

國立臺灣體育運動大學  
National Taiwan University of Physical  
Education and Sport  
體育研究所碩士學位論文

沙灘手球比賽中得分結構之分析研究~2010年全  
民運動會男子沙灘手球錦標賽為例

THE STUDY OF SCORE TECHNIQUE STRUCTURE IN  
BEACH HANDBALL GAME—MAN HANDBALL  
COMPETITION IN SPORTS AFFAIR FOR ALL  
CITIZENS, 2010 AS EXAMPLE



研究生：鄭淵聰 撰

指導教授：趙榮瑞 博士

中華民國 101年06月

論文名稱：沙灘手球比賽中得分結構之分析研究~2010年全民運動會男子沙灘手球錦標賽為例 總頁數：91  
院校所組別：國立臺灣體育運動大學體育研究所競技組  
畢業時間及提要別：100學年度第2學期碩士學位論文提要  
研究生：鄭淵聰 指導教授：趙榮瑞教授

## 中文摘要

沙灘手球目前屬於新興的運動項目，許多的資訊需要建立以及討論，時至現今我國對於沙灘手球運動不管是在訓練、技戰術運用等相關資訊實屬匱乏。因此本研究目的為藉由2010年全民運動會男子沙灘手球錦標賽為例，探討各賽次之攻擊活動的得分結構因子，來瞭解沙灘手球在各項得分結構因子之得分次數及其差異，其得分結構因子包含：得分方式、得分時間以及得分區域，並進一步探討得分結構因子與得分結構之間的相關程度。透過現場實地錄影2010年全民運動會男子沙灘手球錦標賽之十九場次比賽，利用描述性統計分析各項得分結構因子之得分次數百分比，以單因子變異術分析法進行探討不同得分結構因子之得分次數的差異性影響，此外，以皮爾森積差相關探討各項得分結構因子與比賽得分結果之間的相關程度，並以多元逐步回歸建立男子沙灘手球各項得分結構因子與比賽結果之回歸方程式。結果發現，360°旋轉射門在攻擊的選擇來說是一項非常有效率以及在統計上與其他射門方式相較下是有明顯差異( $P < .05$ )的一項攻擊手法，其總得分次數為375次，佔所有射門方式之

52.22%；規定的時間範圍內，上下半場的開始後五分鐘，已經是影響比賽結果的關鍵時刻，上半場0~5分鐘總得分次數208次(28.92%)，下半場11~15分鐘總得分次數193次(27%)，而在統計上與總得分次數(上半場0~5分鐘 $r=.78$ ， $P<.01$ ；下半場11~15分鐘 $r=.66$ ， $P<.01$ )與總得分分數(上半場0~5分鐘 $r=.81$ ， $P<.01$ ；下半場11~15分鐘 $r=.66$ ， $P<.01$ )有顯著的相關性。未來，對於教練的戰術下達以及球員的攻擊選擇時間點是一項十分重要的結果依據，可以善加利用本項研究的特點對沙灘手球有更一步的認識以及運用。

關鍵字：沙灘手球、得分結構、2010年全民運動會

Yuan Tsung Cheng(2012).The study of score technique structure in beach handball game – man handball competition in sports affair for all citizens, 2010 as example. Unpublished master thesis. National Taiwan University of Physical Education and Sport.

## **Abstract**

The development of Handball Exercise has been promoted almost for 60 years in Taiwan. Although there are numerous changes in athletic competition environment and fewer awards, the participators in Handball exercise are still vigorous. Due to Taiwan's characteristic which is surrounded by the sea, it is the best environment for Beach Handball development. The Beach Handball is still a new exercise competition item, lots of information is needed to set up and discuss. Since the Statistics was applied for the Handball exercise research, plenty of researchers made the comparisons between technical actions, rate of score, capability of defense and the results of each game. So, according to the Man Handball Competition in Sports Affair for All Citizens, 2010, we try to realize the Score Technique Structure in Beach Handball Game, further, we can set up the information index both for the coaches and athletes. The aim of this study is to figure out the relationship between the type of score, timing of score, area of score and

the Score Technique Structure in Beach Handball Game. The results showed that spin shoot made the greater efficiency in scoring and revealed the significant difference in statistics analysis; the timing also showed that the beginning five minutes in the first quarter and second quarter were the key factor for scoring. According to our finding, we can make the hallmark for the coaches and all Beach Handball players to improve their performance on the field and try to get more familiar with this exercise, Beach Handball.

Keywords: Beach Handball, Score Technique Structure, 2010 Man Handball Competition in Sports Affair for All Citizens

## 謝 誌

又逢鳳凰花開時節，時光飛逝，輾轉二年已過，回首來時路，期間充滿歡笑與學習，一路走來，多貴人相助扶持，致使個人在學校工作與體育大學學習，都能恰如其分、各盡其責。

母校一直是執體育界學術之牛耳，在如此高之學術殿堂，再次學習，一直是我未曾想像的。憶起三年前在忠明高中執教的我，終日惶惶，總感覺自身總有不滿足之處，當下又得知妻子懷第三胎，心中毫無半點喜雀之意。當時我在忠明恩師楊志中老師見我心中有所狐疑，不知如何面對往後生活，點醒我是不是該回到學校當學生充電。自此，我恍然大夢初醒，堅定回學校自我充實。天憐有心人，歷經一年多的苦讀，二年前考進了本校，恰逢入學前喜獲第三千金，可謂雙喜臨門，人生至此、夫復何求。

在校期間，進入趙榮瑞教授座下學習又是人生一大樂事，教授為人和藹、客氣又認真。每當我研究出現嚴重瑕疵或是瓶頸，教授先是循循善誘、旁引佐證，讓我了解別人研究方式與方法、或是成功的模式，然後再與我討論我自身的問題及急需突破瓶頸，等我了解後，卻又不得我抄襲他人模式，要我自創自己成功模式，紮紮實實讓我奠定爾後教學、生活更臻完美境界。對教授我由衷感謝您的教誨，或許一句感謝，都不足以道足您無私的教導及我感恩的心。

二年已過、畢業在即，這二年間除了教授、楊志中老師，我還要感謝我老婆林于真給了我可愛又活潑的女兒，及二年

默默經濟、育兒上的支持及奉獻來成就我，以及要感謝在高雄國家訓練中心執教學妹佳慧協助我研究的實做及分析，當然，還有我同班的先進們，沒有你們在我低落時來打氣及協助我研究，也不會成就今日的我。總之要感謝的人太多了，我無法用簡短文字來一一述明，只有透過這篇謝誌，來感謝您們，並祝福您們順心如意，我除了感謝，還是感謝。

鄭淵聰 101.06.30

# 目 錄

中文摘要 .....	I
Abstract .....	III
謝 誌 .....	V
目 錄 .....	VII
表目錄 .....	IX
圖目錄 .....	X
第壹章 緒論 .....	1
第一節 研究背景 .....	1
第二節 研究動機 .....	2
第三節 研究目的 .....	3
第四節 研究範圍 .....	4
第五節 研究限制 .....	4
第六節 解釋名詞 .....	5
第貳章 文獻探討 .....	19
第一節 沙灘手球運動發展 .....	19
第二節 沙灘手球運動規則探討 .....	24
第三節 手球攻擊得分、勝率等關係之探討 .....	27
第四節 本章總結 .....	29
第參章 研究方法 .....	31
第一節 研究對象 .....	31
第二節 攝影時間與地點 .....	31
第三節 實驗儀器及設備 .....	33
第四節 研究步驟 .....	35
第五節 資料處理與分析 .....	37

第肆章 結果與討論 .....	38
第一節 得分結構因子對於得分結構之影響 .....	39
第二節 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分次數間相關程度 .....	48
第三節 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分之多元逐步回歸分析 .....	50
第伍章 結論與建議 .....	53
參考文獻 .....	54
一、中文部分 .....	54
二、英文部分 .....	56
附錄一：2010年全民運動會男子沙灘手球錦標賽各場次手球紀錄表 .....	57
附錄二：各場次在各得分時間之得分次數統計表 .....	76

## 表目錄

表 3 - 2 - 1 99年全民運動會男子組沙灘手球賽程表及比賽 結果 .....	32
表 4 - 1 - 1 總場次在各得分區域之得分次數與比例統計表 .....	39
表 4 - 1 - 2 各場次在各得分方式之得分次數統計表 ..	43
表 4 - 1 - 3 總場次在各得分方式之得分次數與比例統計表 .....	44
表 4 - 1 - 4 總場次在各得分時間之得分次數與比例統計表 .....	46
表 4 - 2 - 1 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分次 數、總得分數之平均數、標準差、相關係數摘 要表 .....	49
表 4 - 3 - 1 沙灘手球得分方式與總得分之多元逐步回歸分 析摘要表 .....	51

## 圖目錄

圖 1 - 6 - 1 正常射門(一).....	1
圖 1 - 6 - 2 正常射門(二).....	1
圖 1 - 6 - 3 正常射門(三).....	1
圖 1 - 6 - 4 360°旋轉射門(一).....	1
圖 1 - 6 - 5 360°旋轉射門(二).....	1
圖 1 - 6 - 6 360°旋轉射門(三).....	1
圖 1 - 6 - 7 空中接球射門(一).....	1
圖 1 - 6 - 8 空中接球射門(二).....	1
圖 1 - 6 - 9 空中接球射門(三).....	1
圖 1 - 6 - 10 空中接球射門(四).....	1
圖 1 - 6 - 11 守門員攻擊射門(一).....	1
圖 1 - 6 - 12 守門員攻擊射門(二).....	1
圖 1 - 6 - 13 守門員攻擊射門(三).....	1
圖 1 - 6 - 14 守門員攻擊射門(四).....	1
圖 1 - 6 - 15 6M罰球射門(一).....	1
圖 1 - 6 - 16 6M罰球射門(二).....	1
圖 1 - 6 - 17 6M罰球射門(三).....	1
圖 1 - 6 - 18 6M罰球射門(四).....	1
圖 1 - 6 - 19 二十分鐘比賽時間分成四個得分時間.....	17
圖 1 - 6 - 20 得分區域.....	18
圖 2 - 1 - 1 第一屆國際沙灘手球比賽.....	1
圖 2 - 2 - 1 沙灘手球比賽場地.....	1
圖 3 - 4 - 1 研究步驟.....	35

圖 3 - 4 - 2 研究問題設計圖 .....	36
圖 4 - 1 - 1 總場次在各得分區域之一分得分次數比例 .....	1
圖 4 - 1 - 2 總場次在各得分區域之兩分得分次數比例 .....	1
圖 4 - 1 - 3 總場次在各得分區域之得分次數比例 .....	1
圖 4 - 1 - 4 總場次在各得分方式之得分次數比例 .....	1
圖 4 - 1 - 5 總場次在各得分時間之得分次數比例 .....	1

# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景

近代手球（Handball）運動是在114年前（1898）由丹麥霍革尼爾森（Holger Nielson）所創，其活動方式為在室內畫一個長方型場地，兩邊底線各放置一個球門及各派7名球員以手進行傳球、接球、射門等動作，並比賽哪隊得分最多者為優勝者。另於1906年制定手球運動規則，進而在北歐許多國家推展，慢慢成為一種冬季受歡迎的室內運動。

德國體育老師馬克斯海塞（Max, Heiser）在1917年模仿該國「門球」運動發展出適合女子的球類運動。而1919年卡爾謝倫茲（Carl, Schelenz）依據馬克斯海塞（Max, Heiser）的活動方式修改運動模式，並利用足球場倡導男子參與進而推展此項運動，並於隔年制定11人制手球規則且極力向國際推廣此運動。

手球運動發展受第2次世界大戰影響而有所中斷，但因其緣起於歐洲並非常適合北歐地區推展此運動，因此於1946年歐洲等國在丹麥哥本哈根成立國際手球聯盟（International Handball Federation, IHF）並積極推動7人制手球運動，至今已成為奧林匹克運動會正式比賽項目（中華民國手球協會網站）。

現今手球運動（Handball）推展主要還是以歐洲最為風盛行，在義大利南部Isola di Ponza這個小島，喜愛手球運動的Gianni Buttarelli及Franco Schiano兩位會長，礙於島型地

區缺乏室內場地可以從事手球運動，開始思考如何延續推展該運動，因為島型區域臨海，除了地面空間可以活動，海灘也是活動的很好區域，因此有了在沙灘從事手球運動的這個靈感，構思了沙灘手球運動計畫，於1992年6月20日誕生了「沙灘手球（Handball Beach）」這個運動項目（國際手球聯盟）。

臺灣對於手球運動（Handball）推展已將近60年，雖然近年來因為國內競技運動環境改變，在國際舞台上少創佳績，但是參與運動的人口還是很蓬勃，而臺灣為島型國家，四面環海，除了漂亮的海岸，還擁有一些美麗的沙灘，是發展沙灘手球運動很好的環境。

## 第二節 研究動機

目前沙灘手球運動雖還未成為亞奧運正式比賽項目，但是在世界運動會（World Game）已連續3屆被列為邀請賽項目，亦是我國除了亞、奧運比賽外，另一重點賽會「沙灘運動會」正式比賽項目。而隨著比賽節奏的緊湊、氣氛的熱絡、動作技巧難度的增強，有愈來愈多的觀賞人口及參與人口，假以時日該運動有機會成為繼沙灘排球第2個列為亞、奧運正式比賽項目。

沙灘手球運動在國際上尚屬年輕的運動項目，發展至今還未達20年，猶如正在成長中的年輕人，還有許多常模、資訊需要建立及探索，該運動項目不管是在我國或是國際上相關研究甚少。中華民國手球協會為了準備2009年高雄世運

會，特別於2005年邀請德國教練 Alex Gehrler 來臺介紹沙灘手球運動及講授沙灘手球訓練方法、相關規則及辦理比賽活動經驗，當時引起國內教練、球員廣大迴響。

自從統計學應用在手球競技運動學術研究上，國內許多學者針對國內及國際比賽，不管是對於各技術動作與得分率、防守能力與比賽結果、技戰術運用與得分率等因素皆能為各運動團隊建立好的常模與建議(田文政，1995；林輝雄，1987；黃欽永，2008；李炯煌，2001)。時至現今我國對於沙灘手球運動不管是在訓練、技戰術運用等相關資訊實屬匱乏。因此希望藉由全民運動會比賽中，各縣市之攻擊活動與得分內容，來瞭解我國目前沙灘手球的攻擊形態並建立資料庫，以提供日後國內教練在技戰術上運用之參考。

### 第三節 研究目的

基於研究動機，本研究目的為：

- 一、探討男子沙灘手球比賽攻擊活動中，透過描述性統計討論得分方式、時間以及區域之得分次數與得分比例，並進一步，了解不同得分方式、時間以及區域對於得分次數之差異性的影響。
- 二、探討各種得分結構因子的得分次數與總得分次數、總得分分數的相關性程度並且討論相關性程度的大小。
- 三、討論對於本研究之得分結構中具有影響性之高度相關的得分結構因子，採用多元回歸統計方法，建立得分結構的回歸方程式，預測男子沙灘手球得分結構因子之得分

結構表現。

#### 第四節 研究範圍

本研究是以民國99年臺中舉辦之全民運動會男子沙灘手球競賽當作本研究的研究範圍，此次全民運動會男子代表隊總分別共有10隊，各隊皆為台灣各個縣市的代表隊以及所選出來的球員做為研究的範圍。各場比賽自行拍攝製作成DVD，以便進行接下來的資料分析。

#### 第五節 研究限制

本研究資料取得為現場實況拍攝，但受限於攝影器材解析度及比賽場地因素，僅能在場邊較空曠地方拍攝，其研究限制如下：

- 一、在射門區域資料分析，受限於拍攝角度問題，對於左（右）邊區域接近中間區域之模糊地帶，會因為視覺角度問題，可能影響判定產生些微誤差現象。
- 二、本研究為拍攝比賽DVD分析相關資料，並未依據各隊比賽戰術、體能、對手、心理狀況等其他因素，針對比賽結果做深入研究分析。
- 三、本研究對象為成年男子組，並未將成年女子組並入研究，因此研究結果不宜過於推斷至成年女子組或其他年齡層隊伍。

## 第六節 解釋名詞

### 一、全民運動會

體委會為發展我國全民運動，提升國民體質，促進國民生命素質，於88年4月22日發布全民運動會舉辦準則，全民運動會前身為區運，體委會為與世界接軌，將我全國性運動會區分為全國運動會-依據亞、奧運比賽項目訂定比賽項目，及全民運動會-根據世運會比賽項目訂定比賽項目，皆為2年舉辦1次。

### 二、沙灘手球

於沙灘或鋪設厚沙之場地進行比賽，每隊各派出球員3人、守門員1人，其餘4人在替補區等候替補(每隊至少要有2人在替補區)，守門員離開球門區可進入內場區比賽射門得分，比賽期間均需赤腳不能穿鞋，比賽方式及規則基本上建立於傳統手球比賽方式及規則上。

### 三、得分結構

在本研究中係指球員在某一個得分時間，利用某一種得分方式，從某個得分區域而得到分數的模式，所以本研究探討得分結構的因子，包含：得分方式、得分時間以及得分區域對於得分結構的影響並且加以說明與闡述。

### 四、得分方式

依據本研究範圍，得分方式如下：

#### (一) 正常射門

一般球員沒有利用特別動作進行射門，而球越過門柱則得1分(如圖1-6-1~3)。



圖 1 - 6 - 1 正常射門(一)



圖 1 - 6 - 2 正常射門(二)



圖 1 - 6 - 3 正常射門(三)

## (二) 360°旋轉射門

一般球員射門是身體先做360°旋轉後再射門，如射進球門則獲得2分，為最主要的射門技術，其成功率對比賽成績也有相當的影響（如圖1-6-4~6）。



圖 1 - 6 - 4 360°旋轉射門(一)



圖 1 - 6 - 5 360°旋轉射門(二)



圖 1 - 6 - 6 360°旋轉射門(三)

### (三) 空中接球射門

身體跳起接球，在落地前射門，射進球門則獲得2分，為技巧較高之射門技術（如圖1-6-7~10）。



圖 1 - 6 - 7 空中接球射門(一)



圖 1 - 6 - 8 空中接球射門(二)



圖 1 - 6 - 9 空中接球射門(三)



圖 1 - 6 - 10 空中接球射門(四)

#### (四) 守門員攻擊射門

教練配合戰術運用，將守門員調至內場區進行進攻，守門員不管利用哪種射門技巧，只要射門得分則獲得2分(如圖1-6-11~14)。



圖 1 - 6 - 11 守門員攻擊射門(一)



圖 1 - 6 - 12 守門員攻擊射門(二)



圖 1 - 6 - 13 守門員攻擊射門(三)



圖 1 - 6 - 14 守門員攻擊射門(四)

### (五) 6M罰球射門

對方犯規時，裁判判定無人防守之6M罰球，只要射門成功即獲得2分。(如圖1-6-15~18)



圖 1 - 6 - 15 6M罰球射門(一)



圖 1 - 6 - 16 6M罰球射門(二)



圖 1 - 6 - 17 6M罰球射門(三)



圖 1 - 6 - 18 6M罰球射門(四)

### 五、得分時間

將全場為二十分鐘比賽時間，區分為0~5分鐘、6~10分鐘、11~15分鐘、16~20分鐘四個時段，如圖1-6-19所示。若遇到正規賽平手的結果，則會有驟死賽與PK賽，兩者比賽時間皆為兩分鐘，球員發動進攻型態得分所經歷在六段中任何一段，稱為得分時間。

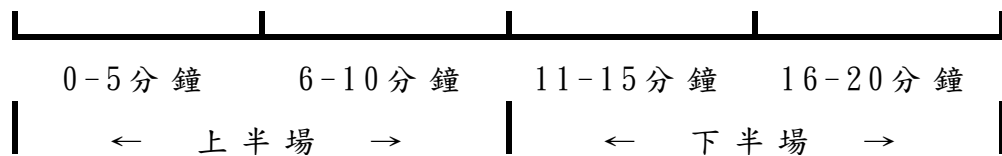


圖 1 - 6 - 19 二十分鐘比賽時間分成四個得分時間

驟死賽為每半場結束兩隊分數相同時，必須進行驟死賽，先射門得分者即為獲勝隊伍。PK賽為兩隊各勝上、下半場，形成1：1平手時，必須採用一個普通球員對一個守門員突擊射門方式，以五名球員輪流射門，決定勝負。

#### 六、得分區域

將比賽場地得分區域右邊為A區域、中間為B區域、左邊為C區域，如圖1-6-20所示。

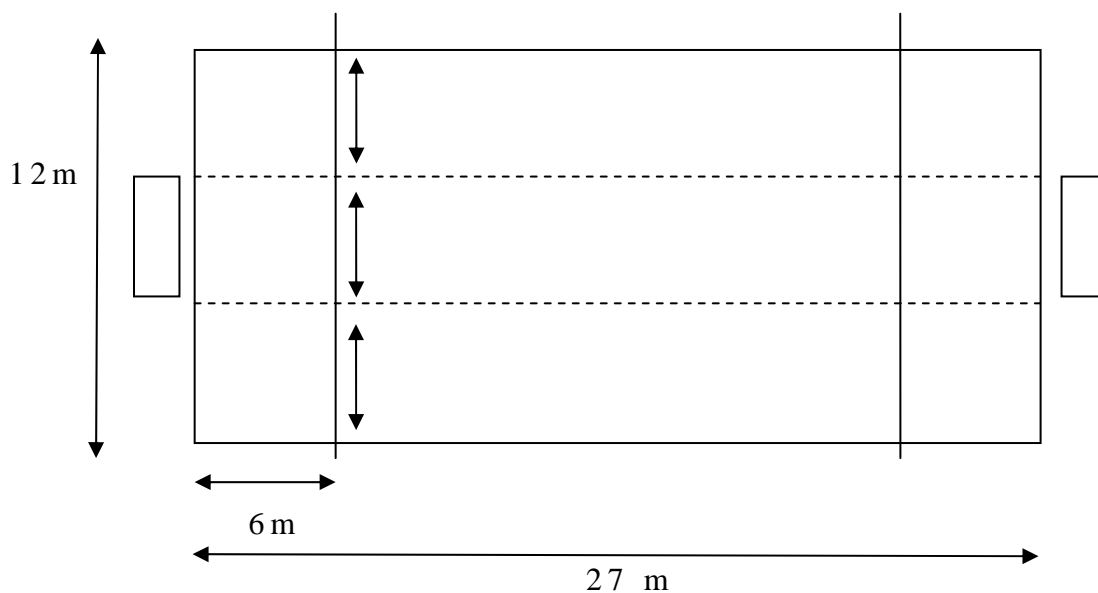


圖 1 - 6 - 20 得分區域

## 第貳章 文獻探討

相較於一般室內場地的手球比賽，沙灘手球多了環境的因素。對於沙灘的場地限制，過去文獻也指出沙灘場地與一般運動場地在各項討論數據上的不同（Giatsis, Kollias, Panoutsakopoulos, & Papaiakevou, 2004; Grgantov, Katic, & Marelic, 2005; Lajtai, Pfirrmann, Aitzetmuller, Pirkl, Gerber, & Jost, 2009; Pfirrmann, Jost, Pirkl, Aitzetmulle, & Lajtai, 2008; Tilp, Wagner, & Muller, 2008）。沙灘手球運動是一項發展年齡較輕的運動，在我國尚未有技術分析之相關研究，國際上的研究亦是少數，而沙灘手球運動也是建立在手球運動之上，因此本章除論述沙灘手球運動外，另依據研究目的以手球運動模式來著墨，分為四個部份，第一節沙灘手球運動發展、第二節沙灘手球運動規則探討、第三節手球攻擊技術與得分、勝率等關係之探討、第四節本章總結。

### 第一節 沙灘手球運動發展

手球運動（Handball）於100多年前由歐洲丹麥人霍革尼爾森（Holger Nielson）所創後，其發展幾乎都以歐洲為重心。1992年位於義大利南部Isola di Ponza這個小島，因為島型地區缺乏室內場地可以從事手球活動，而喜愛手球運動的Gianni Buttarelli及Franco Schiano兩位會長，開始思考如何在海島地區推展該項運動。島型區域面臨大海，除了少數地面空間可以從事各項活動，海灘也是適宜活動的很好地方，

因此開始構思在沙灘從事手球活動的計畫，於同年6月20日誕生了「沙灘手球（Handball Beach）」這個運動項目。

在1992年7月20日舉辦了第1屆國際沙灘手球比賽（the beach of San Antonio in Ponzag，如圖2-1-1所示），並成立了Comitato Organizzatore Handball Beach簡稱COHB，這是沙灘手球第1個正式組織，雖然這個單位目前已被裁撤，但早期為推動沙灘手球運動的搖籃。同時義大利裁判Giampiero Masi則負責著手擬定這個新興運動的比賽規則。



圖 2 - 1 - 1 第一屆國際沙灘手球比賽

第一屆非正式國際性沙灘手球比賽在1993年於義大利羅馬舉行，參加隊伍有奈及利亞青少年國家隊、俄羅斯烏克蘭隊、義大利軍人隊、德國TSW Bartenbach青少年代表隊及我國（在COHB網站上我國為Tawain,非Chinese Taipei）。1994年德國舉辦了第1屆全國性比賽，因為比賽過程充滿歡樂和趣味，深受德國人民喜歡，因此在6月23日該國籌劃建造了一座適合沙灘手球和沙灘排球的綜合場地，供人民運動使用。

因為沙灘手球運動的趣味性及高度的觀賞性，歐洲許多國家參與這項運動推展，不只是臨海而居的國家，連地中海型的國家也推展的很好，歐洲沙灘手球聯盟(European Handball Federation, EHF)於2000年7月在義大利羅馬附近的Gaeta舉辦第一屆歐洲沙灘手球錦標賽，這也是歷史上的第1場正式錦標賽，獲得女子隊冠軍的是烏克蘭、男子隊則是白俄羅斯。2002年第二屆比賽於西班牙Cadiz舉辦，參賽國家由原來的8隊倍數成長為16隊，在這場比賽發現各國的技、戰術水準有很大的提升，男子隊由地主國西班牙擊敗俄羅斯稱王、女子隊則由俄羅斯擊敗土耳其稱后。2004年第三屆歐洲錦標賽如期在土耳其渡假聖地Alanya舉辦，依舊有男、女各16個國家參賽，其中白俄羅斯退出比賽而瑞士則加入成為新成員。該比賽最後由俄羅斯獲得男、女雙料冠軍，也是第1個歐洲盃的雙料冠軍，男子第2名為德國，土耳其則打敗上屆冠軍西班牙獲得第3名；女子組第2名為克羅埃西亞，德國則擊敗義大利獲得第3名。第四屆歐洲盃於2006年在德國Cuxhaven舉辦，男子組前4名為西班牙、匈牙利、土耳其和德國，女子組前3名為德國、俄羅斯和克羅埃西亞。2008年第五屆歐洲盃於義大利Misano Adriatico舉辦(<http://www.eurohandball.com/ehf/about>)。

國際手球聯盟(International Handball Federation, IHF)於1994年5月正式認可沙灘手球(Handball Beach)。並在9月於荷蘭召開的國際手球聯盟會員大會中通過了國際比賽規則。沙灘手球工作團隊(Handball Beach group)於2007年加入國際手球聯盟(International Handball Federation, IHF)組

織之下，擔任這個團隊的主席則是義大利國際裁判 Giampiero Masi。他最重要的幕僚團隊是之前的國家教練 Fernando Posada (ESP)和 Alex Gehrer (GER)還有國際裁判 George Bebetos (GRE) 和 Panos Antoniou (CYP) (<http://www.ihf.info/TheIHF/Profile/tabid/74/Default.aspx>)。

2001年第六屆世界運動會於日本秋田舉辦，沙灘手球運動第1次列為邀請賽，於4年後德國杜伊斯堡第七屆世界運動會再度列為邀請賽，直至2009年臺灣所舉辦之第八屆世界運動會依舊被列為邀請賽運動種類，我國因為是主辦國，可獲得男、女各一個參賽席次，比賽結果我國皆獲得第5名(男子組：巴西、匈牙利、克羅埃西亞、阿曼、中華台北、巴基斯坦、土耳其、泰國，女子組：義大利、克羅埃西亞、巴西、MKD、中華台北、烏克蘭、日本、泰國)。

2004年11月埃及紅海舉辦第一屆世界盃沙灘手球錦標賽，男子組埃及為冠軍，之後歐洲國家佔了4個名次，第6名至8名是巴林、阿曼、巴西。女子組歐洲國家佔了前5名，其後為巴西、日本和香港。2006年11月巴西里約舉辦第二屆世界盃沙灘手球錦標賽，男、女總共10隊參賽(男子參賽國：巴西、埃及、多明尼加、巴林、土耳其、西班牙、女子參賽國：巴西、烏克蘭、德國、俄羅斯)，巴西獲得男、女雙料冠軍，第2、3名男子隊為土耳其、西班牙，女子隊則為德國和俄羅斯。2008年10月西班牙Cadiz舉辦第三屆世界盃沙灘手球錦標賽，新加入了巴基斯坦、黎巴嫩、伊朗和中國，在這歷史的賽會除了需取得參賽資格才能參賽外，也有很多新的元素加入這個賽會，如開幕行鳴槍禮、展覽歷屆比賽照

片。最重要的是第1次製定比賽記錄表，將比賽相關資訊記錄下來並做分析處理，這也提供日後德國Tübingen大學運動科學協會做為沙灘手球比賽記錄分析的發展。本次比賽克羅埃西亞跟隨上屆雙料冠軍巴西腳步獲得男、女隊冠軍，其次第2、3名為男子隊巴西和塞爾維亞，女子隊西班牙和義大利，男子隊塞爾維亞打敗傳統強隊埃及是這個比賽很大的號外。

阿曼Muscat於2004年1月29日至30日舉辦第一屆亞洲男子沙灘手球錦標賽，也是亞洲地區的第一場正式國際錦標賽，前4名為阿曼、巴林、巴基斯坦、伊朗。第一屆亞洲女子沙灘手球錦標賽則於同年7月26日在日本秋田舉辦，爭冠戲碼是日本對上香港，結果是地主日本獲得冠軍。第二屆亞洲男子沙灘手球錦標賽於2007年1月29日至30日在伊朗Bandar Abbas舉辦，這也是2008年西班牙Cadiz世界沙灘手球錦標賽之資格賽，巴基斯坦打敗了地主國伊朗獲得冠軍，日本則獲得季軍。第三屆亞洲男子沙灘手球錦標賽於2011年10月1日至6日再回到阿曼Muscat舉辦，獲得前5名國家為卡達、阿曼、科威特、巴基斯坦、伊朗。

隨著沙灘運動的發展，2008年第一屆峇里亞洲沙灘運動會，沙灘手球為正式比賽項目，我國僅派女子隊參賽，獲得優異的第3名成績(中國、日本、香港、約旦、泰國、印尼、越南、印度及中華台北)，2010年第二屆於阿曼Muscat舉辦，我國未派女子隊參賽改派男子隊前往，參加國家有科威特、巴基斯坦、泰國、阿曼、卡達、約旦、巴林、印尼、阿富汗、日本和中華台北，本屆比賽由泰國獲得金牌。

2005年我國為準備2009年高雄第八屆世界運動會沙灘手球比賽，邀請德國教練 Alex Gehrler來臺介紹沙灘手球運動及講授沙灘手球訓練方法、相關規則及辦理比賽活動經驗，引起國內教練球員廣大迴響。2006年全民運動會則將沙灘手球列為比賽項目，國內共有8隊參加，顯現沙灘手球運動在我國已慢慢的在穩定中發展。

## 第二節 沙灘手球運動規則探討

沙灘手球國際比賽規則由國際手球總會於1993年8月1日公布，於1997年8月1日增修相關條文，中華民國手球協會於1997年12月10日公布實施。沙灘手球比賽可分為男子組、女子組及男女混合組，規則如後。

### 一、球場

為長27公尺寬12公尺之長方型場地，由兩個「球門區(長6公尺寬12公尺)」及一個「內場區(長15公尺、寬12公尺)」及至少40公分深度的沙坑組成，球場四週必需至少3公尺以上的安全距離。長的界線為「邊線」，短的界線為「底線」，兩端底線正中均各放置一個寬3公尺高2公尺的球門。球場兩方為兩隊球員替補區(長15公尺、寬3公尺)，守門員可在球員替補區或自方球門區替補，而守門員替補進入比賽場時，需由自方球門區進入(如圖2-2-1所示)。

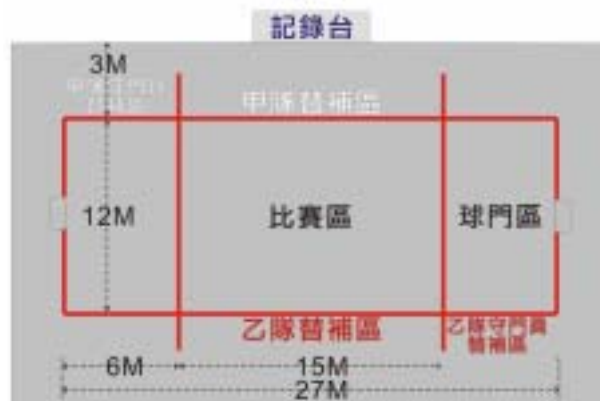


圖 2 - 2 - 1 沙灘手球比賽場地

資料來源：張榮顯（101年6月）。手球比賽場地。【國立臺灣體育運動大學老師互動教學平臺】。取自

<http://alor.camel.ntcpe.edu.tw>

## 二、比賽時間及球的類型

比賽分為上下半場，每半場為10分鐘中間休息5分鐘，每半場雙方可叫一次暫停。開始比賽前以猜拳或擲幣決定選邊或替補區，半場結束則換邊。比賽開始裁判將球向上拋，由雙方代表1人爭奪球。比賽用球為橡膠製，需為表面不光滑之圓形。男子比賽球為54公分至56公分、重量為350公克至370公克，女子比賽球為50公分至52公分、重量為280公克至300公克，如採男女混合比賽，則使用男子比賽球；兒童比賽球為46公分至49公分、重240公克至260公克。每場比賽至少準備3個比賽球，一個在場上比賽，二個在兩兩端球門底線外預備，使用替代球需由裁判鳴笛同意後使用。

## 三、球員及裝備

每場比賽登錄8名球員，上場時不能少於6名球員，比賽

期間不得少於4名球員，否則以棄權論。比賽時每隊場內3名球員和1名守門員，其他為替補球員需和隊職員在替補區內預備及進行替補工作。如違反替補規則，對方獲得自由球或6公尺球，違反者需退場，待對方進球或下次轉換控球權時才能補人。所有球員均需赤腳比賽，著短襪和繃帶也可以，但是運動鞋和其他類型的鞋或可戴在腳上的裝備皆不被允許。

#### **四、得分**

守門員可以進入內場區比賽，在任何位置射門可得2分，所有入球由守門員從球門區內擲出繼續比賽。比賽時球員可撿球門區的球但不能進入球門區，否則可罰自由球。當球完全越過門柱間的球門線可得1分，特別動作射門(如果沒有接觸地面之空中射門)、6公尺罰球、守門員射門、可得2分。

#### **五、罰則**

沙灘手球罰則建立在手球規則之下，違反規則則可被判離場，需至下次轉換控球權後才能再進場(或補人)，同一位球員如被判離場2次則取消該場比賽資格，必須離開替補區，而該隊須在下次控球權時才能再補人。職、球員如嚴重犯規可直接判罰取消資格或驅逐離場，被判取消資格球隊可在下次控球權補人，如被判驅逐離場球隊，則在接下來時間無法再補足人數。

#### **六、比賽結果**

每半場累計分數，勝隊計1分，同一隊兩個半場皆獲勝則是勝方，分數紀錄為2：0。如兩隊積分相同則採驟死賽

「黃金入球」法，由公證球再開始比賽至分出勝負，如果雙方再平手則採「內場區走動射門」比賽，由雙方各派5名球員射門，平手則換邊再另派5人射門，直至產生勝負。沙灘手球運動和所有競技運動一樣以獲得優勝為目的，韓國手球國家隊教練柳在忠民國76年曾指出，要獲得最後勝利的關鍵在於進攻能力而不是防守能力。手球攻擊形態基本上區分為快攻和慢攻兩種，依據楊國煌與王丕助(2006)分析我國女子手球攻擊形態研究指出，慢攻依然是手球比賽的主要攻擊形態，比率高達77.34%，但是得分成功率只有44.49%，遠低於快攻成功率的75.78%，得分數接近總得分數的1/3，結果顯示快攻射門為左右比賽勝負的重要因素。

田文政(1995)在第七屆亞洲盃男子手球比賽各隊攻守技術能力研究發現，射門成功率和最後比賽名次有達極顯著相關，成功率愈高者比賽名次愈好。林輝雄(1987)以第十屆漢城亞運會和第十二屆廣島亞運會男子手球比賽，各國射門位置與得分率進行分析，結果發現不同位置射門對於射門次數、得分率有不同程度的差異。

### 第三節 手球攻擊得分、勝率等關係之探討

手球運動是利用傳球、運球的方法得分，以獲得勝利為最後目的，整個活動涵蓋了走、跳、跑之人的本能，再另外加入投擲、傳、接、運、攔截等動作，活動過程需要快速度、長時間是一項運動量極大的全身性的運動(湯錦宏，1998)。陳祐正(1988)指出手球為了解及戰術運用，將進攻

分為三個階段，即為快攻期、組織期和突破期，每個階段善用個人、技術專長及臨場表現來發揮能力。郭希濤（1996）指出隨著競技運動能力的提昇，手球運動攻擊有強力、快速及多樣化特性，射門成功與否對比賽結果有很大的影響，及與排名呈現相當程度的關係，因此在比賽時應該提高射門成功率。

黃欽永、張簡坤明、林永華與張景星（2009）以2006年世界大學運動會官方競賽資訊，分析女子手球不同水準隊伍與射門技術之關聯性，結果顯示各國代表隊整體不同位置的射門次數和得分數比較皆達顯著差異，不同水準隊伍與不同位置射門次數和得分數都有顯著相關，其中底線及快攻是最重要的攻擊方式。

王志忠（2009）以2008年北京奧運會官方網站公布競賽資訊，整理分析女子手球參賽隊伍挪威、瑞典、韓國、中國、羅馬尼亞、匈牙利、俄羅斯、巴西、德國、哈薩克、安哥拉及法國之攻守紀錄，就不同的攻擊位置比較射門數、得分數與成功率之相關，結果發現：九公尺射門、快攻射門、進球比率、平均得分與得分差距達顯著相關，另外平均得分、九公尺射門、七公尺射門能力越高，則得分分數也愈高，球隊獲勝機率也相對提升。

張簡坤明（2006）以2002年釜山亞運會大會公布競賽資訊，整理分析男子手球球員在不同位置射門之射門數、得分數與成功率比較，結果發現每隊平均射門數為42.22次，射門數最高的是外線射門21.58次，其排序為兩翼射門7.31次、底線射門4.86次、快攻射門4.64次及七公尺射門3.83

次，皆達顯著差異。在得分數方面，平均每場每隊得26.64分，排序為外線11.75次、兩翼4.22次、快攻3.86次、底線3.64次及七公尺罰球3.17次，皆達顯著差異。最後在射門成功率方面每場每隊為63%，以七公尺罰球84%最高、第2名為快攻83%、第3名為底線75%、第4名為兩翼60%及外線54%，也達顯著差異。

張冰雨（2004）以中國九運會女子手球賽、2002年全國女子手球錦標賽、第15屆世界女子手球錦標賽前8強隊伍競賽相關資料進行整理分析，結果發現：中國九運會女子手球賽、2002年全國女子手球錦標賽等2場比賽，其總射門次數、七公尺進球數、七公尺罰球成功率、外線射門成功率、射門成功率等攻擊技術與比賽名次影響不大；但在第15屆世界女子手球錦標賽之射門成功率對於比賽名次排列達到顯著差異。

#### 第四節 本章總結

- 一、綜合以上文獻發現沙灘手球發展年齡雖然不長，但其特殊的競技性及觀賞性是一般運動所缺乏的，也不會受地理環境所限制，因此非常適合我國發展。
- 二、手球比賽獲勝的最大原因是攻擊技術而非防守能力，有好的戰術運用能把攻擊技術發揮的更好，而不同位置的攻擊技術對於得分成功率有很大的影響，而得分成功率也是影響比賽結果的因素之一。
- 三、將統計方法運用到競技運動能力分析後，對教練在技、

戰術運用及平時訓練上有很大幫助，並有助於對敵隊的攻技、戰術運用及平時訓練上的了解，也可以對敵隊的攻擊技術、習慣瞭若指掌，對於運動團隊競爭力有很大的提升。

## 第參章 研究方法

本章共分為五節：第一節研究對象、第二節攝影時間與地點、第三節實驗儀器及設備、第四節研究步驟與實驗架構、第五節資料處理與統計分析。

### 第一節 研究對象

本研究以參加中華民國99年全民運動會沙灘手球比賽男子10隊(台北市、台北縣、桃園縣、新竹市、台中市、台中縣、彰化縣、高雄縣、高雄市、台東縣)為研究對象。

### 第二節 攝影時間與地點

- 一、攝影日期：中華民國99年10月22日起至99年10月25日止。
- 二、攝影地點：國立臺灣體育運動大學沙灘手球場。
- 三、本研究資料之取得採現場實況拍攝，但受限於比賽場地國立臺灣體育運動大學沙灘手球場無二樓觀眾看台，僅能在球場後面進行拍攝。
- 四、本賽會男子參賽隊伍計有10隊、19場比賽，其比賽場次及結果(如表3-2-1)。

表 3 - 2 - 1 99年全民運動會男子組沙灘手球賽程表及比賽

結果

日期	時間	場次	序號	比賽 隊伍 前	籤號 賽次	比賽 隊伍 後	比賽 成績	勝隊	備註
1	22	09:00	(1)	預賽 台北市	3 vs. 4	新竹 市	22:10 24:6	台北 市	2:0
2	22	10:00	(2)	預賽 高雄 縣	8 vs. 9	桃園 縣	27:9 18:8	高雄 縣	2:0
3	22	11:00	(3)	預賽 台東 縣	1 vs. 2	台北 縣	6:32 9:34	台北 縣	0:2
4	22	12:00	(4)	預賽 高雄 市	6 vs. 7	彰化 縣	14:15 21:10 9:6	高雄 市	2:1
5	22	13:00	(5)	預賽 台北 市	(01) 勝 vs. 5	台中 市	18:20 16:11 8:6	台北 市	2:1
6	22	14:00	(6)	預賽 高雄 縣	(02) 勝 vs. 10	台中 縣	12:24 19:21	台中 縣	0:2
7	22	15:00	(7)	預賽 新竹 市	(01) 負 vs. (03) 負	台東 縣	18:14 17:8	新竹 市	2:0
8	22	16:00	(8)	預賽 桃園 縣	(02) 負 vs. (04) 負	彰化 縣	14:16 14:15	彰化 縣	0:2
9	24	08:30	(9)	預賽 台北 縣	(03) 勝 vs. (05) 勝	台北 市	21:20 21:20	台北 縣	2:0
10	24	09:30	(10)	預賽 高雄 市	(04) 勝 vs. (06) 勝	台中 縣	16:18 18:28	台中 縣	0:2
11	24	12:30	(11)	預賽 新竹 市	(07) 勝 vs. (05) 負	台中 市	8:16 6:7	台中 市	0:2
12	24	13:30	(12)	預賽 彰化 縣	(08) 勝 vs. (06) 負	高雄 縣	17:20 12:15	高雄 縣	0:2
13	25	08:30	(13)	預賽 台北 市	(09) 負 vs. (11) 勝	台中 市	20:16 17:18 4:2	台北 市	2:1
14	25	09:30	(14)	預賽 高雄 市	(10) 負 vs. (12) 勝	高雄 縣	24:22 17:16	高雄 市	2:0
<b>15</b>	<b>25</b>	<b>12:30</b>	<b>(15)</b>	<b>決賽</b>	<b>A冠 vs. B亞</b>	<b>高雄 市</b>	<b>16:17 17:16 6:8</b>	<b>高雄 市</b>	<b>1:2</b>

日期	時間	場次	序號	比賽 隊伍 前	籤號賽次	比賽 隊伍 後	比賽 成績	勝隊	備註
16	25	13:30	(16)	決賽 台中 縣	B冠 vs. A亞	台北 市	24:18 20:11 12:25	台中 縣	2:0
17	25	14:30	(17)	決賽 台中 市	A季 vs. B季	高雄 縣	15:14 8:4	台中 市	2:1
18	25	15:30	(18)	決賽 台北 縣	(15)負 vs. (16)負	台北 市	17:16 22:14	台北 縣	2:0
19	25	16:30	(19)	決賽 高雄 市	(15)勝 vs. (16)勝	台中 縣	14:17 17:19	台中 縣	0:2

### 第三節 實驗儀器及設備

本研究實驗儀器分為2部份，攝影器材以及資料處理部分。攝影器材在本研究當中，在於比賽當中的記錄已及擷取。資料處理部分是在比賽動作擷取結束之後，所謂的後處理步驟，可以量化以及了解資料的運用性：

#### 一、攝影器材：

##### (一) Sony攝影機

高畫質硬碟式數位攝影機，型號：HDR-SR10(新力索尼，中國大陸)。擷取頻率每分鐘60Hz，設定為樣本的取樣頻率。再者，在本研究中攝影機的使用是針對於比賽中動作的擷取以及蒐集。

##### (二) 三腳架一副

型號：Sony VCT-R640(新力索尼，中國大陸)，由於場地的限制，所以三腳架的需求是為本研究必要的選項。進而增加對於比賽動作擷取視角的廣度，以及增加對於資料的完

整性。

### (三) 延長線、電源線、USB線一式

## 二、資料處理設備：

### (一) Acer筆記型電腦一部

資料的蒐集以及擷取完畢之後，就是資料分析以及處理的部分。針對此項，本研究取用了筆記型電腦做為資料處理以及分析的儀器。進而對於描述性統計、單因子變異術分析與回歸分析做統整性的討論。以便之後數據的量化以及資料的探討。

### (二) 雷射印表機一部

型號：2430UPD PCL6。針對資料數據的討論以及分析，本研究同時也採用了雷射印表機儀器，對於數據資料的分析更可以有效的討論以及統整。

### (三) SPSS for windows 12.0統計套裝軟體一套

對於本研究所運用的描述性統計、皮爾遜積差相關性以及逐步多元回歸分析，SPSS 12.0版本提供了資料數據以及運動科學觀念的橋樑。透過SPSS的運用我們可以確實的瞭解本研究所所有的參數所代表的意義，以及了解所代表的運動科學觀念。

### (四) 手球比賽射門及得分內容記錄表

此內容記錄表同時間也可以提供本研究在記錄上的方便性以及專業的統整性，以便之後資料分析以及討論。

## 第四節 研究步驟

一、本研究實施步驟如圖 3-4-1 所示

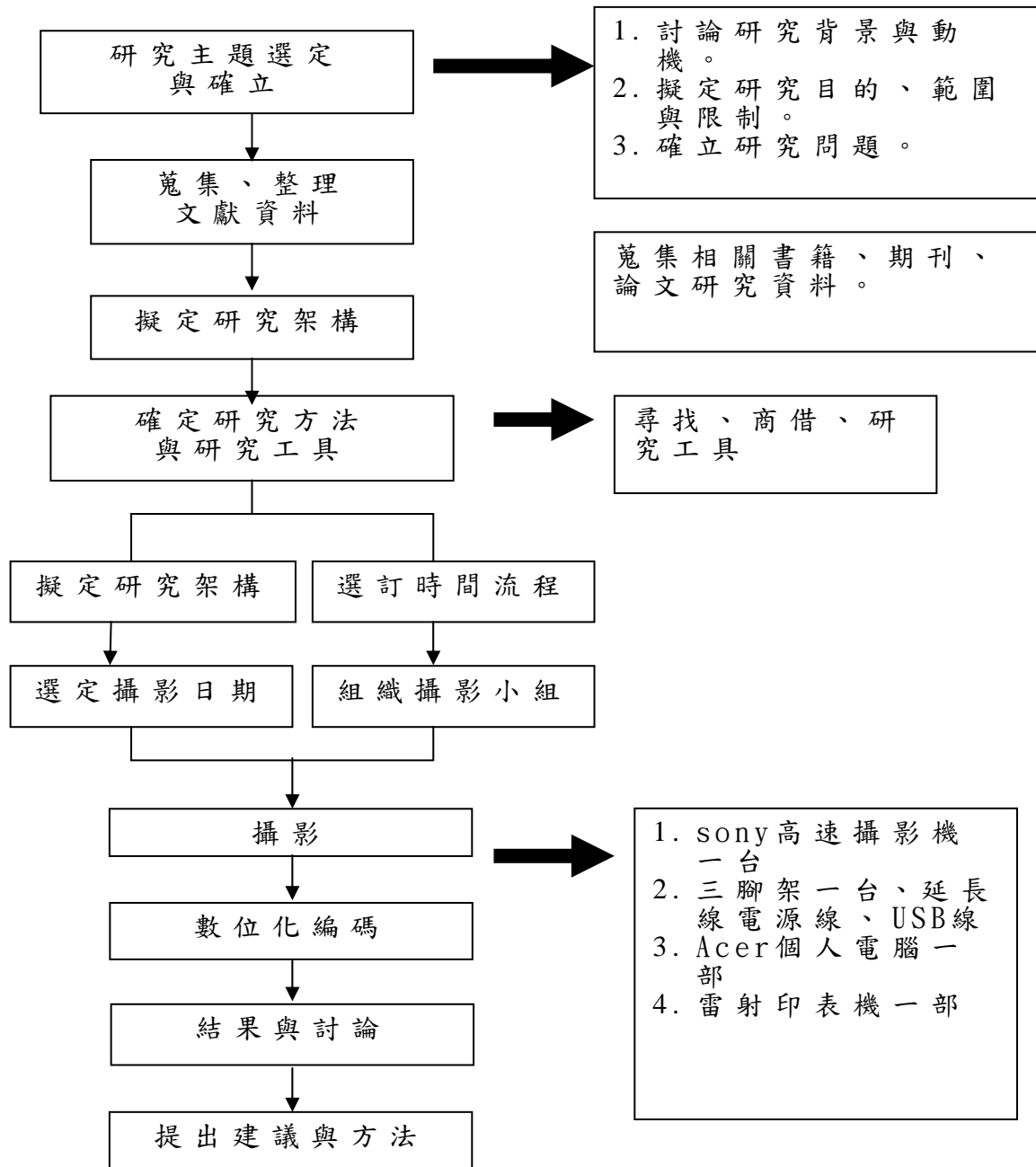


圖 3 - 4 - 1 研究步驟

二、本研究依據研究方法，研究問題設計如圖 3-4-2 所示

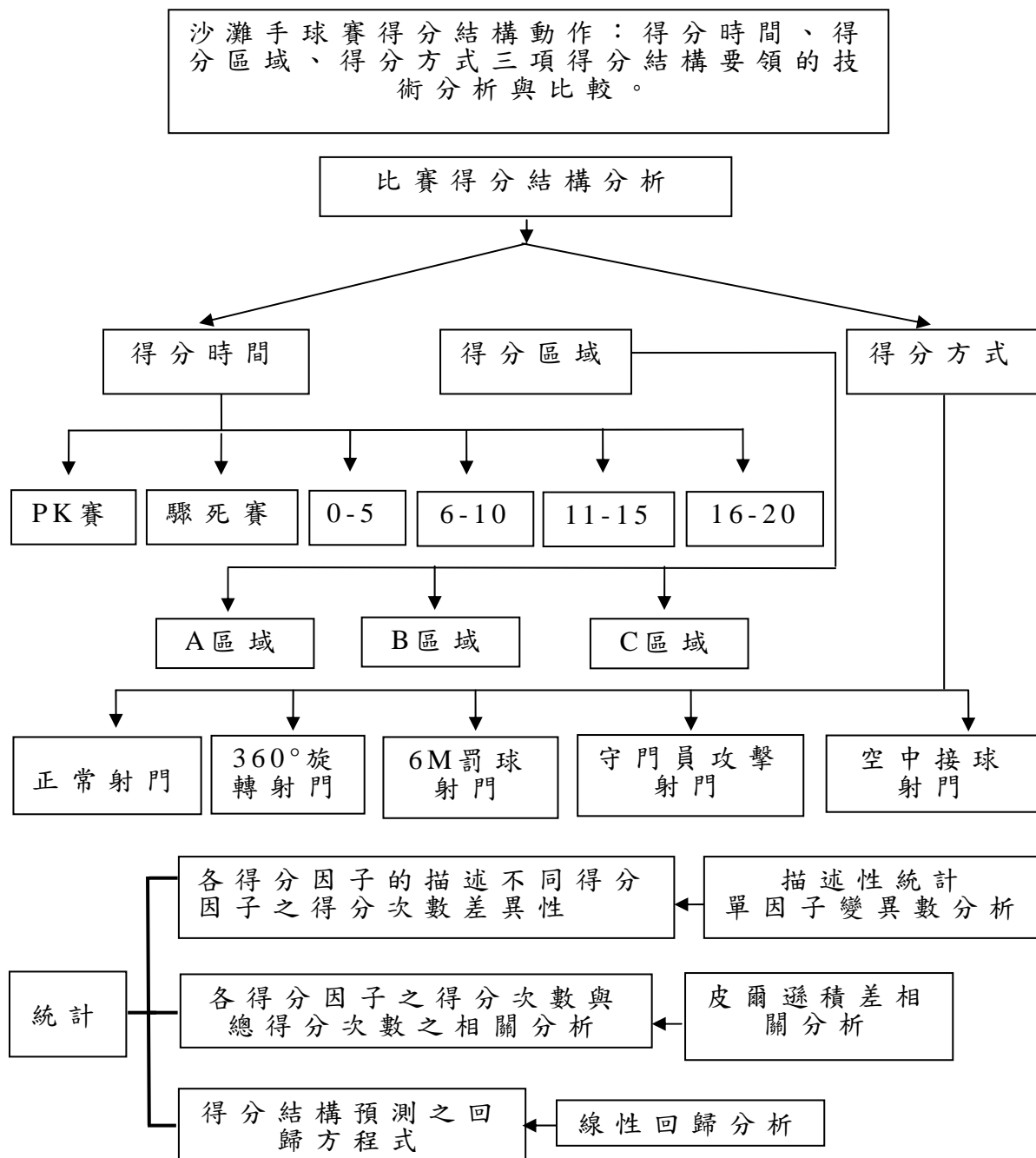


圖 3 - 4 - 2 研究問題設計圖

## 第五節 資料處理與分析

本研究以 SPSS for Windows 12.0 版統計軟體進行分析，顯著水準定為  $p < .05$ 。描述統計分析說明 2010 年全民運動會男子沙灘手球錦標賽所有場次(總場次)之得分時間、得分區域、得分方式等資料的得分次數與比例，以單因子變異數分析(one-way ANOVA)所有場次(總場次)在不同得分時間、得分區域、得分方式下其得分次數的差異性，分析結果若達到顯著性差異 ( $P < .05$ )，則運用鄧肯法(Duncan method)進行式後比較。進一步使用皮爾遜積差相關性(Pearson's product-moment correlation)了解沙灘手球得分結構因子與得分次數間的相關性。最後，再以多元逐步回歸建立得分結構的模式，其效標變項為各得分結構因子。

## 第肆章 結果與討論

本研究是將2010年全民運動會男子組沙灘手球比賽各隊以及各種影響得分結構的因子加以量化以及彙整，其中包括三節，第一節、得分結構因子對於得分結構之影響，第二節、沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分次數間相關程度與第三節、沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分之多元逐步回歸分析。首先，不同得分結構因子之得分次數與得分結構有緊密的關係；代表著是得分成功的次數而並非出手的次數。基於這種關係，透過分析的結果，我們可以清楚的知道各種得分結構的因子是否對於得分結構有明顯的相關性。

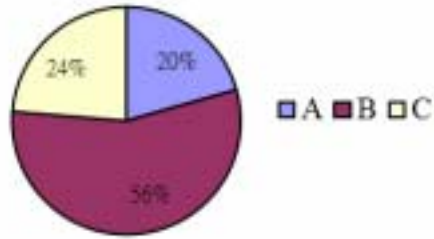
## 第一節 得分結構因子對於得分結構之影響

### 一、不同得分區域之得分次數與比例

透過實地錄影之後，統計本次比賽中各個得分區域之得分次數與得分比例，下列圖表顯示得分區域的量化數值。如表 4-1-1，圖 4-1-1~3。

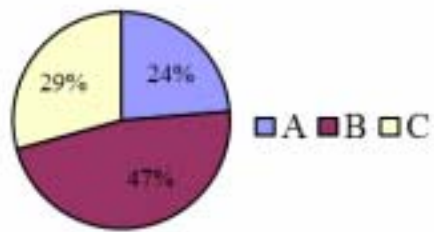
表 4 - 1 - 1 總場次在各得分區域之得分次數與比例統計表

區域	一分得分次數	一分得分次數比例	兩分得分次數	兩分得分次數比例	得分次數總計	得分次數比例
A	20	20.60%	147	23.70%	167	23.30%
B	54	55.70%	292	47.00%	346	48.20%
C	23	23.70%	182	29.30%	205	28.50%
總計	97	100%	621	100%	718	100%



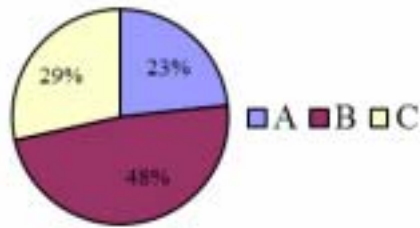
男生不同得分區域之一分得分次數比例

圖 4 - 1 - 1 總場次在各得分區域之一分得分次數比例



男生不同得分區域之二分得分次數比例

圖 4 - 1 - 2 總場次在各得分區域之二分得分次數比例



男生不同射門區域之得分次數比例

圖 4 - 1 - 3 總場次在各得分區域之得分次數比例

在不同得分區域與得分次數的比較圖結果中，我們可以發現在各個不同區域下有不同的得分結構的結果。得分區域位於 B 區有最多的總得分次數的比例 (346 次，48%)，其次是在 C 區域 (205 次，28.5%)，最後則是 A 區域 (167 次，23.3%)。然而，再細部的分析得分結構的差別，單次得分所占的比例也有明顯的差距；單次為一分得分次數與兩分得分次數在 B 區域都是占有最大的比例 55.7%：47% (一分：兩分 = 54：292)，其次為 C 區域的 23.7%：29.3% (一分：兩分 = 23：182)，最後為 A 區域的 20.6%：23.7% (一分：兩分 = 20：147)。得分區的結果的分析，我們可以清楚的知道得分最高比例的 B 區域擁有較大的射門空間的選擇，所以在得分的戰術上有較多的射門得分比例。其次，在 C 區域有相對於 A 區域較大的射門得分比例，其原因可能在於大部份的手球球員

的慣用手為右手，在射門的選擇性 C 區域的比較大於 A 區域，代表有較大的選擇性。相對的，在 A 區域由於慣用手的限制，並沒有太大的射門空間選擇，所以在此次的結果有最低的比例。

## 二、不同得分方式之得分比例與得分次數的比較

在沙灘手球比賽當中，得分的方式也是對於得分結構有著相互緊密的關係，大致可分為五種得分方式。不同的射門方式對於得分結構也有著不同的影響，統計本次比賽中不同得分方式次數與比例，如表 4-1-2~3、圖 4-1-4。並進一步將各場次其各得分方式的得分次數進行單因子變異數分析 (one-way ANOVA)，若達顯著差異水準 ( $P < .05$ )，再以鄧肯法 (Duncan method) 進行事後比較，如表 4-1-3。

表 4 - 1 - 2 各場次在各得分方式之得分次數統計表

比賽 場次	正常 射門	360°旋 轉射門	空中接球 射門	守門員攻 擊射門	6M罰 球射門	總計
1	8	17	3	5	2	35
2	4	14	1	12	2	33
3	13	26	3	5	0	47
4	3	26	3	6	1	39
5	9	26	1	6	2	44
6	2	18	1	14	4	39
7	13	12	0	9	2	36
8	7	17	0	8	1	33
9	4	21	2	12	4	43
10	0	28	2	6	4	40
11	5	5	0	6	5	21
12	2	24	0	4	3	33
13	1	23	1	8	6	39
14	1	16	2	13	8	40
15	4	30	1	6	1	42
16	1	19	3	13	1	37
17	8	25	2	7	1	43
18	9	12	6	9	3	39
19	3	16	2	11	3	35
合 計	97	375	33	160	53	718

表 4 - 1 - 3 總場次在各得分方式之得分次數與比例統計表

射門方式	得分次數	得分次數比例
正常射門	97	13.51%
360°旋轉射門	375*	52.23%
空中接球射門	33#	4.60%
守門員攻擊射門	160# ¥	22.28%
6M罰球射門	53# **	7.38%
總計	718	100%

\* 正常射門與360°旋轉射門達到統計上差異， $P < .05$

# 360°旋轉射門與空中傳球射門、守門員攻擊射門與6M罰球射門達到統計上差異， $P < .05$

¥ 空中接球射門與守門員攻擊射門達到統計上差異， $P < .05$

\*\* 守門員攻擊射門與6M罰球射門達到統計上差異， $P < .05$



男生不同得分方式之得分次數比例

圖 4 - 1 - 4 總場次在各得分方式之得分次數比例

從得分方式結構分析結果來看，旋轉射門的射門方式佔有最大的得分結構比例(52%)，其次是守門員攻擊射門(22%)以及正常射門(14%)，最後佔較少比例的罰球攻擊射門(7%)以及最少的空中接球射門(5%)。由此次結果發現，對於旋轉射門有最大的得分比例可能是由於此種射門的結果會造成單次得分為兩分的得分，這樣的規定也是因為沙灘手球的特殊比賽規則，所以才有多種的射門方式。然而最少的比例，就是空中接球射門的得分方式，由於此種得分的結構在正式的沙灘手球競賽中需要與特殊的戰術配合，並沒有太多的空檔機會可以用空中傳球射門來做為得分結構的首選。正常射門的比例佔了整個得分結構的第三多，正常射門單次得分為一分，是最簡單也是最直接的得分方式。

### 三、不同得分時間之得分比例與得分次數的比較

得分的時間對於得分的結構有很大的關係，上下半場各以十分鐘為分界點，總計全場為二十分鐘。如遇到正規賽平手的結果，則會有驟死賽與PK賽，這兩種延長賽都是各為兩分鐘。統計本次比賽中不同得分時間之得分次數與比例，如表4-1-4與附件二，圖4-1-5。並進一步將各場次其各得分時間的得分次數進行單因子變異數分析，若達顯著差異水準( $P<.05$ )，再以鄧肯法進行事後比較，如表4-1-4。

表 4 - 1 - 4 總場次在各得分時間之得分次數與比例統計表

射門時間(分鐘)		得分情形	得分次數	得分次數比例	總得分次數比例	
上半場	0~5	1分	21	2.92%		
		2分	187	26%	28.92%	
	6~10	1分	22	3%		
		2分	122*	17%	20%	
下半場	11~15	1分	22	3%		
		2分	171 <sup>#</sup>	24%	27%	
	16~20	1分	24	3.34%		
		2分	112* <sup>‡</sup>	15.60%	18.94%	
其他	驟死賽	1分	3	0.42%		
		2分	1* <sup>#</sup> <sup>‡</sup> <sup>*</sup>	0.14%	0.56%	
	PK賽	1分	5	0.70%		
		2分	28* <sup>#</sup> <sup>‡</sup> <sup>*</sup>	4%	4.70%	
	合計			718	100%	100%

\* 上半場 0~5分與上半場 6~10分、下半場 16~20分、驟死賽、PK賽達到統計上差異， $P < .05$

<sup>#</sup> 上半場 6~10分與下半場 11~15分、驟死賽、PK賽達到統計上差異， $P < .05$

<sup>‡</sup> 下半場 11~15分與下半場 16~20、驟死賽、PK賽達到統計上差異， $P < .05$

<sup>\*</sup> 下半場 16~20與驟死賽、PK賽達到統計上差異， $P < .05$

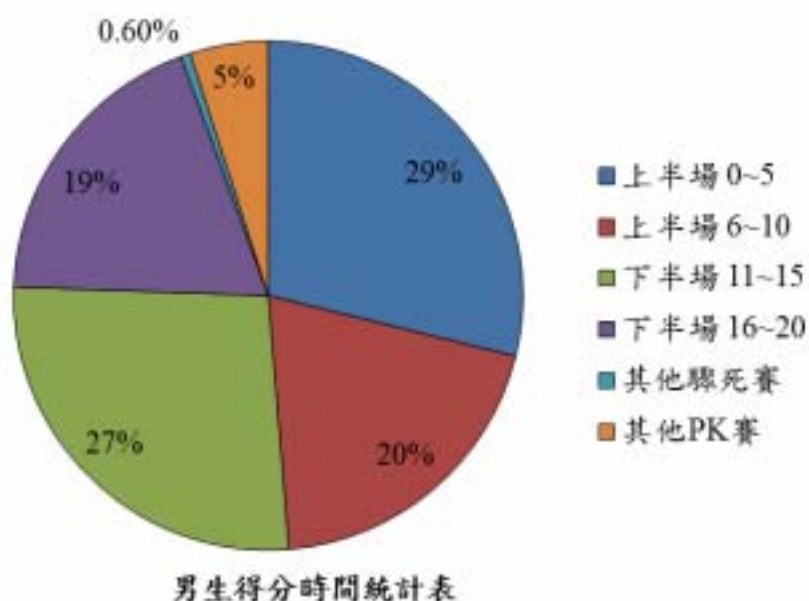


圖 4 - 1 - 5 總場次在各得分時間之得分次數比例

得分時間的影響因子來看，上半場的前五分鐘有最多比例的得分結構結果(29%)，再來是下半場的前五分鐘有著第二多比例的得分結構(27%)。然而，在上下半場兩個半場的最後五分鐘有著相似的比例(上半場6~10分鐘：下半場16~20分鐘=20%：19%)。最後是驟死賽以及PK賽的結果(5%：0.6%)。此項得分結構影響因子說明了在開賽前的0~5分鐘，可能由於每隊隊伍的不熟悉以及戰術的執行配合，所以在開賽前的五分鐘有較大可能的得分結果。在下半場開始的前五分鐘也有著第二多的得分結構結果，其原因可能為戰術的調整以及體力的調節，所以有不一樣的得分結構結果。然而，最後的驟死賽以及PK賽有比較少的比例是可被預期的，正規賽的時間即可分出比賽的勝負，並不是所有的比賽都有驟

死賽以及PK賽的結果。

## 第二節 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分 次數間相關程度

本節在分析沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分結構次數的相關性，並且僅選定在沙灘手球比賽中十三項得分方式加以作次數統計，並以皮爾遜積差相關統計法(Pearson's product-moment correlation)探討各項得分方式之得分次數與總得分次數的相關程度。如表4-2-1。

表 4 - 2 - 1 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分次數、總得分數之平均數、標準差、相關係數摘要表

變項名稱	得分次數平均數	標準差 (±)	與總得分次數之相關係數	與總得分數之相關係數	
正常射門	5.11	3.97	r=.18	r=.18	
360°旋轉射門	19.74	6.52	r=.73**	r=.78**	
空中接球射門	1.74	1.48	r=.39	r=.36	
守門員攻擊射門	8.42	3.17	r=.02	r=.14	
6M罰球射門	2.79	2.02	r=-.22	r=-.03	
得	上半場	9.26	2.40	r=.79**	r=.79**
	0~5分	5.47	1.98	r=.78**	r=.81**
分	6~10分	3.79	1.36	r=.26	r=.21
	下半場	8.66	2.92	r=.84**	r=.82**
時	11~15分	5.08	1.94	r=.66**	r=.66**
	16~20分	3.58	1.77	r=.66**	r=.28
間	驟死賽	0.11	0.31	r=.17	r=.10
	PK賽	0.89	1.61	r=.28	r=.24
時間總得分次數	18.89	4.84		r=.97**	
射門總得分次數	37.79	5.78		r=.93**	

\*\* 統計結果達到顯著性差異， $P < .01$

在相關性分析結果當中，描述性統計的結果下有較大比例的影響因子不一定在整個得分結構會有高度相關性的結果。然而，得分時間的下半場11~15以及16~20分鐘都有明顯高度相關性結果。並且，在十三項得分因子與總得分次數的相關程度結果驗證下，360°旋轉射門( $r=.73$ )、上半場的0~5分鐘( $r=.81$ )、下半場的11~15分鐘( $r=.82$ )以及下半場的16~20分鐘( $r=.66$ )之得分次數與比賽總得分結構次數有達到高度的正相關性。此外，時間總得分次數以及射門總得分次數與總得分數間也有達到高度的正相關節，時間與射門總得分次數與總得分數間有很緊密的相關程度。因此，進一步探討十三項得分因子與總得分數的相關性，結果發現，在360°旋轉射門( $r=.78$ )、上半場的0~5分鐘( $r=.81$ )以及下半場的11~15分鐘( $r=.66$ )在得分結構中是有顯著的相關性因子。

從分析的結果來看，對於360°旋轉射門在眾多得分方式中是最具有影響得分結構的一種得分方式，但並不代表所有的得分方式並不重要，而是這種得分方式出現次數愈高最有可能造成得分數的結果受到影響。得分的時間來說，上半場的0~5分鐘以及下半場得11~15分鐘是最有得分效率的得分結果。

### 第三節 沙灘手球得分結構因子之得分次數與總得分之多元逐步回歸分析

將本次賽會中所蒐集到資料加以統計分析，並且，以與總得分有高度相關性的得分結構因子，透過多元逐步回歸的

方法，建立出男子沙灘手球比賽之不同得分結構因子對於得分結構之回歸方程式。如表4-3-1。

表 4 - 3 - 1 沙灘手球得分方式與總得分之多元逐步回歸分析  
摘要表

模式	未標準化係數		標準化係數		顯著性
	B之估計值	標準誤	Beta分配	t	
(常數)	12.469	8.984		1.388	.185
360°旋轉射門	.795	.223	.453	3.571**	.003
上半場0~5	2.385	.901	.314	2.647*	.018
下半場11~15	1.584	.433	.416	3.657**	.002

\* 統計結果達到顯著性差異， $P < .05$

\*\* 統計結果達到顯著性差異， $P < .01$

原始分數回歸方程式

總得分 =  $12.469 + .795 \times 360^\circ \text{旋轉射門} + 2.385 \times \text{上半場} 0 \sim 5 + 1.584 \times \text{下半場} 11 \sim 15$

標準化回歸方程式

總得分 =  $.453 \times 360^\circ \text{旋轉射門} + .314 \times \text{上半場} 0 \sim 5 + .416 \times \text{下半場} 11 \sim 15$

在十三項得分結構因子中，360°旋轉射門、得分時間為上半場0~5與得分時間為下半場11~15等三種因素變項，因為小樣本，宜採用調整後的變異數解釋，因此能解釋總得分數80.9%的變異，且各變項間並無共線性之問題。

## 第五章 結論與建議

- 一、對於得分的區域，位於球門中間的區域是具有最大的射門選擇也是最可以造成得分的結果。然而，也由於大部分的手球攻擊手慣用手都為右手，所以在 C 區域有較大的攻擊空間。
- 二、在得分方式下，360°旋轉射門在攻擊的選擇來說是一項非常有效率以及在統計上也是有明顯差異結果的一項攻擊手法，對於沙灘手球的戰術應用上給予極有彈性的攻擊戰術運用的空間。
- 三、在規定的時間範圍內，上下半場的開始前五分鐘，已經是決定比賽勝負的關鍵時刻，對於教練的戰術下達以及球員的攻擊選擇時間點是一項十分重要的結果依據，可以善加利用本項研究的特點對沙灘手球有更一步的認識以及運用。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 王志忠(2009)。2008年北京奧運女子手球賽各隊攻守技術能力之比較研究(未出版碩士論文)台北市立體育學院，台北市。
- 田文政(1995)。第七屆亞洲杯男子手球錦標賽各攻守技術能力之比較研究。體育學報，19，71-84。
- 李炯煌(2001)。第十五屆世界盃男子手球錦標賽快攻成因之比較研究。2001年國際運動教練科學研討會發表之論文。國立臺灣體育學院。
- 林輝雄(1987)。1986年第十屆亞洲運動會手球錦標賽影響與賽各隊運動表現因素之分析研究。臺中市：昇朝出版社。
- 張冰雨(2004)。女子手球常規技術指標與比賽名次的相關分析。北京體育大學學報，27(6)，859-860。
- 張簡坤明(2006)。男子手球比賽不同位置射門得分記錄分析-以2002年釜山亞運男子手球賽為例。競技運動，8(1)，1-9。
- 郭希濤(1996)。我國手球射門能力研究。成都體育學院學報，22(3)，41-42。
- 陳祐正(1988)。手球的成隊進攻戰術。中華體育季刊，6，60-67。
- 湯錦宏(1998)。台灣手球運動發展之歷史經緯

- (1965-1995)。臺北市：全壘打文化。
- 黃欽永(2008)。北京2008年奧運會男女手球攻守技術之比賽。運動教練科學，12，73-83。
- 黃欽永、張簡坤明、林永華、張景星(2009)。2006年世界大學女子手球標賽不同位置射門技術分析。運動教練科學，14，75-89。
- 楊國煌、王丕助(2006)。女子手球賽攻擊活動因素之分析研究。臺中教育大學體育學系系刊，1，28-44。

## 二、英文部分


- Giatsis, G., Kollias, I., Panoutsakopoulos, V., & Papaiakevou, G. (2004). Biomechanical differences in elite beach-volleyball players in vertical squat jump on rigid and sand surface. *Sports Biomechanics*, 3(1), 145-158.
- Grgantov, Z., Katic, R., & Marelic, N. (2005). Effect of new rules on the correlation between situation parameters and performance in beach volleyball. *Collegium Antropologicum*, 29(2), 717-722.
- Lajtai, G., Pfirrmann, C. W., Aitzetmuller, G., Pirkl, C., Gerber, C., & Jost, B. (2009). The shoulders of professional beach volleyball players: high prevalence of infraspinatus muscle atrophy. *The American journal of sports medicine*, 37(7), 1375-1383.
- Pfirrmann, C. W., Jost, B., Pirkl, C., Aitzetmuller, G., & Lajtai, G. (2008). Quadriceps tendinosis and patellar tendinosis in professional beach volleyball players: sonographic findings in correlation with clinical symptoms. *European Radiology*, 18(8), 1703-1709.
- Tilp, M., Wagner, H., & Muller, E. (2008). Differences in 3D kinematics between volleyball and beach volleyball spike movements. *Sports Biomechanics*, 7(3), 386-397.

# 附錄一：2010年全民運動會男子沙灘手球錦標

## 賽各場次手球紀錄表

中華民國手球協會沙灘手球記錄表													
Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball													
A/主隊			台北市				B/客隊			新竹市			
比賽名稱						地點	日期	時間	場次	賽別			
99年全民運動會						甲	10月22日	9時00分	1	預賽			
沙灘手球競賽類(男子組)										比賽結果			
										A	:	B	
										2	:	0	
第一局													
NO	A	台北市	P	PF	PF	D	E	A	P	B	A	P	B
03	邱	奕帆	17					1			26		
04	林	建晟		V				3	2	10	27		
05	趙	顯章	4	V				3			28		
06	李	天威	6					6	4	10	29		
07	吳	修民	6					5			30		
08	詹	錦富	2					3	6	10	31		
09	黎	俊裕	5	V				7			32		
10	林	學勤	4					5	8	10	33		
								9	4		34		
A	莊	幸芬						3	10	4	35		
B	蘇	肇元						3	11		36		
								3	12		37		
								3	13		38		
球隊負責人：		蘇肇元						9	14		39		
			TO		1st		2nd		15		40		
								6	16		41		
									17		42		
								8	18		43		
									19		44		
								9	20		45		
									21		46		
								9	22		47		
									23		48		
									24		49		
									25		50		
第二局													
NO	A	台北市	P	PF	PF	D	E	A	P	B	A	P	B
								1	10		26		
								3	2	2	27		
								3			28		
								9	4	4	29		
								5	2		30		
								10	6	4	31		
								7			32		
								10	8		33		
								9			34		
								6	10		35		
								3	11		36		
								3	12		37		
								3	13		38		
									14		39		
								5	15		40		
									16		41		
								3	17		42		
									18		43		
								7	19		44		
								3	20		45		
									21		46		
								7	22		47		
									23		48		
								7	24		49		
									25		50		
第一局結果 A : B													
比數 22 : 10													
第二局結果 A : B													
比數 24 : 6													
第三局結果 A : B													
比數													
一對一突擊射門													
A隊 台北市													
N													得分
DG													
P													
B隊 新竹市													
N													得分
DG													
P													
備註	副本僅供參考，如有誤繕以正本為主												
N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：驟死賽入球													



中華民國手球協會沙灘手球記錄表												
Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball												
A/主隊		高雄縣			B/客隊		桃園縣			比賽結果		
比賽名稱				地點	日期	時間	場次	賽別	A	:	B	
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)				甲	10月22日	10時00分	2	預賽	2	:	0	
高雄縣				第一局				第二局				
NO	A	P	PF	PF	D	E	A	P	B	A	P	B
01	劉冠宏	6					1			1	3	26
02	黃星偉	6					8	2	10	2		27
04	莊智堯						3			3	3	28
05	王銘賢	12					1	4	2			29
06	林紘民	7					5					30
07	陳冠霖	2					1	6	2			31
08	王暉雄	11					7	7		7	10	32
09	陳類文			V			8	8		5	5	33
A	陳俊憲						9	7		9		34
B	王建文						5	10		8	10	35
球隊負責人： 王建文				TO	1st	2nd	11			11		36
							2	12		7	12	37
							6	13			13	38
								14		5	14	39
							8	15			15	40
								16		8	16	41
							8	17			17	42
								18		5	18	43
							2	19			19	44
								20			20	45
							5	21			21	46
								22			22	47
							6	23			23	48
								24			24	49
							6	25			25	50
桃園縣				第一局結果				第二局結果				
NO	B	P	PF	PF	D	E	A	P	B	A	P	B
01	傅丞邑						比數		27	比數		18
02	沈重佑	4					A			B		8
03	謝龍昇	3		V			:			:		
05	王凱葳	3					B		9	B		
07	吳俊業	3		V			一對一突擊射門		A			B
08	劉敏成						比數			比數		
09	邱正剛						:			:		
10	尤盛柏						A			B		
A	張榮源						TO		1st	2nd		
B	徐師斌						:			:		
球隊負責人： 徐師斌				TO	1st	2nd	A隊 高雄縣		B隊 桃園縣			
							N					得分
							DG					
							P					
							N					得分
							DG					
							P					
<b>裁判員：</b> 洪國焜 梁振吉 <b>計時記錄員：</b> 蔡文勝 黃瑞貞 <b>技術委員：</b> 陳進貴 陳鵬仁				備註：副本僅供參考，如有誤繕以正本為主								
N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球												



## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	台東縣	B/客隊	台北縣	比賽結果					
比賽名稱		地點	日期	時間	場次	賽別	A	:	B
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)		甲	10月22日	11時00分	3	預賽	0		2

NO	A	台東縣		P	PF	PF	D	E	第一局						第二局									
									A	P	B	A	P	B	A	P	B	A	P	B				
01	呂	華	詩						8	1			26	5	3	1			26					
02	鄭	文	杰		v				5	2	8		27		5	2	8		27	8				
03	陽	國	城	1					8	3			28	5	5	3			28					
04	林	新	傑	3					4	4	4		29		4	4	7		29	4				
05	林	界	廷	7	v				4	5			30	9	9	5			30					
06	張	世	達						4	6	4		31		4	6	7		31	6				
07	廖	軍	毅						7				32	9	5	7			32	5				
08	廖	坤	烽	2	v				8	8			33		5	8	4		33					
09	高	豪	傑	2	v				9				34		5	9	7		34	8				
A		王	福	來					10	5			35		10				35					
B		張	財	瑞					11				36		11	5			36					
									12	5			37		12				37					
									13				38		13	8			38					
球隊負責人:		張財瑞							14	4			39		14				39					
									15				40		15	8			40					
									16	10			41		16				41					
									17				42		17	4			42					
									18	18			43		18				43					
									19				44		19	6			44					
									20	10			45		20				45					
									21				46		21	5			46					
									22	9			47		22				47					
									23				48		23	4			48					
									24	9			49		24				49					
									25				50		25	6			50					

第一局結果	A	:	B	第二局結果	A	:	B
比數	6		32	比數	9		34

一對一突擊射門	第三局結果	A	:	B
	比數			

A隊 台東縣	B隊 台北縣
N	得分
DG	
P	
N	得分
DG	
P	

備註	副本僅供參考，如有誤請以正本為主
----	------------------

裁判員： 廖俊淵 廖育辰 計時記錄員： 章來成 楊光明 技術委員： 趙慶源	朱治華 廖俊淵 廖育辰 章來成 楊光明 趙慶源
--	--

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球



## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	高雄市	B/客隊	彰化縣		比賽結果						
比賽名稱 <b>99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)</b>				地點 <b>甲</b>	日期 10月22日	時間 12時00分	場次 <b>4</b>	賽別 預賽	A 2	:	B 1

NO	A	高雄市	P	PF	PF	D	E
01	翁	家瑋	4				
02	鄭	旭宏	10				
03	黃	孝凱	13				
04	賴	冠印	1				
05	郭	學松					
06	劉	浩文		v			
08	曹	哲皓	8				
10	韓	上詠	8				
A	謝	宗憲					
B	蘇	政賢					
球隊負責人：蘇政賢			TO	1st	2nd		

NO	B	彰化縣	P	PF	PF	D	E
01	張	淳翔		v			
02	柯	添寶	11				
03	黃	詩然					
05	陳	昀宗	8				
06	張	期旭	8				
07	陳	明德					
08	鄭	旭恩	2				
09	張	式遠	2				
A	劉	大任					
B	黃	榮吉					
球隊負責人：黃榮吉			TO	1st	2nd		

第一局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
8	2	2		27	
	3			28	
1	4	6		29	
	5			30	
10	6	2		31	
	7			32	
8	8	5		33	
	9			34	
3	10	2		35	
	11			36	
2	12	6		37	
	13	2		38	
3	14			39	
	15	2		40	
	16			41	
	17			42	
	18			43	
	19			44	
	20			45	
	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第二局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
8	2	6		27	
	3			28	
2	4	9		29	
	5			30	
3	6	5		31	
	7			32	
10	8	6		33	
	9			34	
2	10	5		35	
	11			36	
10	12			37	
	13			38	
2	14			39	
	15			40	
10	16			41	
	17			42	
3	18			43	
	19			44	
3	20			45	
3	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第一局結果	A	:	B
比數	14		15

第二局結果	A	:	B
比數	21		10

一對一突擊射門			
第三局結果	A	:	B
比數	9		6

裁判員：	廖育辰
	章來成
計時記錄員：	朱治華
	廖俊淵
技術委員：	林存仁
	陳能達

A隊 高雄市									
N	8	1	3	2	4				得分
DG									9
P	2	2	2	2	1				
B隊 彰化縣									
N	6	8	2	5	9				得分
DG									6
P	0	2	2	2	0				

備註：副本僅供參考，如有誤請以正本為主

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球





## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	台北市	B/客隊	台中市		比賽結果
比賽名稱				地點	日期
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)				甲	10月22日
時間				場次	賽別
13時00分				5	預賽
				A	B
				2	1

NO	A	台北市	P	PF	PF	D	E
03		邱奕帆	16				
05		趙顯章	17				
06		李天威	4				
07		吳修民					
08		詹錦富	1				
09		黎俊裕	4				
10		林學勤					
11		呂佳融					
A 莊幸芬							
B 蘇肇元							
球隊負責人：蘇肇元			TO	1st	2nd		

NO	B	台中市	P	PF	PF	D	E
01		曹承岳					
06		劉子豪					
07		鄭淵聰	4				
11		吳明哲	4				
12		張永錫	10				
13		賴裕傑	1				
14		潘建宏	6	v			
15		劉島決	12				
A 江嘉璋							
B 許維哲							
球隊負責人：許維哲			TO	1st 8'10	2nd 7'37		

	宋孟遠
裁判員：	黃志增
	陳清水
計時記錄員：	李立成
	楊光明
技術委員：	田金抱

第一局					
A	P	B	A	P	B
1			26		
2	7		27		
3	3	11	28		
4			29		
5	12		30		
6			31		
7	15		32		
8			33		
9	12		34		
10			35		
11	7		36		
12			37		
13	12		38		
14			39		
15	15		40		
16	11		41		
17			42		
18	12		43		
19			44		
20	15		45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

第二局					
A	P	B	A	P	B
1			26		
2	14		27		
3			28		
4	14		29		
5			30		
6	15		31		
7	13		32		
8			33		
9	14		34		
10			35		
11	15		36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

第一局結果	A	B
比數	18	20

第二局結果	A	B
比數	16	11

一對一突擊射門

第三局結果	A	B
比數	8	6

A隊 台北市										
N	6	5	3	8	9					得分
DG										8
P	2	2	2	1	1					
B隊 台中市										
N	14	13	11	15	12					得分
DG										6
P	0	0	2	2	2					

備註：副本僅供參考，如有誤繕以正本為主

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球





## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	高雄縣	B/客隊	台中縣		比賽結果
比賽名稱 <b>99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)</b>				地點 <b>甲</b>	日期 10月22日
時間 14時00分				場次 <b>6</b>	賽別 預賽
				A	B
				0	2

NO	A	高雄縣	P	PF	PF	D	E
01	劉冠宏	2					
02	黃星偉						
04	莊智堯						
05	王銘賢	14					
06	林紘民						
07	陳冠霖	2	v				
08	王暉雄	13					
09	陳顯文						
A	陳俊憲						
B	王建文						
球隊負責人： 王建文			TO	1st	2nd		
				4' 20	9' 58		

NO	B	台中縣	P	PF	PF	D	E
02	顏國松			v			
03	郭宗鑫	11					
04	葉子賓						
05	譚崇聖	14	v				
06	陳禹良	18					
08	胡凱迪						
09	王孝心						
10	周振宇	2					
A	高志環						
B	李源坪						
球隊負責人： 李源坪			TO	1st	2nd		

第一局					
A	P	B	A	P	B
1			26		
8	2	3	27		
	3		28		
5	4	6	29		
	5		30		
8	6	5	31		
	7		32		
8	8	6	33		
	9		34		
5	10	6	35		
	11		36		
5	12	6	37		
	13		38		
	14	6	39		
	15		40		
	16	3	41		
	17		42		
	18	6	43		
	19		44		
	20	5	45		
	21		46		
	22	6	47		
	23		48		
	24	5	49		
	25		50		

第二局					
A	P	B	A	P	B
	1				26
7	2	10			27
	3				28
5	4	5			29
	5				30
1	6	3			31
	7				32
5	8	6			33
	9				34
5	10	5			35
	11				36
8	12	6			37
	13				38
5	14	5			39
	15				40
8	16	3			41
	17				42
8	18	5			43
8	19				44
	20	3			45
	21	3			46
	22				47
	23				48
	24				49
	25				50

第一局結果	A	:	B
比數	12		24

第二局結果	A	:	B
比數	19		21

一對一突擊射門			
第三局結果	A	:	B
比數			

裁判員：	陳清水
	李立成
計時記錄員：	宋孟遠
	黃志增
技術委員：	陳進貴
	陳鵬仁

A隊 高雄縣									
N									得分
DG									
P									
B隊 台中縣									
N									得分
DG									
P									

備註：副本僅供參考，如有誤繕以正本為主

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：驟死賽入球







## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	桃園縣	B/客隊	彰化縣		比賽結果
比賽名稱 <b>99年全民運動會</b> 沙灘手球競賽類(男子組)				地點 <b>甲</b>	日期 10月22日
時間 16時00分				場次 <b>8</b>	賽別 預賽
				A	B
				0	2

NO	A	桃園縣	P	PF	PF	D	E
01		傅丞邑	2				
02		沈重佑	6				
03		謝龍昇	6				
05		王凱葳	1				
06		徐偉智		v			
07		吳俊業	8				
08		劉敏成					
10		尤盛柏	5				
A		張榮源					
B		徐師斌					
球隊負責人：徐師斌			TO	1st	2nd		

NO	B	彰化縣	P	PF	PF	D	E
01		張淳翔					
02		柯添寶	11				
03		黃詩然					
04		張維杰	6				
05		陳昶宗	2	v			
06		張期旭	12	v			
08		鄭旭恩					
09		張式遠					
A		劉大任					
B		黃榮吉					
球隊負責人：黃榮吉			TO	1st	2nd		

第一局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
7	2	6		27	
2	3			28	
	4	6		29	
3	5	2		30	
	6	5		31	
2	7			32	
	8	2		33	
7	9			34	
	10	6		35	
2	11			36	
5	12	6		37	
	13			38	
7	14	4		39	
	15			40	
	16	2		41	
	17			42	
	18			43	
	19			44	
	20			45	
	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第二局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
1	2	2		27	
2	3			28	
	4	4		29	
10	5			30	
	6	6		31	
10	7			32	
	8	6		33	
10	9			34	
	10	4		35	
3	11	5		36	
	12			37	
7	13	2		38	
	14			39	
3	15	2		40	
	16			41	
	17			42	
	18			43	
	19			44	
	20			45	
	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第一局結果	A	:	B
比數	14		16

第二局結果	A	:	B
比數	14		15

一對一突擊射門

第三局結果	A	:	B
比數			

<b>裁判員：</b>	王丕助
	黃瑞貞
	游義良
<b>計時記錄員：</b>	余家彥
	林存仁
<b>技術委員：</b>	陳能達

A隊 桃園縣										
N										得分
DG										
P										
B隊 彰化縣										
N										得分
DG										
P										

備註：副本僅供參考，如有誤繕以正本為主

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球





## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	台北縣	B/客隊	台北市		比賽結果
比賽名稱				地點	日期
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)				甲	10月24日
時間				場次	賽別
8時30分				9	預賽
				A	B
				2	0

NO	A	台北縣	P	PF	PF	D	E
01	吳	凭 徽	2	v			
02	劉	祐 驊		v			
03	鄭	小 肇					
04	李	政 翰	12				
05	邱	遠 景	15	v			
07	游	昌 憲		v			
08	李	協 政	7	v			
10	張	維 珉	6				
A	林	福 亮					
B	蘇	大 智					
球隊負責人:			蘇大智	TO	1st	2nd	
				0' 51	7' 38		

NO	B	台北市	P	PF	PF	D	E
03	邱	奕 帆	10	v	v	v	
05	趙	顯 章	6	v			
06	李	天 威					
07	吳	修 民	16				
08	詹	錦 富					
09	黎	俊 裕	8				
10	林	學 勤					
11	呂	佳 融		v			
A	莊	幸 芬					
B	蘇	肇 元					
球隊負責人:			蘇肇元	TO	1st	2nd	
				6' 01	0' 23		

第一局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
4	2	6		27	
	3			28	
5	4	9		29	
	5			30	
5	6	3		31	
	7			32	
5	8	3		33	
	9			34	
8	10	6		35	
	11			36	
4	12	3		37	
	13			38	
8	14	6		39	
	15			40	
8	16	6		41	
	17			42	
10	18	3		43	
8	19			44	
	20	2		45	
4	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第二局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
4	2	5		27	
	3			28	
5	4	5		29	
	5			30	
5	6	6		31	
	7			32	
5	8	9		33	
	9			34	
4	10	9		35	
	11			36	
1	12	6		37	
	13	9		38	
4	14			39	
	15	6		40	
10	16			41	
	17	5		42	
5	18			43	
	19	6		44	
10	20	9		45	
5	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第一局結果	A	:	B
比數	21		20

第二局結果	A	:	B
比數	21		20

一對一突擊射門

第三局結果	A	:	B
比數			

裁判員 :	王丕助
	廖俊淵
計時記錄員 :	洪國焜
	梁振吉
技術委員 :	陳進貴
	陳鵬仁

A隊 台北縣									
N									得分
DG									
P									
B隊 台北市									
N									得分
DG									
P									

備註 副本僅供參考，如有誤請以正本為主

N: 號碼 P: 得分 PF: 犯規 D: 取消資格 E: 驅逐離場 TO: 球隊暫停 DG: 直接得分 GG: 擊死賽入球







# 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	新竹市	B/客隊	台中市		比賽結果
比賽名稱		地點	日期	時間	場次
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)		甲	10月24日	12時30分	11
					預賽
					A : B
					0 : 2

NO	A	新竹市	P	PF	PF	D	E
01	張	哲 璋	6				
02	劉	永 勳	5				
03	陳	尚 龍	1				
04	林	耀 駿	2				
05	陳	宣 宏					
07	張	峻 源		v	v	v	
10	柳	佑 琮		v			
06	許	世 賢		v	v	v	
A	陳	添 錦					
B	江	曉 華					
球隊負責人：							
			江曉華	TO	1st	2nd	
					4' 45		

NO	B	台中市	P	PF	PF	D	E
01	曹	承 岳	2				
06	劉	子 豪					
07	鄭	淵 聰	2				
11	吳	明 哲	5				
12	張	永 錫	4				
13	賴	裕 傑	2	v			
14	潘	建 宏	6				
15	劉	島 決	2				
A	江	嘉 璋					
B	許	維 哲					
球隊負責人：							
			許維哲	TO	1st	2nd	
					8' 39	5' 13	

	康偉亮
裁判員：	黃志增
	廖育辰
計時記錄員：	章來成
	蘇廣德
技術委員：	趙慶源

第一局					
A	P	B	A	P	B
2	1			26	
	2	12		27	
1	3			28	
2	4	14		29	
	5			30	
4	6	15		31	
	7			32	
2	8	14		33	
	9			34	
	10	14		35	
	11			36	
	12	11		37	
	13			38	
	14	11		39	
	15			40	
	16	13		41	
	17			42	
	18			43	
	19			44	
	20			45	
	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第二局					
A	P	B	A	P	B
	1			26	
1	2	1		27	
	3			28	
1	4	12		29	
	5			30	
3	6	11		31	
2	7			32	
	8	7		33	
	9			34	
	10			35	
	11			36	
	12			37	
	13			38	
	14			39	
	15			40	
	16			41	
	17			42	
	18			43	
	19			44	
	20			45	
	21			46	
	22			47	
	23			48	
	24			49	
	25			50	

第一局結果	A	:	B
比數	8	:	16

第二局結果	A	:	B
比數	6	:	7

一對一突擊射門	A	:	B
比數		:	

A隊 新竹市									
N									得分
DG									
P									
B隊 台中市									
N									得分
DG									
P									

備註：副本僅供參考，如有誤繕以正本為主

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球









## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊		高雄市			B/客隊		高雄縣			比賽結果		
比賽名稱		地點		日期		時間		場次		賽別		
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)		甲		10月25日		9時30分		14		預賽		
										A : B		
										2 : 0		

NO	A	高雄市	P	PF	PF	D	E	第一局						第二局									
								A	P	B	A	P	B	A	P	B	A	P	B				
01	翁	家瑋	10																				
02	鄭	旭宏	9					10	2	7		8	2	8		1	1						
03	黃	孝凱	6	v				2	3			1	3			3							
04	賴	冠印		v	v	v		2	4	8		1	4	6		1	4	6					
06	劉	浩文	4					2	5			5			5								
07	謝	明翰						8	6	8		6	6	8		6	6	8					
08	曹	哲皓	10					7	7			7	7			7							
10	韓	上詠	2					8	8	6		3	8	10		3	8	10					
A	謝	宗憲						9	9			9	9			9	9						
B	蘇	政賢						2	10	5		2	10	9		1	10	9					
球隊負責人：蘇政賢			TO		1st		2nd	6	14	5		6	14	2		3	15	2					
					9'54		9'57	8	16	8		8	16	8		3	16	8					
								17				1	17			1	17						
								1	18	8		1	18	8			18	8					
								2	19				19				19						
								2	20	8		2	20	8			20	8					
								8	21	8			21	8			21	8					
								8	22			8	22				22						
								3	23				23				23						
								3	24			3	24				24						
								25				25				25							

NO	B	高雄縣	P	PF	PF	D	E
02	黃	星偉	2				
04	莊	智堯					
05	王	銘賢	4	v	v	v	
06	林	紘民	6				
07	陳	冠霖	2				
08	王	暉雄	20				
09	陳	穎文	2	v			
10	趙	冠傑	2				
A	陳	俊憲					
B	王	建文					
球隊負責人：王建文			TO		1st		2nd
					953		9'36

第一局結果		A	:	B
比數		24	:	22
第二局結果		A	:	B
比數		17	:	16
第三局結果		A	:	B
比數			:	

**一對一突擊射門**

A隊 高雄市		B隊 高雄縣	
N	得分	N	得分
DG		DG	
P		P	

裁判員：	陳清水
	李立成
	廖育辰
	章來成
計時記錄員：	林存仁
	陳能達

技術委員：	陳清水
	李立成
	廖育辰
	章來成

備註	副本僅供參考，如有誤繕以正本為主
----	------------------

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球



## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	台北縣	B/客隊	高雄市	比賽結果					
比賽名稱		地點	日期	時間	場次	賽別	A	:	B
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)		甲	10月25日	12時30分	15	決賽	1		2

NO	A	台北縣	P	PF	PF	D	E
01	吳	凭 徽	2				
02	劉	祐 驊					
03	鄭	小 葦					
04	李	政 翰	12				
05	邱	遠 景	2	v	v	v	
07	游	昌 憲	3				
08	李	協 政	16				
10	張	維 珉	4				
A	林	福 亮					
B	蘇	大 智					
球隊負責人:			蘇大智	TO	1st	2nd	

NO	B	高雄市	P	PF	PF	D	E
01	翁	家 瑋	5				
02	鄭	旭 宏	8	v			
03	黃	孝 凱	10	v			
04	賴	冠 印	2	v			
06	劉	浩 文	2	v			
07	謝	明 翰	2				
08	曹	哲 皓	10				
10	韓	上 詠	2				
A	謝	宗 憲					
B	蘇	政 賢					
球隊負責人:			蘇政賢	TO	1st	2nd	

<b>裁判員 :</b>	洪國焜
	梁振吉
<b>計時記錄員 :</b>	游義良
	余家彥
<b>技術委員 :</b>	陳能達
	趙慶源

第一局					
A	P	B	A	P	B
1			26		
5	2	8	27		
	3		28		
8	4	10	29		
	5		30		
8	6	1	31		
	7		32		
10	8	6	33		
	9		34		
4	10	1	35		
	11		36		
4	12	2	37		
	13		38		
7	14	8	39		
	15	8	40		
8	16	8	41		
	17	1	42		
	18		43		
	19		44		
	20		45		
	21		46		
	22		47		
	23		48		
	24		49		
	25		50		

第二局					
A	P	B	A	P	B
1			26		
8	2	3	27		
	3		28		
4	4	2	29		
	5		30		
8	6	2	31		
	7		32		
4	8	2	33		
	9		34		
7	10	4	35		
	11		36		
4	12	3	37		
	13		38		
8	14	3	39		
	15		40		
8	16	3	41		
	17		42		
1	18		43		
	19		44		
	20		45		
	21		46		
	22		47		
	23		48		
	24		49		
	25		50		

第一局結果	A	:	B
比數	16		17

第二局結果	A	:	B
比數	17		16

一對一突擊射門			
第三局結果	A	:	B
比數	6		8

A隊 台北縣										
N	4	7	10	8	3					得分
DG										6
P	2	0	2	2	0					
B隊 高雄市										
N	8	3	7	2	1					得分
DG					2					8
P	2	2	2	0						

備註	
----	--

N : 號碼 P : 得分 PF : 犯規 D : 取消資格 E : 驅逐離場 TO : 球隊暫停 DG : 直接得分 GG : 擊死賽入球









## 中華民國手球協會沙灘手球記錄表

Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	台北縣	B/客隊	台北市	比賽結果				
比賽名稱		地點	日期	時間	場次	賽別	A	B
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)		甲	10月25日	15時30分	18	決賽	2	0

NO	A	台北縣	P	PF	PF	D	E
01	吳	凭 徽	2				
02	劉	祐 驊					
03	鄭	小 葦					
04	李	政 翰	12				
05	邱	遠 景	10				
08	李	協 政	5				
09	劉	書 璋					
10	張	維 珉	10				
A	林	福 亮					
B	蘇	大 智					
球隊負責人：			蘇大智	TO	1st	2nd	

NO	B	台北市	P	PF	PF	D	E
04	林	建 晟	4				
05	趙	顯 章	8				
06	李	天 威	8				
07	吳	修 民					
08	詹	錦 富	9				
09	黎	俊 裕	1				
10	林	學 勤					
11	呂	佳 融					
A	莊	幸 芬					
B	蘇	肇 元					
球隊負責人：			蘇肇元	TO	1st	2nd	9'57

<b>裁判員：</b>	宋孟遠
	黃志增
	黃瑞貞
<b>計時記錄員：</b>	蔡文勝
	陳進貴
<b>技術委員：</b>	陳鵬仁

第一局					
A	P	B	A	P	B
8	1			26	
8	2	8		27	
8	3			28	
4	4	8		29	
4	5			30	
5	6	5		31	
5	7	8		32	
5	8			33	
5	9	5		34	
4	10			35	
8	11	6		36	
8	12	9		37	
10	13			38	
10	14	5		39	
5	15			40	
5	16	6		41	
5	17			42	
5	18			43	
5	19			44	
8	20			45	
4	21			46	
4	22			47	
4	23			48	
4	24			49	
4	25			50	

第二局					
A	P	B	A	P	B
5	1			26	
5	2	8		27	
4	3			28	
4	4	5		29	
4	5			30	
4	6	6		31	
1	7			32	
1	8	8		33	
10	9			34	
10	10	6		35	
10	11			36	
10	12	4		37	
10	13			38	
10	14	4		39	
4	15			40	
4	16			41	
5	17			42	
5	18			43	
5	19			44	
8	20			45	
4	21			46	
4	22			47	
4	23			48	
4	24			49	
4	25			50	

第一局結果	A	B
比數	17	16

第二局結果	A	B
比數	22	14

第三局結果	A	B
比數		

一對一突擊射門	A	B
比數		

A隊 台北縣									
N									得分
DG									
P									
B隊 台北市									
N									得分
DG									
P									

備註	
----	--

N：號碼 P：得分 PF：犯規 D：取消資格 E：驅逐離場 TO：球隊暫停 DG：直接得分 GG：擊死賽入球





**中華民國手球協會沙灘手球記錄表**  
Chinese Taipei Handball Association Match And Referees Report Beach Handball

A/主隊	高雄市			B/客隊	台中縣			比賽結果			
比賽名稱				地點	日期	時間	場次	賽別	A	:	B
99年全民運動會 沙灘手球競賽類(男子組)				甲	10月25日	16時30分	19	決賽	0	:	2

NO	A	高雄市	P	PF	PF	D	E
01		翁家瑋	2			v	
02		鄭旭宏	5				
03		黃孝凱	6	v			
04		賴冠印	8				
05		郭學松					
06		劉浩文					
07		謝明翰		v			
08		曹哲皓	10				
09		刁世勳					
10		韓上詠					
A		謝宗憲					
B		蘇政賢				v	
球隊負責人:			TO	1st	2nd		

NO	B	台中縣	P	PF	PF	D	E
01		王志忠					
02		顏國松					
03		郭宗森	11				
04		葉子賓					
05		譚崇聖	14				
06		陳禹良	5	v			
07		鄭順隆	4				
08		胡凱迪					
09		王孝心					
10		周振宇	2				
A		高志環					
B		李源坪					
球隊負責人:			TO	1st	2nd		

裁判員:	廖俊淵
	黃志增
計時記錄員:	洪國焜
	梁振吉
技術委員:	陳進貴
	陳鵬仁

第一局						第二局					
A	P	B	A	P	B	A	P	B	A	P	B
	1			26		?	1	?		26	
1	2	3		27		8	2			27	
	3			28			3	6		28	
3	4	7		29		4	4			29	
	5			30		2	5	5		30	
8	6	10		31			6			31	
	7			32		8	7	3		32	
2	8	5		33			8			33	
	9			34		3	9	5		34	
2	10	5		35			10			35	
	11			36		2	11	5		36	
4	12	3		37			12			37	
	13			38		3	13	7		38	
6	14	6		39			14			39	
	15			40		4	15	3		40	
	16	3		41			16			41	
	17	3		42		8	17	5		42	
	18			43			18			43	
	19			44			19	5		44	
	20			45			20			45	
	21			46			21			46	
	22			47			22			47	
	23			48			23			48	
	24			49			24			49	
	25			50			25			50	

第一局結果	A	:	B	第二局結果	A	:	B
比數	14	:	17	比數	17	:	19
一對一突擊射門				第三局結果	A	:	B
				比數		:	

A隊 高雄市											
N											得分
DG											
P											
B隊 台中縣											
N											得分
DG											
P											

備註	
----	--

N: 號碼 P: 得分 PF: 犯規 D: 取消資格 E: 驅逐離場 TO: 球隊暫停 DG: 直接得分 GG: 驟死賽入球



附錄二：各場次在各得分時間之得分次數統計表

比賽場次	比賽對隊	上半場				下半場				其他				總計
		0~5		6~10		11~15		16~20		驟死賽		PK賽		
		1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	
1	台北市	2	6	0	4	1	7	1	4					25
	新竹市	0	1	2	3	1	1	1	1					10
2	高雄縣	1	8	0	5	0	5	0	4					23
	桃園縣	0	2	1	2	0	0	2	3					10
3	台東縣	2	0	4	0	3	1	2	1					13
	台北縣	0	9	0	7	1	6	1	10					34
4	高雄市	0	5	0	2	0	6	1	4			1	4	23
	彰化縣	0	5	1	2	0	2	0	3			0	3	16
5	台北市	2	5	0	3	0	4	2	3			2	3	24
	台中市	1	6	1	3	1	3	0	2			0	3	20

比賽場次	比賽對隊	上半場				下半場				其他				總計
		1分		2分		1分		2分		1分		2分		
		1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	
6	高雄縣	0	3	0	3	0	7	1	2					16
	台中縣	0	8	0	4	0	5	1	5					23
7	新竹市	0	6	2	2	1	5	0	4					20
	台東縣	3	0	3	4	3	2	1	0					16
8	桃園縣	1	2	1	4	2	3	0	3					16
	彰化縣	2	5	0	2	0	3	1	4					17
9	台北縣	0	7	1	3	0	7	1	3					22
	台北市	0	5	0	5	1	7	1	2					21
10	高雄市	0	6	0	2	0	7	0	2					17
	台中縣	0	6	0	3	0	9	0	5					23

比賽場次	比賽對隊	上半場				下半場				其他				總計
		0~5		6~10		11~15		16~20		驟死賽		PK賽		
		1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	
11	新竹市	2	1	0	2	0	2	2	0					9
	台中市	0	6	0	2	0	1	1	2					12
12	彰化縣	1	4	0	4	0	4	0	2					15
	高雄縣	0	6	0	4	1	4	0	3					18
13	台北市	0	8	0	2	1	5	0	3			0	2	21
	台中市	0	4	0	4	0	5	0	4			0	1	18
14	高雄市	0	7	0	4	0	6	1	2	0	0			20
	高雄縣	0	5	0	6	0	5	0	3	0	1			20
15	台北縣	0	4	0	4	1	5	0	3	0	0	0	3	20
	高雄市	0	6	2	1	0	5	0	3	1	0	0	4	22

比賽場次	比賽對隊	上半場				下半場				其他				總計
		0~5		6~10		11~15		16~20		驟死賽		PK賽		
		1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	1分	2分	
16	台中縣	0	7	0	5	0	6	0	4					22
	台北市	0	4	0	5	1	4	0	1					15
17	台中市	2	4	0	1	2	4	0	2	1	0	0	4	20
	高雄縣	0	8	1	4	0	4	0	3	0	0	2	1	23
18	台北縣	1	5	1	2	0	7	4	2	1	0			23
	台北市	1	4	1	3	0	5	0	2	0	0			16
19	高雄市	0	4	0	3	1	4	0	4					16
	台中縣	0	5	1	3	1	5	0	4					19
總計		21	187	22	122	22	171	24	112	3	1	5	28	718