

十万个为什么·人文

► 牛立红◎编著

RENWENKEJI

人文科技

百科全史的色彩斑斓，
化成数位影像，完整再现！！



十万个为什么·人文

RENWENKEJI

人文科技

► 牛立红◎编著

 企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

人文科技 / 牛立红编著. —北京: 企业管理出版社, 2014. 2

(十万个为什么)

ISBN 978 - 7 - 5164 - 0594 - 9

I. ①人… II. ①牛… III. 科学技术 - 青年读物②
科学技术 - 少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 273726 号

书 名: 人文科技

作 者: 牛立红

选题策划: 申先菊

责任编辑: 申先菊

书 号: ISBN 978 - 7 - 5164 - 0594 - 9

出版发行: 企业管理出版社

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 邮编: 100048

网 址: <http://www.emph.com>

电 话: 总编室 (010) 68701719 发行部 (010) 68701073
编辑部 (010) 68456991

电子信箱: emph003@sina.cn

印 刷: 三河市兴国印务有限公司

经 销: 新华书店

规 格: 160 毫米 × 230 毫米 16 开本 13 印张 140 千字

版 次: 2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换

前言

本书以简明易懂的语言，介绍了人文科技的相关知识，为广大青少年构建起一座有关高速发展的人文科技知识的宝库，在一定程度上满足了广大青少年的求知欲和好奇心。

全书主要由三个部分构成：中国古代科技发明篇；现代科技发明篇；生物医药科技篇。

在古代科技发明篇中，主要介绍了中国古代的相关科技发明，如原始人是如何发明用火的？为什么说地动仪的发明是了不起的成就？为什么说祖冲之对“圆周率”研究的杰出成就超越前代？为什么说《大衍历》表明中国古代历法体系的成熟？等等。

在现代科技发明篇中，介绍了关于现代科技发明的知识，包括最高端最前沿的新科技，也包括日常生活中的小应用小发明，如为什么会发明眼镜？为什么灯泡要做成梨形？为什么说人力飞机是“空中自行车”？为什么太阳能电池应用广泛？为什么磁悬浮列车能够高速运行？为什么说激光的应用无处不在？为什么说互联网改变了我们的生活？为什么葵花籽油也可以作汽车燃料？为什么电冰箱能制冷？为什么说塑料时代已经到来？等等。

在生物医药科技篇中，介绍了运用新科技于医疗、农业、生物等

方面的相关知识，如为什么可以人工合成氨基酸？为什么说基因破解了生命的千古密码？为什么杂交水稻产量高？为什么无土也可以栽培农作物？为什么单克隆抗体可以治疗癌症？为什么超声波可以用来作医疗检查？为什么生物肥料能够改良土壤？为什么说移植让失明病人有了新希望？等等。

本书语言通俗易懂，叙述生动有趣，介绍的科技知识准确翔实，会让孩子们喜欢阅读，并且对人文科技知识产生浓厚的兴趣。相信本书能够帮助孩子们增长知识，开阔视野，为孩子们打开一扇了解人文科技知识的窗口，成为孩子们了解世界、了解科技的最佳读物。

目 录

中国古代科技发明篇

原始人是如何发明用火的？	3
为什么古人要发明“靴形器”？	4
为什么说地动仪的发明是了不起的成就？	7
为什么说祖冲之对“圆周率”研究的杰出成就超越前代？ ...	9
为什么说《大衍历》表明中国古代历法体系的成熟？	12
为什么蔡伦被传为我国造纸术的发明人？	13
为什么说指南车是一大奇宝？	15
为什么说活字印刷术的发明是印刷史上的一次重大革命？ ...	17
火药是怎么发明的？	19
为什么古人要发明陶球？	20
为什么说中国是最早发明牙刷的国家？	23
为什么马王堆古尸不腐？	26

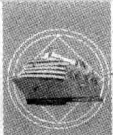


为什么越王勾践剑历经两千多年不锈蚀?	28
为什么木牛、流马难制作?	30
为什么说古人也会剖腹手术?	32
为什么古代的铜镜能透光?	34
为什么说轮船起源于中国?	36
为什么秦始皇陵兵马俑被称为“世界第八大奇迹”?	38
为什么说秦代以前就发明了毛笔?	41
为什么能设计出“地动仪”与“浑天仪”?	44
为什么说我国殷代之前就有了车辆?	48

现代科技发明篇

为什么会发明手表?	57
为什么会发明眼镜?	59
为什么人力飞机被称为“空中自行车”?	62
为什么说汽车“载着时代向前奔驰”?	64
为什么说电话掀开了人类通信史的新篇章?	65
为什么最早的有轨机车叫做“火车”?	67
为什么磁悬浮列车能够高速运行?	68
为什么说“激光革命”意义非凡?	70
激光通信发展历程如何?	71
为什么数字电视清晰、节目丰富?	73
电子计算机是如何发明的?	75
为什么太阳能可以进行热发电?	76

为什么太阳能电池应用广泛?	77
为什么商品上会有条形码?	81
为什么气象站里的百叶箱要涂成白色?	82
为什么说塑料时代才刚刚开始?	84
为什么塑料容器也可自热?	86
为什么纳米导线正火热?	87
为什么智能电视可用眼神选台?	88
为什么葵花籽油也可作汽车燃料?	90
为什么多媒体使生活有声有色?	92
为什么可以用声音诱杀蟑螂?	94
为什么新型“干性”电池工作温度适度?	95
为什么水滴也可做弹珠?	96
为什么要让自行车夜间能发光?	97
为什么油电混合动力发动机非常节能?	98
为什么说“电子报纸”已经呼之欲出?	99
为什么新型踏板能够油门刹车二合一?	101
为什么可以遥控电灯开关?	102
为什么冰箱可以利用高强度声波工作?	103
为什么“纳米”可以挽救地球臭氧层?	104
为什么说镁是“绿色”电池新型材料?	105
为什么有的电池可三十秒充电?	106
为什么可以用激光驱动机器人?	107
为什么可燃冰不是冰?	108



为什么智能玻璃可反射热量?	110
为什么塑料磁铁能在室温条件下工作?	112
为什么新材料可吸收汽车尾气?	113
为什么可以利用核能制氢?	114
为什么说无线电是最伟大的发明之一?	116
为什么太阳能飞机能翱翔空中?	119
为什么人造卫星的发射具有划时代意义?	122
为什么新型蓄电装置可快速充电?	125
为什么汽车也可以飞起来?	126
为什么说意大利风筝电站发电量堪比核电站?	127
为什么电冰箱能制冷?	130
为什么用不粘锅烹制食品不会粘底?	131
为什么洗衣机能把衣服洗干净?	133
为什么肥皂能洗掉油污?	136
为什么能人工降雨?	137
为什么直升机不用在跑道上起飞?	139
为什么灯泡要做成梨形?	141
为什么吸尘器能吸走灰尘?	141
为什么夜光表夜里会发光?	143
为什么火柴一划就燃烧?	144
为什么自行车前叉是弯曲的?	145
为什么无声手枪射击时没声?	146
为什么无影灯下的物体无影?	147

为什么声控灯有声音就会亮?	149
为什么温度计中用汞而不用水?	150
为什么霓虹灯会一闪一闪?	152
为什么破冰船能破冰?	153
为什么保鲜膜、保鲜袋能保鲜?	154
为什么火车必须在钢轨上行驶?	155
为什么螺旋桨战舰不漏水?	156
为什么相控阵雷达天线不用转动?	158

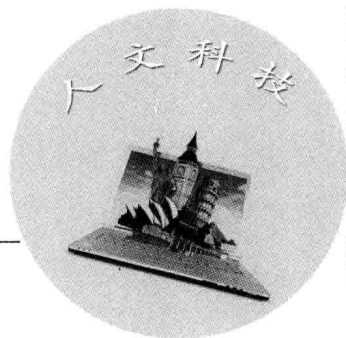
生物医药科技篇

为什么可以人工合成氨基酸?	163
为什么说基因破解了生命的千古密码?	166
为什么 X 射线在医学上的应用占有重要地位?	169
为什么会出现试管婴儿?	172
为什么会产生转基因生物?	173
为什么无土也能种植蔬菜?	176
为什么除草剂能辨别杂草?	178
为什么杂交水稻产量高?	180
为什么核糖核酸干扰分子技术可治病?	183
为什么用抗氧化制剂可以治疗老年性白内障?	184
为什么说生物芯片与基因芯片是一次科技革命?	186
为什么电磁波可以激发免疫系统?	189
为什么激光诊断器可诊病?	190



为什么移植让失明病人有了新希望?	191
为什么纳米球可解毒?	193
为什么生物肥料能改良土壤?	194
为什么转基因病毒可以炸死癌细胞?	195
为什么可用单克隆抗体治疗癌症?	196
为什么超声波可以做医学检查?	197

中国古代科技 发明篇



原始人是如何发明用火的？

原始人发明用火，是经历了艰苦缓慢的实践和认识过程的。当暴风雨袭来时，电闪雷鸣，雷电击到树木或其他容易燃烧的物质上，就会燃起熊熊大火。由于火山喷发或者陨石坠地，也会酿成森林火灾。

我们的祖先起初是并不喜欢火的。大火燃起，烈焰冲天，浓烟蔽日，所到之处，一片焦土。火的破坏性使原始人望而生畏，遇到大火就惊恐万状，逃之夭夭。

但是，遇到火的次数多了，人们就渐渐不以为奇，反而习以为常了。而且逐渐懂得了火也能给自己带来好处：大火过后，被烧死的野兽糊香扑鼻，香美异常，吃起来外焦里嫩；火能使人得到温暖，赶走寒冷；火还可以用作防御和攻击猛兽的武器，因为猛兽也是害怕火的。



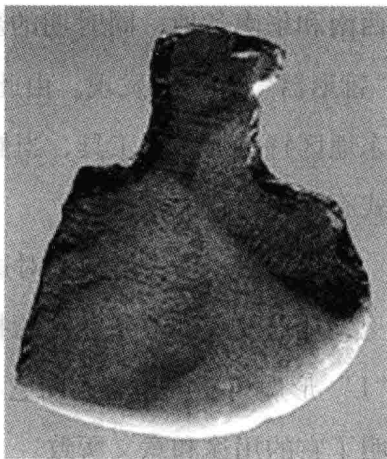
一次又一次的实践，改变着原始人对火的认识，他们慢慢地由怕火而变成爱火。当大火再一次袭来时，他们不再一跑了之，而是果敢地小心翼翼地和一些还在燃烧的树枝拿回来，并且不断地给它添加新的树枝——精心地“喂养”起来。于是，由几根树枝架起的一堆篝火终于燃烧起来了。

原始人开始只是利用现成的火，后来渐渐想到应当保存火种——他们把火置于特别的监护之下，由专人负责看管，不让它熄灭。用火时把火生得旺旺的，不用时让火慢慢地冒着烟。一堆火种往往可以保存很长的时间。在我国北京周口店的考古发掘中，发现有四五十万年前的北京猿人用火留下的灰烬堆积物。堆积物很厚，说明他们从天然火那里取来的火种昼夜长燃不熄。

为什么古人要发明“靴形器”？

近年来，我国江苏、河南、山东等地的一些原始文化遗址中，不断发现一种用鹿角制的器物，长仅十余厘米，形状颇似脚或靴，柄部大都刻有凹槽，也有的雕凿出用于绑系绳子的圆孔，个别可见用兽骨加工制成的。考古工作者一致认定这是几千年前新石器时代人们使用的一种栓柄的生产工具，但是具体如何应用，却没有人知道。

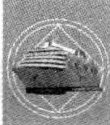
这种“靴形器”，有的是在墓葬的随葬品中发现，放在死者的身旁；有的是在遗址的灰层中或废弃的窖穴里出土。如江苏吴县草鞋山遗址中的 38 号墓，死者为一成年女性，随葬品较多，有生前用过的豆、盆、骨匕、穿孔石斧等，还有两件“靴形器”和玉制装饰品。该遗址属于



长江下游母系氏族社会的马家浜文化。再如山东泰安大汶口墓地中，4 号墓和 75 号墓分别出土了类似的“靴形器”。其中 4 号墓出土数十件随葬品，75 号墓也有随葬器二十多件，这批墓葬属于黄河下游母系氏族社会的晚期，距今约 6000 年。

在原始社会里，虽然生产力水平很低下，生产的发展非常缓慢，但到了新石器时代晚期，即阶级产生之前，农业和手工业生产工具较前期都有很大的改革，社会生产有了比较明显的进步。不仅铲、斧、镞、镰等从形制上都发生了变化，而且人们在长期生产实践中不断发明了一些新工具。如加工谷物的杵臼，就在各地普遍取代了石磨盘、石磨棒。生产工具的种类多样化，是经济生产门类增加的必然，也是社会生活的需要，各地发现的鹿角“靴形器”，就是这个时候出现的。

目前发现的“靴形器”，都是新石器时代较晚阶段的，又相对集中地发现于郑州以东的江淮平原上，北及泰山脚下，南达太湖沿岸，即习惯称为华东地区的广阔地带。在我国华北、东北、西北、



西南和华南各地，同时期的新石器时代遗址星罗棋布、数以千计，“靴形器”却一无发现。由此可见，这种奇怪的器物是6000年前华东地区特有的一种工具，当然和这一地区的生产方式、社会生活方式有某种内在的联系。

现阶段，考古学家们对这种工具的用途都没有发表权威性的意见，全部发现都限于客观的报道。有人称做“靴形器”，有人叫做“L”形鹿角器，也有人叫它“钩形器”。名称之所以不统一，是不明了它的用途和意义所致。

有的人推测，这种器物常出于成年女性墓，并和骨锥、骨针、骨匕、装饰器等共存，可能是一种用于纺织的工具；有的人认为，“靴形器”在成年男子墓葬中也有出土，并同时伴有刀、凿、镖、镞等等，也许是用于制革的。

最近有的人谈到，在大汶口墓葬中出土的骨制“靴形器”，形状很像汉代一些地方出土的“钹镰”，如1957年四川新津出土的这种钹镰，保存完好，与“靴形器”确实相似，只是钹镰形体较大而已。在许多汉代的画像砖中也有农夫持镰收麦的描绘，所以汉代钹镰的渊源可以追溯到新石器时代。这种看法不无道理。

从“靴形器”的形制来看，纺绩、制革和收割谷穗，都是可以使用的。因为它的上端原系有一定长度的木柄或竹柄，下端是两侧缘磨制较锐利的锋刃，故可能有多种用途。

总之，上述看法都有一定道理，都毕竟属于猜测。这种“靴形器”的用途何在，抑或有多种用途，实在令人费解。