

人与地球丛书

百名地球科学家推荐

R Y D Q C S

走近沙漠

Zou Jin ShaMo 景爱◎著

名誉主编 周光召
主编程裕淇 陈忠实

沈阳出版社

3-49

人与地球丛书

百名地球科学家推荐

R Y D Q C S

P941.73-49

J725



走近沙漠

Zou Jin Sha Mo 景爱◎著

沈阳出版社

H/M09/02

图书在版编目 (CIP) 数据

走近沙漠/景爱著.-沈阳:沈阳出版社,2001.11

(人与地球丛书)

ISBN 7-5441-1760-X

I. 走… II. 景… III. 沙漠-普及读物 IV. P941.73-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 075781 号

沈阳出版社出版发行

(沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮政编码 110011)

鞍山新华印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 字数: 169 千字 印张: 9

印数: 5001-10000 册

2002 年 1 月第 1 版

2002 年 7 月第 2 次印刷

责任编辑: 潘晓翊 程欣欣

责任校对: 朱科志

封面设计: 高 禾

版式设计: 晓 翊

责任监印: 潘晓翊 姚德军

定价: 14.00 元

(如图书出现印装质量问题请与印厂联系调换)

名誉主编 周光召

主 编 程裕淇 陈忠实

总 策 划 王弭力

选题策划 王弭力 潘晓翊

庞天舒 王艳君

科学统筹 浦庆余 王炳熙

百名地球科学家 (按姓氏笔划排序)

于 洸	马 力	马宗晋	王 达	王 驹	王正邦	王永基
王安建	王秉忱	王庭斌	王弭力	王炳铨	王培君	王成善
邓 军	韦星林	东野脉兴	卢耀如	叶 洪	叶连俊	叶贵钧
田在艺	田震远	白万成	石宝珩	艾永德	任纪舜	任治襦
关绍增	刘长学	刘东生	刘如琦	刘益康	刘瑞珣	刘嘉麟
吕国安	孙 枢	孙继贵	孙肇均	安芷生	朱 训	朱伟林
邢新田	何永年	何伯墀	何国琦	何继善	何钟琦	余达淦
宋 雄	宋鸿年	张 抗	张宏仁	张国伟	张述舜	张金带
张宗祜	李 俊	李干生	李茂松	李维明	杨 朴	杨敏之
杨遵仪	汪东波	沈宝琳	沈照理	邱中建	陈长民	陈安泽
陈祖伊	陈振玠	陈肇博	陈毓川	周玉琦	苗树茂	郑 直
郑之英	金之钧	姚庆仁	姚培慧	姜 才	姜树叶	胡见义
胡建民	茹 克	赵 逊	赵凤民	赵金海	赵政璋	赵鹏大
倪 斌	姬凡宁	徐国庆	徐耀先	殷鸿福	浦庆余	涂光炽
秦 勇	袁国泰	袁道先	贾国志	郭令智	钱自强	陶维屏
崔德文	曹文贤	曹苏扬	阎凤增	阎俊峰	阎敦实	黄世杰
黄净白	龚再升	董伟良	蒋 志	蒋兴泉	韩德馨	熊 军
熊先孝	熊光楚	管海晏	翟光明	裴荣富	潘 懋	潘振武
戴进业	戴金星	魏文博	魏东岩	籍 宁	谢学锦	

卷首语

当新世纪的曙光照耀到我们的窗棂，觉醒了的人类比以往任何时候都更清醒而强烈地意识到：地球是我们惟一的家园！

从远古到今天，人类社会诞生于地球、成长于地球，与地球相依相伴，在地球上创造了辉煌的文明。今天，我们享受着大自然丰富的赐予，拥有了祖辈们无法想象的幸福生活。现代技术使我们能够利用的地球比过去任何时候都更大了，信息网络又让我们感到地球这个家园变得越来越小。

对“人与地球”的认识，已被人类探索了千万年，大地山河已经被我们研读得不再陌生。从“天命论”到“征服论”再到“协调论”，走过一条何等漫长而曲折的道路。今天，这个永恒命题，已经有了全新的时代内涵！我们应当看到，与当代人类文明并存的，还有资源的不断耗竭、环境的加剧恶化、生态的严重失衡。从大地山川、森林草原到海洋和太空，到处都有值得忧虑、发人深省的问题，等待人们正视和解决。我们要怎样保护好地球这个可爱的家园？如何才能实现可持续发展？这需要整个人类社会以共同的实践认真地加以回答。

在这里，科学与文学，都有着共同的责任。

于是，我们的科学家与文学家联合起来，在中国地质学会成立八十周年之际，策划组织了这套科普丛

书。由地质学家提供学术资料，经作家奇妙的构思和瑰丽之笔使我们聆听到神奇的地球故事。

这是一种对地球充满人文关怀的崭新创作，是带领我们穿越时空隧道进行的精彩旅行。相信它能让大家更加关注“人与地球”这个伟大的主题。愿我们能以更加深情的目光去凝视地球，以更加率真的方式去贴近地球，以更加科学的态度去善待地球。

明月山
2006-11-16

科学与文学的碰撞

程裕淇

我十分欣喜文学与科学能够在这套丛书里相遇并融合，这种崭新别致、独具匠心的创作形式能将深奥难懂的地球科学真正带给大众。

自从人类走出蒙昧和野蛮，开始探索自身居住的这颗星球的奥秘以来，无数科学家倾其毕生精力为世界贡献了一把把解读秘密的金钥匙，我们从大地的胸腹里找到了矿藏和能源，人类走进了辉煌的工业文明；我们从海洋从山脉从森林中破译了大自然的密码，人类生活产生了革命性的飞跃。可以说，人类是踩着科学的一串串艰辛而踏实的脚印，用了数千年的时间一步步走进今天的信息时代。然而，由于科学，特别是地球科学的复杂浩繁，专业性极强，非专业人士几乎无法迈入其中，更不用说能成为青少年们喜爱的学科。

现在，这个聪明巧妙的主意被想出来了，由作家的生动形象之笔激扬出地球科学的神采与魅力。文学是研究人的学科，是写人在各个历史时期的生存和生态，但人也是地球的孩子，文学的眼睛亦应凝视母亲星球。

读罢这套丛书，或许会有孩子从此着迷于大地山河，成为明天的雄心勃勃的地球科学家。

地球曾经发生过海陆碰撞，并且在今后遥远的未来中仍将继续发生，碰撞给地球带来生机与活力，使山脉腾升，使海洋更新。我相信科学与文学的碰撞也能激活作家思维，赋予作家灵感，令其像大地发生褶皱一样，最终诞生新的雄伟的山脉。

最后我要说，是众多地球科学家、作家及沈阳出版社的编辑们，是各方人士的共同心血把科学与文学连在一起。

文学对科学的解读

陈忠实

这套由中国地质学会与沈阳出版社共同策划的“人与地球”丛书，是科学家与作家联手打造的大型科普创作工程，出于一个独特而优美的创意，由科学家提供资料，贡献自己的研究成果，作家来撰写完成。

在我的印象里，很少有谁进行过这样的尝试，即以文学的目光去注视科学，以细腻多情的文学之心去熔炼科学。这无疑是一个大的命题，是异常艰苦、耗费心智的大项目，在面对海洋、森林、山脉、沙漠、河流等雄阔的与人类生存息息相关的自然界，需要作家用笔去解读，用心灵去感悟，并在一系列刻板严肃莫测高深的科学概念和数据中注入飘逸瑰丽的想象。

时值关中闷热的夏天，我在白鹿原下的祖屋里品读这几部书稿，意外地获得一种清新爽朗的感觉，情不自禁地沉浸于地球那浩瀚神奇的历史之中，同作家一起如醉如痴地领略那份深远曲折，那份沧桑悲壮……那些专业书中永远属于科学家和学者的“海洋学”、“冰川学”、“生态学”、“地质学”以及“板块构造”、“大陆漂移”等等，距我们不再陌生遥远，成为一个个令人着迷的神奇故事。

对这颗我们自降生之日起就与之依偎着的星球，

我们又了解多少呢？我们知道原始地球上曾经充斥着火山、陨石雨、电辐射，看上去毫无希望吗？大地是怎样经过长达5亿年艰难的自我演化和苦苦等待，最终与第一片雨水相拥？第一个生命分子又是怎样在海水与电光中出世，由此开始构筑漫长的行星生态圈的浩大工程？以及植物是怎么覆盖大地，生物是怎么被迫登陆？我们所形容的永恒的大海和不老的山脉有一天竟也会死亡，而喜马拉雅为什么会从古老的洋壳上雄浑地站立起来？我们是否真切地意识到水土和植物构成的森林组成了支撑着地球生物生存的世界？当我们与一株树对峙的时候，是否想到植物也是生命之网的一部分？我们是不是早已忘记流过身旁的河流是冰雪山脉赠予的珍贵礼物？我们是否想到滚滚的沙漠曾是养育生命的最丰沃的水草地？

我们也许忘记了，也许从不知道，也许压根不曾想过。现在，我们跟随几位作家绚丽奇异的笔触，去做穿越时空隧道的旅行，至少是我，被地球恢宏的创世交响和惊心动魄的演化史深深震撼了。相形之下，人类的历史，人类不断制造的战争、掠夺、倾轧、吞并、阴谋和背叛在壮阔的自然面前是多么微不足道。我不禁对这颗生养我们生命的蓝色星球充满深切的敬仰之情。

本套丛书中《凝看海洋》（庞天舒）、《触摸山脉》（庞天舒）、《解读森林》（曹岩）的二位作者均为军中专业女作家。她们远离热闹的传媒，默默构筑自己的文学圣殿，任何浮躁之风都没能扰乱她们宁静平和的创作心态。此次，她们悄然沉入到辽远的地史中，令人感到不可思议的是，二人均是少年从军，没有按部就班地接受过正规的数理化教育，但是，她

们就敢去触摸深奥的地球科学，并将某些课题解读得如此完美得当，获得众多地球科学家的由衷赞赏，优美的行文绝对是一种阅读享受。这是一个奇迹，奇迹的背后是灵性、才气、大量的阅读求证以及种种我们难以想像的艰苦卓绝的努力。同时，我也为她们开拓了一方创作的新天地而表示由衷地祝贺。中国地质学会秘书长王弭力教授选择这二位女作家来完成关于海洋、山脉、森林的创作，独具慧眼的王教授作为一名女性，或许她更信任女作家，或许她认为惟有女性才能更细腻更深情地凝看地球的河山，也惟有女性才能以更独特的生命体验去解读这一片片广阔的母性生息地。因为女性生命本身，就与充满创造活力的海洋与升腾的山脉与丰饶的森林与绵长的河流息息相通。

值得一提的是，我们荣幸地请来景爱先生撰写《走近沙漠》。他本是一位考古学家，近年来，又致力于沙漠的研究，已有多部专著问世，成为我国沙漠考古界卓有建树的知名专家。他以学者冷静的头脑、敏锐的思维和生动的文笔，为我们揭开了沙漠的秘密。他的加盟，为丛书增色添彩。

我们常常陷入习惯性的误区：文学与科学是彼此毫无关联的两个领域。其实，它们有很多共同点，最主要的一点是从事这两个学科的人，都需具备非凡的想象力，牛顿曾经想象大地深处存在着一种巨大而无形的力，它牵引着扔到半空的苹果落回地面，爱迪生曾经想象把电放入小小的玻璃泡里去照亮黑夜，魏格纳曾经想象我们居住的大陆可以漂移碰撞……于是，生存于这个世界上的我们方才知道了万有引力，享有了电灯，懂得了大陆漂移。想象更是作家进行艺术创造的翅膀，独立的思想和独特的体验正是依赖想象之

翅飞翔起来。这套丛书的几位作家，以非凡的想象力征服了这个艰涩枯燥的选题，令人惊讶，乃至忍俊不禁击掌拍案叫绝。

本套丛书将继续创作、出版，在第二辑中，作家们再将目光投向环境保护，自然灾害，西部生态，水资源……我相信在这个崭新的世纪里，人与地球的关系，必将是科学与文学共同关注的大主题。

2001年6月25日于西安蒋村

序

我认识景爱先生，已有十年之久了。而受教最深的，却是他对“辽史”的研究具有深厚的功力，因此，在西辽河上游“平地森林”和宁安的“东京城”的研究上，得到启蒙教导。

1997年，景爱将《中国北方沙漠化的原因与对策》一书送给我，要我发表意见。我读了以后，发现此书是根据大量实地考察材料撰写的，很下功力。这项研究成果已在我国、在世界荒漠化研究中获得了荣誉。

自此以后，我经常与景爱先生见面。2000年又同他一起参加“西部大开发、建设绿色家园”科学考察活动，到了新疆南北；再得读《沙漠考古》，是他刚出版不久的新书；半年后景爱又出版了《警报：北京沙尘暴》一书，足见其刻苦勤奋，令人钦佩。

撰写科普著作，并不是轻而易举的工作，我自己有过体验，我发现写作科普著作比写作学术专著还要困难，然而，未出几个月，他又撰写出《走近沙漠》，实出乎我的意料之外。此书的目的在于引导读者认识沙漠，了解沙漠，以便于利用沙漠，改造沙漠，减缓沙漠的危害。功夫不负有心人，值此西部建设已被纳入国家重点议事日程之时，我想广大读者会从中增长知识，受到启发。特为序。

关君蔚

2001年7月于北京北郊

（关君蔚先生是中国工程院资深院士，北京林业大学教授、博士生导师，中国治沙暨沙业学会高级顾问。）

前言

说起沙漠,有些人可能会感到很陌生,因为能够有机会进入沙漠的人,毕竟是极少数。在我国 13 亿居民中,进入沙漠的人恐怕连千万分之一都不到。只有科学家们,出于研究工作的需要,才出生入死地进入沙漠之中进行探险。因为沙漠干旱缺水,并不是好玩的地方,即使是有经验的科学家和探险家,有时也会遇到危险。著名的科学家彭加木在沙漠中以身殉职,著名的探险家余纯顺在沙漠中遇难,即证明了这一点。

然而认真地说起来,沙漠离我们的生活并不遥远。我国北方,特别是西北,每年春天都出现沙尘暴。颗粒细小的沙尘,在大风作用下可以飘浮到很远的地方。例如阿拉善的沙尘可以飞到北京、天津、沈阳、济南、南京,甚至在福州都可以见到阿拉善的沙尘。阿拉善的沙尘可以远渡重洋,飞到朝鲜半岛上的汉城、日本列岛上的东京,最远可以飞到太平洋中的夏威夷群岛,其飘浮的距离达 10000 多公里。沙尘是沙漠的产物,是沙漠中颗粒最小的一部分。我国长江以北的大部分地区,都程度不同地受到沙尘暴的影响和危害。如此说来,沙漠确实与我们的生活很近,首都北京的居民都亲身感受到了沙尘的危害。

既然沙漠离我们的生活不算太远,甚至可以说离我们的生活很近,我们就应当认识沙漠,了解沙漠,以便于治理沙漠,解除沙漠带给我们的种种危害。我

是以沙漠研究为业的，曾多次实地考察沙漠，两次进入“死亡之海”塔克拉玛干沙漠。与业外人士相比，我应当算是比较了解沙漠了。本书即是带领读者去认识沙漠，了解沙漠，这叫走近沙漠，而不是走进沙漠，因为我无法带领广大读者真正地进入沙漠旅行。认识沙漠，了解沙漠是个渐进的过程，在不断接近沙漠的过程中，逐渐加深对沙漠的认识和了解。迄今为止，我也不敢说自己已经全面地了解了沙漠，仍需要深入研究。但愿此书能帮助广大读者开阔眼界，增加一些关于沙漠的知识。能否达到此目的，我等待读者的反馈。

作 者

2001年9月于北京

作者简介

景爱,辽宁人。先后就读于吉林大学、北京大学、中国社会科学院研究生院。系中国文物研究所研究员,国家有突出贡献科学家,中国治沙暨沙业学会理事。被收入英国剑桥《世界名人录》、《中国治沙名人录》。1973年开始从事沙漠研究,多次深入北方沙漠地区实地考察,并两次进入塔克拉玛干沙漠。著有《中国北方沙漠化的原因与对策》(系国家“八五”规划重点科技专著)、《尼雅之谜》、《沙漠考古通论》、《沙漠考古》、《警报:北京沙尘暴》。此外,还著有《金上京》、《金代官印集》,合译有《苏联远东史》。



作者像

面对大自然的沉思,探索大自然的秘密,无怨无悔,永往直前。

目 录

卷首语	田凤山	1
科学与文学的碰撞	程裕淇	1
文学对科学的解读	陈忠实	1
序	关君蔚	1
前 言		1
引 子	童年眼中的沙漠	
	太子河边的沙趣	1
	影屏沙漠的沉思	7
第一章	走近呼伦贝尔沙地	
	海拉尔的沙山	11
	呼伦贝尔地下沙的由来	17
	鲜卑人对森林的破坏	20
	辽代草原的沙漠化	24
	中东铁路的修筑与沙漠化	28
	解放以后的草原垦荒	31
第二章	走近科尔沁沙地	
	沧海桑田 地下沙源	37
	北宋使臣眼中所见的流沙	39
	王寂笔下的风沙活动	43
	流沙淹埋的古城池	47
	科尔沁流沙的扩大	52
	被流沙淹埋的群山	56
	流沙环绕的古寺庙	61
第三章	走近浑善达克沙地	
	沙源的由来	65