



影响中国孩子成长的

世界名人故事

冯化平 / 编著

上

天津人民美术出版社
(全国优秀出版社)

策 划 小 雨

责任编辑 谢凤岗 昭富

封面设计 红十月工作室

影响中国孩子成长的世界名人故事

天津 人民美术出版社 出版发行

(天津市和平区马场道 150 号)

邮编 300050 电话 : (022) 23283867

出版人 刘建平

北京飞达印刷有限责任公司印刷

新华书店 天津发行所经销

2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

开本 787 × 960 毫米

1/16

印张 32

印数 1 - 5000 册

版权所有,侵权必究

定价 38.00 元(上下册)



爱迪生

“天才就是百分之一的灵感加上百分之九十九的流汗。”这句话伴随着爱迪生的一生。



苦难童年

18 世纪 30 年代，爱迪生家族从遥远的荷兰阿姆斯特丹迁徙到了美洲这块新兴的大陆，在新泽西安家。在美国独立战争期间，约翰·爱迪生站在英军一方，最后导致家族流浪至加拿大的新斯科舍。安定后不久，老约翰的儿子塞缪尔与苏格兰人南茜结婚。但幸福的生活没长久，塞缪尔又被驱逐出加拿大。

1828 年，塞缪尔夫妇二人乘着“草原马车”回到了美国。他们定居在中西部俄亥俄州的米兰小镇上，从此便以经营木材业为生。1847 年 2 月 11 日，他们最小的孩子出生了，这便是享誉世界的伟大发明家——托马斯·阿尔瓦·爱迪生。

托马斯·阿尔瓦·爱迪生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。他的脑袋中老是萌发着各种各样的奇想。

1850 年的夏季，3 岁的爱迪生独自一人钻进邻居家的仓库内。焦急的父母直到天黑才找到了他，此时的爱迪生正趴在一堆厚厚的草垫上专心地暖孵着身下的一堆新鲜的鸡蛋。通过亲身体会，年幼的爱迪生最终明白了人是不能孵出小鸡的。

幼年时，爱迪生有一次到邻居塞缪尔·温切斯特的碾坊去玩，看到温切斯特正在用气球做一种飞行装置实验。于是，爱迪生也找来了几种化学药品做实验，他希望人吃了之后，会像气球那样飞上天去。父亲的一个佣工迈克尔·奥茨充当了这个倒霉的实验品。可怜的奥茨吃完了爱迪生配置的药水后嘴皮抽搐，几乎昏厥过去。固执的爱迪生却始终坚持奥茨飞不起来是奥茨的失败，并不是自己的错。由于气球事件，附近孩子们的父母不

再允许自己的孩子与爱迪生接近。他被视为危险人物。

1854年，爱迪生7岁了。由于父亲生意失败，全家离开了这座令他难以忘怀的淳朴小镇，迁至密歇根州休伦北郊的格拉蒂奥特堡定居下来。

幼年的爱迪生与其他的孩子似乎并无两样。所不同的是他从小就显露出了一个天才发明家所特有的好奇心理，同时他更富于幻想。这种没有边际的幻想，在他的少年时代曾为他的父母带来了无数的麻烦与惊吓，然而在爱迪生以后的经历中却为他们赢得了耀眼的荣誉与财富。

搬到新家不久，爱迪生因病魔缠身，致使听力微弱。

8岁半那年，他被送进了附近的一所小学。学校的课程设置呆板，老师讲课枯燥无味。缺乏趣味的课程无法提起爱迪生的兴趣。巨大的好奇心以及微弱的听力很快便将他推入了困境。他常常会在课堂上提出各种常人难以想到的问题，结果令老师张口结舌，无以应答。对此，爱迪生的老师恩格尔先生刻薄地评价他是个低能儿。冰冷的话语深深刺伤了爱迪生稚嫩的心灵。没过多久，母亲就被请到了学校，她被告知爱迪生将是一位不再受学校欢迎的学生。心酸的母亲领着孩子走出了校门，她绝不承认自己的孩子是个低能儿。

年幼的爱迪生就这样永远地告别了学校。难以想象，一位以自己的深邃智慧巨大地影响了人类生活方式的伟大人物，竟然仅仅接受过如此短暂的正规教育。

南茜，是一位有着丰富教学经验的母亲，她很清楚孩子们都有着爱玩的天性。于是她把家庭教育办得生动活泼。母亲的后发式教育使这时的爱迪生对知识充满了无比的渴望。9岁时，他已经能够读懂一些即便是中学生也深感晦涩的书籍。其中最感兴趣的是帕克写的《自然与实验哲学》。这本厚厚的书籍包罗了那个时代差不多所有的科学知识，同时也为爱迪生展示了另一个新奇的世界。从这时起，爱迪生的生活发生了极大的变化。他几乎做完了书中讲述的所有实验。除此之外，休谟的《英国史》、席尔的《世界史》，甚至包括自然科学的一位巨人牛顿所著的《自然哲学的数学原理》，这些大部头书籍都成为了少年爱迪生涉猎的对象。《原理》一书教会了爱迪生重视实践的真理。



自强少年

19 世纪中期，一种人类从未使用过的新型能源悄然进入了普通人的生活，那就是“电”。有很多人试图开发电的实际用途。最早将电作为一种信息传媒加以利用的是电报。电报的发展正好与欧洲及北美铁路网的铺设同期。所以，电报线通常沿着铁轨架设，以便检查与维修。

1858 年，纽约和几个城市（远至芝加哥）架起了大约 800 英里长的电报线。报纸上还刊登了美国电报员的传奇故事。那时，人们对于电的兴趣，正如同我们现在对宇宙旅行一样浓厚。对一切事物都感觉好奇的爱迪生，通过电报对电发生了浓厚的兴趣。“电”——一个充满着神奇与想象的字眼。少年爱迪生暗暗地为自己定下了计划，他要探索这片神奇的领域。

但是购买实验设备和材料必须有钱。于是，经过和母亲的死缠硬磨、起誓保证之后，爱迪生终于在从休伦港驶往底特律的早班列车上当上了一位报童。就这样，当与他同龄的孩子正尽情享受童年欢乐之时，12 岁的爱迪生已结束了自己的童年生活。

爱迪生的勤奋、踏实和聪明，从当报童时就已显露了出来。除了卖报外，他在这条铁路线上又同时发展了多种营业项目。从农夫手中收购鲜奶酪，再运到底特律去卖。到了水果成熟期，又用低价批发到大批浆果，再卖给底特律的果商。少年爱迪生凭着自己的努力，每天能收入好几元钱，一星期有 20 多美元的收入。

1861 年，美国内部围绕解放黑奴问题爆发了著名的南北战争。这时的报纸成为人们及早得知前方战事、了解亲人状况的惟一途径。刊载战争消息的报纸常常被一抢而空。1862 年春天的一个下午，爱迪生从朋友处得到

了一份载有夏伊洛战役消息的报纸清样。报道中称这场战役死伤人数已超过了 2.5 万人。爱迪生立即意识到了消息的重要性。他跑到《底特律自由报》报社，要求赊购 1500 份晚报。这一天晚上，回到家中的爱迪生给了母亲 100 美元而不是平日的 1 美元。对一个少年来说，这是一笔不小的巨款。以后爱迪生还发行过自己的报纸《先驱报》，虽然只是一周发行一期，而且篇幅较小，但内容却很丰富，极受欢迎。



漂泊职场

1862 年是爱迪生的生活发生永久性转变的一年。那是一个清晨，爱迪生正在大干线铁路上卖报。突然间，他发现了一个大约 3 岁的孩子在铁道中央抛石头玩，此刻，正有一辆火车呼啸而来，可是孩子竟全然不知。爱迪生什么也没想便奋不顾身地冲上去救下了这个孩子。孩子的父亲麦肯齐是克利门斯山火车站站长，为了感谢爱迪生对儿子的救命之恩，他表示愿意义务教爱迪生学习电报原理。

爱迪生很珍惜这难得的机会，他学习十分勤奋，再加上他的天赋，不久，他的发报技术超过了师傅。从这时起，爱迪生便与这神秘的电的世界结下了不解之缘，也因此而踏上了科学的征途。

一年之后，经师傅麦肯齐介绍，16 岁的爱迪生得到了一份大干线铁路斯特拉福特枢纽站电报员的工作。作为真正的报务员，爱迪生负责所有夜间的来电工作。但是他干得并不很好，因为他还没学会使自己如何得到休息。白天，大量的实验与书籍充斥了他有限的时间；到了夜晚，除了应付少量的工作之外，他又将剩余的时间分为了两份，一份学习，一份用来偷偷地休息。但是这样的情形并没有持续多久。一天晚上，总局的模斯先生有急事发出了呼叫，可总不见回应。模斯担心出了什么事情，于是他跑到了斯特拉福特枢纽站，推门一看，爱迪生正在蒙头大睡。模斯先生气急败坏地将他赶了出去。对于爱迪生而言，这仅仅是几年流离生活的开始。

19 世纪 60 年代，电报员生活没有保障，艰苦而又冒险。从 17 岁到 20 岁的 4 年间，爱迪生先后换了 10 个工作地点，一直过着动荡的生活。

经历了接二连三被辞退的困境之后，衡量再三，爱迪生终于决定到波

士顿去。1868 年 3 月，他开始了艰难的旅行。到达目的地时，这位来自异乡的青年已饿得筋疲力尽，腰包几乎一文不名了。幸运的是他凭着一种超出凡人的天赋，在 5 分钟之后便找到了一份收报的工作。

在这里，爱迪生依然像以前一样夜间工作，白天学习。一次，喜爱书籍的爱迪生无意中在旧书摊上发现了一本《法拉第电学实验研究》的书，他如获至宝。书中阐述的详实的电磁学发展理论深深启迪着爱迪生。



纽约得志

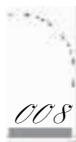
作报务员期间，爱迪生曾接收过国会例会的投票消息。他注意到登记议员们的口头表决程序非常繁琐，为了有效地利用时间，爱迪生和他的助手造出了一台投票记录机。每个议员只需按一下座位上的电钮，机器便自动进行表决计数。

1868 年，他第一次为自己的发明申请专利。具有讽刺意味的是，这位以发明著称于世的发明家第一次的专利申请却在 8 个月后被驳回了。理由是官员们对此不感兴趣。

这台投票记录机虽然没有为爱迪生带来任何经济效益，但它却使整个波士顿都知道了爱迪生这个真正的发明家。除此之外，爱迪生还明白了一个道理：任何发明都应基于人们的普遍需要之上。

这一年中剩下的时间，爱迪生都用在了一种名叫二重发报机的装置上。电报员出身的他最能够切身地体会到电报业在战后美国的重要地位，也最能感受到电报业改革的势在必行。按照爱迪生的设想，二重发报机将可以同时一条线路上发送两份以上的电文。这样能够有效地节约时间，大大提高电报在行业竞争中的巨大作用。1860 年初，太平洋电报公司表示对爱迪生的改良方案感兴趣，借给他 800 美元供完善设备的最后部分。熬过许多不眠之夜，经历了无数失败之后，一架崭新的二重发报机终于出现在眼前。二重发报机的发明，成为电报发展史上的一件大事。当地报纸立即用重要的版面刊登了这则消息。

这架机器虽然在日后为爱迪生赢得了名誉与金钱，但是在初始阶段，却没有给爱迪生带来任何成功的喜悦。因为资金的短缺，他无法申报自己



的专利。借来的钱早已花光了，这时的爱迪生不但吃饭成问题，而且随时都有被债权人控告的危险。

1869年6月，爱迪生坐船离开波士顿，来到了纽约。

初到纽约的爱迪生在劳斯黄金情报公司设在华尔街的办公处找到了一份做电工的差使，这也许可以说是他一生中最大的运气。劳斯发明了一种“金价指示器”，用机械原理控制价格的变化情况。随着黄金交易的日渐频繁，劳斯又创造出一种用电气方式记录价格浮动的更为有效的方法。爱迪生对这个机器产生了兴趣，他总是等公司职员下班以后，跑到机器前仔细地揣摩，很快他就掌握了劳斯系统的每一个细节。

机会终于来了。一天，公司突然发生了发送机停车事故，这就好比心脏停止跳动一样，整个系统顿时处于瘫痪状态。几十位客户焦急地围攻质问着劳斯博士。正当劳斯窘迫不堪的时候，爱迪生已经在边上观察出了故障的原因，原来是一个连接的弹簧断脱了，导致了两个齿轮无法正常工作。于是爱迪生不声不响地动手修理起来。不到两个小时，他就使这架庞大的机器重新转动了起来。

劳斯意外地发现了身边这位具有丰富的实践经验并且懂得科学原理的青年。于是他提出请爱迪生担任本公司的总工程师，每月工资300美元，负责管理一切机器。对于如此之高的薪金，爱迪生几乎无法相信自己的耳朵。实际上从这件事之后，爱迪生的地位发生了戏剧性的变化。从此，他不用再为生活四处漂泊了。



自己办公司

1869 年，是爱迪生事业的起跑线。那年他 22 岁。他辞去了在情报公司的工作，和好朋友波普一同开办了自己的公司，取名为“ 电器工程师波普——爱迪生公司”。

这一年的冬天，这间新公司已经有两项发明获得了专利，一项是金价印刷机，另一项是美国印刷机。这些消息很快被华尔街的另一家黄金与证券电报公司的经理利弗茨知道了。他以 1.5 万美元的代价购得了金价印刷机的发明。1870 年，该公司又支付给爱迪生一笔 4 万美元的巨款以购置他研究的更先进的股票印表机。这种机器的优点之一在于：如果机器出现故障或塞机时，只要人工输入“ 不拥塞” 的电讯号，它便可以恢复正常运转。爱迪生在晚年回忆起这段往事时，还清楚地记得当时 4 万美元的数目几乎使他昏厥过去。

在漫长的一生中，爱迪生曾反复强调自己赚钱的目的在于筹措资金进行深入的实验，使自己的发明成果得以在市场上出售。的确如此，得到巨款的第三天，他使用这笔钱在新泽西州纽瓦克市的沃德街建立了一座自己的工厂。随着工厂的建立，爱迪生逐渐开始在美国东海岸那迅速发展、疯狂竞争的工商界中占有了自己的一席之地。



爱迪生



新发明年代

1876 年，爱迪生迁到了新泽西州的“门罗公园”。在这里，他建立了自己的“帝国”。他的到来不仅为门罗带来了生机与活力，也使这个默默无闻的小地方在短短几年之内变得声名远扬。

“门罗帝国”充分网罗了各个学科的精英，爱迪生将他们组织起来顽强地追求着自己的目标。这是爱迪生最出色的一点。他所迈出的这一步，不但在他一生的事业中具有不可估量的意义，而且在全美国历史上也是一个创举，它标志着集体研究的开端。

在这个特殊年代中，爱迪生凭着超人的研究精神、恒心与不屈的努力，成功地完成了电话、留声机、电灯、发电设施、电影、电车、打字机、X 光机等等多达 1000 种的发明或改造工作。这时的爱迪生深受社会敬爱，他成了社会的宠儿。不过，这个曾经经历了颠沛流离生活的年轻人深深懂得，人生的道路上，惟一值得信赖的只有头脑与努力。

19 世纪可以说是一个传奇的世纪，新的发明层出不穷。当电报系统开始以电码形式传送信息时，发明家们便大动脑筋，设想能否将人的声音转换成相对应的电信号，再用电线传送出去。比起声波在空气中的传递效率来，新的方式可以更快、更远。当电信号到达另一端后，再经仪器转换为原来的声波。只要两端都有发话与收话的仪器，那就可以使相隔两地的人们轻松地相互交谈了。

这是一个伟大的设想。它的诞生将预示着人类文明的进一步提高。几乎在同一时期，有 3 位科学家开始着手这方面的研究。他们是亚历山大·格雷厄姆·贝尔、托马斯·阿尔瓦·爱迪生与伊利夏·格雷。



贝尔电话因为一个小小的膜片，从而向成功迈进了一大步，这得益于贝尔对声音与耳朵的思考。不过，贝尔电话音量微弱，通话距离短，有着巨大的局限性。

爱迪生对于贝尔的这架机器作出了各方面的改进。首先他采用了一种完全不同的传送方法。爱迪生希望以改变电流的方法来产生更强、更清晰的信号，于是他想到了平衡电流法。通过某种材料与电流的“对抗”，使电阻减弱的原理来调节电流通过时的强弱。这样，电阻就可随压力的大小而产生相应的电流。这个想法无疑对贝尔电话作出了实质性的改良。接下来，补充电力则成了主要问题。爱迪生使用一个双线圈设备。其中一个线圈连接在干电池的两极，另一个与电话机相连。当声音进入传话器时，第一个线圈就因振动而感应出电流，这股电流流入另一个细线绕成的线圈时，强度便可放大数倍，有了这足够的电流，声音就可以被送得更远了。实验证明，改进后的电话音量果然增大，但是仍然不太清晰。

一天晚上，爱迪生正在实验室工作。油灯不亮了。无意中他发现一种被称为碳黑的材料把好的玻璃罩熏黑了。这种乌黑油腻的烟油像丝绒般在爱迪生的指尖滑过。这些黑黑的物质引起了爱迪生的兴趣。他请助手巴切勒将它们做成了一个类似纽扣的小盘。将这种小盘装在一个铁皮上，上面压上另一片铁皮，再上面是震动膜。接通电流后，话筒中发出了清晰、有力的声音。新电话使原本的通话距离由几英里一跃提高到了数百英里。

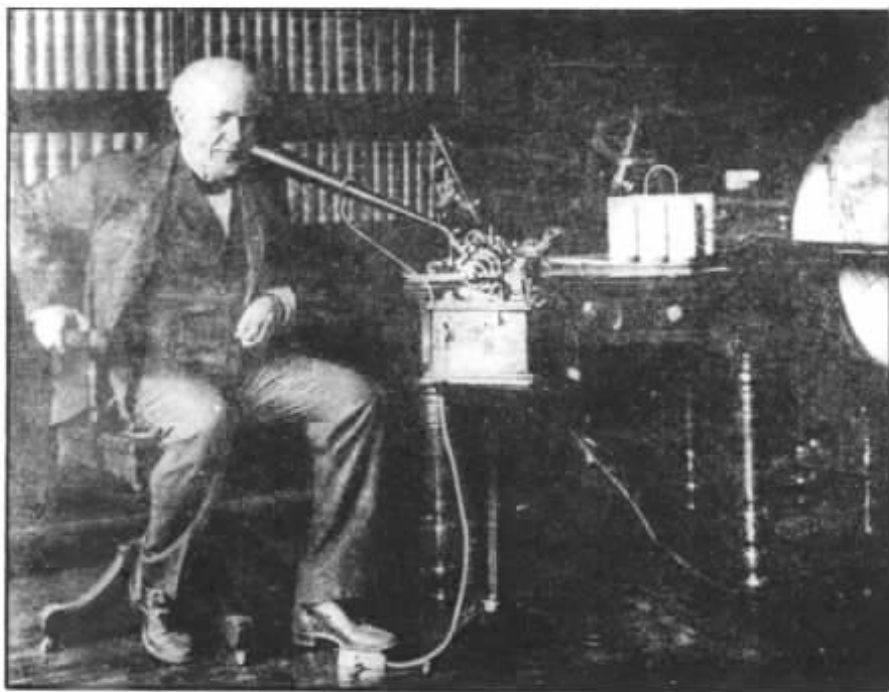
1877年4月，爱迪生申报了这种碳阻电话送话器的基础专利。

毫无疑问，贝尔是发明电话的第一人，可是爱迪生却利用一个可变性碳阻装置彻底推进了它的传声性能。

1877年底，爱迪生发明了留声机。

1878年4月18日清晨，爱迪生由助手查尔斯·巴切勒陪伴，乘车来到华盛顿，准备去国家科学院演示这架神奇的机器。这次演示被参观者赞为是精彩绝伦的。晚上11点，海斯总统接见了爱迪生。他一直为总统表演了足有两个钟头。他被大家包围着，直到清晨3时才停止。留声机被人们称为科学的奇迹。

以后，爱迪生又做了很多修改。新式留声机采用了浮动唱针，由电机



爱迪生

驱动，用蜡作为录音材料。它的录音转筒用的不再是浸蜡硬纸板而是实心蜡柱。当一层蜡磨损后，只要将表面刮去就可继续录音了。

发明这种能够令人们享受到美好声音的机器，真的使爱迪生成为了一位好像寓言故事中的术士，它那变幻无穷的魔力使声音跨越了距离与时间，随时随地重现于人类面前。

尽管这是一位没有高深学识并且身患耳疾的人，但他的确获得了一个又一个的成功。凭借着自己的努力与实践，爱迪生一次次地证明了那些原本嘲笑讥讽过他的理论家们的错误。

煤气灯在美国照明史上占有近一个世纪的历史。

爱迪生坚信自己一定能够设计出一种全新的照明设施，它没有讨厌的烟气、刺眼的火焰、令人烦躁的噪音，墙壁不再被碳熏黑并且价格要比使



用煤气更加便宜。

爱迪生着手电灯研究之前，约布罗契柯夫发明的“电烛”问世了。利用绝缘的熟石膏将两个碳极隔开，当“电烛”照亮时，绝缘层就与碳棒同速燃烧发出白炽光。从本质上讲，这种“电烛”也是电弧灯的一种，只是更加省电一些。1876年，巴黎歌剧院门前的大道以及伦敦泰晤士河岸的照明都由“电烛”完成。但它最长也仅能维持两小时的亮度。但是爱迪生却相信，人们要使用的灯决不仅仅停留在这样的阶段。因为电弧灯光线太亮，既刺眼，成本又高，还会发出气味、产生烟雾，不适合于一般照明。从某种意义上讲，它离人们的实际要求还相去甚远。

爱迪生时刻都在思考着怎样以电力改变人类的生活条件，减轻人类的劳动负担。1878年，他在《电与煤气争夺通用照明地位》的标题下写道：目标——爱迪生要用电力照明取代煤气照明，不仅要使电力照明具有煤气照明的一切优点，而且还能给人们带来热能和动能。利用热能，可以烘烤面包、烧菜；利用动能，可以开动各种各样的机械……

这个思路完全是新颖的。但在一般的电学家们看来却是荒谬的。爱迪生剖分电流的设想引来了不少的非议。一些同行认为爱迪生的设想是“空谈”。他们认为不论是谁，总不能超越那些公认的自然法则。要想从同一根电线上既给你送来电光，又给你送来电力和电热，那决不能成为现实。提及用电热来烹煮食物，则更是荒谬绝伦的。

1878年秋天，门罗公园已经成为研究电灯的“战场”。爱迪生是总指挥，协助他的是7位经验丰富的助手。

他们首先要寻找适于制作灯丝的材料。在试验过的金属中，铂（也称白金）似乎是最理想的一种，因为这种材料符合电阻高、散热慢的要求。10月5日，爱迪生提出了一份关于铂丝“电灯”的专利申请，这种灯泡的灯丝，是铂丝绕成的双螺旋，它们之间再加一支金属棒。当灯丝热度接近铂丝的熔点时，金属棒便膨胀造成短路，灯泡温度降低，铂丝冷却的同时金属棒也冷却下来，于是电流再次通过，然而铂的价格昂贵，不利于普及。不久，爱迪生就放弃了铂丝的使用，转而采用铂箔，但是成功总是显得那么遥远。



爱迪生把能想到的耐热材料全记到了纸上，经过统计，竟有 1600 多种。难道这 1600 多种耐热材料中就没有一种适用吗？爱迪生思索着。他更换不同的材料，制成许多不同直径、不同形状的灯丝，一样样地试。

一天晚上，爱迪生在实验室中一边思考着问题，一边心不在焉地把一块压缩的烟煤在手中揉搓着，不知不觉中，烟煤已被搓成了一根细线。他突然想试试手中的细线是否会对实验有所帮助。他将其截下一小段，放在炉中熏了大约 1 小时，再把它放进玻璃泡中，抽去部分空气，然后把电流接上。立即，脆弱的细线释放出了耀目的亮光。细心的爱迪生发现，经过碳化后的细线变得异常坚硬。炭丝灯虽然只亮了很短的时间，但却给电灯的研究带来了成功的希望。

无数次的失败之后，爱迪生发现灯丝过快地被烧坏，是由于灯泡中还留有过多的氧气所造成的。于是一天傍晚，在爱迪生和助手们成功地把炭精灯丝装进灯泡中之后，一位德国籍的玻璃专家按照爱迪生的吩咐，将灯泡里的空气抽到只剩下一个气压的百分之一后封上了口。这为爱迪生提供了一个高度真空的条件。当电流接通后，灯丝在真空状态下发出了金色的亮光！这正是他们日夜盼望的情景。连续 45 小时后，灯丝才被烧断。这一天被历史永久地记载了下来——1879 年 10 月 21 日。

不出两个星期，爱迪生提出了炭丝电灯的专利申请。以后的几星期，工作小组全力投入了制造灯泡的工作中。他们将制作出的一些灯泡挂在实验室和爱迪生的家中，还有些悬于街道的上空。门罗公园将以这神奇的“未来之光”迎接 1880 年的新年。

伽利略曾经说过：“光是惟一的来自其他星球的信使。”但是在 1880 年这个不平凡的夜晚，爱迪生却用他所造出的一种神奇的发光体照亮了整个门罗。宾夕法尼亚铁路公司载了 3000 多人来到门罗。当火车在这个漆黑的冬夜到达时，爱迪生开动机器，40 盏白炽灯全部点亮，就好像朵朵金花，脚下的雪地被照得通明。人们一个个目瞪口呆，忘记了寒冷。这里简直就像另一个世界。

爱迪生的进取心是永无止境的。他向人们宣布，在灯泡的寿命没有达到 600 小时以前，还不能算是成功。提高灯泡的耐久率，是爱迪生改进白