

· 小院士 ·

陆地篇

趣味 科普百科

怀黎文化 编著

重庆出版集团 重庆出版社

果壳文化传播有限公司

小院士

陆地篇

趣味 科普百科

怀黎文化 编著

重庆出版集团 重庆出版社



果壳文化传播公司

图书在版编目(CIP)数据

小院士趣味科普百科·陆地篇 / 怀黎文化编著. —
重庆: 重庆出版社, 2014.3
ISBN 978-7-229-09577-2

I. ①小… II. ①怀… III. ①科学知识—少儿读物②
陆地—少儿读物 IV. ①Z228.1 ②P9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 048634 号

小院士趣味科普百科·陆地篇

XIAOYUANSHI QUWEI KEPU BAIKE. LUDI PIAN
怀黎文化 编著

出 版 人: 罗小卫
策 划: 怀黎文化
责任编辑: 袁婷婷
责任校对: 何建云



重庆出版集团 出版
重 庆 出 版 社



果壳文化传播公司 出品

重庆市南岸区南滨路162号1幢 邮政编码: 400061 <http://www.cqph.com>

重庆天旭印务有限责任公司印刷

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL: fxchu@cqph.com 邮购电话: 023-61520646

全国新华书店经销

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 11.5

2015年5月第1版 2015年5月第1次印刷

ISBN 978-7-229-09577-2

定价: 25.80 元

如有印装质量问题, 请向本集团图书发行有限公司调换: 023-61520678

版权所有 侵权必究

用爱心守护孩子的科学梦想

北京市科协主席 周立军

科学这个词，常常让人觉得深奥而遥远，而说起科普，我们却希望它能够尽量生动丰富，饶有趣味，因为总板着脸孔的科学会让人望而生畏。

而我们眼前的这套书展示给小读者们的将是一个生动丰富的科学世界。打开知识的大门，探索自然界的秘密，探索陆地、天空、海洋的秘密，探索宇宙空间的秘密，让孩子远离单调枯燥的内容，在轻松愉快的阅读中不知不觉接受大量知识，这正是我看完这套科普读物后的第一个感觉，而这恐怕也是很多科普作者一直以来都在追求的科普的最高境界：在生动愉悦的阅读中，贴近科学的真相；更好地领会科学的精神，让科学在孩子们心中生根发芽，开出美丽的花朵；让他们心目中那些难解的小问题都得到最恰当的解答；让解答的过程成为一次亲子互动的交流；让孩子们的心灵，沐浴着科学的阳光，茁壮成长。我想，这套书的出版，是出版者在用爱心，引领孩子们对于科学的热爱和追求。

作为一个科普工作者，我知道，现在的图书市场上其实并不缺少少儿科普图书，遗憾的是能够让孩子由衷喜欢、爱不释手的科普书却并不多见。本套丛书的编著，让我们看到了从有趣的角度深入浅出地向小读者们打开科学的大门。



这套丛书的语言也让我觉得很生动，每篇文章都特别注意青少年的阅读习惯和语言特点，并将之融入到问题的描述中，力求真实生动，活泼易懂，从天文地理到万事万物，宇宙和世界的奥秘就这样生动地摆在读者面前。所以，打开这套科普书中的任何一本，你将不会有大众科普类书籍呆板说教带来的枯燥感！轻轻地翻开书页，这里的每一个故事都会强烈刺激孩子的求知欲，给他们的想象力插上透明的翅膀。

向孩子介绍我们这个多姿多彩的世界，有很多种方法，而科普无疑是最重要，也是最有效的方法之一。让孩子对我们所生活的星球，以及星球之外的事进行探索，了解它的秘密，了解它的过去、现在、未来，让他们从天空中看到的不仅仅是星辰，还有那些星辰的秘密和由来，等等。用所有这些神奇的知识在他们幼小的心灵中种下美丽的幻想和希望，是一件十分美妙而有意义的事，我想，这也正是本套丛书编者所着力浇灌的一个梦想。

目录

消失的鬼湖到哪里去了·····	1	雪的威力有多大·····	52
河流也有化石吗·····	4	“地凉”到底是什么·····	55
死火山一定安全吗·····	7	谁是“凶宅”中的“凶手”·····	58
为什么有人愿意住在火山脚下·····	10	谁“暖”热了地球的心脏·····	61
为何有火山会喷泥·····	13	沙子为何会唱歌·····	64
地球不转了会怎么样·····	16	溶洞是怎样形成的·····	67
地球是怎么变成“大冰窖”的·····	19	流沙真的吃人吗·····	70
麦田怪圈是谁的恶作剧·····	22	地球会突然毁灭吗·····	73
为什么接近太阳的山顶反而冷·····	25	为什么魔鬼湖会杀人·····	76
沙漠岩漆是怎样形成的·····	28	谁给冰世界注入一丝温暖·····	79
地中海如何历经沧海桑田·····	31	地下也有海洋吗·····	82
泥石流缘何猛于怪兽·····	34	“魔鬼城”中的“魔鬼”究竟是谁·····	85
北极和南极谁最冷·····	37	七大洲会合体吗·····	88
撒哈拉沙漠曾经是绿洲吗·····	40	地球磁场会“翻跟斗”吗·····	91
南极也有“绿洲”吗·····	43	“幽灵岛”为何爱捉迷藏·····	94
谁“震”倒了大桥·····	46	珠穆朗玛峰为什么变“矮”了·····	97
地球经历过几次大灾难·····	49	南北极为什么很少有地震·····	100

目录

铁器是何时出现的·····	103	彼奇湖为什么盛产沥青·····	154
鄱阳湖中的魔鬼是谁·····	106	泥土是生命的源头吗·····	157
喜马拉雅山脉曾是海底世界吗·····	109	间歇泉是怎样形成的·····	160
“巨菜谷”的植物为何疯长·····	112	为什么我国北方比南方煤多·····	163
地球上的大气会逃跑吗·····	115	为什么会有五颜六色的沙漠·····	166
用什么给地球“量”体温·····	118	乐业天坑的奇观是怎样形成的·····	169
地球会越来越冷吗·····	121	地震前为什么会出现地光·····	172
南极陨石是怎样被发现的·····	124	空中花园只是一个传说吗·····	175
为什么温泉能治病·····	127		
自转偏向力在生活中体现在哪里·····	130		
奇特土地为何香味扑鼻·····	133		
硫磺沟大火为何百年不熄·····	136		
为什么有的湖水会分层·····	139		
世界上最热的地方为什么不在赤道·····	142		
北半球的冷热变化比南半球大吗·····	145		
在南极点上怎样测定风向和时间·····	148		
陆地和海洋为何背靠背·····	151		



消失的鬼湖到哪里去了

小院士求知

◆ 时隐时现的湖泊

一片波光闪闪的湖面，原本静静地躺在大地上，可是要不了一会儿，辽阔的湖面就会消失得无影无踪，出现在人们眼前的是一片茫茫的沙漠。可不要以为自己是在做梦，如果你来得正是时候，那么这样的情景就会真实地出现在你的眼前！

这种时隐时现的湖泊，被人们称作“鬼湖”。

鬼湖并非真的是鬼怪施用了魔

法造成的，而是一种奇

特的自然现象，它出

没在北非摩洛哥国

境边缘地带的科萨

培卡沙漠上。

为什么会出现

这样一个“鬼湖”呢？

多少年来，人们众说纷纭，

小院士的发现

还记得神话传说中移山倒海的法术吗？老神仙掐指念上几句咒语，然后拂尘一挥，眨眼之间，大山、海洋就被装进了小瓶子里。只剩下一大片干裂的土地，多么神奇。

在现实世界里，也会有这样的事情发生吗？





也有不少人做过探险考察，但一直未能得出令人信服的科学结论。后来，地质学家推测，造成这样一个“鬼湖”的原因可能是虹吸现象。

◆ 虹吸在作怪

虹吸是物理学上利用气压差，使水通过一根管子由高的容器流向低的容器的一种现象。自然界中出现的虹吸现象，通常是在泉水四周较高的地方，有一个天然的地下岩洞，各处渗流过来的水都贮存在岩洞内，而岩洞和泉水之间有一条天然的地下渠道相连。当岩洞内的水积至没过渠道最高部位时，渠道内的空气会被挤压掉，水便从岩洞里源源不断地向泉水处流去，直到岩洞内的积水水位下降到同渠道连接之处时才停止。同时泉水处又是其他地方的水源，当泉水上涨时，水便会向其他的地方流去，这时泉水便又开始下降。当岩洞中的水又积到渠道最高部位时，又会作





用泉水上涨。这样泉水便会时涨时落，人们将这种泉叫作虹吸泉。

根据虹吸现象，专家推测，在“鬼湖”四周可能有一个比“鬼湖”地势高的地下空洞，贮存了大量的积水，并通过一个地下坑道与“鬼湖”相连。当虹吸现象出现时，地下空洞里的水大量流出，便出现“鬼湖”。由于“鬼湖”地处沙漠之上，流出来的水用不了多久便会渗入地下，这样“鬼湖”就又会消失了，重新变回一片茫茫的沙漠。

小院土探索

虹吸在古代的应用

中国人很早就懂得应用虹吸原理来制作一些生活用具了。古代时人们用的“渴乌”，就是利用虹吸原理制造出的虹吸管，它是一种灌溉作物用的工具，出现在东汉末年。西南地区的少数民族用一根去节弯曲的长竹管饮酒，也是应用了虹吸的物理现象；古书中有用竹筒制作虹吸管把泉水引下山的记载；中国古代还应用虹吸原理制作了“唧筒”，它成为战争中一种守城必备的灭火器。

河流也有化石吗

小院士求知

◆ 河岸边的巨型书架

在新疆准噶尔盆地南缘的石河子市以南、伊连哈比尔尕山以北有一个叫红沟的地方，在红沟地区的玛纳斯河谷两侧是互相平行的岩石，因为每层岩石的颜色、厚度，以及所含颗粒的大小、胶结物成分等都有一定差异，远远望去，两岸的河谷好像巨大的书架一样，上面放满了书。这些“书”就是古代河流携带的泥沙等沉积物，它们可是经过了近十万年的时间才堆积而成的。这就是远古时代的河流留下的脚印——古波痕。

科学家是怎么知道这些东西就是古河流痕迹的呢？最明显的证据应该算是保存在岩石层面上的古波痕了。当第一次见到它们的时候，你会以为这里的水刚刚退去，但倾斜的岩层面和坚硬的手感却不容置疑地告诉你，这是古河流的杰作。

闭上眼睛，想象一下，动荡的水流在泥沙松

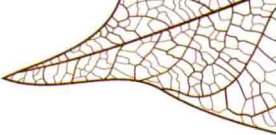
小院士的发现

提起化石，我们通常的理解是生活在遥远年代的动植物遗体变成的石头。其实，不光是动植物，很多没有生命的东西，比如古代的建筑物等，都可能留下化石。不过流动的河水也能变成化石吗？这让人觉得有点儿难以置信。

软的河床上形成起伏的波痕，一次突如其来的大洪水将上游泥沙带到这里，并迅速覆盖在这些波痕上，它们的接触面就保留了原有的起伏形状。随着地壳下降，它们在地下高温高压环境中经过脱水、压实等过程，终于变成了坚硬的岩石，也就是现在我们要看到的“河流化石”。

随后，在漫长的岁月里，它们又经历了地壳升降、造山运动及长时间的风化剥蚀作用，最终才又在偶然的机会里重见天日。





◆ 珍贵的地球“史书”

玛纳斯河岸边的这些巨大书架的排列都很有规律，就好像经过图书管理员的悉心整理一样。为什么会这样呢？

原来，因为河水的流速不同，它所携带沉积物的颗粒也不一样，当季节、气候等因素造成水量发生规律的变化时，与之相对应的沉积物颗粒也会出现有规律的变化，由粗到细，又由细到粗，水流携带的泥沙在河流不同部位沉积下来。古河流的温度和泥沙大小等变化都会在沉积物中留下痕迹。于是，这些粗细相间、一层层覆盖的岩石，就变成“古玛纳斯河”成长变迁过程中的“历史脚印”啦！



小院士探索

珍贵的化石

可不要小看了这些早就没有了生命的石块，在科学家眼里，它们可是难得的宝贝。

通过对化石的研究，科学家们能够逐渐认识远古时代的动物和植物的形态、结构、类别，可以推测出亿万年来动物和植物起源、消化、发展的过程，还可以恢复漫长的地质历史时期各个阶段地球的生态环境，这样一来，我们从一个一亿年前的动物的骨架，就可以看到它当时完整的样子了，是不是很神奇呢？

死火山一定安全吗

小院士求知

◆ 死火山

死火山是指史前曾发生过喷发，但有史以来一直未活动过的火山。此类火山已丧失了活动能力。有的火山仍保持着完整的火山形态，有的则已遭受风化侵蚀，只剩下残缺不全的火山遗迹。在我国的山西大同火山群约50平方千米的范围内，分布着许多孤立的火山锥，它们自有史以来还没有爆发过，属于死火山。

小院士的发现

我们常能听到“死火山”和“活火山”这两种对火山的称谓，这是不是说火山也是有生命的？如果“活火山”是有危险的，那么“死火山”就是安全的火山吗？

在解答这个问题之前，还是先让我们来看看火山的分类。火山是多种多样的，根据它们的活动情况可以分为死火山、休眠火山和活火山三大类。

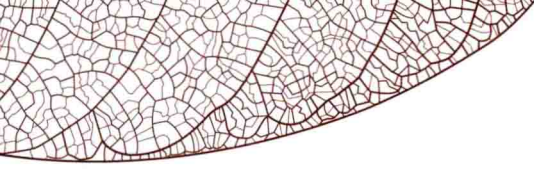
◆ 休眠火山

休眠火山是指有史以来曾经喷发过，但长期处于相对静止状态的火山。此类火山都保存有完好的火山形态，仍具有火山活动能力，或尚不能断定其丧失火山活动能力。如长白山白头山天池，自 16 世纪以来就爆发了 3 次。目前虽然没有喷发活动，但从山坡上一些深不可测的喷气孔中不断喷出高温气体，可见这座火山目前正处于休眠状态。

◆ 活火山

活火山是指现在尚在活动或周期性发生喷发活动的火山。这类火山正处于活动的旺盛时期。如爪哇岛上的默拉皮火山，20 世纪以来，平均间隔两年就要持续喷发一个时期。我国近期的火山活动以台湾岛大屯火山群的主峰七星山最为有名。1995 年，在新





疆昆仑山西段于田的卡尔达西火山群有过火山喷发记录。这次喷发形成了一个平顶火山锥，锥顶海拔 4900 米，锥高 145 米，锥体底直径 642 米，锥顶直径 175 米，火山口深 56 米。

应该说明的是，这三种类型的火山之间没有严格的界限。休眠火山可以复苏，死火山也可以“复活”，相互间并不是一成不变的。过去一直认为意大利的维苏威火山是一个死火山，人们在火山脚下建起了许多城镇，在火山坡上开辟了葡萄园，但公元 79 年维苏威火山突然爆发，高温的火山喷发物袭占了毫无防备的庞贝古城，古城和古城的居民全被火山的喷发物掩埋起来了。

由此可见，火山实在是个反复无常的家伙，人们千万不能对它们掉以轻心，不然，很可能会遭到它们无情的戏弄。

小院士探索

火山碎屑流

火山碎屑流是火山专业术语，用来描述火山爆炸后形成的岩石火岩浆碎块。火山碎屑流是气体和碎屑的混合物，它不是水流，而是一种夹杂着岩石碎屑、高密度、高温、高速的气流，常紧贴地面横扫而过。火山碎屑流的温度能达到 1500 摄氏度，速度可达每小时 200 千米左右，它能击碎和烧毁在它流经路径上的任何生命和物质；而且，由于它的速度很快，很难躲避，具有极大的破坏性和致命性，是主要的火山杀手之一。



为什么有人愿意住在火山脚下

小院士求知

◆ 火山灰竟然也是好东西

火山虽然经常给人类带来巨大的灾害，但它也并非一无是处。火山资源的利用也可以带来生活的乐趣与便利。

火山喷出的火山灰是天然的肥料，有火山灰落过的地方，土地会变得肥沃。如果气候等其他条件也很好，就可以给当地的人们带来别处

少有的丰收。古巴、印度

尼西亚盛产甘蔗，中

美洲的水果很多，

都与火山的贡

献有关。如果

没有维苏威火

山的活动，意大

利许多地方将变得

贫瘠不堪。火山爆发起

小院士的发现

火山爆发是件坏事，按说人们应该远远避开那些可能爆发的火山才是。然而实际情况却是距离这些火山越近，人口越是稠密。比如说维苏威火山，它隔不了多少年就要爆发一回，而且多次造成灾害，人们却依旧在那里居住。在墨西哥，人口密集的地方常常是有火山的地方。这到底是怎么回事呢？

