

中 国 梦 青 少 年 读 本

Z H O N G G U O M E N G Q I N G S H A O N I A N D U B E N

陈宇 陈宁 编著

青少年百科知识读本

阅 读 点 亮 中 国 梦



当代世界出版社

青少年百科知识读本

陈宇 陈宁 编著



当代世界出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

青少年百科知识读本/陈宇, 陈宁编著. —北京: 当代
世界出版社, 2015. 1

(中国梦青少年读本)

ISBN 978-7-5090-0998-7

I. ①青… II. ①陈…②陈… III. ①科学知识—青少
年读物 IV. ①Z228. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 239625 号

出版发行: 当代世界出版社
地 址: 北京市复兴路 4 号 (100860)
网 址: <http://www.worldpress.org.cn>
编务电话: (010) 83907332
发行电话: (010) 83908455
(010) 83908409
(010) 83908377
(010) 83908423 (邮购)
(010) 83908410 (传真)
经 销: 全国新华书店
印 刷: 北京欣睿虹彩印刷有限公司
开 本: 700 毫米×960 毫米 1/16
印 张: 20
字 数: 328 千字
版 次: 2015 年 1 月第 1 版
印 次: 2015 年 1 月第 1 次
书 号: ISBN 978-7-5090-0998-7
定 价: 24.80 元

目 录

中 国 篇

天文地理	(3)
中国古代对天文学的研究和成就	(3)
世界上最早的星图	(4)
哈雷彗星是中国人最早发现的	(5)
中国最早发现太阳黑子现象	(6)
中国古代最早对日月食的研究	(7)
中国是最早对流星雨有文字记载的国家	(8)
中国古代的天气预报	(9)
中国古代对云的认识	(10)
中国古代对风的观测	(10)
中国古代对降雨的观测	(11)
中国人最早认识雪花形状	(13)
中国古代科技的代表作——浑仪和简仪	(13)
天文钟的鼻祖——水运仪象台	(15)
地动仪的发明	(16)
中国人对海陆变迁的认识最早	(16)
国际地质学界的重大突破——地洼学说	(17)
政治军事	(19)
2000 多年前的三色军用地图	(19)
从平面彩色地图到立体地图	(20)
世界最早的报纸是中国《邸报》	(21)
最早使用纸币的国家是中国	(22)

最早建立海军的国家是中国	(23)
直升机的水平旋翼与螺旋桨	(24)
世界上最早的兵书是《孙子兵法》	(25)
从陶罐炸弹到金属炸弹	(26)
源于弓箭的再发明——弩	(26)
枪和子弹的发明与创造	(29)
从抛石机到铸铁火炮	(31)
战场上大显神威的火焰喷射器	(33)
从生产工具到兵器的演变	(34)
地雷是中国人发明的	(35)
火箭发源于中国	(36)
农林牧渔	(38)
中国古代农民种田最早使用肥料	(38)
中国古代对地下水的开发与利用	(39)
中国人最早栽种大豆和制作豆腐	(40)
农业耕种工具的革命——铁犁	(41)
2200年后仍在使用的扬谷扇车	(42)
世界上最早的灌溉机械——龙骨水车	(42)
中国最早的饮料——茶叶	(44)
中国古代对竹子的开发和利用	(45)
中国是世界上最早养蚕的国家	(46)
中国古代的丝绸	(47)
中国对纺织业的重大贡献——发明纺车	(47)
数理化工	(49)
数学史上的一个重大发明——“0”	(49)
中国对数学的又一大贡献——发明负数	(50)
中国人最早使用小数	(51)
圆周率的计算	(52)
十进制制——古代中国的重要发明	(54)
“韩信点兵”数学游戏题与剩余定理	(55)
世界上最古老的度量衡	(56)

世界上最早的计算器——中国的算盘	(57)
中国人最早科学解释自燃现象	(58)
《墨经》里最先提到力学中的第一运动定律	(59)
中国人最早发现蒸汽机的原理	(60)
发现热剩磁、磁感应与人造磁铁	(61)
共振现象是中国人最早发现的	(62)
医疗听诊器和隔音室的前身——中国大瓮	(63)
火药——中国古代四大发明之一	(64)
中国古代的炼丹术	(66)
最早发现氧气的国家是中国	(67)
中国古代玻璃小史	(68)
久负盛名的中国瓷器	(69)
首屈一指的长距离光纤温度传感器研究	(70)
医疗卫生	(72)
辉煌 5000 年的中医学	(72)
领先世界 2000 年的内分泌科学	(73)
中医诊断疾病的独特方法——脉诊	(74)
中医治疗疾病的独特方法——针灸	(75)
世界上第一部法医学专著——《洗冤集录》	(76)
神医华佗的腹腔手术和麻醉术	(77)
人类的福音——中国人发明蚊香	(78)
世界上首次用人工方法合成胰岛素	(79)
“再造手”——中国现代医学史上的奇迹	(80)
控制人类生育的马昆基因	(81)
生命起源于磷酸化氨基酸的科学发现	(82)
矿产冶炼	(84)
中国人最早利用植物探矿	(84)
天然气的开采和利用	(85)
中国是最早发现和使用煤的国家	(86)
古巴蜀人在制盐中发明钻井技术	(87)
中国古人对铜矿的开采	(88)

世界上最早的镜子——铜镜	(89)
世界上最早的鼓风设备——风箱	(90)
建筑工程	(92)
迄今发现建造时代最久远的木桥	(92)
有史料记载的第一座桥是中国浮桥	(93)
造型优美如长虹卧波的弓形石拱桥	(93)
凌空飞渡的铁索桥	(95)
中国水利史上的一项伟大工程——都江堰	(96)
世界上最早的运河和著名的京杭大运河	(97)
世界地下建筑史上的奇迹——秦始皇陵	(98)
雄伟的万里长城	(99)
世界建筑史上的奇观——北京城	(100)
交通飞行	(103)
从圆木到独轮车——中国最早发明车子	(103)
古代世界上跑得最快的车——中国帆车	(104)
自行车动力装置是中国人最先发明的	(105)
世界上最早的邮政	(105)
从独木舟到远航船	(106)
最早使用风帆作船舶动力的国家	(107)
造船史上的世界奇迹——水密隔舱	(108)
远航的首要造船技术——船尾舵	(109)
造船史上的里程碑——桨轮船	(110)
帆船的辉煌技术——可转动桅杆与浮板	(111)
风筝的故乡是中国	(112)
现代飞机的雏形——中国古代的载人风筝	(114)
技工制造	(117)
影响世界的中国勺子——指南针	(117)
中国人发明了伞	(117)
帝王和盗贼无意中发明了降落伞和跳伞运动	(118)
中国独具特色的餐具——筷子	(120)
中国是钟表的故乡	(121)

世界上独特的艺术品——中国的扇子	(122)
中国古代的风扇	(122)
漆器——中国古代的艺术珍品	(123)
把粮食加工成面粉的石磨	(124)
从简单纺车到世界最早的水转大纺车	(126)
传动装置的重大发明——传动带	(127)
简易而实用的比重计	(128)
现代陀螺仪的基础——常平架	(129)
科技精确度上新台阶——指针式标度盘	(130)
机械传动工业的革命——非圆齿轮技术	(131)
文化体育	(132)
造纸术——中国对世界文明的巨大贡献	(132)
活字印刷术对人类文明的贡献	(133)
中国独特的艺术——剪纸	(135)
中国特有的毛笔	(135)
对记录历史文明有重大作用的墨	(137)
古琴弦上的绝美音色	(138)
堪称一绝的定音钟与编钟	(139)
孔明灯与热气球的发明	(140)
现代电影的雏形——中国古代走马灯	(141)
中国人发明的扑克纸牌	(142)
磷光的发现和磷光画的发明	(143)
蹴鞠——世界上最古老的足球	(145)
拔河运动起源于中国	(146)
围棋源于中国	(146)

外 国 篇

天文地理	(151)
古罗马恺撒大帝与太阳历的普及	(151)

公元——人类记录历史时间的界碑	(152)
观察月相而得来的星期	(153)
由法庭审判引出的世界标准时间	(154)
哈雷与哈雷彗星	(155)
哥伦布与新航线	(156)
麦哲伦首次完成环球航行	(158)
探问地球的年龄	(159)
气象预报的产生	(160)
维拉尔特成功进行人工降雨	(161)
凭空制造的地球饰物——经纬线	(162)
数理化学	(164)
阿拉伯数字的发明	(164)
古朴的罗马数字	(165)
加、减、乘、除等符号的发明	(166)
无理数的发现	(167)
函数的使用和定义	(168)
谁最先创立微积分	(169)
几何学的创建	(170)
代数的发明	(171)
笛卡尔与解析几何学	(171)
四色问题的解决	(173)
数学明珠——哥德巴赫猜想	(174)
完美而神秘的黄金分割率	(175)
统一标准的尺度	(176)
树种克拉与珠宝的计量单位	(177)
牛顿发现万有引力定律	(179)
牛顿发现运动定律	(181)
能量守恒和转换定律	(182)
计量功率的单位——马力	(182)
厨房里发现的声学震动原理	(183)
听不见摸不着的超声波	(184)

爱因斯坦与狭义相对论的创立	(185)
化学元素与元素符号的定义	(187)
门捷列夫的元素周期律	(187)
电子的发现	(189)
原子结构和原子核模型的构架	(190)
原子—分子学说的建立	(191)
质子、中子和介子的发现	(192)
居里夫人发现放射性元素镭	(193)
核裂变的理论探索与实践	(194)
医疗卫生	(196)
达尔文与进化论的创立	(196)
哈维发现血液循环	(198)
兰斯登纳发现血型系统	(199)
由跷跷板引出的听诊器	(200)
体温计的发明和演变	(201)
探测人心理活动的测谎器	(202)
究竟是谁发明了心电图	(203)
伦琴最先发现 X 射线	(204)
命运之神与 DNA 双螺旋结构	(205)
摩尔根创立基因学说	(206)
古老而生机勃勃的美容术	(208)
维持生命的元素——维生素	(209)
迪南创立国际红十字组织	(210)
机电工业	(212)
蒸汽机带动人类跨入工业时代	(212)
燃油内燃机的研制历程	(213)
织布机带领人类走进文明时代	(214)
孩子们的神奇发现——望远镜	(216)
深入微观世界的显微镜	(217)
太阳能的科学利用	(218)
风车的发明和应用	(219)

人类的助手——机器人	(221)
无所不能的机器——电子计算机	(223)
神奇的激光	(224)
造福于人类的核电站	(226)
奇妙的形状记忆合金	(226)
不可思议的超导体	(228)
漫长的酒精发明史	(229)
去污功臣——肥皂	(230)
解剖蜘蛛与创造化纤	(231)
一经发明就泛滥成灾的塑料	(232)
现代建筑必不可少的水泥	(234)
交通建筑	(236)
世界上数量最多的交通工具——自行车	(236)
几代人的努力与火车的发明	(237)
蒸汽机车的发明	(238)
汽车的发展演变	(239)
人类交通史上的伟大创举——公共汽车	(242)
道路路口的红绿灯	(243)
意大利跳石与人行道斑马线	(244)
提升社会节奏的高速公路	(245)
从机械升降机到电梯	(246)
世界上最早的飞船	(247)
古老的飞行器——气球	(248)
作为救生工具的降落伞	(249)
人类的翅膀——飞机	(250)
直升机的百年发展史	(252)
富兰克林发明的避雷针	(253)
通信宇航	(255)
密码最早产生于军营	(255)
人类的千里眼——雷达	(256)
国际救援信号——SOS	(257)

通信证件——邮票的发明	(258)
最早的无线电广播	(260)
神奇的光纤通信	(260)
人类飞往太空的工具——火箭	(261)
飞往太空的人造地球卫星	(263)
飞出地球摇篮的航天飞机	(265)
第一个行星探测器	(266)
人类首次在宇宙空间漫步	(267)
人类第一次登上月球	(268)
宇宙探测车驶向太空	(268)
电器五金	(271)
解剖学家意外发现电池	(271)
电灯的发明解决了照明问题	(272)
爱迪生的特殊灯泡与阴极电子管	(273)
贝尔与电话机	(274)
留住历史声音的留声机	(275)
无处不在的钉子	(276)
简便实用的拉链	(277)
男人的专用工具——刮胡刀	(278)
帕平发明高压锅	(279)
眼睛的保护神——眼镜	(280)
杜瓦发明保温瓶	(281)
手表的发明和改进	(282)
走入千家万户的缝纫机	(283)
逆向思维与吸尘器的发明	(284)
照相机的发明历程	(285)
贝尔德研制电视机	(286)
制冷原理的发现与冰箱的发明	(288)
军事兵器	(290)
依据仿生学设计的军装	(290)
仿照铁锅造出的钢盔	(291)

猪鼻子与防毒面具	(292)
从中国的火铳到世界上的各种手枪	(293)
将战争带入枪林弹雨时代的机枪	(294)
越野英雄——吉普车	(296)
步兵活动堡垒——装甲车	(297)
英国记者发明铁甲勇士——坦克	(298)
水下神兵——潜水艇	(299)
海上巨无霸——航空母舰	(301)
空中猛士——歼击机	(302)
现代战争的主角——导弹	(303)
人类历史上最厉害的武器——核武器	(305)
中子与中子弹	(306)

中国篇

天文地理

中国古代对天文学的研究和成就

天文学与人类的生产和生活有着紧密的联系，因而成为自然科学中发展较早的一门科学。中国对天文学的研究，可追溯到原始社会的新石器时代，是世界上对天文学研究最早的一个国家。

据各种挖掘出来的文物上的记载，中国在原始社会时期，就已注意到了太阳升落、月亮圆缺的变化，从而产生了时间和方向的概念。从考古发掘来看，中国的半坡氏族人的房屋，门都向南开；其他氏族的墓穴也都向着一个统一的方向。而且，当时的人们还在陶器上绘制了太阳、月亮以及星辰的纹样。

进入奴隶社会以后，天文学逐渐得到发展。在夏朝的时候已有历法，直到现在，人们还把农历称作“夏历”。根据甲骨文的记载，商朝时期，人们将一年分为春、秋两个季节，平年有十二个月，闰年有十三个月，大月三十天，小月二十九天。此外，在商代的甲骨文中，还有世界上关于月食、日食的最早记载。在西周时期，中国已设有专门掌管天文器械和观测天象的官。春秋时期，中国古代的劳动人民已能根据月亮的位置来推算太阳的位置，并在此基础上建立了二十八宿的体系。据《春秋》一书记载，当时人们已将一年分为春、夏、秋、冬四个季节。而且，在那时候，中国人已发现了著名的哈雷彗星，并推算出了它的绕日周期。

战国时期，中国的天文学事业取得了更加辉煌的成就。当时的天文学家甘德、石申撰写了世界上最早的天文学著作，后人将他们俩的著作合并到一块，称为《甘石星经》。随着天文观测的进步，中国古代人民创造了二十四节气。秦汉时期，中国的天文学事业的发展突飞猛进，全国制定了统一的历法，还制作了浑天仪。特别是两汉时期，人们对宇宙的认识逐步深化，并提出了“浑天说”。这一观点非常正确，只不过当时的人们认为宇宙是有限的。可是

不久，就有人反对，认为“天”是无限大的。这两个观点对全世界的天文学事业做出了巨大的贡献。

三国、两晋、南北朝时期，中国古代著名的数学家祖冲之在刘宋大明六年（公元462年）完成了《大明历》，这是一部精度很高的历法，如月球在地球上连续两次向北通过黄道所需时间的天数为27.21223日，同现代观测的27.21222日，只相差十万分之一日。隋唐时期，政府又重新制定了历法，对恒星的位置进行了重新测定，并对子午线长度进行实测，这是世界上最早的。

人们还根据天文观测结果，绘制了一幅幅星图。在敦煌壁画中，考古学家发现中国在公元705年—710年间，就已发现了1350多颗星星，这反映了中国人在星象观测上的高超水平。而在欧洲，那里的人直到1609年发明了天文望远镜后，才发现了1022颗星星。宋元时期，人们制造并改进了许多天文器械。如制造出了世界上的第一台以水为动力，带动一套精密的仪器，既可观测天体，又可演示天象，还能自动报时的天文钟。并且，在这时候，中国就已知道了一年有365.2425天，这和现行的公历是一样的，这个发现比外国早了300多年。明清时期，中国的天文事业仍旧是世界上最发达的。如清朝早期的中国天文学家，就提出过恒星有远近变化，也就是认识到恒星有视向运动。然而，欧洲的科学家却直到1868年才提出这种概念。

中国古代对天文学做出的这一系列成就，为全人类的文明起到了重要的作用，这充分反映了中国古代劳动人民的聪明智慧和卓越才干。

世界上最早的星图

星图，就是将恒星在宇宙之中的位置准确地投影到平面上所构成的图，这种图非常难画。从考古学家们挖掘出土的各种文物来看，中国是世界上最早绘制星图的国家。而且星星在星图上的位置，和现在科学家们运用高科技观测到的实际位置基本一致。

目前中国在考古中发现最多的星图，是三国时期吴太史令陈卓所画的星图。陈卓把当时天文学界存在的石氏、甘氏、巫咸三家学派所命名的恒星，求同存异，合画成了一幅《全天星图》。这幅星图上一共有星283组、1464颗。

考古学家曾挖掘出一幅在公元940年前后绘制在绢上的《敦煌星图》，还