

编者按：正值2023年交通运输科技活动周之际，交通运输行业相关单位面向社会公众、在校学生、交通运输从业人员等重点人群，组织开展科技成果展示交流、开放日等特色科普活动，让社会公众了解行业，营造“热爱科学 崇尚科学”的良好氛围。本报记者也对科技如何改变行业，如何助力行业高质量发展进行了报道。

科技助力水运提质升级

□ 全媒体记者 王有哲

一辆辆空载无人驾驶的蓝色自动驾驶运载车（AGV）有序进入作业区域，完成装载即驮着集装箱自行离开驶向货场，远方16台自动化轨道吊在各自区域内来回移动理货……5月24日，记者在厦门远海码头现场看到，自动化岸桥正将巨轮运载的无数集装箱吊运上岸。在科技的加持下，港航建设提质升级，港口枢纽加快形成。

交通运输是国民经济中基础性、先导性、战略性产业和重要服务性行业，交通现代化是中国式现代化的重要标志，在构建新发展格局中具有重要地位和作用。近年来，交通行业在科技方面加大投入，推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合，运用大数据智能化，释放交通运输潜能。全国科技活动周之际，记者对智慧水运的应用场景，以及科技如何赋能智慧交通进行了深度调研。

科技创新点亮智慧港口

长江入海口南岸，红色巨型岸桥一字排开，对江上停靠的货运船只进行货物装卸……走进江苏苏州太仓港，在四期码头堆场，一台台超大型轨道吊正在有序装卸，却不见“司机”。原来，“司机”们都坐在舒适的控制室里，盯着屏幕、遥控手柄，对堆场上的集装箱进行“隔空取物”。

太仓港正和国际集装箱码头操作部经理徐宁龙告诉记者：“他们每个人可以同时控制5台轨道吊。通过自动化设备调度系统，可以把箱子作业指令分派给相应的无人轨道吊，实现自动化作业。”

近年来，全国各大港口都在大力推动智慧港口建设，数字化程度高低已成为衡量一个港口核心竞争力的重要指标之一。智慧生态、智慧码头、智慧驾驶、智慧能源……在国家会展中心（天津）“SS”展馆天津港集团展区，天津港集团携多项智慧港口建设成果亮相第七届世界智能大会，吸引了各界人士的高度关注。

记者在现场看到，展区充满了“智慧元素”。全球首个“智慧零

碳”码头——天津港C段智能化集装箱码头全景式互动沙盘上，“岸桥”在作业船边移动，“场桥”在集装箱堆场往来，风电设备稳定运行……这座“建设周期最短、智慧程度最优、运营成本最低、装卸效率最高、绿色低碳最佳、适用范围最广、颜值色彩最美”的智慧码头，吸引了众多参观观众驻足拍照。

除此之外，宁波舟山港、上海洋山港、青岛港等多个港口都积极布局智慧港口平台建设，整合各港口物流参与方的信息资源，通过集装箱物流各环节业务数据的联通，达到资源整合、流程优化、数据共享、业务协同、效率提升、成本降低的目标，打造“智能化”“无纸化”“一站式”全流程的港口物流服务链。

从智慧港口建设到深水良港使用，从稳外贸促增长到保畅通稳供应，交通水运行业勇立潮头启新程，绘制出一道靓丽的港口风景线。

数字转型助力船通货畅

4月26日，记者从在南京召开的长江与京杭运河航道网电子航道图干支联通发布暨长江水系电子航道图服务联盟成立仪式上了解到，长江与京杭运河航道网电子航道图实现了互联互通。

自此，长江干线、京杭运河江苏段、济宁段、江苏其他内河，浙江内河电子航道图“干支联动、水系联网”，为逐步推进全国内河高等级航道电子航道“一张图”打下了坚实基础。

加强内河高等级航道电子航道图建设是2023年交通运输部推进创新驱动发展的重要组成部分。《交通运输部关于加强“十四五”期间全国航道养护与管理工作的意见》提出，到2025年，力争内河高等级航道电子航道图覆盖率60%以上。推广应用长江干线航道电子航道图，推进京杭运河、西江航运干线等干线航道和长三角、珠三角内河高等级航道率先实现电子航道图全覆盖。逐步实现全国内河高等级航道电子航道“一张图”。

长江电子航道图与数字航道智慧应用，为全国内河提供了“一揽子

解决方案”。长江水系电子航道图覆盖长江干线2687.8公里、汉江518公里、赣江420公里、信江231公里、金沙江与水富段33公里、京杭运河济宁段175公里、京杭运河苏北段475公里，约有数百万用户通过长江航道图APP获取“干支联动”综合信息服务，为长江流域及全国内河提供精准高效、开放共享、用户满意的航道公共信息服务。

除此之外，全球首个面向特种船舶客户的数字航运平台正式亮相发布，上海洋山港四期码头在“深水港物流园区—东大桥—洋山港”之间率先实现全球首次“5G+L4级智能驾驶重卡”示范运营、舟山建成国内首个航运数字服务系统……一批行业新技术、新模式、新应用加速落地，一批具有技术创新能力的行业领军企业，通过技术+场景的模式，带来行业变革。

“通过数字化赋能航运业高质量发展，可有效降低人工操作成本，提高物流效率。”业内人士表示，随着全球数字转型脚步加快，物联网、数字孪生、人工智能、大数据、云计算、区块链等数字技术正在成为航运业实现内涵发展的关键推动力。

智慧服务提供便捷出行

5月19日，由象屿集团旗下厦门国际邮轮母港集团推出的一站式智选平台“屿见厦门”正式发布。

“屿见厦门”平台是以鼓浪屿船票、海上游产品、国际邮轮为核心，串联整合在地优质文旅产品，精心打造的厦门一站式旅游服务智选平台，将实现三千万级旅客流量的精准引流。该平台践行“搭平台 促共赢”的象屿模式，打通吃住行游购娱等丰富场景，以“少就是多”“量身定做”“快乐随行”为特色，通过平台甄选，推荐“最厦门”优质文旅产品，“量身定做”差异化一站式旅游套餐，为不同客群提供更精选择和更丰富体验。

象屿集团党委书记、董事长张水利表示，此次推出“屿见厦门”平台，是公司坚持市场导向，推动文旅行业供给侧改革，促进数字经济和实体经济深度融合的又一创新实践。

近年来，交通水运部门出行服务不断转型升级，实现从快捷出行到智慧出行，努力为社会公众提供完美的出行服务新体验。

今年4月，长江航运公共服务平台——“长江e+”发布，该平台将为水上从业人员、社会公众和相关部门提供覆盖长江航运行业内外的智能查询、专业应用及高效公共服务。

记者打开“长江e+”微信小程序看到，该平台汇聚整合了通航信息、过坝服务、绿色服务、综合服务、政务服务等5大类30余项功能，沿江气象、长江旅游、在锚实况等资讯一目了然。

“长江e+”坚持创新驱动，应用北斗、大数据、区块链等新技术，充分发挥行业资源优势，依托长江航道基础地理信息服务，拓展航行通告、加油洗舱站点、岸电设施、水上超市等高频服务，开发“智搜”“智能导航”“智行伴航”，逐步向智能服务方向迈进，为用户提供更丰富、更智能的信息查询与展示。

为提升水路旅客出行便利性，交通水运部门完成联网售票系统开发改进，便利旅客出行。“五一”期间，为了保障海峡通道安全畅通，引导车辆旅客有序出行，琼州海峡所有进岛客货车车辆实行全预约购票过海。“打开琼州海峡轮渡管家，船票预定、航班时刻表一应俱全，既节约了时间，也方便了我们的出行。”货车司机刘天宝告诉记者，进入“琼州海峡轮渡管家”公众号聊天页面，点击“航班服务—船票预定”，再进入购票页面，根据个人行程安排选择出发港口、车型、航班，最后录入车辆信息并完成线上支付，整个过程用时不到2分钟。

“有了预约购票过海，再也不用排队购票了，对于我们来说省时又省力。”刘天宝说。

昂首“致广大”，埋头“尽精微”。各交通水运单位持续深化数字交通场景化应用，着力提升安全监管、科学调度能力，让旅客出行体验更美好，让中国风采更加壮丽，中国力量更加磅礴。

（全媒体记者任佳丽、陈俊杰、龙巍对本文亦有贡献）

常州海事筑牢水上交通安全生命线

□ 全媒体记者 陈俊杰 通讯员 金天柱

5月18日晚，小雨绵绵，江面上升起了薄雾，而正在常州海事局指挥中心值班的油卫方通过新部署的“神眼”——烟雨雾霾穿透镜头，却能清晰的观察到常泰长江大桥施工水域现场的情况。“这种球机摄像头可实现大雨、浓雾、微光、强逆光、浓烟等恶劣场景下高清远距离成像，能见度比现行装备提升5倍以上，极大提升了我们电子巡查效能。”油卫方说。

大力推进新设备、新技术、新系统的研究应用；联合多家单位共同行动消除水域安全盲区；护航水上重点工程，深入企业调研解题，守护长江生态发展……今年以来，常州海事局深入开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，综合治理水上安全风险，全面加强水上公共安全体系建设，构筑起牢不可破的水上安全屏障。

汇共治之力 消除水上安全风险隐患

今年4月，在常州海事局指挥中心党支部牵头组织下，常州“共守龙城一江水”党建联盟围绕“学习新思想 共抓大保护 文明实践护长江”主题，开展了一场生动的联学活动。活动现场，长航公安镇江分局常州派出所、常州市交通运输局综合行政执法支队水上执法大队、常州市城市防洪工程管理处等5家党建联盟单位成员，开展了沿江重点水域联合巡查，实地考察常泰长江大桥施工建设情况、魏村取水口保护情况、长江常州段防污染工作开展情况。

为充分发挥党建引领优势，以理论推动实践，常州海事局全面推进党建和业务深度融合，多次牵头组织开展联学联查活动，促进海事、公安、水利、农业农村、交通运输等涉水部门围绕长江生态保护和水上治理目标优势互补，形成“水上监管一盘棋”，破解水上监管难题，夯实安全监管基础，全力维护水上交通安全和长江生态健康。

此外，常州海事局还联合泰州、镇江海事局巡查交界水域，组织镇江引航站、航道处探讨常泰长江大桥施工水域航路航法和航标优化调整，着力消除交界水域监管盲区，优化航路航法，防患于未然。

以科技赋能 构建智能水上监管格局

3月22日5时，受浓雾影响，长江常州段实施临时交通管制，常州海事局水上交通管理中心值班员陈实通过船舶交通管理系统发现，常泰长江大桥（在建）#5主墩下游“苏洪运XX”轮冒雾航行并且航向异常，有进入常泰长江大桥施工区态势。值班员初步判断其为冒雾航行导致误航，极有可能触碰施工区设施。值班员迅速展开应急处置，通过水上“大交管”大数据平台联系该船就地抛锚并调派海巡艇、施工区警戒艇、拖轮应急处置。最终在常泰长江大桥#5墩下游约200米处将“苏洪运XX”轮成功拦截，并引导至安全水域抛锚。

一直以来，常州海事局坚持目标导向，深入推进全要素水上“大交管”建设，升级完善国产VTS系统和视频监控感知系统，实现灵安洲夹江上下口、常泰长江大桥等重点水域智能卡口管理，全方位分区展示港航数据、通航环境、执法现场、常泰长江大桥建设、船舶流量、船员等信息；集成船舶动态信息、港口航道基础数据、气象实时变化等数据，全面掌握水上交通态势，主动识别提醒船舶违章，实现辖区动态风险感知自动识别、主动预警、提前预控，构建组织运行、交通管控、应急指挥、监管保障智能化监管格局，提升水上交通安全监管智能化水平，助力实现科技兴安。

4月11日，在江苏海事局统一指挥，常州海事局水上交通管理中心和现场海巡艇的精心组织维护下，常泰长江大桥5#墩墩顶主航道侧大节段钢桁梁顺利完成吊装，标志着常泰长江大桥主航道桥钢桁梁架设施工正式进入主航道吊装攻坚阶段。

为保障此次吊装作业安全，常州海事局科学制定主航道桥钢桁梁吊装作业交通组织方案，深化运用立体监管、综合治理手段，最终确保施工和通航实现“双安全、两不误”。

常州海事局指挥中心主任赵光辉介绍，围绕常泰长江大桥重点工程建设，该局还加大施工核心区安全监管力度，严厉打击桥区水域船舶淌航、掉头、横越、违规追越、不按规定航路航行等行为，保障桥区水域通航秩序稳定。坚持常泰长江大桥安全监管和警戒维护两项例会机制，督促建设、施工以及警戒维护单位持续优化调整警戒维护与安全防范措施，组织召开警戒船艇会议3次，通报问题5项。

让服务更优 奔赴一线为企业办实事

“现场提出问题，马上就能有所行动帮我们解决，要为常州海事的担当作为点赞！”5月18日，常州圩塘轮渡有限公司负责人周辉人激动地告诉记者。近期，常州圩塘轮渡有限公司反映常州灵安洲尾汽渡水域浅滩淤积，可航水域收缩变窄，严重影响汽渡船舶航行安全。常州海事局立即协调常州市水利局、交通运输局、新北区人民政府等相关单位解决洲尾浅滩淤积问题。目前，灵安洲尾浅滩水域已疏浚完毕，汽渡水域最窄处由原来的不足200米增加至近400米，极大程度地降低了汽渡船的航行风险。

大兴调查研究之风，主动上门服务解决企业急难愁盼，常州海事局一直在行动。今年以来，该局立足海事职责使命，主动融入常州“532”发展战略，服务新能源之都建设。局领导先后带队调研走访常州玻璃船厂、格力博集团、蜂巢能源科技、北电爱思特（江苏）科技等具有代表性的船企和新能源企业，就新造船船试航面临的困难、新能源货物出海通道现状及需求开展调研，逐一回应企业诉求，研究新情况、解决新问题，进一步完善监管服务保障机制，大力营造船舶产业发展的良好环境，服务常州港航经济高质量发展。

中国港口博物馆开展“我与港博共成长”活动

本报讯（全媒体记者 陈俊杰 通讯员 赵锡）日前，“我与港博共成长”系列活动之《神奇的船舱》课程中，宁波中国港口博物馆的老师给孩子们带来一场生动有趣的船舶科普互动课。

老师带领孩子们了解了不同时期船的演变特点，通过实物结合的形式讲述水密隔舱的基本结构及其制作工艺，并了解了水密隔舱水密性原理，而后拓宽至现代船只制作了“会动的”科技小船。

宁波中国港口博物馆的老师首先通过甲骨文“舟”导入话题，寻找了馆中文物战国船纹青铜缶、船纹铜提筒、日本伊万里瓷盘中的船纹，在领略了馆中不同时期的船模后，孩子们被中国灿烂的古代航海成就深深吸引。

在观察船体内部展示的水密隔舱结构后，孩子们在检测水密隔舱结构及安全性实验的



视频中，了解到水密隔舱实质上是利用了物体沉浮可随自身重力调节的原理提升了船只的安全性。

随着课程深入，一幅世界非物质文化遗产——水密隔舱制作过程图徐徐展开。同时老师将古今船只动力结构进行对

比，让孩子们更深刻地了解到水密隔舱对造船史及航海史的深远影响。最后孩子们亲手制作了属于自己的科技小船，船中载着满满的收获与欢乐。

图为志愿者带孩子们制作船模。

赵锡 摄

大连举行海事科普研学活动

本报讯（全媒体记者 任佳丽 通讯员 高彬）5月24日，北海航海保障中心大连通信中心携手辽宁海事局科技信息处和大连市研学旅行协会开展了海事科普研学活动，邀请了20名6岁至9岁的小朋友前来参观学习，以寓教于乐的方式，向小朋友们科普海事安全知识。

海事人员采取现场体验及实地演练的方式，为孩子们讲解了基本的水上安全知识，并演示如何穿脱救生衣，如何在紧急情况下避险，以及寻求帮助。通过一系列的水上安全知识互动问答游戏，为孩子们带来了一次生动而又深刻的水上知识安全教育。

本次活动，为孩子们走近科学、体验科学、热爱科学、崇尚科学搭建平台，旨在引导孩子们更多地了解海洋文化和海事科普，学习航海知识、学习水上安全技能、了解海事服务、传播海洋文化、弘扬航海精神航海，激发孩子对海洋的热爱，启迪航海家梦想。

2023 交通运输科普讲解大赛精彩落幕

本报讯（全媒体记者 马榕蔚）

没有方向盘，飞速疾驰的高铁如何转弯？跨越600米的“世界第一拱”天峨龙滩特大桥，是如何建成的？人能坐电梯上下楼，船舶过三峡大坝也能坐电梯吗？5月22日，2023交通运输科普讲解大赛决赛的比赛现场，25个干货满满的交通科技知识，由选手生动有趣地一一阐明。

据了解，“十四五”以来，为进一步发掘交通运输科普人才，讲好交通科技故事，提升交通运输科普传播能力，交通运输部已成功举办两届交通运输科普讲解大赛暨全国科普讲解大赛预选赛，得到了全行业的积极响应，也为线下举办今年的第三届大赛奠定了良好基础、积累了宝贵经验。

经过初赛、半决赛，共有25名选手进入决赛。由中国工程院院士严新平、中国科学院科学传播研究中心副主任邱成利等9位专家组成的评委团从内容陈述、语言表达、整体形象3方面为选手打分。

经过激烈角逐，刘莹、房新亮、栗艺文、黄绪熙、左什5人获大赛一等奖，其他20位选手分获二、三等奖。经网络投票，黄绪熙、王美卉、马磊获最具人气奖。江西交通职业技术学院、中国铁道博物馆、长安大学等10家单位获优秀组织奖。

交通运输部科技司司长岑晏青在致辞中表示，科普讲解为社会公众搭建了一座走进交通、了解交通科技的桥梁。通过全行业科普工作者日常的精彩讲述和科学解释，可以使先进的交通科技知识和现代化的交通理念深入人心，对于引导社会公众强化交通安全意识、树立绿色出行理念、掌握综合交通运输知识、培养对交通科技的兴趣、激发青少年投身交通事业的初心等方面具有重要意义。