroke of the latter 4 players was 5.50, forehand cut 12.33, forehand overhead smash 4.67, and the technology of the forehand stroke of the former 4 players and the latter 4 players was positively correlated with the outcome.
3. In the national team tryouts, the average value of forehand stroke was 14.25, forehand

cut 10.00, backhand cut 7.25 was the main lost point technology; the average value of forehand stroke of the latter 4 players was 12.33, backhand stroke 7.67, backhand cut 7.67. As the error rate of backhand stroke of the former 4 players and the latter 4 players was obviously high resulting in being a key of the main outcome.

Keywords: Soft Tennis 、 Forwards 、 The Relationship Between the Outcome 、 Set Point Technology 、 Lost Point Technology.

## 謝 誌

在人生的學習過程中，學習的完成代表另一階段學習的啟程。本論文之所以順利完成，首先要感謝在體院這多年來教導我的張勝雄教授，在學生求學階段裡，您提供學生在專業上所需瞭解及注意的事項，也從您的身上學到許多不同的經驗及人生觀，讓學生獲益良多。

感謝指導教授趙榮瑞教授，在百忙之餘仍不厭其煩的抽空指導與鼓勵，方能如期完成論文，同時感謝杜登明教授的釜正與建議使本論文能更臻完整的呈現，在此獻上無限的感激。以及感謝給予我諸多寶貴意見的勞安如老師、黃錦洲教練、賴永僚教練、蕭智文學長及嫂子(欣芳媽咪)…等諸多給於我幫助與關懷的教練、老師、學長姐及同窗先進們，在此至上最誠摯的謝意。

感謝高明峰老師、李佩欣助教，在統計方面適時的給予協助與幫忙，感謝莊艷惠老師以及東哥、賢哥、美伶、柏慧姐、芳姐、燕瑩、阿妙、阿妹、欣怡，還有研究所班上的全體同仁，在寫作過程中給予精神上的支持與關懷。另外，我要感謝台灣體院全體可愛的學弟妹們，在球技與求學的時間上給予配合，使我的學業能順利完成，我真的非常高興能與你們一同成長。

最後感謝永遠在我背後支持我的父母，你們是我精神上最大的支柱，也是我最大的鼓勵，使我得以順利完成這段學習的路程。僅以這份論文獻給我最親愛的父母與家人及所有關心、愛護我的師長與朋友們一同分享此喜悅。

周秋萍 謹誌於  
中華民國 96 年 7 月

# 目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
謝誌	IV
目錄	VII
表目錄	VIII
圖目錄	X
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究問題	4
第四節 研究假設	4
第五節 研究範圍	5
第六節 研究限制	5
第七節 名詞解釋	5
第貳章 文獻探討	8
第一節 各球類雙打技術與戰術之文獻探討	8
第二節 攝影紀錄分析之相關文獻探討	13
第三節 軟式網球技術之文獻探討	17
第參章 研究方法與步驟	22
第一節 研究架構與流程	22
第二節 研究對象	23
第三節 資料蒐集	24
第肆章 結果與討論	28
第一節 雙打比賽前衛得分技術與失分技術之分析	28

第二節	雙打比賽前衛得分技術與勝負之關係·····	51
第三節	雙打比賽前衛失分技術與勝負之關係·····	63
第四節	綜合討論·····	81
第五章	結論與建議·····	83
第一節	結論·····	83
第二節	建議·····	84
參考文獻	·····	85
附錄	·····	91
附錄一	受試者基本資料表·····	91
附錄二	女子組軟式網球賽程表·····	92
附錄三	軟式網球-比賽得分技術紀錄表·····	93
附錄四	軟式網球-比賽失分技術紀錄表·····	94
附錄五	軟式網球-個人(組)比賽得分技術紀錄總表·····	95
附錄六	軟式網球-個人(組)比賽失分技術紀錄總表·····	96

## 表目錄

表 4-1	第一次國手選拔賽前衛得分技術比較表·····	29
表 4-2	第一次國手選拔前衛選手八項得分技術敘述統計表·····	33
表 4-3	第一次國手選拔賽前衛失分技術比較表·····	34
表 4-4	第一次國手選拔前衛選手八項失分技術敘述統計表·····	39
表 4-5	第二次國手選拔賽前衛得分技術比較表·····	40
表 4-6	第二次國手選拔前衛選手八項得分技術敘述統計表·····	45
表 4-7	第二次國手選拔賽前衛失分技術比較表·····	46
表 4-8	第二次國手選拔前衛選手八項失分技術敘述統計表·····	50
表 4-9	第一次總決選前衛得分技術(第一場次)·····	51
表 4-10	第一次總決選前衛得分技術(第二場次)·····	51
表 4-11	第一次總決選前衛得分技術(第三場次)·····	52
表 4-12	第一次總決選前衛得分技術(第四場次)·····	52
表 4-13	第一次總決選前衛得分技術(第五場次)·····	53
表 4-14	第一次總決選前衛得分技術(第六場次)·····	53
表 4-15	第一次總決選前衛得分技術(第七場次)·····	54
表 4-16	第一次總決選前衛得分技術(第八場次)·····	54
表 4-17	第一次總決選前衛得分技術(第九場次)·····	55
表 4-18	第一次總決選前衛得分技術(第十場次)·····	55
表 4-19	第一次總決選前衛得分技術(第十一場次)·····	56
表 4-20	第一次總決選前衛得分技術(第十二場次)·····	56
表 4-21	第一次總決選前衛得分技術(第十三場次)·····	57
表 4-22	第一次總決選前衛得分技術(第十四場次)·····	57
表 4-23	第二次總決選前衛得分技術(第一場次)·····	58
表 4-24	第二次總決選前衛得分技術(第二場次)·····	58
表 4-25	第二次總決選前衛得分技術(第三場次)·····	59

表 4-26 第二次總決賽前衛得分技術(第四場次)·····	59
表 4-27 第二次總決賽前衛得分技術(第五場次)·····	60
表 4-28 第二次總決賽前衛得分技術(第六場次)·····	60
表 4-29 第二次總決賽前衛得分技術(第七場次)·····	61
表 4-30 第二次總決賽前衛得分技術(第八場次)·····	61
表 4-31 第二次總決賽前衛得分技術(第九場次)·····	62
表 4-32 第二次總決賽前衛得分技術(第十場次)·····	62
表 4-33 第二次總決賽前衛得分技術(第十一場次)·····	63
表 4-34 第二次總決賽前衛得分技術(第十二場次)·····	63
表 4-35 第一次總決賽前衛失分技術(第一場次)·····	64
表 4-36 第一次總決賽前衛失分技術(第二場次)·····	64
表 4-37 第一次總決賽前衛失分技術(第三場次)·····	65
表 4-38 第一次總決賽前衛失分技術(第四場次)·····	65
表 4-39 第一次總決賽前衛失分技術(第五場次)·····	66
表 4-40 第一次總決賽前衛失分技術(第六場次)·····	66
表 4-41 第一次總決賽前衛失分技術(第七場次)·····	67
表 4-42 第一次總決賽前衛失分技術(第八場次)·····	67
表 4-43 第一次總決賽前衛失分技術(第九場次)·····	68
表 4-44 第一次總決賽前衛失分技術(第十場次)·····	68
表 4-45 第一次總決賽前衛失分技術(第十一場次)·····	69
表 4-46 第一次總決賽前衛失分技術(第十二場次)·····	69
表 4-47 第一次總決賽前衛失分技術(第十三場次)·····	70
表 4-48 第一次總決賽前衛失分技術(第十四場次)·····	70
表 4-49 第二次總決賽前衛失分技術(第一場次)·····	71
表 4-50 第二次總決賽前衛失分技術(第二場次)·····	71
表 4-51 第二次總決賽前衛失分技術(第三場次)·····	72

表 4-52 第二次總決賽前衛失分技術(第四場次)·····	72
表 4-53 第二次總決賽前衛失分技術(第五場次)·····	73
表 4-54 第二次總決賽前衛失分技術(第六場次)·····	73
表 4-55 第二次總決賽前衛失分技術(第七場次)·····	74
表 4-56 第二次總決賽前衛失分技術(第八場次)·····	74
表 4-57 第二次總決賽前衛失分技術(第九場次)·····	75
表 4-58 第二次總決賽前衛失分技術(第十場次)·····	75
表 4-59 第二次總決賽前衛失分技術(第十一場次)·····	76
表 4-60 第二次總決賽前衛失分技術(第十二場次)·····	76
表 4-61 第一次國手選拔賽前四名後四名前衛得分技術獨立樣本 t 檢 定·····	77
表 4-62 第二次國手選拔賽前四名後四名前衛失分技術獨立樣本 t 檢 定·····	78
表 4-63 第一次國手選拔賽前四名後三名前衛得分技術獨立樣本 t 檢 定·····	79
表 4-64 第二次國手選拔賽前四名後三名前衛失分技術獨立樣本 t 檢 定·····	80

## 圖目錄

圖 1-1	一前一後站法	6
圖 3-1	研究架構圖	22
圖 3-2	研究流程圖	23
圖 3-3	現場攝影實驗圖	25
圖 3-4	雙打場地平面圖	26
圖 4-1	第一次選拔 A 組前衛得分技術比較圖	30
圖 4-2	第一次選拔 B 組前衛得分技術比較圖	30
圖 4-3	第一次選拔 C 組前衛得分技術比較圖	31
圖 4-4	第一次選拔 D 組前衛得分技術比較圖	31
圖 4-5	第一次選拔 E 組前衛得分技術比較圖	31
圖 4-6	第一次選拔 F 組前衛得分技術比較圖	31
圖 4-7	第一次選拔 G 組前衛得分技術比較圖	32
圖 4-8	第一次選拔 H 組前衛得分技術比較圖	32
圖 4-9	第一次選拔 A 組前衛失分技術比較圖	35
圖 4-10	第一次選拔 B 組前衛失分技術比較圖	35
圖 4-11	第一次選拔 C 組前衛失分技術比較圖	36
圖 4-12	第一次選拔 D 組前衛失分技術比較圖	36
圖 4-13	第一次選拔 E 組前衛失分技術比較圖	37
圖 4-14	第一次選拔 F 組前衛失分技術比較圖	37
圖 4-15	第一次選拔 G 組前衛失分技術比較圖	38
圖 4-16	第一次選拔 H 組前衛失分技術比較圖	38
圖 4-17	第二次選拔 B 組前衛得分技術比較圖	41
圖 4-18	第二次選拔 C 組前衛得分技術比較圖	41
圖 4-19	第二次選拔 D 組前衛得分技術比較圖	42
圖 4-20	第二次選拔 E 組前衛得分技術比較圖	42

圖 4-21	第二次選拔 F 組前衛得分技術比較圖	43
圖 4-22	第二次選拔 G 組前衛得分技術比較圖	43
圖 4-23	第二次選拔 H 組前衛得分技術比較圖	44
圖 4-24	第二次選拔 B 組前衛失分技術比較圖	47
圖 4-25	第二次選拔 C 組前衛失分技術比較圖	47
圖 4-26	第二次選拔 D 組前衛失分技術比較圖	48
圖 4-27	第二次選拔 E 組前衛失分技術比較圖	48
圖 4-28	第二次選拔 F 組前衛失分技術比較圖	49
圖 4-29	第二次選拔 G 組前衛失分技術比較圖	49
圖 4-30	第二次選拔 H 組前衛失分技術比較圖	50

# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

網球起源於希臘、羅馬時代，發源地為埃及，於十一世紀左右，在法國、義大利的貴族與僧侶間盛行的競技中，已出現一種用手對打較量球技，類似網球的擊球比賽。這種稱為手掌球(jeu de paume)的球賽是當時最受歡迎的比賽，因此，這項手掌球比賽，可謂今日網球賽的前身。這項球賽的競技場地，初期是在戶外舉行，到十四世紀初，逐漸將場地移進室內，十五、十六世紀是這項比賽發展的全盛期，當時不只在宮廷內，連巴黎市區也設有不少球場，當它普及於一般大眾時，巴黎街上就有十三家手掌球的專賣店，比賽選手的成績，也成為觀賽者下注的對象。綜觀這種盛況，不難想像手掌球在當時受歡迎的程度(山口晃等 1995)。

Paume 一詞，是在十三世紀由法國傳入英國的，至於這項運動則於十五、十六世紀才正式輸入英國，當時只有英國皇室與貴族享有這種運動的權利。到了十六世紀，這項球類運動已大肆風行於英國境內，如今雖尚有以掌擊球的運動，但自球拍發明後，便均改用球拍擊球了。當時是用羊皮為球拍，後經不斷改良，以漸有近似現在網球拍的型態。至於球場仍以室內為主，直到十八世紀，由於英國的僧侶們使用草坪為球場，才將場地移到戶外。又因活動多在草地上舉行，所以又稱為草地網球(Lawn Tennis)。其後，英國人再加以不斷的改良網球運動的內容，終於在 1874 年由 M.W.溫格費爾得設計出網球規則，也就是近代網球的起源。

1878 年日本文部省為培養體育教師而設立體育研究所，由政府聘請美籍教師 Leland 來日本擔任網球教練，積極地推展介紹此項運動並予以指導。Leland 寫信向美國購買網球用具，並負起介紹、指導的工作，所以，體育研習所是日本首次與網球接觸的地點。後來，體育研習所移交東京高等師範學校（即東京教育大學／現今的國立筑波大學）管理，該校畢業生到全國中、高學校就職，均以教授網球為職責，因此，網球運動得以普及於日本全國各地。雖然網球運動已成為當時普及的運動，但國內尚無自製球具的能力，以致全部網球用具必須依賴進口（尤其是球），相當不便，其價格昂貴，因此到了 1890 年，由日本三田土橡膠公司開始製造“赤 M”橡膠軟皮以替代硬式網球，並由東京高等師範學校掀起這項軟式網球運動，直到現今的發展。

軟式網球的開創時期，明治 31 年（1898 年），東京高等師範學校與東京高等商業學校（現今的一橋大學）互訂競賽規則，並於同年舉行兩校對抗賽。此後每年都舉辦一次軟式網球競賽。這項首次採對抗賽方式的軟式網球賽，是當時最具看頭的賽會。被稱為世界最大規模的台維斯盃網球賽是從 1900 年開辦的，其實日本的軟式網球大賽早在 1898 年就開鑼了。

早稻田大學和慶應大學於明治 38 年（1905 年）共襄盛舉加入對抗賽。此時由四校所制定的網球競賽規則，稱得上是日本最早使用的網球規則。明治 41 年（1908 年），由大阪每月新聞社擴大舉辦的全國中等學校庭球大賽，是日本首度舉行的全國性賽會。

台灣的軟式網球運動起源於西元 1900 年至 1910 年間，

當時從事此項運動的人口，以日本人居多，但本省人卻打的最好。光復後，由於軟式網球運動是一種較輕鬆愉快而又老少咸宜的運動，且場地設備等，均極為簡單又經濟，所以軟式網球的發展非常迅速。

近年來軟式網球運動隨著國際比賽規則的不斷革新，以及被列為亞洲運動會的正式項目，因此，在國際上已經慢慢佔有一席之地。目前發展軟式網球運動，大多以亞洲地區的國家為主，在台灣從事軟式網球的人口也逐年增加，地區則以中南部居多。

筆者曾代表國家多次國際比賽，發現日本、韓國及中國的選手經過幾次國際比賽的經驗及磨練進步神速，特別是雙打比賽更為突出。因為在比賽中除了選手間的默契外，更要有的一套取勝對方的策略，除了加強基本體能、重量訓練、肌耐力外，如果沒有一套贏球的戰略及方法，要贏球真的不簡單，尤其在這幾年來的國際比賽，我國的女子選手都無法突破第三名的夢魘，女子選手的戰術還停留在傳統式的雁形陣（前後衛）及守備型並形陣（雙後衛），尤其在 2005 年東亞運動會團體項目改用兩組雙打一組單打（雙打、單打、雙打）的規則，以致再一次的強調雙打的重要性，所以雙打選手在此即須研擬一套有效的技術及戰術、戰略之訓練方法，才能了解勝負之因素。

國內現有的軟式網球研究論述中，有關比賽過程利用攝影分析較為缺乏，研究者試圖以比賽過程進行探討，將好的技術、戰術繼續保持，較弱的項目加以改進，並將所得結果提供國內各級教練及指導員之參考，此乃為本研究之動機。

## 第二節 研究目的

- 一、分析 2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前衛得分技術與失分技術之差異。
- 二、比較 2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔比賽前四名與後四名前衛得分技術與勝負之關係。
- 三、比較 2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前四名與後四名前衛失分技術與勝負之關係。

## 第三節 研究問題

- 一、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前衛得分技術與失分技術為何？
- 二、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前四名與後四名前衛得分技術與勝負之關係為何？
- 三、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前四名與後四名前衛失分技術與勝負之關係為何？

## 第四節 研究假設

- 一、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前衛在得分技術與失分技術達顯著水準 ( $P < .05$ )。
- 二、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前四名與後四名前衛得分技術與勝負之相關達顯著差異。
- 三、2005 年東亞運軟式網球女子雙打選拔賽前四名與後四名前衛失分技術與勝負之相關達顯著差異。

## 第五節 研究範圍

本研究以我國參加 2005 年東亞運動會軟式網球女子雙打前八名國內總決選之比賽，第一次決選為 16 場及第二次決選為 12 場共計 28 場比賽為本研究之範圍，並依據每一場及每一個球的得分技術及失分技術，加以統計分析。

## 第六節 研究限制

- 一、參加此次選拔比賽的選手，均為國內頂尖優秀球員，訓練方法和訓練時間皆不相同，其表現狀況無法有效的掌控，將會影響選手在比賽中的表現。
- 二、本研究將 16 位選手的實際比賽過程之技術表現，對於當時的心理及生理狀況將不列予考量。
- 三、本研究因為研究者限於時間、人力及工作等因素取樣，所以只限於選取 16 位選手。因此，並未針對於前幾屆及其他國際大賽的選手作研究，但將可作為本研究後續探討的主要方向。

## 第七節 名詞解釋

- 一、軟式網球(soft tennis)比賽(運動)：是使用球拍，把球擊出到對方場地，反彈一次或還沒落地的球，以球網為界互相打進所規定的區域內，依它的得分與失分來爭取勝負的競賽。
- 二、優秀女子選手：以國內軟式網球甲組女子優秀選手，並

具有參加國手選拔的實力為主。

三、雙打比賽：比賽二人搭配成為一組，球員各使用一支球拍參加比賽。出賽的兩組，由任何一球員擊球，交互進行比賽。

四、前衛得分技術：

(一)一前一後站法：兩人位置保持一前一後。底線球員負責著地長球的回擊，前排則需出其不意的去搶球，以製造強迫得分的機會。此戰術為基本之打法，是較能顧及全場又不失攻擊性的打法。本研究即以此站法之前衛為研究對象。(如圖 1-1)



圖 1-1 一前一後站法

(二)雙底線站法：無論發球或接球，兩位球員絕大時間都站立在底線的位置，屬於較保守的防守性戰術。此戰術較易受到對方的威脅，而使己方處於劣勢，是早期較傳統的打法。

(三)雙網前站法：無論發球或接球，兩位球員絕大部分的時間(90%以上)都站在網前5公尺處。隨時準備以最短的距離做最有效的壓迫性取分。

五、前衛得分：比賽時大都上網利用在網前的截擊或是高壓殺球的方式得分。

- 六、網前戰術：比賽時大都上網利用在網前的擊球之方式，亦稱 Net Play
- 七、截擊：係指來球在空中過網之際，即予以回擊的擊球動作。
- 八、得分技術：指網球比賽中選手以發球、接發球、正手拍、反手拍、正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球的方式取得分數。本研究亦將以此八項技術進行統計分析。
- 九、失分技術：指網球比賽中選手因揮擊發球、接發球正手拍、反手拍、正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球而使球失誤或出界。本研究亦將以此八項技術進行統計分析。

## 第貳章 文獻探討

本章共包括三節：第一節 各項球類雙打技術之文獻探討；第二節 攝影記錄分析之相關文獻探討；第三節 軟式網球技術之文獻。

### 第一節 各項球類雙打技術之文獻探討

丘玉芳（1992）分析 1983-1986 年的世界男子羽球雙打決賽，共 1978 個發球，結果發現：（一）發球一般佔 36.6%、發球被動佔 30.13%、發球主動佔 23.1%、發球失誤佔 8.7%和直接得分僅佔 1.42%。（二）發球大部分是屬於被動情境，想要取得主動權只能透過第三拍，有目的的發球同時加強第三拍的處理是可以在第三拍取得主動。

向明珍、陳敏（1994）針對中國大陸境內所舉辦的 94 年全國羽毛球錦標賽為對象，在女子雙打比賽來看，她們認為雙打中的前三拍及前半場的快封能力尤為重要。他們分析葛菲/顧俊對韓晶娜/姚潔的女雙半決賽的最後一拍發現，前三拍及前半場快封拍數高達占最後一拍得失分總數的 85%，後場進攻的比例則明顯下降。由此可見，隨著雙打中攻防能力的不斷提高，加強雙打中前三拍及前半場快封能力對於提高女子雙打技術水準有著極其重要的意義和作用。

何年平（1994）指出女子羽球雙打除需加強全面性（單打）的技術訓練外，特別重視「高、快、平、前」打法的快速進攻技術（如扣殺球、快速吊切、網前推撲、平抽球、發短球…）、隊形位置輪轉的步伐及提高應變能力。

李誠志（1994）指出羽球雙打比賽中戰術的應用要比單打難實施，因為雙打是兩人協同作戰，戰術的應用和變化需要共同商量、互相配合，兩人的思路要一致，加上應具備的雙打基本技術，才能立於不敗。因此因瞭解、掌握雙打戰術的原則後，則可依循原則對雙打各種不同戰術及打法加以運用，設計出許多雙打實戰的基本戰術，可應用於適合展現己長或不同特性的對手，以其發揮最大效用。

侯加昌（1991）羽球雙打競賽應是採取進攻方式為主，發揮己對優點、隱藏缺點並攻擊對弱點為戰略的擬定原則；在戰術上應遵守「進攻要快要猛」、「防守要穩要活」、「輪轉要先要變」及「抓弱點要準要狠」的原則。

陸宜山、金廣江（1992）在羽球雙打中，發網前球是主要採用的發球戰術，同時，大都採用反手發球的技術來完成它。因為，反手發球具有動作小、出手快、對方不易判斷等特點。

蔡軍（1994）分析了從1987-1993年的世界級羽球男雙比賽，他認為，根據雙打的戰術要求，在羽球男雙比賽中，雙方運動員都非常重視前場區域，誰能在前場占據主動，那麼誰就能爭取場上的主動。所以男雙比賽中運動員都非常重視搶網。同時，他認為在接發網前小球時，回擊中路（即中線位置）的路線是既穩又有攻擊力的回球方式，若放中間位置的網前球，則更可取得較高的主動機會。

蔡軍（1994）根據相關的研究指出，羽球雙打的發球，發網前球的比例佔了73.4%，也就是說，發網前球是雙打所主要採取的戰術。

魏協森（1993）目前羽球雙打的發展趨勢為技術全面，攻防多拍，快字當頭，以攻為主，先發制人。

杜美華等（2005）指出桌球雙打選手特別要先發制人、力爭主動的戰術思想，主要常用的戰術包括控強攻弱，發球搶攻，盯東襲西，交叉兩角，長短兼施等，而這些戰術都要求默契一定要好，有戰術無默契，等同無戰術。心理訓練也很重要，一強一弱也可配合為雙打，心理上必須強調配合與默契，不刻意表現自己單打的實力，默契就會進入較佳的境界。

唐建軍（1997）認為桌球比賽運用分段技術指標評估法，對第43屆世界桌球錦標賽中國及歐洲優秀男子雙打選手的技術與戰術運用情況進行分析，結論為：1.發球搶攻段接發球搶攻段技術佔有明顯優勢是中國男雙取勝的主要原因。2.中國優秀男雙選手在攻防轉換能力上較歐洲優秀男雙選手有一定的優勢。3.中國優秀男雙選手接發球搶攻段的技術在比賽中運用較為合理、有效。4.在雙打的配對上除了不同持拍手的配對外，應考慮橫握拍與直握拍的配對。

黃素芬、施國森（2004）指出桌球雙打的戰術運用與單打基本相同，但由於雙打是四個人在走動中擊球來回的次數一般不如單打多，所以先發制人、力爭主動的戰術思想在雙打中呈現尤為突出，往往在發球、發球搶攻或接發球、接發球搶攻的頭幾個回合中就決定一分的勝負。

王正松（2001）指出硬網混合雙打的比賽規定與單打及雙打不同，在比賽決勝點時，若由男發球員發球必須配合對手男接發球員所站的接發球區來發球不能向女接發球員發球；反之，若由到女發球員發球也必須配合女接發球員所站的接發球區來發球不能由男接發球員代替。

保羅、道格拉斯（1985）網球雙打比賽中如採澳洲式站

法的戰略模式，必須配合前排隊友的搶打(Poaching)，搶打不僅是世界雙打級選手比賽時所慣用的技巧，一般俱樂部水準級的球員也常使用，這種搶打技巧是需要機智、時機及技巧的配合；也必須經常練習及和隊友正確默契的使用，得以決定勝負的憑藉。

張思敏（1984）認為如果網球雙打稱為「共同的單打」或「兩個單打的組合」那是不正確的，因為雙打要求有所不同，是雙方相互間的協調與合作，兩個出色的單打球員未必為一組優秀的雙打球員，雙打的組合在比賽的戰術中勢必需要考慮的。

張思敏（1991）在網球雙打比賽中如採雙底線防守型戰略模式時，每次的擊球不要妄想一球就得分，這種打法的成功率不高，在控球能力上保持平穩而持續的擊球，並伺機製造第二波攻擊的機會，給予對手致命的一擊而得分。

簡瑞宇（2002）指出硬網雙網前戰術是無論發球者或接發球者，都需採取上網截擊、高壓殺球的方式，主動攻擊對方而壓迫式得分的戰術應用；是最具有攻擊性、最有效得分的型態，為目前國際網賽中常採用的戰略。

賴永僚（1997）指出軟網雙打比賽為能達到獲勝目的，雙方必須互相瞭解對方的技術程度與個性，才能培養良好的默契。技術高超的後衛與前衛，未必是百戰百勝的組合。能夠相互彌補彼此的缺點才是最佳拍檔，默契良好與否則是營造己方獲勝的主要因素。

簡瑞宇（2002）指出硬網雙打比賽中如以雙上網戰略模式時，應多採用主動上網攻擊的戰略，在網前不僅佔有最能得分的位置，同時可掌握比賽的主控權。因此，比賽中一有

機會就愈儘量逼近網前，來壓迫對方以獲取分數，如此將可提高你的勝算。就算上網時被對手吊高球退回底線時，還是伺機繼續採取上網的策略，因為留在底線作戰只能做防守性的回球，那反而會使獲勝的機會降低。

簡瑞宇（2002）指出世界硬網頂尖選手在比賽中廣泛應用截擊的技術與戰略，尤其在雙打比賽中能夠掌握網前優勢者，就能夠有九成以上獲勝機會。

Smith(2000)認為硬網單雙打截擊基礎都是一樣的，但雙打比賽中球員將會被逼迫比單打更常打某類截擊球，在許多情況下球員必須把截擊打深並打對角，吸收球速把截擊打低，此外球員也需要一面反應對手的近距離截擊，一面持續向球網逼近。

Laver&Emerson（1984）硬網雙打時球員應盡量與搭檔平行，如隊友上網時，必須到網前互相支持對方並隨時補位，保持專心，同時作戰，避免個人行動且採取攻勢，是雙打戰術的重要原則。

許樹淵等（2000）指出網球雙打比賽之戰術應用，其受球場不同的表面(Surface)的影響較小，而深受雙打中兩人站立位置的不同，與比賽中兩人互相協商策略的影響較大。

### 本節小結

綜觀上述文獻雙打技術，首重選手間之默契與協調，其次於戰術運用上並以上網攻擊為最佳得分技術，如簡瑞宇（2002）文中指出「採取上網截擊、高壓殺球的方式主動攻擊對手，是最具有攻擊性，最有效得分的型態，能夠掌握網前優

勢者，就能夠有九成以上獲勝機會」明確指出雙打前衛之重要性，以及截擊與高壓殺球等技術為勝負之重要關鍵。

## 第二節 攝影紀錄分析之相關文獻探討

Hughes et al. (1989) 提出，系統使用者應被充分訓練，應用運動分析的發展過程，需滿足直接使用者訓練的需要即可信度的評估。

黃金昌 (1990) 以參加 1990 年國際四大網球公開賽男、女決賽選手為對象，並將擊球技術分為發球、接發球、截擊、高壓球、高吊球、網前落地球、穿越與底線抽球等，同時透過決賽全程錄影，並將過程之錄影帶進行觀察、判斷與紀錄後，根據所獲資料分析探討不同場地材質網球與選手擊球技術表現的相關影響。

王俊明 (1993) 由亞洲電視體育台實況轉播，美國網球公開賽中，張德培與艾柏格兩場準決賽，經錄影後，觀察整個比賽過程做紀錄，加以製表分析兩者比賽中的勝負球。

中國羽協調研組 (1993) 以拍攝 20 多場羽球蘇曼迪曼盃賽和世界錦標賽比賽並進行了統計，觀察後評述，認為男子項目打法積極，搶攻在先，進攻威脅越來越兇狠；而女子項目則是越打越慢，越打越保守形成極大的反差。

林永安 (1994) 選擇網壇曾排名前十名的職業選手，右手持拍者八名，左手持拍者四名，以觀看選手比賽錄影帶，選擇選手在球場發球區右側及左側成功之發球各 24 個，以慢動作分解，必要時以定格來判定其發球球路，觀看球之落點。

石世濱、洪得明 (1995) 以每秒 60 張的攝影機拍攝軟式

網球正手拍擊球動作，藉由影帶的放映，並將分析動作停格於螢幕上，再將螢幕上的影像，用 SONY CVP-M3 翻拍成相片，並利用所建立的軟式網球正手拍抽球模式，透過相片的觀察進行分析，從模式中找出動作的缺點。

伍啟萌（1995）以 1994 年美國公開賽冠軍 Agassi 在準決賽中對 Martin 及決賽對 Stich 兩場比賽的錄影帶，統計分析這兩場比賽中雙方的發球內容。是發球區之內側或外側，加以統計。

蘇榮立（1995）利用攝影機（每秒 60 張，快門 1/500）拍攝黃錦洲在軟式網球中，發球（平擊式）動作。將所拍攝的影帶以放影機播放並觀看影帶，將分析的動作放影並停格於螢幕上，然後將螢幕上的影像翻拍為相片，透過相片的直接觀察分析，找出動作缺點，針對缺點加以評估與討論，並提出改進的途徑和優先順序。

莊宜達、洪得明（1995）利用兩部 NAC 每秒 500 張畫面的高速影機，分別拍攝四名男子網球選手，進行正手拍第一時間與第二時間擊球之動作。以 NAC 動作分析系統和 MOVIAS 軟體將所獲得的資料予以數位化，經由比例尺轉換後，計算出球、球拍的速度等資料，以 SPSS/PC+統計軟體處理，作為分析。

林永華（1996）分析羽球技術的相關文獻後，歸納認為在羽球技術的研究中，大都是透過世界級選手的比賽來加以觀察並量化成結果，同時發現羽球技術的研究，大都以錄影後觀察法為研究方法，所需表格亦大都由研究者自製來記錄所欲研究的內容。

陳智仁（1996）以收集 1993 年及 1995 年之四大網球公

開賽男子單打決賽錄影帶，採用觀察法於錄放影帶放映過程中全程觀察比賽進行，分析得分情況，就擊球得分前之擊球動作作判斷，逐一記錄在設計的紀錄表格中。

陳五洲（1996）認為研究者可使用攝錄影器材、電腦設備及嚴謹的實驗控制，將運動過程完整的紀錄下來，應透過學有所長的教師與教練來分析，讓運動技術及戰術無所遁形。

賴淑惠（1996）依據排球發球落點區分為六區，以攝影機拍攝 28 場比賽，利用錄放影機固定的方式並比對裁判紀錄表，逐一記錄各要項。在模擬測試時，以私立弘光醫護專科學校之女子排球代表隊分組比賽時，模擬正式比賽時的資料收集，以膠帶標示發球區及落點區域標誌，使資料判定時更為精準。

李劍如（1997）以攝影方式分析 1996 年溫布頓男子網球冠軍決賽，以觀察法方式加以紀錄分析，在個人發球局得分率與失分率的比較 Krajicek 在個人發球局時的得分率優於 Washington，相對的在失分率上 Krajicek 亦低於 Washington，從觀察紀錄中看出兩者差異，也是造成比賽勝負的重要因素。

趙榮瑞等人（1998）針對足球比賽中換邊戰術之應用，加以統計分析，並探討其特性。分析對象為 1997 年第一屆總統盃社男甲組參賽之 6 支隊伍，分別自 16 場比賽中，擷取第 2、5、6、7、12、16 等場次的比賽為主。將所拍攝而成之影帶資料，利用 VCR 等設備，經再生慢速放影觀察，並紀錄各隊比賽中換邊次數的演變情形。得到下列的結論：一、6 場比賽中所發生之換邊次數，平均後，合計共有 232 次，平均每場有 77.3 次，平均每隊有 38.7 次。其中上半場有 124.5 次，

佔 53.7%，下半場有 107.5 次，佔 46.3%。二、在比賽過程中，換邊次數主要集中在上半場的 15~30 分鐘 44 次最多、佔 19%，最少為 75~90 分鐘的 34.5 次，佔 14.9%。三、在換邊發生區域，以中場區域居首位，攻擊區域次之，防守區域居末位。經 t 檢定結果，中場與防守區域 ( $P < 0.01$ ,  $t = 5.24$ )，攻擊與防守區域 ( $P < 0.05$ ,  $t = 3.36$ ) 均出現顯著差異。四、換邊者司職位置，依各位置的不同特性，為  $MF > DF > FW$ 。經 t 檢定結果，三者均出現顯著差異。五、換邊之目的，以射門最多，其次是推進，其他最少。

陳建全 (1999) 將桌球技術分為發球、接發球和相持球等三項，並細分為 15 小項。以錄影機錄下電視實況轉播之賽況，在比賽中逐球記錄，結果發現桌球比賽的勝負有 70% 掌握在發球與接發球，而在技術達到一定的水準後，應開始追求打來回球的穩定性，才能增加得分效率。

劉一民 (1999) 選擇近二年世界排名前 50 名內之網球員男子 30 名，女子 27 名，透過實際比賽過程，以錄影帶觀察技術表現，紀錄其各項技術特性，並將他 (她) 們優異的技術進行實證的研究，配合理論的驗證分析歸納球員的技術特性，建構網球單打各種不同「技術型態」的歸類，將所得結果予以統計。

劉中興、羅宏仁 (1999) 以衛視體育台現場實況轉播 1997 年美國網球公開賽，經錄影後進行分析；結論：(一) 男子選手在第一發球贏球率與第二發球贏球率成顯著差異。(二) 女子獲勝選手與女子輸球選手在第一發球贏球率呈顯著差異。

江中皓 (2003) 研究九十年全國網球排名賽全年度四項賽事之男子單打前十六強賽共六十場比賽實況，經由現場 V8

攝影，研製紀錄表在現場登錄統計。以十種攻守技術表現資料，利用個人電腦 Intel 686 及其應用 SPSS 程式進行統計分析。

莊宜達、莊濱鴻、何采容（2003）以二度空間一部每秒 500 張畫面之 NAC 高速攝影機拍攝一位全國女子單打冠軍選手及一位青少年女子單打冠軍選手進行平擊式發球之動作，並比較兩者在平擊式發球運動學上的差異。

### 本節小結

由上述各類文獻得知，各場次比賽全程錄影，以慢動作或停格方式，觀察及記錄，所需資料再加以統計分析其結果，本文藉由前項攝影記錄方式，收集研究主題之各項資料，並參考黃金昌（1990）國際四大網球公開賽男女決賽，將擊球技術分為發球、接發球、正手拍、反手拍、正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球、反手高壓殺球等 8 項透過全程錄影，觀察、判斷與紀錄再依據所得資料，分析探討得失分及技術與勝負之關係。

### 第三節 軟式網球技術之文獻探討

森勝禮（1970）指出，正拍擊球是軟式網球運動中最基本的擊球方法。

許樹淵（1976）說明網球反手拍擊球有些優點比正手拍擊球好；當手臂的網拍從左後方（右手握拍）開始揮拍向前，直到球被擊出。

許樹淵（1979）認為，揮擊網球只求加大力量是不夠的，因為加大力量只是在增加球飛行的距離，而其他效果小。要使擊球有效率，必須配合適當的擊球距離、正確方向和速度，以控制力量施加在球的身上，而不是毫無限制的猛施力。

阮如鈞（1981）指出，運動技能的基本分類法有三：包含準確性、動力與連動性三種，而網球（軟網）屬於需要連動性的技能，當以較快且準確地反覆練習固定的動作模式，並配合提昇動作的肌力、速度與反應時間，將對技能的表現有所助益。

陳慶春譯（1984）指出，發球是在每局內之各得分最初的競技，並依發球者之意志而開始的，當於開球之際，發球者對比賽確握有主導權。

鍾柏光（1989）之文章中表示，法國公開賽是網球壇的馬拉松賽事，比賽時較難輕鬆得分，必須施展渾身解術，用盡所有網球擊球技術才能獲勝；同時指出紅土球場是有助於發揮沉重底線上旋球的場地，且有助於改進底線擊球技術。

劉一民（1991）指出，職業網球好手，伯格（Bjorn Borg）在1970年代中，對網球提出的基本戰略為「百分率網球」，主要論點為：「韌性與耐心，使對手急躁」，就是在比賽的時候，儘量發揮自己的優點，而攻擊對手的弱點，使對手窮於應戰。

謝清秀（1994）以探討新規則對83年台灣區運動會軟網比賽的影響，發現在新規則實施後，在男子組接發球能力明顯比舊規則強的多，不論勝隊、敗隊，接發球率在男子組方面皆比發球勝率高出很多，接發球是獲勝的重要關鍵。但在女子組新規則的實施對發球或接球的勝率並無多大改變，都

是接發球比發球好，顯示接發球局對女子組一直是很重要的角色。

謝清秀(1995)國際軟式網球新規則對比賽勝負之影響，結果在男生組比賽，接發球局的優勢明顯勝於發球局，接發球是獲勝的主要關鍵，男生組在比賽中，發球者不再有優勢，繼之而起的是接發球的重要。女生組方面，整體而言接發球局仍然比發球局重要，此一結果，亦與83年區運會軟式網球比賽之結果相同。

何陽(1995)指出，擁有快速且成功率高的第一發球選手，帶給選手極大壓力，像Pete Sampras等世界級頂尖選手，常運用發球上網戰略奏效。

陳智仁(1996)提出紅土網球場中比賽之勝負關鍵乃是在於落地擊球之優劣，此現象可歸因於紅土球場彈跳速度較慢所以較易掌握擊球點，相對不容易突顯發球及不落地擊球威力，所以明顯的落地擊球較有贏球機會。

陳慶春譯(1996)提出新規則實施後，女子的發球局，因威力不足無法壓住對方的接球攻擊，所以接球局的得分率仍與過去的舊規則同樣頗高。

廖南凱(1996)指出，規則之改變，對於接球方產生了更有利的機會，接球者便有充份的時間看對方的守備，攻擊其弱點，主導此刻的比賽優勢。(2003)研究指出要成為優秀軟式網球運動員首先須具備的體能素質有，手腕、手臂、與肩部的肌力水準。

賴永僚(1997)指出，高超的技術是比賽獲勝的原因之一，但在學習技術之後，如何發揮其技術的效果；而體力是發揮技術的基礎更是全身性及綜合性基礎體力，所以技術與體

力是比賽獲勝不可缺一的要素。

陳瑞台（1997）指出網球比賽場上的戰略：一、提昇自己在攻擊、反攻擊，以及防禦的強度。二、削弱對手的強度，尋找並攻擊對手的弱點，打擊對手的士氣，是為確實執行戰略計劃，所採用的比賽方法和手段。

劉中興、詹淑月（1998）分析指出，網球是一項須具備高度技巧且戰術變化多元的運動，結合一般網球技術、戰術的發展運用等其他技術為基礎，加以綜合運用，各個因素都是環環相扣，緊密相關。

賴永僚（1997）指出，截擊球的變化很多，是在軟式網球比賽中較難的技術之一，且截擊球是屬於靠近網邊的擊球技術，也就是最靠近對方擊球地點的位置。因為截擊是在球未落地之前擊出，故截擊的時間比著地的擊球時間快，在軟式網球比賽中截擊球是屬於快速的得分武器。

郭旭東（2001）研究提出：一. 隨著最新國際比賽規則的革新，特別要求速度與力量的擊球方法，在最短時間，快速獲得勝利。二. 前排在面臨積極搶攻時，應當以右腳啟動為宜，可使最短時間內，獲得最大運動距離的效用。三. 軟式網球運動截擊步法的移動，可區分成從左腳及右腳啟動的二種方式，而由不同腳啟動所產生的移位與速度之差異，將直接影響截擊球得分勝負的關鍵。

謝順風（2001）研究指出：優秀選手在比賽中接球型態對得分影響，一、男女選手正反手拍接球技術以正手拍（男 95.8%、女 96.7%）為主要的得分技術。二、女選手的接球型態，以接球型態為主要的得分型態。主要是接球技術運用的差異存在，造成選手幾乎對於反手拍擊球技術信心不足，比賽時

對於反手拍擊球技術的運用只是採取防守狀態。

Fernandez(2001)曾經擁有十九座職業網球雙打冠軍的好手 Fernandez 表示，發球的目的是多建立網前球員得分的機會，而隨時改變發球的速度、旋轉度及保持落點的深度，將是製造給網前球員得分最好的方法。

紀世清(2001)網球基本運動技術(Basic Motor Skill):構成網球運動技術最基本和最簡易的部份或單位。此一部份或單位往往是一種或數種動作構成，而它的優勢會影響整體運動技術之優劣。基本運動技術是構成應用技術之單位，基本運動技術不紮實不正確，應用運動技術也不會正確。

簡瑞宇(2002)發球落點：1.發向對手反手拍。2.發向對手身體方向。3.發向對手外側方向。

### 本節小結

綜觀上述文獻得知，目前國內軟式網球女子雙打比賽論述極為缺乏，前衛技術之探討更為稀少，而現有文獻探討發球，接發球等技術，僅以謝順風(2001)文中指出男女選手接發球以正手拍為得分技術，及賴永僚(1997)文中指出截擊球是屬於快數得分武器，故筆者大膽嘗試以女子雙打前衛 8 項技術，得失分之比較分析，並與勝負之關係。

## 第叁章 研究方法與步驟

本章包括三節：第一節 研究架構與流程；第二節 研究對象；第三節 資料蒐集。

### 第一節 研究架構與流程

本研究架構 如圖 3-1 所示。

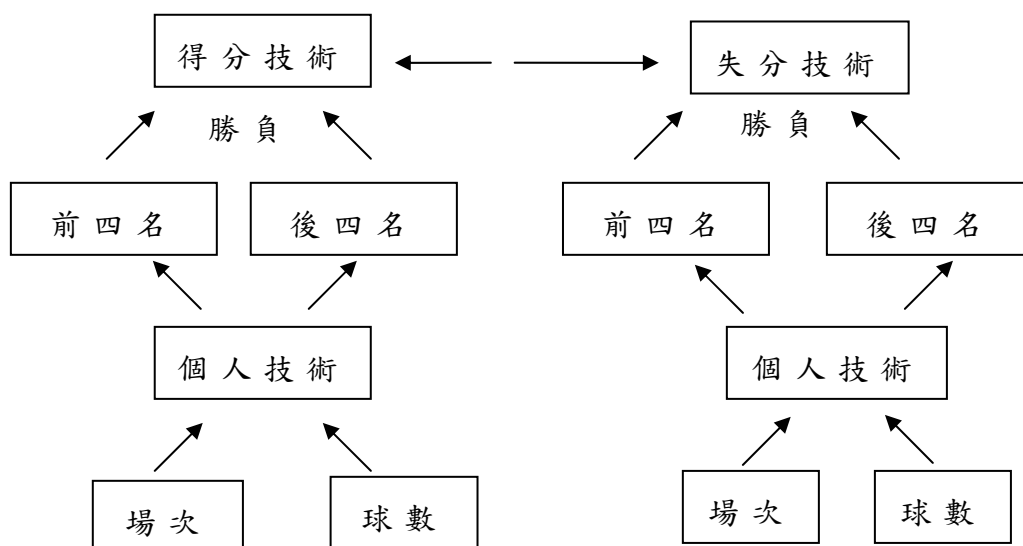


圖 3-1 研究架構圖

本研究流程 如圖 3-2 所示

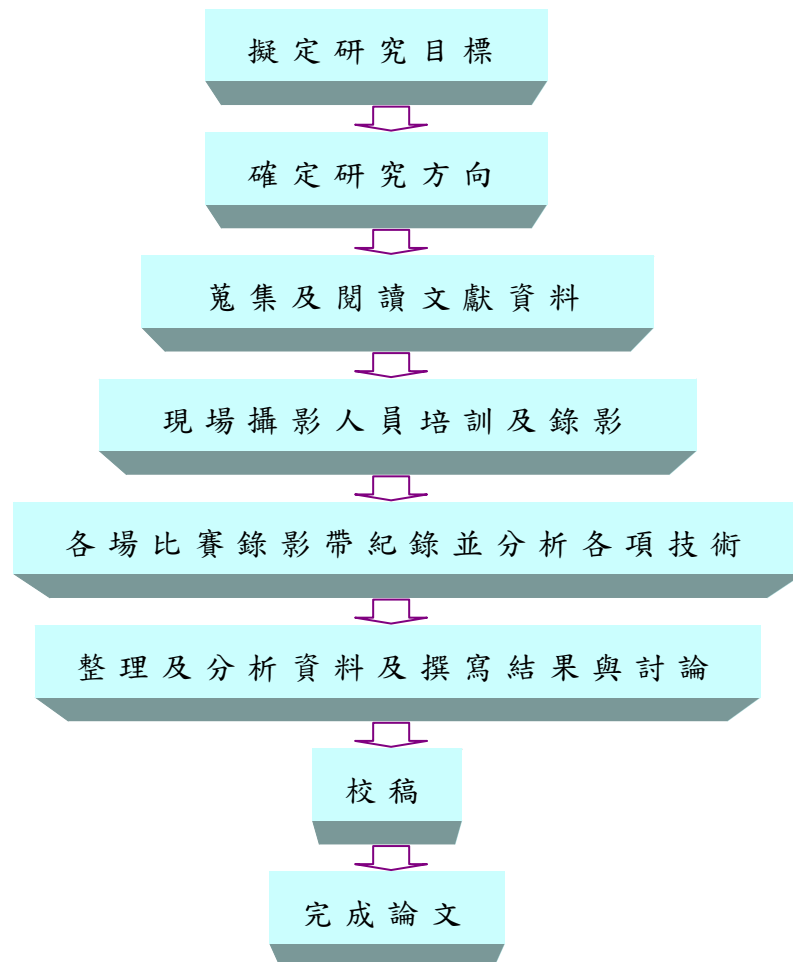


圖 3-2 研究流程圖

## 第二節 研究對象

本研究的對象為參加 2005 年東亞運動會女子軟式網球國手選拔賽雙打總決選 16 位選手，在第一次決選 16 場，第二次決選女子 12 場，共 28 場雙打比賽選手為研究樣本。由

比賽的第一球到比賽結束的最後一球作為本研究統計分析的資料來源。受試者基本資料與組別如附錄 1。

### 第三節 資料蒐集

本研究以現場錄影方式，總共錄製 28 場，探討軟式網球技術結構與得分的關係，並以統計結果加以分析說明。

一、攝影時間：2005 年 6 月 4 日至 6 月 5 日（第一次總決選 - 嘉義縣朴子市）。

2005 年 6 月 11 日至 6 月 12 日（第二次總決選 - 花蓮市）

二、攝影地點：嘉義縣朴子市運動公園、花蓮縣立網球場。

三、攝影人員及分配位置：由國立台灣體育學院軟式網球代表隊 4 名選手輪流擔任（一面球場兩位工作人員，共使用兩面場地進行比賽）。

如圖 3-3.3-4 所示。





圖 3-3 現場攝影實驗圖

四、分析時間：2005 年 9 月至 12 月 30 日。

五、資料分析觀察人員：錄影帶紀錄觀察員由筆者、黃錦洲、賴永僚等三人(以上三人均為軟式網球專長達十五年以上，並曾多次代表國家參加國際性軟式網球比賽)。

六、統計方式：各場次一前一後站法中之前衛個人技術，在所有拍攝完整之錄影帶，以慢動作放影方式，觀看每一場、每一球，再將所有場次和每球紀錄到表格中，將研究範圍的競賽過程，詳實紀錄在表格中。

七、資料分析地點：國立台灣體育學院研究生研究室。

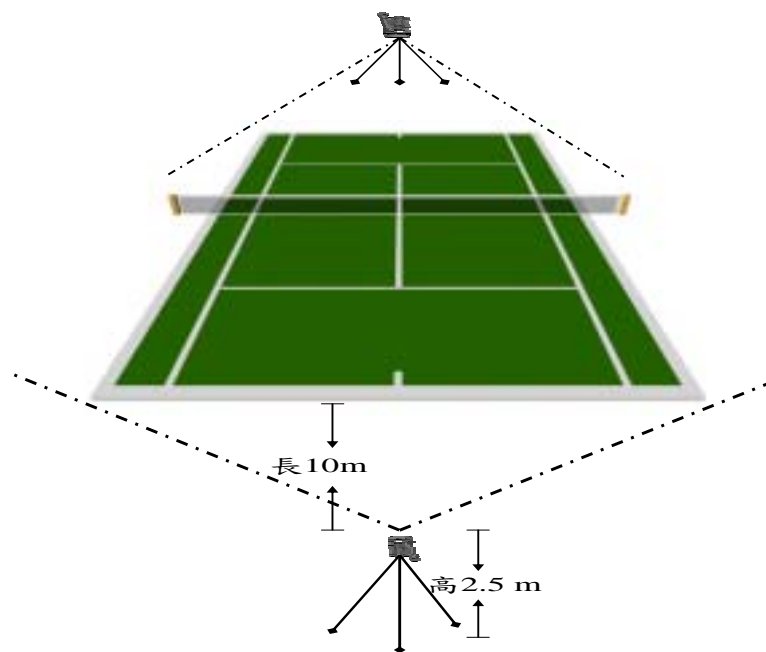


圖 3-4 雙打場地平面圖

#### 八、研究工具

- (一)DV 攝影機 9 台 (SONY DCR-PC101)。
- (二)攝影腳架 9 支 (SONY VCT-870RM)。
- (三)數位影音光碟機 1 台 (BLUEsky DVD-599P)。
- (四)DV 數位錄影帶 60 卷 (SONY DVM60)。
- (五)電視機 1 台 (FRIGIDAIRE FTV-215FT)
- (六)對講機 9 支 (MOTOROLA GP3188)。
- (七)電腦 2 部 (IBM M/T8123-KVD)。
- (八)延長線 30M，8 條。
- (九)軟式網球-比賽得分技術紀錄表 30 份(如附錄 A)。
- (十)軟式網球-比賽失分技術紀錄表 30 份(如附錄 B)。

(十一)軟式網球-個人(組)比賽得分技術紀錄總表 5 份(如附錄 C)

(十二)軟式網球-個人(組)比賽失分技術紀錄總表 5 份(如附錄 D)

#### 九、資料整理

本研究利用 DV 攝影機在不同場次所拍攝的雙打比賽過程，經由錄影帶播放，由專業觀察者所紀錄與統計並分析結果。Medly 與 Mitzl 認為「觀察次數應比增加觀察人數來得多」，筆者和所有觀察者為驗證觀察之準確程度，總共觀看八次以上，當遇到不同觀點時，我們會重複觀看有問題的球，務必趨於一致性，以提高本研究之信度。因此將記錄表中所得的資料加以整理，輸入電腦，利用 SPSS 10.0 For Windows 版統計套裝軟體進行分析，使用的統計方法包括：

(一)以描述性統計(平均數、標準差及百分比):瞭解女子雙打前衛在比賽中各項技術的結構及比例。

(二)以 t 檢定(t-test):用來考驗兩個平均數之間的差異顯著性。

(三)顯著差異接受水準設定為  $\alpha = .05$ 。

## 第肆章 結果與討論

本章目的主要在描述分析比較資料所得結果與討論，共分為三節：第一節 雙打比賽前衛得分技術與失分技術之分析；第二節 雙打比賽前衛得分技術與勝負之關係；第三節 雙打比賽前衛失分技術與勝負之關係，其敘述如下：

### 第一節 雙打比賽前衛得分技術與失分技術之分析

2005年東亞運動會女子軟式網球國手選拔賽，雙打比賽分為兩次選拔，各取一組為國家代表隊，比賽以雙敗淘汰制，第一次選拔勝部8場次，敗部8場次，共16場次。第二次選拔勝部7場次，敗部5場次，共12場次。而每場次一前一後站法之前衛得失分技術賽況、比數、名次如附錄2。

表 4-1 第一次國手選拔賽前衛得分技術比較表

球員編號		A	B	C	D	E	F	G	H
出場數		4	6	4	4	4	4	3	3
總局數		33	49	31	29	30	28	22	20
總得球數		46	82	39	44	31	26	19	13
發球	球數	4	4	5	3	3	0	0	0
	百分比	8.7	4.88	12.8	10.3	9.68	0	0	0
接發球	球數	6	13	5	2	3	4	3	3
	百分比	13.0	15.8	12.8	6.90	9.68	15.3	15.7	23.0
正手拍	球數	6	16	12	7	9	6	6	9
	百分比	13.0	19.5	30.7	24.1	29.0	23.0	31.5	69.2
反手拍	球數	1	7	6	0	1	2	1	0
	百分比	2.17	8.54	15.3	0	3.23	7.69	5.26	0
正手截擊	球數	12	17	4	17	8	8	5	1
	百分比	26.0	20.7	10.2	58.6	25.8	30.7	26.3	7.69
反手截擊	球數	4	10	1	5	4	1	2	0
	百分比	8.7	12.2	2.56	17.2	12.9	3.85	10.5	0
正手高壓殺球	球數	11	15	5	9	3	5	2	0
	百分比	23.9	18.2	12.8	31.0	9.68	19.2	10.5	0
反手高壓殺球	球數	2	0	1	1	0	0	0	0
	百分比	4.35	0	2.56	3.45	0	0	0	0

第一次國手選拔賽成績如下：第一名 A 組；第二名 B 組；第三名 C 組；第四名 D 組；第五名 E 組；第六名 F 組；第七名 G 組；第八名 H 組。比賽過程中 A~H 組，在雙打前衛得分方式由表 4-1 統計數據得知，A 組前衛總得球數 46 球，而正手截擊得球數最多為 12 球，佔總得球數的 26.09%；B 組前衛總得球數 82 球，正手截擊得球數最多為 17 球，佔總得球數的 20.73%；C 組前衛總得球數 39 球，正手拍得球數最多為 12 球，佔總得球數的 30.77%；D 組前衛總得球數 44 球，正手截擊得球數最多為 17 球，佔總得球數的 58.62%；E 組前衛總得球數 31 球，正手截擊得球數最多為 8 球，佔總得球數的 25.81%；F 組前衛總得球數 26 球，正手截擊得球數最多為 8

球，佔總得球數的 30.77%；G 組前衛總得球數 19 球，正手拍得球數最多為 6 球，佔總得球數的 31.58%；H 組前衛總得球數 13 球，正手拍得球數最多為 9 球，佔總得球數的 69.23%。

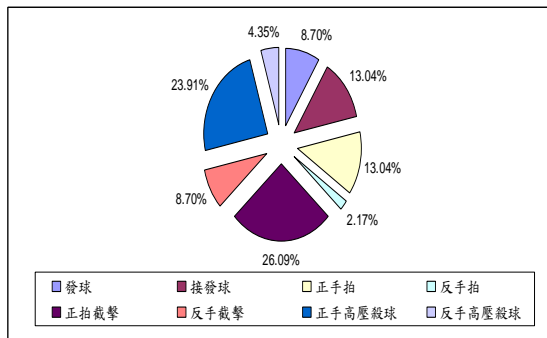


圖 4-1 第一次選拔 A 組前衛得分技術比較圖

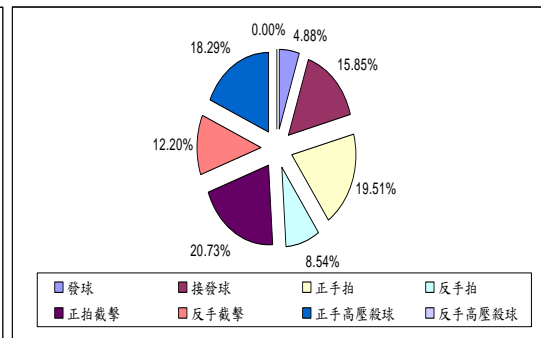


圖 4-2 第一次選拔 B 組前衛得分技術比較圖

A 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 4 球-佔 8.70%，接發球得分 6 球-佔 13.04%，正手拍得分 6 球-佔 42.86%，反手拍得分 1 球-佔 2.17%，正手截擊得分 12 球-佔 26.09%，反手截擊得分 4 球-佔 8.70%，正手高壓殺球得分 11 球-佔 23.91%，反手高壓殺球得分 2 球-佔 4.35%，（如圖 4-1）。

B 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 4 球-佔 4.88%，接發球得分 13 球-佔 15.85%，正手拍得分 16 球-佔 19.51%，反手拍得分 7 球-佔 8.54%，正手截擊得分 17 球-佔 20.73%，反手截擊得分 10 球-佔 12.20%，正手高壓殺球得分 15 球-佔 18.29%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-2）。

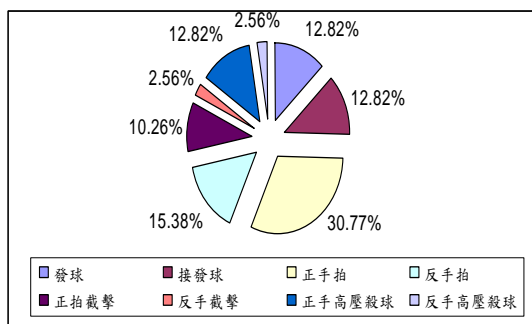


圖 4-3 第一次選拔 C 組前衛得分技術比較圖

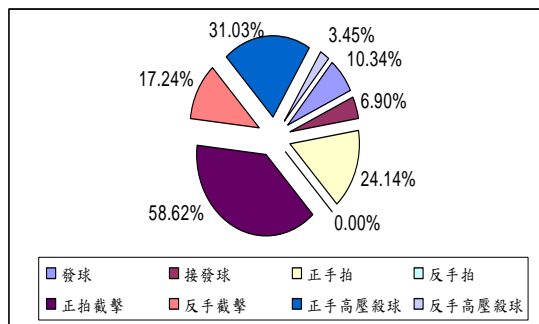


圖 4-4 第一次選拔 D 組前衛得分技術比較圖

C 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 5 球-佔 12.82%，接發球得分 5 球-佔 12.82%，正手拍得分 12 球-佔 30.77%，反手拍得分 6 球-佔 15.38%，正手截擊得分 4 球-佔 10.26%，反手截擊得分 1 球-佔 2.56%，正手高壓殺球得分 5 球-佔 12.82%，反手高壓殺球得分 1 球-佔 2.56%，（如圖 4-3）。

D 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 3 球-佔 10.34%，接發球得分 2 球-佔 6.90%，正手拍得分 7 球-佔 24.14%，反手拍得分 0 球-佔 0.00%，正手截擊得分 17 球-佔 58.62%，反手截擊得分 5 球-佔 17.24%，正手高壓殺球得分 9 球-佔 31.03%，反手高壓殺球得分 1 球-佔 3.45%，（如圖 4-4）。

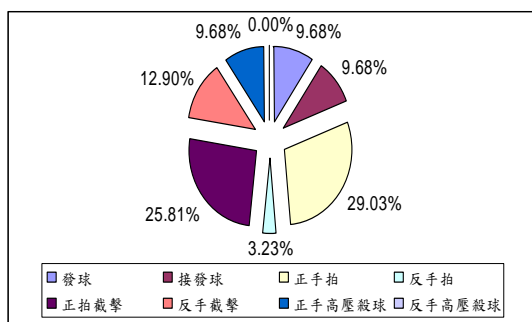


圖 4-5 第一次選拔 E 組前衛得分技術比較圖

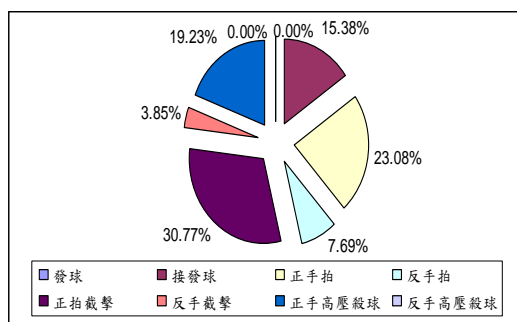


圖 4-6 第一次選拔 F 組前衛得分技術比較圖

E 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 3 球-佔 9.68%，接發球得分 3 球-佔 9.68%，正手拍得分 9 球-佔 29.03%，反手拍得分 1 球-佔 3.23%，正手截擊得分 8 球-佔 25.81%，反手截擊得分 4 球-佔 12.90%，正手高壓殺球得分 3 球-佔 9.68%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-5）。

F 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 0 球-佔 0.00%，接發球得分 4 球-佔 15.38%，正手拍得分 6 球-佔 23.08%，反手拍得分 2 球-佔 7.69%，正手截擊得分 8 球-佔 30.77%，反手截擊得分 1 球-佔 3.85%，正手高壓殺球得分 5 球-佔 19.23%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-6）。

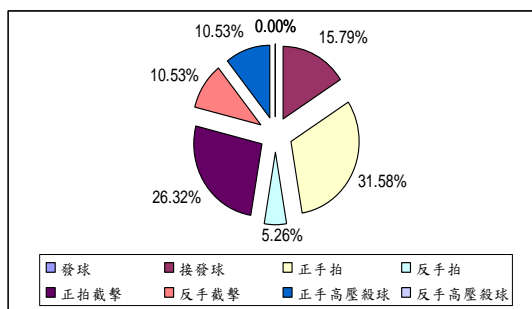


圖 4-7 第一次選拔 G 組前衛得分技術比較圖

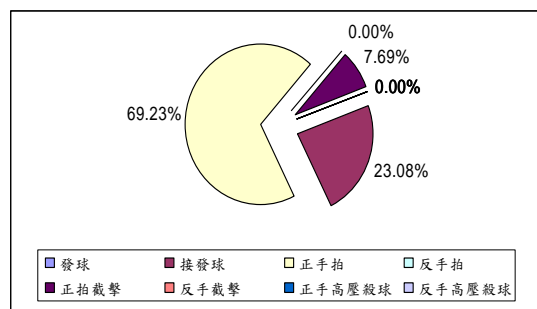


圖 4-8 第一次選拔 H 組前衛得分技術比較圖

G 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 0 球-佔 0.00%，接發球得分 3 球-佔 15.79%，正手拍得分 6 球-佔 31.58%，反手拍得分 1 球-佔 5.26%，正手截擊得分 5 球-佔 26.32%，反手截擊得分 2 球-佔 10.53%，正手高壓殺球得分 2 球-佔 10.53%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-7）。

H 選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 0 球-佔 0.00%，接發球得分 3 球-佔 23.08%，正手拍得分 9 球-佔 69.23%，反手拍得分 0 球-佔 0.00%，正手截擊得分 1 球-佔 7.69%，反手截擊得分 0 球-佔 0.00%，正手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，(如圖 4-8)。

表 4-2 第一次國手選拔前衛選手八項得分技術敘述統計表

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
發球	8	0	7.977	2.25	1.909
接發球	8	2	15.939	5.13	3.603
正手拍	8	6	33.92	10.88	7.680
反手拍	8	0	11.986	2.50	3.162
正手截擊	8	1	27.668	8.63	6.346
反手截擊	8	0	13.231	3.25	3.327
正手高壓殺球	8	0	22.126	5.62	5.502
反手高壓殺球	8	0	2.612	.38	.744

第一次選拔賽由表 4-2 經由統計結果顯示，各組在比賽當中對於八項技術得分之平均數中，以正手拍得分表現最佳，其次為正手截擊>正手高壓殺球>接發球>反手截擊>反手拍>發球>反手高壓殺球等技術。綜觀整體表現，正手拍擊方式為主要得分技術。

表 4-3 第一次國手選拔賽前衛失分技術比較表

球員編號		A	B	C	D	E	F	G	H
出場數		4	6	4	4	4	4	3	3
總局數		33	49	31	29	30	28	22	20
總得球數		45	49	42	43	31	28	18	25
發球	球數	2	2	0	2	2	0	3	1
	百分比	4.44	4.08	0	4.65	6.45	0	16.67	4
接發球	球數	3	6	2	5	3	4	1	4
	百分比	6.67	12.24	4.76	11.63	9.68	14.29	5.56	16
正手拍	球數	12	13	26	6	9	9	4	13
	百分比	26.67	26.53	61.90	13.95	29.03	32.14	22.22	52
反手拍	球數	2	1	12	0	5	4	3	6
	百分比	4.44	2.04	28.57	0	16.13	14.29	16.67	24
正手截擊	球數	12	10	1	17	5	4	2	1
	百分比	26.67	20.41	2.38	39.53	16.13	14.29	11.11	4
反手截擊	球數	4	11	1	8	6	4	2	0
	百分比	8.89	22.45	2.38	18.60	19.35	14.29	11.11	0
正手高壓殺球	球數	A	B	C	D	E	F	G	H
	百分比	4	6	4	4	4	4	3	3
反手高壓殺球	球數	33	49	31	29	30	28	22	20
	百分比	45	49	42	43	31	28	18	25

第一次國手選拔賽過程中 A~H 組，在前衛失分方式，由表 4-3 統計數據顯示，A 組前衛總失球數 45 球，而正手拍及正手截擊失球數最多為 12 球，佔總失球數的 26.67%；B 組前衛總失球數 49 球，正手拍失球數最多為 13 球，佔總失球數的 26.53%；C 組前衛總失球數 42 球，正手拍失球數最多為 26 球，佔總失球數的 61.90%；D 組前衛總失球數 43 球，正手截擊失球數最多為 17 球，佔總失球數的 39.53%；E 組前衛總失球數 31 球，正手拍失球數最多為 9 球，佔總失球數的 32.14%；F 組前衛總失球數 28 球，正手拍失球數最多為 9 球，佔總失球數的 32.14%；G 組前衛總失球數 18 球，正手拍失球數最多為 4 球，佔總失球數的 22.22%；H 組前衛總失球數 25 球，正手拍失球數最多為 13 球，佔總失球數的 52.00%。

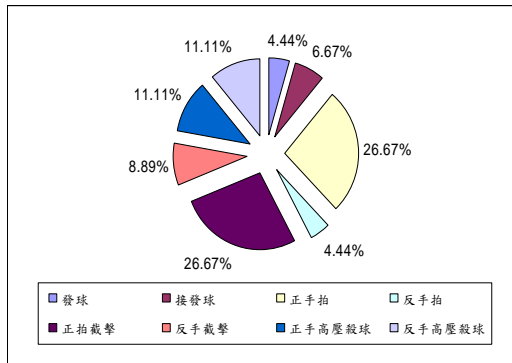


圖 4-9 第一次選拔 A 組前衛失分技術比較圖

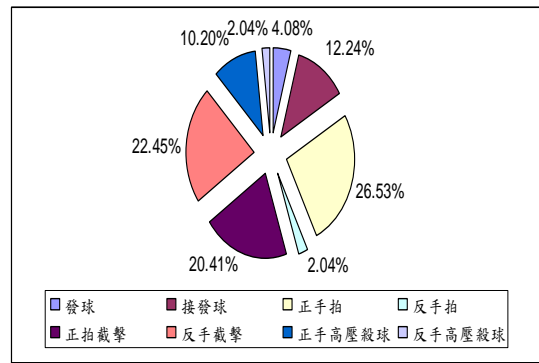


圖 4-10 第一次選拔 B 組前衛失分技術比較圖

A 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球-佔 4.44%，接發球失分 3 球-佔 6.67%，正手拍失分 12 球-佔 26.67%，反手拍失分 2 球-佔 4.44%，正手截擊失分 12 球-佔 26.67%，反手截擊失分 4 球-佔 8.89%，正手高壓殺球失分 5 球-佔 11.11%，反手高壓殺球失分 5 球-佔 11.11%，（如圖 4-9）。

B 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球-佔 4.08%，接發球失分 6 球-佔 12.24%，正手拍失分 13 球-佔 26.53%，反手拍失分 1 球-佔 2.04%，正手截擊失分 10 球-佔 20.41%，反手截擊失分 11 球-佔 22.45%，正手高壓殺球失分 5 球-佔 10.20%，反手高壓殺球失分 1 球-佔 2.04%，（如圖 4-10）。

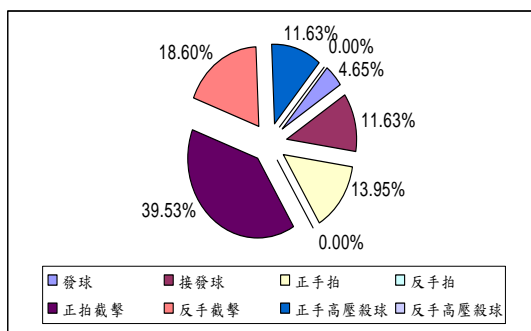
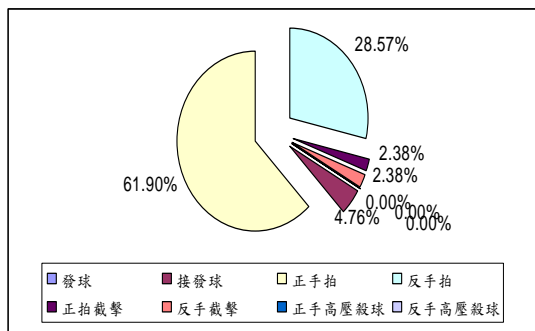


圖 4-11 第一次選拔 C 組前衛失分技術比較圖 圖 4-12 第一次選拔 D 組前衛失分技術比較圖

C 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 0 球-佔 0.00%，接發球失分 2 球-佔 4.76%，正手拍失分 26 球-佔 61.90%，反手拍失分 12 球-佔 28.57%，正手截擊失分 1 球-佔 2.38%，反手截擊失分 1 球-佔 2.38%，正手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，反手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-11）。

D 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球-佔 4.65%，接發球失分 5 球-佔 11.63%，正手拍失分 6 球-佔 13.95%，反手拍失分 0 球-佔 0.00%，正手截擊失分 17 球-佔 39.53%，反手截擊失分 8 球-佔 18.60%，正手高壓殺球失分 5 球-佔 11.63%，反手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-12）。

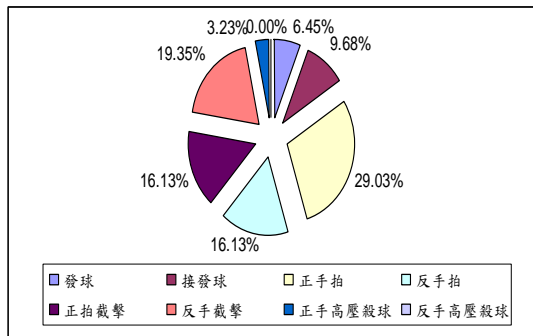


圖 4-13 第一次選拔 E 組前衛失分技術比較圖

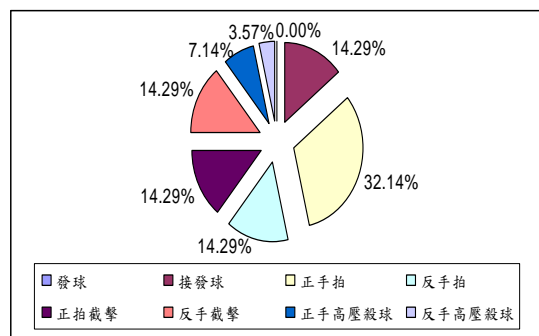


圖 4-14 第一次選拔 F 組前衛失分技術比較圖

E 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球-佔 6.45%，接發球失分 3 球-佔 9.68%，正手拍失分 9 球-佔 29.03%，反手拍失分 5 球-佔 16.13%，正手截擊失分 5 球-佔 16.13%，反手截擊失分 6 球-佔 19.35%，正手高壓殺球失分 1 球-佔 3.23%，反手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-13）。

F 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 0 球-佔 0.00%，接發球失分 4 球-佔 14.29%，正手拍失分 9 球-佔 32.14%，反手拍失分 4 球-佔 14.29%，正手截擊失分 4 球-佔 14.29%，反手截擊失分 4 球-佔 14.29%，正手高壓殺球失分 2 球-佔 7.14%，反手高壓殺球失分 1 球-佔 3.57%，（如圖 4-14）。

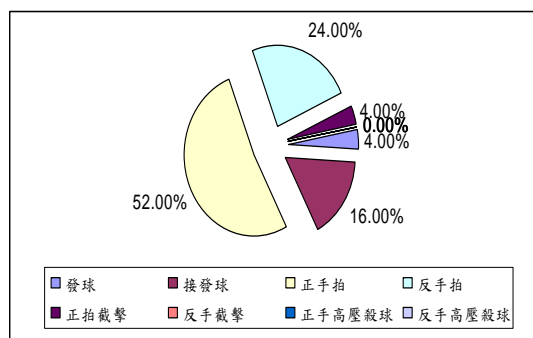
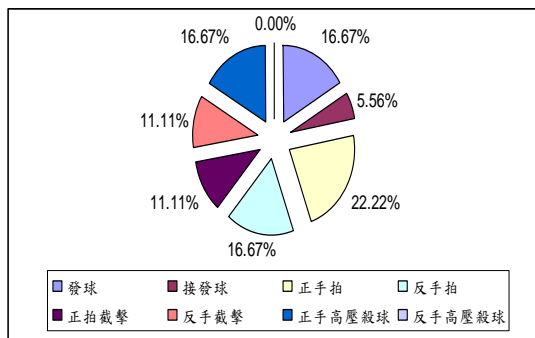


圖 4-15 第一次選拔 G 組前衛失分技術比較圖 圖 4-16 第一次選拔 H 組前衛失分技術比較圖

G 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 3 球-佔 16.67%，接發球失分 1 球-佔 5.56%，正手拍失分 4 球-佔 22.22%，反手拍失分 3 球-佔 16.67%，正手截擊失分 2 球-佔 11.11%，反手截擊失分 2 球-佔 11.11%，正手高壓殺球失分 3 球-佔 16.67%，反手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，(如圖 4-15)。

H 選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 1 球-佔 4.00%，接發球失分 4 球-佔 16.00%，正手拍失分 13 球-佔 52.00%，反手拍失分 6 球-佔 24.00%，正手截擊失分 1 球-佔 4.00%，反手截擊失分 0 球-佔 0.00%，正手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，反手高壓殺球失分 0 球-佔 0.00%，(如圖 4-16)。

表 4-4 第一次國手選拔前衛選手八項失分技術敘述統計表

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
發球	8	0	4.707	1.50	1.069
接發球	8	1	8.312	3.50	1.604
正手拍	8	4	31.594	11.50	6.698
反手拍	8	0	15.404	4.13	3.758
正拍截擊	8	1	24.14	6.50	5.880
反手截擊	8	0	15.609	4.50	3.703
正手高壓殺球	8	0	9.23	2.63	2.200
反手高壓殺球	8	0	6.051	.87	1.727

第一次選拔賽由表 4-4 經統計結果顯示，各組在雙打比賽中對於八項技術失分之平均數中，以正手拍為失分主要關鍵，其次為正手截擊>反手截擊>反手拍>接發球>正手高壓殺球>接發球>反手高壓殺球>發球等技術，綜觀整體表現正手拍擊技術及反手拍擊技術各佔失分原因之 50%。

表 4-5 第二次國手選拔賽前衛得分技術比較表

球員編號		B	C	D	E	F	G	H
出場數		4	4	4	3	4	5	2
總局數		31	33	36	25	32	39	16
總得球數		56	78	46	35	41	56	12
發球	球數	3	4	2	3	2	5	0
	百分比	5.36	5.13	4.35	8.57	4.88	8.93	0
接發球	球數	4	7	6	3	3	9	1
	百分比	7.14	8.97	13.0	8.57	7.32	16.0	8.33
正手拍	球數	6	46	10	4	14	15	8
	百分比	10.7	58.9	21.7	11.4	34.1	26.7	66.6
反手拍	球數	4	10	1	0	1	7	1
	百分比	7.14	12.8	2.17	0	2.44	12.5	8.33
正手截擊	球數	21	8	15	15	8	7	1
	百分比	37.5	10.2	32.6	42.8	19.5	12.5	8.33
反手截擊	球數	8	2	10	6	1	10	0
	百分比	14.2	2.56	21.7	17.1	2.44	17.8	0
正手高壓殺球	球數	10	1	1	4	11	2	1
	百分比	17.8	1.28	2.17	11.4	26.8	3.57	8.33
反手高壓殺球	球數	0	0	2	0	1	1	0
	百分比	0	0	2.17	0	2.44	1.79	0

第二次國手選拔賽成績如下：第一名 C 組；第二名 B 組；第三名 H 組；第四名 D 組；第五名 F 組；第六名 E 組；第七名 G 組。比賽過程中 B~H 組，在雙打前衛得分方式由表 4-5 統計數據得知，B 組前衛總得球數 56 球，正手截擊得球數最多為 21 球，佔總得球數 37.50%，其次為正手高壓殺球得球數 10 球，佔總得球數 17.86%；C 組前衛總得球數 78 球，正手拍得球數最多為 46 球，佔總得球數 58.97%，其次為反手拍得球數為 10 球，各佔總得球數 12.82%；D 組總得球數 46 球，正手截擊得球數最多為 15 球，佔總得球數 32.61%，其次為正手拍及反手截擊得球數各為 10 球，佔總得球數 21.74%；E 組總得球數 35 球，正手截擊得球數最多為 15 球，

佔總得球數 42.86%，其次為反手截擊得球數 6 球，佔總得球數 17.14%；F 組總得球數 41 球，正手拍得球數最多為 14 球，佔總得球數 34.15%，其次為正手高壓殺球總得球數 11 球，佔總得球數 26.83%；G 組總得球數 56 球，正手拍得球數最多為 15 球，佔總得球數 26.79%，其次為反手截擊總得球數 10 球，佔總得球數 17.86%；H 組總得球數 12 球，正手拍得球數最多為 8 球，佔總得球數 66.67%，其次為接發球、反手拍、正手截擊及正手高壓殺球，總得球數各為 1 球，佔總得球數 8.33%。

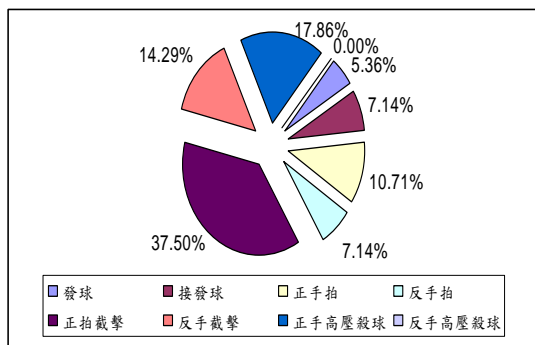


圖 4-17 第二次選拔 B 組前衛得分技術比較圖

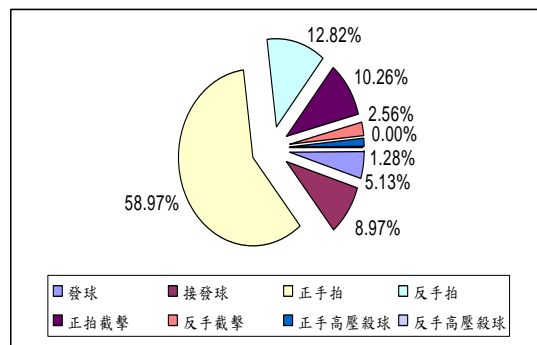


圖 4-18 第二次選拔 C 組前衛得分技術比較圖

B 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 3 球-佔 5.36%，接發球得分 4 球-佔 7.14%，正手拍得分 6 球-佔 10.71%，反手拍得分 4 球-佔 7.14%，正手截擊得分 21 球-佔 37.50%，反手截擊得分 8 球-佔 14.29%，正手高壓殺球得分 10 球-佔 17.86%，反手高壓殺球得分 0 球-佔 0.00%，（如圖 4-17）。

C 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 4 球-佔 5.13%，接發球得分 7 球-佔 8.97%，正手拍得分 46 球-佔 58.97%，反手拍得分 10 球-佔 12.82%，正手截擊得 8 球-

佔 10.26%，反手截擊得分 2 球 - 佔 2.56%，正手高壓殺球得分 1 球 - 佔 1.28%，反手高壓殺球得分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-18）。

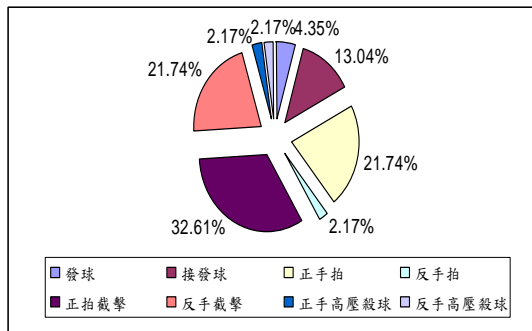


圖 4-19 第二次選拔 D 組前衛得分技術比較圖

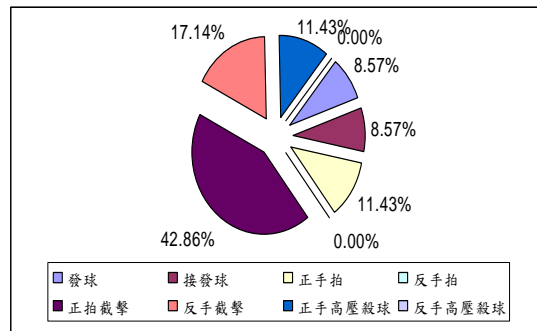


圖 4-20 第二次選拔 E 組前衛得分技術比較圖

D 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 2 球 - 佔 4.35%，接發球得分 6 球 - 佔 13.04%，正手拍得分 10 球 - 佔 21.74%，反手拍得分 1 球 - 佔 2.17%，正手截擊得分 15 球 - 佔 32.61%，反手截擊得分 10 球 - 佔 21.74%，正手高壓殺球得分 1 球 - 佔 2.17%，反手高壓殺球得分 1 球 - 佔 2.17%，（如圖 4-19）。

E 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 3 球 - 佔 8.57%，接發球得分 3 球 - 佔 8.57%，正手拍得分 4 球 - 佔 11.43%，反手拍得分 0 球 - 佔 0.00%，正手截擊得 15 球 - 佔 42.86%，反手截擊得分 6 球 - 佔 17.14%，正手高壓殺球得分 4 球 - 佔 11.43%，反手高壓殺球得分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-20）。

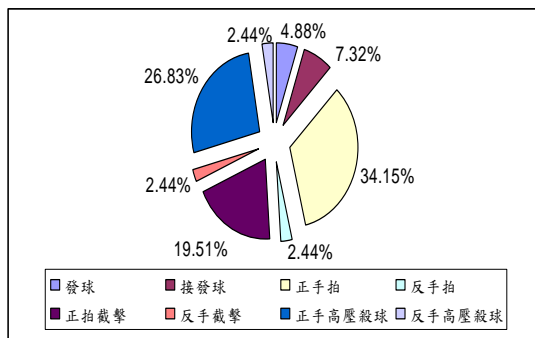


圖 4-21 第二次選拔 F 組前衛得分技術比較圖

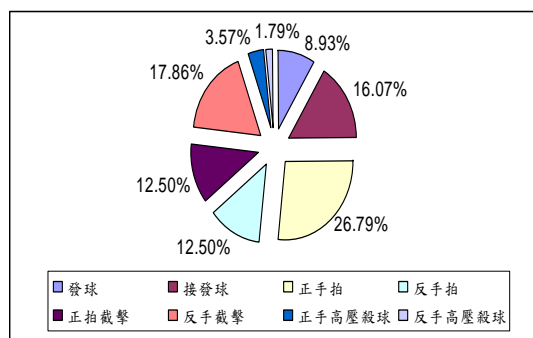


圖 4-22 第二次選拔 G 組前衛得分技術比較圖

F 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 2 球 - 佔 4.88%，接發球得分 3 球 - 佔 7.32%，正手拍得分 14 球 - 佔 34.15%，反手拍得分 1 球 - 佔 2.44%，正手截擊得分 8 球 - 佔 19.51%，反手截擊得分 1 球 - 佔 2.44%，正手高壓殺球得分 11 球 - 佔 26.83%，反手高壓殺球得分 1 球 - 佔 2.44%，（如圖 4-21）。

G 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 5 球 - 佔 8.93%，接發球得分 9 球 - 佔 16.07%，正手拍得分 15 球 - 佔 26.79%，反手拍得分 7 球 - 佔 12.50%，正手截擊得 7 球 - 佔 12.50%，反手截擊得分 10 球 - 佔 17.86%，正手高壓殺球得分 2 球 - 佔 3.57%，反手高壓殺球得分 1 球 - 佔 1.79%，（如圖 4-22）。

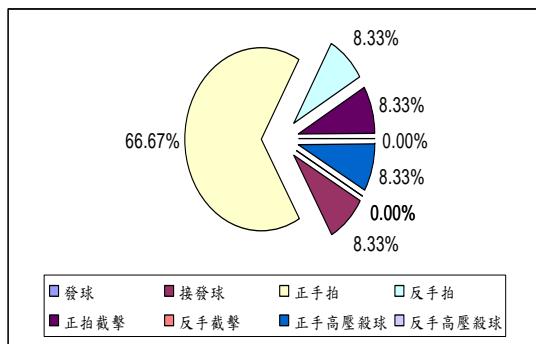


圖 4-23 第二次選拔 H 組前衛得分技術比較圖

H 組選手在前衛各項技術得分方式之比例為：發球得分 0 球 - 佔 0.00%，接發球得分 1 球 - 佔 8.33%，正手拍得分 8 球 - 佔 66.67%，反手拍得分 1 球 - 佔 8.33%，正手截擊得分 1 球 - 佔 8.33%，反手截擊得分 0 球 - 佔 0.00%，正手高壓殺球得分 1 球 - 佔 8.33%，反手高壓殺球得分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-23）。

表 4-6 第二次國手選拔前衛選手八項得分技術敘述統計表

技術	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
發球	7	0	7.522	2.71	1.604
接發球	7	1	12.966	4.71	2.752
正手拍	7	4	57.793	14.71	14.361
反手拍	7	0	14.77	3.43	3.780
正手截擊	7	1	30.663	10.71	6.651
反手截擊	7	0	18.103	5.29	4.271
正手高壓殺球	7	1	17.448	4.29	4.386
反手高壓殺球	7	0	2.035	.43	.535

第二次選拔賽由表 4-6 經統計結果顯示，雙打比賽中對於八項技術得分之平均數中，仍以正手拍失分最高，其次為>正手截擊>反手截擊>正手高壓殺球>反手拍>接發球>發球>反手高壓殺球等技術，綜觀整體表現，得分技術仍以正手拍擊方式為主要方法。

表 4-7 第二次國手選拔賽前衛失分技術比較表

球員編號		B	C	D	E	F	G	H
出場數		4	4	4	3	4	5	2
總局數		31	33	36	25	32	39	16
總得球數		34	45	48	32	32	66	28
發球	球數	1	1	2	2	0	7	0
	百分比	2.94	2.22	4.17	6.25	0	10.6	0
接發球	球數	3	2	3	5	7	6	2
	百分比	8.82	4.44	6.25	15.6	21.8	9.09	7.14
正手拍	球數	8	28	5	8	8	15	14
	百分比	23.5	62.2	10.4	25.0	25.0	22.7	50.0
反手拍	球數	2	7	4	5	5	13	5
	百分比	5.88	15.5	8.33	15.6	15.6	19.7	17.8
正手截擊	球數	7	5	16	7	7	6	2
	百分比	20.5	11.1	33.3	21.8	21.8	9.09	7.14
反手截擊	球數	7	2	15	5	3	10	5
	百分比	20.5	4.44	31.2	15.6	9.38	17.8	17.8
正手高壓殺球	球數	6	0	3	0	2	2	0
	百分比	17.6	0	6.25	0	6.25	3.57	0
反手高壓殺球	球數	0	0	0	0	0	1	0
	百分比	0	0	0	0	0	1.79	0

第二次國手選拔賽過程中 B~H 組，失分方式由表 4-7 統計數據顯示，B 組前衛總失球數 34 球，正手拍失球數最多為 8 球，佔總失球數 23.53%，其次正手截擊及反手截擊失球數各為 7 球，佔總失球數 20.59%；C 組前衛總失球數 45 球，正手拍失球數最多為 28 球，佔總失球數 62.22%，其次為反手拍失球數 7 球，佔總失球數 15.56%；D 組前衛總失球數 48 球，正手截擊失球數最多為 16 球，佔總失球數 33.33%，其次為反手截擊失球數 15 球，佔總失球數 31.25%；E 組前衛總失球數 32 球，正手拍失球數最多為 8 球，佔總失球數 25.00%，其次為正手截擊失球數 7 球，佔總失球數 21.88%；F 組前衛總失球數 32 球，正手拍失球數最多為 8 球，佔總失球數 25.00%，其次為正手截擊及接發球失球數各為 7 球，佔

總失球數 21.88%；G 組前衛總失球數 66 球，正手拍及反手截擊失球數最多為 15 球，佔總失球數 22.73%，其次為反手拍失球數 13 球，佔總失球數 19.70%；H 組前衛總失球數 28 球，正手拍失球數最多為 14 球，佔總失球數 50.00%，其次為反手拍及反手截擊失球數各為 5 球，佔總失球數 17.86%。

由以上數據得知，除了 D 組在正手截擊失誤較多外，其餘 B、C、E、F、G、H 組則在正手拍失誤較多。

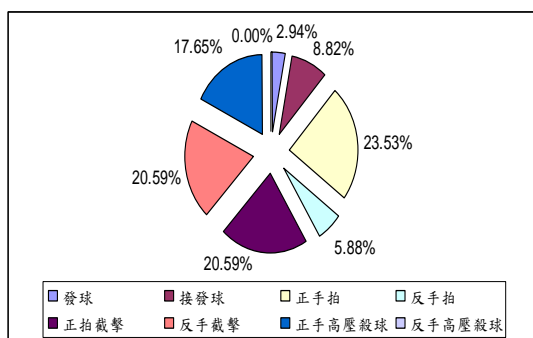


圖 4-24 第二次選 B 組前衛失分技術比較圖

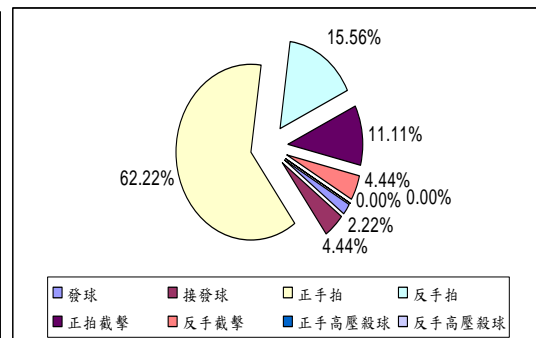


圖 4-25 第二次選拔 C 組前衛失分技術比較圖

B 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 1 球 - 佔 2.94%，接發球失分 3 球 - 佔 8.82%，正手拍失分 8 球 - 佔 23.53%，反手拍失分 2 球 - 佔 5.88%，正手截擊失分 7 球 - 佔 20.59%，反手截擊失分 7 球 - 佔 20.59%，正手高壓殺球失分 6 球 - 佔 17.65%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-24）。

C 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 1 球 - 佔 2.22%，接發球失分 2 球 - 佔 4.44%，正手拍失分 28 球 - 佔 62.22%，反手拍失分 7 球 - 佔 15.56%，正手截擊失分 5 球 - 佔 11.11%，反手截擊失分 2 球 - 佔 4.44%，正手高壓殺球失分

0 球 - 佔 0.00%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 -0.00%，（如圖 4-25）。

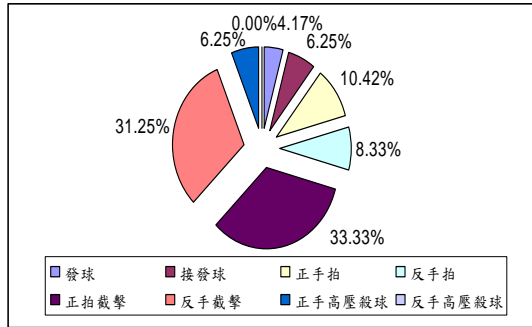


圖 4-26 第二次選 D 組前衛失分技術比較圖

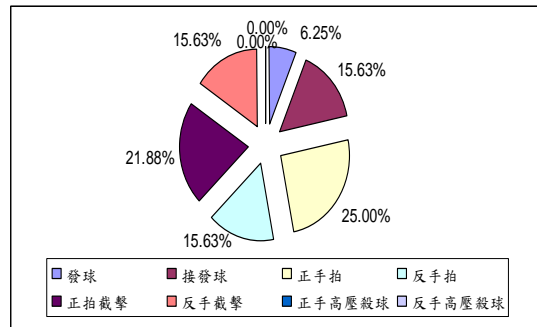


圖 4-27 第二次選拔 E 組前衛失分技術比較圖

D 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球 - 佔 4.17%，接發球失分 3 球 - 佔 6.25%，正手拍失分 5 球 - 佔 10.42%，反手拍失分 4 球 - 佔 8.33%，正手截擊失分 16 球 - 佔 33.33%，反手截擊失分 15 球 - 佔 31.25%，正手高壓殺球失分 3 球 - 佔 6.25%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-26）。

E 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 2 球 - 佔 6.25%，接發球失分 5 球 - 佔 16.63%，正手拍失分 8 球 - 佔 25.00%，反手拍失分 5 球 - 佔 15.63%，正手截擊失分 7 球 - 佔 21.88%，反手截擊失分 5 球 - 佔 15.63%，正手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 -0.00%，（如圖 4-27）。

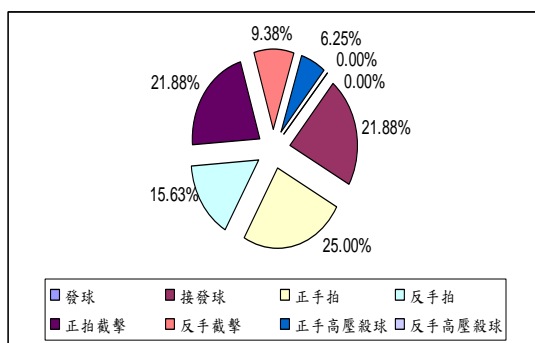


圖 4-28 第二次選 F 組前衛失分技術比較圖

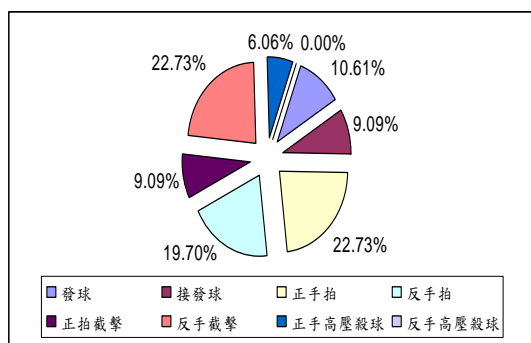


圖 4-29 第二次選拔 G 組前衛失分技術比較圖

F 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 0 球 - 佔 0.00%，接發球失分 7 球 - 佔 21.88%，正手拍失分 8 球 - 佔 25.00%，反手拍失分 5 球 - 佔 15.63%，正手截擊失分 7 球 - 佔 21.88%，反手截擊失分 3 球 - 佔 9.38%，正手高壓殺球失分 2 球 - 佔 6.25%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-28）。

G 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 7 球 - 佔 10.61%，接發球失分 6 球 - 佔 9.09%，正手拍失分 15 球 - 佔 22.73%，反手拍失分 13 球 - 佔 19.70%，正手截擊失分 6 球 - 佔 9.09%，反手截擊失分 15 球 - 佔 22.73%，正手高壓殺球失分 4 球 - 佔 6.06%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-29）。

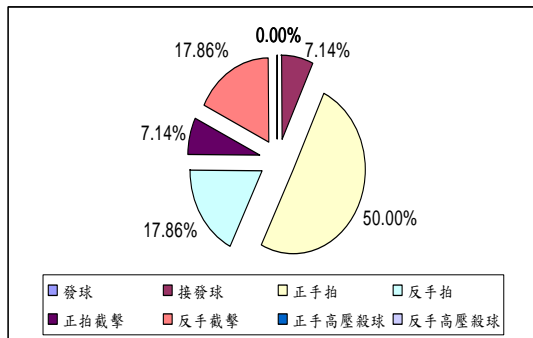


圖 4-30 第二次選拔 H 組前衛失分技術比較圖

H 組選手在前衛各項技術失分方式之比例為：發球失分 0 球 - 佔 0.00%，接發球失分 2 球 - 佔 7.14%，正手拍失分 14 球 - 佔 50.00%，反手拍失分 5 球 - 佔 17.86%，正手截擊失分 2 球 - 佔 7.14%，反手截擊失分 5 球 - 佔 17.86%，正手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，反手高壓殺球失分 0 球 - 佔 0.00%，（如圖 4-30）。

表 4-8 第二次國手選拔前衛選手八項失分技術敘述統計表

技術	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
發球	7	0	9.09	1.86	2.410
接發球	7	2	10	4.00	2.000
正手拍	7	5	35.702	12.29	7.804
反手拍	7	2	16.315	5.86	3.485
正手截擊	7	2	20.034	7.14	4.298
反手截擊	7	2	23.666	7.43	5.412
正手高壓殺球	7	0	9.16	2.14	2.340
反手高壓殺球	7	0	0	.00	.000

第二次選拔賽由表 4-8 經統計結果顯示，各組在雙打比賽中對於八項技術失分之平均數中，以正手拍技術失分最高，其次為反手截擊 > 正手截擊 > 反手拍 > 接發球 > 正手高壓殺球 > 發球 > 反手高壓殺球等技術。

## 第二節 雙打比賽前衛得分技術與失分技術之分析

### 一、第一次總決賽各前衛得分技術之分析比較

由表 4-9 可看出在本場比賽中 A 組選手在正手截擊及正手高壓殺球，接發球及反手截擊等技術為其得分之鑰。而 G 組選手僅於正手拍及接發球為其得分技術，明顯表示 G 組選手在正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球、反手高壓殺球及發球各項技術及無法得分，是其落敗主因。

表 4-9 第一次總決賽前衛得分技術-第一場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	13	0	2	0	0	4	2	4	1
		100.00%	0.00%	15.38%	0.00%	0.00%	30.77%	15.38%	30.77%	7.69%
G	前衛	9	0	2	6	0	1	0	0	0
		100.00%	0.00%	22.22%	66.67%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-10 可看出在本場比賽中 D 組選手在發球、正手拍、正手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球等技術上為其得分項次。而 E 組選手在正手拍、正手截擊及正手高壓殺球為其得分技術，明顯表示 D 組選手落敗主因在接發球、反手拍與反手截擊等技術無法得分。

表 4-10 第一次總決賽前衛得分技術-第二場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	5	1	0	1	0	1	0	1	1
		100.00%	20.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	20.00%
E	前衛	10	0	0	3	1	3	1	2	0
		100.00%	0.00%	0.00%	30.00%	10.00%	30.00%	10.00%	20.00%	0.00%

由表 4-11 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手拍及反手拍為其主要得分技術。而 F 組選手在正手截擊、接發球、發球及正手拍較為均衡得分，故 B 組選手在 F 組選手均衡得分下，仍未能取得勝利。

表 4-11 第一次總決選前衛得分技術-第三場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	12	0	0	9	3	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	0.00%	75.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
F	前衛	13	2	3	2	0	5	1	0	0
		100.00%	15.38%	23.08%	15.38%	0.00%	38.46%	7.69%	0.00%	0.00%

由表 4-12 可看出在本場比賽中 H 組選手在正手截擊、正手拍及正手高壓殺球等主要得分技術下，C 組選手雖在正手拍、發球、正手截擊等技術上有優異之表現但仍無法挽回落敗之局面。

表 4-12 第一次總決選前衛得分技術-第四場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	9	0	0	2	1	4	0	2	0
		100.00%	0.00%	0.00%	22.22%	11.11%	44.44%	0.00%	22.22%	0.00%
C	前衛	9	3	0	4	0	2	0	0	0
		100.00%	33.33%	0.00%	44.44%	0.00%	22.22%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-13 可看出在本場比賽中 A 組選手在正手拍、發球、反手拍、正手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球為其平均得分技術。而 E 組選手雖在接發球、正手拍及正手高壓殺球亦能表現平穩，但於發球、反手拍、反手截擊及反手高壓壓

球等技術上皆無法得分，其落敗是屬必然。

表 4-13 第一次總決選前衛得分技術-第五場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	9	2	0	3	1	1	0	1	1
		100.00%	22.22%	0.00%	33.33%	11.11%	11.11%	0.00%	11.11%	11.11%
E	前衛	7	0	2	2	0	1	0	2	0
		100.00%	0.00%	28.57%	28.57%	0.00%	14.29%	0.00%	28.57%	0.00%

由表 4-14 可看出在本場比賽中 F 組選手在正手拍及反手截擊雖然表現較佳，而於發球、正手截擊及正手高壓殺球表現平平。但 C 組選手在正手拍、反手拍及正手高壓殺球等技術優異表現，F 組選手不如 C 組選手得分技術之均衡平穩。

表 4-14 第一次總決選前衛得分技術-第六場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
F	前衛	8	1	0	3	0	1	2	1	0
		100.00%	12.50%	0.00%	37.50%	0.00%	12.50%	25.00%	12.50%	0.00%
C	前衛	14	0	1	5	4	0	1	3	0
		100.00%	0.00%	7.14%	35.71%	28.57%	0.00%	7.14%	21.43%	0.00%

由表 4-15 可看出在本場比賽中 G 組選手在正手拍及接發球等技術上得分。但不及 D 組選手在正手高壓殺球、正手截擊、接發球及正手拍、發球及反手截擊等六項技術皆有均衡表現。

表 4-15 第一次總決選前衛得分技術-第七場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
G	前衛	4	0	1	3	0	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	25.00%	75.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
D	前衛	14	1	2	2	0	3	1	5	0
		100.00%	7.14%	14.29%	14.29%	0.00%	21.43%	7.14%	35.71%	0.00%

由表 4-16 中在本場比賽中 B 組選手在正手拍、反手拍、接發球及發球等 4 項技術明顯表現突出。而 H 組選手在正手拍、接發球、反手截擊及正手截擊等四項技術上亦有所表現，但仍不幸落敗。

表 4-16 第一次總決選前衛得分技術-第八場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	12	1	2	6	3	0	0	0	0
		100.00%	8.33%	16.67%	50.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
H	前衛	10	0	3	4	0	1	2	0	0
		100.00%	0.00%	30.00%	40.00%	0.00%	10.00%	20.00%	0.00%	0.00%

由表 4-17 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、反手截擊、正手拍及正手高壓殺球等為其得分之鑰，尤其在正手截擊技術表現優異。而 F 組選手在正手拍雖有突出表現但於正手截擊、正手高壓殺球、反手拍及反手截擊等技術表現平平，無法壓制對手強力攻勢，而遭敗陣。

表 4-17 第一次總決賽前衛得分技術-第九場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	13	0	0	2	0	7	3	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	15.38%	0.00%	53.85%	23.08%	7.69%	0.00%
F	前衛	10	0	0	4	1	2	1	2	0
		100.00%	0.00%	0.00%	40.00%	10.00%	20.00%	10.00%	20.00%	0.00%

由表 4-18 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手拍、正手高壓殺球、接發球及反手截擊等 4 項技術為得分致勝之關鍵，E 組選手在正手截擊及接發球 2 項技術上表現較為平穩而在發球、反手截擊及手高壓殺球等技術上毫無表現，是其輸球的主因。

表 4-18 第一次總決賽前衛得分技術-第十場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	14	1	2	4	1	1	2	3	0
		100.00%	7.14%	14.29%	28.57%	7.14%	7.14%	14.29%	21.43%	0.00%
E	前衛	9	0	2	1	1	4	0	1	0
		100.00%	0.00%	22.22%	11.11%	11.11%	44.44%	0.00%	11.11%	0.00%

由表 4-19 可看出在本場比賽中 D 組選手雖在正手截擊、正手拍及正手高壓殺球等技術表現較為突出，但 B 組選手在正手拍、正手截擊、正手高壓殺球、發球、接發球、反手拍及反手截擊等七項技術上表現平穩，為其致勝之關鍵。

表 4-19 第一次總決選前衛得分技術-第十一場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	12	1	0	2	0	6	1	2	0
		100.00%	8.33%	0.00%	16.67%	0.00%	50.00%	8.33%	16.67%	0.00%
B	前衛	18	2	2	6	1	3	1	3	0
		100.00%	11.11%	11.11%	33.33%	5.56%	16.67%	5.56%	16.67%	0.00%

由表 4-20 可看出在本場比賽中 A 組選手雖然在正手高壓殺球、正手截擊、發球及反手截擊等技術表現優異，但 C 組選手在接發球、正手拍、正手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球等技術上表現扎實平穩，故以些微差距，贏得勝利。

表 4-20 第一次總決選前衛得分技術-第十二場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	8	1	0	0	0	2	1	4	0
		100.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	12.50%	50.00%	0.00%
C	前衛	9	0	2	2	0	2	0	2	1
		100.00%	0.00%	22.22%	22.22%	0.00%	22.22%	0.00%	22.22%	11.11%

由表 4-21 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手高壓殺球、反手拍、反手截擊、正手拍、接發球及正手截擊技術表現犀利，而 C 組選手除了在發球、接發球、反手拍及稍有回擊外，其餘毫無建樹，慘遭落敗。

表 4-21 第一次總決選前衛得分技術-第十三場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	14	0	1	2	3	1	3	4	0
		100.00%	0.00%	7.14%	14.29%	21.43%	7.14%	21.43%	28.57%	0.00%
C	前衛	7	2	2	1	2	0	0	0	0
		100.00%	28.57%	28.57%	14.29%	28.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-22 可看出在本場比賽中 A 組選手能贏得勝利，主要關鍵在正手截擊、接發球、正手拍、正手高壓殺球、發球及反手截擊等技術充分發揮。即使 B 組選手在接發球、正手截擊、正手高壓殺球、及反手截擊技術上激烈對抗，仍不幸失敗。

表 4-22 第一次總決選前衛得分技術-第十四場次(如圖 4-1)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	16	1	4	3	0	5	1	2	0
		100.00%	6.25%	25.00%	18.75%	0.00%	31.25%	6.25%	12.50%	0.00%
B	前衛	14	0	4	2	0	4	1	3	0
		100.00%	0.00%	28.57%	14.29%	0.00%	28.57%	7.14%	21.43%	0.00%

## 二、第二次總決選各場次前衛得分技術之分析比較

由表 4-23 可看出在本場比賽中 E 組選手在正手高壓殺球、正手拍、正手截擊、發球、反手拍及反手高壓殺球等技術為主要得分方式而 F 組選手在正手截擊、發球、正手高壓殺球、反手截擊、接發球等技術雖有亮麗表現，但仍以極少比數落敗。

表 4-23 第二次總決選前衛得分技術-第一場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
E	前衛	21	2	0	6	1	4	0	7	1
		100.00%	9.52%	0.00%	28.57%	4.76%	19.05%	0.00%	33.33%	4.76%
F	前衛	19	3	1	1	0	9	2	3	0
		100.00%	15.79%	5.26%	5.26%	0.00%	47.37%	10.53%	15.79%	0.00%

由表 4-24 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、正手拍、反手截擊、反手拍及正手高壓殺球雖有表現，但 G 組選手在正手拍、反手拍、正手截擊及正手高壓殺球等技術上較 D 組選手更優異的表現，G 組選手獲勝是必然。

表 4-24 第二次總決選前衛得分技術-第二場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	9	0	0	2	1	3	2	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	22.22%	11.11%	33.33%	22.22%	11.11%	0.00%
G	前衛	10	0	0	7	1	1	0	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	70.00%	10.00%	10.00%	0.00%	10.00%	0.00%

由表 4-25 可看出在本場比賽中 H 組選手僅在發球、反手截擊、接發球等技術上有所表現，但仍不及 C 組選手在接發球、發球、正手拍、反手截擊及反手高壓殺球表現平實穩定，輸球在所難免。

表 4-25 第二次總決賽前衛得分技術-第三場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	5	2	1	0	0	0	2	0	0
		100.00%	40.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	40.00%	0.00%	0.00%
C	前衛	10	2	3	2	0	0	2	0	1
		100.00%	20.00%	30.00%	20.00%	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	10.00%

由表 4-26 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手截擊、正手高壓殺球、接發球、發球、正手拍及反手拍等技術上表現較佳，而 E 組選手在正手拍、正手截擊、接發球、反手截擊及正手高壓殺球等技術雖然表現不錯，但仍阻擋不了對手攻勢。

表 4-26 第二次總決賽前衛得分技術-第四場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	15	1	2	1	1	6	0	4	0
		100.00%	6.67%	13.33%	6.67%	6.67%	40.00%	0.00%	26.67%	0.00%
E	前衛	9	0	1	4	0	2	1	1	0
		100.00%	0.00%	11.11%	44.44%	0.00%	22.22%	11.11%	11.11%	0.00%

由表 4-27 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、正手拍、反手截擊及接發球等技術上有較佳之表現，但仍難以抵擋 C 組選手在正手高壓殺球、正手拍、反手拍、發球及反手截擊等技術上之攻勢。

表 4-27 第二次總決選前衛得分技術-第五場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	8	0	1	2	0	3	2	0	0
		100.00%	0.00%	12.50%	25.00%	0.00%	37.50%	25.00%	0.00%	0.00%
C	前衛	11	1	0	3	2	0	1	4	0
		100.00%	9.09%	0.00%	27.27%	18.18%	0.00%	9.09%	36.36%	0.00%

由表 4-28 可看出在本場比賽中 H 組選手在反手拍、反手截擊、正手截擊、接發球、正手拍及正手高壓殺球等技術上有非常平穩的表現，而 G 組選手僅在接發球及正手拍 2 項技術上有所表現，仍以高分落敗。

表 4-28 第二次總決選前衛得分技術-第六場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	11	0	1	1	3	2	3	1	0
		100.00%	0.00%	9.09%	9.09%	27.27%	18.18%	27.27%	9.09%	0.00%
G	前衛	2	0	1	1	0	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-29 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、接發球及正手拍、反手截擊、反手高壓殺球等技術表現均衡，而 F 組選手在正手截擊、反手截擊、正手拍、接發球等技術上表現平穩，雙方實力難分高下。

表 4-29 第二次總決賽前衛得分技術-第七場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	16	0	3	3	0	7	2	0	1
		100.00%	0.00%	18.75%	18.75%	0.00%	43.75%	12.50%	0.00%	6.25%
F	前衛	16	0	2	3	0	6	4	1	0
		100.00%	0.00%	12.50%	18.75%	0.00%	37.50%	25.00%	6.25%	0.00%

由表 4-30 可看出在本場比賽中 H 組選手在接發球、反手拍、反手截擊、正手拍、正手截擊及發球等技術上表現為其得分之主因，而 E 組選手僅在正手拍、正手高壓殺球、正手截擊及接發球等技術上有些表現，但仍無法獲勝。

表 4-30 第二次總決賽前衛得分技術-第八場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	14	1	3	2	3	2	3	0	0
		100.00%	7.14%	21.43%	14.29%	21.43%	14.29%	21.43%	0.00%	0.00%
E	前衛	11	0	2	4	0	2	0	3	0
		100.00%	0.00%	18.18%	36.36%	0.00%	18.18%	0.00%	27.27%	0.00%

由表 4-31 可看出在本場比賽中 D 組選手雖在反手截擊、正手拍、發球、接發球及正手截擊等技術上強力得分，但仍難抵 H 組選手在正手拍、接發球、反手截擊、發球、正手截擊及反手高壓殺球等技術上之攻勢。

表 4-31 第二次總決選前衛得分技術-第九場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	13	2	2	3	0	2	4	0	0
		100.00%	15.38%	15.38%	23.08%	0.00%	15.38%	30.77%	0.00%	0.00%
H	前衛	18	1	3	9	0	1	3	0	1
		100.00%	5.56%	16.67%	50.00%	0.00%	5.56%	16.67%	0.00%	5.56%

由表 4-32 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手截擊、發球、接發球及反手截擊等技術上表現平穩，而 C 組選手在正手拍、發球及反手拍等技術上較有攻勢，其餘項次如接發球、正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球及反手高壓殺球等技術上皆無法得分，是輸球之主因。

表 4-32 第二次總決選前衛得分技術-第十場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	9	2	2	0	0	4	1	0	0
		100.00%	22.22%	22.22%	0.00%	0.00%	44.44%	11.11%	0.00%	0.00%
C	前衛	4	1	0	2	1	0	0	0	0
		100.00%	25.00%	0.00%	50.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-33 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手截擊、正手拍、反手拍、反手截擊及正手高壓殺球等技術上平穩發揮，而 H 組選手在正手拍、發球、接發球、反手拍、反手截擊及正手高壓殺球等技術上雖有平穩表現，但仍遭落敗。

表 4-33 第二次總決賽前衛得分技術-第十一場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	15	0	0	2	2	7	2	2	0
		100.00%	0.00%	0.00%	13.33%	13.33%	46.67%	13.33%	13.33%	0.00%
H	前衛	8	1	1	3	1	0	1	1	0
		100.00%	12.50%	12.50%	37.50%	12.50%	0.00%	12.50%	12.50%	0.00%

由表 4-34 可看出在本場比賽中 B 組選手在反手截擊、正手截擊、正手高壓殺球、正手拍及反手拍等技術上均衡表現，而 C 組選手在接發球、正手拍、反手截擊、正手高壓殺球、反手拍及正手截擊等技術上亦有所表現，但仍以 B 組選手更勝一籌。

表 4-34 第二次總決賽前衛得分技術-第十二場次(如圖 4-2)

組別	職司	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	17	0	0	3	1	4	5	4	0
		100.00%	0.00%	0.00%	17.65%	5.88%	23.53%	29.41%	23.53%	0.00%
C	前衛	14	0	4	4	1	1	2	2	0
		100.00%	0.00%	28.57%	28.57%	7.14%	7.14%	14.29%	14.29%	0.00%

### 第三節 雙打比賽前衛失分技術與勝負之分析

#### 一、第一次總決賽前衛失分技術之分析比較

由表 4-35 可看出在本場比賽中 A 組選手在接發球、正手截擊及正手高壓殺球等 3 項技術上失分較多，但其餘 5 項技

術皆無失分，而 G 組選手在正手拍、反手拍、接發球、發球及正手截擊等技術上失分較多，而失誤最多為正手拍高達八球，是落敗主因。

表 4-35 第一次總決選前衛失分技術-第一場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	7	0	3	0	0	2	0	2	0
		100.00%	0.00%	42.86%	0.00%	0.00%	28.57%	0.00%	28.57%	0.00%
G	前衛	17	1	3	8	4	1	0	0	0
		100.00%	5.88%	17.65%	47.06%	23.53%	5.88%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-36 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手拍、正手截擊、反手截擊、發球及正手高壓殺球等技術上表現較差，造成失分過多，影響勝負，而 E 組選手在正手拍、反手截擊、反手拍、正手截擊及正手高壓殺球等技術讓喪失 8 分球，但相較於對手失誤 12 分球而言，是致勝關鍵之主因。

表 4-36 第二次總決選前衛失分技術-第一場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	12	1	0	4	0	3	3	1	0
		100.00%	8.33%	0.00%	33.33%	0.00%	25.00%	25.00%	8.33%	0.00%
E	前衛	8	0	0	3	1	1	2	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	37.50%	12.50%	12.50%	25.00%	12.50%	0.00%

由表 4-37 看出在本場比賽中 B 組選手在正手拍、反手拍及接發球等技術上失分 14 球，尤其在正手拍失誤高達 9 球而 F 組選手在正手拍、正手截擊、發球、接發球、反手拍及反手截擊等技術上雖有失分，但仍較優於 B 組選手而獲得勝利。

表 4-37 第一次總決選前衛失分技術-第三場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	14	0	1	9	4	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	7.14%	64.29%	28.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
F	前衛	13	1	1	6	1	3	1	0	0
		100.00%	7.69%	7.69%	46.15%	7.69%	23.08%	7.69%	0.00%	0.00%

由表 4-38 可看出在本場比賽中 H 組選手在正手拍、發球、反手拍、接發球、反手截擊及正手高壓殺球等技術上共失分 10 球，而 C 組選手在正手截擊、正手拍、反手拍、發球及反手截擊等技術上失分 9 球，但仍較優於 H 組選手。

表 4-38 第一次總決選前衛失分技術-第四場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	10	2	1	3	2	0	1	1	0
		100.00%	20.00%	10.00%	30.00%	20.00%	0.00%	10.00%	10.00%	0.00%
C	前衛	9	1	0	2	2	3	1	0	0
		100.00%	11.11%	0.00%	22.22%	22.22%	33.33%	11.11%	0.00%	0.00%

由表 4-39 可看出在本場比賽中 A 組選手在反手高壓殺球、正手拍、正手截擊、反手截擊、反手拍及正手高壓殺球等技術上失分高達 15 球，是輸球主因，而 E 組選手在反手拍、接發球、正手截擊、正手拍、正手高壓殺球等技術上失分球數較優於 A 組選手。

表 4-39 第一次總決賽前衛失分技術-第五場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	15	0	0	3	1	3	2	1	5
		100.00%	0.00%	0.00%	20.00%	6.67%	20.00%	13.33%	6.67%	33.33%
E	前衛	10	0	2	1	3	2	0	1	1
		100.00%	0.00%	20.00%	10.00%	30.00%	20.00%	0.00%	10.00%	10.00%

由表 4-40 可看出在本場比賽中 F 組選手在反手截擊、正手拍、正手截擊、接發球、反手拍及正手高壓殺球等技術上失分球數較優於 C 組選手，而 C 組選手於正手截擊、接發球、正手拍及反手截擊及反手拍等技術上失分較多，最多為正手截擊 6 球，是其落敗主因。

表 4-40 第一次總決賽前衛失分技術-第六場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
F	前衛	10	0	1	2	1	2	3	1	0
		100.00%	0.00%	10.00%	20.00%	10.00%	20.00%	30.00%	10.00%	0.00%
C	前衛	13	0	2	2	1	6	2	0	0
		100.00%	0.00%	15.38%	15.38%	7.69%	46.15%	15.38%	0.00%	0.00%

由表 4-41 可看出在本場比賽中 G 組選手在正手拍、反手拍及接發球等 3 項技術上失分，尤以正手拍失分最多，而 D 組選手僅在正手截擊及接發球等 2 項技術上失誤，獲勝原因也在此。

表 4-41 第一次總決賽前衛失分技術-第七場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
G	前衛	8	0	1	5	2	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	12.50%	62.50%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
D	前衛	4	0	1	0	0	3	0	0	0
		100.00%	0.00%	25.00%	0.00%	0.00%	75.00%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-42 可看出在本場比賽中 B 組選手在接發球、正手拍及反手拍等失分技術上僅失誤 3 球，而 H 組選手在正手截擊、正手高壓殺球、發球、正手拍、反手拍及反手截擊等技術上失分高達 8 球，可見於 H 組選手在軟網基本動作需加強練習。

表 4-42 第一次總決賽前衛失分技術-第八場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	3	0	1	1	1	0	0	0	0
		100.00%	0.00%	33.33%	33.33%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
H	前衛	8	1	0	1	1	2	1	2	0
		100.00%	12.50%	0.00%	12.50%	12.50%	25.00%	12.50%	25.00%	0.00%

由表 4-43 可看出在本場比賽 D 組選手在正手截擊、接發球、發球、反手截擊、正手高壓殺球等技術上失誤達 12 球，相較於 F 組選手在反手拍、反手截擊、發球、接發球及正手拍等技術上失分 8 球，D 組選手本場次輸球是必然的。

表 4-43 第一次總決選前衛失分技術-第九場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	12	1	2	0	0	7	1	1	0
		100.00%	8.33%	16.67%	0.00%	0.00%	58.33%	8.33%	8.33%	0.00%
F	前衛	8	1	1	1	3	0	2	0	0
		100.00%	12.50%	12.50%	12.50%	37.50%	0.00%	25.00%	0.00%	0.00%

由表 4-44 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手截擊、反手截擊、發球、正手拍及正手高壓殺球等技術上僅失誤 7 球而 E 組選手在正手拍、反手截擊及接發球等失分技術上，失誤達 10 球，勝利當然屬於 B 組選手。

表 4-44 第一次總決選前衛失分技術-第十場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	7	1	0	1	0	2	2	1	0
		100.00%	14.29%	0.00%	14.29%	0.00%	28.57%	28.57%	14.29%	0.00%
E	前衛	10	0	2	5	0	1	2	0	0
		100.00%	0.00%	20.00%	50.00%	0.00%	10.00%	20.00%	0.00%	0.00%

由表 4-45 可看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、反手截擊、接發球、正手拍及正手高壓殺球等技術上失分高達 13 球，而 B 組選手在正手拍、反手截擊、接發球、正手高壓殺球及反手高壓殺球等技術，僅失誤 9 球，絕對優於 D 組選手。

表 4-45 第一次總決賽前衛失分技術-第十一場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	13	0	2	2	0	4	3	2	0
		100.00%	0.00%	15.38%	15.38%	0.00%	30.77%	23.08%	15.38%	0.00%
B	前衛	9	0	1	3	0	0	3	1	1
		100.00%	0.00%	11.11%	33.33%	0.00%	0.00%	33.33%	11.11%	11.11%

由表 4-46 可看出在本場比賽中 A 組選手在發球、正手截擊及正手高壓殺球及正手拍等 4 項技術上失分較多，而反手拍擊完全無失誤，由此可見其反手拍技術較佳於正手拍，而 C 組選手在正手拍、正手截擊、反手截擊、發球、接發球、正手高壓殺球及反手高壓殺球等失分技術上高達 6 項，可見其網球技術上完全劣於 A 組選手，失分達 13 球。

表 4-46 第一次總決賽前衛失分技術-第十二場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	7	2	0	1	0	2	0	2	0
		100.00%	28.57%	0.00%	14.29%	0.00%	28.57%	0.00%	28.57%	0.00%
C	前衛	13	1	1	5	0	2	2	1	1
		100.00%	7.69%	7.69%	38.46%	0.00%	15.38%	15.38%	7.69%	7.69%

由表 4-47 可看出在本場比賽中 C 組選手僅於反手截擊 1 項技術上失分，而 B 組選手在正手拍、正手截擊及反手截擊、反手拍及正手高壓殺球等技術上失分高達 12 球，優勝劣敗，一目瞭然。

表 4-47 第一次總決賽前衛失分技術-第十三場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
C	前衛	2	0	0	0	0	0	2	0	0
		100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
B	前衛	12	0	0	3	2	3	3	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	25.00%	16.67%	25.00%	25.00%	8.33%	0.00%

由表 4-48 可看出在本場比賽中 A 組選手在正手拍、正手截擊、反手截擊及反手拍等技術上失誤較多，而 B 組選手在正手拍、正手截擊、反手截擊、接發球、正手高壓殺球等技術上失誤較為平均，B 組選手於基礎動作尚有待加強。

表 4-48 第一次總決賽前衛失分技術-第十四場次(如圖 4-1)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
A	前衛	16	0	0	8	1	5	2	0	0
		100.00%	0.00%	0.00%	50.00%	6.25%	31.25%	12.50%	0.00%	0.00%
B	前衛	20	1	3	5	0	4	4	3	0
		100.00%	5.00%	15.00%	25.00%	0.00%	20.00%	20.00%	15.00%	0.00%

## 二、第二次總決賽-前衛失分技術上分析比較

由表 4-49 可看出在本場比賽中 E 組選手在正手拍、接發球、反手拍及反手截擊，而 F 組選手在正手拍、反手拍、接發球、正手截擊、反手截擊及發球等技術上失分高達 16 球，是落敗的主因。

表 4-49 第二次總決賽前衛失分技術-第一場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
E	前衛	9	0	3	4	1	0	1	0	0
		100.00%	0.00%	33.33%	44.44%	11.11%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%
F	前衛	16	1	3	4	4	2	2	0	0
		100.00%	6.25%	18.75%	25.00%	25.00%	12.50%	12.50%	0.00%	0.00%

由表 4-50 可看出在本場比賽中 D 組選手在反手截擊、正手高壓殺球、正手截擊、正手拍及反手拍等技術上失誤 11 球，而 G 組選手在正手拍、反手拍、反手截擊、接發球及正手截擊等技術上失誤多達 16 球，尤其在正手拍及反手拍技術上失分最多。

表 4-50 第二次總決賽前衛失分技術-第二場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	11	0	0	1	1	2	4	3	0
		100.00%	0.00%	0.00%	9.09%	9.09%	18.18%	36.36%	27.27%	0.00%
G	前衛	16	0	1	7	5	1	2	0	0
		100.00%	0.00%	6.25%	43.75%	31.25%	6.25%	12.50%	0.00%	0.00%

由表 4-51 可看出在本場比賽中 H 組選手在反手截擊、發球、接發球、正手拍、反手拍及正手截擊等技術上在反手截擊技術失分最多，而 C 組選手僅在發球、接發球及正手截擊等技術上平均失分 2 球。

表 4-51 第二次總決賽前衛失分技術-第三場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	13	2	2	2	1	1	5	0	0
		100.00%	15.38%	15.38%	15.38%	7.69%	7.69%	38.46%	0.00%	0.00%
C	前衛	6	2	2	0	0	2	0	0	0
		100.00%	33.33%	33.33%	0.00%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

由表 4-52 可看出在本場比賽中，B 組選手在正手拍、正手截擊、反手截擊及正手高壓殺球及反手拍等技術上失誤較平均，而 E 組選手在正手截擊、接發球、正手拍、反手拍、反手截擊及正手高壓殺球等技術上失誤亦多達 11 球。

表 4-52 第二次總決賽前衛失分技術-第四場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	10	0	0	3	1	2	2	2	0
		100.00%	0.00%	0.00%	30.00%	10.00%	20.00%	20.00%	20.00%	0.00%
E	前衛	11	0	2	2	2	3	1	1	0
		100.00%	0.00%	18.18%	18.18%	18.18%	27.27%	9.09%	9.09%	0.00%

由表 4-53 可看出在本場比賽中，D 組選手在正手截擊、反手截擊、接發球及反手拍等技術中，在正、反手截擊技術上失誤最高，而 C 組選手在正手拍、反手拍、正手截擊及反手截擊 4 項技術中，正手拍技術失誤高達 5 球。

表 4-53 第二次總決選前衛失分技術-第五場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	9	0	1	0	1	4	3	0	0
		100.00%	0.00%	11.11%	0.00%	11.11%	44.44%	33.33%	0.00%	0.00%
C	前衛	8	0	0	5	1	1	1	0	0
		100.00%	0.00%	0.00%	62.50%	12.50%	12.50%	12.50%	0.00%	0.00%

由表 4-54 可看出在本場比賽中 H 組選手僅在正手拍、反手截擊及正手高壓殺球等 3 項技術上失誤，而 G 組選手在正手拍、反手截擊、接發球及正手截擊等技術中，失分最大原因在於正手拍 7 球。

表 4-54 第二次總決選前衛失分技術-第六場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	6	0	0	3	0	0	2	1	0
		100.00%	0.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	33.33%	16.67%	0.00%
G	前衛	12	0	1	7	0	1	3	0	0
		100.00%	0.00%	8.33%	58.33%	0.00%	8.33%	25.00%	0.00%	0.00%

由表 4-55 可看出在本場比賽中 D 組選手在反手截擊、正手拍、反手拍、正手截擊、發球及接發球等技術上失誤較為平均。而 F 組選手在正手截擊、正手拍、反手截擊、接發球、發球及反手拍等技術中，失誤集中在正手拍及正、反手截擊。

表 4-55 第二次總決賽前衛失分技術-第七場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	13	1	1	3	2	2	4	0	0
		100.00%	7.69%	7.69%	23.08%	15.38%	15.38%	30.77%	0.00%	0.00%
F	前衛	16	1	2	4	1	5	3	0	0
		100.00%	6.25%	12.50%	25.00%	6.25%	31.25%	18.75%	0.00%	0.00%

由表 4-56 可看出在本場比賽中 H 組選手在反手拍、反手截擊、發球、正手拍、正手截擊及正手高壓殺球等技術中，反手拍及反手截擊技術失誤最多，而 E 組選手在正手截擊、接發球、正手拍、反手拍、反手截擊及正手高壓殺球等技術中，失誤表現平均，僅在正手截擊技術上失誤較多。

表 4-56 第二次總決賽前衛失分技術-第八場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
H	前衛	19	3	0	3	6	1	5	1	0
		100.00%	15.79%	0.00%	15.79%	31.58%	5.26%	26.32%	5.26%	0.00%
E	前衛	12	0	2	2	2	4	1	1	0
		100.00%	0.00%	16.67%	16.67%	16.67%	33.33%	8.33%	8.33%	0.00%

由表 4-56 看出在本場比賽中 D 組選手在正手截擊、反手截擊、發球、接發球及正手拍等技術中正、反手截擊技術失誤較多，而 H 組選手在反手拍、接發球、正手拍、發球、正手高壓殺球、正手截擊及反手截擊等技術上，失誤表現平均。

表 4-57 第二次總決賽前衛失分技術-第九場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
D	前衛	15	1	1	1	0	8	4	0	0
		100.00%	6.67%	6.67%	6.67%	0.00%	53.33%	26.67%	0.00%	0.00%
H	前衛	16	2	3	3	4	1	1	2	0
		100.00%	12.50%	18.75%	18.75%	25.00%	6.25%	6.25%	12.50%	0.00%

由表 4-58 可看出在本場比賽中 B 組選手在接發球、正手拍、正手截擊、反手截擊及正手高壓殺球等技術中，平均失誤 1 球，而 C 組選手在正手拍、正手截擊、接發球、反手拍及反手截擊等技術上，失誤較多為正手拍及正手截擊。

表 4-58 第二次總決賽前衛失分技術-第十場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	5	0	1	1	0	1	1	1	0
		100.00%	0.00%	20.00%	20.00%	0.00%	20.00%	20.00%	20.00%	0.00%
C	前衛	10	0	2	3	1	3	1	0	0
		100.00%	0.00%	20.00%	30.00%	10.00%	30.00%	10.00%	0.00%	0.00%

由表 4-59 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手截擊、反手截擊、正手高壓殺球、接發球及正手拍等技術中，失誤較為平均，而 F 組選手在正手拍、正手截擊、反手拍、反手截擊及接發球等技術中，失誤較多在正手拍。

表 4-59 第二次總決賽前衛失分技術-第十一場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	9	0	1	1	0	3	2	2	0
		100.00%	0.00%	11.11%	11.11%	0.00%	33.33%	22.22%	22.22%	0.00%
H	前衛	12	0	1	4	2	3	2	0	0
		100.00%	0.00%	8.33%	33.33%	16.67%	25.00%	16.67%	0.00%	0.00%

由表 4-60 可看出在本場比賽中 B 組選手在正手拍、反手截擊、發球、接發球、反手拍、正手截擊及正手高壓殺球等技術中，失誤較為平均，而 C 組選手失分技術集中在正手拍、正手截擊、反手截擊及反手拍等 4 項，尤其正手拍失誤達 5 球，正手截擊 4 球。

表 4-60 第二次總決賽前衛失分技術-第十二場次(如圖 4-2)

組別	職司	總失球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球
B	前衛	10	1	1	3	1	1	2	1	0
		100.00%	10.00%	10.00%	30.00%	10.00%	10.00%	20.00%	10.00%	0.00%
C	前衛	14	0	0	5	2	4	3	0	0
		100.00%	0.00%	0.00%	35.71%	14.29%	28.57%	21.43%	0.00%	0.00%

表 4-61 第一次國手選拔賽前四名後四名前衛得分技術獨立樣本 t 檢定

技術	名次別	平均數	標準差	顯著性 (雙尾)	平均 差異	平均數相等的t檢定		
						標準誤 差異	差異的 95% 信賴 區間	
							下界	上界
發球	前四名	4.00	.816	.009*	3.250	.854	1.161	5.339
	後四名	.75	1.500	.014*	3.250	.854	1.002	5.498
接發球	前四名	6.50	4.655	.214	3.250	2.341	-2.478	8.978
	後四名	3.25	.500	.257	3.250	2.341	-4.105	10.605
正手拍	前四名	10.25	4.646	.310	2.750	2.479	-3.316	8.816
	後四名	7.50	1.732	.332	2.750	2.479	-4.264	9.764
反手拍	前四名	3.50	3.512	.215	2.500	1.803	-1.911	6.911
	後四名	1.00	.816	.251	2.500	1.803	-2.934	7.934
正手截擊	前四名	12.50	6.137	.092	7.000	3.488	-1.535	15.535
	後四名	5.50	3.317	.106	7.000	3.488	-2.196	16.196
反手截擊	前四名	5.00	3.742	.165	3.250	2.056	-1.782	8.282
	後四名	1.75	1.708	.186	3.250	2.056	-2.355	8.855
正手高壓殺球	前四名	10.00	4.163	.018*	7.500	2.327	1.805	13.195
	後四名	2.50	2.082	.028*	7.500	2.327	1.269	13.731
反手高壓殺球	前四名	1.00	.816	.091	1.000	.408	.001	1.999
	後四名	.00	.000	.092	1.000	.408	-.299	2.299

P < .05

分析第一次國手選拔賽中產生的前四名（A組、B組、C組、D組）與後四名（E組、F組、G組、H組），前衛得分技術中，如表 4-61 顯示，前四名選手在發球、正手高壓殺球、反手高壓殺球均達顯著水準，後四名選手在正手高壓殺球亦達顯著水準，同時我們可由表中的平均數得知前四名選手的八項技能得分方式明顯優於後四名選手。

表 4-62 第一次國手選拔賽前四名後四名前衛失分技術獨立樣本 t 檢定

技術	名次別	平均數	標準差	顯著性 (雙尾)	平均 差異	平均數相等的 t 檢定		
						標準誤 差異	差異的 95% 信賴 區間	
							下界	上界
發球	前四名	1.50	1.000	1.000	.000	.816	-1.998	1.998
	後四名	1.50	1.291	1.000	.000	.816	-2.029	2.029
接發球	前四名	4.00	1.826	.420	1.000	1.155	-1.825	3.825
	後四名	3.00	1.414	.422	1.000	1.155	-1.869	3.869
正手拍	前四名	14.25	8.421	.277	5.500	4.596	-5.746	16.746
	後四名	8.75	3.686	.296	5.500	4.596	-7.129	18.129
反手拍	前四名	3.75	5.560	.802	-.750	2.854	-7.734	6.234
	後四名	4.50	1.291	.808	-.750	2.854	-9.354	7.854
正手截擊	前四名	10.00	6.683	.090	7.000	3.464	-1.476	15.476
	後四名	3.00	1.826	.125	7.000	3.464	-3.261	17.261
反手截擊	前四名	6.00	4.397	.284	3.000	2.550	-3.238	9.238
	後四名	3.00	2.582	.294	3.000	2.550	-3.616	9.616
正手高壓殺球	前四名	3.75	2.500	.161	2.250	1.407	-1.192	5.692
	後四名	1.50	1.291	.177	2.250	1.407	-1.492	5.992
反手高壓殺球	前四名	1.50	2.380	.344	1.250	1.216	-1.726	4.226
	後四名	.25	.500	.374	1.250	1.216	-2.449	4.949

P < .05

分析第一次國手選拔賽中產生的前四名（A組、B組、C組、D組）與後四名（E組、F組、G組、H組），前衛失分方式中，如表 4-62 顯示，皆未達顯著差異，藉由表中的平均數得知，前四名選手在第一次選拔賽中失分最高的為正手拍及正手截擊，後四名選手失分最高的為正手拍及反手拍，兩者失分最高仍為正手拍擊技術，但後四名於反手拍平均數亦高達 4.50，顯見後四名選手於失分技術方面反手拍佔極重要之原因。

表 4-63 第二次國手選拔賽前四名後三名前衛得技術式獨立樣本 t 檢定

技術	名次別	平均數	標準差	顯著性 (雙尾)	平均 差異	平均數相等的t檢定		
						標準誤 差異	差異的 95% 信賴 區間	
						下界	上界	
發球	前四名	3.00	.816	.632	.667	1.308	-2.696	4.029
	後三名	2.33	2.517	.697	.667	1.509	-5.043	6.376
接發球	前四名	5.00	1.826	.782	.667	2.283	-5.201	6.535
	後三名	4.33	4.163	.815	.667	2.571	-8.317	9.651
正手拍	前四名	16.50	19.824	.740	4.167	11.870	-26.346	34.679
	後三名	12.33	3.786	.707	4.167	10.150	-26.597	34.930
反手拍	前四名	3.75	4.500	.821	.750	3.144	-7.333	8.833
	後三名	3.00	3.464	.813	.750	3.010	-7.005	8.505
正手截擊	前四名	14.75	5.315	.049*	9.417	3.638	.066	18.767
	後三名	5.33	3.786	.041*	9.417	3.441	.571	18.262
反手截擊	前四名	6.50	3.416	.435	2.833	3.341	-5.755	11.421
	後三名	3.67	5.508	.487	2.833	3.609	-8.358	14.025
正手高壓殺球	前四名	4.00	4.243	.863	-.667	3.658	-10.069	8.735
	後三名	4.67	5.508	.871	-.667	3.822	-11.642	10.308
反手高壓殺球	前四名	.25	.500	.352	-.417	.407	-1.462	.628
	後三名	.67	.577	.373	-.417	.417	-1.570	.737

P < .05

分析第二次國手選拔賽中產生的前四名（B組、C組、D組、E組）與後三名（F組、G組、H組），前衛得分技術中，如表 4-63 顯示，前四名選手與後三名選手在正手截擊均達顯著水準，同時我們可由表中的平均數得知前四名選手的八項得分技術明顯優於後三名選手，唯正手高壓殺球及反手高壓殺球劣於後三名選手。

表4-64 第二次國手選拔賽前四名後三名前衛失分技術獨立樣本t檢定

技術	名次別	平均數	標準差	顯著性 (雙尾)	平均 差異	平均數相等的t檢定		
						標準誤 差異	差異的95%信賴區 間	
						下界	上界	
發球	前四名	1.50	.577	.692	-.833	1.982	-5.928	4.261
	後三名	2.33	4.041	.756	-.833	2.351	-10.666	9.000
接發球	前四名	3.25	1.258	.290	-1.750	1.479	-5.552	2.052
	後三名	5.00	2.646	.375	-1.750	1.652	-7.375	3.875
正手拍	前四名	12.25	10.595	.990	-.083	6.529	-16.867	16.701
	後三名	12.33	3.786	.989	-.083	5.731	-16.095	15.928
反手拍	前四名	4.50	2.082	.269	-3.167	2.548	-9.718	3.384
	後三名	7.67	4.619	.360	-3.167	2.863	-13.084	6.750
正手截擊	前四名	8.75	4.924	.292	3.750	3.181	-4.428	11.928
	後三名	5.00	2.646	.255	3.750	2.898	-3.840	11.340
反手截擊	前四名	7.25	5.560	.930	-.417	4.524	-12.046	11.212
	後三名	7.67	6.429	.933	-.417	4.638	-13.257	12.424
正手高壓殺球	前四名	2.25	2.872	.903	.250	1.955	-4.775	5.275
	後三名	2.00	2.000	.897	.250	1.843	-4.487	4.987

P < .05

分析第二次國手選拔賽中產生的前四名（B組、C組、D組、E組）與後三名（F組、G組、H組），前衛失分技術中，如表4-64顯示，均未達顯著差異，藉由表中的平均數得知，前四名選手在第二次選拔賽中失分最高的為正手拍、正手截擊及反手截擊，後三名選手失分最高的為正手拍、反手拍及反手截擊，因此失分關鍵在於反手拍擊技術。

\*反手高壓殺球無法計算，因為兩個組別的標準差皆為0。

#### 第四節 綜合討論

影響軟式網球比賽勝負因素甚多，除了須具備優異的體能狀況外，純熟的技術及靈活的戰術運用亦是不可或缺的部份。本研究著重於軟式網球雙打過程中，關於前衛技術運用的探討，並僅就比賽得分內容進行分析，並將「比賽得失分內容」界定於「得失分技術動作」、「網前得分」等構面，今就前三節統計分析後，綜合討論如下：

- 一、女子雙打前衛技術於得分技術中，正手高壓殺球 (.018) (.028)、正手截擊 (.041) (.049)及發球 (.009) (.014) 皆達顯著水準 ( $p < .05$ )。
- 二、本研究對象在兩次國手選拔中，前衛得分技術經研究統計分析於第一次選拔賽如表 4-61 顯示，前四名正手截擊得分平均數為 12.50、正手拍 10.25、正手高壓殺球 10.00 為主要得分技術；後四名正手截擊得分平均數為 5.50 正手拍 7.50、接發球 3.25 為主要得分技術。在第二次選拔賽如表 4-63 顯示前四名正手截擊得分平均數為 14.75、正手拍 16.50、反手截擊 6.50 為主要得分技術；後四名正手截擊得分平均數為 5.33、正手拍 12.33、正手高壓殺球 4.67 為主要得分技術。綜觀兩次選拔賽中得分技術與本論文之研究假設之論點相符。
- 三、本研究對象在兩次國手選拔賽中，前衛失分技術經研究統計分析如表 4-62 顯示，前四名正手截擊失分平均數為 10.00、正手拍 14.25、反手截擊 6.00、反手拍 3.75

為主要失分技術；後四名正手截擊 3.00、正手拍 8.75、反手截擊 3.00、反手拍 4.50 為主要失分技術。在第二次選拔賽如表 4-64 顯示前四名正手截擊失分平均數為 8.75、正手拍 12.25、反手截擊 7.25、反手拍 4.50 為主要失分技術；後四名正手截擊失分平均數為 5.00、正手拍 12.33、反手截擊 7.67、反手拍 7.67 為主要失分技術。綜觀兩次選拔賽中，由於正手拍擊球使用頻率較高，失分機會較多，但後四名於反手拍擊球技術失誤率明顯偏高而造成勝負之主要關鍵。

## 第五章 結論與建議

本章依據前述資料統計分析，將所得結果歸納討論，得到以下結論，以提供國內各級軟式網球教練作為訓練、教學中實際應用與參考，並對未來得研究提出建議。本章共分為二節，第一節結論；第二節建議。分述如下：

### 第一節 結論

本研究以中華民國軟式網球協會主辦之 2005 年我國參加第四屆東亞運動會代表隊選拔賽，女子雙打前八名，總共二十八場比賽為研究樣本，蒐集各組前衛選手各項技術的表現，加以分析前衛得失分各項技術的差異，其結果如下：

- 一、在兩次國手選拔賽中，主要得分技術為正手截擊( $< .049$ )正手高壓殺球( $< .028$ )發球( $< .014$ )，均達顯著水準( $P < .05$ )，而主要失分技術各項次中均未達顯著水準，此為兩者顯著之差異。
- 二、在兩次國手選拔賽中，前四名正手截擊得分平均數最高為 14.75，正手拍 16.50，正手高壓殺球 10.00 為主要得分技術；後四名正手截擊平均數最高為 5.50，正手拍 12.33，正手高壓殺球 4.67，前四名與後四名於正手拍擊技術與勝負成正相關。
- 三、在兩次國手選拔賽中，前四名正手拍失分平均數最高為 14.25，正手截擊 10.00，反手截擊 7.25 為主要失分技術；後四名正手拍平均數最高為 12.33，反手拍 7.67，

反手截擊 7.67，由於前四名與後四名反手拍擊技術失誤率明顯偏高，而造成勝負主要之關鍵。

## 第二節 建議

本研究所得結論在實際訓練應用上，提供國內選手和教練在訓練時之參考：

- 一、軟式網球前衛的技術，仍以「正手截擊」「反手截擊」「正手高壓殺球」「反手高壓殺球」為掌理原則，且為最重要的得分關鍵。要成為一位優秀的軟式網球前衛選手，應有全面的前衛基本技術，後四名選手如能在反手拍擊技術上加強練習，成績可望更上一層樓。
- 二、軟式網球前衛仍須全面的技術發展與提升，尤其因女子選手在後衛擊球強度較男子選手弱，無法適時壓迫對方後衛，使之前衛在網前截擊機會較少，此點僅提供各位教練先生作為參考。
- 三、論文僅針對女子雙打前衛得失分技術之研究，因此後續研究者可針對後衛或雙前衛得失分技術方面做研究，祈能對軟式網球運動使之更加茁壯、成長。
- 四、我國軟式網球運動在亞洲各國軟網佔有一席之地，如果國內政府相關單位能有計劃與經費，積極培訓教練（師資）和選手（學生），規劃場地器材，相信未來世界軟網稱王，指日可待。期以本論文能達拋磚引玉之效。

## 參考文獻

中文部分：

- 山口晃等(1995)。軟式網球，聯廣圖書公司編輯部，台北市。
- 王正松(2001)。2000年網球規則新修訂計分方式之詮釋。興大體育，5，101-104。
- 王宗隆(1993)。網球運動的特徵。網球報導，97，29-30。
- 王俊明(1993)。張德培與艾伯格準決賽勝負之探討—1992年美國網球公開賽。中華體育，6(4)，39-47。
- 石世濱、洪得明(1995)。軟式網球正手抽球動作之定性分析。台灣體育革新版，79，24-27。
- 丘玉芳(1992)。對羽毛球男子雙打第三拍的探討。國家體訓優秀教練員訓練論著選編三。國家體委訓練科教司、中國體育科學學會運動訓練學分會、振興國家體育聯合委員會聯合主編，63-72。
- 伍啟萌(1995)。網球發球的實戰運用分析。大專體育，17，80-86。
- 江中皓(2003)。台灣地區男子網球單打技術及勝負因素之研究。體育學報，34，1-13。杜美華、徐競、彭清義(2005)。桌球雙打配對與戰術之探討。國立體育學院論叢，15(2)，125-133。
- 向明珍、陳敏(1994)。百尺竿頭，更進一步。網球·羽毛球。1994年第四期。28-29頁。北京：人民體育出版社。
- 李誠志(1994)。教練訓練指南。文史哲出版社 978-981頁。
- 李劍如(1997)。一九九六年溫布頓網球冠軍決賽分析。成大體育研究集刊，3，79-82。

- 何陽(1995)六位網球高手的側上旋發球動作。網球天地,6, 24-27。
- 何年平(1994)。羽球女雙失球規律初探。網球·羽毛球。1994年第四期。北京:人民體育出版社。
- 阮如鈞(1981)。競技運動訓練的理論與方法。台北:體育出版社。
- 林永華(1996)。世界級羽球選手單打比賽中發球後準備站位及站位腳步之研究。台北:崇德書局。
- 林連楨(1979)。軟式網球之系統研究。台北體育雜誌叢書之二,台北體育雜誌社發行。
- 林瞭祿(1999)。網球單打技術型態研究。國立台灣師範大學體育學系碩士論文,台北市。
- 林永安(1994)。網球發球不同慣用手選手之球路與落點之比較與探討。台灣體育,73,39-47。
- 保羅、道格拉斯(1985)。網球經。台北:體育。
- 紀世清(2001)。羽球運動技術內容結構之探討。國立體院論叢,11(2),159-173。
- 侯加昌(1991)。羽毛球快、狠、準、活與穩的關係。羽毛球網球雜誌,第五期,人民體育出版社2、3頁。
- 唐建軍(1997)。第四十三屆世乒賽中國及歐洲優秀男雙選手技戰術分析。北京體育大學學報,20(2),85-89。
- 莊宜達、莊濱鴻、何采容(2003)。比較女子網球冠軍選手與青少年網球選手平擊式發球運動學之差異。92年全國大專運動會體育學術研討會論文集(上),229-237。
- 莊宜達、洪得明(1995)。網球正手拍第一時間與第二時間擊球時球擊球拍速度之比較。國立體育學院論叢,4(2),

151-162。

- 許樹淵 (1976)。人體運動力學。台北：協進圖書有限公司。
- 許樹淵、張思敏、張清泉、田文政(2000)。網球技術理論與實際。台北：中華民國網球協會。
- 許樹淵 (1984)。女子全能運動代表性項目之編製。中華體育，9 (2)，59-66。
- 許樹淵 (1979)。人體運動力學。台北：協進圖書有限公司。
- 陳建全 (1999)。桌球運動技術分析。學校體育雙月刊，9 卷 3 期，P. 50-57。
- 陳瑞台 (1997)。網球比賽實用戰略與戰術。成大體育研究集刊，3，43-60。
- 陳智仁 (1996)。世界四大網球公開賽男子單打決賽得分技術之差異研究。中原學報，2，53-60。
- 陳五洲 (1996)。運動生物力學研究法—量化分析的省思。國立體育學院論叢，6 (2)，37-52。
- 陳慶春 (1996)。軟網的戰略戰術(一)中華軟網，31，33-46。
- 陳慶春譯 (1984)。譯自日本軟式庭球聯盟 (JSTA) 科學研究班。軟式網球的比賽分析(一)。中華軟網，24，9-16。
- 郭旭東 (2001)。優秀男子軟式網球選手近網截擊左、右腳啟動效率之研究。私立中國文化大學運動教練研究所碩士論文，台北市。
- 陸宜山、金廣江(1992)。羽毛球本知識講座。羽毛球·網球。人民體育出版社，6，17-20。
- 黃素芬、施國森(2004)。桌球雙打訓練與配對研究。大專體育，73，53-59。
- 黃金昌 (1990)。不同質料的網球場地選手擊球技術分析。

- 體育學報，12，225-240。
- 森勝禮（1970）。軟式網球。東京：不昧堂書店。
- 張思敏（1991）。網球單打戰術、戰略。大專體育，1，30-33。
- 張思敏（1984）。網球教本。台北：天祥。
- 趙榮瑞等四人（1998）。足球比賽中換邊戰術之研究分析。大專運動教練科學研討會。論文集，133。
- 廖南凱（1996）。淺談軟式網球新規則的接發球。中華軟網，28，45-47。
- 劉中興、羅宏仁（1999）。1997年美國網球公開賽各項戰況變數與比賽勝負之比較研究。文化體育，43，113-118。
- 劉中興、詹淑月（1998）。澳洲網球公開賽男子選手比賽戰略與技術之分析。文化體育，42，49-60。
- 劉中興（1996）。美國網球公開賽男女選手發球贏球率之比較研究。文化體育，86，55-62。
- 劉一民（1991）。運動中的儀式行動作—理論分析與實際應用的探討。運動哲學研究，62-82。
- 蔡軍（1994）。羽毛球男雙接發球剖析。網球·羽毛球。1994年第三期。30-32頁。北京：人民體育出版社。
- 賴永僚（1997）。軟式網球技術報告書。國立體育學院，教練研究所，桃園縣。
- 賴淑惠（1996）。排球接發球之不同發球區域、發球型態、發球落點的效果分析。大專排球研究論集，4，209-229。
- 謝順風（2001）。軟式網球接球型態對得分影響。私立中國文化大學運動教練研究所碩士論文，台北市。
- 謝清秀（1995）。國際軟式網球新規則對比賽勝負之影響，光武學報，20，634-473。

- 謝清秀 (1994)。1992 年國際軟式網球新規則對接發球局的影響－以 83 年區運會軟網比賽為實例，*中華軟網*，21，24-28。
- 鍾柏光 (1989)。如何在紅土球場致勝。台灣英文雜誌有限公司，164，26-28。
- 魏協森 (1993)。總格局與發展趨勢。網球·羽毛球。1993 年第一期。6-9 頁。北京：人民體育出版社。
- 簡瑞宇 (2002)。硬式網球雙打基本擊球及戰術應用分析。大專體育，58，25-30。
- 蘇榮基 (1998)。全國網球排名賽男子單打前八強比賽勝負之探討。大專體育，35，43-47。
- 蘇榮立 (1995)。軟式網球 (平擊式) 發球之定性分析。中華軟網，25，19-24。
- 中國羽協調研組 (1993)。正視現實時我不待－1993 年羽毛球蘇迪曼盃和世界錦標賽評述。羽毛球網球雜誌，19-21。
- 中華民國軟式網球協會 Smith, S. (2000)。四個提升雙打截擊的練習。國際網球雜誌

<http://www.softtennis.org.tw/File/folder/2512435101.doc>

外文部分：

Fernandez,M.J.(2001).*Doubles Impact. Tennis*, Dec  
2000/Jan2001,p42-44.

Laver,R.& Emerson,R.(1984).*Doubles Tactics and Strategy*.  
Tennis: A Professional Guide, New Your: Harper &  
Row,p143~156.

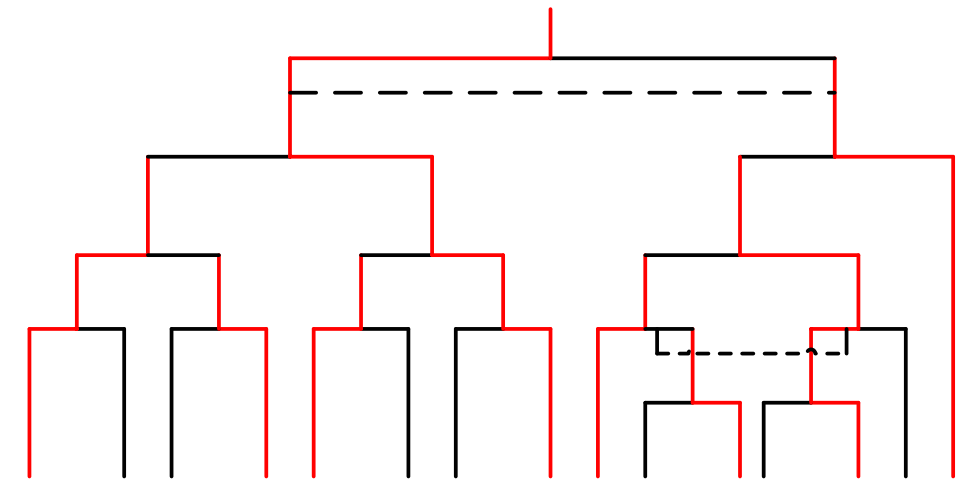
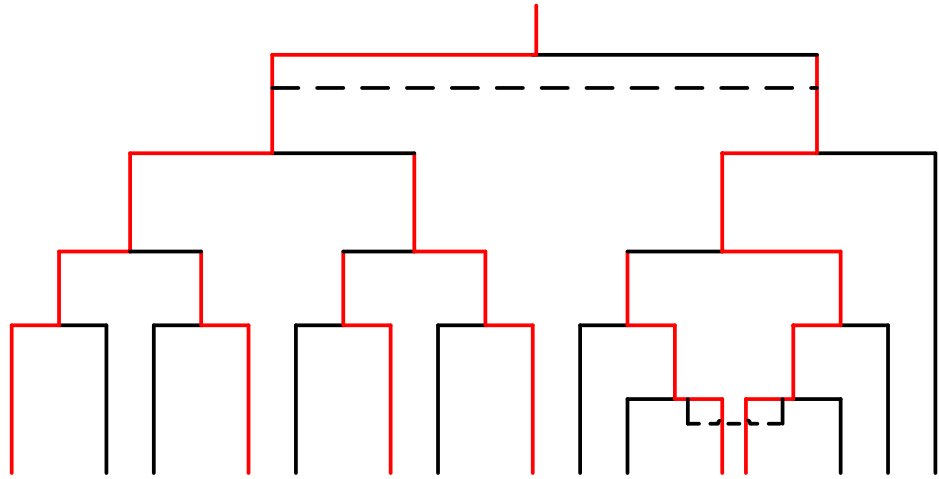
Hughes,M., Franks,I.,M. and Nagelkerke P.(1989). A  
*video system for quantitative motion analysis of  
athletes in competitive sport*, Journal of Human  
Movement Studies, 17,212-227.

附錄一

表 3-1 受試者基本資料表

組別	受試者	年齡 (歲)	身高 (cm)	體重 (kg)	球齡 (年)	最佳成績
A	A1	24	157	46	13	2006 亞運會金牌
	A2	25	170	63	13	2005 東亞運銅牌
B	B1	24	162	56	15	2003 全運會金牌
	B2	24	157	54	15	2006 亞運會銅牌
C	C1	30	150	52	17	2006 亞運會銅牌
	C2	20	158	50	11	2005 東亞運銅牌
D	D1	25	160	54	15	2005 全運會金牌
	D2	21	176	63	12	2006 亞運會銅牌
E	E1	18	162	48	9	2005 全運會銀牌
	E2	17	163	52	9	2006 全中運冠軍
F	F1	20	158	52	11	2006 大專盃冠軍
	F2	20	163	56	11	2006 大專盃冠軍
G	G1	23	162	51	14	2006 大專盃冠軍
	G2	23	162	49	14	2006 大專盃冠軍
H	H1	24	159	48	14	2005 東亞運銅牌
	H2	22	157	50	12	2006 大專盃冠軍

附錄二



### 附錄三 軟式網球—比賽得分方式記錄表

比賽名稱：\_\_\_\_\_ 時間：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 地點：\_\_\_\_場次：\_\_\_\_  
 選手姓名：\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ VS \_\_\_\_/\_\_\_\_

技術局數	球員	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球	合計
第一局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第二局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第三局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第四局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第五局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第六局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第七局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第八局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第九局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
總計	P1									
	P2									
	P3									
	P4									

**附錄四 軟式網球—比賽失分方式記錄表**

比賽名稱：\_\_\_\_\_ 時間：\_\_年\_\_月\_\_日 地點：\_\_\_\_場次：  
 選手姓名：\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ VS \_\_\_\_/\_\_\_\_

技術局數	球員	發球	接發球	正手拍	反手拍	正手截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球	合計
第一局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第二局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第三局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第四局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第五局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第六局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第七局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第八局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
第九局	P1									
	P2									
	P3									
	P4									
總計	P1									
	P2									
	P3									
	P4									

### 附錄五 軟式網球-個人(組)比賽得分方式紀錄總表

比賽名稱:2005 東亞運國手選拔 時間: 94 年 06 月 04 日 地點:嘉義

組別	出場數	總局數	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正拍截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球	名次
A1												
A2												
組合計												
B1												
B2												
組合計												
C1												
C2												
組合計												
D1												
D2												
組合計												
E1												
E2												
組合計												
F1												
F2												
組合計												
G1												
G2												
組合計												
H1												
H2												
組合計												

1 代表後衛

2 代表前衛

### 附錄六 軟式網球-個人(組)比賽失分方式紀錄總表

比賽名稱:2005 東亞運國手選拔 時間: 94 年 06 月 04 日 地點:嘉義

組別	出場數	總局數	總得球數	發球	接發球	正手拍	反手拍	正拍截擊	反手截擊	正手高壓殺球	反手高壓殺球	名次
A1												
A2												
組合計												
B1												
B2												
組合計												
C1												
C2												
組合計												
D1												
D2												
組合計												
E1												
E2												
組合計												
F1												
F2												
組合計												
G1												
G2												
組合計												
H1												
H2												
組合計												

1 代表後衛

2 代表前衛