

金塘海底隧道

“甬舟号”盾构机开启

“穿海之旅”

5月29日上午,在中铁十四局承建的甬舟铁路金塘海底隧道宁波侧地下64米深处,“甬舟号”盾构机成功穿越海堤,由陆域段进入海域段掘进施工,标志着这条世界最长海底高铁隧道全面进入“穿海之旅”。



中铁十四局建设者庆祝盾构机入海。通讯员供图



金塘海底隧道宁波侧成型隧道。

金塘海底隧道是甬舟铁路全线控制性工程,位于宁波与舟山之间金塘水道下方,西起宁波市北仑区,东至舟山市金塘镇,全长16.18公里,其中盾构段长11.21公里,是世界最长海底高铁隧道。施工采用两台盾构机从宁波侧和舟山侧同时始发,相向掘进,穿越高水压及多种复杂地层后在海底实现精准对接。其中,由中铁十四局负责的宁波侧盾构段长4940米,使用开挖直径14.57米的“甬舟号”盾构机由西向东独头掘进。

宁波与舟山两地之间海域地质复杂多变,隧道下穿石油管线、海堤、码头和航道等多项风险源,海底最大埋深78米,最大水压8.4巴,相当于成人手掌面积上承受近1吨的重量。在穿越过程中,隧道

区间有28次软硬地层变换,其中“甬舟号”需要挑战24次变化,软硬不均及硬岩地层占比近七成,硬岩最高强度近200兆帕,地层频繁转换且差异性极大的长距离穿越,高压换刀作业量频繁,施工复杂程度、难度和风险世界罕见。

自始发以来,“甬舟号”盾构机已顺利攻克10余次软硬地层交错变化的难题,累计完成2020米掘进任务。“此次入海区间段地层主要为全断面硬岩,岩石最高强度达177兆帕,对盾构机刀具、管道等磨损极大。为了快速稳定地穿越海堤完成入海,我们按照点检表计划,提前对盾构机进行了检修,完成刀具、管道和泥浆泵的检查与更换,确保盾构机处于最佳状态。”中铁十四局甬舟铁路项目总机械师董冰表示。

进入海域段后,“甬舟号”盾构机将继续一路下坡,在超过6巴压力的地段掘进2920米,直至到达海中对接点。为应对长距离、高水压环境带来的挑战,项目团队对盾

构机密封系统进行了全面强化,采用双盾壳设计,设置4道加强型盾尾刷,整机最大耐压能力达12巴,大大提高了盾构机在海底超高压下的适应能力。

甬舟铁路是国家《中长期铁路网规划(2016—2030年)》的重大项目,线路西起宁波东站,经宁波鄞州区、北仑区,通过新建金塘海底隧道至舟山金塘岛、新建跨海大桥,至册子岛及舟山本岛,终至定海区白泉镇,设有宁波东、云龙、邱隘、北仑西、金塘、马岙、舟山7个车站,设计时速250公里,是一条以中长途旅游客流为主、兼顾舟山宁波之间城际客流的高速铁路,也是构建浙江省“1小时交通圈”,形成大陆与舟山岛间的便捷客运通道。

项目建成后,将结束舟山不通铁路的历史,实现宁波至舟山30分钟铁路通达,杭州至舟山1小时铁路通达,长三角唯一不通高铁的地级市舟山市将加入全国铁路网。

记者 范洪
通讯员 许文峰 马婧波

天一巅峰十番棋较量
赵毓彩五段再下一城

5月29日,天一巅峰赛场(十番棋)围棋对局在天一书局进行第四回合较量,赵毓彩五段再下一城,以3比1领先曹汝旭7段。

十番棋起源于中国明清时期,由两名棋手对弈十局,以胜局多者为胜方。这种赛制在中国和日本都曾广泛流行,在棋坛有不少流传已久的著名“十局”。

为了重温古老而优雅的围棋赛制,同时进一步弘扬围棋文化,宁波围棋推出了“明州十局”“天一巅峰赛场(十番棋)”两项十番棋赛事。其中,明州十局广邀围棋世界冠军“入局”,半昱廷、唐韦星、马晓春、柁嘉熹、檀啸5名世界冠军先后与宁波围棋新锐过招,目前他们保持全胜。

天一巅峰赛场(十番棋)则由本土围棋“顶流”棋手出场,赵毓彩五段和曹汝旭7段是目前宁波围棋等级分排名前两位的棋手。事实上,这也是职业水准的较量——赵毓彩于2015年成为职业棋手,曹汝旭也曾在2015年获得申请职业棋手的资格,不过他放弃申请,继续以业余棋手身份参加围棋赛事。

双方的十番棋之争,前三局赵毓彩先胜两局,曹汝旭在第三局扳回一城。第四度交锋,赵毓彩再度展示职业五段棋手的把握局势能力,执白中盘战胜曹汝旭。

天一巅峰赛场(十番棋)围棋对局自开赛以来,每一盘对局均进行网络直播。本局对阵由我市知名棋手应开春担任网络直播讲解嘉宾,目前已结束的4盘棋,累计吸引数万人次关注收看。宁波围棋的十番棋巅峰对决还将延续,对出场棋手而言,重在下出水准、风格;对广大棋友来说,可以领略高水平围棋对局的神韵。

天一巅峰赛场(十番棋)由宁波市围棋协会主办,宁波月湖文化研究院、宁波天一文化有限公司协办。

记者 戴斌 通讯员 李虹刚 文/摄



比赛场景。

近百名电力工人凌晨“挑灯”迁改线路

5月29日凌晨3时,多数人还在睡梦中时,慈城镇上皇桥附近灯火通明,近百名电力工人正紧张有序地开展通苏嘉甬高铁(江北段)电力迁改施工。

随着4台大型吊机发出的轰鸣声,作业人员借助移动升降照明车和无人机的强光,登上杭深高铁两侧的铁塔,开始跨越高铁的高压线路架线作业。

尽管现场下着小雨,工人们穿着防滑靴,系紧安全带,在铁塔上

稳步作业,口号声与机械轰鸣声交织不断。

作为连接江苏、浙江的重要交通动脉,通苏嘉甬高铁的建设进度备受关注。该高铁线路建成后,将极大缩短苏浙沪地区的时空距离,对区域经济一体化意义重大。

其中,宁波段电力迁改工程是保障高铁顺利推进的关键环节,涉及慈溪、江北两段。江北段就需将6条110千伏线路“落地”改为电缆,迁改12条220千伏以架空线

路形式迁改,新建54基杆塔,拆除89基,新建线路总长13公里。

“为了不影响白天铁路和公路的正常运行,施工团队特意选择在凌晨零点至3点的‘空窗期’进行作业,作业时间只有3小时,我们每天只能架设两根导线。”宁波送变电公司架空线路技术员毛佳杰介绍说,这段跨越高铁的线路共27根导线,需连续一周夜间施工,预计6月1日完工。 记者 林微微
通讯员 王幕宾 解葆青