

偉大的發明家出生囉

愛因斯坦 1879 年 3 月 14 日生於德國的小鎮烏姆(Ulm)，他在慕尼黑度過童年時代，未入學之前，有一件事使他終身難忘。他回憶道：「在我 4 歲時，我父親送我一只羅盤，當時我覺得宛如看到一個奇蹟，我突然覺得各種事物的背後一定有某些東西隱藏著；在某種意義上來說，一件神奇的東西可以使人的思想世界飛揚起來」。少年時期的他熱愛平面幾何學的證明方法，他用心讀了「自然科學通俗讀本」，這本書把光速的問題放在最前面，以此作為所有自然觀察的開端，給他留下了深刻的印象。

再見了我的主國

在他高中的最後一年，父親移民到義大利，愛因斯坦決定放棄德國國籍，前往瑞士繼續學業。高中畢業之後，他進入蘇黎士的聯邦工科學大學。事實上，他並不是一個老師心目中好的學生，因為他常常被某些問題深深的吸引，而投入全部的興趣和時間，對於不感興趣的必修科目，一點也不想費心思。

1900 年大學畢業之後，由於愛因斯坦給教授的印象不佳，使他沒能如願留校擔任助教。失業兩年後，他在瑞士的專利局謀得一份工作，職務是對所有的發明作初審，並將每一件發明的細節，用清晰而有系統的文字表達出來，這是一件很不容易的事，卻使他有機會學到新奇的觀念，對於任何提出的假設，都能很快的把握住要點和結果。

小公務員的偉大論文

1905 年，愛因斯坦 26 歲，在沒有任何名師指導，缺乏研究的儀器和資料下，他利用一切空餘的時間，完成了 4 篇革命性的論文。其中一篇《分子大小的新測定法》為他贏得了博士學位；另外其它三篇分別是：第一篇是解釋「光電效應」的文章。由一個嶄新的角度來探討光的輻射和能量，他認為光是由分離的粒子所組成。17 年後這篇論文使他獲得諾貝爾獎。

第二篇是證明膠體溶液中的「布朗運動」。1827 年英國植物學家布朗做了一個實驗，他將花粉灑在水裡，然後用顯微鏡觀察，發現花粉不斷在舞動，這種現象稱為布朗運動。愛因斯坦以獨特的眼光分析是微小的水分子在作祟，還利用數學方法計算出分子的大小和亞佛加厥常數，證明分子的存在。3 年後，法國物理學家佩蘭通過實驗印證了愛因斯坦的理論。

牛頓不再絕對

最重要的一篇《論運動物體的電動力學》，就是所謂的「狹義相對論」，愛因斯坦在論文中提出了兩個原理：

光速恆定 以及 相對性原理

這兩條原理有著驚人的推論，它根本地改變了牛頓的時空觀、改變了人類對宇宙的看法，將牛頓定律視為一個特殊例子，只有在速度很慢時才適用。

用通俗的例子來舉例：一卷錄音帶，如果在地面的收音機裡播放，需一個小時；在飛快速度的飛船裡，飛船裡的人測定也是一個小時。但是如果是地面人員用自己的鐘錶，測定飛船中錄音帶播放完的時間呢？根據牛頓的絕對時間理論，應該也是一小時；但是愛因斯坦認為應該是一個多小時，時間是相對的，不同情況下測量的時間長度是不一樣的。就像文章一開始的「洞中一日，世間千年」故事，也是蘊含有樸素的相對論原理。

狹義相對論的問題發表後，愛因斯坦著手廣義相對論的問題，整整思考了八年。廣義相對論實質上是萬有引力的問題，愛因斯坦在大學時代同學格羅斯曼的幫助下掌握了數學形式，並用於表達他的物理思想。1913 年，他們合作發表了論文《廣義相對論和引力理論綱要》，1916 年 3 月，發表了總結的論文：《廣義相對論基礎》，在這篇僅 60 頁的文章裡，愛因斯坦假定重力不是一個力，而是在時空連續體(space-time continuume)中一個扭曲的場，而這個扭曲是由於質量存在造成的。這篇論文被認為是 20 世紀理論物理研究的最高峰。

愛因斯坦不尋常的主張，自然引起了爭論，幸好理論終於找到機會驗證：1919 年 5 月 29 日有一次日全蝕，利用廣義相對論計算星光經過太陽邊緣時產生的偏折，會比傳統牛頓力學計算的大上一倍。英國天文學會派遣了兩支觀察隊，一支到巴西，一支到西非進行觀察測量，來驗證愛因斯坦的理論是否正確，全世界的科學家都屏息以待。此時，愛因斯坦的好友普朗克(量子力學創始者)徹夜未眠，急著想知道觀測結果，而愛因斯坦卻信心十足，安心的去睡覺，他說：「如果普朗克真正瞭解廣義相對論，那麼他一定跟我一樣，安心地睡大覺了！」

結果觀察隊的觀察證實了愛因斯坦的預測，這馬上成為所有媒體的頭條新聞，轟動了全世界，一般大眾也開始認定愛因斯坦是世界級的人物。

統一場論

愛因斯坦的後半生，可以說是奉獻給兩件事：一是「統一場論」的發展，一是倡導世界和平。

統一場論是一個將電磁現象和重力理論整合在一起的理論。愛因斯坦自己認為相對論有 3 個發展階段

狹義相對論—牛頓運動定律的修正

廣義相對論—牛頓萬有引力定律的改造

統一場論—廣義相對論的推廣

他不倦的思索研究了 30 多年而終未成功，晚年他曾感慨的說：「統一場論將被遺忘，但在未來會被人們重新發現的！」有些人批評愛因斯坦，一個問題花了 30 多年竟然得不到結果，但是，科學的重點不在尋求答案，而在發掘問題，愛因斯坦當時所發掘出來的許多問題，或許在未來會被人們所解決…。

1922 年 11 月，瑞典皇家科學院決定，諾貝爾物理獎必須頒給對人類有重大用途的新發現者。但是沒有人敢肯定他的相對論是否是個新發現，至於這個理論對人類是否有用，更是莫衷一是，甚至成為眾多攻擊的焦點。於是瑞典皇家學院想出一個變通的方法，頒獎給愛因斯坦。得獎理由十分簡單扼要：「此獎頒給愛因斯坦，因為他對光電理論及理論物理學上的重大貢獻。」

和平主義者

愛因斯坦的相對論，以及他對時空的看法，的確激起了大家強烈的興趣，也使他成為大眾所景仰的偶像。然而他不僅只是科學家，更是一個和平主義和人道主義者，他關心社會底層的勞苦大眾；在戰爭頻繁的時代裡，他譴責軍國主義的侵略者。1933 年為了抗議希特勒的法西斯獸行，愛因斯坦毅然決然下了決定：只要納粹政權存在一天，他就永不返回德國。納粹政府也沒收了他在德國境內的所有財產，使他變得一無所有。於是愛因斯坦舉家遷往美國的普林斯頓，應聘為普林斯頓高等研究院教授。

以後的歲月中，他除了埋首於研究的工作外，並以全力協助歐洲難民的移民。在納粹及赤色暴政之下，獲得愛因斯坦營救的著名科學家不知有多少。也正因為這些科學家脫險抵美國，而使得後來美國政府能夠憑藉著他們的智慧和技能，創造出人類史上的第一顆原子彈。

1914 年的《告歐洲人民書》、1930 年《全世界裁軍宣言》、1955 年的《羅素—愛因斯坦宣言》，愛因斯坦簽署的這三個和平宣言，一再闡揚他和平、反戰的一貫立場，在 1955 年的這個最後宣言裡，他更是呼籲：停止軍備競賽、禁止使用核武。

拒絕當總統

1952 年，以色列共和國請愛因斯坦去擔任總統，因為以色列都是猶太人，愛因斯坦是猶太人心目中的精神領袖。然而他沒有接受，他覺得自己的個性並不適合當總統。

死亡來臨

由於過度的運用腦力，使愛因斯坦體力衰退，看起來總是比實際年齡老。在 1955 年 4 月 18 日午夜，在普林斯頓醫院的愛因斯坦呼吸困難，主動脈瘤破裂導致大溢血，與世長辭，享年七十六歲。他死時像生時那樣寧靜平淡，沒有病痛、沒有傷感、沒有悔恨，只是靜靜的讓死亡降臨。愛因斯坦的女兒曾經說過：「甚至在他死時，也教我們如何生。」