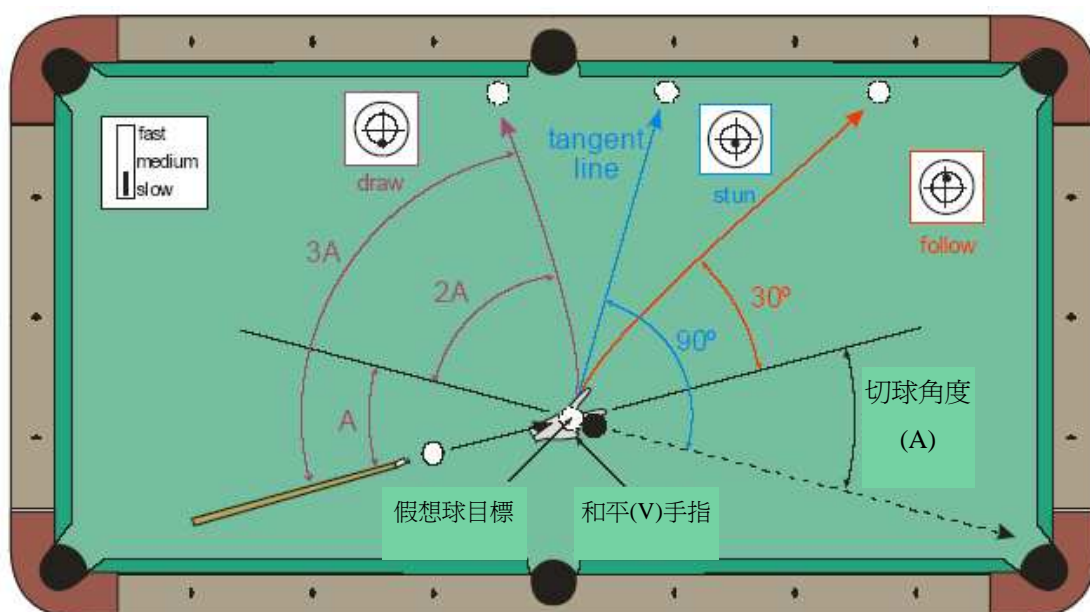


基本要領---第五章 控制母球位置
作者: David Alciatore, 大衛博士 2009/01
翻譯: Jack Lin 2009/12/31

備註：參考示範影片(NV)，高速影片(HSV)，技術證明演算，以及其他大衛博士過去所發表的文章可以上網在 www.billiards.colostate.edu 線上觀看。本文章所使用的參考編號可以方便你在網上查找對應的主題。如果你的網速過慢或不方便上網線上觀看，另外有 CD-ROM 及 DVD 的版本。詳情請參閱網站。

這是基本要領系列的第五專欄。前四個月，我說明了一些運桿、瞄準的基礎，有關切球瞄準系統的問題，以及架桿長度的影響。本月份，我們將開始探討有關控制母球(CB)的重要議題。除了將球打進外，撞球裡的另一個重要技術就是能夠準確的預測在擊出每一球後，母球會走向何處。這個技術對避免母球洗袋(例如參考 NV 3.7、NV 3.10 以及 NV B.46)、計劃與執行開崙撞擊(參考 NV 7.2~7.4 以及 NV B.46) 以及分開球堆(參考 NV B.46)非常有用。圖一描繪了幾條參考線，對預測母球的路線及方向非常有用。第一條也是大家所最熟知的參考線就是 90 度角分離垂直線(圖中藍色的線)。中桿碰撞頓球，就是母球接觸撞擊目標球時，既沒有前旋也沒有後旋，而是滑動的狀態，那麼母球就會朝“垂直目標球擊出方向 90 度角”的路線分離。更多的訊息可以參考我 2004 年一月份及 2005 年 3~6 月的專欄。你可以在我網站“教練及學生資源”中的“匯總”裡找到張非常方便的 90 度法則匯總表(祇有一頁)，供您參考。在 NV B.43 中，我示範了幾個用球桿及手來協助確認 90 度線的方法。



圖一 非常有用的母球參考線

示範影片(正常速度)

NV 3.7 – 利用 90 度原理檢查並避免洗球

NV 3.10 – 利用 30 度原理檢查並避免洗球

NV 5.1 – 利用速度及角度控制原理來順序打進三球

NV 5.2 – 另一個利用速度及角度控制原理來順序打進三球的範例

NV 7.2 – 母球借球進球

NV 7.3 – 目標球開崙進球

NV 7.4 – 30 度法則借球進球

NV B.43 – 母球位置控制：中桿、前旋滾動及拉桿參考線

NV B.46 – 母球路線：避免洗球、帶開球堆以及開崙範例

對帶有前旋滾動的母球，另一個有用的參考方向就採用是 30 度法則。這方法可以涵蓋很大範圍的切球角度，當切球角度介於 1/4 到 3/4 球厚間的球，在撞擊後，母球會朝與原瞄準線非常接近 30 度角的方向分離(參考圖一中的紅色線)。NV3.8~3.10 為示範影片，若需要更多資訊可以參考我 04 年 4 月及 05 年 6 月的專欄。如果想要更精準的描述，那麼在 1/2 球厚時，分離角度其實稍微大於 30 度(大約 34 度)，而在 1/4 或 3/4 球厚時稍微小些(大約 27 度)。假如你想以你的手透過簡便的方法來度量母球方向，那你可以使用大衛博士的“和平手勢”技巧。將食指、中指張開形成一個 V 字型的和平手勢，對大部分人來說，穩定而輕鬆的 V 型手勢中的食指與中指的夾角非常接近 30 度，所以如果你以其中的一指指向母球原先的瞄準方向，那麼另外一指就會指向母球撞擊目標球後分離的方向(請參考圖一中的“和平手勢”以及示範影片 NV3.8 及 NVB.43)。在示範影片 NVB.44 中，會教你如何使用角度板以及你的另一手來協助測量“和平手勢”，不僅僅只是用來做 30 度角，也可以同時用來作其他有用的參考線(例如 27 度及 34 度)。您可以在我網站“教練及學生資源”中的“匯總”裡找到張非常方便的 30 度法則匯總表及 30 度角度板，供您參考。

示範影片(正常速度)

NV 3.8 – 使用你的手來視別 30 度法則

NV 3.9 – 30 度法則範例

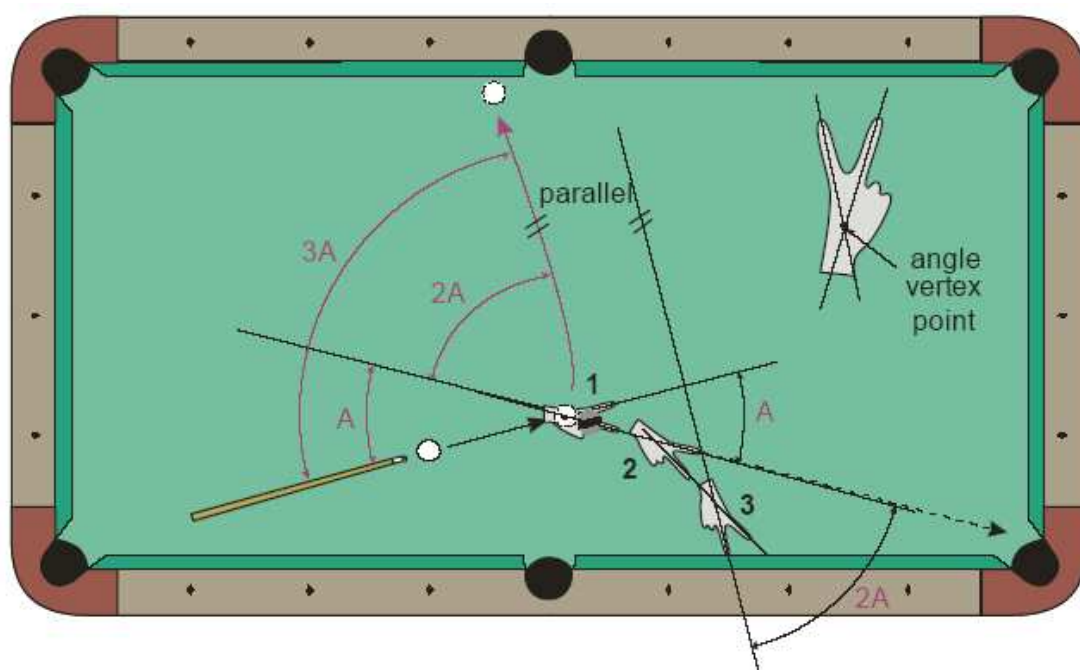
NV 3.10 – 使用 30 度法則來確認必避免洗袋

NV B.44 – 大衛博士 30 度法則“和平手勢”的測量

控制母球第三有效的參考是根據“三分法”所推測的母球拉桿方向。它適用於拉桿效果良好且切球角度小於 40 度的拉桿(也就是切球厚度約略大於 3/8)。我所謂的“拉桿效果良好”，意指出桿打的夠低(幾乎在滑桿邊緣)、且速度夠快到擊向目標球的過程中不至於有太多的後旋被摩擦抵銷掉。有關“三分法”的細節請參見我 06 年 3 月的專欄。會稱為“三分法”是因為切球角度是原始瞄準線與最

終母球路線夾角的 1/3(請參考圖一中的紫色部份：角度“A”及“3A”)。再次強調一下，這僅適用於“拉桿效果良好”且切球角度小於 40 度的拉桿。

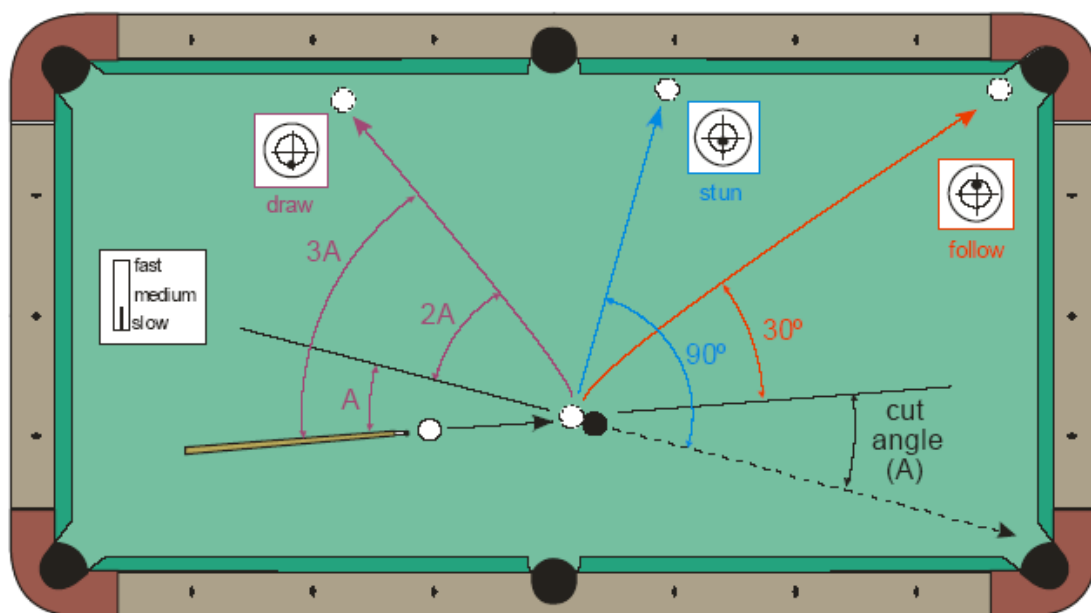
你同時也可以稍微修正一下我的“和平手勢”技術來預測母球的拉桿路線。如同圖二所示，你用一指指向母球的初始瞄準方向，用另一指指向希望目標球所走的方向，這定義出切球角度。大多數的人可以輕易的以食指及中指張開形成一個大到 40 度的角度，但如果你有困難，可以以拇指及食指代替。因為大多數人沒辦法將食指及中指用力撐開到超過 40 度角，所以此手指的限制也可以確保你在應用“和平手勢”的技巧來量測“三分法”時不會誤用於不適用的球(超過 40 度角)。理想的話，角度的原點(亦即兩手指線延伸到手掌上的交叉點，如同圖二右上角所示)應該剛好重合於假想球的中心點。如果將你的手以原點為軸偏轉二次，將原先指示母球方向的手指轉到進球的方向，那麼原先目標球方向的手指此時就會是三倍的初始母球手指方向。如同圖二所示，每次的偏轉，其中的一指應該轉到另外一指原來的方向。如果你對於每次該轉到哪兒才停止有所困難，可以在偏轉到新方向前先用你的球桿(或另一手)標出第二手指的方向。圖二標示了從原先位置到第二、第三次的偏轉(為了方便看清起見，第二、三次的圖標稍微移位了)，實際上最好是以假想球位置為軸來進行偏轉。可以參考 NVB.43 的示範影片。針對圖一以及影片 NVB.43，該球剛好為 30 度角(因為該球恰巧是 1/2 球厚)。因此，最終母球路線剛好與原先母球瞄準方向成 90 度(也就是垂直)($90^\circ = 3 \times 30^\circ$)。對於稍厚一點的球，角度會小些；對於稍薄一些球，角度會大些。再次提醒，如果真的還需要更多細節，可以參考我 06 年 3 月的專欄。



圖二“和平手勢”的“三分法”技巧

對於那些介於以上所有案例“之間”的其他球，母球方向也會朝向我們說的方向“之間”的某處。例如，如果你只是打母球中心稍微高一點(推桿)，而母球在撞擊目標球時並非是在完全的前旋狀態，那麼母球就會朝向 90 度與 30 度之間的某個方向前進。如果前旋佔一半，就會朝 90 度與 30 度的中間前進。如何得知母球所謂的“中間”方向到底是哪裡的唯一辦法就是：練習，大量的練習。NVB.46 顯示了判斷及細微調整如何參與其中。影帶中同時也以實際的擊打示範來對本專欄中所有的原理提供了很好的範例。

針對不同的切球角度，所有的參考線也會不同。圖三顯示了就算目標球位置與圖一的相同，但因為切球角度不同(母球稍微偏上了一點點，所以要瞄厚一些，切球角較小)，所以參考線的位置也不一樣了。如同你所見，對於切球角度較小的，參考線分的較開。相對的，對於較大的切球角度(較薄的球)，參考線彼此會比較接近，趨向於 90 度線(可以參考 HSVB.23)。



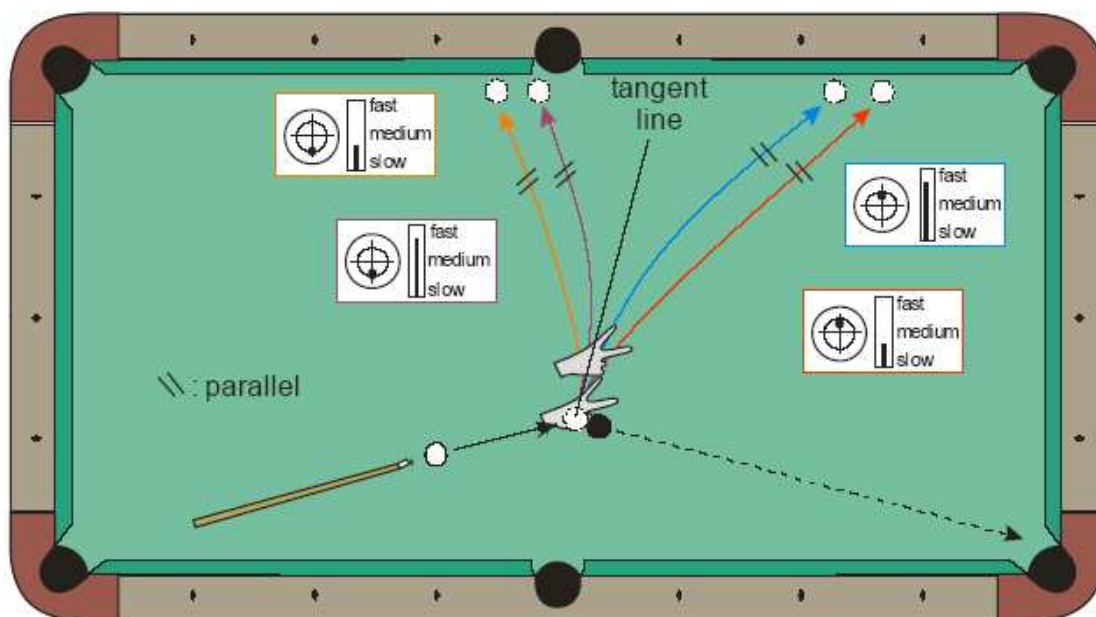
圖三 不同切球角的參考線

超高速影片

HSV B.23 – 母球路線速度、旋轉、以及球桿翹起的效果

圖四說明了“球速”對母球路線的影響。對於頓桿(母球撞到目標球時既沒有前旋也沒有後旋)，球速對母球的“路線”沒有影響(但對母球走多遠有影響)。不管球速如何，母球路線會一直朝著 90 度的方向前進。但是對拉桿或推桿而言，球速就會對母球路線產生影響。不論前旋或後旋量是多少，母球一開始總是會朝著 90 度的方向前進。如果球速較快，在母球朝著上述所預測的最終彎曲參考方

向前進之前，它會沿著 90 度線上多走一些距離。對於球速慢的，母球幾乎立即就從 90 度線上開始偏離，而且彎曲的現象幾乎難以察覺。在這些案例中，母球在碰觸到目標球後，幾乎就馬上朝參考線的方向前進(亦即圖四中較慢速的紅色及橘色線)。增加球速的效果，則可以以沿著 90 度線平移“和平手勢”輕易的看出(參見圖四中藍色線的手勢平移部份)。球速越快，則須將手勢沿著 90 度線移的越遠些。針對各種不同的速度，參考線的平移量會有稍許不同，但所有速度最終的方向都是一致的(亦即這些線是平行的)。在我 05 年 6 月的專欄，NVB.45 以及 HSVB.23 都提供了此效果的良好圖說、解釋以及示範)。



圖四 速度效果

一般影片

NV B.45 – 速度對母球路線的影響

好的，我希望各位能喜歡我此系列的基本要素專欄，並且能從中獲益。在接下來的三個月，我們將會持續探討有關於母球控制的重要議題。具體的說，我們會探討某些案例，有關薄球及厚球，以及速度的控制。

祝你的球局一切順利！

大衛 博士

備註：

- 如果你想參考過去我所發表過的專欄或尋求某些資源，可以到我的網站 www.billiards.colostate.edu 搜尋。

- 我知道許多作者及我本人會用上許多撞球術語(例如 squirt、throw、stun、impact line 等等)，而且並不是每位讀者都很熟悉這些用語，如果有碰上那些你不完全明白的用語，可以線上參考我網站裡的 “**Instructor and Student Resources---** 教練及學員資源” 。
- 我要謝謝網友 “Jal”，他每期都會專注的閱讀我的專欄，並細心的協助找出錯誤並做出建議，因他的努力，所以我的專欄品質才得以改善，再次感謝！

大衛先生於科羅拉多州立大學取得機械工程學博士，他也是 “**The Illustrated Principles of Pool and Billiards ---撞球原理圖解**” 一書的作者，同時還製作了 CD-ROM、DVD，以及 “神奇的超高速攝影” DVD。