擊敗華爾街

主要參考資料來源：《失控》，Kevin Kelly著，東西文庫譯，新星出版社，2010

法默跟另外5個物理學家同好組建了一個新公司，招牌是：「預測公司」。這一回，他們要破解的是所有賭徒的夢想：華爾街。他們將要用上高性能的計算機，並在計算機裝上實驗性的非線性動力以及火箭科學家祕不外傳的訣竅。他們試圖創造出一個有機體，在沒有他們控制的情況下承擔盡可能多的責任，並能靠著預測未來，自行完成數百萬美元的金融賭博。

其實要想在金融市場裡賺到大錢，只要能夠提前幾天預見要發生的事情就足夠了，正是所謂「看得遠並不意味著看得好」。真實的世界是複雜的，少有可以清晰界定的選擇，不完整的訊息又混淆了判斷，這時要評判過於遙遠的選擇，就很難達到預期的目的。人類的大腦很容易分散注意力，又常三心二意拿不定主意，如果計算機擁有強大的計算能力而且能專注的執行，為什麼不把工作交給計算機？為什麼我們會說「看得更遠不是更好」呢？答案很簡單，那就是一個極小的誤差，如果持續到非常遙遠的未來時，將會滙聚成極為嚴重的誤差，要處理這些誤差代價是巨大的，而且根本就不值得。

以下西洋棋為例，「大師」其實並不需要看得很遠，就能下出非常好的棋，這種有限的前瞻就是所謂的「有正面意義的短視」。一般來說，這些大師首先會縱覽大局，他們會挑選出一、二種最可能的下一步走法，更深入的思考後果。我們知道，每向前推演一步，可能的走法就會以指數級增長，但是，「大師」卻只把注意力集中在有限的最有可能應對上，在對局勢的前瞻和切實通盤關注當前的狀況之間取得平衡。這就是說，先設計出一些一般的指導原則，來應對那些看起來一定會在下一步發生的事，至於那些意料之外的事情，就等真正發生時再來想辦法。正如人們到了一個陌生城市找路時，通常不會想得太遠，大多是在地圖上確認現在的位置和方位，然後找到前面馬上要到的那條路的走法，這就是由經驗規則引導的有限的前瞻。

預測機制也是一樣，雖然看起來沒有先知的樣子，但只要它能從隨機和複雜的偽裝背後發現有限的模式 ------ 幾乎什麼模式都行，還是會有其價值的！按照法默的說法，有兩種不同的複雜性：內在的和表面的。內在的複雜性是混沌系統「真正的」複雜性，是它造成了不可預測性。另外一種複雜性是混沌的另外一面 --- 即掩蓋著可利用秩序的表面複雜性。

預測公司希望借助計算機來消除金融市場中的問題。激勵是從他們自己經驗中得來的，亦即：混沌的另一面非常穩定，足以依賴。和絕大多數經濟學家的懷疑相反，他們相信不可預測性在整個系統中的分布並不是一致的，也就是說：絕大多數複雜系統也許不能預測，但其中一小部分也許可以進行短期預測。正是這種局部的可預測性，才能讓「混沌社」能靠輪盤上小球的近似路徑預測，確確實實的掙到了錢。他們的軟體能搜尋那些從數學上來講屬於高維空間的金融數據，從中尋找局部區域，只要它能夠和可預測的低維模式相匹配就好的任何秩序跡象。只要預測公司的模擬金融模式比華爾街那邊的實際運行快，當他們探測到正在開展的局部秩序波動時，就可以把籌碼下在他們模擬出這波波動的變動點上。

戴維•拜瑞比使用了一種非常貼切的比喻如下：

看著市場中的混沌，就好像看著波濤汹湧、水花四濺的河流，它充滿了狂野的、翻滾著的波濤，還有那些不可預料的、不斷盤旋的漩渦。但是，突然之間，在河流的某個部分，你認出了一道熟悉的渦流，就知道了河流這個部份在之後的5~10秒內的水流動向。

預測公司的算法，就是抓住飛逝中的一點點秩序，然後利用這個轉瞬即逝的模型來賺錢。應該操心的，不是這類充斥著因果關係循環的大規模集群式系統中，因與果之間模糊不清的關係。法默說：「要擊敗股票市場，關鍵性的問題是：你應該關注哪些模式？是哪些模式掩蓋了秩序？學會識別秩序而不是原因，這才是關鍵！」

在使用模型下注之前，他們會用「返溯」的方法做測試，如果在系統以往的數據庫裡發現有某種秩序，模型搜索器就會搜出相關的模型加以運行，再用診斷統計學篩選，然後6個工程師就共同選出真要運行的那個。這樣的建模活動當然是很花時間的，但只要找到了局部秩序，進行預測只需要百分之一秒！

當然，真正下單時還是需要在鍵盤上按下「return」鍵，按下後就會把選定的算法投入，這時就等於割斷了理論的牽扯，系統會自動運行，該下單的時候就會自動下單。他們只要能正確預測市場走向的55%，就能賺到錢，如果真的抓對了，利潤會高出200%。那些為預測公司提供金融支持的華爾街大佬，獲得這個算法的獨家使用權，而預測公司則可依據算法預測結果的實際績效收取一定費用。他們公司也不是沒有競爭者，至少還有四家競爭者也在琢磨同樣的事，用非線性動力學去捕捉混沌中的模式進行預測。

有投資者提問，他們是怎麼證明確實可以憑藉一點點訊息的優勢就能賺到錢？法默回答：像索羅斯這樣的人不是年年都可賺到數百萬、數千萬嗎？可是卻被那些學院派的瞧不起，認為他們只是運氣超級好而已。事實是什麼？他們了做出預測，不斷的發掘和建成內部模式，或許他們對自己的模型或理論也不是很了解，說不出所以然，只是敢真的去做而已。

1992年，《經濟學人》雜誌曾刊登了一篇文章，其中論及：經過二年的實驗，英國數學家科林博士估計他的虛擬交易資金能夠獲得每年25%的回報率……，這個回報率已經是絕大多數股市行家期望的好幾倍了。法默又強調：「困難的地方是要保持算法的簡潔。問題愈複雜，最後要用到的模型就愈簡單，關鍵是『概括』。預測是建立科學理論之後最有用、最實在、最重要的結果。」他把概括模式搜尋能力稱為「直覺」，華爾街那些「走運的」交易員，利用的恰恰就是這種能力。狗狗不會數學吧，但是經過訓練的狗卻能預先算出飛盤的路徑然後準確地接住它！

一般而言，智能或者聰明，根本上就是一種預測機制。法默真正的興趣不是金融預測，他的夢想是要生產出預測的機制，運用到天氣、全球氣候、傳染病……等等讓我們吃不透的事物。法默和預測公司公開報告說他們已經成功運用「計算機化的直覺」對市場進行了預測，而且採用了真正的金錢交易。雖然他的客戶不允許他們談論具體的業績表現，他肯定的說：「我們確實在金融數據中找到了在統計上非常重要的模式，也確實存在著可預測性範圍。」