

为了家园，我们一直在行



生存与毁灭： 地球的哭泣

如果我们再次来到太空回望地球，你能想象地球失去蓝色的样子吗？一个没有水的星球，可能是火星、木星、土星，但绝不是地球。同样，人类能失去绿色吗？失去绿色的星球，将不再是人类的家园。

本丛书编委会 编

刘子波 王 潇 张丽莹等 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

生存与毁灭：地球的哭泣 / 《绿色未来丛书》编委会编著. —广州：广东世界图书出版公司，2009. 12

(绿色未来丛书)

ISBN 978 - 7 - 5100 - 1467 - 3

I. ①生… II. ①绿… 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 (2009) 第 216977 号

生存与毁灭：地球的哭泣

责任编辑：刘国栋

责任技编：刘上锦 余坤泽

出版发行：广东世界图书出版公司

(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编：510300)

电 话：(020) 84451969 84453623

http: //www. gdst. com. cn

E - mail: pub@ gdst. com. cn, edksy@ sina. com

经 销：各地新华书店

印 刷：北京燕旭开拓印务有限公司

(北京市昌平马池口镇 邮编：102200)

版 次：2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：13

书 号：ISBN 978 - 7 - 5100 - 1467 - 3/P · 0019

定 价：25. 80 元

若因印装质量问题影响阅读，请与承印厂联系退换。

序：蓝色星球 绿色未来

从距离地球 45000 公里的太空上回望，我们会发现，地球不过是一个蓝色小球，就像小孩玩耍的玻璃弹珠。但就是这么一个“蓝色弹珠”，却养育了无数美丽的生命，承载着各种各样神奇的事物。人类从这个小小的星球中诞生，并慢慢成长，从茹毛饮血、刀耕火种的时代一步步走来，到今天社会文明、人丁旺盛、科技发达，都有赖于这个小小星球的呵护与仁慈的奉献。

当人类逐渐强大，有能力启动宇宙飞船进入太空，他却没有什么别的地方可去，因为到目前为止，人类只有一个地球，只有一个家园。

地球上两种重要的色彩，一个是蓝色，一个是绿色，蓝色是海洋，绿色覆盖大地，在太空看地球是蓝色，生活中却是绿色环绕，这两种色彩覆盖着地球的大部分表面；原始生命从海洋中孕育，在森林中成长，经过漫长的进化造就人类，有了水和植物，再通过光合作用，提供生命活动所不可缺少的能源，万物因此获得生机，地球因此成为人类的家园。但是，人类在和以绿色植物为主体的自然界和谐相处数百万年后，危机出现了，由于人类活动的加剧，地球上的绿色正在快速地消失。

在欲望和利益的驱使下，在看似精明、实则愚蠢的行为下，令人忧心的事情一再发生。森林被砍伐；河流变黑变臭；城市总是灰蒙蒙、空气中弥漫着悬浮颗粒物和二氧化硫；耕地

一年比一年减少、钢筋混凝土建筑一年比一年增多；山头或寸草不生、农田或颗粒无收；臭氧层空洞、冰川融化、酸雨侵蚀；野生动物灭绝的消息不断传来、食品安全事件层出不穷……绿色的消失既是事实，也是象征，病变、震撼、全球污染、地球生病了，地球在哭泣。

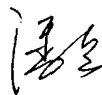
近年来，无数的数据和现象都在逼近一个问题，人类贪婪无度，地球不堪重负，人类已经走到一个紧要关头，生存还是毁灭？

如果我们再次来到太空回望地球，你能想象它失去蓝色的样子吗？一个没有水的星球，可能是火星、木星、土星，但绝不是地球。同样，人类能失去绿色吗？失去绿色的星球，将不再是人类的家园。

从现在开始，我们可以改变以往的观念，而接纳新的绿色思维——人不能主宰地球，而是属于地球；我们应更多地学习环保先锋、追随环保组织，参与绿色行动；我们不仅关注国家社会，还关注身边的阳光、空气和水，关注明天是否依然；在日常生活中，从我做起，知道与做到节约型社会的良好生活习惯。也许你认为自己所做的一切微不足道，但每个人的努力都是宝贵的，留住一片绿色，地球就多一片生机；增添一份绿色，人类就增添一份希望。

如果有机会来到太空，眺望这个美丽的蓝色星球，你会有怎样的愿望？

许它一个绿色的未来！



中华人民共和国环保部副部长

目录

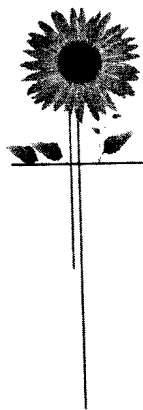
contents

1	一、地球的美丽与神奇	
	(一) 从“大地女神”到“暗淡蓝点”	3
	(二) 沧海桑田 创造生命奇迹	11
	(三) 被包裹与呵护的地球	19
	(四) 绿色植物编织生命摇篮	26
31	二、被扯破的地球“外衣”	
	(一) 谁让地球“生病”了?	32
	(二) 谁把它戳了一个“窟窿”?	39
	(三) 太阳与人: 谁让地球变暖?	47
	(四) 好雨知时节 奈何变“硫酸”	55
	(五) 汽车小“尾巴” 污染大难题	61
72	三、不见血的伤口	
	(一) 正在消失的森林	73
	(二) 退化的草原与荒漠化	82
	(三) 违背自然的“水泥化”	91
100	四、空虚的地壳	
	(一) 古老大地承载生命	102
	(二) 海底钻探危机四伏	111

	(三) 采煤引发土地沉陷	118
	(四) 城市塌陷为哪般?	125
134	五、流淌的泪水	
	(一) 生命之水敲响警钟	136
	(二) 湖泊——渐逝的“明珠”	141
	(三) 江河——悲泣的“母亲”	151
	(四) 大海——失落的“摇篮”	160
171	六、守护我们的家园	
	(一) 人类和地球陷入困境	173
	(二) 努力缩小“生态足迹”	180
	(三) “生物圈 2 号”的启示	183
	(四) 离不开的家园	188



一、地球的与神奇



生存与毁灭——地球的哭泣

“你是谁？”

“世界从何而来？”

千百年来，人们不断提出这些问题。据我们所知，没有一个文化不关心“人是谁”、“世界从何而来”这样的问题。

——乔伊斯·贾德《苏菲的世界》



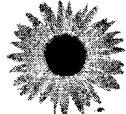
(一) 从“大地女神”到“暗淡蓝点”

思考，是人类的天性。眼睛，是我们观察世界的窗口。当世界展现在儿童的眼前时，首先是好奇，然后就有了“这是什么？”“它为什么会这样？”的疑问。每一个人都带着这样的好奇和疑问长大。整个人类也是如此，从原始人的茹毛饮血，到现代人不断地被科学武装，人类在不断地问着，思考着，解答着。

人从哪里来？无论是一个人的降生，还是整个人类的由来，现代科学都已经给出了答案。当人站在大地上，就有了“大地有多大？”“大地是如何形成的？”等一系列疑问。这些疑问，最早就反映在古老的神话中。希腊神话，是世界神话宝库中的珍宝，这些神话昭示着古代人类对于世界的思考和想象。

该亚，是希腊神话中最早出现的神，她被认为是大地之神。开天辟地时，由混沌所生，并与乌拉诺斯结合生了六男六女，十二个泰坦巨神及三个独眼巨神，还有三个百臂巨神，是世界的开始。之后，所有天神都是她的子孙后代。例如著名的“众神之父”宙斯，为人类盗取天火的普罗米修斯，都是该亚的孙子。至今，西方人仍常常以“该亚”作为地球的代称。

在希腊，有一个著名的特尔斐神庙，距离雅典 180 千米，最初它曾是人们祭奠大地之神该亚的地方。在古代，它被希腊人认



为是世界的中心，是天堂与大地相接的地方。希腊神话中，宙斯释放了两只雄鹰，并且让它们朝着相反的方向飞行，雄鹰最终在特尔斐相遇。特尔斐象征着地球的中心，是人类在地球上最接近神明的地方。

20 世纪七八十年代，英国科学家洛夫洛克借用神话中的大地之神该亚，提出了著名的“该亚假说”。这个假说认为，一切生物赖以生存的地球，不仅是宇宙中仅有的一个有生命的星球，而且地球自身也是一个生命有机体，她就像一个生物体一样，有自己的新陈代谢，有自己的生命调节体系。地球不是一个无生命的死物，而是一个能够不断自我更新的生命系统。

洛夫洛克说：“地球是活着的！”她具有自我调节的能力，这种调节通过陆地、海洋与大气的互相作用来实现，各种生物也参与其中，它们就像人体的细胞和器官，对整个机体的活动都在发挥着自己的作用。为了这个有机体的健康，假如她的自身出现了一些有害因素，该亚就会通过一种有效的反馈机制，将那些有害的因素除掉，就像人体的免疫系统会消灭入侵的细菌和病毒一样。

洛夫洛克认为，“该亚不是一个溺爱子女的母亲，也不是一个柔弱的孩子，她是一个强有力的圣女”。对于人类对生态环境的破坏，她的容忍是有限度的，她不会放任人类一直愚蠢地干下去。

“该亚假说”得到了许多科学家的认可，神话中的该亚，成

为“复活”的女神。

古希腊文明是西方文明的源头。科学史家认为，希腊神话中孕育着科学精神的起源。古希腊有众多的哲学家和科学家，是他们奠定了现代科学的基础。大家都知道，亚里士多德是古希腊时代一个百科全书式的人物，他是柏拉图之后世界最伟大的思想家、哲学家和科学家。亚里士多德生活在公元前 300 多年，比他早 200 年时，有一个人叫毕达哥拉斯，是一位著名的数学家和哲学家，他是第一个提出“地球”概念的人。

毕达哥拉斯认为，宇宙也是一个球体。由于毕达哥拉斯在学术上的巨大影响，以至形成了一个毕达哥拉斯学派，这个学派认为，宇宙的中心有一个“中心火”，所有的天体都绕着它转动。当时已经知道的天体，有地球、月亮、太阳、金星、水星、火星、木星和土星等，他们甚至绘制了宇宙结构图，在这个图中，以“中心火”为中心，各个星球依次排列为同心圆状，太阳就像地球一样，只是其中的一个围绕“中心火”转动的星体。这是人类最早的宇宙观。

当亚里士多德去世后不久，在毕达哥拉斯的故乡，有一个叫阿里斯塔克的人，长期着迷于天文观测，最终提出了自己的宇宙观，他认为恒星是不动的，地球等行星是绕着太阳运动的。也就是说，阿里斯塔克提出了“日心说”，这个学说比人们熟知的哥白尼日心说早了近两千年。但是，阿里斯塔克的学说太超前了，就像后来孟德尔发现生物遗传定律没人注意一样，阿里斯塔克的



“日心说”一直要等到近两千年后，才由哥白尼重新发现。比较而言，孟德尔还是幸运的，他的学说在 30 多年后就被重新发现并得到承认。

“给我一个支点，我可以把地球撬起来！”说这话的人是阿基米得，他与阿里斯塔克是同时代人。这样一句千古名言，证明那个时代的人已经知道，地球是在宇宙中“悬浮”着的。

古希腊人不满足于知道地球是一颗行星，还有人想知道“地球有多大”，这个人就是埃拉托色尼。他与阿基米得和阿里斯塔克是同时代人，擅长几何计算。埃拉托色尼认为，假如地球真是一个球体，那么，在地球上的不同地方，太阳光线与地平面的夹角就会不同，只要测出这个夹角的差以及两地之间的距离，就可以计算出地球的周长。

终于有了这样一个机会。埃拉托色尼听说埃及的塞恩这个地方，就是今天的阿斯旺，夏至这天中午时，太阳的光线可以直射到井底，表明这时太阳正垂直于地面。埃拉托色尼根据赛恩到亚历山大城之间的距离，测出了夏至这天中午时，亚历山大城一根垂直竹竿的长度和它的影长，由此计算出了地球的周长。埃拉托色尼计算出的地球周长是 25 万希腊里，约合 4 万千米，与地球的实际半径只差 100 多千米！

埃拉托色尼是了不起的，两千多年以前他对地球就有了这样精确的认识。

当时光流转到公元 1960 年代，人类早已不再满足于站在地



球上认识地球，而是向往飞上太空。

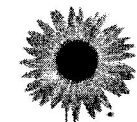
1961年4月12日，是一个被人类永远记住的日子。这一天莫斯科时间上午9时零7分，苏联宇航员加加林，乘坐“东方1号”宇宙飞船飞向太空。在最大高度为301千米的轨道上，绕地球一周，历时1小时48分，然后返回地面。

这是人类首次利用航天器载人太空飞行，实现了人类进入太空的梦想。之后，美国开始了宏大的“阿波罗登月计划”，历时11年，将人类的登月梦想，变为实际行动。

1969年7月16日，在美国肯尼迪航天中心，总高度达到110米的巨大的“土星5号”火箭，载着“阿波罗11号”飞船和3名宇航员，离开地球飞往月球。4天后，阿姆斯特朗踏上了月球，首次实现了人类登月的梦想。阿姆斯特朗曾感慨地说：“这是一个人的一小步，却是人类的一大步。”

今天每一个飞行在太空中的宇航员，都会在空中仔细地观看地球，并对地球的美丽发出由衷的赞叹。在当年的阿波罗登月行动中，宇航员拍下了大量的地球照片，其中最被人称道的，是由“阿波罗17号”飞船宇航员所拍摄的地球照片。这张照片被冠以漂亮的名字，叫做“蓝色弹珠”。

拍摄这张地球照片时，飞船正运行到距离地球45000千米的高度。这时飞船正背向太阳，此时对于身在太空的宇航员来说，他所看到的地球的大小，就像小孩子玩耍的蓝色弹珠一样。美国东部时间的1972年12月7日凌晨，飞船飞向太空后的几小时，



生存与毁灭——地球的哭泣

正是非洲大陆的白昼，再加上时间接近冬至，南极洲正受到太阳的正面照射，因此，就有了这张高清晰的“蓝色弹珠”地球照片。照片覆盖的范围从地中海地区到南极洲冰盖，几乎整个非洲大陆都可清晰地看到。

这是一个不寻常的记录，这是一张历史性的照片。全人类都借助于这张照片，看到了地球的真面目。



美丽的“蓝色弹珠”

“蓝色弹珠”是人类在高空所看到的地球，它美丽动人。地球上的高山、大海、绿地、荒漠，都幻化成一片诱人的蓝色，能



一、地球的美丽与神奇

够分清的只是大陆和海洋，它们都折射着太阳的光辉。地球犹如一个羞涩的少女，掩饰着她姣好的容貌，将美丽的轮廓展示给人类。

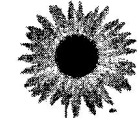
人类几千年一直在探索着地球，但就像我国诗人苏东坡在诗中所说，“不识庐山真面目，只缘身在此山中”。一旦飞到太空，回眸一看，地球——人类的家园，竟以一种梦幻般的形态，悬浮在茫茫太空。这是人类从来没有想到的。任你翻遍世界文学史上的任何一部名著，科学史上任何一部专著，都不能找到对地球的这样一种想象与描述。亚里士多德是伟大的、博学的，他没有想到；歌德是天才的，他对地质地貌颇有研究，他同样没有想到。

文学家和科学家没有想到的，加加林和阿姆斯特朗看到了。高性能的摄像机代替了人的眼睛，它为人类捕捉了地球的瞬间，为它留下了“蓝色弹珠”这个永恒的影像。

在地理课上，当你看着世界地图，你会想到这“蓝色弹珠”；当你看着“蓝色弹珠”这幅地球照片，你会想象到，你就是太空中的宇航员，那是你眼中的地球家园。

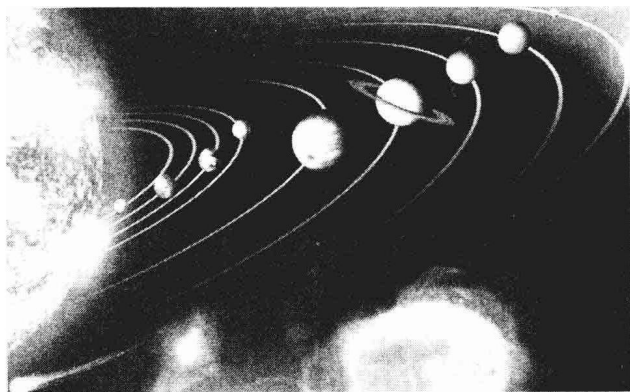
人类并不满足于在 45000 千米的高度看地球，能否在更高的高度看地球，看地球在太阳系中的位置究竟在哪里，成为新的追求。

1977 年 9 月 5 日，美国发射了无人外太阳系太空探测器——“旅行者 1 号”，这个太空探测器至今仍在太空中执行着探索任务，飞向更遥远的宇宙空间。“旅行者 1 号”已经访问过木星和



生存与毁灭——地球的哭泣

土星，它是目前离地球最远的人造飞行器。1990年2月14日，旅行者1号太空探测器接受来自地球的指令，转身向后，拍摄了它所探访过的行星，在这一系列照片中，美国国家航空航天局最终翻译编辑成了“太阳系全家福”照片，其中一张照片刚好把地球摄于镜内。地球在这张从40亿英里外（64亿千米外）拍摄的照片中，就是太阳光束中一个渺小的“暗淡蓝点”。



太阳系的行星

“暗淡蓝点”是人类在更遥远的太空中，找到自己的家园的证据。它告诉地球人，我们在哪里。美国著名天文学家卡尔·萨根对“暗淡蓝点”有一段含义深刻的解释：

我们成功地（从外太空）拍到这张照片，细心再看，你会看见一个小点。就是这里，就是我们的家，就是我们。在这点上所有你爱的人、你认识的人、你听过的人、曾经存在过的人在活着他们各自的生命。集合了一切的欢喜与苦难、上千种被确信的



一、地球的美丽与神奇

宗教、意识形态以及经济学说，所有猎人和抢劫者、英雄和懦夫、各种文化的创造者与毁灭者、皇帝与侍臣、相恋中的年轻爱侣、有前途的儿童、父母、发明家和探险家、教授道德的老师、贪污的政客、大明星、至高无上的领袖、人类历史上的圣人与罪人，统统都住在这里——一粒悬浮在阳光下的微尘。

卡尔·萨根进一步指出，我们的星球只是在这被漆黑包裹的宇宙里一粒孤单的微粒而已。正因我们如此不起眼——在这浩瀚之中——是不会从任何地方传来任何提示来拯救我们，一切任由我们自己主宰。

（二）沧海桑田 创造生命奇迹

“我是一条天狗呀！

我把月来吞了，

我把日来吞了，

我把一切的星球来吞了，

我把全宇宙来吞了。

我便是我了！”

这是诗人郭沫若在诗集《女神》“天狗”中的诗句，它表达了五四时期中国青年的自我崛起和蓬勃生命的绽放。天狗吞月，是我国民间一个古老的神话传说。

