

我要环保

许我一个未来

全国百家电视台常年滚动热播



科学传奇

策划/江莹莹

编著/大陆桥《科学传奇》编辑部

主编/郭漫



本书附配大量
视频二维码

读好书，看视频。
立体式情景阅读，
为读者打造全新可视化阅读体验。
真正让书动起来！

LEGEND



星球地图出版社
STAR MAP PRESS

我要环保

许我一个未来

策划 / 江莹莹

主编 / 郭 漫

编著 / 大陆桥《科学传奇》编辑部



LEGEND



星球地图出版社

STAR MAP PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

我要环保 许我一个未来 / 大陆桥《科学传奇》编辑部著. — 北京: 星球地图出版社, 2014.8

(科学传奇)

ISBN 978-7-5471-1789-7

I. ①我… II. ①大… III. ①环境保护—青少年读物
IV. ①X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 116046 号

我要环保 许我一个未来

作 者 大陆桥《科学传奇》编辑部

主 编 郭 漫

策 划 江莹莹

责任编辑 江莹莹 吴 艳

封面设计 睿珩文化

审 稿 游永勤

出版发行 星球地图出版社

地址邮编 北京北三环中路 69 号 100088

网 址 <http://www.starmap.com.cn>

印 刷 天津海顺印业包装有限公司

经 销 新华书店

开 本 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 11

字 数 105 千字

版次印次 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价 25.80 元

图片提供: 美国 shutterstock 公司 / 周琳墨 / 张江雨田
如有残损 随时调换 (发行部电话: 010-82028269 84927838)

版权所有 侵权必究

foreword

前言

这是一套贴心、实用的科普书，以自然科学和生活常识为主要内容，素材主要来自《传奇》纪录片。

由大陆桥《科学传奇》编辑部精心编写的《科学传奇》书系秉承纪录片的精良品质，在其基础上进行广度和深度开掘，力求内容可读性和资源独特性，为中小学生奉献一套充实严谨而又新颖活泼的知识读物。

我们设身处地为中小学生着想，将自然科学和生活常识分门别类，使该套丛书具有以下特色：

1. 亲和力。引导中小学生从宏观到微观，从感性到理性，系统地认识他们面对的这个世界。以“我”为角度，拉近中小学生和知识的距离。让他们感到这些知识是和他们息息相关的。以“课”为纲，让他们感到很亲切，在阅读时自动进入学习状态。

2. 互动性。写作语言力求对象感强，引导他们的思维跟着书里的内容走，不是干巴巴地罗列知识，而是对中小學生娓娓道来。

3. 思考力。知识不是僵死的，应该对中小学生有所启迪，否则就失去了意义。本书每课都设有“考考你”问题，让他们动脑筋思考，训练他们的创造性思维。

依托优质的视频节目资源，我们还将“二维码”植入纸质书，通过它来实现图书与视频的有机链接。只要用智能手机扫一扫二维码，便能立即打开相关视频进行观看，享受到“多维阅读”的奇妙体验。这种可读、可视又可听的立体科普品牌，必将全方位满足中小学生的需求，引领他们进入一个真实可感、丰富多彩的世界，踏上身临其境般的认知之旅。



Contents 目录



1

第一课 地球就是我的家

- 第一节 天、地、人 3
- 第二节 地球“病历本” 13
- 趣味链接 光棍树 23
- 考考你 24



第二课 谁在残害地球母亲

- 第一节 工业污染——高科技的怪胎 27
- 第二节 农业污染——化工品的毒瘤 31
- 第三节 交通运输污染——发动机的魔影 38
- 第四节 生活污染——废弃物的幽魂 40
- 趣味链接 垃圾山变公园 45
- 考考你 46

2

3

第三课 天赐护身符

- 第一节 会呼吸的绿宝石——森林资源 49
- 第二节 丰美的乳汁——土地资源 75
- 第三节 阿里巴巴的宝藏——矿产资源 84
- 第四节 看不见的宝葫芦——大气资源 91
- 第五节 流动的黄金——水资源 101
- 趣味链接 牛羊的罪过 111
- 考考你 112



4

第四课 生命需要生物链

- 第一节 相依为命的大家族 115
- 第二节 大鱼吃小鱼 120
- 第三节 生态平衡——大自然家法 125
- 趣味链接 狼和鹿的故事 133
- 考考你 134



5

第五课 我们拒绝自杀

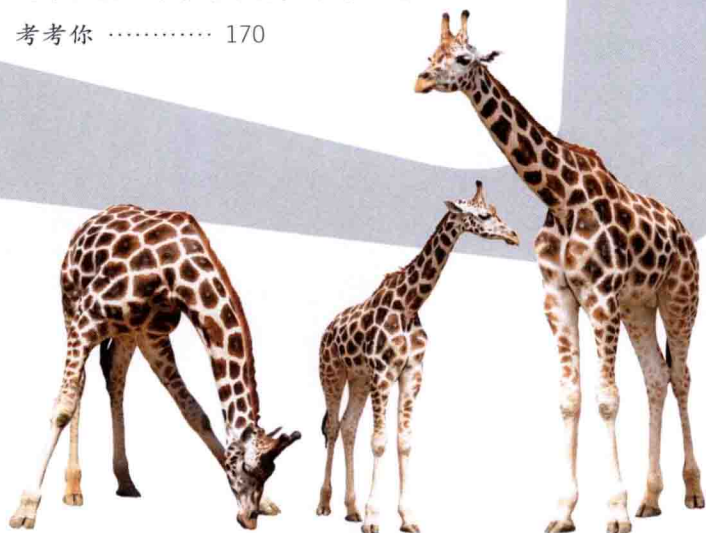
- 第一节 谁是西瓜，谁是芝麻137
- 第二节 我们只有一个地球 145
- 趣味链接 环保的秘密武器 150
- 考考你 151



6

第六课 保护家园，从我做起

- 第一节 我身边的环境 154
- 第二节 我能做的一点一滴 168
- 趣味链接 海中音乐会，为鲸而唱 169
- 考考你 170





第一课

地球就是我的家 Lesson One

地球是我们人类赖以生存的家园，可是你是否知道现在的它已经满目疮痍。为了更好地保护地球，我们该怎么办呢？





不知你是否读过这样一则寓言，说的是上帝对地球的现状很不满意，便让时光倒流了1000万年。于是，地球上又出现了原始的森林、草地、兽类、昆虫……

上帝要离去时，对所有的动物说：“我把这个世界交给你们了，你们还有什么要求吗？”动物们立刻地向上帝跪下，指着森林边的一群猴子齐声道：“上帝啊，请把猴子们灭绝了吧！”

在这个故事里，动物们为什么要哀求上帝把猴子灭绝了呢？联想一下达尔文的进化论，你就不难找到答案。进化论认为，人是由古猿演变而来的。换句话说，假如没有这种猿猴，地球上也就不会出现人类；假如没有人类，地球的生态环境就不会是现在这个样子。当然，上帝是不存在的，动物们也没有先见之明。这则寓言旨在警示人类，我们赖以生存的家园早已失去了靓丽的容颜，地球母亲正在悄悄地哭泣。你听得见她悲悲戚戚的哭诉吗？

Section One
第一节

天、地、人

“春天在哪里呀，春天在哪里？春天在那青翠的山林里；这里有红花呀，这里有绿草，还有那会唱歌的小黄鹂……”

相信大家都会唱这首歌吧？在这首歌里我们看到了什么？青山、绿草、红花、会唱歌的小黄鹂……各种各样的动植物生动地呈现在我们面前。这是一幅多么美丽的画卷啊！人类自诞生以来，就一直生活在这美丽的地球里，沐浴着阳光雨露，呼吸着清新空气。

■ 百花盛开的情景



现在，请你环顾一下四周，看一看这养育我们的家园吧。你看到了什么？

不用说，你看到了太多的景物，但用三个词就能概括：天、地、人！



家园速写 1：天在上

抬头看天，你看到了什么？

白天，万里无云的时候，天一眼望去空荡荡的，这大概就是天空得名的原因吧。但是每当夜幕降临，你可以看到静谧的夜空中闪烁着无数颗小星星。



■ 九天是传说中玉皇大帝居住的地方

你知道“九重天”吗？

古人说，天有九重：一为中天，二为羡天，三为从天，四为更天，五为辟（suì）天，六为廓天，七为咸天，八为沈天，九为成天。九天是传说中玉皇大帝居住的地方，那可是极高的地方。



■ “小”星星——夜空中的星星绝大多数是恒星，比地球不知要大多少倍，只是因为与地球相距实在太远，所以看起来很小

除此之外，天上还有无数不发光的星体、宇宙尘埃等物质呢。所以有人开玩笑说，我们所有人天天都在撒着一个弥天大谎——把天称为天空——但是，天空，真的不空啊！

假如让你只用一个字来形容天空的特点，你会选择什么字眼？

恐怕首选的就是“大”。

我们要形容某种事物大得离奇大得惊人，恐怕再也没有什么词比“天大”来得更痛快淋漓了。你听听：“天大的胆子”“天大的笑话”“天大的错误”“天大的目标”“天大的事情”……天是什么？有人说，天就是宇宙，它浩渺深邃，茫无边际，我们的地球仅是它硕大怀抱中的一粒微尘。

假如再用一个字来形容天的特点，那一定是“高”。

天究竟有多高呢？远古的人们茫然不知，而现代人却试图解答这个问题。

有人说，其实，所谓的天就是包围在地球周围的一些看不见、摸不着的物质——空气。它包裹着地球，像地球的一个气体外壳，科学家称它为地球大气，又叫作大气圈，也就是我们俗称的大气层。

有人问：谁都知道晴朗的天空是蔚蓝色的，而空气是透明的，没有颜色，那么蓝色是从哪里来的呢？

一百多年前就有人回答了这个问题，他就是英国物理学家、诺贝尔奖获得者瑞利。他发现，当光线透过空气偏离了它原来的直线方向时，由于光的波长不同，偏离的距离也不同。

具体说来，太阳光经过光的色散形成了七种颜色：红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫。在晴朗的天气里，空气中会有许多微小的悬浮颗粒、水滴、冰晶等物质，当太阳光通过空气时，波长较长的红光、橙光、黄光能穿透大气层，直接射到地面，而波长较短的蓝、紫、靛等色光，很容易被悬浮在空气中的微粒阻挡，从而使光线散射向四方。当我们向天空看去，我们主要看见的是阳光中被散射的蓝光，而不是未经散射的阳光。

你是否注意过，每当大雨过后，天会更蓝，这是下雨会一方面使空气中许多悬浮颗粒重量增加而下沉净化了空气，另一方面使空气中水分含量增大，由于光的折射现象的作用会使



■ 光的反射和折射形成了彩虹



下雨前与下雨后的天空产生鲜明的对比，尤其是雨后晴朗的天空更美更蓝。

在地面上看天空是蓝色的，要是坐在飞机上往外看，天空就更蓝了；而如果是乘坐宇宙飞船到更高的地方看，那么天空不是蓝色，而是紫色的，因为紫光的大部分连大气层的头道门都进不来。阳光通过大气散射在我们周围，使我们眼里充满了蓝色的光明。如果没有大气，你看到的将不是那醉人的蓝天，而是黑沉沉的宇宙空间。因此有人说，我们的蓝天其实就是大气圈。于是，大气层的厚度，就成了天的高度。

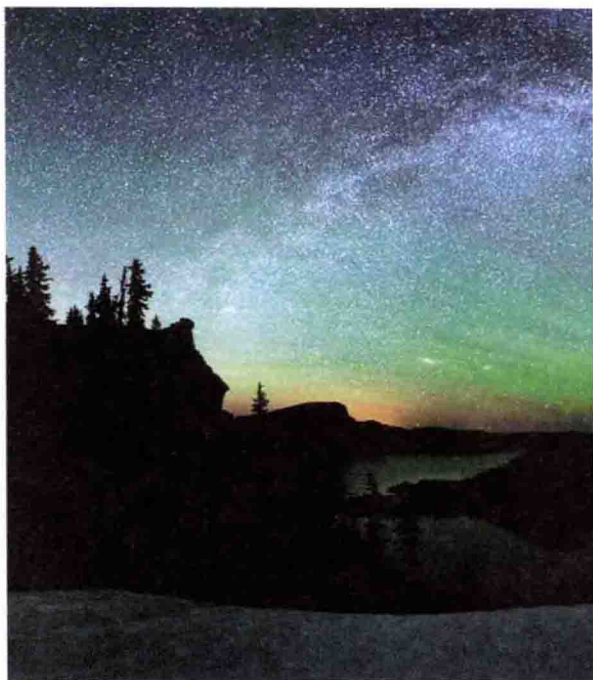
那么大气层有多厚呢？

有些科学家根据不同高度上空气温度的变化，把大气分成五个层次：

第一层，从地面到大约 12 千米高空称为对流层。其特点是，气温随高度增加而下降，空气对流和乱流盛行。对流层空气的清洁程度直接影响到人的健康，对流层的天气现象对人类活动也产生很大的影响。因此，**对流层**与人类的关系最为密切。

对流层的“坏脾气”

空气对流是成云致雨的主要原因，我们所看到的云、雾、雨、雪、风、暴、雷电等天气现象都发生在对流层。



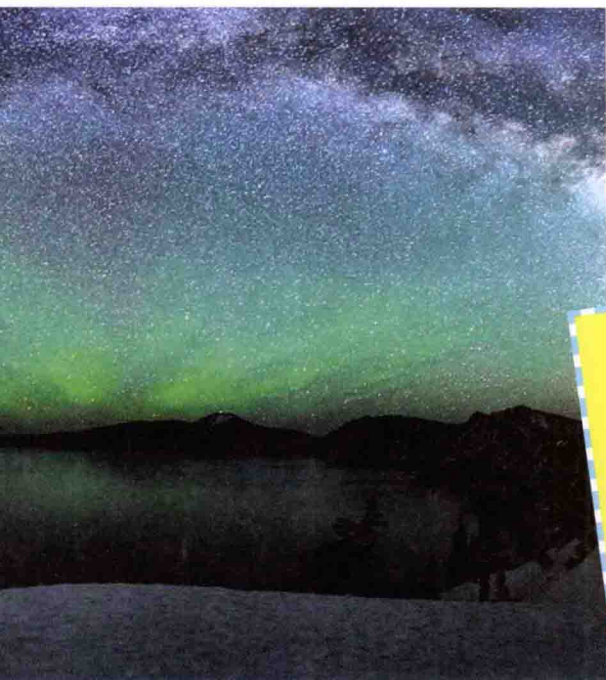
第二层，12 ~ 50 千米高空，叫作平流层。

第三层，50 ~ 85 千米高空，叫作中间层。

第四层，85 ~ 500 千米，叫作暖层，又叫作热层。

第五层，500 千米以上的高空，叫作散逸层。这里空气极度稀薄，空气粒子已经很少，由于远离地面，地球引力已经很小，有些空气粒子能挣脱地球引力，逸出地球大气而进入星际空间。

我们已经知道，空气是受地球引力而聚积在地面以上形成大气圈的。所以，大气的质量主要集中在靠近地面的地方，离地面越远，空气越稀薄。



■ 美丽的极光现象

美丽的极光现象

极光是出现在 70 ~ 1200 千米高空上的大气现象。一般认为其成因是，太阳喷发出的高能粒子流从两极进入地球高层大气时，使空气分子受到激发和电离；当被激发的空气分子通过辐射回到原态时放射出光子，就会形成五彩缤纷的美丽的极光。

据卫星资料分析，在这个高度上，空气密度与星际空间接近，因此，这个高度就可以定为大气的上界。但是，据宇宙飞船的探测，在地球朝向太阳的一侧，大气磁层的高度伸展到相当于 10 个地球半径处（离地心约 65000 千米）；在背离太阳的一侧，磁层的高度伸展得更远。

那么，天究竟有多高呢？

气象学上常以极光出现的最大高度 1200 千米定为大气上界。在 1200 千米以上，人们已经看不到什么大气现象，那里也就不是人们看到的天了。现在，当有人问你天有多高的时候，你就可以笑着回答“天高 1200 千米”了。

你瞧，这显得你真是博学得很呢。可是，不知聪明的你发现了没有，我们先是说天大，大得没有边际；现在我们说天高，居然说清了高度，这真是天大的前后矛盾啊！说矛盾也不矛盾，关键是看我们说的天究竟指什么了。当我们说“天上有星星”的时候，这个天指的是遥远的宇宙空间——太空；当我们说“天下雨”的时候，这个天指的是大气层。那么天究竟指什么呢？



最权威的汉语词典告诉我们：天空是地面以上很高很远的广大空间。但是，这个高空究竟有多高？真是一个模糊的概念啊。不过，也正因为如此，天空才成全了自己的神秘。

神秘的天空自古以来就激发着人们的想象。盘古开天、女娲补天、夸父追日、嫦娥奔月……一个个美丽的神话传说都是以天空做为舞台背景上演的，一直流传了千年万年。

天是有故事的，这些故事给我们带来了许多乐趣。我们离不开天，因为天给我们空气，给我们光明。

家园速写 2：地在下

我们站在这里，脚下是坚实的土地。从诞生之日起，地球已经走过了46亿年的光阴。

但是1622年，葡萄牙航海家麦哲仑领导的环球航行才证明了地球是球形的，到20世纪才真正勾勒出它的全貌。

我们平时总爱用“不知天高地厚”来讽刺一个人胆大妄为，现在，我们已经知道“天高”是1200千米了，那么地厚呢？



地球——“蔚蓝色的大球”

1961年4月12日，苏联“东方1号”载人宇宙飞船在绕地球轨道飞行时，宇航员加加林第一个目睹地球的面貌，他禁不住欢呼起来：“啊！原来地球是这样一个蔚蓝色的大球！”

科学家目前只能通过火山喷发出来的物质，间接了解地球

内部的物理性质和化学组成，同时利用地震揭开地球深处的秘密。

根据地震波在地球内部不同物质中的传播规律，科学家把球体内部大致分为地壳、地幔和地核三大部分。

■ 在宇宙航行时代，人造卫星不断给地球“画像”：地球是个两极部位略扁的不规则球体，地球赤道半径长6378.160千米，极半径长6356.755千米



1. 地壳

地壳是由各种不均匀的岩石组成的，除地表覆盖着一层薄薄的沉积岩、风化土和海水外，主要是花岗岩一类的物质。地壳的厚度，在地球全部结构中，只占极薄的一层。固态的地壳厚度变化很大，海洋地区的地壳较薄，而大陆地壳就厚得多，平均约 40 千米。据新近的探测资料显示，地壳的平均厚度为 17 千米。人们所说的地厚指的应该就是地壳这一层。

据地质学家考察，地壳最薄的地方在大西洋底部，厚度只有 800 多米。

2. 地幔

地幔是地壳和地核之间的中间层，在地下 33 ~ 2900 千米深处，主要物质成分是铁镁硅酸盐类，呈固态或可塑性固体。温度、压力和密度，随着深度增大而不断增大。

3. 地核

地核是地球的中心部分，在地下 2900 ~ 6378 千米处。物质成分同铁镍陨石相似。这里的温度、压力和密度就更高了。

这样说来，与轻灵缥缈的天相比，地显得如此沉闷厚重。

但是，人类的想象力能够渗透每一个角落，再坚硬的铜墙铁壁也不可阻挡。

早在 1818 年，美国人希姆斯就曾经说过：地球里面是空的，很适合人类居住；在南北两极附近，有两扇大门敞开着，人们可以从那里走向地球的深处。

法国作家儒勒·凡尔纳在 1864 年创作了著名科幻小说《**地心游记**》，风靡全球。

人类对地球内部的探索精神从来没有停止过。从柏拉图时代起，人们就开始猜测地心处可能存在着生命。



《地心游记》——地心入口在冰岛

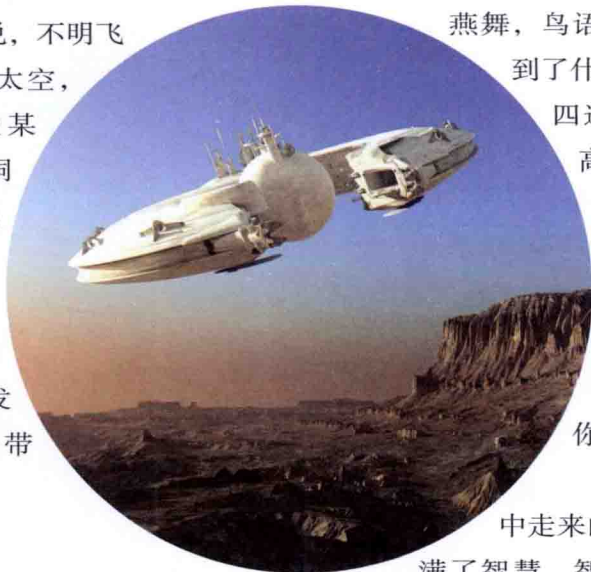
《地心游记》讲述了这样一个故事：布罗克教授在一本古老的书籍里偶然得到了一张羊皮纸，发现前人曾到地心旅行。于是，教授决定效仿，从地心入口——冰岛的斯乃费尔峰进入地心旅行。他和侄子从汉堡出发，在一位向导的帮助下，经由冰岛一个沉寂的火山口，沿洞穴而下，最终抵达了地心。经过三个月的旅行，历尽艰险，游历种种奇观，最后回到地面。



柏拉图认为，地球内部布满了隧道和空洞。美国地球学家多利鲁则认为，地球的中心绝非泥浆熔岩，而是直径约 160 千米的巨大空洞。在那里，存在着另外一种不为人知的文明形态。

一些研究者干脆认为，地心文明是外星人的杰作，他们对于人类无休止的争战感到厌倦，于是移居地下，静观人类的发展。

还有报道说，不明飞行物并非来自太空，而是来自北极某处一个巨大的洞穴。地心深处究竟是什么？也许，现在还不是下定论的时候。科学的发展，没准还会带来新的发现。



■ 有人认为，UFO 并不是其他星系的来客，而是地下居民的交通工具

在罗马神话中，地球女神叫作泰勒斯，指肥沃的土地；在希腊语中叫作盖亚，是大地母亲的意思。

不过我们可以肯定的是，如果说天空给了我们自由的灵魂，大地则哺育了我们丰实的肉体，我们的生命在这里扎根、发芽、开花、结果。我们离不开大地，它永远是我们坚强的依托。

家园速写 3：人在中间

站在地平线上极目远望，你看见了什么？山峦叠翠，溪流含笑；莺歌燕舞，鸟语花香……你还看到了什么？哦，是的——四通八达的柏油路，高耸入云的大楼，琳琅满目的商场，多姿多彩的公园，书声琅琅的学校，治病救人的医院……最后，你看到的是人。

人是从洪荒时代中走来的，人类的大脑充满了智慧，智慧促使人类不断改造着大自然。在原始的自然环境中，人们长期吃野生的东西，渐渐地就挑剔起来，觉得不好吃了，琢磨着应该吃上更好吃的东西才行；身上天天穿着树叶或野兽的毛皮做的衣服，人们渐渐觉得不舒服，看起来也不漂亮了，感觉应该有更轻便保暖并且好看的衣服穿在身上才好；住着黑乎乎的山洞太简陋了，要住进更明亮、更宽敞、更舒适的地方……总之，人们只要感