

附件 3

《超标准洪水水文监测技术规范》

(☒征求意见稿 ☐送审稿 ☐报批稿)

编制说明

主编单位 (签章): 长江水利委员会水文局

2023 年 5 月 30 日

编制说明

一、工作简况

包括任务来源、编制单位主要工作过程、主要起草人及其所做的工作等。

国家重点研发计划“变化环境下流域超标准洪水及其综合应对关键技术与示范”项目，课题2“暴雨洪水立体监测与精细预报预警”，其中专题1“超标准洪水立体实时监测及多源信息融合技术”，开展超标准洪水监测技术研究，并制定超标准洪水水文监测技术规范。

课题围绕流域超标准洪水监测预报预警关键技术展开研究，旨在建立超标准洪水发生时的气象水文监测预报预警方法体系，提高洪水预报的准确性、时效性及预见期，为超标准洪水的预报预警和决策应对提供技术支持。

专题从实时监测、模拟演算、预报预警总体架构出发，针对超标准洪水中超大涨落幅度、超大涨落率、超大流速、超高含沙量等情境，提出相应的技术方案。

本规范编制过程如下：

2021年5月20日，在北京召开《超标准洪水水文监测技术导则》立项认证会，经专家咨询，确定本标准立项。

2021年6月，成立编制组，编写大纲。

2021年7月-9月，按照分工开展规范初稿编制。

2021年9月17日，在宜昌召开初稿专家审查会。

2021年10月至2023年5月，对初稿展开修订工作，并形成征求意见稿。

2023年6月28日，在河南省信阳市召开专家咨询会。

2023年7月，发布征求意见稿。

主要起草人：梅军亚、香天元、赵昕、张亭、魏猛、袁德忠、罗兴、胡立、胡焰鹏、刘锋、赵东、李雨、吴琼、邓山、张莉、陈超、牟芸、谢天雄、朱子园。

全文由梅军亚审定，赵昕、香天元、袁德忠审核。

其中第4章由香天元完成，第5章由魏猛、罗兴完成，第6章由吴琼、张莉完成，第7章由张亭、邓山、牟芸、胡焰鹏、李雨完成，第8章由张亭、谢天雄、刘锋完成，第9章由胡焰鹏、赵东完成，第10章由张亭、朱子园、胡立、陈超完成。全文由张亭、魏猛统稿。

二、主要内容及来源依据

1. 如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等的论据（包括试验、统计数据）。修订类标准，还应增列新旧标准技术内容对比。

文中 指标、参数、公式等主要论据为理论原理、生产实践，包括并不限于以下公开论文：

GPS 浮标测高精度影响因素研究-闫龙浩. ca j

GPS 浮标追踪测流系统研究-卢海文. ca j

LD15—1 型电波流速仪的比测与应用-张建海. ca j

SVR 手持式电波流速仪在比测及使用中常见的问题及解决-焦鸿雁. ca j

SVR 电波流速仪在水文中的应用与比测-王岚. ca j

丹东地区电波雷达流速转换系数率定探讨-卞晓颖. ca j

侧扫雷达在线流量监测系统在...的应用——以梧州水文站为例-朱颖洁. ca j

侧扫雷达在线流量监测系统在金沙江石鼓水文站的应用-勾晶晶. ca j

侧扫雷达测流系统在水文信息监测中的比测研究及误差分析-梅军亚. caj

侧扫雷达测流系统开发与应用-林思夏. caj

侧扫雷达的流速测验不确定度分析与研究-唐安庆. caj

利用电波流速仪最佳性能进行流量测验的探讨-汪海洋. caj

双轨式雷达波自动在线监测系统比测分析-沙立军. caj

周家河水文站侧扫雷达在线流量比测率定分析-包晶. caj

基于 GPS 浮标的高度计定标技术研究-翟万林. caj

基于定点 DSP 车载测速雷达系统设计-陈跃军. caj

基于雷达侧扫技术在高安水文站的应用-韩宝豆. caj

定点式雷达波测流优化方案研究及适用性分析-李雨. caj

山溪性河流中 SVR 手持电波流速仪流速系数率定-刘彦琳. caj

巴林桥水文站电波流速仪流量参数率定-于红梅. caj

德卡托电波流速仪在高洪流量测验中的应用-李向明. caj

手持电波流速仪在日常测验中的应用-师江红. caj

手持电波流速仪在水文站的应用-杨芳. caj

手持电波流速仪在黄山地区中高水流量测验中的应用研究-李立州. caj

斯德克电波流速仪校准与比测试验研究-郑应成. caj

新型表层漂流浮标的研制-王鹏. caj

无人机低空遥感技术在水文监测中的应用-龚敬.pdf

水下 GPS 定位技术研究-李睿.caj

电波流速仪信号处理技术研究-温宗周.caj

电波流速仪及其试验-丁志良.caj

电波流速仪在中小河流应急监测中的应用-梁秋明.caj

电波流速仪在南康水文站流量测验中的应用-林国
鸿.caj

电波流速仪在明渠截流水文监测中的应用-李云中.caj

电波流速仪在流量测验中的应用-吴再孔.caj

电波流速仪在流量测验中的应用-李雅鸿.caj

电波流速仪在辽宁地区中小河... 高洪应急监测的比测
分析研究-丰亚丽.caj

电波流速仪在郎溪水文站流量监测中的应用-朱德
来.caj

电波流速仪在青海三江源区水文监测中的应用-李光
录.caj

电波流速仪比测试验分析-马文进.caj

电波流速仪测流应用及精度分析-蒋佑华.caj

电波流速仪雷达测速枪的应用研究-范立金 (1).caj

电波雷达在营口地区中小河流应急监测的适用性探讨-
李升.caj

研究侧扫雷达测流系统功能与应用——以允景洪水文站
为例-赵正军.caj

表层漂流浮标系统优化设计-王辉.caj

阳朔水文站侧扫雷达在线流量监测系统比测率定成果分

析-莫建英.caj

雷达枪水面流速仪简介及其比测试验研究-陈学林.caj

2. 主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果。

当前，我国的水文监测技术已经实现了人工观测和机械式短期自记向电子数字感知、实时数据传输和长期自记的演化，并已基本建成基于电子通信的水文监测数据采集与传输网络，我国的水文常规监测的组织与技术体系基本达到世界先进水平。在非接触式测流技术方面，国内有诸多仪器厂家、科研院所开展多个方面的研究，但目前这类技术尚未广泛应用，监测精度、环境条件适宜性都有待提高。

技术规范的编制能为超标准洪水的非接触式监测提供可行的技术方案，可为常规监测技术手段的补充，快速、高效地收集超标准洪水的水文要素，同时提供多种测验仪器收集的数据相互印证、天空地多源数据的融合整理方法。

（1） 在经济效益方面。通过本指南所提供的技术方案，能指导水文机构针对超标准洪水监测进行技术人员的高效培训和专业设备的快速配型，节省人员培训成本和设备调研成本。

（2） 在社会效益方面。根据本指南所提供的技术方案，填补了国内在超标准洪水监测领域的技术空白，在该领域实现“有本可依”。同时，可结合超标准洪水实际情况，按照指南快速调动人员、物资，实现超标准洪水应急监测体系的高效部署，为超标准洪水防御应急处置相关工作提供技术支撑。

三、国内外相关标准对比分析

1. 与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

2. 与国内相关标准协调性分析。

目前，国内已有《水文应急监测技术导则》，该导则为突发水事件水文应急监测提供技术方案和资料整理方法。本规范面向的对象为超标准洪水，一般会诱发多种突发水事件，超标准洪水的监测主要集中在水文要素的监测，测验方案技术路线与应急监测稍有交差，但侧重点不同。超标准洪水主要在水文要素的监测，水文应急监测主要为抢险救灾服务。

本标准中对非接触式流量测验技术进行了总结，如电波流速仪、侧扫雷达等，是其他水文监测规范没有详细的技术要求。对 GNSS 浮标法测验相关计算进行了规范。对断面测量新技术的应用，如无人机载激光雷达、摄影测量、测深仪等方式进行了规定，对高程基准设置与测量的技术要求提出了相关指标要求。在夜间洪水测验时提出了安全、测验等相关要求。悬移质输沙测验，对边沙测验进行了规范。

在资料整编中，对非接触式流量测验成果，提出比例系数过程线法，一种新的整编方法。悬移质整编中，对边单关系法整编进行了规范。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

五、标准中尚存在主要问题和今后需要进行的主要工作

无。

六、标准实施建议

无。

七、其他说明事项

无。