

海警舰艇气象水文保障问题及对策探析

单艳伟

(公安海警学院 船艇指挥系, 浙江 宁波 315801)

摘 要:合理利用气象水文条件,可以帮助船舶避开恶劣海况、缩短航程、减少海损,保证船员及旅客安全,提高船舶运营效率。有效的气象水文保障能及时提供精准的气象水文资料和预报,给出避开不利气象水文条件的航海计划建议及措施,对海警舰艇的海上维权执法意义重大。在把握海警舰艇气象水文保障基本内涵的基础上,分析海警舰艇气象水文保障存在的问题,提出进一步完善海警舰艇气象水文保障的对策,以弥补当前海警舰艇气象水文保障的不足,有效保障海警舰艇执勤执法任务的顺利实施。

关键词:海警舰艇;气象预报;气象保障

中图分类号:U674.24

文献标志码:A

文章编号:1671-9891(2019)02-0025-03

0 引言

在早期航海实践中,驾驶员主要依靠个人经验操纵船舶,容易遭遇恶劣的天气和海况,导致海难事故频发。^[1]随着气象水文研究的深入,计算机技术、卫星技术和通信技术的快速发展,天气与海况预报的准确性得到了提升。有效的气象水文保障能及时提供精准的气象水文资料和预报,给出避开不利气象水文条件的建议及措施。海警部队负责维护国家海洋秩序安全稳定,因此,有效的气象水文保障对海警舰艇的海上维权执法意义重大,有助于充分发挥海警舰艇优良的航海性能,提高海警舰艇海上维权执法效率。

1 海警舰艇气象水文保障的基本内涵

海警舰艇气象水文保障包括气象水文信息获取、信息传输、分析预报和执勤应用等主要业务保障,一是向海警舰艇提供所需的气象水文预报信息和有关资料;二是根据执勤任务并结合当前天气海况,提出如何有效利用气象水文条件,以及采取相应的执勤任务措施。目前,海警部队气象水文保障以单舰补充预报为主。单舰补充预报是指舰艇上的航海人员获取相关气象部门发布的较大范围气象水文信息后,结合本舰观测数据、当前海域气候特点、不同天气系统发展演变特征和历史经验进行补充和修订的气象水文预报。具体而言,舰艇上的航海人员需要通过气象传真机或航行警告接收机接收最新气象传真图或天气报告,或者收听军方的加密气象广播后进行解密,或者运用相关通信设备获取影响当前海域的天气系统和未来气象水文预报信息,然后基于当前海区的气候特点、历史相近气象资料和当前天气系统在本海区天气特征,通过分析不同类型天气图 and 不同时段天气形势摘要,结合当前海警舰艇的不同执勤任务作出更为精准、针对性更强的补充性天气预测。指挥员则根据维权执法任务需要、航海计划和具体水文条件,及时采取相应措施,避免或减少气象水文条件的不利影响。

2 海警舰艇气象水文保障存在的问题分析

2.1 气象水文保障装备不够完善

气象水文仪器是用来进行气象要素探测、海洋水文环境监测等的主要装备。随着气象水文事业、通信技术的快速发展,各类新型自动化气象水文装备越来越多地被应用于气象水文要素的探测和获取,然而海警舰艇现有的气象水文探测与信息接收装备数量少、性能差、更新慢,加上部队保密规定的制约,海警舰艇气

收稿日期:2019-03-16

基金项目:公安海警学院发展基金立项(2017FZJJ02)

作者简介:单艳伟(1981—),男,河南平舆人,公安海警学院船艇指挥系讲师,硕士。

象水文资料的获取和传递方式比较受限,难以高效开展气象保障工作。由于气象水文信息获取不充分的情况时有发生,一方面驾驶员对所在海域突发时段的气象水文状况往往只能做出大致推测,另一方面海面中小尺度天气系统发展演变迅速,增加了海警舰艇做出精准天气形势预测的难度。

2.2 气象水文保障能力不够充分

海警舰艇现有航海人员气象水文保障能力不足,难以开展强有力的单舰补充预报的原因具体有三个方面。其一,虽然补充预报在海警舰艇已经普及,但在实际工作中并没有受到舰艇干部的高度重视。其二,海警基层单位不仅缺乏气象方面的专业人才,而且大部分航海干部没有经过气象专业知识的系统学习。海警舰艇干部即使在院校经过相关的课程培训,但工作后通常很少继续学习、更新与气象水文相关的专业知识,也就不能更有效地开展气象水文保障工作。其三,海警舰艇的气象水文保障工作本身存在诸多不足,比如,不具备根据气象水文要素实况数据和预报信息进行补充订正预报的能力,不熟悉舰艇机动海域的气候情况,不了解当前海域在不同季节出现不同海况的概率,不能够熟练使用舰艇装备的气象水文要素探测仪器或气象水文信息接收设备,不能及时掌握当前海域天气系统的发展演变等。

2.3 气象水文保障组织不够健全

某些海警舰艇气象水文保障组织不够健全,给舰艇顺利执勤造成了不少障碍。海警舰艇气象水文保障的一般程序是,相关人员按照单舰补充预报,接收天气图或抄收气象台发布的预报信息,分析绘算真风、潮汐潮流等要素。但现实执行过程中会出现脱节现象,比如,舰艇执勤出航前召开航次会议,各相关人员通常只是列出所掌握的气象水文信息,少有针对当前执勤任务进行气象水文信息研判和会商。于是舰艇出航后,如果遭遇与执勤任务不相适的异常气象海况,就无法正常完成当前执勤任务只得返航。另外,海警舰艇尚无设立单独的气象保障部门,部分气象水文保障人员的保障职责与其他工作职责冲突,同一时间无法完成多个任务,不时发生疏忽气象水文信息的接收或研判的情况,削弱了气象水文保障组织工作的有效性。

3 进一步完善海警舰艇气象水文保障的对策

3.1 加强气象水文保障装备建设

气象水文仪器装备作为实施气象水文保障的物质基础,其品种、质量和数量都直接影响着气象水文保障效率。^[2]海警舰艇新型气象水文设备配备程度不一,应继续加强气象水文仪器仪表装备的建设和完善工作,通过不同气象水文仪器仪表,测算不同气象水文要素,参照最新和历史气象水文信息资料,分析和预测当前海域未来不同时段的天形势和海况条件。比如,通过干湿球温度计测算气温、海温和空气湿度等气象水文要素,即当空气中水汽含量未达到饱和时,水分不断蒸发,失去热量而降低温度,进而测算出空气湿度要素,通过空盒气压表测算气压并做相应订正,结合实况图和预报图分析天气形势及不同天气系统对当前海域的影响,通过风向风速表,结合舰艇实际航速航向,测算当前海面的真风要素。

3.2 提高气象水文保障人员专业技能

气象水文保障能否适应海上勤务实际需求,很大程度上取决于气象水文保障人员的专业技能。如果海警舰艇配备有精干的气象水文保障小组,在实施海上维权过程中就可以充分利用通信网络和舰艇现有气象仪器装备,广泛收集气象水文资料,及时、准确、全面地掌握与舰艇海上执勤安全有关的天气状况及详细的风、浪和能见度等要素信息,综合分析、精准预测,从而更好地保障海警舰艇海上执勤任务的顺利开展。

目前,海警舰艇气象水文保障人员专业技能较弱的现状不容忽视,可以从两个方面着手提高海警舰艇保障人员的专业技能。一方面,强化保障人员气象水文资料的收集、整理、分析能力。定期组织保障人员收集陌生海域或者需长时间执勤海域的气象水文图集、气候总结、历史天气资料,整理各执勤海区不同季节的典型天气系统及其发展演变规律,其中包括灾害性天气形势、好的天气形势及注意事项等。另一方面,强化气象保障人员单舰气象水文预报订正日常养成。定期组织业务长、部门长和专业兵学习气象知识,有针对性地提高气象水文分析预报技能,根据获取的各级气象台的不同气象水文信息,结合当前舰艇实测气象水文要素的连续变化,分析当前海警舰艇航行环境对气象水文要素变化的影响,及时补充气象水文要素预报。

3.3 建立数值气象水文保障中心

数值预报是一种被广泛采用的天气预报方法,它根据大气实际情况,应用气象水文发展演变过程中的

流体力学和热力学理论,在一定的初值和边值条件下,通过计算机模拟计算,对未来不同时段的气象水文要素进行预测,是一种定量和客观的预报。由于保密性要求,海警部队很少和非隶属武警部队系统的气象台站保持沟通,因此设立数值天气预报机构就显得十分必要。在海警舰艇执行任务前,支队指挥中心或海警总队指挥中心可以提前和保障中心沟通,将相关计划任务告知。保障中心根据气象监测站数据、卫星云图等数据资料,结合执勤任务的要求,拟定合理的执勤推荐航线反馈给指挥中心。同时,保障中心还可以通过内部监控系统随时掌握舰艇所在海域附近的实时天气状况,定时接收附近海域气象监测站信息,结合舰艇实测气象水文数据,预测不同时段的气象水文要素,进行跟踪保障,提高海警舰艇气象水文保障水平。

3.4 应用基于概率预报的风险决策技术

概率天气预报可以让指挥员根据某种天气出现的不同概率做决策,争取最大主动,提高执勤效率。目前,国外军事部门已经开始使用概率预报的风险决策技术来保障军事任务的完成,如美军使用任务成功指数(MSI)、气候任务成功指数(CMSI)和预报任务成功指数(FMSI)等,制定不同目的的任务计划,提高成功完成任务的概率。^[3]在海警部队,气象水文保障人员需要积极利用基于概率形式的天气预报结果,主导研制开发适用于海警舰艇不同执勤任务的气象水文保障产品,为舰艇干部提供辅助决策。

4 结束语

有力的气象水文保障是海警舰艇顺利履行职责的必要前提,然而当前其诸多不足的现状直接影响海警舰艇执勤执法效率。海警舰艇执勤时间的突发性、海域的不确定性、空间的多维性、不同型号不同吨位舰艇的协同性,要求气象水文保障工作更加精细。从勤务计划到组织实施,从气象水文数据收集处理到不同预报结果的集合会商,从单纯气象水文预报的制作到海上执勤任务的参与决策,都体现了海警舰艇气象水文保障工作应当成为一项组织严密、反应迅速、对象复杂的系统工程。通过加强气象水文仪器装备的建设、提高气象保障水文人员的专业技能、建立海警部队气象水文保障中心和应用基于概率预报的风险决策技术等方法措施,可以有效保障海警舰艇执勤任务的顺利实施,弥补当前海警舰艇气象水文保障的不足。

参考文献:

- [1]张永宁.航海气象学与海洋学[M].大连:大连海事大学出版社,2014.
- [2]王鹤情,刘高飞,尹延通.面向战场的气象水文仪器仪表战备储备量分析[J].电子测试,2016(4):132-134.
- [3]刘大刚,吴彬贵,解以扬,等.海事气象保障服务现状及发展趋势[J].中国航海,2014(1):131-135.

(责任编辑 顾力豪)

Exploratory Analysis on Problems and Countermeasures of Meteorological and Hydrological Support for Coastguard Naval Ships

SHAN Yan-wei

(Dept. of Ship Command, China Maritime Police Academy, Ningbo 315801, China)

Abstract: Reasonable application of meteorological and hydrological conditions is able to assist ships to avoid bad sea conditions, shorten voyages, reduce damage at sea, ensure the safety of crew and passengers, and improve ship's operational efficiency. Guarantee of effective meteorological and hydrological support can provide accurate meteorological and hydrological data and forecasts timely, and provide suggestions and measures for voyage planning to avoid unfavorable meteorological and hydrological conditions. It is of great significance for the enforcement of law on coastguard naval ships. On the basis of obtaining the basic connotation of meteorological and hydrological support on coastguard naval ships, it analyzes the existing problems and proposes countermeasures for further improvement so as to make up for the shortcomings of current meteorological and hydrological support, which effectively ensures smooth implementation of the law enforcement tasks on coastguard naval ships.

Key words: coastguard ship; weather forecast; meteorological support