

BAI KE SHI JIE ZHI SHI CONG SHU

百科世界知识丛书

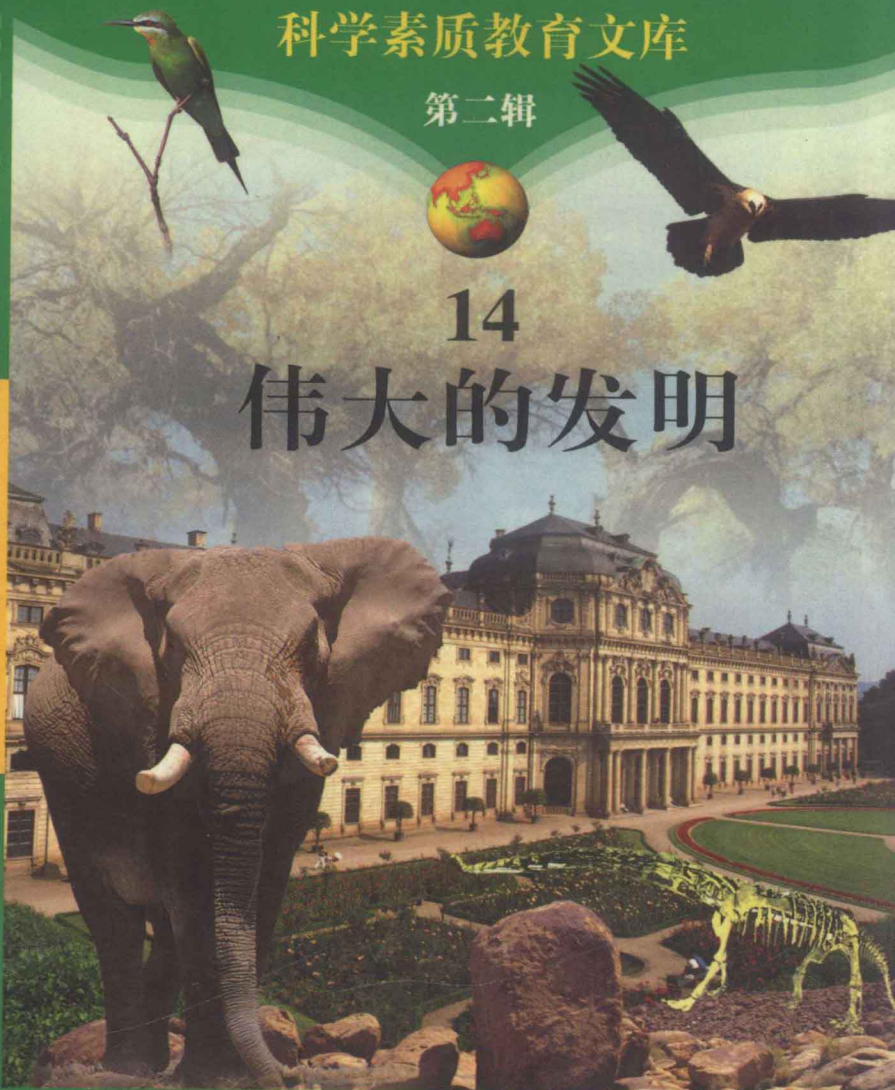
科学素质教育文库

第二辑



14

伟大的发明



广州出版社

科学素质教育文库：

百科世界知识丛书·第二辑

14

伟大的发明

柯焕德 主编

王敬力 编著

广 州 出 版 社

粤新登字 16 号

责任编辑 辛 子

责任校对 容晓风

封面设计 一点工作室

书 名 百科世界知识丛书(第二辑)

编 者 柯焕德主编

出版发行 广州出版社(广州市人民中路同乐路 10 号 邮编:510121)

经 销 各地新华书店

印 刷 北京海德印务有限公司

规 格 787 × 1092 毫米 32 开本 82.5 印张

字 数 1396 千字

版 次 1997 年 11 月第 1 版

印 次 2004 年 9 月第 2 次

印 数 20001—30000 册

书 号 ISBN7 - 80592 - 706 - 5/G·130

定 价 163.00 元

前 言

几千年来,人类为了自身的生存发展,曾经有过许许多多的梦想和追求,并由此而产生了无数的发明。这些发明是人类知识和智慧的结晶,是人类进步和文明的基础。

今天,当我们乘搭飞机、轮船周游世界;当我们尽情享用电视、电话、空调,享受多姿多彩的现代文明生活;当我们漫步百货大厦,面对五彩缤纷,千姿百态的商品时……我们是否知道,这每一件物品的背后都隐藏着一段不平凡的故事?你知道这些物品是什么时候和怎样产生的吗?它们的发明者又是谁呢?

这本小册子从人类历史上千千万万的发明中精选了近百个对人类文明进程发生过深远影响,并与我们今天的社会生活仍息息相关的伟大发明。通过讲述一个又一个发明的故事,使我们了解各种发明的始末缘由,了解每个发明者曾经拥有的梦想和追求,成功与失败,喜悦与艰辛……

当我们阅读完这些发明故事后,我们不仅可以粗略地了解几千年来人类科学技术发展的概貌,获取有关发明及发明者的知识,而且还会有许多意想不到的发现和启迪:飞机的发明竟源自古老的风筝和气球;电报的发明者竟然是一位画家;小小电池的发明却打开了电磁学研究的大门;火车、轮船、汽车的发明均赖于蒸汽机和内燃机;因不好意思为女病人诊断的医生发明了听诊器;为了获取重赏的法国人发明了罐头;有的发明家因发明而致富,有的发明家也因发明而贫困、死亡……这些生动有趣的发明故事既可以激起我们热爱科学、热爱生活的热情,又可以帮助我们增长知识,开拓视野。活跃思想,促进发明创造,有利于探索未知的世界。

目 录

一、远古的发明·····	(1)
1. 石器——	
人类最早发明和使用的工具 ·····	(1)
2. 火的使用——	
人类进步和文明的催化剂 ·····	(2)
3. 制陶术的发明——	
工具制造史上的一次革新 ·····	(3)
4. 种养技术的发明——	
畜牧业和农业的起源 ·····	(4)
5. 铜器的发明——	
人类制造和使用金属工具的开端 ···	(6)
6. 文字的发明——	
文明时代开端的重要标志 ·····	(7)
7. 玻璃制造术——	
一个充满传奇故事的发明 ·····	(8)

8. 冶铁术和铁器的发明——

铁器时代的到来 (10)

9. 种桑养蚕——

人类穿衣史上的一次革命 (11)

二、中古时期的重大发明 (13)

1. 造船和航海术的发明——

人类征服海洋的探索 (13)

2. 风筝和气球的发明——

人类早期的飞翔梦想 (15)

3. 瓷器的发明——中国的骄傲 (17)

4. 中医——世界医学史上的奇葩 (18)

5. 指南针——中国古代四大发明之一 (21)

6. 浑天仪和地动仪——

世界最早的天文和地震观测仪器 ... (22)

7. 造纸术——中国古代四大发明之一 (24)

8. 火药——中国古代四大发明之一 (26)

9. 活字印刷术——

中国古代四大发明之一 (27)

10. 算盘——

古老而又神奇的计算工具 (29)

11. 钟表的发明——

把握住时间的脉搏 (30)

12. 显微镜的发明——

展现一个前所未见的微生物世界 … (32)

13. 望远镜的发明——

揭开太空世界的神秘面纱 …… (33)

14. 铅笔的发明——

人类书写工具的革新 …… (34)

15. 高压锅的发明——

人类烹调技术的一大改进 …… (35)

三、近现代的重大发明 …… (37)

1. 蒸汽机的发明——

揭开工业革命的序幕 …… (37)

2. 纺织机的发明——

开创纺织工业的新纪元 …… (38)

3. 种痘术的发明——

人类使用疫苗预防疾病的开端 …… (40)

4. 降落伞——

一项充满趣味故事的发明 …… (41)

5. 汽船的发明——

宣告轮船时代的到来 …… (43)

6. 麻醉剂——外科手术的守护神 …… (44)

7. 电池的发明——

电磁学研究的开端 …… (45)

8. 滑翔机——

人类最早发明的飞机 (47)

9. 打字机的发明——

妇女解放的福音 (48)

10. 罐头——重赏之下的发明 (50)

11. 火车的发明——

铁路运输登上历史舞台 (51)

12. 照相机——

留住岁月的“魔术暗箱” (52)

13. 听诊器——

“不好意思”引起的发明 (53)

14. 输血法——

一项拯救无数生命的伟大发明 (55)

15. 电动机的发明——

开创人类动力新时代 (56)

16. 尿素——

第一种人工合成的有机物 (57)

17. 安全火柴的发明——

装在口袋里的火种 (58)

18. 布莱叶盲字的发明——

给盲人带来光明和希望 (59)

19. 缝纫机的发明——

人类进入机械制衣时代 (61)

20. 发电机的发明——
 人类获得新能源 (62)
21. 水轮机的发明——
 水力发电的开始 (63)
22. 电报的发明——
 人类通讯史上的一场革命 (64)
23. 自行车——骑乘代步的工具 (66)
24. 邮票的发明——
 从邮资凭证到“国家名片” (67)
25. 电梯的发明——
 建造摩天大楼的先声 (69)
26. 黄色炸药的发明——
 诺贝尔奖的源头 (70)
27. 电话的发明——世界变小了 (72)
28. 内燃机的发明——
 发起交通运输革命 (73)
29. 电灯的发明——人类光明的使者 (74)
30. 空调的发明——
 将春天长留人间 (75)
31. 超声波——
 人类耳朵听不见的神秘声波 (77)
32. 自来水笔——
 一种全新概念的书写工具 (78)

33. 汽车——一项彻底改变
 陆上交通面貌的伟大发明 (79)
34. 摩托车的发明——
 与汽车并驾齐驱 (80)
35. 圆珠笔——
 能够在水下书写的笔 (81)
36. 拉链——
 名列世界十大发明之首 (82)
37. 电影的发明——
 展现一种全新的动画世界 (84)
38. 无线电的发明——
 开创电讯技术的新时代 (85)
39. 热水瓶——
 既保冷又保热的保温瓶 (86)
40. X 射线——
 一种神秘而又神奇的射线 (87)
41. 真空吸尘器——清洁的好帮手 (89)
42. 飞机的发明——
 人类实现自由翱翔的梦想 (90)
43. 电子管的发明——
 为无线电通讯的发展插上翅膀 (91)
44. 合成塑料——用途极广的新材料 (92)

45. 合成橡胶——三大合成材料之一 (93)
46. 洗衣机的发明——家庭主妇的福音 (95)
47. 坦克——威力无穷的现代战车 (96)
48. 航空母舰——
 海上流动飞机场 (97)
49. 现代火箭的发明——
 人类插上太空飞行的翅膀 (98)
50. 电视的发明——
 开创声光画的新时代 (101)
51. 雷达——
 威力无穷的空中侦察兵 (102)
52. 直升飞机——
 用途最广的机种 (104)
53. 尼龙——
 完全由化学合成的纤维 (105)
54. 静电印刷术——
 印刷史上的一次革命 (106)
55. 喷气式飞机——
 突破声音障碍的超音速飞机 (107)
56. 核弹的发明——
 核武器时代的来临 (109)
57. 电子计算机问世——
 人类进入信息时代 (110)

58. 微波炉的发明——
 无火烹调的实现 (113)
59. 晶体管的发明——
 电子领域的革命 (114)
60. 核电站——
 人类和平利用原子能 (115)
61. 航天技术的发明——
 宇宙航行时代的到来 (116)
62. 气垫船——水上飞行的船 (119)
63. 集成电路——
 人类科技发展的一颗明珠 (120)
64. 航天飞机——
 往返自如的空间渡船 (121)

一、远古的发明

1. 石 器——

人类最早发明和使用的工具

按照人类学的方法,远古人类历史的划分是以生产工具的变革为标志的,所以把以制造和使用石器为标志的人类社会童年时期称为石器时代。

石器是一种经过人类加工的特殊石块,主要是用来延伸或加强人的双手或牙齿的功能。人类最初制造和使用的石器主要是打制石器,也就是把大块石头打碎以后,挑选合适形状的碎块作为刮削器、砍砸器、石斧等,用于采集和加工天然植物果实或用于渔猎。这种用打制方法制造石器的阶段通常称作旧石器时代。大约从一万年以前开始,人类对粗糙的打制石器加以改进,将它进行粗磨或细磨,加工成为各种有专门用途的石斧、石刀、石锄、石凿等,这种经过局部或全部磨制的石器称为磨制石器。主要用磨制方法制造石器的阶

段通常称为新石器时代。磨制石器的使用使人类采集和加工植物果实、猎捕动物的能力迅速提高,直接导致了畜牧业和农业的出现,促使社会大分工发展,氏族公社逐渐解体,出现家庭和私有制,人类社会组织形式发生大变化。新石器时代几千年的进展,超过了旧石器时代几十万年的进展,这不能不归功于人类工具的改进。

2. 火的使用——

人类进步和文明的催化剂

根据考古发现,人类在旧石器时代已经学会使用火,火是人类第一次控制和利用的重要的自然力。

关于火的来源,有着不同的传说。在希腊神话里,火是由造福人类的神——普罗米修斯用茴香管从天上盗取送到人间来的;在中国传说里,火是由燧人氏在钻木时发现的,故有“钻木取火”之说。这两个传说实际上从不同的角度反映了火的两个来源。一是取之“天火”,即由于闪电引燃了草木,或由于火山喷发,草木、天然气、石油等发生自燃;二是人工取火,即人类在制造石器或钻木过程中产生火花,逐步学会了人工取火的方法。

火的使用引起人类生活和生产方式发生飞跃变化。

火能够照亮黑暗,防御猛兽,帮助人驱逐恐惧;火能够煮熟食物,使人增进消化,体质更强壮;火能够抵御寒冷,消融冰雪,扩大人类活动的时间和空间;火能够焙烧陶器,锻造武器和工具。火使人在与自然、与野兽的生存竞争中终于成为胜利者。因此,火是人类进步和文明的催化剂。直到今天,人类在生活和生产活动中仍然离不开火。

3. 制陶术的发明——

工具制造史上的一次革新

在制陶术发明之前,人类制造和使用的工具形状主要取决于经过打砸后的石块形状,要获得有固定形状的容器则非常困难。人们在加工石器、木器、骨器时只能改变材料的形状而不能改变其性质。在新石器时代,人类发明了制陶术。第一次利用火的威力改变了泥土的化学性质,从而制造出新的事物。因此,陶器是人类的一项划时代发明创造。

人们现在所发现的最古老的陶器,是在捷克斯洛伐克摩拉维亚的多尔尼维斯托尼斯发掘的,年代大约

公元前 25000 年,发掘出来的陶土碎片和做成各种动物模样的陶器虽然很粗糙,但都有用火焙烧过的痕迹。从陶器的造形看,显然当时的陶器主要还是作为一种法物,而不是作为容器来使用。后来人们发现用粘土直接做成罐状容器,经过烧结后便能盛水,这样就发明了制陶术。

在日本已发现约公元前 9000 年制作的陶制罐子,这些罐子是用螺旋形的粘土条做成的。在公元前 3500 年左右,美索不达米亚还出现了一种原始的陶工旋盘,将一个转盘安装在一支枢轴上,由一个助手来转动,使陶工能用两只手专心制作陶器。为了使陶罐不漏水 and 更加美观,人们进一步发明了上釉的办法。陶工在罐子的表面粘上一层铜矿砂或铅矿砂,然后再进行烧制,使陶器产生闪光的、彩色的表面,这种陶器具有很强的装饰功能。

4. 种养技术的发明——

畜牧业和农业的起源

驯养动物和种植植物是新石器时代人类最重要的发明。

种养技术的发明导致了农业和畜牧业的产生,从