

受限水能在常温下以平面方形冰形式存在

最新发现与创新

科技日报讯(记者吴长锋)科学家首次观察到石墨毛细通道中常温下受限水的存在形式:二维方形冰结构。该成果由中国科学技术大学吴恒安教授和王奉超特聘副研究员与英国曼彻斯特大学 Andre Geim 教授课题组,以及德国乌尔姆大学 Ute Kaiser 教授课题组合作得出,发表在最近出版的《自然》上。水是地球上最常见的物质之一,不过界内或者受限空间内水的结构和动力学行为却并不完全为人所知。此次由德国、中国、英

国三国组成的联合研究团队,通过实验和模拟发现,在常温下受限水在石墨薄片之间的水会整齐排列成规则的二维方形结构。这是常温下水的一种全新存在形式,突破了长期以来人们对冰的已有认识。该研究成果对于解释低维空间内水的快速输运具有重要意义。吴恒安课题组在该项工作中做出的核心贡献是采用分子动力学模拟揭示了二维方形冰形成机理,在石墨薄片之间的分子间作用力影响下,使水中的氢键网络从立体向平面转变,从而形成有序的方形晶体结构。模拟结果还预测,该二维方形冰结构在受限

空间内是普遍存在的,在非石墨薄片及多种不同表面性质的毛细通道内也可能观察到该特殊方形冰结构的形成。《自然》期刊网站以首页头条形式第一时间对该成果进行了报道,并在同期的新闻视点栏目邀请国际著名水科学家、英国皇家学会 Alan K. Soper 院士,对该成果进行了重点评论和展望。评论指出,该成果首次明确阐述了水在石墨毛细通道内的形态和范德华力在纳米尺度下起到的重要作用,有助于人们进一步认识生物通道内或表面水的运输机制和流动控制机理。

中国国际救援队在尼泊尔救出第一名幸存者

迄今地震已造成尼泊尔境内两千四百六十人死亡,其中中国公民至少十七人遇难

科技日报北京4月26日电(记者付丽丽)“地震发生后72小时属于黄金救援时间,当以抢救生命为重。”中国地震局地球物理研究所研究员丁志峰在接受科技日报记者电话采访时说。

4月25日尼泊尔(北纬28.2度,东经84.7度)发生8.1级地震后,26日15时9分,尼泊尔再次发生7.1级地震。至记者发稿时地震已造成尼泊尔2460人死亡,4647人受伤,其中中国公民至少17人遇难。

“地震之所以造成比较大的伤亡,主要是震中距尼泊尔首都加德满都较近,只有80公里。而且当地房屋大多是用泥土、砖瓦垒砌的,抗震性能较差。”中国科学院青藏高原研究所研究员丁林说,他曾三次前往加德满都考察,最近一次是去年。

有专家预言,地震造成的灾害,会因建筑状况与人口的不同而有差异。若同样规模的强震侵袭美国加州,每100万人会有10至30人丧命,但在尼泊尔,可能会有1000人死亡,在巴基斯坦、印度、伊朗等地,甚至可能造成多达1万人死亡。

此前,有媒体报道,国际地震专家早已预料到尼泊尔可能发生灾难性地震,并于一周前前往尼泊尔商谈对策。对此,中国地震局地质研究所刘静表示,业内都知道,这个地方要发生地震是早晚的事儿,因为其处于印度板块和欧亚板块的碰撞俯冲带。早在1505年和1934年,分别在这次地震的东西两侧,发生过八级以上的地震。

“它就像定时炸弹一样,迟早要炸,但具体哪个时间我们往往很难确定,所以这些专家的推测是一种趋势性的判断,并不能说是严格意义上的地震预测。”刘静说,2012年,我们曾发文章分析认为尼泊尔喜马拉雅带过去500年积累的能量大于历史地震的总和,处于缺震状态,随时有发生7—8级,甚至8.5级地震的可能性。但对趋势的判断是一致的,但仍然不是严格具体的地震预测。

据地震局方面消息,截至目前,尼泊尔8.1级地震附近地区已发生2次7级地震。4月25日发生的7.0级地震在8.1级地震震中附近,位于加德满都西北约80公里处,距我国国境线最近距离约为50公里,距西藏自治区聂拉木县城约130公里。

4月26日发生的7.1级地震距8.1级地震震中约130公里,位于加德满都以东约60公里处,距我国国境线最近距离约为15公里,距聂拉木县城约40公里。

“地震之后一两天内余震会比较密集,强度较高,随后将慢慢减弱。”丁志峰说,一般来讲,最大的余震比主震小一级左右,此次地震余震的范围应集中在约300公里范围的主震破裂带上。(下转第三版)

尼泊尔强震的余震或持续数月

——地震专家解读尼泊尔地震热点问题

新华社北京4月26日电(记者吴晶晶)26日15时9分,尼泊尔再次发生7.1级地震。截至目前,尼泊尔8.1级地震附近地区已发生2次7级地震。未来还会发生较强余震吗?对我国西藏地区会有怎样的影响?记者就社会关注的一些问题采访了地震台网中心地震预报部主任蒋海昆研究员。

问题一:尼泊尔震区还会发生较强余震吗?

蒋海昆表示,两次7级强余震的发生是正常情况。一个8级左右地震的强余震活动持续几个月都有可能。尼泊尔包括我国西藏受灾地区的群众未来一段时间仍需防范较强余震发生。

问题二:对我国有怎样的影响?

尼泊尔强震后,我国西藏地区相继发生5.9级、5.3级地震。蒋海昆表示,尼泊尔地震后我国相邻地区很快发生地震,应力扰动非常明显,也表明我国相关区域具有相对较高的应力背景,具备被扰动的条件。西藏发生的两次地震,实际上是被尼泊尔8.1级地震

产生的应力扰动的结果。

他表示,尼泊尔地震对我国西部地区动力环境可能会产生影响,地震部门对此将加强研判,进行深入分析。

问题三:次生灾害会对救灾产生影响吗?

此次尼泊尔地震及余震造成喜马拉雅山多次发生雪崩,也引发了对地震次生灾害的担忧。蒋海昆表示,他对当地建筑结构和地理地貌等情况不太清楚,如果与我国西南地区类比,发生在山区的地震通常可能造成滑坡、泥石流、堰塞湖等次生灾害,对救援也可能产生一定的影响。

据介绍,尼泊尔是地震十分活跃的地方,加上此次地震,1900年以来共发生了8次大地震。尼泊尔在1934年曾发生过一次8.1级大地震,距离此次地震不到130公里。

问题四:为何各国对地震震级测定不同?

尼泊尔地震我国地震台网测定为8.1级,而美国地质调查局测定为7.9级。为什么会有此不同?蒋海昆表示,世界各国对地震震级的参数标准有一定差异,比如我国测的是面波震级,美国测的是矩震级。同一地震,不同机构测得的震级有一定差异是允许的。



湖南郴州高新区升级为“国字号”

科技日报郴州4月26日电(记者俞慧友 通讯员毛钦)26日,科技部副部长曹健林为郴州国家高新技术产业开发区授牌。该区是郴州首家、湖南省第六家国家级高新区。

郴州高新区原为湖南郴州有色金属产业园区,2003年经湖南省人民政府批准设立。2005年,经国务院批准在园区内设立了国家级出口加工区,并成为截至目前湖南省唯一的国家级出口加工区。高新区现集聚企业470余家,初步形成了以金贵银业、金旺铝业、柿竹园、钻石钻等为首的有色金属新材料产业,以及飞利浦、合达电子等龙头的电子信息产业,以远大住工、郴州粮机等为龙头的装备制造制造业,以华磊光电等为首的新能源基地,拥有郴州战略性新兴产业

孵化基地、大学生创新创业基地等多个创新创业平台和孵化器。

郴州高新区先后被认定为湖南稀贵金属深加工产业基地、湖南数字视讯产业、信息产业、新材料产业等郴州基地、承接产业转移示范区。2014年,该区完成技工贸收入1081.8亿元,同比增长32.6%;实现工业总产值596.65亿元,同比增长39%。其中,实现高新技术产值418.28亿元,同比增长35.65%,占规模以上工业产值的76.5%。

今年2月5日,该区经国务院批准,升格国家高新技术产业开发区。据园区负责人介绍,2015年,园区将实施以创新为主线的“第三次创业”,努力将园区建设成在全国有影响力的现代化园区。

4月26日,在尼泊尔首都加德满都,搜救队员从坍塌的楼房中抬出一名幸存者。

中国国际救援队26日到达尼泊尔后,经过4小时艰苦搜救,在加德满都西北部发现一名幸存的20多岁男青年。这是中国国际救援队发现的第一名幸存者。目前搜救工作仍在继续。

新华社记者 白阳摄

海南省省长刘赐贵: 做足做好“互联网+”产业发展大文章

科技日报讯(记者江东湖)近日,海南省政府召开互联网产业发展座谈会,会议围绕如何营造互联网产业发展环境、打造互联网产业集群、推进海南互联网产业发展进行了深入探讨。海南省省长刘赐贵在会上指出,要紧紧抓住国家实施“互联网+”战略的契机,立足本岛,面向全球,做足做好“互联网+”产业发展大文章,有序促进海南互联网产业健康发展。

刘赐贵说,海南省委、省政府高度重视互联网产业发展,出台了一系列相关规划、政策和举措,促使一批本土企业壮大发展,一批知名省外企业落户海南,一批创新人才不断涌现,推动了海南经济社会的发展。海南信息产业呈现出发展速度较快、布局相对集中、信息基础设施正在完善、互联网应用水平较高等特点,但也面临着人才严重不足、市场竞争激烈、弱小的产业规模和以现代服务业为核心的国际旅游岛建设目标不相称等问题与挑战。

刘赐贵指出,互联网产业是海南生态立省的现实选择,是海南省经济社会发展的必然路径,是规避岛屿地理条件对传统产业制约的客观要求。要发挥生态立省、经济特区和国际旅游岛三大优势,把“互联网+”融入建设生态岛、长寿岛、智慧

岛、众创岛(大众创业、万众创新)的建设过程中,做出海南互联网产业的特色。要立足本岛、面向全球,发展大用户网络平台,推动旅游、医疗、金融、农产品等领域电商以及相配套的软件、游戏、动漫、创意产业发展,不断创新发展新业态、新产品、新市场,形成海南省新的经济增长点。

刘赐贵提出了十项具体举措:一是建立产业发展的领导协调机制,切实发挥好政府在产业扶持方面的作用。二是将互联网产业作为“十三五”经济社会发展的重点产业加以规划,在“多规合一”的整体规划中留足空间。三是培育和壮大现有互联网企业,充分发挥龙头企业带动作用。四是加强海南互联网产业宣传推介活动,让更多的互联网企业落户海南。五是高度重视和加强信息基础设施建设,完善公共平台和配套设施。六是制定专门的人才政策,为吸引和留住人才营造良好环境。七是整合扶持资金,发挥好财政资金“四两拨千斤”作用。八是鼓励开展互联网会展活动,加快招商引资步伐。九是加大媒体宣传力度,让海南适宜发展互联网产业的形象深入人心,营造良好发展氛围。十是围绕社会主义核心价值观构建安全、标准、诚信的网络环境,促进产业健康发展。



“轨道上的京津冀”如何互联互通

本报记者 冷德照

首钢小曹的家在北京,每周坐班车到曹妃甸上班。从北京到唐山两小时,从唐山到曹妃甸还得两小时。这四个小时的路程,让他上班时只能住在曹妃甸。令人高兴的是,这种情况不会持续太久,因为国家要建“轨道上的京津冀”。未来京津冀主要城市间,将形成一小时城市圈。北京、唐山、曹妃甸在“1小时城市圈”内。小曹每天上下班就有了更多的选择。

京津冀一体化协同发展,交通一体化要先行,其中轨道交通的互联互通已被提上日程。“轨道上的京津冀”如何实现互联互通,是当前社会关注的热点。

4月23至24日,2015中国(天津)区域轨道交通及装备关键技术论坛及地铁学术交流会召开。北京交通大学教授、轨道交通运行控制系统国家工程研究中心主任邵春海认为,京津冀轨道交通的互联互通,作为一

种重大社会需求已经摆在那儿,关键在于要认识到这种需求存在,并将它纳入顶层设计。在操作层面上,通过技术创新,目标完全可以实现。

轨道交通“互联互通”因何而热?

“互联互通”是个热词。其实,互联互通原指电信网络之间的互联和电信业务的互通。眼下我国政府正在积极倡导“一带一路”沿线国家之间“互联互通”。轨道交通的互联互通正在引起广泛关注。

什么是轨道交通的互联互通? 轨道交通互联互通是轨道交通网络的一种运营方式,具体来说是不同线路的轨道、车辆、供电、信号、通信、屏蔽门及运营组织等相互兼容,从而节约资源、降低成本,提高资源使用效率和服务质量。它对乘客来说是方便快捷;对

运营来说则是降低成本、提高资源使用率和服务质量;对工程建设管理方来说是减少投入、提高资金使用效率。“轨道交通互联互通在业内已经说了很多年,现在到了兑现的时候了!”邵春海说。

首先是在地铁等城市轨道交通网络范围内实现互联互通,即车辆和轨道资源的共享。

以北京、上海等已经建成城市轨道交通网的城市为例,为了减少乘客换乘,线路A的车能不能“跨线”到线路B和线路C上跑?如果可以的话,这就减少了换乘,方便了乘客;而在线路A过于繁忙的情况下,线路B或线路C的车辆能否在线路A上使用?

互联互通的本质是资源共享,就是在城市轨道交通网的两条、多条共享各类资源,以便优化配置、提高利用率,更好地发挥轨道交通网络的整体效益。(下转第四版)