

我国海洋环境监测工作的发展对策

熊小飞，上官茂森，陈 洁，黄楚光，周佩瑜，石荣贵，吴玲玲

(国家海洋局南海环境监测中心 广州 510300)

摘 要：经过多年的发展，我国海洋环境监测能力切实得到了加强，业务体系不断创新，为海洋环境保护和沿海经济发展提供了有效服务。文章回顾了近年来我国海洋环境监测工作所取得的成绩，分析了当前海洋环境监测所面临的形势及存在的突出问题，并在此基础上，提出了我国海洋环境监测事业的发展对策。

关 键 词：海洋；环境监测；现状；对策

近年来，我国海洋经济快速发展，社会公众的海洋环保意识显著增强。党的十七大、十八大、国家“十二五”规划纲要相继提出了“发展海洋产业”“优化海洋产业结构”“提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护海洋生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国”以及“坚持陆海统筹，制定和实施海洋发展战略，提高海洋开发、控制、综合管理能力”的战略部署，日益重视海洋环境保护事业的发展。

海洋环境监测作为科学、全面掌握海洋环境状况及变化趋势的基础性、支撑性、公益性业务工作，其在海洋环境保护工作中的基础性地位和重要作用日益凸显。新形势下，如何加强海洋环境监测工作，有效保护海洋生态环境，促进我国海洋环境监测和海洋环境保护事业的健康发展，已成为当前海洋事业发展面临的重要问题。

1 我国海洋环境监测评价工作面临的形势

1.1 海洋环境面临的压力依然严峻

陆源污染未得到有效控制，近岸海域水质污染呈加重趋势，仅 2005—2011 年间，我国通过陆源入海排污口排放入海的污水量达 2 555 亿 t，通过江河入海及陆源排污口排放入海的污染物质总量达到 15 970 万 t，持久性有机污染物和环境内分泌干扰物以及重金属等有毒有害物质被普遍检出。近 30 年来，我国各类海洋生态均不同程度地遭受破坏和衰退。对我国各类海洋生态系统连续

8 年的持续监测表明，80% 以上的海洋生态系统下降为亚健康和不健康状态，由于围填海等开发活动，滨海湿地、红树林和珊瑚礁面积分别累计减少了 57%、73% 和 80%。赤潮、绿潮等海洋环境灾害以及海洋溢油、危化品泄漏等突发环境事件频发，海洋环境风险日益加剧。党的十八大“建设海洋强国”战略方针的确立，以及城镇化工作的推进，我国海洋经济将步入快速发展的时期，随着海洋开发力度的加大，海洋环境面临的压力与日俱增。

1.2 海洋环境监测服务需求日趋加大

沿海地区经济社会快速发展，海洋开发力度加大，对海洋的依赖程度大幅度提高，在促进经济增长、实施经济结构调整过程中，第二产业向沿海聚集，势必给沿海开发与保护、给海洋环境监测发展带来新的课题。海洋环境监测在近岸海域污染防治、海洋灾害及突发事件影响评估、海洋工程环境保护监督管理、公众用海健康安全保障、海洋环境状况评价以及应对气候变化国际谈判、国家环境履约、区域或全球环境问题诊断、区域用海规划制定、海洋经济布局调整、产业结构优化等方面的技术支撑作用日益凸显。各级政府和社会各界对多层次、多角度、高时效性海洋环境信息的全方位需求对我国现有海洋环境监测工作提出了严峻挑战。

1.3 海洋环境监测技术快速发展

围绕气候变化、海洋环境保护、陆海相互

作用等全球性涉海环境问题, 发达国家和地区的海洋环境监测能力迅速发展, 高新、实时、连续、立体化的监测技术得到广泛应用, 监测领域和范围进步一深化和拓展, 对人类健康保障、海洋生物多样性保护, 海洋环境可持续开发利用等更深层次问题认知能力显著增强。“十一五”以来, 我国海洋环境评价技术水平实现系统、快速发展, 高新、实时在线监测技术得到推广应用, 由岸基监测站、海监船、海监飞机、海洋卫星、浮标和雷达等组成的立体监测技术体系基本形成, 海洋环境监测对我国海洋环境保护管理的技术支撑能力显著增强, 但在高新技术的研发及应用方面, 与国外仍存在较大差距。

2 我国海洋环境监测工作现状

“十一五”以来, 我国海洋环境监测业务体系不断创新, 监测能力得到了显著加强, 为海洋环境保护和经济社会发展服务的效能不断提高。

2.1 监测机构建设稳步推进

截至目前, 全国已建海洋环境监测机构 235 个, 沿海 11 个省(区、市)、5 个计划单列市、44 个地级市, 41% 的县均已建立了海洋环境监测机构。其中, 海洋局直属监测机构 94 个, 地方监测机构 141 个。山东、浙江等沿海海洋强省均建立了较为完备的县级海洋环境监测机构体系, 其中, 山东省县级海洋环境监测机构覆盖率达 90% 以上。各级海洋环境监测机构通过加强人才引进和培养, 初步构建了海洋环境监测评价专业技术人才队伍, 共拥有监测评价专业人才约 3 400 人。

2.2 海洋环境监测业务逐步深化拓展

监测范围基本覆盖我国管辖海域, 对渤海、典型海湾等重点海域实施了专项监测, 并拓展至与我国海洋环境权益和生态安全密切相关的国际公共水域。监测内容日渐全面, 监测手段不断丰富, 基本形成岸基站、船舶、浮标、雷达、飞机和卫星等组成的立体海洋环境监测体系, 在部分重点海域实现了多手段监测技术的综合运用。

2.3 海洋环境评价技术创新发展

2009 年以来, 国家海洋局组织开展了多项海洋环境监测评价技术攻关, 创新工作机制, 吸纳全国优势技术力量参与海洋环境评价方法体系的研发和应用, 在区域海洋生态环境综合评价、海洋生态健康和海洋生物多样性评价、入海污染源及海洋环境影响评价、海洋环境灾害和污染事件影响评价等方面取得重要进展。

2.4 应急监测预警能力显著增强

依托溢油、放射性等应急能力建设专项经费支持, 海洋环境灾害和突发事件应急监测及预测预警能力得到进一步提升, 在赤潮(绿潮)等海洋环境灾害及海上溢油、危化品泄漏、核应急等重大环境突发事件应急响应中发挥了重要作用。有效应对了长岛海域油污染、黄海浒苔、日本福岛核泄漏、蓬莱 19-3 油田溢油、汕尾沉船事故等重大海洋环境事件。

2.5 海洋环境管理和为经济社会发展综合服务的效能日益增强

各级海洋环境监测机构开展对管辖海域海洋环境质量和海洋生态状况监测与评价, 为各级政府履行海洋环保职责提供管理支撑, 为国家 and 区域发展规划、海洋污染防治和生态建设规划提供决策依据。先后开展奥运会、亚运会、大运会等海洋环境保障监测与评价工作, 及时发布海洋环境公报以及海水浴场、滨海旅游度假区、海水增养殖区等环境信息服务产品, 极大提升了为社会民生的公益服务效能。

2.6 海洋环境监测评价工作机制逐步完善

建立了海洋环境监测评价分级管理责任制, 进一步明确了国家、海区和地方海洋行政主管部门管理责任。加强了海洋环境公报(信息)工作的组织管理, 建立了数据资料分析使用、评价技术的使用以及海洋环境公报(信息)审查、发布制度, 实现了监测评价工作的科学化、标准化、规范化管理。逐步与地方政府和国务院有关部门建立了海上溢油事件信息通报等沟通协调机制, 积极参加渤海环境保护省部联席会议, 为海洋环境灾害和突发事件的处置打

下了坚实的基础。

3 我国海洋环境监测存在的问题

3.1 涉海部门统筹协调机制有待完善

3.1.1 海洋环境监视监测网络建设方面

多年来，由于沟通和协调机制不完善，各涉海部门在监测机构、网络布局 and 任务实施等方面存在重复建设的现象，未能有效优化监测力量布局与资源配置，同时各涉海部门权责交叉的问题依然突出，致使各涉海部门在海洋环境监测与海洋环境保护工作中无法形成统一合力。

3.1.2 海洋环境保护信息共享方面

各部门在海洋环境监测数据信息共享上仍存在壁垒，信息交流不畅，海洋部门缺乏陆源污染信息。此外，海洋环境信息相互矛盾、一个政府两个声音现象时有发生，严重影响和制约了涉海部门的公信力。

3.1.3 突发事件应急响应协调方面

在重大海洋环境突发事件应急响应中，缺乏统一领导和沟通协调机制，导致各涉海部门各自“埋头苦干”，无法高效应对突发事件。

3.2 海洋环境监测评价分级责任制落实不足

地方政府责任意识仍有待加强，对履行本行政区近岸海域海洋环境保护职责，保障公众用海健康安全的重要性认识不足。地方各级海洋行政主管部门尚未建立与分级管理责任制相适应的工作机制，监督考核体系不完善，现有地方政府绩效考核体系中缺少海洋环境保护相关指标。海洋环境监测评价工作中存在着空白、缺项、漏项和不到位的情况，无法满足地方监督管理海洋环境的需求。此外，海洋环境灾害和突发事件应急工作机制不顺，在海洋溢油、赤潮（绿潮）、危化品、核污染应急工作中，存在着等、靠国家队的思想，应急响应相对滞后。

3.3 监测网络体系仍有待完善，监测机构能力总体不足

3.3.1 基层监测机构人员编制普遍不足

据统计，我国现有地市级海洋环境监测机构人员平均约 15 人，县级监测机构人员平均约 5 人。而且受基层监测机构条件限制，人才结构

不合理，专业人才匮乏，关键技术岗位人才缺失现象严重，影响了监测工作的完成质量和效率。

3.3.2 监测硬件能力仍然薄弱

据统计，94 个海洋局系统监测机构拥有的大型精密分析仪器设备总数仅 61 台（套），且主要集中在国家和海区中心；141 个地方海洋监测机构拥有的大型精密分析仪器设备仅 91 台（套），且主要集中在省级和计划单列市监测机构，地市级和县级监测机构普遍缺乏先进仪器设备，地市级和县级机构能力尤为薄弱。

3.3.3 海洋应急监测能力不足

在应对近岸海域突发污染事件和环境灾害时，缺乏现场、快速、实时监测设备和技术手段，极大地影响了应急响应效率。

3.4 海洋环境监测工作针对性不足，监测服务效能有待提高

3.4.1 地方监测方案设计思路 and 理念亟须转变

目前，部分单位仍处于“为监测而监测，为评价而评价”的简单执行任务层面，方案针对性不强。监测站点布设、要素筛选、时间频率设置无法完全满足监测工作“基础性、长期性、连续性、前瞻性”的要求，尚未完全实现科学监测、科学评价。

3.4.2 监测的广度和深度普遍不足

对污染受损海域、生态敏感海域、重要功能海域、潜在风险源等的监测广度和深度普遍不足，对入海排污口的监测长期维持在的 500 个左右，无法满足在重污染海域开展排污总量控制的要求；对 66 个海水增殖区的监测面积占全国确权海水增殖区总面积（384 万 hm^2 ）的不足 10%；对辖区内潜在环境风险源的分布特征不明，对高风险区的高频高密监测严重不足。

3.4.3 海洋环保政策配套监测技术尚不成熟

国家和地方海洋环境监测与评价技术体系尚不健全，技术支撑单位作用未得到充分发挥，长期以来海洋环境监测领域缺少评价方法标准的现象尚未得到根本解决，尤其是针对海洋生态红线制度、总量控制制度、区域限批制度、海洋环保绩效考核制度的配套监测技术研究和

实践应用明显不足。卫星/航空遥感、实时在线等高新技术手段在监测中的应用尚不普及，传统监测技术手段已难以满足海洋环境管理部门和公众对长周期、高频率，实时、动态信息产品的需求。

3.5 海洋环境信息服务不足

各级海洋行政主管部门对海洋环境信息工作重要性认识不足，缺乏有效的信息管理、发布、沟通、共享机制，海洋环境监测数据信息质量有待加强，服务效能有待加强。

海洋环境信息报送、发布渠道不畅通，信息发布不及时、不透明，时效性不强，未能充分发挥信息的技术支撑、决策支撑的作用，无法保障公众知情权。

4 我国海洋环境监测工作发展的对策措施

4.1 加强统筹协调

国家海洋局应充分发挥国家海洋委员会在海洋环境保护工作中的统筹协调作用，建立环保、水利、海洋等有关部门和地方政府各负其责、相互配合的陆海联动工作机制，加大对入海河流、陆源直排口污染物排放的监督管理力度，建立各涉海部门信息通报及数据共享制度，统一发布海洋环境信息。在国家海洋委员会统筹协调下做好重大海洋环境突发事件的应急响应工作。

4.2 落实责任制

在国家层面建立海洋环境监测工作考核机制，国家海洋局应进一步加强对全国海洋环境监视监测工作的指导、协调和监督。沿海地方人民政府应推动并建立海洋环境保护目标考核

制度，将海洋环境保护目标及任务落实情况纳入各级人民政府考核体系。

4.3 加强能力建设

国家海洋局应全面加强地方海洋环境监测机构和能力建设，加强对各级监测机构人员编制、经费、技术、装备等方面的支持力度，实现在每个沿海县建立海洋环境监测机构目标。各级海洋行政主管部门应进一步发展浮标、遥感等立体监测手段，推进海洋环境实时在线监测，建立覆盖主要河口、生产生活区域和重要城镇海洋环境监视监测网络体系。国家海洋局建立海洋环境监测评价人员资质管理制度，逐步提高人才队伍综合素质。

4.4 深化监测评价

国家和地方应加大对海洋环境监测评价工作财政经费投入。各级海洋行政主管部门应逐步优化完善海洋环境监测方案，丰富海洋环境监测内容，推动建立与海洋环保责任考核制度、海洋生态红线制度、海洋生态文明示范区等相适应的海洋环境监测评价制度。国家海洋局应进一步完善海洋环境监测评价技术、标准和方法体系，加强与各涉海部门的技术协调。

4.5 提高信息时效

逐步建立健全跨部门、跨区域海洋环境监测信息共享机制。各级海洋行政主管部门应重点深化海洋环境监测信息产品开发，定期发布海洋环境公报（信息）。沿海各级人民政府要完善海洋环境监测信息传输和发布平台，及时发布海洋环境监测信息，满足管理需求和社会公众用海健康知情权。