

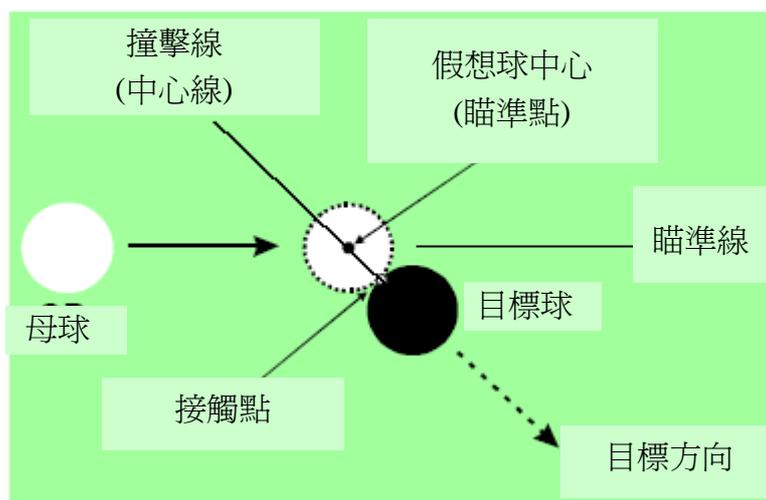
## 基本要領 第二章 --- 瞄準

作者: David Alciatore, 大衛博士 2008/10

翻譯: Jack Lin 2009/12/24

這是基本要領系列的第二專欄。上個月，我說明了一些基本背景資訊，包含了運桿以及非常有用的測試練習--- MOFUDAT。本月我們會聚焦於“瞄準”。“瞄準系統”也許是撞球中最有爭議以及夾雜個人感覺的話題，所以我只會專注在基本的原理上。最近在網路論壇上，關於各種不同的“瞄準”方法，有很多來回不斷的(擠的像蜂窩般)爭辯與論戰(像場無情的戰爭)。如果你有興趣的話，可以在我網站中“FAQ---最常見的問與答”裡的“Aiming—瞄準”中找到相關的議題。

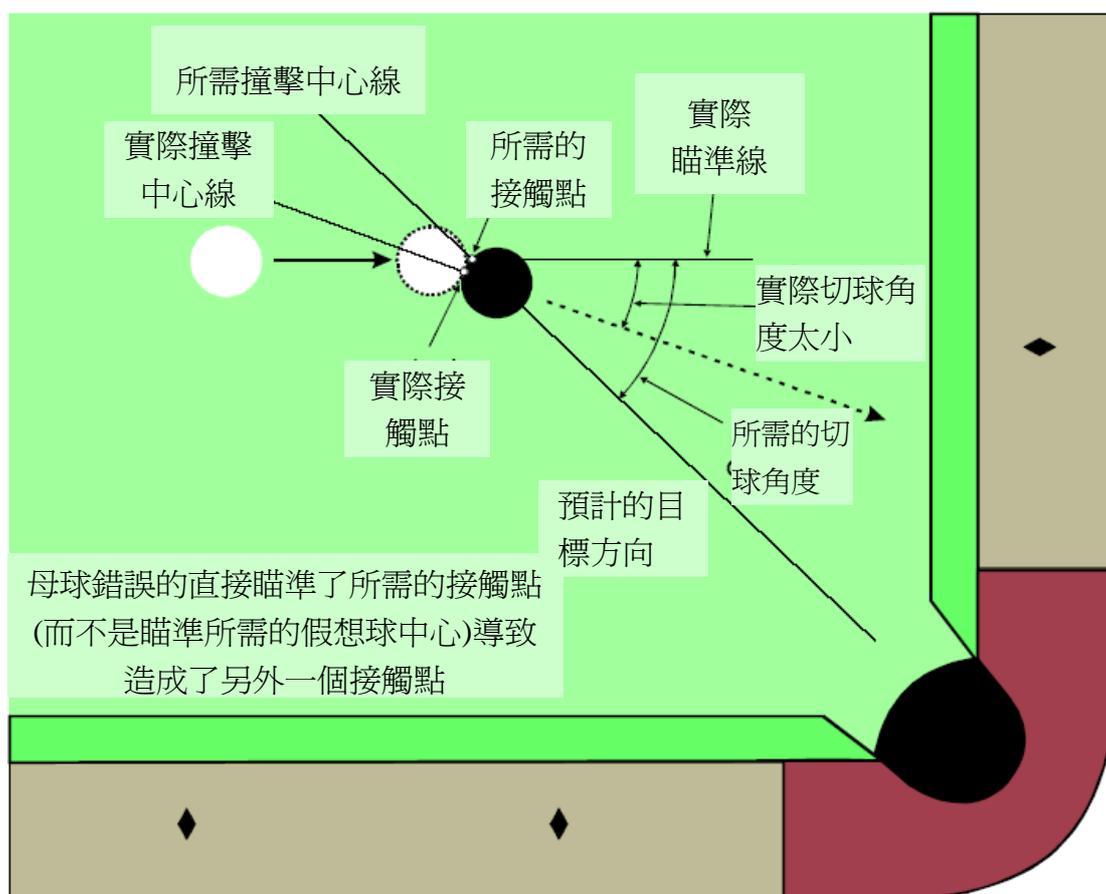
“圖一”說明了有關瞄準的基本用語。要將目標球(OB)打往想要的方向，母球(CB)必須要能達到假想球(GB)的位置，使母球與目標球間的接觸點(CP)指向目標方向。在兩球接觸(碰撞)時，連接母球與目標球球心的線稱為“撞擊線”或者“中心線”。最基本及有效的“瞄準方法”也許就是“假想球”瞄準法，尤其是對於初學者。瞄準的方法如下：首先將你的視線通過目標球中心，對準你想要的目標方向，找出所需的“接觸點”及“撞擊線”(中心線)；然後，移動你的視線將母球球心對準假想球的中心，擬出一條瞄準線。然後就靠你苦練的基本運桿出桿，將母球打到假想球的位置。請注意，母球的瞄準線並不會通過母球與目標球間的接觸點(除非是一直線)。同時請注意，假想球瞄準法並沒有將“母球旋拋”(OB throw，請參考先前的專欄)計算考慮在內；但不論如何，如果將假想球移位來與旋拋抵銷，則其他都能適用。



圖一 瞄準線與接觸點

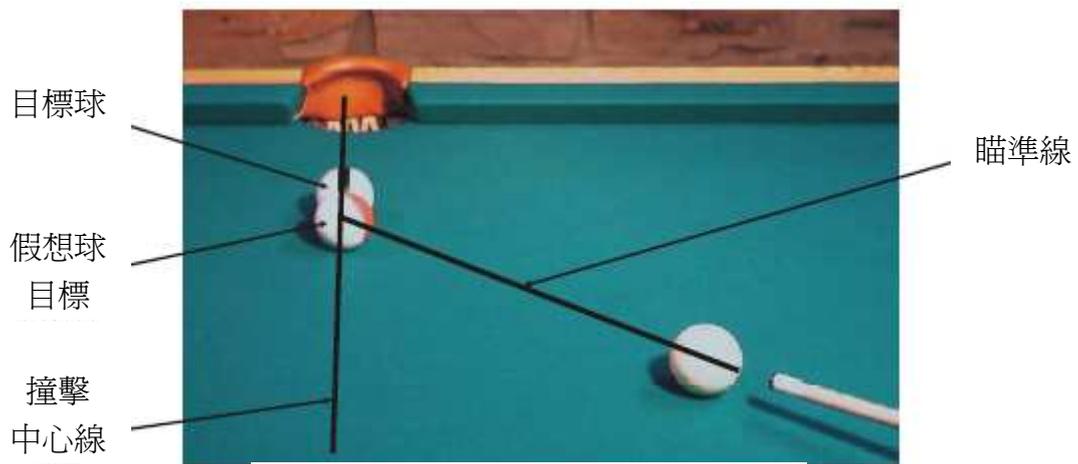
經驗不足的球員通常犯切球不足的錯誤(也就是把目標球打的太厚)，有時候有經驗的人也會。其中的一個原因就是沒有把“接觸磨擦旋拋”考慮在內(請參考2006年9月專欄)。另一個原因就如同圖二所示。沒經驗的球員通常會試著直接

瞄準目標球接觸點，而不是瞄準假想球的中心點；而其後果是造成了另外一個真正的接觸點，最終的結果就變成了切球角度不足(打的太厚)，造成進球失誤。事實上，目標球可能都連袋口邊都沒沾上。**你必須瞄準假想球的中心**(如果有必要的話，還得修正旋拋的角度)，**而不是直接瞄準所需的接觸點**。這個例子以較戲劇的方式來表達的話，對撞球而言，瞄準時就算只有非常細微的變化，但相對於結果來說，結局是多麼的不同。



圖二 薄球時的切球不足

要練習假想球瞄準法與建立起瞄準視覺的能力，可以請一位朋友在你練習瞄準時放一個備用球在假想球的位置。圖三以及影帶 NV3.1 為此方法的示範。一旦建立了瞄準線後，再請朋友把備用球移開，然後試著持續瞄準，想像假想球仍在此處，而它會造成何種接觸點。分別用各種不同的切球角度及方向，以這個方式(放個假想球、然後移開)來回嚐試幾次，建立起你的假想球瞄準能力。圖三中所使用的球為“大象牌練習專用球”，但是用一般的條紋球(9 號~15 號)代替也是可以的。條紋可以有助於你看清瞄準線及撞擊中心線，球上的號碼(或者大象牌球上的紅圈)可以助於看清接觸點。



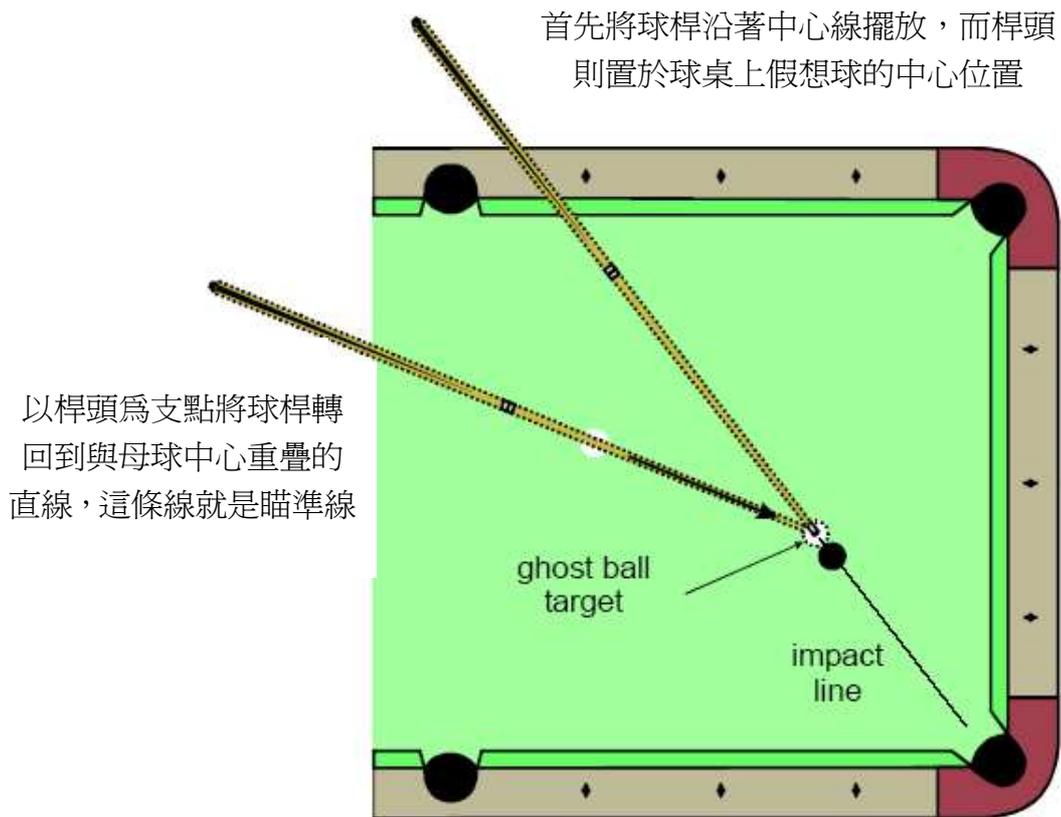
a) 假想球位置(從中心線方向的視線)



b) 假想球位置(從瞄準線方向的視線)      c) 移除假想球後(從瞄準線方向的視線)

圖三 假想球瞄準法

“圖四”以及“影帶 NV3.2”示範如何使用球桿來輔助看清切球所需的中心線、瞄準線、以及 90°分離線(母球撞擊目標球後的路線)。首先將球桿置於目標球上方對準你的目標方向以確認撞擊中心線(參考影片 NV3.2)，90°分離線則會與此中心線垂直。球桿也可以協助你看清母球所需要擊打的假想球位置：將球桿的桿頭(皮頭)置於球桌上假想球的球心位置，然後以桿頭為支點將球桿一直轉回到與母球中心重疊的直線，這條線就是瞄準線，也是運桿及出桿擊球時須維持的直線。



圖四 使用球桿來協助設定瞄準線

在設定母球擊球點以及站姿之前，也就是準備彎腰開始試瞄之前，採取較高的視野有助於看清假想球以及切球的角度(彎腰後視線的水平會降低)(參考 NV3.3)。先採取一般的站姿(較高的視野)，此時球桿與瞄準線維持在同一直線上，而頭部與眼睛則維持在同一平面，然後慢慢彎下上身與頭部進入彎腰試瞄狀態，此時要使頭部與視線維持在瞄準面上。當彎腰時，眼睛的視線可以在假想球與球桿間來來回回，可以有助於維持正確的瞄準面。

當你建立起瞄準技巧以及經驗直覺後，就會擁有“看到(感覺)角度”的能力，也許就不再須要先設定中心線及假想球才能瞄準；但是，當你在學習建立過程時，最好是先有條不紊的設立瞄準線，然後再輔以你的直覺來確認強化。我個人是使用混合了“直覺式(看到角度)”以及“假想球瞄準”的方法。根據“職業選手如何瞄準”專欄文章中(雖然此文章並非是嚴謹科學驗證後的結果，詳細內容參見 [www.sfbilliards.com/PnB\\_aiming.pdf](http://www.sfbilliards.com/PnB_aiming.pdf))的描述，似乎很多職業選手都採取相同的方式。高手們會使用所有對他們有效的瞄準方法(接觸點、假想球、中心線)，而且他們就是能夠一眼就“看見”所需的角度的。而當需要打下塞旋轉時，他們會以直覺立即修正所需補償的角度(旋拋、曲線、偏震等)。如果你想多知道一些有關旋拋、曲線、偏震補償修正等等的訊息，請參考我網頁中“FAQ---常見問與答”中的“Aiming--瞄準”項。

有些人似乎認為他們具有某些神奇的瞄準系統，可以使別人在一夜之間就進步神速。我認為這是個美夢，但不現實。瞄準系統有其一定的難度，因為它包含了三度空間的視覺，視覺模擬預測，以及身體視覺與模擬的結合。在不下塞的情況下，必須考慮修正切球的“磨擦擠壓旋拋”；在下塞的情形下，同時還得考慮母球偏震、曲線、下塞旋拋等等補償修正。如果撞球所需的精密瞄準很簡單的話，那麼這遊戲就容易多了(不過也就沒那麼好玩了)。如果某人宣稱他有神奇的方法可以適用於所有的球，而且不需要任何修正補償，那他是試著在兜售給你他的信念，而不是一個確實可行的技術。或者這樣說吧，任何可以協助球員聚焦在穩定及專注瞄準的“系統”，即使這個系統並不是最完美的系統，都會對許多人有所助益(尤其是對那些無法專注或專注力不持久的人)。

關於很多人所推薦的“有限線數瞄準”的瞄準系統，如果目標球要朝向 N 個方向，就必須要有 N 條瞄準線。所以如果有人宣稱有個瞄準系統僅只需要幾條瞄準線就可以打進任何角度的球，他們其實並沒有對你全盤告知，而是有所隱瞞。採用有限線數瞄準系統(例如：三分法，或是中心對邊界瞄準法)，一定要靠長期經驗累積所建立的直覺來進行必要的補償與修正。在 TPA.13 中，經由數學與幾何學演算，我找出了對於不同形式的進球，到底各需要幾條瞄準線？對於那些對數學推算公式細節沒有興趣的讀者，以下是一些結果的重點說明(針對 5.25 英吋的袋口)：

- 要將離袋口 3 英尺遠的目標球、平均的切球角度、以任何切角要能打進袋，所需要的瞄準線為 19 條。
- 如果將切球角度限制到一定的範圍(例如： $7.5^{\circ}$ ~ $52.5^{\circ}$ )，使用三等份瞄球法：
  - 如果目標球距離袋口小於 1 英尺，所有的球以三等份法都可以打進。
  - 如果目標球距離袋口大於 2 英尺，以三等份瞄準法能打進的球少於 50%。

以上是針對袋口 5.25 吋的計算(比腰袋最大標準 5.125 還大一些)，如果袋口更小的話，情況更遭 --- 所需的瞄準線更多。

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。如果你想要研讀更多有關瞄準系統的訊息及觀念，在我的網站中“FAQ---最常見的問題與答”裡的“Aiming—瞄準”中有更多的資訊。下個月，我們將會介紹有關於母球控制的重要議題。

祝你的球局一切順利！

大衛 博士