

# 轨道交通2号线一期工程“支云11号”盾构机完成高精度下穿 双线“零沉降”穿越高铁客运站

12日,由中铁十四局承建的轨道交通一期工程2号线03标南通火车站至永达路站盾构区间顺利贯通。承担此次掘进任务的“支云11号”盾构机,先后两次安全穿越7条运营铁路线并将沉降值稳固在1.3毫米,达到业内施工标准的“零沉降”。此次高精度穿越也是“沪苏通铁路”开通以来的首次双线“零沉降”穿越高铁客运站。

“支云11号”120天再推进1026米

12日15时30分,南通火车站西侧接收井处,“支云11号”盾构机盾体已完全进入直径6.8米、长度10.5米的钢管筒内,并完成了洞门封堵,至此,南通火车站至永达路站区间顺利贯通。“在接收前,要进行端头加固、测量和姿态调整、洞门处理、钢管筒安装、围护结构破除、地下水位控制等工作。”盾构副经理明亮介绍,盾构机的接收是区间贯通的重要环节。

“支云11号”盾构机由铁建重工设计制造,为南通城市轨道交通量身打造。这条“钢铁蚯蚓”直径6.44米,比二层楼还高,长84米,重450吨。盾构机外面是一层金属外壳,壳内装有整机及辅助设备,在盾壳的掩护下进行隧道土体开挖、土渣排运、整机推进和管片安装等作业。“支云11号”自2021年3月14

日右线顺利始发,到2021年7月12日右线破土而出,右线历时120天,共推进854环、1026米,区间1707环管片全部完成。

涉铁手续办理快,远超同类涉铁项目

该盾构区间下穿南通火车站7股道、3站台,属涉铁项目。在涉铁手续办理上,存在协调部门多、难度大、手续复杂、审批耗时长等问题。“项目部联合业主多次同铁路部门沟通协调,2020年2月13日收到上海铁路局涉铁批复文件,2020年3月9日加固代建协议签订完成,后续相继开展了施工图审查会、方案评审会、线路封锁协调会、四电单位现场交底会等10余次会议,现场于2020年8月21日开始涉铁加固施工。”项目负责人师文明介绍。

据了解,涉铁手续自批文下发到开始注浆加固施工仅历时190个工作日,速度远超同类涉铁项目,为后续工作推进争取主动、赢得先机。

下穿7条铁路“零沉降”

南通地层以富水砂层为主,盾构下穿段极易发生喷涌,引起沉降超限,施工难度大、安全风险高、不可控因素较多。此外,该段线路设计为600米的小半径曲线,盾构姿态控制困难,铁路累计沉降控制标准为10毫米,精度要求极高。

为攻克难关,项目部超前谋划,先后组织召开20余次专家论证会、施工研讨会,不断优化方案和资源配置,通过WSS+袖阀管注浆加固、克泥效等工艺工法,确保盾构掘进过程的安全可控。采用国内最先进的自动化变形监测系统,严密监控沿线沉降数据,严格控制各项掘进参数,确保反馈数据的及时准确,并提前做好各项应急准备措施。

第三方检测结果显示,“支云11号”左线下穿宁启铁路后,实际沉降仅1.1毫米,右线下穿宁启铁路后实际沉降仅为1.3毫米,几乎“零沉降”。“这次贯通是一次高精度贯通。除下穿宁启铁路外,还下穿雨棚柱状基础、落客平台等重大风险源,都非常平安顺利。”明亮说。

经过参建员工持续奋战,“支云11号”实现盾构区间地面沉降量小,管片拼装平顺、无渗漏的良好质量目标,目前已完成该区间全部管片拼装。

截至目前,轨道交通1号线一期工程28个车站全部封顶,57个单线区间贯通,完成35个联络通道,63个附属工程出入口及35个风亭施工,轨道工程已完成正线铺轨82.6公里。轨道交通2号线一期工程16个车站完成主体结构施工,21个单线区间贯通,完成7个联络通道。

本报记者蒋娇娇

## 品牌研发加快 早茶文化崛起 上半年我市餐饮业发展稳中有升

晚报讯 今年以来,得益于有效的疫情常态化防控,我市餐饮业保持“平稳过渡,稳中有升”的良好态势。记者从12日召开的市饭店与餐饮业商会第一届十次会长会议上了解到,上半年南通饭店餐饮业经营状况良好,营业收入有所增长,美食品牌建设水平进一步提升。

由于政府防控措施得力,各类消费促销活动有效拉动内需,今年我市餐饮业发展势头喜人。在市场竞争与企业需求双重驱动下,我市饭店、餐饮企业不断提升品牌创建水平,传承、研发、开拓南通传统美食的

步伐正在加快,“张睿宴”、张公宴、曹翁宴、曹顶面等美食品牌研发初见成效,新的餐饮门店不断涌现,越来越多优质餐饮企业领跑餐饮市场。

随着南通旅游的发展以及人们生活水平的提高,通城吃早茶、品美食的现象越来越多,各类早茶美食店也层出不穷,豆浆、油条、面条、包子以及各具特色的早茶在大街小巷纷纷出现,促使早茶市场在整个餐饮行业占比有所提升。当下,不少大型餐饮企业也逐步开拓早茶市场,预计未来南通早茶市场将会占据餐饮业的半壁江山。

记者刘璐

路面安装可移动护栏调节车道数,控制车辆行驶方向

## 海门首条“潮汐车道”试运行

晚报讯 经过海门蓝泰电子科技有限公司和海晟集团工人的连夜施工,海门城区首条“潮汐车道”昨天在北海路试运行。

随着汽车保有量的不断猛增,城市交通拥堵尤其是早晚高峰的“潮汐”现象十分明显,不同方向交通流量大小有明显差异,常常出现单向不对称交通拥堵情况,且交通拥堵主要集中在道路的交叉路段。“潮汐”交通流现象造成了现有道路资源的严重浪费。

海门区住建局、海门公安交警大队一直在寻找解决该问题的有效方法。他们尝试设立“潮汐车道”,主要针对高峰时段“潮汐”车流,在现有道路设施供给不变的情况下,通过改变车辆行驶方向以适应实际需求,从而提高整个道路的利用效率,达到减小排队长度、降低延误的效果。

城区北海路-海兴路交叉口是海门城市道路相交的重要节点之一,由于江海路在快速化改造施工,途经北海路、海兴

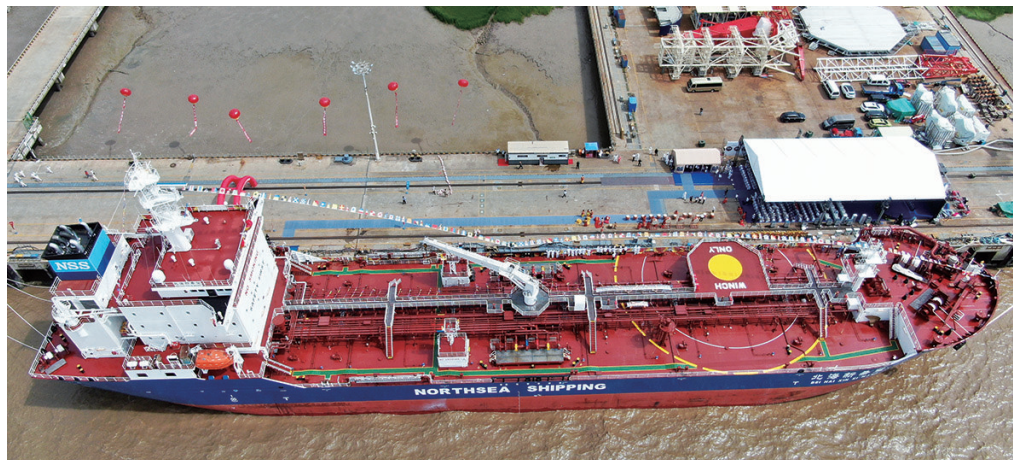
路进出城区的车辆在早晚高峰时,时常出现拥堵现象。8日,海门区住建局、公安局交警大队及蓝泰公司相关人员共同对城区多个路口考察,对方案认真仔细论证后,决定采用蓝泰公司拥有专利技术的智能护栏运载机器人再配合标志标线及信号灯的方式,在该路口的北海路上试点设立“潮汐车道”。

据介绍,该方案具有并行移动、运行高效、智能控制等优势。“我们在北海路路面以双黄虚线来表示潮汐车道的位置,并在道路中间写上‘潮汐车道’字样,然后安装隔离护栏运载机器人、电源控制系统、约80米长的可移动护栏等。”蓝泰公司工作人员介绍,操作者可利用遥控器或手机用户端,远程控制隔离护栏运载机器人,对可移动护栏进行移动,从而达到调整车道数,控制主干道车辆行驶方向,提升道路通行能力的目的。而可移动护栏能变道,通常在30秒至1分钟之内就能完成。

记者陈静  
通讯员陈亚东 刘海磊

## “北海新希望”号命名交付

为首艘在国内及海油系统提供运输服务的动力定位穿梭油轮



昨天拍摄的“北海新希望”号。记者许丛军

晚报讯 昨天,国内首艘动力定位穿梭油轮“北海新希望”号在启东中远海运海工命名交付,将奔赴我国自勘探开发的深水大气田“陵水17-2气田”服役。

由启东中远海运海工自主研发设计建造、拥有完全自主知识产权的“北海新希望”号是国内首艘动力定位穿梭油轮,船长137米、型宽

22.8米、型深12.5米,液货舱容18000立方米,设计航速13节。

据悉,之前国内没有专用穿梭油轮,常用拖轮固定普通油轮的方式替代穿梭油轮执行外输作业,存在等待时间长、安全风险大、运输成本高等局限。“北海新希望”号穿梭油轮是为保障我国自主研发建造的全球首座10万吨级深水半潜式生

产储油平台“深海一号”凝析油外输而开展的配套项目,是第一艘在国内及海油系统提供运输服务的动力定位穿梭油轮。动力定位穿梭油轮区别于传统油轮,装有艏部装卸系统,带有DP定位系统,穿梭在油田的各个采油平台之间,收集平台的原油,装满后送至炼油厂码头。

记者许丛军

### 新闻延伸

亮点1:拥有完全自主知识产权。“北海新希望”号是启东中远海运海工自主研发设计建造的穿梭油轮系列产品之一,是第一艘在国内及海油系统提供运输服务的动力定位穿梭油轮,拥有完全自主知识产权,具有里程碑意义。

亮点2:绿色环保小而优。总体尺寸小、区域复杂紧凑,货舱装载量匹配油田凝析油产量,提高油气周转效率,经济便捷,降低运营成本。精巧的尺寸对船型设计和舱室

### “北海新希望”号五大亮点

布置提出更高的挑战,特别是机舱区域,但燃油舱仍做了隔离空舱保护,防止外板破损而导致的燃油外泄,增强了环保设计。

亮点3:DP系统创新集成。本项目作为DP系统组成的推进器系统与其他纯电力推进项目完全不同,主推进的主机和舵参与DP。作为DP组成的本船主机、CPP、舵以及舵机控制系统(含自动舵系统)均由不同的厂家供货,系统之间接口复杂,布置空间又非常局限,给集

成增加了更高的难度系数。

亮点4:船装载双船级保证。为了顺应国际标准和满足国内首制项目入级要求,保证项目配置安全可靠,船部系统,船装载区域布置与船装载相关的安全、消防、控制系统,拥有CCS、DNV双船级认证。

亮点5:实现提前交付,创最短建造周期纪录。仅用11个月就完成建造任务,实现提前交付。

顾晓燕

## 世界技能大赛家具制作项目 中国集训基地落户南通

晚报讯 市人社局昨天消息,人社部发布《关于确定第46届世界技能大赛中国集训基地的通知》,我市亚振家居股份有限公司被确定为全国5家家具制作项目集训基地之一。

亚振家居长期以来通过校企合作、学徒培养等方式致力于青年技工的培养。自2016年亚振选手傅泽勋参加第44届世界技能选拔赛木工项目获江苏省第一名、全国第三名的好成绩后,亚振与世界赛结缘,并通过购置专业设备、聘用专业指导老师等方式加强培训基地建设,培训学员多人次入围国家集训队。

2018年,亚振家居荣获第45届世界技能大赛家具制作项

目中国集训基地,并圆满完成世界赛家具项目国家集训队集训任务。基地参与培养的优秀选手吴晋卿,在俄罗斯举办的第45届世界技能大赛中获得木工项目银牌,这是我国选手在木工项目取得的最好成绩。

据介绍,为迎接明年10月在上海举办的第46届世界技能大赛,我市积极备战,组织各行业选手参加全国集训选拔赛,亚振家居公司的胡洋和通州建校的李政两名选手分列全国木工项目第4名、砌筑项目第7名。目前,“亚振”杯世界技能大赛木工项目全国交流挑战赛也正在举行,来自各地的11名选手将在世界技能大赛的技术要求下展开比拼。

通讯员周毅 记者何家玉