

南海珊瑚骨骼记录近代战争汞污染

最新发现与创新

科技日报讯(记者吴长锋 通讯员杨保国)中国科学技术大学副教授刘羿与加拿大特伦特大学博士孙若愚合作,对过去200年我国南海珊瑚中的汞含量进行研究,发现其变化与一些重要战争密切相关,在第二次世界大战期间达到顶峰。该研究成果近日发表在美国化学学会《环境科学与技术》杂志上。珊瑚碳酸钙骨骼在形成过程中,海水中的汞离子能够取代半径类似的钙离子,从而进入到珊瑚骨骼结构中。研究者通过复杂的化

学流程,从海南岛龙湾区生长200年的珊瑚礁中分离出珊瑚骨骼中的“晶格结合态汞”,然后利用微量汞纯化等技术,准确测得不同年份珊瑚骨骼中晶格结合态汞的含量。他们发现,在过去200多年间,珊瑚中汞的含量出现多个短暂而明显的峰值,除了1980年和1990年区间的峰值可能与中国南方沿海的工业化和城市化有关外,其余几个峰值与第一次鸦片战争、第二次鸦片战争、第二次世界大战等重要战争在出现的时间上非常吻合。他们查阅相关历史资料和文献发现,硝酸汞在19世纪初就开始大量应用到军火和炸药

生产中,海战时使用的弹药可能会向大气中排放大量的汞。在海洋和大气接触面上,海水可以通过“海水喷雾”作用,释放大量的氯原子和溴原子,从而快速氧化大气中的汞,使其快速沉降到海洋中。沉降到海洋中的溶解态汞进入珊瑚骨骼中,留下了永久的印记。哈佛大学大气化学家霍洛维茨博士受邀评价说:“该发现为研究各历史时期大气汞的行为提供了新的视角,过去一直认为汞在大气中是一个长距离传输的元素,其大气滞留时间长达一年甚至更久,而现在我们正在考虑把这个时间修改到月的级别。”

知识网红 快乐赚钱

——互联网使知识变现更容易

本报记者 张盖伦 李艳

周末特别策划

6月9日晚上10点半,中科院生物物理研究所副研究员叶盛的“知乎live”结束了。

在一个小时里,他跟300名知乎网友探讨了“灭绝:人类的原罪”这一话题。每张“门票”9.9元。

“知乎live”是“知乎”今年5月中旬推出的一款实时问答互动产品。发起者可以自行设定开始时间和门票价格,在live内围绕所擅长话题进行分享和答疑;而参与者则需购买入场券获得参与资格。

Live的最后,叶盛提醒大家,如果还有疑问,可以继续去知乎旗下的“值乎”找他,他在“分答”上也有账号。

叶盛这样具有特定领域专业知识的“大V”来

说,知识变现的渠道越来越多了。

走红的知识分享经济

“如今大家的行为和消费习惯确实发生了变化。消费升级正在发生,市场成熟度已经足够。”“知乎live”运营负责人韦明告诉科技日报记者,作为知识分享社区,知乎的种种动作,都是围绕“用户分享彼此的知识、经验、见解,并收获新机会”进行,并非“凑热闹”。

所谓的“热闹”,或许指的是因为在线语音付费问答系统“在行”和“分答”而被炒得火热的“知识分享经济”。2015年4月果壳网上线经验交流O2O平台“在行”,被认为打响了知识分享经济的头炮。作为“在行”的延续产品,“分答”今年5月问世,并在短时间内成为“爆款”。

相比“在行”,“在分答”上开通账号的门槛显然低了不少。而且,对普通人来说,如果不是想王思聪、章子怡这样的“高级别网红”身上挖出什么猛料,往往只需付出小钱,就能得到对方一条60秒以内的语音解答。

“互联网问答产品经过了三个主要发展阶段。”资深互联网产品经理蒋坚表示,第一阶段从早期的雅虎问答、百度知道等大众问答平台开始,脱胎于搜索并依赖搜索平台存在;第二阶段以知乎、果壳为代表,走专业化、社交化发展路线。“随着支付体系的完善,问答平台开始向专家收费模式进化。”

网红经济与知识变现并不矛盾?

不过,60秒语音,能承载“知识分享之重”吗?



6月11日是我国第11个文化遗产日,各地举办形式多样的文化遗产展示、展演活动,让观众领略非遗项目代代传承的魅力。图为白圩木雕活字印刷刷艺传承人张振芳在南昌举行的江西省非物质文化遗产日展演活动中展示活字印谱技艺。

光污染严重,三分之一地球人看不到银河

新华社华盛顿6月10日电(记者林小春)银河浩瀚璀璨,给人类带来多少想象。但10日发表的一项国际研究说,由于光污染问题,现在地球上已有三分之一的人口看不到夜空中的这条明亮“星河”。

“光污染不再仅仅是职业宇航员的烦恼。”这篇发表在新一期美国《科学进展》杂志上的研究写道:“夜空人为增亮意味着人类的一个基本经历——每一个人在夜空下观察、思考的机会——发生了深刻改变。”

根据高精度卫星成像数据,并结合全球2万多个地面站点的观测,来自意大利、德国、美国和以色列的研究人员制成了迄今最精确的全球光污染影响评估地图集。结果显示,80%的地球人生活在受人工

光线污染的天空下,北美近80%的人口与欧洲60%的人口无法看到银河。

光污染最严重的是新加坡,接下来是科威特、卡塔尔、阿联酋、沙特阿拉伯、韩国、以色列等。在欧洲西部,只有少数地区未受光污染影响,包括英国苏格兰、瑞典、挪威以及西班牙和奥地利的部分地区。受光污染影响最小的国家是乍得、中非共和国和马达加斯加,均为非洲国家。

这项研究还专门研究了二十国集团(G20)国家,结果显示意大利和韩国受光污染影响最严重,加拿大和澳大利亚受影响最轻。

城市地区是地球上光污染最严重的地方。美国从波士顿到华盛顿特区的东北走廊,英国伦敦到利

物浦一带,中国北京、中国香港、中国台湾地区以及埃及开罗等,都难以见到银河。

研究说,夜间光污染不仅让人难以看到银河,还会造成其他问题,比如浪费能源和金钱、损害生物多样性等。研究人员建议人们尽可能减少晚间不必要的光照,尤其要减少能干预昼夜节律的蓝色光,同时要防止高于地平线的照射光线。

参与研究的美国国家海洋和大气管理局科学家克里斯·埃尔维奇在一份声明中感叹,已有一整代美国人从未见过银河,“这是我们与宇宙相联的重要组成部分,但它已经不存在了”。负责研究的意大利光污染科技研究所的法比奥·法尔基则表示,希望这项研究最终让人们关注光污染问题。

知识分享,看别人怎么玩

本报记者 李艳 张盖伦

分享经济是现在的热门词,其起源,非美国莫属。分享经济在美国兴起于最近四五年,代表企业包括汽车分享服务企业优步(Uber)、利夫特(Lyft)、房屋分享服务企业空中食宿(Airbnb)、杂货快递平台因斯塔卡特(Instacart)、任务外包平台跑腿兔(TaskRabbit)等。

从美国而来,各种分享经济的模式被纷纷复制到中国,其中就有知识分享这一新的概念。在国内受众众多的“知乎”,从创立之初也以中国版Quora自居,后者是美国最为知名的问答网站,算是知识分享的鼻祖之一。

新近大热的“知乎live”和“分答”这种在线语音付费模式在国外主要存在于一些小众的专业性知识分享平台中,其中以在英国孵化的韩国企业翻易通(Flitto)为典型。用户在平台上发布翻译请求,翻易通给出的翻译结果都不是出自数据库,而是出自平台上活跃的当地人。你可以发布任何你想翻译的,无论是菜单还是商品说明,或者是一个你不知道名字的食物或者某种工具的使用方法。平台会根据各国用户的特性,精准推送翻译任务给对应的翻译达人,保证响应率和其准确性。最后用户可以在收到的众多翻译结果里,选择一个最好的。这种模式被认为是更高效、精准、低成本的众包翻译,受到全球500多万用户的欢迎。

但是在更宽泛的知识分享领域,“分答”和“知乎live”算是一种新的尝试。果壳网负责人姬十三也曾表示,果壳新推出的“分答”模式在市场上尚无成型的案例。资深互联网产品经理蒋坚介绍说,在美国,人们对知识分享所表现热情并不如中国,主流获得知识和信息的途径仍是搜索引擎和培训机构,“小事上谷歌,大事去培训”,市场上只有少量的B2B问答或者咨询通道。

12日上演“木星合月”

新华社天津6月11日电(记者周润健)12日晚,天宇将上演“木星合月”美丽天象,届时,如果天气晴好,感兴趣的公众可欣赏到太阳系的“大个子”木星与明月近距离接触的曼妙场景。

天文教育专家、天津市天文学会理事赵之珩介绍说,12日20时30分左右,人们朝西南方向瞭望,会看到刚好是半圆形的月亮,就像被拉直的弓弦,天文上称之为“上弦月”。在月亮右下方不远处,一颗亮度为-2.0等的亮星,璀璨若宝石,这就是著名的木星。

据了解,木星是太阳系行星中当之无愧的王者,它有着八颗行星中最大的体积,还拥有最多的卫星,素有“巨行星”之称。

“如果天空晴朗,人们不用借助天文望远镜,仅凭肉眼就能清晰见到星月争辉和行星美丽的光环,这是一次天文爱好者难得的天文现象观测和摄影的好机会。”赵之珩说,“由于周围没有其他明亮的天体,在蓝色天幕的映衬下,这组星月相伴如恋人般深情对望,喃喃低语的浪漫画面,清晰度极高,观赏效果非常好。”

天文专家提醒,如果使用放大几十倍的天文望远镜观看,在大气宁静度较好的情况下,不仅可以看到木星上的条条云带和正在缩小的大红斑,还会看到木星左下方斜斜地挂着4颗伽利略卫星。

德国院士:“中国是可以开展对等合作的真正伙伴”

新华社德国德累斯顿6月10日电(记者郭洋)第20届德累斯顿国际轻量化论坛9日至10日在德国东部城市德累斯顿举行,中国是本届论坛伙伴国。论坛主席、德国国家科学与工程院院士胡芬巴赫对新华社记者表示,中国是可以开展对等合作的伙伴,中德两国在轻量化等高科技领域开展创新合作非常重要,双方均可从中受益。

现任德累斯顿工业大学教授的胡芬巴赫是轻量化领域专家。他曾在同济大学任教,与中国合作30多年,帮助中国培养了大量轻量化技术人才,并先后推动德累斯顿工大与中车青岛四方、北京新能源汽车合作设

立研发中心,还致力于为中德两国青年搭建轻量化创新平台。

“胡芬巴赫院士是中国的老朋友,也是我个人的好朋友,长期致力于推动中德双方在轻量化领域的合作。”科技部副部长万钢在致论坛的贺信中专门感谢胡芬巴赫为中德合作所作出的努力和贡献。

胡芬巴赫为何如此热衷对华合作,并且选择中国作为轻量化论坛的伙伴国?他的答案很简单:“中国是可以开展对等合作的真正伙伴。”

他回忆,与中国首次密切合作是2000年在上海开发磁悬浮铁路。“在我当时负责的领域,面对技术挑战

时我们拿出了令双方满意的解决方案,”他说,“时至今日,上海的磁悬浮列车仍属于顶尖的高技术产品,非常可靠。我每次去上海都会乘坐这一迷人的交通工具……我个人对这种尖端技术无法在德国应用感到非常遗憾。”

“科研可以在不同创新文化间架起桥梁,并使双方受益。”胡芬巴赫说,“跨文化交流通常能够让双方相互学习,每一方都有他的长处和短处,长短互补可以实现互利双赢。”

他说,多年来自己在多种材料复合的系统轻量化领域坚持“毫无保留”对华合作,因为他相信双方都会

科技日报青岛6月11日

电(记者王建高 通讯员王敏 刘洋)11日上午,来自国内10家科研机构和高校的40余位专家齐聚青岛,围绕2016年黄海绿潮最新调查和研究进展进行交流和研讨,连续多年暴发的黄海绿潮有望得到有效防控。

2007年以来,我国南海局部海域连续暴发大规模绿潮,对沿海旅游、生态环境和水产养殖构成持续威胁。国家地方有关部门组织专家学者在绿潮来源、成因、危害、监控及处置利用等方面开展了大量调查和基础研究,为黄海绿潮防控奠定了坚实基础。

2016年,青岛海洋科学与技术国家实验室在“近海生态与健康海洋”战略任务框架下,启动了鳌山科技创新专项“近海生态灾害发生机理与防控策略”项目,成立了以中国科学院海洋研究所所长孙松研究员、中国海洋大学于志刚教授和国家海洋局第一海洋研究所乔方利研究员为组长的“健康海洋”多学科专家组,联合海洋生态与环境、海洋生物、生物技术和区域海洋动力学与数值模拟等功能实验室,组织山东、江苏两省的科研院所和高校专家共同开展研究工作。

孙松介绍,在分析历年观测资料和研究成果基础上,项目组初步形成了黄海绿潮的应对行动计划,不同单位、不同领域的科学家相互配合,先后开展了浒苔(Ulva prolifera, 2016年度绿潮的主要优势种)来源的追踪监测,运用卫星遥感、无人机监控、科考船现场调查等多种手段,将实验结果相互印证。综合科学考察结果进行综合调查与现场研究,对浒苔的发生、发展、生长、繁殖、分布和漂洋路径以及成灾过程进行研究,提出了“提早打捞,防控靠前”的技术方案。团队成员在浒苔发生前期进行打捞实验,并在地方政府和各单位支持配合下,通过多种技术手段验证技术方案的可行性。

今年4月中旬以来,针对南黄海的浒苔绿潮,通过现场调查、遥感分析和无人机观测,专家组对绿潮动态发展情况进行了跟踪监测,发布绿潮动态遥感评估结果18期,对南黄海绿潮的发展态势进行了有效跟踪。同时,中科院海洋所“科学三号”科考船与渔船配合开展实地调查,及时获取南黄海海域漂浮绿藻分布状况第一手资料,验证了遥感分析结果,准确把握了绿潮的生物学特征和绿潮发生的生态学过程。5月下旬,根据黄海绿潮发展态势,青岛海大生物集团有限公司“海状元”号打捞船在苏北浅滩北侧实施了绿藻打捞作业,青岛海洋渔业局派出两艘渔船配合打捞行动。

根据遥感分析资料和调查结果,本年度绿潮主要优势种仍是浒苔,与往年情况一致。5月下旬,大量漂浮绿藻集中在苏北浅滩区北侧北纬34°附近,形成了前置打捞的良好时机。6月1日以后,漂浮绿藻主体漂离苏北浅滩北侧,进入清水区,绿藻分布分散,生物量迅速增加。浒苔前期打捞的最佳窗口期只有2个星期左右。目前,漂浮绿藻前缘已接近北纬36°附近海域,将对青岛沿海一线构成威胁。对于后续绿潮发展态势,项目研究团队将进一步跟踪分析。

孙松表示,今年的调查研究结果表明,对黄海绿潮实施提前防控、前置打捞具有较强的可行性,黄海沿岸各地需要统一协调、紧密配合,如果各方能够密切配合,共同努力,黄海绿潮有望得到有效控制。

为成功合作作出贡献。虽然两国企业会有竞争,但也可通过共同开发第三方市场等方式合作共赢。

“在全球化背景下,人们不能只想着本国,而是需要放眼全世界,那里才是未来的所在,”他说,建立合资公司就是一种很好的实践,在中德合资公司中,两国员工可以相互学习,分享创新文化,拧成一股绳,朝着共同的目标努力。

谈及中德创新合作面临的挑战,胡芬巴赫坦言,他发现中方合作伙伴通常希望尽快看到研发成果,倾向于尽早推出产品,遇到问题时不再不断微调,这种做法研发成本较高。相比之下,德国人倾向于先花时间把整个创新过程想明白再动手去做,尽可能降低研发风险。

他表示,面对两种不同的工作方式,合作双方需要相互妥协,寻找一条令彼此都满意的中间路线,“解决问题的方案通常有很多,但只有大家坐在一起,通力合作,才能以最快的速度找到最佳的解决方案。”

绿潮袭扰黄海 国内十家科研机构联合攻关应对