

陆海协调之路不“难”通

——南通市海洋生态文明建设调研

本报记者 沈 慧



“污染在海里，根子在陆上”，如何从源头控制住污染？“环保不下海，海洋不上陆”，如何打通海洋环保和陆地环保之间的分割局面？作为全国唯一的国家海域综合管理创新示范市，江苏省南通市近年来在这方面进行了诸多探索，走在国内前列。

日前《经济日报》记者随国家海洋局“2016海疆生态行”采访团来到南通，看南通如何让陆海协调发展之路不“难”通。

生态补偿增添保护动力

算一算账，如东县委书记潘建华高兴了：去年上半年，如东县境内的如泰运河入海水质稳中趋好，并优于上游入境水质，在流域生态补偿中成为受益方，拿到补偿金900多万元。

同样尝到入海河流生态补偿甜头的还有南通市代管的县级市海门市。通吕运河西起南通，向东途经崇川区、港闸区、通州区、海门市至启东市，最终汇入黄海。去年，南通市环境监测中心站会同通州、海门、启东三地环境监测部门对通吕运河水质监测结果进行了测算。根据补偿标准，通州补偿海门115.39万元，海门补偿启东67.48万元，海门市净“赚”38.28万元生态补偿费。

南通市海洋与渔业局局长邵怀德说，为了强化源头控制，2014年通吕运河等5条内河实行入海河口双向生态补偿。按照规则，若入海河流上游市、县出境的监测水质没达标，由其按照低于水质目标值部分和规定的补偿标准，向省财政缴纳补偿资金，对下游市、县进行补偿；若上游水质好于断面水质目标，则由下游市、县按照相应规则补偿上游市、县。

“有了硬约束，海洋环境保护更有力。”邵怀德感叹。这样的感慨背后是一个令人尴尬的现实——陆源污染物是海洋污染的“罪魁祸首”，其对近岸海域污染贡献达到80%左右。根据《2015年中国海洋环境状况公报》，监测的77条主要河流携带入海的污染物总量约为1750万吨。

减少陆源污染，守护蔚蓝星球，实行入海河口双向生态补偿只是第一步。南通市17条入海河流全部建立“河长制”和“断面交接制”，各级政府分管领导担任“河长”“段长”，强化陆源污染防治责任的落实；海洋工程建设项目按照“海域审批、环保先行”的联动原则从严把关，将是否符合海洋环境评价制度作为海域确权发证的前置条件……“铁腕”治污，一个投资额6000万元的化工项目因潜藏环境风险被婉言拒绝，坚守环保这条“硬杠杠”，南通市否决项目近百个，总投资近百亿元。

对于地方经济发展与生态环境保护之间的关系，邵怀德看得很清，也讲得很



上图 修复后的启东工业园区河水清澈，两岸绿树成荫。若不是工作人员介绍，很难想象这个风景如画的地方曾是片滩涂。

沈 慧摄



下图 在南通海域动态监管中心，当地环保部门工作人员向记者介绍监测情况。

沈 慧摄

实。“经济很重要，但以牺牲环境为代价的发展长久不了。”他说，坚持海洋环境保护优先原则，近5年落户南通的185个海洋工程项目，环评执行率、环评公示率、围填海工程听证率均达100%。

统筹陆海一体化管理

“一半是海水，一半是火焰。”国家海洋局副局长房建孟描述过去海洋执法状况时，曾引用过这样一句流行语。

此言不虚。海洋环保和陆地环保分属海洋渔业、环保两个部门，此前由于管理格局和行政区域分割的障碍，部门之间信息不畅，各执各的法。陆源污染物排海控制和监管遭遇监管困境；海洋管理部门只能监管到“入海排污口”和“海洋倾倒区”，对来自上游的河流难以监管；各地的环保部门则只能监管当地河流，不能下海。甚至一些企业偷设暗管将污水排放到海里，海洋部门即使发现，没有处罚权也只能干着急。

为打破“环保部门不下海，海洋部门不上岸”的怪圈，几年前，南通开始探索建立陆海生态环境一体化管理体系，建立多部门联合监管陆源污染物排海工作机制。与此同时，联合海洋、环保两部门出台《关于共同加强统筹陆海一体化环境管理的实施意见》，签署《关于推进陆海生态环境一体化管理合作备忘录》，实行环评审批互备。

如今，走进南通市海域动态监管中心，宽大的屏幕上，17条河流入海口和环境敏感用海项目的实时状况随时显示，相

关生态数据一目了然。“监测数据共享，海洋、环保部门互相监督，陆海联合执法，有利于形成陆海生态环境保护的合力。”南通市环境保护局总工程师李建东表示。

据介绍，截至目前南通已建立覆盖全区域的海洋环境监测网络，开展主要入海河口水质监测、省重点紫菜和贝类养殖区预警监测、重大海洋工程海洋环境影响监测、近岸海域海洋环境趋势性监测等155个站位环境监测，年平均获取各类监测数据5000余个，为地方发展海洋经济提供了重要决策依据。

盐土绿化创新生态修复

初夏的启东滨海工业园绿树成荫、草木茂盛。若不是工作人员介绍，很难想象这个风景如画的地方曾是片滩涂。

启东滨海工业园规划面积30平方公里，东临黄海，南依长江，北有吕四大港，地理位置得天独厚。然而过去，一道难题摆在了面前——土地盐碱化严重。

这样的土地如何绿化是个世界性难题。“园区内土壤平均含盐量在15‰以上，PH值9以上。”工业园管委会相关负责人曲延超介绍，因为土壤中有有机质含量低，板结严重，再加上海风海雾侵袭，叶面蒸腾作用强烈，植物根系吸水困难，苗木很难成活。

起初，园区采用“换土”的方法，把盐碱土壤移走，直接换成正常土壤，结果没多久，土壤中的含盐量又高了起来。但园区没有放弃，一次次试验，终于摸索出一套适合本地气候、本地环境的生态种植方

法：首先降盐碱，一般通过物理化学方法降低土壤中的盐分和碱分；其次选植物，尽量选择耐海风海雾，对土壤适应性广的植物；第三精养护，严格遵守水盐运动规律浇水、施肥。

事实证明，这一办法行之有效。截至目前，园区累计完成绿地面积200余万平方米，以滨海大道为例，经过近8年科学管理，土壤盐分普遍降至1‰以下，苗木成活率达到98%。值得一提的是，与传统换填客土相比，启东市盐土绿化的方法不仅收获了生态效益，呵护了海洋生态环境，还节约成本约30%。

除了启东滨海工业园，南通还有多个海洋生态修复示范工程项目，如东滨海湿地便是其中的一个。微风中芦苇轻轻摆动，不远处白色的风力发电机静静矗立，走进如东滨海湿地，仿佛置身世外桃源，心旷神怡。

“如东县素有‘黄金海岸’之称，境内的沿海滩涂自然湿地总面积约232.37万亩。”邵怀德告诉记者，得益于如东县一系列湿地保护措施的实施，如今湿地内约有维管植物240种，浮游植物23种，贝类鱼类132种，鸟类300多种，就连列入《世界自然保护联盟》濒危物种红色名录的勺嘴鹬，在如东滨海湿地每年也可发现上百只。

“大批野鸟的栖息，说明如东海洋生态在修复中持续好转。”邵怀德透露，“十三五”期间，如东县拟投入启动资金105万元，对如东滨海湿地进行科学调查、重新规划、升级保护，确保滨海湿地保有率达到100%，保护率达到50%以上。

海藻肥：给庄稼吃上“蓝色海鲜”

本报记者 李华林

海藻是地球上历史最悠久的物种之一，人类对海藻的利用既古老又现代。从餐桌上的一盘家常菜，到纸片状的海藻纤维素电池，再到医用敷料、面膜、手术缝合线等高端海洋生物产品，技术的创新改变了海藻的传统价值，带动了蓝色经济，也无形中影响着人们的生活。

这一次，海藻食物谱上添加了一道“新菜”——海苣藻。“海苣藻是马尾藻科的一种，因其口感脆嫩极为爽口，如同莴苣一样鲜美，所以将其命名为海苣藻。”北京雷力海洋生物新产业股份有限公司总经理汤洁说，不同于海带等传统海藻食品，海苣藻是雷力团队多年探寻，在东经35°、北纬120°的黄海海域内采集的野生新产品。

“该海域属于零污染、低水温海域，水流急、养分交换量大，纯净良好的生态环境使海苣藻生长健壮，营养物质积累充分，藻体干净。”从事海藻研究20多年的汤洁对这一发现兴奋不已，“海藻蕴含丰富的碘、氨基酸、矿物质及多种微量元素，素有‘海洋蔬菜’之称，对人体健康大有裨益”。

人们食用海藻的习惯由来已久，历史上英国海员有用红藻预防和治疗坏血病

的记录，爱尔兰人则曾凭借红藻、绿藻度过饥年，日本在8世纪就开始食用海苔，到现在每年海藻类的消费量达10万吨。

而在我国，海藻早期更多地被作为药用，陆生食物则一直在国人的饮食结构中占主导地位，近些年来，随着有机绿色概念兴起，低脂、低热量的健康饮食观念备受推崇，生长在远洋、免于陆地化学污染的海藻也开始进入寻常百姓家。

海藻食品走俏也带动了海藻产业的发展，目前，海藻养殖业分布在全球44个国家，每年的产量达数千万吨，价值数十亿美元，我国海藻养殖年总产量达700多万吨，几乎占世界总产量的一半。“海藻健康的形象给海藻生产商提供了机遇，除了常见的紫菜、海白菜等食品原料外，干海藻丝、海藻面条、海藻调味酱、即食海藻菜等海藻风味零食也逐渐受到市场青睐。”汤洁说，越来越多商家嗅到了海藻市场的商机，一个高附加值的产业兴起，海藻产业链从单地进行海藻养殖发展为利用海藻进行食品、保健品深加工，再到利用海藻提取物制造海藻肥滋养农作物。

现在，海藻肥让庄稼“吃”上了新营养。海藻肥是以海洋植物海藻作为主要原

料或核心原料，通过特殊提取生产工艺，再配以作物必需的营养元素加工而成的肥料。“施用海藻肥就好比给农作物‘吃海鲜’，海藻依据颜色的不同，通常被分为红藻、绿藻和褐藻，褐藻中马尾藻的提取物营养价值高，能提高农产品的品质，长成的水果、蔬菜、粮食都非常饱满，营养价值很高。”汤洁介绍，地球土壤中的很多矿物质都是海洋生物沉积下来的，随着农业种植业快速发展，土壤变得贫瘠，通过海藻生物技术可以让土壤恢复到原来的状态，农作物的营养价值得到提高，口感变好。

早在17世纪的欧洲一些沿海国家和地区，海藻肥就被广泛应用，在法国布列塔尼和诺曼底一带，沿海岸线几百英里种植的农作物和蔬菜，因为使用了海藻堆肥而远近闻名，有“金海岸”的美称。到上世纪四五十年代，英、美等国家相继建立海藻肥生产厂。1993年，美国Phoenix-250海藻肥被美国农业部正式确定为美国本土农业专用肥，海藻肥得到前所未有的重视。

但在中国，直至1994年汤洁开始着手研发海藻肥时，不仅民间没有应用海藻肥的传统，学术界也没有相关的科研积累。“到1998年雷力研发的海藻液肥雷力

2000功能型复合液肥科技成果获得农业部认证，中国才实现了自主研发海藻肥零的突破。”汤洁说，虽然海藻肥终于在国内问世，但市场对这一新生事物的接纳经过了一段比较长的时间，最初海藻肥的推广举步维艰，作为国内最早研究和开发海藻肥的企业，雷力农用化学有限公司只得先将目光投向海外，直到市场和技术相对成熟，才又回归国内。“目前，我们的产品已经推广到80个国家和地区，在国内率先创办了绿色肥业连锁经营体系，开设店面4000多家。”汤洁说。

根据多地实验得出的数据，在柑橘、樱桃、葡萄、苹果等作物上施用海藻肥，一般可增产10%至15%，每亩节本增收100至200元，产投比可达到4.3:1。高收益促使海藻肥产业快速发展，至今市面上已有的海藻肥液体、粉剂、颗粒等品种多达几十个，海藻肥生产企业在300家以上，每年总产值以30%的速度增长，空间巨大。除了能提高农产品的品质，更难能可贵的是，海藻肥的运用还能减少对环境的污染，传统化肥工业要消耗天然气、石油这些不可再生的资源，而海藻在海洋中吸附了海洋里的营养物质，同时它又是可再生的资源，可循环利用。

据新华社电（记者张建松） 记录了人类文明，具有历史、艺术或科学价值的文化遗产，不仅存在于陆地，也有的深藏于水下或海底。专家呼吁摸清我国水下海洋文化遗产“家底”，进一步加强保护力度。

近年来，我国日益加大了对沿海水下文化遗产的保护投入和支持力度，从单一的水下考古走向全方位的水下文化遗产保护，从沿海走向远洋。尤其是随着“国家水下文化遗产保护中心”的建立，我国逐渐形成由国家统一组织协调、重点发展沿海地区、逐步向内陆推进的水下文化遗产保护总体格局，水下文化遗产保护向制度化、规范化和科学化方向转变。

据介绍，2007年12月，“南海1号”沉船成功进行了整体打捞、整体搬迁、异地清理，使沉睡海底800多年的南宋沉船入住现代“水晶宫”，标志着我国水下文化遗产保护手段、理念、技术上的重大创新和突破。目前正在抢救保护的“南澳1号”也采用了众多先进技术，大大提高了海底考察、打捞效率及出水文物安全。海南西沙“华光礁1号”、福建平潭“碗礁1号”、“大练岛1号”、山东青岛鸭岛沉船等水下文化遗产，经抢救性发掘后，也获得有效保护。

福州大学经济与管理学院、闽商文化研究院副教授杨宏云认为，由于海洋环境的特殊性，我国沿海水下文化遗产保护仍面临诸多问题。如水下文物盗捞、倒卖等不法行为依然猖獗；随着海洋经济发展，用海项目急剧增多，保护与发展的有序协调愈显困难；水下文化遗产保护涉及文物、海洋、渔业、旅游等诸多部门和利益相关者，有效协调机制尚未完全建立，造成我国沿海水下文化遗产保护、管理和发掘等方面缺乏系统性、规范性的管理。

为实现海洋文化遗产保护与海洋经济和谐发展，专家呼吁国家制定和实施海洋文化遗产普查工程，摸清我国海洋文化遗产的“家底”，完善保护机制，参照陆地文化遗产保护体系以及地下文物埋藏区、保护区等已有成果，探索建立我国沿海水下文化遗产分类分级保护体系。同时，加大科技投入创新保护方式，充分利用数字化技术、虚拟现实技术、移动互联网技术以及空间信息化技术等，将沿海水下文化遗产的保护、传承、利用、发展进行多样化、高科技呈现，加大传播，推进水下文化遗产的普及、产业化和可持续发展。

广州港与美东港口结为友好港

本报讯 记者庞彩霞报道：近日，广州港与美国纽约新泽西港、乔治亚州萨凡纳港正式签署友好港合作协议，缔结为友好港。这是继1982年、1984年与美国巴尔的摩港、洛杉矶港建立友好港合作关系之后，广州港与美国港口开展交流合作的又一次重大突破，开启了广州港与美东重要集装箱装卸港交流合作的新纪元。截至目前，广州港国际友好港数量达到32个。

据介绍，纽约新泽西港是美国第三大港，被视为“美国的集装箱首埠”，2015年完成集装箱吞吐量600多万TEU（国际标准箱单位，即一个20英尺集装箱）。萨凡纳港是美国第四大港，也是北美最大的单一集装箱港，美国近40%的禽肉及其制品经由该港装箱出口。2015年，该港完成集装箱吞吐量370万TEU。

广州港务局副局长袁越表示，下一步广州港将进一步扩大与美东港口间的全方位交流合作，推动港口经营管理经验分享、航线开辟、信息互通、航运人才交流培训以及绿色港口发展，发挥港口在物流、经贸等方面的集聚辐射作用，提升港口服务经济社会的能力和水平。



这是特色虾蟹展上展出的高脚蟹(6月8日摄)。

6月8日是世界海洋日，以“甲壳的西游记”为主题的特色虾蟹展在北京海洋馆拉开帷幕。本次虾蟹展汇集了45种采集于世界各地的特色珍稀活体虾蟹品种，养殖数量共计460个，包括熬龙虾、美人虾、帝王蟹、深海武装蟹、椰子蟹等珍稀品种，吸引了众多游客前来参观。

新华社记者 殷 刚摄