

世界首次“三元混合气”盾构开舱换刀作业收官

6次完成313舱带压进舱作业，顺利更换各类刀具67把，“定海号”盾构机预计下月底抵达海中对接点

□记者 方智斌

本报讯 “最后一把刀出舱!”“最后一组作业人员准备出舱!”昨天上午,甬舟铁路金塘海底隧道超高压带压开舱换刀任务圆满完成。由中铁十一局自主研发的世界首套“三元混合气”盾构带压作业装备首次在海底超高压环境应用,一举创下盾构工程领域超高压换刀频次最多、连续作业周期最长等多项世界纪录,奠定了盾构超高压带压施工的全球领跑地位。

金塘海底隧道是甬舟铁路全线控制性工程,全长16.18公里,盾构段长11.21公里,是目前世界最长海底高铁隧道。隧道最大埋深达海平面以下78米,最高水土压力达8.5bar,相当于1枚1元硬币面积承受近30公斤荷载。在此之前,国际同类工程普遍依赖传统氮氧饱和带压模式,设备体量庞

大、配套建设周期长、人员工作负荷大、施工成本居高不下,严重制约了深海盾构施工推进效率。

今年5月8日,执行舟山侧6270米盾构施工任务的中铁十一局应用世界首套“三元混合气”盾构带压作业装备实施换刀作业。该作业装备科学配比氮气、氮气、氧气“三元混合气”,精准适配5.0bar至12bar中高压作业区间的超高压工况,单次可支持3人同时进舱作业,每次持续60分钟,通过2组人舱配合可实现24小时连续作业。

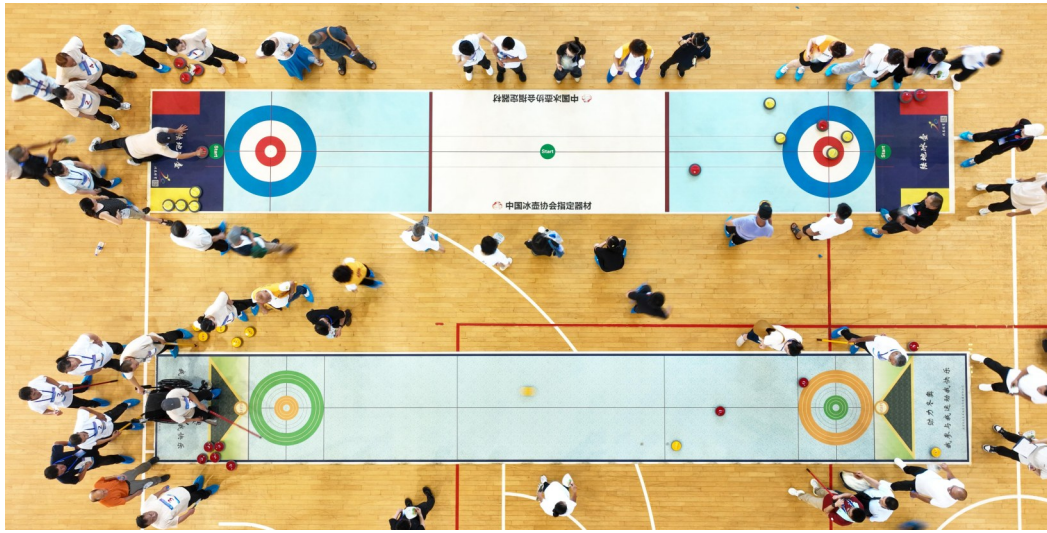
“此次换刀作业历时75天,建设团队先后在6处海平面以下64米的海底开展施工,累计完成313舱带压进舱作业、936人次安全进舱,顺利更换各类刀具67把。”中铁十一局甬舟铁路项目部总工程师匡新雨介绍,首次成功换刀作业实现了从理论到实践的验证,凝练形成标准化、成套化

的施工工艺与安全管控体系,构建出可复制、可推广的超高压隧道施工“中国方案”,为国内外深海隧道、跨海重大工程建设积累了宝贵的实战经验与技术成果。

截至目前,金塘海底隧道盾构整体掘进里程已达10005米,工程施工完成占比89.3%。中铁十一局甬舟铁路项目部负责人张金涛介绍,舟山侧目前约剩230米的掘进任务,“定海号”盾构机此次换刀作业后将一鼓作气发起最后攻坚,预计8月底可抵达海中对接点。

记者从中铁十四局甬舟铁路项目部了解到,当天,国产首台盾构饱和带压进舱设备“深海空间站”在金塘海底隧道宁波侧启动了第二次海底换刀作业,“甬舟号”盾构机此次换刀预计持续15至20天,最大作业深度在海平面以下78米处。

市第十二届残疾人运动会启幕 145名运动员赛场逐梦



□记者 王倩倩 通讯员 陈超/文
记者 陈永建/摄

本报讯 昨天上午,市第十二届残疾人运动会开幕仪式在浙江国际海运职业技术学院举行。全市145名运动员将在两天的比拼中切磋交流、展现风采。

据悉,作为每四年举办一届全市规模最大、覆盖面最广的综合性残疾人体育赛事,全市4个县(区)、新城管委会及市特教学校组建6支代表队参赛。本届残运会共设置8个大项、68个小

项,金牌总数68枚。赛事分两个阶段进行,第一阶段的羽毛球和盲人跳绳项目已于4月完赛,剩下的田径、乒乓球、飞镖、象棋、围棋、旱地冰壶等项目将于7月23日至24日举行。

开幕仪式结束后,精彩对决即刻上演。乒乓球馆内气氛热烈,参赛选手们专注投入每一轮比拼,精准扣杀、巧妙搓球、稳健防守等精彩动作轮番上演;篮球馆内,飞镖比赛正在进行,选手们手持飞镖、凝神聚气,瞄准、抬手、投掷,动作行云流水;而在象棋、围棋比赛现场,却是另一番紧张激烈的“战场”。棋手们时而托腮沉思,时而迅速落



子,围观者也被紧张的氛围感染而屏气凝神。

据了解,近年来,我市持续完善残疾人公共体育服务体系,推进残疾人特色体育建设,扎实打造“一县区一品牌”体育项目。搭建各类体育健身平台,常态化开展残疾人体育赛事活动,让更多残疾人走出家门、站上赛场,在运动中强健体魄、重塑自信。全市助残体育氛围持续升温,全民扶残助残、残健共融的氛围愈发浓厚。在省第十二届残运会提前项目比赛中,我市残疾人运动员获9金7银12铜的优异成绩,充分彰显我市残疾人不畏挑战、超越自我的良好风貌。

晚报110 热线:2828110

“车载GPS显示50多迈,罚单却显示40迈?” 半挂车司机在甬舟高速低速行驶被罚

高速交警:GPS易受干扰,执法采信车辆传感器数据

02版·城事