

# 2016 里約奧林匹克運動會女子足球亞洲區資格賽 第一輪比賽統計與相關因素分析

黃子榮<sup>1</sup>、梁建偉<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>淡江大學體育室

<sup>2</sup>國立中興大學體育室

## 摘要

本研究目的為 2016 年里約奧林匹克運動會女子足球亞洲區資格賽第一輪（簡稱：2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪）進行分析，研究方法經由中華民國足球協會現場錄影及賽後取得錄影存檔，並從錄影檔案記錄相關數據及再反覆觀看所需的研究數據記錄統一彙整資料處理，記錄進球、失球、射門、射正、傳球、攔截、越位、角球、犯規及黃牌之相關事件數據，而將所得資料以描述性統計及相關性分析。經由分析比較各場次結果顯示：一、中華隊與伊朗隊在關鍵賽役過程中，中華隊射門次數與射正次數均高於伊朗隊。二、中華隊在傳球方面均勝於伊朗及寮國兩隊，並突破以往改善傳導球及增加控球率。三、中華隊角球次數均高於伊朗及寮國兩隊，中華隊展現出優異攻擊，角球次數相對也增加。四、經由相關性分析結果顯示：在 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪獲勝與犯規次數有高相關且達顯著，間接表示獲勝原因與球員的企圖心有相當關係。

**關鍵字：**奧林匹克、射門、射正、傳球、犯規次數

## 壹、緒論

### 一、研究背景

奧運的由來從有文字記載的歷史可以追溯到西元前 776 年。但在此以前，古奧運會可能已經存在了幾個世紀。奧林匹克運動會起源于古希臘，因舉辦地點在奧林匹克而得名。周靈山 (2004) 提到足球是所有運動項目中最具悠久的歷史。因此，奧運會之足球比賽項目是從 1900 年第二屆奧運會上將足球列為正式比賽項目，當時僅有美國和法國參加比賽，到了 1908 年奧運會時，參加隊伍增加到八隊，但都是歐洲國家的球隊，1924 年開始，南美洲國家才有開始參加奧運會之足球比賽，並由烏拉圭獲得冠軍，改變了歐洲足球獨霸天下的局面。1996 年夏季奧林匹克運動會加入女子足球項目，由於當時女子足球運動發展仍未成熟，國際足總對於女子足球的出賽球員條件限制，相對於男子足球員寬鬆。2016 年夏季奧林匹克運動會，正式名稱為第三十一屆夏季奧林匹克運動會，又稱為 2016 年里約熱內盧奧運會，預計於 2016 年 8 月 5 日至 8 月 21 日在巴西里約熱內盧舉行的一屆綜合性運動會，2016 年夏季奧林匹克運動會足球比賽亞洲區女子資格賽由 18 支隊伍爭取 2 個會內賽參賽資格，比賽期從 2015 年 3 月開始，主辦國分別有緬甸、約旦、台灣、泰國、日本。

現代足球不僅是技術、戰術、體能與心生理等各方面的競爭與較量，同時亦是比賽戰術戰略、主客場表現與球員臨場狀態的競爭，所以足球比賽受多層次面因素影響，因此，每個球隊的強弱不僅是每一場比賽的勝負、進球與失球的多寡而已，而是每場比賽中各種不同的發生事件於勝負均有不同的意義與影響，藉此將其事件發生的情況進行記錄，對於賽前的準備與訓練都能發揮最佳的作用與表現，更進一步的，亦可以從事件發生、技術統計與比賽的結果，去探討其相關性。因此，如何深入的去探討不同比賽層級、強度、性別與足球比賽的事件與技術統計的比賽結果，客觀的得到針對比賽的實際狀況，進行分析討論來提供科學依據，是有其必要性的。

如何客觀的從足球比賽中找出優缺原因，或者分析足球比賽成績與技術統計有何關係，是非常重要的課題。全濤、孫雪翰 (2011) 曾於 2008 年中超聯賽的 15 支隊伍總共 210 場比賽進行技術統計，並且運用因子分析法對其比賽成績與技術統計的關聯性進行了研究。袁野 (2001) 運用觀察統計，比較歸納與文獻資料等方法，分析不同戰術對於現代足球比賽的射門與進球得分的影響。王朝信 (2012) 採用文獻研讀與統計法，針對 2010 年中超聯賽的主客場勝率及淨勝球與比賽結果排名之相關性進行了研究。王小樂 (2011) 曾針對第 19 屆世界盃足球賽中各參賽球隊的傳球、傳中、具威脅性傳球與最終比賽排名的相關性進行分析。

近年台灣於國內足球運動在基層及各鄉縣市已推廣有普及化趨勢，並於 2014 年成

立國內女子木蘭足球聯賽，以提升台灣國內的女子足球水平，但國內女子足球的水平相較於國外或者亞洲，雖然可以直觀的從排名中了解其主要名次，但卻缺乏更多且具有相關更深入性研究。因此，本研究擬針對中華台北女子足球代表隊最近於夏季奧林匹克運動會足球比賽亞洲區女子資格賽的比賽狀況進行分析。

在有限的台灣足球相關研究中，對於女子國家代表隊的相關比賽統計研究更是缺乏，因此本研究擬藉 2016 年里約奧林匹克運動會女子足球亞洲區資格賽第一輪（簡稱：2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪），並針對比賽中主要事件如：進球、失球、射門、射正、傳球、攔截、越位、角球、犯規、黃牌等。藉由描述性統計、相關分析，擬將其比賽狀況的特性，客觀且量化的呈現。

## 二、研究目的

本研究目的則針對以下幾點進行分析探討：

- (一) 三隊每場賽況與得失分之分析。
- (二) 三隊射門、射正之分析。
- (三) 三隊傳球、攔截及越位之分析。
- (四) 三隊角球、犯規及黃牌之分析。
- (五) 三隊成績與統計數據之相關係數矩陣之分析。

## 貳、方法與步驟

### 一、研究對象

本研究對象以 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪各隊各 2 場比賽作為本研究之對象。

### 二、研究工具

本研究 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪比賽，現場拍攝過程是由中華民國足球協會（簡稱：中華足協）指派從事足球相關領域員做各場次現場錄影，賽後由研究者向中華足協取得錄影存檔，並從錄影檔案記錄相關數據及再反覆觀看所需的研究數據記錄統一彙整資料處理，於研究中呈現。

### 三、資料處理

- (一) 描述性統計：以各個事件發生的次數累加計算，並以場次相除，得到其平均值。
- (二) 相關性分析：將 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪比賽過程中的三場比賽的勝負，與主要事件，如進球、失球、射門、射正、傳球、攔截、越位、角球、犯規、黃

牌等次數與比賽結果的相關性進行討論。

(三) 統計工具分別以 EXCEL 與 SPSS 為統計分析工具 ( $P < 0.05$ )。

## 參、結果與討論

### 一、三隊每場賽況與得失分之分析

2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪經數據量化顯示 (如表 1~表 5)。

由表 5 可看出中華隊進球數為 5 球，平均每場為 2.5 球，伊朗隊進球數為 5 球，平均每場為 2.5 球，寮國隊進球數為 1 球，平均為 0.5 球。而中華隊與伊朗隊進球數皆為 5 球，平均每場個 2.5 球，但主要關鍵為中華隊與伊朗隊在對戰比賽中由中華隊以 1 比 0 取勝，而中華隊失球數為 0，伊朗隊失球數為 2，平均失球數為 1 球，及寮國隊失球數為 9 球，平均失球數為 4.5 球的結果下，因此，由中華隊晉級下一輪賽事。

表 1

2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪賽賽事階段成績(外圍賽第一輪)

球隊	已賽	勝	和	負	積分	進球	失球	淨勝球	備註
中華	2	2	0	0	6	5	0	+5	晉級
伊朗	2	1	0	1	3	5	2	+3	
寮國	2	0	0	2	0	1	9	-8	

表 2

中華隊每場賽況之分析

場次	對手	進球	失球	射門	射正	傳球	攔截	越位	角球	犯規	黃牌
一	寮國	4	0	28	13	311	43	5	9	19	0
二	伊朗	1	0	10	8	217	32	2	7	6	0
合計		5	0	38	21	528	75	7	16	25	0
平均		2.5	0	19	10.5	264	37.5	3.5	8	12.5	0

表 3

伊朗隊每場賽況之分析

場次	對手	進球	失球	射門	射正	傳球	攔截	越位	角球	犯規	黃牌
一	中華	0	1	6	4	86	55	1	2	11	1
二	寮國	5	1	28	16	142	26	1	4	10	2
合計		5	2	34	20	228	81	2	6	21	3
平均		2.5	1	17	10	114	40.5	1	3	10.5	1.5

表 4

寮國隊每場賽況之分析

場次	對手	進球	失球	射門	射正	傳球	攔截	越位	角球	犯規	黃牌
一	中華	0	4	2	0	156	29	1	0	7	3
二	伊朗	1	5	6	4	171	35	1	4	11	0
合計		1	9	8	4	327	64	2	4	18	3
平均		0.5	4.5	4	2	163.5	32	1	2	9	1.5

表 5

三隊得失分之分析

	場數	進球數(球)	平均(球)	失球數(球)	平均(球)
中華	2	5	2.5	0	0
伊朗	2	5	2.5	2	1
寮國	2	1	0.5	9	4.5

## 二、三隊射門、射正之分析

由表 6 可看出中華隊射門次數為 38 次，平均每場為 19 次，伊朗隊射門次數為 34 次，平均每場比賽為 17 次，寮國隊射門次數為 8 次，平均每場為 4 次，而中華隊射正次數為 21 次，平均每場為 10.5 次，伊朗隊射正次數為 20 次，平均每場為 10 次，寮國隊射正次數為 4 次，平均每場比賽為 2 次。由表 6 可看出中華隊與伊朗隊的射門及射正均無太大差異，但在兩隊實力相當的球隊中，關鍵賽役球隊臨場表現及穩定性均是重要一環。另由表 2、表 3 中所顯示出，中華隊與伊朗隊在對戰比賽過程中，中華隊射門次數為 10 次，射正次數為 8 次，均高於伊朗隊的射門數 6 次，及射正數 4 次，由此看出中華隊整體戰力及個人射門技巧均勝於伊朗隊及寮國隊。

表 6

三隊射門、射正之分析

	場數	射門(次)	平均(次)	射正(次)	平均(次)
中華	2	38	19	21	10.5
伊朗	2	34	17	20	10
寮國	2	8	4	4	2

三、三隊傳球、攔截及越位之分析

由表 7 可看出中華隊傳球次數為 528 次，平均每場為 264 次，伊朗隊傳球次數為 228 次，平均每場為 114 次，寮國隊傳球次數為 327 次，平均每場比賽為 163.5 次，在傳球方面中華隊傳球與傳球平均均高於伊朗隊及寮國隊。另由表 2 更能顯示出，中華隊在對寮國隊傳球數為 311 次及對伊朗隊傳球數為 217 次的高傳球率中，傳控球多，相對影響對手表現就多，比賽獲勝也提高。林澤民 (2007) 指出，比賽所追求的是獲勝，要獲勝就必須要有更多的得分，而得分來源為戰術有效運用與配合，戰術的形成必須依賴隊友間相互傳球與跑位，所以在足球賽中我們可稱傳、接球是比賽的重心，有效的傳球才能影響球賽的結果。中華隊在傳球環節中，已套入日本細膩的傳球方式，並突破以往改善傳導球及增加控球率。在攔截方面，中華隊攔截次數為 75 次，平均每場 37.5 次，伊朗隊攔截次數為 81 次，平均每場 40.5 次，寮國隊攔截數為 64 次，平均每場為 32 次。在越位次數中華隊則為 7 次，平均每場為 3.5 次，伊朗隊越位次數為 2 次，平均每場為 1 次，寮國隊越位次數為 2 次，平均每場為 1 次，在越位部分三隊均無太大差異。

表 7

三隊傳球、攔截及越位之分析

	場數	傳球(次)	平均(次)	攔截(次)	平均(次)	越位(次)	平均(次)
中華	2	528	264	75	37.5	7	3.5
伊朗	2	228	114	81	40.5	2	1
寮國	2	327	163.5	64	32	2	1

四、三隊角球、犯規及黃牌之分析

由表 8 可看出中華隊角球次數為 16 次，平均每場為 8 次，伊朗隊角球次數為 6 次，平均每場為 3 次，寮國隊角球次數為 4 次，平均每場為 2 次，中華隊展現出優異攻擊，角球次數相對也增加。林澤民、黃泰盛、張武業 (2009) 於 2008 年德國世界盃的角球

統計研究中發現，現代足球比賽約三次角球就有一次得分的機會，而角球次數的增加意味著失分甚失去比賽。

足球比賽中，持續違反運動道德行為或傷害對方球員是不能提高技術水平，也不一定取得勝利，所以，當教練者應加強運動選手的運動道德修養。在中華隊犯規次數為 25 次，平均每場為 12.5 次，伊朗隊犯規次數為 21 次，平均每場為 10.5 次，寮國隊犯規次數為 18 次，平均每場為 9 次。從觀看比賽影帶發現，伊朗隊與寮國隊黃牌次數則各出現 3 張黃牌，平均每場 1.5 張，其球員在爭搶當中，常常因不能在第一時間內搶到最佳位子，慢半拍的情況下即失去了控球先機，而貼身爭搶劣勢時，常會採取故意犯規，並且對對方球員施加粗暴性的侵入犯規行為，其教練及訓練者要立即在訓練上強調技術動作規範及合理性，以減少嚴重犯規之情況發生。

表 8

三隊角球、犯規及黃牌之分析

	場數	角球(次)	平均(次)	犯規(次)	平均(次)	黃牌(張)	平均(張)
中華	2	16	8	25	12.5	0	0
伊朗	2	6	3	21	10.5	3	1.5
寮國	2	4	2	18	9	3	1.5

### 五、三隊成績與統計數據之相關係數矩陣之分析。

表 9 為勝負與各個事件發生的相關係數矩陣，其中結果表示，在 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪勝率與各發生事件的相關性存在正相關與負相關，亦說明在各事件或者變量間的線性關係，依據相關係數的定義，當  $|r| \geq 0.8$ 、 $0.5 \leq |r| \leq 0.8$ 、 $0.3 \leq |r| \leq 0.5$  與  $|r| \leq 0.3$ ，可分別視為高度、中度、低度與若相關，在表 9 中雖然表示比賽勝利是與進球數、射門次數、射正、越位數、角球、犯規數、黃牌數都有高度相關，從現有的足球賽進行過程中，是可直觀的了解其關係，但是因為樣本數的關係，在本研究的分析結果中，僅有犯規數與比賽勝利有達到顯著 ( $p < 0.05$ )，而犯規的次數與三隊的獲勝的關係有著趨近  $r = .99$  的高度正相關，但犯規次數應該是與比賽進行時參與的積極度與企圖心有相當高的關係。

此外，討論進球與其他事件發生的相關性，可發現與其高度正相關的事件分別為射門、射正、攔截與犯規，但達到其顯著的事件，卻僅有射正次數，雖然得分與射門次數皆為高正相關且其兩者的關係，是直接且為一般人可接受的，但在分析結果中顯示，有效的把握且射正才是進球的主因之一，這是屬於技術面的事件。

在表 9 中的相關係數矩陣中，犯規次數除與比賽勝利與進球得分中的有著高度相關，另外犯規次數與失球、射門、射正、角球與越位次數，皆有著高相關，而與攔截、傳球都有中度相關，所以相較於其他變數或者相關事件而言，在 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪的比賽勝負或許是中華台北出線的主要直觀因素，這當然是在技術面上的得分或者是射正次數，但是其潛在因素從分析結果，可以看得到卻是犯規次數多於其伊朗與寮國次數。換言之，參賽隊員的企圖心與積極性是 2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪勝負的重要因素。

表 9  
三隊成績與統計數據之相關係數矩陣

	勝	進球	失球	射門	射正	傳球	攔截	越位	角球	犯規	黃牌
勝	1										
進球	.87	1									
失球	-.95	-.98	1								
射門	.92	.99	-.99*	1							
射正	.89	.99*	-.99*	.99*	1						
傳球	.66	.19	.31	.31	.24	1					
攔截	.64	.94	.89	.89	.92	-.16	1				
越位	.86	.50	.61	.60	.54	.95	.17	1			
角球	.93	.63	.72	.72	.67	.88	.32	.99	1		
犯規	.99*	.82	.89	.89	.85	.72	.57	.90	.96	1	
黃牌	-.86	-.50	.60	-.60	-.54	-.95	-.17	-1.0**	-0.99	-.90	1

\* $p < 0.05$

## 肆、結論

- 一、中華隊與伊朗隊在關鍵賽役得失之分析中，對戰比賽由中華隊以 1 比 0 取得勝利，而中華隊失球數為 0，伊朗隊失球數為 2，平均失球數為 1 球，及寮國隊失球數為 9 球，平均失球數為 4.5 球的結果下，由中華隊晉級下一輪賽事。
- 二、中華隊整體射門及射正均勝於伊朗隊及寮國隊，中華隊在臨場表現及個人射門技巧把握度與穩定性均是獲勝晉級重要的一環。
- 三、在傳球方面，中華隊傳球均高於伊朗隊及寮國隊，在攔截及越位部分三隊均無太大



差異。因此，未來在訓練上不僅強調觀察前判斷與傳球的有效率性，在傳接球移動中如何創造出具有滲透性、侵略性的射門機會也是相對重要一環。

四、中華隊展現出優異攻擊，角球次數相對也增加，林澤民學者提到有效的把握角球及定位球入球則是相當重要性。

五、根據相關性分析結果顯示，其潛在因素分析結果中，可以看到中華隊犯規次數多於伊朗與寮國次數。因此，2016 奧林女足亞洲資格賽第一輪勝負的重要因素為參賽隊伍的企圖心與積極性。

### 參考文獻

- 王小樂 (2011)。第 19 屆足球世界盃參賽球隊傳球技術指標與最終成績的相關性分析。*西安體育學院學報*，28 (3)，371-374。
- 王朝信 (2012)。中國足球超級聯賽主客場勝率及淨勝球與比賽結果排名的相關性研究。*海南大學學報自然科學版*，30 (1)，82-86。
- 全濤、孫雪翰 (2011)。2008 年中國足球超級聯賽成績與技術統計的因子分析。*數理統計與管理*，30 (2)，370-380。
- 林澤民 (2007)。足球賽中傳球及控球效率分析研究。*真理大學運動知識學報*，4，213-218。
- 林澤民、黃泰盛、張武業 (2009)。德國世界盃足球賽角球之分析。*高應科大體育學刊*，8，97-106。
- 周靈山 (2004)。從世界盃足球賽與雅典奧運會中論析台灣電視轉播觀賞現況。*大專體育*，74，78 - 88。
- 袁野 (2001)。不同進攻技戰術守隊對高水平比賽射門與進球的影響。*廣州體育學院學報*，21 (4)，63-66。

# The Statistics and Analysis of First Round Qualifying of 2016 Rio Olympic Games of Women's Football in Asia Zone

Tzu-Jung Huang<sup>1</sup>, and Chien-Wei Liang<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Office of Physical Education, Tamkang University

<sup>2</sup> Office of Physical Education, National Chung Hsing University

## Abstract

This study focuses on the first round qualifying of 2016 Rio Olympic Games of women's football in Asia zone (Abbreviation: the first round of qualifying of 2016 Olympic women's football in Asia zone). The method is to analysis the data from videos recorded by Chinese Taipei Football Association. To record the data of goal, lose, shot, shot on goal, pass, tackle, offside, corner, foul, yellow cards and conduct descriptive statistics and correlation analysis. The results: 1. Chinese Taipei gets more shots and shots on goals than Iran during the essential game of Chinese Taipei against Iran. 2. Chinese Taipei has better performance of passing than Iran and Laos and also makes a breakthrough in improvement of organization and possession. 3. Chinese Taipei takes more corners than Iran and Laos do because Chinese Taipei shows great ability of attack. Therefore, the corners are also increased relatively. 4. The results of correlation analysis show that the victorious and fouls are highly related and reach to significant difference in the first round of qualifying of 2016 Olympic women's football in Asia zone. The result implies that the reason of victorious is highly related to players' ambitions.

**Keywords:** Olympic, shot, shot on goals, pass, foul