國立臺灣體育學院體育研究所

碩士學位論文

2004年雅典奧運摘金強化訓練課程之研究

-以舉重選手王信淵為例

The study of an intensive training program for winning a gold medal in 2004 Athens Olympic Games—using the lifter Wang Shin-Yen for example

研 究 生：劉榮昌 撰

指導教授：林輝雄 教授

中 華 民 國 九十二年六月

論文名稱：2004年雅典奧運摘金強化訓練課程之研究－以舉重選手王信淵為例
總 頁 數：127
院校組別：國立台灣體育學院體育研究所
畢業時間及提要別：九十一學年度第二學期碩士學位論文提要
研 究 生：劉榮昌　　指導教授：林輝雄

中文摘要

進入奧運殿堂，是運動員所嚮往的，亦是各國健兒相較競技之場所，能在奧運賽會競技場上揚名，更是運動員夢寐以求的理想。

我國積極投入2004年雅典奧運摘金培訓計畫，具有相當重要性指標，為創造台灣競技史最燦爛光輝的一頁，即摘取首面奧運金牌。舉重菁英選手王信淵更是我國參加雅典奧運摘金呼聲極高之選手，以其2002年度世界排名第二名（2001年第三名、2000年第四名、1999年第三名），足勘冀于重責大任。

為達理想，應妥善規劃一完善全面性大週期之年度訓練計畫，依其訓練階段、原則、方式、強度，擬定課程編排，施以強化訓練；力求技術更臻成熟，以達低、近、快、穩之境界。並配合運動科學資源，定期生理生化、力學之檢測。檢測結果提供教練課程編排，適當給予超補償、高強度訓練，以達強化訓練之效果。並加強心理輔導，增強自信心，使其身、心、技、戰術緊密結合，提昇成績水準，推向巔峰，即可圓奧運摘金之夢。

在未來一年中，協助王信淵選手屏除週邊環境訓練之困擾，心無旁騖，使其生活工作無後顧之憂。秉著運動員「訓練、營養、休息」之律則，專注訓練，並調適其心理壓力、防範運動傷害，期能達成目標—摘取2004年雅典奧運金牌。

關鍵詞：：舉重、強化訓練課程、舉重訓練強度、運動科學

The study of an intensive training program for winning a gold medal in 2004 Athens Olympic Games—using the lifter Wang Shin-Yen for example

Abstract

To participate the Olympic Games is the aspiration of every athlete, and to win the game is the dream of every athlete.

In order to gain the first gold medal from the 2004 Athens Olympic Games, the sports authority in Taiwan put their efforts to provide all the necessary assistances for creating the new sports history. The lifter Wang Shin-Yen who was ranked No. 2 in the world in 2002 (2001 No.3, 2000 No.4 and 1999 No.3) was designated to have the potential winning the gold medal in the Athens Olympic Games.

The purpose of this study was to develop a long term and multi-discipline training program to help the lifter Wang Shin-Yen improve his performance. The program will be planed included to use the feedback of sports physiology, kinesiology and psychological skill training, to get the techniques improvement and increase his self-confident. Through the well-designed program, and well-prepared training, the Olympic gold medal will not only be a dream.

The training program is preparing for the coming year, and the main purpose is to assist the lifter Wang Shin Yen only concentrating on his training program, nutrition ergogenic aids control and have enough rest after training. Moreover, the prevention of sports injury should be emphasized in the program. After following the training program, to avoid all the outside interferences, it is possible to gain the first gold medal in the coming Athens Olympic Games.

Key words ：Weight lifting 、 Strengthened training program 、 The training tension of weight lifting 、 Sports science

目　次

中文摘要 ····· Ⅰ

英文摘要 ····· Ⅱ

目　　次 ····· Ⅲ

表　　次 ····· Ⅴ

圖　　次 ····· Ⅶ

第 壹 章　緒論 ····· 1

第 一 節　研究動機 ····· 3
第 二 節　研究目的 ····· 3
第 三 節　研究範圍 ····· 4
第 四 節　名詞解釋與操作性定義 ····· 4

第 貳 章　文獻探討 ····· 12

第 一 節　舉重運動員訓練理論與方法的研究 ····· 12
第 二 節　抓舉、挺舉技術訓練的研究 ····· 15
第 三 節　蹲舉訓練對於舉重選手腿肌力影響的研究 ····· 18
第 四 節　有關舉重運動員生理、生化的研究 ····· 21
第 五 節　小結 ····· 22

第 參 章　強化訓練課程之研究 ····· 23

第 一 節　強化訓練課程之步驟 ····· 23
第 二 節　預期效果之分析 ····· 24
第 三 節　統計方法 ····· 26

第 肆 章　擬定長期多年度訓練計畫 ····· 30

第 一 節　擬定培訓計畫 ····· 30

第 二 節　實施階段訓練課程 ····· 39
第 三 節　各階段訓練內容 ····· 42

第 伍 章　舉重科研訓練與身體素質概述 ····· 78

第 一 節　生理生化檢測 ····· 78

第 二 節　心理淺析 ····· 88

第 三 節　舉重選手疲勞與恢復特徵 ····· 91

第 四 節　優秀舉重選手年齡特徵 ····· 98

第 陸 章　結果分析與討論 ····· 100

第 柒 章　結論與建議 ····· 112

第 一 節　結論 ····· 112
第 二 節　建議 ····· 116

參考文獻 ····· 118

中文文獻 ····· 118

英文文獻 ····· 121

附件一： 王信淵選手檔案 ····· 125

附件二： 王信淵選手參加國際競賽成績一覽表 ····· 126

附件三：1997－2002 年國際舉總（IWF）公佈 56kg 級年度成績排名一覽表 · 128

附件四：王信淵選手參加國際競賽年度成績排名一覽表 ····· 134

附件五： 王信淵選手與陳校長全壽博士合影 ····· 135

表　次

表 1：強化課程訓練安排的運用方式 ……4

表 2：十項全面性指標 ……5

表 3：王信淵訓練日誌統計表（第一、二週） ……26

表 4：強化週期分析表 ……29

表 5：各階段訓練進度表 ……33

表 6：九十一年度訓練計畫 ……36

表 7：九十二年度訓練計畫 ……37

表 8：九十三年度訓練計畫 ……38

表 9：實施第一階段訓練課程日誌統計表九十一年四月份 ……43

表 10：實施第一階段訓練課程日誌統計表九十一年五月份 ……49

表 11：實施第一階段訓練課程日誌統計表九十一年九月份 ……55

表 12：第二階段實施訓練課程表九十二年三、四、五月份 ……62

表 13：第二階段實施訓練課程日誌統計表九十二年六月份 ……70

表 14：生化檢測實驗流程表 ……78

表 15：訓練日誌統計生化定期檢測表 ……79

表 16：生化檢測實驗結果與標準值對照表 ……83

表 17：歷屆奧運會冠軍男子選手平均年齡 ……96

表 18：奧運會參加者年齡的對比關係 ……96

表 19：十項指標訓練週期負荷量之變化 ……97

表 20：標準動作與各項補助練習的相互關係成績表 ……100
表 21：王信淵補助動作練習最佳成績表 ……100
表 22：九十一年四月份強化訓練週期表 ……103
表 23：九十一年五月份強化訓練週期表 ……103
表 24：九十一年九月份強化訓練週期表 ……104
表 25：九十一年四、五、九三個月份強化訓練週期綜合表 ……104
表 26：九十一年四、五、九三個月份訓練總量、次、組數統計表 ……105
表 27：王信淵選手訓練日誌九十二年六月份統計表 ……106
表 28：王信淵選手參加國際競賽成績一覽表 ……108
表 29：王信淵選手參加國際競賽年度成績排名一覽表 ……110

圖　次

圖 1.：強化訓練課程十項動作指標圖 ……9

圖 2：抓舉連續動作圖 ……17

圖 3.：挺舉動作圖 ……17

圖 4.：十項全面性強化指標圖（一） ……25

圖 5.：王信淵選手參加 2002 年釜山亞運會頒獎後與陳校長合影 ……59

圖 6.：肌力訓練與調整 ……91

圖 7.：十項全面性強化指標圖（二） ……99

第壹章　緒論

古中國在原始社會，原始人在使用勞動工具進行採集、漁獵，逐步累積和掌握了許多搬、運、扛、抬，舉起重物的用力動作和技能。隨著生產力的逐步發展，人類進至奴隸社會時期（公元前16-11世紀），不斷掀起戰爭而有軍事格鬥所必須武藝的發展，對力量有了更高的要求。為提高武藝和格鬥技能，就必須不斷借助于有一定重量的器械練習，這就是舉重。

中國古代舉重隨著朝代的變遷與發展，其練習的方法多樣化，且在民間、軍隊、宮廷均有廣泛的發展，逐步演變有舉手鼎、舞輪、轉石、舉石擔、掇石墩等新的舉重型式，還出現了較多表現和描寫舉重的雕刻繪畫和文章。

舉重（Weight-Lifting）競賽項目於古代奧運時已被列入競技項目，發展至今已逾千年歷史。在現代奧運會中舉重項目動作之演變已由古老的舉石、舉鼎等發展至今以槓鈴的型式呈現抓、挺二式舉法，其舉重規則也具有規模性的架構，並經由現今國際舉重總會（IWF）訂出一套符合競賽標準的比賽制度。

1896年第一屆奧運會在希臘雅典舉行，舉重為正式競賽項目之一，當時參賽者不分體重級別，比賽方式是單手舉和雙手舉（實質上是挺舉）。1899年在義大利米蘭舉行第三屆世界舉重錦標賽，第一次進行了雙手推舉、雙手抓舉和雙手挺舉的三項動作比賽。（1992國際舉總IWF出版的世界舉重史）直到1972年取消雙手推舉，沿用至今抓舉、挺舉二式舉法為比賽動作。

台灣舉重選手始於1960年羅馬奧運會參加競賽，歷年來共榮獲三面奧運獎牌，一項第四名（1984年洛杉磯奧運會蔡溫義銅牌，2000年雪梨奧運黎鋒英銀牌、郭奕含銅牌、王信淵第四名）為我國參加奧運所獲最多獎項之競賽項目。

世界各國之教練與選手無不卯足了勁，用盡了各種訓練上的強化反應，而各運動科學界也極力的比較其研究成果並運用於選手之上，其目的就是在2004年希臘雅典奧運會賽場上奪牌摘金。相較之下我國也不例外，不僅各項參賽運動積極訓練，對於選手之身心與教練之訓練配合，也作了一重大調整，為了迎合奧運賽期的到來，我國國家訓練中心已規劃培訓的密集訓練，邀請各方專家學者對於運動員強化訓練與臨場反應作一重要性決策，利用密集訓練的影響，使選手提高對奧運賽事逼近的無形壓力，再進而提昇選手對於賽事所應有的企圖心，做好抗壓準備與臨場對敵，本研究也針對奪金重點，舉重項目男子選手王信淵為其研究對象，以期能經此分析其強化訓練課程，提出對於選手較具正面之幫助與貢獻，更期待能以實際訓練所獲之效果、成績，運用於奧運賽事上，而以王信淵選手之世界排名及其訓練表現，都顯示具有奪金之勢，且深具創紀錄之實力，本研究也是因應於此，在身為指導教練的重責之下，冀能以其研究成果輔以奧運奪金之路。

第一節　研究動機

2004 年希臘雅典奧運會是我國摘取首面奧運金牌主要目標，我國舉重選手王信淵於 2000 年雪梨奧運時名列第四，且深具奪牌實力，事隔四年王信淵選手也在不斷的訓練之下成績持續攀升，相較於 2000 年雪梨奧運之時，成績已是今非昔比，2001 年世界排名第三名，2002 年世界排名第二名，而經筆者比較雪梨奧運奪牌選手歷年之成績發現，王信淵選手之成績進展已足以奪金創紀錄，並發現王信淵選手其運動成長空間尚有發展之餘，論年齡與運動賽齡，王信淵選手皆比奧運奪牌選手較輕較資淺，故分析王信淵選手其精進空間尚仍有餘，只待尋找適宜之強化訓練課程，輔以運動科學之良方，俾能於 2004 年希臘雅典奧運上奪金創紀錄。

第二節　研究目的

本研究的目的在探討如何以強化訓練課程，配以運動科學資源，輔以王信淵選手於強化訓練上精進其舉重成績，於希臘雅典奧運會勇奪我國奧運史上第一面金牌。

第三節　研究範圍

本研究係以國立臺灣體育學院體育研究所一年級研究生王信淵，參加2004年雅典奧運之強化訓練課程分析及預測運動成績之進展，以其例年成績進展與現今成績分析及利用舉重選手成績進退步百分比預測，其於2004年雅典奧運奪金之路。其研究時間為九十一年三月至九十二年六月，準備參加雅典奧運階段培訓期間為研究記載。

第四節　名詞解釋與操作性定義

一、舉重 (Weightlifting)

為奧運項目之一，分為抓舉與挺舉兩項，依體重分有男子八個級別，女子七個級別，除了兩個單項成績外，另有合併計算的總和成績，目前奧運比賽只計算總和成績。

二、強化訓練課程

訓練課程之編排以力量為基礎、技術為關鍵、用心理建設來保障訓練效果。訓練強度與身體負荷、最大肌力有絕對關係。為了達到特定的訓練目的，舉重訓練項目設計的好壞與合理不合理，對提昇運動成績有絕對性的影響。舉重運動所使用的輔助訓練項目，如

表一：

強化課程訓練安排的運用方式				
項目 動作	項目與項目的結合，連續及不連續，高低動作相互配合，時間長短配合，次數間的搭配，重量的輕重，技術與力量類的安排等相互結合，設計出有特定效果且直接的與比賽有關的強化訓練結構			
比賽動作	抓舉		挺舉	
高度動作	高抓舉		高上搏	
墊上動作	墊上抓舉		墊上上搏	
墊上高度動作	墊上高抓舉		墊上高上搏	
箱上動作	箱上抓舉		箱上上搏	
架上動作	前深蹲	後深蹲	前負重	後負重
	坐蹲	後半蹲	頸前分腿挺	頸後分腿挺
	寬頸後直膝借力推	頸後窄直膝借力推	頸前窄直膝借力推	早安運動
	寬頸後屈膝借力推	頸後窄屈膝借力推	頸前窄屈膝借力推	直膝推
拉力動作	寬聳肩拉	墊上寬聳肩拉	窄聳肩拉	墊上窄聳肩拉
	膝位寬聳肩拉	墊上膝位寬聳肩拉	膝位窄聳肩拉	墊上窄聳肩拉
	箱上寬聳肩拉	寬不發力聳肩拉	箱上窄聳肩拉	窄不發力聳肩拉
膝位動作	膝位抓舉		膝位上搏	
膝位高度動作	膝位高抓舉		膝位高上搏	
高臀動作	高臀寬拉	高臀直接拉	高臀窄拉	高臀直接拉
支撐動作	寬支撐	頸寬支撐	窄支撐	窄架支撐
超負荷動作	主要是鍛鍊增強身體之結構			
其他技術設計	主要是強化技術的一致性及連貫性			
小肌群動作	腹肌	單槓	雙槓	弓背
	負重彈跳	倒立	啞鈴	雙側肌
	靜蹲	跳繩	臥推	俯臥撐
	握力訓練	三頭肌	踝關節訓練	斜板推

三、舉重訓練強度

舉重訓練的總負荷量是指一場訓練所舉起的總重量數，以公斤或噸為單位。舉重訓練負荷量的強度是負荷量除以訓練的次數。舉重訓練負荷強度可以用抓舉及挺舉兩項比賽項目來加以評估，進而確定所需的訓練內容、訓練項目、訓練重量、訓練次數等相關要素。除了抓、挺舉是屬於技術型指標外，還有可以利用力量型項目的指標，來增加全面性評估的訓練強度。項目有窄、寬聳肩拉的拉力，前、後深蹲的腿力等，透過選手對拉力、腿力測驗，了解目前身體最大肌力的極限，再藉由此測試出來、推算出最大肌力，做為往後訓練上的力量強度指標，設定出未來成績進步等多方面目標。筆者以訓練的實務經驗，再將此整理出十項最具有全面性的強度指標。

表二

抓　舉	挺　舉	窄聳肩拉	寬聳肩拉	前深蹲
後深蹲	高抓舉	高上搏	直膝借力推	直立推舉






1.挺舉連續動作





2.高上搏





3.窄聳肩拉





4. 高抓舉





5. 抓舉





6. 寬聳肩拉





7. 直立推舉





8. 借力推






9. 後深蹲






10. 前深蹲

圖一 ：強化訓練課程十項動作指標圖

舉重訓練包含技術及力量兩大層面，測試出這十項最高成績作為未來強化訓練課程的重要強度及負荷指標。原理就如古時木製水桶，十項指標就有如十片小木板合成水桶，若十片小木板中有一片短缺，則將無法儲水，若能蓄水，則蓄水高度則以最短的那支木板為最高極限。強化訓練課程最終的目的是要達到身體最高之訓練效果，而非一般訓練課程只在乎眼前之成績，用單一方式解決所有問題之所在，藉由全面性身體運動能力的提昇，再針對弱點加以安排設計，乃是強化訓練精神之所在。藉水桶原理來解釋強化性訓練之精髓，是最恰當不過。筆者非常重視身體全面性的發展，因不管在如何刻苦的環境下訓練，若無法對本身缺點加以改進對症下藥，對於提昇舉重成績只是徒勞無功，浪費寶貴的時間，只有面對弱點加以強化，方是上上之策。以下研究，即是運用強化訓練方式，加以安排，設計，以實際訓練比賽證明，只要有合理的訓練就算是老選手仍然有很大的進步空間。

有了訓練前的準備，接下來所要做的就是確立目標，由於目標若只有比賽項目兩項，長久訓練下來會比較枯燥乏味，所以增加舉重訓練項目的變化，使訓練上有多方面的挑戰及趣味，同時設定多方面的達標標準，以提高訓練時的身體結構的全面性發展，使選手每天都能全力以赴，為了強化訓練的效果，這類的設計，是有必要的。對訓練上、對心理上，都有正面的影響。最成功的例子，即是王信淵選手的訓練。

強化訓練的目標先選出十個項目來作為評估標準。抓舉、挺舉、窄聳肩拉、寬聳肩拉、前深蹲、後深蹲、高抓

舉、高上搏、直膝借力推，直立推舉等十項。由這十項作為目標，再延伸搭配出會使這些項目進步的其他訓練上所需的項目。

四、運動科學

競技運動之成果，須有運動科學密切的配合與支援，不定期的施予生理、生化、心理、運動力學檢測，並將其檢測結果提供給教練編排訓練課程之參考，適度給予選手超補償、高強度之強化訓練課程，增強訓練效果，以力提昇成績水準。

五、強度評估指標

計劃規劃完成後未加以執行前之計劃評估，並透過參數作為提供資訊，描述現象、環境、地區的狀態，一般而言，指標並無特定之定義或求法，需依評估對象之特性予以定位。

第貳章　文獻探討

第一節　舉重運動員訓練理論與方法的研究

黃強輝（1983）《舉重運動員的訓練內容與安排》：他根據多年來的實踐經驗，分析、歸納許多運動員的共性訓練內容，包括抓舉類、挺舉類、蹲類、上拉類、支撐類等五類。提出應根據運動員的不同情況，選擇適合個人特點的訓練內容，一搬來說，舉重運動員可分為五種情況：(1)初學者；(2)具有一定的訓練水平，但技術動作還存在著很多缺點；(3)個別項目已有正確的動力定型；(4)標準動作已有正確的動力定型;(5)年齡在30歲以上的運動員。在實際訓練中，要按照運動員不同情況和差異，對症下藥地安排內容以及訓練內容之間的比重。

陳冠湖（1983）《論舉重運動員身體訓練》：他從身體訓練的角度研究探討，身體訓練與技術穩定性向高水平發展的關係，認為身體訓練和專項技術訓練一樣，是舉重完整訓練一個有肌組成部分，必需有指標有要求。它包括一般素質和專項素質兩個方面，要全面發展，結合專項，以專項訓練為主。舉重專項素質主要是力量和速度，一般素質著重靈敏、柔軟性、和耐力。

趙慶奎（1983）《對舉重輔助項目訓練的探討》，該文中談到輔助項目可概括為上拉、支撐、腿力三個方面，他觀察到蘇聯、保加利亞等舉重先進國家，他們採用的輔助項目並沒有超出我國訓練時所採用項目的範圍。說明，選用項目在安排強度、時間、組數、次數這些方面必需能準

確地運用。作為一名教練，應該像醫生一樣，首先要掌握什麼藥能治什麼病，在這個基礎上診斷運動員存在的毛病。

大陸國家隊教練（1988）在《我們優秀舉重運動員賽前訓練的調控問題》：指出賽前訓練，由於時間短，解決的任務不同，要進一步發展力量和改進技術已不大可能，這個時期的主要任務是保持力量、熟練技術、提高戰術和和心理訓練水平，使競技狀態達到顛峰狀態。上拉力量是抓挺共同需要的力量，發展的肌肉力量較多，對提高成績有重要作用，約佔 20~30% 。舉重運動員的比賽成功率，身體因素佔 50% ，心理因素佔 40% ，思維因素佔 10% ，所以，訓練運動員有效地控制自己的心理活動，以確保訓練的質量和在比賽中表現出最高的運動水平。

張琦（2001）《運用膝上拉抓組合動作提高抓舉發力技術的研究》：作者以兩組測試後發現，採用膝上拉抓組合動作訓練後發力的錯誤動作得到糾正，膝上拉抓的成績增長顯著，相應的抓舉成績顯著增長。說明採用膝上拉抓組合動作對提高抓舉發力技術有明顯作用。特別對固定發力點、改進貼身提肘、充分伸展技術有突出效果。

楊國榮（1995）《世界紀錄引出的思考—提高挺舉技術的探討》：指出挺舉不僅要求運動員有堅強的毅力和全面發展的專項素質，所以輔助練習的安排相對要比抓舉佔的比例要大些。挺舉之相對落後主要原因是在訓練安排比重上的失衡。

A.C 梅德維杰夫編著，萬德光等譯（1992）《舉重運動的多年訓練系統》：本書主要內容是二十年來原蘇聯舉重運動科學訓練的總結和概括，談到制定舉重運動多年訓練系統

的重要性,認為合理的多年教學訓練過程的組織結構，有助於舉重運動員及時進入競技狀態和穩定地提高運動技術技巧水平。對不同年齡階段的舉重運動員的訓練問題,提出科研證明,認為青少年從事舉重訓練對於身體的發展不會產生有害的影響。

俄羅斯教練歐雷格來華教練講習會中（91年度精英教練培訓，體委會主辦）提出有關賽前2個月的訓練安排如下：

訓練項目安排抓舉類佔25%-30%；挺舉類佔25%-30%；深蹲類佔20%；拉力類10%-15%；上肢類佔10%。負荷強度的分配如下 50%-60% → 10%；61%-70% → 25%；71%-80% → 35%；81%-90% → 25%；91%-100% → 5%。

第二節　抓舉、挺舉技術訓練的研究

這一方面的研究項目都集中在抓舉技術分析、挺舉技術分析、預蹲發力階段的動作結構分析、上挺技術分析四個方面。主要如下：

杜志一（1983）《預蹲中的慣性力及其效應》：他認為在預蹲的第一階段應盡量延長時間，作到平穩預蹲；在預蹲的第二階段應盡量縮短時間，以獲得最大反作用力，迅速結束預蹲，轉化為上挺。

劉學貞等所著的《對抓舉引膝提鈴和發力階段動作的生物力學診斷》（北京體育大學學報 1999 年第 3 期 p50）：研究結果：（1）提鈴階段，伸腿動作要充分，要很好發揮腿部力量，腰背不要過早發力，（2）引膝階段，由於提鈴階段主要靠的是伸腿，所以這一階段才有較大的伸展範圍，腰背力量才能更好地發揮出來，使槓鈴儘可能靠近身體，使動作更加連貫。

李永坤（1997）《第 67 屆世界舉重錦標賽中國男隊試舉成功率分析》：指出抓舉失敗的主要原因是：預備姿勢不正確，小腿離橫槓較遠，提鈴時腰沒有迫緊，屈臂過早，槓鈴不貼身，軀幹沒有保持適當的前傾度，發力時沒有向上發力，下蹲支撐時沒有鎖肩，下蹲不積極。挺舉失敗的主要技術原因是：預蹲較淺，身體重心偏前，上發力不猛，前腳開步太小等等。

何星輝（2000）《多學科介入後的抓舉訓練》：認為以往的力量訓練只重視大肌群最大力量的發展，忽視了小肌群力量的發展，導致小肌群的受傷，同時也影響專項技術

的發揮。制定抓舉力量訓練時要把協同肌、小肌群放在首要位置，同時發展腰肌力量、肩帶力量。

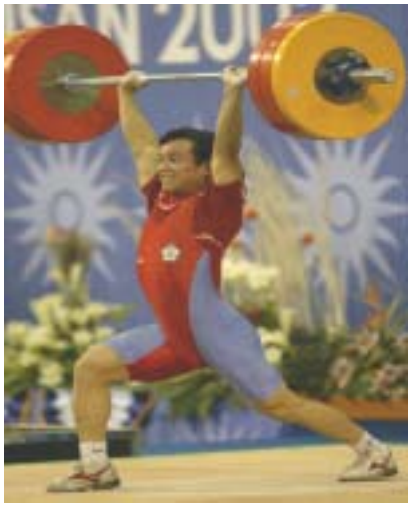
王向前（2002)《女子箭步式上挺和下蹲式上挺的運動學比較研究》：發現下蹲挺下蹲撐鈴點低，人體重心下蹲撐鈴較為迅速，槓鈴上升距離短。但是下蹲挺下蹲撐鈴的前後穩定角及平衡角小，穩定性差，稍有不慎就會導致動作失敗。下蹲挺撐鈴和起立時間較長，起立距離也較長，消耗的能量多，箭步挺反之。








圖二：抓舉連續動作圖




圖三：挺舉動作圖　（鍾豐榮記者拍攝）

第三節 蹲舉訓練對於舉重選手腿肌力影響的研究

在林正常（民 72）所譯運動生理學一書中指出 Delormeand. Watkins 研究，為了促使腿肌力能夠有效的增進，他們率先提出了漸增式抵抗訓練法，採用高負荷低反覆次數訓練法有助於肌力的增進。

Costill（1968）等人探討“腿肌力與動力的相關”，受試者總共接受 6 個項目的測驗，結果發現：腿肌力與無氧動力、垂直跳高、立定跳遠、40 碼跑均有顯著的相關。

由陳相榮譯（民 66）豬飼道夫原著「運動生理學入門」一書中曾指出，反覆 10 次的訓練方式為增進肌力最有效的方法，亦即相當於最大負荷之 2/3 的重量來訓練，或則採用最大負荷 2/3 以上的重量，做 4-5 次的反覆訓練其效果最佳。

林正常（民 67）譯 Zatsiorskij 其所著「運動員與體力」一書，曾述及「舉重選手以最大肌力 60-80%的負荷訓練，而不做「最大限度」的訓練，經過一個月，肌力的增進即出現停滯現象，而第二個月開始，肌力降低 5-7%」。因此他認為：先給予肌肉適當強度的刺激，使其引起充分的抑制過程，抑制越大，抑制後的促進也越強，如不系統的給予肌肉相當的負荷訓練，肌力無法增強。

Devries（1974）他認為採用 4-10 次的反覆訓練法，每週訓練 2-3 次，對於肌力的增進，可能會有較大的效果。Morehouse（1976）提出 1-5 次的反覆訓練可以增強肌肉的爆發力（explosive strength），10-20 次的反覆訓練可促使肌肉圍增大，40-50 次的反覆訓練可以增加肌肉耐力。

林正常（民 75）於其所著「運動科學與訓練」一書中，提出有關增進、增強肌力的重量訓練原則，其方法為：必須漸增阻力由輕而重，負荷必須超過 2/3 以上的刺激才有效；每週訓練 3-4 次，採用高負荷、低反覆（1-6RM），每次訓練 2-3 組為宜。許樹淵（民 86）每平方公分的肌肉橫斷面，會產生 3.8-10 公斤的力量，而這麼大的差值在於有無訓練的結果。在其文中指出，未經訓練的肌肉中，動纖維只佔了 60%，但有訓練的肌肉動纖維則佔了 90%，因此訓練的肌肉能產生更大的肌力。

屠國華（民 90）指出肌力會隨著有計畫的重量訓練而進步。肌力為動力的主要來源，其作用可改變運動的速度與力的表現。

許樹淵（民 86）從其研究報告中人體可依據肌肉橫剖面的大小，決定肌力數值；而肌力大小的數值更受訓練效果的左右。肌肉橫剖面的大小產生絕對肌力，更以體重為基準算出相對肌力。至於透過有計畫的肌力訓練，所產生的肌肉橫剖面的值，則視訓練強度及組數而定。

Considine 和 Sullivan（1973）研究結果發現腿肌力與垂直跳的相關，兩者間有顯著水準。但發現腿肌力與立定跳遠的相關並不顯著，而腿肌力與“立定跳遠 ×體重”之指數相關達顯著水準。

呂宏進、林政東（民 89）指出肌力與爆發力乃運動員參與競技的重要能力，妥善好的訓練計畫將是提升肌力和爆發力的主要原因。而訓練計畫的主軸與核心是以訓練為週期的安排，其順序分為肌肉肥大期、最大肌力期和爆發力期。

Claps（2001）在其研究中指出，2000 雪梨奧運銅牌得主 Haworth 說有一位十七歲的舉重選手，其體重 300 磅，可垂直跳高 30 吋，能跳這麼高就可以幫助在舉重比賽中，得到較快的動作速度。另 Michael 指出，男子能跳的高度，除了速度快之外，還要有較大力量作用於地面。在文中另有奧運教練 Cohen 認為加速度的蹲舉訓練有助起動的爆發力。同時採用輕負荷並儘可能蹲低而快速度的起立到舉踵，其會獲得較佳效果。

王翔星（民 89）敏捷的加速度運動型態，所需要的是高的爆發力而非只有大的力量，而爆發力的訓練過程中，肌肉必須儘可能的快速收縮，才能有效的訓練爆發力。蔡崇濱（民 90）增強式肌力訓練是利用伸縮週期的概念，在促使肌肉預先伸展後，作出快而有力向心收縮的訓練方式。屠國華（民 91）加速蹲舉之訓練方式對腿肌力及併腿三步跳遠之成績有顯著之助益。因此本訓練法可供需強大腿動力項目選手的重要輔助性訓練（如舉重、田徑的短跑、跳步及擲步等選手）。

第四節　有關舉重運動員生理、生化的研究

歐陽孝（1990）《對大運動量訓練後一些內分泌指標變化的研究》：總結出，大運動量訓練無論在力量或速度訓練均可導致血皁酮水平下降及 24 小時 17 酮水平下降，舉重比賽後血皁酮水平下降成倍十分明顯。而中小訓練量可使血皁酮水平上升。張蘊琨等（1991）《舉重訓練對血清腌和肌紅蛋白水平的影響》；段昌平（1986）的《肌肉酸痛》，以及許豪文（1986）的《肌酸激梅和運動員的機能評定》：提出舉重訓練後，受試者均出現血清 CPK、LDH 和 MB 水平出現升高，並伴有不同程度的肌肉酸痛，說明大強度的舉重訓練對肌肉組織有一定的損傷作用，並影響到運動後的恢復。。然而舉重運動員運動後血清 CPK、LDH 和 MB 升高幅度小於體育系學生，且恢復快，肌肉酸痛程度也明顯較輕。所以大強度舉重練習導致骨骼肌細胞一定的損傷，但經常的舉重訓練可使肌肉產生適應，減輕肌肉損傷的程度。

李雲霞（1999）《中國八運會優秀舉重運動員身體成分的調查報告》；楊柏石的（1999）《優秀男子舉重運動員身體機能特徵的初步研究》；馮葆欣（1999）《中國優秀男子舉重運動員身體機能的生理評定》：對優秀舉重運動員的生理特徵及生化指標評定提出具體的數據。糜釭（1999）《血紅蛋白濃度與賽前訓練強度關係的探討》：指出賽前大強度訓練能導致血色素的顯著下降，有時會持續到賽前調整階段，應注意加強大強度訓練階段運動員的營養，保持運動員的血色素不至於下降太多。馮連世主編（2002）《運動員機能評定常用生理生化指標測試方法及應用》：指出，在運

動訓練中，合理運用基礎理論、實驗技術和測定方法評定運動員機能狀態，對運動員選材、醫務監督、控制訓練負荷、判斷運動性疲勞、提高競技能力，均有十分重要的意義。

第五節　小結

從相關文獻中得知，有系統、有計畫的重量訓練課程，對其腿肌力的增進是有顯著成效的。強度、次數、組數的不同，其透過不同的正確方法訓練，所獲得的成效及肌肉的型態也會有所不同。但從實質上因肌力的增強，造成肌肉橫剖面增大，而促使體重增重。如此，對選手並未獲得真正的訓練效益。所以，大都數優秀舉重選手所採用 3RM 的訓練方法，則是可避免因肌力增強，所造成肌肉碩大因而增加體重。

透過不同強度、次數、組數的重量訓練再加上相關速度訓練及垂直跳等動力訓練，強迫增進肌群快速的收縮，以達到完整動力的呈現，而其效果是達顯著水準。重量訓練與被動式衝擊機訓練，對於肌力及動力的增進都有顯著的效果，接受被動式衝擊機訓練對於選手的加速能力及速耐力，似乎相當有效益（屠國華，民 91）。

第參章　強化訓練課程之研究

第一節　強化訓練課程之步驟

首先確定訓練時間的長短，衡量目標計畫的可行性及困難度，再仔細計畫訓練的場次，確定場次之後在觀察選手訓練上的所有問題，如睡眠、飲食、技術動作、訓練精神、身體疲勞恢復程度、心理問題或外在其它因素等等，用一至二週的時間來仔細評估衡量，整體的訓練計畫。第三週之後，與選手取得正面的目標及共識，共同了解訓練計畫中所要的目標及做法，雙方確立整體訓練計畫的重要性之後，由選手為主體主導，教練為輔且用心培養訓練時選手所需之環境，用溝通取代命令式的指導，用感情的付出來取代刻版的訓練模式，等一切準備就緒時，就是落實強化訓練的最佳時機，以每一場、每一天、每一週、每一個月，仔細觀察選手訓練時的身體狀況，若發現選手有訓練上對自己的評估過高或訓練強度太高，身體負荷不了時，此時，正是要考驗教練的經驗，若無法正確的評估，將會失去與選手之間所培養的信賴感，也會造成選手心理負擔，筆者非常重視這類的問題，原因有二，其一是增加與選手的信賴感，其二是當強化訓練時，最擔心的即是受傷的問題，若無法適時的制止，後果將會使整體的訓練計畫失敗，一切都將付諸流水，所以不得不慎重。

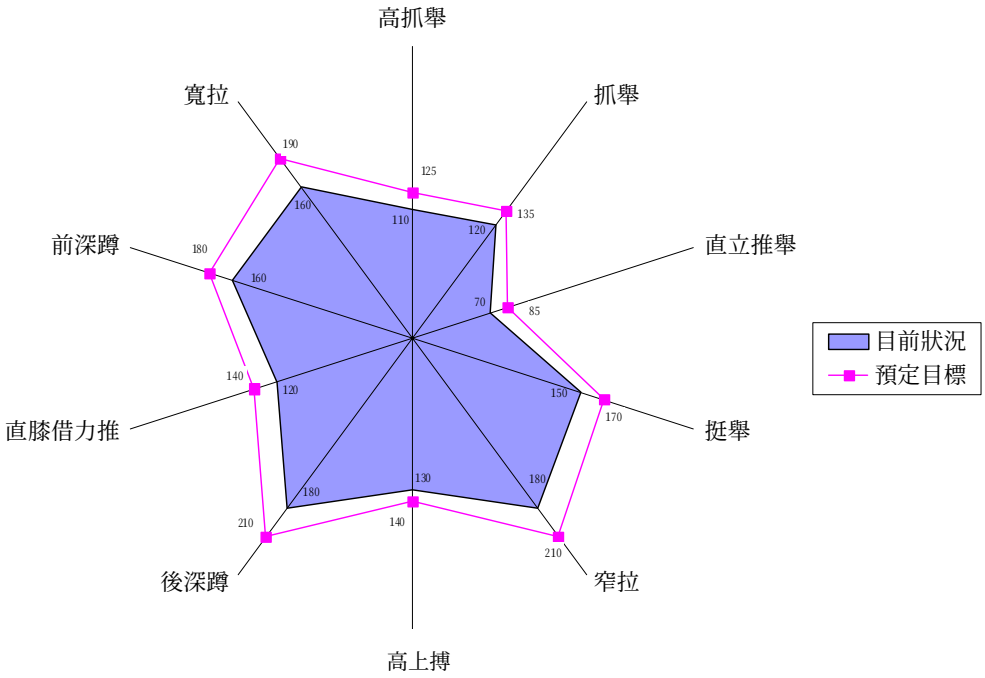
第二節　階段訓練預測之指標

在現代的舉重比賽中，要取得高水平的成績，光有強大的肌肉力量還不夠，還必須有正確、熟練的動作技術，才能把力量和各種必要的素質發揮出來，產生舉起更大重量的效果。運動員的力量和其他素質水平在不斷提高，各部分肌肉力量的對比也在不斷變化，技術也要與不斷提高和變化的素質水準相適應。這樣才能充分發揮運動員的身體潛在能力。

所以在十項指標項目中包括技術指標和力量指標。技術指標包括抓舉、挺舉、高抓舉、高上搏；力量指標包括前深蹲、後深蹲、直立推舉、直膝借力推、窄拉、寬拉。上述各項指標是相互制約、互為條件的。其根本任務是最有效的發揮運動員力量和其他素質，成功地舉起更重的重量。

運動員的力量素質發展水準，是影響身體訓練水平的關鍵因素，身體訓練水平的診斷與評定是運動訓練不可缺少的任務，他是訓練過程中各週期、各階段的起始和出發點，是制定和修正訓練計劃、組織訓練活動和實施反饋調控的依據，對運動訓練過程實現最優控制具有十分重要的作用。所以必須高度重視力量訓練水準的診斷和評定工作，他是實現科學訓練的前提和條件。

本文以這十項為主軸，延伸更多的訓練項目，來幫助提昇身體全面性的發展，進而提昇比賽項目抓、挺舉的運動成績。設定目標及身體發展為主要任務。如分析圖：



圖四：十項全面性強化指標圖（一）

第 三 節　強 化 週 期 分 析

由 王 信 淵 選 手 的 訓 練 日 記 加 以 分 析 統 計 ， 時 間 為 三 個 月 ， 以 一 場 亞 運 選 拔 比 賽 為 主 要 訓 練 目 標 ， 設 計 出 一 連 串 的 訓 練 項 目 及 訓 練 方 法 ， 採 取 有 效 的 恢 復 手 段 ， 及 心 理 建 設 等 要 素 來 加 強 選 手 的 訓 練 精 神 ， 同 時 解 決 選 手 一 些 不 良 的 想 法 ， 只 為 要 達 到 既 定 的 目 標 ， 所 做 的 必 要 性 的 實 施 及 規 劃 。

表 三 ：

王信淵選手訓練日誌第一階段統計表 （第一、二週）

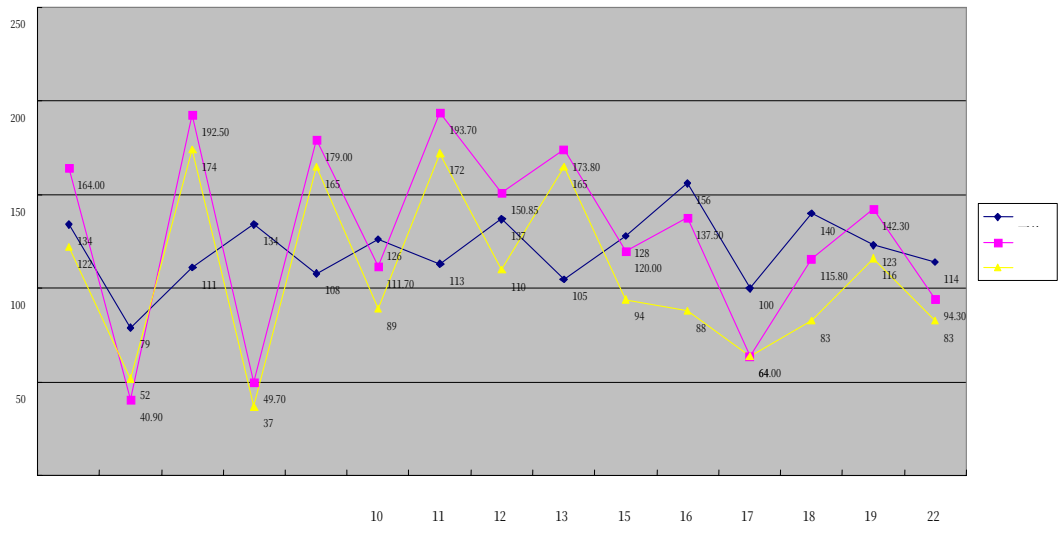
項　目	最大負荷量	總次數	總組數	平均重量	總重量	重量 / 次數 / 組數
早安運動	90	20	2	40	800	40/10 ×2
前深蹲	180	35	7	104.29	3650	70.100/5 ×2 130/5 ×3
墊上上搏+深蹲	160	52	13	92.31	4800	50.70.90100.110/4+1 ×2 120/4+1 ×3
墊上窄聳肩拉	190	21	7	141.43	2970	130.140./3 ×2 150/3×3
斜板推	85	20	4	62.50	1250	62.5/5 ×4
小　計		148	33	91.01	13470	
直立推舉 +早安運動	82.5	75	5	48	3600	40.50./15 ×2 60/15×1
後深蹲	210	32	8	138.75	4440	100.130/4×2 160/4×3　170/4 ×1
高抓舉+支撐蹲	120	20	5	82	1640	70/4 ×2　90/4 ×3
低箱抓舉	132.5	43	11	86.51	3720	50.70.90.100.110/4 ×2 120/3 ×1
低箱寬聳肩拉	180	21	7	137.14	2880	130.140/3 ×3 150/3 ×1
前深蹲+直膝推	120	25	5	84	2100	70.90/5 ×2 100/5×1
小　計		216	41	85.09	18380	
高上搏+上挺	140	44	11	102.73	4520	70..90.100/4 ×2 110/4×1 120.130/4×2

窄拉+膝下窄聳肩拉	190	24	6	138.33	3320	130/4 ×2　140/4 ×3 150/4 ×1
後深蹲	210	50	10	123	6150	70.90/5×2 110.130.150/5 ×1 170/5 ×2　180/5 ×1
直推舉	85	25	5	58	1450	50/5 ×1　60/5 ×4
小　計		143	32	107.97	15440	
早安運動	90	56	7	52.86	2960	40.50.60./8 ×2 70/8 ×1
墊上抓舉	125	27	9	91.11	2460	70.90/3 ×2 100/3 ×5
墊上寬聳肩拉	170	21	7	111.43	2340	100.110/3 ×2 120/3 ×3
挺 舉	170	26	9	122.88	3195	90.120/4×2　150/2 ×1 150/3 ×1　150/2 ×2 165/ 1×1
窄聳肩拉	200	24	9	163.3	3920	170/2 ×5　180/2 ×2 150/5 ×2
寬頸後推	70	20	4	55	1100	50.60/5 ×2
小　計		174	45	91.81	15975	
寬拉+膝下寬聳肩拉	150	40	8	92.50	3700	70.90.100.110/5 ×2
架上直膝推+上挺	120	35	7	82.86	2900	70/5 ×2　80/5 ×1 90/5 ×4
後深蹲	210	48	12	115	5520	50.90.120.150/5 ×2 170/5 ×1　180/1×1 190/1 ×1　200/1×1
窄提拉	50	30	5	40	1200	40/6 ×5
小　計		153	32	87.06	13320	
直推+早安	82.5	72	6	59.17	4260	50.60/13 ×2　70/11 ×1 70/9 ×1
高上搏+上挺	140	48	12	103.33	4960	70.90/4 ×2 100/4 ×1 110/4 ×2　120/4 ×5
抓舉+支撐蹲	130	34	9	94.12	3200	70.90.100.110/4 ×2 120/2 ×1
寬聳肩拉	170	21	7	135.71	2850	130/3 ×3　140/3 ×4
後深蹲	210	30	9	154	4620	90.120.150/3 ×1 170/3 ×2　180/3 ×3 150/6 ×1
斜板推	85	24	6	64.58	1550	55./5 ×2　65/5 ×1 75/3 ×3
小　計		229	49	93.62	21440	
膝　下	120	35	7	81.43	2850	70.80/5 ×2　90/5 ×3

高抓舉						
高臀寬聳肩拉		15	3	90	1350	90/5 ×3
上搏+push	150	28	7	117.14	3280	90.120.130/4 ×2 140/4 ×1
前深蹲	180	9	5	154.44	1390	150/1 ×1 150/2 ×1 150/3 ×1 160/2 ×1 170/1 ×1
斜板推	85	15	3	60	900	40/5 ×1 70/5 ×2
小 計		102	25	95.78	9770	
直推+早安	82.5	78	7	61.79	4820	50.60/12 ×2 70/11 ×2 80/8 ×1
架上寬頸後推	120	20	5	78	1560	70.80/4 ×2 90/4 ×1
抓舉+膝位抓舉	120	24	10	97.5	2340	70.90.110.120/3 ×2 130/1 ×2
低箱寬聳肩拉	180	32	8	128.75	4120	120.130/4 ×3 140/4 ×2
仰臥推舉	110	21	6	84.76	1780	70.80/5×1 90/3×1 100/2 ×1 110/1 ×1 90/5 ×1
小 計		175	36	83.54	14620	
不分腿高抓	115	30	10	82	2460	70/3 ×3 80/3 ×2 90/3 ×5
墊上寬聳肩拉	170	38	13	120.53	4580	90/3 × 2 110.120/3 × 3 130/3 × 2 140.150/3 × 1 160/2 ×1
後深蹲	210	58	12	134.05	7775	70/5 ×1 90/5 ×2 110.130/5 × 1 150/5 × 2 170.180/5 × 1 190/2 × 1 195/1 ×1 150/10 ×1
高上搏+上挺	140	28	7	114.29	3200	90/4 ×2 120/4 ×3 130/4 ×2
小 計		154	42	116.98	18015	
引膝+上搏	160	45	15	112.67	5070	70/3 ×2 90/3 ×3 110.120/3 × 2 130/3 × 3 140/3 ×2 150/3 ×1
引膝+聳肩拉	180	15	5	160	2400	70/3 ×5
抓舉	135	40	16	96.75	3870	70/3 ×2 90/3 ×3 110/3×2 120/2×2 130/1 ×2 100/3 ×5
寬聳肩拉	175	28	11	142.14	3980	130.140/3 ×3 150/3×2 160/3 ×1 170.175/1×1
小 計		128	47	119.69	15320	
挺 舉		20	5	50	1000	50/4 ×5
抓 舉		12	4	50	600	50/3 ×4

後連續半蹲	130	60	6	80	4800	70.90/10 ×3
小　計		92	15	69.57	6400	
抓 舉	135	29	16	94.40	2737.5	70.100/3 ×2 120.127.5/1 ×1 130/0×5　110/3 ×3 80/3 ×2
寬聳肩拉	175	15	8	154.0	2310	150/2 ×5　160/2 ×2 170/1 ×1
後深蹲	210	39	9	127.44	4970	70/5×2 100.130.160/5　×　1 180/3 ×1 180/1×1 160/5 ×2
小　計		83	33	120.69	10018	
挺 舉	170	28	10	138.75	3885	70.100.130/4 ×2 140.150/ 4×1 160/1×1　165/1 ×1
窄 拉	200	13	5	165.38	2150	165/1 × 1　190.195/1　× 1 160/5 ×2
後連續半蹲	130	50	5	92	4600	70.100./10 ×2 120/10×1
小　計		91	20	116.86	10635	

表四：強化週期分析表



第肆章　擬定長期多年度訓練計畫

第一節　擬訂培訓計畫

訂定準備參加二０００四年雅典奧運會多年度訓練計畫

選手姓名：王信淵　　研究生（教練）：劉榮昌

運動種類（項目）：舉重（56kg級）

壹、選手參賽經歷介紹：

王信淵選手是位自我要求能力極高之選手，多年來成績均穩定成長，二０００年雪梨奧運會雖只得第四名，但並不氣餒，調整後隨即再出發，一年來成績均十分穩定，訓練期間成績超越世界紀錄，預定在二００三年全力投入訓練後，以奪取二００四年雅典奧運金牌為主要目標。王信淵近年來參加國際賽成績如下：

一、一九九六年亞特蘭大奧運會第九名。（地點：美國亞特蘭大）

二、一九九七年東亞運－銀牌。

三、一九九七年亞洲舉重錦標賽－銀牌。

四、一九九七年世界舉重錦標賽－銅牌。

五、一九九八年曼谷亞運會－銀牌。（地點：泰國曼谷）

六、一九九九年世界舉重錦標賽－銅牌。

七、二０００年雪梨奧運會第四名。

八、二００一年世界舉重錦標賽－銀牌。（土耳其）

九、一九九九、二０００、二００一年亞洲舉重錦標賽－金牌。（三連霸）

十、二００二年釜山亞運會－銀牌。（地點：韓國釜山）

貳、選手實力現況分析

一、二００二年世界排名第二名。國際舉重總會（ＩＷＦ）二００三年一月十六日網路公佈。

二、競爭對象有土耳其及中國大陸之選手。

三、被中國大陸評為二００四年雅典奧運會，對他們最大威脅選手之一。

參、未來國際體壇可能競爭之對象

一、土耳其：

穆特魯（二０００年雪梨奧運會金牌、世界紀錄保持者），二００二年受傷未參賽。（二00三年歐洲舉重錦標賽參加62kg級）二００四年雅典奧運有可能參加62kg級，因體重已不易降下。

二、中國大陸：

1.吳文雄（二０００年雪梨奧運會銀牌），二００二年成績不佳。

2.吳美景（二００二年釜山亞運會金牌，二００二年世界排名第一名）。

肆、訓練計畫

一、總目標：

獲得二００四年雅典奧運會前二名，力奪金牌為目標。

二、分段目標：

（一）參加二００二年釜山亞運會（92.10．０１）已賽畢，榮獲銀牌，並打破亞運會紀錄）。

（一）參加二００三年五月亞洲舉重錦標賽（亞舉聯因故延期未參賽）。

（二）參加二００三年十一月世界舉重錦標賽，預期

目標前三名。（取得二００四年雅典奧運參賽權）。

（三）參加二００四年亞洲舉重錦標賽摘取金牌。

（四）參加二００四年雅典奧運會前二名，力奪金牌。

三、訓練起訖日期：

自九十一年一月一日起至九十三年八月三十一日止。

四、階段劃分及訓練地點：

（一）第一階段：

自九十一年一月一日起至九十一年十二月三十一日止，計一年。

（二）第二階段：

自九十二年一月一日起至九十二年十二月三十一日止，計一年。

（三）第三階段：

自九十三年一月一日起至八月三十一日止，共八個月。

五、訓練內容：

訂定年度訓練計畫，分季、月、週訓練計畫，逐日編排課程，並視選手狀況調整訓練之。

（一）精神訓練及心理輔導：

加強賽前心理輔導與賽後心理的建設，啟發榮譽心、培養強烈必勝心，調節身心健全發展。

（二）體能訓練（肌力、肌耐力、心肺耐力等）。

（三）技術訓練（抓舉、挺舉二式舉法）。

六、取得奧運參賽資格或爭取優異排名之具體做法：

參加二００三年世界舉重錦標賽（雅典奧運資格賽）個人獲得前三名，累計團體積分，取得參賽名額。

（2003.11.20-30 於加拿大舉行）

七、實施要點

（一）各階段訓練重點量化之撰研（各階段訓練進度表）

表五：

各階段之培訓概況					
年	月	地點	訓練摘要	預期目標	備註
91	1	國訓中心	肌耐力、心肺耐力訓練		
	2	國訓中心	肌耐力、心肺耐力訓練		
	3	國訓中心	肌耐力訓練		
	4	國訓中心	專項訓練		
91	5	國訓中心	技術訓練		
	6	國訓中心 台南縣	技術訓練 參加 2002 年亞運會 舉重選拔賽	抓舉 130kg 挺舉 165kg	參賽 62kg 級
	7	國訓中心	肌力、心肺耐力訓練		
	8	國訓中心	專項訓練		
	9	國訓中心	技術訓練		
	10	韓國釜山	參加 二 00 二年釜山亞運會	抓舉 127.5kg 挺舉 155kg 總合 282.5kg 榮獲銀牌	參賽 56kg 級打破亞運紀錄抓舉 122.5kg 總合 275kg
	11	國訓中心	調整訓練		
	12	國訓中心	肌耐力、心肺耐力訓練		
92	1	國訓中心	肌力、心肺耐力訓練		
	2	國訓中心	肌力、心肺耐力訓練		
	3	國訓中心	專項訓練、參加全國青年盃舉重錦標賽	抓舉 125kg 挺舉 160kg	參賽 62kg 級
	4	國訓中心	專項訓練		
	5	國訓中心	技術訓練、參加 2003 年亞洲舉重錦標賽	抓舉 125kg 挺舉 160kg	參賽 56kg 級
	6	國訓中心	肌耐力訓練		

	7	國訓中心	肌力訓練		
	8	國訓中心	肌耐力訓練		
	9	國訓中心	全面性訓練		
	10	國訓中心	專項體能、技術訓練、參加 92 年全運會	抓舉 132.5kg 挺舉 167.5kg	參賽 62kg 級
	11	加拿大	賽前移地訓練、參加 2003 年世界舉重錦標賽	抓舉 130kg 挺舉 162.5kg 參賽 56kg 級	2004 年雅典奧運資格賽
	12	國訓中心	賽後調整訓練		
93	1	國訓中心	肌耐力、心肺耐力訓練		
	2	國訓中心	肌耐力訓練、專項體能訓練		
	3	國訓中心	全面性訓練		
	4	俄羅斯	國外移地訓練、技術訓練		
	5	俄羅斯	國外移地訓練、技術訓練、參加 2004 年亞錦賽	抓舉 132.5kg 挺舉 170kg 參賽 62kg 級	地點未定
	6	俄羅斯	肌力、心肺耐力訓練		
	7	希臘雅典	國外移地訓練、全面性訓練		
	8	希臘雅典	賽前移地訓練、參加 2004 年雅典奧運會	抓舉 132.5kg 挺舉 165kg	參加 56kg 奪取金牌

（二）國外移地訓練之撰述

前往俄羅斯、加拿大（賽前移地訓練）、希臘雅典（賽前移地訓練）等國家進行移地訓練，吸取訓練經驗，提昇競賽實力，創造佳績，為國爭光。

（三）訓練成效之預估：

保持水準以上的體能和毅力，提昇潛力之發揮，強化訓練課程之撰研，加強賽前心理輔導與建設，調節身心順暢，堅定信心，以利技戰術之發揮，達成訓練效能，創造佳績。

伍、督導考核：

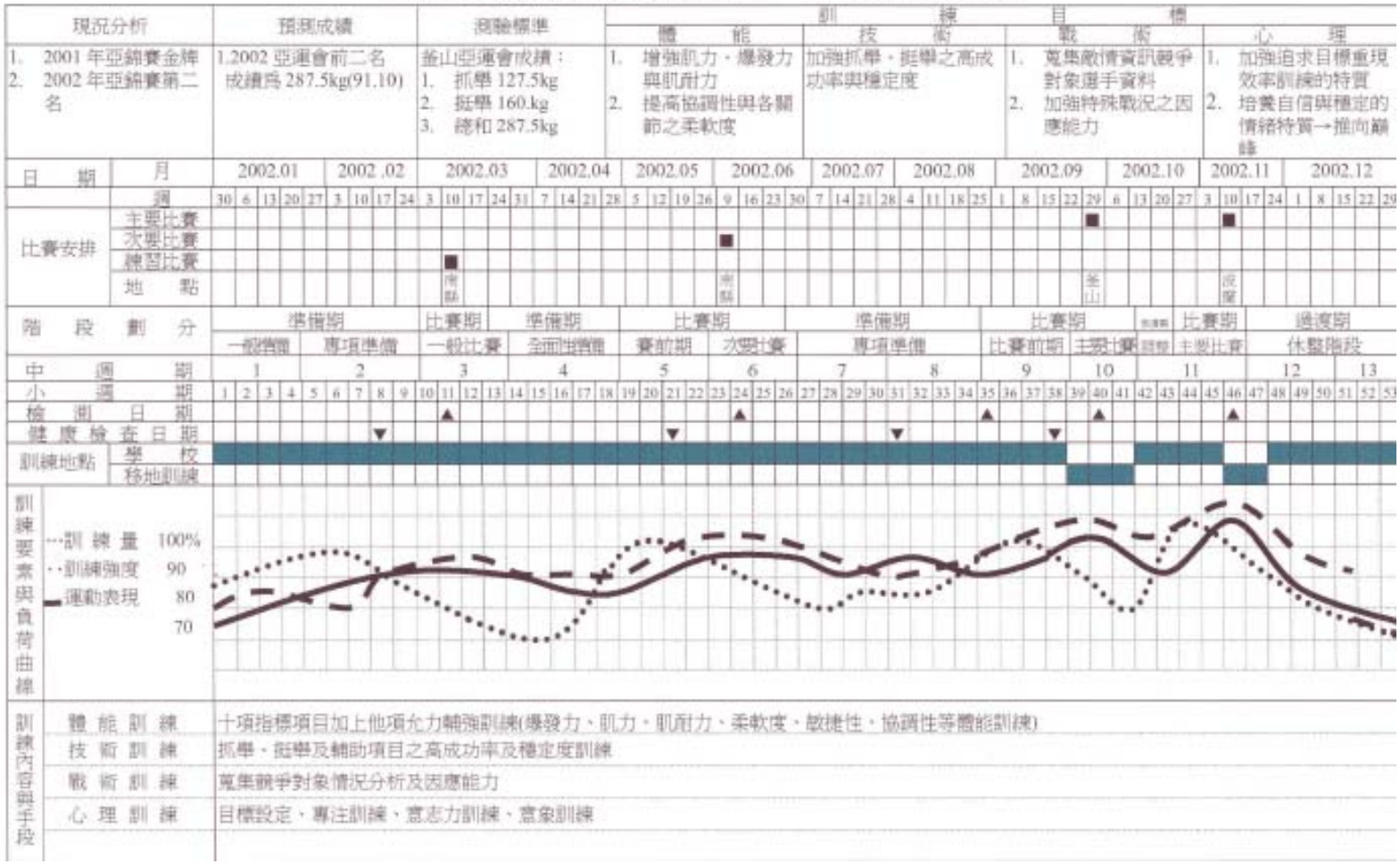
以參加國際競賽、國內比賽及訓練測驗作為評量來發現得缺失，如成績都穩定維持預期目標之水準，即可達成使命，完成任務，創造台灣競技史。反之，則必得積極進行必要的檢討與改進的方向。

陸、附上多年度長期訓練計畫表：

如表六、七、八

表六：

二〇〇四年雅典奧運精英選手王信淵九十一年度強化訓練計畫表



表七：

二〇〇四年雅典奧運精英選手王信霖九十二年度強化訓練計畫表

現況分析	預測成績	訓練標準	訓練目標			
			體能	技術	戰術	心理
1. 2002 年釜山亞運會金牌 2. 2002 年世界排名第二名 3. 積極準備參加 2003 年世錦賽(取得雅典奧運參賽權)	2003 世錦賽能二名	釜山亞運會成績： 1. 抓舉 127.5kg 2. 挺舉 162.5 kg 3. 總和 290g	1. 增強肌力、爆發力與肌耐力 2. 提高協調性與各關節之柔軟度	加強抓舉、挺舉之高成功率與穩定度	1. 蒐集敵情資訊競爭對象選手資料 2. 加強特殊戰況之因應能力	1. 加強追求目標重現效率訓練的特質 2. 培養自信與穩定的情緒特質→推向巔峰

日期	月	2003.01	2003.02	2003.03	2003.04	2003.05	2003.06	2003.07	2003.08	2003.09	2003.10	2003.11	2003.12
	週	29 5 12 19 26 2 9 16 23		2 9 16 23 30 6 13 20 27		4 11 18 25	1 8 15 22 29 6 13 20 27	3 10 17 24 31 7 14 21 28			5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21
比賽安排	主要比賽												
	次要比賽					■					■		
	練習比賽			■					■				
	地點			長榮		亞洲盃			長榮		長榮	加拿大	
階段劃分		準備期		準備期		比賽期	準備期				比賽期		賽後期
		一般準備	專項準備	一般比賽	專項準備	次要比賽	一般準備	專項準備	一般比賽	全國錦標賽	次要比賽	主要比賽	調整期
中週期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
小週期		1 2 3 4 5 6 7 8 9	10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20 21 22	23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	33 34 35 36 37 38 39 40 41	42 43 44 45 46 47 48 49	50 51 52 53						
檢測日期				▲		▲				▲		▲		
健康檢查日期		▼			▼			▼		▼	▼			
訓練地點	學校													
	移地訓練													

訓練要素與負荷曲線

…訓練量 100%
—訓練強度 90
‥運動表現 80
70

訓練內容與手段	
體能訓練	增強肌力、爆發力、肌耐力、協調性、柔軟度
技術訓練	抓舉、挺舉技巧更臻成熟
戰術訓練	加強特殊戰況因應能力
心理訓練	培養自信心與穩定的情緒特質

表八：

二〇〇四年雅典奧運精英選手王信鋼九十三年度強化訓練計畫表

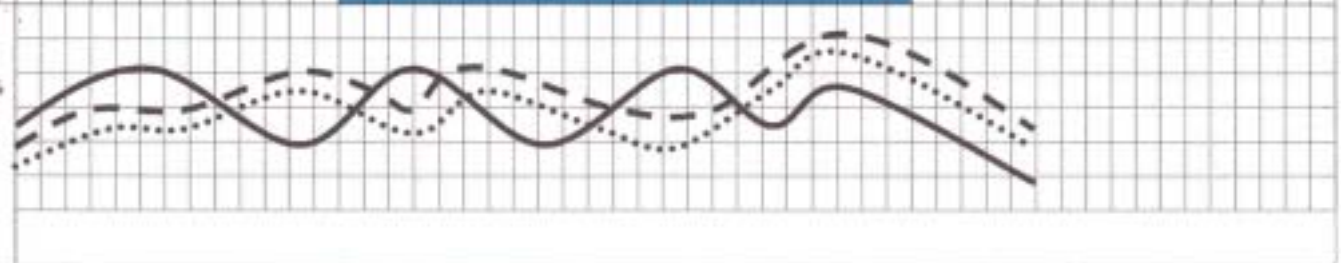
現況分析	預測成績	測驗標準	訓練目標			
			體能	技術	戰術	心理
1. 穩定成長，推向巔峰 2. 維持世界排名前二名內 3. 取得雅典奧運參賽權	2004 年雅典奧運會摘金 (93.08) 成績為 300kg	1. 抓舉 132.5kg 2. 挺舉 167kg 3. 總和 300g	1. 增強肌力，爆發力與肌耐力 2. 提高協調性與各關節之柔軟度	比賽動作技巧臻成熟	1. 蒐集競爭對象選手實力分析 2. 強化應戰能力	增強自信心，邁向巔峰，達成目標→摘金

日期	月	2004.01	2004.02	2004.03	2004.04	2004.05	2004.06	2004.07	2004.08	2004.09	2004.10	2004.11	2004.12
	週	28 4 11 18 25	1 8 15 22	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22	29 5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26
比賽安排	主要比賽								■				
	次要比賽					■							
	練習比賽			■									
	地點			青年盃		亞洲盃			雅典				

階段劃分	準備期		比賽期	準備期	比賽期	特殊準備期		比賽期		賽後期
	一般準備	專項準備	一般比賽	專項準備	次要比賽	一般準備	專項準備	賽前期	主要比賽	休整階段

中週期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
小週期	1 2 3 4	5 6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18	19 20 21 22	23 24 25 26	27 28 29 30	31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41	42 43 44 45 46	47 48 49 50	51 52 53	
檢測日期			▲		▲			▲					
健康檢查日期			▼	▼		▼		▼					
訓練地點 學校	■	■	■										
訓練地點 移地訓練				■	■	■	■	■	■				

訓練要素與負荷曲線



訓練內容與手段		
	體能訓練	強化肌力，爆發力，心肺耐力，協調性，柔軟度等體能訓練
	技術訓練	抓舉，挺舉比賽動作技巧熟練
	戰術訓練	競爭對手實力分析，強化應戰能力
	心理訓練	增強自信心，邁向巔峰，達成目標→摘金

第二節　實施階段訓練課程

舉重訓練手段與方法運用的合理性，直接影響舉重練習的效果。為此，在制定舉重訓練計劃時，必須考慮影響舉重訓練效果的訓練學參數。主要包括：訓練內容、訓練負荷、重複次數、訓練課次數與練習組數等。

1、訓練內容：專項訓練的內容主要包括抓舉類練習佔25% -30% ；挺舉類佔 25% -30% ；深蹲類佔 20% ；拉力類10% -15% ；上肢類佔 10% 。

抓舉類練習主要包括：抓舉、高抓、膝上抓、墊板上抓舉、直腿抓、箱上抓、膝下抓等混合搭配的練習。挺舉類練習主要包括：挺舉、高翻、箱上高翻、墊板上高翻、架上挺、半挺、預蹲發力等混合搭配的練習。深蹲類練習包括：前蹲、後蹲、半蹲、坐蹲等。拉力類練習包括：寬拉、窄拉、寬硬拉、窄硬拉、箱上或墊板上寬拉、箱上或墊板上窄拉、膝下寬拉、膝下窄拉、直腿拉等各種變換形式的上拉練習。上肢類練習包括：實力推、借力推、頸後推、坐推、臥推等。

舉重運動的訓練方法是多種多樣的，與舉重訓練有關的練習不下百餘種，七十年代前蘇聯所採用的練習項目就有六十多個。經過很多變革，不斷改進和創新，但根據訓練內容的針對性和集中性原則，訓練內容繁多、龐雜是不合理的。運動員應該把主要精力集中在發展舉重運動員最需要的素質與能力方面，具體地說，在選擇練習項目，安排項目的比例、順序、結構等都要緊緊圍繞提高抓舉和挺舉的成績這一目標。

2、訓練負荷：構成一次訓練課的負荷，雖然包括許多因素，但基本上是負荷量和負荷強度這兩個主要因素。

訓練“負荷量” 概念是指它作用的持續時間和單個訓練練習或系列練習時間內完成的工作總數。五、六十年代一般都是用組數表示負荷量。例如：一次訓練課 20 組左右是小負荷量、30-40 組左右是中負荷量、50 左右是大負荷量。現在一般舉重訓練也多用組數表示負荷量的方法。

負荷“強度”概念是指每個練習時刻的用力值、功能緊張度和作用力度或者訓練工作量在某一時間裡的集中程度。

訓練的負荷強度一般用練習的平均重量（一個項目、一次、一天、一週、一月、一個階段、一年訓練的平均重量）表示，即用所舉的重量除以上舉的次數表示。例如抓舉 100/3×2、120/2×2、130/2×2、140/1，平均強度便為 600+480+520+140/6+4+4+1＝1740/15＝116 公斤。

平均重量可以表示同一運動員負荷強度在不同時期的變化，但不能表示體重相同、訓練水平不同的運動員的負荷強度。例如：同是 56 公斤級的運動員，一次訓練課的平均重量是 100 公斤，對優秀運動原來說只是中等強度，對於初級運動員就可能是極大的強度了。

50 年代風靡一時的大運動量訓練，主要是突出負荷量而不是負荷強度，因而走的是“以量取勝”的道路；70 年代到 80 年代，人體對這種量的承擔能力趨于達到相對的極限，進一步強行提高量帶來的必然是傷病率和淘汰率的相對升高。因此，在保證適宜的量的基礎上，人們開始探索以提高每次練習的強度來提高運動成績的新途徑。例如，保

加利亞舉重隊，60年代前後是走“以量取勝”的道路，雖然培養出不少優秀運動員，並多次奪得過世界冠軍，但因傷而淘汰的運動員太多，代價太大。70年代以後，他們大大減少了每天舉的重量，但卻大大提高了強度，每次訓練基本上是以80-100%的強度進行訓練，結果不僅成績繼續大幅度提高，而且傷病率和淘汰率也大大降低。本文中王信淵的訓練方法主要採用80-100%的強度進行訓練，其負荷強度的分配如下50%-60%→10%；61%-70%→25%；71%-80%→35%；81%-90%→25%；91%-100%→5%。

3、重複次數：每組所舉的次數是構成負荷的另一因素。舉的組數相同，每組的次數多，負荷量就大。每組所舉的次數多（8-12次）對發達肌肉有效，但對發達力量的效果卻不大，現在的舉重運動員已不採用這種方法，主要採用每組舉1-3次的方法。

4、訓練課次數：五十年代大多數運動員每週專項訓練課為3-4次。六十年代以後多數運動員每週練5-6次。七十年代末八十年代初每週仍維持5-6次。八十年代末，國外訓練課逐漸增加，有一天訓練2-3次的，每週練8-9次。近年來，國內外訓練課甚至增加至每週9-12次，也有少數隊伍增加到12-15次。王信淵在準備期和比賽期的周訓練課一般維持在9-12次之間。據現代訓練學理論，訓練課增加能在上一次訓練課超量恢復作用尚未還原的基礎上進行下一次訓練，因而能更快提高運動成績。

第三節　各階段的訓練內容

一、第一階段：

自九十一年一月一日起至九十一年十二月三十一日止，計一年。本階段的重點包括：

1.抓舉和挺舉的訓練安排比例

作為一名優秀運動員應該注意抓舉和挺舉這兩種比賽舉法平衡發展。一般來說，某一種舉法成績的好壞，也影響到另一種舉法成績的高低，所以彼此關係是密切的。兩者的成績保持合理的比例才能使總成績達到更高水準。所以在訓練上的安排必須加以控制和調整，控制和調整的辦法首先是增加薄弱舉法的項目和負荷量。根據王善良（1983）用抓舉成績測挺舉成績的回歸表，表中顯示結果為抓舉 130 公斤則挺舉為 165 公斤，王信淵的最佳成績抓舉為 135 公斤、挺舉為 170 公斤，表示他在抓舉、挺舉的成績是平衡的。所以在以下的訓練課安排，並沒有特別著重於任何一種舉法，而是在拉類、蹲類等補助項目加強力量。

2.力量和技術關係的掌握和控制：

在訓練過程中，掌握和控制力量和技術的平衡發展，是一個很重要的課題。一般的做法是，在力量充足的情況下，就不應該多練力量，而應把注意力集中於改進和提高技術；而技術已經發揮的很充分，力量已經沒有什麼富餘的情況下，就應著重於提高力量訓練。如此分配訓練程序，才能收到最佳的效果。在王信淵的訓練日誌中，可發現訓練項目安排的順序以抓舉、挺舉或半技術性抓舉、挺舉作為一開始練習的項目。接下來才安排上拉類、蹲類或上肢

支撐類的項目。這完全符合人體生理及心理的反應，所以在整個訓練安排過程沒有不良的反應發生。本階段實施訓練課程分略述如下表九、十、十一：

表九：

王信淵選手第一階段訓練課程日誌統計						（準備期：一般性）
項　　目	最大負荷量	總次數	總組數	平均重量	總重量	重量/次數/組數
高抓舉	125	23	9	93.26	2145	70.90.105./3 ×2 110/2 ×2　115/1 ×1
高上搏+借力推（直膝）	130	36	10	105.97	3815	90/5 ×2　100/5 ×1 110/5 ×3　120/3 ×1 130/1 ×1　135/1 ×1 140/1 ×1
窄引膝+聳肩拉	180	30	6	161.67	4850	150/5 ×2　160/5 ×3 170/5 ×2
後半深蹲		30	6	178.33	5350	90.150/5 ×1 200/5 ×3　230/5 ×1
小　計		119	31	135.80	16160	
上搏+膝下上搏	150	35	9	98.29	3440	60/4 ×3　90/4 ×2 120.130/4 ×1 140/5 ×1　150/2 ×1
挺舉（輕重量）		16	4	60	960	60/4 ×4
箱上抓舉	132.5	25	9	90.10	2252.5	60.90/4×2 110.120/4 ×1 132.5/1 ×1
箱上寬聳肩拉	180	30	6	146.67	4400	140/5 ×3 150/5 ×2　160/5 ×1
借力推+上挺	150	28	9	100	2800	60/4 ×2 90.100.110.120/3 ×1 130/3 ×2　140/2 ×1
後深蹲	210	29	10	161.03	4670	90.120.150.170/3 × 1 180/3 ×5　190/2 ×1
小　計		163	47	113.63	18523	
墊上上搏	160	20	7	126.50	2530	90.120.130/4 ×1 140/3×1 150/1×2　150/3×1
墊上窄聳肩拉	190	15	5	160.00	2400	160/3 ×5
實力推舉	85	15	6	65.33	980	60/3 ×3　70/3 ×1 75/2 ×1　80/1 ×1
小　計		50	18	118.20	5910	
高抓舉（不分腿）	115	26	10	87.50	2275	70/3 ×2　90/3 ×5 100/3 ×1 100.105/1 ×1

前深蹲	180	21	7	120.00	2520	90/4 ×2 120.140.150/4 ×1 160/1 ×1　170/0 ×1
抓舉+膝位抓舉	120	16	8	108.13	1730	90/3 ×2　110/3 ×1 120/2 ×1　120/3 ×1 130/1 ×2　132.5/0 ×1
寬拉+膝位寬拉	170	18	6	151.67	2730	140.150/3 ×2 160.170/3 ×1
高上搏+上挺	140	15	6	123.33	1850	90/2 ×1　120/2 ×1 130/2 ×2　130/3 ×1 130/4 ×1
連續後半深蹲	130	60	6	108.33	6500	90/10 ×2　110/10 ×1 120/10 ×3
小　計		156	43	112.85	17605	
挺舉	170	26	8	120.77	3140	90.120/4 ×2 140/4 ×1　150/2 ×3
窄聳肩拉	200	8	5	172.50	1380	170/2 ×3　180/1 ×2
小　計		34	13	132.94	4520	
實推+早安	82.5	75	6	59.87	4490	50.60/14 ×2 70/11 ×1　80/8 ×1
後深蹲	210	45	9	137.78	6200	90/5 ×1　120/5 ×2 150/5 ×5　160/5 ×1
高抓舉（徒手）	120	12	4	82.50	990	80/3 ×3 90/3 ×1
抓舉	135	16	7	112.03	1792.5	100/3 ×2　110/3 ×1 120/2 ×1　120/3 ×1 130/1 ×1　132.5/1×1
寬聳肩拉	175	20	4	142.50	2850	140/5 ×3 150/5 ×1
反彈後深蹲	160	24	4	125.00	3000	100/6 ×1　130/6 ×2 140/6 ×1
小　計		192	34	100.64	19323	
挺舉	170	31	11	109.03	3380	70.100.120/4 ×2 150/3 ×2　160/0 ×1 160/1 ×1　160/0 ×1
窄聳肩拉	200	15	5	170	2550	170/3 ×5
輕挺舉		17	5	89.41	1520	70/4 ×2　100/3 ×2 120/3 ×1
前深蹲	180	29	10	124.83	3620	70.100/3 ×1 120.140/3 ×3 150/3 ×1　160/2 ×1
小　計		92	31	120.33	11070	
實推+早安	82.5	39	3	50.00	1950	50/13 ×3
後深蹲	210	60	12	118.33	7100	70.90/5 ×2　110/5×1 130/5 ×2　140/5 ×3 150/5 ×1　160/5 ×1

輕徒手抓舉+ 支撐蹲		20	7	89.00	1780	70.90.100/3 ×2 110/2 ×1
寬拉+ 膝下寬聳肩拉		18	6	115.00	2070	110.120/3 ×3
箱上高位直抓	90	6	4	75.00	450	70.80/3 ×1 90/0 ×2
箱上抓舉	142.5	21	11	110.00	2310	90/2 ×3　110/2 ×2 120/2 ×5　130/1 ×1
箱上寬聳肩拉	220	21	7	157.14	3300	150/3 ×2　160/3 ×5
箱上高抓舉	130	15	6	98.00	1470	90.100/3 ×2 110/2 ×1　110/1 ×1
實推	85	7	4	71.43	500	70/3 ×2　80/0 ×1 80/1 ×1
小　計		207	60	101.11	20930	
箱上上搏	175	27	16	115.19	3110	70/3 ×2　90.110/2 ×2 120.130/1 × 1　140/1 × 2 150/1 × 3　150/2 × 1 150/3 ×1 160.165.170/1 ×1
箱上窄聳肩拉	280	20	8	223.00	4460	190/3 ×2 200.220.240.260/3 × 1 280/1 ×2
箱上上搏（直膝）	130	36	9	94.44	3400	70.90.100/4 ×2 110/4 ×3
後深蹲	210	25	9	151.20	3780	90.120/3 ×1 150/3 ×2　170/3 ×3 180/2 ×2
小　計		108	42	136.57	14750	
實推+早安	82.5	51	6	62.35	3180	50/9 ×2　60/9 ×1 70/9 ×2　80/6 ×1
前深蹲	180	42	14	116.43	4890	80/3 ×3　100/3 ×2 120/3 ×5　140/3 ×1 150/3 ×3
寬引膝+抓舉	130	35	12	108.29	3790	70/3 ×1　90/3 ×2 100.110/3 ×1 120/3 ×6　125/2 ×1
寬引膝+聳肩拉	160	27	9	135	3645	130/3 ×3　135/3×3 140/3 ×3
寬引膝+聳肩拉	160	30	3	96.67	2900	90/10 ×1　100/10 ×2
小　計		185	44	99.49	18405	
抓舉（正握）	100	12	7	80.42	965	70/3 ×2　80/2 ×1 90.95/1 ×1　100/1 ×2
抓舉（帶）	135	16	12	121.09	1937.5	110/2 ×2　120/2 ×3 125/1 ×2　130/1 ×1 130/0 ×1　130/1 ×1 132.5/1 ×1　135/1 ×1
挺舉	170	20	11	117.13	2342.5	90/4 ×2　110.120/2 ×1 130.140.150/2 ×1 160/0 × 1　160/1 × 1 162.5/1 ×1

						120.130/2 ×2
墊上窄聳肩拉	190	18	6	155.00	2790	150/3 ×3　160/3 ×3
小　計		66	36	121.74	8035	
後深蹲	210	32	12	126.56	4050	70.90/3 ×2 110.130.150.160.170. 180/3×1　190.200/1×1 205/0 ×1
後半深蹲	240	31	7	215.81	6690	170.200/5 ×1 220/5 ×2　240/3 ×2 240/5 ×1
實推	85	12	7	72.08	865	70/3 ×3　75/1 ×1 80/1 ×2　82.5/0 ×1
小　計		75	26	154.73	11065	
墊上直抓+ 頸後推	70	22	7	59.09	1300	50.60/4 ×2 70/2 ×3
墊上抓舉	125	26	12	94.62	2460	70.90.100.110/3 ×2 120/1 ×2　125/0 ×2
墊上寬聳肩拉	170	15	5	135	2025	135/3 ×5
前深蹲	180	7	3	110	770	90.120/3 ×1 140/1 ×1
小　計		70	27	93.64	6555	
高抓舉	125	17	11	95.00	1615	70.90.100/2 ×2 110/1 ×2　115/1 ×1 120/1 ×2
挺舉	170	9	5	135.00	1215	90.120.150/2 ×1 165/1 ×1　165/2 ×1
窄聳肩拉	200	9	4	179.44	1615	175/3 ×2　185/2 ×1 195/1 ×1
前深蹲	180	13	7	133.84	1740	90.120.150/3 ×1 160/2 ×1　170/0 ×1 170/1 ×2
負重預挺	200	9	3	130.00	1170	120/3 ×2 150/3 ×1
小　計		57	30	129.03	7355	
箱上高位直抓	90	7	5	77.14	540	70/3 ×1　80.85/2 ×1 90/0 ×2
箱上抓舉	142.5	19	9	113.55	2157.5	90.100.110/3 ×1 120/3 ×2　130/2 ×1 135/0 ×1　137.5/1 ×1 140/1 ×1
箱上寬拉		16	4	157.50	2520	150/4 ×1　160/4 ×3
窄引膝+高上拉	140	31	7	120.97	3750	90/4 ×1　120/4 ×3 130/4 ×1　130/5 ×1 130/6 ×1
窄引膝+聳肩拉	180	30	3	130	3900	120.130.140/10 ×1
後深蹲反彈 2/3	160	10	2	105	1050	90.120/5 ×1

小　計		113	30	123.16	13918	
直抓+頸後推	80	15	3	63.33	950	60/5 ×2　70/5 ×1
抓舉+膝位抓舉	120	15	8	116.00	1740	90/3 ×1　120/3 ×3 130/1 ×3
膝位寬拉	170	25	5	146.00	3650	140/5 ×3 150.160/5 ×1
後深蹲	210	10	9	155.00	1550	90/2 ×1 120.150/1×1 170/1 ×2　180/1 ×1 190/1 ×2　200/1 ×1
實力推舉	85	15	6	68.00	1020	60.70/3 ×2 80/1 ×1　80/2 ×1
小　計		80	31	113.37	8910	
早安弓背	90	45	9	66.67	3000	50.60.70/5 ×2 80/5 ×3
高上搏+上挺	140	18	6	100.00	1800	90.100.110/3 ×2
窄引膝+上搏	160	40	8	110.00	4400	70/5 ×2 90.110.120.130.140. 150/5 ×1
抓舉（徒手）	130	9	6	86.67	780	60.90/3 ×1 100.110.120/1 ×1 125/0 ×1
墊上窄聳肩拉	190	24	8	164.8	3950	140.150.160/3 ×1 170/3 ×2　180/3 ×1 190/1 ×1　170/5 ×1
後深蹲	210	16	7	158.13	2530	110.140/3 ×1 170/3 ×2　190/1 ×1 190/2 ×1　190/1 ×1
小　計		152	44	108.29	16460	
高上搏+借力推	140	31	8	111.94	3470	90/4 ×2 100.110.120/4 ×1 130/3 ×2　130/5 ×1
寬引膝+抓舉 +支撐蹲	120	23	6	101.30	2330	90/4 ×2　100/4 ×1 110/3 ×1　110/4 ×2
小　計		54	14	107.40	5800	
前深蹲	180	25	10	129.20	3230	90.120/3 ×2 140/3 ×1　150/3 ×2 160/3 ×1　170/1 ×1
頸前負重	200	12	4	157.50	1890	120.150.170.190/3 ×1
挺舉	170	14	8	136.96	1917.5	90/2 ×1 120.150/2 ×2 160/2 ×1　167.5/1 ×1 170/ 1×1
抓舉	135	6	6	110.00	660	90/2 ×1　120/2 ×2 130.132.5.135/0 ×1
窄聳肩拉	200	17	6	170.59	2900	150.160.170/3 ×1 180/3 ×2　190/2 ×1
小　計		74	34	143.30	10598	
墊上高抓舉	110	18	10	97.22	1750	90/4 ×2　100/2 ×2

						100/1 ×1　105/1 ×4 110/1 ×1
墊上寬聳肩拉	170	17	6	147.06	2500	130/3 ×1　140/3 ×2 150.160/3 ×1 170/2 ×1
後深蹲	210	25	5	140.00	3500	90.120.150/5 ×1 170/5 ×2
小　計		60	21	129.16	7750	
架上挺舉	170	32	12	105.31	3370	90/3 ×5 100.110/3 ×1 120/3 ×2　130/3 ×1 140/2 ×1　150/0 ×1
前深蹲	180	21	7	121.43	2550	90/3 ×3　120/3×1 150/3 ×2　160/3 ×1
實力推舉	85	11	4	64.55	710	60/3 ×2　70/2 ×1 70/3 ×1
硬背寬聳肩拉	130	30	5	88.00	2640	70/6 ×2　100/6 ×3
小　計		94	28	98.62	9270	
後深蹲	210	43	16	140.70	6050	90.120/3 ×3 150/3 ×2　170/3 ×3 180/2 ×1　190/1 ×2 190/1 ×1　160/5 ×1
小　計		43	16	140.70	6050	
前深蹲	180	31	12	127.42	3950	90.120/3 ×3 150.160/3 ×1 170/1 ×1　180/0 ×1 160/3 ×2
寬引膝（停三秒）	140	18	9	121.11	2180	90.120/2 ×2 130/2 ×3　140/2 ×2
實力推舉	85	12	4	65.00	780	60.70/3 ×2
輕抓挺舉		15	5	90.00	1350	90/3 ×3　90/3 ×2
小　計		76	30	108.68	8260	

表十：

王信淵選手第一階段訓練日誌統計表　　（準備期：專項性）

項　　目	最大負荷量	總次數	總組數	平均重量	總重量	重量/次數/組數
窄聳肩拉	200	27	9	136.67	3690	90/3 ×3　130/3 ×2 160.170.180.190/3 ×1
後深蹲	210	21	9	150.48	3160	100/3 ×2 130.160.180/3 ×1 190/1 ×1　190/2 ×2 200/1 ×1
高上搏+ 膝下高上搏	130	25	5	96.00	2400	90/5 ×3 100.110/5 ×1
高抓舉+支撐蹲	120	12	3	90.00	1080	90/4 ×3
小計		85	26	121.53	10330	
直抓+支撐蹲	80	14	5	65.00	910	60/4 ×2　70/2 ×2 75/2 ×1
抓舉	135	18	8	95.28	1715	60.100/3 ×2 120/3 ×1　130/1 ×2 135/1 ×1
高上搏+借力推	140	19	8	111.84	2125	60/3×1　100/3 ×2 130/2 ×1　130/3 ×1 135/2 ×1　140/2 ×1 145/1 ×1
窄引膝+聳肩拉	180	20	4	165.00	3300	150.160.170.180/5 ×1
小計		71	25	113.38	8050	
挺舉	170	30	16	119.83	3595	60.100.130/3 ×3 140/2×1　150/2×2 160/2×2　165/1 ×1 170/1 ×1
前深蹲	180	10	7	162.50	1625	160/2 ×1　170.175/1 ×1 180/0 ×2　160/3 ×2
小計		40	23	130.50	5220	
墊上寬聳肩拉	170	50	10	93.00	4650	60/5 ×3　100/5 ×4 110/5 ×1　120/5 ×2
正握高抓舉+ 支撐蹲	90	16	5	76.25	1220	70/4 ×2　80/3 ×2 90/2 ×1
小計		66	15	88.94	5870	
後深蹲	210	32	13	142.97	4575	90/3 ×3　120/3 ×1 150/3 ×2　160/3 ×1 170.180.190/3 ×1 200.205/1 ×1 190/3 ×2　160/10 ×1

抓舉（徒手）	130	12	7	98.33	1180	90/3 ×2　100/3 ×1 110/2 ×1　120/0 ×2 120/1 ×1
實力推舉	85	10	6	72.25	722.5	60.70/3 ×1 80.82.5/1 ×1 85/1 ×2
高上搏+上挺	140	10	2	100.00	1000	100/5 ×2
小計		64	28	116.84	7477.5	
實力推舉	85	10	7	68.00	680	60.70/2 ×2 80/2 ×1　85/0 ×2
箱上直抓+ 支撐蹲	90	8	3	78.75	630	70.80/3 ×1 90/2 ×1
箱上抓舉	142.5	10	6	117.5	1117.5	90.120/2 ×2 135.142.5/1 ×1
箱上上搏	175	10	6	142.75	1427.5	90.130/2 ×1 160/1 ×1　160/3 ×1 172.5.175/1 ×1
箱上窄聳肩拉	280	18	6	225.00	4050	200.240.160/3 ×1 290/3 ×1　230/3 ×2
實力推舉	85	7	4	68.57	480	60/2 ×2　80/1 ×1 80/2 ×1
抓舉（徒手）	130	15	7	87.67	1315	60/3 ×2　90/3 ×1 100/1 ×1　110/2×1 120/2 1　125/1 1
小計		78	39	124.36	9700	
實力推舉+早安	82.5	43	5	61.16	2630	50/9 ×2　60.70/9 ×1 80/7 ×1
寬引膝+高抓	120	22	9	92.27	2030	80.90/3 ×2 95.100/3 ×1 105/2 ×1　105/1 ×1 110/1 1
寬聳肩拉	175	16	16	141.25	2260	120.130.140.150/3 ×1 160/1×1　160/3 ×1
窄提拉	50	14	3	42.86	600	35.45/5 ×1 50/4 ×1
小計		95	33	79.16	7520	
後深蹲	210	41	9	135.12	5540	70.90.110.130/5 ×1 150/5 ×1　170/5 ×2 180/5 ×1　190/1 ×1
高抓舉	125	9	7	101.11	910	90/2 ×2　100/1 ×2 110/1 ×1　120/1 ×2
斜板推	85	20	4	55.00	1100	55/5 ×4
窄提拉	50	14	3	42.86	600	35/5 ×4

小計		84	23	97.02	8150	
高位直抓+早安	70	63	7	58.57	3690	50/9 ×3 60/9 ×2 70/9 ×2
墊上引膝+抓舉	120	24	8	93.75	2250	70.90/3 ×2 100/3 ×1 110/3 ×3
墊上寬引膝拉	170	20	4	130.00	2600	130/5 ×4
上搏+上挺	170	28	8	105.71	2960	50/4 ×2 90.110.130.150/4 ×1 160/1 ×1 160/3 ×1
窄引膝+聳肩拉	180	15	3	175	2625	175/5 ×3
前深蹲	180	7	5	134.29	940	90.130/2 ×1 160/1 ×1 170/1 ×2
小計		157	35	95.96	15065	
寬引膝+抓舉	130	27	10	112.04	3025	90/3 ×2 100.110/3 ×1 120/3 ×2 125/2 ×1 125/3 ×1 125.130/2 ×1
寬引膝拉	160	9	3	150.00	1350	140.150.160/3 ×1
高上搏+借力推（直膝）	130	26	12	110.00	2860	90/3 ×2 100/3 ×1 110/3 ×2 120/2 ×2 120/3 ×1 130/1 ×4
後深蹲	210	13	5	146.15	1900	90.130.160/3 ×1 190/2 ×2
小計		75	30	121.80	9135	
實推+早安	82.5	50	6	63.00	3150	50/10 ×2 60/10 ×1 70/10 ×1 80.90/5 ×1
高抓舉+支撐蹲	120	23	8	98.70	2270	80/3 ×2 90/3 ×1 100/3 ×1 110/3 ×3 115/2 ×1
寬拉+膝下聳肩拉		9	3	136.67	1230	130/3 ×1 140/3 ×2
直抓+支撐蹲	80	15	4	56.67	850	50/4 ×2 60/4×1 70/3 ×1
徒手抓舉	130	18	9	87.92	1582.5	50.90/3 ×2 120.125.127.5/1 ×1 130/1 ×1 120/2 ×1
挺舉	170	11	7	124.09	1365	50.90.130.160/2 ×1 167.5/1 ×2 170/1×1
後深蹲	210	8	6	150	1200	90.130.160/2 ×1 190/1 ×1 190/2 ×1 200/0 ×1
小計		84	37	138.66	11648	
直接下蹲抓	50	20	7	64.50	1290	50/3 ×3 70/3 ×2 80/3 ×1 90/2 ×1

膝上抓舉	137.5	19	6	105.26	2000	90/2 ×1　90/4 ×1 100/3 ×1　110/4 ×1 120/3 ×2
膝下快速聳肩拉	130	19	8	138.95	2640	130/3 ×3 140/3 ×2　150/2 ×1 160/1 ×1　170/1 ×1
實力推舉	85	5	3	76.00	380	70/2 ×1　80/1 ×1 80/2 ×1
中握硬背聳肩拉	130	20	2	100.00	2000	90/10 ×1　110/10 ×1
小計		83	25	100.12	8310	
前深蹲	180	25	8	127.10	3177.5	80.110.130.150/5 ×1 160/3 × 1　170/1 × 1 177.5/ 1×1　180/0 ×1
高上搏+借力推（直膝）	130	26	7	112.12	2915	80/4 ×1　110/4 ×2 120/3 ×1　120/4 ×1 125/3 ×1　125/4 ×1
直抓	80	9	3	53.33	480	50/3 ×2 60/3 ×1
快速抓+膝下抓	120	36	12	86.67	3120	60/3 ×3　80.90/3 ×2 100/3 ×3　110/3 ×2
墊上窄聳肩拉	190	9	3	130.00	1170	110.130.150/3 ×1
後深蹲	210	16	6	108.13	1730	50.80.110.130/3 ×1 150/3 ×1　170/1 ×1
小計		121	39	104.07	12592.5	
上搏+深蹲+上挺	160	42	12	99.33	4470	70.90.110/3 ×2 120/3 ×1　130/3 ×3 140.150/3 ×1
窄拉+膝下聳肩拉	190	12	3	150.00	1800	150/4 ×3
抓舉+深蹲	130	25	11	94.00	2350	50/4 ×2　100/4 ×1 130/1 ×1　130/0 ×2 130/1 ×1　130/2 ×2 135/2 ×1　100/5 ×1
挺舉	170	16	6	138.75	2220	100.140.150/4 ×1 165/0 ×1　165/2 ×1 165/2 ×1
後深蹲	210	14	6	139.29	1950	80.110.150/3 ×1 180/2 ×1　190/2 ×1
後半蹲		40	5	116.00	4640	110/8 ×2 120/8 ×3
小計		149	28	116.98	17430	
早安運動	90	38	7	61.84	2350	50/6 ×3　60/5 ×1 70/5 ×1　80/5 ×2
高抓舉（不分腿）	115	27	11	92.22	2490	80/3 ×3　90/3 ×2 100/3 ×3　110/1 ×3
墊上硬背聳肩拉	130	20	4	115.00	2300	110.120/5 ×2

抓舉（徒手）	130	28	8	86.79	2430	50.80/3 ×2 100/3 ×2　100/5 ×1 110/5 ×1
高上搏+借力推	140	24	7	121.67	2920	100/4 ×2　130/4 ×3 140/2 ×2
窄聳肩拉	200	30	10	157.00	4710	100/3 ×1　140/3 ×2 160/3 ×2　170/3 ×3 180/3 ×2
前深蹲	180	21	7	129.52	2720	100/4 ×1　130/4 ×2 140/4 ×2　160/1 ×1 170/0 ×1
小　計		188	54	105.96	19920	
寬提拉	80	42	7	65.00	2730	50/6 ×3　65/6 ×1 80/6 ×3
墊上抓舉	125	21	7	94.29	1980	80/3 ×1　90/3 ×1 100/3 ×3　110/3 ×1
墊上寬聳肩拉	170	15	5	134.00	2010	130/3 ×3　140/3 ×2
寬引膝+高抓舉	120	14	7	102.86	1440	90/3 ×2　110/2 ×3 120/1 ×2
低箱上搏	170	22	10	128.18	2820	90/3 ×2　120/1 ×1 120/2 ×1　130/3 ×1 150/1 ×1　150/2 ×1 150/4 ×1　160/1 ×1 160/2 ×1
低箱窄聳肩拉	200	21	7	182.86	3840	170.180.190/3 ×2 200/3 ×1
小　計		135	43	109.78		
早安弓背	90	36	6	65.00	2430	50/6 ×2　60.70/6 ×1 80/6 ×2
後深蹲	210	37	11	106.22	3930	80.110/3 ×2 150/3×3　80.100/4×2
高上搏+借力推	140	24	6	96.67	2320	80.100.110/4 ×2
挺舉	170	36	14	104.72	3770	50.80/4 ×2　110/2×2 120/2 ×1　130/2 ×2 140/2 ×1　150/2 ×2 160/2 ×1　165/2 ×1
徒手窄聳肩拉	200	4	4	182.50	730	175.180/1 ×1 185.190/1 ×1
中握硬背聳肩拉	150	20	5	114.00	2280	110/4 ×3　120/4 ×2
小　計		157	46	98.47	15460	
直接上搏	110	32	8	67.50	2160	50/4 ×3　70.80/4 ×2 90/4 ×1
寬引膝+抓舉	130	24	8	106.25	2550	80/3 ×2 110.120/3 ×3
箱上直抓	90	10	4	84.00	840	80/3 ×2 90/2 ×2

箱上高抓舉+ 支撐蹲	130	10	6	122.00	1220	120/2 ×3　125/2 ×2 130/0 ×1
箱上寬聳肩拉		36	9	142.22	5120	130.140/4 ×3 150/4 ×1　160/4 ×2
小　計		112	35	106.16		
前深蹲	180	17	8	117.35	1995	70.90.110.130.150/3　× 1 165/1　× 1　180/0　× 1 180/1 ×1
頸前負重預挺	200	27	9	155.56	4200	120/3 ×3 150.160.170.180/3 ×1 190/1 ×2
抓舉+支撐蹲	130	12	4	115.00	1380	90/3 ×1　120/3 ×2 130/3 ×1
後深蹲	210	32	12	135.63	4340	90/3 ×3　120.150/3 ×2 160.17.180/3 ×1 190/1 ×2
箱上上搏	175	17	7	128.82	2190	90.120/2 × 2　150/1 × 1 150/2 ×1　150/6 ×1
箱上窄聳肩拉	280	20	4	195.00	3900	190.200/5 ×2
小　計		125	44	144.04	18005	
直抓+支撐蹲	80	39	9	60.26	2350	50/5×3　60.70/5×2 75/2 ×2
抓舉（徒手）	130	27	9	91.11	2460	70.90/3 ×2 100/3 ×5
輕挺舉		14	8	98.57	1380	90/4 ×2 110/3 ×2
抓舉	135	16	7	109.29	1530	90/3 ×2　120/1 ×1 120/2 ×2　130/1 ×3
墊上寬聳肩拉	170	16	7	138.75	2220	130/3 ×3　140/3 ×1 150/2 ×1　160/1 ×1 170/1 ×1
小　計		112	40	88.75	9940	

表 十 一 ：

王信淵選手第一階段訓練日誌統計表　　（比賽期：全面性）賽前一個月						
項目	最大負荷量	總次數	總組數	平均重量	總重量	重量 / 次數 / 組數
前深蹲	180	13	7	122.31	1590	70.90.110.130.150.160/2 x 1 170/1 x1
高抓舉	125	4	4	92.50	370	70.90/3 x2 100.110/2 x1
寬聳肩拉	175	9	3	128.33	1155	120.130.135/3 x1
小　計		26	14	119.81	3115	
抓舉+支撐蹲	125	18	10	105.42	1897.5	80.100.110.120/2+1 x2 127.5.130/1+1 x1
高上搏+借力推+上挺	140	10	6	115.50	1155	80.110.120.130/2+1+1 x1 135.140/1+0+1 x1
窄聳肩拉	200	7	5	167.14	1170	150.165/2 x1 170.180.190/1 x1
小　計		35	21	120.64	4223.5	
挺舉	170	10	10	126.00	1260	90.120.130.140.150/1+1 x2 162.5.165/0 x1
低箱寬聳肩拉	180	24	8	137.50	3300	90.130.160.170/3 x2
小　計		34	18	134.18	4560	
抓舉	137.5	18	12	110.56	1990	90.110.120/2 x2 130/0x1　　130/1 x1 132.5/1 x1 90.110.120.127.5/1 x1
寬聳肩拉	175	18	6	135.00	2430	120.135.150/3 x2
前深蹲	180	24	8	130.00	3120	90.120.150.160/3 x2
小　計		60	26	125.67	7540	
後深蹲+ 頸前上挺	150	36	12	130.00	4680	90.110/3+2 x2 120.130/3+1 x1 140.150/3+0 x2 160.170/3 x1
箱上寬聳肩拉	180	28	10	124.29	3480	90.120.130.140/3 x2 150/2 x2
小　計		64	22	127.50	8160	
挺舉	170	19	11	110.13	2092.5	70.90.120.130/2+2 x2 140.150.162.5/1+1 x1

窄聳肩拉	200	18	6	160.00	2880	170.180/3 ×2 130/3 ×2
前深蹲	180	12	4	125.00	1500	90.120.140.150/3 ×1
小　計		49	21	132.09	6472.5	
抓舉	137.5	25	13	99.40	2485	70.90.110/3 ×2 120/1 ×3 125.127.5/1 ×2
挺舉	170	7	6	125.71	880	90.120/1+1 ×2 150/1+2 ×1 160/1+1 ×1 165/0 ×2
窄聳肩拉	200	12	4	157.50	1890	150.165/3 ×2
後深蹲	210	9	4	140.00	1260	90.130/3 ×1 150/3 ×2
小　計		53	27	122.92	6515	
直推+上挺+早安	80	12	4	60.00	720	50.70/3+3+3 ×2
借力推+上挺+後深蹲		43	15	112.56	4840	80.90.100.110.120/1+1+3×2 130.150/0+1+3 ×2 160/0+1+0 ×1
前深蹲	180	14	6	124.29	1740	80.110.130.150/3 ×1 160.170/1 ×1
抓舉+頸後推+支撐蹲		4	4	65.00	260	50.80/1+1 ×2
寬聳肩拉	175	12	4	132.50	1590	110.130.140.150/3 ×1
小　計		85	33	107.65	9150	
前深蹲	180	34	11	120.74	4105	80.100.110.130.140/3 ×1 1500/2 ×1　160.165/1 ×1 170/0 ×1　120/5 ×3
寬引膝+聳肩拉	160	18	6	110.00	1980	80.120.130/3+1 ×2
高抓舉+支撐蹲	125	4	4	90.00	360	70.80.100.110/1+1 ×2
箱上寬聳肩拉	180	18	6	126.67	2280	110.130.140/3 ×2
小　計		74	27	117.91	8725	
抓舉	137.5	17	9	99.41	1690	70.90.110.120/2 ×2 127.5/0 ×1　130/1 ×1
挺舉	170	7	7	109.64	767.5	70.90.130.150.162.5. 165/1+1 ×1
後深蹲	210	30	12	144.83	4345	90.130.160/3 ×1 180.190.195/1 ×1 130.150.160/3 ×2

小　計		54	28	125.97	6802.5	
窄引膝+高上搏+借力推+上挺	130	8	8	103.75	830	70.90.120/2+1+1+1 ×2 130.140/0+1+0+1 ×1
窄聳肩拉（連續）		18	6	160.00	2880	150.170/3 ×3
後深蹲	210	29	11	143.45	4160	70.90.120.150.170.180/3 × 1 190/1 ×2　160/3 ×3
小　計		55	25	143.09	7870	
高抓舉+支撐蹲	125	13	7	85.38	1110	70.80.100/2+1 ×2 110/1+1 ×1
挺舉	170	5	5	126.00	630	70.90.120.130.140.150/1+1 ×1
前深蹲	180	15	5	112.00	1680	90.120/3 ×2 140/3 ×1
小　計		33	17	103.64	3420	
抓舉	137.5	12	6	90.00	1080	70.90/2 ×2 110/2 ×2
寬聳肩拉	175	18	6	125.00	2250	120.130/3 ×3
挺舉	170	18	16	124.44	2240	70.90.110.120.130.140/1+1 ×2　150/1+2 ×2 160/1+1 ×2
抓舉	137.5	30	12	100.00	3000	70.90.100.110/3 ×2 120/2 ×2　120/1 ×2
窄聳肩拉	200	13	7	161.15	2095	150/3 ×2　165/2 ×2 175/1 ×2　185/1 ×1
小　計		91	47	117.20	10665	
抓舉	137.5	17	9	99.18	1685	70.90.110.120/2 ×2 125/1 ×1
後深蹲	210	33	11	147.42	4865	90.110.130.150.170/3 ×1 180.190/2 × 1　195/1 × 1 180/1 ×1　150/6 ×2
小　計		50	20	131.00	6550	
抓舉	137.5	8	4	45.00	360	70/2 ×2　90/2 ×4
寬聳肩拉	175	9	3	120.00	1080	110.120/3 ×2
小　計		17	7	84.71	1440	
抓舉	137.5	20	12	104.00	2080	70.90.110.120/2 ×2 130/1 ×1　130/0 ×1 130/1 ×3
挺舉	170	17	9	110.88	1885	70.90.120.150/1+2 ×2 165/1+1 ×1
後深蹲	210	48	16	105.00	5040	90/6 ×2　120/6 ×4
寬聳肩拉	175	9	3	120.0	1080	120/3 ×3
小　計		94	40	107.29	10085	

後深蹲	210	36	12	121.67	4380	70.90.120.140.150.160/3×2
小　計		36	12	121.67	4380	
抓舉	137.5	8	8	92.50	740	70.90.100.110/1 ×2
寬聳肩拉	175	9	3	120.00	1080	120/3 ×3
小　計		17	11	107.06	1820	
挺舉	170	8	8	97.50	780	70.90.110.120/1+1 ×2
窄聳肩拉	200	12	4	130.00	1560	120.140/3 ×2
前深蹲	180	15	5	114.00	1710	70.90.120.140.150/3 ×1
小　計		35	17	115.71	4050	
高抓舉	125	16	8	92.50	1480	70.90.110/2 ×2
挺舉	170	5	5	116.00	580	70.90.120/1+1 ×1 150/1+1 ×2
窄聳肩拉	200	12	4	165.00	1980	160.170/3 ×2
後深蹲	210	16	6	136.88	2190	90.120.140.150.171/3 ×1 180/1 ×1
小　計		49	23	127.14	6230	
抓舉	137.5	18	11	93.06	1675	70.90/2 × 2　120/1 × 2 125.130/1 ×1　90/2 ×3
高上搏+上挺	140	9	7	103.89	935	70.90/1 ×2 120/2 ×2　135/1 ×1
窄聳肩拉	200	6	2	165	990	160.170/3 ×1
小　計		33	20	109.09	3600	
搭機前往韓國釜山參加亞運會						
熟悉環境、伸展活動 調降體重						
參加男子 56 kg 級比賽						
抓　舉	127.5	130	130			抓舉破亞運會紀錄 122.5kg 挺舉平亞運會紀錄 155kg 總和破亞運會紀錄 277.5kg
挺　舉	155	167.5	167.5			
總　和	282.5kg　（榮獲銀牌）					
是項成績為 2002 年世界排名第二名（國際舉總公佈 IWF）						

國立台灣體育學院研究生王信淵

參加二〇〇二年釜山亞運會





圖五

榮獲56Kg級銀牌，並打破亞運會紀錄

陳校長全臺博士親至會場指導並合影留念

鋪豐榮 記者提供

二、第二階段

自九十二年一月一日起至九十二年十二月三十一日止，計一年。

本階段的重點包括：

1.抓舉訓練：

抓舉練習每週安排4次訓練，其中一次以比賽動作為主；其中一次以分解動作為主，其他兩次技術訓練中，採用先高抓或混合高抓過渡到下蹲抓。接著安排發展抓舉速度力量和硬拉力量的寬聳肩拉、寬硬舉練習。隨後安排發展抓舉支撐力量的頸後寬借力推、支撐蹲練習，或安排實力推、借力推等練習。訓練期多採用這種多項、多組、多次連續集中的混合刺激訓練法。在每一週的分解技術訓練中，多採用箱上抓或墊板上抓練習來加強上拉發力，提高過膝後引膝、蹬腿、送髖、展體、聳肩、提肘協調用力的能力。

2.挺舉訓練：

主要以突出挺舉分解技術入手，使分解技術達到高水準，而後才加強與完整的挺舉結合，並增大訓練強度以提高

挺舉水平。為突破上挺技術與力量，每週安排 2-3 次上挺練
習，手段有架上挺、架上半挺。為突破上膊技術，除了安排
不同的高拉動作外，每週還安排一次極限的箱上上膊練習。
在發展上肢及支撐力量時，多採用架前、借力推或實力推等
練習。

3.專項力量訓練：

在腰背力量、腿部力量、支撐力量三大力量對比中，王
信淵的腰背及腿力力量較弱。由於腰背力量強弱直接影響支
撐架子和支撐的穩定性，在舉重訓練中必須正確處理好基本
技術和三大力量之間的關係。而力量是舉重運動員最重要的
專項素質，技術和三大力量之間的關係是相互依賴、互相促
進而又互相矛盾。所以逐步解決腰背力量成為王的主要任務。腿力訓練每週安排 2-3 次，以前深蹲及後深蹲為主要練
習。速度性上拉力量可通過上拉技術動作練習來獲得，練習
重量採用當時抓舉和上膊最高成績的 90%-105%的重量作有效組訓練。

4.賽前一個月的訓練：

賽前一個月競賽動作和專項力量在訓練課中所安排的比例，競賽動作的比重增加，專項力量的比重減少，僅保持幾個主要的專項力量動作，專項力量動作仍以拉力訓練為主。賽前訓練的目的是為了熟練技術、減少運動量，使運動員在技術和力量上出現最佳狀態，在比賽中取得優異成績，因此舉重運動員在比賽其更應注意技術訓練。王在上拉力量訓練中主要採用：高抓、膝位抓舉、高上膊、上膊、寬中窄握硬拉，各種箱上高拉、抓、上膊，前蹲、後蹲、借力推、架上挺、抓舉支撐等訓練。本階段實施訓練課程分略述如表十二、表十三：

表 十 二 ： 九 十 二 年 度 階段訓練課程表

週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第一週	上午	1.直抓+頸後推+支撐蹲 40% / 3+3+3 ×3 2.抓舉 75% / 3 ×5 3.寬引膝+聳肩拉 90-100% / 1+2 ×3 4.坐姿舉推 50% / 6 ×3	下午	1.上搏+膝下上搏 80% / 1+1 ×5 2.窄聳肩拉 90% / 3 ×2 100% / 2 ×4 3.架上挺舉 70% / 3 ×4 4.箱上跳躍伸展
		休息		1.高抓舉+膝下高抓（不分腿） 70% / 1+2 ×5 2.中握硬背（高臀）聳肩拉 80-90% / 4 ×4 3.前深蹲 90% / 2 ×5
		1.直抓 40% / 4 ×2 2.抓舉（徒手） 70% / 3 ×3 80% / 2 ×4 3.寬聳肩拉 100% / 3 ×5 4.借力推 80% / 3 ×4		1.高上搏+借力推 80% / 2+1 ×4 2.後深蹲 80% / 3 ×2 3.頸後上挺 70% / 3 ×4
		休息		1.重量訓練 2.球類活動
		1.直抓+頸後推+支撐蹲 40/3+3+3 ×3 2.高位抓舉 70% / 3×5 3.膝下硬舉 80% / 5 ×4 4.直立推舉 70% / 4 ×3		1.挺舉 80% / 1+1 ×5 2.窄聳肩拉 90% / 3 ×2 100% / 2 ×3 3.寬支撐蹲 70% / 3 ×4
		1.直抓 30% / 3 ×3 2.抓舉 70% / 3 ×2 80% / 2 ×3 3.箱上寬聳肩拉 100% / 3 ×4 4.後深蹲 80% / 3 ×2 90% / 2 ×3		休息
週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第二週	上午	1.直抓+支撐蹲 40% / 3+3 ×3 2.抓舉+膝下抓舉 70% / 1+2 ×2 80% / 1+1 ×4 3.中握聳肩拉 90% / 4 ×4	下午	1.挺舉 70% / 1+2 ×4 2.後深蹲 80% / 3 ×4 3.伸展活動
		休息		1.直抓+支撐蹲 40% / 2+3 ×3 2.抓舉 70% / 2 ×2 80% / 1 ×3 3.寬聳肩拉 100% / 3 ×3 4.架上挺舉 70% / 2 ×4
		1.直抓+頸後蹲+支撐推蹲 40% / 3+3+3 ×3 2.寬引膝+抓舉 80% / 2+1 ×5 3.箱上寬聳肩拉 100% / 3 ×6 4.借力推（屈膝）80% / 2 ×4		1.挺舉 80% / 1+2 ×4 2.窄聳肩拉 110% / 2 ×3 3.後深蹲 90% / 2 ×4 4.伸展活動
		休息		1.膝下抓舉 75% /2 ×4 2.寬聳肩+膝下聳肩拉 90% / 1+2 ×4 3.借力推 80% / 3 ×3
		1.高上搏+借力推+上挺 80% /1+3+1×5 2.抓頸後推撐蹲（寬） 70% / 3 ×4（順慢下） 3.抓舉（正握） 60% / 5 ×2		1.高抓舉 80% / 2 ×4 2.膝下上搏 80% / 2 ×4 3.後深蹲 90% / 3 ×3 4.實力推 70% / 5 ×3 5.頸後負重下蹲跳 20-50kg / 8 ×2
		休息		1.抓舉 80% /2 ×3 2.挺舉 80% /1+2 ×3 3.後深蹲 90% /2 ×3 4.伸展活動

週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第三週	上午	1.直抓+深蹲+支撐　40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉 70% / 3 ×2　80% /2 ×5 3.箱上寬聳肩拉　90-100% /3 ×3 110% / 2 ×3 4.實力推 70% / 5 ×3	下午	1.後深蹲 80% / 4 ×4　70% /8 ×1 2.膝位上搏 75% / 3 ×5 3.頸後上挺 70% / 3 ×5 4.伸展活動
		休息		1.高抓舉（不分腿）　70% / 3 ×4 2.挺舉 70% / 2+2 ×2　80% / 1+1 ×4 3.後深蹲 70% / 5 ×1　80% / 3 ×2 90% / 2 ×3
		1.膝位高抓舉　70% / 4 ×5 2.寬聳肩+膝下聳肩拉 80% / 1+3 ×5 3.借力推 70% / 4 ×5		1.上搏+膝下上搏　70% / 1+2 ×5 2.後深蹲 80% / 5 ×5 3.抓舉（徒手）　50% / 5 ×4
		休息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推支撐 40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉+膝下抓舉 70% / 1+3 ×5 3.寬引膝+聳肩拉 90-100% / 3 ×2 4 頸後支撐蹲跳 50% / 8 ×3		1.高上搏+屈膝上挺 80% / 2+1 ×5 2.箱上窄聳肩拉 90-100% / 3 ×2 3.寬站高位抓舉（爆發點）60% /4 ×4 4.負重跳 60% / 8 ×2 5.伸展活動
		1.高抓舉 70% / 4 ×5 2.箱上窄聳肩拉　80% / 2 ×5 3.借力推 80% / 3 ×4　70% / 4 ×1		休息
週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第四週	上午	1.直抓 40% / 4 ×3 2.箱上抓舉 80% / 2 ×5 3.墊上聳肩拉　90% / 4 ×5 4.提拉 60% / 6 ×3	下午	1.前深蹲 70% / 4 ×1　80% / 3 ×1 90% / 2 ×3 2.高位上搏 70% / 3 ×5 3.窄硬背聳肩拉 90% / 3 ×4
		休息		1.高抓舉（不分腿）70% / 4 ×4 2.架上挺舉 70% / 3 ×2　80% / 2 ×4 3.後 2/1 蹲（連續）65-70% / 8 ×3 4.坐推 70% / 6 ×3
		1.直抓+深蹲+頸後支撐推蹲 40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉+膝下抓舉 70% / 1+2 ×3 80% / 1+1 ×4 3.中握引膝+聳肩拉 100% / 3+1 ×4 4.頸後負重下蹲跳　20-50kg / 8 ×2		1.膝下上搏 75% / 3 ×5 2.借力推 80% / 3 ×4 3.後深蹲 80% / 3 ×2　90% / 2 ×3
		休息		1.深操展－30 分鐘 2.球類活動 — 羽毛球 、桌球
		1.位抓 40-60% / 4x3 2.引膝+膝位抓舉 70-80% / 2+1x3 3.聳肩拉 80-90% /3x2　100% /3 ×3		1.膝位高抓舉 75% / 3 ×4 80% / 3 ×1　90% / 3 ×4 2.挺舉 70% / 2+2 ×3　80% / 1+2 ×4 3.窄聳肩拉 80-90% /3x3　100% /3 ×2
		1.前深蹲 80% / 4 ×4 2.架上頸後推+支撐蹲 90% / 1+3 ×3 100% / 1+2 ×2 3.抓舉 80% / 4 ×2		休息

週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第五週	上午	1.直抓+深蹲+支撐 40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉 70% / 3 ×2　80% / 2 ×5 3.箱上寬聳肩拉　90-100% / 3 ×3 110% / 2 ×3 4.實力推 70% / 5 ×3	下午	1.後深蹲 80% / 4 ×4　70% / 8 ×1 2.膝位上搏 75% / 3 ×5 3.頸後上挺 70% / 3 ×5
		休息		1.伸展操 2.重量訓練
		1.直抓 50% / 4 ×3 2.高位抓舉 70% / 3 ×2　80% / 3 ×4 3.墊板上寬聳肩拉 90% / 3 ×5		1.高抓舉（不分腿）70% / 3 ×4 2.挺舉 70% / 2+2 ×2　80% / 1+1 ×4 3.後深蹲 70% / 5 ×1　80% / 3 ×2 90% / 2 ×3
		休息		1.伸展操 2.球類活動
		1.高上搏+借力推+上挺 80% /1+3+1×5 2.抓頸後推撐蹲（寬） 70% / 3 ×4（順慢下） 3.抓舉（正握） 60% / 5 ×2		1.直抓+深蹲+支撐 40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉 70% / 3 ×2　80% / 2 ×3 90% / 1 ×2 3.膝上寬聳肩拉+膝下聳肩拉 90-100% / 1+2 ×4 4.前深蹲 70% / 4 ×4
		1.膝下上搏 70% / 4 ×3 2.窄聳肩拉 90% / 4 ×4 3.後深蹲（連續） 70% / 8 ×3		休　息 清明節
週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第六週	上午	1.直抓+頸後推+支撐蹲 40% /3+2+3×3 2.抓舉 70% / 4 ×2　75-80% / 3-5 ×1 3.墊板上寬硬背聳肩拉 80% / 5 ×4 4.頸後上挺 70% / 3 ×4	下午	1.膝位高抓舉 80% / 3 ×4 2.挺舉 70% / 2+2 ×2　80% / 2+1 ×4 3.後深蹲 80% / 4 ×2　90% / 2 ×3
		休息		1.高抓舉 50% / 4 ×3 2.箱上抓舉 80% / 3 ×5 3.箱上寬聳肩拉 90-100% / 3 ×3 110% / 3 ×3 4.借力推 80% / 3 ×4
		1.高抓舉（不分腿）80% / 3 ×5 2.架上挺舉 75% / 2 ×5 3.寬頸後推支撐蹲 70% / 3 ×4		1.膝下高上搏 75% / 3 ×5 2.窄硬舉 90-100% / 3 ×4 3.後深蹲 70% / 8 ×3
		休息		1.伸展操 2.重量訓練
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% / 3+1+3×3 2.抓舉 70% / 3 ×2　80% / 2 ×2 90% / 1 ×3 3.墊板上寬聳肩拉 90% / 3 ×3 100% / 3 ×2 4.頸後箭步上挺 50% / 5 ×3		1.上搏 70% / 3 ×2　80% / 2 ×3 2.箱上窄聳肩拉 90-100% / 3 ×3 110% / 3 ×2 3.寬頸後推+支撐蹲 70% / 1+3 ×2 80% / 1+2 ×4
		1.後深蹲 70% / 5 ×1　80% / 3×1 90% / 2 ×4 2.頸後借力推+上挺 75% / 5+1 ×5 3.墊板上中握聳肩拉 100% / 4 ×5 4.負重跳 30% / 8 ×2		休　息

週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第七週	上午	1.膝位高抓舉 75% / 4 ×4 2.寬窄肩拉（慢）90% / 2 ×6 3.前深蹲 70% / 5 ×3 4.伸展活動	下午	1.膝下上搏+膝位上搏 75% / 1+1 ×5 2.窄引膝+窄肩拉 90% / 4 ×4 3.借力推 80% / 3 ×4 4.快速寬窄肩拉 50% / 8 ×5 5.單槓、仰臥起坐
		休　息		1.後深蹲（窄站）70% / 8 ×3 2.頸後推支撐蹲 60% / 3×5 3.抓舉 70-75% / 4 ×3-4 4.實力推 70% / 5 ×3
		1.高抓舉（不分腿）75% / 3 ×5 2.寬硬背窄肩拉 80% / 5 ×4 3.寬頸後上挺 80% / 3 ×4		1.高上搏+屈膝上挺 80% / 2+1 ×5 2.箱上窄窄肩拉 90-100% / 3 ×2 3.寬站高位抓舉（爆發點）60% /4 ×4 4.負重跳 60% / 8 ×2 5.伸展活動
		休　息		1.伸展操 2.重量訓練
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% / 3+1+3 ×3 2.抓舉+膝下抓舉 75% / 1+2 ×3 80% / 1+1 ×3 3.中握窄肩拉+膝下窄肩拉 100% / 1+2 ×5 4.借力推（連續）70% / 5 ×3		1.膝位高抓舉+支撐蹲 70% / 3+1 ×4 2.挺舉 70% / 2+2 ×2 80.90% / 1+1 ×2 3.後深蹲 80% / 4 ×5 4.伸展活動
		1.前深蹲 75% / 5 ×4 2.窄引膝+窄肩拉 90% / 3+1 ×4 3.抓舉（不用高拉帶）70% / 4 ×4		休　息
週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第八週	上午	1.高抓舉+膝下高抓舉 80% /1+2 ×5 2.寬窄肩拉（慢）90-100% /3 ×5 3.寬頸後推支撐蹲 60% /4 ×4	下午	1.高上搏+深蹲 80% /2+2 ×5 2.頸後上挺+頸前上挺 80% /1+1 ×5 3.後深蹲 70% /5 ×1　80% /4 ×1 90% /2 ×3 4.早安寬站 60% /6 ×3
		休息		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 ×3 2.抓舉 70% /3×2　80% /2×2 90% /1×3 3.箱上上搏 75% /2 ×5 4.箱上窄窄肩拉 90-100% /3 ×2 110% /2×2 5.寬快速高拉 50% /8×2
		1.高抓舉（不分腿）70% /4 ×4 2.寬頸後推+深蹲　75% /1+2 ×5 3.借力推+上挺 80% /3+1 ×5		1.窄引膝+上搏 80% /2+1 ×4 2.後深蹲（窄站）70% /8 ×3 3.高位抓舉（爆發點）70% /4 ×4 4.負重跳（抓舉百分比）40% /8 ×2 5.伸展活動
		休　息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動

		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3x3 2.箱上抓舉 70% /3 x3 80% /2 x4 3.箱上寬聳肩拉 100% /3 x2 110% /3x3 4.頸後上挺 70% /3 x4		1.挺舉 70% /2+2 x2 80% /1+2 x2 90% /1+1 x2 2.後深蹲 80% /4 x4 3.寬支撐蹲 60% /3 x2 70% /3 x2 4.伸展活動
		1.高上搏+膝下上搏 80% /1+2 x5 2.窄聳肩拉 90% /3 x2 100% /3 x4 3.後深蹲（連續）70% /8 x3 4.坐推 70% /6 x3		休 息
週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第九週	上午	1.膝位高抓舉 70% /4 x5 2.墊板上寬聳肩拉 90% /3 x5 3.借力推（連續）75% /4 x4	下午	1.膝下上搏 75% /3 x5 2.架上挺舉 70% /3 x2 80% /2 x4 3.後深蹲 70% /5 x1 80% /4 x2 90% /2 x3
		休息		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 x3 2.抓舉 70% /3x2 80% /2x2 90% /1x3 3.中握硬背聳肩拉 90% /3 x4 4.頸後上挺 70% /3 x2 80% /2x2 5.實力推 60% /5 x3
		1.高抓舉（不分腿）70% /4 x4 2.寬聳肩拉+膝下聳肩拉 90% /1+2 x3 100% /1+2 x3 3.前深蹲 70% /4 x2 80% /3 x4		1.高抓舉+支撐蹲 80% /1+2 x5 2.膝位抓舉（爆發點）70% /3 x2 80% /3 x3 3.後深蹲（窄站）70% /8 x3 4.伸展活動
		休息 五一勞動節		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3x3 2 抓舉 70% /3 x2 80% /2 x4 3.墊板上寬聳肩拉 90% /3 x5 4.頸後借力推 70% /3 x4		1.高抓舉 70% /3 x4 2.挺舉 70% /2+2 x2 80% /1+1 x2 90% /1+1 x2 3.深蹲 80% /4 x4 4 早安運動 70% /6 x3
		1.直抓+支撐蹲 40% /3+3 x3 2.箱上抓舉 70% /3 x2 80% /3 x4 3.箱上中握聳肩拉 100% /4 x2 110% /3 x3 4.前深蹲 75% /4 x4		休息
週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第十週	上午	1.高抓舉（不分腿）70% /4 x4 2.高位抓舉 70% /4 x4 3.寬硬背聳肩拉 90% /5 x4	下午	1.膝下上搏 75% /3 x5 2.窄聳肩拉 90% /3 x2 100% /2 x4 3.窄後深蹲 70% /8 x3 4.伸展活動
		休息		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 x3 2.抓舉+膝下抓舉 70% /1+2x3 80% 1+1x4 3.寬引膝+聳肩拉 90-100% /2+1 x5 4.架上挺舉 70% /3 x2 80% /2 x4 5.伸展活動

		1.直抓 40% /5 ×4 2.寬頸後推+深蹲 70.75.80% /1+3 ×2 3.前深蹲（挺舉百分比）70-80% /4 ×4		1.高上搏+屈膝上挺 80% /1+2 ×4 2.墊板上窄聳肩拉 90% /3 ×5 3.後深蹲（窄站）連續 70% /8 ×3 4.伸展活動
		休息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3×3 2 抓舉 70% /3 ×2 80% /2 ×4 3.墊板上寬聳肩拉 90% /3 ×5 4.頸後借力推 70% /3 ×4		1.高抓舉 70% /3 ×4 2.挺舉 70% /2+2 ×2 80% /1+1 ×2 90% /1+1 ×2 2.後深蹲 80% /4 ×4 3.早安運動 70% /6 ×3 4.伸展活動
		1.直抓+支撐蹲 40% /3+3 ×3 2.箱上抓舉 70% /3 ×2 80% /3 ×4 3.箱上中握聳肩拉 100% /4 ×2 110% /3 ×3 4.前深蹲 75% /4 ×4		休息
週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第十一週	上午	1.直抓 40% /4 ×3 2.箱上抓舉 80% /2 ×5 3.箱上寬聳肩拉 90-110% /3 ×2	下午	1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 ×3 2.抓舉+膝位抓舉 80% /1+1 ×4 3.挺舉 70% /1+1 ×4 4.窄後深蹲 80% /3 ×3 5.伸展活動
		休息		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 ×3 2.高位抓舉 70% /2 ×4 3.架上挺舉 70% /2 ×3 4.伸展活動
		1.直抓+深蹲+頸後支撐推蹲 40% /3+1+3×3 2.抓舉+膝下抓舉 70% / 1+2 ×3 80% / 1+1 ×4 3.中握引膝+聳肩拉 100% / 3+1 ×4 4.頸後負重下蹲跳 20-50kg / 8 ×2		1.直接上搏 40% /3 ×3 2.箱上上搏 80% /3 ×2 90% /2 ×3 3.箱上窄聳肩拉 110% /3 ×2 120% /2 ×3 4.高抓舉+支撐蹲 70% /2+3 ×2 80% /1+2 ×3 5.前深蹲 80% /3 ×4
		休息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3×3 2.抓舉 70% /3 ×2 80% /2 ×2 90% /1 ×3 3.墊板上寬聳肩拉 90% /3 ×3 100% /3 ×2		1.直接上搏 40% /3 ×3 2.上搏 70% /3 ×2 80% /2 ×3 3.箱上窄聳肩拉 90-100% /3 ×3 110% /3 ×2 4.寬頸後推+支撐蹲 70% /1+3 ×2 80% /1+2 ×4
		1.直抓+頸後推+支撐蹲 40% /3+3+3 ×3 2.高抓舉+支撐蹲 70% /2+2 ×4 3.借力推 70% /3 ×4 4.後深蹲 80% /5 ×5		休息

週次	時段	課　程　內　容	時段	課　程　內　容
第十二週	上午	1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3 ×3 2.高抓舉+高位抓舉 70% /2+2 ×3 80% /1+2 ×4 3.寬硬背聳肩拉 90% /5 ×4	下午	1.上搏+膝下上搏 70% /2+2 ×3 80% /1+2 ×4 2.窄聳肩拉 90% /3 ×2 100% /2 ×4 3.後 3/2 深蹲 60% /10 ×2 70% /8 ×3 4.SARS 疫情宣導
		休息		1.寬連續高拉 60.70% /6 ×3 2.引膝+抓舉 70% /2+2x4 80% /2+1x2 3.墊板上上搏 70% /3 ×3 80% /2 ×3 4.墊板上窄聳肩拉 90% /3 ×2 100% /2x3 5.借力推 70% /3 ×4 6.寬站早安弓背 （抓舉佰分比） 60% /5 ×3
		1.直抓 40% /5 ×4 2.箱上抓舉 70% /3 ×3 80% /2 ×6 3.箱上寬聳肩拉 90.100.110% /3 ×2		1.高上搏+膝位上搏 75% /1+ 2 ×4 2.窄聳肩拉 90.100% /3 ×3 3.頸後上挺 70% /3 ×2 80% /2 ×3 4.後深蹲（窄站）連續 70% /8 ×3 5.伸展活動
		休息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3x3 2 墊板上抓舉 70% /4 ×4 80% /2 ×3 3.墊板上中握聳肩拉 90.100% /3 ×2 4.借力推+上挺 70% /2+1 ×4		1.直接上搏 40% /3 ×3 2.挺舉 70% /2+2 ×3 80% /2+1 ×4 3.窄聳肩拉 90.100% /4 ×2 4.慢速硬舉 90% /2 ×2 5.伸展活動
		1.直抓+支撐蹲 40% /3+3 ×3 2.高抓舉+膝下抓舉 70% /2+2 ×3 80% /1+1 ×4 3.寬聳肩拉 90.100% /3 ×2 110% /2 ×3 4.後深蹲 80% /6 ×6		休息

週次	時段	課 程 內 容	時段	課 程 內 容
第十三週	上午	1.箱上上搏 80% /3 ×6 2.箱上寬聳肩拉 90 . 100% /3 ×2 110% /2 ×2 3.借力推 70% /3 ×4	下午	1.直抓+支撐蹲 40% /2+2 ×2 2.連續寬高拉 50 .60 % /6 ×3 3.高抓舉+高位抓舉 70% /1+3 ×4 80% /1+2 ×2 4.寬聳肩拉 90% /3 ×2 100% /3 ×3 5 後深蹲 90% /3 ×2 80% /6 ×3 6.伸展活動
		休息		1.窄引膝+上搏 70% /2+2 ×3 80% /2+1 ×4 2.窄聳肩拉 90 .100% /3 ×2 3.架上挺舉 70% /3 ×2 80% /2 ×3 4.實推 50% /5 ×3 5.抓舉（徒手）60% /4 ×3 6.伸展活動
		1.箱上抓舉 70% /3 ×3 80% /2 ×6 2.箱上寬聳肩拉 90.100.110% /3 ×2 3.前深蹲 90% /2 ×2 80% /5 ×3		1.抓舉+支撐蹲 80% /2+1 ×4 2.高上搏+借力推 80% /2+1 ×4 3.中握聳肩拉 90% /3 ×2 100% /2 ×2 4.寬站早安弓背 50% /5 ×3 5.伸展活動
		休息		1.伸展操 2.重量訓練 3.球類活動
		1.直抓+深蹲+頸後推 40% /3+1+3x3 2 墊板上抓舉 70% /3 ×2 80% /2 ×4 3.墊板上寬聳肩拉 90.100% /3 ×2		1.直接上搏 40% /3 ×3 2.挺舉 70% /2+2 ×3 80% /2+1 ×2 90% /1+1 ×2 3.窄聳肩拉 100% /3 ×3 110% /2 ×2 4.前深蹲 90% /2 ×2 80% /5 ×3 5.負重（20-60kg）垂直跳 5.伸展活動
		1.直抓+頸後推+支撐蹲 40% /3+3 ×3 2.高抓舉（不分腿）70% /3 ×4 80% /2 ×3 3.寬聳肩拉 90.100% /3 ×2 110% /2 ×2 4.後深蹲 80% /6 ×4		休息

表十三：

王信淵選手第二階段訓練課程日誌統計表　　（過渡期）									
項　　目	最佳成績	總次數	總組數	平均重量	平均組重量	相對強度%	相對重量%	總重量	重量/次數/組數
墊板上抓舉	130	20	8	99	248	83	1660	1980	80.100.110 / 3 ×2 120 /1 ×2 125 / 0 ×1
墊板上寬聳肩拉	160	12	4	140	420	97	1164	1680	135.145 / 3 ×2
引膝+上撐+上挺	160	22	7	113	356	75	1650	2490	90.120 / 2+2+2×2 130 / 2+2+2 ×1 140 .150 /2+1+1×1
窄聳肩拉	210	15	5	164	492	96	1440	2460	160 / 3 ×3 170 / 3 ×2
膝位抓舉+支撐蹲	130	25	7	101	361	84	2100	2530	90.100 / 3+1 ×2 110 / 3+1 ×1 110 / 2+1 ×1 120 / 1+1 ×1
後深蹲(窄站)	180	30	6	120	600	75	2250	3600	90.120 / 5 ×2 140.160 / 5 ×1
小　計		124	39	119	378	85	10540	14740	體重：58.4 kg
箱上抓舉	140	19	8	108	258	83	1577	2060	90.110 / 3 ×2 120 / 2 ×1 120 / 3 ×1 130 / 1 ×2 135 / 0 ×2
箱上寬聳肩拉	210	16	6	149	397	93	1488	2380	140.150 / 3 ×2 160 / 2 ×2
引膝+上撐	160	6	6	120	120	100	600	720	90.120.150 /2+1 ×2
頸後上挺	180	13	5	108	282	72	936	1410	90.120 / 3 ×2 150 / 1 ×1 170 / 0 ×1
直推	85	15	3	65	325	100	1500	975	65 / 5 ×3
小　計		50	20	151	377	90	4500	7545	體重：58.6 kg
墊板上上撐	160	29	9	111	359	74	2146	3230	90.120 / 4 ×3 140/1×1　140/3×1 150 / 1 ×1
墊板上窄聳間拉	190	10	4	166	415	92	920	1660	160 / 3 ×2 170.180 / 2 ×1
寬站早安弓背	120	15	5	102	306	93	1395	1530	80.100 / 3 ×1 110 / 3 ×3
直推	85	10	2	65	325	100	1000	650	60.70 / 5 ×1

寬連續高拉	90	12	2	60	360	86	1032	720	60 / 6 ×2
抓舉	135	22	7	109	343	91	2002	2400	100.110 / 4 ×2 120 / 2 ×3
寬聳肩拉	180	12	4	138	413	92	1104	1650	130 / 3 ×2 140.150 / 3 ×1
後深蹲	210	23	7	152	500	80	1840	3500	100.130.160.180/3 ×1 190 / 1 ×1 160 / 5 ×2
小　計		135	40	114	384	89	12015	15340	體重：58.9 kg
箱上上搏	170	14	7	121	242	73	1022	1695	100 / 3 ×2 130 / 2 ×3 150. 165 / 1 ×1
小　計		14	7	121	242	73	1022	1695	
箱上抓舉	140	39	14	99	276	83	3237	3870	80.100 / 3 ×4 110 / 3 ×3 120 / 2 ×3
箱上寬聳肩拉	210	15	5	157	471	87	1305	2355	130.145.160.170. 180 / 3 ×1
挺舉	170	15	8	123	230	77	1155	1840	90.120 / 2+2 ×2 130.140.150 /2+1×1 160 / 1+1 ×1
窄聳肩拉	210	10	4	174	435	97	970	1740	170 /3 ×2 180 / 2 ×2
前深蹲	190	16	8	130	260	81	1296	2080	90.120 / 2 ×2 150 / 2 ×2 160 /2 ×2
小　計		95	39	126	307	85	8075	11980	體重：58.6 kg
高抓舉+ 膝位抓舉	125	25	9	96	253	86	2150	2400	80.90.100.110/1+2 ×2 120 / 1 ×1
寬聳肩拉	180	20	10	131	261	77	1540	2610	120 / 3 ×3 130 / 3 ×2 140 / 1 ×3 160.170 / 1 ×1
後深蹲	210	24	4	138	825	73	1752	3300	90.130.160.170/6×1
小 計		69	23	120	361	79	5451	8310	體重：58.9 kg
高抓舉 （不分腿）	115	16	6	95	253	86	1376	1520	90/3×3 100/3×2 110/1 ×1
窄引膝+上搏	160	10	6	123	204	79	790	1225	100.130/2+2 ×2 150.155 / 2+1 ×1
窄引膝+ 聳肩拉	210	13	5	176	458	93	1209	2290	170 /2+1 ×2 180 /1+2 ×2 190 /1 ×1
直推	85	12	3	68	273	97	1164	820	60/2 ×1 70 /5 ×2
連續寬高拉	90	24	4	60	360	86	2064	1440	50.70 / 6 ×2

抓舉+ 膝下抓舉	130	15	5	101	302	84	1260	1510	80.100 /2+2 ×1 110 / 1+1 ×1 110 / 1+2 ×1 120 / 1+1 ×1 127.5.130 /0 ×1
寬引膝+ 聳肩拉	170	15	5	139	417	93	1395	2085	135 / 2+1 ×3 145 / 2+1 ×2
後深蹲	210	21	8	152	399	80	1680	3190	90.120.150.170/3 ×1 180 / 2×1 190 / 1 ×1 170.180 / 3 ×1
小　計		126	42	112	335	87	10962	14080	體重：59.0 kg
直抓+深蹲+ 頸後推									50.70 /3+1+3 ×3
抓舉	135	23	8	97	278	81	1863	2220	80 /3×3　100/3×2 110/3×2　120/2×1 130.132.5/0 ×1
墊板上上撐	160	14	6	109	254	70	980	1525	80.100.110.120/3 ×1 140.155 / 1 ×1
墊板上中握 聳肩拉	170	22	8	141	389	91	2002	3110	120.140 / 3 ×2 155/1×1　155/3 ×3
負重 垂直跳									20.50 / 10 ×2
伸展活動									單槓.仰臥起坐
小　計		59	22	116	312	81	4779	6855	體重：58.8 kg
直抓+深蹲+ 頸後推									50.70 / 6 ×2
墊上抓舉	130	22	9	98	240	82	1804	2160	80/3 ×2 100/3 ×3 110/2 ×3 120/1 ×1
墊板上寬 聳肩拉	170	17	6	141	398	88	1496	2390	130.140/3 ×2 150/3 ×1 160/2 ×1
直接上撐									60.75/3 ×3
上撐+深蹲+ 上艇	150	10	5	115	230	76	766	1150	90.110.120.125.130 /1+1 ×1
窄聳肩拉	210	21	7	160	480	84	1764	3360	140.160.170/3 ×2 180/3 ×1
慢速硬舉	140	4	2	130	260	93	372	520	130/2 ×2
挺 舉	170	4	4	90	90	56	224	360	60.90.100.110/1+1 ×1
小　計		78	33	127	301	80	6240	9940	體重：59.1 kg
直抓+後推									50.65.70/3+3 ×3

箱上抓舉	140	46	13	102	360	85	3910	4680	80.100.110/4 ×3 120/2 ×2 120/3 ×2
箱上寬 聳肩拉	210	15	5	134	402	84	1260	2010	130/3 ×4 150/3 ×1
寬站早安 弓背									50.60/5 ×2
直接上搏									60.80/3 ×3
挺舉	170	9	9	113	113	71	639	1020	100.120.140.150/1+1 ×2 160/1+1 ×1
窄聳肩拉	210	10	5	176	352	93	930	1760	170/3 ×2 180/2×1 190/1×2
後深蹲	210	13	6	147	318	77	1001	1910	100.130.160/3 ×1 180/2×1 190/1×2
抓舉（徒手）	135	17	5	77	262	64	1088	1310	60.90/4 ×2 110/1 ×1
小 計		110	42	115	302	79	8690	12690	體重：59.5 kg
直抓+頸後推+ 支撐蹲									50.70/3+3+3 ×3
寬引膝+抓舉+ 膝位抓舉	125	20	6	96	318	80	1600	1910	80.100/2+2+2 ×2 115/2+1+1 ×1 120/2+1+1 ×1
寬聳肩拉	180	12	5	137	328	91	1092	1640	130/3×2 140/2×2 150/2 ×1
頸後上艇	180	8	5	129	206	76	608	1030	90.120.140/2 ×1 160.170/1 ×1
後深蹲	210	20	4	133	663	70	1400	2650	90.120.150.170/5×1
小 計		60	20	121	362	79	4740	7230	體重：59.1 kg
直抓+蹲									60.70/3+3 ×3
箱上抓舉	140	29	13	109	244	91	2639	3172.5	90/2×2 120/1×1 120/2×2 130/1×2 132.5/1 ×1 100/4×2 110/3×2 120/3 ×1
箱上寬聳肩拉	210	15	5	148	444	95	1425	2220	130/3 ×1 145/3 ×2 155/3 ×1 165/3 ×1
寬連續高拉									50.60/6 ×2
抓 舉（徒手）	135	15	10	97	146	81	1215	1460	80.90/2 ×2 100/2 ×1 110/1 ×2 120/1 ×3
寬聳肩拉	180	12	4	138	413	86	1032	1650	130/3 ×2 140.150/3 ×1
後 3/2 深蹲	220	48	6	105	840	95	4560	5040	80/8 ×1 110/8 ×5

小　計		119	38	114	356	90	10710	13543	體重：59.3
直接上搏									60.75.80/3 ×3
挺舉（徒手）		6	5					720	90/2+1 ×1 120.150/1+1 ×2 162.5.165/0 ×1
窄聳肩拉	210	25	8	174	543	92	2300	4345	175/3 ×3 185/2 ×2 190/2 ×1 160.170/5 ×1
前深蹲	190	35	9	131	509	77	2695	4580	100.130/3 ×1 160/3 ×3 100.120.130.140/5×1
伸展活動									仰臥起坐負重 球類活動（羽球）
小　計		66	22	146	438	92	6072	9645	體重：59.7
直抓+頸後推+支撐蹲									50.60/3+3+3 ×3
箱上抓舉	140	4	4	101	101	76	304	405	80.100.110.115/1×1
箱上寬聳肩拉	210	9	3	130	390	79	711	1170	120.130.140/3 ×1
高上搏	140	4	4	113	113	87	348	450	90.110.120.130/1×1
窄聳肩	210	12	4	145	435	76	912	1740	140.150/3 ×2
小　計		29	15	130	251	80	2320	3765	
直抓+頸後推+深蹲									50.60.70/3+3+3 ×3
墊板上抓舉	130	16	9	102	182	82	1312	1635	80.100.110/2 ×2 115/2 ×1 120.125/1 ×1
墊板上 寬聳肩拉	170	12	7	142	243	89	1068	1700	130.140/2 ×2 150/1 ×2 160/2 ×1
後深蹲	210	53	22	135	324	71	3763	7130	90.120.140.160/2×3 170/2 ×1　170/1×2 120/3×3　150/5×2 130.140/3 ×1
小　計		81	38	129	275	81	6561	10465	體重 58.9
直抓+深蹲+頸後推									40.50/3+1+3 ×3
箱上抓舉	140	34	9	99	376	75	2550	3380	80/4 ×2　100/4 ×3 110/3 ×3　110/5×1
箱上寬聳肩拉	210	18	6	152	455	89	1602	2730	130.140.150/3 ×1 160/3 ×2　170/3×1
寬連續高拉									50.60/6 ×2

抓舉	135	40	12	93	308	78	3120	3700	80.90/4 ×3 100/3 ×4　110/2 × 1 120/2 ×1
寬聳肩拉	180	11	5	138	304	92	1012	1520	130/1 ×2　140/3 ×3
高上搏+ 借力推	140	10	10	108	108	83	830	1075	80.100.110.120/1 ×2 125.130/1 ×1
後深蹲	210	27	9	130	390	68	1836	3510	80.100.120.130.140 /3 ×1　150/3 ×4
後半蹲	230	15	3	177	883	93	1395	2650	170.190.170/5 ×1
小　計		155	54	120	344	83	12865	18565	
直接上搏									60/3 ×3
挺舉	170	13	13	116	116	73	949	1510	80.100.110.120.130.140 /1 ×2　150/1 ×1
窄聳肩拉	210	9	3	160	480	84	756	1440	160/3 ×3
高抓舉+ 膝位抓舉	125	13	5	110	286	100	1300	1430	80/1+3 ×1 90/1+2 ×3 100/1+2 ×1
前深蹲	190	24	8	116	349	68	1632	2790	100/3×2　120/3×5 130/3 ×1
伸展活動									柔軟操、仰臥起坐
小　計		59	29	122	247	81	4780	7170	體重 58.7 kg
直抓+深蹲+ 頸後推									60.70/3+1+3 ×3
墊上抓舉	130	26	11	94	223	75	1950	2450	80/3 ×2　90/3 ×3 100/2 ×3　110/2×2 120/1 ×1
墊上寬聳肩拉	170	12	4	128	383	80	960	1530	120/3×1　130/3×3
前深蹲	190	28	11	109	276	64	1792	3040	80.100.120/3 ×2 130.140.150/1 ×1 160/2×1　100/5×1
寬站早安弓背									60kg/5 ×3
仰臥起坐									10kg/10 ×3 20kg/5 ×1
直接上搏									60.80.90/3 ×3
墊板上搏	160	13	13	128	128	85	1105	1670	80.100.110/1 ×1 120.130.140/1 ×2 150/1 ×4
墊上中握 聳肩拉	160	15	5	140	420	100	1500	2100	140/3 ×5
窄硬舉+聳肩	210	21	7	157	471	92	1932	3300	150.160/2+1 ×3 170/2+1 ×1

負重垂直跳									50kg/8 ×3
單槓									10 ×3
小　計		115	51	123	276	83	9545	14090	體重 58.4 kg
抓舉(高拉帶)	137.5	15	9	102	170	80	1200	1527.5	80.100.110/2 ×2 120/1 ×2　127.5/1 ×1
抓舉（徒手）	135	15	7	79	170	66	990	1190	60.80.90.100/2 ×1 110.120/1 ×1 60/5 ×1
後深蹲	210	40	14	123	351	65	2600	4920	80.90.100.110.120. 130/3 ×1 140.150.160/2 ×1 170/1×1　170/2×1 180/1×1　120/6×2
小　計		70	30	109	255	70	4900	7637.5	體重 58.9 kg
直抓+深蹲+頸後推									40.60/3+1+3 ×3
箱上抓舉	142.5	7	5	105	148	79	553	737.5	100/2×2　110/1 ×2 117.5/1 ×1
箱上高抓舉	125	7	5	89	124	81	567	620	80/2 ×2 90.100.110/1 ×1
後深蹲	210	30	12	135	338	71	2130	4050	100.120.140/3 ×2 170/2 ×2　180/1×1 190/1×1　140/3 ×2
挺舉	170	11	11	124	124	78	858	1360	80.100/1 ×1 120.130/1 ×3 140/1×2　150/1×1
窄聳肩拉	210	13	6	168	363	88	1144	2180	160/2×3　170/2×2 180/3 ×1
直推	85								50.70/5 ×3
小　計		68	39	132	229	79	5372	8947.5	
直抓+深蹲+頸後推									50.70.75/3+1+3 ×3
抓舉（帶）	137.5	15	10	103	154	78	1170	1540	80/2 ×3　100/2 ×2 110.120/1 ×2 125/1 ×1
抓舉（徒手）	135	7	6	101	118	84	588	710	80/2 ×1　100/1 ×2 110/1 ×1　120/1×2
寬聳肩拉	180	5	3	134	223	89	445	670	130/3 ×1　140/1×2
架上挺舉	180	14	10	110	154	69	966	1540	80.100/2 ×2 120/1 ×1　130/1×3 150.160/1 ×1
後深蹲	210	40	20	120	240	63	1260	4800	80.100.120.140.160 /2 ×4
小　計		81	49	114	189	77	6237	9260	

第伍章　舉重科研訓練與身體素質概述

第一節　生理生化檢測

一、測試時間和地點

本研究時程自中華民國91年3月12日起至5月27日止，在國訓中心相關場地實施訓練；相關生化指標檢驗於運動科學組運動生化檢驗室進行分析。

二、實驗方法

（一）本研究之訓練為一個訓練日的上、下午兩次訓練課，各次訓練課依既定之訓練內容、方法及手段，由教練全權掌控實施訓練。

（二）要求選手填寫國訓中心之「運動員日常管理手冊」紀錄當天晨起的心跳率、體溫、睡眠狀況、自覺疲勞程度、自覺恢復程度、肌肉疼痛感覺、僵硬感覺，供作身體機能狀態分析的參考或佐證。

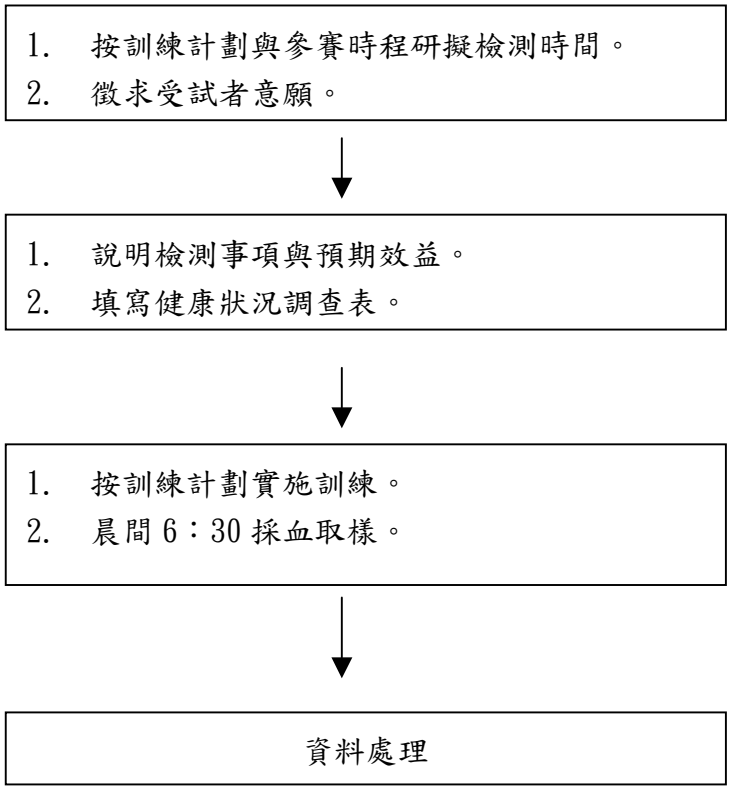
（三）國訓中心合格生化檢驗師以含有抗凝劑肝素（heparine）的毛細管執行指尖採血，每次採血0.3ml。各次採血所得樣本，快速離心，然後進行檢驗。

（四）各項檢驗的生化指標包括：血清肌酸激酵素(Serum creatine kinase，CK)、血清尿素氮(Serum blood urea nitrogen，BUN)以EKTACHEM DT SYSTEM乾式生化分析儀（J&J，英國）進行分析；血紅蛋白(Hemoglobin，HB)以血紅蛋白分析儀（HEMOCUE，瑞士）測定；(林文弢，1996；馮煒權，1998；丁華麗，1998)。

三、實驗步驟

本研究之實驗步驟與時程流程如表所示

表十四：實驗流程表



四、資料處理

實驗所得資料，利用 EXCEL 套裝軟體，進行成對母體平均數差異檢定（paired t-test）分析處理。

本研究之差異性考驗顯著水準均訂為 $\alpha < 0.05$。

五、實驗結果

階段訓練後，HB、CK、BUN 濃度未有顯著變化，均有明顯適應，其中尤以 CK 的值較為顯著。據實驗結果而言，顯示訓練負荷強度具個別適應差異，且隨著高負荷強度之執行，選手身體肌肉有疲勞的累積，但伴隨著執行調整訓練，選手身體有逐漸適應之趨勢。

表 十 五 ：

日期 項目	總重量	總次數	總組數	平均重量	平均組重量	HB	CK	BUN
	公斤	次	組	公斤	公斤			
2002/3/12 小計	13470	148	33	91.01	408.18			
2002/3/13 小計	18380	216	41	85.09	448.29			
2002/3/14 小計	15440	143	32	107.97	482.5			
2002/3/15 小計	15975	174	45	91.81	355			
2002/3/16 小計	13320	153	32	87.06	416.25			
2002/3/18 小計	21440	229	49	93.62	437.55			
2002/3/19 小計	9770	102	25	95.78	390.8			
2002/3/20 小計	14620	175	36	83.54	406.11	15	325	12
2002/3/21 小計	18015	154	42	116.98	428.93			
2002/3/22 小計	15320	128	47	119.69	325.96			
2002/3/23 小計	6400	92	15	69.57	426.67			
2002/3/25 小計	10017.5	83	33	120.69	303.56			
2002/3/26 小計	8870	86	18	103.14	492.78			
2002/3/27 小計	14437.5	134	35	107.74	412.5	14.5	342	18
2002/3/28 小計	7110	64	18	111.09	395			
2002/3/29 小計	8825	72	25	122.57	353			
2002/3/30 小計	12115	167	28	72.54	432.69			
2002/4/1 小計	18260	155	37	117.81	493.51			
2002/4/2 小計	18522.5	163	47	113.64	394.10			
2002/4/3 小計	5910	50	18	118.2	328.33			
2002/4/4 小計	18705	176	47	106.28	397.98			
2002/4/5 小計	4520	34	13	132.94	347.69			
2002/4/9 小計	19322.5	192	34	100.64	568.31			
2002/4/10 小計	11070	92	31	120.33	357.10			
2002/4/11 小計	20930	207	60	101.11	348.83			
2002/4/12 小計	14750	108	42	136.57	351.19			
2002/4/13 小計	18405	185	44	99.49	418.30			

2002/4/15 小計	8035	66	36	121.74	223.19			
2002/4/16 小計	11605	75	26	154.73	446.35	14.2	358	15
2002/4/17 小計	6555	70	27	93.64	242.78			
2002/4/18 小計	7705	64	33	120.39	233.48			
2002/4/19 小計	13917.5	113	30	123.16	463.92			
2002/4/22 小計	8910	80	31	111.38	287.42			
2002/4/23 小計	16460	152	44	108.29	374.09			
2002/4/24 小計	5800	54	14	107.41	414.29			
2002/4/25 小計	10597.5	74	34	143.21	311.69			
2002/4/26 小計	7750	60	21	129.17	369.05			
2002/4/27 小計	9270	94	28	98.62	331.07			
2002/4/29 小計	6050	43	16	140.70	378.13			
2002/4/30 小計	8260	76	30	108.68	275.33			
2002/5/1 小計	10330	85	26	121.53	397.31	14	352	20
2002/5/2 小計	8050	71	25	113.38	322			
2002/5/3 小計	5220	40	23	130.5	226.96			
2002/5/4 小計	5870	66	15	88.94	391.33			
2002/5/6 小計	7477.5	64	28	116.84	267.05			
2002/5/10 小計	9700	78	39	124.36	248.72			
2002/5/11 小計	7520	95	23	79.16	326.96			
2002/5/13 小計	8250	90	24	91.67	343.75			
2002/5/14 小計	15065	157	35	95.96	430.43			
2002/5/15 小計	9135	75	30	121.8	304.5	14.7	313	21
2002/5/16 小計	11647.5	134	43	86.92	270.87			
2002/5/17 小計	8310	83	26	100.12	319.62			
2002/5/18 小計	12592.5	121	39	104.07	322.88			
2002/5/20 小計	17430	152	46	114.67	378.91			
2002/5/21 小計	19920	188	54	105.96	368.89			
2002/5/22 小計	14820	135	43	109.78	344.65			
2002/5/23 小計	15370	157	46	97.90	334.13			
2002/5/24 小計	11890	112	35	106.16	339.71			

2002/5/25 小計	18005	125	44	144.04	409.20			
2002/5/27 小計	9940	110	37	90.36	268.65	14.1	350	16
總計	721377.5	6841	1978					

日期 項目	總重量	總次數	總組數	平均重量	平均組重量	HB	CK	BUN
	公斤	次	組	公斤	公斤			
2002/3/12 小計	13470	148	33	91.01	408.18			
2002/3/13 小計	18380	216	41	85.09	448.29			
2002/3/14 小計	15440	143	32	107.97	482.5			
2002/3/15 小計	15975	174	45	91.81	355			
2002/3/16 小計	13320	153	32	87.06	416.25			
2002/3/18 小計	21440	229	49	93.62	437.55			
2002/3/19 小計	9770	102	25	95.78	390.8			
2002/3/20 小計	14620	175	36	83.54	406.11	15	325	12
2002/3/21 小計	18015	154	42	116.98	428.93			
2002/3/22 小計	15320	128	47	119.69	325.96			
2002/3/23 小計	6400	92	15	69.57	426.67			
2002/3/25 小計	10017.5	83	33	120.69	303.56			
2002/3/26 小計	8870	86	18	103.14	492.78			
2002/3/27 小計	14437.5	134	35	107.74	412.5	14.5	342	18
2002/3/28 小計	7110	64	18	111.09	395			
2002/3/29 小計	8825	72	25	122.57	353			
2002/3/30 小計	12115	167	28	72.54	432.69			
2002/4/1 小計	18260	155	37	117.81	493.51			
2002/4/2 小計	18522.5	163	47	113.64	394.10			
2002/4/3 小計	5910	50	18	118.2	328.33			
2002/4/4 小計	18705	176	47	106.28	397.98			
2002/4/5 小計	4520	34	13	132.94	347.69			
2002/4/9 小計	19322.5	192	34	100.64	568.31			
2002/4/10 小計	11070	92	31	120.33	357.10			
2002/4/11 小計	20930	207	60	101.11	348.83			
2002/4/12 小計	14750	108	42	136.57	351.19			
2002/4/13 小計	18405	185	44	99.49	418.30			
2002/4/15 小計	8035	66	36	121.74	223.19			

2002/4/16 小計	11605	75	26	154.73	446.35	14.2	358	15
2002/4/17 小計	6555	70	27	93.64	242.78			
2002/4/18 小計	7705	64	33	120.39	233.48			
2002/4/19 小計	13917.5	113	30	123.16	463.92			
2002/4/22 小計	8910	80	31	111.38	287.42			
2002/4/23 小計	16460	152	44	108.29	374.09			
2002/4/24 小計	5800	54	14	107.41	414.29			
2002/4/25 小計	10597.5	74	34	143.21	311.69			
2002/4/26 小計	7750	60	21	129.17	369.05			
2002/4/27 小計	9270	94	28	98.62	331.07			
2002/4/29 小計	6050	43	16	140.70	378.13			
2002/4/30 小計	8260	76	30	108.68	275.33			
2002/5/1 小計	10330	85	26	121.53	397.31	14	352	20
2002/5/2 小計	8050	71	25	113.38	322			
2002/5/3 小計	5220	40	23	130.5	226.96			
2002/5/4 小計	5870	66	15	88.94	391.33			
2002/5/6 小計	7477.5	64	28	116.84	267.05			
2002/5/10 小計	9700	78	39	124.36	248.72			
2002/5/11 小計	7520	95	23	79.16	326.96			
2002/5/13 小計	8250	90	24	91.67	343.75			
2002/5/14 小計	15065	157	35	95.96	430.43			
2002/5/15 小計	9135	75	30	121.8	304.5	14.7	313	21
2002/5/16 小計	11647.5	134	43	86.92	270.87			
2002/5/17 小計	8310	83	26	100.12	319.62			
2002/5/18 小計	12592.5	121	39	104.07	322.88			
2002/5/20 小計	17430	152	46	114.67	378.91			
2002/5/21 小計	19920	188	54	105.96	368.89			
2002/5/22 小計	14820	135	43	109.78	344.65			
2002/5/23 小計	15370	157	46	97.90	334.13			
2002/5/24 小計	11890	112	35	106.16	339.71			
2002/5/25 小計	18005	125	44	144.04	409.20			

2002/5/27 小計	9940	110	37	90.36	268.65	14.1	350	16
總計	721377.5	6841	1978					

表十六：

日期	項目	總重量	總次數	總組數	平均重量	平均組重量	HB 血紅蛋白	標準值	CK 血清肌酸酵素激素	標準值	BUN 血清尿素氮	標準值
		公斤	次	組	公斤	公斤						
2002/3/20 小計		14620	175	36	83.54	406.11	15	12－17	325	330以下	12	23以下
2002/3/27 小計		14437.5	134	35	107.74	412.5	14.5		342		18	
2002/4/16 小計		11605	75	26	154.73	446.35	14.2		358		15	
2002/5/1 小計		10330	85	26	121.53	397.31	14		352		20	
2002/5/15 小計		9135	75	30	121.8	304.5	14.7		313		21	
2002/5/27 小計		9940	110	37	90.36	268.65	14.1		350		16	
總計		721377.5	6841	1978								

（國訓中心運科組顏克典提供）

六、討論

（一）訓練週期循環階段血紅蛋白的變化

本研究之執行過程中，因於國家運動選手訓練中心集訓，除特別注意中、高負荷的合理安排與監測外，並強化階段運動疲勞消除的方式和方法，如：加強運動營養的補充與調理（過家興，1986），因此得以加速選手生理機能之恢復，間接提高適應能力，以促使選手機能逐步達到最佳狀態，取得較好的運動成績。

（二）血清肌酸激酵素與血清尿素氮對賽前訓練周期循環之反應

BUN 和 CK 可作為反應運動負荷的指標， CK 主要反應負荷強度。舉重培訓隊的賽前訓練主要強調負荷強度之掌握，故本檢測發現在高強度訓練後 CK 即顯著升高；另經高強度訓練後連續監測之結果發現，CK 於高負荷強度訓練後，疲勞有累積的現象。故本檢測不選擇於高強度訓練課

後持續監測，僅在一週訓練期結束時加以檢測，掌握身體適應負荷與恢復之程度，實源於 CK 對高強度專項運動特性有關（馮煒權，1995）。

七、結論

（一）階段訓練所選用的生化指標，準確地反應了選手身體機能狀況及完成運動負荷後身體的疲勞、恢復與適應情況。自整個階段之各項生化指標結果，反應選手生理機能處於正常狀況，選手沒有出現過度疲勞累積的現象，證明賽前階段的中、高強度安排與後期之調整是輔合科學化要求的，因此，選手身體之生理機能可予以承受。

（二）高負荷強度應注意內容、密度的合理安排，此時「增加密度」是提高選手在完成各種技術能力和提高選手無氧代謝能力、耐乳酸能力的較好訓練方法。

（三）在賽前訓練中，應落實生化指標的監測，探尋舉重訓練中生理、生化指標的變化規律，進一步建立科學化評定訓練負荷之架構，以提高訓練的合理化，為提昇訓練品質打下堅實的科學基礎。

第二節　心理淺析

一、需要加強或改善之心理因素

舉重是個人比賽項目，試舉次數有限，動作時間短暫，成敗只在一瞬之間，因而需要運動員在必要時刻動員起全部力量，準確協調地完成動作。因此，在技術和成績水平相當接近的高級選手中，誰具有良好的心理素質經得起挑戰和壓力，誰就能取得最後勝利。從比賽臨場觀察看，那些自我控制能力好，心理素質好，應變能力強，競技動機強的選手，已在場上運用集中注意訓練、自律和意念訓練、漸進放鬆和冥想、還有人對上帝祈禱等。這樣就能做更多的神經集中，調動更多的肌肉參加用力，從他們的行為表現看，他們對試舉重量充滿信心，精神飽滿，情緒高漲，不愧為強手，上場時臉色紅潤，眼睛炯炯有神，動作乾脆節奏明顯，真正做到認真完成每一次試舉。

相反的，那些失敗的運動員，除因技術或力量不如人外，他們往往不重視心理準備，作動作沒有把握，出現多餘動作、注意力分散，動作出現偏差，一旦失敗又盲目增加試舉重量，已失敗告終。我們建議應當聘請運動心理專家來進行諮詢，傳授知識，不斷提高我隊參加大賽時的心理準備狀態，以適應大賽的需要。以下是筆者認為王信淵個人的心理特點，以及應加強、訓練的方面：

王信淵在比賽上已累積相當多的國內、外經驗，算是位老練、成熟型的選手，大型比賽，如亞，奧運等，身為重點奪牌選手，賽前容易受到國家單位、媒體、記者的關注，相對的壓力也會比較大。選手如何去面對訓練期間，

報章、媒體的披露及成為明星選手的壓力調適，是一般選手賽前容易遇到的問題，王信淵在這個部份，學習壓力調適及避免關注者的干擾是可以再進步。

二、有益幫助其訓練自信心之方法

（一）保持積極正面的想法，並說積極正面的話語，即使環境是在逆境中。

（二）能給自己自我激勵，自己在需要時，適時給予自己鼓勵　。

（三）每天訓練前，面對鏡子告訴自己「我是最棒的」。

（四）注意力放在自己的目標，避免過度比較，患得患失。

三、如何加強自信心（出自　運動員心理學　奧力克原著　劉一民譯　桂冠圖書公司　p97~103）（國訓中心運科組劉嘉蕙提供）

有時候，一個能力極佳的運動員，會對自己缺乏信心，原因之一，可能是長久以來，他（她）一直把自己定位在過去能力較差的自我意象裡。譬如說，在運動的生涯裡，你過去的技術，比起現在相對地是比較差，但是現在你已經進步了，能力較差的自我意象已不再正確，可是，當比賽在爭鬥或高壓的局面下，成績表現不穩時，你可能又回歸到那種意象了。

即使你只是偶爾表現特佳，也足以證明你具有如此「水準」的能力，至少你曾經做到過，沒有那份能力，你根本一次也不可能達到那種水準表現。接受你有這種天份和才能的基本信念，可以幫你「避免」或減少在比賽當天，產生自我擊潰的念頭。

提醒自己，你曾在不利的情況下，表現超絕（即使是

偶爾發生的），因此你知道自己「可以」做得到。不要搶著去證明自己不夠棒，而要去證明自己就是那麼棒。巴哈（Richard Bach）曾指出「搶著為自己的限制辯護，那些限制便跟定你了」。找尋你能做得好的理由，以替代為何表現差的理由；開始尋找「你」可以在「任何」情況下，表現不凡的證明，以替代自己過去一些束手無策的例子、從真正的經驗中，尋找證明，像自己展示自己的能力，讓你過去的歷史、現在的想法及意象，一起來肯定你的能力，培養「可以」做得到的感覺。如果你有生理上的優勢，譬如身體強壯或體能特佳，你也可以試著將它與心理一起聯想。舉例說，告訴自己，因為你很強壯，故可以往前「推」進。這樣做，你就是在幫忙把自己「推向巔峰」，而且給自己一個可以做得到的理由。

穩定的成績，有賴於穩定而建設性的思想專注。如果基本的挑戰相同，而你的賽前技術準備、信心、比賽專注等基本上也一致，則成績表現應該會很穩定。

要想邁向穩定之路，最後終要發展出一套賽前計劃和比賽專注計畫，並且有系統地持續遵循。但因為突發性的干擾，會影響事先計畫好的積極性思考，所以為了有穩定的表現，一個有效的再度專注計畫也十分重要。當你能夠有系統地實現這些計畫，你的成績表現會變得更穩定。如此一來，你便進入了一個良性積極的螺旋循環：穩定的表現，增強你的信心，自信心使你的成績表現更趨穩定，進而又提高信心。

第三節　舉重選手疲勞與恢復特徵

一、運動疲勞與恢復

運動訓練的特點之一是大運動量訓練。大運動量增加了運動訓練的負荷，也加深加重了肌體的疲勞，疲勞是一種自然的生理過程，是機體的正常狀態。為使訓練得以順利地進行，每次練習以後均需達到一定的疲勞。但是，機體產生的疲勞，如果不能很快的恢復，就不能連續完成訓練任務，使訓練水平下降，現代運動訓練把運動訓練後的恢復提到了重要的位置。

恢復是運動訓練中不可分割的一部份，運動後的恢復與訓練中的負荷有同等重要的作用。恢復過程是負荷過程的延續，是負荷持續進行的條件。沒有負荷就沒有疲勞，沒有疲勞就沒有訓練，沒有恢復就沒有提高。在以往的訓練中，有些教練是把訓練放在第一位，先訓練，訓練完了再談對疲勞的恢復，疲勞如及時恢復，便能立即完成新的訓練任務，如未能恢復，只好調整訓練計劃。這是一種不科學的跟著疲勞走的被動訓練，無法保證現代運動訓練的高強度大負荷的訓練，不可能達到和保持較高的訓練水平。

二十一世紀，競技運動高水平的競爭，給運動訓練提出了更高的標準。一個對現代運動訓練理論有較為深刻的理解和掌握的教練員，在安排訓練負荷同時要考慮到產生疲勞的程度，大約的恢復過程和將採用的恢復手段。生理學和生物化學的研究已經表明，恢復過程依其針對性的不同，在一種情況下可以保證運動員能力的增長，而在另一種情況下則又可能導致其運動能力的降低。在這種情況

下，在機能內部可以發生兩種相互對立的狀態：如果恢復過程能夠補充運動員的能量儲備，則運動能力就會增長；如果能量儲備未能得到恢復，則會導致過度疲勞。但是必須考慮到，在訓練的某些時期，在未得到充分恢復的背景下進行訓練又是合理的，因為它可能刺激身體機能能力的提高，促進運動能力的上升。這一點，早已為許多教育觀察和醫學材料所證實。Д・C・薩爾基索夫在觀察有訓練的動物，在承擔大的運動負荷後心肌的型態學變化時得出了這樣的結論：大的負荷不僅沒有破壞細胞的結構，相反，它倒刺激了細胞內微細結構的再生，因而加強了恢復過程。

如果在訓練過程中，訓練負荷刺激的節奏經常大大超出細胞再生的節奏，這時導致細胞死亡的毀滅性變化就會發生，一旦呈現過度激烈的訓練產生的狀態，便會遭受慢性疲勞的侵襲，出現頭痛、腹痛、氣喘、心律不整、失眠、發燒等症狀，即生理學家稱為慢性衰竭的狀態。這種狀態也被醫生稱之為過度訓練狀態。初期的過度訓練，不同於慢性疲勞，在生活中沒有疲勞感，而一旦開始訓練就會出現自覺狀態。因此，外表看起來大都會遭人誤解是在偷懶，但是，如果害怕遭人指責而勉強繼續練習的話，就會累積更都多的疲勞，招致更大的障礙。

就某一方面而言，訓練可說是破壞身體的作業。受練習破壞的肌肉、內臟和全身細胞，經過再加強和重生，才能獲得訓練的效果。萬一一味地認為練習量愈多愈好而持續激烈運動，使身體的再生追趕不上練習速度的話，很快地就會陷入過度訓練的狀態。

愈想在比賽中獲得好成績的人，一般都會增加訓練項

目和練習量。但是嚴竣的訓練和過度訓練不同。開始出現頭痛、失眠等症狀，就是過度練習的徵兆。此時，必須先中斷練習，讓身體充分休息。

二、疲勞產生的原因

過度訓練疲勞的產生恰好與競爭能力順利成長的時期相吻合。為了更提昇實力，不免會增加練習的量，提昇練習的品質。而且為了達成練習的目標，選手必需擁有比以前更強的意志，面對練習。如果缺乏充分的休息，連日不斷嚴格訓練；就會出現無法如願活動身體的狀態。當然，選手如果沒有經過嚴格的訓練，是無法走向一流選手之路的。教練始終得端視此人的健康狀態是否承受得住嚴格的練習而定。運動選手的身體是資本。練習固然重要，但是身體受到侵蝕的話，可就血本無歸了。希望教練能多加思考疲勞產生的原因出在哪裡？

三、運動訓練產生疲勞的原因：

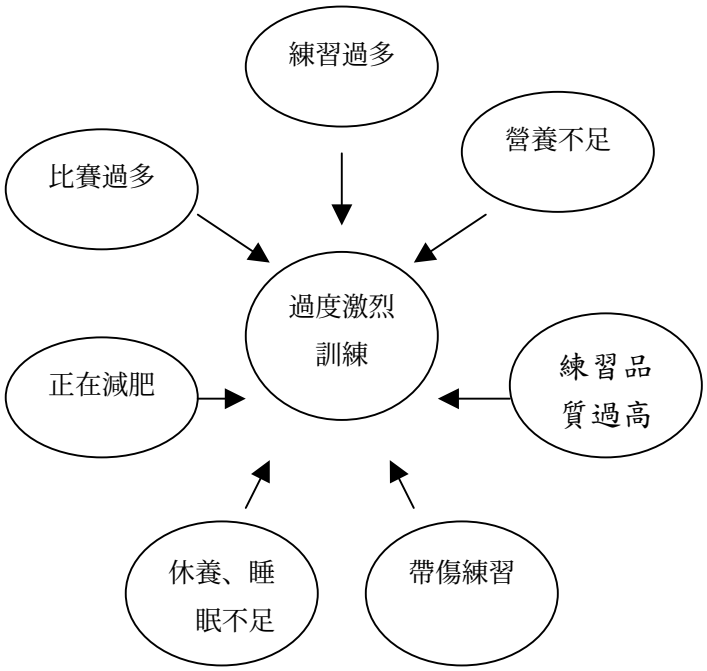
（1） 脫離訓練原則、負荷安排不合理，負荷強度提高過快、過猛，負荷量過大，訓練方法、手段不當，內容安排單調、重複始終，無興趣。

（2） 負荷後恢復時間太短，採取的恢復手段、方式不當，連續肌累疲勞還未消除的情況下繼續加大運動負荷。

（3） 持續比賽間隔時間短，過於頻繁，運動員長期承受著身體和心理的高度緊張。

（4） 訓練目標制定過高，以致屢遭敗績而受打擊。

（5） 生病或受傷未痊癒即參加緊張的訓練、比賽。



圖：六　肌力訓練與調整

（取自廣戶聰一原著,肌力的訓練與調整,聯廣圖書公司編輯部編譯台北市:聯廣出版,1999）

四、恢復過程的特點

肌肉疲勞的恢復手段很多，主要分為訓練中的恢復手段和訓練後的恢復手段。

1.訓練中的恢復手段：

這種訓練中的恢復手段，在現代運動訓練中，以引起重視，它比傳統的訓練後的恢復手段，有及時消除高強度負荷給肌肉系統帶來的逆轉變化，迅速恢復肌肉系統內正常的 ph 值和其他生化值的正常作用。從理論上分析：肌肉

的各種生理機能並不是在肌肉運動結束後才開始進行恢復的。在肌肉運動時，隨著物質能量不斷消耗，不斷進行分解後的在合成，恢復的過程一刻不停的在進行。這種內部的恢復，往往未引起重視，只強調訓練後的休息和訓練後的恢復手段，而肌肉系統工作能力的恢復快慢，卻與肌肉的恢復方式有著直接的關係。實踐證明，運動員在經高強度的負荷訓練後，如完成了較大數量舉重練習，肌肉中乳酸推積（激烈運動時，肌肉中乳酸可增加約 30 倍）直接引起肌肉機能下降，乳酸增多，ph 值下降，肌力減退。如果激烈運動後，完全靜止休息，肌肉中的乳酸排除較慢，而採用一定時間的強度較小的運動，可加快乳酸的消除，是肌肉靜止時恢復速度的兩倍。

以訓練方式進行肌肉恢復的手段包括各種低強度的運動。舉重運動員可以在完成激烈的力量訓練後到田徑場慢跑放鬆、在水溫適宜的游泳池中游泳或進行遊戲性的球類活動。

2.訓練後的恢復手段：

訓練後加速肌肉恢復的方法比較多，舉重訓練中多採用按摩。按摩可加速血液和淋巴循環，提高或降低中樞神經系統興奮性。全身按摩一般在訓練後 2-3 小時，淋浴後在較高溫度的房間內進行，時間大約為 30-40 分鐘。局部按摩可在訓練過程中或訓練結束後進行，時間不超過 10-20 分鐘，主要用於消除肌肉僵硬和局部疲勞。淋浴可使人體血液循環加速，毛細血管開放數量增加，呼吸加快，導致代謝廢物的清除速度加快，有效底第改善神經肌肉系統的營養狀況。

3.教育學恢復手段：

И・М・謝切諾夫指出，人在承擔運動負荷以後，不是消極地休息，而是使肌肉仍然保持活動狀態，但又不是完成主要的運動練習時，其恢復效果要顯得快一些。教育學恢復的主要手段有：各種積極性休息，室外、在自然環境裡進行訓練，各類從一種形式向另一種形式轉換的形式等。

— 將一般訓練手段與專項訓練手段正確地結合起來。

— 正確地安排各項訓練課，並與各種消除疲勞的手段結合起來運用。

— 因人而異地安排各個練習和各項訓練課之間的休息。

（指在訓練之中合理安排訓練內容、訓練手段、運動負荷、恢復時間、恢復方式等等。）

4.醫學—生物學恢復手段：

（指在訓練過程中採用與運動負荷相適應的營養供給，以及裡寮、藥物、針刺、按摩等等）在促進機體運動能力提高，以及在防止由於身體練習所造成的不良後果發生的恢復手段中，醫學—生物學恢復手段佔有特殊的地位。它主要包括：合理的營養、藥理學製品和維生素、運動飲料、富氧雞尾酒、生理和水療法、各種形式的按摩、浴療法、氣壓療法、局部性負壓、桑拿浴氧療法影響代謝過程的製品、針灸療法、電刺激法、電催眠法、空氣負離子療法、音樂等。

5.營養是恢復運動能力的主要因素：

在承擔身體負荷時，機體內的物質代謝急遽增加。因此，運動員對蛋白質的需要量要比不從事體育運動者高(運動員每公斤體重需要 2-2.5 克，而一般人只要 1.5 克)。那

些需要快速用力、快速反應和爆發力的運動項目運動員(如投擲、舉重和摔跤運動員等),應當增加蛋白質的攝入量,可達每公斤體重 4 克蛋白質。對於這些運動員來說,激烈的訓練、比賽中會使蛋白質加速分解,尤其需要具有更高物質價值、富含必需氨基酸的蛋白質。這是因為蛋白質是營養能量物質來源又是人體的功能物質,人體的肌肉主要是靠蛋白質來修補、生長和發展,如供應不足將會造成運動性疲勞的產生。

舉重是以全面發展力量為主的運動項目。其訓練的結果是肌肉橫段面積的增大。從另一個角度來講,舉重運動又是以體重來確認參加比賽的級別,故再進補時要考慮到營養和體重兩個方面的因素。一般來說,舉重運動員每日蛋白質的消耗量為 160-360 克,從食物上能夠補充上 50%已經很不錯了。因此,額外加大蛋白質的補給量是必需的。進補的同時,需要控制運動員飲食中的糖、脂肪的比例,鼓勵運動員多吃高蛋白、低能量的食物和水果。

第四節 優秀舉重選手年齡特徵

運動員多年訓練全過程的階段性年齡特徵的建立，對提高運動訓練的時效、縮短運動員成材的時間、延長運動壽命有著顯著的意義。運動員短暫的運動生涯並不如企業那樣有不受限制的時間支配，運動員在達到優異成績的訓練時間是有限的，它們不可能如企業那樣花上幾十年的時間投入精力去完成某一方面、使之達到預定的目標。因爲創造優異運動成績具有最佳的年齡區段，對歷屆奧運會、世界錦標賽、各大洲比賽中創造優異成績運動員的年齡進行統計，已證實這是一種客觀存在的規律。與這種規律同時存在的還有一個不可忽視的有關年齡的規律，及運動員達到高水準運動成績必須有相應的訓練年限。

前世界舉重總會主席 Gottfried Schodl 在其著作中從 1896-1996 年期間對參加國際比賽前三名選手年齡作了詳盡紀錄；臺灣學者陳聖元《女子舉重的訓練特點》一文中研究結果指出女子舉重的顛峰年齡在 19-25 歲之間，開始專項訓練年齡在 10-12 歲左右。我國學者楊世勇在“舉重奧運會冠軍成績增長規律的年齡特徵研究”及謝勇的“我國優秀舉重運動員成績增長規律的研究”。研究結果表明大陸舉重選手的年齡特徵比國際級舉重運動員出現較年輕化的趨勢，運動員出現成績較早，成績出現後再提高和保持競技能力的年齡較短。大陸許多專家對於大陸舉重選手日益年輕化的趨勢表示不安，認爲不少運動員還沒有達到強壯的體格，沒有具備承擔巨大負荷的能力就已開始緊張的運動生涯，追求運動成績也是導致這種現象的原因。所以，

如何保持優勢、循序漸進的培育優異舉重青少年人才，使其發揮最大的潛能、得到最佳成績、有效延續運動年齡，是我們應該重視的問題。由表 26 中可見歷屆奧運會冠軍男子選手平均年齡約為 22-28 歲之間，大多數在 26-28 歲之間，可見這個年齡段是發揮力量最佳的年齡。表 27 奧運會參加者年齡的對比關係中同樣顯示參加奧運佔最大比例的年齡層為 25-30 歲之間。王信淵在 2004 年奧運年正值 28 歲，將是他發揮最大潛力的機會。

表十七：歷屆奧運會冠軍男子選手平均年齡

年份	例數	平均年齡	年份	例數	平均年齡
1896	2	22	1960	7	28±3.7
1904	2	23±2.8	1964	7	27.7±4.3
1920	5	28.2±3.6	1968	7	28.4±3.4
1924	5	27.2±6.3	1972	9	26.3±4.6
1928	6	26 ± 5.0	1976	9	27.9±4.7
1932	5	26.2±4.7	1980	10	24.7±3.3
1936	6	24.7±3.3	1984	10	22.3±4.2
1948	6	27.7±5.8	1988	10	25.2±3.0
1952	7	26.1±3.4	1992	10	24.7±3.3
1956	7	24.7±4.3	1996	10	24.7±3.1

表十八： 奧運會參加者年齡的對比關係

年齡	各階段參加者佔總數的比例%
20 歲以下	12
20~25 歲	33
25~30 歲以上 （主要 35 歲以下）	55

注：材料來自於 17 次現代奧運會參加馬特為耶夫,1997）者,總數 57747 人（根據前蘇聯國家體委科研所科研人員提供的資料,引自馬特為耶夫,1997）

第陸章　結果分析與討論

訓練看結果，成果靠訓練，需得有妥善的規劃，擬定一套完善的全面性強化訓練課程，訂定目標，依其訓練階段、方式、原則、強度、頻率（次、組數）等有效運用訓練，力求達成巔峰表現，展現成果。再配合運動科學的輔助強化訓練，即有奪冠的機會，完成【贏】的目標。

一、運動項目的選擇

本研究以舉重訓練課程內容選出十個項目作為目標，在延伸其他肌群項目來強化主項目之練習，依週期訓練之負荷量期、強度等數值需求，不同期間有不同的變化，最大肌力亦然，從訓練實驗紀錄之比較，將呈現有顯著差異。分析如下表：表十九：

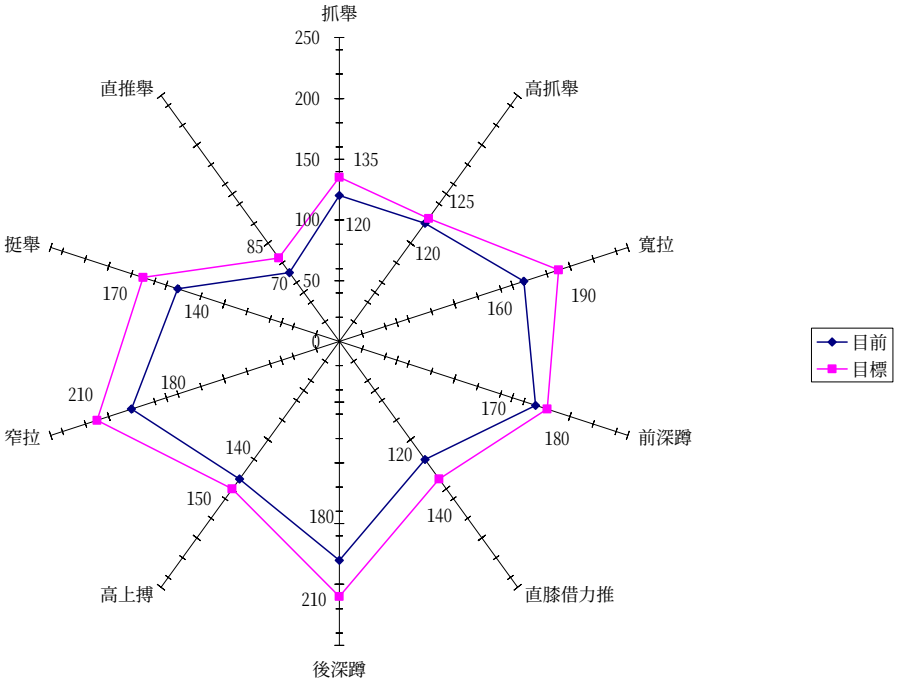
期別 / 項目	訓練期前	訓練期中	賽前期
抓舉	120	130	135
高抓舉	115	120	125
挺舉	140	165	170
高上搏	130	135	140
借力推	120	130	140
寬聳肩拉	160	180	190
窄聳肩拉	180	200	210
前深蹲	170	175	180
後深蹲	180	200	210
直推	70	80	85

舉重運動員容易給人們一種直觀感覺，好像力量越大就一定舉得越重，但事實說明這種看法是片面的，也會影響運動技術的提高。力量好，技術不好，不僅不能達到自己應有的水準，更談不上攀登世界技術高峰。我們在訓練指導思想上絕不能人為地把力量訓練和技術訓練對立起來，而應該統一起來，因為每一訓練項目都帶有技術性和力量因素的，只是側重不同罷了。

王信淵的身體素質好，肯練，能負荷大運動量。根據他的訓練情況，星期一、三、五上下午各訓練兩個半小時，星期二、四、六上午休息，下午訓練三個小時。一周共有九次訓練課，訓練項目有 1.技術性訓練項目;2.半技術性訓練項目;3.技術性強的力量訓練項目；4.調節性訓練項目。舉重訓練也是一們科學，它是技術、力量、速度三者的總和體，訓練項目的選擇也是根據這三者的要求來訂定的。

運動成績的迅速提高，原因是多方面的。除了合理的進行大運動量訓練和掌握合理的運動技術外，在訓練方法上必須科學化，才能有效地提高運動成績。王信淵在訓練安排上，採用兩週大一周小作為一循環，大運動量以量為主，即有效組數和次數。小運動量主要恢復體力，在安排上強度稍大些，但組數和次數少。每週安排情況:星期一、三、五以抓、拉為主加上推、腹肌。星期二、四、六以腰、腿、挺為主，加支撐和引體向上、弓背。對於補助項目的要求必須嚴格，盡量要求與抓、挺結合起來，因為補助項目是為抓、挺成績有所助益而練的。而抓、挺在整個訓練中的比例比補助項目少，所以補助項目不好必定影響抓、挺的表現。所以王信淵在整個訓練安排上補助項目占了很

大的比重。從表 13 可以清楚看出，王信淵經過一個準備訓練期的系統訓練之後，在比賽期明顯看出由於各個補助項目成績的提高，相對抓舉、挺舉成績也跟著大幅度提高。抓舉從 120 公斤提高到 135 公斤、挺舉從 140 公斤提高到 170 公斤、高抓舉從 115 公斤提高到 125 公斤、高上搏從 130 公斤提高到 140 公斤、借力推從 120 公斤提高到 140 公斤、寬聳肩拉從 160 公斤提高到 190 公斤、窄聳肩拉從 180 公斤提高到 210 公斤、前深蹲從 170 公斤提高到 180 公斤、後深蹲從 180 公斤提高到 210 公斤、直推從 70 公斤提高到 85 公斤。



圖七：十項全面性強化指標圖（二）

二、各項補助動作強弱分析

根據大陸專家萬德光1976年所著標準動作與各項補助練習的相互關係表，可以有以下的功能與作用：

作為技術評定標準，技術好多像指標發展平衡，反之不平衡。診斷找出薄弱環節，即時補短。選擇最佳練習，淘汰與比賽練習不相關的練習，做到少而精，節省時間。依據王信淵的最佳成績抓舉為135公斤、挺舉170公斤找出相對的最佳補助動作成績，如下表：

表二十：標準動作與各項補助練習的相互關係成績表

比賽項目	最佳成績	高抓舉	高上搏	借力推	寬聳肩拉	窄聳肩拉	前深蹲	後深蹲	直推	抓舉	挺舉
抓舉	135	116	147		154		193	216			170
挺舉	170	112	144	138		185	192	214	98.5		

表二十一：王信淵補助動作練習最佳成績表

項目	高抓舉	高上搏	借力推	寬聳肩拉	窄聳肩拉	前深蹲	後深蹲	直推	抓舉	挺舉
成績	120	140	140	190	210	190	210	85	135	170

根據表十五與表十六比較結果，王信淵在各項補助項目中達到指標標準的項目有高抓舉、借力推、寬聳肩拉、窄聳肩拉。未達到指標的項目包括有高上搏、前深蹲、後深蹲、直推。所以王信淵應在這幾項未達標準的項目中加

強強化訓練，尤其在直推項目更應該加強。另一方面也顯示他在技術上存在優異的技巧，所以能在多項指標未達標準的狀態下仍然具有高水準的成績，相信只要在往後的訓練中繼續保持優勢項目，重點補強弱勢項目，一定可以突破目前的最佳成績。

三、運動量安排

運動成績的提高與運動量的變化有著密切的關係，因為不同運動量對肌體起著不同的影響。隨著訓練水準的提高，必須合理地加大運動量，這是提高運動成績的重要途徑。

提高運動量的同時，強度訓練在舉重訓練中是極其重要的。在不同時期強度訓練是鞏固和提高成績的一種重要手段。但是提高強度訓練必須要有一定的數量作為基礎。在訂定王信淵的訓練計劃中，我們的做法是在保證增大訓練量的基礎上，有計劃地突出強度訓練。所以訓練內容必須高於自己最高成績的 75%以上才能作為基本組數。以下就是他在不同時期訓練的強度參數：

4 月份總平均重量為 118 公斤

5 月份總平均重量為 110 公斤

9 月份總平均重量為 119 公斤

為了找出全部訓練的適宜強度，採用強度係數這個指標。及訓練的平均重量與最佳總成績的比，乘以 100%。

K=War/T×100%

（K—強度係數；War—平均重量；T 總成績）。

以王信淵參加參加 二 00 二年釜山亞運會的總成績 282.5kg，作為他的最佳總成績。有了這些數據就可以算出

每次訓練課的強度係數，如以下分析：

4月份的強度係數 K=118/282.5×100% =41.7%

5月份的強度係數 K=110/282.5×100% =38.9%

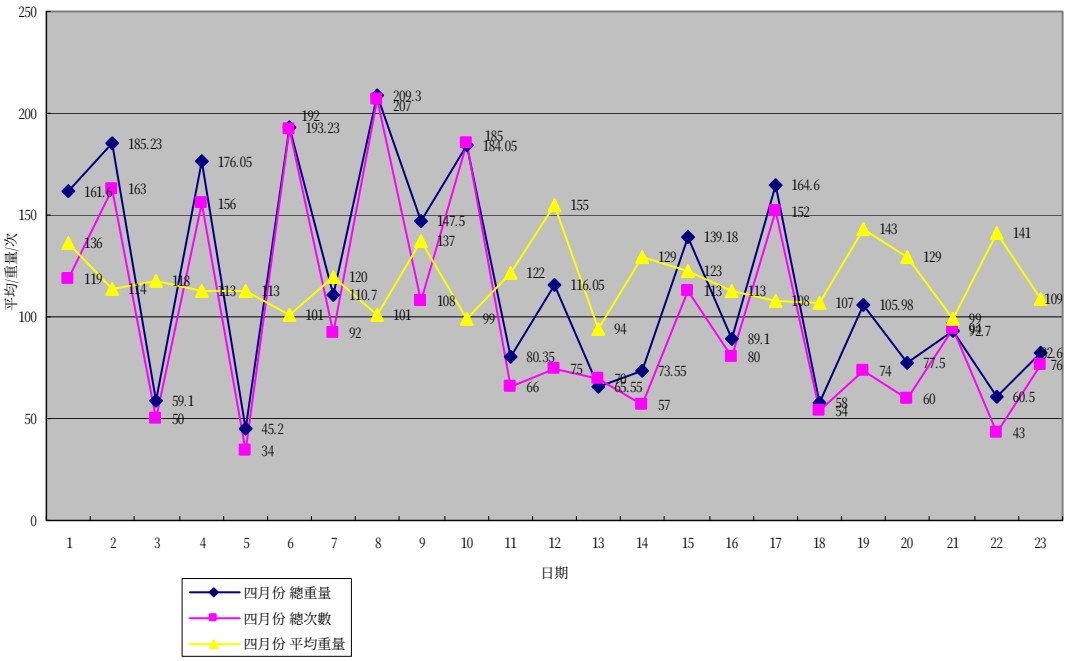
9月份的強度係數 K=119/282.5×100% =42.1%

70 年代有的專家認為優秀運動員的強度係數為 35% ~ 41%。現在優秀運動員的強度係數一般在 39% ~ 41%之間。依目前王信淵訓練的強度係數來看，他的負荷強度已達優秀運動員標準所以才有能力與國際好手互相較量。負荷強度是一種刺激因素，只有這種刺激足夠大時，才能提高中樞神經系統的機能，及提高大腦皮層相應中樞產生強而集中的興奮過程，神經細胞發放一致的高頻率的興奮衝動的能力。也只有這種刺激足夠大、時間足夠長、重複次數足夠多時，才能飭進肌肉中收縮蛋白的合成過程，改善肌肉進行爆發性用力和慜氣用力時氧和能量的供應。

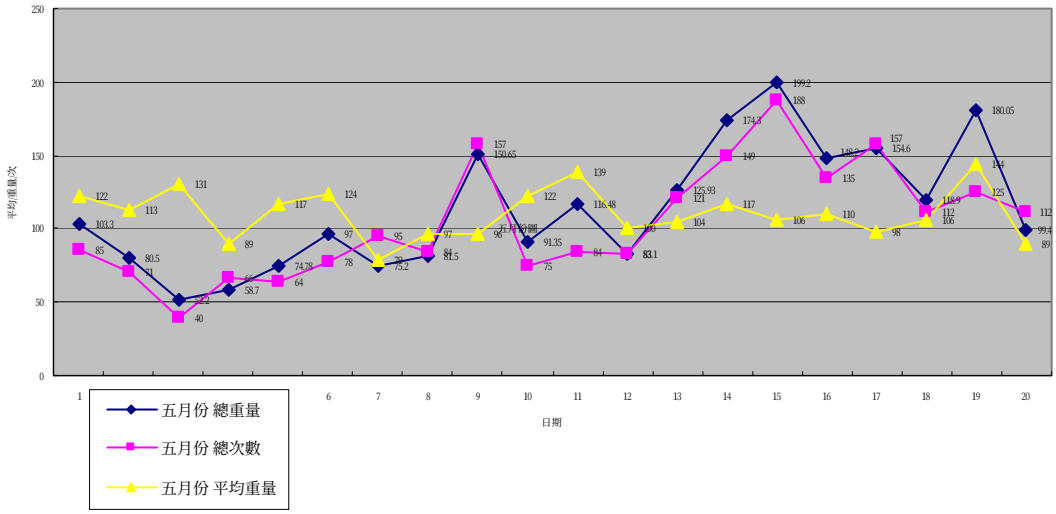
雖然這樣，並不是說負荷強度越大越好。像負荷量一樣，強度也有一定的適宜範圍。訓練量和強度的變化對提高肌體的機能起很大作用，訓練量和強度的必須隨著肌體机能的提高逐步增加，因為肌體的一系列變化是受量和強度制約的。在一定範圍內肌體變化越激烈，消耗的能量就越大，越能刺激肌體內發生深刻的變化，破壞肌體舊的平衡，建立新的平衡。

如上所述，強度係數一般在 40% 左右。強度過大不能完成必要的重複次數，對改進技術和提高力量都是不利的。如果超出強度係數的適宜範圍便容易導致過度疲勞。所以王信淵在訓練中除了舉大重量和極限重量外，強度應主要集中在 80% 左右負荷重量上，用小負荷重量作為過度和調節手段，如此可以預防運動傷害的發生以及中樞神經的過度疲勞。

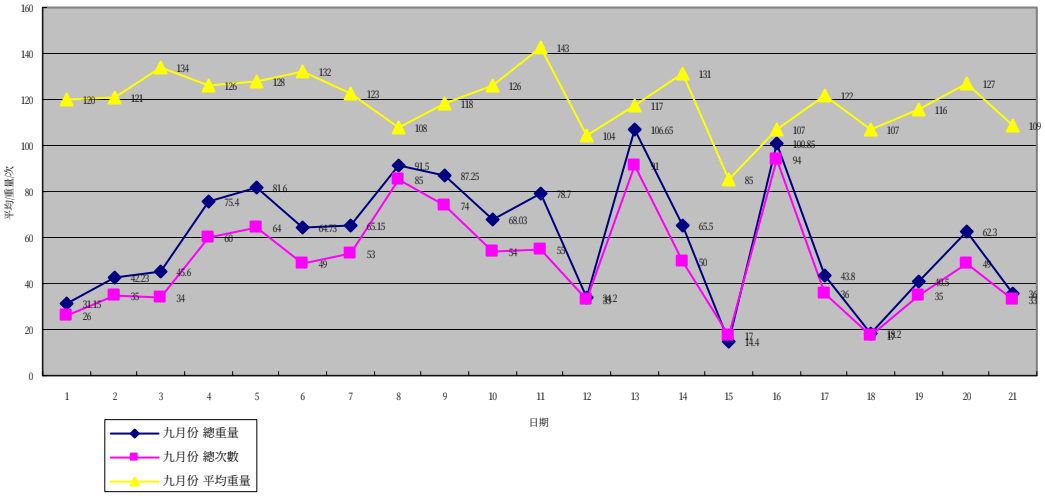
表二十二：四月份強化訓練週期表



表二十三：五月份強化週期



表二十四：九月份強化週期表



表二十五：4.5.9 月份強化週期表

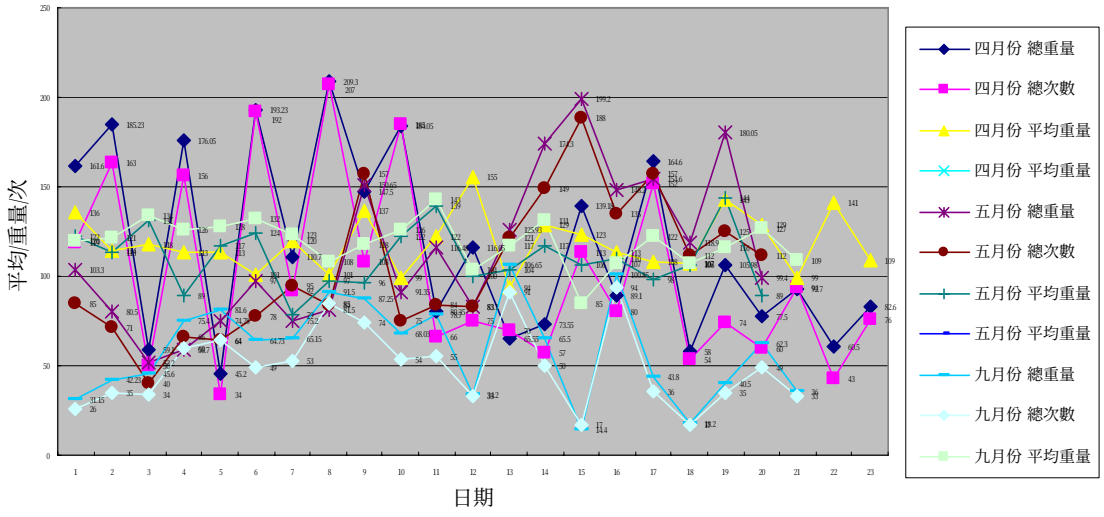


表 二 十 六 ：

四月份		
總重量	總次數	平均重量
161.6	119	136
185.23	163	114
59.1	50	118
176.05	156	113
45.2	34	113
193.23	192	101
110.7	92	120
209.3	207	101
147.5	108	137
184.05	185	99
80.35	66	122
116.05	75	155
65.55	70	94
73.55	57	129
139.18	113	123
89.1	80	113
164.6	152	108
58	54	107
105.98	74	143
77.5	60	129
92.7	94	99
60.5	43	141
82.6	76	109

五月份		
總重量	總次數	平均重量
103.3	85	122
80.5	71	113
52.2	40	131
58.7	66	89
74.78	64	117
97	78	124
75.2	95	79
81.5	84	97
150.65	157	96
91.35	75	122
116.48	84	139
83.1	83	100
125.93	121	104
174.3	149	117
199.2	188	106
148.2	135	110
154.6	157	98
118.9	112	106
180.05	125	144
99.4	112	89

九月份		
總重量	總次數	平均重量
31.15	26	120
42.23	35	121
45.6	34	134
75.4	60	126
81.6	64	128
64.73	49	132
65.15	53	123
91.5	85	108
87.25	74	118
68.03	54	126
78.7	55	143
34.2	3	104
106.65	91	117
65.5	50	131
14.4	17	85
100.85	94	107
43.8	6	122
18.2	17	107
40.5	35	116
62.3	49	127
36	33	109

表二十七：

王信淵選手訓練日誌統計表（92.06）							
總重量	總次數	總組數	平均重量	平均組重量	相對強度%	相對重量	備註
14740	124	39	119	378	85	10540	準備、結束活動及重量訓練之項目重量未列入統計
7545	50	20	151	377	90	4500	
15340	135	40	114	384	89	12015	
1695	14	7	121	242	73	1022	
11980	95	39	126	307	85	8075	
8310	69	23	120	361	79	5451	
14080	126	42	112	335	87	10692	
6855	59	22	116	312	81	4779	
9940	78	33	127	301	80	6240	
12690	110	42	115	302	79	8690	
7230	60	20	121	362	79	4740	
13543	119	38	114	356	90	10710	
9645	66	22	146	438	92	6072	
3765	29	15	130	251	80	2320	
10465	81	38	129	275	81	6561	
18565	155	54	120	344	83	12865	
7170	59	29	122	247	81	4780	
14090	115	51	123	276	83	9545	
7638	70	30	109	255	70	4900	
8948	68	39	132	229	79	5372	
9260	81	49	114	189	77	6237	

第柒章　結論與建議

第一節　結論

一、為準備參加二00四年雅典奧運會訂定三年長期訓練計劃，實施階段課程強化訓練（以助提昇成績水準，參加國際競賽奪得佳績）；並設定有六個高峰期，每年有雙峰期，每個高峰期唯一階段性目標，每峰期分設有1.準備期：基礎體適能及專項肌力訓練。2.賽前期（特殊準備期）：專項力量、瞬發力為主，技術為副，刺激強度大，負荷總量也大。3.比賽期：抓、挺舉技術為主，專項力量為副，刺激強度大，負荷總量維持或減少。並運用超補償原理來刺激強度訓練，其過程為：漸進（輕重），興奮（重），產生抑制時（身心疲勞）輕減（或短期停止）來循環運用，以達強化訓練效果。

二、本研究以舉重訓練課程內容選出十個項目作為目標，從訓練實驗紀錄之比較有顯著差異。分析如下：

1.訓練期前：抓舉120kg、高抓舉115kg、挺舉140kg、高上搏130kg、借力推120kg、寬聳肩拉160kg、窄聳肩拉180kg、前深蹲170kg、後深蹲180kg、直推70kg。

2.訓練期中：抓舉125kg、高抓舉120kg、挺舉165kg、高上搏135kg、借力推130kg、寬聳肩拉180kg、窄聳肩拉200kg、前深蹲175kg、後深蹲200kg、直推80kg。

3.賽前期：抓舉135kg、高抓舉125kg、挺舉170kg、高上搏140kg、借力推140kg、寬聳肩拉190kg、窄聳肩拉210kg、前深蹲180kg、後深蹲210kg、直推85kg。

三、生化指標檢驗階段訓練後，HB、CK、BUN 濃度未有顯著變化，均有明顯適應，其中尤以 CK 的值較為顯著。據實驗結果而言，顯示訓練負荷強度具個別適應差異，且隨著高負荷強度之執行，選手身體肌肉有疲勞的累積，但伴隨著執行調整訓練，選手身體有逐漸適應之趨勢。

四、王信淵在比賽上已累積相當多的國內、外經驗，算是位老練、成熟型的選手，大型比賽，如亞，奧運等，身為重點奪牌選手，賽前容易受到國家單位、媒體、記者的關注，相對的壓力也會比較大。王信淵應在學習壓力調適及避免關注者的干擾方面多加強。

五、王信淵在各項補助項目中達到指標的項目有高抓舉、借力推、寬聳肩拉、窄聳肩拉。未達到指標的項目包括有高上搏、前深蹲、後深蹲、直推。

六、26-28 歲之間，這個年齡段是發揮力量最佳的年齡。大王信淵在 2004 年奧運年正值 28 歲，將是他發揮最大潛力的機會。

七、依王信淵選手近年來參加國際賽成績分析比較，在未來訓練階段，專注訓練、克服困境、穩定成長，其奪取奧運金牌機率甚大。參賽成績如下表：

表二十八：王信淵選手參加國際競賽成績一覽表

序號	級別	抓舉	名次	挺舉	名次	總和	名次	參賽名稱	地點	日期
1	52 kg	80	6	105	7	185	7	1991 年亞洲青年男子舉重錦標賽	印尼	80.08.27
2	52 kg	90	1	112.5	1	202.5	1	1991 年府城盃國際舉重邀請賽	台南市	80.12.12
3	52 kg	90	6	115	6	205	6	1992 年世界青年舉重錦標賽	保加利亞	81.05.16

4	54 kg	97.5	3	127.5	2	225	3	1993 年亞洲男子舉重錦標賽	伊朗	82.02.16
5	54 kg	102.5	8	130	5	232.5	6	1993 年世界青年舉重錦標賽	捷克	82.05.18
6	54 kg	100.0	3	120.0	3	220.0	3	1993 年亞洲青年男子舉重錦標賽	中國廣東	82.12.15-20
7	54 kg	107.5	4	-----	-	-----	-	1994 年世界青年舉重錦標賽	印尼	83.6.26-31
8	54 kg	100.0	11	135.0	9	235.0	10	1994 年世界男子舉重錦標賽	土耳其	83.11.17-27
9	54 kg	102.5	13	142.5	4	245.0	8	1995 年世界男子舉重錦標賽	中國廣州	84.11
10	54 kg	102.5	3	137.5	3	240.0	3	1995 年亞洲男子青年舉重錦標賽	中國江蘇	84.8.21-28
11	54 kg	102.5	7	140.0	4	242.5	4	1995 年亞洲男子舉重錦標賽	韓國釜山	84.7.1-10
12	54 kg	107.5	2	142.5	1	250.0	1	1996 年亞洲男子青年舉重錦標賽	韓國漢城	85.11.19-26
13	54 kg	110.0	5	147.5	3	257.5	3	1996 年亞洲男子舉重錦標賽	日本千葉	85.4.4-9
14	54 kg	105.0	15	145.0	5	250.0	9	1996 年亞特蘭大奧運會	美國亞特蘭大	85.7.20-30
15	54 kg	110.0	2	140.0	2	250.0	2	1997 年東亞運動會	韓國釜山	86.5.11-16
16	54 kg	112.5	2	150.0	2	262.5	2	1997 年亞洲男子舉重錦標賽	中國揚州	86.7.5-15
17	54 kg	115.0	3	147.5	2	262.5	3	1997 年世界男子舉重錦標賽	泰國清邁	86.12.6-14
18	56 kg	115.0		152.5		267.5	2	1998 年曼谷亞洲運動會	泰國曼谷	87.12.07-14
19	56 kg	115.0	3	150.0	1	265.0	1	1999 年亞洲男子舉重錦標賽	中國武漢	88.0828-29
20	56 kg	112.5	4	157.5	2	280.0	3	1999 年世界男子舉重錦標賽	希臘雅典	88.1121-28
21	56 kg	125.0	2	160.0	1	285	1	2000 年亞洲男子舉重錦標賽	日本大阪	89.0502-06

22	56 kg	125		160		285	4	2000 年雪梨奧運會	澳洲雪梨	89.0917-30
23	56 kg	125	2	160	2	285	2	2001 年東亞運動會	日本大阪	90.0520-24
24	56 kg	115	2	150	1	265	1	2001 年亞洲男子舉重錦標賽	韓國全州	90.0712-17
25	56 kg	122.5		157.5	2	280	2	2001 年世界男子舉重錦標賽	土耳其	90.1104-11
26	56 kg	127.5 破亞運紀錄		155 平亞運紀錄		282.5 破亞運紀錄	2	2002 年釜山亞運會	韓國釜山	91.10.01
27	56 kg	120	5	152.5	2	272.5	4	2001 年世界男子舉重錦標賽	波蘭	91.11.19

表二十九：王信淵選手參加國際競賽年度成績排名一覽表

年度	參賽級別	參賽名稱、地點	成績	年度排名	備註（參賽名次）
1996	54kg	亞洲男子舉重錦標賽－日本千葉	257.5 kg		1996 年亞特蘭大奧運會與第五名成績相同
1996	54kg	亞特蘭大奧運會－美國	250.0 kg		第九名
1997	54kg	世界男子舉重錦標賽－泰國清邁	262.5 kg	第四名	第三名
1998	56kg	曼谷亞運會－泰國	267.5 kg	第六名	第二名
1999	56kg	世界男子舉重錦標－希臘雅典	280.0 kg	第三名	第三名
2000	56kg	亞洲男子舉重錦標賽－日本大阪	285.0 kg	第四名	第一名
2000	56kg	雪梨奧運會－澳洲	285.0 kg	第四名	第四名
2001	56kg	東亞運動會－日本大阪	285.0 kg	第三名	第二名
2002	56kg	釜山亞運會－韓國	282.5 kg	第二名	第二名

第二節 建議

1. 王信淵應在高上搏、前深蹲、後深蹲、直推。這幾項未達標準的項目中加強強化訓練，尤其在直推、後深蹲項目更應該加強。
2. 定期實施生理生化檢測，並給予營養品補給，使其訓練不過當，避免造成運動傷害；檢測結果提供教練編排訓練課程之參考，適當施以高強度強化訓練，即會有顯著效果（成績水準）。
3. 一個成功傑出的運動員是孤獨的，飽嚐訓練之苦與寂寞，但成功的果實是何等甘甜、喜悅，是難以形容，不是一般人所能領悟到的。故在訓練期間應擺脫週邊環境之干擾，不影響訓練情境，方能專注訓練。
4. 要建立自信心（肯定自己），培養旺盛的企圖心（邁向巔峰），強烈的必勝心（達成使命），繼而超越顛峰（摘金目標）。
5. 加強學習壓力的調適，賽前媒體記者的詢問，長官的關懷，國人的期盼，是造成賽前壓力的一大主因。故應加強調適，專注訓練、積極思考、穩定成長，將壓力轉換成戰力，一舉成名（摘金奪冠）。
6. 獎勵政策應改革，獎勵是一個目標、一種榮譽、是一信念，亦是每一個運動員所追尋的終極目標。傑出成功的運動員不應是苦其心志，勞其筋骨，窮極一生，應有良好的獎勵制度，使其退休後無後顧之憂，即工作與生活要有保障。

7. 運動員在訓練、競賽時最忌諱情緒化、不穩定之狀況發生，最容易受傷而影響成績表現。應加強情緒管理。
8. 運動員應秉著「訓練、營養、休息」之律則，專注訓練，勿患得患失，力求佳績，心存我能為國家做什麼之目標與信念。
9. 以王信淵近年來參加國際競賽成績優異，名列前茅（世界排名前三名多次），殊難能可貴。政府如能給予妥善照顧，使其無後顧之憂，即生活工作有保障，俾能專心練習，創造最佳成績，摘金目標指日可待。
10. 有夢最美，用強化訓練來築夢，用運動表現（成績）來實現。信淵，加油！世人肯定你，國人以你為榮。【立足台灣，放眼天下】九十二年全大運陳校長全壽博士題，發揮台灣體育學院駱駝精神，為國爭光。

參考文獻

一、中文文獻

A.C 梅德維杰夫編著,萬德光等譯(1992)。舉重運動的多年訓練系統。北京體育學院出版。

中華民國體育運動會(民 82)。德國運動教練培育系統教材。中華民國體育運動會印行。

王向前(2002)。女子箭步式上挺和下蹲式上挺的運動學比較研究。體育科學第 6 期。

王寶成、楊漢雄(2001)。競技體育力量訓練指導。人民體育出版社。大陸北京。

行政院體育委員會(民 90)。國家教練進修教育報告書。行政院體育委員會國家運動選手訓練中心編印。

何星輝(2000)。多學科介入後的抓舉訓練。中國體育教練員 2000 年第 2 期。

呂宏進、林政東(2000)。肌力與爆發力的訓練周期。大專體育學刊。第二卷第一期。165-173 頁。

我們優秀舉重運動員賽前訓練的調控問題(1988)。第六屆全運會技術調研彙編資料第 6 期。

李永坤(1997)。第 67 屆世界舉重錦標賽中國男隊試舉成功率分析。體育科技第 1-2 期。

李雲霞(1999)。八運會我國優秀舉重運動員身體成分的調查報告。體育科學第 3 期。

杜志一(1983)預蹲中的慣性力及其效應。中國體育科技。國家體委體科所第 25 期 p23。

俄羅斯教練歐雷格。91 年度精英教練培訓講義。體委會主辦。

張琦（2001）。運用膝上拉抓組合動作提高抓舉發力技術的研究。中國體育教練員第 1 期。

陳瑞蓮(民 90)。我國優秀女子舉重選手抓舉動作之分析。台北體育學院運動教練研究所論文。台北。

馮連世主編（2002）。運動員機能評定常用生理生化指標測試方法及應用。人民體育出版社。

馮葆欣（1999）。我國優秀男子舉重運動員身體機能的生理評定。體育科學第 1 期。

黃強輝（1983）。舉重運動員的訓練內容與安排。中國體育科技第 9 期。

楊柏石（1999）。優秀男子舉重運動員身體機能特徵的初步研究。內蒙古體育科技第 4 期。

楊國榮（1995）。世界紀錄引出的思考—提高挺舉技術的探討。廣西體育科技第 2 期。

趙慶奎（1983）。對舉重輔助項目訓練的探討。中國體育科技第 9 期

劉于詮、楊美子(民 89)。我國與世界舉重選手成績和相對肌力之比較與分析。大專體育學刊。第二卷第二期。49-59 頁。

劉宇、江界山、陳重佑(民 85)。肌力與肌力診斷的生物力學基礎。台灣師大體育研究。第二期，第 151-179 頁。

劉學貞等（1999）。對抓舉引膝提鈴和發力階段動作的生物力學診斷。北京體育大學學報第 3 期 p50。

歐陽孝（1990）。對大運動量訓練後一些內分泌指標變化的研究。舉重訊息第 4 期。

蔡崇濱(民 90)。增強式肌力訓練的理論與實務。2001

年國際運動教練科學研討會講師論文集。165-172 頁。台中。

糜釭（1999）。血紅蛋白濃度與賽前訓練強度關係的探討。南京體育學院學報第 1 期。

呂宏進、林政東（民 89）。肌力與爆發力的訓練周期。大專體育學刊。2（1），165-173。

許樹淵（民 86）。1996 年奧運會舉重優勝者相對肌力之比較分析。大專體育。32，27-32。

許樹淵（民 86）。運動科學導論。臺北：偉彬體育研究社。

郭癸賓、相子元（民 90）。連續衝擊式上肢肌群爆發力訓練

2001 年國際運動教練科學研討會講師論文集，（pp.147-154）。 90 年 11 月 16 日發表於國際運動教練科學研討會，臺中。

黃賢堅（民 74）。男女生等長、等張收縮與垂直跳的相關研究。中華民國大專院校體育總會 74 年度體育學術研討會專刊，367-382。

張榮顯（民 90）。藥球訓練操作。2001 年國際運動教練科學研討會講師論文集，（pp.285-294）。90 年 11 月 16 日發表於國際運動教練科學研討會，臺中。

二、英文文獻

A. S. Medvedev(1997). Training load and Its Intensity and Structure of Volume With Female Lifters of Russia, P.R.C. and Bulgaria At The Preparatory and Competitive Stages.. Proceedings of The Weightlifting Symposium. IWF. Russia.

Baechle, T. R. & Earle, R. W. (2000). Essential of strength training and conditional, 2nd ed. Champaign,IL: Human Kinetics Publisher, Inc.

BOMPA, O. Tudor(1990). Periodization of Strength: The most Effective Methodlogy of Strength Training.. NSCA,(12)5,49-52.

BOMPA, O. Tudor(1999). Periodization Training for Sports: Programs for peak Strength in 35 Sports. Champaign, IL: Human Kintics. Ebben,

W. P., Jensen R. L. & Blackard D. O. (2000). Electromyographic and kinetic analysis of complex training variables. Journal of Strength & Conditioning Research,14(4),451-456.

Dr. Tamas Ajan. & Prof. Lazar Baroga(1997). WEIGHTLIFTING FITNESS FOR ALL SPORTS. Published by International Weightlifting Federation Copyright by IWF. Hungary.

Jurgen Lippmann(1997). Position of Annual Training Plan for HIGH-Performance Weightlifters. Proceedings of The Weightlifting Symposium. IWF. Germany.

Lazar Baroga(1997). Necessary Physical and Physiological Features of High Performance in Weightlifting. Proceedings of The Weightlifting Symposium. IWF. Romania.

N., Kostopoulos, N. & Buckenmeyer, P.(2001). Evaluation of Plyometric Exercise Training, Weight Training, and Their Combination on Vertical Jumping Performance and Leg Strength. Journal of Strength & Conditioning Research,14(4),470-476.

Siff, M. C. & Verkhoshansky, Y. V. (1999). Super Training, 4th ed. Denver: Super training International.

Anderson, T. & Kearney, J. T. (1982). Effects of three resistance training Programs on muscular strength and absolute and relative endurance.Research Quarterly for Exercise & Sport, 53(1), 1-7.

Blattner, S.E. and Noble, L. (1979). Relative effects of isokinetic and plyometric training on vertical jumping performance. Research quarterly, 50(4), 583-588

Capen, E. K. (1956). Study of four programs of heavy resistance exercises for development of muscular strength . Research Quarterly, 27(2), 132-142.

Clarke, D. H., & Henry, F. M. (1961). Neuromotor specificity and increased speed from strength development. Research Quarterly, 32(3), 315-325.

Costill, D. L., Miller, S. J., Myers, W. C., Kehoe, F.M. & Hoffman, W. M. (1968). Relationship among selected tests

of explosive leg strength and power. Research Quarterly, 39(3), 785-787.

Considine, W.J. & Sullivan, W. J. (1973). Relationship of selected tests of leg strength and leg power on college men. Research Quarterly, 44(4), 404-416.

Clutch, D. & Wilton, M. (1983). Effect of depth jumps and weight training on leg strength and vertical jump. Research Quarterly for Exercise & Sport, 54(1), 5-10

Claps F. (2001). Air conditioning: Take your vertical jump to the next level with this gravity defying program. Muscle and Fitness, 62(3). 178-182.

Devries, H. A. (1974). Physiology of exercise for progressive exercise and athletics. Dubuque, Iowa. W. M. C. Brown

Ebben, W. P., Jensen R.L. & Blackard D. O. (2000). Electromyographic and kinetic analysis of complex training variables. Journal of Strength & Conditioning Research, 14(4), 451-456.

Fatouros, I. G., Jamurtas, A. Z., Leontsini, D., Taxildaris, K., Aggelousis, N., Kostopoulos, N. & Buckenmeyer, P. (2001). Evaluation of Plyometric Exercise Training, Weight Training, and Their Combination on Vertical Jumping Performance and Leg Strength. Journal of Strength and Conditioning Research, 14(4), 470-476.

Masley, J.W. Hairabedian A.. & Danaldson, D. N. (1953). Weight training in relation to strength speed and

co-ordination. Research Quarterly, 24(3), 308-315.

Patrick O' shea (1966). Effects of selected weight training programs on the development of strength and muscle hypertrophy. Research Quarterly, 37(1), 95-102.

Stull, G. A. & Clarke, D. H. (1970). High-resistance, low-repetition training as a determiner of strength and fatigability. Research Quarterly, 41(2), 189-193.

Whitey, J. D. & Smith, L. E. (1966). Influence of three

different training programs on strength and speed of a lim movement. Research Quarterly, 37(1),132-142.

Withers, R. T. (1970). Effects of varied weight-training loads on the strength of university freshmen. Research Quarterly, 41(1), 110-114.

附件一：王信淵 檔案

二００四年雅典奧運會菁英選手簡歷－王信淵（舉重-56 公斤級）

類別	內　　容
基本資料	出生日期：65 年 6 月 23 日（27 歲）
	就讀學校：國立台灣體院研究所一年級
	指導教練：劉榮昌　　（聯絡電話：0932849298）
	通訊地址：高雄縣彌陀鄉仁愛街 45 號
	聯絡電話：07-6108651　　行動電話：0910846176
	運動年齡：14 年 E－mail：wowbat0623@yahoo.com.tw
	興　趣：撞球　　身高：156　　體重：58.5kg
	學歷：高雄縣彌陀國小 高雄縣梓官國中 高雄縣高苑工商 國立體育學院 國立台灣體育學院研究所
歷年參賽成績	一、1996 年亞特蘭大奧運會－第九名 （地點：美國亞特蘭大） 二、1997 年東亞運－銀牌 三、1997 年世界舉重錦標賽－銅牌 四、1997 年亞洲舉重錦標賽－銀牌 伍、1998 年曼谷亞運會－銀牌（地點：泰國曼谷） 六、1999 年世界舉重錦標賽－銅牌 七：2000 年雪梨奧運會－第四名　（地點：澳洲雪梨） 八、2001 年世界舉重錦標賽－銀牌（地點：土耳其） 九、1999、2000、2001 年亞洲舉重錦標賽－金牌 十、2002 年釜山亞運會－銀牌（地點：韓國釜山）

附件二：王信淵選手參加國際競賽成績一覽表

序號	級別	抓舉	名次	挺舉	名次	總和	名次	參賽名稱	地點	日期
1	52 kg	80	6	105	7	185	7	1991 年亞洲青年男子舉重錦標賽	印尼	80.08.27
2	52 kg	90	1	112.5	1	202.5	1	1991 年府城盃國際舉重邀請賽	台南市	80.12.12
3	52 kg	90	6	115	6	205	6	1992 年世界青年舉重錦標賽	保加利亞	81.05.16
4	54 kg	97.5	3	127.5	2	225	3	1993 年亞洲男子舉重錦標賽	伊朗	82.02.16
5	54 kg	102.5	8	130	5	232.5	6	1993 年世界青年舉重錦標賽	捷克	82.05.18
6	54 kg	100.0	3	120.0	3	220.0	3	1993 年亞洲青年男子舉重錦標賽	中國廣東	82.12.15-20
7	54 kg	107.5	4	-----	-	-----	-	1994 年世界青年舉重錦標賽	印尼	83.6.26-31
8	54 kg	100.0	11	135.0	9	235.0	10	1994 年世界男子舉重錦標賽	土耳其	83.11.17-27
9	54 kg	102.5	13	142.5	4	245.0	8	1995 年世界男子舉重錦標賽	中國廣州	84.11
10	54 kg	102.5	3	137.5	3	240.0	3	1995 年亞洲男子青年舉重錦標賽	中國江蘇	84.8.21-28
11	54 kg	102.5	7	140.0	4	242.5	4	1995 年亞洲男子舉重錦標賽	韓國釜山	84.7.1-10
12	54 kg	107.5	2	142.5	1	250.0	1	1996 年亞洲男子青年舉重錦標賽	韓國漢城	85.11.19-26
13	54 kg	110.0	5	147.5	3	257.5	3	1996 年亞洲男子舉重錦標賽	日本千葉	85.4.4-9
14	54 kg	105.0	15	145.0	5	250.0	9	1996 年亞特蘭大奧運會	美國亞特蘭大	85.7.20-30

15	54 kg	110.0	2	140.0	2	250.0	2	1997 年東亞運動會	韓國 釜山	86.5.11-16
16	54 kg	112.5	2	150.0	2	262.5	2	1997 年亞洲男子舉重錦標賽	中國 揚州	86.7.5-15
17	54 kg	115.0	3	147.5	2	262.5	3	1997 年世界男子舉重錦標賽	泰國 清邁	86.12.6-14
18	56 kg	115.0		152.5		267.5	2	1998 年曼谷亞洲運動會	泰國 曼谷	87.12.07-14
19	56 kg	115.0	3	150.0	1	265.0	1	1999 年亞洲男子舉重錦標賽	中國 武漢	88.0828-29
20	56 kg	112.5	4	157.5	2	280.0	3	1999 年世界男子舉重錦標賽	希臘 雅典	88.1121-28
21	56 kg	125.0	2	160.0	1	285	1	2000 年亞洲男子舉重錦標賽	日本 大阪	89.0502-06
22	56 kg	125		160		285	4	2000 年雪梨奧運會	澳洲 雪梨	89.0917-30
23	56 kg	125	2	160	2	285	2	2001 年東亞運動會	日本 大阪	90.0520-24
24	56 kg	115	2	150	1	265	1	2001 年亞洲男子舉重錦標賽	韓國 全州	90.0712-17
25	56 kg	122.5		157.5	2	280	2	2001 年世界男子舉重錦標賽	土耳其	90.1104-11
26	56 kg	127.5 破亞運紀錄		155 平亞運紀錄		282.5 破亞運紀錄	2	2002 年釜山亞運會	韓國 釜山	91.10.01
27	56 kg	120	5	152.5	2	272.5	4	2002 年世界男子舉重錦標賽	波蘭	91.11.19

附 件 三 ：

1997. World Ranking List. MEN 54 kg

MEN 54 kg

1.	**LAN SHIZANG**	**1974**	**CHN**	**127.5**	**160.0**	**287.5**	**06.12**	**CHIANGMAI**
2.	MUTLU HALIL	1973	TUR	125.0	155.0	280.0	21.05	RIJEKA
3.	YAN BIN	1973	CHN	125.0	150.0	275.0	08.07	YANGZHOU
4.	WANG HSIN-YUAN	1976	TPE	112.5	150.0	262.5	08.07	YANGZHOU
	（王信淵）							
	RUSEV NAIDEN	1974	BUL	115.0	147.5	262.5	06.12	CHIANGMAI
6.	BI ZHONGXIANG	1975	CHN	120.0	140.0	260.0	11.05	PUSAN
	MINCHEV SEVDALIN	1974	BUL	120.0	140.0	260.0	21.05	RIJEKA
8.	SETIAWAN HARI	1970	INA	112.5	145.0	257.5	12.10	JAKARTA
9.	JIGAU ADRIAN	1970	ROM	110.0	140.0	250.0	06.12	CHIANGMAI
	KIM CHOL-MIN	1973	PRK	110.0	140.0	250.0	08.07	YANGZHOU
	NOTOMI TOSHIYUKI	1971	JPN	110.0	140.0	250.0	06.12	CHIANGMAI

1998. World Ranking List. MEN 56 kg

MEN 56 kg

1.	Mutlu Halil	1973	TUR	135.0	160.0	295.0	10.11	Lahti
	Lan Shizhang	1974	CHN	130.0	165.0	295.0	09.05	Szekszard
3.	Vargas William	1970	CUB	130.0	155.0	285.0	07.05	Pinar Del Rio
4.	Ivanov Ivan	1971	BUL	122.5	160.0	282.5	28.04	Riesa
5.	Luo Zhongnan	1979	CHN	120.0	150.0	270.0	20.05	Sofia
6.	Wang Shin-Yuan （王信淵）	1976	TPE	115.0	152.5	267.5	07.12	Bangkok
	Langroudi Seyed	1981	IRI	122.5	145.0	267.5	07.12	Bangkok
8.	Kim Chol Min	1973	PRK	120.0	145.0	265.0	07.12	Bangkok
9.	Jigau Adrian	1970	ROM	117.5	145.0	262.5	10.11	Lahti
	Alvarez Sergio	1979	CUB	117.5	145.0	262.5	16.12	San Salvador

1999. World Ranking List. MEN 56 kg

MEN 56 kg

1.	MUTLU HALIL	1973	TUR	137.5	165.0	302.5	22.11 ATHENS
2.	JIGAU ADRIAN	1970	ROM	125.0	157.5	282.5	22.11 ATHENS
3.	WANG SHIN-YUAN （王信淵）	1976	TPE	122.5	157.5	280.0	22.11 ATHENS
	IVANOV IVAN	1971	BUL	122.5	157.5	280.0	22.11 ATHENS
5.	WU WENXIONG	1981	CHN	122.5	155.0	277.5	22.11 ATHENS
6.	ALVAREZ SERGIO	1979	CUB	127.5	147.5	275.0	26.04 CAMAGUEY
7.	LIKHVALD OLEKSANDR	1978	UKR	120.0	152.5	272.5	22.11 ATHENS
	VARGAS WILLIAM	1970	CUB	125.0	147.5	272.5	26.04 CAMAGUEY
9.	LUO ZONG-NAN	1979	CHN	120.0	150.0	270.0	03.07 SAVANNAH
	LIAO WEIXIAO	1976	CHN	120.0	150.0	270.0	22.11 ATHENS

MEN 56 kg

1.	Mutlu Halil	1973	TUR	137.5	167.5	305.0	16.09	Sydney
2.	Zhang Xiangxiang	1983	CHN	125.0	162.5	287.5	16.09	Sydney
	Wu Wenxiong	1981	CHN	125.0	162.5	287.5	16.09	Sydney
4.	Wang Shin-Yuan （王信淵）	1976	TPE	125.0	160.0	285.0	02.05	Osaka
5.	Jigau Adrian	1970	ROM	125.0	157.5	282.5	25.04	Sofia
	Ivanov Ivan	1971	BUL	125.0	157.5	282.5	25.04	Sofia
7.	Alvarez Sergio	1979	CUB	122.5	157.5	280.0	04.06	Holguin
	Wu Meijin	1980	CHN	122.5	157.5	280.0	18.11	Jeonju
	Chu Xiwang	1980	CHN	130.0	150.0	280.0	02.07	Prague
10.	Yang Chin-Yi	1981	TPE	122.5	155.0	277.5	02.05	Osaka

2001. World Ranking List. MEN 56 kg

MEN 56 kg

1	**Mutlu Halil**	**73**	**TUR**	**56.00**	**135.0**	**167.5**	**302.5**	**24.04**	**Trencin**
2	Wu Wenxiong	81	CHN	55.92	122.5	165.0	287.5	20.05	Osaka
3	Wang Shin-Yuan （王信淵）	76	TPE	55.56	125.0	160.0	285.0	20.05	Osaka
4	Vargas William	70	CUB	55.98	127.5	150.0	277.5	04.11	Antalya
5	Artuc Sedat	75	TUR	55.72	122.5	147.5	270.0	04.11	Antalya
	Kim Chol Min	73	PRK	55.90	120.0	150.0	270.0	08.06	Ruzomberok
	Alvarez Sergio	79	CUB	55.80	120.0	150.0	270.0	26.07	S.Domingo
8	Jigau Adrian	70	ROM	55.70	122.5	145.0	267.5	24.04	Trencin
	Kim Se-Hyuk	79	KOR	56.00	120.0	147.5	267.5	20.05	Osaka
	Derbeniev Vitaly	76	BLR	55.86	120.0	147.5	267.5	04.11	Antalya

MEN 56 kg

1	**WU MEIJIN**	**80**	**CHN**	**55.35**	**130.0**	**162.5**	**292.5**	**01.10**	**BUSAN**
2	WANG SHIN-YUAN（王信淵）	76	TPE	55.35	127.5	155.0	282.5	01.10	BUSAN
3	YANG CHIN-YI	81	TPE	55.60	125.0	152.5	277.5	19.11	WARSAW
	JIGAU ADRIAN	70	ROM	55.70	125.0	152.5	277.5	19.11	WARSAW
	DERBENIEV VITALY	76	BLR	56.00	125.0	152.5	277.5	23.04	ANTALYA
6	SETIADI JADI	85	INA	54.75	120.0	150.0	270.0	01.10	BUSAN
7	ARTUC SEDAT	75	TUR	55.55	122.5	145.0	267.5	23.04	ANTALYA
	GRABUCA IGOR	76	MDA	55.80	122.5	145.0	267.5	23.04	ANTALYA
9	CASTELLANO VICTOR	76	VEN	55.95	117.5	147.5	265.0	15.05	GUATEMALA
	KIM SAE-HURK	79	KOR	55.90	117.5	147.5	265.0	01.10	BUSAN
	TANCSICS LASZLO	78	HUN	55.25	120.0	145.0	265.0	19.11	WARSAW
	VARGAS WILLIAM	70	CUB	55.40	120.0	145.0	265.0	23.07	BARQUISIMETO
	STOYANOV YASEN	84	BUL	55.77	117.5	147.5	265.0	30.05	HAVIROV

備註：

上列 1997－2002 年世界年度競賽成績排名摘自國際舉總（IWF）網站截取前十名

附件四：

王信淵選手參加國際競賽年度成績排名一覽表

年度	參賽級別	參賽名稱、地點	成績	年度排名	備註（參賽名次）
1996	54kg	亞洲男子舉重錦標賽－日本千葉	257.5 kg		1996 年亞特蘭大奧運會與第五名成績相同
1996	54kg	亞特蘭大奧運會－美國	250.0 kg		第九名
1997	54kg	世界男子舉重錦標賽－泰國清邁	262.5 kg	第四名	第三名
1998	56kg	曼谷亞運會－泰國	267.5 kg	第六名	第二名
1999	56kg	世界男子舉重錦標－希臘雅典	280.0 kg	第三名	第三名
2000	56kg	亞洲男子舉重錦標賽－日本大阪	285.0 kg	第四名	第一名
2000	56kg	雪梨奧運會－澳洲	285.0 kg	第四名	第四名
2001	56kg	東亞運動會－日本大阪	285.0 kg	第三名	第二名
2002	56kg	釜山亞運會－韓國	282.5 kg	第二名	第二名

附 件 五 ：

國立台灣體育學院研究生王信淵

參加二〇〇二年釜山亞運會





榮獲56Kg級銀牌，並打破亞運會紀錄

陳校長全壹博士親至會場指導並合影留念

鍾豐榮 記者提供