

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网

海洋科技快报

2016年12月15日第5期（总第5期）



主办单位：中国科学院武汉文献情报中心
中国科学院兰州文献情报中心
协办单位：中国科学院海洋研究所
中国科学院南海海洋研究所
中国科学院深海科学与工程研究所
中国科学院烟台海岸带研究所
中国科学院声学研究所



扫码进入“海洋科技情报网”



扫一扫关注微信公众号

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网简介

中国科学院文献情报系统海洋科技情报网（Marine Science and Technology Information Network）（以下简称为海洋科技情报网，MSTIN）是由中国科学院武汉文献情报中心和兰州文献情报中心牵头，联合中国科学院海洋研究所、中国科学院南海海洋研究所、中国科学院深海科学与工程研究所、中国科学院烟台海岸带研究所和中国科学院声学研究所等多家涉海科研单位，共同发起成立的情报资源共建、共享平台。

海洋科技情报网本着“创新、协调、绿色、开放、共享”原则，共同打造高端海洋科技情报产品与服务体系，面向中科院院内外科研管理与科学研究，提供包括海洋科技发展战略、海洋科技咨询、科研竞争力评估、学科领域发展态势分析、专利与技术分析、产业与市场分析等各类情报研究与服务产品，提供学科领域科技信息监测平台建设与学科领域监测快报服务，着力推动海洋科技领域前沿科技信息传播与交流、海洋科技成果转化，努力打造服务院内、辐射全国、面向国际的一流海洋科技信息咨询与情报服务平台，有效支撑海洋领域科技创新与发展。

联系方式

Email: marine@mail.whlib.ac.cn 电话: 027-87197630

联系人: 吴跃伟

本期目录

政策法规

- 《全国海洋计量“十三五”发展规划》发布.....1
《广东省海洋生态文明建设行动计划（2016-2020）》发布.....3

国际资讯

- 埃克塞特大学科学家解析噪音污染如何影响海洋生物.....4
美国《国家第一个海洋计划》完成.....5

研究进展

- 利用无源监听设备探测海洋生物.....6
两亿年来近海断层的地质演化及甲烷释放路径.....7
气候变化加剧海洋软体动物牡蛎的致病性.....7
海洋机器人试验：从蒙特利湾到木卫二.....9
岩层厚度记录古海洋潮汐运动.....10
沿海城市面临的风险：海平面快速上升.....11
地震后海底沉积物间隙水氦异常与地壳应力变化.....12

项目规划

- 首制极地科考破冰船年底开工于 2019 年交付.....13
烟台中集海洋工程研究院再添一重大科技项目.....14
十二大军工企业齐聚西海岸 4 军民融合项目落户古镇口.....14

媒体聚焦

- “雪龙”船破冰挺进中山站.....15
“雪鹰 601”完成第一阶段国际合作任务.....16
国家海洋环境预报中心发布中国今冬海洋灾害预测信息.....17

《全国海洋计量“十三五”发展规划》发布

为进一步发挥海洋计量工作在拓展蓝色经济空间、建设海洋强国中的基础支撑和先行保障作用，建立健全海洋计量管理和服务体系，根据《计量发展规划（2013-2020年）》、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《国家创新驱动发展战略纲要》和“十三五”时期海洋工作总体安排等要求，近期，国家海洋局、国家质量监督检验检疫总局联合制定了《全国海洋计量“十三五”发展规划》，作为指导“十三五”时期海洋计量工作的纲领性文件。规划期为2016-2020年，其海洋计量标准装置研究重点方向和标准物质研制重点方向如下：

专栏1.海洋计量标准装置研究重点方向

围绕应对气候变化、海洋观（监）测、海洋环境安全保障、声学探测、深海、极地等领域，重点方向如下：

- 1.基于直接测量法的海水声速计量标准装置研究；
- 2.海洋环境在线、现场快速监测仪（传感器）的计量检定和校准系统技术研究；
- 3.声学海流（剖面）仪计量检测系统研究；
- 4.水下测量定位系统、单（多）波束测深仪等计量检测系统研究；
- 5.海洋倾废航行记录仪计量检定装置研究；
- 6.海洋碳监测专用仪器计量检测系统研究；
- 7.海洋磁力仪计量标准装置研究；
- 8.海洋测温仪器动态响应时间检测装置研究；
- 9.新型水听器计量标准装置及声纳辐射声场标准装置研究；
- 10.船舶水下辐射噪声计量标准装置及现场校准研究；
- 11.海洋重力仪计量标准装置研究；
- 12.基于密度计量基准、标准的海水密度离线、在线校准系统研究。

专栏 2.海洋标准物质研制重点方向

1.海水基本要素和污染物标准物质研制

- (1) 近海低盐度海水中重金属成分分析标准物质；
- (2) 海水营养盐标准物质；
- (3) 海水 pH、总碱度、海水溶解无机碳、海水总有机碳等标准物质；
- (4) 海水浊度标准物质；
- (5) 高准确性海水系列盐度标准物质。

2.海洋生物标准物质研制

- (1) 海洋生物化学成分及活性物质标准物质；
- (2) 海洋生物毒素标准物质；
- (3) 海洋生物放射性标准物质。

3.海洋沉积物标准物质研制

- (1) 近海沉积物成分分析标准物质；
- (2) 极地沉积物成分分析标准物质；
- (3) 深海沉积物成分分析标准物质；
- (4) 海底多金属结核、富钴结壳、热液硫化物的标准物质；
- (5) 海洋沉积物环境放射性标准物质。

4.海水及苦咸水处理分离膜截留性能测试标准物质研制

- (1) 微滤膜截留性能测试标准物质；
- (2) 超滤膜截留性能测试标准物质；
- (3) 纳滤膜截留性能测试标准物质。

(吴昊 编辑)

原文题目： 《全国海洋计量“十三五”发展规划》发布

信息来源： <https://www.ishuo.cn/doc/ysdsfnqf.html>

《广东省海洋生态文明建设行动计划(2016-2020)》发布

经广东省政府同意，广东省海洋与渔业局近日印发《广东省海洋生态文明建设行动计划(2016-2020)》(以下简称《行动计划》)，提出到 2020 年整治修复海岸线将不少于 400 公里。《行动计划》提出，到 2020 年，全省海洋生态文明制度体系基本完善，海洋管理保障能力显著提升，生态环境保护和资源节约利用取得重大进展。展望 2030 年，基本实现“水清、岸绿、滩净、湾美、物丰、人和”的美丽海洋生态文明建设目标。

《行动计划》还列出 4 个重大项目和工程，其中，广东将全面启动“美丽海湾、美丽海岸、美丽海岛、美丽滨海湿地”等四美海洋生态文明建设工程，即“美丽海湾”建设工程、“美丽海岸”整治工程、“美丽海岛”保护工程和“美丽滨海湿地”修复工程。《行动计划》明确，到 2020 年，全省整治修复海岸线不少于 400 公里，建成滨海休闲廊道和海岸景观带不少于 200 公里；完成 10 个海岛的生态修复，恢复受损海岛的地形地貌和生态系统，80%的有居民海岛固体废弃物和污水得到有效处置；全省新增红树林 1000 公顷，新增海草床 100 公顷，在大亚湾开展岩相潮下带马尾藻场保护与修复工作试点。

在“四美”建设工程方面，提出开展以水质污染治理、环境综合整治、生态修复重建、生物资源养护和景观提升等为主要内容的“美丽海湾”建设，各沿海市选址建设 1-2 个美丽海湾。到 2020 年，完成增殖放流苗种数量达到 30 亿尾(粒)以上，新建 10 个人工鱼礁区，构建 10 个海洋牧场，推广生态养殖、休闲渔业和碳汇渔业。同时，到 2020 年，全省整治修复海岸线不少于 400 公里，建成滨海休闲廊道和海岸景观带不少于 200 公里；完成 10 个海岛的生态修复，恢复受损海岛的地形地貌和生态系统，80%的有居民海岛固体废弃物和污水得到有效处置；全省新增红树林 1000 公顷，新增海草床 100 公顷，在大亚湾开展岩相潮下带马尾藻场保护与修复工作试点。

(吴昊 编辑)

原文题目： 《广东省海洋生态文明建设行动计划(2016-2020)》发布

信息来源： <http://www.ocn.com.cn/chanye/201612/espax01095159.shtml>

埃克塞特大学科学家解析噪音污染如何影响海洋生物

海洋生态学家发现噪声污染正在改变海洋动物的行为，并探究这些动物如何消除将噪声从而建立保持自身的韧性。据 Laura Briggs 最新报道（2016 年 12 月 13 日），埃克塞特大学海洋与全球变化实验室的副教授 Steve Simpson 博士建立了海洋生物音色库，用以研究海洋物种受噪声污染后建立生物弹力的重要性。

人类产生的噪音包括繁忙的海洋航运、风力发电厂、水上旅游等，都会影响各类海洋生物的活动，包括影响鲑鱼用以寻找配偶的“歌声”。甚至在某些区域，科研人员发现鲑鱼为了躲避海洋噪声干扰而改变了它们通讯叫声的频率。不同的珊瑚礁也会发出不同的声音来吸引不同种类的鱼。研究结果还发现，鱼类只会回应它们所熟悉的声音。辛普森博士说：“在过去的 200 年里，海洋固有音频已经由于人类的活动而发生改变，这意味着进化了数百万年的海洋生物为了应对这种环境扰动而不得进行生存适应性变化。如果你生活在黑暗、或者如果你生活深层的在黑暗水域，声音是非常重要的，而且它在水下的传播比光线更为通畅。”

“声音是一个很好的通讯渠道，从鲸鱼、海豚到螃蟹和珊瑚，猎物可以利用声讯发现捕食者，然后避免特它。”作为一名优秀的科普知识传播研究员，辛普森博士和他的同事已经编制了一个从鱼类到海洋无脊椎动物叫声的声音库。通过探测和聆听鱼类和海洋甲壳动物（包括蟹、海参和海螺）的声音并记录整个动态过程，辛普森博士的研究结果表明，噪声污染是制约海洋生物行为改变的重要因素。

“仔细分析这些数据，我们意识到声音具有真正的复杂性。对于像鳕鱼这样的动物来说，在交配的时候，种群中个体之间的声讯是非常重要的。因为当鳕鱼试图在交配行为中获得成功时，它们没有类似鸟类的羽毛或哺乳动物面部的表情可以依靠，因此，声音是他们尽可能展示自身优越性征并吸引异性的重要途径。”

（吴昊 编译）

原文题目：Ecology Research Report: How noise pollution impacts marine ecology

信息来源：<http://www.enn.com/wildlife/article/5020>

美国《国家第一个海洋计划》完成

2016年12月7日，继《东北区域海洋计划》和《中大西洋区域海洋计划》之后，美国国家海洋委员会（NOC）完成了国家第一个海洋计划（the Nation's first ocean plans），这是履行奥巴马总统健康海洋生态环境和可持续性海洋经济承诺的重要历史性的一步。

为促进海洋信息获取，所有计划都是建立在可通过东北和中大西洋数据入口公开获取的数千张新地图基础之上的。这个新一代数据产品在科学家和海洋产业咨询方面已经发展到包含大量的海洋资源，其中包括海洋哺乳动物、海鸟和鱼类等150个物种的生态系统信息，以及包括渔业、娱乐、航运和可再生能源等广泛的人类活动信息。这些数据入口使科学家、利益相关者以及民众可以方便获取和使用海洋环境的相关数据，并可参与决策制定过程，比如国家环境政策法案审查。此项计划中的这一新的数据产品使这个数据入口成为每一个对海洋环境感兴趣的人的一个有用工具。

另外，该计划还实施高效、及时的管理，通过展示最佳管理实践指导部门间高效的协调合作，并确保机构使用这些数据对新规划、活动和环境评估进行指导。该计划还表示了联邦机构支持合作行动的承诺，以解决重要区域的管理。

该计划还将支持健康海洋生态系统建设，通过描述和启动一些相应过程确定生态方面的主要领域。使用来自数据入口的海洋生态系统和人类活动的信息作为一个起点，并结合从数据门户的海洋生态系统和人类活动信息为出发点，并结合各方面相关利益者和科技专家的专业知识和经验，区域规划机构将在他们的数据库中增加更复杂的海洋生态系统功能。反过来，这些信息将有助于指示未来的规划和管理活动。

此项计划标志着海洋管理的一个重要的里程碑，随着计划的实施，通过合理的海洋管理，这些计划将为美国更有效地推进经济和海洋保护目标铺平道路。

（马丽丽 编译）

原文题目：The Nation's First Ocean Plans

信息来源：<http://policy.oceanleadership.org/nations-first-ocean-plans/>

利用无源监听设备探测海洋生物

听力对海洋哺乳动物来说至关重要，许多海洋生物都是利用听觉系统进行觅食、沟通交流和日常导航，通过发出特定的声音用来识别物种并进行定位。通常情况下，科学家利用海底或船舶拖曳的水下麦克风聆听海洋哺乳动物。而现在科学家可以利用配备了水听器的智能水下机器人、滑翔机和浮标等设备监听海洋哺乳动物。

使用配备有无源监听设备的水下滑翔机和浮标能够有效权衡拖曳设备和海底静止设备时间和空间的制约性。

美国俄勒冈州立大学研究人员 Selene Fregosi 认为：“拖曳监听仪器可以覆盖更大空间，因为船只可以在相对较短的时间内像修剪草坪似的移动，而海底静止的设备可以进行较长时间的监听，两种监听方法均有一定缺憾。但是一个移动的智能水下机器人就可以同时满足时间和空间的需求，而且成本相对较低。”了解各种监听方法的优缺点对于监测海洋生物很关键。

2016年11.28-12.2日期间在夏威夷檀香山市召开的美国声学学会第172届以及日本声学学会第五届联合会议上，Fregosi 阐述了研究小组是如何对装备了水听器的水下滑翔机和浮标两种监听方法进行测试的。通过对比分析不同仪器记录收集到的数据，研究人员评估不同方法的效率与能力。而测试过程中最大的挑战就是应对恶劣天气给部署和恢复仪器设置带来的困难。

探测不同海洋哺乳动物物种的效果评估以及监测范围的测试只是利用水下滑翔机和浮标收集到的声学数据对海洋哺乳动物密度和丰富度估算的第一步。这些仪器方法有助于科学家更好地监测、保护和管理海洋生物。下一步研究人员将利用这些仪器的基线监测功能更好地阐释一些生物环境现象结果。Fregosi 希望尽早将水下滑翔机和其它智能工具投入使用，可以帮助完成先前不可行的数据收集任务。

（张灿影 编译）

原文题目： Bioacousticians test passive acoustic monitoring to capture sounds of marine life

信息来源： <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/12/161201094452.htm>

两亿年来近海断层的地质演化及甲烷释放路径

近期发表在《自然通讯》的新研究对两亿年来地壳断层的地质演化进行了深入研究，这些新发现可以用来揭示目前知之甚少的从地球核心释放的甲烷路径。

构造板块、大部分地球地壳以及其下部的岩层或岩体都在不断移动，它们互相作用的区域称为断层。断层在地壳中广泛发育，是地壳的最重要构造之一，看起来像出现在地球最外层的伤痕。沿着断层，山可以增长，火山可能爆发，大陆可能会分离并发生地震。在接近断层的地方，温室气体甲烷的排放通常发生在沿着构造活跃的大陆边缘的天然气水合物区域。

研究者认为，脆性的断层可能很重要，因为它们打开了通道，使得甲烷从地壳深处的储库中释放，可以迁移到较浅的深度，甚至流入到大海中。海底的甲烷泄漏偶然发生，并且很频繁。泄露的时间尺度有些是一年，有些是一千年。科学家需要更好地识别和描述这些泄漏的时间和持续时间，这对理解天然气排放对全球气候中扮演的角色至关重要。

甲烷是一种非常强大的温室气体，工业和农业的温室气体排放也得到了很好的研究，温室气体自然排放的效果和数量，特别是从海底的排放，还知之甚少。最近的研究表明，这种自然排放被严重低估了。

该研究侧重于研究挪威西部的脆性断层和断裂。研究者对当地脆性变形的复杂演化进行了研究和定年，该演化横跨了两亿年的时间间隔。陆上的研究帮助科学家们了解近海断层的年龄，而近海断层是甲烷释放的重要区域。研究中主要结合了两种方法：断层的详细结构分析，以及运用对粘土矿物伊利石的钾/氩定年来分析断层的历史。该研究中使用的方法能够帮助改进现有的模型，从而帮助评估从自然资源排放的甲烷量。

(王琳 编译)

原文题目：Deconvoluting complex structural histories archived in brittle fault zones

信息来源：<http://www.nature.com/articles/ncomms13448>

气候变化加剧海洋软体动物牡蛎的致病性

在过去 25 年里，研究者 Stephen Jones 一直在试图了解细菌可能对新罕布什

尔州大湾河口牡蛎造成的威胁。他经常无法获得资金来研究这个问题。但是随着科学家们逐渐注意到“事情正在发生”，这种情况开始发生变化。

科学家们认识到，每年感染数万人的水源性疾病与墨西哥湾向北移动的温暖水域相关，导致这一变化的部分原因就是气候变化。这个问题在新罕布什尔州和邻近的缅因州是非常罕见的，但科学家们在新英格兰的其他地方看到了类似案例，并预言它将成为一个更大的问题。新罕布什尔大学弧菌病与生态学东北研究中心的 Jones 指出，美国北部和其他一些较冷地区已经出现了这种情况，而人们还没有意识到这是一个问题。在过 10 年甚至 20 年前，科学家已经明显预测“将有事情发生”。

在科学杂志 PLOS One 发表的一篇文章中，Jones 和其他科学家报告了他们的发现：新英格兰地区的弧菌病出现了显著跳跃，从 2000 年的 5 例增加到了 2013 年的 147 例。这一治病细菌会感染牡蛎，导致腹泻，呕吐和腹痛等传染性疾病。Jones 及其同事 Cheryl Whistler 得出结论表明，大湾中温暖的海水、更高的盐度和叶绿素的存在都导致了一种更常见弧菌种类的大量生长，也就是导致人们生病的副溶血性弧菌。研究人员希望他们的发现能够成为该地区繁荣牡蛎产业早期预警系统的基础。

目前专家们能够做的就是监测水域，并迅速冷却收获的牡蛎以遏制细菌生长。Whistler 表示，他们希望贝类经营管理者最终能够加入到这些模型中，使他们能够与养殖者进行沟通，告知他们目前的环境条件已经改变，我们现在需要这些模型来管理潜在风险，以降低未来发生的可能性。专家指出，温度升高导致细菌繁荣生长，这也反映了气候变化对世界海洋的影响。今年 8 月《美国国家科学院杂志》的一份报告表明，海水变暖与水源性食物中毒关系密切，特别是那些吃生蚝引发的疾病。该研究的主要作者，马里兰大学的 Rita Colwell 说道，阿拉斯加地区也有类似的报告发现，温度上升导致了以前从未报道过的病例增加。

整个牡蛎行业都非常欢迎 Jones 和 Whistler 的工作，他们还指出，马萨诸塞州前不久刚爆发了一起 75 人患病的传染事件，诸如此类的群体性问题应该被有效避免。Spinney Creek Shellfish 公司总裁 Tom Howell 指出，一旦你卷入了一场因致人生病而导致产品召回的事件中，你就会失去巨大的金钱和信誉。缅因州 Spinney Creek 贝类公司总裁 Eliot 则表示，他们公司也会从大湾地区捕获牡蛎，

如果能有一个较好的预测模型，他们将允许更积极地移动以避免疾病爆发。

科学家目前仍在研究触发这些致病菌株繁殖的原因，而这方面此前鲜有研究，也缺乏相关知识的积累。生物有机体会对自身环境做出不同的反应，就像人类一样。因此，这是一项复杂而耗时的研究。

(於维樱 编译)

原文题目： New Hampshire looks for answers behind oyster outbreaks

信息来源： <http://phys.org/news/2016-12-hampshire-oyster-outbreaks.html>

海洋机器人试验：从蒙特利湾到木卫二

海洋对于机器人而言可谓是一个巨大的障碍。尽管如此，潜水机器人已成为海洋研究的重要工具。虽然利用卫星可以研究海洋表面，但其信号却不能穿透水体。研究海洋更好的办法就是亲自下去观察，或者使用机器人替代。

正因如此，NASA 和其他机构的研究人员最近对蒙特利湾波涛汹涌的水域进行了研究。他们正在开发人工智能潜器，以跟踪海浪下的生命迹象。研究目的不仅在于更深入的了解地球上的海洋环境，研究人员还希望有朝一日可用其来探索其他星球如木卫二上可能存在的冰封的海洋，这些海洋被认为是太阳系外最有可能存在生命的地方。六艘无人机组成的舰队被用来协同研究蒙特利湾。舰队在海上巡回数英里，找出温度或盐度的变化。为了规划其路线，预测数据从岸上传送到无人舰上。无人机也可感知周围海洋的主动变化，该研究小组的主要目标是开发无缝隙集成这两种数据的人工智能。

无人机对海洋研究而言是十分重要的，但当前的无人机不能即时做出决策。为了研究不可预测的海洋现象，需要研发可实时自主导航和做出决定的潜器。项目的预期成果是开发出可根据对周围水体的检测数据自主规划行程的潜器。研究人员表示，目标是人类不再需要规划其行程和操纵潜器，并将时间集中在分析所收集的数据上。

浮游生物需要营养来支撑，小鱼追逐浮游生物，大鱼追逐小鱼。追踪面包屑，可以追踪到其他的海洋生物。但这说起来容易。营养物质被洋流冲刷，并可能突然改变方向。海洋之下的生物随时都在每个方向上不断发生变化，其大小尺寸也

在不断变化。谈及追踪海水特性的难度和挑战，Chien 表示：“三个维度和时间都在不断变化，藻华爆发等现象可以绵延数百公里，但小型的事物，如鞭尾藻云，只有几十米。”鱼类或许可以轻松的追踪海水特性，但对于非智能机器人而言几乎是不可能的。研究人员表示，他们正在将 NASA 喷气推进实验室(JPL)的研究和人工智能结合起来，以开发真正的自主机器人，对极地甚至其他星球的海洋进行研究。

(郭琳 编译)

原文题目： Testing robots from Monterey Bay to Europa

信息来源： <http://phys.org/news/2016-12-robots-monterey-bay-europa.html>

岩层厚度记录古海洋潮汐运动

五百万年前，在现今的加利福尼亚州的布莱斯市附近，科罗拉多河注入加利福尼亚湾，河谷边缘暴露的岩石记录了这一现象。岩层厚度变化很有规律，反映了强/弱潮汐期间海流大小的变化，同时，也记录了过去 500 万年以来海底抬升了 330 米。相关研究成果发表在 2016 年 12 月的《Geology》上。

该区域的潮汐构造中含有较多的脉石，这项发现为该地区曾经被加利福尼亚湾的海水所覆盖提供了强有力的证据，同时也回应了科罗拉多河南段是一系列大型淡水湖中最南端的一个。该区域脉石构造中的潮汐沉积揭示了圣安地列斯断层到西部科罗拉多高原的广大区域在过去 500 万年以来发生了大规模抬升。该湖泊理论揭示了岩石中的海洋生物化石来源于鸟类将海洋生物搬运至该区域。

研究人员利用地球化学的方法对潮汐沉积物进行了研究，包括锶、碳和氧同位素的测量。岩层的厚度包含了还原沉积过程的蛛丝马迹。研究小组利用傅里叶分析绘制了反映沉积物厚度和潮汐速度的关系图，结果表明沉积的驱动力是有规律循环的潮汐而不是造成沉积物任意运动的洪水、暴雨、风驱动的湖泊水流或生物化学方面的扰动。暴露的沉积物清晰地展示了潮汐速度的变化。潮汐越强越大，沉积物厚度越大，反之，沉积物厚度越小。沉积物不可能是湖泊沉积，因为湖泊中没有可以导致这种变化的潮汐。20 年来，该区域的沉积环境和构造意义一直困扰着地质学家，该研究为解答这个难题迈出重要一步。

(孔秀 编译)

原文题目： Tidal rhythmites in the southern Bouse Formation as evidence for post-Miocene uplift of the lower Colorado River corridor

信息来源： <http://geology.gsapubs.org/content/early/2016/12/09/G38608.1>

沿海城市面临的风险：海平面快速上升

美国国家海洋中心（NOC）一项研究表明，截止到 2040 年，首次预测沿岸海平面以 2 °的速度变暖，这表明海平面上升的平均增长率的速率比 20 世纪高 3 倍。该研究结果已经发表在《美国国家科学院院刊》（PNAS）上。

根据这项研究，到 2040 年全球温度增高 2 °，超过 90% 的沿海地区海平面将上升 20 厘米，而且由于海洋动力的影响，北美大西洋沿岸和挪威海平面上升预计达到 40 厘米。此外，海平面上升的影响在一些地方更加明显，比如雅加达，那里有部分陆地下沉。

文章的第一作者 Jevrejeva 博士认为研究预测全球温度增高 2 °环境下，沿海城市和脆弱的热带沿海生态系统将会有很少的时间适应海平面的快速上升。如果最坏的场景即全球变暖 5 °的情景下，到 21 世纪末，全球 80% 的海岸线海平面上升可能超过 1.8 米。这种情况可能永远不会发生，但是也不能排除发生的可能性，因为现在无法确定格陵兰岛和南极冰盖对海平面上升的影响。因此，数以百万计生活在海边的人们，可能会流离失所，吸引游客的海滩可能被摧毁，尤其在低洼的东南亚和美国的沿海城市，比如迈阿密。

这些发现，有助于人们制定沿海海平面适应和缓解策略。这项研究是 EU 资助的 RISES-AM 项目的一部分，从物理、经济和社会的视角来看海平面上升带来的影响，由来自丹麦、荷兰、中国和英国的专家团队共同实施。

（鲁景亮 编译）

原文题目： Coastal cities at risk from rapid sea-level rise with warming above two degree

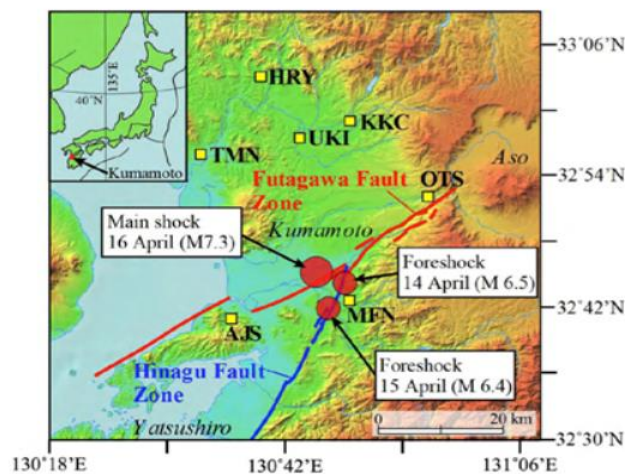
信息来源：

<http://noc.ac.uk/news/coastal-cities-risk-rapid-sea-level-rise-warming-above-two-degrees>

地震后海底沉积物间隙水氦异常与地壳应力变化

由东京大学大气海洋研究所、京都大学地球热学研究设施、熊本大学研究生院先端科学研究部和东北大学地震与火山喷发预测研究中心研究人员组成的项目组以 1995 年兵库县南部地震和 2011 年日本东北地区的大地震为对象，发现地下水和海底沉积物间隙水的可溶性氦同位素异常。氦是稀有气体，不受化学反应和生物活动影响，是用于海洋与地球内部物质循环研究的较好痕量气体。例如在兵库县南部地震中，地下水中氦同位素比值低于地震后的数值，推测其减少量与地震时释放的氦气量相等。但是仅有 1 个观测点不能给予定量的结论，2016 年在熊本地震的多个观测点观测到氦同位素比值都有变化，可以得到与地壳应力相关的结论。

本项目为了明晰地震后含水层的地球化学变化，对地震断层附近的地下水进行了调查。观测点有 7 处，深度在 280~1300m 之间，于震后分两次采取了地下水的水样。2010 年 8 月，其它项目组在这 7 处观测点进行了观测，因此可以比较地震前后的变化。用铜管采取了地下水后并密封，在实验室提取出溶于地下水中的气体，并提纯其中的氦，用高精度气体质量流量计测定氦尝试和同位素比值。



附图：熊本地震的震源（红色圈）、相关断层（红线和蓝线）、地下水采集点（黄色方块）。

测定结果显示：在多个观测点都存在氦同位素比值的变化（如图 2a 所示），特别是在离地震断层较近的观测点发现很大的变化（如图 2b 所示），图 2b 是氦同位体比值的变化量，基本同位体比值都有所降低。推测其原因，是由于构成地下水含水层的岩石中含有大量的 ^4He ，因地震导致岩石被破坏，岩石中的氦进入

到地下水中所致。氦是岩石中铀和钍的放射性衰变所产生。计算从岩石中放出的氦量与断层模型计算所得到的体积应力的变化量有较好的相关性。也就是说应力变化越大从岩石中释放至地下水中的氦就越多，这也是全球首次表明地球化学观测量与地球物理观测量之前存在定量关系的观测实例。其结果不仅有助于阐明地震机理，对预测未来发生的大地震方面建立了地下水氦与体积应力的良好指标。

（陈春 编译）

原文题目：熊本地震に伴う地下水中のヘリウム異常と地殻の歪み変化

信息来源：<http://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2016/20161129.html>

项目规划

首制极地科考破冰船年底开工于 2019 年交付

11 月 30 日，江南造船（集团）有限责任公司与中国极地研究中心签订新建极地科学考察破冰船建造合同。据悉，这艘我国新一代的极地科考船将于 2016 年 12 月正式开工，计划于 2019 年交付使用。

这是我国首次自主建造极地科学考察破冰船，由芬兰阿克北极技术有限公司负责基本设计，中国船舶工业集团公司第七〇八研究所负责详细设计。该船设计载员 90 人，设计排水量为 13000 吨级，总长 122.5 米，型宽 22.3 米，结构吃水 8.3 米，最大航速 16.8 节，续航力为 2 万海里，装载能力约为 4500 吨，船上可生产淡水，在额定人员编制情况下，携带的食物可供使用 60 天。该船的结构强度满足 PC3 要求，能在覆盖有 0.2 米厚积雪的 1.5 米厚冰层上以 2~3 节的破冰速度作业。新建极地科考破冰船配备全回转电力推进系统和 DP-2 动力定位系统，具有较强的前后双向破冰和动力定位能力，并可同时搭载两架直升机。

新建极地科考破冰船尚未被正式命名，外界多将其亲切地称为“雪龙 2 号”。新建极地科考破冰船将配备国际先进的极地海洋综合科学考察装备，投入使用后，将与“雪龙”号组成极地考察船队，极大提升我国在极地海洋区域的综合考察能力。

(吴昊 编辑)

原文题目：首制极地科考破冰船年底开工 于 2019 年交付

信息来源：<http://www.zgqdlj.com/2016/1202/203152.shtml>

烟台中集海洋工程研究院再添一重大科技项目

12月9日上午，中集海洋工程研究院国家重点研发计划“新型极地冰区半潜式钻井平台关键技术研究”项目启动会在烟台召开。山东省科技厅社发处处长孙高祚、烟台市科技局副局长李瑞庆、高新区管委副主任孙恒基及相关领域专家参加了会议。

“新型极地冰区半潜式钻井平台关键技术研究”项目所属方向为深海关键技术与装备，立项总资金1000万元。该项目主要针对极地环境下油气勘探开发的需求，重点突破极地冰区环境下低温材料选型与加工工艺、低温钻井工艺、装备防寒及抗冰设计、冰区系泊设计等关键技术研发，项目完成后将在极地冰区钻井领域取得原创性技术研发成果。

会议期间，中集海洋工程研究院、中国海洋大学、大连理工大学等9个项目承担单位，针对“极地冰区平台总体设计、防冻技术及建造技术研究”、“极地海洋环境条件研究”等8个项目子课题计划分别进行了介绍汇报和项目对接。中国海洋石油总公司总工程师时忠民等5位海工领域专家对各子课题做了详细点评，并提出相关建议，就冰荷载的准确性、钻井平台船体抗冰性能及隔水管的防护技术等问题进行了指导交流。

(吴昊 编辑)

原文题目：烟台中集海洋工程研究院再添一重大科技项目

信息来源：<http://www.hellosea.net/news/focus/2016-12-12/35083.html>

十二大军工企业齐聚西海岸 4 军民融合项目落户古镇口

12月9日，青岛西海岸新区召开中国十二大军工企业座谈会，国防大学、军委装备发展部、海军装备部、国防科工局等单位代表参加座谈，共同推进军民

融合深度发展，并举行了项目集中签约仪式，4个军民融合项目集中签约落户青岛西海岸新区古镇口军民融合创新示范区。

此次新签约落户的4个项目总投资130亿元，涉及核电信息技术、电子信息、濒海研发试验、智慧城市、科技研发等产业领域，为青岛西海岸新区打造军民融合创新示范区再添助力。中国核工业建设集团投资建设的中国核建北方基地项目，主要建设研发中心、国际核电交流中心、信息技术中心、产业孵化器等，将打造成“国内一流、国际知名”的产学研合作基地。中国电子科技集团第14研究所投资设立的中国电科濒海研发试验基地项目，将建设研发中心、测试中心、培训中心、保障中心等。中船重工第714研究所与青岛古镇口军民融合创新示范区共建的青岛古镇口军民融合公共服务平台项目，将建设军民融合公共服务平台，制定“军转民、民参军”规划，开展企业综合技术评估、军地需求对接推广等，建设“政府主导、需求牵引、市场运作”服务体系，推进军民融合成果双向转化，探索具有示范借鉴意义的军民融合产业发展创新模式。中国航天系统科学与工程研究院与青岛古镇口军民融合创新示范区合作的航天科技新型智慧城市项目，以航天技术为核心，建设智慧古镇口、航天（古镇口）军民融合产业创新促进中心、集成研讨平台，打造“天空地一体化”智慧城市体系，提升产业聚合、产业链协同、产业创新，提升辐射带动能力。

（吴昊 编辑）

原文题目：十二大军工企业齐聚西海岸 4军民融合项目落户古镇口

信息来源：<http://www.zgqdlj.com/2016/1212/203833.shtml>

媒体聚焦

“雪龙”船破冰挺进中山站

经过28天长途跋涉，中国第33次南极考察队搭乘“雪龙”号极地考察船于当地时间11月29日凌晨抵达南极中山站外陆缘冰地带。上午11时，考察队临时党委书记、领队孙波率队先期乘坐“海豚”直升机飞抵中山站慰问中国第32次南极考察越冬队员。

当天中午，南极中山站热闹非凡，19名越冬队员精神饱满，敲锣打鼓列队在中山站主楼前迎接33次考察队的到来。据悉，经过1年艰苦努力，第32次南极考察中山站越冬队完成了中山站站基生态环境本底考察；获得大量高空大气物理观测及科学观测数据；南极亮星巡天望远镜首次在站安装和运行，成功进行初光观测，开始对太阳系外行星和近邻活动星系核进行观测研究；气象观测、大气成分观测和臭氧总量等采样工作顺利推进。同时，越冬队还完成了中山站视频监控建设及通信网络系统维护、污水处理设施恢复性修理、建筑垃圾整治等工作。

（吴昊 编辑）

原文题目：“雪龙”船破冰挺进中山站

信息来源：<http://www.zgqdsjj.com/2016/1201/203088.shtml>

“雪鹰 601”完成第一阶段国际合作任务

近日，我国首架极地固定翼飞机“雪鹰 601”顺利完成第4次南极戴维斯站—默尔森站—戴维斯站的飞行，标志着第33次南极考察期间固定翼飞机参与的中澳互助协议第一阶段任务圆满结束。在该阶段，“雪鹰 601”以澳大利亚戴维斯站为基地，4次往返默尔森站，运送32人次澳方南极考察队员，并将约3吨的物资成功运抵默尔森站。

据悉，经过近70年的发展，澳大利亚在南极已经建立起一套能够覆盖东南极的航空网络。此次“雪鹰 601”协助澳方完成默尔森站人员轮换和物资补给，使中国南极考察成功接入澳大利亚该航空网络。在双方后续的合作中，澳方将向中国提供约30个A319洲际航线座位，同时双方还将在南极航空科考领域展开深度合作。此次合作的顺利完成，不仅促进了中国南极考察事业的发展，也极大地提高了我国在南极考察领域的影响力，具有重要意义。“雪鹰 601”还将前往澳大利亚凯西站的威尔金斯蓝冰机场，迎接参加中国第33次南极考察的部分队员，这也是中国南极考察首次通过航空网络将大批量人次送往中山站。

（吴昊 编辑）

原文题目：“雪鹰 601”完成第一阶段国际合作任务

信息来源：<http://www.oceanol.com/shouye/yaowen/2016-11-30/64981.html>

国家海洋环境预报中心发布中国今冬海洋灾害预测信息

12月9日,国家海洋环境预报中心在北京召开2016年汛期海洋灾害预警报工作交流会。本次大会正式发布2016/2017年冬季(12月-2月)中国沿海海洋灾害预测信息,2016年7月赤道中东太平洋进入拉尼娜状态,目前已经维持了5个月。近期,整个赤道中东太平洋均为负海温距平控制,预计今年冬季将形成一次弱的拉尼娜事件。拉尼娜事件将对今年冬季中国海洋灾害及海洋环境造成一定影响。中国东部和南部海区风浪过程较多,预计今冬全海区 ≥ 4 米的灾害性海浪过程有13-14次,总体接近常年同期,较2015/2016年冬季略偏多。中国北部海区有1次灾害性温带风暴潮过程。

尽管冬季冷空气活跃且强度较强,但由于冬季沿海天文潮位较低,风暴增水与天文高潮位叠加的概率也较低,因此沿海发生灾害性温带风暴潮过程的可能性较小。预计今冬北部海区可能有1次灾害性温带风暴潮过程。渤海及黄海北部冰情接近常年。预计2016/2017年冬季,渤海及黄海北部冰情为常冰年(3.0级),比2014/2015年冬季冰情偏重,与2015/2016年冬季冰情接近。今冬严重冰期为2017年1月中旬至2月中旬,3月中旬终冰。辽东湾和黄海北部最大浮冰范围出现在2月上旬,渤海湾和莱州湾最大浮冰范围出现在1月下旬。考虑到受今冬拉尼娜事件和北极夏季海冰极端偏少等因素影响,不排除发生冬季海冰偏重的情況。今冬渤海、东海、南海海温较常年略偏低,黄海海温较常年略偏高。

总之,今冬冷空气过程较为活跃,东部和南部海区风浪过程较多。进入12月份以后,北部海区冰情将逐步发展。有关部门应提前做好风暴潮、海浪、海冰灾害的防御准备,保障海上及港口航运、海上作业平台、沿海养殖等安全进行。

(吴昊 编辑)

原文题目: 国家海洋环境预报中心发布海洋灾害预测信息

信息来源: <http://www.hellosea.net/news/focus/2016-12-10/35057.html>

版权及合理使用声明

《海洋科技快报》遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法利益，并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定，严禁将《海洋科技快报》用于任何商业或其他营利性用途。未经中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位同意，用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用，应注明版权信息和信息来源。未经中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位允许，院内外各单位不得以任何方式整期转载、链接或发布《海洋科技快报》相关专题。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题内容，应与中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位联系并发送正式需求函，说明其用途，征得同意，并与中国科学院武汉文献情报中心、兰州文献情报中心及协办成员单位签订协议。

欢迎对《海洋科技快报》提出意见与建议。

通讯地址：湖北省武汉市武昌区小洪山西25号

中国科学院武汉文献情报中心学科咨询部

邮编：430071

联系电话：027-871976