



奔跑在高质量绿色航道上

——长江下游12.5米深水航道一期工程维护纪实

□ 本报记者 万芳 见习记者 王丽娜 特约记者 肖征 陈宇

A1 新方向 全线贯穿“高质量”理念

12.5米深水航道一期工程是实施交通强国发展战略的阶段性成果,能否高质量地维护好这一重大建设成果,充分发挥深水航道一期工程的整治效果,是对长江航道人信心和智慧的一次考验。交通运输部党组高度重视12.5米深水航道一期工程航道维护工作,就切实做好一期工程航道维护管理工作对长江航道局作出指示,提出了确保一期工程航道稳定运行,为二期工程航道维护探索、积累成功经验的工作要求。

为了高质量地完成这项任务,长江航道局成立了一期工程航道维护管理工作领导小组,从制度保障、疏浚维护、现场驻守、航道探测、信息发布、应急处置、跟踪分析和船舶设备等方面进行科学谋划。

据介绍,12.5米深水航道一期工程自南通天生港至太仓浏河口共79公里,河段内自下而上有浏河、白茆沙、通州沙、南通水道。该段航道变化复杂,呈现出“四大”的特点:船舶通航密度大,航道测绘工作量大,航道维护作业

B3 新机制 长河段维护跟踪观测分析

水流的每一秒流速、航道的每一寸水深,都在一个周而复始的过程中不断变化,长江航道人的步履紧随而上。

对于长河段维护跟踪观测分析机制,长江航道局局长付绪银曾给出这样一个定义:这个机制就是对长江干线重点河段航道进行动态跟踪检测分析,及时掌握航道演变趋势与规律,积累观测资料和分析成果,从而创新航道养护方式,提高航道维护管理的科学性和系统性。

长江南京以下航道受径流和潮流影响,素以“变幻莫测”著称,建立常态化的航道观测分析机制,及时掌握航道演变情况,随时发现存在问题,提前采取

C 新技术 打造基于互联网的“船岸互动”

2015年12月,随着南京以下12.5米深水航道一期工程竣工验收,长江干线上巢湖至浏河口段数字航道建设启动,这一时代意义的信息化工程正悄然改变着长江航道传统的监测和维护模式。

记者在南京航道局指挥中心的电子屏幕上看到,工作人员坐在室内轻点电脑鼠标或者拿起手机、IPAD等电子终端操作,航标、水位以及现场作业的实时情况就能通过数字航道传输到指挥中心,即使远在千里,也能一目了然,实现了基于互联网的“船岸互动”。

D 新成果 大幅提升整治建筑物维护效率

记者通过三维眼镜观看了一段长江航道整治建筑物立体展示,真切体验了一次看电影“大片”的感觉。

这段令人震撼的老虎滩整治建筑物影像真实模拟了1:1的高精度三维模型,不仅可以任意角度进行切换,点击放大查看细节,而且可以概算出破损区域需要修补的方量数。实现了运用科技手段逐步替代传统的人工观测、分析整治建筑物的维护方式,这正是长江航道整治建筑物现代化维护体系建设的阶段性成果之一。

记者了解到,南京以下部分河段为

伴随着万众瞩目的长江下游南京至长江入海口12.5米深水航道全线贯通,长江下游12.5米深水航道一期工程航道维护工作也步入了高质量发展的快车道。

回首过往,历史的发展,总在一些关键的节点、关键的时刻带给人们回望与期许。

2015年12月,长江南京以下12.5米深水航道一期工程通过竣工验收,正式交由长江航道局维护管理,长江航道人肩负起新的使命。

3年来,长江航道人积极探索,坚持高质量发展理念,在这条前无古人、后启来者,没有成熟经验可循的新航道上,一路驰骋、一路创新,始终保持着奔跑的速度、澎湃的活力,探索出一套现代化的航道养护新模式,闯出了一条打造高质量绿色航道的新路。

深水航道一期工程河段开展跟踪观测分析工作,联合外部研究机构,对深水航道水下地形、水文及航道维护数据进行分析,定期形成报告;在深水航道维护困难期,对重点浅区开展7至10天1次加密观测,关注航道变化情况;航标艇实行现场驻守制度,随时待命,处置航道维护和突发事件,辖区驻守天数每月不少于25天;按照相关预案及时处置交通事故及突发事件,确保航道安全畅通;及时通过通电、通告、网站等形式对外发布水情、航道变化、航标状况、航道尺度、维护疏浚等航道信息;南京、镇江、上海航道处共配备有大型航标艇3艘、中型航标艇12艘、测量艇6艘、快艇12艘,确保了12.5米深水航道维护专业力量。同时,积极引入疏浚市场化机制,2017年9月,通东水道实施疏浚市场化试点工作后,疏浚效果十分明显,测图方量明显低于上年同期。

经权威部门统计,2018年4月,通过一期工程航道的10.5米、12米以上吃水船舶较去年同期分别增加了10571和457艘次,一期工程航标维护正常率达到100%,航道始终运行平稳,航道整治效果得到充分显现。

‘亚健康’的状态,那么以前是‘头痛医头、脚痛医脚’的被动性治疗。现在,我们未雨绸缪,主动对它‘望闻问切’,让它始终保持着健康的状态。”

据统计,2017年,长江航道局提交全河段地形测图16幅,重点浅水道局部测图170幅,累计分析航道测图224幅,完成月度分析报告12期、季度分析报告4期,所形成的数据成果为研究航道变化、提高航道维护管理质量与水平提供了科学依据。

同时,该局还建立了长河段维护跟踪观测分析多方联动机制,长江南京航道局、长江航道测量中心、长江航道规划设计院和长江口水文资源勘测局共同参与,这一机制的建立使长江航道维护工作变得更加科学、便捷和高效。

观测测深仪,现场至少需要三个人操作,再把测量数据带回单位输入计算机。现在使用数字航道船载机,仅需一名船长按照指挥中心发出的指令驾船巡航,即可自动探测水深,记录行船轨迹,并将水深信息同步传送回指挥中心,大幅提升了水深测绘的工作效率和准确性。

与此同时,针对12.5米深水航道航标异动及水位变化情况而建立的“大数据辅助决策”系统,真正做到了“足不出户洞悉航道”,可为船舶提供个性化的定制服务,助力船舶安全航行。

此外,航道“微服务”进一步拓展了数字航道信息服务空间,以提供“无所不在”的服务为目标,在船讯网、长江汇、微信小程序、江海智行4类商业平台发布

损的沟渠,记者用鼠标在毁损处点击几下,勾勒出缺损轮廓,便可计算出需要填充的方量,操作简便易学。记者带上三维立体眼镜,一帧帧平面图形立刻变得生动鲜活起来,仿佛从天空俯视壮观的白茆沙整治建筑物,有身临其境之感。

2017年,该局对整治建筑物试点区域进行无人机视频拍摄,动态记录整治建筑物整体外观及地理信息,尝试建立建筑物信息数据库,初步实现整治建筑物的信息化管理,共完成建筑物水域测绘681.2换算平方公里。

未来,该局还将探索VR、AR与无人机技术结合的巡查保护模式,水下三维全景模型的应用模式,实现对整治建筑物所见即所得的远程监测。



长江南京以下12.5米深水航道维护。
长江航道局供图

航道公共信息,满足不同需求人群对信息的特定要求。开放式数据不仅有效地提升了航道公共服务质量,更赋予了公民更多的信息知情权。

记者了解到,作为AIS全球最大运营商,船讯网是微服务的直接受益者。该网过去一直使用的是十几年前国外的海图,通过微服务对接,长江航道部门免费为其提供最新版的长江电子航道图并及时更新,权威性的航道信息发布为船讯网赢得了更多受众点赞。

据统计,从2018年1月1日“微服务”公测以来,接口累计调用量达21万余次,当日累计访问量4万—5万余次,“大数据”时代下开放式创新服务发展的能力不断增强。

据介绍,长江航道局对一期工程划分了4个“整治建筑物维护区段”,组织开展整治建筑物现场保护。通过引入无人机、无人船、视频监控等技术手段,获取多维度精细化观测成果;结合数字航道及其他信息化建设工程,建立整治建筑物BIM数据库,实现动态管理;落实整治建筑物监测制度,每月不少于1次航道整治建筑物日常巡检和定期观测,枯水期不少于1次现场检查,并在汛后组织1次专项观测;利用“电子围栏”等新技术提醒过往船舶远离保护水域,防止误入或破坏。

经权威技术分析评价,一期工程建设的22座航道整治建筑物均被评定为一类,维护情况良好。

2016年7月,长江南京以下12.5米深水航道二期工程实现初通;2018年5月1日,12.5米深水航道全线贯通,二期工程进入试运行。长江航道局受长江南京以下深水航道建设工程指挥部委托,承担初通期和试运行期的航道维护任务。

交通运输部副部长何建中强调,必须深入贯彻落实“共抓大保护、不搞大开发”的总体要求,遵循“生态优先,绿色发展”的理念,以“交通更顺畅”为目标,切实做好试运行阶段航道维护 and 安全管理,发挥工程建设作用,按期进行竣工验收和航道管理交接。

记者了解到,二期工程初通后,航道维护工作出现了“三个显著增加”。

航标、测绘工作量增加。航标数量由1624座增加到1879座,Φ3050mm及以上浮鼓由177座增加到313座,航标设置密度由原来平均1.65座/km上升到2.15座/km,维护工作量和作业难度加大。同时,给测绘工作带来了新要求:系统性要求更高,要掌握整个南京以下深水航道的演变趋势;测绘总量进一步提升,预估建成后测绘工作量将在2016年基础上再增加28.2%。

疏浚工作量迅速增加。二期工程交付以后将新增福姜沙、口岸直、和畅洲、仪征水道等区段的维护性疏浚工作,疏浚总量和维护难度进一步增加,维护性疏浚已成为深水航道维护工作中的新常态。

整治建筑物数量增加。二期工程交付后整治建筑物总数由31座提升至93座,最大密度达2.53座/公里,维护工作量剧增;建筑物出水时间短,观测难度大;建筑物功能区附近常设有推荐航路、锚地、停泊区等,船舶易误入导致碰撞,保护难度较大。

付绪银表示,长江航道局将深入贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展重要战略思想,全面落实交通运输部党组工作要求,致力于打造高质量的绿色航道。在二期工程试运行期,将积极配合好下游深水指挥部的各项工作,按照交通运输部颁布的《长江南京以下12.5米深水航道二期工程试运行期航道维护实施办法》,加强航道维护,确保畅通,并进一步总结深水航道维护的已有经验,为二期工程航道管理顺利交接做好准备。同时,将进一步强化生态保护意识,以更大的力度、更强的措施、更深的研究,全面践行生态绿色发展理念,将高质量发展融入航道规划、建设和维护的各个环节,积极培育绿色航道发展新动能。

目前,长江航道局正积极探索深水航道维护管理的新模式,提出“整体布局、协同对接”的机构布局方案,进一步优化机制,对南京以下维护力量进行精准布局,实现区域与整体的统一:将南京以下12.5米深水航道作为一个整体,系统谋划养护与服务模式,开展长河段观测分析,实现统一时间和标准观测。

同时,按照“生态优先,绿色发展”的要求,该局将坚持在发展中保护,在保护中发展,为推进绿色航道发展进行新的探索和实践:

进一步加强长江航道系统化治理,高质量实施上游朝天门至涪陵段4.5米、中游武汉至安庆段6米、下游芜裕河段、长江口南槽一期等重大航道整治工程,开展生态航道工程研究与应用,促进航道建设与生态环境保护协调发展。

持续开展绿色维护技术创新,进行合理提高航道水深资源利用率研究,逐步实现“深水深用,浅水浅用”;加大电子航道图研发推广力度,实现绿色维护技术提档升级;稳妥推进疏浚市场化和疏浚弃土收集上岸综合利用,提高资源综合利用率;充分利用综合码头资源,采取“后场集中”保养,实现大型航标艇统一维修保养,减少污染排放。

不断强化绿色服务手段,为船舶提供定制化的航道信息服务,继续开展“擦亮行轮的眼睛”航标专项行动,逐步实现以标志大型化、作业规范化、管理精细化、反应快速化、定位高精度为特征的航标助航服务体系。

注重加强节能减排工作,重点推进现代化船舶、绿色船舶建设,在航道维护船舶领域运用零排放新能源电力推进技术,实现船舶和装备优化升级。

展望未来,在长江航道新一轮聚焦公益服务的发展中,12.5米深水航道维护的探索之路必将具有里程碑式的重大意义,长江航道在长江经济带战略中的基础性、先导性和服务性将更加凸显,为建设交通强国的长江战略贡献长江航道的智慧和力量!

新任务
全面践行生态绿色发展理念