

陈俊熹 编著

影响世界进程的大科学家

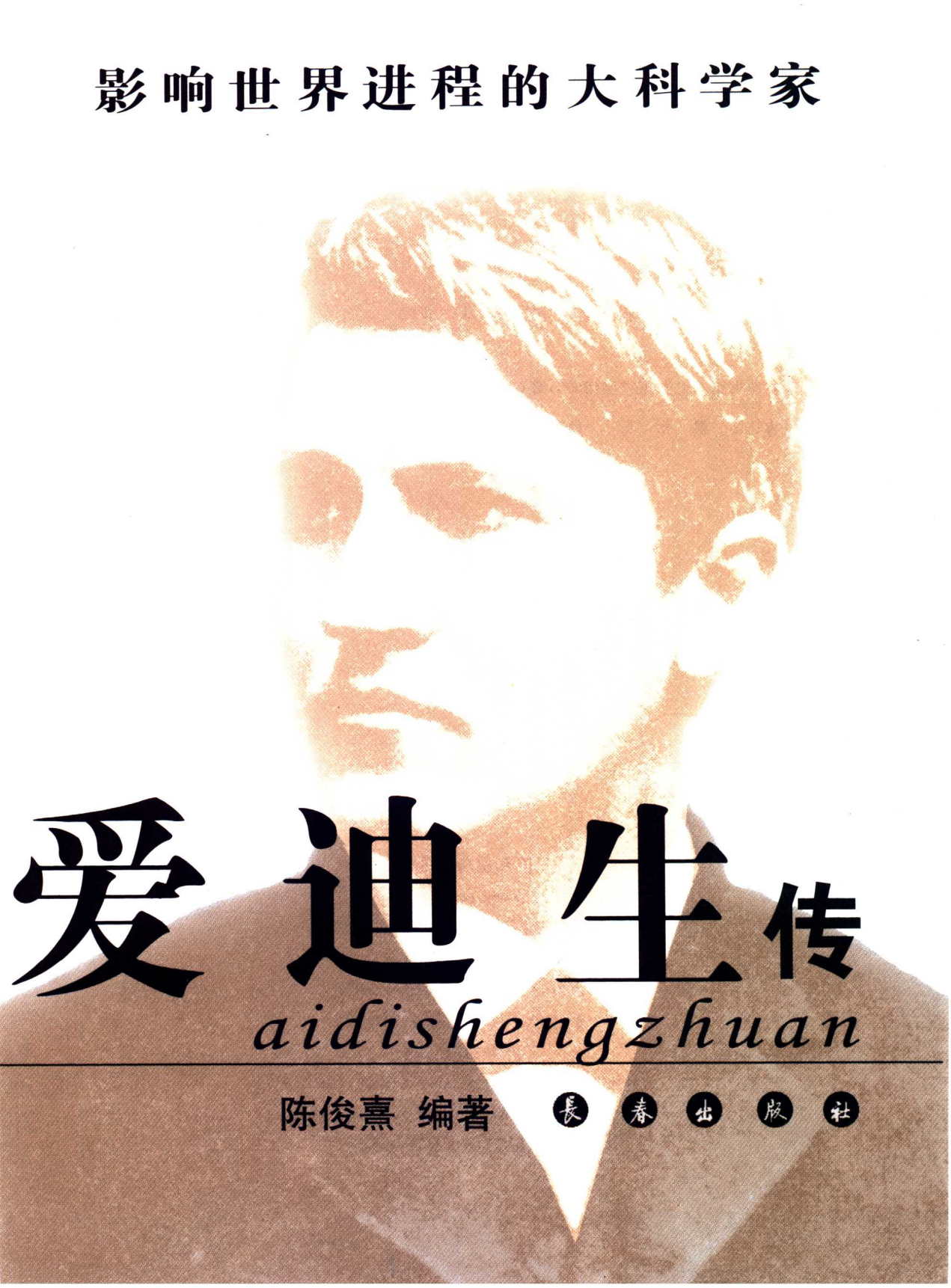
在他那不知疲倦的、没有停歇的发明之旅中，爱迪生掀起了无数次的科技革命：多重发报机、留声机、白炽灯……上千项发明为后人留下了巨大的财富。让我们一起来感谢这位伟大的发明家吧，来领略他那传奇、辉煌的人生！

爱迪生传

aidishengzhuan

長 春 出 版 社

影响世界进程的大科学家



爱迪生传

aidishengzhuàn

陈俊熹 编著

长 春 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

爱迪生传/陈俊熹编著. —2版. —长春: 长春出版社, 2005. 6

(影响世界进程的大科学家)

ISBN 7-80664-966-2

I. 爱... II. 陈... III. 爱迪生 T. A. (1847~1931)—传记

IV. K837.126.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 035784 号

责任编辑: 张 樱 杜 菲 封面设计: 王国擎

长春出版社出版

(www. cccbs. net)

(长春市建设街 1377 号·邮编: 130061)

(业务电话: 8563443 发行电话: 8561180)

长春国栋文化传播中心制版

延边新华印刷有限公司印刷

新华书店经销

787×960 毫米 16 开本 14.75 印张 226 千字

2005 年 6 月第 2 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—6 000 册 定价: 23.00 元

引言

休伦港开往底特律的早班列车上,一个挎着竹篮的少年一边闪身给旅客让道,一边吆喝着:“报纸,糖果!”

少年微笑着,不时向旅客递上刚刚出版的、还散发着油墨香味的《先驱周报》,麻利地找着零钱。他那讨人喜欢的灰色眼睛,透出一股聪敏劲儿。经常坐这班列车的旅客,似乎已经很熟悉这个少年报童,可他们并不知道,他们正仔细阅读的这份报纸,它的全部新闻的编写、排版、印刷和发行,都出自这少年一个人之手。他们更没有想到,这个

12岁就踏上了人生征途的少年报童,会有着多么辉煌的一生。

他,21岁就取得了自己的第一项发明专利;25岁,发明了四通路电报机;32岁,发明了电灯,成为举世闻名的发明家。他那不知疲倦、没有停歇的发明之旅,拥有1098项发明专利,



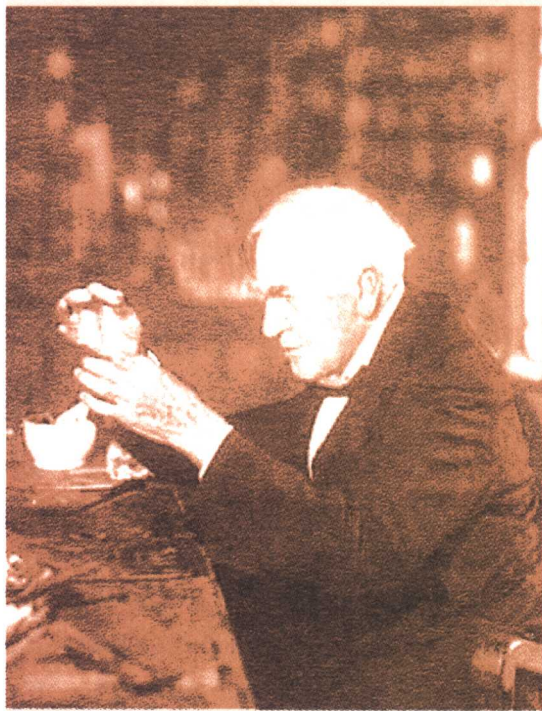
为人类留下了难以估量的财富。在他弥留之际，这位84岁的老人说：“我走完了我的人生之路，我奉献了所能奉献的最好的一切。”

他，就是伟大的发明家托马斯·阿尔瓦·爱迪生。

爱迪生的一生，象征着人类智慧、文明、进步的理想。

爱迪生的一生，体现了人类不畏艰险、坚韧不拔的奋斗精神。

爱迪生的一生，蕴藏着一部感人至深的故事。



目 录

一、富于幻想的少年时代

- 1. 爱追根问底的“低能儿”001
- 2. 列车上的小出版商010

二、踏上发明家的征途

- 1. 到处流浪的报务员019
- 2. 波士顿：发明家在这里起步028
- 3. 纽约：创建自己的第一家公司035
- 4. 纽瓦克工厂：四通路电报机问世040

三、“门罗公园的魔术师”

- 1. 美国第一个工业实验室051
- 2. 碳阻送话器：让电话走出实验057
- 3. 留声机：世界为之惊讶的发明064



目 录

四、一个划时代的贡献

1. 目标：用电力照明取代煤气照明·····076
2. 第一盏实用白炽灯的诞生·····084
3. 把光明带给人类·····095

五、“一生中最伟大的冒险”

1. 宏伟的计划：电照明系统·····103
2. 伟大的冒险：中央发电站的建立·····110

六、寻找新的牵引力

1. “爱迪生效应”：擦肩而过的发现·····126
2. 交直流之战：因偏执而败北·····131
3. 试制电力机车：他纵身跳出车厢·····137



目 录

七、新的起点，新的事业

- 1. 告别门罗公园：昨日的辉煌143
- 2. 挥师西奥兰治：建立工业化发明中心149
- 3. 创办精选矿厂：从不言败的人162
- 4. 发明碱性电池：无法可想的事是没有的169

八、应该为眼睛做些什么

- 1. 会动的照片：创制活动电影放映机179
- 2. “黑色玛丽亚”：第一座电影摄影棚183
- 3. 《火车大劫案》：第一部故事片189

九、在动荡的战争年代里

- 1. 生产短缺物资：建立 11 座工厂197
- 2. 增强海军防务：提出 45 项发明200



目 录

十、“我能活多久，就工作多久”

1. 最后一项工作：从野草中提炼橡胶·····207
2. 与世长辞：永不消失的光辉·····211
3. 卓越的劳动：永远活在人们的记忆中·····216



一、富于幻想的少年时代

1. 爱追根问底的“低能儿”

伟大的发明家爱迪生,出身在美国中西部的俄亥俄州的麦兰。

爱迪生的祖先是荷兰人。大约在1730年,爱迪生家族和其他移民一起,从荷兰阿姆斯特丹来到美洲,在新泽西帕赛克河附近一个叫科尔杜维尔的村庄定居下来。爱迪生的曾祖父约翰·爱迪生是一个“王朝正统主义者”,就是殖民地所属国的保皇党,在美国独立战争中(1775—1783),他参

加了英国军队。英军战败后,约翰失去了全部财产,不得不带着全家跟着一大批被驱逐的保皇党人在毗邻加拿大西部边疆新斯科舍半岛的劳迪湾东岸登陆,在气候恶劣的处女林中开辟出一个农场,开始了新的生活。不久,约翰的儿子,即爱迪生的祖父老塞缪尔成了农场的顶梁柱。

19世纪初,英国



1775年,美洲大陆的居住者们不满英国人的殖民统治,开展了长达8年之久的独立战争。8年后,英国承认美国独立。从此,美利坚合众国跨入了主权国家的行列。



加强对北美洲的殖民地化，向伊利湖北岸移民，把大批土地赐给正统主义者，于是在那里形成了一个叫做维纳的村镇。大约在1811年，年近80岁的老约翰率领他的一大家人，乘着牛拉大篷车走了几百公里，来到维纳村。约翰找到一个风景秀丽、但荒无人烟的谷地，山上是望不尽的松林，山下流淌着蜿蜒的奥特尔河。约翰一家获得了一大片土地，他们伐倒了树木，建筑房舍，开辟牧场，在这里安家落户了。由于英国的造船业和建筑业需要大量木材，加拿大的木材出口大幅度增加，维纳镇繁荣起来了，约翰一家也逐渐富裕起来，成为这一带远近闻名的殷勤好客的庄园。

爱迪生的父亲小塞缪尔·爱迪生生于1804年。年轻的小塞缪尔在镇里开了一家旅馆，不久，爱上了镇里的女教师南希·埃里奥特，并向她求婚。南希是神父的女儿，受过良好的教育，在维纳镇学校里担任首席教师。她心地良善，富有同情心，很受市民的尊敬和爱戴。这对年轻人的感情与日俱增，1828年，他们结婚了。婚后，他们养儿育女，过着安宁的生活。然而，安宁的家庭生活却被激烈的政治事件破坏了。1837年，加拿大爆发了反对英国都督独裁的起义，加拿大的资产阶级企图通过实行立宪代议制来夺取政权。小塞缪尔参加了这次起义，他的旅馆成了本区起义者的司令部。但起义被英国殖民者镇压了。小塞缪尔家的财产被加拿大政府没收，他把家眷留在



爱迪生的父亲塞缪尔·爱迪生在俄亥俄州的米兰小镇上经营木材、木瓦的制造和贩卖，收入颇丰。他们的家就坐落在山脚下的一幢带有顶楼小屋的红色砖瓦平房中。



爱迪生的母亲南茜。是苏格兰人，有着善良的品德和受人尊敬的口碑。

加拿大,只身一人随着一群失败者逃到了美国。起先,他在伊利湖沿岸一些城市居住,后来定居在离休伦河流入伊利湖处不远的麦兰镇。1839年,多亏他的好友、伊利湖上著名的船长阿尔瓦·希雷德利的帮助,南茜才带着孩子搬到了麦兰,一家人得以团聚。

当时,俄亥俄州还不通铁路,休伦河通过运河连接莱克伍德码头,成了把产粮区的粮食运往东方的一条水路交通命脉,麦兰成为重要的小麦集散地,造船业也很发达,小镇很快繁荣起来。小塞缪尔在这里经营木瓦的生产和贩卖,同时,还做贩卖粮食的生意。小塞缪尔精力旺盛,从来不知疲倦。他兴趣很广,只要对一种事业有兴趣,就会执着追求,直到获得成功。塞缪尔总是喜欢探索新路子,他在一项事业上刚开始获得成功,便又立刻去从事另一件事。生意上的成功,使夫妇俩过着幸福的生活。他们坐落在山脚处的带有顶楼小屋的红砖住宅里,经常传出孩子们欢乐的笑声。

1847年2月11日,享誉世界的最伟大的发明家之一,托马斯·阿尔瓦·爱迪生在这座住宅里出生了。小塞缪尔的哥哥托马斯恰好在婴儿出世那天来到麦兰做客,便以客人的名字来命名新生儿,以表示对客人的尊敬。夫妇俩又给新生儿取了第二个名字阿尔瓦,这是为了表示对船长阿尔瓦·希雷德利的敬意和纪念。母亲则总是亲昵地叫他阿尔。



这是个与众不同的孩子。灰色的眼睛闪烁着晶莹的亮光,头发稀少,身体孱弱。他的脑袋中总是萌发着各种各样的奇想。

小阿尔出世后很少哭闹,总是笑。灰色的眼睛亮晶晶的,让人感到这是个聪明机智的小家伙。他的脑袋显得很大,头发却稀少,竖着长,像个小刺猬,很难看。父亲给他理了发,反而更难看,母亲也直皱眉头。

阿尔对周围发生的一切事情都非常有兴趣。



他常常同孩子们一起到运河边的大粮库附近玩耍，但他对小伙伴们的游戏似乎并不太感兴趣。他喜欢坐在码头上，观看来往不绝的轮船和驳船。他在想，这些船只怎么会在河里走动而不会沉到水下去呢？船上这么多的粮食、煤和矿石是从哪里来的，又运到什么地方去呢？他甚至会在路边的一个角落里静静地坐上几个钟头，细细地描摹仓库

牌匾上的字。他还不会念这些字，但他却能记住它们；水手们和木匠们唱的歌词他也能记住不忘。他经常跑到父亲的工场去，看木匠们怎样把长长的圆木做成一片片的木瓦。他还喜欢到造船厂去，观看造好的船舶是怎样下到运河里去的。这个观察力很强的孩子，似乎对一切都感兴趣。阿尔家门前有一条大路，采金矿的工人乘坐的大篷车就从这条大路经过。只要工人们一停下来休息，阿尔就会静静地，甚至是贪婪地聆听他们讲述外面世界的故事。

好奇是孩子们共有的特性，但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。阿尔经常不断地向大人提出一连串问题，这些问题在大人们看来似乎不是什么问题，却又常常回答不出来。有一次，阿尔冷不丁地问父亲：“为什么会刮风？”父亲回答：“我不知道。”阿尔又问：“你为什么不知道？”在造船厂，他看到很多工具，他就问工人这个工具是干什么的？那个工具是怎么用的？他的问题太多了，好像他学会说话就是为了提问题的。他把大人们都问烦了，人们说，这孩子脑子里想的不该是孩子想的事情。阿尔不但好奇爱问，而且什么事都想自己试一试。



位于美国俄亥俄州麦兰镇爱迪生的故居。



他从造船厂和他父亲的工场拣来大大小小的木块,然后挑出大小形状合适的木块搭出粮仓、轮船来。他会不断地改动它们,直到他觉得很像了,才满意地欣赏自己的建筑物。有一天,他看到一只母鸡趴在一堆鸡蛋上,一群小鸡在母鸡周围跑来跑去,他发现小鸡都是母鸡孵出来的。有一天,到了吃饭的时间,仍不见阿尔回家。父母焦急地四处寻找,最后在场院边的草棚里找到了他。父亲见他一动不动地趴在放了好些鸡蛋的草堆里,就好奇地问他:“你这是在干什么?”阿尔不慌不忙地回答:“我在孵小鸡呀!”原来,阿尔看到母鸡会孵小鸡,觉得很奇怪,于是自己也想试一试。父亲听了又好气又好笑,告诉他人是孵不出小鸡来的。阿尔通过体验知道了人是孵不出小鸡来的。但阿尔还是不明白,为什么母鸡能孵出小鸡,而我就不能呢?

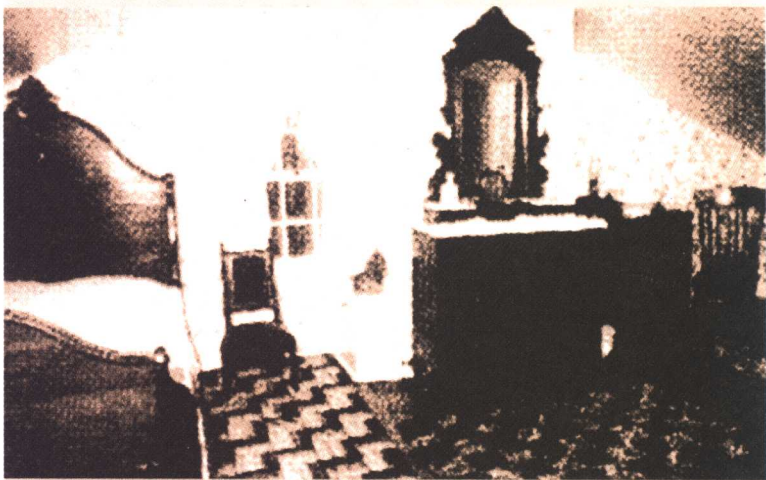
阿尔这种强烈的求知欲和追根问底想试一试的愿望,经常给他带来危险。有一次,他到粮仓里,想看看麦囤里装的什么,不小心一头栽到麦囤里,麦子埋住了阿尔的脑袋。他差一点死了,幸亏工人及时发现,把他拉了出来。他看到篱笆上有一个野蜂窝,就想看看里边有什么奥秘,为什么那么多野蜂都往里钻。于是他找来一根棍子去捅,结果他被野蜂蜇得满脸红肿,连眼睛都睁不开了。有一天,阿尔在父亲的粮仓里玩,他忽然想,粮仓被火烧着后会发生什么状况?他真的点燃了粮仓,结果父亲的粮仓化为一堆灰烬。阿尔干的这件事太不像话、太危险了,于是遭到了父亲严厉的鞭打。但阿尔似乎并不生父亲的气,疼痛也没有改变他爱观察、爱思维、爱追根求源的本性。

阿尔经常到邻居塞缪尔·温切斯特的碾坊去玩。有一次,他看见塞缪尔正在用气球做一种飞行装置试验。阿尔被这种试验迷住了。他不禁想道:如果人的肚子里也充满了气,不也能飞到天上去吗?那该多美呀!于是,阿尔找来几种化学药品做实验。他叫来父亲的佣工迈克尔·奥茨,对他说,你吃了这些药就能升上天去。倒霉的奥茨吃了阿尔配置的药水后嘴唇抽搐,几乎昏厥过去。而阿尔还始终坚持,奥茨飞不起来是奥茨的失败,并不是自己的错。这件事不仅使阿尔的父母担心,也惊动了邻居,他们甚至把阿尔当成危险人物,警告自己的小孩子不要和阿尔玩!

阿尔7岁的时候,俄亥俄州已经通了铁路。运河无法同铁路竞争,麦兰已不再是粮食贸易的中心了。塞缪尔·爱迪生的生意也难以经营下去了。



1854年，塞缪尔带着全家迁往密执安州的休伦港，住在北郊的格拉蒂奥特堡。他们的房子高耸在河边，有20个房间，周围是一片高大的松林。房前有个大花园和约有10英亩的菜园。塞缪尔在这里开办了经营粮食和建筑木材的买卖。



爱迪生的父母曾经居住的房间。



转眼间，阿尔已经8岁了，到了该上学念书的年龄。阿尔被送进了附近的一所小学。这个学校只有一个班级，一个老师。学校课程设置呆板，老师讲课枯燥无味，这些一点也引不起阿尔的兴趣。阿尔想知道的事，老师一点儿也不教，阿尔不想知道的事，偏偏又教起来。充满好奇心和爱追根问底的阿尔在这里陷入了困境。他从来没有好好听过老师讲课，他把别人丢弃的物品制成一些奇怪的东西玩，完全不注意老师在讲些什么。有时，干脆就跑到教室外面去。做作业时，只要有一个问题得不到解答，他就不会继续做下道题，这样他经常不能按时做完作业。他还常常在课堂上提出各种问题，问得老师下不了台。一次，老师正在讲一位数的加法，阿尔忽然举手提问：“二加二为什么等于四？”老师被问得张口结舌，无以回答。因此，对阿尔个性毫无了解的老师，便斥责阿尔是“糊涂虫”、“低能儿”。

阿尔在校学习不到三个月，老师便把他母亲叫来，对她说：“阿尔瓦这孩子实在太笨，留在学校只会妨碍别的学生，还是别上学了吧。”阿尔的母亲非常生气，她绝不承认自己的孩子是低能儿。她说：“我认为阿尔比同龄的大多数孩子聪明，我将教我的阿尔，他再也不会到这里来了！”

阿尔的母亲当时正在女子学校教书，是一个富有教育经验的教师。母亲平日留心观察自己的儿子，认为阿尔不但不是低能儿，而且时时表现出非常

一、富于幻想的少年时代



幼年时与姐姐的合影。

优秀的品质来。母亲决心全力教育阿尔,要使他成为世界上最优秀的人。她对阿尔说:“母亲已下了决心,无论如何要使你成为世界上第一等人物,你能不能发这个誓呢?”阿尔说:“妈妈,我愿意发这个誓,我一定要做番大事业,使现在说我是低能儿的先生听了寒心。”

年幼的爱迪生就这样永远地告别了学校,这位以自己的深邃智慧巨大地影响了人类生活方式的伟大发明家,一生中只上了三个月的学。从那以后,母亲就成了他的“家庭教师”。阿尔的母亲南茜熟悉现代教育理论,她知道她能采用的最好办法就是让阿尔按照自己的爱好和意志去发展,只是在必要的情况下去加以制止。她也很清楚孩子们都有爱玩的天性,于是她把家庭教育办得生动活泼。在母亲启发式教育下,阿尔受到了启蒙教育,这时的阿尔对知识充满了无比的渴望。在爱迪生走过的辉煌道路中,母亲对他的教育无疑是他人生中极为重要的阶段。成功后的爱迪生曾这样说:“当老师叫我笨蛋时,母亲来到学校为我极力辩护。从那时起,我决定要为她争脸不辜负她的期望。她实在是真正理解我的人。”“我母亲使我成了这样一个人;她理解我;她让我能按照自己的志向去发展。”

在母亲的教导下,阿尔在学习英语、文学、数学、地理等一般课程的同时,开始阅读课外书籍。母亲教给他的不仅是知识,更重要的是方法。母亲认为,多思比简单的死记硬背更重要。因此,只要阿尔看得懂的书,不管多难的,都给他看。阅读打开了阿尔的视野,虽然书中很多地方他看不懂,但无疑的,他被书中展示的多彩的世界和深邃的思想深深地吸引住了,他在知识的海洋里遨游,如饥似渴地汲取人类



先哲的智慧思想。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、文学家狄更斯的著作。到9岁时，他已能读懂一些即便是中学生也深感难读的书，如1856年出版的里查继·格林·帕克写的《自然与实验哲学》。这本书包括了那个时代几乎所有科学技术知识——对于从蒸汽机到气球的叙述以及当时所熟悉的许多化学实验。这正是阿尔所需要的书，它为阿尔展示了一个崭新的世界。后来，他曾回忆说：“《自然读本》是我第一次读到的科学书籍，那时我还不到10岁。”阿尔几乎做了书中指定的所有实验，他对化学开始产生了浓厚的兴趣。他家的地下室成了他的实验室，二百多个玻璃瓶里装满了化学制剂和试剂。实验中，常常险些发生爆炸。他的父母既因此而担惊受怕，又为自己年幼的儿子能做这些实验而自豪。母亲教育他，做完实验各种杂物不能零乱地放着，应该分类归整，特别是有毒的药品应该贴上“毒”字标签。她发现时常有孩子来试弄药品，就坚持要阿尔把有毒试剂随时锁起来。

阿尔在10岁时，吉朋的《罗马帝国衰亡史》、休莫的《英国史》、席尔的《世界史》，甚至包括自然科学巨人牛顿所著的《自然哲学的数学原理》，这些大部头的著作都成为他的涉猎对象。《自然哲学的数学原理》一书读起来自然很费劲，但阿尔从书中学到了重视实践的真理。当他读到托马斯·潘思的著作时，立即被书中的真知灼见所吸引，反复研读。后来他回忆起少年时代的学习时说：“阅读那位伟大的思想家对政治与科学等问题的论述，我得到了启示。潘思使我了解了许多新的问题。我可以清楚地忆起读过潘思的著作后那种如见光明的感觉……对于潘思，我抱有极大的兴趣。看一遍不够，我就一遍又一遍、反反复复地研读。”



PHILOSOPHIÆ NATURALIS PRINCIPIA MATHEMATICA.

Auctore J. S. NEWTON, Trin. Coll. Cantab. Soc. Matheseos
Professore Lucasiano, & Societatis Regalis Sodali.

IMPRIMATUR.
S. PEPYS, Reg. Soc. PRÆSES.
Julii 5. 1686.

LONDINI,
Jussu Societatis Regiæ ac Typis Josephi Streater. Prostat apud
plures Bibliopolas. Anno MDCLXXXVII.

牛顿时《自然哲学的数学原理》。