

2008 北京奧林匹克運動會女子排球致勝因素之分析

2010 年 12 月

研究生：傅狄祥

指導教授：陳嘉遠

摘要

本研究旨在探討 2008 北京奧運女子排球致勝因素之分析，其研究的具體目的如下：一、理解前四強隊伍競賽中選手基本身體素質、四項統計數據與比賽勝負之集中與分散情形。二、理解對戰隊伍不同選手基本身體素質對比賽得失分之影響差異分析。三、理解對戰隊伍不同攻擊位置、型態與節奏的扣球次數對比賽得失分之影響差異分析。四、理解對戰隊伍不同攔網形式、發球型態與對方失誤的次數對比賽得失分之影響差異分析。五、探討優勝隊伍在競賽中對優勢策略之致勝因素與本質之間聯繫關係。研究對象以 2008 北京奧運女子排球賽前四強隊伍。經皮爾遜積差相關法與卡方獨立性考驗等分析考驗北京奧運前四強隊伍的四項得分技術對比賽得失分影響差異分析，並以逐步多元回歸分析探討優勝隊伍在競賽中優勢策略之致勝因素之間聯繫關係，結果發現：

- 一、前四強不同攻擊位置次數以四號位得分最多共 154 次；不同攻擊型態以修正攻擊得分最多共 96 次；不同攔網型式以雙人攔網得分次數最多共 41 次；不同發球型態次數以肩上漂浮球得分次數最多共 16 次；不同對方失誤得分以攻擊失誤得分最多共 64 次。
- 二、不同選手基本身體素質對比賽得失分之影響差異如下列：1. 身高與攻擊得失分、攔網得失分、發球得失分顯示正相關($p < .05$)均達到顯著差異。
- 三、不同攻擊位置、型態與節奏的扣球次數對比賽得失分之影響差異如下列所示：1. 前四強從不同攻擊位置較難預測到攻擊得失分的能力達 1.7%之多($p < .05$)。2. 前四強從不同攻擊型態較難預測到攻擊得失分的能力達 5.6%之多($p < .05$)。3. 攻擊節奏與攻擊得失分顯示負相關，與攻擊位置及型態顯示正相關 $p = .000$ 均達到顯著差異。
- 四、不同攔網形式、發球型態與對方失誤的次數對比賽得失分之影響差異如下列所示：1. 前四強從不同攔網形式較難預測到攔網得失分的能力達 0%($p < .05$)。2. 前四強從不同發球型態較難預測到發球得失分的能力達 0%($p < .05$)。3. 金牌戰巴西與美國從不同對方失誤預測到得失分的能力達 7.7%($p < .05$)；銅牌戰中國與古巴不同對方失誤次數與得失分之間是沒有相關聯性存在；準決賽巴西與中國不同對方失誤次數與得失分之間是沒有相關聯性存在；準決賽美國與古巴不同對方失誤次數與得失分間是沒有相關聯性存在。
- 五、優勝隊伍在競賽中對優勢策略之致勝因素與本質之間聯繫關係有交互作用存在 ($p < .05$)，聯繫關係之解釋力為快 (.59) > 全 (.53) > 變 (.16) > 高 (-.10)。排球的致勝因素之間的本質聯繫中，在前四強競賽中「全」與「快」主導了比賽勝負。

關鍵詞：2008 北京奧運、排球、致勝因素

The Factors Analysis of Advantage Strategy on Women's Volleyball Final Competitions in 2008 Beijing Olympic

Games

December, 2010

Graduate Student: Fu, Ti-Hsiang

Advisor : Professor Chen, Jia-Yean

Abstract

This thesis' purpose is to analyze the Game Theory of 2008 Beijing Olympic Games Women's Volleyball. The specific purpose of this study is: I. to comprehend that how players' basic physical fitness & four term statistical data affect success & failure in Quarter-Final. II. To understand how players' basic physical fitness affect scoring with different competitors. III. To know how different positions, types, frequencies, and competitors' rhythm & frequencies of spiking affect scoring. IV. To find out how different types & frequencies of blocking & serving and how numbers of errors affect scoring. V. To find out how winner's Game Theory connect to their advantages in Quarter-Final. In this thesis, we take 2008 Beijing Olympic Games Women's Volleyball team of Quarter-Final as object of research to analyze how four terms of scoring skills affect scoring through Pearson Product-Moment Correlation & Chi-Square Test of Independence, and to find out the connection between winner teams' advantages by Multiple Regression Analysis, discovered:

I. According to different frequencies of spiking positions, ace spiker got most points as 154 times in Quarter-Final; in different types of spiking, the hard spiking got most scores as 96 times; in different types of blocking, double blocking got most scores as 41 times; in different types of serving, overhand floating service got most scores as 16 times; in different types of errors of competitors, errors of spiking lost most scores as

64 times. II. The height demonstrates positive correlation ($p < .05$) with scoring of spiking, blocking, and serving, and reach significant difference. III. 1. The top four positions from different attacks harder to predict the ability to attack Scoring 1.7% more ($p < .05$). 2. The top four from different types of attacks harder to predict the ability to attack Scoring 5.6% more ($p < .05$). 3. Attack Scoring rhythm and attack shows negative correlation with the location and pattern of attacks shows a positive correlation $p = .000$ have reached a significant difference. IV. 1. The top four from various forms of block is difficult to predict the capacity of sub-block gain and loss 0% ($p < .05$). 2. The top four from different types of less predictable serve Scoring ability to serve up to 0% ($p < .05$). 3. The gold medal fight in Brazil and the United States Failure to predict from the other pros and cons of different points of the capacity of 7.7% ($p < .05$); bronze war between China and Cuba, the number of different mistakes and the other is not between gains and losses associated with sub-existence; semi-finals Brazil and China different from each other between the turnovers and loss is not associated with sub-existence; semi-final the other mistakes the United States and Cuba, the number of different and not between gains and losses associated with sub-existence. V. Winning teams in the race strategy of the dominant nature of success factors and there are interactions between the contact relationship ($p < .05$), contact between the explanatory power of the fast (1.53) > whole (.53) > Variable (.16) > high (-.10). Volleyball essential relationship between the success factors, the first semi-finals of the competition "all" and "fast" dominated the game winner.

Keywords: 2008 Beijing Olympic Game, Volleyball, Game Theory.

謝 誌

撰寫論文期間，要感謝許多師長、同學、朋友、同事、家人給予幫忙協助才能順利完成學業；求學期間受到指導教授陳嘉遠教授的指導及包容，還有口試委員本校余清芳副教授及北台灣技術學院龔之強副教授的細心指導及批閱訂正，此篇論文才能順利完成。

在讀中國文化大學運動教練研究所碩士班的時期，要特別感謝所長林正常教授及體育系主任陳嘉遠教授的包容下，在百忙中抽空針對論文研究方法、內容及結果批閱斧正，使我受益豐富。

此外，更要感謝文化大學排球隊教練余清芳老師及王敏憲老師訓練我排球技術多年，使我學習到做人態度，加上他們在背後默默鼓勵我支持我使我有信心完成學業，以及本研究在資料的蒐集時，要非常感謝文化大學運動教練研究所的同學提供全力配合。沒有大家的幫忙此篇論文必定無法順利完成，誠心感謝大家。非常感謝在我求學期間照顧過我的師長、同學、朋友、同事、家人幫忙協助，再次的感謝大家，謝謝你們的幫忙，使我成長，順利完成學業在此祝福各位身體健康、萬事如意。

目次

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
致謝.....	IV
目次.....	V
表次.....	VII
圖次.....	X
第壹章 緒論.....	1
第一節 問題背景.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究假設.....	3
第四節 研究範圍與限制.....	4
第五節 專有名詞解釋.....	4
第貳章 文獻探討.....	8
第一節 現代排球技戰的重要性.....	8
第二節 有關四項得分技術之相關文獻.....	11
第三節 博弈理論運用於各運動種類項目相關文獻分析.....	21
第四節 探討文獻總結.....	30
第參章 研究方法與步驟.....	32

第一節	研究理論結構.....	32
第二節	研究對象.....	34
第三節	研究步驟.....	34
第四節	研究資料處理.....	36
第五節	信度與效度.....	36
第六節	資料處理.....	37
第肆章	結果與討論.....	40
第一節	四強戰之對戰場次四項得分技術描述性統計分析結果	40
第二節	2008年北京奧運女子排球四強戰對戰場次之勝率.....	93
第三節	2008年北京奧運女子排球四強戰對戰場次之四項得分 技術分析優勢策略之致勝因素之間聯繫關係.....	97
第四節	本章總結.....	101
第伍章	結論與建議.....	121
第一節	結論.....	121
第二節	建議.....	130
引用文獻.....		131
一、中文部份.....		131
二、報紙.....		136
三、英文部分.....		136

表 次

表 2-1	排球致勝因素及類型代表.....	27
表 2-2	新舊規則得分結構之比較.....	29
表 3-1	2008 北京奧運前四強隊伍基本資料表.....	34
表 4-1	巴西隊選手基本身體素質統計數據資料表.....	40
表 4-2	美國隊選手基本身體素質統計數據資料表.....	41
表 4-3	中國隊選手基本身體素質統計數據資料表.....	41
表 4-4	古巴隊選手基本身體素質統計數據資料表.....	42
表 4-5	前四強隊伍攻擊位置統計數據之集中表.....	43
表 4-6	前四強隊伍攻擊位置統計數據表.....	44
表 4-7	前四強隊伍攻擊型態統計數據之集中表.....	46
表 4-8	前四強隊伍攻擊型態統計數據之分散表.....	47
表 4-9	前四強隊伍攻擊型態得失分情形表.....	50
表 4-10	前四強隊伍攔網形式分配表.....	51
表 4-11	前四強隊伍攔網得失分分配表.....	52
表 4-12	前四強隊伍發球形式分配表.....	54
表 4-13	前四強隊伍發球得失分分配表.....	55
表 4-14	前四強隊伍對方失誤得分分配表.....	56
表 4-15	前四強身高相關距陣表.....	58

表 4-16	前四強體重相關距陣表.....	59
表 4-17	前四強年齡相關距陣表.....	60
表 4-18	前四強攻擊節奏相關距陣表.....	62
表 4-19	巴西隊伍不同攻擊位置卡方交叉表.....	63
表 4-20	美國隊伍不同攻擊位置卡方交叉表.....	64
表 4-21	中國隊伍不同攻擊位置卡方交叉表.....	64
表 4-22	古巴隊伍不同攻擊位置卡方交叉表.....	65
表 4-23	巴西隊伍不同攻擊型態卡方交叉表.....	68
表 4-24	美國隊伍不同攻擊型態卡方交叉表.....	69
表 4-25	中國隊伍不同攻擊型態卡方交叉表.....	70
表 4-26	古巴隊伍不同攻擊型態卡方交叉表.....	71
表 4-27	巴西隊伍不同攔網型態卡方交叉表.....	75
表 4-28	美國隊伍不同攔網型態卡方交叉表.....	75
表 4-29	中國隊伍不同攔網型態卡方交叉表.....	76
表 4-30	古巴隊伍不同攔網型態卡方交叉表.....	76
表 4-31	巴西隊伍不同發球形態卡方交叉表.....	80
表 4-32	美國隊伍不同發球形態卡方交叉表.....	80
表 4-33	中國隊伍不同發球形態卡方交叉表.....	81
表 4-34	巴西隊伍不同發球形態卡方交叉表.....	81

表 4-35	巴西隊與美國隊不同對方失誤卡方交叉表.....	85
表 4-36	中國隊與古巴隊不同對方失誤卡方交叉表.....	87
表 4-37	巴西隊與中國隊不同對方失誤卡方交叉表.....	89
表 4-38	美國隊與古巴隊不同對方失誤卡方交叉表.....	91
表 4-39	巴西隊四強戰場次各局比數及勝率統計表.....	93
表 4-40	美國隊四強戰場次各局比數及勝率統計表.....	94
表 4-41	中國隊四強戰場次各局比數及勝率統計表.....	95
表 4-42	古巴隊四強戰場次各局比數及勝率統計表.....	96
表 4-43	前四強隊伍之致勝因素與前四強隊伍勝負的相關矩陣量表...	97
表 4-44	前四強隊伍之致勝因素與前四強隊伍勝負的決定係數模式摘要表.....	98
表 4-45	前四強隊伍之致勝因素與前四強隊伍勝負的變異數分析.....	99

圖 次

圖 2-1	競技優勢理論架構圖.....	22
圖 2-2	排球運動的致勝因素.....	23
圖 2-3	競技體操的致勝因素.....	23
圖 2-4	致勝因素發展規律—突前律示意圖.....	24
圖 2-5	技術發展週期譬代曲線示意圖.....	25
圖 2-6	影響運動成績因素分析圖.....	26
圖 3-1	本文研究理論架構圖.....	33
圖 3-2	研究步驟流程圖.....	35

