

珍藏版

身边科学 365 系列

SHENBIANKEXUESANLIUWUXILIE

像科学家一样思考

编 著 于启斋
绘 画 贺 强 彭 凡 邓诗元
张文智 刘 博 容婷婷



湖北长江出版集团



湖北少年儿童出版社
HUBEI CHILDREN'S PRESS

身边科学 365 系列



策 划 / 周祥雄

王 钊

责任编辑 / 王 钊

彭 哲

整体设计 / 彭 哲

封面绘画 / 陈宇雷

李 芳



● 精品图书推介：

最后的王族



青春幻想风云再起，
王族烽火席卷天地。

此岸与彼岸，
毁灭与创造，
沉沦与超越，

《最后的王族》书写旷世传奇。

著名作家叶永烈、宋别离倾情作序，
湖北少年儿童出版社隆重推出！

本社精品图书推荐

精灵女生

即将席卷日韩的唯美童书，
梦幻的爱今天感动中国！

在海边小城，艾欣本是一个长相不起眼的小女孩，但是当某一天，一个神秘的胡子画家来找到她的时候，所有的一切都改变了，先是新同学冯格格跟她的疯子父亲，后是黄毛船长和他的机器人丑丑，还有可怕的海幽灵，都在不知不觉中影响着她，使得她整个人发生了神奇的变化。最终，她在蹦蹦鲸阿丫的引领下，潜入海底花园，去寻找她的亲生父亲，从此成为一个海的精灵……



兽王·雪原狼王

北大学子雨魔倾力打造宠兽新经典

一个倔强的男孩
一只相依为伴的雪狼
试图向人们证明
他们才是冰雪世界的王者

嘘，今年校园要刮“兽王”的旋风！



紫色星辰

年度最难忘的奇幻小说

星辰在一刹那间闪耀在天际
清晰得像恒河的水
古老的齿轮转动的痕迹
悠久的生灵哭泣的声音
随着轮回一起隐没离去



亲爱的小朋友，现在，你们正处在少年儿童时期，天真活泼，好奇心强，富于幻想，追求知识，向往进步，崇敬科学家，喜欢像科学家一样思考问题，希望自己将来能像科学家一样进行科学研究，为人类做出更大贡献。

开发思维潜能，呼唤创新人才，呼唤智慧，是当今社会的需要。科学家就是这方面的杰出代表。他们有着细致入微的洞察力，创造性的思考能力，良好的记忆力，丰富的想像力，果断准确的判断力，灵活敏捷的应变能力以及孜孜不倦的探索精神，是我们学习的楷模。

科学家的发现与发明，很多都是从自己身边的事情做起，从平凡中发现了不平凡；从平日人们司空见惯的现象中寻觅到发现与发明的契机；从人们不以为然的東西中挖掘出“金子”。诸如：

伽利略看见吊灯的摆动，发现了摆的等时性；

华佗看见蜘蛛和马蜂相斗，发现了绿苔可以治蜂蛰；

调皮的猫打翻了瓶子，帮助库特瓦发现了碘；

看见蜘蛛在墙角结网，笛卡儿发明了坐标；

张衡从马车的急刹车中受到启发发明了地动仪；

看见儿子摆弄泥做的玩具，毕昇发明了活字印刷；

.....

因此，科学家的思维并不神秘，他们的灵感往往就来源于我们身边的事物。为了帮助同学们更好地了解科学家的思维方法，更好地了解他们

是怎么从身边的事物中受到启发,更好地了解科学家的发现与发明,更好地开拓自己的思维视野,我们编写出版了这本书——《像科学家一样思考》。

本书一共由 365 个小故事组成,通过讲故事的形式,介绍了科学家在科学研究中所运用的思维技巧,所涉猎的范围十分广泛,既有我们身边的事情,又有高科技研究领域;既有日常生活的发现,又有军事领域的发明。从小到大,无不展示了众多科学家与众不同的思维风采,读来很吸引人。本书内容分为六组编排:

一、物理·机械

二、生物·医学

三、化学·化工

四、算术·几何

五、天文·地理

六、建筑·其他

通过阅读本书,同学们可以学习科学家敏锐的目光,学习科学家睿智的思维,学习科学家锲而不舍的探究精神,学习科学家博大的胸怀。希望同学们能在不知不觉的阅读中思维得到升华,开启心智的大门,插上想像的翅膀,逐步成长起来,踏上成才之路,学会像科学家那样思考,充满智慧。

参与本书编写的还有王淼、于启奎、于春晓、徐常青、王清章、黄风满、姜竹锋、刘贤明等同志。本书在编写过程中得到了科普编辑室王钊主任的大力支持,在此表示衷心感谢。

因水平所限,书中缺点、错误在所难免,诚望广大读者朋友批评指正,万分感谢!

编者

2006年9月

物理·机械

鉴别皇冠的真假	1
和尚揭榜	2
来复枪的发明	3
由吊灯到摆钟	4
“思想实验”的胜利	5
体温表是这样制成的	6
帕斯卡发现大定律	7
“托里拆利真空”	8
瓦特与蒸汽机	9
莱顿瓶	10
电,捕捉到了	11
碰倒纺车所想到的	12
小车引起的思考	13
苹果落地引出的万有引力定律	14
库仑扭秤的发明	15
高斯巧断瓶中线	16
惠特尼的新思路	17
红外线的发现	18
自动行走的船	19
戴维与安全灯	20
“电流的磁效应”	21
安培定律的发现	22
蒸汽机车的发明	23
布朗运动	24

磁转化为电	25
“场”和“线”的转变	26
电报的发明	27
信号放大站	28
达盖尔照相术	29
焦耳定律	30
光的速度有多大	31
来自智慧的灯光	32
来自眼镜片上光的启发	33
汽笛竟可发电报	34
因车祸引起的发明	35
内燃机的诞生	36
如何提高燃油效率	37
燃油节能技术的发明	38
贝尔与电话机	39
修理电话引起的发明	40
一分钟胜过两小时	41
电灯的发明	42
原始的空气调节机	43
冷静带来的灵感	44
传真通讯的先驱	45
本茨是这样发明汽油机的	46
电波环检波器	47
赫兹与电磁波	48
世界第一台无线电接收机的诞生	49
“电波征服了地球”	50
对付受贿引出的发明	51
在摆弄缝纫机的瞬间	52

特技摄影	53
伦琴射线的由来	54
底片曝光引起的发现	55
大胆的直觉	56
潜艇稳定方案的诞生	57
坚持真理的卢瑟福	58
来自发光花盆的启发	59
来自碗碟的启迪	60
狭义相对论是这样写成的	61
发明真空三极管	62
云雾室的发明	63
“小太阳系”原子模型	64
不要光实验	65
菜锅护身引起的发明	66
母子对话促成“拉曼效应”	67
来自笔尖下的预言	68
正电子的发现	69
耐人寻味的中子	70
次声波的发现	71
给农耕地装上轮胎	72
步步深入的发明	73
介子理论发现	74
意外的发现	75
原子反应堆	76
一把纸屑测当量	77
气垫船的诞生	78
“反过来思考”	79
不妨添加一点杂质	80

由啤酒泡沫到气泡室	81
让发动机改为并联	82
“王永志方案”	83
从爆炸的事故中找开去	84
不受暴风雨影响的观测船	85
微处理器的诞生	86
李政道与“孤子理论”	87
来自徒步涉水的发明	88
用鸡毛消除浮油	89
发明“单索抓斗”	90

生物·医学

起死回生的妙手	91
蜘蛛和马蜂相斗的启示	92
来自醉汉的启发	93
智救上吊人	94
病理不同治法不同	95
接骨草的发现	96
“养子”之谜	97
用细葱管导尿	98
“阿是穴”的来历	99
最早的医学教学模具	100
借助苍蝇来破案	101
麻醉镇痛剂的发明	102
“鬼火”是鬼的灯笼吗	103
科学的枪伤疗法诞生了	104
《人体的结构》的诞生	105
血液循环的发现	106
盲点的发现	107

“具有里程碑意义”的发现	108
苍蝇“光顾”留下了什么	109
燕子去了哪里	110
用金属管里的肉研究胃	111
由敲酒桶引出的发明	112
请卫兵保卫马铃薯	113
青蛙腿带来的发现	114
蝙蝠飞行的秘密	115
色盲症的发现	116
牛痘接种法	117
“坏血病”的故事	118
来自孩子们敲木头的声音	119
敏感的居维叶	120
肚子炸成破口之后	121
抓住“贝格尔”号的机遇	122
两盘烤鸭引出的话题	123
为母婴缔造幸福的先驱者	124
来自豌豆的发现	125
巴斯德消毒法	126
寻找杀灭微生物的药物	127
门外汉治蚕病	128
揭开深海生物的秘密	129
揭开“神圣甲虫”的秘密	130
固体培养基	131
来自土壤颜色的发现	132
征服狂犬病	133
糖尿病的发现及控制	134
对狗的“假饲”实验	135

为他人证实假说	136
战胜白喉	137
小鸡吃白米吃出了问题	138
杂交葡萄	139
“果树育种之父”	140
血型的发现	141
热检测法的来历	142
猫晒太阳的奥妙	143
看树木的年轮知气象	144
由海星所想到的	145
“曲焕章白药”	146
“现代遗传学之父”	147
从溏心鸡蛋中得到的启迪	148
“卡介苗”的来历	149
溶菌酶的发现	150
揭开鸡的死亡之谜	151
青霉素的发现	152
首创心脏导管术	153
救了女儿一条命	154
小鸡为什么出血不止	155
维生素 P 的发现	156
寻找结核病的克星	157
来自银幕上的发现	158
睡觉眼珠转动与做梦有关吗	159
战争带来的机遇	160
盲人“探路仪”	161
动物为什么舔伤口	162
生命起源的模拟	163

“汤氏病毒”	164
来自飞蛾扑窗的启示	165
揭开蚂蚁的秘密	166
纤细发丝揭开百年疑团	167
人工合成“类蛋白质”	168
“杂交水稻之父”的发现	169
X 射线辐射治虫	170
“童鱼”	171
人造血管的来历	172
117 变成 11.7 引出的发现	173
来自蝴蝶鳞片的启迪	174
靠耳朵的发现	175
因祸得“福”	176
吐绶鸡为大颅榄当“催生婆”	177
植物血型的发现	178
人造青蛙眼睛	179
人造血的发明	180
“小白点”触发的灵感	181

化学·化工

大火烧出来的奇迹	182
紫罗兰变色的启示	183
磷的发现	184
蛛丝与人造纤维	185
“物质不灭定律”的发现	186
水滴生成的奥妙	187
氧气的发现	188
燃烧氧化理论	189
为织物漂白	190

“伏打电堆”	191
道尔顿与倍比定律	192
戴维发现了一对“双胞胎”	193
猫“发现”的元素	194
红棕色液体的追究	195
尿素从哪里来	196
用神话女神的名字命名的元素	197
葡萄酒为什么变酸	198
紫罗兰为何褪色	199
“火药棉”——烈性炸药	200
橡胶“硫化法”的来历	201
麻醉剂的来历	202
揭开普鲁士蓝制作工艺的秘密	203
人造染料的发明	204
转炉炼钢法的来历	205
梦境中的启发	206
凡士林是这样来的	207
光谱分析法的诞生	208
减少 1 滴焊接剂	209
安全炸药的发明	210
元素周期表的发现	211
第一种塑料的来历	212
聚氯乙烯的发明	213
波尔多液的发明	214
人造丝的问世	215
生日宴会上引出的发明	216
对糖“变脸”之后	217
氩的发现	218

制颗人造金刚石	219
连续发现三种稀有气体	220
原始霓虹灯的问世	221
抓住“屠狗妖”	222
格林尼亚试剂	223
铝合金的发明	224
电木的来历	225
鲜汤的秘密	226
合成氨的探索	227
垃圾堆里的发现	228
防毒面具的诞生	229
研制电池铅粉	230
废弃物带来了尼龙	231
“种瓜得豆”	232
“塑料王”的来历	233
烟灰掉进坩埚里所带来的	234
另辟蹊径与诺贝尔奖	235
金质奖章历险记	236
化学家的见解	237
“浮法玻璃”	238
受擀面杖擀面的启发	239
谁干的好事	240
塑料竟能导电	241
来自“系统论”的启示	242
钨铈合金电极的发明	243

算术·几何

“思想方法的革命”	244
铺地花砖上的发现	245

地球的周长谁先知	246
刘徽的割圆术	247
祖氏原理	248
沈括与围棋	249
少年巧解难题	250
不可分割几何	251
来自蜘蛛的启示	252
小伙子发明机械计算机	253
赌博与概率论	254
牛顿创立微积分	255
八卦与二进制	256
小欧拉智改羊圈	257
欧拉巧解七桥问题	258
蒲丰试验	259
小高斯的“妙算”	260
解决大人們的难题	261
少年智解画中诗	262
数学家破杀人案	263
玉米叶帮解难题	264
庞加莱与福克斯函数	265
巧解历史名题	266
杯子里的互质数	267
思想的电路被接通了	268
无形中起作用的数学	269
用秤杆丈量土地	270
排队人群的启发	271
古代数学与当代电脑结缘	272
演算习题引出的想法	273

天文·地理

科学的预言	274
地动仪的发明	275
《地形方丈图》	276
子午线测量	277
让鸡蛋竖起来	278
哥白尼与《天体运行论》	279
麦哲伦船队环球航行	280
“第谷新星”	281
划时代的“小地球实验”	282
小误差,大发现	283
天文望远镜的发明	284
钟,怎么不准了?	285
预言,在半个世纪后证实	286
无色差折射望远镜	287
由观察月食引起的发现	288
天王星的发现	289
给地球过一次“秤”	290
“英国沉积地层表”	291
来自笔尖下的发现	292
傅科摆	293
天气图的由来	294
分析太阳光谱的发现	295
为太阳拍照	296
由地图引出的学说	297
第 1125 号小行星的发现	298
“星系天文学之父”	299
历尽艰难寻找冥王星	300