

低碳信息快报

二〇一五年第十期
(总第八十三期)
2015年5月25日

中国杭州低碳科技馆

国际低碳学术交流中心
(国际低碳信息中心)

编

签发人：吉京杭

科普

尼泊尔地震分析..... 2

4月25日尼泊尔加德满都附近发生8.1级强烈地震，5月12日尼泊尔及喜马拉雅山脉的部分地区前天又遭遇了一场7.3级的强震。尼泊尔地震为何产生，又何时结束？



新闻

海平面在过去二十年上升加速..... 6

研究称气候变化将致 1/6 物种灭绝..... 7

外交政策需优先考虑气候变化脆弱性..... 9

生活

巧生活之小苏打..... 11

尼泊尔地震分析

4月25日尼泊尔加德满都附近发生8.1级强烈地震，5月12日尼泊尔及喜马拉雅山脉的部分地区又遭遇了一场7.3级的强震，地震及余震给当地人民生命和财产造成巨大损失，也对我国西藏造成严重影响。

美国地质调查局（USGS）表示，5月12日的地震发生在15千米深的地壳，震源深度与4月的地震一样。该地区的城市与村庄已经感受到了六次余震。此次新地震造成了喜马拉雅山脉更北部山区的新一轮山体滑坡。



（塔和寺庙地震前后对比图）

此前，USGS 预估将会有二百分之一的机会发生类似于四月份的地震。“虽然几率不高，但并非出乎意料。” USGS 地质学家里奇·布里格斯（Rich Briggs）说。不幸的是，哪怕短期内，这恐怕都不会是最后一次冲击该地区的地震——而将来肯定还会有更多的地震事

件。

布里格斯表示，此次地震从宏观上来说，是印度洋板块正在往亚欧板块上撞。南亚次大陆几千万年来一直向尼泊尔边缘及青藏高原的下方施加压力。一开始的冲撞导致了喜马拉雅山脉的出现，持续的推进致使该地区直至今天仍不断抬升。不断的压力造成了地球表面几千米之下的大量的地质形变。当这些形变达到一个节点，使得两大板块突然滑动，这些能量将以剧烈晃动的形式释放出来。挤压的结果就是，这片地区不但多山，而且是地震扰动的温床。尽管半个月内遭遇了两次强震并不算常见，但喜马拉雅山脉已经经历了千万年不稳定的地质状况，短期之内这个状况并不会有什么变化。

断层线上的突然滑动，也意味着表面高度的突然变化。南边的印度板块虽说是在俯冲，但这次震后它其实反而抬升了3米多。这是因为亚洲板块（也就是喜马拉雅所在的板块）的阻力施加了巨大的反向力量，导致印度板块向上反跳。事实上，加德满都周围一带已向南移动了大约3米。相反的，断层北部的一些山脉也许已下沉了3米左右。但是这些大规模移动对居民产生的影响，反而不如较小规模的移动——山体滑坡，地面断裂和沉降。

大地震也会造成大规模的断裂，这些断裂可以从被掩埋的断层线一直延伸到地面。到目前为止，尼泊尔并未显现出这些断裂。然而，布里格斯说，“隐藏”的断裂已经带来了一些在地表上显而易见的变化，即使这些断裂并未真正的到达地面。另一个科学家们正在努力找寻的现象是震后滑动，这一现象常发生在断裂处周围，表现为地面不

断上下移动，这是它们在适应新形式的板块张力。

布里格斯和其他专家更希望找到断裂，哪怕在地面找不到这些断裂的迹象。不幸的是，面对如此广大而不可预测的地质系统，找到这些断裂的地质证据并非易事。“虽然我们能在地面看到其影响，但这些断裂仍旧隐藏在深层地下中。”布里格斯说。

尽管这些板块移动正在布里格斯和他的同事们预料之中，他仍然不愿预测接下来会发生什么。“我们不能精确地知道板块运动之间的关系，也不清楚一次移动会怎样引发另一次。”布里格斯说。他认为，每一次地震都会挂上一串余震，运气好的话，余震会消逝得非常快。

但是鉴于这一地区漫长的大地震史（比如 1934 年的 8.0 级大地震），认为该地区从此之后不会再震是荒谬的。“重新调整的地质压力何时能完全释放，几天、几个星期、几个月或是几十年内？我们并不知道，”布里格斯说，“这个地区依然残存着发生大地震的潜能。”

一场 7.3 级的地震是具有毁灭性的，特别是在紧接着 8.1 级地震的破坏之后。但布里格斯说，这片地区还可能遭遇更严重的打击。

扩展阅读

什么是地震？

地震又称地动、地振动，是地壳快速释放能量过程中造成振动，期间会产生地震波的一种自然现象。地球上板块与板块之间相互挤压碰撞，造成板块边沿及板块内部产生错动和破裂，是引起地面震动（即地震）的主要原因。

地震的成因？

地球表层的岩石圈称作地壳。地壳岩层受力后快速破裂错动引起地表振动或破坏就叫地震。由于地质构造活动引发的地震叫构造地震；由于火山活动造成的地震叫火山地震；固岩层塌陷引起的地震叫塌陷地震。地震是一种及其普通和常见的一种自然现象，但由于地壳构造的复杂性和震源区的不可直观性，关于地震特别构造地震它是怎样孕育和发生的，其成因和机制是什么的问题至今尚无完满的解答，但目前科学家比较公认的解释是构造地震是由地壳板块运动造成的。

由于地球在无休止地自转和公转，其内部物质也在不停地进行分异，所以，围绕在地球表面的地壳，或者说岩石圈也在不断地生成、演变和运动，这便促成了全球性地壳构造运动。关于地壳构造和海陆变迁，科学家们经历了漫长的观察、描述和分析，先后形成了不同的假说、构想和学说。板块构造学说又称新全球构造学说，则是形成较晚（上世纪 60 年代），已为大地学工作者所接受的一个关于地壳构造运动的学说。

胡周颖综合编译

海平面在过去二十年上升加速

最新的一项研究发现，在过去二十年中，海平面的上升速度不仅没有先前预期的那样减缓，反而不断加快。

验潮站和卫星记录的数据显示，过去二十年中，海平面缓慢上升。然而，伴随着南极洲和格陵兰岛大面积的冰川融化，大量冰川融水进入海洋，造成海平面上升。但是气候模型显示的结果却恰恰与之相反。

主持这项研究的塔斯马尼亚大学克里斯托弗·华生(Christopher Watson)博士说：“令人费解的是过去十年中，海平面上升的速度仅比十年之前略微减弱。”

华生博士的研究团队发现，在二十世纪九十年代前期，海平面的记录数据过高，而错误的数字造成了1993到2004年之间海平面上升以每年0.58毫米的速度递减的错觉。而实际上，海平面上升则以每年0.041到0.058毫米的速度递增。这一数据与联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)的气候模型计算结果是一致的。

华生博士表示，他们观察到了海平面上升速度的加快，而且观测数据与IPCC发表的海平面上升研究报告一致。他说：“海平面上升的速度正在加快，我们知道的是在过去二十年海平面上升的速度远高于二十世纪，并且如今上升速度再次加快。”

1993年以来，研究人员利用世界各地海岸线上的验潮站以及测高卫星测量海平面上升的幅度。但两项数据都存在误差。华生博士的研究团队利用潮汐检测仪的监测数据对比卫星资料，修正了不精确的部分。修正后的数据表明，在过去20年，海平面的上升速度其实是

在不断加快。

雷丁大学的乔纳森·格雷戈里（Jonathan Gregory）教授表示，这项研究“引人注目且非常有用”，验证了气候模型的预测。2013年，格雷戈里教授曾在对 IPCC 的汇报中预测，到 2100 年，海平面将根据人类工业碳排放的数量上升 28CM 到 98CM 不等；并且表示，没有理由可以改变这一推测。

韩俊编译，摘自英国卫报网站

<http://www.theguardian.com/environment/2015/may/11/sea-level-rise-accelerated-over-the-past-two-decades-research-finds>



研究称气候变化将致 1/6 物种灭绝

一项新的研究认为，如果世界各国领导人不就气候变化采取行动，地球上六分之一的物种将永远灭绝。

近 200 个国家政府将参加数月后在巴黎举行的联合国气候大会，试图就削减碳排放达成一项全球协议。上述关于全球变暖对动植物影响程度的残酷警告正是在这个时候发出的。

环境保护者认为，如此大规模的物种灭绝将是一场悲剧，会给人类和生态系统都带来严重后果。

与北美和欧洲相比，澳大利亚、新西兰、南美的物种将遭受更为严重的打击，因为在这些地区所发现的物种数量最多，比如在较高气温下数小时就会死亡的澳大利亚白色环尾袋貂。

这项研究发现，澳大利亚和新西兰的陆地面积相对较小，意味着当地的许多物种无法通过迁徙应对日益上升的气温。该研究报告发表在4月30日的美国《科学》周刊上。

这项研究是迄今为止就气候变化对生物多样性影响进行的一次最全面的考察，共对131项关于这一课题的现有研究报告进行了分析。除了全球变暖给野生动物及其栖息地带来的压力之外，在过去40年里，滥砍滥伐、污染和过度捕捞已经导致世界上的动物物种减少了一半。

来自美国康涅狄格大学的研究报告作者马克·厄本说：“长此以往，风险甚大。当你看向窗外数出6个物种，想想其中1个可能会消失，那是相当严重的。这些物种的灭绝将对我们的经济、文化、食品安全和健康造成影响。它确实在逼迫我们采取行动。”

联合国巴黎气候大会达成的任何协议一开始都不足以将气温升幅控制在2摄氏度的“安全”范围内，但可以寄希望于各国政府的减排承诺日后会得到强化以达到这一目标。

不过这项研究还显示，即便各国政府真的设法将气温升幅控制在2摄氏度以内，仍将有二十分之一的物种面临灭绝。

如果人为的温室气体排放继续保持当前创纪录的速度一到本世纪末气温将因此上升4摄氏度以上，那么六分之一的物种将面临灭绝。

冯春华编译，摘自英国卫报网站

<http://www.theguardian.com/environment/2015/apr/30/one-in-six-of-worlds-species-faces-extinction-due-to-climate-change-study>

外交政策需优先考虑气候变化脆弱性

G7 就是七国集团，这是主要工业国家会晤和讨论政策的论坛，成员国包括加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国。20 世纪 70 年代初，在第一次石油危机重创西方国家经济后，在法国倡议下，1975 年 11 月，美、日、英、法、德、意六大工业国成立了六国集团，此后，加拿大在次年加入，七国集团(简称 G7)就此诞生。1997 年俄罗斯的加入使得 G7 转变为 G8，七国集团是八国集团的前身。2014 年 6 月 4 日，由欧盟主持的七国集团领导人会晤 4 日晚间在比利时布鲁塞尔开幕，这是俄罗斯自 1997 年加入这一集团后首次被排除在外。

2015 年 4 月 14—15 日，G7 外长在德国吕贝克召开会议，发布了题为《新的气候和平：采取行动应对气候和脆弱性风险》的 G7 外长会议公报，该公报基于气候脆弱性风险，在 4 个不同的层面提出建议，确定了包括气候变化脆弱性在内的 5 个优先行动领域。

一、气候脆弱性风险。报告描述了对 G7 国家和社会稳定构成严重威胁的气候脆弱性风险：①资源竞争；②民生不安全和迁移；③极端天气事件和灾害；④波动的食品价格；⑤跨界水管理；⑥海平面上升和沿海土壤退化；⑦气候政策的影响。

二、基于以上气候脆弱性风险，报告确定了 4 个不同的层面：① G7 成员国政府层面；②G7 成员之间的协调层面；③全球和多边进程层面；④鼓励广泛的参与者，建立伙伴关系层面。

三、报告通过新的合作方式提出了 4 条建议：①G7 国家联合起来，将气候脆弱性风险作为核心外交政策的优先事项；②为建立新的对话，加强 G7 合作；③通过多边进程，设置全局的弹性议程；④通过广泛的弹性合作伙伴，确保全球行动产生局部效果。

四、为了抵御气候脆弱性风险，报告以新的多维国家和国际合作的方式提出了 5 个优先行动领域：①全球风险评估。G7 国家可以构建统一、可共享和可获得的风险评估方法，以识别气候脆弱性风险并得出可行的结论。②粮食安全。通过及时准确的数据获取和分析、降低粮食价格波动率、确保足够的粮食储备、保持国际和国内两种市场运作机制应对粮食价格危机、提出当地供应和市场贸易（包括跨境交易）战略、提高长期适应能力 5 个步骤缓解粮食安全带来的风险。③减少灾害风险。G7 国家需要将努力的重点从管理灾害转移到管理风险上面，建立伙伴关系持续向减少风险活动进行投资。④跨界水资源纠纷。G7 国家应该加强现有的地方和国家水资源管理机构，促进知识管理的合作，支持最佳事例及实践的广泛传播，并在现有努力的基础上开展政府跨流域的合作。⑤提高地方层面的气候脆弱性风险适应能力。建议 G7 各国政府以发展援助为主要方式，支持以社区为基础的气候脆弱性风险抵御行动。

沈娅瑜综合编辑

巧生活之小苏打

1. 清洁地毯。地毯里渗有皮脂和食物残渣，在睡前把小苏打撒满整张地毯，用手搓揉使其渗入到毛的根部，小苏打会吸附地毯里的异味和潮气。第二天早晨用吸尘器把小苏打和垃圾一起吸出。6 平米的地板用 1/3 杯小苏打就够了。

2. 除去蜡笔涂鸦。在小苏打里加入一半分量的水搅拌成小苏打糊，用手指蘸上直接擦拭涂鸦处，蜡笔中会渗出色素和油，这样不用弄脏周围就能把地板清洁干净。

3. 去厕所异味。小苏打有中和异味的作用，可用于厕所除臭。在塑料瓶等容器里放入 1/2 杯小苏打，放在不影响出入的位置，厕所里就可保持空气清新了。当觉得除臭效果减弱时，就把小苏打取出用于清洁厕所，再换入新的小苏打。

4. 除去衣物汗味。在有汗味的衣服上撒一些小苏打，不会使汗味沾到其他衣服上，也可以防止衣服产生黄渍和汗渍。连小苏打一起放入洗衣机中，可使洗涤剂的起泡效果更好，也更容易去污。

5. 除鞋臭。鞋子里的异味也能交给小苏打。把小苏打装在旧袜子里，用橡皮筋把口系住，塞进鞋里就能除臭。小苏打没有杀菌作用，所以在小苏打上滴入几滴有杀菌作用的芳香精油，不仅能除臭，还能防霉。

6. 去除锅上焦痕。在烧焦的锅里加入小苏打和水，不盖盖子用中火煮。煮沸后熄火，放置冷却，烧焦的油污就都浮起来了，变得易清洗。把水倒掉用海绵擦亮，焦渍仍不脱落，可用海绵蘸小苏打擦掉。

7. 清洁微波炉内壁。无法像餐具一样水洗的微波炉内壁，稍微用力擦拭就会划伤。若用耐热容器加水 2 杯，加入 1 大勺小苏打，用微波炉加热，小苏打和热气能使污垢软化。不用蘸水，只用拧干的抹布，就能把微波炉内的油污和焦渍轻松除掉。

8. 美容护肤。加一点小苏打在洗面奶里，或者用小苏打和燕麦片做面膜，有助于改善肌肤，细腻又去油。尤其油性皮肤导致的痘痘，可定期用适量小苏打调至磨砂膏状洗脸，有利于控油从而祛痘。效果几乎立竿见影，但使用小苏打后皮肤要注意保湿。

9. 清洁护发。在洗发香波里加少量小苏打，可以清除残留的发胶和定型膏。游泳池里的氯会伤害头发，在洗发香波里加一点小苏打洗头，可修复受损头发。

10. 消肿止痛：若被蜂蜇伤，可将小苏打调成糊状涂于患处，有消肿止痛的作用。

金晓芳综合编辑

欢迎关注中国杭州低碳科技馆官方微信。
查找微信号“zghzdtkjg”，或扫描右侧二维码。



报：中国科协、浙江省科协

送：中国科技馆、浙江省科技馆，市科协主席、副主席

总编：牛卢璐

校对：韩俊
