

新世紀

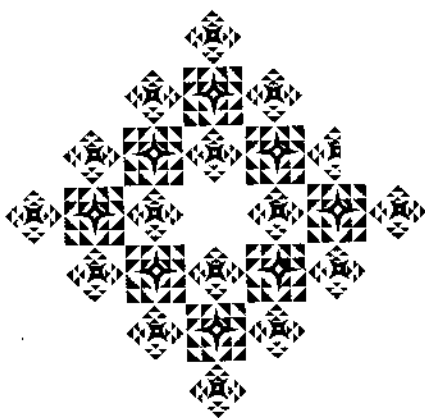
少年百科 大世界

科技·交通

新世纪

少年百科 大世界

科技·交通



中國少年兒童出版社

图书在版编目(CIP)数据

新世纪少年百科大世界·科技·交通/冯克正等主编.
北京:中国少年儿童出版社,2000.12
ISBN 7-5007-5505-8

I.新… II.冯… III.①科学知识-少年读物②交通-少年读物 IV.Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第57742号

封面设计:周建明

责任编辑:蔡国筠

策 划:刘泽太

索成立

曲 明

特邀编辑:陈流泉

新世纪少年百科大世界

科技·交通

中国少年儿童出版社出版发行

社址:北京东四12条21号 邮编:100708

河北省张家口市印刷总厂印刷 新华书店经销

850×1168 1/32 13印张 330千字 印数:18000册

2001年1月河北第1版 2001年1月河北第1次印刷

ISBN7-5007-5505-8/G·4297 定价:298.00元(12册)

本社24小时销售咨询热线电话(010)84037667

凡有印装问题,可向本社出版科调换

前 言

新世纪的曙光已经依稀可见,当代青少年要成为下一个世纪的社会中坚也已经指日可待了。他们将是未来的政治家、科学家、军事家、教育家以及工业、农业、商业战线上的主力军。历史和现实都昭示我们:在新世纪里,我们的国家将面临异常激烈的国际竞争,而新一代人的素质,将决定我们民族和国家的命运。为此,培养一大批高素质的人才,便成为全民族的大事。新一代人应该是全面发展的,他们不仅需要有崭新的现代科学知识、强烈的创新意识,还应该广博的社会科学知识、优美的道德情操和敏锐的辨别是非美丑的审美能力,当然更重要的还是要打下科学的世界观和方法论的基础。

面对现实,《新世纪少年百科大世界》的作者们,怀着强烈的责任感,以新的思维、新的视角,全面地、客观地介绍世界,介绍中国,准确地讲解科学,将本书编写成为一套高质量、高品味的综合性大型百科全书。其中包括哲学及社会科学的诸门类,如政治、经济、宗教、历史、民族、文学及文化艺术各领域;在自然科学方面包括数学、物理、化学、动物、植物及宇宙科学等基础学科;以及通信、计算机、交通、能源、环境保护等应用学科;又特别设置科学技术与发明,系统介绍古今中外科学家、发明家的事迹;此外还有人体健康和体育运动等,共近 30 个学科。它不仅涵盖了中小学教育的内容并有所延伸,而且还回答了青少年在社会生活、文化传媒中接触到的问题。其学科领域之广阔,学术内容之丰富,思想观点之新颖,反映现实之敏捷等方面,在众多同类读物中是出类拔萃的。

追踪时代潮流,反映最新世界;科学地、实事求是地坚持历史唯物主义、辩证唯物主义观点,分析评论各种社会问题、自然现象是本读物的特征之一。在生命科学中及时补充了基因工程的专题;在计算机学科中用较大的篇幅讲述了网络工程;在物理、化学中讲了超导现象;在历史卷中,将中国在改革开放以来取得的伟大进步,作为当代历史的重要内容充分展示出来;讲政治学知识,重点讲述了人类探寻、追求一种合理、先进的政治制度的历史,使青少年在比较中树立对马克思列宁主义、毛泽东思想以及社会主义制度的信仰。同时,对中外历史人物作出公允、客观的评价。

扩展视野与提高素质相结合;图文并茂,生动性与通俗性相结合,是本书编写的着力点。人体健康、体育运动卷,作为提高青少年身体素质的科学顾问,已自不待言。各卷中着力介绍古今中外名人在成就事业过程中所表现出的不懈追求、刻苦顽强的品格、意志,必然对青少年完善自己的人格、培养勇于探索、攀登科学高峰的精神品质产生巨大作用。我们重视介绍优秀的民族传统文化,特别突出地介绍新中国的建设成就,对于他们增强民族自豪感,将热爱祖国和热爱社会主义统一起来都将起着潜移默化的教育作用。本书用的大量图片资料,包括很多珍贵的照片、名画、图表,作为揭示表达科学内容的辅助手段,增强了全书的可读性,生动性,提高了全书的艺术品位。

我们相信,这部书既会成为广大青少年的良师益友,在校生的重要参考书,也会成为中小学教师的工具书、参考教材,具有很高的收藏价值。

本书的不足之处,在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2000年10月

目 录

科 技

目
录

古代西方科技的智慧之光.....	3
希腊科学的奠基者泰勒斯.....	3
信奉“万物皆数”的毕达哥拉斯.....	3
创建原子论的德漠克利特.....	5
“医学之父”希波克拉特.....	5
苏格拉底的大弟子柏拉图.....	6
第一个提出地心体系的天文学家欧多克斯.....	7
博学多才的亚里士多德.....	7
“植物学之父”狄奥弗拉斯特.....	8
几何大师欧几里德.....	9
“古代的哥白尼”阿利斯塔克.....	10
实验与力学大师阿基米德.....	10
地理学大师埃拉托色尼.....	11
伟大的几何学家阿波罗尼斯.....	12
为星星划分等级的伊巴谷.....	12
古希腊著名工程师希罗.....	13
最早的百科全书《自然史》作者普林尼.....	13
古罗马医学大师盖仑.....	14
创立“地心说”的托勒密.....	14
最杰出的阿拉伯炼金术士吉伯.....	15
创立代数学的花拉子密.....	16

新世纪少年百科大世界

目 录

阿拉伯著名的物理学家阿尔哈森	16
提倡实验科学的罗·培根	17
近代印刷业的奠基人谷腾堡	18
古代中国科技的灿烂辉煌	19
干支纪日和纪年法	19
最早的十进制和二进制	20
宇宙结构的学说	21
地理名著《山海经》	22
令世界惊叹的青铜器	23
注重科学的墨翟	25
不朽的数学名著《九章算术》	25
中医经典《黄帝内经》	26
最伟大的发明——造纸术	27
奇特的针灸疗法	27
最早的指南仪器和器械	28
机械发明大师张衡	29
世界上最早的球墨铸铁	30
全世界最早的炒钢	30
载誉世界的丝绸	31
奇异神秘的金丹术	32
最早的太阳黑子记录	33
医圣张仲景与《伤寒杂病论》	34
“外科鼻祖”神医华佗	34
绝代巧匠马钧	35
称誉全球的农业百科全书《齐民要术》	36
发明“割圆术”的刘徽	36
裴秀的“制图六体”	37

最古老的彗星图	37
酈道元和《水经注》	38
伟大的工程——长城	39
创建都江堰的李冰	40
驯服黄河的王景	41
天文史上最全的超新星记录	41
誉满全球的瓷器	42
世界最古老的星表和星图	44
世界第一的大运河	44
世界第一座敞肩拱桥赵州桥	45
震撼世界的火药	45
精美绝伦的“雕版”印刷	46
香飘万里的茶	47
药王孙思邈	48
首次测量子午线的一行	48
中国建筑学名著《营造法式》	49
沈括和《梦溪笔谈》	49
宋元四大数学家	50
郭守敬制订《授时历》	51
中国最伟大的航海学家郑和	52
朱载堉最先发现十二平均律	53
徐光启与《农政全书》	53
旅行学者徐霞客	54
最早的“种痘术”	55
李时珍修《本草纲目》	55
“中国的狄德罗”宋应星	56
爱科学的皇帝康熙	57

近代科海先驱	59
近代实验科学的始祖弗兰西斯·培根	59
划时代的科学巨匠达·芬奇	60
“日心说”的创立者哥白尼	62
“死在一时,活在千古”的布鲁诺	63
“星学之王”第谷	64
为宇宙天体立法的开普勒	65
“近代科学之父”伽利略	66
近代解剖学的先驱维萨里	67
确立血液循环学说的哈维	68
解析几何的奠基人笛卡儿	69
微积分的创始者莱布尼茨	70
近代科学的一代宗师牛顿	71
首次预测彗星回归的哈雷	73
通过计算发现海王星的亚当斯与勒维烈	74
从太阳那里取得金子的基尔霍夫	75
磁学和电学的缔造者吉尔伯特	76
从天空中夺得闪电的富兰克林	77
发现第一个电学定律的库仑	78
打开电磁学大门的奥斯特	78
电磁学大师安培	79
电磁感应定律的发现者法拉第	80
发现“欧姆定律”的科学家	81
电磁学和热力学大师汤姆逊	82
创建电磁场理论的麦克斯韦	83
发现电磁波的赫兹	84
精确测定热功当量的焦耳	85

最严谨论证能量守恒定律的赫姆霍兹	86
提出热力学第二定律的克劳修斯	87
近代化学的创始人帕拉塞尔苏斯	88
把化学确立为科学的波义耳	88
发现氧气的气体化学先驱普利斯特利	89
完成化学革命的拉瓦锡	90
科学原子论的缔造者道尔顿	91
农业化学与化肥工业之父李比希	92
发现苯结构的有机化学家凯库勒	93
完成化学元素周期律的门捷列夫	94
创立“电离理论”的阿伦尼乌斯	95
确定了生物界秩序的林奈	96
生物进化论的创建者达尔文	97
发现生物重演律的海克尔	98
开创微生物学的巴斯德	99
提出“条件反射”的生理学家巴甫洛夫	100
遗传学的始祖孟德尔	101
奠定自然地理学的洪堡	102
“水火难容”的维尔纳和赫顿	103
坚持“灾变论”的居维叶	104
近代地质学之父赖尔	104
“数学王子”高斯	105
创立群论的数学家伽罗华	106
现代科苑巨星	108
“紫外灾难”与瑞利	108
“以太之谜”与迈克尔逊	109
发现 X 射线的伦琴	110

新世纪少年百科大世界

目 录

发现放射性的贝克勒尔	111
发现电子的约瑟夫·汤姆逊	112
发动现代物理学革命的爱因斯坦	113
创立量子论的普朗克	118
现代物理学创始人之一玻尔	119
揭示原子结构的卢瑟福	120
物质波的发现者德·布罗意	121
提出“测不准原理”的海森堡	122
创立波动力学的薛定谔	123
“康普顿效应”与科学家康普顿	123
中子的发现者查德威克	124
预言反物质的狄拉克	125
发现正电子和 μ 子的安德森	126
开创宇宙射线研究的赫斯	126
叩开原子能大门的费米	127
第一个获诺贝尔化学奖的范霍夫	128
化学元素的起源与演化的 B ² FH 理论	129
镭的母亲——科学女杰玛丽·居里	130
发现维生素 D ₃ 的温道斯	131
揭示血红素秘密的非舍尔	132
制造出合成氨的科学家卡尔·波斯	133
创立高压化学的贝吉乌斯	133
发现人工放射性的约里奥 - 居里	134
杰出的女科学家伊伦·约里奥 - 居里	135
维生素之父保罗·卡雷	135
发现胰岛素的班廷	136
细胞呼吸酶的发现者瓦勃格	137

电生理学大师艾德里安	137
神经系统的建筑师谢灵顿	138
基因学说的创建者摩尔根	138
“恶性贫血”的克星米诺特	139
胚胎发育理论的创立者施佩曼	140
发现磺胺药的多马克	141
发现青霉素的弗莱明	141
宇航之父齐奥尔科夫斯基	142
预言“鬼魂粒子”的泡利	143
向“绝对零度”冲刺的昂纳斯	144
从低温超导到高温超导的发展	144
膨胀的宇宙与哈勃	146
大爆炸学说的提出者勒梅特与伽莫夫	147
捕捉到“宇宙之音”的彭齐阿斯与威尔逊	148
霍金与宇宙演化新假说	148
发现 DNA 结构的沃森与克里克	149
破译生物遗传密码的科学家	151
设想出“夸克”粒子的盖尔曼	152
提出大陆漂移说的魏格纳	153
创立板块构造说的勒比雄和麦肯齐	154
现代数学的指路人希尔伯特	155
创建集合论的康托尔	156
消除“第三次数学危机”的罗素	156
系统论的创立者贝塔朗菲	157
信息论的奠基人申农	158
创建控制论的维纳	159
造福人类的重大技术发明	162

显微镜专家列文虎克	162
发明蓄电池的伏特	163
第一次技术革命	164
发明“珍妮纺纱机”的哈格里沃斯	165
自动织布机的发明者卡特莱特	166
机械之父莫斯利	166
发明活塞式蒸汽机的纽卡门	167
蒸汽机发明家和改革家瓦特	167
蒸汽机车的奠基人斯蒂芬逊	168
完成蒸汽轮船处女航的富尔顿	169
第二次技术革命	170
第一台实用内燃机的发明家雷诺	171
发明四冲程内燃机的奥托	172
汽油内燃机的发明者戴姆勒	173
发明柴油发动机的狄塞尔	173
美国汽车大王福特	174
发明转炉炼钢法的贝塞麦	175
发明平炉炼钢法的西门子和马丁	176
发明实用电动机的雅各比	177
自行车之父斯塔莱	177
发明缝纫机的霍威	178
征服天花的英雄琴纳	179
发明大王爱迪生	180
炸药大王诺贝尔	181
飞机发明家莱特兄弟	182
有线电报发明者莫尔斯	183
实现无线电通讯的马可尼	184

发明有线电话的贝尔·····	185
真空三极管的发明者德·福雷斯特·····	186
第三次技术革命·····	187
发明电视的先驱贝尔德·····	189
发明晶体管的巴丁·肖克利和布拉顿·····	190
激光技术的诞生和应用·····	191
回旋加速器之父劳伦斯·····	193
原子弹之父奥本海默·····	194
现代火箭之父戈达德·····	196
现代航天之父冯·布劳恩·····	197
电子计算机之父冯·诺依曼·····	198
集成电路的发明者诺伊斯·····	199
发明微处理机的霍夫·····	200
袖珍电子计算器发明人辛克莱·····	201
新材料中的骄子·····	201
创造奇迹的细胞工程·····	203
克隆技术的宠儿——多利羊·····	204
挖掘基因工程的金山·····	206
人类基因组计划——未来生命科学的奠基工程·····	208
当代医学新技术造福人类·····	210
当代华夏科技精英·····	214
中国数学界的先驱熊庆来·····	214
屡建奇功的数学巨匠陈建功·····	214
东方第一个几何学家苏步青·····	215
刻苦自学成才的数学大师华罗庚·····	216
奋力摘取数学皇冠明珠的陈景润·····	217
第一个获菲尔兹奖的中国数学家丘成桐·····	217

新世纪少年百科大世界

目 录

- | | |
|---------------------|-----|
| 创立流体力学新理论的周培源 | 218 |
| 掌握裂变之光的大师钱三强 | 219 |
| 中国半导体物理学的开创者黄昆 | 220 |
| 原子物理学家卢鹤绂 | 220 |
| 发现“宇称不守恒”的杨振宁与李政道 | 221 |
| 揭示J粒子之谜的丁肇中 | 221 |
| 中国现代力学的奠基人之一钱伟长 | 223 |
| 第一个发现 μ 子原子的张文裕 | 223 |
| 实验物理学女王吴健雄 | 224 |
| 中国量子化学之父唐敖庆 | 225 |
| 创建分子反应动力学里程碑的李远哲 | 226 |
| 小行星专家张钰哲 | 226 |
| 地质力学的创建者李四光 | 227 |
| 中国气象学与物候学的开创者竺可桢 | 228 |
| 细胞遗传学大师童第周 | 228 |
| 世界上首次分离出沙眼“病毒”的汤飞凡 | 229 |
| 为科学献身的著名病毒专家彭加木 | 230 |
| 著名昆虫学家周光 | 231 |
| 身残志坚的科学家高士其 | 232 |
| 中国导弹之父钱学森 | 232 |
| 两弹元勋邓稼先 | 234 |
| 光纤通讯专家高锟 | 234 |
| 中国的桥梁专家茅以升 | 235 |
| 征服世界的建筑大师贝聿铭 | 235 |
| 小麦育种专家金善宝 | 236 |
| 白衣女神和生命天使林巧稚 | 237 |
| 断肢再植的开创者陈中伟 | 238 |

中国制碱大王侯德榜	238
中国第一位飞机设计师和飞行家冯如	239
五星红旗飘扬在南极大陆	240
远东最大的光学天文望远镜在我国落成	241
中国运载火箭技术达到国际先进水平	242
“银河”与“曙光”巨型电子计算机研创成功	245
中国科学家发现和确认世界第一大峡谷	247
第一个捉到原子的能手朱棣文	248
未来科技发展之窗	250
信息高速公路	250
第五代电子计算机	250
未来的智能机器人	251
通过分子设计制造新材料	251
获取核聚变能	252
磁流体发电	252
燃料电池	253
磁悬浮列车	253
可在太空安家的空间城	254
寻找地外文明	254
深海海底采矿	255
利用激光输电和控制气候	256
“探微索迹”的纳米技术	256
神奇的超微技术	257
蓝色农业正向我们走来	258
科学—技术—社会—环境协调发展	260
科学技术神奇伟大的力量	260
难道科学技术出了问题——人类品尝了自酿的苦酒	261

大自然亮出黄牌警告·····	263
人类能够把握科学技术的未来·····	265
寻求科学技术与环境的协调发展·····	266

交 通

交通小史·····	271
马车时代·····	273
速度中求生存·····	273
永恒的骄傲——轮·····	274
狗车、牛车·····	276
木牛流马·····	277
古代文明的象征——马车·····	278
自行车的辉煌·····	281
最早发明自行车的中国人·····	281
近代西方自行车进入中国·····	283
自行车的最大和最小·····	283
折叠式自行车可能流行起来·····	284
自行车——西方国家的新宠物·····	286
受年轻人青睐的摩托车·····	287
铁马在轨道上奔驰·····	289
火车初始有故事·····	289
火车转向架·····	290
火车刹车·····	291
柴油内燃机车·····	292
电力机车·····	294
超高速列车浮起来·····	295