

發明的故事

小學自然科讀物
發明家的故事

金輪海編

中華民國二十四年四月初版

版權所有
翻印必究

▲發明家的故事▼

實價大洋二角

(外埠酌加郵匯費)

著者 金 翰 海

發行者 新中國書局

印刷者 新中國書局

總發行所

上海四馬路
三百號

新中國書局

代售處 本外埠各大書局

目 次

發明大王愛迪生·····	一
近世電學的鼻祖·····	一一
喜習自然科的達爾文·····	一七
微生物的發明家·····	二五
電報機的出世·····	三一
火車和輪船·····	三五
發明無線電的馬可尼·····	四四
海底電線發明家·····	五〇
人造染料的發明家·····	五五
炸藥的發明家·····	六一
空氣大王任默塞·····	六八
世界第一個女科學家·····	七三

發明大王愛迪生

一

愛迪生是一個多麼快樂嬉笑而勤忙的孩子，他被稱為愚蠢的人，但終於做了一個發明大王。他對於到他手上的各種事物，都覺得很有趣，必要尋見牠們的道理，還要把牠實驗，來做成功牠。

有一天，他還是很幼小的時候，他的姊姊跑來，看見他蹲在院子裏的地上，覺得很奇怪，問他在做什麼事。他答道：「我在孵鵝蛋啊。你看我會像母鵝一樣把牠孵出小鵝來。」

這不消說，他的第一次實驗是失敗的，因而被別人取笑了許久。

時候，但是他的媽媽並不笑他，她是一位聰明而富熱情的婦人，她早已打量過她的孩子的性格。後來見他在學校裏不肯用功，知道他



愛迪生的幼年時候

不喜歡學校裏的呆板功課，却喜研究他自己所喜歡的事物，因此她決意親自教他讀書。

二

愛迪生最初的工作是在火車上販賣報紙和糖果，這時候還是一個孩子。他天天帶了報紙和糖果，在那火車中做他的生意。他把做生意空下的時間，儘量利用，一分一秒也不肯虛耗。後來他得了一個和善的管車人允許，就

在一輛行李車的角隅，闢了一個工作室，等到賣好了糖果和報紙，就在那裏讀書和做化學上的實驗。

【註解】

化學，是研究物質化合及分解法則現象的科學。

不多幾時，美國大總統林肯，爲了解放黑奴，和南方的反叛諸省發生戰事，報紙的銷路好得了不得，愛迪生便出了幾塊錢，買了一部小印刷機，發刊一種星期小報，所有編輯印刷販賣，都是他自己一個人做的。這份小報，因爲記載的消息，詳明而且有趣，所以銷路很好，很可以賺幾個錢來幫助家用。

一天，却有一件不幸的事發生了。一輛火車因爲受了一個大的震動，把他一瓶容易發火的磷震到地板上，瓶兒碎了，立刻發出火來，延燒了。這火雖然不久就被撲滅，但車裏已經受了不少的損

失。管事的知道了這禍是他闖下的，十分動怒，把他的一隻耳朵打聾了，更將他趕到車外，把他的實驗器具和印刷機器，都拋在下一個站上。從此不許他再在車上編印報紙和實驗化學了。

這時候的愛迪生，只好回轉家來，繼續做他的化學實驗，不久他又喜歡了電報這東西。他起初從他的頂樓通幾根電線到他的小伴家裏，用了些空瓶保護電線，使牠們不傳電給別的東西上去。

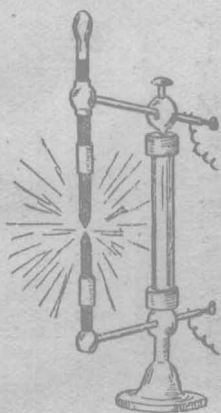
一天，愛迪生從一輛火車出來，走到一個站上，就是不久以前被放逐的那個車站，這時站長的小兒子却從屋裏出來，在路軌上亂走。正在那一刻兒，一部火車飛快的向這車站進來了！牠見了這個小兒將被輾死，連忙跑過去追着他，等到這小兒被他抱出軌道，那火車已似電光般的馳過了。那個站長爲要報他的好心，自願教他學習電報。他學了不久，便已做了電報的專家。這時他還不到十六

歲，他就在附近的小車站上，當了一個夜電報生。

他既做了電報生，便決意要知道這電報機究竟如何工作，是什麼道理，所以在日間還在家裏用了一個舊的電池來試驗，直到明白了才止。結果他完成了他的第一次發明——一個電報轉發機。用了這機，一個電報會自動把牠遞給第二線再慢慢記了小點，這是一種極大的改良，可以叫電報生把來得很快不及騰寫的電信容易處理了。但是他的上司不歡喜這東西，反因牠在工作時打瞌睡，除退了他。

他向各處飄泊了五年，後來到了紐約，給一家股份經紀公司修理一種商情報知機，得到很厚的薪水，所以他又得安心做他的發明事業。他用了種種努力，不久就發明了一種更好的商情報知機，把發明權讓給那家公司，他就得到了四萬塊美國金元。

愛迪生得了這筆巨款，他就在紐約開了一個工場，日夜專心做他的試驗和發明。在當時，電報可算是傳達信息唯一的利器，愛迪生却還要把牠改良，他研究了不多時候，就給他發明了在同時同一根電線上，可以有兩個電報往來了。後來他又繼續的研究下去，又發明在同時同一根電線上，可以送四個電報，兩個去，兩個來。



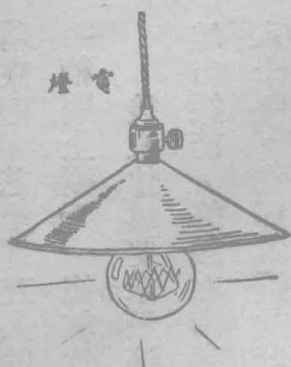
燈光弧是這

再後，他把發明的心思用到電燈方面。那時候電燈已有了，不過那種電燈叫做弧光燈，這弧光燈是利用電流通過兩條炭棒，那電光極炫耀的，當他在一千八百七十八年第一次看見了牠，大為迷惑，但是他終覺

得這種燈光力過強，不適於尋常日用，如要供給日常用的，必須另造一種較小的電燈纔好。

【註解】

電分陰陽兩極。將陰陽兩極用線連結時，電從陽極流入陰極，就叫電流。



他先用各種金屬絲去通電，試了無數次都不成功，却毫不灰心，仍舊忍耐的想，他想着了這種燈內的電絲，不能用傳電的金屬質，須用不易傳電的炭質，於是就用含炭質的紗線試做電絲，等到電流一通，紗線竟會發光到四十八小時纔燒完，這使他多麼快樂呀！

像他這一個發明，在電學史上可算是一種新紀錄了。但是他因為這線不堪實用，更做了許多試驗，他把草、紙、木片

等東西，甚至連友人的頭髮都用來鍊成炭絲，也做不成。最後，從一柄扇上撕下一條細竹，鍊做炭絲一試，却竟得着奇效。

後來他爲要求最適宜的竹材，就派人到我國印度等著名產竹的地方採訪，終於在南美亞馬孫河畔得了合用的竹材。到了一千八百八十年，他那電燈的發明，大功告成，他就在自己住的曼羅公園裏裝置了數百盞電燈，任人觀看，當時哄動了全國，大家都要來看，所以鐵路局竟特爲這事，日夜開了好幾次專車。

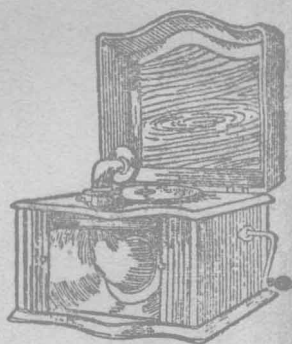
讀者們，你想愛迪生沒有別的發明了嗎？不，他的發明真正多



器話電是這

咧。他自發明了電燈之後，更發明一種最完美的電話器。還發明一種記聲機（就是留聲機）。又發明一種活影機，就是現在的電

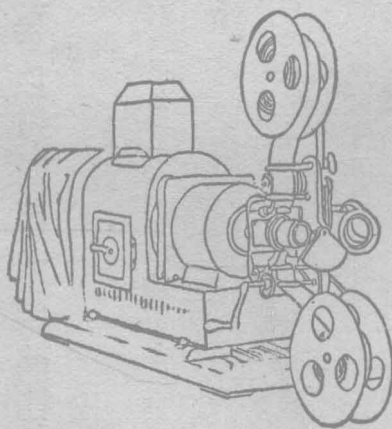
神强健，而且賦性堅忍。你看他在發明各種東西時，一試不成，就改用別種方法，是多麼聰明！日夜工作到二十小時左右，每天只睡三四小時，是何等精神！試驗失敗了幾千次，不稍灰心，又是怎樣的堅忍呀！



這 是 留 聲 機

影。此外還發明了好幾十種東西，要把牠們統統加以敘述，實在太冗長了，只好待出愛迪生傳記時再說了。

現在我們要對諸位說的，愛迪生所以能做發明大王，實在是由於智力過人，精



這 是 活 影 機

這位發明大王，可惜已於一千九百三十一年十月十八日死了，但是他的爲人和發明的方法，將永遠可以給我們做一個好的榜樣。

▲大家想想看！

- (一) 愛迪生怎樣會做成一個發明大王？
- (二) 愛迪生發明的東西有多少？
- (三) 我們應該怎樣去學愛迪生？

近世電學的鼻祖

一 窮苦出身的法勒第

英國人法勒第，家裏很窮，他在十三歲的時候，就到書坊店裏去做小使。因為這樣的關係，自然他再也沒有幸福去享受正式的教育了。那家書坊店兼做裝訂書籍的工作，店裏的老闆，看見他品性忠厚，辦事誠懇，就收他為徒弟，教他裝書的特技。

他得了這種裝書的特技，和他一生的事業，很有關係。因為他一面替人家裝訂書籍，一面就乘這機會，將書的內容，隨時瀏覽。因此當代大科學家名著，他都一一看到。其中尤以賴翁斯的電學實驗，和大英百科全書中的電學篇，他研究起來，更覺津津有味。

過生活。



第勒法的驗實歡喜

法氏對於一切事物，都喜

歡實驗，凡是書裏所有的話，他必親自試驗過。他常常將所得的薪金盡力節省，去買化學藥品及試驗器具。一有了閒空的時候，就在藥品與試驗管中

有一次，他在新聞紙上，看見一段廣告，說是有一個大科學家某，在某天演講科學。這一個消息，刺進他的眼簾，具有絕大的魔力。他很願意去聽這位科學家的演講。但是，有一件事，使他爲難了，就是去聽講的人，一定要出一先令的入座費。自然，勞苦的法勒第，怎樣付得出這筆入座費呢？後來特地到他的哥哥那裏，借

到了一先令，方得實現他聽講的心願。

二 試驗的精神

法勒第這個裝書行業，究竟不是他的終身事業。不過，藉此來維持他的生計罷了。後來有一位科學家兌維，試製鹽酸，不小心把眼睛弄傷，自己不能寫字，只得招收一位書記，替他做筆記的事情。法勒第聽到這個消息，便很快活的到這位科學家那裏，擔任這個工作，從此他得交結當代科學名人，從事討論，並得有設備完善的實驗室，從事實驗。他的一生學業，就在這裏立了基礎了。

他在實驗室內，總是一天到晚，埋頭做他的工作。這種試驗精神，真够人家欽佩。並且他和兌維實驗某種氣體的時候，不因兌維受創，自己便不敢嘗試，他却時常吸入各種氣體，來實驗這些氣體