

時間旅行有可能實現 但前提是宇宙中存在平行時間綫

據國外媒體報道，每個人都犯過令自己追悔莫及的錯誤，恨不得能回到過去重來一次，這也是時空旅行的概念如此吸引人的原因之一。在科幻作品中，祇要有一臺時間機器，似乎就沒有什麼是永恒不變的了，反正你可以隨時回到過去、改變一切。但時間旅行在我們的宇宙中真的有可能實現嗎？還是祇能停留在科幻作品中？

現代人對時間和因果關係的理解來源於廣義相對論。愛因斯坦將空間和時間合二為一，創造出了“空間”的概念，並對二者的運作機制做了極其複雜精妙的解釋，其它理論都難以望其項背。廣義相對論提出至今已過了一百多年，並在極高精度上經過了實驗驗證，因此物理學家相信。廣義相對論精準地描述了宇宙的因果結構。

數十年來，物理學家一直在嘗試用廣義相對論分析時間旅行是否可行。他們提出的一些等式顯示，時間旅行完全可以與相對論兼容。但物理並不等於數學，這些等式若無法與現實事物相對應，就毫無意義。

時間旅行之爭

有兩大問題導致這些等式顯得不大現實。首先是一個實際問題：打造時間機器可能要用到負能量物質。我們在日常生活中見到的物質全都是正能量物質。量子力學告訴我們，負能量物質在理論上是可以創造出來的，但數量極其微小，存在時間也極為短暫。

不過，沒有證據證明我們一定不可能創造出足量的負能量物質。另外，我們說不定還能找到不需要借用這些物質，便可實現時間旅行的等式。因此，這個問題說到底祇是我們當前的技術水平、或對量子力學的理解有限導致的。

科幻作品中經常出現一個設定：某起事件改變了過去，但過去改變之後，反過來又阻止了這起事



件的發生，從而造成了悖論。例如，假設你造出了一臺時間機器，用它回到了五分鐘前，然後立即摧毀了這臺機器。由於這臺機器已經被毀，你在五分鐘之後就不可能再使用它了。但既然你無法使用這臺時間機器，也就無法回到過去摧毀它，因此這臺機器並沒有被毀，所以你可以回到過去摧毀它。換句話說，祇有當時間機器未被摧毀時，它才能被摧毀。但一臺機器顯然不可能同時處於“被毀”和“未被毀”兩種狀態，這種情況顯然是無法自洽、相互矛盾的。

消除悖論

科幻作品中常有一種誤解，認為悖論可以被“創造出來”。時間

旅行者往往會受到警告，不要對過去做過多變動，也不要碰見過去的自己。許多以時間旅行為主題的電影（如《回到未來》三部曲）中都有這樣的例子。

但在物理學中，悖論其實並不是能夠實際發生的事件，而是一種純理論概念，指的是理論本身不自洽問題。換句話說，自洽性悖論不僅意味著時間旅行是一種危險的舉動，還暗指其根本不可能發生。

這正是理論物理學家霍金提出“時序保護猜想”的動機之一。霍金認為，時間旅行應當不可能實現。但該猜想尚未得到證明。況且，與其因為悖論而排除時間旅行的可能性，我們大可以僅消除悖論本身，這樣一來，宇宙也能變得有

趣得多。

為解決時間旅行的悖論問題，理論物理學家伊戈爾·德米特裏耶維奇·諾維科夫提出了“自洽猜想”。該猜想的基本理念是，你可以穿越到過去，但無法改變過去。諾維科夫指出，如果你回到五分鐘前、試圖摧毀時間機器，會發現自己根本做不到，因為物理法則將設法介入其中，保護自洽性不受破壞。

多重歷史

但如果不能改變過去，回到過去又有什麼意義呢？加拿大布魯克大學物理學助理教授巴拉克·肖申尼與學生雅各布·豪瑟和杰瑞德·沃岡近期開展的一項研究顯

示，有些時間旅行悖論是諾維科夫的自洽猜想無法解決的。這讓我們又回到了原點：哪怕祇有一個悖論無法消除，時間旅行在邏輯上就不可能實現。

那麼，這是否意味着時間旅行注定不可能實現呢？倒也未必。肖申尼等人的研究顯示，祇要允許多重歷史（或者說平行時間綫）的存在，就能解決諾維科夫猜想無法解決的悖論了。事實上，任何悖論都可用這種方法解決。

其中的思路非常簡單。當你從時間機器中走出時，就進入了一條不同的時間綫；你可以在這條時間綫上為所欲為（包括摧毀時間機器），你原先所在的那條時間綫都不會發生任何改變。既然你無法摧毀原時間綫中的時間機器，也就不存在什麼悖論了。

過去三年來，肖申尼一直在研究時間旅行的悖論問題。如今他越發堅信，時間旅行是有可能實現的，但前提是我們的宇宙允許多重時間綫的存在。那麼問題來了，宇宙中可以存在多重時間綫嗎？

從量子力學來看，答案似乎是“可以”。如艾弗雷特的“多世界詮釋”提出，一段歷史可以“分裂”成多段歷史，每段歷史都對應着一種不同的結果，比如薛定諤的貓可能死去，也可能活着。

但這些都祇是猜測而已。肖申尼和學生們目前正在尋覓一種融合了多重歷史說、能夠與廣義相對論完全兼容的時間旅行理論。當然，就算他們真的找到了這樣的理論，也不足以證明時間旅行可能實現。但這至少意味着，時間旅行不會因為自洽悖論而徹底排除可能性。

時間旅行和平行時間綫在科幻作品中總是同時出現，但研究人員如今證明，它們在現實世界中同樣密不可分。廣義相對論和量子力學告訴我們，時間旅行是有可能實現的；但假如時間旅行可以實現，那多重歷史必定也可以。



川陝名吃

地址 (DC店和Rockville店)
2700 New York Ave. NE,
Washington, DC 20002
316 N. Washington St.,
Rockville, MD, 20850

營業時間
周日至周四: 11am-10pm
周五、周六: 11am-11pm

電話: (202)636-3588 (DC)
(202)534-1620 (DC)
(301)-875-5144 (MD)

* 从马里兰大学沿1号路南，从乔治城和乔治华盛顿大学沿New York Ave东行，均约15分钟车程。店内有大型KTV包厢享受美食，纵情欢歌。

肉夾饃



凉皮



羊肉泡饃



夫妻肺片



长期诚聘英文好且业务熟练的收银员和大堂经理，有意者请电洽。

地道陝西名吃，聘請原陝西文、湖園宾馆主廚省師傅和趙師傅及其團隊主理廚藝；同時聘有精通川菜、粵菜和各類家常菜的駐店廚師；新型的經營理念，為您提供一流的服務。店內設釣魚台豪華包廂（最多容納60人）及大型宴會廳（可容納300人以上），酒水齊全，卡拉OK助興。環境優雅，空間寬敞，自備上百停車位，可承接各類公司、社團和私人大型宴會。餐廳地處華盛頓近郊，交通便利，誠摯恭迎大華府地區各界人士前來品嘗指導。

董事長：柳奇 敬呈

