

“环境力学文摘”，第22期，2018年04月24日

投稿邮箱：huanjinglixue@hhu.edu.cn, huanjinglixue@163.com

过刊浏览与下载：<http://em.hhu.edu.cn/csem/>

订阅或退订邮箱：huanjinglixue@hhu.edu.cn, huanjinglixue@163.com

本期编辑：刘青泉、孙洪广

依托单位：中国力学学会环境力学专业委员会，江苏省力学学会环境与灾害力学专业委员会
每月发送，免费订阅、自由退订。欢迎发布信息、交流体会、共享经验。

本期目录：

◆ 新闻报道

全球土地退化敲响粮食安全警钟

全球谈判制定船舶温室气体排放限量

页岩气竟与恐龙时代火山灰有关

变废弃矿井为开发地热资源的聚宝盆

水污染防治攻坚路线图密集出炉

自然资源部正式挂国家海洋局牌子

沙尘天这么多，三北防护林说“我不背锅”

长江安庆段实施刀鲚栖息地生态修复工程

煤矿充填开采国家工程实验室通过验收

◆ 人才招聘

河海大学海洋学院诚聘海内外英才

诚邀参加中国石油大学（华东）首届“能源科学与工程”国际青年学者论坛

武汉大学遥感信息工程学院2018年教师招聘启事

北京理工大学宇航学院力学系及刘青泉教授课题组诚聘专职科研人员及博士后

◆ 学术会议

首届全国青年渗流力学学术会议暨岩石物理前沿论坛 湖北省第三届渗流力学前沿论坛

中国计算力学大会暨国际华人计算力学大会2018 第一轮通知

The 13th OpenFOAM® Workshop (OFW13)

第14届全国环境力学会议(大连,2018-08)第一轮会议通知

◆ 论文成果

Global phenological insensitivity to shifting ocean temperatures among seabirds

Rapid enhancement of chemical weathering recorded by extremely light seawater lithium isotopes at the Permian–Triassic boundary

Fuel use and greenhouse gas emissions of world fisheries

◆ 学术期刊

Advances in Water Resources, Volume 114

新闻报道

全球土地退化敲响粮食安全警钟

作者：李晓宏 来源：人民日报

近日，联合国框架下致力于保护生物多样性的机构“生物多样性和生态系统服务政府间科学—政策平台”发布报告表示，人类活动导致的土地退化威胁着全球约2/5人口的生计。这份由100多名科学家执笔的报告表示，全球气候变迁和土地不断退化正导致粮食产量减少。未来30年间，该情况可能会迫使数亿人口迁徙，人类甚至可能为争夺资源而爆发冲突。

数据显示，近年来土地退化问题日益恶化。报告说，截至2014年，全球有超过15亿公顷原本有自然生态系统的土地被开垦，全球未受人类活动影响的地表面积已不足1/4，而这个比例预计到2050年将下降到不足10%。

报告认为，土地退化会导致生物多样性严重退化，并给人类生存所需的食品、饮水和能源供给造成威胁。土地退化还关联着气候变迁。“未来30年间，预计40亿人口将生活在干旱地区，5000万至7亿人可能被迫选择迁徙。”报告撰写人之一斯科尔斯说。

土地退化是人类社会发展进程中，因自然力或不合理开发利用，导致土地质量下降、生产力衰退的现象。如干旱、洪水、大风、暴雨、海潮等自然力，会导致土地沙化、流失、盐碱化等；而人类不适当的开垦和乱伐、不合理的种植和灌溉、农药化肥使用不当等，会引起土地沙化、土壤侵蚀、土壤盐碱化、土壤肥力下降、土壤污染等。其中，不良的土地管理是土地退化的主要原因。

如今，世界很多地方因追求高产过度开垦。人类使用的化肥代替了土壤中作物需要的营养物，但无法在微观层面改善土壤，再加上重型机械的大量使用，土壤被不断消耗，而地下水又得不到及时补充，最终致使粮食产量锐减。科学家为了应对土地环境的恶化，不得不对主要粮食作物的基因进行改良，使其可以抵抗一些病虫害，而新的病虫害威胁又源源不断滋生。

土地退化带来的气候变迁、粮食减产、人口迁移，以及生物多样性遗失，严重威胁人类的生存空间。另一位报告撰写人蒙塔纳雷拉说，到2050年，土地退化和气候变化将使全球谷物产量平均下降10%，某些地区可能达到50%。

“未来各国政府应该思考，如何避免一场因粮食危机引发的真枪实战。”斯科尔斯说，“土地生产力不断下降导致人类社会失去稳定性，尤其在干旱地区，这些地区连年降雨量极低，将使得暴力冲突不断增加。”

合理利用水资源、利用生物措施和工程建设保护系统、调整农林与牧用地之间的关系、控制人口增长……但愿报告中专家为治理土地退化开出的“药方”，能唤起人们的自省自觉。

全球谈判制定船舶温室气体排放限量

作者：冯维维 来源：科学网

一个联合国下属机构把目标指向减少船舶行业的碳排放。

170多个国家正在聚焦一项减少船舶行业温室气体排放的计划，从而弥补2015年法国巴黎气候协定留下的缺口。该框架近日将获得批准。

联合国国际海事组织（IMO）的一个专家组将在伦敦召开会议，预计该专家组将就一项设定减排目标的决议达成一致意见，并为未来的监管奠定基础。到2023年，IMO将充实并最终敲定监管框架。

2015年，国际航运业二氧化碳排放据估计达8.12亿吨，接近全球总量的2.3%。到本世纪中叶，该行业的排放量预计会翻一番。

与会代表正在讨论一系列关于温室气体减排的时间和规模的想法。观察人士表示，谈判似乎围绕一项来自日本的提议展开，即与2015年的水平相比，该行业的碳排放量到2060年减少近44%。

美国华盛顿特区非营利研究组织“清洁运输国际委员会”海洋和航空项目负责人Daniel Rutherford说，日本的提议不会像《巴黎协定》中呼吁的那样快速减排或达到一定程度的减排，其目标是防止全球气温比工业化前水平上升超过1.5°C~2°C。尽管如此，他表示，这一提议或仍意味着全球船东们的重大改变。

Rutherford说：“就其对行业的要求而言，这是一笔潜在的巨大交易。”

尽管减排目标越来越清晰，但确保各国实现这些目标所需要的法规仍不明朗。目前正在考虑的一种选择是，呼吁加强和延长2011年IMO采用的能源效率条例。其他提议可能要求更清洁的燃料或新的发动机技术，或者对国际水域的船只施加新的速度限制，以减少燃料消耗。另一个突出问题是，航运业是否可以通过购买碳排放信用抵消其温室气体排放。（冯维维）

页岩气竟与恐龙时代火山灰有关

作者：崔爽 来源：科技日报

近日，美国科学家发表论文称“白垩纪的火山灰可能使海水富营养化，导致藻类大量繁殖，碳氢化合物聚集形成了今天北美洲的部分页岩油气储藏”。

美国莱斯大学研究人员表示，他们发现美国得克萨斯州到蒙大拿州的页岩油气田与距今约1.45亿至6500万年前的白垩纪火山灰有关，该结论可能也适用于其他时期和地区形成的页岩油气。

什么是页岩气？它的形成竟然与恐龙时代火山灰有关？近日，科技日报实习记者采访了中国科学院遥感与数字地球研究所付碧宏研究员，请他帮忙解开疑团。

来自生物大灭绝后的藻类繁衍

在相关论文中，研究人员指出，这些北美洲的部分油气田形成于约1亿至9000万年前，即恐龙时代晚期，当时地球火山活动非常活跃，使得大气二氧化碳含量很高、气候温暖。如今的北美洲西部大部分地区在当时是浅海，火山灰在海底沉积，形成岩石。

“这个研究解释了页岩气形成和白垩纪生物灭绝之间的关系，后者是地球历史上第五次生物大灭绝。”付碧宏肯定了相关研究的科学价值。据他解释，页岩气的形成和历史上几次生物大灭绝直接相关：已经证实的就包括4.49亿年前的奥陶纪末期、3.77亿年前的泥盆纪晚期、2.51亿年前的二叠纪末期、1.95亿年前的三叠纪末期以及本次证实的白垩纪时期。“这是有据可查的与页岩气形成相关的最近一次生物大灭绝。”付碧宏说。

据付碧宏介绍，这五个时期黑色页岩的形成都是差不多的情形：火山岩浆活动和海底岩浆喷发导致海水温度升高、海洋酸化，大量海洋生物灭绝，喷发产生的大量二氧化碳造成生物窒息灭绝。生物灭绝事件发生一段时期以后，藻类生物在海洋或湖泊中大量繁衍，其生物量巨大，经埋藏后形成富含有机质的黑色页岩。在这种还原环境中，不仅形成油气，还形成金属矿产。“黑色页岩可以一层一层薄薄地揭下来，像一页页的书。页岩气一般就指生成和聚集在这种黑色页岩中的天然气。”付碧宏说。

页岩气的主要成分是甲烷，和常规天然气相同。但常规天然气形成后会运移到其他储层中，而页岩气不同，它被吸附在油页岩中，以气或油的形式存在，给开采带来很大难度。

“页岩气革命”将改写能源版图

我国是世界上页岩气可采储量最丰富的国家之一，也是仅次于美国、加拿大的第三大页岩气产区，目前每年产量已近百亿立方米。作为世界第一大能源消耗国，页岩气的开采对于改善我国能源短缺状况、增加清洁能源使用有着革命性的意义。

美国页岩气开采已有百年历史，但由于技术要求高，近十几年才有突破性进展，开采成本大大降低。我国的页岩气开采则是近十年的事情。2009年起，我国正式将页岩气开发纳入能源供应版图，起步晚但发展速度很快。

“页岩气吸附在页岩内部，开采时必须把页岩打碎，注入高压流体（水）破坏页岩层，才能将吸附的页岩气释放出来。”付碧宏解释道。我国目前大量开采的页岩气都是奥陶纪末期以来形成的，以下志留统龙马溪组为主的黑色页岩，其分布面积广、厚度大，页岩气储量丰富，工业开采价值大。

“伴随能源市场需求的增加和‘煤改气’等环保措施的加强，我国对天然气等清洁能源的需求越来越大。通过学习引进和消化，页岩气开采技术不断成熟。西南和湖北、湖南地区的黑色页岩分布广、厚度大，‘两桶油’等国企

的雄厚资金和先进技术投入。这些都是我国页岩气产业发展的有利因素。”付碧宏说。

世界页岩气资源量为457万亿立方米，同常规天然气资源量相当，其中页岩气技术可采资源量为187万亿立方米。我国页岩气资源丰富，技术可采资源量为36万亿立方米，规模化开发的潜力很大。根据我国页岩气发展规划，在政策支持到位和市场开拓顺利的情况下，力争2020年实现页岩气产量300亿立方米，2030年实现800至1000亿立方米。

页岩气的成功开发曾对美国天然气市场和全球能源供需结构产生深远影响。从零开始到产量第三，未来“页岩气革命”也将改写我国的能源版图。

[\[返回本期目录栏\]](#)

变废弃矿井为开发地热资源的聚宝盆

作者：程璐瑶 黄少鹏 来源：中国科学报

据加拿大全球新闻网国际新闻报道，近日，加拿大萨塞克斯市计划利用废弃矿井水开发地热能的计划引起了轰动。

萨塞克斯位于加拿大东部沿海新不瑞科省，曾以世界第二大碳酸钾矿而闻名于世，但矿区地下巷道自1998年开始以每小时270立方米的速率透水，通过人工排水勉强维持生产。后不得不于2015年关闭，产生大量失业人员并给当地经济造成了沉重打击，现在主要矿区一片荒凉破落。停止运营一年后矿区不再排水，目前巷道正在逐渐被地下水淹没。而意想不到的的是，这些被淹的地下矿井可能成为可再生能源行业的“宝贝”。

当地政府计划在城外的彭博克斯矿区利用地下钻井技术打生产井和回灌井，通过生产井将巷道中的地下水抽出来，流经换热器，冬季供暖，夏季制冷，换热以后的水再通过回灌井灌回到地下。萨塞克斯城首席行政官斯科特哈奇解释说：“地热是地球内部产生的清洁可再生能源，利用这些个废弃矿井开发地热能的计划将带动一些新生行业并产生可观的经济效益，使城镇重新焕发生机。”

目前工程师们已经完成了这一地热项目的可行性研究，通过从技术、经济、工程等方面进行调查研究和分析比较，并对项目建成以后可能取得的财务、经济效益及社会影响进行评估，该项目总投资额估计为1130万加元（约合5600万元），预计7年可回收成本。在动用这一项目资金前，工程师们正紧锣密鼓地做好大量准备工作。

若该项目顺利实施，预计2020年开始可让萨塞克斯市用上这种绿色能源，届时萨塞克斯及周边地区的居民和企业将从中得到实惠。斯科特哈奇以当地的一家花卉公司Avon Valley Greenhouse为例说，如果使用地热能，该公司可节省约70%的能源开支。这家公司占地20英亩，采用温室培养花卉和盆栽，鲜花产品畅销加拿大东部。该公司的温室目前主要采用燃烧木材取暖，每年大约需花费30万加元，如果改用地热能供暖，每年只需8万加元，经济效益相当可观。

斯科特哈奇还提到，将废弃矿井改造为地热能开发利用设施的理念在别的地方早已付诸行动。位于加拿大新斯科舍省的斯普林希尔煤矿（Springhill Mine）在经历了约一百年的开采之后于上世纪七十年代关闭，矿区位于高寒地区，采空的矿井巷道中充满着温度达18°C的地下水。原来的煤矿矿区后来被改造成一个新的工业园区，而废弃矿井中的地下热水就被用于地源热泵为园区供暖，大大节省了冬季取暖开销。

加拿大利用废弃矿井开发地热资源的经验对中国具有一定的借鉴价值。

[\[返回本期目录栏\]](#)

水污染防治攻坚路线图密集出炉

作者：班娟娟 来源：经济参考报

《经济参考报》记者获悉，水污染防治攻坚作为污染防治攻坚战的重要领域之一，已经正式进入落地期。一方面，地方近日加快出台水污染防治攻坚“详版”路线图，另一方面，水污染防治考核和督查也在紧锣密鼓进行。

在专家看来，污水处理正迎来需求规模增长和提质增效双轮驱动期，水环境综合治理市场需求也将由点到面快速释放。不过，目前水环境治理存在5000亿资金缺口，虽然PPP项目空间大但风险仍存，需把握好地方债务风险和污染防治攻坚战之间的平衡。

水污染防治攻坚引爆市场

记者注意到，近日，多地加快出台包括河长制在内的水污染防治攻坚路线图，如河南洛阳印发2018年水污染防治攻坚战实施方案，江苏昆山提出落实395项清单，全力打好水污染防治攻坚战，安徽则计划出台最严格巢湖流域水污染防治法。

此外，包括陕西、上海、广东等地则加强对水污染防治的考核和督查。如上海印发了《上海市水污染防治行动计划实施方案考核规定(试行)》。广东则提出，今年将重点督查各流域水污染防治综合整治进展情况；各流域范围内的工业污染源污染治理情况；流域内畜禽养殖业污染治理情况；生活污水处理设施运行情况；水质不达标断面周边区域环境综合整治情况；各流域入河排污口整治情况。

业内人士指出，对于水污染治理而言，一方面要解决发展不充分的问题，如地方城市存量的管网改造、维护，环境治理水处理+智慧城市和数字城市，水处理+生态景观等。另一方面要解决发展不平衡的问题，特别是农村农业水处理和污染防治相关的项目。此外，未来两到三年还要打几场标志性的重大战役，包括长江保护修复、水源地保护、城市黑臭水体治理、农村农业污染治理等。

“据粗略分析，要完成2030年水环境治理任务，预计需要32万亿资金投入，平均每年要投入2.5万亿。”金州环境集团有限公司董事长蒋超在近日召开的2018(第十六届)水业战略论坛上指出。

安信证券研究中心总经理助理环保及公用事业首席分析师邵琳琳指出，水务行业市场机遇集中于三个方面：水

环境综合治理继续推进、农村污水治理市场启动以及污水处理厂推进提标改造。

据E2O研究院统计，目前建制镇污水处理率为30%，村污水处理率不足20%。在安徽国祯环保节能科技股份有限公司总经理石小峰看来，村镇污水处理市场将成为新蓝海，预计将有万亿市场容量。

数据显示，在乡村及县城以下，自来水普及率只有80%多一点，污水处理率村镇甚至不到20%，水质合格率农村只有60%。

随着“全流域治理”的推进，水域生态在线监测、水污染应急预警方面也将产生巨大需求。“随着对城市排水管网的重视，对污水管网探测、监测、检测、诊断的需求大大增加，污水管网非开挖修复市场也将爆发。”中国城市规划设计研究院资源能源所所长、住房和城乡建设部海绵城市建设技术指导专家委员会委员王家卓说。

此外，在国家污染者付费、第三方治理的背景下，工业园区废水市场将迎来爆发契机。存量水务资产将以多种形式盘活，提标改造市场也孕育新商机。“很多处理厂要提标改造，很多管网也需要改造。智慧水务目前发展还很缓慢。所以，能提供全面解决方案的服务运营商可能会走得更远。”岭南生态文旅股份有限公司副董事长闫冠宇说。

水环境治理仍存多个痛点

不过，不容忽视的是，目前水环境治理方面还存在诸多痛点。王家卓指出，首先是重厂轻网，污水收集系统效率低下，进水浓度低。

数据显示，从2007-2017年，我国城镇污水处理厂数量和处置规模不断增长。但平均进水浓度COD却越来越低。2017年全国31个省市进水平均COD浓度低于350mg/L的有24个。“河水、地下水、山泉水等和污水混在一起，一起进入了污水处理厂，不仅挤占了污水管网的收集能力和污水处理厂的处理能力，还浪费了地方政府大量的污水处理费用。”王家卓说。

其次，排水体制混乱。黑臭水体的罪魁祸首在于没有控制的合流制污水雨天溢流，导致水污染。此外，不少分流制地区的雨污水混错接严重，尤其是污水接入雨水管，导致旱天直接排放入河。

值得一提的是，一些地区把生态修复异化为简单的种水草、撒药、铺石子、曝气、修浮岛等，导致水体的生态修复治理表面化、虚无化。还有一些地区盲目追求大水面高水位，导致河水倒灌进水排水管网，而且增大排涝压力。

“水十条规定到2020，地级城市黑臭水体控制在10%，这只是地级城市。实际上，我们国家还有300多个县级城市、1000多个城关镇、10000多个建制镇，也存在黑臭水体，整治任务非常艰巨。要想彻底消除中国城市建成区的黑臭水体，可能还需要一段时间的努力。”王家卓说。

闫冠宇则指出，虽然乡村水务市场正成为新风口，但是目前存在很多短板，如体量小而分散、社会关注度弱、

利润低等。“建议政府发挥公共财政作用，增加投入，在税费、用地、用电、金融、财政等政策方面给予优惠。”

PPP项目空间大但风险仍存

值得一提的是，专家和业内人士认为，虽然PPP项目进入强规范期，但是水环境治理PPP项目空间仍然巨大。

事实上，2017年水处理PPP市场已经成为各路资本争夺的焦点。碧水源、启迪桑德、北控水务、博天环境等行业巨头，纷纷选择以PPP合作模式进入水处理及水生态系统综合服务，积极布局。

数据显示，截至2018年2月，财政部入库的生态建设和环境保护的952个PPP项目中，涉及水环境综合治理的PPP项目总数已达到755个，占比近80%，项目金额总计超过9000亿元。

E20环境平台执行合伙人、E20研究院执行院长、国家发改委财政部PPP双库定向邀请专家薛涛分析指出，水务行业资金缺口巨大，十三五期间水务投资需求1.4万亿，每年大概缺口有1000亿元。水环境治理存在5000亿资金缺口。“统计各省目前在方案制定阶段的黑臭水体治理可以发现，安徽、湖南、辽宁、广东这四个省有大量的需求还没有满足，黑臭水体治理中可能以EPC的方式也可能以PPP的方式推向市场。”

王家卓表示，虽然水环境PPP项目大部分是政府付费，但是由于水环境治理技术体系较为复杂，涉及到后期运维，并且绩效明显，非常适合做PPP。虽然当前PPP的监管日趋严格，但是大趋势是规范化。科学的设定责任边界和绩效考核体系，严格按效付费，找专业的人做专业的事情是核心。而且在PPP项目中，不能就水说水，要水岸统筹，这个很关键，因为涉及到地方政府钱从哪儿来，如何可持续的投入的问题。

不过，也有业内人士指出，对公益性项目而言，以PPP方式操作的收益机制和回报模式可能是一个比较大的挑战。“政府付费在地方实施的时候，可能就会出现一个问题，如果政府付费付得多了，会不会产生政府隐性债务的风险？怎么去平衡可能产生的债务风险和污染防治攻坚战之间的平衡？如何在行业里建立起一种可循环的、可持续发展的机制，这是一个比较大的挑战。”中国投资咨询有限责任公司副总经理谭志国说。

[\[返回本期目录栏\]](#)

自然资源部正式挂国家海洋局牌子

作者：张雷 来源：央视网

央视网消息：自然资源部12日正式挂国家海洋局牌子。作为国务院组成部门，自然资源部对外保留国家海洋局牌子。

自然资源部统一管理山水林田湖草等全民所有自然资源资产的部门，整合了原国土资源部及原国家海洋局、原国家测绘地理信息局，还有国家发展改革委、住房城乡建设部、水利部、农业部和原国家林业局的相关职责。国家林业和草原局也由自然资源部管理。

沙尘天这么多，三北防护林说“我不背锅”

来源：科技日报

4月10日，大风吹走了北京等地的沙尘，这已是今年出现的第7次沙尘天气过程。今年的沙尘天更多了？有网友质疑，今年北京的沙尘次数比往年多，听说是三北防护林的树被砍了。

国家城市环境污染控制技术研究中心研究员彭应登在接受科技日报记者专访时说，防护林带有固沙等作用，三北防护林工程所形成的林带还是太少了。

沙尘天为何来了又来？

有数据显示，从2000年以来，我国沙尘天呈明显减少趋势。上世纪60—70年代，西北地区春季年平均大风日数超过20天，2000年以来减少至15天以下。2011年至2017年，年平均出现沙尘天气10.3次，较1981年至2010年偏少4.6次。

国家气候中心解释说，沙尘发生的动力因素是大风，近年来大风呈减少趋势；同时，内蒙古、新疆等沙尘源地，春季降水量增多。空气湿度增加，有利于土壤墒情和植被生长，进而抑制沙尘的发生。

中国气象局环境气象中心高级工程师饶晓琴说，近期沙尘天气频繁出现与天气特点是紧密联系的。今年以来，不仅北京基本没有降水，北京周边地区降水也偏少。加上气温升高快，地表土壤基本解冻，冷空气活动较频繁，气象条件总体有利于沙尘天气的生成。

三北防护林是多了还是少了？

有传言说，三北防护林阻挡了风，导致京津冀雾霾天增多；由于三北防护林的树被砍了，所以沙尘天增加，“背锅”的总是防护林。

中国气象科学研究院徐祥德院士说，防护林带的主要作用，是固定沙地、保持水土、减缓风蚀、降低扬沙。冷空气和大风影响范围垂直方向在1500米以上的，二三十米高的防护林不可能阻挡冷空气或寒潮。

“三北防护林对治理沙尘是有效的，但效果是有限的。”彭应登强调，这是因为三北防护林工程所形成的林带还是太少了。

由百名科研人员历经4年完成的国家林业公益性行业重大科研专项“森林对PM2.5等颗粒物的调控功能与技术研究”显示，北京海淀等城六区所有植物年均总滞尘量9789吨，其中PM2.5滞尘量为105吨；森林植被可使北京每年空气质量达二级优良的“蓝天”增加15天。

彭应登说，三北防护林有类似作用。目前的“新沙源”是西北农业荒地和耕地，河套地区的半干旱半湿润地区等。要在这些地方尽快进行植树绿化、植被覆盖，扩大三北防护林的范围。

空气质量考核指标没有沙尘？

彭应登说，从地方政府来看，近年来对沙尘的重视程度是有所下降。一方面是沙尘天气呈减少的趋势，另一方面，跟我国空气质量考核指标设计有关。不管是日常公布的空气质量指数（AQI），还是“大气十条”等年度考核，除了由本地产生的局地扬尘外，由外地传送的沙尘对空气质量的影响都会从指数统计和考核中剔除。

“这是由于把沙尘的产生归结为自然因素。”彭应登强调，沙尘并非完全是自然产生的，是可以治理和预防的。当前除了尽快治理沙源地区外，还要预防和避免更多地面裸露成为沙尘的新来源。

[\[返回本期目录栏\]](#)

长江安庆段实施刀鲚栖息地生态修复工程

作者：汪艳 杨保国 来源：中国科学报

近日，3000棵竹柳在长江安庆段一块约45亩的滩涂上树起，这是安庆师范大学生命科学学院博士张晓可负责的一项长江生态补偿项目。

长江安庆段为长江刀鲚国家级水产种质资源保护区，近年来河道整治、码头建设等工程对濒危鱼类栖息地造成了严重破坏。为快速有效恢复栖息地的植被，张晓可选用对环境适应性较广、耐淹没能力较强、根系发达的竹柳。长江安庆段曾有繁茂的柳树林分布，在稳固河岸、净化水质方面发挥了巨大作用。

张晓可介绍说，柳树根系在淹没情况下，为获得空气中的氧气，会产生大量的气生根，这些气生根为大量产黏性卵鱼类提供了良好的附着基质，还可以有效吸收水中营养物质。

[\[返回本期目录栏\]](#)

煤矿充填开采国家工程实验室通过验收

作者：廖洋 秦晓钟 来源：中国科学报

煤矿充填开采国家工程实验室日前在山东科技大学泰安校区通过验收，为校企共建国家重点实验室提供了借鉴。

该实验室于2013年批准建设，由山东科技大学和新汶矿业集团合作共建。据悉，项目取得了一系列成果，如建成充填开采技术等9个研发平台，数值模拟等6个实验室，新巨龙等煤矿6项验证工程，以及煤矿22个示范、推广工程，此外，还取得了一批技术突破，制定了多项充填行业技术标准，出版多部专著等。

[\[返回本期目录栏\]](#)

人才招聘

河海大学海洋学院诚聘海内外英才

地点:江苏

河海大学是以水利为特色，工科为主，多学科协调发展的教育部直属，教育部、水利部、国家海洋局与江苏省人民政府共建的全国重点大学，是国家首批具有博士、硕士、学士三级学位授予权的单位，是国家“211工程”重点建设、“985工程优势学科创新平台”建设以及设立研究生院的高校，是国家“双一流”世界一流学科建设高校。

为顺应时代发展和国家需求，河海大学于2015年10月18日正式挂牌成立海洋学院，由此开始谱写“河向海延伸”的新篇章。因“海洋科学”一流培育学科建设需要，海洋学院拟招聘物理海洋学、海洋地质、海洋生物学相关专业高层次人才若干名，竭诚欢迎国内外各重点、知名高校应届博士毕业生、优秀科研人才应聘。现将相关招聘事宜公告如下：

一、招聘领域

物理海洋方向：气候与海平面变化、海洋波动、海洋环流与物质输运、海洋遥感机理与应用、灾害性海洋动力过程、近海海洋动力学、海气相互作用、深海工程海洋学、极地海洋学

海洋地质方向：海洋地质学、古海洋学、海洋化学、海洋沉积学、海洋构造与地球物理

海洋生物方向：海洋生物学、海洋生态学、海洋微生物、海洋天然产物与海洋药物

二、招聘岗位

(一) 学术领军人才岗位：

招聘对象：

(1) 教育部“长江学者”或相当水平学者

(2) 国家“杰青”获得者或相当水平学者

(二) 教授岗位：

应聘条件：

(1) 爱岗敬业、勤奋踏实，具有较强的事业心和责任感、良好的职业道德和团队协作精神；

(2) 具有上述领域的海内外博士学位、学位；

(3) 具有多年海外学习或工作经历。海外应聘者现职需为助理教授(Tenure track)以上。国内应聘者现职需为教授，并有主持国家级项目或国家重点或重大研究课题的经历，或国家自然科学基金“优青”获得者、青年长江学者；

(4) 在上述领域取得较高学术造诣并有一定影响，以通讯作者或第一作者身份在国际一流杂志发表多篇高水平的学术论文；

(5) 1973年1月1日(含)以后出生，特别优秀者可适当放宽；

(6) 身心健康。

(三) 副教授岗位：

应聘条件：

- (1) 爱岗敬业、勤奋踏实，具有较强的事业心和责任感、良好的职业道德和团队协作精神；
- (2) 具有上述领域的海内外博士学位、学位；
- (3) 在海外知名高校或研究机构至少两年的工作经历；
- (4) 在相关研究领域，取得突出的研究成果。以第一作者身份在SCI刊物发表论文5篇以上（其中2区以上论文不少于3篇）；
- (5) 身心健康。

(四) 讲师岗位：

应聘条件：

- (1) 爱岗敬业、勤奋踏实，具有较强的事业心和责任感、良好的职业道德和团队协作精神；
- (2) 具有上述领域的海内外博士学位、学位；
- (3) 在上述领域取得一定的学术成绩，以第一作者身份在SCI刊物发表论文2篇以上（其中2区以上论文不少于1篇）；
- (4) 1987年1月1日(含)以后出生，特别优秀者可适当放宽；
- (5) 身心健康。

三、相关待遇：

河海大学将依据应聘者的经历和研究背景，为应聘者提供极富竞争力的年薪、购房补贴和科研经费等，具体面议。

四、应聘材料

- (1) 应聘者个人简历；
- (2) 来校之后的工作与研究计划；
- (3) 学历、学位证书和职称证明的复印件；

五、联系方式

河海大学海洋学院

联系人：鲍威

电话：025-83786641

E-mail：baowei@hhu.edu.cn

有关学院详细介绍请登录网站：hyxy.hhu.edu.cn

通信地址：江苏省南京市西康路1号

邮编：210098

[\[返回本期目录栏\]](#)

诚邀参加中国石油大学（华东）首届“能源科学与工程”国际青年学者论坛

地点:山东

一、学校简介

中国石油大学（华东）地处海滨城市青岛，坐落在中国第九个国家级新区—青岛西海岸新区内，是国家“211工程”和“985优势学科创新平台”重点建设的教育部直属全国重点大学，已经入选国家“双一流”建设高校名单。

学校现有石油与天然气工程、地质资源与地质工程等2个国家“双一流”建设学科及全国第四轮学科评估A+学科，

矿产普查与勘探、油气井工程、油气田开发工程、化学工艺、油气储运工程等5个国家重点学科，地球探测与信息技术、工业催化等2个国家重点（培育）学科。工程学、化学、材料科学、地球科学等4个学科领域进入ESI全球学科排名前1%。学科专业覆盖石油石化工业的各个领域，石油主干学科总体水平处于国内领先地位。

近年来，学校大力实施人才强校战略，深入推进人才工作体制机制改革，不断加强高层次人才和青年教师队伍建设，重点打造以院士为学术指导、以“千人计划”专家、“万人计划”领军人才、长江学者、国家杰青等为学术带头人的高水平创新团队，积极营造尊重人才、鼓励创新、开放包容的校园氛围，不断优化有利于人才发展的综合生态环境，高层次人才快速集聚，青年人才脱颖而出，整体水平显著提升，为事业发展提供了坚强的人才保障和广泛的智力支撑。为加快实现建成石油学科世界一流、多学科协调发展的高水平研究型大学的发展目标，学校竭诚欢迎海内外英才加盟，共同追求卓越。

二、论坛简介

“能源科学与工程”国际青年学者论坛旨在搭建海内外优秀青年学者学术交流的平台，围绕国际科学前沿、热点研究领域开展学术研讨，通过学术报告和研讨，促进青年学者之间的交流和合作，引进优秀青年人才。

论坛采取主论坛和分论坛相结合的方式，拟设置地球科学、石油工程、化学工程、机械工程、信息科学、新能源与新材料、海洋技术与装备、经济管理 etc 学科分论坛。

三、报名条件（以下两者满足其一）

1. 年龄在36岁以下；青年千人、青年拔尖人才、青年长江或国家优青获得者。
2. 年龄在36岁以下；具有海外知名大学博士学位，或具有国内知名大学博士学位并有2年以上海外科研工作经历；在本领域已取得优异学术成绩或具有良好发展潜力的优秀青年人才。

四、报名时间及方式

2018年4月15日 发出参会邀请函

2018年5月27日 报到

2018年5月28日 主论坛

2018年5月28-29日 分论坛

请将报名表（可在论坛主页下载或见附件）发送至talent@upc.edu.cn。受邀者将会收到主办单位的参会邀请函，欢迎海内外青年学者踊跃报名。

五、差旅及住宿

受邀学者收到正式邀请函后，请自行规划行程并购买经济舱机票，主办单位报销往返机票（海外学者最高报销1.2万元人民币/人，国内学者最高报销5000元人民币/人）。论坛期间食宿由主办单位统一安排（免费）。

六、联系方式

中国石油大学（华东）人事处、人才工作办公室

联系人：张继庆、朱惠平

联系电话：+86 532 86981882, 86983027

邮箱：talent@upc.edu.cn

论坛主页：<http://talent.upc.edu.cn/>

地址：山东省青岛市黄岛区长江西路66号中国石油大学（华东）

[\[返回本期目录栏\]](#)

武汉大学遥感信息工程学院2018年教师招聘启事

地点:湖北

武汉大学遥感信息工程学院是国际一流的从事摄影测量、遥感、地球空间信息人才培养和科学研究的高层次学术平台。学院现有专任教师101人，其中包括中国科学院院士2人、中国工程院院士2人、千人学者2人、长江学者3人、杰青2人、优青3人、青年千人2人、青年拔尖人才2人等各类高层次人才。学院逐步建立起了具有世界领先水平的科研和教学环境，以及卫星地面接收站、计算机视觉、移动测量、定量遥感、激光雷达、卫星仿真、智慧城市、地理国情监测等方向的科研平台，基本建成了航天、航空、低空、地面数据采集、处理与应用科技体系，取得了一批在国内外有重要影响的研究成果。

为进一步深化基础研究、拓宽学科方向、健全学科体系、培养优秀人才、引领当代遥感学科的发展，遥感信息工程学院除加强传统遥感科学与技术人才队伍建设以外，将逐渐引进传感器和航天领域相关人才，重点拓展遥感仪器和卫星设计与制造等研究方向，现面向国内外公开招聘多名优秀教师和高端人才。

一、招聘领域

所涵盖一级学科（交叉学科）：测绘科学与技术、航空宇航科学与技术、信息与通信工程、力学、光学工程、控制科学与工程、仪器科学与技术、电子科学与技术、计算机科学与技术等。

具体研究领域：

（一）实时/移动摄影测量、计算机视觉、航空航天摄影测量、光学遥感、微波遥感、红外遥感、激光遥感、高光谱遥感、遥感应用与地理国情监测、地理信息科学与工程等；

（二）航空航天工程、卫星载荷（包括传感器）、航空航天材料与结构设计、卫星设计与制造、飞行器设计与工程、飞行器动力工程等；

（三）动力学与控制、固体力学、流体力学、工程力学等；

（四）光学、光电子、精密仪器、通信与测控、通信与信息系统、模式识别与智能系统等。

(五) 物理电子学、微电子学与固体电子学、电磁场与微波技术

(六) 计算机软件与理论、计算机应用技术

二、招聘岗位

(一) 国家级高层次人才

诚聘各类高层次人才，包括院士、千人计划学者、长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者、青年千人学者、青年长江学者、青年拔尖人才、优秀青年基金获得者等高水平人才。各类人才的待遇参见武汉大学高层次人才引进的相关待遇 (<http://hr.whu.edu.cn>)，其中，对于通过函评但未最终入选的青年千人候选人，经学校评估，可参照青年千人提供相关待遇。

(二) 长聘教授系列

1、长聘教授与副教授 (Tenure) 教职

已获得海外高水平大学教职的教授、副教授、国内知名教授与研究员、经同行和学校评估，可直接聘为长聘教授或副教授；任职4年以上的海外高水平大学的助理教授成果突出者，经同行和学校评估，可聘为长聘副教授。长聘教职的薪酬待遇面议，原则上不低于原单位薪酬。

2、长聘轨道制助理教授 (Tenure Track) 教职

具有国内、外高校博士学位，有较高的学术造诣，在本学科方向上取得国内外同行专家认可的创新成果，经同行和学校评估，可聘为长聘轨道制助理教授 (Tenure Track)，具有海外助理教授职位者优先，年薪不低于40万元。

长聘教授系列与国际接轨。长聘轨道制助理教授6年内有两次申请转为长聘教职的机会，6年内如果入选国家“四青”人才计划可直接转为长聘教职，否则可通过同行和学校评估转为长聘副教授。

(三) 研究系列岗位

1、特聘研究员

具有国内、外高校博士学位，拥有在海内外高水平学术机构3年以上的学习、任职经历 (含博士后研究等)，年龄不超过38周岁，在本学科取得高水平研究成果，经学校相关机构评估，可聘为特聘研究员，从事专职研究工作，年薪35万以上，工作期间成果突出者，可以申请长聘轨道制助理教授，或者长聘教授与副教授，以及国家级人才计划。

2、特聘副研究员

具有国内、外高校博士学位，一般应拥有在海内外高水平学术机构2年以上的学习、任职经历（含博士后研究等），年龄不超过35周岁，在本学科取得较高水平的研究成果，经学校相关机构评估，可聘为特聘副研究员，从事专职研究工作，年薪30万以上，工作期间成果突出者，可以申请特聘研究员、长聘轨道制助理教授，以及国家级人才计划。

（四）博士后

具有国内、外高校博士学位，具有独立开展科研工作的能力，取得一定的科研成果，经合作导师和学校相关机构评估，可聘为国家“博新计划”重点资助博士后（年薪25-30万），武汉大学重点资助博士后（年薪20-25万），遥感学院与导师资助博士后（年薪15-50万）。聘期内，可依托武汉大学申报中国博士后科学基金、国家自然科学基金等项目，并可申请博士后国际交流计划出国进修。博士后出站可申请特聘副研究员，特别优秀者可申请长聘轨道制助理教授。

三、应聘流程

学院常年招聘各类高层次人才，按照申请顺序不定期开展集中评审，不设置截止日期。

- 1、请应聘者发送详细个人简历一份，简历中需提供个人正面登记照片、详细的联系方式，并需详细列出学习经历和工作经历、所发表的学术论文（需注明影响因子、JCR分区、他引次数）、参与的科研项目、获得的奖励、获授权专利或软件著作权等。
- 2、通过简历筛选者，需提供至少3-5名海内外同行专家联系方式，由我院向其直接索取推荐信。
- 3、进入面试名单者，原则上均需到学院现场面试，具体要求另行通知。
- 4、通过面试者，按照武汉大学人事部相关要求签订引进人才合同、办理进校手续。

拟于本年度申报各级各类人才计划或办理引进人才进校手续的应聘者，提交应聘材料的截止时间为2018年5月31日。

四、联系方式

联系人：卢老师

联系电话：+86-27-68778564

电子邮箱：lbing@whu.edu.cn 网址：<http://rsgis.whu.edu.cn/>

通讯地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路129号武汉大学遥感信息工程学院党政办公室

[\[返回本期目录栏\]](#)

北京理工大学宇航学院力学系及刘青泉教授课题组诚聘专职科研人员及博士后

地点:北京

由于科研工作和科研队伍建设的需求，北京理工大学宇航学院力学系，及刘青泉教授课题组，诚聘流体力学专业的专职科研人员和博士后，欢迎国内外优秀青年科研人员加入研究团队。

一、招聘岗位：预副教授、助理博士后

二、招聘条件：

1、预聘副教授、预聘助理教授

(1) 专业：流体力学

(2) 研究方向：不限

(3) 具体要求详见北京理工大学新体制人事政策: <http://zhaopin.bit.edu.cn/jxkygwzp/index.htm>

2、博士后

(1) 专业：流体力学，研究方向：环境流体力学、水动力学、水动力学河流动力学、两相流体、两相流体动力学、流固耦合等；

(2) 已获或即将得博士学位；具有良好的学术背景，扎实专业基础知识，较强的创新能力和独立开展科研工作的能力，并具有良好团队协作精神；

(3) 具有良好的中英文写作和交流能力；

(4) 原则上年龄在35周岁以下。

三、薪酬待遇：

(1) 预聘副教授：30-36万元/年；配套科研启动经费60万元；

(2) 预聘助理教授：20-24万元/年；配套科研启动经费40万元；

(3) 博士后：16-20 万元/年；

四、应聘资料：

详细个人简历，包括教育、科研工作经历、发表论文及专利情况

五、联系方式

刘青泉，电话：010-68911197，邮箱：liuqq@bit.edu.cn

刘青泉教授简介：现为北京理工大学宇航院力学系教授，校特聘教授，校特聘北京理工大学宇航院力学系教授，博士生导师。曾获国家杰出青年科学基金、入选中国科学院院“百人计划”、新世纪百千万人才工程国家级人选、国务院政府特殊津贴。现任中国力学会常务理事、环境力学专业委员会副主任、The Asian Fluid Mechanics Committee (AFMC)委员；World Association for Sedimentation and Erosion Research (WASERWASER) 委员；International Journal of Sediment Research 副主编。主要从事流体力学与环境灾害问题的交叉研究，重点关注自然复杂流动的基本规律及其对环境和灾害问题影响等环境流体力学方面的前沿及应用基础研究，研究领域包括河流动力学、水动力学、水动力学固液两相流体动力学、坡面流侵蚀动力学、水土耦合及致灾机理、水质生态环境耦合动力学等。

学术会议

首届全国青年渗流力学学术会议暨岩石物理前沿论坛 湖北省第三届渗流力学前沿论坛

(2018.09, 湖北省武汉市)

青年科技工作者在我国渗流力学和岩石物理学科发展中发挥着重要作用。为加强青年科技工作者之间的交流，促进渗流力学和岩石物理学学科间的交叉与发展，全国渗流力学专业组青年渗流力学专委会将于2018年9月在湖北省武汉市举办首届全国青年渗流力学学术会议暨岩石物理前沿论坛，并同期召开湖北省第三届渗流力学前沿论坛。

1. 第一轮通知 (征文通知) : 2018年3月

2. 第二轮通知: 2018年6月

3. 第三轮通知: 2018年8月

4. 提交全文截止日期: 2018年8月1日

5. 论文修改截止日期: 2018年8月10日

会务组交流qq群: 493705709

夏宇轩 940843328@qq.com

熊益华 473226173@qq.com

田海涛 2995908238@qq.com

蔺丽君 273029388@qq.com

中国计算力学大会暨国际华人计算力学大会2018 第一轮通知

(2018.08.19-08.23, 南京)

中国计算力学大会是我国力学界每两年一次的综合学术盛会，是广大力学科技工作者们学术交流的重要平台。中国计算力学大会暨国际华人计算力学大会2018将于2018年8月19-23日在南京举行。

会议网址: <http://jsstam.org.cn/html/notice/20180201865300911445103461.html>

1. 投稿截止日期: 2018年4月15日

2. 录用通知日期: 2018年4月30日

3. 提前缴费日期: 2018年4月30日

4. 房间预订截止期: 2018年6月15日

5. : 2018 8 19

6. 会议时间: 2018年8月19-23日

会议联系邮箱: cccm-iscm@bagevent.cn

联系人: 胡丰老师 13913852130;
徐业鹏老师 13584002273

[\[返回本期目录栏\]](#)

The 13th OpenFOAM® Workshop (OFW13)

(2018.06.24-06.29, Shanghai)

经中国力学学会批准,由中国力学学会环境力学专业委员会主办,大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室共同承办的第十四届全国环境力学学术会议(CEM-2018)将于2018年8月5日至7日在辽宁省大连市召开。

会议网址: <http://dcwan.sjtu.edu.cn/openfoam2018/>

1. Training Sessions (Jun. 25)

Providing free training on the theory and use of OpenFOAM® and on related pre- and post-processing tools and processes from some of the experienced users and developers of the code. These sessions are for not only beginners but also for advanced users and developers.

2. Plenary and parallel sessions (Jun. 26-27)

Presenting latest and cutting-edge researches, developments and applications in the code. Prospective authors are invited to submit an abstract (no more than 4 pages) to present your work as a presentation or poster. All abstracts will be peer reviewed and the accepted abstracts will be included in the OFW13 proceedings. Submit abstracts by clicking here. The deadline of abstract submission is April 30, 2018.

3. Mini-Symposium (MS) of Community Day (Jun. 28)

Providing an opportunity for more informal discussions and presentations in areas of interests. Prospective Mini-Symposium organizers are invited to submit proposals by clicking here. The deadline of proposal for Mini-Symposium of Community Day is April 30, 2018.

4. Publication in Journals

Selected abstracts will be recommended their full papers for publication in special issues or columns of the following journals based on the regular journal review after the workshop.

- Ocean Engineering
- Computers & Fluids
- Journal of Hydrodynamics
- China Ocean Engineering
- Journal of Ocean Engineering and Science

[\[返回本期目录栏\]](#)

第14届全国环境力学会议(大连,2018-08)第一轮会议通知

(2018.08.05-08.07, 大连)

经中国力学学会批准,由中国力学学会环境力学专业委员会主办,大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室共同承办的第十四届全国环境力学学术会议(CEM-2018)将于2018年8月5日至7日在辽宁省大连市召开。

会议网址: <http://www.cem-china.org/>

1.会议通知 2017年10月, 建立会议网站、发布会议第一轮通知。

2.摘要提交 2018年5月1日 前

3.全文提交 2018年7月1日 前

4.会议注册 2018年5月1日 起

5.论文集出版 2018年7月【电子版】, 向《计算力学学报》、《力学学报》等期刊推荐优秀论文。

6.会议时间 2018年8月5日(星期日) 报到

2018年8月6日-7日 会议

[\[返回本期目录栏\]](#)

论文成果

Global phenological insensitivity to shifting ocean temperatures among seabirds

论文信息: Katharine Keogan; Francis Daunt ... Albert B. Phillimore & Sue Lewis. Webster;Valeriano Parravicini. Global phenological insensitivity to shifting ocean temperatures among seabirds. Nature Climate Change. DOI: doi.10.1038/s41558-018-0115-z

全文地址: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0115-z>

ABSTRACT:

Reproductive timing in many taxa plays a key role in determining breeding productivity¹, and is often sensitive to climatic conditions². Current climate change may alter the timing of breeding at different rates across trophic levels, potentially resulting in temporal mismatch between the resource requirements of predators and their prey³. This is of particular concern for higher-trophic-level organisms, whose longer generation times confer a lower rate of evolutionary rescue than primary producers or consumers⁴. However, the disconnection between studies of ecological change in marine systems makes it difficult to detect general changes in the timing of reproduction⁵. Here, we use a comprehensive meta-analysis of 209 phenological time series from 145 breeding populations to show that, on average, seabird populations worldwide have not adjusted their breeding seasons over time (-0.020 days yr^{-1}) or in response to sea surface temperature (SST) (-0.272 days $^{\circ}\text{C}^{-1}$) between 1952 and 2015. However, marked between-year variation in timing observed in resident species and some Pelecaniformes and Suliformes (cormorants, gannets and boobies) may imply that timing, in some cases, is affected by unmeasured environmental conditions. This limited temperature-mediated plasticity of reproductive timing in seabirds potentially makes these top predators highly vulnerable to future mismatch with lower-trophic-level resources².

[\[返回本期目录栏\]](#)

Rapid enhancement of chemical weathering recorded by extremely light seawater lithium isotopes at the Permian–Triassic boundary

论文信息: He Sun; Yilin Xiao; Yongjun Gao; Guijie Zhang; John F. Casey and Yanan Shen. Rapid enhancement of chemical weathering recorded by extremely light seawater lithium isotopes at the Permian–Triassic boundary. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. DOI: [org/10.1073/pnas.1711862115](https://doi.org/10.1073/pnas.1711862115).

全文地址: <https://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/acs.est.7b05235>

ABSTRACT:

Lithium (Li) isotope analyses of sedimentary rocks from the Meishan section in South China reveal extremely light seawater Li isotopic signatures at the Permian–Triassic boundary (PTB), which coincide with the most severe mass extinction in the history of animal life. Using a dynamic seawater lithium box model, we show that the light seawater Li isotopic signatures can be best explained by a significant influx of riverine [Li] with light $\delta^7\text{Li}$ to the ocean realm. The seawater Li isotope excursion started ≥ 300 Ky before and persisted up to the main extinction event, which is consistent with the eruption time of the Siberian Traps. The eruption of the Siberian Traps exposed an enormous amount of fresh basalt and triggered CO₂ release, rapid global warming, and acid rains, which in turn led to a rapid enhancement of continental weathering. The enhanced continental weathering delivered excessive nutrients to the oceans that could lead to marine eutrophication, anoxia, acidification, and ecological perturbation, ultimately resulting in the end-Permian mass extinction.

[\[返回本期目录栏\]](#)

Fuel use and greenhouse gas emissions of world fisheries

论文信息: Robert W. R. Parker; Julia L. Blanchard; Caleb Gardner; Bridget S. Green; Klaas Hartmann; Peter H. Tyedmers & Reg A. Watson. Fuel use and greenhouse gas emissions of world fisheries. *Nature Climate Change*, DOI: [doi.10.1038/s41558-018-0117-x](https://doi.org/10.1038/s41558-018-0117-x).

全文地址: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0117-x>

ABSTRACT:

Food production is responsible for a quarter of anthropogenic greenhouse gas (GHG) emissions globally. Marine fisheries are typically excluded from global assessments of GHGs or are generalized based on a limited number of case studies. Here we quantify fuel inputs and GHG emissions for the global fishing fleet from 1990–2011 and compare emissions from fisheries to those from agriculture and livestock production. We estimate that fisheries consumed 40 billion litres of fuel in 2011 and generated a total of 179 million tonnes of CO₂-equivalent GHGs (4% of global food production). Emissions from the global fishing industry grew by 28% between 1990 and 2011, with little coinciding increase in production (average emissions per tonne landed grew by 21%). Growth in emissions was driven primarily by increased harvests from fuel-intensive crustacean fisheries. The environmental benefit of low-carbon fisheries could be further realized if a greater proportion of landings were directed to human consumption rather than industrial uses.

[\[返回本期目录栏\]](#)

学术期刊

Advances in Water Resources, Volume 114

Rising tides, rising gates: The complex ecogeomorphic response of coastal wetlands to sea-level rise and human interventions

Modeling the poroelastic response to megathrust earthquakes: A look at the 2012 Mw 7.6 Costa Rican event

Determining water storage depletion within Iran by assimilating GRACE data into the W3RA hydrological model

Algebraic multigrid preconditioners for two-phase flow in porous media with phase transitions

Reservoir simulation with the cubic plus (cross-) association equation of state for water, CO₂, hydrocarbons, and tracers

A residual-based shock capturing scheme for the continuous/discontinuous spectral element solution of the 2D shallow water equations

Simulation of dynamic expansion, contraction, and connectivity in a mountain stream network

The solution of the dam-break problem in the Porous Shallow water Equations

Large Eddy Simulations of sediment entrainment induced by a lock-exchange gravity current

A phase-field lattice Boltzmann model for simulating multiphase flows in porous media: Application and comparison to experiments of CO₂ sequestration at pore scale

A hierarchy of models for simulating experimental results from a 3D heterogeneous porous medium

A new moving strategy for the sequential Monte Carlo approach in optimizing the hydrological model parameters

Monthly hydroclimatology of the continental United States

Groundwater flow and heat transport for systems undergoing freeze-thaw: Intercomparison of numerical simulators for 2D test cases

Ill-posedness in modeling mixed sediment river morphodynamics

An improved method for estimating capillary pressure from 3D microtomography images and its application to the study of disconnected nonwetting phase

[返回本期目录栏]

部分期刊最新目录

Environmental Science & Technology : <http://pubs.acs.org/journal/esthag/>

Geophysical Research Letters : [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1944-8007/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1944-8007/issues)

Journal of Hydrology: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00221694/522>

Advances in Water Resources: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03091708/77>

Environmental Research: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00139351>

Environmental Pollution: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02697491>

Water Resources Research: [http://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/agu/journal/10.1002/\(ISSN\)1944-7973/?t=accepted#anchor-feed](http://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/agu/journal/10.1002/(ISSN)1944-7973/?t=accepted#anchor-feed)

Annual Review of Environment and Resources: <http://www.annualreviews.org/loi/energy>

Water Research: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00431354>

[\[返回本期目录栏\]](#)

=====

结 束

~~~~~