

## 第貳章 學理基礎

### 第一節 體操發展簡史

競技體操是奧運會的重要比賽項目之一，具有悠久的歷史，是從原始的跑、跳、攀、爬…等，逐漸發展成競賽項目，可說是人類文化寶庫的遺產（呂樹庭、張力、程湘南、李翠蘭，1994）。早在兩千年前體操是古希臘熱門的運動項目，體操的希臘字根是「裸體」(Gymnos)，與技術 (Techne) 兩字組合而成，意即裸體訓練身體的技術，古老的奧林匹克比賽中，體操均為男性參加，自然是以裸體的方式來進行。西元 393 年羅馬帝國下令禁止體操運動，直到 16 世紀，體操都無法成為公開的體育活動。古希臘人熱忠於體操運動，主要是想要藉優雅的動作，結合敏捷的技巧和肌肉的力量，作為鍛鍊身體的手段，以訓練男子成為好的戰士。而現在競技體操型態則發源於 18 世紀的瑞典，在當時學校體育教學中也佔有及重要地位（鄭黎暉、吳福明，2004）。競技體操是從 1896 年參加第一屆奧運會至今有一百多年的歷史。鞍馬起源於古羅馬，是當時作為訓練騎士而採用的一種模擬的器械練習形式。也是競技體操男子項目之一，它是體操中最典型的支撐項目，其內容包括各種擺越、全旋、轉體和移位等動作（鄭吾真、陸保鍾，1990）。而現代鞍馬器械規格如圖 2-1 長度為 160 公分、高度 105 公分（從墊子上沿量起）、寬度 35 公分。



圖 2-1 鞍馬器械圖

我國男子競技體操項目的發展從張峰治在 1990 年北京亞運會獲得鞍馬、跳馬兩個項目的銅牌之後，我國男子競技體操發展主力一直是以鞍馬、跳馬兩個項目為主。統計於 1990-2006 年期間我國男子競技體操選手在鞍馬項目上總計共獲得五面正式國際賽獎牌，1990 年北京亞運會銅牌、1993 年世界大學運動會、1995 年亞洲競技體操錦標賽銅牌、1998 年曼谷亞運會銅牌、2003 年亞洲競技體操錦標賽銀牌（陳光輝，2006）。

表 2-1 1990-2006 年我國男子競技體操鞍馬項目國際賽成績統計

年度	比賽名稱	選手姓名	比賽成績
1990	亞洲運動會	張峰治	第三名
	泛太平洋競技體操錦標賽	張峰治	第二名
1992	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	張峰治	第一名
1993	世界大學運動會	張峰治	第三名
1994	泛太平洋競技體操錦標賽	黃柏瑞	第三名
	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	吳金展	第三名
1995	亞洲競技體操錦標賽	吳金展	第三名
	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	吳金展	第三名
1996	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	吳金展	第一名
1997	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	吳金展	第二名
1998	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	吳金展	第一名
	亞洲運動會	江建東	第三名
1999	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	劉育宗	第三名
2001	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	劉育宗	第一名
2002	中華汽車盃國際競技體操邀請賽	黃哲奎	第三名
2003	亞洲競技體操錦標賽	林祥威	第二名
2004	泛太平洋競技體操錦標賽	林祥威	第一名
	子龍盃國際體操競技體操邀請賽	黃哲奎	第一名
2005	世界大學運動會	林祥威	第三名
	澳門東亞運動會	黃哲奎	第三名
2006	印度亞洲錦標賽	林祥威	第一名
	印度亞洲錦標賽	黃哲奎	第二名
	杜哈亞洲運動會	黃哲奎	第四名

（部分取自於陳光輝，2006）

從表 2-1：1990-2006 年我國男子競技體操鞍馬項目國際賽成績統計表來看，我國鞍馬在國際上是具有競爭的實力，此外在 2005~2006 之間我國男子體操選手黃哲奎、林祥威在國際賽會中也獲得很好的成績如：2005 年土耳其世界大學運動會及澳門東亞運運動會林選手與黃選手各獲得鞍馬銅牌、2006 年印度亞洲體操錦標賽林選手與黃選手再次獲得金銀牌，2006 年杜哈亞運黃選手鞍馬第四名，由此可見以國際成績來看 2007 年曼谷世界大學運動會，我國兩位選手將在今年有很大的機會奪得獎牌甚至金牌。

## 第二節 項目特性分析

每一場勝利不是偶然的，都是經過嚴謹的分析、計畫、執行與評估從中找出致勝的因素，而這些因素將會影響運動最高表現，為了降低這些影響因素必然須作項目特性分析，以便找到更好的訓練方法應對各種比賽。以下透過規則、能量系統、心理技能屬性、技術結構分析找出致勝的因素。

### （一）規則

俞智贏（2006）從新規則的修定探討男子體操訓方法因應指出 2004 年雅典奧運男子全能賽發生了美國籍雙槓主任裁判因為有偏袒美國選手之嫌，因此將南韓選手梁泰榮雙槓 10 分起評的動作降為 9.9 分。也因為類似這樣不公平的事件，F.I.G 從 2006~2008 年規則作重大改變，國際體操總會（Federation of International Gymnastics；簡稱 F.I.G）經過 2006 規則主軸修訂為起評分沒有十分的限制，而新規則的規定如：每位選手整套中可選擇九個適合自己最好的動作加上結束動作總共十個動作，難度的加分也有所改變過去規則裡 A~C 沒有加分值 D 難度以上才有加分，現今 A~F 每一個難度都有分值，A 難度 0.1 分、B 難度 0.2 分、C 難度 0.3 分、D 難度 0.4 分、E 難度 0.5 分、F 難度 0.6 的加分，而每位選手可以從整套中選擇適合自己的難度來給分，動作難度分值越

高，起評分也就會高，當然要依選手能力範圍選擇適合自己的難度，如選擇最高難度比賽時卻失敗，那會因小失大，因此在整套難度編排選擇時必須是符合選手能力範圍。

結束動作也有加分限制，如果結束動作選擇 A 或 B 難度就沒有難度加分，選擇 C 難度有 0.3 加分，D 難度以上有 0.5 的加分，因此如果鞍馬要增加整套的起評分，從策略的角度來看，結束動作必須 D 以上才能獲得 0.5 的加分，可提升整套起評分。另外新規則實施扣分也非常的嚴格，過去小錯 0.1 分、中錯 0.2 分、大錯 0.5 分(失敗動作)，現在規則明確規範小錯 0.1 分、中錯 0.3 分、大錯 0.5 分，失敗動作掉下來 0.8 分的扣分，所以難度選擇的越高有它一定的風險，以及動作優美的要求更加嚴格，訓練上必須朝整套或動作(質量)方面來要求，減少實施的扣分。

另外除了地板、吊環、單槓有連接加分，鞍馬、雙槓、跳馬均沒有連接加分，這是跟過去舊規則是有所差別的，從這個角度來分析鞍馬項目整套，(連接動作加分取消)如果要使 A 分(起評分)達 16 分以上，整套中十個最好難度動作須達到 D 級難度以上才有機會在國際上奪牌，D 難度有 0.4 的分值，十個 D 難度就有 4.0 加分，另外整套動作必須符合五大類群特別要求(包括結束 D 難度) 2.5 分，另外加上實施扣分 10 分。起評分可達到 16.5 分。換句話說鞍馬要在國際上有競爭實力，十個動作最好選擇 D 難度以上，如果能力範圍不足，至少整套十個動作裡，一至兩個動作可選擇 B 或 C 其餘必須達到 D 難度，才有競爭的實力。總結以上分析有幾個重點：1、要提升鞍馬(A 分)最好的九個動作加上結束動作必須 D 難度以上，2、新規則對整套實施扣分非常嚴格，表示在動作與整套必須有(質量)的要求。

## (二) 能量系統

能量系統是指運動時活動能量的來源。生理學研究人員將每一個運動歸類在磷化物系統、乳酸系統或有氧系統三種類型之中。能量系統的瞭解，有助於運動訓練時，選材的參考，體能訓練的處方，營養的補給等等(林正常，1995)。男子體操比賽每項目約 30 分鐘六項目約 3 小時，但由於體操比賽共有六個項目，每個項目有 5 名選手輪流上場比賽，因此若扣掉比賽時的等待、輪空、熱身的時間，體操應是屬於一種間歇性出現高強度運動的間斷性運動項目，實際上真正參與比賽的時間並不多。根據 Fox 與 Bowers (1992) 的意見指出，體操運動有 90% 能量來自於磷化物與乳酸系統，10% 能量來自乳酸與有氧系統。磷化物系統與乳酸系統佔了絕大的部份，有氧系統所佔的成份非常少。如表 2-2

表 2-2 各種運動項目及其要能量系統

運動項目	著重於何種能量系統百分比		
	ATP-PC 及 LA	LA-O2	O2
1. 棒球	80	20	-
2. 籃球	85	15	-
3. 擊劍	90	10	-
4. 美式足球	90	10	-
5. 曲棍球	60	20	20
6. 體操	90	10	-
7. 網球	70	20	10
8. 排球	90	10	-
9. 摔角	90	10	-

(取自 Fox and Bowers, 1992)

不過，由於比賽時間的不同，能量系統的歸依並不是一成不變。男子體操運動共分成六項，分別為地板、鞍馬、吊環、跳馬、雙槓、單槓，每個項目的比賽時間也不相同，最短為跳馬項目 3-5 秒，最長為地板項目 60-70 秒，其餘項目皆介於 30-45 秒之間，而當比賽時間越短，能量越偏向 ATP-PC & LA 系統，而比賽時間越長，能量越偏向糖類的無氧分解之乳酸系統，及稍微的有氧

系統。如表 2-3

表 2-3 能量系統的界定

種類	比賽時間	所應用之能量系統	運動項目
1	小於 30 秒	ATP-PC	田徑 100 公尺, 高爾夫等
2	30-90 秒之間	ATP-PC 及 LA	體操部份項目
3	90 秒-3 分鐘	LA-O <sub>2</sub>	田徑中長距離
4	3 分鐘之上	O <sub>2</sub>	馬拉松

(取自 Reilly, 1990)

由於筆者鞍馬的整套動作時間約 45 秒, 且完成整套動作後心率最高可達 180 以上次/分的高強度運動, 因此它所動員的能量系統應屬於 ATP-PC & Lactic Acid mix system, 所以在訓練時應針對提升選手的磷化物及乳酸混合代謝型系統安排訓練。

### (三) 心理技能屬性

鞍馬運動技術是由幾個動作技能所結合, 因此應屬於系列性技能動作, 且運動員本身需靠內在線索來完成動作, 其技術分類是屬於內在閉鎖性的運動項目, 在心理部分需具備及培養如何在最短時間將心理狀況調整到最適合的水準及如何專注在技術上的能力。

### (四) 技術結構分析

#### 1、鞍馬動作技術分類

鞍馬動作技術分為五個類群, 如下: (1) 單腿擺越和交叉 (2) 全旋、分腿全旋、轉體或不轉體, 倒立和不倒立 (3) 正撐和側撐移位 (4) 仰轉向、俯正轉向、Flops 和組合動作 (5) 下法。基本上選手在編排整套動作時需滿足這五個類群的基本要求, 當然選手也可以依自己的能力編排出自己特色的整套動作, 譬如 Flops 和組合動作與分腿全旋(1/1 Spindle)型選手可能在第三類及第四類動作會編排較多以展現自己的特色。

### 第三節 體能訓練方法

#### (一)何謂體能

體能一詞，廣泛的意義，包含形態、身體機能和精神機能三方面；亦即包括身體的有形及無形力量；也就是把身體和心智的能力全包括在體能範圍之內。所以體能是身體諸性質力的綜合表現能力(林正常，1993)。體能是全身器官系統的整合能力。隨著運動訓練方式的不同而有不同的體能特質。有的運動是有 O<sub>2</sub> 性體能，有的是無 O<sub>2</sub> 體能，有的則是全身性的混合體能(許樹淵，2001)。體能就是身體的能力，英文稱為 Physical fitness 直譯為身體適能，簡稱為體適能。依廣義立場稱體能時，則體能係所有生物性適應能力，這種適應能力包含積極作用的行動體能和防衛健康的防衛體能。但是在競技運動所稱的體能範圍小，它是指一位選手具有的熱能做合理有效發揮的能力(葉憲清，2003)。而 1979 年美國健康體育休閒舞蹈協會(American Alliance of Health Physical Education Recreation and Dance 簡稱 AAHPERD)依目的不同分體能為競技體能(Sport related physical fitness)和健康體適能(Health related physical fitness)等兩大類，競技體適能又稱運動體能，它是運動選手所追求的體能，亦為運動選手獲勝奪標的最重大要素。健康體適能是一般人想要促進健康、預防疾病、增進日常生活工作效率等所需的能力(方進隆，1993)。綜合以上學者文獻所敘述的體能概念大致上可分為兩類：為運動體能及健康體適能，運動員體能偏向於競技運動而健康體適能則是偏向於休閒運動，因此針對運動員體能來敘述更為貼切於競技運動本質所需。

#### (一)體能訓練意義

運動員的體能訓練水平對技術、心理、智能的訓練水平及身體機能、身體型態的發展起著重大的作用。高度發展的速度、爆發力有助於技巧和跳馬高難動作的完成；具有良好身體素質可以減少慢性損傷的發生，力量的增長導致肌

肉發達，使身體型態發生適應性變化；全面發展的身體素質有利於運動員的心理穩定。可見，系統的體能訓練是體操訓練的前提與基礎。體能訓練可分為一般體能和專項體能訓練。一般體能訓練在體操訓練過程的啟蒙期、全年訓練過渡期、傷病後的恢復期被廣泛採用。而在全年訓練的基本期、競賽期較少採用。專項身體訓練在全年訓練的各個時期都廣泛採用，並被當作學習、掌握體操動作的先決條件和輔助練習。毫無疑問，體能訓練是技術的基礎。體能訓練水平愈高，就愈有可能創造優異成績，只有在體操專項技術和戰術中，充分體現和發揮時，才有真正意義(韓宏飛，2001)。

## (二)體能要素

實踐證明，體操運動員沒有良好的力量、柔韌、速度、耐力、和協調能力，要想取得優異成績是不可能的(孫秀芳、高嵐，2005)。另外陳云開、楊育青(1994)指出當今世界高水平男子體操運動員全能與單項之間運動水平的關係指出，男子競技體操專項素質主要包括：爆發力、絕對力量、力量耐力、動作速度、速度耐力、柔韌、敏捷、協調、前庭功能等。所以可以瞭解體操運動員所需要的體能要素主要的有力量、速度、耐力、柔韌、協調能力等。

## (三)體操運動員專項體能訓練的內容和方法

競技體操體能訓練的主要內容有力量、速度、耐力、柔韌、協調能力等運動體能。(全國體育院校教材委員會，2000；鄭吾真、陸保鍾，1990；韓宏飛，2001)綜合以上作者文獻指出體操體能訓練內容、方法如下：

### 1、力量體能訓練

力量素質是競技體操運動員最重要的身體素質之一，力量素質的訓練佔有十分重要的地位。隨著競技體操技術的不斷發展，對力量素質的要求越來越高。可以說，力量素質是當今競技體操男女運動員達到高度運動水平的保證。沒有強大的肩帶力量，腰腹力量和強而有力的蹬跳力量，要想成為一名優秀的體操運動員是不可能的。

### (1)力量訓練的主要內容

力量是指肌肉在用力過程中克服或抗阻力的能力。體操運動員力量素質訓練主要內容有相對力量、速度力量、力量耐力和靜力性力量四種。

- a. 相對力量：指運動員每千克體重所具有的最大力量，而最大力量的增長主要有兩種途徑，一是依靠肌肉協調能力的改善，二是通過增大肌肉體積(肌纖維增粗)。訓練時應安排大負荷(自身最大力量的85%以上)，少重複次數和相對較多組數的練習，且每組練習後都應使運動員有足夠的休息時間。這樣就能使運動員的力量素質得到較大提高。
  
- b. 速度力量：指肌肉在盡可能短的時間內發揮出最大力量的能力。它是力量與速度有機結合的一種特殊的身體素質，因而與運動員的力量和速度兩種體能有關係。再實踐中提高力量要比提高速度還容易，因此提高力量是提高速度力量的有效途徑。速度力量的訓練應採用適宜的負荷強度(約本人最大強度的40%~60%)並要求運動員以最快的速度去完成。練習的重複次數和組數不可太多，以動作速度不明顯降低為準。休息時間相對較充分，但不可太長，否則會降低運動員中樞神經的興奮性，而影響下一組訓練。目前速度力量採用各種超等長練習(如跳深、連續單腳跳、連續雙腿跳等)，訓練效果較好。
  
- c. 力量耐力：指運動員克服一定外部阻力時，能堅持盡可能長的時間或重複多次數的能力。力量耐力不能只靠提高運動員的力量去發展，還應改善血液循環和呼吸系統的機能。力量耐力訓練應使運動員在無氧功能條件下，堅持盡可能長的時間或重複多的次數，並在機體尚未完全恢復時就要開始進行下一組訓練。循環訓練法是發展力量耐力的最常見和最有效的一種訓練方法。

d. 靜力性力量：是肌肉做等長收縮時產生的一種力量，即肢體維持或固定於一定的位置或姿勢，不產生明顯位移運動力量。在競技體操中各種姿勢的平衡、倒立和支撐等靜止動作都適用靜力性力量完成的。在各項目中，男子吊環就是一項典型的需要靜力性力量的項目，因此靜力性力量(尤其上肢)對於男子體操運動員更為重要。在進行靜力性力量練習時一定要注意關節的角度，應採用能發揮最大肌力的角度，以取得最佳的訓練效果。此外在進行靜力性力量訓練時特別要注意呼吸的問題，憋氣時間不能太長，尤其是年齡較小的運動員更要注意。靜力性練習應與動力性練習相結合，動力性練習在前，靜力性練習在後，兩者交替進行，可獲得良好的訓練效果。

## (2)力量訓練方法

### a. 上肢及肩帶力量

懸垂拉引力量包括手的握力和手臂的拉引力：

(a)爬繩（竿）：由手腳並用，逐步過渡到只用手爬。



1



2

圖 2-2 爬繩

(b)懸垂引體類：包括引體向上、引體翻身上、引體上成支撐、單臂引體向上等。



1



2

圖 2-3 引體向上



1



2



3



4

圖 2-4 引體翻身上



1



2



3



4

圖 2-5 引體支撐上

各種支撐力量包括直臂頂肩力量、屈臂推撐力量和十字支撐力量：

(a)直臂頂肩力量：靠倒立、控倒立、提倒立、雙槓支撐擺動、雙槓支撐擺動、雙槓支撐擺倒立、背水平起倒立、鞍馬全旋等。



圖 2-6 靠倒立



圖 2-7 控倒立



1



2



3



4

圖 2-8 提倒立

(b)屈臂推撐力量：俯臥撐、推倒立、推槓鈴、雙槓支撐擺動、雙臂屈伸。



圖 2-9 俯臥撐



圖 2-10 推倒立



圖 2-11 雙槓支撐擺動



圖 2-12 雙臂屈伸

(c) 十字支撐力量：側拉橡皮帶、套環帶的十字支撐、俯撐壓十字等。



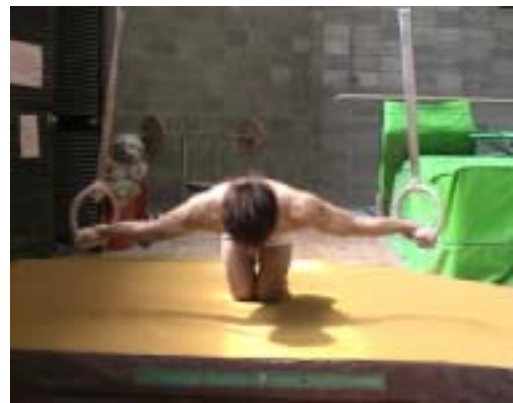
圖 2-13 側拉橡皮帶



圖 2-14 十字支撐



1



2

圖 2-15 俯撐壓十字

壓臂起肩力量：懸垂或支撐時，使身體由較低位置上升至較高位置或保持在較高位置。

(a) 縱拉橡皮帶：要求含胸、扣手腕、直臂快速下壓。

(b) 俯撐爬行：要求含胸、直臂、直體快速爬行。(用腳背支撐地面)

(c) 俯撐壓臂：可在教練或同伴的幫助下進行。

## b. 軀幹力量

腹肌和側腰肌力量

(a) 仰臥起坐：仰臥在墊子上或斜板上做，練習時要求腳背和小腿快速下壓，同時梗頭後背適當向上充分立起上體（上體立起至垂直部位即可）。



1



2

圖 2-16 仰臥起坐

(b)仰臥(或懸垂)舉腿：仰臥墊上或懸垂於槓上做。要求”快舉慢落”，並在舉腿後半部做向後上方伸腿和翻臀的動作。



1



2

圖 2-17 懸垂舉腿

(c)仰臥兩頭起：仰臥墊上，上體和下肢同起同落，起時手觸腳背。



1



2

圖 2-18 仰臥兩頭起

(d) 仰臥(或懸垂)舉腿環繞：要求盡量經側舉起和向側落下。做時可同向連續環繞，也可左右來回環繞。



1



2



3



4

圖 2-19 仰臥舉腿環繞

(e) 仰臥轉體起坐：仰臥在墊上或斜面上做，練習時上體盡量挺直，轉體充分。



1



2



3



4

圖 2-20 仰臥轉體起坐

(f)側臥起上體：側臥墊上或馬上，固定下肢向側抬起上體的練習（兩手抱頭）。



1



2

圖 2-21 側臥起上體

(g)仰臥睡硬人：腳和肩背分別置於墊上，身體伸直保持一定時間（腹上可負重）。



圖 2-22 仰臥睡硬人

## 背肌力量

(a) 俯臥抬上體：兩手抱頭俯臥於墊上或橫馬上練習(固定下肢)。抬上體時要求腳背和小腿下壓，同時腹部收緊使上體盡量向後上方立起。



1



2

圖 2-23 俯臥抬上體

(b) 馬端俯臥擺腿：上體俯臥縱馬一端，兩手抱住馬身向後上擺腿。擺腿時腳背發力，同時腹部收緊，使胸部以下身體部分盡量離馬向後上方騰起。



1



2

圖 2-24 俯臥擺腿

(c) 前後直體壓上成懸垂：在吊環或雙槓上懸垂開始，先直體向後壓上成倒懸垂，然後向後慢落下，再直體向前壓上成倒懸垂向前慢落下(如此反覆)。

c. 下肢力量

蹬跳力量(彈跳力)：以發展股四頭肌和小腿三頭肌的速度力量為主

(a)單腳或雙腳連續跳 10~20 米距離。



1



2



3



4

圖 2-25 雙腳連續跳

(b)跳短繩：可負重單腳或雙腳連跳，也可雙搖跳等。



1



2

圖 2-26 跳短繩

(c)負重舉踵：肩上負槓鈴做舉踵練習，手扶助木或牆，舉踵要快速而充分。



1



2

圖 2-27 舉踵

(d)原地連續團身後空翻：要求快速充分向上蹬地跳起，空中團緊身體。

落地緩衝力量：以發展股四頭肌的最大力量和靜力性力量為主。



1



2



3



4

圖 2-28 原地後空翻

(e)負重半蹲起：可肩負槓鈴或同伴，保持一定時間的半蹲姿勢(膝關節角約135°)。

### (3)力量訓練的注意事項

力量訓練首先要考慮的是：該練習要發展的是身體哪部分肌肉力量？屬於何種性質的力量？然後以此為依據來選擇練習的手段和方法。例如跳馬的塚原直體後空翻，要求推手後上體快速向後上立起，這要求背肌在相對固定情況下能夠快速發力收縮。據此可選擇橫馬上(俯臥起上體)的練習，負荷強度不可太多，以運動員能夠快速立起上體為準。

## 2、速度體能訓練

競技體操速度體能訓練的主要內容是動作速度和位移速度。動作速度是指人體快速完成某一動作的能力，它與運動員的速度、力量 and 技術等都有著非常密切的關係。因此在進行速度訓練時，應把發展速度與發展相應部位的力量結合起來，把發展素質與完善技術結合起來。實踐中通常採用定量計時或定時計數的方法，讓運動員快速重複一些基本難度動作，以此來發展相應的動作速度。例如連續5個後手翻或連續5個快速後空翻(計時)，10秒鐘中的原地團身後空翻(計數)等。位移速度是指在周期性運動中，在單位時間內人體快速位移的能力，通常以人體通過固定距離的時間來表示。在競技體操中跳馬就是一項對運動員的位移速度有很高要求的項目。位移速度的好壞除了與運動員的速度體能有關外與力量、柔韌等體能以及跑的技术有密切的關係。因此訓練中除了經常採用短距離重複跑(30~60米)來發展運動員的位移速度外，還應通過相關部位的力量訓練以及改進跑的技术等方法來進一步提高運動員的位移速度。

### (1)動作速度訓練方法

- a. 連續側手翻：要求快速、連貫、方向正。
- b. 連續後手翻：要求充分蹬地挑髖、翻轉快速圓滑(可用蹠子連接)。
- c. 連續快速前手翻：要求翻轉快速、連貫(可用屈步前手翻接)。
- d. 連續快速後空翻：要求翻轉速度要快，有一定遠度(可用蹠子或蹠子後手翻接)。

### (2)位移速度訓練常見手段

- a. 原地高抬腿練習：要求速度快、重心高。
- b. 手扶助木或牆做原地後蹬跑練習：練習時要求重心立高，後腿蹬直，前腳高抬。
- c. 20~30 米快速跑和加速跑：可採用計時、比賽、追逐跑等形式。
- d. 下坡跑和上坡跑：要求上坡跑時，後蹬有力，下坡時頻率要快。

### (3)速度訓練的注意事項

- a. 速度訓練應從時間安排、練習內容的選擇以及運動負荷的安排三方面來保證運動員能以最快的速度完成練習。例如練習內容應選擇哪些運動員能夠熟練掌握的動作，因為只有熟練掌握的動作運動員才能快速地去完成。
- b. 由於速度素質不易轉移，因此速度訓練的練習內容應盡量選用專項動作本身，以保證所發展的速度素質能高效地應用於專項技術訓練和比賽中。
- c. 速度訓練切忌方法單一，內容枯燥，訓練可採用比賽、遊戲等方式來提高運動員中樞神經系統的興奮性。
- d. 在速度訓練中要注意防止速度障礙(及速度增長停止甚至下降)的產生。其預防措施在一定階段內減少運動員經常採用的速度練習，而增加速度力量和其他一般素質的練習。

### 3、耐力體能訓練

耐力訓練是指有機體長時間工作抗疲勞的能力。疲勞可使有機體的工作能力暫時下降，從而影響運動員的訓練和比賽。運動員在訓練和比賽中抗疲勞的能力，反映了其耐力素質的水平。耐力素質可分為一般耐力和專項耐力。一般耐力是運動員有機體各器官系統機能的綜合表現，是在一般活動中所表現出來的一種長時間工作的能力，它是專項耐力的基礎。通過一般耐力訓練可提高心血管和呼吸系統的機能，使運動員有健康強壯的體質，為專項耐力訓練打下基礎。體操運動員的專項耐力是指運動員克服體操專項運動過程中所產生疲勞的能力。體操各項完成全套動作的持續時間和主要供能系統如下所示：

表 2-4 體操各項完成全套動作的持續時間和主要功能系統表

項目	持續時間（秒）	主要供能系統
跳馬（男）	5~7	無乳酸（ATP-CP）
跳馬（女）	5~7	無乳酸（ATP-CP）
鞍馬	25~30	無氧（乳酸）
吊環	25~30	無氧（乳酸）
雙槓	25~30	無氧（乳酸）
單槓	25~30	無氧（乳酸）
高低槓	25~30	無氧（乳酸）
自由體操（男）	50~70	無氧
自由體操（女）	70~90	無氧
平衡木	70~90	無氧

（引自美國〈體操專家〉1985年第三期加拿大哈迪·芬克"體操身體訓練因考慮的問題"）

由上表 2-4 可知體操運動員的專項耐力是以無氧耐力為主，無氧耐力是指有機體在氧氣不足的情況下，能堅持較長時間工作能力。由於有氧耐力是無氧耐力的基礎，無氧耐力的發展是建立在運動員有氧耐力提高的基礎上，因此，體操運動員在進行專項耐力訓練之前或同時，也應進行適量的有氧耐力訓練。

另外筆者鞍馬整套時間約為 40~45 秒之間，能量系統界定為(ATP-PC & Lactic Acid mix system)。因此胡奕海（2005）提出高強度間歇訓練是發展乳酸系統及磷化物與乳酸系統混合代謝型的一種有效的訓練方法，其訓練特點是一次訓練負荷時間約 40 秒，負荷強度大，心跳率約在每分 190 次左右，以心跳率降到 120 次再進行下次訓練，練習內容以單一技術與組合技術為原則。

耐力訓練常見的手段如下：

### (1)一般耐力

- a. 中長距離跑：包括 300 米、400 米等以無氧耐力為主的中距離跑和 100 米以有氧耐力為主的長距離跑。
- b. 球類運動：如籃球、足球等。
- c. 循環訓練法：選 8~10 種項目練習按一定順序和數量組合起來進行訓練，要求在一定時間內完成。

### (2)專項耐力

- a. 基本動作的多次重覆：如鞍馬各部位的連續全旋、技巧連續原地團身後空翻等。
- b. 基本難度動作的多次重覆：單槓連續向前大回環或向後大回環、技巧躑子後手翻後空翻(來回做)等。
- c. 基本難度動作聯合串的多套練習：如吊環屈伸上直角支撐、慢起倒立、直臂直體慢落下成支撐、十字支撐、連續壓起多次(可助力幫助)等。
- d. 基本架子套的多套練習(不做主要難度動作以及上法或下法)。
- e. 競賽前期成套或超成套的練習：如成套後緊接著完成三個以上的動作或下法。
- f. 沖量階段成套可兩套併在一起練習：如胡奕海（2005）提出高強度間歇訓練，以筆者鞍馬成套高強度間歇訓練示範如圖 2-29：首先完成第一套

緊接著休息至心跳率降為 130 次，再實施第二套訓練，同樣的休息至心跳降為 130 次，再實施第三套。這樣的循環過程共三次，強度非常大，心率指標每分可達 190 次以上，成套運動時間約 40~45 秒之間非常符合高強度間歇訓練，可提升專項耐力的一種體能訓練方法。

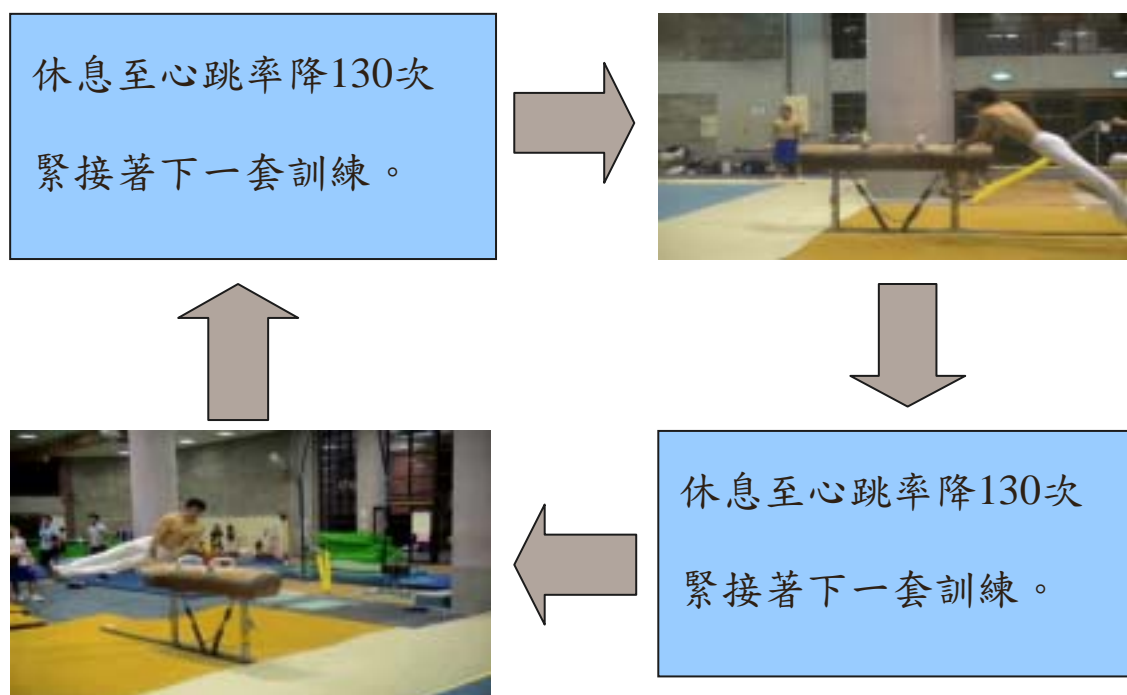


圖 2-29 鞍馬成套間歇訓練法

### (3)耐力訓練的注意事項

- a. 一般耐力和專項耐力的訓練比例應根據不同訓練時期和不同的對象有所不同。年齡小的運動員一般耐力的訓練比例較大，隨年齡增長和訓練水平的提高專項耐力訓練的比例逐漸增加。在全年訓練的過渡期和準備期前期，一般耐力訓練較多，而在準備後期和競賽期則以專項耐力訓練為主。
- b. 運動員的專項耐力應從提高運動員的有氧耐力開始。因為有氧耐力是無氧耐力的基礎，只有先進行有氧耐力訓練，使運動員心血管系統的功能提高才能為以後無氧耐力的發展奠定堅實的物質基礎。如果一開始就進行無氧訓練，會使心肌壁增厚，雖然心縮力增強了，但由於心腔變小了，每搏輸

出量提高不大，影響了全身的血液供給，對今後發展是不利的。所以在進行無氧訓練之前或應同時進行有氧耐力訓練。

- c. 專項耐力的訓練應達到或超過比賽的量和強度，以建立必要的專項耐力的儲備，保證運動員在比賽中能表現出良好的專項耐力水平。
- d. 發展耐力應與培養運動員的意志品質相結合。意志品質是影響耐力素質的一個重要因素，因此在進行耐力訓練素質時一定要重視培養運動員的如頑強、刻苦、耐勞等優良的意志品質，從而最大限度地提高運動員的耐力素質。

#### 4、鄭吾真、陸保鍾（1990）指出柔韌訓練方法如下：

柔韌是指人體各關節活動幅度的大小以及肌肉、韌帶的伸展能力。它是體操運動員應具備的重要素質之一，對體操動作完成的質量和先進技術的掌握有著直接影響。良好的柔韌性可使動作更加舒適、優美，可減少運動損傷的發生。柔韌的好壞取決於關節的構成，肌肉和韌帶的彈性，神經肌肉的調節過程，訓練水平以及周圍空氣的溫度等。並與運動員年齡有一定關係（年齡越大，柔韌性越差）。

發展柔韌素質的方法有兩種：被動和主動，被動的柔韌練習是指依靠外力的作用促使關節靈活性增大的方法，該方法可迅速提高關節的柔韌性，但實用性差，且疼痛感也較大。而主動性柔韌練習是指運動員借助自身體重或力量來發展關節柔韌性的一種方法。該方法與專項動作的表現行式相一致，實用效果較好，但對柔韌素質的發展有一定的侷限性。由於兩種方法各有利弊，訓練中多被結合採用。根據體操各個項目的特點和要求，運動員應著重發展肩、胸、腰、髖、腿、腕、踝等部位的柔韌性。

##### (1) 肩部位的柔韌性練習方法主要有壓、拉、吊、轉等幾種：

- a. 面向助木或橫馬站立，兩手扶在同髖高的位置上體前屈，挺胸，低頭或抬頭，上體向下震動（同伴可加助立）使肩角拉開。



圖 2-30 體前壓肩

b. 弓步拉肩：背對助木或馬站立，兩臂後舉反握助木或扶馬，弓步向前拉肩。



圖 2-31 弓步拉肩

c. 俯臥外力拉肩：俯臥墊上，兩臂上舉靠外力向後拉肩，或兩臂後舉靠外力向前拉肩。

d. 吊肩：再助木或槓上正握吊、反握吊或扭臂吊，利用自身體重拉肩。



圖 2-32 吊肩

e. 轉肩：兩手握棍或繩做向前向後轉肩動作。



1



2



3



4

圖 2-33 轉肩

## (2)腰部柔韌性

a. 體前屈：站立或直角坐的體前屈練習，把腳墊高的分腿坐體前屈練習，手扶助木的高舉腿分腿坐靠外力向後壓腿的體前屈練習。



1



2

圖 2-34 體前屈

b. 體後屈：仰臥成橋，站力向後下橋，單腿或雙腿的前後軟翻。



1



2

圖 2-35 體後屈

### (3) 髖關節、腿部的柔韌性

主要單腿向前、側、後三個方向的運動幅度，它與髖關節周圍肌肉、韌帶的伸展性有很大關係。常採用壓、板、踢、劈、叉等練習。所有的練習均要求直腿、方向正。



1



2

圖 2-36 髖關節、腿部的柔韌性

### (4) 踝部柔韌性

a. 跪坐壓腳背、直角坐外力壓腳背。



圖 2-37 跪坐壓腳背

b. 肩、背負重壓踝，腳後跟著地，重心由後逐漸前移，增加踝關節的幅度。

#### (5)腕部柔韌性

a. 腕部柔韌性練習主要是提高手腕伸的幅度。有自扳手腕使手腕充分伸展，撐地重心前移使手腕充分伸展等。



1



2

圖 2-38 腕部柔韌

#### (6)柔韌訓練的注意事項

- a. 柔韌訓練應從小抓起，每天堅持，經常保持。年齡越小，柔韌性越好，柔韌素質的提高也越快。同時柔韌素質的訓練要長年堅持，不能中斷否則消退很快，恢復較難(尤其是年齡大的運動員)。
- b. 在柔韌練習之前應適當做些準備活動，練習幅度由小到大、由慢到快、由

靜到動。尤其在氣溫較低時(低於 18°時)，血液循環較慢，肌肉粘滯性較大、彈性差柔韌性自然較差。因此，在柔韌練習之前稍稍跑步、做做操，可使血液循環加快，體溫稍微升高，從而降低肌肉粘滯性，對柔韌練習有利且不易拉傷。

c. 做被動練習時，外力要逐漸加大，最後保持在一定限度內，以免拉傷。因為肌肉韌帶對外力有一個逐漸適應的過程，其伸展性也有一個逐漸提高的過程。如果一下用力過大，就有可能拉傷肌肉或韌帶。此外身體任何關節的活動範圍都有一個最大的限度，若違反了關節的解剖結構特點，就會造成損傷。

d. 在柔韌練習之後要注意放鬆。如壓腿後要踢踢腿，下橋後應抱膝全蹲等，從而使肌肉而不軟、韌而不僵。

#### 5、韓宏飛（2001）指出協調性訓練方法如下：

協調能力是指運動員有機體各部分在時間和空間上的相互配合，合理有效地完成動作的能力。協調能力是體操運動員不可缺少的一項重要素質，它是完成高難動作的基礎。發展展協調能力與提高專項知覺、時空、頻率、用力的感覺以及平衡能力有關密切關係。因此提高協調能力的練習應具有複雜性、非傳統性和新鮮性的特點。除了借助體操技術訓練、專項身體訓練以及舞蹈、基本體操等練習來培養協調能力外，還應採用以下的練習方法。

(1)讓運動員盡可能地學習、掌握體操各類型的基本動作。掌握動作類型越多，基礎條件反射建立越多，動作技能遷移就越容易。

(2)經常變換練習組合方式，使運動員在不習慣的條件下練習，提高運動員的協調性。

(3)採用彈簧床或彈板等專門器械進行力所能及的各種翻騰和轉體動作的練習，改善前庭分析器的功能，提高運動員在空中狀態對自己所處位置的判斷能力。

## 第四節 心理訓練方法

### (一)何謂心理訓練

現代競技運動激烈的競爭之下，世界各國優秀選手為了爭取更好的成績，運用了科學化的訓練，而競技體操賽場中勝負關鍵，往往都是取決於零點幾分的差距，這說明除了有良好的體能、技術及戰術之外，心理因素是決定於運動表現很大的關鍵之一。心理訓練是指結合多種心理技術與策略，對運動員施予系統化的訓練，其目的在於增進運動員的表現（Hall & Rodgers, 1989）。另外指出所謂心理技能訓練或心理訓練是指有目的、有意識地對運動員的心理施加影響並採用一定的方法和手段以形成運動員良好的心理狀態和個性特徵的過程（溫國昌，1986）。其目的是透過心理學方法有計畫、系統及策略地，培養和發展運動員在緊張的訓練和比賽中所需要的心理品質。透過刺激—接受—回饋—修正—再刺激的循環反覆的方式，對運動員的心理進行控制訓練，並運用心理控制技巧，在比賽中將自己心理水準調整到適合狀態，以便在訓練或比賽中有效穩定與正常發揮本身技術水平，並取得最佳運動表現的心理訓練方法。因此心理訓練對於運動員比賽勝負關鍵扮演了很重要的角色。

### (二)心理訓練內容

通常心智訓練的內容包含很多種，如 Martens（1987）即指出心理技能訓練包含心象、心理能量（psychic energy management）、壓力處理（stress management）、注意力（attention）、目標設定（goal setting）等五種。Porter 與 Foster（1987）則認為心理訓練應包含：目標設定，改變負面的思考型（Reframing），肌肉放鬆法，專注與集中，視覺化（Visualization）與心象等。另外 Suinn（1986）認為要達到最佳競技狀心理訓練應包含：放鬆訓練、緊張控制、正面思考、自我調整（self regulation）、心象、集中注意力和能量控制。

Orlick (1986) 運動員的心理訓練書中談到，心理訓練方法如：目標設定、心理計畫、專注的訓練、信心的建立、建立團隊和諧(team harmony)、溝通技巧、放鬆法和心象法、生涯規劃等。全國體育院校教材委員會(2000)指出高水平體操運動員的一般心理訓練內容為幾點：成就動機的訓練、運動感知能力的訓練、念動(表象)訓練、模擬訓練、自我暗示訓練、意志品質訓練、集中注意訓練。陳立農(2006)指出體操運動員在比賽中所需要的心理技能主要有：壓力控制能力、放鬆能力、集中注意能力、積極思想控制能力。

綜合上述文獻可了解心理訓練的內容大致如下：

### 1、目標設定

目標設定是幫助選手在訓練場上及比賽場上的方向，就好比船隻需要燈塔指引才能明確知道船隻的方位，使得船隻順利開往目的地。而許多行為改變不是一瞬間可完成，因此必須設定長期和短期的目標，僅專注於長期目標並不能改善成績表現(Kyllo & Landers, 1995)。所以目標設定可分為短期目標、長期目標。以長期目標大型運動會來看奧運算是世界最重要的比賽，奧運一個週期有四年的時間，這四年期間內有中小型比賽，這些可訂為一個週期的目標。如筆者將奧運設定為(長期目標)、世界錦標賽或世界盃及亞運會為(中期目標)、至於泛太平洋或亞洲盃及大獎賽可列為(短期目標)，以這樣來看奧運會週期是一個循環的過程。當然目標也是循序漸進的疊上去，所以每階段的目標與任務會因為比賽的重要性而改變。如圖 2-39 第一年亞洲盃安排體能、心理、技術打基礎；第二年亞運體能、心理、技術安排特殊訓練；第三年世界盃體能、心理、技術安排特殊強化階段；第四年奧運會體能、心理、技術、戰術將安排實戰訓練。所以目標是由短期引導到長期目標的一種漸進方式。

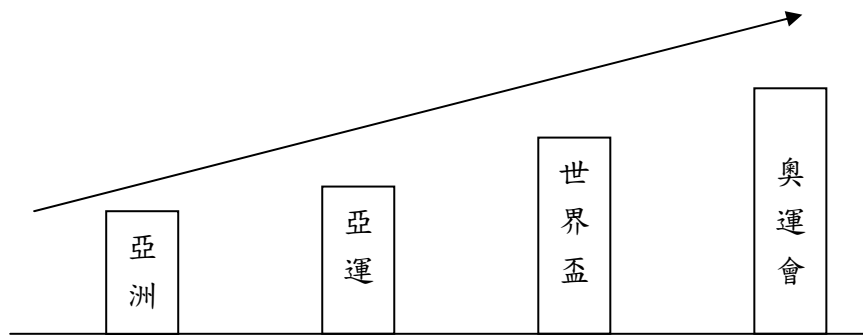


圖 2-39 奧運週期

在目標設定之前須經過目標評量調查如表 2-5，才能確認自己短期與長期想要完成的目標與夢想，然後如何實現這個目標與夢想？怎麼做？做多少？卻是達成目標很重要的第一步。

表 2-5 短期和長期目標評量表

短期和長期目標	
1. 夢想目標(長期)	什麼是你的長期夢想目標?假如你把你所有潛力發揮到極限，你能做什麼？
2. 夢想目標(今年)	你今年的夢想目標是什麼？假如你把你今年所有的潛力發揮到極限，你能做到什麼？
3. 實際的表現目標(今年)	你認為什麼是你今年可以完成的實際目標？(基於你現在的技術水準，你可能改善的潛能，和你現在的動機)。
4a. 自我接受的目標	不管你今年是否能完成最終的表現目標，你是否能承諾接受你自己並從經驗中學習。
4b. 如果你不能到達你想要的表現目標，你仍可接受自己是一位有用的人到什麼程度？	完全自我拒絕 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 自我接受
5. 你能在(比賽或練習)設定一項盡你最大努力的現場目標(on-site goal)	，並且能滿意地完成此單目標嗎？
6. 專注的心理目標(今年)	什麼是你覺得今年最重要想要專注的心理準備

或心智控制目標？例如比賽的心理準備，比賽的專注控制、分心控制、自信心、因應生活困擾或逆境，以及改善人際關係或和諧。

7. 每日的目標\_(a)為明天的訓練設定一項個人目標。寫下一件你想要做、想要完成的事，以及要做到什麼程度。(b)今年在每一次進入訓練之前，你是否能設定一項個人目標？
8. 哪些是你或其他人認為今年可以增加隊員和諧氣氛可以做到的事？

(摘自 Orlick, 1986)

透過以上問卷調查之後確認長期目標與短期目標並訂定出訓練計畫後，接下來是每日目標。如一九八四年奧運男子籃球金牌得主教練奈特(Bobby Knight)曾說：「每個人都有贏的意志力，我們需要知道的，則是如何『練習』求得贏的意志力」，追求完美其中一項最大的障礙，不在於決定何處是你的目的地，而是在於確知今天你要怎麼做，特別是你腦子裡有什麼打算。有效的單日訓練目標，確保今日的訓練，能幫助你達到明日目標（劉一民，1991）。

表 2-6 每日訓練目標登記表

姓名：_____ 年齡：_____ (歲) 性別 _____		
運動項目：_____ 填表日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日		
1. 每日預定的訓練具體目標：例如完成套數、幾組、姿勢的要求等。		
2. 每日訓練達成目標的方法：成套訓練、聯合動作訓練、單個動作訓練等。		
	具體目標	達成方法
(1)技術面的目標		
(2)體能面的目標		
(3)心理面的目標		

如表 2-6：因此每日訓練目標是達成主要目標很關鍵的原因之一，另外依據林清和(2001)提出競賽目標設定又可分為結果目標、表現目標及過程目標。

例如體操選手技術目標設定：結果目標可設定某個階段的比賽，如贏得一項比賽或贏得一面獎牌(大專盃鞍馬金牌、世大運鞍馬金牌)。表現目標設定個人鞍馬整套起評分 16.2 分，實施扣分控制 0.8 分以內，最後得分 15.4 分。過程目標設定整套馬圈幅度伸展，每個動作須到位，交叉、結束動作不停頓為原則。在訓練過程須針對此技術目標設定來要求如表 2-7。

表 2-7 黃哲奎鞍馬結果、表現、過程目標設定表

	結果目標	表現目標	過程目標
目標	大專盃鞍馬金牌。 世大運鞍馬金牌。	起評分 16.2，實施扣分控制 1 分或 0.8 以內，最後得分 15.2 分。	整套馬圈幅度伸展，每個動作須到位，交叉、結束動作不停頓為原則。

但(Burton, 1989)則認為在比賽中設定結果目標將會體驗到更多焦慮和更低信心，因為這種目標並非他們所能控制。反之若運動員設定表現目標則體驗到較低焦慮和較高信心，因為他們的目標不依賴他的對手，而是他們自己的行為。另外(Kingston & Hardy, 1997)的研究發現過程目標對高爾夫選手的自我效能、認知焦慮、和自信心有正面的影響。這說明在平常訓練或比賽中須要求選手目標放在表現及過程目標上而非比賽的結果。

綜合以上目標設定，它是循序漸進及循環的過程如圖 2-40：設定目標之前我們必須先經過目標評量問卷確認目標之後，才開始訂長、中、短期目標，在落實於每日目標，執行目標一段時間之後再安排目標評量，回饋找出缺失再修正目標的一種循環過程。

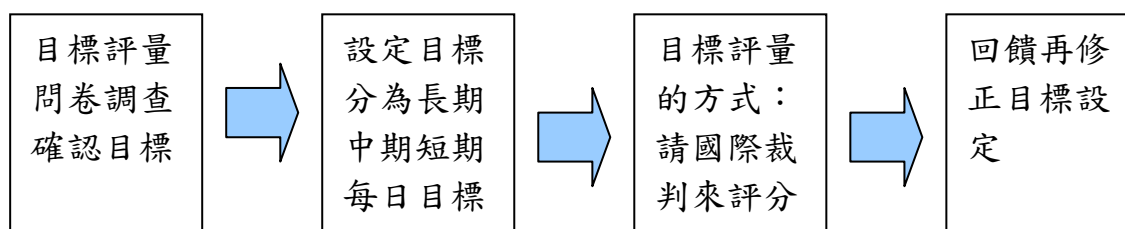


圖 2-40 目標設定流程



簡單來說狀態焦慮會因為環境而改變，特質焦慮會因人格特質不同對事情的看法也會不一樣，有些人視環境為威脅，但有些人卻不這麼認為，就如同正面與負面看待事情。狀態焦慮衍生出兩種情況，認知性狀態焦慮及身體性狀態焦慮。所謂認知性狀態焦慮是在思想面或想法上方面，身體性狀態焦慮是因為思想方面而影響到身體肌肉緊繃或生理上的變化如心跳加快、手腳發抖、頻尿等等。因此特質焦慮及狀態焦慮和覺醒它們三者之間是相互關連影響而導致的行為表現。

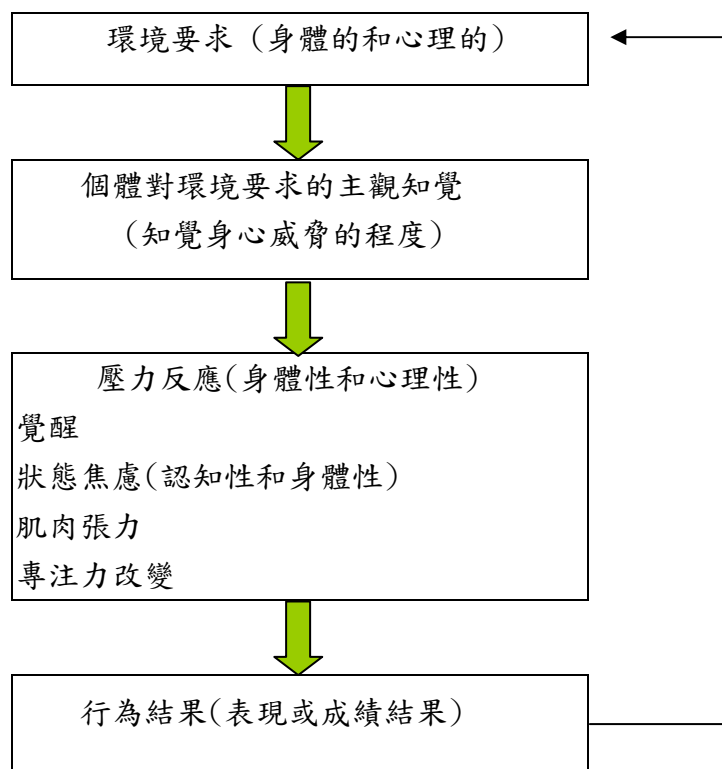


圖 2-42 四階段壓力歷程(取自簡曜輝等，2002)

接下來談的是壓力。壓力的定義是「個人主觀知覺到加諸於己的生、心理要求(physical and psychological demands)與能力知覺之間產生相當程度的不平衡(imbalance)，而且這種無法達到要求的狀況含有重要的後果」(Mcgrath, 1970)。壓力是一種歷程，根據 Mcgrath 所提出的簡要模型，壓力包含如圖 2-42 所示的四個相互關聯的階段：(1)環境要求、(2)對環境要求的知

覺、(3)壓力反應、(4)行為結果。第一階段環境要求如重大比賽(奧運會、世界盃、亞運會)這些大型運動會環境所給的壓力(家人、師長同學、觀眾、裁判、比賽結果等因素)。第二階段就如上述所說特質焦慮也就是人格特質的不同，對於環境要求的知覺也會不同，例如 AB 兩位選手如何看待奧運會這場比賽，A 選手認為這場比賽是一場享受的比賽也是一場表演，而且熱愛競賽的感覺類似這樣對於環境知覺的看法，A 選手本身看待奧運會大型比賽是不會感到威脅的(自我實現取向)，反之 B 選手將這場比賽認為我失敗了我的努力將一切白費(結果取向)，B 選手對於奧運比賽環境知覺將會感到威脅，因為個人特質焦慮的不同而產生不一樣的結果。因此特質焦慮是壓力歷程第二階段的一個重要影響因素(簡曜輝等，2002)。第三階段壓力的反應也就會因為特質焦慮而產生的反應，認知方面的壓力：擔憂、害怕失敗、成績不盡如想；身體壓力：身體肌肉僵硬、專注力改變、頻尿、發抖生理上的反應等等。第四階段行為結果，因壓力的反應間接影響了運動員運動表現及成績結果。因此焦慮與壓力的產生是有因果關係，也是循環過程，必須找出運動員的壓力來源，針對影響因素運用心理技能策略加以管理控制訓練，可幫助選手管理壓力使運動員在比賽時不因為內外環境給予的壓力而影響。(Martens, 1987)建議由三種方式來管理壓力：(1)減少不確定性和降低重要性，(2)身體的管理方式，包含心象放鬆、自我引導放鬆訓練和生物回饋放鬆法，(3)認知處理方式，包含了解負面的自我談話、思想中斷(thought-stopping)和理性思考(rational thinking)。

### 3、放鬆訓練方法

放鬆訓練方法是針對身體上的或認知上的一種放鬆技巧。身體上的放鬆(Jacobson, 1938)所提出的漸進放鬆法，漸進放鬆法它是肌肉緊張與放鬆交替的一種訓練方法，目的是在比賽時如身體上感覺緊繃(身體性狀態焦慮)，可藉由漸進放鬆技巧使身體肌肉放鬆。首先找安靜舒適地方平躺，眼睛閉起來放空所有思想約十分鐘，仔細聽外面的聲音從外在聲音再引導到內在約五分鐘，

開使用指導語來引導身體上的放鬆，漸進放鬆主要是體會肌肉緊張跟放鬆的感覺，同樣的從頭部上肢到下肢各個部位。肌肉緊繃的時間約 5 秒，放鬆的時間約 10~15 秒之間，提示語「放鬆」及「平靜」來放鬆各個肌肉緊張的部分，平常訓練時間約三十分鐘。另外（Benson & proctor,1984）所提出的放鬆反應可針對認知上的緊張放鬆(認知性狀態焦慮)有很大的助益。所謂放鬆反應 (relaxation response)就是利用靜坐的方式排除負面的想法甚至干擾內在聲音一種方法。如圖 2-43



圖 2-43 靜坐冥想心理訓練

(簡曜輝等，2002)指出放鬆反應包括四個要素：

- (1)安靜的地方-可確保干擾及外在刺激減至最少。
- (2)舒適的姿勢-身體姿勢是要舒適，可維持一段時間。例如坐在一張舒服的椅子，但不要躺在床上以免睡著。
- (3)一個心理的工具-這是放鬆反應所需的關鍵因素。將注意力集中在一個單一的思想或字詞，並不斷地重複。挑選不會刺激你的想法的一個字詞如「放鬆」、「平靜」、「慢」等，在每次呼氣時發出這個字。
- (4)被動的心靈態度-這種方式非常重要但不易做到，你要學習一切自然，若有

思想或影像進入你的腦中，任其遨遊，任其出現，也不要試著注意它。如果腦中想到什麼，就不管它，重新把注意力回到你的字詞上，不必擔心你分心了幾次，只要再回頭注意你的字詞就可以了。

以上介紹了身體及認知放鬆的技巧後，不管有效無效每天嘗試類似這樣的放鬆技巧，訓練時間不長大約二至三十分鐘，將有助於在比賽緊張時利用放鬆技巧能力來放鬆，不管是認知上或身體上的焦慮都有很大的幫助。

#### 4、專注力訓練

所謂「集中注意力」(Concentration)是指堅持全神貫注於一個確定目標，不為其他內外刺激之干擾而產生分心的能力(馬啟偉、張力為，1996)。另外也有學者將定義為「集中注意在周遭環境中與動作表現有關的線索上，並且維持一段時間的能力」(Weinberg & Gould, 1995)。體操運動項目是屬於內在閉鎖性及靠內在線索來完成動作的項目，對於體操選手專注於自己本身動作上的能力顯的更為重要。而影響專注力有兩個因素分為內在與外在，內在影響因素如：自己想法、擔憂或想起過去失敗事件與未來事件如果我沒成功了我就...的壓力下、疲勞等等之類的。外在分心影響因素如：裁判、觀眾、場地器材、競爭對手、氣溫、分數表等等。這些分心物將會影響你整個比賽的運動表現，如何在比賽時控制這些分心物專注於該專注的地方是需要訓練的。以下將介紹專注的訓練方法：

(1)模擬訓練：Orlick 與 Partington (1988) 發現成功的運動員很強調模擬訓練在他們平常訓練課程的重要性。「最好的運動員廣泛地使用模擬訓練，他們在練習時的訓練跑、例行課程、練習比賽、並力爭球等訓練皆以像在比賽的態度來進行，穿著在比賽時穿的裝備以及像在比賽時的準備動作」。體操選手賽前一個月將會安排比賽模擬測驗，一切都與比賽的流程來作安排，例如禮拜天晚上六點比賽，模擬的時間必須跟比賽的情境要相同，讓這種壓力感覺提早讓選手適應，同時選手必須穿上比賽穿的衣服，並請國際裁判來評分。也可安排干

擾情境如撥放觀眾的吵雜聲音、大會進場及項目輪換項目的聲音等，盡可能與比賽的情境相同，才能有效提升選手的臨場的專注如圖 2-44。



圖 2-44 模擬比賽情境訓練

(2)建立例行動作：建立例行動作可以在執行事件前或執行之中使用來聚焦注意力、降低焦慮、去除分心、以及加強信心(簡曜輝等，2002)。而這些動作是你平常習慣做的事情，並且能讓你專注的一種行為模式。1974 年世界錦標賽單槓冠軍蓋格(Everhard Gienger)的例行性儀式動作可以幫助我們了解上述的概念：在比賽時，蓋格站起身子，穿上吊帶褲，調整一下體操褲及體操鞋，然後戴上護手皮套，再把他的熱身外套披在肩上。接下來轉過身背著單槓，閉上眼睛將注意力集中在即將要做的系列動作上 (Salmela, 1976)。類似這樣的例行動作，而每個人有每個人的習慣，因人而異以自己覺得最舒服的模式而不影響專注都可以在平常訓練時建立。如筆者比賽前鞍馬例行動作表 2-8：

表 2-8 黃哲奎鞍馬比賽前例行動作流程表

比賽前例行動作流程
鞍馬整套實施前須要做的動作：
1. 走上賽台先量馬鞍的寬度，檢查各個部位是否會滑，抹點粉。
2. 走到旁邊抹粉調整呼吸，三個深呼吸。
3. 走到準備區等待比賽向裁判舉手。
4. 準備上場時眼睛注視馬端，兩個小呼吸，一個深呼吸之後上場比賽。

(3)使用線索字眼：通常教練在指導選手技術的時候，都會提示選手該注意的姿勢如(撐高、肩膀打開、推手等)，也就是所謂的線索字眼，當選手實施技術的時候可利用這樣的方式，使選手更加專注在動作技術上。如表 2-9

表 2-9 黃哲奎鞍馬整套線索字眼提示語表

1. 前：馬打滾（馬圈伸展開手撐快）、LL180°（馬圈打平）、（童非馬圈拉大）。
2. 中：後退位（手推）、R1080°（跟著節奏走）、前進位（馬圈拉大）。
3. 後：四把手（節奏放慢）、交叉（擺高深呼吸）、LL（馬圈打平）、下法（頂開）。

(4)學習維持聚焦：維持聚焦的方法首先找個安靜的地方，找個物體跟你項目有相關的器材如鞍馬，坐下來或站著兩眼注視著鞍馬至少約五分鐘，剛開始可能會有干擾，但沒關係持續練習多次你將會把外在影響你的因素排除，而焦點應放在你該專注的地方。同樣的也可以兩個人一組兩人互看，你可以專注看他的眼睛或鼻子，但不能被他人所影響，因為你是選定他的眼睛作為你專注的目標，這也是專注練習的方法之一。

## 5、意像訓練

意像(Image)又稱心像，可在腦中同時看到形象，聽到聲響、動作感受、觸覺、心情、味道等（吳萬福，1998）。意像動作的內涵以及其對運動表現的影響，已廣為運動心理學探討，一般認為，意像訓練有助於運動技術的獲得與維持、自信心的建立、情緒的控制、喚醒水準的調整、和準備策略的提升（Murphy & Jowdy, 1992）。它能幫助運動員加快新技術的學習、改變不良習慣、演練比賽情境、預想行動方案；或幫助獲得其它心理技能、諸如發展自我察覺力、建立自信心、改善注意力、控制情緒等（劉淑慧、李誠志，1992）。意像又分為內在意像(internal imagery)及外在意像(external imagery)。內在意像是指運動員在進行意像練習時，一面隨著動作過程的進行，一方面要體會該項動作在表現時身體有關部位肌肉骨骼如何收縮和移動；有些指導人員會教導

選手隨著這種內在意像一面輕微地搖或擺動相關部位的肢體以加深動作記憶。外在意像指運動員在進行意像練習時(一般是看完影片後)，閉上眼，在很放鬆的狀態下，腦筋開始回想整個動作過程的訓練；這時假想自己是第三者在旁欣賞這個動作過程(盧俊宏，1994)。平常訓練前後或比賽中的空檔和個人時間內都可以意像訓練，演練的時候可搭配身體的擺動或動作的模擬，盡量想像的跟比賽情境一樣逼真，包括聽覺、視覺、觸覺、嗅覺都融入在意像當中，就猶如真正的比賽感覺。內在意像訓練：首先找個安靜的地方或站在器械前面，眼睛閉起來想像你站在比賽場上，按照你的例行動作走一遍，準備向裁判舉手兩個小呼吸在一個深呼吸，就開始意像整套流程並搭配動作的感覺更為有效。當然剛開始會有不清晰或中斷干擾，這都是一開始會出現的問題，表示意像的清晰度與控制度不夠。這需要很長的時間，意像訓練才能達到效果。外在意像訓練：可將最順暢的整套動作錄影之後，觀看錄像再實施意像整套，並測量意像整套時間，是否跟實際做整套時間是否符合，如果意像時間與實際整套時間相差很多代表意像的流暢度不夠，須加強中斷環節動作技術意像。不斷的意像訓練使整套技術越清晰並建立在腦海中，可幫助選手在比賽時更加專注與自信，因為一切都在你掌控之中。

## 6、自信心建立

自信心比較簡單的說法就是指個體能夠成功地執行一個被預期行為的信念(Weinberg, 1988)。而 Martens (1987) 更進一步說明真正的自信心是指運動員對於達到成功實際的期望。另外可用自我效能理論(Self-efficacy theory)來解釋自信心。自我效能代表一個人的信心或自我信念，相信自己可以成功做某一件事情或某一項行動的意念，而一個人的自我效能高低層次將會影響到運動表現(盧俊宏，1994)。如要提高自我效能，Bandura (1986) 則提出運動員自我效能提升的因素來源有四個：成功經驗、替代經驗、口語說服、生理狀態。所謂成功經驗就是過去你在比賽中或訓練中曾有獲得成功的經驗或贏得一場比

賽，這樣成功的經驗可提升自我肯定的感覺進而提升了自我效能；替代經驗舉例來說有位選手想學習新的技術地板團身後空翻兩周，剛開始沒有動作的概念，心理會擔心害怕，但曾經隊上有人完成地板後空翻團身兩周動作，教練藉由引導選手透過觀察與模仿，讓選手知道隊友可以完成該動作他也是可以完成的，進而提升他的自信心完成這類技術。口語說服就是教練給予選手完成動作技術鼓勵與肯定或讚賞，類似這樣的話語可幫助選手得到自我的肯定，這部分是屬於社會支持，從隊友、教練與家人中得到的支持對於自我效能提升也有很大的幫助。另外生理狀態是在比賽時有可能會遇到身體狀況不好的時候如疲勞、感冒、受傷等等，這也都會影響到比賽自信心，這時候須靠正面的自我談話或自我激勵自己才能從負面轉為正面的想法，這對於面臨困難的時候，對於自我效能提升很重要的方法。以下建立自信幾個方法僅供參考：

- (1)成功經驗控制：要求第一套成功、在訓練時盡量少出現錯誤或失敗的經驗。
- (2)模擬比賽測驗：安排分組小比賽或測驗中建立成功的感覺可幫助信心建立。
- (3)自我正面想法控制：當有負面想法或擔心失敗的時候，選擇相信自己盡最大的努力去完成這次任務，其餘的都不必去擔心或多想。
- (4)成功率紀錄：平常教練可登記選手實施成功的次數，換算成功率表分析給選手瞭解現況的表現，幫助選手清楚知道目前的狀況，如果成功率提高可採用增強的方式給予獎勵，如果成功率下降必須找出原因幫助選手找回成功感覺，這樣才能使得選手有正面的回饋與自信心。
- (5)動作感覺的控制法：自信心的建立對於動作的熟悉度及把握度有很大的關係，因此技術動作的修正次數或成套的次數量大的時候，技術才能熟練達到自動化可控制的感覺，這可幫助選手對動作協調的提升，簡單來說就是把技術練到熟練精緻化，自然選手比賽時就很有信心。
- (6)技術要領的認知：技術教練必須幫助選手建立正確的技術要領，可在每週

會議中或訓練課後提出，運用平常錄像或技術分析，來幫助選手對動作技術的瞭解，就可以在訓練的時候提升對動作的準確性與成功率，動作準確性提高是建立自信心不可或缺的因素。

另外促進自信的策略包括行為表現的有信心、想法有信心、意像、有好的體能、以及為即將到來的比賽在心理上與身體上做好準備（簡曜輝等，2002）。因此要擁有自信必須面面俱到包括體能、心理、技術、戰術在比賽前所有都已準備好，自信心將隨之而來。

## 第五節 技術訓練方法

### （一）何謂技術訓練

技術是協調運用或多或少的肌肉、運動器官之活動，並充分發揮身體適應，平滑有效地從事一種特殊運動聯合的能力（許樹淵，2000）。技術的概念，涵蓋構成精確而有效的動作的所有技術結構與要素，運動員透過這些技術結構與要素，從事體育活動。技術也可以看作是完成身體活動的特殊方式，是一連串動作過程的組合，藉由這些組合的形式內容，確保並促進身體動作的完成（林正常等，2003）。而技術訓練關係到肌肉神經協調，技術初學時期肌肉神經不協調，透過訓練之後，肌肉神經感覺將獲得協調，也就是所謂的技術訓練，目的是讓選手技術更加成熟達到自動化使得在競技場上充分表現個人技術運動的一種能力。

### （二）體操技術訓練

競技體操是一種難以掌握和完善運動技能為主的運動項目，在比賽中要求運動員按照規則的要求，在規定的器械上完成預先編排好的成套動作，並已成套動作的難度、編排和完成情況（包括表現力）等來評定成績。體操男子項目總共分為六個項目：地板、鞍馬、吊環、跳馬、雙槓、單槓。每一項都有不同的

技術特點與訓練方法。而體操技術是由單個動作連串成一組整套動作，它包含了複雜的技術所構成，因此競技體操中的技術訓練具有自身的特點；技術訓練的過程應包括：基本動作訓練、單個動作訓練、聯合動作訓練、架子套訓練及成套動作訓練和超成套訓練(全國體育院校教材委員會，2000)。如圖 2-45

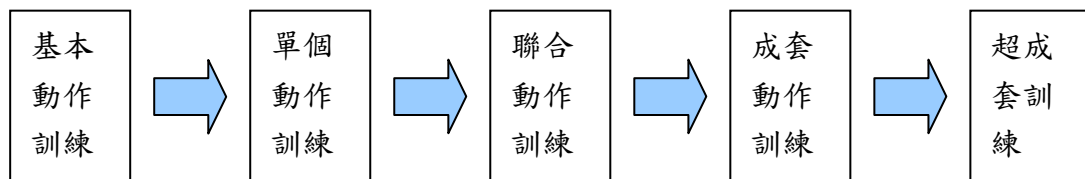


圖 2-45 技術訓練流程

以下解釋：

#### 1、基本動作訓練

基本動作是技術最基礎的動作，這關係到往後學習難新技術訓練重要關鍵，這個環節沒顧及到將會影響到技術學習。

#### 2、單動作訓練

所謂單動作是把整套中例如十個動作分解成單一個動作訓練，在動作基本掌握的基礎上，經過大量的練習，從而建立運動表象清晰、準確、完整。單個動作是聯合動作和成套動作的基础，單動作掌握的好壞決定了運動員現實的技術水平，而且會影響運動員今後的發展。

#### 3、聯合動作訓練

聯合動作是指若干個單動作連續完成的動作串。聯合動作訓練過程是由單個動作發展到成套動作的中間環節，該過程直接影響到成套動作的質量。

#### 4、分段與架子套訓練

當成套動作中的單動作和聯合動作都已掌握時，就應即時進行成套動作訓練。成套動作練習中，尤其是自由體操對運動員的專項耐力和心肺功能有比較高的要求。運動員剛進入成套訓練階段時，技術和機能能力尚未達到應

有的水平，直接進行整套訓練比較困難，此時可以把成套劃分為若干個階段進行訓練，每段由若干聯合動作組成。也可以同時進行架子套訓練。

## 5、成套動作訓練

成套動作主要是由單個動作和聯合動作組合而成，它是體操運動員技術水平的最終表現形式。成套動作訓練過程直接影響著運動員的運動成績，因此成套動作訓練是整個訓練過程尤其是賽前訓練的重要內容。

## 6、超成套訓練

成套動作訓練中，為了進一步增強專項能力，提高成套動作的穩定性，特別是在競賽期可以進行超越成套訓練，即運動量和強度都超過既定成套動作的練習。比如可以在成套動作完成之後緊接著再完成一些成套中的主要難度動作；也可以在成套中連續重複完成主要難度動作；還可以在成套完成之後再接著完成前半套、中間半套或後半套等。

而技術訓練安排會因為訓練的時期而有所不同，準備期安排基本動作與單個動作訓練；特殊準備期安排聯合動作與成套動作訓練；競賽期則安排成套與超成套訓練。所以技術訓練安排是按照週期的變化有所改變。接下來談的是筆者個人鞍馬整套技術訓練。表 2-10：是筆者鞍馬整套動作技術結構，分為十個動作按照上面所談的技術訓練流程來安排技術訓練。一般準備期將十個動作分成單個動作訓練；特殊準備期以整套技術結構編號由第一個動作至第五動作為前半套訓練，第六至第十個動作為後半套組合來安排訓練；至於競賽期就是前半跟後半組合串起來一個完整的成套訓練。

表 2-10 黃哲奎鞍馬整套動作技術結構表

整套動作	難度	要素	分值
第一個動作(Magyar)	D	II	0.4
第二個動作(LL270°)	D	IV	0.4

第三個動作(Tong Fei)	D	IV	0.4
第四個動作(Sivado)	D	III	0.4
第五個動作(R1080°)	D	IV	0.4
第六個動作(Magyar)	D	III	0.4
第七個動作(SSLL)	E	IV	0.5
第八個動作(交叉)	B	I	0.2
第九個動作(LL)	B	II	0.2
第十個動作(結束動作)	D	V	0.4

#### (四)、單動作技術訓練

1、Magyar：Any cross support 1/1 spindle within max. 2 circles.

Magyar 特點：必須在馬圈兩圈之內加轉體一圈，而且必須轉完到位，如果是縱向側撐到位時必須是側撐轉完結束，所以講求撐手和轉體必須快速轉完。



1

1：準備圈伸展開



2

2：左手準備放手



3

3：左手撐高



4

4：身體提早先轉 2/1 右手準備撐馬



5  
5：右手撐馬後



6  
6：身體轉 2/1 左手準備撐馬



7  
7：左手撐馬後



8  
8：身體轉 2/1 右手準備撐馬



9  
9：右手撐馬後



10  
10：身體轉 2/1 左手準備撐馬



11  
11：左手撐馬



12  
12：身體轉 2/1 右手撐馬



13

13：腳從左邊出



14

14：左手撐馬結束。

圖 2-46 Magyar 動作圖

圖 2-46 實施要點：在轉體之前馬圈必須幅度拉大，左手頂高轉體時身體必須先轉 1/2 之後右手撐馬，同樣的左手撐高後緊接著身體又轉 1/2 右手撐馬，之後回撐到左手撐馬結束。撐馬次數總共六次，要求非常快速是馬打滾的特點。因此馬圈幅度大與身體先轉 1/2 和撐馬手頂高是實施動作的關鍵。

## 2、LL270°：2Flops Russian wendeswing with270°

LL270°特點：這類動作是屬於環上動作，特點要求環上的控制能力與協調性及肩膀身體重心與放手的時機是影響動作的關鍵。



1

1：準備馬圈伸展開



2

2：腳左邊出左手放手，重心保持環中間



3

3：左手撐馬



4

4：右邊進腿右手放手



5  
5：右手撐馬



6  
6：腳左邊出左手放手



7  
7：左手撐馬



8  
8：腳右邊進，右手放手準備撐馬



9  
9：身體側面完全到位才開始轉體



10  
10：右手撐環馬圈伸遠



11  
11：身體轉 90 度左手撐環



12  
12：右手撐環



13

13：身體轉成側面



14

14：左手準備換手撐環



15

15：左手撐環腳準備右邊進



16

16：右手準備撐馬腳右邊進



17

17：右手撐馬



18

18：腳左邊出結束動作

圖 2-47 LL270° 動作圖

圖 2-47 實施要點：2 圈的 Flops 是環上兩圈後接環上撐手轉體 270°，要求單環兩圈必須是平穩的，馬圈不能有上下切或肩膀重心前後左右晃，準備接轉體的那一圈拉大等左手撐到時，肩膀轉 90°後，在做轉體或放手的動作，之後轉 270°在環上撐手三次才能完成整個動作，所以左手撐到時是扮演控制身體重心很重要的角色，環上轉 270°同樣要求撐手扎實和身體的繃緊。

### 3、Tong Fei：Russian wendeswing fwd.to other end without sup.

Tong Fei 特點：這類動作是屬於大爬的動作，因為必須從馬頭直接過兩個鞍到另外一個馬端的動作，手臂長會是這個動作的優勢，但以技術點來看撐手

快與撐手頂肩是彌補手臂短的缺失。



1



2

1：準備圈幅度要大尤其側身時圈要拉大 2：身體到位了，不甩肩先走手



3



4

3：走手時左手重心往右邊推

4：左手頂開後右手撐馬端



5



6

5：右手撐高左手離開馬身體轉 180°

6：左右手成反手撐馬準備進腿



7



8

7：右手放手準備進腿



9

9：左手準備放手

8：右手撐馬時身體呈側面



10

10：左手撐馬結束動作

圖 2-48 Tong Fei 動作圖

圖 2-48 實施要點：準備圈必須拉大在準備要撐手過兩個鞍的時期，肩膀不能有先轉的念頭，必須先走手，如果先轉肩膀會使馬圈變小，圈變小將會影響動作的成敗，所以手先走再走肩膀，當右手撐到馬端的時候（強調右手撐手頂肩）之後左手緊接著撐到，這時候身體的面向必須是正的兩隻手呈現反撐，之後再進腿完成這個動作。

4、Sivado：Any other travel bwd.in cross support to other end.

Sivado 特點：縱向後移位必須從馬端至馬頭是屬於向後動力推手頂肩的特徵。



1

1：準備圈拉大



2

2：左手準備撐後面環



3



4

3：左手撐到環時往後推重心撐高



5

5：右手撐到馬時重心往後推



7

7：左手撐環重心往後推



9

9：右手撐馬

4：右手準備撐馬中間



6

6：右手重心撐高左手準備撐環



8

8：右手準備撐馬端



10

10：左手撐馬後結束

圖 2-49 Sivado 動作圖

圖 2-49 實施要點：手支撐的方式以右圈來看，左手先撐第一個環之後第二隻右手撐馬中間的位置，左手再撐第二個環，右手撐馬頭完成該動作，整個動作過程是向後的動力，另外從馬端至馬頭中間有兩個馬鞍的高度，必須要有頂肩撐環與推手的動作技術，才能完成該動作。

5、R1080°：On the leather, Russian wendeswing with 1080° or more.

R1080° 特點：這類動作講求節奏與撐手的部位必須是固定，節奏與撐手

部位不一致會影響到鞍馬的整套體能與穩定性，因此在訓練的時候必須要求撐手的部位與節奏一致性。



1  
1：身體側面正



2  
2：先走右手



3  
3：右手撐馬



4  
4：左手撐馬



5  
5：右手撐馬腳留在後面



6  
6：左手撐馬



7  
7：右手撐馬



8  
8：左手撐馬



9

9：右手準備撐馬



10

10：右手撐馬後腳留在後面



11

11：身體轉成側面



12

12：右手準備撐馬



13

13：右手撐馬左手準備撐馬



14

14：左手撐馬身體轉成側面



15

15：右手準備撐馬



16

16：右手撐馬



17

17：左手準備撐馬



18

18：左手撐馬後身體轉成側面結束

圖 2-50 R1080° 動作圖

圖 2-50 實施要點：移位三圈，撐手的部位四個點，撐手的次數 12 次，另外手必須比腳快，當手撐到第一部位的時候腳是留在後面，撐完四個部位時必須完成 4 次的撐馬動作，這類動作屬於比較耗體能的，當然技術正確將會是省力的關鍵。

6、Magyar：Any other travel bwd. in cross support to other end.

Magyar 特點：縱向前移位必須從馬頭至馬端是屬於向前動力撐手頂肩的特徵。



1

1：準備圈伸開拉大



2

2：左手準備撐環



3

3：左手撐環時重心往前撐高



4

4：右手準備撐環進腿



5

5：雙手撐環時重心撐高並身體展開



6

6：左手準備放手



7

7：左手準備撐馬



8

8：左手撐馬



9

9：右手放手準備進腿



10

10：左右手撐馬同時重心撐高



11

11：左手放手準備撐環



12

12：左手撐環



13

13：右手放手準備撐環



14

14：右手撐環



15

15：左手放手準備撐馬



16

16：左手撐馬



17

17：右手放手準備撐馬



18

18：右手撐馬結束

圖 2-51 Magyar 動作圖

圖 2-51 實施要點：縱向前移位與縱向後移位是同樣的道理，前移位必須有向前的動力，動力的來源來自於撐手頂肩與上半身重心往前的動力，當有撐手頂肩與重心往前的技術，此動作可輕鬆完成，中間有兩個馬鞍，對於撐手頂肩是非常的要求，如沒有頂肩的動作，到了馬鞍中間將會被阻擋，因此撐手重心高可以避免馬鞍中間的阻擋。

## 7、SSLL

SSLL 特點：放手時機與環上控制能力是這類動作非常需要的。



1

1：準備圈身體展開拉大



2

2：左手準備放手



3

3：左手撐環身體轉 90°



4

4：右手準備放手，右邊進腿



5

5：右手撐環進腿身體展開



6

6：左手放，腳左邊出，右手撐高



7

7：左手撐環身體轉 90°



8

8：右手準備放手，右邊進腿



9

9：右手撐環身體伸開



10

10：左手準備放手



11

11：左手撐環



12

12：右手準備放手



13

13：右手撐環



14

14：左手準備放手



15

15：左手撐環



16

16：右邊進腿結束

圖 2-52 SLL 動作圖

圖 2-52 實施要點：簡單來說 SLL 可拆成 SS、LL。SS 英文簡稱為”Stokli”中文翻譯為”仰轉入”在環上仰轉入兩次屬於該動作的特徵。另外 LL 簡單來

說在環上實施兩圈屬於該動作的特徵，將這兩個組合起來就形成”SSLL”這類動作，難度E有0.5的加分，對於整套起評分有很大的加分作用。這類動作技術點在於重心必須保持在環的中心與放手的時間點和身體轉90°之後才放手。馬圈與放手的時機將是影響重心的關鍵點，在訓練上必須強調馬圈的穩定與放手的時機，作為技術訓練的重點。

### 8、Double scissor fwd(1/4 t. fwd. a. 1/4t. bwd.)

特點：交叉這類動作必須轉體180°，規則要素裡面必須完成的動作。



1

1：右腳擺高



2

2：左腳準備向左上方擺動



3

3：左腳擺高左手放手



4

4：左腳進左手準備撐環



5



6

5：右腿準備擺高兩手撐高



7

7：左手撐高身體轉 90° 右手準備撐環



9

9：重心在中間左腳後右腳前



11

10：右手撐環，左腳擺高，左手放手

6：右腳先擺高，右手準備放手



8

8：右手頂開，左腳往上展開



10

10：右腳出，右手準備放手



12

12：左腳進結束

圖 2-53 Double scissor fwd 動作圖

圖 2-53 實施要點：這類動作技術要點來看，先進左腳之後右腳必須向上擺高與左手撐高的動作過程，當右腳擺高左手撐高時身體必須轉體 90°，之後換右手撐環，當右手撐到之後，右腳在進腿將完成該動作。技術要點雙腿的擺越與支撐手撐高和身體的伸展幅度是很大的關鍵。

### 9、Circles in cross support on 1 pommel×2

LL 特點：環上控制能力要好，尤其這類動作編制到最後與結束動作做連

結，此動作實施不好將會影響到最後的結束動作。



1

1：左手放手準備撐環



2

2：左手撐環



3

3：右手準備放手



4

4：右手撐環



5

5：左手準備放手



6

6：左手撐環



7

7：右手準備放手



8

8：右手撐環結束

圖 2-54 LL 動作圖

圖 2-54 實施要點：重心盡量保持中間，馬圈盡量伸開。

## 10、Reverse Stockli hand stand. travel 3/3 dismount.

特點：這類動作屬於結束動作，技術要點撐馬頂肩成倒立之後做推手轉體撐馬三個部位（3/3）倒立下，才算完成該動作，頂肩推手和腰部核心位置是影響動作有很大的關係。



1

1：準備圈身體展開側面到位才走



2

2：左手放手，臀部準備提高



3

3：左手撐到馬時肩頂住



4

4：腳往倒立方向走



5

5：左手重心推向右方，右手離開環



6

6：右手撐馬中間



7

7：右手撐高同時身體轉 180°



8

8：左手準備撐馬端



9

9：左手撐馬時頂開



10

10：右手離開馬



11

11：倒立準備下馬



12

12：落地結束

圖 2-55 Reverse Stockli hand stand. travel 3/3 dismount 動作圖

圖 2-55 實施要點：首先起倒立前必須先提臀讓下半身往上走，當左手撐到時肩膀頂住撐開，腳讓它繼續往上走成倒立之後，左手重心推向右方向，右手撐中間之後身體轉 180°，左手再撐另一邊馬端結束該動作。整套的體能也是影響該動作的決定因素，當體能好的時候可彌補技術的缺失，但當體能不好時將會影響動作技術的表現，因此體能技術是強化的關鍵點作為日後訓練的方針。