

绿色发展丛书

LOSEFAZHANCONGSHU

■ 杨志荣 陈笑寒 / 著 ■ 湖南少年儿童出版社



我们并不拥有无限

主 编：周宏春

策 划：萧 泰

我们并不拥有无限

杨志荣 陈笑寒 著

湖南少年儿童出版社出版 湖南省新华书店发行
(长沙市展览馆路 66 号) 湖南省教育印刷厂印刷

字数：5.5 万 开本：889×1194 1/32 印张：3.5
2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

责任编辑：萧 泰 美术编辑：吴尚学

封面设计：彭 歌 印数：1—6160

ISBN7—5358—2181—2/I·551 定价：9.00 元

本书若有印刷、装订错误，可向承印厂调换。

承印厂地址：湖南省长沙市青园路 6 号 邮编：410004

前言

在浩瀚无垠的宇宙星河中,有一颗蓝色的椭圆形的星球——大家都知道,它的名字叫地球。

多少年来,地球以其博大和慷慨养育了人类——一代又一代,正像母亲用乳汁养育着孩子。

沧海桑田,岁月流逝,地球母亲的孩子越来越多,母亲的乳汁不够吃了。

为了生存,为了自己的利益,地球母亲的这些孩子变得越来越不懂事,越来越自私,越来越目光短浅。他们乱砍滥伐,使繁茂的森林大片消失;他们围湖造田,使汹涌的洪水肆虐无度;他们乱捕滥猎,使珍稀动物濒临灭绝;他们把垃圾抛向城郊,把废气排往空中,把脏水和有毒的水泄入江河大海,于是,空气和水不再清新,臭氧层出现了空洞,地球的资源在人类贪婪无度的开发中一步步地走向枯竭。

好在人类的思想并没有枯竭,他们不愧为万物之灵。在经历了一场又一场的灾难,经受过了大自然一次又一次的惩罚之后,他们开始醒悟过来,逐渐地明白了地球与他们的真实的关系,明白了地球对于他们的重要。于是,一些智士仁人带头呼吁、呐喊,慢慢地,声音越来越大,越来越大。终于,人类喊出了一个石破天惊的口号——可持续发展。

在可持续发展的大旗下,我捧出我的心,你伸出你的



手,大家心连心,手牵手,让热爱地球、保护地球、珍惜地球的思想的种子播撒四方,让浑浊了的天空再现蔚蓝的色彩,让光秃了的山重新披上绿的衣裳,让腐臭了的河水再次唱出清新的歌,让干涸的大地变得滋润,让狂暴的海洋变得温柔安详……

马丁·路德(16世纪德国宗教改革运动的发起者)说得好:“即使地球明天就要毁灭,我也要在今天种下一棵小苹果树。”我们相信:只要生活在地球村的所有的人都齐心协力地来栽种世纪的“苹果树”,我们的地球家园一定会变得越来越美好。

正是怀着这样的心愿,我们组织编撰出版了这套《绿色发展丛书》——这是我们守望家园的特有方式和实际行动,是我们献给地球母亲的一份爱心。

这套丛书能得以出版,首先要感谢湖南少年儿童出版社,是他们提出并认真实施了这一选题;感谢湖南省科技厅,感谢他们给予丛书立项支持与资助;感谢丛书的责任编辑及各位作者(包括插图作者和装帧、版式设计者),是他们呕心沥血地艰苦写作和工作,才有了今天这套图文并茂、生动活泼的读物。经过大家的共同努力,才使丛书能以今天的面貌出现在读者眼前。

由于我们掌握的资料和信息有限,该丛书尚存在一些不尽人意之处。但无论如何,它是可持续发展交响乐中的一个音符,不,应该说,我们每一个人都是这样的音符。正是这无数的音符,奏响了新世纪的强音。

谨以此书献给所有热爱大自然,热爱地球家园的人,献给所有的青少年朋友。

周宏春

2001年6月

目 录

- 一 只有地球一个家 1
 - 美妙与神奇 1
 - 地球——生命的摇篮 6
 - 地球遭遇灾难 10
 - 珍爱地球——我们共同的家園.....13
- 二 土地——人类立足的基础 15
 - 土地——希望的摇篮 16
 - 土地的精华在流失 19
 - 沙漠侵吞土地 23
 - 巧妇难为无米之炊 29
- 三 水——生命的源泉 33
 - 生命在水中诞生 33
 - 水是万物之根本 36
 - 水孕育了人类文明 39
 - 水,来自何方 44
 - 水危机——笼罩世界的阴影 ... 49
- 四 生物——人类不可缺少的伴侣...55



目 录

大地与江河的忠诚卫士	55
人类的守护神	58
人类的衣食之源	62
人类的希望在绿色	65
绿色遭浩劫	71
人类正走向孤独	75
生物多样性——新鲜而古老的话题	79
五 能源——人类社会发展的动力.....	84
谁来维持生命的永恒	84
能源家族与人类社会	86
能源危机——普罗米修斯之火会熄 灭吗?	90
高科技——送来能源的圣诞老人...93	
节约能源——人类共同的责任 ...	98
六 资源的挽歌	100
重利与贪欲——资源与环境的大敌	100
资源浪费——人类消费的陷阱.....	106
挽歌声中的希望	108

一 只有地球一个家

美妙与神奇

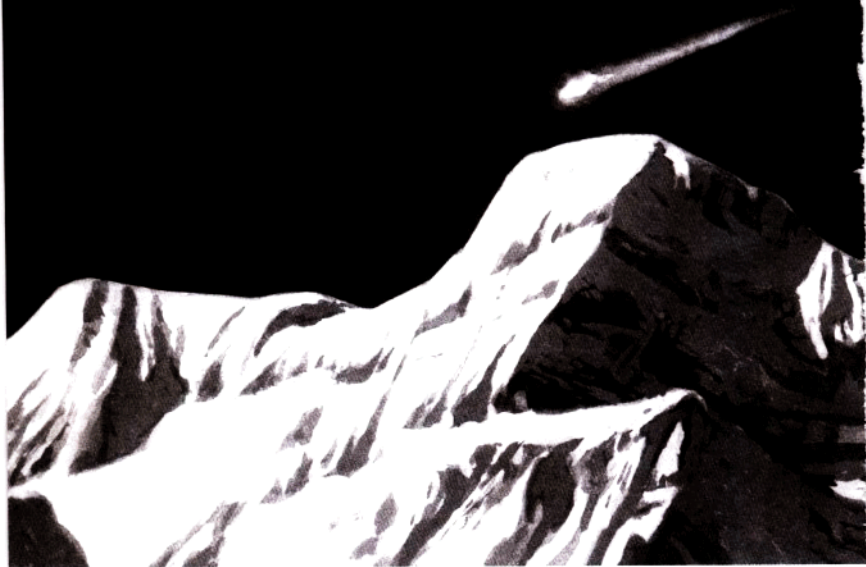
夏日的夜晚,我们仰望星空,能看到一条静静的银河。可你知道银河是一个大约有 1400 亿个恒星兄弟姊妹的天体大家族吗?

晴朗的早晨,我们遥望东方,能看到一轮鲜红的太阳。可你知道太阳系是银河家族中一个重要的成员吗?

我们在地球上呱呱落地,在地球上茁壮成长,可你知道地球只是太阳家族中的一个小弟弟——行星吗?它一边不停地自个儿转动,一边围着太阳跑,让我们有了昼夜,有了春夏秋冬。

有一天,你想去离地球 1.5 亿千米的太阳家做客,你会发现,太阳的表面温度极高,你无法靠近它。或许银河邀请你去观赏直径为 8.5 万光年的发光圆盘,去走访银河家族中的大爷二爷、三姨四姨、五叔六叔……你会惊讶自己走进了一个前所未见的大迷宫。

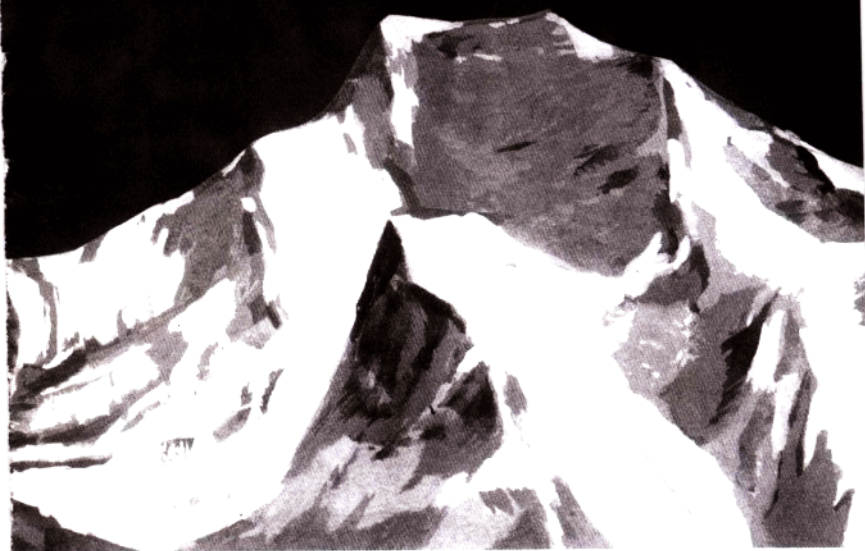
恐怕让你头疼的是他们问起地球上的事。你不知道地球的圈层构造和原始地壳距今已有 46 亿年的历史;你不知道地球围绕太阳跑的速度高达 30 千米/秒,这样,一年要跑 10 亿千米;你不知道地球内部更是热闹,比重大的物质向地核聚集,不断把水和二氧化碳等气体挤出地表;你不知道地壳还会有波澜壮阔的运动,使地表有了喜马拉雅山的伟岸与挺拔,有了马里亚纳海沟的深邃与神秘……



成千上万次的火山喷发使地球上的水汽凝成千百条涓涓细流,然后,汇成汪洋大海……终于,地球成为了海洋面积占 70.8%的水的王国。

水滋养着地球上的人类,滋养着美丽的鲜花、嫩绿的小草、活泼可爱的动物……如果你去月球、金星、火星旅行,在那里尝到了极端焦渴的痛苦以后,一定会感受到地球上水的甘甜无比。

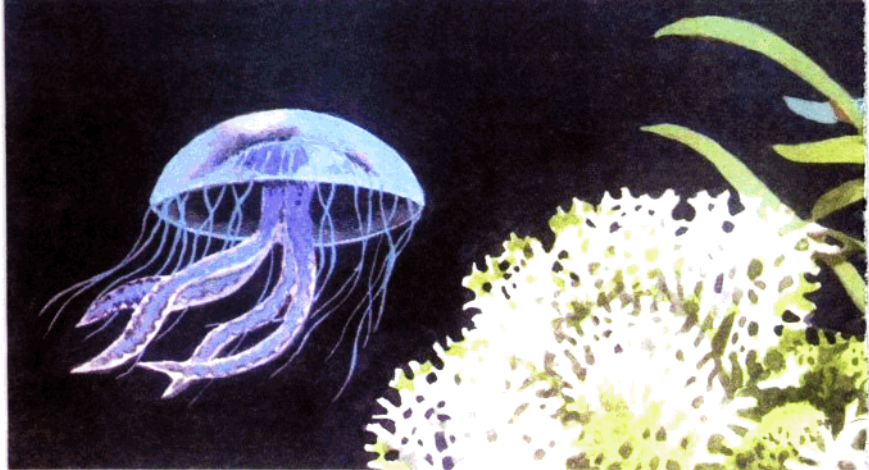
你知道了水,那么,你知道大气吗?你知道大气中氮占 78.08%,是老大哥吗?它的大弟是氧,在大气中占 20.94%,二弟是氩,在大气中占 0.93%,小弟是二氧化碳,在大气中占 0.03%。地球上若没有它们四兄弟组成的大气,我们就只好生活在比现在温度低 38°C 的环境中,我们会随时遭



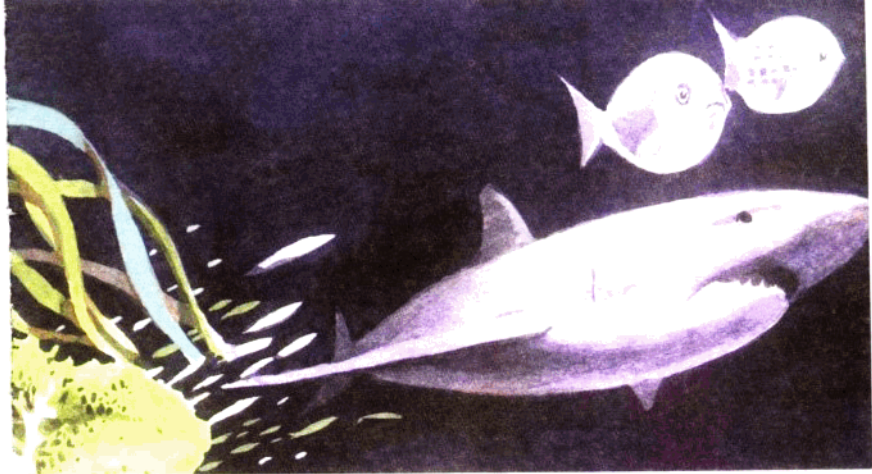
受陨星枪林弹雨般的袭击,我们将听不到广播,看不到电视,水也不能流动……

没有大弟——氧,生物就会灭绝;没有小弟——二氧化碳,植物就会无法制造碳水化合物。没有大气中的臭氧层吸收太阳的紫外线,太阳的强度将比夏天的烈日高 50 倍。如果地球没有这一层气壳,我们可爱的地球就会和月球一样荒凉、死寂……

大约 32 亿年以前,地球上有了水和空气,才有了最原始的生物——古杆菌和巴贝通球藻——生命的始祖!后来,地球上的原始生物繁衍出真核生物——海生无脊椎动物——脊椎动物——哺乳动物,繁衍出蕨类植物——裸子植物——被子植物……直至万灵之尊的人类。



地球上有大气环流,有水的三相变化,有两极万古不化的冰雪,有赤道郁郁葱葱的雨林,有地下的煤炭、石油,有地



上的现代工业……我们无法写尽地球的美妙与神奇。

我们是地球的儿女,我们要用自己的聪明才智让地球变得更美好。■



地球——生命的摇篮

生命对生存条件的要求十分苛刻。

气温不能太高,也不能太低。温差不能太大。

空气不能太稀薄,也不能太浓密。

空气中要有充足的氧气、一定量的二氧化碳和臭氧。

环境中必须有充足的水,而且必须是处在不断循环、流动之中的液态水。

生命需要充足的阳光,但阳光又不能太强。

如此等等,生命的出现成了几率极小的近乎偶然的事件。

尽管现代科学技术十分发达,人类制造的射电天文望远镜可以对地球周围广阔范围内的星体进行探测,宇宙飞船甚至可以深入到太阳系众多星体的表面进行探索,但人类持续努力了几十年,至今尚未发现地球以外其他星体上有任何生命现象的踪迹,也就是说,地球仍然是宇宙中惟一已知的有生命的星球。

宇宙飞船发回的资料告诉我们,除地球以外,太阳系还有八大行星——水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星,但任何已知生物都无法在这八大行星上存活。

水星表面白天的平均气温高达 190°C 左右,最高达到 $500^{\circ}\text{C}\sim 600^{\circ}\text{C}$,夜晚又降到 -150°C 以下;水星的大气极为稀

薄,只有地球大气压力的五千亿分之一,而且其主要成分是氢气;水星虽以水命名,但其表面却没有一滴水。

金星也是一个闷热的地狱,其表面温度长年在 500°C 左右,铅在这里也会被熔化;金星外层的大气非常浓密,密度是地球大气的 100 倍,而且其主要成分是二氧化碳,它们在大气中占 96.4%,氧仅占 0.1%;金星表面覆盖着浓厚的硫酸云,云量达 100%,不仅随时有超过 12 级的狂风吹袭,而且经常落下毁灭性的硫酸雨。我们虽然把硫酸雨叫做雨,但是,硫酸雨的水分极少,而且无法保留。

火星表面的平均温度为 -63°C ,比水星和金星低,温差却很大,其赤道表面白天温度可达 28°C ,夜间则降至 -132°C 。火星上的大气很稀薄,气压只有地球表面的 1%,其主要成分也是二氧化碳,在大气中约占 95%,氧仅占 0.13%;火星外层的大气下层有数量极少的水汽,约占 0.003%,即使火星大气中的水汽全部凝结,也只能形成 0.01 毫米厚的水膜覆盖在火星表面。

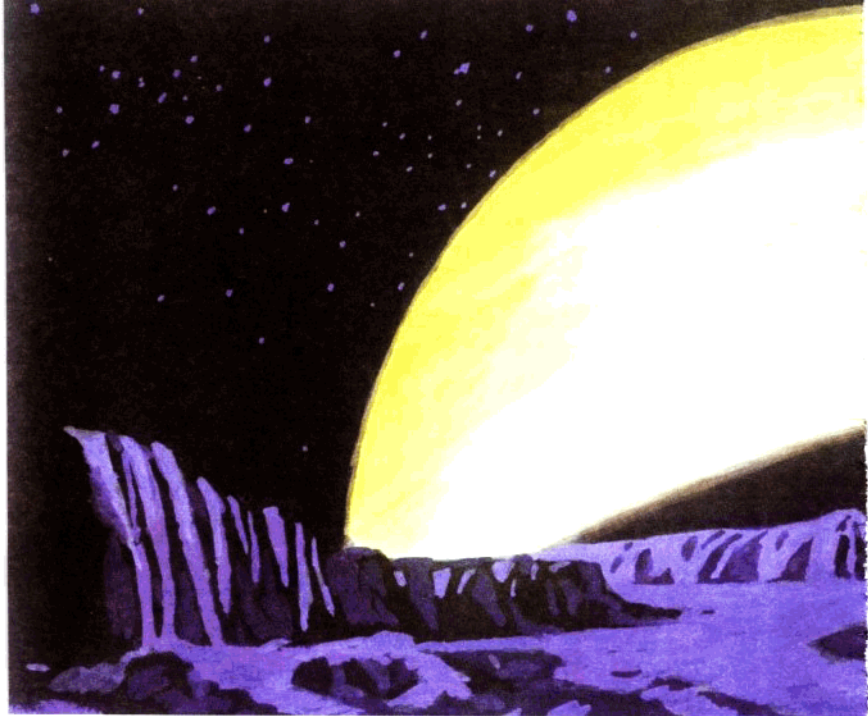
木星从大气到核部,全部由氢组成,氢从气态到液态再到固态,其液态表面的大气压力达数千个大气压,气温竟高达几千摄氏度。

土星、天王星、海王星和冥王星的表面环境非常相似,大气主要由氢、氦、甲烷等成分组成,平均气温在 $-150^{\circ}\text{C}\sim -200^{\circ}\text{C}$ 之间。

想一想我们的地球吧!多么美妙,多么神奇!

地球离太阳的距离不近不远,这就使得地球表面的气温在长达数十亿年的时间内,保持在水的沸点以下,冰点以上。

地球在宇宙中航行的姿态与速度是极精巧的,它绕太

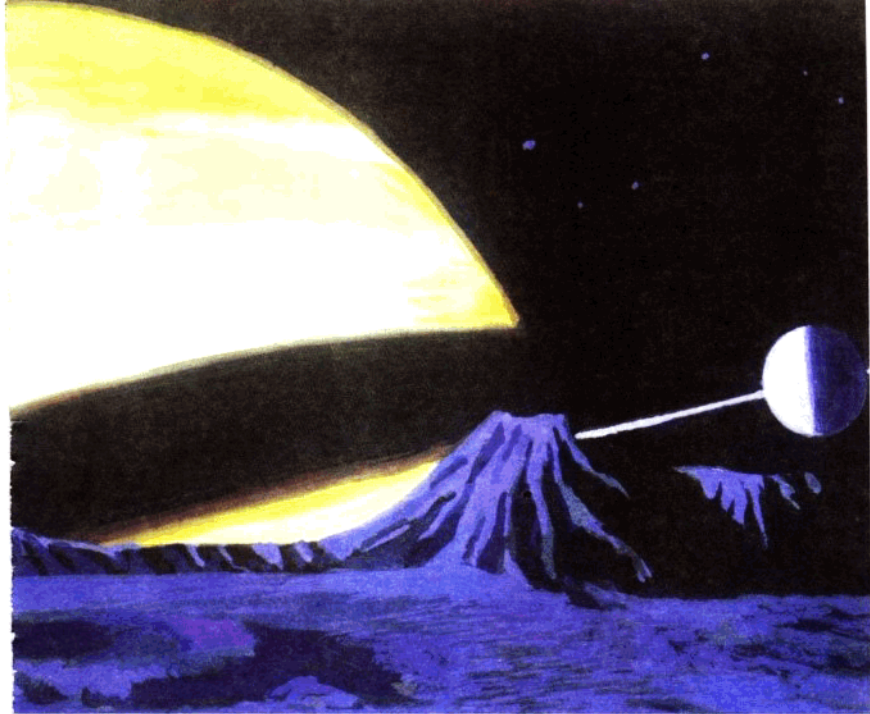


阳公转的轨道比较圆(偏心率为 0.0164),自转速度快,赤道与公转轨道(黄道)的夹角比较小($23^{\circ}26'$),这就使得地球表面气温波动的范围较小。

地球的体积和质量也恰到好处,它既能将适量的大气紧紧地吸附在自己周围,又不至于使大气太浓密,大气压过大。适量的大气对稳定地表的气温起了不可替代的作用。

宇宙偏爱地球,精心造就了地球的形状。球形的地球表面及地球公转时略微倾斜的姿态,使太阳辐射在地球表面的热量的分布出现自赤道向两极递减的有规律性的变化,从而形成地球上热量的带状分布和地球上春夏秋冬的四季变化。

更重要的是,在地球演化的中晚期,火山喷发作用十



分缓慢的条件下,地球上热量的带状分布仍能促使大气和地表水充分地循环,从而使海洋和大气得到充分的演化。

地球在空中运行的姿态和速度,地球的大气、海洋、河流、山峦,乃至地球的内部结构,形成了一切生物,特别是智慧生物的最佳生存环境。

地球是宇宙为人类及各种生命设计的摇篮,我们就是摇篮中的孩子!

地球环境是许多因素精巧的组合,但精巧也意味着脆弱,一旦某一个因素遭到破坏,就将给生物、人类乃至整个地球带来灾难。

地球多么需要我们人类的保护和关爱啊! ■

地球遭遇灾难

1974年,西德科学家乌·西普克曾把我们居住的星球形象地比作一艘宇宙飞船,并将其命名为“地球1号”。他说:“‘地球1号’,是一艘人类的宇宙飞船,上面载有36亿乘客、5万亿兆吨空气和13亿立方千米的水,其中只有2%是可饮用淡水……飞船的负荷很重,一半乘客在挨饿……‘地球1号’上所有的能源、水、矿产等资源已经不能满足人类的需求了。”

20多年过去了,“地球1号”还好吗?

“地球1号”的乘客这些年来增加了20亿,总数已达56亿,并且每年仍然有9000万婴儿降生;“地球1号”的肥沃土地、茂密森林、洁净水源以及能源、矿产等资源都亮起了面临枯竭的红灯;“地球1号”的乘客们驾驶的汽车、建立的工厂越来越多,这越来越多的汽车和工厂排放出大量的二氧化硫和氮氧化物等酸性物质,这些酸性物质飞向天空变成了“空中死神”——酸雨,酸雨频频降落在“地球1号”上,使土壤和江湖水质酸化,使鲜绿的植物枯黄,使欢蹦乱跳的动物



濒临死亡，“地球1号”乘客的健康无声无息地遭受着损害……

可是，“地球1号”的大多数乘客还蒙在鼓里，他们还在任意挥霍着“地球1号”的资源，还在破坏着“地球1号”的环境。

温室气体的排放使“地球1号”的气温升高，海平面缓缓上升，许多沿海城市和农田被摧毁，可饮用淡水日渐减少，海岸生态环境遭到破坏……乘客们无法想像的许

