

五洲科学图书



远方出版社



北京未来新世纪教育科学发展中心 编

科学伴你行

人类的触角

我们能看到的世界有多大，
我们人类留下的足迹有多远，
“人类的触角”将会带我们去更微妙的
世界……



五新助学丛书

人类的触角

编 者 北京未来新世纪教育科学发展中心

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

人类的触角/北京未来新世纪教育科学发展中心编.—2版.—呼和浩特:远方出版社,2008.3

(五新助学丛书)

ISBN 978-7-80595-858-3

I. 人… II. 北… III. ①宇宙学—青少年读物②航天工程—青少年读物 IV. P159-49

V4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 026288 号

五新助学丛书 人类的触角

编 者	北京未来新世纪教育科学发展中心
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
字 数	2500 千
版 次	2008 年 3 月第 2 版
印 次	2008 年 3 月第 1 次印刷
印 数	3000 册
标准书号	ISBN 978-7-80595-858-3
总 定 价	880.00 元(共 35 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

随着历史车轮的运转,时代的变迁,科学技术也在发生着日新月异的变化。在 21 世纪这样一个充满竞争与压力的年代里,不仅需要我们有完整的知识结构体系,还要有良好的心态!只有我们具备了这样的素质,才有能力为中华民族的现代化建设做出自己的贡献。

在新课程改革的春风之下,我们开发了这套既顺应历史发展的潮流,又适合青少年朋友口味的科普读物,它从学生的思维角度出发,以他们的视角为基点,内容丰富而翔实,涉及面广,语言轻松幽默,叙述清晰而有条理,是一套不可多得的科普丛书。

本丛书在普及科学文化知识的同时,重点在培养中学生学习科学文化知识的兴趣和科学的学习态度以及实事求是、不畏艰难、锲而不舍、开拓创新的精神。这全面而系统地反映了时代的发展对青少年在科学文化素质方面的要求。对鼓励学生在探究性学习过程中,养成独立思考、积极探索的学习习惯,发展他们的创新意识,特别是对学生的终生发展和形成科学的世界观、价值观都具有重要的意义。

在本丛书的编著过程当中,由于编者的水平有限以及时间仓促,书中难免有一些错误与疏漏之处,希望广大读者给予批评与指正,我们将不胜感激!

编 者

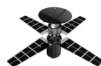


目 录

概 述	1
爱迪生	2
爱问的天性	2
重大的发明	12
灯泡的发明	16
充实的人生	22
瓦特	25
不平凡的经历	25
不倦的探索	28
富兰克林	35
苦难的经历	35
异地的漂泊	40
倡导电学	48
莱特兄弟	61
不断前进	61
直面难题	63



成功的喜悦	64
继续前进	67
斯蒂芬逊	70
兴趣广泛的童年	70
勤奋的努力	72
对火车的研究	73
诺贝尔	79
献身于炸药的研究	83
丰富的知识阅历	88
最后的嘱托	89
贝 尔	91
有价值的发明	92
道路的艰辛	96
波波夫与马可尼	99
聪慧的波波夫	99
电报的发明	102
异地展才	104
无线电跨海试验的成功	107
远距离通信的再突破	117
发明权的纠纷	121
无线电的运用	124



马可尼成功的背后.....	128
约翰·道尔顿	133
年轻时的道尔顿.....	133
原子论的出台.....	142
一生的追求.....	147
闪光的荣誉.....	150



概 述

在人类发展的历史长河当中，有无数的具有划时代意义的发明与创造，正是由于这些发明与创造的出现，使人类不论在经济上，还是在社会生活上都发生了翻天覆地的变化；与此同时也推动了社会的向前发展，比如说斯蒂芬逊发明火车，以极大的推动力加速了资本主义的发展，爱迪生一生中千余项发明，给人类以莫大的益处。在享受他们为我们带来的文明的同时，我们有必要了解一下他们发明的经历，看看他们在自己的人生道路上，是如何辟荆棘，如何以执著的精神来完成他们心中的梦想！在这些发明的背后，凝聚了他们辛勤的汗水，是他们用自己的双手，为我们创造了美好的未来，给人类的发展注以无限的生命力。



爱迪生

爱问的天性

提到爱迪生我们就要把他和世界的发明大王联系起来。他一生中发明创造的东西大约有千余种，像留声机、电灯、电影、蓄电池等等。这些足以证明爱迪生对人类的举足轻重的贡献。在世界科学发展史上，他的名字好像一颗明亮璀璨的星星，永远闪耀着光辉。1847年2月11日，爱迪生出生在美国俄亥俄州的米兰市。

在他小时候，身体比较瘦弱，也不爱讲话，显得非常文静。安静的他的脑筋却从来没有安静过，他爱思考问题，对周围发生的一切事情，总是充满着一种好奇心。他常常一个人坐在村庄的十字路旁，思考榆树怎么就会冒出了绿芽，秋风怎么会染红了枫叶。他还久久地思索着清晨的太阳为什么总是从东方慢慢升起来，傍晚又要从西边的山后落下；蓝色的天空中为什么会有朵朵白云在飘浮……

在他5岁那一年，有一天，爸爸许久不见爱迪生，急得四处



寻找，找了大半天。最后却发现他在鸡窝里蹲着呢！

“你在这儿干什么呀？”爸爸奇怪地问。

“我在孵小鸡呢。”爱迪生认真地回答着。原来在前一天，他看见母鸡卧在鸡蛋上孵出了小鸡，就想自己也来试一试，看看能不能孵出小鸡来。爸爸又好气又好笑地拉起他来，对他说：“傻孩子！你是孵不出小鸡来的！快走吧！”

小爱迪生皱起眉头，不满意地问：“为什么我不能孵出小鸡，母鸡能呢？”爱迪生就是这样一个好奇的孩子，他什么都想知道，都要追根寻底，什么都想亲自试一试。

还有一次，他发现花园的篱笆上有一个野蜂窝。啊，这里面会有什么奥秘呢？他小心翼翼地探头往里看了看，似乎蜂儿都不在家。真是好机会！他心里想，今天我倒要看看野蜂窝里到底有什么东西。于是便抄起一根棍子就往里边捅。这下可糟啦！一群野蜂“嗡”的一声从窝里飞出，直向他扑来。顿时，爱迪生的脸就肿得跟面包一样，痛得他丢了棍子撒腿就跑。

因为他对邻近的锯木厂、船厂那里的各种工具特别感兴趣，所以常去那里玩耍；他总爱缠着工人师傅问这问那，有时问得别人无法回答，只好说“不知道”。他还不罢休，非追着问“为什么你不知道”。爱迪生就是这样一个孩子。有点固执，但又不同凡响。在爱迪生7岁的时候，全家搬迁到密执安州的休伦港。在那里，他开始了上学生涯。在当时学校里只开读书、写字、算术



三门课。在课堂上，老师讲得枯燥无味，学生稍显不耐烦就会受到老师的惩罚。偏偏爱迪生喜欢打破砂锅问到底，经常问得老师张口结舌，说不出话来。老师恼羞成怒，还常常当众骂他是一个超级“傻瓜”。

爱迪生的自尊心受到了极大的创伤，眼泪汪汪地回到家中，向妈妈诉说自己的委屈，并表示再也不进学校的大门了。

他妈妈当过教员，比较懂得教育方法。她很同情儿子的处境，生气地说：“老师不能这样对待学生！”她拉着儿子的手，找到学校，责备老师说：“你教不好这样的学生，只能说明你自己无能！我要自己教育他，让你看看，他能成为什么样的人！”妈妈一怒之下，给爱迪生退了学。从此，爱迪生就离开了学校。

回到家里，妈妈叫着他的小名，严肃地对他说：“汤姆，从今以后，我教你读书，你有没有决心学好？”

妈妈的话深深地打动了爱迪生的心。他以少有的严肃神情，回答说：“妈妈，您放心！我一定好好读书，长大了要在世界上做一番事业！”

从此以后爱迪生更加勤奋好学。在妈妈的具体指导和耐心帮助下，认真学习掌握了英语、算术、化学、地理、历史的基本知识，但其中最吸引他的还是化学。他想方设法找化学书看，并且把自己平时攒下的零用钱全去买了实验的仪器和药品。

家里的地窖，变成了他心爱的“实验室”。在他自制的木架



上面，有 200 多个瓶子，里面装着各种药品。每天他在妈妈那儿上完课以后，便飞快地跑进地窖，摸着爱不释手的仪器，做着心爱的实验。这对爱迪生来说，是一件最快乐的事情。

有一天，爱迪生抬头看见飞鸟在天空中自由地翱翔。于是，脑子里马上就浮现出一个念头：鸟能飞，人可不可以飞？能不能想出一个办法，让人也飞上天去？他思索着，猛然想到：如果人的身体里充满了气体，不也会像气球一样可以升上天去吗？经过仔细观察与试验，爱迪生发现，有一种药粉能产生气体。他高兴极了，就去动员小伙伴米吉利来做一次试验。爱迪生把一份大剂量的药粉让米吉利喝下去，不多一会儿，米吉利肚子痛得在地上直打滚，大声哭喊着，把全家人都惊动了。爸爸妈妈问明了情况，非常惊慌，赶紧请来医生，才抢救了米吉利的性命。爸爸气得用柳条鞭狠狠地抽了爱迪生一顿。可是爱迪生一边挨打，一边心里还不服气的想：“米吉利已经试验到一半，但他不肯忍耐，真可惜！”

爱迪生的鲁莽，使妈妈非常的恼火，她想，这些化学药品，大都有毒，随便吃下去会有生命危险的，小汤姆太胡闹了！于是，她生气地责备说：“这地窖不许你再用了，也不许你再搞实验了。”爱迪生一听急得都要哭了。他感到自己是做错了，怕妈妈真的不让做实验，所以他苦苦地哀求妈妈：“我要是不做实验，怎么能研究学问？怎么能做出一番事业来呢？”



妈妈听了儿子的话，不禁暗暗地吃了一惊。原来孩子的誓言，不是随便说的，这是他铭刻在心里的志向。妈妈收回了禁令，爱迪生的第一个化学实验室就这样存在下去了。

爱迪生是一个非常懂事的孩子，在 12 岁那年，新修的从休伦到底特律的铁路通车了。他不想让爸爸妈妈为自己的实验经费增加家庭消费的开支，决定到火车上去卖报，挣点钱来贴补家用。

爱迪生一边卖报，一边读书。他每天早晨七点钟出门，晚上九点半回家。火车在底特律要停几个小时，他就利用这个机会到市里最大的图书馆去看书，无论刮风下雨，从未间断过。

有一天，忽然有位先生问他：“我常常在图书馆里看见你，你读过多少书了？”

“我已经读了 15 英尺书了。”

听了这奇特的回答，这位先生笑了起来，对这个小家伙产生了极大的兴趣。他严肃地问：“你刚才读的那本书，和你现在手里拿的这本书，内容完全不同，你读书的目的是什么呢？”爱迪生不明白问话的意思，他说：“我是按照书架上的次序读的，我想把这图书馆里所有的书，挨着个儿都读完！”

这位先生更惊讶了，他说：“哎呀！你的志向真伟大！不过，读书如果没有目的，什么都看，效果不会很大。希望你先选定一个目标，然后向着这个目标去努力才会有收获。”



这次偶然的谈话给爱迪生很大的启发，对他的读书、学习和成长，都具有着十分深刻的指导意义。

在火车上，爱迪生除了卖报，还有一些空余的时间。他不愿意让时光白白流逝，就向老车长请求借用行李车上的一个角落来做实验。老车长虽然脾气暴躁，心地却非常的善良。他同意了那个少年的恳切要求。爱迪生高兴极了，接着搬来了许多化学药品和器具。于是，这节小小的行李车厢很快就变成了世界上第一个火车实验室。

可是，好景不长，这样在火车上胡乱的运用化学药品，使得灾祸降临了。

那天，列车在高低不平的轨道上飞快地奔驰着，震得车厢左右摇晃。只听见“叭”的一声，一瓶白磷被震翻在地上。白磷是一种化学物质，它有两个怪脾气：一是容易被氧化，一遇到空气就和空气中的氧化合，而且马上发热，使温度不断升高。二是燃点很低，就是可以燃烧的温度很低，大概达到摄氏 50 度，它就自己烧着了。因此，当这瓶白磷被震翻在地时，顿时着起火来，这间小小的实验室里烟火弥漫。爱迪生见势不好，赶紧脱下外衣，使劲扑打，一面大喊：“救火啊！救火！”

老车长和工人们闻讯赶来，顾不上查明起火原因，赶忙灭火。经过一场搏斗，火总算是扑灭了。但是，老车长对此却火冒三丈，他扯高了嗓门，把爱迪生骂了一通，还重重地打了他几个



耳光。当时，爱迪生只觉得“嗡”的一下，耳朵就什么也听不见了。原来他的右耳膜被震破了。这位未来的发明家，为他心爱的实验付出了一只耳朵的代价。

不幸的遭遇并没有打消爱迪生进行试验的念头。他不能在火车上搞实验，就打算卖完报纸以后，回到家里去搞。这时候，他的兴趣已经转移到电学方面来了。爱迪生和邻居的孩子合伙安装了一架结构简单的收发报机。他们在两家之间支起竹竿，拉起铁丝当电线，还找了一些玻璃瓶，当绝缘器，两个孩子常常从晚上练到深夜，有时候，一直练到清晨。

说来也真凑巧，车厢着火以后不久，爱迪生居然得到一个学习电学的好机会。事情的经过是这样的：

1862年8月的一天早晨，爱迪生正在某个小车站上卖报。猛一抬头，突然看见一个三四岁的小男孩蹲在铁轨旁玩石子，一列货车正朝他飞驰而来。爱迪生尖叫了一声，扔下报纸，奋不顾身地冲下站台，一把抢出小孩。这时候，火车擦着他的耳朵呼啸而过。好险哪！爱迪生抱着小男孩摔倒在铁轨旁，他的脸和手被划破了。值得庆幸的是，孩子得救了。

小男孩的爸爸叫麦肯基，是这个站的站长，还是一位优秀的报务员。麦肯基亲眼看到这惊险的场面，感动得话都说不连贯了：“谢……谢谢，谢谢你救……救了我的孩子！”

爱迪生却毫不在意地笑了笑，他从地上捡起报纸，拍打拍打



身上的灰土，登上火车就走了。

第二天，当爱迪生乘坐的火车进站的时候，麦肯基早已在站台上等候着了。他十分诚恳地对爱迪生说：“我没有什么可以酬谢你的。听说你对电报很有兴趣，要是你愿意，我可以教你收发报技术，使你成为一名报务员。”这番话正说在小爱迪生的心坎上。他高兴地接受了麦肯基的好意，跟着他学习收发电报的技术。

爱迪生学习非常专心，所以进步也就很快。才三个月的时间，他对收发电报的技术已经掌握的很熟练，麦肯基推荐他担任了火车站的报务员工作，这次非常意外的学习机会，为爱迪生以后进行的伟大发明，奠定了良好的基础。

在爱迪生 16 岁到 21 岁的 5 年之中，为了寻找职业，他被迫离开故乡，真可谓是在探求中寻找学问的过程，他到处的流浪，经常过着饥寒交迫的生活；但是，只要他有一点多余的钱，马上就去买书和实验用品。

有一次，爱迪生在美国南方的一个城市里当夜班报务员。白天，他在旧书店里买了几十本书，准备下班以后带回家去。清晨，三四点钟，爱迪生下班回家了。他扛着沉甸甸的一大包书低头走着。夜间巡逻的警察远远看见他打着大包，走路匆忙，疑心是贼，大声喊他停步。可是爱迪生因为耳朵聋，根本没有听见，还在匆匆忙忙地赶路。警察误认为他要逃跑，举起枪就放，直到