

# 2006 年世界女子排球錦標賽與賽國選手的身高與跳躍高度之分析

鄭欽贏/嘉南藥理科技大學

## 摘要

本研究以參加 2006 年世界女排錦標賽的參賽隊伍為研究對象，其目的在於了解當今我國女子排球隊選手和各國一流女排強隊的選手，在身高和跳躍高度上之差異情形。透過數理統計的分析方法，而獲得如下的結果：我國女排隊選手的平均身高為 174.33 公分，單手跳躍摸高為 287.92 公分，雙手跳躍摸高為 277.08 公分，雖然較早期的選手略為增高，但與參賽球隊的選手做比較時，卻呈現出顯著性的落後差異，且均低於參賽球隊的低標標準值，這是我國未來組訓女子排球隊時，在挑選球員方面，必須留意的地方。

關鍵字：世界女排錦標賽、排球運動、跳躍高度。

## 壹、緒論

### 一、研究動機和目的

依黃德壽（2004）的研究指出，當今國際排球運動總會（FIVB）的會員國已達 218 國，是目前僅次於田徑運動項目的第二大世界性運動組織。排球運動自 1895 年創始迄今，已有百餘年的歷史，在世界各地不分種族和宗教信仰的民眾，一起熱心、積極的推展下，蔚然成為世界上熱門的運動項目之一。早期「前蘇聯」為了推展排球運動，而於 1925 年將排球運動列為「國技」，寄望能透過排球運動做為對其國民的一種教育方式，於是提出達到「百萬排球運動人口」的口號，一時之間，其國民紛紛加入排球運動的行列，使排球運動成為普受「前蘇聯」國民喜好的運動項目（黃德壽,1984）。隨後又有日本、義大利、巴西等國，大力的推展排球運動，在其國內不僅國民對排球運動充滿著熱情，彼等國家在歷屆的世界性排球運動大賽中，亦能締造出非凡的佳績，而在國際排壇佔有一席之地。

排球運動在我國，雖不如棒球、籃球等運動項目那般的盛行，但亦稱得上是我國的熱門運動項目之一。自從我國首度參加 1990 年北京世界女排錦標賽以



來，再歷經 16 年的努力訓練之後，終能二度再踏進 2006 年世界女排錦標賽的參賽舞台，實為可喜可賀。因此，我國參加這次的賽會，便受到國人格外的重視和期待。

世界排球運動錦標賽（World Championship）是國際排球運動總會成立之後的第一項世界性排球運動賽會，舉辦至今，已然成為國際球壇首要的世界性排球運動盛會。

而 2006 年世界男、女排球運動錦標賽，從預賽第一輪的各洲際間之賽程開始，到最後決定男、女各 24 支球隊晉級到日本舉行的最後決賽，總計有 174 支隊伍來共襄盛舉。對如此熱絡的參賽景象，國際排球運動總會會長阿科斯達博士（Dr. Ruben Acosta）於主持該賽程的抽籤會議時，曾興奮的說：「來自各洲的 174 支隊伍參加 2006 年世界男、女排球錦標賽是一項歷史的紀錄，正象徵著排球運動輝煌的發展歷程，是值得令人驕傲的偉大成就。」（吳茂昌,2004）。

為了表達關心我國排球運動的推展，並盡一份推展的棉力，期冀我國女排能永續的活躍於國際排壇，於是探析當今我國和世界一流女排強隊選手的身高和跳躍高度等基本條件之全貌，以茲借鏡的研究之心便油然而生，期能由此瞭解：（一）當今歐、亞、美、非洲的女子排球強隊暨其選手的身高和跳躍高度之差異情形。（二）我國女排代表隊選手和各洲一流女排強隊選手的身高和跳躍高度之差異情形。並能進一步的將研究結果提供給國內排球運動學者，在學術上之研究和球隊教練在選材訓練上之參考。以上之敘述，即是本人研究本文之動機和目的。

## 二、名詞釋義

（一）世界排球錦標賽（World Championship）：是由國際排球運動總會主辦的最早之世界性排球運動賽會。男子組於 1949 年舉辦第一屆，而女子組於 1952 年舉辦第一屆，爾後，每四年舉行一屆。

（二）身高（Height）：本研究指的是計量一位選手從頭頂到腳底（赤腳）的高度，也稱之為「身長」。

（三）跳躍高度（Jump Height）：本研究是指選手利用助跑移動的方式，兩腳同時蹬地向上躍起，並以單手摸到最高點的高度，謂之跳躍單手達最高點，亦稱之為單手摸高；若以雙手齊一同時摸到最高點的高度，謂之跳躍雙手達最高

點，亦稱之為雙手摸高。通常以單手摸高來計量一位選手的扣球高度；而以雙手摸高來計量一位選手的攔網高度。

### 三、資料來源

本研究資料取自國際排球運動總會之官方網站 (<http://www.fivb.ch>) 所提供的 2006 年世界女排錦標賽之參賽球隊選手之基本資料及其各組預、決賽之比賽成績 (match result)。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象與範圍

本研究之研究對象為參加 2006 年世界女排錦標賽 (Women's World Championship) 之隊伍，包括：俄羅斯、巴西、塞爾維亞、義大利、中國、日本、古巴、荷蘭、美國、土耳其、德國、中華台北、韓國、亞塞拜然、波蘭、波多黎各、哥斯大黎加、多明尼加、哈薩克、祕魯、喀麥隆、埃及、肯亞、墨西哥等 24 隊的 288 位選手；而研究範圍則為參賽球隊選手的身高和跳躍高度（單手摸高、雙手摸高），如表 1。

表 1 參賽球隊選手之平均身高、平均跳躍高度統計表

隊別	名次	身高 (公分)	單手摸高 (公分)	雙手摸高 (公分)
俄羅斯	1	189.33	309.42	302.67
巴西	2	183.42	299.75	283.08
塞爾維亞	3	184.67	298.17	283.67
義大利	4	183.38	305.25	284.38
中國	5	185.67	313.25	303.67
日本	6	177.45	299.18	290.27
古巴	7	184.58	319.42	311.00
荷蘭	8	185.50	306.33	286.00
美國	9	183.00	305.83	291.50
土耳其	10	184.50	302.33	296.50
德國	11	183.17	304.33	287.17
中華	12	174.33	287.92	277.08
韓國	13	180.75	296.17	285.67
亞塞拜然	13	182.25	289.92	280.75
波蘭	15	186.50	308.70	296.60
波多黎各	15	183.92	297.67	282.75
哥斯大黎加	17	176.42	292.92	276.92



多明尼加 17 185.58 303.75 296.50

表 1 參賽球隊選手之平均身高、平均跳躍高度統計表（續）

隊別	名次	身高 (公分)	單手摸高 (公分)	雙手摸高 (公分)
哈薩克	17	183.83	300.00	286.33
祕魯	17	178.75	293.58	290.00
喀麥隆	21	181.00	298.50	284.75
埃及	21	177.17	285.33	277.08
肯亞	21	175.42	296.58	285.50
墨西哥	21	181.25	297.33	288.83
總平均		182.13	300.36	288.69

## 二、研究方法

首先，取得參賽各隊選手的洲別、隊別、身高、跳躍高度（單手摸高、雙手摸高）為研究母體。

在探討歐、亞、美、非洲參賽隊伍選手間的身高、跳躍高度之差異性方面，是利用敘述統計方法求其各洲球隊的各項平均數，再透過單因子變異數分析法及 **Scheffe Test** 來進行分析。在單因子變異數分析法上，以類別變數：24 支參賽球隊為因子，依變數為：身高、跳躍高度，來分析參賽球隊間，其選手的身高、跳躍高度是否呈現出差異性，若研究之變數結果顯示其有差異性存在時，則再取我國與有差異性的參賽隊伍進行 **Scheffe Test**，以判別出與我國具有差異性隊伍的因子關係狀況。並以百分位數區分出參賽球隊的低標、均標、高標之三種不同標準，來定位我國選手所處的標準區。再以類別變數：勝負別因子，依變數：身高、跳躍高度，並使用獨立樣本 **t** 檢定分析，來檢定預、決賽時，我國與交戰球隊在身高、跳躍高度上有無顯著性差異。

## 三、資料處理

本研究採用 Microsoft excel XP 和 SPSS for Windows 10.0 的兩種統計套裝軟體進行資料分析，檢驗研究問題所使用之統計方法如下：

（一）敘述性統計分析法（**Descriptive Statistics**），探討參賽的歐、亞、美、非洲隊伍之選手間，其身高、跳躍高度之整體結構狀況。

（二）單因子變異數分析法（**One Factor Analysis of Variance**）：進行歐、亞、美、非等洲別的參賽隊伍以及 24 支參賽隊伍選手間的身高、跳躍高度等變

數，進行多變項間差異性檢定。

(三) 雪費事後檢定法 (Scheffe Test)：比較各洲隊伍以及我國與參賽球隊間在身高和跳躍高度的差異情形。

(四) 獨立樣本 t 檢定分析 (T Test of Independent Samples)：利用母群體變異數的是否相等的驗證 Levene 檢定各隊比賽勝敗之母體資料變異數相等的假設是否被接受，再依照變異數相等及不相等結果，分別使用合適的 t 檢定分析法，來算出其顯著性，以了解預、決賽時，勝敗球隊對身高、跳躍高度的關係，是否有顯著性差異。

(五) 百分位數 (Quartiles)：將各洲參賽球隊選手基本資料由小至大排序，再分成一百等分，位居第 t 個等分位置的數值為第 t 百分位數，記為 Pt。而本研究取用第 25 百分位數 P25 就是第一四分位數為低準，第 50 百分位數 P50 就是中位數為均準，第 75 百分位數 P75 就是第三四分位數為高準。

(六) 本研究各項統計檢驗顯著水準均計為  $\alpha = .05$ 。

## 叁、結果

### 一、歐、亞、美、非洲參賽隊伍的選手之身高和跳躍高度差異性分析

由表 2 的研究結果顯示，在參加 2006 年世界女排錦標賽的歐、亞、美、非洲球隊之選手的身高和跳躍高度之比較上，不論是身高、單手摸高或雙手摸高，皆以歐洲球隊為最佳，而非洲球隊為最差。再由表 3 和表 4 的研究結果得知，各洲球隊在身高、單手摸高與雙手摸高的變數裡，其顯著性值皆小於 .05，已達顯著水準，表示各洲間的球隊，具差異性存在。

表 2 各洲參賽球隊選手之身高、跳躍高度敘述統計表（單位：公分）

項目別	歐洲		亞洲		美洲		非洲	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
身高	184.89	7.05	179.60	7.99	181.62	7.67	177.86	5.02
單手摸高	302.63	13.23	299.13	13.79	300.93	15.10	293.47	10.11
雙手摸高	290.14	14.35	289.15	14.74	289.15	15.53	282.44	8.80



表 3 各洲參賽球隊選手之身高和跳躍高度單因子變異數統計表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
身高	組間	1851.22	3	617.07	11.94	0.00*
	組內	14316.17	277	51.68		
	總和	16167.39	280			
單手摸高	組間	2394.67	3	798.22	4.33	0.01*
	組內	51018.30	277	184.18		
	總和	53412.98	280			
雙手摸高	組間	1672.09	3	557.36	2.76	0.04*
	組內	55971.59	277	202.06		
	總和	57643.68	280			

\* p<.05

表 4 各洲參賽球隊的選手之身高和跳躍高度之 SCHEFFE TEST 事後檢定統計表

依變數	(I) 洲別	(J) 洲別	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
身高	歐洲	亞洲	5.30	1.25	0.00*	1.79	8.80
		美洲	3.28	1.03	0.02*	0.37	6.18
		非洲	7.03	1.37	0.00*	3.17	10.90
	美洲	非洲	3.76	1.43	0.08*	-0.27	7.79
單手摸高	歐洲	非洲	9.16	2.59	0.01*	1.86	16.46
雙手摸高	歐洲	非洲	7.70	2.72	0.05*	0.05	15.34

\* p<.05

## 二、我國和參賽球隊選手的身高、跳躍高度之差異性分析。

由表 5 的研究結果顯示，參賽國間，其選手之身高、跳躍高度的顯著性水準均小於.05，即表示參賽球隊選手間具有顯著性差異。由表 6 的 Scheffe Test 得知，我國球隊選手在身高、單手摸高和雙手摸高方面，與參賽主要優勝國家隊伍呈現顯著性差異。再從表 7、表 8、表 9 的身高、單手摸高、雙手摸高之高、均、低標之標準值來看，我國球隊在身高、單手摸高與雙手摸高的變數中，皆處於參賽隊伍中最後幾名的隊伍，均未達標準值。

表 5 我國與參賽國選手的身高、跳躍高度之單因子變異數統計表

項目別		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
身高	組間	3970.12	23	172.61	3.64	0.00*
	組內	12197.27	257	47.46		
	總和	16167.39	280			
單手摸高	組間	17176.57	23	746.81	5.30	0.00*
	組內	36236.40	257	141.00		
	總和	53412.98	280			
雙手摸高	組間	20746.14	23	902.01	6.28	0.00*
	組內	36897.54	257	143.57		
	總和	57643.68	280			

表 6 我國和參賽球隊選手之身高、跳躍高度之 SCHEFFE TEST 事後檢定統計表

依變數	(I) 隊別	(J) 隊別	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
身高	中華	俄羅斯	-15.00	2.81	0.00	-25.23	-4.77
		塞爾維亞	-10.33	2.81	0.04	-20.56	-0.10
		中國	-11.33	2.81	0.01	-21.56	-1.10
		古巴	-10.25	2.81	0.05	-20.48	-0.02
		荷蘭	-11.17	2.81	0.02	-21.40	-0.94
		土耳其	-10.17	2.81	0.05	-20.40	0.06
		波蘭	-12.17	2.95	0.01	-22.90	-1.44
		多明尼加	-11.25	2.81	0.01	-21.48	-1.02
單手摸高	中華	俄羅斯	-21.50	4.85	0.00	-39.13	-3.87
		中國	-25.33	4.85	0.00	-42.97	-7.70
		古巴	-31.50	4.85	0.00	-49.13	-13.87
		荷蘭	-18.42	4.85	0.03	-36.05	-0.78
		美國	-17.92	4.85	0.04	-35.55	-0.28
		波蘭	-20.78	5.08	0.01	-39.28	-2.29
雙手摸高	中華	俄羅斯	-25.58	4.89	0.00	-43.38	-7.79
		中國	-26.58	4.89	0.00	-44.38	-8.79
		古巴	-33.92	4.89	0.00	-51.71	-16.12
		土耳其	-19.42	4.89	0.02	-37.21	-1.62
		波蘭	-19.52	5.13	0.03	-38.18	-0.86
		多明尼加	-19.42	4.89	0.02	-37.21	-1.62

表 7 參賽球隊選手之身高、跳躍高度之高、中、低標統計表

敘述統計		身高	單手摸高	雙手摸高
平均數		182.13	300.36	288.69
百分位數	25 (低標)	178.00	291.00	280.00
	50 (均標)	182.00	303.00	290.00
	75 (高標)	187.50	310.00	300.00



表 8 參賽球隊選手身高、跳躍高度之高低標標準值表

標準值	隊別	身高	標準值	隊別	單手摸高	標準值	隊別	雙手摸高
高標	俄羅斯	189.33	高標	古巴	319.42	高標	古巴	311.00
	波蘭	186.50		中國	313.25		中國	303.67
	中國	185.67		俄羅斯	309.42		俄羅斯	302.67
	多明尼加	185.58		波蘭	308.70		波蘭	296.60
	荷蘭	185.50		荷蘭	306.33		土耳其	296.50
	塞爾維亞	184.67	均標	美國	305.83	均標	多明尼加	296.50
	古巴	184.58		義大利	305.25		美國	291.50
均標	土耳其	184.50		德國	304.33		日本	290.27
	波多黎各	183.92		多明尼加	303.75		祕魯	290.00
	哈薩克	183.83		土耳其	302.33		墨西哥	288.83
	巴西	183.42		哈薩克	300.00		德國	287.17
	義大利	183.38		巴西	299.75		哈薩克	286.33
	德國	183.17		日本	299.18		荷蘭	286.00
	美國	183.00		喀麥隆	298.50		韓國	285.67
	亞塞拜然	182.25		塞爾維亞	298.17		肯亞	285.50
	墨西哥	181.25	低標	波多黎各	297.67	低標	喀麥隆	284.75
低標	喀麥隆	181.00		墨西哥	297.33		義大利	284.38
	韓國	180.75		肯亞	296.58		塞爾維亞	283.67
	祕魯	178.75		韓國	296.17		巴西	283.08
未達標準	日本	177.45		祕魯	293.58		波多黎各	282.75
未達標準	埃及	177.17		哥斯大黎加	292.92		亞塞拜然	280.75
未達標準	哥斯大黎加	176.42	未達標準	亞塞拜然	289.92	未達標準	中華	277.08
未達標準	肯亞	175.42	未達標準	中華	287.92	未達標準	埃及	277.08
未達標準	中華	174.33	未達標準	埃及	285.33	未達標準	哥斯大黎加	276.92

### 三、我國與交戰隊伍，在身高、跳躍高度之差異性分析

從表 9 的敘述統計中得知，我國在預賽時，五戰皆捷，但在決賽中，卻六戰皆墨。由表 10 的研究數據也顯示，我國球隊不論在預賽的勝利或在決賽的失敗，其選手的身高和跳躍高度，顯然皆不如對方的高度。從表 11 的獨立樣本 t 檢定中，即可發現除預賽的身高外，其餘的項目，我國與交戰隊伍都呈現出顯著性差異。



表 9 我國與交戰隊伍之勝負成績敘述統計表

賽別	我國	交戰隊伍	局比數
預賽	中華台北	日本	三比一
		肯亞	三比 0
		韓國	三比二
		波蘭	三比一
		哥斯大黎加	三比 0
決賽	中華台北	土耳其	一比三
		古巴	0 比三
		義大利	0 比三
		塞爾維亞	二比三
		美國	0 比三
		德國	0 比三

表 10 我國與交戰隊伍選手之身高、跳躍高度敘述統計表（單位：公分）

身體項目	勝負別	預賽		決賽	
		平均數	標準差	平均數	標準差
身高	勝	174.33	7.57	183.91	7.26
	負	177.51	7.40	174.33	7.57
單手摸高	勝	287.92	7.80	305.93	12.42
	負	296.15	13.01	287.92	7.80
雙手摸高	勝	277.08	8.08	292.84	14.39
	負	284.47	13.35	277.08	8.08

表 11 我國與交戰隊伍選手之身高、跳躍高度獨立樣本 T 檢定表

項目別	預賽					決賽				
	變異數相等檢定 F 檢定	顯著性	平均數相等的 t t	顯著性	平均差異	變異數相等檢定 F 檢定	顯著性	平均數相等的 t t	顯著性	平均差異
身高	0.15	0.70	-1.91	0.06	-4.75	0.05	0.82	4.19	0.00	9.58
單手摸高	2.43	0.12	-2.69	0.01	-10.43	1.63	0.21	4.84	0.00	18.01
雙手摸高	1.98	0.16	-2.38	0.02	-9.51	3.52	0.06	3.68	0.00	15.75

\*p&lt;.05

## 肆、討論

## 一、討論

以球網將比賽的雙方選手隔成兩邊，來相互展開較量的競技排球運動，其選



手於比賽中，爲了能突破場中的球網和對方選手的攔網之障礙，進而達到將球由球網上方順利攻擊到對方場內的目的，在理論上，應是擁有越高的身體「高度」，那麼就越容易達成。而所謂選手的身體「高度」，指的就是選手的身高和其跳躍高度。

依 Dr. Berthold. F & Toshi. Y (2006) 的研究指出，從 1968 年墨西哥奧運會到 2004 年雅典奧運會的 10 屆女排賽裡，榮得每屆冠軍的隊伍選手之平均身高，已從 1968 年的 172.7 公分增加到 2004 年的 183.8 公分，足足長高了 11.1 公分。但若以 2004 年雅典奧運會女排冠軍隊伍的選手平均身高和表 1 中的 2006 年世界女排錦標賽冠軍隊伍俄羅斯隊做比較時，俄羅斯女排隊選手的平均身高爲 189.33 公分。顯然的，又超越了 2004 年雅典奧運會女排賽的冠軍隊伍之選手平均身高達 5.53 公分。

陳柏作 (2000) 曾以 1964 年至 1996 年間的每屆奧運會女排賽參加隊伍的選手身高資料，來預測參加 2000 年雪梨奧運會女排賽的隊伍選手之平均身高，結果得到 183.72 公分至 184.34 公分之間的預測值。對陳柏作的預測研究，時至今日，已然經過了六個年頭，若將之預測值對比表 1 的 24 支參賽隊伍，便清楚的看出有俄羅斯、古巴、荷蘭、塞爾維亞、中國、土耳其、波蘭和多明尼加等 8 支隊伍，以及表 2 的歐洲球隊，其選手平均身高皆已超過了 2000 年雪梨奧運會女排賽選手平均身高預測值之上限 184.34 公分。由此的研究結果，似乎印證了諸多的排球運動學者之指稱：「世界女排選手體型日趨高大化的傾向，已是當前排球運動發展的重要特徵」(Wassimy. A. H. EL, 2000；郭立平，2005)。

反觀參加 2006 年世界女排錦標賽的我國女排隊選手之平均身高，雖然已比四年前參加 2002 年釜山亞運會女排賽時的 171.7 公分 (林光宏, 2002) 增長了 2.63 公分。但從表 1、表 5 和表 6 的研究中皆顯示出，我國女排隊選手平均身高爲 174.33 公分，仍是所有與賽 24 支隊伍中最爲矮小的一隊，不僅和參賽隊伍選手的平均身高呈現出顯著性水準差異 ( $p < .05$ )，也和上述的俄羅斯等 8 支隊伍的選手之平均身高，呈現出超過 10 公分以上的高度差距。

林光宏 (2002) 在「2002 年釜山亞運會中華女排總結報告」乙文裡，曾不諱言的指出，我國女排選手身高和參賽隊伍相比，一直皆處於劣勢的不利局面。因此，呼籲在往後選材女排選手下場主司攻擊手者，最少需要有 178 公分以上身高。對林光宏教練的此項選材最低高度的看法，相信必是其多年來，指導球隊參

與比賽，在盱衡國內排球運動環境和評估國際性女排賽後所下的結論。對此，在表 8 的研究結果顯示，當今世界女排選手身高的低標水準是落在 178.75 公分至 181.25 公分，換言之，參加國際性女排賽的選手身高最少也需要有 178.75 公分以上的高度才行，此一研究結果頗為吻合林光宏的觀點。

賀明津、張承玉（1994）的研究指出，當前世界一流女排選手的彈跳單手摸高約 330 公分，而一般選手約在 280 公分左右；睦小琴、萬仲平、張學衡（2006）的研究亦認為，一般參加世界級比賽的女排選手，其彈跳單手摸高約在 310 公分  $\pm$  22 公分。從表 1 的研究中亦顯示出，參加 2006 年世界女排賽隊伍選手的平均彈跳單手摸高，為 285.33 公分至 319.42 公分，其間高低點落差為 34.09 公分。而我國女排隊選手的彈跳平均單手摸高為 287.92 公分，是參賽隊伍中倒數第二名的高度，與參賽隊伍的總平均為 300.36 公分，或與參賽隊伍的低標標準值為 292.92 公分至 302.33 公分做比較時，顯然地，尚有些許落後的差距。

現代排球運動比賽的競戰，其主軸即是在球網上空之爭奪，古巴女子排球隊能在 20 世紀末期的 10 幾年間，橫掃國際女子排壇無敵手，並締造出古巴女排強盛的黃金時期，其所憑藉的就是每位選手皆擁有優異的彈跳能力來發揮出犀利的扣球攻擊，讓對手在防守上無力招架。因此，為提高我國女排選手的技、戰術水準，並顯現出平日的訓練績效，大幅提升我國女排選手的身高和彈跳高度，應是刻不容緩之事。

## 二、結論

（一）參加 2006 年世界女排賽隊伍的選手之平均身高和跳躍高度皆以歐洲球隊的 184.89 公分和 302.63 公分（單手）、290.14 公分（雙手）最佳，美洲球隊的 181.62 公分和 300.93 公分（單手）、289.15 公分（雙手）和亞洲的 179.60 公分和 299.13 公分（單手）、289.15 公分（雙手）分居二、三，而非洲球隊的 177.86 公分和 293.47 公分（單手）、282.44 公分（雙手）則為殿後；且歐洲球隊不論在平均身高或平均跳躍高度上，皆和美、亞、非洲的球隊是呈現出顯著性差異；而美洲球隊則和非洲球隊呈現出顯著性的差異。

（二）我國女排隊選手之平均身高為 174.33 公分，單手摸高為 287.92 公分，雙手摸高為 277.08 公分，均與參賽球隊呈現出顯著性落後差異，且均低於參賽球隊的低標標準值。



### 三、建議

由以上的研究討論和結論，而提出以下的建議：

(一) 前義大利男排隊教練 **Julio Velasco (2003)** 雖然曾說過，選手的身高不是比賽決勝負的關鍵；而我國女排選手陳佳琦亦說，贏球不在於高度，而是態度 (林光宏, 2004)，此種說法，也頗能吻合並支持我國在此次比賽的預賽中，打敗波蘭、日本、韓國等選手體型較我優異球隊的贏球論點。然而隨著排球運動技、戰術的不斷發展和提升，使得比賽雙方的攻防競爭日益激烈，特別是在歐、美洲選手的體型有明顯高大化趨勢下，相對於身材嬌小的選手，於無形之中，便喪失了競爭機會 (楊振興、黃幸玲, 2007)。中國的排球專家戴廷斌亦指出，亞洲排球選手的身體素質，在世界排壇已呈落後無優勢局面，因此，如何提升亞洲排球選手的身體素質便格外重要 (洪剛, 2003)。不久前，在台北縣新莊市舉行的 2007 年世界女排大獎賽新莊站預賽時，參賽隊伍之一的我國代表隊，在連敗三場且始終無法贏得一局的情況下，主撐我國女排隊兵符的鄭芳梵教練便無奈的表示：「我國選手和參賽的歐、美洲選手，在身高和體能上的差異太大了」 (黃及人, 2007)，由此可知，在排球運動比賽裡，選手的高大身材，佔盡了優勢，特別是選手的優異跳躍高度，更是展現「技術和力量」的內涵。屈東華 (2001) 的研究曾指出，在進入 21 世紀的排球運動發展裡，選手利用「高度」來展現技術的威力 (Power)，已然成為競技排球運動的命脈所在。準此，我國女排選手的身高和跳躍高度，與世界女排隊選手相比較，均呈現出較低的水準，且有明顯的差距，未能符合世界排球運動發展趨勢，所以必須加強培養年輕高大的球員，並延長其排球運動生涯，應為當務之急。

(二) 完善的建構與世界優秀女排選手相對應的身高和跳躍高度模式，以便能根據我國國內的女子排球運動人口生態，制定選材模式和評價標準。

### 參考文獻

- 吳茂昌 (2004)：2006 年世界排球錦標賽預賽抽籤會議報導。中華排球，113 期，87~88 頁。
- 林光宏 (2002)：2002 年釜山亞運會中華女排總結報告。中華排球，102 期，57~72 頁。
- 林光宏等 (2004)：參加 2004 年雅典奧運女排賽資格賽報告。中華排球，

112 期，94~107 頁。

屈東華（2001）：試論競技排球運動的主要制勝因素及發展趨勢。湖北體育科技，20 卷 3 期，29~34 頁。

洪剛（2003）：東亞男排一只青澀的柿子。南方體育，2003 年 9 月 12 日，  
<http://sports.sina.con.cn>。

黃及人（2007）：中華一勝難求，直落三遭多明尼加擊敗。麗台運動報，3 版，2007 年 8 月 19 日。

黃德壽（2006）：運動的錢要花在運動上。中華排球，113 期，4~5 頁。

黃德壽（1984）：排球訓練理論與應用之研究。台北：知音出版社。

陳柏作（2000）：2000 年雪梨奧運會男、女排球選手身高之預測。大仁學報，18 期，441~450 頁。

郭立平（2005）：中外女排運動員年齡、身高、扣球和攔網高度的比較分析。北京體育大學學報，28 卷 4 期，568~570 頁。

睦小琴、萬仲平、張學衡（2006）：論現代排球運動員持續彈跳能力與位置特徵。江西教育學院學報，27 卷 6 期，73~75 頁。

賀明津、張承玉（1994）：排球扣球擊球點與攔網高度之研究。濱州師專學報，10 卷 2 期，63~66 頁。

楊振興、黃幸玲（2007）：淺談排球自由防守球員選材。大專體育，90 期，132~136 頁。

Julio Velasco（2003）：分析亞洲排球排名衰退的原因。排球教練科學，2 期，1-8 頁。

Berthold. F / Toshi. Y（2006）. *Technieal Evaluation of the World Championship 2006 Japan General Impressions*.  
[http://www.fivb.org/en/technical/world\\_championships/women/2006/misc](http://www.fivb.org/en/technical/world_championships/women/2006/misc)。

Wassimy. A. H. EL（2000）. For the future of Volleyball. *Coaching & playing Volleyball*. 11, 2-5。