



语文新课标必读丛书

教育部《全日制义务教育语文课程标准》推荐书目

KNOWLEDGE FOR THE STUDENTS

十万个为什么

张美翔 选编

从神秘的宇宙到美丽的地球，从可爱的动植物到奇妙的人体结构，从发达的交通到神奇的科技……
是什么造就了这美好的一切？

本书将带你走近它们，寻找答案！

光明日报出版社

语文新课标必读丛书
YUWEN XINKEBIAO BIDU CONGSHU

十万个为什么

张美翔 选编

编委会:

陈思思 郭秀丽
李仙良 李 燕
孙玉莹 田 妹
许松华 杨 蕾
张艳凯 张志钢



郭振华 胡兰兰 李潇苑 李丹丹
刘 芹 齐丽芳 任志明
王其凯 王 燕 温 梦 吴丹丹
戚 涛 张长春 张满丽 张美翔
赵连森

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

十万个为什么 / 张美翔选编 .

北京: 光明日报出版社, 2008. 8

(语文新课标必读丛书)

ISBN 978-7-80206-637-3

I. 十… II. 张… III. 科学知识 — 少年读物 IV. Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第112367号

十万个为什么

选编: 张美翔

出版人: 朱庆

责任编辑: 温梦

策划: 王宏义

封面设计: 陆仁甲

版式设计: 陆仁甲

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡骑

出版发行: 光明日报出版社

地址: 北京市崇文区珠市口东大街5号, 100062

电话: 010-67078249 (咨询), 67078945 (发行), 67078235 (邮购)

传真: 010-67078227, 67078233, 67078255

网址: [http:// book.gmw.cn](http://book.gmw.cn)

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问: 北京昆仑律师事务所陶雷律师

印刷: 北京楠萍印刷有限公司

装订: 北京楠萍印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换

开本: 910×1270 1/32

字数: 100千字

印张: 5

版次: 2008年8月第1版 印次: 2008年8月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-80206-637-3

定价: 10.00元

《全日制义务教育语文课程标准》 各学段课外阅读要求（节选）

① 1—2年级要能够阅读浅近的童话、寓言、故事，向往美好的情境，关心自然和生命，对感兴趣的人物和事件有自己的感受和想法，并乐于与人交流；诵读儿歌、童谣和浅近的古诗，展开想象，获得初步的情感体验，感受语言的优美。

② 3—4年级要诵读优秀的诗文，注意在诵读过程中体验情感，背诵优秀诗文50篇（段）；养成读书看报的习惯，收藏并与同学交流图书资料。课外阅读量不少于40万字。

③ 5—6年级要诵读优秀的诗文，注意通过诗文的声调、节奏等体味作品的内容和情感。背诵优秀诗文60篇（段）；能利用图书馆、网络等信息渠道尝试进行探究性阅读，扩展自己的阅读面，课外阅读总量不少于100万字。

④ 7—9年级要能够在阅读中了解叙述、描写、说明、议论、抒情等表达方式；欣赏文学作品，能有自己的情感体验，初步领悟作品的内涵；阅读科技作品、简单议论文、浅显的文言文，背诵优秀诗文80篇；学会制定自己的阅读计划，广泛阅读各种类型的读物，课外阅读总量不少于260万字，每学年阅读两三部名著。

编写说明

小学阶段是每个人成长发育的黄金阶段。在成长的道路上，求知是我们最热切的希望，阅读是我们最快乐的体验。通过阅读不朽的文学作品，同学们不仅能够提高自己的文学鉴赏能力，还能丰富自己的思想，帮助自己树立正确的人生观。

《全日制义务教育语文课程标准（实验稿）》提出阅读的总目标是：“具有独立阅读的能力，注重情感体验，有较丰富的积累，形成良好的语感。学会运用多种阅读方法。能初步理解、鉴赏文学作品，受到高尚情操与趣味的熏陶，发展个性，丰富自己的精神世界。能借助工具书阅读浅易文言文。九年课外阅读总量应在400万字以上。”由此，我们特别邀请了国内著名的儿童文学专家、儿童教育专家和小学语文特级教师，共同编写了这套《语文新课标必读丛书》。

小学阶段是我们每个人成长过程中的一个重要阶段，告别了无忧无虑的童年，我们带上装满无数未知的行囊，怀揣着强烈的好奇心，步入了丰富多彩而又无比神圣的知识殿堂。在这里，我们将寻找到更多的答案……

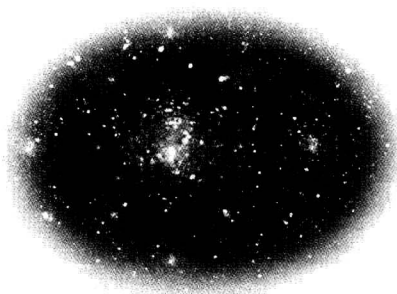
《十万个为什么》系丛书系列之一。本书内容包括神秘的宇宙、美丽的地球、可爱的动物、有趣的植物、奇妙的人体、发达的交通、神奇的科技、强大的武器八个部分。针对小学生们感兴趣的问题，诸如宇宙究竟有多大，地球为什么是椭圆形的，为什么会出现动物，人类为什么离不开植物的光合作用，人脑为什么越用越好使，交通信号灯为什么要用红、黄、

绿三种颜色，互联网如何改变了人们的生活，什么是航空母舰……本书都做了科学性的解释。大到天地万物，小到日常生活的点滴现象，本书均有涉及。

本书语言简明易懂，知识体系逻辑明晰，此外，部分文章还配有精美插图，帮助同学们更为直观地理解所学知识。愿同学们都能在其中找到自己想知道的答案，并从中获得学习知识的快乐！

与名著同行，与经典为伴，通过阅读，我们可以从中汲取更多的智慧，可以感悟更精彩的人生。

编委会



第一章 神秘的宇宙

① 浩瀚的宇宙 ····· 2	⑤ 荒凉沉寂的水星 ····· 6
宇宙是什么样的? ····· 2	为什么水星上滴水无存? ····· 6
宇宙有多大? ····· 2	⑥ 热与亮兼具的金星 ····· 6
② 璀璨的银河系 ····· 3	为什么金星表面温度特别高? ····· 6
为什么银河系是条“流动的河”? ····· 3	⑦ “红色行星”火星 ····· 7
③ 太阳系大家族 ····· 3	为什么火星看上去是红色的? ····· 7
为什么太阳系中的星体不会乱跑? ····· 3	⑧ “大个子”木星 ····· 7
为什么太阳系中只有地球上生命? ····· 4	为什么木星的表面五彩缤纷? ····· 7
④ 灿烂耀眼的太阳 ····· 4	⑨ 长“耳朵”的土星 ····· 8
为什么太阳会发光发热? ····· 4	为什么说土星长了“耳朵”? ····· 8
什么是太阳黑子? ····· 5	⑩ “冷行星”天王星 ····· 8
	为什么把天王星称做“冷行星”? ····· 8
	⑪ 阴暗多风的海王星 ····· 8
	为什么说海王星是“笔尖下发现的行星”? ····· 8
	⑫ 月球——地球的卫星 ····· 9
	月亮为什么有圆缺变化? ····· 9
	为什么会发生日食和月食? ····· 10

太阳会死亡吗? ····· 5

13 拖着长尾的彗星 ·····	10
彗星是由什么组成的? ·····	10



第二章 美丽的地球

1 认识地球 ·····	12
地球是怎样形成的? ·····	12
地球为什么是椭圆形的? ·····	12
为什么说“大陆漂移”形成了现在的 地形构造? ·····	13
2 地球的外衣——大气层 ·····	14
为什么地球周围有一圈大气层? ·····	14
3 昼夜更替与四季轮回 ·····	14
为什么会有昼夜更替现象? ·····	14
为什么会有四季轮回现象? ·····	15
4 地球的血脉——河流 ·····	15
为什么在大河入海处会有三角洲? ···	15
为什么黄河水是黄的? ·····	15
5 大地明珠——湖泊 ·····	16
湖泊是怎样形成的? ·····	16

为什么湖水有的咸有的淡? ·····	17
--------------------	----

6 深不可测的海洋 ·····	17
海水为什么是蓝色的? ·····	17

7 会“发火”的火山 ·····	18
为什么会有火山喷发? ·····	18
为什么说火山喷发对人类也有不少 好处? ·····	18

8 地震、海啸之谜 ·····	19
地震是怎样形成的? ·····	19
海上为什么会发生海啸? ·····	19

9 认识天气 ·····	19
闪电是怎么形成的? ·····	19
风是怎样形成的? ·····	20

为什么说风是自然景观的雕塑者? ··	20
--------------------	----

为什么暴雨后天空会出现五彩斑斓的 彩虹? ·····	21
-------------------------------	----

为什么雪花有多种形状? ·····	21
-------------------	----

为什么地球会变暖? ·····	22
-----------------	----

为什么会发生厄尔尼诺现象? ·····	22
---------------------	----

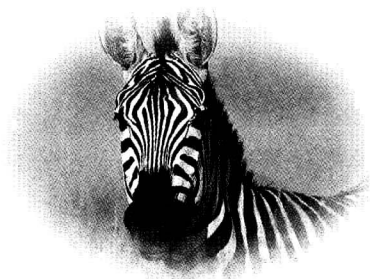
10 从山脉到平原 ·····	23
-----------------	----

山有哪些类型? ·····	23
---------------	----

沼泽是怎样形成的? ·····	23
-----------------	----

盆地有哪些类型? ·····	24
----------------	----

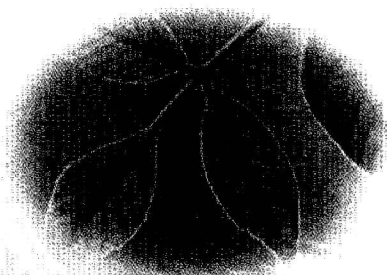
平原是怎样形成的? ·····	24
-----------------	----



第三章 可爱的动物

1 了解动物 ·····	26
为什么会出现动物? ·····	26
2 结构简单的无脊椎动物 ·····	26
为什么水母会蜇人? ·····	26
为什么说蚯蚓能改良土壤? ·····	27
为什么蛤、蚌里能产珍珠? ·····	27
为什么说螺是“建筑奇才”? ·····	27
为什么蜗牛爬行时会留下“足迹”? ·····	28
3 随处可见的昆虫 ·····	28
为什么昆虫没有鼻子却嗅觉灵敏? ·····	28
为什么蝴蝶的翅膀绚丽多彩? ·····	29
为什么蜻蜓的翅膀透明但不易折断? ·····	29
为什么萤火虫会闪闪发光? ·····	30
为什么蜜蜂蜇人后自己也会死掉? ·····	30
为什么苍蝇停在天花板上不会掉下来? ·····	31
为什么蚊子喜欢叮穿深色衣服的人? ·····	31
4 水中的游鱼 ·····	31
为什么鲨鱼不吃向导鱼? ·····	31
为什么深海鱼常常发光? ·····	32
为什么黄鳝小时候是雌性,长大了却是雄性? ·····	33
飞鱼真的会飞吗? ·····	33
5 两栖生活的动物 ·····	33
为什么青蛙吃东西时要眨眼睛? ·····	33
为什么把大鲵称为娃娃鱼? ·····	34
6 生命力极强的爬行动物 ·····	34
为什么龟很长寿? ·····	34
为什么响尾蛇的尾巴会响? ·····	35
为什么眼镜蛇会跳舞? ·····	35
为什么鳄鱼会“流泪”? ·····	36
为什么变色龙善于变色? ·····	36
7 自由翱翔的鸟 ·····	36
为什么鸟会飞? ·····	36
为什么企鹅不怕冷? ·····	37
为什么说猫头鹰是“夜间猎手”? ·····	38
为什么海鸥总是紧跟着轮船飞? ·····	38
为什么孔雀会开屏? ·····	39
为什么鹤要用一只脚站着睡觉? ·····	39
为什么说老鹰是“千里眼”? ·····	40
为什么大雁要排队飞行? ·····	41
为什么鹦鹉会学人说话? ·····	41
8 行为独特的哺乳动物 ·····	42
为什么说鸭嘴兽是哺乳动物? ·····	42
为什么蝙蝠总是倒挂着休息或睡觉? ·····	42

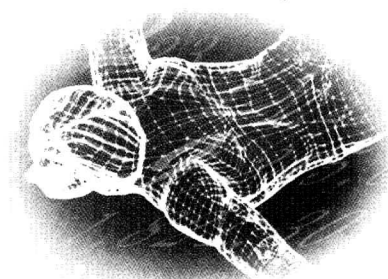
为什么澳大利亚会有很多有袋类动物?	43	为什么沙生植物的根特别长?	52
为什么鲸不时地喷射水柱?	43	4 形形色色的叶	53
为什么海豚游得非常快?	43	为什么有的树叶秋天会变色?	53
为什么狗在热天伸出舌头?	44	有些植物为什么先开花后长叶?	53
为什么猫的眼睛会一日三变?	45	5 绚丽多姿的花	54
马为什么站着睡觉?	45	为什么花有各种不同的颜色?	54
为什么骆驼被称为“沙漠之舟”?	46	为什么艳丽花通常香气淡,而素色的	
为什么斑马身上长有美丽的斑纹?	47	花却香气四溢?	55
9 人类的近亲	47	为什么说牡丹是“花中之王”?	55
为什么猴子要给同伴“捉虱子”?	47	为什么向日葵的花总是朝着太阳?	56
为什么把长臂猿称为“空中飞人”?	48	为什么荷花“出淤泥而不染”?	56
为什么金丝猴是珍稀保护动物?	48	为什么昙花开花时间非常短?	57
		为什么君子兰被称为“花中高士”?	57
		为什么菊花的品种有那么多?	58
		6 各种各样的果实	58
		为什么称芒果为“热带果王”?	58
		为什么称猕猴桃为“水果之王”?	59
		为什么香蕉里看不到种子?	60
		为什么吃菠萝时最好蘸盐水?	60
		为什么花生在地上开花,却在地下结果?	61
		为什么称马铃薯为“地下苹果”?	61
		为什么胡萝卜营养价值很高?	62
		7 长不高的苔藓	62
		为什么说苔藓是天然的环境监测仪?	62
		8 古老的蕨类植物	63
		桫欏是一种什么植物?	63
		9 种子裸露的裸子植物	63
		为什么银杏树被称为“活化石”?	63



第四章 有趣的植物

1 光合作用	50	7 长不高的苔藓	62
为什么说人类离不开植物的光合作用?	50	为什么说苔藓是天然的环境监测仪?	62
2 植物的种子	50	8 古老的蕨类植物	63
为什么植物的种子能“无隙走天下”?	50	桫欏是一种什么植物?	63
为什么说植物的种子是“大力士”?	51	9 种子裸露的裸子植物	63
3 植食性动物	51	为什么银杏树被称为“活化石”?	63
为什么长颈鹿要吃高处的树叶?	51		

为什么银杉有“植物中的大熊猫”的美誉?	63
10 种子被包着的被子植物	64
为什么仙人掌能在干旱炎热的沙漠中生存?	64
为什么罂粟被称为“有毒植物之王”?	65
11 植物的作用	65
为什么植树造林能保持水土?	65
为什么植物能调节气候?	65
为什么植物能监测大气污染?	66



第五章 奇妙的人体

1 认识人体结构	68
人体是由什么组成的?	68
2 皮肤、毛发、指甲	68
为什么人有不同的肤色?	68
为什么青年人脸上容易生青春痘?	68
为什么有些人脸上雀斑特别多?	69
每个人的指纹都一样吗?	69
为什么青少年也会长白发?	70

为什么头发会脱落?	70
为什么指甲剪了还会长?	71
3 骨骼和牙齿	71
为什么骨骼是坚硬的?	71
为什么人在早上高, 晚上矮?	72
骨折后为什么要用石膏绷带固定?	72
为什么牙齿有不同的形状?	73
4 肌肉与运动	73
为什么运动员的肌肉力量大?	73
为什么女性的肌肉没有男性的发达?	74
为什么运动以后觉得身上酸痛?	74
5 肺与呼吸	75
为什么气体能在肺里进进出出?	75
为什么人吸进氧气, 呼出时变成了二氧化碳?	75
为什么用嘴呼吸不利于健康?	76
为什么有些人睡觉打呼噜?	76
为什么人会打嗝?	77
6 心脏与血液循环	77
为什么奔跑时人的心脏会剧烈跳动?	77
血是怎样在人体中流动的?	78
为什么久坐久站脚会发麻?	78
7 饮食与消化	79
为什么早餐很重要?	79
为什么吃东西要细嚼慢咽?	79
为什么豆类食品有益健康?	80
为什么说多吃新鲜蔬菜好?	80
为什么不要经常吃油炸食品?	81

为什么没煮熟的豆浆不能喝? 81

人怎样消化食物的? 82

为什么胃液是酸的? 82

8 废物与排泄 83

尿是怎样形成的? 83

为什么肾脏是人体的“清洁站”? 83

为什么切掉一只肾的人还能活着? . . . 84

9 脑与神经 84

为什么说大脑是人体的指挥中心? . . . 84

为什么说脑子越用越好使? 84

为什么伤口碰到咸的东西会特别痛? . . 85

为什么有的人会得神经衰弱? 85

10 眼与视觉 86

为什么眼睛能看到东西? 86

为什么人会不停地眨眼睛? 86

为什么疲劳时会有黑眼圈? 87

为什么多看绿色对眼睛有好处? 87

为什么游泳时要戴泳镜? 88

11 耳朵与听觉 88

为什么人可以听见声音? 88

为什么耳朵最怕冷? 89

为什么耳朵进水后听不清声音? 89

12 嗅觉与味觉 90

为什么鼻子能闻出各种气味? 90

为什么嗅觉有时会失灵? 90

为什么挖鼻孔不好? 91

舌头是怎样来辨别味道的? 91

13 触觉与感觉 92

人为什么会痒? 92

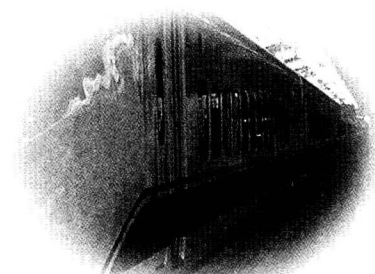
为什么人突然遇冷会起鸡皮疙瘩? . . . 92

14 孕育新生命 92

为什么人分男女? 92

为什么婴儿生下来就会哭? 93

为什么会有双胞胎? 94



第六章 发达的交通

1 穿云破雾的飞机 96

为什么飞机要迎风起落? 96

飞机的“黑匣子”有什么用? 96

飞机上的航行灯有什么用? 97

为什么要利用飞机的机翼载物? 97

为什么飞机起落都要用雷达操纵? . . . 98

2 踏浪远航的船舶 98

为什么船底要刷特制的油漆? 98

为什么轮船总是逆水靠岸? 99

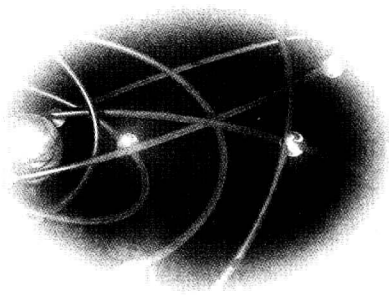
为什么现代客轮的安全性比较高? . . . 99

为什么油轮和货轮会长长鼻子? 100

为什么气垫船能够离开水面行驶? . . . 100

3 四通八达的道路 100

为什么交通信号灯要用红、黄、绿三种颜色?	100
为什么要建立立体交叉路?	101
为什么高速公路没有急转弯、陡坡和很长的直线段?	102
为什么有些道路要实行单向行驶?	102
4 花样百出的汽车	103
为什么跑车比普通汽车跑得快?	103
为什么电车有“辫子”?	103
为什么太阳能汽车不耗油也能行驶?	104
汽车为什么要限速?	104
为什么汽车的雾灯是黄色光?	105
为什么汽车轮胎上有各种凹凸不平的花纹?	105
5 运输任务繁重的轨道交通	106
为什么铁路的钢轨要做成“工”字型?	106
为什么要修建地铁?	107
为什么磁悬浮列车能够“浮”起来?	107
为什么城市高架列车是安全的?	108



第七章 神奇的科技

1 越来越聪明的电脑	110
什么是看得见的硬件?	110
什么是看不见的软件?	110
为什么要用鼠标?	110
为什么内存存不住东西?	111
什么是PDA?	112
为什么电脑不能代替人脑?	112
为什么电脑会感染病毒?	113
2 将世界连在一起的互联网	113
什么是Internet?	113
互联网有哪些主要功能?	114
为什么拨号上网要用“猫”?	114
为什么宽带能让网速更快?	114
电子邮件中的@是怎么来的?	115
为什么互联网上要设立防火墙?	115
为什么可以在家中购物?	116
为什么网络有局域网、城域网和广域	

网之分? 116

为什么要用计算机售票? 117

3 让声音流动——电话 117

为什么电话能传递声音? 117

为什么无绳电话没有线也能通话? 118

为什么磁卡电话能自动计费? 118

为什么移动电话可以移动? 119

为什么录音电话能够录音? 119

为什么可视电话可以传送图像? 120

为什么IP电话费比普通电话费便宜许多? 120

为什么在火车上不能收听广播, 却能

打手机? 121

为什么在飞机上禁止使用移动电话? 121

呼叫转移是怎么回事? 122

电话号码是怎么组成的? 122

4 看世界的窗口——电视 122

为什么电视能接收节目? 122

什么是数字电视? 123

什么是立体电视? 123

什么是有线电视? 123

为什么液晶能显像? 124

现场直播是如何实现的? 124

卫星为什么能把电视节目传到世界各地? 124

5 留下美好的瞬间——摄影 125

为什么自动摄像机摄像时不需要人工

对焦和曝光? 125

为什么数码相机不使用胶卷? 125

什么是全息照片? 126

6 其他 126

为什么说激光是现代科技舞台上的

新星? 126

什么是克隆技术? 127

什么是转基因生物? 127

为什么从事基因工程要有预防措施? 127

什么是生物清污法? 128

为什么激光能帮助鉴别珠宝的真伪? 128



第八章 强大的武器

什么是转轮手枪? 130

什么是步枪? 130

为什么激光枪能百发百中? 130

为什么主战坦克比普通坦克厉害? 130

什么是战斗机? 131

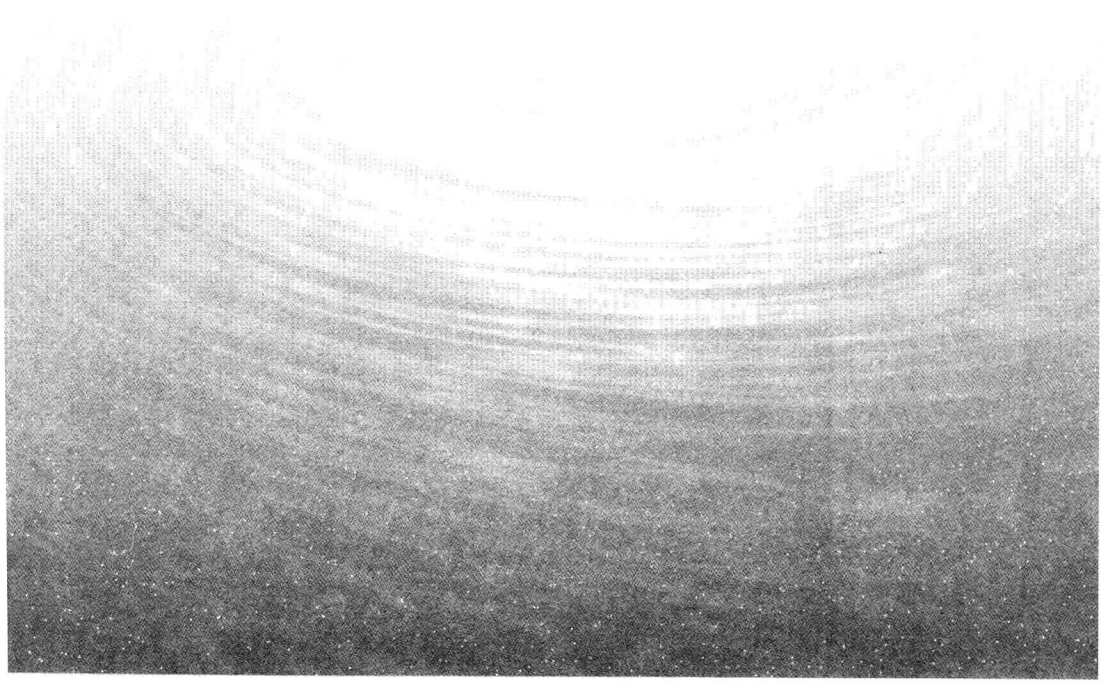
什么是轰炸机? 131

什么是反潜机? 132

为什么隐形飞机能隐身? 132

为什么侦察机被称为“空中间谍”? 132

什么是布雷舰?	133	催泪弹为什么会使人流泪?	137
什么是驱逐舰?	133	为什么核武器的威力大?	137
什么是鱼雷艇?	133	什么是生化武器?	138
为什么鱼雷能在海中不同深度上航行?	134	为什么要反对使用生化武器?	138
为什么航空母舰被誉为“浮动的海上 机场”?	134	为什么GPS系统能实现全球定位?	138
什么是巡洋舰?	134	什么是第六维作战空间?	139
什么是潜艇?	135	什么是特种兵?	139
什么是反坦克导弹?	135	飞行员为什么要穿特殊的飞行服?	139
什么是地空导弹?	135	什么是现代“三防”服?	140
什么是贫铀弹?	136	为什么防弹衣能防弹?	140
为什么巡航导弹能准确击中目标?	136	过滤式防毒面具为什么不能防一氧化碳?	140
云雾弹为什么能够遮天盖地?	137	为什么野战服装大多是迷彩服?	141





Part ①

第一章

KNOWLEDGE FOR THE STUDENTS

神秘的宇宙

宇宙拥有着数也数不清的家庭成员，我们在夜空下看到的满天繁星只是宇宙大家庭中的一小部分，还有众多的成员我们看不到。随着航天技术的发展和更先进天文仪器的出现，人类探索宇宙的触角伸向了更广袤的宇宙空间。现在科学家们已经观测到了太阳以外的恒星，分析出了银河系的形状特点以及太阳系的位置，揭开了太阳系成员的真面目等。随着人类对宇宙空间的不断探索，人类的认识空间也在不断扩展，这为人类将来实现开发利用太空的梦想，打下了坚实的理论基础。



1 浩瀚的宇宙

宇宙是什么样的？

科学家把广袤的空间和其中存在着的各种天体及弥漫物质称为宇宙。宇宙就是一个无边无际的、没有中心、没有形状、无穷无尽、无始无终的物质世界。至今，人们认识到的宇宙已从地球、太阳系、银河系扩展到河外星系、星系团、总星系。太阳连同它周围的八大行星、众多卫星、神秘莫测的彗星、无数的小行星和流星体组成了太阳系。尽管太阳系成员众多、幅员辽阔，但在宇宙中所占的空间只是极小的一部分。比太阳系更大的是银河系，银河系中有2000多亿颗“太阳”——恒星。银河系也不是宇宙的尽头。在银河系之外，还有许许多多像银河系一样的星系，即河外星系。至今，已发现10亿多个河外星系。银河系和现阶段所能观测到的河外星系又构成了更庞大的总星系。

2

宇宙有多大？

科学家已观测到的离我们最远的星系有130亿光年。也就是说，如果有一束光以每秒30万千米的速度从该星系发出，要经过130多亿年才能到达地球。这130亿光年的距离便是我们今天所知道的宇宙的范围，或者说大小，是一个以

