

汪艳涛, 高强, 金炜博. 我国海洋生态灾害应急管理体系优化研究 [J]. 灾害学, 2014, 29(4): 150-154. [Wang Yan-tao, Gao Qiang and Jin Wei-bo. Study on Optimization of Marine Ecological Disaster Emergency Management System in China [J]. Journal of Catastrophology, 2014, 29(4): 150-154.]

我国海洋生态灾害应急管理体系优化研究*

汪艳涛, 高强, 金炜博

(中国海洋大学 管理学院, 山东 青岛 266100)

摘要: 分析我国海洋生态灾害应急管理体系的现状, 找出其存在的问题, 然后借鉴国外先进经验, 提出了我国海洋生态灾害应急管理体系的优化对策。研究发现, 我国应从以下几个方面进行优化: ①继续完善我国海洋生态灾害应急管理法律体系; ②加大我国海洋生态灾害监测预报技术的研发力度; ③设计一个职能分工、协调运作、快速响应的应急管理组织体系; ④建设一支政府领导的、社会全员参与、信息共享的专业应急救援队伍; ⑤从经济、生态、人文、社会等多维角度出发, 建立我国海洋生态灾害应急管理效果评价体系及灾后恢复重建体系。

关键词: 海洋; 生态灾害; 应急管理; 监测预报; 应急救援

中图分类号: X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-811X(2014)04-0150-05

doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2014.04.027

经济全球化带动了海洋经济的发展, 同时也导致了海洋生态环境的破坏。2011年6月, 山东省蓬莱渤海湾发生“19-3”油田溢油事故, 造成了大面积海洋污染, 同时导致了周边海域水质的下降。2011年7月, 青岛发生大面积的浒苔侵入事件, 青岛1.22万km²管辖海域有过半被浒苔侵入。我国正处于经济发展上升期, 机遇与风险并存, 海洋生态灾害不仅会造成海洋经济发展的滞后, 而且也会带来海洋环境的恶化, 给后期维护成本带来很大的弊端。因此, 我国必须建立并完善海洋生态灾害应急管理体系, 最大限度地减少海洋生态灾害带来的损失^[1]。但是, 我国应急管理研究起步较晚, 有关海洋生态灾害应急管理方面的研究很少, 大多仍处于理论探索阶段。因此, 本文在分析我国海洋生态灾害应急管理体系现状的基础上, 找出其存在的困境; 并借鉴国外应急管理体系建设的先进经验, 提出了我国海洋生态灾害应急管理体系的优化路径。

1 我国海洋生态灾害应急管理体系现状及困境

1.1 我国海洋生态灾害应急管理法律体系现状及困境

(1) 现状。自2003年以来, 国家一直重视应

急管理法律体系的建设, 2004年把突发事件紧急状态写入宪法中, 2005又通过了《国家突发公共事件总体应急预案》。这些法律法规是制定海洋生态灾害应急法律体系的基础, 专门为海洋生态灾害制定的法律目前很少, 大多隐含在相关海洋环境和渔业法规当中。如《防止船舶污染海域管理条例》、《海洋环境保护法》、《海上交通安全法》、《渔业法》等。有关海洋生态灾害的应急预案建设, 中央对赤潮灾害发生前的监测预报, 发生过程中的应急响应、紧急救援, 以及发生后的恢复重建、调查评估等做了详细的规定^[2]。在此基础上, 各地市也相应建立了《赤潮应急预案》、《绿潮应急预案》、《溢油应急预案》等, 为各地市应对海洋生态灾害做出了详细具体的指导。

(2) 困境。这些法律法规是由个别部门规章或者规范性文件确定的, 其规范性、法律效力性不强, 在灾害应急过程中实施效率不高。更重要的是, 有些法律法规之间存在规定冲突, 造成组织部门间职能分工交叉, 很容易造成灾害发生后相互推责的现象。最后, 海洋生态灾害应急预案仍需进一步加大建设力度, 细化灾害过程中每一流程各职能部门的权责, 协调好各部门间的关系,

* 收稿日期: 2014-03-17 修回日期: 2014-04-30

基金项目: 中国海洋发展研究中心项目(AOUOUC201205); 2013年青岛市民生科技计划软科学研究项目(13-1-3-139-4-(1)-zhc)

作者简介: 汪艳涛(1981-), 男, 山东济宁人, 博士研究生, 主要从事海洋资源与环境管理和农业经济理论与政策方面的研究。
E-mail: wangyantaoking@163.com

通讯作者: 高强(1966-), 男, 陕西绥德人, 教授, 博士生导师, 主要从事海洋资源与环境管理和农业经济研究。
E-mail: gaoq@163.com

提高应急管理的运行效率。因此,我国应加快建立海洋生态灾害发生前、发生中、发生后的应急预案,构建一个由海洋生态灾害法律、法规、应急预案组成的应急管理法律体系。

1.2 我国海洋生态灾害监测预报体系现状及困境

(1)现状。我国的海洋生态灾害监测预报体系是由国家海洋环境监测中心、海洋环境监测站、海洋环境预报中心、国家海洋分局、卫星海洋应用中心等单位构成。海洋环境监测中心和监测站通过各种监测技术进行定点和定时监测,并将监测结果反馈到预报中心,预报中心再根据灾害等级启动不同的预警标准,并将信息及时地在其网站上公布^[3]。目前,海洋生态灾害监测预报技术主要集中在物理技术、化学技术、生物技术、遥感技术以及数学模型技术等。在实际应用中,各技术各有优缺点,选择合适技术,对海洋生态灾害监测预报的准确性、可行性有一定的指导意义。

(2)困境。一方面,我国海洋生态灾害监测预报监测站的分布、数量以及设备都还不能满足高质量、高效率监测预报的效果,不能实现大面积、连续的海况观测;同时,监测预报信息难以实现信息同步、信息共享的目的,在一定程度上制约了海洋生态灾害应急管理的深入开展。另一方面,现阶段预报技术主要集中在单一致灾因子研究,忽略了各影响因子间的动态联系,使预报方法具有一定的片面性。虽然卫星遥感技术取得了一定的成效,但其建设成本和维护成本较高,且受天气影响较大,图像分辨率较差,很难在小区域和地方组织中开展实施^[4]。总之,目前我国海洋生态灾害监测预报体系仍需加强设备引进和技术研发,来有效地预防和控制海洋生态灾害的发生。

1.3 我国海洋生态灾害应急组织体系现状及困境

(1)现状。我国海洋生态灾害应急管理组织体系目前还没有独立的组织部门,其大多附属于应急灾害管理体系中。海洋生态灾害应急组织体系是由海洋生态灾害应急工作领导小组、领导小组下设办公室和应急专家组、海洋预报减灾司等组织部门构成^[5]。其中,海洋生态灾害应急工作领导小组的职责是启动、监督和结束海洋生态灾害应急预案;其下设办公室主要负责组织、协调海洋生态灾害应急预案的实施,进行灾害调查和灾后评估、编写海洋生态灾害调查报告和评估报告;海洋预报减灾司主要拟定海洋观测预报及海洋防灾减灾的政策规划和技术规范,建设海洋生态灾害监测预报网络,并编制海洋生态灾害报告^[6]。

(2)困境。我国海洋生态灾害应急管理组织体系存在“多部门领导”、“条、块”分割的现象。海洋生态灾害应急管理组织结构可以分为上下级领导的纵向结构,以及同级部门协调合作的横向结构。纵向机制具有行动快、反应灵敏的特点,海洋生态灾害启动后,各部门依靠等级从属关系,形成了较好的上下级协作关系,积极组织减灾行动。横向机制是同等级各部门之间,在统一指挥

体系下,协调合作,共同抵御海洋生态灾害。但是在行动过程中,各部门存在本位主义,缺乏整体协调性和统筹安排,难以形成凝聚力。国家海洋局下属分局与部分沿海政府部门之间缺乏信息沟通,难以形成信息对称机制,利益协调机制不健全,造成了各部门之间本位主义严重,部门间自主合作的积极性不够。

1.4 我国海洋生态灾害应急救援体系现状及困境

(1)现状。我国海洋生态灾害应急救援体系包括应急救援队伍和应急救援物质保障两个方面。在应急救援队伍方面,主要有专业的应急救援队伍和其他应急救援队伍。其他应急救援队伍有社会团体、企事业单位以及志愿者、社区以及军队武警等。要保证海洋生态灾害应急管理过程中人力充足,能够达到应急响应长时间的要求^[7]。在应急物质保障方面,我国建立了海洋生态灾害应急物资储备、调配网络,并且建立了相关检测装备、救援物资和药品的市场监控体系,保障应急物资的大量储备,防治灾害发生后物质缺乏的危机。

(2)困境。我国海洋生态灾害应急救援体系存在如下困境:第一,职能交叉,缺乏统一的救援协调指挥机制。我国海洋生态灾害应急体制主要是以纵向单灾种为主,各部门内部上下指挥畅通,但面对多灾种时,部门之间协调不足,职责交叉和管理脱节现象并存;第二,应急救援的经费保障机制欠缺。由于我国海洋生态灾害在通讯信息、救援队伍、救灾设备等方面存在部门分割,有些项目存在重复建设现象,造成国家财政资金的浪费;第三,社会公众参与不足。由于目前应急救援行动主要是由政府主导,公众还没有形成参与的习惯,政府和社会力量之间缺乏有效合作,削弱了应急救援的力量;第四,缺少一支专业化的海上应急救援队伍,并且救援手段单一,缺乏协调联动机制。应急救援应当由政府主导,但不应由政府垄断,政府各职能部门之间、不同政府之间、社会力量之间紧密配合、协调联动。

1.5 我国海洋生态灾害应急评估体系现状及困境

(1)现状。我国海洋生态灾害应急评估体系可分为灾害调查和灾后评估两部分。首先,灾害调查由国家 and 各省海洋环境预报中心负责实施。主要是对海洋生态灾害发生的原因、大小、损害情况、应急行动情况等做出详细调查,并分析哪个环节存在弊端。调查完成后,编制灾害调查评估报告,上交到国家海洋局备案^[8]。其次,灾害评估主要对应急管理组织的绩效评估,看各部门在监测预报、应急响应、紧急救援过程中是否协调一致、紧密配合,各部门是否充分利用了各部门的资源、发挥了各部门的优势,以及各部门是否存在本位主义,条块分割现象。根据评估结果及时的找出存在的问题,有利于应急管理水平的提高。

(2)困境。我国海洋生态灾害应急评估体系处

于建设阶段,在评价过程中很难核定每个部门或个人的贡献大小,其评估指标很难选取,这样就造成了评估信息的缺失,不仅影响了应急管理工作的效率,而且还影响了各部门成员的积极性。因此,现阶段的任务就是要建立一套集合经济、社会、生态、人文等因素的合理、有效、成熟的海洋生态灾害评价指标体系,用于考核各部门在应急流程中的贡献大小,发现不足之处,总结经验,奖赏分明,提高应急管理运行效率。总之,我国海洋生态灾害应急管理体系仍存在许多不足之处,需要借鉴国外先进应急管理方法和制度,为我国海洋生态灾害应急管理体系建设、发展和完善提供一定的借鉴参考。

2 国外应急管理体系经验借鉴

2.1 美国

美国是飓风、海啸等灾害频发的国家,十分重视应急管理体制建设。美国早在1979年就已成立联邦紧急事务管理署,对全国重大灾害实行预警和处置。2002年制定了《美国联邦反应计划》,2003年成立第一个应急管理机构——国土安全部,其主要负责应急灾害的指挥协调工作,保障国家安全^[9]。其后又建立了各种应急灾害的预案,并要求各州、市、县地方政府建立相应的预案和应急管理专门机构,各机构要制定专门人员负责应急管理工作,并且要求在全国建立一个法律健全、部门协调、信息共享的灾害应急管理体制。

从美国应急管理体系的建设历程看,其实行的是综合管理,特征是:首先,美国建立了一套灾害应急管理法律、法规和预案;其次,美国有较为发达的高科技监测预警系统,形成了灾害信息搜集、共享机制,提前控制灾害的蔓延;再次,美国设有各级政府领导下的,由企业、社会组织、团体、志愿者组成的应急管理组织体系,能够实现统一指挥、统一领导、相互配合、迅速反应的应急体系;最后,美国建立了较为积极的灾害动员体系。通过灾害教育手段,动员大家投入到灾害的应急管理中,同时,进行资金方面的资助,进行灾害发生后的演练,对提高灾害预防和救援等过程起到重要作用。

2.2 日本

日本由于地理位置处于地震多发带,同时受到城市化发展程度高、人口密度大等因素的影响,突发事件时有发生,这决定了日本是一个应急管理意识很强的国家,2011年的地震和2012年的9级大地震和核泄漏的发生,都要求日本具有很强的应急管理能力。

日本应急法律体系建设经历了一个逐步完善的过程。1950年底,日本建立了以单个灾种管理为主的应急管理体制,并制定了《灾害救助法》;1960年代,日本又制定了《灾害对策基本法》,对

灾害进行全面预防,并明确防灾的责任,计划性防灾行政,对于特别重大的灾害,实施国家财政政策的援助。日本也建立了由中央政府领导,各地方政府、社会公众、组织,团体参与的综合应急管理体制。在应急管理体制上,日本一般由海洋灾害的专家领导作为第一责任人,以调整和配置内部组织;在应急组织运行上,明确设置部门及职务,确保部门间的协调运作;整个应急过程的各个环节都需要多部门协调一致、密切配合,因此,应急机构指挥所与地方政府、医师协会、医疗协会、地方卫生研究所警察、消防、等都建立了横向协调关系。

2.3 英国

英国经常遇到大雾、燃料危机和技术事故等灾害,英国政府也重视灾害应急管理工作。现在,英国已经建立了中央集权下的,地方自治的应急管理体制。从国家到地方,都建立较为完善的应急法律体系,组织结构也是国家和地方进行协调配合的事业部制结构,其各地应急管理部门都有其独立的处置权,国家赋予了地方更多的自主权,保证地方遇到灾害时的快速决策能力。

英国的灾害应急管理体系适合英国国情,实行属地管理,以地方政府为主,协调各部门启动应急响应和救援,当灾害较大时,国家会直接出面组织,进行应急处置和管理,协调各级部门安排好各部门的职责,做好人员配置、物质供应以及快速响应行动,保证及时的控制灾害的蔓延危害^[10]。所以,一旦灾害发生,英国各级政府就会立即做出反应,迅速启动应急管理系统,各部门分工合作,按照灾害预案条例,充分利用社会各界力量,共同抵御灾害发生。英国灾害应急管理体系不像其他国家专门设置了应急机构,英国没有独立的应急机构,而是把应急各职能分配到平时的管理机构中,来协调各部门完成各应急流程,可以有效的避免机构设置重叠、职责交叉和资源分散等问题。

2.4 德国

德国经常发生飓风和大暴雨等自然灾害,也是重视对灾害的应急管理体系的建设。德国的应急管理工作主要是由国家和地方共同执行。但是,国家赋予了地方较多的权利,地方可以独立完成本地方的灾害应急工作^[11]。在各部门职能分工的基础上,德国各级政府还建立了相应的应急管理组织机构,应急信息网络系统、应急预警系统和应急响应救援系统,形成了德国特色的灾害应急管理体制。

另外,德国应急管理主要是按照灾害发生的流程进行各部门分工,这样有利于解决部门之间责任不清,条块分割的现象。另外,在灾害发生的每个流程中,都配有各部门之间的协调机制,使得每个部门在灾害应急流程中,体现出应急技术的熟练性、专业性个协调性,保障在尽可能短的时间内控制灾情,遏制灾害的蔓延。

总之, 国外发达国家应急管理建设和研究较早, 目前已经建立了应急法律健全、监测预警先进、应急组织结构合理、应急救援响应快速、灾后评估科学的应急管理体系。目前, 国外应急管理体系正逐渐向标准化、规范化、制度化方向发展, 对我国海洋生态灾害应急管理体系的建设具有一定的指导作用。

3 我国海洋生态灾害应急管理体系优化对策

我国海洋生态灾害应急体系建设存在较多问题, 需要借鉴国外先进经验, 结合我国国情, 设计出我国海洋生态灾害应急管理体系的优化方案。要设计合理的优化方案, 我们需要借鉴德国的流程设计, 对应急管理流程进行重构, 合理划分每个流程中的部门分工, 并且要把各流程组合为一个整体, 以系统的观点来研究, 这样可以有效的解决我国海洋生态灾害中的部门条块分割的状况。同时, 我们也要学习美国、日本和英国完善的应急法律体系, 以及先进的监测预报系统, 从每个流程设计法律体系, 加强灾害监测预报技术研发, 从而达到有效控制海洋生态灾害的目的。

海洋生态灾害应急机制流程可以按照灾害发生的时间先后, 划分为灾害应急准备阶段、应急预防阶段、应急响应阶段和恢复重建阶段四个阶段(见图1)。应急准备阶段主要是灾害发生前建立应急预案和制定应急法律; 应急预防阶段主要是对海洋生态灾害进行监测预报, 研发先进的预报技术以及建立灾害信息网络系统; 应急响应阶段

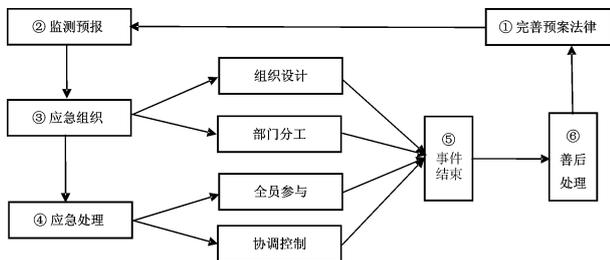


图1 我国海洋生态灾害应急管理流程图

是灾害发生后的应急组织和应急处理, 应急组织包括各部门的角色分工以及组织结构设计, 应急处理包括全员参与及协调控制; 灾后评估阶段是对灾害应急效果进行评估, 总结应急经验, 进一步总结完善应急对策。

3.1 应急准备阶段优化对策

从国外先进的应急管理经验可知, 海洋生态灾害应急法律建设是其应急管理的前提和关键, 都通过预案的方式进行法制化, 规范化, 使得灾害发生后, 应急救援行动更加迅速、有效。我国海洋生态灾害应急法律法规大多分散在不同的法律条文中, 需要建立专门针对海洋生态灾害应急管理的法律体系。首先, 要加快海洋生态灾害应

急法制建设的进程, 尤其是应急管理立法进程, 填补立法上的空缺; 其次, 修改和补充现有应急法律条文冲突, 从根本上消除立法矛盾, 实现海洋生态灾害应急法律体系的协调统一性。最后, 健全海洋生态灾害应急预案制度。有关中央和地方的绿潮、赤潮、溢油等海洋生态灾害的应急预案不具体, 要加强其预案建设、完善海洋生态灾害发生各流程的法律法规建设, 构建一个基于海洋生态灾害流程的应急法律体系。

3.2 应急预防阶段优化对策

国外发达国家的经验告诉我们, 海洋生态灾害的应急管理应以“以防为主, 防治结合”为原则, 提高海洋生态灾害的监测预报技术, 做到早发现、早治理。我国海洋生态灾害的监测预报技术无论是在深度上还是在广度都有了较大进步, 但仍需研发赤潮、绿潮和溢油等海洋生态灾害发生的机理及成因, 通过设立科研专项, 结合物理学、生物学、生态学对赤潮、绿潮等生消过程中的关键环节进行研究, 为海洋生态灾害监测预报提供技术支持。另外, 从新的视角研究新的预测算法, 为海洋生态灾害准确预报提供新的手段。另外, 加强海洋生态灾害多发区域的监测, 同时, 增设海洋生态灾害监控站点的布置。建立海洋生态灾害环境监测数据库, 实行信息网络实时更新, 研发新的算法, 利用数据对海洋生态灾害进行数理模拟试验, 增强海洋生态灾害的预报准确性。

3.3 应急响应阶段优化对策

国外应急管理组织体系采用中央和地方共同治理, 并且社会全员参与, 组建了一支训练精良、反应迅速、高效的专业应急救援队伍, 同时, 借用先进的计算机网络信息系统, 把应急救援所需的人力、物力、资金、技术、时间等各要素在信息网络系统中进行优化配置, 形成了各国自己的应急救援运作模式。

我国海洋生态灾害应急组织体系建设应改变传统组织管理模式的单一性, 不能过多的依赖政府力量来完成, 需要动员社会各界力量, 多元参与协调完成。另外, 要改变应急管理的单灾种应急模式, 这种管理模式会使部门之间权责配置不清晰, 出现管理上的脱节和职责上的交叉, 造成管理上的低效率和混乱, 因此, 要加强对绿潮、赤潮和溢油灾害的综合管理, 在职能部门的分工上, 要按照应急流程, 合理规划、合理分工、注意各部门之间的协调性, 不能出现职能的交叉, 防止“条块分割、多头领导”组织结构的出现。

我国海洋生态灾害应急处理体系仍存在较大的改进空间。首先, 加强专业应急救援队伍建设, 加大灾害的应急救援演练力度和救援设备的投入力度; 其次, 加大设备投入和人员培训投入, 建设现代化的信息网络交流平台, 建立一个实现信息实时共享的应急指挥中心; 再次, 加强群众的公共安全意识, 灾害发生时能够自发地进行灾害救援、应急准备; 最后, 公众和政府之间建立双

向信息对称机制。运用市场机制,将政府、专业救援队伍和社会组织等有效力量整合起来,实现应急救援行动的“全民参与”机制。

3.4 灾后评估阶段优化对策

灾后评估体系需要从三个方面来衡量应急效果的好坏:(1)从应急管理工作人员业绩进行评估,将个人与组织团体作为独立的维度来测量,发现应急管理组织成员的个体差距以及团队结构上的不足;(2)从海洋生态灾害应急管理流程的设计,以及各流程中实施的效果进行评估,发现应急管理组织和应急预案在不同阶段的实施效果,以便针对性地查找不同阶段存在的问题;(3)从应急管理体制、应急管理理念上进行评估,发现应急管理体制上的优势和弊端。灾后评估工作结束后,要写出书面的评估报告,内容包括:(1)灾害发生的原因及影响;(2)应急响应速度、响应效率情况;(3)应急预案的实施效果是否达到预期;(4)现行应急管理机制是否顺畅、高效;(5)灾害损失大小评估,并做好资料存档工作。另外,还应建立海洋生态灾害应急管理追责机制。按照权责对应的原则,强化应急管理组织和人员的法制意识、责任意识,增强其责任感、危机感、紧迫感,使问责机制贯穿于海洋灾害应急管理流程的各个环节,切实提升海洋灾害应急管理效能。

总之,应急管理属于一门新兴学科,我国应急管理体系建设又较晚,海洋生态灾害应急管理研究更晚,和国外发达国家相比较,无论在理论研究方面,还是在实践应用方面,都存在较大的

差距。所以,我们要立足本国国情,借鉴国外先进经验,切实加强对海洋生态灾害应急管理体系优化研究,保障我国海洋经济的快速、平稳、健康发展,为加快我国社会主义现代化建设步伐供计献策。

参考文献:

- [1] 殷杰,尹占娥,许世远,等. 灾害风险理论与风险管理方法研究[J]. 灾害学, 2009, 24(2): 7-11, 15.
- [2] 孙云潭;于会娟. 我国海洋灾害应急管理体系概述[J]. 中国渔业经济, 2010, 28(1): 47-52.
- [3] 邹逸江. 国外应急管理体系的发展现状及经验启示[J]. 灾害学, 2008, 23(3): 96-101.
- [4] 陈虹,李蕊,宋富喜,等. 国外突发事件应急救援标准综述[J]. 灾害学, 2011, 26(3): 133-138.
- [5] 温蕴杰. 科学减灾: 灾害应急管理与非工程减灾[M]. 北京: 中国城市出版社, 2011.
- [6] 钟开斌. 风险治理与政府应急管理流程优化[M]. 北京: 北京大学出版社, 2011.
- [7] 宋英华. 应急管理科技创新体系构建研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2009(4): 87-90.
- [8] 齐平. 我国海洋灾害应急管理研究[J]. 海洋环境科学, 2006, 25(4): 81-87.
- [9] 汪艳涛;高强;姜少慧. 赤潮灾害监测预报与减灾对策研究进展[J]. 中国渔业经济, 2013, 31(4): 161-167.
- [10] 吴晓涛. 美国突发事件应急行动预案的基本特征分析[J]. 灾害学, 2012, 28(3): 123-127.
- [11] 张永领,夏保成,吴晓涛. 应急预案运行运行保障的评价方法[J]. 灾害学, 2013, 28(1): 146-149, 159.

Optimization of Marine Ecological Disaster Emergency Management System in China

Wang Yantao, Gao Qiang and Jin Weibo

(College of Management, Ocean University of China, Qingdao 266100, China)

Abstract: Current situation and existing problems of marine disaster emergency management system in China are analyzed, and the optimal path selection of marine disaster emergency management system in China learn from foreign advanced experience is put forward. Results show that optimization in China should be done in the following aspects as: ① continue to improve the legal system of marine ecology disaster emergency management; ② to enforce the research and development technology of marine ecological disaster monitoring and forecast; ③ the design of a functional division, coordinated operation, quick response to emergency management organization system; ④ to built a government leadership, social participation, information sharing professional emergency rescue team; ⑤ to establish a reconstruction system and post disaster emergency management of marine ecological disaster from the point of economic, ecological, cultural, social and other dimensions.

Key words: sea; ecological disaster; emergency management; monitoring and forecasting; emergency rescue