

## 2010 年廣州亞運會女子銳劍攻擊之內容分析研究

簡呈恩／國立體育大學

徐欣億／真理大學

陳奕廷／桃園縣永豐高中

### 摘 要

本研究之目的在探討 2010 年廣州亞運會女子銳劍攻擊之內容分析研究，主要以 2010 年亞運會參賽女子銳劍選手為研究對象。由廣州亞運會擊劍項目之競賽組所提供賽事影片資料蒐集。分析比較各國選手在不同部位得分、不同攻擊動作得分以及不同場地得分之研究。結果發現：一、在不同部位得分，分析顯示女子銳劍比賽中以攻擊軀幹為主；二、在不同攻擊動作得分，分析顯示女子銳劍比賽中攻擊動作部分以直接攻擊為主，防守動作部分以八分為防守為主，時間差得分部分以同時攻擊為主。就整體比賽中得分動作分析以時間差得分為最多。根據研究結果可以推論出，擊劍是一項開放及對抗性強的運動，比賽中雙方選手對峙攻擊性高，女子銳劍選手，所攻擊的部位以軀幹為主，因軀幹為攻擊面積相對大的部位，故在訓練上應加強爆發力以及出劍速度。在得分動作的訓練上，應提昇攻擊技術、時間差技術的果決度。

**關鍵詞：**內容分析、不同部位得分、不同攻擊動作得分

## 壹、緒論

擊劍運動是一項鬥智鬥勇的競技運動，在不同的節奏與交鋒距離產生變化莫測之進行攻防競賽，選手須經長年的訓練以提升體能、技術、戰術，在戰場上利用充沛的體力、敏捷的反應、頑強的鬥志、冷靜的思維及穩定的心理。透過技、戰術配合順利擊中對手得分，在電子科技進步研究與創新下，電審器的研發成功，讓擊劍運動走入了電子化，使競賽過程更公正、公平化，藉此提升賽事的可看性與競爭性。

因不同運動項目其規則亦不同，在技術及攻防戰術亦不相同，擊劍運動也是如此，伴隨著我國選手參加國際賽事的機會增加，其教練是否須針對國內外選手實力及技術特性作更深的了解，收集相關技術資訊，即時掌握國內外擊劍趨勢及發展，並將所收集之資料數據化、科學化，藉以提昇目前台灣擊劍技術水準已成為現今非常重要且刻不容緩之課題。近年來各國也紛紛開始針對技術透過各種方法進行相關研究，如：排球（林常榮，2006）、桌球（侯淑玲、陳金海、陳敬能，2008）、羽球（林益民，2008；涂凱傑，2008；許維茜、溫卓謀、涂凱傑，2007；溫卓謀、周財勝、林常勝，2006）等競賽情境相關訊息的分析。在內容分析的方法運用在排球（余東諺，2009）、柔道（徐建信，2007；葉雯華，2007）。另外亦有擊劍項目的相關賽事分析研究（王三財，1999；沈易利，2001、2003；邱玉惠，1998；張永春、趙傳傑，2006；黃保華，2005；溫華昇、金聖烈，2002；溫華昇、許旺豪，2004；趙傳傑、王健，2002；蔣來福、沈易利，2009；蔣來福、沈易利、林炳宏，2008）。為求擊劍成績的突破，顯示選手攻擊之技術分析極為重要。而內容分析除了能夠了解選手本身比賽特性外，亦能清楚對手實力，以便於賽後進行訓練補強工作，且內容分析是一種研究的技術，針對產生的內容做客觀的、系統的以及量的描述（王文科、王智弘，2007；歐用生，1991）。所以，本研究主要採用內容分析法進行擊劍技術的探討。

就擊劍的劍種而言，可區分為鈍劍、軍刀、銳劍等三項，在競賽規則上鈍劍與軍刀有攻擊權之要求，而銳劍則無此項規定，因本研究探討銳劍，故鈍劍與軍刀不加以論述。銳劍技術動作不接觸劍的動作技術：直刺、換側刺……等，接觸劍的動作技術包含敲劍、架劍、壓劍，在比賽攻防中，可利用接觸劍進行攻擊或防守，或者不做任何撥擋動作閃躲對手並加以攻擊，若雙方同時刺中對方，則雙方各加一分。在沒有攻擊權的要求下，雙方刺中的時間只能在1/25秒以內同時出手才會亮雙燈，否則只會出現單燈（國際擊劍規則，2002），故銳劍項目講求的是速度、準確性、反應時間、動作間的時間差以及防禦的概念，此為銳劍項目刺激的部份。然目前中華民國擊劍協會將女子銳劍列入重點培訓，入選為2010年廣州亞運會代表隊，培訓隊目標訂定為2010年、2014年亞運會前三名，故可藉此研究提供培訓隊作為訓練補強工作，所謂知己知彼百戰百勝，使選手能在未來擊劍成績表現上更為耀眼。

擊劍運動的技術性高，手部動作變化頻繁，步法移動迅速敏捷，攻防轉換快，選手必須在快速、複雜、激烈的對抗中，達到各自預期的戰術目的，在雙方攻防動作中，要判斷真假，調整安全距離，以達到有效的擊中對手，獲得勝利的最終目的。

本研究目的如下：

- 一、探討女子銳劍選手不同部位得分情形。
- 二、探討女子銳劍選手不同攻擊動作得分情形。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究對象為參加 2010 年廣州亞運會女子銳劍選手，時間為 11 月 18-23 日；地點為中國大陸廣東省廣州市。分析場數為個人賽複賽前十六強計 15 場，參賽人數計 16 人，進行相關賽事統計分析。

### 二、研究工具與實施流程

資料取得以 2010 年亞洲運動會女子銳劍競賽影片資料蒐集，由廣州亞運會擊劍項目之競賽組所提供之比賽錄影資料。經觀察紀錄彙整，其結果係由三位具十年以上擊劍比賽經驗及具合格教練裁判判證者擔任觀察記錄人員，其觀察記錄員為姜昆伶老師(中華民國擊劍協會理事)、陳炳宏老師(前台東體中擊劍隊資深教練)、陳奕廷老師(永豐高中擊劍隊資深教練)以及作者，並於觀察前先說明「不同部位得分」及「不同攻擊動作得分」之定義。以降低研究者的偏見。經過討論和演練並於分析過程中若有資料紀錄相異處，針對該問題再次進行分析討論，以達紀錄數據一致化，方可使本研究內容更具可靠性之信效度。

### 三、資料分析處理

經觀察紀錄彙整後，將其資料輸入電腦，依本研究目的選擇描述性統計以了解 2010 年廣州亞洲運動會擊劍女子銳劍選手「不同部位得分」及「不同攻擊動作得分」之情形進行分析。

(一)本研究將所得所有資料以 SPSS for Windows 12.0 統計套裝軟體，進行資料處理與分析。

(二)以描述性統計百分比分析下列研究假設：

- 1.分析女子銳劍選手在不同部位得分(手、腳、軀幹)。
- 2.分析女子銳劍選手在不同攻擊動作得分(攻擊、防守還擊、時間差)。

## 參、研究結果

### 一、不同部位得分之分布情況

(一)就整體賽事得分之分析

在整體比賽中，總得分次數為 311 次。當中以攻擊「軀幹」的得分是所有攻擊得分最高，總得分 226 次(85.53%)。攻擊手、攻擊腳得分次數分別為 22 次(7.07%)、23 次(7.40%)。如下頁表一所示。

表一 整體比賽不同部位得分百分比

部 位	N	%
手	22	7.07%
腳	23	7.40%
軀 幹	266	85.53%
合 計	311	100%

## (二)就各國選手得分之分析

在比賽中各國選手以攻擊「軀幹」總得分次數為 226 次，佔不同部位得分之 85.53%。各國選手在攻擊軀幹得分分布情況為：中國 (CHN)攻擊軀幹次數為 91 次 (佔 34.21%)；中國香港 (HKG)攻擊軀幹次數為 45 次 (佔 16.92%)；印度 (IND)攻擊軀幹次數為 12 次 (佔 4.51%)；日本(JPN)攻擊軀幹次數為 36 次 (佔 13.53%)；哈薩克斯坦 (KAZ)攻擊軀幹次數為 18 次 (佔 6.77%)；吉爾吉斯斯坦(KGZ)攻擊軀幹次數為 0 次 (佔 0.00%)；韓國 (KOR)攻擊軀幹次數為 10 次 (佔 3.76%)；中華臺北 (TPE)攻擊軀幹次數為 44 次 (佔 16.54%)；越南 (VIE)攻擊軀幹次數為 10 次 (佔 3.76%)。如表二所示。

表二 各國選手不同部位得分部位百分比

國 家	N			%		
	手	腳	軀 幹	手	腳	軀 幹
CHN	2	8	91	9.09%	34.78%	34.21%
HKG	4	1	45	18.18%	4.35%	16.92%
IND	3	0	12	13.64%	0.00%	4.51%
JPN	4	4	36	18.18%	17.39%	13.53%
KAZ	1	1	18	4.55%	4.35%	6.77%
KGZ	1	5	0	4.55%	21.74%	0.00%
KOR	0	1	10	0.00%	4.35%	3.76%
TPE	6	2	44	27.27%	8.70%	16.54%
VIE	1	1	10	4.55%	4.35%	3.76%
合 計	22	23	266	100%	100%	100%

## 二、不同攻擊動作得分之分布情況

### (一)攻擊動作得分之分析

#### 1.就整體賽事之攻擊得分分析

在整體比賽中攻擊得分動作百分比分布情況，其中以直接攻擊得分次數為 69 次(58.97%)最高；其次分別為：換側攻擊得分次數為 22 次(18.80%)；重複攻擊得分次數為 10 次(8.55%)；控劍攻擊得分次數為 9 次(7.69%)；延續攻擊得分次數為 7 次(5.98%)。如下頁表三所示。

表三 整體比賽之攻擊動作得分百分比

動作型態	N	%
直接攻擊(直刺)	69	58.97%
換側攻擊	22	18.80%
控劍攻擊	9	7.69%
重複攻擊	10	8.55%
延續攻擊	7	5.98%
合計	117	100%

## 2.就各國選手攻擊得分之分析

在比賽中各國選手在攻擊得分動作以「直接攻擊」總得分次數為 69 次，佔攻擊得分之 58.97%。各國選手在直接攻擊得分分布情況為：中國 (CHN)直接攻擊次數為 25 次 (佔 36.23%)；中國香港 (HKG)直接攻擊次數為 14 次 (佔 20.29%)；印度 (IND)直接攻擊次數為 2 次 (佔 2.90%)；日本 (JPN)直接攻擊次數為 10 次 (佔 14.49%)；哈薩克斯坦 (KAZ)直接攻擊次數為 6 次 (佔 8.70%)；吉爾吉斯斯坦 (KGZ)直接攻擊次數為 1 次 (佔 1.45%)；韓國 (KOR)直接攻擊次數為 2 次 (佔 2.90%)；中華臺北 (TPE)直接攻擊次數為 7 次 (佔 10.14%)；越南 (VIE)直接攻擊次數為 2 次(佔 2.90%)。如表四所示。

表四 各國選手之攻擊動作得分百分比

國家	N					%				
	直接	換側	控劍	重複	延續	直接	換側	控劍	重複	延續
CHN	25	8	2	3	3	36.23	36.36	22.22%	30.00%	42.86%
HKG	14	0	1	5	2	20.29	0.00%	11.11%	50.00%	28.57%
IND	2	0	0	0	0	2.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
JPN	10	1	0	1	0	14.49	4.55%	0.00%	10.00%	0.00%
KAZ	6	0	0	0	0	8.70%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
KGZ	1	2	1	0	0	1.45%	9.09%	11.11%	0.00%	0.00%
KOR	2	1	0	1	0	2.90%	4.55%	0.00%	10.00%	0.00%
TPE	7	8	5	0	1	10.14	36.36	55.56%	0.00%	14.29%
VIE	2	2	0	0	1	2.90%	9.09%	0.00%	0.00%	14.29%
合計	69	22	9	10	7	100%	100%	100%	100%	100%

## (二)防守還擊動作得分之分析

### 1.就整體賽事之防守得分

在整體比賽中防守還擊得分動作百分比分布情況，其中以八分位得分次數為 20 次(45.45%)最高；次之為四分位得分次數為 12 次(27.27%)；以及六分位得分次數為 10 次(22.73%)。其他分位分別為：一分位得分次數為 1 次(2.27%)；七分位得分次數為 1 次(2.27%)；二分位得分次數為 0 次(0.00%)；三分位得分次數為 0 次(0.00%)；五分得分次數為 0 次(0.00%)，如下頁表五所示。



表五 整體比賽之防守還擊動作得分百分比

動作型態	N	%
一分位	1	2.27%
二分位	0	0.00%
三分位	0	0.00%
四分位	12	27.27%
五分位	0	0.00%
六分位	10	22.73%
七分位	1	2.27%
八分位	20	45.45%
合計	44	100%

## 2.就各國選手防守得分

在比賽中各國選手在防守還擊得分動作以「八分位」防守總得分次數為 20 次，佔攻擊得分之 45.45%。各國選手在防守還擊得分分布情況為：中國 (CHN)防守得分次數為 15 次(佔 75.00%)；中國香港 (HKG)防守得分次數為 2 次(佔 10.00%)；印度 (IND)防守得分次數為 1 次(佔 5.00%)；日本 (JPN)防守得分次數為 0 次(佔 0.00%)；哈薩克斯坦 (KAZ)防守得分次數為 0 次(佔 0.00%)；吉爾吉斯斯坦 (KGZ)防守得分次數為 0.00 次(佔 0%)；韓國 (KOR)防守得分次數為 2 次(佔 10.00%)；中華臺北 (TPE)防守得分次數為 0 次(佔 0.00%)；越南 (VIE)防守得分次數為 0 次(佔 0.00%)。如表六所示。

表六 各國選手之防守還擊動作得分百分比

國家	N					%				
	一分位	四分位	六分位	七分位	八分位	一分位	四分位	六分位	七分位	八分位
CHN	0	5	8	0	15	0.00%	41.67	80.00	0.00%	75.00
HKG	0	0	0	0	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.00
IND	0	1	1	0	1	0.00%	8.33%	10.00	0.00%	5.00%
JPN	1	1	0	0	0	100.0	8.33%	0.00%	0.00%	0.00%
KAZ	0	0	1	0	0	0.00%	0.00%	10.00	0.00%	0.00%
KGZ	0	1	0	0	0	0.00%	8.33%	0.00%	0.00%	0.00%
KOR	0	1	0	0	2	0.00%	8.33%	0.00%	0.00%	10.00
TPE	0	3	0	1	0	0.00%	25.00	0.00%	100.0	0.00%
VIE	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合計	1	12	10	1	20	100%	100%	100%	100%	100%

## (三)時間差得分動作分析

### 1.就整體賽事之時間差得分

在整體比賽中時間差得分動作百分比分布情況，其中以同時擊中得分次數為 104 次(68.42%)為最高；其次間隙攻擊得分次數為 48 次(31.58%)，如下頁表七所示。

表七 整體比賽之時間差得分動作百分比

動作型態	N	%
同時擊中	104	68.42%
間隙攻擊	48	31.58%
合計	152	100%

## 2.就各國選手時間差得分

在比賽中各國選手在時間差得分動作以「同時擊中」總得分次數為 104 次，佔攻擊得分之 68.42%。各國選手在時間差得分分布情況為：中國(CHN)同時擊中次數為 22 次(佔 21.15%)；中國香港 (HKG)同時擊中次數為 17 次(佔 16.35%)；印度 (IND)同時擊中次數為 3 次(佔 2.88%)；日本 (JPN)同時擊中次數為 23 次(佔 22.12%)；哈薩克斯坦 (KAZ)同時擊中次數為 11 次(佔 10.58%)；吉爾吉斯斯坦 (KGZ)同時擊中次數為 1 次(佔 0.96%)；韓國 (KOR)同時擊中次數為 2 次(佔 1.92%)；中華臺北 (TPE)同時擊中次數為 21 次(佔 20.19%)；越南 (VIE)同時擊中次數為 4 次(佔 3.85%)。如表八所示。

表八 各國選手之時間差得分動作百分比

國家	N		%	
	同時擊中	間隙攻擊	同時擊中	間隙攻擊
CHN	22	9	21.15%	18.75%
HKG	17	9	16.35%	18.75%
IND	3	7	2.88%	14.58%
JPN	23	7	22.12%	14.58%
KAZ	11	2	10.58%	4.17%
KGZ	1	1	0.96%	2.08%
KOR	2	2	1.92%	4.17%
TPE	21	8	20.19%	16.67%
VIE	4	3	3.85%	6.25%
合計	104	48	100%	100%

## (四)整體比賽得分動作分析

在整體比賽得分動作次數與百分比，以時間差得分 152 次(48.56%)最多，其次為攻擊得分 117 次(37.38%)位居第二，如表九數據顯示。

表九 整體比賽之得分動作技術百分比

部位	N	%
攻擊	117	37.38%
防守	44	14.06%
時間差	152	48.56%
合計	313	100%

## 肆、討論

從表一、二數據顯示本屆女子銳劍個人賽獲勝者之不同部位得分次數與百分比分別為軀幹得分為最多之得分位置，其次為腳部及手部。表二、表三數據顯示女子銳劍個人賽前三名分別為第一名中國、第二名中國香港、第三名日本，在軀幹得分之次數與百分比為中國91次（34.21%）、香港45次（16.92%）、日本36次（13.53%）。蔣來福與沈易利(2009)研究指出2008年北京奧運會男子銳劍個人賽得分部位以軀幹得分為最多，與本研究之結果顯示相同。本研究結果顯示女子銳劍選手在進行攻擊時，以各部位面積最大的軀幹為主要攻擊目標。而手部為雙方對峙時最近的部位，靈活性較高，面積較小易閃躲；腳部在整場比賽中扮演移動保持距離的重要角色，因移動多位置偏低，面積較小易閃躲，但手、腳也是得分部位之一。本研究結果充分說明在銳劍比賽中，選手攻擊得分分布在各部位，在最容易得分之軀幹攻擊技術則必須強化，由此分析中更可得知，提昇軀幹部位的攻擊與防禦技術，是邁向頂尖銳劍選手不可或缺的要件。

銳劍個人賽攻擊得分動作次數與百分比如表三、四數據顯示，以直接攻擊得分69次（58.97%）為最多，前三名國家分別為中國25次（36.23%）、香港14次（20.29%）、日本10次（14.49%）。防守得分動作次數與百分比如表五、六數據顯示，以八分位防守得分20次（45.45%）為最多，前三名國家分別為中國15次（75.00%）、香港2次（10.00%）及韓國2次（10.00%）。時間差得分動作次數與百分比如表七、八、數據顯示，以同時攻擊得分104次（68.42%）為最多，前三名國家分別為日本23次（22.12%）、中國22次（21.15%）、中華台北21次（20.19%）。

本研究結果顯示時間差得分在銳劍比賽中乃屬於大部分選手最主要得分方式，當選手在分數領先時便採取保守性之時間差對抗戰術，以避免過多攻擊而造成失誤。時間差動作得分中以同時得分為最多，銳劍得分特性為雙方同時刺中對方，則雙方各加一分（國際擊劍規則，2002）。此結果與沈易利（2003）研究指出當獲勝者居於領先位置時，會採取趨向守勢之打法，此時往往會讓落後者產生極大壓力並採取主動攻擊，而領先者在主導比賽節奏中則以反攻得分動作形成雙方互中，使比數提升但差距卻不變，之研究結果顯示相同。其次為攻擊得分，攻擊得分是屬於先發制人的技術，利用攻擊的壓迫性，讓對手無法即時反應，而易先馳得分。亦為銳劍常用的動作型態。防守為消極性之技術，在高水準得比賽中較為不利，故在競賽中較少被選手採用。

經由此次賽事分析明顯得知女子銳劍選手所攻擊的部位以軀幹為主，因軀幹為攻擊最遠、面積最大的部位，故在訓練上選手可藉由佯攻手部或腳部誘敵在進攻軀幹，且應加強爆發力以及出劍速度，以提昇得分的機率。攻擊動作得分以時間差為主要得分技術，在日後訓練中建議，應提昇攻擊技術為首要訓練課程。選手在分數領先時，便可果決的採取時間差之技術動作，以達到最後的勝利。在不同場地得分以中央場地為主要得分場地，其次為對方場地得分。在在顯示優秀的銳劍選手其攻擊欲望高、壓迫性強、積極威脅對手，在中央場地偏對方場地得分上佔有絕對優勢。故在訓練上須加強選手的攻擊欲望、求勝心、壓迫感。並於比賽開始時盡速搶得場地上的使用先機。



## 參考文獻

1. 王三財 (1999)。歷屆世界擊劍錦標賽實力分析。大專體育，41，98-105。
2. 中華民國體育運動總會 (2002)。國際擊劍規則。台北市：中華民國體育運動總會編印。
3. 王文科、王智弘 (2007)。教育研究法。台北市：五南出版社。
4. 余東諺(2009)。影像式排球影片內容分析之探討。未出版論文，國立交通大學，新竹市。
5. 沈易利 (2001)。2001年世界青年盃擊劍錦標賽前四強比賽得分戰術與技術分析。國立臺灣體育學院學報，10，277-322。
6. 沈易利 (2003)。銳劍比賽中互中戰術之應用研究。國立臺灣體育學院學報，12，173-183。
7. 林益民(2008)。以標記分析比較不同計分制度之差異～國際女子羽球雙打為對象。未出版碩士論文，國立臺東大學，台東市。
8. 林常榮 (2006)。男子排球競賽表現之標記分析～以 2005 年全國中等學校甲級聯賽及亞洲四強挑戰賽為析論對象。未出版碩士論文，國立臺東大學，台東市。
9. 邱玉惠 (1998)。歷屆奧運會擊劍項目實力分析。中華體育季刊，12 (3)，49-61。
10. 侯淑玲、陳金海、陳敬能 (2008)。世界優秀男子桌球雙打選手技術分析。成大體育學刊，40 (3,4)，39-51。
11. 徐建信(2007)。女子優秀柔道選手攻擊內容分析—2006亞運、2007世界盃及全運。未出版論文，國立體育大學，桃園縣。
12. 涂凱傑 (2008)。世界級男子單打羽球選手林丹競賽模式與技術型態之標記分析。臺大體育學報，11，31-50。
13. 張永春、趙傳傑 (2006)。從第28屆奧運會透視國際劍壇實力格局及我國擊劍運動訓練的努力方向。湖北體育科技，25 (5)，580-582。

## **Content Analysis on Women's Epee Event in Fencing at 2010**

### **Guangzhou Asian Games**

**Chien, Cheng-En / National Taiwan Sport University**

**Hsu, Hsin-I / Aletheia University**

**Chen, Yi-Ting / Taoyuan County Yung-Feng High School**

#### **Abstract**

The purpose of this study was to analyze video content of the attacking moves of participants in the women's epee event in fencing at the 2010 Guangzhou Asian Games; participating epee fencers were the subject of this study that analyzed scored body areas, and attacking posts and locations, with game videos provided by the participating teams.

The results revealed: 1) scoring by target area – the torso was the main target area; 2) scoring by attacking post – direct attacks were the main attacking post, eight-point defenses were the main defending post, and simultaneous hits were the main scoring type for the time difference. During the entire game, most of the hits were scored by time difference.

From the results, several conclusions can be drawn: 1) fencing is an open and confrontational sport, and during the game, both players were fierce in their attacks. For female fencers, they preferred to attack their opponent's torso as it was the relatively largest target area and thus, during training, players should focus on enhancing their explosive power and attacking speed; 2) in terms of scoring by post, players should focus on enhancing attacking techniques and the determination to manipulate time differences.

**Keywords: Content analysis, scoring by target area, scoring by post**