

水域救援技术

SHUIYU JIUYUAN JISHU

应知应会手册

YINGZHI YINGHUI SHOUCE

公安部消防局 编



重庆大学出版社

水域救援技术 应知应会手册



公安部消防局 编

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

水域救援技术应知应会手册 / 公安部消防局主编.
--重庆: 重庆大学出版社, 2017.12

ISBN 978-7-5689-0964-8

I. ①水… II. ①公… III. ①水上救护-手册 IV.
①G861.17-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第316132号

水域救援技术应知应会手册

公安部消防局 编

责任编辑: 尚东亮 版式设计: 尚东亮

责任校对: 关德强 责任印制: 赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 易树平

社址: 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编: 401331

电话: (023) 88617190 88617185 (中小学)

传真: (023) 88617186 88617166

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆升光电力印务有限公司印刷

*

开本: 890mm×1240mm 1/64 印张: 1.4375 字数: 62千

2017年12月第1版 2017年12月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-0964-8 定价: 15.00元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书, 违者必究

编审委员会

主 编 魏捍东 杨国宏

副 主 编 代旭日 汪永明 袁修德

编写人员 （以姓氏笔画为序）

兰天其 刘先扬 刘 伟

刘 磊 易远鸿 赵 洋

唐 通 董泽源 熊 伟

前言

随着我国经济社会快速发展，各类致灾因素不断增多，公安消防部队作为肩负灭火和应急救援任务的专业化队伍，面临着日益复杂、严峻的挑战。为进一步提高消防部队水域救援能力，公安部消防局组织编写了《水域救援技术应知应会手册》口袋工具书，供官兵业务学习研究和现场查询应用，为水域救援工作提供技术指导。

本书从水域救援基础知识、人员编成和装备配备、技术要点、灾害事故处置程序等4个部分进行了系统的梳理，对岸上救援、舟艇救援、入水救援、绳索系统救援提出了处置的技术与方法。全书由魏捍东、杨国宏主编，代旭日、汪永明、袁修德任副主编。其中，水域救援基础知识由熊伟、董泽源、刘磊编写；水域救援人员编成和装备配备由刘伟、易远鸿、唐通编写；水域救援技术要点由熊伟、刘先扬、董泽源编写；水域灾害事故处置程序由赵洋、刘伟、兰天其编写；赵洋、熊伟对

全书进行了统稿。

为提高学习掌握的效率，增加可读性，本书在第三部分水域救援技术要点中，以二维码导入的形式呈现了10多条救援技术要点的视频，供学习使用者直观、立体和有效地掌握相应技术要点。

由于水域救援现场千差万别，灾情变化复杂多样，本书编写中借鉴了国外及我国香港和台湾地区的经验和做法，旨在为消防人员提供施救技术方法指导，非强制性规程，不作为处置决策的判断依据。

因时间仓促、水平有限，难免存有疏漏和不当之处，请广大读者在使用中及时提出宝贵意见，以便再版时修订完善。

编 者

2017年10月

目 录

第一部分 水域救援基础知识	1
一、水域灾害事故类别	1
二、水域救援技术分类	1
三、河流特征	2
第二部分 水域救援人员编成和装备配备	3
一、水域救援人员编成与人员要求	3
二、水域救援装备配备	6
第三部分 水域救援技术要点	16
一、岸上救援	16
二、舟艇救援	36
三、入水救援	41
四、绳索系统救援	59

第四部分 水域灾害事故处置程序 72

一、侦察检测 72

二、警戒疏散 73

三、安全防护 74

四、人员搜救及险情排除 75

五、现场管理 76

六、行动要求 77

附 录..... 78

一、绳索捕获系统（Crossline Reach救援系统） 78

二、手动引导绳系统 79

三、机械引导线系统 81

四、救生抛投器系统 81

五、网帘拦挡系统 82

六、倍力系统 84

第一部分

水域救援基础知识

索引

一、水域灾害事故类别	1
二、水域救援技术分类	1
三、河流特征	2

一、水域灾害事故类别

水域灾害事故主要包括：

- ❶ 内河湖泊船舶搁浅翻沉事故。
- ❷ 车辆、列车、飞行器等交通工具坠水事故。
- ❸ 洪涝灾害。
- ❹ 落水遇险事故。
- ❺ 孤岛遇险事故。

二、水域救援技术分类

水域救援技术主要包括岸上救援技术、舟艇救援技术、入水救援技术和绳索系统救援技术等。

- ❶ 岸上救援是指采取接触救援、抛投救援等技术与方法营救水域遇险和被困人员的行动。

- ② 舟艇救援是指使用机动冲锋舟或橡皮艇营救水域遇险和被困人员的行动。
- ③ 入水救援是指采取涉水救援、游泳救援、潜水救援等技术与方法营救水域遇险和被困人员的行动。
- ④ 绳索系统救援是指救援人员使用安全绳等消防防坠落装备或安全绳等消防防坠落装备与无动力橡皮艇联用，在人员遇险和被困地点与安全地点之间搭建绳桥或救生通道施救的行动。

三、河流特征

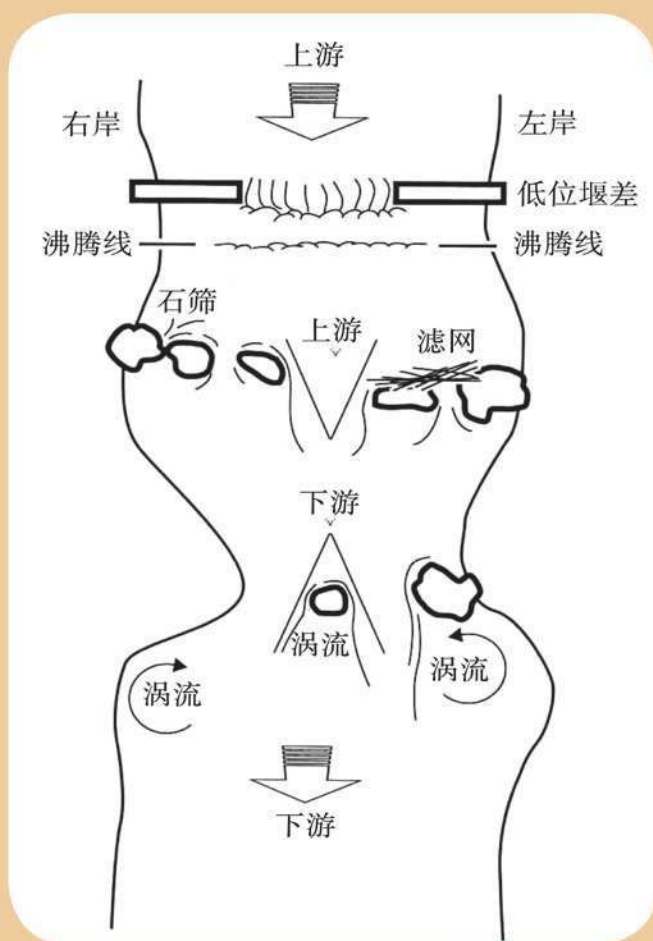


图1-1 河流特征

第二部分

水域救援人员编成和装备配备

索引

一、水域救援人员编成与人员要求 3

二、水域救援装备配备 6

一、水域救援人员编成与人员要求

(一) 救援人员编成

应用各类水域救援技术，应当采取相应的人员分工形式。

1 岸上（入水）救援人员编成及分工

应用岸上（入水）救援技术时，水域救援组应当由指挥员、安全员、救生员、上游观察员、下游拦截员等岗位人员组成，人员数量不应少于6人，各岗位人员任务分工见表2-1。

表2-1 岸上（入水）救援人员编成及分工

岗位	人数	任 务
指挥员	1	负责指挥救援行动和对外联络工作。

续表

岗位	人数	任 务
安全员	1	负责对救援现场进行实时监测，确定安全防护等级，落实救援行动的安全保障，检查救援人员安全防护装备和措施；掌握现场安全状况和救援人员的体力、健康情况，及时向指挥员提出人员替换的建议。
救生员	2	负责对救援现场遇险和被困人员实施救生救助行动。
上游 观察员	1	负责监测事故水域上游漂浮物及其他影响救援行动安全的水面情况，判断突发险情，及时、准确发出信号，并向指挥员报告。
下游 拦截员	1	实施流动水域救援时，负责在下游预先采取措施，做好准备，拦截救援落水下漂的救援人员或遇险和被困人员。

2 舟艇救援人员编成及分工

应用舟艇救援技术时，水域救援组应当由指挥员、安全员、救生员、舟艇驾驶员等岗位人员组成，人员数量不应少于6人，各岗位人员任务分工见表2-2。

表2-2 舟艇救援人员编成及分工

岗位	人数	任 务
指挥员	1	负责指挥救援行动和对外联络工作。
安全员	1	负责在岸上对救援现场进行实时监测，确定安全防护等级，落实救援行动的安全保障，检查救援人员安全防护装备和措施；掌握现场安全状况和救援人员的体力、健康情况，及时向指挥员提出人员替换的建议。

续表

岗位	人数	任 务
救生员	2	负责在舟艇上对救援现场遇险和被困人员实施救生救助行动。
舟艇 驾驶员	2	负责轮换操作冲锋舟或橡皮艇。

3 绳索系统救援人员编成及分工

应用绳索系统救援技术时，水域救援组应当由指挥员、绳索系统分指挥员、安全员、上游观察员、下游拦截员、救生员、绳索操作员等岗位人员组成，人员数量不应少于12人，各岗位人员任务分工见表2-3。

表2-3 绳索系统救援人员编成及分工

岗位	人数	任 务
指挥员	1	负责指挥救援行动和对外联络工作。
绳索系统分 指挥员	1	负责在指挥员统一指挥下，指挥绳索系统搭建，组织救生员安全实施救生救助行动。
安全员	1	负责对救援现场进行实时监测，确定安全防护等级，落实救援行动的安全保障，检查救援人员安全防护装备和措施；掌握现场安全状况和救援人员的体力、健康情况，及时向指挥员提出人员替换的建议。
上游 观察员	1	负责监测事故水域上游漂浮物及其他影响救援行动安全的水面情况，判断突发险情，及时、准确发出信号，并向指挥员报告。

续表

岗 位	人 数	任 务
下游 拦截员	2	实施流动水域救援时,负责在下游预先采取措施,做好准备,拦截救援落水下漂的救援人员或遇险和被困人员。
救生员	2	负责利用绳索系统轮换实施救生救助行动。
绳索 操作员	4	负责在对岸和本岸搭建操作绳索系统。

(二) 救援人员要求

- 1 执行水域救援任务的救援人员应当通过灭火救援专业士兵职业技能鉴定并取得中级职业资格证书,且需经过游泳培训并具备6分钟内完成200米游泳的能力。
- 2 执行水流速度6 m/s以上水域救援任务的人员除应当满足上述要求外,还应当经过专业水域救援认证培训机构培训并具备相应专业资质。
- 3 舟艇驾驶员应当经过专业培训并取得专业资格。

二、水域救援装备配备

(一) 水域救援专业防护装备



图2-1 水域救援专业防护装备

1 水域救援头盔

用于水域救援时对头和耳部提供保护的专用防护头盔。具有排水孔，在水中浮力应当大于自重。



图2-2 水域救援头盔

2 水域救援手套

用于水域救援时对手和腕部提供保护的专用防护手套。具有耐磨、耐撕破、防水、握紧性能。



图2-3 水域救援手套

3 水域救援服

用于水域救援时对躯干、颈部、手臂和腿部提供保护。分为湿式水域救援服和干式水域救援服。



图2-4 湿式水域救援服



图2-5 干式水域救援服

4 水域救援靴

用于水域救援时对脚和踝部提供保护的专用防护靴。具有抗穿刺、抗切割性能。



图2-6 水域救援靴

5 消防专用救生衣

用于水域救援作业时的专用保护。具有两种复合浮力配置方式，常态时浮力能保证单人作业，救人时最大浮力可同时承载两个成年人，具有快卸部件。



图2-7 消防专用救生衣

6 割绳刀

用于水域救援时快速切割绳索或割除障碍物。



图2-8 割绳刀