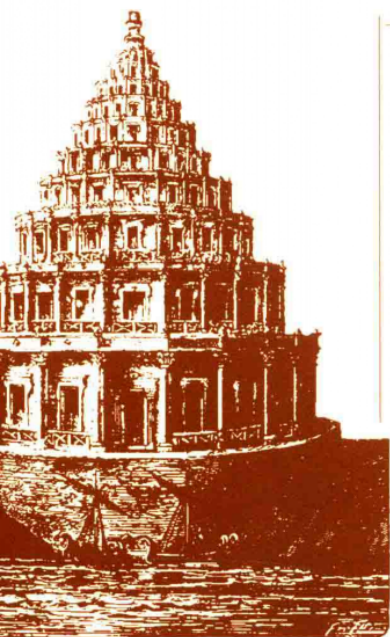


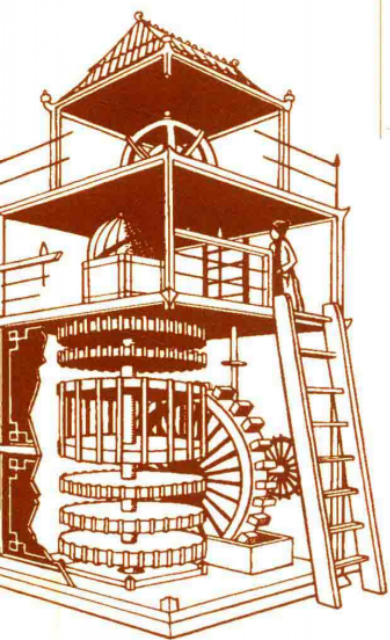
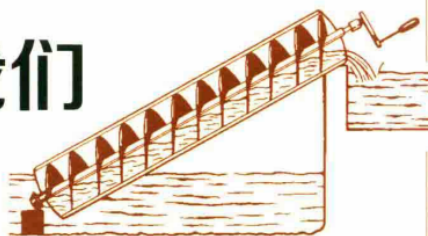


神奇的发明

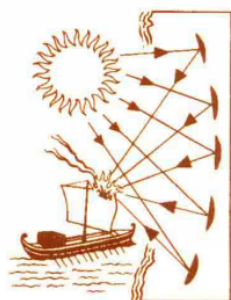
[英] 詹姆斯·M. 拉塞尔 | 著
(JAMES M. RUSSELL)

鲁晨鹏 | 译

古人比我们 更超前



PLATO'S ALARM CLOCK

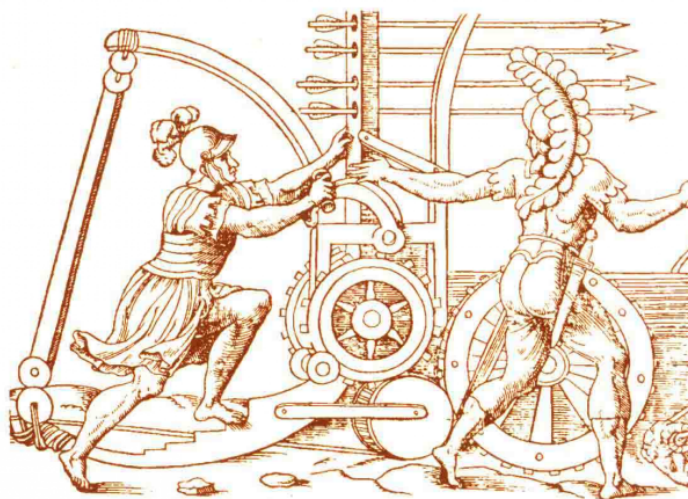


And Other Amazing Ancient Inventions

100 多个古代发明的
精彩故事

探寻古人创新智慧
了解技术进步进程

北京时代华文书局



图书在版编目（CIP）数据

神奇的发明：古人比我们更超前 / (英) 詹姆斯·M. 拉塞尔著；鲁晨鹏译. — 北京：北京时代华文书局，2021.5

书名原文：Plato's Alarm Clock And Other Amazing Ancient Inventions

ISBN 978-7-5699-4132-6

I. ①神… II. ①詹… ②鲁… III. ①创造发明—世界—普及读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 076820 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2018-8381 号

Plato's Alarm Clock: And Other Amazing Ancient Inventions, by James M. Russell.

Copyright © Michael O'Mara Books Limited 2018.

First published in 2018 by Michael O'Mara Books Limited.

Simplified Chinese rights arranged through CA-LINK International LLC(www.ca-link.cn).

神奇的发明：古人比我们更超前

SHENQI DE FATING GUREN BI WOMEN GENG CHAOQIA

著 者 | [英] 詹姆斯·M. 拉塞尔

译 者 | 鲁晨鹏

出 版 人 | 陈 涛

责任编辑 | 余 玲

执行编辑 | 余荣才

责任校对 | 张彦翔

装帧设计 | 私书坊_刘俊 张俊香 迟 稳

责任印制 | 瞿 敬

出版发行 | 北京时代华文书局 <http://www.bjsdsj.com.cn>

北京市东城区安定门外大街 138 号皇城国际大厦 A 座 8 楼

邮编：100011 电话：010-64267955 64267677

印 刷 | 河北北京平诚乾印刷有限公司 010-60247905

(如发现印装质量问题，请与印刷厂联系调换)

开 本 | 710mm×1000mm 1/16

印 张 | 13 字 数 | 125 千字

版 次 | 2021 年 7 月第 1 版

印 次 | 2021 年 7 月第 1 次印刷

书 号 | ISBN 978-7-5699-4132-6

定 价 | 48.00 元

版权所有，侵权必究

序 言

置身现代社会，我们总认为自己十分聪明。我们拥有了互联网、掌握了令人惊奇的医学技术、实现了在太空飞行，以及出现了无人驾驶汽车，它们都证明了这一点。然而，如果有一天我们被困在一座荒岛上，那么，我们大都不知道该怎样生火或捕鱼，更别提重新拥有我们赖以生存的各种非凡的技术了。

事实是，我们并不一定比我们的祖先聪明。我们只是累积了几个世纪以来的技术进步，并依赖于此而已。许多古人其实比我们想象的情形更超前——许多新近的发明其实在几个世纪以前就已被发明，只是被人遗忘了而已。现代物品和机器，在很大程度上都依赖于古代发明，比如纸张、操纵杆和齿轮；并且，许多日常用品比我们想象的情形要久远得多，比方说，阿兹特克人会制作口香糖，石器时代人们会施行脑外科手术，中国人会织造丝绸、制造火药，卫生纸和威士忌也流传了数千年。

更不要说那些我们不再掌握或超越现代知识的古老技术了。我们

已不知道如何制造大马士革钢了——它曾是世界上最硬的金属。我们不知道玛雅人是如何制作抗风雨的颜料的，我们也不知道希腊火的秘密——一种令人生畏的、神秘的、能在水中燃烧的拜占庭帝国化学武器。

本书收集了世界上几个世纪以来上百种古代物品、发明和科技突破的故事。从第一架望远镜到十字弓的发明，从伊特鲁里亚假牙到早期的中国机械钟，这些都是穿越时空的迷人一瞥。由此，我们领略到了超出想象的古代技术上的先进与高深。





第一章 日常生活用品发明

历法	3
柏拉图水钟	5
蜂蜜	7
机械钟	8
中美洲巧克力	11
伞	13
厕所	14
床	17
锁和钥匙	18
假发	20
蒸馏	21
化妆品	24
消防队	26
骨制工具	27
餐具	29
冷藏	31

剃刀	33
口香糖	34
性具	36
字母	38
扑克牌	40
胶水	43
花园	44
钱币	46
古代火柴	48
橡胶	50
镜子	52
丝绸	53
古代游戏	55
最早的滑雪运动员	59

第二章

机械与工业技术发明

亚历山大港的希罗和他的绝妙蒸汽机	63
亚历山大灯塔：世界上最早的灯塔	67
极简金属工艺史	70
希腊科技	73
辐条轮	74
史前发明	77

起重机	79
热气球	82
螺杆	84
隧道和矿井	85
油井和钻孔	87
玻璃制造	88
四大发明	92
活字印刷	94
风车	95
潜水	97

第三章

未解的古代发明

古代纳米技术	101
大马士革钢	102
莱克格斯杯	105
玛雅蓝	107
巴格达电池	108
打不碎的玻璃	110
罗马混凝土	111
亚述的尼姆鲁德透镜	114
斯堪的纳维亚太阳石	117
安梯基齐拉机	119

第四章

军事发明

阿基米德死亡射线	125
古代机关枪	128
极简早期武器史	130
十字弓	132
弩炮	134
战舰	137
希腊火	139
没能实现的创造	141
毒气	142
盔甲和坦克	143
降落伞	146

第五章

医疗发明

外科手术	149
整形手术	151
极简解剖学史	153
公费医疗制度	155
假牙	156

麻醉药	158
极简牙科史	159
假肢	161
早期文身	162

第六章

推动科技进步的发明

磁性	165
颜料	167
代数	169
原子	170
计数	171
张衡地动仪	173
张衡——中国的达·芬奇	176
星图	177
制图学	179
杀虫剂	180
火箭	181
针孔相机	182
数字 0	184
折射与光学设备	185
远程通信简史	188
后 记	191
致 谢	193

第一章

日常生活用品发明



历法

发明地：苏格兰

时间：公元前 8000 年

有史以来，人类就被天空及其中最著名的两位住客——太阳和月亮深深吸引。由此，我们长期跟踪观测这两个天体的变动情况也就成了最自然的事。昼夜流转，月缺月圆，都有一个明显的变化周期。对狩猎采集者或早期的农民来说，了解一年中的四季交替也就极其重要。

要从各种不同的度量中理出些头绪很不容易。比如，每个回归年中的农历月数不尽相同，而 12 个农历月加起来大约为 354 天。这意味着你得想办法把“缺失的日子”给补回去，否则，你就只能眼看着年份和季节间的对应关系渐渐偏移。说到这儿，你甚至还没有开始考虑闰年带来的问题呢！

早在青铜时代^①之前，人类就已经开始使用不同种类的历法了。在约五千年前的苏美尔文明^②、埃及文明及亚述文明中就有关于历法系统的文字记载。

最近，在位于苏格兰阿伯丁郡的克雷斯城堡的一块场地里，一项考古发现告诉我们，历法的出现可能远早于这些时代。这个考古现场有 12 个为一组的一系列地穴。这些深埋的地穴早在 1 万年前就已经存在了。它们不仅展示了月相的变化，似乎还记录着农历月份的更替，甚至还和仲冬的日出相吻合。这让发明它们的狩猎采集者可以精确地开始每一个新年，也让年份和四季一一对应。这些地穴的存在，说明在农业社会前的中石器时代，生活在这一地区的人类有着高超的理解能力和复杂的思维能力。负责考古现场科学分析的学者文斯·加夫尼表示：“这是走向创造时间系统进而构建历史本身的重要一步。”

注释

① 青铜时代，约公元前 4000 年至公元初年，以使用青铜器为标志。

② 苏美尔文明，发源于今伊拉克东南部幼发拉底河和底格里斯河下游的苏美尔，可大致分为两个阶段：从公元前 3200 年到古巴比伦帝国建立（公元前 18 世纪），被称为“苏美尔文明”；从古巴比伦帝国建立到波斯帝国灭亡（公元 4 世纪），被称为“巴比伦—亚述文明”。

柏拉图水钟

发明时间：公元前 4 世纪

我们往往把过去想象为没有时钟的年代，一切都以舒缓的节奏变化。当然，实际生活并非如此简单。在很多历史场景中，人们都想方设法跟上忙碌的日程。例如，古希腊哲学家柏拉图（前 427—前 347）想用一种方法让他和他的学生们准时起床上课。结果，他成为第一个发明闹钟的人。

早在公元前 16 世纪的古巴比伦和古埃及，简易水钟就已经存在。它用缓缓流入或流出容器的水滴来记录时间的流逝。也有可能早在公元前 4000 年的中国和印度，这样的时钟就已经存在了。而柏拉图水钟的创新之处，在于它的闹铃功能。它用一根管子连接高低两个容器。水在高处的容器里渐渐积蓄，当水位上升到管子的位置，管子便成了虹吸管——一旦高处容器里的水顺管流动，所有的水都会一下子灌进低处的容器里。这个低处的容器几乎是全封闭的，只开了一些小孔。当水从小孔中流出的时候，空气被顺带着挤出去，小孔便像哨子一样

发出响亮的声音。就这样，柏拉图和他的学生一起被这个绝妙的闹钟发出的哨声准时叫醒。

其他的古代闹钟也有着相似的工作方式。比如，有这样一种设计，当容器中的水积蓄到一定重量，容器就会掉下，落在下面的桌子上，发出响亮的声音。还有另一种设计，使用嵌入金属球的蜡烛，当蜡烛逐渐燃尽，金属球周围的蜡熔化时，金属球就落到蜡烛底座的金属表面上发出响声。

蜂蜜



中石器时代岩画上的
采蜜人

从进化的角度来说，蜜蜂比人类更古老。纵观人类历史，我们一直对如何采集蜂蜜感兴趣。一幅 8 500 年前的西班牙岩画展示了古人从野蜂窝里盗蜜的情形。然而，养蜂的历史，也就是把蜜蜂养在蜂箱里，还是新近才有的。埃及阿布吉拉布的一座始建于第五王朝（前 2500—前 2400）的寺庙，保存了蜂蜜制作的各个流程——从在蜂房里切割蜂巢，一直到装罐密封。蜂蜜除了作为许多埃及药品的重要成分，也被用在烹饪上。埃及人用干泥巴制作蜂房，希腊人和罗马人则用

黏土改进了这一技术。在公元前 12 世纪的古埃及，包含超过 3 万罐蜂蜜的贡品被用来供奉和安抚众神，埃及养蜂业的规模由此可见一斑。斯巴达是少数拒绝使用蜂蜜的古老城邦之一。斯巴达人对蜂蜜蛋糕的形容很有男子气概：“不是给自由的人吃的食物。”其他文化则对蜂蜜热情得多，用一句罗马人的祝福语来概括就是：“愿蜂蜜滴到你身上。”

机械钟

发明地：中国

时间：8 世纪

有时候，历史的乐趣藏在细微之处，比如一些发明最初的名称。世界上第一个机械钟就被称作“（开元）水运浑天俯视图”。

发明它的人叫一行^①，是一个和尚，一位信仰佛教的数学家（天文学家）。一行在 725 年发明了水运浑天俯视图。它最初被用作天文工具，却意外地兼顾了时钟的功能。尽管名字里有“水运”两个字，但严格来说，水运浑天俯视图并不能算是一个水钟（因为水钟是用钟里贮藏的水量直接度量时间的）。尽管如此，它仍是由水力驱动的——一股落泉带动水轮，每 24 小时转动一圈。水运浑天俯视图的内部机械结构是由金和铜铸造而成，包括了一组轮子、钩子、针、传动轴、锁扣和杆子。在每个整点都有铃声自动响起；每过一刻钟，都有鼓声提醒。

另一个有着华丽名称的钟是中国官员苏颂^②在 1086 年到 1092 年