

牢固树立五大发展理念 努力开拓海洋科技发展新空间

◎ 国家海洋局科学技术司 雷 波

“十三五”时期是我国进入全面建成小康社会的决胜阶段。党的十八届五中全会明确了“十三五”“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念。2016年全国海洋工作会议遵照党中央的一系列重大方针政策，对“十三五”海洋工作做了全面系统的安排。海洋科技创新是海洋工作的重要组成部分，我们将在回顾总结过去海洋科技工作成绩与经验的基础上，围绕国家海洋局党组确定的工作重点，认真组织做好“十三五”海洋科技工作，为服务海洋强国建设做出新贡献。

梳理总结，客观认识 “十二五”以来和2015年 海洋科技工作成绩

2015年是“十二五”规划收官之年，海洋科技工作成效明显

海洋科技创新顶层设计基本

形成。根据习近平总书记“要搞好海洋科技创新总体规划”的重要指示精神，组织开展了《海洋科技创新总体规划（2016-2030年）》的战略研究工作，研究提出了“十三五”海洋领域科技创新发展思路，为“十三五”国家科技创新规划等编制提供了有力支撑。

国家重点研发计划立项取得突破。成功推动“海洋环境安全保障”重点专项在2016年首批立项启动，在改革之初为海洋领域赢得了先机。组织做好重点专项的指南编制工作和申报准备工作，积极跟踪参与“深海关键技术与装备”等其他涉海专项。

“科技兴海”战略内涵不断

充实。梳理研究新一轮科技兴海战略的思路和举措，并联合科技部共同启动了《全国科技兴海规划（2016-2020年）》编制工作。启动了新一轮科技兴海基地申报和两类基地年度考核工作，通过实施海洋经济创新发展区域示范等，大力推动海洋成果转化和产业化。

海洋经济创新发展区域示范成效显著。加强对沿海省市海洋经济创新发展区域示范的指导和监督管理，组织开展了10个示范省市年度考核。组织形成了“十三五”区域示范发展思路，指导示范省市做好项目验收和总验收准备。在我们的积极推动下，财政部进一步加大对海洋经济



海洋经济创新发展区域示范现场

创新发展区域示范的支持力度。

各类海洋科技专项稳步推进。全面实施“全球变化与海气相互作用”专项，完成了专项 2014 年度整编及调查资料汇交，资料量达 16.4TB。顺利完成 10 余个外业调查航次，研发和部署了数字海洋应用服务示范系统（测试版）。推动 2015 年度海洋



海洋科技项目验收和外业调查航次工作现场

公益性行业科研专项项目立项。

海洋调查管理工作进一步强化。完成了《海洋调查管理条例》初稿编制工作。联合国家发改委等部门共同发布了《关于加强海洋调查工作的指导意见》。组织编制了《中国海洋调查历史与现状》等系列专著和《国家海洋调查船队工作手册》等。“向阳



红 03” 和“向阳红 01” 船顺利下水。

海洋业务卫星发展的任务目标得以明确。国务院《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015—2025 年）》确立了海洋观测卫星系列在我国民用空间基础设施中的重要地位。印发了《2014 年中国海洋卫星应用报告》，完成了 4 颗业务卫星和地面应用系统可行性论证工作等。

海水利用工作进一步深化。组织开展了“十三五”海水利用发展规划战略研究工作，开展了海水纳入水资源配置体系研究和试点工作。印发了《2014 年全国海水利用报告》，积极推动国家科技支撑计划“2 万吨 / 日反渗透海水淡化成套装备研发及工程示范”项目立项。

海洋能专项研究示范取得成效。组织编制了《海洋可再生能源资金项目验收细则》（试行）和海洋能发电装置海试质量控制管理文件及技术要求。组织验收项目 12



国家海洋调查船队参展和“向阳红 18”调查船英姿



波浪能发电装置“万山号”海试和潮流能发电装置总装平台下水现场

个，涌现了多项具有自主知识产权、应用前景好的新技术、新装置。

海洋标准化工作的新格局初步建立。贯彻落实国家标准化改革精神，组织开展海洋标准化“十三五”规划编制工作，基本完成《海洋标准化管理办法》修订工作。下达了 45 项标准制修订任务，发布了 26 项标准。推动海洋国际标准化工作取得了新进展。

海洋计量和质量工作水平有新的提高。初步开展《海洋计量管理规定》修订工作，初步提出了海洋质量监督工作思路。组织开展海洋计量“十三五”规划编制工作、海洋检测机构的实验室能力验证和监督抽查。在海洋领域首次组织



标准海水制备装置和低温拉力试验装置

“质量月”活动。

重点实验室等基础管理工作进一步加强。组织开展了《国家海洋局重点实验室管理办法》和《国家海洋局青年海洋科学基金管理办法》修订工作,起草了《国家海洋局重点实验室考核评估细则》。卫星海洋环境动力学国家重点实验室通过了科技部的五年评估。

总结“十二五”期间的各项海洋科技工作,硕果挂满枝头

“十二五”以来,全国海洋科技工作以促进海洋经济发展方式转变

为主线,以提高自主创新能力为核心,加强海洋基础性、前瞻性、关键性技术研发,着力提升海洋探测及研究应用能力和海洋资源开发利用能力,大力实施科技兴海战略,着力推动海洋科技向创新引领型转变,带动我国海洋科技综合实力加速提升,部分领域进入世界先进前列。

海洋科学调查能力与研究水平不断提高。调查范围已从海岸带、近海全面拓展到深远海和南北极;在消化吸收和自主开发的基础上,推动海洋观测探测技术开始走向空中、海面、水层到海底的综合观测阶段,海洋灾害数值预报技术取得长足的进步;围绕海洋环境、海洋资源和生态及全球气候变化等热点问题,取得一系列具有世界水平和中国特色的研究成果。

海洋科技成果产业化和业务化的步伐不断加快。在科技兴海规划指导下,通过海洋经济创新发展区域示范专项的带动,逐步形成了“以用带研,以研促用”的良好局面。一批近海、深水油气田和大洋海底固体矿产资源勘探开发关键技术与重大装备已投入应用;海洋药物与生物制品开发的基础、应用研究及产业技术体系基本完善;以潮流能等为代表的海洋能开发技术研发快速推进;海水淡化技术的自主化率、淡化规模和服务能力都有新的提升。

全国海洋科技的基础能力不断

加强。全国已建设了卫星海洋环境动力学等近 46 个国家和省部级海洋重点实验室,其中国家海洋局系统 21 个、其他系统 25 个;建设了 7 个涉海工程技术中心;完成海洋科学共享数据库系统,建立了地质和生物样品馆以及微生物菌种保藏中心等海洋自然资源资源共享平台;由多个部门联合组建的国家海洋调查船队,已发挥出积极的协调共享作用;海洋科技对外合作的广度深度也有所拓展。

把握形势,统筹推动“十三五”海洋科技创新工作

海洋科技工作形势和现状

从世界范围看,海洋科技创新能力和发展水平已经成为主要海洋国家间争夺全球海洋领导地位和话语权的关键领域之一。我国是海洋大国,新中国的海洋科技工作经过几十年曲折艰难的探索发展,现已进入跨越发展的历史新阶段。海洋科技创新总体从“量的积累”阶段进入局部领域“质的突破”阶段。

虽然全国海洋科技发展取得了很大成绩,总体科技实力与发达国家在接近,但在科技创新意识和能力以及技术开发上的差距仍然巨大;海洋自主创新特别是原始创新很少,在深水、绿色、安全等关键领域的核心技术自给率很低,在部分关键核心技术领域与发达国家相差甚至达数十年。究其原因,一是统筹全国海洋科技发展的规划计划权威性不够,二是制约海洋科技创新的体制机制因素尚未解决,三是

海洋科技资源配置和投入的不合理也严重影响对海洋科技人才队伍创新潜能的激发。

未来五年海洋科技工作的主要任务

“十三五”期间,海洋科技工作将深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神以及习总书记系列重要讲话精神,紧紧围绕“建设海洋强国”和“创新驱动发展”两大战略,牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,按照“经济富海、依法治海、生态管海、维权护海、能力强海”五大工作体系对海洋科技创新的新要求,在继承发扬“十二五”海洋科技发展优势的基础上,重点聚集“绿色、深水、安全”,坚持以“强化近海、拓展远海、系统提升、引领发展”为指导方针,着力强化调查、强化能力、强化标准、强化应用,推动海洋科技再上新台阶。

着眼发展,持续推进科技兴海战略深入实施。一是出台创新总体规划及系列专项规划,努力构建统筹指导今后一个时期全国海洋科技创新发展的规划政策体系。

二是继续推动海洋经济创新发展区域示范不断深入,推动海洋战略性新兴产业尽快形成规模。三是推进科技兴海基地和高技术基地,推动各类海洋科技成果在两类基地得以转化。

紧贴形势,大力推动海洋调查工作不断发展。一是服务近海开发与保护,开展常态性海洋调查,强化数据积累,使“数字海洋”真正成为再现和预测海洋的综合性、基础性海洋信息平台。二是服务海洋防灾减灾,应对气候变化,定期开展专题性调查,为建立我国深远海环境基础数据集创造条件。三是参与国际海洋科技竞争,开展热点、重点及复杂海域的综合调查,努力增强我国对全球海洋环境的自主认知能力。

抢抓机遇,大力推动国家科技重点专项实施。一是主动适应国家科技项目管理改革,争取在国家各类科技计划项目中都能有国家海洋局科研团队主导或参与的任务。二是稳妥处理好国家整体科技工作和海洋科技工作的关系,努力争取国家项目设置与国家海洋局业务工作、科研工作发展需求和海洋经济、事业规划相衔接。

立足长远,不断强化海洋科技发展的基础条件。一是系统梳

理国家海洋局科研力量水平,大力提升创新动力和科研能力,积极争取专门经费保障对局重点实验室、青年基金等的稳定支持。二是进一步发展和壮大海洋调查船队,采取多措并举,争取改造或新造4~5条海洋综合调查船。三是健全海洋科技管理法律法规,建立和深化部门间合作机制。

服务管理,全面强化海洋标准计量与质量监督工作。一是完善海洋标准体系,出台一批重要急需的海洋技术标准。二是加强海洋计量能力建设,建立一批先进新型海洋计量标准装置,建立海洋产业计量测试体系。三是健全海洋质量监督管理制度,建立海洋行业质检体系和认证体系,提高技术支撑能力。

注重应用,务实推进海洋卫星、海洋能、海水等的推广应用。一是力争到“十三五”末期形成海洋水色、动力、监视监测三大卫星体系同时在轨,建立多要素、高分辨、宽覆盖、高可靠的海洋观测卫星体系。二是建设海洋能专业试验场,力争实现规模化示范和工程化实验。三是做大做强海水淡化产业,推动技术创新及产业化基地建设。

围绕中心,认真落实2016年工作重点

2016年是“十三五”开局之年,为确保实现“十三五”规划目标,

海洋科技工作从以下几个方面扎实开展。

抓紧出台海洋科技创新系列规划

一是向国务院呈报战略研究成果报告，力促海洋科技创新总体规划及系列专项规划编制出台；密切跟踪“十三五”科技创新规划及相关涉海专项规划的编制进展。二是积极筹备召开“全国海洋科学技术大会”，提出未来15年和“十三五”海洋科技发展的重点方向和任务，明确今后一个时期海洋科技创新发展方向。

大力推动国家重点专项立项实施

一是全力做好“海洋环境安全保障”专项指南编制工作，做好“蓝色粮仓”“海洋生物资源利用”“海洋生态文明建设”等2017年专项建议的组织申报工作，强化国家海洋局在相关专项中的布局。二是推动海洋综合调查有关立项报批工作，积极谋划设立“探海计划”。

深入推动“科技兴海”工作

一是加快《科技兴海规划》编制工作，与科技部共同以两部门名义联合印发。二是研究出台支持国家海洋高技术产业基地建设运行的政策。三是尽快启动“十三五”区域示范工作。四是编制印发《全国海水利用“十三五”规划》和《海洋可再生能源发展“十三五”

规划》，修订《海洋可再生能源资金项目实施管理细则》。

继续实施好重大海洋科技专项

一是加强海洋公益专项的监督管理和成果应用服务，编制2010年专项成果汇编和推广方案。二是推进“全球变化与海气相互作用”专项工作，做好相关外业调查航次的协调推进工作。三是完善和丰富数字海洋应用服务示范系统（测试版）功能，推动数字海洋在沿海地方的应用示范。

组织做好海洋卫星预研与立项工作

一是力争海洋一号、二号卫星后续星和地面应用系统项目立项。二是完成海洋二号卫星地面应用系统一期项目建设，组织做好海洋卫星的数据分发与服务工作。三是扩大国产海洋卫星的国际影响，并参与做好中法海洋卫星年度工作。

着力推动海洋标准化工作发展

一是完成《海洋标准化管理办法》修订工作，完成《海洋标准化“十三五”发展规划》编制工作。二是组织研建海洋标准体系框架，开展海洋强制性标准清理整合工作。三是研究提出监督检查措施，

探索开展海洋标准化示范基地工作。四是推动海洋标准“走出去”，研究提出具体措施。

认真抓好海洋计量和质量工作

一是组织开展《海洋计量工作管理规定》修订工作，加强海洋计量测试体系建设。二是加大对海洋计量技术研发的支持力度，研置新型先进的海洋计量标准装置。三是研究《海洋质量监督工作指导性意见》，加强实验室能力验证工作和对资质认定获证机构监督检查。

持续加强海洋科技创新基础性工作

一是推进海洋调查立法立项。发布《海洋调查机构推荐名录》等，完成海洋调查理论及实践系列专著定稿和印刷出版。二是落实船队协调委员会协调机制，全面完成“向阳红03”和“向阳红01”船的建造工作。三是印发《国家海洋局重点实验室管理办法》和《评估细则》，修订《国家海洋局青年海洋科学基金管理办法》。