

中国 创世界纪录大全

常秉义 冯广华 编著



ZHONG GUO
CHUANG SHI JIE
JI LU DA QUAN

● 光明日报出版社

中国创世界纪录大全

常秉义 冯广华 编著

光明日报出版社

(京)新登字 101 号

中国创世界纪录大全

常秉义 编著
冯广华

*

光明日报出版社出版发行

(北京永安路 106 号)

邮政编码: 100050

电话: 3017733-225

新华书店北京发行所经销

中国环境科学研究院印刷厂印刷

*

787×1092 1/32 印张 26 字数 580 千字

1992 年 7 月第 1 版 1992 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1—4200 册

ISBN 7-80091-217-5/Z·125

定价: 10.50 元

内 容 提 要

中国文明（包括物质文明和精神文明）极其悠长的发展历程表明：在科技、经济、文化诸多领域中，中国人所创造的成果，曾给整个世界文明的发展以积极的影响和有力的推动，而起过如此巨大作用成果，又常常具有首创性或独创性的特点。换言之，中国文明正是以此特点在世界文明史中占据了重要地位，赢得了世界性的声誉。基于此义，本书即以百科分类编排的形式对这些具有首创性或独创性的成果，做了一些线描和点述，又借用“世界纪录”一词较宽泛的含义，将本书称之为《中国创世界纪录大全》。其中，“创”即指中国文明中某些成果相对于世界文明而表现出的首创性或独创性；“大全”，则是极言其多，自然不可能将所有具有上述性质的成果囊括无遗。即使如此，读者在阅毕全书后也不难体会到中国文明成果的辉煌，而由此激扬起来的民族自豪感，必将促使我们在更宽阔的领域中去创造新的世界纪录。

前 言

我国是四大文明古国之一，历史上曾经有过许多光辉灿烂的科学文化，一直处于世界的前列。正如英国著名科学家李约瑟在《中国科学技术史》中说的：“中国是世界发明的摇篮”“中国的这些发明和发现往往超过同时代的欧洲，特别是在十五世纪之前更是如此（关于这一点可以毫不费力地加以证明）”。

为了振兴中华，我们非常需要继承祖国渊源深厚的科学文化遗产。本书内容涉及到从社会科学到自然科学的很多领域，相当全面地汇集了中华文明史上的发明和发现，而且这些成就在世界范围内具有首创或独创性。其中包括数学、物理学、化学及化工、天文学、地学、生物学、农学、医学、冶金、纺织、工程机械、土木建筑、军事科学、文化艺术、工艺美术等大类，分撰一千余个条目。

本书在编写过程中，曾参阅了大量古籍文献、近代书籍、辞书和报章杂志等古今中外百科成就和许许多多“之最”的内容。这些资料涉及面广，数量庞大，著者甚多，恕难一一注明，谨于此深致感谢和歉意。

本书在编写过程中，曾得到《草原》杂志副总编辑吴佩灿、编辑宋振伟同志的大力协助，特别是多承吴佩灿审阅全稿，编者借此机会，向他们致以衷心的感谢。

本书力图文字简练、通俗易懂、详略确当，雅俗共赏。但限于水平，疏漏错讹之处在所难免，敬请大家批评指正。

常秉义 冯广华

1991.1

目 录

内容提要

前言

一、数 学

历史悠久的中国数学史	1
古代的数学名著	3
十进位制	5
十进制小数	6
二进位制	7
筹算和算盘	9
负 数	11
正负数加减法则	12
零 号	13
天元术与半符号代数学	13
四元术	15
方程组	16
二项式系数法则	18
不定方程	19
分数及其运算法则	20
盈不足术	21
增乘开方法	22
正负开方术	22
剩余定理	23
二次内插法与招差术	24

矩阵解方程	26
最早的几何学	27
最早的绘图工具	28
勾股定理	29
极限概念	30
各种立体图形的体积公式	31
割圆术和圆周率	33
祖暅原理	34
重差术	36
最早的智力玩具	37
最早的幻方	38
攻克“瓦利隆猜想”	39
函数和直角级数的研究成果	40
“熊氏无穷级”	40
“吴文俊公式”	41
“夏道行函数”和“夏不等式”	41
“华—王方法”或“华—王参数”	42
无限连续变换拟群及其它	42
首创有限元方法	43
“摩尔—祁力群方法”	44
“朱—刘算法”	44
提出“Q 过程唯一性准则”解法	44
速算法	45

二、物 理 学

辉煌的物理学成就	46
最早的物理学基本理论	48

“小孔成像”实验	49
“小罅光景”实验	50
露滴分光	52
阳燧取火	52
球面镜成像的理论	53
探索透光镜之谜	55
潜望镜	56
蜡 烛	57
探照灯的发明	58
半眼镜	58
眼镜的发明	59
照像机	59
共振现象的认识	60
防止音波相互干扰的方法	62
地下声源定向装置	63
声波概念	63
鱼 洗	64
回声建筑	65
三分损益法	67
管口校正的数据和规律	67
管径计算法	68
音 色	69
大定音钟	70
定音鼓	71
浮力原理及其应用	71
比重计	72
尖底提水壶与“欹器”	73

杠杆原理的应用	74
抛物线弹道的发现	76
对大气压力的认识和应用	77
表面张力现象的应用	78
万向支架	79
人工磁化技术	80
磁屏蔽	82
雪花晶体的认识	82
发明避雷针	83
热气球	84
保温器	85
土流变学及其它理论	86
王氏公式	87
火成岩研究与“西湖石”矿石	88
流体力学湍流理论	88
谈氏方程	89
康普顿—吴有训效应	90
“黄散射”、“黄方程”及“黄氏理论”	91
“葛氏扭摆”和“葛氏峰”	91
“吴氏方程”	92
卡门—钱学森公式	92
对“宇称守恒定律”的质疑	93
发现荷电反超子	93
陈氏精确值	93
热处理去氢	94
双光子激光器	94
高频无极灯	95

塑料电池	95
------------	----

三、化学、化工

中国古代化学成就	97
最早的化学容器	99
最早记录化学反应	101
最早的火焰鉴别法	101
《周易参同契》	102
氧气的发现	103
水 银	104
铅白和铅丹	105
硫化汞的人工合成	106
阳城罐与炼硫	107
氢氧化钾（钠）制造法	108
单质砷的炼制方法	109
氯化汞的合成	109
干馏法制作硫酸	110
黄金的溶解	111
七合水硫酸镁	111
射罔	112
百药煎（没食子酸）	113
甘露醇的制取	114
爆竹和烟火	114
火 药	116
中国古代的酿酒工艺	117
蒸馏酒	119
现存最早的烧酒锅	120

陶 器	121
宜兴紫砂陶	122
石灰质釉	123
瓷 器	124
唐三彩	127
油漆技术和漆器	128
最早的油漆工艺专著	130
造纸术	131
宣 纸	133
竹 纸	133
涂布纸	134
施胶技术	135
防蛀纸	136
防水纸	137
“发笺”和金花纸	137
壁 纸	138
有色纸	139
水纹纸	139
蔗糖制造	140
最早总结蔗糖生产的专著	141
蛋白质分子和核糖核酸	142
钼—铁—硫结构模型	143
侯氏联合制碱法	144
最早的合成苯车间	145
合成云母大晶体	145
锗酸铋晶体	146

四、天 文 学

历史悠久的天文学	147
最早的天文学著作	149
星岁纪年与干支纪年	151
古代的历法	152
古代的日历	155
圭表和日晷	156
铜壶滴漏	157
水运浑天仪	158
简 仪	160
黄道游仪	161
天象仪	161
地球仪	162
以机械钟为动力的“浑天仪”	163
古老的星表和星图	164
石刻天文图	165
彗 星	167
太阳黑子	168
日 食	169
流星雨与陨石	170
北极光	172
木星卫星	172
行星运行记录	173
恒星运动的认识	174
新星和超新星	175
月 食	176
二十八宿	177

天文台	178
登封观星台	179
北京古观象台	180
赤道座标系统	181
黄赤交角和二十八宿距度的测定	182
十二属相	183
二十四节气	184
太阳、五星视运动不均匀性的发现	185
地球运动的认识	185
蒙气差	186
“张钰哲小行星”	187

五、地 学

中国古代地理学	188
珠峰海拔高度的测定	191
温泉的利用和研究	191
煤炭的开采	192
古代科学的采煤法	193
古代的钻井技术	195
最早制井盐	196
最早的超千米深井	197
最早发现和开采石油	198
公路网	200
丝绸之路	201
中国人首先发现美洲	202
玄奘与《大唐西域记》	204
最早的地理著作	205

最古老的地质文献	206
最早的邮驿制度	207
明信片	208
气象记录	209
古代的气象理论	210
风向器	211
云 图	212
湿度观测和仪器	213
给风定级的人	214
《我国五千年气候变迁的初步研究》	215
物候记录	216
最早的物候历	216
物候学专著	217
探矿理论	218
土壤分类学	220
对植物的垂直与水平分布的认识	221
对江河水流规律的认识	222
对含沙水流的运动规律的认识	223
“束水攻沙”理论	224
测水法	225
竹笼法分水堰	226
最早的水文观测	226
分层筑堰法	228
古代最杰出的水利学专著	228
凿山穿洞工程	230
最早的自来水管道	231
京杭大运河	232

都江堰	232
最早的大型水库	233
最早的拦河大坝	234
最早的越岭运河	234
井渠施工法	235
船 闸	236
三埭合龙门	237
海塘与围海造田	238
人工蓄水库—陂池	239
古老的水准仪	239
最早的冰川学文献	240
第一部岩溶地貌著作	241
淤泥成岩作用的观点	242
对潮汐现象的认识	243
海陆变迁的思想	245
地震记载	246
地震仪	247
子午线测量	248
彩色军用地图	249
地图学纲要	250
最早的大型亚洲地图	251
立体地图	252
以地球形体来规定尺度	253
“海拔”的初步运用	254
创立地质力学	255
东亚寒潮的研究	256
“黄二叠”	256

笔石学研究	257
地洼学说	258

六、生 物 学

成就辉煌的古代生物学	259
阉割术	261
植物性别的认识和利用	262
遗传育种	263
混合和单株选择法	267
杂交育种	269
嫁接技术	270
插枝与压条技术	273
植物营养器官芽变的理论概括	273
植物繁育论著	274
嫁接法专著	275
最早的生物学文献	275
动物保护色学说	276
植物分类法	277
最早的植物学词典	278
最早的植物学著作	279
《菊谱》	279
《花镜》	280
《植物名实图考》	281
最早掌握和广泛应用微生物	282
酱的酿制	283
豆腐的制作技术	284
酿 醋	285

古代的花卉栽培	286
月 季	288
玫 瑰	289
水 杉	290
银 杉	290
珙 桐	291
秃 杉	292
望天树	293
芳香植物的利用	293
试管橡胶苗	294
灵芝的利用	295
油桐和桐油	295
吉林人参的人工栽培	296
腊玛古猿头骨	297
北京猿人	298
恐龙化石和恐龙蛋	299
剑齿象化石	301
巨猿化石最多的地方	302
最早的猿人化石	302
化石是生物遗迹的认识	303
最早建立动物园	304
揭开粘虫迁飞规律之谜	305
最早的鸟类学专著	305
鸟类迁徙试验	306
桃花水母	306
牡 蛎	307
珍珠的采集和培养	307