



前言

●-----FOREWORD-----

青少年富有强烈的求知欲和探索欲，他们不仅对文化知识和日益发展的科学技术具有浓厚的兴趣，而且对世界上许许多多的自然科学知识同样充满了好奇心。而注重对青少年自然科学的培养，则是促使他们变得广闻博学的基础。

历史已经进入了 21 世纪，积淀许久的人类文明已由初始的一棵大树生发成一片森林。全面教育的可能性在这种情况下受到了前所未有的挑战。本书正是针对教科书中难以面面俱到的特点，对课外知识进行大量的丰富与补充。

本书分为天文地理、动物植物以及自然科学三个方面。通过对众多的科学知识和资料数据等进行了筛选、提炼、整理和加工，选取了最具意义、最有价值，同时也是最具趣味性的奇特事物、奇异发现和科学趣闻，为青少年朋友和热爱科学的读者打开了一扇开阔视野、增长见识、启迪智慧、探索世界的窗口。

这是一部适合青少年以及对自然科学感兴趣的读者阅读使用的百科式图书。相信读者朋友会从其中得到一定的启示，在阅读中体验到无穷的快感。让读者在轻松愉快中进入一个充满未知、乐趣无穷的知识世界。

本书特点是文字量大、资料全、阐述详尽，囊括全面。其中包括浩瀚无边的宇宙，千奇百怪的世界，惊世骇俗的科学，千姿百态的地貌，波诡云谲的天

文现象，种类繁多的动植物等。向读者全面展示了自然科学之神奇，让读者深入体验了探索人类社会之奥妙。作为编者，我们有责任撷取人类几千年来创造的知识精华，出版一部有中国特色的青少年读物，以供青少年参考、阅读。

思考与探索是人类继续发展和创新的灵感、源泉，是人类文明不断进步的前提与保证。不管是古人留下的谜团，还是大自然孕育的玄奥，只要我们穷尽智慧，勇于探索，答案就在书中。



目 录

●-----CONTENTS-----●

天文地理篇

说起天文地理，青少年朋友很容易想起那蓝天苍穹、日月星辰、雨雪风霜、江河湖海……直至令人“谈湖色变”的杀人湖、神秘的死亡谷。它们仿佛离我们是那么的遥远，却又似乎近在咫尺。那么，你是否会因为“宇宙大爆炸”而感到害怕？你是否会担心“宇宙会走向灭亡”？你是否希望见到“日月共升”的奇景？你是否渴望看到“稍瞬即逝的流星雨”？你是否对“恐怖的百慕大三角”充满疑惑？如果你想知道答案，就让“天文地理”知识来告诉你吧！这里，有你所不知的天文知识，还有令你大开眼界的地理奇观。

第一章 揭开宇宙神秘的面纱

- ❖ 什么是宇宙大爆炸 /2
- ❖ 大爆炸之前的宇宙 /3
- ❖ 宇宙的第一道亮光 /5

- ❖ 宇宙的空间有多大 /6
- ❖ 宇宙中的暗物质 /7
- ❖ 宇宙会不会走向灭亡 /9
- ❖ 无数星系构成的总星系 /10
- ❖ 美丽无边的银河系 /11
- ❖ 离人类最近的太阳系 /12
- ❖ 星体之间的差异 /14
- ❖ 随着时间改变光度的“变光星” /16
- ❖ 宇宙的另一个“伙伴”——河外星系 /17

第二章 走近恒星与行星

- ❖ 能够爆发的新星 /20
- ❖ 可以用肉眼看到的恒星 /22
- ❖ 体积微小的小行星 /24
- ❖ 最引人注目的彗星 /26
- ❖ 处于“壮年期”的主序星 /28
- ❖ “步入晚年”的红巨星 /30
- ❖ 恒星中也有“矮子” /31
- ❖ “调皮捣蛋”的脉冲星 /32
- ❖ 昙花一现的超新星 /33
- ❖ 与人类最亲密的九大行星 /35
- ❖ 伟大的“母亲”谷神星 /37
- ❖ “第十颗行星”的发现 /39



第三章 波谲云诡的天文现象

- ❖ 微弱的黄道光 /42
- ❖ “日月共升”的奇景 /43
- ❖ 极昼与极夜 /45
- ❖ 白洞与黑洞 /46
- ❖ 稍纵即逝的流星雨 /48
- ❖ “绿色”的太阳 /50
- ❖ 绚丽壮观的极光 /51
- ❖ 形似宽带的日食 /52
- ❖ 发生在月圆时分的月食 /54
- ❖ 地震的前兆——地震云 /56

第四章 地球的构成

- ❖ 为什么说地球的构成好比一个鸡蛋 /58
- ❖ 由岩石组成的地壳 /59
- ❖ 地壳与地核之间的地幔 /61
- ❖ 地球的核心——地核 /62
- ❖ 庇护地球的大气圈 /63
- ❖ 生命共存的生物圈 /64

第五章 姿态万千的地貌

- ❖ 地球上美丽的七巧板 /67
- ❖ 拥有巨大高山带的山地 /68
- ❖ 屹立于云端的高原 /70
- ❖ 宽广平坦的平原 /73
- ❖ 形似大盆的盆地 /75
- ❖ 奇特秀美的丘陵 /77
- ❖ 高大而绵长的山脉 /78
- ❖ 杳无人烟的沙漠 /80
- ❖ 沙漠中的奇观绿洲 /81
- ❖ 被称为“水中陆地”的岛屿 /82

第六章 地球“愤怒”的表现

- ❖ 洪水——吞噬生命的“猛兽” /84
- ❖ 赤潮——海洋中的“杀手” /86
- ❖ 龙卷风——迅速窜出的“蛟龙” /87
- ❖ 地震——惊天地，泣鬼神 /89
- ❖ 火山——疯狂爆发的表现 /91
- ❖ 海啸——来自大海的愤怒 /92
- ❖ 山崩——高山的失意 /94
- ❖ 雷暴——震撼大地的狂吼 /96
- ❖ 台风——猛烈的大风暴 /97
- ❖ 沙尘暴——风与沙相互作用的结果 /99



第七章 地球上的神秘地带

- ❖ 若隐若现的诺亚方舟 /101
- ❖ 通向死亡的黄泉大道 /102
- ❖ 恐怖的百慕大三角 /103
- ❖ 消失了的大西洲 /104
- ❖ 神奇的撒哈拉大沙漠 /106
- ❖ 永不沉没的死海 /108
- ❖ 古怪的鄱阳湖水域 /109
- ❖ 神奇的无底洞 /111
- ❖ 离奇的杀人湖 /113
- ❖ 移动的小岛 /114
- ❖ 神秘的世界四大死亡谷 /115
- ❖ 冬暖夏凉的异地 /117

第八章 地球中的“宝贝”

- ❖ 照亮世界的钨 /119
- ❖ 理想的航天金属钛 /121
- ❖ 为什么说真金不怕火 /122
- ❖ 最早用于冶炼的是青铜 /123
- ❖ 左右现代化进程的石油 /124
- ❖ 点燃生活之光的天然气 /126
- ❖ 黑色金子——煤 /127
- ❖ 银子就是过去的“人民币” /128
- ❖ 新能源的主角——铀 /130

动物植物篇

动物和植物是自然生态中不可替代的一部分。许多千奇百怪的动物和植物令人类大开眼界，它们的智慧使我们深受启迪。在这个既让我们感兴趣盎然，又感到迷惑不解的王国里，囊括了无数的远古动物、珍稀动物、被人类驯化的动物以及剧毒植物、食虫植物等。

第一章 远古动物

- ❖ 已经灭绝的恐龙 /134
- ❖ 消失在冰底下的长毛象 /136
- ❖ 鲨是海洋中的“活化石” /137
- ❖ 神秘莫测的地下洞螈 /138
- ❖ 没有眼睛的盲鱼 /139
- ❖ 会游泳的獭形狸尾兽 /141
- ❖ 消失了几百万年的猛犸 /142
- ❖ 传说中的始祖鸟 /143
- ❖ 独行于南非草原的斑驴 /144
- ❖ 神秘的海洋霸主——蛇颈龙 /146
- ❖ 袋狼是澳大利亚的“土著” /147



第二章 珍稀动物

- ❖ 善于思考的狒狒 /149
- ❖ 被奉为国宝的大熊猫 /151
- ❖ 在地下来去如梭的穿山甲 /152
- ❖ 装疯卖傻的河马 /155
- ❖ 不屈不挠的藏羚羊 /157
- ❖ 白唇白喉的白唇鹿 /158
- ❖ 懒得要死的树獭 /160
- ❖ 拦河筑坝的河狸 /161
- ❖ “酷爱干净”的浣熊 /163
- ❖ 活灵活现的五不像 /165
- ❖ 喜怒无常的棕熊 /166
- ❖ 像牛又像马的牛羚 /168
- ❖ 喜爱攀岩的岩羊 /170
- ❖ 住在“天国乐园”里的极乐鸟 /171

第三章 驯化动物

- ❖ 能说会道的八哥 /173
- ❖ 能捕鱼的鸬鹚 /174
- ❖ 充当沙漠之舟的骆驼 /175
- ❖ 可以传送信件的鸿雁 /178
- ❖ 最早应用于战争的大象 /179
- ❖ 被誉为“表演天才”的海豚 /181

❖ 能够与人交流的鹦鹉 /183

❖ 会表演杂技的海狮 /185

第四章 海洋动物

❖ 能够飞行的飞鱼 /187

❖ 能吃大鱼的小盲鳗 /188

❖ 能放电的电鳐 /190

❖ 习性古怪的大马哈鱼 /191

❖ 散发“灯光”的灯笼鱼 /193

❖ 离开水也能生存的弹涂鱼 /194

❖ 具有“特异功能”的海参 /195

❖ 耐饿力极强的海豹 /197

❖ 地球上最大的动物——鲸 /199

❖ 拥有珍贵皮毛的海獭 /200

❖ 雌雄相伴的鹦鹉螺 /202

❖ 雍容华贵的北极熊 /203

第五章 昆虫王国

❖ 飞行高手——蜻蜓 /206

❖ 捕虫能手——草蛉 /207

❖ “挑食”的螳螂 /209

❖ 令人讨厌的白蚁 /210

❖ “索要彩礼”的黑蚊蛉 /211

❖ 善于“养家糊口”的姬蜂 /212



- ❖ 酷似“灯笼”的萤火虫 /214
- ❖ 过着母系氏族生活的蜜蜂 /215

第六章 消失的植物

- ❖ 号称登陆先锋的裸蕨 /218
- ❖ 见证大陆漂移的种子蕨 /219
- ❖ 渡渡鸟与卡伐利亚树 /220
- ❖ 传说为两性之花的本内苏铁 /221
- ❖ 揭开被子植物之谜的辽宁古果 /222

第七章 濒临灭绝的植物

- ❖ 落英缤纷的连香树 /224
- ❖ 高耸入云的望天树 /225
- ❖ 最后的树蕨——桫欏 /226
- ❖ 有子遗后代之称的珙桐 /228
- ❖ 被誉为“活化石”的银杏 /229
- ❖ 宛如“相思豆”的红豆杉 /230
- ❖ 形如马褂的鹅掌楸 /231

第八章 剧毒植物

- ❖ 可致命的断肠草 /233
- ❖ 全株都有毒的毒芹 /234
- ❖ 含有毒性的夹竹桃 /235

- ❖ “见血封喉”的箭毒木 /236
- ❖ 美丽中隐藏毒性的曼陀罗 /236
- ❖ 是药也是毒的罂粟 /238

第九章 食虫植物

- ❖ 用叶子捕蝇的捕蝇草 /240
- ❖ 具有捕虫囊的狸藻 /241
- ❖ 酷似眼镜蛇的眼镜蛇草 /243
- ❖ 捕虫方式奇特的毛毡苔 /244
- ❖ 最高级的食虫植物——猪笼草 /245
- ❖ 能够“捆住”虫子的毛膏菜 /246
- ❖ 对蜂类有巨大吸引力的瓶子草 /247

第十章 最有观赏价值的植物

- ❖ 见证爱情的玫瑰 /249
- ❖ 芳香袭人的丁香 /250
- ❖ 国色天香的牡丹 /252
- ❖ 来自严冬的寒梅 /253
- ❖ 冰清玉洁的白玉兰 /254
- ❖ 喜结连理的合欢树 /255
- ❖ 翩翩起舞的蝴蝶兰 /256
- ❖ 白头到老的百合 /257
- ❖ 冰山上的奇花——雪莲 /258



自然科学篇

自然科学包括数学、物理、化学、医学、生物学等学科。它研究的对象是整个自然界，即自然界物质的各种类型、状态、属性及运动形式。现代自然科学发展到今天，它已与社会科学互相渗透，从而开辟了众多新颖的知识领域。自然科学最重要的一个特点就是与我们的生活密切相关，比如生活中的化学小知识、医学上的各种疑难杂症等等，都跟我们有着最为直接的关系。

第一章 数学

- ❖ 数学的起源 /262
- ❖ 结绳记事的由来 /264
- ❖ 有理数和无理数 /265
- ❖ 数学符号的妙用 /267
- ❖ 小数点的大用场 /269
- ❖ 电子计算机的产生 /271
- ❖ 说谎者悖论 /272
- ❖ 强盗的难题 /274
- ❖ 芝诺悖论 /274
- ❖ 难拿的箱子 /276
- ❖ 无法编成的目录 /277
- ❖ 囚犯的两难处境 /278
- ❖ 有趣的鸡兔同笼问题 /279

- ❖ 看韩信如何点兵 /281
- ❖ 神奇的幻方 /283
- ❖ 无法解答的七桥问题 /285
- ❖ 古希腊的三大几何问题 /287
- ❖ 难倒无数数学家的四色问题 /288

第二章 物理学

- ❖ 质量和重量的区别 /291
- ❖ 牛顿发现的万有引力 /292
- ❖ 未来的智能机器人 /293
- ❖ 光的折射和反射 /295
- ❖ 应用广泛的激光 /297
- ❖ 奇妙的放电世界 /298
- ❖ 随处可见的静电 /299
- ❖ 迈入神奇的原子世界 /300
- ❖ 什么是元素的蜕变 /302
- ❖ 玻尔的氢原子理论 /303
- ❖ 像云雾般的电子云 /304
- ❖ 为人类造福的超导体 /306
- ❖ 广义相对论的发展 /307
- ❖ 伦琴与 X 射线 /308
- ❖ 闪闪发光的海火 /310
- ❖ 变幻莫测的海市蜃楼 /311
- ❖ 神奇的峨嵋宝光 /312



第三章 化学

- ❖ 棉布烧不着的秘密 /314
- ❖ 将白糖变成“黑雪” /315
- ❖ 会发出“哭声”的锡 /316
- ❖ 能在水中燃烧的金属钾 /317
- ❖ 害益掺半的硒 /318
- ❖ 晴雨花中的秘密 /320
- ❖ 记忆与大脑中的化学物质 /321
- ❖ 用石头织布 /322
- ❖ 使海水变甜的离子交换树脂 /323
- ❖ 危害严重的水银 /324

第四章 医学

- ❖ 中国传统医学的“四诊” /326
- ❖ 中国的医学宝藏——中草药 /327
- ❖ 走向世界的针灸疗法 /329
- ❖ 食物疗法与药膳 /330
- ❖ 无孔不入的传染病菌 /331
- ❖ 横行中世纪的麦角菌 /333
- ❖ 杀人不见血的肉毒梭菌 /333
- ❖ 被称为“当代瘟疫”的艾滋病 /335
- ❖ 肆虐的非典型肺炎 /336
- ❖ 极具传染力的禽流感 /337
- ❖ 癌症是危害人类的第一“杀手” /338

❖ 什么是基因疗法 /339

第五章 生物学

❖ 形态各异的细胞 /341

❖ DNA 是遗传基因的物质载体 /342

❖ 遗传和变异 /343

❖ 性别是由什么决定的 /345

❖ 什么是红绿色盲 /345

❖ 有趣的“人耳”老鼠 /346

❖ 试管婴儿的诞生 /347

❖ 克隆人向我们走来 /348

❖ 保证健康的转基因食品 /350

第六章 气象学

❖ 突如其来的奇云怪雨 /352

❖ 盎然怒放的树挂 /353

❖ 六月里的飞雪 /354

❖ 白茫茫的雾 /356

❖ 由静风形成的霜 /357

❖ 持续长久的梅雨 /358

❖ 功过相抵的焚风 /360

❖ 波及范围宽广的气团 /361

❖ 飞机的“克星” 积雨云 /367



第七章 环境学

- ❖ 遭受严重损害的森林 /364
- ❖ 日益增多的垃圾污染 /365
- ❖ 生命的“保护神”——臭氧 /367
- ❖ 人为的地面沉降灾害 /369
- ❖ 威胁人类生命的大气污染 /370
- ❖ 致使地球“哭泣”的水污染 /372
- ❖ 致使生态环境恶化的水土流失 /373
- ❖ 把地球建设得更加美好 /375