

## 魔球 用數據寫成的贏球公式

鄭頌文

2018/04/01

「棒球界的人們時常因為年紀、長相、人格等各種偏見而選擇性地忽略了某些球員，當中唯一不受一切外力影響的只有數字，透過數學，我們才得以量化球員真正的價值。」這句電影中經典的台詞，道出了近年來大數據與職業棒球的結合在美國棒球界掀起的一波革命。讓球賽不再只關於簡單的三振和全壘打，球團也逐漸不再盲目地因為「明星氣質」而追求高薪的球星，轉而重新審視球員紀錄表上的數字背後代表的意義。《魔球》這部電影訴說的便是數據棒球何以顛覆這百餘年來傳統的故事。



描述比利比恩以數據分析帶領運動家隊創造奇蹟的電影《魔球》。(圖片來源 / [IMDb](#))

### 魔球理論 嶄新的建軍方向

《魔球》是一部根據作家麥可路易士的同名小說改編而成的電影，關於美國職棒奧克蘭運動家隊在2002年創下的20連勝奇蹟。然而比起結果，這部電影更注重在講述過程，在球隊資金只有大市場球團的四分之一的情況下，運動家隊總管比利比恩如何運籌帷幄，試著利用球界傳統派人士從來不屑一顧的棒球統計學去贏得一場極不公平的戰爭，以最少的資源打造一支獲得最多勝利的隊伍。

國立交通大學機構典藏系統版權所有 Produced by IR@NCTU

在美國職業棒球界有所謂「大市場球隊」和「小市場球隊」，前者指的是主場位於大都會區、財大氣粗的球團，例如台灣人耳熟能詳的紐約洋基隊、洛杉磯道奇隊等等；而後者則是指主場位於二三線城市、資本額與資源皆相對較為匱乏的球團，例如本部電影的主角運動家隊就屬於聯盟中的小市場球隊。大市場球隊常憑著雄厚的資本，以高薪挖角小市場球隊費盡心力培養起來的明星球員，而小資球團總是只能望著自家球星捧著銀子揚長而去的背影，正如同電影裡比利說的：「在聯盟的最上層是有錢的球隊，然後是窮的球隊，然後再經過五十呎的垃圾堆，下面才是我們的球隊。」

比利深知職業運動本就是資本主義的產物，若在场下用洋基隊的那套玩法，在場上就只有輸球的分。唯一能和大市場球隊抗衡的機會就只有採用和當時整個棒球界背道而馳的方法，他將眼光投向了傳統派人士一向認為是旁門左道、且嗤之以鼻的「數據棒球」，大刀闊斧地做出許多變革。他重用常春藤名校經濟系畢業的助手布蘭德為他分析龐大的各項棒球統計資料，透過實際量化球員的各項數據，從幾萬筆的球員資料庫裡尋找被低估的選手，並在資金十分有限的情況下，以遠低於明星球員的價格簽下這些讓球隊足以晉身強權之林的戰力拼圖。



《魔球》電影中，比利和助手布蘭德正以機率研究進軍季後賽的可能性。  
( 圖片來源 / IMDb )

## 數據棒球革命成功後的群起效法

在運動家隊憑著本被認為是「業餘」的棒球統計學在2002年創下20連勝紀錄，並以三分之一的球員薪資總和拿下和洋基隊同樣的勝場數之後，數據棒球才逐漸成為顯學。聯盟中的其他球團也漸漸開始重視數據分析的重要性，紛紛成立數據分析部門聯盟，開始在球場架設各種攝影機及雷達系統詳實記錄球場上的各種數據。從投手投球的球速、轉速、角度，到打者擊球的初速、仰角、飛行距離等分析，將以往難以衡量的守備能力和守備範圍、啟動時間等數據實際量化，作為客

觀的評斷依據。

除了運動家隊夢幻的20連勝賽季之外，另一個成功利用大數據登峰造極的球隊則是波士頓紅襪隊。就在運動家隊完成當時美國職業棒球史上第二長連勝紀錄的同一年，紅襪隊聘用了年輕的耶魯大學畢業生席歐艾普斯坦擔任球隊的總管。他參考了比利的魔球經營理論，以實際的整體攻擊指數OPS（上壘率與長打率的總和）、投手獨立指數FIP（去除守備、球場等投手無法自行掌控的因子的數值）等進階數據，以及科技儀器所測量出的彈跳力、反應速度等各項身體素質做為建軍準則，迎來當時剛被明尼蘇達雙城隊釋出的27歲一壘手大衛歐提茲。歐提茲不算高的打擊率和龐大的體型讓他從來不是傳統球探們認為的超級明星，但慧眼獨具的紅襪隊看中他的上壘率和長打能力將他攬入麾下，他也不負期望的一肩扛起紅襪隊的打線。2004年，更率領紅襪隊終結了長達86年的冠軍荒，也讓艾普斯坦任內的紅襪隊成為另一個操作數據棒球成功的案例。



數據棒球讓紅襪隊結束長達86年的冠軍乾旱。(圖片來源 / [MLB.com](http://MLB.com))

## 台灣是否適合數據棒球？

這股新世代的大數據風氣開始從美國的棒球界漸漸飄向東洋，近年來日本、韓國的職業球團也紛紛引進美國的分析系統及儀器應用於賽場上，以更科學化的方式解讀比賽並用於球員訓練和戰術制定等層面。看見日韓職棒開始發展數據棒球，中華職棒的球團也不落人後地開始從國外購入相同的分析系統架設於球場，期盼能發展自己的數據棒球，但中華職棒究竟適不適合發展數據棒球，其實許多人都打上問號。

棒球結合統計確實是現代棒球的趨勢，這是無庸置疑的。但台灣的職業棒球聯盟畢竟只有四隊，對戰組合較為簡單，且不難發現成績好的球隊幾乎都是靠著好的洋投隻手遮天，實際上數據分析能發揮的效益並不如想像中的大。且台灣的球探部門與球員基數相較美國、日韓也差異甚多，想要在中華職棒複製魔球的成功經驗，短期內可能不大自然實現。

不過，棒球界願意開始重視數據分析仍然是很大的進步，也是應該繼續努力的方向。縱然短期內或許無法替球隊的戰績帶來太多實質幫助，但數據運用在球員的科學化訓練以及國際賽事的情蒐工作等方面將能使之更有效率，也不會再讓球迷對台灣棒球界有「外國都上太空，我們卻還在殺豬公」這種故步自封的看法。



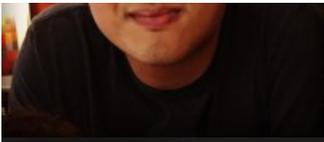
日本職棒近年也開始透過各種測量儀器獲得數據。(圖片來源 / [パ・リーグTV](#))

## 為棒球掀開全新的一頁

在電影的最後，比利的助手做了個很有趣的比喻。當比利還為了球隊在季後賽鎩羽而歸自責時，助手帶比利到球隊的錄放室播了一段影片給他看。影片裡頭是一名身型矮胖的球員，因為對自己的速度沒有自信，所以跑壘時永遠都停在一壘，不敢往二壘前進。但就在那一次，他奮力將球擊出後，開始低著頭死命往前衝，那是他人生中第一次繞過一壘試著往二壘前進，雖然最後因為滑了一跤所以緩緩地爬回一壘，卻發現在場的所有觀眾和敵隊的球員都在為他鼓掌，才發現原來他早已將球遠遠打出全壘打牆外了。

或許比利並不自知，但他的「魔球」經營哲學也已經在整個棒球界擊出了一支逆轉的全壘打。





編輯 王沛軒

