

博物

中国国家地理出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

2010.12



2010 天灾 闹地球!

飞碟云

穴居真快乐

ISSN 1672-6669 11▶



邮发代号 82-278

国内统一刊号 CN 11-5170P

国际标准刊号 ISSN 1672-6669

定价10元

nh.dili360.com

博物 有礼啦!

订阅全年12期《博物》
即获赠“环保彩虹布相框”(价值78元)



征订电话: 4006-521-360

地址: 北京市朝阳区安外大屯路甲11号 中国国家地理杂志社会会员部

邮编: 100101

邮箱: hyb@cng.com.cn

蓟的领地 天津·古闻达

翻开这期《博物》,发现“草木庄园”介绍的植物,竟然就是我家小区里丛生的那种野草,去郊外爬山也老能看见,现在终于知道了它叫什么名字,前天回家路上,说得我爸很佩服。不过我爸还接着问,天津、北京和河北一带,有好多地名都



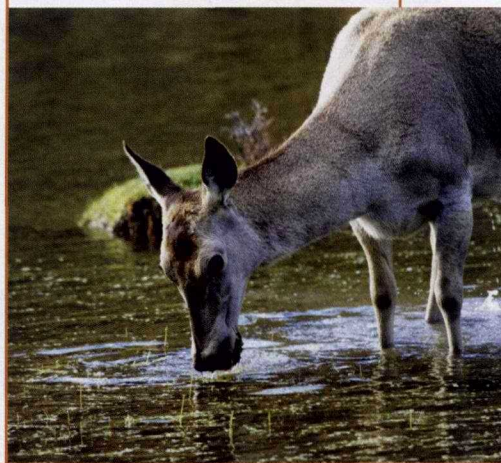
带“蓟”:天津蓟县,燕京八景里的“蓟门烟云”,好像战国时代的燕国都城也叫“蓟”吧,是不是因为这些地方都长有很多蓟呢?另外文章里说,蓟是一种可以吃的野菜,但它这么常见,为啥没听说过谁吃呀?

《博物》

对,这些地方确实都是因为多蓟而得名。燕国都城蓟位于今天北京西南,后来古蓟州的领域跨越了今天河北北部和京津的许多地方,这一带自古就有很多蓟生长。蓟虽然能吃,但有一股苦味,吃之前要先在凉水中浸泡一段时间,比较麻烦,又不太好吃。所以如果不闹饥荒,平时人们不怎么吃它。现在蓟一般用来入药,它的根部具有凉血止血、祛瘀消肿的功效,在野外受伤时,可以挖出蓟的根,捣碎敷在伤口上救急。此外,对于养蜂人而言,蓟还是一种吸引蜜蜂的辅助蜜源植物。

川藏线上 我终于逐“鹿”了! 北京·陈子琪

我们一家都是“CNG”的粉丝,我是铁杆Boss,爸爸喜欢《中国国家地理》,姥爷最爱看《中华遗产》,“红黄绿”在我们家都聚齐了!今年国庆,我跟着老爸参加了“金秋十月川藏线”考察,在途中发现了重大惊喜。话说快到拉萨时,公路边的水塘出现了一只正在喝水的鹿,全车人都好兴奋,拿着“长枪短炮”(照相机啦)下车一阵轰炸。结



《博物》杂志
2004年1月创刊
国际标准刊号
国内统一刊号
广告证
编辑出版
社址
邮政编码
E-mail
总机

月刊
每月1日出版
ISSN 1672-6669
CN 11-5176/P
京朝工商广字第0036号
《中国国家地理》杂志社
北京朝阳区安外大屯路甲11号
100101
bowu@cng.com.cn
010-64865566

主管 中国科学院
主办 中国科学院地理科学与资源研究所

科学总指导 刘毅

社长·总编 李栓科
执行总编 单之蔷
社长助理 才华

编辑部 EDITORIAL DEPARTMENT

主编 许秋汉
编辑部主任 刘承周
编辑 刘莹 童晓东 王辰
徐韵 张超 郭亦城
王源 刘承周(兼)
美术编辑 唐志远
图片编辑 张瑜
插图编辑 钱进
校对 钱进
编辑部信箱 bowu@cng.com.cn
编辑部电话 (010)6484_2046

行政部 江郁(主任) 华希娟
李宇 吕鑫 林娜 刘景欣

广告代理 ADVERTISING AGENCY

北京全景国家地理广告有限公司

总经理 徐凡
客户部 魏庆
策划部 黄志鹏 高小清
广告热线 (010)6484_1903/8933/2007/1951/1895/1562
传真 (010)6484_1815/64842066

发行服务 CIRCULATION AGENCY

北京全景国家地理书刊发行有限公司

总经理 连建华
发行部 吴超 盛文武 宋丽娟
赵宝利
国内发行 北京报刊发行局
订购处 全国各地邮局
邮发代号 82-278
国外发行 中国国际图书贸易总公司 代号M1868
发行热线 (010)6484_1995
传真 (010)6484_1987
会员热线 4008-521-360 (全国免费电话)
会员部信箱 hyb@cng.com.cn

俱乐部 CNG CLUB

张书清(主任) 陈辉 赵超 种瑞娟
电话 (010)6485_2136

市场部 MARKETING DEPARTMENT

市场部 白莎莎(主任) 詹瑞 郭晓冬
市场热线 (010)6484_2136

网络手机媒体部 IT & MOBILE MEDIA DEPARTMENT

总编辑 才华(兼)
副总编 杨浪涛 雷永青
总编助理 闫瑞杰
电话 (010)6488_9218 6486_9398

融媒体中心 MEDIA & TV CENTER

北京全景国家地理影视有限公司

总经理 孙钢
电话 (010)6498_3156/2153/2142
传真 (010)6498_5211

广州联络处 曾广军
电话 (020)3835_0738
传真 (020)8753_3992
周光莹
驻香港代表 兆普亚洲有限公司
香港发行代理 (852)2529_2228
电话 (852)2861_3082
信箱 info@enews.asia.com
地址 香港皇后大道183号中远大厦3003室

版权声明 COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有。未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段翻印、复制或传播。本刊保留一切法律追究的权利。
All rights reserved, no part of this publication can be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means. Unauthorized copying, reproduction, hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

本刊凡出现印装差错，一律由印厂调换

地址 北京市经济技术开发区东环北路3号 北京华联印刷有限公司
邮编 100076 电话 (010)6787_6655
制版 北京美光制版有限公司
印刷 北京华联印刷有限公司
定价 中国大陆 人民币 10元
港澳台 港币 15元
国外 美元 4元



冰岛火山，神启时刻

2010年3月，冰岛埃亚菲亚德拉冰盖之下的火山猛烈爆发，与上一次时隔近两百年。遮天蔽日的火山灰使得欧洲航空几近瘫痪，

滞留在机场的人们怨声载道：这讨厌的火山！与此同时，却有人“偏向火山行”，记录下这惊心动魄的一幕：烈焰、融浆、烟尘中，电光直通天庭，宛如宙斯的怒火。灾难在毁灭的同时又在创造新的世界。自然的力量，令我们失去语言，却时刻提醒着自己：我们只是渺小人类！

中国国家地理·手机电视

探索未知世界，寻觅自然奇观

订阅方式：(移动用户)

编写短信“CNG”到106580279

观看节目2元/条，包月8元/月(不含GPRS流量费)

无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

中国国家地理·手机报

热点事件的地理背景 旅游探险的权威报道

24小时地理资讯精粹 尽在“手机报-中国国家地理”

订阅方式：

移动用户：

编写短信“CNG”到10658000

信息费8元/月

(每天一条彩信)

详情请咨询10086

联通用户：

编写短信“CNG”到10655111

信息费6元/月

(每周一三五六日一条彩信)

详情请咨询10010

果，这头鹿可能有点怕人，转身就跑掉了。我们一伙人跟拍过去，竟在半山腰发现了它的家族，包括四五头母鹿、两头小鹿，还有一头长着长角的公鹿。见到有人来，那头公鹿赶忙让幼鹿与母鹿先走，自己断后，保护它们安全撤离。总在《博物》上看到野生动物的靓照，这次能



在野外亲眼看到活生生的，感觉无比兴奋，特想跟Boss们一起分享。只是我不知道这是什么鹿，把照片发来请教一下。

《博物》

你的人品很高嘛，竟然能在野外见到国家二级保护动物——马鹿，而且还是一个完整的马鹿“家庭”。马鹿主要栖息在森林草原和灌木丛生的地带，你见到的属于中国特有的马鹿亚种——西藏马鹿。近些年来川藏线周边的生态环境有了大幅改善，路边经常能看到野生动物出没。不过，下次再遇到野生动物，最好“远观而不可近玩”，尽量不要追逐打扰它们，不然以后它们就不敢到路边来了。

一两银子=? 人民币 湖南长沙·张铭启

“钱币博物馆”里，怎么没出现金灿灿、白花花的金元宝、大银锭呢？电视剧里看到，古人吃一顿饭要花二两银子，买个糖葫芦要花一个铜板，它们之间是怎么换算的？古时候一两银子在现在大概相当于多少钱啊？

《博物》

古代流传下来的“真实版”金银元宝，并不像影视道具那样闪光夺目，尤其是银锭，因为氧化往往变得灰蒙蒙的，很不起眼，所以就没了它们的照片“上台”。中国的白银产量并不很高，黄金就更加稀少，虽说古代很多时候，物



价以值多少银子来衡量，但实际上铜币才是最主要的流通货币，金银大多只是充当计量单位。几千年来，中国物价和金银铜比价都在不断波动，大致来说，古代一两金子相当于10两银子，一两银子相当于1贯（吊）铜钱，而1贯铜钱通常为1000枚（宋代为770枚）。注意，不同时期不光货币兑换单位不统一，度量单位（比如斤两）

也有很多版本哦。

至于一两银子值多少人民币，咱们举些例子，请Boss们根据当前物价换算一下吧。在《水浒》里描写的宋徽宗时代，一两银子可以买20斤牛肉（相当于现在26市斤）、2只肥鸡，再加上一坛酒。明朝万历年间，一两银子可以买三石大米（相当于约180公斤）。而在清朝，七八两银子就能买一亩良田。

“微”言“博”语 来自“博物”微博的声音

@Lambert_R:

赞一个这期地球村公民的“池塘”！我拿着《博物》去学校的池塘晃了晃，对着杂志去寻找好有趣啊，找到好多一样的植物、动物，而且还发现了一些杂志上没有的植物。

@博物杂志:

“老博”王辰看到你这么快就知行合一，甚是欢喜，并由此得出了一个结论——你一定是在南方……理由是：这个季节北方的池塘，实在找不出什么来。

@某大Boss:

（蓊，）终生难忘的美丽野菜。记得1960年春天，我们家就拿这种菜当主食。我和弟弟用盛粮食的口袋（一袋装100斤的那种）一天采两袋，然后用开水焯一下，再用冷水泡，洗干净后，在菜板上剁成细末，摊上白薯面蒸“菜娘子”。整整吃了一个春天。对此，记忆深刻！

@博物杂志:

向前辈Boss致敬！《博物》编辑部里有不少北方人，却都从未尝过蓊的味道，看到你对它印象如此深刻，不禁也想采摘些尝尝鲜。“菜娘子”是不是就是北方俗称的“菜团子”？这在如今可是绿色健康食品。

微博地址: t.sina.com.cn/bowu

菟丝子

寄生植物 爱情代言

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜



菟丝子

又名黄丝、豆寄生、无根草，分布于我国北方和长江流域大部分省区，常寄生在草本植物上，对大豆、花生、马铃薯等农作物产生危害。菟丝子植株常在夏季生长，自夏末开始开花，花期可延续到秋冬季。菟丝子的种子可入药，具有补肝益肾、滋补强壮之效。



菟丝子是一种寄生植物，在草丛、荒地、路旁都能见到，经常以豆类、蒿子等植物作为寄主。有时菟丝子大量生长，看上去就像草丛中缠绕着许多黄色的细线，这些就是菟丝子的茎，上面会生出寄生根，用来从寄主上获得营养。

相亲大会的礼物

相亲大会就要举行了，地点就在朝歌城外南边的桑树林中！——这是东周春秋年间的事情，朝歌城早已不是武王伐纣时的国都，而被周天子治下的小国三分其地，这一次相亲，就是

分得朝歌城南部的鄘国政府举办的。每到春季，各地政府都会在神圣的桑树林中，为单身的青年男女举办相亲大会，而早在相亲大会开始之前，鄘国的民间已经开始唱起了新的流行歌曲：“爰采唐矣？沫之乡矣。云谁之思？美孟姜矣。”歌词翻

译过来就是：“到哪去采菟丝子？要去沫邑的郊野。我的心里想着谁，姜家美丽大小姐。”

这首古时候的情歌，就是《诗经·鄘风·桑中》，其中还有些句子，专门提到了如何在桑树林中相约，以及对相亲大会之后的美好畅想。值得关注的是，要和姜家大小姐相会，为什么要去采一种古时叫做“唐”、如今叫做“菟丝子”的

植物呢？其实，菟丝子是送给女孩子的礼物，古人认为这种植物的汁液可以去除脸上的

黑色素，是纯天然的去黑美白化妆品。

只有在开花时（图1），菟丝子看起来才像是植物，在无花无果的时候，菟丝子的整个植株（图2）看起来就是一些金黄色的细线。



倒霉蛋爱情观

诗仙李白也注意到了菟丝子——首先他关注到了《古诗十九首》中有一句说“与君为新婚，兔丝附女萝”，于是借此寓意，李白也写下了“君为女萝草，妾作兔丝花”的诗句。这里所谓的“兔丝”，自然就是菟丝子了，而其中的“女萝”，则始终是文人墨客和本草学家琢磨、争论的对象：女萝早在《诗经》中就出现了，有人认为它是挂在松柏之上的一种地衣，如今的名字

南方菟丝子是菟丝子的近亲，和菟丝子外形十分相似，它们常会成片地大量生长。



菟丝子的茎上生有寄生根，形状就像细小的吸盘。若接触到合适寄生的对象，这些根就会插入寄主体内。

寄生植物灵丹

李时珍在《本草纲目》中写道，菟丝子种子刚刚萌发时是有根的，之后它的茎蔓延到其他植物上，这时菟丝子就会自己把自己的根断掉，完全依靠寄主提供的养分生存。这和如今人们对于菟丝子的认识十分相似。同时李时珍也指出，菟丝子是一种“阳草”，具有补充阳气的效用，长期服用，可以使人眼睛明亮、步履轻盈，甚至延年益寿。喜爱炼丹的术士们，总喜欢使用这种寄生植物当作原料。东晋神仙家的巨著《抱朴子》中，记录了用菟丝子炼丹的方法，同时也解释了菟丝子名称的由来：菟丝子初生的根形状像兔子，而之后生出的茎如丝，所以名为“菟丝”；将那形状如兔的根刨出来，割破就能取“血”，用这“血”浸制丹药，吃下以后，人就能立刻变化。——所谓“变化”的结果没有详细说明，但结合李时珍所谓的眼睛明亮、步履轻盈，大约这种丹药，就是让人变成兔子的灵丹吧。

（责任编辑 王辰）



黑曜石 火山的 黑色眼泪

撰文 / 于志伟 陆恒 供图 / 中国彩色宝石网

它是一种常见的火山矿物，早在几万年前它就作为利器陪伴在我们祖先的身边，即使在现代，它依旧是一种美丽又实用的宝石。墨西哥把它作为国石。

样，都是二氧化硅，然而却不具有水晶的晶体结构。

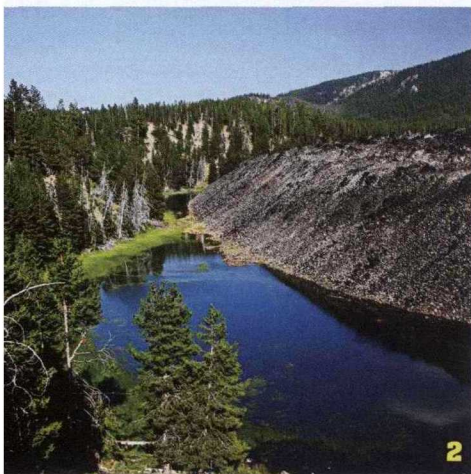
从矿物学角度看，黑曜石更接近于一种天然的火山玻璃。当充满硅元素的酸性岩浆受挤压喷发，如果岩浆外围过于黏稠，同时温度下降很快，那么结晶就会相对困难，最终形成非晶体宝石——黑曜石。当然，它也不会像晶体宝石那样容易沿着特定解理方向断裂，所以可以被切磨得非常薄，这种特性很早就被我们的祖先充分利用，于是，刀具出现了。

宝刀不老

另一个可以找到黑曜石的地点是博物馆。早在青铜和铁器时代之前，我们祖先就利用黑曜

岩浆之心

在中国民间，黑曜石又叫“黑金刚武士”，属于辟邪极品，古代不少佛像或家中镇宅的圣物，都用它雕刻而成。也许，它并不是我们熟悉的宝石，一般只能在卖水晶的地方见到它的身影。黑曜石虽然通常全身黝黑，但会呈现玻璃光泽，以至于有人将它当作一种水晶。其实，黑曜石大部分的化学成分确实和水晶一



石来制作工具了。有学者认为，也许就在某一次有人被黑曜石碎片割伤了脚后，人类灵光一现，发明了刀具。从特定的角度敲击，黑曜石会产生局部的碎裂，边缘会变薄变利，于是一块黑曜石很快就变身为一把石刀，无论是采集蔬果还是猎捕野兽，都很好用。除了刀具，黑曜石还被制成箭簇、矛尖等各种工具，现身于我国江南的良渚文化，两河流域的苏美尔文明，美洲的玛雅文明等许多人类文明起源地。

在金属刀具盛行的今天，人们又重新展开了黑曜石刀材的研究，起因是考古发现。研究者曾用一把古代精心磨制的黑曜石手术刀做测试，竟比现代的手术刀还要锋利。与钢刀相比，黑曜石刃切开的切口更窄，因此出血量会更小，愈合也更容易，还降低了伤口感染的可能性。可惜这种超级手术刀十分考验磨刀水平，所以暂时无法大规模应用。

墨西哥不哭

墨西哥是黑曜石最大最著名的产地。当地人把它作为墨西哥的国石，这里还流传着一个关于黑曜石的传说。墨西哥西北部，生活着一个叫阿帕奇的印第安部族（今美国西南边境数州，曾经属于墨西哥国土）。19世纪70年代，75名阿帕奇战士与美国士兵激战于山间，因寡不敌众，战士们不愿死于美军之手，宁愿坠崖身亡。噩耗传回，战士的妻子和家人痛

哭不止，眼泪落到地上便化为黑曜石。黑曜石因此被称为“阿帕奇之泪”。而赠送黑曜石，则寓意不再哭泣，永远快乐。

当黑曜石内部长有少量长石或石英的微晶内含物，打磨后表面会呈现光晕明暗变化，特别的还会形成同心圆状的彩色光晕，非常漂亮。如果内部长有白色的斜长石，打磨后深

黑的表面就会盛开出朵朵“雪花”，人们送它一个美丽的名字：雪花黑曜石。

黑曜石在地球上分布广泛，北美洲曾经火山活动频繁的区域尤其多，另外新西兰、冰岛、意大利等国也有产出，如果你到这些地方旅游，可能会在火山探险的旅途中捡到一块黑曜石呢。

（责任编辑 童晓崇）

黑武士

黑曜石是一种天然玻璃（图1），成分为二氧化硅，却不能成为像水晶那样的晶体，这是岩浆喷发后迅速冷凝所致。它主要分布在古代火山频发的北美洲，其中产出最多的是墨西哥（图2）。黑得发亮的乌金黑曜石属于宝石级别（图3）。而当黑曜石内部长有少量长石或石英的微晶内含物时，打磨后就会出现雪花的效果（图4）。



刺鳅 尖头猛龙

撰文·摄影/侯勉 唐志远

ID卡

刺鳅几乎遍布长江水系，虽然它细长的身体很像泥鳅，其实在生物学分类上，它们相隔很远。泥鳅属于鲤形目，而刺鳅属于鲈形目、刺鳅科、刺鳅属。之所以叫刺鳅，是因为它们背鳍前方都有一排短小的硬刺。该属已知70余种，我国有3种。在全国各地，它们被俗称为石椎、刀鳅、秤钩子、纳锥、粗麻割、镰刀鱼等。

刺鳅适应能力很强，无论是山涧溪流抑或湖沼塘潭，甚至在水田中，只要环境里有能捕食的米虾、小鱼和蠕虫之类的东西，刺鳅都能生活下去。这些家伙身体虽然扁扁的，但很强壮，生性凶猛，最大个体能达1千克以上，南方的成年大刺

鳅有时候甚至能捕食软壳螃蟹和小螯虾。所以，它们也是养殖行业公认的害鱼，在养殖鱼塘里很不受欢迎。

刺鳅通常都藏在石缝中，很难用抄网捕捉，用渔钩来钓比较容易。人工水塘的池壁缝隙也是它们喜爱的住所，只要趴在河岸边仔细观察没在水里的池壁，就能看到刺鳅那

尖尖的小脑袋正探出洞口张望。这家伙虽是凶猛的捕鱼能手，但更多时候都低调地藏在石缝里伺机而动。把拴好蚯蚓的渔钩慢慢沉到水里，在它面前轻轻晃动，这是刺鳅难以抵挡的致命诱惑。它会毫不犹豫的一口咬住蚯蚓，然后拼命往洞里拽，决不放口。这时候只要你的钓线够结实，就能把



中华刺鳅

它从洞里拽出来。

如果捉到小刺鲃，也可以放在水族箱中和其他鱼类混养。这些小家伙扁平的身体就像小弹簧一样，背鳍、臀鳍与尾鳍连在一起又像船桨，把弯曲的尾巴突然弹开，一下就能窜出好远。平时它们都藏在隐蔽处，只有在喂食的时候才壮着胆子游出来，吃几口鱼虫就又藏起来了。当刺鲃渐渐长大的时候，一定要拿出来单养，不然你的热带鱼就都变成它们的美餐了。

(责任编辑 唐志远)



大家一起躲猫猫

刺鲃喜欢群居，在野外一块大石下就能聚居很多条。专门养殖刺鲃的渔农，就利用这一特点在水下铺设大竹筒或人工环礁，它们经常几十条静静地挤在一起生活，从不互相打斗。在鱼缸中有时一个掩蔽物中也会躲藏很多条，只露出一堆尖尖的小脑袋，特别可爱。

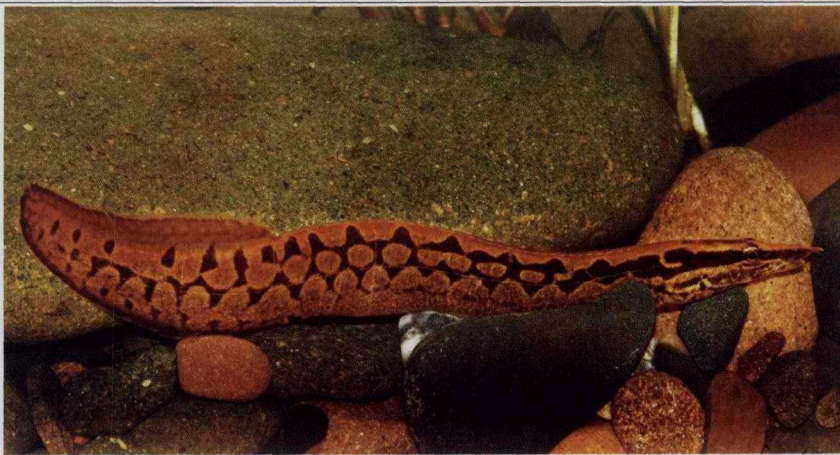


能喘气的皮肤

刺鲃相当耐干旱，它们能借助皮肤从空气中交换氧气，只要体表的黏液不干，鳃能保持湿润，它们就能一边离水呼吸，一边借助强壮的肌肉扭动着行进，转移到其他有水的区域，或钻入深深的淤泥中蛰伏过渡。

蜂巢火龙 中国最美刺鲃

刺鲃大都有美丽繁复的花纹，个别品种甚至异常艳丽。因为饲养简单，在国内外的水族市场上早已是很成熟的观赏鱼，通常都冠以某某火龙之名。我国西双版纳有一种蜂巢刺鲃，绛红色的身体上布满像蜂巢一样的花斑，观赏价值非常高。



2010 天灾闹地球!

撰文/穆夏

如果“2012”真如传说中那样即将到来,那2010年是否就是它的楔子?这一年,地球不太安分,尤其占尽了各种地质地貌和气候气象的中国,更是经历了天灾的轮番考验。暴雪冰冻、干旱洪水、地震台风……几乎你能想到的自然灾害都陆续现身。但就地球本身而言,这也许就是它“生命活动”的一部分。



当中国 遭遇灾害



1月 冰冻

渤海湾及黄海北部进入严重冰期时间较往年提前了半个月左右;海冰分布范围比往年同时期明显增大,占渤海海面的40%以上。这次冰冻给养殖业、航运业造成了极大损失。



2月 雪灾

大雪造成新疆150万人受灾,因灾死亡20人,2人失踪,紧急转移安置18万人,倒塌房屋4万间,损坏房屋16万间。

1月 冰冻

2月 雪灾

3月 干旱
3月 沙尘暴

4月 地震

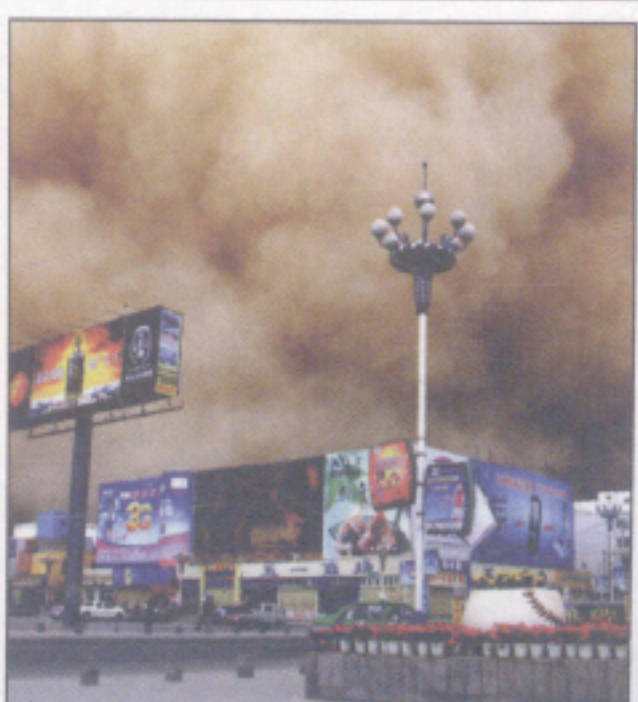
5月 大风冰雹

6月——



3月 干旱

西南五省持续干旱,据不完全统计,今年的大旱导致云南、贵州、广西、重庆、四川等地至少218万人返贫(不含四川),经济损失超352亿元人民币,受灾人口超5826万人。



3月 沙尘暴

今年以来最强的一次沙尘暴天气过程,3月19日开始侵袭我国,新疆、内蒙古、青海、甘肃、宁夏、陕西、山西、河北、北京、天津、山东、河南、江苏、安徽、湖北、四川等16个省(市、区)均出现了沙尘天气。



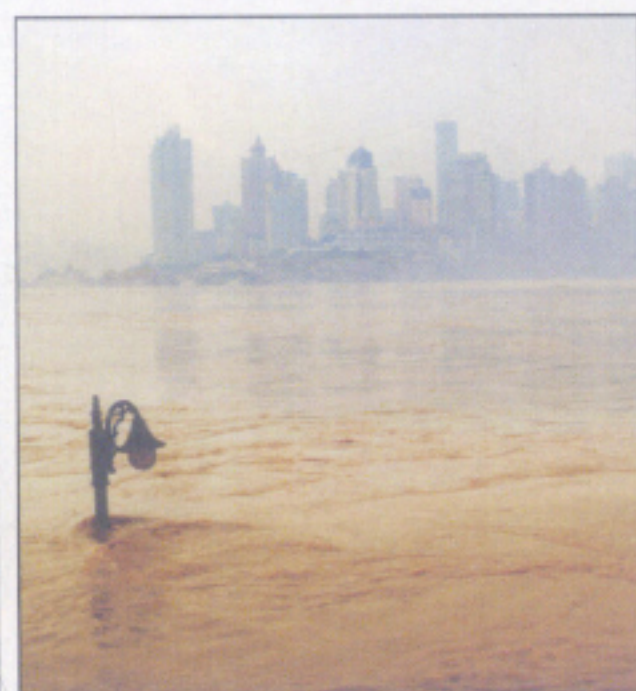
4月 地震

青海省玉树县2010年4月14日发生两次地震，最高震级7.1级，截止5月30日下午18时，玉树地震已造成2698人遇难，失踪270人。



5月 大风冰雹

5月6日，狂风挟暴雨冰雹袭重庆，29人遇难，90万人受灾，无数房屋被掀翻、倒塌。



6月~7月 水灾

受强降雨影响，长江上游干支流流量大幅增长。全国27个省、市、自治区，作物受灾700多万公顷，受灾人口1.1亿，因灾死亡701人，失踪347人，倒塌房屋64万间，经济损失约1422亿元。



7月 石油泄漏

7月16日晚，大连新港一艘30万吨级外籍油轮泄油，引发输油管线爆炸，并引发原油泄漏，1500吨原油入海，造成900多平方公里海域被污染。



8月 泥石流

8月7日，甘南藏族自治州舟曲县突降强降雨，罗家峪、三眼峪泥石流下泄，由北向南冲向县城，造成沿河房屋被冲毁，泥石流阻断白龙江，形成堰塞湖。截至当月28日，泥石流造成1463人遇难，失踪302人。



9月~10月 暴雨

9月30日起，海南省大部分地区遭暴雨洪涝灾害。持续强降雨量之大、面积之广是海南1961年以来首次出现。总计至少有500万人次受灾，直接经济损失不可估量。

——7月 水灾
7月 石油泄漏

8月 泥石流

9月——10月 暴雨
10月 台风
10月 塌方

11月 上海火灾



10月 台风

本年度我国大陆沿海量级最大、威力最强的台风“鲇鱼”，其中心于10月23日在福建省漳浦县沿海登陆，13级大风瞬间撕毁两千渔船。截至25日8时，全省73万人受灾，直接经济总损失达28亿元。



10月 塌方

挟带着惊人雨量的“鲇鱼”台风，21日重创宜兰及台湾东北部地区，导致当地暴雨成灾。由于苏花公路塌方及道路损毁，20名大陆游客遇难。

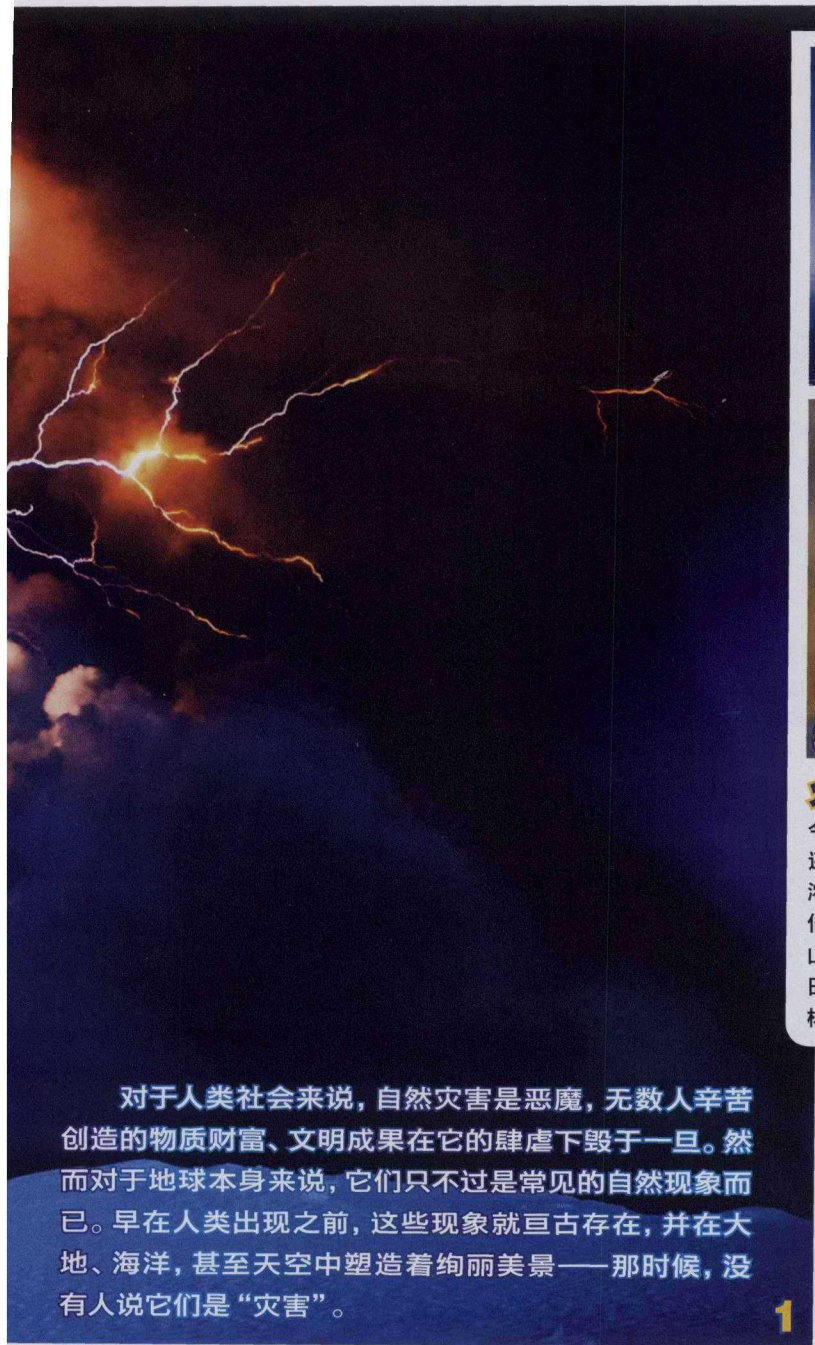
(责任编辑 徐韵)

美景 灾害“制造”

撰文 / 秦为夷

火山
大手笔烟花

今年4月冰岛火山喷发，火山灰使得整个欧洲航空全面瘫痪，引发了欧洲乃至全球的混乱。不过卫星照片上，这次喷发而成的巨型烟柱，更有着惊人的视觉冲击。火山爆发多数是气体驱动的，因为地球内部压



对于人类社会来说，自然灾害是恶魔，无数人辛苦创造的物质财富、文明成果在它的肆虐下毁于一旦。然而对于地球本身来说，它们只不过是常见的自然现象而已。早在人类出现之前，这些现象就亘古存在，并在大地、海洋，甚至天空中塑造着绚丽美景——那时候，没有人说它们是“灾害”。

力很大，很多气体溶解在岩浆之中，当炽热的岩浆涌出地面，就像打开了一瓶摇晃了很久的可乐一样，黏稠的岩浆混杂气泡翻滚而出，高压气体瞬间挥发，携裹着火山灰，形成巨大的气柱直冲云霄，气柱的速度可

以超过音速。火山的脾气可不好，不过就算不能走近，远远欣赏一下迸发的火红岩浆、扶摇直上的烟柱，也是难得的经历，在放“烟花”上，谁也没有地球这么大手笔啊。

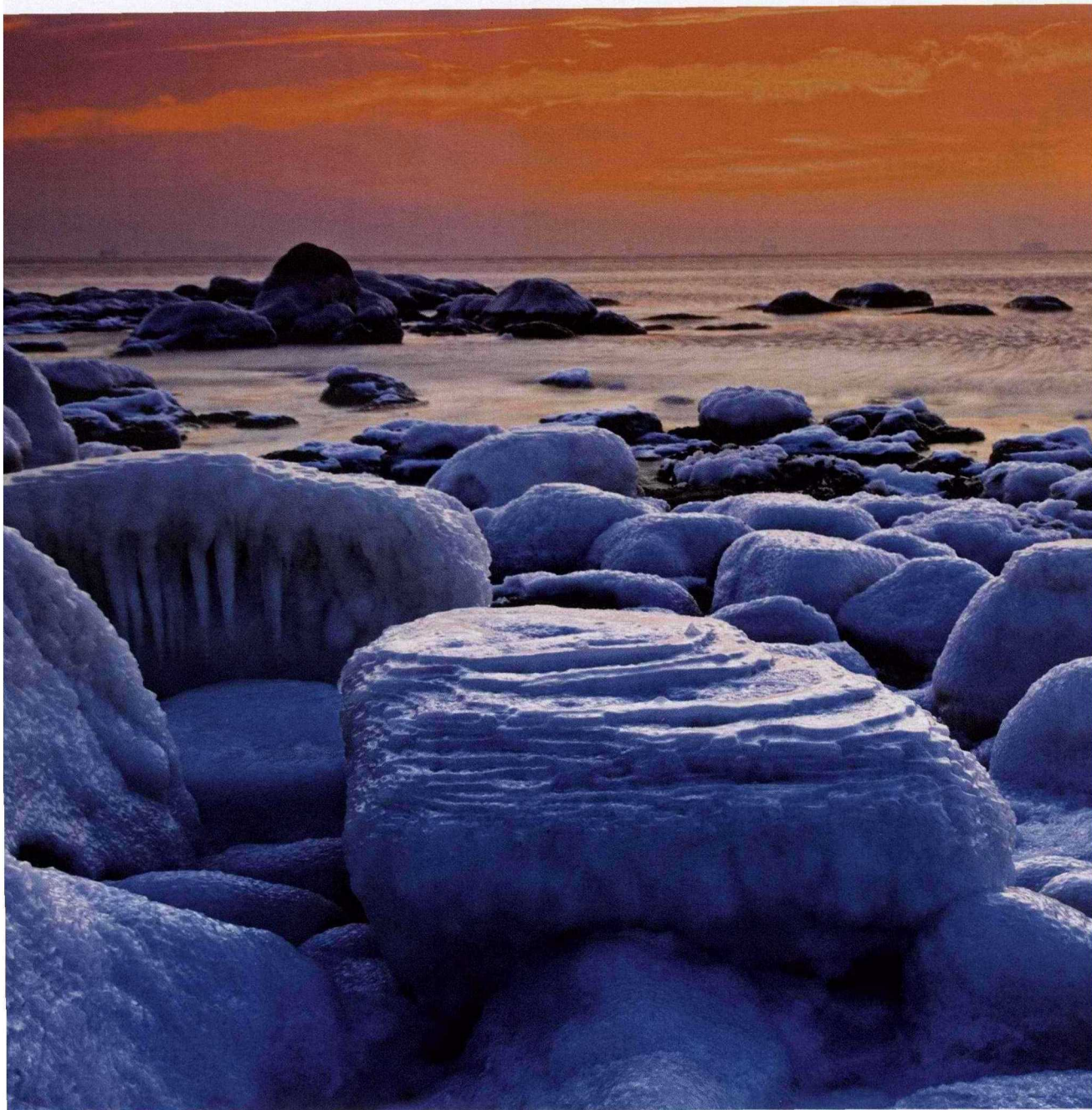


火山交响曲

今年冰岛的火山不但撼动了欧洲的航空业，还给人留下了太壮观的一幕，在直通天地的浓烟中，霹雳和火山烈焰交相辉映（图1）。人们印象中，火山大多热情奔放，阿拉斯加的火山却出人意料的纯净唯美（图2）。2009年6，日本千岛群岛松轮岛上的火山，吐出了蘑菇一样的气柱（图3）。

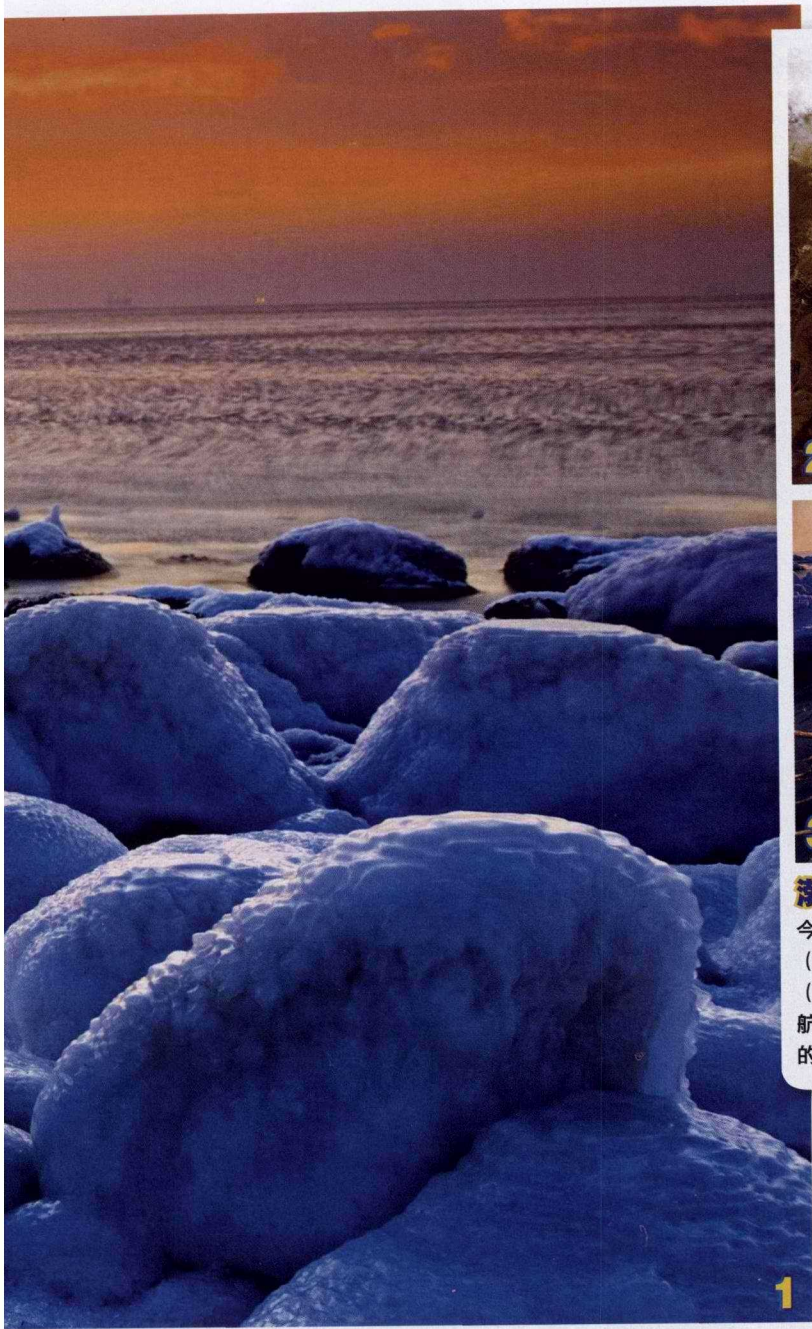
“灰”力很大

火山口喷发和奔流出的高温熔岩具有毁灭性，炽热的温度会摧毁前方道路上的一切障碍，村庄、农田、森林、城市都会毁于一旦。不过熔岩的危害只在火山周围的瞬间，而铺天盖地的火山灰影响范围更大，时间更长，它们弥漫空中，遮挡阳光，污染空气，阻碍飞机飞行。1991年菲律宾皮纳图博火山喷发时，火山灰随着台风暴雨降落到人口稠密的地区，约200人死在压塌的屋顶下，随后几年还因为这些遮天蔽日的火山灰，地球平均气温下降了0.5℃。



海冰 北冰洋“南下”

上一个冬天，环绕渤海的辽东湾、渤海湾、莱州湾先后发生严重海冰灾情，到2010年1月底至2月初，几乎半个渤海都被海冰覆盖，可谓异乎寻常。然而漫步海边，人们却眼前一亮。海面上有的冰面宽广平整，好像一个小操场；有的冰块堆



积重叠，如同搭起来的积木；还有一条条隆起的冰脊，向远方延伸……固定海冰蔓延至距岸十余公里处，超越了视野极限，北极也不过如此了。不冻港秦皇岛，也出现了轻微的冰情。这里的海冰要俏丽得多：大多漂浮在水面，呈圆形，厚度只有十

余厘米，直径几十厘米至几米，每块冰四周略微拱起，就像卷起的裙边。这种“莲叶冰”，是大块海冰破碎后互相撞击形成的，对航船威胁不大。船只在数百里的莲叶冰里航行，倒也多了一分浪漫。



渤海冰世界

今年年初，整个渤海变成了一片白色的冰世界（图2）。秦皇岛，海冰堆积在岸边，晶莹剔透（图1）。莲叶冰或许是最美丽而无害的海冰，航行其中，不免令人想起“莲叶何田田”这样的诗句（图3）。

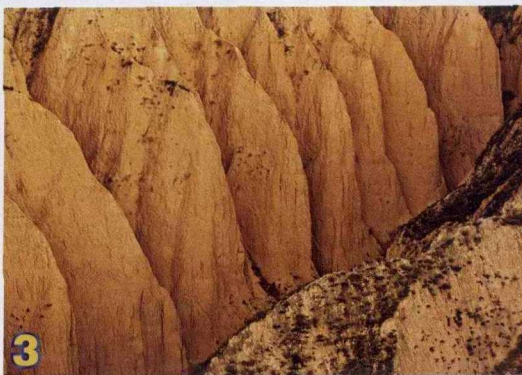
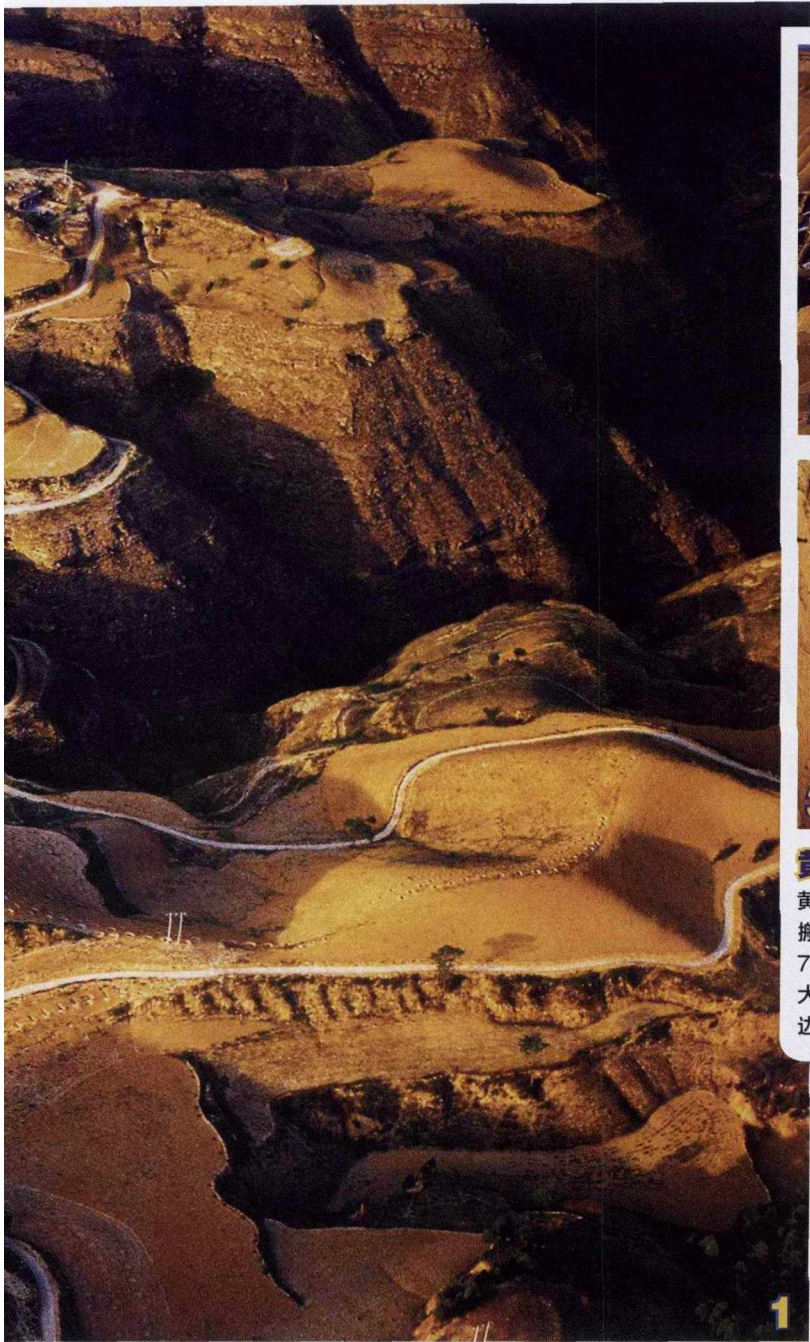
冰块也是大力神

海面结冰，会封闭人们的海上活动，航船受困受阻，渔业捕捞和客货运输受到影响。另外，海水结冰时体积会大大膨胀，1000米长的海冰，当温度降低 1.5°C 时，会向四周膨胀0.5米，推力达到上千吨，这样的力量会把固定在岸边的船只、建筑牢牢卡住，进而挤扁船舶，连根拔起和推倒钻井平台。近海养殖业更是畏惧海冰，无论是网箱鱼虾还是滩涂贝类，都可能在海冰的袭击下遭受灭顶之灾。



沙尘暴 耐心雕琢黄土高原

沙尘暴能将沙粒灰土吹移到不同的位置聚集起来，所以说，沙尘暴也算是地球的搬运工，这位搬运工最大的工程莫过于黄土高原了。黄土高原位于我国华北和西北地区，东西横贯千里，太行山以西，青海湖



黄土大工程

黄土高原是世界最大的黄土沉积区，是风力搬运沙土的浩大工程，东西千余公里，南北700公里，面积约40万平方公里的厚黄土层，大都是由西风带的北支，从青藏高原的东北边缘向东流动，搬运而来的。

以东，秦岭以北，长城以南的广大地区大都覆盖着几十米至上百米厚的黄土，这些厚重的黄土来源于我国西北和中亚的沙漠。沙漠气候干旱，温差剧烈，遍地沙粒粉尘，一场大风就会把它们腾上九天、向远处吹送，

待风力减弱就纷纷下落、堆积成黄土。二三百百万年前到今天，自然从西北向东南搬运沙土的过程从来没有停止过，正如今天沙尘暴把尘土搬到了城市里街道上，当年，它就是这样制造了整个黄土高原。

恼人沙尘暴

在华北、西北生活过的人，沙尘暴是他们难以磨灭的冬春季记忆。沙尘是指强风把地面大量沙粒、尘土或其他细颗粒物吹起并卷入空中，使空气特别混浊，水平能见度低下的一种灾害，只有当能见度小于1公里时才能称为沙尘暴。沙尘暴会掩埋农田、房屋、铁路等设施，更是大气污染的一个主要来源。



冻雨 用冰晶包装大地

08年初，湖南、贵州、广东、广西、江西等似乎与冰雪无缘的南方地区，普遍遭遇了低温雨雪冰冻的袭击。一场冻雨过后，它所肆虐的区域就会彻底变成冰晶的世界。一根细细的电线外面可以结出直径约8厘米



1

的冰柱；常绿树的绿叶和枝干外均匀裹上1厘米厚的冰壳子；建筑物披上了水晶盔甲。换个角度，这些令人头疼的景象，其实也别有一种晶莹剔透的风情。

无独有偶，2005年1月，瑞士小镇韦尔苏瓦也经历了一

场“冰风暴”。勒芒湖刮起超过28米/秒的大风，相当于10级的狂风将湖水刮上岸， -10°C 的湖畔，树木、道路、车辆，瞬间被包上厚厚的冰壳。百年不遇的冰封之灾，营造出冰雪宫殿一般的景色。



2



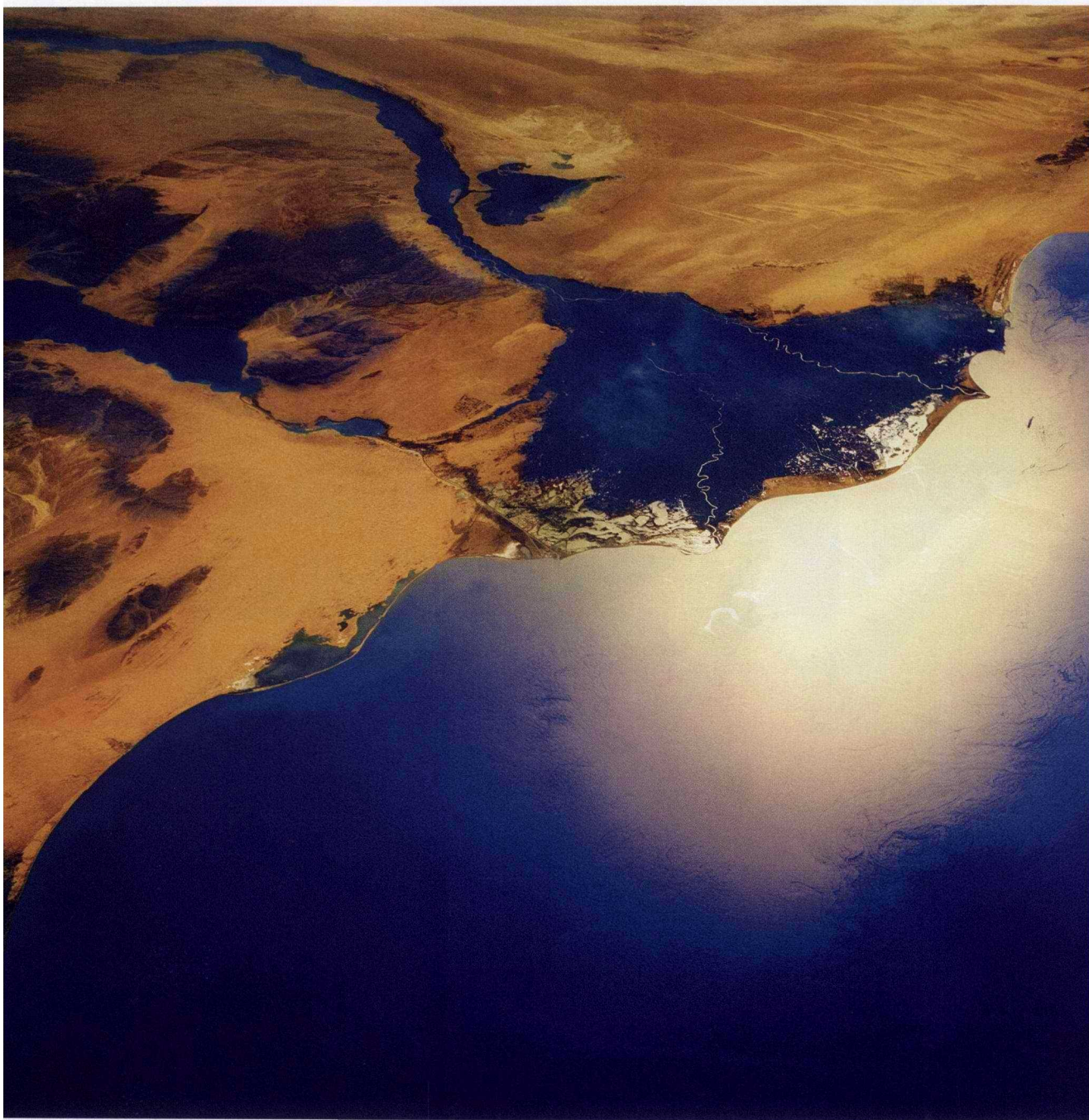
3

冰“镇”大地

瑞士小镇湖畔被“冰风暴”瞬间凝固的汽车，宛如艺术品（图1）。冻雨也不甘示弱，将内蒙古克什克腾的群山点化成了琉璃的世界（图2, 3）。

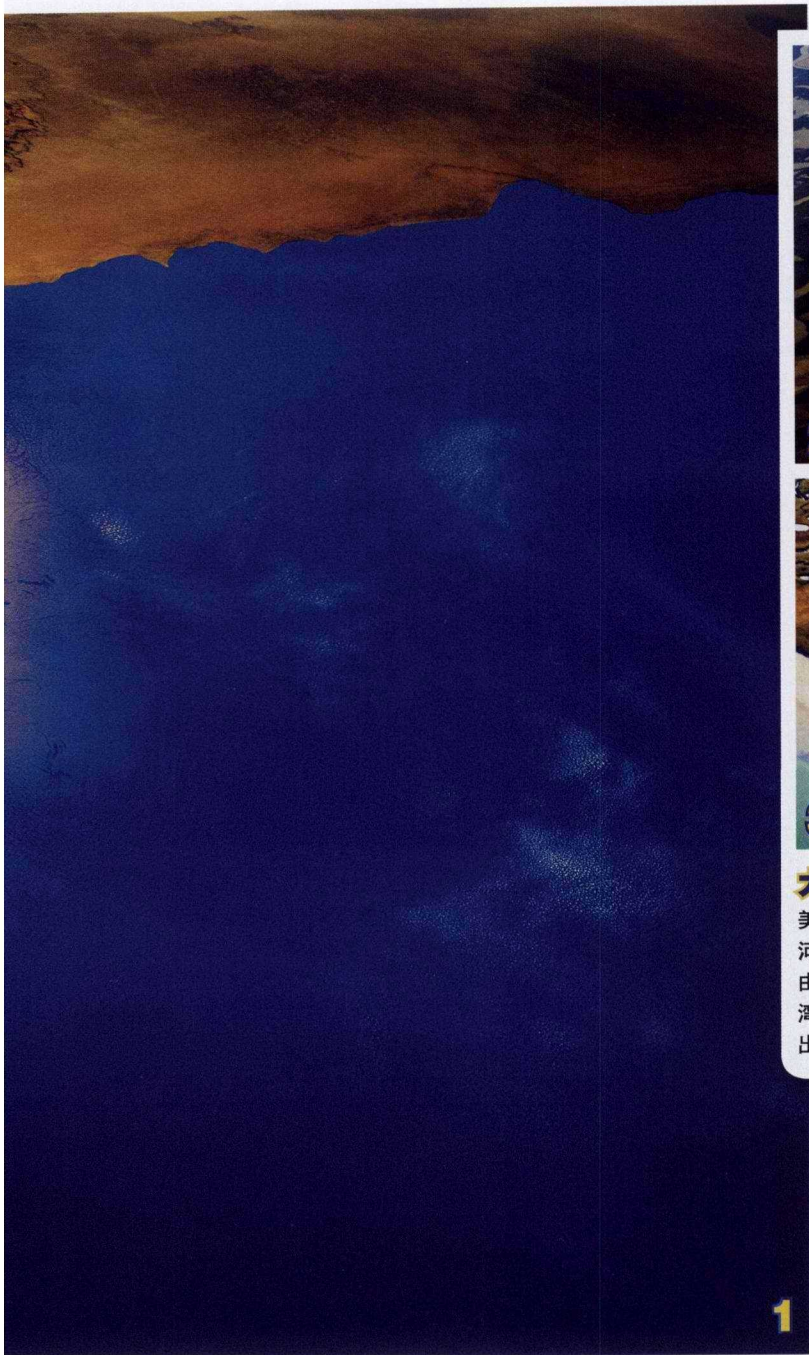
冻雨比雪更“给力”

南方冰雪为什么会造成这么大的损失，而年年下雪的北方就没事呢？除了应对经验的差别之外，最重要的原因是：北方的固态降雪蓬松柔软，很容易清扫；而2008年初的南方，遇到的是“冻雨”。温度低于 0°C 却不凝固成雪花的雨滴，称为冻雨，它一落到温度为 0°C 以下的电线、路面、建筑、植物上时，立刻冻结成光滑、透明、坚硬的冰层，正所谓“滴水成冰”。严重的冻雨，会冻结大地、压垮供电通讯设备，导致交通、供电、生产的瘫痪。



洪水 沧海桑田缔造者

从大禹治水的传说，到诺亚方舟的神话，洪水是伴随人类历史最长、发生频率最高、带来最多苦难的自然灾害。降雨、融雪、融冰、潮水……都能引发洪水。不过洪水并非一无是处。在河流的入海口附近，淤积严



重，水量充沛，如果没有防洪工程，汛期的洪水流动不畅，便不断改道、分岔，形成多条放射状分支入海。这样长期的泛滥常常会淤积出肥沃美丽的三角洲，莲花一样盛放的尼罗河三角洲，就是这样形成的。

不但是我们脚下的三角洲，平原地区的河流曲折蜿蜒，周围散布着星辰般的湖泊，这些湖泊有的孤零零地远离河岸，它们所需要的水分，靠降雨显然是不够的，是泛滥的洪水，造就了它们的美丽。



大地“整形师”

美丽的尼罗河三角洲，离不开年年泛滥的尼罗河（图1）。阿拉斯加的冻土之上，密集的湖泊由河流和冰雪共同补给（图2）。西班牙加的斯湾，大河在注入大西洋之前，众多分支也灌注出点点晶莹的湖泊（图3）。

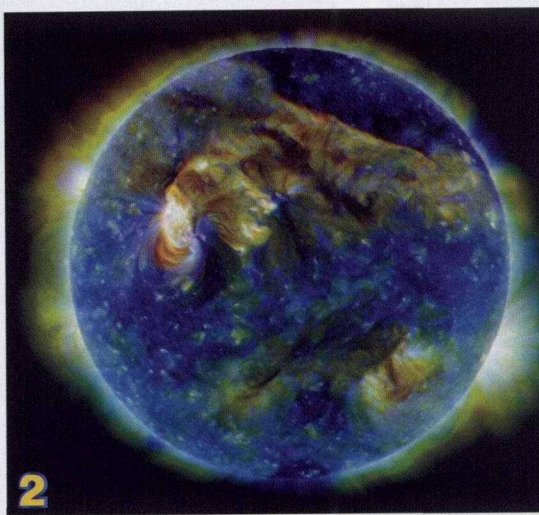
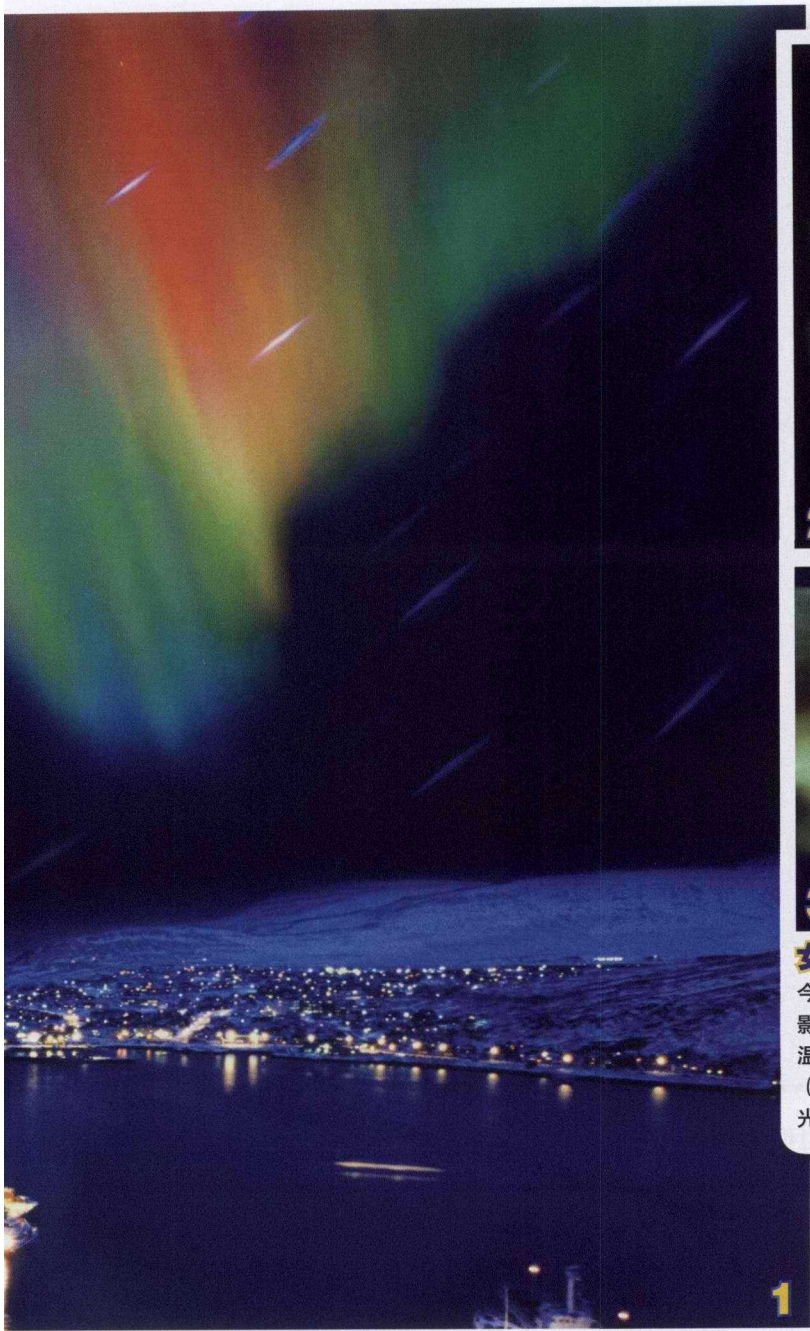
把洼地变成湖泊

在平原地区，尤其是在一些地势低平的地方，有水量充沛的大河流过，在天然状态下，一到汛期洪流便溢出河道，漫向四方，虽然给周围的土地带来了水患，但当洪水退去，河道周围过水地带重新干涸，只有一个又一个的洼地存住洪水，成为旱季宝贵的蓄水池。这样由洪水灌满的湖泊在内蒙古草原、东北平原上分布非常广泛，小的仅是一个晶莹的水池，大如查干湖、月亮泡等，烟波浩渺，面积可达上百平方公里。



太阳风暴 编织绚丽“欧若拉”

“天穹下抖动着银光闪闪的面纱：一会儿呈黄色，一会儿呈绿色，一会儿又变成红色，时而舒展，时而收缩，变幻无穷；继而辟开成一条条白银似的多褶的波带，其上闪烁着道道波光，接着又光华全消。”这是一百多年前挪威探险家南森笔下的“欧



女神变幻的裙角

今年八月初，地球正对太阳一面受到太阳风暴影响而剧烈活动，不同颜色代表不同的大气温度，地球磁场也因这次太阳风暴受到影响（图2）。太阳风暴激发了更强和更广泛的极光，令人叹为观止（图1，图3）。

若拉”（Aurora），用希腊曙光女神之名来指代的北极光。极光，是太阳发射的高能带电粒子流“太阳风”，遇到地球南北两极的磁场，能量瞬间释放所激发出来的惊人光芒，一般只在南极圈和北极圈上空才能看到。不过，当太阳风升级为能量更高的太

阳风暴，极光就会在更多地方绽放。今年八月的一次太阳风暴，丹麦南部、德国北部、英国、美国北部、我国黑龙江等温带地区都欣赏到了瑰丽的极光，这个高度电子化的世界在严阵以待的同时，也着实过了一把眼瘾。

（责任编辑 徐韵）

太阳“疯”了

风有大小，太阳风也一样，大约每隔11年，太阳就会发一次威，平时柔和的太阳风演变为“太阳风暴”，高能带电粒子流剧烈爆发，数量密度大大增加，严重影响地球的空间环境：破坏臭氧层，妨害通信卫星，无线电和电视传播中断，雷达工作异常，供电系统破坏，对人体也有一定的辐射危害。

金木水火土 灾害 五行之变

撰文/徐品泓

坐落在一条沿江大山谷中的玉树县城。震后一片疮痍。

在遥远的古代，人们认为世间万物都是由金、木、水、火、土这五种要素组成的，五种要素相生相克、此衰彼兴，造成大自然的千变万化，种种灾害也由此而生。虽然我们已经不再用古人的学说来解释自然灾害，但借由五行的属性与相互关系，可以赋予灾害以一个更宏观的视野，这将有助于我们更加综合、整体地理解这个星球，并且注意到其中一些容易被人忽略的自然知识。

响下，这个“硬汉”出现突然断裂而造成地面振动，就是地震。汶川地震、玉树地震，再加上年初海地和智利的强震，近年来，这个圈层特别不安定。

玉树地震和汶川地震虽然时隔两年，震中又相距600多公里，但它们之间是有联系的。玉树地震和汶川地震的震区，分别位于巴颜喀拉地块的南界和东南界，因为青藏高原的隆起，巴颜喀拉地块一直处于比较活跃的状态，2001年地块北部的

“五行”中的“金”有变革之意。“金”的特性就是刚硬，地球各大圈层中，属岩石圈最为坚硬。在地球内部力量的影

金之变革
地震

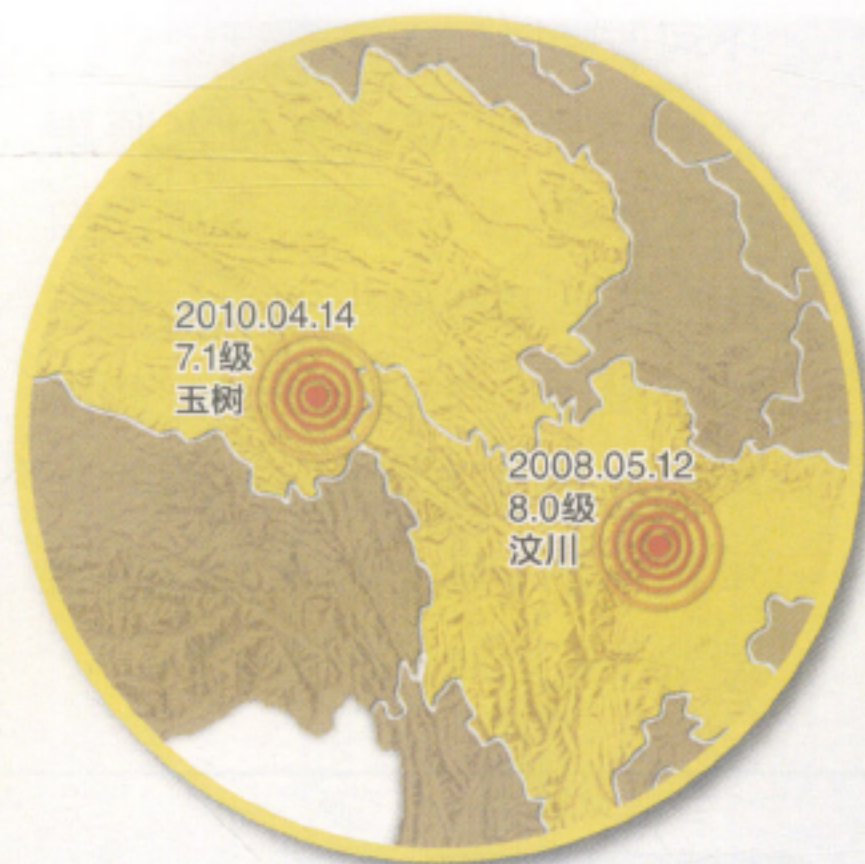
“硬汉”也有动摇时

昆仑山口还发生了8.1级地震。尽管发生在同一地块,但两次地震的差异很大:玉树地震断裂带的长度只有汶川地震断裂带的十分之一,而能量释放的强度只有大约三十分之一,但因玉树

地区的建筑主要是土木结构,所以房屋受损情况也很严重。另外,汶川地震后灾区普降暴雨,灾后救援十分困难;玉树地震后虽无降水,但高寒天气也给救援带来了不小的障碍。

神奇的倒计时

虽说人们还对井水浑浊、动物异动究竟是不是地震前兆,抱着质疑的态度。但通过仪器检测,尤其是“前震”的分析,地震预报也并非不可能实现。1975年辽宁海城7.3级地震,就是一次成功的案例。地震发生前8个月,倒计时就这样悄然开始了:国家地震局当时就提出年内渤海北部可能发生5~6级地震的短期预报;地震发生前1个月,预报地震可能发生在辽宁半岛南端;地震发生前19小时,辽宁省地震办公室根据“前震”活动做出了临震预报;地震前9小时,辽宁省政府向全省发布了临震预报。海城地震发生时,虽然建筑财产损失严重,但人员伤亡降到了最低,创造了奇迹。这次地震共死亡1000余人,如果按照唐山大地震的死亡率,这一数字将达到恐怖的5万以上。



玉树和汶川分别位于巴颜喀拉地块的南边界和东南边界,两者都是印度板块和欧亚板块发生碰撞引起的。

木之焚灭 森林火灾 高低快慢各不同

8月,森林大火的浓烟包围了莫斯科,人们带着口罩匆匆走过红场。

俄罗斯森林火灾的范围很大,甚至危及到了数个州的森林。

五行中的“木”有生长之意,“木”生“火”,森林最容易引发的就是火灾。今年7月俄罗斯西部的特大森林火灾,着火面积超过19万公顷,甚至威胁到了首都莫斯科以及核设施的安全,连普京也驾机参与灭

火。这次火灾主要归咎于夏初的持续高温干燥天气,莫斯科的气温一度达到42℃,刷新了该国的历史纪录。高温容易引起森林中的腐殖质自燃,干燥的空气又使枝叶更易燃烧,加上风的助阵,森林大火便一发



不可收拾。

天然火源比人为火源更让人头疼,火山爆发、腐殖质自燃,甚至滚石擦出的火花都可能引发不可收拾的大火,最常见的原因还是雷电——雷电劈中树木后,强大的电流和高温导致枝干燃烧。

从树冠到地下,森林火势的蔓延也有高低层次之分,燃烧的也不止是树木:地表火烧毁近地面所有的物质,但传播速度较慢,每小时约几十米;还有一种地下火,是地下的腐殖质缓慢燃烧,但持续时间最长;树冠火破坏力最大,温度最

高,烟柱可高达几公里,顺风的时候跳跃式传播,速度可达每小时8~25公里。树冠火主要发生在高纬度的针叶林地区,俄罗斯这场大火就以树冠火为主,出现了数百个着火点,扑灭一个又点着一个,所以扑救过程十分困难。

水之失调 台风、暴雨 太平洋不“太平”

自然灾害很多都与“水”有关系,我国季风气候显著,水

在时空分布方面容易失调,少之则成旱,多之则易洪涝。

台风今年来势汹汹,10月发生在海南省的两次台风暴雨,都导致超过200万人受灾,房屋受损,农田被淹,旅游业也受到巨大损失。特别是超强台风“鲇鱼”,中心最大风力达到17级,堪称今年全球最强。

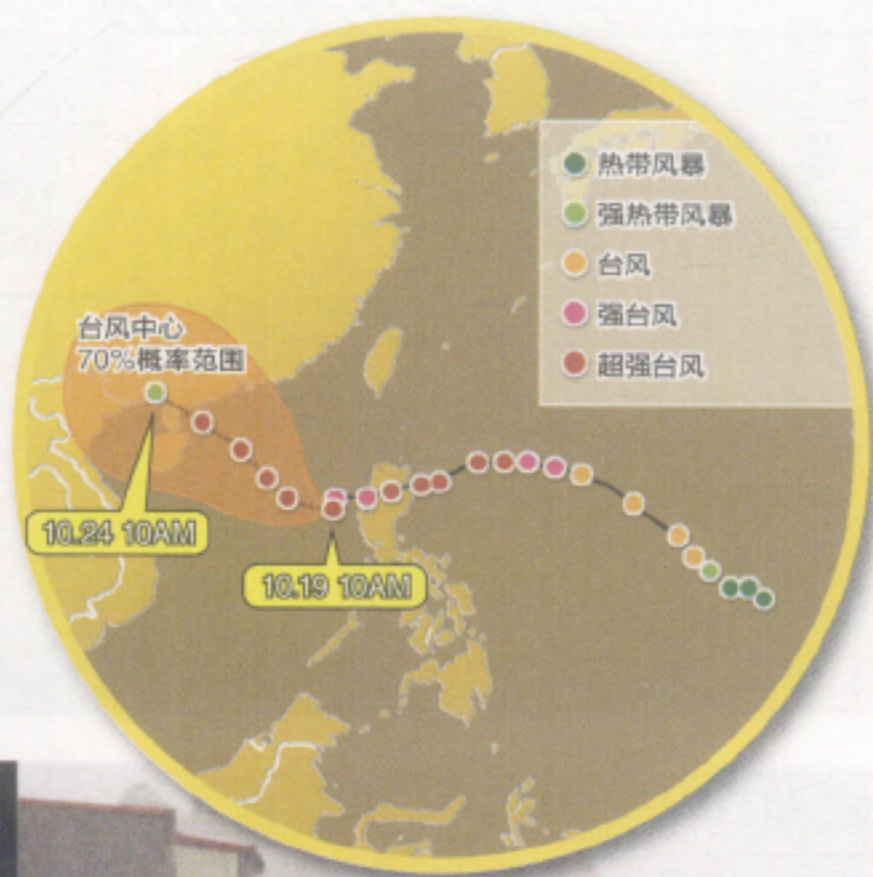
台风是指中心风力达到

12级以上的热带气旋,台风登陆前后以大风、暴雨造成破坏。暴雨是受气团控制的强对流天气,短时间内大量降水造成洪水和内涝。

地理位置决定了我国是这几种灾害频发的国家。我国东临太平洋,这个世界上最大的大洋是台风最大的老家,因为只有较高的水温(26℃以上)和广阔的海域才能发育台风的胚胎。热带气旋的产生还需要有一定的地转偏向力,赤道上地转偏向力为零,所以热带气旋产生于低纬度地区而不是赤道上。太平洋上的台风向西北方向移动,就可能登陆我国东南沿海,造成狂风暴雨的恶劣天气。

台风“鲇鱼”的风速和路径图。

10月21日,台湾,受到“鲇鱼”影响,宜兰县豪雨不断,救援人员进入淹水严重的地区。



都是季风惹的祸

除了濒临世界上最大的大洋,我国还坐落在世界上最大的大陆——亚欧大陆上。由于处在最大的大洋和最大的大陆之间,所以我国每年都盛行最强的季风。季风气候的特点就是“雨热同期”,降水和太阳辐射都集中在夏季,并且季风的强度、时间和路线每年都可能存在差异,比如青



水之失调

干旱

北半球上“蛇缠腰”

今年春季，西南出现百年一遇的旱灾，给初春的农耕带来致命的打击，上千万人饮水困难。广西、贵州、云南交汇地区自从2009年8月以来就

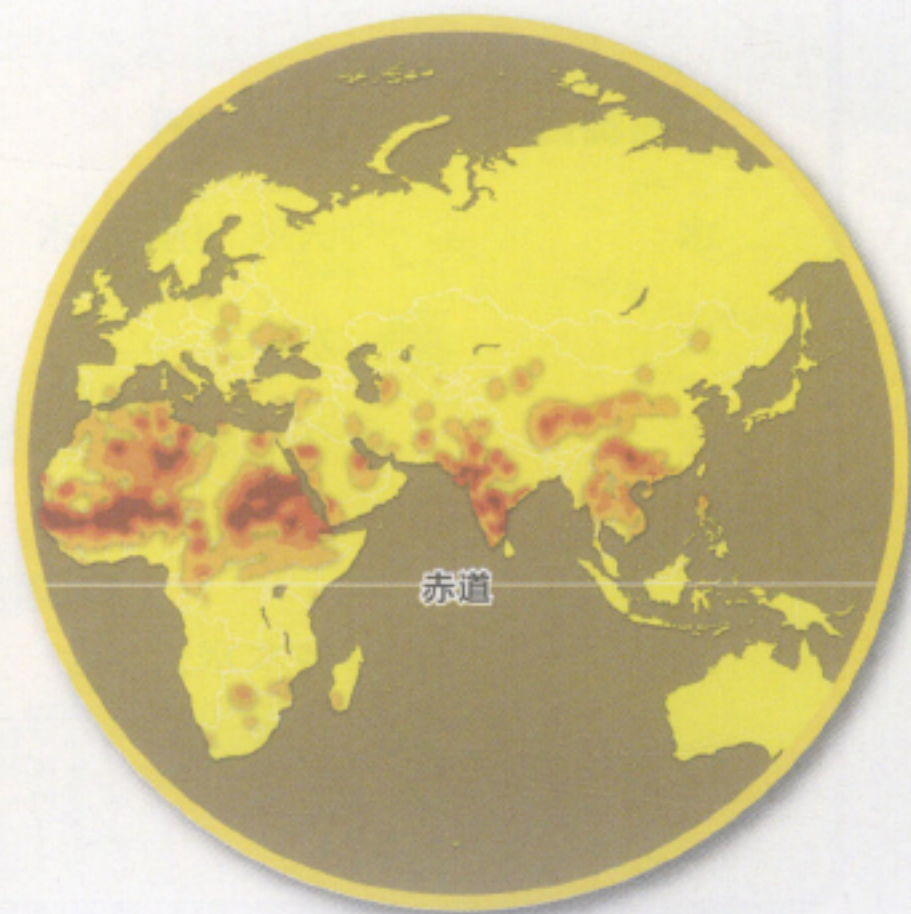
几乎没有降雨。

西南干旱并非是一个局地现象，它是东南亚，甚至全球干旱的一部分。南至越南、缅甸、菲律宾，向西至印度，都在发生严重的干旱。再向西，北非的大范围地区正处在干旱之中。再继续向西，跨过大西洋，拉美国家也在发生干旱。很明显的，干旱正盘踞在这条全球的“带子”上，这条“带子”就在北半球的热带地区。

这样看来，西南干旱是全球气候变化的一部分。这次全球干旱的原因很复杂，也没有定论，不过可以肯定的是，厄尔尼诺现象和大气环流的异常不但是导致干旱的元凶，也是世界上很多气候异常现象的始作俑者。

3月，云南罗平县牛街河水电站快要干涸见底的蓄水坝区。由于持续干旱，牛街河水电站从去年8月起就停止发电。

今年3月底，全球正在发生旱灾的区域，在北半球上形成一个环状的“带子”。

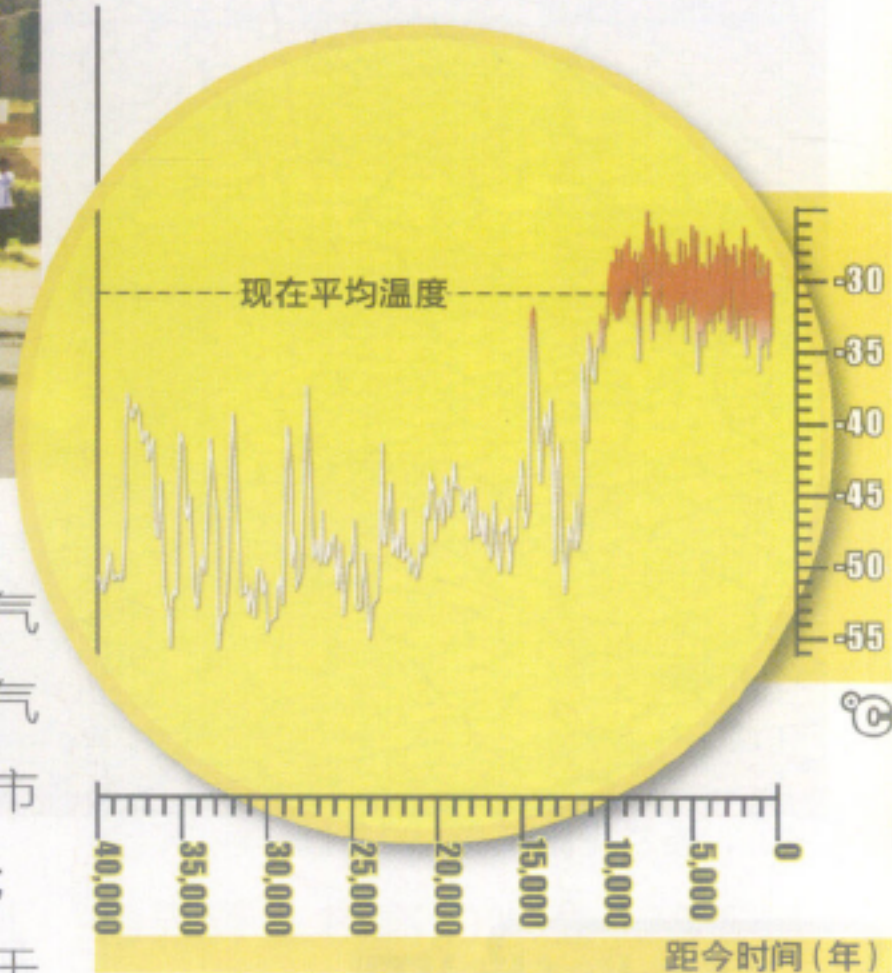


海、甘肃、内蒙古等季风尾闾区（季风到达的最远区域），就因东南季风的强势与否，造成该年湿润或是干旱，又如即使东南季风强度相同，在路线上的偏南或偏北，也会造成南涝北旱或者南旱北涝的灾害。我国的降水在时间和空间上不均衡，水旱灾害就经常发生。



今年印度遭遇酷暑，雨季还未到来的5月下旬，新德里已有45℃的高温。

分析格陵兰岛的温度记录发现，最近1万年来，温度是有波动的，而这1万年比起前3万年的第四纪冰期来，温度较高。



火之炎上 高温极端天气 这个“球”越来越热？

“五行”中的“火”有温热、上升的特性。高温极端天气在夏季虽常见，却如同烈焰炎火一样会造成各种危害。

如果持续5天以上超过

35℃就叫持续高温。这种天气首先危害人体健康；酷热天气下，用水用电量猛增，加大城市负荷，出现供水供电中断事故；高温酷暑还有可能引发特大干旱、森林火灾等，形成更严重的灾害链。

近年来高温极端天气越来越多，是不是全球变暖造成的？从最近200年来看，全球的

平均气温确实有所上升。但全球变暖不仅仅是以百年、十年为尺度。通过研究发现，第四纪冰期以来，最近的1万年相比之前的3万年，全球气候确实是变暖、变干燥了。之前的3万年就是第四纪冰期，而现在正处于两个冰期期间的“间冰期”，人类文明正是借助于这1万年的温暖天气才得以孕育。

地球气候冷暖呈周期性变化，“冷”与“热”交替，一次波动可能会持续几万年，而期间大趋势下的小起伏是不断的。正如从一年的秋季到冬季的大趋势是逐渐变冷，但在其间可能出现回暖的情况。人类活动对全球变暖的趋势究竟有多少影响，还都只是个问号。

《尚书》首次以“五行”论灾害，确立了五行灾害划分的理论基础。在《汉书·五行志》、《后汉书·五行志》和《明史·五行志》等书发展了五行灾害的学说，以《汉书·五行志》为例：

灾害类目	五行成因	灾害种类
水	火沴（伤害）水	雪 霜 雹 冻害 低温 蝗灾
火	水沴火	暖冬 草木花实非时 冬雷 火灾
木	金沴木	大水 大雨 木冰（冻雨）
金	木沴金	大旱 兽害 山鸣
土	金木水火沴土	风灾 沙尘 地震 山崩 饥荒
天	五行沴天	阴霾 日食 月食 星陨

土之崩塌 泥石流 年轻沟谷脾气大

土为万物之母，承载农业的重要物质，一旦发生流失，动植物就失去了生存之本。泥石流是沙石、泥土、岩屑、石块等松散固体物质和水的混合体，在重力作用下沿着沟床或坡面向下运动的流体。泥石流有吞没一切的气势，今年夏天甘肃舟曲发生特大泥石流灾害，造成县城三分之二被淹，近1500人遇难，300人失踪。

泥石流的发生必须具备一定的地形条件，一般只有成型的泥石流沟才会周期性爆发，我国大约有2万条这样的泥石流沟。

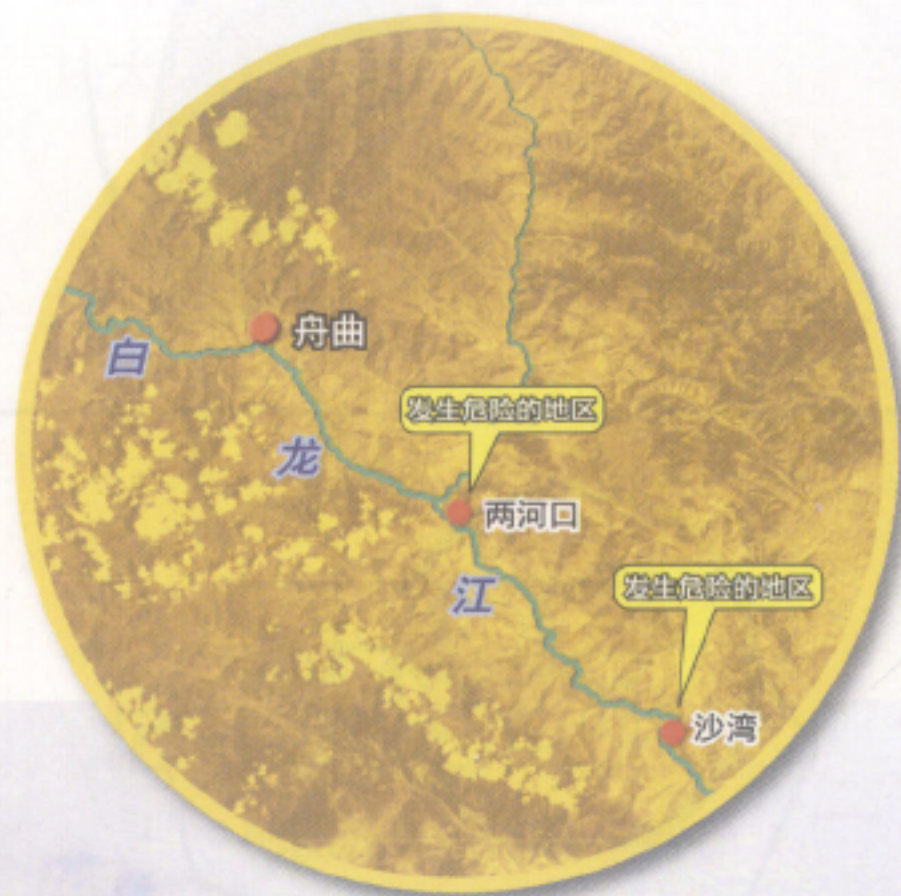
舟曲县城位于甘肃省南部，秦岭山脉以南，岷江支流的白龙江河谷，河谷两侧地形陡峭，有大量松散堆积物，具备发生泥石流的环境。泥石流还离不开暴雨冲刷，水不但是泥石流的组成部分，也是决定其流动性的关键因素。有人说，泥石流是植被破坏造成的。虽说植被可以减少水土流失，但一旦暴雨冲刷导致土石堆积物崩塌，植被的作用就显得“螳臂当车”了。

白龙江河谷中舟曲县5公里长、500米宽的区域，8月7日被泥石流夷为平地。泥石流阻断白龙江，于次日形成堰塞湖。

甘肃舟曲泥石流的源头，从高处俯瞰泥石流所经过的地方，尽是满目疮痍伤痕累累的残状山体。

和地震灾害一样，泥石流可以瞬间释放巨大能量，这种能量释放是一种周期性的过程，每次释放之后又是下一个周期的积攒。发生泥石流的沟谷都是“年轻”的，经过漫长的年代，它们被流水无数次冲刷，山体物质不断被搬运和堆积，沟谷渐渐“老去”之后，就可以静静地安享“晚年”了。

(责任编辑 徐韵)



倒霉孩子历险记

灾难不完全攻略

撰文/秦为夷 插图/陈鑫鑫



我们还是把这篇文章当作一个冒险逃生的游戏吧。主人公“倒霉孩子”虽然胆大心细，运气却很差。算他倒霉，今年地球上的灾难都让他遇上了：暴雪中险些被冻成冰棍，在洪水里泡澡，还差点被森林大火烧成烤鸡……他遇险时的所作所为，有些能够在理论上增加一些安全分和生命值（不信的话可以做个实验），然而它们若应用在复杂多变的现实中，并不足以保证每个现场都有效。所以，如有雷同，纯属巧合；如模仿成功，首先要感谢自己平时积累的人品！

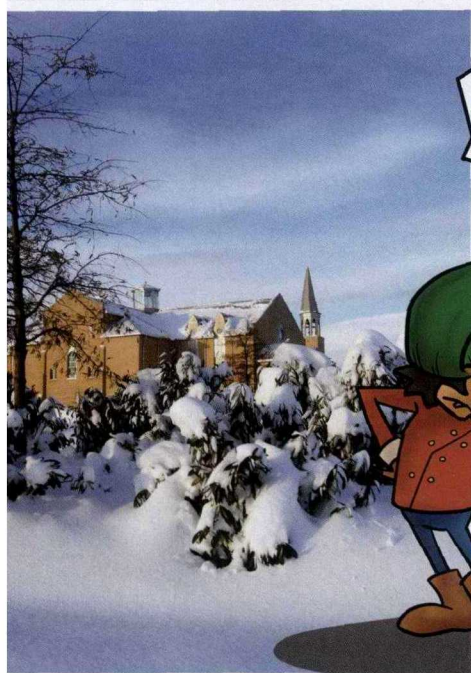
暴雪严寒 把自己当粽子包

今年冬天特别冷，北方动不动就“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。瑞雪虽然能兆丰年，太多了也会成灾。想

想看，如果你旷野中遇到特大暴雪，别说保暖了，估计连方向都分辨不清，更别想着打雪仗堆雪人了。

你说你不出远门？咳，城市更怕大雪，越大的城市，在暴雪面前就越脆弱：路面湿滑结冰，车祸频发，汽车只能排队蠕动，全城大堵车，高速公路连片封锁，铁路枢纽陷入瘫痪，高压线缆负重坠断，医院的骨折和冻伤人满为患……

遇到暴雪天气或者被困暴雪中，保暖是首要的！你觉得小看你了？穿衣服谁不会呀，但不一定穿得越厚越暖和，这也是有技巧的。听说过“冬戴一顶帽，胜过穿棉袄”这句话吧？帽子、手套这些小配件可是保暖的关键。



1、2、3、4……
这也是“帽子戏法”！

这是因为

1 科学家发现：尽管头的表面积仅仅占到人体表面积的十二分之一，却是散发热量最多的部位。气温为 5°C 时，头部散热量相当于人体总散热量的30%； 0°C 时则相当于50%~60%，在 -5°C 以下时，头部就会散失70%以上的总热量。你不希望自己的脑瓜变成一个散热器吧？

2 手指保暖是非常困难的，因为人体在遭遇寒冷的时候，会自动减少四肢末端的血液流量，以保障躯干、脏器的供血和温暖。如果手脚严重冰冷，时间稍长，肢端供血不足，皮肤血管缺氧，就会长冻疮，甚至坏死。

轻轻地，我走了……
带走你的热……

啊！

看看倒霉孩子，我给他的穿衣打80分，当然，这不是时尚指数。扣掉的20分，是因为他的内衣不合格，别误会，我没有偷窥癖。在暴雪严寒中，这样

纯棉内衣可不太好——它虽然舒适透气，但吸水性很差，如果在外疾步或者奔跑，一会儿就吸饱了汗水，湿乎乎贴在背上。棉衣一旦湿透，保温效果将

锐减40%以上，等你停下来，湿衣服冷却了，背上就如同背了块大冰砖……

实验：吸热大法

材料：

两只玻璃杯，两块纸手帕，一壶开水，一碗自来水

1. 给两个玻璃杯里注热水
2. 把其中一张纸手帕用自来水浸湿
3. 两张纸手帕分别包裹在玻璃杯上
4. 2分钟后，被湿纸包裹的玻璃杯中水，比干纸包裹的温度低（喝一口就能感觉出来）

结论：

各种物质的吸热能力是不一样的，也就是升高相同温度，吸收的热量不同。这可以用初中物理讲的“比热容”来计算。水的比热容是空气的3、4倍，为了达到热平衡，水吸收的热量多于空气。可想而知，一件贴身湿内衣从 37°C 的体温降到与外界相同的温度，得“剥削”掉你多少热量。

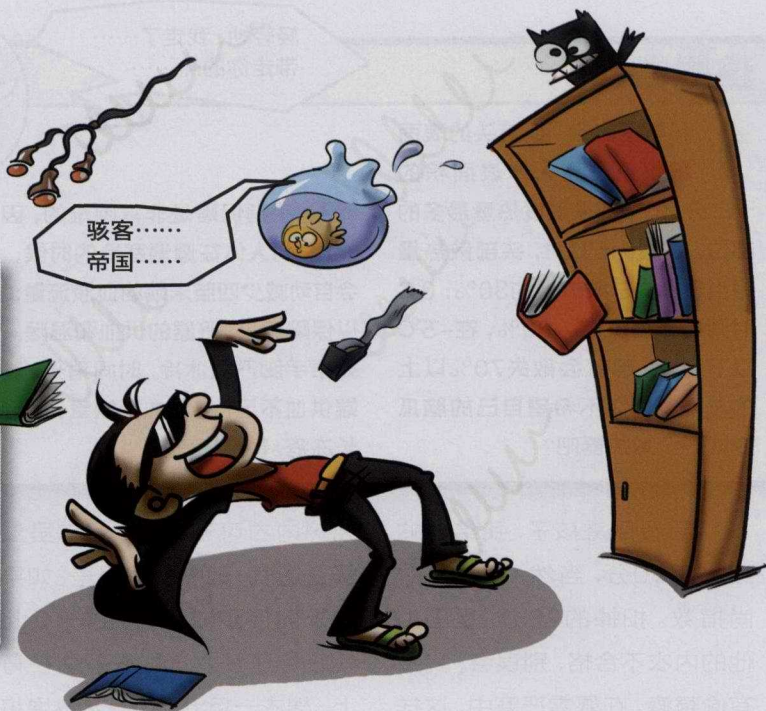
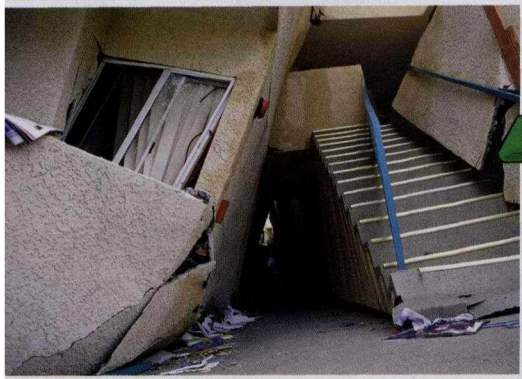


雨水很容易被排入地下，但雪就没这么听话，很喜欢赖在树梢和屋顶。积雪层层堆积之后会慢慢压缩，不像一开始那样轻盈疏松（想想压缩饼干和普通苏打饼干的差别吧），有压折、压塌的隐患。如果你正在树下摆着pose拍照，要小心压折的枯枝劈头盖脸砸下来！一些脆弱的建筑，比如自行车棚，可能随时会被压垮，看到顶上的积雪很厚，可别装超人闯进去。

既然拍照，
就照我最雄伟的一面！



地震 躲猫猫测试

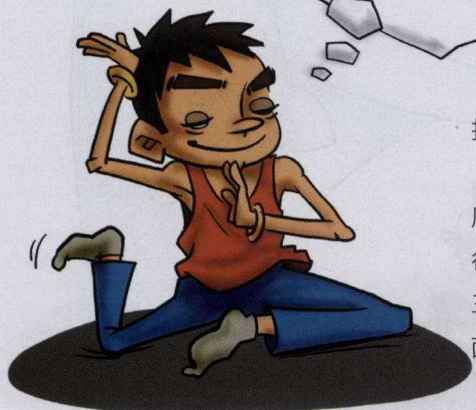
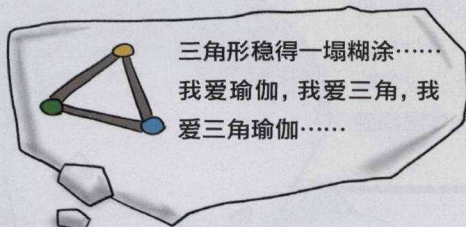


环顾一下四周，你能说出来，如果此刻突然地震，该怎么办吗？

什么？“小震不用跑，大震跑不掉”——谁教你的？这口号真消极！小震可能不会房倒屋塌，但也许会把吊灯震掉、书架震翻，砸破头就太冤

枉了。而大震到来之时，找到合适的藏身处，也许能让你躲过一劫。

如果你在一二楼，可以飞快跑到室外的空旷地；如果住在高楼，在你当上蜘蛛侠之前，最好的办法就是“震时就地躲避，震后小心逃跑”。



好吧，看看倒霉孩子的选择，嗯……他先从客厅开始找：

客厅拐角的那堵墙还算厚实，旁边还有一张看起来很结实的大木桌——标准的三角形结构，震时躲在桌子下面蛮安全的。

传说中的避难圣地——

这是因为：

地震波主要分为两种——横波与纵波。纵波跑得快，但破坏力小；横波威力很大，还好，跑得比较慢，每秒钟比纵波慢8公里。所以地震发生时，人首先感觉到纵波上下颠簸的震动，这可能会把房屋晃松。之后横波赶到，一阵猛烈的左右摇晃，颠松的房屋就容易垮塌。如此一来，从感到震感，你大概还有六七秒的时间赶在建筑倒塌前，逃跑或者躲藏。

厕所？那里也是不错的选择。空间狭小，混凝土浇注结构居多，就算墙体倒塌，也容易形成三角形结构。而且，万一被埋在废墟里，厕所的水源也能让你多撑几天——当然，我不是故意专指下水道里的那些水……

实验：三角形的稳定性

材料：

7支筷子，N根橡皮筋（不许乱崩人！）

1. 绑出一个三角形，一个四边形。

2. 用手挤压，看哪个更容易变形。

结论：

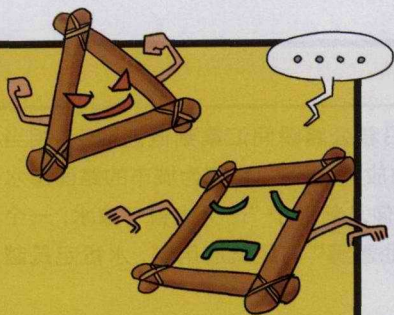
三角形是所有几何形状中最稳定的，因为它三条边首尾相接，属于互补结构，形状不易变动；不像四边形、五边形、N边形……只有两条边首尾相接，受力容易变形。如果延伸到多维体中，三角棱形体也是最具稳定性的结构，金字塔就是最典型的例子。



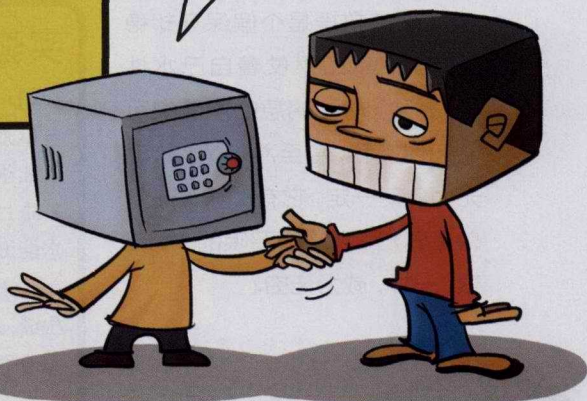
厨房虽小还是别去了，煤气罐破了可不是好玩的。

客厅？那儿估计不成，屋顶上奢华的吊灯就像定时炸弹！

保险柜？你想和钱共存亡吗？千万不要钻进柜子或箱子里，一旦钻进去便立刻丧失机动性：视野受阻，身体受限，不仅会错过逃生机会，还不利于被救。电梯轿厢也属于密闭空间，万一降到一半停电了，只会更惨。



人生最悲惨的事，不是人“挂”了钱没花完，而是“挂”在了保险柜里。



“摇、摇、摇着船，穿过小溪流……”你以为你是雨林中的丛林英雄吗？搞清楚状况，你是在搭救你的救生艇上，洪水来了！

洪水多爆发在有大大河流经的城市，持续的暴雨让大坝一决堤，街道就变成河道了（威尼斯不用洪水也是这样）。你不是巫师，别说未来，明天的事你都预见不到，所以，遇到洪水袭

来，赶在“水漫金山”之前，找个安全据点是很有必要的。

倒霉孩子就敢在这个暴雨天出门。乘坐的汽车刚刚驶入低洼的立交桥下，积水忽然像瀑布般从斜坡冲下，桥下积水瞬间暴涨，车熄火还没来得及重新启动，就只剩车顶露出水面。好在他逃得快，翻身上车顶，才有了之前那一幕……



水能载舟，亦能煮粥……
严重考验我的肺活量……



这是因为：

暴雨天气，四面八方的积水会沿着公路瞬间汇集到低洼地带，相当于局部降水量被数倍、数十倍地放大。当然，也因为城市的路面渗水能力差，排水井又排水不畅，就像从前那个“一个大管子放水，一个小管子排水，多少时间能把水池蓄满”的经典应用题，水肯定是越积越多。

等待救援是个偏保守却稳妥的策略，如果仗着自己水性好，冒险涉水，湍急的水流很可能把你撞翻，甚至冲走。水软弱无力？不一定，它有时候跟《魔兽世界》里大法师召唤的“水元素”一样，威力无穷。



Superman、
Spiderman、
%#@&……



实验：水的力量

材料：

一根胶皮管 + 站在水池边
(准备“滋人”的游戏)

1. 插上橡皮管 打开水龙头，看水能滋多远
2. 捏住胶皮管出水口，只留一个小缝，水柱就是比不捏喷得远、滋得疼。

结论：

1. 水流的冲击力和它的流速是成正比的，也就是流速越快，冲击力越大。
2. 同一股水流涌入宽度不同的管道，细管流速快于粗管，压强也大于粗管。放大到城市街道中，就是：洪水在狭窄胡同里比在宽阔马路上流得快、压强大，冲击到人身上，人容易被撞倒，就算练成绝世武功“千斤坠”也是白费。



积水很浅，放心大胆的淌水行进？当然不行，你怎么知道积水下面是什么，可能有碎玻璃、铁钉，哪有坑哪有坎你可看不出来。

终极陷阱——下水道井盖很可能被洪水冲开，如果你一脚踩下去……

好吧，就算你运气特别好，这些都没遇到……真是不禁念叨：前面电线杆歪着，一根电线拖在水里……你，有没有感觉双脚有种麻酥酥的快感？



森林火灾 “火速”是个什么速度

如果火不是经常祸害人，怎么会有消防队呢。站在草木繁茂的群山环抱之中，张开双臂，深吸一口绿色植物提供的负氧离子……咦，这是负氧离子还



是催泪弹呐? 哦, My God! 那边树林着火了, 而且火借风势, 越烧越烈!

怎么办? 请记住这个独步武林的绝招——跑! 而且要顺着山坡往下跑。如果火势不是很凶猛的话, 逆着风、朝向火线跑, 或许可以冲过它; 若火太大, 沿着与风垂直的方向跑, 相对比较安全。但无论如何不能顺着风向跑。



“风火轮”就是：
风+火=烧你没商量!

这是因为：

人在有限的体力下, 爬山肯定速度越来越慢, 而火是没有“体力值”的, 一直以一个速度蔓延, 若再赶上顺风, 引燃速度加快, 你被追上那是早晚的事, 尤其是当你爬上山头无路可退时, 那可真比赤壁的曹操还惨!

在大火中顺风逃跑, 只限于好莱坞

电影中的孤胆英雄, 你可千万别模仿。曾经有人在大兴安岭火灾时, 顺风驾车逃命都被大火追上了, 就凭你的腿……逆风而行, 虽可能遇到火线, 但有些地方火线很窄, 找到植被少、火势稀疏处, 用衣服包住头, 对准方向, 穿越火线的机会还是蛮大的。

倒霉孩子总是出现在错误的时间, 错误的地点。刚把大火甩开, 风向一转, 火又朝他过来了。这不是玩贴人游戏, 没必要跟这么紧吧……

那就只好用这最后一招——“以毒攻毒”了。没搞错吧? 他竟然用手里的打火机跟森林大火对烧, 嫌火还不够大吗? 要看清楚哟, 倒霉孩子是在上风口点的火, 将自己夹在两处火线之间。眼看小火慢慢向外烧去, 留下一片灰烬, 他赶忙跑到灰烬上, 等大火烧过来遇到灰烬时, 竟渐渐熄灭了。

实验：烧二回？办不到！

材料：

一盒火柴

1. 点燃3~5根火柴, 让它自然烧尽
2. 将烧过的火柴放在地上, 再点燃一根火柴, 去引燃它们
3. 发现怎么点也点不着

结论：

草木中含有大量植物纤维, 火柴棍就是用木头做的。植物纤维在燃烧后碳化形成破黑, 破黑是不能在空气中燃烧的, 所以有阻燃的作用。

这是因为：

火烧过的地方, 形成了火烧迹地, 再有火烧到这里, 就会因为四周都无可物烧而逐渐熄灭, 形成了一个安全区。



逃离火海要尽量避开灌木丛和深草窝, 那里可是烧制“叫花鸡”的天然炉子。另外, 沟谷、洼地、坑洞等地视线不佳、地势狭窄的地方也要避开。

“以火攻火”绝对是一项技术活, 不到万不得已不要轻易使用, 而且一定要在有经验的专业人士指点下进行。使用时要先辨清风向、地形, 要不就真成引火上身了。

(责任编辑 郭亦城)

2010年 地球发怒了

撰文/穆夏

2010年的灾害,比往年更加频繁,也更加剧烈,这个世界前所未有的不太平!全球最大声的疑问,直指“2012到底有多远?”“灾害常态化”是近来颇为流行的一句口号,它的言外之意,是甭管遇到了什么灾难,你都不会是最孤单的那一个,不过,灾难什么的,还是永远都遇不到的好。追求一下时髦的低碳生活,学习点气候变化和险境求生的知识,也许就能安抚一下地球母亲日渐暴躁的脾气,给人类多一点儿机会。

1月·海地 毁国强震



1月12日,海地发生里氏7.0级地震,全国大部分地区受到重创,23万人身亡,30万人受伤,100万人无家可归,很多重灾区至今仍是一片废墟。

2月·澳大利亚 巨型冰雹



2月22日,澳大利亚西部珀斯遭遇罕见暴风雨袭击,降下如高尔夫球般大小的冰雹,并引发洪水与泥石流。3月6日,东南部的墨尔本也被罕见巨型冰雹袭击。

2月·美国 黑暗暴风雪



2月初至3月初,美国东海岸遭受3场暴风雪侵袭,多地降雪量百年难遇,部分地区最大风速达到飓风级别,超过100万家庭和商户供电中断。

2月·智利 强震动城

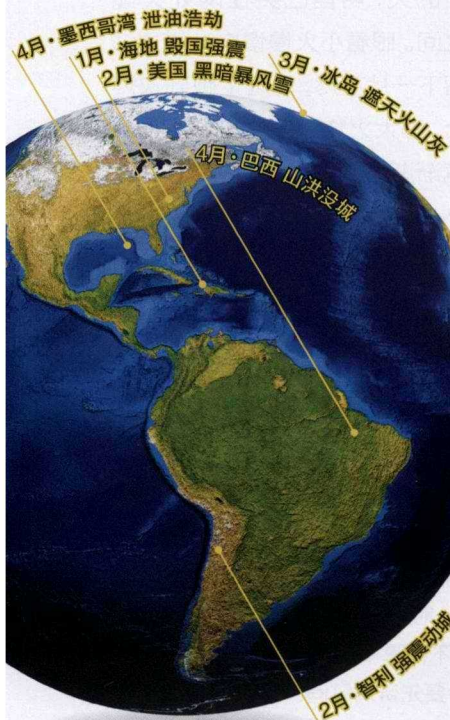


2月27日,智利中南部地区发生8.8级强震,486人遇难,整座康塞普西翁市西移3.05米。

3月·东南亚 干旱之春



3月,泰国、越南和菲律宾发生严重旱灾。干旱造成越南红河水位创1902年以来最低,泰国湄公河北部的水位降至30年来最低。



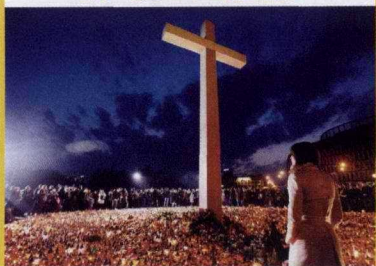
3月·冰岛 遮天火山灰



3~4月, 冰岛埃亚菲亚德拉冰盖之下的火山喷发, 从地面到高空的巨大火山灰云团, 导致欧洲航空瘫痪, 经济损失无法估量。



4月·波兰 坠机国殇



4月10日, 波兰总统卡钦斯基乘坐的图-154专机在俄罗斯斯摩棱斯克市附近坠毁, 共96人遇难。

4月·巴西 山洪没城



4月5日, 巴西里约热内卢持续暴雨引发洪灾, 24小时累积的雨量多达278毫米, 打破了历史最高纪录。洪水和继发的泥石流导致至少246人遇难。

4月·墨西哥湾 泄油浩劫



4月20日, 美国路易斯安那州海面的一座钻井平台发生爆炸并引发大火, 自4月24日起漏油不止, 7万立方米的原油威胁至少600种海洋生物生存, 此次事故是美国历史上最严峻的环境灾害。

6月·印度 杀人炎夏



6月, 印度北方遭遇19世纪末以来最炎热的春季和夏季, 当月温度已经攀升到48.9℃, 导致300多人因中暑身亡。

6月·欧洲 百年涝灾



6月罗马尼亚洪水造成至少22人死亡。7月欧洲西北部, 英格兰和威尔士地区, 遭遇了60年不遇的大水。8月上旬, 欧洲中部普降大雨, 导致波兰、德国和捷克交界处发生百年一遇的洪灾。

7月·尼日利亚 霍乱四起



7月以来, 地处非洲中西部的喀麦隆、尼日利亚、乍得等国霍乱持续扩散, 尼日利亚疫情为19年来最严重, 病例至少达13000件, 并已造成约1250人死亡。



7月·俄罗斯 森林火灾



俄罗斯森林火灾持续蔓延，境内共有554个森林着火点和26个泥炭着火点，着火总面积超过19万公顷，经济损失超过15亿美元。烟雾侵入莫斯科等城市，导致大批居民逃离。

7月·巴基斯坦 洪灾倾国



7月下旬以来，巴基斯坦发生罕见洪灾。受灾达2000万人，约100万座房屋遭毁，1645人死亡，部分灾区疫情严重。小麦、棉花及糖料作物遭受重创，洪灾共造成经济损失100亿美元。

7月·南美洲 罕见寒冬



7月，南美洲玻利维亚、阿根廷、秘鲁等多个国家同时遭遇罕见寒冬，导致至少175人死亡，数以千计的牲畜被冻死。

8月·尼日尔 饥荒大水



8月，暴雨在整个非洲引发大洪水，受创最重的是尼日尔河旁的西非国家尼日尔。洪水开始前，尼日尔已因持续干旱致700万人（近半人口）面临饥饿威胁，此次洪水更令11万人无家可归。

8月·西班牙 疯狂水母



8月初，水母大举入侵西班牙沿海，仅地中海沿岸，3天之内就有数百人被蜇伤。水母爆发可能源于全球变暖，人类大量捕鱼也杀死了太多水母的天敌。

8月·玻利维亚 山林大火



8月15日，玻利维亚山林大火肆虐，3天便增至25000个起火点，过火面积达150万公顷，干燥多风的天气使得火势迅速蔓延，一些机场被迫关闭。

8月·巴西 火之巨龙卷



巴西遭遇罕见的干旱少雨天气，多地燃起了山火。8月24日，一处火点刮起了龙卷风，夹起火焰高达数米，这次火龙卷阻断了一条公路。

8月·克什米尔 恐怖泥石流



8月6日，印控克什米尔列城因暴雨引发洪水和泥石流等自然灾害，造成至少166人死亡，约400人失踪。

9月·尼日利亚 流离之祸



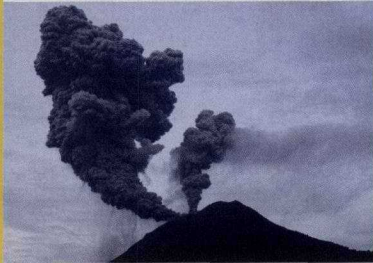
9月24日，因为尼日利亚连降大雨导致溃坝危险，当局不得不对两座水库开闸放水，吉加瓦州至少有5000多座村庄被淹，造成200万人流离失所。

10月·菲律宾，台风凶猛



10月19日，超强台风“鲇鱼”吹袭菲律宾，引发洪涝和山体滑坡；21日，菲因台风死亡已经上升到27人，初步估计，经济损失达到1.14亿美元。

10月·印尼 宛如2012



10月25日，印尼7.7级地震引发明打威群岛海啸，造成至少450人死亡。位于中爪哇省的默拉皮火山26日也开始喷发，造成至少259人死亡。3种天灾令百万人紧急转移。

全年·叙利亚 漫长旱灾



叙利亚持续了3年的干旱，使全国小农场主及牧主家畜养殖损失了80%以上，80万人几乎失去所有生计。

作怪角色名叫“拉马德雷”？

“拉马德雷现象”是美国海洋学家斯蒂文·黑尔于1996年发现的，在气象和海洋学上被称为“太平洋十年涛动”。“拉马德雷”是一种高空气压流，有两种状态：“冷位相”和“暖位相”，交替在太平洋出现，中间间隔30多年。“拉马德雷”处于“冷位相”时，主要特征是地震频繁发生，把深海冷水翻上来，造成气候变冷、流感暴发，洪涝干旱也频发，低温冻害出现。而处于“暖位相”时，气候一直在变暖，没有冷暖剧烈交替的过程。最近十几年，“拉马德雷”正处于“冷位相”，全球大海啸频发，寒冬和炎夏也越来越多见。根据世界各地专家预测，2030年前都是“冷位相”时期，因此灾害比较频繁。“拉马德雷”理论，只是从宏观上解释近年灾害频繁的现象。不过由于厄尔尼诺和拉尼娜遇到“拉马德雷”将会有叠加，灾害也不全是气候变化所引发的，所以每个灾害个案，还需要结合各方面因素来综合考虑。

(责任编辑 徐韵)





蜱虫电子显微镜扫描图

小虫通缉令

散布大疫病的吸血虫

撰文/郭冬生 摄影/唐志远等 绘图/张瑜

虫子叮咬致人生病死亡——在灾难横行的2010年，一种名为蜱虫的小虫子，引起了人们的关注和恐慌。它们是何方神圣，生有什么样的面孔？又如何将疾病传给人类，应当怎样防范？实际上，通过吸血而传播疫病的小虫中，蜱虫只是小角色，还有比蜱虫更凶狠、导致更多人类丧生的种类。

通缉令No1. 蜱虫

主要罪状：

传播森林脑炎、无形体病、Q热、新疆出血热

高烧、头痛、四肢乏力，直至呼吸窘迫、器官衰竭，看似如同感冒的症状，却终究致人于死亡。在2010年秋，河南、山东等地流传的“无形体病”曾引起过恐慌，患者大都被一种只

有芝麻粒大小的虫子叮咬过，这种虫子就是蜱。

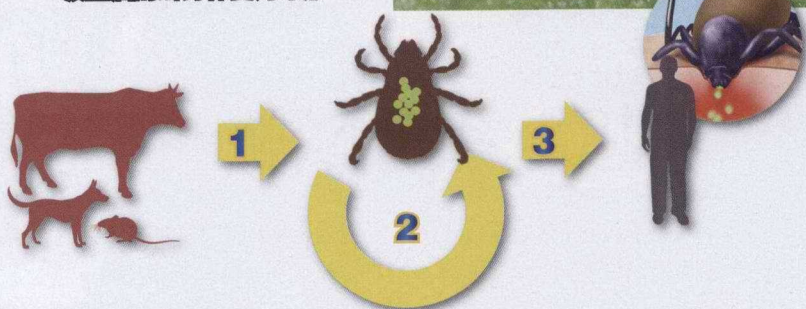
蜱俗称扁虱、草爬子、狗豆子，我国大部分地区都有分布，是一类较常见的节肢动物（属于蛛形纲）。它们的身体扁

平，生有8条腿，和蜘蛛有些相似，体长1~5毫米，喜爱寄生在脊椎动物的体表，吸血为生。饮血后的蜱身体涨如蚕豆，皮肤颜色由未吸血前的棕红色变成发亮的灰色。它们藏匿在草地或树林中，或是直接爬到猎物身上，或是从树枝掉落，“空降”到猎物身上。它们的叮咬总是不引人注目，只令人感觉到轻微的瘙痒，之后局部出现水肿、水疱或淤斑，偶尔蜱也会钻入猎物的表皮之下，形成肿块或小结节。

春秋季是蜱的活动高峰，夏天较活跃，冬天基本不活动。若想免遭蜱的侵害，最好在进入林区之前注射疫苗——例如东北林区的游客中，每年大都有人因为被蜱叮咬而感染森林脑炎，但林区工作人员则因为注射了疫苗，而不在乎为蜱“献血”。

吸血后的蜱身体变为球形

吸血前的蜱身体扁平



蜱传播森林脑炎的途径

1. 动物体内带有森林脑炎病毒，蜱吸血后，病毒进入蜱的体内。
2. 病毒可以在蜱的体内存活、繁殖，并可以在蜱产卵的同时传入下一代蜱的体内。
3. 蜱在吸食人血时，病毒通过血液传播到人体。

通缉令No2. 蚊子

主要罪状：

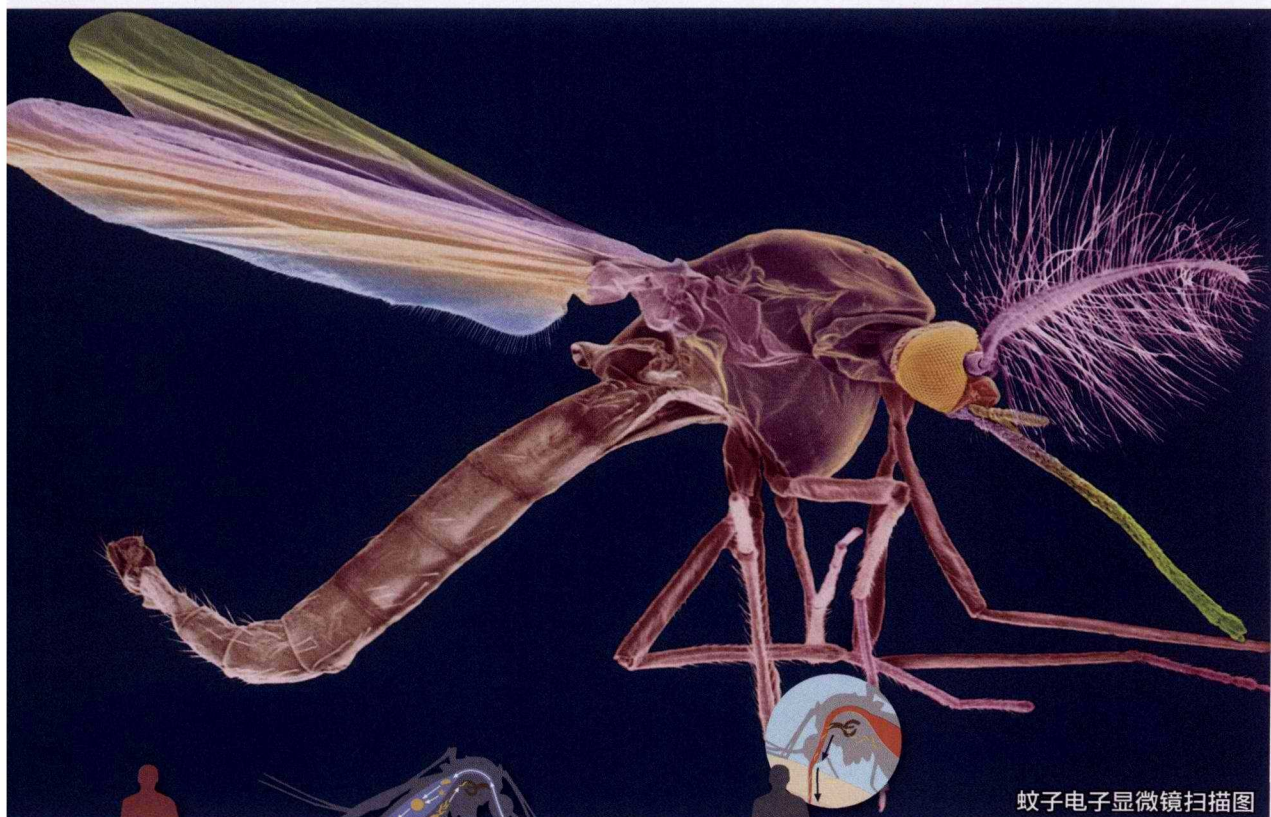
传播疟疾、登革热、流行性乙型脑炎、马来丝虫病

古锡兰文明的毁灭、罗马帝国的衰落、巴拿马运河工程的停滞——这些看似毫不相干的事件，直接的诱因都是疟疾横行，而致使疟疾大肆传播的幕后黑手实际上都是我们早已熟悉的昆虫：蚊子。

蚊子虽常见，但因它们传



正在吸血的蚊子



蚊子电子显微镜扫描图

蚊子传播疟疾的途径

1. 蚊子吸食了疟疾患者的血液，疟原虫进入蚊子体内。
2. 只有处于特殊生长期的疟原虫才能在蚊子消化道内存活；疟原虫的孢子可进入蚊子唾液腺中。
3. 当蚊子再次吸食人血时，疟原虫的孢子随蚊子的唾液进入人体。

染疾病致死的人数，每年可要比蜚高出很多倍。仅在印度尼西亚，2010年夏季的一次疟疾爆发，就有数十人死亡。印

尼每年因疟疾致死的平均人数则超过3万人，而疟疾病原绝大部分都是蚊子所传播。即使现今的科技如此发达，人

类依旧要和蚊子奋战，它们从空中的某个难以察觉的方位袭来，将尖利的口器扎进你的皮肤，把鲜血吸进肚子，与此同时，或许你已被它们携带的病原体所感染。全世界蚊子有3500多种，其中按蚊、伊蚊、库蚊等类群相当臭名昭著。

蚊子繁殖依靠水环境，因而新加坡政府曾为灭蚊而立法，家庭的积水中若有蚊子幼虫则要受到重罚——与蚊子的抗争，注定要从争夺水环境开始。

通缉令No3. 虱子

主要罪状：

传播流行性斑疹伤寒、战壕热、虱媒回归热

就在即将攻陷沙皇俄国的胜利前夕，拿破仑的东征部队却莫名其妙地撤军了——直到本世纪初，上千具埋于土中的东

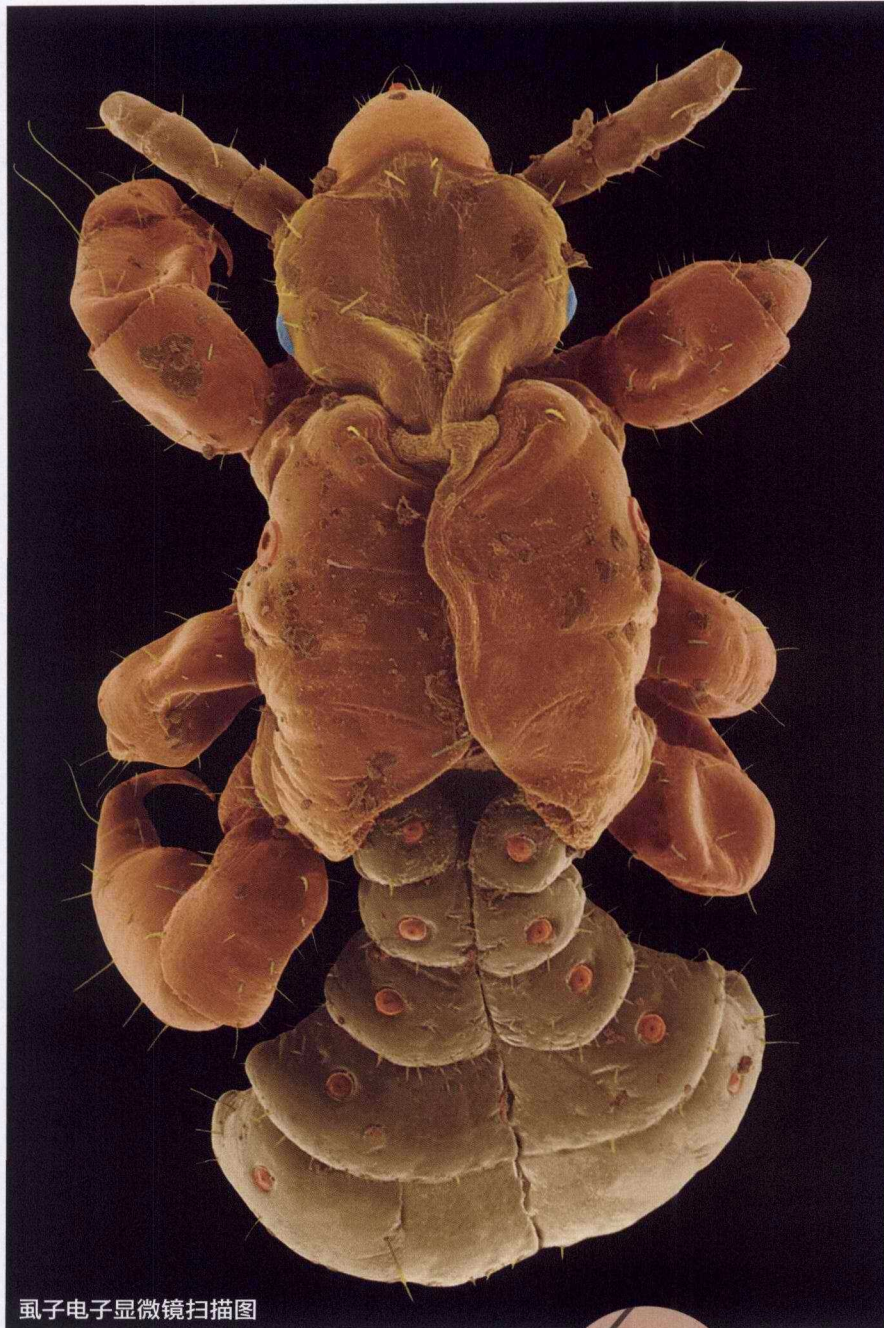
征军尸体被挖出，人们才得以了解撤军的真相，那些士兵败给了虱子。有一种既非细菌、也非病毒，名叫“普氏立克次体”

的原核生物，借虱子叮咬而传播，并引起狂躁、精神错乱、出血性斑疹等症状，最终置人于死地，这就是击败拿破仑大军的流行性斑疹伤寒。

虱子外形猥琐而诡谲，腹部膨大，表皮多毛，足的末端具有特殊的攫握器，整个体长通常只有1~3毫米，最大的也不过米粒大小。它们善于隐藏，总爱躲在人类身体的毛发浓密处，或是藏于贴身衣裤的纤维之间。虱子不耐饥饿，未成年的若虫每天至少要吸1次血，成虫则每天吸血数次。它们对温度湿度都很敏感，怕热怕湿又怕冷，偏偏人类体表的温湿度正好令它们满意。如果可以，虱子一辈子都不会离开寄主，它们的叮刺会导致丘疹和瘀斑，

虱子传播流行性斑疹伤寒的途径

1. 动物或人体内带有立克次体，虱子吸血后，立克次体进入虱子体内。
2. 当虱子吸食人血时，会把人的皮肤划出一条伤口，同时立克次体通过虱子的排泄物进入伤口，从而进入人体。



虱子电子显微镜扫描图





在毛发之间的虱子

通缉令No4. 跳蚤

主要罪状:

传播鼠疫、鼠型斑疹伤寒

意大利的佛罗伦萨发生过一场可怕的疫病，每天都有大批的尸体被运送出城，那里哀鸿遍野，尸骨森森，无异

引起搔痒、溃疡。

卫生是虱子的大敌——热爱洗澡、洗头、更换干净衣物，就很难给虱子藏身之处。其实虱子比较蠢笨，通常不能做远距离的迁移，因此避免在脏乱的环境中和人、动物等接触，虱子便只得徒呼奈何。

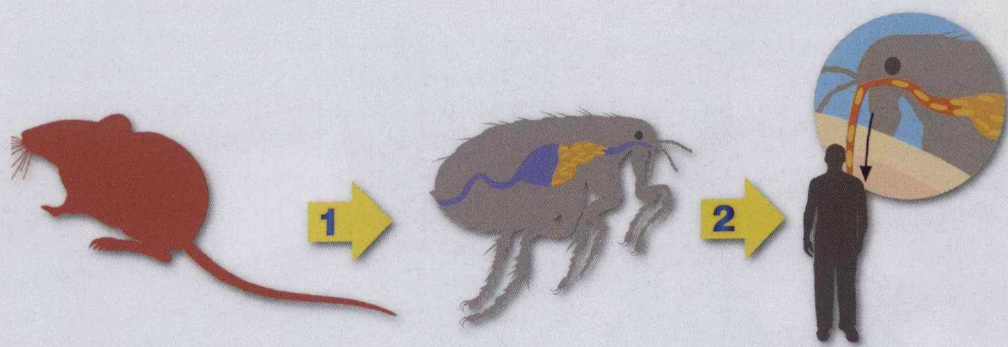
于人间的活地狱——这场瘟疫发生在14世纪中期，名著《十日谈》开头一章将当时的惨状刻画得淋漓尽致。瘟疫被称为“黑死病”，如今则被称为鼠疫，实际上鼠类只是病菌的携带者，将病原体传播给人类的，是咬过鼠再去咬人的跳蚤。

跳蚤身体侧扁，体长1~5毫米，头部三角形，拥有一对强有力、善于跳跃的后足。它们耐得住饥饿，能够空腹横行将近十天，直至找到下一个猎物，因此它们完全够得上人和动物之间传播病原体的桥梁。被跳蚤叮咬后，皮肤上通常留下多个红包，引起搔痒。

为牲畜或宠物定时清洗毛发，佩带防蚤项圈等用具，都是预防跳蚤的方法。由于跳蚤传播的疫病最主要都是由鼠类而来，因此灭鼠防鼠，



跳蚤在毛发中跳跃



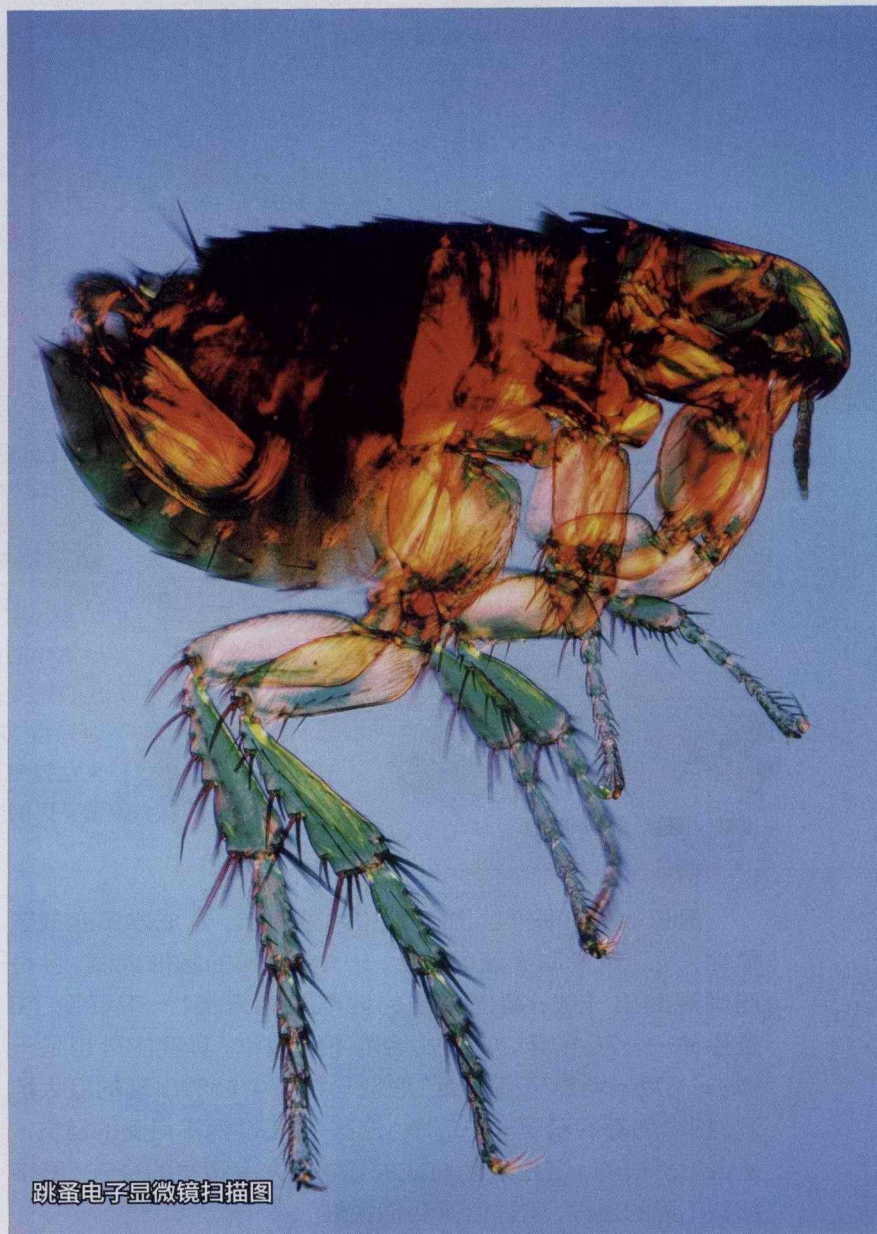
跳蚤传播鼠疫的途径

1. 跳蚤吸食带有鼠疫杆菌的鼠类的血液，细菌进入跳蚤体内。
2. 鼠疫杆菌在跳蚤消化道中形成阻塞，当跳蚤再度吸血时，血液通过阻塞位置，携带细菌后再度回流进入人体。

也就成了断绝跳蚤传染病症的重要方法。

无论是“咬人新贵”蜉蝣，还是致人死亡最多的蚊子，这些吸血的小虫，其实早在很久之前就与人类为伴了。其实虫子们本身并不可怕，只是它们携带了病原体，才会造成人类的疫病。纵然在没有人的环境中，小虫们也照样吸血为生——这是长久的进化之后，它们所选择的生存之道。

(责任编辑 王辰)





地陷不仅是天“坑”的

撰文/田甜 绘图/张瑜



“陷阱”，请勿靠近

城市中心忽然塌出一个大洞，外星人蜂拥而出（图2），《世界大战》中的一幕也发生在危地马拉。不过这圆而规整的巨洞并不是外星人在捣鬼，而是城市的地下结构发生了我们看不见的变化。（图1）

最近，重庆铜梁县出现了20余处大坑，八成水田变成了旱地；浙江黄衢南高速公路上，一个6米深的圆形大洞，像是用圆规画出一一般；福建龙岩的地陷更为无情，一下吞没了6条生命……2010年，中国式地陷不胜枚举，其实国外也是一样——5月一场暴风雨过后，危地马拉城中赫然出现的巨大坑洞，把楼房都吞没得一干二净。这些“胃口”深不可测的巨坑，是自然形成的，还是人为造成的呢？在灾害频发的今天，脚下那看不见的世界，同样值得我们关注。

遍布世界的巨坑

今年5月30日，热带风暴“阿加莎”席卷中美小国危地马拉，风暴止息之后，首府危地马拉城的人们难以置信地发现，一家三层楼的制衣厂消失了，取而代之的是一

个深约100米、直径18米的“无底洞”，令人毛骨悚然！在2007年当地也曾冒出过一个类似大坑，而且距离今年的那个还不远。

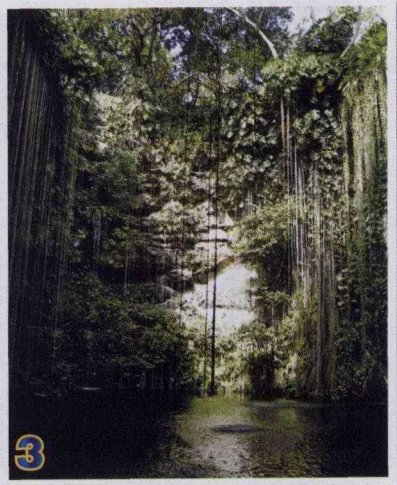
这样令人匪夷所思的大洞，正式的名字叫地面塌陷。最近国内也有多起关于地陷的报道。最恐怖的莫过于，今年1月17日，一声巨响，湖南宁乡福泉小学一栋教学楼突然从地面消失，连同垮塌的还有2栋教学楼之间的操场，取而代之的是一个直径约百米的巨坑。

重庆、浙江、广西、广东；城市、农田、公路、矿井，今年的地陷怎么那么多呢？不能仅仅将其视为一种地质灾害，自然界中的喀斯特地区，就有很多这样的塌陷，有的甚至还成为一种景观，人们一般称之为天坑。

喀斯特之特产

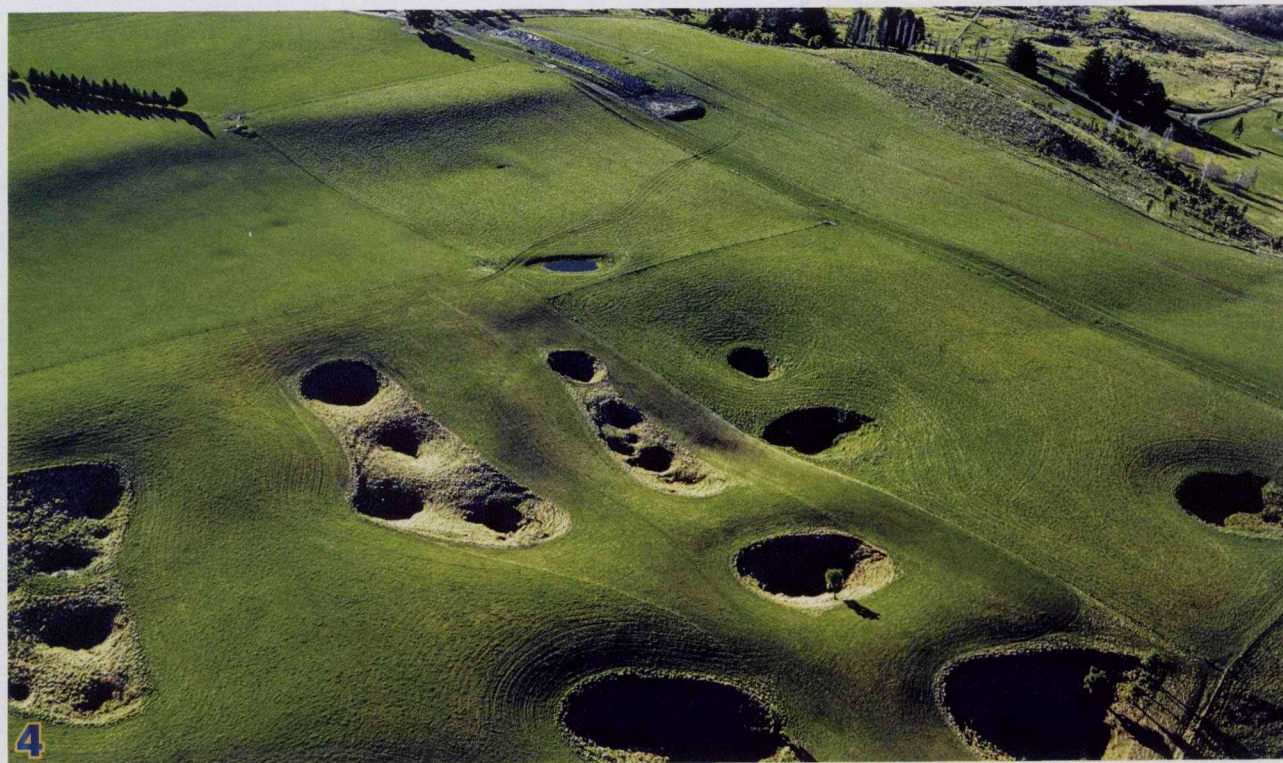
观察自然天坑的形成，可以了解地陷灾害的部分成因，两者有类似之处。自然界天坑一般发育在厚度超过1米以上的可溶性岩层中，喀斯特地区最常见，它上通地面，底部与地下河相连接，宛如一个巨型的漏斗。

水对可溶性岩石（碳酸盐岩、石膏、岩盐等）的侵蚀，是天坑形成的首要条件。在天然情况下，首先地下水对岩石中的细小裂缝进行溶蚀，使得裂缝不断扩大。渐渐地，这些裂缝逐渐扩大成水管一样的宽阔通道，甚至形成水渠、地下河的规模。当地下水开始沿着这些通道流动的时候，就能够轻松搬运很多松散的物质。就这样，岩层周边的土逐渐被掏空



大洞，也能这么欢乐

自然界的大洞给人们的生活提供了很多乐趣，除了潜水胜地伯利兹蓝洞外，墨西哥分布着世界上最大的一片天然井（图3），是避暑的好去处。许多坑洞中常常生活着种类繁多的稀有生物，可谓得天独厚的探险宝地，比如新西兰的石灰岩地区，被绿草覆盖着的这一个个大洞（图4）。





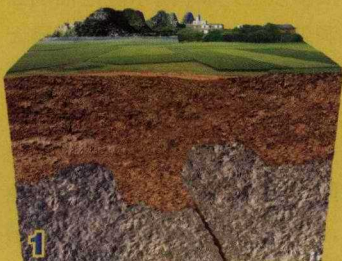
郊外，地陷频发

今年我国关于地陷的消息接连不断，4月，西南大旱，广西贺州市一处干涸的水塘上出现近20个“天坑”（图1）。无独有偶，4月1日，德国一盐丘塌陷，地面惊现大洞（图2）。

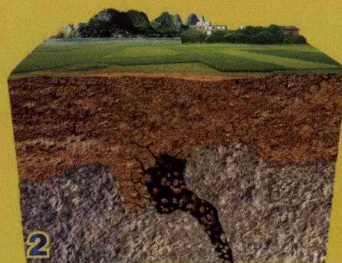
有不同之处。由于过量开采地下水，导致水位变化幅度加剧，使得有些可溶性岩石，原本不在地下水剧烈活动范围内，后来也被强烈地侵蚀了，从而扩大了岩溶塌陷的范围。另外地下水位迅速下降，对洞顶产生向下的吸力，也可能直接导致洞顶垮塌。广西来宾郊外的坑洞群，人们就推测与地下溶洞有关。

可见自然塌陷的形成，可溶性岩石与地下水缺一不可。松散土层之下的岩石，如果难以被水溶解，这些区域便很少发生

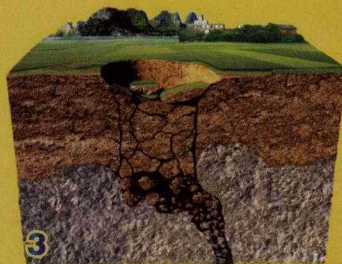
从缝隙到地陷



在地下水活跃的区域，岩层中有细小的石缝



石缝扩大，土和碎屑被地下水带走，形成空洞



地下空洞越来越大，导致上层整块向下塌陷，形成地陷

带走，天长日久，洞穴越来越大，最终洞顶不堪重负，发生坍塌。在地面看，一个圆形的巨坑就这样“无中生有”了。天坑的洞壁也并不稳定，在重力的作用下还会继续垮塌。

“天坑”吞噬城市？

溶岩地区的城市出现地陷，原理与自然天坑类似，但也



地陷。北方地区虽也有可溶性岩层，但由于降雨较少，地下水活动较弱，因此与南方岩溶地区相比，塌陷的发生概率也较小。

非岩溶地区的塌陷是怎么回事呢？今年8月，太原一家医院附近相继出现两个大坑，一座大楼因此大面积倒塌。

那是因为近年来，人们开始向“地下世界”寻求空间：地铁、地下房屋、地下管道，构成了人们生活必不可少的一部分。由于有些地下设施周围的填土过于松散，再加上地下供排水管的渗漏，这就出现了足够多的地下水，同时也提供了很好的流动通道来搬走松散物质，形成超规模的大洞，难怪城市中地面塌陷频频出现。危地马拉的最新巨坑就是由地下排水管道泄漏引发。当时正值台风阿加沙肆虐，雨水充沛，市区地下又是一层松散的、由碎



石构成的火山浮石，极易被地下水带走，所以在危城一而再地出现大坑。

另外这些“天坑”也常常出现在路面上。地下管网往往是沿道路铺设，周围填土松散，水管渗漏或者雨水入渗，出现地下水流，就极易形成塌陷。小心，下一个“天坑”有可能就出现在你的脚下！

（责任编辑 徐韵）

柏油路面，大坑骇人

不但是城市地面，高速公路上的地陷也令人头疼，2010年6月4日，黄衢南高速公路路基塌陷形成一个直径8米、深6米的大圆坑（图3）。距离现在最近的地陷，发生在11月，德国东部的一个居民区中，25人因此转移（图4）。



地球很危险 虚拟世界的大灾难

撰文/乔宇宙

这年头，连外星人都清楚地球的危险性，地震、洪水、火山、严寒，再来点儿怪兽跟病毒，天灾加人祸没完没了。外星朋友迟迟没有降落地球，估计99%是因为地球不安全！不信？也许那些你最爱的电影、动漫、游戏里，早就暗示或明示过了。在这些虚拟世界里，每种灾难都有些现实渊源，地球到底有多危险，对比一下你心里就有数了。

电影世界

2012

黑洞+太阳风引爆地球

经典
场景

洛杉矶毁灭性地震，地面整体陷落；黄石国家公园超级火山爆发，熔岩如流星般铺天盖地倾泻而下；印度海岸掀起几百米超大海啸，瞬间吞噬一切。

危险指数

★★★★★

逃生指数

★

遭遇几率

★

太阳“抽风”、大陆漂移、火山爆发、天塌地陷……只有少数人乘坐“方舟”幸免于难。据说，惊世骇俗的电影场景引发了许多人的末世恐慌。关于“大毁灭”的发生，影片里的科学家们解释：2012年12月21日，银河系中心的黑洞、太阳、地球排成一条直线。黑洞威力无比，引发太阳的剧烈风暴，发出超量中微子，射到地球上，熔化了地核，引起了一系列超级大灾难。

事实上，这个黑洞的确存在，却不会凑巧在2012年的这

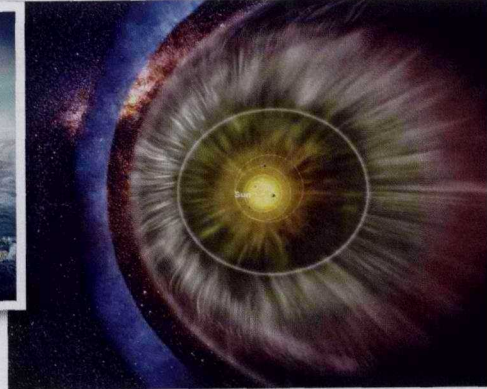
一天才发威。长久以来，受黑洞引力影响，太阳系的2000亿个恒星都围绕着银河系中心旋转。黑洞虽然彪悍，不过与太阳之间隔了至少3万光年，小小地球的位置变化还不足矣让黑洞“引爆”太阳。

至于中微子，确实得感谢导演，要不然它一介草根，怎么可能一夜成名？中微子的出身，跟黑洞无关，是太阳自己热核反应出来的。它的质量级别非常小，几乎跟任何物质都不起作用。要说它有什么本事，那就是拥有目前坊间最流行的“穿越”能力，天天都在穿越宇宙、穿越地球，



甚至穿越人体，无毒无害。

《2012》中最靠谱的是太阳风暴，这是一种太阳黑子活动高峰阶段的剧烈爆发。每隔大约11年，太阳风暴会进入一个活跃期。2012年将是下一个活跃期，强烈的太阳风暴将会对所有依靠电力、电磁场工作



的电器和设备产生影响，搞不好就会造成严重损失。1989年3月13日，太阳风暴期间导致强磁暴，使加拿大魁北克地区供电系统瘫痪，600多万人在无电的情况度过了9个小时。

电影世界

哥斯拉

核辐射造出横行怪兽

经典场景

哥斯拉妈妈腾身跃出海面，勇闯纽约城，美军重装部队出动坦克战机，在钢筋水泥的森林中围追堵截。

危险指数

★★★★

逃生指数

★★★★

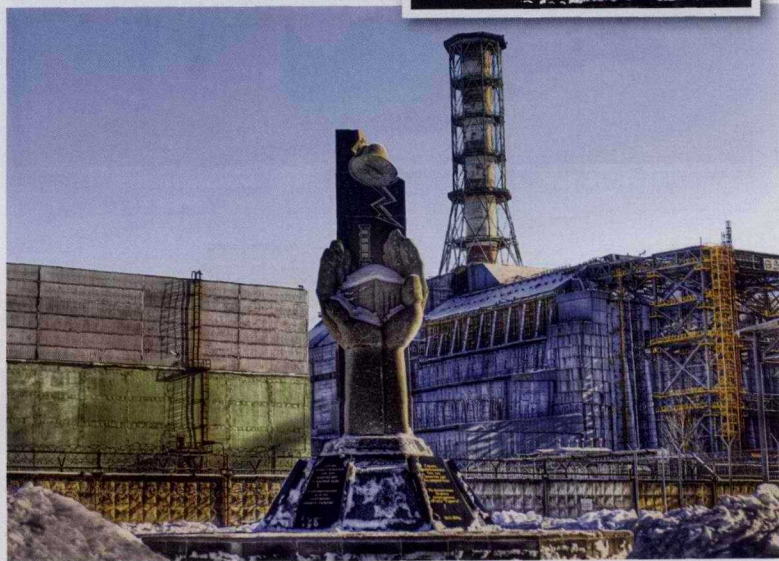
遭遇几率

★★



一个隐秘的小岛上秘密进行了多次核武器爆炸试验。最终，核辐射导致生活在岛上的巨蜥基因发生变异。当这只高达55米的庞然大物游过大海，跑到纽约的大厦里繁衍后代，整个城市陷入危机。

核辐射对地球的影响到底有多深多广，有许多未知数。1986年4月26日，苏联切尔诺贝利核电站发生大爆炸，辐射量相当于500颗美国投在日本的原子弹。8000多人



死于核辐射导致的各种疾病，土地、水源被严重污染。事后有人宣称在废墟附近，发现了个头大如猪的食人“巨鼠”。尽管没有获得“巨鼠”样本，但科学家证实在切尔诺贝利

地区，很多田鼠生下来就没有眼睛或呼吸器官，完全没有活下来的希望。即使是住在80公里以外“安全区”的小猪，也有20%被发现眼睛不正常。也就是说，核辐射导致基

因变异的可能性极大。所以哥斯拉真是太幸运了，受到辐射还能保持五官不走形，只是等比例放大了N倍而已。而它对纽约的破坏，也绝对比核辐射污染温柔得多。

电影世界

世界大战

外星人入侵

危险指数

★★★★

逃生指数

★★

遭遇几率

★

经典
场景

拥有三只铁脚，电视塔般高的战争机器从地底冒出来，在人们眼前将一切烧成灰烬。树上挂满的白雪一般飘飞的衣服，大地被鲜血染红。



火星终于入侵地球了，他们长着章鱼般的触角，比地球人强壮百倍，能发射热线和黑烟，将城市化为废墟。面对灾难，人类感到无助与绝望。关键时刻，微不足道的细菌却成了拯救人类世界的英雄。

尽管当代科学大腕霍金说理论上外星人“一定有”，但迄今为止，地外空间发回的探测报考都说“真没有”。不过小说家和导演们一致都认为“可以有”，并且针对他们的入侵，超前地研究了很多对策。比如《黑衣人》里用枪（尽管是“高能粒子”枪），算是比较原始的方法；《独立日》里用电脑病毒当武器，就稍微高级一点；还有的风格很怀旧，《火星玩转地球》里对付外星人，就播放老祖母喜欢的唱片。所以，欢迎外星朋友来地球旅游，居心叵测的就别来了，来了也没好果子吃。

地震来临，加上冬天下起连日豪雨。偏偏负责工程项目的官员吃回扣，本该被设计成密封的地下排水管道完全不符合标准，地震、洪水一并袭来时，地下排水系统整体垮台，一夕之间繁华都市尽成废墟。作为

游戏世界

绝体绝命都市

地震洪水遇上豆腐渣工程

经典
场景

日本某都市遭遇地震。大厦顷刻倒塌，公交车坠落桥下，公路纷纷断裂，险象环生，几乎处处都是绝境。

危险指数

★★★★

逃生指数

★★★

遭遇几率

★★★



玩家，除了寻水觅食保暖，必须使尽浑身解数才能逃出生天。

地震和洪水本属自然现象，赶上了没躲开也只能自认倒霉。但豆腐渣工程却让人恨得牙痒痒的。说实话，不论住宅、公路，还是堤岸、管道，如果质量过硬，所有发生过的地震洪水造



成的伤亡损失，至少能减少一半。天灾易躲，人祸难防。赶紧探查一下你所在城市的建筑工程吧，一旦地震或者洪水来袭，还能知道哪儿能躲，哪儿不能停

留。如果发现遍地都是豆腐渣工程，也别太绝望，投奔到荒野山林的怀抱吧，大自然有时比大城市要安全得多，至少不会像游戏里那样“绝体绝命”。

游戏世界

天灾：危机之日

火山+海啸，排山又倒海

经典场景

火山灰弹在空中飞来飞去，滚烫的岩浆在脚下蔓延，为活命在大海啸中拼命地游泳，还要躲避枪林弹雨。

危险指数

★★★★

逃生指数

★★

遭遇几率

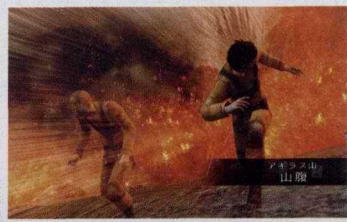
★★★

的默拉皮火山又发出了最近几十年来最为暴虐的怒吼：高达50米的烟柱冲上云霄，大量的岩石崩落。地震引起的海啸也紧接着爆发，海面掀起6米多高的巨浪已造成至少100多人死亡，数百人失踪。

现在你就是从海军退役的前国际救难队队员了。这活儿听上去很酷，却一点也不轻松。大海啸袭击了美国，神秘的恐怖组织趁乱得到了核武器。孤胆英雄既要在火山爆发、海水倒灌等重量级灾害中求生、救人，还要应付恐怖组织袭击。

虽然游戏设置在美国，但游戏中的自然灾难大概是从印尼取材的。印尼的位置实在太背，地处环太平洋地震带，火山、地震、海啸相伴而生，就像家常便饭。早在2004年12月，

苏门答腊岛附近海域7.9级的强烈地震，引发印度洋大海啸，20多万人死亡和失踪，举世震惊。刚刚一两个月前，爪哇岛上



游戏世界

生化危机 实验室病毒外流

经典
场景

病毒在都市传播，主角进入城区后，面对成群丧尸边打边撤，随时被各种变异体袭击。

危险指数

★★★★

逃生指数

★★

遭遇几率

★★★★



由于雨伞公司不择手段地开发多种生化病毒，导致人类集体变异成为丧尸，也许下一个需要你一枪爆头的敌人就是你的朋友，不然你就是新的丧尸。

人们对病毒的了解实在有限，不提当年的“非典”，今年

的超级病毒又搞得人心惶惶。除了自然界原本的病毒，如今的实验室不仅仅研发药物，也在制造感染。全球5000多个生物实验室累计3921例相关感染中，80%是源于实验人员粗心大意把自己暴露在病菌面前，20%涉及器械事故有关。病毒流出实验室的问题已经走下去银幕成为现实。

20世纪60年代到21世纪，在美国本土先后莫名其妙出现的莱姆关节炎、变异口蹄疫、西尼罗河病毒等怪异的疾病，均是源自纽约繁华市区一个绝密生化实验室。而俄罗斯在上世纪70年代时，西伯利亚一个城市就曾发生实验室病毒遭人窃取，造成数十人感染死亡的事件。要是遇到科学狂人，想要复活某个已经灭绝的病毒，这事就不好办了。



人类瞎折腾，把地球变成垃圾星，只留下一票机器人打扫收拾。而人类自己早已迷失在太空，过着居无定所、乐不思球的无聊流浪日子。

垃圾泛滥的问题如今不再遥远。在美国夏威夷和加利福尼亚之间的太平洋上，漂浮着一个“太平洋垃圾大板块”，看似“大陆漂流体”，其实是世界上最大的垃圾堆。在相当于6个英国面积的海域，漂浮着以百万吨计的废弃塑料，鞋子、瓶子、牙刷、包装袋……还有破碎的塑料颗粒，混成了超

动漫世界

机器人总动员 垃圾围城，指日可待

经典
场景

地球黄沙漫天，完全被各种工业废料和生活垃圾覆盖，孤独的WALL-E每天按照程序处理垃圾，在日落时还要赶紧回到家里躲避沙尘暴。

危险指数

★★★★

逃生指数

★★★★

遭遇几率

★★★★



级大的一锅“塑料汤”。

而在俄罗斯首都莫斯科，垃圾处理厂每年只能处理市区全部生活垃圾的15%，其余85%就直接堆放在露天垃圾场。照此推算，到2012~2013年，莫斯科现有的垃圾场将全部堆满。除了生活垃圾，还有工业废料垃圾、农药垃圾、医疗垃圾……垃圾围城，难不成WALL-E马上就要上岗了？



动漫世界

美食从天降 吃坏了也成灾

经典场景

巨大的汉堡包、肉酱通心粉、肉丸……各种美食开始从天而降，压垮建筑，人们开始意识到这不再是福利而是灾难。

每一个孩子都有很多天马行空，甚至难以理喻的美梦，《美食从天降》的主人公就是这么一位，奇思妙想加上天才科学家神力，真的创造出一台可以下食物雨的机器。尽管出发点是好的，但是当机器出现故障走火入魔后，一切就变成了灾难。

在这个连饥饿尚未解决的世界中，大概没人会拒绝天降美食的好事。但先不说吃多了变胖的问题，最值得关心的是，我们吃得安全吗？三聚氰胺严重超标的奶粉，让上千婴儿小小年纪就得了肾结石；某糖业公司用硫酸

镁做白砂糖；连番茄酱都被添加了苏丹红，还有能保持

危险指数

☆☆

逃生指数

☆☆☆☆

遭遇几率

☆

一个月不变形的炸鸡……这些美食吃进肚里，还是需要一些勇气的。

（责任编辑 董晓崇）





正如西方天空堆砌着星座，东方的天空布满星官。古代中国把天空划出东北南西四个方位的“四象”、每个“象”划成七片天区，合称为二十八宿。每个宿中，一位主星官统领着数个小星官，这些星官的形象或为人、或为物、或为神怪，充满了神秘寓意。

昴宿 毛茸茸的 大公鸡

撰文/张超 绘图/徐刚

看见昴宿爱打仗

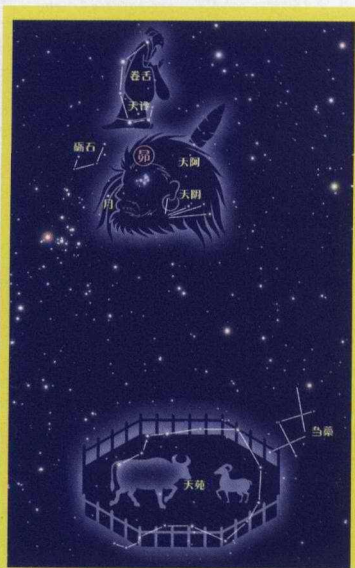
秦王皱着眉头看手下人吵架。一个谋士眉飞色舞：“太白星侵入了昴星团，好事呀好事

初冬的夜空中，一团毛茸茸的东西从东边升了起来，好像群星密集，又好似发光的云气。这便是星官“昴”，古人认为它是西北来犯的胡兵。这片天空在“昴”的带领不但杀气腾腾，还暗藏着诡谲的计谋，既有挑拨离间的奸臣，也有巫师和谋略家。

呀，太白星是天之将军，昴的分野是赵国，这是天兵相助灭赵呀！咱们得加油进攻啊！”

另一个谋士眉飞色舞：“太白星侵入了昴星团，糟糕啦糟糕啦，太白星是天之将军，昴的分野是赵国，这是天兵帮助赵国灭咱们呀！别打了撤兵吧！”

本来自己的军队攻打赵国节节获胜是个好事，可偏偏此时出现了个奇怪的天象。然而此时秦王顾虑的不是能否灭赵，而是惧怕战场功臣白起趁势夺权，想来想去，最后顺从了讲和撤兵的意见，然后又找荏荏杀了白起。中国历史利用天象来借刀杀人的事情不少，白起



- 昴：六星，侵犯的胡人
- 卷舌：六星，小人的谗言
- 砺石：四星，磨刀石
- 月星：一星，天上的蟾蜍
- 天阿：一星，山林中的妖怪
- 天阴：五星，占卜谋略
- 天谗：一星，天上的巫医
- 天苑：十六星，饲养牲畜



昴星鸡



斯巴鲁汽车、斯巴鲁望远镜，不难看出日本民族对昴星团有着特殊的感情。

就死在了这个“太白蚀昴”上。

昴宿列在西方白虎七宿的第四位。古人认为这个星座“雾气”很重，那是纷乱的毛发，而这个星座代表的则是西北胡子拉碴、披头散发的胡人，于是叫这个星座为“髦头”，之后演化为“昴宿”，然而它的意义并没有变化，每当占星术士看到这个星官明亮跳动，便认为西北边境就要开战了。

阴谋诡计“昴日鸡”

历数整部《西游记》，二十八星君中当属昴日星官“昴日鸡”和孙悟空最有交情，取经一路上，他利用鸡的属性，专门负责帮忙解决节肢动物门中蛛形纲和多足纲的怪物。先是在琵琶洞中，昴日鸡施展绝学“打鸣儿”，两声鸡叫便降服了蝎子精。然后在黄花观，菩萨用昴日鸡眼中炼出的“特种金属”绣花针，一针便

破了蜈蚣精的魔术，顺便收了蜘蛛精。虽说不如奎木狼亢金龙他们武艺高强，但针对某些属系的妖精，昴日鸡就成了它们的克星。

在昴宿领导的这片天空中，并没有给它安排鸡笼鸡舍，只有一个庞大的饲养场称为“天苑”，不单养鸡，马牛羊鹿都在里面。除了这个天苑，其他的星官都与战争有关，但正如昴日鸡打仗不善“物理攻击”而善用技巧，这几个星官也与计谋有关：一个星官名为“卷舌”，这个卷舌并非俄罗斯语那种浪涛滚滚的颤舌发音，而是指挑起战争的谗言。另一个星官名为“天谗”，主占巫术。还有一个星官为“天阴”，是指密谋。

毛毛茸茸“昴星团”

昴宿不论古今中外人见人爱——它由一堆小星聚集而成，又名“昴星团”，乍一看去雾气

昭昭，仔细分辨，能看到6~7颗小星。目前我们熟知的西方88星座体系中，虽然没有把昴星团单列为一个星座，但西方文化中一直称之为“七姐妹”，而中国人把昴单独作为一个星官——毛毛茸茸的“髦头”星。世界各地对于它的认识都很类似：古希腊人认为昴宿是一串葡萄；法国民间称之为“母羊和一群小羊羔”；英国人认为这是一个鸡窝；印度人认为这是一个锯齿密集的菜刀；日本人对昴宿甚为喜爱，不但用它命名了日本最大的光学望远镜，还成了日产汽车的一个牌子“斯巴鲁”……现今天文学更加明确，昴宿是一个距离我们并不遥远的星团，里面有星上百颗，除了肉眼可见的那六七颗外，其他星星光辉暗淡，又被毛毛茸茸的纤维状气体缠裹起来难以分辨，难怪各民族都以“一堆”或者“乱七八糟”来描述它。

(责任编辑 张超)



云化飞碟

山地黄昏的荚状云

撰文 / 卷云

很多人都期盼着能够亲眼目睹飞碟，于是没事儿就仰天等着天外来客的到来。其中不乏幸运儿，比如居住在英国的威尔顿夫妇就拍到了“飞碟”，并在网络上疯传。它们的样子和科幻电影《第三类接触》中的极其类似。可惜这不是外星人的造访，而是一种罕见的天象。

飞碟的真相往往会让人们倍感失望——这个“飞碟”的真实身份只是一朵云，一朵被称为“荚状云”的特殊云彩。倘若亲眼看到此云，就会理解那些UFO迷们为何认为这是外星人的飞船。即便在被告知这只是一团气体云后，还有人坚信在

这团云彩之中，可能有智能生命在操纵，外星人就藏在那朵云彩里面。

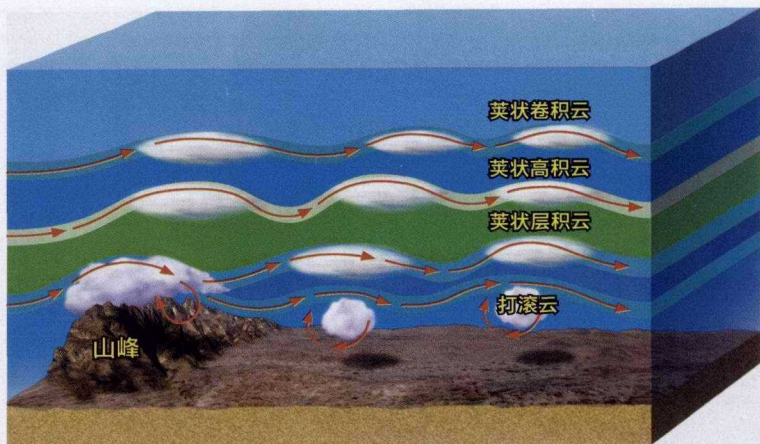
荚状云在平坦的地区是看不到的，它更容易出现在高海拔山区：风，也就是一股气流前行，途中遇到一座山，于是气流被抬升，从山的一边爬升上去，

越过山顶之后，气流又沿着山的另一面向下走。然而这时由于山的阻碍，大气出现了波动，于是云最终变成了中间厚边缘薄的样子，颇似豌豆荚，这类云便叫做“荚状云”。

根据高低不同，荚状的云分为“荚状卷积云”、“荚状高积云”、“荚状层积云”三种，它们堆叠起来便呈现飞碟状。其实，我们要看这种怪云不必远渡重洋跑到英国去，找个有山的方，然后等着“人品爆发”就可以了。

飞碟云的形成

为何凭借山的阻隔，云彩就变成飞碟状？其实山在这里扮演了一个“兴风作浪”的角色——由于山的存在，大气层呈现水波状，波峰之处便是云彩容易形成的地方，形成的云也顺应了波峰的形状，于是从低到高，云彩无一例外，都成为凸透镜状或荚状。这些云叠加起来，便成了飞碟的样子。



高比山峰的冰激凌蛋筒 山地中的立体荚状云

倘若在山地旅游时遇到风天，一定要看看天上的云彩有没有“变形”。由于突兀山峰的作用，云彩边缘被修理得圆润丝滑，层层叠起来，仿佛转着圈儿的冰激凌蛋筒。这种层叠起来的荚状云有个专有的名字，叫“立体波荚状云”。虽然它看起来令人垂涎，但那里的风速很高，波动也非常剧烈，飞行员们都知道：看见冰激凌蛋筒云，就赶紧撤吧！



飞碟的起落架 细看各路“荚状云”

山峰比较独立时，形成的荚状云也往往是独立的，并且呈现出椭圆形，远看很像飞碟。有的时候形成的形态好像一叠盘子，只是中部的盘子直径最大，上部和下部的盘子反而小些。这种非常“立体”的飞碟云通常集合了好几种荚状云。最高的是荚状卷积云，中间是荚状高积云，下面是荚状层积云。





彗星飞碟访地球 荚状卷积云

这个飞碟怎么“刺毛”了？看看满天如同薄纱般的云就明白，那薄纱般的云是卷层云。卷层云演化成卷积云，然后遇到山体，又变化成“荚状卷积云”，仍未改卷层云那种如纱如丝的质地。于是这个飞碟就有了彗星般的样子。（图1）

看山的脸色 飞碟要变形

山的形状不同，飞碟云也会随时变形。当大气层遇到这种孤立而又呈现完美圆锥形的火山峰时，就会产生很规律的波动，荚状云的形状也会规则起来。于是我们看到这种山峰周围的飞碟云好像很多层盘子堆在一起。（图2）



汉堡包飞碟 当云遇到山丘

云体的形状决定于山脉让大气产生波动的形状，山峰越陡直，波动也相对剧烈，会形成立体层次非常多的飞碟云。如果遇到平缓的山丘，云会怎么变？此时的荚状云也会变成温柔的汉堡包，云体又大又厚。（图3）

山脉上的太空堡垒 飞碟云连成片

当气流遇到的不是一座山峰，而是一条山脉时，可能会同时出现一连串的荚状云，它们呈现出连续的波状。这种云系统预示着气流的大幅



度变动，并产生大量的水汽凝结，从而促成降水。(图4)

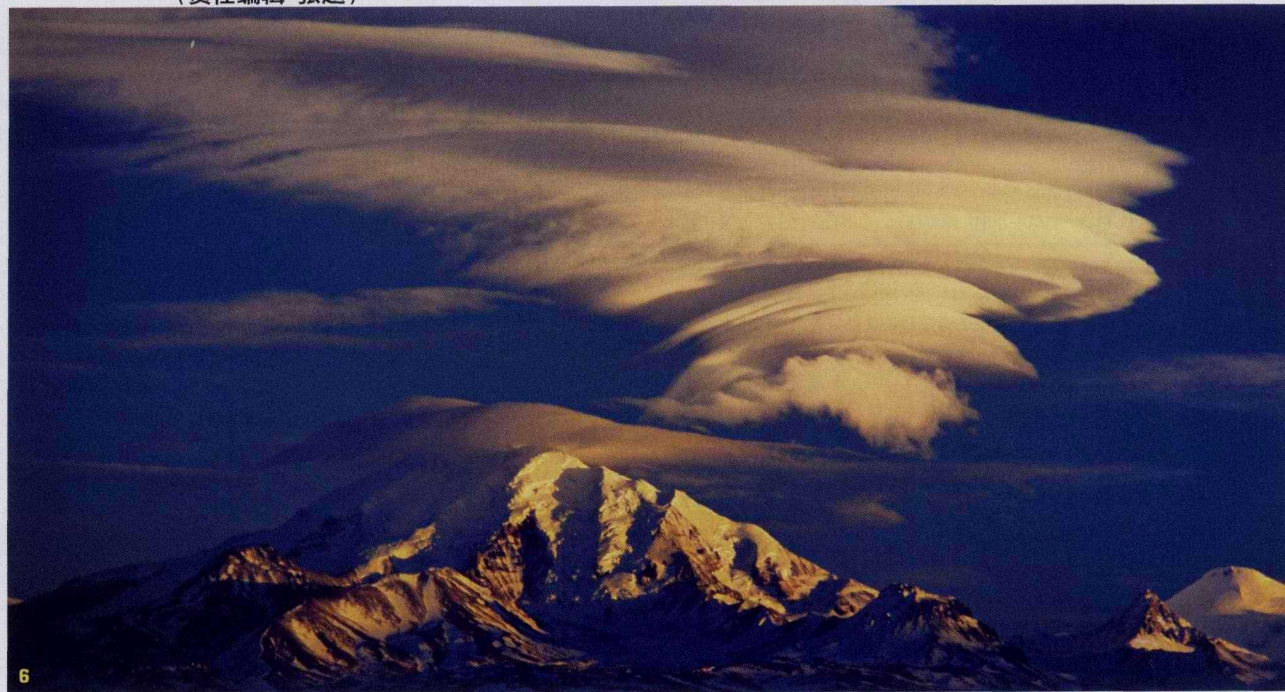
飞碟战队爱山地

由于山里总是有风，荚状云的形状也因而发生持续性的变化。不过，云的位置基本不怎么改变，它出现的地方正是气流凝结的位置所在。美丽且规则的荚状高积云，说明空气流动常平稳。也就是说，若没有伴随其他云系一起出现，独立的荚状高积云往往是晴天的标志。(图5)

落日喜欢造飞碟

如果足够细心，荚状云其实经常可以看到。但看到那些层次鲜明的荚状云，除了运气，还要注意观看的时间。日落时，云块受到阳光的照射，会由灰色、黄色转为火红色、白色。这时看到的“飞碟”极富立体感，而且很可能出现更多亮丽的颜色，为飞碟云添了几分神秘色彩。(图6)

(责任编辑 张超)



低碳生活 考考你

撰文 / 梁成强

美国中部平原上的风车阵非常壮观。风力发电是一种开发潜力巨大的清洁能源。

每天报纸、电视上几乎都会提到“低碳生活”、“绿色经济”，但对于这些耳熟的词汇，你是否真正了解它们所包含的内容呢？现在是考验你的时候了，今年高考，四川和天津的理科综合卷都出现了关于减少碳排放量的题目。

2010年高考四川理科综合卷

6.节能减排对发展经济、保护环境有重要意义。下列措施不能减少二氧化碳排放的是

- A. 利用太阳能制氢
- B. 关停小火电企业
- C. 举行“地球一小时”熄灯活动
- D. 推广使用煤液化技术

答案：D

2010年高考天津理科综合卷

1. 以节能减排为基础的低碳经济是保持社会可持续发展的战略措施。下列做法违背发展低碳经济的是

- A. 发展氢能和太阳能
- B. 限制塑料制品的使用
- C. 提高原子利用率，发展绿色化学
- D. 尽量用纯液态有机物代替水做溶剂

答案：D

节能、环保其实与我们的生活紧密相关。比如高考，就是一种为了进入大学的竞争，而之所以要竞争，就是因为学生多，而教育资源有限。人活

着就要消耗资源，地球上的人口已经超过60亿，这对所有的资源都是巨大的压力。节约能源、保护环境，都是为了我们生活更美好，这一理念也经常

出现在高考中。

四川和天津的考题都涉及到“低碳”，所谓“低碳”，从化学角度说，主要就是减少向空气中排放二氧化碳。四川的这道题目列出了4种措施，其中有3种都可以减少二氧化碳的排放。

第一个选项，利用太阳能制造氢。氢是一种高效率的清洁能源，它与氧发生化学反应，可以产生巨大的热量，反应的产物是水。这个反应中根本没有碳的参与，所以用氢当燃料，当然不会产生二氧化碳，所以这个措施是有效的减排方式。

也许有同学会问，既然氢这么好，为什么不广泛利用呢？在空气中，以游离态存在的氢

少到可以忽略不计，氢通常都与其他元素结合，作为化合态存在。想要得到纯氢气，需要费很大功夫。现在一般是利用电解水，分解出氢气和氧气。但是电解时使用的电从哪里来？如果是用煤火发电，还是少不了排放二氧化碳，所以这个选项中特地强调了“利用太阳能”。

第二个选项是“关停小火电企业”。火电是排放二氧化碳的“大户”，规模小的火电场往往技术水平不太高，能源利用率低，所以这个措施对减排有效。

“地球熄灯一小时”是环保组织WWF（世界自然基金会）倡导的活动，每年3月27日举行。这一天的晚上8点半到9点半，参与的地区将熄灭重要建筑的灯光，巴黎的埃菲尔铁

塔、悉尼歌剧院都曾为此关灯一小时。现在全球有10亿人参加这个活动。从去年起，北京、上海、南京等一些中国城市也加入其中。这个活动的主要目的是呼吁人们保护环境、节约能源的观念，而且熄灯本身也可以节省一些电力，所以第三个选项它也可以减少二氧化碳排放。

把煤在高温下液化，这样做可以提高燃烧效率，但不管是固态还是液态，煤燃烧都会产生二氧化碳，所以这个选项不会减排，这道题目的答案就是它。这道题目的关键是“减排”，记住各种化学反应中生成二氧化碳的情况，就能答对。

天津的题目与四川的有类似之处，所谓“低碳经济”，概念上并不只局限于减少二氧化

碳排放本身，凡是节能、环保的经济方式，都可纳入其中。第二个选项有关塑料，表面看来，塑料制品跟二氧化碳关系不大，我们不烧塑料，就不会排放有害气体了？其实，制造塑料的原料是石油，石油的开发过程即利用、释放自然界的碳，所以少用塑料，也是为地球作贡献。

第三个选项，绿色化学是近几年新兴起的一个化学分支，它主要的核心是在化学反应中，充分利用原料，提高原子利用率，中间产生的废弃物少了，对环境造成的污染也就小了。

在化学反应中，不管用什么做溶剂，其本身不参加化学反应，所以不会影响碳的释放量，这道题的答案也是D。

（责任编辑 刘莹）



高耸的烟筒曾一度是“工业化”、“经济发达”的象征，但现在，这种高能耗的生产方式正在被更节能、更环保的技术替代。

贝壳岛 藏宝“贝”

美国贝利·马特乌贝壳博物馆

撰文·图片提供/秦昭

在蔚蓝的墨西哥湾海域，有一座叫桑尼伯尔的美丽小岛，因为它地理位置特殊，冬季洋流把大量贝壳输送到这里，经年累月，整个岛上堆积了数不清的贝壳，所以人们也把这里叫“贝壳岛”。现在人们在岛上建立起一座以贝壳为主题的博物馆，展示了一个神奇而美丽的贝壳世界。



贝壳岛上

贝利·马特乌贝壳博物馆是世界规模最大的贝类专题博物馆。它所在的桑尼伯尔小岛，位于美国佛罗里达州的西南部，面向墨西哥湾，也是世界最著名的拾贝圣地。除了本地所产，这座博物馆还收集了来自世界各地的珍稀品种，现藏200多万枚、10万多种贝壳，其种类达到全球贝类的三分之一。（图1）

长在外面的骨头

贝壳是软体动物的钙质外骨骼，在贝类的胚胎时期就已有了。随着动物的生长，它们不断地分泌含钙和一些特殊蛋白质的液体，



用以制造和更新自己的外壳。在这些软体动物死后，它们的“肉”很快便分解消失了，但其外壳却可以保存上千年，或者变成化石。（图2）

双壳包含美味

双壳纲的贝类是所有贝类中数量最多的，它们最大的特点就是有两片壳相连、在需要时可以开合。双壳类的贝壳有三种基本图案：向心形，如我们常见的蛤和蚌；放射形，如扇贝；格子形，如牡蛎。双壳类也是贝壳中数量最多的一类，在海滩上有时会多得成堆。很多双壳贝类营养丰富，是餐桌上的美味。（图3，4）

螺旋的维纳斯

大多数单壳的贝类属于腹足纲，它们的品种占有所有贝类的三分之一，通常称为螺，包括我们熟悉的海

螺、田螺、宝螺等。单壳类的贝壳有很多漂亮的品种，形状有完美的涡轮状、向心圆形、旋转的尖锥形等等，千奇百怪。它们的颜色也五彩缤纷，是贝类收集者的至爱，也是贝类研究者的珍品。（图5）

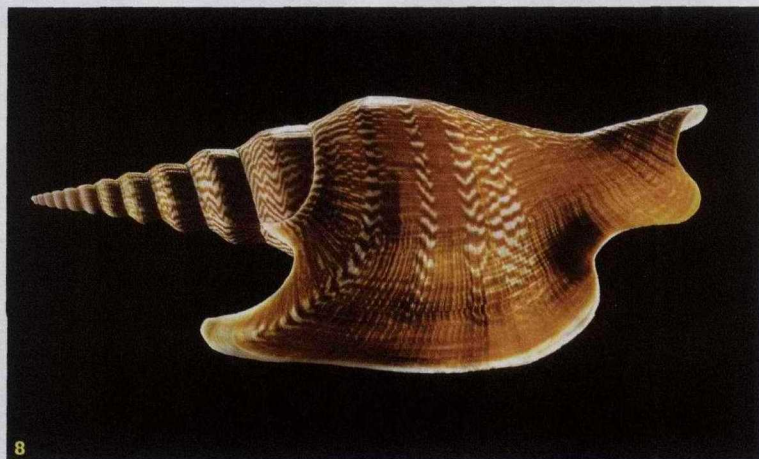
空心好处多

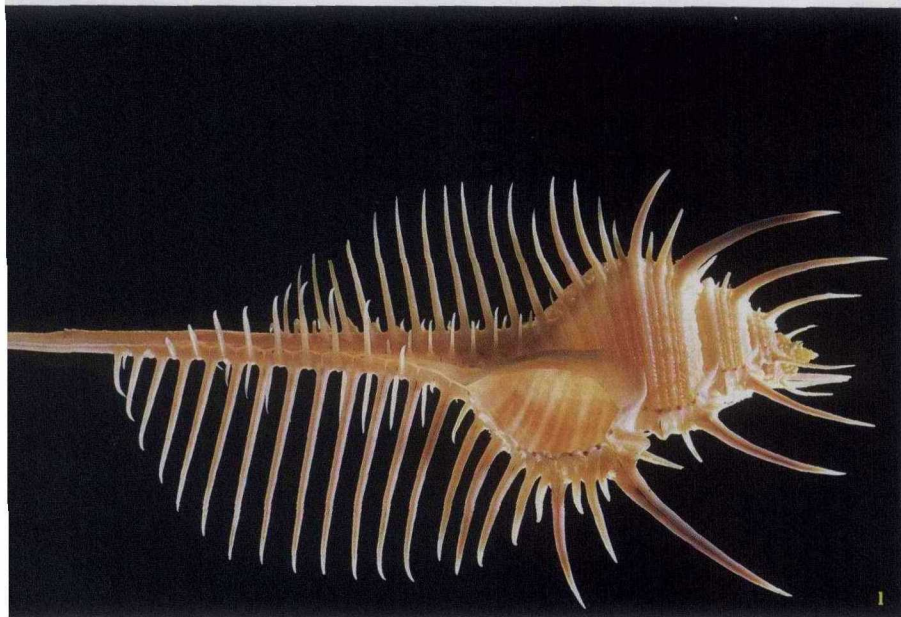
单壳贝类通常螺旋形生长，除了装载身体的空间，壳的顶端还有一些空室结构。这样的结构有点

像建筑用的空心砖，既节约了材料，让螺的身体轻便，同时也保证了壳的坚固稳定。有些小室还可以保存空气，用以调节压力，使螺能在水中漂浮起来。图为螺壳横、纵剖面图。（图6，7）

荣耀法螺

荣耀法螺是近代欧美地区最受欢迎的收藏品，它们个头比较大，能够像号角一样吹响，再加





上典雅的花瓶造型和绚烂的花纹都让人称奇不已，不愧为“海洋的荣耀”。荣耀法螺曾被认为是太平洋独有的种类，在20世纪80年代濒临灭绝。但在20世纪末，在加勒比海又发现了一些它们的新同类。（上页图8）

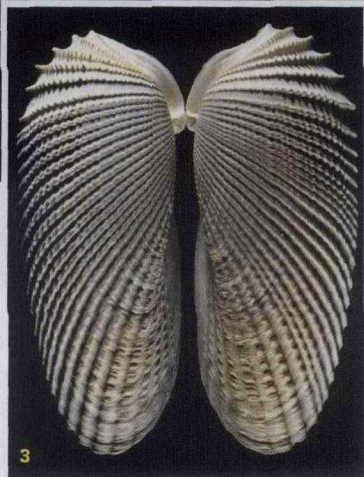
张牙舞爪的骨螺

骨螺科的螺类是贝壳收藏界的明星，这类螺身体上布满或长

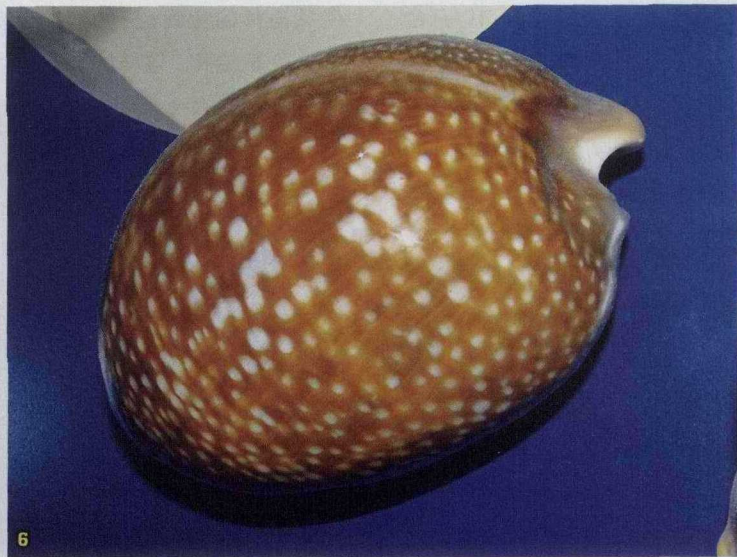
或短的棘刺。这些棘刺虽然无毒，却大大增加了它们的“占地面积”，起到保护作用——猎食者想要吃它们，必须得有足够大的嘴才成。骨螺看似纤细脆弱，但是它们也是食肉的动物，能在其他贝类身上钻孔，吸食对方的“肉汁”。（图1）

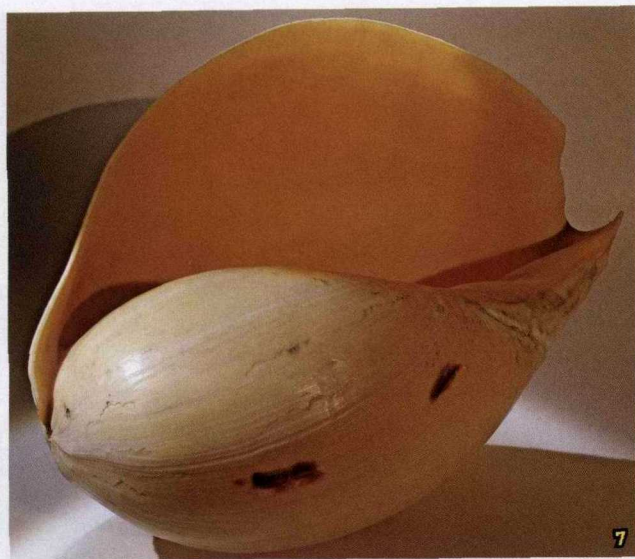
天使之翼

这种贝类展开双壳像一对洁白、



修长的翅膀，完美无缺，所以人们给它们起了很形象的名字——天使的翅膀。（图3）





真正的宝贝

它们是真正的“宝贝”，宝贝是单壳贝类中的一种，它们身体近似半球型，外壳光滑，往往有好看的花纹。宝贝从古至今都被人们珍爱，古时全球很多地方都用贝壳做货币，通常用的就是它们。（图4，5，6）

体大如瓢

瓜螺科的螺个头大、体型圆满，好像一个大瓢，所以也有人叫它

们瓢螺。这种螺广泛分布在太平洋浅海，在我国沿海很常见。人们可以用这种螺的壳装东西，但它们壳壁薄，不能承载太重的东西。（图7）

贝壳上的彩虹

贝壳的形状和颜色除了受动物体内的基因控制之外，还受到贝壳的生活环境、食物和生长速度的影响。海水的酸碱度、温度和化学成分也都会改变贝壳的形状、



图案纹理和颜色。在地中海附近，有些彩色的贝类曾被古人用来制作染料。图9为色彩、纹理各异的玉螺（俗称猫眼螺）。图8为不同颜色的扇贝。

（责任编辑 刘莹）



先去博物馆学习，再到沙滩拾贝，整个“贝壳岛”就是一座贝类的博物馆。



拾贝者 简

穴居真快乐 巨岩内的建筑奇观

撰文/魏申申

古往今来，人类从穴居时代开始，就为自己的寓所不断地开拓。有一种建筑，可以列入千奇百怪的行列，那就是令人惊叹的“石中”建筑。这些石中建筑可不是用石块石材垒砌建造的，而是在天然巨岩上雕凿而成，一斧一凿，历经千百年，巨岩山体变成了一座座民宅、教堂、宫殿，甚至整整一座城市。

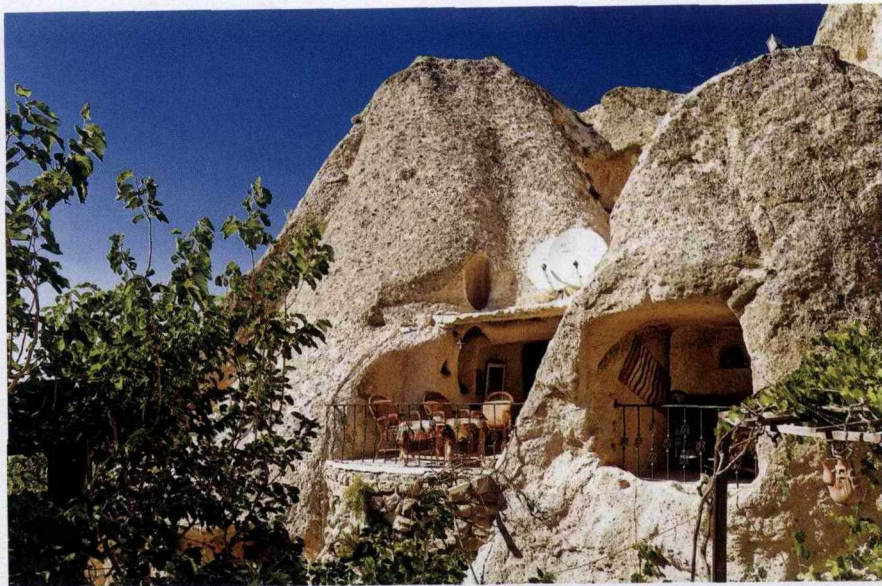
奶油城堡 土耳其卡帕多西亚

每一个来到卡帕多西亚的人，都会惊叹得合不拢嘴。

安纳托利亚高原上的这块区域，离土耳其首都安卡拉不过

两个多小时的车程，展现的景色却绝非地球。这里布满悬崖、深谷和各类岩石，神秘而诡异；那些石头还被雕琢成千奇百怪、充满想象力的城堡、岩洞、怪屋……仿佛外星人住在里面。

卡帕多西亚的山岩由火山灰凝成，质地较为松软，用斧头和凿子在其上打洞并不困难。公元前，人们就开始在这



住在怪屋里

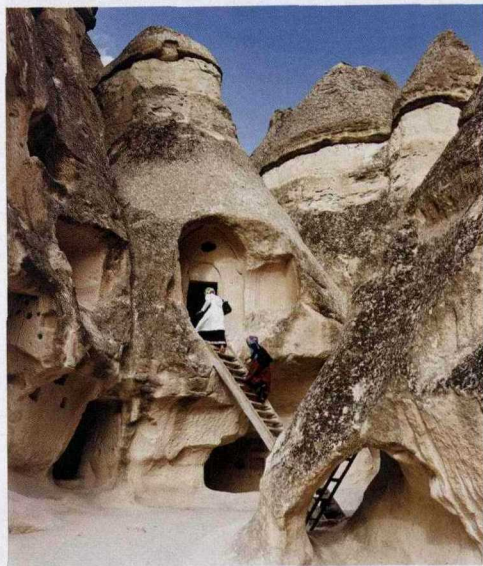
“我还记得灼人烈日的强光下，最棒的风景在我们眼前流动！”百年前，法国人耶发尼昂这样忘情赞颂卡帕多西亚，却不知道这里的居民，已经在石屋中眺望“奶油”巨岩千百年了。此处的自然环境并非很宜人，但火山灰岩能在夜晚缓慢释放白天吸收的热量，还调整岩穴中湿度。住在卡帕多西亚，不幸福也难。



样的岩石上敲敲打打。公元1世纪开始，逃难的基督徒更是将这里的地上地下，变成了绵延4000平方公里的石头城市群。奶油一样的岩石下，秘密的地道通向寓所和教堂，人们日常居住的厅堂、厨房、畜舍、酒窖、神龛、储藏室应有尽有。在这些仿佛来自月球的地下之城里，有换气洞、布满各种陷阱的地道、各种出逃的秘密通

道，还有“一夫当关、万夫莫开”的岩石关口，所以一直成为“穴居人”抵御外敌入侵的最佳场所。

当地人的“穴居”生活一直延续到了今天，住在石头“洞



房”里面冬暖夏凉。火山灰滋养着周围的草木，肥沃的田地生产出纯天然的“绿色食物”，农人在石头房子里储藏柠檬、柑橘和稻草。

如今去卡帕多西亚，在奇形怪状的石屋旅馆里住上一晚，那是再美妙不过的事了，想象一下在全由石头开凿出来的旅馆里，以石为床，这才是真正的别有“洞”天。

石头教堂 埃塞俄比亚拉利贝拉

在埃塞俄比亚流行着一个传说，早在12世纪，国王拉利贝拉在梦里得到上帝的神谕，要用一整块岩石建造出教堂，从而在埃塞俄比亚造一座新的圣城。国王选择了北部的岩石高原，历时24年，在海拔

2600米的地方，用整块红色玄武岩，开凿出11座岩石教堂，组成了埃塞俄比亚人的朝拜圣地——拉利贝拉。

拉利贝拉岩石教堂群坐落在一条河谷附近的巨大深坑中，隐在地平面之下，仿佛从地

底下长出来的一样。教堂四周是7~12米深的通道，从教堂的穹顶、天花板、拱门、窗户，到地板、门，全部由人工在岩石上雕刻而成。

在教堂群中，最吸引眼球的就是圣乔治教堂了，它仿佛一个大地生出的十字架，在教堂群中独一无二。圣乔治教堂高30米，边长25米，坐落在



信仰石中来

从地心长出的十字架，虔诚姿态，举世无双，与地面等高的地势也将自然对石头建筑的侵蚀，降至最低。圣乔治教堂是人们信仰的归宿。初见它，都会不解：没有天使协助，古人如何完成巨石教堂？工程不复杂却很繁琐——分阶段逐层下行，人们便可以集中在一个平面上，一些负责开凿独石，另一些则将它雕刻成形。用镐和杠杆来挖掘，用小斧和凿子来细加工，简单工具和人力协同创造这样的奇迹。



一个近乎方形的竖井状通道的底部，它外观朴素，内部也没有绘画雕塑，因为设计者认为，圣乔治教堂以简洁有力的线条为特色，过多的装饰会转移人们对此的注意力。

这些岩石教堂并没有因为岁月而荒芜，每年“德姆卡多”这一天，也就是基督教洗礼之日的祭典，教堂里站满了

从埃塞俄比亚各地赶来参加的人群。人们盛装前来，在少女的祈祷声中，鱼贯而入进行朝拜，这样的祭典要连续举行3天，成为埃塞俄比亚高原上最大的宗教活动。



玫瑰红圣殿 约旦佩特拉古城

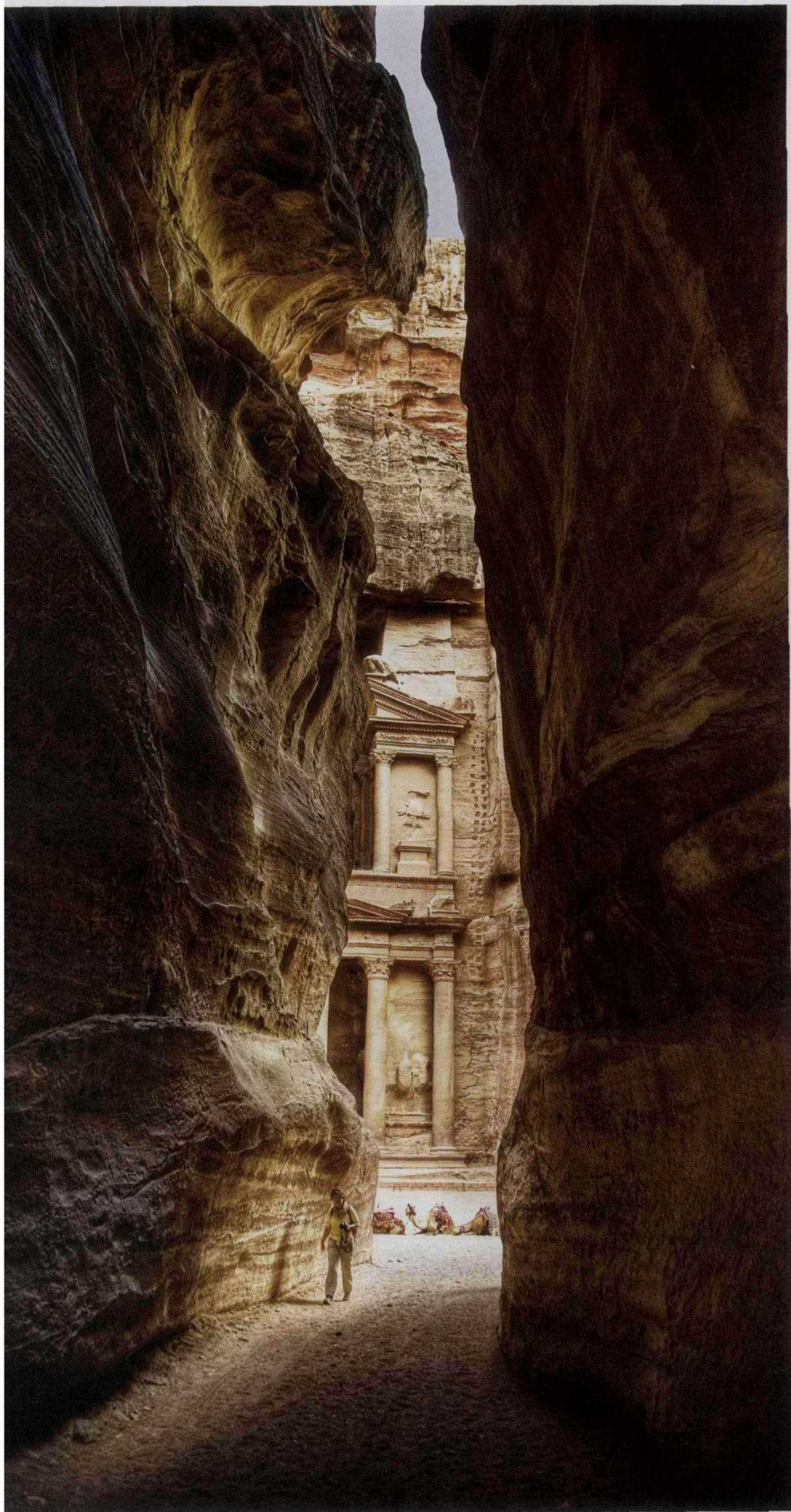
“玫瑰红城市”，19世纪一位英国诗人这样描述佩特拉古城。佩特拉的岩石建筑，建造在沙石岩壁上，除了玫瑰红，还有浅蓝、橘黄、紫，甚至绿色。

约公元前6世纪，古代阿拉伯部落的纳巴泰人定居佩特拉，在岩石中开凿出一片宏伟的建筑群。这些如庙宇般的高大殿堂在山崖的岩石峭壁上，有台阶、入口、多柱式的前廊，有的殿堂立面雕刻典雅的花纹，还有的殿堂有纳巴泰特色的“阶梯式”山墙压顶装饰。



峡谷中的都城

像是传说中的桃源，在幽暗深邃的罅隙中摸索着，没想到下一步，便会与一个分外辉煌的世界相遇——每个来佩特拉的人，都会经历这样一番心路历程。这座古代王国的都城，开凿于海拔914米的岩石中。它曾经紧邻亚洲和阿拉伯通往欧洲的主要商道，也是传说中摩西点石出水的地方，更在罗马治下一度繁盛。今天人们知道它，更多是因为《夺宝奇兵》和《变形金刚》。美丽往往会被历史遗忘，幸好佩特拉没有。

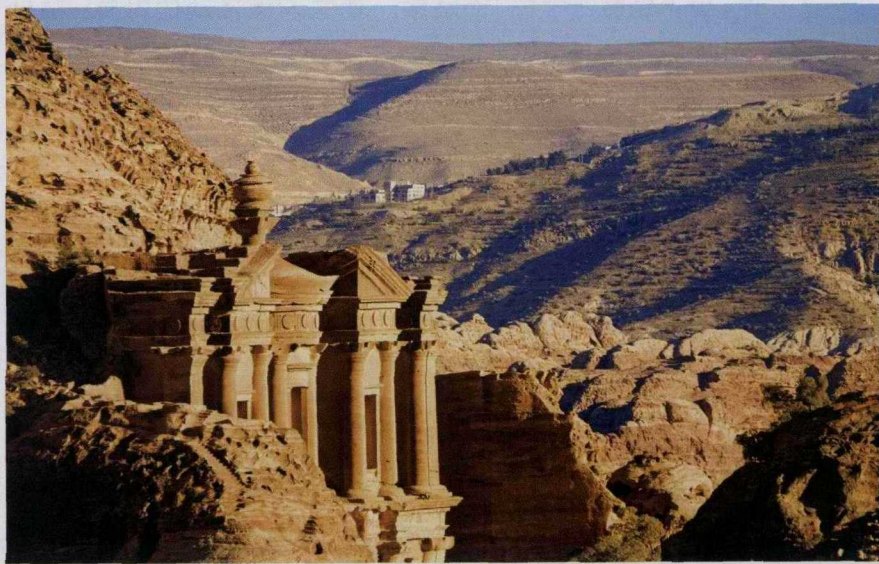


最为瞩目的是卡兹尼宫殿，它是佩特拉给人们的第一眼震撼。传说是历代佩特拉国王收藏宝物的地方，洋溢着古希腊的风格。高40米，宽近30米，入口高8米的宫殿正面，让每个出入其中的人都能感受到宏伟巨制的力量。

佩特拉古城最为称道的是它神秘又特殊的地理位置，它在今天的约旦境内，隐藏在死海和阿卡巴海峡之间的峡谷内。还是在公元1812年，一名瑞士探险家重新发现这座古城，他在当地向导带领下走进一条迂回曲折的峡谷。陡峭的岩石里有一条隐蔽的新月形裂缝，在其中行走，尽头就是卡

兹尼宫殿。电影《夺宝奇兵》中藏有圣杯的圣殿，还有《变形金刚》中超级领袖的墓地，都取材于这片神秘的宫殿。不管是夺宝的印地安纳·琼斯、寻

访能量矩阵的萨姆，还是探访古迹的每位游人，当他们穿过阴暗的山谷裂缝，视线中乍然出现的玫瑰色宫殿，将留给他们永恒的震撼。



童话之城 意大利古岩城马特拉

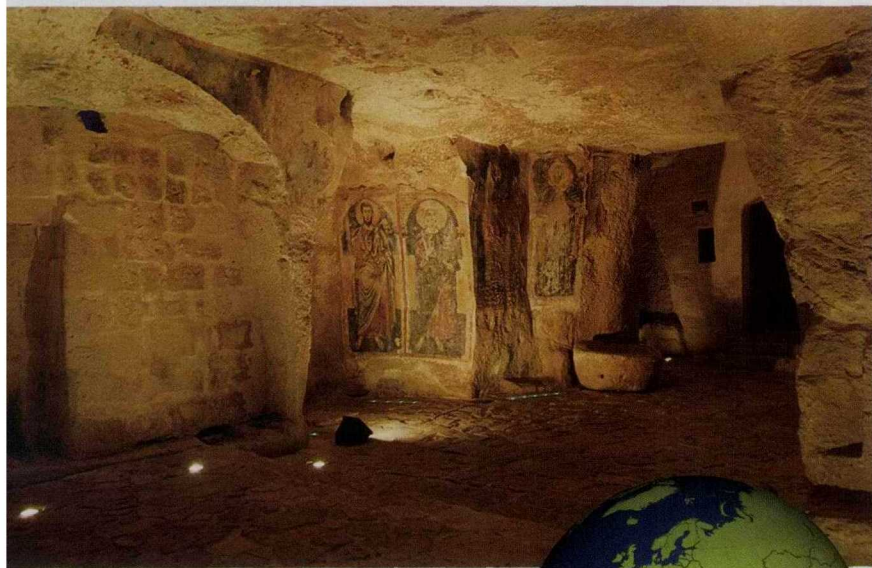
从岩石里“长”出房子供人居住，这地方不是潘多拉星球，也不是魔法学校，而是意大利西南部的马特拉古岩城。这座古城的奇怪之处，就在于它将岩石上的洞穴居所，“伪

装”成普通砖石房屋的样子。

这里从新石器时代开始，便有人类活动的影踪。随处可见、松软多孔的岩石，也就成了当地最方便的建筑载体，早期人类就利用岩石的天然

形状，在岩石上雕凿出房屋。其实许多天然的洞穴就是浑然天成的房间。这些房间有卧室、厨房、粮仓、马厩、酒窖。

直到今天，人们仍然快乐地生活在马特拉，家家户户看起来都住着差不多的“砖石房”。这是因为人们在石穴房子外面又砌上了一层石砖，



基督的石头城

这是一座峡谷上的城市，城中的古代建筑与天然岩石已经无法区分了。在外观上，城市弥漫着当地岩石所特有的灰色，洞屋里的居民却喜欢将内部粉刷洁白，布置出一个简单却不乏温馨的家。马特拉连教堂都是用岩石打造的，因为它特有的宗教气质，初来乍到的人总感觉像踏入了基督出生的马槽，所以，人们又将它称为第二个伯利恒。



或干脆就把外墙雕刻成砖石镶嵌的图案。最为显著的建筑，则是那座罗马风格的大教堂。这座教堂有一座很高的钟塔，教堂则用玫瑰花窗和典雅的罗马柱作装饰，当然，这座教堂，也是用岩石雕造而成。其实马特拉就像意大利其他城市一样，有很多教

堂和修道院，著名的电影《耶稣受难记》就是在这里拍摄的，电影中的马特拉几乎就是它那个时代的原貌。马特拉的古旧和原始，给人留下深刻的印象，所以人们又将它称为：被遗忘的童话之城。

尽管仍是当年的岩石房间，但是古老的居住地早就迎

来新的生活方式：水电、网络、空调，现代化的设施应有尽有，甚至有了酒吧、咖啡厅、酒店。但马特拉的这种“穴居”方式仍将一直延续。马特拉的居民总是自豪地对前来参观的人说：他们和9000多年前的祖先，同住一个屋檐下。

（责任编辑 徐韵）





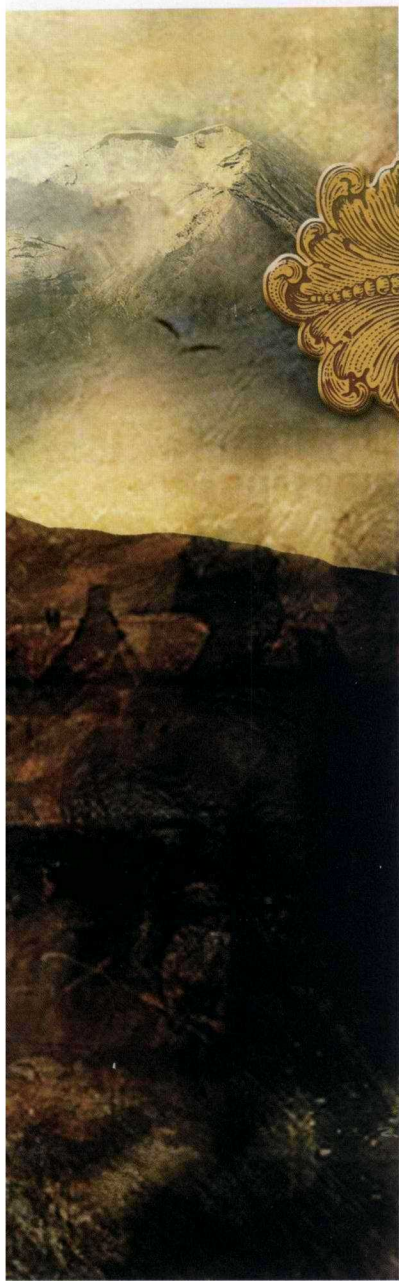
日本神话

岛国菊刀物语

撰文/曹梅 绘图/王立军

《火影忍者》、《犬夜叉》、《海贼王》……在日本动漫大行其道的今天，你可知道，其中很多人物、武器和招数，都与日本神话有着千丝万缕的联系。岛国神话中的天神和英雄们，是日本人最崇敬的偶像，也是他们自认的祖先。因为是近邻，因为有恩怨，所以不论作为朋友或是对手，都需要我们更深入地去认识和解读。





公元2世纪，太平洋西北的日本诸岛上，分布着大小100余个部落。很长一段时间里，部落之间相互征伐，直到4世纪，终于出现了统一的政权，并逐渐发展成传延至今的“菊花王朝”。日本神话就诞生于这一时期，它的最大特点是故事线索直线式排列，没有情节分支，并吸纳了东亚其他民族的一些神话传说。

水母般漂浮不定，上面萌发出一枝芦苇的嫩芽。苇芽愈长愈大，生出了宇宙间的第一位天神——天之御中主神，象征了宇宙的中心，紧接着又诞生出四位天神，分别代表了天、繁衍、生育和那枝神奇的苇芽。

此时，天界被称作“高天原”，五神于其间操控着宇宙运转。苇芽生完天神，又生出了七对地神，代表了水土、人类和爱情等，称作“神世七代”，最小的一对是伊邪那岐、伊邪那美兄妹。

石膏状的陆地仍处于漂浮状态，众天神命伊邪那岐兄妹去固定住它，并授与他们神兵利刃——天沼矛。二神乘着彩虹从天而降，来到悬浮于天水间的天浮桥，将天沼矛插入海中使劲搅动，再将矛提起，海水自矛尖滴下，就像盐结晶一样，凝结成一个岛——能吕岛。

二神在岛上建起支撑天

地的“天之御柱”，于柱下结为夫妻，生下了八座大岛和六座小岛，因为这片土地是从苇芽开始的，便起名“苇原中国”，是处在高天原和地府黄泉国之间的人间世界，也就是如今的日本诸岛。

在那个没有“计划生育”的年代，伊邪那美堪称“英雄母亲”。生完大小一众岛屿后，她又接连生下了风、河、山、雾等掌管各种自然力的35位神祇。不过，生孩子都有一定风险，何况是生神，就在火神临盆的时候，伊邪那美被火烧伤，不治而亡。

兄妹联手 造地创神

话说混沌伊始，上无天下无地，更别提世间万物。不知过了多少岁月，逐渐有了天与水的分界，在天水交界处，漂移着一块石膏状软体，如

史上第一 离婚案

痛失爱妻的伊邪那岐失去了理智，拔剑砍死了自己的火神儿子，然后一路追寻爱妻，来到了地府黄泉国。可见到了爱妻，伊邪那美的回答又



拉来的土地：国土合并

伊邪那岐和伊邪那美兄妹结合，诞下了八座大岛和六座小岛，形成了日本国土最初的形态，所以在古代，日本又被称作“八大洲”。传说后来，须佐之男统治的时候，又从朝鲜半岛和太平洋中，拉来了两块土地与八大岛合并，变成了如今日本由北海道、本州、四国和九州等四个大岛组成的格局，图为古屏风《日照八岛》。

让他陷入绝望：“你来晚了，我已经吃下了黄泉的食物，身不由己。但我会去求黄泉之神放我一马，你在这里耐心等待我，千万别进来。切记。”说完转身进了地府大殿。

伊邪那岐左等右盼，始终不见妻子回来。他怕爱妻出现什么意外，便把发髻上的木梳取下点燃，走进大殿——结果看到了恐怖的惨象：伊邪那美全身爬满了蛆虫，紧接着殿内一片雷声轰鸣，八个丑陋的雷神从她体内诞生。

伊邪那岐吓得扔下火把，掉头逃窜，响声惊动了伊邪那美，她急忙爬起身来，愤怒地喊道：“谁让你进来偷看的？”

令我出丑蒙羞，你要为此付出代价！”她派地府厉鬼去追赶，一直追到黄泉国与苇原中国的交界。多亏天上落下一块巨石挡住了道路，伊邪那岐才得以逃脱。

隔着巨石，曾经恩爱的夫妻反目成仇，伊邪那美咬牙切齿：“我要每天杀死你一千子民，以解我受辱之恨。”伊邪那岐则针锋相对：

“那我就每天建一千五百间产房，让人类生生不息。”这对神夫妇的恩断义绝，成了史上第一桩离婚案。从此，每天有一千个人死去，又有一千五百个人降生，生多于死，人类开始繁衍壮大。



大闹天宫 英雄救美



从黄泉国归来，伊邪那岐觉得沾了一身晦气，便到河里洗净身体。洗左眼时，生下太阳女神——天照大御神，洗右眼时，生下月亮女神——月读命，洗鼻子时，生下了男性风神——素盏铭尊，合称“三贵子”。伊邪那岐让他们分别治理高天原、黑夜和海洋。

天照大御神和月读命谨遵父命各自赴任去了，只有素盏铭尊哭着不肯去，而且哭得山河失色，万物凋零，原因是他思念母亲。伊邪那岐想起黄泉国的经历，顿时火冒三丈，将小儿子逐出家门。

素盏铭尊被驱逐后，想去和姐姐天照大御神告别。他“腾”地飞上天，震得地动山摇。天照大御神听闻，心想，弟弟多半是来抢我的高天原，便全副武装，准备迎战。素盏铭尊急忙解释自己并无恶意，费了一番功夫才证明了自己的清白。

素盏铭尊虽没野心，却很顽皮，在高天原中毁坏农田、玷污祭祀神殿，俨然一个“混世魔王”。天照大御神被他折腾得够呛，索性眼不见心不烦，躲起来图清净，但世界可因此遭殃了，漆黑一片，恶鬼趁机作乱，灾祸四起。好在她及时复出，天地再现光明，恶鬼退去，万物开始复苏。

闯下如此大祸，自然要受

到严惩：素盏铭尊被天照大御神割去胡须，拔掉指甲，贬入凡间，更名“须佐之男”。如今，很多日本人把死去畜禽的爪埋掉，以图吉利的习俗，便是源自于此。

须佐之男在凡间遇到了一对老夫妇，正搂着个少女痛哭。原来他们是此地山神，本有八个女儿。但附近有一条八头八尾的八岐大蛇，专吃妙龄少女，他们已经有七个女儿命丧蛇口，眼看小女儿也性命不保。须佐之男向他们表明了身份，表示除掉大蛇易如反掌，只是希望事后能娶少女为妻。山神夫妇喜出望外，能和天神结成亲家求之不得。

硬拼风险太大，那就智取。须佐之男让老夫妻将烈酒倒入8个酒槽中，引诱大蛇来

伟业之后“打酱油”

须佐之男是伊邪那岐生下的“三贵子”之一，因为脾气暴戾、性情顽劣，又被称为“破坏之神”。不过，他也是浪子回头的典型，在被天照大御神贬下凡间后，英雄救美、开疆扩土，摇身一变成了英雄人物。在日本神话中，很多天神都有一个古怪的结局，像天之御中主神、伊邪那岐、须佐之男……都是在完成了惊天动地的伟业后，悄无声息地从神话中消失了。



造物主的成婚礼

能吕岛，传说就是伊邪那岐夫妇滴海水而成的小岛，夫妇二神于此立誓成婚，生出了日本一众岛屿和各路神祇。如今，在这座位于日本东北海岸的小孤岛上，人们每年都要举行盛大的祭拜仪式，赞颂神灵赐予人类的一切。





菊刀之争，揭开幕府时代

在12世纪，日本形成了平氏和源氏两大家族势力，并由此揭开了武士掌权的幕府时代。平氏和源氏家族之间为争权夺利，先后爆发过两次大战，其中最著名的一役，就是坛之浦海战。这场战役被后人写入了《平家物语》，并神化了这段情节。此役以平氏家族的完败收场，平氏从此退出了历史舞台，家族成员也隐姓埋名湮没在普通百姓之中。图为浮世绘中的坛之浦海战。

只得将苇原中国拱手让出。

由于担心让儿子统治苇原中国会激起民愤，天照大御神改让自己的孙子琼杵尊下凡，为了表示他有至高无上的权利，在临别之际将三大神器赐给他，并叮嘱道：“神器中有我的魂灵，要照祭祀我那样祭祀它。”据说在公元601年，琼杵尊的后代中产生了日本首位天皇—神武天皇，开创了菊花王朝，而三大神器也成了镇国之宝。

到了镰仓时代（公元12—14世纪），三大神器由天皇重臣平氏家族保管。平氏家族素与当时另一大氏族源氏不和，最终爆发内战。两家都有神祇相助：平氏家族有海神弁天撑腰，源氏则依靠八幡战神和天狗。天狗教会了源氏武艺和战术，也赐予了源氏首领超人的力量。在坛之浦海战中，八幡一箭射沉了平氏的战船，平氏家族战败集体自杀，三大神器也随他们葬身大海。

畅饮。待到大蛇酩酊大醉，须佐之男拔出宝剑，把大蛇被砍成数段。砍到蛇尾时，剑刃被豁出了个缺口，他割开蛇尾一看，里面竟藏着一把宝刀—草薙大刀。为了表示对姐姐的歉意，他把此刀同随身宝物八太羽镜和八尺琼勾玉一起，献给天照大御神，于是它们成为高天原的三大神器。

须佐之男献宝归来后，如约娶了那位姑娘。并在当地建筑宫殿，生儿育女，他的子嗣都成为谷物神，其中有个叫大国主神的儿子，因为善良能干，还做了苇原中国的统治者。

暴力征地 东瀛“特洛伊”

苇原中国在大国主神的治理下，蒸蒸日上，一派繁荣。连天照大御神都不免羡慕嫉妒恨，硬说早把苇原中国赐给了自己的儿子。于是，隔三差五就派些天神下凡要地，但都被大国主神用金钱和美女收买，无功而返。

软的不行，那就只好来硬的。这回下凡的，是冷酷无情的雷鸟神，他二话不说，上来就拧碎了大国主神儿子的胳膊，并威胁说再不交地，就要灭他全家。在暴力的威逼下，大国主神

这段故事被后人写成《平家物语》，书中塑造了很多披坚执锐、跃马横枪的武士：源义经，平清盛……个个都是家喻户晓的传奇英雄。《平家物语》用刀诠释了战争、死亡和武士道精神，而与它同一时期的《源氏物语》，则以皇室菊花代表了爱与美。这两部“物语”一文一武，成为日本最重要的古典名著，而菊花与刀，也因此被当作大和民族的精神象征。

神在人间 植入新时代

作为天照大御神的后裔，日本天皇至今已延续了125任，是世界上最长命的王朝。虽然裕仁天皇在二战战败时，宣布自己是个凡人，走下了神坛，但这丝毫不影响日本人对他的祖先——天照大御神的崇拜。天照大御神的神社建在风景优美的伊势市，祭祀食物依然沿用钻木取火的古法烹制。即使这样，日本人仍认为敬奉不够到位，每隔20年还要为她重建一次神社……不光天照大御神有神社，伊邪那岐、月读命等诸神也有各自的神社，日本人的生活中，各路神社无处不在。

如今，日本人又将他们的神祇以新形式包装，推销到全世界，诸神的名号就像植入式广告一样，时常出现在流行动漫之中：《火影忍者》里，天照、月读、伊邪那岐和须佐之男都变成了宇智波族的“瞳术”，

“以神之名”的游戏动漫

在世界各地流行的动漫游戏中，“日本制造”受到了热烈关注。《火影忍者》、《海贼王》、《犬夜叉》、《源氏》……每一款动漫游戏都拥有相当多的拥趸者。人们除了记住其中的人物，也对那些一长串名字的武器、招式充满了好奇。其实，这些名称的前缀多是日本神话中的神祇姓名，设计者将此融入了人物的超能力，也使动漫游戏有了更神妙的意义。



暗示的是宇智波族集众神宠爱于一身；三大神器到了《海贼王》中，都成了极厉害的招式；连《数码宝贝》中，都有以须佐

之男为名的宠物兽……读完日本神话，你是不是找到了日本动漫背后的“文化基因”？

(责任编辑 郭亦城)

没有神像的神社

在日本人的生活里，神社无处不在。神社是日本建筑中最古老的类型，用于供奉与祭祀各路神祇。只是它不同于一般的宗庙神殿，拜殿里既没有神像，也没有牌位，只有一连串木制的门型牌坊——“鸟居”。鸟居是神界和人界的划分之门，走过鸟居，就表示进入了神界，可与天神通灵，以达到最佳的祈福祷告效果。



DECEMBER 12月

送走冬至日，迎来农神节

撰文/史文轩



罗马农神庙



农神萨图恩

西方的月份之名，似乎是伟人和神祇的专利，人和神上演着一幅幅有趣的历史风俗画。高高在上的神和近乎于神的凡人，用超然的力量戏剧化地改造着世界，也留下12个意味深长的月份之名。

现在流行的圣诞节，最早的一个源头可能是古罗马的农神节，这是当时最受民众欢迎的节日。每到这个节日，罗马的农神庙前都聚集了大批狂欢的民众，罗马人在节日期间不分贵贱，一起欢庆冬天最短日照的结束。

Decem，是拉丁语里的十，Decembris，即古罗马历法的第十个月。这个词根今天依然还保留在英语里的很多词汇里，例如decathlon是十项全能，decades是十年。在March还是新年开始的时候，这个月是一年的第十个月，因此有了这个名字。

今天的西方节日中，圣诞节是最古老的，因为它一直追溯

到古罗马时代。很难确定耶稣究竟是哪天出生的，但是大部分圣经研究者都同意耶稣并不是出生在12月25日。早期基督教为了吸引到信众，便将圣诞节和异教崇拜太阳的节日合而为一。很多人认为这和罗马农神节以及冬至节的庆祝有关，古罗马人的这一系列节日，被认为是圣诞节的一个源头。冬至点是北半球一年中日照时间最

短的一天，此后日照时间不断延长，很多民族都会选择在冬至点这天举行各种仪式：波斯会把此日当作太阳神的节日，中国也会在冬至隆重祭祀天地祖先，罗马人民则在这段时间内庆祝他们的农神节。

农神即罗马神话里的萨图恩，对应着希腊神话里的克罗诺斯，他的名字也是木星(Saturn)和星期六(Saturday)

过去和现在

古罗马人可能想象不到，两千年后，圣诞树会在斗兽场前闪耀，现代的罗马居民和全世界的人一起，欢度圣诞佳节。其实圣诞节可以追溯到古罗马的农神节——罗马无论贵贱都享受快乐的节日，从这点上来说，古代的农神节和今天的圣诞节其实并无二致。

的来源。萨图恩是主神朱庇特的父亲，在被儿子推翻之后，逃到了罗马，开创了传说中的黄金时代，在这期间大地永远和平，没有纷争和吵闹。因此，在农神节期间，没有战争，没有死刑，奴隶和主人同坐一桌，所有限制都被放松，人民得到充分

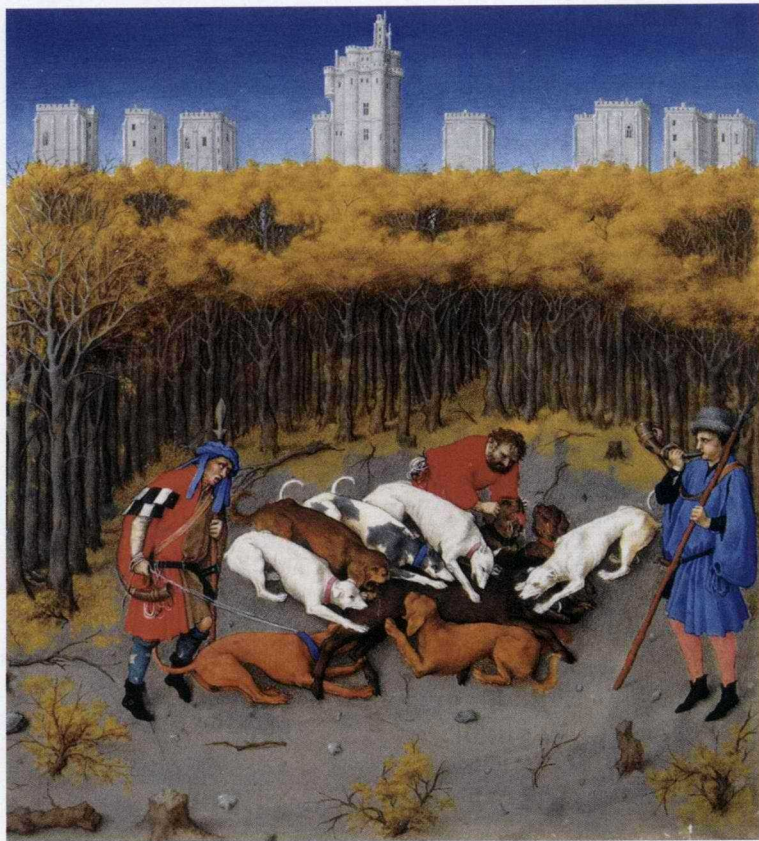


的娱乐，因而在古罗马，这是最受平民百姓欢迎的节日。

农神节一开始只有一天，在这个月的17日，后来延长成

了7天，一直到23日。罗马皇帝奥古斯都和卡利古拉都曾想缩减这个节日，但都因民众的抗议而没有成功。当然，贵族们对这个节日也并不“感冒”，哲学家塞涅卡说这段时间到处都是暴民，身为作家的小普林尼则逃到乡下去。农神庙是罗马最古老，也是最气派的庙宇之一，两千多年后也依然巍峨耸立在罗马广场上，当年的气派可想而知。当年每到这个节日，农神庙前即聚集了大批狂欢的民众，人们在此期间举行各种庆祝活动，拜访亲友，互赠礼品，尤其是蜡烛，以庆祝冬天最短日照的结束。

(责任编辑 徐韵)



冬猎正当时

12月是冬猎的时节，在森林里，猎人和猎狗们正在围攻一只野猪。

人类上演的真实闹剧，比喜剧片更搞笑。揭开历史戏谑的面具，翻云覆雨的幕后黑手，就会在历史课本提及的时空碎片间浮现。



耳朵战争

英国和西班牙的面子之战

撰文 / 朱利安

一只保存了7年的耳朵，不但引发了英国向西班牙不情不愿地开战，而且影响了两国在海外殖民地的格局。战争的无厘头性就在于此，它往往不需要逻辑太清晰的借口，只要某些人想打，就可以打。

众所周知，大航海时代初期最强大的国家是西班牙，它自1588年败给英国之后，旗下无敌舰队全军覆灭，似乎再无翻身的可能。但在两百年后的一场战争中，西班牙却大胜英国，完满维护了其在美洲等地的殖民利益。这场战争起因很搞笑：它源自一只被割掉的耳朵。

根据1729年英西订立的

条约，英国同意以下有利于西班牙的条款：不与西班牙的殖民地进行贸易，在西班牙领海内的英国商船，西班牙有权检查。结果到了1731年，英国商船“丽贝卡号”船长詹金斯报称，在加勒比海的西班牙海域遭西班牙当局登船搜掠，不光态度蛮横，还将他的一只耳朵割下。西班牙是有权利登船搜查的，

詹金斯也没有十足的证据证实耳朵确为西班牙人所割，故当时并未成为社会焦点。谁知到了1738年，詹金斯再次向公众宣扬此事，甚至还把那被割去的、不知怎么保存下来的耳朵拿出来展示。公众的热情被鼓动起来了，大家表示，詹金斯是爱国义士，如果不给西班牙人一点颜色看看，英王的名字就得倒过来写。民意难违，英国首相在不情愿中对西班牙宣战。

开战伊始，英国远征军出其不意，袭击了西班牙在巴拿马一带的重要银矿城市：贝洛

石头堡垒，坚固炮台

今天的卡塔赫纳是哥伦比亚北部重要的港口城市，当年西班牙把它修得坚不可摧。由巨大石块垒成的圣菲利普城堡，成功抵御了英国人的进攻，城堡前总司令布拉斯·德·勒苏的雕像，仿佛仍在挥剑指挥着战斗。





“耳朵战争”的战场

主要战场



港。此举严重打击了西班牙的战争经济，致使其在战场上节节败退。消息传到伦敦，公众的热情再次被点燃，似乎西班牙已经成了软柿子，小孩都捏得，政府被迫向前线部队施加更多压力。

哪知好景不长，在西班牙殖民地开辟战场，英国毕竟是劳师远征，增援困难，战略优势逐渐丧失；而扎根已久的西班牙，可谓地利人和。1741年3月，英军进攻西班牙在加勒比地区的“黄金据点”：卡塔赫纳。西班牙统帅坚壁清野，利用坚固工事和丰富物资消耗英军，加之英军很多人都染上热带疾病，西班牙取得完胜。战略天平自此倾斜。此后，英国虽

然尝试进攻了哈瓦那、佛罗里达和巴拿马，都因相同的原因失败。西班牙开始反攻，甚至曾一度攻入了英国在北美洲的殖民地乔治亚。

就在双方你来我往的拉锯之中，发生了一件足以影响整个欧洲的大事件：奥地利皇帝查理六世驾崩无嗣，长女特雷西亚继承皇位。以法国和西班牙为首的一些国家拒绝承认特雷西亚的合法性，而以英国为首的一些国家则支持女皇。这样一来，英西的海外角逐，已被

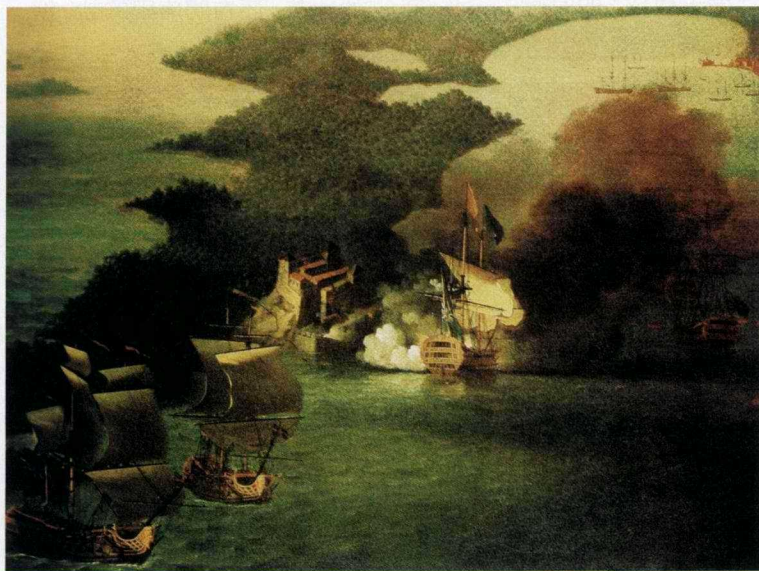
纳入到整个欧洲的“奥地利王位继承战”中去了。面对更大的战局，英西这场局限于殖民地的争夺，便显得不那么重要，两国也不再像从前那样“认真”，打打停停，一直拖延到1748年，才结束了战争状态。

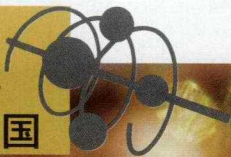
一只耳朵引发的面子大战，不但消耗了英国的国力，也使得本该没落的西班牙相对强盛，令其得以继续支配大西洋至19世纪，同时也使它的美洲帝国得以维持。

(责任编辑 徐韵)

卡塔赫纳的重演

两国的交战主要集中在海上，卡塔赫纳的一幕，在佛罗里达、哈瓦那和巴拿马都重演了，薄弱的英国军队发动的一次次进攻，都被西班牙人的顽强防守所击退。





晶胞大厦 晶体结构建筑学

撰文/王魏 绘图/刘晓森

片状干冰、四棱冰糖、六角雪花……或许，你会为晶体天然形成的规整造型而惊叹。其实如果从微观的角度上来看，每个晶体更像是一栋形状规整的建筑，而且，晶体种类不同，也会影响“晶体建筑”的坚固程度。

实无华的，比如牙齿骨骼、矿物岩石，就连地上的泥土砂石也都是晶体——地球上90%以上的固体都属于晶体。

世界，被晶体包围

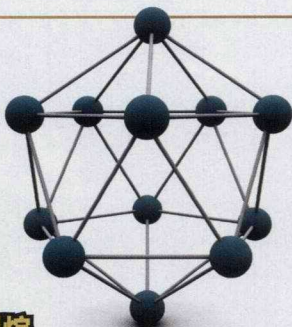
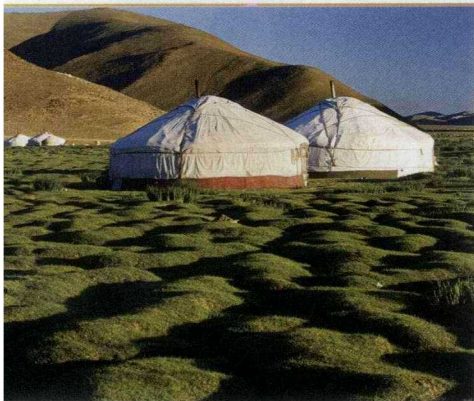
这个季节在北方，快到了能“滴水成冰”的时候——冰，是水结晶而成，像这类结晶出来的固体，科学点儿的叫法就是“晶体”。

提起晶体，我们往往最先想到天上落的雪花、窗户上冻的冰花，还有厨房里的盐、糖、味精……可能也有人会提起水晶、宝石、金属等等。其实除了这些熠熠闪光的，晶体也有朴

上帝组装的大楼

可别把晶体想得太高深了，其实它和所有物质一样，都是由原子、离子和分子组成，只不过是在一定的条件下，这些微粒按照特定的空间排列，形成了规则的几何外形，就像是被特意加工出来的，而形成的过程就叫“结晶”。结晶时，游散的微粒像士兵集结一样，十分规整严格地靠拢，比国庆阅兵的方阵还要整齐得多。

正如高中化学课本里所讲：晶体中微粒排列得很有规律，可以分割成N个相同的小单元，这些小单元与晶体的宏

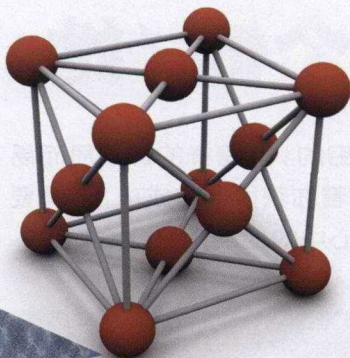


硼烷

分子晶体，构型类似蒙古包，坚固程度很低。



铝 金属晶体，抗震楼的抗震结构也许就是从这里获得的灵感。



组成离子晶体；再次就是形成金属晶体的金属键，它还有一项能力：导电；而分子“盖楼”，只依靠分子间微弱的吸引力——“范德华力”，故建筑等级属于“危房级”。

若从宏观上看，晶胞大楼的坚固程度代表了晶体的稳定性，即熔点和硬度。原子晶体最稳定，离子晶体次之，金属晶体再次之，至于分子晶体，就拿它们的代表干冰来说，只要暴露在空气中就会解体，变成二氧化碳飘散。

（责任编辑 郭亦城）

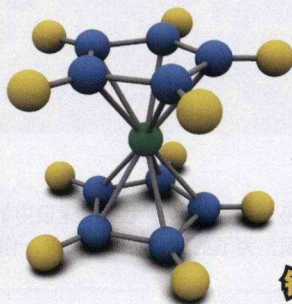
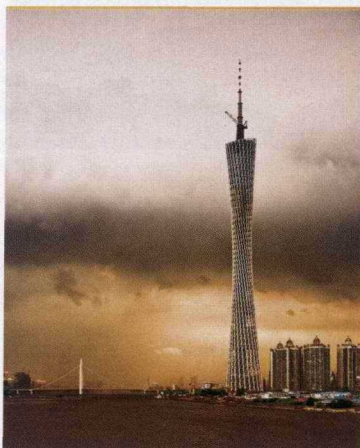
观外形一模一样，算是晶体的“微缩版”，叫做“晶胞”。如果把我们将缩小到同原子一般大小，那些晶胞看起来就都像是经过设计的建筑。

晶体、分子晶体和金属晶体四种，形成晶体的化学键各不相同。吸引力最强的共价键，搭建出原子晶体；次强的离子键

晶体“坚固系数”

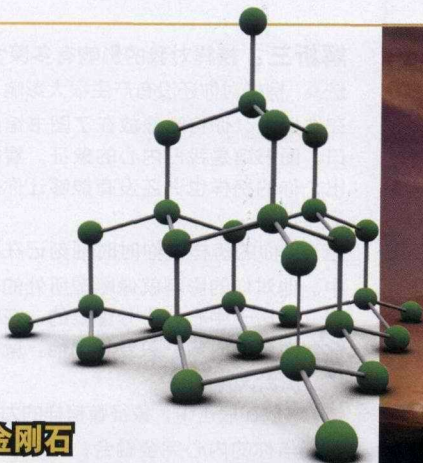
晶胞“建筑”和人的建筑一样，有的很坚固，有的却很结实，就像豆腐渣工程，容易“倒塌”——也就是晶体发生破碎或熔化等物理变化。大楼的坚固程度，完全由微粒在“搭建”时形成的“化学键”来决定。

晶体共有原子晶体、离子



铁茂烯

离子晶体，像极了“广州塔”，这样违背力学原理的结构，需要强大的连接支撑力。



金刚石

原子晶体，金字塔构型，坚固程度自不必多说了。



我心中的那个他/她

撰文·摄影/张依雯

我们常说，榜样的力量是无穷的。好榜样的优势显而易见，不仅能激励人，还很可能引导着你获得最终成功。你需要榜样的“指导”吗？如果需要，你心中的他或她是什么样的？测试看看吧。



第1题

假设你是一位建筑师，为了给建设中的图书馆挑选一座塑像，来到某个石雕工艺园。为了更直观地挑选雕像，你会先站在图中的哪个位置？

第2题

在挑选雕像时，你会设想或者格外注意

- A** 这座雕像周围搭配花草后的样子
- B** 雕像本身的精致程度或者搭配灯光后的效果
- C** 雕像是否很传神。至于是否精致、搭配的花草并不重要

第3题

在设计图纸中，你希望把雕像放在图书馆的什么位置

- A** 馆外小广场的正中央
- B** 馆内一层大厅的正中央
- C** 图书馆进门后最大的那面墙的正中央

3道题各有说法，带着你的答案进入分析环节吧。

解析一：我要效仿的人吗？沙盘中，各种雕塑其实是榜样的象征，你所选择的观看位置无意中透露了你对他/她的看法。

选A：远离雕像群意味着你与榜样间保持着一定的距离。你对很多事都有独立思考，有时会觉得任何人都不够完美，

所以你可能还没有固定的榜样，也许你一直在尝试从很多人身上汲取优点。不妨再走近些，深入了解，也许会有新的发现。

选B：你所在的位置远近适中，适合观察雕像又不会混淆。现实中，你应该已经选定适合自己的榜样。在遇到困难或烦恼的时候，你很愿意去看看

榜样们的生活。从他们身上你能得到一些力量，也收获很多经验与教训。

选C：深陷各种雕像之间，似乎有点辨识不清。你也许有很多崇拜的人，不过榜样太多有时也是个麻烦，反而会让你自己陷入混乱。所以你需要从众多入围的榜样中，尽快选出最合适自己的，才能对你有所帮助。

解析二：我需要什么样的榜样？我最适合选什么样的人作为榜样呢？

选A：花草是生活中最常见的东西，象征着平凡、踏实的特点。你也许很注重榜样身上平易近人的特点，能从最平凡的人身上学到对自己有益的东西。如果你要选择一个人固定的榜样，他很可能是个稳健、踏实的人。

选B：你容易被“耀眼”的榜样所吸引，精致的雕琢和灯光都是这类象征。各类明星是你关注的对象。你比较喜欢他们的活力、个性等等。你也很希望自己能像他们一样出类拔萃。多看看他们的传记，你会发现有很多光环背后的东西，对你更有意义。

选C：你最注重个人的内涵。你会很严格地“审查”榜样的内心修养。成为你榜样的人可以没有俊朗的外表，可以没有耀眼的头衔，但一定要有满腹经纶。古人云“腹有诗书气自华”，一尊传神的雕塑靠的正是内涵与气质。这就是你对榜样的要求。

解析三：榜样对我的影响有多深？

选A：榜样对你还没有产生很大影响。在选择中，你将雕像放在了图书馆门口。图书馆是我们内心的象征。看得出，你的榜样也许还没有能够让你铭记在心。

选B：你的榜样被你时时刻刻刻记在心中。他对你影响就像雕塑所处的位置，是居于中心，十分重要的。在你需要力量的时候，只要想到他，就能精力百倍。

选C：放在墙正中，象征着榜样的力量已经与你的内心完全融合，代表着一种更高层次的体悟，他的优点、品质已经融入到你的生活中了。

博物找茬儿

穷途末路



这个黄色的家伙显然很困惑，停在叶尖不知该前进还是后退。它身上的花纹好似京剧的脸谱，其实那两个深色的眼睛只是还没长成的翅膀，难怪它如此纠结——它还不会飞！6处不同，你找到了吗？

上期答案

这个漂亮的小蝗虫叫做“蹦蹦”，它那对蓝色的腿不仅可以吓人，还可以当“弹簧”用。



这个问题留给你

2010年11月~2011年6月新一轮竞猜开始了！每期的问题设不同的分值，总分80分，达到60分即可获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油了！



点点蛋挞

如此诱人的金色奶油蛋挞，居然来自我们熟知的一种水果。

上期答对朋友的名单：

欧阳浩 吴语萱 熊思杰 胡杨 姚季航 花芳 阎翔宇 刘恒志 顾一苇 温晓强 郭周南 段延 欧阳子棕 王毓鸣 刘敬知 张水莲 张周宁 贾凡 崔粤 陈小琳 黄用忠 蔡宇童 施子涵 车承华 侯思雨 冯培源 钱思琪 梁程佳 孙咏琪 殷欢 杨途尊 李正书 孙奕昀 肖子琦 莫也兰 周蓝宇 杨毅夫 陈一飞 何一帆 徐君影 梁锋瀚 张硕 王伟 佟宇 李季 刘小我 唐煜欣 孙文君 孔北辰 林奕青 曾婕娜 李龙飞 刘玲琳 畅通 赵腾 周思名 徐卉桐 伍月霞 孙焕文 杨川 张若琛 文静 陈泽慧 高博 杨俊良 马嘉旭 王勇 陈皓楠 郑非凡 杜佳桐 徐迪 魏晓宇 王恒志 宋志昊

你猜对了吗

2010年11月号的答案

精装的巧克力是中国林蛙的卵，通过超微距摄影，我们可以看到卵正在规则地分裂。只要答出蛙、蟾蜍或者两栖类的朋友都算答对了。



参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或寄信到编辑部，地址见第6页。（截止日期当月15号）

（本版摄影/唐志远 责任编辑/张超）

蜘蛛网上 “秀”彩虹

撰文·摄影/唐志远

拍摄

日期
2008-9-1
时间
16:29:16
地点
北京鹫峰



▲黄昏时分，一只棒络新妇蛛正在给猎物打包，它的每一下动作都会让蛛网轻摆。于是，蛛网上的彩虹开始不断变换颜色。



◀一定要避免光线直射入镜头，否则会造成画面朦胧的眩光。

在南方，一年四季都能见到蜘蛛的踪迹。它们看似懒散地趴在蛛网上打着盹儿，只要有猎物撞到网上，它们就飞扑过去来上一口，然后一边从尾部喷出大量的丝线，一边用8条腿不停地翻转猎物，直到把猎物包裹得严严实实，留待慢慢享用。

蜘蛛的种类很多，数量也不少，很容易被发现。我们这次的拍摄目标不是蜘蛛捕猎，而是蜘蛛网上的“彩虹”——在阳光斜照之下，质地晶莹的蛛网会反射出梦幻般的七彩光泽。一定要选择那种可以编织大网的蜘蛛，

越粗的丝线反光就越明显。棒络新妇蛛是常见的大型蜘蛛，最擅长在阔叶林下编织大网，有时候很多蜘蛛还会联合在一起编织复杂的多层复合网，这样捕猎的效率更高。仔

细观察，你会发现每个网上除了大蜘蛛外，还会有几只很小的蜘蛛，你可别以为它们是母子。守在蛛网中央的是雌蛛，边上那些很小的都是雄蛛（图1），它们随时关注着雌蛛的

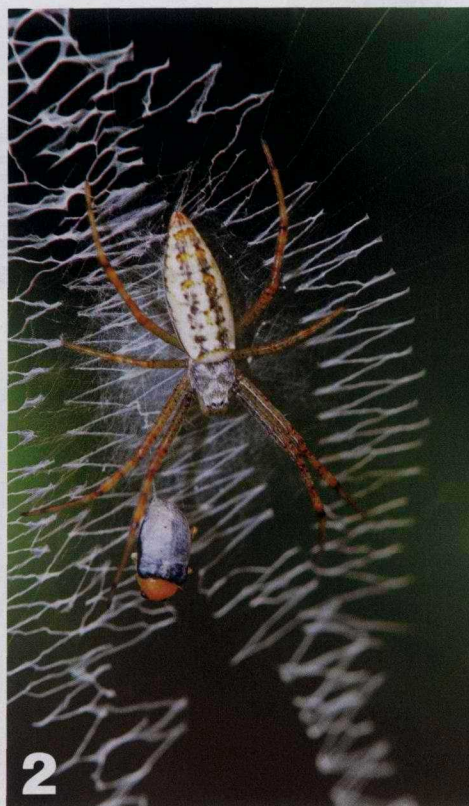


举动准备交配，必须把握好时机，否则很容易变成雌蛛的一顿美餐。真正棒络新妇蛛的幼蛛会编织比较特殊的带“之”字纹路的网（图2）。

大多数蜘蛛都不太怕人。但若接近时动作太大，蜘蛛有时也会迅速转移到网边的卷叶里隐藏起来，或者突然掉落到草丛里，没了主人的空网可不是我们想要拍摄的。还有些蜘蛛在受到惊吓后，会剧烈地摇动整个蛛网来恐吓天敌，这时候你可能要等很久才能让它平静下来了。

拍摄时间最好选择黄昏时分，那时候的光线色彩更浓郁。我们的拍摄地点在林下，光线是斜着从树丛缝隙里透射进来的，持续时间可能非常短，所以要提前做好充分的准备。先不用着急拍摄，先用肉眼远距离观察，看哪些蛛网有微弱的彩色反光。然后选择比较平整的反

光蛛网，尝试着靠近网上的蜘蛛，确保它没有那么敏感。拍摄时，镜头平面和蛛网平面要基本保持平行，适当缩小光圈，保证蛛网和蜘蛛都能清晰。可以稍稍偏移镜头，寻找一个最恰当的角度，只有这个角度彩色反光最为强烈。而且，背景一定要选择没有光照到的深色树干或者岩



石，黑色的背景更能突出亮闪闪的蛛网。

（责任编辑 唐志远）



雨后也可以拍拍蛛网上的水珠，晶莹剔透的“珠串”非常漂亮。

2010 最真实的自然

2011年的自然摄影的主题定为“最真实的自然”，不再局限于形状或是色彩，只要能镜头去记录你心中最真实的自然就可以，欢迎大家踊跃投稿。

山林里的昼夜温差很大，叶子好像在一夜之间就由绿变红，描绘出一派秋日美景。

摄影/王焕然



拍摄参数

机身

Nikon D200

光圈

F8

快门

1/160

感光度

ISO100

最佳
作品

经历了一晚的寒冷，蚂蚱趴在岩石上晒太阳，它抬高翅膀，想让阳光快点暖暖肚皮。

摄影/周琼文



拍摄参数

机身

Canon 350D

光圈

F5

快门

1/250

感光度

ISO200

博物
点评

画面看起来很惬意，只是景深有些不够，蚂蚱头部有一点模糊。

白梦琳拍摄的红绿叶片构图不错，就是曝光有些过了，画面刺眼；胡问渠拍摄的阳光下的草丛，角度非常好，只是作为画面主体的草丛最好能清晰一些；李珏拍摄的犀鸟神态很好，想要避开背景的笼子似乎很难；李匡一拍摄的动感蝴蝶难度很大，如果能让蝴蝶复眼清晰就更好了；马乐琪拍摄的朝阳如果能选择稍微开阔些的地方效果会更好。发来图片的还有宋丹、魏丹、杨思宇、应悦、李抒、黄涛涛、郑泽、汤怀曼、唐傲璇、薛以寒、崔平、杨向微、黎珍、王柔、王晓磊、赵芷等，在此鼓励一下。

特别提醒：请大家一定随照片附上图片说明，否则将不会采用。

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言：<http://nh.bbs.dili360.com>

也可邮寄照片至《博物》编辑部(北京市朝阳区安外大屯路甲11号中国国家地理杂志社 邮编：100101)，注意保留原片，来稿不退。

(责任编辑 唐志远)

落日倒影在浅浅的水塘中，晕开夕阳的色彩，一如塞尚的油画。

摄影/张勋南



博物
点评

构图不错，应该用长时间曝光来描绘更多细节。

拍摄参数

Nikon D90

F10 1/200 ISO200

故宫角楼下，一株黄灿灿的银杏树向人们诉说着秋天的到来。

摄影/于泽晨



博物
点评

取景不错，如果能让画面右侧两个枝条都清晰就更好了，另外尽量避免纯白色的刺眼光斑。

拍摄参数

Sony A350

F5.6 1/320 ISO100