

國立臺灣體育學院
National Taiwan College of Physical Education
體育研究所碩士學位論文

2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級
冠亞軍有效攻擊技術得分之探討
THE STUDY OF EFFECTIVE ATTACK TECHNOLOGY FOR
LIGHT WEIGHT DIVISION IN 2009 ASIAN ELITE MEN'S
BOXING CHAMPIONSHIPS



研究生：傅志群 撰
指導教授：高明峰 教授

中華民國 99 年 6 月

論文名稱：2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍
有效攻擊技術得分之探討

總頁數：66 頁

院校所組別：國立臺灣體育學院體育研究所競技組

畢業時間及提要別：九十八學年度第二學期碩士提要

研究生：傅志群

指導教授：高明峰

中文摘要

本研究係針對 8 位 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，決賽之攻擊技術做有系統的分析與探討。本研究利用錄影帶觀察法，並使用描述性統計、獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析、LSD 事後檢定，以及皮爾森積差相關等統計方式分析結果，藉此描述分析各選手出拳數、單拳和組合拳攻擊次數、攻擊率等主要攻擊技術，並比較不同國籍、量級、攻擊型態、回合、勝負間各種攻擊技術的差異，及攻擊技術與得分間之相關性。結果發現：一、前手勾拳為出拳數最高之拳種，且為單拳攻擊次數最高之拳路，而前手刺拳+後手直拳系列為組合拳攻擊次數最高之拳路。二、不同攻擊型態選手間，以及各回合間之各項攻擊技術與得分均無顯著差異。三、勝負選手間，總得分數和第二回合得分中有明顯差別 ($t=3.27, 4.03, p < .05$)。四、不同國籍選手間，總組合拳攻擊次數有顯著差異 ($F=8.80, p < .05$)。五、不同量級選手間，第二回合單拳攻擊次數則有明顯的差別 ($F=33.83, p < .01$)。六、總得分數與後手勾拳和後手上擊拳之出拳數 ($r=-.71, -.52, p < .05$)，以及後手上擊拳之單拳攻擊次數有明顯負相關 ($r=-.31, p < .05$)。七、總得分數與組合拳攻擊次數無關。八、第一回合和第二回合得分，與總得分有明顯的相關性 ($r=.77, .73, p < .05$)。顯示出拳數以及攻擊次數多未必能增加得分，唯有加強選手攻擊的準確度與力道，方能有效

提升得分。

關鍵字：單拳攻擊、組合拳攻擊、拳擊技術

FU, Chih Chun. (2010). The Study of Effective Technology for Light Weight Division in 2009 Asian Elite Men's Boxing Championships. Unpublished master thesis, National Taiwan College of Physical Education, Taichung.

Abstract

This study focuses on analyzing eight male boxers who participated in the final of 2009 Asian Elite Men's Boxing Championships and discuss their attack technology. The data of this study is obtained by videos. Using descriptive statistics, t test of independence, one-way ANOVA, LSD posts hot tests and Pearson's product-moment correlation to analyze the number of punches, rate of single punch, rate of combinations and frequency of attack. Also to compare the athletics difference between nationalities, weights, types, rounds, and winner and loser. The results of this study were: 1. Front Hook occurs most frequently and is also the most frequent single punch. The front Jab + Back Straight is the most frequent combinations. 2. Different types of boxers have no significant difference between attack technology and scores in each round. 3. There is significant difference between the total scores and scores in second round of the winner and the loser($t=3.27, 4.03$, $p < .05$). 4. Total combination punches are significant different among various national boxers($F=8.80$, $p < .05$). 5. The frequency of single punch in second round has significant difference between different categories($F=33.83$, $p < .01$). 6. Total scores have negative correlation between the punches of Back Hook and Back Uppercup even between single punches of Back Uppercup($r=-.71, -.52$, $p < .05$). 7. The frequency of combinations was no effect on the total scores. 8. There is significant correlation between scores in first round and second round with total scores($r=.77, .73$, $p < .05$). Conclusion: There were no correlation between more punches or higher attack frequency with higher scores. Suggest to improving attack accuracy and straight that will be more efficiency increase

score in boxing games.

Keywords: Single Punch, Combinations, Boxing Technology

誌謝

自大學畢業後，進入學校任教已有數年，一直很想重拾書本，一方面充實新知，二方面再重溫當學子的時光。非常幸運的，如願考進母校國立臺灣體育學院體育研究所，也進入到體育學術的殿堂。

這篇論文能順利的完成，承蒙指導教授高明峰博士長期以來耐心的指導與協助，以及拳壇恩師何四郎教授與敬愛的陳裕鏞博士，所提供的寶貴且極具建設性之建議，使內容更臻完善，於此再次表達十二萬分的謝意。

此外，這兩年的求學過程中，幸賴所上師長的教導與相助、諸位同學的相互勉勵，以及家人一路來的支持與鼓勵，方使志群得以完成研究所的學業，由衷感激。

傅志群

謹誌於

國立臺灣體育學院體育研究所

中華民國 99 年 6 月

目錄

中文摘要.....	
英文摘要.....	
誌謝.....	
目錄.....	
表目錄.....	
圖目錄.....	
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究範圍與限制.....	4
第四節 名詞操作性定義.....	5
第五節 研究之重要性.....	9
第二章 文獻探討	10
第一節 拳擊運動相關之研究.....	10
第二節 拳擊攻擊技術分析文獻探討.....	12
第三節 文獻探討總結.....	14
第三章 研究方法與步驟	15
第一節 研究對象.....	15
第二節 研究時間與地點.....	15
第三節 研究流程與架構.....	16
第四節 研究工具與資料蒐集.....	18
第五節 資料處理與統計分析.....	21

第四章 結果	22
第一節 輕量級冠亞軍個別攻擊技術分析.....	22
第二節 輕量級冠亞軍整體攻擊表現分析.....	31
第三節 輕量級冠亞軍攻擊技術差異分析.....	38
第四節 輕量級冠亞軍攻擊技術與得分相關分析.....	47
第五節 本章小結.....	50
第五章 討論	51
第一節 輕量級冠亞軍個別攻擊技術探討.....	51
第二節 輕量級冠亞軍整體攻擊表現探討.....	52
第三節 輕量級冠亞軍攻擊技術差異探討.....	53
第四節 輕量級冠亞軍攻擊技術與得分相關探討.....	55
第六章 結論與建議	56
第一節 結論.....	56
第二節 建議.....	57
參考文獻	59
附錄一 單拳攻擊技術圖.....	62
附錄二 基本拳出拳數紀錄表.....	64
附錄三 單拳攻擊次數紀錄表.....	65
附錄四 組合拳攻擊次數紀錄表.....	66

表目錄

表 3-1	2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級決賽選手表.....	15
表 3-2	測驗人員基本資料.....	19
表 4-1	48KG 級印度選手出拳數統計表.....	23
表 4-2	48KG 級印度選手攻擊次數統計表.....	23
表 4-3	48KG 級泰國選手出拳數統計表.....	24
表 4-4	48KG 及泰國選手攻擊次數統計表.....	24
表 4-5	51KG 級中國選手出拳數統計表.....	25
表 4-6	51KG 級中國選手攻擊次數統計表.....	25
表 4-7	51KG 級印度選手出拳數統計表.....	26
表 4-8	51KG 級印度選手攻擊次數統計表.....	26
表 4-9	54KG 級中國選手出拳數統計表.....	27
表 4-10	54KG 級中國選手攻擊次數統計表.....	27
表 4-11	54KG 級烏茲別克選手出拳數統計表.....	28
表 4-12	54KG 級烏茲別克選手攻擊次數統計表.....	28
表 4-13	57KG 級泰國選手出拳數統計表.....	29
表 4-14	57KG 級泰國選手攻擊次數統計表.....	29
表 4-15	57KG 級烏茲別克選手出拳數統計表.....	30
表 4-16	57KG 級烏茲別克選手攻擊次數統計表.....	30
表 4-17	亞錦賽輕量級冠亞軍選手出拳數統計表.....	31
表 4-18	亞錦賽輕量級冠亞軍選手單拳攻擊次數統計表.....	33
表 4-19	亞錦賽輕量級冠亞軍選手組合拳攻擊次數統計表.....	35
表 4-20	亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與勝負統計表.....	37
表 4-21	出拳數單因子變異數分析摘要表.....	38

表 4-22	單拳攻擊次數單因子變異數分析摘要表.....	39
表 4-23	組合拳攻擊次數單因子變異數分析摘要表.....	40
表 4-24	回合間各變項單因子變異數分析摘要表.....	41
表 4-25	勝負選手間各變項獨立樣本 t 考驗摘要表.....	42
表 4-26	勝負選手間得分數獨立樣本 t 考驗摘要表.....	42
表 4-27	不同型態選手間各變項獨立樣本 t 考驗摘要表.....	43
表 4-28	不同國籍選手間各變項單因子變異數分析摘要表.....	44
表 4-29	不同量級選手間各變項單因子變異數分析摘要表.....	45
表 4-30	不同量級選手間第二回合單拳攻擊次數單因子變異數分析表....	46
表 4-31	亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與出拳數相關分析表.....	47
表 4-32	亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與單拳攻擊次數相關分析表.....	48
表 4-33	亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與組合拳攻擊次數相關分析表....	49
表 4-34	亞錦賽輕量級冠亞軍選手總得分與各回合得分相關分析表.....	49

圖目錄

圖 3-1	研究流程圖.....	16
圖 3-2	研究架構圖.....	17
圖 4-1	亞錦賽輕量級冠亞軍選手總出拳數示意圖.....	32
圖 4-2	六種基本拳總出拳數百分比示意圖.....	32
圖 4-3	亞錦賽輕量級冠亞軍選手單拳攻擊次數示意圖.....	34
圖 4-4	六種單拳攻擊拳路攻擊率示意圖.....	34
圖 4-5	亞錦賽輕量級冠亞軍選手組合拳攻擊次數示意圖.....	36
圖 4-6	七種組合拳攻擊拳路攻擊率示意圖.....	36

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

拳擊運動歷史悠久，且風行於世，自 1904 年聖路易奧運開始，亦奧運長久以來正式競賽項目之一。國際業餘拳擊總會目前擁有 195 個會員國或地區，成員更是遍及四大洋五大洲。

從奧、亞運獎牌分佈可得知，男子拳擊項目 11 個量級佔有多達 44 面獎牌，且拳擊運動是依體重分級，較不受體型影響，非常適合東方人。2008 北京奧運拳擊項目，亞洲國家共獲得 5 金 3 銀 4 銅，共計 12 面獎牌(International Boxing Association, 2009)，所獲金牌數在全部 11 個量級中，更直逼了二分之一。前中華拳擊代表隊總教練何四郎(1999)即指出，拳擊項目是亞洲人最能奪牌的項目之一。

仔細分析 2008 北京奧運亞洲國家所獲之 12 面獎牌，輕量級即佔 4 面，其中蒙古、泰國和中國，包辦了最輕的三個級別金牌。而在 2009 年世界拳擊錦標賽，亞洲國家也在輕量級獲得 4 面獎牌，顯見亞洲國家在世界拳壇較輕的級別中，已能和歐美拳擊強權一爭高下，並佔舉足輕重的地位。中國更是在雅典奧運後，發現輕量級拳擊非常適合亞洲人發展，進而展開一系列縝密且完善的組訓工作，並在近年亞洲盃、亞運、奧運及世界盃收到實質上的成效。有鑑於輕量級對於亞洲國家的高度適切性，提升我國拳擊輕量級在國際拳壇的競爭力，是目前臺灣拳擊運動發展的當務之急與重要課題，也是本研究之動機一。

拳擊是一項高度對抗性的運動，雙方運動員戴上特製的

手套，進行體能、技術、智慧和心理的較勁。故拳擊運動需要精湛的技術、多變的戰術、充沛的體力以及良好的意志品質，也被稱為「勇敢者的運動」(于德順、高誼，1998)。由於拳擊運動對於身體與心理素質有頗高的要求，所以對於參與者和愛好者的身心健康的提升有極高的價值。何正方、呂永祥(2001)也指出，拳擊運動可以提高靈敏性與反應能力、增強耐久力、增強力量、促進身體各器官正常發展、完善人格，以及增加社會適應能力。

拳頭是拳擊選手比賽時唯一武器，唯有擊出準確、清晰且有力道的有效攻擊拳，才能夠獲得分數，進而贏得勝利。所以，優秀的拳擊選手除須具備良好的體能與心智能力之外，多變且出色的攻擊技術往往才是左右勝負的關鍵。尤其目前訓練器材不斷推陳出新，再加上比賽規則由原本 2 分鐘 4 回合，改為 3 分鐘 3 回合，各國教練所傳授給選手的技、戰術也跟著日新月異。更因拳擊擁有典型快速、開放的特性，所以分析比賽中攻擊與防守技能，將遠比分析賽後獎牌數更具意義(陳怡舟、傅文賢，2006)。本研究動機二即為，探討運用何種最有效的攻擊技術，在瞬息萬變的拳賽中得分，進而贏得勝利。

因此，本研究將有系統分析 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽四個輕量級冠亞軍，共計 8 位選手於決賽時的攻擊技術，其中包括比較六個基本拳之出拳數、單拳與組合拳攻擊次數之間差異，並分析勝負選手間、不同攻擊型態選手間、不同量級選手間、不同國籍選手間，和不同回合間各種攻擊技術和得分等變項間之差異，以及探討各變項與得分之間的相關性。希望藉由分析目前亞洲優秀輕量級拳擊選手有效攻

擊的技術，將目前國際拳壇有效攻擊技術得分之趨勢等研究結果，提供國內各級教練與選手，並作為日後擬定訓練計畫、技術訓練，以及比賽指導時參考，期能提升臺灣拳擊運動之水平。

第二節 研究目的

基於上述研究背景與動機，本研究之研究目的如下：

- 一、描述 2009 年拳擊亞錦賽輕量級決賽選手之主要攻擊技術。
- 二、描述 2009 年拳擊亞錦賽輕量級決賽選手，各種基本拳出拳數、單拳與組合拳攻擊次數、攻擊率。
- 三、分析 2009 年拳擊亞錦賽輕量級決賽選手，不同國籍、量級、攻擊型態、回合，以及勝負間各種攻擊技術與得分等變項間的差異。
- 四、探討分析 2009 年拳擊亞錦賽輕量級決賽選手，各種基本拳出拳數、單拳與組合拳攻擊次數與得分之相關。

第三節 研究範圍與限制

一、研究範圍

本研究以 2009 年 6 月 7 日至 13 日於中國廣東舉行 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽，輕量級第一級至第四級冠亞軍，共計 8 人為研究對象。各場次得分、勝負成績皆由主辦單位紀錄組取得，且利用大會所錄製之 DVD 觀察紀錄各項攻擊技術，並將所獲得之量化數據作為統計分析之依據。

二、研究限制

- (一) 本研究主旨為探討攻擊技術得分，對於選手年齡、訓練背景、遺傳特質及飲食習慣等不易控制的變項，不列入研究範圍。
- (二) 本研究僅探討正常攻擊技術，比賽中犯規拳攻擊不列入紀錄。
- (三) 本研究雖使用全程錄影，但礙於比賽場地安排與配置，影響最佳拍攝角度。可能造成紀錄分析上的阻礙。
- (四) 比賽過程中，因為評分員與裁判的主觀判定，導致攻擊技術與得分分析上之阻礙。

第四節 名詞操作性定義

一、男子拳擊量級：

共分成十一級，第一級（48 公斤以下級）至第四級（57 公斤級）是輕量級，第五級（60 公斤級）至第八級（75 公斤級）為中量級，第九級（81 公斤級）至第十一級（91 公斤以上級）歸類重量級。

二、攻擊（Attack）：指選手主、被動的出拳擊向對手以獲得點數。

三、有效攻擊（Effective Attack）：選手出拳，在無違規之情事下，以拳套正面標有白色部分，攻擊對手腰帶以上正面有效區域。

四、得分（Score）：選手清晰明確的擊中對分有效部位，使之受到明顯震動，並由台下 5 位評分員中 3 位以上，於一秒內同時按下電子計分系統，方算得分。

五、攻擊型態（Type）：選手因慣用手而形成左式、右式兩種型態。

六、攻擊次數（Attack Frequency）：指選手發動攻擊的次數，不論是單拳攻擊，或連續擊出數拳做組合拳攻擊，均以「次」而非以出拳數作為計算單位。

七、攻擊率（Attack Rate）：公式為，攻擊率（%） =
（攻擊技術之攻擊次數 / 總攻擊次數）×100%

八、攻擊技術（Attack Technology）：

（一）單拳（Single Punch）：選手出拳後，在一秒鐘的間隔以內未再擊出第二拳。普遍應用之基本拳共有以下六種。但因選手攻擊型態分左、右兩種，本研究圖片說明均以右式選手為範例，左式選手則與之相反（如附

錄一)。

- 1.前手刺拳 (Front Jab): 以拳擊預備姿勢站立，將前方手臂朝軀幹矢狀面的快速伸直擊出的拳。而前手刺拳是所有拳路中，最常被使用的一種，其功能不只在於可連續試探，亦可測量攻擊距離，擾亂對方節奏，能靈活運用前手刺拳，亦能更有效引領其他拳種發揮更大的效用。
- 2.後手直拳 (Back Straight): 以拳擊預備姿勢站立，將後方手臂朝軀幹矢狀面的快速伸直擊出的拳。直拳是拳擊技術中最基本的動作，是大多數選手的主要攻擊拳路。因為攻擊軌道呈直線，所以速度快，再加上身體旋轉所產生的「甩鞭效應」，往往能產生極具毀滅性的攻擊。
- 3.前手勾拳 (Front Hook): 以拳擊預備姿勢站立，將前方手臂彎曲，沿著身體的水平面，拳、前臂與肩均內旋，由身體外側向內側方向快速擊出的拳。勾拳又稱作「擺拳」，是一種充分利用肩部和上體旋轉力，從側面攻擊對手的有力拳法，但攻擊幅度較大，容易被對手發現，且因為力量大，一但拳揮空，容易失去平衡 (劉衛軍，2005)。
- 4.後手勾拳 (Back Hook): 以拳擊預備姿勢站立，將後方手臂彎曲，沿著身體的水平面，拳、前臂與肩均內旋，由身體外側向內側方向快速擊出的拳。其動作與前手勾拳相同，僅左、右相反。
- 5.前手上擊拳 (Front Uppercup): 以拳擊預備姿勢站立，將前方手臂彎曲，沿著身體的垂直面，肩關節曲屈

，拳心向上，由身體下方向上方快速擊出的拳。上擊拳在近身格鬥時常使用，大都用在短、中距離的進攻上，且由於攻擊路徑是由下往上，因此防守不易，使用得當將極具威力。

6.後手上擊拳 (Back Uppercup): 以拳擊預備姿勢站立，將後方之手臂彎曲，沿著身體的垂直面，肩關節曲屈，拳心向上，由身體下方向上方快速擊出的拳。其動作與前手上擊拳相同，僅左、右相反。

(二) 組合拳 (Combinations): 選手一次出兩拳或兩拳以上之相同或相異的拳，其每一拳間之間隔大多低於一秒，並依照與對手所在距離，而有近、中、長之分。組合拳是有計畫、有戰術、有目的的，除了連續攻擊對手外，前一拳更為後一拳創造進攻機會，因此在比賽當中具有實用意義 (何正方，2008)。且組合拳並無固定攻擊方式，面對不同對手，不同時機、角度，以及距離，靈活運用六種基本拳組合，來達到有效進攻之成效。賴鐘桔 (2009) 研究指出，獲得冠軍選手之組合拳數目較其他選手為高，且比賽時選手較常使用之組合拳數目，大都在 2 至 6 拳間。以下介紹選手較常使用之組合拳型態。

1.前手刺拳+刺拳系列：前手刺拳連擊，再搭配其他拳之組合拳稱之，可擾亂對手節奏，製造主拳攻擊機會。

2.前手刺拳+後手直拳系列：前手刺拳加上後手直拳，再搭配其他拳之組合拳稱之，也是最基本且使用率頗高的拳路。

3.前手刺拳+後手上擊拳系列：前手刺拳加上後手上擊拳

，再搭配其他拳之組合拳稱之，運用上下空間差異，製造攻擊頭部及腹部的機會。

- 4.前手勾拳+後手直拳系列：前手勾拳加上後手直拳，再搭配其他拳之組合拳稱之，是破壞力頗大一種拳路。
- 5.後手直拳+前手勾拳系列：後手直拳加上前手勾拳，再搭配其他拳之組合拳稱之，運用後手直拳做長距離攻擊，再以勾拳做極具力道的擊打。
- 6.勾拳 or 上擊拳系列：運用勾拳及上擊拳搭配而成的組合拳，通常是選手近身戰時愛用的拳路。
- 7.其他組合拳：其他拳種搭配而成的組合拳統稱之。

第五節 研究之重要性

想在激烈拳擊比賽中獲勝，除了場上鬥志鬥勇之外，選手是否擁有多樣化且有效的攻擊技術是非常重要的。且隨著時代的演變與規則的演進，裁判給分的角度均有所不同，能否掌握當前最有效的攻擊技術之趨勢，往往是影響成敗的關鍵。因此，不斷針對當前拳擊賽事之有效攻擊技術，做深入的分析與探討是有其必要性的。

雖然了解攻擊技術的重要性，但長期以來國內對於拳擊運動技術性分析相關研究卻寥寥無幾。這也使得國內拳擊教練與選手，無法獲得最新且有效的研究數據，以了解目前國際拳壇有效攻擊技術之趨勢，導致技術水平低落，國際賽會成績亦乏善可陳。有鑑於此，若能藉助適當的設備，進行科學性的研究，分析出當前世上優秀拳擊選手有效攻擊的技術，並提供給國內教練與選手訓練時參考，相信對於臺灣拳擊運動整體水平的提升，將會有極大的助益。

第二章 文獻探討

第一節 拳擊運動相關之研究

拳擊運動起源甚早，但當初僅是為了生存而來競爭，還不能稱做運動。在古代奧運中，拳擊亦為正式競賽項目，但在規則與比賽形式上均與現在不同，也因為過於血腥的比賽方式，所以羅馬皇帝狄奧多西一世（Theodosius）於394年下令禁止，並在接下來的1200多年裡消聲匿跡。

近代拳擊運動則開始於16世紀的英國，但早期並無統一的規則，所以產生形形色色各式各樣的比賽，甚至允許膝撞或是摔、抓對手。直至1743年，方由傑克布勞頓（Jack Broughton）訂定最早的比賽規則（藤野敏彥，1996）。

拳擊運動在1904年聖路易奧運會，首次被列為正式競賽項目，並逐漸受到世人所喜愛。現今，拳擊分為業餘與職業兩大系統，職業拳擊運動是以賺取高額獎金為最終目的。而業餘拳擊目的則在於增進拳擊愛好者與運動員健康，培養其堅忍不拔的運動家精神，並以提升拳擊運動之技術水平，和增進各國人民友誼為宗旨，奧運中所設之拳擊項目便屬業餘之範疇（賴鐘桔，2009）。更因為成為奧運競賽項目，所以規則之修改日趨完善，並在1992年開始使用電子計分系統，以確保比賽之公平性。此外，為了顧及選手安全，手套與護頭等器材設計也日益精良。因此，選手比賽時有效攻擊得分技術就更顯重要，更成為教練與選手欲探究的課題。

但國外多年來對於拳擊運動的研究，大都是針對傷害對於選手之影響進行探討。Timm、Wallach、Stone和Ryan（1993）研究美國國家奧林匹克訓練中心之業餘拳擊選手在過

去十五年期間裡所發生的運動傷害情形；Stewart 和 Gordon (1995) 探討業餘拳擊運動是否會對大腦造成傷害。其它如 Jako、Konya 和 Sule (1986)；Haglund 和 Eriksson (1993) 與 Ryan (1998) 等人亦曾著墨於拳擊相關醫學議題上，少有提到訓練相關的議題。

對於拳擊運動技術的探討，國內早期大多是對於參加國際賽會情形進行描述式的評論，如：徐鴻進 (1984) 描述分析 1984 年漢城奧運會比賽過程及結果；許樹淵 (1990) 對於 1988 年漢城奧運會成績進行分析研究。其他還有曾鵬基 (1990)；謝春雄 (1990)；何四郎 (1995) 等人，撰寫對於我國參加奧、亞運相關報告書。另外，謝春雄 (1995) 也曾對民國八十四年臺灣區運動會拳擊賽進行探討。內容多以敘述我國各選手參賽狀況分析、參賽國數目與各量級參賽人數、各國實力分析、各國與各量級獎牌分布，以及對於我國未來訓練及參賽建議等。可惜缺乏對於，諸如：攻擊型態、出拳數、攻擊率，以及與得分勝負之關係等拳擊技術，科學性的分析與研究，所以對於成國際賽會成績提升上的幫助也十分有限，但這卻也是目前各級教練與選手最需要的。

因為國際拳壇攻擊技術的趨勢不斷變化，惟有深入探討國際上優秀拳擊選手之攻擊技術，才是提升我國拳擊運動在國際賽會成績的最佳方式，所以近年來，國內開始有一些學者，已經著手進行拳擊技術方面相關的研究。

第二節 拳擊攻擊技術分析文獻探討

針對不同層級與性別選手之攻擊技術，國內多位學者曾做過研究與分析，本節將分別就青年組、女子組與成人組拳擊攻擊技術之相關文獻做全面之探討。

一、青年組：

陳怡舟、傅文賢（2006）對於國內全國中上學校運動會拳擊錦標賽各量級之冠、亞軍決賽。應用描述統計方法（平均數、百分比、積差相關等）針對比賽之攻擊、防守模式等多樣要素進行分析，發現（一）出拳率最高的是前手刺拳，後手直拳次之，兩者比例佔了總出拳數的五至六成以上。（二）每回合的出拳數均維持在 50-70 拳之間。出拳數與得分並無顯著相關存在。

陳怡舟（2002）針對第九屆亞洲盃青年拳擊錦標賽進行攻擊技術探討，發現（一）量級越重並出拳數不一定越少。（二）每回合出拳數皆維持在一定範圍內。（三）攻擊率以單拳刺拳、刺拳與後手直拳搭配之組合拳最高。（四）出拳數目與所獲點數高低並無直接相關。

綜合青年組之攻擊技術得知，前手刺拳及後手直拳這兩種拳，不論是單拳或是組合拳之編配都是攻擊率最高的，其次不論輕、中、重量級，每個回合出拳數也都維持在一定範圍內，最後，在出拳的數目與得分的高低的關係上，並無顯著相關。

二、女子組：

雖近年已有數篇對於拳擊攻擊技術分析的相關研究發表，但主要是針對男子選手，對於女子組的相關探討並不多。僅林明佳、林國瑞與陳怡舟（2004）在 2002 年時，分析

過世界盃女子拳擊錦標賽冠、亞軍選手之攻擊技術。結果發現（一）決賽的選手每回合與整場比賽平均拳數分佈，以微量級最高，其次是中量級與輕量級，最後則為重量級。（二）經皮爾遜積差相關法的檢驗後發現，參賽二十四名選手之出拳數與得分有明顯的相關存在($r=0.506$)。（三）各種單拳與組合拳之編配上，微、輕量級以刺拳系列最高，而中量級則以刺拳、主直拳系列為主。（四）各回合間之出拳情形沒有差異。

三、成年組：

陳怡舟、洪廷謨（2006）以世界拳擊錦標賽各量級之冠、亞軍決賽為研究對象，進行攻擊、防守多樣要素行分析。研究顯示，（一）刺拳出現率最高。不同處在於：輕量級與重量級的前手勾拳，首次超越後手直拳。（二）輕量級平均攻擊次數較低於中、重量級，這與青年組兩項研究結果符合。以及，（三）決賽之總單拳數、總組拳數與勝負之間沒有存在相關性。

賴鐘桔（2009）也對於 2008 年第一屆國際業餘拳擊總會主席盃拳擊賽之冠、亞軍決賽，進行攻擊技術分析。研究結果發現，（一）刺拳攻擊率最高，其次是後手直拳，組合拳的編配也是以這兩種拳路的組合最多。（二）各量級選手每回合與每場比賽拳數分佈，以中量級最高，且三個量級每回合出拳數亦都維持一定範圍內。（三）選手攻擊率與得分、勝負之間，均沒有明顯相關存在，但出拳數高而獲勝之場次卻也佔了十一場中的七場。

賴鐘桔（2009）對於 2008 北京奧運輕量級冠亞軍選手進行攻擊型態、攻擊數、得分數進行分析。結果發現，（一

）單拳攻擊多於組合拳。（二）單拳攻擊率以刺拳最高，後手直拳次之，組合拳則以前手刺拳+後手直拳+前手拳攻擊模式最高。（三）回合攻擊數以第二、三回合最多。（四）選手攻擊率與得分方面有顯著差異存在($r=.710$ ， $p<.05$)。

由以上三篇文獻可看出，成年組的比賽，各項攻擊技術最後分析的結果並不盡相同，尤其是 2008 年奧運會的各回合攻擊數，以及攻擊率與得分勝負之關係之數據，更是與其他兩項比賽有相當大的差異存在。

探究各學者針對不同時期、層級與性別之選手攻擊技術之研究後發現，並無出現完全相同的結果，甚至產生許多差異之處。因此對於當前國際上最新攻擊技術之分析，是必要且刻不容緩的。

第三節 文獻探討總結

綜合上述文獻，顯示出隨著時代的演進，規則日趨完善，再加上電子計分系統的出現，業餘拳擊選手在攻擊技術上，也跟著有相當程度的改變。且各個時期、不同層級與不同性別之選手，其各拳路之出拳率、出拳數之間的差異，以及和得分之相關，並沒有完全一致的結果。因此，研究者認為，有其必要針對當前國際賽會之優秀選手攻擊技術，進行更進一步的探討。惟有隨時深入探討國際拳壇當前有效攻擊得分方式，與攻擊形態與得分間的關係，並加以研究與學習，且落實於訓練之中，方能使我國拳擊運動技術水平不致與國際脫軌，也能有效提升我國拳擊運動水平。

第三章 研究方法與步驟

本章主旨在描述本研究之對象、研究步驟及資料處理的方式等。全章共分成五節，分別為研究對象、研究時間與地點、研究流程與架構、研究工具與資料蒐集，以及資料處理與統計分析。

第一節 研究對象

本研究以 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍決賽，共計 8 位選手作為研究對象（如表 3-1）。

表 3-1 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級決賽選手表

級 別	紅 角	藍 角
第一級 (48KG)	Nanao Singh (印度)	Pongprayoon Keaw (泰國)
第二級 (51KG)	Li Chao (中國)	Suranjoy Singh (印度)
第三級 (54KG)	Ma Yunhao (中國)	Doniyorov Tulashboy (烏茲別克)
第四級 (57KG)	Masuk Wuttichai (泰國)	Tojibaev Hoorshid (烏茲別克)

第二節 研究時間與地點

一、實驗時間：於 2009 年 6 月 7 至 6 月 13 日正式實驗。共收錄 4 場次記錄。

二、實驗地點：於 2009 年中國廣東珠海體育中心體育館。

第三節 研究流程與架構

一、研究流程

本研究流程如圖 3-1 所示。將所蒐集之資料，依先前規劃之實驗與方法，由測驗人員觀察決賽錄影，且紀錄各項攻擊技術資料，並進行統計分析結果，最終再與相關研究探討。

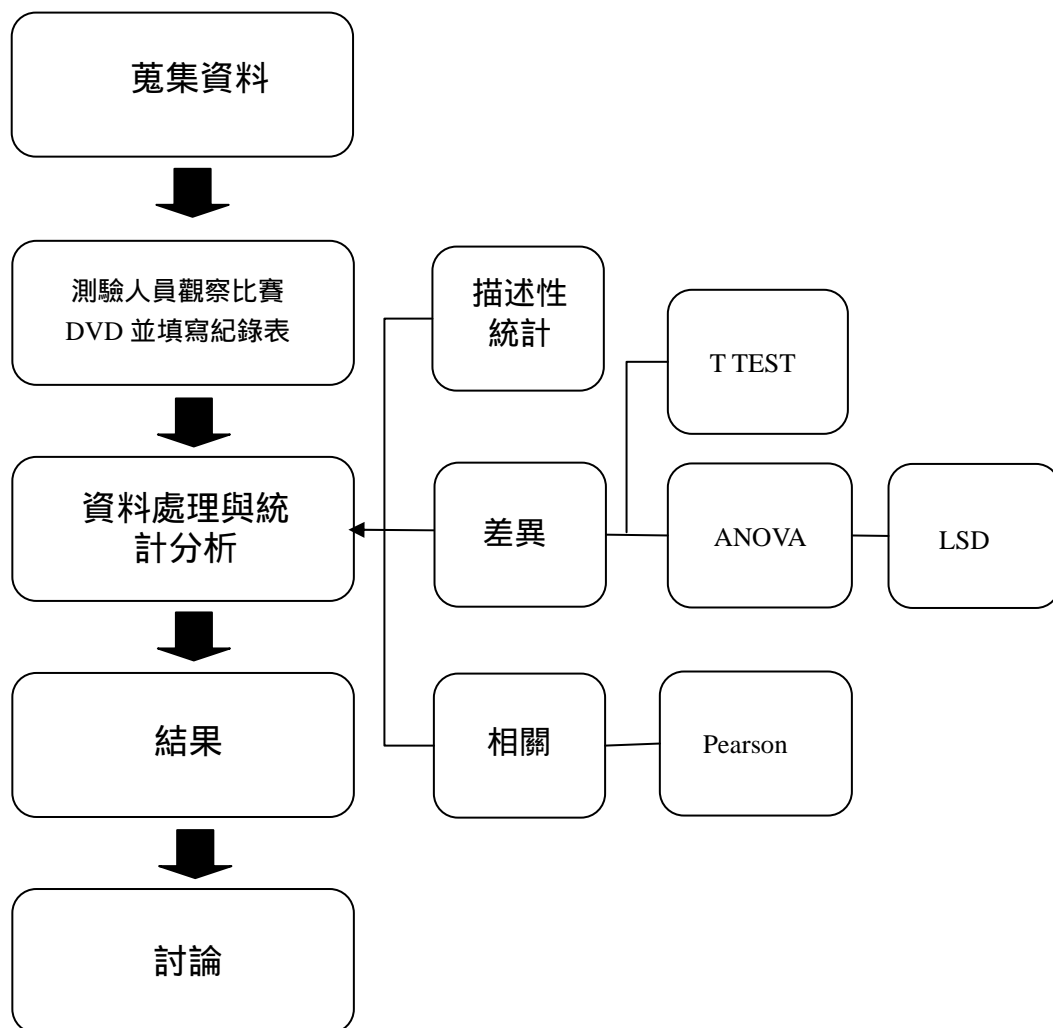


圖 3-1 研究流程圖

二、研究架構

根據本研究之研究動機、研究目的及文獻探討，擬定研究架構，以進行各問題之研究與探討（如圖 3-2）。

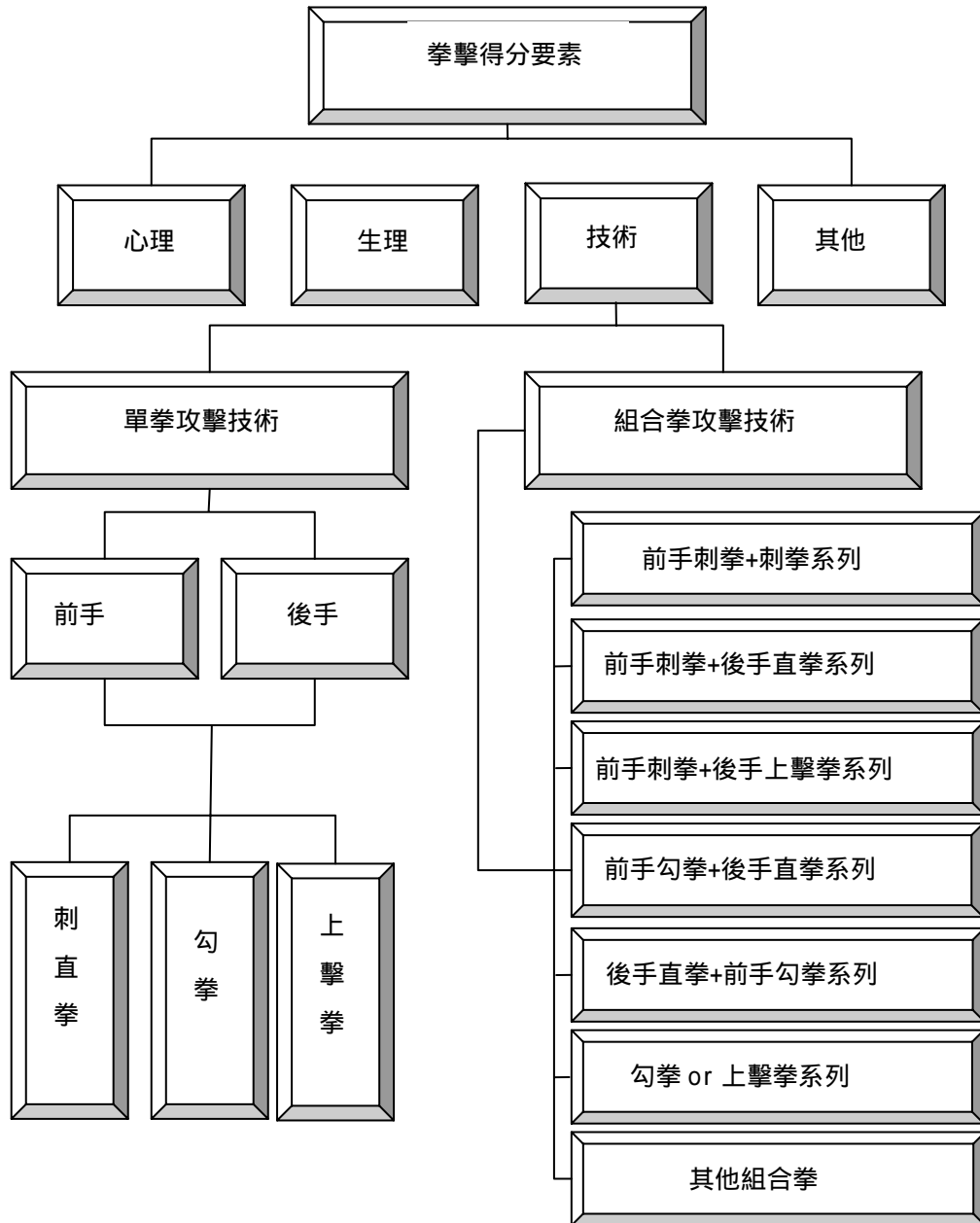


圖 3-2 研究架構圖

第四節 研究工具與資料蒐集

一、研究工具

- (一) 攝影器材：主辦單位「亞洲業餘拳擊聯盟」(ASBC) 使用 SONY BVP-550 攝影機，以及 Crane 吊臂式腳架，拍攝各場次決賽的過程，並提供所錄製之 DVD。
- (二) 電子計分系統(Scoring System)：採用國際業餘拳擊總會規定之比賽用電腦計分系統，且每場比賽之計分內容皆列印保存。
- (三) 計分人員：每場比賽的計分人員皆由五位受過專業訓練，並擁有亞洲業餘拳擊聯盟之評分員資格者擔任。
- (四) 攻擊記錄表(如附錄二、附錄三、附錄四)：由筆著自行設計之拳擊單拳、組合拳以記錄表，記錄之內容包括每一場比賽的：1.選手(紅、藍角)。2.級別。3.攻擊型態(左、右式)。4.回合。5.基本拳出拳數。6.單拳攻擊次數。7.組合拳攻擊次數。8.得分數。
- (五) 32 吋電視乙部：電視為歌林 NLC30C2 型，連接放映機作為觀察與記錄用。
- (六) DVD 放映機乙部：放映機為大同 Dowai AV-966 型，功能包含播放、暫停、前進、後退、慢放等，用於播映錄製之 DVD。
- (七) 統計分析電腦程式軟體：採用 Micro-Soft Excel 電腦統計分析軟體與 CASIO fx-3600PV。

二、資料蒐集

(一) 測驗人員

本研究為進行所攝得實際比賽 DVD 之有效數據蒐集，三位測驗人員均具有國家 A 級拳擊教練資格，基本資料如表 3-2。

且確保所得觀察值之正確，檢測人員須同時觀察同場次比賽 DVD，並在以下公式中達 100% 一致，意見一致數 / (意見一致數 + 意見不一致數) × 100%，若有爭議時，則重新播放討論，以求資料之一致。

為避免混淆兩選手的攻擊數據，因此記錄時採一次僅記錄一名拳擊手的方式進行。並在該場比賽該位選手記錄完畢之後，再行記錄另位選手。分別就基本拳出拳數、單拳與組合拳攻擊次數等技術，各分成 8 次記錄。

表 3-2 測驗人員基本資料

姓 名	最 高 學 歷	經 歷
羅 〇〇	國立台灣體育學院 競技運動學系畢	里港國中體育教師 教學 8 年 國家拳擊教練 8 年
林 〇〇	台北市立學院 休閒運動學系畢	崇文國中專任教練 教學 3 年 國家拳擊教練 3 年
傅 〇〇	國立台灣體育學院 競技運動學系畢	內埔農工體育教師 教學 8 年 國家拳擊教練 8 年

（二）蒐集資料與編碼

本研究之資料蒐集與編碼，是依據比賽現場的實況錄影，過程如下：各場次決賽主辦單位均有錄影，並採用 SONY BVP-550 攝影機三機作業，分別從擂台的兩邊，和兩個中立角角邊，以及使用 Crane 吊臂式腳架從擂台的正上方與側面多角度拍攝，以攝得最佳畫面。

所得錄影資料再由三位專業測驗人員計算出數據，並親自填寫於紀錄表中，且所採用之紀錄表經特別設計與多次改善之後，能記載比賽中選手之出拳數、攻擊次數及得分數等內容。

第五節 資料處理與統計分析

蒐集資料後進行資料處理，並使用 SPSS for Windows 12.0 電腦統計套裝軟體，將實驗所得資料分別進行以下的統計分析：

一、描述性統計

以平均數、標準差、百分比計算各選手在比賽中基本拳出拳數分佈情形，並針對 6 種單拳及 7 種組合拳攻擊次數，何種使用頻率最高，及得分數、勝負情形等結果予以描述。

二、獨立樣本 t 考驗

考驗不同攻擊型態與勝負選手間在各變項間有無差異

三、單因子變異數分析

考驗各種基本拳出拳數、單拳和組合拳攻擊次數間有無差異，以及不同量級、國籍選手在各變項間有無差異。

四、LSD 事後檢定

單因子變異數分析達顯著時，檢定各變項間之差異。

五、皮爾森積差相關

檢驗出拳數、單拳與組合拳攻擊次數與得分數之相關。

六、本研究所有差異性顯著考驗之顯著水準定為 $p < .05$ 。

第四章 結果

本研究利用錄影帶觀察分析法，探討 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手有效攻擊得分技術，以 4 個輕量級決賽場次，共計 8 位選手作為研究對象。描述分析各選手出拳數、單拳和組合拳攻擊次數、攻擊率等主要攻擊技術，並比較不同國籍、量級、攻擊型態、回合、勝負間各種攻擊技術的差異，以及探究攻擊技術與得分間之相關性，且依研究架構，依序呈現研究結果。本章共分為五節，第一節輕量級冠亞軍選手個別攻擊技術分析；第二節輕量級冠亞軍選手整體攻擊表現分析；第三節輕量級冠亞軍選手攻擊技術差異分析；第四節輕量級冠亞軍選手攻擊技術與得分分析；第五節本章小結。

第一節 輕量級冠亞軍個別攻擊技術分析

本節分別就 8 位 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，其六種基本拳出拳數、單拳與組合拳攻擊次數等原始數據進行分析。

一、48KG 級：印度 Nanao Singh 選手（紅角）；攻擊型態：左；比賽結果：負。由表 4-1、表 4-2 可看出，該位選手是以前手刺拳、前手勾拳與後手直拳為主要攻擊拳種，出拳數依序為 65 拳、63 拳和 52 拳，而攻擊率最高拳路依序為前手勾拳 24%、前手刺拳+後手直拳系列 22%，以及前手刺拳 13%。

表 4-1 48KG 級印度選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	65	52	63	12	4	6	202
平均	21.67	17.33	21.00	4.00	1.33	2.00	67.33
百分比	32%	26%	31%	6%	2%	3%	100%

表 4-2 48KG 級印度選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	14	0.13	3
後手直拳	9	0.08	4
前手勾拳	27	0.24	1
後手勾拳	7	0.06	5
前手上擊拳	2	0.02	11
後手上擊拳	2	0.02	11
前手刺拳+刺拳系列	4	0.04	8
前手刺拳+後手直拳系列	25	0.22	2
前手刺拳+後手上擊拳系列	3	0.03	10
前手勾拳+後手直拳系列	7	0.06	5
後手直拳+前手勾拳系列	2	0.02	11
勾拳 or 上擊拳系列	6	0.05	7
其他組合拳	4	0.04	8
總和	112	1.00	

二、48KG 級：泰國 Pongprayoon Keaw 選手（藍角）；攻擊型態：右；比賽結果：勝。由表 4-3、表 4-4 可看出，該位選手出拳數集中在後手直拳 77 拳、前手勾拳 56 拳、前手刺拳 54 拳等三個拳種，而攻擊率最高拳路依序為後手直拳 22%、前手刺拳+後手直拳系列 15%，以及後手直拳+前手勾拳 15%也都由這三個拳種所組成。

表 4-3 48KG 級泰國選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	54	77	56	6	4	22	219
平均	18.00	25.67	18.67	2.00	1.33	7.33	73.00
百分比	25%	35%	26%	3%	2%	10%	100%

表 4-4 48KG 級泰國選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	6	0.05	8
後手直拳	24	0.22	1
前手勾拳	7	0.06	6
後手勾拳	2	0.02	11
前手上擊拳	1	0.01	13
後手上擊拳	8	0.07	5
前手刺拳+刺拳系列	6	0.05	8
前手刺拳+後手直拳系列	17	0.15	2
前手刺拳+後手上擊拳系列	7	0.06	6
前手勾拳+後手直拳系列	2	0.02	11
後手直拳+前手勾拳系列	17	0.15	2
勾拳 or 上擊拳系列	9	0.08	4
其他組合拳	5	0.05	10
總和	111	1.00	

三、51KG 級：中國 Li Chao 選手（紅角）；攻擊型態：右；
 比賽結果：負。由表 4-5、表 4-6 可看出，該位選手出拳數最高的依序為前手勾拳 41 拳、前手刺拳 34 拳、後手上擊拳 24 拳，而攻擊率最高拳路依序為前手勾拳 18%、前手刺拳+後手上擊拳系列 16%，以及勾拳 or 上擊拳系列 13%，但其他拳路的攻擊率相差並不會太大。

表 4-5 51KG 級中國選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	34	15	41	11	1	24	126
平均	11.33	5.00	13.67	3.67	0.33	8.00	42.00
攻擊率	27%	12%	33%	9%	1%	19%	100%

表 4-6 51KG 級中國選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	4	0.07	7
後手直拳	5	0.09	5
前手勾拳	10	0.18	1
後手勾拳	2	0.04	10
前手上擊拳	0	0.00	11
後手上擊拳	6	0.11	4
前手刺拳+刺拳系列	0	0.00	11
前手刺拳+後手直拳系列	4	0.07	7
前手刺拳+後手上擊拳系列	9	0.16	2
前手勾拳+後手直拳系列	0	0.00	11
後手直拳+前手勾拳系列	4	0.07	7
勾拳 or 上擊拳系列	7	0.13	3
其他組合拳	5	0.09	5
總和	56	1.00	

四、51KG 級：印度 Suranjoy Singh 選手（藍角）；攻擊型態：左；比賽結果：勝。由表 4-7、表 4-8 可看出，該位選手主要攻擊拳種是前手勾拳，出拳數達 69 拳，佔了六個基本拳出拳數的 45%，相對的攻擊率最高拳路依序為前手勾拳 32%，其次為勾拳 or 上擊拳系列 29%，以及後手勾拳 13%。

表 4-7 51KG 級印度選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	22	13	69	28	21	1	154
平均	7.33	4.33	23.00	9.33	7.00	0.33	51.33
攻擊率	14%	8%	45%	18%	14%	1%	100%

表 4-8 51KG 級印度選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	1	0.01	8
後手直拳	3	0.04	5
前手勾拳	22	0.32	1
後手勾拳	9	0.13	3
前手上擊拳	1	0.01	8
後手上擊拳	0	0.00	11
前手刺拳+刺拳系列	0	0.00	11
前手刺拳+後手直拳系列	3	0.04	5
前手刺拳+後手上擊拳系列	0	0.00	11
前手勾拳+後手直拳系列	1	0.01	8
後手直拳+前手勾拳系列	3	0.04	5
勾拳 or 上擊拳系列	20	0.29	2
其他組合拳	6	0.09	4
總和	69	1.00	

五、54 公斤級：中國 Ma Yunhao 選手（紅角）；攻擊型態：右；比賽結果：勝。由表 4-9、表 4-10 可看出，該位選手出拳數最高的前兩名為前手勾拳 47 拳、後手直拳 30 拳，而這兩個拳種即佔了所有出拳數的 67%，因此攻擊率最高的三種拳路也是以這兩個拳種所組成，依序為前手勾拳 32%、後手直拳 20%，以及後手直拳+前手勾拳系列 12%。

表 4-9 54KG 級中國選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	16	30	47	15	1	7	116
平均	5.33	10.00	15.67	5.00	0.33	2.33	38.67
攻擊率	14%	26%	41%	13%	1%	6%	100%

表 4-10 54KG 級中國選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	6	0.08	4
後手直拳	15	0.20	2
前手勾拳	24	0.32	1
後手勾拳	3	0.04	7
前手上擊拳	0	0.00	12
後手上擊拳	2	0.03	9
前手刺拳+刺拳系列	1	0.01	10
前手刺拳+後手直拳系列	5	0.07	6
前手刺拳+後手上擊拳系列	0	0.00	12
前手勾拳+後手直拳系列	1	0.01	10
後手直拳+前手勾拳系列	9	0.12	3
勾拳 or 上擊拳系列	6	0.08	4
其他組合拳	3	0.04	7
總和	75	1.00	

六、54 公斤級：烏茲別克 Doniyorov Tulashboy 選手(藍角)；
 攻擊型態：左；比賽結果：負。由表 4-11、表 4-12 可看出，該選手出拳數最高的依序為前手刺拳 68 拳、後手直拳 36 拳、後手上擊拳 32 拳，而攻擊率最高拳路前三名依序為前手刺拳+後手直拳系列 17%、前手刺拳+後手上擊拳系列 17%，以及勾拳 or 組合拳系列 13%，皆為組合拳，說明該選手攻擊拳路是以組合拳攻擊為主。

表 4-11 54KG 級烏茲別克選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	68	25	36	29	0	32	190
平均	22.67	8.33	12.00	9.67	0.00	10.67	63.33
攻擊率	36%	13%	19%	15%	0%	17%	100%

表 4-12 54KG 級烏茲別克選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	10	0.10	6
後手直拳	3	0.03	9
前手勾拳	12	0.12	4
後手勾拳	9	0.09	7
前手上擊拳	0	0.00	12
後手上擊拳	11	0.11	5
前手刺拳+刺拳系列	1	0.01	11
前手刺拳+後手直拳系列	17	0.17	1
前手刺拳+後手上擊拳系列	17	0.17	1
前手勾拳+後手直拳系列	0	0.00	12
後手直拳+前手勾拳系列	2	0.02	10
勾拳 or 上擊拳系列	13	0.13	3
其他組合拳	4	0.04	8
總和	99	1.00	

七、57 公斤級：泰國 Masuk Wuttiahai 選手（紅角）；攻擊型態：左；比賽結果：勝。由表 4-13、表 4-14 可看出，該位選手為前手刺拳 82 拳與後手直拳 68 拳，這兩個拳種出拳數所佔比例高達 82%，而攻擊率最高拳路為前手刺拳+後手直拳系列更達到了的 51%，超過五成，排名次之的後手直拳也達 20%，說明該位選手是以直拳作為主要攻擊拳種。

表 4-13 57KG 級泰國選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	82	68	13	7	1	11	182
平均	27.33	22.67	4.33	2.33	0.33	3.67	60.67
攻擊率	45%	37%	7%	4%	1%	6%	100%

表 4-14 57KG 級泰國選手單拳與組合拳攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	4	0.04	4
後手直拳	19	0.20	2
前手勾拳	2	0.02	7
後手勾拳	4	0.04	4
前手上擊拳	0	0.00	12
後手上擊拳	1	0.01	8
前手刺拳+刺拳系列	4	0.04	4
前手刺拳+後手直拳系列	48	0.51	1
前手刺拳+後手上擊拳系列	9	0.10	3
前手勾拳+後手直拳系列	1	0.01	8
後手直拳+前手勾拳系列	0	0.00	12
勾拳 or 上擊拳系列	1	0.01	8
其他組合拳	1	0.01	8
總和	94	1.00	

八、57 公斤級：烏茲別克 Tojibaev Hoorshid 選手（藍角）；
 攻擊型態：右；比賽結果：負。由表 4-15、表 4-16 可看出，該位選手出拳數最高的依序為後手上擊拳 63 拳、前手勾拳 58 拳、前手上擊拳 57 拳、後手勾拳 56 拳，皆為勾拳與上擊拳，而攻擊率最高拳路依序為勾拳 or 上擊拳系列 42%、後手勾拳 14%，以及後手上擊拳 13%，顯示出該位選手是以勾拳及上擊拳作為主要攻擊拳種。

表 4-15 57KG 級烏茲別克選手出拳數統計表

	前手 刺拳	後手 直拳	前手 勾拳	後手 勾拳	前手 上擊拳	後手 上擊拳	總和
出拳數	7	16	58	56	57	63	257
平均	2.33	5.33	19.33	18.67	19.00	21.00	85.67
攻擊率	3%	6%	23%	22%	22%	25%	100%

表 4-16 57KG 級烏茲別克選手攻擊次數統計表

拳路	攻擊次數	攻擊率	排序
前手刺拳	1	0.01	10
後手直拳	4	0.03	8
前手勾拳	8	0.07	5
後手勾拳	17	0.14	2
前手上擊拳	6	0.05	6
後手上擊拳	15	0.13	3
前手刺拳+刺拳系列	0	0.00	12
前手刺拳+後手直拳系列	1	0.01	10
前手刺拳+後手上擊拳系列	2	0.02	9
前手勾拳+後手直拳系列	0	0.00	12
後手直拳+前手勾拳系列	5	0.04	7
勾拳 or 上擊拳系列	50	0.42	1
其他組合拳	10	0.08	4
總和	119	1.00	

第二節 輕量級冠亞軍整體攻擊表現分析

本節將 8 位 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，其六種基本拳出拳數之百分比與平均數、單拳與組合拳攻擊次數之攻擊率與平均數、得分數與勝負等原始數據進行分析。

一、出拳數與百分比

由表 4-17 所示，8 位選手在六個基本拳種之出拳數，最高的是前手勾拳 383 拳（26%），前手刺拳 348 拳（24%）次之，其他依序為後手直拳 296 拳（20%）、後手上擊拳 166 拳（11%）、後手勾拳 164 拳（11%），以及最低的前手上擊拳 89 拳（6%）。而總出拳數是以 57 公斤級烏茲別克選手，以三回合總和 257 拳最高，中國 51 公斤級選手 126 拳最低。

表 4-17 亞錦賽輕量級冠亞軍選手出拳數統計表

級別	國名	前手刺拳	後手直拳	前手勾拳	後手勾拳	前手上擊拳	後手上擊拳	總和
48 公斤級	印度	65	52	63	12	4	6	202
	泰國	54	77	56	6	4	22	219
51 公斤級	中國	34	15	41	11	1	24	126
	印度	22	13	69	28	21	1	154
54 公斤級	中國	16	30	47	15	1	7	116
	烏茲別克	68	25	36	29	0	32	190
57 公斤級	泰國	82	68	13	7	1	11	182
	烏茲別克	7	16	58	56	57	63	257
	總和	348	296	383	164	89	166	1446
	平均	43.50	37.00	47.88	20.50	11.13	20.75	180.75
	百分比	24%	20%	26%	11%	6%	11%	100%

註：單位（拳）

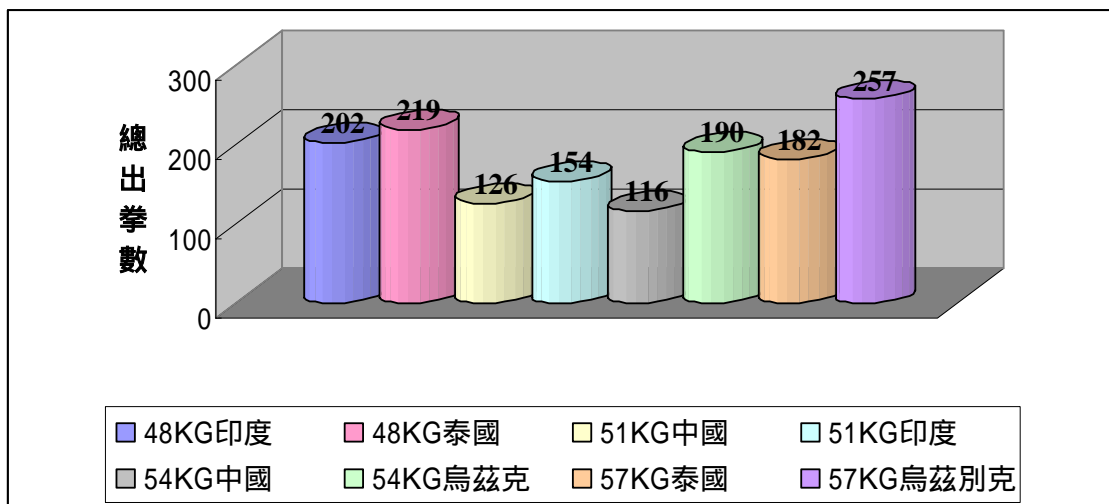


圖 4-1 亞錦賽輕量級冠亞軍選手總出拳數示意圖

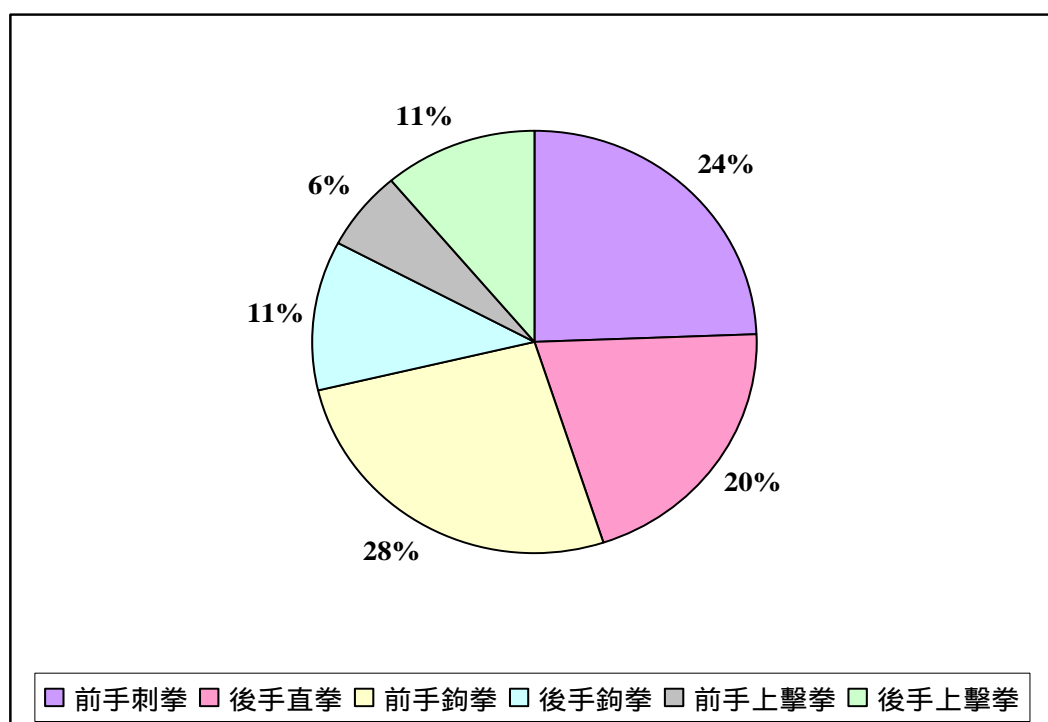


圖 4-2 六種基本拳總出拳數百分比示意圖

二、單拳攻擊次數與攻擊率

單就 8 位選手在單拳攻擊次數方面表現，由表 4-18 所示，前手勾拳以 112 次以及 32% 的攻擊率為最高，其次為後手直拳 82 次（24%），其他依序為後手勾拳 53 次（15%）、前手刺拳 46 次（13%）、後手上擊拳 45 次（13%），最低的是前手上擊拳 10 次（3%）。單拳攻擊次數最多的是 48 公斤級印度選手，共計 61 次，而 51 公斤級的中國選手則以 27 次居末。

表 4-18 亞錦賽輕量級冠亞軍選手單拳攻擊次數統計表

級別	國名	前手刺拳	後手直拳	前手勾拳	後手勾拳	前手上擊拳	後手上擊拳	總和
48 公斤級	印度	14	9	27	7	2	2	61
	泰國	6	24	7	2	1	8	48
51 公斤級	中國	4	5	10	2	0	6	27
	印度	1	3	22	9	1	0	36
54 公斤級	中國	6	15	24	3	0	2	50
	烏茲別克	10	3	12	9	0	11	45
57 公斤級	泰國	4	19	2	4	0	1	30
	烏茲別克	1	4	8	17	6	15	51
	總和	46	82	112	53	10	45	348
	平均	5.75	10.25	14.00	6.63	1.25	5.63	43.50
	攻擊率	0.13	0.24	0.32	0.15	0.03	0.13	1.00

註：單位（次）

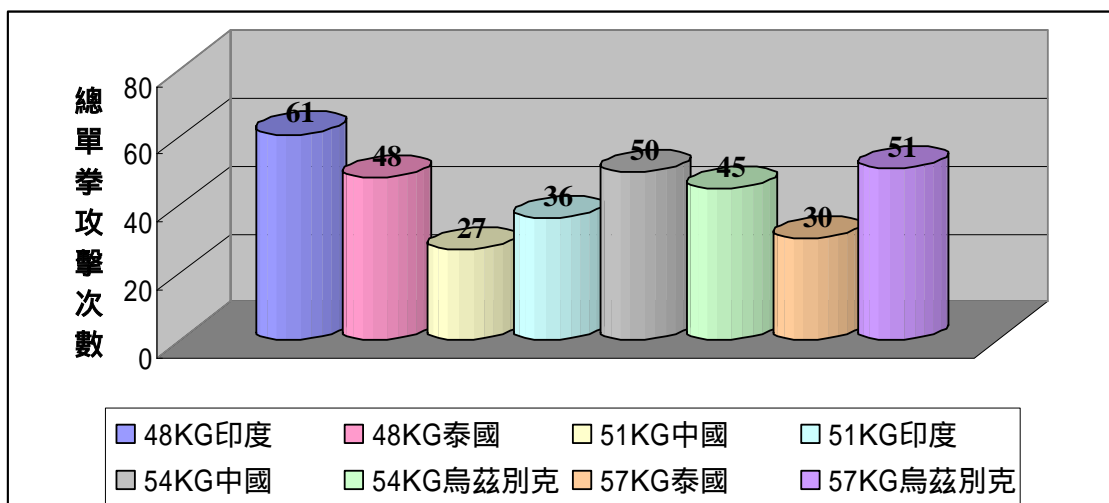


圖 4-3 亞錦賽輕量級冠亞軍選手單拳攻擊次數示意圖

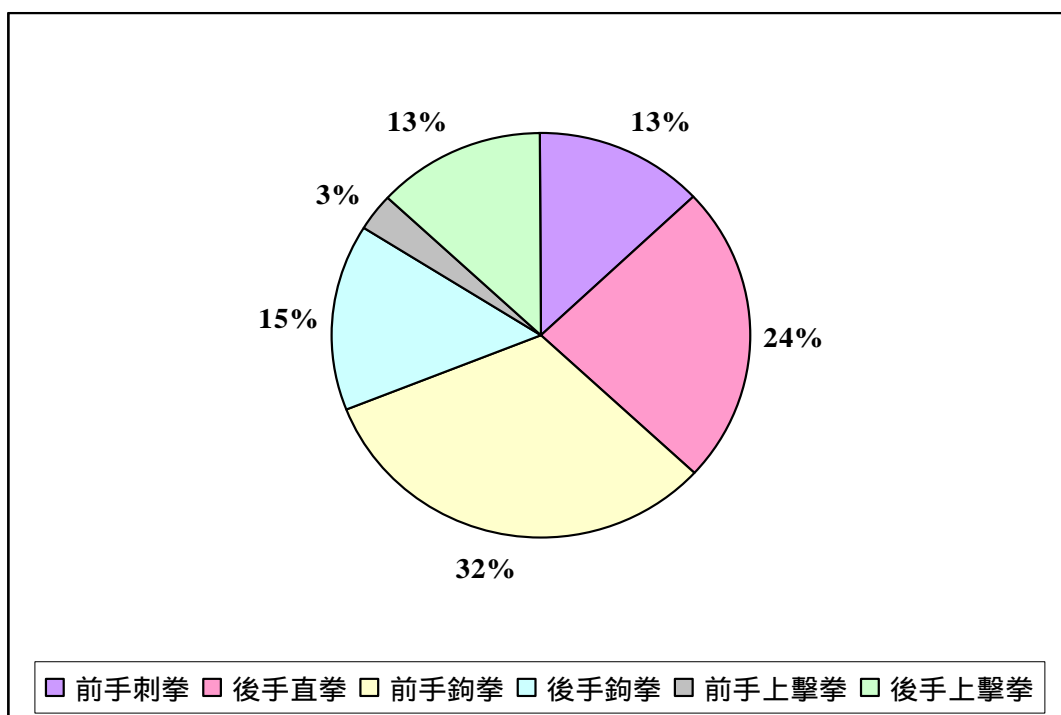


圖 4-4 六種單拳攻擊拳路攻擊率示意圖

三、組合拳攻擊次數與攻擊率

8 位選手在組合拳攻擊次數方面表現，由表 4-19 所示，前手刺拳+後手直拳系列共使用了 120 次最高，其攻擊率為 (31%)，勾拳 or 上擊拳系列則以 112 次 (29%) 次之，其他依序為前手刺拳+後手上擊拳系列 47 次 (12%)、後手直拳+前手勾拳系列 42 次 (11%)、其他組合拳 38 次 (10%)、前手刺拳+刺拳系列 16 次 (4%)，前手勾拳+後手直拳則以 12 次 (3%) 最低。57 公斤級烏茲別克選手以 68 次，居所有選手組合拳攻擊次數之冠，最少的是 54 公斤級中國選手 25 次。

表 4-19 亞錦賽輕量級冠亞軍選手組合拳攻擊次數統計表

級別	國名	前手刺拳+	前手刺拳+	前手刺拳+	前手勾拳+	後手直拳+	勾拳	其他	總和
		刺拳系列	後手直拳系列	後手上擊拳系列	後手直拳系列	前手勾拳系列	or 上擊拳系列		
48 公斤級	印度	4	25	3	7	2	6	4	51
	泰國	6	17	7	2	17	9	5	63
51 公斤級	中國	0	4	9	0	4	7	5	29
	印度	0	3	0	1	3	20	6	33
54 公斤級	中國	1	5	0	1	9	6	3	25
	烏茲別克	1	17	17	0	2	13	4	54
57 公斤級	泰國	4	48	9	1	0	1	1	64
	烏茲別克	0	1	2	0	5	50	10	68
	總和	16	120	47	12	42	112	38	387
	平均	2.00	15.00	5.88	1.50	5.25	14.00	4.75	48.38
	攻擊率	0.04	0.31	0.12	0.03	0.11	0.29	0.10	1.00

註：單位 (次)

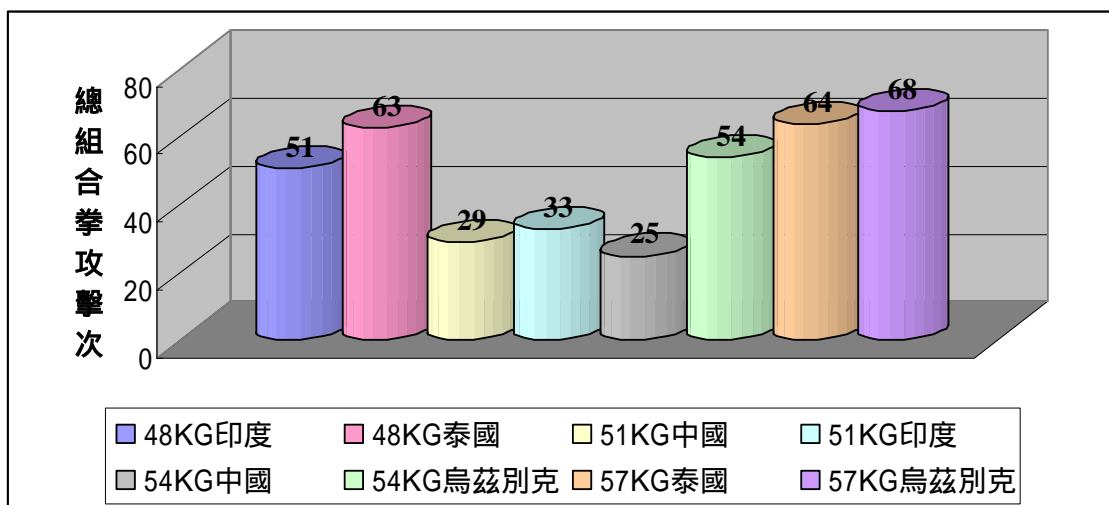


圖 4-5 亞錦賽輕量級冠亞軍選手組合拳攻擊次數示意圖

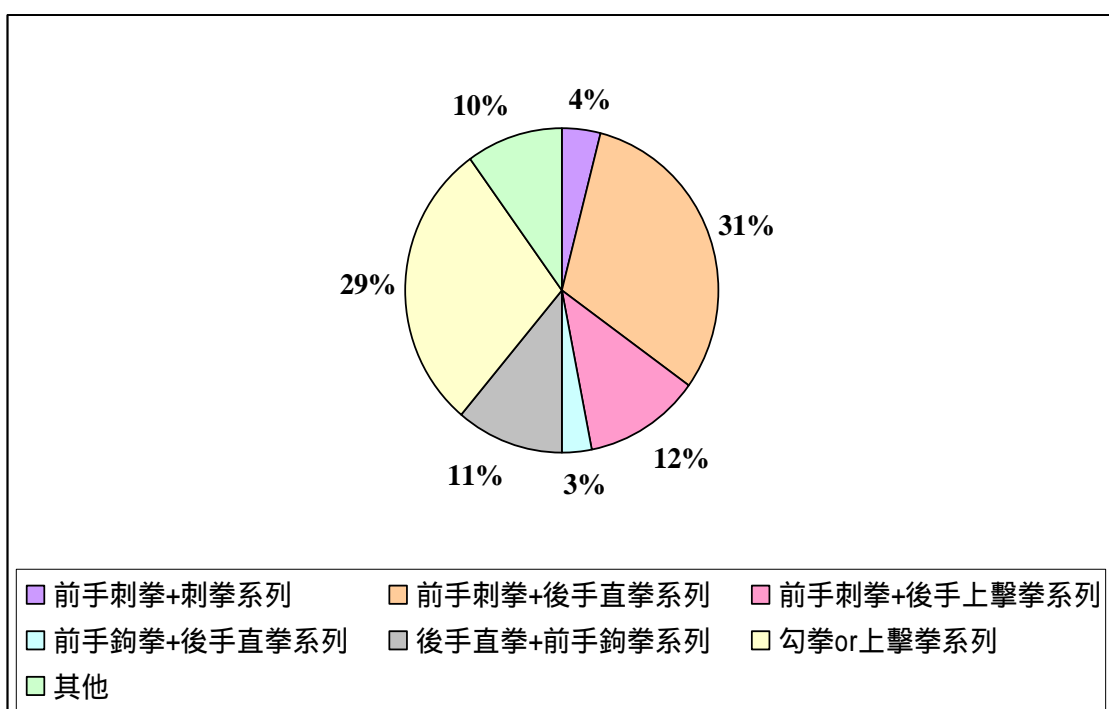


圖 4-6 七種組合拳攻擊拳路攻擊率示意圖

四、得分數與勝負

由表 4-20 所示，8 位選手得分數以第一回合 24 分最高，第三回合 22 分次之，第三回合 21 分最低。國家得分最高為泰國 21 分，其他依序為中國 19 分、印度 17 分，以及烏茲別克 10 分。勝方得 41 分，負方得 26 分。勝負方面，泰國 2 勝，印度、中國皆為 1 勝 1 負，烏茲別克則為 2 負。

表 4-20 亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與勝負統計表

級別	國名	勝負	第一回合	第二回合	第三回合	總和	平均
48 公斤級	印度	負	3	3	2	8	2.67
	泰國	勝	2	4	3	9	3.00
51 公斤級	中國	負	3	1	4	8	2.67
	印度	勝	2	4	3	9	3.00
54 公斤級	中國	勝	4	4	3	11	3.67
	烏茲別克	負	2	1	2	5	1.67
57 公斤級	泰國	勝	6	3	3	12	4.00
	烏茲別克	負	2	1	2	5	1.67
總和			24	21	22	67	
平均			3.00	2.63	2.75	8.38	

註：單位（分）

第三節 輕量級冠亞軍攻擊技術差異分析

本節將分析 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，其出拳數之間、各種單拳與組合拳攻擊次數之間，以及勝負、各回合、不同型態、不同國籍與不同量級選手間各變項之差異。

一、出拳數之差異

六種基本拳之出拳數，經單因子變異數分析發現，各拳種在出拳數方面（ $F = 3.72$ ， $p < .01$ ）達顯著差異。且使用 LSD 事後比較後得知，前手刺拳與前手勾拳均高於後手勾拳、前手上擊拳與後手上擊拳，後手直拳高於前手上擊拳。結果如表 4-21 所示。

表 4-21 出拳數單因子變異數分析摘要表

拳種	M±SD	變異數分析摘要表						事後檢定
		變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	
1.FJ	43.50±27.51	組間	8662.00	5	1732.40	3.72*	.01	1 > 4,5,6
2.BS	37.00±25.30	組內	19549.25	42	465.46			2 > 5
3.FH	47.88±17.92	總合	28211.25	47				3 > 4,5,6
4.BH	20.50±16.79							
5.FU	11.13±19.77							
6.BU	20.75±20.06							

註：* $p < .05$ ；FJ=前手刺拳；BS=後手直拳；FH=前手勾拳；BH=後手勾拳；FU=前手上擊拳；BU=後手上擊拳

二、各種單拳與組合拳攻擊次數之差異

(一) 各種單拳攻擊次數之差異

六種單拳攻擊次數經單因子變異數分析發現，各拳路在攻擊次數方面 ($F = 4.04, p < .01$) 達顯著差異。且使用 LSD 事後比較後得知，後手直拳高於前手上擊拳，前手勾拳則除後手直拳外，均明顯高於其他拳路。結果如表 4-22 所示。

表 4-22 單拳攻擊次數單因子變異數分析摘要表

拳路	M±SD	變異數分析摘要表						事後檢定
		變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	
1.FJ	5.75±4.43	組間	766.75	5	153.35	4.04**	.00	2 > 5
2.BS	10.25±8.12	組內	1594.25	42	37.96			3 > 1,4,5,6
3.FH	14.00±9.12	總合	2361.00	47				
4.BH	6.63±5.10							
5.FU	1.25±2.05							
6.BU	5.63±5.37							

註：* $p < .05$ ，** $p < .01$ ；FJ=前手刺拳；BS=後手直拳；FH=前手勾拳；BH=後手勾拳；FU=前手上擊拳；BU=後手上擊拳

(二) 各種組合拳攻擊次數之差異

七種組合拳攻擊次數經單因子變異數分析發現，各拳路在攻擊次數方面 ($F = 2.88, p < .05$) 達顯著差異。且使用 LSD 事後比較後得知，前手刺拳+後手直拳系列高於前手刺拳+刺拳系列、前手刺拳+後手上擊拳系列、前手勾拳+後手直拳系列，以及後手直拳+前手勾拳系列，而勾拳 or 上擊拳系列則高於前手刺拳+刺拳系列、前手勾拳+後手直拳系列，以及其他組合拳。結果如表 4-23 所示。

表 4-23 組合拳攻擊次數單因子變異數分析摘要表

拳路	M±SD	變異數分析摘要表						事後檢定
		變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	
1.FJ+FJ	2.00±2.33	組間	1420.68	6	236.78	2.88*	.02	2 > 1,3,4,5
2.FJ+BS	15.00±15.85	組內	4029.88	49	82.24			6 > 1,4,7
3.FJ+BU	5.88±5.82	總合	5450.55	55				
4.FH+BS	1.50±2.33							
5.BS+FH	5.25±5.44							
6.HorU	14.00±15.60							
7.etc.	4.75±2.60							

註：* $p < .05$ ；FJ+FJ=前手刺拳+刺拳系列；FJ+BS=前手刺拳+後手直拳系列；FJ+BU=前手刺拳+後手上擊拳系列；FH+BS=前手勾拳+後手直拳系列；BS+FH=後手直拳+前手勾拳系列；HorU=勾拳 or 上擊拳系列；etc.=其他組合拳

三、回合間各變項之差異

三個回合間，各個變項經單因子變異數分析發現，在總出拳數($F = .35, p > .05$) 總單拳攻擊次數($F = .03, p > .05$) 總組合拳攻擊次數方面($F = .51, p < .05$)，以及得分數($F = .20, p > .05$) 方面均未達顯著水準。結果如表 4-24 所示。

表 4-24 回合間各變項單因子變異數分析摘要表

變項名稱	量級	M±SD	變異數分析摘要表						
			變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後檢定
TP	R1	57.13±13.21	組間	202.75	2	101.38	.35	.71	
	R2	64.13±17.27	組內	6169.75	21	383.80			
	R3	59.50±20.22	總和	6372.50	23				
TSP	R1	14.13±5.44	組間	1.75	2	.88	.03	.97	
	R2	14.75±3.88	組內	578.25	21	27.54			
	R3	14.63±6.16	總和	580.00	23				
TC	R1	14.38±4.40	組間	37.75	2	18.88	.51	.61	
	R2	17.25±6.45	組內	776.88	21	36.99			
	R3	16.75±7.07	總和	814.63	23				
S	R1	3.00±1.41	組間	.58	2	.29	.20	.82	
	R2	2.63±1.41	組內	31.38	21	1.49			
	R3	2.75±0.71	總和	31.96	23				

註：* $p < .05$ ；TP=總出拳數；TSP=總單拳攻擊次數；TC=總組合拳攻擊次數；S=得分數；R1=第一回合；R2=第二回合；R3=第三回合

四、勝負選手間各變項之差異

勝與負之選手在三個變項進行獨立樣本 t 考驗發現，總出拳數 ($t = -.75, p > .05$)、總單拳攻擊次數 ($t = -.58, p > .05$)、總組合拳攻擊次數 ($t = -.33, p > .05$) 皆未達顯著水準，而在得分方面，除總得分 ($t = 3.27, p < .05$) 必定達顯著水準之外，第二回合得分 ($t = 4.03, p < .01$) 亦達顯著水準。結果如表 4-25、表 4-26 所示。

表 4-25 勝負選手間各變項獨立樣本 t 考驗摘要表

變項名稱	勝負	M±SD	t 值	p 值
TP	勝	167.75±43.58	-.75	.48
	負	193.75±53.77		
TSP	勝	41.00±9.59	-.58	.58
	負	46.00±14.28		
TC	勝	46.25±20.19	-.33	.75
	負	50.50±16.13		

註：* $p < .05$ ；TP=總出拳數；TSP=總單拳攻擊次數；TC=總組合拳攻擊次數

表 4-26 勝負選手間得分數獨立樣本 t 考驗摘要表

回合	勝負	M±SD	t 值	p 值
第一回合得分	勝	3.50±1.91	1.00	.36
	負	2.50±0.58		
第二回合得分	勝	3.75±0.50	4.03*	.01
	負	1.50±1.00		
第三回合得分	勝	3.00±0.00	1.00	.36
	負	2.50±1.00		
總得分數	勝	10.25±1.50	3.27*	.02
	負	6.50±1.73		

註：* $p < .05$

五、不同型態選手間各變項之差異

左、右不同攻擊型態的選手，各個變項經獨立樣本 t 考驗發現，總出拳數 ($t = .07, p > .05$)、總單拳攻擊次數 ($t = -.11, p > .05$)、總組合拳攻擊次數 ($t = -1.10, p > .05$)，以及總得分數 ($t = .13, p > .05$) 皆未達顯著水準。結果如表 4-27 所示。

表 4-27 不同型態選手間各變項獨立樣本 t 考驗摘要表

變項名稱	型態	M±SD	t 值	p 值
TP	左	182.00±20.40	.07	.95
	右	179.50±69.43		
TSP	左	43.00±13.49	-.11	.91
	右	44.00±11.40		
TC	左	50.50±12.92	-1.10	.31
	右	46.25±22.38		
TS	左	8.50±2.89	.13	.90
	右	8.25±2.50		

註：* $p < .05$ ；TP=總出拳數；TSP=總單拳攻擊次數；TC=總組合拳攻擊次數；TS=總得分數

六、不同國籍選手間各變項之差異

不同國籍選手，各變項經單因子變異數分析發現，在總出拳數（ $F = 3.74$ ， $p > .05$ ）、總單拳攻擊次數（ $F = .32$ ， $p > .05$ ），以及總得分數（ $F = 4.83$ ， $p > .05$ ）方面均未達顯著水準；但在總組合拳攻擊次數方面（ $F = 8.80$ ， $p < .05$ ）則達顯著水準，且經 LSD 事後檢定得知泰國與烏茲別克在組合拳攻擊次數方面均明顯高於中國。結果如表 4-28 所示。

表 4-28 不同國籍選手間各變項單因子變異數分析摘要表

變項名稱	國籍	M±SD	變異數分析摘要表						
			變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後檢定
TP	1.CHN	121.00±7.07	組間	11590.50	3	3863.50	3.74	.12	
	2.IND	178.00±33.94	組內	4131.00	4	1032.75			
	3.THA	200.50±26.16	總和	15721.50	7				
	4.UZB	223.50±47.38							
TSP	1.CHN	38.50±16.26	組間	181.00	3	60.33	.32	.81	
	2.IND	48.50±17.68	組內	757.00	4	189.25			
	3.THA	39.00±12.73	總和	938.00	7				
	4.UZB	48.00±4.24							
TC	1.CHN	27.00±2.83	組間	1771.38	3	590.46	8.80*	.03	3 > 1
	2.IND	42.00±12.73	組內	268.50	4	67.13			4 > 1
	3.THA	63.50±0.71	總和	2039.88	7				
	4.UZB	61.00±9.90							
TS	1.CHN	9.50±2.12	組間	34.38	3	11.46	4.83	.08	
	2.IND	8.50±0.71	組內	9.50	4	2.38			
	3.THA	10.50±2.12	總和	43.88	7				
	4.UZB	5.00±0.00							

註：* $p < .05$ ；CHN=中國；IND=印度；THA=泰國；UZB=烏茲別克

七、不同量級選手間各變項之差異

四個量級選手各變項經單因子變異數分析發現，總出拳數 ($F = 2.11, p > .05$)、總單拳攻擊次數 ($F = 2.16, p > .05$)、總組合拳攻擊次數 ($F = 4.02, p > .05$)，及總得分數 ($F = 4.83, p > .05$) 皆未達顯著水準；但各量級選手在第二回合之單拳攻擊次數差異 ($F = 33.83, p < .01$)，達到顯著水準，經 LSD 事後檢定發現，48KG 級選手高於其他量級選手，而 51KG 級、54KG 級選手亦高於 57KG 級。結果如表 4-29、表 4-30 所示。

表 4-29 不同量級選手間各變項單因子變異數分析摘要表

變項名稱	量級	M±SD	變異數分析摘要表						
			變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	事後檢定
TP	48KG	210.50±12.02	組間	9634.50	3	3211.50	2.11	.24	
	51KG	140.00±19.80	組內	6087.00	4	1521.75			
	54KG	153.00±52.33	總和	15721.50	7				
	57KG	219.50±53.03							
TSP	48KG	54.50±9.19	組間	580.00	3	193.33	2.16	.24	
	51KG	31.50±6.36	組內	358.00	4	89.50			
	54KG	47.50±3.54	總和	938.00	7				
	57KG	40.50±14.85							
TC	48KG	57.00±8.49	組間	1531.38	3	510.46	4.02	.11	
	51KG	31.00±2.83	組內	508.50	4	127.13			
	54KG	39.50±20.51	總和	2039.88	7				
	57KG	66.00±2.83							
TS	48KG	8.50±0.71	組間	.38	3	.13	.01	.99	
	51KG	8.50±0.71	組內	43.50	4	10.88			
	54KG	8.00±4.24	總和	43.88	7				
	57KG	8.50±4.95							

註：* $p < .05$ ；TP=總出拳數；TSP=總單拳攻擊次數；TC=總組合拳攻擊次數；TS=總得分數

表 4-30 不同量級選手間第二回合單拳攻擊次數單因子變異數分析表

量級	M±SD	變異數分析摘要表						事後檢定
		變異數來源	SS	df	MS	F 值	p 值	
1.48KG	20.00±0.00	組間	101.50	3	33.83	33.83*	.00	1 > 2,3,4
2.51KG	14.00±0.00	組內	4.00	4	1.00			2 > 4
3.54KG	15.00±1.41	總和	105.50	7				3 > 4
4.57KG	10.00±1.41							

註：* $p < .05$

第四節 輕量級冠亞軍攻擊技術與得分相關分析

本節就 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，其六種基本拳出拳數、各種單拳與組合拳攻擊次數分別與總得分之相關。

一、出拳數與得分之相關

六個基本拳種之出拳數中，前手刺拳 ($r = .20, p > .05$)、後手直拳 ($r = .49, p > .05$)、前手勾拳 ($r = -.34, p > .05$)，以及前手上擊拳 ($r = -.50, p > .05$) 等四種與總得分皆無顯著相關；但後手勾拳 ($r = -.71, p < .05$) 與後手上擊拳 ($r = -.74, p < .05$) 達顯著負相關；總出拳數 ($r = -.52, p < .05$) 則與得分數無顯著相關。結果如表 4-31 所示。

表 4-31 亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與出拳數相關分析表

		FJ	BS	FH	BH	FU	BU	TP
TS	r 值	.20	.49	-.34	-.71*	-.50	-.74*	-.52
	p 值	.64	.22	.41	.04	.21	.04	.18

註：* $p < .05$ ；FJ=前手刺拳；BS=後手直拳；FH=前手勾拳；BH=後手勾拳；FU=前手上擊拳；BU=後手上擊拳；TP=總出拳數；TS=總得分數

二、各種單拳攻擊次數與得分之相關

六種單拳攻擊次數中，前手刺拳 ($r = -.12, p > .05$)、後手直拳 ($r = .68, p > .05$)、前手勾拳 ($r = .04, p > .05$)、後手勾拳 ($r = -.69, p > .05$)，以及前手上擊拳 ($r = -.55, p > .05$) 等五種與總得分均無顯著相關；但後手上擊拳 ($r = -.82, p < .05$) 達顯著負相關；總單拳攻擊次數 ($r = -.32, p < .05$) 則與得分數無顯著相關。結果如表 4-32 所示。

表 4-32 亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與單拳攻擊次數相關分析表

		FJ	BS	FH	BH	FU	BU	TSP
TS	r 值	-.12	.68	.04	-.69	-.55	-.82*	-.32
	p 值	.78	.07	.92	.06	.16	.01	.44

註：* $p < .05$ ；FJ=前手刺拳；BS=後手直拳；FH=前手勾拳；BH=後手勾拳；FU=前手上擊拳；BU=後手上擊拳；TSP=總單拳攻擊次數；TS=總得分數

三、各種組合拳攻擊次數與得分之相關

七種組合拳攻擊次數中，前手刺拳+刺拳系列 ($r = .39, p > .05$)、前手刺拳+後手直拳系列 ($r = .46, p > .05$)、前手刺拳+後手上擊拳系列 ($r = -.31, p > .05$)、前手勾拳+後手直拳系列 ($r = .13, p > .05$)、後手直拳+前手勾拳系列 ($r = .11, p > .05$)、勾拳 or 上擊拳系列 ($r = -.66, p > .05$)、其他組合拳 ($r = -.71, p > .05$)，以及總組合拳攻擊次數 ($r = -.28, p < .05$) 與總得分均無顯著相關。結果如表 4-33 所示。

表 4-33 亞錦賽輕量級冠亞軍選手得分與組合拳攻擊次數
相關分析表

		FJ+FJ	FJ+BS	FJ+BU	FH+BS	BS+FH	HorU	etc.	TC
TS	r 值	.39	.46	-.31	.13	.11	-.66	-.71	-.28
	p 值	.34	.25	.46	.75	.80	.08	.05	.50

註：* $p < .05$ ；FJ+FJ=前手刺拳+刺拳系列；FJ+BS=前手刺拳+後手直拳系列；FJ+BU=前手刺拳+後手上擊拳系列；FH+BS=前手勾拳+後手直拳系列；BS+FH=後手直拳+前手勾拳系列；HorU=勾拳 or 上擊拳系列；etc.=其他組合拳；TC=總組合拳攻擊次數；TS=總得分數

四、各回合得分與總得分之相關

各回合得分中，第一回合得分數（ $r = .77$ ， $p < .05$ ）和第二回合得分數（ $r = .73$ ， $p < .05$ ）與總得分均呈現顯著相關；而第三回合得分數（ $r = .54$ ， $p > .05$ ）則無顯著相關。結果如表 4-34 所示。

表 4-34 亞錦賽輕量級冠亞軍選手總得分與各回合得分相關分析表

		R1S	R2S	R3S
TS	r 值	.77*	.73*	.54
	p 值	.03	.04	.16

註：* $p < .05$ ；R1S=第一回合得分數；R2S=第二回合得分數；R3S=第三回合得分數；TS=總得分數

第五節 本章小結

綜觀本章研究結果發現，2009年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級冠亞軍選手，出拳數最多的是前手勾拳（383拳），其次依序為前手刺拳（348拳）與後手直拳（296拳）；單拳攻擊次數最多的也是前手勾拳（112次），後手直拳（82次）次之；組合拳攻擊次數最多的則是前手刺拳+後手直拳系列（120次），再者為勾拳 or 上擊拳系列（112次）。組合拳攻擊次數（387次）略高於單拳攻擊次數（348次）。得分方面在第一回合之得分數（24分）高於其他兩個回合；泰國則於2勝成績優於其他三國。

各回合間的出拳數、單拳與組合拳攻擊次數上，皆無顯著差異情形；勝負選手間在第二回合得分數方面達顯著差異（ $t=4.03$ ， $p < .01$ ）；不同攻擊型態選手在各變項間皆無顯著差異；各國籍選手在總組合拳攻擊次數差異方面，泰國與烏茲別克明顯高於中國（ $F=8.80$ ， $p < .05$ ）；不同量級選手在第二回合單拳攻擊次數方面達顯著差異（ $F=33.83$ ， $p < .01$ ），且48KG級高於其他量級，51KG級與54KG級也都高於57KG級。

後手勾拳（ $r=-.71$ ， $p < .05$ ）與後手上擊拳（ $r=-.74$ ， $p < .05$ ）出拳數與總得分皆達顯著負相關；單拳攻擊次數之後手上擊拳（ $r=-.82$ ， $p < .05$ ）與總得分達顯著負相關，而組合拳各種拳路攻擊次數則與總得分無相關；至於第一回合得分（ $r=.77$ ， $p < .05$ ）與第二回合得分（ $r=.73$ ， $p < .05$ ）亦與總得分顯著正相關。

第五章 討論

本章依研究目的及研究結果進行探究與討論，內容共分為四節，第一節輕量級冠亞軍選手個別攻擊技術探討；第二節輕量級冠亞軍選手整體攻擊表現探討；第三節輕量級冠亞軍選手攻擊技術差異探討，以及第四節輕量級冠亞軍選手攻擊技術與得分相關探討。

第一節 輕量級冠亞軍個別攻擊技術探討

48KG 級印度 Nanao Sing 選手，是以前手刺拳、前手勾拳與後手直拳為主要攻擊拳種，該選手攻擊方式則以單拳前手勾拳和前手刺拳+後手直拳系列組合拳為主；另一位 48KG 級選手，泰國的 Pongprayoon Keaw，速度快且時間掌握佳，後手直拳是其攻擊主要拳種，而搭配後手直拳的前手刺拳+後手直拳系列，以及後手直拳+前手勾拳系列的組合拳，也是該位選手使用率頗高的拳路。

51KG 級中國 Li Chao 選手，總出拳數僅有 126 拳，是所有選手中出拳數最低的。擊出最多的拳種為前手勾拳，其攻擊模式，單拳與組合拳攻擊次數差異並不大，各拳路攻擊率亦較平均分散；另一位 51KG 級選手，印度的 Suranjoy Singh，是一名力量型的攻擊手，因此前手勾拳與後手勾拳是出拳數最多的拳種，而從攻擊次數來看，單拳的前手勾拳與後手勾拳，以及勾拳 or 上擊拳系列的組合拳，亦為其主要的攻擊拳路。

54KG 級中國 Ma Yunhao 選手，攻擊模式以單拳攻擊為主，且命中率高，因此在攻擊次數方面，單拳遠高於組合拳。

而前手勾拳與後手直拳的單拳攻擊是所有拳路中使用最頻繁的。另一位 54KG 級選手，烏茲別克的 Doniyorov Tulashboy，前手刺拳的出拳數，高居所有拳種之冠，且攻擊的拳路前手刺拳+後手直拳系列，以及前手刺拳+後手上擊拳系列最高。

57KG 級泰國 Masuk Wuttiahai 選手，該選手攻擊模式幾乎由前手刺拳與後手直拳所組成，且前手刺拳+後手直拳系列的組合拳攻擊次數更超過五成；另一位 57KG 級選手，烏茲別克的 Tojibaev Hoorshid，在比賽中使用了非常高比例的勾拳與上擊拳，前手勾拳、後手勾拳、前手上擊拳與後手上擊拳之出拳數，所佔總出拳數的比例十分驚人，而勾拳 or 上擊拳系列組合拳的攻擊次數，也是所有拳路中首位。

第二節 輕量級冠亞軍整體攻擊表現探討

綜合 8 位選手整體攻擊表現討論：本研究發現，在出拳數上有別於以往，前手勾拳成為使用率最高的拳種，因為前手勾拳除了可以用作試探拳，也可直接攻擊或做反擊拳，且得分明顯，因此近來前手勾拳成為各國選手愛用的拳種，值得我們留意此趨勢。雖然前手刺拳與後手直拳分居二、三位，但如同陳怡舟、傅文賢（2006）研究，前手刺拳最能符合空間與時間效益，後手直拳能整合最大動能，產生明顯的打擊效果，因此這兩個拳種仍然受到所有選手的高度使用。

在單拳攻擊時，選手偏好使用能產生明顯打擊效果，且得分明顯的拳路，因此具有這兩種特點的前手勾拳與後手直拳，成為為單拳攻擊次數最高與次高的拳路，

前手刺拳+後手直拳系列攻擊所需時間最短，且攻擊距

離最長，因此與陳怡舟（2002）、林明佳、林國瑞、陳怡舟（2004），以及賴鍾桔（2009）等多位學者研究結果相同，本屆亞錦賽輕量級選手組合拳攻擊仍以該拳路為主。此外，勾拳 or 上擊拳系列也高居組合拳攻擊次數第二位，因為勾拳與上擊拳可以產生極大的破壞力，因此力量型的選手，如 51KG 級印度選手，與 54KG 級和 57KG 級兩位烏茲別克選手，均大量使用這種拳路。

四場比賽 12 個回合，總得分為 67 分，而三個回合各別的得分差距也僅在 3 分內，除了 57KG 級的決賽第一回合，雙方得分差距為 4 分之外，其餘場次各回合雙方得分差距皆在 3 分內，說明了目前裁判給分趨於保守，除非是很明顯的打擊，否則不會輕易給分，再加上決賽都是實力伯仲間的頂尖選手，也降低單一回合大量得分的可能性。

第三節 輕量級冠亞軍攻擊技術差異探討

綜合 8 位選手攻擊技術差異討論：各拳種出拳數間，和各單拳、組合拳攻擊次數間都有顯著差異，尤其以前手刺拳、前手勾拳、後手直拳等單拳，以及前手刺拳+後手直拳系列、勾拳 or 上擊拳系列組合拳高於其他拳路，這顯示這些拳種與拳路，是當今國際優秀輕量級選手比賽時主要攻擊的武器，這與賴鍾桔（2009）所作研究相同。

本研究各回合間之攻擊，第二回合之攻擊情形雖略高於一、三回合，但整體而言並無顯著差異，這與陳怡舟與洪廷諤（2006）、賴鍾桔（2009）不一致，據筆者推測，這應與目前賽制由原先的 2 分鐘 4 回合，改為 3 分鐘 3 回合有關。為了有效分配體能，選手為保留體力，因而將體力妥善平均

分配，導致攻擊並不會特別集中在某一回合的情形。

勝負選手之間在出拳數或是單拳、組合拳攻擊次數上並沒有顯著差異，也說明了無論贏或輸的選手攻擊情形差異不大，由此可推論，獲勝的選手出拳數或攻擊次數不一定比較多，這與賴鐘桔（2009）所作研究結果相符，因為獲勝的關鍵是得分，而現在裁判給分較為嚴苛，除非明顯且有力道的擊打在有效部位的拳，否則就算出拳數或攻擊次數多，也不見得會有高得分。

國內並沒有針對不同型態選手攻擊差異的研究，本研究是首例，而研究結果指出無論左式或是右式選手，在攻擊情形並沒有明顯差異存在。在本屆亞錦賽輕量級四場決賽中，左式與右式選手各勝兩場，平分秋色，且根據筆者多年來的觀察，攻擊型態並不會影響比賽得分以及勝負，重要的是良好的攻擊得分技術與心理素質。

不同國籍選手間在出拳數與單拳攻擊上並無顯著差異。但在組合拳攻擊上，如同林明佳等（2004）指出，不同國家有不同訓練方式，進而產生不同風格，本研究亦有明顯差異，泰國與烏茲別克在組合拳攻擊次數明顯高過中國。尤其泰國選手前手刺拳+後手直拳系列，烏茲別克選手則為勾拳 or 上擊拳系列攻擊率皆高於其他拳路。

各學者對於各量級選手攻擊差異的研究，存在很大的差異。陳怡舟（2002）與賴鐘桔（2009）研究指出重量級攻擊頻率高於輕量級，而林明佳等（2004）與陳怡舟、傅文賢（2006）研究卻是輕量級高於重量級，本研究發現各項攻擊變項中，僅第二回合單拳攻擊次數有顯著差異，48KG 級選手高於其他量級選手，51KG 級與 54KG 級亦明顯高於 57KG

級，原因筆者認為體重越輕的選手，常會運用本身攻擊與移動速度快的特點，在比賽中發動瞬間的單拳攻擊，且經過第一回合雙方互探虛實，第二回合會採取較主動的攻勢所致。

第四節 輕量級冠亞軍攻擊技術與得分相關探討

綜合 8 位選手攻擊與得分相關性討論：無論在基本拳總出拳數、單拳與組合拳總攻擊次數方面，出拳數的多寡與攻擊次數的高低，均與得分無顯著相關，陳怡舟（2002）、陳怡舟與傅文賢（2006），以及賴鐘桔（2009）所作之研究也呈現相同結果，且均指向目前電腦評分系統，出拳數和攻擊次數與得分方面並沒有相關存在，而是靠優越技術取分。

但較值得注意是，後手勾拳和後手上擊拳的出拳數，以及後手上擊拳之單拳攻擊次數得分，與得分皆呈現明顯負相關，此結果似乎和不合常理，但其實是可以解釋的。因為這兩種拳路破壞力都較大，一但揮空便容易失去平衡，易造成失分，且後手勾拳與上擊拳相較於後手直拳，速度較慢且攻擊距離較短，因此也增加了得分的難度。這推論和陳怡舟與傅文賢（2006）針對臺灣中等學校拳擊錦標賽所作結果相同。

雖然目前單一回合大量得分的情況已不多見，但在本研究中發現，第一與第二回合得分和總得分呈現明顯相關，也就是說在前兩回合得越多分數的選手，在最後的總得分也將較高，這與賴鐘桔（2009）北京奧運統計結果不同。首要原因應也是賽制改變所致，現行賽制對於選手體能負擔較大，因此在前兩回合體能與專注力較佳的情況下，較能有效的擊中對手得分，若能在這兩回合攻下較多分數，將提高總得分，增加獲勝機率。

第六章 結論與建議

第一節 結論

一、整體攻擊表現

前手勾拳為本研究出拳數最高之拳種，總出拳數最高的則是 57KG 級烏茲別克選手；至於前手勾拳為單拳攻擊次數最高之拳路，總單拳攻擊次數最高的則是 48KG 級印度選手；此外，組合拳攻擊次數最高之拳路為前手刺拳+後手直拳系列，總組合拳攻擊次數最高的則是 57KG 級烏茲別克選手；在得分方面，以第一回合最高，泰國為總得分數最高的國家且泰國也以兩勝為勝場數最高的國家。

二、攻擊技術之差異

本研究不同攻擊型態選手間，以及各回合間之各項攻擊技術和得分均無明顯差別，但在勝負選手間，其總得分數和第二回合得分中有明顯差別，至於在不同國籍選手間，總組合拳攻擊次數有明顯差別，最後在不同量級選手間，第二回合單拳攻擊次數則有明顯的差別。

三、攻擊技術與得分之相關

總得分數與後手勾拳和後手上擊拳之出拳數，以及後手上擊拳之單拳攻擊次數有明顯負相關，但與組合拳攻擊次數無關；此外，第一回合和第二回合得分，與總得分有明顯的相關性。

第二節 建議

就臺灣拳擊運動現況而言，仍有相當大的進步空間，研究參考國際上優秀選手攻擊技術，以及分析當前裁判評分的趨勢，對於提升我國拳擊水平是有其必要性的。總結本研究有以下建議：

一、加強有效攻擊技術：

從本次比賽中可看出，裁判在給分上趨於保守，需要明顯且有力道的擊打在有效攻擊範圍內，才能獲得分數，出拳數多、攻擊次數多未必能增加得分。因此建議教練在訓練時，能加強選手攻擊的準確度與力道，除可增加得分外，也能避免體力無謂的消耗。

二、增強防守能力：

因為裁判給分較為嚴格，選手間分數的差距也逐漸縮小，時常出現一、兩分差的比賽，因此除了增加有效的攻擊技術外，為了避免失分維持戰果，固若金湯的防守能力，也是需要加強訓練的。

三、提升後半段體能：

因應賽制的改變，體能的要求也更顯重要，尤其是比賽中後半段體能的持續力，往往可左右戰局。若能設計一套提升這階段體能的訓練方式，使選手在第三回合還擁有如同前兩回合的得分能力，相信對於獲勝是有實質上的助益。

四、加強反擊拳攻擊技術：

優秀的選手，常在比賽中對手攻擊後，運用時間差進行反擊拳的攻擊，往往也都能獲得分數，所以反擊拳已成為一種攻擊得分的趨勢，因此有必要加強反擊拳攻擊的訓練。

五、提高選手心理素質：

國內選手參加國際賽會時，常因為怯場導致發揮不出應有的實力，因此在訓練時加強選手自信心，並強化選手獲勝的企圖心是必須且刻不容緩的。

六、運動科學的介入：

土法煉鋼的時代已經過去，各國無不施以有系統，且科學化的訓練方式，藉以提升各自的實力，若能有運動生理學、心理學、力學、營養學等運科人員的輔助，相信對於選手的訓練將更有成效。

七、擬定青年選手培育計畫：

Bompa (2004) 研究指出，經過嚴謹的專項選材，並依照正確且長期計畫加以訓練的運動員，較可能達到最佳成績。建議從國、高中階段挑選出具有潛力的青年選手，給予長期且完善的培訓計畫，內容除了日常訓練外，還包含寒暑假國外移地訓練、參加國際性青年賽會，聘請外籍客座教練指導等，並定期施以追蹤考核，藉以提升我國青年拳擊選手水平，進而促進臺灣整體拳擊實力提高。

參考文獻

中文部份

- 于德順、高誼 (1998)。 *跟專家練拳擊*。北京：北京體育大學出版社。
- 何四郎 (1995)。拳擊隊報告。載於詹德基、陳國儀 (主編) , *中華臺北奧林匹克委員會參加第 12 屆廣島亞洲運動會報告書* (88-89)。臺北市：中華臺北奧林匹克委員會。
- 何四郎 (1999)。拳擊協會報告。載於湯銘新 (主編) , *中華臺北奧林匹克委會參加 1998 年第 13 屆曼谷亞洲運動會報告書* (205-206)。臺北市：中華奧林匹克委員會。
- 何正方 (2008)。 *女子拳擊*。上海：上海科學技術出版社。
- 何正方、呂永祥 (2001)。 *拳擊*。北京：國家出版社。
- 林明佳、林國瑞、陳怡舟 (2004)。世界盃女子拳擊錦標賽攻擊技術分析 - 以各量級冠，亞軍選手為主。 *教練科學* , 4 , 181-190。
- 徐鴻進 (1984)。拳擊隊報告書。載於湯銘新 (主編) , *中華台北奧會參加第 23 屆 (洛杉磯) 奧運會報告書* (81-83) 。臺北市：中華臺北奧林匹克委員會。
- 許樹淵 (1990)。 *1988 年奧運會成績分析*。臺北市：中華臺北奧會。
- 陳怡舟 洪廷諤 (2006)。世界拳擊錦標賽攻、防多樣要素分析。 *運動教練科學* , 7 , 140-148。
- 陳怡舟、傅文賢 (2006)。高中男子組拳擊攻、防多樣要素分析。 *運動教練科學* , 6 , 115-126。

- 陳怡舟(2002)。第九屆亞洲盃青年拳擊錦標賽之決賽攻擊技術之分析。 *運動教練科學* , 1 , 62-71。
- 曾鵬基(1990)。參加1990亞洲運動會報告。 *中華拳擊季刊* , 15 , 16-19。
- 劉衛軍(2005)。 *拳擊運動教程*。北京：北京體育大學出版社。
- 賴鐘桔(2009)。2008年北京奧運拳擊賽輕量級冠亞軍拳擊比賽有效攻擊技術得分之探討。未出版之碩士論文。國立臺灣體育大學(臺中)：臺中市。
- 賴鐘桔(2009)。拳擊比賽攻擊得分技術分析。 *國立台灣體育大學體育學系(所)刊* , 9 , 73-99。
- 謝春雄(1990)。參加第16屆泰皇杯國際拳擊邀請賽。 *中華拳擊季刊* , 14 , 15-20。
- 謝春雄(1995)。中華民國八十四年台灣區運動會拳擊錦標賽評析。 *國民體育季刊* , 24(2) , 55-59。
- 藤野敏彥(1996)。 *拳擊入門*。臺北市：益群書店股份有限公司。
- 運動訓練法*(林正常、林政東、吳忠芳、劉立宇、蔡崇濱等譯)(2004)，臺北市：藝軒圖書出版社。(原著出版年：1999年)

外文部分

- Haglund, Y., & Eriksson, E. (1993). Does amateur boxing lead to chronic brain damage? : A review of some retentive situations. *American journal of sports medicine*, 21(1), 97-109.
- International Boxing Association. (2009). *AIBA Women's World Boxing Championship*. Retrieved October 8, 2009, from <http://www.aiba.org/default.aspx?pId=2765>
- Jako, P., Konya, G., Sule, F. & Simon, L. (1986). Round table: "Is there a chronic brain damage (sic) in amateur boxing?" *Hungarian review of sports medicine*, 27(3), 225-237.
- Ryan, A. J. (1998). Intracranial injuries resulting from boxing. *Clinics in sports medicine (Philadelphia)* ,17(1), 155-168.
- Stewart, W. F., & Gordon, B. (1995). Amateur boxing: is there a risk of brain injury? In, Cantu, R. C. (ed.), *Boxing and medicine*, Champaign, IL., Human Kinetics Publishers, 33-64.
- Timm, K. E., Wallach, J. M., Stone, J. A., & Ryan III. (1993). Fifteen years of amateur boxing injuries/illnesses at the United States Olympic Training Center. *Journal of athletic training*, 28(4), 330-334.

附錄一 單拳攻擊技術圖



圖附 1-1 前手刺拳



圖附 1-2 後手直拳



圖附 1-3 前手勾拳



圖附 1-4 後手勾拳



圖附 1-5 前手上擊拳



圖附 1-6 後手上擊拳

附錄二 基本拳出拳數紀錄表

表附 3-1 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級決賽選手基本拳出
拳數紀錄表

選手基本資料								
量級	第 級 (公斤)				角別	紅 <input type="checkbox"/> 藍 <input type="checkbox"/>		
選手姓名					國家			
攻擊型態		左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/>						
單拳攻擊紀錄表								
回合	前手刺拳	後手直拳	前手勾拳	後手勾拳	前手上擊拳	後手上擊拳	小計	點數
1								
2								
3								
總計								
判定結果					勝負	勝 <input type="checkbox"/> 負 <input type="checkbox"/>		
檢驗人員簽名								

附錄三 單拳攻擊次數紀錄表

表附 3-2 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級決賽選手單拳攻擊
次數紀錄表

選手基本資料								
量級	第 級 (公斤)				角別	紅 <input type="checkbox"/> 藍 <input type="checkbox"/>		
選手姓名					國家			
攻擊型態		左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/>						
單拳攻擊紀錄表								
回合	前手刺拳	後手直拳	前手勾拳	後手勾拳	前手上擊拳	後手上擊拳	小計	點數
1								
2								
3								
總計								
判定結果					勝負	勝 <input type="checkbox"/> 負 <input type="checkbox"/>		
檢驗人員簽名								

附錄四 組合拳攻擊次數紀錄表

表附 3-3 2009 年亞洲成年男子拳擊錦標賽輕量級決賽選手組合拳攻擊次數紀錄表

選手基本資料									
第 級 (公斤)				角 別		紅 <input type="checkbox"/> 藍 <input type="checkbox"/>			
選手姓名						國 家			
攻擊型態		左 <input type="checkbox"/> 右 <input type="checkbox"/>							
組合拳攻擊紀錄表									
回 合	前手 刺拳 + 刺拳 系列	前手 刺拳 + 後手 直拳 系列	前手 刺拳 + 後手 上擊拳 系列	前手 勾拳 + 後手 直拳 系列	後手 直拳 + 前手 勾拳 系列	勾拳 or 上擊拳 系列	其他 組合拳	小 計	點 數
1									
2									
3									
總 計									
判定結果						勝 負		勝 <input type="checkbox"/> 負 <input type="checkbox"/>	
檢驗人員簽名									