

隱形人穿越時空的一大步

電影與小說中常出現富有人類想像力的奇幻巧思，例如瞬間移動，隱形，移動世界等。這些不可能的物理現象難道不會在日常生活中發生嗎？這些現象真的無法具現化嗎？自古以來人類一向對神秘力量懷有憧憬，於是各式各樣的傳說與理論如雨後春筍般現世。如今，經過千百年知識的累積，現代物理學已有跨世紀的突破，本書運用生動又有趣的例子，將物理理論分為三種不可能，第一類是那些尚未發展出來，但並未違反已知定律的科技，第二類不可能則是那些我們對其背後原理甚不明瞭的科技，最後一類是指違反已知物理定律的科技。透過本書將帶你進入一個顛覆常理的物理世界。

你可曾想過能跟哈利波特一樣穿著隱形斗篷穿梭於霍格華茲的圖書館又或者戴上魔戒悠遊於奇幻世界中嗎？這些點子聽來十分誘人，可惜現在目前的科技還沒辦法發展出這些技術，然而隱形其中包含的原理並非不可實行，而人類也正在努力發展與「隱形」相關的技術。以國防來說，最接近隱形的技術是現今軍方致力發展的匿蹤戰機，其中的隱密技術並不能真的使飛機隱形，而只能使敵方的雷射較不易偵測到它的存在。

馬克士威是 19 世紀功績斐然的物理學家，他所提出的光理論及原子理論為隱形開起來了另一道大門。它的理論提出簡單的基礎：固體內的分子排列緊密，光不易透過其中。由於光無法穿透於使它行進的路徑受到阻礙，而使我們的眼睛不易觀測到物體，造成隱形的效果。相對的液體與氣體的分子間隙較大，光容易通過，因而氣體與液體大多呈透明狀。

目前最看好的是一種叫「超材料」的光學物質，這種物質違反了光學定律，因此一度被視為不可能。但驚奇的是在 2006 年，美國兩所知名大學成功的突破故有認知，製造出可以在微波射線下隱形的物體。這就好比當河流流經河床的石頭時，若速度夠快便看不到石頭的存在。同樣的道理，超材料可以改變微波行進路線，令它沿者圓柱外圍行走，如此圓柱內的物體在微波照射下變為隱形，科學上已證實是可行的。

「祖父弔詭」一個令人好奇又畏懼的疑題一當你回到過去，殺死自己的父母，回到現實，自己究竟會不會死亡？一般人想到這問題，通常覺得疑惑與不解，以下有三個解決理論：第一種，你回到過去但並不會有自由意志，而既定的歷史不會有所改變。第二種，由蘇聯科學家諾維科夫所提出，自己會擁有自由意志但是你的力量並不足以改變整個歷史，假如你回到過去想要殺死自己的父母，會有某種力量阻止你的行動。第三種，是在多重宇宙方面的探討一當你回到過去，因為你所在的世界有既定的歷史，所以你回到的是另一平行世界，此時你殺的是在平行世界中與自己父母相像的人物，而非真實的父母。

愛因斯坦主張：時間比較像是在宇宙蜿蜒流動的一條河，當行徑恆星或銀河周圍時，它有時會加速有時會減慢，因此地球上的一秒中不是絕對的，而是隨著我們在宇宙中的行進而改變。而對於時空旅行，已下是三種時空旅行的詮釋。第一種，時光

機與蟲洞有關，蟲洞可以連接兩個時間點與空間點。穿越蟲洞你可以回到過去，但你等於踏上了不歸路，因為你過得去卻回不來。另一種與時光機跟宇宙旋轉有關—宇宙如果會旋轉，只要你能以夠快的速度繞著宇宙前進，就可能回到過去，從現在的證據來看，宇宙顯然擴張過，但淨自旋轉量很可能為零。第三種是沿著一個無限長旋轉中的柱體前進，你或許就能回到過去，只不過這個方法是不太可行的。時空旅行確實是一個引人發想的主題，但以現今的科技仍需十分努力才能達成目標。

本書深入簡出，說理精闢，引導讀者以深入的角度欣賞電影科幻中的情節，源引知名物理學家理論，塑造博廣的知識觀。讓我們隨著作者的腳步以理性、客觀的眼光，看待這無奇不有、瞬息萬變的世界吧！