

第四章 研究結果

本章就研究所得之資料，經分析處理其結果分為四節；第一節為十六強身高、體重及年齡之差異情形；第二節為八強與中華隊身高、體重及年齡之差異情形；第三節為四強與中華隊身高、體重及年齡之差異情形；第四節為四強身高、體重及年齡與名次之相關情形，分別敘述如下。

第一節 十六強身高、體重及年齡之差異情形

本屆參加 2004 年世界盃五人制足球比賽十六強共 224 位足球選手，身高、體重及年齡之相關資料如下：

一、身高

表：4-1-1 2004 年世界盃五人制足球十六強決賽身高統計表

身高	160-163	164-167	168-171	172-175	176-179	180-183	184-188	189-192	合計
人數	7	11	29	57	61	41	13	5	224
百分比	3.1%	5%	13%	25.4%	27.2%	18.3%	6%	2%	100%

單位：公分

由表 4-1-1 可觀察出，各國在身高的分佈情況為 176-179 公分為較多，共有 61 人；其次，172-175 公分為 57 人；以 168-171 公分為 29 人；在 160-163 公分及 189-192 公分以上的人數方面就明顯較少。

表 4-1-2 十六強身高描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	174.14	4.33	167	185
西班牙	14	180.14	7.40	164	192
烏克蘭	14	175.43	4.82	168	183
埃及	14	173.86	7.21	160	182
巴西	14	176.29	5.34	166	185
捷克	14	179.50	6.17	172	193
泰國	14	170.93	6.60	160	183
澳洲	14	177.29	2.89	170	182
義大利	14	176.14	2.98	169	181
日本	14	174.43	5.36	163	185
巴拉圭	14	174.00	6.05	165	182
美國	14	179.71	5.24	170	188
阿根廷	14	174.93	4.18	169	183
葡萄牙	14	177.71	6.51	169	192
伊朗	14	177.29	5.50	170	187
古巴	14	174.00	5.75	162	180
總和	224	175.99	5.89	160	193

單位：公分

由表 4-1-2 身高描述統計表格中觀察出，各國在身高方面差異並不太大。以中華隊來說明平均身高 174.14 ± 1.16 公分為例，與中華隊同在 174 公分左右的國家有日本、巴拉圭及古巴；低於中華隊的國家有，埃及、泰國；至於高於中華隊的國家有西班牙 180.14 ± 1.96 公分、捷克 179.50 ± 1.65 公分、美國 179.7 ± 1.40 公分、葡萄牙 177.71 ± 1.74 公分等國，這幾個是差異較大的國家代表隊。

表 4-1-3 十六強身高變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
身高	組間	1333.603	15	88.907	2.891*
	組內	6397.357	208	30.757	
	總和	7730.960	223		

*p < .05

由表 4-1-3 之資料統計結果分析，可發現在十六強各國之間，身高方面達顯著性差異。

表 4-1-4 十六強身高 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
泰國	西班牙	-9.21*	2.096	.001
	捷克	-8.57*	2.096	.001
	美國	-8.79*	2.096	.003

*p < .05

表 4-1-5 身高 Tukey 十六強事後比較

	中華	西班牙	烏克蘭	埃及	巴西	捷克	泰國	澳洲	義大利	日本	巴拉圭	美國	阿根廷	葡萄牙	伊朗	古巴
中華	0.00	-6.00	-1.29	.29	-2.14	-5.36	3.21	-3.14	-2.00	-.29	.14	-5.57	-.79	-3.57	-3.14	.14
西班牙	6.00	0.00	4.71	6.29	3.86	.64	9.21*	2.86	4.00	5.71	6.14	.43	5.21	2.43	2.86	6.14
烏克蘭	1.29	-4.71	0.00	1.57	-8.86	-4.07	4.50	-1.86	-.71	1.00	1.43	-4.29	.50	-2.29	-1.86	1.43
埃及	-.29	6.29	-1.57	0.00	-2.43	-5.64	2.93	-3.43	-2.29	-.57	-.14	-5.86	-1.07	-3.86	-3.43	-.14
巴西	2.14	-3.86	.86	2.43	0.00	-3.21	5.36	-1.00	.14	1.86	2.29	-3.43	1.36	-1.43	-1.00	2.29
捷克	5.36	-.64	4.07	5.64	3.21	0.00	8.57*	2.21	3.36	5.07	5.50	-.21	4.57	1.79	2.21	5.50
泰國	-3.21	-9.21*	-4.50	-2.93	-5.36	-8.57*	0.00	-6.36	-5.21	-3.50	-3.07	-8.79*	-4.00	-6.79	-6.36	-3.07
澳洲	3.14	-2.86	1.86	3.43	1.00	-2.21	6.36	0.00	1.14	2.86	3.29	-2.43	2.36	-.43	.00	3.29
義大利	2.00	-4.00	.71	2.29	-.14	-3.36	5.21	-1.14	0.00	1.71	2.14	-3.57	1.21	-1.57	-1.14	2.14
日本	.29	-5.71	-1.00	.57	-1.86	-5.07	3.50	-2.86	-1.71	0.00	.43	-5.29	-.50	-3.29	-2.86	.43
巴拉圭	-.14	-6.14	-1.43	.14	-.2.29	-5.50	3.07	-3.29	-2.14	-.43	0.00	-5.71	-.93	-3.71	-3.29	.00
美國	5.57	-.43	4.29	5.86	3.43	.21	8.79*	2.43	3.57	5.29	5.71	0.00	4.79	2.00	2.43	5.71
阿根廷	.79	-5.21	-.50	1.07	-1.36	-4.57	4.00	-2.36	-1.21	.50	.93	-4.79	0.00	-2.79	-2.36	.93
葡萄牙	3.57	-2.43	2.29	3.86	1.43	-1.79	6.79	.43	1.57	3.29	3.71	-2.00	2.79	0.00	.43	3.71
伊朗	3.14	-2.86	1.86	3.43	1.00	-2.21	6.36	.00	1.14	2.86	3.29	-2.43	2.36	-.43	0.00	3.29
古巴	-.14	-6.14	-1.43	.14	-2.29	-5.50	3.07	-3.29	-2.14	-.43	.00	-5.71	-.93	-3.71	-3.29	0.00

*P < .05

由表 4-1-4、表 4-1-5 得知事後比較考驗結果發現，中華代表隊在各國球隊當中，並沒有顯著差異。與其他各隊有顯著差異存在，只有亞洲的泰國代表隊，在身高方面差異較大也較明顯如：西班牙、捷克及美國等隊。

二、體重

表 4-1-6 2004 年世界盃五人制足球十六強決賽體重統計表

身高	50-56	57-61	62-66	67-71	72-76	77-81	82-86	87-91	92-96	97-100	合計
人數	3	10	31	55	52	46	12	10	3	2	224
百分比	1.3%	4.5%	14%	25%	23.2%	20%	5.4%	4.5%	1.3%	0.8%	100

單位：公斤

由表 4-1-6 可觀察出，各國在體重的分佈情形 50-66 公斤左右的人數較少，有 44 位；在 67-81 公斤左右的人數明顯較多共有 184 位；82-91 公斤左右的人數明顯下降許多共計 22 位；92-100 公斤左右的人數為 5 位，這相對就明顯差距上述情況。其中更可發現在五人制足球競賽當中竟然有兩位達到 100 公斤左右的選手。但這兩位選手均是守門員，在五人制足球賽中，因球門較小，所以，守門員體重較不影響其活動能力。

表 4-1-7 十六強體重描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	67.86	5.27	60	78
西班牙	14	77.64	7.62	68	90
烏克蘭	14	72.86	6.65	63	87
埃及	14	74.00	6.58	60	83
巴西	14	74.57	5.76	66	85
捷克	14	75.64	11.37	60	95
泰國	14	65.29	7.02	50	78
澳洲	14	74.14	3.53	69	80
義大利	14	75.86	8.51	66	100
日本	14	69.64	7.84	60	88
巴拉圭	14	71.43	9.83	53	85
美國	14	79.43	7.01	68	93
阿根廷	14	75.64	9.10	60	99
葡萄牙	14	74.00	9.04	62	92
伊朗	14	74.71	6.83	66	87
古巴	14	70.71	6.27	57	80
總和	224	73.34	8.15	50	100

單位：公斤

由表 4-1-7 體重描述統計表格當中觀察出，各國在體重方面，較重的球隊有西班牙 77.64 ± 2.04 公斤、捷克 75.64 ± 3.04 公斤、義大利 75.86 ± 2.27 公斤及阿根廷 75.64 ± 2.43 公斤；但是，中華台北代表隊的體重為 67.86 ± 1.41 公分，與泰國 65.29 ± 1.88 公斤及日本 69.64 ± 2.10 公斤皆屬體重較輕的球隊。

表 4-1-8 十六強體重變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
體重	組間	2755.643	15	183.710	3.168*
	組內	12062.571	208	57.993	
	總和	14818.214	223		

*P < .05

由表 4-1-8 之資料統計結果分析，可發現各國之間在體重方面達顯著性差異。

表 4-1-9 十六強體重 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	美國	-11.57*	2.878	.006

*P < .05

表 4-1-10 十六強體重 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
泰國	西班牙	-12.36*	2.878	.002
	捷克	-10.36*	2.878	.028
	義大利	-10.57*	2.878	.022
	美國	-14.14*	2.878	.000
	阿根廷	-10.36*	2.878	.028

*P < .05

表 4-1-11 體重 Tukey 16 強事後比較

	中華	西班牙	烏克蘭	埃及	巴西	捷克	泰國	澳洲	義大利	日本	巴拉圭	美國	阿根廷	葡萄牙	伊朗	古巴
中華	0.00	-9.79	-5.00	-6.14	-6.71	-7.79	2.57	-6.29	-8.00	-1.79	-3.57	-11.57*	-7.79	-6.14	-6.86	-2.86
西班牙	9.79	0.00	4.79	3.64	3.07	2.00	12.36*	3.50	1.79	8.00	6.21	-1.79	2.00	3.64	2.93	6.93
烏克蘭	5.00	-4.79	0.00	-1.14	-1.71	-2.79	7.57	-1.29	-3.00	3.21	1.43	-6.57	-2.79	-1.14	-1.86	2.14
埃及	6.14	-3.64	1.14	0.00	-.57	-1.64	8.71	-.14	-1.86	4.36	2.57	-5.43	-1.64	.00	-.71	3.29
巴西	6.71	-3.07	1.71	.57	0.00	-1.07	9.29	.43	-1.29	4.93	3.14	-4.86	-1.07	.57	-.14	3.86
捷克	7.79	-2.00	2.79	1.64	1.07	0.00	10.36*	1.50	-.21	6.00	4.21	-3.79	.00	1.64	.93	4.93
泰國	-2.57	-12.36*	-7.57	-8.71	-9.29	-10.36*	0.00	-8.86	-10.57*	-4.36	-6.14	-14.14*	-10.36*	-8.71	-9.43	-5.43
澳洲	6.29	-3.50	1.29	.14	-.43	-1.50	8.86	0.00	-1.71	4.50	2.71	-5.29	-1.50	.14	-.57	3.43
義大利	8.00	-1.79	3.00	1.86	1.29	.21	10.57*	1.71	0.00	6.21	4.43	-3.57	.21	1.86	1.14	5.14
日本	1.79	-8.00	-3.21	-4.36	-4.93	-6.00	4.36	-4.50	-6.21	0.00	-1.79	-9.79	-6.00	-4.36	-5.07	-1.07
巴拉圭	3.57	-6.21	-1.43	-2.57	-3.14	-4.21	6.14	-2.71	-4.43	1.79	0.00	-8.00	-4.21	-2.57	-3.29	.71
美國	11.57*	1.79	6.57	5.43	4.86	3.79	14.14*	5.29	3.57	9.79	8.00	0.00	3.79	5.43	4.71	8.71
阿根廷	7.79	-2.00	2.79	1.64	1.07	.00	10.36*	1.50	-.21	6.00	4.21	-3.79	0.00	1.64	.93	4.93
葡萄牙	6.14	-3.64	1.14	.00	-.57	-1.64	8.71	-.14	-1.86	4.36	2.57	-5.43	-1.64	0.00	-.71	3.29
伊朗	6.86	-2.93	1.86	.71	.14	-.93	9.43	.57	-1.14	5.07	3.29	-4.71	-.93	.71	0.00	4.00
古巴	2.86	-6.93	-2.14	-3.29	-3.86	-4.93	5.43	-3.43	-5.14	1.07	-.71	-8.71	-4.93	-3.29	-4.00	0.00

*P < .05

事後比較考驗結果發現：由表 4-1-9、4-1-10 及 4-1-11，中華代表隊及同屬亞洲球隊的泰國隊，在體重方面遠遠落後其他各國代表隊。但是

與中華台北代表隊有顯著差異的也只有美國隊；而亞洲的泰國代表隊，與西班牙、捷克、義大利、美國及阿根廷則皆有顯著差異存在。

一、 年齡

表 4-1-12 2004 年世界盃五人制足球十六強決賽年齡統計表

年齡	17-19	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	合計
人數	4	12	43	71	52	29	12	1	224
百分比	1.7%	5.4%	19.2%	31.7%	23.3%	13%	5.4%	0.4%	100%

單位：歲

由表 4-1-12 中可瞭解在年齡的分佈情形為 26-28 歲為最多共 71 位，29-31 歲為其次，共 52 位；而 23-25 歲則有 43 位；但顯著少於各組的有 17-19 及 38-40 歲左右也共只有 5 位。

表 4-1-13 十六強年齡描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	23.50	3.52	19	30
西班牙	14	29.07	2.73	25	33
烏克蘭	14	28.57	3.52	23	35
埃及	14	28.50	2.47	22	32
巴西	14	29.43	3.18	24	34
捷克	14	28.93	3.67	23	36
泰國	14	27.50	5.39	19	37
澳洲	14	26.00	4.11	18	34
義大利	14	28.36	3.84	24	36
日本	14	27.71	2.43	23	32
巴拉圭	14	25.43	4.48	20	33
美國	14	31.14	3.82	26	37
阿根廷	14	27.64	1.82	23	30
葡萄牙	14	28.36	3.10	23	34
伊朗	14	27.64	3.75	21	33
古巴	14	28.86	5.68	21	38
總和	224	27.92	3.99	18	38

單位：歲

由表 4-1-13 可觀察出，各國在年齡的分佈情形，年齡較年長的有美國 31.14 ± 1.02 歲 巴西 $29.43 \pm .85$ 歲 西班牙 $29.07 \pm .73$ 歲；其他在 27-28 歲左右的國家代表隊有，烏克蘭、埃及、捷克、葡萄牙、古巴、泰國及日本。平均年齡最年輕的國家代表隊是中華隊，為 $23.50 \pm .94$ 歲。

表 4-1-14 十六強年齡變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
年齡	組間	655.603	15	43.707	3.142*
	組內	2893.786	208	13.912	
	總和	3549.388	223		

*P < .05

由表 4-1-14 之資料統計結果分析，可發現各國之間在年齡方面均達顯著性差異。

表 4-1-15 十六強年齡 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙	-5.57*	1.410	.008
	烏克蘭	-5.07*	1.410	.028
	埃及	-5.00*	1.410	.034
	巴西	-5.93*	1.410	.003
	捷克	-5.43*	1.410	.011
	義大利	-4.86*	1.410	.047
	美國	-7.64*	1.410	.000
	葡萄牙	-4.86*	1.410	.047
	古巴	-5.36*	1.410	.014

*P < .05

表 4-1-16 十六強年齡 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
美國	中華	7.64*	1.410	.000
	澳洲	5.14*	1.410	.024
	巴拉圭	5.71*	1.410	.005

*P < .05

表 4-1-17 年齡 Tukey 十六強事後比較表

	中華	西班牙	烏克蘭	埃及	巴西	捷克	泰國	澳洲	義大利	日本	巴拉圭	美國	阿根廷	葡萄牙	伊朗	古巴
中華	0.00	-5.57*	-5.07*	-5.00*	-5.93*	-5.43*	-4.00	-2.50	-4.86*	-4.21	-1.93	-7.64*	-4.14	-4.86*	-4.14	-5.36*
西班牙	5.57*	0.00	.50	.57	-.36	.14	1.57	3.07	.71	1.36	3.64	-2.07	1.43	.71	1.43	.21
烏克蘭	5.07*	-.05	0.00	.02	-.86	-.36	1.07	2.57	.21	.86	3.14	-2.57	.93	.21	.93	-.29
埃及	5.00*	-.57	-.02	0.00	-.93	-.43	1.00	2.50	.14	.79	3.07	-2.64	.86	.14	.86	-.36
巴西	5.93*	.36	.86	.93	0.00	.50	1.93	3.43	1.07	1.71	4.00	-1.71	1.79	1.07	1.79	.57
捷克	5.43*	-.14	.36	.43	-.50	0.00	1.43	2.93	.57	1.21	3.50	-2.21	1.29	.57	1.29	.02
泰國	4.00	-1.57	-1.07	-1.00	-1.93	-1.43	0.00	1.50	-.86	-.21	2.07	-3.64	-.14	-.86	-.14	-1.36
澳洲	2.50	-3.07	-2.57	-2.50	-3.43	-2.93	-1.50	0.00	-2.36	-1.71	.57	-5.14*	-1.64	-2.36	-1.64	-2.86
義大利	4.86*	-.71	-.21	-.14	-1.07	-.57	.86	2.36	0.00	.64	2.93	-2.79	.71	.00	.71	-.50
日本	4.21	-1.36	-.86	-.79	-1.71	-1.21	.21	1.71	-.64	0.00	2.29	-3.43	.02	-.64	.02	-1.14
巴拉圭	1.93	-3.64	-3.14	-3.07	-4.00	-3.50	-2.07	-.57	-2.93	-2.29	0.00	-5.71*	-2.21	-2.93	-2.21	-3.43
美國	7.64*	2.07	2.57	2.64	1.71	2.21	3.64	5.14*	2.79	3.43	5.71*	0.00	3.50	2.79	3.50	2.29
阿根廷	4.14	-1.43	-.93	-.86	-1.79	-1.29	.14	1.64	-.71	-.02	2.21	-3.50	0.00	-.71	.00	-1.21
葡萄牙	4.86*	-.71	-.21	-.14	-1.07	-.57	.86	2.36	.00	.64	2.93	-2.79	.71	0.00	.71	-.50
伊朗	4.14	-1.43	-.93	-.86	-1.79	-1.29	.14	1.64	-.71	-.02	2.21	-3.50	.00	-.71	0.00	-1.21
古巴	5.36*	-.21	.29	.36	-.57	-.02	1.36	2.86	.50	1.14	3.43	-2.29	1.21	.50	1.21	0.00

*P < .05

事後比較考驗結果發現：由表 4-1-15、4-1-16 及 4-1-17 得知，中華台北代表隊年齡，與西班牙、烏克蘭、埃及、巴西、捷克、義大利、美國、葡萄牙及古巴等國均有顯著差異存在。但是，在 4-1-16 表中顯示美

國代表隊，在這當中遠超過各國算是最年長的一隊，與中華代表隊、澳洲及巴拉圭是有顯著性差異存在。

第二節 八強與中華隊身高、體重及年齡之差異情形

本節研究有效樣本為，參加 2004 年世界盃五人制足球比賽八強與中華代表隊，共 126 位選手身高、體重及年齡之資料。

一、身高

表 4-2-1 2004 年世界盃五人制足球八強決賽及中華隊身高統計表

身高	160-163	164-167	168-171	172-175	176-179	180-183	184-188	189-192	合計
人數	0	4	17	30	37	24	9	5	126
百分比	0%	3.2%	13.5%	24%	29.3%	19%	7.1%	3.9%	100%

單位：公分

表 4-2-1 從八強及中華隊的身高來觀察，在 176-179 公分為人數最多，共 37 位，其次為 172-175 公分共 30 位；168-171 公分為 17 位；最後 164-167 公分、184-188 及 189-192 公分，從數據當中顯示球員以 172-183 公分居多，佔全體總數 72.3%。

表 4-2-2 八強及中華隊身高描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	174.14	4.33	167	185
西班牙	14	180.14	7.40	164	192
烏克蘭	14	175.43	4.82	168	183
巴西	14	176.29	5.34	166	185
捷克	14	179.50	6.17	172	193
義大利	14	176.14	2.98	169	181
美國	14	179.71	5.24	170	188
阿根廷	14	174.93	4.18	169	183
葡萄牙	14	177.71	6.51	169	192
總和	126	177.11	5.61	164	193

單位：公分

由表 4-2-2 可觀察出,各國在身高的分佈情況,平均身高為 $177.11 \pm .50$ 公分;但,174 公分左右的國家也有阿根廷為 174.93 ± 1.12 公分與中華隊 174.14 ± 1.16 公分差異不大;在 179 公分左右的國家也有西班牙為 180.14 ± 1.98 公分、捷克 179.50 ± 1.65 公分及美國 179.71 ± 1.40 公分;其他身高較中等的國家有烏克蘭、巴西、義大利、葡萄牙各國。

表 4-2-3 八強及中華隊身高變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
年齡	組間	560.873	8	70.109	2.431
	組內	3373.571	117	28.834	
	總和	3934.444	125		

P < .05

由表 4-2-3 之資料統計結果得知變異數分析，當中可發現各國在變異數的組間 F 值為 2.431；在身高方面未達顯著性差異。

二、體重

表 4-2-4 2004 年世界盃五人制足球八強決賽及中華隊體重統計表

身高	50-56	57-61	62-66	67-71	72-76	77-81	82-86	87-91	92-96	97-100	合計
人數	0	3	20	25	29	28	8	8	3	2	126
百分比	0%	2.3%	16%	20%	23%	22.2%	6.3%	6.3%	2.3%	1.6%	100%

單位：公斤

由表 4-2-4 得知中華隊在體重方面，以 72-76 及 77-81 公斤的人數最多共有 57 位，其次為 62-66 及 67-71 公斤 45 位；其餘的只有個位數。

表 4-2-5 八強及中華隊體重描述統計摘要表

單位：公斤

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	67.86	5.27	60	78
西班牙	14	77.64	7.62	68	90
烏克蘭	14	72.86	6.65	63	87
巴西	14	74.57	5.76	66	85
捷克	14	75.64	11.37	60	95
義大利	14	75.86	8.51	66	100
美國	14	79.43	7.01	68	93
阿根廷	14	75.64	9.10	60	99
葡萄牙	14	74.00	9.04	62	92
總和	126	74.83	8.35	60	100

由表 4-2-5 中可得知美國隊，是在各國中體重較重的一隊，為 79.43 ±1.87 公斤，其次為西班牙隊 77.64±2.04 公斤；而其他各國也有 75 或 74 公斤左右如烏克蘭、巴西、捷克、阿根廷等國，相較較弱勢的也只有中華代表隊。

表 4-2-6 八強及中華隊體重變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
年齡	組間	1185.8557	8	148.232	2.305*
	組內	7523.643	117	64.305	
	總和	8709.500	125		

*P < .05

由表 4-2-6 得知，在資料統計結果變異數分析中 P < .05，發現組間達顯著差異，其 F 值為 2.305，因此進行事後比較。

表 4-2-7 八強及中華隊體重 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙	-9.79*	3.031	.041
	美國	-11.57*	3.031	.007

*P < .05

表 4-2-8 體重 Tukey 八強及中華隊事後比較表

	中華	西班牙	烏克蘭	巴西	捷克	義大利	美國	阿根廷	葡萄牙
中華	0.00	-9.79*	-5.00	-6.71	-7.79	-8.00	-11.57*	-7.79	-6.14
西班牙	9.79*	0.00	4.79	3.07	2.00	1.79	-1.79	2.00	3.64
烏克蘭	5.00	-4.79	0.00	-1.71	-2.79	-3.00	-6.57	-2.79	-1.14
巴西	6.71	-3.07	1.71	0.00	-1.07	-1.29	-4.86	-1.07	.57
捷克	7.79	-2.00	2.79	1.07	0.00	-2.1	-3.79	.00	1.64
義大利	8.00	-1.79	3.00	1.29	.21	0.00	-3.57	.21	1.86
美國	11.57*	1.79	6.57	4.86	3.79	3.57	0.00	3.79	5.43
阿根廷	7.79	-2.00	2.79	1.07	.00	-.21	-3.79	0.00	1.64
葡萄牙	6.14	-3.64	1.14	-.57	-1.64	-1.86	-5.43	-164	0.00

*P < .05

由表 4-2-7 及 4-2-8 得知，在體重方面中華隊與八強在體重是有差異的，其中與西班牙相差為-9.79*，與美國代表隊的比較，差異更大，高達-11.57*。

三、年齡

表 4-2-9 2004 年世界盃五人制足球八強決賽及中華隊年齡統計表

年齡	17-19	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	合計
人數	2	3	20	45	32	17	7	0	126
百分比	1.6%	2.4%	16%	36%	25%	13%	6%	0%	100%

單位：歲

由表 4-2-9 得知，各國在年齡上的分佈情形，26-28 歲為最多人共有 45 位，29-31 歲為次，共 32 位；23-25 歲為 20 位，其他如 32-34 歲為 17

位，35-37 歲為 7 位；但值得一提的是，較年輕的 17-19 歲及 20-22 歲人數就明顯少了許多，只有 5 位。

表 4-2-10 八強及中華隊年齡描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	23.50	3.52	19	30
西班牙	14	29.07	2.73	25	33
烏克蘭	14	28.57	3.52	23	35
巴西	14	29.43	3.18	24	34
捷克	14	28.93	3.67	23	36
義大利	14	28.36	3.84	24	36
美國	14	31.14	3.82	26	37
阿根廷	14	27.64	1.82	23	30
葡萄牙	14	28.36	3.10	23	34
總合	126	28.33	3.74	19	37

單位：歲

由表 4-2-10 觀察出，八強及中華隊在年齡方面，中華隊最年輕為 23.50±.94 歲，在年齡較大的隊伍中，只有美國超過 31.14±1.02 歲為各國之冠，其次是西班牙隊為 29.07±.73 歲；再來 28-29 歲左右的國家代表隊有，烏克蘭、巴西、捷克、義大利、阿根廷及葡萄牙各國。

表 4-2-11 八強及中華隊年齡變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
年齡	組間	474.429	8	59.304	5.440*
	組內	127.571	117	10.902	
	總和	1750.000	125		

*P < .05

從表 4-2-11 可得知，在年齡的變異數分析當中，F 值非常的高，為 5.440。這同時也表示出，各組間有較大差異的情形；因此再以事後比較 Tukey 進一步檢驗其差異情況。

表 4-2-12 八強及中華隊年齡 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙	-5.57*	1.248	.001
	烏克蘭	-5.07*	1.248	.003
	巴西	-5.93*	1.248	.000
	捷克	-5.43*	1.248	.001
	義大利	-4.86*	1.248	.005
	美國	-7.64*	1.248	.000
	阿根廷	-4.14*	1.248	.032
	葡萄牙	-4.86*	1.248	.005

*P < .05

表 4-2-13 年齡 Tukey 八強及中華隊事後比較

	中華	西班牙	烏克蘭	巴西	捷克	義大利	美國	阿根廷	葡萄牙
中華	0.00	-5.57*	-5.07*	-5.93*	-5.43*	-4.86*	-7.64*	-4.14*	-4.86*
西班牙	5.57*	0.00	.50	-.36	.14	.71	-2.07	1.43	.71
烏克蘭	5.07*	-.50	0.00	-.86	-.36	.21	-2.57	.93	.21
巴西	5.93*	.36	.86	0.00	.50	1.07	-1.71	1.79	1.07
捷克	5.43*	-.14	.36	-.50	0.00	.57	-2.21	1.29	.57
義大利	4.86*	-.71	-.21	-1.07	-.57	0.00	-2.79	.71	.00
美國	7.64*	2.07	2.57	1.71	2.21	2.79	0.00	3.50	2.79
阿根廷	4.14*	-1.43	-.93	-1.79	-1.29	-.71	-.350	0.00	-.71
葡萄牙	4.86*	-.71	-.21	-1.07	-.57	.00	-2.79	.71	0.00

*P < .05

由表 4-2-12 及 4-2-13 得知事後比較考驗結果發現年齡有明顯差異性

存在；可是在各國當中，也只有中華代表隊的年齡最年輕，與西班牙、烏克蘭、巴西、捷克、義大利、美國、阿根廷及葡萄牙均達到顯著性差異。

第三節 四強與中華隊身高、體重及年齡之差異

本研究有效樣本為，參加 2004 年世界盃五人制足球比賽，四強與中華代表隊共 70 位選手的身高、體重及年齡之資料。

一、身高

表 4-3-1 2004 年世界盃五人制足球四強決賽及中華隊身高統計表

身高	160-163	164-167	168-171	172-175	176-179	180-183	184-188	189-192	合計
人數	0	4	9	17	24	10	4	2	70
百分比	0%	6%	13%	24%	34%	14%	6%	3%	100%

單位：公分

表 4-3-1 從四強及中華隊身高當中觀察得知，在 176-179 公分人數為最多共 24 人，172-175 公分為 17 位，180-183 為 10 位，168-171 公分為 9 位；164-167 及 184-188 公分有 4 位，較少的只有 189-192 公分為 2 位選手。

表 4-3-2 四強及中華隊身高描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	174.14	4.33	167	185
西班牙	14	180.14	7.40	164	192
巴西	14	176.29	5.34	166	185
義大利	14	176.14	2.98	169	181
阿根廷	14	174.93	4.18	169	183
總和	70	176.33	5.34	164	192

單位：公分

由表 4-3-2 身高描述統計表格中觀察出，在決賽四強與中華隊的身高比較之下，中華隊相較之下較為劣勢，最高為西班牙 180.14±1.98 公分，巴西為 176.29±1.43 公分，義大利為 176.14±.80 公分，再來為阿根廷為 174.93±1.12 公分，最後為中華代表隊為 174.14±1.16 公分。

表 4-3-3 四強及中華隊身高變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
身高	組間	298.514	4	74.629	2.907*
	組內	1668.929	65	25.676	
	總和	1967.443	69		

*P < .05

由表 4-3-3 之資料統計結果得知，在變異數分析當中的 F 值檢定 2.907；由此可發現在組間之身高方面有顯著之差異性 P < .05，也因此進行事後比較。

表 4-3-4 四強及中華隊身高 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙	-6.00*	1.915	.021

*P < .05

表 4-3-5 身高 Tukey 四強及中華隊事後比較表

	中華	西班牙	巴西	義大利	阿根廷
中華	0.00	-6.00*	-2.14	-2.00	-.79
西班牙	6.00*	0.00	3.86	4.00	5.21
巴西	2.14	-3.86	0.00	.14	1.36
義大利	2.00	-4.00	-.14	0.00	1.21
阿根廷	.79	-5.21	-1.36	-1.21	0.00

*P < .05

由表 4-3-4 及 4-3-5 得知四強之間在身高方面，沒有顯著差異存在，只有中華隊與西班牙有顯著差異存在。

二、體重

表 4-3-6 2004 年世界盃五人制足球四強及中華隊決賽體重統計表

身高	50-56	57-61	62-66	67-71	72-76	77-81	82-86	87-91	92-96	97-100	合計
人數	0	2	10	15	19	16	3	3	0	2	70
百分比	0%	3%	14.2%	21.4%	27%	23%	4.2%	4.2%	0%	3%	100%

單位：公斤

由表 4-3-6 表格中得知四強與中華代表隊在體重的分佈情況，在

72-76 公斤共 19 位為最多； 77-81 公斤為 16 位、 67-71 為 15 位，這是表格當中人數次多的分佈，其間也只相差 1 位；次之的為 62-66 公斤為 10 位，其他均為個位數 57-61 公斤為 2 位、 82-86 公斤為 3 位、 87-91 為 3 位；值得一提的是，97-100 公斤的也有 2 位。

表 4-3-7 四強及中華隊體重描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	67.86	5.27	60	78
西班牙	14	77.64	7.62	68	90
巴西	14	74.57	5.76	66	85
義大利	14	75.86	8.51	66	100
阿根廷	14	75.64	9.10	60	99
總和	70	74.31	7.95	60	100

單位：公斤

由表 4-3-7 體重描述統計表格中觀察出，在決賽四強與中華隊的體重為，西班牙 77.64 ± 2.04 公斤，義大利 75.86 ± 2.27 公斤及阿根廷 75.64 ± 2.43 公斤，再來巴西 74.57 ± 1.54 公斤，最後中華代表隊在體重方面 67.86 ± 1.41 公斤為較輕。

表 4-3-8 四強及中華隊體重變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
體重	組間	797.800	4	199.450	3.634*
	組內	3567.286	65	54.881	
	總和	4365.086	69		

*P < .05

由表 4-3-8 之資料統計結果得知，在變異數分析當中的 F 值檢定為 3.634；可發現在組間之體重方面達顯著性差異，也因此進行 Tukey 事後比較。

表 4-3-9 四強及中華隊體重 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙*	-9.79*	2.800	.007
	義大利*	-8.00*	2.800	.044

*P < .05

表 4-3-10 體重 Tukey 四強及中華隊事後比較

	中華	西班牙	巴西	義大利	阿根廷
中華	0.00	-9.79*	-6.71	-8.00*	-7.79
西班牙	9.79*	0.00	3.07	1.79	2.00
巴西	6.71	-3.07	0.00	-1.29	-1.07
義大利	8.00*	-1.79	1.29	0.00	.21
阿根廷	7.79	-2.00	1.07	-.21	0.00

*P < .05

事後比較考驗結果發現：由表 4-3-9 及 4-3-10 得知，中華隊與西班牙及義大利代表隊有達到顯著差異，在其他各國之間未有顯著差異存在。

三、年齡

表 4-3-11 2004 年世界盃五人制足球四強決賽及中華隊年齡統計表

年齡	17-19	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	合計
人數	2	3	13	26	16	9	1	0	70
百分比	3%	4.3%	19%	37.1%	23%	13%	0.14%	0%	100%

單位：歲

由表 4-3-11 得知，四強與中華隊在年齡方面的分佈情形為 26-28 歲共 26 位，29-31 歲為 16 位，23-25 歲為 13 位，在 32-34 歲為 9 位，在 17-19 歲、20-22 歲及 35-37 歲的人數就明顯減少許多，也只有兩至三位及個位數。

表 4-3-12 四強及中華隊年齡描述統計摘要表

國家	個數	平均數	標準差	最小值	最大值
中華	14	23.50	3.52	19	30
西班牙	14	29.07	2.73	25	33
巴西	14	29.43	3.18	24	34
義大利	14	28.36	3.84	24	36
阿根廷	14	27.64	1.82	23	36
總和	70	27.60	3.70	19	36

單位：歲

由表 4-3-12 年齡描述統計表格中觀察出，在決賽四強與中華隊的年

齡為，巴西 29.43±.85 歲，西班牙為 29.07±.73 歲，義大利為 28.36±1.03 歲，阿根廷為 27.64±.49 歲，只有中華代表隊在年齡差異較大為 23.50±.94 歲。

表 4-3-13 四強及中華隊年齡變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定
年齡	組間	320.514	4	80.129	8.343*
	組內	624.286	65	9.604	
	總和	944.800	69		

*P < .05

由表 4-3-13 之資料統計結果得知，在變異數分析當中的 F 值檢定為 8.343；由此可知在組間之年齡方面有顯著性差異，於是進行 Tukey 事後比較。

表 4-3-14 四強及中華隊年齡 Tukey 事後比較摘要表

球隊		平均差異	標準誤	顯著性
中華	西班牙*	-5.57	1.171	.000
	巴西*	-5.93	1.171	.000
	義大利*	-4.86	1.171	.001
	阿根廷*	-4.14	1.171	.007

*P < .05

表 4-3-15 年齡 Tukey 四強及中華隊事後比較表

	中華	西班牙	巴西	義大利	阿根廷
中華	<i>0.00</i>	-5.57*	-5.93*	-4.86*	4.14*
西班牙	5.57*	<i>0.00</i>	-.36	.71	1.43
巴西	5.93*	.36	<i>0.00</i>	1.07	1.79
義大利	4.86*	-.71	-1.07	<i>0.00</i>	.71
阿根廷	4.14*	-1.43	-1.79	-.71	<i>0.00</i>

*P < .05

由表 4-3-14 及 4-3-15 得知事後比較考驗結果發現：在全部四強與中華隊在年齡方面是有達顯著性差異結果；由 Tukey 的事後比較中均可看出，在四強當中，中華代表隊在年齡的差異最大，對每一個國家均達顯著差異。

第四節 四強身高、體重及年齡與名次之相關分析

本研究有效樣本為，參加 2004 年世界盃五人制足球比賽，四強代表隊共 56 位選手，以其身高、體重及年齡之資料來預測名次。本屆 2004 年五人制足球賽名次分別，冠軍為西班牙、亞軍為義大利、季軍為巴西、殿軍為阿根廷。

一、身高：

表 4-4-1 四強身高與名次相關係數表

		名次	身高
Spearman's rho 係數 等級相關	名次	1.000	-.325*
	相關係數 顯著性(雙尾)	.	.015
	個數	56	56
		身高	相關係數
			顯著性(雙尾)
			個數
		-.325*	1.000
		.015	.
		56	56

*p < .05

由表 4-4-1 可觀察出，四強各國在名次上以身高來作分析比較，可觀察出，各國間在身高上是有顯著的相關性存在，同時亦看出，相關係數為 -.325*，顯示身高越高，名次也相對的提高。

二、體重：

表 4-4-2 四強體重與名次相關係數表

			名次	體重
Spearman's rho 係數 等級相關	名次	相關係數	1.000	-.078
		顯著性(雙尾)	.	.567
		個數	56	56
	體重	相關係數	-.078	1.000
		顯著性(雙尾)	.567	.
		個數	56	56

$p < .05$

由表 4-4-2 可觀察出，在體重與名次之間相關性並未達顯著水準，同時又可看出，體重以-.078 這就解釋為負質並未達到一定的水準。

三、年齡：

表 4-4-3 四強年齡與名次相關係數表

			名次	年齡
Spearman's rho 係數 等級相關	名次	相關係數	1.000	-.111
		顯著性(雙尾)	.	.416
		個數	56	56
	年齡	相關係數	-.111	1.000
		顯著性(雙尾)	.416	.
		個數	56	56

$p < .05$

由表 4-4-3 可觀察出，在年齡與名次之間並未達顯著的相關性存在。