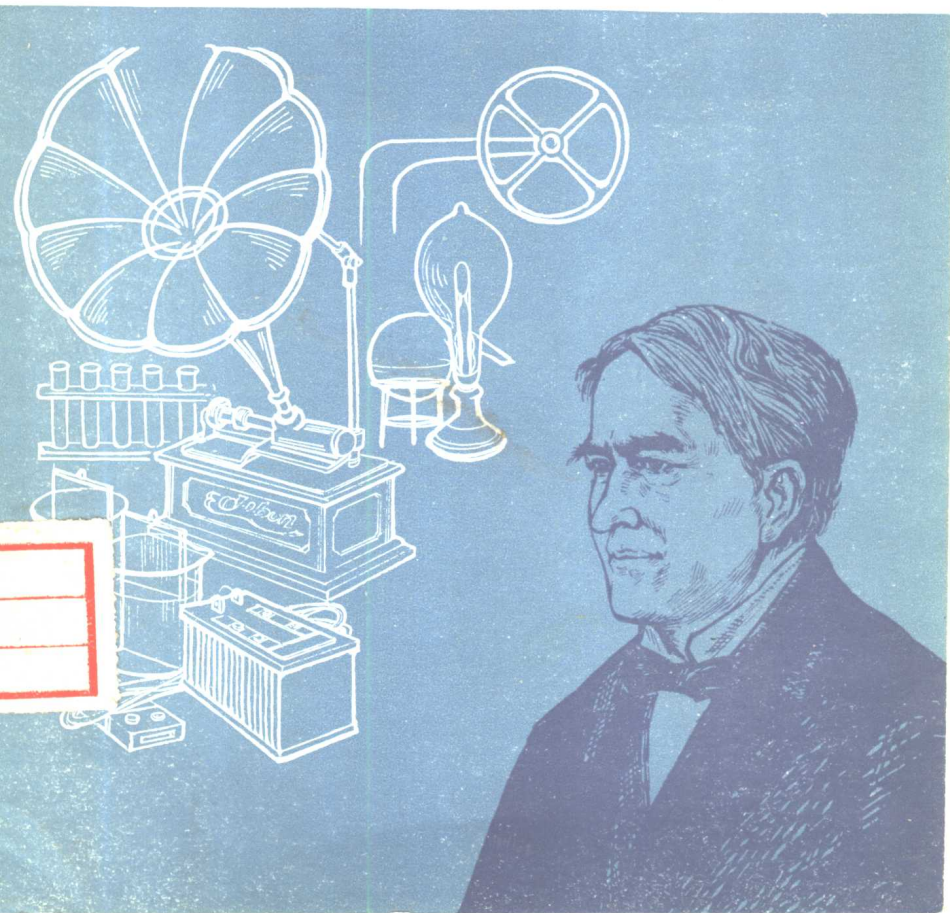


外国历史小丛书

大发明家爱迪生

商务印书馆

曹玉千

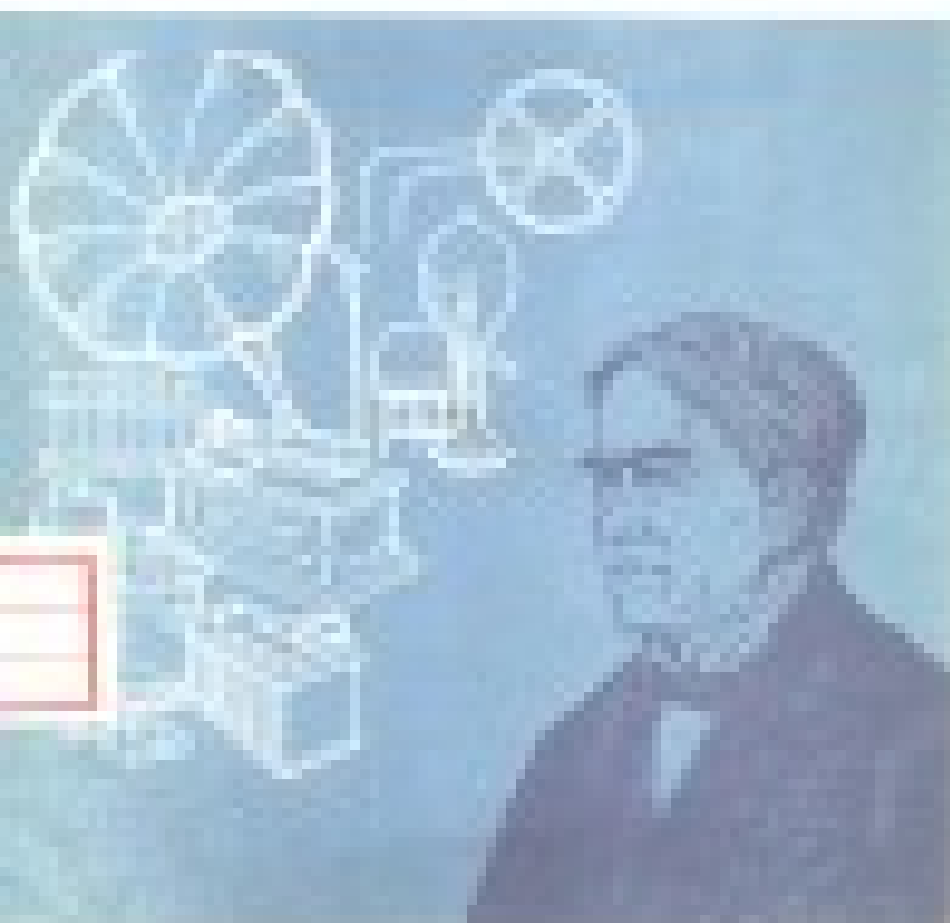


世界名人传记丛书

大发明家爱迪生

傅海珊 著

曹国平 译



外国历史小丛书

大发明家爱迪生

曹 玉 千

商 务 印 书 馆

1982 年 · 北京

外国历史小丛书

大发明家爱迪生

曹 玉

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

统一书号：11017·550

1982年2月第1版

开本 787×1092 1/32

1982年2月北京第1次印刷

字数 18 千

印数 13,200 册

印张 1 1/4

定价：0.14 元

目 录

一	异想天开的孩子·····	1
二	从卖报童到电报员·····	5
三	年轻的发明家·····	12
四	最辉煌的功绩——发明电灯·····	19
五	实事求是的人·····	28
六	没有休息的晚年·····	32

一 异想天开的孩子

美国人汤姆斯·阿尔发·爱迪生，是位举世闻名的发明家，他以造福于人类的众多发明，在世界科学技术发展史上写下了光辉灿烂的一页。

爱迪生的发明很多，他和他的助手们一共发明和改进了一千三百多种东西，其中比较重要的有“四重电报”装置^①、电话中的话筒、留声机、电灯、电影摄影机、碱性蓄电池等等。由于他的发明实在太多，因此有“发明大王”之称。

1847年2月11日，爱迪生诞生在美国俄亥俄州的米兰市。他家祖籍荷兰，于1730年迁往北美，初居新泽西州，1842年才迁往俄亥俄的米兰。家里比较贫穷，主要是靠父亲种田维持生活。爱迪生六岁时，就跟着父亲到田里去做些零活。

爱迪生小时并不聪明，但善于观察，勤于思考，对于任何事物总喜欢追根问底，就是日常见惯的现象，他

^① 在一条线路上，同时可以有四封电报来往的一种高速自动电报装置。

都要仔细看看。比如，大树怎样生长，树叶是什么形状，他往往一看就要看上半天。他不但好奇爱问，而且什么都想亲自尝试一下。有一次，到了吃饭的时候，仍不见爱迪生回来，父亲急着到处去寻找，最后才在场院边的草棚里发现了他。父亲见他一动不动地趴在草堆里，就非常奇怪地问：“你这是干什么？”小爱迪生不慌不忙地回答：“我在孵小鸡呀！”原来，他看到母鸡会孵小鸡，觉得十分奇怪，一直想自己也试试看。当时，父亲又好气又好笑地将他拉起来，告诉他，人是孵不出小鸡来的。在回家的路上，他还是一个劲地盯着父亲问：

“为什么母鸡能孵小鸡，我就不能呢？”

从此，大家都说爱迪生是个“呆子”。他常常站在街头上抄写商品的商标和广告，而且逢人就问，不怕别人讨厌，直到得到满意的答案为止。小爱迪生由于好奇，经常闯祸。有一次，为了考察火的奥秘，



图1 异想天开的孩子

他试着在邻居的谷仓里燃起一堆火，这立即引起一场熊熊大火，爱迪生也为此遭到一顿毒打。

在爱迪生七岁时，他的家庭在米兰维持不下去了，不得不迁到密西根州的胡峇去，父亲在那里以木工为业。

就在这一年，爱迪生上学了。当时学校课程设置呆板，还实行体罚学生的制度，幼小的爱迪生，十分不满意这种教育方法。老师讲得枯燥无味，引不起他的兴趣。他功课学得不好，可脑子里却装着很多稀奇古怪的想法，经常提出一些莫明其妙的问题。在当时那样的学校里，这样一个异想天开的孩子，当然不受欢迎，同学们都说他笨，连老师也说他是个“低能儿”。在校学习不到三个月，老师便把爱迪生的母亲叫来，对她说：“汤姆斯这孩子一点不用功，还老是提一些十分可笑的问题。昨天上算术课时，他居然问我二加二为什么等于四，您看这不是太不象话了吗？我看这孩子实在太笨，留在学校里只会妨害别的学生，还是别上学了吧。”就这样，爱迪生被迫退学。这是他一生所受到的唯一的正式教育。

离开学校后，爱迪生就跟着父亲学木工，空下来的时候，母亲就教他读书写字。

爱迪生的母亲原是小学教员，对教导孩子很有耐

心，也很有经验。常给他讲一些名人的故事，说发明万有引力的牛顿，小时并不聪明，后来经过自己的努力，竟成了世界知名的大科学家。母亲还不断给他鼓励和教育，不厌其烦地解答他所提出的各式各样的问题。

由于母亲循循善诱，爱迪生聚精会神地读了不少书，遇到难懂的章节，也决不放过，他一定要问个明白，懂个透彻，因此学习进步很快。有一天，母亲给爱迪生买了本《自然读本》，他立即被书中的科学小实验吸引住了，从此经常照着书上讲的方法去做实验。后来，爱迪生曾回忆说：“《自然读本》是我第一次读到的科学书籍，那时我还不到十岁。”这本书引起了小爱迪生对科学实验的浓厚兴趣。他做了大量的实验，培养了他进行实验的能力。

为了做实验，爱迪生把家中的地下室整理出来，弄来二百多个瓶子、试管，一排排摆在木架上，每个瓶上都写个“毒”字，这里居然成了一个十分象样的小小实验室。从这以后，他就把余下来的零用钱，统统用来购买实验用品，一有空就钻到地下室去做化学实验。

有一天，爱迪生见到小鸟在天空中飞翔，忽然起了个念头，人要能飞上天那该多好啊！他常常琢磨这事，一次，他见家中做面包放些发酵粉就产生不少气泡，爱迪生突然心头一亮：人若吃下发酵粉，是否也能使身体

变轻，而飞上天空呢？过几天，他偷出一些发酵粉来，让邻居家的小孩米吉利吃，起初米吉利不肯吃，爱迪生就劝他说：“试试看，你也许能飞上天呢！”米吉利终于被这新奇的想法吸引住了，他吞下了这些发酵粉。不一会儿，米吉利的肚子痛起来，疼得在地上直打滚，他大喊大叫，惊动了四邻，爱迪生的父母也闻声而来，问明原因，赶忙将米吉利送往医院急救。事后，爱迪生十分惋惜地想：“刚试验了一半，若能再坚持一下，见到结果该多好啊！”

爱迪生闯下这场大祸后，他的母亲也开始不放心他做的各种实验了，想封闭爱迪生的“地下实验室”。爱迪生一听，急得哭着对妈妈说：“我要是不做化学实验，怎么研究学问呢？将来怎么能干造福于人类的大事情呢？”母亲听后，暗暗吃惊：儿子小小的年纪，却胸怀远大的志向。儿子的志向，打动了母亲的心。就这样，少年爱迪生的第一个“实验室”就保存下来了，这使他能够做更多的实践，为日后的科学研究工作打下了初步的基础。

二 从卖报童到电报员

当爱迪生十一岁时，家庭经济情况每况愈下，他不

得不自谋生路。起初是帮别人把花送到市场上去卖，随后就到火车上去做卖报童。

小爱迪生从早到晚都在车厢里挤来钻去，热心地兜售，因此报纸销得很快。他从自己每日的收入中拿出一部分来贴补家用，其余的则都用来买书和化学药品等。

在车上卖报，空闲的时间较多，爱迪生就想利用这些时间做实验。他多次向列车长恳求让他在车上做实验，后来得到允许。在行李车的一个角落里，他摆上一张桌子，把家里的一部分实验用品搬来，布置了一个简单的实验室。一有空闲他就钻到这里来，进行研究和实验。

爱迪生酷爱学习，他抓紧一切时间读书。十二岁时，他就读了英国历史学家吉本写的《罗马帝国兴衰史》和休谟的《英国史》。他卖报的火车到终点站台脱罗市要停留一段时间，他就跑到市内公共图书馆去看书。不论刮风下雨，不论身体多么劳累，他都坚持去，连一天也不耽误。不久，他就和图书馆的管理人员熟悉起来。一天，管理人员问他读过多少书了？爱迪生说：“我已经读完第一架上的二层书了。”管理人员听了这个奇怪的回答，不禁哈哈大笑，然后严肃地说：“我看你先后读的这二本书，内容是毫不相干的呀！你读书

的目的是什么呢？”爱迪生说：“我是按照书架上的次序读的。我想把这里的藏书全部读完。”管理人非常佩服年轻的爱迪生读书的毅力，但认真地劝他：“你的精神真令人钦佩，但读书要有个明确的目的，什么书都看，效果不好。你以后应选定一个目标，围绕着这一目标看书才好。”这番劝告，给爱迪生留下了深刻的印象，使他知道学习要有明确的目的，以后，他更加刻苦努力，同时也十分注意学习方法了。

爱迪生在火车上卖报的生活，并未能长久下去。在 1862 年，有一次火车开动时震得特别厉害，把爱迪生实验室里的一瓶黄磷震翻在地。黄磷平时总是保存在水里，一见空气就会自己燃烧。这瓶黄磷掉在地上后，立即着了火，火舌向成架的行李舔去。爱迪生急忙脱下衣服，一面扑打，一面拚命地喊：“救火呀！救火！”幸亏大家闻声赶来，把火及时扑灭，才未酿成大灾。列车长也匆匆赶来，见到爱迪生，二话没说，便狠狠地打了他一个耳光，并把他的仪器、药品等统统掷出车外，列车到站后，立即把他从列车上赶下来。十五岁的爱迪生，由于列车长这重重的一掌，右耳变聋了，在列车上卖报的生活，也从此结束。但是，这次不幸的挫折，并没有使爱迪生灰心，他以顽强的毅力，战胜各种困难，仍在家中坚持做着各种实验，继续走着科学探索的

艰难路程。

1862年8月的一天，爱迪生正沿铁路走着，忽然看见一个小孩在路轨上玩。此时，一列火车飞驰而来，在这千钧一发的时刻，他立刻奋不顾身地扑过去抢救小孩，就在火车从他身旁急驰而过的一刹那间，他抱着小孩滚出了路轨。

原来，这小孩的父亲是这里的站长，站长握着爱迪生的双手，连声说着感激的话，十分钦佩他的舍己救人精神。站长早年曾当过电报员，为了报答爱迪生，站长决定教他收发电报的技术。从此，爱迪生每星期跟站长学习三次，别的时候就自己练习。后来，他接连几天没有到站长那里去，再来时却带着一个自制的拍电报的电键。原来他这几天东奔西跑，找材料、配零件，光忙活着做这电键了。

这时，爱迪生对电报技术发生了浓厚的兴趣，他一边努力钻研电工知识；一边刻苦练习发报技术，差不多每天熬到深夜十二点。就这样，在不到四个月的时间里，他已熟练地掌握了收发电报的技术。

不久，爱迪生在铁路上当了电报员。这个工作经常上夜班，工作时间长达十二小时以上，但爱迪生仍利用白天的时间，坚持研究电工学和做一些实验，每天睡觉时间很少。这样，有时就难免在上夜班时偷着打个

盹。可是局里有规定，为防止夜班电报员睡觉，要求他们每隔一小时给局里发一个信号。为了摆脱这种束缚，爱迪生日夜冥思苦想，经多次反复研究试验，终于想出了办法。他将钟表同电报机联在一起，每过一个小时，钟表打点时，电报机就会自动拍一个讯号，这样，他就可以安心地睡觉了。

过了不久，这事便被局里查出来了。这个小小的创造，给他带来的不是奖励和支持，而是开除的处分。在爱迪生的聪明才智刚刚开始显露时，便遭到美国社会这样无情的打击。

爱迪生虽然酷爱读书和科学实验，但是由于他在当地找不到工作，生活没有着落，不得不中断实验研究，为吃饭到处奔波，过着流浪电报员的生涯。

起初，爱迪生在某车站当电报员。有一次，他需要立即发一个重要电报通知下一站，可巧当时电报占线，他不得不把线上的电讯暂时停下来（当时，要在一条线上同时发出两个电讯是不可能的）。谁知，他停下来的那个电讯正是自己的科长发的，因此这位科长很生气，不久便找了爱迪生个毛病，将他辞退了。工作是丢了，可是爱迪生却念念不忘这件事，老想如果能够在一条线上，同时传送两个以上的电报就好了。自此之后，他便开始这方面的研究和试验，想改进电讯装置。

以后,爱迪生又在几个车站当过电报员,但都没有当长久。据爱迪生的一个同事说,在爱迪生的衣袋里,总装着一个小本,随时记录一些东西。有一次,他正在接收电报时,却突然发电叫对方暂停,他拿出小本,匆匆写了些什么,然后才叫对方继续发报。有时,他光顾着在本上乱写什么,把该发的电报都积压下来了,所以,科长气得将他撤职了。

爱迪生不管在哪儿工作,都坚持读书、做实验。实验对于他来说,正如吃饭一样,每日不可少,可是也常常为做实验而使自己失业。有一次,他在做实验时,一不小心把盛着硫酸的瓶子碰倒在楼板上。硫酸烧坏了木质地板,并顺着板缝漏入楼下的经理室,烧坏了贵重的地毯等物。经理大怒,把爱迪生狠狠地训斥了一顿,说这里需要的是电报员,而不是实验员,要当电报员,就不能搞什么实验。爱迪生又被迫离开了这里。

为生计所迫,爱迪生辗转各地,先后达五年之久。在这段时间里,他生活十分困难,常常身无分文,靠着向朋友借点钱,来维持一两天。虽然这样穷,可是他始终不放松自己的研究和实验,一有钱就用来买书和实验用品。

爱迪生十分热爱电报员这个职业,积极提高收发电报的水平,得空他就琢磨改进现有的电报装置,想实

现他的在一条线上同时传达两个以上电讯的想法。他常常向同事们询问电讯号是怎么产生的？电报机怎么能传送信号？还和大家交谈着自己的想法。在电报机上，他一次又一次地做着试验，埋头研究着。由于不间断的努力，爱迪生收发电报的水平不断提高，很快成为第一流的电报员，经常被派去收发速度最快的新闻电稿。后来，爱迪生来到波士顿，经朋友推荐，到当时有名的西方联合电报公司工作。他刚上班，就被分配去接收纽约发来的《波士顿日报》的重要新闻。发报人越发越快，满屋的人鸦雀无声，只听到“的的嗒嗒”的电键声。大家都注视着爱迪生，只见他从容不迫地收报，飞快地记录着，手动得几乎比电报讯号还快。纽约的发报员，好象故意刁难，发了一连串不清晰的数字，可是，爱迪生毫不费难地译出来了，竟然一字没错。这件事使同事们十分吃惊，暗暗佩服爱迪生的本领，公认他是一个“敏捷而准确的电报员”。

爱迪生在波士顿工作时，衣食住行都十分节俭，几乎把所有的钱都用在买书和电器材料上了。有一次，他花三十元买了一件衣服，很快就被酸烧坏了，爱迪生却坦然地说：“这正是我花这么多钱在这套新装上的结果。”下班后，他不是读书，就是研究电报机，每天仅有四个小时的睡眠时间。后来，他买到一本《法拉第电学

研究》。一走回宿舍,就看起来,从清晨一直看到中午,他见书中叙述浅显易懂,没有高深的数学推导,这特别适合他的胃口。同事们催他去吃午饭,他摇摇头感叹地说:“人的一生多么短促,而要干的事情又那么多,若不勤奋努力,怎能工作得有成绩呢!”在这段时间里,《法拉第电学研究》成了爱迪生的要好朋友,他把它当作枕头枕在下面,常常半夜一觉醒来,想到什么问题,就立即拿出书来看看。同时,他又做了许多实验,来验证书本上的内容,从而获得更多的电学知识,为将来很多电工方面的创造和发明,打下了牢固的基础。后来,他曾说:“一生中对我帮助最大的书,要算这本《法拉第电学研究》了。”

由于爱迪生孜孜不倦地学习、研究,反复地进行试验,当波士顿春雪初融的时候,他改进的“四重电报”装置已略具雏形。可是,由于经济等方面的限制,却没能将它立即付诸实践。

三 年轻的发明家

1868年,爱迪生只有二十一岁,就有了第一件发明——投票记录机。

爱迪生在收发新闻电稿的时候,常碰到很多关于