

强国建设 质量先行

国家海洋标准计量中心主任 吴爱娜

党的十八大报告明确提出“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”的战略部署和“加快形成新的经济发展方式，把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来”的发展要求，为我国海洋事业发展指明了前进目标和道路，为海洋经济发展方式转变明确了工作方向和重心。

兴海强国，质量先行

建设海洋强国的战略目标是党中央在我国全面建成小康社会决定性阶段做出的重要战略决策，是中国特色社会主义道路的重要组成部分，是一条以海富国、以海强国、人海和谐的道路。从我国的现实国情出发，实现这一目标就是在认知海洋、利用海洋、保护海洋、管控海洋、和谐海洋等方面拥有强大综合实力，把我国建成海洋经济发达、海洋科技创新强劲、海洋生态环境优美、海上执法力量强大的国家。2012年国务院发布的《质量发展纲要（2011—2020）》明确指出：“质量发展是兴国之道、强国之策。质量反映一个国家的综合实力，是企业 and 产业核心竞争力的体现，既是科技创新、资源配置、劳动者素质等因素的集成，又是法治环境、文化教育和诚信建设等方面的综合反



2012年5月20日，WMO-IOC 亚太区域海洋仪器检测评价中心在天津成立

映”。质量问题是关系海洋可持续发展、沿海地区人民切身利益和国家形象的战略问题，海洋事业发展需要坚实的质量基础，坚持以质取胜、以质兴海、以质强国是调整海洋经济结构和转变发展方式的内在要求，是实现科学发展、增强综合国力的必然选择，也是我国建设海洋强国和实现中华民族伟大复兴的迫切需要。

夯实基础，成效初显

海洋质量技术监督工作是国家质量技术监督工作的重要组成部分，主要包括海洋标准化、计量和质量监督管理。我国海洋质量技术监督管理工作起步较晚但发展较快，尤其是近十年来，在发展战略

规划和制度建设、标准计量和质量三大业务体系建设等方面取得了明显成效，为海洋强国建设打下了较好的质量基础。

加强战略规划和法规制度建设，改善质量发展环境。根据海洋事业发展的实际需要，在国家层面上加强战略规划和顶层设计。

“十一五”期间，海洋标准、计量和质量工作多次被纳入《国家海洋事业发展规划》《国家标准化“十一五”发展规划》《全国科技兴海发展规划》等国家重大规划，编制了《全国海洋标准化“十二五”规划》，于2012年4月由国家海洋局和国家海洋标准化管理委员会联合发布，标志着海洋标准化规划已上升到战略层面；印发了《海洋

标准化管理办法》《海洋计量工作管理规定》《关于加强地方海洋标准化工作的若干意见》《我国近海海洋综合调查与评价专项质量监督管理办法》等规章制度和指导性文件，推动了海洋工作向程序化、制度化、规范化方向发展。上述政策规划和规章制度的实施，有效地提高了海洋工作者的标准化意识、计量意识和质量管理意识，改善了质量发展环境。

海洋标准化业务体系不断完善，夯实质量发展基础。标准是质量技术监督的技术依据和准绳，海洋标准化是贯彻落实海洋法律法规和政策措施的重要抓手，为海洋综合管理、环境保护、防灾减灾、资源开发等各项工作提供技术规则和技术支撑，对海洋经济发展和社会管理具有规范、统一、支撑和保障作用。自2005年以来，海洋标准化工作发展迅速，海洋标准化业务体系日趋完善，主要表现在：一是技术组织体系和人才队伍不断壮大，成立了全国海洋标准化技术委员会及其6个分技术委员会，委员超过了150人；二是标准化管理工作机制日益完善，发布了《海洋标准化管理办法》《海洋标准计划项目立项审查程序规定》等管理制度和指导性文件，规范海洋标准立项、制修订和复审工作流程；三是

标准制修订步伐加快，工作领域不断拓展，标准立项、制修订和技术审查力度明显加大，发布实施了海洋国家标准63项和行业标准184项，正在组织制修订海洋标准近300项；四是启动标准体系建设工程，建立了4个海洋行业分标准体系；此外，还建立了标准审查专家库和标准信息查询系统，统筹了地方海洋标准化工作，加大了标准宣贯和培训力度等。海洋标准化工作的快速推进，增强海洋工作者贯彻执行标准的能力和意识，为海洋质量管理和监督工作打下基础、提供依据。

计量管理业务体系跨越发展，保障海洋数据资料质量。计量是质量技术监督的手段和保证，海洋计量管理工作以保证海洋仪器设备稳定可靠、海洋环境观（监）测数据资料量值准确为宗旨，为海洋科学研究、海洋经济发展和海洋生态环境保护、海洋防灾减灾以及海洋权

益维护等工作提供重要的技术基础和协作纽带。近几年来，我国在计量管理业务体系建设方面实现了跨越发展。在计量管理机构建设方面，2008年，国家海洋仪器设备质量监督检验中心由国家质检总局和国家认监委联合授权成立，率先实现我国海洋领域国家质检中心“零”的突破；2012年5月，世界气象组织—联合国教科文组织政府间海洋学委员会亚太区域海洋仪器检测评价中心在天津挂牌成立，并被授权领导全球海洋仪器国际比对活动，负责在未来五年内牵头、组织和协调全球海洋仪器的比对活动，有力地提升了我国在全球海洋计量领域的影响力和地位，为我国在未来全球统一的海洋质量控制体系制定中拥有重要话语权奠定了坚实的基础；近期，全国海洋专用计量器具计量技术委员会已获国家质检总局正式批准成立，该技术委员会的成立有助于健全完善海洋特殊量值的计量检定规程和校准规范体系，为海洋学量值传递体系的统一、海洋观（监）测检测数据的准确可靠



2012年11月9日，WMO-IOC亚太区域中心管委会、专家咨询委员会成立

提供组织和技术保障。在海洋计量检测能力方面,我国已建立 34 项社会公用计量标准,并在 CTD、波浪浮标、验潮仪校准及盐度标准物质制备等方面达到世界先进水平,年均检定校准海洋仪器 5000 余台次,并为全国海洋站提供免费检定服务,确保海洋观(监)测仪器设备的准确可靠。在计量监督管理方面,海洋领域已有 63 家实验室通过了国家计量认证,组织开展了海洋行业实验室能力验证和计量比对活动,有效地促进了实验室检测数据质量的提高;组织培训了全国万余人次海洋监/检测人员和 800 余人次实验室内审员,并对考核合格的人员颁发了上岗资格证书,持证上岗从源头保障了全国海洋监/检测数据质量。

海洋质量监督管理体系趋于成熟,逐步推广质量管理成功经验。质量技术监督是以法律法规为准绳、以标准为依据、以计量检测和验证为手段开展的质量管理活动。国家海洋仪器设备质量监督检验中心成立后,通过了国家计量认证、实验室认可、法定计量检定机构考核,建立了严格的质量管理体系,承担着国家统一部署的产品质量抽检任务,在海洋仪器设备和水处理设备质量监管工作中发挥重要作用。在海洋重大专项质量监督管理



2012 年 3 月 30 日,全国海洋标准化技术委员会海洋工程勘察与测绘分技术委员会在青岛成立

方面,我国以近海海洋综合调查与评价专项(以下简称 908 专项)为突破口,在海洋调查项目中创新引入了全面质量管理理念,创建了以组织、制度、人员、信息四维质量保障体系为依托,以海洋标准化和计量检测能力建设为支撑,包括质量策划、质量保证、质量监督检查和质量评估四个关键过程的海洋重大项目质量管理新模式,对 908 专项开展了全过程质量控制,有效地促进了专项质量监督管理工作的制度化和规范化,保证了专项任务的高质量完成和专项总目标的实现。通过 908 专项,培训质量监督员 78 名、质量保障员 122 名、外业调查人员 5000 余名,颁发了岗位资格证书,基本建立了从国家到地方的海洋质量监督人才队伍,为专项质量管理提供了人员和技术保障。908 专项还首次采用了海洋调

查资格准入机制,没有取得国家计量认证的单位就没有专项调查任务承担资格,该制度的建立促进了海洋计量认证工作发展,从源头上保证了专项实施质量。通过长达八年的 908 专项质量管理工作,普遍提高了专项任务承担单位对质量管理的重视程度,提升了专项外业调查人员的质量意识。908 专项的成功经验和质量监督管理模式目前已在“中国海洋环境监测系统”“海洋站和志愿船观测系统”“南北极环境综合考察与评估”等多个项目中得以借鉴和传承,并向海洋环境监测、海洋预报减灾等业务化领域推广应用,实现质量监督管理业务化运行指日可待。

以质强国,任重道远

新时期新形势下,海洋质量技术监督管理工作要深刻领会党的十八大精神,以建设海洋强国为目标,认真贯彻《质量发展纲要(2011-2020)》,以科学发展为

主题,以加快转变海洋经济发展方式为主线,以提高发展质量和效益为立足点,强化标准的支撑作用、提高计量管理的监督效能、增强质量技术监督的保障能力,进一步完善和提升海洋标准化、计量和质量三大业务体系,坚持以质取胜,全面提高我国认知海洋、利用海洋、保护海洋、管控海洋和构建和谐海洋的能力,充分发挥质量技术监督工作在建设海洋强国中的基础保障作用,促进我国在国际海洋事务中地位和综合实力的提升,最终实现海洋强国的战略目标。

开展综合标准化在海洋领域的应用研究,创新海洋标准化工作机制,强化标准化的基础支撑作用。综合标准化是为达到确定的目标,运用系统分析方法,建立标准综合体并贯彻实施标准化的活动。综合标准化是一种现代标准化方法,主要针对跨行业、跨部门、跨专业急需解决的复杂问题,需要整体解决的系统性问题以及经济社会发展中重大的综合性问题,围绕特定目标制定、实施成套标准的活动。长期以来,我们一直沿袭着以数量增长为目标的“制标主导型”标准化工作机制和模式,在经济全球化、科技日新月异、国际海洋形势复杂多变、海洋资源权益争夺日益激烈、国内海洋开发需求日益高涨的大背景下,这种单一、分散地制定标准的工作模式已捉襟见肘。海洋本身就是一个极其复杂的系统,海洋强国建设更是兼顾海洋经济发达、海洋科技创新强劲、海洋生态环境优美、海上执法力量强大等多重目标、

巨大而复杂的系统工程,今后的海洋标准化工作,需要运用战略思维和系统思想,探索综合标准化在海洋领域的应用研究,创新海洋标准化工作机制,根据应用需求通盘规划所需制定的成套标准,保证标准之间相互衔接、协调一致,确保总目标实现和整体效益最佳。与此同时,还需建立标准研制质量控制体系、标准实施效果评估体系等,加强标准编制和实施的质量监督,提高标准研制的技术水平、编制质量和实施效益,更有效地发挥海洋标准化对海洋经济发展和海洋强国建设的基础性支撑作用。

拓展海洋计量管理工作领域,提高海洋仪器设备检定覆盖面和检定率,提高计量管理监督效能。认知海洋、利用海洋、保护海洋、管控海洋、建设和谐海洋都必须建立在翔实地把握海洋环境数据的基础上。根据海洋强国建设需求,须及时拓宽海洋计量管理工作领域,加强海洋计量监督管理体系和海洋计量服务业务体系建设,全面发挥计量、认证认可、监督的技术保障作用,充分发挥计量监督管理效能。一是推进海洋计量监督管理体系建设。稳步推进海洋计量认证评审工作,加强对海洋环境监/检测机构人员、测量设备、实验室设施环境和质量体系的质量监督;完善海洋行业实验室能力验证工作机制,提高实验室检测能力和水平;建立有效的海洋计量监督管理工作机

制,开展海洋计量监督检查,建立监督检查情况发布制度和责任追究制度;加强对海洋专用计量器具的使用管理,建立海洋专用计量器具信息数据库和信息服务系统,对海洋计量器具进行动态跟踪管理;参照强制性检定计量器具管理方法,对现用海洋环境调查、监测仪器设备实施注册管理制度,建立海洋仪器设备台账和海洋仪器计量检测信息系统,对现用海洋仪器设备进行动态质量监督;推动海洋计量器具科技成果的检测检定、型式评价、产品质量监督和进口产品的检测检验工作,推进海洋计量器具准入制度,促进海洋仪器设备产业化进程。二是推进海洋计量服务业务体系建设。加强海洋仪器计量检定、校准、检测和评价工作;根据海洋调查和监测技术发展需求,尽快研建海洋声学、光学、生物、地质等学科海洋特殊量值的计量标准,完善我国海洋仪器计量检定系统和溯源体系,建立起覆盖我国海洋仪器设备的计量传递标准和检定规程;加大海洋检测实验室设施建设、海洋计量检测器具研发力度,提高海洋监测和观测仪器设备可检定覆盖率;实施室内海洋环境模拟试验设备建设和海上试验场建设,研究海洋环境试验方法和技术标准,推进海洋仪器软件测评研究与应用,确

保海洋计量器具检定和检测结果的准确可靠、科学有效。

完善海洋质量技术监督管理体系,明确质量主体责任,加强质量技术监督和检查,提高海洋质量技术监督保障能力。一是建立覆盖全国、层次分明、各负其责的海洋质

监督检查。实施海洋仪器产品质量监督抽查、海洋环境监测实验室能力验证、重大海洋专项实施前的监督检查和任务完成后的质量检查评估,开展任务承担单位的质量自查、海区和沿海地方政府海洋行政主管部门的质量检查、国家层面质量抽查



2012年1月10日,中心2012年度工作会议召开

量技术监督组织管理体系。建立由国家海洋局、国家海洋局各分局、国家海洋标准计量中心、海区标准计量中心、沿海各级地方政府海洋行政主管部门、海洋公益服务机构以及海洋专项任务承担单位组织的海洋质量技术监督组织体系,明确单位主要负责人对质量技术监督工作负首要责任,各级组织机构建立健全质量管理体系,严格按照质量管理体系进行质量管理。二是推进海洋质量技术监督工作的体系化、规范化、业务化。制定实施《海洋质量技术监督管理办法》,根据业务化运行、海洋项目管理、公益性服务等需求,制定相应的质量监督管理实施细则,使海洋质量技术监督管理工作有据可依。三是加强质量监

相结合的多种形式的质量监督检查。

履行WMO-IOC亚太区域中心职责,深化国际交流与合作,提升我国海洋事务国际影响力和话语权。一是根据世界气象组织、联合国教科文组织政府间海洋学委员会赋予WMO-IOC亚太区域中心的职责,亚太区域中心将通过制定观测标准,开展海洋仪器校准、国际比对以及相关技术培训,建立全球海洋观测质量保障体系等,提高海洋观测资料质量。二是根据亚太区域中心职责和能力要求,积极推进亚太区域中心基础设施建设,主要包括海洋仪器计量性能检测、海洋

仪器环境试验、海洋检测技术等7个大平台的建设,确保亚太区域中心履行职责,为亚太区域成员国提供海洋仪器检测评价服务。探索建立对外联络机制,组织海洋仪器校准技术培训,促进亚太区域校准技术统一;牵头组织全球海洋仪器的比对活动,制定全球比对方案,积极推进亚太区域计量比对以及区域之间的计量比对工作;开展海洋国际标准和国外先进标准跟踪研究,提高海洋标准采标率,并积极推进将我国先进的海洋仪器设备标准转化为国际标准或区域标准。依托亚太区域中心,积极参与IOC、WMO等国际组织制定的工作计划,加强国际交流合作,拓展亚太区域中心业务,提升我国海洋事务国际影响力和话语权。

质量管理贯穿于海洋事业的各领域和全过程,海洋质量技术监督是促进海洋经济发展方式转变的有力手段。面向未来,在建设海洋强国的伟大征程中,牢牢树立科学发展观,充分认识海洋标准化、计量和质量监督管理在认知海洋、开发海洋、保护海洋、管控海洋等方面的重要技术支撑和保障作用,必将对提高我国海洋资源开发能力、促进海洋经济健康持续发展、保护海洋资源与生态环境、维护我国海洋权益具有重要现实意义和战略意义。