

消防救援队伍水域救援技术

温雪龙

固原市消防救援支队

DOI:10.12238/etd.v6i10.17199

[摘要] 本文聚焦消防救援队伍水域救援技术。阐述了水域救援基础理论,包括分类与技术原则。详细介绍入水、接近被救者、救助与转运、装备应用等技术分类与操作规范。探讨了水域救援安全管控,涵盖风险识别、管控措施及应急预案制定。最后提出能力提升路径,涉及专业化培训体系构建、装备配置标准化和科技赋能救援。旨在为提升消防救援队伍水域救援能力提供全面参考。

[关键词] 水域救援; 消防救援队伍; 救援技术

中图分类号: TU998.1 **文献标识码:** A

Water Rescue Techniques for Fire and Rescue Teams

Xuelong Wen

Guyuan Fire and Rescue Division

[Abstract] This article focuses on water rescue techniques for fire and rescue teams. It elaborates on the fundamental theories of water rescue, including classifications and technical principles. Detailed descriptions are provided on technical categories and operational standards such as water entry, approaching victims, rescue and transportation, and equipment application. The safety management and control in water rescue operations are discussed, covering risk identification, control measures, and emergency response plan formulation. Finally, pathways for capability enhancement are proposed, involving the establishment of specialized training systems, standardization of equipment configuration, and technology-enabled rescue operations. The aim is to provide comprehensive references for improving the water rescue capabilities of fire and rescue teams.

[Key words] Water Rescue; Fire and Rescue Teams; Rescue Techniques

引言

水域救援形势复杂多变,关乎人民生命财产安全。消防救援队伍作为水域救援主力军,其救援技术至关重要。随着水域环境日益复杂,救援任务愈发艰巨,传统救援技术面临挑战。深入研究水域救援技术,明确分类、规范操作、强化安全管控并提升救援能力,成为保障救援行动高效、安全开展的关键,对维护社会稳定和人民安全意义重大。

1 水域救援技术的基础理论

1.1 水域救援的分类

水域救援根据救援场景、水域类型和救援难度可划分为多个类别。按水域类型可分为内陆水域救援和海上救援,内陆水域涵盖河流、湖泊、水库、池塘、沟渠等,此类水域水流速度、水深变化和水下环境差异较大,常见救援场景包括人员溺水、车辆坠水、洪水围困等;海上救援则面临风浪、潮汐、洋流等复杂因素,救援范围更广,对装备和技术要求更高。按救援任务性质可分为常规救援和应急救援,常规救援针对日常溺水等单一事件,应急救援则应对洪水、泥石流等自然灾害引发的大规

模水域险情^[1]。按救援方式可分为岸上救援、入水救援和空中救援,不同类别救援需匹配相应技术和装备,明确分类有助于救援队伍快速判断场景并启动对应处置流程,提升救援效率与针对性。

1.2 救援技术原则

水域救援技术原则是保障救援行动安全高效开展的核心准则,首要遵循安全第一原则,救援人员必须优先评估自身安全,做好个人防护。其次是快速响应原则,水域险情中被救者生存概率随时间推移大幅下降,救援队伍需建立快速出动机制,第一时间抵达现场开展处置。再者是科学施救原则,需结合水域环境、险情类型和被救者状态,选择最优救援技术和装备,避免盲目操作加重险情。同时坚持协同配合原则,现场救援人员需明确分工,与指挥中心、医疗急救等部门紧密联动,形成救援合力。最后是预防为主原则,在救援过程中兼顾隐患排查,避免二次险情发生,确保救援行动全程可控。

2 消防救援队伍水域救援技术分类与操作规范

2.1 入水救援技术

入水救援技术作为消防救援人员直接投身水域开展救援工作的基础性技术,其操作的规范性与精准度直接关乎救援行动的成败与安全,因此必须严格遵循既定规范。依据不同的水域环境特点,常用的入水方式主要有正面入水、侧面入水和背后入水三种。正面入水多应用于平静的水域环境,救援人员需双腿紧紧并拢,双臂向前伸直,让身体呈现出流畅的流线型姿态入水。如此操作,能有效避免入水时产生过大的水花,防止惊扰到本就处于惊恐状态的被救者。侧面入水则更适合水流较为湍急的水域,救援人员要将身体侧对水流方向,单腿先入水,利用腿部与水流的接触进行缓冲,从而减少水流对身体的直接冲击。背后入水主要用于被救者情绪异常激动、存在攻击救援人员可能性的场景,救援人员要从被救者背后悄悄潜入水中,迅速控制其身体,防止被救者因过度挣扎而使情况恶化。入水前,救援人员务必仔细检查个人防护装备,确保救生衣、头盔、防滑靴等穿戴规范、牢固,同时随身携带浮力绳并与岸上建立可靠连接。入水后,要保持身体稳定,迅速观察水域情况,精准判断被救者的位置和状态,避免因水流、暗礁等不利因素给自己或被救者带来伤害。

2.2 接近被救者技术

接近被救者技术需兼顾快速性和安全性,避免引发被救者恐慌导致危险升级。操作时需根据被救者状态和水域环境选择合适方式。对于意识清醒且配合的被救者,采用正面接近方式,保持安全距离,用语言安抚其情绪,缓慢靠近后协助其穿戴浮力装备;对于意识模糊或挣扎的被救者,采用侧面接近方式,从被救者侧后方悄悄靠近,避免被其手臂缠绕,靠近后迅速用手臂环抱其胸部或腋下,控制其身体姿态^[2]。在水流较急的水域,需借助水流动力,调整自身位置,从水流上游方向接近被救者,减少水流对接近动作的阻碍。接近过程中始终保持身体稳定,与岸上指挥人员保持通讯,及时反馈被救者情况,若遇到被救者攻击,可采用解脱技术摆脱,切勿与被救者纠缠,确保救援行动可控。

2.3 救助与转运技术

救助与转运技术是将被救者从危险水域转移至安全区域的关键环节,操作规范直接关系被救者生命安全。救助时需根据被救者状态采取对应措施,对于意识清醒者,协助其抓住救生器材,指导其保持正确姿势,减少体力消耗;对于无意识者,立即清理其口腔异物,保持呼吸道通畅,采用仰漂姿势托举其身体,确保头部高于水面。转运方式包括岸上牵引、船艇转运和空中转运,岸上牵引通过浮力绳将被救者牵引至岸边,牵引过程中保持匀速,避免突然用力导致被救者受伤;船艇转运需将被救者平稳转移至救援艇,上船后固定其身体,密切观察生命体征;空中转运适用于偏远水域或重伤被救者,配合直升机实施转运,转运过程中做好被救者固定和防护。整个过程需动作轻柔规范,避免对被救者造成二次伤害,同时与医疗人员联动,提前做好救治准备。

2.4 装备应用技术

装备应用技术是消防救援队伍提升水域救援能力的关键支撑,每一项装备的规范操作与正确应用都直接关系到救援行动的效率和安全性,因此消防救援人员必须熟练掌握各类装备的

操作规范。常用水域救援装备涵盖个人防护装备、救生装备和救援工具三大类。在个人防护装备方面,救生衣要选择符合专业救援标准的型号,穿戴时需确保扣带系紧,并仔细检查气密性,防止入水后漏气;头盔必须具备出色的防冲击和防水性能,以保护头部免受意外伤害;防滑靴则能增强在水中和岸边行走时的稳定性,避免滑倒。救生装备里,救生圈、浮力绳、救生板等各有用途。使用时,要根据被救者的距离和状态合理选择。浮力绳需提前固定在岸边稳固的锚点上,保证牵引强度;救生板适用于平静水域,能帮助被救者保持浮力。救援工具中,救生抛投器要准确瞄准被救者位置,确保抛投精度;水下探测仪用于搜索水下被困人员或障碍物,操作人员需熟悉其探测范围和信号识别;破拆工具主要用于车辆坠水等场景,能快速破拆车体实施救援。每次使用装备前,都要认真检查性能,使用后及时进行维护保养,确保装备始终处于良好状态,随时可用。

3 水域救援安全管控与风险评估

3.1 安全风险识别

安全风险识别是水域救援安全管控的前提,需全面排查各类潜在风险。自然环境风险包括水域类型、水流状态、气象条件等,河流需关注流速、漩涡、暗礁和水位变化,湖泊和水库需留意水温分层、水草分布和水下地形,海上需监测风浪、潮汐和洋流,气象条件中的暴雨、雷电、高温等均会影响救援安全。被救者风险涉及其身体状态、情绪反应和所处位置,溺水者可能出现体力透支、意识模糊或情绪激动,增加救援难度,被困于孤岛、堤坝等位置的人员面临水位上涨风险,车辆坠水场景中被救者可能受困车内,面临溺水和挤压风险。救援队伍自身风险包括人员技术水平、装备性能和协同配合程度,技术不熟练可能导致操作失误,装备故障会直接影响救援效果,协同不畅易引发现场混乱,需建立全面风险识别清单,确保无遗漏^[3]。

3.2 安全管控措施

安全管控措施需围绕风险识别结果针对性制定,构建全方位安全保障体系。现场管控实行分级指挥机制,明确总指挥、现场指挥员和各小组职责,建立清晰通讯链路,确保指令快速传达执行。设立安全观察哨,安排经验丰富人员监测水域环境变化和救援人员状态,及时预警风险,观察哨需位于视野开阔位置,配备望远镜、通讯设备等工具。个人防护管控严格执行装备穿戴标准,救援人员必须按要求穿戴救生衣、头盔等装备,未达标者严禁参与救援,定期开展装备检查维护,及时更换老化、损坏装备。作业流程管控规范各环节操作标准,从现场评估、方案制定到实施救援、后期处置,每个环节都需严格遵循流程,避免随意操作,同时划定安全作业区域,设置警示标志,禁止无关人员和车辆进入,确保救援现场秩序井然。

3.3 应急预案制定

应急预案制定需结合各类水域险情特点,做到科学全面、切实可行。预案首先明确编制目的、适用范围和工作原则,清晰界定各参与部门和人员职责,避免职责交叉或缺失。风险评估部分需对应不同险情类型,分析风险等级和可能造成的后果,为后续

处置提供依据。应急响应流程划分不同响应等级,根据险情严重程度启动对应等级响应,明确响应启动条件、指挥流程和资源调配方式。处置措施部分针对不同救援场景制定详细方案,包括溺水救援、洪水救援、车辆坠水救援、海上救援等,明确各场景下的技术选择、装备配置和人员分工,同时制定次生险情处置预案,如救援人员遇险、被救者病情恶化等情况的应对措施。预案还需包含应急保障内容,明确装备、物资、医疗、通讯等保障要求,定期组织预案演练,根据演练结果优化完善,确保预案具备实战性。

4 消防救援队伍水域救援能力提升路径

4.1 专业化培训体系构建

专业化培训体系构建需围绕理论与实践结合、基础与进阶并重的原则展开。培训内容涵盖基础理论、技术操作、应急处置等方面,基础理论包括水域救援分类、原则、风险识别等知识,通过课堂讲授、案例分析等方式开展;技术操作培训针对入水、接近、救助、转运等核心技术,设置实操课程,模拟不同水域环境开展训练;应急处置培训通过实战化演练,提升队伍应对复杂险情的能力。培训模式采用分层分类培训,针对新入职人员开展基础培训,确保掌握核心技能;对骨干人员开展进阶培训,重点提升复杂场景处置和装备创新应用能力;定期组织跨区域联合培训,与其他救援队伍交流经验,提升协同作战能力。建立培训考核机制,将理论考试与实操考核相结合,考核不合格者需进行补训补考,同时建立培训档案,记录人员培训情况,为队伍建设提供依据。

4.2 装备配置标准化

装备配置标准化是提升水域救援能力的物质保障,需结合救援需求和技术发展制定标准。首先明确装备配置清单,根据不同救援场景需求,确定个人防护装备、救生装备、救援工具、通讯装备、运输装备等的配置种类和数量,确保装备覆盖各类救援需求。制定装备技术标准,明确各类装备的性能参数、质量要求和认证标准,个人防护装备需符合国家专业救援装备标准,具备防水、防冲击、耐腐蚀等性能;救援工具需具备高效、可靠、易操作等特点,适应复杂水域环境。建立装备采购、验收、使用、维护全流程管理机制,采购过程严格遵循招标程序,选择资质齐

全、质量过硬的供应商;验收时对照标准逐项检查,确保装备符合要求;使用中规范操作流程,避免人为损坏;定期开展维护保养,建立装备档案,及时更新老化装备,确保装备始终处于良好状态。

4.3 科技赋能救援

科技赋能救援是提升水域救援效率和安全性的重要路径,需积极引入和应用先进技术。监测预警技术方面,部署水文监测系统,实时采集水流速度、水位、水温等数据,结合气象预警信息,提前预判险情发展趋势,为救援决策提供数据支撑;应用无人机巡查技术,快速排查大范围水域,定位被救者位置,传输现场图像信息,提升现场评估效率^[4]。救援装备智能化方面,推广使用遥控救生艇、水下机器人等装备,遥控救生艇可在危险水域替代人员接近被救者,减少救援人员风险;水下机器人配备摄像头和机械臂,可用于水下搜索和小型救援作业。通讯保障技术方面,构建多链路通讯系统,整合卫星通讯、无线通讯等技术,确保在复杂水域环境下通讯畅通,实现现场与指挥中心实时联动。同时建立救援数据平台,整合救援案例、装备信息、培训数据等资源,为救援方案优化和队伍建设提供数据支持。

5 结束语

水域救援工作任重道远,消防救援队伍需不断提升水域救援技术。通过构建专业化培训体系,提升人员素质;推进装备配置标准化,夯实物质基础;借助科技赋能,提高救援效率与安全性。同时,持续完善安全管控与应急预案,全方位提升水域救援能力。唯有如此,才能更好地应对各类水域险情,切实保障人民群众生命财产安全,为社会发展稳定保驾护航。

[参考文献]

- [1]张凯.浅析消防救援队伍水域救援技术[J].水上安全,2024(13):110-112.
- [2]夏文婷.消防救援队伍水域救援技术研究[J].水上安全,2024(8):122-124.
- [3]孙超伟.消防救援队伍水域救援技术研究[J].今日消防,2023,8(2):38-40.
- [4]黎子瑜.消防救援队伍水域救援技术研究[J].消防界,2024,10(3):51-53.