新动力

要推动海洋经济向质量效益型转身，必须以培育海洋战略性新兴产业发展为重点，提高海洋科技创新能力和产业化能力。“当前新一轮的海洋竞争已完全不同于以往任何一次海洋竞争，海洋科技水平和创新能力在未来的海洋竞争中将占据主导地位。”中国科学院海洋领域战略研究组发布的《中国至2050年海洋科技发展路线图》这样表述。

为蓝色经济装上科技心脏

本报记者 沈 慧

科技助推新兴产业崛起

依靠海洋科技创造更大的经济效益，成为越来越多的涉海企业、沿海城市的共同选择

看似不起眼的海带能串起一条产业链？没错。在明月海藻集团，这样的故事就真的上演了：

晒干的海藻经过浸泡、破碎、提取、净化漂浮，提取出海藻酸，进而制作成不同种类的海藻酸盐；漂浮后的废渣，“摇身一变”成了海藻有机生物肥；浸泡液净化后，有了食用有机碘及盐藻多糖……

能够轻松做到这一切，明月海藻的“秘密武器”是科技。“多年来，明月海藻心无旁骛地做一件事，就是持续不断地通过投入技术研发，把看似不起眼的小小海藻‘吃干榨尽’。”明月海藻集团总裁李同玉说。

市场印证了李同玉的眼光。一吨海带的市场价是0.8万元，经明月海藻公司深加工，变成海藻酸盐医用敷料，市场价值提高了近300倍，达到240万元。借力科技，目前明月海藻的国际市场占有率已达25%，成为全球最大的海藻生物制品企业。

明月海藻的成就不是孤例。如今，依靠海洋科技延伸价值链，创造更大的经济效益，成为越来越多的涉海企业、沿海城市的共同选择。

《新华海洋科技创新指数报告2014》显示：海洋科技发展与海洋经济发展具有高度相关性。近年来，通过深入实施科技兴海战略，我国海洋科技创新能力进一步提升。创新指数报告同时显示，2013年我国海洋科技创新子指数为113.0，比2012年增长4.4；2013年海洋科技人员为32349人，比2010年增长9.0%；海洋科研经费投入也逐年提升。

“十一五”时期，我国海洋科技对海洋经济的贡献率为54.5%。按照《全国海洋经济发展“十二五”规划》，到2015年，海洋科技对海洋经济的贡献率要达到60%以上。《全国科技兴海规划纲要（2008年－2015年）》也提出，到2015年，科技成果转化率提高到50%以上，取得一批海洋产业核心技术。

正是意识到海洋科技蕴藏的巨大经济潜力，各国纷纷出台海洋产业规划，加大对海洋高技术产业化的投入。业内专家认为，近年来我国海洋资源环境约束日益加大，海洋经济增速放缓，今后要充分发挥科技的撬动作用，推动海洋经济发展从要素驱动、投资驱动向创新驱动转变。

与此同时，国际海洋开发活动的新趋势也对当前海洋经济发展提出了新挑战。“科技高度决定探海深度，随着深海油气、深海基因和国际海底资源等勘探开发技术的进步和新资源的发现，沿海国家纷纷出台海洋科技和产业规划、加大海洋科研投入。我们要抓住海洋产业变革和科技革命的战略重点，加快提升我国海洋科技和产业的国际竞争力。”国家海洋局前局长刘赐贵说。

深入实施科技兴海战略

科技兴海是涉及政、产、学、研、金、用的系统工程，要建立健全促进创新驱动的科技兴海体系和制度，打通从科技强到产业强、经济强的通道

数据显示，当前科技创新对海洋经济的引领作用愈发明显。以海洋新兴产业为例，近年来，我国海洋新兴产业的发展增速远高于同期海洋生产。2013年，海洋生物制品和医药业保持持续较快发展，实现增加值224亿元，年均增速25.26%；海洋电力业实现增加值87亿元，年均增速48.8%；海水利用业实现产业增加值12亿元，年均增速7%。

“尽管这些年我国海洋新兴产业发展较快，但不容忽视的问题是其产业规模仍较小。”国家海洋发展战略研究所研究员刘明坦陈。据统计，2013年，海洋生物医药业、海水利用、海洋电力这3个海洋新兴产业增加值占海洋生产总值的比值仅为1.4%。

与此同时，海洋开发过度与总体开发不足并存的现状也让刘明甚感担忧。“以海洋油气业为例，由于科技能力远不能满足需要，近10年，我国新增石油绝大部分来自近海海域，而远海海域基本上还处于潜在开发状态，海洋油气资源勘探开发深海战略才刚刚起步。”

在他看来，海洋科技创新引领和支撑能力的不足，一定程度上限制了我国传统海洋产业结构的转型升级，以及海洋新兴产业的发展。以青岛为例，该市海洋科技成果转化率不足20%，海洋生物产业转化率仅为8.6%，上海的海洋科技成果转化率也不高，在25%左右。

对此，国家海洋局副局长陈连增并不讳言：“目前我国科技兴海工作仍存在不少薄弱环节。一方面，海洋科技创新和成果转化应用水平还需加强；另一方面，市场在推动海洋科技成果转化中承担的功能也有待进一步挖掘和提升。”

如何让科技更好服务于我国海洋经济发展？专家建议，海洋科技界、产业界和用户等积极联手，瞄准制约海洋产业发展的瓶颈环节和海洋生态文明建设、全球海洋环境保障服务等重大科技问题，实现核心技术的突破和关键装备的自主化，制订一批重大海洋标准，注重边研究边转化应用。与此同时，依靠海洋科技创新，集中优势资源，做大做强具有良好基础的海洋新兴产业，加快海洋可再生能源、深远海资源开发等技术商业化，推动传统海洋产业开发方式转变。

记者了解到，2014年底，国家海洋局再次批准建立青岛海洋新兴产业示范基地、厦门海洋生物产业示范基地、广州南沙新区科技兴海产业示范基地。至此，我国国家科技兴海产业示范基地数量增至7个。

近日，国家海洋局将会同科技部等有关部门，共同编制《全国科技兴海规划纲要（2016—2025年）》。根据《规划》，未来科技兴海工作，将坚持以成果转化和产业化为主线，以发展海洋高技术产业和战略性新兴产业、推动海洋经济发展方式转变和提高海洋产业国际竞争能力为着力点，大力推进企业海洋技术创新主体地位，大幅提高海洋科技成果转化率和科技贡献率。

在陈连增看来，科技兴海是涉及政、产、学、研、金、用的系统工程。新形势下，要建立健全促进创新驱动的科技兴海体系和制度，打通从科技强到产业强、经济强的通道。

“除了大力引导建立金融、社会、创投资金等多元投入机制，支持完善服务于科技兴海的财税政策和金融创新外，《规划》还将努力强化产学研用协同创新机制，大力推进海洋创新链、产业链、应用链之间多种形式的紧密合作机制，建立符合市场经济规律的海洋科技成果评价和技术转让机制，提高科研人员进行成果转化的积极性。”陈连增表示。

海洋产业巡礼 航运服务业

青岛打造东北亚国际航运服务核心聚集区

本报记者 刘 成

日前，山东省青岛市市南区组建了全国首个以航运服务企业为主体的地方区域性行业组织，并发布了长江以北首个航运服务业综合指数。这一系列动作，昭示着市南区在航运服务产业方面的强大推动力。

“我们的目标是要打造‘东北亚国际航运服务核心聚集区’。”市南区服务业发展局副调研员李宁告诉《经济日报》记者，市南区在航运服务业方面有着传统优势，马士基、达飞轮船、中国远洋、中国外运等近50家国内外知名航运企业均在区内设立分部，海关、检验检疫、海事、船检等行政部门也在此集中办公，并形成了西部和东部两大航运服务企业集聚区。“在此基础上，我们的中期目标是提升产业层次，打造北方航运总部经济中心，远期目标是形成知识驱动型产业特色，成为东北亚国际航运服务核心聚集区。”

航运服务业分为服务密集型和知识驱动型两种类型，前者是比较传统的航运服务业，后者则需要大量的高端企业和高端人才集聚。为推动产业升级，市南区专门制定了航运服务业发展规划，出台了综合扶持政策，针对航运总部聚集、专业人才引进、服务平台建设、企业提质发展等方面，制定了专项激励政策，引导产业向着知识驱动型方向发展。

政府的强力推动，首先带来的是航运服务企业的集聚。青岛嘉里大通物流有限公司青岛分公司从初创期的不足10个人，发展到拥有150余人的成熟团队。总经理姜和平说：“市南区不断加大对航运服务产业和辖区内相关企业的扶持力度，为航运企业在严峻市场环境下的成长发展增添了新的动力。公司在经营管理、产品创新、业务拓展等方面均得到质的飞跃，还荣获海关总署‘报关百优企业’等称号。”据初步统计，近两年在航运业衰退严重的形势下，市南区却增加了400多家航运服务企业，企业总数达到3355家，进一步强化了产业集聚度。

航运服务业的产业链也得到了优化。航运服务业的产业链很长，从上游的港口和运营，中游的仓储、船代、船舶管理、船舶运营，到下游的货运代理、报关报验、海事咨询、船员培训等，共有数百个环节。“过去，我们在一些高端链条上是有缺失的，”市南区航运服务业协会副会长兼秘书长逄宗玉说，现在市南区正在把链条逐步补齐，“已经建成的船舶交易所就是航运服务业链条上的重要一环，过去船舶交易主要在上海，青岛的船舶交易所建成后，成为长江以北唯一的一家航运交易所，现在交易额已达到10亿多元。”

“下一步，我们要在高端的知识型产业形态上持续发力。”李宁告诉记者，市南区航运服务业未来的发展重点，是要引进国际化经纪公司、国际著名的海事组织、国际化的公共船舶设计公司等高端产业，并形成产业集聚。同时，加快推进国际航运交易平台、航运公共信息服务平台建设，打造创新型航运金融；引导和鼓励航运企业与科研院校、IT技术开发等机构进行资本与技术融合，实现航运服务体系产学研共赢发展。

图为准备在青岛市市南区停靠的中远集团集装箱货轮。

海洋新热词

蓝碳计划

提起碳排放，人们更容易想到的是排放到大气中的二氧化碳，即大气碳库。而“蓝碳”其实指的就是海洋里的碳，储存于滨海和海洋系统。作为地球上的最大碳库，蓝碳是大气碳库的50倍。

联合国环境署、粮农组织和教科文组织政府间海洋学委员会发布的《蓝碳：健康海洋对碳的固定作用——快速反应评估报告》指出，在世界上每年通过光合作用捕获的碳中，有55%是由海洋生物捕获的。“蓝碳”这个在国际上已广为人知的概念，在国内却鲜为人知，学术界对蓝碳的研究相对滞后。

中科院院士、厦门大学教授焦念志是“中国蓝碳计划”倡导者之一，他指出，人类活动的加剧给整个海洋带来巨大的压力，导致海洋固碳作用的下降。当前海洋对于二氧化碳的吸收已经饱和，二氧化碳正在使海洋酸化，并且产生海洋腐蚀、海洋生物多样性下降等不良的后果。在过去的200年中，二氧化碳使全球海洋酸化度上升了26%，这导致海洋中的珊瑚以及贝壳类生物受到威胁。

当前亟须加快推进蓝碳研究。专家们认为，有必要对我国海洋碳循环研究的各个方面进行较为全面的梳理，对我国蓝碳研究进行总结，并制定未来规划。（端 然）

海水淡化谋增量仍须添力量

张 双

近日，河北曹妃甸日产百万吨淡化海水项目获批，该项目每年可供水超3亿立方米，相当于现在北京市年用水量的10%左右。淡化水符合最新的自来水水质标准，预计将于2019年投产并向北京输水。

水资源短缺已经成为制约我国经济社会可持续发展的重要因素，特别是在经济总量大、人口密度高的沿海地区。为了缓解淡水资源短缺问题、提高水资源保障能力，多个沿海省市积极发展海水淡化产业，旨在为城市建立“第二水源”。

作为稳定的水资源增量技术，海水淡化已经成为解决全球水资源危机的重要途径，也是我国海洋战略性新兴产业的重要组成部分。我国海水淡化产业虽然起步较晚，但进展迅速。截至2013年底，全国已建成海水淡化工程103个，工程总规模从2003年的日产不足3万吨发展为日产90万吨。根据《国务院办公厅关于加快发展海水淡化产业的意见》和《海水淡化产业发展“十二五”规划》设定的目标，今年，我国海水淡化产能将达到220万立方米/日以上。

当前，海水淡化的产业化之路仍然面临诸多难题。比如成本高企，海水淡化成本一般高于常规水资源开发，在现行水价体系下，与自来水价格相比缺乏竞争力；再如技术差距，目前我国海水淡化的单机规模和工程规模都与国际差距较大，高端膜市场国内产品占有率偏低；还有污染风险，海水淡化后的浓盐水如果直排入海，将对海洋生态环境特别是封闭性海域产生危害。

推进海水淡化产业健康可持续发展，可着力从以下几个方面寻求突破：

一是争取将达标的海水淡化水纳入市政供水系统，加强政策扶持，优化用水结构。加大对海水淡化的财税支持，拓宽海水利用企业和项目的融资渠道，建立多元化、多渠道、多层次、稳定可靠的海水淡化投入保障体系。城市海水淡化设施及运营应当享受国家对公益性水利工程建设的优惠政策，允许淡化水优先进入市政自来水管网，并对淡化水与自来水的差价给予适当财政补贴。

二是加强关键技术和装备研发，增强自主创新能力和配套能力，拓展应用领域。可以通过设立重大科技专项等方式，鼓励对海水淡化和综合利用关键技术的研究开发，加快关键技术国产化、产业化，提升设备制造和配套能力。通过技术创新拓展海水淡化应用领域，例如发展可移动的车载、船用及便携式海水淡化及污水净化装置，推进海水淡化技术在水污染及应急供水中的应用。

三是将海水淡化水纳入国家水资源配置体系和区域水资源利用规划，树立资源综合利用理念，争取早日形成合理统一的水资源开发利用市场机制。鼓励火电、石油石化、化工、冶金等高用水企业布局到沿海地区，推进电水联产。在优化产业布局的基础上，应以市场为导向，加强产学研商用的结合，使分散的各类资源和能力形成合力参与市场竞争，形成完善的产业链条。

期待海水淡化产业迎来春光明媚的新前景！

扬帆观海