

浅析夏季汛期对长江航道通航安全的影响分析

章穆静

长江安庆航道处, 安徽 安庆 246003

[摘要]长江是我国最长、流域面积最广的河流,也是全球第三大河流。长江流域涵盖了多个省份和地区,拥有丰富的水资源和人文历史。长江沿岸地区经济发达航运业发展迅速,长江航道通航量巨大,对经济发展和人民生活具有重要支撑作用。长江夏季汛期的到来,常常伴随着强降雨、洪水和气象灾害,给长江通航带来严重影响。特别是近年来,随着气候变化和环境污染的加剧,夏季汛期对长江航道通航安全的影响日益突出。因此,深入了解和析夏季汛期的形成特点、影响机制以及安全管理措施,对于长江通航安全的提升具有重要意义。

[关键词]长江; 夏季汛期; 通航安全

DOI: 10.33142/hst.v7i7.12848

中图分类号: U617

文献标识码: A

Brief Analysis of the Impact of Summer Flood Season on the waterway Safety of the Yangtze River Waterway

ZHANG Mujing

Changjiang Anqing Waterway Department, Anqing, Anhui, 246003, China

Abstract: The Yangtze River is the longest and widest river in China, and also the third largest river in the world. The Yangtze River basin covers multiple provinces and regions, with rich water resources and cultural history. The economically developed shipping industry along the Yangtze River has developed rapidly, and the waterway volume of the Yangtze River waterway is huge, which plays an important supporting role in economic development and people's lives. The arrival of the summer flood season of the Yangtze River is often accompanied by heavy rainfall, floods, and meteorological disasters, which have seriously affected the waterway of the Yangtze River. Especially in recent years, with the intensification of climate change and environmental pollution, the impact of the summer flood season on the waterway safety of the Yangtze River waterway has become increasingly prominent. Therefore, a deep understanding and analysis of the formation characteristics, impact mechanisms, and safety management measures of the summer flood season is of great significance for improving the waterway safety of the Yangtze River.

Keywords: Yangtze River; summer flood season; waterway safety

引言

长江作为中国最重要的水道之一,在促进经济发展和交通运输中发挥着重要作用。夏季汛期的到来给长江通航安全带来了一系列挑战,水位变化、天气影响以及航道条件的变化,直接影响着船舶的航行安全和通畅性。因此,深入研究夏季汛期对长江航道通航安全的影响,分析其影响机制和管理对策,具有重要的理论和现实意义。

1 长江航道通航安全的重要性

长江作为中国最长、流域面积最广的河流之一,通航安全不仅关乎着长江流域的经济发展,更直接关系到全国性的物资运输和交通通畅。长江通航的安全性直接影响着沿岸城市的物资供应、产业链的运转以及人民群众的生活。因此,长江航道通航安全的重要性不可低估^[1]。首先,长江作为中国最重要的水上交通干线之一,通航安全事关着大量货物和人员的安全。无论是上游的客运船只,还是下游的巨型货轮,都需要长江航道通航安全保障,以确保货物和旅客的安全运输。其次,长江通航的安全直接关系到长江流域的经济发展和社会稳定。长江沿岸拥有众多工业

城市和港口,这些地区的经济活动与长江通航息息相关。若长江通航发生安全事故,不仅会造成财产损失,还会对当地经济产生严重影响,甚至引发社会动荡。此外,长江作为中国重要的水资源之一,通航安全也与水生态环境息息相关,通航事故可能导致水域污染、生态破坏,对长江流域的生态环境产生长期甚至不可逆转的影响,进而影响整个流域的可持续发展。

2 长江流域的夏季汛期特点

长江流域的夏季汛期具有明显的季节性和地域性特点,形成于夏季高温、高湿的气候环境与长江流域地形地貌的相互作用之下。首先,夏季汛期的降水量大、强度大。长江流域夏季汛期常受到季风影响,热带季风带来的暖湿气流与长江流域地形的特殊性相结合,使得降水量在夏季大幅增加,且多呈现出强降水、局地性暴雨的特点。这种降水模式常导致长江流域出现洪涝灾害,对流域内的交通、农业、城市建设等产生严重影响。其次,夏季汛期的高温、湿度大,夏季汛期长江流域地区气温普遍较高,高湿度的天气环境容易导致大量水汽凝结成雨水,进而加剧降

水量的增加。高温和高湿度还会对人们的生活和生产造成一定的影响,如增加人们的户外活动难度、加重农作物病虫害等。另外,夏季汛期的风力较大、风向多变,长江流域夏季常伴有热带气旋活动,风力较大风向多变。这种风力和风向的变化,不仅影响着降水的分布和强度,也对江面上的航行、船只的行驶方向等产生一定的影响,增加了通航安全的难度。

3 夏季汛期对长江航道通航安全的影响

3.1 水位和流速变化

夏季汛期期间,长江的水位和流速发生显著变化,对航道通航安全产生深远影响。首先,汛期大量降水导致长江水位迅速上升。水位的突然升高会淹没原本清晰可见的航道标志和浅滩,增加船只误入危险水域的风险。其次,汛期的强降水显著增加了江水流速。过快的流速对船舶航行构成了直接威胁,尤其是对于大型货船和客船来说,控制船只的难度显著增加,极易发生侧翻或失控等事故。加之流速的变化不均匀,河道中形成急流和漩涡的几率增加,进一步威胁船只的安全航行。另外,水位和流速的变化还对江底泥沙沉积产生影响。汛期期间,大量泥沙被冲刷进入航道,导致河床抬升或凹凸不平,增加了船舶搁浅的风险。特别是在航道变窄的河段,泥沙淤积会显著减小航道深度,使得船只的吃水深度受限,限制了大型船舶的通行。

3.2 天气影响

夏季汛期的天气变化对长江航道通航安全产生了显著影响。首先,频繁的强降雨和雷暴天气是主要挑战之一。暴雨常伴随雷电和强风能能见度骤降,航道标志和障碍物难以辨识,增加了船只碰撞和搁浅的风险。雷暴天气还可能影响船舶的导航系统和通信设备,干扰船只之间及与岸基的通信联系,进一步增加了航行的难度和危险性。其次,台风和热带风暴的威胁不可忽视。夏季汛期长江流域常受到台风和热带风暴的侵袭,这些极端天气事件带来的狂风巨浪严重影响船只的稳定性和操控性。强风和大浪不仅增加了船只的翻覆风险,还可能导致货物移位和船体受损。为了应对台风和热带风暴,船只往往需要改变航线或停航避风,造成航运延误和经济损失。另外,夏季汛期高温高湿的气候条件也对通航安全构成了影响。高温天气容易引发船员中暑和疲劳,影响他们的工作效率和应急反应能力。同时,高湿度环境下,船舶设备和仪器容易受潮导致故障率上升。特别是在没有空调或通风不良的船舱内,船员的工作环境恶劣,进一步增加了操作失误的可能性。此外,夏季汛期的气候变化还会影响河流的水位和流速,进而影响航道条件。骤降的暴雨可能导致河水猛涨,流速加快,形成湍急的水流和漩涡,对船只的航行产生威胁。而高温干旱的天气则可能导致河流水位下降,增加船舶搁浅的风险。这种不稳定的水文条件要求船只具备更高的操控能力和应变能力,给航行安全带来了更大的挑战。

3.3 航道条件变化

夏季汛期期间,长江航道条件的变化对通航安全产生了深远影响。首先,汛期的强降水导致长江水位迅速升高和流速显著增加。这种变化会冲刷河床,使得航道的深度和宽度发生变化,原本稳定的航道变得复杂多变,增加了船只航行的难度和风险^[2]。此外,水位升高可能淹没沿江的航标、浮标等导航设施,使船只难以准确定位增加误入浅滩或碰撞的风险。其次,汛期洪水带来的大量泥沙沉积对航道条件影响显著。洪水携带的泥沙在水流减缓的河段沉积,导致航道淤积和河床抬升,缩减了航道的有效深度。这种淤积现象不仅限制了大型船舶的通过能力,还增加了船舶搁浅的风险,迫使航运管理部门频繁进行航道疏浚作业,增加了维护成本和工作量。另外,汛期水流的变化还会导致航道内水流分布的不均匀,形成急流和漩涡。急流和漩涡会对船只的航行产生不利影响,特别是在河道狭窄、转弯处以及桥梁下方,这些复杂的水流状况容易导致船只失控,增加了航行事故的发生概率。同时,水流变化还可能冲刷堤岸和护岸设施,导致结构损坏,进一步影响航道的稳定性和安全性。最后,汛期的极端天气事件,如台风和强雷暴,不仅直接影响船舶航行,还会对航道设施造成损害。强风暴可能导致航标灯塔损坏或漂移,浮标定位失准,影响船只导航和定位。此外,洪水可能冲毁航道沿线的基础设施,如码头、船闸等,直接影响航运的正常运行和安全管理。

4 夏季汛期长江通航安全管理措施

4.1 夏季汛期前的准备工作

在夏季汛期前,为确保长江通航安全,必须进行全面而细致的准备工作。首先,应加强汛期气象预报和水文监测。相关部门应利用先进的气象和水文监测设备,实时掌握长江流域的天气变化和水位动态,建立精准的预警系统。及时发布洪水预警和气象信息,确保航运企业和船舶能够提前获知汛期来临的相关信息,做好应对准备。其次,要对航道和航运设施进行全面检查和维护。在汛期前航运管理部门应组织专业人员对航道、码头、航标、浮标等设施进行详细检查,确保其正常运行。对发现的问题要及时修复,特别是对关键航段的淤积情况进行重点清理,保障航道的通畅和安全。此外,应制定并完善汛期应急预案和响应机制。航运管理部门需要结合历年汛期的经验,制定详尽的应急预案,涵盖洪水、强风暴等各种极端天气情况^[3]。要明确各级管理机构和相关单位的职责,建立高效的应急响应机制,确保在突发事件发生时能够快速反应,及时采取措施,减少事故和损失。同时,还需加强船员的培训和应急演练。汛期前,航运公司应组织船员进行安全培训,提高他们对汛期特殊航行条件的认识和应对能力。定期开展应急演练,让船员熟悉各类突发情况的应对流程,提升其在实际操作中的应急反应能力。最后,要加强信息沟通

与协作。航运管理部门、气象和水文部门、地方政府及相关企业应建立密切的沟通机制,定期召开协调会议,共享信息资源,协同应对汛期可能出现的问题。通过多方合作,形成合力,共同保障长江汛期的通航安全。

4.2 夏季汛期期间的安全措施

在夏季汛期期间,为确保长江通航安全,必须采取一系列严格而有效的安全措施。首先,强化实时监测和预警机制。航运管理部门应与气象和水文部门密切合作,利用先进的监测设备和技术手段,实时跟踪天气变化、水位波动和流速变化情况。及时发布预警信息和航行通告,指导船舶合理调整航行计划,避免在恶劣天气条件下航行。其次,实施严格的通航管理措施。汛期期间航运管理部门应根据水位和流速的变化,动态调整航道通行规定。对某些危险航段进行限航或封航,确保船舶在安全条件下通行。加强对船舶进出港口的管理,合理安排船舶停泊,避免港区内船只过度集中减少航行风险。此外,加强船舶和船员的安全管理。航运公司应确保船舶配备足够的安全设备和应急物资,如救生衣、应急照明设备和通讯设备等,确保其在紧急情况下能够正常使用。船员必须严格遵守操作规程,保持高度警惕,密切关注天气和水文变化及时调整航行策略。同时,完善应急响应机制。汛期期间,应急指挥中心应保持全天候待命状态,确保在突发事件发生时能够迅速启动应急预案。加强与救援队伍的协调配合,提前布置救援力量和装备,确保在发生意外时能够迅速开展救援行动,最大限度减少人员伤亡和财产损失。还要加强信息沟通与协调^[4]。航运管理部门应与沿江各地方政府、港口管理机构、航运公司保持紧密联系,定期召开协调会议,共享最新的天气、水文信息和航行动态,形成联动机制,共同应对汛期带来的挑战。最后,开展定期的安全检查和巡查。汛期期间,应组织专业人员对航道、码头和航运设施进行定期检查,确保其正常运行。对发现的隐患要立即整改,防止小问题演变成大事故。同时,加强对重点航段的巡查,及时发现和排除险情,保障航道的畅通和安全。

4.3 通航安全应急响应与处置

在夏季汛期为了确保长江通航安全,应急响应与处置必须高效、有序、全面。首先,建立健全的应急指挥体系至关重要。航运管理部门应设立专门的应急指挥中心,确保在突发事件发生时能够迅速调度各方资源。指挥中心应配备先进的通信设备和应急管理软件,确保信息传递及时准确。其次,制定详细的应急预案是关键。预案应涵盖各种可能的突发事件,如洪水、台风、船舶碰撞和搁浅等。每种情况都应有明确的处置步骤和责任分工,确保在紧急

情况下,各部门和人员能够快速响应并采取有效措施。同时,应急预案需要定期演练,通过模拟演习提高船员和管理人员的应急反应能力,确保他们在实际情况中能够迅速而准确地执行预案。此外,预警和信息发布机制必须完善。应急指挥中心应与气象、水文等部门保持实时联系,及时获取最新的天气和水位信息。通过广播、短信、电子邮件等多种渠道,将预警信息迅速传达给所有在航船只和港口,指导其采取避险措施。例如,在接到台风预警时,指挥中心应迅速通知船只调整航线或选择安全的避风港口停泊。应急物资和设备的准备也至关重要。航运公司和港口管理机构应储备充足的应急物资,如救生衣、应急照明设备、通讯设备和医疗用品等,确保在突发事件中能够及时提供救援。船只应配备必要的应急设备,并定期检查和维护,确保其在紧急情况下正常使用。在突发事件发生后,快速有效的现场处置至关重要。应急救援队伍应迅速赶赴现场,根据应急预案展开救援行动。救援行动应包括疏散船员、控制险情、清理航道等,确保最短时间内恢复航道的正常通航能力。同时,救援过程中应注意环境保护防止次生灾害的发生。最后,事后总结与改进是提升应急管理水平的关键环节。每次应急处置结束后,应对整个过程进行总结评估,分析存在的问题和不足,并提出改进措施。通过不断总结经验,完善应急预案,提高应急响应能力,确保在未来的突发事件中能够更加从容应对。

5 结语

夏季汛期对长江航道通航安全带来诸多挑战,水位变化、天气影响以及航道条件的变化,都需要航运管理部门和船舶相关单位密切合作,采取切实有效的措施确保通航安全。在未来的工作中,我们将进一步加强预防措施、提高应对能力,致力于保障长江通航安全、畅通有序,为沿江地区的发展和繁荣贡献力量。

[参考文献]

- [1]张树奎,熊丁.一种长江下游水道通航安全风险识别方法[J].武汉船舶职业技术学院学报,2023,22(4):79-82.
 - [2]朱一晋.水上通航安全管理问题及对策研究[D].上海:华东政法大学,2022.
 - [3]谢小强.关于复杂通航环境下通航安全的思考[J].中国水运(下半月),2021,21(4):9-10.
 - [4]龚常辉.航道通航安全影响因素研究[D].安徽:安徽财经大学,2019.
- 作者简介:章穆静(1985.2—),毕业院校:中央广播电视大学,所学专业:法学,当前工作单位:长江安庆航道处,职务:科员,职称级别:助理工程师。