

二十五项具体任务聚焦智慧港口、智慧航道建设

基础设施『加数』 航运发展『提速』

本报记者 韩鑫

政策解读

作为优化交通基础设施建设的重要组成部分，智慧港口、智慧航道建设是传统基础设施数字化转型的关键环节，也是交通运输业高质量发展的应有之义。

交通运输部印发的《关于加快智慧港口和智慧航道建设的意见》(以下简称《意见》)提出，到2027年，全国港口和航道基础设施数字化、生产运营管理和对外服务智慧化水平全面提升，建成一批世界一流的智慧港口和智慧航道，并提出25项具体任务，助推我国航运业数字化发展。

我国智慧港口、智慧航道建设进展如何？进一步提升行业智慧化水平应从何处发力？记者进行了采访。

自动化技术水平和应用规模、智慧船闸总体技术水平等位居国际前列

东海之滨，岸线绵延。宁波舟山港梅山港区集装箱码头，汽笛声阵阵，远洋巨轮排队入港，桥吊作业有条不紊。

高效运转，得益于智能改造。步入梅东公司大楼，一座数字化港口清晰显示在可视化系统大屏上：3公里外，50多米高的桥吊驾驶室空无一人，只需“远控大脑”下令便能轻松抓取箱体；黄色图标对应的堆场集卡，则可通过“5G+北斗”实现实时调度。

“2016年开启智能化之路以来，梅山港区一步一个脚印。”宁波舟山港负责人介绍，如今梅山港区已拥有全球最大规模远控自动化设备集群，能够支撑千万箱级码头作业；预计今年6月，由国家电网浙江电力投建的风光储一体化项目，将实现全容量并网发电，绿电智慧化将有效提升能源使用效率。

视线西移，黄金水道上，长江干线2688公里航道实现电子航道图全覆盖，汉江、赣江、信江等支流2051公里航道电子航道图已建成……方寸绘大江，手掌纳山河，数字化有力支撑长江航运发展。

从点到线及面，“智慧港口和智慧航道逐步成为水运高质量发展的亮丽名片，一些领域已实现‘领跑’。”交通运输部水运局有关负责人说。

看港口，自动化技术水平和应用规模保持领先。目前，我国已建成18座自动化集装箱码头，在建(含改造)自动化码头27座，自动化集装箱码头已建和在建规模均居国际前列。同时，全面掌握自动化码头设计建造、装备制造、系统集成和运营管理全链条的关键技术，基于5G技术的新一代自动驾驶车、无人集卡等智能运输设备率先投入应用。

看航道，数字化、智慧化进程不断加快。智慧船闸总体技术水平位于国际前列，通航调度、安检、监测、运维、服务智慧化水平不断提高；已建电子航道图里程达1.7万余公里，发布里程超5700公里；部分内河高等级航道可实现航标、水位、航道工作船等基本要素在线快速采集和自动化、实时化、立体化监测。

因地制宜、分类指导，有序推进港口生产、航道养护等智慧化

在上海港，货物装卸已全部实现远程操控，自动驾驶车等智能运输设备得到规模化应用；在黄骅港，堆取料机、翻车机实现远程控制，抓斗门机等自动化改造也逐步应用；在西江航运干线、嘉陵江等跨省份航道，通航建筑物联合调度成为可能。

“目前，我国部分港口和航道的设施设备相对落后，总体生产运营效率仍有待提升。”交通运输部水运局有关负责人说，“从全国来看，各地区港口和航道智慧化水平还存在发展不平衡的问题。”以港口为例，上海港、青岛港、宁波舟山港等国际枢纽海港的智慧化建设进程相对较快，但相当一部分沿海港口还有差距，内河港口智慧化建设的广度和深度总体与上述港口差距更大。

针对上述问题，《意见》要求因地制宜、分类指导，立足港口和航道发展条件及功能定位，尽力而为、量力而行，科学确定建设重点与路径。

同时，《意见》明确了相关任务要求——在港口方面，聚焦推进生产智慧化。加快推动上海港、天津港、青岛港等具备条件的国际枢纽海港和内河港集装箱码头自动化建设或改造，加快推动秦皇岛港、唐山港、黄骅港等具备条件的干散货码头“翻”“堆”“取”“装”“卸”等全流程自动化改造。同时，推进港口岸电信息系统建设，鼓励清洁能源多能互补及设备迭代升级。

在航道方面，重点推进养护智慧化。推动长江干线、西江航运干线、京杭运河等建设完善航道智慧养护管理系统，全面推广航标遥测遥控、水位遥测遥报技术应用，推进高等级航道船闸智慧化升级。

在推进航道信息基础设施建设方面，《意见》还提出要加快长江干线、西江航运干线、京杭运河以及水网地区高等级航道智能感知网建设，提升其他内河高等级航道的限制性桥梁河段、重点险段河段、通航建筑物等智能感知水平。

港口和航道信息基础设施能级水平、数据资源整合和综合治理力度有待提升

加快智慧港口、智慧航道建设，夯实数字底座是重要基础。需要通过强化信息基础设施建设，为港口和航道的智慧化生产运营管理服务提供安全高效可靠的基础支撑。

在大连港，通过设置多个室内外环境监测点，全面集成码头相关的水质、用能、空气质量、气象等环境要素数据，有力助推港口绿色发展。在长江航道，干线基本形成全面覆盖航标、水位、船舶、地形等要素的智能感知网，航道条件大幅提升。

“从全国范围看，港口和航道信息基础设施能级水平还有待提升，数据资源整合和综合治理力度仍需加大。”交通运输部水运局有关负责人说。以长江航道为例，尽管信息化推进较快，但仍存在行业数据共享不畅等问题。此外，航道信息基础设施建设相对滞后，软件功能无法满足应用需求，亟待升级完善。

《意见》提出，推进港口和航道智能感知设备部署应用，加快重要港区和高等级航道智能感知网建设，推进信息通信技术融合应用。同时，提升行业数据共享水平，推动打造数据、服务、算法为一体的“数据大脑”。“智慧港口和智慧航道不仅是加快建设智慧交通的先行领域，也是交通运输新型基础设施建设的重要组成部分。”该负责人表示，作为一项长期的系统工程，下一步将推动建设一批智慧港口和智慧航道示范项目，深化智能交通先导应用试点，加快推动航运数字化转型。

广西钦州市屯南村应用智能化育秧、建设高标准农田

“秧好一半稻，地肥产量高”

本报记者 张云河



“插秧啦——”循着兴奋的声音跑去，只见一台插秧机正顺着平整的机耕路开进稻田。大嗓门的驾驶员驾驶着农机，操作熟练，一个来回，12行秧苗已整

齐稳当插入田中。驾驶员名叫陈列正，37岁，当过兵，后来回乡务农，如今是广西钦州市钦南区黄屋屯镇屯南村党总支书记、村委会主任。

农机的取秧器飞转，田里的水花四溅，嫩绿的秧苗挺立，孕育着丰收的希望。“春分有雨家家忙，先种瓜豆后插秧。”3月15日至21日，钦州市早稻插秧面积从8.59万亩增至37.75万亩，秧苗快插的背后，是集中育秧技术的推广。

在屯南村智能化育秧基地，一台名为“水稻精准机插播种流水线”的机器忙碌运转，供盘、装土、条播、淋水、覆土，各环节井然有序。陈列正介绍：“基地2月份刚建好，一天能出6000个秧盘，一盘播种3000粒。”

在基地务工的林庆海，今年58岁，每天的工钱200元左右。种了一辈子地的他看着秧盘下了机器直接进入催芽间，直感慨：“智能化育秧既省人工又省地，以前想都没想过！”

钦州市农业农村局局长韦戴卓介绍，全市已建成5个区域性水稻产业中心，都配有全自动智能化育秧大棚，安装了水肥药一体化喷灌设备等自动化设施。水稻

抗倒伏高产优质品种、水稻机械化精量直播高产高效轻简技术等积极推广，水稻生产增密增穗行动、水稻玉米高产攻关行动等正在开展。

修建田间道路、完善灌溉和排水系统、推广绿肥还田……随着高标准农田建设推进，路相通、沟相连，碎田变整田，大家种粮热情日渐高涨。“以前只种晚稻一季稻，现在村里的早、晚两季稻突破1300亩。”陈列正说，“秧好一半稻，地肥产量高，我对今年有信心！”

目前，中央和自治区共计下达稳粮扶粮补贴和项目资金40.07亿元，助力广西各地有序开展春耕备耕，早稻已育秧可插大田面积748.35万亩，完成维修、保养农机75万台，预计投入春季农业生产的农机具数量将超170万台。

人勤春来早，忙碌正当时。陈列正更是闲不下来：“育秧基地3月6日接了一个大单，为6000亩农田供应秧苗。村里还要继续推进‘小田并大田’。”屯南村农田规划图，总面积超83亩的36块耕地，将在今年内变成一块大田。

图为钦州市钦南区黄屋屯镇屯南村春耕生产示范基地，插秧机在田间进行机插作业。

苏俊摄(人民视觉)

春耕进行时



3月22日，河南省沿黄高速公路孟州市赵庄蟒改河工区，施工单位正加快工程建设进度。该项目是河南省高速公路重点工程，建成后将助力完善中原高速公路网结构。

白水拍摄(影像中国)

（上接第一版）

生态修复治理后的平整土地为农业拓展了空间。兰州新区建成小麦、玉米、蔬菜等20万亩的“六大规模化种植基地”和10个现代农业产业园，培育1亿枝鲜切花、2万头奶牛养殖、200万吨粮油加工及50万吨粮油储备等特色农业产业集群，支撑村集体经济和村民收入双提升。

兰州新区利用新增的产业用地，规划29个专业化产业园区，促进优势产业的集聚发展。同时，通过新增的城镇用地，成功安置生态和地质灾害避险搬迁群众，巩固拓展脱贫攻坚成果，助力乡村全面振兴。

深挖潜能，发展绿色化工

踏入兰州新区绿色化工园区，工程车辆在园内穿梭往来，人们井然有序地忙碌着。厂房鳞次栉比，园区的基础设施建设已然成熟。

依托良好的石化产业基础，兰州新区于2018年启动规划面积达150平方公里的绿色化工园区建设，重点发展精细化工、专用化学品以及化工新材料等领域，围绕石化产业链延伸、专用化学品等产业链条，全力打造产业链完整、承接产业转移基础好的全国高质量绿色化工园区。

“我们专注于定制加工专利期内的农药中间体项目，为国际农化公司提供优质服务。”在兰州新区绿色化工园区内的专精特新化工产业孵化基地，雅本化学旗下兰州雅本精细化工有限公司负责人吕剑介绍，“车间主要进行生产投料、工艺反应

等工序，在各个环节充分考虑生态环境和人员安全，有效避免了人员接触、物料外泄等风险。公司投产不到半年就成功达到规上企业标准，随着未来产能的提升，我们将进一步加强数字化转型方面的工作，努力在碳排放和绿色环保方面迈上新台阶。”

兰州新区绿色化工园区管委会主任张亚飞说，目前兰州新区绿色化工园区已成功引进了200多个产业项目，涵盖高纯电子化学品、高纯同位素试剂、航天特种材料、新型原料药等领域，总投资超过600亿元；成功落地的产品超过1000个，超过220个产品出口外销。园区过去两年规上工业产值实现连续倍速增长，未来5—10年内，计划培育和发展500家专精特新企业，同时力争产业项目的投资和产值均超过1000亿元，实现每年纳税和利润均达到100亿元以上的目标。

创新驱动，积蓄绿色动能

来到兰州新区重离子应用技术及装备制造产业基地，制造车间回荡着机器运转的声音，先进的医用重离子加速器设备的关键部件在机床“精心雕琢”。这里的重离子装备由兰州科近泰新技术有限公司制造，拥有设计、生产制造、安装、调试、检测以及运维服务的全方位能力。

“我们的设备在全球技术领域处于领先地位，加速器将电能转化为粒子运动的动能，该过程需要提供真空环境和施加磁

场以控制粒子轨道。在治疗中，粒子高速运行，必须精确控制轨道，并在每一圈的同位置施加高频电场为粒子不断加速。该加速器实际上是几十个门类工业产品的集合，应用了工业领域的顶尖技术。”科近泰副总经理杨文杰说。

2020年，科近泰生产的我国首台具有自主知识产权的医用重离子加速器在武威投入临床应用。运行以来，已有来自各地的1000余名患者接受治疗，而且治疗后部分病种生存率显著提高。

据介绍，该设备造价约7亿元，高度相当于七八层楼。杨文杰说：“我们正在研发下一代小型化设备。新设备占地约1000平方米，仅为原设备的1/3；采用新的超导技术，使其更加节能、更加紧凑，但性能仍与原设备相当，甚至在某些参数上有所提升。比如，引入了旋转照射，不再受限于固定角度，可以通过不同角度进行照射。除了性能相当于国际同类型装置外，我们还具有更高的开机率，为患者提供更多治疗时间，提供出色的运行维护服务。”

在兰州新区甘肃海亮新能源材料有限公司的铜箔生产车间内，高大的智能桁架不时发出“嗡嗡”的声音，预警铜箔烘烤完成；设备状态指示灯的微小不停闪烁，智能物流传送带不断将分切好的铜箔卷送至包装车间……1吨多重的铜箔卷，经操作人员在电脑上做好设置，就可以实现自动上卷、下卷、烘烤、分切，直至送去包装仓库。每台生箔机上都有面密度检测仪，可以帮助操作人员更精准地做好过

本报北京3月24日电

(记者申少铁)记者近日获悉：国家卫生健康委、国家疾控局等三部门近日联合印发《国家卫生应急队伍管理办法》，要求进一步加强和规范国家卫生应急队伍管理工作，提升突发事件卫生应急能力和处置水平。管理办法在队伍管理方面明确，将队员数量最低要求从30人提升至60人；要求国家卫生应急队伍接到指令2小时内完成各项准备。

管理办法具体有四个方面特点：完善全国卫生应急队伍体系，强调各级卫生健康行政部门(中医药主管部门、疾控主管部门)都要加强卫生应急队伍建设；强化实战化训练演练，注重提高信息化、智能化水平，着力提升队伍突发事件应对能力和效率；卫生应急队伍要加强医防协同，完善医防协同机制；完善队伍管理。

在卫生应急队伍管理方面，队伍类别在原有紧急医学救援类、突发急性传染病防控类、突发中毒事件处置类、核和辐射突发事件卫生应急类的基础上增加了重大疫情医疗应急类、中医应急医疗类，同时对各类队伍能力最低标准作出规定；新增队伍参加巡诊、向公众普及紧急医学救援知识和技能等相关要求；明确队员执行任务期间保障的相关要求；新增国家卫生应急队员誓言。

根据管理办法要求，国家卫生应急队伍主要由卫生应急管理、医疗卫生专业人员、技术保障和后勤保障人员构成。应急管理和医疗卫生专业人员每队30人以上，设队长1名，副队长2—3名，每支队伍配30人以上的后备人员。

在队伍功能方面，紧急医学救援类队伍每天能开展20台损伤控制手术，每天能接诊200名急诊和门诊患者，开设20张留观病床，重点加强创伤处理能力，能实现14天自我保障。重大疫情医疗应急类队伍，每天能完成1000人次以上的实验室检测，每天能接诊200名门诊患者，具备5例以上重症传染性患者的紧急处置能力，具备隔离转运能力和流行病学调查能力，能实现10天自我保障。

国家卫生应急队伍管理办法印发 要求接到指令两小时内完成各项准备

程监控和品质把控。每个机台的产量、良率及瑕疵检测等生产情况都在车间大屏上显示，可实现“一屏可视”和实时更新，让车间管理者也能精益化管理、精准化决策。

高性能铜箔的生产技术同样让人眼前一亮。“现在批量生产的高性能铜箔已经达到了4.5微米的水平，最薄可达到3.5微米，主营产品为6—8微米。在技术发展上，4.5微米成为整个铜箔行业的门槛和界限，我们在去年10月左右突破了这个界限并成功实现批量应用。”甘肃海亮新能源材料有限公司新能源材料研究院数字化应用研究所所长张伟博士说。

数据显示，截至2023年底，兰州新区已累计实施新材料项目69个，总投资614亿元，建成投产53个，完成投资230多亿元，形成了新能源材料产业链；引进160个装备制造项目，总投资620亿元，建成投产78个项目，完成投资260亿元，包括大科学装置、重离子一期等项目。

“兰州新区始终践行生态优先、绿色发展理念，积极构建全方位、全地域、全过程的生态环境治理体系和绿色产业体系，重点发展绿色化工、新材料、装备制造等主导产业。地区生产总值在连续3年高位增长的基础上，2023年依然保持两位数增长，规模以上工业企业产值同比增长15.3%，工业用电量增长103%，形成了明显的产业集聚效应。我们将继续稳中求进，脚踏实地，厚植高质量发展的绿色底色。”兰州新区党工委副书记、管委会主任左龙说。