

# 镇江市水文防汛应急管理现状分析与对策研究

魏兰娣

(江苏省水文水资源勘测局镇江分局,江苏 镇江 212028)

**摘要:**通过研究镇江市水文防汛管理的架构内容及其运行状况,从组织架构、后勤保障、水文测报能力等方面,结合镇江市水文防汛应急管理实际,提出强化应急预案的编制运用能力,建立健全水文防汛应急管理的协同机制,完善应急资源后勤保障,提升水文监测技术能力等对策,以期进一步提高镇江水文防汛应急管理水平。

**关键词:**水文防汛;应急管理;水文测报;镇江市

中图分类号:[TV11]

文献标识码:A

文章编号:1007-7839(2024)06-0066-0003

## Present situation analysis and countermeasures research of hydrological flood control emergency management in Zhenjiang City

WEI Landi

(Zhenjiang Branch of Jiangsu Province Hydrology and Water Resources Investigation Bureau,  
Zhenjiang 212028, China)

**Abstract:** By studying the structure content and operation status of Zhenjiang's hydrological flood control management, from the aspects of organizational structure, logistics support and hydrological forecast ability, combined with the actual situation of Zhenjiang's hydrological flood control and emergency management, some countermeasures are put forward, such as strengthening the management ability of preparing emergency plan, establishing and perfecting the coordination mechanism of hydrologic flood control emergency management, perfecting the logistic support of emergency resources, improving the technical ability of hydrologic monitoring, etc., with a view to improving the level of hydrological and flood control emergency management in Zhenjiang.

**Key words:** hydrological flood control; emergency management; hydrological forecast; Zhenjiang City

## 1 概 述

水文防汛指通过监测水文数据、预测洪水趋势,为防汛决策提供可靠依据。通过了解水的特性,探索江河湖海的水情变化规律,在治理洪水灾害的时候能够提供水位、流量、洪峰动向等信息,为决策提供数据支持。水文防汛管理是指为防止洪水造成社会面的财产与生命损失,兴修水利防治水害,对江河涨落水等水情运动变化提前测量,进行预报信息管理。为进一步加强水利安全生产应急

管理,提高生产安全事故应急处置能力,水文防汛管理被纳入了应急管理的重要领域之一。本文通过探究镇江市水文防汛应急管理现状,基于提升水文防汛治理成效的角度,提出镇江市水文防汛应急管理水平提升的对策,以期促进镇江市防洪抗灾管理与社会公共安全治理体系的完善。

## 2 基本情况

镇江市地处江苏省中南部,长江下游南岸,属北亚热带南部季风气候区,年均降水量达1 248.9 mm

收稿日期: 2024-02-05

作者简介: 魏兰娣(1994—),女,硕士,主要从事公共管理研究工作。E-mail:1733481912@qq.com

以上,每年梅雨期至8月、9月的台风季受到集中降雨影响,加之长江中上游来水洪峰的叠加因素,可能造成洪涝灾害风险。镇江市常见的洪水灾害类型包括本地强降雨与流域洪水相遇,如1954年、1975年、1983年、1991年、1998年、2016年、2020年;由台风引起的暴雨,来势猛,时间短,如1996年、1998年;本地强降雨,时间较长,降雨区域大,如1956年、1965年、1972年、2003年、2015年。

### 3 水文防汛应急管理现状

#### 3.1 队伍建设与保障

水文防汛应急管理体系要不断规范化、开放化<sup>[1]</sup>。成立内部水文防汛应急管理领导小组负责各基层水文站及其他业务工作。水情科、站网科、水质水资源科、办公室等部门都设有主要负责人和组员,形成一名由总指挥以及应急监测组、后勤组、信息报送组构成的结构。后勤保障组确保大型水文监测设备的正常使用与各个站点配备数,以防设备故障,及时灵活调用。对水准仪、手电筒、雨衣、救生绳、对讲机等物品安排专人进行进出库管理,确保外出监测的人员每人一套。同时保障人员配备情况,及时调整人员安排。对于野外勘测职工,准备

好防汛期间野外生活用品,解决日常需求和车辆调配问题。

#### 3.2 信息化防汛手段

通过HADCP、VADCP等遥测设备对汛情进行多方把控,形成原始水文数据后由测站人员和遥测原始库向镇江水文中心水情交换服务器发送数据,通过质量控制软件进行处理、发送(图1)。镇江智慧水利是镇江市防汛移动系统,包含了实时雨水情、水情月报和汛情快报。通过使用信息化手段,镇江市水文防汛应急管理总体格局已经基本形成纵横坐标管理模式。

#### 3.3 预报预警和响应机制

水文情报预报预警机制主要根据水文监测体系和各报讯站上传的数据进行一系列处理,最终提供雨情、水情等各种信息。通过制作发布不同时期的水情、风暴潮、冰情等水文现象的预报或预测,分析提供雨水情趋势分析和展望,包括水情短信、水情快报、水情分析等。镇江市水文监测、预警体系及情况统计分别见表1、表2、表3。

为做好报讯数据质量控制,避免人工主观的错报、漏报、迟报等问题,镇江水文应用水情报讯质量监控系统在信息交换前进行数据质量控制。该系

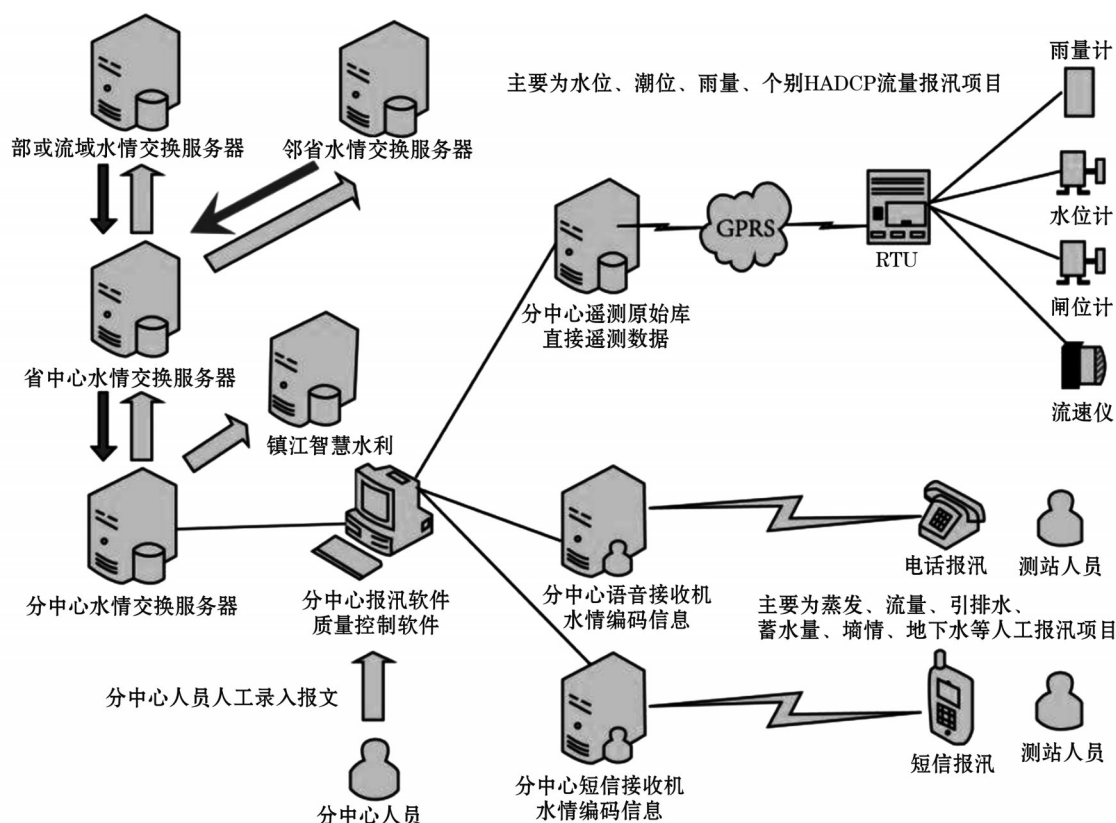


图1 镇江市水情信息报讯流程

表1 镇江市水文监测体系

类别	水位站/ 个	水文站/ 个	雨量站(雨量测点)/ 个	墒情站/ 个	蒸发站/ 个	地下监测站/ 个	气象站/ 个	坡面径流场/ 个	水质监测面/ 个
数量	13	9	24(46)	2	1	18	10	1	203

针对不同类型、不同要素的水情报汛数据,构建质量预警方法与模型,提出了格式检查、完整性检查、时效性检查、值域检查、工程约束关系检查、内部逻辑检查、特征值检查、时间连续性检查、空间一致性检查、预报值检查等10类报汛质量控制方法。通过对各要素的奇异区域、警示范围、警示类型、警示阈值等进行优化处理,提高了报汛信息和预警信

息的准确性。  
镇江市防汛指挥办公室指挥各防汛成员单位协同联动,形成水文防汛应急响应机制。各基层水文站点及水文应急监测队响应启动应急测报预案,为镇江市防汛指挥办公室提供决策依据,指挥协调各市区、各成员单位及联防指挥机构开展防汛工作。组织制定全市防汛工作的政策、制度,启动、变

表2 镇江市水文防汛预警体系

类别	报汛站/个	中央报汛站/个	小型水库防汛通信预警系统遥测报汛站/个
数量	16	6	93

表3 2021年基本站网完成情况统计

降水站/个	蒸发站/个	水位站/个	流量站/个
2(镇江、扬中)		1(镇江(二))	
8(句容、北山水库、赤山新闸、南镇街、天王寺、西谢亭子、林场)	1(句容)	3(北山水库(坝上)、赤山新闸(闸上下游))	3(赤山新闻(闸上游)、句容、北山水库)
1(东昌街)			
7(谏壁闸、九曲河闸、西麓、珥陵、白兔、丹阳、旧县)		6(谏壁闸、九曲河闸、西麓、珥陵、白兔、丹阳、旧县)	3(谏壁闸、谏壁抽水站、九曲河闸)

更、结束防汛应急响应,组织防汛抗洪抢险救灾,协调灾后处置等工作。

4 对策研究

为进一步加强应急协同、后勤保障、预案管理等方面管理,可成立水文防汛专家组和应急监测队伍<sup>[2]</sup>。水文防汛相关预案应当结合实际情况,明确职责与分工,根据每年的变化不断进行修正。

4.1 健全防汛应急管理协同机制

通过搭建统一的信息化平台,实现监测要素同步共享,水位、降水量、水库水位变化等信息可以在统一平台上搜索查询。除了实时水雨情的信息,还包括全市水文站网网络空间的分布与数量,有利于其他防汛成员单位获取信息,做好协同沟通,为水文防汛减灾工作提供信息保障<sup>[3]</sup>。该系统可以由多个部门同时登陆上传数据,增强对水文防汛情势的多方位考量,保证水文预警预报的科学性<sup>[4]</sup>。目前

正在使用的镇江智慧水利APP包括常态化的水情月报和汛期的水情日报,水文防汛应急管理工作人员可随时登录查看水位、降水量、洪水预警信息等。

4.2 加强防汛人才队伍建设

不断增强人力资源管理水平,大力引进专业性强的水文应急人才,健全专业队伍引进与培养机制。一方面定期邀请专家开展应急专业讲座培训,传播前沿应急管理知识与政策;另一方面建立水文防汛应急管理人才引进计划,到相关高校招聘高层次高素质专业人才,为水文防汛战线增添骨干力量,充实防汛应急管理队伍,提升水文防汛公共服务水平。

4.3 强化应急预案的制定运用

进行应急预案的全过程管理,增强应急预案的科学性和实用性。前期对镇江市各水域的变化进行实地调查与测量,中期对应急预案实际应用时产

(下转第72页)

全生产风险分级管控和隐患排查治理结合起来,真正实现源头防范,确保工程安全运行。

#### 参考文献:

- [1] 孙超君,孙猛,董兆华,等.涵洞工程洞身段安全诊断技术研究[J].江苏水利,2023(10):67-72.
- [2] 刘忠恒,张锦朝,汪登华,等.大藤峡工程风险管控“六

项机制”实践应用[J].中国水利,2023(21):47-50.

- [3] 黄学超,张鑫,王冬雪.水利工程运行安全风险分级管控体系建设的探索与实践[J].中国水利,2022(1):46-48.
- [4] 徐铭.基于“六项机制”的基层水管单位安全生产风险管控探索[J].江苏水利,2023(5):61-64.
- [5] 马建新,王伟,赵松鹏.水利安全生产状况指标体系构建及应用[J].中国水利,2022(22):68-71.

(上接第68页)

生的问题进行及时修正与记录,后期对应急预案的应用进行过程梳理、查漏补缺,进行经验总结。在人员结构和防汛救援方法上也应当在制定方案之前进行实验和实地考察,提高应急预案在实际应用中的可操作性。

#### 4.4 防汛应急演练与优化

应急预案的演练要保证真实性和紧迫性,还原灾害现场氛围,模拟不同的洪水灾害,对水文防汛救灾进行全过程多种方式的检验。定期开展洪水灾害应急模拟演练,总结在应急演练中发现的问题与不足,不断充实、优化现有的应急测报预案,及时反馈和修订,以更好地发挥预案的作用。

#### 4.5 加强水文测报能力

随着科技发展,新的遥测设备解放了人力,巡测、驻测共同进行的测流方式,已成为目前水文监测应急管理模式的模式之一<sup>[5]</sup>。通过委托当地居民充当巡测员,定期记录水文数据,将数据通过电话传递给水文局,将这些数据作为原始数据,对网络信息化遥测数据进行校对,以此提高水文测报技术

水平。

不断加快新技术应用的推广,提高水文测报技术水平。水文信息化系统的运用,使得暴雨洪水实现了实时监测,对灾情进行预报预警,从而提高工作效率。通过新技术、新设备的推广应用,水文基础数据监测逐步实现要素采集全自动、监测量程全覆盖、信息传输双备份、成果展示可视化,实现水文测报能力稳步提升。

#### 参考文献:

- [1] 王辉.对水文应急管理的认识和探讨[J].人民长江,2011,42(增刊1):16-17.
- [2] 那娜.水文水资源常态与应急的统合管理研究[J].黑龙江水利科技,2017,45(1):86-87.
- [3] 刘志雨.洪水预测预报关键技术研究与实践[J].中国水利,2020(17):7-10.
- [4] 魏新平.建立现代水文测报体系的实践思考[J].中国水利,2020(17):4-6.
- [5] 任友山.基层水文站管理模式改革成效剖析[J].黑龙江水利科技,2016,44(4):126-127.