

XINGQIU 星球保卫战 BAOWEIZHAN

给发烧的

关爱自然，热爱地球，热爱我们赖以生存的家园吧！
爱她的青山绿水，爱她的碧草蓝天，爱她的鸟语花香……
作为新时代青少年的我们，关注生态文明责无旁贷！

地球降降温

袁飞
◎ 编著



河北科学技术出版社

作者简介

袁 飞：四川广元人，毕业于四川化工职业技术学院，2008年起一直在北京从事文字编辑工作。曾担任下列图书的编辑工作：《小故事大寓言》《小故事大学问》《开阔眼界的发现故事》《开阔眼界的文学故事》《小故事大启发》《围棋妙手绝招》《桥牌实战技巧》《围棋入门与提高》《中国药粥配方大全》《实用养生保健中草药》《常见中药配伍与禁忌》《饮食本草大全》《百病宜忌大全》《快乐心灵的幽默故事》《快乐心灵的人格故事》《快乐心灵的美德故事》《快乐心灵的父爱故事》《开阔眼界的历史故事》等。



XINGQIU 星球保卫战 BAOWEIZHAN

给发烧的

关爱自然，热爱地球，热爱我们赖以生存的家园吧！
爱她的青山绿水，爱她的碧草蓝天，爱她的鸟语花香……
作为新时代青少年的我们，关注生态文明责无旁贷！

地球降降温

袁
飞
◎
编
著



河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

给发烧的地球降降温 / 袁飞编著 . -- 石家庄 : 河北科学技术出版社 , 2014.5

(星球保卫战)

ISBN 978-7-5375-6917-0

I . ①给… II . ①袁… III . ①全球变暖—青少年读物
IV . ① X16-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 109474 号

给发烧的地球降降温

袁飞 编著

出版发行：河北科学技术出版社

地 址：河北省石家庄市友谊北大街 330 号

邮 编：050061

印 刷：三河市燕春印务有限公司

开 本：710 × 1000 1/16

印 张：13

字 数：180 千字

版 次：2014 年 7 月第 1 版

2014 年 7 月第 1 次印刷

定 价：25.80 元

前 言

曾经，整个地球都呈现出一片和谐的景象。到处是郁郁葱葱的森林和草地，天空和大海都是一片蔚蓝的颜色，鸟儿在天空中自由地飞翔，鱼儿在水里快乐地游着，其他的动物在陆地上快活地奔跑着。而如今，这种景象或许只有在电影当中才能看到了。森林被大量砍伐，河流污染，野生动物遭到屠杀，自然环境正在遭受严重的破坏。

地球默默无言、忍气吞声地承受着人类战天斗地的征服和改造。在巨大的压力面前，我们的地球已显示出某些破损的迹象。只要地球的自然运动规律出现一点点偏差，就会给人类带来灾难。面对无知而又贪婪的孩子，地球母亲正在失去耐心——飓风、海啸、地震、沙尘暴等各种自然灾害层出不穷。残酷的现实告诉人们，经济水平的提高和物质享受的增加，很大程度上是在牺牲环境与资源的基础上换来的。可以毫不夸张地说，人类正遭受着严重的环境问题的威胁和危害。这种威胁和危害关系到人类的健康、生存与发展，更关系到人类未来的前途。解决经济增长、资源利用和环境保护之间的矛盾和问题，谋求人类经济、社会和生态的持续发展，已成为当今人类的重大历史使命。

人类的生存和发展离不开自然环境，人类每时每刻都生活在生态环境中。因此，陷入生态困境给人类带来了极大的不便和困扰，空气污浊、土壤酸化、饮水腥臭……问题的严重性还不止于此，如果任生态环境继续恶化下去，那就不仅仅是不便的问题了，而是关系到人类生死存亡的大问题了，大自然的报复是加倍的。值得庆幸的是，人类已经认识到了这一点，开始了拯救自然、拯救自身的行动。虽然到目前为止还未从根本上改善恶化的环境，但只要朝着这一方向坚定不移地走下去，相信终有一天，人类会从生态困境中走出来。

本套书以增强青少年环保意识为出发点，立足环境保护与现代生活的关系，内容涉及环保的方方面面，希望这些知识能够让“保护地球，就是保护自己”的环保理念深入到青少年的心灵。

为了我们共同的家，我们要从我做起，从点点滴滴做起，为保护生态环境、拯救地球家园而努力！

第一章 我们的地球在“发烧” **P₁**

第一节 寻找地球“发烧”的证据 / 2

穿裙子的冬天——暖冬 / 2

为何七月飞雪 / 6

冰川、湖泊萎缩了 / 9

中国酷暑与“秋老虎” / 12

无路可退的北极熊 / 14

蓝贻贝为何现身北极 / 17

“咆哮”的天空 / 19

日益泛滥的洪涝 / 25

第二节 地球气温升高会怎样 / 29

从马尔代夫说起 / 29

地球为何发热 / 32

假如地球升高 6℃ / 33

生物多样性受到影响 / 37

气候变暖严重影响非洲发展 / 40

全球气候变暖对我国的影响 / 41

人类的健康受到威胁 / 46

未来的忧虑 / 49

第二章 给地球“降温”从这里开始 **P₅₃**

第一节 给高烧的地球退烧 / 54

从《京都议定书》说起 / 54

减少汽车尾气排放 / 58

替代温室气体 / 60

石油的清洁生产与环保 / 63

酸雨可抑制全球气候变暖 / 68

异想天开：冷却地球 / 70

第二节 为二氧化碳寻归宿 / 76

为碳寻找“坟墓” / 76

煤层埋存储法置换甲烷保安全 / 79

向海洋施“铁肥” / 80

新奇“人造树” / 82

第三章 各行各业减排新举措 **P₈₅**

第一节 时代呼唤节能减排 / 86

“产业降碳”，减少污染 / 86

节能减排，任重道远 / 89

算算工业碳排放 / 92

第二节 不同行业的节能减排 / 97

石油化工行业的节能减排 / 97

钢铁行业的节能减排 / 99

建筑行业的节能减排 / 100

水泥行业的节能减排 / 104

造纸行业的节能减排 / 106

第四章 减少矿物燃料，使用新能源 **P₁₀₉**

第一节 高效环保新能源 / 110

无污染的太阳能 / 110

环保的生物质能 / 113

“种”出来的能源 / 118

脱颖而出的风能 / 120

高效便捷的氢能 / 125

第二节 其他新型能源 / 128

用地热能发电 / 128

威力大且便捷的核能 / 132

核能安全性强 / 133

方便快捷的海洋能 / 135

发展清洁环保天然气 / 137

第五章 给地球撑起绿色保护伞 P₁₄₁

第一节 绿色植物作用大 / 142

绿色守护神——森林 / 142

小植物大作用 / 145

绿色植物与“碳汇” / 147

速生林的作用大 / 148

第二节 植树造林尽职责 / 151

植树造林、发展林业 / 151

到郊区去种树 / 153

竹子的种植要点 / 155

第六章 崇尚低碳新生活 P₁₅₉

第一节 低碳开启新的生活 / 160

从我做起，一起低碳生活 / 160

时刻关注“碳足迹” / 162

对垃圾进行分类回收 / 165

CONTENTS

目录

如何绿色出行 / 168

第二节 衣食住行低碳新方法 / 170

穿衣中的低碳方法 / 170

饮食中的低碳法 / 173

低碳住宅，我们的首选 / 176

旅行中的低碳方法 / 182

第三节 低碳生活小偏方 / 187

低碳护肤小偏方 / 187

让低碳帮你减肥 / 188

自制饮料，健康又低碳 / 191

节水也是“低碳” / 194

1

Chapter

第一章

我们的地球在“发烧”

我们来思考一个问题：地球“发烧”了，可哪些方面证明地球的平均气温上升了呢？唉！要是地球能说话多好。地球当然不会说出自己身上什么地方不舒服。其实，即使地球不用说话，我们也能“听”见它的呻吟声，也能看见它得“病”后引起的可怕变化。那么，哪些“症状”表明地球正在“呻吟”，正在“发烧”呢？



★★★ 第一节 ★★★

寻找地球“发烧”的证据



穿裙子的冬天——暖冬



你一定不会陌生“暖冬”这个词。你也有可能已经体会到了冬天越来越温暖了，冬天好像少了些什么。少了些什么呢？少了飘飘洒洒的白雪，少了呼呼狂啸的北风，少了滴水成冰的氛围。冬天变得懒洋洋的，少了许多活力。你说呢？

提到了暖冬，你心里肯定会问：“什么样的天气情况才叫暖冬呢？”

暖冬在气象学上的定义是，从当年12月到次年2月的平均气温，相比过去30年的平均气温，高出 0.5°C 以上。

想必大家还记得2006年的冬天，那就是一个暖冬。我们来看看当时那个冬天有什么异常。

以往按时南飞的候鸟因为气温一直不降，竟一直待在北方不愿南飞，一向喜欢冬眠的狗熊因为气温升高而忘了冬眠，而在往昔万里飘雪的北国降雪量也只有平常的 $1/10$ ，以致亚洲冬季运动会不得不实施人工造雪、人工增雪。



人工造雪

2007年2月5日，北京的最高气温一下子蹿升至 16°C ，创下北京自1840年有气象记录以来历史同期最高的气温。

还是拿第6届亚洲冬季运动会来说吧。因为气温升高，直至1月28日，长春市冬季降雪量为建国后历年平均值的12%。气温也比常年同期高出整整 5°C ！这是当地自1959年以来的冬季最高气温。因为高温，许多爱美的女孩抛开厚重的羽绒服，穿起了裙子。因为“高温”，亚冬会组委会不得不多花几百万元进行人工造雪和人工增雪。能在严冬的北国街头穿裙子，这是以前想都不敢想的事，可是却发生了。

不仅仅是一向以寒冷著称的我国东北地区出现了气候反常，在北京、南京、武汉和广州，在美国和欧洲大陆，也出现了前所未有的暖冬。

北京市民都感觉到，春天好像提前“赴约”了，颐和园里有“迎春花”之称的连翘竟然在初冬的暖阳中盛开，怒放，摆在各大卖场里的取暖器、保暖内衣、羽绒服等冬令商品很少有人问津，就连北京动物园里的蜥蜴、蛇等动物在初冬时节却也是毫无睡意。



暖暖冬阳

生活在武汉、广州等南方城市的居民也在暖暖冬阳的照耀下享受着“温暖”的天气，一些时令花果被催得“早熟”，蚊子“长寿”也使得很多人晚上睡觉前都要驱赶蚊子。

生活在南方的人抱怨“今年的冬天不像冬天”的同时，“数九寒天下大雪”也渐渐成为北方居民的一种奢望。

这些冬天里的异常变化，就是地球在“发烧”最好的证明。不论你生活在南方还是北方，你应该都有体会。

是都市，还是“炼丹房”？

如果你一直住在城市中，你可能会有这样的体验：当夏季来临的时候你希望到郊区吹凉风，因为这样不仅让你暑意消失，而且还能缓解疲劳，有益于身心健康。但是当你再回到城



有利于缓解城市热岛效应

市中时，顿时就可能感觉回到了火炉中，这是什么原因造成的呢？答案是：城市热岛效应。

所谓城市热岛效应，通俗地讲就是城市化的发展，导致城市中的气温高于外围郊区的这种现象。在气象学近地面大气等温线图上，郊外的广阔地区气温变化很小，而城区则是一个明显的高温区，这就是城市热岛。在夏季的时候，城市热岛效应更为明显。

在18世纪初，英国伦敦就发现了城市热岛现象。此后，随着世界各地城市的发展和人口的稠密化，热岛效应在很多国家和城市都陆续出现。然而，它的形成是有原因的：一是在现代化的大城市中，除了人们在日常生活所发出的热量，还有工业生产、

交通工具散发的大量热量；并且城市的建筑群和柏油路面热容量大，反射率小，能有效地储存太阳辐射热。相关数据显示，在城市中白天吸收储存的太阳能比乡村多80%。而到了晚上，由于城市降温缓慢，所以夏季前半夜让人感觉闷热。

可见，城市热岛反映的是一个温差的概念，只要城市与郊区有明显的温差，就有城市热岛效应存在的条件。所以，城市热岛出现的季节并不确定，任何季节都可以出现。但是，对于居民生活的影响来说，主要是夏季高温天气的热岛效应。医学研究表明：环境温度与人体的生理活动密切相关，环境温度高于 28°C 时，人们就会有不舒服感；温度再高就易导致烦躁、中暑、精神紊乱；气温高于 34°C ，并且频繁的热浪冲击，还可引发一系列疾病，特别是使心脏、脑血管和呼吸系统疾病的发病率上升，死亡率明显增加。除此之外，高温还加快光化学反应速率，这必然导致大气中有害浓度上升，加剧大气污染，对人体健康产生严重的损害。

热岛效应的危害是非常大的，它不仅改变了城市气候，而且还带来严重的污染，最终影响城市环境质量。

近些年，随着城市建设的高速发展，热岛效应也越来越明显。总的来说，城市热岛的形成主要有4个原因：

首先是人工建筑物的影响，如混凝土、柏油路面以及各种建筑墙面。由于这些人工建筑物吸热快而热容小，所以在相同的太阳辐射条件下，与绿地和水面相比，其表面温度要高很多。另外，城市地表含水量少，热量更多地以显热形式进入空气中，从而导致空气升温。同时，城市地表对太阳光的吸收率比自然地表高，能吸收的太阳辐射也更多，这就使得空气得到更多的热量，温度升高。有这样一组数据可以更形象地表示这种情况：如夏天里，草坪温度 32°C 、树冠温度 30°C 的时候，水泥地面的温度可达到 57°C ，柏油马路的温度高达 63°C ，这些高温物体形成巨大的热

源，烘烤着周围的大气和我们的生活环境，所以热是必然的。

其次是城市大气污染。城市中机动车辆、工业生产及人群活动产生了大量的氮氧化物、二氧化碳、煤灰和粉尘等，这些物质可以吸收环境中热辐射的能量，产生众所周知的“温室效应”，从而引起大气的进一步升温。

三是人工热源的影响。日益增加的工厂、汽车、空调、冰箱等人工排热器在消耗掉大量能源的同时，还在不停地向外“倾泻”着热量，使城市的“体温”一再升高。

四是城市绿地和水体的减少。随着城市中建筑、广场和道路的大量增加，绿地、水体等自然因素却相应减少，吸热少了，缓解热岛效应的能力自然就被削弱了。

城市中的主要自然因素是城市绿地。所以，要想减少城市热岛影响，最应该采取的措施是大力发展城市绿化。绿地能吸收太阳辐射，而所吸收的辐射能量又有大部分用于植物蒸腾耗热和在光合作用中转化为化学能，进而减少了增加环境温度的热量。绿地中的园林植物通过蒸腾作用，不断地从环境中吸收热量，降低环境空气



大气污染

的温度。而园林植物光合作用可以吸收空气中的二氧化碳，放出氧气，削弱温室效应。除此之外，园林植物还能滞留空气中的粉尘，进一步抑制大气升温。

如果没有这些绿色植物，恐怕我们所受的煎熬更严重。经科学家研

究表明：城市绿化覆盖率与热岛强度成反比，绿化覆盖率越高，则热岛强度越低，当覆盖率大于30%后，热岛效应得到明显的削弱；覆盖率大于50%，绿地对热岛的削减作用极其明显。如果在城市中建设绿地，就能让城市中的人们过上更加舒适的生活。



为何七月飞雪



2012年的7月13日在四川甘孜上演的这场七月飞雪，奇妙的雪景壮观无比，很快时间内积雪已经达到30厘米的厚度。2012年7月份北京东二环也遭遇7月飞雪的袭击。

其实这种现象前几年也发生过，

2004年夏天欧洲就出现了这种奇怪的气候现象——“寒夏”。

欧洲大陆大部分地区连续几周气温偏低，一些地区又下了暴雨，这使得欧洲大陆从斯堪的纳维亚到巴尔干部分地区连续几周阴雨绵绵。7月15日，斯德哥尔摩的气温甚至降至7.8℃。瑞典并不是唯一一仲夏气温这么低的欧洲国家：维也纳的气温降至10℃，布达佩斯降至10.6℃，华沙为12.2℃，而哥本哈根也只有11.1℃。

从5月开始，欧洲就一直阴雨不断，按以往的天气6月气温肯定会上升，但除了欧洲南部，欧洲其他地区一直在下雨，几乎回到了冰河时代。在大部分时间里气温只有2003年的



七月飞雪

一半。

欧洲有些地方还下起了大雪，人们忙着在雪地上打雪仗呢！你难以想象吧，在七月天下大雪，还能打雪仗。你以前可能只是在元代杂剧家关汉卿的《窦娥冤》里看过六月飞雪，可那是因为窦娥含冤感动了天，才引起六月飞雪呀。再说，那是文学虚构的场景，在现实中也不可信。可是，如今欧洲真的七月飞雪了，该不是全欧洲有什么重大冤情吧。当然不是啦，那是地球得“病”发出的“呻吟”。

因为气温下降，许多反常的事出现了。原来要冰冻着喝的葡萄酒，如今需要温着喝，空调开了，但呼呼吹出的不是凉风，而是暖气。在夏天还要吹暖气，真是难以想象……

现在的信息传播得异常快，全世界都知道欧洲人诧异了：春天来了又走了，秋天眼看就到了，可夏天却没有了！他们也许还在纳闷，谁抢走了他们的夏天呢。

天气如此“异常”，有好些人怀疑是不是《后天》描写的场景真的发生了。一个问题出现了：“寒夏”是全球变暖的征兆吗？“寒夏”也能证明全球变暖了吗？

在回答这个问题前，我们来看一

看美国科幻大片《后天》。

《后天》：是幻想还是现实？

《后天》描述了“温室效应”带来的全球暖化将会引发地球空前灾难。灾难从纽约开始，曼哈顿摩天大楼遭到强烈旋风的袭击，大部分被摧毁。突然间，地铁隧道里涌出狂暴不止的汹涌洪水。大水吞噬了纽约，淹没了美国，欧洲也在洪水之下不复存在。此后，冰层和白雪覆盖了整个地球表面，冰期时代开始了。

看过这部影片，你可能会在心里问：对地球上的人来说，“寒夏”究竟是福是祸？它会演变成影片《后天》里那可怕的一幕吗？

美国的气候研究机构曾将影片和现实进行了逐一比较，得出了可怕的结论：《后天》也许正是人类的未来，“寒夏”也是全球变暖导致的。

虽然《后天》是一部电脑特技和虚构情节编织而成的科幻电影，但是，这部电影所描述全球变暖的情节有着真实的脉络可以寻找。首先，海洋气象研究表明，北大西洋的海水的确像电影里所说的那样有变化，从20世纪60年代中期以来盐度就明显下降，过去10年的下降幅度尤其大。至于大家最关心的“全球变暖”情况，专