

李其荣 编



(1847—1931)

爱迪生传

THOMAS ALVA EDISON

湖北辞书出版社



(1847~1931)

THOMAS ALVA EDISON

爱迪生传

李其荣 编著

湖北辞书出版社

HUBEI LEXICOGRAPHICAL PUBLISHING HOUSE

(鄂)新登字 07 号

图书在版编目 (CIP) 数据

爱迪生传/李其荣编著.

—武汉:湖北辞书出版社, 1996.4 (1997.重印)

(世界名人传记丛书)

ISBN7-5403-0198-8

I. 爱…

II. 李…

III. 爱迪生, T. A. (1847-1931) - 传记

IV. K837. 126. 1

爱迪生传

THOMAS ALVA EDISON

◎编 著: 李其荣

策 划: 池 抒 彭年生

责任编辑: 丁 渝

封面设计: 王 乔

责任校对: 李友堂

督 印: 阎长缨

出版发行: 湖北辞书出版社 (武汉市东亭路 2 号 430077)

印 刷: 华中理工大学印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32

插 页: 5

印 张: 12

版 次: 1996 年 4 月第 1 版

印 次: 1997 年 3 月第 3 次印刷

字 数: 230 千字

印 数: 17001 — 27000 册

定 价: 12.00 元 (简精装)

ISBN7-5403-0198-8/I·35

爱迪生生平

托马斯·阿尔瓦·爱迪生是位举世闻名的美国电学家和发明家，他除了在留声机、电灯、电话、电报、电影等方面的发明和贡献以外，在矿业、建筑业、化工等领域也有不少著名的创造和真知灼见。爱迪生一生共有约两千项创造发明，为人类的文明和进步作出了巨大的贡献。

爱迪生于1847年2月11日出生于美国中西部的俄亥俄州的米兰小市镇。父亲是荷兰人的后裔，母亲曾当过小学教师，是苏格兰人的后裔。爱迪生7岁时，父亲经营屋瓦生意亏本，将全家搬到密歇根州休伦北郊的格拉蒂奥特堡定居下来。搬到这里不久，爱迪生就患了猩红热，病了很长时间，人们认为这种疾病是造成他耳聋的原因。爱迪生8岁上学，但仅仅读了三个月的书，就被老师斥为“低能儿”而撵出校门。从此以后，他的母亲是他的“家庭教师”。由于母亲的良好教育方法，使得他对读书发生了浓厚的兴趣。“他不仅博览群书，而且一目十行，过目成诵”。8岁时，他读了英国文艺复兴时期最重要的剧作家莎士比亚、狄更斯的著作和许多重要的历史书籍，到9岁时，他能迅速读懂难度较大的书，如帕克的《自然与实验哲学》。10岁时酷爱化学。11岁那年，他实验了他的第一份电报。为了赚钱购买化学药品和设备，他开始了工作。12岁的时候，他获得列车上售报的工作，辗转于休伦港和密歇根州的底特律之间。他一边卖报，一边兼做水果、蔬菜生意，只要有空他就到图书馆看书。他买了一架旧印刷机，开始出版自己的周刊——《先驱报》，第一期周刊就是在列车上印刷

的。他用所挣得的钱在行李车上建立了一个化学实验室。不幸有一次化学药品着火，他连同他的设备全被扔出车外。另外有一次，当爱迪生正力图登上一列货运列车时，一个列车员抓住他的两只耳朵助他上车。这一行动导致了爱迪生成为终身聋子。

1862年8月，爱迪生以大无畏的英雄气魄救出了一个在火车轨道上即将遇难的男孩。孩子的父亲对此感恩戴德，但由于无钱可以酬报，愿意教他电报技术。从此，爱迪生便和这个神秘的电的新世界发生了关系，踏上了科学的征途。

1863年，爱迪生担任大干线铁路斯特拉福特枢纽站电信报务员。从1864年至1867年，在中西部各地担任报务员，过着类似流浪的生活。足迹所至，包括斯特拉福特、艾德里安、韦恩堡、印第安那波利斯、辛辛那提、那什维尔、田纳西、孟斐斯、路易斯维尔、休伦等地。

1868年，爱迪生以报务员的身份来到了波士顿。同年，他获得了第一项发明专利权。这是一台自动记录投票数的装置。爱迪生认为这台装置会加快国会的工作，它会受到欢迎的。然而，一位国会议员告诉他说，他们无意加快议程，有的时候慢慢地投票是出于政治上的需要。从此以后，爱迪生决定，再也不搞人们不需要的任何发明。

1869年6月初，他来到纽约寻找工作。当他在一家经纪人办公室等候召见时，一台电报机坏了。爱迪生是那里唯一的一个能修好电报机的人，于是他谋得了一个比他预期的更好的工作。10月他与波普一起成立一个“波普——爱迪生公司”，专门经营电气工程的科学仪器。在这里，他发明了“爱迪生普用印刷机”。他把这台印刷机献给华尔街一家大公司的经理，本想索价5000美元，但又缺乏勇气说出口来。于是他让经理给个价钱，而经理给了4万美元。

爱迪生用这笔钱在新泽西州纽瓦克市的沃德街建了一座工

厂，专门制造各种电气机械。他通宵达旦地工作。他培养出许多能干的助手，同时，也巧遇了勤快的玛丽，他未来的第一个新娘。在纽瓦克，他做出了诸如蜡纸、油印机等发明，从1872至1875年，爱迪生先后发明了二重、四重电报机，还协助别人搞成了世界上第一架英文打字机。

1876年春天，爱迪生又一次迁居，这次他迁到了新泽西州的“门罗公园”。他在这里建造了第一所“发明工厂”，它“标志着集体研究的开端”。1877年，爱迪生改进了早期由贝尔发明的电话，并使之投入了实际使用。他还发明了他心爱的一个项目——留声机。电话和电报“是扩展人类感官功能的一次革命”；留声机是改变人们生活的三大发明之一，“从发明的想象力来看，这是他极为重大的发明成就”。到这个时候，人们都称他为“门罗公园的魔术师”。

爱迪生在发明留声机的同时，经历无数次失败后终于对电灯的研究取得了突破，1879年10月21日，爱迪生点燃了第一盏真正有广泛实用价值的电灯。为了延长灯丝的寿命，他又重新试验，大约试用了6000多种纤维材料，才找到了新的发光体——日本竹丝，可持续1000多小时，达到了耐用的目的。从某一方面来说，这一发明是爱迪生一生中达到的登峰造极的成就。接着，他又创造一种供电系统，使远处的灯具能从中心发电站配电，这是一项重大的工艺成就。

他在纯科学上第一个发现出现于1883年。试验电灯时，他观察到他称之为爱迪生效应的现象：在点亮的灯泡内有电荷从热灯丝经过空间到达冷板。爱迪生在1884年申请了这项发现的专利，但并未进一步研究。而旁的科学家利用爱迪生效应发展了电子工业，尤其是无线电和电视。

爱迪生又企图为眼睛做出留声机为耳朵做出的事，电影摄影机即产生于此。使用一条乔治·伊斯曼新发明的赛璐珞胶片，他

拍下一系列照片，将它们迅速地、连续地放映到幕布上，产生出运动的幻觉。他第一次在实验室里试验电影是在1889年，1891年申请了专利。1903年，他的公司摄制了第一部故事片“列车抢劫”。爱迪生为电影业的组建和标准化做了大量工作。

1887年爱迪生把他的实验室迁往西奥兰治以后，为了他的多种发明制成产品和推销，他创办了许多商业性公司；这些公司后来合并为爱迪生通用电气公司，后又称为通用电气公司。此后，他的兴趣又转到荧光学、矿石捣碎机、铁的磁离法、蓄电池和铁路信号装置上。第一次世界大战期间，他研制出鱼雷机械装置、喷火器和水底潜望镜。

1929年10月21日，在电灯发明50周年的时候，人们为爱迪生举行了盛大的庆祝会，德国的爱因斯坦和法国的居里夫人等著名科学家纷纷向他祝贺。不幸的是，就在这次庆祝大会上，当爱迪生致答辞的时候，由于过分激动，他突然昏厥过去。从此，他的身体每况愈下。1931年10月18日，这位为人类作过伟大贡献的科学家因病逝世，终年84岁。

爱迪生的文化程度极低，对人类的贡献却这么巨大，这里的“秘诀”是什么呢？他除了有一颗好奇的心，一种亲自试验的本能，就是他具有超乎常人的艰苦工作的无穷精力和果敢精神。当有人称爱迪生是个“天才”时，他却解释说：“天才就是百分之二的灵感加上百分之九十八的汗水。”他在“发明工厂”，把许多不同专业的人组织起来，里面有科学家、工程师、技术人员、工人共100多人，爱迪生的许多重大发明就是靠这个集体的力量才获得成功的。他的成就主要归功于他的勤奋和创造性才能以及集体的力量，此外，他的妻子也曾起了相当重要的作用。

目 录

爱迪生生平	1—4
一 富于幻想的少年时代	1
爱追根问底的孩子	2
休伦——底特律的报童	17
二 踏上了科学的征途	36
流浪电报员的生涯	37
年轻的职业发明家	55
三 “门罗公园的魔术师”	88
第一个工业实验室	89
电话设计上的贡献	97
一个全新的创造——留声机	113
四 把人类带进电光时代	134
电力改变人类的思索	135
艰苦的探索	140

第一盏实用白炽灯	154
致力于白炽灯的改进	164
五 新的电气照明系统的诞生	172
潜心改造发电系统	173
纽约第5号大街	181
“一生中最伟大的冒险”	189
电灯事业的扩展	197
电车的发明	205
六 一场激烈的“电流战”	213
西奥兰治的新生活	214
捍卫自己的专利权益	222
与交流电的交锋	227
七 让电影走出实验室	235
兴趣转移的缘由	236
巴黎之行的启示	241
活动的照相——电影	244
八 “无法可想的事是没有的”	268
“又学到了一门学问”	269
打破常规，进入水泥业	275
创设新式蓄电池	281

对直升机的研究	289
九 在大战的动荡岁月里	292
将科技应用于战争	292
充任海军技术顾问	300
专心投入海军防务	308
十 顽强追求 不懈奋斗	317
“爱迪生考题”的发明	317
寻觅化工新材料——橡胶	323
永不消失的光辉	328
十一 做有益的梦的梦想家	336
天才的决定因素——勤奋	339
善于聚集人才的天才组织者	345
既是工人也是梦想家	348
奇特的饮食和睡眠习惯	356
“发明大王”的幕后	359
附录：爱迪生年表	364
后记	

一 富于幻想的少年时代

想象力引发构想，而知识实现构想。

读书对于智慧，也像体操对于身体一样。

遇到困难时，我决不灰心……成功的三个条件是勤勉、努力和尝试。

——托马斯·阿尔瓦·爱迪生

托马斯·阿尔瓦·爱迪生 (Thomas Alva Edison)，是位举世闻名的美国电学家和发明家。翻开人类历史，可以发现，在科学技术史上有过种种发明或发现的人很多，但是像托马斯·阿尔瓦·爱迪生，有那么多发明，而且以84岁漫长的一生，持之以恒，专心致志的为发明奉献生命的，可说极少。正因为这样，围绕着这位天才发明家，热心的人们便对他进行有点儿传奇色彩的描述，更有甚者，竭力想在他的过去历史中也“发明”点什么新东西出来。那么，爱迪生传记中的时代特征是什么？他在什么环境中长大？他的少年时代又具有什么特点？

★ 爱迪根问底的孩子

一位传记作家曾这样说过：“越是伟大的思想家，时代的特征在他的传记中就表现得越明显，他的传记就越是自然而然地变成为历史。”^①

我们知道，“18世纪是理性时代，19世纪是科学时代，20世纪是科学在人类物质的、智力的、感情的和美学的的生活的所有方面进行彻底变革性的干预的时代。”

托马斯·阿尔瓦·爱迪生出生于科学时代。他诞生于1847年2月11日。爱迪生的一生与美国走向现代化的过程交织在一起。这是美利坚合众国及欧洲技术力量高速发展的时期，蓬勃发展的美国经济需要广泛采用先进的科学技术以进一步发展生产力，而爱迪生则是这个科学时代的伟大发明家。有人这样评论美国这位最伟大的发明家：“虽然爱迪生不发明历史，但他的发明却为历史锦上添花。”

爱迪生诞生的地方，是美国中西部的俄亥俄州的米兰小市镇。当时的米兰镇，是有名的小麦集散地。俄亥俄州东北部的小麦被运送五大湖，它是必经之地，同时富庶的休伦湖的出口也在这里。有一家公司把航程从河口扩

①（苏）库兹涅佐夫著《爱因斯坦——生·死·不朽》，商务印书馆1988年版，第1页。

展了数公里，剩下的一段用来挖掘运河，可以通行载重250吨的船只。这地方因为是谷物的出口，所以拥有“西方敖得萨”之称。^①因此，造船业也很发达，使得这个小镇十分繁华。

关于美国这位最伟大发明家的家庭，某些传奇故事是这样说的：爱迪生家一贫如洗。其实这不符合历史事实。美国汽车大王亨利·福特（Henry Ford）写道：“爱氏一家不可算是真正贫寒的，换句话说，他们始终是丰衣足食，住宅也好。人家说爱迪生出生赤贫，那简直是无稽之谈。”^②

阿尔的祖先是荷兰人，于1728年从荷兰阿姆斯特丹移居美洲。

阿尔的祖父约翰·爱迪生由于在美国独立战争中站到了英王军队一边，不久，英军战败，所以，约翰不得已带着全家躲到了加拿大的新斯科舍。他在那儿以务农为生，并安定了下来。

他的儿子——也就是阿尔的父亲塞缪尔·爱迪生（Samuel Edison），在伊利湖畔的维恩那城经营旅馆生意，生活过得还算不错。在这城里有个名叫南希（Nancy）的女教师，她是苏格兰裔的加拿大人，由于她教学认真，颇受市民的尊敬。她引起了小塞缪尔的爱慕，于是这位旅馆主人开始向她求婚。后来他们的爱情日渐增进着，最后终

① 敖得萨在黑海北岸，为世界最大谷物出口港。

② （美）亨利·福特：《我所认识的爱迪生》，上海长城书局1932年版，第18页。

于达到了沸点，便在 1828 年结婚了。结婚后，他们在城里住了一段时间才迁走。

这一次他们又乘着“草原马车”再次迁徙，定居在美国俄亥俄州的米兰。塞缪尔在此经营屋瓦的制造和贩卖，生意还不错，夫妇俩过着幸福的日子。

他的住宅是一幢带有顶楼小屋的红砖砌的平房。房子座落在山脚处，外观朴实大方。

南希结婚后，前后生过 7 个孩子。在全家迁居米兰之前，南希就生下了 4 个孩子。此后，她又生了 3 个孩子。爱迪生是排行第七，也是他母亲所生的最后一个儿子。按照祖先长者的名字，爱迪生取名为托马斯，由于他父亲与阿尔瓦·布雷德利船长私交甚好，便又借了这位船长的名叫阿尔瓦。爱迪生的全名叫托马斯·阿尔瓦·爱迪生。周围的人都叫他阿尔瓦，他的母亲喜欢叫他阿尔。

他们一直住在这个淳朴的小镇，直到阿尔 7 岁他们才又离开。不过这个城市却令阿尔难以忘怀。

虽然他并不完全记得这城市的一切，但是教堂的尖屋顶，宽阔的原野，家门前那棵耸立的大树等等，却永远留在他的脑海里，当他年老时，他仍然清晰记得这些景象。

小阿尔在米兰的轶事传说很多。有人说他是一个与众不同的孩子。首先，小家伙出世以后几乎从来不哭，总是笑。灰色的眼睛，亮晶晶的，看起来很聪明，不过头显得特别大，身体很孱弱，看上去弱不禁风。他常对一些物体感兴趣，然后试图用手去抓。他的嘴和眼睛活动起来，

就像成年人考虑问题时一样。他从来不停止他已决定的事情。他一学会走路，就无需人的帮助。这孩子的头发稀少，竖了起来，一点也不服贴，长得很难看。父亲看了不舒服就替他理了发，结果反而更难看，母亲也皱起了眉头。3岁时，阿尔瓦像一个大人思考问题时所做的那样，用手指理他的头发。

阿尔的与众不同，不仅如此。孩子在小时候都有好奇心，喜欢问东问西。所不同的是，“阿尔比一般孩子更为好奇，并且有一种将别人告诉他的事情付诸实验的本能，以及两倍于他人的精力和创造精神。”就人们的记忆所及，他学说话好像就是为了问问题似的。他提出的一些问题虽然不重要，但不容易回答。由于他问的问题太多，他家的大多数成员甚至都不想回答。但是，他的母亲总是试图帮助他。一次他问父亲：“为什么刮风？”塞缪尔·爱迪生回答：“阿尔，我不知道”。阿尔又问：“你为什么不知道？”

他不但好奇爱问，而且什么事都想亲自试一试。有一次，到了吃饭的时候，仍不见爱迪生回来，父母亲很焦急，四下寻找，直到傍晚才在场院边的草棚里发现了他。父亲见他一动不动地趴在了放了好些鸡蛋的草堆里，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，觉得很奇怪，总想自己也试一试。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，他还迷惑不解地问，“为什么母鸡能孵小鸡，我就不能

呢？”

由于阿尔对许多事情感兴趣，他经常碰到危险。一次，他到储麦子的房子里，不小心一头栽到麦囤里，麦子埋住了脑袋，动也不能动了。他差一点死去，幸亏被人及时发现，抓住阿尔的脚把他拉了出来。还有一次，他掉进水里，结果像落汤鸡一样被人拉了上来。他自己也受惊不小。他4岁那年，想看看篱笆上野蜂窝里有什么奥秘，就用一根树枝去捅，脸被野蜂蜇得红肿，几乎连眼睛都睁不开了。^①

阿尔经常到塞缪尔·温切斯特(Sam Winchester)的碾坊去玩。一天，他到温切斯特的碾坊，看见温切斯特正在用一个气球做一种飞行装置试验，这个试验使阿尔入了迷。他想，要是人的肚子里充满了气，一定会升上天，那该多美啊！几天以后，他把几个化学制品放在一起，叫他父亲的一个佣工迈克尔·奥茨(Michael Oates)吃化学制品后飞行。奥茨吃了阿尔配制的化学制品后几乎昏厥过去。阿尔似乎认为奥茨飞不起来是奥茨的失败，不是他阿尔的失败。

这次事件不仅使阿尔的父母感到头痛，同时也震惊了附近孩子的父母，他们纷纷警告自己的小孩说：“不要和阿尔玩！”

小孩子们听了父母的告诫，都不敢再和阿尔在一起，即使阿尔邀请他们，他们也只是以畏惧的眼光看着他，一

^① 松鹰：《电子科学家》，中国青年出版社1981年版，第167页。

步也不敢接近，有时几个比较大胆的小孩，甚至会唱着歌来侮辱阿尔，他们唱着：阿尔、阿尔，奇怪的小孩；阿尔、阿尔，他是个呆子；我们再也不和阿尔玩了。

由于做这些事情，阿尔遭到父亲的鞭打。他的父亲认为，只有鞭打阿尔，他才不会再惹麻烦。他的母亲也认为，如果一个孩子做错了事，你不鞭打他，他将不会成为一个好人。她不希望这种事情再发生在阿尔身上。虽然阿尔受了鞭打，但不能阻止他对一切事情发生兴趣。

他6岁就下地劳动。爱观察，爱想问题，爱追根求源是他向新奇的大千世界求知的钥匙。村子中间十字路口长着大榆树、红枫树，他就去观察那些树是怎么生长的；沿街店铺有好多漂亮的招牌，他也要去把它们认真地抄写下来，甚至画下来。^①

他强烈的求知欲和做实验的愿望，常给他带来麻烦。一次，他在父亲的农场里玩耍，点燃了父亲的仓库，想看看到底会发生什么状况，结果仓库化为灰烬。阿尔干的事太糟糕、太危险了，不能不闻不问。阿尔为此遭到比以前更严厉的毒打。阿尔没有对父亲生气。在这以后，他似乎从不把疼痛看得很重。

阿尔不久又出麻烦了。一次他与另一男孩游泳，过了一会儿，阿尔发现他一个人在这里，他等这个男孩转来，但等了好半天仍没见这个男孩回来。阿尔独自一人回到家里，对所发生的事什么也不讲，半夜里父母亲把他叫醒

① 王通讯：《科学家成功的奥秘》，河北人民出版社1980年版，第68页。