

一次“并不意外”的地震，我们依然无法预测



4月26日，在尼泊尔帕坦，杜巴广场一片狼藉。当地时间25日12时，尼泊尔中部地区突发7.9级(中国地震台网测定为8.1级)强烈地震，截至目前已经造成尼泊尔境内4352人死亡，受伤人数近8000人。
新华社发(塔帕摄)

文·本报记者 刘晓莹

“处于喜马拉雅山带的尼泊尔发生这样一场大地震并不意外”。

28日，地震动力学国家重点实验室副主任、中国地震局地质研究所科技副主任刘静在接受科技日报记者采访时表示，“不过仍然没有任何人能够准确预测地震什么时候发生”。

事实上，已有多项科学研究表明，位于印度板块和亚欧板块交界处的尼泊尔已积累了大量能量。“根据历史数据，科学家推算这里将发生大地震，而且预测的最大地震级别甚至比8.1级还要高。”刘静说，“从这一地区累积的‘能量’来计算，该地区‘缺少’一次高震级的地震来释放已累

积的‘能量’。”

令地质学家担忧的“能量”最终爆发——4月25日14时11分，在北纬28.2度，东经84.7度的尼泊尔旅游胜地博克拉发生里氏8.1级大地震，震源深度20千米。截至28日20时，地震已经导致尼泊尔境内至少4352人死亡，受伤人数近8000人；许多古建筑被震得粉碎，城市因此满目疮痍。受到影响的不仅是尼泊尔，也包括我国西藏和印度北部，此次地震成为喜马拉雅山脉数十年间遭受的最大自然灾害。

为什么这是一场“并不意外”的地震？面对可能发生的此类灾害，我们还能做些什么？

两大板块之间的“恩怨” 逆断层“超期服役”

远古地质运动中，印度洋板块与亚欧板块碰撞，隆起了世界屋脊，而这种碰撞至今没有停止。“印度板块和亚欧板块曾经是两个完全分离的板块，在碰到一起之前，已经历漫长的历史过程。”刘静告诉记者，“随着板块的漂移，6千万年前这两个板块碰撞在一起。在这之前两个板块间的大洋消失在俯冲带上。”

有数据表明，每年两个板块的挤压速度大约在30毫米—45毫米左右。“印度板块不断向亚欧

板块挤压，在尼泊尔附近产生了一个绵延数千公里的巨大逆断层带。”

对尼泊尔所面临的地震威胁，加拿大蒙特利尔大学工学院教授、地震研究者穆少丞也一直忧心重重。2010年，他在美国探索发现频道的一档科普片《大陆苦旅：地质与生命的内在联系》中担任解说嘉宾时称，“尼泊尔将有发生大地震的危险性，因为那里的逆断层已经超期服役很久了”。

汶川、庐山地震都与板块挤压有关

对于此次地震的性质，根据美国地质调查局计算得出的震源机制，表现为低角度逆冲断层(冲断层一般总是将老地层推覆到较年轻的地层之上，造成地层在垂向上的重复叠置)推覆方向由北到南，当地东西向山脉(属于喜马拉雅山脉)一下子长高了几米，引发一系列地表破裂过程及喜马拉雅山南坡的雪崩。

资料显示，在中国西藏和尼泊尔交界处，即喜马拉雅山南麓，发育着三条主要的断裂，分别是南向北依次是主中央断裂(MCT, Main Central Thrust)、主边界断裂(MBT, Main

Boundary Thrust)和主前断裂(MFT, Main Frontal Thrust)。

据穆少丞介绍：“尼泊尔东部1934年1月15日发生过大地震，造成10600人死亡，这次地震断裂发生在上次西边的，估计是主边界断裂带上。”

事实上，印度板块对亚洲板块不断的挤压，其作用不仅表现在中尼交界地带，“汶川地震、庐山地震以及云南持续的地震，都和印度板块对亚洲板块的挤压有关系。”中国地震局地震预测研究所研究员陈会忠在接受媒体采访时说。



远古地质运动中，印度洋板块与亚欧板块碰撞，隆起了世界屋脊，而这种碰撞至今没有停止。有数据表明，每年两个板块的挤压速度大约在30毫米—45毫米左右。

荣磁达科技Q板上市深耕新能源领域

科技日报(记者林莉君)近日，北京荣磁达科技有限公司在上海股权托管交易中心举行了挂牌仪式。荣磁达科技成功登陆上海股交中心公众平台(Q板)，将为其在国内新能源领域进一步壮大发展奠定坚实基础。

荣磁达科技执行总裁冯茂森表示，登陆资本市场，意味着企业迈出了进军资本市场的重要一步，登陆Q板让荣磁达科技跨上了迅猛发展的快车道。此次成功挂牌可加快企业吸收资本投入、引入战略投资者、进行资产并购与重组等资

本运作，荣磁达在上海股交所公众平台挂牌，增加了企业信用等级、提高了行业知名度，对企业今后的健康发展更加有利。

荣磁达科技隶属于中国新能源技术研究中心，自成立以来，就专注新能源项目的结构优化和产业推动。目前企业主要产品有空气压缩机、压缩空气动力发动机、压缩空气动力发电机组、压力容器等。公司拥有强大的新能源空气动力和储能专家小组及项目技术团队，与荣磁达科技配套的生产企业全部为上市公司。

中国牛羊肉产业大会将首次打通全产业链

科技日报(记者徐丹)4月24日，记者获悉第二届中国牛羊肉产业大会将于7月10日—12日在内蒙古赤峰国际会展中心举行。届时，来自国内外的牛羊肉养殖、加工、销售等领域及餐饮等相关行业的专家和业内人士，将就中国牛羊肉产业发展面临的机遇和挑战展开深入交流和探讨。

中国是牛羊肉生产大国，羊肉产量居世界第一位，牛肉产量仅次于美国和巴西，居世界第三位。但我国人均牛肉消费只有5公斤，低于10公斤的世界平均水平，更低于发达国家人均消费50公斤的水平。

随着中国居民消费水平的提高，中国牛羊肉消费量大幅提升，在肉类消费总量中的比

重逐年增加，牛羊肉产业有着巨大的市场空间。但中国牛羊肉产业还停留在初级发展阶段，面临着大而不强，资源分散，产业化、规模化程度低，走私进口牛羊肉泛滥，市场秩序不规范等现实问题。随着国际市场的逐步开放，中国牛羊肉产业面临着巨大的竞争压力，如何推进国内牛羊肉产业升级转型，提升产业市场竞争力，成为国内牛羊肉企业面临的巨大课题。

据介绍，第二届中国(国际)牛羊肉产业大会由中国轻工业联合会、中国烹饪协会等单位共同主办，是国内首个打通牛羊肉产业从养殖、屠宰到加工、销售各个环节的一次全产业链专业盛会。

这不是第一次，也不会是最后一次

事实上，在近15年的时间，尼泊尔不断被世界各地的地质学者警告。

美国《科学》周刊在2001年8月24日曾刊文警告说，喜马拉雅山脉将发生一次、甚至数次特大地震，震级将超过里氏8级。

在尼泊尔地震发生后，美国媒体的分析文章指出，尼泊尔和周边地区一直是地震雪崩多发地

区，每75年即可能有大震。

由于印度板块与亚欧板块的持续挤压，所产生的压力会不断集聚。“当板块断裂带无法承受压力时，便会出现一次大规模的释放，而地震便是这种压力释放的最主要表象。”刘静说，“这里曾发生过数次大地震，像此次这样的地震不是第一个，也不会是最后一个。”

地震后的思考 断裂带地震规律我们需要了解更多

“从浅表来看，这一次的地震是个大地震，但大地震的破裂区往下延伸的地方却是稳滑的，也是地应力的加载部位。”刘静说。

在构造地质学中，稳滑是指沿剪切面不间断地相对缓慢地稳定滑动，在位移滑动过程中差应力保持不变，应变能得以连续释放而不积累。

在破裂区与稳滑区之间的过渡地带到底有多深，在地表上对应的是哪一个位置，是不是和喜马拉雅山脉的最高峰相对应？未来我们还需

要继续研究。”刘静说，“这样才能加深我们对断裂带地震规律的了解。”

“另外，我们还会根据此次大地震产生的位移，来对比它是否与我们震前已积累的数据相符合，观察其横向的不均匀性能不能看出来。”刘静说，“一些地震，断裂可能没有在地表产生，却在地下产生了，未来，我们还要去了解这样的地震在造山和地形形成中到底起到什么样的作用，这些都是此次地震之后科学家要继续思考的问题。”

不能不说的地震预测 数据匮乏难住了地震预测

此前，来自科罗拉多大学博尔德分校的罗杰·宾汉(Roger Bilham)和加州理工学院的飞利浦·阿沃克(Philippe Avouac)两位地震学家早就警告过尼泊尔地下的板块张力正在累积。而就在本次地震发生的一周前，加德满都就曾召开过一次地质灾害的研讨会，这是一个由政府组织的研讨会，目的正是为了提高当地的防震减灾意识。然而，尽管地质学家已多次预言了大地震的到来，这里仍然遭受了一场无法避免的灾难。

“我们只能根据历史的趋势来判断地震的可能性，但是地震具体什么时候会发生，发生的震级是多大，就目前的认知水平，这些都无法预

知。”刘静说。据她介绍，事实上我国同样存在一些处于断裂带的地区，尽管科学家可以预言一些地区是否会发生地震，甚至可以根据历史数据判断地震大致的等级，但地震是在3.5年内爆发，还是30、50年甚至更长的时间后爆发，“目前还是一项科学难题”。

之所以是世界难题，刘静表示是因为缺少相关的科学数据。“因为在地下发生的变化，通过地表观测很难了解深部的过程。就像我们去预报天气，那就必须有云图、风向等数据，但是地震的震源有可能在底下几公里甚至几十公里，数据很难获得，因此不容易预测。”

地震高发区的建筑要更“坚强”

“人们只好去‘赌’地震在可预见的时间内不会发生。”刘静说。对此，国际地质灾难协会的总裁兼创始人布莱恩·塔克(Brian Tucker)同样这样认为。上世纪90年代，布莱恩所在的组织曾预测，倘若尼泊尔1934年的地震再次发生，就会造成4万人死亡。“这是因为人口在向这座城市迁移，高大而脆弱的建筑物将

会坍塌。”

“人们已经开始采取一些措施让灾难带来的损失降至最低。”刘静说，“从前我们的经济发展水平受限，如今，如果有条件，人们已经开始在地震高发地带建造抗震水平较高的建筑，或者通过抗震设计加固已有的建筑，用来应对可能发生的地震。”

有道词典总用户量突破5亿

科技日报(记者滕继彦)4月26日，记者从有道词典官方获悉，其总用户量突破5亿。根据第三方调研机构艾瑞MUT今年2月份数据显示，在词典翻译App市场，有道词典市场占有率超过70%，远超同类产品，稳居市场第一。

作为国内第一个基于搜索引擎技术的互联网词典，上线之初“网络萃取”技术在业内率先推出“网络释义”功能，实时收录互联网流行词汇。

之后，在用户查询体验上做了一系列创新，先后首推OCR图片取词，移动端摄像头查词功能，颠覆了传统“输入单词—查词”的使用习惯。

2014年，有道词典全新推出全球发音功能，覆盖300多个语种、22万个词语、约250万个发音，为用户带来最纯正地道的发音体验。有道词典已经从查询翻译工具转变为一站式的外语学习平台。

有道词典还在近期进军在线教育，通过课程平台有道学堂为用户提供高质量的在线学习服务，实现了从工具到平台的打通，并形成了有道词典、有道翻译官和有道口语大师在内的产品矩阵。

不久前，有道词典推出了linux版本，已成为行业内唯一一个实现主流平台全面覆盖的产品。

锐珂专注医疗成像和信息技术

科技日报(记者段佳)5月15日，第73届中国国际医疗器械春季博览会将在上海举行。博览会上，专注医疗成像和信息技术的锐珂公司将推出全新的DR(数字放射成像和影像信息学)产品，因其蕴含诸多创新的科技以及卓越的性能而让业界充满期待。

锐珂力求打造一系列与众不同的DR产品，希望能给医生带来更高效的工作效率，同时也为病人带来更人性化的就医体验，从而推动行业变革和发展。在技术创新方面，锐珂DR产品拥有诸多颠覆性的创新。锐珂最新的DR产品——“机器人”

DRX—Revolution移动式数字化医用X射线摄影系统，有着“车轮上的X放射室”的美誉。据介绍，“机器人”具有独具匠心的可升降、伸缩式球管支架结构，可最大限度降低机身高度从而拓展前进的视野，结合全电动驱动系统，即使在走廊也能轻松避开拥挤的人流而轻松快速地进行，特别适用于儿科、骨科、ICU、手术室，以及肿瘤医院、疗养院、养老院等病患行动不便、需要灵活诊疗的许多场合。

据悉，锐珂无线DR产品目前在市场占有率高居第一，受到广大医疗机构的高度认可。同时，锐珂无线DR产品也荣获多种荣誉。

趣图

斯蒂芬·霍金 全息投影作报告 席卷娱乐头条

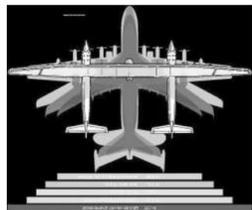


当“高冷”的物理学说与人们津津乐道的娱乐八卦结合，会是什么效果？从英国物理学家斯蒂芬·霍金的演讲感受一下。借助3D全息投影技术，身在英国剑桥大学的霍金25日“现身”澳大利亚悉尼歌剧院舞台，就宇宙之谜、肌萎缩侧索硬化症、地球的未来等内容演讲。演讲结束，一个女孩问道：“你如何看待泽恩(泽恩·马利克)退出One Direction(英国人气组合)，让全世界数以百万少女心碎的宇宙影响？”

霍金答道：“我建议每个心碎的年轻女孩密切关注理论物理学家的研究，因为有一天可能会有证据表明多个宇宙存在。在我们自己的宇宙之外的某处存在另外一个不同的宇宙不是不可能，在那个宇宙，泽恩还在One Direction。”

霍金接着补充道：“在另外一个可能的宇宙(提问的)这个女孩或许和泽恩幸福地结合在一起。”

微软创始人研制 迄今最大航天母舰 翼展117米



亿万富翁和微软联合创始人保罗·艾伦日前宣布创建了一家名为“伏尔甘宇航”(Vulcan Aerospace)的新公司，监督同层发射系统公司的太空计划，其中包括一项制造迄今为止体积最大的飞机的计划。这种“航天母舰”用于将卫星、航天器和乘客送入太空。

同层发射系统公司正在一种巨型母机，用于将航天器和探测器送入轨道。这款航天母舰的翼展将达到385英尺(约合117米)，是迄今为止研制的体积最大的飞机。艾伦的想法是打造一个性能超过现有技术的巨型空中平台，让有效载荷能够以更快的速度和更低的成本进入太空。

同层发射系统的母机采用6台747级发动机，目前正在加利福尼亚州圣哈辛托组装。最初，这一系统将用于将最大重量达到1.35万磅(约合6124公斤)的卫星送入距地面112英里到1243英里(约合180公里到2000公里)的轨道。这架飞机将爬升到3万英尺(约合9143米)的高度，而后在高空发射火箭以节省燃料。如果从地面发射，则不得不承受巨大的燃料成本。

世界最小手枪 比火柴棍还短 子弹直径仅2毫米



日前吉尼斯世界纪录确认了全球最小的全功能左轮手枪，仅长约5厘米，还没有一根火柴棍长，所使用的子弹也是有史以来最小的。

据中新网报道，瑞士的美工艺术家埃拉尔德(Paul Erard)创造了这个极其袖珍的手枪。

它仅长2英寸(约5.08厘米)，高1.3英寸(约3.3厘米)，宽0.3英寸(约0.76厘米)，能轻易隐藏在007间谍的袖子中，但却能发出1焦耳的火力。

而为该手枪特制的子弹直径仅2.34毫米，也被吉尼斯世界纪录列为有史以来最小的子弹。这款迷你左轮手枪可以订制成纯金材质，售价为4500英镑(约合4.18万元人民币)。

精灵鼠小弟 成为排雷能手 训练费4.4万美元



冈比亚有鼠鼠盛产于撒哈拉沙漠以南地区，体形较大，约有0.75米长，在笼养环境下也可活8年。尽管在野生环境下很野，但冈比亚有鼠鼠驯养后却很温顺，甚至被许多人当宠物养。因长期寻找储藏食物，这种老鼠练就了类似猎犬的灵敏嗅觉。训练它们非常容易，也很容易运到排雷场所，喂养也很便宜，而且它们能抵御狗无法抵御的很多热带疾病。

比利时公司APOPO第一次将“巨鼠排雷”的设想介绍给饱受地雷之苦的非洲国家时，后者表示不可思议——因为在当地，老鼠更多的是被当做一种烧烤食材。

饲养和训练一只排雷鼠需要花费4.4万美元，看起来价格不菲，但实际上，排雷鼠寿命长达8年，其只需30分钟就可以探明100平方米土地埋藏的地雷和其他危险爆炸物，而完成同样工作，一名工兵需要干上整整2天。这么算下来，排雷鼠的性价比还是很高的。

而据APOPO数据显示，该公司培训的排雷鼠，在2013年的一次任务中探测出超过1.6万枚爆炸物，其中包括：2406颗地雷、996颗炸弹和13025件枪械弹药。