

2002 年中華台北(雲林)羽球公開賽比賽使用時間及用球耗量之統計與分析

楊繼美

壹、前言

羽球比賽的舊賽制已愈來愈不適應市場的需求，改革勢在必行，這一點，幾乎成為國際羽球界的共識(CCTV，2000)。國際奧會主席薩瑪蘭奇先生，在球場觀看 1993 年世界錦標賽男單賽決賽時，因比賽時間過長竟然睡著了，賽後他表示希望國際羽總儘快對羽球比賽進行改革(體壇周報，2000)。因為根據統計一場團體賽要打上 4-6 小時才能分出勝負，遇上高手過招比分常常定格，雙方就不停地爭發球權，誰也得不了分。這樣的比賽過程是精彩且過癮，但觀眾們還需要得分和勝負的刺激。近幾年來羽球比賽現場觀眾日益稀少，到電視轉播的漸成雞肋，莫不反映出羽球改革刻不容緩(體育週報，2000)。

國際羽球總會近三年來，爲了讓羽球比賽節奏更快，時間更短，精彩度更高，一直修訂《羽球規則》，從 2000 年 I BF 最新修訂實驗性比賽規則，到 2000 年 6 月 1 日至 2001 年 6 月 1 日試行『七分制』一年，至 2002 年 8 月 1 日起實施最新羽球規則，其中以《計分法》及《裁判紀錄法》部份修訂最多。

常常看比賽拿到秩序冊，發現預排的時間、場地均差距太大，競賽組預估能力不夠，秩序冊功能不佳；秩序冊表面『亮麗無比』實際上『乏善可陳』，對比賽進行『毫無助益』；排不排賽程其實差別不大。也看到太多的賽程，如：88 年真龍盃、89 年少年盃、89 大專盃、90 年少年盃、、、，第一、二天均『西線無戰事』，最後一天單打要打 6 場，雙打要打 5 場，一天要打 10 場以上，真是『揠苗助長』，『摧毀民族幼苗』；有時教練爲了眼前一時的成績，小選手腰傷、膝傷、、、一世的前途就毀了；正所謂『小時了了，大未必佳』。其實我們國小不比大陸、印尼、日本、韓國差；青少年、世大運均有不錯成績，爲何到大差距越來越遠，最後『望塵莫及』，歸其原因，競賽組排賽程脫不了關係。

2002 年台北羽球公開賽，本人身爲競賽組長，茲將羽球比賽中每場使用時間

情形與羽球比賽中每場用球耗量做統計，提供羽球競賽主辦單位在排賽程之參考，此乃撰寫本文之動機所在。

貳、2002 年台北(雲林)羽球公開賽比賽使用時間

2002 年台北(雲林)羽球公開賽比賽使用時間統計表：(如表一)

單位：分

項目	64 強						32 強						16 強		8 強	4 強	2 強	平均
男單	21	28	36	18	70	26	35	37	35	28	25	71	45	71	35	38	42.9	
	38	36	68	25	55	36	35	25	19	40	46	50	75	45				
	23	90	44	41			32	37	62	22	29	65	30	44	65			
							31					88	50	55				
男雙							60	50	15	33	32	46	45	71	20	63	41.2	
							40	30	20	25	22	54	30	55				
							33	20				29	55	35	68			
												85	40	35				
女單							29	25	25	17	15	15	24	30	30	21	24.5	
							6	20	25	25		20	30	63				
												15	25	33	37			
												15	29	15				
女雙							30	20				15	35	20	25	50	24.1	
												20	30	30				
												13	10	13	50			
												6	18	26				
混雙							19					18	31	31	26	55	23.9	
												20	30	30				
												12	40	40	21			
												20	29	29				
平均	28.4						26.5						34.9		42.9	38.6	47.0	31.3

經資料收集與統計後分析如下：

- 一. 男子單打選手在每場使用時間 42.9 分，較女子單打選手每場使用時間 24.5 分多 18.4 分。其結果表示，性別的差異在本次的單打比賽中的每場使用時間差距頗大。
- 二. 男子雙打選手在每場使用時間 41.1 分，較女子雙打選手每場使用時間 24.1 分多 18.0 分。其結果表示，性別的差異在本次的雙打比賽中的每場使用時間差距頗大。
- 三. 混合雙打選手在每場使用時間 23.9 分，較男子雙打少 19.0 分，與女子雙打選手每場使用時間少 0.2 分。其結果表示，混合雙打與女子雙打選手每場使用時間差距不大。

- 四. 64 強平均每場使用時間 28.4 分；32 強平均每場使用時間 26.5 分；16 強平均每場使用時間 34.9 分；8 強平均每場使用時間 42.9 分；4 強平均每場使用時間 38.6 分；2 強平均每場使用時間 47.0 分；總平均使用時間 31.3 分。其結果表示，32 強每場平均使用時間最少，而 2 強的每場平均使用時間最多，每場使用時間差距 20.5。顯示 32 強時其選手程度有差，打至最後冠亞軍 2 強時，精彩度最高。
- 五. 男子單打選手最長使用時間 90 分，最短使用時間 19 分，差距 71 分；女子單打選手最長使用時間 63 分，最短使用時間 6 分，差距 57 分。其結果表示，性別的差異在本次的單打最長使用時間男子單打選手比女子單打選手多 19 分，差距頗大；性別的差異在本次的單打最短使用時間男子單打選手比女子單打選手多 13 分，差距頗大。
- 六. 男子雙打選手最長使用時間 85 分，最短使用時間 20 分，差距 65 分；女子雙打選手最長使用時間 50 分，最短使用時間 6 分，差距 44 分。其結果表示，性別的差異在本次的雙打最長使用時間男子雙打選手比女子雙打選手多 35 分，差距頗大；性別的差異在本次的雙打最短使用時間男子雙打選手比女子雙打選手多 14 分，差距頗大。
- 七. 混合雙打選手在最長使用時間 70 分，最短使用時間 12 分，差距 58 分；較男子雙打最長使用時間少 15 分，最短使用時間少 8 分；較女子雙打最長使用時間多 20 分，最短使用時間多 6 分。
- 八. 64 強最長使用時間 90 分，最短使用時間 21 分，平均使用時間 28.4 分；32 強最長使用時間 60 分，最短使用時間 6 分，平均使用時間 26.5 分；16 強最長使用時間 88 分，最短使用時間 6 分，平均使用時間 34.9 分；8 強最長使用時間 71 分，最短使用時間 15 分，平均使用時間 42.9 分；4 強最長使用時間 68 分，最短使用時間 20 分，平均使用時間 38.6 分；2 強最長使用時間 63 分，最短使用時間 21 分，平均使用時間 47.0 分；總平均使用時間 31.3 分。其結果表示，32 強每場平均使用時間最少，2 強的每場平均使用時間最多，每場使用時間差距 20.5 分。顯示 32 強時其選手程度有差，打至最後冠亞軍 2 強時，平均使用時間 47.0 分最多，精彩度最高。

參、2002 年台北(雲林)羽球公開賽比賽用球耗量

2002 年台北(雲林)羽球公開賽比賽用球耗量統計表：(如表二)

單 位： 顆

項目	64 強						32 強					16 強		8 強	4 強	2 強	平均
男單	5	7	6	3	18	6	12	9	7	9	4	28	15	20	25	24	13.7
	7	6	20	9	14	8	10	7	4	5	6	15	19	24			
	6	20	8	22			17	13	13	5	11	30	12	16	18		
							10					50	22	20			
男雙							17	13	6	15	10	26	20	15	9	33	16.0
							11	8	4	5	5	21	8	30			
							12	6				15	16	17	47		
												25	12	11			
女單							2	2	3	2	4	2	4	4	12	5	4.4
							1	3	2	3		4	8	15			
												1	4	6	5		
												2	6	5			
女雙							4	6				2	6	6	13	14	6.1
												4	3	12			
												5	1	2	15		
												1	2	7			
混雙							2					6	4	10	7	12	5.3
												3	2	4			
												2	4	9	8		
												3	3	6			
平均	10.3						7.5					10.5		12.0	15.9	17.6	9.1

經資料收集與統計後分析如下：

- 一. 男子單打選手在每場用球耗量 13.7 顆，較女子單打選手每場用球耗量 4.4 顆多 9.3 顆。其結果表示，性別的差異在本次的單打比賽中的每場用球耗量差距頗大。
- 二. 男子雙打選手在每場用球耗量 16.0 顆，較女子雙打選手每場用球耗量 6.06 顆多 9.4 顆。其結果表示，性別的差異在本次的雙打比賽中的每場用球耗量差距頗大。
- 三. 混合雙打選手在每場用球耗量 5.3 顆，較男子雙打少 8.4 顆，與女子雙打選手每

場用球耗量個少 0.75 顆。其結果表示，混合雙打與女子雙打選手每場用球耗量相同。

- 四. 64 強平均每場用球耗量 10.3 顆；32 強平均每場用球耗量 7.5 顆；16 強平均每場用球耗量 10.5 顆；8 強平均每場用球耗量 12.0 顆；4 強平均每場用球耗量 15.9 顆；2 強平均每場用球耗量 17.6 顆；總平均每場用球耗量 9.1 顆。其結果表示，32 強每場用球耗量最少，而 2 強的每場用球耗量最多，每場用球耗量差距 10.5 顆。顯示 32 強時其選手程度有差，打至最後冠亞軍 2 強時，選手殺害力增強。
- 五. 男子單打選手每場最多用球耗量 50 顆，每場最少用球耗量 4 顆，差距 46 顆；女子單打選手最多用球耗量 15 顆，每場最少用球耗量 1 顆，差距 14 顆；。其結果表示，性別的差異在本次的單打最多用球耗量男子單打選手比女子單打選手多 35 顆，差距頗大；性別的差異在本次的單打用球最少耗量男子單打選手比女子單打選手多 3 顆，差距不大。
- 六. 男子雙打選手每場最多用球耗量 47 顆，每場最少用球耗量 4 顆，差距 43 顆；女子雙打選手每場最多用球耗量 15 顆，每場最少用球耗量 1 顆，差距量 14 顆。其結果表示，性別的差異在本次的雙打每場最多用球耗量男子雙打選手比女子雙打選手多 32 顆，差距頗大；每場最少用球耗量男子雙打選手比女子雙打選手多 3 顆，差距不大。
- 七. 混合雙打選手在每場最多用球耗量 12 顆，每場最少用球耗量 2 顆，差距 10 顆；較男子雙打最多用球耗量少 35 顆，較男子雙打最少用球耗量少 2 顆；較女子雙打最多用球耗量少 3 顆，較女子雙打最少用球耗量多 1 顆。其結果表示，混合雙打與女子雙打用球耗量，差距不大。
- 八. 64 強最多用球耗量 22 顆，每場最少用球耗量 3 顆，差距 19 顆，平均每場差用球耗量 10.3 顆；32 強最多用球耗量 23 顆，每場最少用球耗量 1 顆，差距 22 顆，平均每場差用球耗量 7.5 顆；16 強最多用球耗量 50 顆，每場最少用球耗量 1 顆，差距 49 顆，平均每場差用球耗量 10.5 顆；8 強最多用球耗量 30 顆，每場最少用球耗量 2 顆，差距 28 顆，平均每場差用球耗量 12.0 顆；4 強最多用球耗量 47 顆，每場最少用球耗量 5 顆，差距 42 顆，平均每場差用球耗量 15.9 顆；2 強最多用球耗量 33 顆，每場最少用球耗量 5 顆，差距 28 顆，平均每場差用球耗量 17.6 顆；總平均用球耗量 9.1 顆。其結果表示，32 強平均用球耗量最少，2 強的平均用球耗量最多，每場使用球耗差距 10.1 顆。其結果表示，打至 2 強均有滿大的殺傷力。

肆、2000 年雪梨奧運與 2001 年廣州世大運及台北(雲林)羽球公開賽比賽使用時間統計比較

2000 年雪梨奧運與 2001 年廣州世大運及台北(雲林)羽球公開賽比賽使用時間統計比較分析表：(如表三)

	2000 年澳洲雪梨奧運(男單、男雙、女雙、混雙 15 分；女單 11 分)	2001 年廣州世界青年羽球錦標賽(男單、男雙、女單、女雙、混雙 5 局 7 分)	2002 年台北(雲林)羽球公開賽(男單、男雙 15 分；女單、女雙、混雙 11 分)
男單	平均約 35 分	平均約 30 分	平均約 43 分
男雙	平均約 49 分	平均約 22 分	平均約 41 分
女單	平均約 28 分	平均約 20 分	平均約 25 分
女雙	平均約 38 分	平均約 22 分	平均約 24 分
混雙	平均約 45 分	平均約 22 分	平均約 24 分

經資料收集與統計後結論如下：

- 一. 男子單打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用時間平均約 35 分；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使用時間平均約 30 分；2002 年台北(雲林)羽球公開賽每場使用時間平均約 43 分；故男子單打競賽排時間應考慮排約 40 分。
- 二. 女子單打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用時間平均約 28 分；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使用時間平均約 20 分；2002 年台北(雲林)羽球公開賽每場使用時間平均約 25 分；故女子單打競賽排時間應考慮排約 20 分。
- 三. 男子雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用時間平均約 49 分；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使用時間平均約 22 分；2002 年台北(雲林)羽球公開賽每場使用時間平均約 41 分；故男子雙打競賽排時間應考慮排約 40 分。
- 四. 女子雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用時間平均約 38 分；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使用時間平均約 22 分；2002 年台北(雲林)羽球公開賽每場使用時間平均約 24 分；故女子雙打競賽排時間應考慮排約 20 分。
- 五. 混合雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用時間平均約 45 分；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使用時間平均約 22 分；2002 年台北(雲林)羽球公開賽每場使用時間平均約 24 分；故混合雙打競賽排時間應考慮排約 20 分。

伍、2000 年雪梨奧運與 2001 年廣州世大運及台北羽球公開賽比賽比賽用球耗量比較

2000 年雪梨奧運與 2001 年廣州世大運及台北羽球公開賽比賽比賽用球耗量比較分析表：(如表四)

	2000 年澳洲雪梨奧運(男單、男雙、女雙、混雙 15 分；女單 11 分)	2001 年廣州世界青年羽球錦標賽(男單、男雙、女單、女雙、混雙 5 局 7 分)	2002 年台北(雲林)羽球公開賽(男單、男雙 15 分；女單、女雙、混雙 11 分)
男單	平均約 24 顆	平均約 16 顆	平均約 13 顆
男雙	平均約 30 顆	平均約 16 顆	平均約 15 顆
女單	平均約 8 顆	平均約 6 顆	平均約 4 顆
女雙	平均約 14 顆	平均約 8 顆	平均約 6 顆
混雙	平均約 20 顆	平均約 8 顆	平均約 5 顆

經資料收集與統計後結論如下：

- 一. 男子單打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用球平均約 24 顆；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使使用球平均約 16 顆；2002 年台北(雲林)羽球公開賽使用球平均約 13 顆；故男子單打競賽準備球應考慮約 20 顆。
- 二. 女子單打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用球平均約 8 顆；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使使用球平均約 6 顆；2002 年台北(雲林)羽球公開賽使用球平均約 4 顆；故女子單打競賽準備球應考慮約 5 顆。
- 三. 男子雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用球平均約 30 顆；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使使用球平均約 16 顆；2002 年台北(雲林)羽球公開賽使用球平均約 15 顆；故男子雙打競賽準備球應考慮約 20 顆。
- 四. 女子雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用球平均約 14 顆；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使使用球平均約 8 顆；2002 年台北(雲林)羽球公開賽使用球平均約 6 顆；故女子雙打競賽準備球應考慮約 10 顆。
- 五. 混合雙打選手在 2000 年澳洲雪梨奧運每場使用球平均約 20 顆；在 2001 年廣州世界青年羽球錦標賽每場使使用球平均約 8 顆；2002 年台北(雲林)羽球公開賽使用球平均約 5 顆；故混合雙打競賽準備球應考慮約 10 顆。

陸、結果與建議：

一、經資料收集與統計後分析結果如下：

- (一) 男子單打選手每場使用時間平均約 40 分，較女子單打選手每場使用時間平均約 20 分，多 20 分。其結果表示，性別的差異在單打比賽中差距頗大。
- (二) 男子雙打選手在每場使用時間平均約 40 分，較女子雙打選手每場使用時間平均約 20 分，多 20 分。其結果表示，性別的差異在的雙打比賽中使用時間差距頗大。
- (三) 男子單打選手每場平均用球耗量約 20 顆，較女子單打每場平均用球耗量約 5 顆，多 15 顆。其結果表示，性別的差異在雙打比賽中用球耗量間差距頗大。
- (四) 男子雙打選手每場平均用球耗量約 15 顆，較女子單打每場平均用球耗量約 5 顆，多 10 顆。其結果表示，性別的差異在雙打比賽中用球耗量間差距頗大。

二、建議：

(一) 根據統計結果後建議如下：

依比賽賽制、局制、局分與預賽、複賽、決賽建議時間安排：如表五

賽 制	局 制	局 分	預 賽	複 賽	決 賽
個人賽	三局二勝制	15 分三局	約 30 分	約 40 分	約 50 分
個人賽	一局定勝制	21 分一局	約 20 分	約 20 分	約 30 分
個人賽	五局三勝制	7 分一局	約 20 分	約 30 分	約 40 分
團體賽	五賽三勝制	15 分三局	約 90 分	約 100 分	約 120 分
團體賽	三賽二勝制	15 分三局	約 60 分	約 80 分	約 90 分
團體賽	三賽二勝制	21 分一局	約 60 分	約 70 分	約 80 分
團體賽	五賽三勝制	7 分五局	約 90 分	約 100 分	約 120 分

(二) 羽球比賽用球預估：如表六

	個人賽	團體賽
高 水 準	約 10 顆	約 30 顆
中 水 準	約 8 顆	約 20 顆
低 水 準	約 4 顆	約 10 顆

柒、結語

「球員」才是比賽主角，競賽為球員而排，裁判為球員而作，沒有球員就沒有比賽。競賽既是為球員而排，故應考量球員體能負荷，由預賽至決賽共要打幾場，將其平均分配至每天，每天每人每單項以不超過三場為原則。如有同一人兼組（如單打兼雙打或雙打兼混雙），則應注意球員休息時間。

數字會說話，本次 2002 年台北（雲林）羽球公開賽使用時間，經資料收集與統計後分析；男女平均每場至少要排 30 分；本人自民國 74 年起做了 18 年的競賽工作，承辦了不下百次比賽，排了不下千場次賽程，在此提出經驗與看法，願與各位同好經驗分享，期望以後排賽程，理論與實際不要差距太大。

參考書目：

Law of Badminton 〈1998〉

International Badminton Federation World Rankingsystem 〈1996〉

國際羽總排名系統〈1996 年〉

運動裁判法新論。樊正治編著。中華民國體育運動總會印〈民國 79〉。

運動競賽制度之比賽研究。黃國義編著。

呂芳陽 陳麒文。羽球運動的制度化過程。大專體育五十一期。

張家昌 楊繼美。2000 奧運單打成績分析。淡江體育第四期。

楊繼美。羽球『五局七分』新賽制之探討與分析。北縣體育第十四期。

楊繼美。IBF 最新修訂實驗性比賽規則之簡介。淡江體育五十週年校慶特刊。

