

拉 鲁 斯 百 科 全 书

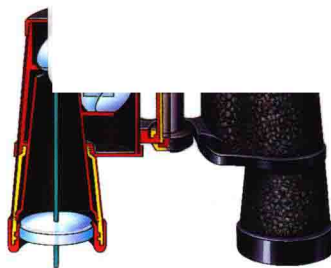
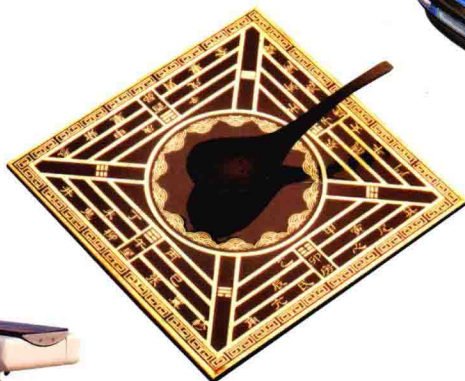
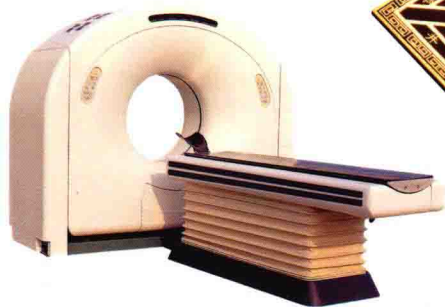
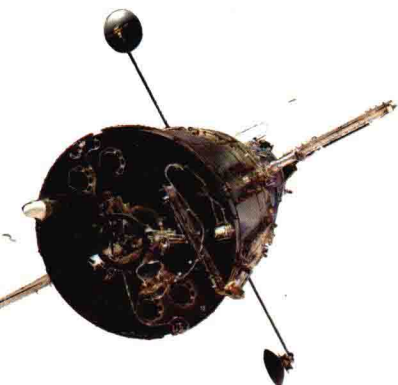


青 少 版

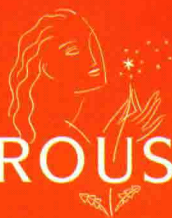
推动世界的 发明

法国拉鲁斯出版公司 著

阎盛艳 译



新世界出版社
NEW WORLD PRESS



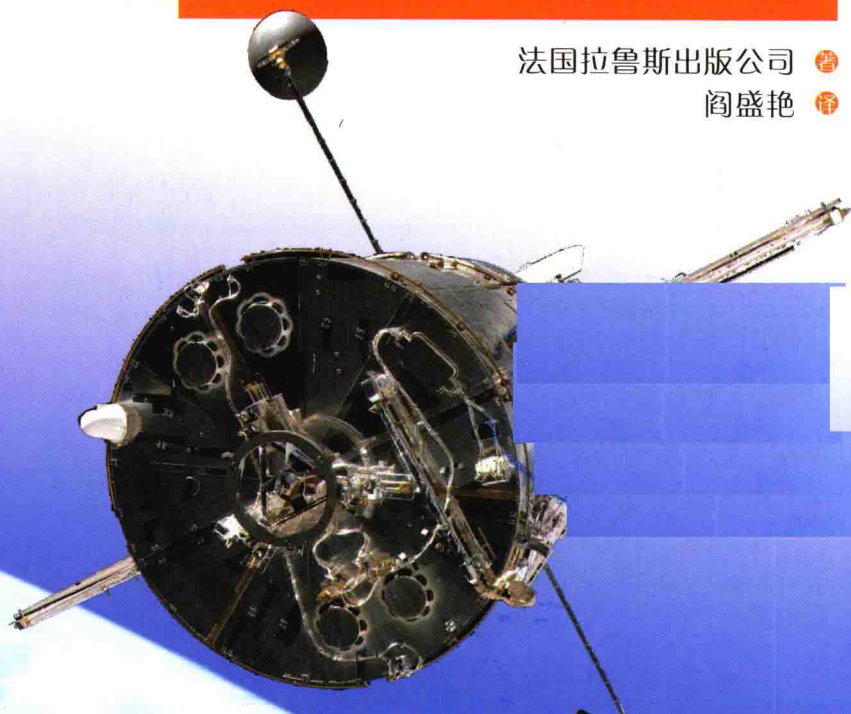
LAROUSSE

拉鲁斯百科全书·青少版

推动世界的发明

法国拉鲁斯出版公司

阎盛艳



新世界出版社
NEW WORLD PRESS

图书在版编目(CIP)数据

推动世界的发明 / 法国拉鲁斯出版公司著; 阎盛艳
译. —北京: 新世界出版社, 2016. 6

(拉鲁斯百科全书: 青少版)

ISBN 978-7-5104-5690-9

I. ①推… II. ①法… ②阎… III. ①创造发明—世
界—青少年读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 098760 号

©LAROUSSE BORDAS 1998

©LAROUSSE BORDAS / HER 2000

北京版权保护中心版权引进合同登记号: 图字01-2015-2739

推动世界的发明

策 划: 北京华语世图图书中心
著 者: 法国拉鲁斯出版公司
译 者: 阎盛艳
责任编辑: 张晓翠 杜 力
特约编辑: 陈阳阳
责任校对: 宣 慧
责任印制: 李一鸣 刘学伟
出版发行: 新世界出版社
社 址: 北京西城区百万庄大街 24 号 (100037)
发 行 部: (010) 6899 5968 (010) 6899 8705 (传真)
总 编 室: (010) 6899 5424 (010) 6832 6679 (传真)
<http://www.nwp.cn>
<http://www.nwp.com.cn>
版 权 部: +8610 6899 6306
版权部电子信箱: nwpcd@sina.com
印 刷: 北京鑫富华彩色印刷有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 720 mm × 1000 mm 1/16
字 数: 133 千字
印 张: 11
版 次: 2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5104-5690-9
定 价: 29.80 元

版权所有, 侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页等印装错误, 可随时退换。

客服电话: (010) 6899 8638

前言

火是人类点燃的第一盏“灯”，是原始人用自己的劳动和智慧创造出来的光源。钻木取火使人类迈出了从野蛮到文明的第一步，从此，人类开启了文明社会的历史进程，发明了许多许多改变生活的东西。

电话的出现改变了人们相距遥远时主要依靠书信传情达意的方式，使相隔万里的人们可以轻而易举地进行交谈，让对话双方感觉彼此近在眼前，缩短了人们之间的“距离”；飞机的出现实现了人们展翅飞翔的梦想，刷新了人类传统运输的历史；人造卫星的发明，让探索浩瀚无垠的宇宙变为现实。这一系列重要的发明打破了人们传统的生活观念，改变了人类古老的生存状态，使人类“捅破”了自身与世界之间的隔膜，对世界的认知变得丰富起来。

望远镜和显微镜的发明扩展了人类的视野，使我们既能认识浩瀚的宇宙，也能窥探神秘的微观领域；青霉素和维生素药物出现后，人类抵御疾病的能力有了空前的提高，有人甚至说：“过去两个世纪人类的平均寿命延长了20年，其中有10年要归功于这两类药物。”当生活条件有了巨大的改善后，人类开始将目光投向克隆技术等基因工程，尽管这些技术的研究有的还处在探索阶段，但终有一天，科学家会利用它们造福人类。

本书的词条来自法国权威出版物《拉鲁斯百科全书》。法国著名作家大仲马说：“好的书架上应有三种书：一是福音书，二是拉封丹的寓言诗，三是拉鲁斯百科。”在法国，拉鲁斯百科拥有的读者数量仅次于《圣经》。

被欧洲人视为世界百科全书之父的拉鲁斯百科，文字严谨细

腻，知识全面丰富。本书继承了拉鲁斯百科的优点，文字简洁流畅，解释专业准确。本书在保留拉鲁斯风格的基础上，结合实际，以有利于大家理解和接受的方式对发明的知识进行解说。它虽然来自海外，却贴近我们的阅读习惯，能满足学习的需要。

本书的每一节都设立了小标题，对相关知识点进行了概括。当你翻开书时，可以快速找到你想了解的知识点，十分方便。书中还有一些关于发明的知识小链接，帮助你拓宽知识面。如果你觉得只有文字不过瘾，那么还可以看看书里的精美插图，它们能让你对这些发明产生直观的感受。

“拉鲁斯百科全书·青少版”是一个知识的宝库，而我们手中的这本书，是其中的一册。这套丛书共30册，内容包括动物、植物、地理、艺术、历史、文学、哲学、发明、政治、军事、体育等，知识覆盖面广，既有对社会生活的全景式展现，也有对自然界的聚焦式介绍。它从不同的角度，以多样的形式为我们铺开了一幅自然界与人类社会的广阔画卷。相信拥有了这套丛书，就相当于拥有了一位智慧的伙伴。它能带着我们穿越人类历史，游历知识海洋，让我们的成长时光变得更加充实。

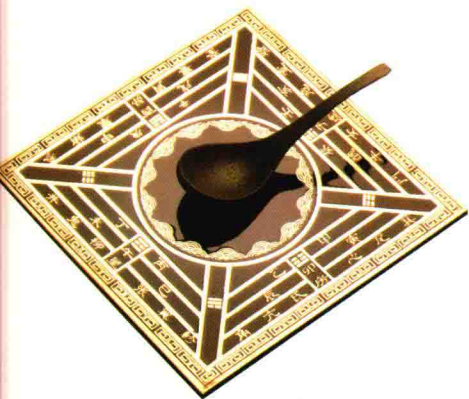


拉鲁斯百科全书·青少版





拉鲁斯百科全书·青少版



文字传播的载体——纸 / 001

测报地震的工具——地动仪 / 005

不会迷失方向的法宝——指南针 / 009

军事家的“宠儿”——火药 / 013

“文明之母”——印刷术 / 017

洞察微观世界的“魔眼”——显微镜 / 021

一目千里——望远镜 / 025

建筑物顶端的雷电克星——避雷针 / 028

庄稼的“保护神”——杀虫剂 / 032

揭开工业革命的序幕——蒸汽机 / 036

天花的“死对头”——牛痘接种 / 040

驰骋海疆的“战士”——轮船 / 044

建筑界的“栋梁之材”——水泥 / 048

轨道上行驶的交通工具——火车 / 053

让瞬间凝成永恒——照相机 / 057

最早的电力通信——电报 / 061





外科手术的“好朋友”——麻醉药 / 065

敲开彩色世界的大门——合成染料 / 069

食物的保鲜柜——电冰箱 / 073

声音一线传千里——电话 / 076

光明的“火种”——电灯 / 079

抗击病魔的“小护士”——维生素药物 / 083

日行千里——汽车 / 087

用光影讲故事——电影 / 091



实现人类的飞行梦——飞机 / 096

心脏的监护器——心电图机 / 100

生活清洁“好帮手”——洗涤剂 / 104

植物生长的“助推器”——化肥 / 107

再现真实——传真机 / 111

糖尿病患者的福音——人工合成胰岛素 / 115

足不出户知天下——电视机 / 118

人类飞往宇宙的“翅膀”——火箭 / 122

治疗细菌感染的“武器”——青霉素药物 / 126



超凡的电子“大脑”——电子计算机 / 130

打开“天国”之门——人造卫星 / 134

人类的“伙伴”——机器人 / 138

人类的“好帮手”——洗衣机 / 142

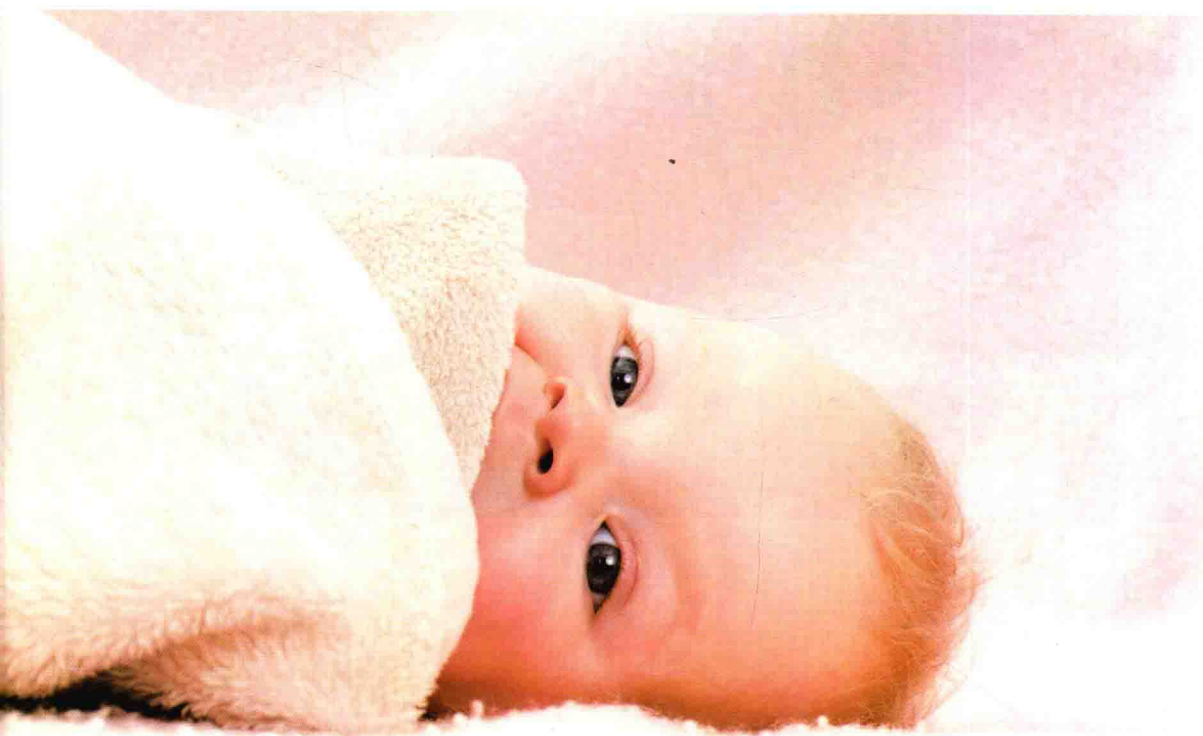
神奇的人造光——激光 / 146

连接世界——因特网 / 151

检查人体器官的仪器——CT机 / 155

医学界诞生的“宠儿”——试管婴儿技术 / 159

划时代的震撼——克隆技术 / 163



文字传播的载体 ——纸



五彩缤纷的纸制礼品盒

造纸术是由中国东汉时期的蔡伦发明的。作为文明的载体，它为文化知识的传播提供了极大的便利，推动了世界文明史的进程，和火药、印刷术、指南针并称为“中国古代四大发明”。



中国的剪纸



蔡伦浮雕像

知识就是“重量”

中国有句成语叫“学富五车”，即形容一个人读书多、学识丰富。中国最早的书并不是写在纸上，而是刻在竹片或木片上的。那时，读书人都是捧着厚重的竹简进行阅读，难怪当时的人们会用“五车的书”来表述一个“知识分子”的阅读量。

中国商周时代，人们在石头、龟甲或野兽的骨头上刻字；到了春秋战国时期，青铜器开始作为文字传播的主要载体；两汉时，竹简便成为主要书写材料。但是，龟甲太重、

青铜器昂贵、竹简不利于翻阅，人们迫切需要一种既轻便又廉价的书写用具。于是，纸应运而生。

知识小链接

缣帛是中国古代的一种丝织物，在纸诞生前，它是宫廷和贵族书写、画画的主要材料。

世界上第一张纸

公元105年，东汉的政治、经济和文化领域一片繁荣。此时，一位名叫蔡伦的宦官担任起发明书写材料的重任。当时，皇宫里书写主要用缣帛。但是，缣帛的造价很高，无法在平民百姓中得到普及。

蔡伦经过不断的实验和改进，将竹子、树皮和渔网等一些毫不起眼的东西混合在一起，制造出了世界上第一张纸，人称“蔡侯纸”。从此，中国古代的学生终于摆脱了知识就是“重量”的境遇，不用再背着笨重的几捆竹简进出学堂了。

文明共享

虽然蔡侯纸很受欢迎，但时间一长，它会变黄发黑。于是，东汉人孔丹便发明了一种“能经得住时间考验”的纸——宣纸。

知识小链接

造纸术传入欧洲前，欧洲人用羊皮来进行书写。当时一本《圣经》就需要用三百多张羊皮，十分昂贵。

宣纸有“纸寿千年”的美誉，主要被用于书法和绘画创作



宣纸的原材料是孔丹在中国安徽省宣城市一棵青檀的树皮上发现的。这种树的树皮上有一层薄如膜的纤维，将这种纤维加工后，宣纸就做成了。由于它保存方便、不会褪色，所以赢得了“纸寿千年”的美誉。

东汉以后，中国的造纸术不断得到改进，纸张的质量越来越好，纸的种类也越来越多。7世纪时，造纸术经朝鲜传到了日本；8世纪又向西传到了阿拉伯地区；12世纪，这项技术从阿拉伯地区传到了欧洲；16世纪时，又从欧洲传到了北美洲。就这样，中国的造纸术传遍了全世界。在这段时间里，中国的造纸术一直在世界上遥遥领先。

手工造纸



测报地震的工具 ——地动仪



张衡发明的候风地动仪的复原模型

地震就像一个潜伏在地下的“魔鬼”，它来势汹汹，一旦发起“脾气”，便会在短短几分钟甚至几秒钟内给人类造成巨大的财产损失和人员伤亡。那么，人类最早是如何对地震进行测报的呢？



张衡浮雕像



候风地动仪模型

第一台地动仪的诞生

132年，中国东汉时期的天文学家、发明家张衡，制造出世界上第一台测报地震的仪器——候风地动仪。

张衡从小就对神秘辽阔的宇宙世界非常神往，他立志要揭开宇宙的神秘面纱，探索其中隐藏的奥秘。

想要弄清楚世间万物的奥秘，当然不是一件简单的事。这不但需要坚定的信念，还需要丰富的科学知识。张衡年轻时谦虚好学，积累了很多关于数学、天文和历法等方面

的知识。

从古书上，张衡阅读了很多古老而系统的地震记录，它们都是前人留下的珍贵遗产。这些资料可以说是张衡研究地震测报的基础。115年，他被汉文帝任命为太史令，主管天文历法，有了得天独厚的研究条件，张衡更加坚定了自己的信念。

为了能实现自己的想法，张衡一边忘我读书，一边刻苦实践。在对相关现象进行详细的观察和长期的测量后，他终于在自己54岁那年，制造出世界上第一台测报地震的仪器——候风地动仪。

这个精致的地动仪看起来就像一个大酒缸。“酒缸”下端雕刻着一些鸟兽的花纹，四周分别镶着8条头朝下的龙。龙头分别对着8个不同的方向，它们的嘴里都含有一颗小铜球。一旦哪个方位发生地震，龙头就会张开嘴巴吐出铜球，此时，铜球下方“蹲”着的蟾蜍就会用嘴接住它。铜球落进蟾蜍嘴里后便会发出叮当的响声，这样，人们就能收到信号，知道震源的方向了。

张衡是中国古代杰出的科学家

知识小链接

地震是地球上的主要自然灾害之一，全球每年发生的地震约有550万次。一般来说，里氏3级以下的地震释放的能量较小，不会对建筑物造成明显的损害。里氏4级以上的地震会让人有明显的震感。里氏5级以上的地震就有可能造成人员伤亡。



可别小看了这台仪器，它的测报非常准确灵敏。138年的一天，这台地动仪就准确地测出了发生在西边的一场地震。

伟大发明遥遥领先

张衡发明候风地动仪一千二百多年后，波斯才出现类似的仪器，一千七百多年后，欧洲人才制造出用水银溢流

测报地震的仪器。可见，张衡发明的候风地动仪“揭开了地震科学的新纪元”。

如果我们从现代地震学的角度看，张衡的候风地动仪只是测报了地震的大致方向，而不能测报地震的位置和震级，因此不是真正意义上的地震仪。世界上第一台真正意义上的地震仪是意大利科学家卢伊吉尔帕尔米里在1855年发明的。而第一台精确的地震仪，则是由英国地理学家约翰·米尔恩在日本发明的，他又被称为“地震仪之父”。

候风地动仪模型
局部

