

《科技知识精华》丛书

天文·地理

太阳还能活多久？
天有多高，地有多厚？
地球的寿命还有多长？
宇宙中的星球何时相撞？

花城出版社

《世界科技知识精华》丛书

天文·地理

花城出版社

责任编辑：徐昆华

责任技编：赵 琪

封面设计：周 琼

天文·地理

——《世界科技知识精华》丛书

肖 士 主编

*

花 城 出 版 社 出 版 发 行

(广州市环市东路水荫路11号)

广 东 省 新 华 书 店 经 销

广东肇庆新华印刷有限公司印刷

(肇庆市郊狮岗)

787×1092毫米 32开本 10印张 190,000字

1999年5月第1版 1999年5月第1次印刷

印数1——20,000册

ISBN 7-5360-3001-0

G.140 定 价：12.00元

如发现印装质量问题,请直接与印刷厂联系调换

内容提要

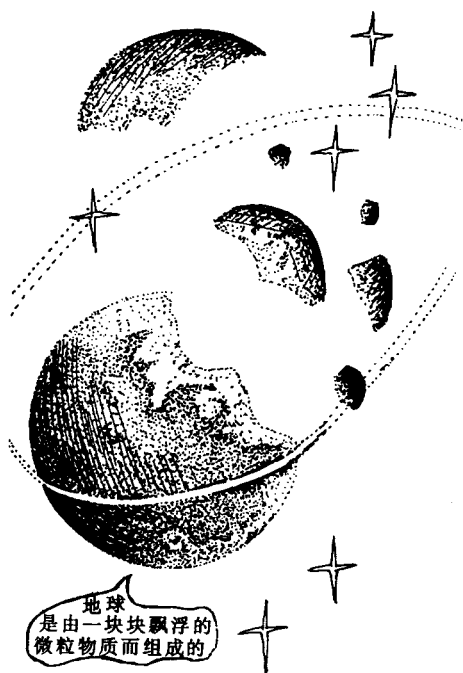
大千世界,其妙无穷,科学殿堂,神奇奥秘。

《世界科技知识精华》丛书为你扫瞄现代科学包括天文、地理、海洋、宇宙、生物和人体等多个领域的自然现象;为你解码这些自然现象背后的科学规律,使你领略科学大千世界的无穷妙趣,激励你去思考、去探索……

《世界科技知识精华》丛书带你走进神圣的科学殿堂,为你打开科学知识宝库的大门,使你知道,原来科学并不神秘,通过追踪现代科学技术发展的足迹,就可以走进神奇奥秘的科学王国,鼓舞你去挑战、去创造……

《世界科技知识精华·天文、地理》告诉你:太阳还能活多久?地球的寿命还有多长?哪个星球可能成为人类的“第二家园”?你有没有见过有彩色的雨和夹带有鱼虾或银币的雨?“百慕大”是不是真的有“魔鬼”?你知道有一幅地图曾经拯救了英国和欧洲吗?

天文



目 录

(天 文)

研究天文学是为了什么	(1)
天文和气象有什么关系	(2)
宇宙中的星球会相撞吗	(3)
小行星有可能与地球相撞吗	(5)
你知道 1996 年 5 月的一天小游星	
险撞地球吗	(6)
“黑洞之谜”是什么	(8)
你认识太阳这颗恒星吗	(9)
怎样认识太阳和太阳系	(10)
太阳系还有第十颗大行星吗	(11)
为什么太阳会发出光和热	(13)
为什么太阳早晨看着大, 中午看着小	(14)
太阳还能活多久	(15)
怎样认识日食和月食	(16)
天有多高地有多厚	(18)
你认识我们居住的地球吗	(19)
地球怎样转动呢	(21)
你知道地球内核在转动吗	(22)
地球在空中为什么不会掉下去	(23)
地球是怎样变成的	(25)
地球上引力吗	(27)
牛顿怎样发现万有引力	(29)

你认识月亮吗	(30)
为什么人们对月亮有赞有贬	(33)
月亮有哪些有趣特点	(34)
月球的引力有什么作用	(37)
月亮上的“一天”有多长	(38)
月亮为什么会发生圆缺变化	(39)
月亮为什么会跟人走	(41)
月球的背面有什么	(42)
星云是什么	(43)
银河是什么	(45)
为什么说织女星可能是另一个太阳系	(46)
牛郎星和织女星果真是每年相会吗	(47)
人的肉眼能看到多少星星 (一)	(49)
人的肉眼能看到多少星星 (二)	(50)
为什么四季的星空是不同的	(51)
天空中的星座是怎样命名的	(53)
怎样观看星座	(55)
怎样找北极星	(56)
什么是红外星	(57)
金星是怎样的一颗行星	(59)
探测木星有什么新发现	(60)
人类为何热衷寻找外太空文明	(61)
“飞碟”是地震光球吗	(63)
飞碟 —— 外星人的使者	(64)

真的有外星人吗	(65)
火星上有过生命吗	(67)
科学家有计划赴火星取样寻找宇宙	
生命吗	(68)
为什么火星生命之谜还在争论	(69)
火星能成为地球人的第二家园吗	(71)
你知道彗星的真面目吗	(72)
你知道彗星的行踪吗	(73)
陨石是什么	(74)
最近从火星陨石的研究发现了什么	(75)
天文台为什么建在山上, 它的时钟	
放在哪儿	(76)
气象台为什么能预报天气	(77)
为什么百叶箱的外壁要漆成白色	(79)
为什么通过高空风能预测天气	(80)
坐在家里可以观测天气吗	(81)
为什么全球气温逐年升高会使亚洲	
地区蒙受灾难	(82)
厄尔尼诺现象是怎样形成的	(83)
为什么科学家认为我国气候正进	
入新的暖期	(84)
核试验前为什么要进行气象观测	(85)
为什么要进行全球大气试验	(87)
你知道气象科学的未来吗	(88)

你知道世界几个气象之最和我国的

天象奇观吗	(89)
我国气候之最在哪里	(90)
四季和节气是怎样划分的	(92)
历法是怎样规定年、月、日的呢	(93)
为什么冬天寒冷、夏天炎热	(94)
为什么说“一场秋雨一场寒”	(95)
风是从哪里刮来的	(97)
龙卷风有多大威力	(98)
你知道怎样呼风唤雨吗	(99)
你知道城市人造风吗	(101)
怎样看云识天气	(102)
天上的云是怎样形成的	(104)
为什么有时会“雷声大，雨点小”或 “干打雷，不下雨”	(105)
有些小动物为什么能“预告”下雨	(106)
你见过有颜色的雨吗	(108)
下酸雨和银币雨是怎么回事	(109)
下雪是怎么一回事	(110)
夏天为什么会出现彩虹和冰雹	(111)
霜是从哪里来的	(112)
雾和露是从哪儿来的	(114)
雾的种类有多少	(115)
雷雨后，空气为什么特别新鲜	(117)

闪电是怎样发生的	(118)
人能征服雷电吗	(119)
防雷仅是安个避雷针吗	(121)
“雾都”是如何变成清洁城的	(122)
火山爆发对气候有什么影响呢	(124)
你知道城市里的“人造火山”吗	(125)
什么是城市污染的“元凶”	(127)
大气清洁吗	(128)
你知道从头发和指甲分析环境污染吗	(130)
你知道植物对大气污染的反应吗	(131)
森林是如何调节气候的	(133)
为什么说植物是环境的绿色卫士	(135)
环境对人的情绪有什么影响	(136)
你知道臭氧层是怎么一回事吗	(138)
生物污染与人体健康有什么关系呢	(139)
你认识大海吗	(141)
为什么要保护海洋环境	(142)
海洋中有什么能源呢	(144)
水怎样被污染了	(146)
什么叫“绿色行动”	(148)
你知道海尔一波普彗星是怎么回事吗	(149)

(地 理)

地球是怎样形成的	(151)
地球上还有多少荒地	(152)
地球上的氧气为何在减少	(153)
地球上一天的时间是始终不变的吗	(155)
地球为何“多病”	(156)
地球需要月亮吗	(157)
谁是最早测出地球周长的人	(159)
地球的寿命还有多长	(160)
你知道地球上的八次奇变吗	(161)
地球到底能养活多少人	(163)
公历中的二月有过 30 天吗	(165)
你知道地震是怎么发生的吗	(166)
水库能引起地震吗	(167)
动物能够预报地震吗	(169)
地震可以预报吗	(170)
什么是地震的震级、烈度、震源、震中	(171)
为什么南极变绿了	(173)
为什么说北极魂系人类的未来	(175)
为什么北半球最冷的地方不在北极	(176)
什么是“生物圈 2 号”	(177)
温室效应将给全球带来什么	(179)

城市日照时数为何减少	(180)
居室是污染最严重的场所吗	(181)
为什么说森林是地球生物圈的灵魂	(183)
人类能征服沙漠吗	(184)
“死亡之海”里有生命吗	(186)
为什么说北极是资源宝库	(187)
北极探险比南极危险吗	(188)
“水球”会缺水吗	(190)
人类能够到人造“宇宙岛”居住吗	(191)
环境与气候能影响植物“长相”吗	(192)
地理环境对动物有影响吗	(194)
世界环境与人种有关吗	(195)
恐龙为什么会灭绝	(197)
恐龙能复活吗	(198)
谁来解开南极古地图之谜	(200)
美洲大陆是哥伦布发现的吗	(201)
你知道黄河的历史吗	(202)
黄土高原还在继续长高吗	(204)
渭河是黄河的古河道吗	(205)
黄河为什么会断流	(206)
黄土高原是怎么形成的	(208)
我国南方的红土是怎么形成的	(209)
中国地大物博吗	(210)
印第安人是中国的后裔吗	(212)

古长江曾经向西流过吗	(213)
天津港为何挖沙不止	(214)
铁路为何要在曲阜、碛石两地拐弯	(216)
你知道“聚宝盆”里的盐屋吗	(217)
你知道“珠穆朗玛峰”名字的来历吗	(219)
世界上最大的天坑地缝在哪里	(220)
世界地图是如何传入中国的	(222)
为什么说海南岛是我国南海明珠	(223)
台湾岛与大陆是一直被海水隔开着的吗	(225)
我国会有火山爆发吗	(226)
洞庭湖还能为长江“分忧解难”吗	(227)
为什么国际地理节在圣迪埃举办	(229)
今日西伯利亚是什么样	(230)
威海为什么会干涸	(232)
东南亚地区最大的淡水湖在哪里	(233)
威尼斯为何称“水都”	(234)
巴拿马运河在航运上有哪些作用	(236)
你知道亚马孙河源头在哪里吗	(237)
你知道有一幅地图拯救了英国和欧洲吗	(238)
你知道美国领土的来历吗	(239)
梵蒂冈是如何成为城中之国的	(241)
日本为何多地震	(242)
耶路撒冷为何称“圣城”	(244)
为什么说泰国是佛教之邦	(245)

维也纳为何迷人	(247)
你知道什么是大陆桥吗	(248)
中外“火炉”谁为榜首	(249)
世界各国的地铁有多少	(251)
世界上有哪九大航天发射场	(252)
全球“盲流”知多少	(254)
动物能找矿吗	(255)
你知道响沙为什么会响吗	(256)
你知道泼水节的来历吗	(257)
你知道“酒泉”的来历吗	(259)
你知道上坡省劲，下坡吃力的怪坡吗	(260)
巴马人为何寿星多	(261)
千岛湖底下有“龙宫”吗	(263)
华夏“四极”在何处	(265)
杭州湾为什么会“日月并升”	(266)
你了解长城吗	(267)
你知道长江上的五大桥吗	(269)
西藏有哪十大著名寺庙	(270)
漠河的“白夜”与“黑昼”	(271)
有趣的中国铁路站名	(273)
你知道沙特阿拉伯的“五怪”吗	(274)
这些国家没有什么	(275)
你知道世界四大死亡谷吗	(277)
谁是百慕大的“魔鬼”	(278)

复活节岛为何神秘	(280)
尼斯湖水怪是个大骗局吗	(281)
斗鸡之国 —— 菲律宾	(282)
知道神奇的“海人”吗	(284)
用“爆破”雕刻的美国总统肖像山	(285)
迪士尼乐园为何吸引人	(286)
你知道盐矿是怎样形成的吗	(288)
昼晴夜雨的拉萨是怎么回事	(289)
奇异的“蛇庙”	(291)
你知道中国的“五岳”吗	(292)
奇妙的“气象树”	(293)
奇特多雨的地方	(295)
色、味俱全的奇特河流	(296)
各国放风筝的习俗有哪些不同	(298)
国外长城知多少	(299)

研究天文学是为了什么

昼夜交替，四季循环，人们生活在自然界中首先就接触到天文现象。天文学的形成和发展过程就是人们在生产和生活中对自然界逐步了解的过程。

天文学是最古老的一门自然科学。古代人类为了确定昼夜更替、季节变化的规律，为了判别方向，为了生产的需要，在生产实践中，逐渐有了天文学的萌芽。中华民族有悠久的历史，我国是天文学发展最早的国家之一。

天文学工作在现代有了新的发展。

天文台设有专门的部门，负责编制各种历表。这些历表不仅供给人们日常生活使用，而且更是大地测量、航海、航空、科学研究等部门离不开的。

时间是人们在生活中经常碰到的问题。近代科学更需要精确的时间记录，天文台就担负了这一方面的工作。

各种天体是一个理想的实验室。人们经常从天文上得到启发，然后在地球上的生产实际中加以利用。如从行星规律总结中得出了万有引力定律；从月亮绕地球运动得到启发，制造了人造地球卫星；从计算新星爆发的能量，发现了人们还未能了解的能源，引起人们的探索，如果利用它，将会给人类带来无穷的财富……

天文学与其它科学发展关系也非常密切。过去与数学、力学发展息息相关。今天更渗透到其它学科去，有更重大的发现，给物理、量子力学、化学、生命起源等学科都提出了新的课题。可见天文学是认识自然、改造自然的重要学科。

天文和气象有什么关系

天文学是研究天体的科学，它主要研究天体的运动、天体之间的相互作用、各天体自身的物理状况和它们的来龙去脉。

气象学的研究对象则是地球大气层。天文和气象既然是两门不同的学科，它们是否没有关系呢？不是的。天气的变化主要是地球大气运动引起的，而一些天文上的因素也可能对天气的变化起一些影响，如太阳的活动对地球的气候变化有极重要的关系。

除了太阳以外，还有一些天体对地球上的天气变化有影响。有人认为，月球和太阳的引力作用，除了产生地球上海洋的潮汐外，还引起地球大气的潮汐，影响大气环流。我们晚上看到的流星，对天气变化也有影响。比如下雨要有两个条件：一是大气中有足够的水汽；二是有一定的灰尘或带电粒子，作为水汽凝结成雨滴的凝结核。流星在大气中烧毁后就留下了大量的微粒作为凝结核，促成雨滴的形成。

弄清了天文因素对天气变化的影响，就可以改进天