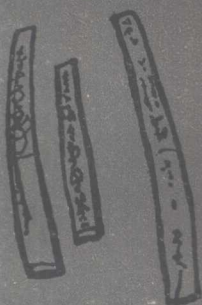
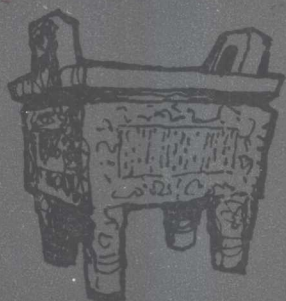
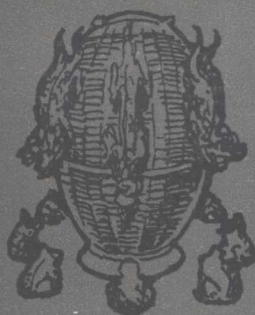
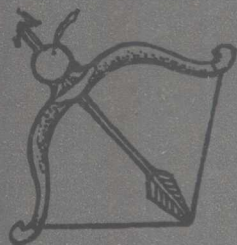


中华科技世界之最

谭继廉 编



海洋出版社

中华科技世界之最

谭 继 廉

海 洋 出 版 社

1989年·北京

内 容 提 要

中华民族有着悠久的历史，也有着灿烂的文化。千百年来，中华民族对人类的文明和发展做出了不可磨灭的贡献，最重要的为火药、指南针、造纸术和活字印刷，除此之外，还有许许多多的业绩位于世界历史的榜首。今天，中华民族正在振兴腾起，作者较系统地将中华民族对人类文明的贡献汇集成册，旨在对民族的振兴起些鼓动作用。

责任编辑 王加林
责任校对 刘兴昌

中华科技世界之最

谭 继 廉

*

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街1号)
新华书店北京发行所发行 国防科工委印刷厂印刷
开本: 787×1092 1/32 印张: 8.25 字数: 180千字
1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷
印数: 1—3800
ISBN 7-5027-0211-3/Z·40 ¥: 2.90元

目 录

第一章 数学和物理	(1)
最早的二进位制.....	(1)
最早应用十进位制的国家.....	(3)
最早的幻方.....	(5)
最古的几何学.....	(7)
最早运用运筹思想的范例.....	(8)
度量衡的十进位制.....	(9)
最早的游标量具.....	(10)
最早创造“零”.....	(11)
中国剩余定理.....	(12)
最早的不定方程.....	(15)
最早的方程组.....	(16)
最古老的矩阵.....	(18)
数学趣题的最早发源地.....	(19)
最早运用极限概念的数学家.....	(20)
最早计算 π 值精确到六位小数的数学家.....	(20)
增乘开方法.....	(22)
最先发现二项式系数法则.....	(23)
我国古代历法中应用的内插法.....	(24)
最早的智力玩具.....	(24)
数学史最长的国家.....	(26)
最早的珠算.....	(27)
最早利用太阳能.....	(28)

最早的晶体知识·····	(29)
凹面镜焦点最早的描述·····	(29)
最早的光学理论·····	(30)
最早的力学理论·····	(31)
最早论述浮力原理·····	(31)
最早论述杠杆平衡原理·····	(32)
最早的指南仪器·····	(33)
最早的潜望镜·····	(34)
我国太阳灶数量居世界首位·····	(35)
最早的比重计·····	(36)
最早的共振实验及应用·····	(36)
第二章 农业科学和生物学 ·····	(39)
最早利用保护地栽培蔬菜·····	(39)
最早的黄化蔬菜·····	(40)
最老的荔枝树·····	(40)
引种最广的树木·····	(41)
食用植物品种最多的国家·····	(42)
品质最好的纤维植物·····	(42)
最高的泡桐树·····	(43)
最大的杉树·····	(44)
产量最高的小麦品种·····	(44)
寿命最长的甘蔗·····	(45)
现存最早的荔枝专著·····	(46)
人参产量最多、质量最好的地方·····	(46)
山芋的最高产量·····	(47)
油菜王·····	(48)

产粮食最多的国家·····	(48)
最大的一棵棉花·····	(49)
产棉布最多的国家·····	(49)
最早种粟的国家·····	(50)
最早种茶树的国家·····	(50)
产油桐最多的国家·····	(52)
产辣椒最多的国家·····	(52)
产樟脑最多的国家·····	(53)
最好的兰花产地·····	(54)
大豆的故乡·····	(54)
果树种类最多的国家·····	(55)
栽培水稻最早、产量最高的国家·····	(56)
产竹最多的国家·····	(57)
保存得最完整的最早的农业百科全书·····	(58)
第一本柑桔专著·····	(58)
最早栽桃的国家·····	(59)
最古老的树种·····	(60)
最大的红桧·····	(61)
海拔最高的植物·····	(61)
我国独有的“冰川元老”·····	(62)
海拔最高的树木化石·····	(63)
最稀有的茶花·····	(63)
发芽最快的种子·····	(63)
寿命最长的种子·····	(64)
我国独有的“中国鸽子树”·····	(64)
养猪最早的国家·····	(65)

最早防治蝗虫的印刷品与法规.....	(65)
植物单株选择法的最早记载.....	(66)
世界上现存最早的养蚕专著.....	(67)
最早养蚕的国家.....	(67)
丝绸最多的国家.....	(68)
价格最高的动物园动物.....	(69)
第一个 800 万年前的古猿头骨.....	(70)
我国特有的白鳍豚.....	(70)
最大的硬珊瑚.....	(71)
第一条没有双亲的鲫鱼.....	(71)
最大的野蚕.....	(72)
最早利用珍珠的国家.....	(72)
最美的蝴蝶的产地.....	(73)
河蟹的故乡.....	(73)
有关白蚁的最早记录.....	(74)
生物防治害虫的最早记载.....	(74)
形态最特殊的鹿.....	(75)
最大的鱼龙化石.....	(77)
最早使用杀虫药剂的国家.....	(77)
最大的毛虾.....	(78)
世界上独有的鸟.....	(79)
世界上独有的猴.....	(79)
生活在海拔最高地区的大型哺乳动物.....	(79)
独有的雉鸡.....	(80)
我国独有的鳄.....	(80)
鱼类的祖先.....	(81)

第三章 化工和冶炼	(82)
天然染料的最早应用.....	(82)
天然气的最早发现和利用.....	(83)
最早的造纸术.....	(84)
最早的陶器工艺.....	(86)
最早的酿酒工艺.....	(87)
最早的制盐工艺.....	(89)
最早的火药.....	(91)
最早人工合成牛胰胰岛素.....	(93)
世界第一口油井.....	(94)
开采煤炭最早的国家.....	(94)
我国是最早发明漆器的国家.....	(95)
盐都.....	(96)
有色金属资源最丰富的国家.....	(97)
陶瓷之都.....	(98)
最早使用的铝合金.....	(100)
最早的炼锌术.....	(100)
最早的炼铁术和生铁实物.....	(101)
最早的湿法炼铜.....	(103)
青铜的最早冶炼和使用.....	(105)
黄铜的最早冶炼和使用.....	(106)
最古老的记载矿物知识的著作.....	(107)
对合金规律认识最早的国家.....	(108)
最早论述金属型铸造的科学著作.....	(108)
世界锡都.....	(109)
最早的炒钢.....	(110)

最早的球墨铸铁·····	(110)
第四章 天文学与地球科学 ·····	(112)
最早的太阳黑子记录·····	(112)
最早发现恒星运动的科学家·····	(113)
最早的彗星图·····	(113)
最早的日食记录·····	(114)
最早发现木卫三·····	(115)
最古老的星图·····	(116)
最古老的星表·····	(117)
最古老的全天石刻星图·····	(117)
最早的哈雷彗星记录·····	(118)
最早的流星雨记录·····	(119)
最早的新星和超新星记录·····	(120)
最早的牵星术·····	(121)
古代历法最辉煌的成就·····	(123)
古代最先进的测天仪器·····	(124)
最大最古老的天文钟·····	(126)
最早发明钟表的人·····	(127)
人口最多的国家·····	(128)
世界上储盐最多的盆地·····	(128)
含泥沙量最大的大河·····	(129)
最低的盆地·····	(131)
水力资源最丰富的国家·····	(132)
最高的温泉群·····	(132)
最高的高原·····	(133)
流域人口最多、通航里程最长的河流·····	(134)

最高的山峰·····	(135)
最大的黄土分布区·····	(137)
最高的山脉·····	(137)
海拔最高的大咸水湖·····	(138)
最高的河流·····	(138)
独特的石林·····	(139)
最大、最典型的岩溶区·····	(140)
最大的内陆盆地·····	(141)
温泉最多的国家·····	(142)
最早发现了新大陆·····	(143)
古代最长的商路·····	(145)
最早的地理专著·····	(146)
最早的地图学纲要·····	(147)
现存最早的地图·····	(147)
最早的立体地图·····	(148)
最早发现磁偏角的人·····	(149)
最早考察石灰岩地貌的著作·····	(149)
最早、最完整的地震历史记载·····	(150)
第一架地震仪·····	(151)
最早的湿度计·····	(152)
最早的雨量器·····	(152)
最早的风向器·····	(153)
最早的气象记录·····	(154)
天气雷达最多的国家·····	(154)
最早给风力定级的人·····	(154)
最早的物候实测记录·····	(155)

第五章 建筑与交通水利	(156)
最大的皇宫.....	(156)
最大的广场.....	(157)
最大的陵墓.....	(157)
最长的城墙.....	(158)
现存最早的一份建筑设计蓝图.....	(160)
最古老最完备的建筑学专著.....	(160)
最早的厨房.....	(161)
最早的房屋建筑.....	(162)
现存最高的古代木构建筑.....	(162)
最大的古代城市.....	(163)
海拔最高的城市.....	(166)
高原上最壮观的建筑物.....	(167)
最早的农田灌溉系统.....	(168)
最大的候车室.....	(170)
首屈一指的铁路防沙工程.....	(171)
通过戈壁、风区最长的铁路.....	(172)
桥梁、隧道最稠密的铁路.....	(173)
最早的船闸式运河.....	(174)
最大的石梁桥.....	(175)
最早的敞肩拱桥.....	(176)
最长的“人造天河”.....	(178)
最长的铁路和公路两用双层桥.....	(178)
现存最长的竹索桥.....	(179)
最古老的铁索桥.....	(180)
最长的运河.....	(181)

狮子最多的桥	(182)
最早的活动桥	(183)
第六章 机械与工具	(185)
最早的弓箭	(185)
最早的针和线	(185)
最早的纺纱工具	(186)
现存最早的浴盆	(186)
最早发明水磨	(187)
最早制伞	(188)
我国早有飞去来器	(189)
最早制车的国家	(189)
造船最早、最好的国家	(191)
最早的轮船	(192)
播种机的始祖——耒	(194)
古代最先进的排灌机具——龙骨水车	(195)
第七章 文化与艺术	(197)
最大的坐佛	(197)
最大的木佛	(198)
规模最大的画廊	(199)
最早的推理小说	(200)
最长的诗	(201)
最大的铜鼓和最早的铜鼓	(202)
最早的优秀诗歌总集	(202)
最重的一部丛书	(204)
最早的报纸	(204)
最大的百科全书	(205)

第一部纸写的书·····	(206)
最大的手抄本丛书·····	(207)
最早的有明确日期记载的印刷物·····	(208)
最早的活字印刷·····	(209)
使用人数最多的语言·····	(210)
最早的图书分类法·····	(211)
记载时间最长的历史巨著·····	(212)
第八章 军事和体育 ·····	(214)
最早的军事名著·····	(214)
最原始的火枪和子弹·····	(215)
现存最古老的火铳·····	(215)
最早的火箭载人尝试·····	(216)
最早的手榴弹·····	(217)
最早的军用地图·····	(217)
人类第一次飞行的尝试·····	(218)
最早的飞弹·····	(219)
最原始的热气球·····	(220)
最早的直升机模型·····	(221)
最早制作风筝·····	(222)
第一次从北坡登上珠穆朗玛峰顶峰·····	(223)
最早的足球运动·····	(224)
最早骑自行车环游世界的人·····	(225)
第九章 医药学 ·····	(227)
最早的麻醉剂和腹腔大手术·····	(227)
第一部法医学专著·····	(228)
最早的由国家制定的药典·····	(229)

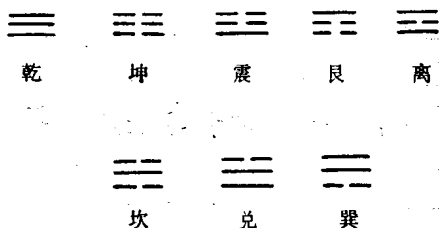
最早开办的国家药局·····	(229)
最早应用微生物治病的国家·····	(230)
最大面积的烧伤抢救成功·····	(231)
最早和最满意的断肢再植·····	(232)
最早的国家医学院·····	(232)
发明脉诊的国家·····	(234)
我国古代独特的针灸疗法·····	(235)
最早的免疫疗法·····	(236)
第十章 其他 ·····	(238)
古代最大的船舶·····	(238)
最早应用指南针于航海的记载·····	(238)
古代最大规模的远洋航行·····	(239)
最早的邮驿·····	(241)
最早的纸币·····	(242)
最大的纸币·····	(243)
最早制造蔗糖的国家·····	(244)
有关指纹科学的世界之最·····	(245)
最早提出人口论思想的人·····	(246)
居世界十大思想家之首的孔子·····	(247)

第一章 数学和物理

最早的二进制制

1979年，著名的美籍华人物理学家李政道教授，在同中国科技大学少年班的同学们见面时说：“电子计算机的二进制制也来源于八卦……”为什么说八卦是二进制制呢？

相传，八卦是我国上古时期一位贤明的帝王伏羲氏创造的。当时，我国正由渔猎社会逐步向农业社会过渡。由于耕种、放牧和捕鱼等生产上的需要，人们就得研究天文和地理。而研究天文地理，又要数学的帮助。为了记数，伏羲氏发明了8个符号，并规定了它们的名称；后来，人们就把这8个符号叫做“八卦”。



上面这八个字，每个字都表示一样东西：乾表示天，坤表示地，艮（读作 gèn）表示山，兑表示泽，震表示雷，巽表示风，坎表示水，离表示火。为了帮助人们记忆这8个符号，

伏羲氏还专门编了 8 句歌诀：

乾三连。 坤六断。 震仰盂。 艮复碗。

离中虚。 坎中满。 兑上缺。 巽下断。

每一句有三个字，第一个字就是卦名，后两个字形容卦形或所表示的东西的形状。如“乾三连”是讲乾形的上中下三划都是连而不断的；“艮复碗”是讲艮卦形如一只倒放着的碗。

每个卦的上、中、下三划叫做“三爻”（音肴）。形状如“——”的叫“阳爻”，如“— —”的叫“阴爻”。上面一划叫“上爻”，中间一划叫“中爻”，下面一划叫“初爻”。如果把阳爻“——”当作阿拉伯数字中的“1”，阴爻“— —”当作“0”；如果把初爻看作是第一位上的数字，中爻和上爻依次看作是第二位和第三位上的数字，我们便可以把八卦所代表的二进位数表示如下

卦名	符号	二进位制记法	十进制
坤	☷	000 ($0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$)	0
震	☳	001 ($0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$)	1
坎	☵	010 ($0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$)	2
兑	☱	011 ($0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$)	3
艮	☶	100 ($1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$)	4
离	☲	101 ($1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$)	5
巽	☴	110 ($1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$)	6
乾	☰	111 ($1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$)	7

由此可见，八卦实际上是最早的二进位制，李政道教授的说法是完全正确的。

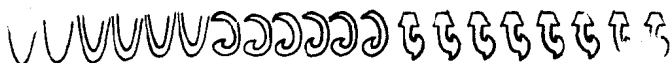
最早应用十进制制的国家

无论多么大的自然数，只需用 1、2、3、……9 加上 0 这 10 个数码，按不同位置进行排列，就能把它表示出来，这是现代最普通的记数法。它非常简单，连小学生都能做到，因而，发明它是了不起的事情。如果我们将其他的记数法与它作了比较，那么，人们一定会觉得这种“逢十进一，按位定值”的记数方法实在值得称道和推崇。

在古代，许多国家和地区并不是象现在这样记数的，要记一个大数，得用一大堆符号相加或累积起来。例如，8642 这个不算大的数，古罗马人就写成：

IIIIIIIIIIIMDCXXXII

古埃及人则把它写成：



请看，仅仅是一个 4 位数，古罗马人用了 16 个符号，古埃及人用了 20 个符号，相当于现代记数符号的 4 倍和 5 倍。如果要记更大的数，繁杂程度就更为突出了。“一百万”这样一个数字，我们现在可以写成 1 000 000，合起来七位。写成乘方， $1\,000\,000 = 10^6$ 就更简单了。但是，因为古罗马那时没有比 1000 更高的数位表示符号，要表示“一百万”就只能在一张大纸上，花费几十分钟，连续写上 1000 个“M”。用现代的眼光看来，那是多么笨拙的记法啊！相比之下，现