政大體育研究 第 23 期 頁 93-107（2014 年 10 月）

# 羽球正手放網前球動作之定性分析

楊瑞珠[1]

## 摘　要

本研究藉由文獻蒐集及彙整羽球專業教練的意見，探討歸納出羽球正手放網前球之技術模式。以數位攝影方式紀錄受試者放網前短球的動作，並將其動作加以分析，佐以專家之評估，驗證定性評估之可靠性，藉以提出動作修正之建議。

本研究結果顯示，動作定性分析專業教練評分的相關值是很高的，同時歸納出優質的正手放網前球應具備良好的站位準備動作、正確的上網步法、穩定的身體軀幹動作，再加上靈活的手腕及良好的拍面角度，才能打出貼網的正手放網前球。

而在檢驗受試者動作中發現其在站位準備動作時，球拍位置太低，跨步不足，有些微跳步情況完成最後一步的動作。另外身體穩定性不夠，體位下沉，有多餘往下的動作。擊球瞬間手臂太直，放鬆度不足，影響控球。此外，羽球過網高度亦稍微過高。經以技術模式分析評估後，提出以下之修正：準備動作時，拍頭應朝上一點。最後跨步時步幅需加大，早點到位，不要在停步時擊球。另上半身宜稍微往前，避免體位下沉，造成後退回防時腿部的負擔。觸及球時手肘應微屈，除了較放鬆之外也可增加觸球距離之適應性，可以避免球的過網高度不穩定，提高球過網之質量。

**關鍵詞：羽球、正手、放網前球**

[1]楊瑞珠，國立政治大學體育室，rjyang@ncnu.edu.tw

# 壹、緒　論

## 一、研究背景與動機

優秀的羽球選手，必須全面的擁有各種擊球技術，方能在比賽的過程當中，依據實際情況，靈活交替運用各種擊球技術，掌握比賽的節奏，最終贏得比賽勝利。

羽球擊球動作大致可分為三大類，分別為高手擊球、低手擊球、網前擊球。擊球點高於頭部高度的擊球，稱為高手擊球，高手擊球通常是在後場區用來主動進攻、或控制對手的一種擊球技術；擊球點低於頭部高度的擊球，稱為低手擊球，低手擊球通常是在中場區用來被動防守，或轉守為攻的一種擊球技術；網前擊球是在前場區用來積極撲球、被動挑球或是搓或放出質量高的網前小球的一種擊球技術。

運動技術動作的分析方法可分為定性分析和量化分析兩種。定性分析方法是以直接的視覺觀察為基礎，主觀的去評估運動的表現(王建邦、洪得明，1992)；量化分析方法則是運用各種儀器（如測力板、攝影機、肌電圖等）， 以正確的研究方法與步驟，測量人體的運動，將運動表現紀錄下來，以所得的數據為基礎，客觀的分析運動表現(蘇榮立、洪得明、紀世清，1995)。

量化分析是研究人員最常使用的方法，因為教練及體育教師通常缺乏足夠的儀器及設備來做實驗，再加上量化分析通常需要一段時間來完成，而教練及體育教師通常必須及時評估選手的動作，因此，定性分析是較適合教練及體育教師用以改進選手運動技術的分析方法(洪得明，1991)。

優質的放網前球在羽球技術上，不論主動或被動回放經常可以製造出主動的契機，以筆者指導的女子羽球員而言，若能精巧放出網前球，不只省力更能創造攻擊機會;因此引發本人探究已定性分析方式來評估分析網前球的動作，能

快速且精細提出指導。

## 二、研究目的

本研究是以定性分析方法，針對國立政治大學一名女子羽球選手進行羽球正手放網前球動作的技術分析。其目的為建立羽球正手放網前球動作的技術模式，並透過此技術模式，對該名選手正手放網前球之動作加以分析，並提出改進的途徑，以期能提昇該名選手正手放網前球的技術。最終可以透過這個正手放網前球技術模式來幫助其他球員改善其正手放網前球的動作。

## 三、研究問題

利用羽球正手放網前球動作的技術模式瞭解羽球選手正手放網前球動作的優劣。

## 四、名詞解釋

放網前球（place a net-front ball）：當對方擊來網前球，球拍輕輕一托，將球向上彈起恰好一過網就朝下墜落，稱為放網前球。可略分輕彈或搓放方式，讓球過網時有不同的滾動翻轉情形。

## 五、研究限制

本研究僅限於羽球正手放網前球的探討，除反手放網前球大致相似外，無法完全推論到其他的羽球動作。。

# 貳、研究方法與步驟

## 一、研究方法

（一） 經由文獻蒐集探討後，研究者與位專業教練充分討論，彙整得出羽球正手放網前球技術模式（如圖 1）。專業教練背景如下：

1.教練 A：現任國立台北科技大學男子羽球隊教練，教練資歷 29 年。

2.教練 B: 現任國立政治大學女子羽球隊教練，教練資歷 30 年。

（二） 由技術模式發展出羽球正手放網前球動作完成程度評分表（如表 1）

（三） 依據所建立的羽球正手放網前球技術模式發展出的評分表，二位專業教練透過拍攝的影帶及照片，直接觀察評分。

（四） 根據評分結果，從技術模式發展出的動作模式，找出該名選手動作的優缺點，並對優缺點加以評估與討論，最後提出改進的策略。

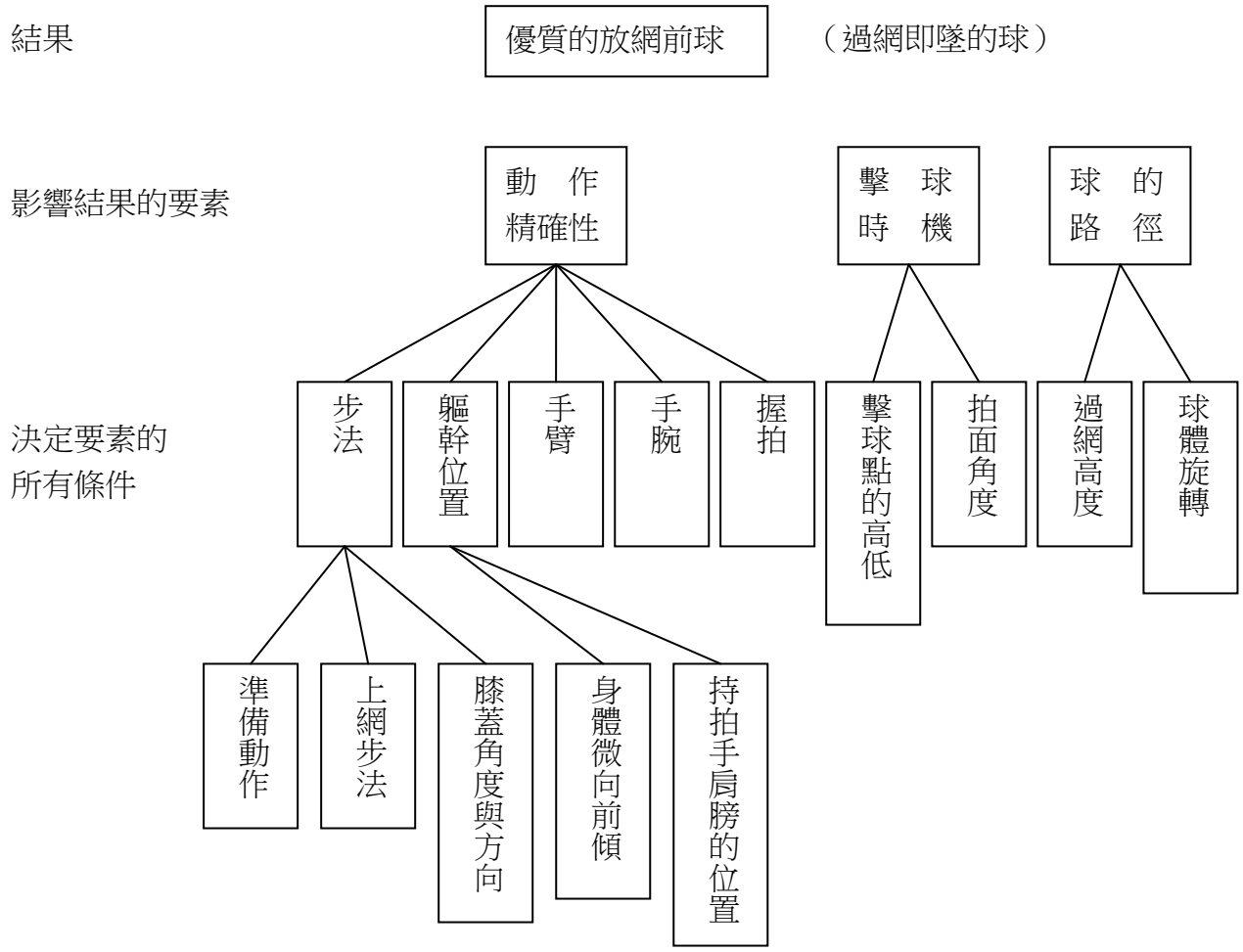


**圖 1 羽球正手放網前球動作之模式圖**

**表 1　正手放網前球動作完成程度評分表**

| | | | 正手放網前球動作完成程度 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 動作精確性 | 步法 | 準備動作 | | | | | | | | | | |
| | | 上網步法 | | | | | | | | | | |
| | | 膝蓋角度 | | | | | | | | | | |
| | 身體軀幹位置 | 身體微向前傾 | | | | | | | | | | |
| | | 持拍手肩膀的位置 | | | | | | | | | | |
| | 手　臂 | | | | | | | | | | | |
| | 手　腕 | | | | | | | | | | | |
| | 握　拍 | | | | | | | | | | | |
| 擊球時機 | 擊球點的高低 | | | | | | | | | | | |
| | 拍　面角　度 | | | | | | | | | | | |
| 球的路徑 | 過　網高　度 | | | | | | | | | | | |
| | 球　體旋　轉 | | | | | | | | | | | |

※評分表中分數越高表示該分項動作完成度越好。

## 二、步驟

（一）實驗對象

本研究以國立政治大學一名優秀女子羽球選手為受試者，受試者 22 歲，身高 170 公分，體重 62 公斤，右手持拍，球齡 14 年。

（二）實驗時間與地點

本實驗於 103 年 1 月，在國立政治大學體育館羽球場地實施。

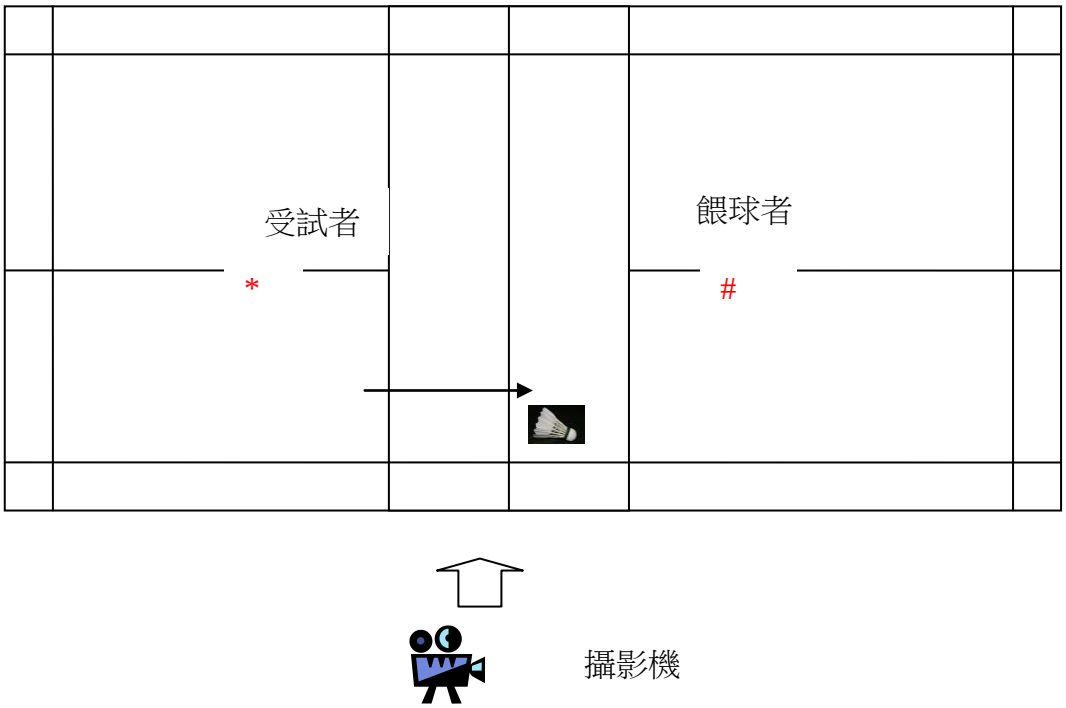


**圖 2：場地布置圖**

（三）實驗步驟

1. 首先將場地佈置完成及儀器準備就緒（如圖 2），以讓受試者瞭解實驗方法與步驟。本次實驗使用的羽毛球為勝利牌比賽級用球。
2. 利用 SONY　DCR－PC350 數位攝錄放影機，從受試者右側拍攝羽球正手放網前球動作。（如圖 2 所示）總共拍攝 60 次的正手放網前球的動作。
3. 將所拍攝的影帶用 IEEE1394 傳輸線透過電腦擷取成數位檔案。
4. 再將此檔案用 Power Director3 軟體轉換成照片 。

（四）資料分析與統計處理

本研究實驗所得各項資料，以 SPSS for windows10.0 版套裝軟體進行統計分析處理，相關分析方法如下：1.描述統計：用於描述兩位專業教練的評分結果。2.皮爾遜積差相關：用於探討兩位教練評分的一致性。

（五）實驗流程圖

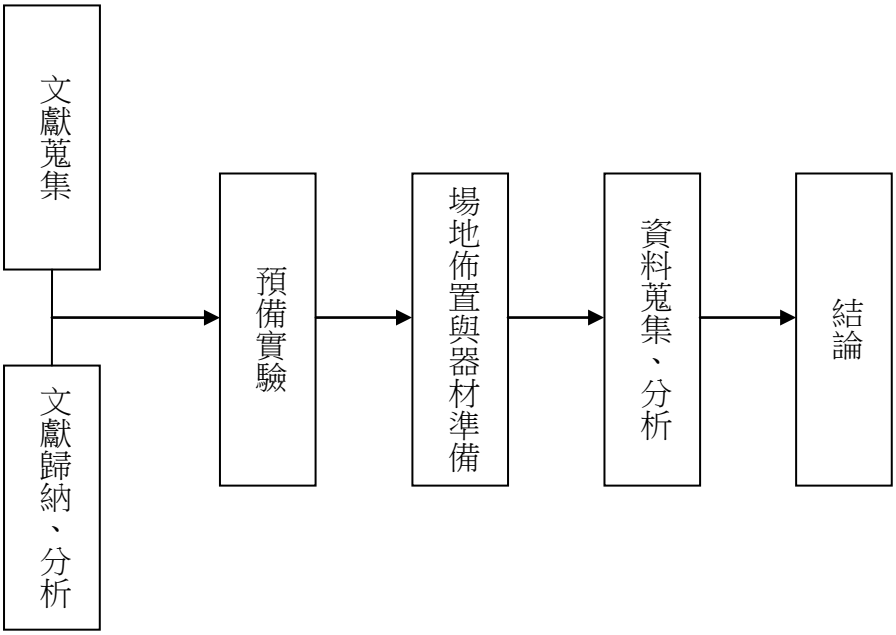


**圖 3：實驗流程圖**

（六）操作流程

餵球者與受試者皆站立於球場原心位置(距前發球線 1.5 公尺)(涂國誠，2007)餵球者餵過網短球操作之。

# 參、分析與討論

## 一、發展模式

本技術模式的結構分為「結果」、「影響結果的要素」、「決定要素的所有條件」。

（一）結果：

優質的放網前球（主觀認定，一般來說球貼網而過並立即往下掉，就是優質的放網前球）

（二）影響結果的要素：

影響正手放網前球的要素是指動作精確性、擊球時機和球的路徑。

1. 影響動作精確性的要素：

要有優質的網前球，擊球動作的精確性是非常重要的因素。擊球動作的精確性是受到（1）步法、（2）身體軀幹位置、（3）手臂、（4）手腕、（5）握拍的影響。

（1）步法是受到 a.準備動作 b.上網步法 c.膝蓋角度與方向所影響。a.準備動作：前腳掌著地，後腳跟離地，膝關節微屈，身體稍向前傾，重心落於兩腳之間，提拍於胸前，拍頭略朝前朝上，兩眼注視對方。b.上網步法：以本研究之上網距離以及受試者的身高，本研究採取 2 步上網步法(涂國誠，2007)；持拍手對側腳先朝球的方向跨一步，將同側腳朝球的方向跨一大步，成弓箭步。c.膝蓋角度與方向：最後的跨步都應持拍手同側腳在前，右膝不能過度彎曲，屈膝方向儘可能朝向動作方向，重心大部分落在持拍同側腳上。

（2）身體軀幹位置是受到 a.身體稍微向前傾 b.持拍手肩膀的位置所影響。a.身體稍微向前傾：球拍接觸到球時，身體前傾太大或不足，都會影響視覺穩定及回復後退之動作。b.持拍手肩膀的位置：持拍手肩膀的位置會影響身體軀幹側身的程度，側身太過或不足都會影響擊球時的穩定度。

（3）手臂：手肘太高或太低都會影響擊球角度或手腕位置；手肘一定要微屈，手肘太直會影響手腕靈活度，手肘太靠近軀體會影響擊球時的穩定度。

（4）手腕：手腕不可以太僵硬；手腕前後彎曲角度不可太大。

（5）握拍：正手握拍方式，拍面與手掌面盡可能一致，較能夠感覺拍

面方向，有利於掌握接觸球頭。影響擊球時機的要素：要有優質的網前球，擊球時機的掌握是非常重要的因素。

2. 擊球時機是受到（1）擊球點的高低、（2）拍面角度所影響。

（1）擊球點的高低：擊球點的高度越接近球網上緣越好。

（2）拍面角度：拍面與球網上緣所形成之角度理想與否。

3. 影響球的路徑的要素：（1）過網高度：過網高度不能太高，最好是過網即墜，也就是過網弧線低且貼網墜落。（2）球體旋轉：視球體過網時翻滾的情形。

## 二、觀察動作表現

經由兩位專業教練，透過研究者拍攝的錄影帶及照片，直接觀察該名受試者之正手放網前球之動作，並加以評分，最後再由研究者彙整兩位專業教練的意見，得出受試者動作的優缺點。操作次數為 60 次,取成功放過網之 54 次為取樣次數

（一）評分結果

表 2 為正手放網前球動作完成程度之描述性統計表，由表可知平均數最大值為握拍 9.29。平均數最小值為準備動作 5.80。

（二）信度分析

由表 3 得知任意兩位專業教練的評分，相關係數值均達到 $p<.01$ 顯著水準，因此可以得知兩位教練的評分，具有相當高的一致性。

**表 2　正手放網前球動作完成程度之描述性統計表（N=108）**

| 評分要項 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 |
|---|---|---|---|---|
| 1.準備動作 | 4 | 7 | 5.80 | .47 |
| 2.上網步法 | 6 | 8 | 7.09 | .49 |
| 3.膝蓋角度與方向 | 6 | 8 | 6.66 | .79 |
| 4.身體微向前傾 | 7 | 9 | 8.41 | .85 |
| 5.持拍手肩膀的位置 | 7 | 10 | 9.18 | .84 |
| 6.手臂 | 8 | 9 | 8.51 | .48 |
| 7.手腕 | 8 | 10 | 8.65 | .63 |
| 8.握拍 | 9 | 10 | 9.29 | .49 |
| 9.擊球點的高低 | 7 | 9 | 8.94 | .47 |
| 10.拍面角度 | 6 | 9 | 8.24 | .89 |
| 11.過網高度 | 6 | 10 | 8.75 | .55 |
| 12.球體旋轉 | 7 | 10 | 8.71 | .52 |

**表 3　二位專業教練評分相關係數表**

| 評分者 | 相關係數（r） | 顯著性考驗（p） |
|---|---|---|
| 教練 A---教練 B | .84* | .01 |

*p＜.01

## 三、討論

依據兩位專業教練的評分結果（如表 2），得出該名受試者動作的評估如下：

1. 準備動作：站位太直，身體重心稍微高些，輕彈跳動作比較不夠。
2. 上網步法：跨步動作有些不夠，膝蓋重心移位不平滑，有些微踩跳停的

動作。

3. 膝蓋角度與方向：有時會因為快速反應有點側踩停步，容易對踝、 膝、髖關節緩衝形成不當壓力。
4. 身體微向前傾：身體完成位置不錯。
5. 持拍手肩膀的位置：肩膀位置到位。
6. 手臂：手臂之屈度適中，利於空間之伸縮。
7. 手腕：手腕控制亦佳。
8. 握拍：握拍良好顯示控制球拍能力優。
9. 擊球點的高低：對擊球點的高度控制亦加。
10. 拍面角度：拍面角度控制有些不夠穩定，會對球的飛行造成影響。
11. 過網高度：球過網高度不是很穩定，有些球明顯偏高。
12. 球體旋轉：球體旋轉控制不錯。

# 肆、結　論

羽球放網前球動作的定性分析專業教練評分的相關值是很高的,同時歸納出優質的正手放網前球應具備良好的站位準備動作、正確的上網步法、穩定的身體軀幹動作，再加上靈活的手腕及良好的拍面角度，才能打出貼網的正手放網前球。經由定性分析方式確定動作完成程度迅速標出受測者動作完整性是可行方式 ，利用最簡單落點分數立即給受測者了解動作細節須改善部份，可改善籠統的指錯方式和指導修正。

# 參考文獻

王建邦、洪得明 (1992) 。標槍投擲動作之定性分析。*國立體育學院論叢，3* (1) ，151-160。

洪得明 (1991) 。運動生物力學定性分析的方法。*文化體育*，*10*，22-28。

涂國誠 (2007) 。*羽球運動—教學與訓練*。台北市：品度股份有限公司。

蘇榮立、洪得明、紀世清 (1995) 。羽球殺球動作之定性分析。*國立體育學院論叢*，*5*(2) ，173-183。

# A skilled model of placing net-front balls by forehand for badminton players

Jui Chu Yang

Physical Education Office, National Chengchi University

## Abstract

The present research collected the discussion from references, and the opinions of professional coaches, proposed a skilled model of placing net-front balls by forehand for badminton players. Through digital photographic method, the exercised motions of selected testers were analyzed to examine the proposed skilled model. The assessment of experts was then added to testify its reliability, and followed by offering suggestions of modifying the movement.

The investigation of the present work concludes that to place a high-quality net-front ball by forehand should possess good preparation motions, correct net front foot-work, and steady body motion. In addition, flexible wrist and a good angle of racket paddle would also helpful in hitting a good forehand drop shot in the net front.

As for the part of examining the exercised motion of the tester, it was found that the position of the racket was held too low during preparation, and insufficient forward step resulted in finishing the last step by jumping. Secondly, the performance of the body of the testers seemed not stable enough, the upper body was too straight, caused a sinking body posture and surplus downward movement. Furthermore, the arm of the tester seemed too stiff at the instant of hitting a shot, i.e. not relax enough so that affected her ball controlling, that caused the ball flew too high while crossing over the net. Having assessed by the proposed skilled model, suggests of correction have been obtained as follows. First, the tester should uplift the racket a bit during preparation, and enlarge the final step in order to reach the position as soon as possible. Do not hit a shot while stopping. Secondly, upper body should lean forward to avoid the body posture sinking, which may cause additional burden of legs when doing defense return movement. Finally, the elbow should bend

a little bit more while hitting a shot to gain a better control of the ball, and eventually would avoid the unstable crossing height of the ball over the net.

**Key words: badminton, forehand, place a net-front ball**