

doi:10.3969/j.issn.1003-2029.2020.01.015

发达国家海上搜救体系对比研究及对我国的启示

韩 鹏, 李宇航, 揭晓蒙

(中国 21 世纪议程管理中心, 北京 100038)

摘 要:提升海上应急搜救能力对保障人民生命安全、维护国家海洋权益、彰显大国责任和担当具有积极作用和深远意义。发达国家海上搜救体系的先进性主要体现在搜救力量专业化、应急响应快捷化、组织协调高效化、搜救业务程序化等方面。文中对美国、英国、澳大利亚、日本 4 个国家的海上搜救组织构成、搜救力量水平、搜救工作模式等进行了分析, 与我国海上搜救体系和机制进行了对比, 并从优化搜救组织模式、完善搜救运行机制、健全搜救力量等方面给出了发展我国海上搜救体系的建议。

关键词:海上搜救; 搜救力量; 搜救组织模式

中图分类号:U676.8*1

文献标志码:A

文章编号:1003-2029(2020)01-0107-07

海上搜救(Maritime Search and Rescue, MSAR)作为海上险情事故应急处置和海上安全救助的重要工作, 受到各沿海国的高度重视。海上搜救通常是指船舶和人员在遭遇危险后, 海上搜救中心(Maritime Search and Rescue Center, MSARC)指派搜救队伍和救援设施对遇险船舶和人员进行搜寻与定位, 同时依靠救援力量对遇险船舶和人员进行救助和安全转移等活动^[1]。

海上搜救是国家应急救援体系的重要组成部分, 先进的海上搜救力量与体系组成是实现高水平搜救的关键。我国海上搜救工作既包括管辖水域和海上搜救区域内的遇险船只和人员, 也包括管辖水域和搜救区域以外的船舶和人员^[2]。近年来, 我国海上搜救能力实现了跨越式发展, 但与发达国家相比仍存在差距。同时, 随着我国用海活动的增加, 搜救任务所面临的形势也日趋严峻。仅 2015-2017 年, 全国就有 45 651 人在海上遇难, 5 265 艘船只遇险, 其中 1 073 艘沉没。构建一个搜救力量完备、搜救效率高、应急保障通畅、救助响应迅速的海上救助体系已成为我国履行国际职责和彰显大国担当的重要任务。

文中分别从组织机构、运作模式、工作机制等方面, 重点介绍美国、英国、澳大利亚、日本 4 个国家的海上搜救体系, 同时与我国海上搜救体系进行对比, 并从海上搜救工作机制、搜救力量建设等方面提出相应建议。

1 发达国家海上搜救体系建设情况

1.1 美国

美国海上搜救体系的组织机构由国家搜救委员会(National SAR Committee, NSARC)和美国海岸警卫队(United States Coast Guard, USCG)二级系统组成。其中, 国家搜救委员会是美国国家搜索和救援政策的制定机构, 主要负责协调联邦机构的搜救事务, 不参与实际的搜救行动。美国海岸警卫队(USCG)隶属于美国国土安全部, 是海上搜救政策的执行机构, 负责海上搜救的指挥协调^[3], 是美国武装力量中唯一具有执法权力的部队。美国海岸警卫队总部下设 1 个航空管理机构和 26 个航空基地, 配备有 68 架固定翼飞机和 136 架巡航搜救直升机。航空装备通常在 200~500 kn 之间的事发多发区

收稿日期: 2019-11-12

作者简介: 韩鹏(1978-), 男, 博士, 副研究员, 主要研究方向为海洋监测、海上搜救。E-mail: hanpeng0715@126.com

执行任务。

同时,美国海岸警卫队装备有巡逻船、破冰船、巡逻艇、训练帆船等各种用于水上安全监督和搜救的船只共 2 035 艘。海岸警卫队的 5 个管理区中的 41 个基地和 191 个搜救站全年 24 h 待命,每个搜救艇站需配备 21 名船员。美国海岸警卫队的搜救船基本上是标准化的船只,有利于操作、培训、检查、维护和管理^[4]。

美国海上搜救是通过评级实施的。根据美国海岸警卫队制定的海上搜救策略(Maritime Search and Rescue Policy,MSAP),搜索和救援任务协调中心(Search and Rescue Coordination Center,RCC)首先依靠收集的信息,根据遇险的位置、气象条件、海况、遇险人员状况、船舶状况和遇险潜在危险,将搜救事件的级别划分为不确定状态、警戒状态和危机状态 3 类情况。在对搜救任务进行评级后,搜救任务将根据搜救事件的级别进行。搜救任务协调员负责根据搜救情况的发展,对搜救事件进行重新分类,并对搜救行动进行相应调整。协调中心负责根据事件的级别和范围,确定商业搜索和救援公司等社会资源是否参与救援行动^[5]。

1.2 英国

英国实行大搜救的管理模式。在组织结构上,英国海上搜救体系的组织结构与美国类似,同为二级结构,搜救政策制定部门与搜救执行部门的组织关系既相互独立又紧密协调。搜救政策制定部门为英国搜救战略委员会(UK SAR Strategic Committee,SARSC),主要负责制定搜救政策、战略、义务和标准,并且制定英国的搜索框架和救援组织体系,确定搜救参与标准。搜救执行部门以英国海事与海岸警卫署(Maritime and Coastguard Agency,MCA)为搜救主体,协调国防部、地方政府、警察部门和民间搜救组织共同开展工作,保证了充足的搜救力量投入使用。

英国海上搜救的主要力量包括陆军和皇家海岸警备队(Her Majesty's Coast Guard, HMCG)及社会搜救力量皇家救生艇协会(Royal National Lifeboat Institution, RNLI)。HMCG 下辖的 12 架直升机的搜救半径为 150~200 kn,有效搜救范围覆盖了所有沿海水域,搜救直升机和救助艇的搜救范围实现了英国沿海空域和海上的双重覆盖。

英国海上搜救实施“战略委员会统一领导,主管部门负责协调,搜救组织紧密合作”的运作模式^[6]。英

国搜救战略委员会及其工作组统一领导英国海上搜救工作,交通运输部是政府负责英国海上搜救工作的主管部门,MCA 及所属的 HMCG 统一管理整个英国海上搜救和污染防治工作。HMCG 下属 19 个分支机构,分布在英国沿岸,其中各个分支机构依托建设的海上搜救协调中心(Maritime Search and Rescue Coordination Center, MRCC)实现全天 24 h 海上遇险的接警和应急反应。

1.3 澳大利亚

与美英两国不同,澳大利亚由联邦和地方力量共同组建国家搜寻救助理事会(NATSAR Council)作为海上搜救的最高行政机构,以确保各地方与国家搜救政策的一致性。国家搜寻救助理事会的主要职责是检查搜寻区域内搜救部队的部署情况、制定和修订国家搜救手册、明确搜救和协调程序。澳大利亚搜救机构分为联邦政府和州及地方政府两个层次。其中,联邦政府搜救机构组成的澳大利亚海事安全管理局(Australian Maritime Safety Authority, AMSA)和澳大利亚国防军(Australian Defence Force, ADF)分别负责民用和军用搜救工作。州/地方政府的搜救工作由州/地方政府警务处负责^[7]。

澳大利亚海上搜救力量包括政府职能部门力量、军事力量和民间志愿力量。其中,AMSA 是主管海上搜救工作的政府职能部门,下设搜救协调中心(RCC)。RCC 没有常驻的搜救船舶和飞机,主要以长期固定合同的形式向商业机构租赁。此外,AMSA 还组织商业服务机构的力量成立了拖带船队,为沿海遇险船舶提供应急拖带服务。ADF 负责澳大利亚军事搜救工作,以海军作为主要搜救力量,装备有军事舰艇和舰载飞行器。澳大利亚民间力量主要为志愿者队伍,配合当地警察部门开展搜救工作,这些组织在全国沿海范围分布有搜救站点,配有各种小型救助艇,保持全天候无线电值班。

在运作模式上,澳大利亚政府依托完善的社会搜救体系,以租赁的方式节省了设备购买和维护成本,并提高了组织调配搜救力量的灵活性。海事安全管理局统一对事故进行评估,根据评估情况分配搜救职责和领导搜救行动,确保搜救行动有效开展。

1.4 日本

在组织结构上,日本海上保安厅已建成以日本海上保安厅总部为中心、覆盖全日本海域的搜救网络。日本海上保安厅总部位于首都东京,下设总务部、装备技术部、警备救难部、海洋信息部与交通部

等5个职能部门,搜救网络将整个日本海域划分为11个海上保安管区,每个管区都设有海上保安本部及其他下设机构。

日本海上专业搜救力量主要为日本海上保安厅。1948年4月27日,日本政府通过了《日本海上保安厅法》,并根据该法案于1948年5月1日组建了日本海上保安厅^[8]。日本海上保安厅职员数约为1.2万人,装备有包括巡视船、消防船、特殊警备救难船、水文监测船、灯塔维护船、训练船在内的共700余艘舰船,以及26架固定翼飞机和48架直升机,基本可以实现目标海域24h不间断巡逻。

同时,为了能够在广大海域准确地定位遇险船舶,快速实施海难救助,日本海上保安厅建立了33个陆地通讯站、24个救助方位确定站,并通过广布日本海域的巡逻艇对遇难频率进行24h不间断的监听,保证在海难事故发生后,日本海上保安厅可以在第一时间派遣救助船艇、飞机赶赴现场。与此同时,海上保安厅通过各种渠道收集、分析事故相关资料,在最短的时间内确定搜寻区域、搜索范围。

此外,日本海上救助拥有一套专业的教育培训流程,主要依托日本海上保安大学和日本海上保安学校开展海上保安官的业务化培训工作。海上保安官必须经过两所学校的淘汰制选拔和海上保安官的录用选拔,以确保保安官的专业化水平。

2 发达国家海上搜救工作分析

2.1 海上搜救工作机制

美国海岸警卫队将搜救工作分为预警、快速响应、制定搜救方案、实施和终止行动5个阶段^[9]。首先,搜索和救援任务中心(RCC)通过自建的通信设施或其相关的通信基站接收警报,并以预定格式完整记录所有收到的警报消息。然后RCC立即采取行动,指定搜救任务协调员,通知相关人员和设施;根据遇险地点、气象条件、海况、遇险人员和船舶状况以及潜在危险等评估危险程度,并将搜救事件等级分为不确定状态、警戒状态和危机状态;随着形势的发展,该事件将不断进行评估和重新分类。在此过程中,RCC评估收到的所有报告,以确定其有效性、紧迫性和所需的响应行动程度。RCC根据事件评估结果制定详细的搜救计划,所有类型的搜救部队都按照该计划开展搜救,直到受害者获救。搜救任务协调员负责监督和指导,以确保所有参与的部

队都能接收、理解和执行搜救计划。经核实发现为误报、遇险者成功获救和遇险人员没有生还可能性3种情况后,行动终止。

英国各搜救单位和组织的具体工作流程分为险情报告与处置、响应、现场处置、搜救终止4个阶段。首先依靠各地海上搜救协调中心收集海上险情、事故信息,并针对事故等级快速做出响应,然后由MRCC通知离事发地点最近的皇家救生艇协会(RNLI)所属的救生艇或直升机等搜救力量赶赴现场救援,最后由MRCC或MAC总部国家搜救官员共同决定搜救是否终止。MRCC可在现场自行评估,决定是否终止搜救,或向MCA总部报告,由总部做出确定。

澳大利亚海事安全管理局(AMSA)建立了一个全球海上安全和救援系统,可以在整个搜索和救援区域接收遇险警报信号;州/地区警察部门配备了可以接收海上无线电和电话警报的海岸电台。当发生海上危险时,接收遇险信息的州/地区的警察部门首先采取必要的紧急行动,同时将遇险警报信号发送至AMSA下设的搜救行动协调部门RCC。RCC将根据搜救手册进行搜救力量管理、指挥权移交等工作,具体程序为:警报、确定责任当局、移交指挥权或直接指挥行动。当核实验险情后,事故所在区域的州/地区的警察部门一方面向RCC报告警报的详情,提出行动所需的支援,接受RCC的指导,另一方面将协调本身的搜救力量和志愿者力量及时开展搜救行动^[7]。

日本海上保安厅以全球海上遇险和安全系统(GMDSS)为基础,建立了全天候运行的海上事故报告无线服务,船舶可通过手机或车载电话拨打“118”海上报警电话,向日本海上保安厅报告事故情况或请求救援。日本海上保安厅直接派遣巡逻船艇/飞机赶赴现场,同时通过各种渠道收集、分析事故的相关信息资料,由海上保安厅统一指挥海难救助现场的救助行动。

2.2 搜救协调员制度

上述国家专门制定了搜救协调员工作机制,以确保有关海上搜救工作机制的有效实施。有关搜救协调员工作机制主要参照《国际海上搜寻救助手册》(第三卷)中关于搜救协调员的主要职责描述进行制定。搜救协调员主要包括现场协调员(On Scene Coordinator, OSC)和搜救任务协调员(SAR Mission Coordinator, SMC)。现场搜救协调员由搜救

中心指定,在现场协调多个救助单元实施搜救行动。在专业救助力量抵达现场之前,主要由最先抵达现场的搜救力量履行现场协调员职能。现场搜救协调员的主要职责为:根据现场事故的情况和未来发展可能的趋势制定相应的搜救计划或方案,及时与搜救中心协调沟通、接受其指令,并根据现场实时情况及时修改救援计划;协调现场参与搜救力量的通讯方式,指令现场搜救力量按照搜救计划或方案进行搜寻,并进行监督;及时了解现场搜救进展,评估事故发展态势,及时向搜救中心报告或申请支援并做好相关记录。搜救任务协调员主要是指在搜救中心或救助指挥中心的指挥值班人员,其主要职责为:熟知所在搜救单位的职责、权限和辖区,了解相关国际公约和国内相关法律法规,能够正确及时地处理收到的报警信息并做出相应反应;了解辖区内能够参与搜救的相关力量及其参数和通讯方式等性能;能够根据报警情况,制定相应的搜救方案;指令组建相应的搜救小组,并进行适当分工;能够审核现场搜救协调员的方案或需求,并上传下达,将现场搜救进展或事故发展报告搜救中心,准确及时地将搜救指令下达到现场。

2.3 重特大救助指挥机制

重特大海上应急处置行动是指在重特大海上突发事件发生时,国家主管机关组织协调和指挥各类专业及社会力量,实施海上搜救,防止船舶污染水域和保障通航安全等应急处置行动,救助行动总指挥负责重大应急处置行动的指挥控制。

美国、英国、澳大利亚、日本等国汲取应急处置重大海上事故过程中的经验教训,建立了海上应急处置指挥机制,通过立法对主管机关特别授权,建立了比较完善的处置海上重特大事故的行政强制制度。美国和日本负责海上险情事故应急处置的政府机构分别是海岸警卫队和海上保安厅,均为准军事化、职能强大的政府执法部门,有关指挥人员经法律授权在紧急情况下拥有紧急处置权。英国是海上应急处置指挥机制最为完善的国家。吸取20世纪70年代和80年代初国际上超级油轮溢油事件频繁发生的教训,英国于1985年制定了《危险沉船处置法》。1993年和1996年,英国海域先后发生了“布莱尔”和“海洋皇后”溢油事件,此后英国进一步完善了《海事安全法》和《航运法》,设立了国务大臣特别代表,以法律形式明确了特色救助指挥制度,具有专业救助技能并赋予政府行政权力,在指挥救

助时能够发挥很强的专业性和极高的权威性。

3 我国海上搜救体系

3.1 组织机构

我国海上搜救工作主要由国务院相关部委、军队有关部门组成的“国家海上搜救部际联席会议”负责协调^[9],搜救机构主体由中国海上搜救中心,以及9个省、直辖市的海上搜救中心及其所属分中心和浙江、广西北海港航监督构成。其中,隶属交通运输部的中国海上搜救中心是“海上搜救部际联席会议”的办事机构,其职责包括:负责国家海上搜救、重大海上溢油部际联系会议的日常工作;组织、协调、开展重大海上搜救、船舶污染事故等突发事件的应急处置行动;制定海上搜救有关应急预案、政策法规以及相关规章制度;围绕全国海上搜救力量和物资的布局规划开展海上搜救物资储备工作;负责海上搜救演习、培训、科普宣教、统计分析、总结评估和奖励补偿工作,并对各个海上搜救单位的搜救能力进行评价;代表中国海事局履行重要通航水域清障和海上安全值班工作。沿海及内河主要通航水域的各省(区、市)地方各级政府建立海上搜救机构。成立以省(区、市)政府领导任主任,相关部门和当地驻军组成的省级海上搜救机构承担本省(区、市)海上搜救责任区的海上应急组织指挥工作。根据需要,省级海上搜救机构可设立搜救分支机构,作为市(地)级或县级海上应急组织指挥机构。交通运输部下属北海、东海、南海3个救助局,烟台、上海、广州3个打捞局以及4个飞行队承担主要搜救任务。

中国海上专业救助力量主要为交通运输部下属的北海、东海、南海3个救助局,烟台、上海、广州3个打捞局,以及北海第一救助飞行队、东海第一救助飞行队、东海第二救助飞行队和南海第一救助飞行队。搜救设备主要有各救助单位的救助船、救助直升机、固定翼搜救飞机等,目前拥有的73艘专业救助船舶、20架专业救助飞机,其中救助直升机飞行半径为110 km左右^[10];同时各港口、企事业单位和航行于险情/事故附近水域的大量商船和渔船都可作为协助搜救力量。根据国务院发布的《国家海上搜救应急预案》^[11]的要求,中国海上搜救中心及地方海上搜救中心可以在现场搜救力量不足时与军队联系,按照抢险救灾的原则,由部队派出舰船、飞

机给予支援;也可联系船舶交通管理中心组织事故现场附近的过往船舶参与搜救。军队力量由海事巡逻船艇、军事船舶等各相关部门组成。另外,各港口、企事业单位和航行于中国水域的大量商船和渔船也是重要的海上搜救力量补充。

3.2 运作模式

2005年,我国建立了国家海上搜救部际联席会议制度。国家海上搜救部际联席会议在国务院领导下,统筹研究全国海上搜救和船舶污染应急反应工作,提出有关政策建议;讨论解决海上搜救工作和船舶污染处理中的重大问题;组织协调重大海上搜救和船舶污染应急反应行动;指导、监督有关省、自治区、直辖市的海上搜救应急反应工作;研究确定联席会议成员单位在搜救活动中的职责。中国海上搜救中心是联席会议的办事机构,负责联席会议的日常工作。联席会议设联络员工作组,由联席会议成员单位的有关司局负责同志担任联络员。中国海上搜救中心负责召集联络员工作组会议。

3.3 工作机制

我国海上搜救工作分为预警预防、险情分级和上报、应急响应和处置、支持保障以及善后处理等阶段。中国海上搜救中心及地方各级政府建立的海上搜救机构担任行动指挥,部际联席会议成员单位根据各自职责发挥相应作用。我国海上搜救体系采用四级险情、三级响应的工作机制^[2],首先接警的海上搜救机构在对险情进行核实后,自行承担应急指挥机构的职责,然后根据现场情况将海上险情信息分为特大、重大、较大、一般四级并上报至省级海上机构,省级海上机构需在2h内以书面形式将本区域或辖区内发生的重大及以上突发事件以书面形式上报至中国海上搜救中心。按海上搜救分支机构、省级海上机构、中国海上搜救中心从低到高依次响应,直至重新确认搜救行动应急指挥机构。行动应急指挥机构按规定向上一级搜救机构报告、请示决策并进行现场指挥,按照已制定的国家、省、市级对应的应急预案调动搜救力量参与搜救任务。

4 对我国海上搜救体系建设的启示

4.1 完善我国海上搜救机制

组织机构方面,美国、英国、日本的海上搜救体系都遵循委员会统筹指导,相关执法机构组织协调搜救的组织模式。搜救行动单位统一执行搜救任

务,在险情发生后能够垂直管理、自主决策、程序统一^[13]。我国的“海上搜救部际联席会议——中国海上搜救中心”组织模式与澳大利亚的“国家搜寻救助理事会——搜救协调中心”组织模式类似,由多方参与统筹决议搜救政策,指导搜救行动,国家交通部门下设搜救中心协调下级搜救机构开展行动。

运作模式方面,美国对海上搜救时间进行评级,英国海上搜救实施“战略委员会统一领导,主管部门负责协调,搜救组织紧密合作”的机制,澳大利亚通过AMSA建立了海上安全和救援系统。我国现有的指挥搜救体系与大部分发达国家的垂直领导结构不同。一是由于各搜救部门不相隶属,海上搜救中心与相关部门在应急搜救过程中的协同工作较多^[14],在一定程度上综合了各部门力量参与海上搜救行动^[15],搜救力量的调配和协调主要由应急指挥机构负责。二是发达国家一般由全国性的搜救协调中心进行险情预警以及应急响应。我国主要采用险情上报机制,通过三级响应将信息上报至国家海上搜救中心,并且各级响应预案不同,在搜救决策的统一性上有待提升。三是虽然一些沿海省份出台了海上搜救规章和条例,但在国家层面上仍未能制定一部完善的针对海上搜救的法规,海上搜救相关工作机制需要法律保障。美国和日本分别于1912年、1948年颁布了《海上救助法》和《日本海上保安厅法》,健全的搜救法律体系有效促进了海上搜救工作的规范化。

4.2 优化我国海上搜救指挥系统

发达国家海上搜救体系都建有搜救协调中心或相应的搜救指挥控制平台。为进一步科学规划我国各级搜救力量、搜救资源的协调机制,明确海上搜救中心指挥和协调各级搜救力量的权利和义务,建议依托数字化、智能化等先进技术手段构建满足我国日益增长的海上搜救任务需要的搜救协调指挥中心和分级调控信息平台,打通中央与地方、部委与省市之间的应急指挥信息链路,建立政策明确、有法可依的各方协调行动准则和联动程序,完善应急联动工作机制,从信息互通、资源共享、合力处置、科学对接4个方面着手,全方位提升我国海上应急搜救协调工作的效率,并进一步完善与周边国家的信息共享与联动机制,增强我国搜救在地区事务中的影响力。

4.3 健全海上搜救力量

海上搜救力量是有效开展海上搜救工作的重

要基础和保障。大多数海上搜救工作都是在复杂海况下进行的,先进的专业救援设备以及高效的搜救能力是开展高水平搜救工作的重要保障。加强海上应急搜救设备以及专业化救助装备的建设,大力推广无人机、无人船、新式搜寻和救助装备在搜救业务中应用,加快我国深远海海上救援技术与平台的研发,全面构建空、天、海、岸一体化的海上搜救技术体系是我国搜救力量建设的一项重要工作。

海上救助人员的专业技术培训是海上搜救中的一项基础性工作。专业化救助力量是我国海上搜救的主体力量。目前,我国尚未形成完善的专业救助飞行员和船员培养体系,有必要建立一整套专业的海上教育培训体系,形成专业救助人员的职业化培训机制,有效提升专业海上救助人员的专业知识和救助技能。同时,进一步推进海上搜救志愿者组织和运作模式的建设,也是完善我国搜救力量组成的重要方面。一是健全海上搜救志愿者工作程序和标准,通过构建科学方法和人性化管理确保志愿者有效开展搜救工作;二是建立科学的志愿者培训体系,全面、科学地分析开展海上搜救工作的实际需求,充分评估海上搜救志愿者所必需掌握的知识和技能,从而制定科学的培训计划;三是建立健全保障机制,由于开展海上搜救工作风险高以及中国目前的社会保障制度尚不健全,充分的保障和救济是志愿者参与海上搜救的最基本需求。

为完善我国海上搜救体系,本文提出4方面建

议。(1) 建议进一步完善海上搜救组织、动员、培训、评估和考核机制,积极加大社会救助力量的参与深度和广度;(2) 建议通过国家立法的手段,明确救援现场的临时指挥机构,统一救援指挥部门与救援执行部门;(3) 建议加大救助装备资金投入,引进或建造先进水平的海上救助装备,积极改善船龄结构,提升救助船舶整体性能;(4) 建议加强与“21世纪海上丝绸之路”沿线国家的联合搜救合作,推动海上搜寻救助力量互访、信息共享、人员交流培训与联合演练。

5 结语

随着“21世纪海上丝绸之路”建设的进一步深化,我国海上贸易运输愈加繁忙,海上安全保障需求日益增强,这对海上搜救应急响应提出了新的要求。通过与美国、英国、澳大利亚等发达国家搜救体系和发展水平进行对比,本文建议构建符合我国国情和地区安全需要的搜救协调指挥中心,建立科学有效的协调行动准则和联动程序,加大我国深远海海上救援技术与平台的研发投入,全面构建搜救力量完备、搜救效率高、应急保障通畅、救助响应迅速的海上救助体系,提升我国海上搜救体系的深远海应急保障能力,逐步推进中国救捞应急保障区域由浅海向浅海与深海并重的转变,推进应急救捞行动由近海向近海与远洋并重的转变。

参考文献:

- [1] 马晓雪,石树凯,郭怡,等.日本海上搜救应急体系研究[J].中国水运,2016,16(3):42-44.
- [2] 丰利军,余林刚.国内外海上救援及标准体系建设[J].船舶标准化工程师,2017,46(3):4-6.
- [3] 杨存国.美国海上救助系统简介[J].船舶设计通讯,2004(6):17-23.
- [4] US Coast Guard. National search and rescue plan for the United States [EB/OL]. 2016. <https://www.uscg.mil>.
- [5] US Coast Guard. Addendum to the states national search and rescue supplement [EB/OL]. 2013. <https://www.uscg.mil>.
- [6] 何嘉琳.英国海上搜救体制[N].环球救援资讯,2014-3-3.
- [7] AMSA. National search and rescue manual [EB/OL]. 2019. <https://www.amsa.gov.au>.
- [8] 王宁.日本海上搜救应急体系[J].中国应急救援,2008(6):18-20.
- [9] US Coast Guard. ICSAR R&D working group SAR vision [EB/OL]. 2010. <https://www.uscg.mil>.
- [10] 贾世娜.中美海上搜救公共服务能力对比探析[J].中国水运,2017,17(8):45-47.
- [11] 交通运输部.国家海上搜救应急预案[EB/OL]. 2008. <http://www.gov.cn>.
- [12] 刘必胜.我国海事部门海上搜救公共服务能力的研究[D].大连:大连海事大学,2013.
- [13] 杨晓东.英国海上搜寻与救助及其带来的思考[J].航海技术,2007(06):74-76.
- [14] 田罡.新时代加强海上搜救工作机制研究[J].交通运输部管理干部学院学报,2019(3):31-34.
- [15] 国务院关于同意建立国家海上搜救部际联席会议制度的批复[EB/OL]. 2008. <https://www.gov.cn>.

Comparative Research of the Maritime Search and Rescue Systems in Developed Countries and Its Enlightenment to China

HAN Peng, LI Yu-hang, JIE Xiao-meng

Administrative Center for China's Agenda 21, Beijing 100038, China

Abstract: Improving the ability of maritime emergency search and rescue has positive and far-reaching significance for safeguarding people's lives, protecting national maritime rights and interests, and demonstrating the responsibilities of mayor powers. The advanced nature of the maritime search and rescue systems in developed countries is mainly reflected in the specialization of search and rescue forces, the rapid response to emergency situations, the efficiency of coordination and organization, and the proceduralization of search and rescue operations. The composition of maritime search and rescue organizations, the strength of search and rescue forces, and the search and rescue working modes of the United States, Britain, Australia and Japan are analyzed and further compared with the maritime search and rescue system and mechanism in China. In order to optimize the mode, mechanism and capability of the search and rescue organization in China, some suggestions are proposed in this paper.

Key words: maritime search and rescue system; search and rescue force; search and rescue organization mode