

# 渔业资源调查船风险保障体系研究

杨智鹏, 崔国辉\*, 赵红萍, 石显君, 孟 娣, 聂 懿

(中国水产科学研究院, 北京 100141)

**摘要:** 渔业资源调查船是采集渔业资源、水域生态环境相关数据的特定科学装备, 是摸清我国渔业资源状况的重要物质基础。为保障我国渔业资源调查船体系运行安全, 本文系统梳理了全国渔业资源调查船体系建设和管理情况, 分析了渔业资源调查船运行风险因素, 提出了渔业资源调查船风险管理建议, 以期构建渔业资源调查船风险保障体系提供参考。

**关键词:** 渔业资源调查船; 风险保障; 体系研究

开展渔业资源调查与环境监测评估, 是促进我国渔业可持续发展、维护国家生态安全的必要支撑。渔业资源调查船是采集渔业资源、水域生态环境相关数据的特定科学装备, 是摸清我国渔业资源状况的重要物质基础。我国渔业资源调查船建设自20世纪50年代起步, 60年代至70年代达到顶峰, 80年代末90年代初跌入低谷, 原有大部分船只先后退役或转卖<sup>[1]</sup>。近年来, 我国进一步加强了渔业资源养护与管理, 并编制了《全国渔业资源调查船体系建设规划(2013—2020年)》, 随着规划的逐步落实, 新建了一批渔业资源调查船, 全国渔业资源调查船体系日趋完善。

为保障我国渔业资源调查船体系运行安全, 本文系统梳理了全国渔业资源调查船体系建设和管理情况, 分析了渔业资源调查船运行风险因素, 提出了渔业资源调查船风险管理建议, 以期构建渔业资源调查船风险保障体系提供参考。

## 1 全国渔业资源调查船基本情况

### 1.1 建设情况

渔业资源调查船是指专门从事渔业资源、水域环境等调查的科学考察船。据不完全统计, 我国在役的渔业资源调查船总计约21艘, 按照海洋和内陆区分: 海洋渔业资源调查船13艘, 内陆渔业资源调查船8艘; 按照单位区分: 水产科学院系统18艘(黄海所4艘、东海所4艘、南海所2艘、黑龙江所1艘、淡水中心2艘、长江所5艘), 上海海洋大学1艘, 浙江海洋

大学1艘, 河北海洋与水产科学研究院1艘; 按照船舶吨位区分: 3000吨级3艘, 1000吨级2艘, 300吨级6艘, 100吨级以下10艘<sup>[2-3]</sup>。

### 1.2 管理情况

通过调研发现, 大部分船舶单位成立了渔业资源调查船的专业管理机构, 如调查船管理处、调查船队等, 建立了相关制度规定, 配备了整齐的管理队伍。管理机构的主要职责包括负责调查船日常运行及管理; 根据科研工作需求和航行条件, 拟定年度用船计划和航次计划; 组织船员配合科研人员开展科学调查工作; 开展船员日常业务培训及管理; 制定调查船相关规章制度并监督落实; 组织实施对外船舶科研服务工作, 担负相关外援科研保障任务。

## 2 渔业资源调查船风险分析

船舶航行是个高风险的行业, 特别是海上航行由于其独特的工作环境, 经常会受到众多不易预料的自然因素影响。通过调研总结发现, 渔业资源调查船运行风险主要有碰撞、搁浅、触礁、触损(触碰岸壁、码头、航标、桥墩等)、浪损、火灾、爆炸、风灾、人员及设备落水等。产生以上风险的主要影响因素包括以下几点。

### 2.1 内部因素

#### 2.1.1 人为因素

据统计, 80%的船舶事故是人为因素造成。人为因素主要包括航行中操纵疏忽、疲劳航行以及应急处理过失等。随着船舶大型化、新型化及自动化, 现代科技应用到航运业当中, 对船员在理论知识、技术应用、操作控制和维护管理等方面提出更高的要求。

#### 2.1.2 船舶因素

船舶因素主要包括船舶质量情况和船舶适航情

**基金项目:** 中国水产科学研究院基本科研业务费专项资金(2018C001)。

**作者简介:** 杨智鹏, 硕士研究生学历, 助理研究员, 研究方向: 农业科技条件管理与研究。

**通讯作者:** 崔国辉, 大学本科, 研究员, 研究方向: 农业科技管理与研究。

况。船舶因素还包括机舱各种消防和救生、机械电气设备、安全措施、驾驶室的导航设备及各种自动化系统等是否正常运行。船舶各项指标情况是船舶安全航行的前提。

## 2.2 外部因素

### 2.2.1 环境因素

环境因素主要包括水域气象条件、水域地理环境、水域交通环境和信息情报环境。航道宽度、航道深度、航道弯曲角度、航道交叉状况、水域船舶交通流量、通航秩序及所有位置调查水域的环境因素都会对船舶航行安全产生影响。

### 2.2.2 管理因素

管理因素主要包括船舶管理情况和船员管理情况。管理因素在现代航运安全中的角色越来越重要。大量的事故原因都可归咎于管理缺位,如用船单位安全生产意识淡薄,安全制度不够健全,船舶长期出海导致安全管理制度难以全面贯彻等。

## 3 建设渔业资源调查船风险保障体系的建议

### 3.1 调查船基础保障体系建设

安全运行基础保障工作是调查船风险保障体系建设的重要组成部分,本文从调查船质量保障、制度建设、队伍管理和技能防范4个方面提出建议。

#### 3.1.1 加强船型优化设计,夯实质量安全基础

渔业资源调查船的任务是通过配备在船上的多种科学考察专用设备调查各种水域的渔业资源情况,因此调查船的设计应针对科考设备和科考任务,加强船型优化设计,统筹兼顾建设质量和科研调查功能,夯实质量安全基础。如中国水产科学研究院2艘3 000吨级渔业资源调查船在船型方案论证时利用SBD船型设计技术,开展了调查船线型优化设计,最终船型由普通球鼻首船型优化成垂直球首船型,最大限度避免气泡对声学设备的影响,同时船舶运行阻力也明显下降,为后续船舶安全运行奠定了良好的基础。

#### 3.1.2 建立安全责任制度,落实各级安全职责

安全责任制度是做好安全管理工作的关键。船长全权负责调查船的安全工作,负第一位责任,并明确好其他船员的安全职责。可以签订安全管理责任书,并进行层层分解,形成一级抓一级,一级对一级负责的安全生产管理体系。同时,建立有效的监督检查制度,如在船舶设立安全员,督促船上人员严格执行安

全生产规章和操作规程,保障船舶的安全运行。

#### 3.1.3 完善考核评价机制,强化船员队伍管理

建立科学合理的船员岗位任用考核、年度绩效考核与监督评价机制,充分调动船员工作积极性,建立船员管理网络和技术档案库,对船员进行动态管理,掌握并跟踪船员的业务和管理能力,做到择优汰劣,促使船员提高自身的安全保护意识和对船舶安全管理与合规操作的自觉性。

#### 3.1.4 抓好船员培训教育,提升船员安全技能

人在安全生产中起着决定性的作用,必须全面提高船员的安全素质<sup>[4]</sup>。一是抓好船员的日常安全教育,不断提高船员的安全意识。二是通过培训和竞赛活动,使船员熟悉掌握正常航行中的各项业务和各种紧急情况下的应对措施各项应对措施,提高船员的综合业务素质。三是定期或不定期开展应急演练,提高船员组织协作能力,以及在紧急情况下的应变能力、自救能力和事故防范能力。

## 3.2 调查船应急处置体系建设

应急处置是当事故发生时,通过及时采取相应的措施避免带来的不利后果,将损失控制在尽量小的范围内<sup>[5]</sup>。本文从应急预案、应急措施和保险投入3个方面提出建议。

#### 3.2.1 制定调查船应急预案,充分做好风险防范

做好调查船安全突发事件的应急预案管理,根据每艘调查船的特点,制定相应的应急预案,如恶劣天气/自然灾害应急预案、失控应急预案、海损应急预案、火灾爆炸应急预案、油污应急预案等,明确调查船各部门处置安全突发事件的职责和工作程序,做到各部门相互紧密协调配合,最大限度地减少损失,维护人员的生命安全和国家财产安全<sup>[5]</sup>。

#### 3.2.2 规范应急处置措施,科学应对突发事件

调查船航行中如遇紧急情况或出现危险局面时,应该严格按照应急原则和应急预案的处置措施,科学应对突发事件,同时向有关方报告,切忌根据个人意愿改变应急处置措施和计划,导致不可预料后果。如发生船舶油污事故时,需要调配各方资源实施应急处置,尽快控制事态发展,保障船员生命安全,最大程度减少油污带来的损失。

于大斑病,常常会导致玉米果穗腐烂或者出现茎秆折断现象,直接导致玉米的减产。玉米小斑病叶片病斑也类似于水渍,但是颜色为褐色,呈半透明状态,随着病情的发展边缘颜色逐渐加深。在阴雨潮湿天气,常常因分生出孢子盘而导致叶面出现黑色的霉状物。在该病防治过程中,除了选择抗病品种、控制田间湿度、做好田间管理工作、及时摘除病叶外,还可以采用50%多菌灵防治。

#### 参考文献

- [1] 黄后林.玉米高产栽培技术要点分析[J].四川农业科技,2016(2):26-27.
- [2] 申小杰.玉米高产栽培技术的推广和应用[J].中国农业信息,2016(2):46+48.
- [3] 徐海云.玉米栽培新技术及病虫害防治[J].农民致富之友,2015(6):83.
- [4] 陈建军.夏玉米高产栽培技术及病虫害防治方法分析[J].农民致富之友,2016(17):82.
- [5] 金晨曦,刘然威.蓟州区玉米常见病虫害的发生与防治技术[J].种子科技,2018,36(3):82.
- [6] 马彦彪.玉米常见病虫害的发病症状与防治方法[J].植物保护,2016(25):103.
- [7] 陈国伟,于微,王玉庆,等.对玉米病虫害的发生与防治对策的探讨[J].农民致富之友,2014(22):55.

(上接第37页)

### 3.2.3 加大调查船保险投入,提升风险保障能力

调查船保险有助于安全稳定转移风险,减轻船东单位经济负担,为调查船事故应急处置、损害赔偿和恢复生产提供资金保障,对于调查船风险管理具有重要意义。加大调查船保险投入需要政府推动、多方参与<sup>[6]</sup>。国家制定有关政策,保险行业探索建立适当机制,充分调动行业资源,扩大承保能力,提供有针对性的保险产品,满足渔业资源调查船保险市场的需求<sup>[6]</sup>。船东单位应积极为调查船投保,事故发生时做好证据留存,保障自身合法权益。

## 4 总结

渔业资源调查船风险保障体系建设工作是一项系统而复杂的管理工程,需要进行积极的探索,不断完善机制,科学管理。坚持以人为本,加强对新技术、新设备、新知识的理解和掌握,提高船员自身安全素质。建立现代安全管理体系机制<sup>[7]</sup>,表本兼治、防微杜渐,彻底消除各类事故隐患,创造一个良好的安全工作环境,使调查船的运行安全得到充分保障,以便调查船更好地服务于我国渔

业科学考察事业。

#### 参考文献

- [1] 赵红萍,方松.我国海洋渔业资源环境科学调查船发展现状与对策建议[J].中国渔业经济,2013,31(1):160-163.
- [2] 南海区渔业资源与环境科学调查船项目顺利通过竣工验收[J].中国水产,2012(11):36.
- [3] 中国水产科学研究院两艘3000吨级海洋渔业综合科学调查船“蓝海101”“蓝海201”下水[J].中国渔业经济,2018,36(5):114-115.
- [4] 王东毅,冯震华,于文明.浅谈如何做好科考船安全管理工作[J].江西水产科技,2018(6):60+62.
- [5] 杨北胜主编,卢福,于文明副主编.科学考察船制度建设[M].北京:海洋出版社.2012.
- [6] 中华人民共和国交通运输部 [EB/OL].http://xxgk.mot.gov.cn/jigou/haishi/201907/t20190711\_3223737.html.
- [7] 王丹.如何做好船舶安全管理体系检查[J].科技创新与应用,2013(17):300.