

# 关于船舶救生影响因素探讨

刘雄俊

上海中远海运重工有限公司 上海 200122

**摘要：**本文探讨了船舶救生的现状及面临的挑战，分析影响船舶救生的客观与主观因素，包括恶劣天气、海况条件、地理位置以及求救信号、船员素养等。深入剖析海难事故的突发性和复杂性、落水人员搜寻难度以及多部门协调困境等难点，并提出了提高船舶救生能力的对策与建议，包括加强船舶管理、提升救援力量和技术水平、完善组织协调机制以及推广先进救援技术等措施。这些建议对于提升我国船舶救生水平，保障船员生命安全具有重要意义。

**关键词：**船舶救生；难点；对策；有效措施

## 1 船舶救生现状与救援力量分析

### 1.1 船舶救生背景概述

近年来，随着海洋运输和海洋渔业生产的快速发展，海洋活动日益频繁，然而，由于海况恶劣、极端天气条件以及人为操作失误等因素，海洋事故的发生率有所上升。船舶在航行过程中遭遇大风、浓雾等严重海况时，极易发生搁浅、碰撞、倾覆等事故，这些事故不仅给船员生命安全带来巨大威胁，也直接影响到许多家庭的幸福和社会的稳定；船舶救生的效率与效果还关乎海洋国防军的应急形象及国家的整体形象。

### 1.2 船舶救生救援流程与力量

船舶救生救援工作是一项复杂而系统的任务，其救援计划通常遵循四个关键步骤：接受警情、分析信息、制定计划以及执行救援。接警方式多样，包括DSC广播电台、船舶救生110等，确保信息能够迅速传达至救援力量指挥中心。一旦接收到船舶救生危险信息，指挥中心会立即对危险类型和具体情况进行详尽分析，并评估辖区内是否存在灾害点及所需救援力量的类型和数量。若事故发生在非本辖区海域，指挥中心将迅速向离事发海域最近的救生力量发出报告，以确保救援行动的及时性和有效性。在警方出动前，指挥中心会通知相关船只，并向该海域派遣救援力量，展开全面救援行动。

### 1.3 船舶救生救援船只与设备现状

当前，船舶救生救援船只作为重要的救援力量，其配备的救生设备种类繁多，包括船舶摩托艇、个人救生设备、抛绳设备、通用应急警报系统、有线广播系统、视觉信号、无线救生设备以及撤海系统等。与国际先进水平相比，我国船舶救生救援船只仍存在显著差异，特别是在先进船舶救生救援设施和个人救援设施的配备上显得不足。值得注意的是，尽管许多大吨位船只已配备直升机平台，但实际上并未充分部署救生直升机<sup>[1]</sup>。直

升机以其快速到达现场的能力，虽不能直接进行救援治疗，但作为救生艇的“空中之眼”，能够显著提升救援的效率和成功率。

## 2 船舶救生影响因素深入剖析

### 2.1 客观因素的多重挑战

天气条件：恶劣的天气条件是船舶救生行动中不可忽视的客观障碍。大风浪不仅会造成船舶航行困难，还可能加剧事故严重程度，使救援船只和直升机难以接近事故现场，严重影响救援速度和效率。大雾天气则限制视线范围，增加搜救的难度和不确定性，进一步加大救援难度。（1）海况条件：海难事故往往与恶劣的海况条件密不可分。海啸、海流、海潮等自然现象不仅威力巨大，而且难以预测，它们可能迅速改变事故现场的环境，给救援行动带来巨大挑战。在复杂多变的海况下，救援人员需要更高的专业技能和更强的应变能力，以确保救援行动的安全和有效。（2）地理位置：遇难船舶所处的地理位置也是影响救援效果的重要因素。如果船舶位于偏远或隐蔽的海域，如深海、岛屿周围或海岸线曲折的地段，那么救援力量可能难以及时发现并到达事故现场，从而延误宝贵的救援时机。地理位置的限制要求救援行动必须更加高效和精准，以克服地理障碍带来的不利影响。

### 2.2 主观因素的决定性作用

求救信号：在船舶救生行动中，求救信号的及时性和准确性至关重要。船舶管理人员应在事故发生后第一时间发出求救信号，以便救援力量能够迅速做出反应。求救信号的内容应清晰明了，包含事故位置、船舶状况、人员伤亡情况等信息，以便救援力量能够做出科学的判断和部署。求救信号的延误或不准确将直接影响搜救工作的及时性和有效性；船舶管理人员的职业素养和应急处置能力对救生工作具有决定性作用。不仅需

要具备丰富的航海知识和技能,还需要具备应对突发事件的心理素质和应急处理能力。在事故发生后,管理人员应迅速启动应急预案,组织船员自救互救,同时向外界发出求救信号。他们的专业素养和应对能力将直接影响事故的处理效果和救援的成功率;船舶配备的救生设备和设施的先进性和完备性也是决定救生行动效果的关键因素。先进的救生设备如救生艇、救生筏、救生衣等可以提高船员的自救能力;完备的救生设施如应急照明、通讯设备等则可以确保在事故发生时信息的畅通无阻。

### 2.3 救援力量与能力的综合考量

#### 2.3.1 救援设备

救援设备是救援行动的物质基础,其性能和数量直接影响救援速度和效率。救生舰艇、直升机、搜救飞机等设备应具备良好的航行性能和抗风浪能力,以便在恶劣天气和海况条件下顺利到达事故现场;这些设备还应配备必要的搜救设备和医疗救护设施,以便在事故发生后迅速展开搜救和救治工作<sup>[2]</sup>。救援设备的数量和类型应根据实际需要进行合理配置,以确保在任何情况下都能满足救援行动的需求。

#### 2.3.2 人员素质

救援人员的专业技能和应急反应能力是救援行动成功的关键。他们不仅需要具备丰富的搜救经验和专业知识,还需要具备应对复杂情况和突发事件的能力。在救援行动中,救援人员应迅速准确地判断事故情况,制定科学合理的救援方案,并在实施过程中保持冷静和果断;需要与船员和其他救援力量保持密切沟通协调,确保救援行动的顺利进行。

#### 2.3.3 组织协调

有效的组织协调是救援行动成功的重要保障。在救援行动中,各相关部门和单位应建立健全的组织协调机制,明确各自职责和任务分工。指挥中心应负责统一指挥和调度救援力量,确保信息的畅通无阻和资源的合理配置;各部门和单位之间还应加强沟通协调和信息共享,以形成合力共同应对事故挑战。在救援行动结束后还应及时进行总结和反思,以便不断提高组织协调能力和救援行动水平。

## 3 船舶救生难点剖析

### 3.1 海难事故的突发性和复杂性加剧救援挑战

船舶在广阔无垠的海域航行时,面临的潜在危险多种多样且难以预测。无论是突如其来的翻船事故、与其他船只的剧烈碰撞,还是意外触礁,这些突发事件往往发生在瞬间,给救援工作带来巨大挑战。海难事故的突发性意味着救援队伍必须随时保持高度警觉,具备快速

响应能力。而其复杂性则体现在事故现场的多样性、救援环境的不可预测性以及可能的次生灾害,这些因素都要求救援行动必须周密策划、精准实施,以确保救援效果的最大化。

### 3.2 落水人员动态分布的复杂性与搜寻难度

一旦船舶发生事故导致人员落水,落水者的动态分布立即成为救援行动中的一大难题。受风向、海流、海潮等多种自然因素的影响,落水者的漂浮方向和距离极难准确判断,特别是在广阔的海洋上,这种不确定性更加显著;夜间搜寻更是难上加难,由于光线不足,视野受限,搜救队伍难以有效发现落水者的踪迹。

### 3.3 恶劣海况下多部门、多系统协调的困境

在恶劣海况条件下,海难救援工作面临着前所未有的挑战。一方面,狂风巨浪等恶劣天气条件使得一般的救生舰艇难以安全出动,搜救行动受到极大限制;另一方面,多部门、多系统之间的组织协调也变得更加困难。不同部门之间的职责划分、信息流通、指挥体系等方面可能存在差异和障碍,导致救援资源无法高效整合和利用<sup>[3]</sup>。

## 4 提高船舶救生能力的对策与建议

### 4.1 加强船舶管理,提升应急处置能力

为从根本上提高船舶的救生能力,首要任务是加强船舶管理体系的建设与优化。这包括制定和完善船舶安全管理制度,明确各级船员的责任与义务,确保船舶运营过程中的每一环节都符合安全标准;定期组织船员进行应急培训和演练,包括但不限于消防、弃船、人员救助等科目,以提升船员在突发事件中的应变能力和心理素质。此外,船舶必须严格按照规定配备齐全、先进的救生设备和设施,如救生艇、救生筏、救生衣、应急照明设备等,并定期进行专业检查和维护,确保在紧急情况下能够迅速、有效地投入使用。

### 4.2 提升救援力量和技术水平

针对当前救援力量和技术水平存在的不足,应采取有效措施加以改进。一方面,应加大对救援设备和设施的投入,引进更加先进、高效的救生技术和装备,如无人机搜救系统、远程遥控救生艇等,以提升搜救行动的精度和效率。另一方面,要注重救援队伍建设和人才培养,通过定期组织专业培训、技能竞赛等活动,提高救援人员的专业技能和应急反应能力;建立科学的救援人员梯队结构,确保救援队伍在不同层次上都能具备相应的能力和素质。

### 4.3 完善组织协调机制,加强信息共享

在复杂多变的海上救援环境中,构建一个高效、协

同的组织协调机制是确保救援行动成功的基石。这要求我们必须打破部门壁垒，促进多部门、多系统之间的无缝对接与紧密合作；首要任务是建立健全一套完善的海上组织协调机制，明确界定各参与方（如海事部门、海警、救援队、医疗机构等）的职责范围与协作流程，确保在紧急情况下能够迅速启动应急响应机制，形成合力。为了实现这一目标，建立海上搜救指挥中心或联合办公室显得尤为重要；这一机构应作为救援行动的中枢神经，负责统筹协调各方资源和力量，制定并执行救援计划。通过集中办公、信息共享和联合决策，可以显著提升救援行动的效率和协调性；该机构还需具备强大的指挥调度能力，能够实时掌握救援现场的情况变化，及时调整救援策略，确保救援行动始终沿着正确的方向推进。通过构建统一的信息平台，利用云计算、大数据、物联网等先进技术，可以实现救援信息的实时采集、处理、分析和共享。这不仅有助于各参与方快速获取救援现场的最新动态，还能为决策提供科学依据，提高救援行动的精准度和有效性；加强沟通渠道的建设也是必不可少的，包括建立紧急通讯网络、设立专用热线、利用社交媒体等多种方式，确保救援信息能够迅速、准确地传达到每一个需要的地方。

#### 4.4 推广先进救援技术，提高救援效率

在科技日新月异的今天，先进救援技术的应用已成为提升船舶救生能力不可或缺的一环。为了最大限度地发挥这些技术的潜力，需要采取一系列积极举措来推广和应用它们。第一，卫星通信技术的运用为远程监控和指挥提供强大的支持。通过卫星网络，救援指挥中心可以实时获取事故现场的图像、音频等数据，无论事故发生在何处，都能迅速做出决策并传达给前线救援队伍。这种即时、准确的信息流通机制，极大地缩短决策时间，提高救援行动的效率<sup>[4]</sup>。第二，无人机技术的迅猛发展，为海上搜救作业带来革命性的变化。搭载高清摄像头的无人机，能够突破海上视线的限制，在恶劣天气和复杂海况下，依然能够执行大范围、高效率的搜寻任

务。它们能够迅速定位落水人员、评估事故现场情况，并将相关信息实时传输回指挥中心，为后续的救援行动提供关键指导。第三，人工智能技术的应用也为船舶救生带来了新的可能性。通过大数据分析和机器学习算法，人工智能系统可以对历史海难数据进行深度挖掘，发现潜在的风险因素和事故规律，从而实现了对海难事故的预测和风险评估。这种预见性的能力，有助于我们提前做好准备，制定更有效的救援预案，进一步降低事故发生的概率和减轻事故造成的损失。第四，为了推动这些先进救援技术的持续进步和完善，积极鼓励科研机构和企业在该领域进行创新研发。通过提供政策支持、资金投入和市场引导等手段，激发他们的创新活力，促进新技术、新方法的不断涌现。同时，需要加强国际间的合作与交流，共同分享救援技术的最新成果和经验教训，提升全球船舶救生的整体能力。

#### 结束语

船舶救生是一项复杂而艰巨的任务，需要多方共同努力与协作。通过本文的分析，深刻认识到提高船舶救生能力的重要性和紧迫性。未来，应继续加强船舶管理体系建设，提升救援力量的技术水平，完善组织协调机制，并积极推广先进救援技术的应用。才能在面对海难事故时更加从容应对，更有效地保障船员的生命安全，维护海洋运输和渔业生产的顺利进行。

#### 参考文献

- [1]王荣凯.基于PSO的船舶分段制造流水线生产平衡策略研究[J].中国水运,2023,(02):84-86.
- [2]黄敏健,谢新,鄯金波等.船舶分段制造装备智能化需求分析[J].造船技术,2021,49(06):68-71+85.
- [3]李尚富,王国正,谢保峰.加强“消防救生”设备管理,全面提高PSC检查适任能力[J].武汉船舶职业技术学院学报,2020,14(02):29-32.
- [4]张璟.加强PSC检查滞留项目——消防救生设备的管理[J].经济研究导刊,2016=9(06):179+196.