

人類最終能否戰勝時間

美國詩人施瓦茨 (Delmore Schwartz) 曾寫道：「時間就是燃燒我們的火焰」。我們出生，活著，然後死去。但在整個人類歷史中，我們一直沉迷於任何能戰勝時間的可能性，從睡美人的童話故事到科幻小說中的時間停滯場和休眠假死。

1971年，哈菲爾 (Joseph Hafele) 和基廷 (Richard Keating) 在飛機上放置了四個原子鐘，然後讓飛機繞地球飛行兩次，第一次向東飛行，第二次則向西飛。然後將兩次飛行的原子鐘與作為正常參考值的原子鐘進行比較，發現時間出現差異。

正如哈菲爾-基廷實驗證明的那樣，時間流逝的速度會依情境和態況而改變。北卡羅來納州立大學助理教授麥克 (Katie Mack) 說，「如果你以超級相對論的速度旅行，這種速度接近光速，或靠近黑洞 (且是在不被它破壞情況下)，你經歷的時間流逝將少於他人的時間。」

國際空間站上的宇航員會經歷時間膨脹，因此他們的衰老速度比地球上的人要慢一點。麥克解釋道，「他們在航天旅行時移動速度很快，所以受到狹義相對論的影響，另外他們也離地球更遠，因此地球的引力效應也較小。」

然而，這種時間膨脹只數以秒計而已。為了獲得顯著的時間膨脹，將需要極其巨大的引力場或近光速的旅行。兩者目前都是不可行的。

儘管有喜劇色彩，但科幻系列《紅矮星號》為時間停滯場提供了一個有趣的理論：「正如X射線不能通過鉛一樣，時間也不能穿透停滯場。所以，雖然你存在，但你若身在停滯場中即不存在於時間中，你本身也將不復存在。」這一點，以及劇中設計的一些技術可行性，使得劇中角色李斯特 (Lister) 都不禁評論道，「真的這麼簡單嗎？」。雖然如此，卻發人深省。

時間可能是相對的，但時間仍然是我們現實世界的一個基本存在。《紅矮星號》的共同創造者雷洛 (Doug Naylor) 說，「X射線和鉛是一回事，但時間和停滯場則不是那麼的簡單。時間可以是十分狡猾的。正如口腔的細菌可以繞過角落，除非你遇到一個牙醫，否則它永遠不會被抓住。」

改變時間觀念比停止時間要容易得多。麥克說，「你可以在體驗時間時有差異很大的感受，雖然時間其實並沒有停止。」

美國國防研究機構的高級研究計劃局

(Darpa) 目前正在研究生物停滯技術，以在分子水平上減緩身體新陳代謝的速度。生物停滯會延長所謂的「黃金時刻」即受傷後必須接受醫療照顧的關鍵時間。

生物技術辦公室的项目經理貝格利 (Tristan McClure-Begley) 博士解釋道，生物停滯旨在減緩生命運作的速度。「我最初構思這個計劃是要探索各種潛在技術，從分子藥理學到生物兼容性的材料化學和工程本質的無序蛋白質等。」

通過減慢化學物的反應時間，生物停滯還可能延長血庫和其他藥物的保質期。貝格利解釋道，「生物停滯技術最緊迫的潛在應用之一是保護和儲存治療性生物分子，如疫苗，抗體和酵素。能夠可靠地保持這些產品的功能，而無需昂貴而繁瑣的冷凍鏈 (冷凍儲存)，這是該計劃的主要目標。」

然而，生物停滯目前僅用於醫療緊急情況，而非長期使用。我們需要向大自然尋求長期解決方案的靈感。

一些生物，如木蛙，具有被稱為隱生現象 (cryptobiosis) 的能力，這是一種令所有新陳代謝過程明顯停止的能力，但新陳代謝停止木蛙仍然是活的。這種能力使木蛙能夠被凍結後還能存活。其他動物，如熊，會進入冬眠，此時它們的新陳代謝會大大減慢，然後在幾個月後蘇醒過來。

人類已經在醫學上嘗試運用這種技術，儘管程度要小得多。在心臟驟停或腦損傷的情況下，可使用治療性低溫冷卻受傷患者，使其處於低代謝狀態幾天，讓身體有時間恢復。

基於這種治療，美國宇航局正在開發冬眠技術以幫助宇航員完成火星任務。

冬眠的過程分為兩個關鍵階段：初期冷卻期，包括輔以鎮靜劑作用，以及隨後的升溫/清醒期。SpaceWorks 總裁兼首席執行官及運營官布萊德福德 (John Bradford) 解釋道，「在臨牀治療中，您會使用很重的鎮靜劑量並使用侵入式冷卻系統以進入冬眠，但我們正在研究能夠最大限度地減少鎮靜劑量並簡化冷卻過程的新藥物。」

已經證明，將我們的體溫降低5°C可以讓我們減少50%的新陳代謝 (新陳代謝是我們體內的化學反應過程) 以維持生命。布拉德福德說，「冬眠的動物活得更久，所以有一個恢復因素。考慮到新陳代謝率下降50%，如果你處於這種狀態六個月，將需要一個恢復期，可能是三個月。然而，這方面不是我

們研究的主要動機，如果有的話，還需要更多的研究來量化這種影響有多大。」

冬眠技術也可用於等待器官捐贈的患者。

上述技術會降低新陳代謝率，但能做到科幻小說的假死嗎？科幻小說中最著名的是人體冷凍法，將身體冷凍至約-190°C (-310°F)，目的是在未來讓患者復活。

然而，將某人置於低溫狀態比簡單地凍結要複雜得多。英國研究人體冷凍法的斯提芬斯 (Victoria Stevens) 說，「我們衝洗血液，然後給患者注入低溫保護液。」

「低溫不是將實驗對象變成冰凍固態，而是變成玻璃態，從而減少冰晶對實驗對象的破壞。」所謂玻璃態是指物質在液態狀態下快速冷卻，其分子未能形成晶體的一種凍結狀態。

人體冷凍法僅在心臟停止跳動時使用。其設想是，將來醫學充分發展先進到可以復活和治療。斯提芬斯說：「目前還沒有人能凍結後成功復活，因為我們目前還沒有能夠做到這一點的技術，如果我們成功研究出這個技術，那麼我們可能不再需要在一開始進行低溫保存。」

雖然已有數百種冷凍保存法，但人體冷凍法是一個極端的過程。斯提芬斯承認，「這是一個完全實驗性的發展，尚未達成結論。」

2001年，13個月大的諾德拜 (Erika Nordby) 被困在雪中並進入冬眠狀態大約兩個小時，然後成功復活。在那兩小時的時間中，諾德拜沒有心跳，被認為是臨牀死亡。這讓我們期望有朝一日能夠開發出休眠假死的技術，但諾德拜個案是一個還不能複製的孤立



黑洞強勁的引力場可造成巨大的時間膨脹



一些動物如木蛙，能夠停止新陳代謝，卻仍然有生命

事件。

由於時間是我們現實的一個基本存在，我們不可能停止時間的流逝，就如我們不能阻斷深度和寬度的空間一樣。此外，實際的時間膨脹將需要複雜的工程和能量要求，這在現實仍然是不可行的。

生物工程能否成為這種看似不可能的解決方案，最終讓我們成功戰勝時間？

「也許」，貝格利說。「但在近期是不可能發生的。」

不同語言如何稱呼「@」符號？

說起「@」符號 (英語稱其為「at」)，其他語言的叫法比英語有趣得多。

維基百科上給出的「@」詞條列舉了它在50多種外語中的名稱，其中很多都是對其形狀的生動解釋——通常是類比動物的網絡流行語。

亞美尼亞人稱其為「ishnik」，這是「小狗」的意思 (大概是 @ 像蜷成一團的小狗吧)。台灣人叫它「小老鼠」，大陸人叫它「圈A」 (意思是「帶圈的A」)。然而，丹麥人更喜

歡叫他「snabela」 (大象鼻子的形狀A)。

匈牙利人的叫法「kukac」 (「蟲子」或「蛆」) 最倒胃口，而意大利人的叫法「chiocciola」 (蝸牛) 則相對令人愉悅一些，個人最喜歡的兩種稱呼是哈薩克人的「айқулақ」 (月之耳) 和德國人的「klammeraffe」 (蜘蛛猴，或者更準確地說，「粘猴」)。如果你是希臘人，你會叫它「papaki」，意思是小鴨子。

除了用各種動物名稱描述這個符號外，這些外語對 @ 還有其它稱呼。比如波斯尼亞人稱之為「ludoA」 (瘋狂的字母A)，而斯洛伐克語中則叫「zavinac」 (醃魚肉卷)，土耳其語中是「guzelA」 (漂亮的A)。@ 甚至還有特殊的摩斯電碼符號，這是一戰後唯一加入的新符號，是由點和橫杠構成的單一字符，意思是字母A和C：(·-·-·-·)。

在《Netmology》一書中簡略地介紹過 @ 符號在電子郵件領域的歷史，不過如果想要獲得更完整的解讀，最好閱

讀吉斯·休斯頓 (Keith Houston) 的博文「神秘符號」 (Shady Characters)，該博文詳盡地介紹了雷·湯姆林森成就這一世界性符號的故事。在1971年，當時29歲的這位電腦工程師決定將鮮為人知的「@」符號引入他新開發的電子郵件系統，並使之成為一個核心要素。

湯姆林森2016年3月5日逝世，享年74歲。

對湯姆林森而言，「@」是一個非常好的選擇，因為這個符號在計算機編程中幾乎不會用到，同時「@」作為操作簡便的符號，又可以將郵件發送給指定域名的接收者 (電子郵件在湯姆林森發明他的新式電子郵件系統之前就已存在，但僅用作登錄到同一計算機系統的不同用戶之間的一種通信方式)。

此前，「@」在英語中大多用作會計符號，表示商品的價格：用10分來買20條麵包可以寫作「20 loaves @ 10¢」。

不過，這一符號的重要性可能遠遠超出湯姆林森的認識。休斯頓註明道，「@」符號的使用記錄最早可以追溯到一位佛羅倫薩商人弗



朗西斯科·拉比 (Francesco Lapi) 在1536年5月所寄出去的信，他在信中使用「@」來描述酒的價錢，意為「計量縮寫」。

在現代西班牙語和葡萄牙語裏，「@」符號也代表重量單位「arroba」 (阿羅巴)，這個詞和以此一重量單位為基準的容器「amphora」 (雙耳瓶) 有明顯的聯繫，古希臘與古羅馬人用雙耳瓶來盛裝飲料 (主要是葡萄酒)。

不過，無論是醃肉卷還是蝸牛，都和電子郵件沒什麼大關係。對我來說，它可以增加打字樂趣：這個古老的地中海符號運用於現代社會，有效地促進著當代信息交流。



該符號的使用可追溯到16世紀



- ★ 房屋買賣
- ★ 地產投資
- ★ 外州搬遷
- ★ 協助蓋新屋



誠信可靠 熱誠服務

卓越的售後服務

致力於為您和您的家人提供最好的房地產經驗和最高質量服務

RAYMOND CHANG
張良睿
Real Estate Professional
cell (314)275-0750
office (314)878-9820
email raymond.chang@cbgundaker.com
web RayMovesMO.com



13718 Olive Boulevard, Chesterfield, MO 63017



美中佛教會地藏殿

地藏殿現已正式啓用，服務社區與信眾

殿內裝璜永久骨灰壇存放設施

單人位和雙人位兩項；還有存放永久往生牌位及供奉地藏菩薩長明燈

諮詢單位：美中佛教會

299 Hegar Lane, Augusta MO 63332

電話：(636)482-4037

傳真：(636)482-4078

E-mail: info@maba-usa.org,

聯絡人：空正法師、空實法師

