

篇名

發明大王愛迪生

作者

周德玉。私立曉明女中。二年丁班

壹●前言

被譽為是世界上最偉大的發明家——愛迪生，他到底有哪些驚人的發明呢？只受過三個月的小學教育的他是如何成功的呢？而他的成長過程又是如何呢？這位家喻戶曉的偉大科學家一生中創造了許多改善人類生活的發明，更提出了震撼世界的相對論，愛迪生在一次又一次的失敗中學習經驗，更以不屈不撓及樂觀的態度面對工作，他為人類帶來了光明、奠定近代物理學的基礎，他的傑出貢獻是不容忽視的。以下就愛迪生的生平、愛迪生的發明、愛迪生的貢獻來做探討。

貳●正文

一、愛迪生的生平

湯瑪斯·阿爾瓦·愛迪生（Thomas Alva Edison，1847年2月11日—1931年10月18日），美國發明家、商人，一位開發出很多重要裝置的人。被報紙記者授予「門洛帕克的奇才」的稱號，他是世界上第一個發明家利用大量生產原則和其工業研究實驗室來生產發明物。愛迪生被視為當代發明最多產物的人，擁有1093項專利登記在他名下。大部分的發明物並不具原創性，而是對一些其他的專利進行改良，且事實上許多都是由他眾多的員工發明的。因此，愛迪生常受到未分享這些功勞的批評。然而，愛迪生得到不少國家的專利，包括美國、英國、法國和德國等。1892年創立通用電器公司（General Electric），即後來的美國第一大公司：奇異公司，共擁有包括愛迪生1093項專利的24414項專利。1908年，愛迪生創立「Motion Picture Patents Company（一般所知為Edison Trust）」，一家由九個主要電影工作室組成的企業集團。1900年代初期，愛迪生在佛羅里達州的福梅爾買了一間當作避寒的別墅。汽車巨頭亨利·福特，就住在這間別墅的對面。他也是愛迪生的好朋友。「Edison and Ford Winter Estates」目前開放給大眾參觀。

愛迪生出生在美國俄亥俄州米蘭，是森姆·奧丹·愛迪生（Samuel Ogden Edison，1804—1896年）和南西·瑪菲斯·伊利沃（Nancy Matthews Elliott，1810—1871年）的第七個兒子。他的父親森姆不久之前在加拿大開創了一所餐廳，後來因為加入革命軍而被通緝，於是逃到了美國米蘭鎮，轉營木材生意；而愛迪生的母親南西曾經在加拿大當過小學教師，但結婚後就沒有再執教鞭，當了全職的家庭主婦。由於患病，愛迪生較晚才開始接受學校教育。他愛發問、愛動腦子的習慣，令學校老師火大，並稱他作「addled」。這使愛迪生只有受過三個月的學校教育。愛迪生母親南西是加拿大的教師，她毅然地把托馬斯帶回家，由自己來教導愛迪生，並用自己的方法教導愛迪生知識，同時鼓勵他讀書和作實驗。從這一刻起，愛迪生的一生就完全改變了。他之後回憶道：「我的母親是我成功的因素。她是很真誠的，我十分肯定；並且我感到我需要為某事生存，我不能使她失望。」他很多知識是來自R.G.柏加的《*School of natural philosophy*》。愛迪生12歲那年開

始患有重聽的毛病，據說是因為火車管理員拉住他的耳朵，將他拖上開動的火車，結果造成耳聾。

愛迪生在密西根州休倫港的生活甜中帶苦。他在往來休倫港和底特律之間的火車上當報童，售賣報紙和糖果點心。他自青年期部分耳聾。他從火車碰撞中救了吉米·馬肯斯之後成為了一位通信機操作員。吉米的父親、芒特克萊門斯站站長 J.U. 馬肯斯很感激愛迪生，並且培訓了他為電報員。愛迪生的聾幫助了他遮蔽了噪聲，並且避免了愛迪生聽見電報員坐在他旁邊。在早期期間，他的其中一個輔導者是位電報員和發明家，叫作富蘭克林·倫納德·普。他在伊麗莎白的家的地下室容許貧困青年居住和工作。他的一些最早期的發明與電子電信法關連，包括證券報價機。愛迪生在 1868 年 10 月 28 日申請他的第一個專利—電表記錄器。（註一）

二、愛迪生的發明

01.同步發報機

早期的電報機，一次只能傳遞一個訊息，而且不能同時交換信號，由於愛迪生本身是電報技師，便著手改良傳統發報機，製造出二重發報機，1974 年又研發出四重發報機，也就是同步發報機。在無線電還沒有發展的當時，同步發報機是一項重大的突破。

02.愛迪生複印機

起初，愛迪生發明的石蠟紙，只是普遍運用於食品、糖果的包裝材料上，後來他嘗試在蠟紙上刻出文字輪廓，形成一張石蠟刻字紙版，在紙版下墊上白紙，再用墨水的滾輪從刻字的石蠟紙上滾一滾，奇妙的事發生了，白紙上出現清楚的字跡。之後又經過多次的改良試驗，1976 年，愛迪生開始量產他發明的複印機，一下子，機關、學校、事業單位、團體都採用這種蠟紙油印機。由於愛迪生複印機大受歡迎，風行全球，使得愛迪生深切體驗到，應該發明人們普遍而且深切需要的東西。

03.改良電話機

我們都知道，現代電話是由貝爾所發明的，事實上，電話能夠清晰的接收與發話，要歸功於愛迪生一次又一次的試驗，突破傳統的窠臼，製造出碳粉送話器，一舉提高了電話的靈敏度、音量、接收距離。

04.留聲機誕生

1877 年 12 月的一個夜裡，夢羅園實驗室的工作人員微微顫抖著，不是因為寒冷，而是因為他們聽到了，人類有史以來第一次的錄音。法國政府，還因此授與愛迪生爵士的頭銜呢！後來，愛迪生又多次改良留聲機，直到將滾筒式改成膠木唱盤式為止，這中間可不是一、二年而已，而是歷經幾十年的不斷改進喔！

05.光明的使者

19 世紀初，人們開始使用煤氣燈（瓦斯燈），但是煤氣靠管道供給，一旦漏氣或堵塞，非常容易出事。人們對於照明的改革，十分殷切。事實上，愛迪生為自己訂定了一個不可能的任務：除了改良照明之外，還要創造一套供電系統。

於是他和夢羅園的夥伴們，不眠不休的做了 1600 多次耐熱材料和 600 多種植物纖維的實驗，才製造出第一個炭絲燈泡，可以一次燃燒 45 個鐘頭。後來他更在這基礎上不斷改良製造的方法，終於推出可以點燃 1200 小時的竹絲燈泡。（註二）

三、愛迪生的貢獻

愛迪生一生中最大的貢獻，就是發明了電燈。他做了 1600 多次耐熱材料和 600 多種植物纖維的實驗，才製造出第一個燈泡。後來他更在這基礎上不斷改良製造的方法。為了推廣電燈的使用，他研究出並聯電路、保險絲、絕緣物質、銅線網路等電器系統的各種附加設備；又製造了電壓穩定的發電機和經濟配電的三線掣。1882 年他在紐約建立了一個電力網。雖然他使用直流電的輸電方法限制了傳送電力的距離，但這項偉大的貢獻，已大大改善了人類的生活。

1883 年愛迪生發現熱電子發射現象，為電子管的面世奠定了基礎。1887 年，他在西奧倫治建立了更大的實驗室。在那裡他的發明更是多不勝數，其中較重大的有 1888 年的電影攝錄機；1896 年的電影放映機和鎳鐵鹼電池。他接二連三的發明，使他在 1928 年獲得了國會金質特別獎。（註三）

參●結論

這位偉大的發明大王愛迪生，只受過三個月的小學教育，但他努力不懈，在家中勤奮自學，他那強烈的求知慾以及永遠問不完的「為什麼」帶領他的知識更上一層樓。愛迪生花了大量時間在於他的研究，但他並不覺得他是在工作，他認為他只是投入在他所喜歡的事物，雖然實驗經常失敗，但他卻不氣餒，他曾說過：「失敗也是我所需要的，它和成功對我一樣有價值。」我們也要像愛迪生一樣，在失敗中學習經驗並努力，就像這位偉大的發明大王所說的——天才是一分的天份，加上九十九分的後天努力。

肆●引註資料

註一、維基百科

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%84%9B%E8%BF%AA%E7%94%9F>

註二、科學名人堂 http://www.bud.org.tw/museum/s_star02.htm

註三、http://hk.geocities.com/science_valley/Thomas_Alva_Edison.htm