

盾构机智能“大脑” 春节里加紧调试

“锡望号”将参与国内首条穿太湖超大直径盾构隧道工程



春节期间,在浦东新区海徐路的隧道股份上海隧道城建装备盾构研发基地内,两台高达三层楼的国产盾构机已分别进入拼装、调试阶段,为后续穿越复杂地层做好万全准备。



■ 工作人员在为“锡望号”(见上图)搭载的智能化设备进行调试 裘颖琼 摄

“锡望号”能“自动驾驶”

在基地的厂房内,粉红色刀盘涂装、“玉飞凤”标记的超大直径盾构机“锡望号”已完成组装,进入智能化调试阶段。隧道股份上海隧道城建装备董事长、总经理龚卫告诉记者,“锡望号”最特别的地方是搭载了数智盾构2.0技术体系,它能“自动驾驶”,集成掘进开挖控制、盾构姿态控制、同步注浆控制及盾尾油脂控制等多项自主控制能力。同时,它又有机器人帮手“拼装管片”,管片拼装机系统加载i-SEE智能模块,实现自主辨识、抓取、拼装,视觉识别及末端动作控制精度均≤1毫米。

“与传统的盾构机相比,智能盾构也有司机,但这位司机融合大数据与人工智能,可以精准捕捉掘进中地质特性、施工参数、盾构姿态、环境影响等数据,通过分析做出行动命令。”龚卫说,数智盾构2.0技术体系为施工提供科学智能决策,降低了传统施工中人为因素波动对质量的影响,从而大幅提升施工质量、保障施工安全。

出厂前的质量检验

今年上半年,“锡望号”将启程沿长江入太湖运抵无锡,服役于国内首条穿太湖超大直径盾构隧道工程——无锡至宜兴城际轨道交通工程(S2线)穿湖盾构施工。在盾构

机主控室,隧道股份上海隧道城建装备设计研究院副院长秦元和“00后”信息化技术员徐傲正在为“锡望号”搭载的智能化设备进行调试。

“从前期的设计、程序编制到调试、现场服务,整个项目团队都会持续跟踪。我们现在的调试工作相当于给盾构进行出厂前的质量检验,使它符合设计要求和满足标准。”秦元告诉记者,他们要对“锡望号”自动驾驶和自动拼装的每个智能单元进行测试。比如,大型液压机械手能否识别到要拼装的预制混凝土块在哪里,能否自己去拾取。而在完成每一个模块的测试后,还要进行整体系统的模拟仿真测试和其他设备的联动测试等,使之符合出厂要求。

国产盾构变“聪明”了

在盾构机“锡望号”身旁,另一台国产盾构机“沙湾河2号”正在进行设备安装。据悉,它将于今年上半年应用于沙湾河深圳水库截排工程。

“如今,厂内的国产盾构设备越来越多,

国产化率也在不断提高。”与盾构打了近20年交道的秦元告诉记者,他早期参与的新建路隧道、长江路隧道项目,大多使用的是从欧洲、日本进口的盾构设备。当时,国产盾构参与的项目并不多,尺寸也都是小盾构。然而这几年,在国内的项目上,国产盾构的市场占有率越来越高,不少国产盾构还成功“出海”。

国产盾构设备从第一代手握式、第二代机械化、第三代电气化、第四代信息化,走入如今的第五代智能化,在龚卫看来,传统盾构施工高度依赖人工经验,存在效率与安全挑战,想要进一步跟上城市发展的步伐,提升施工安全、质量、效率,新一代地下工程的施工装备必须具有更加核心的能力,这也是数智盾构应运而生的原因。未来,智能盾构通过自我学习,还会变得越来越“聪明”。

龚卫说,目前,数智盾构2.0技术体系多项成果,已成功应用于新加坡跨岛线、中国澳门轻轨、杭州文一西路以及无锡S2线等国内外重大工程,正在全球范围内验证其卓越的适应性,助推中国盾构智能化标准走向世界。 本报记者 裘颖琼

石库门里学剪纸制盘扣

二大会址纪念馆“火红”年味活动吸引中外游客

新春的静安,百年石库门中暖意融融。2026年春节期间,中共二大会址纪念馆精心策划推出“石库门里过大年”新春主题活动。活动以非遗体验为纽带,以红色文化为内核,巧妙融合成一个集民俗传承、红色教育与文化交流于一体的节日平台,生动展现了“国际静安”促进文商旅体展融合高质量发展的活力图景,让市民游客在浓郁年味中感受红色历史的温度与现代都市的脉搏。

纪念馆序厅内,年意正浓。上海剪纸传承人巧手翻飞,一幅幅寓意吉祥的窗花瞬间绽放;书法家们泼墨挥毫,将美好的新春祝福凝于笔端;“中式盘扣制作”“和合香技艺”“本草香囊”等非遗体验台前更是排起长队。技艺的展示与互动不仅让剪纸、书法等传统年俗鲜活起来,更使百年石库门建筑化身可为触摸、可参与的文化传承“客厅”,让市民在亲手体验中深化对中华优秀传统文化的认同与自信。来自上海市第一中学的学生们正围在书法体验区前跃跃欲试,其中一名同学分享道:“我们是从纪念馆公众号上看到有这个活

动,大家一约就都来啦!之前参加过馆里的‘静安红课堂’,听老师讲这里的红色历史,没想到这次还能亲手体验非遗,感觉历史‘活’起来了,就像一种特别的‘薪火相传’!”

除夕当日,活动吸引了来自十多个国家的国际友人积极参与。来自印尼的志愿者邓有成拿着刚写好的春联高兴地说:“这儿太有年味啦!到处都是红红的灯笼、中国结,现在我手里这副春联也是红彤彤的。在石库门里边逛边学,不仅体验‘红色的年味’,更接触了‘红色的历史’,这大概是我过得最‘红’的一个春节了!”

活动特别策划的“马年集章纳福”打卡线路将中共二大会址纪念馆、中共中央军委机关旧址纪念馆等六处红色场馆串联起来。许多市民手持“福”字,从红色场馆走向张园石库门建筑群,再逛至南京西路商圈的生肖主题新春装饰前打卡。这种“红色场馆打卡+非遗民俗体验+都市商圈消费”的沉浸式文旅新模式,给市民游客带来别样体验。

本报记者 陈佳琳

老外同品海派社区年味



蛇年最后一个中午,徐家汇街道徐虹北党群服务中心里人头攒动。一群穿着大红色唐装的年轻人用中、英、法、韩、意等各国语言热烈交流。他们有的在写春联和福字,有的在包饺子,还有的人在玩投壶、猜灯谜。当桌上铺满春卷、饺子、熏鱼等特色菜和点心时,大家又轮流上台表演节目。这些肤色、语言各异的年轻人就是徐家汇街道“国际益行团”的志愿者,他们受邀来党群中心过中国春节。他们中有几个擅长中文的留学生为大家担任翻译,把活动现场变成了一个没有国界的家。

徐家汇街道的社区、商圈和高校里,生活着来自全球几十个国家的外籍人士,去年,徐家汇街道成立“国际益行团”,将这些热心融入上海、参与公益的外籍人士吸纳进来。一年来,他们参与慈善市集、到敬老院和老人们共度重阳节、在社区花园照料花草……从“老外”变成了徐家汇社区的“自家人”。现在,“国际益行团”已有近20位来自12个国家

核心成员,累计服务社区居民近500人次。

和先生一起带着儿女来学包饺子的Ema穿着红色的旗袍,非常有春节的气氛。Ema告诉记者,去年全家从加拿大来到上海,现在徐家汇居住。Ema的先生在交大徐虹校区读书,她就利用闲暇时间来到徐虹北党群服务中心的社区儿童“汇玩双语角”,为孩子们讲绘本故事。虽然她只会说意大利语和英语,不会说中文,但2至5岁的孩子们与Ema交流并无障碍,并且很喜欢和她两岁的儿子一起玩。更让她惊喜的是,孩子们的爸爸妈妈都很有国际范儿,他们用英语交流起来毫无障碍。几个月下来,她也交到了不少新朋友。“我们全家都很喜欢上海。”Ema说。

现场,一位外籍人士打扮成传统“财神”模样,在门口热情作揖迎接来宾,成为大家最喜爱的合影对象。跟着本地社区志愿者学包饺子,特别是捏出元宝造型的饺子,以及自由发挥做出三角形、扇子形的饺子,让“国际益行团”志愿者们更是兴致勃勃。

“这份温暖,就是我们徐家汇社区最珍贵的年味!”街道负责人的话道出了在场所有人的心声。 本报记者 孙云

(上接第1版)

水乡灯影中 品味江南古韵年

与新天地的摩登不同,蟠龙新天地的新春市集浸润着江南水乡的诗意与温婉。以水为脉的街巷间,江南灯会和新春庙会 will 江南年俗与非遗文化,悄悄揉进一桥一水、一灯一集之间,成为沪上江南年味的标志性打卡地。

以敦煌“翼马”为灵感打造的“奇骖龙马”灯组立于陶代古桥香花桥,造型昂扬蓬勃,诠释着生生不息的“向上”生命力。竹筏鱼灯穿梭于桥洞水岸,灯光摇曳间,将水乡的静谧与灵动展现

得淋漓尽致。17处赏灯点位点缀着佛山非遗彩灯、泉州无骨花灯等五大中国非遗灯艺,灯影映水、一步一景,宛若流光幻梦。

香花桥畔,人气爆棚的“蟠小龙的店”化身花灯铺,门前小马灯、兔子灯、鱼灯错落点缀,年味十足。“带着孩子来感受老底子年味,比在家过年有意思多了!”市民王先生携家带口逛市集,孩子手里提着刚买的兔子灯,脸上满是欢喜。此外,一家人还体验了拓印年画、打年糕等有趣的民俗活动。

“蟠龙水集·龙马庙会”集结了非遗手作、地方风物,让游人在小桥流水中重拾团圆温情。不少境外游客专程赶来,沉浸式体验江南水乡的极致年味。“看到了不一样的上海,

竹筏上的鱼灯巡游,让我感受到了最浓郁的中国年!”一位意大利籍游客在接受记者采访时,言语间满是赞叹。

繁华商圈里 各式潮玩闹新春

“中华商业第一街”南京路上,中外游客络绎不绝,或驻足赏景,或打卡留念,无论是新春装饰,还是年味市集,民俗、艺术与潮流的碰撞,都让他们流连忘返。

大年初一的舞龙舞狮踩梅花桩让市民回味无穷。“看舞狮还抢到了支付宝口红包,太有年味了!”在第一百货商业中心的门口,市民张阿姨笑着说。毗邻商场的六合路化身

年味长廊,青浦特色年货、非遗手作与传统小吃一应俱全,重现老上海年俗温情。商场内,《非人哉》主题快闪店和国漫嘉年华特卖会吸引年轻人打卡,《中国奇谭》《浪浪山小妖怪》等经典国风IP带来多款精美周边,为年轻消费者尤其是国漫爱好者带来沉浸式文化消费体验。此外,市民游客还能用黄浦区消费券享受叠加优惠,更添消费活力。

兴业太古汇则以艺术焕新年味,“一骑桃喜”新春活动氛围感拉满。南花园竹编灯笼融入非遗元素,“吉祥五果”点缀全场,搭配写春联、品牌限定周边等体验,更有数字互动祝福装置,让年味在艺术与烟火中交融,焕发新生。