



XUESHENGKEWAIYUEDUJINGDIAN
学生课外阅读经典

少年

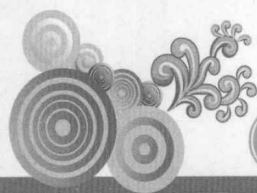
儿童科学 小百科

《少年儿童科学小百科》是基于激发少年儿童的好奇心和求知欲而编辑出版的一本科普类书籍，它内容丰富，囊括了军事航天、高新科技、基础科学、宇宙地球、动物植物等方面的内容。

徐先玲◎主编



延边人民出版社

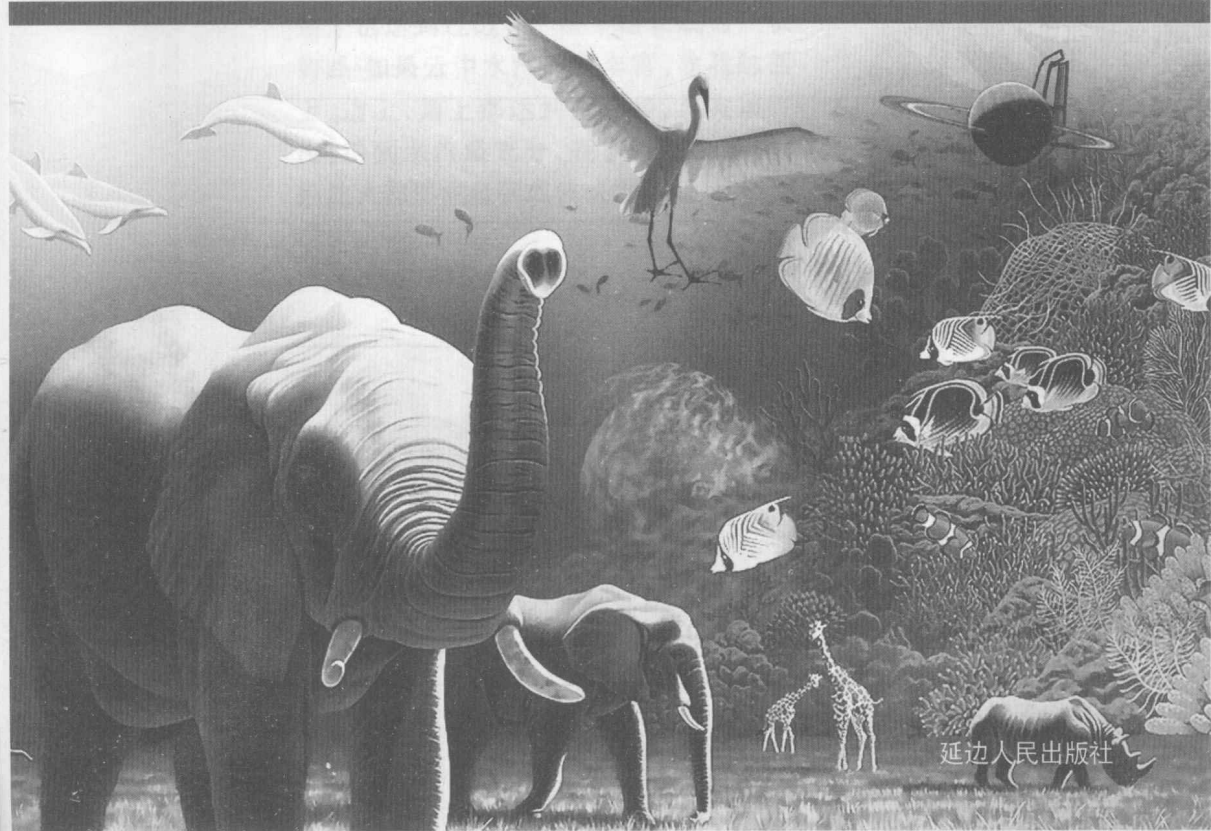


XUESHENGKEWAIYUEDUJINGDIAN
学生课外阅读经典

少年 儿童科学 小百科

《少年儿童科学小百科》是基于激发少年儿童的好奇心和求知欲而编辑出版的一本科普类书籍，它内容丰富，囊括了军事航天、高科技、基础科学、宇宙地球、动物植物等方面的内容。

徐先玲◎主编



延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

学生课外阅读经典/徐先玲 主编. —延吉:延边人民出版社,2004.8 (2008.10 重印)

(少年儿童科学小百科)

ISBN 978 - 7 - 80698 - 257 - 0

I. 学... II. 徐... III. 文化 - 中小學生課外讀物 IV. G624.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 061956 号

学生课外阅读经典 少年儿童科学小百科

主编:徐先玲

责任编辑:张光朝

封面设计:揽胜视觉

出版发行:延边人民出版社

地 址:吉林省延吉市友谊路 363 号

印刷:北京山华苑印刷有限责任公司

开本:787 × 1092 毫米 1/16

字数:2520 千字 印张:200

版次:2004 年 8 月第 1 版

印次:2008 年 10 月第 2 次印刷

书号:ISBN 978 - 7 - 80698 - 257 - 0

定价:298.00 元(全十册)

前 言

现今社会是一个充满竞争、充满挑战的社会。在日益激烈的竞争中,拥有了知识,也就拥有了胜利的法宝。少年儿童正处于学习和成长的关键时期,因此广泛涉猎各种知识就显得更加重要。特别是当代,多门学科相互交叉、相互渗透日甚一日,这就更加要求少年儿童要掌握更多的科学知识和技能。而选择内容好、通俗易懂、图文并茂、实用性强的科普图书来阅读,就是一种快速而有效的增加知识储量和培养思维能力的方法。

《少年儿童科学小百科》是基于激发少年儿童的好奇心和求知欲而编辑出版的一本科普类书籍,它内容丰富,囊括了军事航天、高新科技、基础科学、宇宙地球、动物植物等方面的内容。本书文字浅显易懂,图片精美,内容生动,能够培养孩子对科学的兴趣,为孩子撑起一片知识和智慧的天空。

《少年儿童科学小百科》可以引导孩子遨游浩瀚无垠、奥妙无穷的宇宙太空;认识扑朔迷离、妙趣横生的奇妙世界;走进千姿百态、生机盎然的动植物王国;探索奇妙复杂的物理化学现象,了解令人目眩的高新技术,借鉴人类睿智的发明创造;领略崭新的军事武器,感受日新月异的航天事业,使孩子对各种科技知识有一定了解,帮助他们开阔视野,丰富知识,提高综合素质。

《少年儿童科学小百科》注重趣味性与启发性,让孩子在轻松愉快的阅读之中,畅游知识的海洋。它是我们献给广大少年儿童的精神食粮。拥有这本书,阅读这本书,将使少年儿童增长知识,增长智慧,受益终生。

目 录

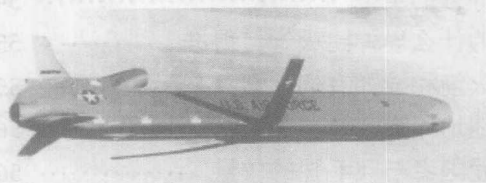
军事与航天

军装的颜色	2
防毒面具的发明	2
防弹衣	3
迷彩服的由来	3
士兵的头盔	4
转轮手枪	4



微声手枪	5
隐形手枪	6
自动手枪	6
冲锋枪	8
永不落伍的步枪	9
受人青睐的 AK 自动步枪	9
越来越小的步枪口径	10
枪管上的瞄准具	11
能一枪夺命的狙击步枪	11
机枪	12
轻重两用的通用机枪	13
高射机枪	13
自行高射炮	14
火箭炮布雷	15

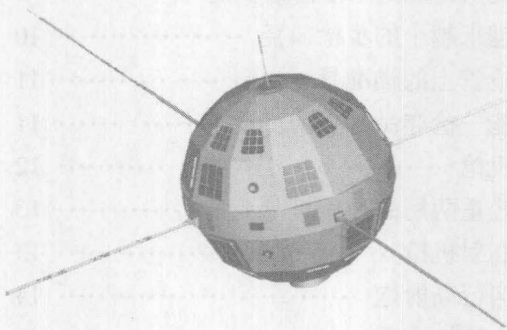
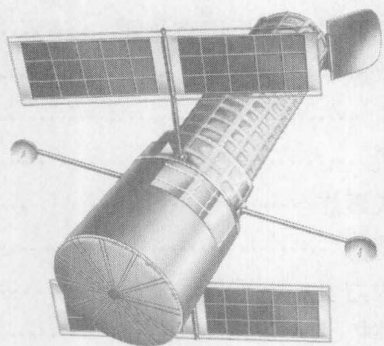
制导炮弹	16
“杰达姆”联合制导攻击弹	17
自行火炮	17
坦克的发展历程	19
主战坦克	21
坦克火炮	22
坦克的克星——反坦克地雷	23
坦克家族	24
轰炸机	25
战斗机	26
地毯式轰炸	27
舰载飞机	27
空中大力士——军用运输机	28
隐形飞机	30
F-117A 战斗机	31
“空中间谍”——侦察机	32
电子对抗机——现代空战先锋	33
预警飞机的大圆盘	35
能垂直起降的鹞式飞机	36
F-16——“轻量级大力士”	37
反潜机——潜艇克星	40



武装直升机	41
“坦克杀手”——武装直升机	42
“飞行坦克”——“科曼奇”直升机	43
RQ-4A“全球鹰”无人机	43
RQ-1A“捕食者”无人机	44

目 录

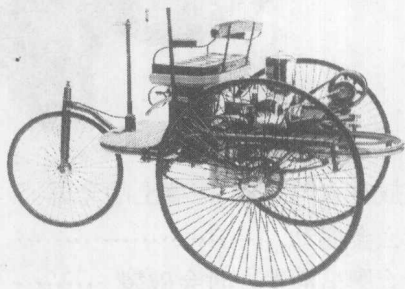
航空母舰——“浮动海上机场”	44	中国——火箭的故乡	62
威力强大的航空母舰为何		谁是美国的“火箭之父”	63
需要保护	45	谁制出了 V-2 火箭	64
“海上保护神”——护卫舰	46	民用火箭的种类	65
驱逐舰	48	人造卫星的分类	66
		技术试验卫星	67
		肯尼迪航天中心	68
		欧洲航天港——库鲁	68
		鹿儿岛和种子岛航天中心	69
		拜科努尔航天中心	69
		我国的卫星发射中心	69
		侦察卫星	71
		资源卫星	72
		通信卫星——“天上的驿站”	72
		气象卫星	74
		世界上第一个太空探险者	75
		中国的飞船	76
		“阿波罗”登月工程	77
		登月火箭曲线登月	78
		空间站——建在宇宙空间	
		的实验室	79
		美国的“天空实验室”	81
		航天飞机升空	81
		航天飞机水平降落	82
		“挑战者”号航天飞机	82
军舰元老——巡洋舰	48		
猎潜艇	50		
导弹艇	50		
鱼雷艇	51		
布雷舰	51		
猎雷舰艇	52		
潜艇	52		
潜艇“老大”——核潜艇	53		
导弹的类型	54		
为什么导弹比火炮打得准	55		
火箭和导弹有何区别	55		
地地导弹	56		
爱国者与飞毛腿的较量	56		
空地导弹	57		
空空导弹	57		
巡航导弹与数字化地图	58		
反舰导弹	59		
“战斧”式巡航导弹	59		
战术导弹垂直发射	60		
核武器	61		



宇航员在太空中的生活	83
宇航员在太空工作	84
国际空间站	85

交通大视野

火车的发明	88
铁路机车的类型	89
日本的新干线	90
高速列车	91
地铁——城市的“地下大动脉”	92
轻轨铁路	92
海底隧道	93
遍地开花的高速公路	94
汽车的发明	95
汽车发展史的五个里程碑	96



世界上著名的汽车厂商和名车	98
方程式赛车和跑车	100
超级跑车	101
惊险昂贵的汽车赛	102
船的发明	103
运输船舶	105
油轮——海上的“石油通道”	106
轮船的“鼻子”	107
给船装上“翅膀”	108
地效飞行器	109

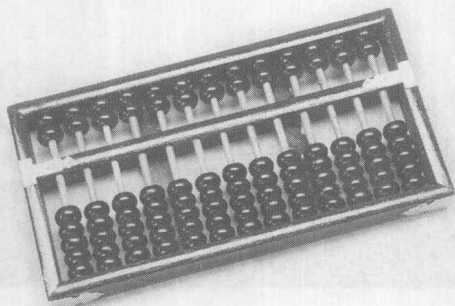


航空时代的开辟人	109
谁发明了直升机	110
喷气式发动机	111
当今世界的著名客机	112
喷气式飞机	114
支线客机	115
航测机	115
公务机	116
医疗救护机	116

身边的科学

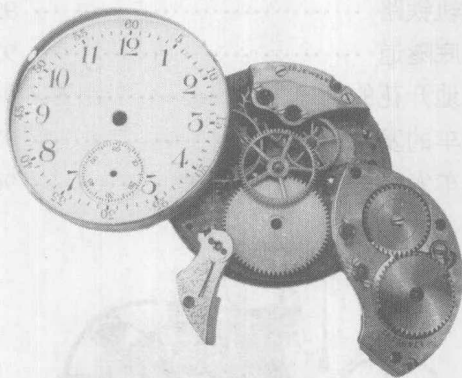
算术和数学	118
“+”“-”“×”“÷”的产生	118
远古人的计数	119
有效数字	120
“准确数”和“近似数”	121
60 进位制	121
“代数学”一词的产生	122
“数位”与“位数”的区别	122
常见的数字	123
字母表示数	123
“改写”与“省略”的不同	124
“0”不能做除数	124
集合	125
“数的分级”与“数的分节”的区别	125

目 录



名数与不名数	126
“几何学”一词的产生	126
最小的一位数是 0 还是 1	127
不能随便移动小数点	128
最早使用小数的国家	128
长度单位“米”的确定	129
一个数乘以 11 的速算方法	129
逆运算	129
高斯的头脑特别灵	130
华罗庚猜帽子问题	130
七桥问题	131
霍尔尼特考女婿	132
阿德诺发财	132
汉字中的大写数字的由来	133
实用的数学记忆方法	133
为什么我们离不开空气	134
为什么火车上的玻璃是双层的	135
如何保持温暖	135
飞机为什么能在空中飞行	136
为什么人和动物在一般情况下感觉不到大气的压力	136
气球为什么能吊起重东西	137
电风扇为什么会使人感到凉快	137
呵手指为什么暖和,吹手指为什么凉快	137
火焰为什么总是向上	138

把瓶口放在耳边为什么会听到“嗡嗡”的响声	139
为什么用扇子扇,温度计的温度仍不下降	139
为什么气球用针一扎就爆了	139
水烧开后为什么会起泡	140
为什么热水瓶能保温	140
显微镜是怎样发明的	141
什么是折射	142
什么是反射	143
为什么会出现海市蜃楼	143

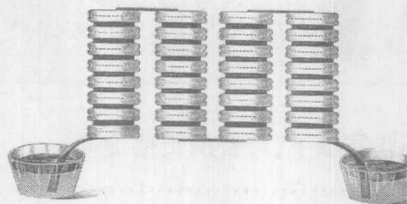


水盆放在太阳下,映在墙上的光斑为什么会摇动	144
为什么肥皂泡发白时会破裂	144
为何日光灯照明对眼睛不利	145
为什么在所有动物中人的视觉最优秀	145
光线和视觉的关系	146
人的眼睛可靠吗	146
你能准确判断物体的大小和距离吗	147
池塘里的人影为什么是倒立的	147
为什么不能镜中摘花	148
阳光透过三棱镜后会变成什么	148
为什么夏季要避免阳光曝晒	150



为什么登山运动员都要戴一副黑眼镜	150
歌舞厅里的彩灯为何会闪烁	151
为什么望远镜能望远	151
形象的复制者——照相机	152
近景和远景为何不能同时拍	153
为什么能用冰取火	154
为什么镭射光有惊人的能量	154
X 射线为什么能透过人体	156
玛丽·居里的科学成就	157
光导纤维——信息社会的神经	158
为什么干冰能使人冻伤	159
一切物质都有三态变化吗	159
冰为什么会浮在水面上	160
为什么不能碰坏保温瓶的“小尾巴”	161
物体受热后为什么会膨胀	161
冰块加食盐为什么温度下降	162
蒸发了的水能变成什么	162
体温表的最佳放置位置	163
为什么说电无处不在	163
摩擦起电	164
谁发明了电池	165
电流是怎样产生的	166
插头的正负极插反,电扇为什么不倒转	166
为什么复印的东西和原件相差无几	167

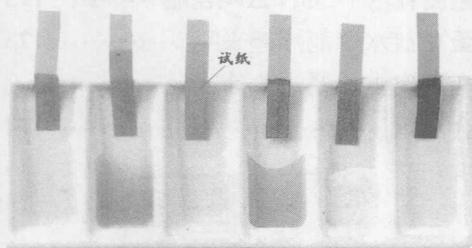
神奇的高压电	167
水力为什么能发电	168
磁铁有什么特性	169
录音磁带为什么只能单面录音	170
奇妙的条形码	171
指南针为什么能指南	171
为什么很重的大轮船能浮在水面上	172
轮船没有轮子,为什么叫轮船	173
鸡蛋在盐水中能浮起来吗	173
蘸在笔尖上的墨水为什么不会滴落	174



动物航速之谜	174
为什么物体会落到地上	175
为什么运动的物体都有惯性	176
掷铁饼时为什么运动员要旋转身体	176
摩擦力有哪些应用	177
为什么拖拉机的前轮小、后轮大	178
生活处处有摩擦	178
橡胶轮胎上为什么要有凹凸不平的花纹	179
杠杆原理的应用	180
杂技演员为什么可以头顶飞坛	181
为什么楼房大多是平顶的	182
钟表的工作原理	182
为什么弹簧能伸缩	182
取之不竭的太阳能	183

目 录

为什么说风能是一种“无形的煤”	184
远程电力输电为什么要采用超高压传输	184
为什么说人们生活在声波的世界里	185
用噪音能消除噪音吗	186
噪声有哪些危害	186



在不同气温下,声音的传播速度一样吗	187
听不见的自然之声——次声	188
天坛回音壁的声学奇迹	189
开普勒效应	190
共振的威力	191
火的利用——人类文明的起点	191
火柴为何一划就着	192
火柴头朝上着得慢	192
在黑板上能否划着火柴	193
为什么鞭炮一点火就爆炸	193
蜡烛火焰的里外颜色	194
五彩缤纷的节日焰火	194
烟	195
为什么不能给金鱼换自来水	196
削过皮的苹果为什么会变成茶色	196
啤酒的泡沫为何过一会儿才消失	197
为什么焊接时会出现臭味	197

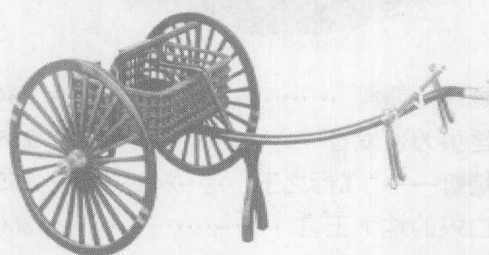
为什么物质没有氧气不能燃烧	198
陶瓷的烧制	198
用沙子能制造玻璃吗	199
为什么纸放久了会变黄	199
哪种纸会吸水	199
足球运动员受伤了,医生给他们喷的是什么	200
什么是石蕊试纸	200
为什么火一般是红色的	201
如何计算食品中所含的水分	201
酸性和碱性的区别	202
水的重要性	202
变色眼镜	203
防弹玻璃	203
有趣的金属	204
钢和铁的不同之处	204
金属世界的主角——铁	205
不易生锈的不锈钢	206
银的特征	206



科技与发明

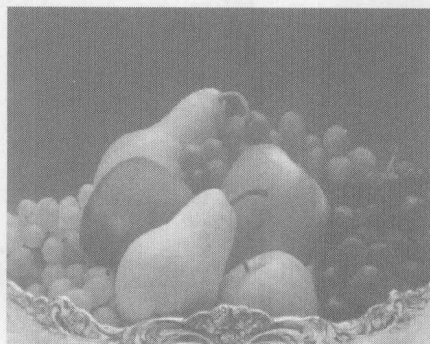
改变人类生活的多媒体技术	208
Internet 能做什么	208
电脑是怎样工作的	209
小小芯片的威力	210
什么是集成电路	210

宇航服	211
机器人会思维吗	211
纳米是什么	212
“善解人意”的记忆合金	213
艾滋病——“超级癌症”	214



时钟是怎样制造出来的	215
钥匙是怎样发明的	215
轮子是怎样发明的	216
眼镜是如何发明的	216
你知道温度计的发明史吗	217
蒸汽机的发明	217
纺纱机为什么叫“珍妮机”	217
富兰克林与避雷针	218
自行车是谁发明的	219
导体的发现	220
震撼世界的发明——发电机	220
电梯是如何运送乘客的	221
爱迪生的伟大发明	222
爱迪生为什么欣喜若狂	223
爱迪生的终生遗憾	223
谁发明了电话	224
摄影术是谁发明的	225
谁发明了安全剃刀	226
圆珠笔是谁发明的	226
凯库勒是怎样发现苯环结构的	227
电视是怎么发明的	228
口香糖是怎么发明的	228
啤酒是怎样发明的	229

空调机是怎样发明的	230
洗衣机是怎样发明的	230
冰箱是怎样发明的	231
打字机是怎样发明的	231
钢笔是怎样发明的	232
牛仔服是牛仔最先发明的吗	232
潜水衣是怎样发明的	233
降落伞是谁发明的	233
计算机是怎样发明的	234
谁发明了晶体管	235
什么是光盘	236
谁发现了血液循环	237
谁发明了输血术	238
谁揭开了血型的秘密	238
谁发明了听诊器	239
谁发现了细菌	239
谁发现了天花疫苗	240
孟德尔的遗传学	240
谁发现了酶	242
谁发现了白细胞	242
谁发现了伤寒病菌	243
谁发现了维生素	243
维生素的作用	244
谁发明了安全疫苗	244
谁发明了脊髓灰质炎疫苗	245
谁发现了青霉素	246
谁发现了基因结构	247

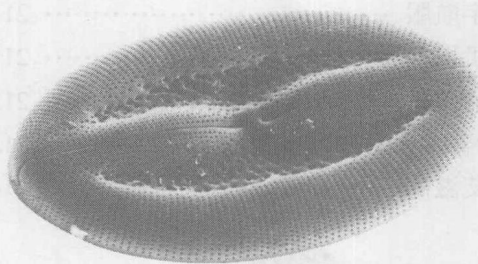


目 录

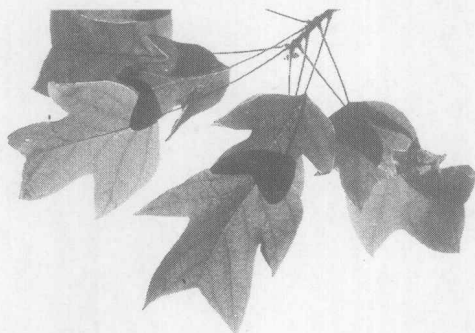
谁发明了 B 超	247
谁发明了 CT	248
锯子是谁发明的	249
中国丝绸为什么享誉世界	249
水力鼓风机是谁造的	250
创造世界上第一架自动天文仪器 的人	250
造纸术的发明	251
谁发明了印刷术	252
祖冲之最卓越的成就是什么	252
为什么针灸有神奇的疗效	253
谁是近代枪炮的老祖宗	253
什么时候我国就有了“飞弹”	254
我国古代纺织革新家黄道婆	254
杰出的医学家——李时珍	255

神奇的动植物

眼虫是动物吗	258
动物的再生能力为什么特别强	258
水母为什么能预测风雨	259
蚌壳里长出的珍珠	260
鹦鹉螺的生长线	261
螃蟹横行的原因	261
蜘蛛——智慧生物	262
闪闪发光的萤火虫	263
雌螳螂为何吃雄螳螂	263



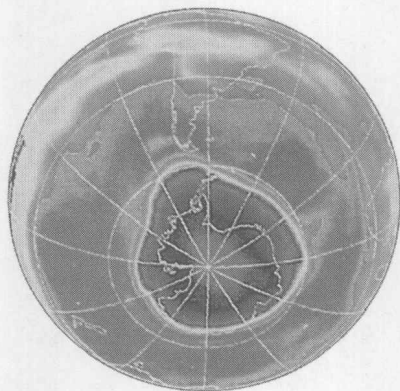
蝴蝶的翅膀	264
昆虫为何发音	265
蜻蜓——“飞行之王”	265
白蚁的地下王宫	266
蚊子的飞行绝技	267
五颜六色的热带鱼	268
电鳐	268
四眼鱼	269
蛇为何爱吐舌头	269
乌龟为什么寿命很长	269
旅鼠为何自杀	270
动物会给自己治病吗	271
马为什么站着睡觉	271
蝙蝠倒挂休息	272
斑马	273
优秀的建筑师——河狸	273
什么是藻类	274
美丽的硅藻	274
菌类和真菌	274
蘑菇	275
有用的真菌	276
旱不死的卷柏	276
辛夷花	277
雪莲花	278
菠萝蜜——茎花植物	279
柑与橘的区别	279
苹果的假果	280
香蕉	280



无花果	281
柿子	282
洋葱	283
“鸽子树”	283
树中的“大胖子”	284
鹅掌楸	284
椰子树	285
秋天的红叶	285
含羞草	286
人参	286
“胎生”树木	287
雨后春笋	288

奇妙的大自然

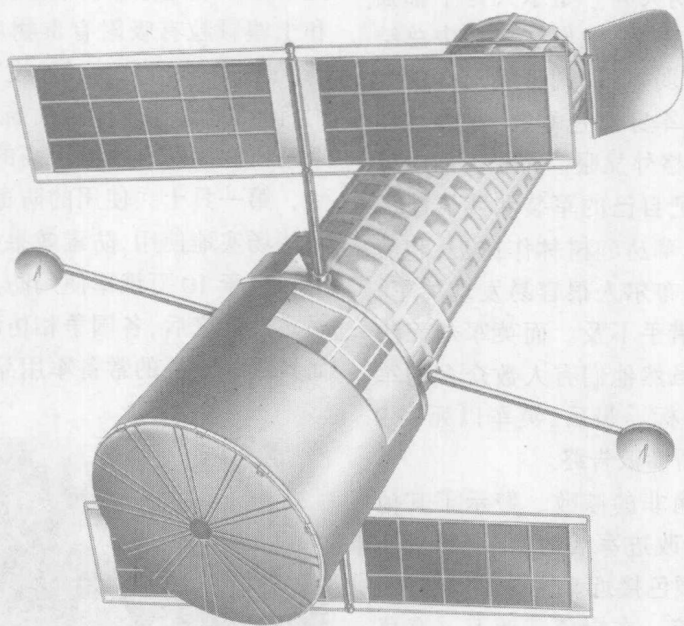
阳光到达地球的时间	290
“算”出来的海王星	290



为什么人们在地球上只能看到月球 的同一侧面	291
白夜的形成	292
臭氧层——地球的“保护伞”	292
地球大气中的第二窗口	293
依山傍水的现代天文台	294
今日千里眼——天文望远镜	294
巴拿马运河	295
“人间瑶池”——黄龙	296
赤道有雪山吗	297
大海中的盐分从哪里来	298
海水不容易结冰	298
涨落潮的时间	299
海水为何大多呈蓝色	299
“厄尔尼诺”	300
空气流动产生风	300
佛光的形成	301
千变万化的云	302
彩霞是如何产生的	302
闪电和雷声	303
夏季雨后的彩虹	304
雪的形成	305
雪对人类的好处	305
干燥的“海中大陆”	306

军事与航天

JUN SHI YU HANG TIAN



军装的颜色



现代军服

世界各国的军装多为绿色。军装为绿色始于19世纪末期。当时,英帝国主义对南非发动了侵略战争。南非的土著居民“布尔”民族,不甘心自己的国土受到外来侵略,组织起来进行武装反抗。但由于寡不敌众(双方兵力比例为1:5),布尔人在战争初期失利。布尔人是个倔强的民族,不甘于失败,他们在整顿中总结教训,找出英军弱点,以利再战。在观察中,他们发现英军穿红色军装,在森林和草原的背景中,格外显眼。布尔人从中得到启发,立即把自己的军装和武器涂成草绿色,以便以草丛和树林作掩护,和敌人周旋。结果,布尔人很容易发现英军,经常打他们个措手不及。而英军却无法发现布尔人,虽然他们有人数众多的军队,却找不到目标。最后,英军以死伤9万多人的代价而惨败告终。

英国人在南非的惨败,警示了其他国家,他们纷纷改进军装的颜色,尽量使其与大自然的颜色接近。这样,世界各国军队的军装都统一在绿色基调上(有草绿、深绿、黄绿等色)。

防毒面具的发明

防毒面具最早出现在第一次世界大战中,它是俄国著名的化学家捷林斯基发明的。



防毒面具

1915年4月,德国军队在伊伯尔战役中使用了化学武器,施放18万公斤氯气,使协约国有1.5万人中毒,5000人死亡。

俄国著名的化学家捷林斯基为了寻找反毒气战的办法,亲自上前线调查研究。他发现当氯气袭来时,凡是用军大衣蒙住头或把头钻进松软土里的士兵都幸免于难。经过分析,他发现军大衣的呢毛和土壤颗粒有吸附有毒物质的作用。后来,他进一步研究、实验,发现木炭既能吸附有毒物质,还能使空气畅通。于是,捷林斯基研制出防毒效能很高的活性炭。1916年,第一具士兵使用的防毒面具诞生了,经战场实地使用,防毒效果很好。在战场上,由于10万俄军使用防毒面具而免于不幸。这之后,各国争相仿制。于是防毒面具成为士兵的常备军用品。



防毒面具

防弹衣

防弹衣是第二次世界大战后问世的,一般来说有下面几种:一种是硬式防弹衣,用钢板或钢丝制成,也有用陶瓷制作的,这种防弹衣很像古代武士的铠甲,既笨重又不舒适。一种是柔式防弹衣,是用几十层凯夫拉纤维织物和其他面料加工制成的,当枪弹击中柔式防弹衣时,凯夫拉纤维便被拉伸,将弹丸的冲击力分散到织物中的其他纤维上,从而减轻或消除所受的伤害。还有一种是软硬式防弹衣,是在柔式防弹衣预留的夹层中,再放置一定厚度的陶瓷板,以“刚柔相济”来加强防弹的功能,这种软硬式防弹衣主要用于重

火力场合。现在新型的防弹衣款式多种多样,如防弹背心、防弹T恤、防弹衬衫、防弹皮衣等等。其美观不比普通衣服逊色。



防弹衣

海军帽为什么要飘带

1805年,拿破仑率法国军队入侵英国,英国海军舰队在统帅纳尔逊率领下跟拿破仑军队展开了激烈的战斗,打败了拿破仑舰队。战斗中,纳尔逊将军负重伤身亡。英国皇家海军为他举行了隆重的葬礼。发葬时,命全体水兵帽上都缀上两条黑纱,以表示哀悼和敬重。自此以后,英国海军士兵帽就缀上了两条黑色飘带。

以后,世界上其他国家建立海军时,借鉴了英国皇家海军的服装样式,并把海军士兵帽上的两条黑色飘带也学了去。现在,这种帽子已成了世界各国的正式海军帽。

迷彩服的由来

自从第二次世界大战德军首次使用三色迷彩服之后,经过几十年的发展,色彩斑斓的迷彩服已经成为各国部队基本的作战服装。这是为什么呢?

原来,迷彩服与普通军装相比,伪装效果特别好。不同的彩斑乍看上去似夏日树木的阴影,又像秋天的落叶。军服的色彩酷似大自然的背景,使人难于发现。当然这些图案并不是随意涂抹的,在设计上也很有讲究。每块彩斑的边缘线条都呈不规则曲线,因为自然界中没有笔直的树叶、草木。如果在右臂上有一个绿色图案,那么在另一只袖子上就不能出现大小、形状、颜色相同的图案。不仅如此,为了防止暴露自己,服装的单独部位也不允许用一种彩斑,颜色的选用也不能使用部队习惯用的色彩,这样才易于伪装自己,迷惑敌人。

另外,制作迷彩服的颜料也有讲究,通常在各种颜料中掺进了特殊的化学物质。这种化学物质具有反射红外线的能力,使服装的红外线反射能力与自然景物大致相等。这样,各种侦察器材就更难于发现隐蔽集结的部队了。正是由于现代

中国女海军陆战队员英姿



迷彩服有这些优点,许多国家的军队都选用把野战服和伪装服合为一体的迷彩服,以提高野外作战的隐蔽效果。

士兵的头盔

在第一次世界大战中,法国将军亚得里安一次去医院看望伤员,一位士兵向他讲述了自己

负伤的经过:“那天,德国鬼子炮击时,我正在厨房值班,不料,炮弹劈头盖脸地打来,弹片横飞,我急中生智,抄起铁锅,



迷彩服和头盔

把它扣在了头上,结果使头部免于受伤,保住了性命,在场的许多同伴都被炸死了,我只受了点伤。”亚得里安将军听了伤兵的这段陈述,很受启发,他想:战场上如果人人都有一顶铁帽子,不就可以减少伤亡了吗?于是,他立即成立了一个小组进行研究,不久,制成了第一代头盔,并在当年投入成批生产,装备了部队。

第二次世界大战时,美国军队全部装备了头盔,结果使7万人免于死亡。

从此,各国的军队都纷纷装备了头盔,并流传了下来,在今日的战场上,士兵仍离不开头盔。



身穿迷彩服的美国“地面武士”单兵装备

其中有计算机、无线电、头盔显示器、瞄准器、夜视仪等一体化装备。

转轮手枪

转轮手枪是带有转轮式多弹膛的手枪,属于转膛枪的一种。转轮上通常有5~6个弹膛,在发射过程中转轮自动转动,逐个对正枪管发射。转轮手枪分单动式和双动式两种。单动式转轮手枪发射时,需先用手压倒击锤,同时带动转轮转动到位,再扣扳机击发;双动式转轮手枪发射时,在手扣扳机的同时,击锤自动待击,转轮转动到位并自动击发。双动转轮手枪也可以单动射

击。后期转轮手枪大多采用双动式。转膛枪的出现,大约可追溯到火绳枪的早期。自从1835年美国人S·柯尔特改进成功了第一支真正成功的转轮手枪之后,

S&W 公司生产 11.2 口径转轮手枪

此枪握把设计独特。

