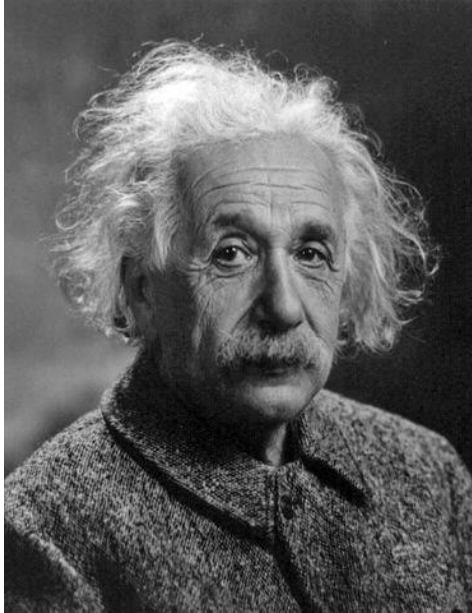


## 愛因斯坦懸崖勒馬

余創豪 [chonghoyu@gmail.com](mailto:chonghoyu@gmail.com)



愛因斯坦是20世紀最著名的科學家，我十分喜歡愛因斯坦，但主要原因不在於他的科學發現，而是我欽佩他的科學精神。什麼是科學精神？科學精神包含的元素之一是：承認科學是一個開放的系統，願意考慮不同的見解，有必要時修改自己的理論。美國哲學家查爾斯·皮爾斯（Charles Sanders Peirce）說，科學探究是一個自我糾正的過程（Self-correcting process），若一個科學理論是不完整甚至是錯誤的話，隨後新的研究和新的數據應該可以糾正它。通常這需要另一位科學家來修改別人的錯誤，因為自己很難面對批評，而愛因斯坦是少數能夠自我修正的科學家之一。

第二次世界大戰爆發之前，愛因斯坦從納粹德國逃亡到美國，之後他在普林斯頓大學繼續進行研究，期間他在【物理評論】（Physics Review）學報上發表了不少論文。按照學術界慣例，編輯會將投來的稿件交予其他學者作出匿名審核，可能由於愛因斯坦的名氣太大，【物理評論】的編輯約翰·泰特（John Tate）沒有將愛因斯坦的論文送交審核便直接出版。

1936年，愛因斯坦和羅森（Nathan Rosen）向【物理評論】提交了一篇關於引力波（Gravitational wave）的文章，這篇文章的觀點引發了泰特的質疑，於是他決定把文章交給另一位著名的物理學家霍華德·羅伯遜（Howard Percy Robertson）去評核。羅伯遜也是普林斯頓大學的教授，他寫了一份長達十頁的報告，解釋愛因斯坦在什麼地方計算上出錯，為什麼論文的結論是不正確的。

讀到這報告時，愛因斯坦的即時反應是勃然大怒，他回信給泰特說：「我們（羅森先生和我）將稿子寄給你出版，但沒有授權你在印刷之前把它展示給其他專家。我看不出有什麼理由來回應那匿名專家的意見，他是錯誤的。基於這事件，今後我會在其他地方發表論文。」

發生這事件後，愛因斯坦再也沒有投稿予【物理評論】，後來把這篇論文送到【富蘭克林研究所學報】（Journal of the Franklin Institute），這本學報同意發表愛因斯坦的論文。但是當編輯準備印刷時，羅伯遜跟愛因斯坦的另一位同事利奧波德·費爾德爾（Leopold

Infeld) 談論了該論文中的錯誤，利奧波德十分害怕向愛因斯坦轉達這些評語，但最終他硬著頭皮這樣做了，這一次愛因斯坦很平靜，他在文章發表之前糾正了錯誤。

在理想的情況下，愛因斯坦應該在第一次便謙虛地考慮審稿人的評語，雖然愛因斯坦是偉大的科學家，但他仍然有著人類的情緒，愛因斯坦的第一次回應是可以理解的，一直以來【物理評論】在沒有任何意見下接受了他的所有論文，這樣愛因斯坦難免會自我膨脹。但無論如何，愛因斯坦最終懸崖勒馬。其實，愛因斯坦亦曾經承其它錯誤，例如早期他以為宇宙是恆常的，但後來他接受宇宙膨脹論，並且自嘲他的「宇宙常數」

(Cosmological constant) 是一生中最大的錯誤。

可是，不少成名學者都沒有愛因斯坦的科學精神，舉例說，英國學者羅納德·費舍爾

(Ronald Fisher) 是20世紀最具影響力的統計學家，今天大多數統計學教科書仍然使用他的方法。1957年，出版社把費舍爾的一本書寄給了另一位名叫丹尼斯·林德利(Dennis Lindley)的統計學家去評審，林德利屬於另一個統計學派：貝葉斯派(Bayesianism)，他對費舍爾的提出了一些批評，費舍爾非常生氣，他堅持自己完全是對的，所以不願意作任何修改。還有，美國統計學家約翰·杜奇(John Tukey)曾經到英格蘭拜訪費舍爾，杜奇抱有非傳統的觀點，他傾向於開放地探索數據，而不是將想法固定在一個特定的假設



上。不消說，費舍爾不喜歡聽杜奇的意見，這個故事的結局有兩個版本，其中一個版本是費舍爾把杜奇從家裡趕出去，另一個版本是費舍爾沒有送客，杜奇要自己找出路。以上只是費舍爾許多排他例子中的兩個，不幸的是，即使在今天，統計學領域仍然繼承了費舍爾的排他精神，許多研究人員只採用費希爾的方法，拒絕考慮其他的選擇。

愛因斯坦洞悉先機，逃避了納粹黨的思想箝制，但他更聰明的地方是擺脫了自我的思想箝制，明白到「海納百川、有容乃大」的道理。相反，身在民主國家的費舍爾卻是學術界的獨裁者、霸權主義者，科學家未必有科學精神！文學家李辰冬指出，在文學領域裡面，作者的人格和文章風格應該是一致的。基於同樣道理，一個優秀的科學家應該有「科學格」。

2017.12.30

<http://www.creative-wisdom.com/education/essays/religion.html>