

# “环境力学文摘”，第14期，2017年3月16日

投稿邮箱：[huanjinglixue@hhu.edu.cn](mailto:huanjinglixue@hhu.edu.cn), [huanjinglixue@163.com](mailto: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](mailto:huanjinglixue@hhu.edu.cn), [huanjinglixue@163.com](mailto: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

每两个月发送，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

2016年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述

“一带一路”水安全战略咨询项目启动

两大淡水湖区现“草原”风光

更强日照提高美国作物产量

声重力波可削弱海啸强度

科学家揭示纳木错湖POPs的“源-汇”关系

地下水保护：保住脚下的“一方水土”

《自然》子刊报告：人类污染侵蚀海洋最深处

《全球水资源报告》发布

地下水污染：滨海比内陆形势更严峻

## ◆ 人才招聘

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

东北师范大学地理科学学院海内外诚聘英才

北京师范大学地理科学学部“青年千人计划”及青年人才招聘启事

清华大学航院郑钢铁教授招聘博士后

## ◆ 学术会议

中国力学大会2017暨庆祝中国力学学会成立60周年大会

2017年先进能源科学与环境工程国际研讨会(AESEE2017)

第十七届全国计算流体力学会议征文通知

## ◆ 论文成果

Sand transportation and reverse patterns over leeward face of sand dune

Intrawellbore kinematic and frictional losses in a horizontal well in a bounded confined aquifer

## ◆ 学术期刊

Advances in Water Resources, Volume 100

部分期刊最新目录2

# 新闻报道

## 2016年度国家自然科学基金项目评审与资助工作综述（郑知敏等）

### ● 项目申请与受理情况

2016年，自然科学基金委共接收各类项目申请182 334项，比2015年的173 017项增加5.39%。

2016年在项目申请集中接收期间，共接收各类项目申请172 843项，超过此前同期申请量最高的170 792项（2012年），比2015年同期（165 598项）增加7 245项，增幅4.38%。面上项目、重点项目、重点国际（地区）合作研究项目等项目类型的申请量基本与2015年持平。人才类项目则呈现出申请数增幅较大、竞争更趋激烈的特点。优秀青年科学基金项目增幅25.37%，国家杰出青年科学基金项目增幅13.27%，地区科学基金项目、青年科学基金项目的增幅也均超过7%。

在项目集中接收期间，经各项目管理部门初审、计划局复核，共受理项目申请169 832项，不予受理项目申请3 011项，占申请总数172 843项的1.74%，不予受理率为近5年来最低。在不予受理的项目申请中，“不属于本学科资助范畴”（459项）、“依托单位或合作研究单位未盖公章或是非法人公章，或所填单位名称与公章不一致”（408项）、“中级职称且无博士学位人员推荐信只有一封或无推荐信”（306项）为数量前3位的原因。因人员超项而导致的不予受理申请数128项，比2015年的173项进一步下降。

在规定期限内，各项目管理部门共收到复审申请545项，占全部不予受理项目（3 011项）的18.10%。经审核，共受理复审申请440项。各项目管理部门对受理的复审申请进行了审查，维持原不予受理决定的423项；认为原不予受理决定有误、重新送审的17项，占全部不予受理项目的0.56%，其中4项通过评审建议资助。

### ● 项目评审与批准资助情况

各类项目通讯评审指派专家数量及有效通讯评审意见数量均符合相关项目管理办法的要求。在京及京外召开的评审会议均使用了会议评审系统，有答辩环节的按规定进行了录音录像并归档保存。

经过规定的评审与审批程序，批准资助项目41 184项，直接费用227.06亿元，完成全部直接费用资助计划的96.32%。

**(1) 面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目。**促进各学科均衡协调发展，保持自由探索项目的经费占比。资助面上项目16 934项，直接费用1 017 527万元，平均资助强度60.09万元/项，平均资助率22.87%。近几年来，面上项目负责人呈年轻化趋势，2016年，年龄45岁以下的占64.23%，比“十二五”初（2011年）的58.37%增长近6个百分点。资助青年科学基金项目16 112项，直接费用311 670万元，平均资助率22.89%，平均资助强度19.34万元/项。其中，女性申请人资助6 577项，占40.82%。资助地区科学基金项目2 872项，直接费用109 050万元，平均资助强度37.97万元/项，平均资助率20.29%。其中，女性申请人资助963项，占33.53%。以上3类项目的资助规模、资助强度和资助率与2015年基本保持稳定。

**(2) 重点项目。**围绕国家重大需求和学科前沿，加强对重点领域的前瞻部署，资助重点项目612项，直接费用171 535万元，平均资助强度280.29万元/项。其中，资助强度最高350万元/项，最低197万元/项。

**(3) 重大项目。**坚持把推动学科交叉融合、破解复杂难题作为战略重点，引导科学家结合国家需求和学科前沿开展交叉研究。资助重大项目23项，直接费用35 076.73万元。科学实施28个重大研究计划，资助项目502项，直接费用71 447.48万元。

**(4) 国际（地区）合作研究项目、外国青年学者研究基金项目。**坚持以开放合作促开放创新，加强实质性国际（地区）合作研究。加强组织间双边合作与交流，资助国际（地区）组织间合作研究项目251项，直接费用54 103万元。持续推进实质性国际合作研究，资助重点国际(地区)合作研究项目105项，直接费用25 000万元。加大对外国青年学者的吸引力度，资助外国

青年学者研究基金项目117项，直接费用3 000万元。资助海外及港澳学者合作研究基金两年期资助项目115项，直接费用2 070万元；资助四年期延续资助项目20项，直接费用3 600万元。

**(5) 优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目。**大力培养优秀青年人才，促进人才队伍年轻化。资助优秀青年科学基金项目400项，直接费用52 000万元。其中，女性获资助77人，占19.25%，比2015年的16.50%提高2.75个百分点。资助国家杰出青年科学基金项目198项，直接费用67 935万元。其中，女性获资助27人，占13.64%，比2015年的7.58%提高6.06个百分点。

**(6) 创新研究群体项目、基础科学中心项目。**稳定支持优秀团队，促进人才团队的交叉融合。资助创新研究群体项目38项，直接费用38 955万元。38项分布在32个单位。其中，学术带头人中2位为中科院院士，34位获得过国家杰出青年科学基金资助；平均年龄49.90岁，其中最大54岁，最小41岁。为推动学科深度交叉融合，探索对跨部门、跨单位、跨学科的人才团队的资助模式，试点启动实施基础科学中心项目，共资助首批3个基础科学中心项目，资助直接费用51 170万元。

**(7) 联合基金项目。**加强联合资助工作，统筹实施23个联合基金，资助项目739项，直接费用112 870万元。

**(8) 国家重大科研仪器研制项目。**强化对原始创新研究的条件支撑，资助国家重大科研仪器研制项目(自由申请)85项，直接费用55 381.73万元，平均资助强度651.55万元/项；资助国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)4项，直接费用27 025.03万元。

**(9) 数学天元青年基金项目。**为提升我国数学创新能力，培育青年人才，资助数学天元基金项目253项，直接费用2 500万元。

#### ● 申请、评审与资助工作新举措

**(1) 科学实施资助计划，高效配置创新资源。**2016年统筹年度资助计划安排，调整形成探索、人才、工具、融合4个项目系列的资助格局，强化全面培育源头创新能力的战略布局。推动学科协调发展，着力提升“蓝绿”学科研究水平，加强蓝色经济和生态文明发展的科学基础。保持面上、青年、地区3类项目合理资助规模，持续营造鼓励自由探索的宽松环境。着眼“十三五”规划优先发展领域，加强重点项目部署。试点支持基础科学中心项目，推动交叉融合，汇聚优秀人才，增强创新能力，建设科学高地。

**(2) 强化改革责任担当，优化人才资助模式。**2016年进一步优化人才资助政策，努力营造适宜人才成长的有利环境，提高科学基金整体资助效益。一是为进一步推进基础研究薄弱地区人才的稳定与培养，从2016年起将陕西省延安市和榆林市纳入地区科学基金资助范围。二是从2016年起，在保持总资助规模相对稳定的前提下，规定科研人员作为项目负责人获得地区科学基金资助累计不超过3次，引导促进基础研究欠发达地区的优秀科研人员积极参与到全国竞争的平台上来，进而实现对地区科研人员更广泛更均衡的倾斜支持。三是为加速优秀青年科研人员的成长，加快人才年轻化的趋势，进一步扩大优秀青年人才的遴选范围，自2016年起，优秀青年科学基金项目申请时不列入限项范围，更多优秀青年有了参与该项目竞争角逐的机会。四是继续关注女性优秀科研人才的成长。2016年优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目中女性负责人所占比例较往年均有明显提高。

**(3) 加强战略合作研究，持续推进协同创新。**坚持引导投入、聚焦特色、集成优势、强化协同，加强联合基金统筹规划与科学分类管理。一是发挥科学基金的平台和导向作用，关注地方、行业、企业需求，吸引企业和社会资源加大对基础研究的投入，继续做好同部门、行业企业和地方政府的联合资助和协同创新工作。与深圳市人民政府签署联合资助机器人基础研究中心项目的协议，与山东省人民政府、新疆维吾尔自治区人民政府、中国铁路总公司、雅砻江流域水电开发有限公司续签联合基金协议。二是实施战略合作，关注国家安全领域重大科学问题，推进基础研究领域的军民融合。2016年8月，自然科学基金委与中央军委科技委签署战略合作协议，探索军民融合的新机制及新途径，促进基础研究 with 国防建设的有机结合，推进军民协同创

新。应对大规模网络直播视频流实时分析与监管的严峻挑战，与中央网信办共同资助大规模网络直播视频流实时分析项目，双方资助经费约2 000万元。

**(4) 稳步深化开放合作，营造开放创新环境。**2016年自然科学基金委进一步拓展全球视野，充分利用全球科技资源，营造开放创新环境，强化国际交流与合作。目前自然科学基金委已与44个国家（地区）的86个境外科学基金组织或研究机构签署了合作协议或谅解备忘录。今年，为进一步拓展与“一带一路”国家的合作网络，扩大实质性合作，与斯里兰卡科学基金会签署了合作谅解备忘录；首次与巴基斯坦科学基金会启动合作研究项目联合资助工作。参与贝尔蒙特论坛多边合作联合资助机制，2016年在“山地科学”和“气候服务”两个领域完成评审和资助工作。加入金砖国家科技创新计划资助方，首次与金砖国家资助机构共同征集了科技创新合作框架计划多边合作研究项目。

**(5) 规范评审加强监督，完善资助管理机制。**国家自然科学基金长期致力于建设具有持久公信力的评审制度平台，不断完善资助管理机制。一是认真执行《国家自然科学基金条例》及相关管理办法，保障项目评审的科学性、公正性、创新性，进一步对通讯评审专家指派、项目评审方式和投票程序进行规范。二是拓展评审专家范围。按照评审专家选聘要求，不断吸纳具有良好的科学道德和较高的学术水平的科研人员加入评审专家队伍，到2016年底，评审专家库中专家数量已超过172 400人；进一步推进评审国际化，持续提高海外评审专家的占比。三是强化评审监督。将《国家自然科学基金项目评审回避与保密管理办法》、《国家自然科学基金项目评审专家工作管理办法》、《国家自然科学基金项目评审专家行为规范》等列入会议评审材料，进一步强调要求专家应依规自律并加强行为规范约束。四是完善经费管理。依据《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理等政策的若干意见》（中办发〔2016〕50号）精神，财政部与自然科学基金委共同发布了《财政部国家自然科学基金委员会关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》（财科教〔2016〕19号），提出了预算编制要求、调整劳务费开支范围，取消绩效支出比例限制等改革措施。

文字来源：郑知敏，高阵雨，李铭禄，李志兰，张小斌，谢焕瑛，王长锐。2016年度国家自然科学基金项目申请、评审与资助工作综述。中国科学基金，2017，31(1)：3-6

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## “一带一路”水安全战略咨询项目启动

作者：王卉 来源：中国科学报

本报讯（记者王卉）日前，由中国科学院地学部常务委员会批准设立的“‘一带一路’发展中国家水安全战略研究”咨询项目正式在京启动。来自中科院、社科院、水利部、环保部和教育部等相关部门的49位专家出席会议，中科院地学部主任傅伯杰出席会议并致辞。

经中科院地学部十五届常务委员会第十七次会议审议，正式设立“‘一带一路’发展中国家水安全战略研究”咨询项目，由中科院院士夏军担任项目组组长，并牵头邀请相关院士和专家组成咨询项目组，将在为期一年的调研和研讨基础上，就“一带一路”发展中国家的水安全问题和建议形成咨询报告，为我国的“一带一路”战略布局和决策提供参考。

该项目重点探讨两方面的核心问题：其一，水安全问题对“一带一路”发展中国家的社会经济影响与制约何在？如何应对？其二，“一带一路”发展中国家水安全问题对中国“一带一路”战略的影响与关键性制约何在？如何应对？

该咨询项目将服务于“一带一路”战略面临的日趋严峻的全球水安全问题，同时希望为第三世界科学院（TWAS）水科学研究计划与水安全战略建议提供基础咨询意见。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 两大淡水湖区现“草原”风光

作者：吴锺昊 周楠 来源：中国科学报

继去年9月19日鄱阳湖星子站水位跌破12米大关，较历史同期提前54天进入低水位期后，鄱阳湖水位持续走低。截至2月28日8时，星子站水位8.37米，仍远低于10米枯水位线；通江水体面积仅351平方公里，不及丰水期的四分之一，湖区依旧是“草原”风光。

江西省生态文明研究与促进会会长胡振鹏介绍，由于枯水期严重缺水，鄱阳湖水生植被面积减少近400平方公里，大量底栖动物旱死。渔政部门工作人员介绍，湖区滩涂外露河道变浅，江豚栖息空间缩窄。

鄱阳湖、洞庭湖与长江连为一体，江湖两利一直是长江治理、开发和保护的重大课题。但近20年来，“江湖关系”发生显著变化，两湖出现枯水期延长、水位超低等情况的频率渐高，破解“两湖”生态之困正变得愈发迫切。

近些年，洞庭湖平原也成为湖南干旱中心之一，长江“三口”之一的藕池河水系年断流天数由60多天增至现在的300多天，人畜饮水都成了大问题。

作为吞吐型和过水型湖泊，两湖水涨水落本是自然现象，但低枯水位提前频繁发生，却让湖区生态安全问题愈发严峻。

57岁的江西省庐山市蓼池村渔民张冬滚一个冬天也没打上来几条大鱼，这已经成了近年的常态。

他介绍，四大家鱼春季在长江产卵，清明节后到鄱阳湖生长，但遇上低水位就难以进入湖区，即使能够进入，低水位下草洲裸露，也无法栖息觅食。产卵场萎缩还导致长江刀鱼种群濒危，市面上“一刀难求”，其价格被炒到一斤过万元。

低水位不仅使两湖生态变得脆弱，也给湖区带来一系列问题。湖区的一些企业用水告急，地方政府不得不出动消防车供水；在江西省庐山市，由于低水位下提灌站提不到水，当地农民将双季稻改种为单季稻。

专家提出，两湖地区不仅是产水大省，也是用水大省，应该通过调整产业结构，加强废污水排放控制和水资源保护，提高用水的效率；同时在特枯水时间，加强已建水库联合调度和应急调度，或许能在一定程度上解决两湖地区季节性缺水问题。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 更强日照提高美国作物产量

作者：晋楠 来源：科学网

从选择育种到化学农药等新农业技术被认为是过去30年来美国作物产量提高的原因。但另一个关键因素却更加基础：日光。

卫星测量和玉米如何有效地将光转化为质量的模型均表明，从1984年到2013年，太阳光照——穿过大气层到达地球的日光的增加，在美国玉米带农民作物产量增长中的贡献比例占27%，该成果3月6日发表于《自然—气候变化》。

从上世纪80年代开始，由于清洁空气法案降低了气溶胶（散射和吸收太阳辐射）的排放量，西方工业国家的很多作物能够获得更多日光。但如果是气溶胶的下降在推动这一光照趋势和作物产量增长，那么气溶胶排量会降低到什么程度仍会有一个限度。

这意味着现有气候变化模型预测的气温升高效应以及指望其提高玉米产量的热压都不会来临，从而高估了玉米地未来会产出多少。（晋楠）

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

### 声重力波可削弱海啸强度

作者：吴鹏 来源：中国气象报

在过去20年中，海啸造成了近50万人丧生，并且对环境造成深远影响。海啸掀起的狂涛骇浪或许势不可挡，但现在科学家发现或许可以找到一种办法来减弱其惊人的力量。

英国卡迪夫大学尤萨马·卡德里博士近日在Heliyon杂志上发表研究称，在极具破坏性的海啸撞击海岸线前我们可以通过发射一种深海声波——声重力波来阻止它。声重力波是在深海中以声速传播的声波，在海底传播的距离可达数千米。其波长可达数十甚至数百公里，一些无法逆海浪游动的浮游生物等会依靠声重力波来移动，增强其寻找食物的机动性。

决定海岸线附近海啸影响大小的主要因素是海啸的波长和振幅。该研究认为，通过共振的声重力波与海啸相互作用，在理论上就有可能减小海啸的振幅，在更大的空间范围内重新分布其能量，使其产生的破坏性减弱。“如果可以找到一种利用声重力波的方法，那么我们就能在海啸即将到来时发射声重力波，使其与海啸相互作用，减弱其振幅，降低其高度，将其能量消解扩散至大面积范围内。当海啸到达海岸线时，由于海啸高度降低，就可以减小其对沿海居民和环境带来的破坏。”卡德里博士说。

到目前为止，关于如何削减海啸方面的研究还很少，声重力波在这方面的大量潜力还没有被挖掘出来。卡德里博士表示：“在海啸发生时我们可以连续不断地重复发射声重力波，直到海啸被完全消解。”

2004年，印度尼西亚苏门答腊海岸发生地震引发海啸，导致周边15个国家28万人丧生，是近年来破坏力最强的自然灾害之一。该地震及其引发的海啸释放的能量是投放到日本广岛原子弹能量的1500多倍。卡德里表示，如果这项技术研发成功，可以将该海啸的振幅减少30%左右，即能将海浪的高度降低5米。

要利用声重力波来减弱海啸的强度，第一步就是要设计出高精密度的声重力波频率发射器或调节器，但由于生成特定的声重力波需要高能量，因此这项工作难度颇大，将这项技术应用于实践还面临严峻挑战。但是，如果这项发现可以投入实践，减弱海啸的强度，那我们就可以减轻其破坏性，从而保护人民生命财产安全。更为重要的是，借助这项技术我们还可以让海啸的能量为我所用。

“此外，我们或许也可以利用海洋地震等自然产生的声重力波来削弱海啸，这本质上就是以自然的力量来对抗自然的力量，在深海中放置海啸早期探测系统就可以探测到自然产生的声重力波。”卡德里说道。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

### 科学家揭示纳木错湖POPs的“源-汇”关系

作者：彭科峰 来源：科学网

持久性有机污染物（POPs）是一类全球性污染物。全球变暖背景下POPs的“源-汇”关系也在发生变化，温度升高促使残留于环境中的POPs通过挥发再次释放。日前，中科院青藏高原地球科学卓越创新中心、中科院青藏高原研究所研究员王小萍团队在青藏高原湖泊的POPs研究获得进展，相关成果发布于《大气化学与物理》。

青藏高原是气候变化的敏感地区，过去几十年来经历了快速变暖。那么，青藏高原是否仍是POPs的冷富集区，还是将成为污染物的“二次源”？气-地交换过程是明晰青藏高原在POPs全球循环和归趋中作用的关键环节。目前的研究较多关注于青藏高原的陆地生态系统，而缺乏对高原湖泊的认识。

科研人员以纳木错为研究对象，开展了大气和湖水的协同观测。结果发现，纳木错大气和湖水中有机氯农药（OCPs）的浓度较低，而多环芳烃（PAHs）浓度较高，这与当地的生物质燃烧有关。气-水交换的结果表明，纳木错仍是OCPs和大分子PAHs的“汇”，是小分子PAHs的“二次源”。其中，菲（Phe）作为纳木错大气中丰度最高的PAH化合物，其交换方向存在较大的季节性差异：湖泊在7月-次年4月为Phe的汇，而在5月转变为Phe的二次源。这很可能与湖冰季节性的冻结与消融有关。当地PAHs的不断排放与沉降可能成为贫营养湖泊的重要碳源。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 地下水保护：保住脚下的“一方水土”

作者：张文静 来源：中国科学报

地下水污染的可怕之处还在于，一旦污染形成，要想修复就要花费极大的财力物力，更重要的是，需要花费相当长的时间。

曾有外媒报道说：“如果你觉得中国的空气脏，你应该去看看那里的水。”近些年来，随着水污染问题频发，人们对“生命之源”的安全性也越来越关注。可是，随着城市污水与垃圾、工业废水、农药化肥的渗透，加之不法企业的偷排滥排，我国地下水正面临着严峻的污染问题。有些人认为，地下水是取之不尽、用之不竭的。但实际上，地下水一旦被污染，就极难恢复。地下水保护迫在眉睫。

### 地下水污染问题严峻

地下水是人类的重要淡水资源。根据2011年颁布的《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，在全国655个城市中，有400多个以地下水为饮用水源，约占城市总数的61%；北方地区65%的生活用水、50%的工业用水和33%的农业灌溉用水来自地下水。

但是近年来，从《中国环境状况公报》公布的情况来看，我国地下水污染的状况日益严重，一边是水污染情况不容乐观，一边又是超采现象极为普遍，地下水面临着严峻的威胁。《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》就表示，据近十几年地下水水质变化情况的不完全统计分析，我国地下水的污染正在由点状、条带状向面上扩散，由浅层向深层渗透，由城市向周边蔓延。

在地下水污染的种类中，硝酸盐污染、持久性有机污染物是重要的两个方面。

“随着工业化加速和农业工业化推进，我国已成为世界上最大的活性氮、有机化合物生产国和消费国。氮肥大量施用在保证粮食生产的同时也带来了负面影响，农业面源污染严重；有机化合物能够对人体健康造成不可逆转的严重危害，已成为污染防控的重点对象。”中国科学院地理科学与资源研究所副研究员韩冬梅介绍说。

在2015年4月国务院颁布《水污染防治行动计划》（“水十条”）之后，已做了近十年海水入侵研究的韩冬梅，将目光聚焦到了地下水污染上，她结合自身的研究经历，把水环境问题研究扩充到了不同流域，甚至整个国家的尺度上，通过收集分析全国范围内的海量调查数据，对我国地下水硝酸盐污染、水体有机污染进行了全面分析评价。

两项研究的结果显示，滨海地区的地下水污染程度要远高于内陆地区，并可能造成近岸海水质量恶化，影响海洋生态。滨海地区地下水超采造成的海水入侵与地下水污染相互交织，造成滨海地下水环境保护和污染修复

异常复杂。

“滨海地区的地下水污染比内陆地区更严重，一方面是因为地势低平，上游水分、盐分、污染物等在这里聚集、积累，另外陆海交接地区也是所有水分、养分交换最频繁的地带，这些陆源污染物也容易被排入海洋中。污染物在滨海地区的地下水和临近海水中富集，一旦海水入侵进入含水层，就不仅仅是咸化的问题了，而是更加重了污染。环渤海地区的监测数据就显示，该地区海水中的硝酸盐含量已经很高了。”韩冬梅介绍说，“而且，有人认为，到了丰水年，大量降雨能将含水层中的污染物冲走，但其实污染物是在含水层颗粒里面，易进不易出，修复是很难的。”

#### 修复污染极其困难

韩冬梅利用氮同位素污染示踪表明，除了农业施肥外，土壤中氮素和生活废水排放也是影响地下水中硝酸盐分布的重要因素。

“我国现在对农村废水、粪便的收集没有系统工程，有些地区有示范工程，但没有铺开。同时，对肥料、农药等科学合理使用的管控不到位，相应产生的包装垃圾，尤其是有机农药类的回收也没有相应的制度约束。”韩冬梅说，在桂林调查时，曾随手拣了几个瓶子，用几层塑料袋包裹后放到行李箱里，味道还是很大。“农业要发展，肯定要用肥料、农药，但对用量和污染控制的把握，从管理者到使用者都没有很好的认识。我国肥料、农药的利用率是很低的，其实大部分都被浪费了，这些污染物会残留在土壤中，进入地表水，然后渗入地下水，加上有些污染物有挥发性，这些污染物就在水气循环的驱动下在水—土—气环境中迁移。”韩冬梅说。

地下水污染的可怕之处还在于，一旦污染形成，要想修复就要花费极大的财力物力，更重要的是，需要花费相当长的时间。中国人民大学环境学院院长马中就曾表示，想要净化已渗透到深层的地下水污染，需要1000年的时间。

在韩冬梅看来，地下水中污染物的代谢确实是极其缓慢的。“它们会进入大尺度水文循环的过程中。比如，有些污染物具有挥发性，会随着蒸发过程进入大气圈，再通过降雨降落到冰川地区，然后又顺流而下再进入地下水；有些污染物会进入动物体内，在南极动物体内就发现了这些污染物。这也是为什么早在上世纪七八十年代就已禁用的DDT等污染物至今仍能不断检测出来的原因。地下水中污染物迁移范围之广和代谢时间之长，可能是我们无法想象的。”

在这方面，欧美国家已经付出了沉重的代价。由于城镇化发展，德国莱茵河就因为严重污染变成了泡沫河，此后德国花大力气治理了70年，才使得莱茵河恢复清澈。美国也是在上世纪70年代就开始发起了一系列水资源清洁计划，几十年后才看到治理效果。

#### 保护需多管齐下

正如空气污染与社会就业等问题有着密切关系一样，地下水污染也不是孤立存在的，而是同样涉及到社会系统的方方面面。“治理污染当然也需要多个层面的相互配合，不可能一蹴而就。既要保证发展，又要优化环境，这需要有很好的平衡机制。”韩冬梅说，“但无论如何，底线也要保住，不能为了只求高速发展，就把子孙后代的水都污染了。”

长期的调查研究过程中，韩冬梅也感受到了对公众环境教育的重要性。“我在农村地区调查时，看到当地农民用完农药就将瓶子随便扔在旁边，有的农民打农药都不戴口罩。他们可能根本就不知道这些污染物会有怎样的危害。”韩冬梅说，“如果我们对公众的环境教育做到位了，很多污染还是可以控制得住的。比如在加拿大，卖农药的过程就是环境教育的过程，对农药的使用量有强制性的规定，久而久之农民自己也就知道了。”

今年年初，在全国水利厅局长会议上，水利部部长陈雷介绍，为加强水利工程建设，2017年将落实最严格水资源管理制度，完成20条跨省江河流域水量分配和10298个地下水监测站点建设任务，基本建成国家地下水监



测系统。

在韩冬梅看来，提高当前的地下水质量监测标准、增加监测参数也很重要。“我国现在的地下水质量标准还沿用着1993年的标准，修订版待发布，而且比较简单，只是告诉大家限制值是多少。相比之下，美国环境保护署发布地下水质量标准的同时，还会告诉公众已经做了哪些相关的测试、动物实验的结果、对各个器官有哪些影响等细节内容。而且，近些年来有一些新的污染物出现，还沿用原来的标准就无法监测到。”韩冬梅介绍说，“当然一旦监测标准提高，就会增加大量的成本，但这些付出是有必要的。特别是一些地区，地下水中的污染物要在人体内累计到一定程度才会显现出影响。如果没有相关的监测结果，就无法对因果关系进行研究。当前，各个政府部门和研究机构的监测数据也不够公开，公开内容中有效信息还不足。对于客观和科学认识水污染现状来说，这无疑会增加调查研究成本和难度。”

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

### 《自然》子刊报告：人类污染侵蚀海洋最深处

作者：黄培昭 来源：人民日报

本报驻英国记者 黄培昭 《人民日报》（2017年02月16日 22版）

现代工业对自然环境造成的污染日益严重，已是不争的事实。然而，这种污染的范围和危害半径，却远超出人们的想象，已经到达地球海洋的最深处。

据英国《每日邮报》等媒体报道，近日，来自阿伯丁大学、纽卡斯尔大学和詹姆斯赫顿研究所的英国科研小组公布的调查结果显示，从太平洋马里亚纳海沟和克马德克海沟采集的甲壳类动物脂肪组织内，取样检测出了很高浓度的持久性有机污染物多氯联苯（PCB）和多溴联苯醚（PBDE）等，其中一些早已被许多国家禁用。

这份发表在英国《自然·生态学与进化论》杂志上的研究报告指出，在远离工业区、彼此间隔近7000千米、深度超过10千米的海沟中发现如此高浓度的污染物，表明“人类活动产生的污染已能到达地球的‘最偏远角落’”。该报告撰稿人之一、纽卡斯尔大学学者贾米森说：“一直以来，很多人都以为深海是一片远离人类影响和污染的原始净土，但新研究显示事实并非如此，目前仍不清楚这种污染水平对更大范围生态系统的影响程度，未来还须对此作进一步研究。”

研究发现，生活在海平面以下10千米的端足目甲壳动物，所含的多氯联苯和多溴联苯醚浓度非常高，是栖息在污染最严重普通河流的螃蟹体内同类污染物的50倍，与西北太平洋污染最严重的工业区之一——日本东部静冈县骏河湾海域的水平十分接近。据悉，多氯联苯和多溴联苯醚被广泛用于电器零件的绝缘油以及阻燃剂等，极不易分解，容易积累在生物体内。英国媒体报道说，从上世纪30年代多氯联苯大规模商业化生产到70年代被禁用，这类化合物的全球总产量约为130万吨，其中一部分通过工业事故、排污、垃圾填埋后污染物渗漏等方式释放到环境中。由于难以实现自然降解，这类有害的化合物长期存在于环境中。

城市地区的污染随着大气与洋流扩散，研究小组认为有可能出现了“生物浓缩现象”，即通过食物链的传递，有害物质在生物体内的浓度不断积聚增高。论文推测，这些污染物可能通过沉入海底的受污染塑料碎片和动物尸体进入海沟，然后被端足目动物所食，最终污染物在深海生物的食物链中不断传递和累积。

“可以认为，人类活动造成的污染已影响到全球的海洋。”这一研究报告警告说。在报告所随附的新闻与评论文章中，澳大利亚新南威尔士大学达夫隆教授指出：“该团队用明确的证据证明，深海并非真正意义上的偏远，而是与地表水有高度联系的，现在已经暴露在了大量人类产生的污染物中。”

## 《全球水资源报告》发布

作者：彭科峰 来源：中国科学报

大自然保护协会（TNC）日前在美国弗吉尼亚州阿灵顿市发布最新《全球水资源报告》（以下简称《报告》），对全球超过4000个大城市的水源集水区进行研究分析，阐述了如何大规模实施自然解决方案（如森林再造和改良农业实践等），从而有效促进可持续发展，并显著改善数十亿人口的生活。

《报告》指出，城市水源集水区能够收集、储存和过滤淡水资源。如果妥善管理这些土地，可为人类和自然带来一系列协同效益。该研究发现，所分析的城市中，有4/5的城市可以通过实施森林保护、再造以及改良农业实践这三项水源保护措施显著降低沉积物和营养物污染，从而改善水质。

《报告》还预估，每年将需要在现有集水区生态系统服务功能补偿项目支出的基础上再增加420~480亿美元的投资，才能使90%的城市水源集水区的沉积物和营养物污染再减少10%。如果拥有这笔资金，通过优先在最具成本效益的集水区中投资保障水安全的措施，则可至少改善14亿人的用水安全。所分析的城市中，半数城市的水源保护成本可能小于或等于每人每年2美元。

如何筹集水资源保护资金？大自然保护协会的专家认为，水基金是保障水资源保护资金的长效机制。已有成功案例证实，水基金模式可以通过激励下游用水者对上游水源地的保护和恢复进行投资，从而改善水质，甚至稳定水量。

## 地下水污染：滨海比内陆形势更严峻

作者：王晨绯 来源：中国科学报

近日，中国科学院地理科学与资源研究所副研究员韩冬梅与合作者系统收集全国范围内的海量调查数据，对我国地下水硝酸盐污染、水体有机污染进行了全面分析评价。研究显示，滨海地区的地下水污染程度要远高于内陆地区，并可能造成近岸海水质量恶化，影响海洋生态。

地下水不仅是水文循环的重要组成部分，还是人类的重要淡水资源，尤其是对于郊区和农村地区的用水。近年来地表水水源普遍受到污染，人类对地下水的依赖程度不断增加。2015年4月国务院颁布《水污染防治行动计划》（“水十条”），明确要求实施全国农业面源污染综合防治、开展有机物污染风险评价。

硝酸盐是有氧环境中最稳定的含氮化合物形式，也是含氮有机物经无机化作用分解的最终产物。含有大量硝酸盐的饮水经人食用后，在人体内可被还原为亚硝酸盐使人中毒，或是产生致癌、致畸、致突变的物质。研究整合分析了近十年来全国52个盆地尺度地下水系统的深部（ $\geq 100\text{m}$ 埋深）、浅部（ $< 100\text{m}$ 埋深）地下水硝酸盐测试数据，全面进行了地下水硝酸盐污染程度评价。结果显示，36个主要盆地浅部含水层中，25个盆地的调查点出现不同程度，甚至在滨海地区有90%的调查点超出我国生活饮用水质量标准（ $10\text{ mg/L-N}$ 以氮计）；37个主要盆地深部或岩溶含水层中，10个盆地有调查点出现地下水超标。滨海地区、特别是北方滨海岩溶地区地下水中硝酸盐污染程度远高于内陆地区。氮同位素污染示踪表明，除了农业施肥外，土壤中氮素和生活废水排放也是影响地下水中硝酸盐分布的重要因素。

“硝酸盐污染存在向深部发展趋势，与海量农业灌溉机井和报废机井造成深浅层含水层贯通有关。为防止深

层地下水进一步污染，亟需开展报废机井的调查和有效封井工作。”韩冬梅呼吁。

持久性有机污染物，英文简称POPs，指人类合成的能持久存在于环境中，主要通过水文循环进入生物食物链（网）而积累，对人类健康造成有害影响的化学物质，包括有机氯杀虫剂、工业化学品、多环芳烃等。研究还选取了典型POPs，综合分析了其在不同水体（包括河水、水库、湖水、地下水、近岸海水）中的分布现状。结果表明，经济发达的长江三角洲、珠江三角洲、闽江三角洲和浙江省是POPs污染的重灾区，这些地区地表水体的调查水样中多环芳烃（PAHs）、有机氯农药（OCPs）和多氯联苯（PCBs）的浓度频繁地超出国际和中国水质标准。我国水生环境中OCPs污染水平与世界代表性区域相当，但PAHs和PCBs污染程度极为严重。全氟辛烷磺酸（PFOS）和全氟辛酸铵（PFOA）污染已经开始显现。研究采用化合物的诊断比例等系列方法分析了POPs的主要来源和运移过程，提出了主要有机污染物在水圈迁移转化的过程示意图，认为大尺度水文循环是控制污染物迁移的重要过程。今天我们所面临的水污染问题是源于工农业、城镇化发展过程中产生的污染物长期的扩散效应。尽管一些实质性的措施已经实施以整治环境污染，如，一些有机污染物在中国，DDT（有机氯农药的一种）停产于1983年，PCB停产于1974年，但是这些污染物的高残留量仍然在食物、空气、土壤和水环境中被频繁检出，成为了一种普遍的污染迹象。所以这些污染物在自然界的残留在时间尺度上可能会超乎人们的想象，也可能成为水污染问题研究在时空尺度上的一种新的挑战。

滨海地区由于地势低缓，是水分盐分的汇集区，加之复杂的陆海水体相互作用，未来的滨海水环境将面临更严峻的整治挑战。“滨海地区地下水超采造成的海水入侵与地下水污染相互交织，造成滨海地下水环境保护和污染修复异常复杂。”韩冬梅表示，水污染的控制与修复仍需要持续努力，她们的研究就此提出了一系列具体的应对建议。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 人才招聘

---

### 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

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](mailto:liuqq@bit.edu.cn)

刘青泉教授简介: 现为北京理工大学宇航院力系教授, 校特聘教授, 校特聘北京理工大学宇航院力系教授, 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 International Journal of Sediment 副主编。主要从事流体力学与环境和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。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 东北师范大学地理科学学院海内外诚聘英才

为加强教师队伍建设, 经学院党政联席会议研究, 地理科学学院拟招聘专任教师(师资博士后) 6名, 具体如下。

### 一、专业方向及岗位

1. 自然地理专业: 2名, 重点招聘水资源与水环境、生物地理和综合自然地理等方向;
2. 人文地理专业: 2名, 重点招聘国际经贸地理、社会文化地理等方向;
3. 地理信息科学专业: 2名, 重点招聘GIS开发与应用、测绘、遥感等方向;

### 二、应聘条件

1. 政治素质优良, 身体健康, 热爱教育事业, 具有团结合作精神;
2. 年龄在35周岁以下, 具有博士学位, 各学历阶段毕业院校层次不低于我校, 具有海外教育经历者优先考虑;
3. 人文地理专业应聘者的外语为俄语、朝鲜语优先考虑;
4. 具有较高的学术发展潜能, 在本学科领域专业学术刊物上以第一作者身份发表系列高水平学术论文;
5. 能够胜任本专业核心课程的讲授和实践教学工作。

### 三、招聘程序

1. 2016年5月10日前, 应聘者可通过邮寄或电子邮件形式提交应聘材料(包括个人简历、学历学位证书复印件、获奖作品证书及发表论文复印件);
2. 地理科学学院与学校共同组成考核小组对应聘者进行资格初审, 符合条件的应聘者, 参加面试考核, 同时查验应聘材料原件; 考核合格人员报学校审批。

### 四、报名地点

报名地点: 东北师范大学地理科学学院办公室

通讯地址：长春市人民大街5268号

邮编：130024

联系邮箱：zhangq192@nenu.edu.cn

联系人：张倩

联系电话：0431-85099550（地理科学学院）

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 北京师范大学地理科学学部“青年千人计划”及青年人才招聘启事

地点：北京

为进一步促进学科发展，推动一流学科建设，地理科学学部面向海外公开招聘“青年千人计划”项目专家及优秀青年人才。

### 一、招聘专业方向

自然地理学、人文地理学、地理信息科学、遥感机理及应用、测绘科学与技术、水文学与水资源、土壤学与土地资源、生态学与全球变化、地表过程模型、灾害风险评估等相关方向。

### 二、“青年千人计划”和优秀青年人才引进人才条件

年龄不超过40周岁；在海外知名高校取得博士学位，并有3年以上的海外科研工作经历；申报时在海外知名高校、科研机构或知名企业研发机构从事科研和教学工作；引进后全职回国工作；为所从事科研领域同龄人中的拔尖人才，有成为该领域学术或技术带头人的发展潜力；对博士在读期间已取得突出研究成果的应届毕业生，或其他有突出成绩的优秀青年人才，可以破格引进。

### 三、聘用程序

符合国家“青年千人计划”的优秀青年学者，按照国家相关评审标准和聘用程序引进。

未达到国家“青年千人计划”标准但符合北京师范大学人才系列要求的优秀青年学者，将被推荐进入北京师范大学人才建设体系，按照北京师范大学相关评审标准和聘用程序引进。

未进入上述人才系列，但经学部认定确有潜力的青年人才和特别迫切需要的专业人才，地理科学学部参照学校的人才计划予以聘用。

### 四、薪资待遇

引进的“青年千人”按照国家相关规定，每人给予人民币50万元的一次性生活补助；根据拟引进人才所在学科领域、能力水平等差异，科研经费补助标准（100-300万元/名），一次核定，按进度拨款。具体薪资面议

进入北京师范大学人才系列的青年优秀学者，按照北京师范大学的相关薪资标准执行，具体薪资面议。

### 五、提供材料

个人详细简历（学习、工作、发表的论文、著作、专利、承担科研项目以及教学等）；1000字左右的个人简介，重点介绍主要学术成就及产生的影响；受聘后拟开展工作的思路和预期目标。

### 六、联系信息

联系人：罗老师

邮件地址：luojunling@bnu.edu.cn

通信地址：北京市海淀区市新街口外大街19号，100875

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 清华大学航院郑钢铁教授招聘博士后

转发一则博士后招聘信息：清华大学航院郑钢铁教授招聘博士后，从事计算和实验流固耦合相似性分析，年薪20万起，根据情况增加，

有合适的人选请联系郑钢铁教授 [gtzheng@mail.tsinghua.edu.cn](mailto:gtzheng@mail.tsinghua.edu.cn)。

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 学术会议

---

### 中国力学大会-2017暨庆祝中国力学学会成立60周年大会 环境力学分会场征文通知（第一轮）

信息发布：<http://www.bagevent.com/event/cctam2017/p/12022>

中国力学大会-2017暨庆祝中国力学学会成立60周年大会定于8月13日至16日在北京召开，藉此机会环境力学专委会申请了环境力学分会场，现开始征文。

#### 1. 征文须知

会议将围绕环境力学的发展趋势和当前关注的学科前沿问题、环境力学研究最新研究进展、重大灾害中的环境力学问题以及环境力学研究中实验装置制备等开展深入学术交流。凡未正式发表的

研究成果、学术观点、工程经验、应用范例、技术设想及建议等均可以投稿，摘要模板见附件1、全文模板见附件2，请自行从上面网址下载或登录[中国力学学会环境力学专业委员会](#)下载。投稿电子

邮箱：[xieli\\_lzu@163.com](mailto:xieli_lzu@163.com).

#### 2. 重要时间节点

论文摘要截止日期：2017年4月30日

全文接收截止日期：2017年6月15日

#### 3. 会议地点

北京理工大学，北京国家会议中心。

#### 4. 会务联系

大会秘书处联系方式

联系人：刘洋，陈桂（中国力学学会秘书处）

电 话：010-82543903，62559588 传 真：010-62559588

电子邮箱: [liuyang@cstam.org.cn](mailto:liuyang@cstam.org.cn)

分会场联系方式

联系人: 谢莉教授

电子邮箱: [xieli@lzu.edu.cn](mailto:xieli@lzu.edu.cn)

联系电话: 13909443197

联系地址: 兰州大学土木工程与力学学院, 兰州市城关区天水南路222号

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 2017年先进能源科学与环境工程国际研讨会(AESEE2017)

(2017.4.7-4.9, 中国杭州)

会议网站: <http://aesee.org/>

投稿截止日期: 2017年3月29日

### 一: 会议简介

2017年先进能源科学与环境工程国际研讨会(AESEE2017)由AEIC学术交流资讯中心主办, 定于2017年4月7日-9日在中国杭州召开。本届会议所有的投稿都必须经过2-3位组委会专家审稿, 经

过严格的审稿之后, 最终所有录用的论文将被AIP Conference Proceedings (ISSN: 0094-243X, E-ISSN: 1551-7616)期刊出版, 出版后由Scopus、Inspec和ISTP检索。

即将上线到出版社官方会议列表!

### 二: 征稿方向

T1: Energy Engineering and Energy Technology;

T2 : Environmental Science and Environmental Engineering;

T3: Electricity Supply Systems;

T4: Exploration and Utilization of Resources and Sustainable Development;

T5: .Energy Economy and Management.

更多AESEE会议的主题请登录会议网站查询。

更多主题, 请查看官网: <http://aesee.org/a/cfp/>

### 三: 投稿说明

1、论文必须是英文稿件, 且论文应具有学术或实用价值, 未在国内外学术期刊或会议发表过。发表论文的作者需提交全文进行同行评审, 只做报告不发表论文的作者只需提交摘要。

2、作者可通过CrossCheck, Turnitin或其他查询系统自费查重, 否则由文章重复率引起的被拒稿将由作者自行承担。涉嫌抄袭的论文将不被出版, 且公布在会议主页。

3、论文需按照AIP出版社的模板排版, 不得少于4页。

### 五: 会议日程概况:

1、4月7日11:00-17:00: 签到和领取会议材料;

2、4月8日上午: 主题演讲和特邀报告; 下午: 分会报告

3、4月9日9:00-17:00, 一日游

### 六: 联系方式

会议官网: <http://aesee.org/>

投稿方式：邮箱投稿(word和pdf格式投稿)：iwaesee@yeah.net  
投稿咨询：QQ：627342154微信18102545612  
常务会务组钟老师+86-020-29869162/+86-13711322672

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 第十七届全国计算流体力学会议征文通知(第一轮) (2017年5月中旬，杭州(具体时间另行通知))

信息发布：[http://www.cstam.org.cn/templates/lxxh\\_1/index.aspx?nodeid=103&page=ContentPage&contentid=175581](http://www.cstam.org.cn/templates/lxxh_1/index.aspx?nodeid=103&page=ContentPage&contentid=175581)

为加强我国计算流体力学(以下简称CFD)学术交流和人才培养,推动我国CFD研究、发展和应用,拟定于2017年5月中旬在杭州(具体时间另行通知)召开“第十七届全国计算流体力学会议”,会议由中国空气动力学学会、中国力学学会、中国航空学会和中国宇航学会联办,中国空气动力学学会计算空气动力学专业委员会承办,中国空气动力研究与发展中心计算空气动力研究所协办。现面向全国征文,欢迎国内CFD领域的专家、学者、工程技术人员及在校研究生踊跃投稿并参加会议交流。

### 一、征稿范围

- 1.CFD理论和模型;
- 2.高精度计算格式和加速收敛技术;
- 3.湍流模型、RANS/LES混合模型、LES及DNS;
- 4.网格生成技术及流场可视化技术;
- 5.复杂流动机理数值模拟及分析;
- 6.多介质、多相流、运动界面数值模拟方法;
- 7.气动布局与优化设计;
- 8.CFD在工程中的应用;
- 9.CFD软件设计开发、验证与确认;

征稿范围并不局限于以上内容,其他与CFD相关内容均可投稿。

### 二、征稿要求

1.论文详细摘要格式见附件1,每篇论文详细摘要含图表不超过2页,篇幅字数1500-3000字;论文全文格式要求见附件2,不限篇幅。

2.本次会议为非涉密公开会议,投寄论文详细摘要和论文全文时须分别提交所在单位保密审查证明,否则不予录用。

3.本次会议将出论文集,请作者按以上要求用Word编辑论文,电子邮件请注明“17th-cfd会议投稿”,电子文档请以“作者姓名-论文题目”形式命名,例:王年华-非结构二阶FVM离散格式的精度测试与验证。



### 三、重要时间

1.2017年2月28日前提交论文详细摘要电子版，发送至会议专属电子邮箱：[cfid\\_17th@163.com](mailto:cfid_17th@163.com),同时提供单位保密审查证明（扫描件即可）；

2.2017年3月17日完成摘要审稿，3月20日前发送录用通知；

3.2017年4月14日前提交论文全文至会议专属电子邮箱[cfid\\_17th@163.com](mailto:cfid_17th@163.com),同时提供单位保密审查证明（扫描件即可）。

### 四、联系方式

通讯地址：四川省绵阳市二环路南段6号13信箱21分箱，杨志（收），（邮编：621000）

电话：0816-2463031 13890115696 联系人：杨志

中国空气动力学会计算空气动力学专业委员会

二〇一六年十月二十五日

[附件1 论文详细摘要格式模板](#)

[附件2 论文全文格式模板](#)

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

## 论文成果

---

### [Sand transportation and reverse patterns over leeward face of sand dune](#)

论文信息：Hong Jiang; Hongchao Dun; Ding Tong; Ning Huang.Sand transportation and reverse patterns over leeward face of sand dune. Geomorphology .DOI: 10.1016/j.geomorph.2016.12.030

全文地址：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169555X16302732>

#### ABSTRACT:

Sand saltation has complex interactions with turbulent flow and dune form. Most models of wind-blown sand consider ideal circumstances such as steady wind velocity and a flat surface, and the bulk of data on wind flow and sand transport over an individual dune has focused mostly on the influence of dune shape or inter-dune space on the wind flow, neglecting the effect of morphology on sand saltation, particularly airflow and sand transportation over the leeward slope. Wind flow structures over the leeward slope of sand dunes have a fundamental influence on the organization of sand dunes. In order to understand sand dune dynamics, lee face airflow and sediment transportation should be paid more attention. Previous field observations could not measure turbulent flow structure well because of the limited observation points and the influence of experiment structure on wind field. In addition, the reverse sand particles over leeward face could not be collected by sand trap in field. Numerous field observations could not measure

turbulent flow structure because of the limited observation points and the influence of experimental structures on the wind field. In addition, the reverse transport of sand particles over leeward face could not be collected by sand traps in field. Therefore, this paper aims to investigate the turbulent flow structure and sand transport pattern over the leeward slope. A numerical model of sand saltation over slope terrain is constructed, which also considers the coupling effects between air flow and sand particles. The large eddy simulation method is used to model turbulent flow. Sand transport is simulated by tracking the trajectory of each sand particle. The results show that terrain significantly alters the turbulent air flow structure and wind-blown sand movement, especially over the leeward slope. Here, mass flux increases initially and then decreases with height in the reversed flow region in the direction of wind flow, and the mass flux decreases with height in the reversed direction. The height of 0.5 H is the height of vortex core in the reversed flow region. The vortex core is a critical point in the flow region where few particles are transited. In the reversed region, the reversed mass flux of sand particles is 25% of the mass flux in the flow direction. This research may contribute to scientific understanding of the mechanisms of sand motion and wind flow over leeward of dune and it is likely to be significant in desertification control.

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

### [Intrawellbore kinematic and frictional losses in a horizontal well in a bounded confined aquifer](#)

论文信息: Quanrong Wang; Hongbin Zhan. Intrawellbore kinematic and frictional losses in a horizontal well in a bounded confined aquifer. *Water Resources Research*. Vol:53, Pages:127–141, DOI:10.1002/2015WR018252

全文地址: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2015WR018252/full>

#### ABSTRACT:

Horizontal drilling has become an appealing technology for water resource exploration or aquifer remediation in recent decades, due to decreasing operational cost and many technical advantages over vertical wells. However, many previous studies on flow into horizontal wells were based on the Uniform Flux Boundary Condition (UFBC), which does not reflect the physical processes of flow inside the well accurately. In this study, we investigated transient flow into a horizontal well in an anisotropic confined aquifer laterally bounded by two constant-head boundaries. Three types of boundary conditions were employed to treat the horizontal well, including UFBC, Uniform-Head Boundary Condition (UHBC), and Mixed-Type Boundary Condition (MTBC). The MTBC model considered both kinematic and frictional effects inside the horizontal well, in which the kinematic effect referred to the accelerational and fluid-inflow effects. A new solution of UFBC was derived by superimposing the point sink/source solutions along the axis of a horizontal well with a uniform flux distribution. New solutions of UHBC and MTBC were obtained by a hybrid analytical-numerical method, and an iterative method was proposed to determine the well discretization required for achieving sufficiently accurate results. This study showed that the differences among the UFBC, UHBC, and MTBC solutions were obvious near the well screen, decreased with distance from the well, and became negligible near the constant-head boundary. The relationship between the flow rate and the drawdown was nonlinear for the MTBC solution, while it was linear for the UFBC and UHBC solutions.

[\[返回本期目录栏\]](#)

---

学术期刊

---

[Advances in Water Resources, Volume 100](#)

[Momentum balance in the shallow water equations on bottom discontinuities](#)

[Pore-scale supercritical CO<sub>2</sub> dissolution and mass transfer under drainage conditions](#)

An improved pore-network model including viscous coupling effects using direct simulation by the lattice Boltzmann method

Non-Darcian flow of shear-thinning fluids through packed beads: Experiments and predictions using Forchheimer's law and Ergun's equation

Regional analysis techniques for integrating experimental and numerical measurements of transport properties of reservoir rocks

Integrating a compressible multicomponent two-phase flow into an existing reactive transport simulator

Enhanced reaction kinetics and reactive mixing scale dynamics in mixing fronts under shear flow for arbitrary Damköhler numbers

Surrogate model based iterative ensemble smoother for subsurface flow data assimilation

Methods to correct and compute confidence and prediction intervals of models neglecting sub-parameterization heterogeneity – From the ideal toward practice

Impact of the timing of a SAR image acquisition on the calibration of a flood inundation model

Groundwater flow parameter estimation using refinement and coarsening indicators for adaptive downscaling parameterization

Hydroclimate drivers and atmospheric teleconnections of long duration floods: An application to large reservoirs in the Missouri River Basin

Incorporating channel network information in hydrologic response modelling: Development of a model and inter-model comparison

Some considerations on numerical schemes for treating hyperbolicity issues in two-layer models

When good statistical models of aquifer heterogeneity go right: The impact of aquifer permeability structures on 3D flow and transport

[返回本期目录栏]

---

部分期刊最新目录

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

