

中国
学生

的

Zhongguoxuesheng De Diyitao Kepuduwu

的第一套科普读物



包罗趣味科普知识 丰富课外阅读视野

倾听文明的声音，纵观历史的奇迹

图片文字光荣绽放，走进你渴望的心里

彩
图
版

科学发明发现

改变世界的100科学事件

《中国学生的第一套科普读物》编委会 编



吉林出版集团
有限责任公司

智慧的科学之路



中国学生的第一套科普读物

包罗趣味科普知识·丰富课外阅读视野

Qimiao De Kepu Zhiduo



彩图版

科学发明发现

• 改变世界的100科学事件 •



图书在版编目（CIP）数据

科学发明发现：改变世界的100科学事件 / 《中国学生的第一套科普读物》编委会编. —长春：吉林出版集团有限责任公司，2010.3

（中国学生的第一套科普读物：彩图版）

ISBN 978-7-5463-2449-4

I. ①科… II. ①中… III. ①科学技术—创造发明—世界—少年读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第033530号

科学发明发现 改变世界的100科学事件

出版：吉林出版集团有限责任公司（www.jlpg.cn）
（长春市人民大街4646号，邮政编码130021）

发行：吉林出版集团译文图书经营有限公司
（<http://shop34896900.taobao.com>）

制作：E知图书（www.rzbook.com）

印刷：北京京都六环印刷厂

开本：720×1000mm 1/12

印张：12

字数：90千字

版次：2010年3月第1版

印次：2010年3月第1次印刷

定价：23.80元



前言 Forword ...



从第一把简陋的石斧，到如今的纳米技术、电子游戏等，人类正是在不断的发明发现中一步步成长、进步的。在现代化程度已经很高的今天，方方面面的发明都极大地方便着我们的生活。

但千万不要认为一支铅笔很简单，也不要认为镜子从来就有。不管原理有多简单，每一项发明都是人类智慧的结晶，都是发明家不断探索的结果，每一项发明的背后也都有一个让人感动的故事。

了解一些科学知识、原理，对人的成长固然重要，但更重要的是拥有一种爱思考的习惯、创造性的思维方式以及勇于探索的精神。为此，我们在人类光彩夺目的发明宝库中精心挑选了一些代表性成果，编成本书，用讲故事的方式将它们介绍给小读者，以使小读者在了解科学知识、原理的同时，也了解发明家艰辛的发明过程。

K E X U E F A M I N G F A X I A N



Contents

目录

第1章

打开方便之门

Dakai Fangbian Zhimen

电灯 8
——寻求光明的第二个里程碑

电冰箱 10
——食物保鲜的有力助手

微波炉 12
——方便、快捷的烹饪工具



洗衣机 14
——将双手解放出来

空调 16
——自动调节温度的行家

吸尘器 18
——家庭清洁好帮手

抽水马桶 20
——卫生水准的量尺

锁 22
——守护家园的安全卫士

拉链 23
——可以迅速合拢的扣子

钟表 24
——度量时间的标尺

眼镜 26
——让世界更清晰

方便面 28
——一泡就熟的面条

可口可乐 30
——最好喝的止痛药水



第2章

速度的进步

Sudu De Jinbu

蒸汽机 32
——工业革命的先锋

轮胎 34
——充满弹性和动力的轮子

自行车 36
——最轻便的代步工具

摩托车 38
——可高速行驶的两
轮车

火车 40
——强悍的“铁马”

磁悬浮列车 42
——会“飞”的列车

汽车 44
——四个轮子到处跑

方程式赛车 46
——最精彩的汽车比赛

独木舟 48
——最古老的船



帆船 49
——利用风前进的船

轮船 50
——带轮子的船

气垫船 52
——水陆两用的船

热气球 54
——实现人类航天梦想



飞机 56
——在蓝天自由翱翔

直升机 58
——可以悬停在空中的
飞机

喷气式飞机 60
——能够超越音速的
飞机

降落伞 62
——应急救生伞

飞艇 64
——寿命最短的飞行器

月球车 65
——探测月球的车辆

航天飞机 66
——飞向外太空

高速公路 68
——让汽车任意驰骋

地铁 69
——地下的快速通道

第 3 章

沟通无处不在

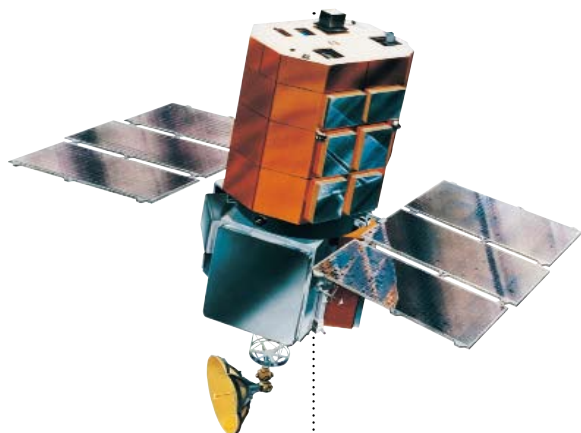
Goutong Wuchu Buzai

印刷机 70
——复制文字的工具

电报 72
——能传递信息的符号

电话 74
——千里之外的传声器





收音机 76
——随时随地接收无线电信号

电影 78
——让静止的图像动起来

电视机 80
——可传播图像的机器

电脑 82
——能和人脑媲美的机器

E-mail 84
——最快捷的邮件

互联网 86
——让世界变成“地球村”

传真机 88
——古老的新发明

人造卫星 90
——从太空眺望地球

第 4 章

力量的革新

Liliang De Gexin

水雷 92
——最古老的水中兵器

侦察机 94
——从空中获取情报

雷达 96
——强大的反侦察仪器

战斗机 98
——在高空战斗

潜艇 100
——水下先锋队

手榴弹 102
——可以投掷的弹药

手枪 104
——可随身携带的武器

机关枪 106
——能连续射击的枪

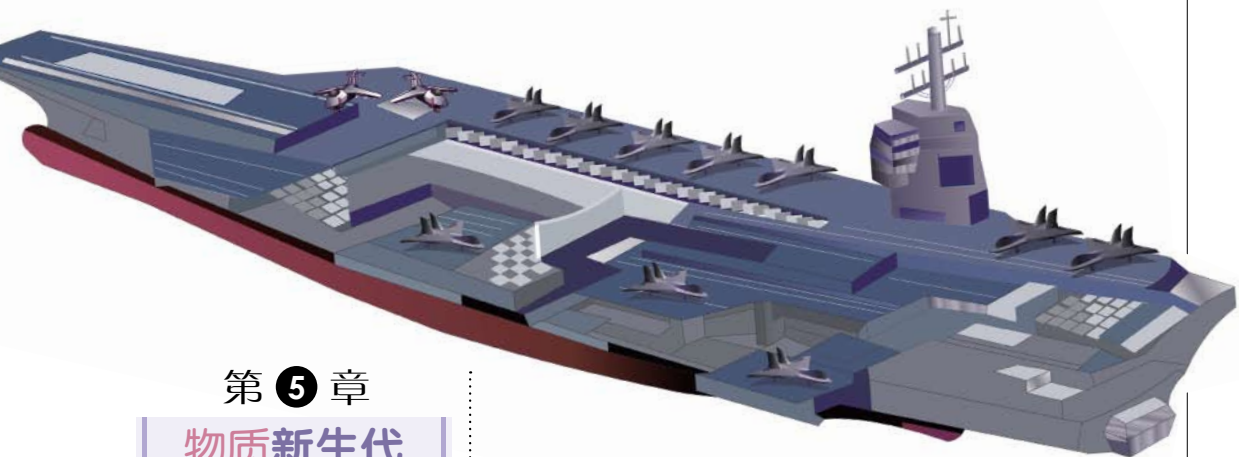
原子弹 108
——威力强大的核武器

坦克 110
——战场上的钢铁怪物

导弹 112
——呼啸而过的炮弹

航空母舰 114
——海洋中的“霸王”





第 5 章

物质新生代

Wuzhi Xinshengdai

纳米材料116
——高科技的产物

激光118
——神通广大的光

人造纤维120
——让服装多姿多彩

交流电122
——变化多端的电流

太阳能124
——清洁又安全的能源

第 6 章

挑战大脑潜能

Tiaozhan Danao Qianneng

星座126
——镶嵌在夜空的图案

纵横字谜127
——开发智力的游戏

数字128
——最方便的计数符号

黄金分割130
——最完美的比例

马赛克131
——色彩斑斓的碎片

魔方132
——奥秘无穷的小玩意儿

扑克134
——充满无尽的玄机

围棋136
——妙趣横生的黑白世界

桥牌137
——世界性的智力运动

象棋138
——棋盘上的战争

多米诺骨牌140
——壮观的连锁反应

电子游戏142
——充满现代气息的游戏



Part

1

打开方便之门

Diandeng

电灯

——寻求光明的第二个里程碑

我们每每打开电灯时，就会想到一位伟大的发明家——爱迪生。是他，给人们的生活带来了无穷的光明。这项伟大的发明，也是发明火之后，人类寻求光明的第二个里程碑。

→过去人们使用的煤油灯。



电灯发明以前

很久以前，古人发现了火，第一次为人类带来温暖和光明。随着社会的进步，人们又发明了煤油灯和煤气灯，用来照明。但这种灯会发出浓烈的黑烟和刺鼻的臭味，还必须经常添加燃料、擦洗灯罩，很不方便。多少年来，很多科学家都想发明一种既安全又方便的灯。

19世纪初，一位英国化学家用2000节电池和2根炭棒，制成了第一盏弧光灯。但这种弧光灯光线太强，只能用在街道或广场上，普通家庭无法使用。

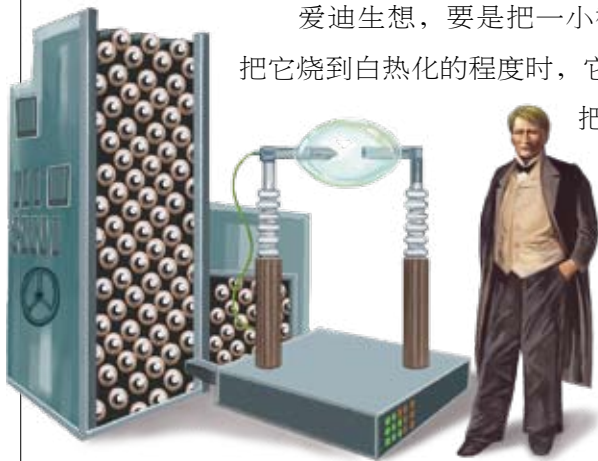
爱迪生进攻照明堡垒

1878年9月，在发明领域已有很大成就的爱迪生，决定向电力照明这个众多科学家久攻不下的堡垒发起进攻。他参考了大量有关电力照明的资料，决心制造一种价钱便宜、经久耐用又安全的电灯。

爱迪生想，要是把一小截耐热的东西装在玻璃泡里，当电流把它烧到白热化的程度时，它便开始发光。他首先想到炭，于是就把一小截炭丝装进玻璃泡里，但刚一通电，炭丝就断了。

“这是什么原因呢？”爱迪生拿起断成两段的炭丝，看了许久，

←1809年，英国化学家戴维用2000节电池和2根炭棒，制成了世界上第一盏弧光灯。





↑ 电灯的发明是爱迪生经历了1600多次失败之后的收获。

才忽然说：“噢，也许因为这里面有空气，空气中的氧能帮助炭丝燃烧，使它马上断掉！”于是他尽可能地把玻璃泡里的空气抽掉，通电后，炭丝果然没有马上熄灭，但8分钟后，还是熄灭了。

可不管怎么说，爱迪生发现：真空状态下白热的灯丝就会发光。关键是灯丝。那么选择什么样的耐热材料好呢？

1600多次失败之后的成功

为了实验，爱迪生找来了1600种耐热材料分门别类一一试验。他发现白金最合适，在玻璃泡内的真空状态下，灯的寿命可以延长到两小时。但这种灯价格太昂贵了。后来，爱迪生又选择了竹丝，通上电，竟能连续亮1200个小时。直到1906年，爱迪生又改用钨丝来做灯丝，使灯泡的质量又得到提高。



Tips

【“重力电灯”】

2008年，美国弗吉尼亚科技大学的硕士研究生克雷·毛尔顿发明了一种依靠重力就可发光的电灯。需要照明时，使用者只需将灯上的重物从底端移到顶部，将其放进顶部的凹槽里，让重物缓缓下降，只需几秒钟，灯就会发光。“重力电灯”依靠重力产生电力，亮度相当于一个12瓦的日光灯，使用寿命也较长。

Part

1

打开方便之门

Dianbingxiang

电冰箱

食物保鲜的有力助手

电

冰箱以它独特的功能，为食物延长了保鲜的时间。正是有了它的保护，我们买多了的蔬菜才可以放到第二天甚至第三天，没吃完的饭菜也可以留到下一顿再吃。



↑ 古时候，人们挖了地窖来贮存食物。



用冰块来帮忙

人类早在3000多年前，就已经开始探索食物保鲜的办法了。最初，人们发现冬天里的冰块可以防止食物变质，于是就将大量的食物和冰块放在一起。有的人甚至还在家里挖了个地窖，专门用来贮存食物。

冰块对食物保鲜的确有帮助，可是这种方法只能在寒冷的冬天使用。到了炎热的夏天，冰块遇到强烈的太阳光，很快就融化了。这成了一个令人头疼的问题。

↓ 到了20世纪初期，两位瑞典工程师在多次试验之后，终于发明了人类历史上的第一台电冰箱。





必须人工造冰

从18世纪开始，科学家就积极投入到人工造冰的研究工作中去。

很快，科学家就发现，利用乙醚可以实现人工造冰的梦想。在这个基础上，世界上的第一台冰箱终于问世了。它的内部有一个专门贮存人造冰的器皿，在乙醚的帮助下，可以给器皿里源源不断地提供人造冰。这样，它就可以和自然冰一样，随时对食物进行保鲜。

第一台电冰箱

到了20世纪初期，两位瑞典工程师在多次试验之后，终于发明了人类历史上的第一台电冰箱。这台电冰箱已经不需要乙醚的帮助了，它主要利用电动机来进行制冷工作。听起来似乎很复杂，其实它的工作原理很简单：首先利用内部的压缩机产生许多压力，在压力的推动下，管道里的液体就会开始流动。然后，冷凝器就会发挥作用，让这些流动的液体变成寒冷的气体，这样就可以降低电冰箱内部的温度了。电冰箱本身的温度下降了，放在里面的食物自然也就得到了低温的保护。



↑ 冰箱的设计，可以方便人们“分门别类”地储存不同食物。

维护人体健康，保护大自然

电冰箱最开始使用的液体是氨水，这种液体非常危险，不光有一股难闻的臭味，还对人体的健康有影响。后来，美国的工程师米德莱研制出一种叫做“氟利昂”的气体，它很快成为电冰箱里的唯一制冷剂。然而，人们很快发现氟利昂虽然对人体没有副作用，但它却是破坏自然环境的“杀手”。现在，科学家又发明了无氟的制冷剂，彻底解决了电冰箱的危害性，让它更安全地和我们在一起。

电冰箱里的食物会变质吗

电冰箱并不是一个消毒箱，虽然它能控制食物中微生物的繁殖速度，延长食物的贮存时间，但它不能杀死食物中的微生物，时间长了食物依旧会变质。

↓1945年，美国的斯宾赛在进行雷达试验时，发现兜里的巧克力融化了。这促使他发现了微波。



Part

1

打开方便之门

Weibolu

微波炉

——方便、快捷的烹饪工具

微波炉方便、快捷和清洁的特点，不仅改变了人类几千年来烟熏火燎烹饪模式，更重要的是，它赋予了人类一个崭新的烹调理念。



奇怪的血迹

1945年的美国，一位名叫斯宾赛的工程师正在和同事进行有关雷达的试验。一天，一位同事突然问斯宾赛：“你的胸口是不是受伤了？”斯宾赛大吃一惊，



Tps

【微波炉是怎样煮熟食物的？】

微波炉的内部装有许多磁控管，当微波炉接上电源之后，磁控管里就会产生大量的微波。这些微波可以穿透放在微波炉里的食物，利用高温将食物煮熟。但是，金属容器是不能放进微波炉里的，因为金属会对微波进行反射，阻挡微波对食物的烹饪作用。



微波炉诞生

斯宾赛仔细对当时的工作环境一一作了分析，一个大胆而神奇的念头进入了他的脑海中，难道是雷达发射出的微波偷偷地融化了他口袋里的巧克力吗？这个奇特的想法并不是毫无道理的，从雷达试验中可以发现微波的确可以让周围的物体发热，如果能够将它的热量集中起来，或许就能代替普通的炉火来烹饪食物。

聪明的斯宾赛很快就开始了对微波的研究，经过多次试验之后，他终于利用自己所掌握的知识制作出了一台简易的“微波炉”。这台特殊的炉子并不需要燃烧的火，而是只利用微波的高温就可以烹饪食物，非常干净卫生，而且烹饪速度也要比普通的炉子快得多。唯一美中不足的是，这台微波炉的制作成本太高了。



走进千家万户

后来，有朋友发现了微波炉的优越性，他鼓励斯宾赛对微波炉进行改良，让它成为普通家庭的烹饪用具。斯宾赛觉得朋友的话很有道理，他又多次对微波炉进行了改良，并想方设法降低制作成本，最终和朋友一起设计出了一种更为实用的微波炉。这种专门为家庭设计的微波炉，价格非常低廉，当它在市场上出现之后，很快就受到了家庭妇女的喜爱，并因此走进了千家万户。

现在，微波炉已经成为我们厨房中的必备用品。微波炉的发明将我们的双手从厨房的油烟中解放出来，因此它风靡全球。

发现自己上衣口袋的位置上，好像渗出了一些暗黑色的“血迹”。斯宾赛伸手一摸，原来是自己口袋里的巧克力融化了！斯宾赛以工程师的敏感，意识到巧克力的融化并不是偶然的，那么，究竟是什么原因导致它悄悄融化呢？

●磁控管用来产生微波



●炉腔是盛放食物的部位。

●控制电源

↑微波炉对食物的烹饪时间短，而且不用加水。所以，微波炉基本上可以保留食物自身的蛋白质、脂肪和维生素等营养成分，还能对食物杀毒消毒。

Part

1

打开方便之门

Xiyiji...

洗衣机——将双手解放出来

在过去的岁月里，妇女的双手总是被繁重的衣物所“霸占”着。自从洗衣机诞生之后，妇女们总算从枯燥的洗衣工作中解脱了出来，她们纤细的双手终于被解放了。



手动洗衣机

以前的人们洗衣服完全是利用两只手，无穷无尽的衣物让许多人，特别是妇女们腰酸背痛，苦不堪言。为了改变手洗衣服的局面，有人发明了一种手动的“洗衣机”。这是一个带有木柄的大木桶，里面装有6块叶片。人们将脏衣物放进木桶之后，装满水，只要轻轻地摇动木柄，就可以利用水流和叶片的摩擦、冲刷，将衣物洗干净。虽然这种洗衣机仍然需要用手来操作，但它和用手搓洗衣服比起来，还是轻松了不少。



←早期的带有木柄的大木桶，里面装有6块叶片。人们当时就利用这个手动的工具洗衣服。



↑用这种洗衣机洗衣后，还需用手搓洗没有洗干净的地方。



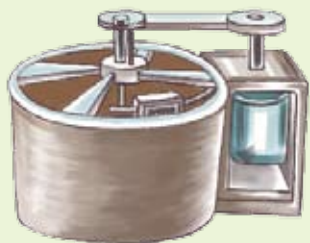
Q 电动洗衣机

电动机的发明不光促进了电冰箱的诞生，也引导了电动洗衣机的出现。世界上第一台洗衣机是美国人费希尔发明的，他参照了手动洗衣机的原理，将大木桶改成了大铁桶，将叶片改成了一根带有刷子的主轴。当电动机运行起来之后，就会带动这把刷子在桶内不停地搅拌，同时使得水流和衣物自动进行旋转，最后将衣服洗干净。

Tips

【现代洗衣机都有哪些种类？】

现在市场上的洗衣机可称得上是多种多样，如果按照洗涤的方式来分类，洗衣机可以分为搅拌式、滚筒式和波轮式洗衣机三大类；如果按照洗衣机的结构类型来分类，洗衣机又可以分为单桶洗衣机、双桶洗衣机和套桶洗衣机。



↑ 搅拌式洗衣机清洗衣服的洁净度较高，但对衣服的破坏性较大，而且噪音大。

Q 搅拌式洗衣机

到了1922年，搅拌式洗衣机在美国玛依塔格公司诞生。这种新式的洗衣机里装有一个大立轴，上面安有几片搅动叶片。在电动机的带动下，搅动叶片会有规律地分别向顺时针、逆时针两个方向转动，这种正反方向的旋转可以增强衣物和水流的摩擦，不停地进行翻滚，把衣物清洗得更加干净。由于方便实用，这种洗衣机受到了人们的广泛欢迎。

Q 自动脱水

能够自动脱水的洗衣机是一位美国工程师发明的。有一天，这位工程师在一家奶油加工厂受到牛奶分离器的启发，发明了一个甩干篮，只要通上电，它就会迅速地连续旋转，这是最早的洗衣机甩干工具。现在的全自动洗衣机全都具备甩干脱水的功能，这给人们带来了极大的方便。

三类洗衣机大比较

	搅拌式洗衣机	滚筒式洗衣机	波轮式洗衣机
洗净度	大于0.75	大于0.70	大于0.70
磨损率	0.15%以下	0.10%以下	0.15%以下
用水量	150升左右	70升左右	150升左右
耗电量	较小	较大	较小

Part

1

打开方便之门

Kongtiao

空调

——自动调节温度的行家

能够永远生活在四季如春的环境里，是许多人毕生的梦想。空调将人们的梦想变成了现实，只需轻轻一按按钮，即可冬暖夏凉。



↑纽约空气中的湿度变化比较大，作坊中的印刷机受到了湿气的影响，印出来的文字和图片都非常模糊，严重影响了印刷品的销量。空调却改变了这样的状况。

Q 想方设法救总统

你知道吗，促进空调发明的人其实是美国第二十任总统加菲尔德。1881年7月，刚刚上任4个月的加菲尔德总统不幸在华盛顿车站遭到了枪击，子弹击中了总统的脊椎骨，必须立即开刀取出子弹。这一年的夏天出现了罕见的高温，医院里十分闷热。为了抢救总统的生命，医生提出要想办法降低病房的温度。



↑如今，空调成了一般家庭必不可少的电器。

美国政府将这个艰巨的发明任务交给了工程师谢多。没想到，谢多的试验很快就成功了，他发明的空调迅速降低了病房的温度，但病房的降温并没能挽救总统的性命。

Q 进军不同行业

21年之后，在谢多的发明基础上，美国工程师及发明家威利斯·卡里尔又研制出了世界上第一个空调系统，他将空调的功能拓展开来，进军到许多行业当中去。从此，卡里的空调被广泛应用。

Tps

【空调温度太低好不好？】

每逢酷暑季节，很多人都喜欢将空调的温度调得很低。其实这种做法并不科学，如果将空调的温度调得过低，会额外浪费大量的电力；同时，过低的温度使得室内外的温差较大，很容易引起人体感冒。